



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218931589 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 28

(21) 申请号 202223533709.7

(22) 申请日 2022.12.29

(73) 专利权人 中建一局集团第三建筑有限公司

地址 102400 北京市通州区梨园镇云景东路80号东配楼126室

专利权人 中国建筑一局(集团)有限公司

(72) 发明人 钟庆悦 尤新 王潘 张印 沈毅

(74) 专利代理机构 保定雅涵知识产权代理事务所(普通合伙) 13171

专利代理师 邹延生

(51) Int. Cl.

B66F 7/00 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

E04G 21/16 (2006.01)

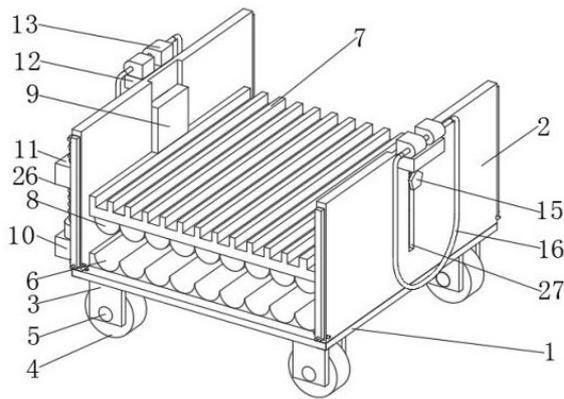
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种建筑起吊装置

## (57) 摘要

本实用新型涉及建筑起吊技术领域,具体为一种建筑起吊装置,包括底板,底板的顶部固定连接有第一支撑板,第一支撑板的两侧均固定连接有第一侧板,两个第一侧板之间设有第二支撑板,第二支撑板的顶部两侧均固定连接有第二侧板,第二支撑板的底部固定连接有半圆形凸块,一个第二侧板的内腔螺纹套接有螺栓,螺栓贯穿第一侧板的侧部,另一个第二侧板的侧部设有拉升组件,两个第一侧板的两侧均设有翻转组件;通过设置拉升组件,可以调节第一支撑板和第二支撑板的距离,进而选择不同的建材进行安放,第一支撑板和第二支撑板上的凹槽可以对建材起到一定的限制作用,防止建材在起吊过程中发生移动导致建材掉落。



1. 一种建筑起吊装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部固定连接有第一支撑板(6),所述第一支撑板(6)的两侧均固定连接有第一侧板(2),两个所述第一侧板(2)之间设有第二支撑板(7),所述第二支撑板(7)的顶部两侧均固定连接有第二侧板(9),所述第二支撑板(7)的底部固定连接有半圆形凸块(8),一个所述第二侧板(9)的内腔螺纹套接有螺栓(15),所述螺栓(15)贯穿第一侧板(2)的侧部,另一个所述第二侧板(9)的侧部设有拉升组件(26),两个所述第一侧板(2)的两侧均设有翻转组件(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑起吊装置,其特征在于:所述拉升组件(26)包括两个电机(10),两个所述电机(10)的侧部均与第一侧板(2)的侧端部固定连接,两个所述电机(10)的输出端均安装有螺纹丝杆(17),两个所述螺纹丝杆(17)的顶部均固定连接有限位块(18),两个所述螺纹丝杆(17)与两个限位块(18)之间设有连接板(11),所述连接板(11)的一侧固定连接有连接杆(20),所述连接杆(20)远离连接板(11)的一端与第二侧板(9)的侧部固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑起吊装置,其特征在于:所述连接板(11)的两端均开设有螺纹槽(21),两个所述螺纹槽(21)与两个螺纹丝杆(17)之间相互螺纹套接。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑起吊装置,其特征在于:所述翻转组件(25)包括滑动套接在第一侧板(2)内腔的滑动板(22),所述滑动板(22)的内腔转动连接有第二转动杆(14),所述第二转动杆(14)的外围固定连接有第三转动杆(19),滑动板(22)的垂直侧部均活动套接有限位杆(23),所述限位杆(23)分别贯穿第二转动杆(14)、第三转动杆(19)和滑动板(22)。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑起吊装置,其特征在于:两个所述第一侧板(2)的侧部顶端均固定连接固定块(12),两个所述固定块(12)的顶端两侧均固定连接有支撑块(13),两个所述支撑块(13)的内腔均转动套接有把手(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑起吊装置,其特征在于:两个所述第一侧板(2)的侧部均开设有方槽(27),两个所述方槽(27)的尺寸分别与螺栓(15)和连接杆(20)的外围尺寸相适配。

