



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201877477 U

(45) 授权公告日 2011.06.22

(21) 申请号 201020550978.2

(22) 申请日 2010.09.30

(73) 专利权人 深圳日海通讯技术股份有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区科苑路清
华信息港综合楼一层 107 号

(72) 发明人 陈宇 阮连发 叶志凯 杨庆华

(74) 专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理
有限公司 44217

代理人 易钊

(51) Int. Cl.

H01M 2/10(2006.01)

H01M 10/50(2006.01)

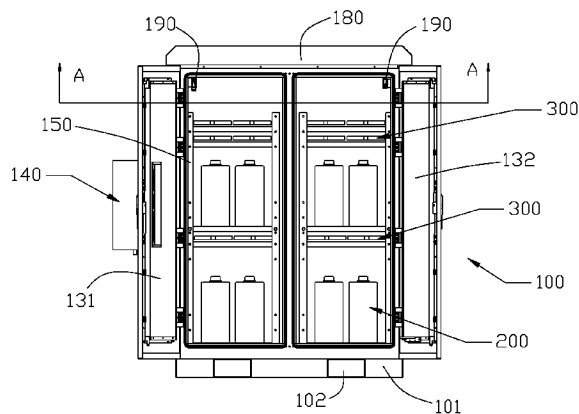
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

整体式蓄电池恒温柜

(57) 摘要

本实用新型涉及一种整体式蓄电池恒温柜，包括密封隔热的柜体，所述柜体上设有用于线缆进出的馈线窗，以及用于排出蓄电池析出的氢气的排氢气风扇组件，所述柜体内设置有相变储能器，所述柜体上还开设有空调窗口，所述空调窗口设置有精密空调。本实用新型的整体式蓄电池恒温柜包括整体式的隔热柜体，柜体内设有相变储能器，采用精密空调制冷，本实用新型的蓄电池恒温柜将蓄电池和其他设备隔离开来，分别制冷，在保证蓄电池和其他设备正常运行的情况下，最大程度的降低了制冷能耗，具有高效节能等优点。



1. 一种整体式蓄电池恒温柜,其特征在于,包括密封隔热的柜体,所述柜体上设有用于线缆进出的馈线窗,以及用于排出蓄电池析出的氢气的排氢气风扇组件,所述柜体内设置有相变储能器,所述柜体上还开设有空调窗口,所述空调窗口设置有精密空调。

2. 根据权利要求1所述的整体式蓄电池恒温柜,其特征在于,所述柜体包括框架以及设置在框架上的夹心板,所述柜体还包括设置在框架上的隔热的柜门,所述夹芯板以及柜门围成用于放置蓄电池的隔热空间。

3. 根据权利要求1所述的整体式蓄电池恒温柜,其特征在于,所述柜体内部设有搁物架,所述搁物架具有用于放置蓄电池以及相变储能材料的隔板,所述相变储能器放置在蓄电池的上方。

4. 根据权利要求1所述的整体式蓄电池恒温柜,其特征在于,所述整体式蓄电池恒温柜还包括顶盖,所述顶盖位罩在所述柜体的上端,所述排氢气风扇组件设置在所述柜体的顶板上,所述顶盖与所述顶板之间形成一个排气的夹层,所述顶盖设有向下开口的排气孔。

5. 根据权利要求1所述的整体式蓄电池恒温柜,其特征在于,所述馈线窗设置在所述柜体的底部。

6. 根据权利要求1所述的整体式蓄电池恒温柜,其特征在于,所述柜体的底部具有支撑所述柜体的底座,所述底座上设有叉车孔。

7. 根据权利要求1所述的整体式蓄电池恒温柜,其特征在于,所述柜体内装有节能照明装置。

8. 根据权利要求2所述的整体式蓄电池恒温柜,其特征在于,所述柜体设置有门禁系统。

9. 根据权利要求8所述的整体式蓄电池恒温柜,其特征在于,所述精密空调与所述门禁系统电连接并与所述门禁系统联动。

10. 根据权利要求2所述的整体式蓄电池恒温柜,其特征在于,所述精密空调设置在所述柜门上。

整体式蓄电池恒温柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蓄电池柜,更具体地说,涉及一种整体式蓄电池恒温柜。

