



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216234912 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 08

(21) 申请号 202122519651.X

(22) 申请日 2021.10.19

(73) 专利权人 上海德莘科学仪器设备有限公司

地址 201800 上海市嘉定区安亭镇星华公
路2688号

(72) 发明人 黄文庆 潘建强 毛韡

(51) Int. Cl.

B65G 59/06 (2006.01)

B65G 47/04 (2006.01)

B65G 17/40 (2006.01)

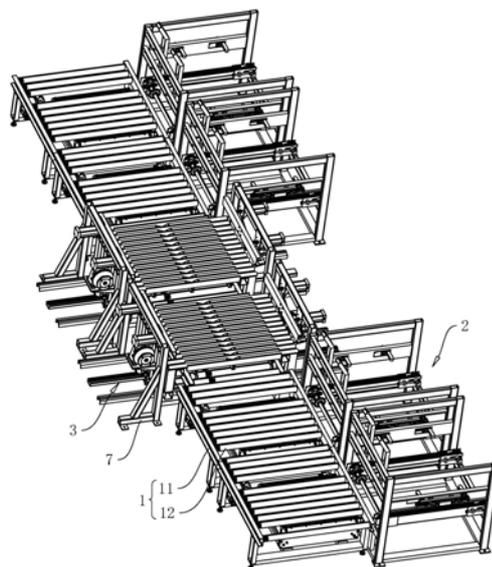
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种托盘更换机构

(57) 摘要

本申请公开了一种托盘更换机构,涉及生产设备领域,其包括用于输送物料托盘的输送部件、用于在输送部件上装卸托盘的托盘转运部件和用于抬升物料的抬升部件。本申请实现了托盘的更换,有助于降低物料出厂的成本。



1. 一种托盘更换机构,其特征在於:包括用於输送物料托盘的输送部件(1)、用於在输送部件(1)上装卸托盘的托盘转运部件(2)和用於抬升物料的抬升部件(3),所述输送部件(1)包括安装在地面上的输送架(11)、转动设置在输送架(11)上的若干输送辊(12),所述托盘转运部件(2)设置有两个,其中一个所述托盘转运部件(2)位于输送架(11)输送方向的一端,另一个所述托盘转运部件(2)位于输送架(11)输送方向的另一端,所述抬升部件(3)位于输送架(11)的中部。

2. 根据权利要求1所述的一种托盘更换机构,其特征在於:所述托盘转运部件(2)包括立架(21)、第一输送链条(22)和第一驱动件,所述立架(21)安装在输送架(11)输送方向的一端,所述第一输送链条(22)至少设置有两个,所述第一输送链条(22)通过链轮安装在立架(21)上,所述第一驱动件驱动第一输送链条(22)运动,所述输送架(11)位于输送辊(12)的下方设置有至少两个升降板(5),所述输送架(11)上设置有用于驱动升降板(5)升降的第二驱动件,所述升降板(5)的位置与立架(21)的位置相对应,所述升降板(5)与相邻两个输送辊(12)之间的间隙形成插接配合,所述升降板(5)的周侧通过链轮绕设有第二输送链条(52),所述升降板(5)上设置有用于驱动第二输送链条(52)运动的第三驱动件,所述第一输送链条(22)的输送方向与第二输送链条(52)的输送方向始终一致且与输送辊(12)的转动轴线方向平行。

3. 根据权利要求2所述的一种托盘更换机构,其特征在於:所述立架(21)上对称设置有安装板(6),两个所述安装板(6)沿输送架(11)的输送方向分布,所述立架(21)上设置有用于驱动安装板(6)升降的第四驱动件,所述安装板(6)位于靠近第一输送链条(22)侧设置有可伸展折叠的提升板(61),所述安装板(6)上设置有用于驱动提升板(61)伸展折叠的第五驱动件,当所述提升板(61)处于伸展状态时,所述提升板(61)插接进托盘的承托槽内。

4. 根据权利要求3所述的一种托盘更换机构,其特征在於:所述第五驱动件设置为第一驱动气缸(62),所述第一驱动气缸(62)铰接在安装板(6)上,所述提升板(61)转动设置在安装板(6)上,所述提升板(61)的转动轴线呈竖直设置,所述第一驱动气缸(62)的活塞杆呈水平设置,所述第一驱动气缸(62)的活塞杆通过连杆驱动提升板(61)转动。

5. 根据权利要求3所述的一种托盘更换机构,其特征在於:所述立架(21)上位于输送链条的上方竖直设置有对齐板(213),所述对齐板(213)位于立架(21)靠近输送架(11)的一侧,所述对齐板(213)的下端设置有引导斜面,所述引导斜面沿输送架(11)靠近立架(21)的方向呈倾斜向上设置。

6. 根据权利要求1所述的一种托盘更换机构,其特征在於:所述抬升部件(3)包括设置在输送辊(12)下方的底板(31)、滑移在底板(31)上的插接杆(32)、驱动插接杆(32)滑移的驱动组件(33)和驱动底板(31)升降的升降件(34),所述插接杆(32)对应托盘插接槽的数量设置有多個,所述插接杆(32)与托盘插接槽插接滑移配合。

7. 根据权利要求6所述的一种托盘更换机构,其特征在於:所述驱动组件(33)包括第六驱动件、第一主动齿轮(331)和齿条(332),所有所述插接杆(32)均固定在滑移架(311)上,所述滑移架(311)滑移设置在底板(31)上,所述第六驱动件固定在滑移架(311)上,所述第六驱动件驱动第一主动齿轮(331)转动,所述齿条(332)固设在底板(31)上,所述齿条(332)的长度方向与输送辊(12)的转动轴线方向平行,所述第一主动齿轮(331)和齿条(332)传动连接。

8. 根据权利要求6所述的一种托盘更换机构,其特征在于:所述输送架(11)输送方向的两侧对称设置有固定架(7),所述固定架(7)位于插接杆(32)的上方滑移设置有抵接板(71),所述抵接板(71)的滑移方向与输送辊(12)的转动轴线方向平行,所述固定架(7)上设置有用驱动抵接板(71)滑移的第七驱动件,当两个所述抵接板(71)向相互靠近的方向移动时,两个所述抵接板(71)与托盘上的物料相抵接。

