



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221543510 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 16

(21) 申请号 202322969925.4

(22) 申请日 2023.11.03

(73) 专利权人 佛山市艾缘机械设备有限公司
地址 528000 广东省佛山市南海区丹灶镇
博爱路11号第二区12号

(72) 发明人 赖红军

(74) 专利代理机构 佛山市青禾知识产权代理有
限公司 44924
专利代理师 陆应健

(51) Int. Cl.
B65H 19/30 (2006.01)

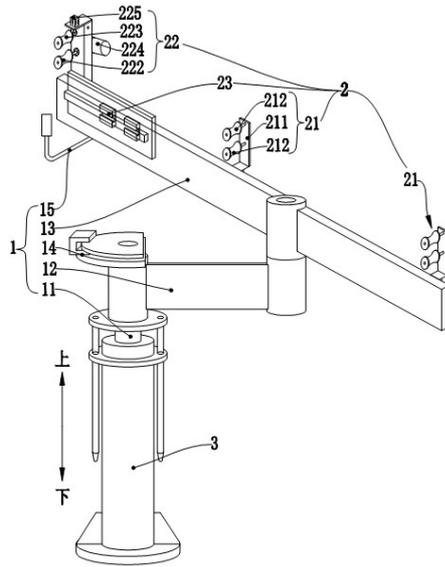
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种更换气胀轴装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种更换气胀轴装置,属于涂布机技术领域,包括双轴定位模块和夹持模块;所述双轴定位模块包括旋转固定轴、第一旋转臂和第二旋转臂,所述第一旋转臂的第一端与所述旋转固定轴旋转连接,所述第一旋转臂的第二端与所述第二旋转臂的第一端旋转连接,所述第二旋转臂的第二端与所述夹持模块连接;所述夹持模块包括定位滚轮组和驱动滚轮组,所述驱动滚轮组靠近气胀轴设置,所述定位滚轮组设置于所述驱动滚轮组远离所述气胀轴的一侧,以使所述气胀轴依次穿过所述驱动滚轮组和定位滚轮组。所述更换气胀轴装置解决了现有的取出气胀轴的工具车移动不便捷,导致更换气胀轴的效率低的问题。



1. 一种更换气胀轴装置,其特征在于:包括双轴定位模块和夹持模块;

所述双轴定位模块包括旋转固定轴、第一旋转臂和第二旋转臂,所述第一旋转臂的第一端与所述旋转固定轴旋转连接,所述第一旋转臂的第二端与所述第二旋转臂的第一端旋转连接,所述第二旋转臂的第二端与所述夹持模块连接;

所述夹持模块包括定位滚轮组和驱动滚轮组,所述驱动滚轮组靠近气胀轴设置,所述定位滚轮组设置于所述驱动滚轮组远离所述气胀轴的一侧,以使所述气胀轴依次穿过所述驱动滚轮组和定位滚轮组。

2. 根据权利要求1所述的一种更换气胀轴装置,其特征在于:所述双轴定位模块还包括刹车组件,所述刹车组件包括刹车底座、刹车件和刹车盘,所述刹车底座与所述第一旋转臂的第一端固定连接,所述刹车件与所述刹车底座固定连接,所述刹车盘与所述旋转固定轴固定连接;所述刹车盘嵌入到所述刹车件内,以使所述刹车件与所述刹车盘接触时阻止所述第一旋转臂相对于所述旋转固定轴转动。

3. 根据权利要求1所述的一种更换气胀轴装置,其特征在于:还包括液压缸,所述液压缸竖直设置,并且所述液压缸的伸缩轴与所述旋转固定轴固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种更换气胀轴装置,其特征在于:所述驱动滚轮组包括驱动轴、第一驱动滚轮、第二驱动滚轮和驱动电机,所述第一驱动滚轮和所述第二驱动滚轮上下分布,所述第一驱动滚轮和第二驱动滚轮之间设有驱动间隙以使所述气胀轴穿过,所述第一驱动滚轮通过驱动轴与所述驱动电机的输出轴固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种更换气胀轴装置,其特征在于:所述驱动滚轮组还包括气缸,所述气缸的伸缩轴连接有轴承,所述第二驱动滚轮通过驱动轴与所述轴承连接。

