



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111842214 B

(45) 授权公告日 2024. 09. 27

(21) 申请号 202010736400.4

(22) 申请日 2020.07.28

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111842214 A

(43) 申请公布日 2020.10.30

(73) 专利权人 慧眼自动化科技(广州)有限公司

地址 511400 广东省广州市南沙区市南公
路黄阁段69号自编2栋首层商铺A018
房(临时经营场所)(一址多照2)(仅限
办公)

(72) 发明人 贺文采 李培 杨操 陈伯飞

(74) 专利代理机构 广东南北知识产权代理事务
所(普通合伙) 44918

专利代理师 李思坪

(51) Int.Cl.

B07C 5/34 (2006.01)

B07C 5/02 (2006.01)

B07C 5/36 (2006.01)

B07C 5/38 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 212494037 U, 2021.02.09

审查员 徐子瑜

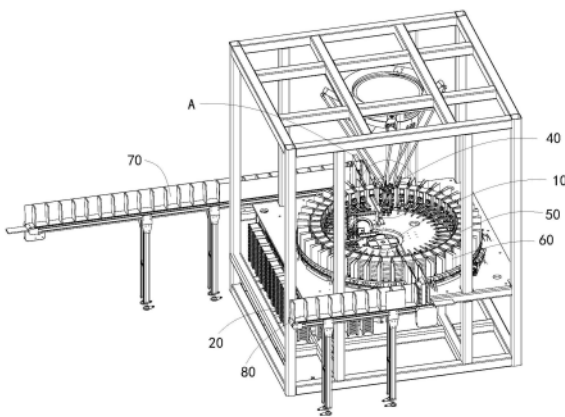
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种具有视觉系统的多通道镜片分拣装置

(57) 摘要

本发明公开了一种具有视觉系统的多通道镜片分拣装置,包括旋转盘、送料机构、扫描机构、吸取机构、缓存储料机构、送出机构、良品输送线和次品输送线;旋转盘能够自转,旋转盘用于在上料位承接送料机构输送的镜片、将镜片送至读取位供扫描机构进行信息读取、以及将镜片送至抓取位供吸取机构吸取;缓存储料机构包括多个缓存料仓呈环形排列布置,吸取机构用于将信息读取相同的镜片送至同一个缓存料仓;送出机构包括多个送料仓在多个缓存料仓外侧呈环形排列布置,多个送料仓用于接收多个缓存料仓送出的镜片,并送至良品输送线和次品输送线输出;此装置能够自行对镜片进行识别分拣,从而取替了人工分拣的操作,切实解决了现有分拣效率低下的问题。



1. 一种具有视觉系统的多通道镜片分拣装置,其特征在于,

包括旋转盘、送料机构、扫描机构、吸取机构、缓存储料机构、送出机构、良品输送线和次品输送线;

所述旋转盘能够自转,所述多通道镜片分拣装置在所述旋转盘盘面覆盖的范围内设有上料位、读取位和抓取位,所述旋转盘用于在所述上料位承接所述送料机构输送的镜片、将所述镜片送至所述读取位供所述扫描机构进行信息读取、以及将所述镜片送至所述抓取位供所述吸取机构吸取;

所述缓存储料机构包括多个缓存料仓,多个所述缓存料仓呈环形排列布置,所述吸取机构用于将所述镜片送至多个所述缓存料仓,所述信息读取相同的所述镜片送至同一个所述缓存料仓;

所述送出机构包括多个送料仓,多个所述送料仓在多个所述缓存料仓外侧呈环形排列布置,多个所述送料仓用于接收多个所述缓存料仓送出的所述镜片,所述送出机构用于控制多个所述送料仓进行周向转动;

所述良品输送线和所述次品输送线均设于所述送出机构的旁侧,所述良品输送线用于接收所述送出机构送出的良品所述镜片,所述次品输送线用于接收所述送出机构送出的次品所述镜片;

所述送料机构包括上料模组和输送模组;

所述上料模组包括链条、上料电机和多个上料仓,所述链条呈闭环设置,多个所述上料仓均与所述链条连接固定,多个所述上料仓沿所述链条设置轨迹排列布置,所述上料电机驱动所述链条带动多个所述上料仓循环移动,多个所述上料仓用于装载所述镜片;

所述输送模组包括推顶单元和取放单元;所述推顶单元设于多个所述上料仓移动路径的旁侧,所述推顶单元用于将所述镜片从所述上料仓内推出;所述取放单元设于所述上料仓的上方,所述取放单元用于抓取所述镜片送至所述旋转盘;

所述推顶单元包括送料气缸、顶升板和升降平台;

所述送料气缸连接有所述顶升板,所述送料气缸设于所述升降平台上,所述送料气缸用于推送所述顶升板至所述上料仓下方;

所述升降平台用于在竖直方向进行升降,所述升降平台的上升用于推动所述顶升板将所述上料仓内的所述镜片顶出;

所述取放单元包括轨道板、摆动座、取放电机和摆动杆;

所述轨道板上设有弧形轨道和直导轨;

所述摆动座安装于所述直导轨上,所述摆动座上设有直线轨道和吸盘,所述吸盘用于吸取被顶出的所述镜片;

所述取放电机穿过所述轨道板与所述摆动杆的一端连接固定,所述摆动杆的另一端嵌入所述弧形轨道和所述直线轨道内;

所述取放电机用于驱动所述摆动杆进行摆动,所述摆动杆的摆动用于驱动所述摆动座在所述上料仓上方和所述上料位之间移动。

2. 根据权利要求1所述的多通道镜片分拣装置,其特征在于,

所述扫描机构置于所述读取位的下方,所述旋转盘置于所述扫描机构与所述读取位之间,所述扫描机构包括相机和光源,所述光源的补光方向朝向所述相机;

所述旋转盘设有透光区,所述旋转盘的转动用于供所述透光区在所述上料位、所述读取位和所述抓取位停留。

3.根据权利要求1所述的多通道镜片分拣装置,其特征在于,所述吸取机构包括相互连接的万向机械臂和吸附头,所述万向机械臂用于带动所述吸附头至所述抓取位吸附所述镜片、以及带动所述吸附头将所述镜片装载至所述缓存料仓。

4.根据权利要求1所述的多通道镜片分拣装置,其特征在于,多个所述缓存料仓围绕所述旋转盘周侧外布置,多个所述缓存料仓均设有中转推杆,所述中转推杆用于将所述缓存料仓内的所述镜片推送至所述送料仓。

5.根据权利要求1所述的多通道镜片分拣装置,其特征在于,所述送出机构在与所述良品输送线和所述次品输送线对应处均设有卸料推杆,所述卸料推杆用于将所述送料仓内的所述镜片推送至所述良品输送线和所述次品输送线。

6.根据权利要求1所述的多通道镜片分拣装置,其特征在于,
所述送出机构包括送料转盘、凸轮随动轴承、旋转电机和凸轮轴;
所述送料转盘以能够自转的方式安装于所述缓存储料机构周侧外;
所述凸轮随动轴承为多个,多个所述凸轮随动轴承沿所述送料转盘的周向分离排列布置;

所述旋转电机与所述凸轮轴连接,所述旋转电机用于驱动所述凸轮轴转动;

