(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 206662344 U
(45)授权公告日 2017.11.24

(21)申请号 201720293607.2

(22)申请日 2017.03.24

(73)专利权人 江苏建筑职业技术学院
地址 221116 江苏省徐州市泉山区学苑路26号

(72)发明人 曾祥文 张少鹏

(74)专利代理机构 徐州市淮海专利事务所 32205
代理人 华德明

(51)Int.Cl.
B23B 47/28(2006.01)

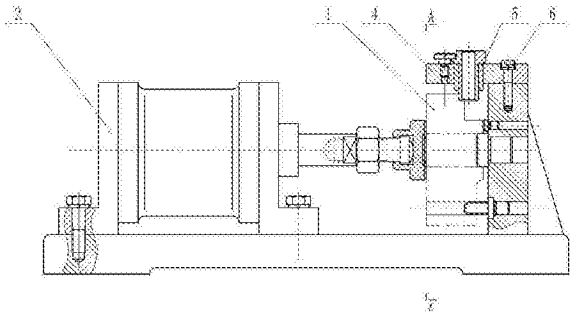
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

用于钻手柄座螺纹孔的夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于钻手柄座螺纹孔的夹具，属于机械加工技术领域，包括气缸、钻模板、衬套、压块、钻套、夹具体、定位销一、支撑钉和定位销二，夹具体由夹角为90°的水平板和垂直板组成，定位销一和定位销二垂直设在夹具体垂直板的左平面上；至少三个支撑钉以定位销一轴线为中心周向等角度地设在夹具体垂直板左平面上；钻模板固定在夹具体垂直板的上平面上，在钻模板上装有轴线与夹具体水平板垂直的钻套；衬套套在钻套与钻模板配合的外圆上；气缸通过螺栓安装在夹具体水平板上，气缸活塞杆的轴线与定位销一的轴线在同一直线上；压块设在气缸活塞杆顶端。该夹具能够实现对手柄座的完全定位，采用气缸夹紧，结构简单可靠，更换零件方便。



CN 206662344 U

1.一种用于钻手柄座螺纹孔的夹具，其特征在于：包括气缸(2)、钻模板(4)、衬套(5)、压块(8)、钻套(10)、夹具体(12)、定位销一(13)、支撑钉(14)和定位销二(15)，所述的夹具体(12)由夹角为90°的水平板和垂直板组成，所述的定位销一(13)和定位销二(15)垂直设在夹具体(12)垂直板的左平面上，定位销一(13)和定位销二(15)分别与定位孔一(1-1)和定位孔二(1-2)相配合，且定位销一(13)和定位销二(15)两轴线之间的距离与定位孔一(1-1)和定位孔二(1-2)两轴线之间的距离相等；至少三个所述的支撑钉(14)以定位销一(13)轴线为中心周向等角度地设在夹具体(12)垂直板左平面上，支撑钉(14)与手柄座(1)毛坯定位孔(1-1)的右端面接触配合；所述的钻模板(4)通过圆锥销(11)和螺钉一(6)定位及固定在夹具体(12)垂直板的上平面上，在钻模板(4)上通过螺钉二(9)装有轴线与夹具体(12)水平板垂直的钻套(10)；所述的衬套(5)套在钻套(10)与钻模板(4)配合的外圆上；所述的气缸(2)通过螺栓(7)安装在夹具体(12)水平板上，气缸(2)活塞杆的轴线与定位销一(13)的轴线在同一直线上；所述的压块(8)设在气缸(2)活塞杆顶端。

2.根据权利要求1所述的一种用于钻手柄座螺纹孔的夹具，其特征是：所述的定位销二(15)为菱形销。

3.根据权利要求1或2所述的一种用于钻手柄座螺纹孔的夹具，其特征是：所述的夹具体(12)垂直板右侧与水平板之间夹角处设有前后两个加强筋板。

用于钻手柄座螺纹孔的夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种夹具，特别是涉及一种用于钻手柄座螺纹孔的夹具，属于机械加工技术领域。

