



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220200280 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 19

(21) 申请号 202321178387.0

(22) 申请日 2023.05.16

(73) 专利权人 天海欧康科技信息(厦门)有限公司

地址 361006 福建省厦门市湖里区泗水道
669号国贸商务中心12楼

(72) 发明人 丁勇 曾岩

(74) 专利代理机构 北京慕达星云知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
11465

专利代理师 冯建勋

(51) Int. Cl.

B65G 1/04 (2006.01)

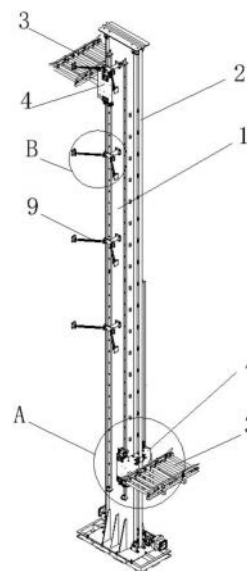
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种单立柱高速提升机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种单立柱高速提升机,包括立柱组件、提升装置、输送机组件和高速提升座组件,提升装置安装在立柱组件上;输送机组件通过高速提升座组件安装在提升装置上。本实用新型输送机组件在高速提升座组件和提升装置作用下,能够沿着立柱组件作高速升降动作,从而能够实现输送机组件上的物料快速输送出入库动作,具有结构简单、操作方便、低成本、易维修等特点,提高了物料的出入库输送效率。



1. 一种单立柱高速提升机,其特征在于,包括立柱组件、提升装置、输送机组件和高速提升座组件,所述提升装置安装在所述立柱组件上;所述输送机组件通过所述高速提升座组件安装在所述提升装置上。

2. 根据权利要求1所述的一种单立柱高速提升机,其特征在于,所述立柱组件包括柱体、底座和导轨,所述柱体通过所述底座固定在地面上;所述导轨竖直固定在所述柱体上;所述高速提升座组件与所述导轨滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种单立柱高速提升机,其特征在于,所述提升装置包括主动轮总成、从动轮总成和同步带,所述主动轮总成安装在所述柱体的底部;所述从动轮总成安装在所述柱体的顶部;所述主动轮总成和所述从动轮总成通过所述同步带传动连接;所述高速提升座组件与所述同步带固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种单立柱高速提升机,其特征在于,所述高速提升座组件包括提升座主体、导靴组、导轮组和第一同步带固定组件,所述提升座主体通过所述导靴组嵌合安装在所述导轨上,且所述提升座主体通过所述导轮组与所述导轨滑动连接;所述输送机组件固定在所述提升座主体上;所述第一同步带固定组件包括第一同步带固定板和第一同步带压板,所述第一同步带固定板固定在所述提升座主体靠近底部侧面上,所述第一同步带压板盖合安装在所述第一同步带固定板上,所述同步带装夹固定在所述第一同步带固定板与所述第一同步带压板之间。

5. 根据权利要求4所述的一种单立柱高速提升机,其特征在于,所述一种单立柱高速提升机还包括安全保护装置,安全保护装置包括多个限位块、第二同步带固定组件、安全限位装置和缓冲装置,多个所述限位块分别沿竖直方向等间隔固定在所述柱体上;所述第二同步带固定组件包括第二同步带固定板和第二同步带压板,所述第二同步带固定板位于所述提升座主体靠近顶部侧面的通过孔内,所述通过孔的高度大于所述同步带固定板的高度,所述第二同步带压板盖合安装在所述第二同步带固定板上,所述同步带装夹固定在所述第二同步带固定板与所述第二同步带压板之间;所述安全限位装置包括碟簧筒、顶杆、止落摆杆和拉簧,所述碟簧筒固定在所述提升座主体上;所述顶杆贯穿所述碟簧筒且与其滑动连接,所述顶杆顶端与所述第二同步带固定板固定连接,所述顶杆底端安装有顶块;所述止落摆杆与所述提升座主体转动连接,且所述止落摆杆顶部与所述顶块接触,所述止落摆杆底部与所述限位块位置相对应;所述拉簧一端与所述提升座主体固定连接,所述拉簧另一端与所述止落摆杆靠近底部位置固定连接;所述缓冲装置安装在所述导轨上下两端的限位板上。