6. 根据权利要求1所述的一种更换气胀轴装置,其特征在于:还包括滑轨,所述滑轨与所述第二旋转臂的第二端滑动连接并沿着所述第二旋转臂的长度方向滑动,所述驱动滚轮组设置在所述滑轨。

7. 根据权利要求1所述的一种更换气胀轴装置,其特征在于:所述定位滚轮组包括支架和两个第一定位滚轮,两个第一定位滚轮均与所述支架旋转连接,所述支架设置于所述第二旋转臂的第二端;两个第一定位滚轮上下分布,两个第一定位滚轮之间设有定位间隙以使所述气胀轴穿过。

8. 根据权利要求1所述的一种更换气胀轴装置,其特征在于:所述双轴定位模块还包括把手,所述把手与所述第二旋转臂的第二端连接。

一种更换气胀轴装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及涂布机技术领域,特别涉及一种更换气胀轴装置。

背景技术

[0002] 涂布机包括气胀轴和膜卷,所述气胀轴穿过收卷架的卷芯,就能带动卷芯转动实现收卷膜卷的动作。在需要更换气胀轴时,目前市场上涂布机的气胀轴进出的方式包括:一种是完全靠人工拉出及塞进去,由于气胀轴较重,一般为45KG以上,所以需要两个人进行操作和搬抬,耗费较多的人力,工人的劳动强度也大,而且也存在不安全的因素;另一种是采用如申请号为202123030542.8的中国实用新型专利公开的《一种更换膜卷时取出气胀轴的工具车》的结构,其包括底座、支架、固定凹架和移动凹架,底座设有用于调节方向和移动的轮子,底座通过支架支撑固定凹架和移动凹架,在移动工具车将固定凹架和移动凹架对准气胀轴后,将气胀轴推入到固定凹架和移动凹架,通过移动凹架实现出气胀轴的移动,但是这种结构在对准气胀轴时,需要整部工具车移动,而且不能做高低调整,工具车占用面积大,从而会造成移动不便捷,导致更换气胀轴的效率低。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术存在的缺陷,本实用新型提供一种更换气胀轴装置,以解决上述的问题。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种更换气胀轴装置,包括双轴定位模块和夹持模块;

[0005] 所述双轴定位模块包括旋转固定轴、第一旋转臂和第二旋转臂,所述第一旋转臂的第一端与所述旋转固定轴旋转连接,所述第一旋转臂的第二端与所述第二旋转臂的第一端旋转连接,所述第二旋转臂的第二端与所述夹持模块连接;

[0006] 所述夹持模块包括定位滚轮组和驱动滚轮组,所述驱动滚轮组靠近气胀轴设置,所述定位滚轮组设置于所述驱动滚轮组远离所述气胀轴的一侧,以使所述气胀轴依次穿过所述驱动滚轮组和定位滚轮组。

[0007] 值得说明的是,所述双轴定位模块还包括刹车组件,所述刹车组件包括刹车底座、刹车件和刹车盘,所述刹车底座与所述第一旋转臂的第一端固定连接,所述刹车件与所述刹车底座固定连接,所述刹车盘与所述旋转固定轴固定连接;所述刹车盘嵌入到所述刹车件内,以使所述刹车件与所述刹车盘接触时阻止所述第一旋转臂相对于所述旋转固定轴转动。

[0008] 可选的,还包括液压缸,所述液压缸竖直设置,并且所述液压缸的伸缩轴与所述旋转固定轴固定连接。

[0009] 优选的,所述驱动滚轮组包括驱动轴、第一驱动滚轮、第二驱动滚轮和驱动电机,所述第一驱动滚轮和所述第二驱动滚轮上下分布,所述第一驱动滚轮和第二驱动滚轮之间设有驱动间隙以使所述气胀轴穿过后并夹紧,所述第一驱动滚轮通过驱动轴与所述驱动电

