



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213633843 U

(45) 授权公告日 2021.07.06

(21) 申请号 202022484329.3

(22) 申请日 2020.10.30

(73) 专利权人 郑州博观电子科技有限公司

地址 450001 河南省郑州市高新技术产业
开发区莲花街316号龙鼎创富中心5幢
13层

(72) 发明人 郭少斌 李闯 杨红杰 聂宗伟
杨颖丽

(74) 专利代理机构 郑州裕晟知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 41142

代理人 王瑞

(51) Int. Cl.

G01S 19/42 (2010.01)

G01S 19/12 (2010.01)

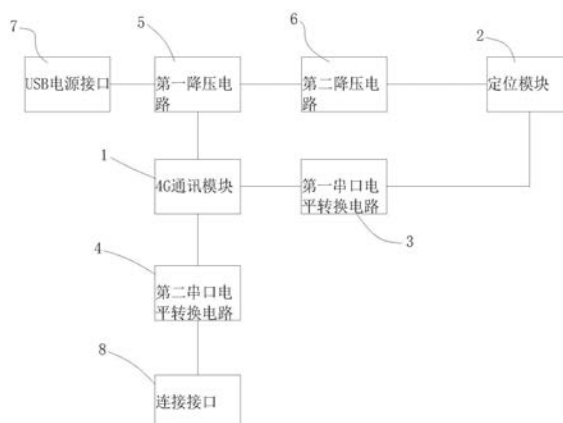
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种北斗定位器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种北斗定位器,包括4G通讯模块、定位模块、供电单元,所述4G通讯模块连接有车载OBU设备,所述4G通讯模块与定位模块之间连接有第一串口电平转换模块,所述4G通讯模块与车载OBU设备之间连接第二串口电平转换模块,所述供电单元分别与4G通讯模块和定位模块电性连接,所述供电单元与车载电源连接;4G通讯模块与车载OBU设备相连,可以直接将车载OBU设备中的车辆信息进行读取,并通过4G通讯模块将车辆信息上传到服务器,提高监控能力;再者,供电单元直接与车载电源连接,省去定期更换电池的麻烦,使用方便。



1. 一种北斗定位器,其特征在于:包括4G通讯模块、定位模块、供电单元,所述4G通讯模块连接有车载OBU设备,所述4G通讯模块与定位模块之间连接有第一串口电平转换模块,所述4G通讯模块与车载OBU设备之间连接第二串口电平转换模块,所述供电单元分别与4G通讯模块和定位模块电性连接,所述供电单元与车载电源连接。

2. 根据权利要求1所述的北斗定位器,其特征在于:所述供电单元包括第一降压电路和第二降压电路,所述第一降压电路输入端与车载电源连接,第一降压电路的输出端与4G通讯模块和第二降压电路的输入端连接,第二降压电路的输出端与定位模块连接。

3. 根据权利要求2所述的北斗定位器,其特征在于:所述第一降压电路的芯片为MP4570GF-Z,所述第二降压电路的芯片为RT9193-33GB,所述第一降压电路输入端连接有能够与车载电源连接的USB电源接口。

4. 根据权利要求1所述的北斗定位器,其特征在于:所述4G通讯模块的芯片为EC20_R2.1,所述定位模块的芯片为ATGM336H5N-31,所述第一串口电平转换模块和第二串口电平转换模块的芯片均为TXS0102DCUR,所述第一串口电平转换模块的芯片的引脚四和引脚五分别与4G通讯模块的芯片的引脚六十八和引脚六十七连接,第一串口电平转换模块的芯片的引脚一和引脚八分别与定位模块的芯片的引脚二和引脚三连接,所述第二串口电平转换模块的芯片的引脚四和引脚五分别与4G通讯模块的芯片的引脚六十六和引脚六十三连接,第二串口电平转换模块连接有与能够与车载OBU设备连接的连接接口,所述第二串口电平转换模块的引脚一和引脚八分别与连接接口的引脚三和引脚四连接。