6. 根据权利要求5所述的一种单立柱高速提升机,其特征在于,所述碟簧筒包括筒体及筒体内部上下分布的碟簧和滑动块,所述筒体固定在所述提升座主体上,所述碟簧顶端固定在所述筒体顶壁上,所述碟簧底端与所述滑动块固定连接;所述滑动块与所述筒体滑动连接;所述顶杆贯穿所述筒体顶部、所述碟簧及所述滑动块,且所述顶杆与所述滑动块固定连接。

7. 根据权利要求2所述的一种单立柱高速提升机,其特征在于,所述一种单立柱高速提升机还包括拉杆组件,所述拉杆组件包括拉杆固定座、两个连接杆和两个货架拉板,所述拉杆固定座固定在所述柱体上;每个所述连接杆的一端均与所述拉杆固定座铰接,每个所述连接杆的另一端均与所述货架拉板铰接。

一种单立柱高速提升机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及提升机技术领域,更具体的说是涉及一种单立柱高速提升机。

背景技术

[0002] 随着仓储物流行业的快速发展,对仓储设备的需求越来越专业化和多样化。提升机作为此领域内的关键设备之一,在得到广泛应用的同时,也需要满足这方面的要求。

[0003] 但是,传统的提升机受其结构形式和设计理念的限制,存在提升速度慢,结构复杂问题,造成仓库存储和货物输送线之间不能进行快速流转,影响到了整个物流系统的高效运转。

[0004] 因此,提供一种提高物料出入库输送效率的单立柱高速提升机是本领域技术人员亟需解决的问题。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型提供了一种单立柱高速提升机,结构简单,能够提高物料的出入库输送效率。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0007] 一种单立柱高速提升机,包括立柱组件、提升装置、输送机组件和高速提升座组件,所述提升装置安装在所述立柱组件上;所述输送机组件通过所述高速提升座组件安装在所述提升装置上。

[0008] 通过采取以上技术方案,本实用新型的有益效果:

[0009] 输送机组件在高速提升座组件和提升装置作用下,能够沿着立柱组件作高速升降动作,从而能够实现输送机组件上的物料快速输送出入库动作,具有结构简单、操作方便、低成本、易维修等特点,提高了物料的出入库输送效率。

[0010] 进一步的,所述立柱组件包括柱体、底座和导轨,所述柱体通过所述底座固定在地面上;所述导轨竖直固定在所述柱体上;所述高速提升座组件与所述导轨滑动连接。

[0011] 进一步的,所述提升装置包括主动轮总成、从动轮总成和同步带,所述主动轮总成安装在所述柱体的底部;所述从动轮总成安装在所述柱体的顶部;所述主动轮总成和所述从动轮总成通过所述同步带传动连接;所述高速提升座组件与所述同步带固定连接。

[0012] 进一步的,所述高速提升座组件包括提升座主体、导靴组、导轮组和第一同步带固定组件,所述提升座主体通过所述导靴组嵌合安装在所述导轨上,且所述提升座主体通过所述导轮组与所述导轨滑动连接;所述输送机组件固定在所述提升座主体上;所述第一同步带固定组件包括第一同步带固定板和第一同步带压板,所述第一同步带固定板固定在所述提升座主体靠近底部侧面上,所述第一同步带压板盖合安装在所述第一同步带固定板上,所述同步带装夹固定在所述第一同步带固定板与所述第一同步带压板之间。