一种托盘更换机构

技术领域

[0001] 本申请涉及生产设备领域,尤其是涉及一种托盘更换机构。

背景技术

[0002] 目前在厂区内需要对物料进行转运加工,因此需要用到一类托盘,为了降低成本,因此大多托盘为木质托盘,但是木质托盘的结构强度有限,因此在长期使用或碰撞情况下会发生损坏。

[0003] 因此利用钢制的托盘替换木制托盘,提高托盘的使用寿命,但是当物料出厂时,托盘需要跟随物料一起出厂,由于钢制托盘的成本较高,因此钢制托盘随物料一同出厂,成本较高。

[0004] 相关技术中,上述的两类托盘的形状和结构相同,现以钢托盘为例进行说明,参照图1,一种钢托盘。包括横支架1和纵支架2,横支架1和纵支架2均为钢材质,横支架1设置有三个且呈间隔分布,相邻横支架1之间形成有承托槽3,纵支架2设置有多个,且均架设在三个横支架1上,所有纵支架2间隔分布在三个横支架1上,纵支架2的长度方向与横支架1的长度方向垂直,相邻纵支架2之间形成有插接槽4。

[0005] 发明人认为,在厂区内使用钢制托盘对物料进行转运,在需要出厂时,将钢制托盘更换为木质托盘随物料出厂,可大大降低成本,因此亟待发明一种托盘更换机构,降低生产成本。

实用新型内容

[0006] 为了实现托盘的更换,降低生产成本,本申请提供一种托盘更换机构。

[0007] 本申请提供一种托盘更换机构采用如下的技术方案:

[0008] 一种托盘更换机构,包括用于输送物料托盘的输送部件、用于在输送部件上装卸托盘的托盘转运部件和用于抬升物料的抬升部件。

[0009] 通过采用上述技术方案,将准备出厂的托盘和物料倒运至输送部件上,利用抬升部件将物料抬升,然后利用托盘转运部件将钢托盘从输送部件上卸下,并将木托盘装至输送部件上,并利用输送部件将木托盘移动至物料的下方,抬升部件使得物料下降,落在在木托盘上,进而实现托盘的更换,有助于降低生产作业的成本。

[0010] 优选的,所述输送部件包括安装在地面上的输送架、转动设置在输送架上的若干输送辊。

[0011] 通过采用上述技术方案,利用输送辊在输送架上转动,进而实现输送部件的输送功能。

[0012] 优选的,所述托盘转运部件设置有两个,其中一个所述托盘转运部件位于输送架输送方向的一端,另一个所述托盘转运部件位于输送架输送方向的另一端,所述抬升部件位于输送架的中部。

[0013] 通过采用上述技术方案,托盘转运部件设置有两个,一个用来装木托盘,另一个用

来卸钢托盘,利用两个托盘转运部件可同时进行两个托盘的装卸作业,即有助于提高托盘更换的作业效率。

[0014] 优选的,所述托盘转运部件包括立架、第一输送链条和第一驱动件,所述立架安装在输送架输送方向的一端,所述第一输送链条至少设置有两个,所述第一输送链条通过链轮安装在立架上,所述第一驱动件驱动第一输送链条运动,所述输送架位于输送辊的下方设置有至少两个升降板,所述输送架上设置有用于驱动升降板升降的第二驱动件,所述升降板的位置与立架的位置相对应,所述升降板与相邻两个输送辊之间的间隙形成插接配合,所述升降板的周侧通过链轮绕设有第二输送链条,所述升降板上设置有用于驱动第二输送链条运动的第三驱动件,所述第一输送链条的输送方向与第二输送链条的输送方向始终一致且与输送辊的转动轴线方向平行。

[0015] 通过采用上述技术方案,将木托盘放置在第一输送链条上,利用第二驱动件驱动升降板升降,使得第二输送链条和第一输送链条的高度一致,然后运转第一驱动件和第三驱动件,使得第一输送链条和第二输送链条运转,第一输送链条将木托盘输送至第二输送链条上,直至木托盘完全输送至第二输送链条上,而后第三驱动件再驱动升降板下降,使得木托盘承托在输送辊上,实现对木托盘的转运,同理,只需转换输送链条的输送方向,即可实现对钢托盘的转运。

[0016] 优选的,所述立架上对称设置有安装板,两个所述安装板沿输送架的输送方向分布,所述立架上设置有用于驱动安装板升降的第四驱动件,所述安装板位于靠近第一输送链条侧设置有可伸展折叠的提升板,所述安装板上设置有用于驱动提升板伸展折叠的第五驱动件,当所述提升板处于伸展状态时,所述提升板插接进托盘的承托槽内。

[0017] 通过采用上述技术方案,利用提升板伸展插接进托盘的承托槽内,可实现对托盘的升降,当针对木托盘时,可以在立架上存放多个木托盘,当需要转运木托盘时,利用第四驱动件驱动安装板下降,使得木托盘承托在第一输送链条上,然后利用第五驱动件驱动提升板收拢,再次运转第四驱动件,驱动安装板上升,使得提升板处于自下而上第二个木托盘处,运转第五驱动件,驱动提升板伸展,承托木托盘,而后第四驱动件驱动安装板上升,进而带动木托盘上升,实现对最下层木托盘的转运工作,利用安装板和提升板,有助于存放较多个木托盘,不需要工作人员不断往立架上装木托盘,有助于提高工作效率;同理,针对钢托盘时,同样可以收集较多钢托盘,不需要工作人员将钢托盘从立架上卸下。

[0018] 优选的,所述第五驱动件设置为第一驱动气缸,所述第一驱动气缸铰接在安装板上,所述提升板转动设置在安装板上,所述提升板的转动轴线呈竖直设置,所述第一驱动气缸的活塞杆呈水平设置,所述第一驱动气缸的活塞杆通过连杆驱动提升板转动。

[0019] 通过采用上述技术方案,运转第一驱动气缸,利用连杆,使得提升板沿竖直方向转动,进而实现提升板61的伸展和收拢。

[0020] 优选的,所述立架上位于输送链条的上方竖直设置有对齐板,所述对齐板位于立架靠近输送架的一侧,所述对齐板的下端设置有引导斜面,所述引导斜面沿输送架靠近立架的方向呈倾斜向上设置。

