



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112962785 A

(43) 申请公布日 2021.06.15

(21) 申请号 202110149180.X

(22) 申请日 2021.02.03

(71) 申请人 胡鹏

地址 610014 四川省成都市青羊区青龙街
27号四川金卢建筑工程有限公司

(72) 发明人 胡鹏

(51) Int. Cl.

E04B 1/04 (2006.01)

E04D 13/04 (2006.01)

E04D 13/08 (2006.01)

E04B 1/70 (2006.01)

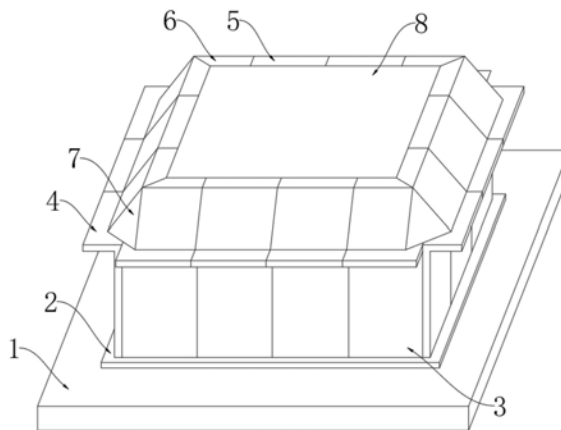
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

预制混凝土空心板组合式建筑及其施工方法

(57) 摘要

本发明公开了一种预制混凝土空心板组合式建筑及其施工方法,包括:整平施工面,以及设置在所述整平施工面上端的建筑地基框架,所述建筑地基框架的内部设置有包围板铺设槽;混凝土包围板,其设置在所述包围板铺设槽的内部,所述混凝土包围板的上端上设置有混凝土边沿;混凝土顶板,其设置在所述混凝土边沿的上端;所述混凝土顶板的两端均设置有混凝土端位板;套接端块,其设置在所述混凝土边沿的上端,且套接端块与混凝土边沿一体成型设置,所述套接端块的内部设置有接水端口。其实现了利用预制混凝土空心板内部的空心结构进行雨天排水的目的,从而有效的避免了建筑顶层残留的缝隙会导致建筑物墙体在雨天渗水的问题。



1. 一种预制混凝土空心板组合式建筑,其特征在于,包括:

整平施工面,以及设置在所述整平施工面上端的建筑地基框架,所述建筑地基框架的内部设置有包围板铺设槽;

混凝土包围板,其设置在所述包围板铺设槽的内部,所述混凝土包围板的上端上设置有混凝土边沿;

混凝土顶板,其设置在所述混凝土边沿的上端;所述混凝土顶板的两端均设置有混凝土端位板;

套接端块,其设置在所述混凝土边沿的上端,且套接端块与混凝土边沿一体成型设置,所述套接端块的内部设置有接水端口;

组合接槽,其设置在所述混凝土顶板的下端,且组合接槽与混凝土顶板一体成型设置,所述组合接槽的内部设置有对应排水口;

覆盖顶罩板,其设置在所述混凝土顶板组成的中心位置,所述覆盖顶罩板的下端设置有密封塞板,且密封塞板与覆盖顶罩板一体成型设置。

2. 如权利要求1所述的预制混凝土空心板组合式建筑,其特征在于,所述混凝土顶板的顶部外壁上设置有顶罩支撑沿板,所述顶罩支撑沿板与混凝土顶板一体成型设置,且覆盖顶罩板通过顶罩支撑沿板与混凝土顶板支撑连接,所述对应排水口与组合接槽一体成型设置。

3. 如权利要求2所述的预制混凝土空心板组合式建筑,其特征在于,所述混凝土顶板一侧外壁上设置有排水端口,且排水端口与混凝土顶板一体成型设置,所述混凝土顶板与组合接槽之间设置有建筑斜顶板,且建筑斜顶板与混凝土顶板和组合接槽一体成型设置,所述排水端口通过建筑斜顶板内部的空心通道与对应排水口连通设置。

4. 如权利要求1所述的预制混凝土空心板组合式建筑,其特征在于,所述建筑地基框架的上端设置有四个支撑梁柱,且四个支撑梁柱关于建筑地基框架的中心点对称分布,四个所述支撑梁柱的上端设置有支撑顶梁板,且混凝土顶板通过支撑顶梁板支撑连接。

5. 如权利要求1所述的预制混凝土空心板组合式建筑,其特征在于,所述混凝土顶板通过组合接槽与混凝土边沿的上端的套接端块组合连接,所述接水端口与对应排水口对应连接,且接水端口与对应排水口的直径相等。

6. 如权利要求1所述的预制混凝土空心板组合式建筑,其特征在于,相邻两个所述混凝土端位板的外壁上设置有填充护角板,且填充护角板与相邻两个混凝土端位板通过水泥砌合连接。

