(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212314900 U
(45)授权公告日 2021.01.08

(21)申请号 202020899141.2

(22)申请日 2020.05.26

(73)专利权人 均普工业自动化(苏州)有限公司
地址 215123 江苏省苏州市工业园区白榆路12号

(72)发明人 程井来 周祖茗 颜杰 岳耀程 汪兆飞

(74)专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有限公司 32103
代理人 范晴 王凯

(51)Int.Cl.
B65G 47/91(2006.01)
B65G 43/08(2006.01)
B65G 47/90(2006.01)

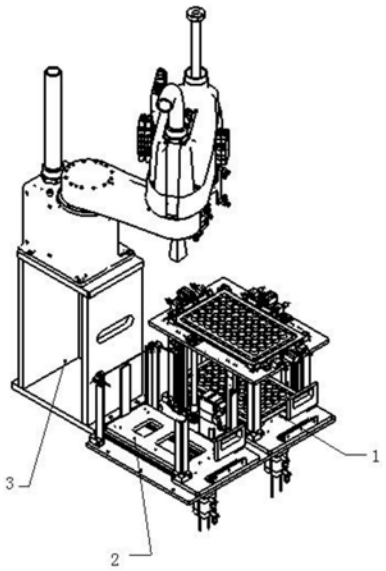
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种tray盘上料机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种tray盘上料机构，上料抽屉、下料抽屉、取料组件；上料抽屉通过与上料滑轨的配合实现抽拉；在直线滑轨上方支撑有加工平台；加工平台的中部开设有用于tray盘升降通过的中心通孔；直线滑轨的侧面布置有用于顶升tray盘的同步升降组件；直线滑轨的中间布置有用于锁止tray盘的的锁定组件；加工平台上包括用于tray盘的升降定位的顶部定位组件；下料抽屉通过下料滑轨的配合布置于上料抽屉一侧；取料组件包括四轴机械臂、夹爪、真空吸盘、真空发生器、相机、翻转气缸；四轴机械臂上安装翻转气缸；翻转气缸提供水平轴向转动；翻转气缸的一侧翻转端上安装夹爪，其另一侧翻转端上安装真空吸盘；真空吸对应连接真空发生器；夹爪对应匹配相机。



CN 212314900 U

1.一种tray盘上料机构,包括:上料抽屉、下料抽屉、取料组件;其特征在于:所述上料抽屉通过与直线滑轨的配合实现抽拉;在所述直线滑轨上方支撑有加工平台;所述加工平台的中部开设有用于tray盘升降通过的中心通孔;所述直线滑轨的侧面布置有用于顶升tray盘的同步升降组件;所述直线滑轨的中间布置有用于锁止tray盘的锁定组件;所述加工平台上包括用于tray盘的升降定位的顶部定位组件;所述下料抽屉通过下料滑轨的配合布置于上料抽屉一侧;所述取料组件包括四轴机械臂、夹爪、真空吸盘、真空发生器、相机、翻转气缸;所述四轴机械臂上安装翻转气缸;所述翻转气缸提供水平轴向转动;所述翻转气缸的一侧翻转端上安装夹爪,其另一侧翻转端上安装真空吸盘;所述真空吸盘对应连接真空发生器;所述夹爪对应匹配所述相机。

2.根据权利要求1所述的一种tray盘上料机构,其特征在于:所述同步升降组件包括伺服电机、丝杆、丝杆套;所述丝杆套上包括用于抬升tray盘的耳板。

3.根据权利要求1所述的一种tray盘上料机构,其特征在于:所述锁定组件包括锁定气缸推拉的锁舌;锁舌伸出卡入tray盘底部的锁孔内进行定位。

4.根据权利要求1所述的一种tray盘上料机构,其特征在于:所述顶部定位组件包括布置于中心通孔边缘的定位气缸;所述定位气缸水平伸出;所述定位气缸的前端布置有推压在tray盘侧面的挡条。

5.根据权利要求4所述的一种tray盘上料机构,其特征在于:所述顶部定位组件包括用于挡条移动导向的定位导杆。

一种tray盘上料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴向变速传动结构领域，特别是一种tray盘上料机构。

