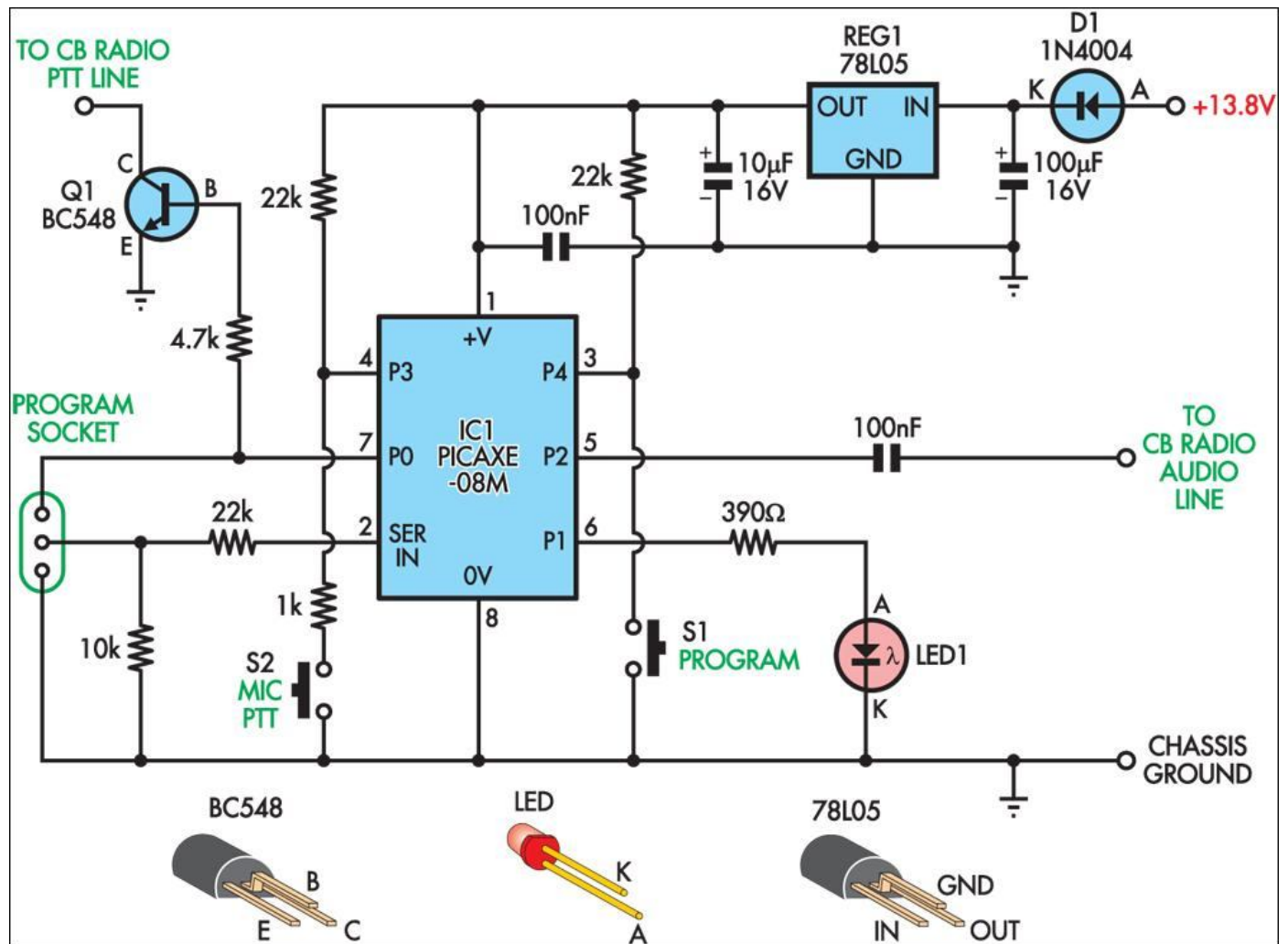




]

MẠCH CHỌN BÀI HÁT

I.SƠ ĐỒ MẠCH:



II.CÁC LINH KIỆN DÙNG TRONG MẠCH:

-Linh kiện có vai trò quan trọng:IC1 PICAXE-0.8M

-IC 78L05

-CÁC điện trở:22k;1k;10k;4.7k;390ohm;

-Các tụ:100nF;100microF,16V;10microF

-CÁC diot:1N4004;TRANSISTOR:BC548

-LED

-NGUỒN cung cấp:13.8v

III/NGUYÊN TẮC HOẠT ĐỘNG:

Điều đặc biệt của mạch này là có thể chọn 10 bài hát trong 1 thời điểm.Linh kiện cơ bản để xây dựng nên mạch này là con PICAXE. khi ta ấn S2,nó sẽ được nối với ngõ vào P3 của IC PICAXE.Khi nút này đóng ,ngõ ra P0 ở mức cao kích hoạt cho transistor BC 548 hoạt động.sau khi thả ra chương trình hiện thời sẽ được mở.đường tín hiệu vào đưa vào qua tụ 100nF .chương trình này sẽ chạy cho đến hết nếu không có tác động gì thêm.

Để chọn bài hát mới ta sẽ nhấn nút S1 ,đèn LED sẽ sáng lên để báo hiệu.ta có thể chọn được tối đa 10 bài hát trong 1 thời điểm .khi bài này hát xong bài được chọn tiếp theo sẽ tự động mở.có 1 điều lí thú nữa là nếu ta ấn nút S1 lâu quá ,khoảng trên 10s đèn LED sẽ lóe sáng để báo lỗi.

BỘ CẢNH BÁO AN TOÀN KHOÁ MÃ SỐ

Khi phát sinh ra những chuyện không may, ấn nút ấn bộ cảnh báo là có thể phát ra từ trung tâm cảnh báo những tín hiệu cảnh báo. Sau khi phát tín hiệu cảnh báo chỉ dùng một khoá chuyên dụng mới có thể giải trừ tín hiệu cảnh báo. Máy này, để giải trừ đã dùng khoá mật mã số để thay thế chuyên mạch khoá nên việc sử dụng càng thêm tiện lợi.

Nguyên lý mạch điện

Mạch điện là do kích mạch điện cảnh báo, bộ cảnh báo tương tự, mạch điện chuyển mạch giải trừ mật mã số tạo thành.

Mạch điện có 2 loại trạng thái. Trạng thái chờ cảnh báo và trạng thái cảnh báo. Mạch điện khi nằm ở trạng thái chờ cảnh báo đầu ra chân 7 Q3 của bộ đếm số với mạch điện tích hợp CD4017 là ở mức điện cao, Transistor 9012 không dẫn thông, mạch điện cảnh báo tương tự không làm việc và nằm ở trạng thái an toàn. Lúc đó nếu ấn nút ấn cảnh báo AN0 của mạch điện kích cảnh báo cực phục vị chân 15 của AN0, CD4017 bị kích bộ đếm số phản hồi về trạng thái sơ thuỷ. Lúc đó bộ đếm số trừ Q0, chân 3 vẫn giữ ở mức điện cao, còn các đầu ra khác mức điện thấp,

transistor 9012 dẫn thông con ve phát ra âm thanh, diode phát sáng bị sáng, bộ tương tự phát ra cảnh báo, cần phải ấn một nhóm mật mã số. Ở trong mạch điện này theo thứ tự AN1, AN2, AN3, AN4 xong, bộ đếm số CD4017 thông qua bộ đếm số lại một lần nữa +1, kết quả của nó là chân thứ 7 của Q0 sẽ biến thành mức điện thấp còn đầu Q1 sẽ biến thành mức điện cao. Tiếp tục ấn phím sát mật mã tức là theo thứ tự ấn các nút AN3 và AN4, kết quả cuối cùng thì đầu Q3 của 4017 sẽ đưa ra mức điện cao, lúc đó mạch điện cảnh báo tương tự ngưng làm việc và trạng thái cảnh báo sẽ được giải trừ

Do khi ấn mật mã, trước tiên ấn vào AN1 nó làm cho đầu PPE có điện thế biến thành thấp nhưng khi nhả nút nhấn thì mạch điện tích phân điện áp ở đầu này sẽ dần dần tăng cao. Điện thế thấp của nó có thể giữ chừng 5 giây ấn 1 cách chính xác tất cả các phím mật mã, mạch điện sẽ được giải trừ cảnh báo, cũng có nghĩa là nếu vượt qua thời gian hạn chế này thì mạch điện sẽ trở về trạng thái ngưng đếm số, lại ấn các phím mật mã bất kỳ nào mạch điện cũng vẫn không thể làm việc.

Cài đặt mật mã

Việc cài đặt mật mã có thể bằng cách thay đổi vị trí các nút ấn AN1, AN2, AN3, AN4.

Ngoài mức cảnh báo AN0 chúng ta có thể sử dụng 10 chuyển mạch nút ấn: từ AN1 đến AN10 biểu thị các số từ 1 đến 9, trong các phím số từ 0 đến 9 được chọn, các số mật mã được phân bố trên các số khác nhau sẽ tạo thành mật mã khác nhau. Mạch điện này đã sử dụng mật mã 4 hàng số, tùy sự cần thiết có thể tăng thêm số hàng mật mã.

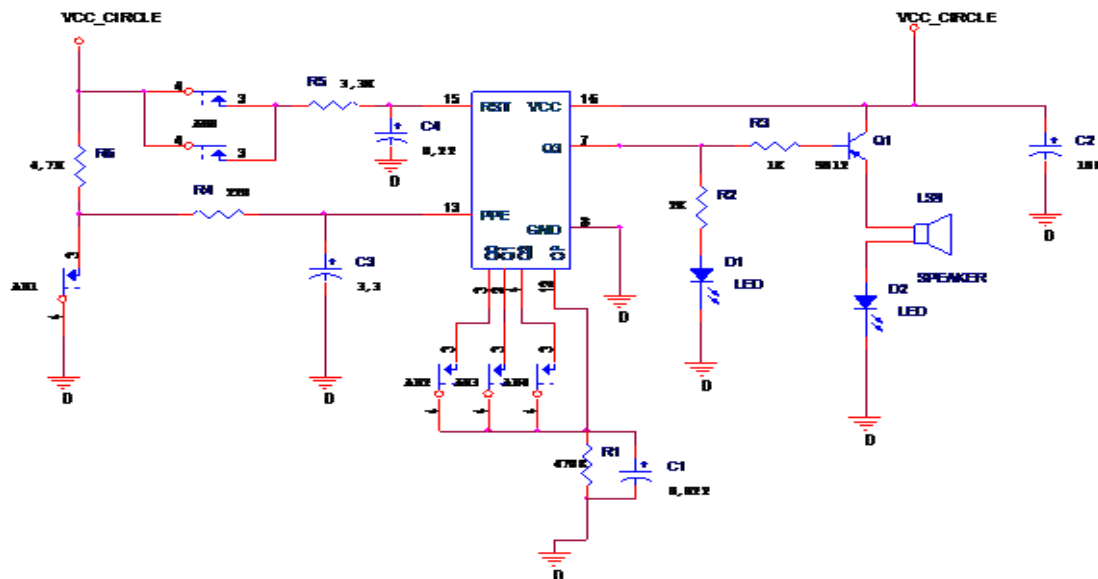
Cài đặt phím phân cách

Để tăng thêm độ khó trong việc mã hoá, ngoại trừ việc tăng thêm số hàng của mật mã còn có thể cài đặt phím mật mã khoảng cách, được gọi là phím khoảng cách là do sau khi ấn nó thì bộ đếm số khoá 0 lại, bộ đếm số đưa vào trước đó sẽ được xoá cần phải bắt đầu đưa mật mã vào từ đầu. Ở trong mạch điện này chỉ cần phím không phải mật mã nói thông với đầu phục vị 4017 R và cực dương của nguồn điện là có thể được chức năng phím gián cách, sẽ có một nút ấn ngoài các phím mật mã AN5 đến AN10 cài đặt thành các phím gián cách.

Do thử mạch điện

Thời gian đưa vào hữu hiệu của mật mã có thể thông qua việc thay đổi điện trở R2 và trị số của tụ điện C2 để điều chỉnh. Thông qua việc điều chỉnh thời gian này có thể điều chỉnh độ khó của mật mã đưa vào

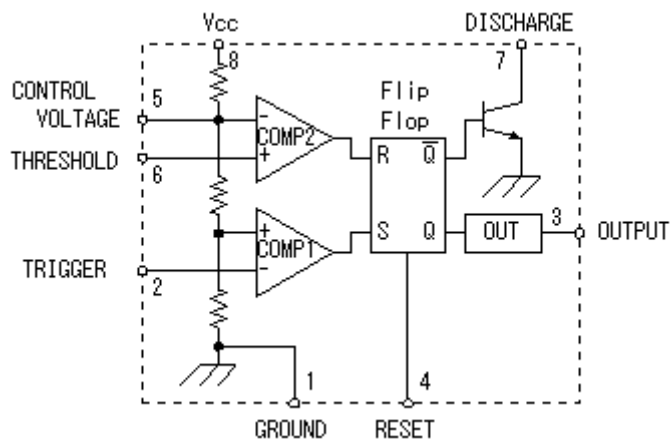
Nút ấn cảnh báo của mạch điện AN0 thông qua điện trở R1 và C1 sẽ tạo thành ra một mạch điện làm trễ với thời gian điều khiển 4017 làm việc. Thời gian làm trễ này được xác định là chừng 0.5 giây mới có thể kích mạch điện phát ra tín hiệu cảnh báo, như vậy ở trong một mức độ nhất định có thể ngăn ngừa việc thao tác sai. Có thể điều chỉnh trị số của R1 và C1 để thay đổi thời gian làm trễ này cho phù hợp với tập quán sử dụng của chúng ta.





Mạch dao động 555

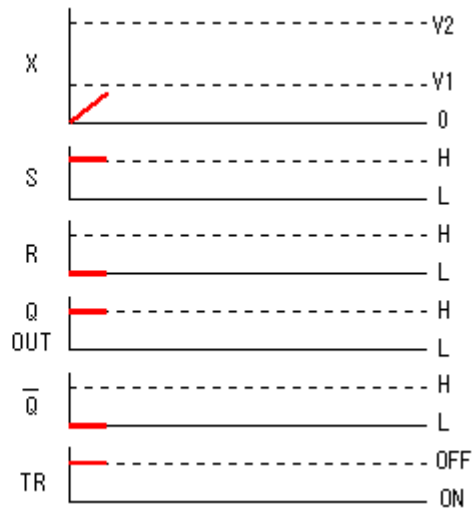
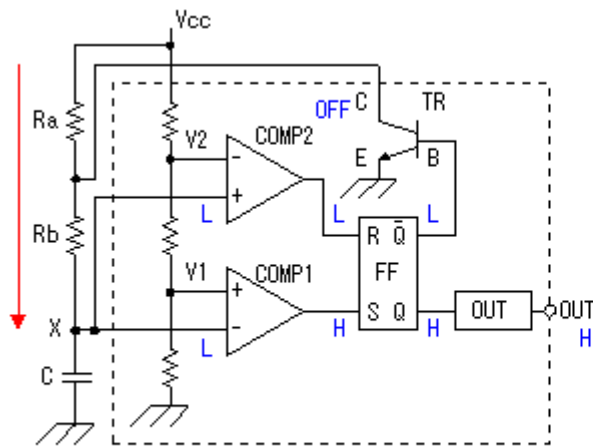
Sơ đồ mạch:



IC 555 được thiết kế đơn giản bao gồm bộ so sánh điện áp, flip – flop và transistor để xả điện. tuy cấu tạo đơn giản nhưng nó là linh kiện quan trọng và được sử dụng rộng rãi trong kỹ thuật điện tử.

Ba điện trở được nối nối tiếp với nhau và nối với đầu vào nguồn VCC, bộ nguồn VCC chia điện áp cho ba điện trở này. $1/3$ điện áp VCC được chân dương của con opamp thứ nhất (COMP1) và $2/3$ điện áp VCC được đưa vào chân âm của con opamp thứ hai (COMP2). Khi điện áp vào chân TRIGGER (chân 2 của IC 555) nhỏ hơn $1/3$ điện áp VCC, chân S của flip – flop chuyển sang mức cao và flip – flop set. Khi điện áp chân THRESHOLD (chân 6 của IC 555) lớn hơn $2/3$ VCC thì chân R của flip – flop là tích cực và flip – flop được reset.

Giải thích sự dao động:



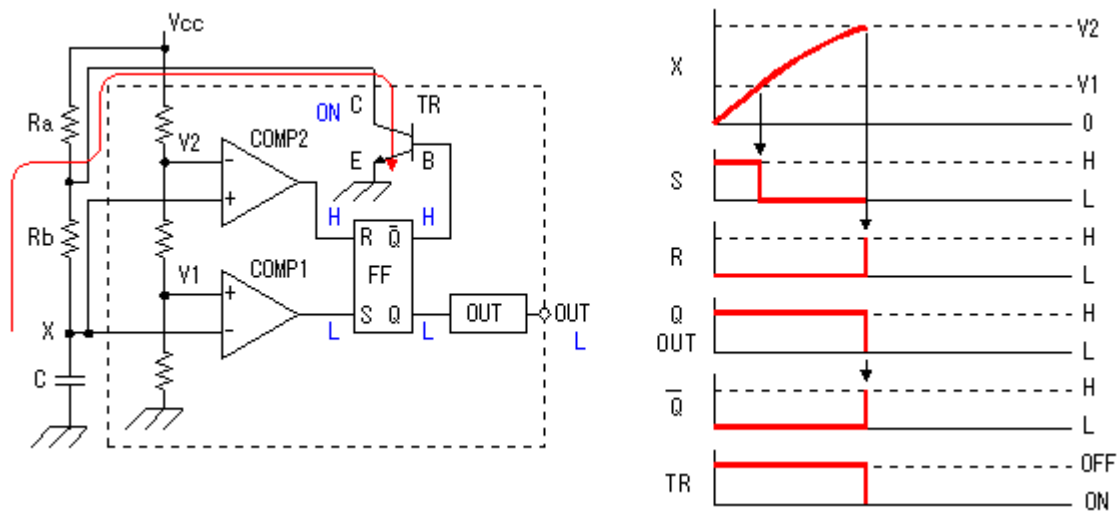
Giả sử khi được cung cấp điện áp VCC, ngõ ra Q của flip – flop là tích cực

(H) còn ngõ ra

\bar{Q} ở mức thấp (L). Do đó, transistor tắt, dòng điện từ VCC qua Ra và Rb đến tụ điện C. Tụ C nạp điện. Điện áp tại điểm X ban đầu là 0V. Vì điện áp $V_X < V_1$ (của COMP1) nên chân S của Flip – flop trở thành tích cực (H) → ngõ ra Q cũng tích cực (H) →

\bar{Q} ở mức thấp (L). Mặt khác, vì $VX < V2$ (COMP2), đầu ra COMP2 mức thấp

(L), flip – flop hoạt động ổn định ở chế độ này.



