(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220440161 U
(45)授权公告日 2024.02.02

(21)申请号 202322108887.3
(22)申请日 2023.08.07
(73)专利权人 中鲸能(山东)科技发展有限公司
地址 255000 山东省淄博市张店区马尚街道办事处新村西路163号鸿泰嘉园11号楼28层2-2802
(72)发明人 宋慧敏 李瑾煜 王超
(74)专利代理机构 淄博市众朗知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 37316
专利代理师 程强强
(51)Int.Cl.
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/46(2006.01)
H02B 1/48(2006.01)
H02B 7/06(2006.01)

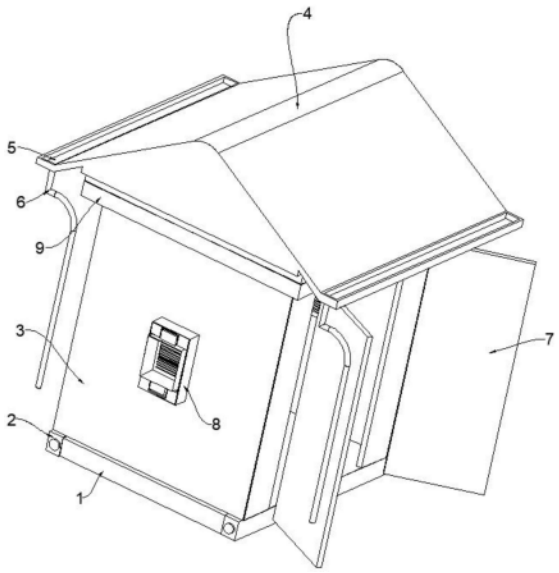
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

高低压预装式变电站

(57)摘要

本实用新型公开了高低压预装式变电站,涉及变电站技术领域,该高低压预装式变电站,包括竖向组合架,所述竖向组合架的一端通过螺栓固定连接有横向组合架,所述竖向组合架和横向组合架的顶部均设置有侧板,所述侧板的顶部固定安装有连接顶架。该高低压预装式变电站,通过设置防尘组件来实现对外界的灰尘进行拦截,其中防尘组件设置成可拆卸式便于对滤尘框进行更换,从而达到便于维护清理的效果,其中将斜面顶罩设置成斜面用来将雨水进行引流至集水槽并通过排水管进行排放,减少雨水在变电站的表面停留的时间防止雨水堆积造成渗漏,将斜面顶罩底端的拼接插块与侧板顶端设置的连接顶架进行插接来实现斜面顶罩的安装,从而提高了变电站的建设效率。



CN 220440161 U

1.高低压预装式变电站,包括竖向组合架(1),其特征在于:所述竖向组合架(1)的一端通过螺栓固定连接有横向组合架(2),所述竖向组合架(1)和横向组合架(2)的顶部均设置有侧板(3),所述侧板(3)的顶部固定安装有连接顶架(9),所述连接顶架(9)的顶部设置有斜面顶罩(4),所述斜面顶罩(4)的延伸部表面开设有集水槽(5),所述斜面顶罩(4)的延伸部底部固定安装有排水管(6),所述侧板(3)的一侧表面设置有拼接门(7),所述侧板(3)的外侧表面设置有防尘组件,所述侧板(3)的底部表面固定安装有加强钢架(10),所述侧板(3)相邻内侧壁表面固定安装有连接架(11),所述斜面顶罩(4)的底部固定安装有拼接插块(15),所述斜面顶罩(4)的内底壁表面固定安装有隔热板(16)。

2.根据权利要求1所述的高低压预装式变电站,其特征在于:所述连接顶架(9)的顶部表面开设有插槽,所述插槽的尺寸与斜面顶罩(4)底端的拼接插块(15)尺寸相适配,所述连接顶架(9)与拼接插块(15)插接连接。

3.根据权利要求1所述的高低压预装式变电站,其特征在于:所述防尘组件包括防尘盒(8)、安装槽(13)、滤尘框(12),所述防尘盒(8)固定安装在侧板(3)的外侧表面,所述侧板(3)的表面且位于防尘盒(8)背面的位置开设有方形通孔,所述安装槽(13)开设在防尘盒(8)的表面,所述滤尘框(12)插接在安装槽(13)的内壁。