[0021] 通过采用上述技术方案,当安装板上升时,托盘随之上升,利用引导斜面,可使得托盘沿斜面发生移动,进而使得所有托盘对齐,即有助于使得托盘摆放的更加整齐。

[0022] 优选的,所述抬升部件包括设置在输送辊下方的底板、滑移在底板上的插接杆、驱

动插接杆滑移的驱动组件和驱动底板升降的升降件,所述插接杆对应托盘插接槽的数量设置有多,所述插接杆与托盘插接槽插接滑移配合。

[0023] 通过采用上述技术方案,利用驱动组件驱动所有插接杆移动,与托盘的插接槽插接配合,然后利用升降驱动底板上升,即可实现对物料的抬升。

[0024] 优选的,所述驱动组件包括第六驱动件、第一主动齿轮和齿条,所有所述插接杆均固定在滑移架上,所述滑移架滑移设置在底板上,所述第六驱动件固定在滑移架上,所述第六驱动件驱动第一主动齿轮转动,所述齿条固设在底板上,所述齿条的长度方向与输送辊的转动轴线方向平行,所述第一主动齿轮和齿条传动连接。

[0025] 通过采用上述技术方案,驱动组件驱动第一主动齿轮转动,利用第一主动齿轮和齿条传动,进而使得滑移架滑移,进而实现所有插接杆的滑移运动。

[0026] 优选的,所述输送架输送方向的两侧对称设置有固定架,所述固定架位于插接杆的上方滑移设置有抵接板,所述抵接板的滑移方向与输送辊的转动轴线方向平行,所述固定架上设置有用于驱动抵接板滑移的第七驱动件,当两个所述抵接板向相互靠近的方向移动时,两个所述抵接杆与托盘上的物料相抵接。

[0027] 通过采用上述技术方案,运转固定架上的第七驱动件,驱动抵接杆运动,使得两个抵接杆抵接在物料两侧,有助于提高物料在升降时的稳定性。

[0028] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0029] 利用抬升部件将物料抬升起来,然后托盘转运部件钢托盘从输送部件上卸下,并将木托盘装至输送部件位于物料的正下方处,再利用抬升部件将物料落在木托盘上,实现托盘的更换,有助于降低物料的出厂成本;

[0030] 通过安装板、提升板、第四驱动件和第五驱动件,可在立架上放置多个木托盘,有助于降低工作人员的工作量;

[0031] 利用抵接板,抵接物料,有助于提高物料在抬升和下降时的稳定性。

附图说明

[0032] 图1为相关技术中一种钢托盘的整体结构示意图;

[0033] 图2为本申请实施例的整体结构示意图;

[0034] 图3为本申请实施例的部分结构示意图,主要体现托盘转向部件的结构;

[0035] 图4为本申请实施例的部分结构示意图,主要体现升降板的结构;

[0036] 图5为本申请实施例的部分结构示意图,主要体现抬升部件的结构;

[0037] 图6为本申请实施例的部分结构示意图,主要体现驱动组件的结构。

[0038] 附图标记:1、输送部件;11、输送架;111、第一升降气缸;12、输送辊;2、托盘转运部件;21、立架;211、链轮组;212、第二升降气缸;213、对齐板;22、第一输送链条;23、第一驱动电机;231、第二主动齿轮;3、抬升部件;31、底板;311、滑移架;3111、转动轴;3112、传动齿轮;3113、第一从动齿轮;32、插接杆;33、驱动组件;331、第一主动齿轮;332、齿条;333、第三驱动电机;34、升降件;4、联动轴;41、第二从动齿轮;5、升降板;51、连接板;52、第二输送链条;53、第二驱动电机;6、安装板;61、提升板;611、第一连杆;612、第二连杆;62、第一驱动气缸;7、固定架;71、抵接板;72、第二驱动气缸。

具体实施方式

[0039] 以下结合附图2-6对本申请作进一步详细说明。

[0040] 本申请实施例公开一种托盘更换机构。

[0041] 参照图2,托盘更换机构包括用于输送物料托盘的输送部件1、用于在输送部件1上装卸托盘的托盘转运部件2和用于抬升物料的抬升部件3,输送部件1包括安装在地面上的输送架11,转动设置在输送架11上的若干输送辊12,输送辊12通过电机和皮带,实现输送辊12的驱动,托盘转运部件2设置有两个,分别设置在输送架11输送方向的两端,抬升部件3位于输送架11的中部位置。

[0042] 实际中,将准备出厂的物料和托盘倒运至输送辊12上,然后通过输送辊12转动,将物料和托盘移动至抬升部件3处,利用抬升部件3将物料抬升起来,同时,利用位于输送架11输送端的托盘转运部件2,将木托盘转运至输送辊12上,而后运转输送辊12,使得输送辊12上的木托盘和钢托盘一起运动,直至木托盘位于物料的下方且钢托盘位于另一托盘转运部件2处,然后利用抬升部件3使得物料下降落在木托盘上,同时,另一个托盘转运部件2将钢托盘从输送辊12上卸下,即实现了对两个托盘的更换,有助于降低物料出厂的成本。

[0043] 由于两个托盘转运部件2的结构和形状均相同,现以输送架11输送端的用于转运木托盘的托盘转运部件2为例进行阐述说明。

[0044] 参照图2和图3,托盘转运部件2包括立架21、第一输送链条22和第一驱动件,立架21安装在输送架11输送端一侧的地面上,第一输送链条22设置有两个,本申请中第一输送链条22设置有两个,立架21上安装有两个链轮组211,链轮组211包括两个链轮,两个链轮转动连接在立架21上,且两个链轮转动轴线垂直于输送辊12的转动轴线,两个链轮沿输送辊12的转动轴线方向分布,任一第一输送链条22绕设在链轮组211上,两个输送链条的输送方向均与输送辊12的转动轴线方向平行。

[0045] 两个链轮组211中靠近输送架11的链轮之间固定有联动轴4,联动轴4上同轴固定有第二从动齿轮41,第一驱动件设置为第一驱动电机23,第一驱动电机23的输出轴端部同轴固定有第二主动齿轮231,第二主动齿轮231和第二从动齿通过链条传动连接。

[0046] 参照图2和图4,输送架11位于输送辊12的下方升降设置有至少两个升降板5,本申请中以两个升降板5为例,两个升降板5均位于输送架11对应立架21的位置,升降板5与相邻两个输送辊12之间的间隙形成插接滑移配合,输送架11上设置有用于驱动两个升降板5升降的第二驱动件,第二驱动件设置为第一升降气缸111,本申请中第一升降气缸111设置四个,四个第一升降气缸111固定安装在输送架11上,且第一升降气缸111的活塞杆呈竖直向上设置,两个升降板5均呈竖直设置,且两个升降板5之间通过两个连接板51固定连接,两个第一升降气缸111对应一个连接板51,两个第一升降气缸111的活塞端部与连接板51的两侧固定连接,利用四个第一升降气缸111,实现两个升降板5的升降动作。

[0047] 参照图3和图4,两个升降板5的周侧上均通过链轮绕设有第二输送链条52,两个升降板5之间固定安装有安装座,安装座上设置有第三驱动件,第三驱动件设置为第二驱动电机53,第二输送链条52的传动方式与第一输送链条22的输送方式一样,本申请不在赘述。其中,第二输送链条52的输送方向与第一输送链条22的输送方向平行。

[0048] 实际中,将木托盘放置在第一输送链条22上,利用第一升降气缸111驱动升降板5升降,使得第二输送链条52和第一输送链条22的高度一致,然后驱动第一输送链条22和第

二输送链条52运转,第一输送链条22将木托盘输送至第二输送链条52上,直至木托盘完全输送至第二输送链条52上,然后利用第一升降气缸111驱动升降板5下降,使得木托盘承托在输送辊12上,实现对木托盘的转运,同理,位于输送架11另一端的托盘转运部件2的工作原理与此相同,只需转换两个输送链条的输送方向,即可实现对钢托盘的转运。

[0049] 参照图3,立架21上对称安装有安装板6,两个安装板6沿输送架11的输送方向分布,两个安装板6分别位于两个第一输送链条22相远离的一侧,两个安装板6呈竖直设置,立架21上设置有用于驱动安装板6升降的第四驱动件,第四驱动件设置为第二升降气缸212,第二升降气缸212设置有两个,分别对应两个安装板6,两个第二升降气缸212均固定安装在立架21上,第二升降气缸212的活塞杆呈竖直向上设置,且第二升降气缸212的活塞端部与对应的安装板6固定连接,两个安装板6上靠近第一输送链条22侧均设置有两个可伸展折叠的提升板61,两个安装板6上均设置有用于驱动提升板61伸展折叠的第五驱动件,当提升板61伸展状态下,提升板61插接近托盘的插接槽内,对托盘起到承托作用。

[0050] 参照图3,第五驱动件设置为第一驱动气缸62,第一驱动气缸62铰接在安装板6上,第一驱动气缸62呈水平设置,由于两个安装板6上提升板61的运动方式相同,现以其中一个安装板6为例进行阐述说明,两个提升板61均转动连接在安装板6上,转动轴线呈竖直设置,提升板61位于转动连接处均一体成型有第一连杆611,第一驱动气缸62的活塞端部与其中一个第一连杆611铰接,两个第一连杆611之间设置有第二连杆612,第二连杆612的两端分别和两个第一连杆611铰接,实现两个提升板61的同步伸展和折叠。

[0051] 实际中,将多个木托盘堆叠后放置在第一输送链条22上,当需要向输送辊12上转运木托盘时,利用两个第二升降气缸212分别同步驱动两个安装板6升降,使得提升板61置于自下而上第二个木托盘处,然后利用第一驱动气缸62驱动提升板61伸展插接进木托盘的承托槽内,对木托盘起到承托作用,进而可实现对最下侧木托盘的转运作业,利用此方式可在立架21上堆叠较多的木托盘,减少工作人员不断搬运木托盘至第一输送链条22上的工作时间,有助于提高工作效率。

[0052] 同理,利用此方法,可位于另一侧的立架21上可收集较多的钢托盘,不需要工作人员不断的进行卸钢托盘作业,有助于提高工作效率。

[0053] 参照图3,立架21位于输送链条的上方竖直设置有对齐板213,对齐板213位于立架21靠近输送架11的一侧,对齐板213的下端形成有引导斜面,引导斜面沿输送架11靠近立架21的方向呈倾斜向上设置,当提升板61带动托盘上升时,托盘缘边随着引导斜面的引导作用,使得所有托盘对齐,即有助于使得托盘摆放更加整齐。

[0054] 参照图5,抬升部件3包括设置在输送辊12下方的底板31、插接杆32、驱动插接杆32滑移的驱动组件33和驱动底板31升降的升降件34,底板31上关于输送架11输送方向对称设置有两个滑移架311,两个滑移架311均通过滑轮滑轨的方式滑移设置在底板31上,两个滑移架311的滑移方向与输送辊12的转动轴线方向平行,插接杆32设置有两组,分别设置在两个滑移架311上,任一组插接杆32的数量和位置与托盘上插接槽相对应,所有插接杆32与对应的托盘插接槽形成插接滑移配合,两组插接杆32沿相互靠近或远离的方向进行滑移。

[0055] 参照图5和图6,驱动组件33设置有两个,现以其中有一个为例进行阐述说明,驱动组件33包括第六驱动件、第一主动齿轮331和齿条332,第六驱动件设置为第三驱动电机333,第三驱动电机333固定安装在滑移架311上,第一主动齿轮331固定在第三驱动电机333

的输出轴上,齿条332固定在底板31上,且齿条332的长度方向与输送辊12的转动轴线方向平行,平移架311上转动连接有转动轴3111,转动轴3111上同轴固定有传动齿轮3112,传动齿轮3112和齿条332啮合传动,转动轴3111上还同轴固定有第一从动齿轮3113,第一主动齿轮331和第一从动齿轮3113通过链条传动。

[0056] 参照图5,升降件34设置为剪叉式升降台,安装在底板31下方的地面上,底板31安装在剪叉式升降台上,实现底板31的升降。

[0057] 实际中,当钢托盘和物料输送至平移架311处时,两个第三驱动电机333运转,分别驱动两个平移架311在底板31上平移,使得所有插接杆32插接进托盘的插接槽内,然后利用剪叉式升降台带动底板31上升,进而使得插接杆32带动物料上升,即实现了物料的抬升动作。

[0058] 参照图5,输送架11沿输送方向的两侧对称设有固定架7,两个固定架7均安装在地面上,且两个固定架7分别位于底板31的两侧,两个固定架7的形状和结构相同,现以其中一个阐述说明,固定架7位于插接杆32的上方平移设置有抵接板71,抵接板71的平移方向与输送辊12的转动轴线方向平行,固定架7上设置有用以驱动抵接板71平移的第七驱动件,第七驱动件设置为第二驱动气缸72,第二驱动气缸72设置有两个,均固定安装在固定架7上,第二驱动气缸72活塞杆的伸缩方向与输送辊12的转动轴线方向平行,两个第二驱动气缸72的活塞端部均与抵接板71固定连接。

[0059] 当托盘和物料移动至平移架311处时,即移动到固定架7处时,运转所有第二驱动气缸72,使得两个抵接板71沿相互靠近的方向平移,并抵接在物料上,有助于提高物料在抬升时的稳定性。

[0060] 本申请中,用于转运木托盘的托盘转运部件2设置有两个,用于转运钢托盘的托盘转运部件2设置有两个,抬升部件3设置有两个,同样,对应抬升部件3,固定架7设置有两个,两个固定架7对应一个抬升部件3。

[0061] 本申请实施例一种托盘更换机构的实施原理为:实际中,将即将出厂的物料倒运至输送架11的输送辊12上,然后将托盘和物料移动至插接杆32处,平移插接杆32,使得插接杆32插接进托盘的插接槽内,然后利用剪叉式升降平台,使得平移架311上升,进而使得插接杆32带动物料上升,使得物料和钢托盘分离,然后利用第一升降气缸111驱动升降板5升降,使得第一输送链条22和第二输送链条52的高度一致。

[0062] 运转第一输送链条22和第二输送链条52,使得第一输送链条22上的木托盘移动至第一输送链条22上,然后第一升降气缸111驱动升降板5下降,使得木托盘落在输送辊12上,然后利用输送辊12同时输送木托盘和钢托盘,直至木托盘位于物料的正下方,同时钢托盘位于输送架11输送末端的立架21处,同理,升降板5升降,然后利用第二输送链条52将钢托盘移动至第二输送链条52上,同时,插接杆32下降,使得物料落在木托盘上,实现钢托盘和木托盘之间的更换,有助于降低物料整体出厂的成本。

