



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208358800 U

(45)授权公告日 2019.01.11

(21)申请号 201820988461.8

(22)申请日 2018.06.25

(73)专利权人 广州高富帅智能科技有限公司
地址 510860 广东省广州市花都区狮岭镇
芙蓉大道新花路10号A-2-4栋首层

(72)发明人 张文

(51)Int.Cl.

B25J 9/00(2006.01)

B25J 9/14(2006.01)

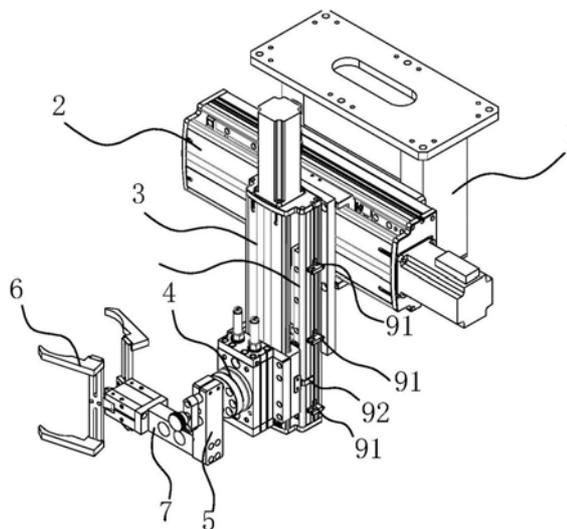
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

多轴上料机械手

(57)摘要

本实用新型公开了一种多轴上料机械手,其特征在于:包括多轴上料机械手和单臂夹瓶机构,所述多轴上料机械手包括机架、第一线性模组、第二线性模组、旋转气缸、延伸臂以及机械爪,所述第一线性模组的固定座固定在机架上,第二线性模组的固定座固定在第一线性模组的滑动座上,第一线性模组和第二线性模组呈夹角设置,所述第二线性模组的滑动座上固定旋转气缸的缸体,旋转气缸的旋转台固定延伸臂的一端,延伸臂的另一端固定有机械爪。该多轴上料机械手改造成本较低,结构较为简单稳定,并且通过结构改进,改善了机械手的运动轨迹运行效率,上料机械手整体的运行效率得到提高,有利于提高自动化流水线的运行效率。



CN 208358800 U

1. 一种多轴上料机械手,其特征在於:包括机架(1)、第一线性模组(2)、第二线性模组(3)、旋转气缸(4)、延伸臂(7)以及机械爪(6),所述第一线性模组(2)的固定座固定在机架(1)上,第二线性模组(3)的固定座固定在第一线性模组(2)的滑动座上,所述第二线性模组(3)的滑动座上固定旋转气缸(4)的缸体,旋转气缸(4)的旋转台固定延伸臂(7)的一端,延伸臂(7)的另一端固定有机械爪(6)。

2. 根据权利要求1所述的多轴上料机械手,其特征在於:延伸臂(7)的一端固定在滑动块(5)上,滑动块(5)通过定位调节机构(8)固定在旋转气缸(4)的旋转台上,定位调节机构(8)包括第一导向柱(81)、第二导向柱(82)、调节螺杆(83)、调节座(84),所述第一导向柱(81)的一端、第二导向柱(82)的一端均固定在旋转气缸(4)的旋转台上,所述第一导向柱(81)的另一端、第二导向柱(82)的另一端均固定在调节座(84)上,所述滑动块(5)滑动安装在第一导向柱(81)、第二导向柱(82)上,调节螺杆(83)和滑动块(5)通过螺纹配合。

3. 根据权利要求1所述的多轴上料机械手,其特征在於:滑动块(5)上具有用于穿过第一导向柱(81)的导向孔(85),滑动块(5)的端部开设有连通至导向孔(85)的开槽(86),滑动块(5)上拧有穿过开槽(86)的锁紧螺丝(210)。

4. 根据权利要求1所述的多轴上料机械手,其特征在於:第一线性模组(2)的固定座上固定有若干个第一光电限位开关,第一线性模组(2)的滑动座上固定有用于触发第一光电限位开关的第一感应片,第二线性模组(3)的固定座上固定有若干个第二光电限位开关(91),第二线性模组(3)的滑动座上固定有用于触发第二光电限位开关(91)的第二感应片(92)。