4.根据权利要求3所述的高低压预装式变电站,其特征在于:所述安装槽(13)与侧板(3)表面开设的方形通孔连通,所述滤尘框(12)的两端均固定安装有定位凸块。

5.根据权利要求1所述的高低压预装式变电站,其特征在于:所述横向组合架(2)的内侧开设有凹槽,所述凹槽的内壁插接有加强底架(14)。

6.根据权利要求1所述的高低压预装式变电站,其特征在于:所述隔热板(16)的尺寸与斜面顶罩(4)内壁的尺寸相同,所述隔热板(16)采用挤塑聚苯乙烯泡沫板制作而成。

7.根据权利要求1所述的高低压预装式变电站,其特征在于:所述竖向组合架(1)和横向组合架(2)的表面均开设有连接孔,所述竖向组合架(1)的一端插接在所述横向组合架(2)的内侧壁,竖向组合架(1)和横向组合架(2)均采用不锈钢制作而成,并且相邻的竖向组合架(1)和横向组合架(2)相互垂直设置。

高低压预装式变电站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变电站技术领域,具体为高低压预装式变电站。

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的工厂预制户内、户外紧凑式配电设备,预装式变电站则以体积小、占地少、重量轻、造价低、性能可靠和美观等优点成为多数地方流行使用的变电站。

[0003] 传统预装式变电站受供电设备影响,不能实现快速拼装组合,尤其是在对电气设备进行放置的过程中,多是通过人工搬运将电气设备安装在成品变电站内部,对一些大型设备则需要利用吊装设备进行安装,现有的变电站不能进行分体式组装,从而降低了安装效率,其次现有的预装式变电站不具有定向排水结构,在遇到雨水天气时,进入预装式变电站时容易带入雨水,降低了预装式变电站的防水性能,并且预装式变电站的防尘维护清理工作繁琐,增强了劳动人员的劳动强度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了高低压预装式变电站,具备分体式快速组装,良好的防水效果同时便于维护清理的优点,以解决传统预装式变电站安装繁琐防水隔热效果差以及不便于维护清理的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型提供如下技术方案:高低压预装式变电站,包括竖向组合架,所述竖向组合架的一端通过螺栓固定连接有横向组合架,所述竖向组合架和横向组合架的顶部均设置有侧板,所述侧板的顶部固定安装有连接顶架,所述连接顶架的顶部设置有斜面顶罩,所述斜面顶罩的延伸部表面开设有集水槽,所述斜面顶罩的延伸部底部固定安装有排水管,所述侧板的一侧表面设置有拼接门,所述侧板的外侧表面设置有防尘组件,所述侧板的底部表面固定安装有加强钢架,所述侧板相邻内侧壁表面固定安装有连接架,所述斜面顶罩的底部固定安装有拼接插块,所述斜面顶罩的内底壁表面固定安装有隔热板。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述连接顶架的顶部表面开设有插槽,所述插槽的尺寸与斜面顶罩底端的拼接插块尺寸相适配,所述连接顶架与拼接插块插接连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述防尘组件包括防尘盒、安装槽、滤尘框,所述防尘盒固定安装在侧板的外侧表面,所述侧板的表面且位于防尘盒背面的位置开设有方形通孔,所述安装槽开设在防尘盒的表面,所述滤尘框插接在安装槽的内壁。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述安装槽与侧板表面开设的方形通孔连通,所述滤尘框的两端均固定安装有定位凸块。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述横向组合架的内侧开设有凹槽,所述

凹槽的内壁插接有加强底架。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述隔热板的尺寸与斜面顶罩内壁的尺寸相同,所述隔热板采用挤塑聚苯乙烯泡沫板制作而成。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述竖向组合架和横向组合架的表面均开设有连接孔,所述竖向组合架的一端插接在所述横向组合架的内侧壁,竖向组合架和横向组合架均采用不锈钢制作而成,并且相邻的竖向组合架和横向组合架相互垂直设置。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了高低压预装式变电站,具备以下有益效果:

[0013] 该高低压预装式变电站,通过设置防尘组件来实现对外界的灰尘进行拦截,其中防尘组件设置成可拆卸式便于对滤尘框进行更换,从而达到便于维护清理的效果,其中将斜面顶罩设置成斜面用来将雨水进行引流至集水槽并通过排水管进行排放,减少雨水在变电站的表面停留的时间防止雨水堆积造成渗漏,将斜面顶罩底端的拼接插块与侧板顶端设置的连接顶架进行插接来实现斜面顶罩的安装,从而提高了变电站的建设效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型高低压预装式变电站立体示意图;

