



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118793257 A

(43) 申请公布日 2024. 10. 18

(21) 申请号 202411110399.9

(22) 申请日 2024.08.14

(71) 申请人 上海金博建筑工程有限公司

地址 201700 上海市青浦区华浦路480号1
幢2层I区203室

(72) 发明人 蔡永君 濮伟林

(74) 专利代理机构 北京方政卫士专利代理事务
所(普通合伙) 16080

专利代理师 王莎莎

(51) Int. Cl.

E04G 3/30 (2006.01)

E04G 21/16 (2006.01)

E04G 21/18 (2006.01)

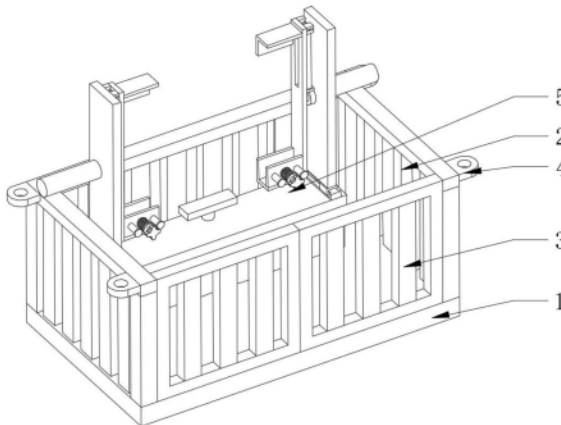
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种高层建筑幕墙安装的固定设备

(57) 摘要

本发明涉及幕墙安装技术领域,且公开了一种高层建筑幕墙安装的固定设备,包括承载板,所述承载板的顶部固定安装有防护栏,所述防护栏的内侧分别通过合页铰接有防护门,所述防护栏的外壁两侧分别固定安装有连接块,所述承载板的顶部设置有固定组件。本发明通过转动旋转块,带动螺纹杆向内移动,螺纹杆带动夹持固定板向内移动,当夹持固定板靠近幕墙板时,橡胶垫首先与幕墙板接触,提供缓冲和增大摩擦力,继续旋转螺纹杆,夹持固定板将幕墙板牢固夹持在L型底板与夹持固定板之间,辅助杆确保夹持固定板在移动过程中的稳定性,同时防止螺纹杆因受力不均而损坏,达到便于对幕墙进行固定,防止在安装过程中幕墙发生位移的效果。



1. 一种高层建筑幕墙安装的固定设备,包括承载板(1),其特征在于:所述承载板(1)的顶部固定安装有防护栏(2),所述防护栏(2)的内侧分别通过合页铰接有防护门(3),所述防护栏(2)的外壁两侧分别固定安装有连接块(4),所述承载板(1)的顶部设置有固定组件(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种高层建筑幕墙安装的固定设备,其特征在于:所述固定组件(5)包括:

升降部件(51),设置在承载板(1)的顶部;

移动部件(52),设置在升降部件(51)的顶部;

固定部件(53),设置在移动部件(52)的内侧。

3. 根据权利要求2所述的一种高层建筑幕墙安装的固定设备,其特征在于:所述升降部件(51)包括:

固定箱(511),固定安装在承载板(1)的顶部;

导向杆一(512),对称安装在固定箱(511)的内部;

电机(513),固定安装在固定箱(511)的外壁一侧。

4. 根据权利要求3所述的一种高层建筑幕墙安装的固定设备,其特征在于:所述固定箱(511)的表面分别对称开设有滑动口,所述电机(513)的输出端设置有双向螺纹杆(514),所述双向螺纹杆(514)的另一端活动贯穿固定箱(511)的外壁一侧、固定箱(511)的内壁一侧、固定箱(511)的内壁另一侧,并延伸至固定箱(511)的外壁另一侧,且通过轴承与固定箱(511)转动连接,所述双向螺纹杆(514)的外壁分别对称螺纹连接有移动块(515),所述移动块(515)的两侧分别与导向杆一(512)滑动套设,所述移动块(515)的顶部对称安装有凸块一(516),所述凸块一(516)的外壁活动连接有推杆(517),所述推杆(517)的另一端活动贯穿滑动口,且通过滑动口与固定箱(511)活动连接,所述推杆(517)的另一端活动连接有凸块二(518),所述凸块二(518)的顶部固定安装有置物板(519),所述置物板(519)的顶部固定安装有固定块(5111),所述固定块(5111)的顶部固定安装有顶板(5112)。

