



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114955352 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 30

(21) 申请号 202210757919.X

(22) 申请日 2022.06.30

(71) 申请人 湖州锐格物流科技有限公司
地址 313000 浙江省湖州市南太湖高新技术产业园区环渚路518号

(72) 发明人 江晓记 陈晓东 沈斌 莫海华
任洪峰 孙笙

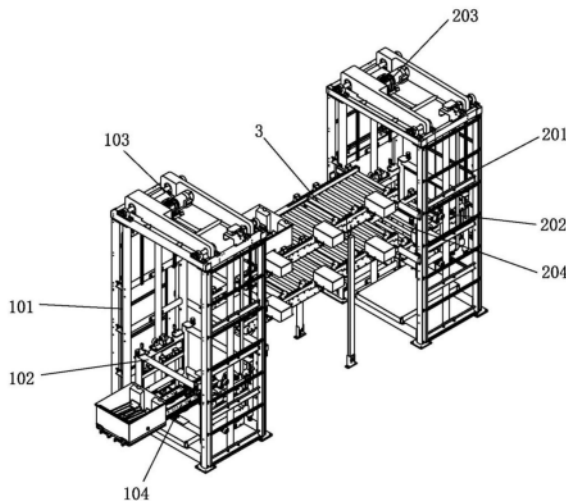
(74) 专利代理机构 浙江锦明智一知识产权代理有限公司 33503
专利代理师 孙远

(51) Int. Cl.
B65G 1/04 (2006.01)
B65G 47/22 (2006.01)
B65G 47/74 (2006.01)
B65G 41/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称
一种对接AGV小车的缓存提升设备

(57) 摘要
本发明涉及技术提升设备领域,特别涉及一种对接AGV小车的缓存提升设备,包括对接装置、缓存装置以及输送装置,所述对接装置包括对接框架、设置在对接框架内的第一升降架、设置在第一升降架上的伸缩叉以及驱动第一升降架升降的第一提升机构,所述缓存装置包括缓存框架、设置在缓存框架内的第二升降架、设置在第二升降架上的缓存机构以及驱动第二升降架升降的第二提升机构,所述输送装置连接在对接框架与缓存框架之间。本发明通过对接装置、缓存装置以及输送装置,完成货物的对接、输送、提升和缓存,而且通过设置阻挡机构和对中机构,完成货物的对中整理,保证货物有序输送。



1. 一种对接AGV小车的缓存提升设备,其特征在于:包括对接装置(1)、缓存装置(2)以及输送装置(3),所述对接装置(1)包括对接框架(101)、设置在对接框架(101)内的第一升降架(102)、设置在第一升降架(102)上的伸缩叉(104)以及驱动第一升降架(102)升降的第一提升机构(103),所述缓存装置(2)包括缓存框架(201)、设置在缓存框架(201)内的第二升降架(202)、设置在第二升降架(202)上的缓存机构(204)以及驱动第二升降架(202)升降的第二提升机构(203),所述输送装置(3)连接在对接框架(101)与缓存框架(201)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种对接AGV小车的缓存提升设备,其特征在于:所述输送装置(3)数量为至少两组,呈上下间隔分布。

3. 根据权利要求1或2所述的一种对接AGV小车的缓存提升设备,其特征在于:所述输送装置(3)包括辊道输送机构(301),所述辊道输送机构(301)靠近对接装置(1)的一端设置有供伸缩叉(104)进出的叉取口(302)。

4. 根据权利要求3所述的一种对接AGV小车的缓存提升设备,其特征在于:所述输送装置(3)还包括阻挡机构(304)和对中机构(305),所述阻挡机构(304)设置在所述辊道输送机构(301)的上方且位于叉取口(302)的后方,所述对中机构(305)设置在所述叉取口(302)与阻挡机构(304)之间。

5. 根据权利要求4所述的一种对接AGV小车的缓存提升设备,其特征在于:所述阻挡机构(304)包括分设在辊道输送机构(301)两侧的一对阻挡臂(3042)和驱动阻挡臂(3042)由辊道输送机构(301)上方摆动至辊道输送机构(301)两侧的液压驱动元件(3043)。

