



(21) 申请号 202321539017.5

(22) 申请日 2023.06.16

(73) 专利权人 杨泽宇

地址 100071 北京市丰台区大瓦窑北路2号
院9楼4门701号

专利权人 北京千山幕墙装饰工程有限公司

(72) 发明人 杨泽宇

(74) 专利代理机构 北京亿知臻成专利代理事务
所(普通合伙) 16123

专利代理师 陶园

(51) Int.Cl.

B66F 7/00 (2006.01)

E04G 21/16 (2006.01)

E04D 15/02 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

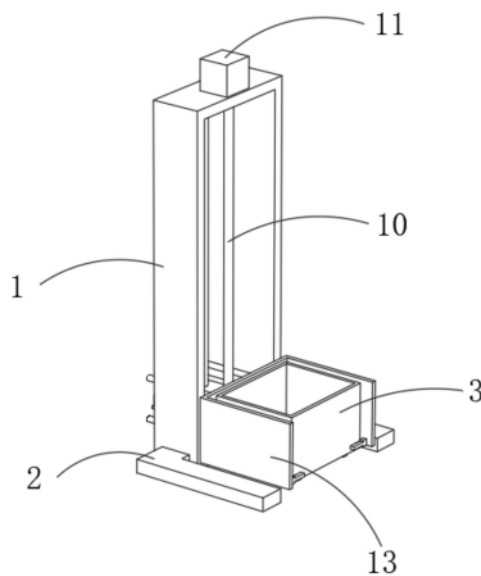
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种土木工程施工装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种土木工程施工装置,涉及施工装置领域,土木工程施工装置包括安装框、升降装置以及放置装置,安装框一侧设置有安装架,用于带动安装架移动的升降装置安装于安装框上,放置装置通过驱动装置活动连接于安装架内侧,本实用新型提供的土木工程施工装置通过设置的放置装置,升降装置在将装有砖瓦的放置件移至高处后,可在驱动装置的作用下将移动框向一侧推动,接着,通过将支撑件的一端从放置件的底部移开,再次通过升降装置驱动着移动框上移,此时,装有砖瓦的放置件因为重力留在原地,从而便于工作人员使用,该装置在砖瓦移至所需的地方后,无需将砖瓦逐个拿出,一定程度上,节省了工作人员的时间。



1. 一种土木工程施工装置,其特征在于,包括安装框(1)、升降装置以及放置装置,所述安装框(1)一侧设置有安装架(13),用于带动安装架(13)移动的所述升降装置安装于安装框(1)上,所述放置装置通过驱动装置活动连接于安装架(13)内侧;

所述放置装置包括移动框(3)、放置件以及两个支撑件,所述移动框(3)侧壁与驱动装置一端固定连接,所述放置件设置有两个,放置件活动设置于移动框(3)内侧,用于对放置件进行支撑的两个所述支撑件分别固定连接于移动框(3)相对的两个侧壁,支撑件的两个端部位于放置件底部且可进行伸缩。

2. 根据权利要求1所述的土木工程施工装置,其特征在于,所述放置件包括放置板(7)以及两个底板(8),两个所述底板(8)的顶部均固定连接于所述放置板(7)的底部,所述放置板(7)上开设有两个手持孔(9)。

3. 根据权利要求2所述的土木工程施工装置,其特征在于,所述支撑件包括两个第一电动伸缩缸(4)以及两个移动板(5),两个所述第一电动伸缩缸(4)呈镜像设置,第一电动伸缩缸(4)固定连接于移动框(3)外表面,两个所述移动板(5)的一端分别固定连接于两个第一电动伸缩缸(4)的伸缩端,移动板(5)远离第一电动伸缩缸(4)的一端固定连接有挡板(6),挡板(6)活动穿插于移动框(3)侧壁开设的通孔内。

4. 根据权利要求3所述的土木工程施工装置,其特征在于,所述驱动装置包括两个安装板(15)以及两个第二电动伸缩缸(16),两个所述安装板(15)的一端均固定安装于所述安装架(13)的侧壁,两个所述第二电动伸缩缸(16)固定安装于两个安装板(15)顶部,第二电动伸缩缸(16)的伸缩端固定连接于移动框(3)侧壁,第二电动伸缩缸(16)的上方及下方均设置有插杆(17),插杆(17)一端固定连接于移动框(3)侧壁,且插杆(17)活动穿插于安装架(13)侧壁开设的通孔内。

