



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213380476 U

(45) 授权公告日 2021.06.08

(21) 申请号 202022047737.2

(22) 申请日 2020.09.18

(73) 专利权人 厦门顺德昌机械配件有限公司

地址 361000 福建省厦门市集美区灌口中
路84号厂房一楼之二

(72) 发明人 廖圣文 吴亮亮

(51) Int.Cl.

B23Q 7/00 (2006.01)

B23Q 7/08 (2006.01)

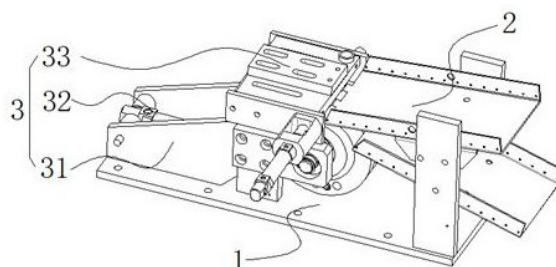
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高精度上料工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高精度上料工装,包括:底座、送料组件和定位组件,送料组件设置在底座的右侧,定位组件设置在底座的左侧,所述定位组件包括:定位架、换向机构和夹料机构,换向机构设置在定位架下方,夹料机构设置在定位架上方;待加工的工件沿着送料组件移动,输送到定位组件,定位组件对工件进行限位固定,以便于加工设备对工件进行加工操作,加工完成后,工件再沿着送料组件往外输送,本实用新型可实现自动上料和卸料,实现自动化生产,在提高生产效率的同时,提高工件的加工质量。



1. 一种高精度上料工装, 其特征在于, 包括: 底座(1)、送料组件(2)和定位组件(3), 送料组件(2)设置在底座(1)的右侧, 定位组件(3)设置在底座(1)的左侧, 所述定位组件(3)包括: 定位架(31)、换向机构(32)和夹料机构(33), 换向机构(32)设置在定位架(31)下方, 夹料机构(33)设置在定位架(31)上方。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度上料工装, 其特征在于, 所述换向机构(32)包括: 第一气缸(321)、推轴、支撑轴(323)、第一换向板(324)和第二换向板(325), 第一气缸(321)设置在底座(1)上方, 支撑轴(323)可转动的设置在定位架(31)上, 第一换向板(324)和第二换向板(325)相互平行的设置在支撑轴(323)上, 推轴的一端与第一换向板(324)相连接, 另一端与第二换向板(325)相连接, 第一气缸(321)的输出端与推轴相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种高精度上料工装, 其特征在于, 所述第一换向板(324)呈圆柱形, 所述第一换向板(324)的外圆周侧设有V型卡槽(326); 所述第二换向板(325)的结构与第一换向板(324)的结构相同。

4. 根据权利要求1所述的一种高精度上料工装, 其特征在于, 所述夹料机构(33)包括: 限位块(331)、导向块(332)、第二气缸(333)、第一推杆(334)和顶杆(335), 限位块(331)设置在定位架(31)上方, 导向块(332)设置在限位块(331)上方, 第二气缸(333)设置在定位架(31)的左侧, 第二气缸(333)的输出端与第一推杆(334)相连接, 顶杆(335)设置在定位架(31)的右侧, 第一推杆(334)和顶杆(335)左右对齐设置。

5. 根据权利要求4所述的一种高精度上料工装, 其特征在于, 所述导向块(332)内部上方设有倾斜面(336), 所述导向块(332)的中间设有导向孔(337), 倾斜面(336)与导向孔(337)导通。

6. 根据权利要求1所述的一种高精度上料工装, 其特征在于, 所述送料组件(2)包括: 送料支架(21)、进料板(22)、调节板(23)和卸料板(24), 调节板(23)倾斜设置在送料支架(21)上方, 进料板(22)设置在调节板(23)上方, 卸料板(24)倾斜设置在送料支架(21)下方。

7. 根据权利要求6所述的一种高精度上料工装, 其特征在于, 所述调节板(23)中间设有第一调节槽(231), 所述调节板(23)的侧壁对称设有第二调节槽(232)。

一种高精度上料工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及上料工装技术领域,具体为一种高精度上料工装。

背景技术

[0002] 目前对小型工件的上料加工,通常采用人工进行摆料,或者通过机械手进行依次进行抓取摆料,人工摆料效率低,工作量大,且容易疲乏,不利于生产,机械手抓料效率较高,但结构复杂,占地面积大,成本较高,维护成本也高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种结构简单,性能优越的高精度上料工装,以解决上述技术问题。

