

自製簡易斷點檢測電路

STM32嵌入式開發 2022-03-03 17:00

收錄於話題

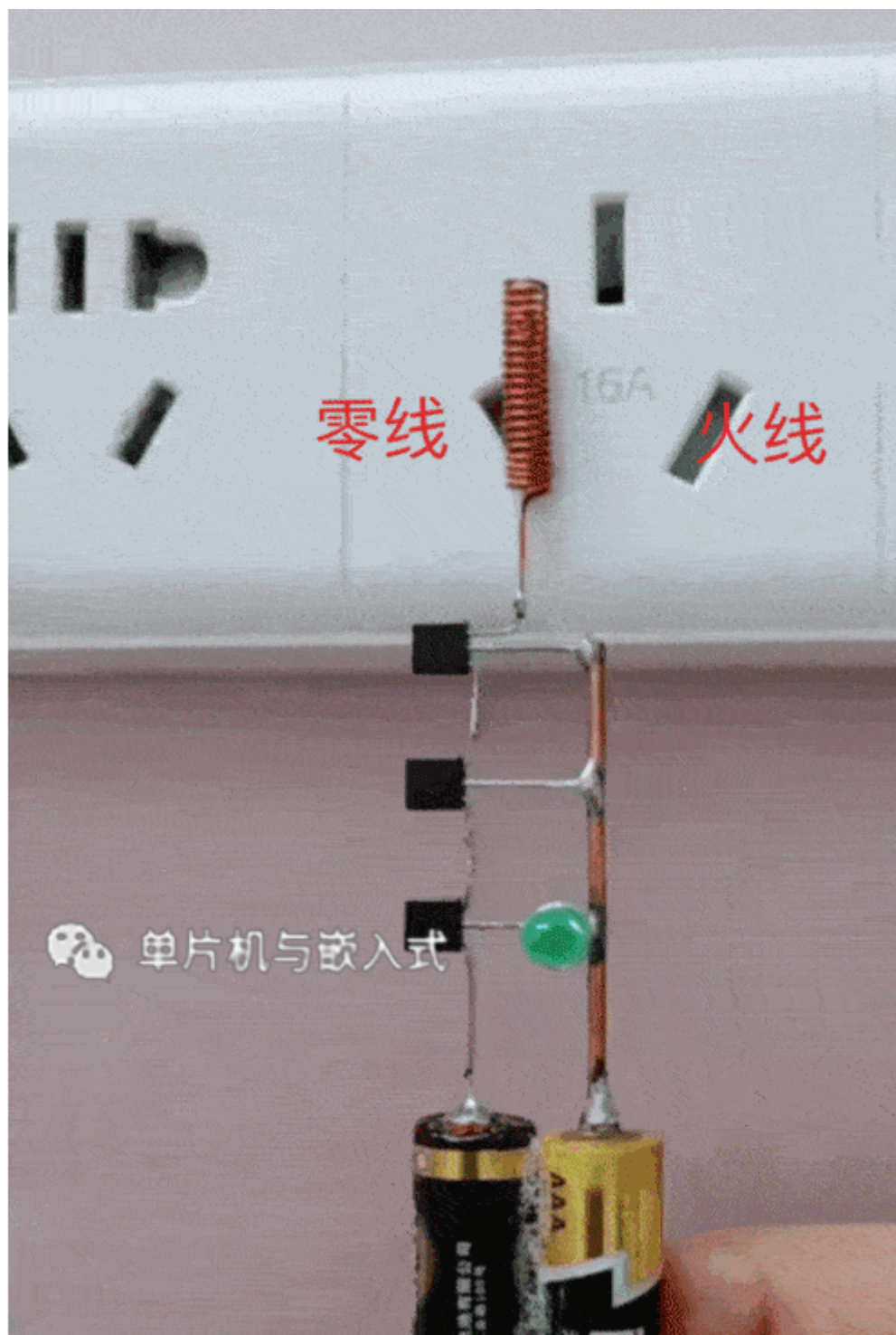
#電路 101 #元器件 18 #EMC 11

要想電線中是哪裡斷開了，其實自製一個檢測器也不難，而且只需要幾個元器件。

檢測器的基本原理就是，檢測哪裡的磁場強，哪裡的電磁輻射大，是不是有點像特斯拉線圈？

來看一下效果：

當線圈靠近火線，LED亮，如下圖所示。



同理，如果從火線插孔引出一條導線，如下圖，沿著導線移動線圈時，LED也是亮的。如果等突然滅了，就說明此處斷路了。

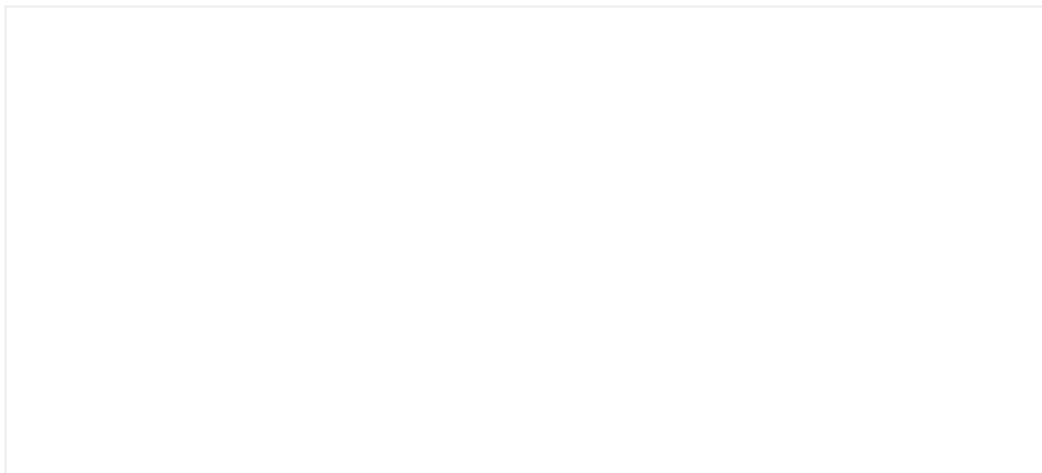


製作材料與電路分析

製作材料

- 3個三極管，型號S8050
- 1個LED燈
- 兩節常用的7號乾電池

電路原理



上圖這個電路是“三級直接耦合式小信號放大器”，相關文章:告別三極管放大狀態的泥潭。

家用交流電，變化的電場產生磁場，感應線圈L在磁場中感應出微弱的電流，通過“三級直接耦合式小信號放大器”放大，點亮LED燈。

線圈L的繞線方式、改變三極管放大級數都會影響到檢測器的靈敏度，要根據實際使用的效果做出調整。



單片機與嵌入式

單片機，嵌入式，C語言，電路PCB，半導體
5篇原創內容

公眾號

喜歡此內容的人還喜歡

三極管放大電路設計技巧

STM32嵌入式開發

開關電源輸出整流二極管為什麼要並聯一隻電容和電阻？

電子工程師筆記

差分電路中，輸出電壓為什麼要偏置？

8號線攻城獅