



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203495269 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201320652203. X

(22) 申请日 2013. 10. 22

(73) 专利权人 方正阀门集团有限公司

地址 325102 浙江省温州市永嘉县瓯北镇和一工业区

(72) 发明人 王奕彤 孙曾兴 张国成 焦伦龄
陈发清 谈桂圆

(74) 专利代理机构 温州金瓯专利事务所(普通合伙) 33237

代理人 王坚强

(51) Int. Cl.

B23B 31/103(2006. 01)

B23B 23/04(2006. 01)

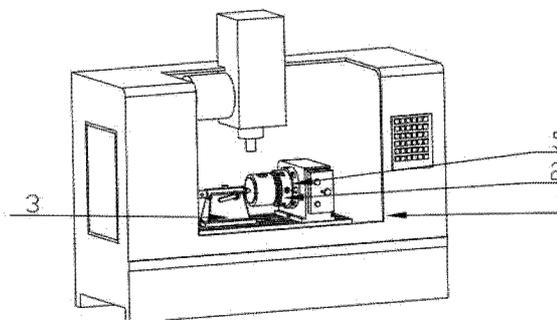
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

用于球阀轴孔加工的多功能组合夹具

(57) 摘要

一种用于球阀轴孔加工的多功能组合夹具。主要解决了现有球阀轴孔加工夹具加工精度低、效率低,容易夹伤阀体的问题。其特征在于:所述的机架上设有顶压机构,所述的卡盘上连接有若干撑块,所述的撑块由若干逐渐缩小的扇形板构成,所述的撑块截面呈台阶状,所述的撑块底面设有与卡盘的卡爪适配的凹槽,所述的凹槽中设有若干定位孔,所述的撑块有向外撑开撑压工件的第一位置,和向内收缩脱离工件的第二位置。该用于球阀轴孔加工的多功能组合夹具采用扇形撑块使阀体在定位时始终保持紧密定位,减小了误差,且不会使阀体变形,不需手动操作,转盘直接旋转便可对阀体其他部位加工,极大地提高了加工效率,降低了劳动强度。



1. 一种用于球阀轴孔加工的多功能组合夹具,包括机架(1),所述的机架(1)上设有卡盘(2),其特征在于:所述的机架(1)上设有顶压机构(3),所述的卡盘(2)上连接有若干撑块(4),所述的撑块(4)由若干逐渐缩小的扇形板(41)构成,所述的撑块(4)截面呈台阶状,所述的撑块(4)底面设有与卡盘(2)的卡爪适配的凹槽(42),所述的凹槽(42)中设有若干定位孔(43),所述的撑块(4)有向外撑开撑压工件的第一位置,和向内收缩脱离工件的第二位置。

2. 根据权利要求1所述的用于球阀轴孔加工的多功能组合夹具,其特征在于:所述的顶压机构(3)包括有液压顶针(31)、定位架(32),所述的液压顶针(31)穿过定位架(32),所述的液压顶针(31)与定位架(32)滑移配合,所述的机架中设有液压缸,所述的液压顶针(31)与液压缸的液压杆连接。

3. 根据权利要求1所述的用于球阀轴孔加工的多功能组合夹具,其特征在于:所述的卡盘(2)为三爪卡盘,所述的撑块(4)数量为三块,所述的卡盘(2)每一卡爪上设有所述的一块撑块(4),所述的扇形板(41)边缘夹角为120度。

4. 根据权利要求1所述的用于球阀轴孔加工的多功能组合夹具,其特征在于:所述的机架(1)上设有转盘(5),所述的卡盘(2)与转盘(5)固定连接。

用于球阀轴孔加工的多功能组合夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种夹具,具体涉及一种用于球阀轴孔加工的多功能组合夹具。

背景技术

[0002] 卡盘是机床上用来夹紧工件的机械装置,普通的卡盘利用均布在卡盘体上的活动夹爪的径向移动,从而把工件夹紧和定位的机床附件。现有的球阀轴孔加工时,阀体在车床加工过程中由于存在尺寸误差,活动夹爪在固定时往往会产生误差,不能保证对称轴孔的同心度。且当遇到壁厚较薄的阀体时,活动夹爪出力过大容易使阀体受力变形,出力过小切削时阀体会产生震动导致精度降低。同时夹爪对阀体外表面的夹持,导致阀体外表面的部分加工无法一次完成,需要多次卸下工件,再次夹装,效率低。