背景技术

[0002] 通讯基站中都包括蓄电池组和通信设备,其中蓄电池组对环境温度要求较为苛刻,要求环境温度在 15 至 25 摄氏度之间,若环境温度提高 10 摄氏度,蓄电池的寿命将缩短一半。但对于通信设备来说,在 -5 至 50 摄氏度之间都可以正常工作。由于蓄电池组合通信设备都处在同一空间内,为了延长蓄电池的工作寿命,一般采用大功率的空调制冷,将基站内的温度设定在 25 摄氏度,这会造成极大的能源消耗,实验证明,将空调温度调至 32 摄氏度时,空调耗电量仅为 24 摄氏度时的耗电量的 40%。而且由于基站空间较大,不同区域的温差比较大,也会影响到蓄电池的寿命。此外,由于蓄电池组裸露在基站内,人员在基站内活动时,也容易对蓄电池造成意外损坏。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题在于,针对现有技术的通讯基站上述由于蓄电池裸露造成能耗较高的缺陷,提供一种整体式蓄电池恒温柜,将蓄电池与基站环境隔离起来,可以提高基站内的空调制冷温度,降低基站的能耗。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:构造一种整体式蓄电池恒温柜,包括密封隔热的柜体,所述柜体上设有用于线缆进出的馈线窗,以及用于排出蓄电池析出的氢气的排氢气风扇组件,所述柜体内设置有相变储能器,所述柜体上还开设有空调窗口,所述空调窗口设置有精密空调。

[0005] 在本实用新型所述的整体式蓄电池恒温柜中,所述柜体包括框架以及设置在框架上的夹心板,所述柜体还包括设置在框架上的隔热的柜门,所述夹芯板以及柜门围成用于放置蓄电池的隔热空间。

[0006] 在本实用新型所述的整体式蓄电池恒温柜中,所述柜体内部设有搁物架,所述搁物架具有用于放置蓄电池以及相变储能材料的隔板,所述相变储能器放置在蓄电池的上方。

[0007] 在本实用新型所述的整体式蓄电池恒温柜中,所述整体式蓄电池恒温柜还包括顶盖,所述顶盖位置在所述柜体的上端,所述排氢气风扇组件设置在所述柜体的顶板上,所述顶盖与所述顶板之间形成一个排气的夹层,所述顶盖设有向下开口的排气孔。

[0008] 在本实用新型所述的整体式蓄电池恒温柜中,所述馈线窗设置在所述柜体的底部。

[0009] 在本实用新型所述的整体式蓄电池恒温柜中,所述柜体的底部具有支撑所述柜体的底座,所述底座上设有叉车孔。

[0010] 在本实用新型所述的整体式蓄电池恒温柜中,所述柜体内装有节能照明装置。

[0011] 在本实用新型所述的整体式蓄电池恒温柜中,所述柜体设置有门禁系统。

[0012] 在本实用新型所述的整体式蓄电池恒温柜中,所述精密空调与所述门禁系统电连接并与所述门禁系统联动。

[0013] 在本实用新型所述的整体式蓄电池恒温柜中,所述精密空调设置在所述柜门上。

[0014] 实施本实用新型的整体式蓄电池恒温柜,具有以下有益效果:本实用新型的整体式蓄电池恒温柜包括整体式的隔热柜体,柜体内设有相变储能器,采用精密空调制冷,本实用新型的蓄电池恒温柜将蓄电池和其他设备隔离开来,分别制冷,在保证蓄电池和其他设备正常运行的情况下,最大程度的降低了制冷能耗,具有高效节能的优点。

附图说明

[0015] 下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明,附图中:

[0016] 图 1 是本实用新型的整体式蓄电池恒温柜的优选实施例的柜门打开状态的主视图;

[0017] 图 2 是本图 1 中 A-A 剖面图;

[0018] 图 3 是本实用新型的整体式蓄电池恒温柜的优选实施例的柜门打开状态的仰视图;