[0013] 采用上述进一步的技术方案产生的有益效果为,实现同步带着高速提升座组件沿着导轨作升降运动。

[0014] 进一步的,所述一种单立柱高速提升机还包括安全保护装置,安全保护装置包括多个限位块、第二同步带固定组件、安全限位装置和缓冲装置,多个所述限位块分别沿竖直方向等间隔固定在所述柱体上;所述第二同步带固定组件包括所述第二同步带固定板和所述第二同步带压板,所述第二同步带固定板位于所述提升座主体靠近顶部侧面的通过孔内,所述通过孔的高度大于所述同步带固定板的高度,所述第二同步带压板盖合安装在所述第二同步带固定板上,所述同步带装夹固定在所述第二同步带固定板与所述第二同步带压板之间;所述安全限位装置包括碟簧筒、顶杆、止落摆杆和拉簧,所述碟簧筒固定在所述提升座主体上;所述顶杆贯穿所述碟簧筒且与其滑动连接,所述顶杆顶端与所述第二同步带固定板固定连接,所述顶杆底端安装有顶块;所述止落摆杆与所述提升座主体转动连接,且所述止落摆杆顶部与所述顶块接触,所述止落摆杆底部与所述限位块位置相对应;所述拉簧一端与所述提升座主体固定连接,所述拉簧另一端与所述止落摆杆靠近底部位置固定连接;所述缓冲装置安装在所述导轨上下两端的限位板上。

[0015] 采用上述进一步的技术方案产生的有益效果为,安全限位装置与限位块配合,能够避免同步带断裂时高速提升座组件坠落情况,缓冲装置能够在输送机组件升降到顶端或底部时,起到缓冲减震的作用。

[0016] 进一步的,所述碟簧筒包括筒体及筒体内部上下分布的碟簧和滑动块,所述筒体固定在所述提升座主体上,所述碟簧顶端固定在所述筒体顶壁上,所述碟簧底端与所述滑动块固定连接;所述滑动块与所述筒体滑动连接;所述顶杆贯穿所述筒体顶部、所述碟簧及所述滑动块,且所述顶杆与所述滑动块固定连接。

[0017] 进一步的,所述一种单立柱高速提升机还包括拉杆组件,所述拉杆组件包括拉杆固定座、两个连接杆和两个货架拉板,所述拉杆固定座固定在所述柱体上;每个所述连接杆的一端均与所述拉杆固定座铰接,每个所述连接杆的另一端均与所述货架拉板铰接。

[0018] 采用上述进一步的技术方案产生的有益效果为,货架拉板分别固定在提升机两侧的货架上,从而对整体起稳固作用。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或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实用新型的实施例,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,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0020] 图1附图为本实用新型提供的一种单立柱高速提升机的立体结构示意图;

[0021] 图2附图为本实用新型提供的一种单立柱高速提升机的主视图;

[0022] 图3附图为本实用新型提供的一种单立柱高速提升机的侧视图;

[0023] 图4附图为图1中A处的放大结构示意图;

[0024] 图5附图为图1中B处的放大结构示意图;

[0025] 图6附图为本实用新型提供的安全限位装置的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 如图1-6所示,本实用新型实施例公开了一种单立柱高速提升机,包括立柱组件1、提升装置2、输送机组件3和高速提升座组件4,提升装置2安装在立柱组件1上;输送机组件3通过高速提升座组件4安装在提升装置2上,本实施例的输送机组件3即为现有技术中输送机的输送部分。本实用新型输送机组件3在高速提升座组件4和提升装置2作用下,能够沿着立柱组件1作高速升降动作,从而能够实现输送机组件3上的物料快速输送出入库动作,具有结构简单、操作方便、低成本、易维修等特点,提高了物料的出入库输送效率。

[0028] 具体的,立柱组件1包括柱体11、底座12和导轨13,柱体11通过底座12固定在地面上;导轨13竖直固定在柱体11上;高速提升座组件4与导轨13滑动连接。在本实施例中,导轨13设置有两组,分别固定在柱体11的两侧,相应的,高速提升座组件4的数量也为两个,分别安装在两组导轨13上,从而分布在柱体11的两侧。

[0029] 具体的,提升装置2包括主动轮总成21、从动轮总成22和同步带23,主动轮总成21安装在柱体11的底部;从动轮总成22安装在柱体11的顶部;主动轮总成21和从动轮总成22通过同步带23传动连接;高速提升座组件4与同步带23固定连接。在本实施例中,提升装置2的数量也为两个,分别安装在柱体11的两侧。

