



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211000685 U

(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201920932710.6

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2019.06.20

(73)专利权人 深圳市研创精密设备有限公司  
地址 518000 广东省深圳市光明新区公明  
办事处田寮社区第十工业区2栋八楼B  
区

(72)发明人 甄强 余冲冲

(74)专利代理机构 深圳市徽正知识产权代理有  
限公司 44405

代理人 卢杏艳

(51)Int.Cl.

B44B 1/06(2006.01)

B44B 3/06(2006.01)

B25J 9/02(2006.01)

B25J 15/06(2006.01)

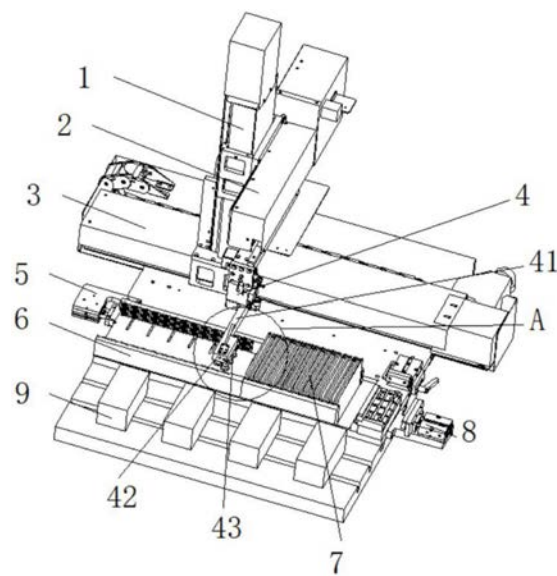
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54)实用新型名称

一种玻璃精雕机用新型取放料机械手

### (57)摘要

本实用新型公开了一种玻璃精雕机用新型取放料机械手,包括模组总成、篮具定位机构、篮具总成、玻璃定位机构以及加工模具,所述模组总成和加工模具设置于篮具总成的前后两侧,所述篮具定位机构和玻璃定位机构分别安装于篮具总成的左右两端,所述模组总成包括Z轴模组、Y轴模组以及X轴模组,且Y轴模组的一端安装有旋转机构,本实用新型使用三条模组来实现机械手X轴、Y轴、Z轴三维方向的运动,代替人工上下料,可以节省人员,通过在Y轴模组前方设置旋转机构,实现吸盘旋转90°,通过利用吸盘的吸附性,以方便取放料,对结构进行了优化,从而减小了机械手的重量和体积,提高了装置的运行速度和效率。



1. 一种玻璃精雕机用新型取放料机械手,其特征在于:包括模组总成、篮具定位机构(5)、篮具总成、玻璃定位机构(8)以及加工模具(9),所述模组总成和加工模具(9)设置于篮具总成的前后两侧,所述篮具定位机构(5)和玻璃定位机构(8)分别安装于篮具总成的左右两端,所述模组总成包括Z轴模组(1)、Y轴模组(2)以及X轴模组(3),且Y轴模组(2)的一端安装有旋转机构(4),所述旋转机构(4)包括旋转电机、臂板(41)、吹气槽(42)以及吸盘(43)。

2. 根据权利要求1所述的一种玻璃精雕机用新型取放料机械手,其特征在于:所述旋转电机的输出端固定连接臂板(41),所述吸盘(43)有六组,均固定安装于臂板(41)一端的下表面位置,所述吹气槽(42)开设于臂板(41)一端的上表面位置,且吹气槽(42)内部装配有吹气装置,所述臂板(41)一端的下表面位于吸盘(43)之间的位置均匀开设有若干通孔(10),且通孔(10)与吹气槽(42)相互连通。

3. 根据权利要求1所述的一种玻璃精雕机用新型取放料机械手,其特征在于:所述篮具定位机构(5)包括“L”形支杆和定位气缸,且“L”形支杆的一端通过螺丝固定安装于篮具总成的一侧,所述定位气缸配套设置的活塞杆与篮具总成的一侧相抵。