[0004] 为解决上述所述的技术问题,本实用新型提供以下技术方案:一种高精度上料工装,包括:底座、送料组件和定位组件,送料组件设置在底座的右侧,定位组件设置在底座的左侧,所述定位组件包括:定位架、换向机构和夹料机构,换向机构设置在定位架下方,夹料机构设置在定位架上方。

[0005] 进一步的,所述换向机构包括:第一气缸、推轴、支撑轴、第一换向板和第二换向板,第一气缸设置在底座上方,支撑轴可转动的设置在定位架上,第一换向板和第二换向板相互平行的设置在支撑轴上,推轴的一端与第一换向板相连接,另一端与第二换向板相连接,第一气缸的输出端与推轴相连接。

[0006] 进一步的,所述第一换向板呈圆柱形,所述第一换向板的外圆周侧设有V型卡槽;所述第二换向板的结构与第一换向板的结构相同。

[0007] 进一步的,所述夹料机构包括:限位块、导向块、第二气缸、第一推杆和顶杆,限位块设置在定位架上方,导向块设置在限位块上方,第二气缸设置在定位架的左侧,第二气缸的输出端与第一推杆相连接,顶杆设置在定位架的右侧,第一推杆和顶杆左右对齐设置。

[0008] 进一步的,所述导向块内部上方设有倾斜面,所述导向块的中间设有导向孔,倾斜面与导向孔导通。

[0009] 进一步的,所述送料组件包括:送料支架、进料板、调节板和卸料板,调节板倾斜设置在送料支架上方,进料板设置在调节板上方,卸料板倾斜设置在送料支架下方。

[0010] 进一步的,所述调节板中间设有第一调节槽,所述调节板的侧壁对称设有第二调节槽。

[0011] 本实用新型与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0012] (1)待加工的工件沿着送料组件移动,输送到定位组件,定位组件对工件进行限位固定,以便于加工设备对工件进行加工操作,加工完成后,工件再沿着送料组件往外输送,本实用新型可实现自动上料和卸料,实现自动化生产,在提高生产效率的同时,提高工件的加工质量;

[0013] (2)所述第一换向板呈圆柱形,所述第一换向板的外圆周侧设有V型卡槽,所述V型

卡槽用于承接送料组件输送的待加工的工件,所述V型卡槽可实现对待加工的工件进行限位;所述第二换向板的结构与第一换向板的结构相同,由第二换向板和第一换向板同时承接待加工的工件,使得工件的接料更加稳定可靠;第一气缸动作,推动推轴移动,带动第一换向板和第二换向板转动,使得第一换向板和第二换向板进行卸料,操作使用便捷方便;

[0014] (3) 工件落入V型卡槽后,第二气缸动作,推动第一推杆往外伸出,第一推杆顶住工件,使得工件被夹紧在第一推杆和顶杆之间,实现对工件进行限位夹紧,以提高工件的固定质量,加工刀具穿过导向块实现对工件进行加工,倾斜面有利于将加工刀具导向工件进行加工,实现对工件进行精准加工,提高工件的加工质量。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型换向机构结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型第一换向板结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型夹料机构结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型送料组件结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型调节板结构示意图。

[0021] 标注说明:底座1;送料组件2;定位组件3;送料支架21;进料板22;调节板23;卸料板24;第一调节槽231第二调节槽232;V型卡槽326;倾斜面336;导向孔337;定位架31;换向机构32;夹料机构33;第一气缸321;推轴;支撑轴323;第一换向板324;第二换向板325;限位块331;导向块332;第二气缸333;第一推杆334;顶杆335。

具体实施方式

[0022] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0023] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0024] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的术语在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施方式例如能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0025] 现在,将参照附图更详细地描述根据本申请的示例性实施方式。然而,这些示例性实施方式可以由多种不同的形式来实施,并且不应当被解释为只限于这里所阐述的实施方式。应当理解的是,提供这些实施方式是为了使得本申请的公开彻底且完整,并且将这些示例性实施方式的构思充分传达给本领域普通技术人员,在附图中,为了清楚起见,有可能扩