背景技术

[0002] 随着自动化行业的自动化程度越来越高，很多振动盘不能振的物料，需要通过Tray盘来解决。Tray盘又称料盘，用于盛放加工零部件的器皿，在加工检测过程中，料盘用于承载加工以及待加工、合格以及不合格工件产品，显得至关重要，因为工件在检测过程处于多个工位上，所以需要对料盘进行输送，以及Tray盘上料及下料，现有技术中都是人工操作，效率较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是：提供一种tray盘上料机构，解决了普通tray盘上料不方便，定位复杂，维护不便的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是：一种tray盘上料机构，包括：上料抽屉、下料抽屉、取料组件。上料抽屉通过与直线滑轨的配合实现抽拉，下料抽屉通过下料滑轨的配合布置于上料抽屉一侧。取料组件从上料抽屉上取走产品，并将空的tray盘移栽至下料抽屉中。

[0005] 上料抽屉、下料抽屉均布置在底板上，底板上布置一对直线滑轨，一组用于配合上料抽屉，另一组用于配合下料抽屉。

[0006] 在上料抽屉的直线滑轨上方支撑有加工平台，加工凭条通过多个支撑柱支撑。在加工平台的中部开设有用于tray盘升降通过的中心通孔，tray盘由同步顶升组件升起，从加工平台的下侧至加工平台上侧。同步升降组件包括伺服电机、丝杆、丝杆套，丝杆套上包括用于抬升tray盘的耳板。

[0007] 在直线滑轨的中间布置有用于锁止tray盘的的锁定组件，锁定组件包括锁定气缸推拉的锁舌，锁舌伸出卡入tray盘底部的锁孔内进行定位。

[0008] 加工平台上包括用于tray盘的升降定位的顶部定位组件，顶部定位组件包括布置于中心通孔边缘的定位气缸。定位气缸水平伸出，定位气缸的前端布置有推压在tray盘侧面的挡条。同时，顶部定位组件还包括用于挡条移动导向的定位导杆。

[0009] 取料组件包括四轴机械臂、夹爪、真空吸盘、真空发生器、相机、翻转气缸。四轴机械臂上安装翻转气缸，翻转气缸提供水平轴向转动。翻转气缸的一侧翻转端上安装夹爪，其另一侧翻转端上安装真空吸盘。真空吸对应连接真空发生器，夹爪对应匹配相机。

[0010] 本实用新型的有益效果是：具有结构紧凑，小型化，物料防错，柔性化，定位精度高，易维护等优点。

附图说明

[0011] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述：

[0012] 图1为tray盘上料机构的结构图；

[0013] 图2为上料抽屉及下料抽屉的装配图；

[0014] 图3为取料组件的结构图；

[0015] 其中：1、上料抽屉；2、下料抽屉；3、取料组件；4、同步升降组件；5、锁定组件；6、顶部定位组件。

具体实施方式

[0016] 本实用新型的较佳实施例：

[0017] 一种tray盘上料机构，包括：上料抽屉1、下料抽屉2、取料组件3。上料抽屉1通过与直线滑轨的配合实现抽拉，下料抽屉2通过下料滑轨的配合布置于上料抽屉1一侧。取料组件3从上料抽屉1上取走产品，并将空的tray盘移栽至下料抽屉2中。

[0018] 上料抽屉1、下料抽屉2均布置在底板上，底板上布置一对直线滑轨，一组用于配合上料抽屉1，另一组用于配合下料抽屉2。

[0019] 在上料抽屉1的直线滑轨上方支撑有加工平台，加工凭条通过多个支撑柱支撑。在加工平台的中部开设有用于tray盘升降通过的中心通孔，tray盘由同步顶升组件4升起，从加工平台的下侧至加工平台上侧。同步升降组件4包括伺服电机、丝杆、丝杆套，丝杆套上包括用于抬升tray盘的耳板。