实用新型内容

[0003] 为了克服背景技术的不足,本实用新型提供一种用于球阀轴孔加工的多功能组合夹具,主要解决了现有球阀轴孔加工夹具加工精度低、效率低,容易夹伤阀体的问题。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是:一种用于球阀轴孔加工的多功能组合夹具,包括机架,所述的机架上设有卡盘,所述的机架上设有顶压机构,所述的卡盘上连接有若干撑块,所述的撑块由若干逐渐缩小的扇形板构成,所述的撑块截面呈台阶状,所述的撑块底面设有与卡盘的卡爪适配的凹槽,所述的凹槽中设有若干定位孔,所述的撑块有向外撑开撑压工件的第一位置,和向内收缩脱离工件的第二位置。

[0005] 所述的顶压机构包括有液压顶针、定位架,所述的液压顶针穿过定位架,所述的液压顶针与定位架滑移配合,所述的机架中设有液压缸,所述的液压顶针与液压缸的液压杆连接。

[0006] 所述的卡盘为三爪卡盘,所述的撑块数量为三块,所述的卡盘每一卡爪上设有所述的一块撑块,所述的扇形板边缘夹角为 120 度。

[0007] 所述的机架上设有转盘,所述的卡盘与转盘固定连接。

[0008] 本实用新型的有益效果是:采用扇形撑块使阀体在定位时始终保持紧密定位,减小了误差,且不会使阀体变形,不需手动操作,转盘直接旋转便可对阀体其他部位加工,极大地提高了加工效率,降低了劳动强度。

附图说明

[0009] 图 1 为实用新型在加工中心中的结构示意图。

[0010] 图 2 为顶压机构 3 的结构示意图。

[0011] 图 3 为撑块 4 的正面结构示意图。

[0012] 图 4 为撑块 4 的背面结构示意图。

[0013] 图 5 为转盘 5 的结构示意图。

[0014] 图中 1- 机架,2- 卡盘,3- 顶压机构,31- 液压顶针,32- 定位架,4- 撑块,41- 扇形

板,42- 凹槽,43- 定位孔,5- 转盘。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型实施例作进一步说明：

[0016] 如图 1 结合图 2 至 5 所示,一种用于球阀轴孔加工的多功能组合夹具,包括机架 1,所述的机架 1 上设有卡盘 2,所述的机架 1 上设有顶压机构 3,所述的卡盘 2 上连接有若干撑块 4,所述的撑块 4 由若干逐渐缩小的扇形板 41 构成,所述的撑块 4 截面呈台阶状,所述的撑块 4 底面设有与卡盘 2 的卡爪适配的凹槽 42,所述的凹槽 42 中设有若干定位孔 43,所述的撑块 4 有向外撑开撑压工件的第一位置,和向内收缩脱离工件的第二位置。

[0017] 所述的顶压机构 3 包括有液压顶针 31、定位架 32,所述的液压顶针 31 穿过定位架 32,所述的液压顶针 31 与定位架 32 滑移配合,所述的机架中设有液压缸,所述的液压顶针 31 与液压缸的液压杆连接。加工大口径阀门时,液压顶针 31 顶紧阀门,避免了因自动撑紧机构撑紧力不够的缺点,避免因高速加工工件产生震动进而损坏刀具和影响加工精度。

[0018] 所述的卡盘 2 为三爪卡盘,所述的撑块 4 数量为三块,所述的卡盘 2 每一卡爪上设有所述的一块撑块 4,所述的扇形板 41 边缘夹角为 120 度。安装方便,撑紧牢固。

[0019] 所述的机架 1 上设有转盘 5,所述的卡盘 2 与转盘 5 固定连接。使阀体工件能保持在任意位置都可以加工,包括阀体轴孔两端的螺纹孔及攻丝,还有与轴孔保持一定角度的排污及排气孔同时加工好,与传统方法相比效率有了很大提高。

[0020] 本实用新型具体使用如下:工作时,撑块 4 在卡盘 2 卡爪作用下撑开,撑紧阀门内孔;液压顶针 31 在液压杆作用下,顶压阀体,避免因高速加工工件产生震动进而损坏刀具和影响加工精度;在加工中心的刀具作用下,对阀体的轴孔进行加工;通过转盘 5 旋转阀体,对阀门表面的各个通孔、螺纹孔进行加工。

[0021] 本实用新型的有益效果是:采用扇形撑块使阀体在定位时始终保持紧密定位,减小了误差,且不会使阀体变形,不需手动操作,转盘直接旋转便可对阀体其他部位加工,极大地提高了加工效率,降低了劳动强度。

