



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210468545 U

(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201921462095.3

H02B 7/06(2006.01)

(22)申请日 2019.09.04

(73)专利权人 西格码电气股份有限公司

地址 410000 湖南省长沙市湘府中路9号融
程花园精英楼1909

(72)发明人 张培 巫启云 王伟华

(74)专利代理机构 长沙七源专利代理事务所
(普通合伙) 43214

代理人 张勇 闵亚红

(51)Int.Cl.

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/46(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

H02B 1/52(2006.01)

H02J 7/35(2006.01)

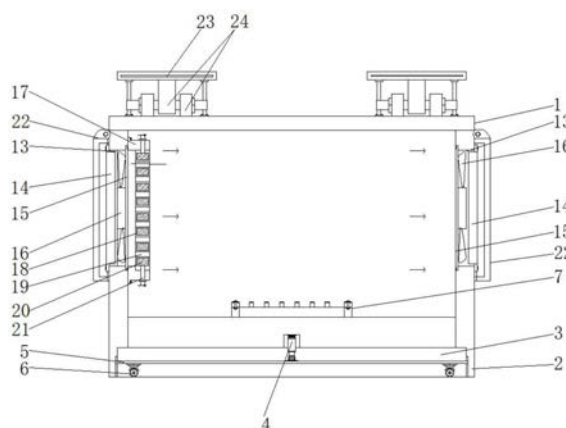
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种移动式箱式变电站

(57)摘要

本实用新型公开了一种移动式箱式变电站，属于箱式变电站设备领域，包括变电站箱体，所述变电站箱体的上方设有光伏板，且光伏板通过铰接座与变电站箱体转动连接，所述变电站箱体的底端设有底座，且底座的底端开设有凹槽，所述凹槽的顶端安装有气缸，且气缸的底端表面固定有连接板，所述连接板的底端表面固定有万向轮，所述变电站箱体的底端内部固定有安装板，所述变电站箱体的左右两侧均开设有通风口，且每个通风口的外侧均固定有过滤网。本实用新型通过金属壳体内部腔体填充的冷流液体对连通槽内部通过的气体进行冷却降温处理，从而通过降温后气体与箱体内部热气体之间的接触，对箱体内部的热气体进行快速且有效的降温。



1. 一种移动式箱式变电站,包括变电站箱体(1),所述变电站箱体(1)的上方设有光伏板(23),且光伏板(23)通过铰接座(24)与变电站箱体(1)转动连接,所述变电站箱体(1)的底端设有底座(2),且底座(2)的底端开设有凹槽(3),其特征在于,所述变电站箱体(1)的底端内部固定有安装板(7),所述变电站箱体(1)的左右两侧均开设有通风口(13),且每个通风口(13)的外侧均固定有过滤网(14),每个所述过滤网(14)的外侧均设有与变电站箱体(1)外壁转动连接的盖板(22),所述变电站箱体(1)的内部左右两侧均竖直固定有镂空板(15),且每个镂空板(15)朝向通风口(13)的一侧均安装有散热风扇(16),位于变电站箱体(1)左侧所述镂空板(15)的右侧设有与变电站箱体(1)内壁固定连接的圆形状金属壳体(17),所述金属壳体(17)、散热风扇(16)与通风口(13)之间的水平中心线重合,所述金属壳体(17)的内部设有沿其圆周方向等距分布的连通槽(19),且连通槽(19)的内壁与金属壳体(17)之间围成一个独立的腔体(18),所述金属壳体(17)的上下两端均固定有连接管(21),所述腔体(18)与连接管(21)相连通,所述腔体(18)的内部填充有冷却液(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种移动式箱式变电站,其特征在于,所述安装板(7)的顶端四周的拐角均设有连接块(8),且连接块(8)顶端开设有用于连接螺栓的栓孔(10),所述连接块(8)的外侧设有用于容纳贯穿栓孔(10)内部螺栓的凹口(9),所述安装板(7)的顶端表面设有等距分布的支撑块(11),且支撑块(11)的顶端表面粘黏有橡胶垫(12),并且支撑块(11)的顶端表面与连接块(8)的顶端表面齐平。

3. 根据权利要求1所述的一种移动式箱式变电站,其特征在于,所述凹槽(3)的顶端安装有气缸(4),且气缸(4)的底端表面固定有连接板(5),所述连接板(5)的底端表面固定有万向轮(6)。

一种移动式箱式变电站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及箱式变电站设备领域,具体的涉及一种移动式箱式变电站。