背景技术

[0002] 如图1所示的零件是一种手柄座，该手柄座的作用就相当于一个连杆。车床外部手柄的运动是通过车床手柄座传递到车床内部实现人为对机床的操纵。手柄与该零件连接，机床内部零件与手柄座连接，即车床手柄座的作用是实现运动由外部到内部的传递。钻床指主要用钻头在工件上加工孔的机床，通常钻头旋转为主运动，钻头轴向移动为进给运动，可钻通孔、盲孔，更换特殊刀具，可扩、锪孔，铰孔或进行攻丝等加工。因此，图1所示的手柄座上的螺纹孔要用钻床加工。钻床钻孔需要用工艺装置对工件进行定位和夹紧，由于零件的形状不规则，故工件难以固定，现有的钻床工艺装置采用螺旋夹紧，更换工件的时候需要的时间较多，分时费力，因此需要设计用于加工此零件的专用工艺装置。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题，本实用新型提供一种用于钻手柄座螺纹孔的夹具，该夹具以手柄座的一面两孔为定位基准，能够实现对手柄座的完全定位，采用气缸夹紧，结构简单可靠，更换零件方便，加工效率高。该装置结构简单，便于安装。

[0004] 为了达到上述目的，本实用新型采用以下技术方案：一种用于钻手柄座螺纹孔的夹具，包括气缸、钻模板、衬套、压块、钻套、夹具体、定位销一、支撑钉和定位销二，所述的夹具体由夹角为90°的水平板和垂直板组成，所述的定位销一和定位销二垂直设在夹具体垂直板的左平面上，定位销一和定位销二分别与定位孔一和定位孔二相配合，且定位销一和定位销二两轴线之间的距离与定位孔一和定位孔二两轴线之间的距离相等；至少三个所述的支撑钉以定位销一轴线为中心周向等角度地设在夹具体垂直板左平面上，支撑钉与手柄座毛坯定位孔的右端面接触配合；所述的钻模板通过圆锥销和螺钉一定位及固定在夹具体垂直板的上平面上，在钻模板上通过螺钉二装有轴线与夹具体水平板垂直的钻套；所述的衬套套在钻套与钻模板配合的外圆上；所述的气缸通过螺栓安装在夹具体水平板上，气缸活塞杆的轴线与定位销一的轴线在同一直线上；所述的压块设在气缸活塞杆顶端；

[0005] 进一步的，所述的定位销二为菱形销；

[0006] 进一步的，所述的夹具体垂直板右侧与水平板之间夹角处设有前后两个加强筋板。

[0007] 本实用新型以手柄座的一面两孔为定位基准，能够实现对手柄座的完全定位，采用气缸夹紧，结构简单可靠，更换零件方便，加工效率高。该装置结构简单，便于安装。

附图说明

[0008] 图1是手柄座的零件图。

[0009] 图2是本实用新型的主视图。

[0010] 图3是本实用新型的A-A剖视图。

[0011] 图4是本实用新型的俯视图。

[0012] 图中：1、手柄座，1-1、定位孔一，1-2、定位孔二，2、气缸，4、钻模板，5、衬套，6、螺钉一，7、螺栓，8、压块，9、螺钉二，10、钻套，11、圆锥销，12、夹具体，13、定位销一，14、支撑钉，15、定位销二。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明(以下描述中的左右方向、上下方向和前后方向与图2中的左右方向、上下方向和前后方向相同，图2中远离读者的方向为后)。

[0014] 如图1所示为要加工的手柄座的零件图，从图1(a)～图1(c)分别为手柄座的主视图、左视图和俯视图；如图2至图4所示，一种用于钻手柄座螺纹孔的夹具，包括气缸2、钻模板4、衬套5、压块8、钻套10、夹具体12、定位销一13、支撑钉14和定位销二15，所述的夹具体12由夹角为90°的水平板和垂直板组成，所述的定位销一13和定位销二15垂直设在夹具体12垂直板的左平面上，定位销一13和定位销二15分别与定位孔一1-1和定位孔二1-2相配合，且定位销一13和定位销二15两轴线之间的距离与定位孔一1-1和定位孔二1-2两轴线之间的距离相等；至少三个所述的支撑钉14以定位销一13轴线为中心周向等角度地设在夹具体12垂直板左平面上，支撑钉14与手柄座1毛坯定位孔1-1的右端面接触配合；所述的钻模板4通过圆锥销11和螺钉一6定位及固定在夹具体12垂直板的上平面上，在钻模板4上通过螺钉二9装有轴线与夹具体12水平板垂直的钻套10；所述的衬套5套在钻套10与钻模板4配合的外圆上；所述的气缸2通过螺栓7安装在夹具体12水平板上，气缸2活塞杆的轴线与定位销一13的轴线在同一直线上；所述的压块8设在气缸2活塞杆顶端。