[0030] 具体的,高速提升座组件4包括提升座主体41、导靴组42、导轮组43和第一同步带固定组件44,提升座主体41通过导靴组42嵌合安装在导轨13上,且提升座主体41通过导轮组43与导轨13滑动连接;输送机组件3固定在提升座主体41上;第一同步带固定组件44包括第一同步带固定板441和第一同步带压板442,第一同步带固定板441固定在提升座主体41靠近底部侧面上,第一同步带压板442盖合安装在第一同步带固定板441上,同步带23装夹固定在第一同步带固定板441与第一同步带压板442之间,实现提升座主体41与同步带23固定连接。

[0031] 具体的,一种单立柱高速提升机还包括安全保护装置,安全保护装置包括多个限位块5、第二同步带固定组件6、安全限位装置7和缓冲装置8,多个限位块5分别沿竖直方向等间隔固定在柱体11上;第二同步带固定组件6包括第二同步带固定板61和第二同步带压板62,第二同步带固定板61位于提升座主体41靠近顶部侧面的通过孔411内,通过孔411的高度大于同步带固定板61的高度,第二同步带压板62盖合安装在第二同步带固定板61上,同步带23装夹固定在第二同步带固定板61与第二同步带压板62之间;安全限位装置7包括碟簧筒71、顶杆72、止落摆杆73和拉簧74,碟簧筒71固定在提升座主体41上;顶杆72贯穿碟簧筒71且与其滑动连接,顶杆72顶端与第二同步带固定板61固定连接,顶杆72底端安装有顶块75;止落摆杆73与提升座主体41转动连接,且止落摆杆73顶部与顶块75接触,止落摆杆73底部与限位块5位置相对应;拉簧74一端与提升座主体41固定连接,拉簧74另一端与止落摆杆73靠近底部位置固定连接,从而安全限位装置7与限位块5配合,能够避免同步带23断裂时高速提升座组件4坠落情况,在正常使用时,第二同步带固定板61与碟簧筒71在竖直方向上具有5mm的间距,止落摆杆73与限位块5在水平方向上具有5mm的间隔。缓冲装置8安装在导轨13上下两端的限位板上,从而能够在输送机组件3升降到顶端或底部时,起到缓冲减震的作用,在本实施例中,缓冲装置采用尼龙垫。当然,为了对线缆进行保护,安装保护装置

还可以包括线缆保护壳,固定在柱体11上包围线缆。

[0032] 具体的,碟簧筒71包括筒体711及筒体711内部上下分布的碟簧712和滑动块713,筒体711固定在提升座主体41上,碟簧712顶端固定在筒体711顶壁上,碟簧712底端与滑动块713固定连接;滑动块713与筒体711滑动连接;顶杆72贯穿筒体711顶部、碟簧712及滑动块713,且顶杆72与滑动块713固定连接。

[0033] 具体的,一种单立柱高速提升机还包括拉杆组件9,拉杆组件9包括拉杆固定座91、两个连接杆92和两个货架拉板93,拉杆固定座91固定在柱体11上;每个连接杆92的一端均与拉杆固定座91铰接,每个连接杆92的另一端均与货架拉板93铰接,货架拉板93分别固定在提升机两侧的货架上,从而对整体起稳固作用。

[0034] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置而言,由于其与实施例公开的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0035] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和和特点相一致的最宽的范围。

