(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204053597 U
(45)授权公告日 2014.12.31

(21)申请号 201420510614.X

(22)申请日 2014.09.05

(73)专利权人 山东安博机械科技股份有限公司
地址 255200 山东省淄博市博山区白塔镇北峪村

(72)发明人 张廷泽

(51)Int.Cl.
B23Q 3/12(2006.01)

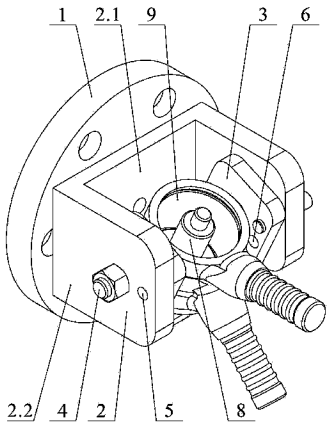
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种V型推力杆的交叉V型壳体加工工装

(57)摘要

一种V型推力杆的交叉V型壳体加工工装，包括法兰底座，其特征在于：还包括可调装夹总成；可调装夹总成包括外置U型座和内置U型座；外置U型座固定在法兰底座上，内置U型座的两侧翼板通过销轴铰接在外置U型座的两侧翼板上；内置U型座的底板内侧面上设置用于装夹工件的固定轴；外置U型座的至少一个翼板上开设个一个定位孔，与该翼板铰接的内置U型座的翼板上开设至少两个调节孔，定位孔中插入定位销或螺栓，调节孔与销轴的中心距等于定位孔与销轴的中心距。本实用新型的有益效果是：法兰底座直接安装在车床主轴上，连接刚性高，安装方便快捷，同轴度精度高，加工精度得到保证；同时还可以安装于立式钻床上进行打中心孔工序的加工装。



CN 204053597 U

1. 一种 V 型推力杆的交叉 V 型壳体加工工装，包括法兰底座，其特征在于：还包括可调装夹总成；可调装夹总成包括外置 U 型座和内置 U 型座；外置 U 型座固定在法兰底座上，内置 U 型座的两侧翼板通过销轴铰接在外置 U 型座的两侧翼板上；内置 U 型座的底板内侧面上设置用于装夹工件的固定轴；外置 U 型座的至少一个翼板上开设一个定位孔，与该翼板铰接的内置 U 型座的翼板上开设至少两个调节孔，定位孔中插入定位销或螺栓，调节孔与销轴的中心距等于定位孔与销轴的中心距。

2. 根据权利要求 1 所述的一种 V 型推力杆的交叉 V 型壳体加工工装，其特征在于：内置 U 型座的翼板上具有三个调节孔。

3. 根据权利要求 2 所述的一种 V 型推力杆的交叉 V 型壳体加工工装，其特征在于：销轴的转动中心线与法兰底座的旋转中心线共面。

4. 根据权利要求 3 所述的一种 V 型推力杆的交叉 V 型壳体加工工装，其特征在于：定位孔为螺纹孔。

一种 V 型推力杆的交叉 V 型壳体加工工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于工件夹紧装置领域，具体涉及一种 V 型推力杆的交叉 V 型壳体加工工装。

背景技术

[0002] V 型推力杆在载重汽车中有着不可忽视的作用，它除了防止中、后桥前后移位，也可以防止左右移位、且能缓冲震动和分解冲击。自投入市场以来，以其优异的性能重量比已得到普遍认可。但是 V 型推力杆在量产过程中技术上有 2 大难题，其一是交叉型橡胶 V 型壳体的加工问题，其二是 V 型推力杆的热铆合问题。热铆合后的尺寸保证在一定程度上，也与 V 型壳体的加工精度存有不可忽视的作用。目前国内比较成熟的设计大都设计比较繁琐，制作和使用都很不方便可靠。

[0003] 据悉目前国内 V 型推力杆的交叉 V 型壳体加工工装，(平面型的因其加工相对简单除外) 普遍采用 V 型壳体车床夹具的基本设计思路是 :根据壳体两柄部的角度，制作一个和此角度完全相同的斜面，外加一个 90° 弯板，通过将工件做 90° 旋转，再用事先加工好的成 180° 分布的两个定位孔定位，然后用螺栓拉紧弯板方可加工，此工装的最大缺点主要有如下几方面 :