7. 根据权利要求4所述的一种建筑起吊装置,其特征在于:所述底板(1)的底部固定连接有多个支架(3),多个所述支架(3)的内腔均固定连接有第一转动杆(5),多个所述第一转动杆(5)的外围均转动套接有转动轮(4),所述底板(1)的顶部两侧均开设有插槽(24),所述插槽(24)的尺寸与限位杆(23)的外围尺寸相适配。

## 一种建筑起吊装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑起吊技术领域，具体为一种建筑起吊装置。

### 背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动，是各类建筑物的建造过程，也可以说是把设计图纸上的各种线条，在指定的地点，变成实物的过程。建筑施工过程中需要将材料从地面运送至高空进行使用，目前用到的设备主要有塔吊，塔吊设备结构复杂，体积大，对于很多小的材料来说，用塔吊就是大材小用，也有一些小型的起吊装置，但通常将材料吊至建筑物边缘需要施工者探出身体或伸出手臂去将材料拿下，此种行为具有危险性，增加了高空作业的安全风险。

[0003] 根据CN212425213U提出的一种建筑工程起吊装置，包括底板，所述底板上端设有油压伸缩杆，且油压伸缩杆顶部设有转向机，转向机顶部齿轮啮合

[0004] 转向齿轮，且转向齿轮顶部设有悬臂，所述悬臂尾端设有牵引机，且牵引机中部设有辅助滑轮，牵引机通过牵引绳缠绕顶端的牵引轮，且牵引绳尾端吊挂着货斗，底板顶部设有油压泵，且底板顶部左侧设有控制面板，该建筑工程起吊装置利用底板四角的伸缩臂配合伸缩臂上的把手对底板进行稳固，底板底部设有万向轮有利于搬运，油压伸缩杆顶部设有悬臂，且悬臂配合辅助滑轮向油压伸缩杆进行旋转，另外本装置货斗底部为开放式结构，配合底部封板开合有利于货物的装卸。

[0005] 上述文献中存在以下不足之处：

[0006] 1、该装置采用的起吊方法比较传统，先对需要起吊的建材进行捆绑，再通过起吊机器进行起吊，这样起吊的建材数量有限，样式比较固定，需要多次起吊才能完成。

[0007] 2、该装置无法根据需要一次性起吊不同的建材，且货斗无法移动，不方便工人选用建材进行装货。

[0008] 针对上述问题，本实用新型提出一种建筑起吊装置。

### 实用新型内容

[0009] 本实用新型的目的在于提供一种建筑起吊装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0010] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0011] 一种建筑起吊装置，包括底板，所述底板的顶部固定连接有第一支撑板，所述第一支撑板的两侧均固定连接有第一侧板，两个所述第一侧板之间设有第二支撑板，所述第二支撑板的顶部两侧均固定连接有第二侧板，所述第二支撑板的底部固定连接有半圆形凸块，一个所述第二侧板的内腔螺纹套接有螺栓，所述螺栓贯穿第一侧板的侧部，另一个所述第二侧板的侧部设有拉升组件，两个所述第一侧板的两侧均设有翻转组件；通过第一支撑板和第二支撑板可以选择不同的建材进行安放，进而可以一次性选择更多的建材进行起吊。

[0012] 优选的,所述拉升组件包括两个电机,两个所述电机的侧部均与第一侧板的侧端部固定连接,两个所述电机的输出端均安装有螺纹丝杆,两个所述螺纹丝杆的顶部均固定连接有限位块,两个所述螺纹丝杆与两个限位块之间设有连接板,所述连接板的一侧固定连接有限位杆,所述限位杆远离连接板的一端与第二侧板的侧部固定连接;通过设置拉升组件,进而可以调节第一支撑板和第二支撑板的高度,进而选择不同的建材进行安放。

[0013] 优选的,所述连接板的两端均开设有螺纹槽,两个所述螺纹槽与两个螺纹丝杆之间相互螺纹套接;由于螺纹丝杆与电机的输出端是固定连接的,因此在螺纹丝杆转动的情况下使得连接板内的螺纹槽沿着螺纹丝杆进行螺纹转动,进而使得连接板可以进行上下移动。

[0014] 优选的,所述翻转组件包括滑动套接在第一侧板内腔的滑动板,所述滑动板的内腔转动连接有第二转动杆,所述第二转动杆的外围固定连接有第三转动杆,滑动板的垂直侧部均活动套接有限位杆,所述限位杆分别贯穿第二转动杆、第三转动杆和滑动板;通过设置翻转组件进而可以对较长的建材起到支撑的作用。