5. 根据权利要求4所述的北斗定位器,其特征在于:所述4G通讯模块的芯片的引脚二十一连接有开关机电路,所述4G通讯模块的芯片的引脚二十连接有复位控制接口。

6. 根据权利要求4所述的北斗定位器,其特征在于:所述4G通讯模块连接有eSIM通讯电路。

一种北斗定位器

技术领域

[0001] 本实用新型属于定位器技术领域,涉及一种北斗定位器。

背景技术

[0002] 汽车金融正逐渐进入中国消费者的日常生活。目前我国汽车工作的跨越式发展和陆地运输作业的迅速崛起,有越来越多的车辆进入我们生活中,利用卫星定位器实现有序调度、数据收集、保障行车安全以及维护系统稳定等各个方面。目前,在车上安装GPS定位装置,便于对汽车进行导航和定位,但是GPS定位装置并不能将车辆信息上传到服务器,监控能力有限;并且当前的GPS定位装置使用电池进行电能提供,电池要定期更换,使用不便。

实用新型内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型提出了一种北斗定位器,很好的解决了现有技术中现有GPS定位装置监控能力有限以及电池要定期更换的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:一种北斗定位器,包括4G通讯模块、定位模块、供电单元,所述4G通讯模块连接有车载OBU设备,所述4G通讯模块与定位模块之间连接有第一串口电平转换模块,所述4G通讯模块与车载OBU设备之间连接第二串口电平转换模块,所述供电单元分别与4G通讯模块和定位模块电性连接,所述供电单元与车载电源连接。

[0005] 进一步的,所述供电单元包括第一降压电路和第二降压电路,所述第一降压电路输入端与车载电源连接,第一降压电路的输出端与4G通讯模块和第二降压电路的输入端连接,第二降压电路的输出端与定位模块连接。

[0006] 进一步的,所述第一降压电路的芯片为MP4570GF-Z,所述第二降压电路的芯片为RT9193-33GB,所述第一降压电路输入端连接有能够与车载电源连接的USB电源接口。

[0007] 进一步的,所述4G通讯模块的芯片为EC20_R2.1,所述定位模块的芯片为ATGM336H5N-31,所述第一串口电平转换模块和第二串口电平转换模块的芯片均为TXS0102DCUR,所述第一串口电平转换模块的芯片的引脚四和引脚五分别与4G通讯模块的芯片的引脚六十八和引脚六十七连接,第一串口电平转换模块的芯片的引脚一和引脚八分别与定位模块的芯片的引脚二和引脚三连接,所述第二串口电平转换模块的芯片的引脚四和引脚五分别与4G通讯模块的芯片的引脚六十六和引脚六十三连接,第二串口电平转换模块连接有与能够与车载OBU设备连接的连接接口,所述第二串口电平转换模块的引脚一和引脚八分别与连接接口的引脚三和引脚四连接。

[0008] 进一步的,所述4G通讯模块的芯片的引脚二十一连接有开关机电路,所述4G通讯模块的芯片的引脚二十连接有复位控制接口。

[0009] 进一步的,所述4G通讯模块连接有eSIM通讯电路。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0011] 1、本实用新型中,4G通讯模块与车载OBU设备相连,可以直接将车载OBU设备中的

车辆信息进行读取,并通过4G通讯模块将车辆信息上传到服务器,提高监控能力;再者,供电单元直接与车载电源连接,省去定期更换电池的麻烦,使用方便。

[0012] 2、本实用新型中,4G通讯模块连接有开关机电路和复位控制接口,结构简单,使4G通讯模块具有开关机功能和复位功能,控制灵活。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的架构框图;

[0014] 图2为本实用新型4G通讯模块的芯片引脚连接示意图;

[0015] 图3为本实用新型定位模块的芯片引脚连接示意图;

[0016] 图4为本实用新型第一串口电平转换模块的电路图;

[0017] 图5为本实用新型第二串口电平转换模块的电路图;

[0018] 图6为本实用新型第一降压电路电路图;

[0019] 图7为本实用新型第二降压电路电路图;

[0020] 图8为本实用新型连接接口电路图;

[0021] 图9为本实用新型开关机电路电路图;

[0022] 图10为本实用新型复位控制接口电路图;

[0023] 图11为本实用新型eSIM通讯电路电路图;