所述凸轮轴置于所述送料转盘带动所述凸轮随动轴承周向转动的路径上,所述凸轮轴的转动用于对所述凸轮随动轴承施加推力,以驱动所述送料转盘进行自转。

7.根据权利要求1所述的多通道镜片分拣装置,其特征在于,所述良品输送线和所述次品输送线平行布置于所述送出机构相对的两侧。

一种具有视觉系统的多通道镜片分拣装置

技术领域

[0001] 本发明涉及自动化领域,特别涉及一种具有视觉系统的多通道镜片分拣装置。

背景技术

[0002] 随着镜片生产的不断细化,镜片种类随着散度和度数不断细分,呈现指数级增长,镜片的分拣难度也不断加大。一批订单的镜片种类往往超过20种,有时甚至多达40种。由人工分拣往往需要多人多级分拣,单日分拣数量有限且出错率高。

[0003] 若用机器分拣,现阶段分拣系统一次分拣通道往往不超过10个,对于超过10个种类分拣,常用多级分拣,但多级体积较大且分拣不同级的出料口不同,需要多人取料或一人往返取料,增加不必要的人工浪费。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具有视觉系统的多通道镜片分拣装置,以解决现有分拣效率低下的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种具有视觉系统的多通道镜片分拣装置,包括旋转盘、送料机构、扫描机构、吸取机构、缓存储料机构、送出机构、良品输送线和次品输送线;所述旋转盘能够自转,所述多通道镜片分拣装置在所述旋转盘盘面覆盖的范围内设有上料位、读取位和抓取位,所述旋转盘用于在所述上料位承接所述送料机构输送的镜片、将所述镜片送至所述读取位供所述扫描机构进行信息读取、以及将所述镜片送至所述抓取位供所述吸取机构吸取;所述缓存储料机构包括多个缓存料仓,多个所述缓存料仓呈环形排列布置,所述吸取机构用于将所述镜片送至多个所述缓存料仓,所述信息读取相同的所述镜片送至同一个所述缓存料仓;所述送出机构包括多个送料仓,多个所述送料仓在多个所述缓存料仓外侧呈环形排列布置,多个所述送料仓用于接收多个所述缓存料仓送出的所述镜片,所述送出机构用于控制多个所述送料仓进行周向转动;所述良品输送线和所述次品输送线均设于所述送出机构的旁侧,所述良品输送线用于接收所述送出机构送出的良品所述镜片,所述次品输送线用于接收所述送出机构送出的次品所述镜片。

[0006] 在其中一个实施例中,所述送料机构包括上料模组和输送模组;所述上料模组包括链条、上料电机和多个上料仓,所述链条呈闭环设置,多个所述上料仓均与所述链条连接固定,多个所述上料仓沿所述链条设置轨迹排列布置,所述上料电机驱动所述链条带动多个所述上料仓循环移动,多个所述上料仓用于装载所述镜片;所述输送模组包括推顶单元和取放单元;所述推顶单元设于多个所述上料仓移动路径的旁侧,所述推顶单元用于将所述镜片从所述上料仓内推出;所述取放单元设于所述上料仓的上方,所述取放单元用于抓取所述镜片送至所述旋转盘。

[0007] 在其中一个实施例中,所述推顶单元包括送料气缸、顶升板和升降平台;所述送料气缸连接有所述顶升板,所述送料气缸设于所述升降平台上,所述送料气缸用于推送所述顶升板至所述上料仓下方;所述升降平台用于在竖直方向进行升降,所述升降平台的上升

用于推动所述顶升板将所述上料仓内的所述镜片顶出。

[0008] 在其中一个实施例中,所述取放单元包括轨道板、摆动座、取放电机和摆动杆;所述轨道板上设有弧形轨道和直导轨;所述摆动座安装于所述直导轨上,所述摆动座上设有直线轨道和吸盘,所述吸盘用于吸取被顶出的所述镜片;所述取放电机穿过所述轨道板与所述摆动杆的一端连接固定,所述摆动杆的另一端嵌入所述弧形轨道和所述直线轨道内;所述取放电机用于驱动所述摆动杆进行摆动,所述摆动杆的摆动用于驱动所述摆动座在所述上料仓上方和所述上料位之间移动。

[0009] 在其中一个实施例中,所述扫描机构置于所述读取位的下方,所述旋转盘置于所述扫描机构与所述读取位之间,所述扫描机构包括相机和光源,所述光源的补光方向朝向所述相机;所述旋转盘设有透光区,所述旋转盘的转动用于供所述透光区在所述上料位、所述读取位和所述抓取位停留。

[0010] 在其中一个实施例中,所述吸取机构包括相互连接的万向机械臂和吸附头,所述万向机械臂用于带动所述吸附头至所述抓取位吸附所述镜片、以及带动所述吸附头将所述镜片装载至所述缓存料仓。

[0011] 在其中一个实施例中,多个所述缓存料仓围绕所述旋转盘周侧外布置,多个所述缓存料仓均设有中转推杆,所述中转推杆用于将所述缓存料仓内的所述镜片推送至所述送料仓。

[0012] 在其中一个实施例中,所述送出机构在与所述良品输送线和所述次品输送线对应处均设有卸料推杆,所述卸料推杆用于将所述送料仓内的所述镜片推送至所述良品输送线和所述次品输送线。

[0013] 在其中一个实施例中,所述送出机构包括送料转盘、凸轮随动轴承、旋转电机和凸轮轴;所述送料转盘以能够自转的方式安装于所述缓存储料机构周侧外;所述凸轮随动轴承为多个,多个所述凸轮随动轴承沿所述送料转盘的周向分离排列布置;所述旋转电机与所述凸轮轴连接,所述旋转电机用于驱动所述凸轮轴转动;所述凸轮轴置于所述送料转盘带动所述凸轮随动轴承周向转动的路径上,所述凸轮轴的转动用于对所述凸轮随动轴承施加推力,以驱动所述送料转盘进行自转。

[0014] 在其中一个实施例中,所述良品输送线和所述次品输送线平行布置于所述送出机构相对的两侧。

[0015] 本发明的有益效果如下:

[0016] 由于所述旋转盘用于在所述上料位承接所述送料机构输送的镜片、将所述镜片送至所述读取位供所述扫描机构进行信息读取、以及将所述镜片送至所述抓取位供所述吸取机构吸取;所以此装置能够自行对镜片进行识别分拣,从而取替了人工分拣的操作,切实解决了现有分拣效率低下的问题。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明的技术方案,下面将对实施方式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一些实施方式,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是本发明多通道镜片分拣装置实施例提供的结构示意图;