7. 如权利要求1所述的预制混凝土空心板组合式建筑,其特征在于,所述包围板铺设槽的中心位置上设置有预设地基板,且预设地基板与建筑地基框架的水平面贴合设置,所述混凝土包围板和混凝土顶板均为预制混凝土空心板结构。

8. 如权利要求1-7任意一项所述的预制混凝土空心板组合式建筑的施工方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤1:先在建筑搭建地点上预先建造出整平施工面,然后根据建筑的面积大小在整平施工面上建造出合适建筑地基框架;并在建筑地基框架的中心位置上铺设上预设地基板;

步骤2:在预设地基板的四周挖掘出包围板铺设槽,并在包围板铺设槽的底部预设地下排水管;接着在包围板铺设槽的四周按照如图所示的结构铺设上混凝土包围板;

步骤3:混凝土包围板铺设完成后,在混凝土边沿的上端铺设安装上混凝土顶板和建筑斜顶板,安装时将建筑斜顶板底部的组合接槽与混凝土边沿上的套接端块组合连接;

步骤4:混凝土顶板和建筑斜顶板安装完成后,在混凝土顶板的下端架设安装上支撑顶梁板,然后再将支撑顶梁板的四端建造出四个支撑梁柱用以支撑固定支撑顶梁板,支撑梁柱的下端与建筑地基框架采用混凝土浇筑连接;

步骤5:将覆盖顶罩板起吊安装到顶罩支撑沿板的上方,使得密封塞板插入顶罩支撑沿板形成的环槽中;

步骤6:全套材料组合搭建完成后,将各个材料板之间的间隙用水泥缝合上,并将填充护角板通过铺设到相邻两个混凝土端位板之间。

预制混凝土空心板组合式建筑及其施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程技术领域,尤其涉及一种预制混凝土空心板组合式建筑及其施工方法。

背景技术

[0002] 预制混凝土是指在工厂或工地现场制作混凝土制品的混凝土。预制混凝土在别处浇制而非在最后的施工现场。不同尺寸、形状的预制混凝土都可采用纤维增强其可靠性及开裂后的韧性,一般是借助于起重设备将制品安装到设计位置上去,预制混凝土在别处浇制而非在最后的施工现场。不同尺寸、形状的预制混凝土都可采用纤维增强其可靠性及开裂后的韧性,预制混凝土以其低廉的成本,出色的性能,成为建筑业的新宠。繁多的样式、重量加上出色的挠曲强度和性能,使其在路障、储水池、外墙、建筑和装饰领域得到广泛应用,空心板由混凝土浇筑而成。将板的横截面做成空心的称为空心板。如今空心板房屋建筑已经改为框架结构,钢筋混凝土结构,安全质量进一步提高。

[0003] 现有的预制混凝土空心板在进行施工搭建时建筑顶层残留的缝隙会导致建筑物墙体在雨天渗水的问题,影响建筑物使用的耐久度,为此,我们提供一种预制混凝土空心板组合式建筑及其施工方法。

发明内容

[0004] 本发明的一个目的是解决至少上述问题,并提供至少后面将说明的优点。

[0005] 本发明还有一个目的是提供一种预制混凝土空心板组合式建筑及其施工方法,实现了利用预制混凝土空心板内部的空心结构进行雨天排水的目的,从而有效的避免了建筑顶层残留的缝隙会导致建筑物墙体在雨天渗水的问题。

[0006] 为实现上述目的和一些其他的目的,本发明采用如下技术方案:

一种预制混凝土空心板组合式建筑,包括:

整平施工面,以及设置在所述整平施工面上端的建筑地基框架,所述建筑地基框架的内部设置有包围板铺设槽;

混凝土包围板,其设置在所述包围板铺设槽的内部,所述混凝土包围板的上端上设置有混凝土边沿;

混凝土顶板,其设置在所述混凝土边沿的上端;所述混凝土顶板的两端均设置有混凝土端位板;

套接端块,其设置在所述混凝土边沿的上端,且套接端块与混凝土边沿一体成型设置,所述套接端块的内部设置有接水端口;

组合接槽,其设置在所述混凝土顶板的下端,且组合接槽与混凝土顶板一体成型设置,所述组合接槽的内部设置有对应排水口;

覆盖顶罩板,其设置在所述混凝土顶板组成的中心位置,所述覆盖顶罩板的下端设置有密封塞板,且密封塞板与覆盖顶罩板一体成型设置

优选的是,所述混凝土顶板的顶部外壁上设置有顶罩支撑沿板,所述顶罩支撑沿板与混凝土顶板一体成型设置,且覆盖顶罩板通过顶罩支撑沿板与混凝土顶板支撑连接,所述对应排水口与组合接槽一体成型设置。

[0007] 优选的是,所述混凝土顶板一侧外壁上设置有排水端口,且排水端口与混凝土顶板一体成型设置,所述混凝土顶板与组合接槽之间设置有建筑斜顶板,且建筑斜顶板与混凝土顶板和组合接槽一体成型设置,所述排水端口通过建筑斜顶板内部的空心通道与对应排水口连通设置。