6. 根据权利要求5所述的一种对接AGV小车的缓存提升设备,其特征在于:所述辊道输送机构(301)的两侧设置有可前后移动的移动座(3041),所述移动座(3041)的后方设置有弹性缓冲件(3044),所述阻挡臂(3042)转动安装在对应一侧的移动座(3041)上。

7. 根据权利要求4所述的一种对接AGV小车的缓存提升设备,其特征在于:所述对中机构(305)包括分设于辊道输送机构(301)左右两侧的一对活动座(3053)、设置在活动座(3053)上的对中夹臂以及驱动对中夹臂相向和反向移动的对中驱动机构。

8. 根据权利要求7所述的一种对接AGV小车的缓存提升设备,其特征在于:所述对中夹臂包括固定夹臂(3055)和活动夹臂(3054),所述固定夹臂(3055)固定设置在其中一侧的活动座(3053)上,所述活动夹臂(3054)的中部通过铰轴安装在另一侧的活动座(3053)上。

9. 根据权利要求8所述的一种对接AGV小车的缓存提升设备,其特征在于:所述对中驱动机构包括设置在辊道输送机构(301)上方的第一安装座(3051)、设置在辊道输送机构(301)下方的第二安装座(3052)、滑接在第二安装座(3052)上的一对齿条(3058)、设置在两条齿条(3058)之间的齿轮(3059)、连接于齿条(3058)与活动座(3053)之间的连接臂(3057)以及驱动其中一活动座(3053)移动的气动驱动元件(3056),两个所述活动座(3053)分别滑接在对应侧的第一安装座(3051)上。

一种对接AGV小车的缓存提升设备

技术领域

[0001] 本发明涉及技术提升设备领域,特别涉及一种对接AGV小车的缓存提升设备。

背景技术

[0002] 在自动化仓储物流系统中,物料需要自动完成入库和出库作业,而当仓库为跨层或高层存储时,物料在上下游之间的输送就需要相应的设备来完成升降作业,然而在多层穿梭式存储系统中,除了要解决物料本身的升降输送还要解决横向移载物料的穿梭移载装置和纵向移载物料的穿梭子车的升降换层,甚至根据需要还要完成物料的升降移库。

[0003] 公开号为CN212355263U的中国实用新型专利公开了一种立体仓储系统,其通过往复式提升机在出入库操作平台和多层料箱输送线之间转运料箱,但该仓储系统的出入库操作平台无法直接与AGV小车对接,需要借助其他设备完成货物的对接。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种对接AGV小车的缓存提升设备,通过对接AGV小车,完成货物的提升和缓存。

[0005] 本发明的上述目的是通过以下技术方案得以实现的:一种对接AGV小车的缓存提升设备,包括对接装置、缓存装置以及输送装置,所述对接装置包括对接框架、设置在对接框架内的第一升降架、设置在第一升降架上的伸缩叉以及驱动第一升降架升降的第一提升机构,所述缓存装置包括缓存框架、设置在缓存框架内的第二升降架、设置在第二升降架上的缓存机构以及驱动第二升降架升降的第二提升机构,所述输送装置连接在对接框架与缓存框架之间。

[0006] 作为优选,所述输送装置数量为至少两组,呈上下间隔分布。

[0007] 作为优选,所述输送装置包括辊道输送机构,所述辊道输送机构靠近对接装置的一端设置有供伸缩叉进出的叉取口。

[0008] 作为优选,所述输送装置还包括阻挡机构和对中机构,所述阻挡机构设置在所述辊道输送机构的上方且位于叉取口的后方,所述对中机构设置在所述叉取口与阻挡机构之间。

[0009] 作为优选,所述阻挡机构包括分设在辊道输送机构两侧的一对阻挡臂和驱动阻挡臂由辊道输送机构上方摆动至辊道输送机构两侧的液压驱动元件。

[0010] 作为优选,所述辊道输送机构的两侧设置有可前后移动的移动座,所述移动座的后方设置有弹性缓冲件,所述阻挡臂转动安装在对应一侧的移动座上。

[0011] 作为优选,所述对中机构包括分设于辊道输送机构左右两侧的一对活动座、设置在活动座上的对中夹臂以及驱动对中夹臂相向和反向移动的对中驱动机构。

[0012] 作为优选,所述对中夹臂包括固定夹臂和活动夹臂,所述固定夹臂固定设置在其中一侧的活动座上,所述活动夹臂的中部通过铰轴安装在另一侧的活动座上。

[0013] 作为优选,所述对中驱动机构包括设置在辊道输送机构上方的第一安装座、设置

在辊道输送机构下方的第二安装座、滑接在第二安装座上的一对齿条、设置在两条齿条之间的齿轮、连接于齿条与活动座之间的连接臂以及驱动其中一活动座移动的气动驱动元件,两个所述活动座分别滑接在对应侧的第一安装座上。