机的输出轴固定连接。

[0010] 具体地,所述驱动滚轮组还包括气缸,所述气缸的伸缩轴连接有轴承,所述第二驱动滚轮通过驱动轴与所述轴承连接。

[0011] 值得说明的是,还包括滑轨,所述滑轨与所述第二旋转臂的第二端滑动连接并沿着所述第二旋转臂的长度方向滑动,所述驱动滚轮组设置在所述滑轨。

[0012] 优选的,所述定位滚轮组包括支架和两个第一定位滚轮,两个第一定位滚轮均与所述支架旋转连接,所述支架设置于所述第二旋转臂的第二端;两个第一定位滚轮上下分布,两个第一定位滚轮之间设有定位间隙以使所述气胀轴穿过。

[0013] 具体地,所述双轴定位模块还包括把手,所述把手与所述第二旋转臂的第二端连接。

[0014] 本实用新型的有益效果在于:在所述更换气胀轴装置中,所述旋转固定轴、第一旋转臂和第二旋转臂形成的双轴定位模块,能带动所述夹持模块在同一水平面上运动,从而使所述定位滚轮组和驱动滚轮组对准所述气胀轴,在拆卸气胀轴时,能使气胀轴顺利进入到所述驱动滚轮组和定位滚轮组,实现拆卸,在安装时,能使气胀轴从驱动滚轮组和定位滚轮组进入到卷芯内,实现安装。还可通过调整液压缸的高度来满足不同高度的膜卷,与现有技术的对准气胀轴时要移动整部工具车相比,所述更换气胀轴装置只需要转动第一旋转臂和第二旋转臂就可实现气胀轴的对准,更加便捷,从而提高了更换气胀轴的效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的一个实施例中更换气胀轴装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的一个实施例中更换气胀轴装置的俯视剖视图;

[0017] 图3为本实用新型的一个实施例中更换气胀轴装置的结构示意图;

[0018] 图4为图3中A-A方向的剖视图;

[0019] 图5为图3中B-B方向的剖视图;

[0020] 图中:1双轴定位模块;11旋转固定轴;12第一旋转臂;13第二旋转臂;14刹车组件;141刹车底座;142刹车件;143刹车盘;15把手;2夹持模块;21定位滚轮组;211支架;212第一定位滚轮;22驱动滚轮组;221驱动轴;222第一驱动滚轮;223第二驱动滚轮;224驱动电机;225气缸;226轴承;23滑轨;3液压缸;4气胀轴;5叉车;6膜卷。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本实用新型,但并不构成对本实用新型的限定。此外,下面所描述的本实用新型各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0022] 如图1-5所示,一种更换气胀轴装置,包括双轴定位模块1和夹持模块2;

[0023] 所述双轴定位模块1包括旋转固定轴11、第一旋转臂12和第二旋转臂13,所述第一旋转臂12的第一端与所述旋转固定轴11旋转连接,所述第一旋转臂12的第二端与所述第二旋转臂13的第一端旋转连接,所述第二旋转臂13的第二端与所述夹持模块2连接;

[0024] 所述夹持模块2包括定位滚轮组21和驱动滚轮组22,所述驱动滚轮组22靠近气胀

轴4设置,所述定位滚轮组21设置于所述驱动滚轮组22远离所述气胀轴4的一侧,以使所述气胀轴4依次穿过所述驱动滚轮组22和定位滚轮组21。

[0025] 在所述更换气胀轴装置中,所述旋转固定轴11、第一旋转臂12和第二旋转臂13形成的双轴定位模块1,能带动所述夹持模块2在同一水平面上运动,从而使所述定位滚轮组21和驱动滚轮组22对准所述气胀轴4,在拆卸气胀轴4时,能使气胀轴4顺利进入到所述驱动滚轮组22和定位滚轮组21,实现拆卸,在安装时,能使气胀轴4从驱动滚轮组22和定位滚轮组21进入到涂布机,实现安装。与现有技术的对准气胀轴4时要移动整部工具车相比,所述更换气胀轴装置只需要转动第一旋转臂12和第二旋转臂13就可实现气胀轴4的对准,更加便捷,从而提高了更换气胀轴4的效率。

