



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214235107 U

(45) 授权公告日 2021.09.21

(21) 申请号 202022842552.0

(22) 申请日 2020.12.01

(73) 专利权人 昆山爱迪亚自动化送料装备有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山花桥立德企业家园区5幢1号

(72) 发明人 樊剑 王海燕

(51) Int.Cl.

B07C 5/34 (2006.01)

B07C 5/02 (2006.01)

B07C 5/36 (2006.01)

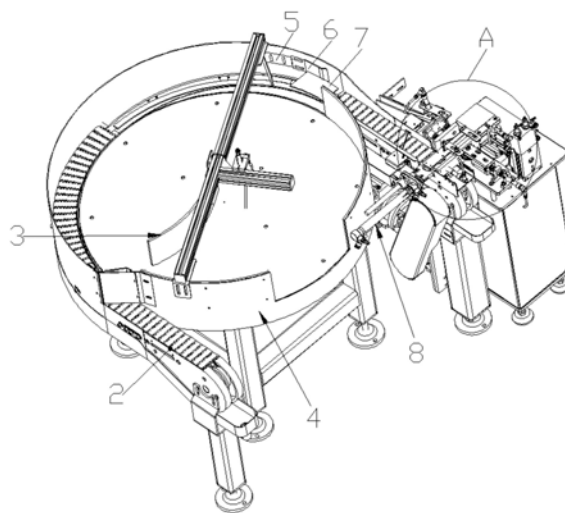
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种圆盘柔性链组合认面筛选机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种圆盘柔性链组合认面筛选机构,包括圆盘输送机,所述圆盘输送机内具有可转动的放料腔;所述柔性链爬坡组件沿着所述放料腔的一侧分布,并配合圆盘输送机做螺旋线爬坡运动对工件进行输送;所述推料机构设于所述柔性链爬坡组件的一侧,用于将工件推至认面筛选机构处;所述认面筛选机构位于所述推料机构一侧,用于对工件进行正反面的识别;所述旋转送料组件设于所述认面筛选机构的末端,用于对工件进行旋转送料,本实用新型在工作时能够自动识别工件的正反面后将工件以正确的朝向放入到后续料道中,实现了轴承内外圈零件的自动化整列排列,自动化供料,提高了生产的效率,节省了人力促进了工件的整体质量,提升了企业的生产竞争力。



1. 一种圆盘柔性链组合认面筛选机构,其特征在于,包括:  
圆盘输送机,所述圆盘输送机内具有可转动的放料腔;  
柔性链爬坡组件,所述柔性链爬坡组件沿着所述放料腔的一侧分布,并配合圆盘输送机做螺旋线爬坡运动对工件进行输送;  
推料机构,所述推料机构设于所述柔性链爬坡组件的一侧,用于将工件推至认面筛选机构处;  
认面筛选机构,所述认面筛选机构位于所述推料机构一侧,用于对工件进行正反面的识别;  
旋转送料组件,所述旋转送料组件设于所述认面筛选机构的末端,用于对工件进行旋转送料。
2. 根据权利要求1所述的圆盘柔性链组合认面筛选机构,其特征在于:所述柔性链爬坡组件包括经由柔性电机驱动沿着放料腔周向传动的柔性链;所述柔性链的末端依次设有第一柔性链拨板和第二柔性链拨板,在所述第二柔性链拨板一侧设有位于柔性链上方的柔性链压板。
3. 根据权利要求1所述的圆盘柔性链组合认面筛选机构,其特征在于:所述推料机构包括推料气缸,在所述推料气缸上设有与认面筛选机构相对应设置的推料块。
4. 根据权利要求1所述的圆盘柔性链组合认面筛选机构,其特征在于:所述认面筛选机构包括认面底板,在所述认面底板上设有相对设置的第一认面限位板和第二认面限位板;认面压板设于第一认面限位板和第二认面限位板之间,且所述认面压板位于所述认面底板的上方;检测轮穿过所述第二认面限位板后位于工件的上方;所述检测轮上设有用于检测工件正反面的接近传感器,且,所述检测轮经由检测气缸驱动前后移动。
5. 根据权利要求1所述的圆盘柔性链组合认面筛选机构,其特征在于:所述旋转送料组件包括旋转气缸,在所述旋转气缸上设有可转动的夹紧气缸,所述夹紧气缸用于驱动两个压紧板相互夹紧,且两个所述压紧板的位置与所述认面筛选机构相对应。
6. 根据权利要求1所述的圆盘柔性链组合认面筛选机构,其特征在于:所述圆盘输送机内设有清料刮板,用于将放料腔内转动的工件导向至柔性链爬坡组件。