4. 根据权利要求1所述的一种玻璃精雕机用新型取放料机械手,其特征在于:所述篮具总成包括收料篮具(6)和放料篮具(7),且收料篮具(6)和放料篮具(7)的截面均为“凹”形,并相互连通,所述吸盘(43)均位于篮具总成的正上方。

5. 根据权利要求4所述的一种玻璃精雕机用新型取放料机械手,其特征在于:所述收料篮具(6)和放料篮具(7)内壁相对的一侧均开设有内槽(61),且内槽(61)为若干“V”字形槽体组合而成。

6. 根据权利要求1所述的一种玻璃精雕机用新型取放料机械手,其特征在于:所述玻璃定位机构(8)包括定位座固定边(81)、第一气缸(82)以及第二气缸(83),所述第一气缸(82)和第二气缸(83)分别位于篮具总成的一端和端面一侧,且第一气缸(82)和第二气缸(83)呈直角分布,所述定位座固定边(81)固定设置于第一气缸(82)配套推杆的延伸线和第二气缸(83)配套推杆延伸线的交叉位置处,且定位座固定边(81)为“L”形结构。

7. 根据权利要求1所述的一种玻璃精雕机用新型取放料机械手,其特征在于:所述加工模具(9)共有四组,从左到有依次设置为1-4号模具。

## 一种玻璃精雕机用新型取放料机械手

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及玻璃领域,特别涉及一种玻璃精雕机用新型取放料机械手。

### 背景技术

[0002] 玻璃是非晶无机非金属材料,一般是用多种无机矿物(如石英砂、硼砂、硼酸、重晶石、碳酸钡、石灰石、长石、纯碱等)为主要原料,另外加入少量辅助原料制成的,它的主要成分为二氧化硅和其他氧化物。

[0003] 现有涉及到一种玻璃精雕机用新型取放料机械手,在使用时存在一定的弊端,首先,现有机械手重量太重,体积大,从而会减小精雕机丝杆导轨的使用寿命,同时在对玻璃进行加工的过程中,加工后的残渣可能会留在加工台面上,影响工作的顺利进行,为此,我们提出一种玻璃精雕机用新型取放料机械手。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种玻璃精雕机用新型取放料机械手,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种玻璃精雕机用新型取放料机械手,包括模组总成、篮具定位机构、篮具总成、玻璃定位机构以及加工模具,所述模组总成和加工模具设置于篮具总成的前后两侧,所述篮具定位机构和玻璃定位机构分别安装于篮具总成的左右两端,所述模组总成包括Z轴模组、Y轴模组以及X轴模组,且Y轴模组的一端安装有旋转机构,所述旋转机构包括旋转电机、臂板、吹气槽以及吸盘。

[0007] 优选的,所述旋转电机的输出端固定连接臂板,所述吸盘有六组,均固定安装于臂板一端的下表面位置,所述吹气槽开设于臂板一端的上表面位置,且吹气槽内部装配有吹气装置,所述臂板一端的下表面位于吸盘之间的位置均匀开设有若干通孔,且通孔与吹气槽相互连通。

[0008] 优选的,所述篮具定位机构包括“L”形支杆和定位气缸,且“L”形支杆的一端通过螺丝固定安装于篮具总成的一侧,所述定位气缸配套设置的活塞杆与篮具总成的一侧相抵。

[0009] 优选的,所述篮具总成包括收料篮具和放料篮具,且收料篮具和放料篮具的截面均为“凹”形,并相互连通,所述吸盘均位于篮具总成的正上方。

[0010] 优选的,所述收料篮具和放料篮具内壁相对的一侧均开设有内槽,且内槽为若干“V”字形槽体组合而成。

[0011] 优选的,所述玻璃定位机构包括定位座固定边、第一气缸以及第二气缸,所述第一气缸和第二气缸分别位于篮具总成的一端和端面一侧,且第一气缸和第二气缸呈直角分布,所述定位座固定边固定设置于第一气缸配套推杆的延伸线和第二气缸配套推杆延伸线的交叉位置处,且定位座固定边为“L”形结构。