- [0019] 图2是图1的A部分放大结构示意图；
- [0020] 图3是图1的上料模组结构示意图；
- [0021] 图4是图1的推顶单元结构示意图；
- [0022] 图5是图1缓存储料机构与送出机构的装配示意图一；
- [0023] 图6是图5的B部分放大结构示意图；
- [0024] 图7是图1缓存储料机构与送出机构的装配示意图二；
- [0025] 图8是图7的C部分放大结构示意图；
- [0026] 图9是图1缓存储料机构与送出机构的装配示意图三。
- [0027] 附图标记如下：
- [0028] 10、旋转盘；11、上料位；12、读取位；13、抓取位；14、透光区；15、分度电机；
- [0029] 20、送料机构；
- [0030] 21、上料模组；211、链条；212、上料电机；213、上料仓；214、第一同步带；215、主动轴；216、链轮；217、上料底板；218、链条安装座；
- [0031] 221、推顶单元；2211、送料气缸；2212、顶升板；2213、升降平台；2214、送料电机；2215、第二同步带；2216、电机安装板；2217、送料底板；2218、滚珠丝杆；2219、光轴；2210、气缸安装板；
- [0032] 222、取放单元；2221、轨道板；2222、摆动座；2223、取放电机；2224、摆动杆；2225、弧形轨道；2226、直导轨；2227、直线轨道；2228、吸盘；
- [0033] 30、扫描机构；31、相机；32、光源；
- [0034] 40、吸取机构；41、万向机械臂；42、吸附头；
- [0035] 50、缓存储料机构；51、缓存料仓；52、中转推杆；
- [0036] 60、送出机构；61、送料仓；62、卸料推杆；63、送料转盘；64、凸轮随动轴承；65、旋转电机；66、凸轮轴；
- [0037] 70、良品输送线；
- [0038] 80、次品输送线。

具体实施方式

[0039] 下面将结合本发明实施方式中的附图，对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0040] 本发明提供了一种具有视觉系统的多通道镜片分拣装置，多通道镜片分拣装置的实施例如图1、图4和图9所示，包括旋转盘10、送料机构20、扫描机构30、吸取机构40、缓存储料机构50、送出机构60、良品输送线70和次品输送线80；旋转盘10能够自转，多通道镜片分拣装置在旋转盘10盘面覆盖的范围内设有上料位11、读取位12和抓取位13，旋转盘10用于在上料位11承接送料机构20输送的镜片、将镜片送至读取位12供扫描机构30进行信息读取、以及将镜片送至抓取位13供吸取机构40吸取；缓存储料机构50包括多个缓存料仓51，多个缓存料仓51呈环形排列布置，吸取机构40用于将镜片送至多个缓存料仓51，信息读取相同的镜片送至同一个缓存料仓51；送出机构60包括多个送料仓61，多个送料仓61在多个缓存料仓51外侧呈环形排列布置，多个送料仓61用于接收多个缓存料仓51送出的镜片，送出机构60机构用于控制多个送料仓61进行周向转动；良品输送线70和次品输送线80均设于送

出机构60的旁侧,良品输送线70用于接收送出机构60送出的良品镜片,次品输送线80用于接收送出机构60送出的次品镜片。

[0041] 在进行应用时,利用送料机构20将镜片送至上料位11,旋转盘10便可在上料位11承接镜片,旋转盘10进行转动后,便可将镜片送至读取位12供扫描机构30进行扫描;譬如在扫描机构30扫描镜片上的二维码后,旋转盘10通过转动将镜片送至抓取位13,以供吸取机构40吸取镜片送至缓存储料机构50,由于多通道镜片分拣装置已经得知镜片的各种参数信息,所以吸取机构40可以将同一种类的镜片放在同一个缓存料仓51;待缓存料仓51堆叠装满同类镜片后,缓存料仓51便会将堆叠的同类镜片一同送至同一个送料仓61内,以便于送料仓61将镜片转送至良品输送线70或次品输送线80。

[0042] 需要指出,譬如需要分拣的镜片包括A镜片、B镜片、C镜片和D镜片,其中A镜片和B镜片是需要进行分拣的镜片,C镜片和D镜片是错误夹杂在此的镜片,所以在进行分拣的过程中,多通道镜片分拣装置便会将多个A镜片堆叠放置、将多个B镜片堆叠放置、以及将C镜片和D镜片混合堆叠放置,所以堆叠放置的A镜片和B镜片则判定为良品镜片,A镜片和B镜片将送至良品输送线70供工人进行最后的分拣操作,C镜片和D镜片则判定为次品镜片,C镜片和D镜片将送至次品输送线80进行回收。

[0043] 为实现送料,此实施例的送料机构20如图1、图3、图4和图6所示,送料机构20包括上料模组21和输送模组;上料模组21包括链条211、上料电机212和多个上料仓213,链条211呈闭环设置,多个上料仓213均与链条211连接固定,多个上料仓213沿链条211设置轨迹排列布置,上料电机212驱动链条211带动多个上料仓213循环移动,多个上料仓213用于装载镜片;输送模组包括推顶单元221和取放单元222;推顶单元221设于多个上料仓213移动路径的旁侧,推顶单元221用于将镜片从上料仓213内推出;取放单元222设于上料仓213的上方,取放单元222用于抓取镜片送至旋转盘10。

[0044] 具体的,上料模组21还包括第一同步带214、主动轴215、链轮216、上料底板217和链条安装座218,链条安装座218大致呈矩形环状的框架结构,链条211安装于链条安装座218上,链条211围绕链条安装座218呈周向布置,多个上料仓213沿链条211设置轨迹相邻排列布置,多个上料仓213的上下部均相互导通,上料底板217连接固定于链条安装座218的底部,上料电机212和主动轴215均安装于上料底板217的上表面,上料电机212的输出轴和主动轴215的下端均穿过上料底板217与第一同步带214连接,主动轴215的上端与链轮216连接,链轮216与链条211连接。

[0045] 在进行应用时,可利用人工操作的方式将镜片放置于多个上料仓213内,然后上料电机212可通过第一同步带214带动主动轴215转动,主动轴215则可通过链轮216带动链条211进行周向转动,从而实现利用上料仓213带动镜片进行周向移动的目的。

[0046] 其中,如图3和图4所示,推顶单元221包括送料气缸2211、顶升板2212和升降平台2213;送料气缸2211连接有顶升板2212,送料气缸2211设于升降平台2213上,送料气缸2211用于推送顶升板2212至上料仓213下方;升降平台2213用于在竖直方向进行升降,升降平台2213的上升用于推动顶升板2212将上料仓213内的镜片顶出。

[0047] 具体的,升降平台2213包括送料电机2214、第二同步带2215、电机安装板2216、送料底板2217、滚珠丝杆2218、光轴2219和气缸安装板2210,此时送料电机2214和送料底板2217安装于电机安装板2216的上表面,送料电机2214的输出轴穿过电机安装板2216,滚珠

丝杆2218的下端依次穿过气缸安装板2210、送料底板2217和电机安装板2216,且滚珠丝杆2218的下端通过第二同步带2215与送料电机2214的输出轴传动连接,光轴2219为两根,两根光轴2219的下端穿过气缸安装板2210与送料底板2217连接固定,送料气缸2211设于气缸安装板2210的上表面,送料气缸2211推动顶升板2212在水平方向移向和移离上料仓213。

[0048] 假定送料电机2214的正向转动用于实现升降平台2213的上升,反向转动用于实现升降平台2213的下降,所以在进行应用时,送料电机2214可先进行反向转动,送料电机2214则可通过第二同步带2215控制滚珠丝杆2218进行反向转动,以此控制气缸安装板2210沿光轴2219的导向方向进行下降,实现顶升板2212移至上料仓213下方的操作;然后送料气缸2211推动顶升板2212移动至上料仓213的下方,以对准上料仓213内的镜片,此时送料电机2214则进行正向转动,以控制顶升板2212往上移动,从而将镜片往上顶出。

