



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112123056 A

(43) 申请公布日 2020.12.25

(21) 申请号 202010945738.0

(22) 申请日 2020.09.10

(71) 申请人 苏州赫瑞特电子专用设备科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区金沙江路263号

(72) 发明人 孙文杰 王和 王然

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200

代理人 尹红红

(51) Int. Cl.

B24B 7/17 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

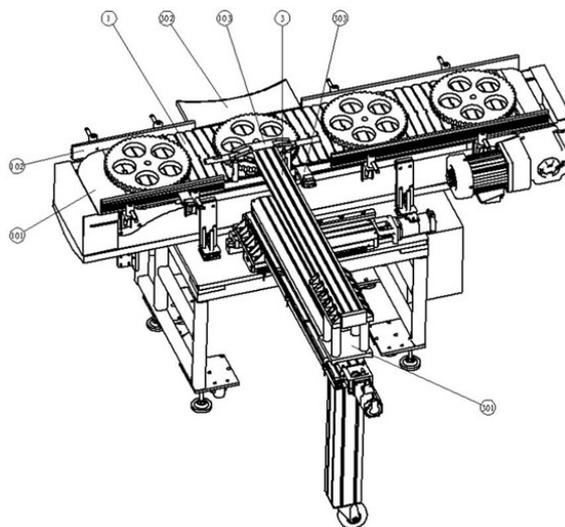
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种双面精密磨床的自动化进出料结构

(57) 摘要

本发明公开了一种双面精密磨床的自动化进出料结构,包括流水线组件、进出口齿圈升降组件和物料推送组件,所述进出口齿圈升降组件和物料推送组件分别设置于流水线组件的两端。所述流水线组件包括机架、挡料机构、间隙伺服送料连接输送线和拨料平台。所述进出口齿圈升降组件包括齿圈升降气缸、销齿抬升垫板、气缸安装板、连接导向杆、销齿和齿圈。所述物料推送组件包括推送机构、连接过渡板和到位传感器。本发明所述自动化进出料结构,通用于游星轮使用范围内工件,实现了自动化流水线作业,从而提高整个设备的生产效率。



1. 一种双面精密磨床的自动化进出料结构,其特征在於,包括流水线组件(1)、进出口齿圈升降组件(2)和物料推送组件(3),所述进出口齿圈升降组件(2)和物料推送组件(3)分别设置于流水线组件(1)的两端。

2. 如权利要求1所述的一种双面精密磨床的自动化进出料结构,其特征在於,所述流水线组件(1)包括机架(101)、挡料机构(102)、间隙伺服送料连接输送线(103)和拨料平台(104);挡料机构102安装于间隙伺服送料连接输送线(103)两侧,间隙伺服送料连接输送线(103)安装于机架(101)上方,拨料平台(104)安装于间隙伺服送料连接输送线(103)上靠近流水线组件(1)的一端。

3. 如权利要求1所述的一种双面精密磨床的自动化进出料结构,其特征在於,所述进出口齿圈升降组件(2)包括齿圈升降气缸(201)、销齿抬升垫板(202)、气缸安装板(203)、连接导向杆(204)、销齿(205)和齿圈(206);齿圈升降气缸(201)安装于气缸安装板(203)上方,气缸伸出杆连接于销齿抬升垫板(202),连接导向杆(204)穿过销齿抬升垫板(202)上的过孔将气缸安装板(203)和销齿抬升垫板(202)进行连接;位于进出口的销齿(205),穿过齿圈(206)上对应的通孔安装于销齿抬升垫板(202);除进出口的销齿(205)外的其他销齿安装于齿圈(206)上。

4. 如权利要求1所述的一种双面精密磨床的自动化进出料结构,其特征在於,所述物料推送组件(3)包括推送机构(301)、连接过渡板(302)和到位传感器(303);推送机构(301)安装于机架(101)上,与拨料平台(104)连接,垂直于间隙伺服送料连接输送线(103);连接过渡板(302)安装于机架(101),连接过渡板(302)中轴与推送机构(301)中轴共线;位传感器(303)垂直安装于间隙伺服送料连接输送线(103)并靠近推送机构(301)。

