



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203817841 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 10

(21) 申请号 201420089128. 5

(22) 申请日 2014. 02. 28

(73) 专利权人 四川隆创动力科技有限公司

地址 638500 四川省邻水县经开区

(72) 发明人 伍锡成 彭蕾

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务

所(普通合伙) 50217

代理人 黄书凯

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08(2006. 01)

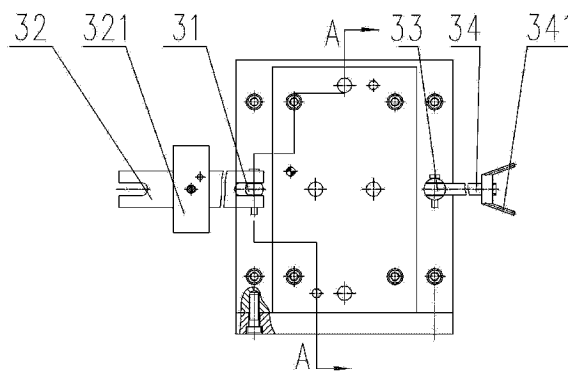
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

发动机缸盖机加端面工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种发动机缸盖机加端面工装,以解决现有技术中工装容易偏移的问题,包括机床,所述机床上连接有底板,底板上端面垂直连接有立板,立板上连接有定位垫板,所述底板的下端面设有卡槽,所述机床上设有T型槽,所述T型槽中装配有T型卡块,所述T型卡块一端向上延伸出T型槽并与所述卡槽配合,所述定位垫板上设有用于汽缸盖定位的定位凸面以及多个与汽缸盖定位孔匹配的定位销孔;还包括第一螺杆、第二螺杆、第一转臂和第二转臂,所述第一转臂设有与第二转臂卡接的固定卡槽,第二转臂远离第二螺杆的一端螺纹连接有可压紧压板的手柄。本实用新型设计合理,使用方便,值得推广应用。



1. 发动机缸盖机加端面工装,包括机床,所述机床上连接有底板,其特征在于:底板上端面垂直连接有立板,立板上连接有定位垫板,所述底板的下端面设有卡槽,所述机床上设有T型槽,所述T型槽中装配有T型卡块,所述T型卡块一端向上延伸出T型槽并与所述卡槽配合,所述定位垫板上设有用于汽缸盖定位的定位凸面以及多个与汽缸盖定位孔匹配的定位销孔;还包括第一螺杆、第二螺杆、第一转臂和第二转臂,所述定位垫板左侧的立板上螺纹连接有第一螺杆,定位垫板右侧的立板上螺纹连接有第二螺杆,第一螺杆的一端与立板螺纹连接,第一螺杆的另一端铰接有第一转臂,所述第一转臂上连接有用于汽缸盖的压板,第二螺杆的一端与立板螺纹连接,第二螺杆的另一端铰接有第二转臂,所述第一转臂设有与第二转臂卡接的固定卡槽,第二转臂远离第二螺杆的一端螺纹连接有可压紧压板的手柄。

2. 根据权利要求1所述的发动机缸盖机加端面工装,其特征在于:所述定位垫板上设有若干定位轴,所述定位轴为阶梯形,定位轴的小径段固定在定位垫板设有的安装孔中,定位轴的大径段的端面为用于对汽缸盖定位的定位凸面。

3. 根据权利要求1所述的发动机缸盖机加端面工装,其特征在于:所述立板远离定位垫板的一侧设有加强筋。

发动机缸盖机加端面工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种发动机缸盖机加端面工装。

背景技术

[0002] 发动机汽缸盖的端面需加工四段圆弧,因浇铸件的加工余量大,且用于密封位置精度要求相对较高。在该发动机汽缸盖端面加工过程中,采用传统工装会发生受加工阻力无法克服平面旋转方向的作用力,导致出现工装旋转移位,一旦工装出现偏移,则加工出来的产品就报废,成为废品,容易造成批量质量事故;而且生产加工前通常对工装进行调试,一般工装调试需校准与机床的 X 轴或 Y 轴平行,工装调试时间较长,花费较大人力,消耗较多时间,工作效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型意在提供一种发动机缸盖机加端面工装,以解决现有技术中工装容易偏移的问题。

