(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216146011 U
(45)授权公告日 2022.03.29

(21)申请号 202122044369.0

(22)申请日 2021.08.27

(73)专利权人 广东广达电气有限公司
地址 519000 广东省珠海市香洲区永田路52号1栋4层、5栋1、2、4层(含夹层)

(72)发明人 陈剑 罗伟刚 鄢志鸿

(74)专利代理机构 珠海飞拓知识产权代理事务所(普通合伙) 44650
代理人 刘利芬

(51)Int.Cl.
H02B 7/06(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)

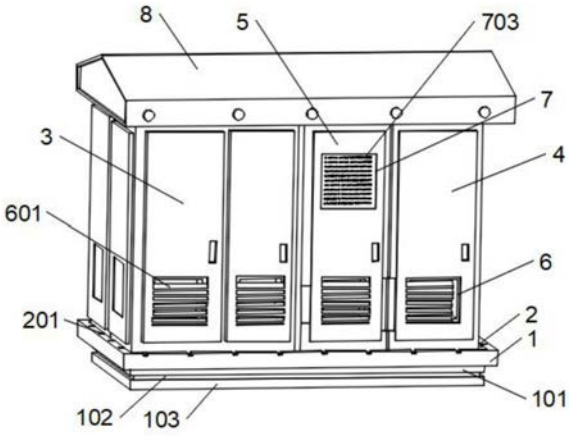
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

紧凑型预装式变电站

(57)摘要

本实用新型涉及预装结构技术领域，具体为紧凑型预装式变电站，包括底座、低压柜体、高压柜体和变压柜体，所述底座上表面开设有限位槽，所述限位槽内部活动安装有两组低压柜体，所述限位槽内部与低压柜体对应位置活动安装有高压柜体，所述限位槽内部位于低压柜体和高压柜体之间活动安装有变压柜体。本实用新型中低压柜体、高压柜体和变压柜体可在限位槽内部自由组合拼接组合安装，可呈“品”字或者“目”字状，同时可将辅强板定位卡入固定槽口后，通过定位孔与固定孔对齐并拧入螺栓，进而可将低压柜体、高压柜体和变压柜体很好的固定安装，进而使得装置整体结构紧凑且实施方案丰富，一定程度上提高了装置中适配性。



CN 216146011 U

1.紧凑型预装式变电站,包括底座(1)、低压柜体(3)、高压柜体(4)和变压柜体(5),其特征在于:所述底座(1)上表面开设有限位槽(2),所述限位槽(2)内部活动安装有两组低压柜体(3),所述限位槽(2)内部与低压柜体(3)对应位置活动安装有高压柜体(4),所述限位槽(2)内部位于低压柜体(3)和高压柜体(4)之间活动安装有变压柜体(5),所述低压柜体(3)、高压柜体(4)和变压柜体(5)顶部活动安装有防雨顶棚(8),所述防雨顶棚(8)内部开设有空腔(801),且空腔(801)与低压柜体(3)、高压柜体(4)和变压柜体(5)内部均相通。

2.根据权利要求1所述的紧凑型预装式变电站,其特征在于:所述空腔(801)顶壁表面固定有一层散热层(802),所述空腔(801)两侧壁之间斜向固定安装有导流板(803),所述导流板(803)中间处开通有通风槽口(804),所述防雨顶棚(8)两侧表面均等距固定有外排管(805),且外排管(805)均与空腔(801)内部相通,所述外排管(805)外表面下方均开通带有过滤效果的下端口(806)。

3.根据权利要求1所述的紧凑型预装式变电站,其特征在于:所述限位槽(2)端口处四边均等距开设有固定槽口(201),所述固定槽口(201)底部表面均开设有两组固定孔(202),所述低压柜体(3)底部外侧四边均对应等距固定有辅强板(301),所述辅强板(301)表面均开通有定位孔(302),且高压柜体(4)和变压柜体(5)底部外侧结构与低压柜体(3)均相同,且辅强板(301)和固定槽口(201)卡接配合。