一种双面精密磨床的自动化进出料结构

技术领域

[0001] 本发明涉及双面精密磨床领域,具体涉及一种双面精密磨床的自动化进出料结构。

背景技术

[0002] 双面精密磨床是目前双面精磨硬质合金、铜片、精密陶瓷等材料的主要设备。目前市场流通的同类型设备,上下料主要依靠人工手动上下料,或者传送带推送至设备前再人工推送入上盘上。由于工件进行双面精磨加工,需要安放于游星轮中,且工件与游星轮有一定间隙,两端面与上下盘接触进行加工。同一工件的大批量生产,可以考虑特殊机械手抓取,进行进出料操作;但是针对单件小批量或异形工件,形成双面精磨的自动化流水线作业仍有难度。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种双面精密磨床的自动化进出料结构。所述自动化进出料结构,通用于游星轮使用范围内工件,实现自动化流水线作业,从而提高整个设备的生产效率。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供以下技术方案:

一种双面精密磨床的自动化进出料结构,包括流水线组件、进出口齿圈升降组件和物料推送组件,所述进出口齿圈升降组件和物料推送组件分别设置于流水线组件的两端。

[0005] 进一步的,所述流水线组件包括机架、挡料机构、间隙伺服送料连接输送线和拨料平台;挡料机构安装于间隙伺服送料连接输送线两侧,间隙伺服送料连接输送线安装于机架上方,拨料平台安装于间隙伺服送料连接输送线上靠近流水线组件的一端。

[0006] 进一步的,所述进出口齿圈升降组件包括齿圈升降气缸、销齿抬升垫板、气缸安装板、连接导向杆、销齿和齿圈;齿圈升降气缸安装于气缸安装板上方,气缸伸出杆连接于销齿抬升垫板,连接导向杆穿过销齿抬升垫板上的过孔将气缸安装板和销齿抬升垫板进行连接;位于进出口的销齿,穿过齿圈上对应的通孔安装于销齿抬升垫板;除进出口的销齿外的其他销齿安装于齿圈上。

[0007] 进一步的,所述物料推送组件包括推送机构、连接过渡板和到位传感器;推送机构安装于机架上,与拨料平台连接,垂直于间隙伺服送料连接输送线;连接过渡板安装于机架,连接过渡板中轴与推送机构中轴共线;位传感器垂直安装于间隙伺服送料连接输送线并靠近推送机构。

[0008] 有益效果:本发明提供了一种双面精密磨床的自动化进出料结构,所述自动化进出料结构通用于游星轮使用范围内的工件,实现了自动化流水线作业,从而提高整个设备的生产效率。

附图说明

- [0009] 图1 是本发明所述自动化进出料结构的立体图。
[0010] 图2是本发明所述自动化进出料结构的俯视图。
[0011] 图3 是本发明所述进出料口齿圈升降组件的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合具体实施例来进一步描述本发明,但实施例仅是范例性的,并不对本发明的范围构成任何限制。本领域技术人员应该理解的是,在不偏离本发明的精神和范围下可以对本发明技术方案的细节和形式进行修改或替换,但这些修改和替换均落入本发明的保护范围内。

[0013] 一种双面精密磨床的自动化进出料结构,如图所示,包括流水线组件1、进出料口齿圈升降组件2和物料推送组件3,所述进出料口齿圈升降组件2和物料推送组件3分别设置于流水线组件1的两端。

[0014] 所述流水线组件1包括机架101、挡料机构102、间隙伺服送料连接输送线103和拨料平台104;挡料机构102安装于间隙伺服送料连接输送线103两侧,间隙伺服送料连接输送线103安装于机架101上方,拨料平台104安装于间隙伺服送料连接输送线103上靠近流水线组件1的一端;物料推送组件3垂直安装于机架101上。

[0015] 所述进出料口齿圈升降组件2包括齿圈升降气缸201、销齿抬升垫板202、气缸安装板203、连接导向杆204、销齿205和齿圈206;齿圈升降气缸201安装于气缸安装板203上方,气缸伸出杆连接于销齿抬升垫板202,连接导向杆204穿过销齿抬升垫板202上的过孔将气缸安装板203和销齿抬升垫板202进行连接;位于进出料口的销齿205,穿过齿圈206上对应的通孔安装于销齿抬升垫板202;除进出料口的销齿205外的其他销齿安装于齿圈206上;流水线组件1安装于进出料口齿圈升降组件2侧面,流水线组件1与齿圈206半径垂直。