## 一种圆盘柔性链组合认面筛选机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于自动化设备技术领域,尤其涉及一种圆盘柔性链组合认面筛选机构。

### 背景技术

[0002] 轴承内外圈类零件是机械生产加工中的常见工件,目前此类零件在生产过程中需要给设备上料,现有的上料过程为人工进行上料,实际生产加工中发现,这样的方式不但生产成本低,而且生产产能低,同时零件从设备出料整列不均,容易产生残次品,给企业的生产加工带来了诸多不利的影

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是为了克服现有技术的不足而提供一种能够实现轴承内外圈类工件自动整列上料,人工成本低,且生产产能高的圆盘柔性链组合认面筛选机构。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种圆盘柔性链组合认面筛选机构,包括:

[0005] 圆盘输送机,所述圆盘输送机内具有可转动的放料腔;

[0006] 柔性链爬坡组件,所述柔性链爬坡组件沿着所述放料腔的一侧分布,并配合圆盘输送机做螺旋线爬坡运动对工件进行输送;

[0007] 推料机构,所述推料机构设于所述柔性链爬坡组件的一侧,用于将工件推至认面筛选机构处;

[0008] 认面筛选机构,所述认面筛选机构位于所述推料机构一侧,用于对工件进行正反面的识别;

[0009] 旋转送料组件,所述旋转送料组件设于所述认面筛选机构的末端,用于对工件进行旋转送料。

[0010] 进一步的,所述柔性链爬坡组件包括经由柔性电机驱动沿着放料腔周向传动的柔性链;所述柔性链的末端依次设有第一柔性链拨板和第二柔性链拨板,在所述第二柔性链拨板一侧设有位于柔性链上方的柔性链压板。

[0011] 进一步的,所述推料机构包括推料气缸,在所述推料气缸上设有与认面筛选机构相对应设置的推料块。

[0012] 进一步的,所述认面筛选机构包括认面底板,在所述认面底板上设有相对设置的第一认面限位板和第二认面限位板;所述认面压板设于第一认面限位板和第二认面限位板之间,且所述认面压板位于认面底板的上方;所述检测轮穿过所述第二认面限位板后位于工件的上方;所述检测轮上设有用于检测工件正反面的接近传感器,且,所述检测轮经由检测气缸驱动前后移动。

[0013] 进一步的,所述旋转送料组件包括旋转气缸,在所述旋转气缸上设有可转动的夹紧气缸,所述夹紧气缸用于驱动两个压板相互夹紧,且两个所述压板的位置与所述认面

筛选机构相对应。

[0014] 进一步的,所述圆盘输送机内设有清料刮板,用于将放料腔内转动的工件导向至柔性链爬坡组件。

[0015] 由于上述技术方案的运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0016] 本实用新型方案的圆盘柔性链组合式认面筛选机构,在工作时能够自动识别工件的正反面后将工件以正确的朝向放入到后续料道中,实现了轴承内外圈零件的自动化整列排列,自动化供料,提高了生产的效率,节省了人力促进了工件的整体质量,提升了企业的生产竞争力。

## 附图说明

[0017] 下面结合附图对本实用新型技术方案作进一步说明:

[0018] 附图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 附图2为附图1中A部的放大图;

