(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217897214 U
(45)授权公告日 2022.11.25

(21)申请号 202222385198.2

(22)申请日 2022.09.08

(73)专利权人 湖北通运创意建设工程有限公司
地址 430000 湖北省武汉市江岸区尚德里13号3楼6室

(72)发明人 汤潇 孔德利 王小颖

(51)Int.Cl.
E04G 1/15(2006.01)
E04G 1/22(2006.01)
E04G 1/24(2006.01)
E04G 5/00(2006.01)
E04G 5/02(2006.01)
E04G 5/14(2006.01)
E04G 23/02(2006.01)

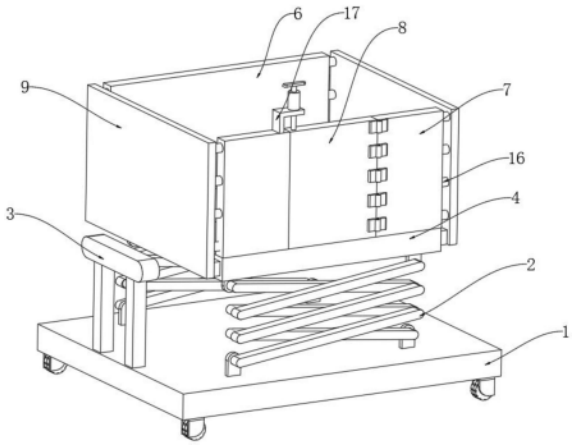
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

可调式建筑加固修缮用支撑装置

(57)摘要

本实用新型公开了可调式建筑加固修缮用支撑装置，属于建筑加固修缮技术领域，针对了升降台的结构简单，仅为简易地单板支撑结构，其上缺乏一定必要的安全保障措施的问题，包括承载台、剪叉式升降机以及升降台，承载台的侧边上竖直固定有把手，还包括设置于升降台上的防护机构，升降台的内部为空腔，升降台的空腔内设置有扩面机构；本实用新型通过防护机构的设置，作业人员站在升降台顶面上施工作业，第一防护板、第二防护板以及扩面板相互配合，可有效地在人员周围构成矩形的防护屏障，避免作业人员在施工时直接失足摔落，以此增强人员在升降台上作业时的安全性和防护性。



CN 217897214 U

1.可调式建筑加固修缮用支撑装置,包括承载台(1)、设置于所述承载台(1)顶面上的剪叉式升降机(2)以及水平设置于所述剪叉式升降机(2)伸缩端上的升降台(4),所述承载台(1)的侧边上竖直固定有把手(3),其特征在于,还包括设置于所述升降台(4)上的防护机构,所述升降台(4)的内部为空腔,所述升降台(4)的空腔内设置有扩面机构;

所述防护机构包括竖直固定于所述升降台(4)顶面一端的第一防护板(6)、两个竖直对称固定于所述升降台(4)顶面另一端的第二防护板(7)以及两个分别竖直设置于所述升降台(4)两侧的扩面板(9),所述扩面板(9)、第一防护板(6)以及第二防护板(7)整体构成框形结构;

所述扩面机构包括水平设置于所述升降台(4)内腔中的双向螺杆(10)和两个对称螺纹连接于所述双向螺杆(10)杆身上的延展板(11),所述延展板(11)穿出所述升降台(4)并与所述扩面板(9)垂直固接。

2.根据权利要求1所述的可调式建筑加固修缮用支撑装置,其特征在于:两个所述第二防护板(7)之间竖直设置有门板(8),所述门板(8)与其中一个所述第二防护板(7)铰接相连,所述门板(8)与其中另一个所述第二防护板(7)之间设置有紧固部件。

3.根据权利要求2所述的可调式建筑加固修缮用支撑装置,其特征在于:所述紧固部件包括固定于所述第二防护板(7)顶端的支架(17)和竖直穿设于所述支架(17)顶端的插杆(5),所述门板(8)的顶端开设有与所述插杆(5)相适配的固定孔,所述插杆(5)的底端穿入所述固定孔内。

4.根据权利要求1所述的可调式建筑加固修缮用支撑装置,其特征在于:所述双向螺杆(10)杆身的中部对称转动套设有两个轴承座(12),所述轴承座(12)与所述升降台(4)的内壁固定相连。

5.根据权利要求1所述的可调式建筑加固修缮用支撑装置,其特征在于:所述升降台(4)的顶面上安装有电机(13),所述电机(13)的输出轴穿入所述升降台(4)内腔中并固接有第二锥齿轮(15),所述双向螺杆(10)的杆身上紧固套接有与所述第二锥齿轮(15)相啮合的第一锥齿轮(14)。

6.根据权利要求2所述的可调式建筑加固修缮用支撑装置,其特征在于:两个所述扩面板(9)相对应一面的两侧均等距固定有若干个防护杆(16),所述第一防护板(6)和所述门板(8)的侧边上均等距开设有用于所述防护杆(16)穿缩的滑道。

可调式建筑加固修缮用支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑加固修缮技术领域，具体涉及可调式建筑加固修缮用支撑装置。

背景技术

[0002] 加固工程修缮，指通过对各类房屋建筑及其附属设施的建造和与其配套的线路、管道、设备的安装活动进行加固并修缮。中“房屋建筑”指有顶盖、梁柱、墙壁、基础以及能够形成内部空间，满足人们生产、居住、学习、公共活动需要的工程，但是目前现有的加固工程修缮用支撑装置难以应对高低不同的空间进行修缮作业。

[0003] 现有技术中专利公告号为CN215107624U，上述专利采用了两级升降台上下连接的设计，能够适应于不同高度的施工环境，但上述专利在实际使用中，升降台的结构简单，仅为简易地单板支撑结构，其上缺乏一定必要的安全保障措施，进而人工站在升降台上高处作业，很容易因操作失误，直接从平台上摔落，存在较大的安全隐患。

[0004] 因此，需要可调式建筑加固修缮用支撑装置，解决现有技术中存在的升降台的结构简单，仅为简易地单板支撑结构，其上缺乏一定必要的安全保障措施的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供可调式建筑加固修缮用支撑装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：可调式建筑加固修缮用支撑装置，包括承载台、设置于所述承载台顶面上的剪叉式升降机以及水平设置于所述剪叉式升降机伸缩端上的升降台，所述承载台的侧边上竖直固定有把手，还包括设置于所述升降台上的防护机构，所述升降台的内部为空腔，所述升降台的空腔内设置有扩面机构；

[0007] 所述防护机构包括竖直固定于所述升降台顶面一端的第一防护板、两个竖直对称固定于所述升降台顶面另一端的第二防护板以及两个分别竖直设置于所述升降台两侧的扩面板，所述扩面板、第一防护板以及第二防护板整体构成框形结构；

[0008] 所述扩面机构包括水平设置于所述升降台内腔中的双向螺杆和两个对称螺纹连接于所述双向螺杆杆身上的延展板，所述延展板穿出所述升降台并与所述扩面板垂直固接。

[0009] 方案中需要说明的是，两个所述第二防护板之间竖直设置有门板，所述门板与其中一个所述第二防护板铰接相连，所述门板与其中另一个所述第二防护板之间设置有紧固部件。

[0010] 进一步值得说明的是，所述紧固部件包括固定于所述第二防护板顶端的支架和竖直穿设于所述支架顶端的插杆，所述门板的顶端开设有与所述插杆相适配的固定孔，所述插杆的底端穿入所述固定孔内。

[0011] 更进一步需要说明的是，所述紧固部件包括固定于所述第二防护板顶端的支架和

竖直穿设于所述支架顶端的插杆，所述门板的顶端开设有与所述插杆相适配的固定孔，所述插杆的底端穿入所述固定孔内。

[0012] 作为一种优选的实施方式，所述升降台的顶面上安装有电机，所述电机的输出轴穿入所述升降台内腔中并固接有第二锥齿轮，所述双向螺杆的杆身上紧固套接有与所述第二锥齿轮相啮合的第一锥齿轮。

[0013] 作为一种优选的实施方式，两个所述扩面板相对应一面的两侧均等距固定有若干个防护杆，所述第一防护板和所述门板的侧边上均等距开设有用于所述防护杆穿缩的滑道。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型提供的可调式建筑加固修缮用支撑装置，至少包括如下有益效果：