[0026] 值得说明的是,如图1和3所示,所述双轴定位模块1还包括刹车组件14,所述刹车组件14包括刹车底座141、刹车件142和刹车盘143,所述刹车底座141与所述第一旋转臂12的第一端固定连接,所述刹车件142与所述刹车底座141固定连接,所述刹车盘143与所述旋转固定轴11固定连接;所述刹车盘143嵌入到所述刹车件142内,以使所述刹车件142与所述刹车盘143接触时阻止所述第一旋转臂12相对于所述旋转固定轴11转动。

[0027] 所述刹车底座141和刹车件142之间的刹车原理为现有技术,在按下刹车后,所述刹车件142中供所述刹车盘143嵌入的空间就会收缩,从而使所述刹车件142与所述刹车盘143接触,如此,就能限制所述刹车底座141转动,使所述刹车底座141与所述刹车盘143保持静止,从而限制所述旋转固定轴11与所述第一旋转臂12的第一端之间的相对转动,使所述第一旋转臂12的第一端和旋转固定轴11之间保持静止。在所述夹持模块2对准气胀轴4后,通过所述刹车组件14来保证在气胀轴4移动的过程中所述第一旋转臂12的第一端不会转动,保证气胀轴4移动的动作顺利进行。

[0028] 可选的,如图1和3所示,还包括液压缸3,所述液压缸3竖直设置,并且所述液压缸3的伸缩轴与所述旋转固定轴11固定连接。通过所述液压缸3的伸缩轴的伸缩,就能带动所述旋转固定轴11做升降运动,从而带动所述夹持模块2做升降运动,如此,就能使所述更换气胀轴装置能适应不同高度的涂布机。

[0029] 优选的,如图1和5所示,所述驱动滚轮组22包括驱动轴221、第一驱动滚轮222、第二驱动滚轮223和驱动电机224,所述第一驱动滚轮222和所述第二驱动滚轮223上下分布,所述第一驱动滚轮222和第二驱动滚轮223之间设有驱动间隙以使所述气胀轴4穿过,所述第一驱动滚轮222通过驱动轴221与所述驱动电机224的输出轴固定连接。

[0030] 所述第一驱动滚轮222可以设置在所述第一驱动滚轮222的正上方或者正下方,如图1、2和5所示为第一驱动滚轮222设置在所述第二驱动滚轮223的正下方的方案,在所述气胀轴4进入到所述驱动间隙后,所述驱动电机224带动所述驱动轴221转动,从而带动所述第一驱动滚轮222转动,就能使所述气胀轴4运动,在拆卸所述气胀轴4时,能带动所述气胀轴4往所述定位滚轮组21的方向运动,在安装所述气胀轴4时,能带动所述气胀轴4往所述涂布机的方向运动。

[0031] 具体地,如图1和5所示,所述驱动滚轮组22还包括气缸225,所述气缸225的伸缩轴连接有轴承226,所述第二驱动滚轮223通过驱动轴221与所述轴承226连接。所述第一驱动滚轮222和第二驱动滚轮223之间通过气缸225打开驱动间隙以使所述气胀轴4穿过,并通过气缸225压紧气胀轴4,通过驱动电机224驱动使得气胀轴4进出卷芯。

[0032] 如图1、2和5所示为第一驱动滚轮222设置在所述第二驱动滚轮223的正下方的方案,通过所述气缸225带动所述第二驱动滚轮223做上下运动来调节所述驱动间隙的大小,使位于所述驱动间隙的气胀轴4能同时与所述第一驱动滚轮222和第二驱动滚轮223接触,所述第一驱动滚轮222和第二驱动滚轮223就能带动所述气胀轴4运动。

[0033] 值得说明的是,如图1和3所示,还包括滑轨23,所述滑轨23与所述第二旋转臂13的第二端滑动连接并沿着所述第二旋转臂13的长度方向滑动,所述驱动滚轮组22设置在所述滑轨23。通过所述滑轨23沿着所述第二旋转臂13的长度方向滑动,就能调整所述驱动滚轮组22与所述涂布机之间的距离,让所述驱动滚轮组22靠近所述涂布机,方便卸下所述气胀轴4。

