



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215789854 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 11

(21) 申请号 202122170924.4

(22) 申请日 2021.09.09

(73) 专利权人 温红超

地址 150000 黑龙江省双鸭山市尖山区双
福路建龙专家公寓14号楼一单元

(72) 发明人 温红超 王贺春

(51) Int. Cl.

B25J 9/02 (2006.01)

B25J 15/02 (2006.01)

B25J 15/12 (2006.01)

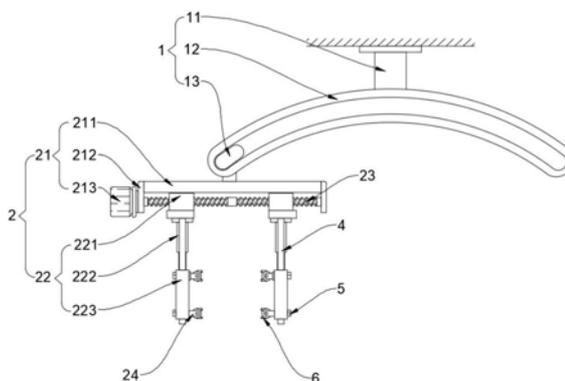
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于输运管材的机械手装置

(57) 摘要

本实用新型属于机械手装置技术领域,尤其为一种用于输运管材的机械手装置,包括输送组件和机械手组件,输送组件包括固定座、电动滑轨和电动滑块,电动滑轨通过连接杆安装在固定座的底部,电动滑块滑动卡接在电动滑轨上,电动滑轨的中心向上拱起,电动滑轨的一侧通过电源线设置有电源插头,机械手组件包括移动机构和夹持装置,移动机构包括固定板、侧板和移动电机,固定板的上表面通过连接件铰接在电动滑块上,本机械手装置具有对管件运输时的保护功能,能够利用转动筒和固定触块更加稳定的运输管材,并且固定块上的橡胶层能够避免管材表面损伤,而且通过可调节的辅助机构,能够更好的适配不同尺寸的管材,而且更换方便。



1. 一种用于输运管材的机械手装置,其特征在于:包括输送组件(1)和机械手组件(2);
所述输送组件(1)包括固定座(11)、电动滑轨(12)和电动滑块(13),所述电动滑轨(12)通过连接杆安装在所述固定座(11)的底部,所述电动滑块(13)滑动卡接在电动滑轨(12)上,所述电动滑轨(12)的中心向上拱起,所述电动滑轨(12)的一侧通过电源线设置有电源插头;

所述机械手组件(2)包括移动机构(21)和夹持装置(22),所述移动机构(21)包括固定板(211)、侧板(212)和移动电机(213),所述固定板(211)的上表面通过连接件铰接在所述电动滑块(13)上,所述侧板(212)固定在所述固定板(211)的两侧壁上,所述移动电机(213)固定在所述侧板(212)的侧壁上,所述移动电机(213)的输出轴上安装有双向螺杆(23),所述双向螺杆(23)转动安装在所述侧壁之间;

所述夹持装置(22)包括安装块(221)、电动伸缩杆(222)和夹持板(223),所述安装块(221)套设在所述双向螺杆(23)上,所述电动伸缩杆(222)固定在所述安装块(221)的底部,所述夹持板(223)固定安装在所述电动伸缩杆(222)的移动端上,所述夹持装置(22)设有两个,且均安装在所述双向螺杆(23)上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于输运管材的机械手装置,其特征在于:所述固定板(211)的底部开设有卡接凹槽,所述安装块(221)的顶部设有卡接块(3),所述卡接块(3)滑动卡接在所述卡接凹槽内。

3. 根据权利要求1所述的一种用于输运管材的机械手装置,其特征在于:所述安装块(221)的底部固定有导向杆(4),所述夹持板(223)上开设有导向通孔,所述导向杆(4)位于所述导向通孔内。

