



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206764372 U

(45)授权公告日 2017. 12. 19

(21)申请号 201720617378.5

(22)申请日 2017.05.31

(73)专利权人 安庆中船动力配套有限公司

地址 246000 安徽省安庆市经济技术开发区罗冲工业园

(72)发明人 唐常结 朱永委

(74)专利代理机构 合肥市浩智运专利代理事务所(普通合伙) 34124

代理人 丁瑞瑞

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

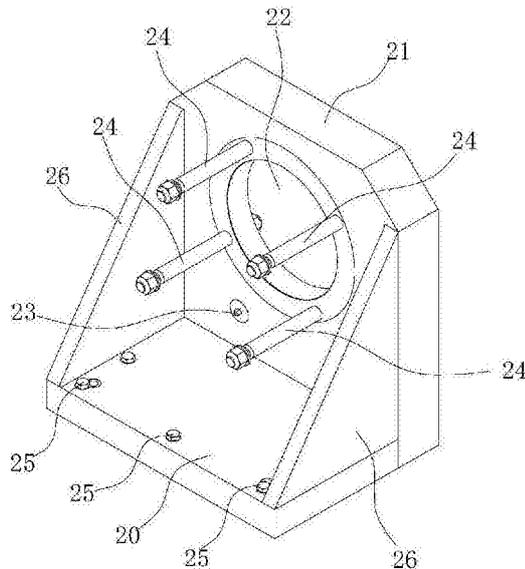
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于柴油机气缸盖加工的卧加式功阀孔夹具

(57)摘要

本实用新型属于柴油发动机零部件生产加工技术领域,具体涉及一种用于柴油机气缸盖加工的卧加式功阀孔夹具,包括水平设置的底板和竖直设置的立板,所述立板上设有定位孔、定位销和螺杆;定位孔的内环面与缸盖爆发面的外环面配合,用于定位缸盖爆发面的轴线位置;所述立板的其中一侧面即定位销和螺杆所在的一侧面与缸盖爆发面根部台肩的端面贴合,用于定位缸盖的轴向位置;所述定位销与缸盖上的工艺孔配合,用于定位缸盖的周向位置;所述螺杆穿过缸盖螺栓孔,并通过压紧螺母将缸盖夹紧。本实用新型采用一面两孔定位,定位方式简单易于操作,且缸盖的罩盖面和爆发面均能够暴露在外,只需一次装夹就能对两侧的孔进行加工,提高了加工效率。



1. 一种用于柴油机气缸盖加工的卧加式功阀孔夹具,其特征在于:包括水平设置的底板(20)和竖直设置的立板(21),所述立板(21)上设有定位孔(22)、定位销(23)和螺杆(24),所述定位孔(22)、定位销(23)和螺杆(24)的轴线均与立板(21)的板面垂直,且定位销(23)与螺杆(24)向立板(21)的同侧悬伸设置;所述定位孔(22)的直径与缸盖(10)的爆发面(11)的外环面(12)直径相当,定位孔(22)的内环面与缸盖(10)爆发面(11)的外环面(12)配合,用于定位缸盖(10)爆发面(11)的轴线位置;所述立板(21)的其中一侧面即定位销(23)和螺杆(24)所在的一侧面与缸盖(10)爆发面(11)根部台肩的端面(13)贴合,用于定位缸盖(10)的轴向位置;所述定位销(23)与缸盖(10)上的一工艺孔(16)配合,用于定位缸盖(10)的周向位置;所述螺杆(24)穿过缸盖(10)的螺栓孔(14),并在缸盖(10)的螺栓孔(14)的端面上设置压紧螺母将缸盖(10)夹紧。

2. 根据权利要求1所述的用于柴油机气缸盖加工的卧加式功阀孔夹具,其特征在于:所述定位孔(22)为通孔。

3. 根据权利要求2所述的用于柴油机气缸盖加工的卧加式功阀孔夹具,其特征在于:所述底板(20)的底部设有定位柱(27)和地脚螺栓孔,所述定位柱(27)和地脚螺栓孔的轴线沿竖直方向设置,螺栓(25)穿过地脚螺栓孔将底板(20)固定在机床工作台上,定位柱(27)与工作台上设置的销孔插接配合,所述定位柱(27)的轴线与所述定位孔(22)的轴线位于同一竖直平面内。