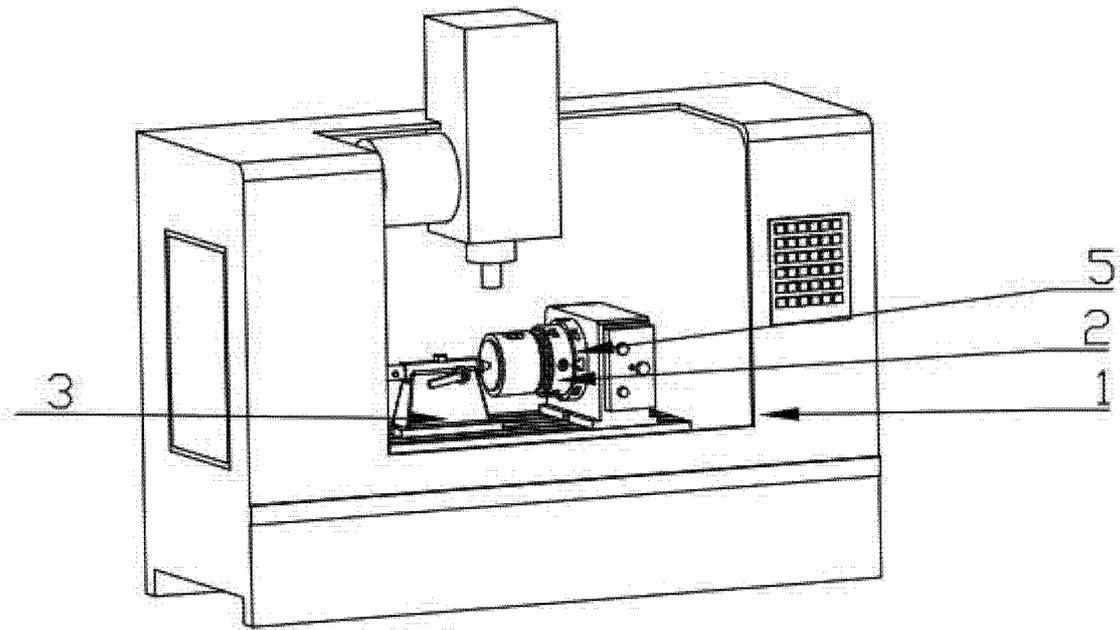


图 1

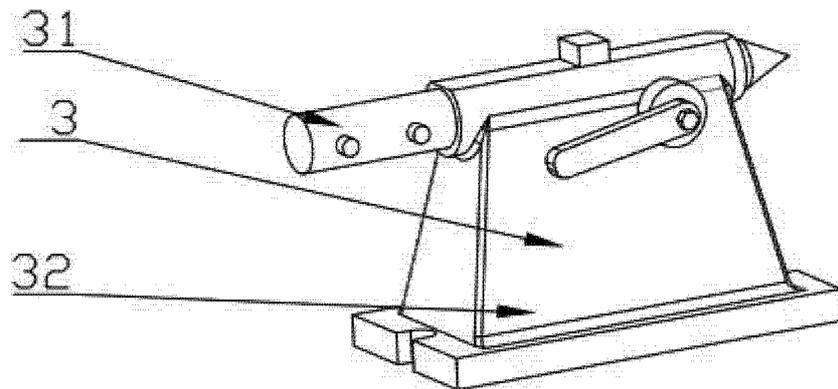


图 2

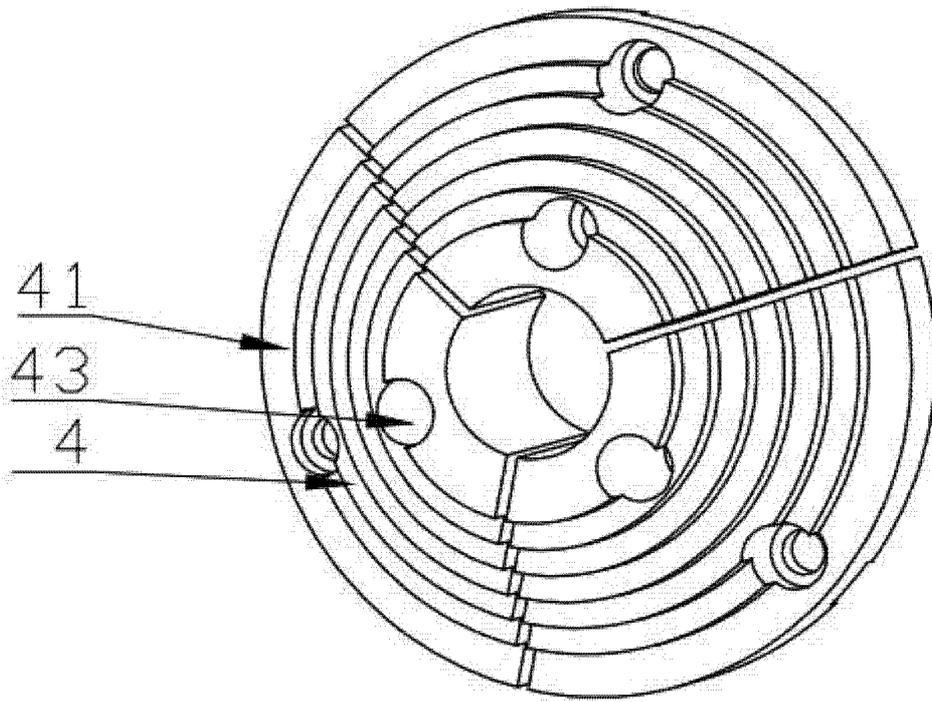