5. 根据权利要求4所述的土木工程施工装置,其特征在于,所述升降装置包括转动杆(10)、电机(11)以及导向杆(14),所述转动杆(10)活动连接于安装框(1)内侧,所述电机(11)固定安装于安装框(1)顶部,电机(11)的输出端固定连接于转动杆(10)一端,传动板(12)与所述转动杆(10)螺纹连接,传动板(12)一端固定连接于安装架(13)侧壁,所述导向杆(14)固定安装于安装框(1)内侧,且导向杆(14)活动穿插于传动板(12)开设的通孔内。

6. 根据权利要求5所述的土木工程施工装置,其特征在于,所述放置板(7)在放入移动框(3)内侧后,底板(8)底部所在的水平面低于移动框(3)底部所在的水平面。

7. 根据权利要求6所述的土木工程施工装置,其特征在于,所述安装框(1)两侧均固定连接有支撑板(2)。

一种土木工程施工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及施工装置领域,尤其涉及一种土木工程施工装置。

背景技术

[0002] 土木工程是建造各类工程设施的科学技术的统称。现代土木工程的特点是要适应各类工程建设高速发展的要求,既要求高质量和快速施工,又要求高经济效益。

[0003] 建造工程设施的物质基础是土地、建筑材料、建筑设备和施工机具。借助于这些物质条件,经济而便捷地建成既能满足人们使用要求和审美要求,又能安全承受各种荷载的工程设施,是土木工程学科的出发点和归宿。

[0004] 在施工阶段,尤其在一些小型建筑的施工中,需要将砖瓦施工材料通过相应的抬升机构使其上移至所需的工作人员手中,在进行搬运时,需要将多个砖瓦放置于框内,然后,通过驱动机构将其抬升至高处后,在将这些瓦砖抬升至高处后,工作人员需要将框内的瓦砖逐个拿出,操作起来较麻烦,浪费工作人员的时间。

[0005] 因此,有必要提供一种新的土木工程施工装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种土木工程施工装置。

[0007] 本实用新型提供的土木工程施工装置包括安装框、升降装置以及放置装置,所述安装框一侧设置有安装架,用于带动安装架移动的所述升降装置安装于安装框上,所述放置装置通过驱动装置活动连接于安装架内侧;

[0008] 所述放置装置包括移动框、放置件以及两个支撑件,所述移动框侧壁与驱动装置一端固定连接,所述放置件设置有两个,放置件活动设置于移动框内侧,用于对放置件进行支撑的两个所述支撑件分别固定连接于移动框相对的两个侧壁,支撑件的两个端部位于放置件底部且可进行伸缩。

[0009] 优选的,所述放置件包括放置板以及两个底板,两个所述底板的顶部均固定连接于所述放置板的底部,所述放置板上开设有两个手持孔。

[0010] 优选的,所述支撑件包括两个第一电动伸缩缸以及两个移动板,两个所述第一电动伸缩缸呈镜像设置,第一电动伸缩缸固定连接于移动框外表面,两个所述移动板的一端分别固定连接于两个第一电动伸缩缸的伸缩端,移动板远离第一电动伸缩缸的一端固定连接有挡板,挡板活动穿插于移动框侧壁开设的通孔内。

[0011] 优选的,所述驱动装置包括两个安装板以及两个第二电动伸缩缸,两个所述安装板的一端均固定安装于所述安装架的侧壁,两个所述第二电动伸缩缸固定安装于两个安装板顶部,第二电动伸缩缸的伸缩端固定连接于移动框侧壁,第二电动伸缩缸的上方及下方均设置有插杆,插杆一端固定连接于移动框侧壁,且插杆活动穿插于安装架侧壁开设的通孔内。

[0012] 优选的,所述升降装置包括转动杆、电机以及导向杆,所述转动杆活动连接于安装

框内侧,所述电机固定安装于安装框顶部,电机的输出端固定连接于转动杆一端,传动板与所述转动杆螺纹连接,传动板一端固定连接于安装架侧壁,所述导向杆固定安装于安装框内侧,且导向杆活动穿插于传动板开设的通孔内。