[0019] 图 4 是本实用新型的整体式蓄电池恒温柜的优选实施例的柜门打开状态的左视图;

[0020] 图 5 是本实用新型的整体式蓄电池恒温柜的优选实施例的主视图;

[0021] 图 6 是图 5 中 B-B 剖面图;

[0022] 图 7 是本实用新型的整体式蓄电池恒温柜的优选实施例的仰视图;

[0023] 图 8 是本实用新型的整体式蓄电池恒温柜的优选实施例应用在室内时的示意图;

[0024] 图 9 是本实用新型的整体式蓄电池恒温柜的优选实施例应用在室外时的示意图。

具体实施方式

[0025] 为了对本实用新型的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图详细说明本实用新型的具体实施方式。

[0026] 如图 1 至图 7 所示,为本实用新型的整体式蓄电池恒温柜的一个优选实施例,在本实施例中,整体式蓄电池恒温柜包括密封隔热的柜体 100,柜体 100 由绝热材料制成,包括框架 110 以及设置在框架上 110 上的绝热板 120,在本实施例中,绝热板 120 采用夹芯板,其具有良好的隔热性能,在实际应用中也可以采用其他隔热材料制成。框架 110 上还设置有柜门 131、132,柜门 131、132 同样采用隔热材料制成,在本实施例中,柜体采用的是双开门的结构,实际应用中也可以采用单开门的结构,柜门 131、132 的边缘以及门框上都设有密封条,以保证柜门关闭时,柜体整体是密封隔热的。

[0027] 为了使整体式蓄电池恒温柜内的温度保持相对稳定,在柜体 100 上设置有空调窗口,空调窗口处设置有精密空调 140(即恒温恒湿空调),精密空调 140 可以固定在柜体 100 的侧板上或者是柜门上,在本实施例中,精密空调 140 设置在柜门 131 上,这样精密空调 140 处于柜体 100 的前侧,便于对精密空调 140 进行维护。精密空调 140 可以保证整体式蓄电池恒温柜内的湿度和温度相对稳定,可以有效改善蓄电池组 200 的工作温度,延长蓄电池组 200 的使用寿命。由于整体式蓄电池恒温柜的内部空间相对较小,所需的制冷功率也相

应较小,整体式蓄电池恒温柜内的温度分布也相对比较均匀,不会出现较大的温度差。

[0028] 在本实施例中,柜体 100 的内部设有搁物架 150,用于放置蓄电池组 200 以及相变储能器 300,相变储能器 300 中填充有相变储能材料,由于蓄电池工作温度为 25 摄氏度,可以将相变温度为 25 摄氏度左右的相变储能材料填充相变在相变储能器 300 中,当精密空调 140 工作时,为柜体 100 内降温,相变储能器 300 的相变储能材料相变放热,相当于“储冷”,当柜体 100 的温度降至设定温度以下时,精密空调 140 关闭,相变储能器 300 相变吸热,使柜体 100 的稳定相对恒定,直至柜体 100 内的温度升至设定温度之上,精密空调 140 启动制冷,如此循环,保证柜体 100 的温度保持恒定。为了获得更好的调温效果,相变储能器 300 可以设置多组,相变储能器 300 可以放置在任何适宜的位置,例如放置在柜体 100 的侧壁、顶部以及底部,作为优选,以放置在蓄电池组 200 的上方为宜,这是因为空气受热时因密度变小而上升,遇冷则下降,蓄电池组 200 的周围的空气受热后上升至相变储能器 300,由相变储能器 300 冷却后下降回流至蓄电池组 200 的附近。

[0029] 为了方便整体式蓄电池恒温柜的线缆的进出,在柜体 100 的底部设置有馈线窗 160,用于线缆的进出。为了使蓄电池组 200 析出的氢气可以及时的由整体式蓄电池恒温柜内排出,在柜体 100 的顶板上还设置有排氢气风扇组件 170,该排氢气风扇组件 170 为常规的排气扇,可以在控制器的控制下定时开闭,以排出整体式蓄电池恒温柜 100 的氢气。由于整体式蓄电池恒温柜除了应用于室内场合,还要考虑应用于室外场合,因此在柜体 100 的顶端罩有顶盖 180,顶盖 180 与柜体 100 的顶板之间形成排气夹层,顶盖 180 设有向下开口的排气孔 181,这样既可排气,又可以防止雨水等杂物由排气处进入到柜体 100 内。当整体式蓄电池恒温柜用于室外时,顶盖 180 还可以起到防晒的作用。