[0024] 图12为本实用新型USB电源接口电路图。

[0025] 图中:4G通讯模块(1)、定位模块(2)、第一串口电平转换模块(3)、第二串口电平转换模块(4)、第一降压电路(5)、第二降压电路(6)、USB电源接口(7)、连接接口(8)。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 如图1所示,本实用新型所述的一种北斗定位器,包括4G通讯模块1、定位模块2、供电单元,所述4G通讯模块1连接有车载OBU设备,所述4G通讯模块1与定位模块2之间连接有第一串口电平转换模块3,所述4G通讯模块1与车载OBU设备之间连接第二串口电平转换模块4,所述供电单元分别与4G通讯模块1和定位模块2电性连接,所述供电单元与车载电源连接。

[0028] 本实施例中,所述供电单元包括第一降压电路5和第二降压电路6,所述第一降压电路5输入端与车载电源连接,第一降压电路5的输出端与4G通讯模块1和第二降压电路6的输入端连接,第二降压电路6的输出端与定位模块2连接。具体的,所述第一降压电路5的芯片为MP4570GF-Z,所述第二降压电路6的芯片为RT9193-33GB,所述第一降压电路5输入端连接有能够与车载电源连接的USB电源接口7;USB电源接口7与车载电源连接,并为第一降压电路5的输入端输入5V的电压,第一降压电路5的输出端输出4V的电压,为4G通讯模块1和第二降压电路6进行供电,接着第二降压电路6的输出端输出3V的电压,为定位模块2进行供电。

[0029] 本实施例中,所述4G通讯模块1的芯片为EC20_R2.1,所述定位模块2的芯片为ATGM336H5N-31,所述第一串口电平转换模块3和第二串口电平转换模块4的芯片均为TXS0102DCUR,所述第一串口电平转换模块3的芯片的引脚四和引脚五分别与4G通讯模块1的芯片的引脚六十八和引脚六十七连接,第一串口电平转换模块3的芯片的引脚一和引脚八分别与定位模块2的芯片的引脚二和引脚三连接,所述第二串口电平转换模块4的芯片的引脚四和引脚五分别与4G通讯模块1的芯片的引脚六十六和引脚六十三连接,第二串口电平转换模块4连接有与能够与车载OBU设备连接的连接接口8,所述第二串口电平转换模块4的引脚一和引脚八分别与连接接口8的引脚三和引脚四连接。

[0030] 使用上述技术方案时,先将连接接口8与车载OBU设备连接,USB电源接口7与车载电源连接,通过第一降压电路5和第二降压电路6分别为4G通讯模块1和定位模块2供电,4G通讯模块1读取车载OBU设备中信息,获得车辆的车型、通行费等信息,再者4G通讯模块1还可以读取定位模块2中的位置信息,最后4G通讯模块1将读取的车辆信息以及车辆的位置信息上传到服务器中,将车辆信息和位置信息进行匹配,提高对车辆的监控能力,并且供电单元直接与车载电源连接,省去定期更换电池的麻烦,使用方便。

[0031] 本实用新型中,所述4G通讯模块1的芯片的引脚二十一连接有开关机电路,所述4G通讯模块1的芯片的引脚二十连接有复位控制接口,结构简单,使4G通讯模块1具有开关机功能和复位功能,控制灵活。

[0032] 本实施例中,所述4G通讯模块1连接有eSIM通讯电路,eSIM通讯电路中芯片为eSIM芯片,实现4G通信模块的通信,降低4G通讯模块1的制造成本,并且降低本实用新型整体的体积,更轻便。