[0004] 1、加工中螺栓和定位销承受了除斜面和弯板平面的摩擦力外所有的剪切力，由于受到螺栓和定位销截面积的限制在加工中存在了不可弥补的隐患。

[0005] 2、操作比较繁琐、装置的加工制作难度很大，且两柄轴线相对于壳体孔的轴线存在一个垂直度的误差，这样加工出的两只竹节柄存在绞别现象。

[0006] 3、这种装置只能够加工一种角度的壳体，无法做到按壳体柄角度进行分度的功能，使其在使用中大受限制。

发明内容

[0007] 本实用新型要解决的技术问题是 :克服现有技术的不足，提供一种 V 型推力杆的交叉 V 型壳体加工工装，能够快速调节并定位工件。

[0008] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是 :一种 V 型推力杆的交叉 V 型壳体加工工装，包括法兰底座，还包括可调装夹总成 ;可调装夹总成包括外置 U 型座和内置 U 型座 ;外置 U 型座固定在法兰底座上，内置 U 型座的两侧翼板通过销轴铰接在外置 U 型座的两侧翼板上 ;内置 U 型座的底板内侧面上设置用于装夹工件的固定轴 ;外置 U 型座的至少一个翼板上开设一个定位孔，与该翼板铰接的内置 U 型座的翼板上开设至少两个调节孔，定位孔中插入定位销或螺栓，调节孔与销轴的中心距等于定位孔与销轴的中心距。

[0009] 优选的，内置 U 型座的翼板上具有三个调节孔。

[0010] 优选的，销销轴的转动中心线与法兰底座的旋转中心线共面。

[0011] 优选的，定位孔为螺纹孔。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是 :

[0013] 1、法兰底座直接安装在车床主轴上，连接刚性高，安装方便快捷，同心度高，加工精度得到保证；同时还可以安装于钻台等其他加工机床的安装。

[0014] 2、外置 U 型座构造对称，应力分布均匀，受力合理，可实现轻松快速拆卸工件。

[0015] 3、可以根据工件加工要求自由调节定位内置 U 型座的旋转角度，以此满足不同规格工件的装夹要求。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型结构立体图；

[0017] 图 2 是本实用新型结构主视图；

[0018] 图 3 是本实用新型结构左视图。

[0019] 图中标记为：

[0020] 1 法兰底座；2 外置 U 型座；2.1 底板；2.2 翼板；3 内置 U 型座；3.1 底板；3.2 翼板；4 销轴；5 定位孔；6 调节孔；7 定位销；8 固定轴；9 工件。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图实施例，对本实用新型做进一步描述：

[0022] 如图 1、2、3 所示，一种 V 型推力杆的交叉 V 型壳体加工工装，包括法兰底座 1、外置 U 型座 2 和内置 U 型座 3。外置 U 型座 2 包括底板 2.1 和底板两侧的翼板 2.2，内置 U 型座 3 也具有相同的结构。外置 U 型座 2 通过其底板 2.1 固定在法兰底座 1 上，内置 U 型座 3 两侧的翼板 3.2 通过销轴 4 铰接在外置 U 型座 2 的两侧的翼板 2.2 上。因此内置 U 型座 3 能够在外置 U 型座 2 内绕销轴 4 转动。内置 U 型座 3 的底板 3.1 内侧面上设置用于固定工件 9 的固定轴 8。

[0023] 为了能够使内置 U 型座 3 转动到某一角度时固定下来，在外置 U 型座 2 的两侧翼板 2.2 上开设定位孔 5；相应的，在内置 U 型座 3 的两侧翼板 3.2 上各开设三个调节孔 6。调节孔 6 与销轴 4 的中心距等于定位孔 5 与销轴 4 的中心距，因此内置 U 型座 3 在转动时能够使某一调节孔 6 与定位孔 5 对齐从而插入定位销 7 将内置 U 型座 3 固定。作为另一种替换方式，定位孔 5 为螺纹孔，定位销 7 改用螺栓，使得螺栓能够配合在螺纹孔中通过拧动螺栓实现内置 U 型座 3 的调节定位。该种方式的好处在于螺栓能一直配合在螺纹孔中而不易掉落。