[0030] 为了方便整体式蓄电池恒温柜的转移,尤其是在装入蓄电池组后的转移,柜体 100 的底部具有支撑柜体 100 的底座 101,底座 101 上设有叉车孔 102,可以方便的使用叉车来装卸转移整体式蓄电池恒温柜。

[0031] 本实用新型的整体式蓄电池恒温柜中,为了防止恒温柜被随便打开,在柜体 100 上装有门禁系统 190,在柜门被强行打开时,门禁系统 190 为发出报警声。此外,门禁系统 190 还与精密空调 140 联动,门禁系统 190 与精密空调 140 电连接,当门禁系统 190 检测到柜门被打开时,向精密空调 140 发出信号,精密空调即停止制冷。为了便于恒温柜内的操作,在柜体 100 内装有节能照明装置 400,该节能照明装置装在柜体 100 的上部,可以采用 LED 灯管等节能照明产品,当柜门打开时,节能照明装置启动,将柜体 100 内部照亮。

[0032] 本实用新型的整体式蓄电池恒温柜既适用于机房室内适用,也适用于户外使用。图 8 示出了本实用新型的整体式蓄电池恒温柜用在室内的示意图,用在室内环境时,由于将蓄电池组隔离起来,可以调高机房室内的制冷温度,例如可以由原来的 25 度调高至 35 度,可以节省不少的制冷功率,降低能耗。图 9 则示出了本实用新型的整体式蓄电池恒温柜用在室外的示意图,由于室内没有电池组,同样可以将室内的空调的制冷温度调高,以及降低空调的能耗,起到节能的效果。

[0033] 本实用新型的整体式蓄电池恒温柜包括整体式的隔热柜体,柜体内设有相变储能器,采用精密空调制冷,本实用新型的蓄电池恒温柜将蓄电池和其他设备隔离开来,分别制冷,在保证蓄电池和其他设备正常运行的情况下,最大程度的降低了制冷能耗,具有高效节能的优点。

[0034] 上面结合附图对本实用新型的实施例进行了描述,但是本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本实用新型的启示下,在不脱离本实用新型宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,这些均属于本实用新型的保护之内。