[0015] 图2为本实用新型加强底架结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型侧板结构连接示意图;

[0017] 图4为本实用新型防尘盒结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型斜面顶罩结构半剖示意图;

[0019] 图6为本实用新型加强底架结构示意图;

[0020] 图7为本实用新型竖向组合架、横向组合架连接示意图。

[0021] 图中:1、竖向组合架;2、横向组合架;3、侧板;4、斜面顶罩;5、集水槽;6、排水管;7、拼接门;8、防尘盒;9、连接顶架;10、加强钢架;11、连接架;12、滤尘框;13、安装槽;14、加强底架;15、拼接插块;16、隔热板。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-图7,本实用新型公开了高低压预装式变电站,包括竖向组合架1,竖向组合架1的一端通过螺栓固定连接有横向组合架2,竖向组合架1和横向组合架2的顶部均设置有侧板3,侧板3的顶部固定安装有连接顶架9,连接顶架9的顶部设置有斜面顶罩4,斜面顶罩4的延伸部表面开设有集水槽5,斜面顶罩4的延伸部底部固定安装有排水管6,侧板3的一侧表面设置有拼接门7,侧板3的外侧表面设置有防尘组件,侧板3的底部表面固定安装有加强钢架10,侧板3相邻内侧壁表面固定安装有连接架11,斜面顶罩4的底部固定安装有拼接插块15,斜面顶罩4的内底壁表面固定安装有隔热板16。

[0024] 具体的,连接顶架9的顶部表面开设有插槽,插槽的尺寸与斜面顶罩4底端的拼接插块15尺寸相适配,连接顶架9与拼接插块15插接连接。

[0025] 本实施方案中,通过在连接顶架9的顶部开设插槽用来与斜面顶罩4底部的拼接插块15进行插接,其中连接顶架9和拼接插块15表面开设有连接孔,然后将紧固螺栓插接至连接孔并通过螺帽进行紧固,来实现快速便捷的对斜面顶罩4进行安装固定,其中斜面顶罩4为一体式设置,通过将拼接插块15与连接顶架9进行插接即能实现快速装配。

[0026] 具体的,防尘组件包括防尘盒8、安装槽13、滤尘框12,防尘盒8固定安装在侧板3的外侧表面,侧板3的表面且位于防尘盒8背面的位置开设有方形通孔,安装槽13开设在防尘盒8的表面,滤尘框12插接在安装槽13的内壁。

[0027] 本实施方案中,通过设置防尘组件来实现对外界的灰尘进行拦截,其中防尘组件设置成可拆卸式便于对滤尘框12进行更换,侧板3的一侧表面设置有散热风扇盒,当侧板3内部通过风扇进行散热的时候外界的空气进入侧板3的内部,侧板3内壁的热量被带出实现循环,其中滤尘框12来对空气中的灰尘进行拦截,减少灰尘附着在侧板3内部电气设备表面。

[0028] 具体的,安装槽13与竖向组合架1表面开设的方形通孔连通,滤尘框12的两端均固定安装有定位凸块。

[0029] 本实施方案中,安装槽13与侧板3表面开设的方形通孔连通实现内外空气的流动,保证内部的热量的交换实现散热,通过在滤尘框12的两端设置定位凸块用来与安装槽13进行卡接来保证滤尘框12的连接稳固性。

[0030] 具体的,横向组合架2的内侧开设有凹槽,凹槽的内壁插接有加强底架14。

[0031] 本实施方案中,通过设置凹槽用来对加强底架14进行安装,其中加强底架14的内侧可设置加强筋,来加强横向组合架2的稳固性。

[0032] 具体的,隔热板16的尺寸与斜面顶罩4内壁的尺寸相同,隔热板16采用挤塑聚苯乙烯泡沫板制作而成。

[0033] 本实施方案中,通过设置隔热板16用来减缓太阳直射在斜面顶罩4的表面,造成斜面顶罩4内部的热量快速传递,以避免侧板3内部的温度快速上升。

[0034] 具体的,竖向组合架1和横向组合架2的表面均开设有连接孔,竖向组合架1的一端插接在横向组合架2的内侧壁,竖向组合架1和横向组合架2均采用不锈钢制作而成,并且相邻的竖向组合架1和横向组合架2相互垂直设置。