[0014] 本发明的有益效果:本发明通过对接装置、缓存装置以及输送装置,完成货物的对接、输送、提升和缓存,而且通过设置阻挡机构和对中机构,完成货物的对中整理,保证货物有序输送。

附图说明

[0015] 图1是本发明实施例1的结构示意图;

[0016] 图2是本发明实施例1的俯视图;

[0017] 图3是本发明实施例2中输送装置的结构示意图;

[0018] 图4是本发明实施例2中对中机构的结构示意图;

[0019] 图5是图3中A处的局部放大图;

[0020] 图中:1-对接装置,101-对接框架,102-第一升降架,103-第一提升机构,104-伸缩叉,2-缓存装置,201-缓存框架,202-第二升降架,203-第二提升机构,204-缓存机构,3-输送装置,301-辊道输送机构,302-叉取口,303-辅助辊道,304-阻挡机构,3041-移动座,3042-阻挡臂,3043-液压驱动元件,3044-弹性缓冲件,305-对中机构,3051-第一安装座,3052-第二安装座,3053-活动座,3054-活动夹臂,3055-固定夹臂,3056-动驱动元件,3057-连接臂,3058-齿条,3059-齿轮。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本发明作进一步的详细说明。

[0022] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后,可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0023] 实施例1:

[0024] 如图1和图2所示,一种对接AGV小车的缓存提升设备,包括对接装置1、缓存装置2以及输送装置3,对接装置1包括对接框架101、设置在对接框架101内的第一升降架102、设置在第一升降架102上的伸缩叉104以及驱动第一升降架102升降的第一提升机构103。

[0025] 缓存装置2包括缓存框架201、设置在缓存框架201内的第二升降架202、设置在第二升降架202上的缓存机构204以及驱动第二升降架202升降的第二提升机构203,输送装置3连接在对接框架101与缓存框架201之间。缓存机构204包括缓冲平台,缓冲平台上安装有输送辊道。

[0026] 其中第一提升机构103和第二提升机构203均采用现有的链轮链条提升机构,伸缩叉104采用常规的双向伸缩叉。

[0027] 输送装置3数量为至少两组,呈上下间隔分布,在本实施例中输送装置3数量为两组。

[0028] 输送装置3包括辊道输送机构301,辊道输送机构301采用常规的辊道输送机。辊道输送机构301靠近对接装置1的一端设置有供伸缩叉104进出的叉取口302,叉取口302的两

侧分别设置有辅助辊道303,其中一侧的辅助辊道303与辊道输送机构301采用同一链轮链条机构传动,另一侧的辅助辊道303采用无动力辊道。

[0029] AGV小车与对接装置1对接,水箱由AGV小车通过伸缩叉104转移到对接装置1,并通过伸缩叉104转移到上层或下层辊道输送机构301上,并输送到缓存装置2内暂存在缓存机构204上;在需要水箱时,缓存装置2内的水箱通过缓存机构204输送到上层或下层辊道输送机构301上,并通过伸缩叉104转移到对接装置1内,并提升到对应的位置。

[0030] 实施例2:

[0031] 如图3、图4和图5所示,输送装置3还包括阻挡机构304和对中机构305,阻挡机构304设置在辊道输送机构301的上方且位于叉取口302的后方,对中机构305设置在叉取口302与阻挡机构304之间。

[0032] 水箱由AGV小车通过伸缩叉104转移到辊道输送机构301上,此时由于叉取口302两侧的辅助辊道303存在转速差,容易导致水箱位置发生偏斜,因此通过阻挡机构304对水箱进行减速处理,同时对中机构305对水箱位置进行纠正。