[0063] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

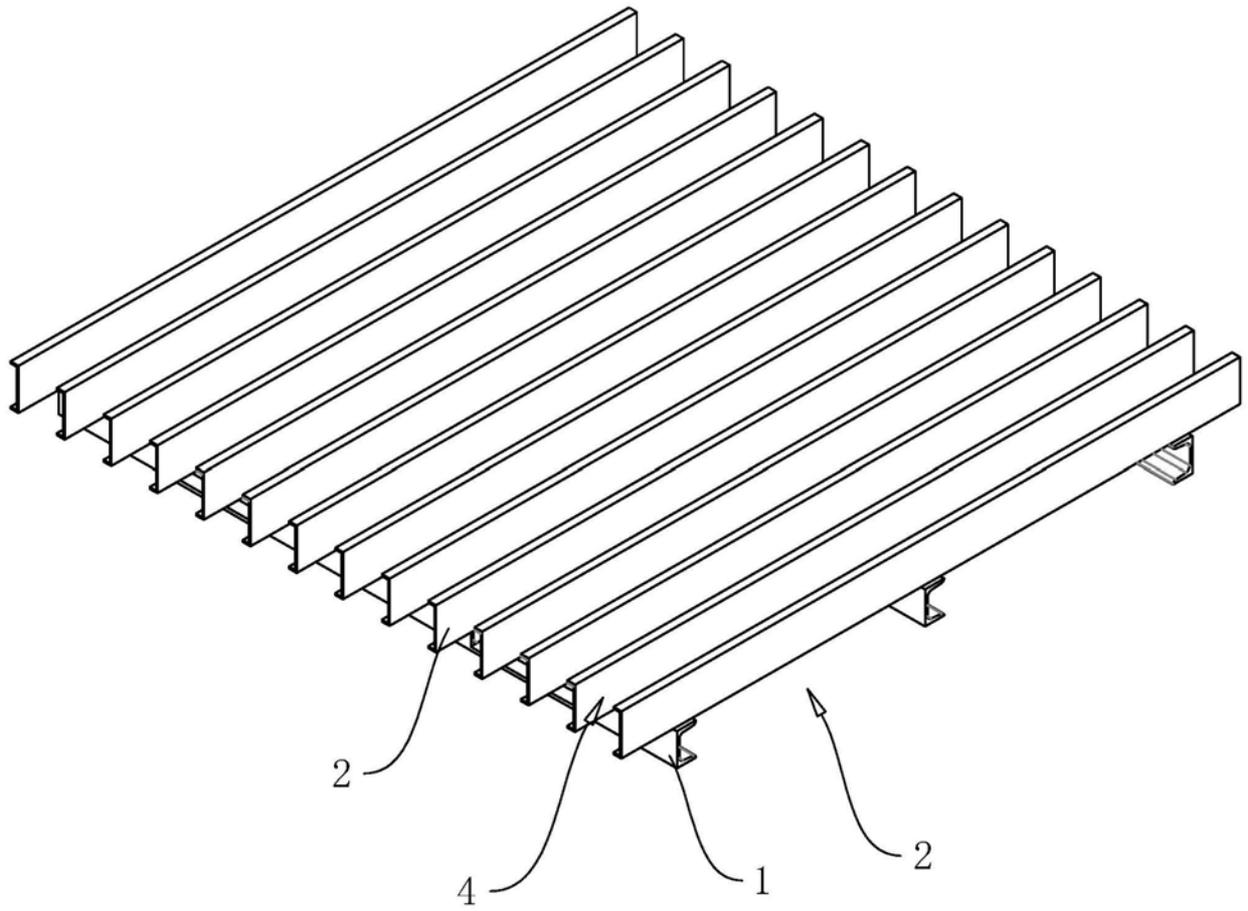


图1