4. 根据权利要求1所述的用于柴油机气缸盖加工的卧加式功阀孔夹具,其特征在于:所述底板(20)与立板(21)之间的夹角处设有加强板(26)。

5. 根据权利要求1所述的用于柴油机气缸盖加工的卧加式功阀孔夹具,其特征在于:所述定位销(23)为菱形定位销。

6. 根据权利要求1所述的用于柴油机气缸盖加工的卧加式功阀孔夹具,其特征在于:所述螺杆(24)为四根,四根螺杆(24)与缸盖(10)上的四个螺栓孔(14)一一对应设置。

一种用于柴油机气缸盖加工的卧加式功阀孔夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于柴油发动机零部件生产加工技术领域,具体涉及一种用于柴油机气缸盖加工的卧加式功阀孔夹具。

背景技术

[0002] 如图1、2所示,在柴油发动机缸盖的加工工序中需要对缸盖顶面上的孔15 及爆发面上的孔进行加工,因此就需要一套专门的加工夹具对缸盖进行固定。现有技术中的缸盖功阀孔夹具结构复杂,不便于装配,因此急需一种结构简单易于装配的功阀孔夹具。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种结构简单便于装配的用于柴油机气缸盖加工的卧加式功阀孔夹具。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了以下技术方案:一种用于柴油机气缸盖加工的卧加式功阀孔夹具,包括水平设置的底板和竖直设置的立板,所述立板上设有定位孔、定位销和螺杆,所述定位孔、定位销和螺杆的轴线均与立板的板面垂直,且定位销与螺杆向立板的同侧悬伸设置;所述定位孔的直径与缸盖爆发面的外环面直径相当,定位孔的内环面与缸盖爆发面的外环面配合,用于定位缸盖爆发面的轴线位置;所述立板的其中一侧面即定位销和螺杆所在的一侧面与缸盖爆发面根部台肩的端面贴合,用于定位缸盖的轴向位置;所述定位销与缸盖上的工艺孔配合,用于定位缸盖的周向位置;所述螺杆穿过缸盖螺栓孔,并在缸盖螺栓孔的端面上设置压紧螺母将缸盖夹紧。

[0005] 所述定位孔为通孔。

[0006] 所述底板的底部设有定位柱和地脚螺栓孔,所述定位柱和地脚螺栓孔的轴线沿竖直方向设置,螺栓穿过地脚螺栓孔将底板固定在机床工作台上,定位柱与工作台上设置的销孔插接配合,所述定位柱的轴线与所述定位孔的轴线位于同一竖直平面内。

[0007] 所述底板与立板之间的夹角处设有加强板。

[0008] 所述定位销为菱形定位销。

[0009] 所述螺杆为四根,四根螺杆与缸盖上的四个螺栓孔一一对应设置。

[0010] 本实用新型的技术效果在于:本实用新型采用一面两孔定位,定位方式简单易于操作,且缸盖的罩盖面和爆发面均能够暴露在外,只需一次装夹就能对两侧的孔进行加工,提高了加工效率。

附图说明

[0011] 图1是缸盖的侧视图;

[0012] 图2是缸盖的罩盖面结构示意图;

[0013] 图3是本实用新型的夹具的立体结构示意图;

[0014] 图4是本实用新型的夹具与缸盖装配结构的侧视图;

[0015] 图5是本实用新型的夹具的主视图；

[0016] 图6是图5中的定位销的局部放大图。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图对本发明进行详细的描述。

[0018] 如图3~6所示,一种用于柴油机气缸盖加工的卧加式功阀孔夹具,包括水平设置的底板20和竖直设置的立板21,所述立板21上设有定位孔22、定位销23和螺杆24,所述定位孔22、定位销23和螺杆24的轴线均与立板21的板面垂直,且定位销23与螺杆24向立板21的同侧悬伸设置;所述定位孔22的直径与缸盖10爆发面11的外环面12直径相当,定位孔22的内环面与缸盖10爆发面11的外环面12配合,用于定位缸盖10爆发面11的轴线位置;所述立板21的其中一侧面即定位销23和螺杆24所在的一侧面与缸盖10爆发面11根部台肩的端面13贴合,用于定位缸盖10的轴向位置;所述定位销23与缸盖10上的一工艺孔16配合,用于定位缸盖10的周向位置;所述螺杆24穿过缸盖10螺栓孔14,并在缸盖10螺栓孔14的端面上设置压紧螺母将缸盖10夹紧。本实用新型采用一面两孔定位,定位方式简单,易于操作。