4. 根据权利要求1所述的一种用于输运管材的机械手装置,其特征在于:所述夹持板(223)的一侧壁上安装有辅助机构(24),所述夹持板(223)的另一侧壁上开设有对应所述辅助机构(24)的辅助孔,所述辅助孔内安装有辅助螺栓(5)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于输运管材的机械手装置,其特征在于:所述辅助机构(24)包括辅助杆(241)和转动筒(242),所述转动筒(242)转动安装在所述辅助杆(241)的第一端上,所述辅助杆(241)的第二端开设有内螺纹孔,所述辅助螺栓(5)固定在所述内螺纹孔内,所述辅助螺栓(5)上设有外螺纹。

6. 根据权利要求5所述的一种用于输运管材的机械手装置,其特征在于:所述转动筒(242)上固定有固定触块(6),所述辅助杆(241)的第一端和所述转动筒(242)的外壁之间固定连接有拉持弹簧(7)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于输运管材的机械手装置,其特征在于:所述固定触块(6)的一端均位于同一竖直面上,所述固定触块(6)的一端上设有橡胶层。

一种用于运输管材的机械手装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械手装置技术领域,具体为一种用于运输管材的机械手装置。

背景技术

[0002] 管材是建筑工程必需的材料,常用的有给水管、排水管、煤气管、暖气管、电线导管、雨水管等,通常管材为圆形,只在直径规格上有所区别,也有一些管材为方管外形,由于管材的生产为连续大量的生产,因此传统的人工运输过于繁琐,多使用更加方便的机械手装置进行运输,机械手是一种能模仿人手和臂的某些动作功能,用以按固定程序抓取、搬运物件或操作工具的自动操作装置。

[0003] 但是传统的机械手装置功能简单,对管件的运输缺少保护功能,在夹持运输时易损伤管件的外壁,影响管件的质量,而且对管件尺寸规格的适配较差,无法便捷的对不同外形和不同尺寸规格的管件进行调节适配,更换配件过于麻烦。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于运输管材的机械手装置,具备保护管材外壁,能够更好的适配不同尺寸规格管件的优点,解决了现有装置功能简单,使用不方便和对夹持管材无保护功能的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于运输管材的机械手装置,包括输送组件和机械手组件;

[0008] 所述输送组件包括固定座、电动滑轨和电动滑块,所述电动滑轨通过连接杆安装在所述固定座的底部,所述电动滑块滑动卡接在电动滑轨上,所述电动滑轨的中心向上拱起,所述电动滑轨的一侧通过电源线设置有电源插头;

[0009] 所述机械手组件包括移动机构和夹持装置,所述移动机构包括固定板、侧板和移动电机,所述固定板的上表面通过连接件铰接在所述电动滑块上,所述侧板固定在所述固定板的两侧壁上,所述移动电机固定在所述侧板的侧壁上,所述移动电机的输出轴上安装有双向螺杆,所述双向螺杆转动安装在所述侧壁之间;

[0010] 所述夹持装置包括安装块、电动伸缩杆和夹持板,所述安装块套设在所述双向螺杆上,所述电动伸缩杆固定在所述安装块的底部,所述夹持板固定安装在所述电动伸缩杆的移动端上,所述夹持装置设有两个,且均安装在所述双向螺杆上。

[0011] 优选的,所述固定板的底部开设有卡接凹槽,所述安装块的顶部设有卡接块,所述卡接块滑动卡接在所述卡接凹槽内。

[0012] 通过采用上述方案,在使用时夹持装置需要在双向螺杆上移动,而通过将安装块卡接在固定板上,能够避免夹持装置的重量压在双向螺杆上,从而避免双向螺杆的磨损。

