



基于 XL4456 发射和 XL520 接收的 433 门铃方案原理图



目录

一、 XL4456 和 XL520 芯片介绍	4
1. XL4456 发射芯片产品概述.....	4
2. XL4456 发射芯片特征.....	4
3. XL4456 发射芯片应用范围.....	4
4. XL520 接收芯片产品概述.....	5
5. XL520 接收芯片特征.....	5
6. XL520 接收芯片主要应用.....	6
二、 XL4456 和 XL520 无线门铃方案的原理图	6



一、XL4456 和 XL520 芯片介绍

1. XL4456 发射芯片产品概述

XL4456 型 315/433M 无线发射电路是一款低功耗、高性能、宽工作电压、大输出功率的 433MHz 短距离无线通讯发射机电路，支持 ASK 调制方式，它所有的调谐都可在芯片内自动完成。

XL4456 型 315/433M 无线发射电路片内集成了 PLL 和功率放大器，其中 PLL 为发射机提供载波信号，PLL 采用环形振荡器架构。功率放大器将输入信号进行功率放大，采用漏极开路输出，外接扼流电感结构。应用时采用窄带匹配网络，提高谐波抑制，保证输出信号功率大于 10dBm。XL4456 型 315/433M 无线发射电路采用 SOT23-6L 封装。

2. XL4456 发射芯片特征

- 工作电压范围：DC+1.8V~+3.6V
- 工作频率范围：250MHz~450MHz
- 工作电流大小：17mA/12dBm_433N;18mA/12dBm_315M
- 输出功率大小：≤ 12dBm
- 在关断模式下消耗电流：< 100nA
- 工作温度范围：-40°C ~ + 120°C
- 外围器件：极少的外围元器件
- 工作时外接晶体振荡器
- SOT23-6L 封装

3. XL4456 发射芯片应用范围

- 遥控门禁系统
- 胎压监测设备
- 遥控风扇、照明开关
- 无线传感数据传输



4. XL520 接收芯片产品概述

XL520 是一款高集成度、低功耗的单片 ASK/OOK 射频接收芯片。高频信号接收功能全部集成于片内以达到用最少的外围器件和最低的成本获得最可靠的接收效果。因此它是真正意义上的“无线高频调制信号输入，数字解调信号输出”的单片接收器件。

XL520 为 SOP8 封装,正常工作电压范围 2.0~5.5V，正常工作电流 3.0~3.2mA，启动时间 2.2ms，接收灵敏度最高可达到-110dBm，非常适合各种低功耗要求的设备等。片内自动完成所有的 RF 和 IF 调谐，在开发和生产中省略了手工调节的工艺环节，进而降低成本，可加快产品上市。

5. XL520 接收芯片特征

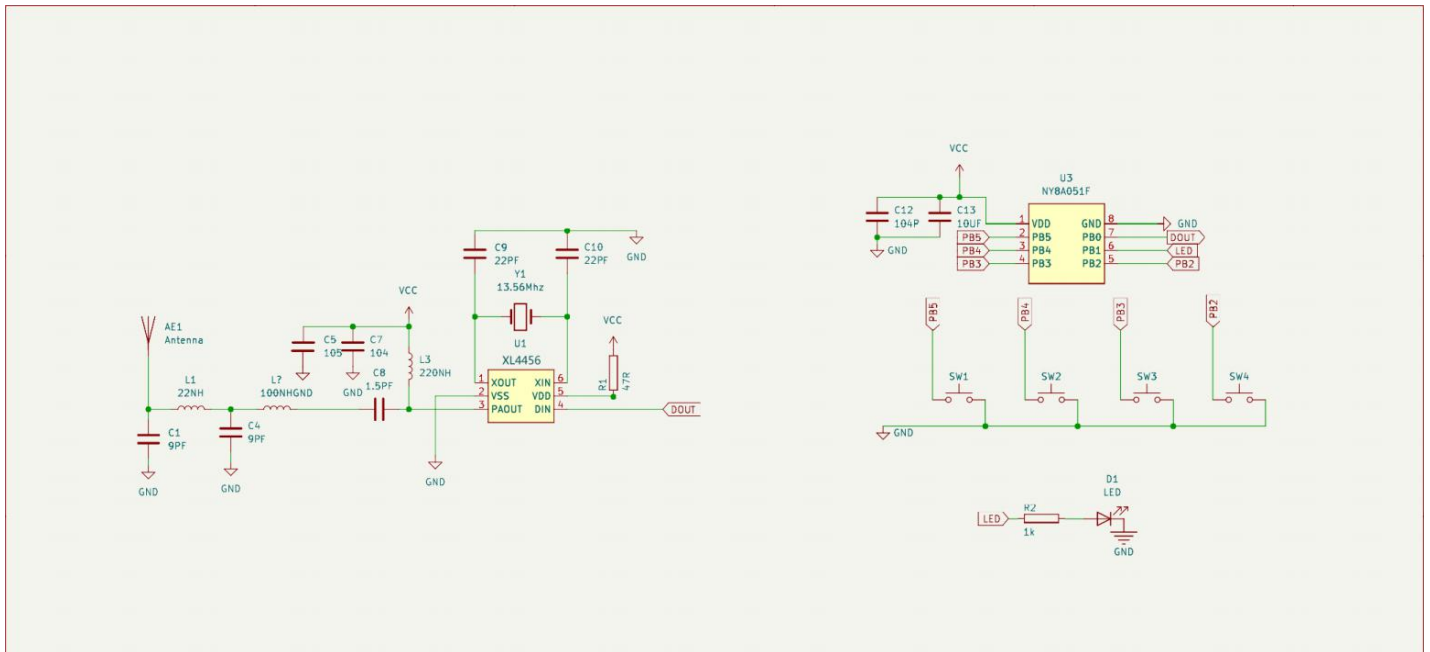
- 频率范围: 300MHz- 440MHz
- 高接收灵敏度(2kbps, BER 10E-2)
-110dBm @ 315MHz
-110dBm @ 433.92MHz
- 低功耗
3.0mA/3.3V @ 315MHz
3.1mA/3.3V @ 433.92MHz
0.1uA/3.3V @ Shut Down Mode
- 超低启动时间: 2.2ms，适用于低功耗要求产品
- 数据速率: ≤8kbps
- 宽工作电压: DC2.0V~5.5V
- 内建镜像抑制，抗干扰性能好
- 433 接收带宽: +300KHz
- 315 接收带宽: +250KHz
- 高 ESD 防护标准: +8KV HBM
- 可独立运行，无需外部 MCU 控制
- 无需寄存器配置
- 符合 ROHS 标准
- SOP8 封装