5. 根据权利要求2所述的一种高层建筑幕墙安装的固定设备,其特征在于:所述移动部件(52)包括:

滑轨(521),对称安装在置物板(519)的表面;

滑块(522),滑动连接在滑轨(521)的表面;

固定竖板(5212),固定安装在滑块(522)的顶部。

6. 根据权利要求5所述的一种高层建筑幕墙安装的固定设备,其特征在于:所述固定竖板(5212)的内部固定套设有电推杆(523),所述电推杆(523)的伸缩端固定安装有连接板(524),所述连接板(524)的表面开设有活动口,所述连接板(524)的外侧对称固定安装有固定板(526),所述固定板(526)之间固定安装有导向杆二(527),所述导向杆二(527)的外壁滑动套设有活动块一(528),所述连接板(524)的外侧固定安装有电动导轨(529),所述电动导轨(529)的外壁滑动连接有滑座(5211),所述滑座(5211)与活动块一(528)之间固定安装有活动块二(5213),所述活动块二(5213)的另一侧贯穿活动口,且通过活动口与连接板(524)滑动连接,所述活动块二(5213)的另一侧固定安装有L型顶板(525)。

7. 根据权利要求2所述的一种高层建筑幕墙安装的固定设备,其特征在于:所述固定部件(53)包括:

L型底板 (531), 固定安装在连接板 (524) 的内侧;
安装板 (532), 固定安装在L型底板 (531) 的表面。

8. 根据权利要求7所述的一种高层建筑幕墙安装的固定设备, 其特征在于: 所述安装板 (532) 的内部螺纹连接有螺纹杆 (533), 所述螺纹杆 (533) 的一端通过轴承转动连接有夹持固定板 (534), 所述夹持固定板 (534) 的内侧固定安装有橡胶垫 (535), 所述夹持固定板 (534) 的外侧对称安装有辅助杆 (536), 所述辅助杆 (536) 的另一端活动贯穿安装板 (532) 的内侧并延伸至安装板 (532) 的外侧, 且固定安装有限位板一 (537), 所述螺纹杆 (533) 的另一端固定安装有限位板二 (538), 所述限位板二 (538) 的外侧固定安装有旋转块 (539)。

一种高层建筑幕墙安装的固定设备

技术领域

[0001] 本发明涉及幕墙安装技术领域,具体为一种高层建筑幕墙安装的固定设备。

背景技术

[0002] 幕墙是建筑物的外墙围护,不承受主体结构荷载,像幕布一样挂上去,故又称为悬挂墙,是现代大型和高层建筑常用的带有装饰效果的轻质墙体。由结构框架与镶嵌板材组成,不承担主体结构荷载与作用的建筑围护结构。幕墙是利用各种强劲、轻盈、美观的建筑材料取代传统的砖石或窗墙结合的外墙工法,是包围在主结构的外围而使整栋建筑达到美观,使用功能健全而又安全的外墙工法。