[0019] 进一步的,所述定位孔22为通孔,使缸盖10的罩盖面和爆发面11均能够暴露在外,只需一次装夹就能对两侧的孔进行加工,提高了加工效率。

[0020] 进一步的,所述底板20的底部设有定位柱27和地脚螺栓孔,所述定位柱27和地脚螺栓孔的轴线沿竖直方向设置,螺栓25穿过地脚螺栓孔将底板20固定在机床工作台上,定位柱27与工作台上设置的销孔插接配合,所述定位柱27的轴线与所述定位孔22的轴线位于同一竖直平面内。定位柱27与机床工作台上的插孔配合,使夹具能够以定位柱27为轴心进行回转,从而使缸盖10的不同加工面朝向机床刀具。

[0021] 优选的,所述底板20与立板21之间的夹角处设有加强板26,以提高底板20与立板21之间的结构强度。

[0022] 有选的,所述定位销23为菱形定位销,以便于工艺孔16对准定位销23。

[0023] 优选的,所述螺杆24为四根,四根螺杆24与缸盖10上的四个螺栓孔14一一对应设置,确保缸盖10固定牢靠。

[0024] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

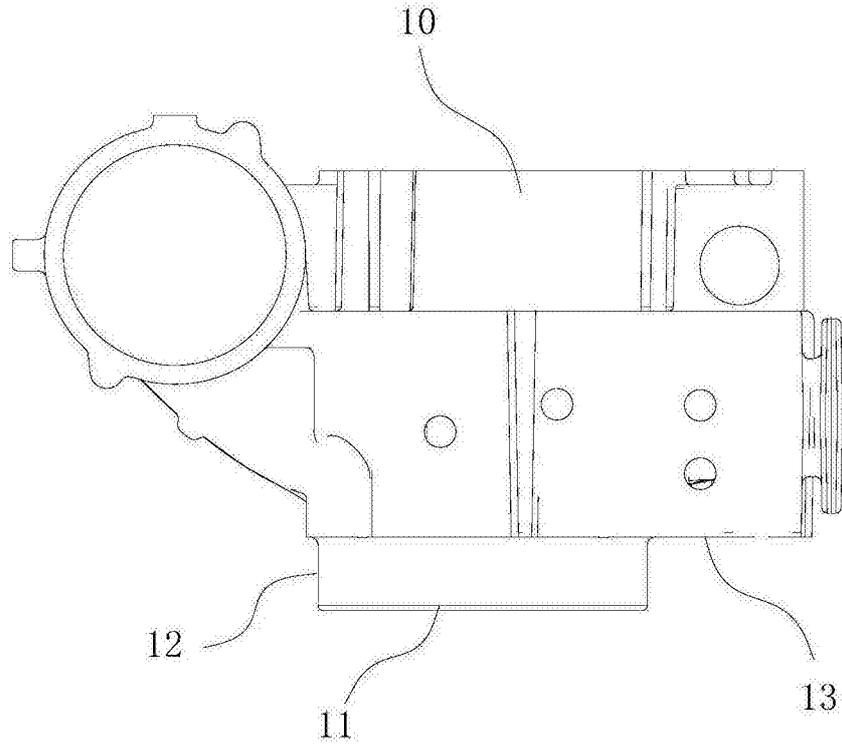


