



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206620099 U

(45)授权公告日 2017. 11. 07

(21)申请号 201720306939.X

(22)申请日 2017.03.27

(73)专利权人 咸宁祥天空气能电力有限公司
地址 437000 湖北省咸宁市咸安区横沟桥
镇付桥村一组

(72)发明人 余明

(51) Int. Cl.
H02S 40/34(2014.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/46(2006.01)

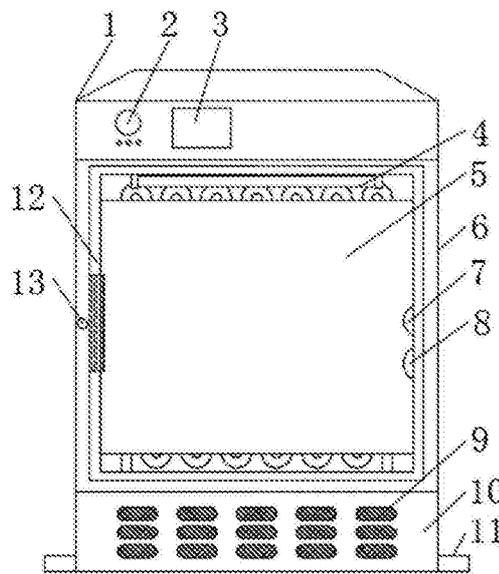
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种安全恒温的光伏汇流箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种安全恒温的光伏汇流箱,包括控制盒、箱体、底座、保温层和泄压阀,所述控制盒安装在箱体的顶部,所述电源开关的右边设置有控制面板,所述箱体分为三层,所述箱体上安装有箱门,所述箱体的内部固定有电气组件安装板,所述电气组件安装板的右侧安装有温度传感器,且温度传感器的下方安装有压力传感器,所述箱体的底部安装有底座,且底座的内部安装有压缩机,所述压缩机与箱体内部的制冷管连接,所述箱体的一侧设置有防水接线头,且防水接线头的右边设置有泄压阀。本实用新型能使电气组件在恒定的低温状态下工作,延长电器组件的使用寿命,还能及时调整箱体内部的气压,避免出现安全隐患。



1. 一种安全恒温的光伏汇流箱,包括控制盒(1)、箱体(6)、底座(10)、保温层(15)和泄压阀(20),其特征在于:所述控制盒(1)安装在箱体(6)的顶部,且控制盒(1)的左侧安装有电源开关(2),所述电源开关(2)的右边设置有控制面板(3),所述箱体(6)分为三层,且箱体(6)从外到内依次为铝合金层(14)、保温层(15)和PVC板层(16),所述箱体(6)上安装有箱门(12),且箱门(12)的左侧与箱体(6)的连接处设置有暗锁(13),所述箱体(6)的内部固定有电气组件安装板(5),且电气组件安装板(5)的上方安装有LED照明灯(4),所述电气组件安装板(5)的右侧安装有温度传感器(7),且温度传感器(7)的下方安装有压力传感器(8),所述箱体(6)的底部安装有底座(10),且底座(10)的内部安装有压缩机(18),所述压缩机(18)与箱体(6)内部的制冷管(17)连接,所述箱体(6)的一侧设置有防水接线头(19),且防水接线头(19)的右边设置有泄压阀(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种安全恒温的光伏汇流箱,其特征在于:所述底座(10)的正面设置有散热网孔(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种安全恒温的光伏汇流箱,其特征在于:所述底座(10)的两侧固定有固定板(11),且固定板(11)设置有螺栓孔。

4. 根据权利要求1所述的一种安全恒温的光伏汇流箱,其特征在于:所述箱门(12)上安装有把手。

5. 根据权利要求1所述的一种安全恒温的光伏汇流箱,其特征在于:所述温度传感器(7)、压力传感器(8)和压缩机(18)均通过导线与控制盒(1)连接,且温度传感器(7)和压力传感器(8)的型号分别为PT100和CPS130。