多轴上料机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多轴上料机械手。

背景技术

[0002] 很多玻璃瓶的加工场合(例如丝印)需要用到上下料工位,上下料工位常采用机械手、结合夹瓶机构的方式,机械手负责对夹瓶机构上的玻璃瓶进行自动上料或下料操作,从而有利于实现自动化流水线作业,提高工作效率。申请号2017114447705的发明公开了一种全自动多轴上料机械手装置,包括底座,所述底座上固接有横向线性模组,所述横向线性模组的滑动座上固接有安装座,安装座上固接有纵向线性模组,所述纵向线性模组上设有上料机械手组件,所述上料机械手组件包括水平设置的滑轨,第一转动装置底部设有机械手夹紧机构,所述机械手夹紧机构上设有感应电眼,感应电眼连接有PLC控制器,所述PLC控制器与横向线性模组、纵向线性模组、第一转动装置、第二转动装置连接。机械手运动过程中,机械手的运动轨迹控制,以有效率的方式实现玻璃瓶的转移,有利于提升整个自动化流水线的工作效率。该上料机械手装置实际作业过程中,机械手的运行效率仍有提升的空间。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的上述不足,而提供一种多轴上料机械手。

[0004] 本实用新型解决上述问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种多轴上料机械手,其特征在于:包括机架、第一线性模组、第二线性模组、旋转气缸、延伸臂以及机械爪,所述第一线性模组的固定座固定在机架上,第二线性模组的固定座固定在第一线性模组的滑动座上,所述第二线性模组的滑动座上固定旋转气缸的缸体,旋转气缸的旋转台固定延伸臂的一端,延伸臂的另一端固定有机械爪。

[0006] 该多轴上料机械手改造成本较低,结构较为简单稳定,并且通过结构改进,改善了机械手的运动轨迹运行效率,上料机械手整体的运行效率得到提高,有利于提高自动化流水线的运行效率。

[0007] 作为优选,延伸臂的一端固定在滑动块上,滑动块通过定位调节机构固定在旋转气缸的旋转台上,定位调节机构包括第一导向柱、第二导向柱、调节螺杆、调节座,所述第一导向柱的一端、第二导向柱的一端均固定在旋转气缸的旋转台上,所述第一导向柱的另一端、第二导向柱的另一端均固定在调节座上,所述滑动块滑动安装在第一导向柱、第二导向柱上,调节螺杆和滑动块通过螺纹配合,调节旋钮固定在调节螺杆的一端,采用这种结构,可以通过转动调节螺杆,实现滑动块相对调节螺杆轴向移动,方便装配和维护过程中调节机械爪的位置,以保证夹持时的定位精度。

[0008] 作为优选,滑动块上具有用于穿过第一导向柱的导向孔,滑动块的端部开设有连通至导向孔的开槽,滑动块上拧有穿过开槽的锁紧螺丝。采用这种结构,可以快速实现滑动块和旋转气缸的旋转台固定,避免滑动块滑动,结构简单,操作方便。

[0009] 作为优选,第一线性模组的固定座上固定有若干个第一光电限位开关,第一线性模组的滑动座上固定有用于触发第一光电限位开关的第一感应片,第二线性模组的固定座上固定有若干个第二光电限位开关,第二线性模组的滑动座上固定有用于触发第二光电限位开关的第二感应片,采用这种结构,第一线性模组、第二线性模组可以实现多个位置的定位,结构简单,安装方便。

[0010] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点和效果:该多轴上料机械手改造成本较低,结构较为简单稳定,并且通过结构改进,改善了机械手的运动轨迹运行效率,上料机械手整体的运行效率得到提高,有利于提高自动化流水线的运行效率。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型实施例多轴上料机械手的结构示意图。

[0012] 图2是本实用新型实施例定位调节机构的安装结构示意图。

[0013] 图3是本实用新型实施例机械爪的一位置状态示意图。

[0014] 图4是本实用新型实施例机械爪的另一位置状态示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图并通过实施例对本实用新型作进一步的详细说明,以下实施例是对本实用新型的解释而本实用新型并不局限于以下实施例。

[0016] 参见图1-图4,本实施例多轴上料机械手,包括机架1、第一线性模组2、第二线性模组3、旋转气缸4、延伸臂7以及机械爪6,所述第一线性模组2的固定座固定在机架1上,第二线性模组3的固定座固定在第一线性模组2的滑动座上,第一线性模组2和第二线性模组3呈垂直设置,所述第二线性模组3的滑动座上固定旋转气缸4的缸体,旋转气缸4的旋转台固定延伸臂7的一端,延伸臂7的另一端固定有机械爪6。

[0017] 多轴上料机械手的作业过程包括如下步骤:

[0018] 旋转气缸4在第二线性模组3的作用垂直向下朝玻璃瓶移动,此时延伸臂7处于竖直状态,如图3所示;

[0019] 机械爪6夹住玻璃瓶后,夹瓶机构松开玻璃瓶,在第二线性模组3的作用下,旋转气缸4垂直向上朝玻璃瓶移动,待运动至一定高度时(确保旋转气缸4的转动,不至于产生玻璃瓶和夹瓶机构的干涉),通过旋转气缸4驱动机械爪6转动向左转动 90° ,同时第一线性模组2带动机械爪6向左运动,如图4所示。

[0020] 在上述过程中,使得旋转气缸4转动过程中,不仅实现了玻璃瓶的翻转,并且通过玻璃瓶也通过延伸臂7的转动,也实现了横向向左移动,因此缩短了第一线性模组2的移动时间,因此整体的运行效率得到提高,有利于提高自动化流水线的运行效率。

[0021] 该多轴上料机械手改造成本较低,结构较为简单稳定,并且通过结构改进,改善了机械手的运动轨迹运行效率,上料机械手整体的运行效率得到提高,有利于提高自动化流水线的运行效率。

[0022] 本实施例中,延伸臂7的一端固定在滑动块5上,滑动块5通过定位调节机构8固定在旋转气缸4的旋转台上,定位调节机构8包括第一导向柱81、第二导向柱82、调节螺杆83、调节座84,所述第一导向柱81的一端、第二导向柱82的一端均固定在旋转气缸4的旋转台

上,所述第一导向柱81的另一端、第二导向柱82的另一端均固定在调节座84上,所述滑动块5滑动安装在第一导向柱81、第二导向柱82上,调节螺杆83和滑动块5通过螺纹配合,调节旋钮固定在调节螺杆83的一端,采用这种结构,可以通过转动调节螺杆83,实现滑动块5相对调节螺杆83轴向移动,方便装配和维护过程中调节机械爪6的位置,以保证夹持时的定位精度。

[0023] 本实施例中,滑动块5上具有用于穿过第一导向柱81的导向孔85,滑动块5的端部开设有连通至导向孔85的开槽86,滑动块5上拧有穿过开槽86的锁紧螺丝210。采用这种结构,可以快速实现滑动块5和旋转气缸4的旋转台固定,避免滑动块5滑动,结构简单,操作方便。

[0024] 本实施例中,第一线性模组2的固定座上固定有若干个第一光电限位开关,第一线性模组2的滑动座上固定有用于触发第一光电限位开关的第一感应片,第二线性模组3的固定座上固定有若干个第二光电限位开关91,第二线性模组3的滑动座上固定有用于触发第二光电限位开关的第二感应片92,采用这种结构,第一线性模组2、第二线性模组3可以实现多个位置的定位,结构简单,安装方便。

[0025] 本说明书中所描述的以上内容仅仅是对本实用新型所作的举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本实用新型说明书的内容或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