Khi điện áp tại điểm X lớn hơn điện áp $V1$ ($VX > 1/3 VCC$) của COMP1, thì

đầu ra của COMP1 là mức thấp (L). tuy nhiên, sự thay đổi này không làm

thay đổi trạng thái hoạt động hiện tại của flip – flop. Khi $VX > V2$ ($VX > 2/3$

VCC), đầu ra của COMP2 tích cực (H), chân R của flip – flop cũng tích cực

làm thay đổi trạng thái hoạt động của flip – flop. Ngõ ra Q là mức thấp, còn

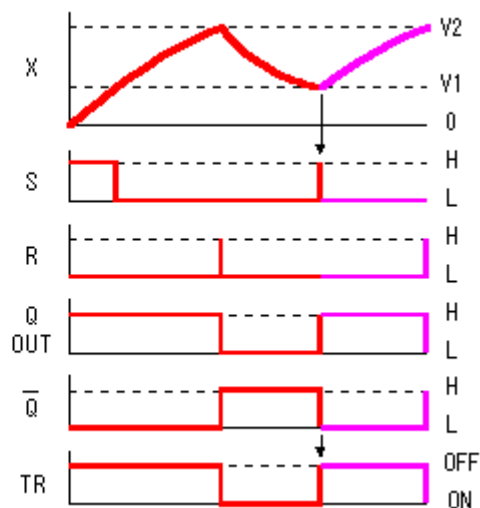
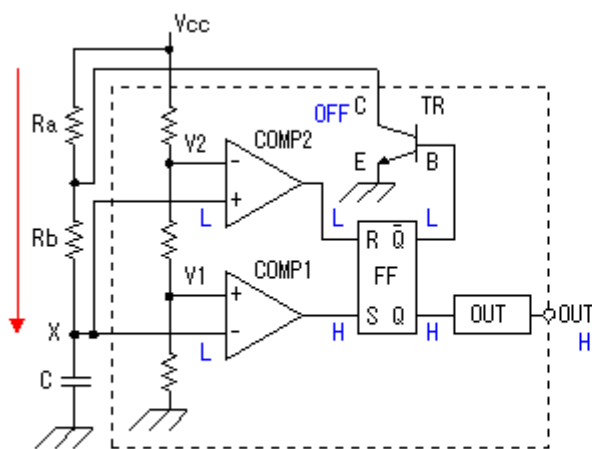
ngõ

\bar{Q} là tích cực. Lúc này, transistor được kích dẫn, dòng điện không còn qua tụ C

nữa, và tụ bắt đầu xả qua Rb và transistor. Điện áp VX giảm dần, đến khi $VX <$

V2, đầu ra của COMP2 chuyển sang mức thấp, sự thay đổi này không làm thay đổi

trạng thái của flip – flop.



Điện áp V_X giảm khi tụ xả, khi $V_X \leq V_1$, đầu ra của COMP1 trở thành tích cực (H) \rightarrow chân S của flip – flop cũng tích cực. Ngõ ra Q của FF là mức cao, ngược lại

\bar{Q} là mức thấp. Do đó, transistor tắt, tụ ngừng xả, dòng điện chạy qua tụ, tụ lại nạp, điện áp V_X tăng dần. Quá trình được lặp lại như lúc đầu.

Khi tụ điện nạp, nó nạp qua 2 điện trở R_a và R_b , còn khi xả, tụ chỉ xả qua R_b . Như vậy thời gian nạp và thời gian xả là khác nhau, tín hiệu dao động không đều. Để làm giảm sự khác nhau đó, thông thường ta chọn $R_b \gg R_a$ ($R_a \neq 0$).



MẠCH ĐÈN SÁNG THEO NHẠC

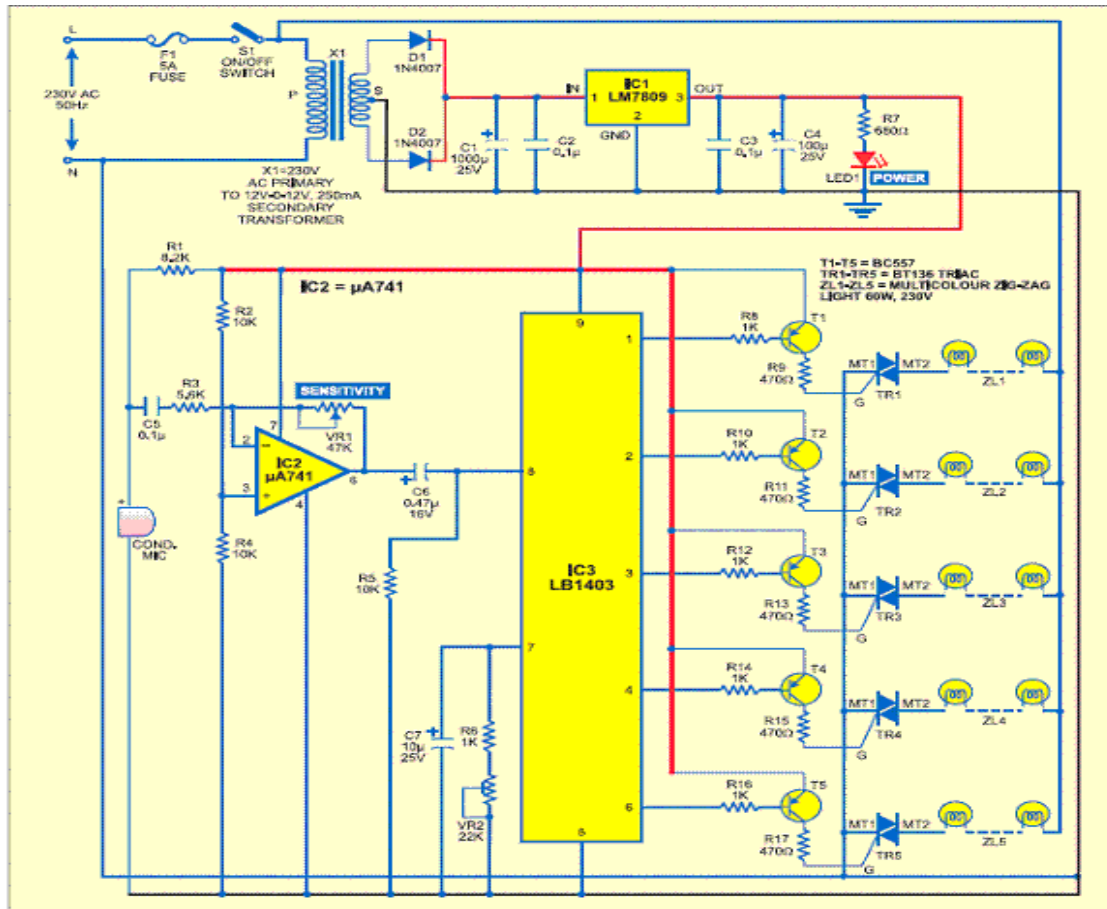


Fig. 1: Circuit diagram of musical light chaser

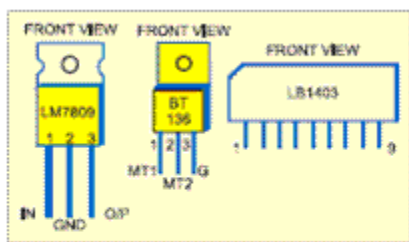


Fig. 2: Pin configuration

Đây là mạch đèn sáng được vận hành theo nhạc. Mạch gồm 6 bóng đèn 60W được sắp xếp theo hình zig zag. Cường độ sáng của bóng đèn phụ thuộc vào cường độ của tín hiệu âm thanh. Không có dây kết nối giữa hệ thống âm thanh và mạch phát hiệu ứng chiếu sáng. Chỉ cần đặt mạch gần loa của hệ thống âm thanh. Hình 1 cho thấy sơ đồ mạch đầy đủ của mạch đèn nhạc, trong khi hình 2 cho thấy sơ đồ chân của 7809, tri-ắc BT136 và IC LB1403. điện áp cung cấp cho mạch là nguồn DC 9V. Nguồn AC chính được hạ xuống bởi máy biến thế X1 để đưa ra điện áp AC 12V có cường độ 250 mA. Ngõ ra biến thế được chỉnh lưu bởi điốt D1 và D2 và được lọc bởi tụ điện C1 và C2. IC7809 cung cấp nguồn 9V cho mạch. Đóng công tắc S1 cung cấp nguồn cho mạch và LED sáng để báo mạch đã sẵn sàng làm việc. Khi đặt hệ thống âm thanh trước micro của mạch, áp suất âm thanh được chuyển đổi thành tín hiệu điện bởi micro. Những tín hiệu này yếu được khuếch đại bởi op-amp μ A741 (IC2), được định hình như một máy khuếch đại đảo. Sử dụng VR1 để tăng độ nhạy của mạch. Ngõ ra được khuếch đại dẫn tới ICLB403(IC3) tại chân 8 của nó. IC3 dùng trong những hệ thống âm thanh nổi. Nó là bộ khuếch đại xen kẽ,

thước so sánh và dòng điện một chiều tại chân ra . Phụ thuộc vào tín hiệu âm thanh vào, các ngõ ra của IC3 ở mức điện áp thấp để điều khiển các transistor từ T1 đến T5, sau đó làm hoạt động những triắc tương ứng TR1 đến TR5 qua các cửa của chúng và làm các bóng đèn sáng. Khi tín hiệu âm thanh ở mức thấp thì chỉ có triắc T1 hoạt động và tập hợp các bóng ZL1 mở tắt 1 cách tuần tự. Khi tín hiệu âm thanh ở mức cao, các triắc từ TR1 tới TR5 hoạt động và tất cả các bóng điện (ZL1 tới ZL5) mở và tắt tuần tự. Chân7 của IC3 dùng để cọn tốc độ sáng đèn. Ở đây, biến trở VR2 được dùng để thay đổi tốc độ đèn như mong muốn. Khi điện trở VR2 nhỏ nhất thì tốc độ đèn sáng nhanh nhất, và ngược lại. Những triắc TR1 tới TR5 cần phải gắn cách xa opamp và những phần liên quan. Những phần kim loại của triắc không nên chạm lẫn nhau và các phần khác của mạch.

Biến đổi DC/AC

Đây là mạch đầu vào là dòng một chiều(12V) và đầu ra là dòng xoay chiều(100V).

Đã thiết bị mà dùng để biến đổi từ nguồn 1 chiều(12v) sang xoay chiều của xe hơi.

Nó sử dụng IC để tạo ra dao động cho dòng xoay chiều. Tần số khoảng 60Hz. Ở đây sử dụng IC7400 nhưng 7404 thì càng tốt.

TR1 và TR2, TR3 và TR4 được mắc theo kiểu Darlington.

Vì giá trị dòng điện tương đối lớn (khoảng 3A) chảy qua một phần linh kiện mà cỡ sơ ở mạch điện được vẽ đậm.

Ngõ ra có dạng xung vuông().

Khi dung lượng tải tăng lên, dạng sóng ngõ ra bị thay đổi bởi điện cảm của máy biến áp.

Điện áp ngõ ra của bộ biến đổi thì được quyết định chỉ trong máy biến áp. Bạn có thể sử dụng máy biến áp với điện áp của cuộn sơ cấp là 220V v cuộn thứ cấp là 12V. Ở mạch này, cuộn sơ cấp và thứ cấp nên được sử dụng ngược lại. Rồi bạn có thể có nguồn xoay chiều từ nguồn DC12V.

mạch phát tiếng chim

Mạch này phát ra hiệu ứng có hai âm sắc rất giống tiếng kêu của chim. Nó được sử dụng cho những cái chuông cửa hoặc những mục đích khác nhờ vào một bộ khuếch đại âm thanh và loa đã được gắn sẵn. Nó được sử dụng như một máy phát hiệu ứng âm thanh, nó có thể được nối với những máy khuếch đại ngoài, máy ghi âm v.v... Trong trường hợp này, bộ khuếch đại âm thanh và loa gắn sẵn có thể được bỏ qua đầu ra lấy từ C8 và đất.

Có hai tùy chọn: dòng chạy không qua tải, khi SW1 mở bên trái, và một xung khi SW1 được đóng. Trong trường hợp này, một tiếng chim có hai âm sắc sẽ được phát ra mỗi khi nút P1 được nhấn.

Mạch hoạt động như thế nào?

IC1 được đi dây như là một máy tạo xung vuông và sinh ra hai tiếng chim. Ở tần số cao hơn 667Hz được điều chỉnh bởi biến trở R2. Khi đầu ra IC2D ở mức thấp, hơn nữa một biến trở (R22) bổ sung tới IC1 định giờ thành phần qua D6. Và phát ra âm thanh thấp hơn (545Hz).

Bắt chước giống như tiếng chim, sóng vuông ở đầu ra của IC1 được chuyển đổi gần giống như song sin bởi R3,R4,C3 và C4, sau đó được trộn với nhiễu trắng được phát ra từ Q1,R6.

Q2 có 2 mục đích: nó trộn lẫn hai tín hiệu đầu vào.

IC4 là bộ khuếch đại công suất điều khiển loa và R15 dùng để điều chỉnh âm lượng.

Âm thanh khác nhau và thời gian tạm dừng của mạch thì được cung cấp bởi một máy tạo xung IC2A điều khiển bộ đếm IC3. Một vài ngõ ra của IC này không được nối bởi IC2C, IC2D và những thành phần liên quan để điều khiển phù hợp với âm thanh phát ra.

Khi SW1 mở trái những mạch điều khiển ở trong dạng không tải và tiếng chim được phát ra một cách liên tục. Khi SW1 đóng , mạch phát hai âm cũng dừng bởi vì đầu ra cuối của bộ đếm thập phân(#11) ở mức cao: thành ra sự đếm được ngăn chặn bởi cực cung cấp #13 của D1.

Mạch được xác lập lại bởi một cực dương #15 của IC3 khi P1 được nhấn.

Cài đặt:

Những kết quả tốt nhất sẽ được thu ếu tần số hai âm thanh được điều chỉnh chính xác. Tức là tần số của âm thanh thứ nhất là 667Hz và của âm thanh thứ hai là 545Hz: âm nhạc ở trong điều kiện giới hạn được gọi là một nguyên âm nhỏ(Minor Third). Rõ ràng một máy đếm tần số, nếu đạt được, sẽ là một công cụ tốt nhất để

cài đặt R2 và R22 nhưng khi bạn sử dụng những công cụ âm nhạc, như là ghita hay piano, cần phải điều chỉnh thích hợp khi nghe.

- Sự ngắt tạm thời giữa điện trở R22 với cực dương D6.
- Nối máy đếm tần số với chân số 3 của IC1.

MẠCH CHUÔNG CỬA DÙNG CD4042

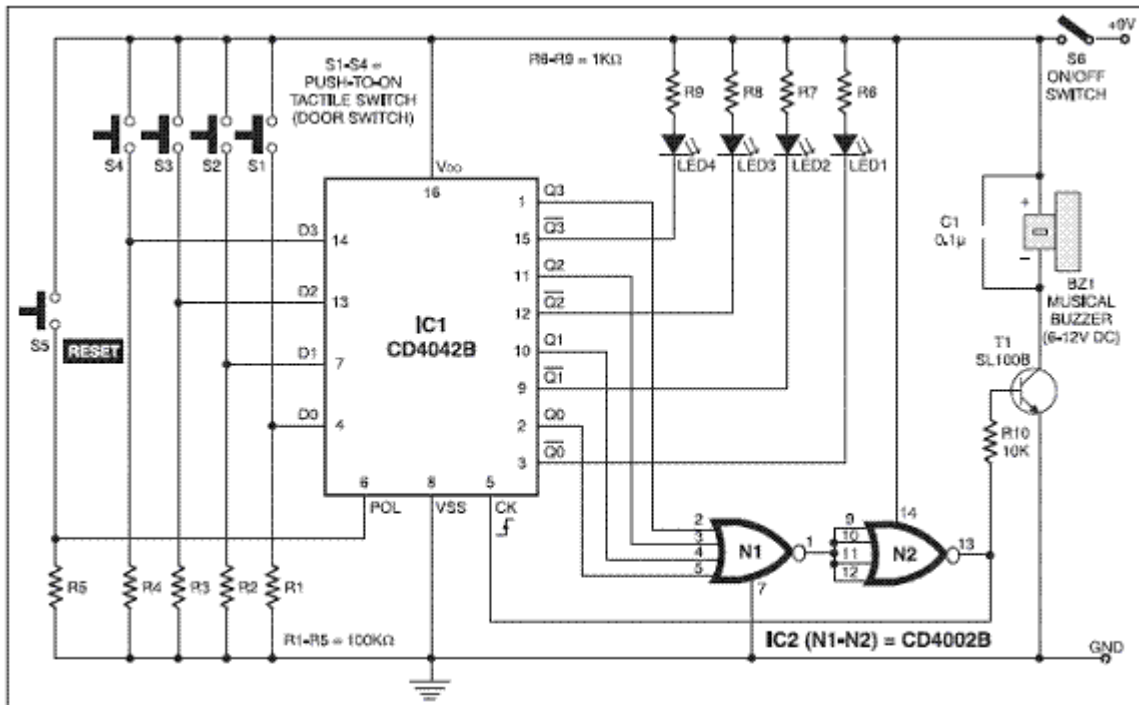


Fig. 1: Multi-switch doorbell with indicators

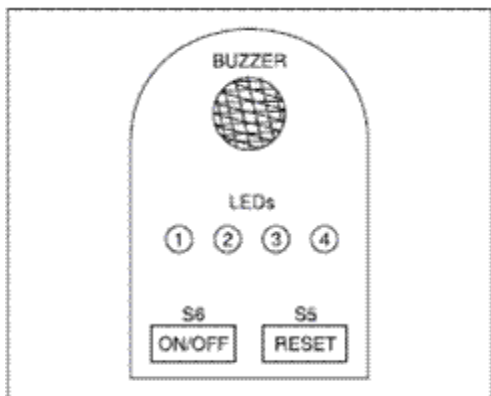


Fig. 2: Suggested panel layout of musical doorbell

Đây là mạch chuông cửa. Mạch được xây dựng dựa trên loại IC phổ biến và rẻ tiền đó là CD4042B (IC1). Khi công tắc S6 ở trạng thái đóng, mạch có điện áp 9V và bốn cổng vào dữ liệu (từ D1 đến D4) của IC1 ở trạng thái thấp bởi phụ thuộc vào

các điện trở R1 đến R4 được nối đất. Điện áp ngõ vào (POL) ở chân 6 của IC1 cũng được giảm xuống bởi điện trở R5. Chân tín hiệu đồng hồ của IC được nối ở trạng thái thấp và vì vậy bốn chân ra (Q0 đến Q3) cũng có trạng thái tương tự như dữ liệu đầu vào. Và cũng như trên thì LED1 đến LED4 ở trạng thái tắt. Có 4 công tắc được đặt tại bốn cửa khác nhau ở bên ngoài nhà và mộ bảng điều khiển ở căn phòng chung trong nhà. Nếu có khách đến nhấn chuông (ví dụ như ở công tắc S1 tại cửa 1) thì điện áp ở chân 2 và 4 của IC tăng. Đồng thời chân 3 của IC1 (ngõ ra Q0) điện áp hạ xuống thấp và LED1 bắt đầu sáng để báo rằng có người nào đó đã nhấn nút S1. Tiếp theo, ngõ ra ở chân 13 của cặp cổng NOR 4 ngõ vào có điện áp tăng tới phân cực thuận cho transistor T1 qua điện trở R10. Kết quả cuối cùng, một tiếng chuông êm ái và thú vị được nổi lên, và nó sẽ kéo dài đến khi chủ nhà nhấn vào nút S5. Lúc đó, ngõ ra 13 của cổng NOR được đưa ngược lại ngõ vào clock của IC1.



