



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107751142 A

(43)申请公布日 2018.03.06

(21)申请号 201711173574.9

(22)申请日 2017.11.22

(71)申请人 杭州三速科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市余杭区星桥街道星发街228号5幢3楼2号3号

(72)发明人 吴为 徐华东 王建峰 姚丽萍

(74)专利代理机构 北京商专永信知识产权代理
事务所(普通合伙) 11400

代理人 邢若兰 高之波

(51)Int.Cl.

A01M 1/02(2006.01)

G01R 19/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图5页

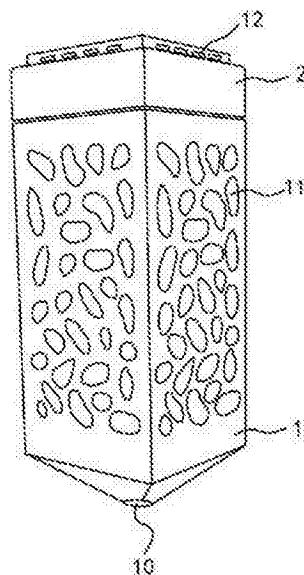
(54)发明名称

基于移动通信的智能型白蚁监控装置

(57)摘要

本发明公开了一种基于移动通信的智能型白蚁监控装置，其包括：盒体、盖体、支架和控制电路板，盒体的底部为倒锥形，盒体内部为容置空间，支架用于安装和固定白蚁饵料，白蚁饵料可以采用细木条或小木板，支架的顶部设有安装空间，控制电路板设置于安装空间内，支架设置于容置空间内，盖体与盒体相配合并将支架容纳在容置空间内；控制电路板包括无线通讯芯片模块、时钟芯片模块和身份识别芯片模块，无线通讯芯片模块能够向外部发送白蚁监控装置的内部状态信息，时钟芯片模块控制无线通讯芯片模块的发送时间，身份识别芯片模块能够给内部状态信息匹配上身份信息。其有益效果是，数据可以直接通过无线方式传输出来，所以不需要工作人员去到现场进行数据信息的采集，从而节省大量人力，提高工作效率。

A
CN 107751142 A



1. 基于移动通信的智能型白蚁监控装置，其特征在于，包括：盒体(1)、盖体(2)、支架(3)和控制电路板(4)，所述盒体(1)的底部为倒锥形，所述盒体(1)内部为容置空间，所述支架(3)用于安装和固定白蚁饵料(5)，所述支架(3)的顶部设有安装空间(6)，所述控制电路板(4)设置于所述安装空间(6)内，所述支架(3)设置于所述容置空间内，所述盖体(2)与所述盒体(1)相配合并将所述支架(3)容纳在所述容置空间内；

所述控制电路板(4)包括无线通讯芯片模块(7)、时钟芯片模块(8)和身份识别芯片模块(9)，所述无线通讯芯片模块(7)能够向外部发送白蚁监控装置的内部状态信息，所述时钟芯片模块(8)控制所述无线通讯芯片模块(7)的发送时间，所述身份识别芯片模块(9)能够给所述内部状态信息匹配上身份信息。

2. 根据权利要求1所述的基于移动通信的智能型白蚁监控装置，其特征在于，所述所述无线通讯芯片模块(7)为GPRS无线通讯芯片模块(7)，所述GPRS无线通讯芯片模块(7)采用合宙Air202芯片。

3. 根据权利要求1所述的基于移动通信的智能型白蚁监控装置，其特征在于，所述时钟芯片模块(8)采用PCF8563芯片。

4. 根据权利要求1所述的基于移动通信的智能型白蚁监控装置，其特征在于，所述身份识别芯片模块(9)采用SIM芯片。

5. 根据权利要求1所述的基于移动通信的智能型白蚁监控装置，其特征在于，所述盒体(1)的底部设有漏液孔(10)，所述盒体(1)的侧面设有第一通孔(11)，所述盖体(2)上设有第二通孔(12)。

6. 根据权利要求5所述的基于移动通信的智能型白蚁监控装置，其特征在于，所述第二通孔(12)设置在所述盖体(2)侧壁的顶部。

7. 根据权利要求6所述的基于移动通信的智能型白蚁监控装置，其特征在于，所述支架(3)的内部设有通道，所述通道与所述第二通孔(12)连通，所述通道上设有第三通孔(13)。

