



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109437008 A

(43)申请公布日 2019.03.08

(21)申请号 201811616530.3

(22)申请日 2018.12.27

(71)申请人 北京碧圣联合水务有限公司

地址 102488 北京市房山区长阳镇北广阳
城村西

(72)发明人 姚尧 杨建军 邢猛 王勇 魏明
李晓丹 刘云霞 梁爽 邹丽丽
肖帆 刘颖

(74)专利代理机构 北京细软智谷知识产权代理
有限责任公司 11471

代理人 韩国强

(51)Int.Cl.

B66C 1/10(2006.01)

B66C 13/04(2006.01)

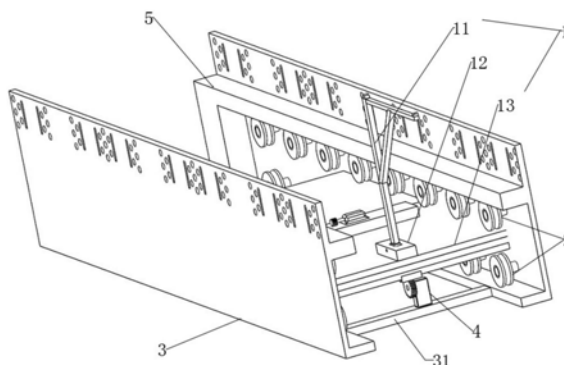
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

起重装置

(57)摘要

本发明提供了一种起重装置,属于生活用品技术领域,解决了现有技术中床上用品不具备静电导出功能的技术问题。该装置包括起吊机构和底座,所述起吊机构通过滑移机构与所述底座相连接,其中,所述滑移机构包括相对设置的两个滚动组件,所述起吊机构在外力作用下能在所述滚动组件之间水平滑动以对所述起吊机构上的货物进行水平搬运。本发明通过使起吊机构在相对设置的两个滚动组件上水平滑动,实现起吊机构在底座上的平稳运动进而对货物进行水平搬运,不需要纵向起吊后在横向移动,尤其适合在货物上方有遮挡的情况下对货物进行水平搬运,如在库房的中下层货架之间水平搬运货品或对后面是箱体的货车进行装卸货,使用方便、灵活。



1. 一种起重装置,其特征在于,包括起吊机构和底座,所述起吊机构通过滑移机构与所述底座相连接,其中,所述滑移机构包括相对设置的两个滚动组件,所述起吊机构在外力作用下能在所述滚动组件之间水平滑动以对所述起吊机构上的货物进行水平搬运。

2. 根据权利要求1所述的一种起重装置,其特征在于,所述滚动组件固定于所述底座上,每个所述滚动组件包括多对上下设置的滚动体且每对所述滚动体之间留有间隙,所述起吊机构能穿过所述间隙且与上下设置的所述滚动体均相接触。

3. 根据权利要求1所述的一种起重装置,其特征在于,所述底座包括底板和两个侧板,两个所述侧板相对设置且通过所述底板固定连接,所述滑移机构设置于所述侧板上。

4. 根据权利要求3所述的一种起重装置,其特征在于,所述起吊机构与所述底板通过动力传动机构相连接,其中,所述动力传动机构包括动力机构和传动机构,所述动力机构固定于所述底板上,所述传动机构固定于所述起吊机构上,所述动力机构能驱动所述传动机构移动进而使所述起吊机构沿所述滑移机构往复移动。

5. 根据权利要求4所述的一种起重装置,其特征在于,所述起吊机构包括支撑机构和承载机构,所述承载机构的两侧面与所述滑移机构滑动连接,所述承载机构的底面通过所述动力传动机构与所述底板相连接,所述承载机构的顶面固定有连接组件,所述支撑机构与所述连接组件可拆卸连接。

6. 根据权利要求5所述的一种起重装置,其特征在于,所述连接组件的顶面开设有调节槽,所述连接组件与所述支撑机构的运动方向平行的侧面开设有调节孔,所述支撑机构的连接端与所述调节槽相适配连接且所述连接端能在所述调节槽内转动以调节所述支撑机构的轴线与所述承载机构沿运动方向的轴线之间的夹角,并且插接件能穿过所述调节孔与所述支撑机构的连接端相连接以使所述支撑机构与所述连接组件固定。

