



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203456922 U

(45) 授权公告日 2014. 02. 26

(21) 申请号 201320598283. 5

(22) 申请日 2013. 09. 26

(73) 专利权人 广东志成冠军集团有限公司

地址 523000 广东省东莞市塘厦镇田心工业
区广东志成冠军集团有限公司

(72) 发明人 杨阳 周磊

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬

(51) Int. Cl.

H02J 7/00 (2006. 01)

H05K 7/20 (2006. 01)

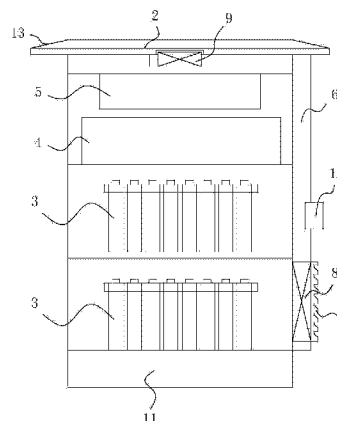
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种锂电池户外一体机

(57) 摘要

本实用新型公开一种锂电池户外一体机,包括柜体、顶盖,在柜体内部由下至上依次设置有至少一组锂电池组、配电模块以及 UPS 模块,其特征在于,所述柜体上设置进风口和排风口,所述进风口处设置用于将所述柜体外部的空气抽入到所述柜体内部的进风风扇,所述排风口处设置用于将所述柜体内部的空气排出到所述柜体外部的排风风扇;在柜体的上分别设置进风口与出风口并在进风口与出风口的位置分别设置进风风扇和排风风扇,使柜体内形成高的空气流动速度,提高柜体散热效果。



1. 一种锂电池户外一体机,包括柜体、顶盖,在柜体内部由下至上依次设置有至少一组锂电池组、配电模块以及 UPS 模块,其特征在于,所述柜体上设置进风口和排风口,所述进风口处设置用于将所述柜体外部的空气抽入到所述柜体内部的进风风扇,所述排风口处设置用于将所述柜体内部的空气排出到所述柜体外部的排风风扇。

2. 根据权利要求 1 所述的锂电池户外一体机,其特征在于,所述进风口设置在所述柜体的底部,所述排风口设置在所述柜体的顶部;或,所述进风口设置在所述柜体的顶部,所述排风口设置在所述柜体的底部。

3. 根据权利要求 1 所述的锂电池户外一体机,其特征在于,所述进风口设置在所述柜体的侧边并靠近所述柜体的底部,所述排风口设置在所述柜体的侧边并靠近所述柜体的顶部;或,所述进风口设置在所述柜体的侧边并靠近所述柜体的顶部,所述排风口设置在所述柜体的侧边并靠近所述柜体的底部。

4. 根据权利要求 1 至 3 任一项所述的锂电池户外一体机,其特征在于,所述柜体上至少设置一个所述进风口,所述柜体上至少设置一个所述排风口。

5. 根据权利要求 1 至 3 任一项所述的锂电池户外一体机,其特征在于,所述机柜上并位于所述进风口处设置百叶窗;和/或,所述机柜上并位于所述排风口处设置百叶窗。

6. 根据权利要求 5 所述的锂电池户外一体机,其特征在于,所述柜体成矩形体状结构,其顶部具有顶部开口,柜体一侧面具有侧面开口;所述顶盖设置在柜体上方,并与所述顶部开口之间具有一定的缝隙形成排风口,在所述排风口处设置有将柜体内部的空气吹向顶盖方向的排风风扇;所述侧面开口处设置有柜门,所述柜门底部设置有百叶窗,所述柜门内侧百叶窗处设置有将外部空气抽入柜体内部的进风风扇。

7. 根据权利要求 6 所述的锂电池户外一体机,其特征在于,所述柜体与所述顶盖之间通过支撑杆连接,所述支撑杆为四根分别设置在柜体顶部四角;所述支撑杆具有与所述柜体连接的第一端以及与所述顶盖连接的第二端,所述第一端与柜体、第二端与顶盖之间采用焊接、铆接或螺栓连接的方式固定连接。