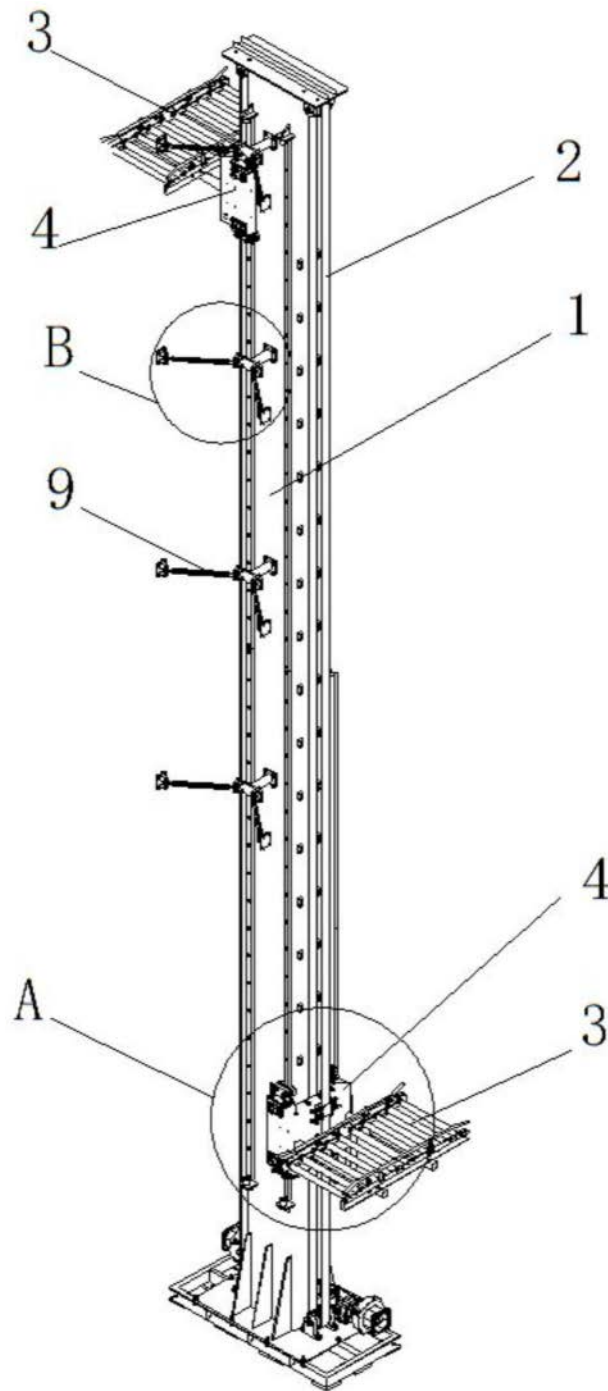


图1

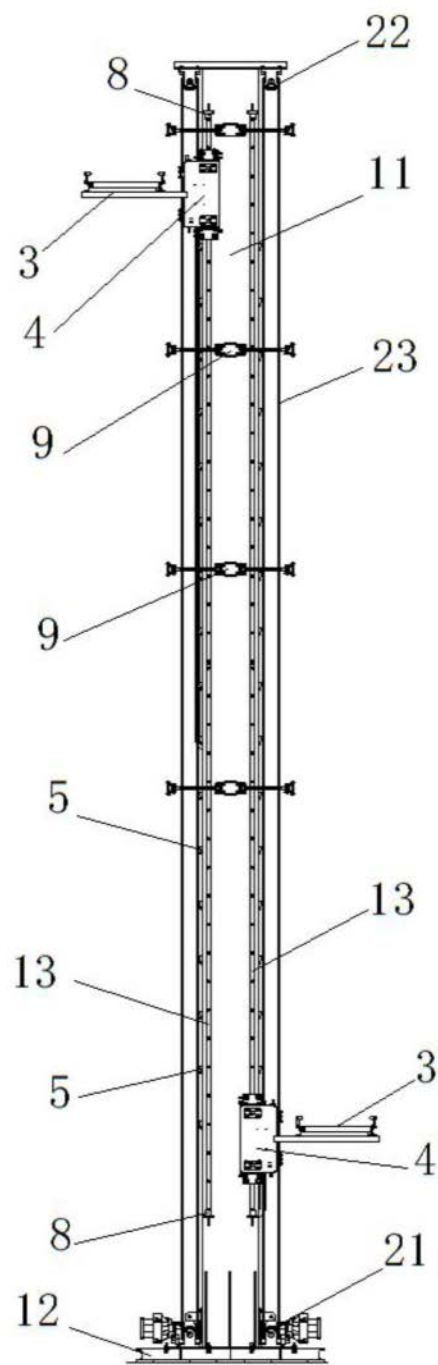


