



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204748132 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 11

(21) 申请号 201520475444. 0

(22) 申请日 2015. 07. 03

(73) 专利权人 陕西海力特精密机械有限公司

地址 721099 陕西省宝鸡市渭滨区新建路西
段 16 号

(72) 发明人 周文斌 李会生

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 宋秀珍

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08(2006. 01)

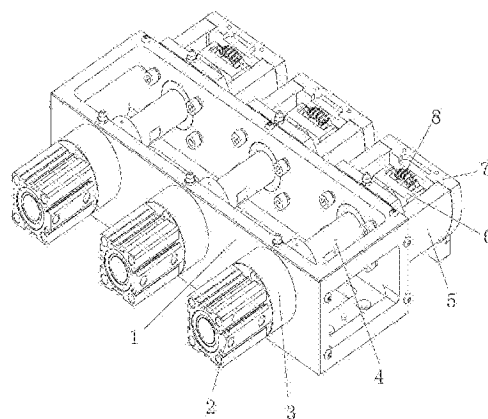
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

用于多个零件同时镗孔的夹具装置

(57) 摘要

提供一种用于多个零件同时镗孔的夹具装置,包括与机床小托板连接的支架,所述支架上设有多个相互水平平行的工件夹紧装置,所述多个工件夹紧装置可一次装夹多个工件,安装于机床主轴上的刀具可实现无需拆装就能对多个工件持续完成镗孔加工。本实用新型提高机床批量镗孔的效率,确保工件定位可靠,保证工件加工精度,结构简单,使用方便。



1. 用于多个零件同时镗孔的夹具装置,其特征在于:包括与机床小托板连接的支架(1),所述支架(1)上设有多个相互水平平行的工件夹紧装置,所述多个工件夹紧装置可一次装夹多个工件(8),安装于机床主轴上的刀具可实现无需拆装就能对多个工件(8)持续完成镗孔加工。

2. 根据权利要求1所述的用于多个零件同时镗孔的夹具装置,其特征在于:所述工件夹紧装置包括气缸(2)、滑动轴(4)、支撑座(5)、工件压紧块(6)、工件盘(7)和支撑轴(9),所述支架(1)一侧板上设有孔I(101)且另一侧板上设有孔II(102),气缸连接座(3)穿过孔I(101)后固定于支架(1)一侧,所述支撑座(5)一端穿过孔II(102)后固定于支架(1)的另一侧,所述支撑座(5)另一端设有工件盘(7),所述工件盘(7)的内侧设有支撑轴(9),所述气缸(2)固定于气缸连接座(3)一端且其活塞杆伸入气缸连接座(3)的内孔中,所述滑动轴(4)一端也伸入气缸连接座(3)另一端的内孔中且可在气缸(2)活塞杆的推动下滑移,所述滑动轴(4)另一端穿过支撑座(5)中心的孔III(501)后与工件压紧块(6)固定连接,所述工件压紧块(6)的下端与支撑轴(9)适配且可沿着支撑轴(9)滑动。

3. 根据权利要求2所述的用于多个零件同时镗孔的夹具装置,其特征在于:所述工件压紧块(6)采用U型结构,所述工件压紧块(6)下端面两侧均设有圆弧状滑槽(601),所述圆弧状滑槽(601)与支撑轴(9)的外圆柱表面适配并可沿着支撑轴(9)滑动将工件(8)压紧在工件盘(7)上。