[0008] 优选的是,所述建筑地基框架的上端设置有四个支撑梁柱,且四个支撑梁柱关于建筑地基框架的中心点对称分布,四个所述支撑梁柱的上端设置有支撑顶梁板,且混凝土顶板通过支撑顶梁板支撑连接。

[0009] 优选的是,所述混凝土顶板通过组合接槽与混凝土边沿的上端的套接端块组合连接,所述接水端口与对应排水口对应连接,且接水端口与对应排水口的直径相等。

[0010] 优选的是,相邻两个所述混凝土端位板的外壁上设置有填充护角板,且填充护角板与相邻两个混凝土端位板通过水泥砌合连接。

[0011] 优选的是,所述包围板铺设槽的中心位置上设置有预设地基板,且预设地基板与建筑地基框架的水平面贴合设置,所述混凝土包围板和混凝土顶板均为预制混凝土空心板结构。

[0012] 优选的是,所述的预制混凝土空心板组合式建筑的施工方法,包括以下步骤:

步骤1:先在建筑搭建地点上预先建造出整平施工面,然后根据建筑的面积大小在整平施工面上建造出合适建筑地基框架;并在建筑地基框架的中心位置上铺设上预设地基板;

步骤2:在预设地基板的四周挖掘出包围板铺设槽,并在包围板铺设槽的底部预设地下排水管;接着在包围板铺设槽的四周按照如图所示的结构铺设上混凝土包围板;

步骤3:混凝土包围板铺设完成后,在混凝土边沿的上端铺设安装上混凝土顶板和建筑斜顶板,安装时将建筑斜顶板底部的组合接槽与混凝土边沿上的套接端块组合连接;

步骤4:混凝土顶板和建筑斜顶板安装完成后,在混凝土顶板的下端架设安装上支撑顶梁板,然后再将支撑顶梁板的四端建造出四个支撑梁柱用以支撑固定支撑顶梁板,支撑梁柱的下端与建筑地基框架采用混凝土浇筑连接;

步骤5:将覆盖顶罩板起吊安装到顶罩支撑沿板的上方,使得密封塞板插入顶罩支撑沿板形成的环槽中;

步骤6:全套材料组合搭建完成后,将各个材料板之间的间隙用水泥缝合上,并将填充护角板通过铺设到相邻两个混凝土端位板之间。

[0013] 本发明至少包括以下有益效果:

1、本发明当下雨天时,建筑屋顶上的大部分雨水会通过建筑斜顶板流下,并顺着混凝土边沿排向地面,由于建筑屋顶为组合式结构,即使用水泥缝合也难免会出现百密一疏的情况,因此最有可能渗水的位置便是覆盖顶罩板与混凝土顶板之间的间隙位置,当雨水透过间隙位置渗入时,会通过混凝土顶部上的排水端口排出,混凝土包围板和混凝土顶板均为预制混凝土空心板结构,利用预制混凝土空心板结构内部的通孔将渗入的雨水通过对排水口,接水端头接水后将雨水排入包围板铺设槽中,最终由包围板铺设槽中预先设

置的地下水管道流向地下河,从而达到防止预制混凝土空心板组合式建筑屋顶大面积渗水的目的,提高了建筑的耐久度以及使用寿命,实现了利用预制混凝土空心板内部的空心结构进行雨天排水的目的,从而有效的避免了建筑顶层残留的缝隙会导致建筑物墙体在雨天渗水的问题。

[0014] 2、混凝土顶板通过组合接槽与混凝土边沿的上端的套接端块组合连接从而达到组合混凝土顶板和混凝土边沿的目的,两个所述混凝土端位板的外壁上设置的填充护角板起到填充相邻两个混凝土端位板之间间隙的作用,接水端口与对应排水口对应连接从而使得排水路径更加通畅。

[0015] 3、两个所述混凝土端位板的外壁上设置的填充护角板起到填充相邻两个混凝土端位板之间间隙的作用,混凝土顶板的顶部外壁上设置的顶罩支撑沿板起到支撑覆盖顶罩板的作用,覆盖顶罩板通过顶罩支撑沿板与混凝土顶板支撑连接从而使得整个组合式建筑结构更加稳固,混凝土顶板一侧外壁上设置的排水端口起到便于排出间隙中雨水的作用,从而达到防止建筑顶部渗水的目的,混凝土顶板与组合接槽之间设置有建筑斜顶板起到组成自然屋顶斜波排水结构的目的,排水端口通过建筑斜顶板内部的空心通道与对应排水口连通设置从而使得排水通道可以相互连通。

附图说明

- [0016] 图1是本发明提供的预制混凝土空心板组合式建筑的整体结构示意图;
图2是本发明提供的预制混凝土空心板组合式建筑的整体顶部结展开结构示意图;
图3是本发明提供的预制混凝土空心板组合式建筑的混凝土包围板铺设结构示意图;
图4是本发明提供的预制混凝土空心板组合式建筑的支撑顶梁板架设结构示意图;
图5是本发明提供的预制混凝土空心板组合式建筑的混凝土顶板结构示意图;
图6是本发明提供的预制混凝土空心板组合式建筑的覆盖顶罩板结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本发明做详细说明,以令本领域普通技术人员参阅本说明书后能够据以实施。