[0049] 另外,如图5至图8所示,取放单元222包括轨道板2221、摆动座2222、取放电机2223和摆动杆2224;轨道板2221上设有弧形轨道2225和直导轨2226;摆动座2222安装于直导轨2226上,摆动座2222上设有直线轨道2227和吸盘2228,吸盘2228用于吸取被顶出的镜片;取放电机2223穿过轨道板2221与摆动杆2224的一端连接固定,摆动杆2224的另一端嵌入弧形轨道2225和直线轨道2227内;取放电机2223用于驱动摆动杆2224进行摆动,摆动杆2224的摆动用于驱动摆动座2222在上料仓213上方和上料位11之间移动。

[0050] 在进行应用时,取放电机2223控制摆动杆2224往上料仓213的方向进行摆动,摆动杆2224的摆动将驱动摆动座2222移向上料仓213的上方,然后被顶出的镜片将会被吸盘2228吸附;待镜片被牢固吸附后,取放电机2223控制摆动杆2224往上料位11摆动,摆动杆2224的摆动将驱动摆动座2222移向上料位11,然后吸盘2228解除对镜片的吸附,从而实现将镜片放置在旋转盘10上的目的。

[0051] 为实现对镜片的扫描,此实施例的扫描机构30如图4所示,扫描机构30置于读取位12的下方,旋转盘10置于扫描机构30与读取位12之间,扫描机构30包括相机31和光源32,光源32的补光方向朝向相机31;旋转盘10设有透光区14,旋转盘10的转动用于供透光区14在上料位11、读取位12和抓取位13停留。

[0052] 具体的,旋转盘10上设有四个透光区14,四个透光区14以布置于十字四端的方式布置,旋转盘10的下方设有分度电机15,分度电机15用于驱动旋转盘10进行自转;譬如当旋转盘10停止转动时,将有一个透光区14会置于与上料位11对应的位置,待镜片放置于此透光区14后,旋转盘10通过转动便可使得镜片移动至读取位12,相机31则可对镜片进行扫描读取,以获得镜片的各种参数信息;待信息获取完毕后,旋转盘10通过旋转将镜片送至抓取位13,便可对镜片进行后续的抓取输送操作。

[0053] 为实现对镜片的抓取输送操作,此实施例的吸取机构40如图1、图2、图4和图9所示,吸取机构40包括相互连接的万向机械臂41和吸附头42,万向机械臂41用于带动吸附头42至抓取位13吸附镜片、以及带动吸附头42将镜片装载至缓存料仓51。

[0054] 此时万向机械臂41为多个,多个万向机械臂41均与吸附头42活动连接,从而使得万向机械臂41能够带动吸附头42进行广域移动,确保在吸附头42对镜片进行吸附后,能够控制吸附头42移动至各个缓存料仓51进行卸料操作。

[0055] 为实现镜片在缓存料仓51与送料仓61之间的输送,此实施例的缓存料仓51如图9所示,多个缓存料仓51围绕旋转盘10周侧外布置,多个缓存料仓51均设有中转推杆52,中转

推杆52用于将缓存料仓51内的镜片推送至送料仓61。

[0056] 即在缓存料仓51装满镜片后,送出机构60可转动送料仓61至与缓存料仓51相对,然后由中转推杆52将镜片从缓存料仓51内推送至送料仓61,便可实现镜片在缓存料仓51与送料仓61之间的输送。

[0057] 为实现镜片从送料仓61送出,此实施例的送料仓61如图1和图9所示,送出机构60在与良品输送线70和次品输送线80对应处均设有卸料推杆62,卸料推杆62用于将送料仓61内的镜片推送至良品输送线70和次品输送线80。

[0058] 即在送料仓61装满镜片后,送出机构60可转动送料仓61至与良品输送线70或次品输送线80相对,然后由卸料推杆62将镜片从送料仓61内推送至良品输送线70或次品输送线80,便可实现镜片从送料仓61送出。

[0059] 为实现送料仓61的转动,此实施例的送出机构60如图1和图9所示,送出机构60包括送料转盘63、凸轮随动轴承64、旋转电机65和凸轮轴66;送料转盘63以能够自转的方式安装于缓存储料机构50周侧外;凸轮随动轴承64为多个,多个凸轮随动轴承64沿送料转盘63的周向分离排列布置;旋转电机65与凸轮轴66连接,旋转电机65用于驱动凸轮轴66转动;凸轮轴66置于送料转盘63带动凸轮随动轴承64周向转动的路径上,凸轮轴66的转动用于对凸轮随动轴承64施加推力,以驱动送料转盘63进行自转。

[0060] 在旋转电机65进行工作时,将可带动凸轮轴66进行转动,凸轮轴66的转动会先对相邻的凸轮随动轴承64施力,然后立刻与凸轮随动轴承64相互分离;在凸轮轴66与凸轮随动轴承64分离的状态下,凸轮随动轴承64的受力依然会使得送料转盘63进行转动,而且后方的凸轮随动轴承64会替代前方的凸轮随动轴承64,以此实现凸轮随动轴承64与凸轮轴66的再次抵接,从而实现了送料转盘63的旋转控制。

[0061] 为便于进行分拣,此实施例的良品输送线70和次品输送线80如图1所示,良品输送线70和次品输送线80平行布置于送出机构60相对的两侧,以避免分拣时误将良品和次品混合分拣。

