



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104028792 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201410252418. 1

CN 201189610 Y, 2009. 02. 04,

(22) 申请日 2014. 06. 09

US 2008185794 A1, 2008. 08. 07,

(73) 专利权人 常州机电职业技术学院

审查员 董海薇

地址 213164 江苏省常州市武进区鸣新中路
6 号

(72) 发明人 余振华 蒋红泽 张波 蔡江南

(74) 专利代理机构 常州市科谊专利代理事务所
32225

代理人 孙彬

(51) Int. Cl.

B23B 31/10(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203900525 U, 2014. 10. 29,

CN 1091684 A, 1994. 09. 07,

CN 202539612 U, 2012. 11. 21,

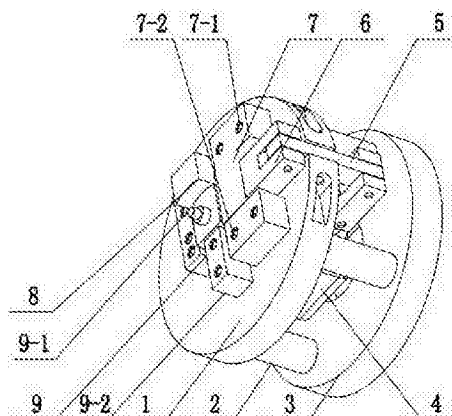
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

车床气动卡盘

(57) 摘要

本发明涉及一种非回转体工件的车削工艺的车床气动卡盘, 包含第一固定盘和第二固定盘, 所述第一固定盘和第二固定盘用多个联接件固定联接且相互平行, 所述第二固定盘上固定联接气缸; 所述第一固定盘上设有用于定位工件的定位装置和用于导向顶杆的导向装置; 所述定位装置能使工件上的被加工孔的中心与车床主轴的回转中心重合; 所述导向装置与顶杆之间设有子母槽, 能使顶杆沿着导向装置直线往复移动, 实现工件的松夹; 所述顶杆的端部与横杆的一端铰接, 所述横杆的另一端与气缸的顶杆铰接, 所述横杆通过螺栓与第一固定盘铰接。采用上述技术方案后, 能实现工件自动定心和夹紧; 减少加工工序, 提高加工效率和加工质量。



1. 一种车床气动卡盘, 包含第一固定盘 (1) 和第二固定盘 (3), 所述第一固定盘 (1) 和第二固定盘 (3) 用多个联接件 (2) 固定联接且相互平行, 其特征在于: 所述第二固定盘 (3) 上固定联接气缸 (4); 所述第一固定盘 (1) 上设有用于定位工件 (8) 的定位装置 (9) 和用于导向顶杆 (6) 的导向装置 (7); 所述定位装置 (9) 能使工件 (8) 上的被加工孔的中心与车床主轴的回转中心重合; 所述导向装置 (7) 与顶杆 (6) 之间设有子母槽, 能使顶杆 (6) 沿着导向装置 (7) 直线往复移动, 实现工件 (8) 的松夹; 所述顶杆 (6) 的端部与横杆 (5) 的一端铰接, 所述横杆 (5) 的另一端与气缸 (4) 的顶杆铰接, 所述横杆 (5) 通过螺栓与第一固定盘 (1) 铰接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种车床气动卡盘, 其特征在于: 所述定位装置 (9) 包括固定联接在第一固定盘 (1) 上的第一定位块 (9-1) 和第二固定块 (9-2)。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述一种车床气动卡盘, 其特征在于: 所述导向装置 (7) 包括固定联接在第一固定盘 (1) 上的第一导向块 (7-1) 和第二导向块 (7-2)。

4. 根据权利要求 3 所述的一种车床气动卡盘, 其特征在于: 所述气缸 (4) 的内径为 80mm。

5. 根据权利要求 4 所述的一种车床气动卡盘, 其特征在于: 所述横杆 (5) 与第一固定盘铰接点到所述横杆 (5) 与顶杆 (6) 铰接点的距离约为 $1/3$ 的所述横杆 (5) 与第一固定盘铰接点到所述横杆 (5) 与气缸 (4) 的顶杆的铰接点的距离。

6. 根据权利要求 5 所述的一种车床气动卡盘, 其特征在于: 还包括套装在第一固定盘 (1) 和第二固定盘 (3) 上的保护环 (10)。

车床气动卡盘

技术领域

[0001] 本发明涉及一种夹具,尤其涉及一种非回转体工件的车削工艺的车床气动卡盘。

背景技术

[0002] 气动阀门在工农业生产中广泛应用,因此,该产品需求场合多,生产批量大。由于气动阀门为非回转体,传统的加工方法一般是用铣床进行加工,加工精度不高、工序多,效率低,质量不能把控。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种非回转体工件的车削工艺的车床气动卡盘,该车床气动卡盘能实现自动定心和夹紧。