[0013] 优选的,所述安装块的底部固定有导向杆,所述夹持板上开设有导向通孔,所述导

向杆位于所述导向通孔内。

[0014] 通过采用上述方案,当电动伸缩杆带动夹持板移动时,导向杆能够限制夹持板的移动位置,避免夹持板倾斜,使夹持板能够更加稳定的进行移动。

[0015] 优选的,所述夹持板的一侧壁上安装有辅助机构,所述夹持板的另一侧壁上开设有对应所述辅助机构的辅助孔,所述辅助孔按高低排列,所述辅助孔内安装有辅助螺栓,所述辅助机构包括辅助杆和转动筒,所述转动筒转动安装在所述辅助杆的第一端上,所述辅助杆的第二端开设有内螺纹孔,所述辅助螺栓固定在所述内螺纹孔内,所述辅助螺栓上设有外螺纹。

[0016] 通过采用上述方案,辅助螺栓能够通过外螺纹固定安装在辅助杆上,从而固定辅助杆,防止辅助杆脱落,而且方便安装和拆卸,并且方便根据管材尺寸规格调整辅助杆的位置。

[0017] 优选的,所述转动筒上固定有固定触块,所述辅助杆的第一端和所述转动筒的外壁之间固定连接有用拉持弹簧。

[0018] 通过采用上述方案,固定触块能够更好的固定管材,在固定触块和管材接触时,转动筒能够发生旋转,进而更好的使固定触块贴合不同管材的外壁,拉持弹簧能够在管材脱离后,使转动筒复位。

[0019] 优选的,所述固定触块的一端均位于同一竖直面上,所述固定触块的一端上设有橡胶层。

[0020] 通过采用上述方案,位于同一竖直面上的固定触块能够更好的和管材贴合,固定触块上的橡胶层能够更好的保护夹持的管材,避免管材的外壁损伤。

[0021] (三)有益效果

[0022] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种用于输运管材的机械手装置,具备以下有益效果:

[0023] 本机械手装置具有对管件运输时的保护功能,能够利用转动筒和固定触块更加稳定的运输管材,并且固定块上的橡胶层能够避免管材表面损伤,而且通过可调节的辅助机构,能够更好的适配不同尺寸的管材,而且更换方便。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型夹持装置的剖视结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型辅助机构的剖视结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型辅助机构的俯视结构示意图;

[0028] 图5为本实用新型的侧视结构示意图;

[0029] 图中:

[0030] 1、输送组件;11、固定座;12、电动滑轨;13、电动滑块;3、卡接块;4、导向杆;5、辅助螺栓;6、固定触块;7、拉持弹簧;

[0031] 2、机械手组件;21、移动机构;211、固定板;212、侧板;213、移动电机;22、夹持装置;221、安装块;222、电动伸缩杆;223、夹持板;23、双向螺杆;24、辅助机构;241、辅助杆;242、转动筒。

具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 实施例一

[0034] 一种用于运输管材的机械手装置,包括输送组件1和机械手组件2;

[0035] 所述输送组件1包括固定座11、电动滑轨12和电动滑块13,所述电动滑轨12通过连接杆安装在所述固定座11的底部,所述电动滑块13滑动卡接在电动滑轨12上,所述电动滑轨12的中心向上拱起,所述电动滑轨12的一侧通过电源线设置有电源插头;

[0036] 所述机械手组件2包括移动机构21和夹持装置22,所述移动机构21包括固定板211、侧板212和移动电机213,所述固定板211的上表面通过连接件铰接在所述电动滑块13上,所述侧板212固定在所述固定板211的两侧壁上,所述移动电机213固定在所述侧板212的侧壁上,所述移动电机213的输出轴上安装有双向螺杆23,所述双向螺杆23转动安装在所述侧壁之间;

[0037] 所述夹持装置22包括安装块221、电动伸缩杆222和夹持板223,所述安装块221套设在所述双向螺杆23上,所述电动伸缩杆222固定在所述安装块221的底部,所述夹持板223固定安装在所述电动伸缩杆222的移动端上,所述夹持装置22设有两个,且均安装在所述双向螺杆23上。