4. 根据权利要求2或3所述的用于多个零件同时镗孔的夹具装置,其特征在于:所述工件盘(7)上设有刀具让位孔(701)。

用于多个零件同时镗孔的夹具装置

技术领域

[0001] 本实用新型属机床制造技术领域,具体涉及一种用于多个零件同时镗孔的夹具装置。

背景技术

[0002] 镗孔是常用的孔加工方法之一,镗孔是用刀具对已钻出、铸出或锻出的孔做进一步的加工,镗孔可在车床、镗床或铣床上进行加工。其中,现有技术中在车床上镗孔是将工件装夹在车床主轴上,刀具安装在刀架上,通过工件旋转及刀具的纵向和横向进给运动来实现的,操作较为方便,但是这种方式每次只能对单个工件进行加工,大批量生产时需要不断的拆装夹具,大大降低了加工效率。因此有必要提出改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题:提供一种用于多个零件同时镗孔的夹具装置,在支架上设有多个相互水平平行的工件夹紧装置且将支架固定在机床小托板上,其中多个工件夹紧装置可一次装夹多个工件,安装于机床主轴上的刀具可实现无需拆装就能对多个工件持续进行镗孔加工,提高机床批量镗孔的效率,结构简单,使用方便。

[0004] 本实用新型采用的技术方案:用于多个零件同时镗孔的夹具装置,包括与机床小托板连接的支架,所述支架上设有多个相互水平平行的工件夹紧装置,所述多个工件夹紧装置可一次装夹多个工件,安装于机床主轴上的刀具可实现无需拆装就能对多个工件持续完成镗孔加工。

[0005] 其中,所述工件夹紧装置包括气缸、滑动轴、支撑座、工件压紧块、工件盘和支撑轴,所述支架一侧板上设有孔 I 且另一侧板上设有孔 II,气缸连接座穿过孔 I 后固定于支架一侧,所述支撑座一端穿过孔 II 后固定于支架的另一侧,所述支撑座另一端设有工件盘,所述工件盘的内侧设有支撑轴,所述气缸固定于气缸连接座一端且其活塞杆伸入气缸连接座的内孔中,所述滑动轴一端也伸入气缸连接座另一端的内孔中且可在气缸活塞杆的推动下滑移,所述滑动轴另一端穿过支撑座中心的孔 III 后与工件压紧块固定连接,所述工件压紧块的下端与支撑轴适配且可沿着支撑轴滑动。

[0006] 进一步地,所述工件压紧块采用 U 型结构,所述工件压紧块下端面两侧均设有圆弧状滑槽,所述圆弧状滑槽与支撑轴的外圆柱表面适配并可沿着支撑轴滑动将工件压紧在工件盘上。

[0007] 进一步地,所述工件盘上设有刀具让位孔。

[0008] 本实用新型与现有技术相比的优点:

[0009] 1、通过在固定于小托板的支架上设多个相互水平平行的工件夹紧装置,其中多个工件夹紧装置可一次装夹多个工件,安装于机床主轴上的刀具可实现无需拆装就能对多个工件持续进行镗孔加工,提高机床批量镗孔的效率,结构简单,使用方便;

[0010] 2、采用气缸伸出活塞杆推动滑动轴前移,滑动轴又推动工件压紧块沿着支撑轴移

动,从而将工件压紧在工件盘上,确保工件定位可靠,保证工件镗孔加工精度;

[0011] 3、在工件盘中间设刀具让位孔,刀具穿过刀具让位孔对零件进行加工,结构简单合理。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的立体结构示意图;

[0013] 图 2 为本实用新型的结构主视图;

[0014] 图 3 为图 2 的 C-C 剖视图;

[0015] 图 4 为本实用新型中工件压紧块的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图 1-4 描述本实用新型的实施例。