[0004] 实现上述目的的技术方案是:一种车床气动卡盘,包含第一固定盘和第二固定盘,所述第一固定盘和第二固定盘用多个联接件固定联接且相互平行,所述第二固定盘上固定联接气缸;所述第一固定盘上设有用于定位工件的定位装置和用于导向顶杆的导向装置;所述定位装置能使工件上的被加工孔的中心与车床主轴的回转中心重合;所述导向装置与顶杆之间设有子母槽,能使顶杆沿着导向装置直线往复移动,实现工件的松夹;所述顶杆的端部与横杆的一端铰接,所述横杆的另一端与气缸的顶杆铰接,所述横杆通过螺栓与第一固定盘铰接。

[0005] 进一步的,所述定位装置包括固定联接在第一固定盘上的第一定位块和第二定位块。

[0006] 进一步的,所述导向装置包括固定联接在第一固定盘上的第一导向块和第二导向块。

[0007] 优选的,所述气缸的内径为 80mm。

[0008] 优选的,所述横杆与第一固定盘铰接点到所述横杆与顶杆铰接点的距离约为 1/3 的所述横杆与第一固定盘铰接点到所述横杆与气缸的顶杆的铰接点的距离。

[0009] 进一步的,还包括套装在第一固定盘和第二固定盘上的保护环。

[0010] 采用上述技术方案后,具有如下有益效果:

[0011] (1) 能实现自动定心和自动夹紧;

[0012] (2) 减少加工工序,提高加工效率;

[0013] (3) 保证加工质量的稳定性,提高加工质量。

附图说明

[0014] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0015] 图 2 是保护环的结构示意图。

[0016] 图中:1. 第一固定盘;2. 联接件;3. 第二固定盘;4. 气缸;5. 横杆;6. 顶杆;7. 导向装置;7-1. 第一导向块;7-2. 第二导向块;8. 工件;9. 定位装置;9-1. 第一定位块;9-2.

第二固定块 ;10. 保护环。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步详细的说明。

[0018] 如图 1 和图 2 所示 : 一种车床气动卡盘, 包含第一固定盘 1 和第二固定盘 3, 所述第一固定盘 1 和第二固定盘 3 用多个联接件 2 固定联接且相互平行, 所述第二固定盘 3 上固定联接气缸 4 ; 所述第一固定盘 1 上设有用于定位工件 8 的定位装置 9 和用于导向顶杆 6 的导向装置 7 ; 所述定位装置 9 能使工件 8 上的被加工孔的中心与车床主轴的回转中心重合 ; 所述导向装置 7 与顶杆 6 之间设有子母槽, 能使顶杆 6 沿着导向装置 7 直线往复移动, 实现工件 8 的松夹 ; 所述顶杆 6 的端部与横杆 5 的一端铰接, 所述横杆 5 的另一端与气缸 4 的顶杆铰接, 所述横杆 5 通过螺栓与第一固定盘 1 铰接。

[0019] 进一步的, 所述定位装置 9 包括固定联接在第一固定盘 1 上的第一定位块 9-1 和第二定位块 9-2。因工件 8 是非圆柱回转体, 通过螺栓固定在第一固定盘 1 上的第一定位块 9-1 和第二定位块 9-2 分别完成两个维度上的定位, 保证工件 8 上的被加工孔的中心和车床主轴回转中心完全重合。

[0020] 进一步的, 为保证顶杆 6 有效作用在工件 8 上, 所述导向装置 7 包括固定联接在第一固定盘 1 上的第一导向块 7-1 和第二导向块 7-2。

[0021] 优选的, 为保证本发明结构的紧凑和充分的夹紧力, 所述气缸 4 的内径为 80mm。

[0022] 优选的, 为了放大气缸 4 输出的驱动力, 保证工件 8 的夹紧效果, 所述横杆 5 与第一固定盘铰接点到所述横杆 5 与顶杆 6 铰接点的距离约为 $1/3$ 的所述横杆 5 与第一固定盘铰接点到所述横杆 5 与气缸 4 的顶杆的铰接点的距离。

[0023] 进一步的, 为了提高本发明在使用过程中的安全性, 本发明还包括套装在第一固定盘 1 和第二固定盘 3 上的保护环 10。

[0024] 本发明的原理 : 气缸 4 通过密封装置和车床主轴中心的压缩空气管相连。车床气动卡盘通过车床的三爪卡盘固定在车床的主轴上。当车床气动卡盘工作时, 压缩空气通过气管进入车床主轴, 然后进入气缸 4 中, 气缸 4 工作推动顶杆 6 向上运动, 根据杠杆原理, 横杆 5 的另一端向下运动, 夹紧工件 8。当加工完毕后, 气缸 4 的换向阀工作, 使得反方向移动松开工件 8。