[0018] 如图1-6所示,一种预制混凝土空心板组合式建筑,包括:整平施工面1,以及设置在所述整平施工面1上端的建筑地基框架2,所述建筑地基框架2的内部设置有包围板铺设槽16;混凝土包围板3,其设置在所述包围板铺设槽16的内部,所述混凝土包围板3的上端上设置有混凝土边沿4;混凝土顶板5,其设置在所述混凝土边沿4的上端;所述混凝土顶板5的两端均设置有混凝土端位板6;套接端块13,其设置在所述混凝土边沿4的上端,且套接端块13与混凝土边沿4一体成型设置,所述套接端块13的内部设置有接水端口14;组合接槽17,其设置在所述混凝土顶板5的下端,且组合接槽17与混凝土顶板5一体成型设置,所述组合接槽17的内部设置有对应排水口18;覆盖顶罩板8,其设置在所述混凝土顶板5组成的中心位置,所述覆盖顶罩板8的下端设置有密封塞板20,且密封塞板20与覆盖顶罩板8一体成型

设置。

[0019] 在上述方案中,当下雨天时,建筑屋顶上的大部分雨水会通过建筑斜顶板流下,并顺着混凝土边沿排向地面,由于建筑屋顶为组合式结构,即使用水泥缝合也难免会出现百密一疏的情况,因此最有可能渗水的位置便是覆盖顶罩板与混凝土顶板之间的间隙位置,当雨水透过间隙位置渗入时,会通过混凝土顶部上的排水端口排出,混凝土包围板和混凝土顶板均为预制混凝土空心板结构,利用预制混凝土空心板结构内部的通孔将渗入的雨水通过对应排水口,接水端头接水后将雨水排入包围板铺设槽中,最终由包围板铺设槽中预先设置的地下水管道流向地下河,从而达到防止预制混凝土空心板组合式建筑屋顶大面积渗水的目的,提高了建筑的耐久度。

[0020] 一个优选方案中,所述混凝土顶板5的顶部外壁上设置有顶罩支撑沿板9,所述顶罩支撑沿板9与混凝土顶板5一体成型设置,且覆盖顶罩板8通过顶罩支撑沿板9与混凝土顶板5支撑连接,所述对应排水口18与组合接槽17一体成型设置。

[0021] 在上述方案中,混凝土顶板的顶部外壁上设置的顶罩支撑沿板起到支撑覆盖顶罩板的作用,覆盖顶罩板通过顶罩支撑沿板与混凝土顶板支撑连接从而使得整个组合式建筑结构更加稳固。

[0022] 一个优选方案中,所述混凝土顶板5一侧外壁上设置有排水端口10,且排水端口10与混凝土顶板5一体成型设置,所述混凝土顶板5与组合接槽17之间设置有建筑斜顶板19,且建筑斜顶板19与混凝土顶板5和组合接槽17一体成型设置,所述排水端口10通过建筑斜顶板19内部的空心通道与对应排水口18连通设置。

[0023] 在上述方案中,混凝土顶板一侧外壁上设置的排水端口起到便于排出间隙中雨水的作用,从而达到防止建筑顶部渗水的目的,混凝土顶板与组合接槽之间设置有建筑斜顶板起到组成自然屋顶斜波排水结构的目的,排水端口通过建筑斜顶板内部的空心通道与对应排水口连通设置从而使得排水通道可以相互连通。

[0024] 一个优选方案中,所述建筑地基框架2的上端设置有四个支撑梁柱15,且四个支撑梁柱15关于建筑地基框架2的中心点对称分布,四个所述支撑梁柱15的上端设置有支撑顶梁板11,且混凝土顶板5通过支撑顶梁板11支撑连接。

[0025] 在上述方案中,建筑地基框架的上端设置的四个支撑梁柱起到支撑建筑地基框架四端的作用,四个所述支撑梁柱的上端设置的支撑顶梁板起到支撑环绕组合一周混凝土顶板的作用。

[0026] 一个优选方案中,所述混凝土顶板5通过组合接槽17与混凝土边沿4的上端的套接端块13组合连接,所述接水端口14与对应排水口18对应连接,且接水端口14与对应排水口18的直径相等。

[0027] 在上述方案中,混凝土顶板通过组合接槽与混凝土边沿的上端的套接端块组合连接从而达到组合混凝土顶板和混凝土边沿的目的,接水端口与对应排水口对应连接从而使得排水路径更加通畅。