背景技术

[0002] 箱式变电站,又叫预装式变电所或预装式变电站。是一种高压开关设备、配电变压器和低压配电装置,按一定接线方案排成一体工厂预制户内、户外紧凑式配电设备,由于现已有的箱式变电站多数不能快速且有效的对其内部安装的零件进行降温处理,从而导致箱体内部温度较高对安装零件内部结构的稳定造成影响,且由于其不能将安装的零件与安装面之间进行一定距离的分隔,而导致其之间的贴合面之间温度较高,对安装零件使用的寿命造成影响,故而,迫切的需要研制一种移动式箱式变电站。

实用新型内容

[0003] 1.要解决的技术问题

[0004] 本实用新型要解决现已有的箱式变电站多数不能快速且有效的对其内部安装的零件进行降温处理,从而导致箱体内部温度较高对安装零件内部结构的稳定造成影响,且由于其不能将安装的零件与安装面之间进行一定距离的分隔,而导致其之间的贴合面之间温度较高,对安装零件使用的寿命造成影响的技术问题在于提供一种移动式箱式变电站。

[0005] 2.技术方案

[0006] 为解决上述问题,本实用新型采取如下技术方案:

[0007] 一种移动式箱式变电站,包括变电站箱体,所述变电站箱体的上方设有光伏板,且光伏板通过铰接座与变电站箱体转动连接,所述变电站箱体的底端设有底座,且底座的底端开设有凹槽,所述凹槽的顶端安装有气缸,且气缸的底端表面固定有连接板,所述连接板的底端表面固定有万向轮,所述变电站箱体的底端内部固定有安装板,所述变电站箱体的左右两侧均开设有通风口,且每个通风口的外侧均固定有过滤网,每个所述过滤网的外侧均设有与变电站箱体外壁转动连接的盖板,所述变电站箱体的内部左右两侧均竖直固定有镂空板,且每个镂空板朝向通风口的一侧均安装有散热风扇,位于变电站箱体左侧所述镂空板的右侧设有与变电站箱体内部固定连接的圆形状金属壳体,所述金属壳体、散热风扇与通风口之间的水平中心线重合,所述金属壳体的内部设有沿其圆周方向等距分布的连通槽,且连通槽的内壁与金属壳体的壳体之间围成一个独立的腔体,所述金属壳体的上下两端均固定有连接管,所述腔体与连接管相连通,所述腔体的内部填充有冷却液。

[0008] 优选的,所述安装板的顶端四周的拐角均设有连接块,且连接块顶端开设有用于连接螺栓的栓孔,所述连接块的外侧设有用于容纳贯穿栓孔内部螺栓的凹口,所述安装板的顶端表面设有等距分布的支撑块,且支撑块的顶端表面粘黏有橡胶垫,并且支撑块的顶端表面与连接块的顶端表面齐平。

[0009] 优选的,所述凹槽的顶端安装有气缸,且气缸的底端表面固定有连接板,所述连接板的底端表面固定有万向轮。

[0010] 3.有益效果

[0011] 本实用新型通过支撑块个数以及位置的设置,使得其可对该变电站箱体内部安装的零件与安装板之间进行一定距离的分隔,从而使得该箱体内部通过的冷流气体可大面积的与安装的零件之间进行接触,从而使得通入的冷流气体可快速且高效的对安装零件产生的热量进行降温处理,以此来缩短安装零件散热所用的时间,从而有效的提高了该变电站的散热效率,且通过设于安装板四周拐角的连接块与安装零件之间的接触,对安装零件的四周进行固定,并通过支撑块与安装零件之间的接触,对安装零件的腾空处进行支撑,故通过连接块与支撑块之间相互的配合,来降低安装板自身结构的设置,对安装零件稳定性能的影响。

[0012] 本实用新型通过金属壳体内部腔体填充的冷流液体对连通槽内部通过的气体进行冷却降温处理,从而通过降温后气体与箱体内部热气体之间的接触,对箱体内部的热气体进行降温,以此对该变电站的内部进行散热,且通过装置两侧通风口以及散热风扇旋转方向之间相互的配合,对该箱式变电站内部气体流动的方向进行导向流动,以此对该变电站的散热工作进行促进。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的正视内部结构示意图;

[0014] 图2为安装板的结构示意图;