[0033] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

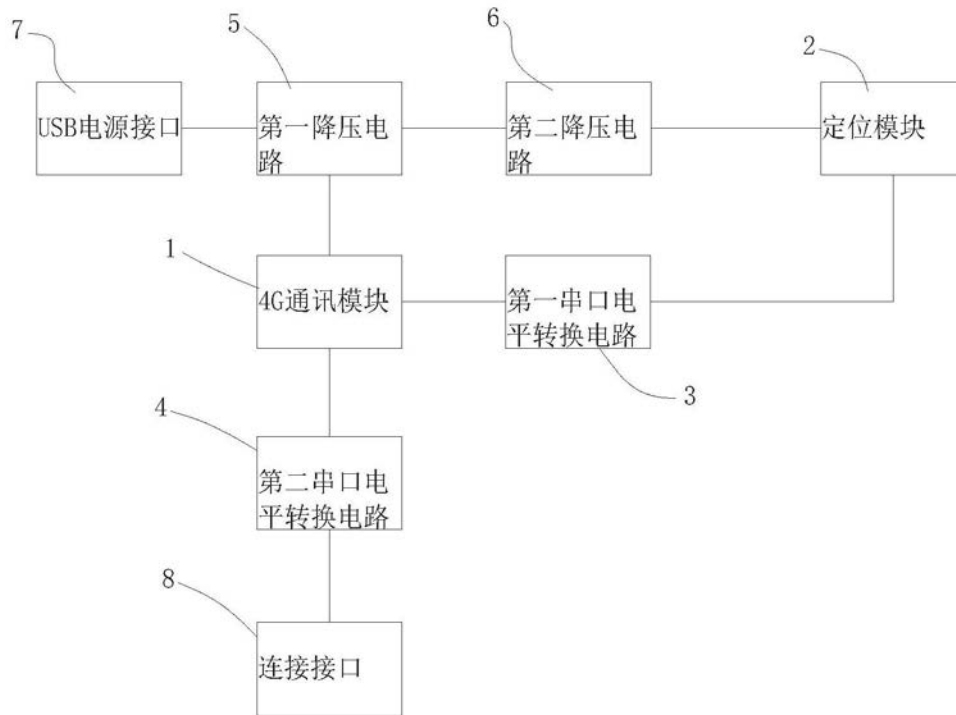


图1

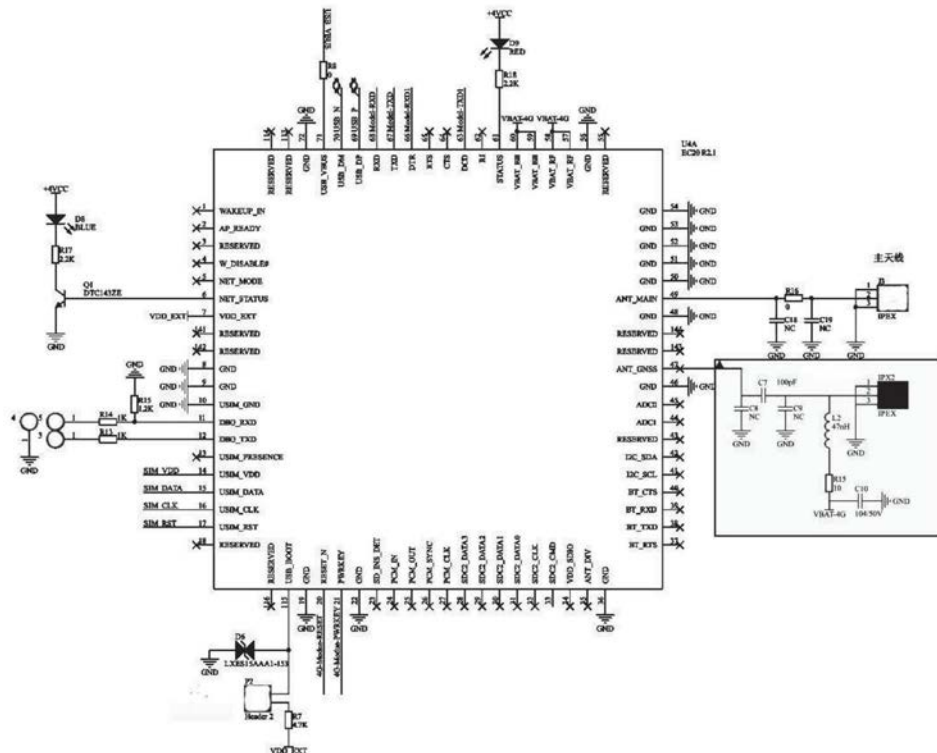


图2

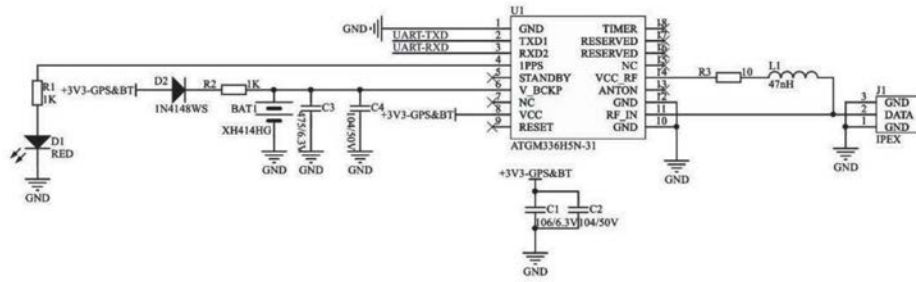


图3