[0028] 一个优选方案中,相邻两个所述混凝土端位板6的外壁上设置有填充护角板7,且填充护角板7与相邻两个混凝土端位板6通过水泥砌合连接。

[0029] 在上述方案中,两个所述混凝土端位板的外壁上设置的填充护角板起到填充相邻两个混凝土端位板之间间隙的作用。

[0030] 一个优选方案中,所述包围板铺设槽16的中心位置上设置有预设地基板12,且预设地基板12与建筑地基框架2的水平面贴合设置,所述混凝土包围板3和混凝土顶板5均为预制混凝土空心板结构。

[0031] 在上述方案中,包围板铺设槽的中心位置上设置的预设地基板起到加强建筑地基框架强度的作用,混凝土包围板和混凝土顶板均为预制混凝土空心板结构从而达到利用空心结构排水的目的。

[0032] 一个优选方案中,所述的预制混凝土空心板组合式建筑的施工方法,包括以下步骤:

步骤1:先在建筑搭建地点上预先建造出整平施工面1,然后根据建筑的面积大小在整平施工面1上建造出合适建筑地基框架2;并在建筑地基框架2的中心位置上铺设上预设地基板12;

步骤2:在预设地基板12的四周挖掘出包围板铺设槽16,并在包围板铺设槽16的底部预设地下排水管;接着在包围板铺设槽16的四周按照如图所示的结构铺设上混凝土包围板3;

步骤3:混凝土包围板3铺设完成后,在混凝土边沿4的上端铺设安装上混凝土顶板5和建筑斜顶板19,安装时将建筑斜顶板19底部的组合接槽17与混凝土边沿4上的套接端块13组合连接;

步骤4:混凝土顶板5和建筑斜顶板19安装完成后,在混凝土顶板5的下端架设安装上支撑顶梁板11,然后再将支撑顶梁板11的四端建造出四个支撑梁柱15用以支撑固定支撑顶梁板11,支撑梁柱15的下端与建筑地基框架采用混凝土浇筑连接;

步骤5:将覆盖顶罩板8起吊安装到顶罩支撑沿板9的上方,使得密封塞板20插入顶罩支撑沿板9形成的环槽中;

步骤6:全套材料组合搭建完成后,将各个材料板之间的间隙用水泥缝合上,并将填充护角板7通过铺设到相邻两个混凝土端位板6之间。

[0033] 尽管本发明的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本发明的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本发明并不限于特定的细节和这里所示出与描述的图例。