图2

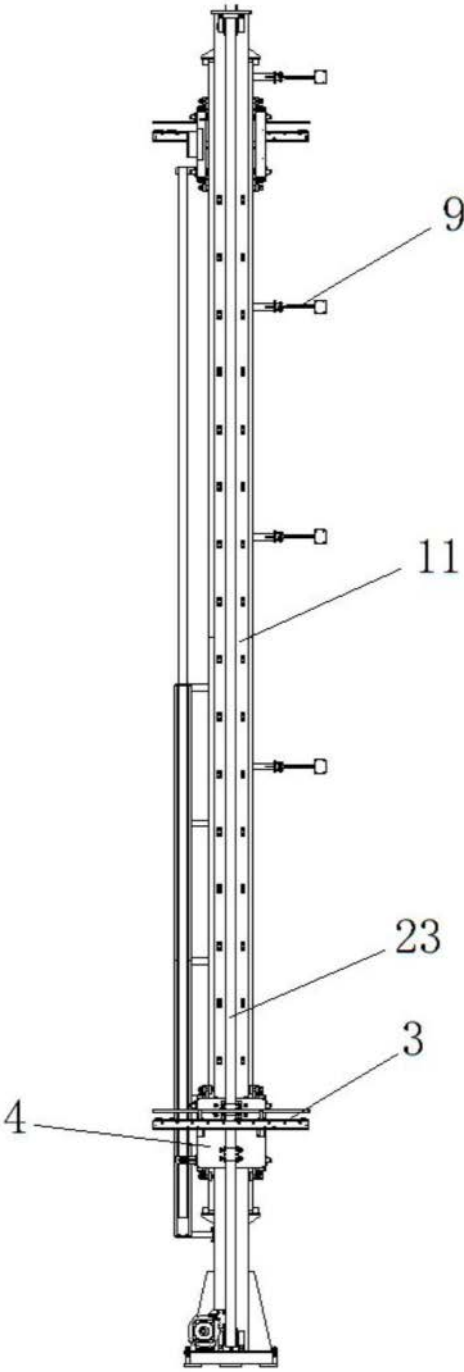


图3