8. 根据权利要求1所述的基于移动通信的智能型白蚁监控装置，其特征在于，所述支架(3)包括管体(14)、第一端盖(15)、第二端盖(16)，所述第一端盖(15)和/或所述第二端盖(16)所述所述管体(14)之间为可拆卸的卡接。

9. 根据权利要求1所述的基于移动通信的智能型白蚁监控装置，其特征在于，所述支架(3)的顶部设有第一挡板(17)和第二挡板(18)，所述第一挡板(17)和所述第二挡板(18)共同围成所述容置空间，所述控制电路板(4)上设有第四通孔(19)，所述第四通孔(19)套设于所述第二挡板(18)处。

10. 根据权利要求1所述的基于移动通信的智能型白蚁监控装置，其特征在于，所述控制电路板(4)上还设有蜂鸣器模块(20)和电压报警模块(21)。

基于移动通信的智能型白蚁监控装置

技术领域

[0001] 本发明涉及金属件焊接、包装领域,特别涉及基于移动通信的智能型白蚁监控装置。

背景技术

[0002] 白蚁危害具有广泛性和严重性,它们危害物体都是隐蔽进行,不易被人发现,被危害物体表面形似完好,里面千疮百孔,一旦发现已经造成损失,而且它们的食物十分广泛,凡含纤维素的物质均是白蚁的食物,因此人们的衣、食、住、行和用无不遭受其害。白蚁危害房屋建筑物以及装饰装修、仓储物质、棉麻制品、书籍、铁路枕木等,甚至危害江河堤围和水库土坝,造成决堤跨坝的重大危害。

[0003] 现在也有一些白蚁监测装置,然而,传统的白蚁监测装置存在以下几个问题:一是白蚁监测装置一般埋设在地表面下面,在监测时需要从地表面取出装置,用专用的设备读取相关的数据后再次埋于地表面,这种方式的主要缺点在于工作量巨大,需要投入巨大的人力资源;其次电子监测设备需要为读取设备留有专用的数据接口,不宜做密封处理,不适合在恶劣的环境中使用;二是传统的联网型白蚁电子监测设备,属于并行连线或总线型控制网络架构,需要专门布线。这种方式的缺点是安装工程量大,现场需要铺设专用电缆,需要做定期线路保养和维护;三是目前的白蚁危害电子监测仪埋设分布广泛,不便于做大规模有线联网,并做综合数据处理。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供基于移动通信的智能型白蚁监控装置,可以解决上述现有技术问题中的一个或多个。

[0005] 根据本发明的一个方面,提供了一种基于移动通信的智能型白蚁监控装置,其包括:盒体、盖体、支架和控制电路板,盒体的底部为倒锥形,盒体内部为容置空间,支架用于安装和固定白蚁饵料,白蚁饵料可以采用细木条或小木板,支架的顶部设有安装空间,控制电路板设置于安装空间内,支架设置于容置空间内,盖体与盒体相配合并将支架容纳在容置空间内;

[0006] 控制电路板包括无线通讯芯片模块、时钟芯片模块和身份识别芯片模块,无线通讯芯片模块能够向外部发送白蚁监控装置的内部状态信息,时钟芯片模块控制无线通讯芯片模块的发送时间,身份识别芯片模块能够给内部状态信息匹配上身份信息。

[0007] 其有益效果是,无线通讯芯片模块后,可以将白蚁监控装置的内部状态信息直接以无线通讯的模式直接传输到外部的服务器或者云端去,而且份识别芯片模块能够给内部状态信息匹配上身份信息,身份识别芯片可以采用目前已经广泛使用的移动或联通或电信的SIM芯片。从而即使白蚁监控装置埋设分布非常广泛,也可以实现大规模的联网工作。同时由于数据可以直接通过无线方式传输出来,所以不需要工作人员去到现场进行数据信息的采集,从而节省大量人力,提高工作效率。同时由于设置了时钟芯片模块,可以将整个控

制电路板设置成定时启动,为了节约能源,提高装置的使用时间。

[0008] 在一些实施方式中,无线通讯芯片模块为GPRS无线通讯芯片模块,GPRS无线通讯芯片模块采用合宙Air202芯片。其有益效果是,采用合宙Air202芯片,可以实现白蚁监控装置状态信息的发送。

[0009] 在一些实施方式中,时钟芯片模块采用PCF8563芯片。其有益效果是,PCF8563是PHILIPS公司设计生产的经典工业级实时时钟芯片,具有功耗低、精度高等特点,广泛应用于电表、水表、气表、电话等产品。