[0035] 本实施方案中,通过将竖向组合架1和横向组合架2设置成分体式便于变电站的快速组装,降低传统变电站的安装难度。

[0036] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用时,通过将竖向组合架1的一端插接在横向组合架2的内侧壁,如图7所示,其中竖向组合架1和横向组合架2相互垂直设置,由于竖向组合架1和横向组合架2的表面均开设有连接孔,相互垂直的竖向组合架1和横向组合架2表面的连接孔相互对齐,然后通过插接紧固螺栓将竖向组合架1和横向组合架2进行连接并通过螺帽进行紧固,从而实现竖向组合架1和横向组合架2的拼接,然后将侧板3的底端放置在竖向组合架1和横向组合架2的底端并通过焊接的方式实现侧板3和竖向组合架1以及横向组合架2的连接,将斜面顶罩4底端的拼接插块15与侧板3顶端设置的连接顶架9进行插接来实现斜面顶罩4的安装,从而提高了变电站的建设效率,其中将斜面顶罩4设置成斜面用来将雨水进行引流至集水槽5并通过排水管6进行排放,减少雨水在变电站的表面停留的时间防止雨水堆积造成渗漏,当侧板3内部通过风扇进行散热的时候外界的空气进入侧板3的

内部,侧板3内壁的热量被带出实现循环,其中滤尘框12来对空气中的灰尘进行拦截,随着变电站的运行滤尘框12表面拦截的灰尘越来越多,通过将滤尘框12两端的定位凸块从安装槽13的内壁取出,将表面附着的灰尘进行清理,再放回安装槽13的内壁,从而实现快速清理的效果。