[0017] 用于多个零件同时镗孔的夹具装置,包括与机床小托板连接的支架 1,其中支架 1 优选采用长方体框架结构;如图 1、2 所示,所述支架 1 上设有多个相互水平平行的工件夹紧装置,具体的,所述工件夹紧装置包括气缸 2、滑动轴 4、支撑座 5、工件压紧块 6、工件盘 7 和支撑轴 9,所述支架 1 一侧板上设有孔 I 101 且另一侧板上设有孔 II 102,气缸连接座 3 穿过孔 I 101 后通过螺钉固定于支架 1 一侧,所述支撑座 5 一端穿过孔 II 102 后也通过螺钉固定于支架 1 的另一侧,所述支撑座 5 另一端设有工件盘 7,所述工件盘 7 上设有刀具让位孔 701,刀具穿过刀具让位孔 701 对零件进行加工,结构简单合理,所述工件盘 7 的内侧设有支撑轴 9,所述气缸 2 通过螺钉固定于气缸连接座 3 一端且使其活塞杆伸入气缸连接座 3 的内孔中,所述滑动轴 4 一端也伸入气缸连接座 3 另一端的内孔中,并且滑动轴 4 可在气缸 2 活塞杆的推动下滑移,所述滑动轴 4 另一端穿过支撑座 5 中心的孔 III 501 后与工件压紧块 6 一端固定连接,所述工件压紧块 6 的下端与支撑轴 9 适配且可沿着支撑轴 9 滑动,优选的,所述工件压紧块 6 采用 U 型结构,如图 4 所示,所述工件压紧块 6 下端面两侧均设有圆弧状滑槽 601,所述圆弧状滑槽 601 与支撑轴 9 的外圆柱表面适配并可沿着支撑轴 9 滑动,从而将工件 8 压紧在工件盘 7 上;所述多个工件夹紧装置可一次装夹多个工件 8,安装于机床主轴上的刀具可实现无需拆装就能对多个工件 8 持续完成镗孔加工。

[0018] 使用时,将本实用新型中的支架 1 与机床的小托板固定连接,此时气缸 2 的活塞杆处于缩回状态,后移滑动轴 4 使工件压紧块 6 置于打开状态,这时开始安装工件 8,使工件 8 一端面与工件盘 7 贴合且中心对正,并将工件 8 的两端置于支撑轴 9 上,启动气缸 2,气缸 2 的活塞杆伸出并推动滑动轴 4 移动,滑动轴 4 又推动工件压紧块 6 沿着支撑轴 9 移动,工件压紧块 6 的一端将工件 8 压紧在工件盘 7 上;然后按照上述步骤多个气缸同时动作让多个工件 8 同时装夹,上述的装夹结构有效确保工件 8 定位可靠,保证工件 8 镗孔加工精度。镗孔加工时,将刀具安装在机床的主轴上,通过移动机床的大托板和小托板使要加工的工件 8 与刀具对正,刀具穿过工件盘 7 上的刀具让位孔 701 可对工件 8 进行镗孔加工,一个工件 8 加工完成后,再依次通过调整机床的大托板和小托板使其他要加工的工件 8 与刀具对正并完成镗孔加工。

[0019] 本实用新型通过固定于小托板的支架 1 上的多个相互水平平行的工件夹紧装置可一次装夹多个工件,采用将刀具安装于机床主轴上,实现了无需拆装就能对多个工件 8

持续进行镗孔加工,提高机床批量镗孔的效率,确保了工件 8 加工质量,结构简单,使用方便。

[0020] 上述实施例,只是本实用新型的较佳实施例,并非用来限制本实用新型实施范围,故凡以本实用新型权利要求所述内容所做的等效变化,均应包括在本实用新型权利要求范围之内。