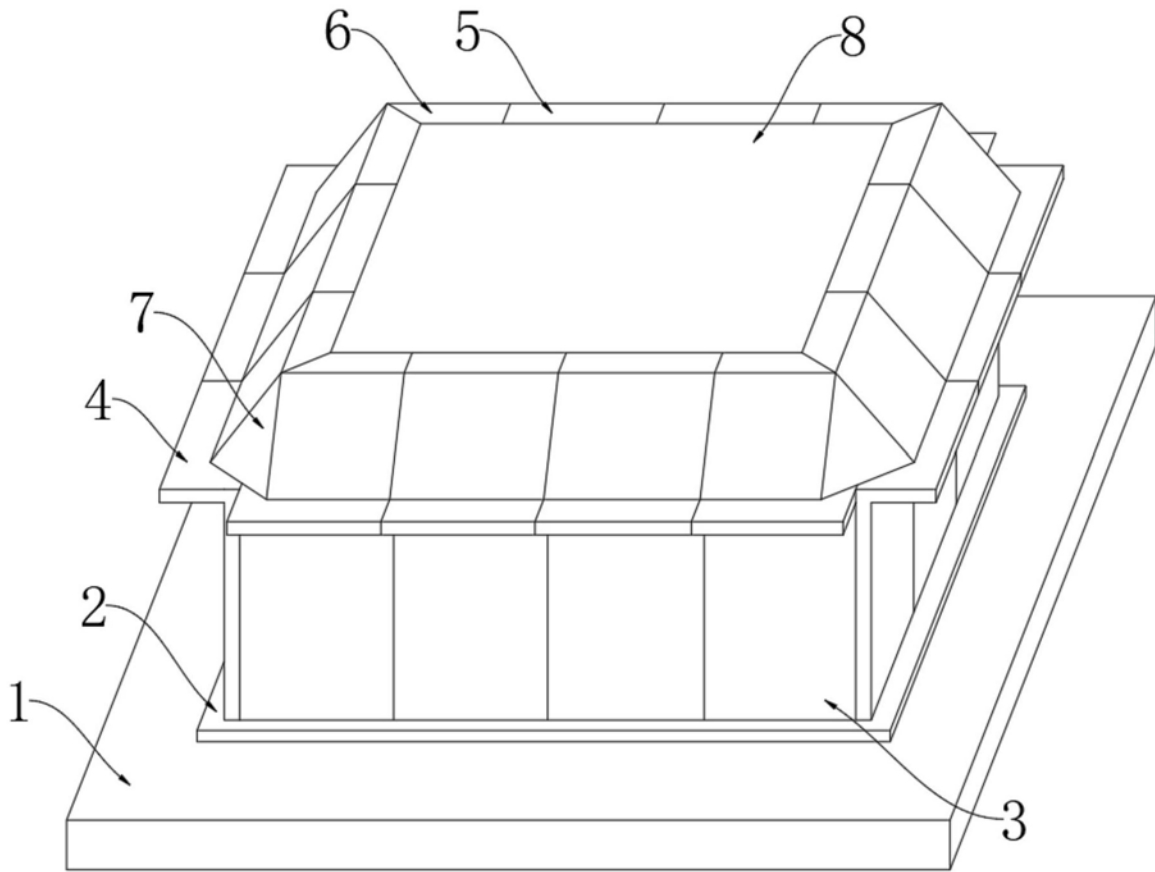


图1

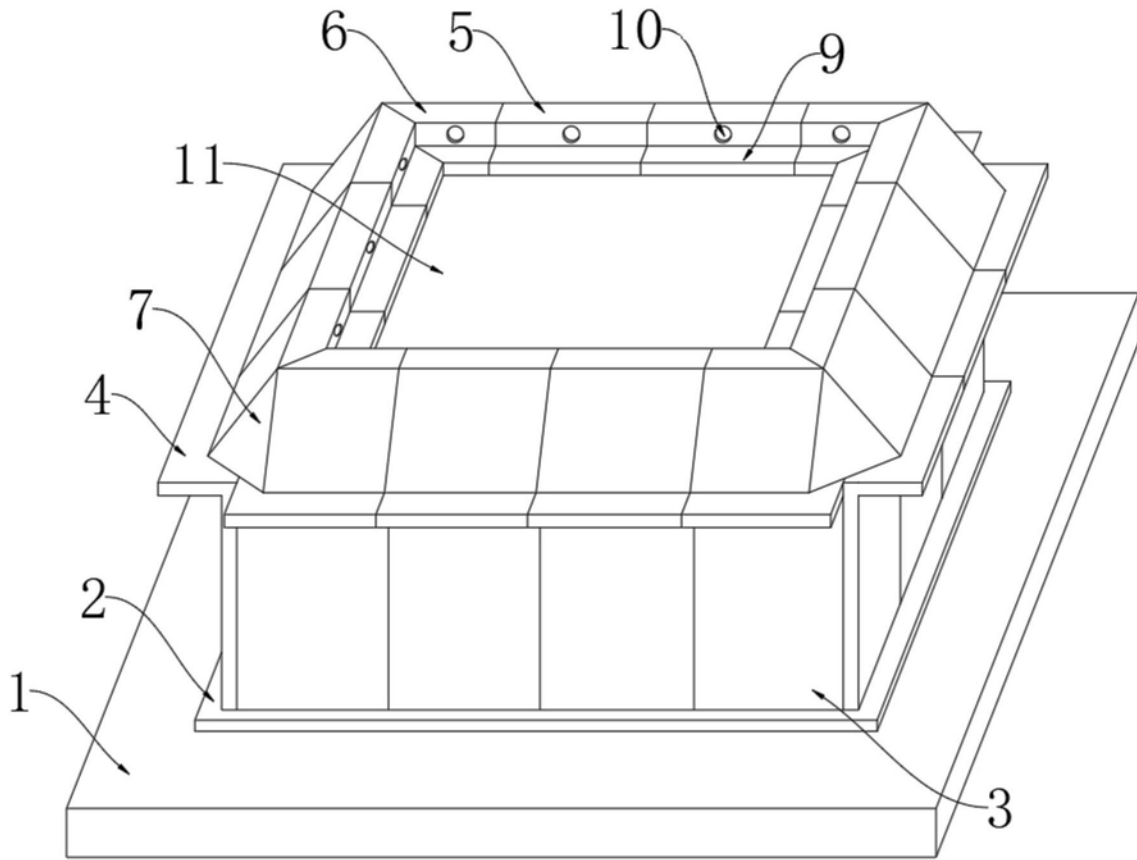


图2