[0003] 在高层建筑的幕墙安装时,都是由安装人员扶持固定幕墙进行安装,而人工扶持固定无法保持幕墙在正确的位置和角度,从而影响整体的安装精度和美观度,普通的安装设备中并没有对幕墙进行固定的结构,幕墙在安装过程中如果没有固定,容易发生碰撞、刮擦等情况,导致幕墙表面受损、变形,影响其外观和性能,并且未固定的幕墙可能会突然掉落,对施工人员以及下方的行人造成严重的生命威胁。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供了一种高层建筑幕墙安装的固定设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种高层建筑幕墙安装的固定设备,包括承载板,所述承载板的顶部固定安装有防护栏,所述防护栏的内侧分别通过合页铰接有防护门,所述防护栏的外壁两侧分别固定安装有连接块,所述承载板的顶部设置有固定组件。

[0006] 优选的,所述固定组件包括:升降部件,设置在承载板的顶部;移动部件,设置在升降部件的顶部;固定部件,设置在移动部件的内侧。

[0007] 优选的,所述升降部件包括:固定箱,固定安装在承载板的顶部;导向杆一,对称安装在固定箱的内部;电机,固定安装在固定箱的外壁一侧。

[0008] 优选的,所述固定箱的表面分别对称开设有滑动口,所述电机的输出端设置有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆的另一端活动贯穿固定箱的外壁一侧、固定箱的内壁一侧、固定箱的内壁另一侧,并延伸至固定箱的外壁另一侧,且通过轴承与固定箱转动连接,所述双向螺纹杆的外壁分别对称螺纹连接有移动块,所述移动块的两侧分别与导向杆一滑动套设,所述移动块的顶部对称安装有凸块一,所述凸块一的外壁活动连接有推杆,所述推杆的另一端活动贯穿滑动口,且通过滑动口与固定箱活动连接,所述推杆的另一端活动连接有凸块二,所述凸块二的顶部固定安装有置物板,所述置物板的顶部固定安装有固定块,所述固定块的顶部固定安装有顶板;通过推杆、凸块一和凸块二的连接方式,能够有效地将移动块的水平运动转化为置物板的垂直升降运动,增加了位置调整的灵活性。

[0009] 优选的,所述移动部件包括:滑轨,对称安装在置物板的表面;滑块,滑动连接在滑

轨的表面；固定竖板，固定安装在滑块的顶部。

[0010] 优选的，所述固定竖板的内部固定套设有电推杆，所述电推杆的伸缩端固定安装有连接板，所述连接板的表面开设有活动口，所述连接板的外侧对称固定安装有固定板，所述固定板之间固定安装有导向杆二，所述导向杆二的外壁滑动套设有活动块一，所述连接板的外侧固定安装有电动导轨，所述电动导轨的外壁滑动连接有滑座，所述滑座与活动块一之间固定安装有活动块二，所述活动块二的另一侧贯穿活动口，且通过活动口与连接板滑动连接，所述活动块二的另一侧固定安装有L型顶板；通过固定板和导向杆二，为活动块一提供了稳定的滑动轨道，保证了水平移动的平稳性和准确性。

[0011] 优选的，所述固定部件包括：L型底板，固定安装在连接板的内侧；安装板，固定安装在L型底板的表面。

[0012] 优选的，所述安装板的内部螺纹连接有螺纹杆，所述螺纹杆的一端通过轴承转动连接有夹持固定板，所述夹持固定板的内侧固定安装有橡胶垫，所述夹持固定板的外侧对称安装有辅助杆，所述辅助杆的另一端活动贯穿安装板的内侧并延伸至安装板的外侧，且固定安装有限位板一，所述螺纹杆的另一端固定安装有限位板二，所述限位板二的外侧固定安装有旋转块；通过夹持固定板内侧的橡胶垫能够增加摩擦力，使夹持更加牢固，同时还能避免对幕墙表面造成损伤。

[0013] 本发明提供了一种高层建筑幕墙安装的固定设备。具备以下有益效果：

[0014] (1)、本发明通过转动旋转块，带动螺纹杆向内移动，螺纹杆带动夹持固定板向内移动，当夹持固定板靠近幕墙板时，橡胶垫首先与幕墙板接触，提供缓冲和增大摩擦力，继续旋转螺纹杆，夹持固定板将幕墙板牢固夹持在L型底板与夹持固定板之间，辅助杆确保夹持固定板在移动过程中的稳定性，同时防止螺纹杆因受力不均而损坏，达到便于对幕墙进行固定，防止在安装过程中幕墙发生位移的效果。