[0010] 在一些实施方式中,身份识别芯片模块采用SIM芯片。其有益效果是,可以采用目前已经广泛使用的移动或联通或电信的SIM芯片,从而节省整个装置的研发和制造成本。

[0011] 在一些实施方式中,盒体的底部设有漏液孔,盒体的侧面设有第一通孔,盖体上设有第二通孔。其有益效果是,由于整个监控装置是埋设在地表面上的,下雨天时,水流可以方便的从漏液孔当中流出,不会浸到控制电路板上,也不会浸到白蚁饵料上,漏液孔可以方便的让水流出。盒体的侧面上设置的第一通孔可以方便白蚁进入,从而啃食固定在支架上的白蚁饵料,作为一个白蚁进入的通道。盖体上的第二通孔可以方便与外部连通,可以方便通气,也可以方便控制电路板当中的报警装置的声音传出。

[0012] 在一些实施方式中,第二通孔设置在盖体侧壁的顶部。其有益效果是,可以防止地表外部的水进入到第二通孔内。

[0013] 在一些实施方式中,支架的内部设有通道,通道与第二通孔连通,通道上设有第三通孔。其有益效果是,第三通孔可以保持通风,使得作为白蚁饵料的木板可以保持干燥,从而可以准确的检测出白蚁情况,防止木板自身出现腐烂的现象。

[0014] 在一些实施方式中,支架包括管体、第一端盖、第二端盖,第一端盖和/或第二端盖管体之间为可拆卸的卡接。其有益效果是,可以直接用小块的小木瓜直接拼接成白蚁饵料,并卡设有第一端盖和第二端盖之间,在安装时候,可以先将第一端盖拆卸下来,然后将小木板按序的固定在第二端盖上,然后再将第一端盖卡接在管体上,从而将小木板固定住。

[0015] 在一些实施方式中,支架的顶部设有第一挡板和第二挡板,第一挡板和第二挡板共同围成容置空间,控制电路板上设有第四通孔,第四通孔套设于第二挡板处。其有益效果是,第一挡板和第二挡板通常为环状结构,通过第一挡板和第二板固定围成一个相对封闭的容置空间,在控制电路板上设置一个第四通孔后,控制电路板就刚好可以固定在容置空间内,从而保证控制电路板不会受潮受水而短路。

[0016] 在一些实施方式中,控制电路板上还设有蜂鸣器模块和电压报警模块。其有益效果是,蜂鸣器模块可以人员到现场检修的时候,可以方便的找到相应的监控装置。设置电压报警模块后,可以方便的提示管理人员,相应的监控装置电量不足,需要进行补充电量。

附图说明

[0017] 图1为本发明一实施方式的基于移动通信的智能型白蚁监控装置的结构示意图;

[0018] 图2为本发明一实施方式的基于移动通信的智能型白蚁监控装置的支架的结构示意图;

[0019] 图3为本发明一实施方式的基于移动通信的智能型白蚁监控装置的支架的局部结构示意图;

[0020] 图4为本发明一实施方式的基于移动通信的智能型白蚁监控装置的支架配合白蚁饵料后的结构示意图；

[0021] 图5为本发明一实施方式的基于移动通信的智能型白蚁监控装置的控制电路板的结构示意图；

[0022] 图6为本发明一实施方式的基于移动通信的智能型白蚁监控装置的无线通讯模块的部分电路示意图；

[0023] 图7为本发明一实施方式的基于移动通信的智能型白蚁监控装置的身份识别模块的部分电路示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本发明作进一步详细的说明。

[0025] 图1至图7示意性地显示了根据本发明的一种实施方式的基于移动通信的智能型白蚁监控装置。如图所示，一种基于移动通信的智能型白蚁监控装置，其包括：盒体1、盖体2、支架3和控制电路板4，盒体1的底部为倒锥形，盒体1内部为容置空间，支架3用于安装和固定白蚁饵料5，白蚁饵料5可以采用细木条或小木板，支架3的顶部设有安装空间6，控制电路板4设置于安装空间6内，支架3设置于容置空间内，盖体2与盒体1相配合并将支架3容纳在容置空间内；