[0015] 优选的,两个所述第一侧板的侧部顶端均固定连接固定块,两个所述固定块的顶端两侧均固定连接有限位块,两个所述限位块的内腔均转动套接有把手;起吊机器可以通过把手对该装置进行起吊,把手又可以拉动该装置,进而对该装置进行移动,从而方便工人进行建材的搬运。

[0016] 优选的,两个所述第一侧板的侧部均开设有方槽,两个所述方槽的尺寸分别与螺栓和连接杆的外围尺寸相适配;通过开设方槽进而方便对第二支撑板进行高度调节。

[0017] 优选的,所述底板的底部固定连接有多个支架,多个所述支架的内腔均固定连接有限位杆,多个所述限位杆的外围均转动套接有转动轮,所述底板的顶部两侧均开设有插槽,所述插槽的尺寸与限位杆的外围尺寸相适配,通过设置转动轮,进而方便该装置进行移动,从而方便工人对建材进行搬运,进而减少工人的体力。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] 1、该装置中,通过设置拉升组件,可以调节第一支撑板和第二支撑板的距离,进而选择不同的建材进行安放,第一支撑板和第二支撑板上的凹槽可以对建材起到一定的限制作用,防止建材在起吊过程中发生移动,导致建材的掉落。

[0020] 2、该装置中,通过设置翻转组件可以根据建材的长短进行翻转,从而可以对较长的建材起到支撑的作用,通过设置转动轮,进而方便对该装置进行移动,可以方便工人选用不同的建材进行安放,从而减少工人来回搬运装货的次数,进而使得工人能够减少体力劳动,身体可以得到休息。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型结构前视图;

[0023] 图3为本实用新型平面结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型结构后视图;

[0025] 图5为本实用新型连接板结构示意图;

[0026] 图6为本实用新型翻转组件结构示意图。

[0027] 图中:1、底板;2、第一侧板;3、支架;4、转动轮;5、第一转动杆;6、第一支撑板;7、第二支撑板;8、半圆形凸块;9、第二侧板;10、电机;11、连接板;12、固定块;13、支撑块;14、第二转动杆;15、螺栓;16、把手;17、螺纹丝杆;18、限位块;19、第三转动杆;20、连接杆;21、螺纹槽;22、滑动板;23、限位杆;24、插槽;25、翻转组件;26、拉升组件;27、方槽。

### 具体实施方式

[0028] 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。

#### [0029] 实施例1

[0030] 请参阅图1到图6说明实施例1,图示一种建筑起吊装置,包括底板1,底板1的顶部固定连接第一支撑板6,第一支撑板6的两侧均固定连接第一侧板2,两个第一侧板2之间设有第二支撑板7,第二支撑板7的顶部两侧均固定连接第二侧板9,第二支撑板7的底部固定连接半圆形凸块8,半圆形凸块8与第一支撑板6的内腔可以重合,一个第二侧板9的内腔螺纹套接有螺栓15,螺栓15贯穿第一侧板2的侧部,可以通过调节螺栓15的松紧程度,进而调节第一支撑板6和第二支撑板7的距离,另一个第二侧板9的侧部设有拉升组件26,两个第一侧板2的两侧均设有翻转组件25;

[0031] 本实施方式中,通过设置拉升组件26进而可以调节第一支撑板6和第二支撑板7的距离,进而方便选用不同的建材进行安放,通过设置翻转组件25,进而可以对较长的建材起到支撑作用。

#### [0032] 实施例2

[0033] 请参阅图4到图6说明实施例2,本实施方式对实施例1作进一步说明,图示中拉升组件26包括两个电机10,两个电机10的侧部均与第一侧板2的侧端部固定连接,两个电机10的输出端均安装有螺纹丝杆17,两个螺纹丝杆17的顶部均固定连接有限位块18,限位块18可以对连接板11起到限位作用,防止脱落,两个螺纹丝杆17与两个限位块18之间设有连接板11,连接板11的一侧固定连接连接杆20,连接杆20远离连接板11的一端与第二侧板9的侧部固定连接;连接板11的两端均开设有螺纹槽21,两个螺纹槽21与两个螺纹丝杆17之间相互螺纹套接,螺纹丝杆17在转动过程中可以使得螺纹槽21沿着螺纹丝杆17的外围进行螺纹转动,进而使得连接板11进行上下移动;翻转组件25包括滑动套接在第一侧板2内腔的滑动板22,滑动板22可以根据需要滑动到不同的位置,进而方便对不同长度的建材进行支撑,滑动板22的内腔转动连接有第二转动杆14,第二转动杆14的外围固定连接第三转动杆19,滑动板22的垂直侧部均活动套接有限位杆23,限位杆23可以防止第三转动杆19进行转动,限位杆23分别贯穿第二转动杆14、第三转动杆19和滑动板22;