8. 根据权利要求 6 或 7 所述的锂电池户外一体机,其特征在于,所述柜门由其一侧与所述柜体铰接,在远离铰接端的一侧的柜门上设置有使所述柜门与所述柜体锁紧的门锁。

9. 根据权利要求 8 所述的锂电池户外一体机,其特征在于,所述柜体底部设置有用于固定所述柜体的底座,所述柜体在其内部通过螺栓与所述底座连接。

10. 根据权利要求 8 所述的锂电池户外一体机,其特征在于,所述柜体外部设置有壁挂装置,所述壁挂装置设置在与侧面开口相对一侧的柜体侧壁上。

一种锂电池户外一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池领域,尤其涉及一种锂电池户外一体机。

背景技术

[0002] UPS (Uninterruptible Power System),即不间断电源,是一种含有储能装置,以逆变器为主要组成部分的恒压恒频的不间断电源。主要用于给单台计算机、计算机网络系统或其它电力电子设备提供不间断的电力供应。当市电输入正常时,UPS 将市电稳压后供应给负载使用,此时的 UPS 就是一台交流市电稳压器,同时它还向机内电池充电;当市电中断(事故停电)时,UPS 立即将机内电池的电能,通过逆变转换的方法向负载继续供应 220V 交流电,使负载维持正常工作并保护负载软、硬件不受损坏。

[0003] 锂电池户外一体机是一种用于户外的 UPS,温度和湿度是锂电池户外一体机失效的两个主要原因。电子系统本身可能并没有包含对抗恶劣环境条件的设计,在户外使用的电源由于经常受到阳光直射,很容易造成温度过高,烧坏电源或内部其它元器件造成设备损坏无法实现供电,因此提供一种散热良好的锂电池户外一体机是十分必要的。

实用新型内容

[0004] 本实用新型解决的技术问题是:提供一种散热性能良好的锂电池户外一体机,对一体机进行强制对流换热,增加换热量,降低一体机内温度。

[0005] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种锂电池户外一体机,包括柜体、顶盖,在柜体内部由下至上依次设置有至少一组锂电池组、配电模块以及 UPS 模块,所述柜体上设置进风口和排风口,所述进风口处设置用于将所述柜体外部的空气抽入到所述柜体内部的进风风扇,所述排风口处设置用于将所述柜体内部的空气排出到所述柜体外部的排风风扇。

[0007] 作为一种优选的技术方案,所述进风口设置在所述柜体的底部,所述排风口设置在所述柜体的顶部;或,所述进风口设置在所述柜体的顶部,所述排风口设置在所述柜体的底部。

[0008] 作为一种优选的技术方案,所述进风口设置在所述柜体的侧边并靠近所述柜体的底部,所述排风口设置在所述柜体的侧边并靠近所述柜体的顶部;或,所述进风口设置在所述柜体的侧边并靠近所述柜体的顶部,所述排风口设置在所述柜体的侧边并靠近所述柜体的底部。

[0009] 作为一种优选的技术方案,所述柜体上至少设置一个所述进风口,所述柜体上至少设置一个所述排风口。

[0010] 作为一种优选的技术方案,所述机柜上并位于所述进风口处设置百叶窗;和/或,所述机柜上并位于所述排风口处设置百叶窗。

[0011] 作为一种优选的技术方案,所述柜体成矩形体状结构,其顶部具有顶部开口,柜体一侧面具有侧面开口;所述顶盖设置在柜体上方,并与所述顶部开口之间具有一定的缝隙

形成排风口,在所述排风口处设置有将柜体内部的空气吹向顶盖方向的排风风扇;所述侧面开口处设置有柜门,所述柜门底部设置有百叶窗,所述柜门内侧百叶窗处设置有将外部空气抽入柜体内部的进风风扇。