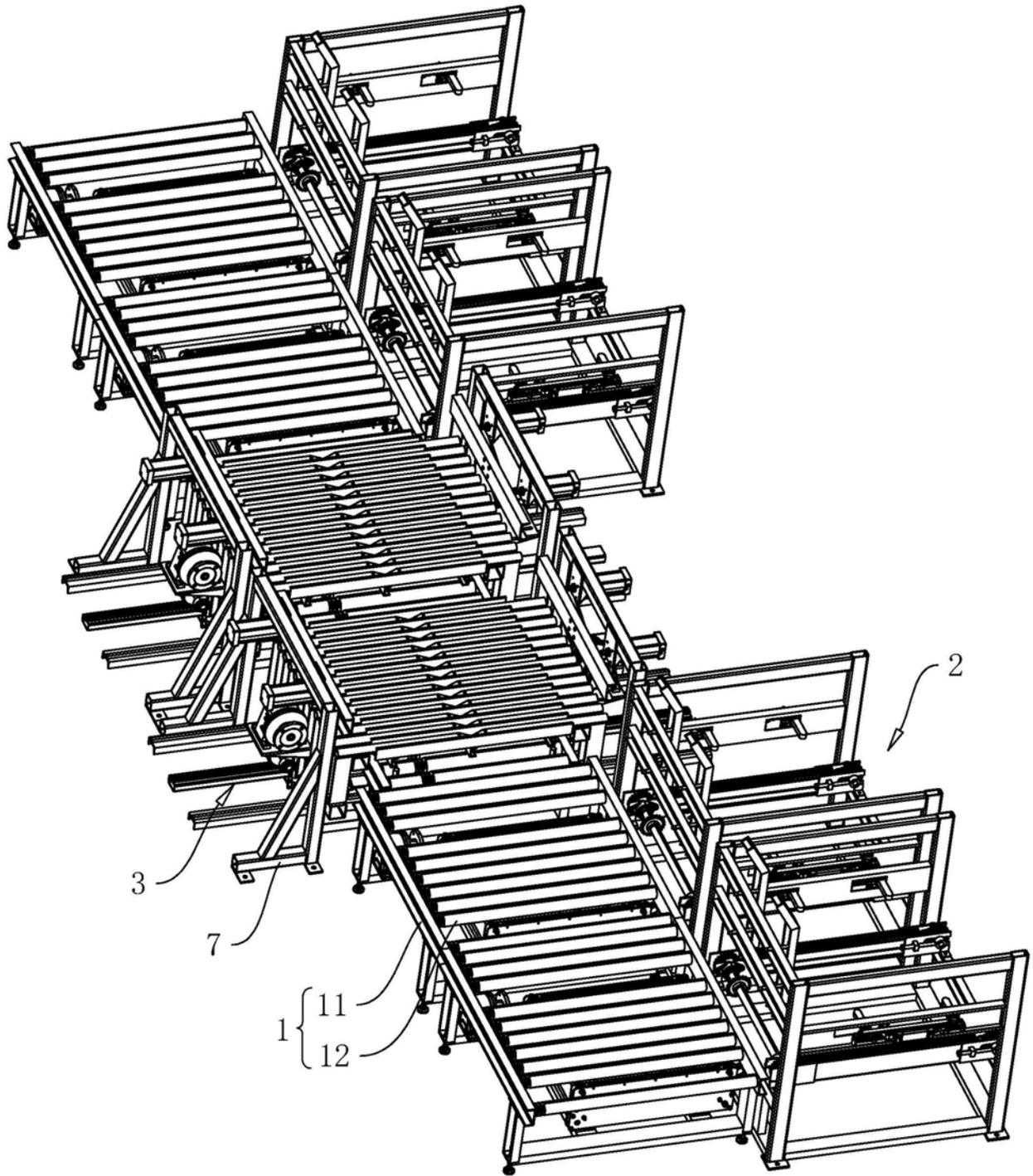


图2

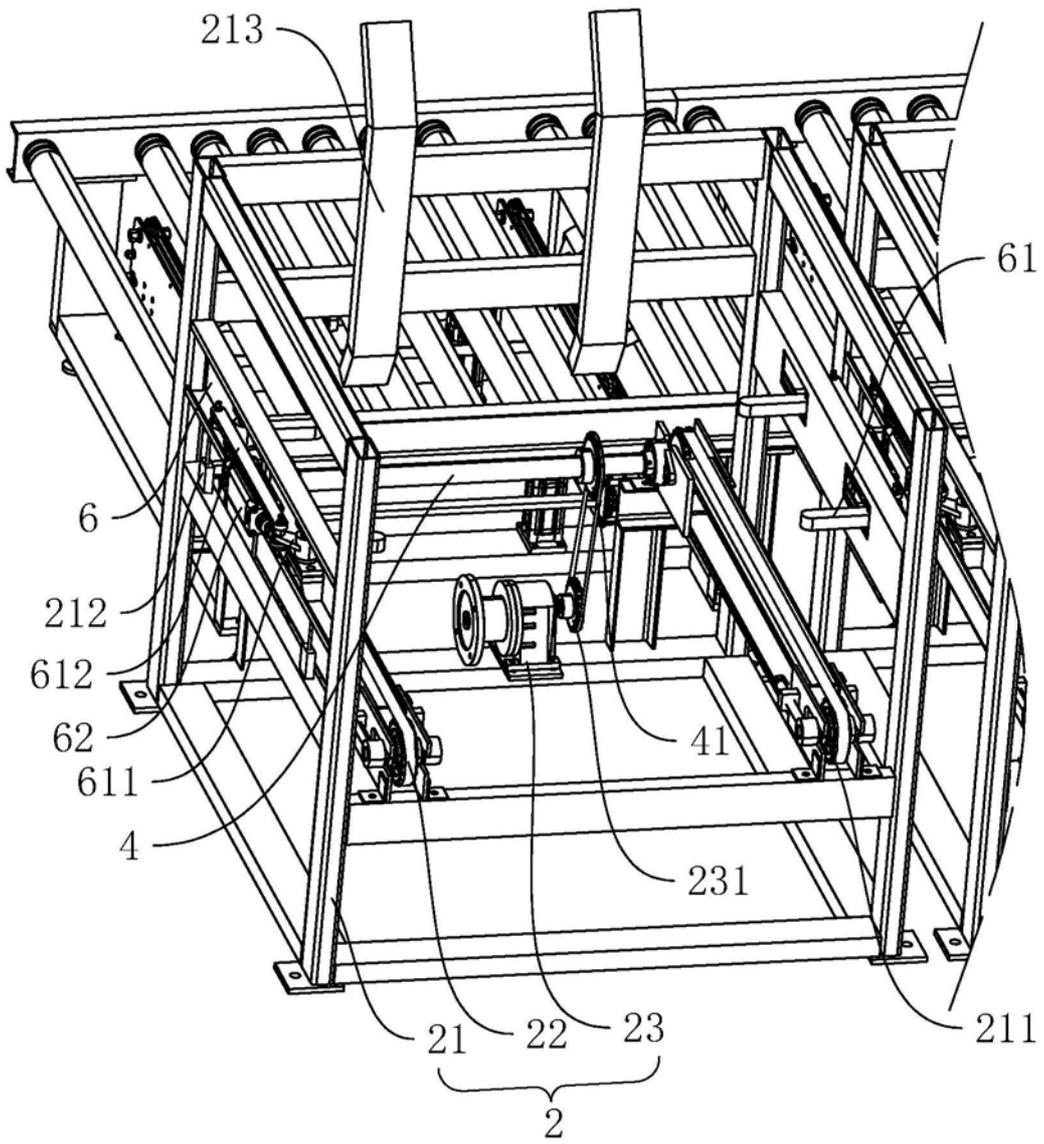


图3

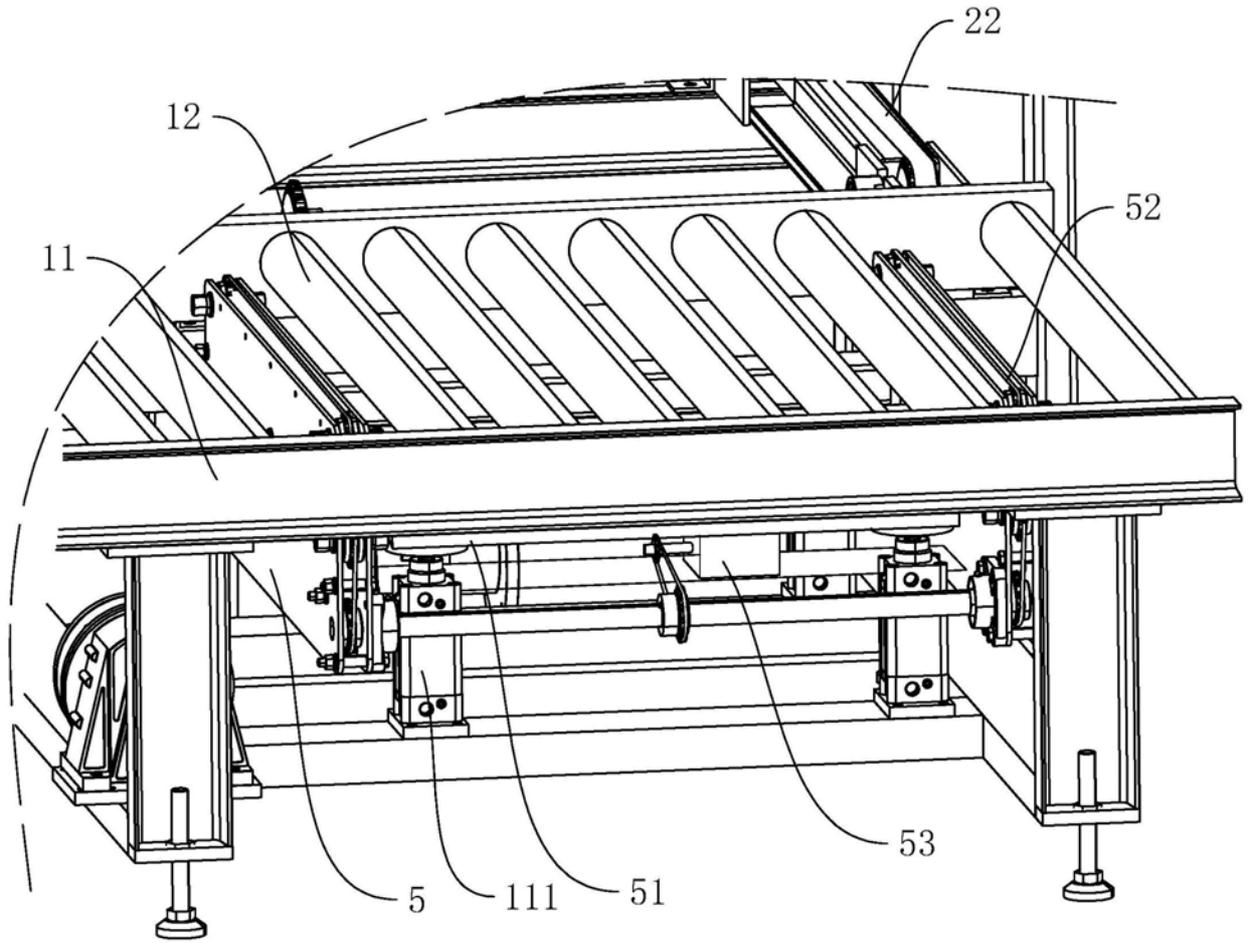