[0038] 所述固定板211的底部开设有卡接凹槽,所述安装块221的顶部设有卡接块3,所述卡接块3滑动卡接在所述卡接凹槽内。

[0039] 所述安装块221的底部固定有导向杆4,所述夹持板223上开设有导向通孔,所述导向杆4位于所述导向通孔内。

[0040] 参阅图1-5,使用时需要将电动滑轨12一侧的电源线和外部电源相连接,以便为本机械手装置上的各用电器供电,电动滑块13能够带动机械手组件2在电动滑轨12上移动,电动滑轨12和电动滑块13的组合使用为现有技术,且应用成熟,在此不作过多叙述,即通过电动滑块13使夹持有管材的机械手组件2移动位置,以此达到运输目的,移动机构21上的移动电机213能够带动双向螺杆23旋转,由于双向螺杆23上两端的螺纹互为相反,所以当双向螺杆23旋转时能够带动安装块221收拢或分离,进而达到夹持管材和脱离管材的作用,夹持装置22上的电动伸缩杆222能够带动夹持板223移动到合适的位置,使管材的中心高度在夹持板223之间,这样更加方便夹持板223对管材的稳定夹持。

[0041] 实施例二

[0042] 在实施例一的基础上增加了适配不同尺寸管材和便捷调节,并且能够在运输时保护管材的功能。

[0043] 所述夹持板223的一侧壁上安装有辅助机构24,所述夹持板223的另一侧壁上开设有对应所述辅助机构24的辅助孔,所述辅助孔内安装有辅助螺栓5,所述辅助机构24包括辅助杆241和转动筒242,所述转动筒242转动安装在所述辅助杆241的第一端上,所述辅助杆241的第二端开设有内螺纹孔,所述辅助螺栓5固定在所述内螺纹孔内,所述辅助螺栓5上设有外螺纹,所述转动筒242上固定有固定触块6,所述辅助杆241的第一端和所述转动筒242

的外壁之间固定连接有拉持弹簧7,所述固定触块6的一端均位于同一竖直面上,所述固定触块6的一端上设有橡胶层。

[0044] 参阅图1-5,通过辅助螺栓5能够更加方便使者对辅助机构24位置的调节,只需要根据管材尺寸去调节辅助机构24的位置即可,在夹持时夹持板223能够带动辅助机构24相管材靠近,然后当固定触块6接触管材时,由于管材的外壁为曲面,所以能够迫使转动筒242转动,使转动筒242上的固定触块6均和管材的外壁相贴合,而且由于固定触块6的一端均位于同一竖直面上,本装置同样能够夹持方形管材,而固定触块6上的橡胶层能够避免损伤管材的外壁。

