



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216587767 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 24

(21) 申请号 202122408040.8

(22) 申请日 2021.09.30

(73) 专利权人 段智清

地址 250000 山东省济南市历城区舜奥嘉园南区12号楼1单元1503号

(72) 发明人 段智清 刘宁 于庆龙

(51) Int. Cl.

E04G 21/16 (2006.01)

E04B 2/88 (2006.01)

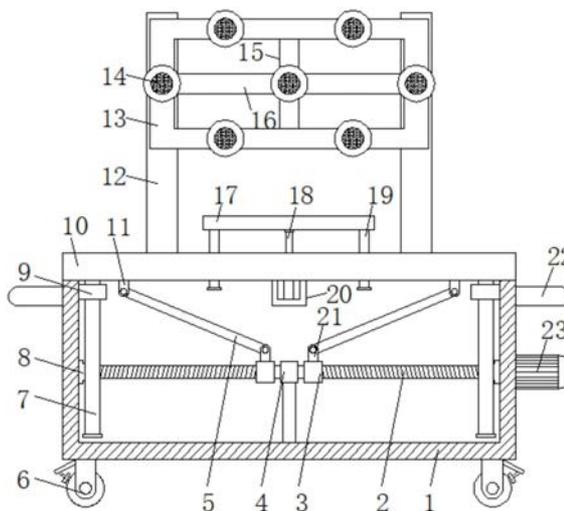
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种基于BIM技术单位的玻璃幕墙施工装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于BIM技术单位的玻璃幕墙施工装置,包括车体、升降台、矩形固定架和升降电机,所述车体内部中间横向设有丝杆转轴,丝杆转轴两端螺旋连接有移动座,两个移动座顶端安装有活动桩B,车体背部上端四周安装有固定块,所述升降台设在车体上端,升降台底端四角安装有光柱A,四个光柱A滑动安装在四个固定块上,升降台底部中间两端对称安装有活动桩A,两个活动桩A与两个活动桩B之间活动安装有连杆,升降台上表面中间对称安装有两个立柱,所述矩形固定架背面四角安装有光柱B,四个光柱B两两滑动安装在两个立柱上。本实用新型实现将玻璃幕墙自动送到铝合金安装槽内,有助于安装,减轻了工人劳动量,提高了安装效率。



1. 一种基于BIM技术单位的玻璃幕墙施工装置,包括车体(1)、升降台(10)、矩形固定架(13)和升降电机(23),其特征在于:所述车体(1)内部中间横向设有丝杆转轴(2),丝杆转轴(2)两端螺旋连接有移动座(3),两个移动座(3)顶端安装有活动桩B(21),车体(1)背部上端四周安装有固定块(9),所述升降台(10)设在车体(1)上端,升降台(10)底端四角安装有光柱A(7),四个光柱A(7)滑动安装在四个固定块(9)上,升降台(10)底部中间两端对称安装有活动桩A(11),两个活动桩A(11)与两个活动桩B(21)之间活动安装有连杆(5),升降台(10)上表面中间对称安装有两个立柱(12),两个立柱(12)之间安装有横固定杆(16),所述矩形固定架(13)背面四角安装有光柱B(24),四个光柱B(24)两两滑动安装在两个立柱(12)上,矩形固定架(13)中间安装有竖固定杆(15);

所述矩形固定架(13)正面上下对称个安装有两个电动吸盘(14),矩形固定架(13)左右以及竖固定杆(15)中间各安装有一个电动吸盘(14);

所述横固定杆(16)背离矩形固定架(13)一端中间安装有L形架(25),L形架(25)上安装有电动伸缩杆B(26),电动伸缩杆B(26)伸出端贯穿横固定杆(16)固定在竖固定杆(15)上。