7. 根据权利要求6所述的一种起重装置,其特征在于,所述调节槽的底部的中间区段为曲面。

8. 根据权利要求3所述的一种起重装置,其特征在于,两个所述侧板的高度大于所述起吊机构高度的二分之一且小于所述起吊机构高度的最大值。

9. 根据权利要求3所述的一种起重装置,其特征在于,两个所述侧板上设置有防护沿且所述防护沿位于所述滚动组件上方。

10. 根据权利要求5所述的一种起重装置,其特征在于,所述支撑机构包括横杆、竖杆和连接杆,所述横杆与所述竖杆首尾固定连接,所述竖杆的自由端与所述连接组件可拆卸连接,所述横杆的自由端与货物相连接,所述连接杆固定连接于所述横杆与所述竖杆之间。

起重装置

技术领域

[0001] 本发明涉及工程机械技术领域,尤其是涉及一种起重装置。

背景技术

[0002] 起重机作为能在一定范围内垂直提升和水平搬运重物的多动作机械设备广泛应用于各个场所,主要包括桥式起重机和龙门架,其中,桥式起重机是横架于车间、仓库和料场上空进行物料吊运的起重设备,可以充分利用桥架下面的空间吊运物料,不受地面设备的阻碍,主要用于室内外仓库、厂房、码头和露天贮料场等;龙门架相较于桥式起重机体积更小,使用也更灵活,主要用来用来搬运设备和仓库进出货。

[0003] 本申请人发现现有技术至少存在以下技术问题:上述桥式起重机和龙门架虽然应用广泛,但是对于空间有限的使用场所或小型零部件的搬运就会出现“大材小用”的情况,而且安装成本高,操作繁琐,使用不便;上述起重机均适用于敞开空间对货物纵向起吊后在横向移动,对于在库房的中下层货架之间水平搬运货品或对后面是箱体的货车进行装货、卸货也是极其不方便的。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种起重装置,以解决现有起重机在货物上方有遮挡时对货物水平搬运不方便的技术问题。本发明提供的诸多技术方案中的优选技术方案所能产生的诸多技术效果详见下文阐述。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了以下技术方案:

[0006] 本发明提供了一种起重装置,包括起吊机构和底座,所述起吊机构通过滑移机构与所述底座相连接,其中,所述滑移机构包括相对设置的两个滚动组件,所述起吊机构在外力作用下能在所述滚动组件之间水平滑动以对所述起吊机构上的货物进行水平搬运。

[0007] 优选地,所述滚动组件固定于所述底座上,每个所述滚动组件包括多对上下设置的滚动体且每对所述滚动体之间留有间隙,所述起吊机构能穿过所述间隙且与上下设置的所述滚动体均相接触。

[0008] 优选地,所述底座包括底板和两个侧板,两个所述侧板相对设置且通过所述底板固定连接,所述滑移机构设置于所述侧板上。

[0009] 优选地,所述起吊机构与所述底板通过动力传动机构相连接,其中,所述动力传动机构包括动力机构和传动机构,所述动力机构固定于所述底板上,所述传动机构固定于所述起吊机构上,所述动力机构能驱动所述传动机构移动进而使所述起吊机构沿所述滑移机构往复移动。

[0010] 优选地,所述起吊机构包括支撑机构和承载机构,所述承载机构的两侧面与所述滑移机构滑动连接,所述承载机构的底面通过所述动力传动机构与所述底板相连接,所述承载机构的顶面固定有连接组件,所述支撑机构与所述连接组件可拆卸连接。

[0011] 优选地,所述连接组件的顶面开设有调节槽,所述连接组件与所述支撑机构的运

动方向平行的侧面开设有调节孔,所述支撑机构的连接端与所述调节槽相适配连接且所述连接端能在所述调节槽内转动以调节所述支撑机构的轴线与所述承载机构沿运动方向的轴线之间的夹角,并且插接件能穿过所述调节孔与所述支撑机构的连接端相连接以使所述支撑机构与所述连接组件固定。

[0012] 优选地,所述调节槽的底部的中间区段为曲面。

[0013] 优选地,两个所述侧板的高度大于所述起吊机构高度的二分之一且小于所述起吊机构高度的最大值。

[0014] 优选地,两个所述侧板上设置有防护沿且所述防护沿位于所述滚动组件上方。

[0015] 优选地,所述支撑机构包括横杆、竖杆和连接杆,所述横杆与所述竖杆首尾固定连接,所述竖杆的自由端与所述连接组件可拆卸连接,所述横杆的自由端与货物相连接,所述连接杆固定连接于所述横杆与所述竖杆之间。