[0013] 优选的,所述放置板在放入移动框内侧后,底板底部所在的水平面低于移动框底部所在的水平面。

[0014] 优选的,所述安装框两侧均固定连接有支撑板。

[0015] 与相关技术相比较,本实用新型提供的土木工程施工装置具有如下有益效果:

[0016] 通过设置的放置装置,升降装置在将装有砖瓦的放置件移至高处后,可在驱动装置的作用下将移动框向一侧推动,接着,通过将支撑件的一端从放置件的底部移开,再次通过升降装置驱动着移动框上移,此时,装有砖瓦的放置件因为重力留在原地,从而便于工作人员使用,该装置在砖瓦移至所需的地方后,无需将砖瓦逐个拿出,一定程度上,节省了工作人员的时间。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提供的土木工程施工装置的结构示意图;

[0018] 图2为图1所示的结构侧视的结构示意图;

[0019] 图3为图1所示的放置装置的结构示意图;

[0020] 图4为图3所示的结构分解的结构示意图;

[0021] 图5为图3所示的移动框及支撑件的俯视的结构示意图。

[0022] 图中标号:1、安装框;2、支撑板;3、移动框;4、第一电动伸缩缸;5、移动板;6、挡板;7、放置板;8、底板;9、手持孔;10、转动杆;11、电机;12、传动板;13、安装架;14、导向杆;15、安装板;16、第二电动伸缩缸;17、插杆。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0024] 请结合参阅图1、图2、图3、图4和图5,其中,图1为本实用新型提供的土木工程施工装置的结构示意图;图2为图1所示的结构侧视的结构示意图;

[0025] 图3为图1所示的放置装置的结构示意图;图4为图3所示的结构分解的结构示意图;图5为图3所示的移动框及支撑件的俯视的结构示意图。包括:安装框、升降装置以及放置装置。

[0026] 在具体实施过程中,如图1、图2、图3、图4和图5所示,安装框1两侧均固定连接有支撑板2,安装框1一侧设置有安装架13,用于带动安装架13移动的升降装置安装于安装框1上,放置装置通过驱动装置活动连接于安装架13内侧,放置装置包括移动框3、放置件以及两个支撑件,移动框3侧壁与驱动装置一端固定连接,放置件设置有两个,放置件活动设置于移动框3内侧,用于对放置件进行支撑的两个支撑件分别固定连接于移动框3相对的两个侧壁,支撑件的两个端部位于放置件底部且可进行伸缩,放置件包括放置板7以及两个底板8,两个底板8的顶部均固定连接于放置板7的底部,放置板7上开设有两个手持孔9,放置板7在放入移动框3内侧后,底板8底部所在的水平面低于移动框3底部所在的水平面,通过设置的放置装置,升降装置在将装有砖瓦的放置件移至高处后,可在驱动装置的作用下将移动

框3向一侧推动,接着,通过将支撑件的一端从放置件的底部移开,再次通过升降装置驱动着移动框3上移,此时,装有砖瓦的放置件因为重力留在原地,从而便于工作人员使用,该装置在砖瓦移至所需的地方后,无需将砖瓦逐个拿出;

[0027] 支撑件包括两个第一电动伸缩缸4以及两个移动板5,两个第一电动伸缩缸4呈镜像设置,第一电动伸缩缸4固定连接于移动框3外表面,两个移动板5的一端分别固定连接于两个第一电动伸缩缸4的伸缩端,移动板5远离第一电动伸缩缸4的一端固定连接有挡板6,挡板6活动穿插于移动框3侧壁开设的通孔内,通过第一电动伸缩缸4带动着移动板5及挡板6进行移动,挡板6的一端移动至放置板7的底部,便于对放置板7进行支撑;

[0028] 驱动装置包括两个安装板15以及两个第二电动伸缩缸16,两个安装板15的一端均固定安装于安装架13的侧壁,两个第二电动伸缩缸16固定安装于两个安装板15顶部,第二电动伸缩缸16的伸缩端固定连接于移动框3侧壁,第二电动伸缩缸16的上方及下方均设置有插杆17,插杆17一端固定连接于移动框3侧壁,且插杆17活动穿插于安装架13侧壁开设的通孔内;

[0029] 升降装置包括转动杆10、电机11以及导向杆14,转动杆10活动连接于安装框1内侧,电机11固定安装于安装框1顶部,电机11的输出端固定连接于转动杆10一端,传动板12与转动杆10螺纹连接,传动板12一端固定连接于安装架13侧壁,导向杆14固定安装于安装框1内侧,且导向杆14活动穿插于传动板12开设的通孔内,通过电机11带动着转动杆10转动,随着转动杆10的转动,传动板12带动着安装架13及移动框3上移。