[0062] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

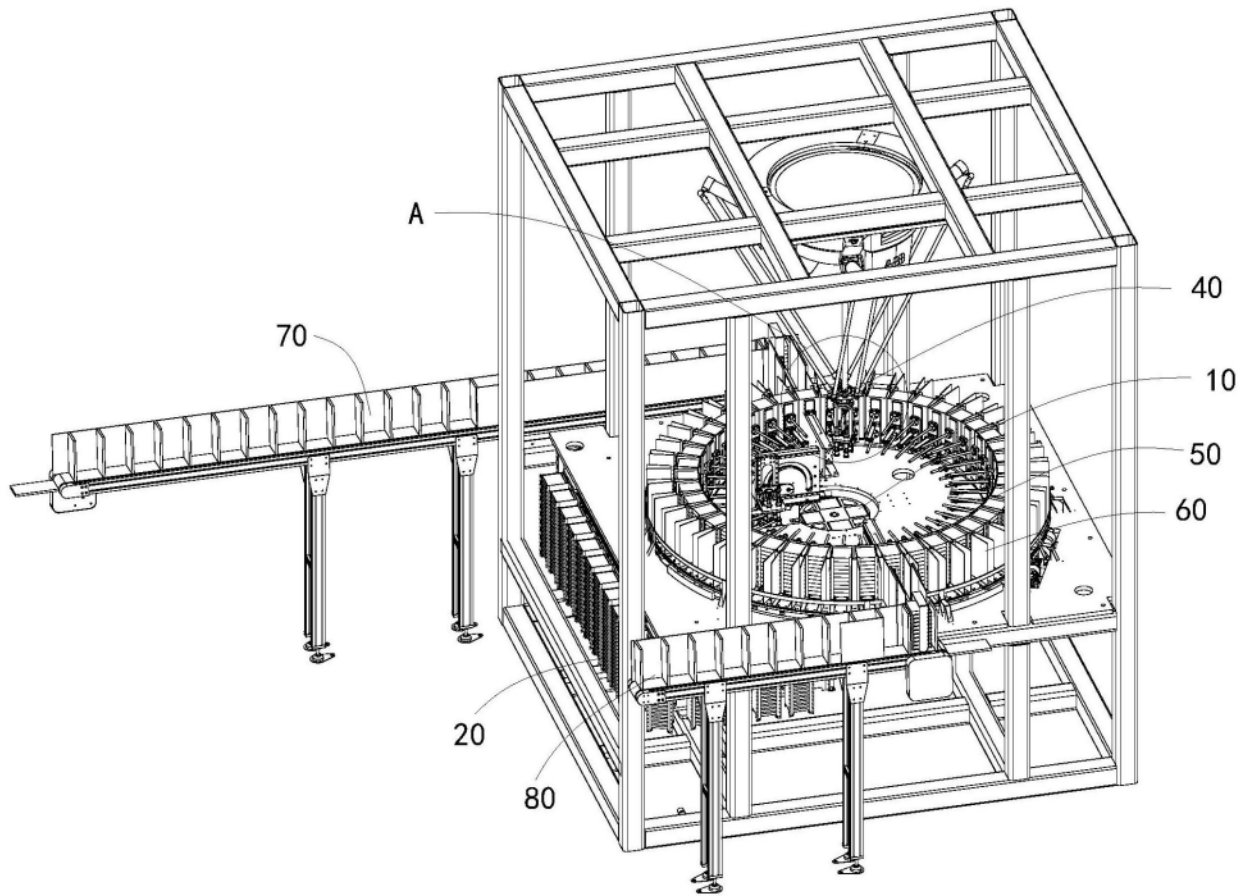


图1