[0026] 控制电路板4包括无线通讯芯片模块7、时钟芯片模块8和身份识别芯片模块9，无线通讯芯片模块7能够向外部发送白蚁监控装置的内部状态信息，时钟芯片模块8控制无线通讯芯片模块7的发送时间，身份识别芯片模块9能够给内部状态信息匹配上身份信息。

[0027] 其有益效果是，无线通讯芯片模块7后，可以将白蚁监控装置的内部状态信息直接以无线通讯的模式直接传输到外部的服务器或者云端去，而且份识别芯片模块能够给内部状态信息匹配上身份信息，身份识别芯片可以采用目前已经广泛使用的移动或联通或电信的SIM芯片，从而节省整个装置的研发和制造成本。从而即使白蚁监控装置埋设分布非常广泛，也可以实现大规模的联网工作。同时由于数据可以直接通过无线方式传输出来，所以不需要工作人员去到现场进行数据信息的采集，从而节省大量人力，提高工作效率。同时由于设置了时钟芯片模块8，可以将整个控制电路板4设置成定时启动，为了节约能源，提高装置的使用时间。

[0028] 本实施例中，无线通讯芯片模块7为GPRS无线通讯芯片模块7，GPRS无线通讯芯片模块7采用合宙Air202芯片。其有益效果是，采用合宙Air202芯片，可以实现白蚁监控装置状态信息的发送。

[0029] 其中，时钟芯片模块8采用PCF8563芯片。其有益效果是，PCF8563是PHILIPS公司设计生产的经典工业级实时时钟芯片，具有功耗低、精度高等特点，广泛应用于电表、水表、气表、电话等产品。

[0030] 通常，盒体1的底部设有漏液孔10，盒体1的侧面设有第一通孔11，盖体2上设有第二通孔12。第二通孔12设置在盖体2侧壁的顶部。

[0031] 其有益效果是，由于整个监控装置是埋设在地表面上的，下雨天时，水流可以方便的从漏液孔10当中流出，不会浸到控制电路板4上，也不会浸到白蚁饵料5上，漏液孔10可以方便的让水流出。盒体1的侧面上设置的第一通孔11可以方便白蚁进入，从而啃食固定在支

架3上的白蚁饵料5,作为一个白蚁进入的通道。盖体2上的第二通孔12可以方便与外部连通,可以方便通气,也可以方便控制电路板4当中的报警装置的声音传出。同时,可以防止地表外部的水进入到第二通孔12内。

[0032] 本实施例中,支架3的内部设有通道,通道与第二通孔12连通,通道上设有第三通孔13。其有益效果是,第三通孔13可以保持通风,使得作为白蚁饵料5的木板可以保持干燥,从而可以准确的检测出自白蚁情况,防止木板自身出现腐烂的现象。其中,支架3包括管体14、第一端盖15、第二端盖16,第一端盖15和/或第二端盖16管体14之间为可拆卸的卡接。其有益效果是,可以直接用小块的小木瓜直接拼接成白蚁饵料5,并卡设有第一端盖15和第二端盖16之间,在安装时候,可以先将第一端盖15拆卸下来,然后将小木板按序的固定在第二端盖16上,然后再将第一端盖15卡接在管体14上,从而将小木板固定住。

[0033] 在支架3的顶部设有第一挡板17和第二挡板18,第一挡板17和第二挡板18共同围成容置空间,控制电路板4上设有第四通孔19,第四通孔19套设于第二挡板18处。其有益效果是,第一挡板17和第二挡板18通常为环状结构,通过第一挡板17和第二板固定围成一个相对封闭的容置空间,在控制电路板4上设置一个第四通孔19后,控制电路板4就刚好可以固定在容置空间内,从而保证控制电路板4不会受潮受水而短路。

[0034] 同时,控制电路板4上还设有蜂鸣器模块20和电压报警模块21。其有益效果是,蜂鸣器模块20可以人员到现场检修的时候,可以方便的找到相应的监控装置。设置电压报警模块21后,可以方便的提示管理人员,相应的监控装置电量不足,需要进行补充电量。