[0012] 由柜门上的百叶窗形成进风口,柜体顶部开口与顶盖之间的间隙为出风口,在进风口与出风口处分别设置有抽气扇,进风口处的抽气扇将柜体外部空气抽入柜体内部,空气在柜体内部由下向上运动,对锂电池组、配电模块以及 UPS 模块进行冷却,当温度升高的空气流动到顶部开口处时,通过设置在顶部开口处的抽风扇,抽气并高速吹向顶盖,沿顶盖内壁向四周扩散,最后在顶盖周部排出。

[0013] 作为一种优选的技术方案,所述柜体与所述顶盖之间通过支撑杆连接,所述支撑杆为四根分别设置在柜体顶部四角;所述支撑杆具有与所述柜体连接的第一端以及与所述顶盖连接的第二端,所述第一端与柜体、第二端与顶盖之间采用焊接、铆接或螺栓连接的方式固定连接。

[0014] 作为一种优选的技术方案,所述柜门由其一侧与所述柜体铰接,在远离铰接端的一侧的柜门上设置有使所述柜门与所述柜体锁紧的门锁。

[0015] 作为一种优选的技术方案,所述柜体底部设置有用以固定所述柜体的底座,所述柜体在其内部通过螺栓与所述底座连接。

[0016] 柜体在内部与底座连接,底座采用预埋件的方式安装,因此要拆卸箱体必须将柜门打开,因此可以防止有人在柜体封闭的情况下将柜体移走。

[0017] 作为一种优选的技术方案,所述柜体外部设置有壁挂装置,所述壁挂装置设置在与侧面开口相对一侧的柜体侧壁上。

[0018] 作为一种优选的技术方案,所述顶盖的周部位于所述柜体侧壁的外部,以使所述顶盖完全罩住所述顶部开口。

[0019] 顶盖周部超出柜体所在竖直空间,使有顶盖上滑落的雨水由顶盖直接低落到地面,而不会沿柜体侧壁逐渐下滑,避免雨水流入

[0020] 作为一种优选的技术方案,所述顶盖的四周设置有向下倾斜的倒角,使所述顶盖的周部低于所述顶部开口的周部。

[0021] 顶盖主要起挡雨遮阳的作用,在顶盖四周设置倒角能够使落到顶盖上的雨水尽快的由顶盖四周滑落,以免长期滞留在顶盖上引起顶盖腐蚀、氧化。

[0022] 顶盖的周部低于顶部开口的周部,使在上方以及水平方向上的雨水都无法进入柜体内部。

[0023] 本实用新型的有益效果为:在柜门底部与柜体顶部分别设置通风口,并在通风口处设置抽气扇,使柜体内部形成强制空气对流,提高散热效率、增强散热效果。

附图说明

[0024] 下面根据附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0025] 图 1 为本实用新型实施例所述锂电池户外一体机去柜门主视图。

[0026] 图 2 为本实用新型实施例所述锂电池户外一体机左视剖面图。

[0027] 图 3 为本实用新型另一种安装结构实施例所述锂电池户外一体机左视剖面图。

[0028] 图中:

[0029] 1、柜体 ;2、顶盖 ;3、锂电池组 ;4、配电模块 ;5、UPS 模块 ;6、柜门 ;7、百叶窗 ;8、进风风扇 ;9、排风风扇 ;10、门锁 ;11、底座 ;12、壁挂装置 ;13、倒角。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0031] 如图 1 ~ 2 所示,于本实施例中,本实用新型所述的一种锂电池户外一体机,包括柜体 1,柜体 1 成矩形体状结构,在柜体 1 的顶部具有一顶部开口,柜体 1 的一侧面具有一侧面开口,在柜体 1 内部由下至上的设置有锂电池组 3、配电模块 4 以及 UPS 模块 5,其中锂电池组 3 为两组,且由铁锂电池组成。

