



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209648205 U

(45)授权公告日 2019.11.19

(21)申请号 201822082055.8

(22)申请日 2018.12.12

(73)专利权人 无锡鹰贝精密轴承有限公司

地址 214416 江苏省无锡市江阴市祝塘镇
文林环南路11号

(72)发明人 严伟

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429

代理人 赵海波 曹键

(51)Int.Cl.

B23Q 3/08(2006.01)

B23Q 7/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

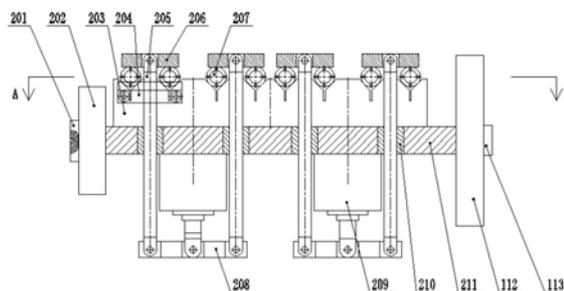
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

多工位四轴旋转铣加工气动工装

(57)摘要

本实用新型涉及的一种多工位四轴旋转铣加工气动工装,它包括安装基板,所述安装基板上沿其长度方向设置有V型块组件,V型块组件上设置有八个开口向上的V型槽,安装基板的底部设置有四个向下的气缸,每个气缸的伸缩端均连接有横向的连接块,每个连接块均连接有竖向的拉杆,拉杆向上穿过安装基板,每个拉杆的上端均连接有横向的压板,所述压板的左段和右段的位置对应V型槽的正上方。本实用新型多工位四轴旋转铣加工气动工装操作方便,可以适合不同外径的工件,零件需要外圆和两端面都需要铣加工时一次装夹即可,具有提高加工效率,提高加工精度的优点。



1. 一种多工位四轴旋转铣加工气动工装,其特征在於它包括安装基板(211),所述安装基板(211)的左端连接顶尖连接盘(202),所述安装基板(211)的右端连接四轴连接盘(212),所述顶尖连接盘(202)连接顶尖中心轴(201),所述四轴连接盘(212)连接四轴中心轴(213),所述安装基板(211)上延其长度方向设置有V型块组件(203),V型块组件(203)上设置有八个开口向上的V型槽,安装基板(211)的底部设置有四个向下的气缸(209),两个气缸(209)位于第二个和第三个V型槽正下方对应的安装基板(211)上且前后布置,另外气缸(209)位于第六个和第七个V型槽正下方对应的安装基板(211)上且前后布置,每个气缸(209)的伸缩端均通过第一销轴连接有横向的连接块(208),每个连接块(208)均通过第二销轴连接有竖向的拉杆(205),拉杆(205)向上穿过安装基板(211),每个拉杆(205)的上端均通过第三销轴连接有横向的压板(206),所述压板(206)的左段和右段的位置对应V型槽的正上方。

2. 根据权利要求1所述的一种多工位四轴旋转铣加工气动工装,其特征在於所述安装基板(211)为L型板。

3. 根据权利要求2所述的一种多工位四轴旋转铣加工气动工装,其特征在於V型块组件(203)通过其前侧或者后侧的靠山(204)与安装基板(211)螺栓连接。

4. 根据权利要求1所述的一种多工位四轴旋转铣加工气动工装,其特征在於V型槽的底部设置有向V型块组件(203)内延伸的伸缩缝。

5. 根据权利要求1所述的一种多工位四轴旋转铣加工气动工装,其特征在於拉杆(205)穿过安装基板(211)处对应的安装基板(211)上设置有套筒(210),拉杆(205)与套筒(210)紧配连接。

多工位四轴旋转铣加工气动工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多工位四轴旋转铣加工气动工装,属于检具辅助工装技术领域。