[0015] (1)通过防护机构的设置，作业人员站在升降台顶面上施工作业，第一防护板、第二防护板以及扩面板相互配合，可有效地在人员周围构成矩形的防护屏障，避免作业人员在施工时直接失足摔落，以此增强人员在升降台上作业时的安全性和防护性。

[0016] (2)通过扩面机构的设置，供转双向螺杆，由此两个延展板可在螺纹结构的作用下做相远离的滑动，同步从升降台的内腔中穿出，继而平推扩面板，得以使两个扩面板相远离滑动，以此两个延展板相互配合，可有效地扩大升降台的作业面积，相对比较于传统技术中使用尺寸固定的单板结构升降台，该设计可进一步方便施工人员根据所需，于高处扩大施工范围，增强实用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的升降台内部结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型的紧固部件结构示意图。

[0020] 图中：1、承载台；2、剪叉式升降机；3、把手；4、升降台；5、插杆； 6、第一防护板；7、第二防护板；8、门板；9、扩面板；10、双向螺杆；11、延展板；12、轴承座；13、电机；14、第一锥齿轮；15、第二锥齿轮；16、防护杆；17、支架。

具体实施方式

[0021] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0022] 为了使得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的附图，对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例，基于所描述的本实用新型的实施例，本领域普通技术人员在无需创造性劳动的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] 以下实施例用于说明本实用新型，但不能用来限制本实用新型的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整，在本实用新型的构思前提下对本实用新型的方法简单改进都属于本实用新型要求保护的范围。

[0024] 请参阅图1-3，本实用新型提供可调式建筑加固修缮用支撑装置，包括承载台1、设置于承载台1顶面上的剪叉式升降机2以及水平设置于剪叉式升降机2伸缩端上的升降台4，

承载台1的侧边上竖直固定有把手3；

[0025] 通过剪叉式升降机2和升降台4的设置，在墙面施工时，作业人员可站在升降台4上，接着将剪叉式升降机2开启，剪叉式升降机2的伸缩端便可平稳上推升降台4，以此方便作业人员对墙面的不同高度施工作业；

[0026] 通过把手3的设置，人工推拉作用把手3，即可方便对承载台1整体的转运携带；

[0027] 进一步地，如图1所示，值得具体说明的是，还包括设置于升降台4上用于增强作业人员施工时安全性的防护机构，防护机构包括竖直固定于升降台4顶面一端的第一防护板6、两个竖直对称固定于升降台4顶面另一端的第二防护板7以及两个分别竖直设置于升降台4两侧的扩面板9，扩面板9、第一防护板6以及第二防护板7整体构成框形结构；

[0028] 两个第二防护板7之间竖直设置有门板8，门板8与其中一个第二防护板 7铰接相连，门板8与其中另一个第二防护板7之间设置有紧固部件；

[0029] 通过防护机构的设置，作业人员站在升降台4顶面上施工作业，第一防护板6、第二防护板7以及扩面板9相互配合，可有效地在人员周围构成矩形的防护屏障，避免作业人员在施工时直接失足摔落，以此增强人员在升降台4 上作业时的安全性和防护性；

[0030] 并且由门板8的设置，可在升降台4降至最低位置时，方便人员进出第一防护板6、第二防护板7以及扩面板9构成的矩形空间内。

[0031] 进一步地，如图1和图3所示，值得具体说明的是，紧固部件包括固定于第二防护板7顶端的支架17和竖直穿设于支架17顶端的插杆5，门板8的顶端开设有与插杆5相适配的固定孔，插杆5的底端穿入固定孔内；

[0032] 通过紧固部件的设置，人工在需要进入第一防护板6、第二防护板7以及扩面板9构成的矩形空间内时，可预先拉动插杆5，将插杆5从门板8上的固定孔内移除，即解除插杆5对门板8的锁紧效果，继而方便人工拉动门板8，进入矩形空间内，待作业人员进入后，反向拉动门板8，使得门板8转入两个第二防护板7之间，接着下压插杆5，以使插杆5重新插入固定孔内，即可保证门板8在两个第二防护板7之间的稳固性。