[0035] 以上的仅是本发明的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

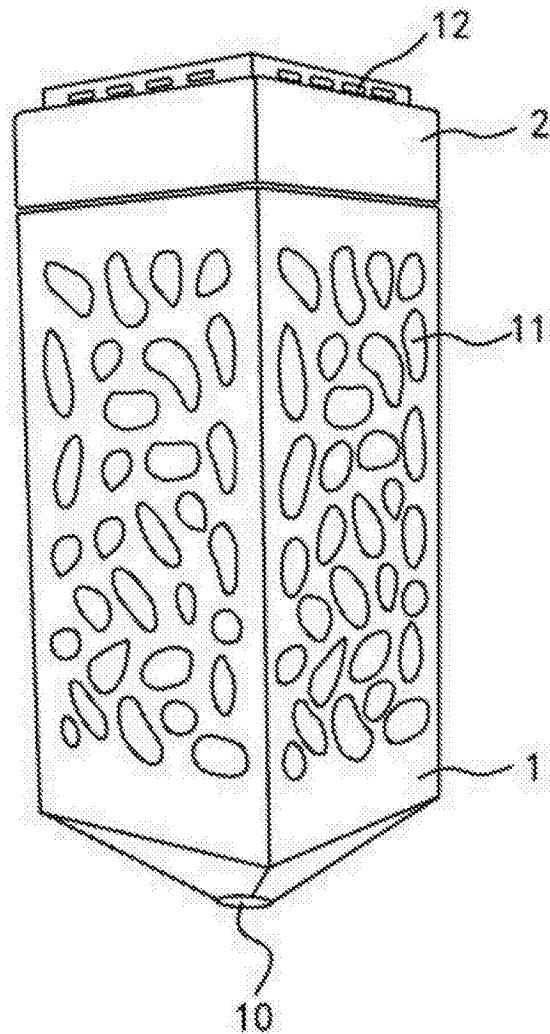


图1