[0034] 具体地,如图1、3和4所示,所述定位滚轮组21包括支架211和两个第一定位滚轮212,两个第一定位滚轮212均与所述支架211旋转连接,所述支架211设置于所述第二旋转臂13的第二端;两个第一定位滚轮212上下分布,两个第一定位滚轮212之间设有定位间隙以使所述气胀轴4穿过。当所述气胀轴4同时位于所述驱动间隙和定位间隙时,就能通过所述定位滚轮组21和驱动滚轮组22支撑起所述气胀轴4。具体的,在所述驱动滚轮组22的远离所述气胀轴4的一侧依次设有多组定位滚轮组21。

[0035] 可选的,如图1所示,所述双轴定位模块1还包括把手15,所述把手15与所述第二旋转臂13的第二端连接。操作人员通过所述把手15,就能拉动所述第二旋转臂13转动,并通过第二旋转臂13拉动所述第一旋转臂12转动。

[0036] 所述更换气胀轴装置的原理为:

[0037] 卸轴时,如图2所示,叉车5将膜卷6从收卷架卸下后,操作人员通过操作把手15,使所述第一旋转臂12和第二旋转臂13同时转动,并且通过所述液压缸3带动所述双轴定位模块1上升或者下降,使所述驱动滚轮组22和定位滚轮组21对准气胀轴4的前端,推动所述滑轨23,使所述驱动滚轮组22进一步靠近所述气胀轴4的前端,通过所述气缸225带动所述第二驱动滚轮223运动,将气胀轴4的前端压在所述第一驱动滚轮222的表面,然后通过所述刹车组件14使所述第一旋转臂12保持静止,最后通过所述驱动电机224带动所述第一驱动滚轮222转动来使所述气胀轴4依次经过驱动间隙和定位间隙,完成气胀轴4的拆卸。

[0038] 装轴时,拉动所述把手15将气胀轴4对准收卷架的卷芯,通过所述驱动电机224带动所述第一驱动滚轮222反向转动使所述气胀轴4插入到卷芯内,通过气缸225带动所述第二驱动滚轮223运动从而松开所述气胀轴4,就能实现气胀轴4的安装,然后松开所述刹车组件14,手动将第一旋转臂12和第二旋转臂13复位,等待下次操作。

[0039] 以上结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但本实用新型不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言,在不脱离本实用新型原理和精神的情况下,对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型,仍落入本实用新型的保护范围内。

