(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220848433 U
(45)授权公告日 2024.04.26

(21)申请号 202322438426.2

(22)申请日 2023.09.08

(73)专利权人 赤峰三容建设工程有限公司
地址 024099 内蒙古自治区赤峰市红山区站前办事处昭乌达小区解放街中段路北6号楼1单元601室

(72)发明人 张亚伟 王文利 王娟娟

(74)专利代理机构 北京深川专利代理事务所(普通合伙) 16058
专利代理师 汪枫林

(51)Int.Cl.
E04F 13/073(2006.01)
E04F 13/076(2006.01)
E04F 13/24(2006.01)
E04C 3/32(2006.01)
E04B 1/38(2006.01)
E04B 1/58(2006.01)
E04B 1/682(2006.01)

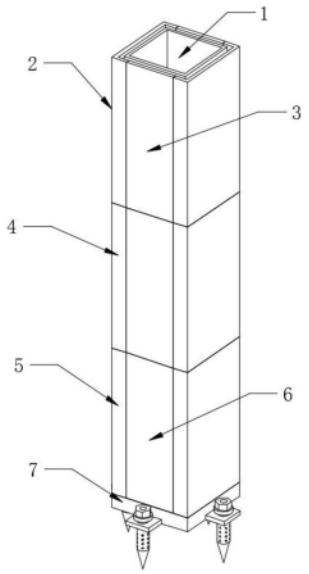
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

零空间钢结构干挂石材立柱

(57)摘要

本实用新型公开了零空间钢结构干挂石材立柱,涉及到石材干挂技术领域,包括方钢立柱,方钢立柱的外侧活动连接有两组顶部横向石材板,两组顶部横向石材板在方钢立柱的外侧呈对称分布,顶部横向石材板的一侧活动连接有两组顶部纵向石材板,两组顶部纵向石材板在顶部横向石材板的一侧呈对称分布,顶部横向石材板的底部活动连接有拼接石材板。本实用新型通过两种规格石材之间的交错插接进行咬合,能零空间紧密锁扣在钢质立龙表面,只需要到达设计高度的最顶端的左右两块石材开槽预留挂件口,钢材左右两侧各设置的挂件抓钩固定开槽的石材,即可实现固定作用,该安装方式简便,且主体体积不会大尺寸变粗,进一步实现了该装置纤细的美观效果。



CN 220848433 U

1.零空间钢结构干挂石材立柱,包括方钢立柱(1),其特征在于:所述方钢立柱(1)的外侧活动连接有两组顶部横向石材板(2),两组所述顶部横向石材板(2)在所述方钢立柱(1)的外侧呈对称分布,所述顶部横向石材板(2)的一侧活动连接有两组顶部纵向石材板(3),两组所述顶部纵向石材板(3)在所述顶部横向石材板(2)的一侧呈对称分布,所述顶部横向石材板(2)的底部活动连接有拼接石材板(4),所述拼接石材板(4)的底部活动连接有底部横向石材板(5),所述底部横向石材板(5)的一侧活动连接有两组底部纵向石材板(6),两组所述底部纵向石材板(6)在所述底部横向石材板(5)的一侧呈对称分布,所述方钢立柱(1)的底部固定连接有安装板(7)。

2.根据权利要求1所述的零空间钢结构干挂石材立柱,其特征在于:所述方钢立柱(1)的外侧固定连接有两组石材挂件(8),两组所述石材挂件(8)在所述方钢立柱(1)的外侧呈对称分布,所述顶部横向石材板(2)的顶部开设有预留挂件口(9)。

3.根据权利要求1所述的零空间钢结构干挂石材立柱,其特征在于:所述顶部横向石材板(2)的外侧设置有两组交错边(10),两组所述交错边(10)在所述顶部横向石材板(2)的外侧呈对称分布。

4.根据权利要求1所述的零空间钢结构干挂石材立柱,其特征在于:所述顶部横向石材板(2)的底部设置有延伸底边(11),所述顶部横向石材板(2)的顶部开设有卡合槽(12)。