2. 根据权利要求1所述的一种基于BIM技术单位的玻璃幕墙施工装置,其特征在于:所述车体(1)外底部呈矩形阵列安装有四个行走轮(6),且四个行走轮(6)上设有刹车组件,车体(1)外两侧上端对称安装有推拉扶手(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种基于BIM技术单位的玻璃幕墙施工装置,其特征在于:所述升降台(10)中间位于矩形固定架(13)正面下方设有放置座(17),放置座(17)底部两端对称安装有光杆(19),两个光杆(19)贯穿升降台(10)与其滑动安装,升降台(10)底部位于放置座(17)中间位置安装有U形架(20),U形架(20)上安装有电动伸缩杆A(18),电动伸缩杆A(18)伸出端贯穿升降台(10)与放置座(17)底部连接。

4. 根据权利要求1所述的一种基于BIM技术单位的玻璃幕墙施工装置,其特征在于:所述升降电机(23)安装在车体(1)右侧中间位置,且升降电机(23)输出轴贯穿车体(1)与丝杆转轴(2)输出轴啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种基于BIM技术单位的玻璃幕墙施工装置,其特征在于:所述丝杆转轴(2)两端为正反丝牙设计,丝杆转轴(2)两端通过轴承座(8)固定在车体(1)侧壁上,丝杆转轴(2)中间通过支撑座(4)支撑,支撑座(4)安装在车体(1)内部底端。

一种基于BIM技术单元的玻璃幕墙施工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及幕墙安装设备技术领域,具体为一种基于BIM技术单元的玻璃幕墙施工装置。

背景技术

[0002] 幕墙是建筑物的外墙护围,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,不承担主体结构载荷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。幕墙范围主要包括建筑的外墙、采光顶和雨篷。

[0003] 目前对于高层建筑多采用吊篮对幕墙进行安装,对于楼层相对较低,传统的吊篮不便于幕墙的安装,一般采用人工搬运安装,但幕墙的体积较大,工人搬运费力,且存在一定的危险性,急需一种将玻璃幕墙自动送到铝合金安装槽内的施工装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种基于BIM技术单元的玻璃幕墙施工装置,具备的将玻璃幕墙自动送到铝合金安装槽内,有助于安装,减轻了工人劳动量,提高了安装效率优点,解决了背景技术中提到的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种基于BIM技术单元的玻璃幕墙施工装置,包括车体、升降台、矩形固定架和升降电机,所述车体内部中间横向设有丝杆转轴,丝杆转轴两端螺旋连接有移动座,两个移动座顶端安装有活动桩B,车体背部上端四周安装有固定块,所述升降台设在车体上端,升降台底端四角安装有光柱A,四个光柱A滑动安装在四个固定块上,升降台底部中间两端对称安装有活动桩A,两个活动桩A与两个活动桩B之间活动安装有连杆,升降台上表面中间对称安装有两个立柱,两个立柱之间安装有横固定杆,所述矩形固定架背面四角安装有光柱B,四个光柱B两两滑动安装在两个立柱上,矩形固定架中间安装有竖固定杆。

[0006] 优选的,所述车体外底部呈矩形阵列安装有四个行走轮,且四个行走轮上设有刹车组件,车体外两侧上端对称安装有推拉扶手。

[0007] 优选的,所述升降台中间位于矩形固定架正面下方设有放置座,放置座底部两端对称安装有光杆,两个光杆贯穿升降台与其滑动安装,升降台底部位于放置座中间位置安装有U形架,U形架上安装有电动伸缩杆A,电动伸缩杆A伸出端贯穿升降台与放置座底部连接。

[0008] 优选的,所述升降电机安装在车体右侧中间位置,且升降电机输出轴贯穿车体与丝杆转轴输出轴啮合连接。

[0009] 优选的,所述矩形固定架正面上下对称个安装有两个电动吸盘,矩形固定架左右以及竖固定杆中间各安装有一个电动吸盘。

[0010] 优选的,所述丝杆转轴两端为正反丝牙设计,丝杆转轴两端通过轴承座固定在车体侧壁上,丝杆转轴中间通过支撑座支撑,支撑座安装在车体内部底端。

[0011] 优选的,所述横固定杆背离矩形固定架一端中间安装有L形架,L形架上安装有电动伸缩杆B,电动伸缩杆B伸出端贯穿横固定杆固定在竖固定杆上。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型通过工人先将玻璃幕墙搬到放置座上,电动吸盘工作将玻璃幕墙固定柱,然后通过推拉扶手将车体上的玻璃幕墙推到安装点,实现对玻璃幕墙的转运工作,减轻工人的劳动量。