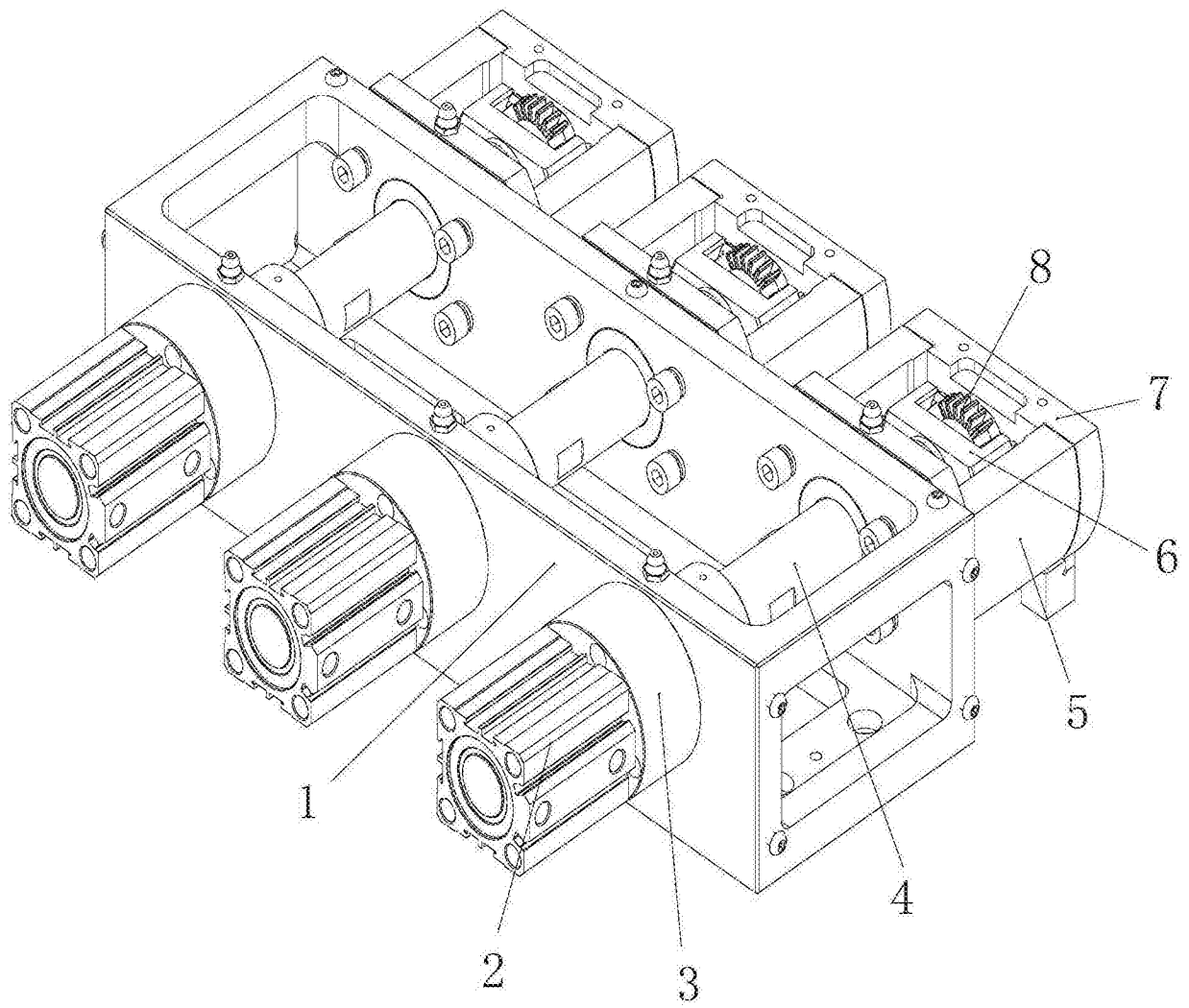


图 1