5.根据权利要求1所述的零空间钢结构干挂石材立柱,其特征在于:所述顶部纵向石材板(3)的一侧设置有交错面(13),所述底部纵向石材板(6)的一侧设置有延伸底面(14),所述安装板(7)的顶部开设有限位槽(15)。

6.根据权利要求1所述的零空间钢结构干挂石材立柱,其特征在于:所述安装板(7)的外侧固定连接有多组安装支脚(16),多组所述安装支脚(16)在所述安装板(7)的外侧呈矩形分布,所述安装支脚(16)的顶部螺纹连接有安装螺栓(17),所述安装支脚(16)的顶部开设有安装螺纹孔(18)。

7.根据权利要求6所述的零空间钢结构干挂石材立柱,其特征在于:所述安装螺栓(17)的顶部开设有注浆口(19),所述安装螺栓(17)的外侧开设有多组出浆口(20),多组所述出浆口(20)在所述安装螺栓(17)的外侧呈环形分布。

零空间钢结构干挂石材立柱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石材干挂技术领域,特别涉及零空间钢结构干挂石材立柱。

背景技术

[0002] 石材干挂法又名空挂法。是墙面装饰中一种新型的施工工艺。该方法以金属挂件将饰面石材直接吊挂于墙面或空挂于钢架之上,不需再灌浆粘贴。其原理是在主体结构上设主要受力点,通过金属挂件将石材固定在建筑物上,形成石材装饰幕墙。

[0003] 市面常规的钢结构廊架、凉亭等立柱的外饰干挂石材,采用的干挂形式都需要留出足够的龙骨空间和成品挂件空间,干挂操作面小,施工困难,施工完的柱体成活尺寸整体加大,变粗,达不到较美观的纤细效果。

[0004] 因此,发明零空间钢结构干挂石材立柱来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供零空间钢结构干挂石材立柱,以解决上述背景技术中提出不便于施工安装和美观性较差的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:零空间钢结构干挂石材立柱,包括方钢立柱,所述方钢立柱的外侧活动连接有两组顶部横向石材板,两组所述顶部横向石材板在所述方钢立柱的外侧呈对称分布,所述顶部横向石材板的一侧活动连接有两组顶部纵向石材板,两组所述顶部纵向石材板在所述顶部横向石材板的一侧呈对称分布,所述顶部横向石材板的底部活动连接有拼接石材板,所述拼接石材板的底部活动连接有底部横向石材板,所述底部横向石材板的一侧活动连接有两组底部纵向石材板,两组所述底部纵向石材板在所述底部横向石材板的一侧呈对称分布,所述方钢立柱的底部固定连接有安装板。

[0007] 优选地,所述方钢立柱的外侧固定连接有两组石材挂件,两组所述石材挂件在所述方钢立柱的外侧呈对称分布,所述顶部横向石材板的顶部开设有预留挂件口。

[0008] 优选地,所述顶部横向石材板的外侧设置有两组交错边,两组所述交错边在所述顶部横向石材板的外侧呈对称分布。

[0009] 优选地,所述顶部横向石材板的底部设置有延伸底边,所述顶部横向石材板的顶部开设有卡合槽。

[0010] 优选地,所述顶部纵向石材板的一侧设置有交错面,所述底部纵向石材板的一侧设置有延伸底面,所述安装板的顶部开设有限位槽。

[0011] 优选地,所述安装板的外侧固定连接有多组安装支脚,多组所述安装支脚在所述安装板的外侧呈矩形分布,所述安装支脚的顶部螺纹连接有安装螺栓,所述安装支脚的顶部开设有安装螺纹孔。

[0012] 优选地,所述安装螺栓的顶部开设有注浆口,所述安装螺栓的外侧开设有多组出浆口,多组所述出浆口在所述安装螺栓的外侧呈环形分布。

[0013] 本实用新型的技术效果和优点：

[0014] 1、通过设置顶部横向石材板、顶部纵向石材板、拼接石材板、底部横向石材板、底部纵向石材板、石材挂件、预留挂件口、交错边、延伸底边、卡合槽、交错面、延伸底面及限位槽，从而使得该装置通过两种规格石材之间的交错插接进行咬合，能零空间紧密锁扣在钢质立龙表面，只需要到达设计高度的最顶端的左右两块石材开槽预留挂件口，钢材左右两侧各设置的挂件抓钩固定开槽的石材，即可实现固定作用，该安装方式简便，主体体积不会大尺寸变粗、节省空间，从而进一步实现了该装置纤细的美观效果；