背景技术

[0002] 传统的短轴零件铣加工端面槽靠三爪夹持立铣,每当零件需要外圆和两端面都需要铣加工时,需要重复装夹三次零件完成铣加工,但零件的重复装夹影响零件的加工效率、铣加工的精度和零件的周转。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述不足,提供一种操作方便,零件需要外圆和两端面都需要铣加工时一次装夹即可,提高加工效率,提高加工精度的多工位四轴旋转铣加工气动工装。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0005] 一种多工位四轴旋转铣加工气动工装,它包括安装基板,所述安装基板的左端连接顶尖连接盘,所述安装基板的右端连接四轴连接盘,所述顶尖连接盘连接顶尖中心轴,所述四轴连接盘连接四轴中心轴,所述安装基板上延其长度方向设置有V型块组件,V型块组件上设置有八个开口向上的V型槽,安装基板的底部设置有四个向下的气缸,两个气缸位于第二个和第三个V型槽正下方对应的安装基板上且前后布置,另外气缸位于第六个和第七个V型槽正下方对应的安装基板上且前后布置,每个气缸的伸缩端均通过第一销轴连接有横向的连接块,每个连接块均通过第二销轴连接有竖向的拉杆,拉杆向上穿过安装基板,每个拉杆的上端均通过第三销轴连接有横向的压板,所述压板的左段和右段的位置对应V型槽的正上方。

[0006] 作为一种优选,所述安装基板为L型板。

[0007] 作为一种优选,V型块组件通过其前侧或者后侧的靠山与安装基板螺栓连接,

[0008] 作为一种优选,V型槽的底部设置有向V型块组件内延伸的伸缩缝。

[0009] 作为一种优选,拉杆穿过安装基板处对应的安装基板上设置有套筒,拉杆与套筒紧配连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型多工位四轴旋转铣加工气动工装设计合理,结构简单,制造成本较低,操作简便,安装时不需担心定位问题。同一外径工件,第一次调车时完成定位就可,无需每个工件重复调节,解决了效率慢,占机床,占人工等问题。因此本实用新型多工位四轴旋转铣加工气动工装操作方便,可以适合不同外径的工件,零件需要外圆和两端面都需要铣加工时一次装夹即可,具有提高加工效率,提高加工精度的优点。

附图说明

[0012] 图1为多工位四轴旋转铣加工气动工装的示意图。

[0013] 图2为图1的A-A剖视图。

[0014] 其中：

[0015] 多工位四轴旋转铣加工气动工装200、顶尖中心轴201、顶尖连接盘 202、V型块组件203、靠山204、拉杆205、压板206、零件207、连接块208、气缸209、套筒210、安装基板211、四轴连接盘212、四轴中心轴 213。

具体实施方式

[0016] 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新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 参见图1和图2，本实用新型涉及的一种多工位四轴旋转铣加工气动工装200，它包括安装基板211，所述安装基板211为L型板，所述安装基板211的左端连接顶尖连接盘202，所述安装基板211的右端连接四轴连接盘212，所述顶尖连接盘202连接顶尖中心轴201，所述四轴连接盘212 连接四轴中心轴213，所述安装基板211上沿其长度方向设置有V型块组件203，V型块组件203上设置有八个开口向上的V型槽，V型槽的底部设置有向V型块组件203内延伸的伸缩缝，V型块组件203通过其前侧或者后侧的靠山204与安装基板211螺栓连接，安装基板211的底部设置有四个向下的气缸209，两个气缸209位于第二个和第三个V型槽正下方对应的安装基板211上且前后布置，另外气缸209位于第六个和第七个V型槽正下方对应的安装基板211上且前后布置，每个气缸209的伸缩端均通过第一销轴连接有横向的连接块208，每个连接块208均通过第二销轴连接有竖向的拉杆205，多个拉杆205分别位于第一个和第二个V型槽之间，第三个和第四个V型槽之间，第五个和第六个V型槽之间，第七个和第八个V型槽之间，拉杆205向上穿过安装基板211，拉杆205穿过安装基板 211处对应的安装基板211上设置有套筒210，拉杆205与套筒210紧配连接，拉杆205与套筒210滑配连接起到耐磨作用，每个拉杆205的上端均通过第三销轴连接有横向的压板206，所述压板206的左段和右段的位置对应V型槽的正上方。