[0020] 其中:检测气缸1、柔性链2、清料刮板3、圆盘输送机4、第一柔性链拨板5、第二柔性链拨板6、柔性链压板7、推料气缸8、认面压板9、第一认面限位板10、第二认面限位板11、检测轮12、夹紧气缸13、旋转气缸14、压紧板15、推料块80。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0022] 请参阅附图1-2,本实用新型所述的一种圆盘柔性链组合认面筛选机构,包括圆盘输送机4、柔性链爬坡组件、推料机构、认面筛选机构和旋转送料组件;所述圆盘输送机4内具有可转动的放料腔;所述柔性链爬坡组件包括经由柔性电机(图中未示出)驱动沿着放料腔周向传动的柔性链2,柔性链2配合圆盘输送机4做螺旋线爬坡运动将工件输送至推料机构一侧;在所述柔性链2的末端依次设有第一柔性链拨板5和第二柔性链拨板6,在所述第二柔性链拨板6一侧设有位于柔性链2上方的柔性链压板7;工件在柔性链上传输时,经由第一柔性链拨板5和第二柔性链拨板6的导向,并通过柔性链压板7的高度限制,确保符合标准的工件通过柔性链2传输出去。

[0023] 另外,所述圆盘输送机4内设有清料刮板3,用于对放料腔内转动的工件进行导向,使工件在圆盘输送机4的中心不会存料。

[0024] 所述推料机构包括推料气缸8,在所述推料气缸8上设有与认面筛选机构相对应设置的推料块80,推料气缸8驱动推料块80将柔性链2末端传输出来的工件推入到认面筛选机构中进行工件正反面识别的操作。

[0025] 所述认面筛选机构包括认面底板(图中未示出),在所述认面底板上设有相对设置的第一认面限位板10和第二认面限位板11;所述认面压板9设于第一认面限位板10和第二认面限位板11之间,且位于认面底板的上方;工作时,工件经由推料气缸8驱动的推料块80推入到认面底板上,并经由第一认面限位板10和第二认面限位板11进行限位,然后所述检测轮12的前端穿过所述第二认面限位板11位于工件的上表面上方,所述检测轮12上设有用于检测工件正反面的接近传感器(图中未示出),检测轮12经由检测气缸1驱动前后移动。

[0026] 旋转送料组件设于所述认面筛选机构的末端,用于对认面筛选机构筛选后的工件

进行相应的操作,旋转送料组件包括旋转气缸14、夹紧气缸13和两个压紧板15,工件在生产时需要正面朝上,若认面筛选机构处的接近传感器感应到工件处于正面,则工件经由压紧气缸驱动两个压紧板夹紧后放入到后续料道上即可;若认面筛选机构处的接近传感器感应到工件处于反面,则工件经由夹紧气缸13驱动两个压紧板15夹紧后,再通过旋转气缸14将工件的位置由反面朝上翻转为正面朝上,接着放入到后续料道上即可。

[0027] 本筛选机构的工作流程如下:

[0028] ①、圆盘输送机的放料腔放入工件以后,放料腔旋转带动工件旋转,由清料刮板将工件导向送至柔性链上。

[0029] ②、启动柔性链驱动电机将柔性链上的工件运输至认面筛选机构处。

[0030] ③、推料气缸伸出,此时检测轮对工件进行接触式检测,通过接近传感器对工件进行认面判断。

[0031] ④、工件到达压紧板处,压紧气缸驱动两个压紧板夹紧工件,根据前面接近传感器的判断来确定是否需要对工件旋转,若不需要,则直接放入料道中;若需要,则由旋转气缸驱动工件旋转到正面朝上,然后放入后续的料道中即可。

[0032] 本实用新型的圆盘柔性链组合式认面筛选机构,在工作时能够自动识别工件的正反面后将工件以正确的朝向放入到后续料道中,实现了轴承内外圈零件的自动化整列排列,自动化供料,提高了生产的效率,节省了人力促进了工件的整体质量,提升了企业的生产竞争力。

[0033] 以上仅是本实用新型的具体应用范例,对本实用新型的保护范围不构成任何限制。凡采用等同变换或者等效替换而形成的技术方案,均落在本实用新型权利保护范围之内。