[0016] 本发明提供一种起重装置,本发明通过使起吊机构在相对设置的两个滚动组件上水平滑动,实现起吊机构在底座上的平稳运动进而对货物进行水平搬运,不需要纵向起吊后在横向移动,尤其适合在货物上方有遮挡的情况下对货物进行水平搬运,如在库房的中下层货架之间水平搬运货品或对后面是箱体的货车进行装卸货,使用方便、灵活。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明或现有技术中的技术方案,下面将对现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1是本发明的结构示意图;

[0019] 图2是本发明底部的结构示意图;

[0020] 图3是本发明连接组件的结构示意图;

[0021] 图中1、起吊机构;11、支撑机构;111、横杆;112、连接杆;113、竖杆;114、连接孔;12、连接组件;121、调节槽;122、调节孔;13、承载机构;2、滚动体;3、侧板;31、底板;4、动力机构;41、传动机构;5、防护沿。

具体实施方式

[0022] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本发明的技术方案进行详细的描述。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的前提下所得到的所有其它实施方式,都属于本发明所保护的范围。

[0023] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“侧向”、“长度”、“宽度”、“高度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“侧”等指示的方位或位置关系为基于图1所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0024] 如图1所示,本发明提供了一种起重装置,包括起吊机构1和底座,起吊机构1通过

滑移机构与底座相连接,其中,滑移机构包括相对设置的两个滚动组件,起吊机构1在外力作用下能在滚动组件之间水平滑动以对起吊机构1上的货物进行水平搬运。

[0025] 本发明的起吊机构1能对货物进行起吊,起吊机构1通过滑移机构与底座相连接,其中,滚动组件可固定于底座上,在外力作用下起吊机构1能在滚动组件之间滑动,同时带动滚动组件自身的转动,以使传动平稳。

[0026] 作为可选的实施方式,滚动组件固定于底座上,每个滚动组件包括多对上下设置的滚动体2且每对滚动体2之间留有间隙,起吊机构1能穿过间隙且与上下设置的滚动体2均相接触。

[0027] 具体的,滚动体2可为圆柱滚子轴承,且每个滚动组件包括至少两对上下设置的滚动体2,起吊机构1能在上下设置的滚动体2之间往复滑动,并且和上下设置的滚动体2相接处;安装时,将圆柱滚子轴承内圈固定于底座上,起吊机构1与外圈接触并滑动。

[0028] 以上下设置的滚动体2对起吊机构1进行限位,滑动流畅,传动平稳,机构紧凑,同时圆柱滚子轴承承载能力大,能承受重负荷与冲击负荷。

[0029] 作为可选的实施方式,底座包括底板31和两个侧板3,两个侧板3相对设置且通过底板31固定连接,滑移机构设置于侧板3上。

[0030] 具体的,两侧板3的结构、尺寸完全相同且二者两端对齐、水平设置,底板31与两侧板3的底端固定连接且底板31与地面水平设置或与地面相接触以使两侧板3固定连接,外形规则,便于存放运输,底座结构稳固,图1和图2中为看清底部结构,底板31未全部示出,滑移机构设置于底座内部,且起吊机构1通过滑移机构与侧板3相连接,可将吊装受力通过滑移机构传递到侧板3,防止起吊货物时底座的倾倒,重心稳定,平动起吊的运送方式,使放入厢式车更为安全方便。

[0031] 作为可选的实施方式,起吊机构1与底板31通过动力传动机构41相连接,其中,动力传动机构41包括动力机构4和传动机构41,动力机构4固定于底板31上,传动机构41固定于起吊机构1上,动力机构4能驱动传动机构41移动进而使起吊机构1沿滑移机构往复移动。

[0032] 具体的,动力机构4为齿轮减速机,传动机构41为齿条,如图2所示,传动机构41固定于底板31的一端,齿条固定于起吊机构1的底端,具体为承载机构13的底部且齿条的长度等于承载机构13的长度,齿轮减速机的输出轴上设置有齿轮,工作时,齿轮减速机带动齿轮转动,齿轮带动齿条往复运动,进而使起吊机构1往复运动,结构简单,传递动力大,寿命长,工作平稳,可靠性高。