[0004] 本方案中的发动机缸盖机加端面工装,发动机缸盖机加端面工装,包括机床,所述机床上连接有底板,底板上端面垂直连接有立板,立板上连接有定位垫板,所述底板的下端面设有卡槽,所述机床上设有 T 型槽,所述 T 型槽中装配有 T 型卡块,所述 T 型卡块一端向上延伸出 T 型槽并与所述卡槽配合,所述定位垫板上设有用于汽缸盖定位的定位凸面以及多个与汽缸盖定位孔匹配的定位销孔;还包括第一螺杆、第二螺杆、第一转臂和第二转臂,所述定位垫板左侧的立板上螺纹连接有第一螺杆,定位垫板右侧的立板上螺纹连接有第二螺杆,第一螺杆的一端与立板螺纹连接,第一螺杆的另一端铰接有第一转臂,所述第一转臂上连接有用用于汽缸盖的压板,第二螺杆的一端与立板螺纹连接,第二螺杆的另一端铰接有第二转臂,所述第一转臂设有与第二转臂卡接的固定卡槽,第二转臂远离第二螺杆的一端螺纹连接有可压紧压板的手柄。

[0005] 与现有技术相比较,本实用新型的优点是:装夹产品时,通过定位垫板上的定位凸面形成的定位面以及多个定位销定位,完成定位后,转动第一转臂使压板压紧产品,同时转动第二转臂,使第二转臂卡接在第一转臂的开口卡槽中,使第二转臂支撑于第一转臂,便完成了产品的整个装夹,操作简单、方便,而且 T 型槽、T 型卡块和卡槽的配合,避免产品加工时工装偏移。

[0006] 进一步,所述定位垫板上设有若干定位轴,所述定位轴为阶梯形,定位轴的小径段固定在定位垫板设有的安装孔中,定位轴的大径段的端面为用于对汽缸盖定位的定位凸面。

[0007] 进一步,所述立板远离定位垫板的一侧设有加强筋,提高强度。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型发动机缸盖机加端面工装实施例的主视图;

[0009] 图 2 为本实用新型发动机缸盖机加端面工装实施例的俯视图；

[0010] 图 3 为图 1 的 A-A 剖视图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明：

[0012] 根据图 1、图 2 和图 3 所示，本实用新型实施例中的发动机缸盖机加端面工装，包括机床，所述机床上固定有底板 1，所述底板 1 的下端面设有卡槽，所述机床上设有 T 型槽，所述 T 型槽中装配有 T 型卡块，所述 T 型卡块向上延伸出 T 型槽，T 型卡块的向上延伸端与底板 1 的下端面设有的卡槽间隙配合，机床上设有 T 型槽，所述底板 1 的下端面设有两个卡槽，所述底板 1 的上端面上固定有立板 2，所述立板 2 上固定有定位垫板 3，所述立板 2 通过沉孔螺栓固定在底板 1 上。所述定位垫板 3 通过沉孔螺栓固定在立板 2 上，所述立板 2 竖立在底板 1 上，定位垫板 3 固定在立板 2 的正面，所述立板 2 的背面固定有加强筋 20，所述加强筋 20 螺栓固定在底板 1 上，所述立板 2 通过沉孔螺栓与加强筋 20 固定连接，所述加强筋 20 通过沉孔螺栓固定在底板 1 上，用于支撑立板 2。所述定位垫板 3 上设有用于对汽缸盖定位的定位凸面，以及多个定位销孔。所述定位垫板 3 上设有若干定位轴，所述定位轴为阶梯形，定位轴的小径段固定在定位垫板 3 设有的安装孔中，定位轴的大径段的端面为用于对汽缸盖定位的定位凸面。本实施例的所述定位轴的数量为四个。所述定位垫板 3 上设有两个定位销孔与汽缸盖设有的两定位孔相对应，所述汽缸盖通过两定位销固定定位在定位垫板 3 上。所述定位垫板 3 左右两侧的立板 2 上分别设有螺纹孔，两螺纹孔位于立板 2 的同一高度。本实施例的所述立板 2 上的用于与螺杆螺纹配合的螺纹孔为螺纹通孔，两螺纹通孔对称设置在定位垫板 3 左右两侧的立板 2 上。两螺纹孔中均螺纹配合有螺杆。两螺杆中的第一螺杆 31 的一端与立板 2 螺纹固定连接，第一螺杆 31 的另一端铰接有第一转臂 32，第一螺杆 31 与第一转臂 32 形成周向固定。本实施例的所述第一螺杆 31 的头部设有销孔，所述第一转臂 32 与第一螺杆 31 铰接的一端设有 U 型开口槽，所述第一螺杆 31 伸入第一转臂 32 设有的 U 型开口槽中，通过穿过第一螺杆 31 销孔的插销与第一转臂 32 铰接，所述第一转臂 32 与第一螺杆 31 铰接的一端设有供插销插入的销孔。所述第一转臂 32 上固定有用于压紧定位垫板 3 上的汽缸盖的压板 321。本实施例的所述第一转臂 32 设有螺纹孔，一螺钉穿过第一转臂 32 的螺纹孔与用于压紧汽缸盖的压板 321 固定连接，所述压板 321、第一转臂 32 设有相对应的销孔，压板 321、第一转臂 32 的销孔中插入防转销。两螺杆中的第二螺杆 33 的一端与立板 2 螺纹固定连接，第二螺杆 33 的另一端铰接有第二转臂 34，第二螺杆 33 与第二转臂 34 形成周向固定，所述第一转臂 32 设有用于与第二转臂 34 卡接的开口卡槽，所述第二螺杆 33 的头部设有 U 型开口槽，第二转臂 34 的一端伸入第二螺杆 33 的 U 型开口槽中，通过穿过第二转臂 34 销孔的插销与第二螺杆 33 铰接，所述第二螺杆 33 的头部设有供插销插入的销孔，所述第二转臂 34 上螺纹连接有手柄 341，所述第二转臂 34 的一端设有销孔，第二转臂 34 的另一端设有定位阶梯，第二转臂 34 的定位阶梯的小径段设有外螺纹，所述手柄 341 通过螺母固定在第二转臂 34 的外螺纹段上。