MẠCH ĐIỀU KHIỂN TÍN HIỆU RA LOA

Thành phần linh kiện kết nối mạch :

Linh kiện chính trong mạch IC567(PLL),IC555(monostable multivibrator) và UM66(melody generator). Tín hiệu O/P từ sóng radio được nhân đôi từ I/P của IC555 thông qua tụ 100nF. Tín hiệu O/P của PLL kích vào I/P chân số 2 của IC 567. Tín hiệu O/P này lại được kích vào chân I/P(chân số 3) của IC UM66 thông qua điện trở R3 và R4. Tín hiệu ngõ ra của chip UM 66 dùng để điều khiển tín hiệu ra ngoài loa.

IC 567 được dùng như 1 vòng khóa ,điều đó có nghĩa là tín hiệu ngõ ra sẽ giảm xuống tại những tần số xác định bởi linh kiện RC. Nhưng chúng ta có thể điều khiển ngõ ra của tín hiệu thông qua biến trở R1. Tín hiệu mà ta đưa vào là tần số của sóng FM 2.75KHZ. Khi ta điều chỉnh biến trở tại một giá trị nào đó(khoảng 3,3K) thì tín hiệu ngõ ra PLL sẽ giảm xuống (nếu kết nối LED giữa +Vcc và chân O/P số 8 của IC 567 thì LED sẽ sáng rực)

Quá trình hoạt động :

Cấp tín hiệu vào là 2.75KHZ.

IC sẽ dò tìm và làm giảm tần số 2.75 KHZ xuống .

Tín hiệu này kích vào IC555 tạo thành xung 4sec.

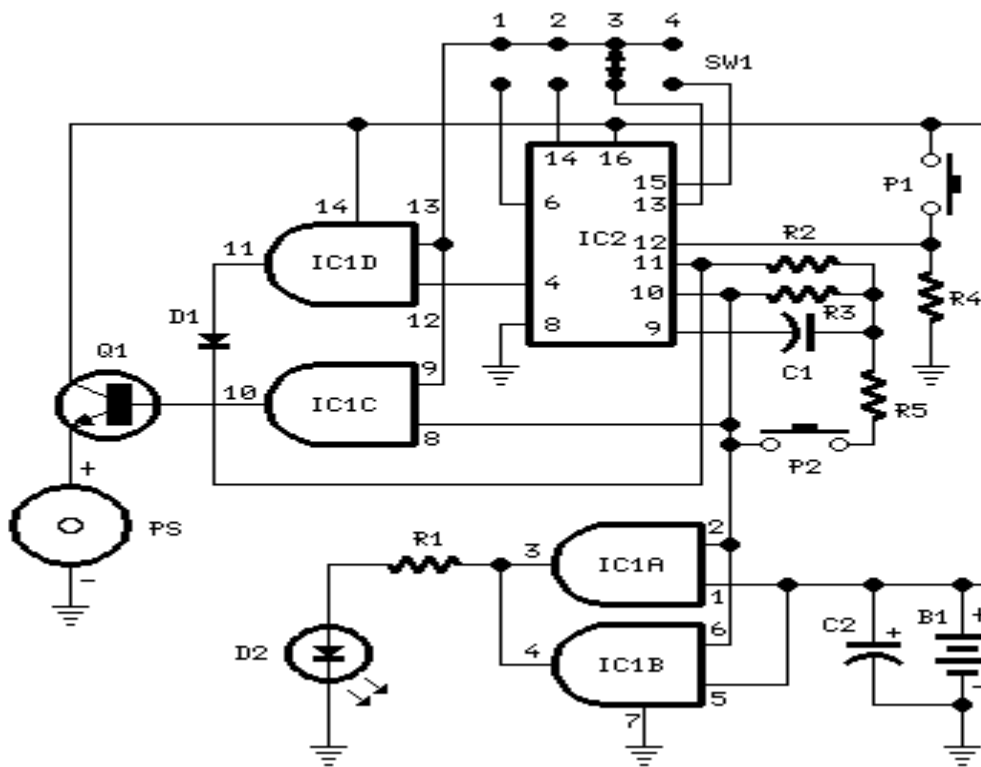
Bởi vì xung này được cấp bởi IC UM66 nên âm thanh ra loa sẽ trong hơn .

Quá trình này sẽ lặp lại bất cứ lúc nào nếu như ta tác động vào nút “S”.

ĐỒNG HỒ CÁT ĐIỆN TỬ

đồng hồ cát điện tử có tác dụng giống như đồng hồ cát cổ điển. Nó được sử dụng để đặt ra một khoảng thời gian hoàn thành công việc (khoảng thời gian chờ đợi).

1. Sơ đồ nguyên lý:



R1 220R 1/4W

R2 10M 1/4W

R3 1M 1/4W

R4 10K 1/4W

R5	47K 1/4W
C1	100nF 63V
C2	22 μ F 25V
D1	1N4148 75V 150mA Diode
D2	3mm. Red LED
IC1	4081
IC2	4060
Q1	BC337
P1	SPST (Start)
P2	SPST (Reset)
SW1	4 công tắc thay đổi vị trí
PS	còi
B1	3V (hai nguồn 1,5 vôn mắc nối tiếp)

2. nguyên tắc hoạt động:

Khi nhấn nút P1 chân 12 của IC2 được kích các chân 9,10,11 được tác động. Lúc đó, một tần số dao động được tạo ra bởi R3, C1 sự dao động này tác động đồng thời lên các IC1A, IC1B, IC1C trong đó IC1A,IC1B vận hành D2,D2 nhấp nháy với tần số bằng với tần số dao động trên, đối với IC1C vận hành Q1, chu kỳ

tắt - dẫn của Q1 cũng bằng với chu kỳ dao động trên. Như vậy âm thanh “bip bip bip” phát ra từ còi PS có chu kỳ giống như chu kỳ nhấp nháy của D2.

Để ngừng hoạt động của mạch khi mạch đang trong thời gian chờ đợi thì ta nhấn nút P2(đây chính là nút thiết lập để mạch thiết lập thời gian chờ đợi mới).

để điều chỉnh thời gian chờ đợi thì ta thay đổi vị trí của SW1. thời gian chờ đợi tương ứng với vị trí như sau:

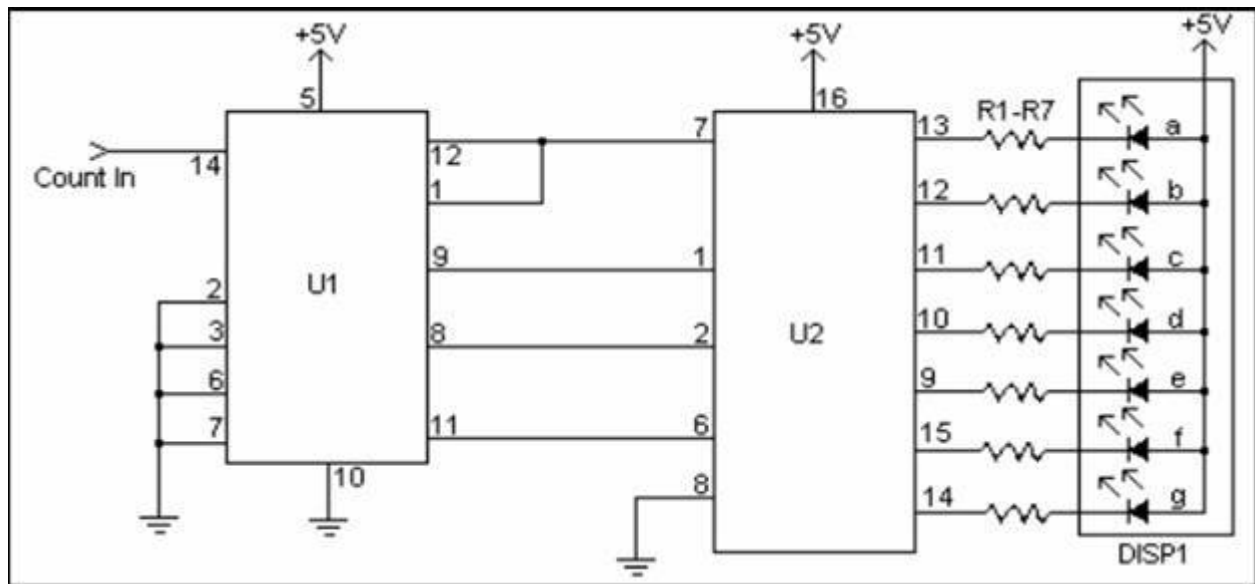
vị trí	thời gian chờ
1	15 giây
2	30 giây
3	1 phút
4	2 phút

sự thay đổi này là do khi thay đổi vị trí thì tần số xung tạo ra ở chân 11 của IC1 thay đổi sự thay đổi này làm cho tần số xung tạo ra ở chân 11 IC2 thay đổi dẫn đến sự thay đổi tần số làm việc của D2, PS.

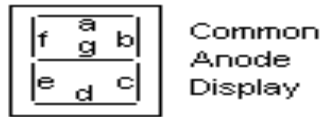
BỘ ĐẾM DỪNG LED 7 ĐOẠN

Máy đếm đơn giản này có thể dùng để đếm số xung trong một phút, như cơ sở cho một máy đếm khách hàng (như bạn nhìn thấy tại những cái cửa của một số kho), hay cho cái gì khác mà có thể đếm được. Mạch chấp nhận bất kỳ TTL (mạch logic transistor transistor) nào thích hợp logic báo hiệu, và có thể được mở rộng dễ dàng (nhìn thấy những ghi chú).

Sơ Đồ Nguyên Lý



Tham khảo màn hình 7 đoạn

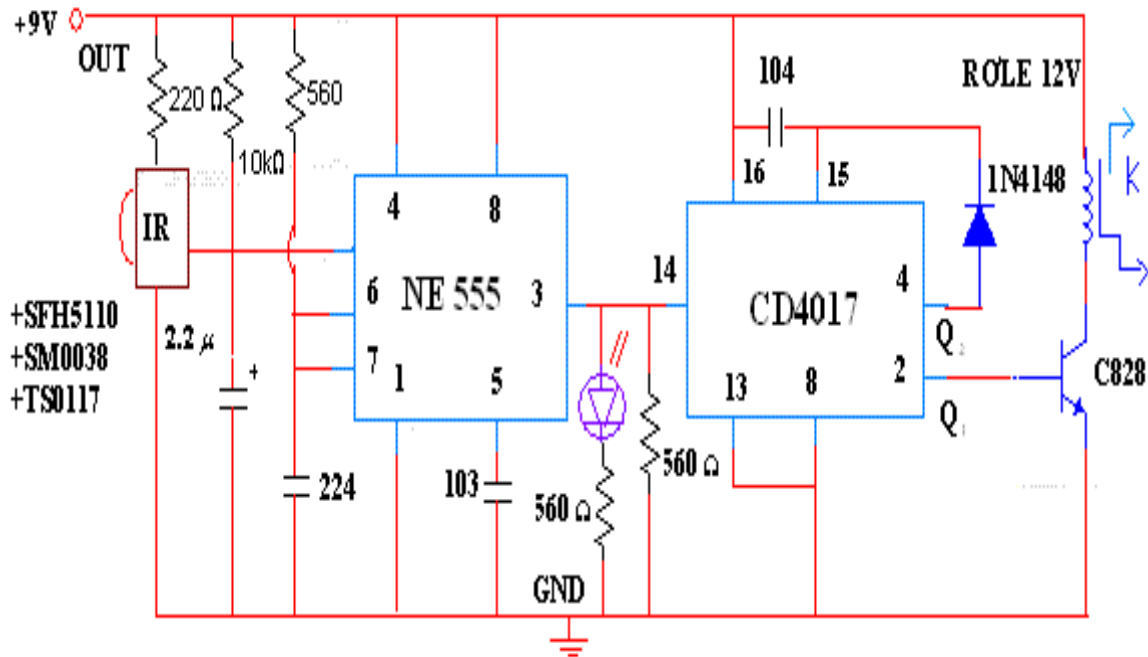


Ghi chú

1. **Tất cả các xung sẽ được đếm sẽ là TTL thích hợp. Họ không dùng nguồn 5v và không phải nối đất.**
2. **Bạn có thể thêm nhiều chữ số hơn bởi việc xây dựng hai (Hay ba, hay bốn, vân vân...) mạch và nối các chân số 11-6 của 74 LS90 và 74 LS47 tới chân số14 trong số 74 LS90 khác trong mạch . Bạn có thể giữ cách này để mở rộng đến nhiều chữ số mà bạn muốn**



MẠCH ĐIỀU KHIỂN TỪ XA CHO ĐÈN NEOL



Nguyên lý hoạt động :

IR là mắt thu nhận hồng ngoại, nó có nhiệm vụ thu nhận và khuếch đại tín hiệu này.

Đầu ra (out) sẽ nhảy xuống mức thấp (=0) khi nó nhận được tín hiệu hồng ngoại từ đầu vào .

IC NE555 tạo thành mạch đơn ổn (monostable) khi chân trigger (2) của IC này nhận mức thấp thì chân trigger bên trong của IC này sẽ lật trạng thái dẫn đến đầu ra (chân 3) sẽ nhảy lên mức cao(1) thời gian giữ mức trạng thái cao phụ thuộc vào hằng thời gian $T = 1.1RC$ ($R = 560$ nối tiếp $C = 224$).

IC CD4017 lắp thành mạch đa hài song ổn .Chân số 14 là chân đầu vào của xung nhịp clock.Ứng với một cạnh lên của xung clock thì đầu ra từ Q đến Q sẽ lần lượt nhảy lên mức cao,ở đây ta thấy Q là chân số 2 ứng với $Q = 1$ làm phân cực thuận cho C828 cấp dòng cho ROLE làm khoá K đóng lại nối thông mạch điện sau nó.Xung nhịp tiếp theo làm cho $Q = 1$ qua 1N1418 đưa về chân reset của IC mạch trở về trạng thái ban đầu.

Dàn nhạc tự động cho máy tính

DÀN NHẠC TỰ ĐỘNG

Bạn đang ngồi làm việc trước máy tính bỗng khát khao được nghe một bản nhạc.

Bạn vội mở Winamp hay windows media play, kích vào một bài hát. Chương trình chạy rồi mà sao chưa nghe tiếng. Khi thật, cái loa chưa cắm điện ! mất cả hứng.