[0015] 2、通过设置安装板、安装支脚、安装螺栓、安装螺纹孔、注浆口及出浆口，从而使得该装置可通过安装支脚上的多组安装螺栓对方钢立柱进行安装，并通过注浆口可将砂浆注入到安装螺栓内，砂浆可从出浆口排出流向地面缝隙内，从而很大的提高了该装置的固定效果，避免在使用过程中结构发生倾斜倒塌的情况。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0017] 图1为本实用新型零空间钢结构干挂石材立柱整体结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型零空间钢结构干挂石材立柱爆炸结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型零空间钢结构干挂石材立柱截面结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型零空间钢结构干挂石材立柱安装组件结构示意图。

[0021] 图中：1、方钢立柱；2、顶部横向石材板；3、顶部纵向石材板；4、拼接石材板；5、底部横向石材板；6、底部纵向石材板；7、安装板；8、石材挂件；9、预留挂件口；10、交错边；11、延伸底边；12、卡合槽；13、交错面；14、延伸底面；15、限位槽；16、安装支脚；17、安装螺栓；18、安装螺纹孔；19、注浆口；20、出浆口。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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。因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作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] 本实用新型提供了如图1-4所示的零空间钢结构干挂石材立柱，包括方钢立柱1，方钢立柱1的外侧活动连接有两组顶部横向石材板2，两组顶部横向石材板2在方钢立柱1的外侧呈对称分布，其中两组顶部横向石材板2为顶端石材组件之一，顶部横向石材板2的一侧活动连接有两组顶部纵向石材板3，两组顶部纵向石材板3在顶部横向石材板2的一侧呈对称分布，其中两组顶部纵向石材板3为顶端另一组石材组件，顶部横向石材板2的底部活动连接有拼接石材板4，其中拼接石材板4为中间石材组件，使用者可根据建筑设计尺寸来

添加拼接石材板4的数量来进行铺设,拼接石材板4的底部活动连接有底部横向石材板5,其中底部横向石材板5为底端石材组件之一,底部横向石材板5的一侧活动连接有两组底部纵向石材板6,两组底部纵向石材板6在底部横向石材板5的一侧呈对称分布,其中两组底部纵向石材板6为底端另一组石材组件,方钢立柱1的底部固定连接有安装板7,其中安装板7为方钢立柱1主体安装部件。

[0024] 方钢立柱1的外侧固定连接有两组石材挂件8,两组石材挂件8在方钢立柱1的外侧呈对称分布,顶部横向石材板2的顶部开设有预留挂件口9,其中两组石材挂件8可与预留挂件口9活动插接,从而实现了对顶部横向石材板2的限位,进一步实行了对拼接石材整体的限制。

[0025] 顶部横向石材板2的外侧设置有两组交错边10,两组交错边10在顶部横向石材板2的外侧呈对称分布,其中两组交错边10的设置可容顶部纵向石材板3上的交错面13通过,从而实现了两种规格的石材板之间的交错插接的安装方式,该方式便于使用者操作的同时紧密型较高。

[0026] 顶部横向石材板2的底部设置有延伸底边11,顶部横向石材板2的顶部开设有卡合槽12,其中延伸底边11可与卡合槽12活动插接,从而是是西安了来给两组横向石材板的插接安装,该安装方式整体连贯性较强,同时缝隙较小更为美观。

[0027] 顶部纵向石材板3的一侧设置有交错面13,底部纵向石材板6的一侧设置有延伸底面14,安装板7的顶部开设有限位槽15,其中延伸底面14的使用使得底部纵向石材板6可与安装板7上的限位槽15插接,而底部横向石材板5的延伸底边11同样可插入至限位槽15内,从而是实现了该装置对石材板的初步定位安装的同时可对最底端的石材板进行限位,避免在使用过程中发生脱落导致上方石材板失去支撑全部脱落的情况,进而提高了该装置的安装效果。