一种安全恒温的光伏汇流箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汇流箱设备技术领域,具体为一种安全恒温的光伏汇流箱。

背景技术

[0002] 随着国家对光伏新能源的支持,最近这几年光伏产品取得了快速的发展,与其配套的光伏汇流箱产品也得到大量的使用。目前市售的光伏汇流箱为了达到IP65的防护等级,在箱体上是不会留有散热孔或者风扇一类的散热装置,而随着汇流箱在非光伏系统的大量应用,使用场合的增多,越来越多的汇流箱应用在了广大的西部高原地区,此类地区环境温度高、压力大,有的汇流箱在使用时箱内温度都能达到七十摄氏度以上,由于环境温度高,这种不考虑具体使用场合的情况会造成断路器过载长延时保护早跳闸产生误动作、断路器频繁跳闸及光伏系统不能发电的严重后果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种安全恒温的光伏汇流箱,以解决上述背景技术中提出的问题,所具有的有益效果是:本实用新型能使电气组件在恒定的低温状态下工作,延长电器组件的使用寿命,还能及时调整箱体内部的气压,避免出现安全隐患。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种安全恒温的光伏汇流箱,包括控制盒、箱体、底座、保温层和泄压阀,所述控制盒安装在箱体的顶部,且控制盒的左侧安装有电源开关,所述电源开关的右边设置有控制面板,所述箱体分为三层,且箱体从外到内依次为铝合金层、保温层和PVC板层,所述箱体上安装有箱门,且箱门的左侧与箱体的连接处设置有暗锁,所述箱体的内部固定有电气组件安装板,且电气组件安装板的上方安装有LED照明灯,所述电气组件安装板的右侧安装有温度传感器,且温度传感器的下方安装有压力传感器,所述箱体的底部安装有底座,且底座的内部安装有压缩机,所述压缩机与箱体内部的制冷管连接,所述箱体的一侧设置有防水接线头,且防水接线头的右边设置有泄压阀。

[0005] 优选的,所述底座的正面设置有散热网孔。

[0006] 优选的,所述底座的两侧固定有固定板,且固定板设置有螺栓孔。

[0007] 优选的,所述箱门上安装有把手。

[0008] 优选的,所述温度传感器、压力传感器和压缩机均通过导线与控制盒连接,且温度传感器和压力传感器的型号分别为PT100和CPS130。

[0009] 本实用新型所达到的有益效果是:该设备在箱体中安装有温度传感器和压力传感器,能够实时监测箱体内的温度和气压,当温度过高时,压缩机和制冷管工作,能使电气组件在恒定的低温状态下工作,延长电器组件的使用寿命,当箱体内部的气压过高时,泄压阀打开及时调整箱体内部的气压,避免出现安全隐患,在箱体顶部设置有控制盒,能够实现该设备的智能控制。

附图说明

[0010] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2是本实用新型的剖视图;

[0013] 图3是本实用新型的侧视图;

[0014] 图中:1-控制盒;2-电源开关;3-显示屏;4-LED照明灯;5-电气组件安装板;6-箱体;7-温度传感器;8-压力传感器;9-散热网孔;10-底座;11-固定板;12-箱门;13-暗锁;14-铝合金层;15-保温层;16-PVC板层;17-制冷管;18-压缩机;19-防水接线头;20-泄压阀。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种实施例:一种安全恒温的光伏汇流箱,包括控制盒1、箱体6、底座10、保温层15和泄压阀20,控制盒1安装在箱体6的顶部,且控制盒1的左侧安装有电源开关2,电源开关2的右边设置有控制面板3,箱体6分为三层,且箱体6从外到内依次为铝合金层14、保温层15和PVC板层16,箱体6上安装有箱门12,且箱门12的左侧与箱体6的连接处设置有暗锁13,箱体6的内部固定有电气组件安装板5,且电气组件安装板5的上方安装有LED照明灯4,电气组件安装板5的右侧安装有温度传感器7,且温度传感器7的下方安装有压力传感器8,箱体6的底部安装有底座10,且底座10的内部安装有压缩机18,压缩机18与箱体6内部的制冷管17连接,箱体6的一侧设置有防水接线头19,且防水接线头19的右边设置有泄压阀20,底座10的正面设置有散热网孔9,底座10的两侧固定有固定板11,且固定板11设置有螺栓孔,箱门12上安装有把手,温度传感器7、压力传感器8和压缩机18均通过导线与控制盒1连接,且温度传感器7和压力传感器8的型号分别为PT100和CPS130。