Mạch điện trên sẽ giúp bạn khỏi phải bận tâm. Chỉ cần bạn play là hát liền. Nếu bạn không nghe nhạc nữa thì sau khoảng một phút mạch điện sẽ tự động cắt điện để tiết kiệm và bảo vệ cho cái loa thân yêu của bạn. Nguyên lý của nó rất đơn giản ! tín hiệu âm nhạc từ soundcard được đưa vào IC AN6884 ứng với một biên độ nhất định thì chân số 2 nhảy xuống mức thấp làm cho mạch đơn ổn 555 chuyển trạng thái đầu ra (chân3) nhảy lên mức cao làm cho role hút đóng khoá K cấp điện cho loa. Trạng thái này được giữ bởi thời hằng R100k và C100uf .sau một thời

gian nếu không có tín hiệu từ AN6884 đưa đến thì chân số 3 của 555 nhảy xuống mức thấp Khoá K nhà .cắt điện để tiết kiệm. Bạn thấy thế nào ?quá sức tiện lợi phải không ? * Linh kiện: IC AN 6884 IC NE 555 Rơ le 12V Transitor NPN C828

ĐỒNG HỒ SỐ VỚI BỘ ĐỊNH THỜI VÀ BỘ ĐIỀU CHỈNH PIN MẶT TRỜI

Đây là một bộ đồng hồ số với bộ định thời và bộ điều chỉnh pin mặt trời lớn được dùng để bảo quản nguồn từ pin mặt trời. Ngõ ra của bộ định thời được sử dụng điều khiển tải 12 V cho khoảng 32 phút mỗi ngày. Bắt đầu thời gian là bộ dùng 9 khóa và kết thúc 32 phút sau. Khoảng thời gian 32 phút thì sự chọn lựa bởi 5 th bit ($2^5=32$) của một bộ đếm nhị phân 4040 (pin 2). Bộ định thời cũng có bộ bật công bằng tay có thể sử dụng bộ công tắt đồng ngắt và một cách tự động khóa sau 32 phút. Khoảng thời gian có thể dài hơn hoặc ngắn hơn (8,16,32,64,128,256

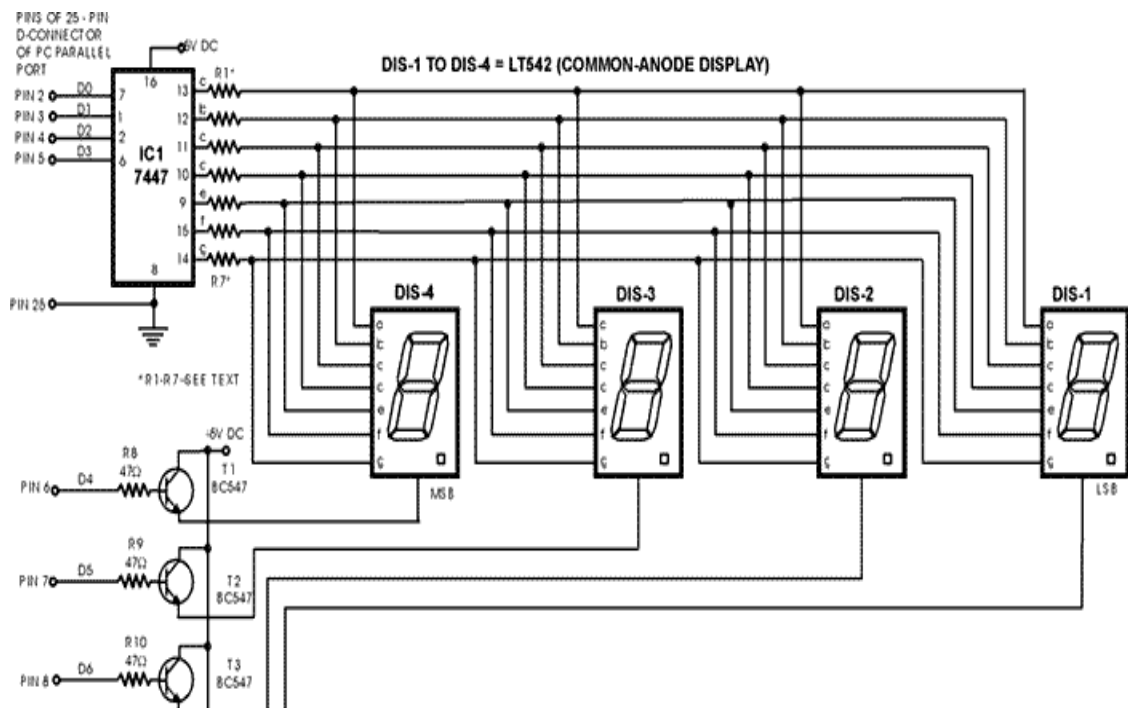
phút v.v.). Bởi việc chọn lựa số bit tương ứng của bộ đếm. Mạch định thời được trình diễn ở lược đồ của bộ điều chỉnh bên dưới.

Mạch đồng hồ cơ bản (lược đồ bên dưới) thì đồng dạng với bộ đếm nhị phân và được dùng 7 lcs để tạo ra 20 số bit cho 12 giờ giờ có AM và PM. Một bộ dao động thời kế bán dẫn tiêu chuẩn (32,768) được sử dụng như bộ thời gian gốc và được chia đến nửa giây bởi bộ đếm nhị phân 4020. Một nửa của 4013 dữ liệu chốt được sử dụng để chia $\frac{1}{2}$ tí hiệu giây và tạo ra một giây bởi bộ đếm (74HC390 màu tía). Thời gian đáp ứng bởi bộ giải mã 60 giây (40 +20) và sau đó reset về 0. Rồi lập lại tương tự như thời gian lúc đầu. Nó cũng giống như vậy cho việc tạo ra giờ. Một nửa giây của mạch chốt 4013 được dùng để chỉ định giờ AM hoặc PM và được đảo lại bộ giải mã 13 giờ và reset giờ trở về 0 rồi sau đó tăng lên 1.

Mạch đồng hồ số được biểu diễn bên dưới thì dùng hơn 6 con Ics để giải mã hệ nhị phân cho 4 led 7 đoạn để hiển thị 10 s của số giờ cho 3904 transistor. 2 mạch multiplexer (4053) thì được dùng để chọn phút hoặc giây.



MẠCH ĐỒNG HỒ NÓI VỚI MÁY TÍNH



Đồng hồ số yêu cầu giao diện phần cứng rất đơn giản để kết nối với PC qua đường máy in. Giao diện gồm một BCD đơn giải mã 7 đoạn (IC1), bốn màn hình chung cực dương (LTS542), bốn transistor npn điều khiển chữ số (BC547) và điện trở hạn chế dòng điện (R1 tới R7) những giá trị của chúng có thể lựa chọn giữa 47 ohm và 100 ohm. Nếu màn hình là kiểu multiplexed, thì giá trị của những điện trở này phải thấp hơn. Những đường truyền dữ liệu ngõ ra song song của PC D0 tới D7 được hoàn thành trên chân 2 tới 9 trong số 25 chân nối. những đường truyền dữ liệu D0 tới D3 (chân 2 tới chân 5) là những chữ số được sử dụng để gửi ra dữ liệu tương ứng với một trong bốn kí tự. Những hàng cực dương chung của LED 7 đoạn được điều khiển bởi đường truyền dữ liệu cổng song song D4(MSB) tới D7(LSB). Thời gian được thấy là giờ và phút. Phần mềm cho đồng hồ được viết bằng Turbo 'C' và được đặt trong IC. Thời gian được lấy từ hệ thống và được lưu trữ trong 1 biên. Chữ số giờ và phút được tách riêng và cất giữ trong một mảng chữ số. Để đèn LED 7 đoạn hiện số đầu tiên thì 16 được thêm vào dữ liệu lưu trữ trong mảng và

xuất ra ngoài (0×378 , chữ số + 16). Việc thêm 16 làm cho dữ liệu D4 (chân 6) ở mức cao. Tương tự như vậy cho 32, 64, 128 khi thêm vào bit dữ liệu, làm cho những chữ số ở hàng khác nhau (chung cực dương) ở mức cao hơn

ĐIỀU KHIỂN QUẠT...

PWM Fan Controllers

"

Vi mạch 555 thì khá cũ so với nhóm IC, được phát minh năm 1971. Tuy nhiên nó rất phổ biến và ngày càng được cải tiến.

Ở đây có một ý tưởng cơ bản, bạn gắn hai con điện trở và một cái tụ điện cho vi mạch, cổng 7 nối với điện trở R1 và nối với cổng 8, cổng 6 nối với điện trở R2 rồi nối với cổng 7, tụ C sẽ nối với cổng 6 rồi nối đất.

Giả sử rằng, bên trong vi mạch có hai công tắc nhỏ được làm bởi transistor, hai công tắc này sẽ nối cổng 6 và cổng 7 xuống Mat. Đầu tiên khi khởi

động vi mạch, 7 mở và 6 đóng. Lúc này vi mạch sẽ chờ tín hiệu vào ở cực 2, cái thường ở mức cao (12V), chờ cho tín hiệu xung vào ở cực hai ở mức thấp. Trong lúc ấy, dòng qua R1, R2 xuống Mat, tụ C nạp tới 30%. Khi cực 2 ở mức thấp (nối Mat), công tắc ở cực 6 đóng và đầu ra ở cực 3 ở mức cao. Bây giờ không chỗ nào có dòng ngoại trừ dòng nạp vào C1 qua R1 và R2. Lúc đó cực 6 trong trạng thái chờ dòng nạp vào C1.

Khi C1 nạp đầy 69,3%, nó sẽ truyền tín hiệu đến vi mạch, công tắc 7 mở lên và cực 3 (đầu ra ở mức thấp) lúc này C1 bắt đầu xả đến khi còn 30% qua cực 7 và xuống Mat.

Đây là một kiểu thái hoá nhưng nó khá chính xác (có hai cực không được sử dụng trong mạch, chúng ta nối cực 4 với nguồn 12V và gắn vào giữa cực 5 và Mat một tụ $0,01\mu\text{F}$).

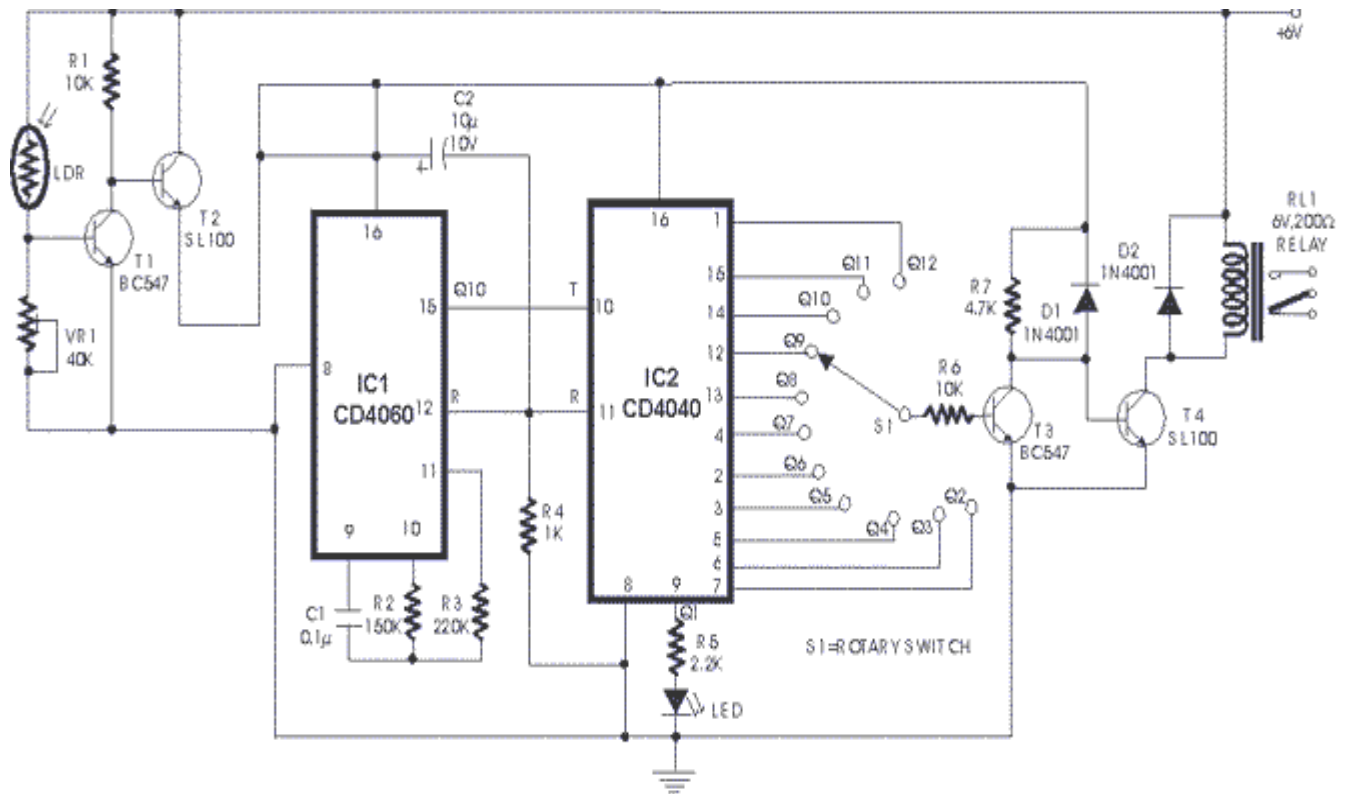
Vì vậy, khi chúng ta đưa một xung bất kỳ vào chúng ta có thể tạo ra một xung có độ dài, rộng bất kỳ theo ý muốn. Ngoài ra C1 sẽ không nhận bất kỳ một xung nào ở ngõ vào trừ khi C1 xả hết còn 30%.

Ta có công thức:

$$T_{on}=0,639.C1.(R1+R2)$$

$$T_{off}=0,639.C1.R2$$

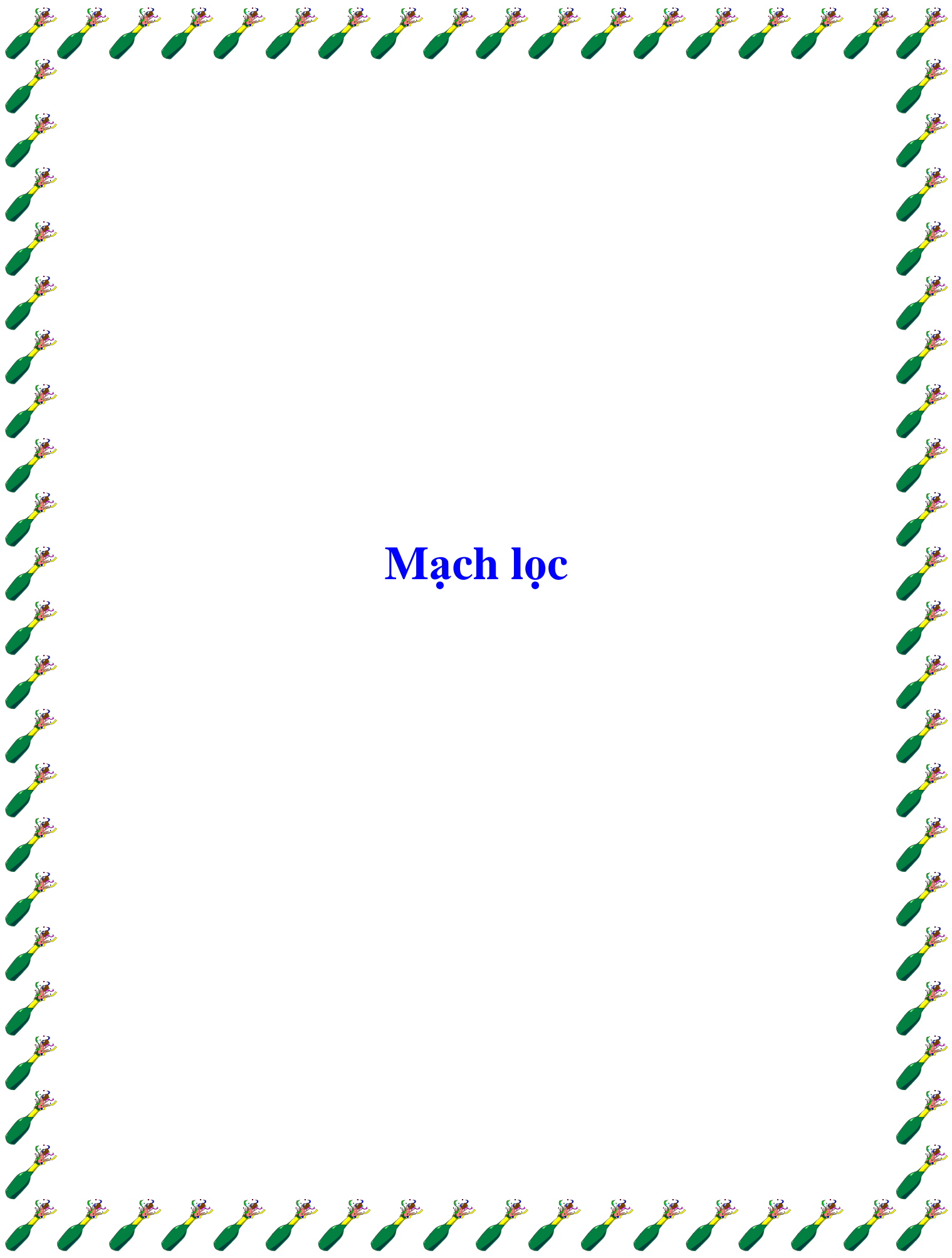
MẠCH ĐIỀU KHIỂN ĐÈN DỪNG CD404 VÀ CD4060



Đèn đường cũng như đèn ở nhà và các tòa nhà công cộng hay các công xưởng cần mở vào buổi tối và tắt vào thời gian được định sẵn vào buổi sáng. Đây là mạch LDR cơ bản sẽ thực hiện những hành động trên một cách tự động. Điện trở vào buổi tối của LDR lên đến vài mega ohm trong khi đó điện trở của nó khi có ánh

sáng chỉ còn vài kilo ohm. Trong bóng tối, transistor T1 không có điện áp phân cực đồng thời là nó cũng là điểm cắt. điều đó gây ra sự phân cực cho transistor T2, và cũng vì vậy năng lượng cung cấp cho phần còn lại của mạch. IC1 có chức năng như một máy tạo xung vuông. Xung ngõ ra lúc đầu thấp và sau đó cao hơn 50% . Chu kỳ bộ dao động cơ bản do công thức: $T(\text{chu kỳ}) = 2,3 \times C1 \times R2$. Xung clock cơ bản được chia thành trạng thái đếm nhị phân. Trong mạch này ngõ ra của trạng thái thứ 10 tại chân 15 được sử dụng. Chu kỳ xung ngõ ra của IC1 được nhân lên bởi IC2 (CD4040) là bộ đếm nhị phân 12 giai đoạn. Bất kỳ ngõ ra nào (Q2 tới Q12) cũng có thể sử dụng công tắc xoay S1. Ngõ ra Q1 của IC2 sử dụng để làm sáng đèn LED cho thấy mạch đang hoạt động. Ngõ ra cuối cùng lúc đầu ở mức logic thấp, được đưa đến transistor T3 được coi như là điểm cắt. Dẫn tới sự phân cực của transistor T4 gây ra rơle RL1 hoạt động. Nguồn AC tới được nối tải đèn sáng qua sự tiếp xúc của rơle. Rơle sẽ tiếp tục cung cấp năng lượng cho đến khi ngõ ra được lựa chọn của IC2 ở mức cao hay điện trở LDR bị giảm xuống thấp vì

có ánh sáng chiếu vào. Độ nhạy của transistor T1 có thể được chỉnh bởi VR1 đặt trước nó.