图 3

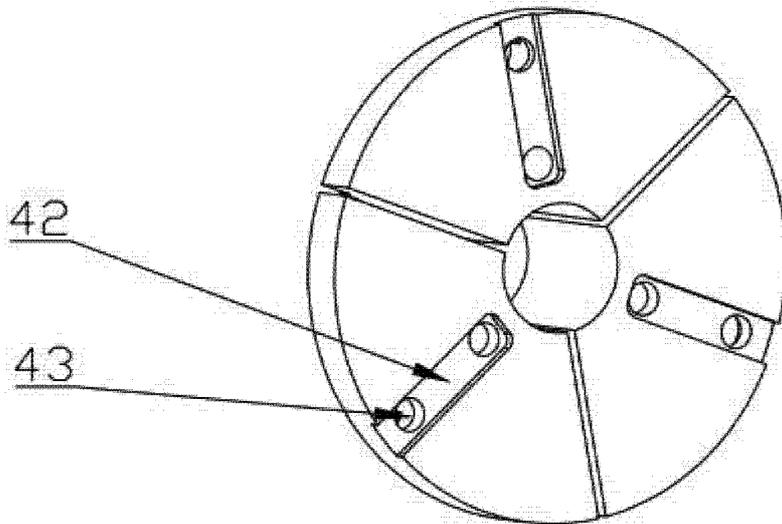


图 4

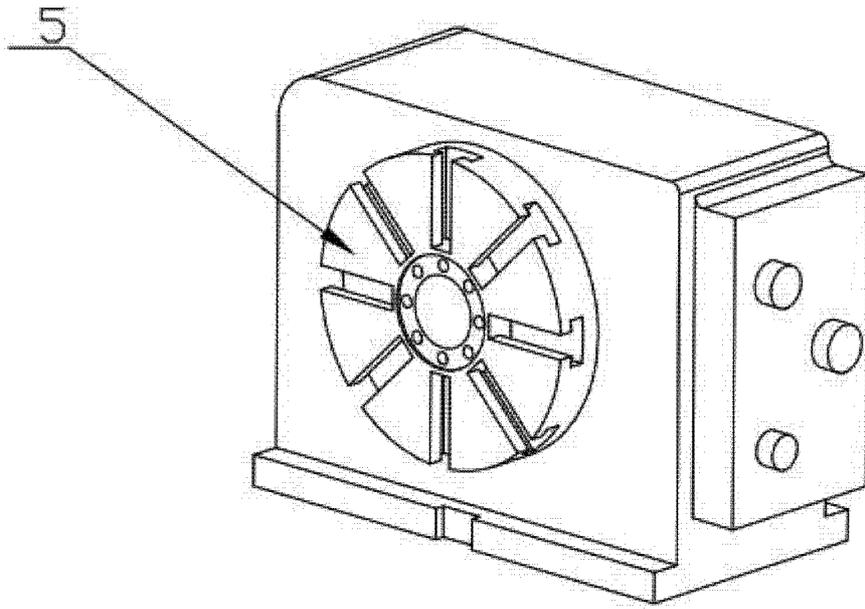


图 5