[0032] 顶部开口上方通过四根设置在顶部开口四角的支撑杆固定安装有顶盖 2,使柜体 1 的顶部开口与顶盖 2 之间不直接接触而是形成一定的缝隙,使得柜体 1 内部的空气能够从缝隙中排出到柜体 1 外部。支撑杆具有与柜体 1 连接的第一端以及与顶盖连接的第二端,支撑杆的第一端与第二端分别采用焊接的方式连接柜体 1 和顶盖 2。

[0033] 顶盖 2 的四周边缘均延伸到柜体 1 四壁的外部,使顶盖完全罩住柜体 1,并在顶盖 2 四周设置倒角 13,使顶盖 2 上的雨水能够方便的滑落。

[0034] 侧面开口处设置有柜门 6,柜门 6 成矩形结构,其一侧与柜体 1 铰接使柜门 6 能够绕铰接端相对于柜体 1 转动,在远离柜体 1 与柜门 6 铰接端的柜门 6 与柜体 1 上还设置有相互配合的门锁 10,通过门锁 10 能够将柜体 1 与柜门 6 锁定。

[0035] 在柜门 6 的底部位置设置进风口,并在进风口处设置百叶窗 7,百叶窗 7 的叶片由柜体 1 内部至柜体 1 外部逐渐向下倾斜,使得上方落下的雨水无法通过百叶窗 7 进入到柜体 1 内部。在柜体 1 中与百叶窗 7 对应的位置处设置有进风风扇 8,进风风扇 8 设置为将柜体 1 外部的空气通过百叶窗 7 抽进柜体 1 内部。

[0036] 在顶部开口的位置设置有排风风扇 9,并将顶盖 2 与柜体 1 之间形成的缝隙作为排风口。排风风扇 9 设置在顶部开口中部位置,并设置为将柜体 1 内部的空气抽出并吹向顶盖 2。

[0037] 本实施例中所述的锂电池户外一体机采用落地式安装的方式进行安装,在柜体 1 内部通过螺栓连接将柜体 1 与事先预埋好的底座 11 进行固定连接,采用在柜体 1 内部的连接方式主要是为了实现要将柜体 1 与底座 11 拆分需要首先打开柜体 1,而柜门 6 上设置有门锁 10,这样可以防止一体机被盗。

[0038] 当然锂电池户外一体机的安装方式并不局限于落地式安装,其还可以采用壁挂式的安装方式,如图 3 所示,在柜体 1 与侧面开口相对的一侧的侧壁外部设置有壁挂装置 12,柜体 1 可通过壁挂装置 12 固定安装到竖直的墙表面。

[0039] 在户外一体机工作过程中进风风扇 8 由底部将柜体 1 外部温度较低的空气抽进柜体 1 内部,对柜体 1 内部元器件进行冷却,并且在排风风扇 9 的作用下冷空气在柜体 1 内部逐渐上升,由排风风扇 9 吹向顶盖 2,沿顶盖 2 内壁向四周运动并最终由顶盖 2 与柜体 1 之间的缝隙形成的排风口排出。设置有进风风扇 8 与排风风扇 9 能够使柜体 1 内部实现较强的空气对流,加大内部空气的流动速度,提高冷却效果。

[0040] 进风口与出风的设置位置并不局限于本实施例所描述的位置,将本实施例中进风口与出风口的位置进行调换,或者将进风口与出风口设置在柜体 1 的其它位置,只要能够

实现空气在柜体 1 内部能够大范围的流动,充分的对柜体 1 内部元件进行冷却即可。

[0041] 需要声明的是,上述具体实施方式仅仅为本实用新型的较佳实施例及所运用技术原理,在本实用新型所公开的技术范围内,任何熟悉本技术领域的技术人员所容易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