Mạch lọc

Nguyên lý hoạt động của hệ thống:

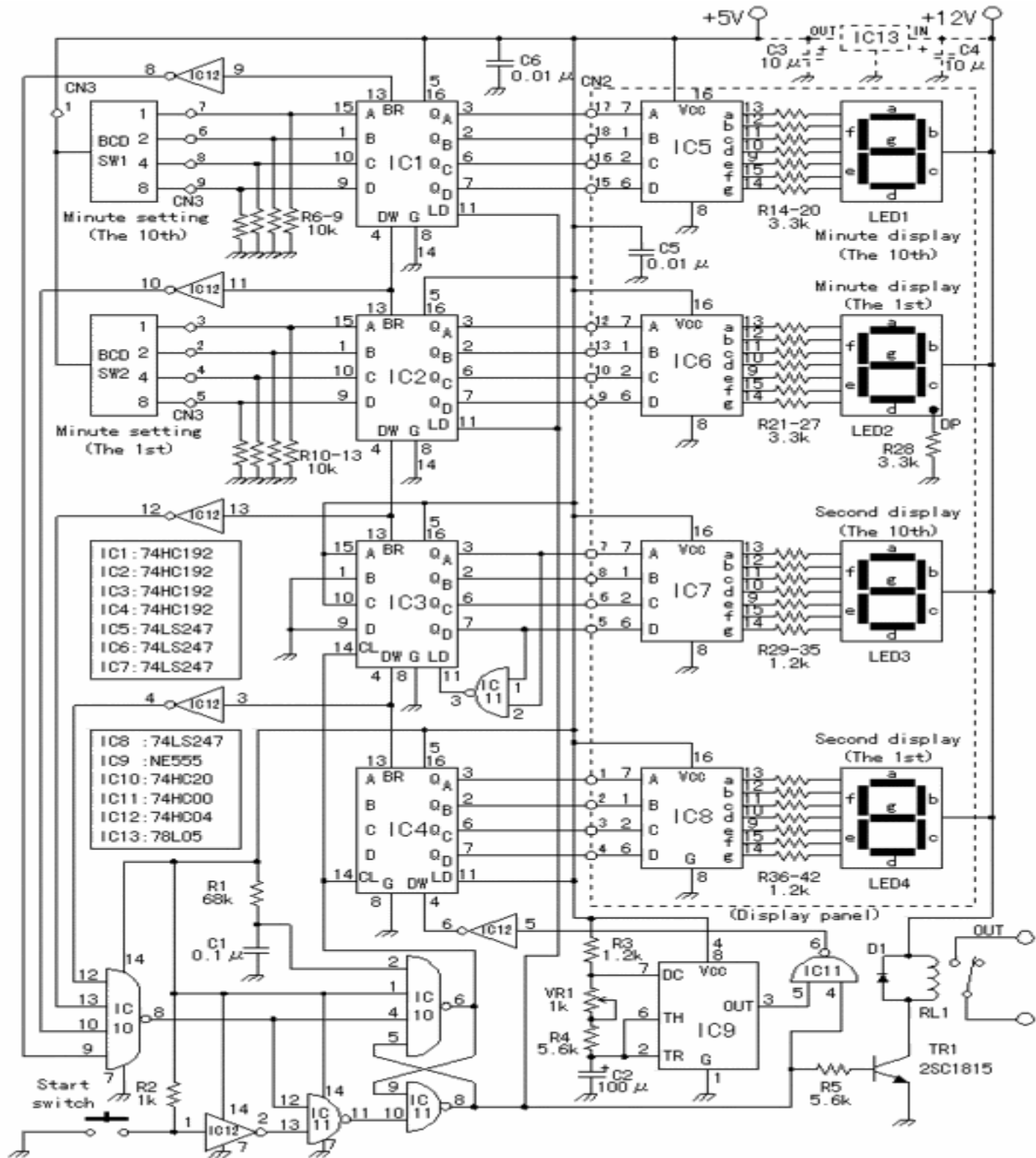
Op-amp sử dụng như là một con FET ở ngõ vào (TL071) với điện áp lệnh tối thiểu lớn hơn 0V. Điện áp lệnh cho con 741 phải cao hơn rất nhiều 2,3V, trong khi điện áp lệnh của con TL071 là 1,15V thì lý tưởng duy trì vô ích có thể chấp nhận được chạy ở 0(V) ở đầu vào.

Hiệu điện áp R1 và cực 2 của op-amp TL071 cái mà được sử dụng để biến đổi điện áp. Nó biến đổi điện áp đầu ra từ cực 6 được nối với cực 5 của LM555. Tụ C3 có giá trị 47 μ F bên cạnh con op-amp được dùng để tăng và giảm thời gian đáp ứng điện áp lên 555, nó có thể được bỏ qua hoặc giá trị của nó có thể thay đổi theo ý muốn. R1 và R2 dùng để chia điện áp để đáp ứng điện áp tối đa cho đầu vào để thu được điện áp đảo. Để đầu ra của op-amp đảo ngược lại thì phải được cung cấp bởi một nguồn DC. R3 và R4 được sử dụng để chia điện áp nguồn.

Điện trở R6, R7 và tụ C4 dùng để tạo xung của tín hiệu ra. Khi điện áp cực vào của op-amp đạt giá trị lớn nhất thì apti cực số 5 là nhỏ nhất. Xung ra của IC555 ở cực số 3 dùng để kích chân số 14 của ngõ vào của con 4017 bắt đầu đếm. IC này thì được kiểm tra sau nhiều lần định hình thể và lỗi để tạo ra những âm thanh tốt nhất (dung để nghe).

MẠCH HẸN GIỜ ĐẾM XUỐNG

1.Sơ đồ mạch:



2. Giải thích mạch:

Đây là mạch đếm xuống có sự kết hợp của các mạch cơ bản sau:

+ Mạch đếm.

+ Mạch điều khiển start/stop.

+Mạch hiển thị.

+Mạch tạo xung clock 1 giây.

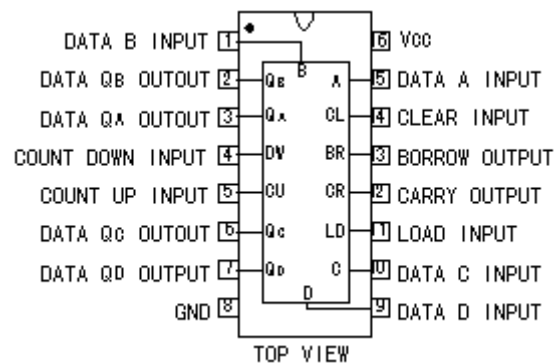
+Relay điều khiển.

+ Mạch khởi động thiết bị hẹn giờ.

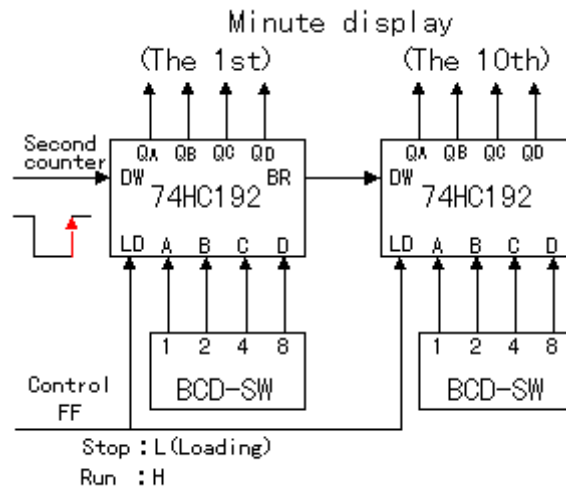
+Mạch chia nguồn.

2-1. Mạch đếm: dùng IC 74HC192

Sơ đồ chân:



a. Mạch đếm phút:



Nguồn tín hiệu từ mạch đếm giây sẽ được đưa vào chân DW (đếm xuống) .

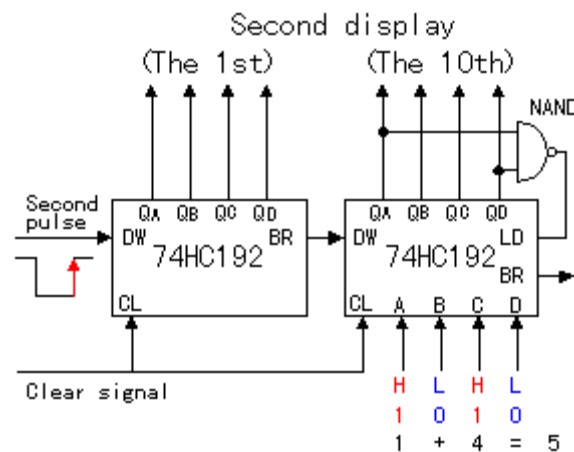
Mạch đếm sẽ đếm xuống bởi sự chuyển đổi từ trạng thái thấp đến trạng thái cao của nguồn tín hiệu. Đầu ra của chân BR (borrow) sẽ chuyển thành mức thấp khi mạch đếm trở về 0 . Kế tiếp nó sẽ chuyển thành mức trạng thái cao (+ 5V) khi mạch đếm đến 9 . Mạch sẽ đếm xuống tùy vào sự thay đổi tín hiệu vào chân BR .

Khi chân LD(load) ở mức thấp , giá trị ban đầu của mạch đếm sẽ được "set" với BCD-SW. Ngay lúc này vì giá trị của mạch đếm tương ứng với giá trị của

BCD-SW , nên ta có thể xác định được giá trị mà ta hẹn giờ trên LED hiển thị. Chính vì sự chuyển đổi của BCD switch mà ta xác định được giá trị đặt vào mạch ma không cần phải quan sát màn hình LED hiển thị.

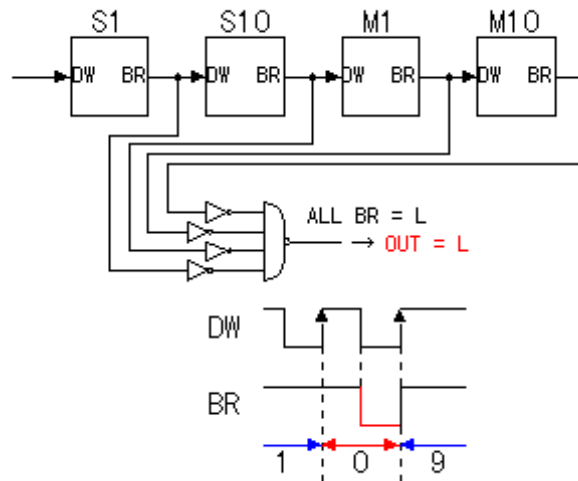
Khi chân LD ở mức thấp, mạch không hoạt động . Chân tải LD đóng vai trò điều khiển hoạt động của mạch đếm.

b.Mạch đếm giây:



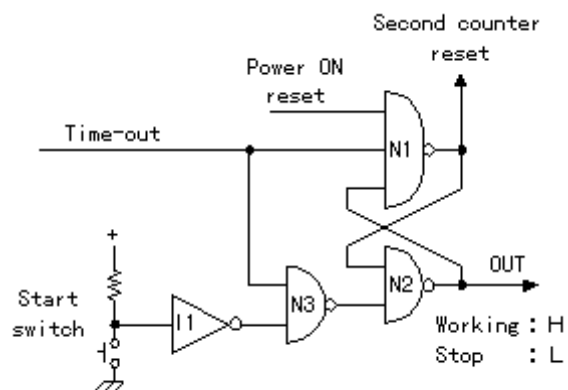
Mạch đếm này không đếm từ 00 đến 99 mà sẽ đếm từ 00 đến 59. Đầu ra từ cổng NAND sẽ ở mức thấp khi IC đếm 74HC192 (10th) đếm đến 9. Đó là tín hiệu từ đầu vào của chân LD. Tín hiệu này sẽ được "set" lại khi chân LD ở mức thấp. Mạch này được đặt trước là 5 ngay khi preset lại. Lúc đó đầu ra từ cổng NAND sẽ ở mức cao bởi vì giá trị 5 đã được đặt sẵn từ trước cho bộ đếm. Sau đó mạch sẽ đếm xuống từ 5.

c. Ngưng đếm:



Đầu ra BR của bộ đếm sẽ ở mức thấp khi giá trị đếm là 0. Tín hiệu từ chân BR của mỗi mạch đếm sẽ qua cổng đảo trước khi được đưa vào cổng NAND. Chỉ khi nào chân BR của tất cả các mạch đếm ở mức thấp thì đầu ra từ cổng NAND mới ở mức thấp. Còn lại luôn ở mức cao.

2-2.Điều khiển start/stop:



Sử dụng SR-FF và cổng NAND để điều khiển start-stop của mạch.

N1: điều khiển stop_dừng lại.

N2: điều khiển start_bắt đầu.

a.Bắt đầu đếm:

Khi đã đặt giá trị của mạch đếm phút khác giá trị 00, tín hiệu time-out sẽ ở mức cao. Lúc này khi ta nhấn start đầu ra của I1 sẽ ở mức cao. Do time-out ở mức cao nên đầu ra từ N3 ở mức thấp. Khi đó đầu ra từ N2 ở mức cao .

Tín hiệu "power on reset" sẽ ở mức thấp ngay khi vừa mở mạch nhưng ngay sau đó nó sẽ chuyển sang mức cao. Vì tín hiệu time-out ở mức cao, tất cả các đầu vào của N1 đều ở mức cao nên đầu ra từ N1 sẽ ở mức thấp. Đầu ra từ N1 sẽ được nối với chân clear của mạch đếm giây.

Đầu ra của N3 ở mức cao khi "start switch" ở trạng thái OFF. Vì đầu ra của N1 chính là đầu vào của N2 nên đầu ra của N2 luôn ở mức cao.

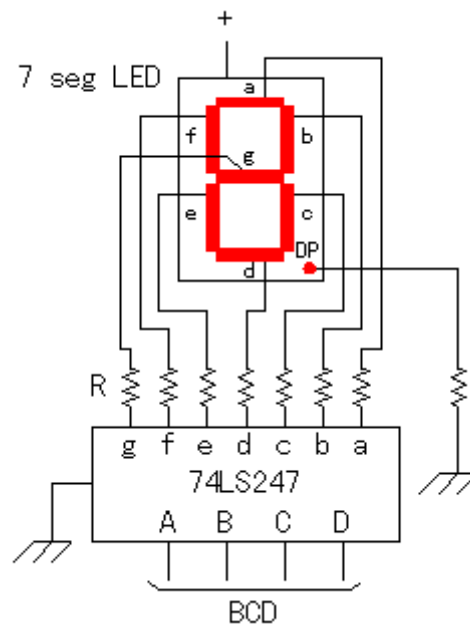
b.Dừng:

Tín hiệu "time-out " sẽ ở mức thấp khi mạch đếm có giá trị 00 phút và 00 giây. Lúc này đầu ra từ N1 ở mức cao bởi vì ngõ ra từ N3 ở mức cao và ngõ ra từ N2 ở mức thấp. Đầu ra từ N2 của mạch điều khiển start/stop được nối

với chân LD của mạch đếm phút . Khi đầu ra ở mức thấp, giá trị mà ta đặt ở BCD-SW mới được cho vào mạch . vì vậy tín hiệu từ " time-out" sẽ thay đổi từ mức thấp lên mức cao. Đầu ra của N2 (mức thấp) được nối với đầu vào N1 . Mạch đếm giây sẽ được reset khi đầu ra của N1 ở mức cao.

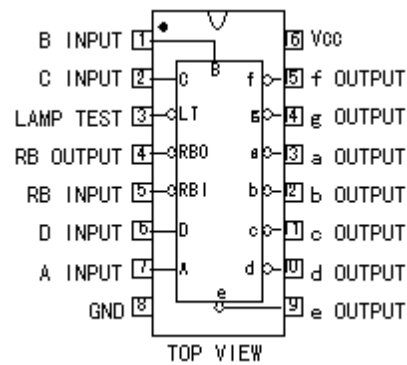
Khi công tắc " stsrst switch" đặt ở trạng thái OFF , đầu ra từ I1 sẽ ở mức thấp . Trong trường hợp này đầu ra của N3 ở mức cao nên đầu ra của N2 sẽ ở mức thấp . Mạch ngưng hoạt động.

2-3.Mạch hiển thị:

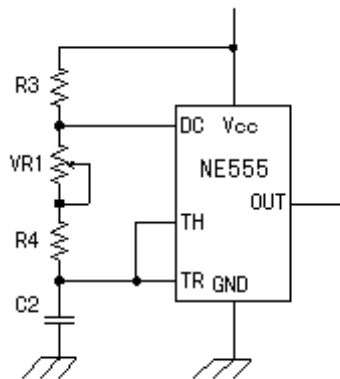


Dùng IC 74LS247 để chuyển đổi số BCD hiển thị trên màn hình LED 7 đoạn.

Sơ đồ chân IC 74LS247 :



2-4. Mạch tạo xung clock 1 giây:



Dùng IC NE555.

Tần số được tính theo công thức:

$$f = \frac{1.44}{(R3 + 2(VR1 + R4)) \times C2}$$

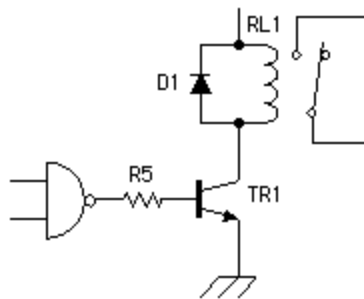
$$R3=1,2K; C2 = 100\mu F; VR1 + R4=6,6K$$

--> $f=1\text{Hz}$ --> $T=1$ giây

Xung clock có chu kỳ 1s lấy từ chân out của NE555 sẽ được đưa vào chân đếm ngược DW của mạch đếm xuống và mạch đếm bắt đầu đếm.

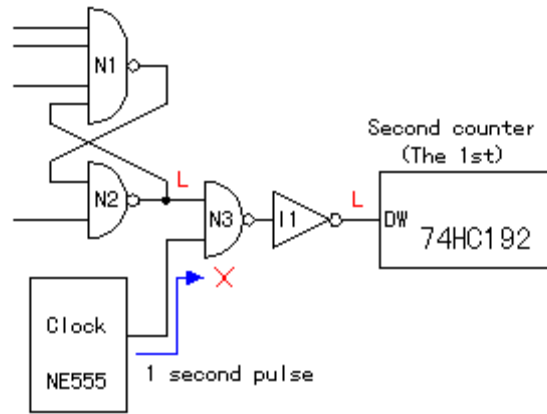
Khi đếm xuống 00 phút 00 giây, mạch đếm sẽ stop.