4.根据权利要求1所述的紧凑型预装式变电站,其特征在于:所述底座(1)下表面固定安装有隔热层(101),所述隔热层(101)下表面固定安装有防水层(102),所述防水层(102)下表面固定安装有底板(103)。

5.根据权利要求1所述的紧凑型预装式变电站,其特征在于:所述变压柜体(5)前侧表面上方开通有通槽(7),且通槽(7)和变压柜体(5)内部相通,所述通槽(7)四个内壁表面均固定有固定支架(701),四组所述固定支架(701)端部固定有同一个风机模组(702),所述固定支架(701)端口处固定安装有精密滤网(703)。

6.根据权利要求1所述的紧凑型预装式变电站,其特征在于:所述低压柜体(3)和高压柜体(4)的表面下方均开设有安装槽(6),所述安装槽(6)端口处均固定安装有带有过滤网的通风叶窗(601)。

紧凑型预装式变电站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及预装结构技术领域，具体为紧凑型预装式变电站。

背景技术

[0002] 参照专利号为CN207625178U的中国专利，其公共了一种具有散热功能的紧凑型预装式变电站，包括顶盖、箱体、底座，所述顶盖为不锈钢双层结构，包括顶篷、通风隔板、隔热填充物、加强筋安装板；所述箱体内部依次设有高压室、变压器室和低压室；在高压室和低压室的箱体两端的箱板上安装有散热风机；所述变压器室的活动门上安装有温度控制器，变压器室的上部安装有轴流离心风机；所述底座下边沿设置有基础平台，所述基础平台侧面设置有通风口，通风口上安装有百叶窗和防护网。本实用新型的箱体结构紧凑、可靠性高，并具有良好的通风散热效果。

[0003] 上述专利中存在一定的不足之处，一方面，上述专利中的箱体采用直接固定安装，各个箱体之间也为固定连接，在野外施工时，不能根据现场的实际环境进行自由组合，另一方面，所述专利中虽设置有通风装置，但由于昼夜温差作用，顶部易形成并积累一定的水滴，若不做处理，则容易发生用电安装事故，鉴于此，我们提出紧凑型预装式变电站。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供紧凑型预装式变电站，以解决上述背景技术中提出的上述专利中的箱体采用直接固定安装，各个箱体之间也为固定连接，在野外施工时，不能根据现场的实际环境进行自由组合，同时由于昼夜温差作用，顶部易形成并积累一定的水滴，若不做处理，则容易发生用电安装事故的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：紧凑型预装式变电站，包括底座、低压柜体、高压柜体和变压柜体，所述底座上表面开设有限位槽，所述限位槽内部活动安装有两组低压柜体，所述限位槽内部与低压柜体对应位置活动安装有高压柜体，所述限位槽内部位于低压柜体和高压柜体之间活动安装有变压柜体，所述低压柜体、高压柜体和变压柜体顶部活动安装有防雨顶棚，所述防雨顶棚内部开设有空腔，且空腔与低压柜体、高压柜体和变压柜体内部均相通。

[0006] 优选的，所述空腔顶壁表面固定有一层散热层，所述空腔两侧壁之间斜向固定安装有导流板，所述导流板中间处开通有通风槽口，所述防雨顶棚两侧表面均等距固定有外排管，且外排管均与空腔内部相通，所述外排管外表面下方均开通带有过滤效果的下端口。

[0007] 优选的，所述限位槽端口处四边均等距开设有固定槽口，所述固定槽口底部表面均开设有两组固定孔，所述低压柜体底部外侧四边均对应等距固定有辅强板，所述辅强板表面均开通有定位孔，且高压柜体和变压柜体底部外侧结构与低压柜体均相同，且辅强板和固定槽口卡接配合。