[0033] 阻挡机构304包括分设在辊道输送机构301两侧的一对阻挡臂3042和驱动阻挡臂3042由辊道输送机构301上方摆动至辊道输送机构301两侧的液压驱动元件3043。辊道输送机构301的两侧设置有可前后移动的移动座3041,移动座3041的后方设置有弹性缓冲件3044,阻挡臂3042转动安装在对应一侧的移动座3041上。液压驱动元件3043采用液压缸,弹性缓冲件3044采用弹簧或者气弹簧。

[0034] 当水箱通过伸缩叉104转移到辊道输送机构301上后,随着辊道输送机构301的输送移动,直至与阻挡臂3042接触,此时阻挡臂3042带动移动座3041移动,对水箱进行减速,直至水箱停止移动,防止水箱突然停止而导致水箱内的水晃出。

[0035] 对中机构305包括分设于辊道输送机构301左右两侧的一对活动座3053、设置在活动座3053上的对中夹臂以及驱动对中夹臂相向和反向移动的对中驱动机构。对中夹臂包括固定夹臂3055和活动夹臂3054,固定夹臂3055固定设置在其中一侧的活动座3053上,活动夹臂3054的中部通过铰轴安装在另一侧的活动座3053上。

[0036] 对中驱动机构包括设置在辊道输送机构301上方的第一安装座3051、设置在辊道输送机构301下方的第二安装座3052、滑接在第二安装座3052上的一对齿条3058、设置在两条齿条3058之间的齿轮3059、连接于齿条3058与活动座3053之间的连接臂3057以及驱动其中一活动座3053移动的气动驱动元件3056,两个活动座3053分别滑接在对应侧的第一安装座3051上。齿轮3059通过转轴安装在第二安装座3052上,齿条3058通过滑轨或滑槽安装在第二安装座3052上,两条齿条3058分设在齿轮3059的两侧,当齿轮3059转动时,两条齿条3058同时移动,移动方向相反。气动驱动元件3056采用气缸。

[0037] 当水箱减速停止移动后,气动驱动元件3056运行,推动活动夹臂3054向固定夹臂3055方向移动,此时与活动夹臂3054相连的活动座3053通过连接臂3057带动左侧的齿条3058移动,左侧的齿条3058通过齿轮3059带动右侧的齿条3058移动,使得固定夹臂3055向靠近活动夹臂3054方向移动,从而完成对中动作。对中完成后活动夹臂3054和固定夹臂3055复位,阻挡臂3042复位,使水箱继续输送。