[0030] 本实用新型提供的工作原理如下:在对该装置进行使用时,将放置板7放置于移动框3内,此时,底板8对放置板7起支撑作用,将砖瓦放置于放置板7顶部,放置完成后,可通过第一电动伸缩缸4带动着移动板5及挡板6进行移动,挡板6的一端移动至放置板7的底部,电机11带动着转动杆10转动,随着转动杆10的转动,传动板12带动着安装架13及移动框3上移,此时,挡板6对放置板7起支撑作用,移动到合适的位置后,通过第二电动伸缩缸16带动着移动框3移动,使得移动框3移动至砖瓦放置地,接着,下移移动框3,使得底板8对放置板7进行支撑,通过第一电动伸缩缸4带动着挡板6从放置板7底部移开,上移移动框3,使得装有砖瓦的放置板7留在该位置,在对其他的砖瓦进行搬运时可使用另一放置件。

[0031] 本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

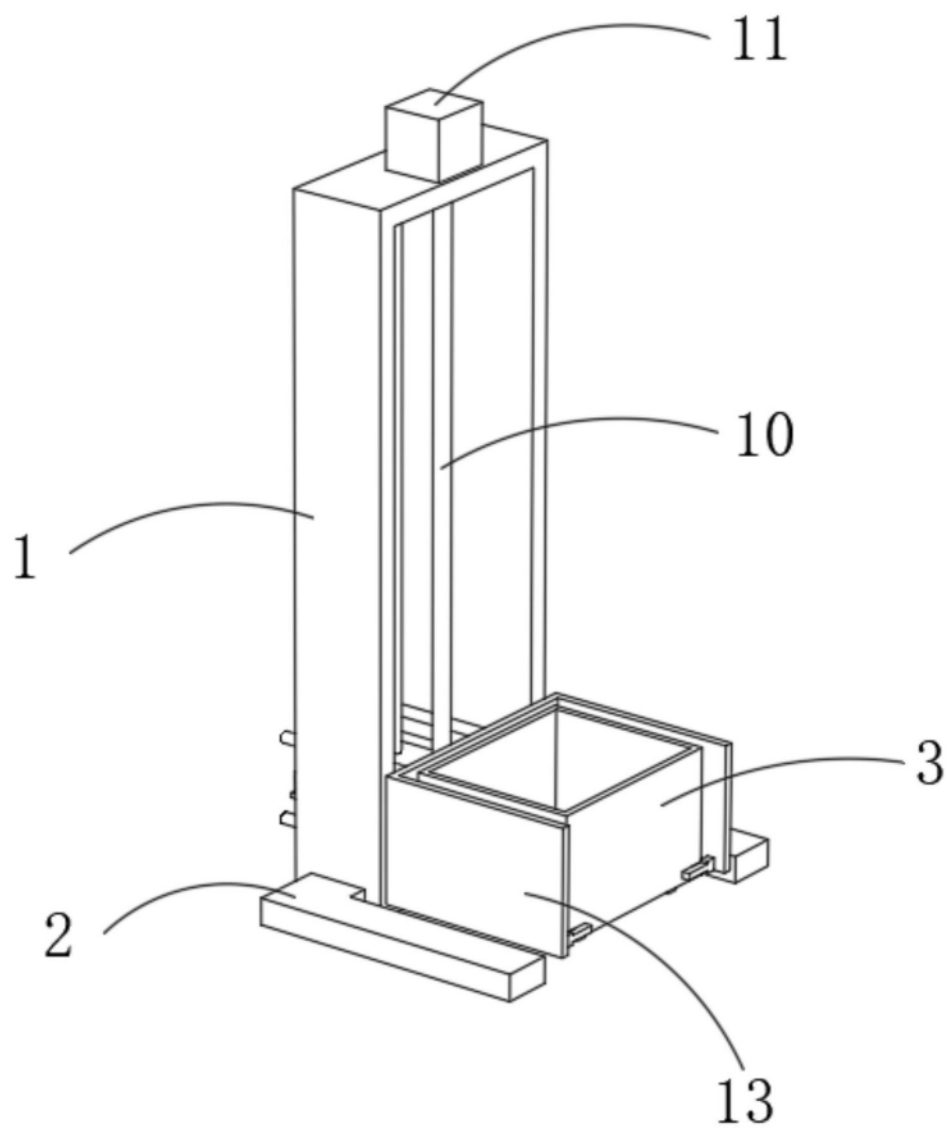


图1

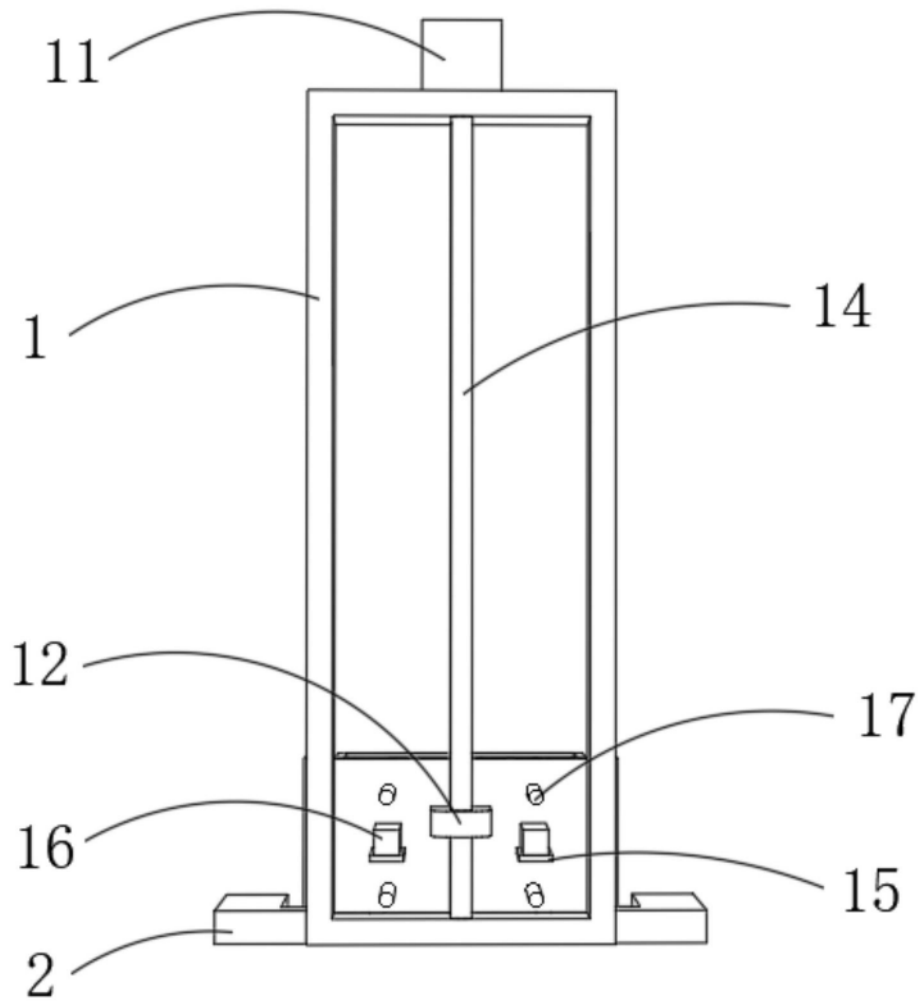