2-5. Relay điều khiển:



Role điều khiển phần mạch ngoài khi mạch đếm làm việc. Do relay được dùng này cần dòng khoảng 30mA để hoạt động nhưng dòng điện Max tại cổng AND (IC 74HC00) chỉ khoảng 4mA nên ta phải dùng Transistor TR1 khuếch đại dòng này lên. Transistor này được mắc theo kiểu CE nên tín hiệu ra tại chân sẽ ngược pha so với tín hiệu tại cổng AND.

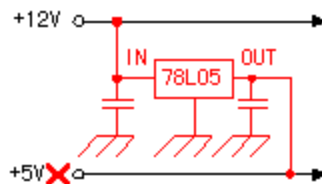
2-6: Mạch khởi động thiết bị hẹn giờ:



Đây là mạch khởi tạo thiết bị bấm giờ khi nguồn được bật. Khi đó tụ sẽ nạp qua R nhưng không nạp đầy ngay tức khắc. Tín hiệu vào của N1 ở mức thấp. mạch FF cho mạch điều khiển thời gian sẽ đặt mạch ở trạng thái ngưng hoạt động.

Khi tụ được nạp đầy, điện áp trên tụ sẽ tăng và việc Reset lại kết thúc.

2-7. Mạch nguồn:



Sử dụng 1 nguồn 12V; nguồn này sẽ được IC 74L05 chia thành 2 nguồn 5V và 12V cung cấp cho mạch.



MẠCH NẠP ACQUY TỰ ĐỘNG

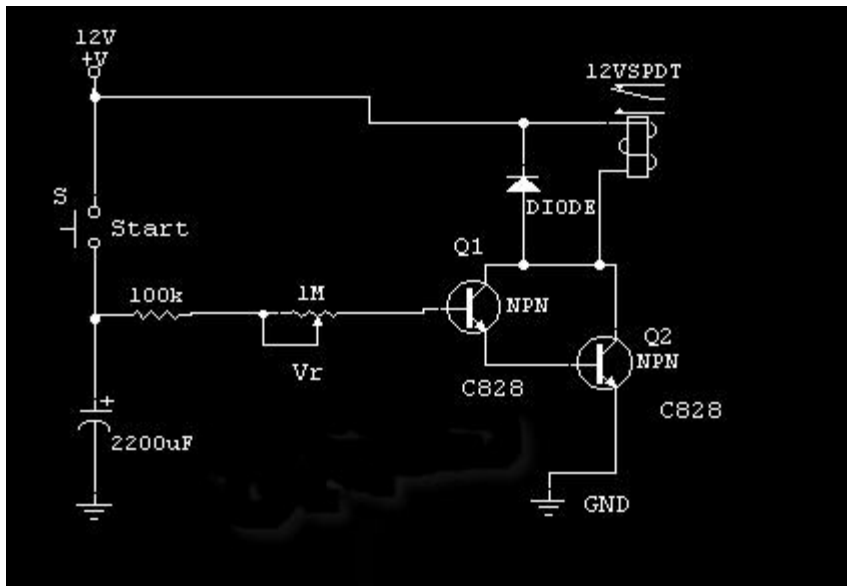
Hoạt động :

Đây là mạch nạp ắc quy hết sức độc đáo , chỉ dùng vài linh kiện giản đơn nhưng nó có tính năng tự động không thua kém một bộ nạp nào khác .Khi ắc quy đầy điện thì mạch tự động cắt điện để bảo vệ ắc quy Dòng xoay chiều qua biến áp hạ thế tạo ra 30VAC qua điốt nắn nửa chu kỳ tạo ra 15V một chiều có dạng nhấp nhô (dòng nạp cho ắc quy có dạng xung sẽ làm cho ắc quy mau đầy điện khi nạp) dòng điện được sụt áp qua bóng đèn dây tóc 21W (có tác dụng như một điện trở đồng thời làm đèn chỉ thị dòng nạp) 2N3055 ,1K, Zene 13,5V tạo thành mạch nạp tự động khi ắc quy hết điện thì điện áp trên nó luôn luôn <12V (khoảng 10V) lúc đó UBE của 2N3055 = 13,5V - 10V = 3,5V transistor dẫn cấp dòng nạp cho ắc quy khi ắc quy đầy điện thì điện áp của nó tăng cao (khoảng 13V chẳng hạn) lúc đó UBE của 2N3055 = 13,5 - 13 = 0,5 V điện áp này không đủ phân cực cho transistor làm việc - --> transistor ngắt cắt dòng để bảo vệ ắc quy ! bóng đèn có tác dụng hạn dòng và chỉ thị .khi bình đang nạp ->bóng đèn sáng mạnh , khi bình nạp đầy bóng đèn sẽ tắt #
Linh kiện: trị số linh kiện : như trong sơ đồ ! nếu bạn muốn nạp cho ắc quy 6V thì thay zene = 7.5V bạn nhớ giải nhiệt tốt cho Transistor .chúc các bạn thành công

MẠCH HẸN GIỜ ĐƠN GIẢN



* Sơ đồ nguyên lý:



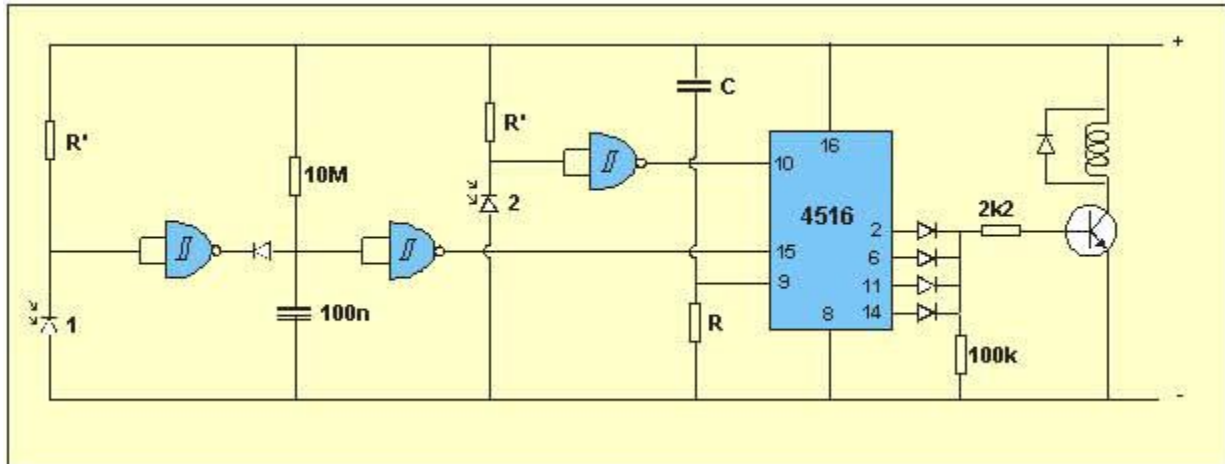
Hoạt động :

Hiện nay đa số những chiếc quạt bàn trên thị trường đều sử dụng mạch hẹn giờ bằng cơ khí nên độ bền không cao, thời gian hẹn giờ ngắn ,đồng thời khi hoạt động thì phát ra những tiếng kêu rất khó chịu ! chỉ cần bạn bỏ chút thời giờ để lắp mạch

điện đơn giản này này bạn sẽ thấy nó hơn hẳn cái công tắc hẹn giờ bằng cơ khí kia .chỉ cần bạn ấn nút là nó hoạt động ngay . Nguyên lý của nó như sau : -khi bạn ấn nút start lập tức nguồn 12V một chiều được nạp cho tụ điện 2200uF ,một phần dòng điện được đưa qua R100K và VR1M đến bazơ của 2 transistor mắc dalington Q1,Q2 làm hai transistor này dẫn cấp dòng cho rơle . -Khi bạn buông tay ra ,dòng điện trong tụ 2200uF tiếp tục phóng ra qua 100K và VR1M duy trì phân cực thuận cho 2 transistor này --->rơle vẫn tiếp tục hút đóng công tắc cho quạt - sau một thời gian tụ điện phóng hết điện thì sự duy trì phân cực thuận cho transistor không còn nữa ---> transistor Q1,Q2 ngắt ---> cắt dòng qua rơle - điều chỉnh VR1M để cho thời gian giữ rơle như mong muốn ,diode mắc ngược để chống dòng điện cảm ứng của cuộn dây sinh ra làm hỏng transistor. Mạch điện rất dễ lắp , hoạt động được ngay ! nếu muốn có thời gian lâu hơn thì bạn thay C 2200uF bằng tụ có điện dung 4700uF Chúc các bạn thành công với sơ đồ này ! # Linh kiện: công tắc là loại ấn nhà , rơle một chiều 12V C828X2 ,VR1M, diode 1N4007

MÁY ĐẾM SỐ NGƯỜI

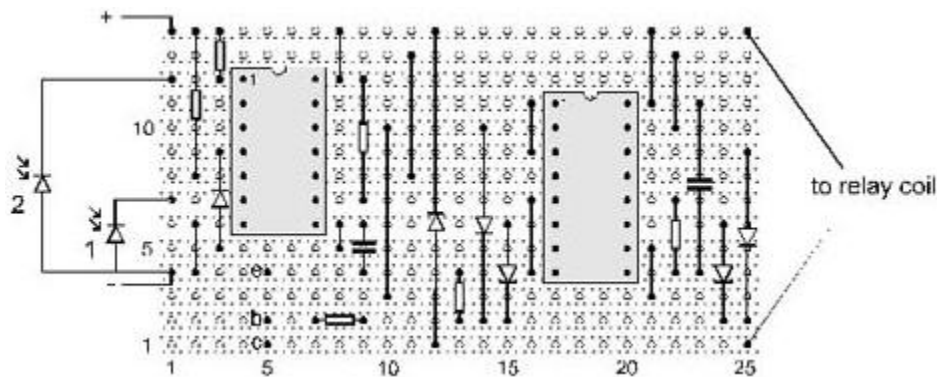
SƠ ĐỒ



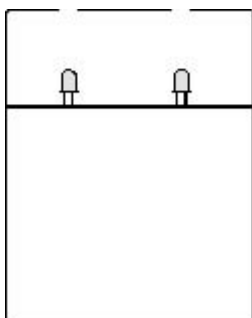
Mạch tổ hợp là một 4516 bộ đếm tới/lui. Điốt 2 xác định phương hướng đếm. Giá trị (của) những điện trở R' Phụ thuộc vào kiểu điốt được dùng. (Bạn sẽ có lẽ cần những điện trở trong phạm vi 100 K tới 1 M.) Khi vào phòng, chùm (tia) soi sáng điốt 1 phải bị cắt đầu tiên. (Cái) này gây ra máy đếm để đếm Lên trên một. Nếu (Khi một người rời bỏ phòng) Chùm (tia) soi sáng điốt 2 bị cắt và trong khi chùm (tia) này còn được cắt cho chùm (tia) soi sáng điốt 1 bị cắt, máy đếm sẽ đếm xuống một. Đầu ra có thể được sử dụng (với một cái rơ le và người điều khiển) để chuyển một ánh sáng khi một người đầu tiên vào phòng và sau đó để tắt ánh sáng khi người cuối cùng rời bỏ phòng (Số lượng người cực đại 15)

Chân 1, 3, 4, 5, 12, và 13 của 4516 Được nối tới nguồn pin tiêu cực (nhìn thấy sơ đồ vero ở dưới). (R và C) có thể có gần như bất kỳ giá trị nào; Thử 100 K và 1.5nF.

sơ đồ vero



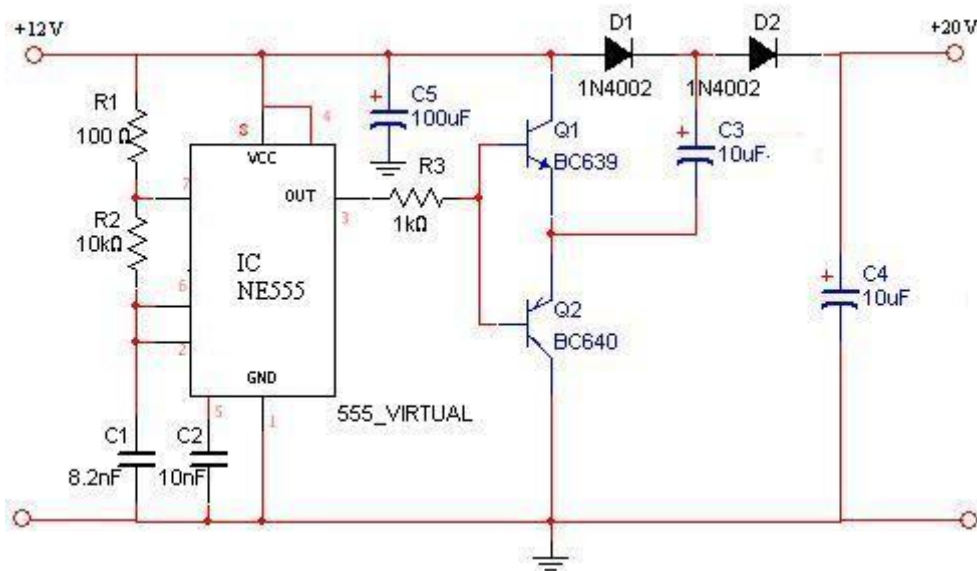
Sử dụng những điôt thiết bị thu với băng cách điện đen (hay cái gì đó tương tự) xung quanh họ. Cách khác, đặt những điôt trong một hộp nhựa nhỏ, như được cho thấy ở dưới





Mạch Nhân Áp Dừng IC NE555

Mạch nhân áp nguồn DC rất hữu dụng khi muốn sử dụng nguồn điện cao hơn nguồn cung cấp ban đầu, đặc biệt đối với những mạch điện sử dụng nguồn dòng nhỏ thì mạch điện này khá hữu dụng .



IC NE555 có chức năng phát xung vuông, hoạt động với tần số khoảng 8.5 KHz để chuyển đến hai transistor là Q1 và Q2 .Tần số dao động được xác định nhờ các điện trở phân áp R1, R2 và tụ C1 : $t_{on}=0,69.(R1+R2).C1$ và $t_{off}=0.69.R2.C1$

Ở ngõ ra của chân số 3 của IC có đặt điện trở R3 dùng để hạn dòng. Chân số 4 nối đến nguồn +Vcc nên chức năng reset ở đây không được sử dụng. Còn chân số 7 thì được nối vào giữa 2 điện trở R1, R2 dùng để phân cực IC và tạo đường xả điện cho tụ C1.

Khi mức điện tại chân số 3 của IC xuống mức thấp thì Q1 ngưng dẫn, khi đó Q2 dẫn, kết quả là cực âm của tụ C3 được nối mass và tụ điện được nạp qua diode D1 (tụ nạp đầy trong thời gian rất ngắn).

Vì thế khi mức điện xuất ra của IC tại chân số 3 lên mức cao thì Q1 dẫn và Q2 ngưng. Lúc này thì tụ C3 không thể phóng điện qua diode D1 do D1 phân cực ngược. Nhưng tụ C4 được nạp điện bằng nguồn cung cấp +12V, và dòng điện chạy qua từ C3, D1. Nhờ đó điện áp trên tụ C4 tăng khá cao, khoảng +20V.

Dòng điện thường không vượt quá 70 mA, khi đó thì điện áp ra khoảng 18V.

MẠCH TẠO DẠNG SÓNG DỪNG TRONG ĐIỀU KHIỂN

Đây là mạch kết hợp 2 bộ điều khiển phát dạng sóng sử dụng IC74HC595 . Việc phát dạng sóng rất cần thiết trong việc nghiên cứu cũng như trong các ngành điều khiển . Thực chất đây là sự kết hợp khá độc đáo của máy phát dạng sóng PWM (Pulse Width Modulation) và máy phát điện DC thông thường :

Sau đây là sơ đồ mạch :

Nhìn vào sơ đồ trên ta thấy nguồn cấp cho mạch vào IC là 5V được kết nối với chân số 16 và chân số 10 của IC .

Dạng sóng PWM thường được sử dụng trong những thiết bị điện tử điều khiển tốc độ trung bình hoặc chậm . Vì thế chúng ta không cần cấp nguồn quá lớn (để tiêu hao công suất) . Nguồn cấp chuẩn để sóng PWM đạt được cường độ thích hợp là 8V và sau khi qua 1 vài Diode thì chỉ còn được tín hiệu có điện áp 6V .

Công dụng của các loại linh kiện trong mạch :

- ICs 74HC595 dùng để giữ và chốt lại mỗi 1 lần 2 giá trị của dãy số 4 bit , điều này sẽ tạo ra những dạng sóng hoàn toàn độc lập . Một dãy các điện trở

22K được nối bên ngoài ICs để giúp cho ICs hoạt động một cách chính xác (giống như một cầu phân áp).

- Tụ 0,1u ở đầu vào mỗi mạch điều khiển (C1 -> C4) dùng để lọc sóng nhỏ dao động mà được tạo ra trong dây nguồn 5V của ICs . Điều này sẽ ngăn nhiễu tín hiệu .
- IC19 được ghép như 1 bộ khuếch đại để điều khiển điện áp DC và đồng thời thay đổi dạng sóng PWM . Chân số 14 và chân số 8 của IC19 được nối với một bộ khuếch đại ghép theo kiểu Darlington . Đó cũng chính là những con Transistor T1 , T2 , T5 , T6 được mắc ghép để tăng độ khuếch đại của mạch .
- 2 con MOSFET T1 và T4 được sử dụng như 1 mạch ngắt dòng điện khi cần thiết.
- Những con Diode D1 -> D4 đặt bên ngoài nguồn cung cấp để trộn tín hiệu điện và sóng PWM

ĐÈN TỪ BÓP TAY

ĐÈN TỪ BÓP TAY KHÔNG TỐN PIN CÓ TRỮ NĂNG LƯỢNG

Đèn từ bóp tay đã xuất hiện rất lâu từ thế kỷ XX, ưu điểm của nó là không tốn pin, nếu được sản xuất tốt thì độ bền rất cao, hàng chục năm, tuy nhiên phải bóp liên tục mới có điện dùng! Gần đây thị trường có tung ra model mới, vừa bóp vừa dùng như đèn pin, có nghĩa là nó có một công tắc riêng, nếu mở thì sẽ sáng hoải. Người bán bảo rằng khi ta bóp nó vừa làm sáng đèn vừa nạp pin. Nhưng thực ra không phải như vậy, chỉ là trong đó có một bộ pin có năng lượng cao (lithium) mắc song song với nó mà thôi, có nghĩa à pin dần dần sẽ hết mà ta phải thay thế pin mới.