大了层和区域的厚度,并且使用相同的附图标记表示相同的器件,因而将省略对它们的描述。

[0026] 请参阅附图1~附图6所示:一种高精度上料工装,包括:底座1、送料组件2和定位组件3,送料组件2设置在底座1的右侧,定位组件3设置在底座1的左侧,所述定位组件3包括:定位架31、换向机构32和夹料机构33,换向机构32设置在定位架31下方,夹料机构33设置在定位架31上方;待加工的工件沿着送料组件2移动,输送到定位组件3,定位组件3对工件进行限位固定,以便于加工设备对工件进行加工操作,加工完成后,工件再沿着送料组件2往外输送,本实用新型可实现自动上料和卸料,在提高生产效率的同时,提高工件的加工质量。

[0027] 所述换向机构32包括:第一气缸321、推轴、支撑轴323、第一换向板324和第二换向板325,第一气缸321设置在底座1上方,支撑轴323可转动的设置在定位架31上,第一换向板324和第二换向板325相互平行的设置在支撑轴323上,推轴的一端与第一换向板324相连接,另一端与第二换向板325相连接,第一气缸321的输出端与推轴相连接;所述第一换向板324呈圆柱形,所述第一换向板324的外圆周侧设有V型卡槽326,所述V型卡槽326用于承接送料组件2输送的待加工的工件,所述V型卡槽326可实现对待加工的工件进行限位;所述第二换向板325的结构与第一换向板324的结构相同,由第二换向板325和第一换向板324同时承接待加工的工件,使得工件的接料更加稳定可靠;第一气缸321动作,推动推轴移动,带动第一换向板324和第二换向板325转动,使得第一换向板324和第二换向板325进行卸料。

[0028] 所述夹料机构33包括:限位块331、导向块332、第二气缸333、第一推杆334和顶杆335,限位块331设置在定位架31上方,导向块332设置在限位块331上方,第二气缸333设置在定位架31的左侧,第二气缸333的输出端与第一推杆334相连接,顶杆335设置在定位架31的右侧,第一推杆334和顶杆335左右对齐设置;所述导向块332内部上方设有倾斜面336,所述导向块332的中间设有导向孔337,倾斜面336与导向孔337导通;工件落入V型卡槽326后,第二气缸333动作,推动第一推杆334往外伸出,第一推杆334顶住工件,使得工件被夹紧在第一推杆334和顶杆335之间,实现对工件进行限位夹紧,以提高工件的固定质量,加工刀具穿过导向块332实现对工件进行加工,倾斜面336有利于将加工刀具导向工件进行加工,实现对工件进行精准加工,提高工件的加工质量。

[0029] 所述送料组件2包括:送料支架21、进料板22、调节板23和卸料板24,调节板23倾斜设置在送料支架21上方,进料板22设置在调节板23上方,卸料板24倾斜设置在送料支架21下方;所述调节板23中间设有第一调节槽231,紧固件穿过第一调节槽231与进料板22相连接,将进料板22固定在调节板23上方,调节紧固件与第一调节槽231的连接位置,从而可调节进料板22与调节板23的连接位置;所述调节板23的侧壁对称设有第二调节槽232;紧固件穿过第二调节槽232与送料支架21相连接,将调节板23与送料支架21固定连接,调节紧固件与第二调节槽232的连接位置,从而可调节调节板23与送料支架21的连接位置,从而可调节进料板22的倾斜角度;卸料板24倾斜设置在进料板22下方,卸料板24与换向机构32的输出端相连接,用于承接加工后的工件,加工后的工件沿着卸料板24移动,落入末端的收集槽内;人工有序的将待加工的工件码放到进料板22上,加工完成后,成品工件沿着卸料板24输送到对应的收集槽,实现工件自动上料和下料,大大的提高生产效率。

[0030] 本实用新型的使用原理:人工有序的将待加工的工件码放到倾斜设置在的进料板

22上,工件沿着进料板22往换向机构32移动,第一换向板324和第二换向板325承接进料板22输送的工件,接着第二气缸333动作,推动第一推杆334往外伸出,第一推杆334顶住工件,使得工件被夹紧在第一推杆334和顶杆335之间,实现对工件进行限位夹紧,加工刀具穿过导向块332对工件进行加工,加工完后第一气缸321动作,推动推轴移动,带动第一换向板324和第二换向板325转向卸料板24,加工完成后的成品工件沿着卸料板24输送到对应的收集槽,完成工件的加工操作。

[0031] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制,尽管参照上述实施例对本实用新型进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解,技术人员阅读本申请说明书后依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者等同替换,但这些修改或变更均未脱离本实用新型申请待批权利要求保护范围之内。