[0015] (2)、本发明通过启动电推杆，电推杆的伸缩端推动连接板移动，从而带动L型顶板与L型底板进行移动，使L型底板移动至幕墙的底部，启动电动导轨，电动导轨控制滑座在导轨上向下滑动，进而通过活动块二带动L型顶板向下移动，同时活动块二带动活动块一在导向杆二的外壁上向下滑动，直至L型顶板与幕墙的顶部接触，对幕墙的顶部进行固定，达到适用于不同高度的幕墙，对其进行固定的效果。

[0016] (3)、本发明通过电机启动，带动双向螺纹杆旋转，由于双向螺纹杆的外壁对称螺纹连接有两个移动块，因此两个移动块会沿着螺纹杆向相反方向移动，移动块在移动过程中，其两侧与导向杆一滑动套设，确保移动过程的平稳性和直线性，随着移动块的移动，凸块一推动推杆沿滑动口移动，进而带动凸块二及置物板升降，达到可对幕墙进行升降，方便安装的效果。

附图说明

[0017] 图1为本发明整体结构示意图图；

[0018] 图2为本发明整体结构剖视图；

[0019] 图3为本发明升降部件结构剖视图；

[0020] 图4为本发明移动部件结构前视图；

[0021] 图5为本发明移动部件结构后视图；

[0022] 图6为本发明固定部件结构视图。

[0023] 图中:1承载板、2防护栏、3防护门、4连接块、5固定组件;

[0024] 51升降部件、511固定箱、512导向杆一、513电机、514双向螺纹杆、515移动块、516凸块一、517推杆、518凸块二、519置物板、5111固定块、5112顶板;

[0025] 52移动部件、521滑轨、522滑块、523电推杆、524连接板、525L型顶板、526固定板、527导向杆二、528活动块一、529电动导轨、5211滑座、5212固定竖板、5213活动块二;

[0026] 53固定部件、531L型底板、532安装板、533螺纹杆、534夹持固定板、535橡胶垫、536辅助杆、537限位板一、538限位板二、539旋转块。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0028] 所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0029] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0030] 实施例1

[0031] 本发明所提供的一种高层建筑幕墙安装的固定设备的较佳实施例如图1-4所示:一种高层建筑幕墙安装的固定设备,包括承载板1,承载板1的顶部固定安装有防护栏2,防护栏2的内侧分别通过合页铰接有防护门3,防护栏2的外壁两侧分别固定安装有连接块4,承载板1的顶部设置有固定组件5,固定组件5包括:升降部件51,设置在承载板1的顶部;移动部件52,设置在升降部件51的顶部;固定部件53,设置在移动部件52的内侧;升降部件51包括:固定箱511,固定安装在承载板1的顶部;导向杆一512,对称安装在固定箱511的内部;电机513,固定安装在固定箱511的外壁一侧;固定箱511的表面分别对称开设有滑动口,电机513的输出端设置有双向螺纹杆514,双向螺纹杆514的另一端活动贯穿固定箱511的外壁一侧、固定箱511的内壁一侧、固定箱511的内壁另一侧,并延伸至固定箱511的外壁另一侧,且通过轴承与固定箱511转动连接,双向螺纹杆514的外壁分别对称螺纹连接有移动块515,移动块515的两侧分别与导向杆一512滑动套设,移动块515的顶部对称安装有凸块一516,凸块一516的外壁活动连接有推杆517,推杆517的另一端活动贯穿滑动口,且通过滑动口与固定箱511活动连接,推杆517的另一端活动连接有凸块二518,凸块二518的顶部固定安装有置物板519,置物板519的顶部固定安装有固定块5111,固定块5111的顶部固定安装有顶板5112。