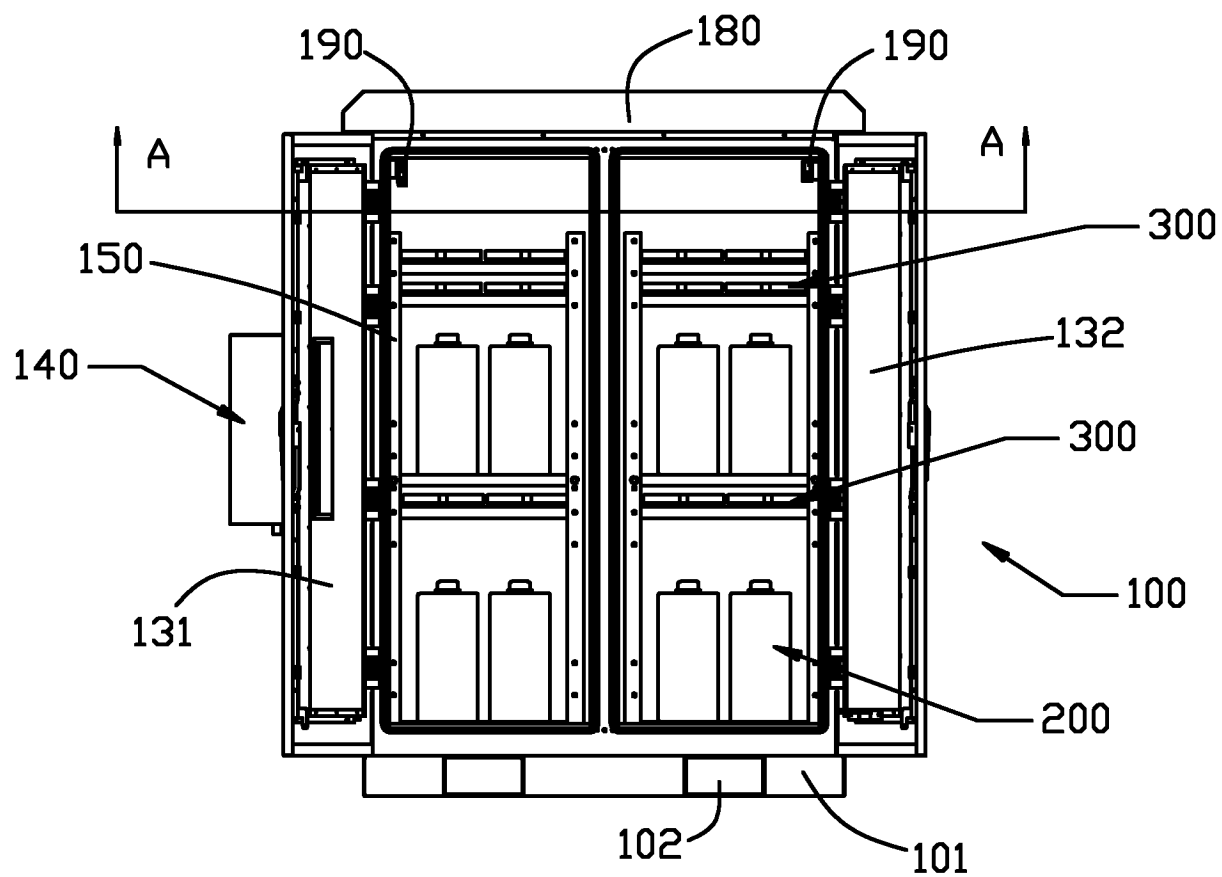


图 1

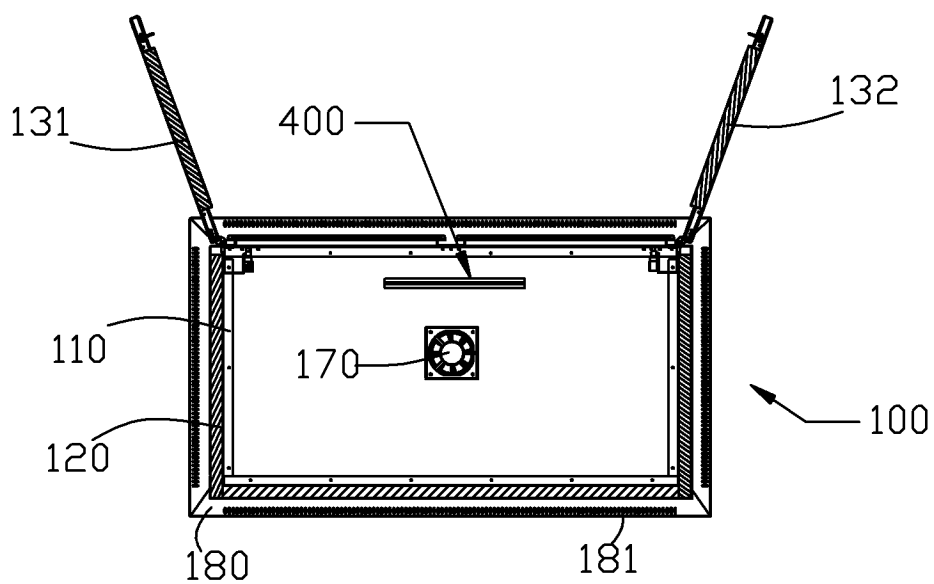


图 2