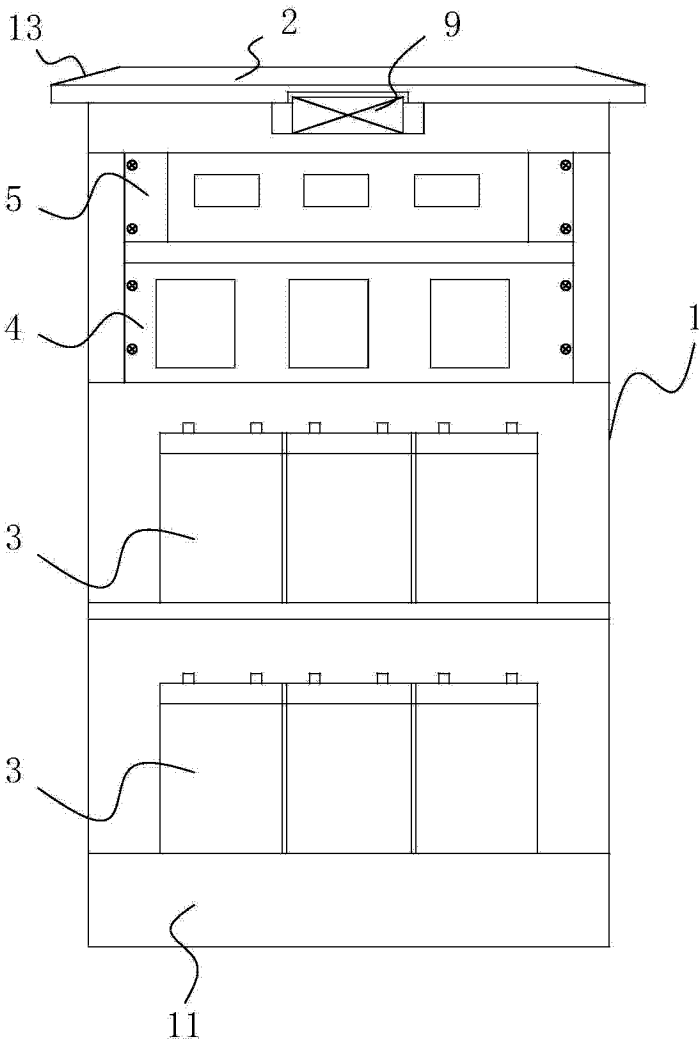


图 1

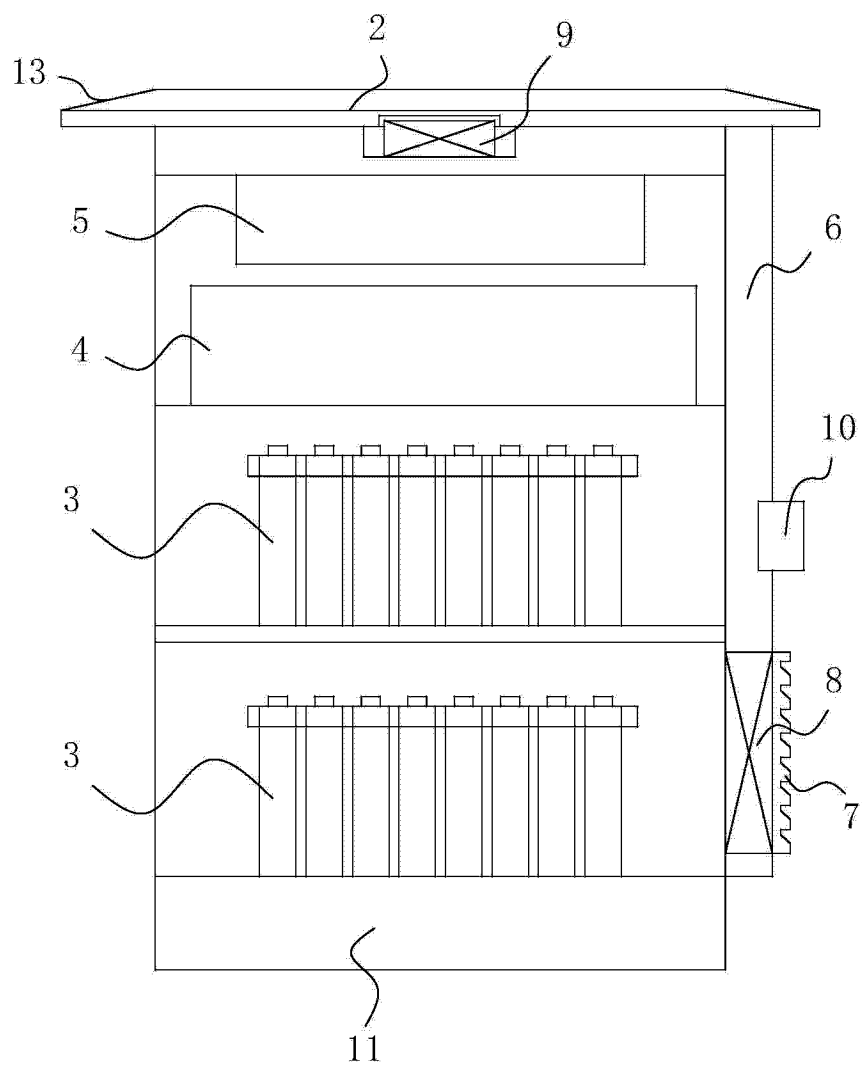