[0034] 本实施方式中,通过拉升组件26可以调节第一支撑板6和第二支撑板7的距离,进而可以选择不同的建材进行安放,通过设置翻转组件25可以对不同长度的建材进行支撑,从而防止建材受力不同导致掉落从而产生危险。

#### [0035] 实施例3

[0036] 请参阅图1和图3说明实施例3,本实施方式对实施例1和实施例2作进一步说明,图

示中两个第一侧板2的侧部顶端均固定连接固定块12,两个固定块12的顶端两侧均固定连接支撑块13,两个支撑块13的内腔均转动套接有把手16,起吊机器可以通过把手16对该装置进行起吊;两个第一侧板2的侧部均开设有方槽27,两个方槽27的尺寸分别与螺栓15和连接杆20的外围尺寸相适配,通过开设不同大小的方槽27,进而方便螺栓15和连接杆20在不同高度上进行滑动和固定;底板1的底部固定连接有多个支架3,多个支架3的内腔均固定连接第一转动杆5,多个第一转动杆5的外围均转动套接有转动轮4,底板1的顶部两侧均开设有插槽24当限位杆23拿出时可以将其放入插槽24内,从而防止丢失,插槽24的尺寸与限位杆23的外围尺寸相适配;

[0037] 本实施方式中,通过设置转动轮4和把手16,可以通过拉动把手16使得转动轮4进行转动,进而方便工人对该装置进行移动。

[0038] 上述实施例的工作原理为:

[0039] 当需要用到建材时,根据需要调节第一支撑板6和第二支撑板7的距离,首先,将螺栓15进行螺纹转动使之远离第二侧板9,再启动电机10,电机10转动进而带动螺纹丝杆17转动。螺纹丝杆17转动进而使得连接板11上的螺纹槽21沿着螺纹丝杆17进行螺纹转动,进而使得连接板11可以进行上下滑动,进而带动第二支撑板7可以进行上下移动,将第二支撑板7调节到合适的距离后,再通过螺栓15对其进行固定,此时,工人就可以选择建材将其安放到第一支撑板6或第二支撑板7上,若选用的建材较长时,可以将横向插入的限位杆23取出插入插槽24中,再拉动第二转动杆14,从而使得滑动板22滑出第一侧板2的内腔,再将纵向限位杆23拿出,从而使得第三转动杆19的底部可以在第二转动杆14的外围进行转动,当第三转动杆19翻转到水平位置后,再将插槽24内的限位杆23拿出插入滑动板22的侧部,进而对第二转动杆14和第三转动杆19进行限位,此时,就可以对较长的建材进行支撑,最后可以通过把手16拉动该装置进行移动,从而方便工人选择不同的建材进行安放,从而减少工人来回搬运的时间,又可以方便工人减少体力劳动,身体得到短暂的休息,最后,通过起吊机器勾住把手16进而对该装置进行起吊,从而对建材完成起吊。

[0040] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,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。

