

Cảm biến quang (Tiếng Anh gọi là Photoelectric Sensor) có thể phát hiện vật thể từ xa, đo lường khoảng cách hoặc tốc độ di chuyển của đối tượng,..... Khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào bề mặt của cảm biến quang, chúng sẽ thay đổi tính chất.

Bạn đang xem: Cảm biến quang điện là gì

- Phát hiện vật thể từ khoảng cách xa mà không cần tiếp xúc với vật thể đó, lên tới 100m
- Ít bị hao mòn, có tuổi thọ và độ chính xác, tính ổn định cao
- Có thể phát hiện nhiều vật thể khác nhau
- Thời gian đáp ứng nhanh, có thể điều chỉnh độ nhạy theo ứng dụng.

b. Nhược điểm của cảm biến quang

- Cảm biến sẽ hoạt động không tốt nếu như bề mặt của nó bị bẩn
- Khoảng cách nhận biết vật phụ thuộc nhiều về yếu tố màu sắc và hệ số phản xạ của vật đó.

Xem thêm: Cách Khắc Phục Đèn Los Trên Modem Nhảy Đỏ, Báo Đèn Đỏ Khắc Phụ Ntn?

c. Ứng dụng của cảm biến quang

- Kiểm tra sản phẩm đi qua trong quá trình rửa.

Xem thêm: Hướng Dẫn Luộc Gà Ngon, Vàng Ươm, Không Bị Nát, Trăm Con Như Một

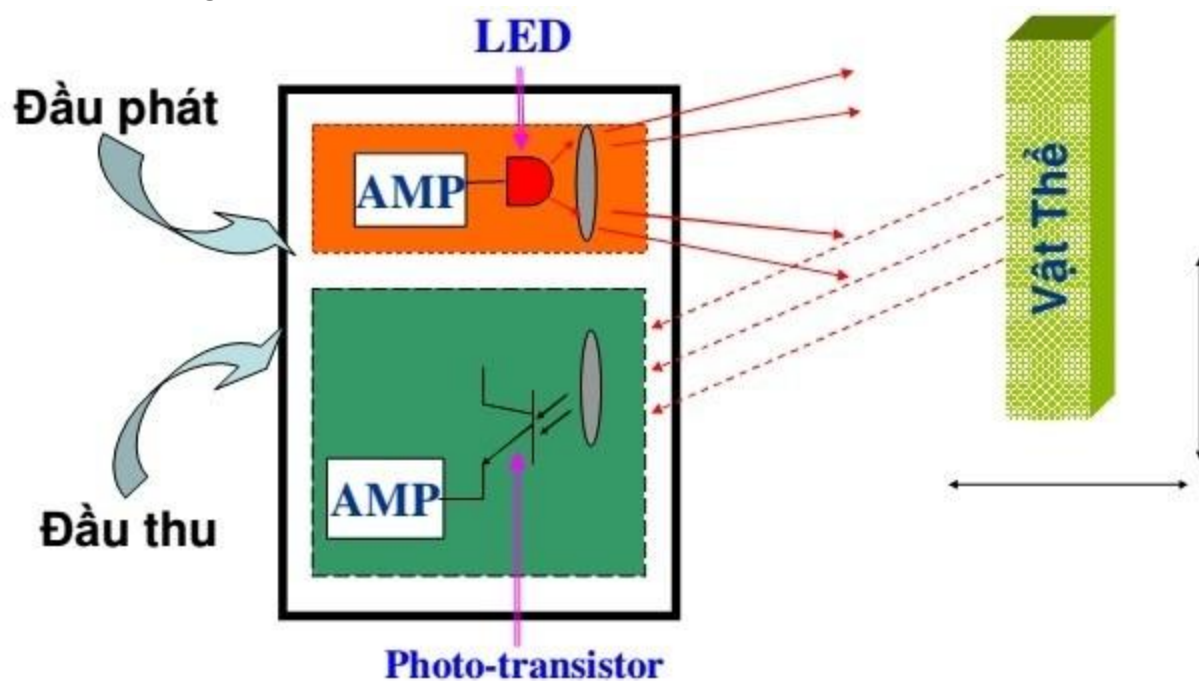
- Kiểm tra đường đi của xe ô tô trên băng tải
- Xác minh mức độ đầy của cà phê trong lon
- Đếm chai di chuyển trên băng tải tốc độ cao
- Phát hiện các nhãn bị thiếu trên chai
- Đảm bảo kiểm soát an toàn khi mở và đóng cửa nhà xe
- Bật vòi nước rửa bằng sóng của bàn tay.
- Phát hiện người và vật đi qua cửa
- Phát hiện xe trong bãi giữ xe



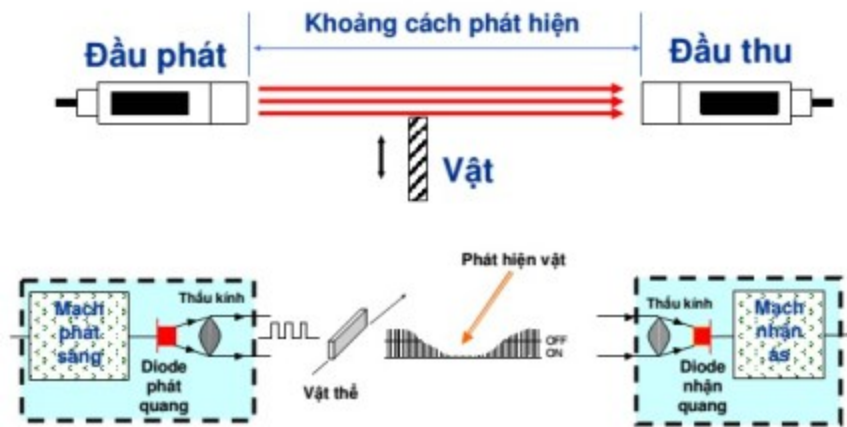
Hình 2: Ứng dụng cảm biến quang trên băng chuyền lon đồ uống