图2

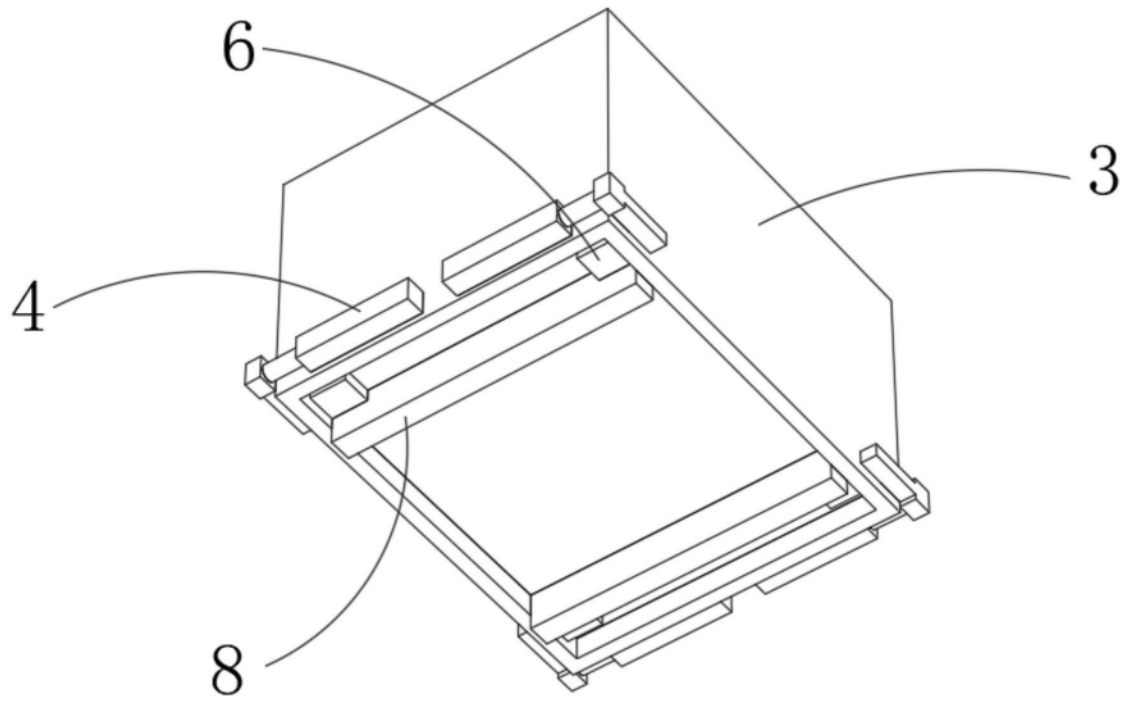


图3

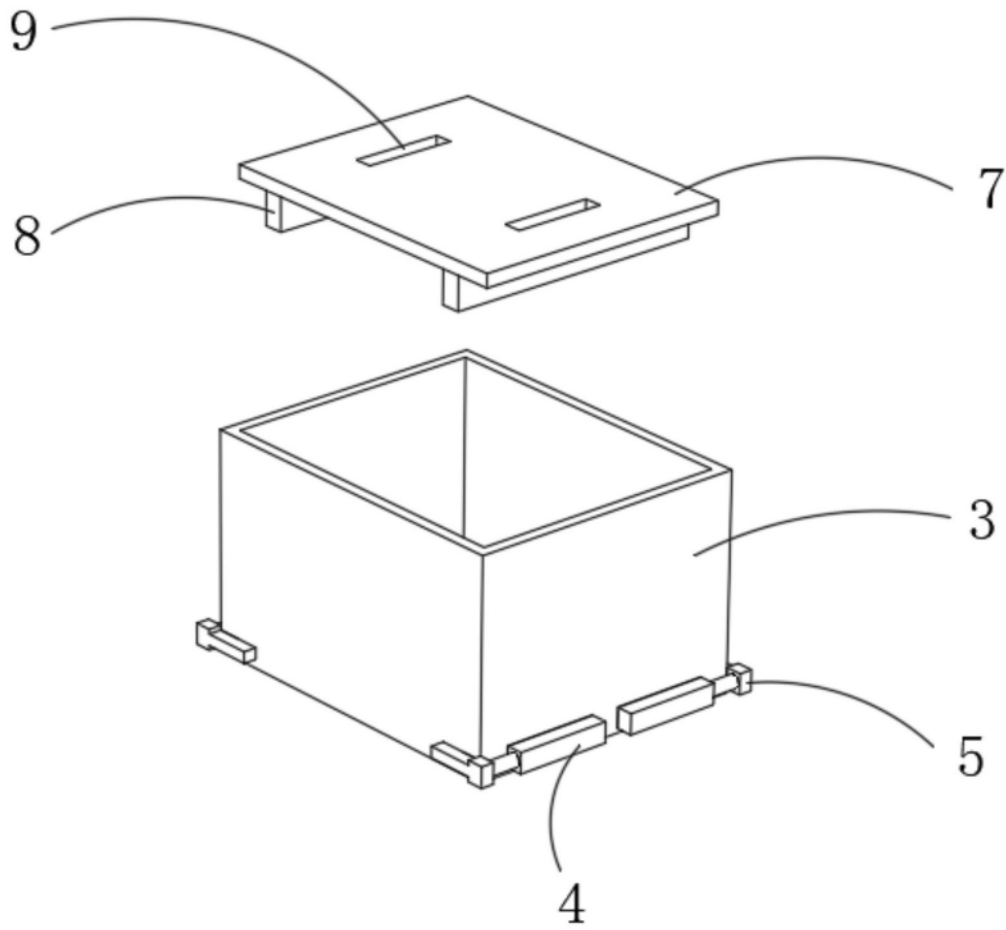


图4

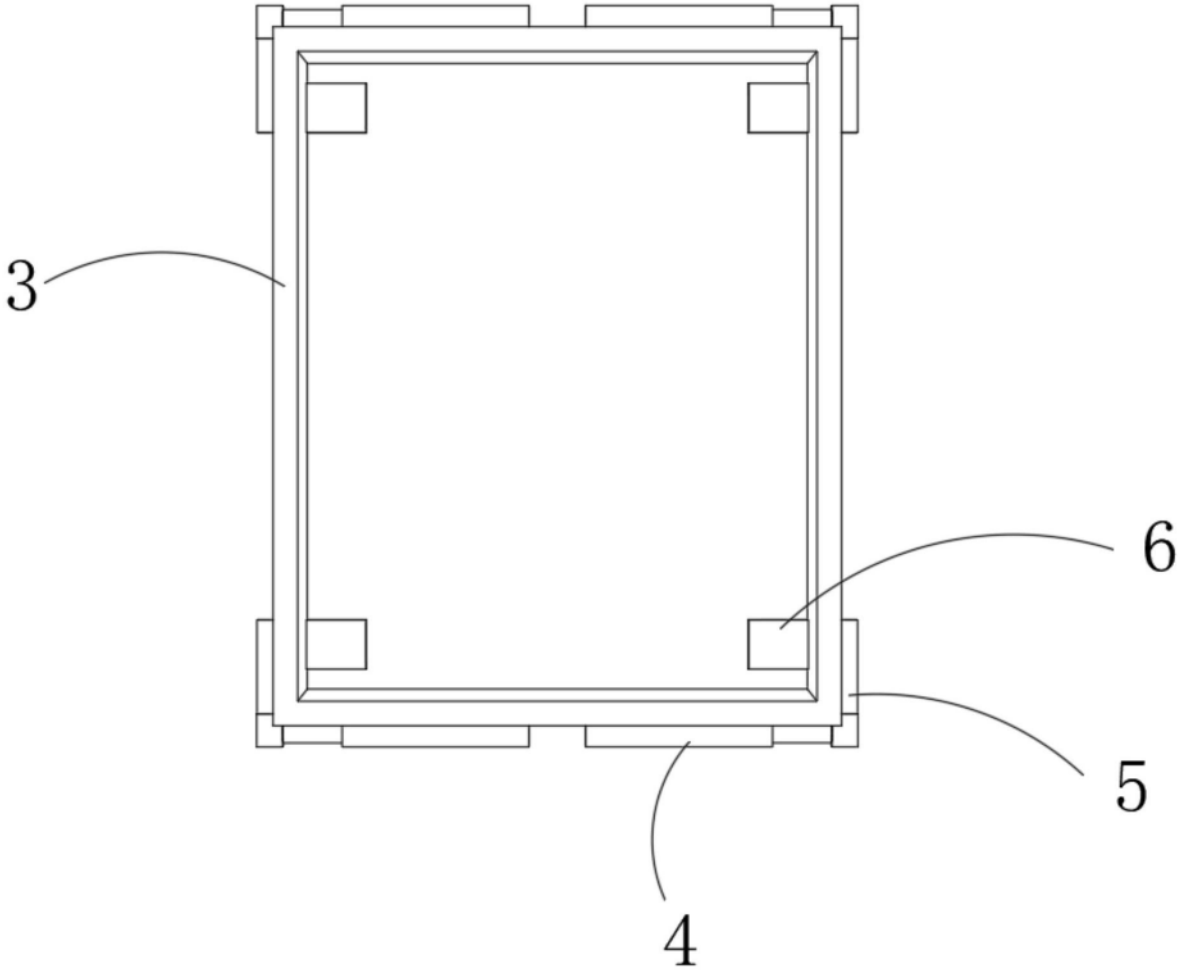


图5