[0014] 2、本实用新型通过设置升降电机,启动升降电机,升降电机工作带动与其输出轴啮合连接的丝杆转轴转动,丝杆转轴转动使两个移动座向两侧移动,从而带动两个连杆向两侧移动使升降台升起,从而实现将玻璃幕墙送到安装框等高处。

[0015] 3、本实用新型首先通过电动伸缩杆A工作带动放置座下降脱离玻璃幕墙,然后电动伸缩杆B工作伸出,使矩形固定架在四个光柱B的作用下顺着两个立柱伸出,当玻璃幕墙进入到安装槽内停止,然后将卡条安装上固定好玻璃幕墙,从而实现将玻璃幕墙自动送到铝合金安装槽内,便于安装。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型外观图;

[0018] 图3为本实用新型左视图;

[0019] 图4为本实用新型俯视图。

[0020] 图中:1、车体;2、丝杆转轴;3、移动座;4、支撑座;5、连杆;6、行走轮;7、光柱A;8、轴承座;9、固定块;10、升降台;11、活动桩A;12、立柱;13、矩形固定架;14、电动吸盘;15、竖固定杆;16、横固定杆;17、放置座;18、电动伸缩杆A;19、光杆;20、U形架;21、活动桩B;22、推拉扶手;23、升降电机;24、光柱B;25、L形架;26、电动伸缩杆B。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种基于BIM技术单位的玻璃幕墙施工装置技术方案:一种基于BIM技术单位的玻璃幕墙施工装置,包括车体1、升降台10、矩形固定架13和升降电机23,车体1外底部呈矩形阵列安装有四个行走轮6,且四个行走轮6上设有刹车组件,车体1外两侧上端对称安装有推拉扶手22;通过推拉扶手22和行走轮6的配合,方便移动整个装置对玻璃幕墙进行转运,且行走轮6上设有刹车组件,运到安装点后,可通过刹车组件锁死行走轮6,安这样装时玻璃幕墙不会移动。车体1内部中间横向设有丝杆转轴2,丝杆转轴2两端为正反丝牙设计,丝杆转轴2两端通过轴承座8固定在车体1侧壁上,丝杆转轴2中间通过支撑座4支撑,支撑座4安装在车体1内部底端,丝杆转轴2两端螺旋连接有移动座3,

两个移动座3顶端安装有活动桩B21,升降电机23安装在车体1右侧中间位置,且升降电机23输出轴贯穿车体1与丝杆转轴2输出轴啮合连接,车体1背部上端四周安装有固定块9,升降台10设在车体1上端,升降台10底端四角安装有光柱A7,四个光柱A7滑动安装在四个固定块9上,升降台10底部中间两端对称安装有活动桩A11,两个活动桩A11与两个活动桩B21之间活动安装有连杆5;启动升降电机23,升降电机23工作带动与其输出轴啮合连接的丝杆转轴2转动,丝杆转轴2转动使两个移动座3向两侧移动,从而带动两个连杆5向两侧移动使升降台10升起,实现将玻璃幕墙送到安装框等高处。