[0028] 安装板7的外侧固定连接有多组安装支脚16,多组安装支脚16在安装板7的外侧呈矩形分布,安装支脚16的顶部螺纹连接有安装螺栓17,安装支脚16的顶部开设有安装螺纹孔18,其中多组安装支脚16为方钢立柱1主体安装位置,其上方的安装螺栓17可与安装螺纹孔18进行螺纹连接,从而方便使用者在安装时将安装螺栓17竖立,同时螺纹连接结构可有效提高安装板7的安装效果。

[0029] 安装螺栓17的顶部开设有注浆口19,安装螺栓17的外侧开设有多组出浆口20,多组出浆口20在安装螺栓17的外侧呈环形分布,其中注浆口19的开设在安装螺栓17安装完成时可将水泥砂浆注入到安装螺栓17的内部,水泥砂浆可通过多组出浆口20排出,流向地面的缝隙内,从而进一步提高了安装螺栓17的固定效果。

[0030] 工作原理:使用者先对方钢立柱1进行安装,使用者将方钢立柱1底部安装板7水平放置在建筑位置上,接着将安装螺栓17初步拧入到安装螺纹孔18内将安装螺栓17竖起,然后使用电动设备与安装螺栓17进行连接,通过电动设备将安装螺栓17打入到地表内对方钢立柱1进行初步固定,接着使用者将水泥砂浆输出管插入到注浆口19内并像注入到安装螺栓17的内部注入砂浆,砂浆将通过出浆口20排出至地表结构缝隙内部,待砂浆干透后使用者将两组底部横向石材板5上的延伸底边11插入到安装板7上限位槽15的两端,接着将底部纵向石材板6底部的延伸底面14对准底部横向石材板5上两组交错边10之间,直到延伸底面14完全进入到限位槽15内即可完成最底端石材板的安装,接着将拼接石材板4的延伸底边

11对准底部横向石材板5顶端的卡合槽12插入，一次类推至最顶端的石材板安装时，需要将顶部横向石材板2上的预留挂件口9对准石材挂件8插入，从而是西安了该零空间钢结构干挂石材立柱的交错插接安装功能。

[0031] 以上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，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。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。

