

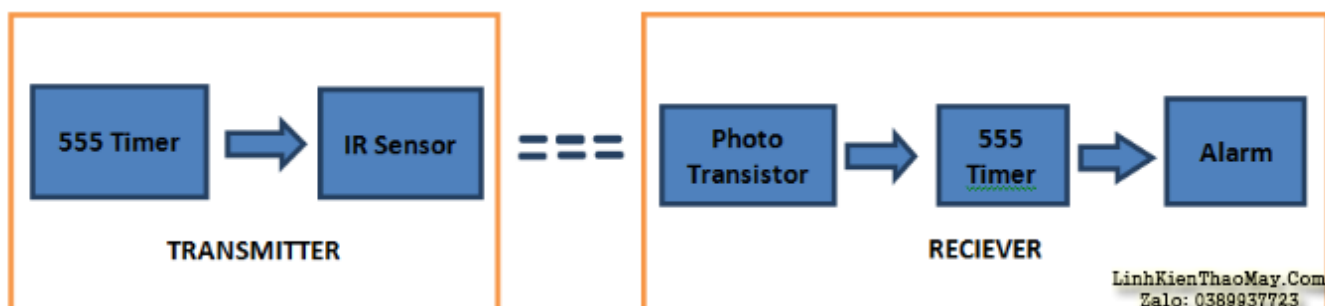
Mạch cảm biến hồng ngoại phát hiện người - Giới Thiệu :

Mạch cảm biến hồng ngoại phát hiện người không chỉ được sử dụng làm cảnh báo kẻ gian mà còn được sử dụng trong nhiều ứng dụng như hệ thống tự động hóa gia đình, hệ thống tiết kiệm năng lượng, ... mạch dò chuyển động sẽ phát hiện chuyển động của người hoặc đồ vật và đưa ra đầu ra phù hợp theo mạch.

Nhìn chung, Mạch dò chuyển động sử dụng các loại cảm biến khác nhau như cảm biến hồng ngoại thụ động (sẽ phát hiện chuyển động của người bằng cách sử dụng thân nhiệt của người đó), cảm biến vi sóng (Cảm biến vi sóng sẽ phát hiện chuyển động của người bằng cách đo sự thay đổi tần số từ sản phẩm chùm tia), cảm biến siêu âm (Nó tạo ra tín hiệu âm thanh sẽ phát hiện chuyển động của một người) v.v ... Có một số thiết bị phát hiện chuyển động sẽ sử dụng công nghệ khác và bao gồm số lượng cảm biến (PIR, cảm biến vi sóng, cảm biến siêu âm, v.v.) để giảm kích hoạt sai và tăng độ chính xác trong phát hiện chuyển động.

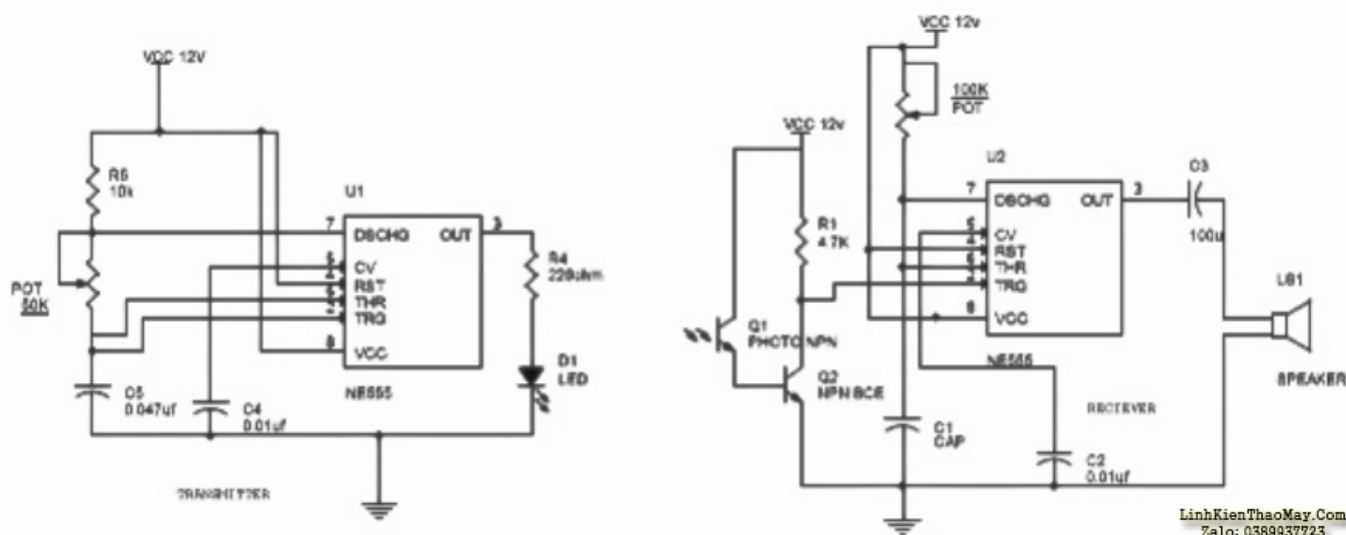
Đây là mạch đơn giản và đáng tin cậy sử dụng cảm biến IR để truyền chùm tia hồng ngoại và transistor quang để nhận chùm tia hồng ngoại. Nếu có các sự xáo trộn hoặc can thiệp nào giữa việc truyền và nhận chùm tia, nó sẽ biện minh rằng có sự xâm nhập và làm cho cảnh báo thông qua báo động. Đây là mạch dễ xây dựng và chi phí của mạch rất thấp khi so sánh với mạch dò chuyển động thông thường.