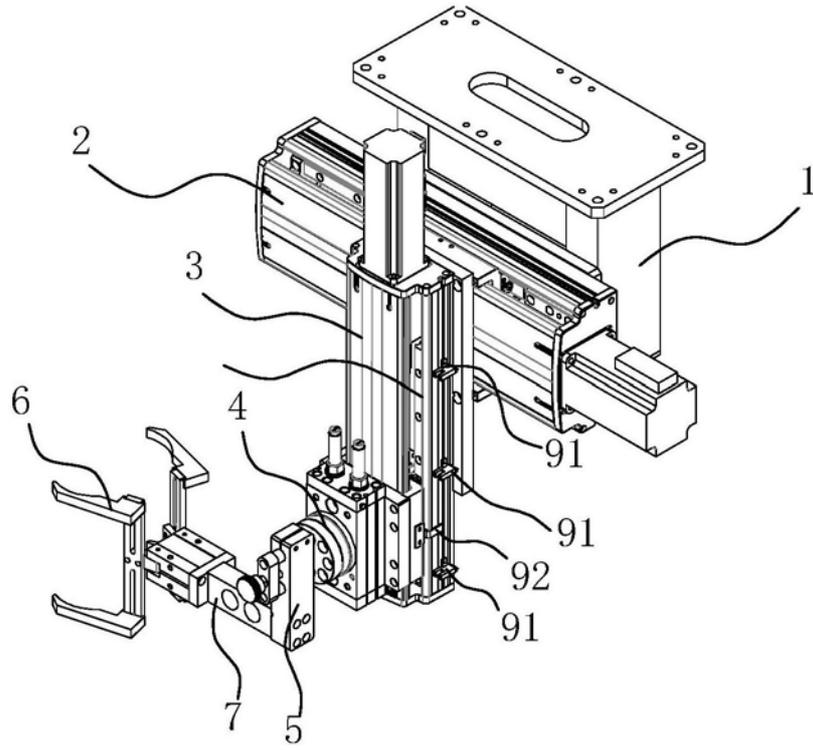


图1

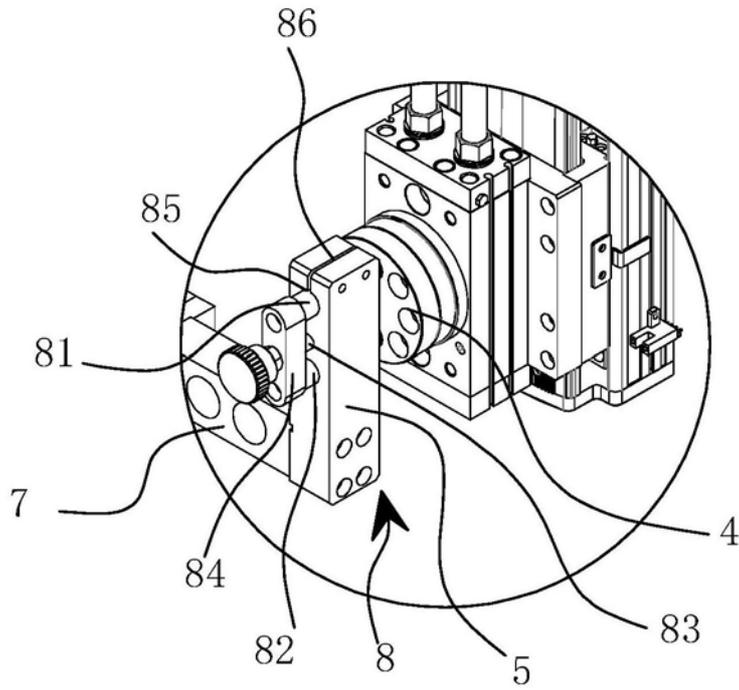


图2

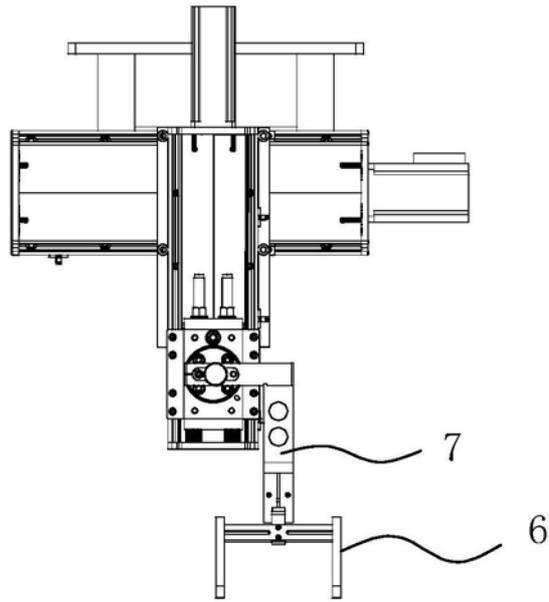


图3

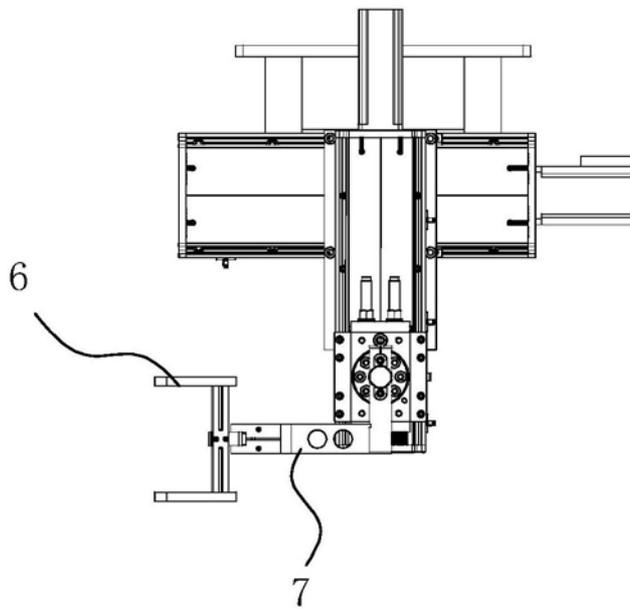


图4