- [0012] 优选的,所述加工模具共有四组,从左到有依次设置为1-4号模具。
- [0013] 优选的,一种玻璃精雕机用新型取放料机械手的使用方法,包括以下步骤,
- [0014] 一、按下开关,启动装置,机械手从放料篮具中取一片玻璃,放到玻璃定位机构的定位工位上,机械手通过旋转电机带动臂板旋转90°,利用吸盘的吸附力实现取放料;
- [0015] 二、定位完成后,机械手将玻璃放到精雕机台面上加工模具的1号模具位置;
- [0016] 三、机械手再从放料篮具中取一片玻璃,放到玻璃定位机构的定位工位上,然后放到加工模具的2号模具位置,直到放好4片玻璃分别到1号模具至4号模具;
- [0017] 四、精雕机启动,加工1号模具和3号模具上的玻璃,加工完后,机械手分别取1号模具和3号模具工位的玻璃放到收料篮具中,然后从放料篮具中再分别取2片玻璃到1号模具和3号模具工位;
- [0018] 五、精雕机加工完1号模具和3号模具工位上的玻璃后,然后加工2号模具和4号模具工位上的玻璃,再加工1号模具和3号模具工位上的玻璃,一直循环下去,直到放料篮具内的玻璃加工完为止。
- [0019] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种玻璃精雕机用新型取放料机械手,具有如下有益效果:
- [0020] 1、本实用新型使用三条模组来实现机械手X轴、Y轴、Z轴三维方向的运动,代替人工上下料,可以节省人员;
- [0021] 2、本实用新型通过在Y轴模组前方设置旋转机构,实现吸盘旋转90°,通过利用吸盘的吸附性,以方便取放料,对结构进行了优化,从而减小了机械手的重量和体积,提高了装置的运行速度和效率。
- [0022] 3、本实用新型在臂板的两侧分别开设吹气槽和通孔,并在吹气槽内增加吹气装置,当机械手放片和取片时进行吹气,可以起到清洁加工模具表面的作用,同时也可以在进行放片作业时通过吹气使吸盘与玻璃实现快速分离,提高了工作效率。
- [0023] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

## 附图说明

- [0024] 图1为本实用新型一种玻璃精雕机用新型取放料机械手的整体结构示意图;
- [0025] 图2为本实用新型一种玻璃精雕机用新型取放料机械手的玻璃定位机构结构示意图;
- [0026] 图3为本实用新型一种玻璃精雕机用新型取放料机械手的整体结构俯视图;
- [0027] 图4为本实用新型一种玻璃精雕机用新型取放料机械手的图1局部结构A的放大图;
- [0028] 图5为本实用新型一种玻璃精雕机用新型取放料机械手的旋转机构局部结构示意图。
- [0030] 图中:1、Z轴模组;2、Y轴模组;3、X轴模组;4、旋转机构;41、臂板;42、吹气槽;43、吸盘;5、篮具定位机构;6、收料篮具;61、内槽;7、放料篮具;8、玻璃定位机构;81、定位座固定边;82、第一气缸;83、第二气缸;9、加工模具;10、通孔。

## 具体实施方式

[0032] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0034] 如图1-5所示,一种玻璃精雕机用新型取放料机械手,包括模组总成、篮具定位机构5、篮具总成、玻璃定位机构8以及加工模具9,模组总成和加工模具9设置于篮具总成的前后两侧,篮具定位机构5和玻璃定位机构8分别安装于篮具总成的左右两端,模组总成包括Z轴模组1、Y轴模组2以及X轴模组3,且Y轴模组2的一端安装有旋转机构4,旋转机构4包括旋转电机、臂板41、吹气槽42以及吸盘43。