[0017] 工作原理:使用时,接通该设备电源,将线路通过箱体6侧面的防水接线头19接好,打开电源开关2,通过控制面板3控制该设备,温度传感器7和压力传感器8实时监测箱体6内的温度和气压,并将温度和压力值显示在控制面板3上,当温度过高时,控制盒1控制底座10中的压缩机18工作,压缩机18通过制冷管17进行制冷降温,当箱体6内气压过高时,控制盒1会控制泄压阀20打开,降低箱体6中的压力,箱门12与箱体的连接处设置有暗锁13,能够防止箱门12被轻易打开,底座10周围的固定板11,可以将该设备固定住,防止该设备出现倾倒现象。

[0018] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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。

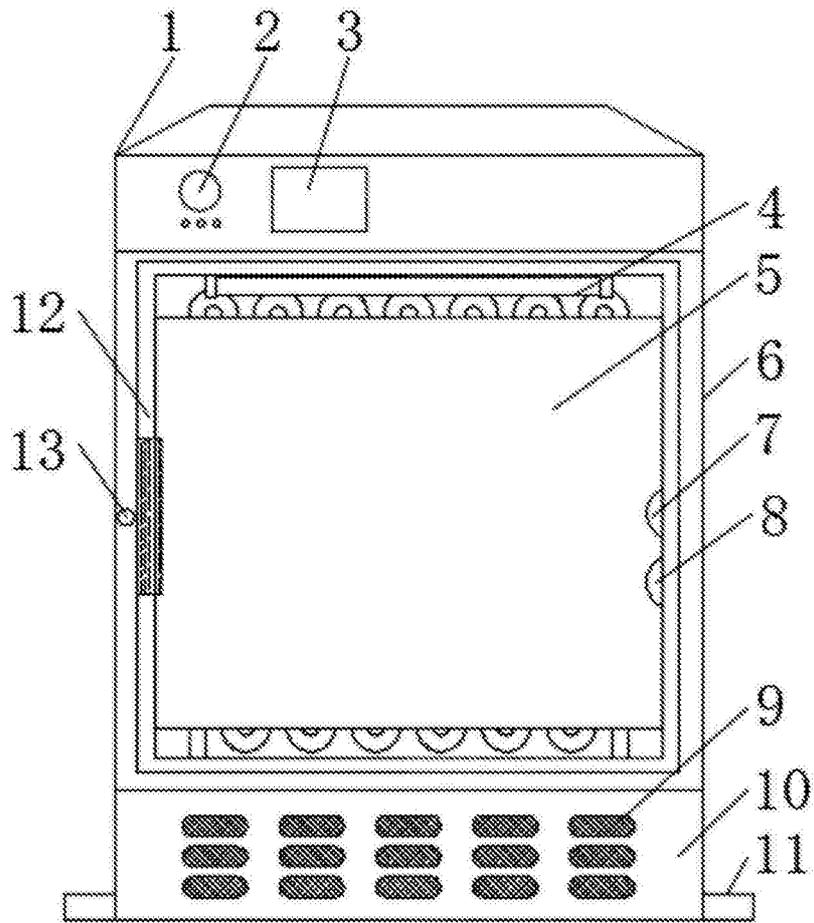


图1

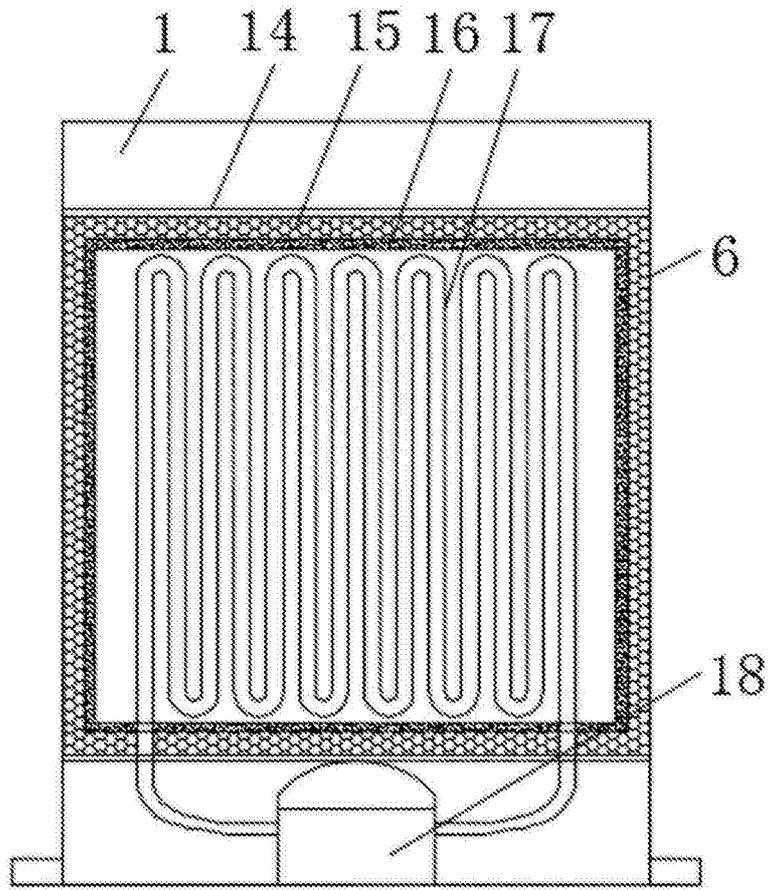


图2

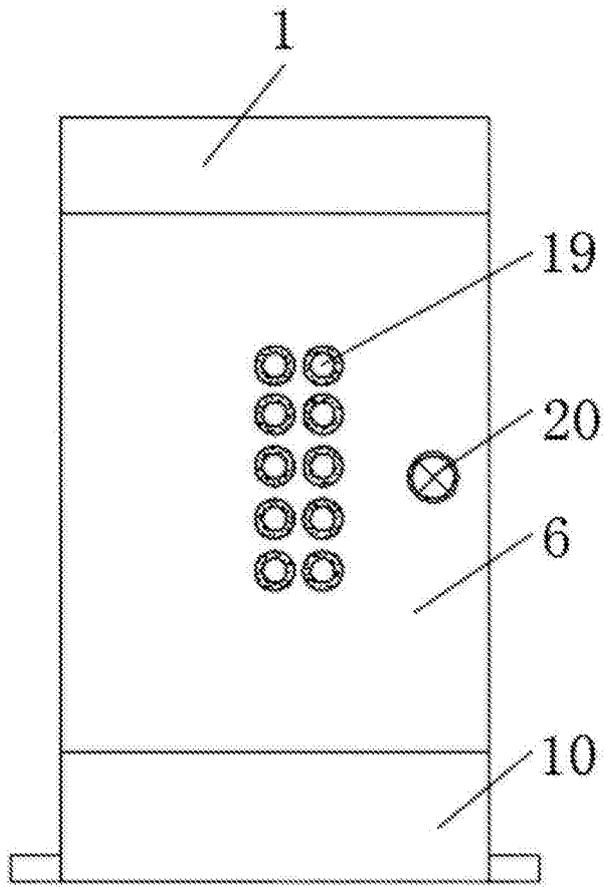


图3