[0037] 需要说明的是,在本文中,诸如术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

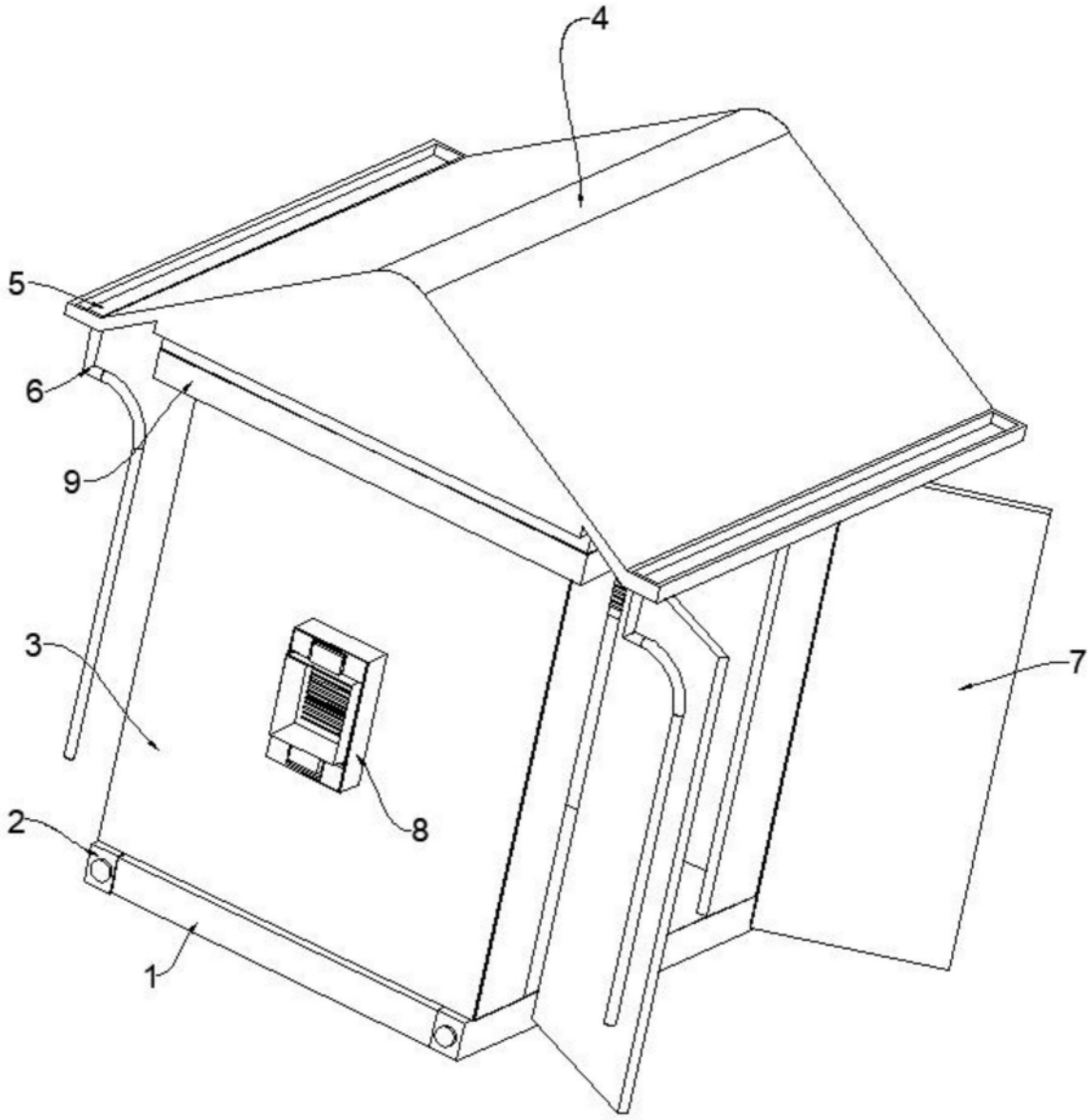