[0035] 本实用新型使用三条模组来实现机械手X轴、Y轴、Z轴三维方向的运动,代替人工上下料,可以节省人员,还可以增加润滑油泵,给机械手丝杆导轨加油,延长机械手丝杆导轨的使用寿命。

[0036] 如图4和5所示,旋转电机的输出端固定连接臂板41,吸盘43有六组,均固定安装于臂板41一端的下表面位置,吹气槽42开设于臂板41一端的上表面位置,且吹气槽42内部装配有吹气装置,臂板41一端的下表面位于吸盘43之间的位置均匀开设有若干通孔10,且通孔10与吹气槽42相互连通。

[0037] 本实用新型通过在Y轴模组2前方设置旋转机构4,实现吸盘43旋转90°,通过利用吸盘43的吸附性,以方便取放料,对结构进行了优化,从而减小了机械手的重量和体积,提高了装置的运行速度和效率。

[0038] 本实用新型在臂板41的两侧分别开设吹气槽42和通孔10,并在吹气槽42内增加吹气装置,当机械手放片和取片时进行吹气,可以起到清洁加工模具9表面的作用,同时也可以在进行放片作业时通过吹气使吸盘43与玻璃实现快速分离,提高了工作效率。

[0039] 该吹气装置的型号为CQ-1,可实现多孔吹气。

[0040] 如图1所示,篮具定位机构5包括“L”形支杆和定位气缸,且“L”形支杆的一端通过螺丝固定安装于篮具总成的一侧,定位气缸配套设置的活塞杆与篮具总成的一侧相抵。

[0041] 该处的篮具定位机构5从收料篮具6的一端对其进行限位,同时收料篮具6和放料篮具7可通过滑入式安装,便于拆卸。

[0042] 如图1和4所示,篮具总成包括收料篮具6和放料篮具7,且收料篮具6和放料篮具7的截面均为“凹”形,并相互连通,吸盘43均位于篮具总成的正上方。

[0043] 如图4所示,收料篮具6和放料篮具7内壁相对的一侧均开设有内槽61,且内槽61为若干“V”字形槽体组合而成。

[0044] 收料篮具6和放料篮具7均可对玻璃片进行限位,保证玻璃片放置整齐。

[0045] 如图1和2所示,玻璃定位机构8包括定位座固定边81、第一气缸82以及第二气缸83,第一气缸82和第二气缸83分别位于篮具总成的一端和端面一侧,且第一气缸82和第二气缸83呈直角分布,定位座固定边81固定设置于第一气缸82配套推杆的延伸线和第二气缸

83配套推杆延伸线的交叉位置处,且定位座固定边81为“L”形结构。

[0046] 该处的定位座有两个固定边,呈直角分布,当玻璃放到定位座上后,两个气缸启动,将玻璃推向两个固定边,这样玻璃就能实现定位。

[0047] 如图1所示,加工模具9共有四组,从左到有依次设置为1-4号模具。

[0048] 如图1-5所示,本实用新型的使用方法,包括以下步骤,

[0049] 一、按下开关,启动装置,机械手从放料篮具7中取一片玻璃,放到玻璃定位机构8的定位工位上,机械手通过旋转电机带动臂板41旋转90°,利用吸盘43的吸附力实现取放料,当玻璃放到定位座固定边81的定位座上后,两个气缸启动,将玻璃推向两个固定边,这样玻璃就能实现定位;

[0050] 二、定位完成后,机械手将玻璃放到精雕机台面上加工模具9的1号模具位置;

[0051] 三、机械手再从放料篮具7中取一片玻璃,放到玻璃定位机构8的定位工位上,然后放到加工模具9的2号模具位置,直到放好4片玻璃分别到1号模具至4号模具;

[0052] 四、精雕机启动,加工1号模具和3号模具上的玻璃,加工完后,机械手分别取1号模具和3号模具工位的玻璃放到收料篮具6中,然后从放料篮具7中再分别取2片玻璃到1号模具和3号模具工位;