[0033] 作为可选的实施方式,起吊机构1包括支撑机构11和承载机构13,承载机构13的两侧面与滑移机构滑动连接,承载机构13的底面通过动力传动机构41与底板31相连接,承载机构13的顶面固定有连接组件12,支撑机构11与连接组件12可拆卸连接。

[0034] 具体的,承载机构13为矩形板,矩形板的两相对侧面设置于滚动体2之间,矩形板的底面固定齿条,矩形板的顶面固定有连接组件12,支撑机构11与连接组件12可拆卸连接,当支撑机构11有损坏时,便于更换,不需要报废整个装置,节约成本,使用灵活。

[0035] 优选地,如图3所示,连接组件12的顶面开设有调节槽121,连接组件12与支撑机构11的运动方向平行的侧面开设有调节孔122,支撑机构11的连接端与调节槽121相适配连接且连接端能在调节槽121内转动以调节支撑机构11的轴线与承载机构13沿运动方向的轴线之间的夹角,并且插接件能穿过调节孔122与支撑机构11的连接端相连接以使支撑机构11

与连接组件12固定。

[0036] 具体的,调节孔122与支撑机构11的运动方向垂直,且贯穿调节槽121,支撑机构11的连接端开设有与调节孔122相同的连接孔114,插接件与调节孔122的形状相适配,并能从外部插入调节孔122和连接孔114以将支撑机构11与连接组件12相连接,优选地,调节槽121的底部的中间区段为曲面,与其配合的支撑机构11的连接端也为与其配合的曲面,且连接端能在调节槽121内沿曲面转动,调节孔122的形状为正多边形以适应支撑机构转动时对其进行固定连接,调节孔122的每个凸角都会承受负荷且受力均匀,便于调整角度后对支撑机构11的固定,连接端与调节槽121的底面为面接触,可靠性高。

[0037] 作为可选的实施方式,两个侧板3的高度大于起吊机构1高度的二分之一且小于起吊机构1高度的最大值,保护周围人员的安全,以防止易碎货物掉落溅起的碎片伤人。

[0038] 作为可选的实施方式,两个侧板3上设置有防护沿5且防护沿5位于所述滚动组件上方以防止滚动体2损坏飞溅对人员造成伤害。

[0039] 作为可选的实施方式,支撑机构11包括横杆111、竖杆113和连接杆112,横杆111与竖杆113首尾固定连接,竖杆113的自由端与连接组件12可拆卸连接,横杆111的自由端与货物相连接,连接杆112固定连接于横杆111与竖杆113之间。

[0040] 具体的,横杆111与竖杆113垂直连接,横杆111的两个段固定有滑轮机构,承载机构13上设置有绞盘机构,钢缆通过通过滑轮机构与货物相连接,绞盘机构能对钢缆进行收放,其中,连接杆112起到加强支撑的作用。

