

DETECTOR DE METALES

Definición

Este circuito permite identificar la presencia de metal, por ejemplo: bajo tierra, oculto en alguna superficie o en personas.

- Aplicaciones en robótica

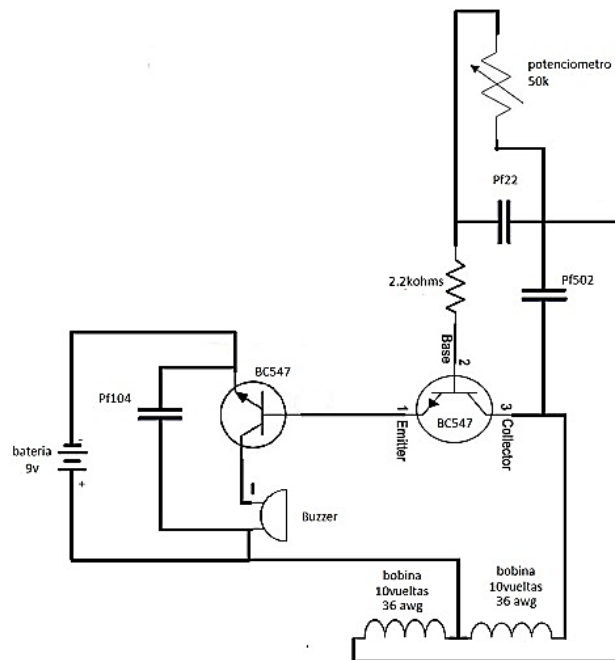
En la robótica, los detectores de metales tienen diversas aplicaciones, contribuyendo a mejorar la funcionalidad y seguridad de los robots en diferentes entornos. Aquí te presento algunas aplicaciones comunes de los detectores de metales en la robótica:

- Inspección de seguridad
- Recuperación de objetos metálicos
- Automatización de procesos industriales
- Exploración de terrenos
- Seguridad en entornos industriales
- Detección de objetos enterrados
- Robótica subacuática
- Inspección de tuberías y conductos

Materiales

- Buzzer 5V
- Potenciómetro 50K
- Capacitores cerámicos de (104Pf, 22Pf, 502Pf)
- Resistencia 2.2 k Ω
- 2 bobinas de alambre de cobre 36 awg, 10 vueltas cada una
- 2 transistores BC547
- Alimentación de 9V

Diagrama eléctrico



Funcionamiento del circuito:

- La corriente de la fuente de alimentación de 9V circula a través de las bobinas de alambre de cobre, creando un campo magnético alrededor de ellas.
- Cuando un objeto metálico se acerca a las bobinas, induce corrientes parásitas en el objeto, lo que cambia la inductancia del sistema.
- La variación en la inductancia afecta la frecuencia de oscilación del circuito LC formado por las bobinas y los capacitores.
- Los transistores BC547 amplifican esta variación de frecuencia.
- El buzzer emite un sonido cuya frecuencia está determinada por la variación en la inductancia, indicando así la presencia de un objeto metálico.
- El potenciómetro se puede ajustar para cambiar la sensibilidad del circuito y, por lo tanto, la distancia a la que puede detectar un objeto metálico.

Si te ha gustado este proyecto te recomendamos nuestro E-book como generar dinero con robótica y así emprender tu negocio con tecnología.