[0053] 五、精雕机加工完1号模具和3号模具工位上的玻璃后,然后加工2号模具和4号模具工位上的玻璃,再加工1号模具和3号模具工位上的玻璃,一直循环下去,直到放料篮具7内的玻璃加工完为止。

[0054] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。



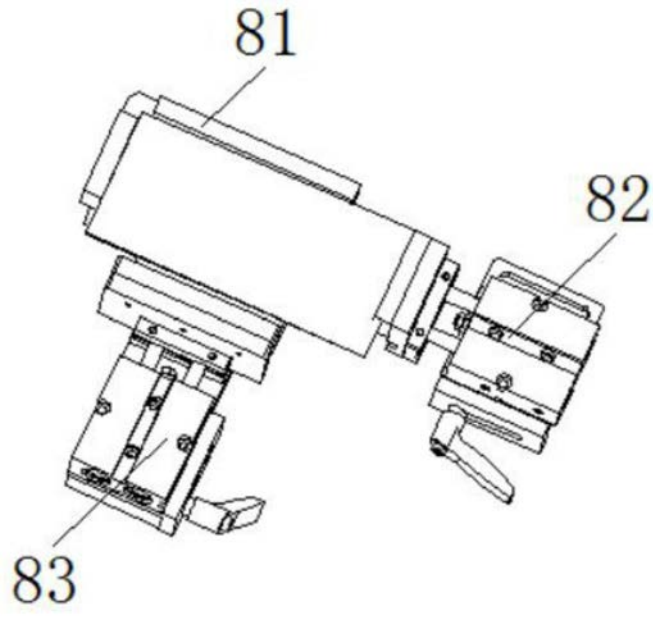


图2

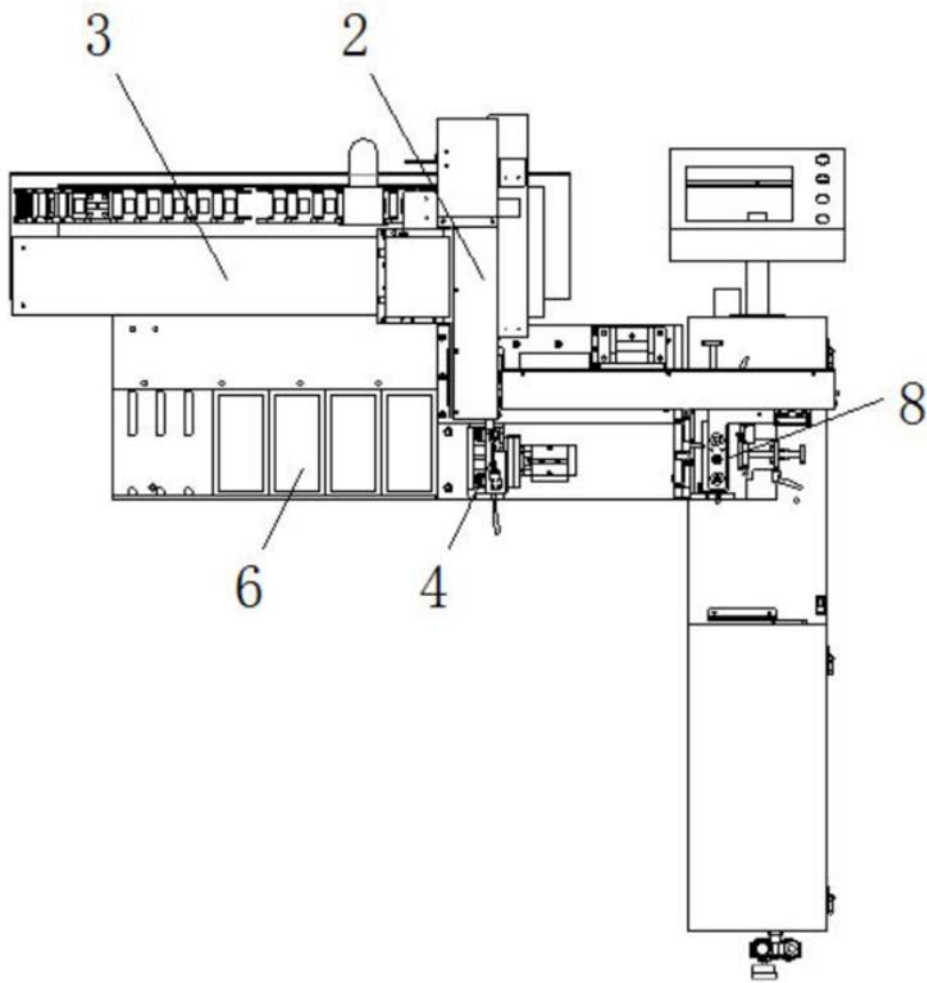


图3

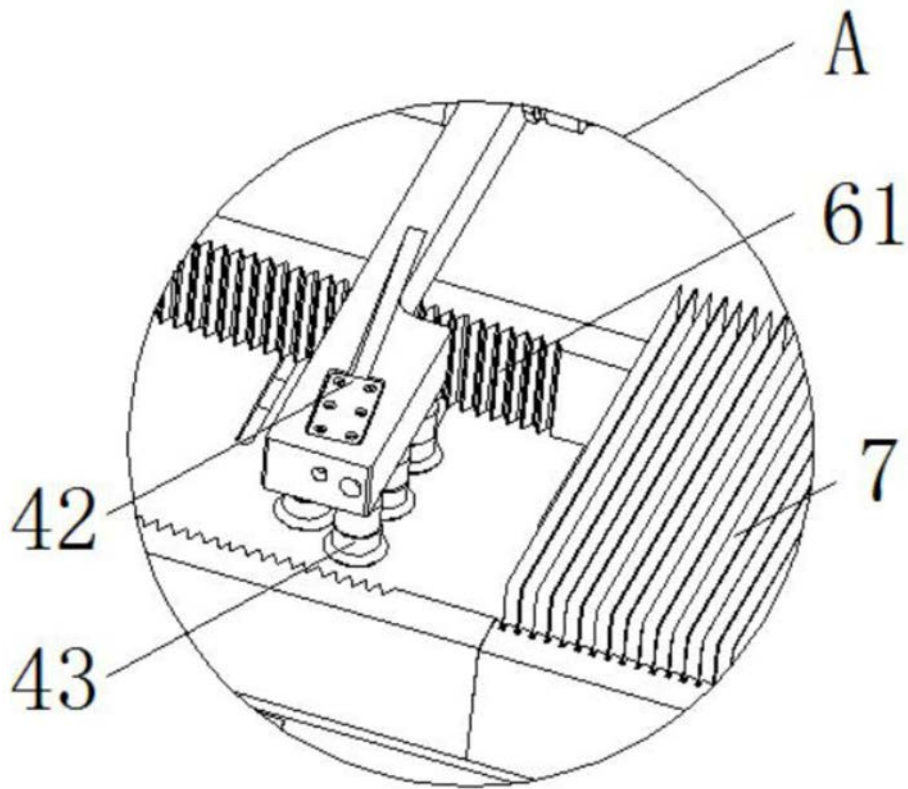


图4

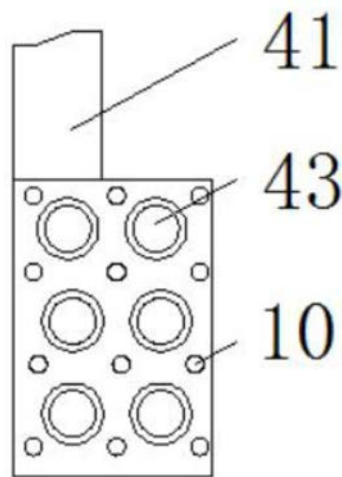


图5