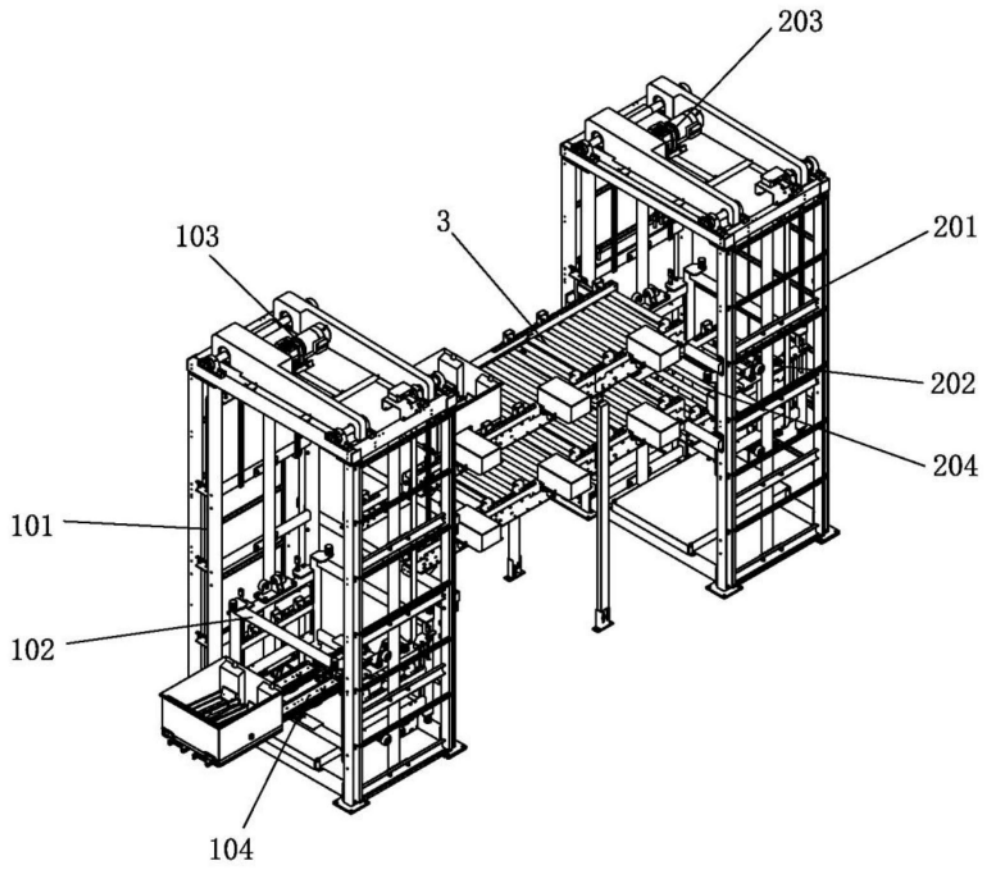


图1

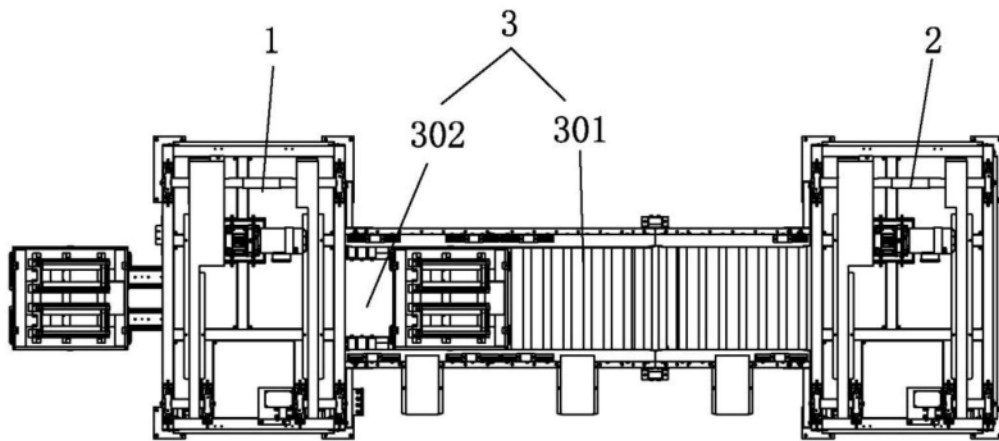


图2

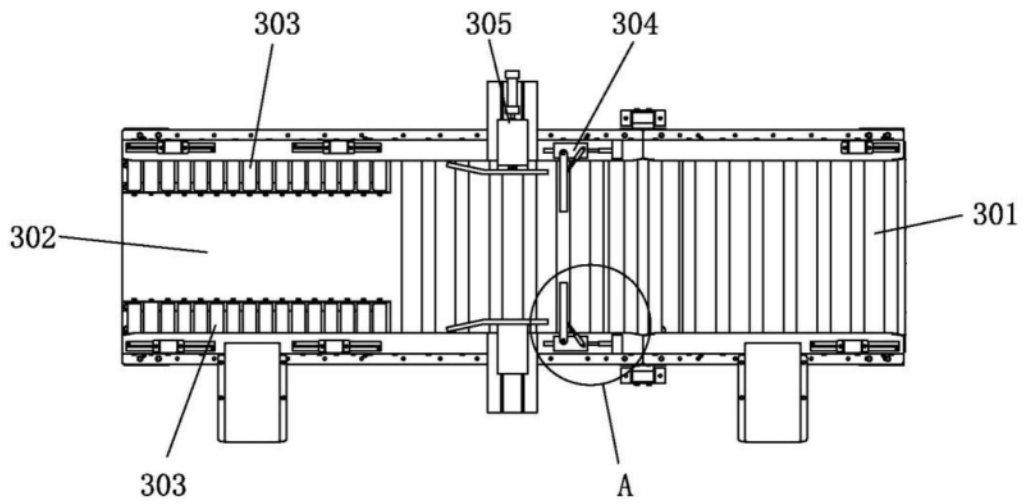