Hình 3: Ứng dụng cảm biến quang phát hiện vỏ chai 3. Cấu tạo và phân loại cảm biến quang a. Cấu tạo của cảm biến quang



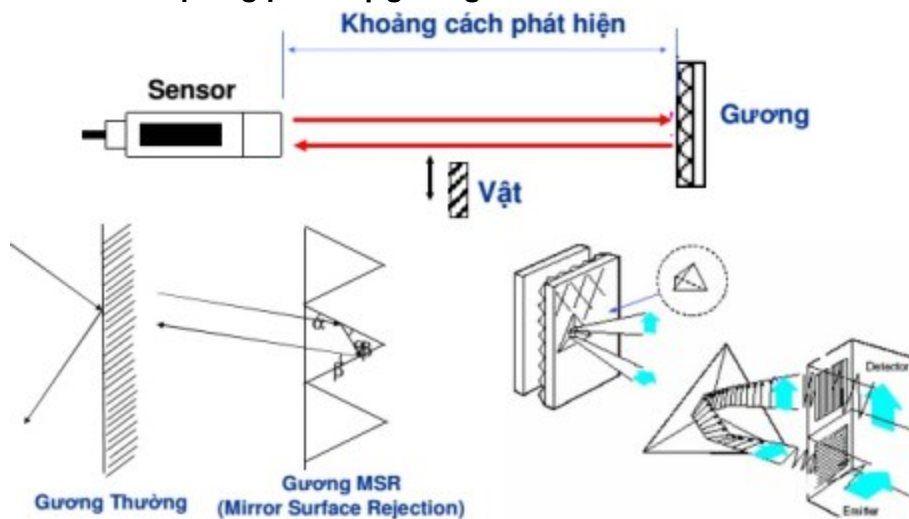
Hình 4. Cấu tạo của cảm biến quang b. Phân loại cảm biến quang
Hiện nay thông thường cảm biến quang được chia làm 3 loại:
– Cảm biến quang thu phát chung: Through – beam sensor



Hình 5. Cảm biến quang

thu phát

– Cảm biến quang phản xạ gương: Retro – reflection sensor



Hình 6. Cảm biến

quang phản xạ gương

– Cảm biến quang phản xạ khuếch tán: Diffuse reflection sensor

Hình 7. Cảm biến quang phản xạ khuếch tán 4. Thông số của cảm biến quang

- Loại: Thu – phát, phản xạ gương, phản xạ khuếch tán
- Nguồn cấp: 12-24VDC, 24-240VAC $\pm 10\%$ 50/60Hz, 24-240VDC $\pm 10\%$ (Ripple P-P: Max. 10%)
- Khoảng cách phát hiện: 15m (Loại thu – phát); 0.1~3m, 0.1~5m (phản xạ gương); 700mm (phản xạ khuếch tán)
- Độ trễ: Lớn nhất 20% khoảng cách cài đặt định mức (phản xạ khuếch tán)
- Vật phát hiện chuẩn: Vật mờ đục: $\varnothing 15$ mm (Thu-phát), Vật mờ đục: $\varnothing 60$ mm (Phản xạ gương), Vật mờ đục, trong mờ (Phản xạ khuếch tán)
- Nguồn sáng: LED hồng ngoại (940nm), LED hồng ngoại (850nm), LED đỏ (660 nm)
- Chế độ hoạt động: Có thể lựa chọn Light ON hay Dark ON bởi công tắc
- Ngõ ra: Ngõ ra tiếp điểm relay 30VDC 3A, 250VAC 3A tải thuần trở, cấu tạo tiếp điểm: 1c
- Chỉ thị hoạt động: Đèn led xanh lá (chỉ thị nguồn, sự ổn định), led vàng (chỉ thị hoạt động)
- Thời gian đáp ứng: Max. 1ms, 20ms
- Điều chỉnh độ nhạy: Biến trở điều chỉnh

5. Các hãng sản xuất cảm biến quang

- Cảm biến quang Autonics – Hàn

- Cảm biến quang Omron – Nhật
- Cảm biến quang Sick – Đức
- Cảm biến quang IFM – Đức
- Cảm biến quang Keyenc – Nhật
- Cảm biến quang Yamatake – Nhật Bản
- Cảm biến quang Sunx – Nhật Bản
- Cảm biến quang Panasonic – Nhật
- Cảm biến quang Schneider – Pháp

Bài viết bạn quan tâm

Chuyên mục: Hỏi Đáp

<https://micetopia.com> Website chuyên chia sẻ về game

Bài viết [Cảm Biến Quang Điện Là Gì ? Nguyên Lý Hoạt Động Cảm Biến Quang Điện](#) đã xuất hiện đầu tiên vào ngày [MICETOPIA](#).

via MICETOPIA

<https://micetopia.com/cam-bien-quang-dien-la-gi-nguyen-ly-hoat-dong-cam-bien-quang-dien/>