[0020] 在直线滑轨的中间布置有用于锁止tray盘的的锁定组件5，锁定组件5包括锁定气缸推拉的锁舌，锁舌伸出卡入tray盘底部的锁孔内进行定位。

[0021] 在直线滑轨的中间还布置有检测上料状态的传感器，其用于检测上料抽屉中的tray盘是否移动到顶升位置。

[0022] 加工平台上包括用于tray盘的升降定位的顶部定位组件6，顶部定位组件6包括布置于中心通孔边缘的定位气缸。定位气缸水平伸出，定位气缸的前端布置有推压在tray盘侧面的挡条。同时，顶部定位组件6还包括用于挡条移动导向的定位导杆。

[0023] 加工平台上还包括检测顶升状态的传感器，其用于检测tray盘是否顶升到工作高度。

[0024] 工作时，人工将满料的tray盘放入到上料抽屉1内，并将上料抽屉1推到设备内。传感器检测到到位，锁定组件5锁住抽屉。伺服电机驱动同步顶升组件4将tray盘顶升到工作平台高度，传感器检测到tray盘到达高度后，同步顶升组件4停止，顶部定位组件6伸出，定位住tray盘。此时取料组件可取料。

[0025] 取料组件3包括：四轴机械臂31、夹爪32、真空吸盘33、真空发生器34、相机35、翻转气缸36。四轴机械臂上安装翻转气缸，翻转气缸提供水平轴向转动。翻转气缸的一侧翻转端上安装夹爪，其另一侧翻转端上安装真空吸盘。真空吸对应连接真空发生器，夹爪对应匹配相机。

[0026] 如图所示，翻转气缸可以让四轴机械臂同时拥有夹爪和真空吸附取料方式。此取料组件与上料抽屉配合，当tray盘到位后，真空吸盘吸取tray的上盖，翻转气缸切换到夹爪，相机拍摄是否是正确位置，夹爪夹取物料。物料取完后，切换到真空吸附。吸取空的tray盘到空 tary盘抽屉。

[0027] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效，而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下，对上述实施例进行

修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型的所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