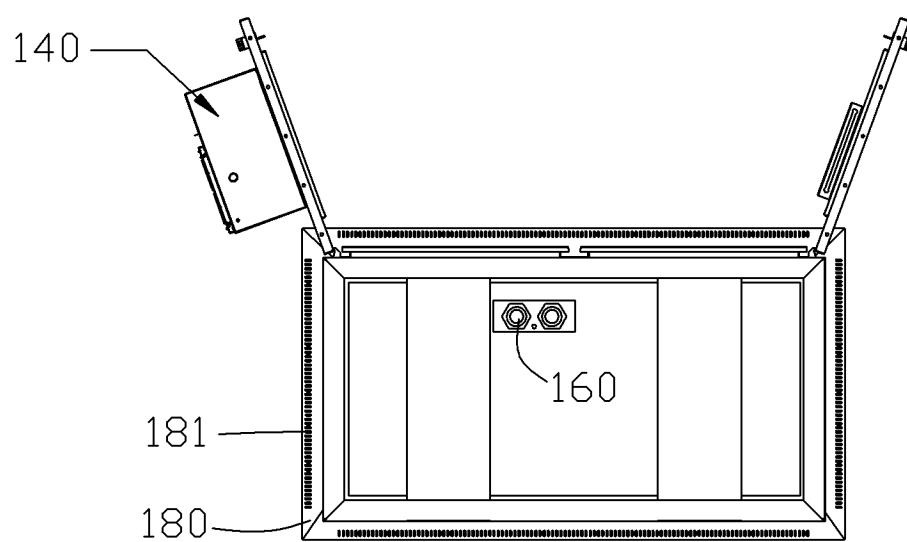


图 3

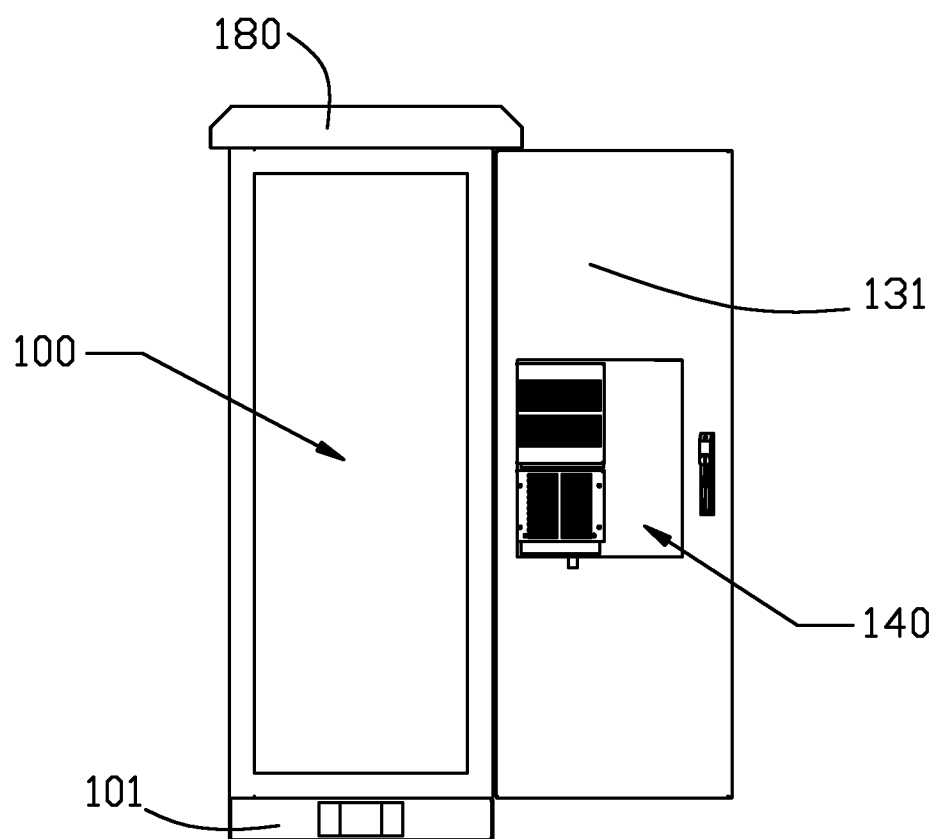


图 4

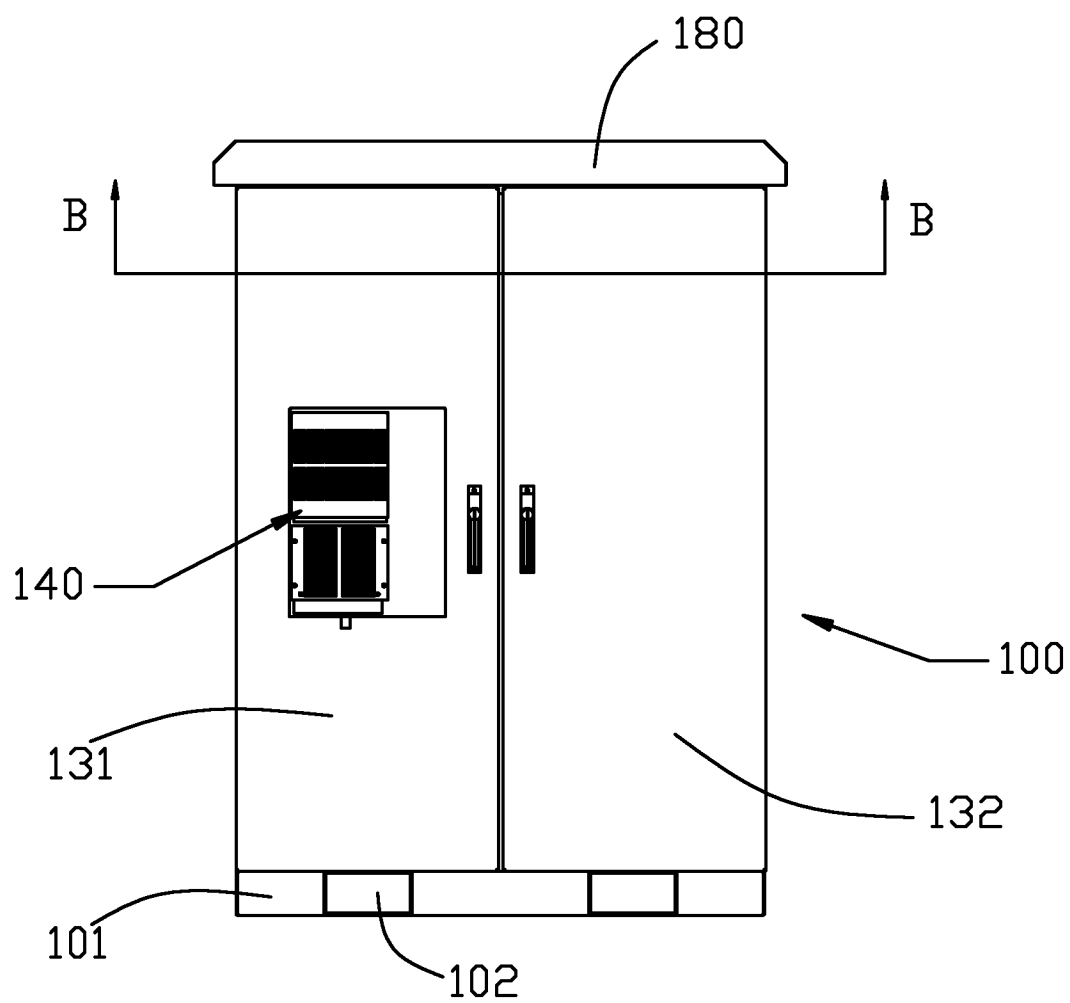