[0015] 图3为金属壳体侧视结构示意图。

[0016] 附图标记:1-变电站箱体,2-底座,3-凹槽,4-气缸,5-连接板,6-万向轮,7-安装板,8-连接块,9-凹口,10-栓孔,11-支撑块,12-橡胶垫,13-通风口,14-过滤网,15-镂空板,16-散热风扇,17-金属壳体,18-腔体,19-连通槽,20-冷却液,21-连接管,22-盖板,23-光伏板,24-铰接座。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细的说明。

[0018] 实施例

[0019] 如图1所示的一种移动式箱式变电站,包括变电站箱体1,变电站箱体1的上方设有光伏板23,且光伏板23通过铰接座24与变电站箱体1转动连接,变电站箱体1的底端设有底座2,且底座2的底端开设有凹槽3,凹槽3的顶端安装有气缸4,且气缸4的底端表面固定有连接板5,连接板5的底端表面固定有万向轮6,通过气缸4的工作使得万向轮6与安装面之间进行接触并将该变电站箱体1进行顶起,以此对升起后的变电站箱体1进行移动即可,变电站箱体1的底端内部固定有安装板7,安装板7的顶端四周的拐角均设有连接块8,且连接块8顶端开设有用于连接螺栓的栓孔10,连接块8的外侧设有用于容纳贯穿栓孔10内部螺栓的凹口9,安装板7的顶端表面设有等距分布的支撑块11,且支撑块11的顶端表面粘黏有橡胶垫12,并且支撑块11的顶端表面与连接块8的顶端表面齐平,支撑块11个数以及位置的设置,使得其可对该变电站箱体1内部安装的零件与安装板7之间进行一定距离的分隔,从而使得该箱体内部通过的冷流气体可大面积的与安装的零件之间进行接触,从而使得通入的冷流气体可快速且高效的对安装零件产生的热量进行热传递,以此来缩短安装零件散热所用的

时间,从而有效的提高了该变电站的散热效率;

[0020] 变电站箱体1的左右两侧均开设有通风口13,且每个通风口13的外侧均固定有过滤网14,每个过滤网14的外侧均设有与变电站箱体1外壁转动连接的盖板22,变电站箱体1的内部左右两侧均竖直固定有镂空板15,且每个镂空板15朝向通风口13的一侧均安装有散热风扇16,位于变电站箱体1左侧镂空板15的右侧设有与变电站箱体1内壁固定连接的圆形状金属壳体17,金属壳体17、散热风扇16与通风口13之间的水平中心线重合,金属壳体17的内部设有沿其圆周方向等距分布的连通槽19,且连通槽19的内壁与金属壳体17的壳体之间围成一个独立的腔体18,金属壳体17的上下两端均固定有连接管21,腔体18与连接管21相连通,腔体18的内部填充有冷却液20。

[0021] 上述移动式箱式变电站的具体应用过程为:使用时首先根据变电站箱体1内部安装型号为WZP-230的温度感应器对箱体内部的温度进行实时监测,从而可根据检测的温度数据,对箱体内部通风散热的方式进行调节,即当箱体内部温度较高时,通过驱动机构将箱体两侧的盖板22打开,该驱动机构为电机或者气缸4,同时通过电机驱动将箱体两侧内部安装的散热风扇16进行开启,以此对箱体外侧的气体以及其内部的气体进行导向,同时通过连接管21将冷流液体通入至金属壳体17内部的腔体18内,故而当外界通入的气体通过连通槽19的内部时,通过腔体18内部填充的冷却液20对通入的气体进行冷却降温处理,故而通过降温后气体与箱体内部热流气体之间的接触,对箱式变电站的内部进行降温散热处理,且通过支撑块11的设置,对变电站箱体1内部安装的零件与安装板7之间进行一定距离的分隔,从而使得该箱体内部通过的冷流气体可大面积的与安装的零件之间进行接触,从而使得通入的冷流气体可快速且高效的对安装零件产生的热量进行降温处理,最后通过右侧的通风口13将散热后的气体送出该装置的内部即可;

[0022] 当箱体内部温度不是很高时,通过驱动机构对盖板22的打开程度、散热风扇16的工作个数以及金属壳体17内部填充冷却液20的通入与否进行实时控制,从而避免了由于该变电站不能根据其内部产生热量的多少,对产生的热量进行针对性的散热处理,从而导致散热部件持续性的工作对其工作时电能造成浪费的现象;

[0023] 其次可根据使用情况的需求,通过气缸4的工作使得万向轮6与安装面之间进行接触并将该变电站箱体1进行顶起,以此对升起后的变电站箱体1进行移动即可,且可通过光伏板23对太阳能进行吸附,并储存至与其电性连接的蓄电池内部,以此为该箱式变电站进行供电,这样便完成了该移动式箱式变电站的使用过程。