Sơ đồ khối của mạch Mạch cảm biến hồng ngoại phát hiện người:



Cảm biến IR sẽ tạo ra chùm tần số cao được chiếu trên transistor quang với sự trợ giúp của 555 timer ở bộ phát . Khi chùm tần số cao này bị gián đoạn, transistor ảnh sẽ kích hoạt bộ định thời 555 của linh kiện thu và đưa ra cảnh báo thông qua cảnh báo.

Sơ đồ mạch cảm biến hồng ngoại phát hiện người:



Giải thích về mạch phát hiện chuyển động:

- Cảm biến IR sẽ tạo ra chùm tần số cao 5 kHz với sự trợ giúp của 555timer được đặt ở chế độ đa điều khiển đáng kinh ngạc tại phần máy phát.
- Cảm biến IR sẽ tạo ra chùm tần số cao được nhận bởi điện trở quang ở phần máy thu. Tần số này sẽ ở một pha khi không có sự gián đoạn giữa cảm biến IR và transistor quang. Mạch tổng sẽ không đưa ra các đầu ra nào trong giai đoạn này. Khi có sự gián đoạn giữa cảm biến hồng ngoại và transistor quang ảnh, chùm tia do cảm biến hồng ngoại tạo ra sẽ ở pha khác nhau. Pha khác nhau này sẽ được phát hiện ngay lập tức bởi điện trở quang và làm cho bộ hẹn giờ 555 đưa ra cảnh báo qua loa.
- Khi không có sự xâm nhập, transistor quang ảnh sẽ làm cho pin2 cao của 555timer được đặt ở chế độ ổn định và sẽ không có đầu ra nào được đưa ra trong cấu hình này. Khi có đột nhập, chân 2 của bộ đếm thời gian ổn định được đặt ở mức thấp sẽ làm cho chuông báo động. Thời gian báo động phụ thuộc vào tụ C1 và biến trở POT.

Các linh kiện chính trong mạch phát hiện chuyển động:

Cảm biến hồng ngoại: khái niệm chính của cảm biến hồng ngoại là tạo ra một chùm ánh sáng hồng ngoại (có bước sóng dài hơn tia nhìn thấy và ngắn hơn vi sóng, ở thông thường độ dài sóng hồng ngoại phải lớn hơn 6μm). Cảm biến hồng ngoại dựa trên ba định luật khác nhau, chúng là định luật bức xạ ván, định luật Stephan Boltzmann và định luật dịch chuyển Wien.