[0015] 本实用新型的工作原理：加工前先将夹具体12安装在钻床的工作台上，再用两个圆锥销11和螺钉一6将钻模板4安装固定在夹具体12的垂直板的上平面上，固定好的钻模板4垂直于夹具体12的垂直板，再将衬套5装在钻模板4上与之配合的孔中，再将钻套10装入衬套5内，将定位销一13和定位销二15及支撑钉14分别插入夹具体12的垂直板上与之配合的孔内，将手柄座1端面贴紧夹具体12垂直板上的支撑钉14，然后使定位销一13和定位销二15穿进定位孔I1-1和定位孔II1-2中，启动气缸2，其活塞杆带动压块8向着手柄座1毛坯的方向移动直至压块8与手柄座1毛坯紧密接触，并将手柄座1毛坯压紧在夹具体12的垂直板上，完成手柄座1毛坯的定位夹紧，开动钻床钻孔即可，完成钻孔加工后，启动气缸2，其活塞杆带动压块8远离手柄座1毛坯，将手柄座1毛坯卸下，换下一个工件，重复装夹即可批量加工，完成所有手柄座1毛坯的钻孔加工后拆除夹具即可。

[0016] 所述的定位销二15为菱形销，定位销一13和定位销二15配合定位，既可以实现完全定位，又不会过定位，便于安装。