[0016] 所述物料推送组件3包括推送机构301、连接过渡板302和到位传感器303;推送机构301安装于机架101上,与拨料平台104连接,垂直于间隙伺服送料连接输送线103;连接过渡板302安装于机架101,连接过渡板302中轴与推送机构301中轴共线;位传感器303垂直安装于间隙伺服送料连接输送线103并靠近推送机构301。

[0017] 双面精密磨床进行自动化进料过程:齿圈升降气缸201下降,进出料口的销齿205下降至齿圈206上表面以下,连接过渡板302衔接至双面精密磨床下盘工作面,物料码放至游星轮4内,游星轮与物料同时随流水线组件移动至拨料平台104位置,触发到位传感器303,推送机构301将放置有物料的游星轮推送至下盘工作位。流水线上后一位放置有物料的游星轮补位至拨料平台104,重复上述操作,直至到达设定的工作游星轮数量,进出料口齿圈升降组件2抬升销齿205,到达磨床工作状态。双面精密磨床进行自动化出料过程:游星轮带物料转动至下盘进出料口,齿圈升降气缸201下降,进出料口的销齿205下降至销齿206上表面以下,连接过渡板302衔接至双面精密磨床下盘工作面,推送机构301将放置有物料的游星轮拉至拨料平台104,触发到位传感器303,流水线将放置有物料的游星轮送出拨料平台104。磨床下盘后一位放置有物料的游星轮补位进出料口,重复上述操作,直至游星轮全部移送至流水线,进出料口齿圈升降组件2抬升进出料口的销齿205,到达磨床工作状态。