[0024] 在车削工件 9 时，应当使工件 9 转动中心尽量与工装的转动中心共线方可提高加工精度并节省材料。因此销轴 4 的转动中心线与法兰底座 1 的旋转中心线共面以便将工装的转动中心转移到销轴 4 处，安放工件 9 时只要使工件 9 的转动中心与销轴 4 的转动中心线共面即可。

[0025] 本实用新型工作原理和工作过程如下：

[0026] 在车削时，将法兰底座 1 直接安装到车床主轴上，将工件 9 安装在固定轴 8 上，并使工件 9 的加工部位的中心轴线与工装的转动中心共线。启动车床即可加工该工件 9。由于 V 型推力杆的壳体具有两个成一定角度的构件，因此在加工另一构件时只需调节定位销 7 插入相应的调节孔 6 中即可。由于该类工件 9 壳体上的两个构件之间的角度只有几个固定的值，因此在开设调节孔 6 时便可根据这些角度的要求将调节孔 6 按照相应的角度要求

加工好即可。从而实现了无需拆卸工件 9 便可实现调节定位的目的，大大提高了加工效率和精准度。

[0027] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非是对本实用新型作其它形式的限制，任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容，依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型，仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

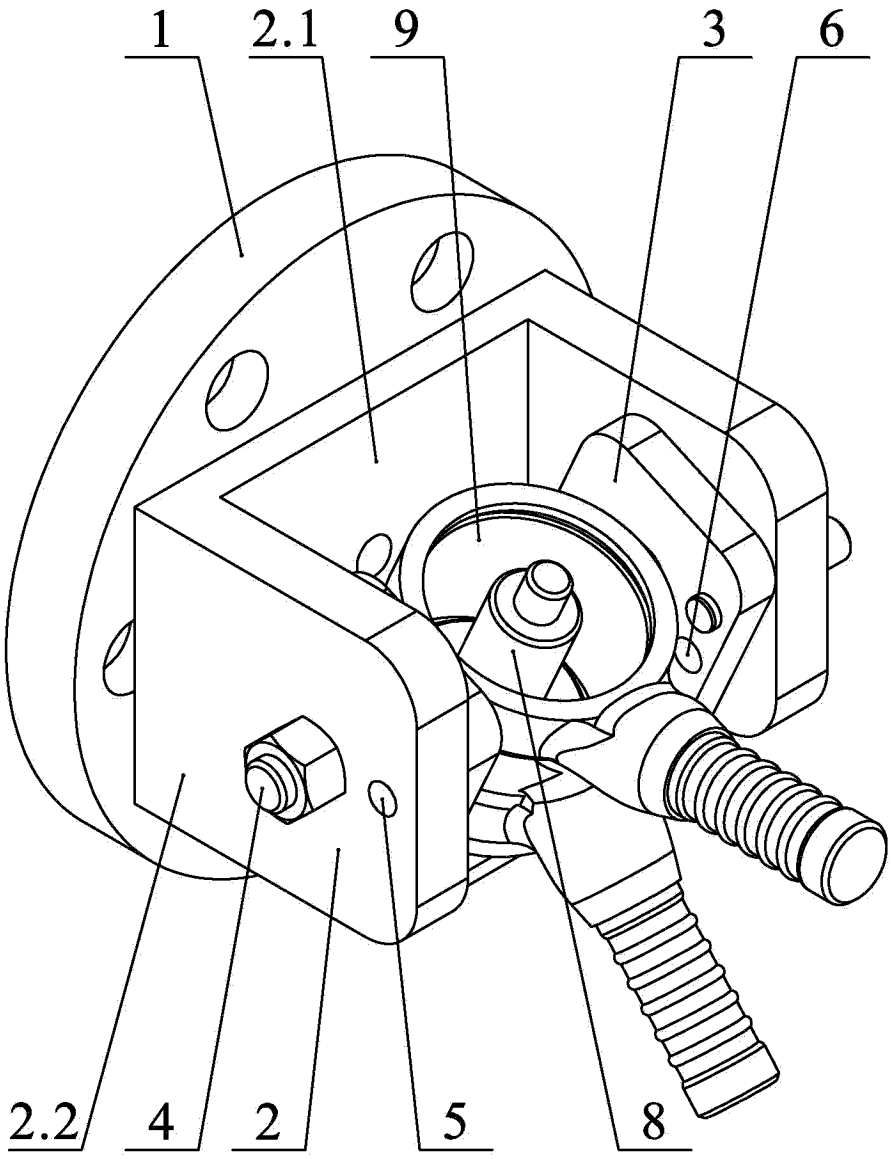


图 1

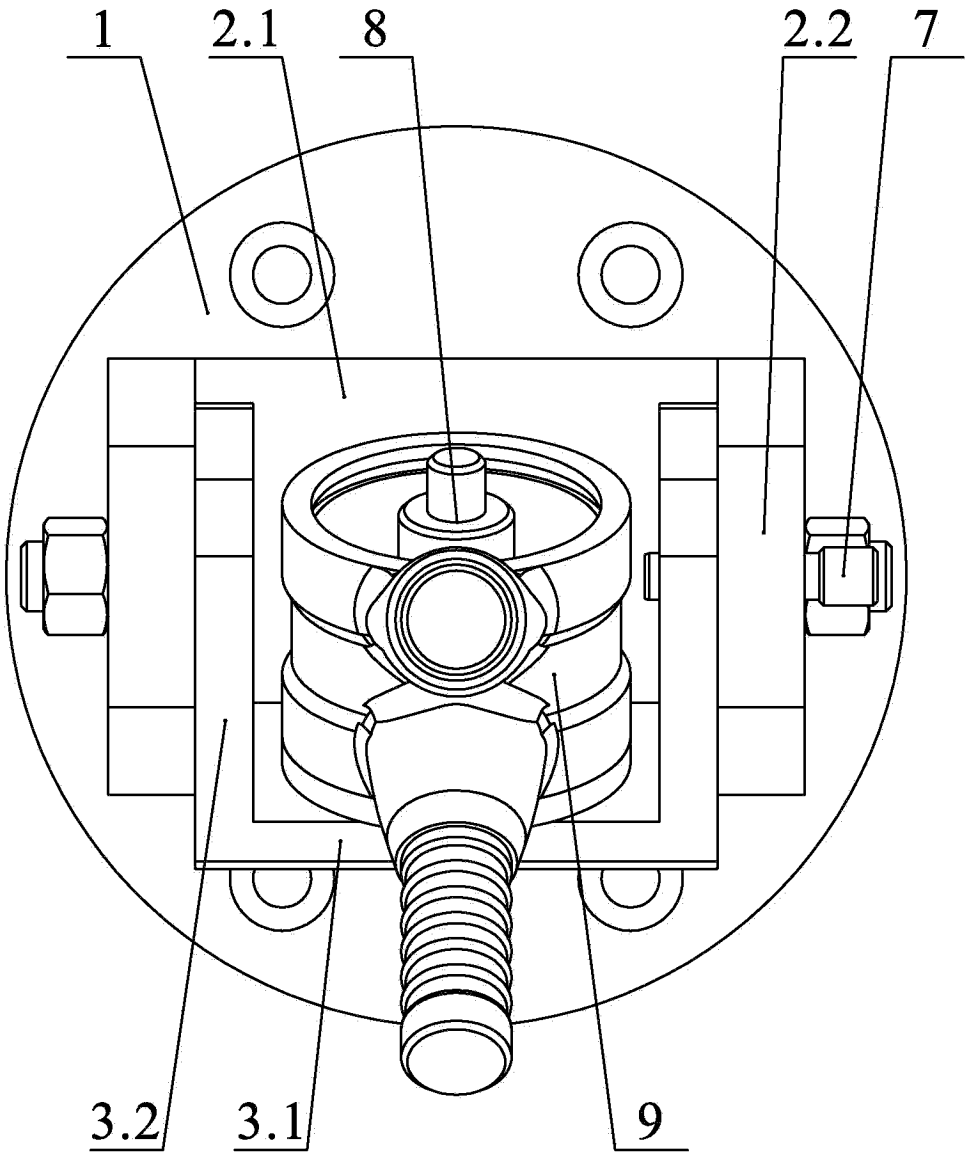


图 2

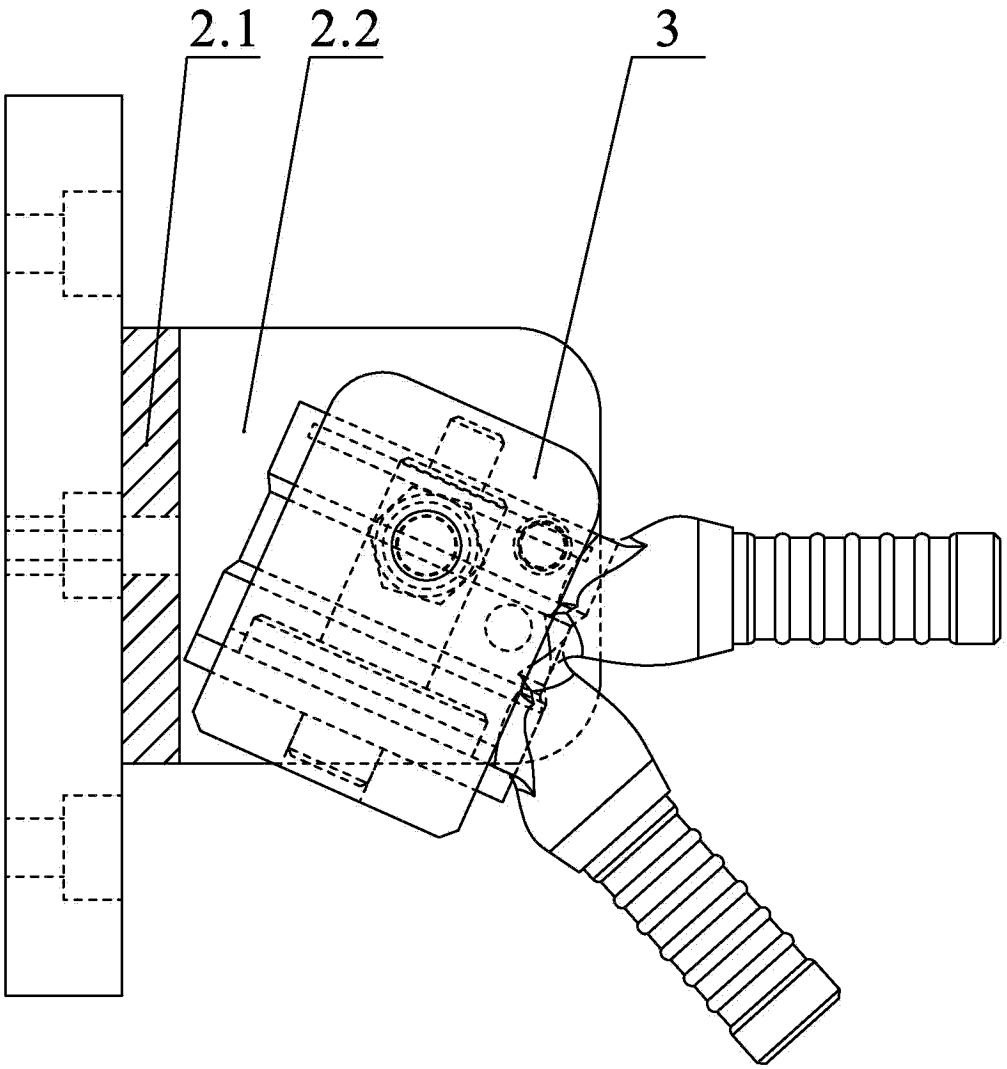


图 3