[0045] 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。

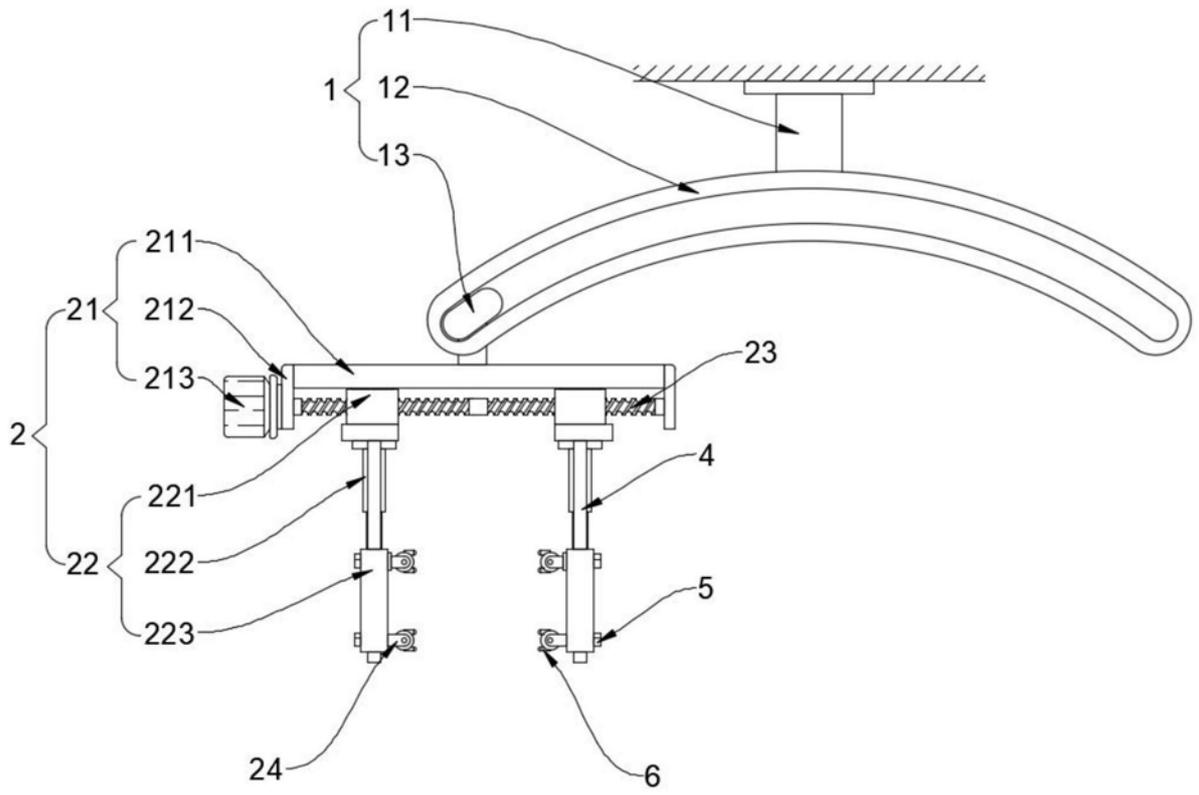