图4

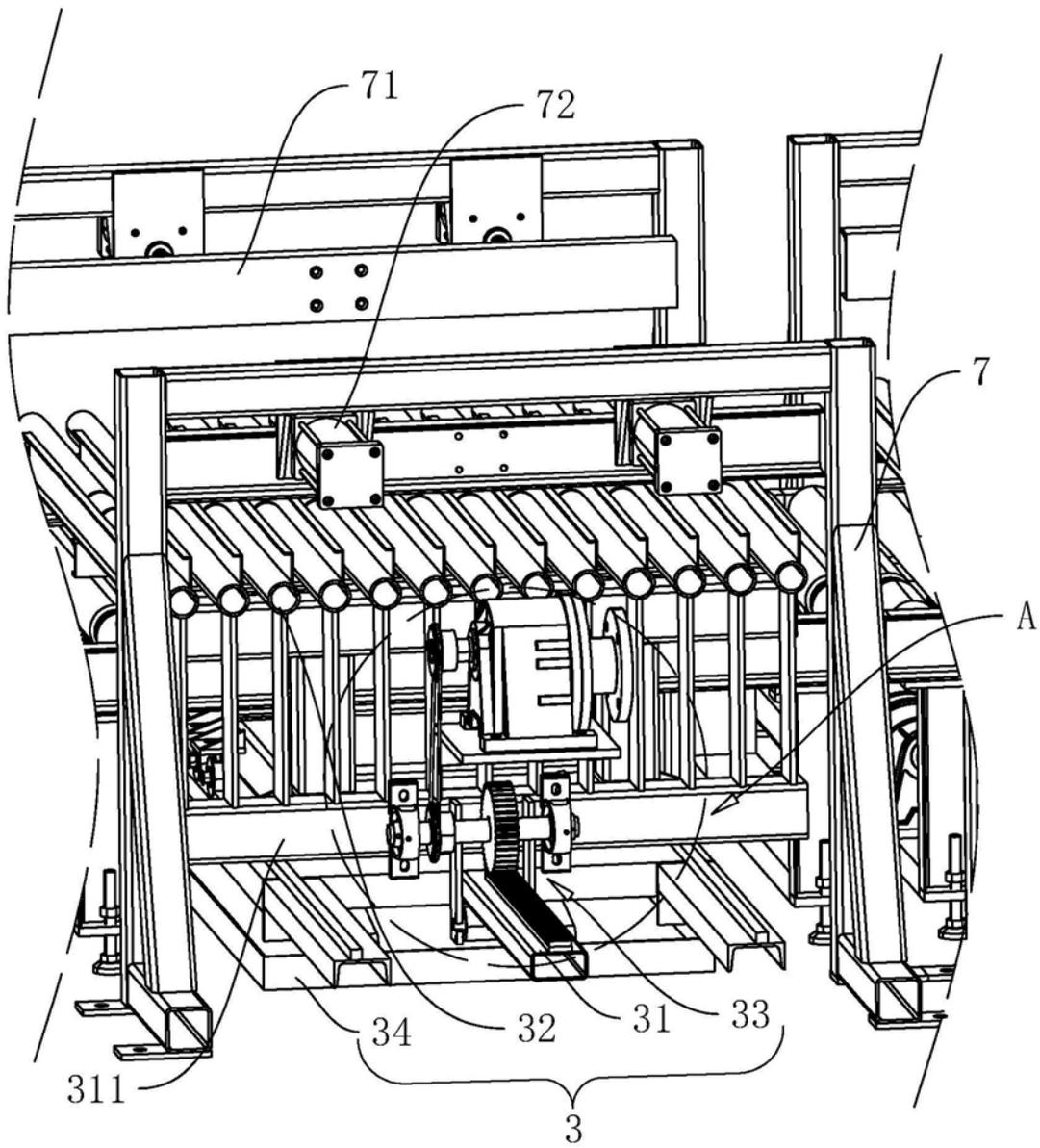
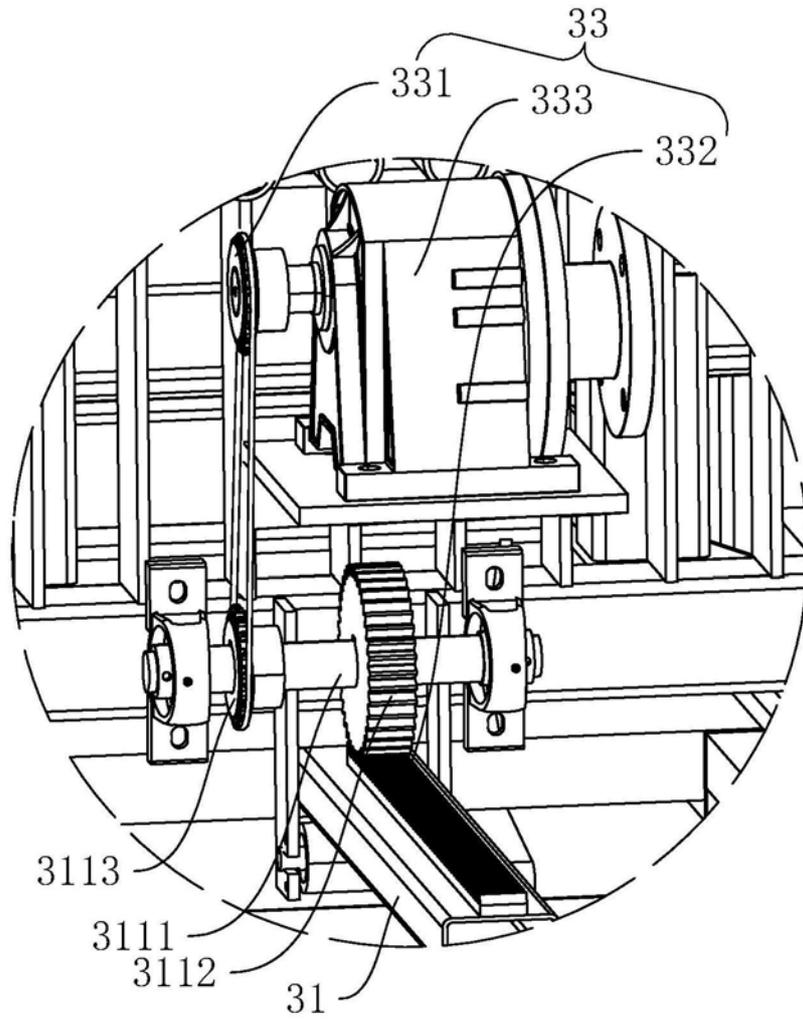


图5



A

图6