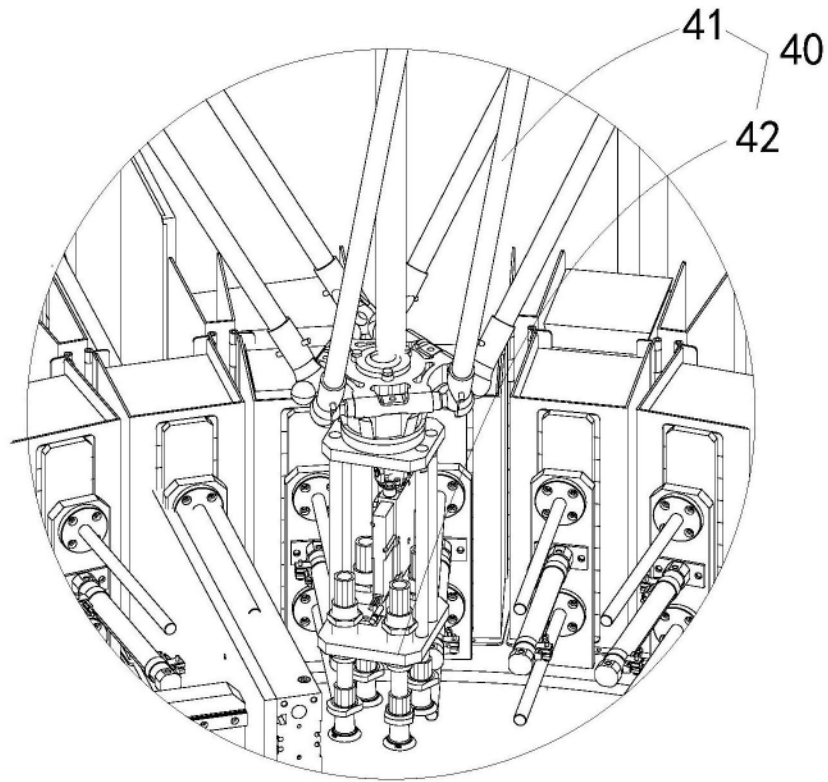


图2

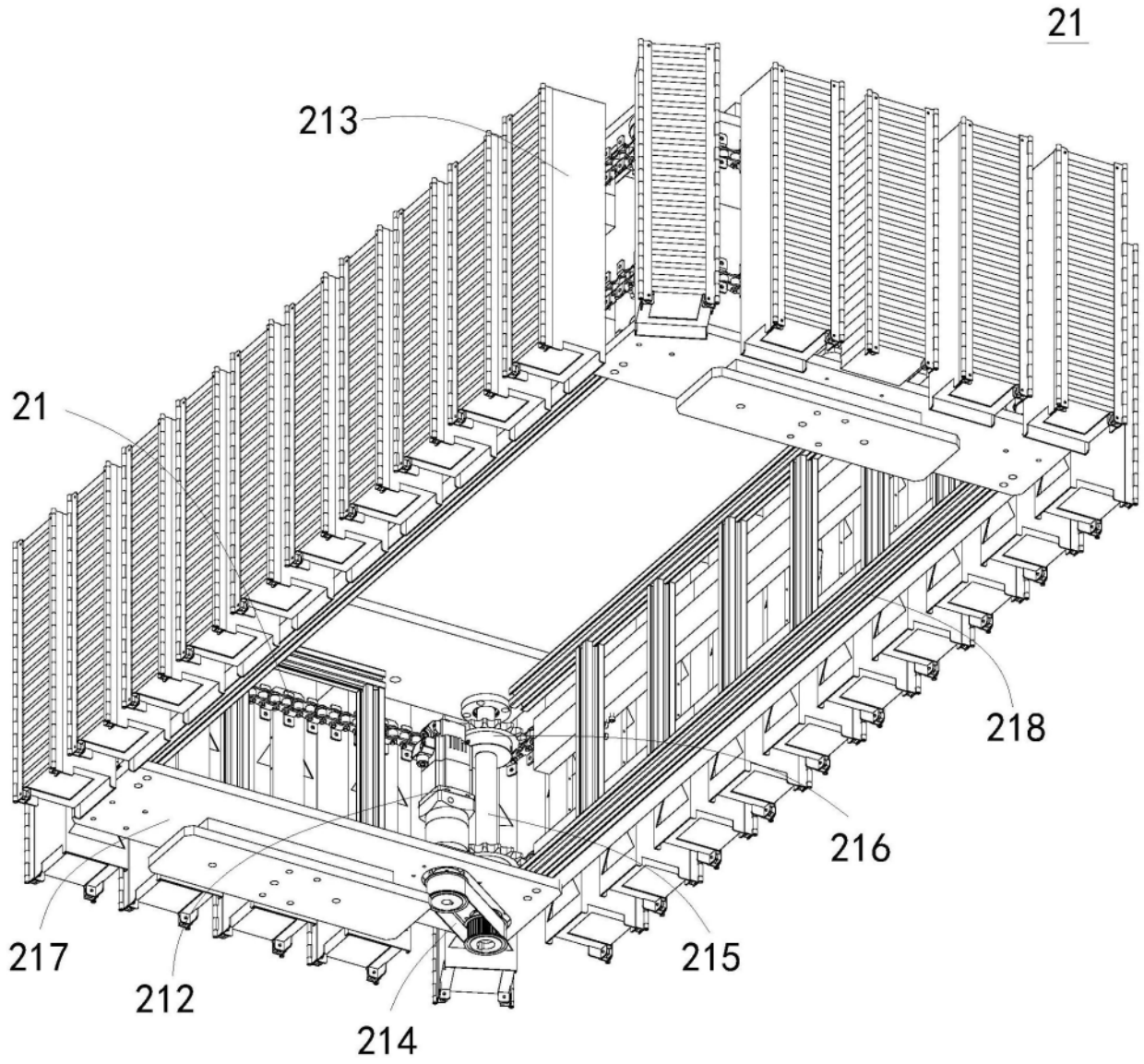


图3

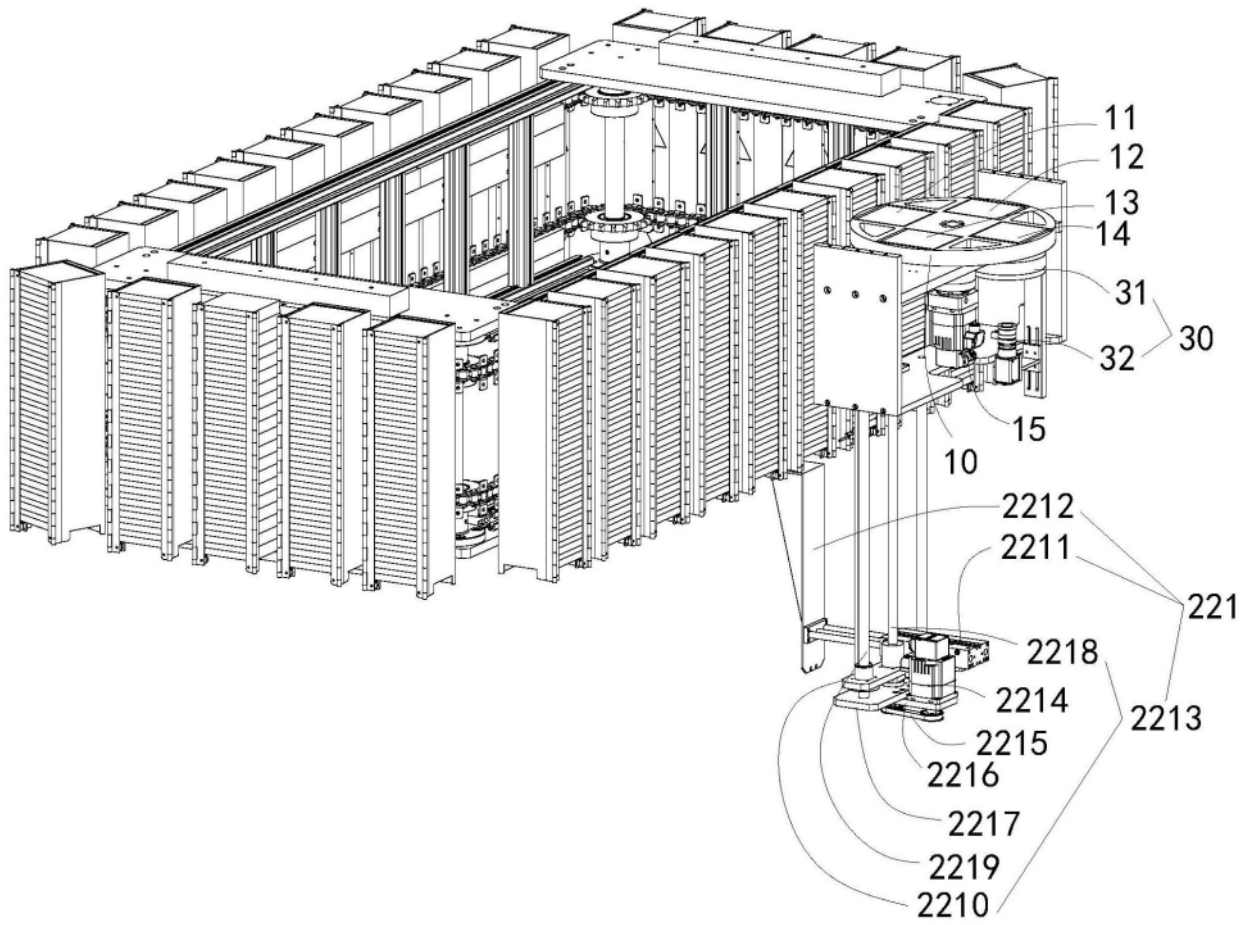