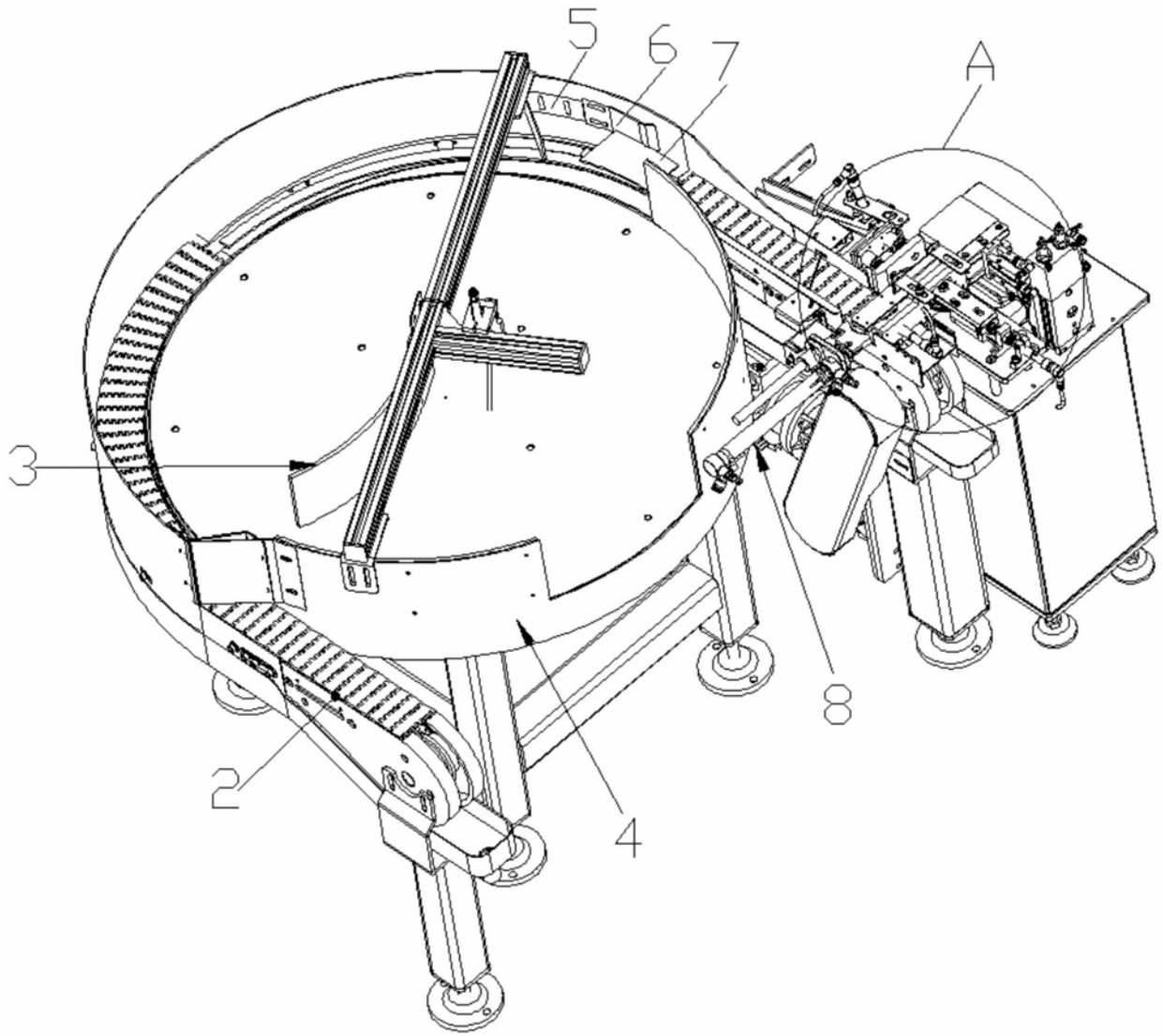


图1