图3

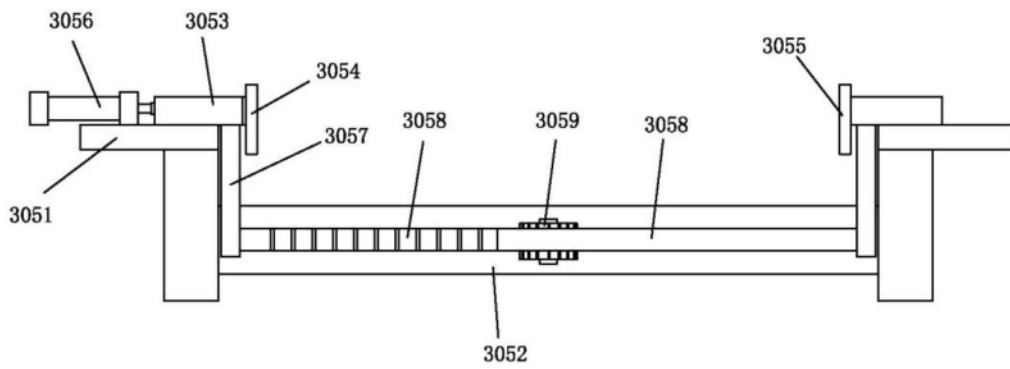


图4

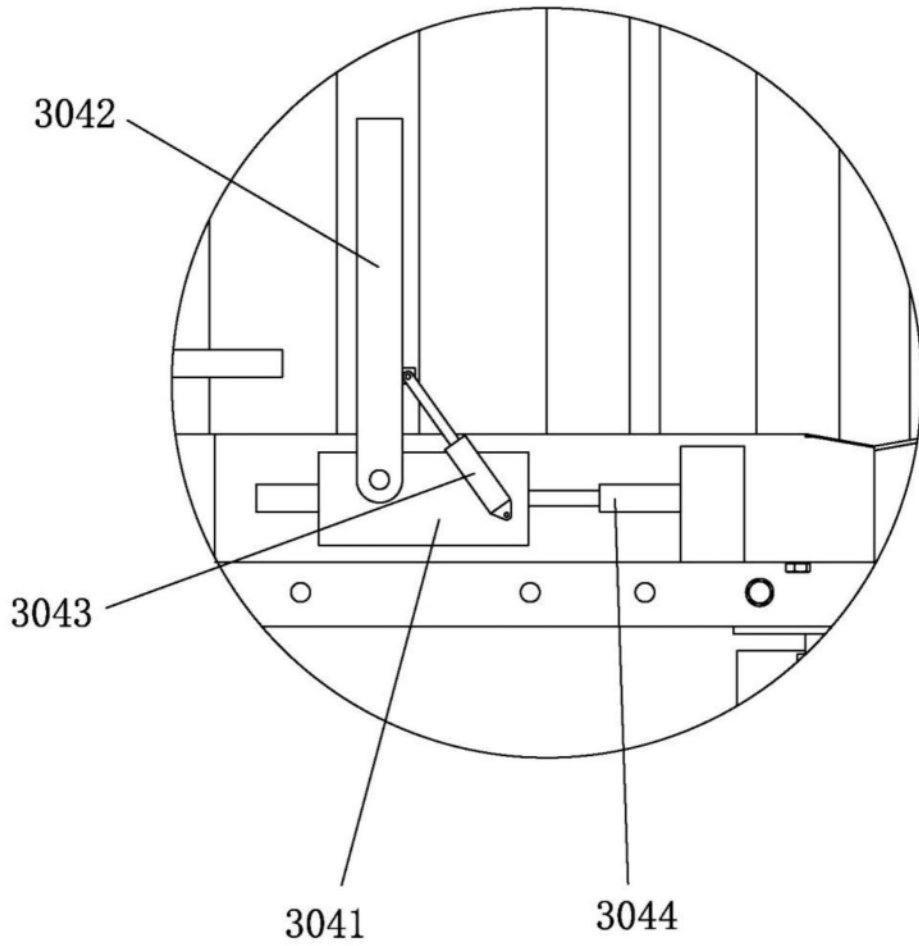


图5