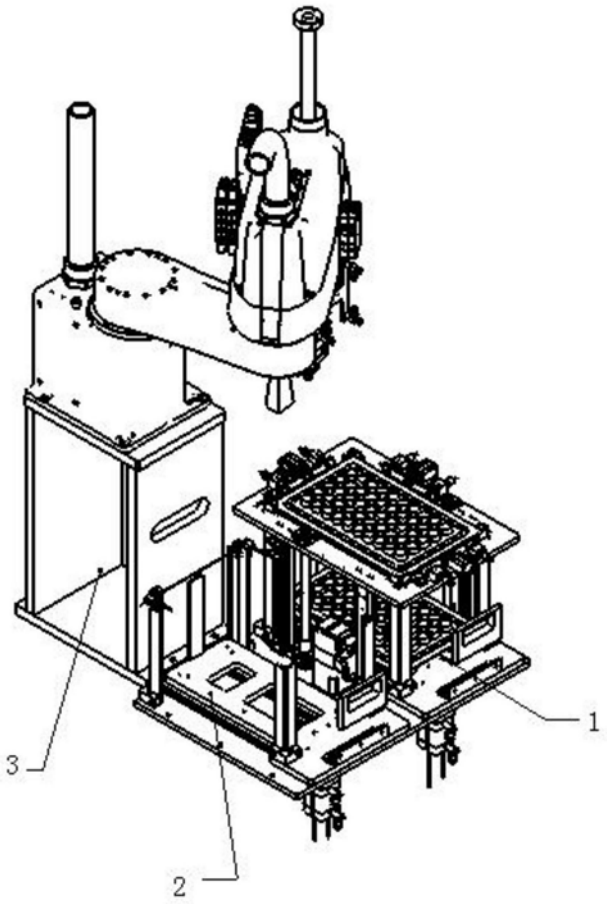


图1

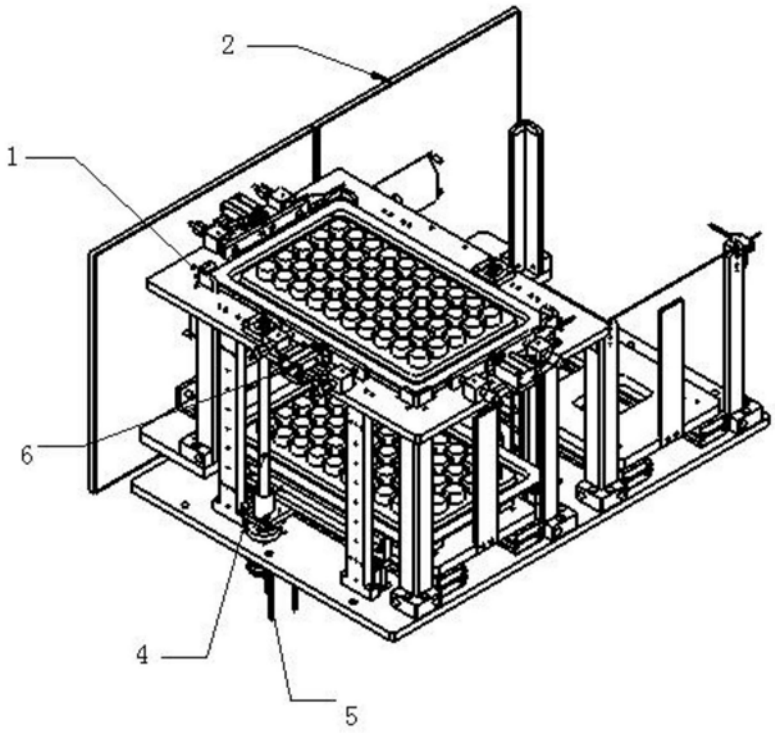


图2

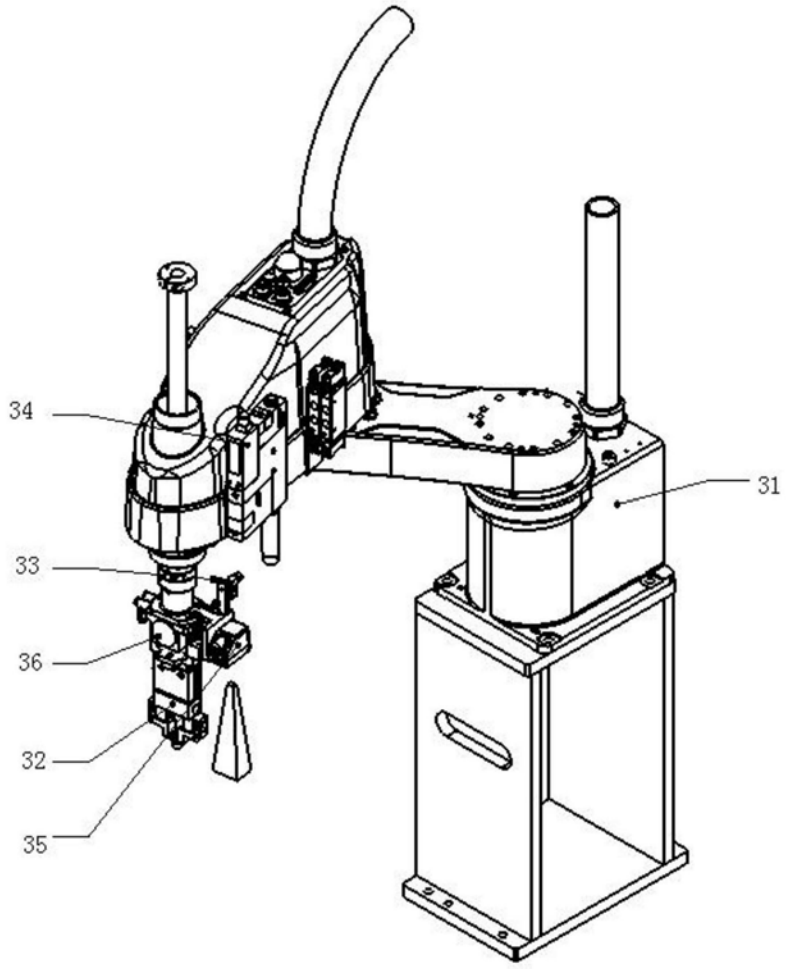


图3