[0041] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

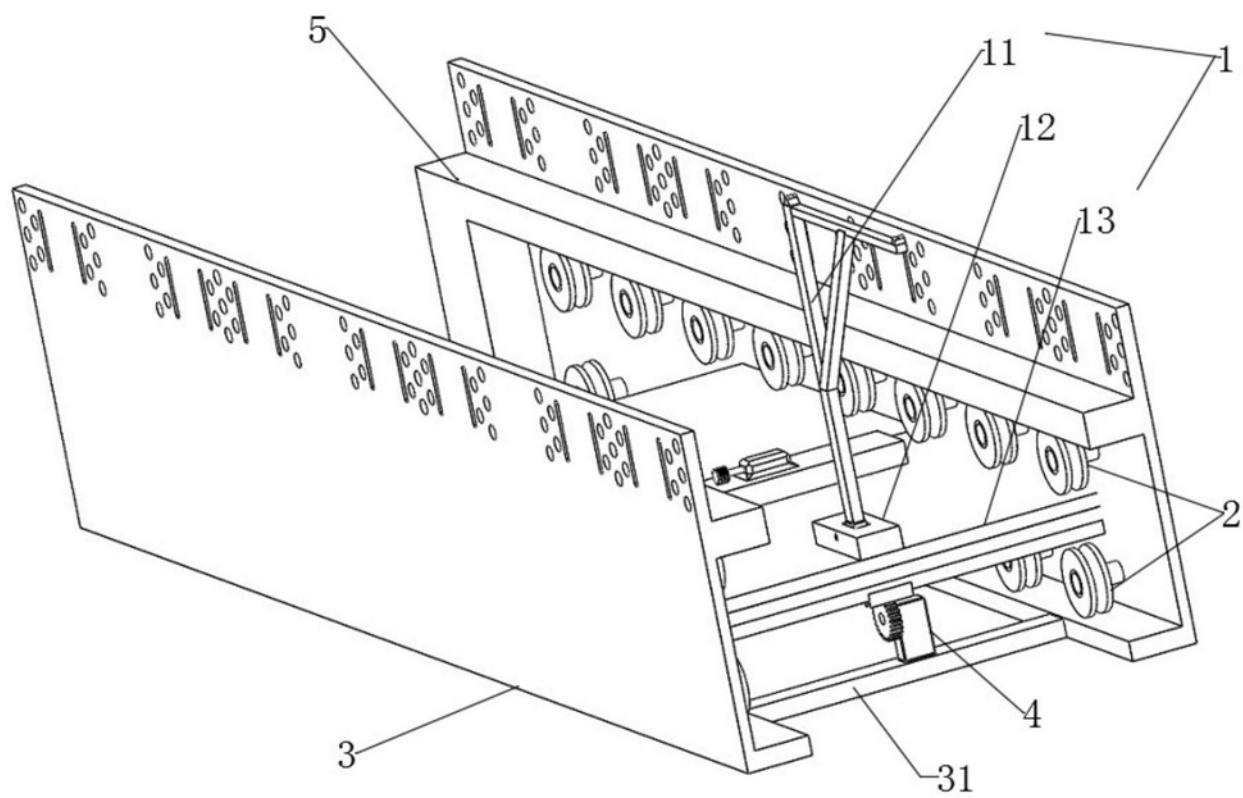