[0032] 进一步的,实施例中通过电机513启动,带动双向螺纹杆514旋转,由于双向螺纹杆

514的外壁对称螺纹连接有两个移动块515,因此两个移动块515会沿着螺纹杆向相反方向移动,移动块515在移动过程中,其两侧与导向杆一512滑动套设,确保移动过程的平稳性和直线性,随着移动块515的移动,凸块一516推动推杆517沿滑动口移动,进而带动凸块二518及置物板519升降。

[0033] 实施例2

[0034] 请参阅图1-图6,并在实施例1的基础上,进一步得到:移动部件52包括:滑轨521,对称安装在置物板519的表面;滑块522,滑动连接在滑轨521的表面;固定竖板5212,固定安装在滑块522的顶部;固定竖板5212的内部固定套设有电推杆523,电推杆523的伸缩端固定安装有连接板524,连接板524的表面开设有活动口,连接板524的外侧对称固定安装有固定板526,固定板526之间固定安装有导向杆二527,导向杆二527的外壁滑动套设有活动块一528,连接板524的外侧固定安装有电动导轨529,电动导轨529的外壁滑动连接有滑座5211,滑座5211与活动块一528之间固定安装有活动块二5213,活动块二5213的另一侧贯穿活动口,且通过活动口与连接板524滑动连接,活动块二5213的另一侧固定安装有L型顶板525。

[0035] 进一步的,实施例中通过启动电推杆523,电推杆523的伸缩端推动连接板524移动,从而带动L型顶板525与L型底板531进行移动,使L型底板531移动至幕墙的底部,启动电动导轨529,电动导轨529控制滑座5211在导轨上向下滑动,进而通过活动块二5213带动L型顶板525向下移动,同时活动块二5213带动活动块一528在导向杆二527的外壁上向下滑动,直至L型顶板525与幕墙的顶部接触,对幕墙的顶部进行固定。

[0036] 实施例3

[0037] 请参阅图1-图6,并在实施例1的基础上,进一步得到:固定部件53包括:L型底板531,固定安装在连接板524的内侧;安装板532,固定安装在L型底板531的表面;安装板532的内部螺纹连接有螺纹杆533,螺纹杆533的一端通过轴承转动连接有夹持固定板534,夹持固定板534的内侧固定安装有橡胶垫535,夹持固定板534的外侧对称安装有辅助杆536,辅助杆536的另一端活动贯穿安装板532的内侧并延伸至安装板532的外侧,且固定安装有限位板一537,螺纹杆533的另一端固定安装有限位板二538,限位板二538的外侧固定安装有旋转块539。

[0038] 进一步的,实施例中通过转动旋转块539,带动螺纹杆533向内移动,螺纹杆533带动夹持固定板534向内移动,当夹持固定板534靠近幕墙板时,橡胶垫535首先与幕墙板接触,提供缓冲和增大摩擦力。继续旋转螺纹杆533,夹持固定板534将幕墙板牢固夹持在L型底板531与夹持固定板534之间,辅助杆536确保夹持固定板534在移动过程中的稳定性,同时防止螺纹杆533因受力不均而损坏。

[0039] 在使用时,首先将承载板1与防护栏2通过连接块4与吊装连接,工作人员携带幕墙移动至承载板1的表面,将防护门3关闭,再将幕墙放置在顶板5112的表面,启动电推杆523,电推杆523的伸缩端推动连接板524移动,从而带动L型顶板525与L型底板531进行移动,使L型底板531移动至幕墙的底部,启动电动导轨529,电动导轨529控制滑座5211在导轨上向下滑动,进而通过活动块二5213带动L型顶板525向下移动,同时活动块二5213带动活动块一528在导向杆二527的外壁上向下滑动,直至L型顶板525与幕墙的顶部接触,对幕墙的顶部进行固定,转动旋转块539,带动螺纹杆533向内移动,螺纹杆533带动夹持固定板534向内移动,当夹持固定板534靠近幕墙板时,橡胶垫535首先与幕墙板接触,提供缓冲和增大摩擦