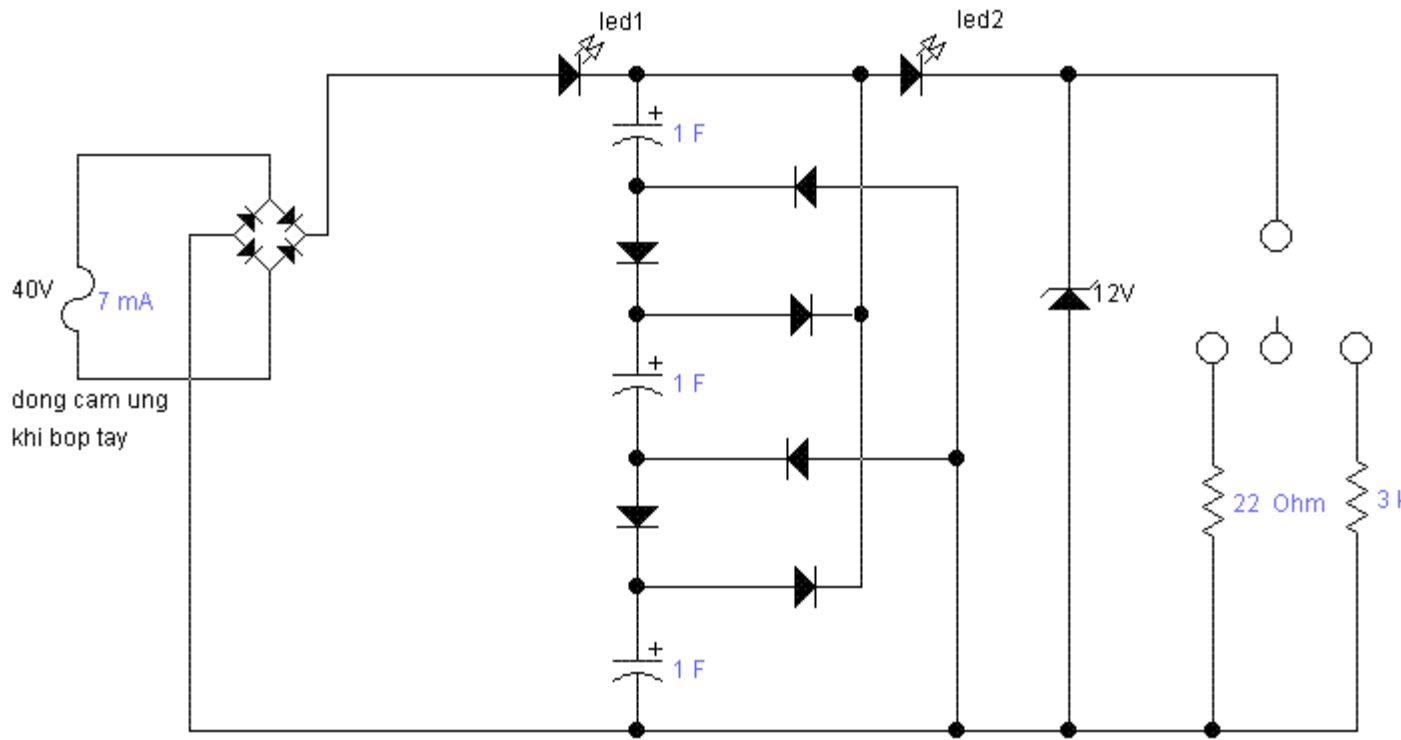
Mạch điện này được thiết kế ra nhằm thực hiện được điều mong muốn trên mà tất nhiên không phải mua pin như các đèn đang hiện hành,

Nó hoạt động như sau:

Đèn bóp phát điện được diod nắn thành điện một chiều cung cấp cho các tụ có điện dung lớn hoạt động ở điện thế 5,5V, do 3 tụ được mắc nối tiếp nên điện thế chịu đựng tăng lên khoảng trên 16V, sở dĩ ta để điện thế cao là

nhằm tận dụng tối đa cho việc dẫn truyền (cũng tương tự như truyền điện cao thế trong ngành điện). Ở đây điện dung giảm đi 3 lần nên sự nạp điện nhanh và mạnh hơn, có thể thì đèn led1 mới sáng mạnh để soi rọi được rõ hơn. Như trong hình, lúc nạp đèn sẽ sáng nhưng khi các tụ đầy điện đèn vẫn sáng vì lúc đó diod ổn áp 12V đã thông và đèn led2 cũng sáng luôn để tăng khả năng phát quang. Nó tương đương các loại đèn 1 hay 2 bóng đang bán trên thị trường

Khi sử dụng tính năng thứ 2 như đèn pin(không cần bóp) ta chỉ dùng công tắc nối tắt diod ổn áp,như trong hình sẽ có 2 chế độ sáng mạnh và sáng yếu. Điều lý thú là các diod cô lập nguồn năng lượng sẽ làm cho các tụ đấu song song với nhau nhờ đó chúng có điện dung tăng gấp bội nhằm kéo dài thời gian chiếu sáng.



A decorative border of colorful paddles surrounds the text. The paddles are arranged in a rectangular frame, with each paddle having a green blade and a yellow handle with a small figure on top.

Mạch tự động điều khiển đèn

Mạch điện gồm có một bộ nhớ nhỏ mà có thể tự động mở và tắt đèn như mong muốn. Mạch điện dùng 2 LDR (điện trở phụ thuộc ánh sáng) mà chúng được đặt theo thứ tự trước sau (cách nhau khoảng 50cm), vì vậy chúng có thể nhận biết một cách riêng biệt một người bước vào phòng hoặc là đi ra khỏi phòng. Sau khi xử lý, đầu ra của 2 bộ cảm biến LDR được sử dụng để phối hợp với những trạng thái của LED màu khi một người bước vào phòng thì LED sẽ phát ra màu xanh và khi người đó đi ra khỏi phòng thì LED sẽ phát ra màu đỏ. Những ngõ ra này sẽ đồng thời được đưa đến 2 bộ đếm số. Một trong số 2 bộ đếm số sẽ đếm lên: +1, +2, +3 ...vv khi có nhiều người lần lượt bước vào phòng và bộ đếm kia sẽ đếm ngược lại: -1, -2, -3 ...vv khi có nhiều người đi ra khỏi phòng. Những bộ đếm này sử dụng IC CD4017. Tầng tiếp theo bao gồm 2 IC logic mà chúng có thể kết hợp những ngõ ra của 2 bộ đếm và xác định xem liệu có còn người nào đó vẫn còn trong phòng hay

không. Khi sử dụng LDR trong mạch điện thì phải cẩn thận tránh để chúng bị ảnh hưởng bởi ánh sáng. Nếu muốn thì có thể sử dụng cảm biến có giá trị thay đổi được để thay thế cho LDR. Những bộ cảm biến này được lắp đặt sao cho khi có người đi vào hoặc đi ra khỏi phòng thì người đó sẽ chắn ngang ánh sáng theo thứ tự cảm biến này sau cảm biến kia. Khi một người đi vào phòng, thì trước tiên người đó sẽ ngăn cản ánh sáng từ LDR1, tiếp đến là LDR2. Khi một người đi ra khỏi phòng thì nó sẽ thay đổi trạng thái. Trong trường hợp bình thường thì cả 2 LDR đều bị giảm cường độ ánh sáng, và như vậy trở kháng của chúng rất thấp (khoảng 5 kilo Ohm). Như vậy cuối cùng, chân ra của cả 2 bộ đếm thời gian (IC1 và IC2), mà được định dạng như là những mạch flip-flop đơn ổn, đều bị chốt gán với điện áp cấp vào là +9V. Khi sự giảm cường độ sáng của LDR được ngăn cản thì trở kháng của chúng tăng lên rất lớn và điện thế ở chân 2 của nó gần như bằng 0 (nối đất), khi đó mạch flip-flop bắt đầu hoạt động. Những tụ điện được mắc vào giữa chân 2 và đất để chống nhiễu. Khi một người đi vào phòng, LDR1 hoạt động

trước và đó là kết quả trong sự hoạt động của IC1 đơn ổn. Phía trước cực B của cặp transistor T1-T2 xuất hiện 1 xung ngắn ở ngõ ra nhanh chóng nạp điện cho tụ C5. Nhưng ngay khi đó cực C của transistor T1 và T2 lại ở trạng thái có trở kháng cao bởi vì chân 3 của IC2 có điện thế thấp và diode D4 không dẫn điện. Nhưng khi vẫn là người đó đi qua LDR2, thì IC2 đơn ổn được khởi động. Chân 3 chuyển lên mức cao và điện thế này đi qua diode D4 và được đưa đến cặp transistor T1-T2. Kết quả là cặp transistor dẫn điện bởi vì tụ C5 giữ lại điện tích trong một lúc và thời gian nó xả hết được điều khiển bởi điện trở R5. Vì thế cho nên LED xanh được phát sáng một cách tức thời. Giống như vậy, ngõ ra cũng được đưa đến IC3 mà nó có hoạt động như một đồng hồ đếm. Ứng với mỗi ngõ vào của mỗi người vào sẽ làm ngõ ra của IC3 (đang ở mức cao) sẽ tăng lên theo. Ở tầng này, cặp transistor T3-T4 không dẫn điện bởi vì ngõ ra chân 3 của IC1 không còn ở mức dương nữa vì vậy độ rộng xung ở ngõ ra ngắn hơn và do đó cực C của transistor tiến gần đến mức cao. Khi có người đi ra khỏi phòng, thì LDR2 được hoạt động trước và sau đó

là LDR1 hoạt động. Khi một nửa phần dưới của mạch cũng giống như nửa phần trên, lúc này với sự sai lệch của mỗi người sẽ làm cho LED đỏ phát sáng một cách tức thời và ngõ ra của IC4 cũng được tăng lên giống như trong trường hợp của IC3.

Ngõ ra của IC3 và của cả IC4 (sau khi được đảo bởi cổng đảo N1 đến N4) được hợp lại bởi cổng AND (A1 đến A4) sau đó là cổng OR (sử dụng diode D5 đến D8). Hiệu ứng thực đó là khi có người đi vào phòng, ngõ ra có ít nhất một cổng AND ở mức cao, vì transistor T5 dẫn điện và cấp năng lượng cho RL1. Bóng đèn được nối với tiếp điểm chính N/O của rơ le RL1 cũng được phát sáng. Khi mọi người đi ra khỏi phòng, và đến khi không còn ai trong phòng thì dây nối của ngõ ra OR vẫn tiếp tục trả về mức cao có nghĩa là bóng đèn vẫn còn sáng, tới khi tất cả mọi người đi vào đã đi ra hết khỏi phòng. Số người tối đa mà mạch điện này có thể kiểm soát được là 4, một khi thiết bị nhận được xung thứ 5 thì nó sẽ trả lại trạng thái như ban đầu. Tuy nhiên mạch cũng có thể dễ dàng đếm đến 9 người bằng cách

thay đầu nối của chân 1 với chân trả về trạng thái ban đầu (15) và sử dụng ngõ ra từ Q1 đến Q9 của bộ đếm CD4017 và có thể thêm vào các cổng AND và diode .

mạch điều khiển đèn bằng ánh sáng

MẠCH TẮC ĐÈN LÀM TRỄ ĐIỀU KHIỂN BẰNG ÁNH SÁNG HOẶC ÂM THANH:

Hình 1:

1.Ứng dụng:

Mạch điện này dùng để tự động điều khiển các đèn cầu thang, các đèn chiếu sáng trong nhà vệ sinh và các lối đi.

2.Nguyên lý mạch điện:

Mạch điện được cấu tạo như hình1. SK-II là một IC điều khiển bằng âm thanh, là một IC chuyên dụng. Bên trong nó trừu tượng mạch điện chính là một trigger hai trạng thái ổn định còn có một bộ khuếch đại đảo pha 3 cực có thể thỏa mãn các yêu cầu ở các trường hợp khác nhau. Trong mạch này chỉ sử dụng 2 tần 2 cấp trong số đó.

Bình thường chân 9 của SK-II nằm ở mức thấp, transistor Q1 do thiên trị cực gốc không có nên ngưng dẫn, chân 2 đầu kích của mạch tích hợp gốc chuẩn thời gian 555 vẫn ở mức cao, chân 6 đầu trị số ngưỡng cũng như vậy. Chân 7 phóng điện cũng ở mức cao, nên đầu ra chân 3 của nó cũng sẽ ở mức thấp, Triac silic điều khiển 2 chiều không có dòng điện kích nên ngưng dẫn, đèn H không sáng. Khi microphone MIC tiếp thu âm thanh vỗ tay, bên trong SK-II bộ trigger trạng thái ổn sẽ lật, chân 9 đưa ra mức cao, transistor Q1 dẫn thông đồng thời bão hòa, điện áp trên cực góp của nó là 0, đồng thời điện áp chân 2 đầu kích của mạch điện gốc chuẩn thời gian 555 thấp chừng $1/3 V_{cc}$, mạch điện bên trong lật, đầu ra chân 3 mức cao, Triac sẽ kích dẫn thông, đèn

H phát sáng. Đồng thời điện áp 12V qua điện trở R4 nạp vào tụ C4, cho tới khi điện áp 2 đầu C4 đạt tới $2/3 V_{cc}$. Mạch điện bên trong của mạch gốc chuẩn thời gian 555 một lần nữa sẽ lật, chân 3 đầu ra sẽ chuyển thành mức thấp, Triac một lần nữa sẽ ngưng dẫn. Thời gian làm trễ dài hay ngắn được quyết định bởi trị số của điện trở R4 và của tụ C4, dựa vào các số liệu trong hình vẽ nó sẽ có thời gian khoảng chừng 2 phút. Ngoài ra mạch điện gốc chuẩn thời gian 555 có bị kích lật hay không còn bị sự điều khiển bởi điện áp ở chân 4 đầu phục vị, ban ngày do ánh sáng chiếu tới transistor quang Q3 làm điện trở giảm thấp, transistor Q2 dẫn thông, mạch điện gốc chuẩn thời gian 555 đầu phục vị chân 4 vẫn ở mức thấp, mạch kích bên trong bị khoá, tức là làm cho điện áp chân 2 đầu kích thấp hơn $1/3 V_{cc}$, mạch điện 555 cũng không lật. Chỉ khi nào bắt đầu trời tối, do transistor quang Q3 không có ánh sáng chiếu vào nên có điện trở cao, transistor Q2 ngắt, chân 4 đầu phục vị của mạch điện 555 vẫn ở mức cao, lúc đó chỉ cần trên mạch điện gốc chuẩn thời gian 555 có đầu vào là xung âm, mạch đơn ổn bên trong nó sẽ lật. Như vậy IC điều khiển bằng âm thanh chọn dùng hệ SK-II. Micro MIC chọn dùng loại độ nhạy cao, cũng có thể dùng loại tinh thể gốm áp điện MTD-27A để thay. Mạch điện gốc chuẩn thời gian 555 chọn dùng loại NE555, LM555 hoặc 5G1555. Tụ C4 chọn dùng loại tụ điện rò càng nhỏ càng tốt. Các linh kiện còn lại chọn dùng theo thông số được ghi trên sơ đồ.

3. Điều chỉnh các giá trị:

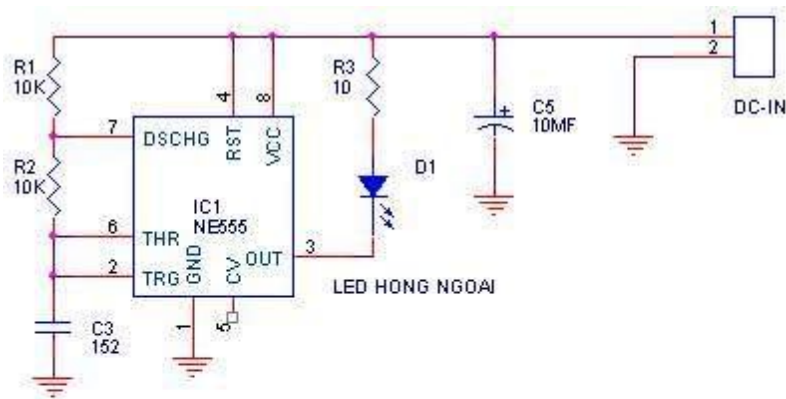
Khi điều chỉnh kiểm tra, trước tiên để transistor Q3 nằm dưới ánh sáng tự nhiên, điều chỉnh R6 làm cho transistor Q2 dẫn thông, điện áp chân 4 đầu phục vị của mạch điện gốc chuẩn thời gian 555 thấp hơn 1V, khi cần thiết có thể dùng transistor có hệ số khuếch đại lớn hơn. Sau đó điều chỉnh R1, làm cho điện áp ở đầu dưới R1 gần tới 6V. Nói chung, điều chỉnh R1 ở khoảng 10KW là được. Khi thay đổi điện dung C5 nằm giữa chân 4 và 5 của IC điều khiển bằng âm thanh, trong hình vẽ dùng loại 0.1mF, mạch điện sẽ tương đối nhạy với tần số lân cận 1KHz, chẳng hạn như tiếng vỗ tay



NHỮNG MẠCH PHÁT VÀ THU TỪ XA

1) MẠCH CHỐNG TRỘM BẰNG TIA HỒNG NGOẠI

Đây là mạch phát:



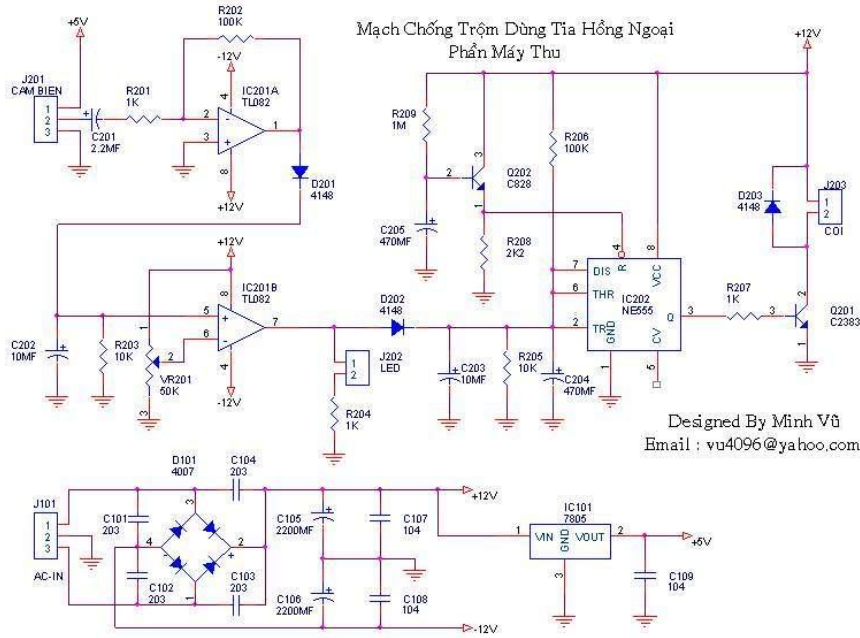
Phần Máy Phát

Mạch Chống Trộm Bằng Tia Hồng Ngoại

Designed By Minh vũ

Email : vu4096@yahoo.com

Đây là mạch thu:



Nguyên lý hoạt động:

"Mắt thu nhận tín hiệu từ mạch phát và đưa đến opamp thứ nhất để khuếch đại lên. và sau đó chỉnh lưu và lọc thành áp DC.