图 5

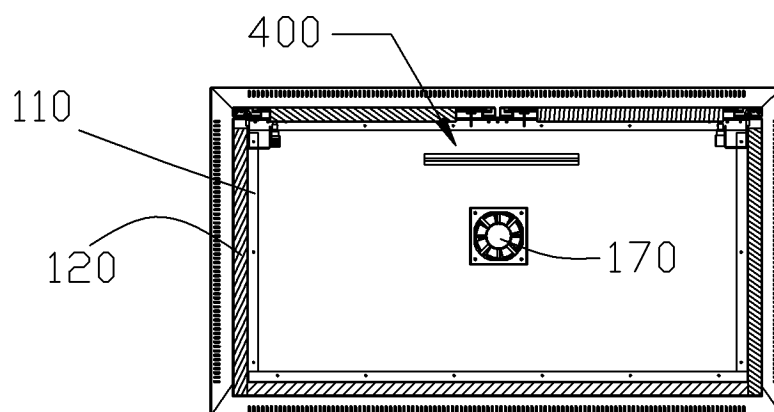


图 6

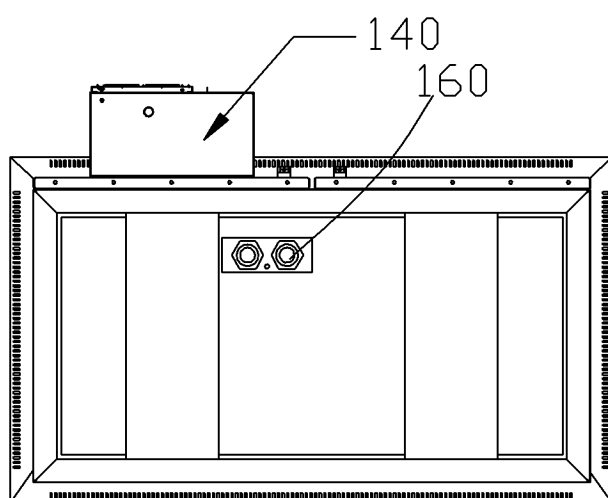