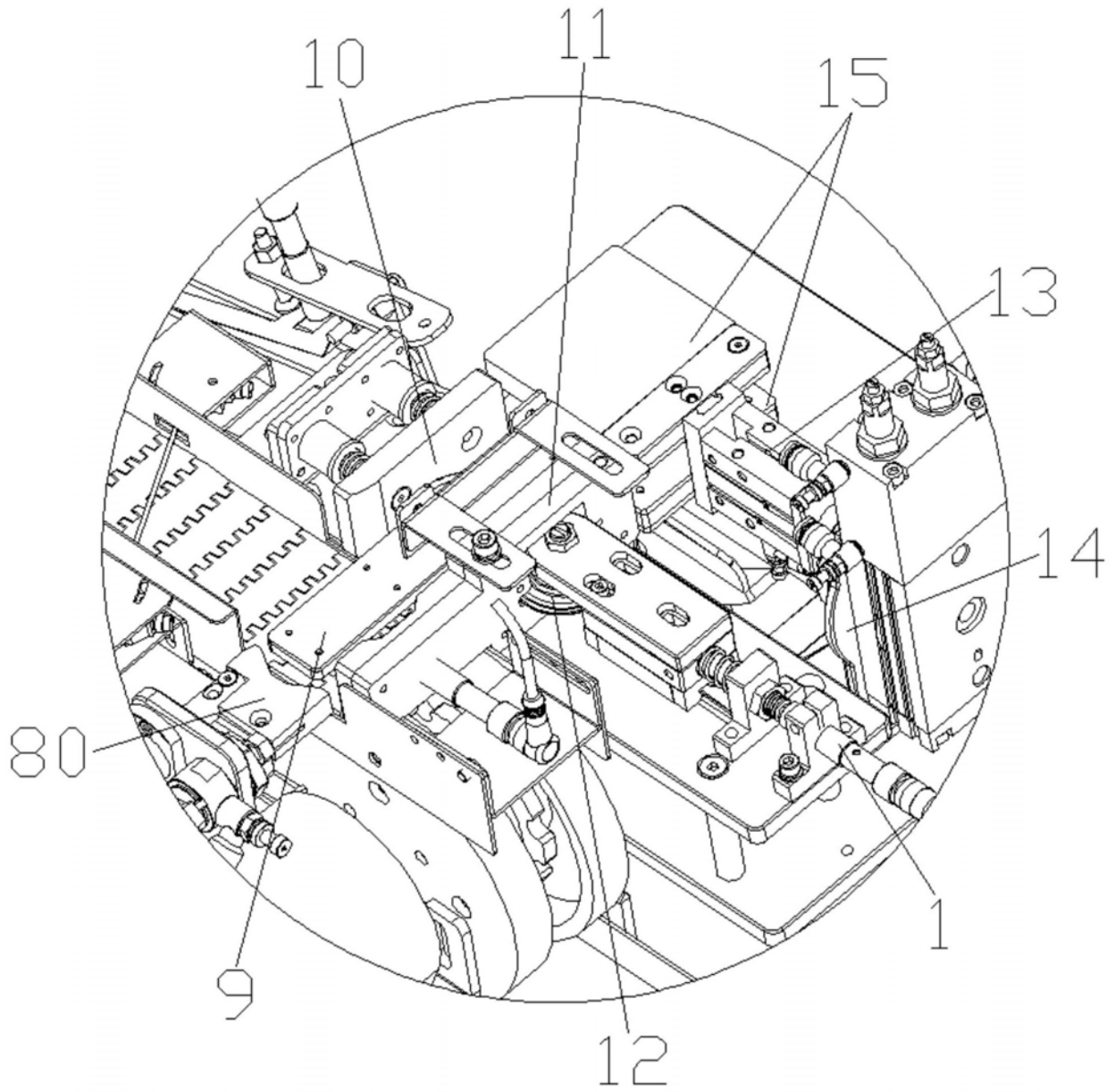


图2