[0008] 优选的，所述底座下表面固定安装有隔热层，所述隔热层下表面固定安装有防水层，所述防水层下表面固定安装有底板。

[0009] 优选的，所述变压柜体前侧表面上方开通有通槽，且通槽和变压柜体内部相通，所述通槽四个内壁表面均固定有固定支架，四组所述固定支架端部固定有同一个风机模组，所述固定支架端口处固定安装有精密滤网。

[0010] 优选的，所述低压柜体和高压柜体的表面下方均开设有安装槽，所述安装槽端口处均固定安装有带有过滤网的通风叶窗。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、通过本装置中的限位槽、固定槽口以及辅强板的设置，可有效解决现有技术中存在的体采用直接固定安装，各个箱体之间也为固定连接，在野外施工时，不能根据现场的实际环境进行自由组合的问题，结合本装置中低压柜体、高压柜体和变压柜体可在限位槽内部自由组合拼接组合安装，可呈“品”字或者“目”字状，同时可将辅强板定位卡入固定槽口后，通过定位孔与固定孔对齐并拧入螺栓，进而可将低压柜体、高压柜体和变压柜体很好的固定安装，进而使得装置整体结构紧凑且实施方案丰富，一定程度上提高了装置中适配性；

[0013] 2、由于低压柜体和高压柜体内部的电气元件工作将产生一定的热量，使得内部温度过高，进而使得内部气流向上运动，并通过通风槽口进入至空腔内部，此时由于防雨顶棚顶部与外界接触，可散发一定的热量，且会形成一定的液滴，当也低掉落后，通过导流板的阻挡引流效果，可将液滴积水通过两侧外排管下端的下端口排出，同时下端口可用作排风，有效解决了顶部易形成并积累一定的水滴，若不做处理，则容易发生用电安装事故的问题，进而有效提高了装置整体使用时的安全性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体结构立体示意图；

[0015] 图2为本实用新型安装槽结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型固定槽口结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型辅强板安装板示意图；

[0018] 图5为本实用新型风机模组安装示意图；

[0019] 图6为本实用新防雨顶棚内部剖面示意图。

[0020] 图中：1、底座；101、隔热层；102、防水层；103、底板；2、限位槽；201、固定槽口；202、固定孔；3、低压柜体；301、辅强板；302、定位孔；4、高压柜体；5、变压柜体；6、安装槽；601、通风叶窗；7、通槽；701、固定支架；702、风机模组；703、精密滤网；8、防雨顶棚；801、空腔；802、散热层；803、导流板；804、通风槽口；805、外排管；806、下端口。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-6，本实用新型提供的一种实施例：

[0023] 紧凑型预装式变电站，包括底座1、低压柜体3、高压柜体4和变压柜体5，底座1上表

面开设有限位槽2，限位槽2内部活动安装有两组低压柜体3，限位槽2内部与低压柜体3对应位置活动安装有高压柜体4，限位槽2内部位于低压柜体3和高压柜体4之间活动安装有变压柜体5，低压柜体3、高压柜体4和变压柜体5顶部活动安装有防雨顶棚8，防雨顶棚8内部开设有空腔801，且空腔801与低压柜体3、高压柜体4和变压柜体5内部均相通；

[0024] 进一步的，空腔801顶壁表面固定有一层散热层802，空腔801两侧壁之间斜向固定安装有导流板803，导流板803中间处开通有通风槽口804，防雨顶棚8两侧表面均等距固定有外排管805，且外排管805均与空腔801内部相通，外排管805外表面下方均开通带有过滤效果的下端口806，低压柜体3和高压柜体4内部的电气元件工作将产生一定的热量，使得内部温度过高，进而使得内部气流向上运动，并通过通风槽口804进入至空腔801内部，此时由于防雨顶棚8顶部与外界接触，可散发一定的热量，且会形成一定的液滴，当也低掉落后，通过导流板803的阻挡引流效果，可将液滴积水通过两侧外排管805下端的下端口806排出，同时下端口806可用作排风；