[0033] 进一步地，如图2所示，值得具体说明的是，升降台4的内部为空腔，升降台4的空腔内设置有用于扩展人员在升降台4上可作业范围的扩面机构，扩面机构包括水平设置于升降台4内腔中的双向螺杆10和两个对称螺纹连接于双向螺杆10杆身上的延展板11，延展板11穿出升降台4并与扩面板9垂直固接；

[0034] 双向螺杆10杆身的中部对称转动套设有两个轴承座12，轴承座12与升降台4的内壁固定相连；

[0035] 升降台4的顶面上安装有电机13，电机13的输出轴穿入升降台4内腔中并固接有第二锥齿轮15，双向螺杆10的杆身上紧固套接有与第二锥齿轮15 相啮合的第一锥齿轮14；

[0036] 通过扩面机构的设置，开启电机13，电机13的输出轴便可持续带动第二锥齿轮15自转，使得第二锥齿轮15与第一锥齿轮14持续啮合，供转双向螺杆10，由此两个延展板11可在螺纹结构的作用下做相远离的滑动，同步从升降台4的内腔中穿出，继而平推扩面板9，得以使两个扩面板9相远离滑动，以此两个延展板11相互配合，可有效地扩大升降台4的作业面积，扩大施工人员的施工范围；

[0037] 通过两个轴承座12的设置，可有效地在升降台4的内腔中为双向螺杆10 提供可靠的支撑效果，以保证双向螺杆10在转动过程的平稳性。

[0038] 进一步地，如图1和图2所示，值得具体说明的是，两个扩面板9相对应一面的两侧均等距固定有若干个防护杆16，第一防护板6和门板8的侧边上均等距开设有用于防护杆16穿缩的滑道；

[0039] 通过防护杆16的设置，当扩面机构操控两个扩面板9相远离活动，扩大人员作业范围时，扩面板9可在活动的同时，实时拉动防护杆16，使得防护杆16逐渐从滑道内向外滑出，进而待完成对扩面板9的活动调节后，若干个防护杆16相互配合，可有效地弥补扩面板9与第二防护板7和第一防护板6 之间的空隙，仍可进一步为施工人员提供防护效果。

[0040] 综上：通过防护机构的设置，作业人员站在升降台4顶面上施工作业，第一防护板6、第二防护板7以及扩面板9相互配合，可有效地在人员周围构成矩形的防护屏障，避免作业人员在施工时直接失足摔落，以此增强人员在升降台4上作业时的安全性和防护性，通过扩面机构的设置，开启电机13， 电机13的输出轴便可持续带动第二锥齿轮15自转，使得第二锥齿轮15与第一锥齿轮14持续啮合，供转双向螺杆10，由此两个延展板11可在螺纹结构的作用下做相远离的滑动，同步从升降台4的内腔中穿出，继而平推扩面板9，得以使两个扩面板9相远离滑动，以此两个延展板11相互配合，可有效地扩大升降台4的作业面积，扩大施工人员的施工范围，通过防护杆16的设置，若干个防护杆16相互配合，可有效地弥补扩面板9与第二防护板7和第一防护板6之间的空隙，仍可进一步为施工人员提供防护效果。

[0041] 除非另外定义，本实用新型使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义，本实用新型中使用的“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同，而不排除其他元件或者物件，“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接，还可以包括电性的连接，不管是直接的还是间接的，“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变后，则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0042] 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。