[0023] 升降台10上表面中间对称安装有两个立柱12,两个立柱12之间安装有横固定杆16,矩形固定架13背面四角安装有光柱B24,四个光柱B24两两滑动安装在两个立柱12上,矩形固定架13中间安装有竖固定杆15,横固定杆16背离矩形固定架13一端中间安装有L形架25,L形架25上安装有电动伸缩杆B26,电动伸缩杆B26伸出端贯穿横固定杆16固定在竖固定杆15上,矩形固定架13正面上下对称个安装有两个电动吸盘14,矩形固定架13左右以及竖固定杆15中间各安装有一个电动吸盘14,升降台10中间位于矩形固定架13正下方设有放置座17,放置座17底部两端对称安装有光杆19,两个光杆19贯穿升降台10与其滑动安装,升降台10底部位于放置座17中间位置安装有U形架20,U形架20上安装有电动伸缩杆A18,电动伸缩杆A18伸出端贯穿升降台10与放置座17底部连接;工作时,工人先将玻璃幕墙搬到放置座17上,电动吸盘14工作将玻璃幕墙固定住,到达安装点后,电动伸缩杆A18先工作带动放置座17下降脱离玻璃幕墙,然后电动伸缩杆B26工作伸出,使矩形固定架13在四个光柱B24的作用下顺着两个立柱12伸出,当玻璃幕墙进入到安装槽内停止,然后将卡条安装上固定好玻璃幕墙,从而实现将玻璃幕墙自动送到铝合金安装槽内,便于安装。

[0024] 本实用新型电机选用小型伺服电机--14HS2408型号进行设计,该型号马达仅仅作作为所属技术领域人员进行参考选用,所属技术领域人员可根据实际生产需要进行选配相同参数和功能的马达进行安装调试使用,本实用新型不进行赘述。

[0025] 工作原理:本实用新型使用时,工人先将玻璃幕墙搬到放置座17上,电动吸盘14工作将玻璃幕墙固定住,然后通过推拉扶手22将车体1上的玻璃幕墙推到安装点,启动升降电机23,升降电机23工作带动与其输出轴啮合连接的丝杆转轴2转动,丝杆转轴2转动使两个移动座3向两侧移动,从而带动两个连杆5向两侧移动使升降台10升起,当升降台10带动玻璃幕墙升到安装框高度时停止,然后电动伸缩杆A18工作带动放置座17下降脱离玻璃幕墙,然后电动伸缩杆B26工作伸出,使矩形固定架13在四个光柱B24的作用下顺着两个立柱12伸出,当玻璃幕墙进入到安装槽内停止,然后将卡条安装上固定好玻璃幕墙,从而实现将玻璃幕墙自动送到铝合金安装槽内,便于安装,减轻了工人劳动量,提高了安装效率。