[0017] 所述的夹具体12垂直板右侧与水平板之间夹角处设有前后两个加强筋板，能够加强夹具体12的强度、刚度，防止切削力使夹具变形而造成加工精度下降。

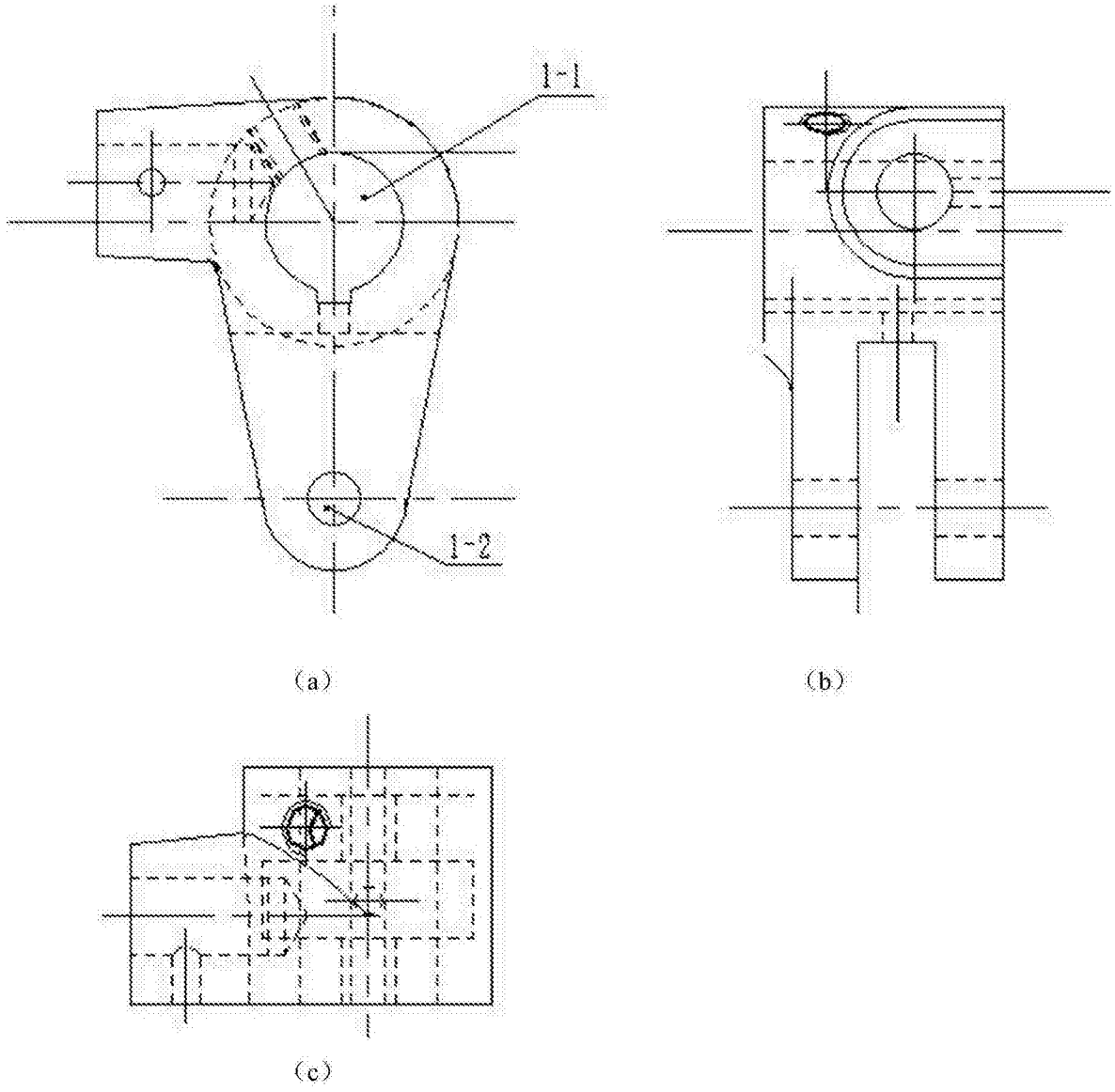


图1

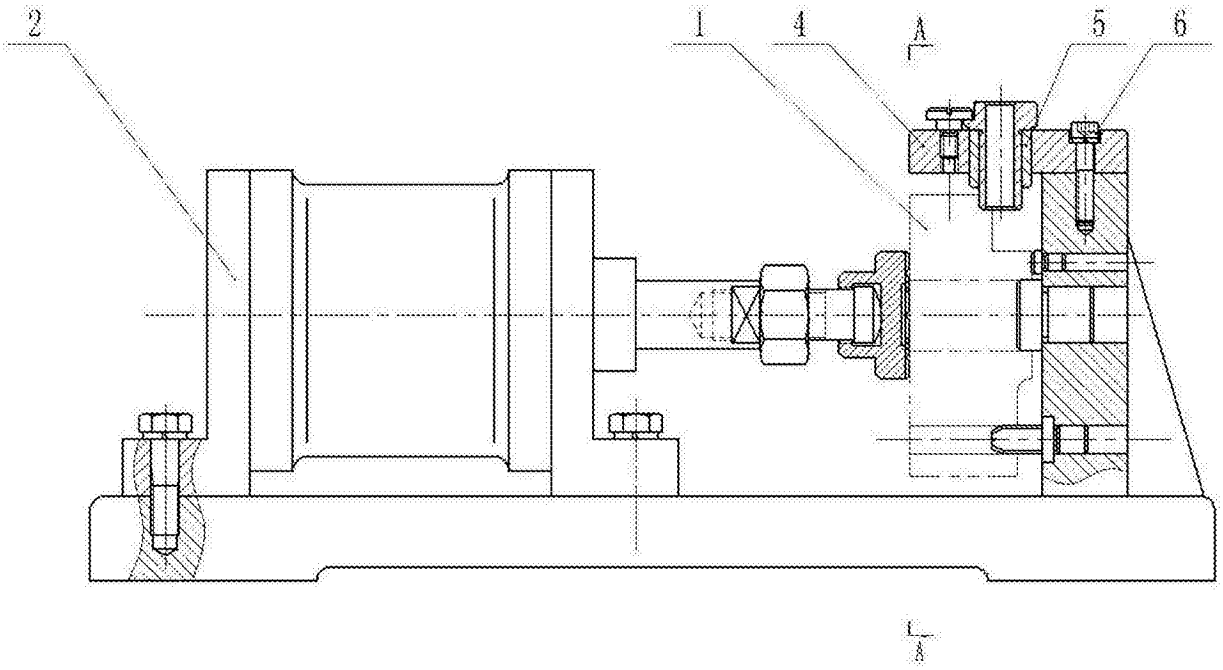


图2

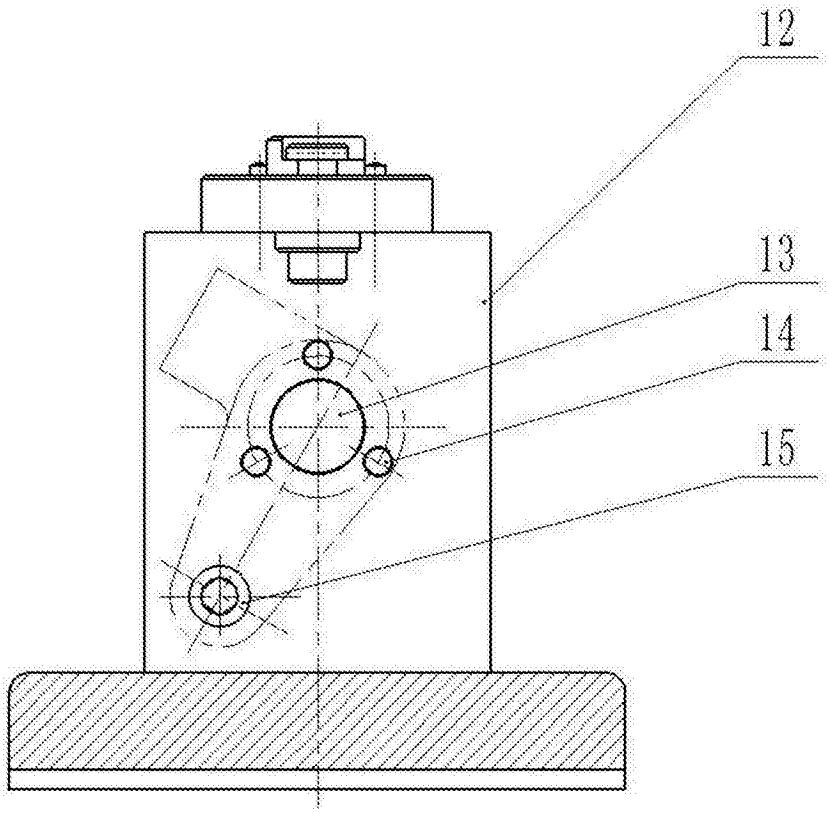


图3

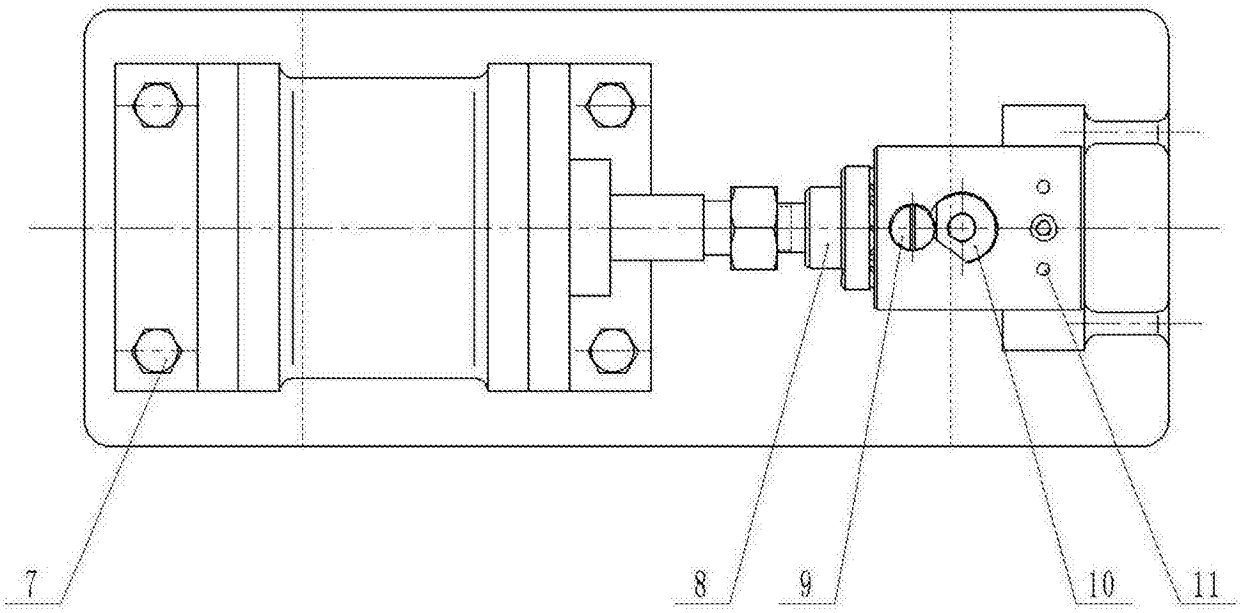


图4