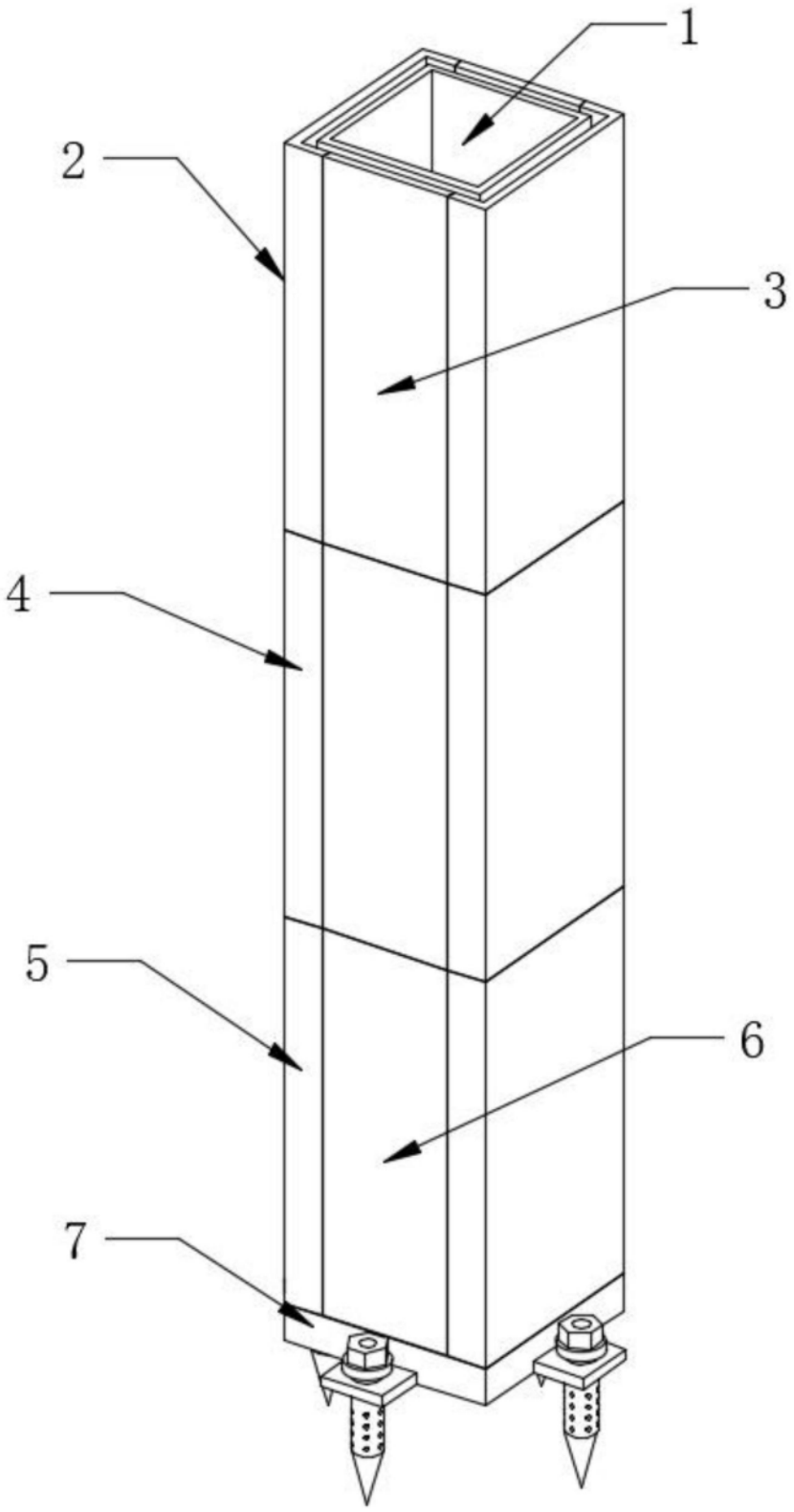


图1