[0013] 在上工装之前，先将 T 型卡块放入机床的 T 型槽中，再上工装，并将两 T 型卡块放入工装的两卡槽内，直接就可以找到坐标原点，不需要像普通工装那样调效工装与机床 X 轴的平行度，装夹产品时，将汽缸盖放置在工装主板，通过定位垫板 3 上的多个定位轴形成

的定位面上,以及两个定位销定位,完成一面两销定位后,转动第一转臂 32 使压板 321 压在产品上,使第二转臂 34 卡接在第一转臂 32 的开口卡槽中,所以直接转动第二转臂 34,让压板 321 压紧产品,便完成了产品的整个装夹。

[0014] 以上所述的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。

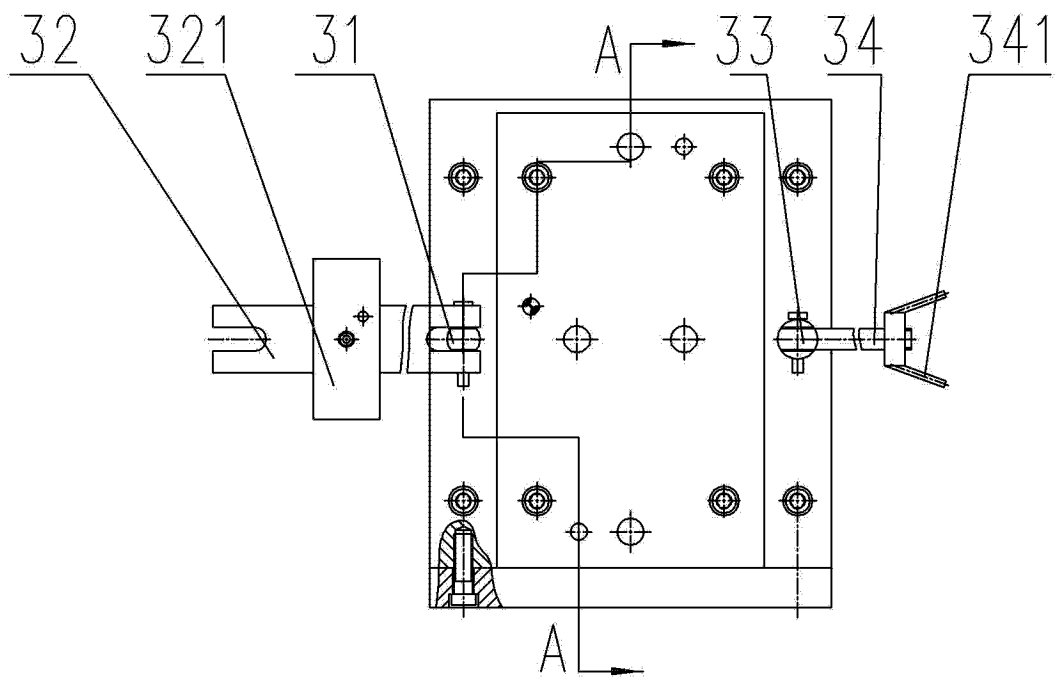


图 1

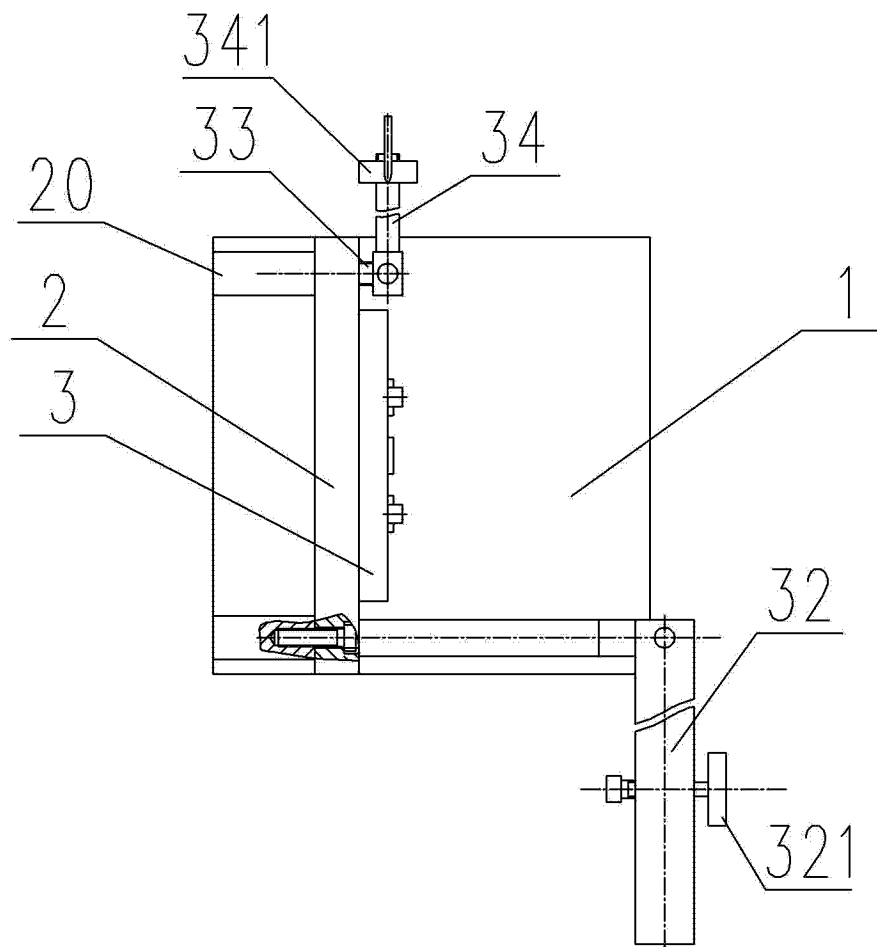


图 2

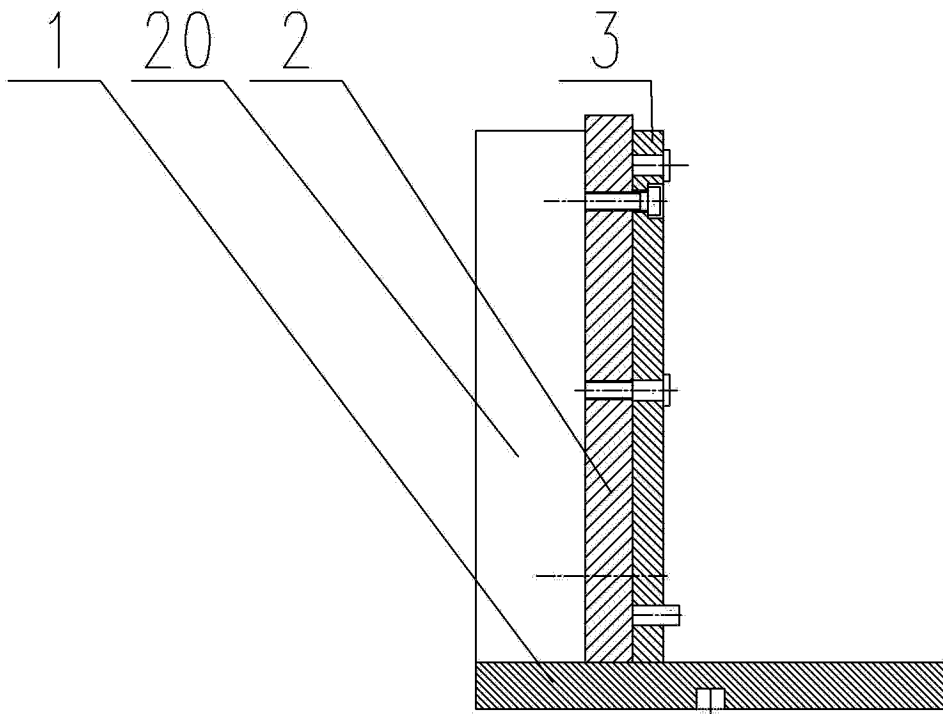


图 3