图1

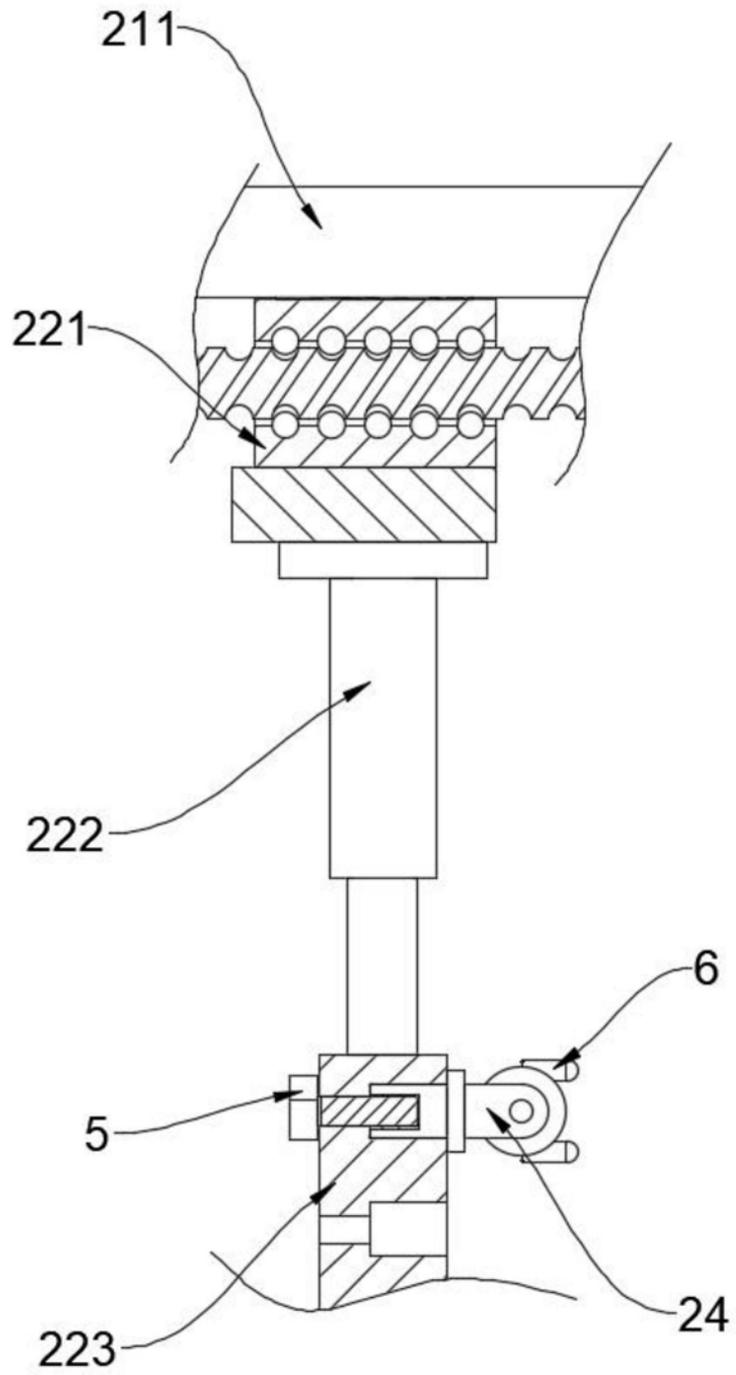


图2

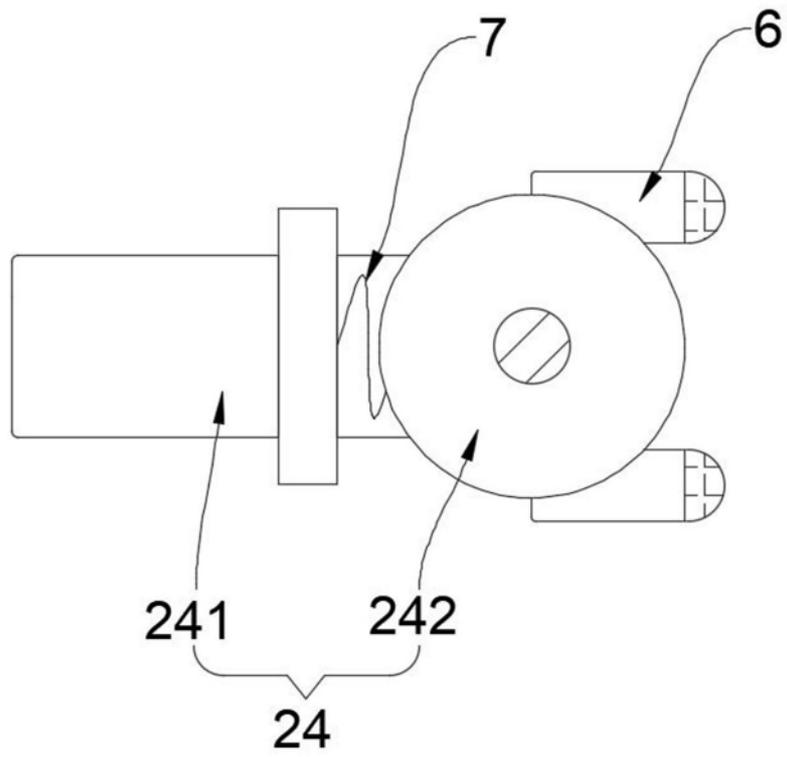