[0018] 一种多工位四轴旋转铣加工气动工装的使用方法：

[0019] 首先，组装上述的一种多工位四轴旋转铣加工气动工装，并且将其安装在CNC机床的四轴上，气缸自由端回缩，拉杆带动压板上升，使得然后在V型块组件的每个V型槽内放置待加工的阀芯的零件207，零件靠V型槽自定心，然后气缸自由端伸出，拉杆带动压板下降，压板压紧零件，完成零件的定位，因此可以通过气动开关控制零件的装卸，然后开始进行铣加工，通过四轴中心轴的转动，对零件两端面铣加工时只需旋转四轴中心轴 $\pm 90^\circ$ 位置，保证其尺寸位置精度，大大提高效率，节省人工。

[0020] 以上仅是本实用新型的具体应用范例，对本实用新型的保护范围不构成任何限制。凡采用等同变换或者等效替换而形成的技术方案，均落在本实用新型权利保护范围之内。

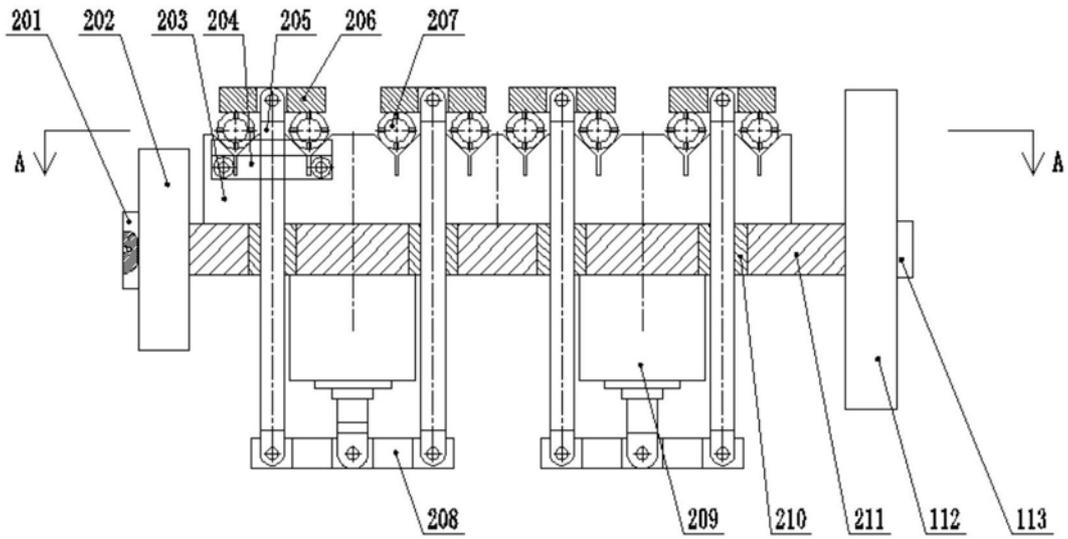


图1

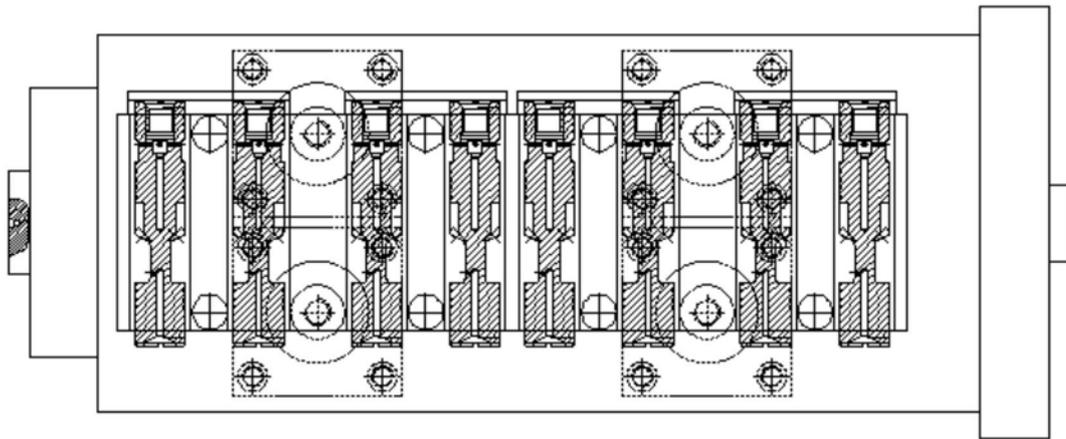


图2