图1

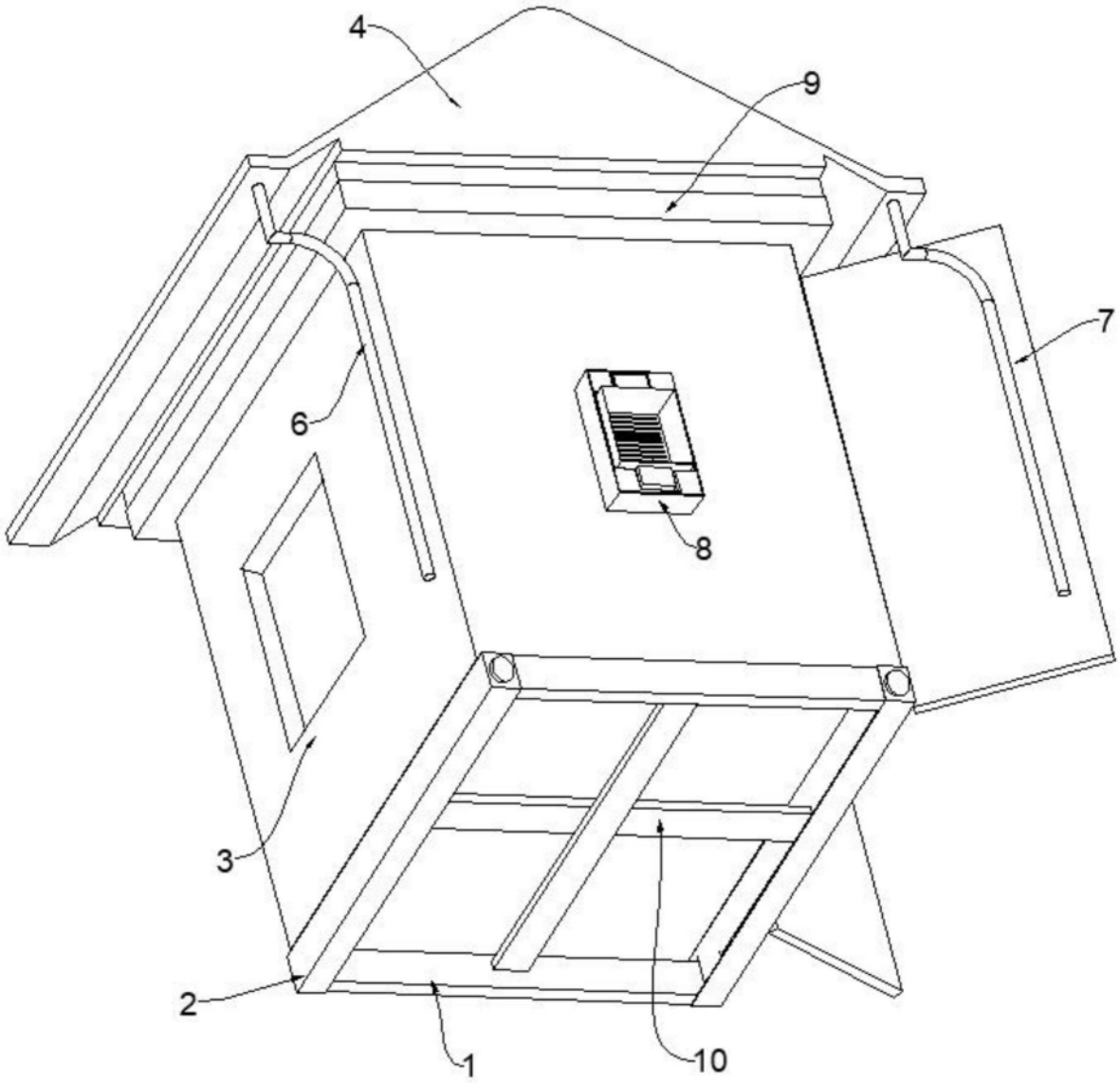


图2

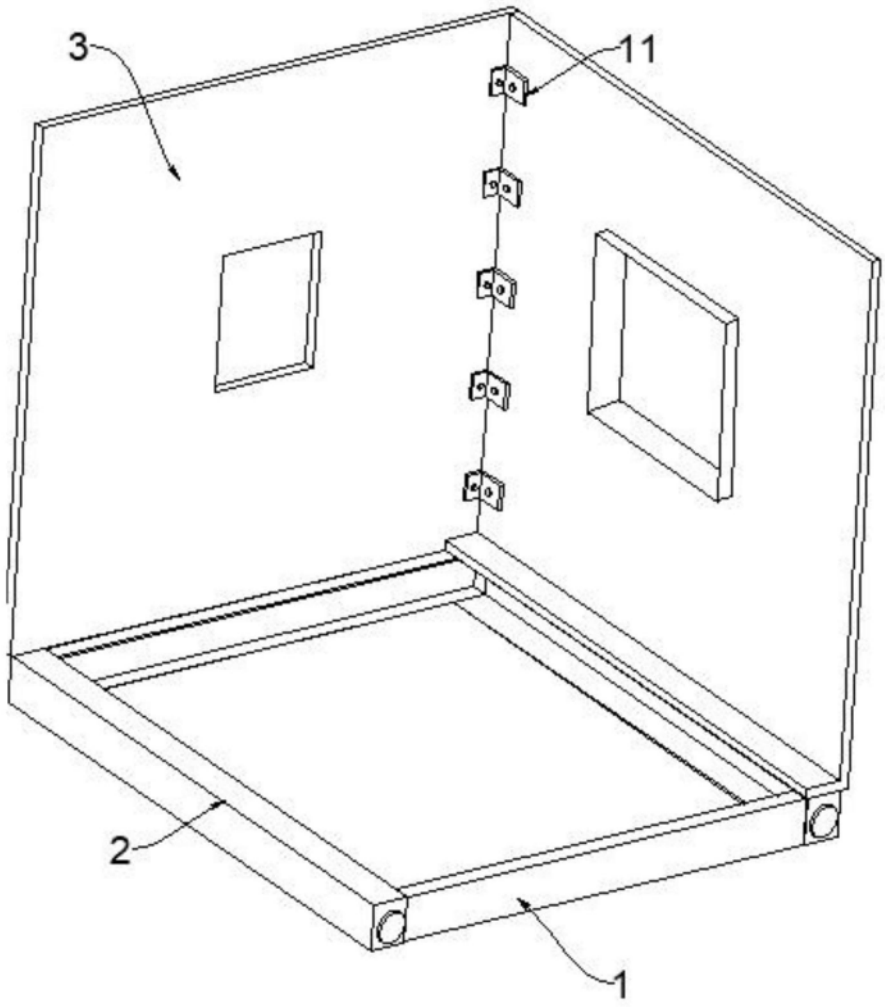