图4

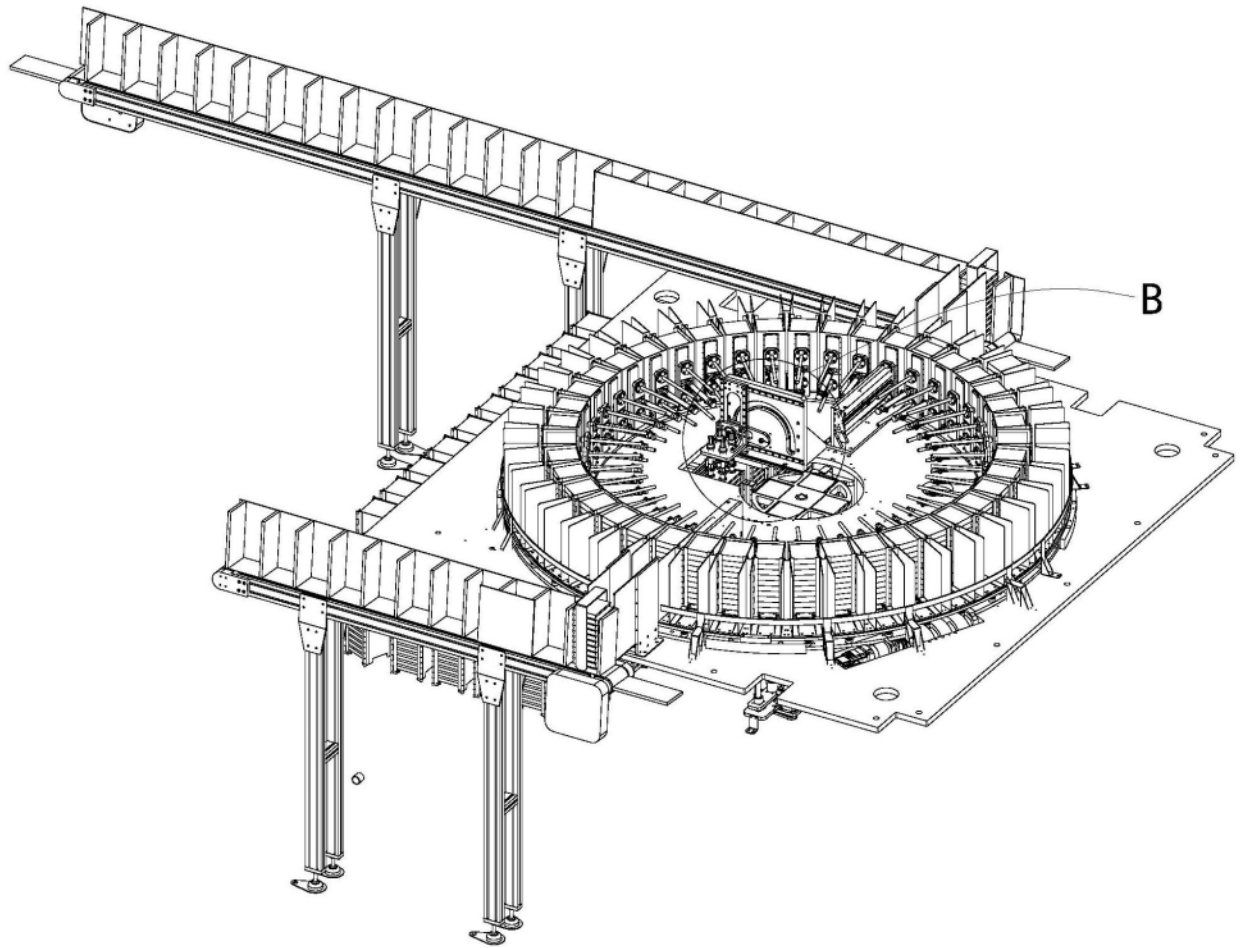


图5

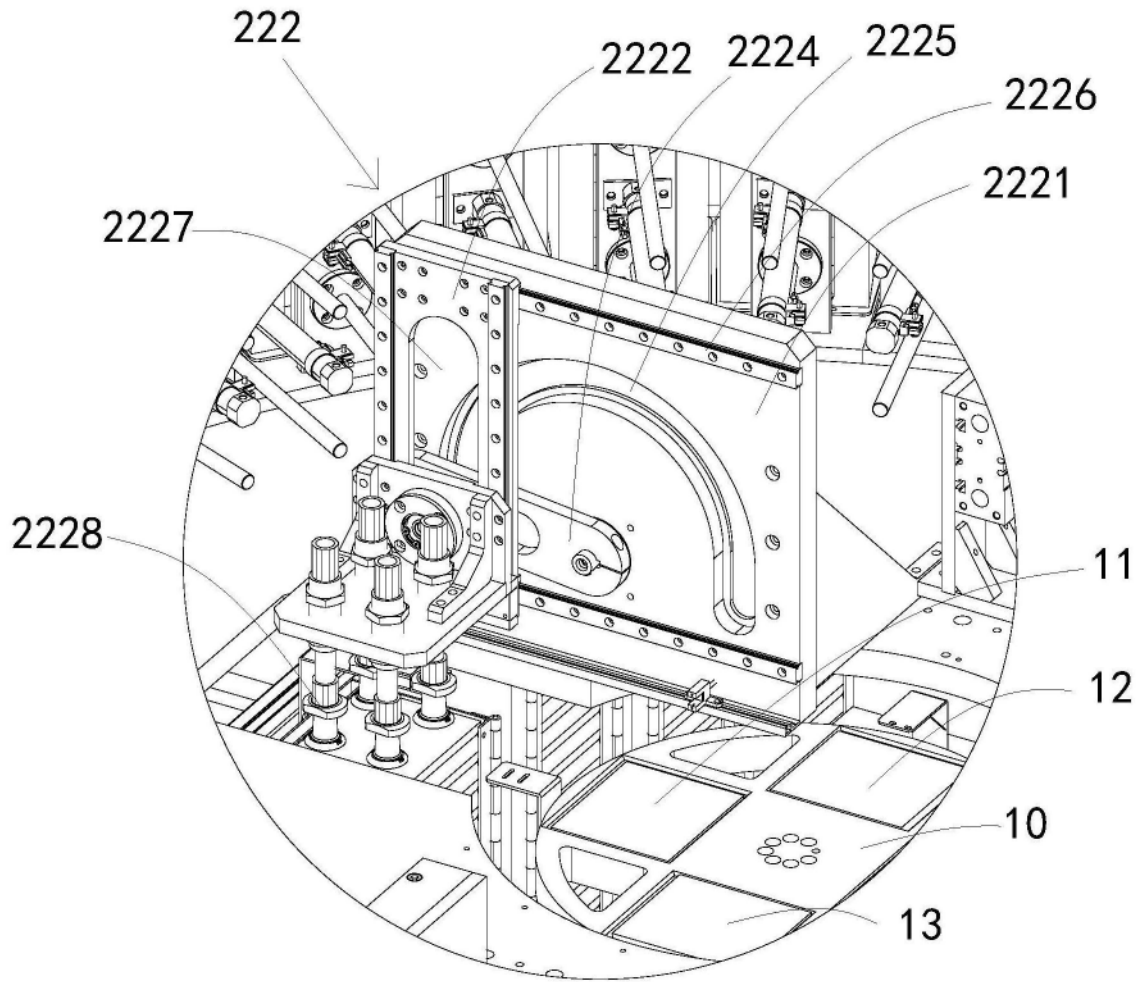


图6