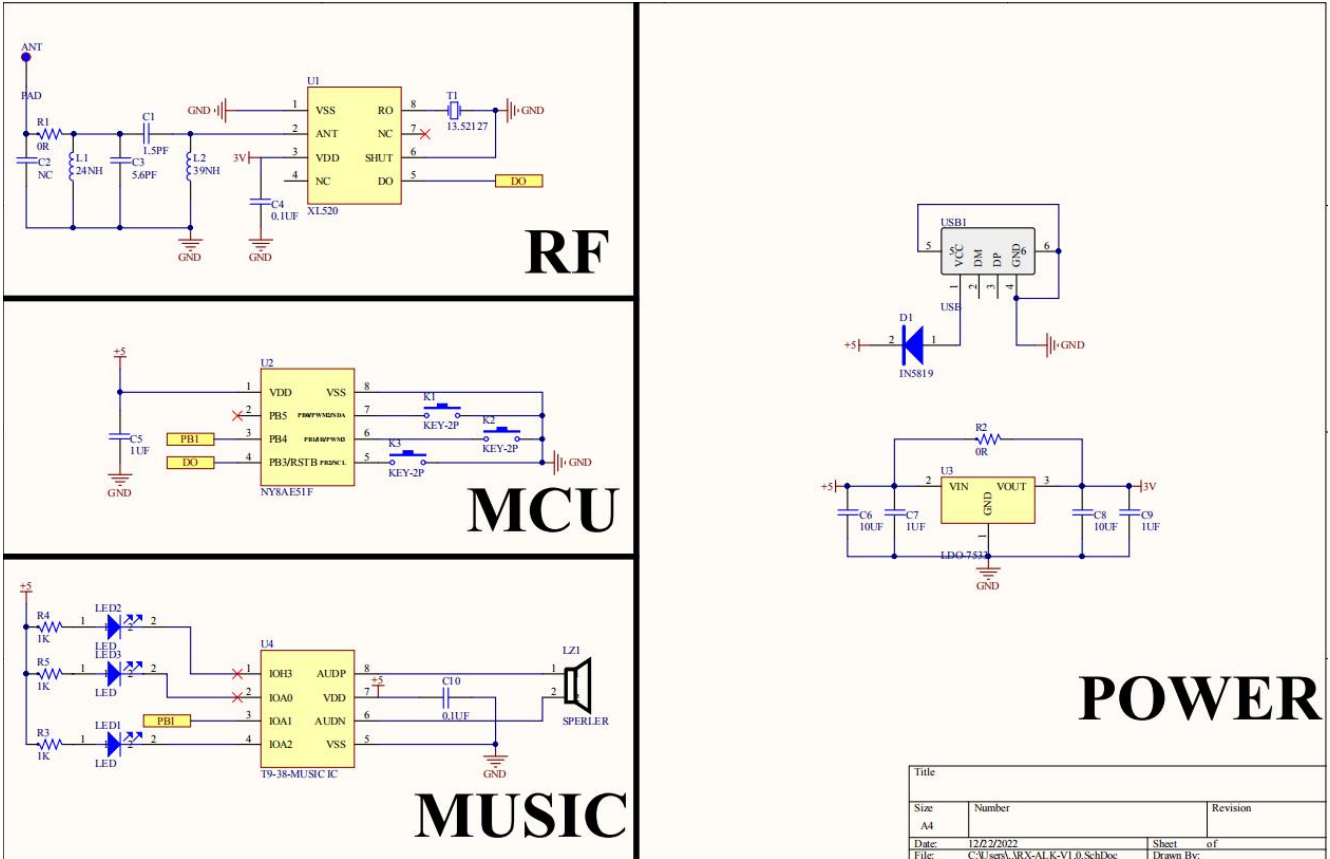
6. XL520 接收芯片主要应用

- 低成本消费电子应用，如遥控风扇、遥控灯、遥控门窗、遥控玩具、成人用品等
- 电摩防盗报警系统
- 远距离钥匙进入系统 (RKE)
- 智慧家庭、楼宇监控自动化
- 工业检测及控制系统
- 远距离 RFID

二、XL4456 和 XL520 无线门铃方案的原理图



门铃 TX-XL4456 原理图



门铃 RX-XL520 原理图

Title		
Size	Number	Revision
A4		
Date:	12/2/2022	Sheet 1 of 1
File:	C:\Users\ARX-ALK-V1.0\SchDoc	Drawn By: