



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207381811 U

(45)授权公告日 2018.05.18

(21)申请号 201721226979.X

(22)申请日 2018.03.19

(73)专利权人 浙江金鑫管桩有限公司

地址 311400 浙江省杭州市富阳区鹿山街
道蒋家村

(72)发明人 余洪军

(74)专利代理机构 北京华识知识产权代理有限
公司 11530

代理人 王宇

(51) Int. Cl.

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

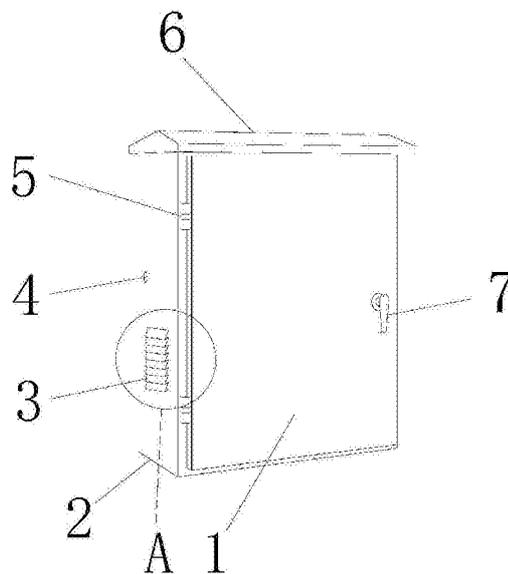
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

一种具有散热功能的防水防潮电力箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有散热功能的防水防潮电力箱,其结构包括箱门、箱体、通风口、排水管孔、高硬度铰链、防雨盖、门把手、负压风扇、安装底板、紧固螺丝、抽湿器、密封圈、锁舌、接地线、接线孔;为了实现具有散热功能的防水防潮电力箱能够提高散热效果和防潮,箱体上设有负压风扇,负压风扇通过通风口进行进风出风散热,提高了散热效果,负压风扇不用时利用百叶进行封闭,防止潮湿,箱体内壁上设有抽湿器,抽湿器通过离心涡轮风机将湿气从箱体抽出,避免电力箱内部的电器烧毁或短路以及降低使用寿命。



1. 一种具有散热功能的防水防潮电力箱,其结构包括箱门(1)、箱体(2)、通风口(3)、排水管孔(4)、高硬度铰链(5)、防雨盖(6)、门把手(7)、负压风扇(8)、安装底板(9)、紧固螺丝(10)、抽湿器(11)、密封圈(12)、锁舌(13)、接地线(14)、接线孔(15),其特征在于:

所述的箱体(2)为矩形结构且前端设有箱门(1),所述的箱体(2)和箱门(1)通过高硬度铰链(5)连接,所述的箱体(2)顶部设有防雨盖(6),所述的箱体(2)和防雨盖(6)采用过盈配合,所述的箱体(2)左侧从上到下并排设有排水管孔(4)、通风口(3),所述的箱体(2)右侧上设有负压风扇(8),所述的箱体(2)和负压风扇(8)相配合,所述的箱门(1)为矩形结构且表面上设有门把手(7),所述的箱门(1)和门把手(7)采用过盈配合,所述的箱门(1)内壁上设有密封圈(12),所述的箱门(1)和密封圈(12)固定连接,所述的箱门(1)内壁上设有锁舌(13),所述的箱门(1)和锁舌(13)采用过盈配合,所述的箱门(1)和箱体(2)之间设有接地线(14),所述的箱门(1)和箱体(2)与接地线(14)间隙配合,所述的箱体(2)内部中间位置上设有安装底板(9),所述的箱体(2)和安装底板(9)通过紧固螺丝(10)螺纹连接,所述的箱体(2)左侧内壁上设有抽湿器(11),所述的箱体(2)和抽湿器(11)相配合,所述的箱体(2)底部设有接线孔(15);

所述的抽湿器(11)由机体(1101)、操作面板(1102)、散热口(1103)、湿度传感器(1104)、防护罩(1105)、电源接口(1106)、进气窗(1107)、离心涡轮风机(1108)、排水管(1109)、小型压缩机(1110)组成,所述的机体(1101)表面上设有操作面板(1102),所述的湿度传感器(1104)设于操作面板(1102)左端,所述的机体(1101)和湿度传感器(1104)采用过盈配合,所述的机体(1101)上设有进气窗(1107),所述的防护罩(1105)设于进气窗(1107)表面上,所述的机体(1101)和防护罩(1105)相配合,所述的机体(1101)底部设有排水管(1109),所述的机体(1101)和排水管(1109)采用间隙配合,所述的机体(1101)左右两侧上均设有散热口(1103),所述的机体(1101)左侧上设有电源接口(1106),所述的防护罩(1105)下方设有离心涡轮风机(1108),所述的机体(1101)和离心涡轮风机(1108)采用过盈配合,所述的机体(1101)内设有小型压缩机(1110),所述的小型压缩机(1110)与排水管(1109)相连接,所述的机体(1101)和箱体(2)左侧内壁采用间隙配合,所述的机体(1101)与排水管孔(4)通过排水管(1109)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有散热功能的防水防潮电力箱,其特征在于:所述的箱门(1)和密封圈(12)胶连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有散热功能的防水防潮电力箱,其特征在于:所述的门把手(7)和锁舌(13)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有散热功能的防水防潮电力箱,其特征在于:所述的箱体(2)底部并排设有两个以上的接线孔(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有散热功能的防水防潮电力箱,其特征在于:所述的操作面板(1102)为矩形结构且嵌入在机体(1101)表面上的凹槽。

6. 根据权利要求1所述的一种具有散热功能的防水防潮电力箱,其特征在于:所述的机体(1101)和防护罩(1105)通过螺丝螺纹连接。

7. 根据权利要求1所述的一种具有散热功能的防水防潮电力箱,其特征在于:所述的离心涡轮风机(1108)和操作面板(1102)通过导线电连接。

8. 根据权利要求1所述的一种具有散热功能的防水防潮电力箱,其特征在于:所述的负

压风扇(8)活动安装在箱体(2)右侧上。

一种具有散热功能的防水防潮电力箱

技术领域

[0001] 本实用新型是一种具有散热功能的防水防潮电力箱,属于电力设备领域。

背景技术

[0002] 目前,随着电力技术的迅速发展,户外配电箱、配电柜等这些用于满足各类电器元件进行安装的安全柜也得到充足发展;但在雨雪天气中,外界雨雪就很容易渗入到安全柜的内部,使得安全柜内部的电器元件受到雨水或潮湿空气的影响而出现生锈、短路等现象,极大的降低配电箱的使用寿命,增加了配电箱使用成本;且现有电力柜多为焊接式结构、板块结构等,内部不透气,造成柜内温度偏高影响其它用电设备的安全运行。

[0003] 现有技术公开了申请号为:CN201621268144.6的一种便于对内部保养的电力箱,包括箱体,所述箱体的开口处通过合页活动连接有箱门,所述箱门的正面设置有把手,所述箱体内与箱门相对的侧壁上开设有凹槽,凹槽的内部焊接有两个对称的第一连接块,所述箱体的内部设置有第一安装板,所述第一安装板的背面焊接有两个对称的第二连接块,所述第一安装板与凹槽之间设置有伸缩装置。该便于对内部保养的电力箱,第一安装板与箱体内箱门对应的侧壁之间设置有伸缩装置,在需要对第一安装板上的电力设备进行维护保养时,能够拉动第一安装板上的拉杆通过伸缩装置将第一安装板拉出箱体的内部,方便工作人员的操作,达到了便于保养电力箱内部的效果,但是现有技术只能方便工作人员的操作,达到了便于保养电力箱内部的效果,不能提高散热效果,不能防潮,避免电力箱内部的电器烧毁或短路以及降低使用寿命。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种具有散热功能的防水防潮电力箱,以解决只能方便工作人员的操作,达到了便于保养电力箱内部的效果,不能提高散热效果,不能防潮,避免电力箱内部的电器烧毁或短路以及降低使用寿命的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种具有散热功能的防水防潮电力箱,其结构包括箱门、箱体、通风口、排水管孔、高硬度铰链、防雨盖、门把手、负压风扇、安装底板、紧固螺丝、抽湿器、密封圈、锁舌、接地线、接线孔;

[0006] 所述的箱体为矩形结构且前端设有箱门,所述的箱体和箱门通过高硬度铰链连接,所述的箱体顶部设有防雨盖,所述的箱体和防雨盖采用过盈配合,所述的箱体左侧从上到下并排设有排水管孔、通风口,所述的箱体右侧上设有负压风扇,所述的箱体和负压风扇相配合,所述的箱门为矩形结构且表面上设有门把手,所述的箱门和门把手采用过盈配合,所述的箱门内壁上设有密封圈,所述的箱门和密封圈固定连接,所述的箱门内壁上设有锁舌,所述的箱门和锁舌采用过盈配合,所述的箱门和箱体之间设有接地线,所述的箱门和箱体与接地线间隙配合,所述的箱体内部中间位置上设有安装底板,所述的箱体和安装底板通过紧固螺丝螺纹连接,所述的箱体左侧内壁上设有抽湿器,所述的箱体和抽湿器相配合,所述的箱体底部设有接线孔;

[0007] 所述的抽湿器由机体、操作面板、散热口、湿度传感器、防护罩、电源接口、进气窗、离心涡轮风机、排水管、小型压缩机组成,所述的机体表面上设有操作面板,所述的湿度传感器设于操作面板左端,所述的机体和湿度传感器采用过盈配合,所述的机体上设有进气窗,所述的防护罩设于进气窗表面上,所述的机体和防护罩相配合,所述的机体底部设有排水管,所述的机体和排水管采用间隙配合,所述的机体左右两侧上均设有散热口,所述的机体左侧上设有电源接口,所述的防护罩下方设有离心涡轮风机,所述的机体和离心涡轮风机采用过盈配合,所述的机体内设有小型压缩机,所述的小型压缩机与排水管相连接,所述的机体和箱体左侧内壁采用间隙配合,所述的机体与排水管孔通过排水管连接。

[0008] 进一步地,所述的箱门和密封圈胶连接。

[0009] 进一步地,所述的门把手和锁舌螺纹连接。

[0010] 进一步地,所述的箱体底部并排设有两个以上的接线孔。

[0011] 进一步地,所述的操作面板为矩形结构且嵌入在机体表面上的凹槽。

[0012] 进一步地,所述的机体和防护罩通过螺丝螺纹连接。

[0013] 进一步地,所述的离心涡轮风机和操作面板通过导线电连接。

[0014] 进一步地,所述的负压风扇活动安装在箱体右侧上。

[0015] 进一步地,所述的机体采用不锈钢材质制作,防止生锈。

[0016] 进一步地,所述的负压风扇由机框、扇叶、流珠轴承、V形皮带、电机、立柱、百叶组成,所述的机框上设有立柱,所述的机框和立柱焊接,所述的立柱上设有流珠轴承,所述的立柱和流珠轴承采用过盈配合,所述的流珠轴承上设有扇叶,所述的流珠轴承和扇叶相配合,所述的机框左下角上设有电机,所述的机框和电机采用间隙配合,所述的电机和流珠轴承通过V形皮带相连接,所述的机框后端上设有百叶,所述的机框和百叶采用间隙配合,所述的机框和箱体采用过盈配合。

[0017] 有益效果

[0018] 本实用新型一种具有散热功能的防水防潮电力箱,当使用者想使用本实用新型的时候将抽湿器上的电源接口接上电源线,利用操作面板对离心涡轮风机和小型压缩机进行控制,箱体通过湿度传感器对内部进行监控,当湿度达到一定时,湿度传感器对离心涡轮风机下达除湿指令,离心涡轮风机将湿气送进小型压缩机,小型压缩机将湿气转化为液体排出,避免电力箱内部的电器短路以及降低使用寿命;为了实现具有散热功能的防水防潮电力箱能够提高散热效果和防潮,箱体上设有负压风扇,负压风扇通过通风口进行进风出风散热,提高了散热效果,负压风扇不用时利用百叶进行封闭,防止潮湿,箱体内壁上设有抽湿器,抽湿器通过离心涡轮风机将湿气从箱体抽出,避免电力箱内部的电器烧毁或短路以及降低使用寿命。

附图说明

[0019] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0020] 图1为本实用新型一种具有散热功能的防水防潮电力箱的左视图。

[0021] 图2为本实用新型一种具有散热功能的防水防潮电力箱的右视图。

[0022] 图3为本实用新型一种具有散热功能的防水防潮电力箱的结构示意图。

- [0023] 图4为本实用新型一种具有散热功能的防水防潮电力箱抽湿器的结构示意图。
- [0024] 图5为本实用新型一种具有散热功能的防水防潮电力箱抽湿器的右视图。
- [0025] 图6为本实用新型一种具有散热功能的防水防潮电力箱A的放大图。
- [0026] 图7为本实用新型一种具有散热功能的防水防潮电力箱B的放大图。
- [0027] 图8为本实用新型一种具有散热功能的防水防潮电力箱负压风扇的结构示意图。
- [0028] 图9为本实用新型一种具有散热功能的防水防潮电力箱抽湿器的电路图。
- [0029] 图中：箱门-1、箱体-2、通风口-3、排水管孔-4、高硬度铰链-5、防雨盖-6、门把手-7、负压风扇-8、安装底板-9、紧固螺丝-10、抽湿器-11、密封圈-12、锁舌-13、接地线-14、接线孔-15、机体-1101、操作面板-1102、散热口-1103、湿度传感器-1104、防护罩-1105、电源接口-1106、进气窗-1107、离心涡轮风机-1108、排水管-1109、小型压缩机-1110、机框-801、扇叶-802、流珠轴承-803、V形皮带-804、电机-805、立柱-806、百叶-807。

具体实施方式

[0030] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0031] 实施例1

[0032] 请参阅图1-图7，本实用新型提供一种具有散热功能的防水防潮电力箱，其结构包括箱门1、箱体2、通风口3、排水管孔4、高硬度铰链5、防雨盖6、门把手7、负压风扇8、安装底板9、紧固螺丝10、抽湿器11、密封圈12、锁舌13、接地线14、接线孔15；

[0033] 所述的箱体2为矩形结构且前端设有箱门1，所述的箱体2和箱门1通过高硬度铰链5连接，所述的箱体2顶部设有防雨盖6，所述的箱体2和防雨盖6采用过盈配合，所述的箱体2左侧从上到下并排设有排水管孔4、通风口3，所述的箱体2右侧上设有负压风扇8，所述的箱体2和负压风扇8相配合，所述的箱门1为矩形结构且表面上设有门把手7，所述的箱门1和门把手7采用过盈配合，所述的箱门1内壁上设有密封圈12，所述的箱门1和密封圈12固定连接，所述的箱门1内壁上设有锁舌13，所述的箱门1和锁舌13采用过盈配合，所述的箱门1和箱体2之间设有接地线14，所述的箱门1和箱体2与接地线14间隙配合，所述的箱体2内部中间位置上设有安装底板9，所述的箱体2和安装底板9通过紧固螺丝10螺纹连接，所述的箱体2左侧内壁上设有抽湿器11，所述的箱体2和抽湿器11相配合，所述的箱体2底部设有接线孔15；

[0034] 所述的抽湿器11由机体1101、操作面板1102、散热口1103、湿度传感器1104、防护罩1105、电源接口1106、进气窗1107、离心涡轮风机1108、排水管1109、小型压缩机1110组成，所述的机体1101表面上设有操作面板1102，所述的湿度传感器1104设于操作面板1102左端，所述的机体1101和湿度传感器1104采用过盈配合，所述的机体1101上设有进气窗1107，所述的防护罩1105设于进气窗1107表面上，所述的机体1101和防护罩1105相配合，所述的机体1101底部设有排水管1109，所述的机体1101和排水管1109采用间隙配合，所述的机体1101左右两侧上均设有散热口1103，所述的机体1101左侧上设有电源接口1106，所述的防护罩1105下方设有离心涡轮风机1108，所述的机体1101和离心涡轮风机1108采用过盈配合，所述的机体1101内设有小型压缩机1110，所述的小型压缩机1110与排水管1109相连接，所述的机体1101和箱体2左侧内壁采用间隙配合，所述的机体1101与排水管孔4通过排

水管1109连接,所述的箱门1和密封圈12胶连接,所述的门把手7和锁舌13螺纹连接,所述的箱体2底部并排设有两个以上的接线孔15,所述的操作面板1102为矩形结构且嵌入在机体1101表面上的凹槽,所述的机体1101和防护罩1105通过螺丝螺纹连接,所述的离心涡轮风机1108和操作面板1102通过导线电连接,所述的负压风扇8活动安装在箱体2右侧上,所述的机体1101采用不锈钢材质制作,防止生锈。

[0035] 抽湿器的工作原理:

[0036] 当使用者想使用本实用新型的时候将抽湿器11上的电源接口1106接上电源线,利用操作面板1102对离心涡轮风机1108和小型压缩机1110进行控制,箱体2通过湿度传感器1104对内部进行监控,当湿度达到一定时,湿度传感器1104对离心涡轮风机1108下达除湿指令,离心涡轮风机1108将湿气送进小型压缩机1110,小型压缩机1110将湿气转化为液体排出,避免电力箱内部的电器短路以及降低使用寿命。

[0037] 实施例2

[0038] 请参阅图1-图9,本实用新型所述的负压风扇8由机框801、扇叶802、流珠轴承803、V形皮带804、电机805、立柱806、百叶807组成,所述的机框801上设有立柱806,所述的机框801和立柱806焊接,所述的立柱806上设有流珠轴承803,所述的立柱806和流珠轴承803采用过盈配合,所述的流珠轴承803上设有扇叶802,所述的流珠轴承803和扇叶802相配合,所述的机框801左下角上设有电机805,所述的机框801和电机805采用间隙配合,所述的电机805和流珠轴承803通过V形皮带804相连接,所述的机框801后端上设有百叶807,所述的机框801和百叶807采用间隙配合,所述的机框801和箱体2采用过盈配合。

[0039] 负压风扇的工作原理:

[0040] 当使用者想使用本实用新型的时候将负压风扇8通上电能,为电机805提供电能,V形皮带804通过电机805上的转轴旋转而旋转,并且V形皮带804带动流珠轴承803,扇叶802通过流珠轴承803跟随电机805进行运转,负压风扇8通过通风口3的进气将箱体2内的温度降低,避免箱体2内的电器烧毁。

[0041] 本实用新型所述的离心涡轮风机1108是由电机带动叶轮旋转,叶轮中的叶片迫使气体旋转,对气体做功,使其动量增加,气体在离心力的作用下,向叶轮四周甩出,通过涡型机壳将动能转换成压力能,当叶轮内的气体排出后,叶轮内的压力低于进风管内压力,新的气体在压力差的作用下吸入叶轮,气体就连续不断的从风扇内排出。

[0042] 本实用新型的箱门1、箱体2、通风口3、排水管孔4、高硬度铰链5、防雨盖6、门把手7、负压风扇8、安装底板9、紧固螺丝10、抽湿器11、密封圈12、锁舌13、接地线14、接线孔15、机体1101、操作面板1102、散热口1103、湿度传感器1104、防护罩1105、电源接口1106、进气窗1107、离心涡轮风机1108、排水管1109、小型压缩机1110、机框801、扇叶802、流珠轴承803、V形皮带804、电机805、立柱806、百叶807部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,本实用新型解决的问题是只能方便工作人员的操作,达到了便于保养电力箱内部的效果,不能提高散热效果,不能防潮,避免电力箱内部的电器烧毁或短路以及降低使用寿命,本实用新型通过上述部件的互相组合,为了实现具有散热功能的防水防潮电力箱能够提高散热效果和防潮,箱体2上设有负压风扇8,负压风扇8通过通风口3进行进风出风散热,提高了散热效果,负压风扇8不用时利用百叶807进行封闭,防止潮湿,箱体2内壁上设有抽湿器11,抽

湿器11通过离心涡轮风机1108将湿气从箱体2抽出,避免电力箱内部的电器烧毁或短路以及降低使用寿命,具体如下所述:

[0043] 所述的机体1101表面上设有操作面板1102,所述的湿度传感器1104设于操作面板1102左端,所述的机体1101和湿度传感器1104采用过盈配合,所述的机体1101上设有进气窗1107,所述的防护罩1105设于进气窗1107表面上,所述的机体1101和防护罩1105相配合,所述的机体1101底部设有排水管1109,所述的机体1101和排水管1109采用间隙配合,所述的机体1101左右两侧上均设有散热口1103,所述的机体1101左侧上设有电源接口1106,所述的防护罩1105下方设有离心涡轮风机1108,所述的机体1101和离心涡轮风机1108采用过盈配合,所述的机体1101内设有小型压缩机1110,所述的小型压缩机1110与排水管1109相连接,所述的机体1101和箱体2左侧内壁采用间隙配合,所述的机体1101与排水管孔4通过排水管1109连接;所述的机框801上设有立柱806,所述的机框801和立柱806焊接,所述的立柱806上设有流珠轴承803,所述的立柱806和流珠轴承803采用过盈配合,所述的流珠轴承803上设有扇叶802,所述的流珠轴承803和扇叶802相配合,所述的机框801左下角上设有电机805,所述的机框801和电机805采用间隙配合,所述的电机805和流珠轴承803通过V形皮带804相连接,所述的机框801后端上设有百叶807,所述的机框801和百叶807采用间隙配合,所述的机框801和箱体2采用过盈配合。

[0044] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0045] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

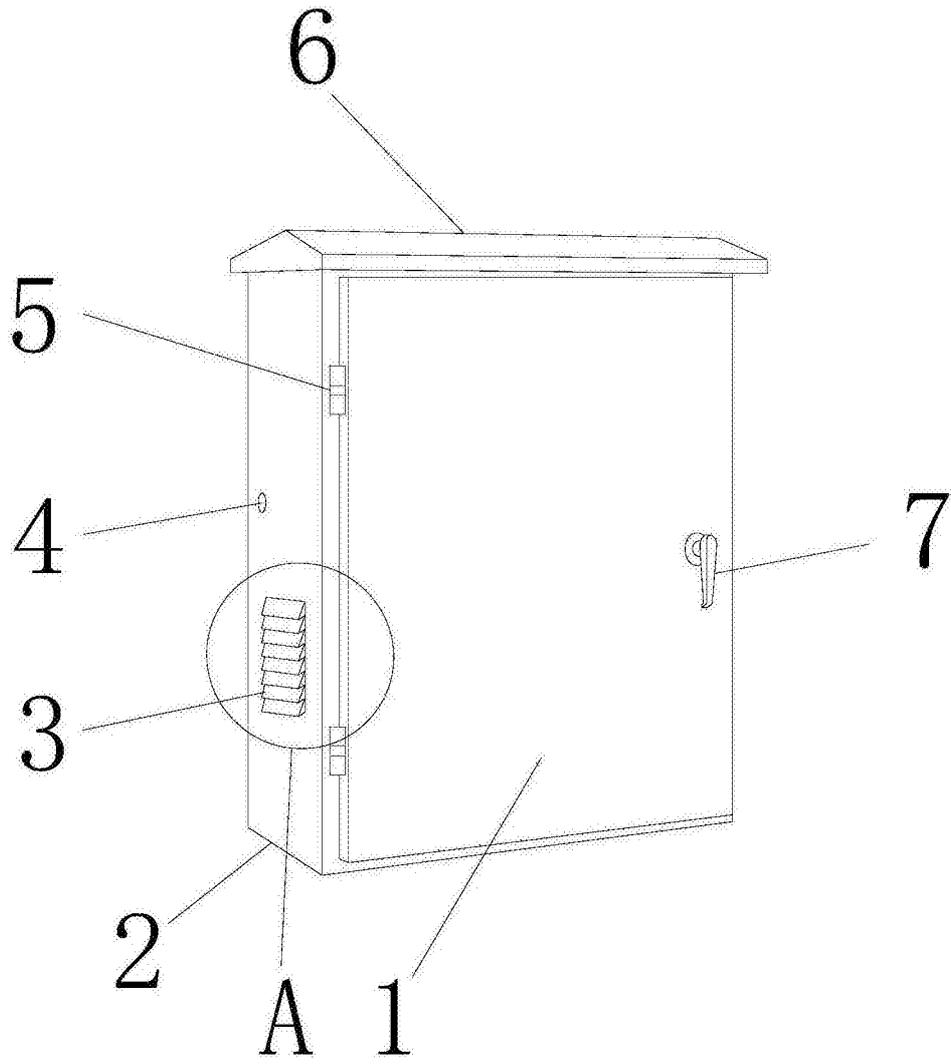


图1

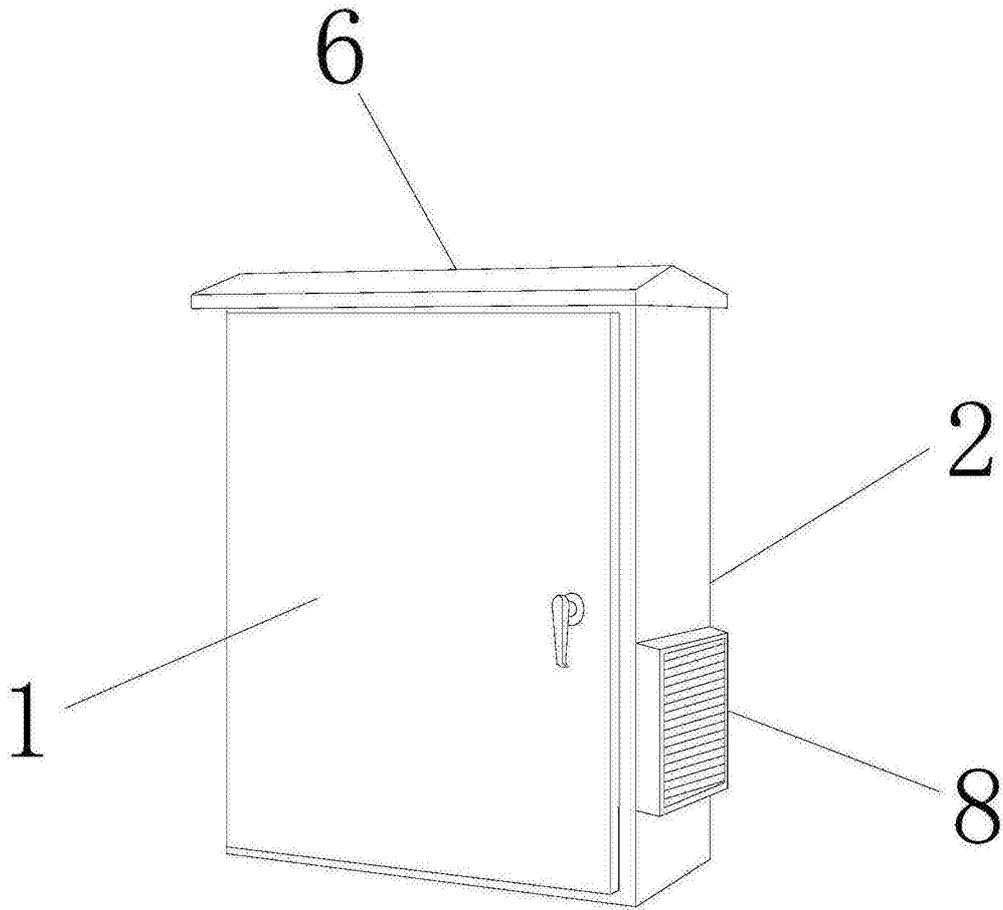


图2

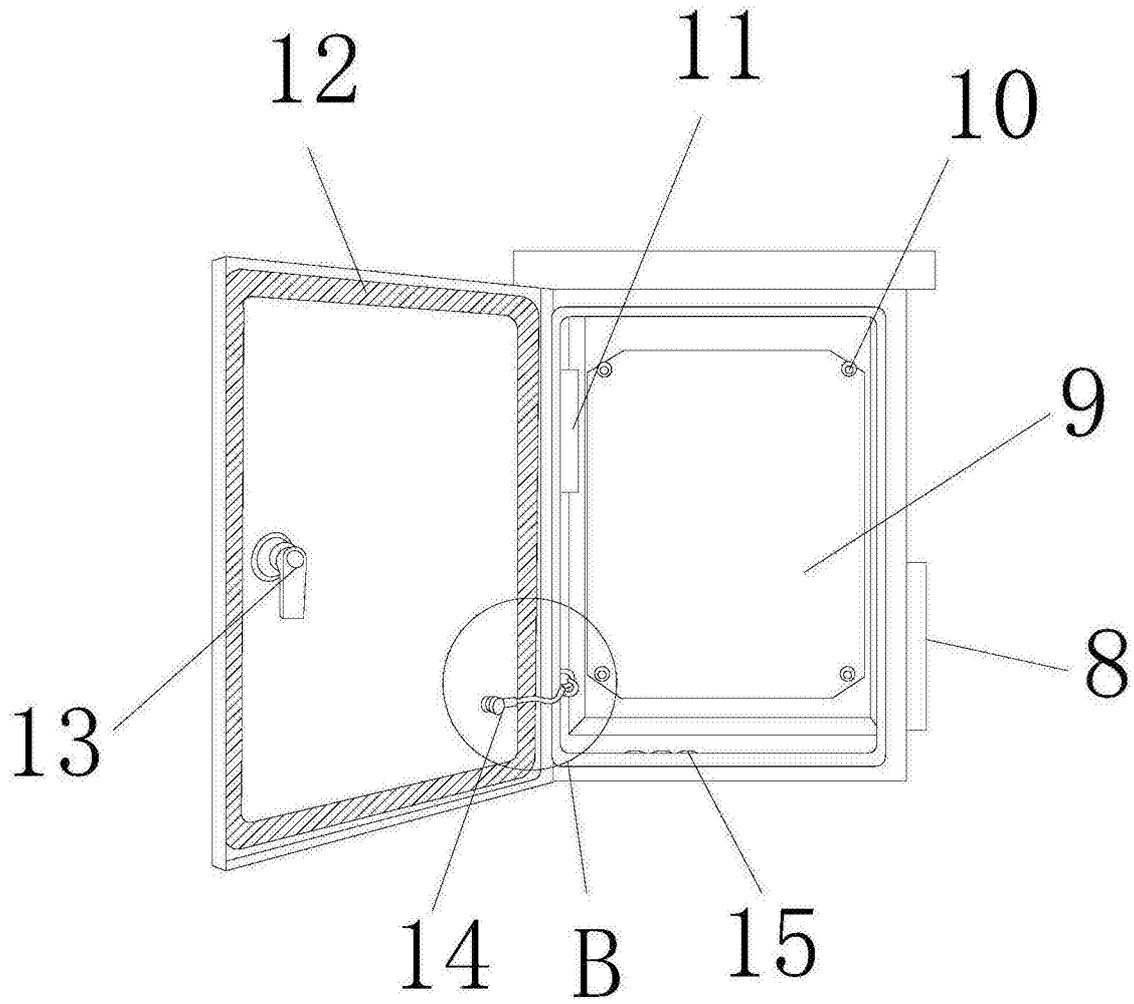


图3

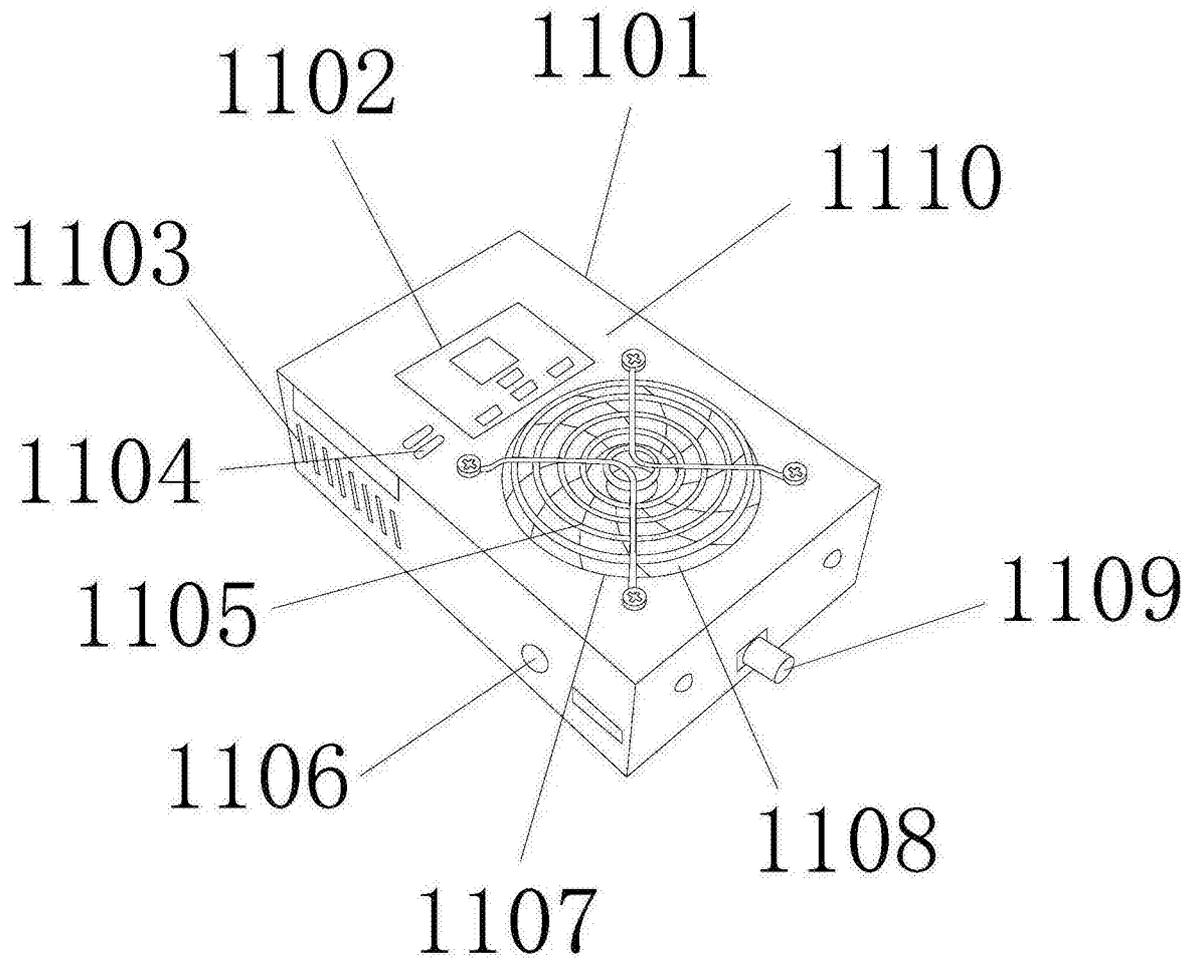


图4

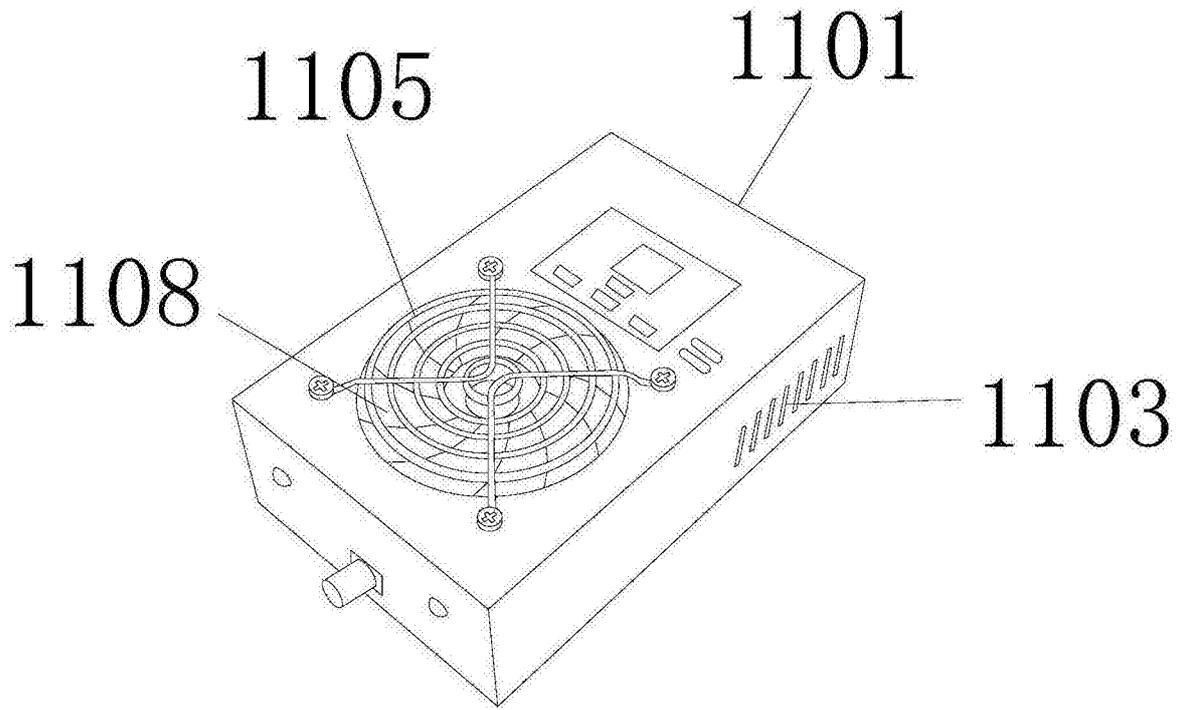


图5

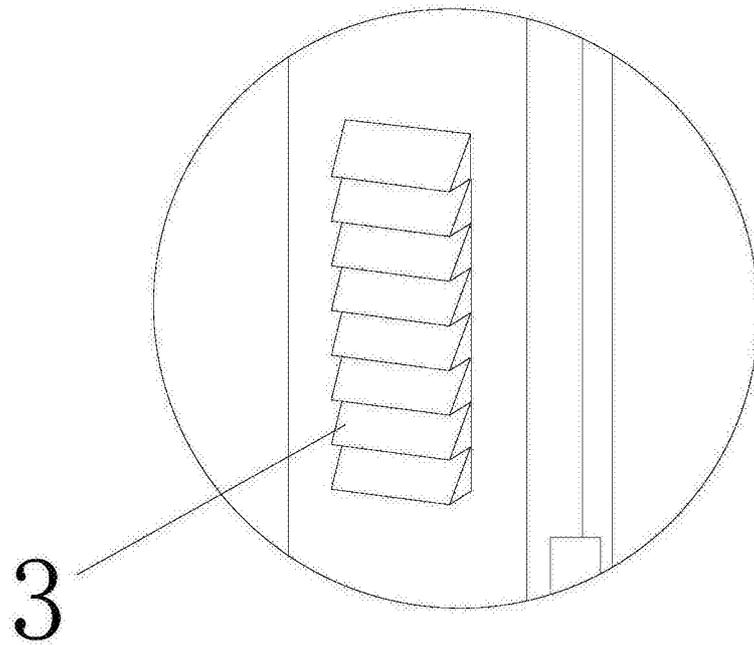


图6

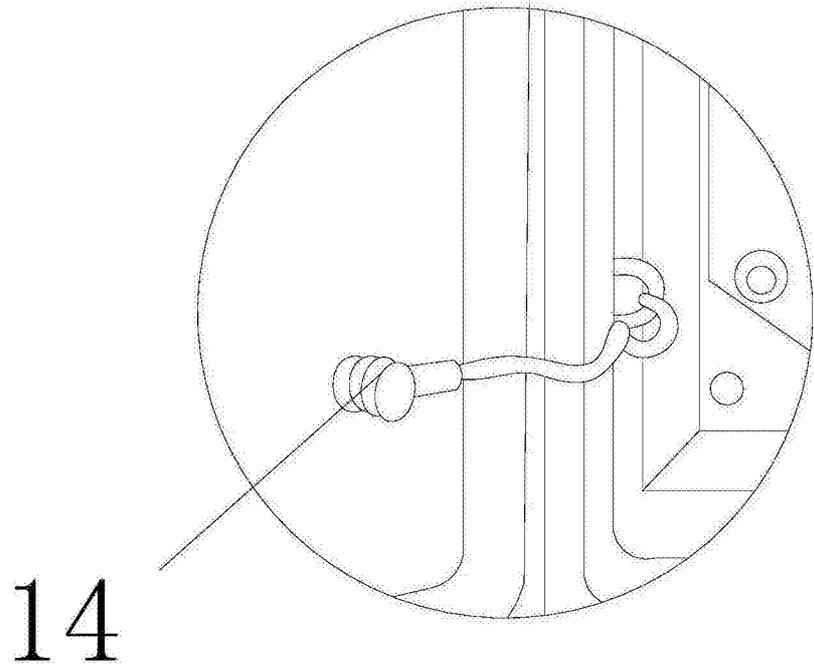


图7

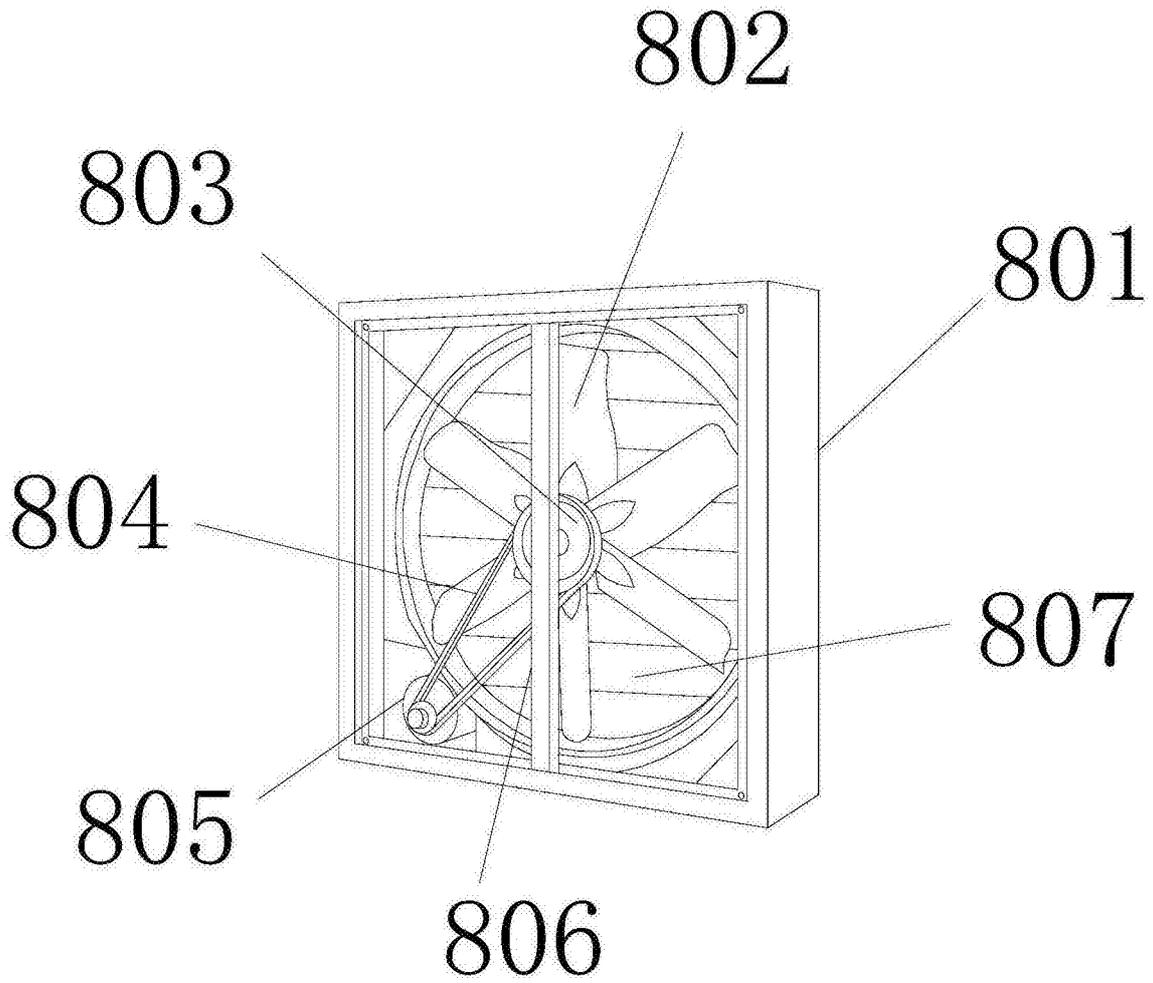


图8

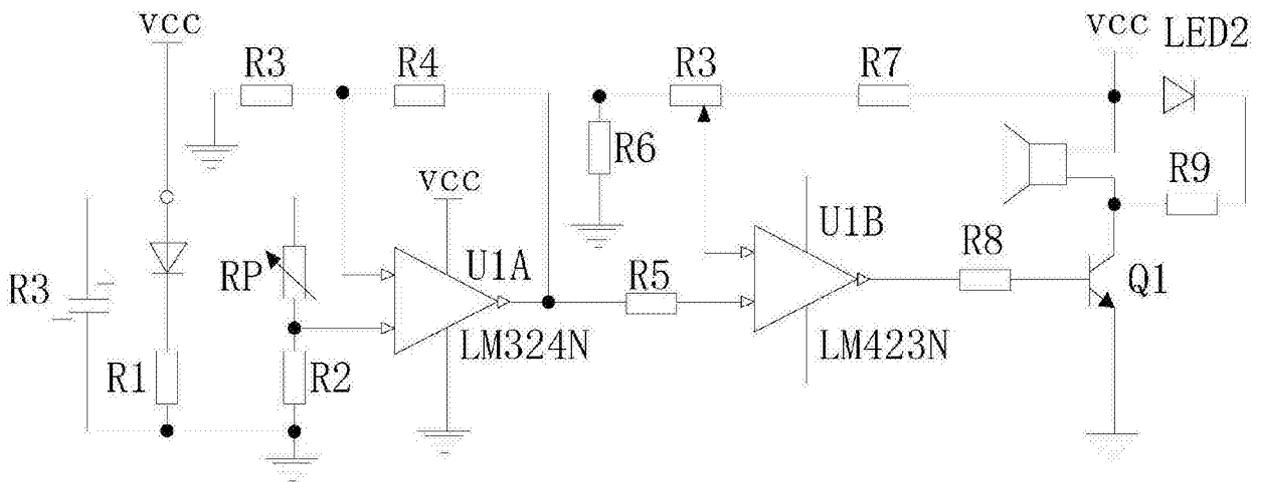


图9