[0025] 进一步的，限位槽2端口处四边均等距开设有固定槽口201，固定槽口201底部表面均开设有两组固定孔202，低压柜体3底部外侧四边均对应等距固定有辅强板301，辅强板301表面均开通有定位孔302，且高压柜体4和变压柜体5底部外侧结构与低压柜体3均相同，且辅强板301和固定槽口201卡接配合，可将辅强板301定位卡入固定槽口201后，通过定位孔302与固定孔202对齐并拧入螺栓，进而可将低压柜体3、高压柜体4和变压柜体5很好的固定安装；

[0026] 进一步的，底座1下表面固定安装有隔热层101，隔热层101下表面固定安装有防水层102，防水层102下表面固定安装有底板103，隔热层101防止地面热量进入，防水层102防止装置底部渗水，底板103方便了装置整体的安装；

[0027] 进一步的，变压柜体5前侧表面上方开通有通槽7，且通槽7和变压柜体5内部相通，通槽7四个内壁表面均固定有固定支架701，四组固定支架701端部固定有同一个风机模组702，固定支架701端口处固定安装有精密滤网703，风机模组702工作可将变压柜体5内部的气流导出，且精密滤网703可将外部灰尘杂质有效过滤；

[0028] 进一步的，低压柜体3和高压柜体4的表面下方均开设有安装槽6，安装槽6端口处均固定安装有带有过滤网的通风叶窗601，通过安装槽6可方便空气进入低压柜体3和高压柜体4的内部，通风叶窗601可有效防止动物和昆虫进入，同时通风叶窗601整体呈斜向设置，可有效防止雨水的进入。

[0029] 工作原理：本装置中，低压柜体3、高压柜体4和变压柜体5可在限位槽2内部自由组合拼接组合安装，可呈“品”字或者“目”字状，同时可将辅强板301定位卡入固定槽口201后，通过定位孔302与固定孔202对齐并拧入螺栓，进而可将低压柜体3、高压柜体4和变压柜体5很好的固定安装，隔热层101防止地面热量进入，防水层102防止装置底部渗水，底板103方便了装置整体的安装，同时本装置底部接地，有效保证了装置的安全性，同时风机模组702工作可将变压柜体5内部的气流导出，且精密滤网703可将外部灰尘杂质有效过滤，同时通过安装槽6可方便空气进入低压柜体3和高压柜体4的内部，通风叶窗601可有效防止动物和昆虫进入，同时通风叶窗601整体呈斜向设置，可有效防止雨水的进入，由于低压柜体3和高压柜体4内部的电气元件工作将产生一定的热量，使得内部温度过高，进而使得内部气流向上运动，并通过通风槽口804进入至空腔801内部，此时由于防雨顶棚8顶部与外界接触，可

散发一定的热量，且会形成一定的液滴，当也低掉落后，通过导流板803的阻挡引流效果，可将液滴积水通过两侧外排管805下端的下端口806排出，同时下端口806可用作排风。