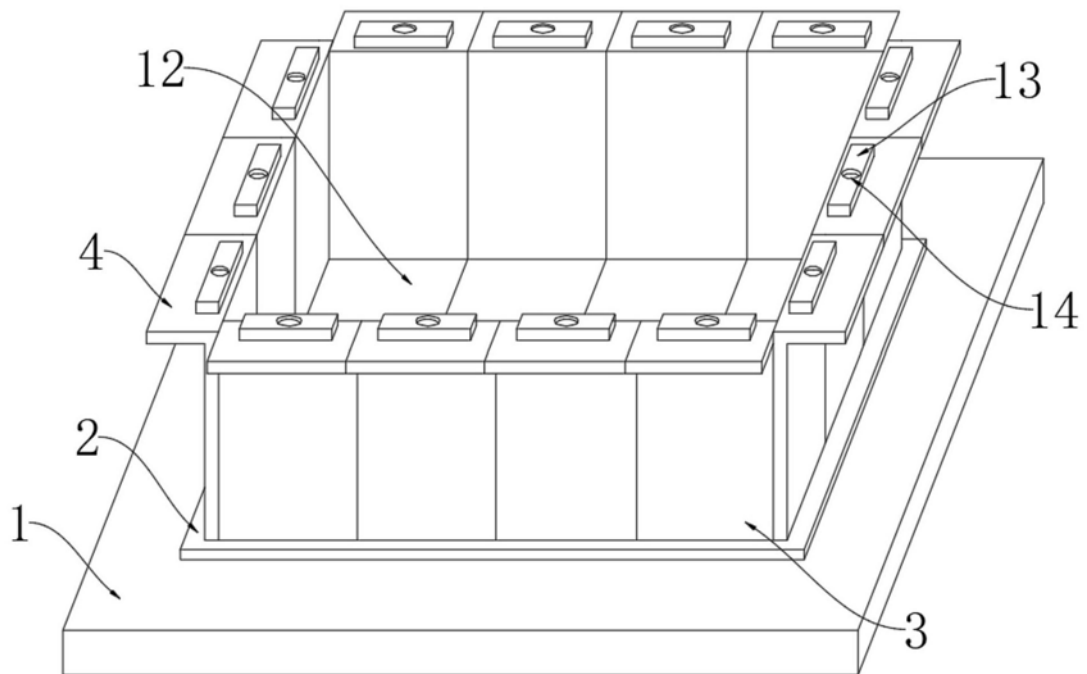


图3

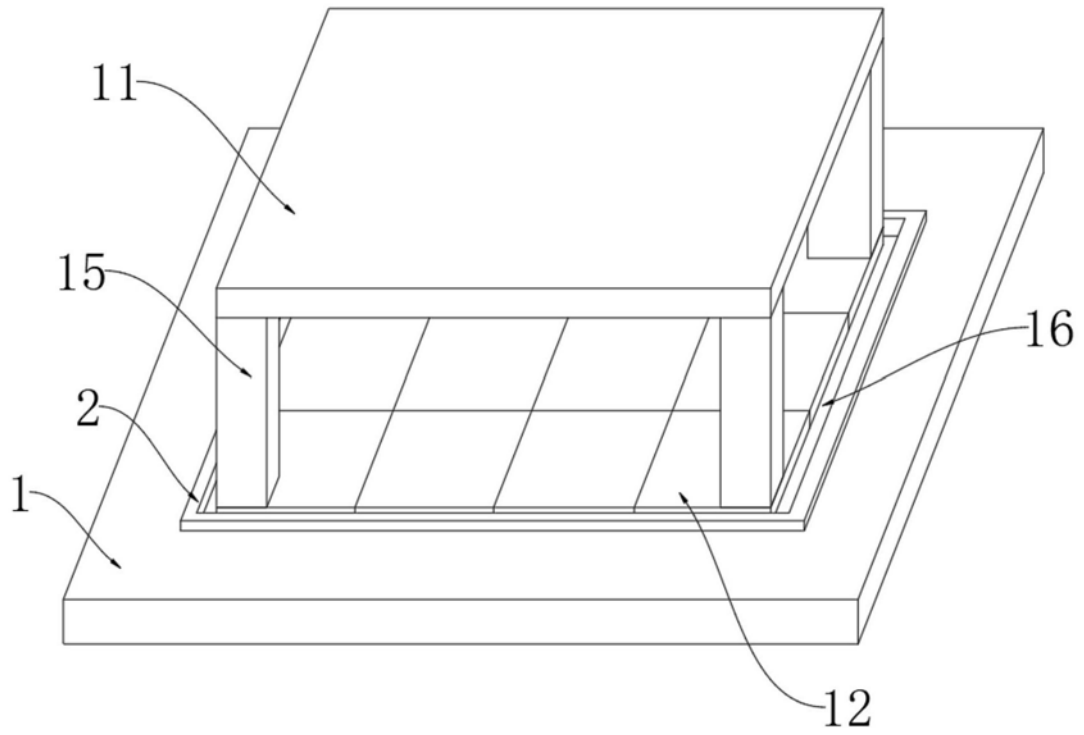


图4