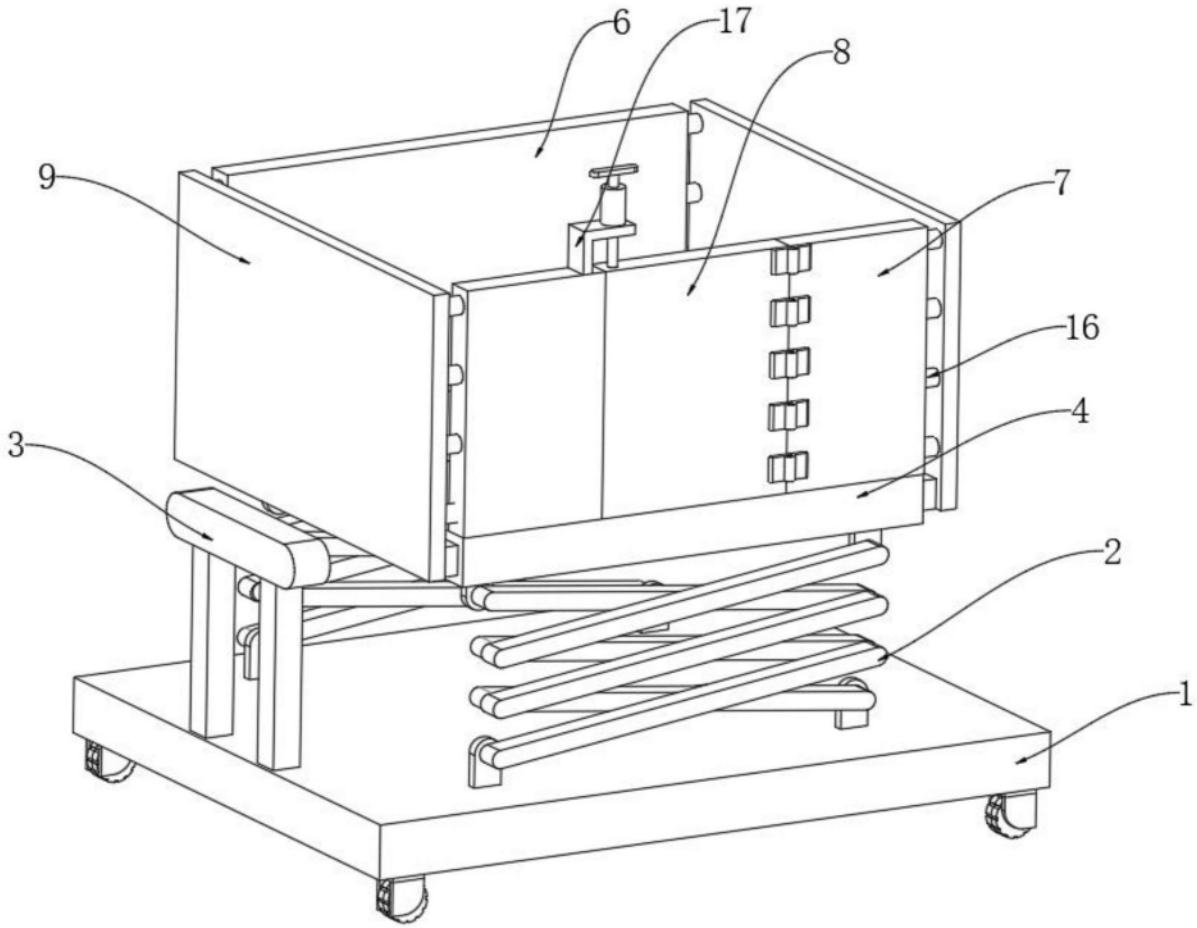


图1

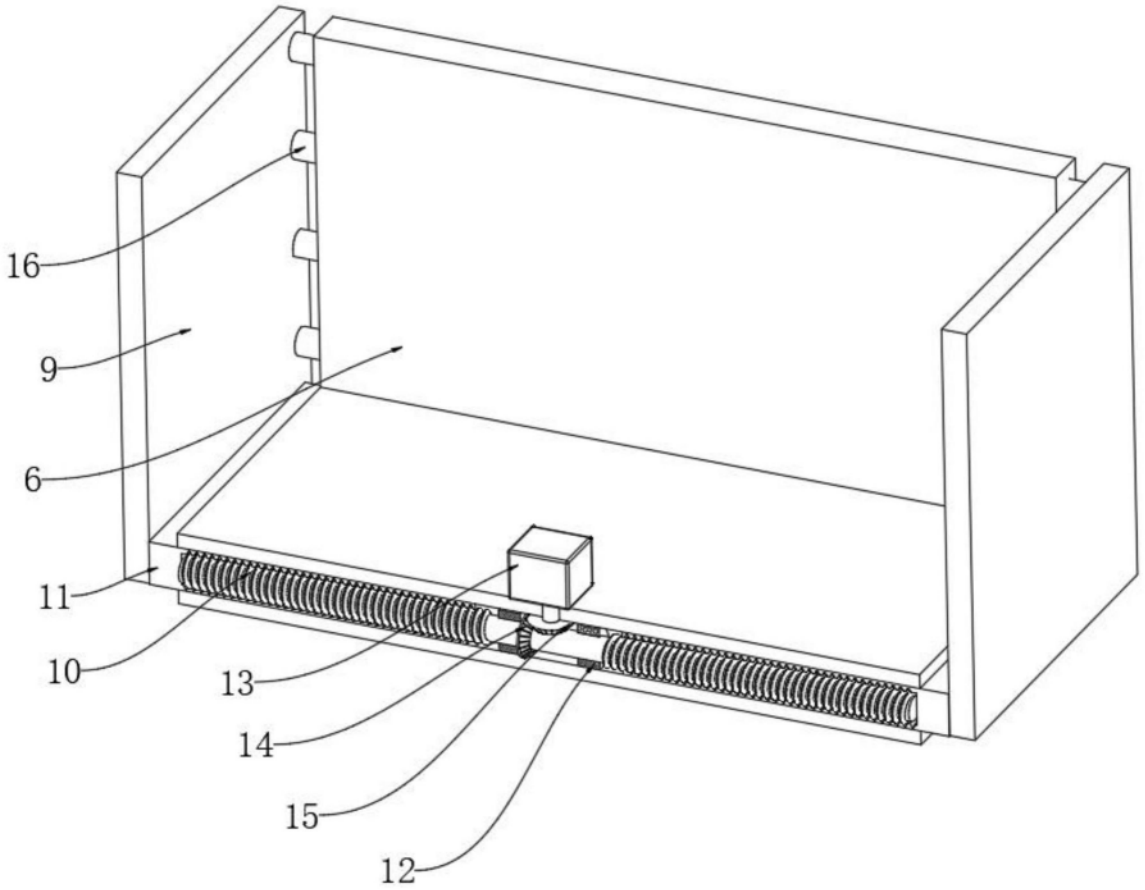