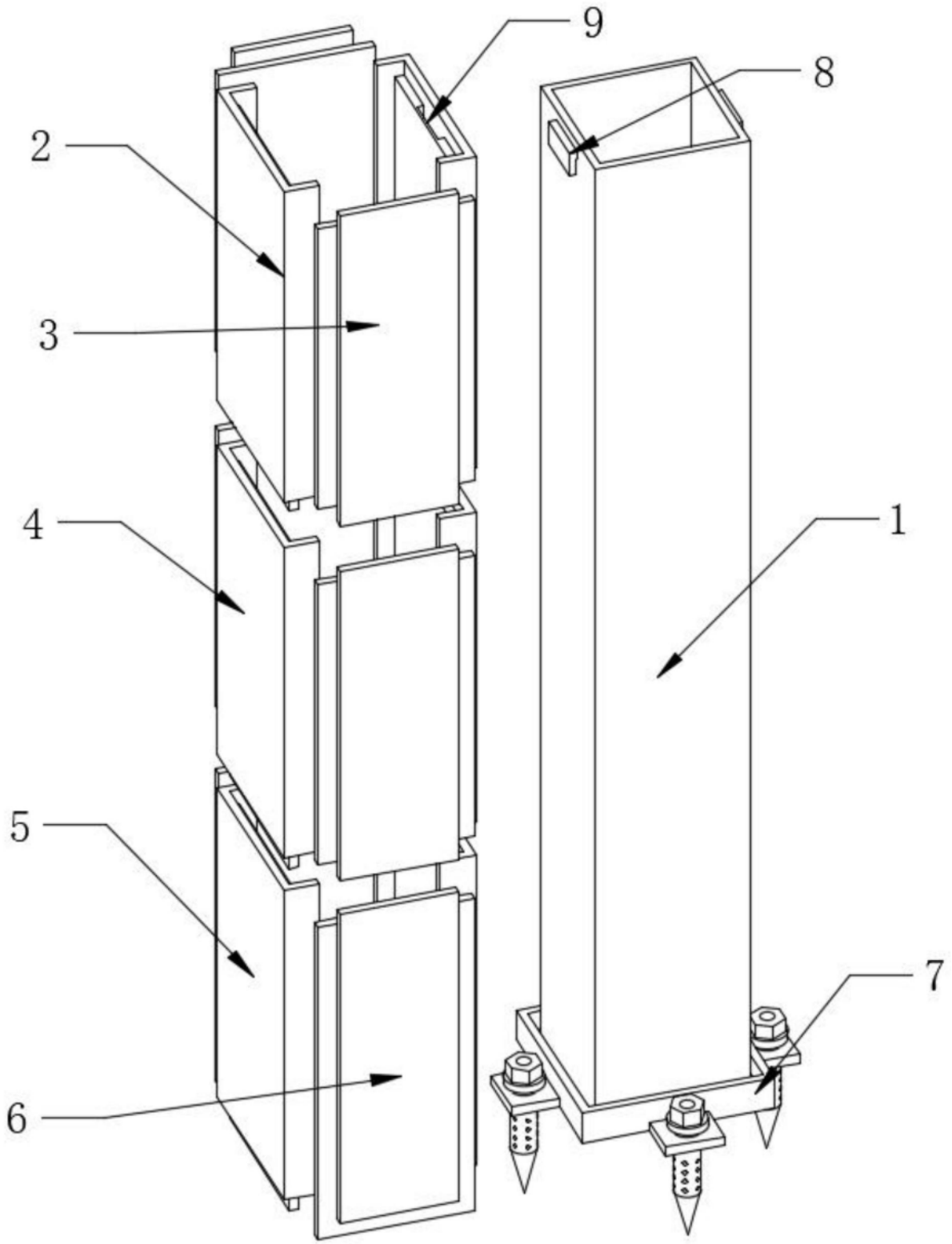


图2

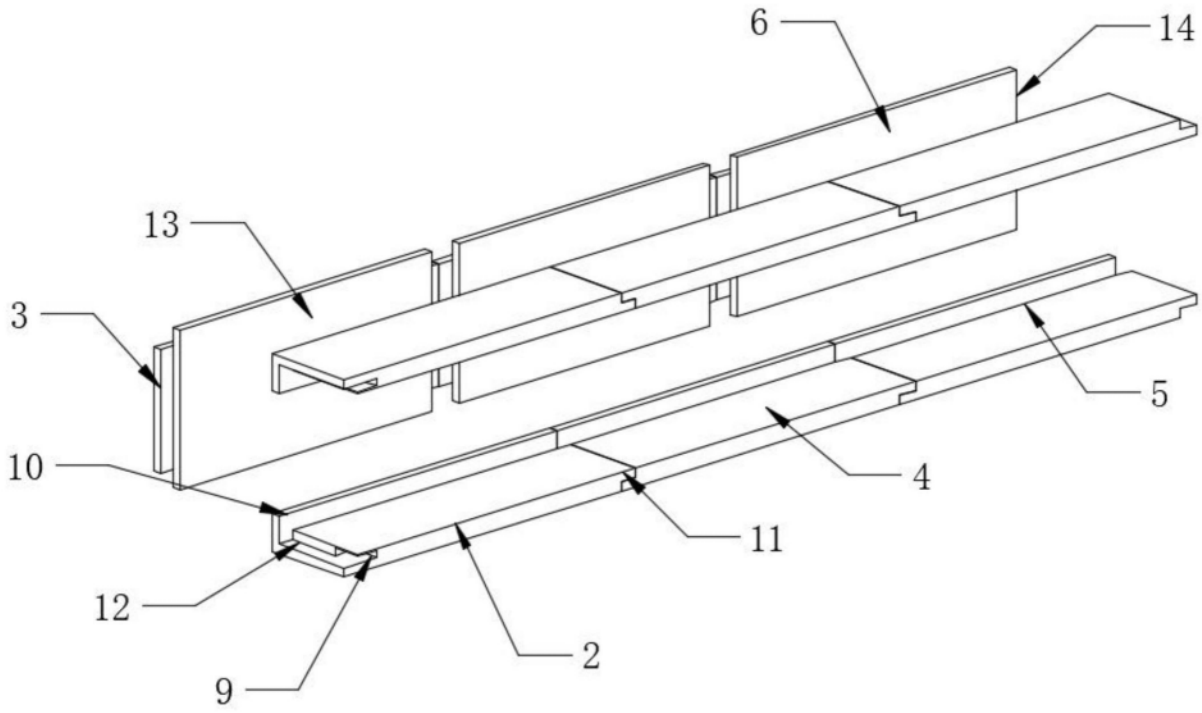