[0026] 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。

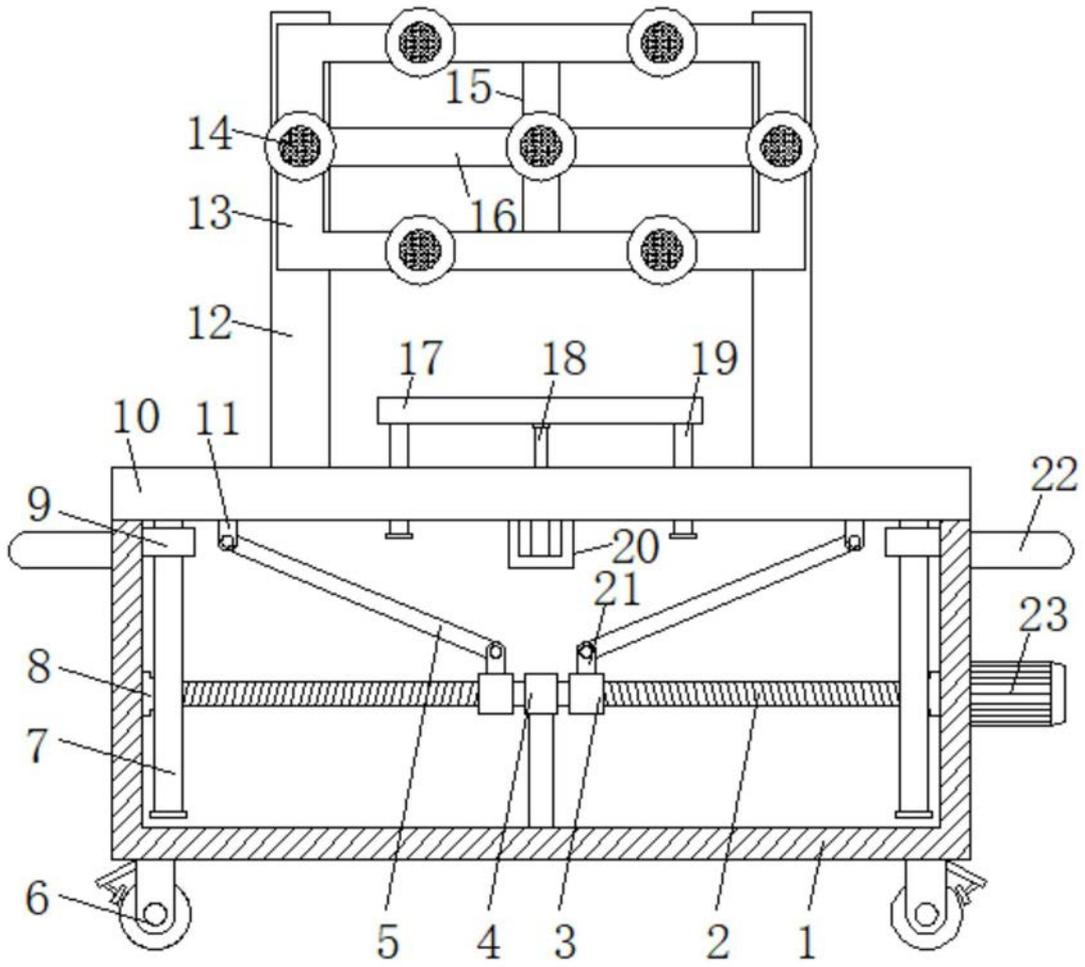


图1