áp DC này sẽ được so sánh với áp chuẩn. opamp thứ hai được sử dụng như một bộ so sánh áp.

tín hiệu ra được kích vào chân 2 của ic 555.

ic 555 đóng vai trò như một mạch đơn ổn. khi có tín hiệu kích vào nó thì nó làm cho còi báo động vang lên một thời gian khoảng 15 giây và tắt.

bình thường thì còi báo động không kêu khi có người đi qua thì nó làm cho mắt thu mất tín hiệu và áp chỉnh lưu cũng giảm xuống và mạch so sánh áp sẽ kích ic 555 làm việc và còi báo động sẽ vang lên....."

Giá trị các linh kiện đã được bạn Minh Vũ cho trên hình, và đây là các chú ý thêm:

Linh kiện

"Thiết bị cảm biến quan trọng của mạch này là một mắt thu tín hiệu remote của tivi

. mắt thu này gồm có 3 chân gồm 2 chân nguồn và 1 chân tín hiệu

nguồn cấp cho mắt thu là nguồn 5v

chân nào nối với vỏ là chân mass

chân giữa là chân tín hiệu

chân còn lại là chân 5v"

Chống nhiễu

"Dùng thiết bị lọc ánh sáng , không cho ánh sáng trắng đi vào mắt thu , chỉ có ánh

sáng hồng ngoại mới đi vào mắt thu,thiết bị này là một cái kính màu đỏ thường

thấy trong tivi hay các thiết bị điện tử khác, hoặc dùng giấy kiếng màu đỏ trong các

bánh in hay hộp trà,đây là dạng tín hiệu hồng ngoại với tần số là khoảng 38khz nên

cho dù dùng đèn pin rọi vào thì cũng chẳng ảnh hưởng gì "

Hiệu Chỉnh

Chỉnh máy phát phát ở tần số 38Khz để được khoảng cách xa nhất, còn khác tần số

thì hiệu quả chỉ là 10m.

Giá cả

Tất cả các linh kiện giá rẻ(mắt thu hiệu KEC giá 7000 đ)

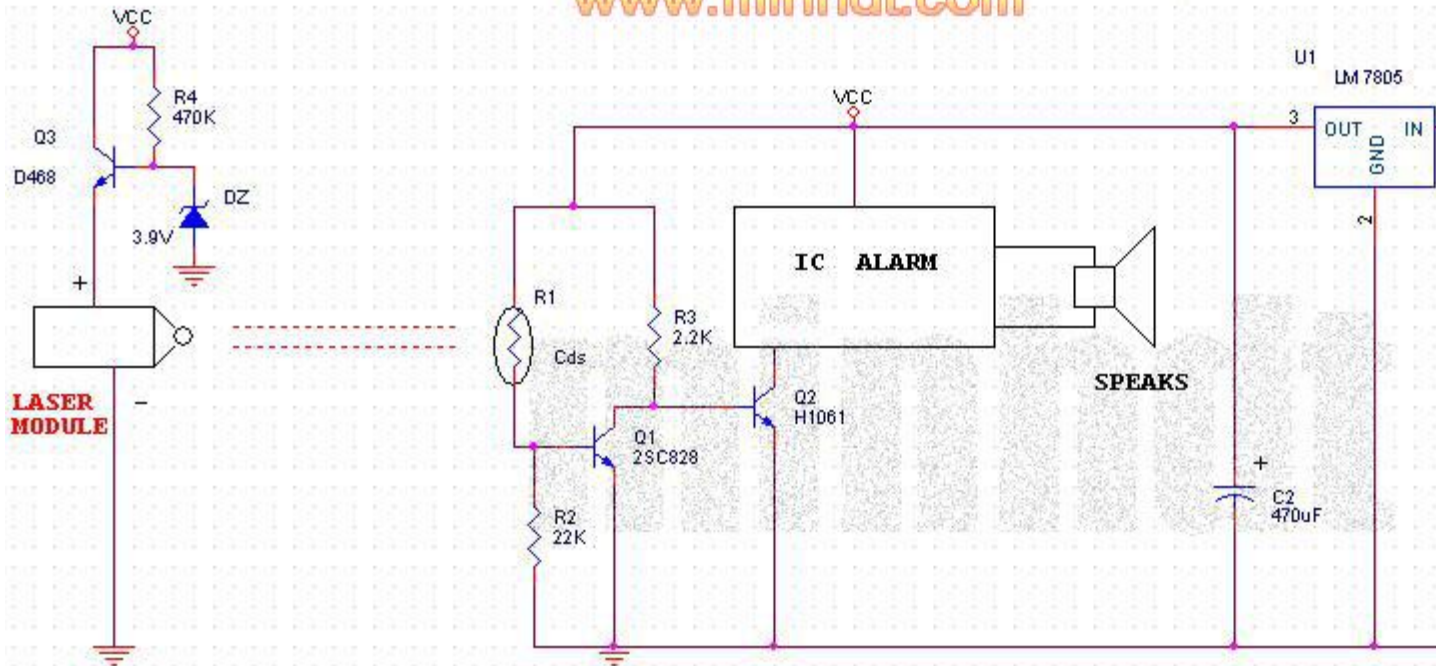
Mạch đã được tác giả sử dụng tốt nhiều năm, nên anh em cứ yên tâm.

2) MẠCH CHỐNG TRỘM BẰNG TIA LASER

chắc các bạn đã đôi lần xem phim hành động rồi thì biết trong cảnh phim cướp đột nhập vào các ngân hàng , bảo tàng ... đều có hệ thống tia laser bảo vệ

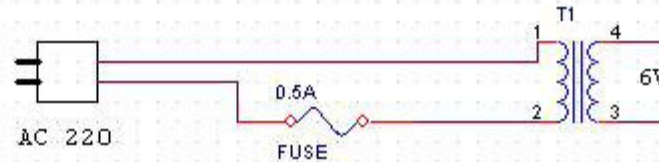
nếu vô tình chạm phải vào tia laser thì còi báo động sẽ hú vang . các bạn cũng có thể làm được 1 hệ thống như vậy chỉ với mạch điện đơn giản sau

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ



LEGEND

IC ALARM : HT2860 or OTHERS...
Cds : QUANG TRO
LASER MODULE : 3 - 4.5V
SPEAKS : CERAMIC



ưu điểm của mạch này là tầm bảo vệ có thể lên tới 100m (phụ thuộc vào độ phát xạ của modul laser)

trong mạch dùng modul laser trò chơi trung quốc bán rất rẻ ngoài chợ trời phố

Huế (5K/modul). modul sử dụng 3 viên pin cúc áo tầm phát xạ hơn 300m, tuy

nhân khi mua về bạn phải cấp dòng liên tục bằng mạch ổn áp 3,3V do Q3 R4 và

DZ tạo thành - đó là phần phát tia laser

Phần thu tia laser do quang trở R1 đảm nhận

- Khi có ánh sáng laser chiếu vào quang trở R1 do hiện tượng quang điện làm cho điện trở của R1 giảm mạnh tạo phân cực thuận cho transistor Q1 dẫn thông

Sụt áp trên collector Q1 làm cho Q2 ngắt nên ngưng cấp nguồn cho mạch cảnh báo

Loa sẽ kêu hú

- Khi tia laser bị vật cản chắn không đến được quang trở thì hiện tượng sẽ ngược lại

Q1 ngưng dẫn làm áp bazơ Q2 tăng cao -> Q2 được phân cực thuận dẫn thông cấp nguồn cho IC alarm

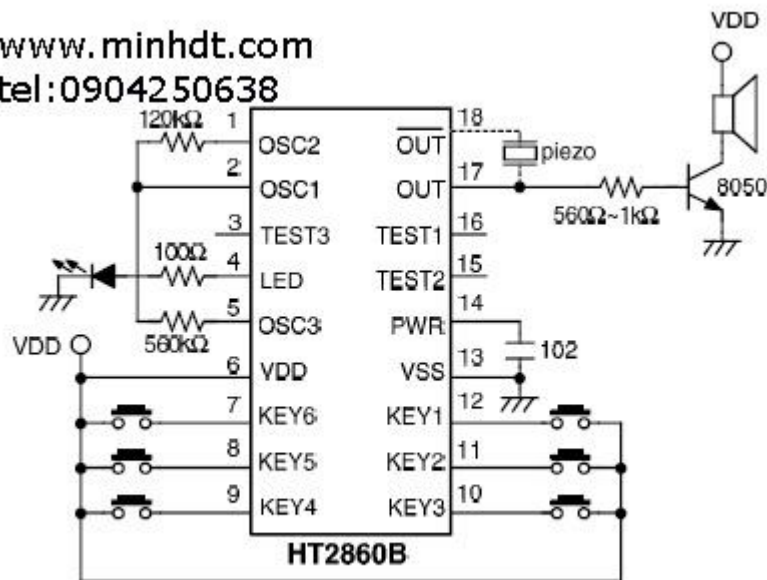
loa còi sẽ hú liên tục

- biến áp T1 hạ dòng xoay chiều qua D1 nắn thành 1 chiều và được lọc & ổn áp bởi C1 C2 ,qua IC U1 cấp 5V cho mạch cảnh báo

- Phần loa bạn chọn loa gồm áp điện cho tiếng hú đanh và xa

IC cảnh báo dùng loại chuyên dụng HT2860 cho ra 6 loại cảnh báo khác nhau

www.minhdt.com
tel:0904250638



trong sơ đồ key1-key6 là 6 phím bấm cho ra 6 loại cảnh báo khác nhau , các bạn lắp xong mạch ấn phím để nghe thử từng loại , thích loại nào thì bỏ phím ở vị trí tương ứng và hàn chập phím lại để khi cấp nguồn thì mạch sẽ tự chạy luôn

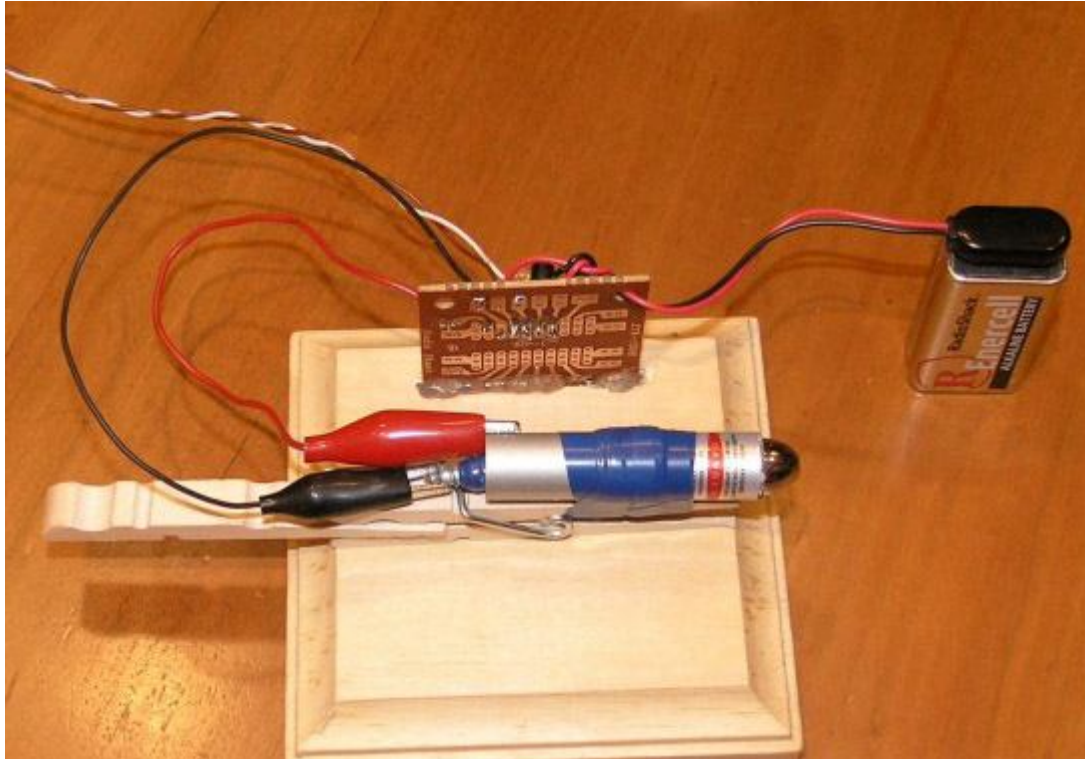
Lưu ý

-Khi lắp bạn phải bọc quang trở vào trong 1 ống nhựa màu đen để tránh ánh sáng ban ngày tác động vào , quang trở nằm sâu trong ống tầm 2cm

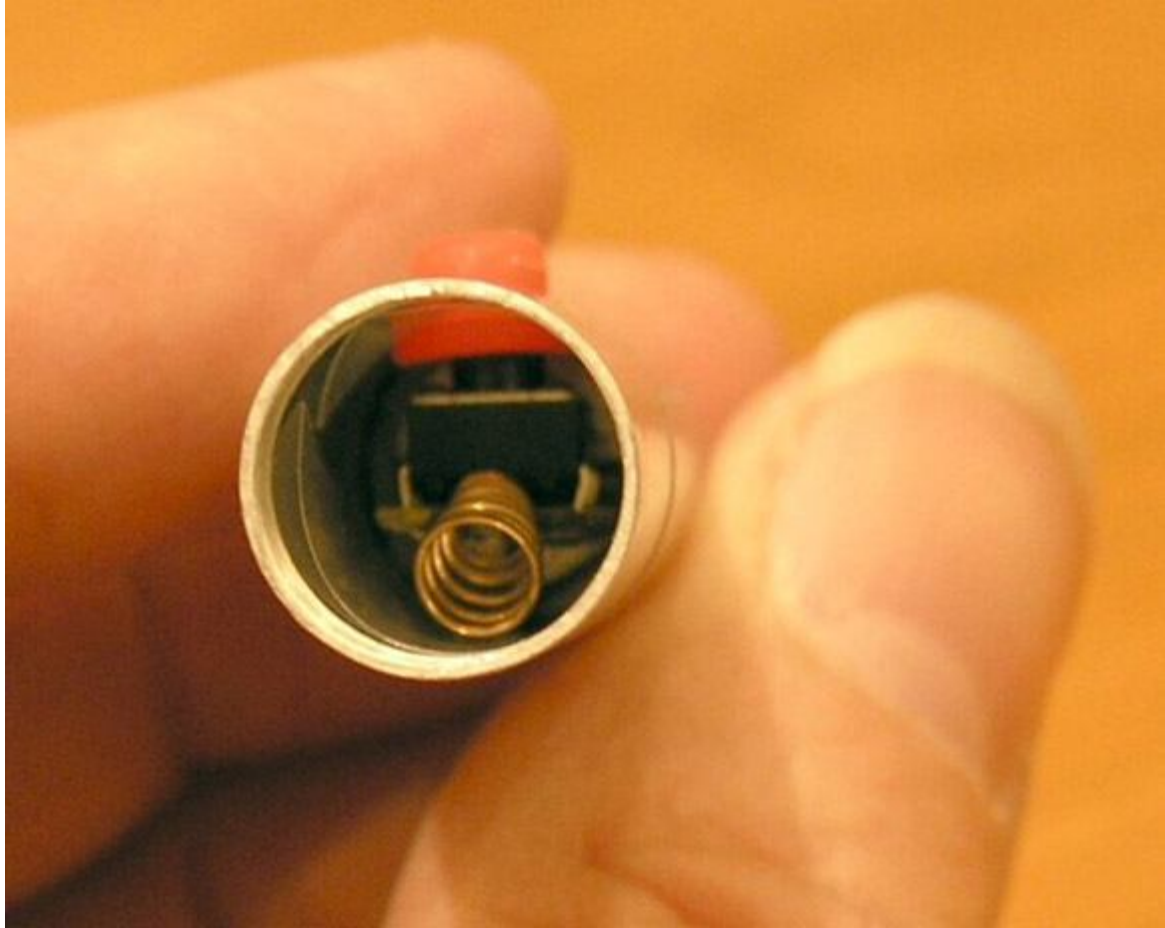
-Hệ phát và thu phải cố định chắc chắn tránh rung động làm lệch tia laser gây báo động giả

_ Bố trí nhiều gương phản chiếu hoặc nhiều hệ thu phát ở các nơi khác nhau bạn sẽ có 1 hệ thống bất khả xâm phạm y như trong phim

mạch thử với modul laser:



ngăn chứa pin (lò xo là cực âm vỏ là cực dương) bạn tháo công tắc nút ấn màu đỏ ra và hàn trực tiếp dây cấp nguồn vào sau công tắc



quang trở :