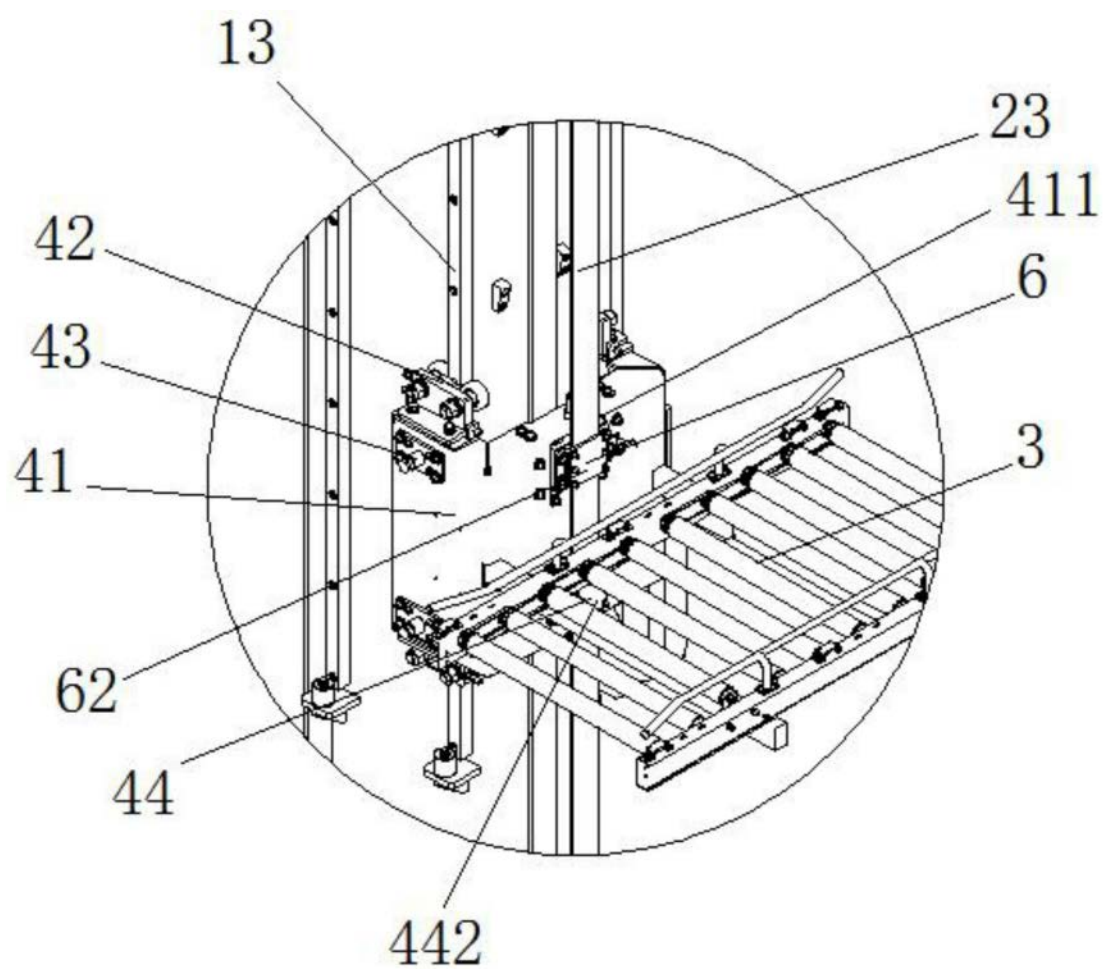


图4

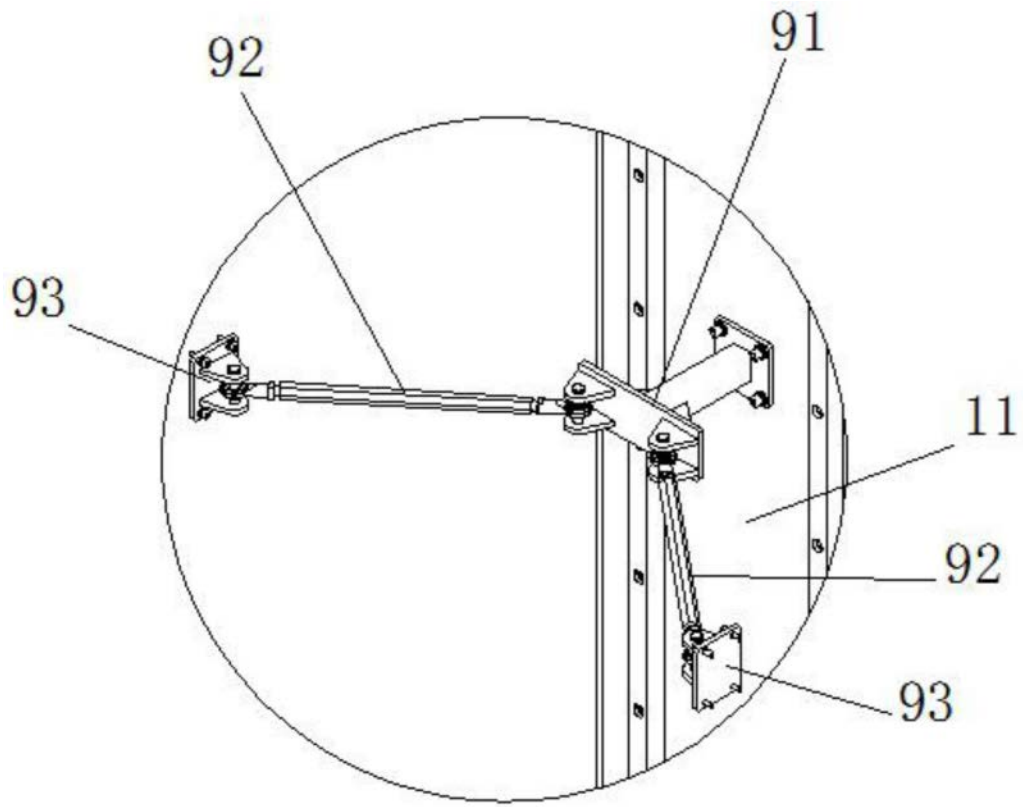