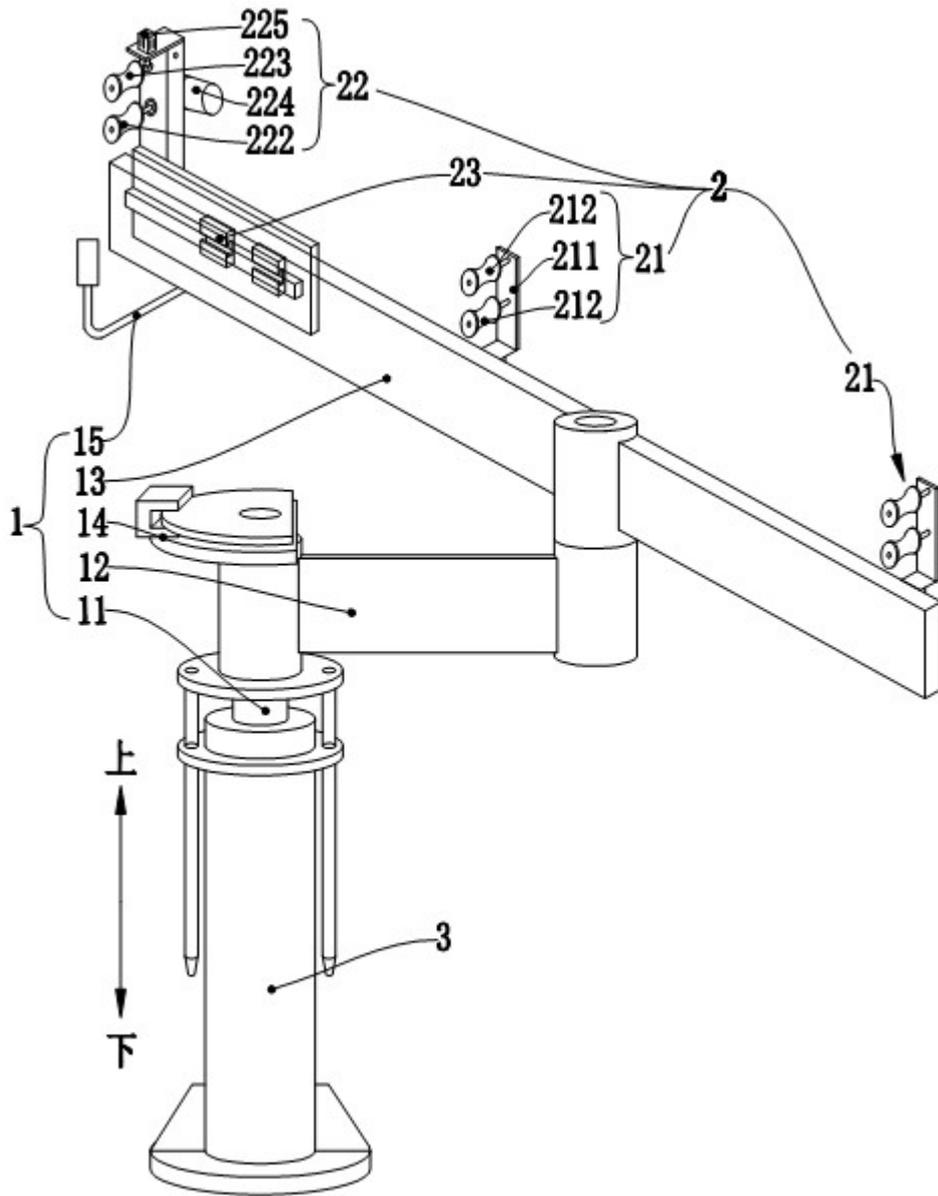


图1

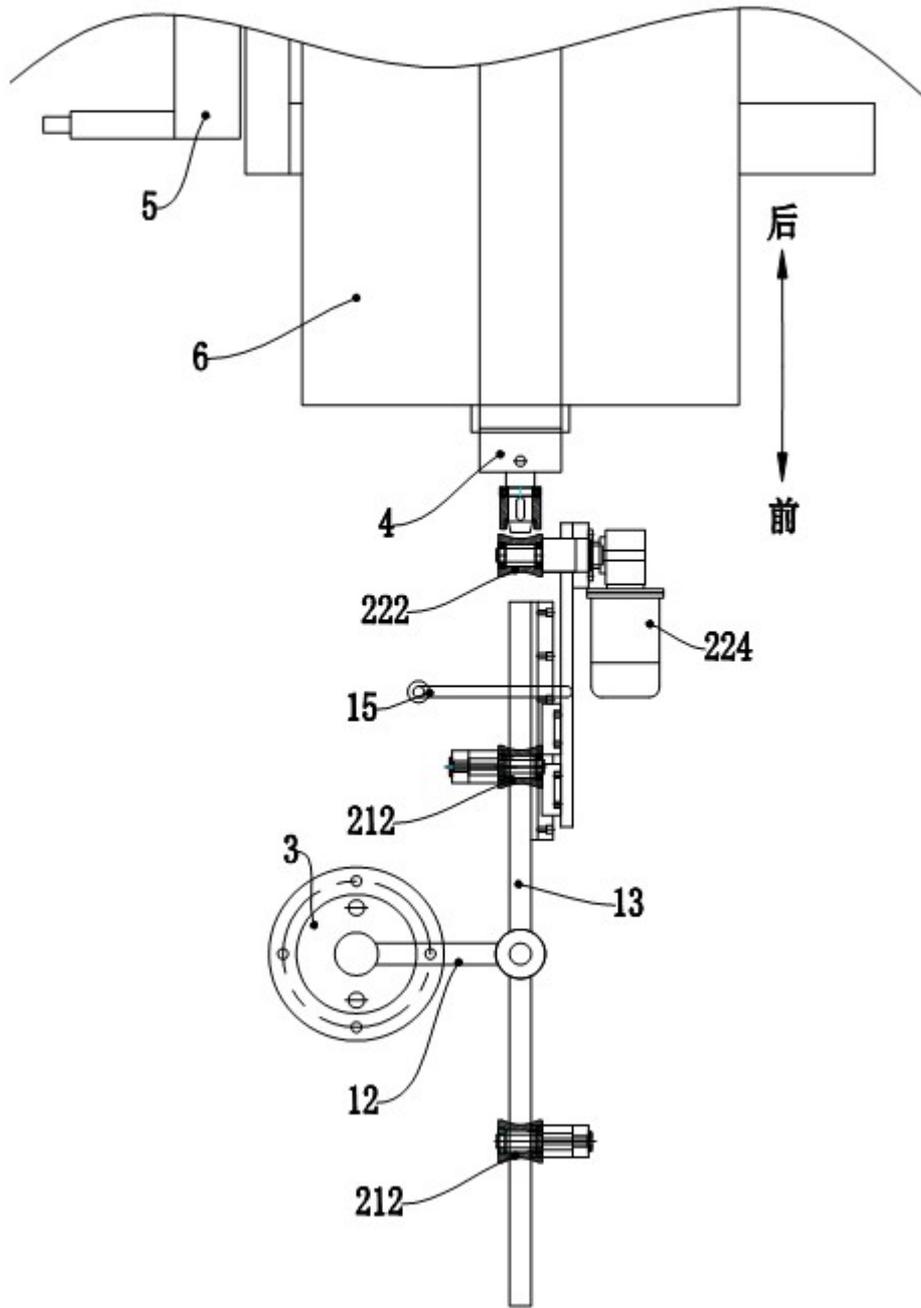