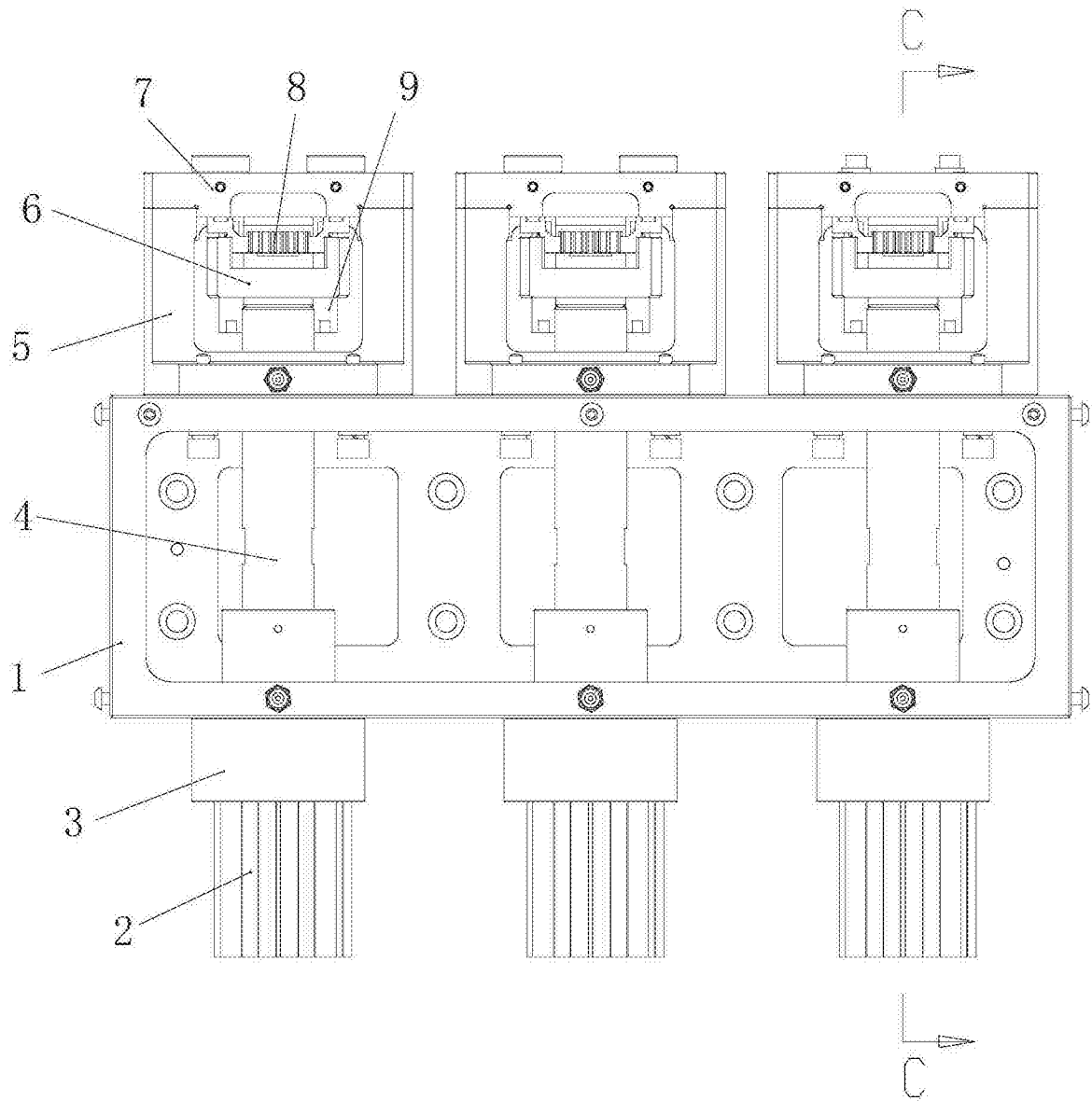


图 2

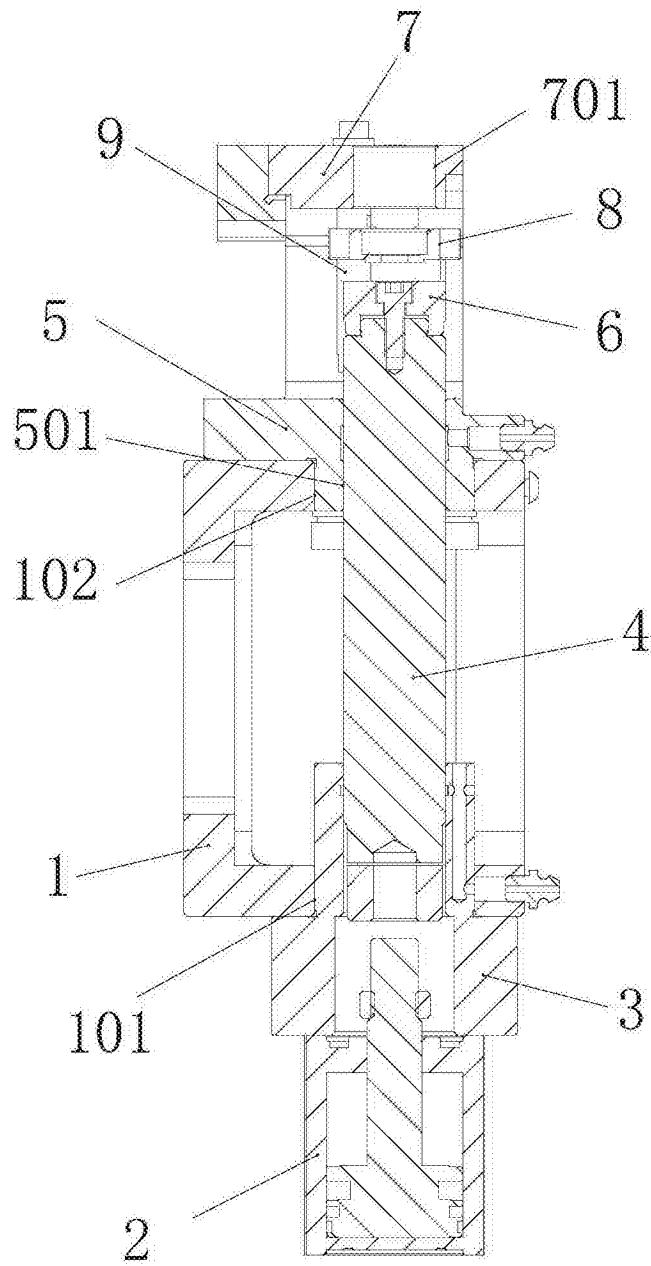