图1

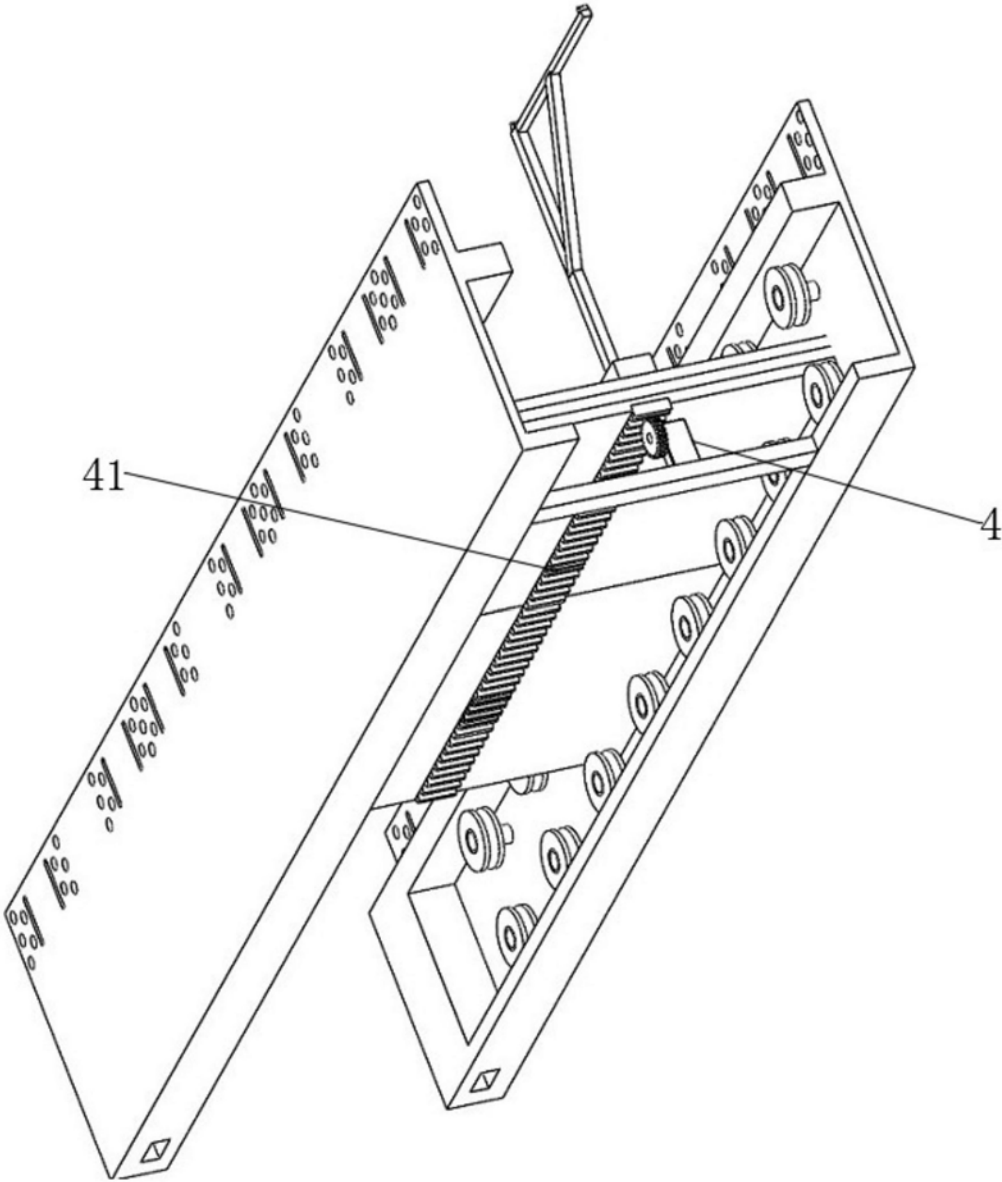


图2

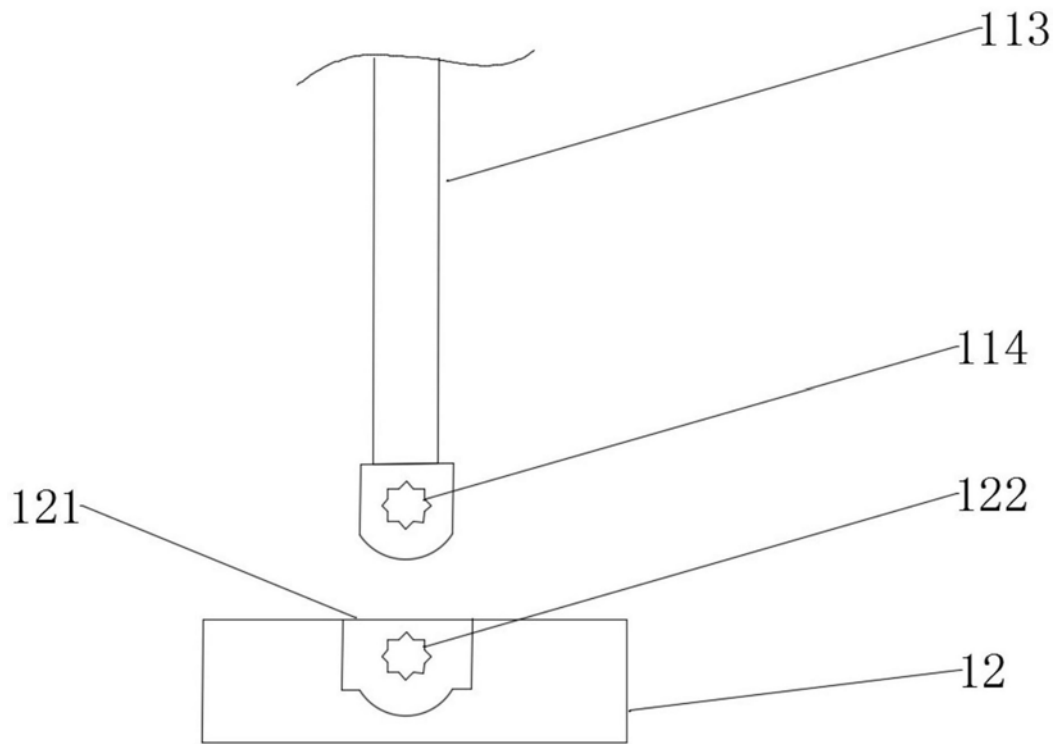


图3