图 7

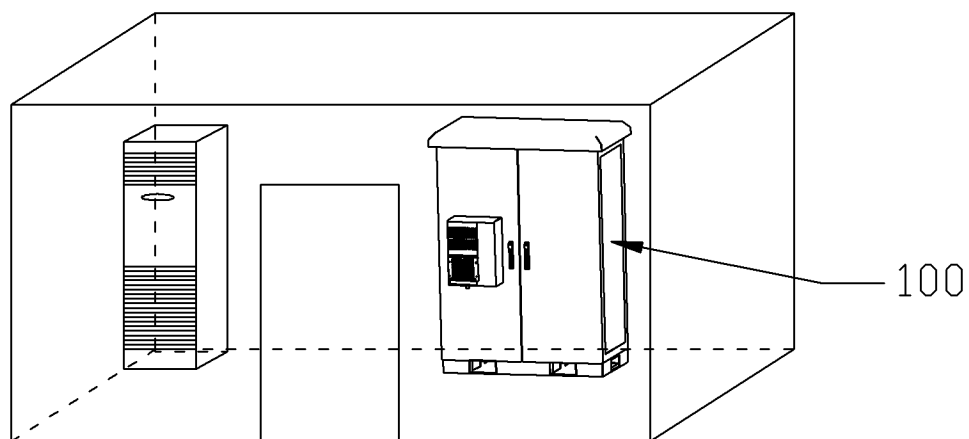


图 8

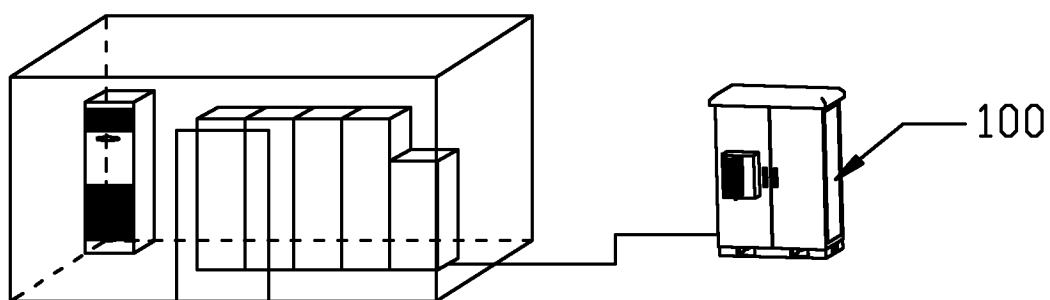


图 9