图1

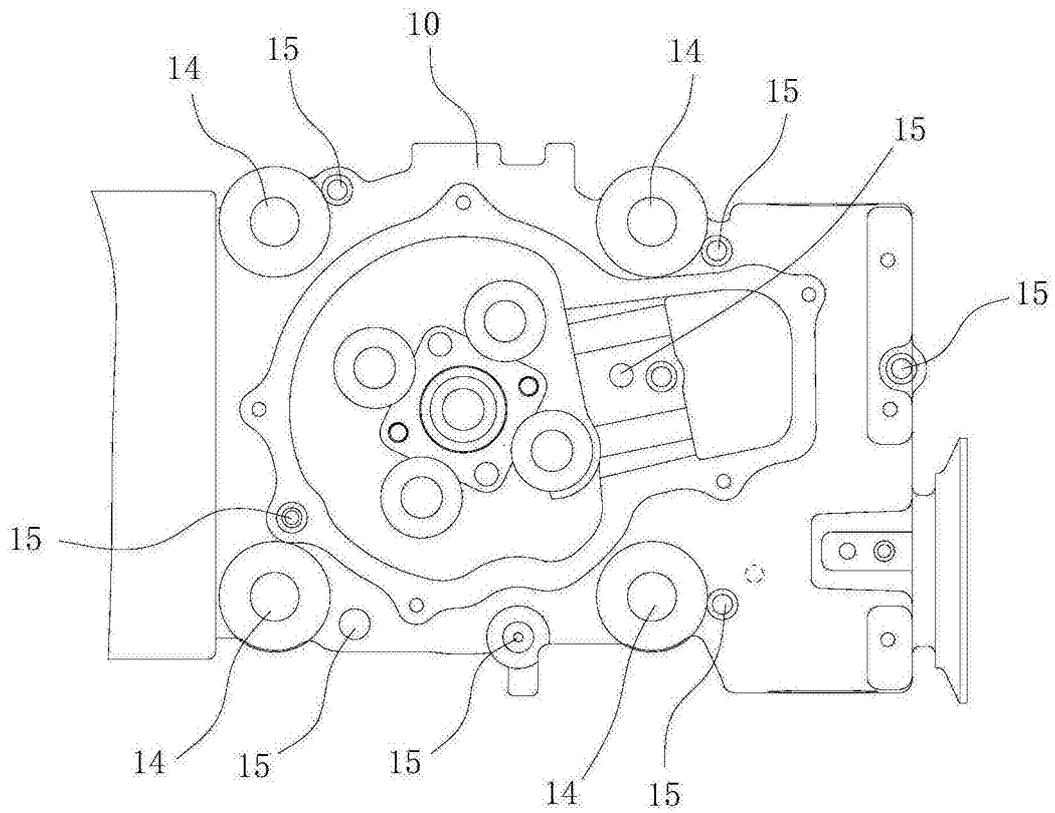


图2

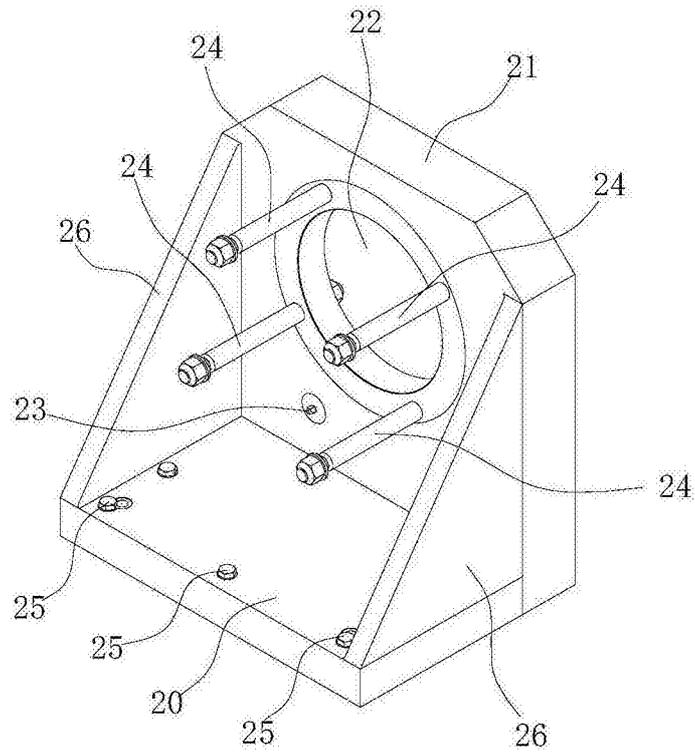


图3

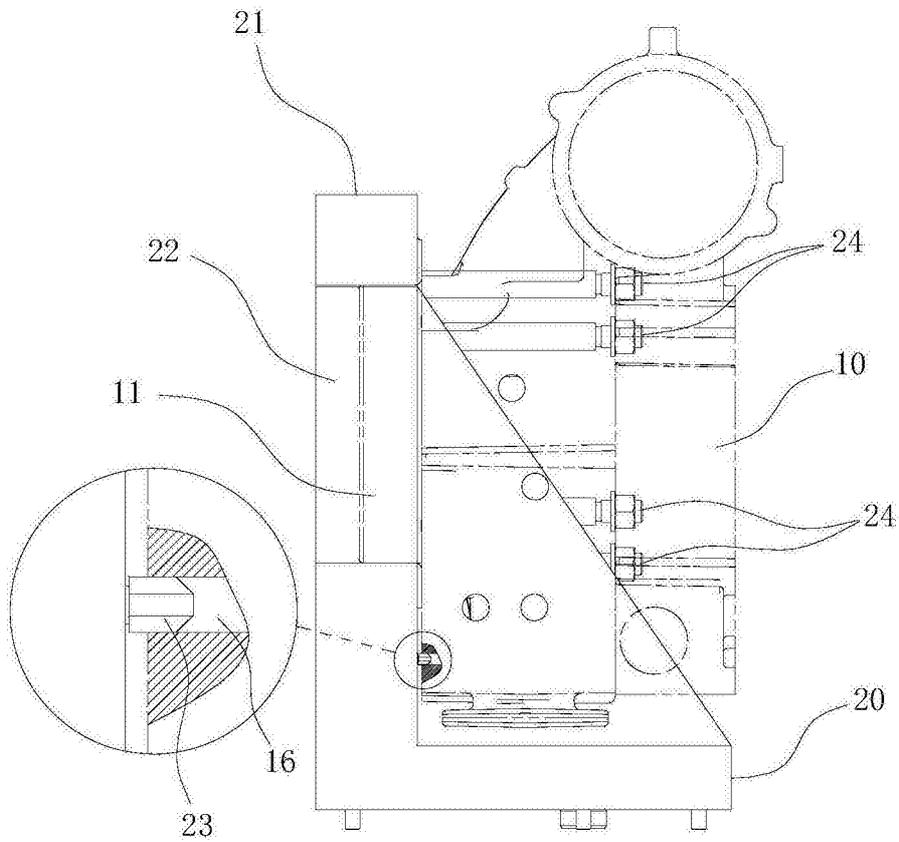


图4

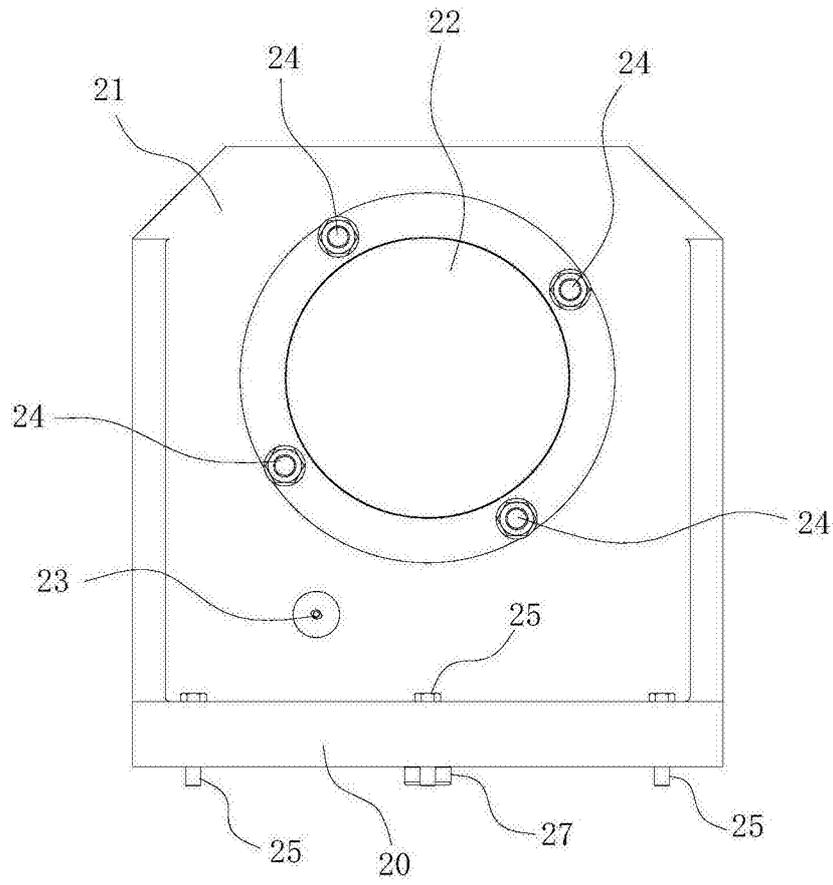


图5

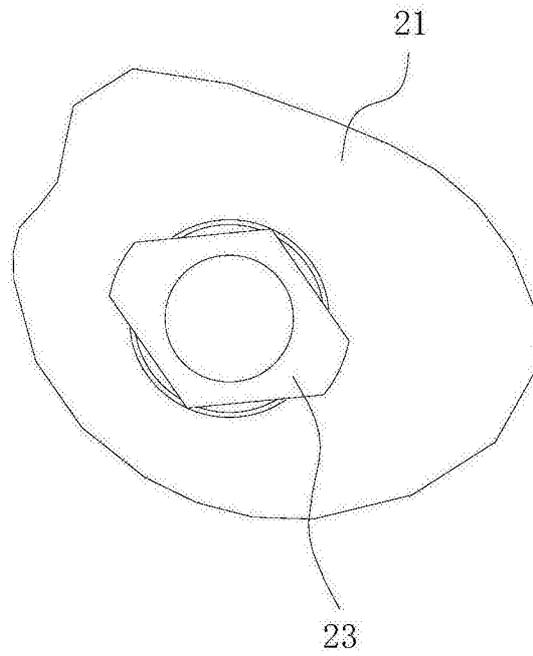


图6