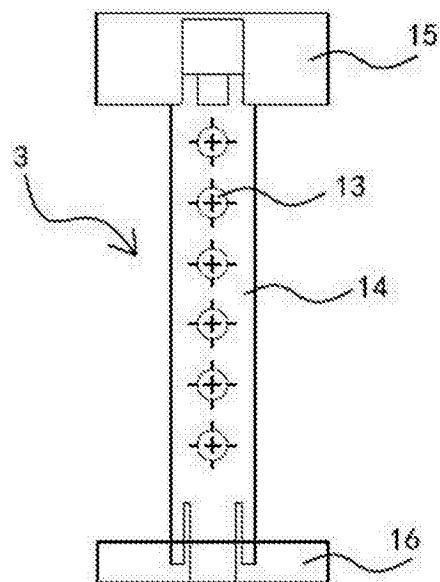


图2

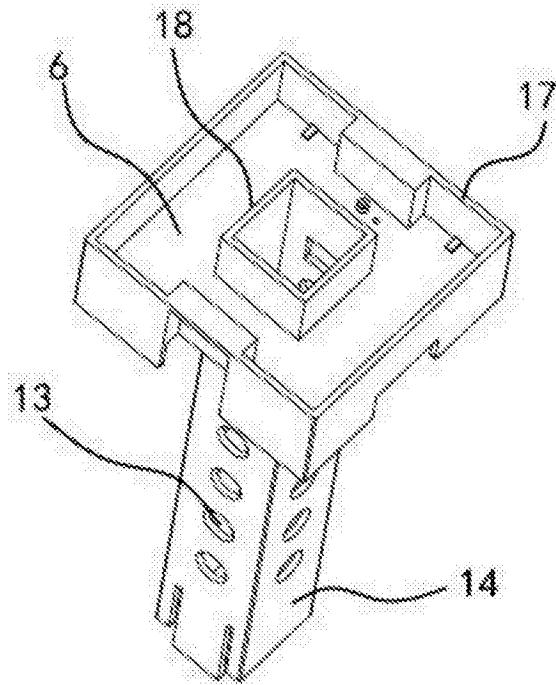


图3

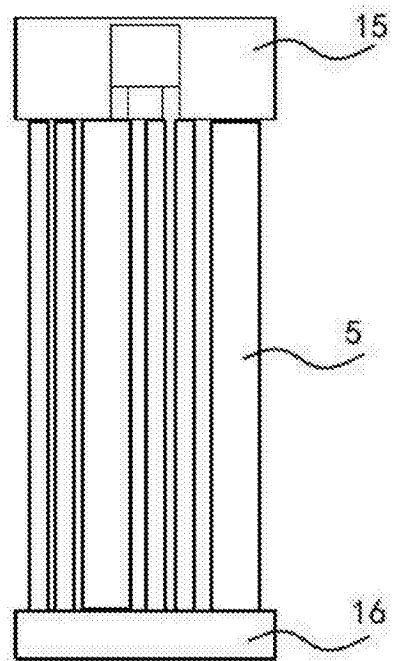


图4