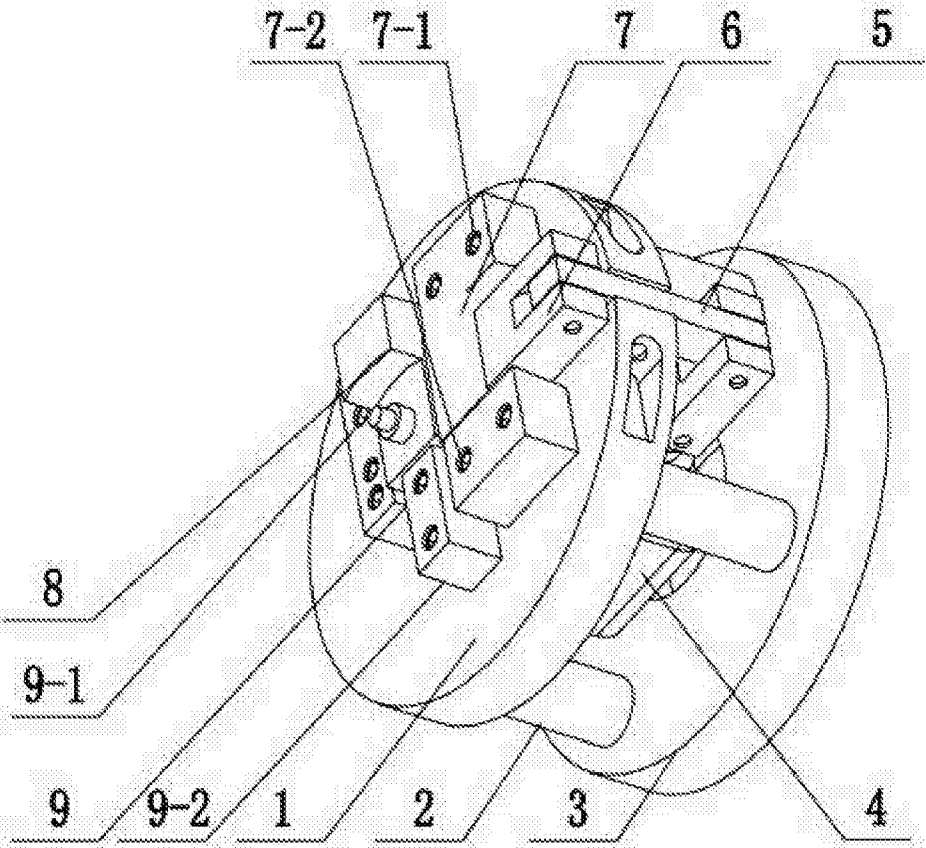


图 1

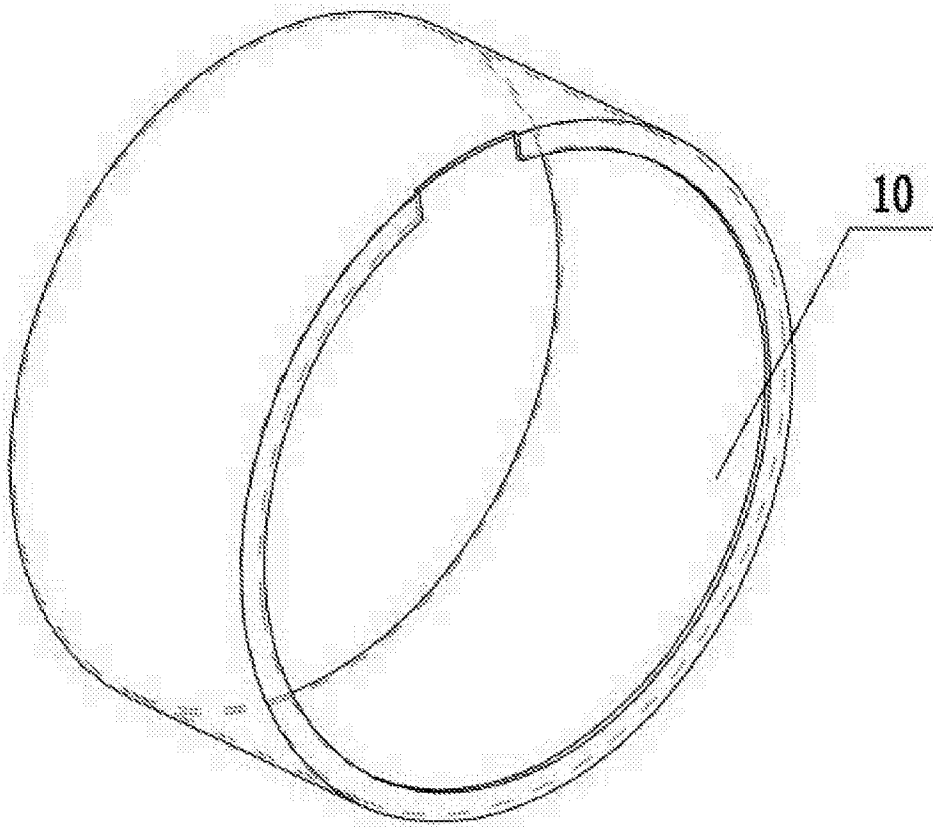


图 2