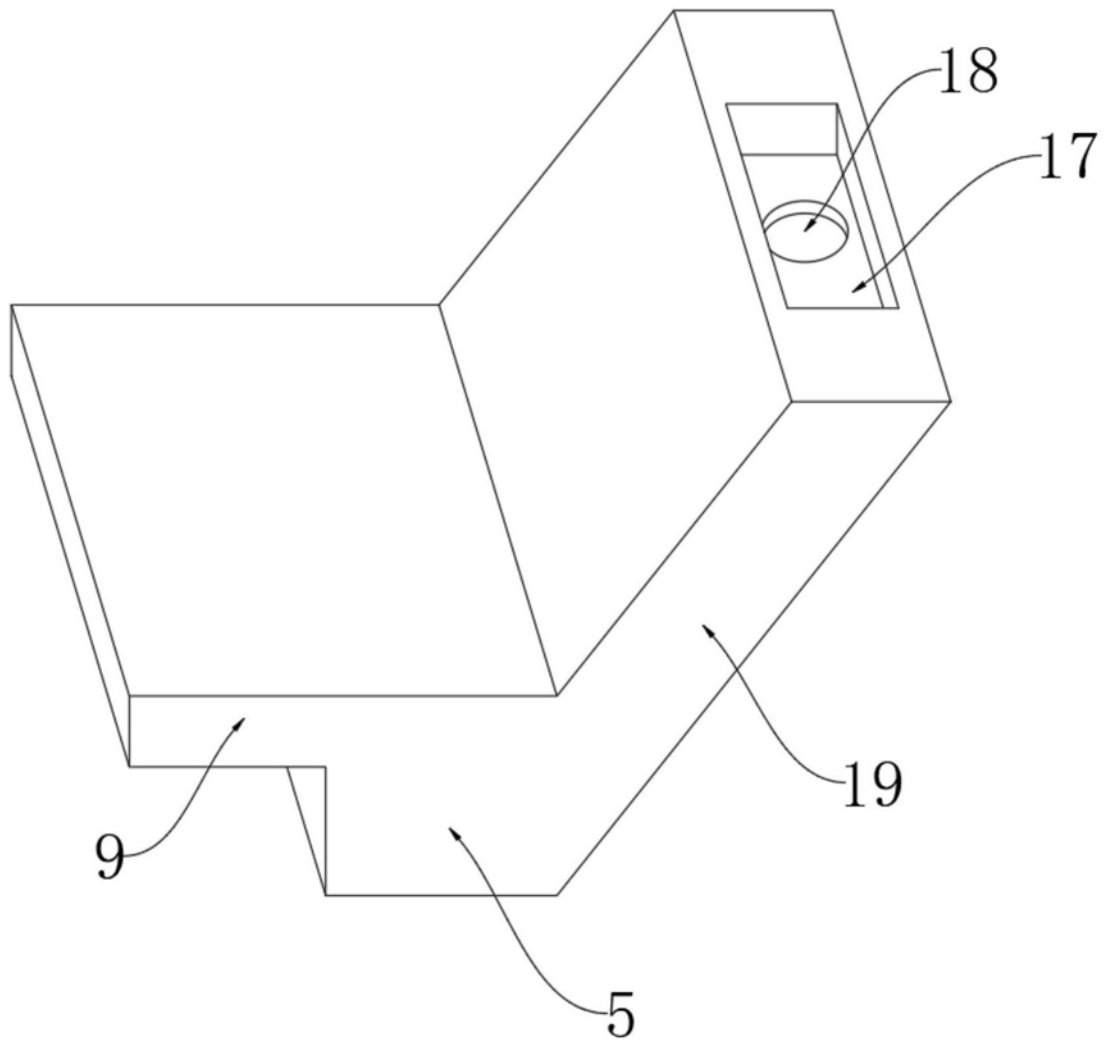


图5

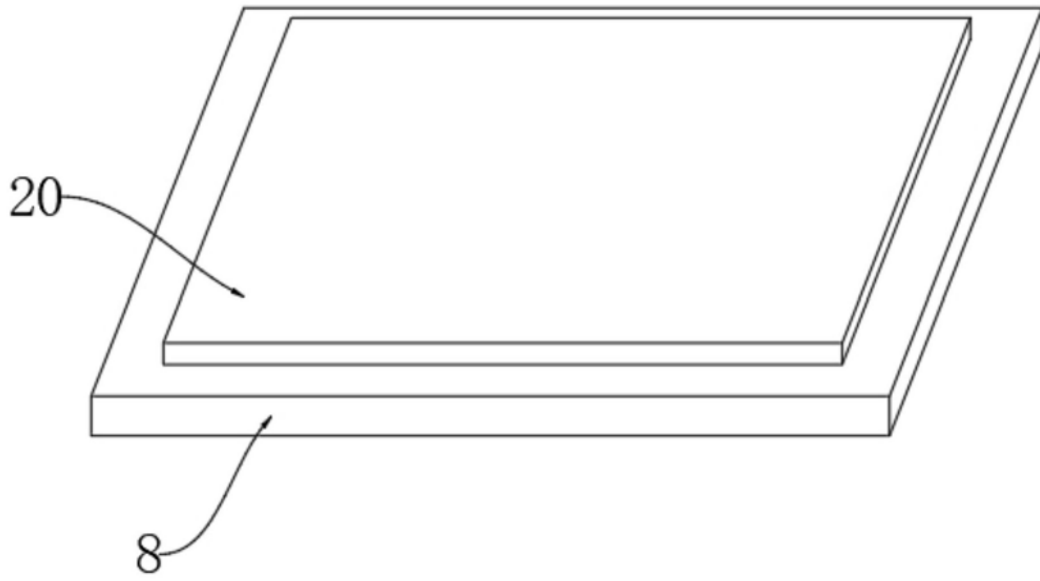


图6