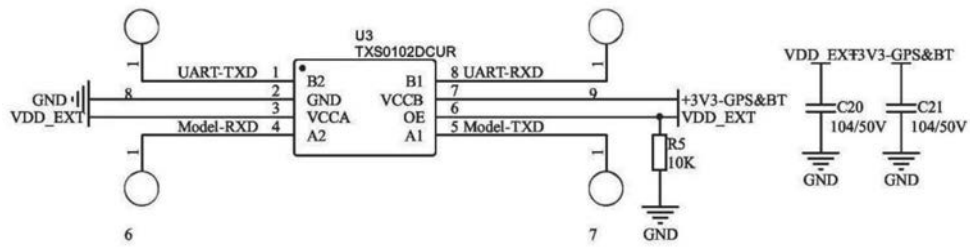


图4

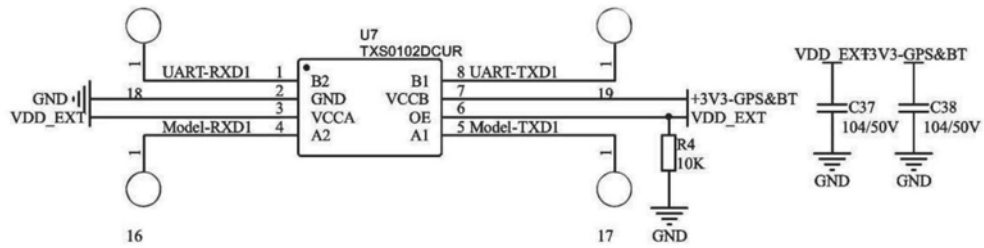


图5

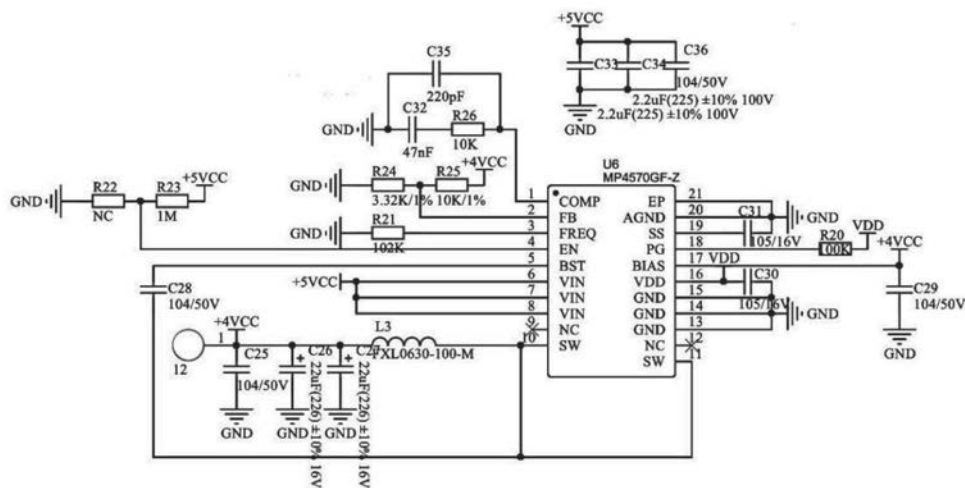


图6

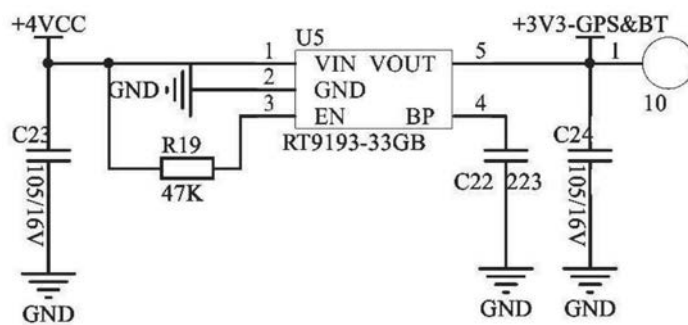


图7

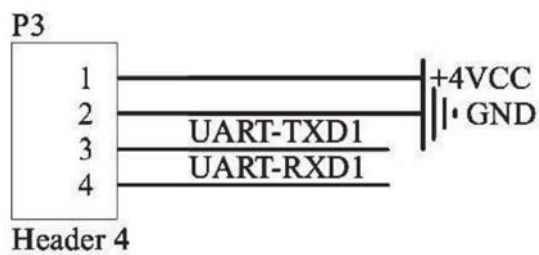