[0024] 本技术领域中的普通技术人员应当认识到,以上的实施例仅是用来说明本实用新型,而并非用作为对本实用新型的限定,只要在本实用新型的实质精神范围内,对以上所述实施例的变化、变型都将落在本实用新型的权利要求范围内。

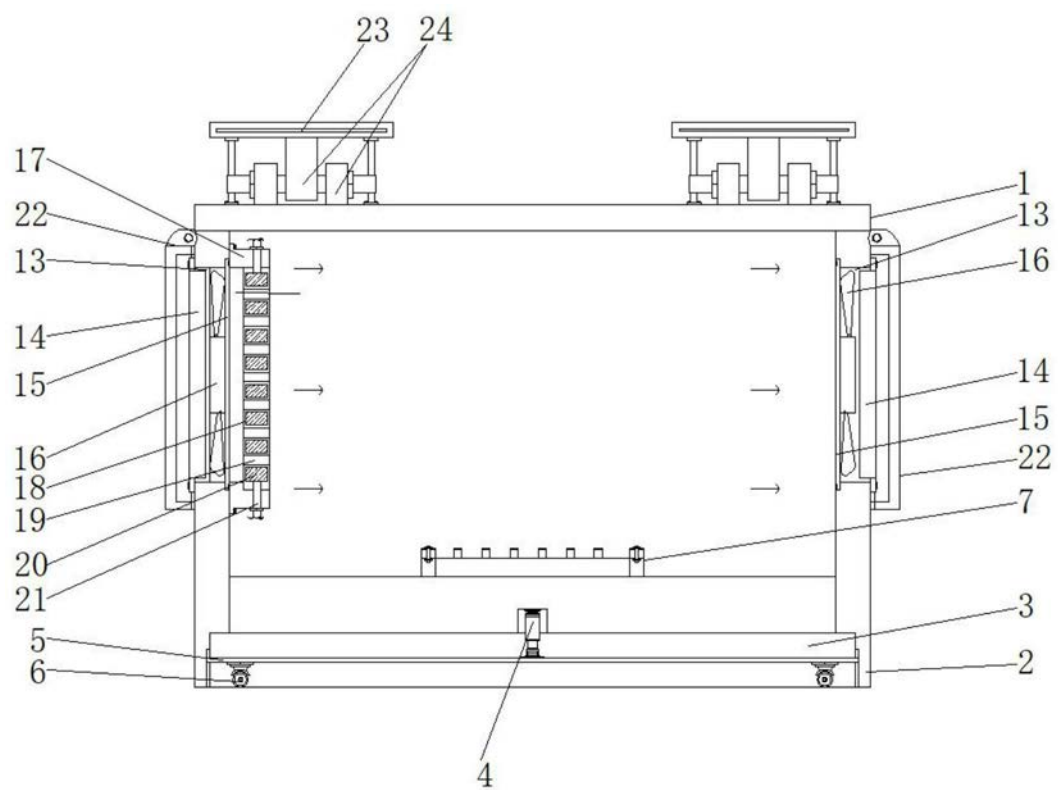


图1

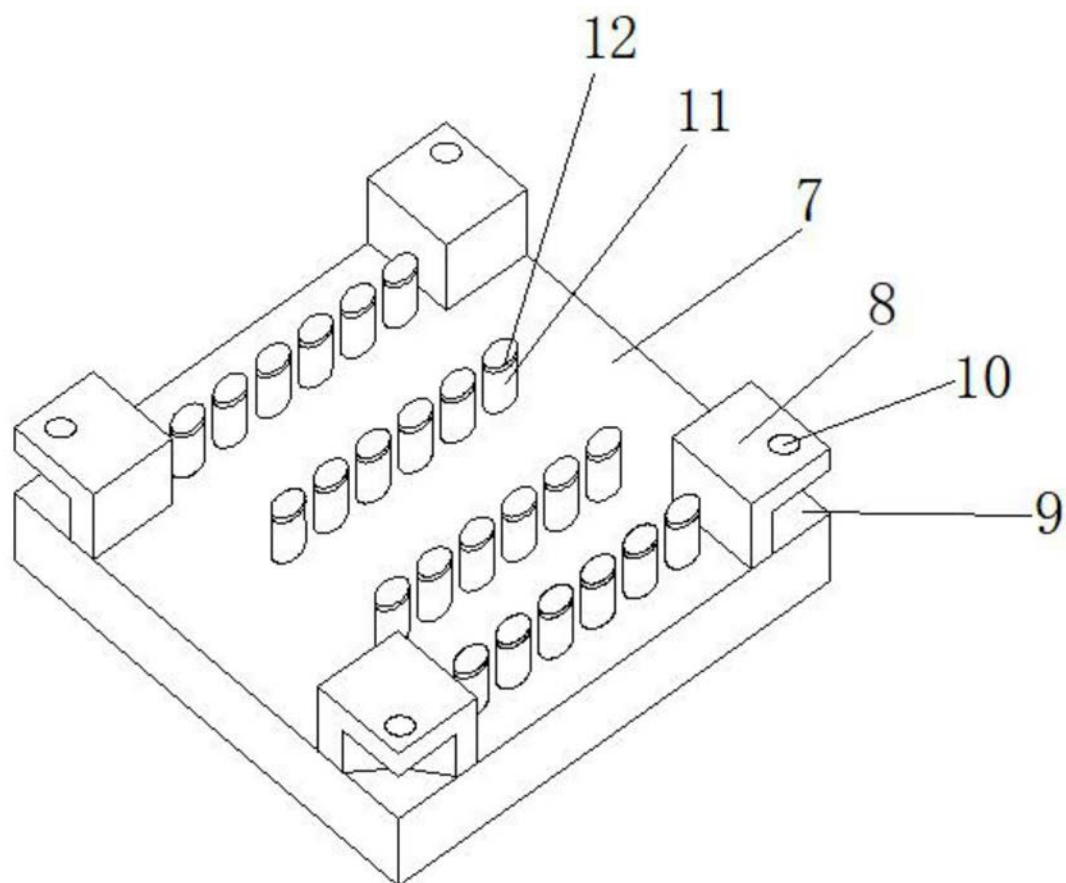


图2

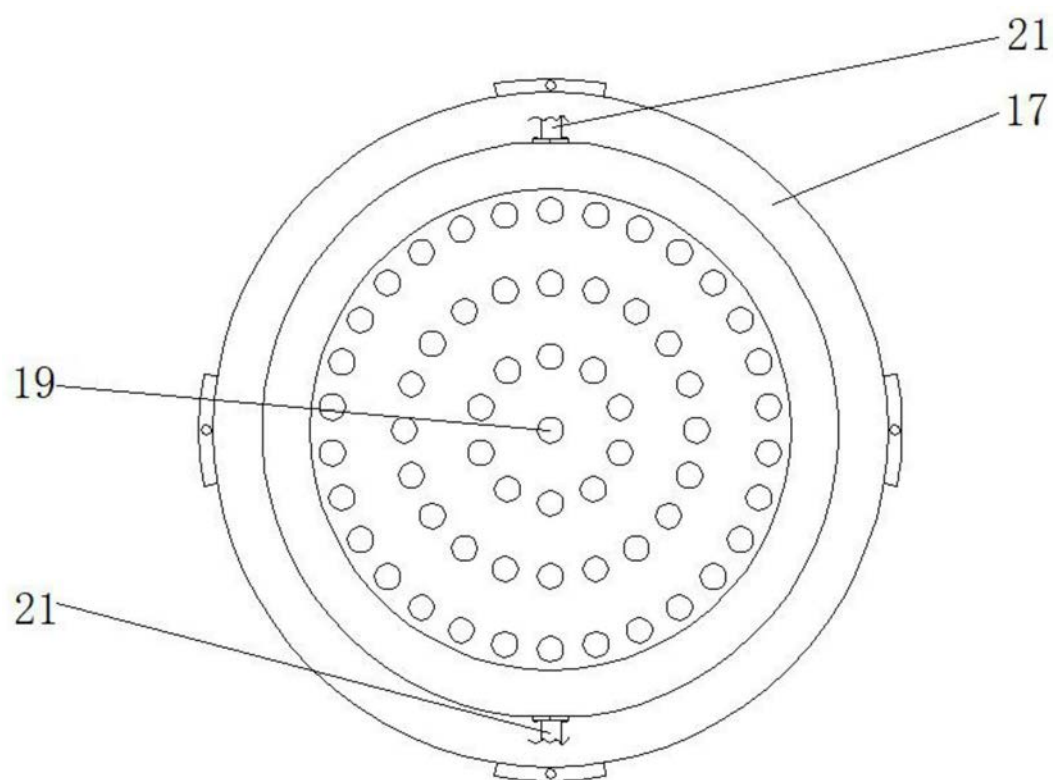


图3