力,继续旋转螺纹杆533,夹持固定板534将幕墙板牢固夹持在L型底板531与夹持固定板534之间,辅助杆536确保夹持固定板534在移动过程中的稳定性,同时防止螺纹杆533因受力不均而损坏,当需要对幕墙进行安装时,电机513启动,带动双向螺纹杆514旋转,由于双向螺纹杆514的外壁对称螺纹连接有两个移动块515,因此两个移动块515会沿着螺纹杆向相反方向移动,移动块515在移动过程中,其两侧与导向杆一512滑动套设,确保移动过程的平稳性和直线性,随着移动块515的移动,凸块一516推动推杆517沿滑动口移动,进而带动凸块二518及置物板519升降,这样,整个移动部件52及其上的固定部件53也随之升降,达到调整安装高度的目的,到达需要安装的高度后,推动固定竖板5212,固定竖板5212带动滑块522在滑轨521的外壁上滑动,同时固定竖板5212通过固定部件53带动幕墙进行移动,与墙面接触,便于对幕墙进行安装。

[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] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

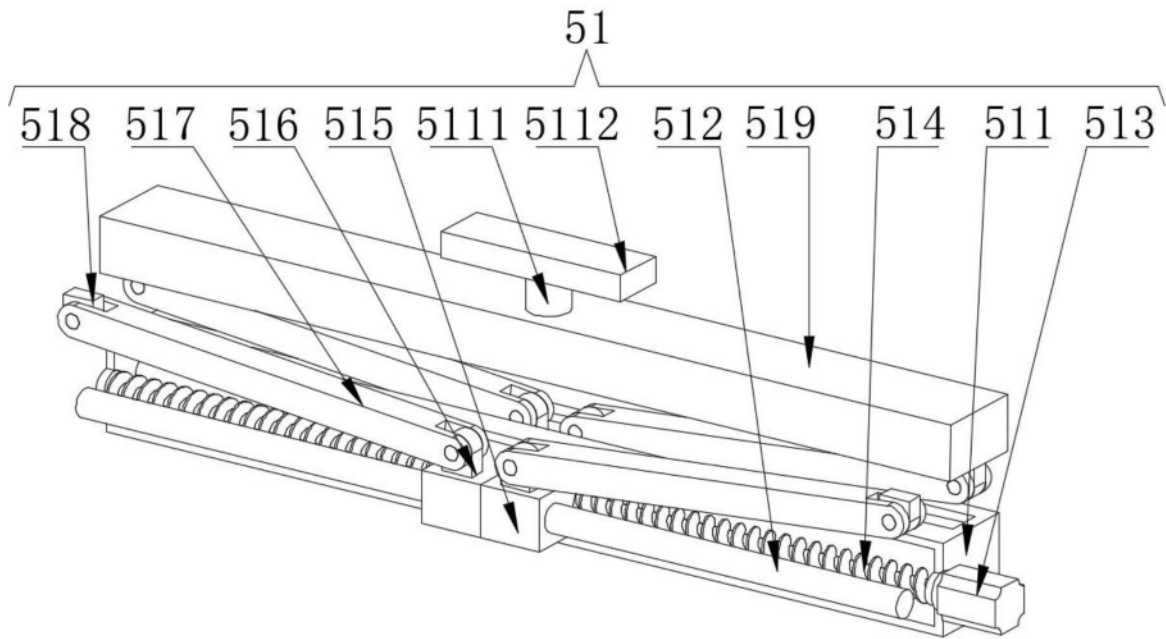


图3

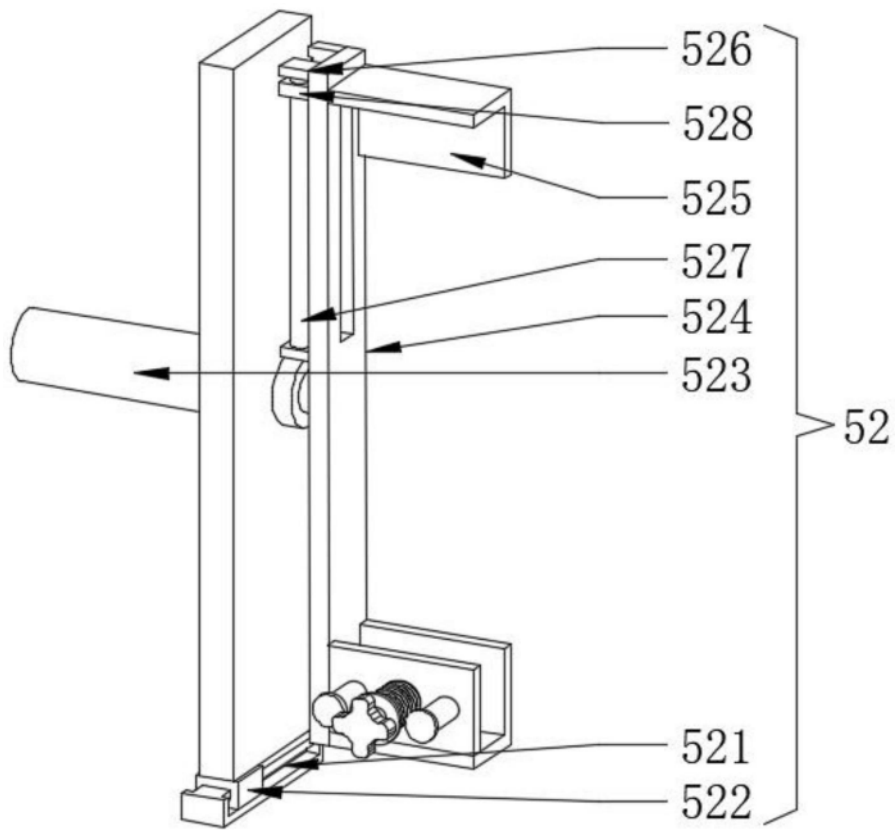


图4

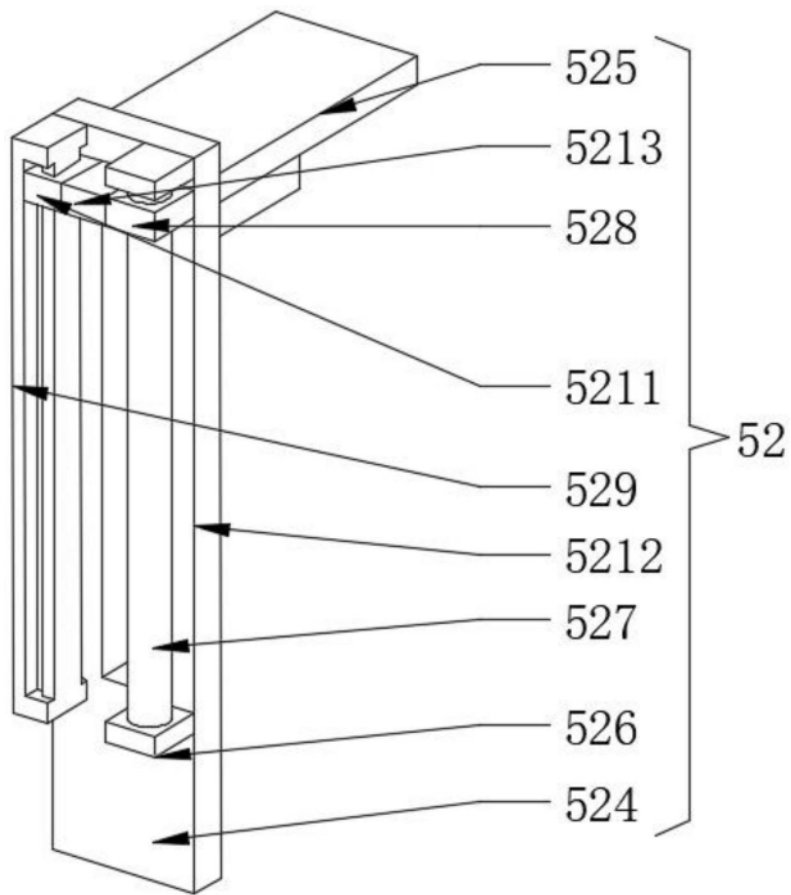


图5

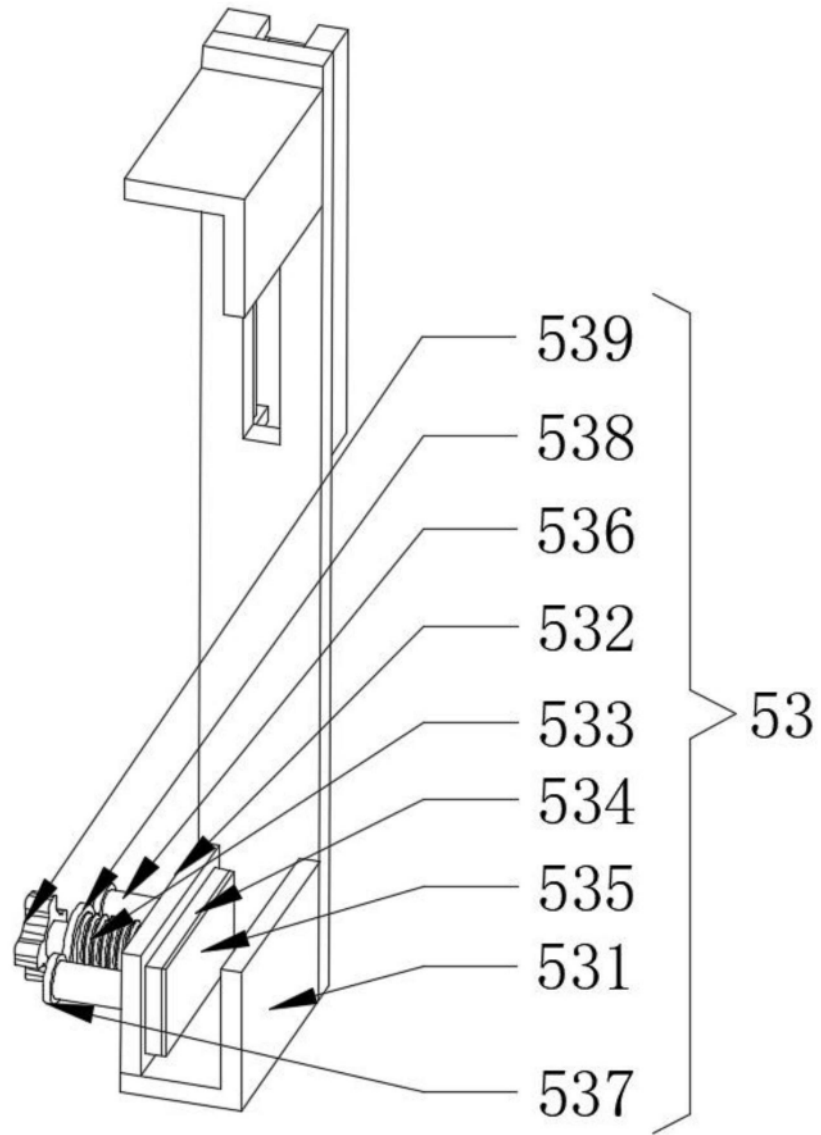


图6