图2

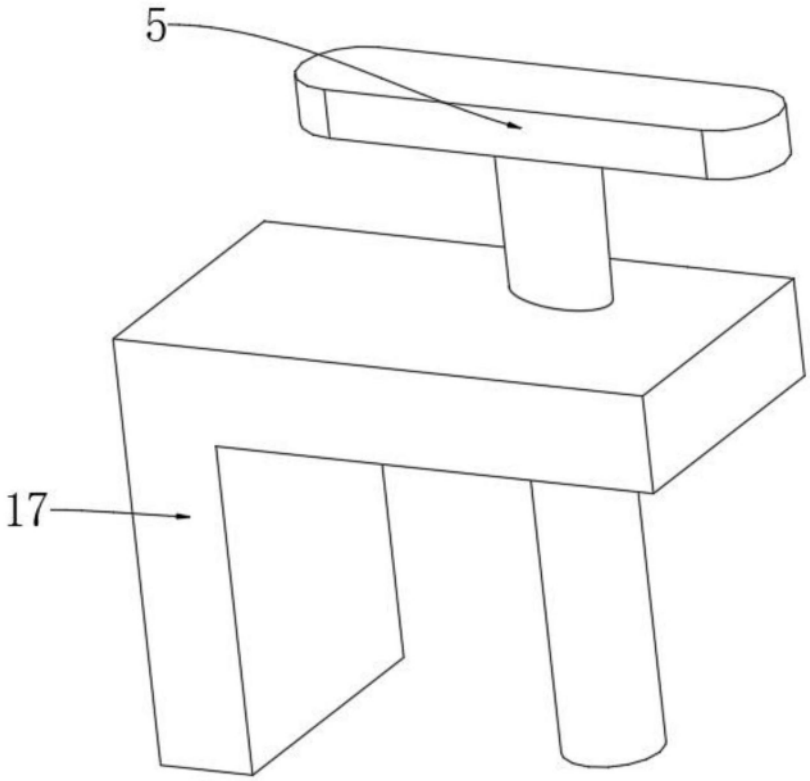


图3