[0030] 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。

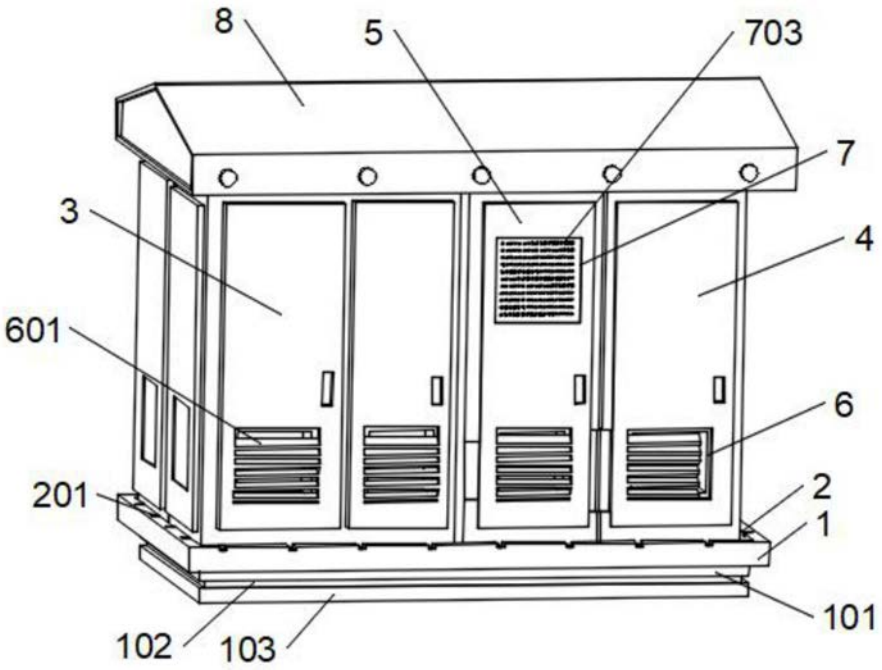


图1

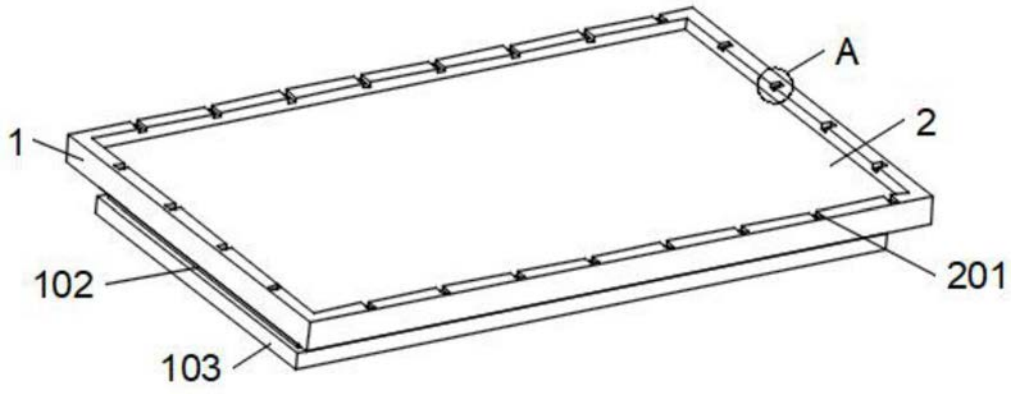


图2