图5

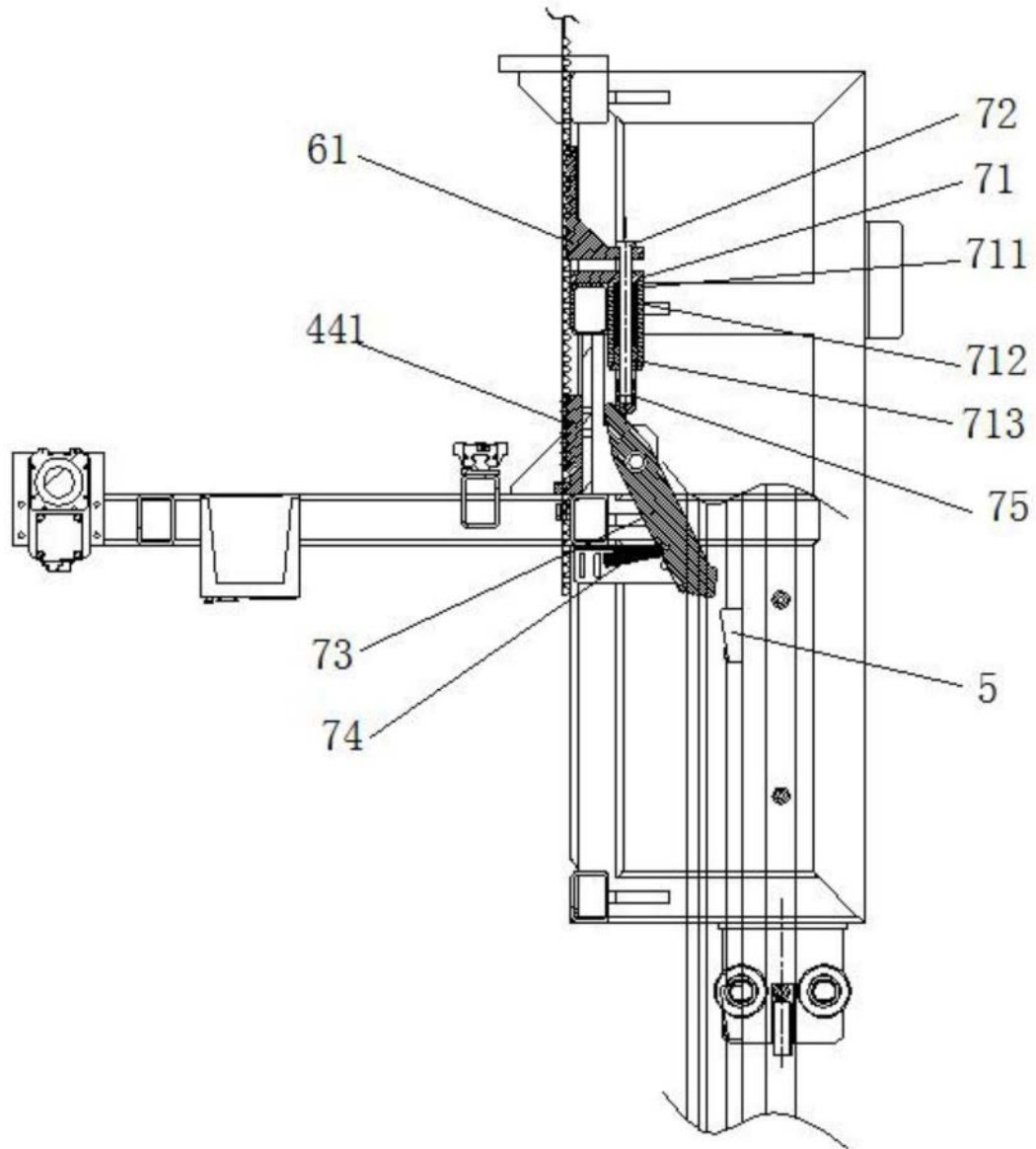


图6