图3

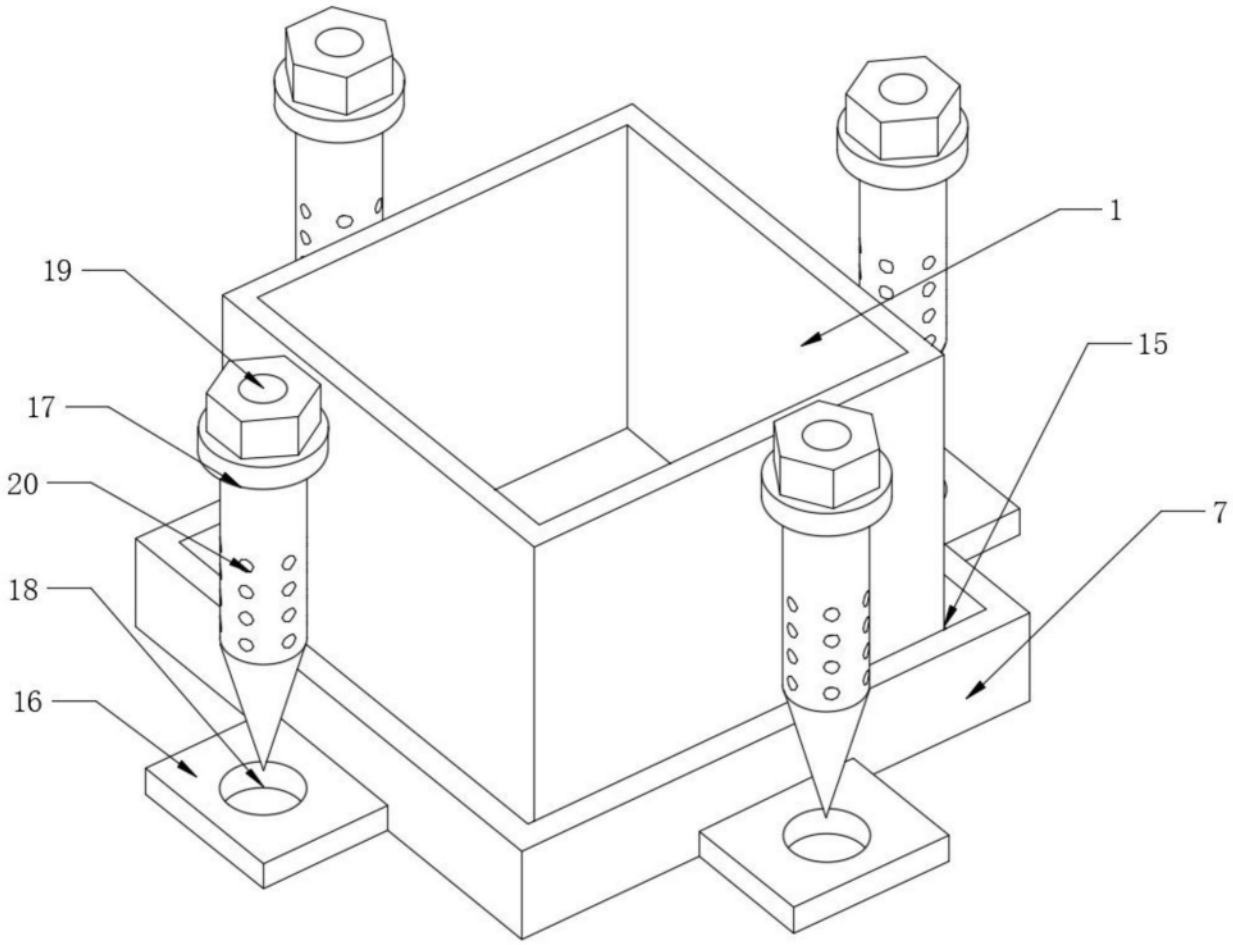


图4