图3

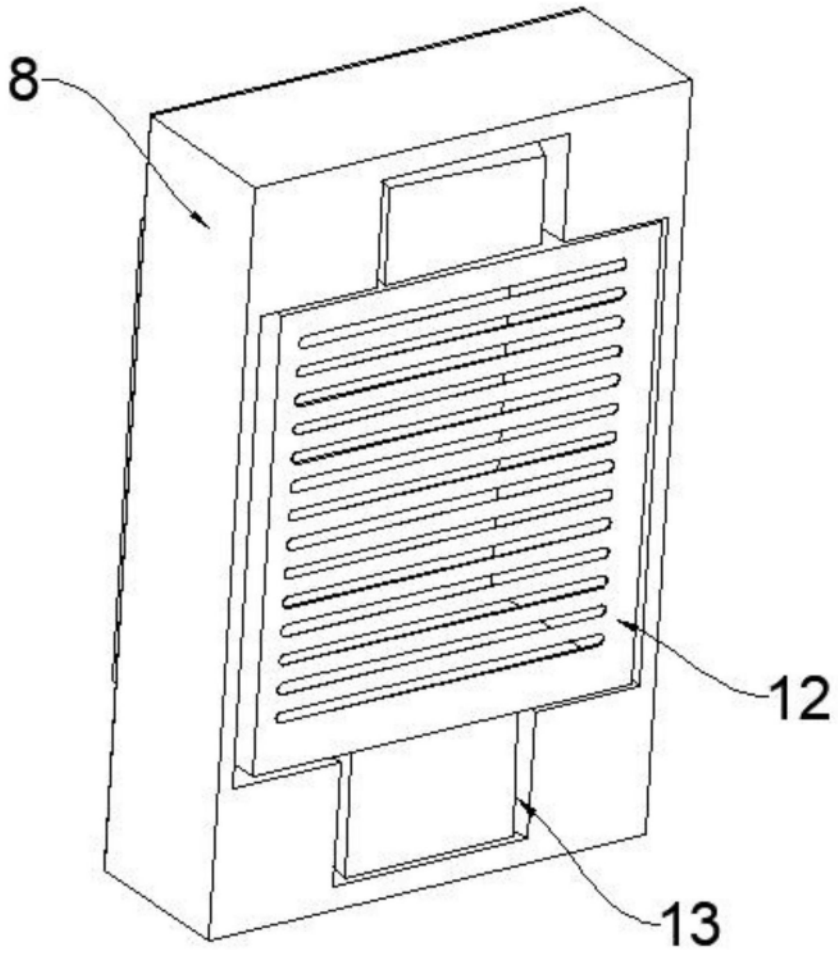


图4

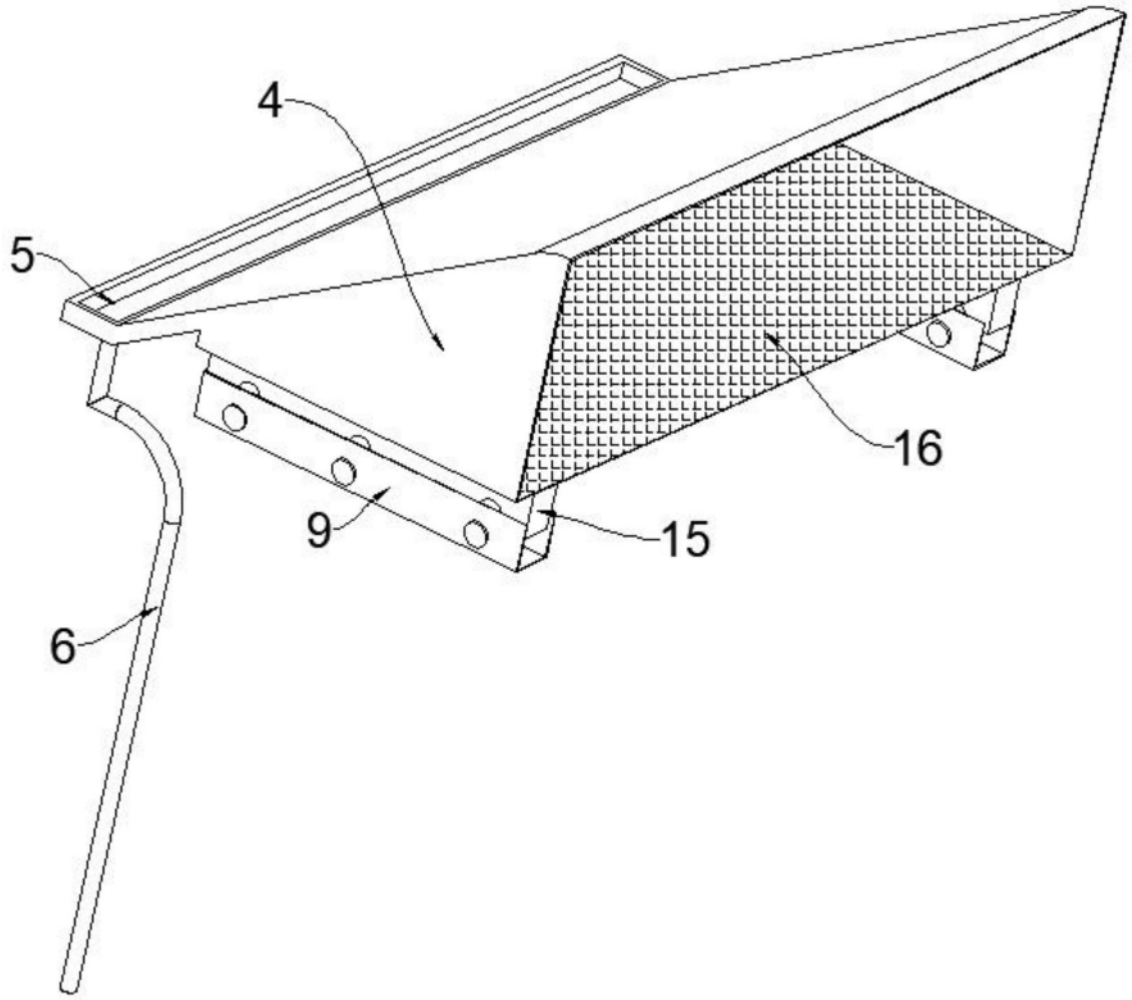


