

Wykrywacz Metali - Dokumentacja

Jakub Jaśków

Justyna Ziemichód

April 17, 2024

1 Funkcje Systemu

- Wykrywanie metali.
- Zmiana tonacji dźwięku.
- Czujnik odległości: Szacuje głębokość na której znajduje się wykryty obiekt.
- Wybór systemu powiadomiania: dźwięk, wibracje, LED
- Wybór czułości wykrywacza: większa czułość pozwala na wykrycie mniejszych lub słabiej przewodzących prąd obiektów. Skutkuje to jednak większą szansą odebrania zakłóceń.
- Wybór rodzaju metalu (dyskryminacja): Użytkownik może wybrać wykrywany rodzaj metalu (żelazo, złoto, srebro itp.).

2 Realizacja Założeń

- Wykrywanie metali: Cewka wykrywacza wytwarza fale elektromagnetyczne, które przenikają do gruntu, oraz dobera fale elektromagnetyczne wzbudzone w obiekcie, które odbierane są przez tą samą cewkę. Sygnał jest następnie przekazywany do mikrokontrolera, który zamienia go na dane, które są w odpowiedni sposób przetwarzane. Jeżeli mikrokontroler wykryje, że fale elektromagnetyczne zostały zakłócone w sposób odpowiadający wybranemu rodzajowi metalu, to poinformuje użytkownika w wybranych przez niego sposób.

3 Środowisko i Ograniczenia

System może być używany w różnych warunkach, zarówno wewnątrz pomieszczeń, jak i na zewnątrz. Jednakże jego skuteczność może być ograniczona przez warunki otoczenia, takie jak obecność innych źródeł metalu, zakłócenia elektromagnetyczne, mineralizacja gleby lub woda.

4 Kategorie Użytkowników

System wykrywacza metali może być wykorzystywany przez różne grupy użytkowników, w tym:

- **Ochroniarze:** Używają wykrywacza do przeszukiwania osób i bagaży w celu wykrycia niepożądanych przedmiotów metalowych.
- **Poszukiwacze Skarbów:** Wykorzystują go do poszukiwania ukrytych obiektów metalowych, takich jak monety czy artefakty.
- **Geodeci:** Mogą używać go do wykrywania ukrytych rur lub kabli pod ziemią.
- **Śledczy:** Wykorzystują go do poszukiwania poszlak lub narzędzi zbrodni.