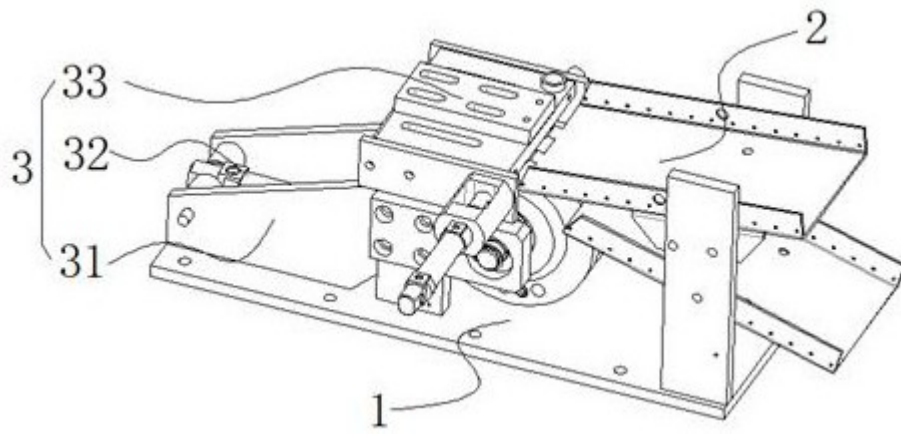


图1

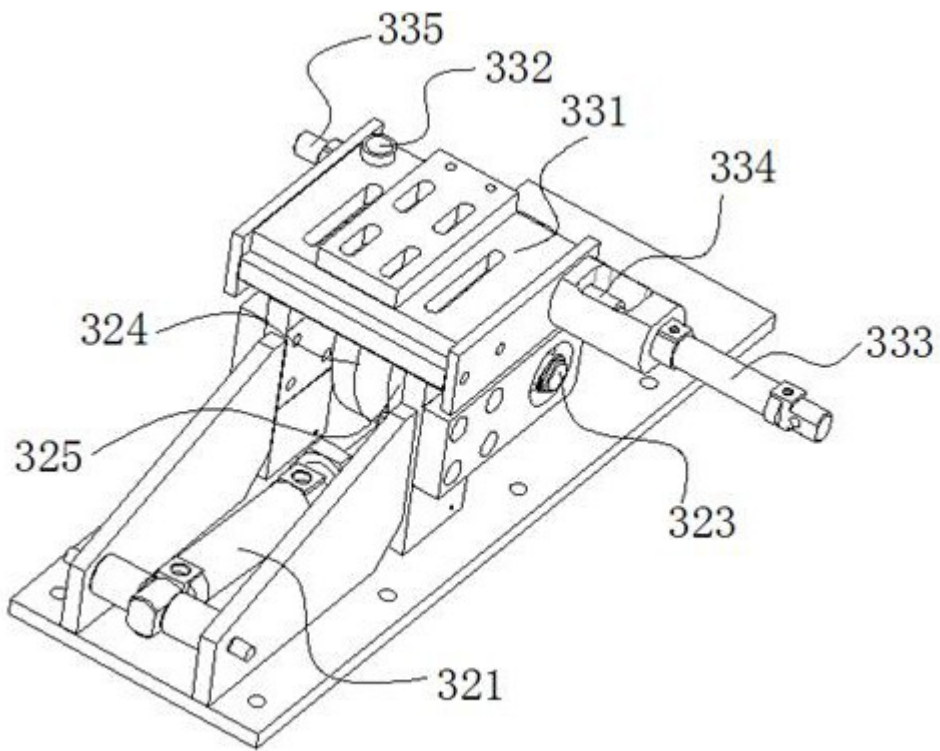


图2

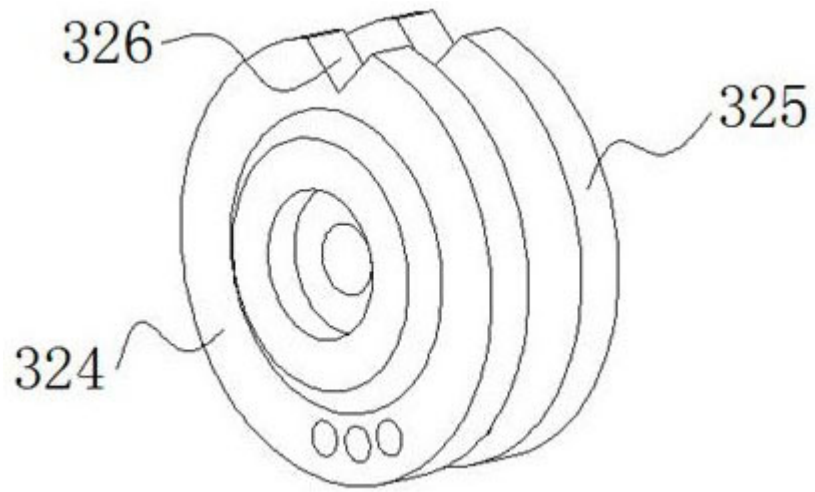


图3