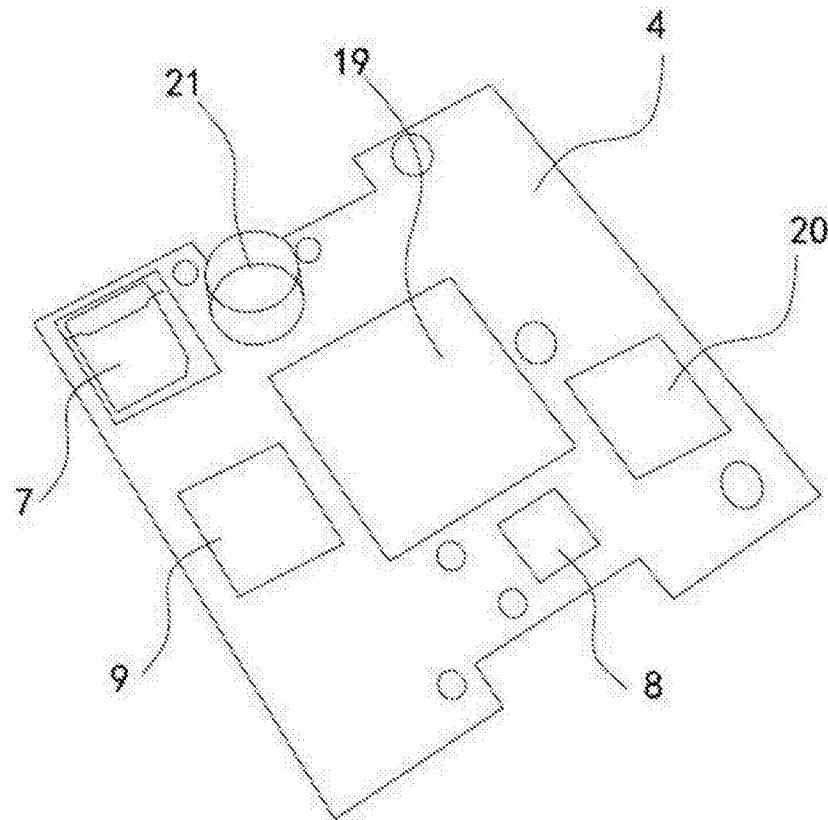


图5

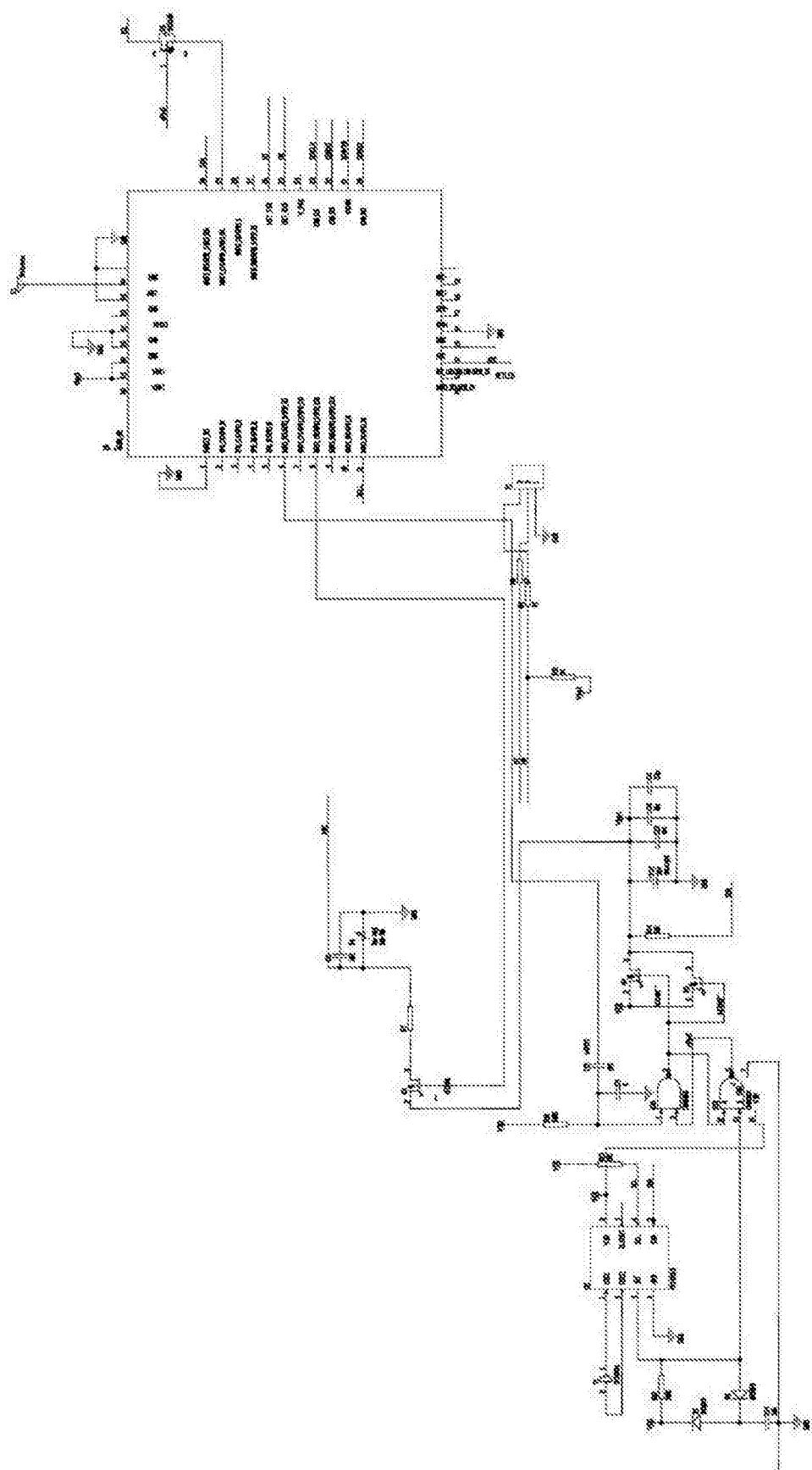


图6

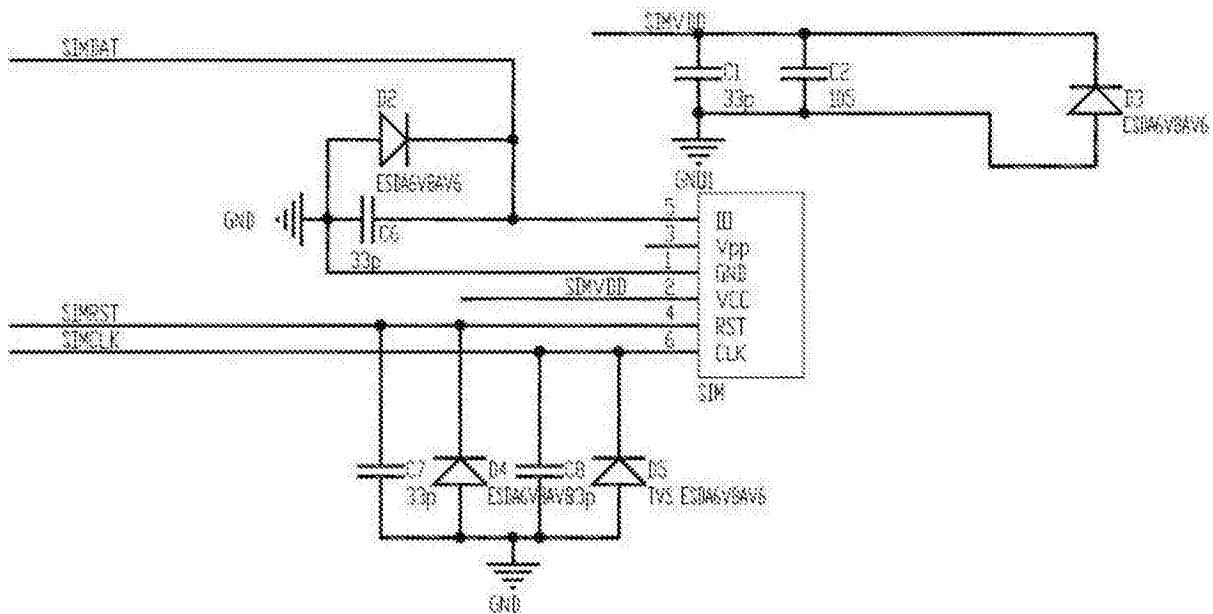


图7