图5

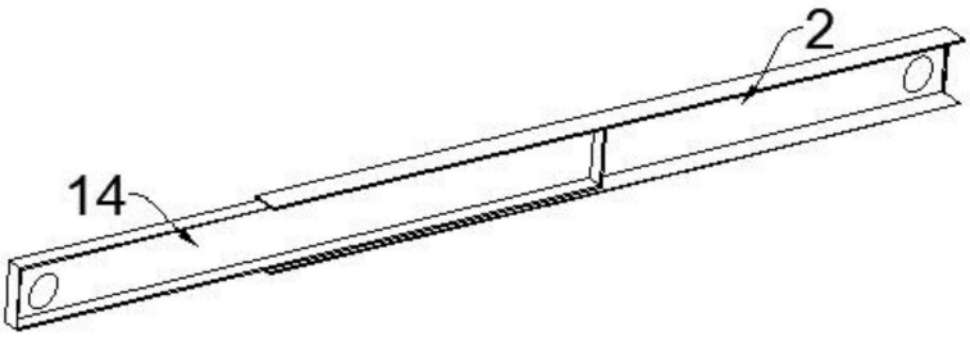


图6

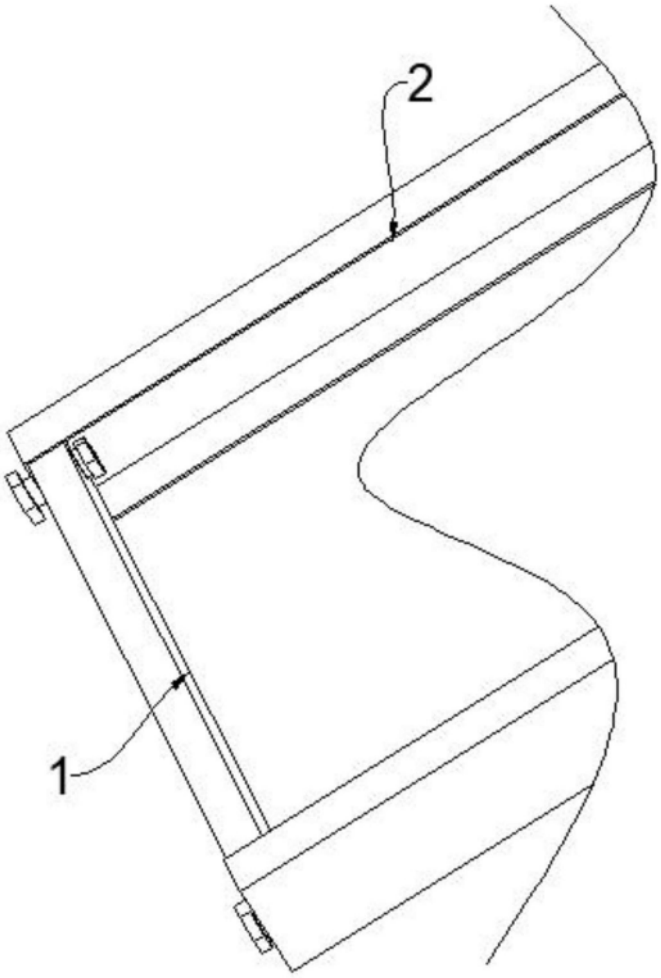


图7