[0041] 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。



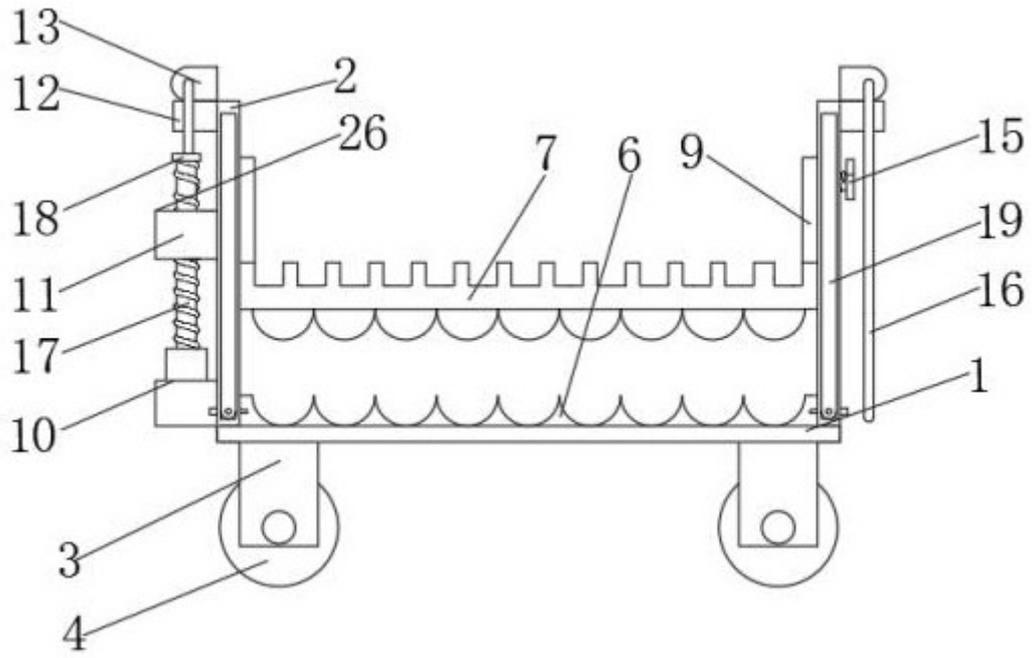


图3