图2

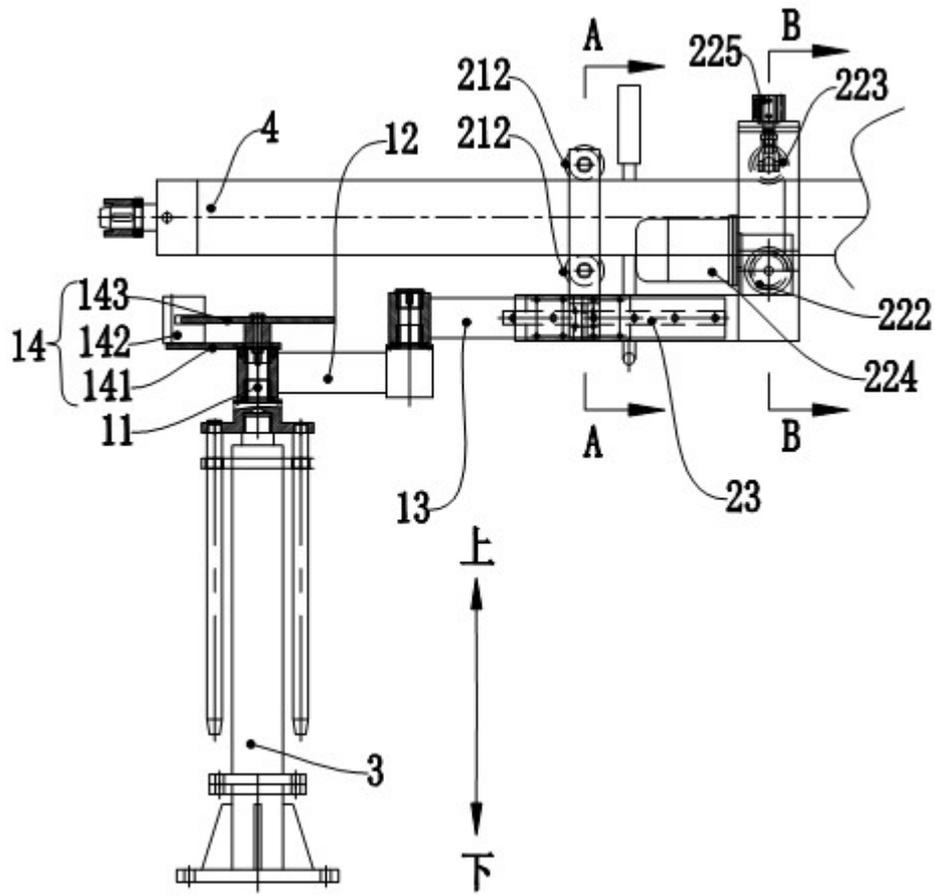


图3