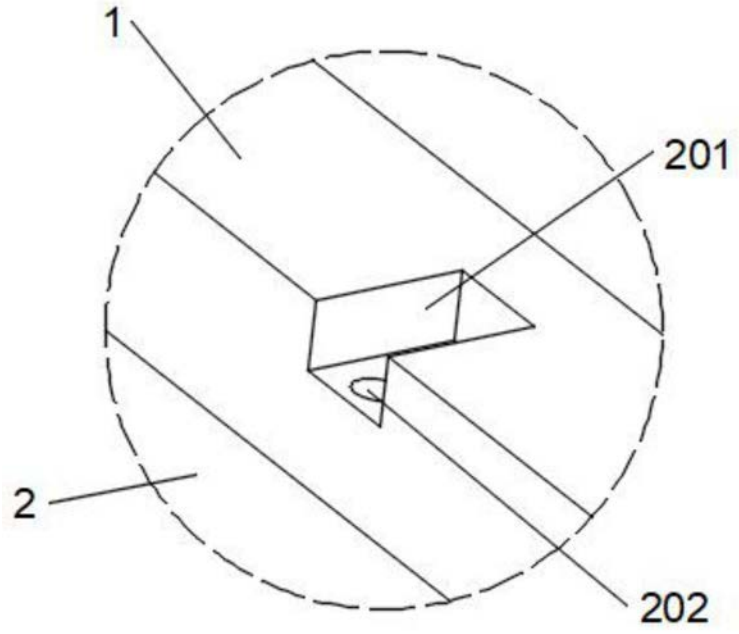


图3

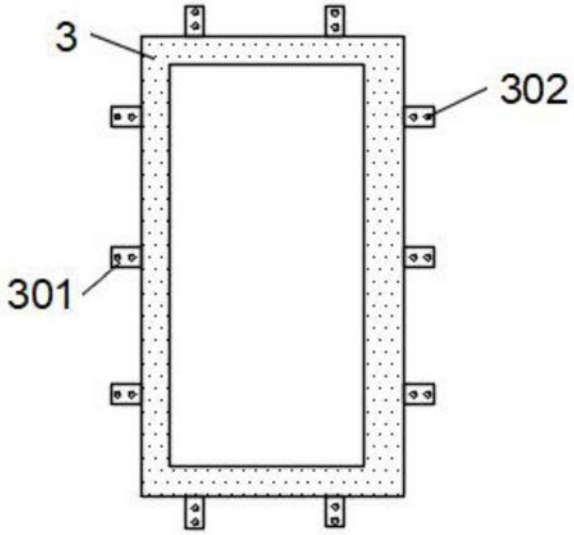


图4

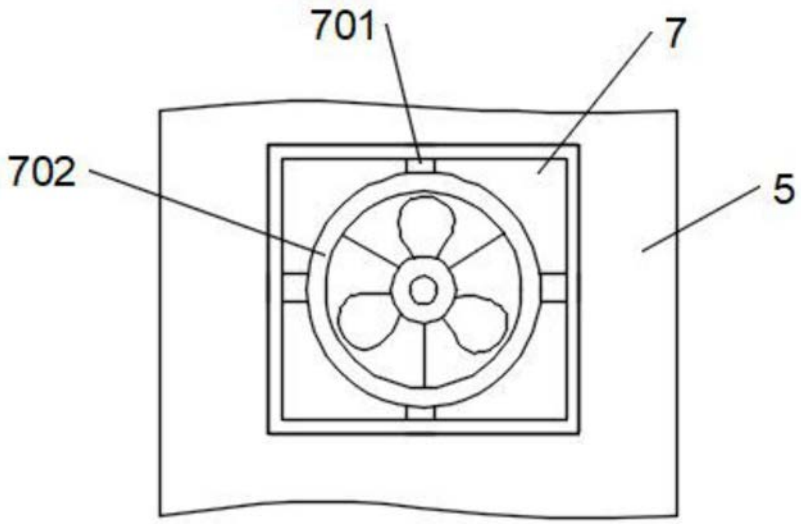


图5

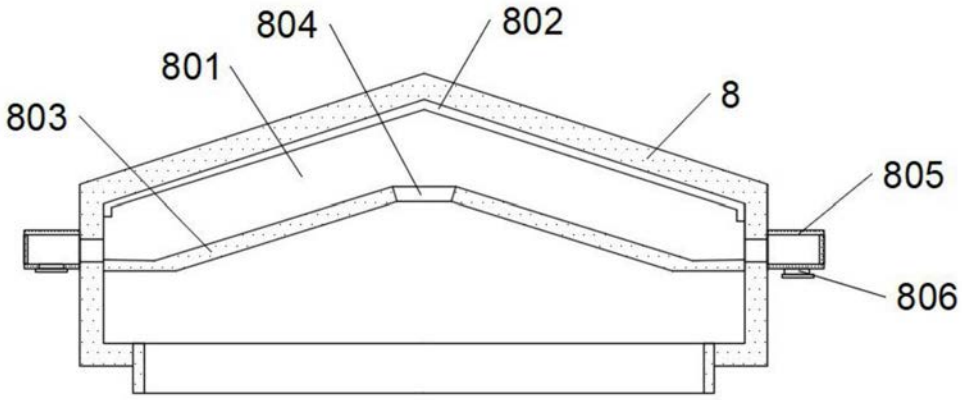


图6