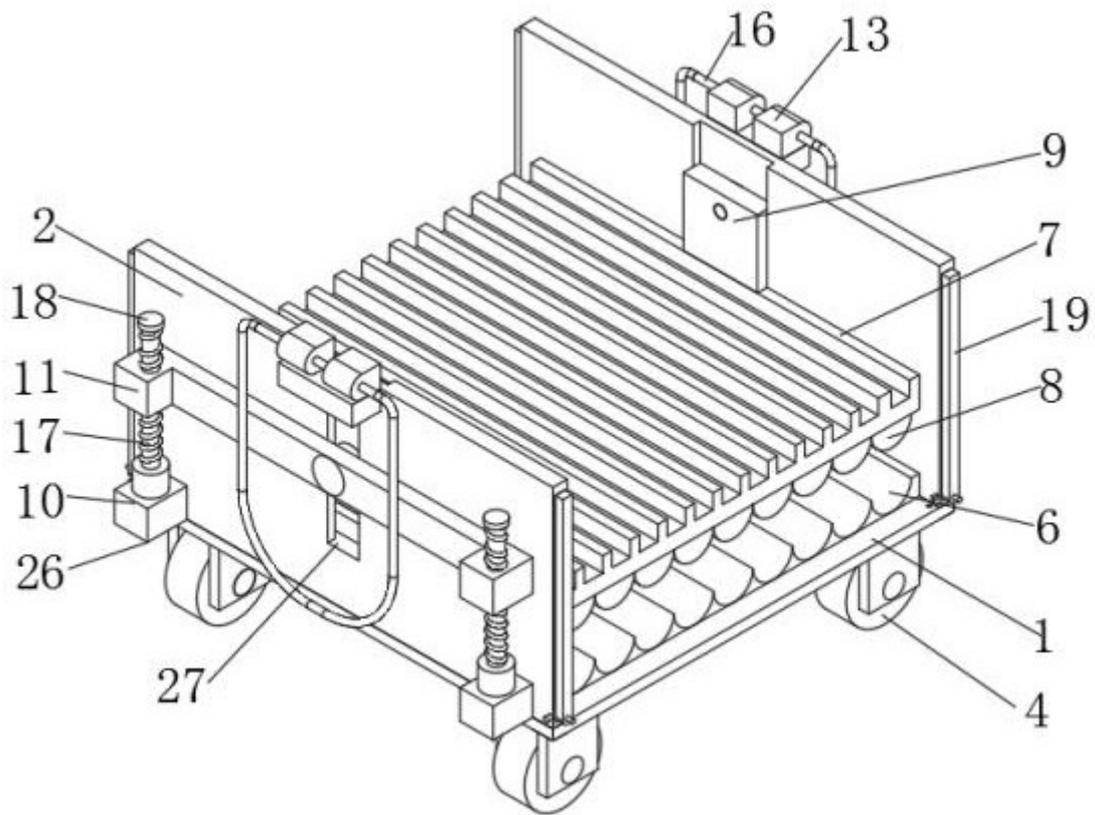


图4

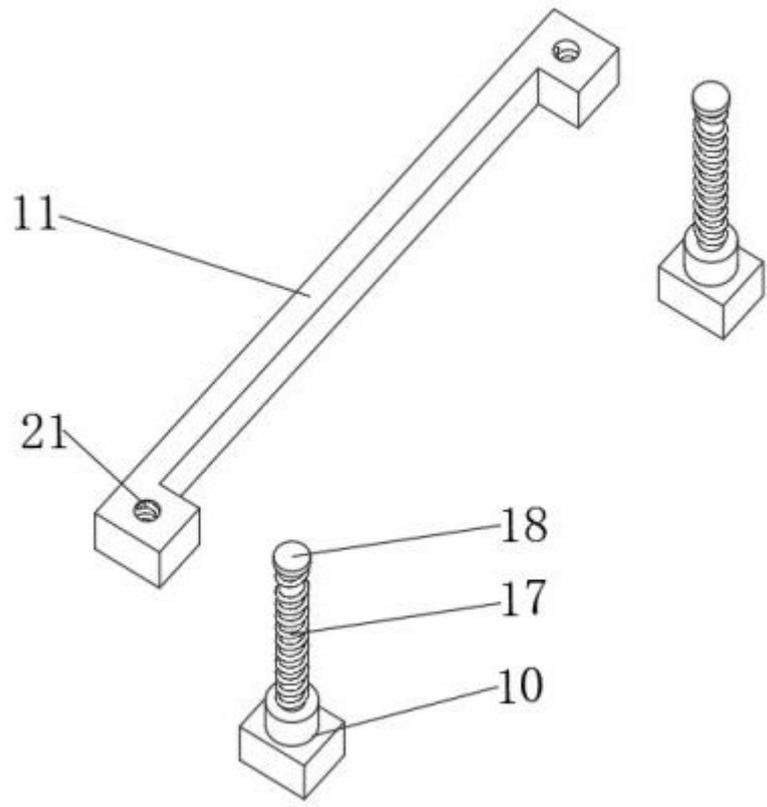


图5

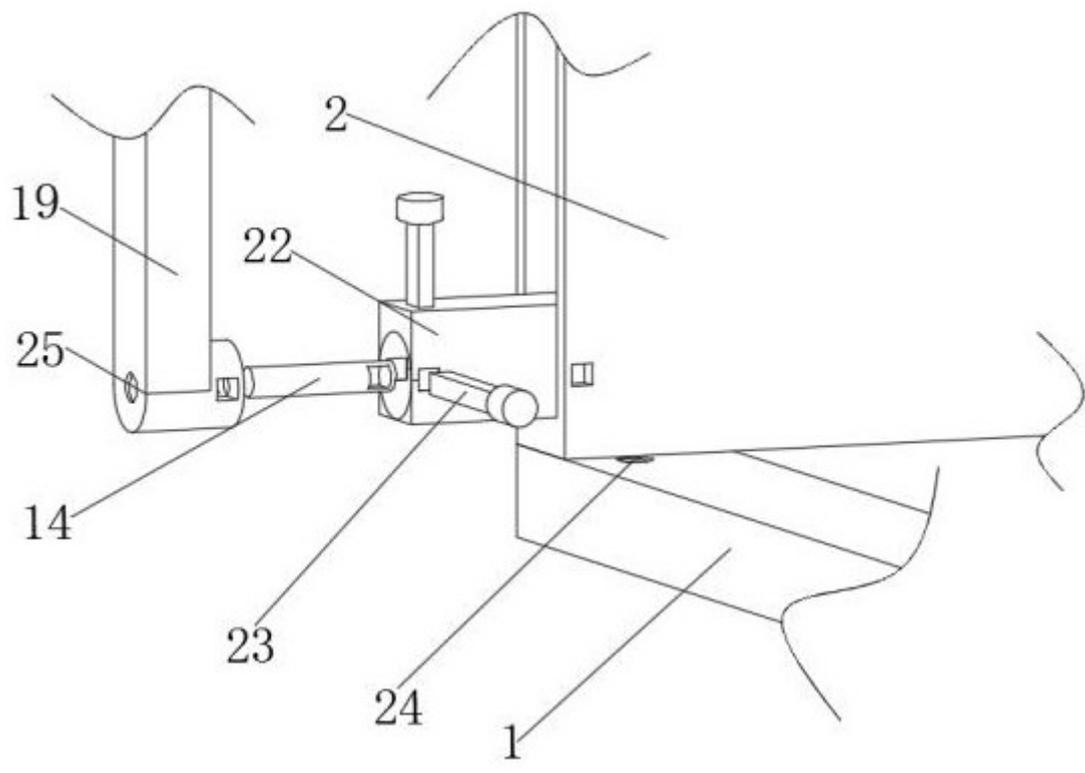


图6