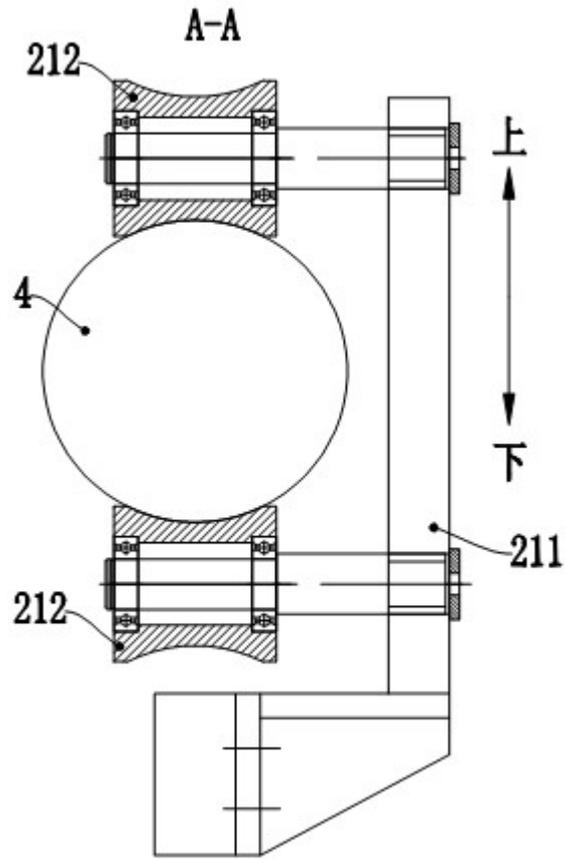


图4

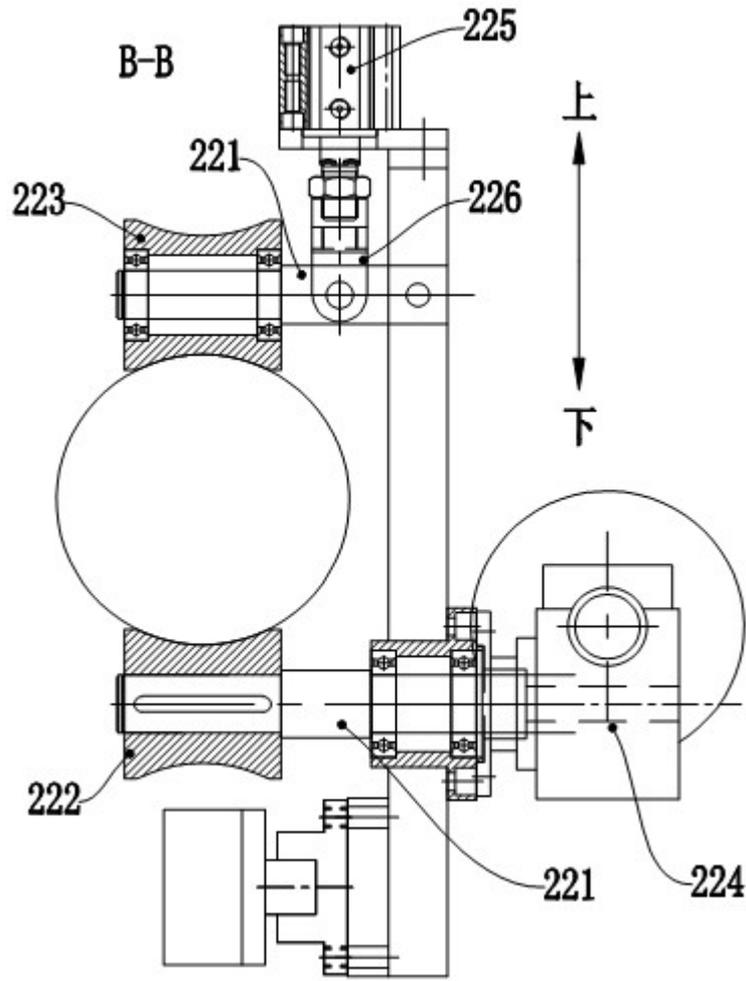


图5