图 2

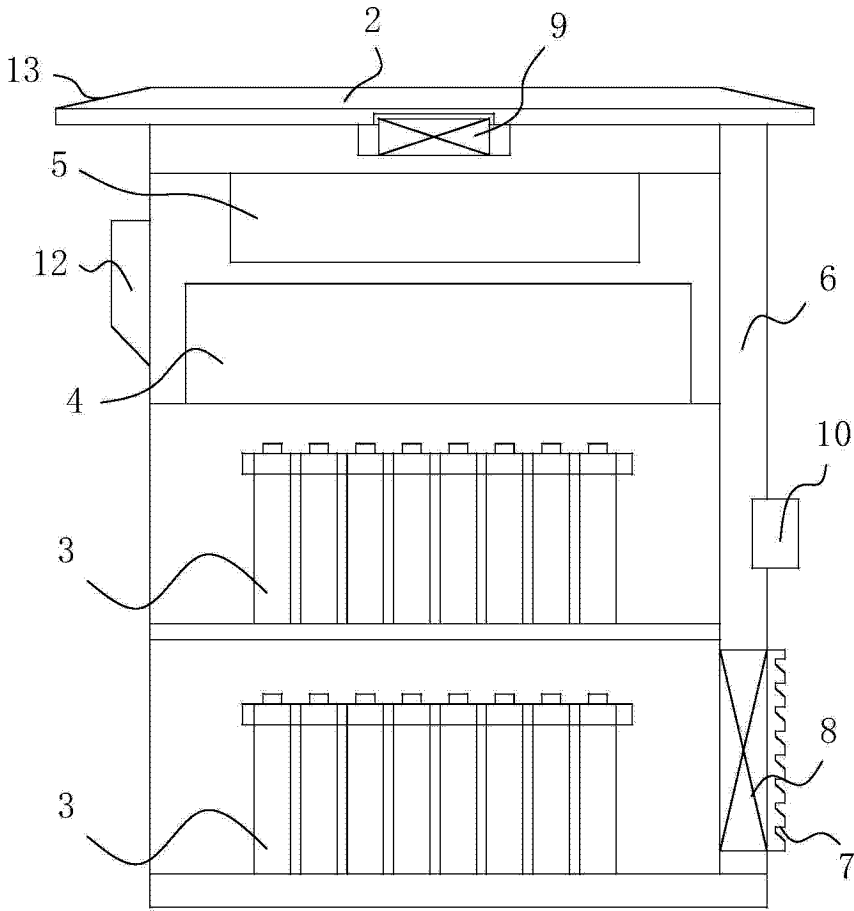


图 3