[0018] 所述间隙伺服送料连接输送线,传送带面板采用POM材料,从而保护已加工物料表面。

[0019] 所述连接过渡板302,气缸控制,能够伸缩连接至下盘工作面,从而保证小型物料能随着游星轮进入(或移出)上盘工作面。

[0020] 所述推送机构301,能够沿间隙伺服送料连接输送线103方向,在水平面上进行小范围线性移动,便于设备进出料口调整。

[0021] 所述自动化进出料结构,通用于游星轮使用范围内工件,实现了自动化流水线作业,从而提高整个设备的生产效率。

[0022] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

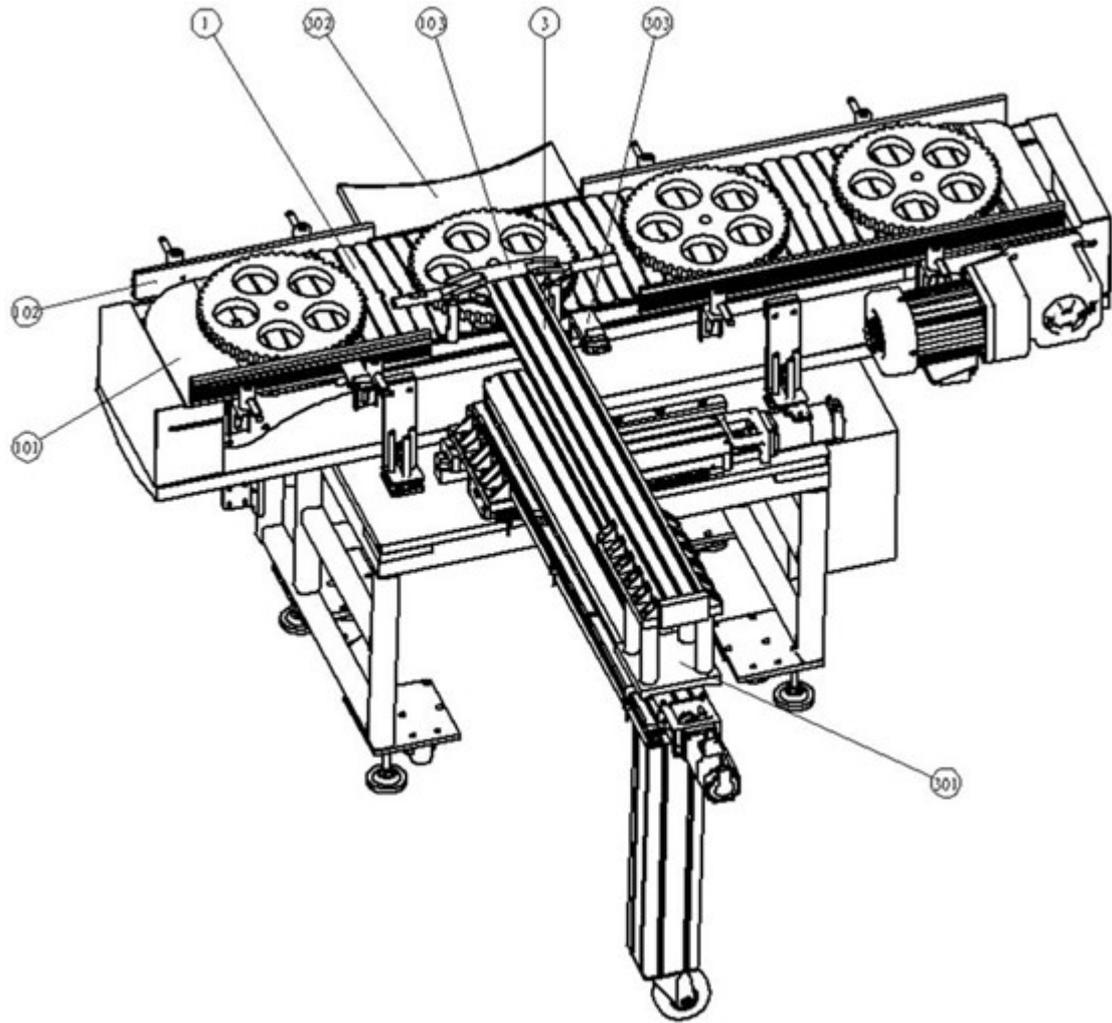


图1

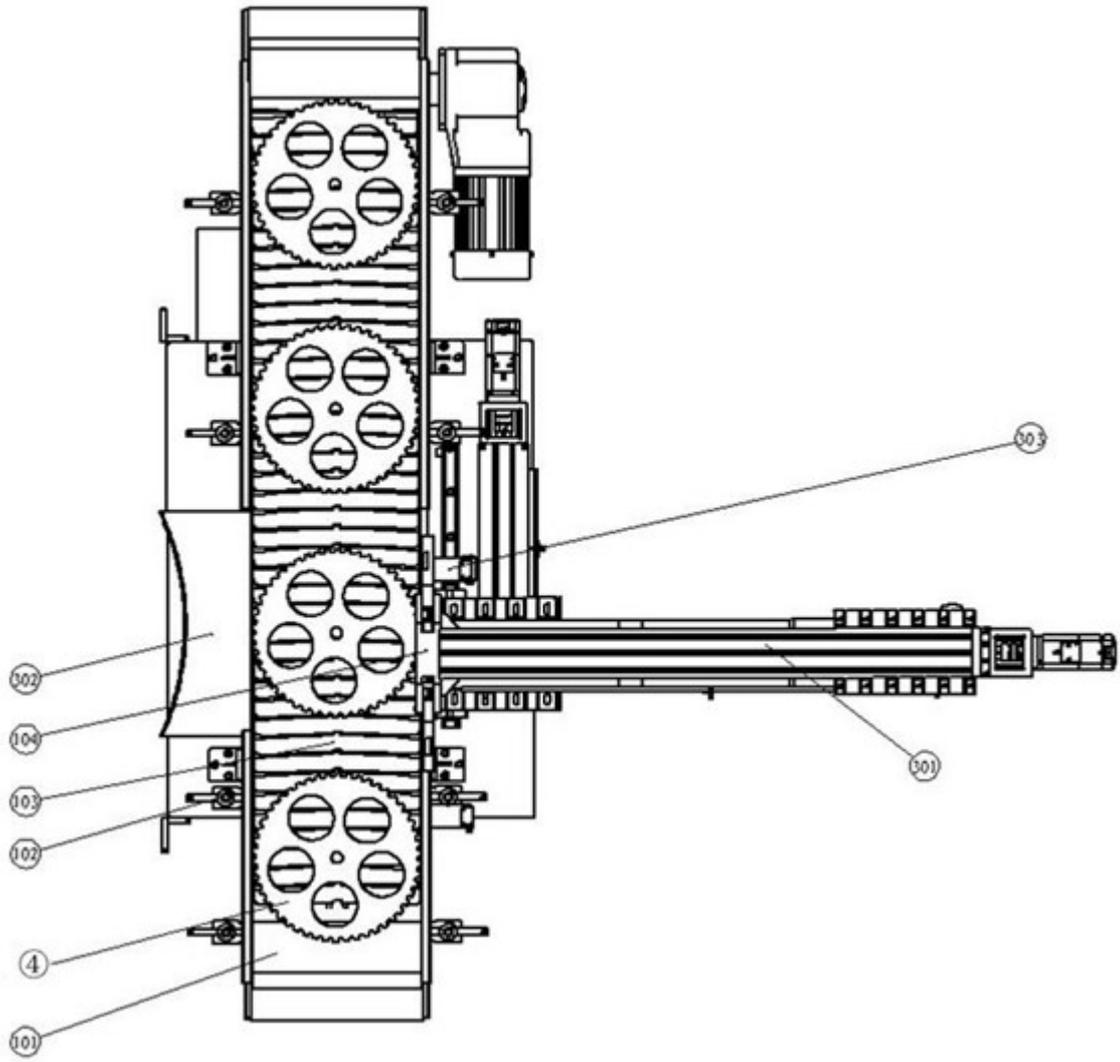


图2

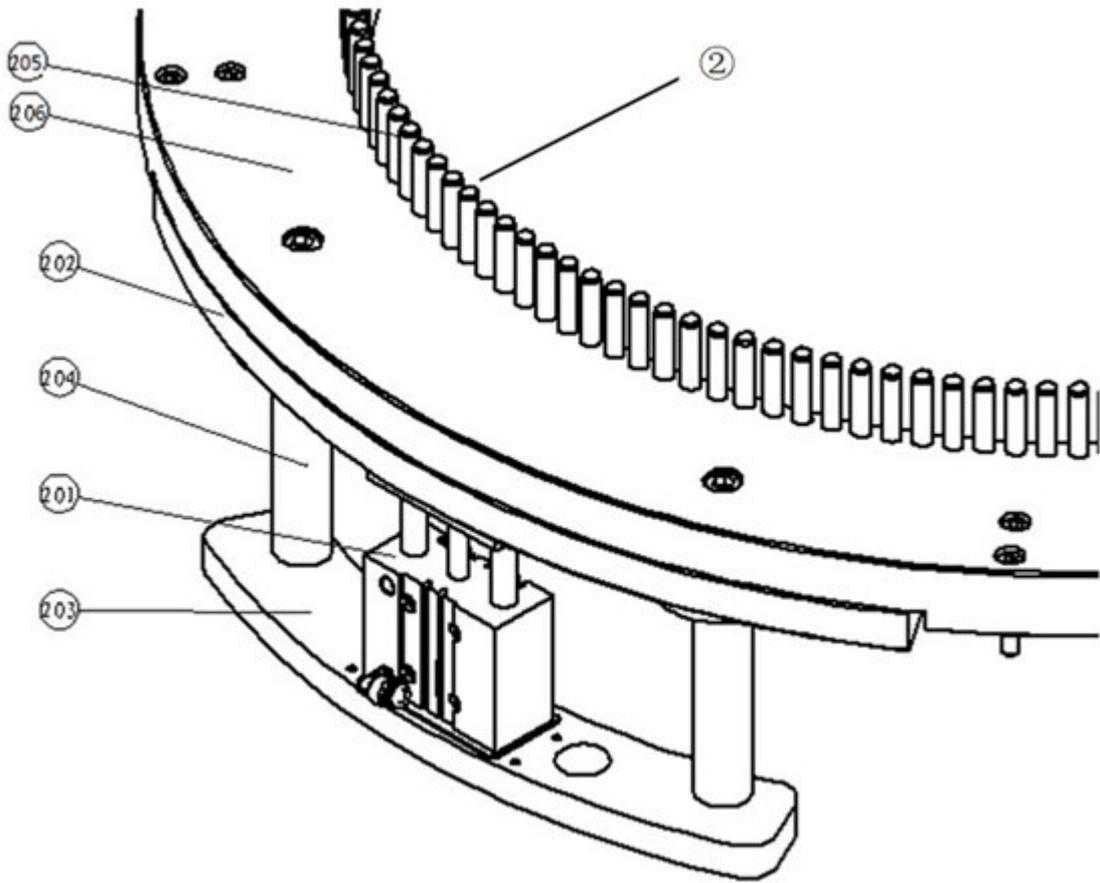


图3