图 3

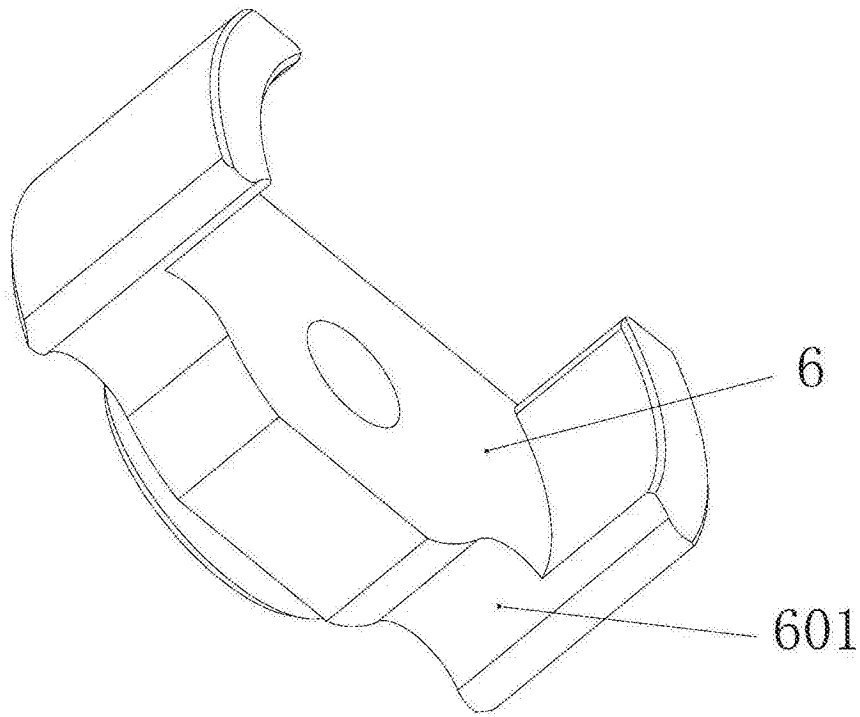


图 4