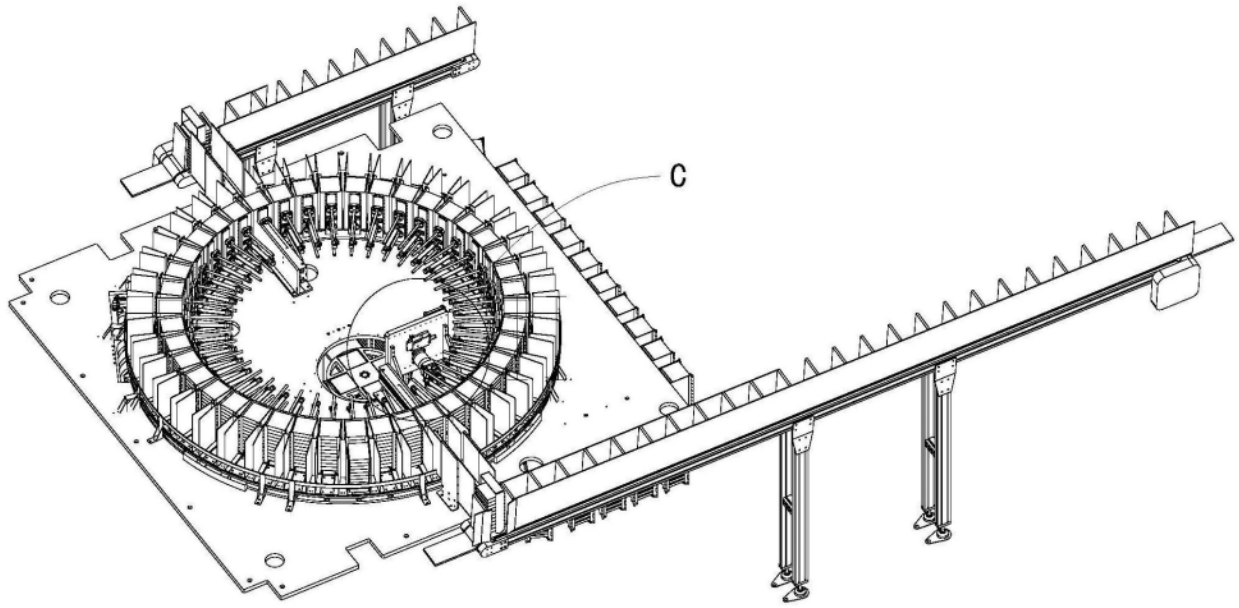


图7

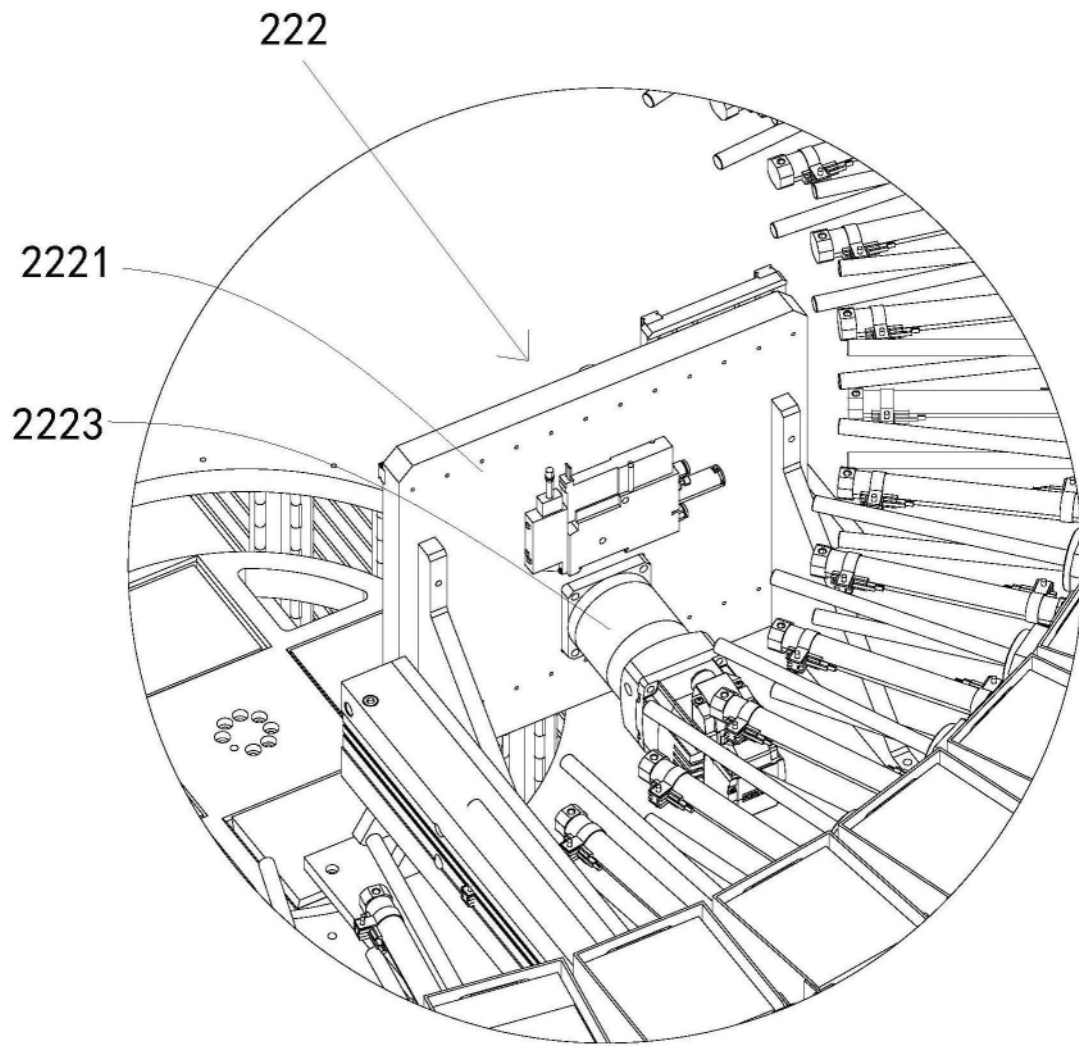


图8

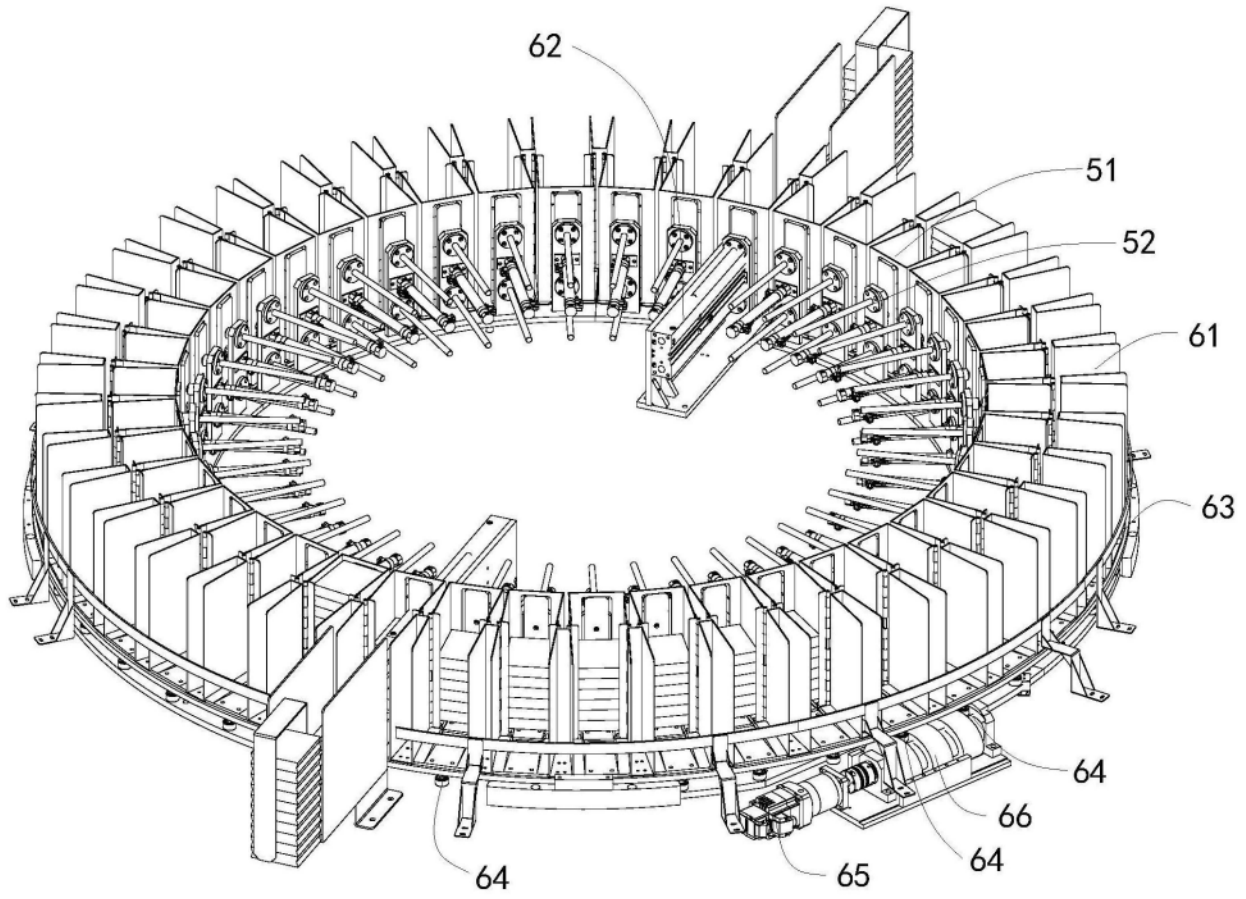


图9