- Ván Luật bức xạ** khẳng định rằng năng lượng của bức xạ điện từ được giới hạn trong các gói dữ liệu bất khả phân (lượng tử), mỗi trong số đó có năng lượng tương đương với sản phẩm của hằng số Planck và tần số của bức xạ (ván liên tục = $6,62606957 \times 10^{-34} \text{ m}^2 \text{ kg /S}$).
- Định luật Stephan Boltzmann** phát biểu rằng tổng năng lượng bức xạ trên một đơn vị vật đen sử dụng tất cả các bước sóng trong một đơn vị thời gian $J \cdot \text{tỷ lệ thuận}$ với lũy thừa thứ tư của nhiệt độ nhiệt động của vật đen T :

$$J^* = \sigma T^4$$

Where $\sigma = \frac{2\pi^5 k^4}{15c^2 h^3} = 5.670400 \times 10^{-8} \text{ J s}^{-1} \text{ m}^{-2} \text{ K}^{-4}$,

LinhKienThaoMay.Com
Zalo: 0389937723

- **Định luật dịch chuyển Wien:** bước sóng phát xạ cực đại của các vật thể nào tỷ lệ nghịch với nhiệt độ tuyệt đối của nó (đo bằng Kelvin). Kết quả là, khi nhiệt độ tăng, cực đại (đỉnh) của năng lượng bức xạ dịch chuyển về phía cuối của quang phổ có bước sóng ngắn hơn (tần số và năng lượng cao hơn).

Cường độ đỉnh xảy ra ở bước sóng này $\lambda = (0,0029 \text{ mét.K}) / \text{Nhiệt độ tính bằng Kelvin}$

TRUNG TÂM SỬA CHỮA ĐIỆN TỬ QUẢNG BÌNH

MR. XÔ - 0901.679.359 - 80 Võ Thị Sáu, Phường Quảng Thuận, tx Ba Đồn, tỉnh Quảng Bình

GIÁ RẺ

NHANH CHÓNG

LINH KIỆN CHÍNH HÃNG



TRUNG TÂM SỬA CHỮA ĐIỆN TỬ XÔ NGUYỄN

- Dịch vụ sửa chữa điện tử tại nhà
- Cung cấp linh kiện điện tử
- Tư vấn lắp đặt nhà thông minh

Đc: Quảng Thuận. tx Ba Đồn,
tỉnh Quảng Bình - 0901.679.359

Trong cảm biến IR, nguồn hồng ngoại và đường truyền của tia hồng ngoại là hai phần quan trọng. Trong nguồn hồng ngoại, có các nguồn khác nhau như bộ tản nhiệt thân đen, đèn vonfram, cacbua silicon trong cảm biến IR. Chúng sẽ sử dụng đèn LED bước sóng hồng ngoại làm nguồn hồng ngoại. Trong các phương tiện truyền dẫn nó sẽ khác như không khí, cáp quang, v.v.

transistor hình ảnh: transistor hình ảnh là thiết bị phát hiện bức xạ IR hoặc các bức xạ ảnh nào. Chúng sẽ chuyển đổi bức xạ IR này thành dòng điện hoặc điện áp.

Các ứng dụng của Phát hiện chuyển động:

- Thiết bị phát hiện chuyển động có thể được sử dụng như một thiết bị báo động đột nhập trong nhà, văn phòng, ngân hàng, trung tâm mua sắm, v.v.
- Chúng có thể được sử dụng như máy đếm, điều khiển ánh sáng tự động, v.v.
- Chúng có thể được sử dụng trong các hệ thống tiết kiệm năng lượng, hệ thống tự động hóa gia đình và hệ thống điều khiển.

Các bài viết tương tự:

- [1. âm ly trung quốc 4 sò - mọi người ơi cứu cháu với, con âm ly này đột trước khách đem tới cháy biến thể, cháu đã thay biến thể dc 1thang giờ khách đem tới lại cháy biến thể ko biết nguyên nhân là j vậy mọi người](#)
- [2. amply MARANTZ model PM80 màu đen - amply chạy mỗi vế 4 sò thuận nghịch xanh đen, một vế ra bình thường một vế mở to không sao nhưng mở nhỏ thì nghe rè trung và treble, bass kém, nút muting luôn ở trạng thái bật \(tiếng vẫn to bình thường\) amply này khách mang cho thợ khác lúc tets trên chỗ thợ không phát hiện ra, mang về nhà mới phát hiện](#)
- [3. Amply sansui 907x decade - Cắm nguồn đèn protect nháy , Rơ le không đóng. Đo cọc dương và âm loa so với mass ra 15v . Mạch công suất chạy 2 nguồn + 30 Phần tiên khuếch và +27v phần công suất. Kiểm tra tất cả các linh kiện 2 vế không phát hiện hư. Khi tháo nguồn + 30 v giữ nguyên nguồn + 27 thì rơ le đóng. Khi tháo nguồn + 27 v ra và giữ nguyên nguồn + 30 thì đo cọc dương loa 8.2v, cọc âm 0v so với mass. Kiểm tra cặp J fet visai không hư.](#)
- [4. Bếp Hồng Ngoại K'Sun - E có con bếp hồng ngoại K'Sun ko nhớ model. Cắm điện vào vẫn bình thường, quạt vẫn chạy nhưng khi chọn chức năng và khởi động thì báo lỗi E6. E đã thử thay cảm biến nhiệt độ từ bếp từ sang mà ko được. Cao thủ nào giúp e với. Thành công e xin hậu tạ!](#)
- [5. bếp hồng ngoại sakari sk18 - mọi người cho cháu hỏi là bếp hồng ngoại này bị đứt dây đốt điện trở làm nóng, theo mọi người nên nối lại bằng vật liệu j là tốt ạ, tại cháu nối lại bằng cộng kẽm thấy nó dễ chảy quá, và mâm loại này có bán ko mọi người, như bếp dùng bóng halogen thì có bán bóng còn cái ko bit có ko nua](#)
- [6. Bếp hồng ngoại, kangaroo, 389i - Cắm nguồn đèn nguồn nhấp nháy và quạt quay liên tục không dừng, đèn hiển thị không hiện, các nút cảm ứng không bấm được, các bác nào từng gặp hay làm qua rồi xin giúp mình 1 tay, Thanks rất nhiều](#)
- [7. bếp từ - mọi người cho em hỏi trong mạch bếp từ đều có 1 biến trở.Mọi người cho em hỏi biến trở đó có tác dụng gì ?](#)
- [8. Bep tu sunhouse model shd6180 - Chào các ac trên đđ e có cái bếp từ nt tình hình la bị mat nguồn chap sò công xuất e đ ktra linh kien quanh con VIP 12a k phat hiện gi thay thu VIP 12a roi ktra Phan dien ap moi cho sò thay chap 1 D4148 da thay nhưng e van chua đóng sò vào may vi con phat hiện 1con transito dán bị chap 2 chan no co ten 9304 \(Q2\) nhưng e lai trua có con nay để thay .bac nao bt con nao thay tương đương dc chỉ giùm e voi ah](#)
- [9. biến trở và Inverter - a chị em xin cho hỏi biến trở và Inverter hoạt động như thế nào ạ Inverter làm tăng giảm động cơ \(động cơ vd như máy bơm động cơ điện\) còn biến trở có thể tăng giảm động cơ như Inverter hok](#)
- [10. Happy new year... E xin gửi lời chúc năm mới tới a Chuyên, a Thaihoa ...và tất cả các a e trên đ đ năm mới sức khỏe. Năm mới phát lộc phát tài ... - Hôm nay e mới đi làm khai xuân ah . Công việc ngày đầu xuân đã có việc và thành công . Rất vui và mong năm mới phát triển hơn...](#)
- [11. laptop-IBM \(R52\) - khi trước đang thuyết trình cả màn hình trong và ngoài có hiện tượng hình tối lại và nhiễu\(như kiểu nối nhầm dây Audio sang video đường AV của tivi\) rồi mất hẳn, nhìn kỹ theo góc nghiêng màn hình vẫn thấy hình \(máy vẫn chạy. tắt máy khi nguội mở lại bình thường và khoảng 10 phút lại hiện tượng trên.Sau khi tháo bảo](#)

đường máy chạy xuất màn hình ngoài hoàn toàn bình thường, màn hình laptop vẫn hiện tượng trên.

12. laptop-IBM (R52) — khi trước đang thuyết trình cả màn hình trong và ngoài có hiện tượng hình tối lại và nhiễu(như kiểu nối nhầm dây Audio sang video đường AV của tivi) rồi mất hẳn, nhìn kỹ theo góc nghiêng màn hình vẫn thấy hình (máy vẫn chạy. tắt máy khi nguội mở lại bình thường và khoảng 10 phút lại hiện tượng trên.Sau khi tháo bảo dưỡng máy chạy xuất màn hình ngoài hoàn toàn bình thường, màn hình laptop vẫn hiện tượng trên.