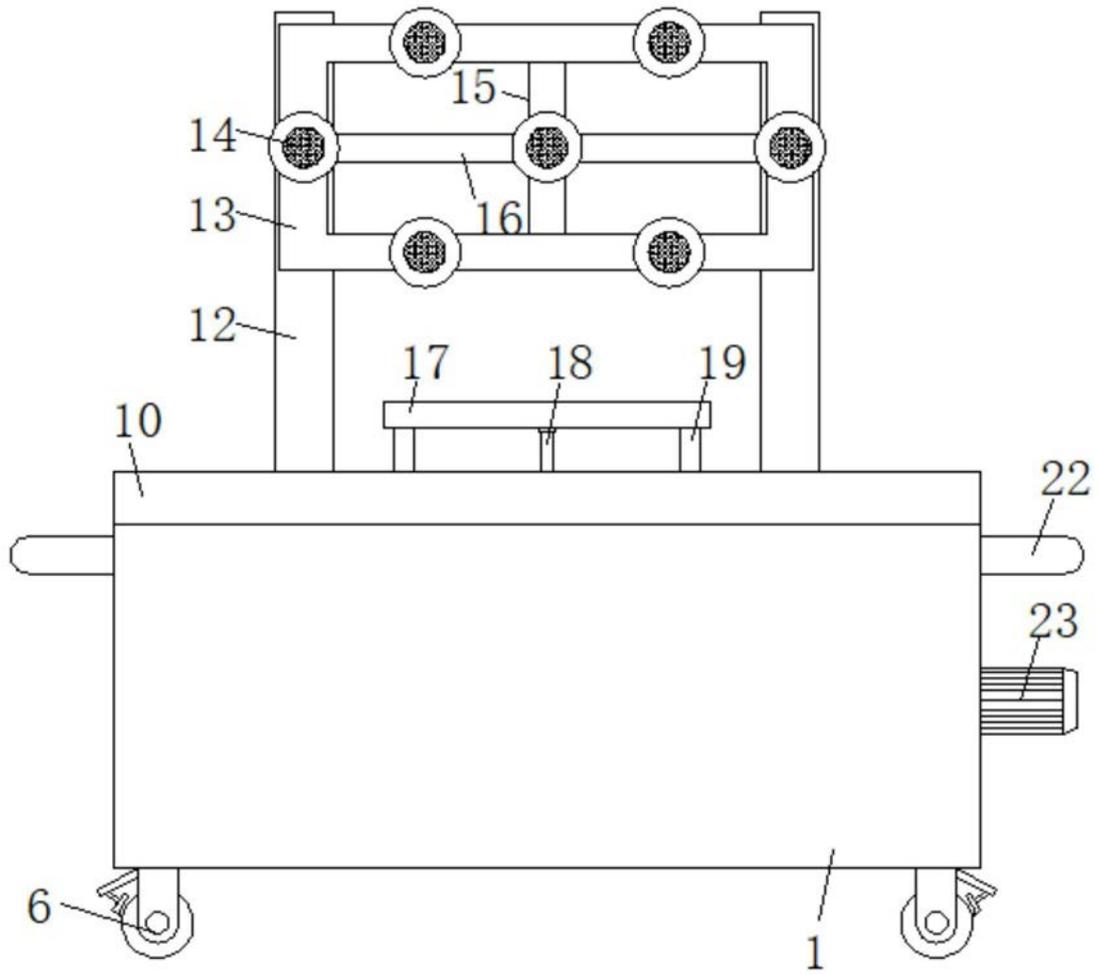


图2

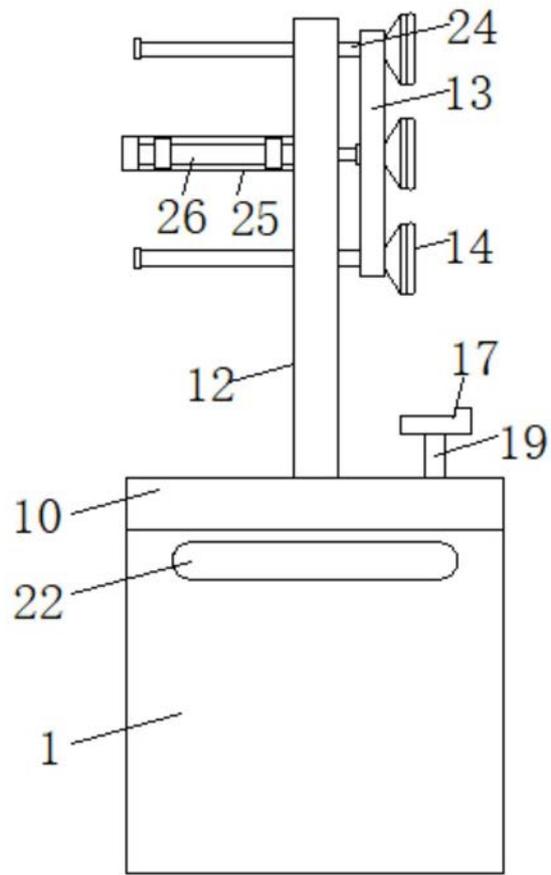


图3

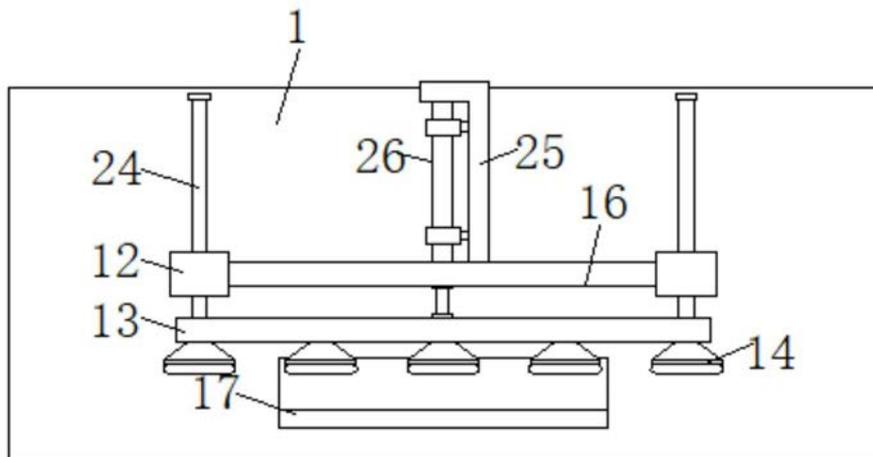


图4