图3

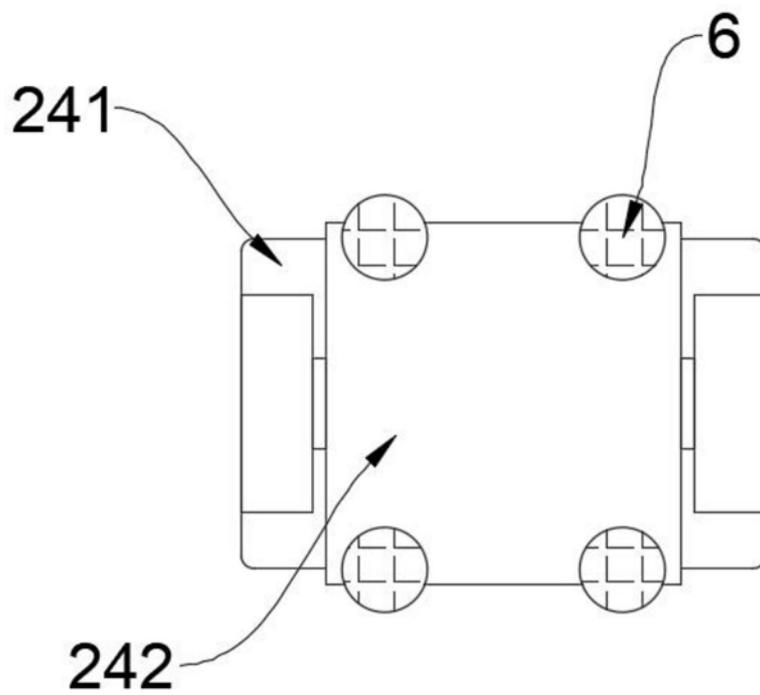


图4

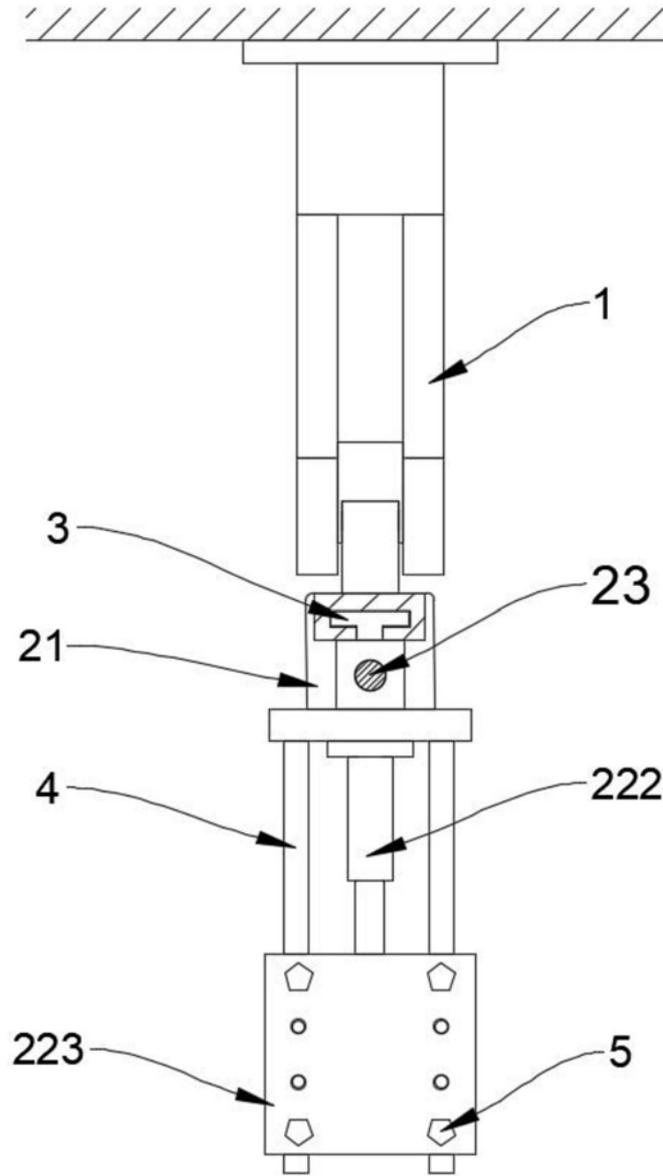


图5