图8

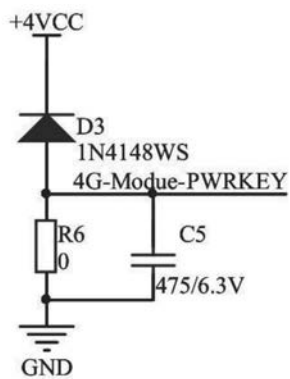


图9

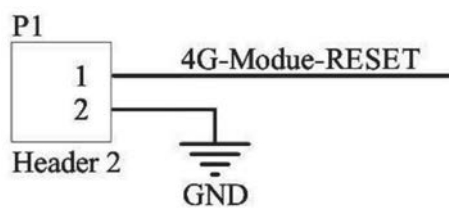


图10

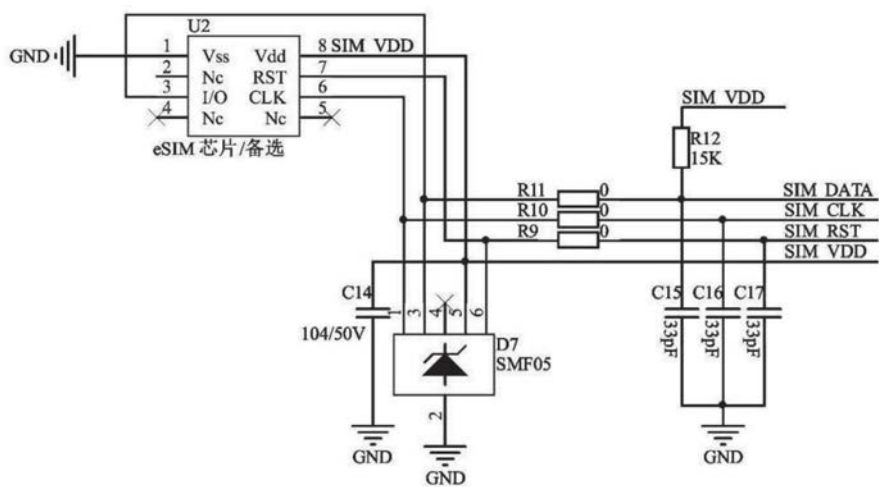


图11

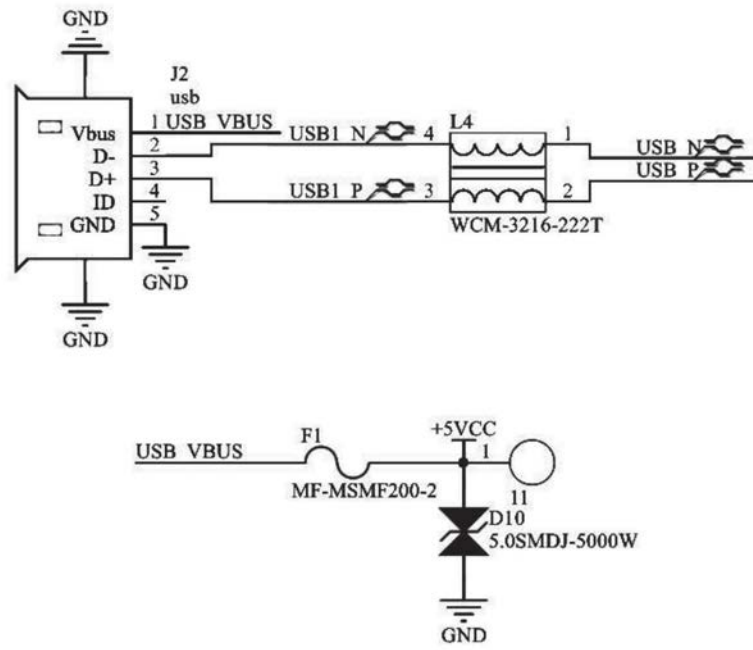


图12