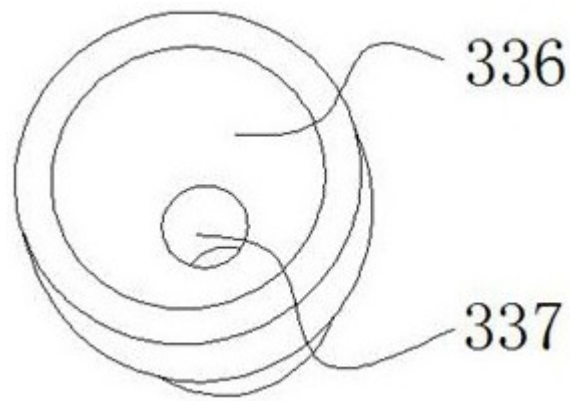


图4

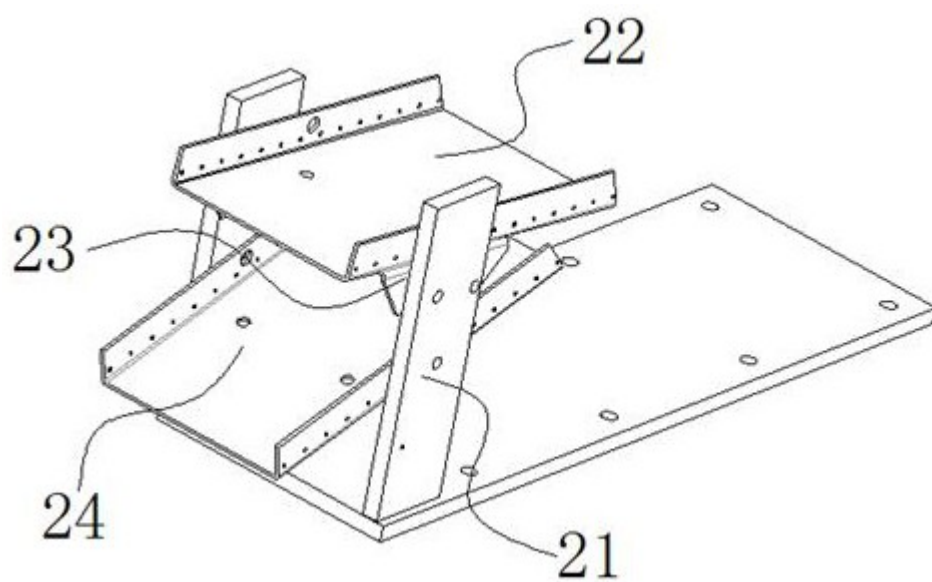


图5

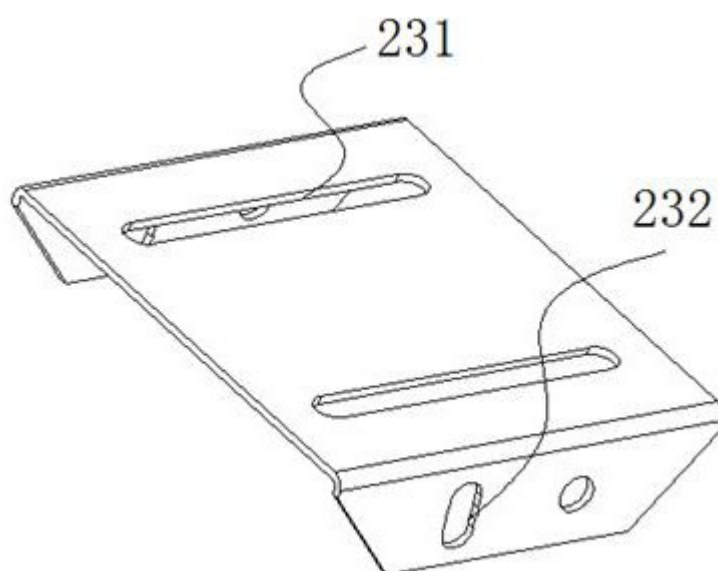


图6