



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104551756 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201410771625. 8

(22) 申请日 2014. 12. 16

(71) 申请人 江麓机电集团有限公司

地址 411100 湖南省湘潭市雨湖区解放北路
1号江麓机电集团有限公司

(72) 发明人 成钢 熊丽君 黄丽琴 李忠凯

(74) 专利代理机构 湘潭创汇知识产权代理事务
所 43207

代理人 左祝安

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06(2006. 01)

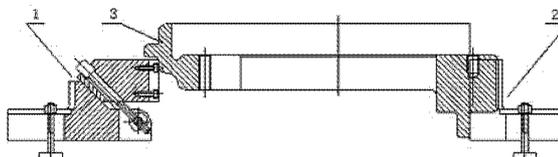
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种异形零件用快速装夹装置

(57) 摘要

一种异形零件用快速装夹装置, 它包括定位模块和夹紧模块以及装夹的工件, 定位模块为一L型模座, 其由水平U形座和竖直定位头连体组成; 夹紧模块包括一T型模座及与其连接的活动夹紧头组成; 定位模块和夹紧模块对称分布于工件的两侧, 并配装夹紧工件; 它解决了现有各种异形零部件在机床上定位装夹困难, 需多次装夹才能完成整体加工所造成工序时间长, 生产效率低的缺点; 广泛适应各种大型机床配套使用, 特别适应各种异形零部件的定位装夹使用。



1. 一种异形零件用快速装夹装置,其特征在于它包括定位模块(2)和夹紧模块(1)以及装夹的工件(3),所述定位模块(2)为一L型模座,其由水平U形座(21)和竖直定位头(22)连体组成,所述夹紧模块(1)包括一T型模座(11)及与其连接的活动夹紧头(12)组成。

2. 根据权利要求1所述一种异形零件用快速装夹装置,其特征在于所述T型模座(11)与活动夹紧头(12)连接处设有燕尾槽(121)。

3. 根据权利要求1所述一种异形零件用快速装夹装置,其特征在于所述燕尾槽(121)与T型模座(11)水平底面成45°倾角设置。

4. 根据权利要求1所述一种异形零件用快速装夹装置,其特征在于所述夹紧模块(1)还包括与活动夹紧头(12)固定连接的可换压板(13)。

5. 根据权利要求3所述一种异形零件用快速装夹装置,其特征在于所述活动夹紧头(12)设有平行于燕尾槽(121)的螺杆孔(122)。

6. 根据权利要求1或3所述一种异形零件用快速装夹装置,其特征在于所述活动夹紧头(12)经锁紧螺栓(14)、螺母(15)与T型模座(11)固定连接。

7. 根据权利要求1所述一种异形零件用快速装夹装置,其特征在于所述T型模座(11)设有螺母孔(16)与锁紧螺栓(14)、锁紧螺母(15)配装。

8. 根据权利要求1所述一种异形零件用快速装夹装置,其特征在于所述定位模块(2)和夹紧模块(1)对称分布于工件(3)的两侧,并配装夹紧工件(3)。

一种异形零件用快速装夹装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种异形零件用快速装夹装置。

背景技术

[0002] 在机械加工方面,常常会遇到异形结构、体积较大、材料特殊等零部件需在机床上定位夹紧进行加工,而通用夹具往往不能满足装夹要求;故对大型异形零部件的定位压紧多采用底部垫定位块,上面加压板进行压紧,这种装夹方式就会造成刀具无法整体加工,需进行二次装夹才能完成工件整体加工,造成工序时间长,生产效率低。

发明内容

[0003] 针对上述情况,本发明的目的在于提供一种异形零件用快速装夹装置,它能满足各种异形零部件在机床上定位夹紧,提高夹具的通用性和灵活性,实现快速定位夹紧产品;且结构简单、紧凑,使用方便、可靠,产品投入成本低,易于普及推广。

[0004] 为了实现上述目的,一种异形零件用快速装夹装置,它包括定位模块和夹紧模块以及装夹的工件,所述定位模块为一 L 型模座,其由水平 U 形座和竖直定位头连体组成;所述夹紧模块包括一 T 型模座及与其连接的活动夹紧头组成。

[0005] 为了实现结构、效果优化,其进一步的措施是:夹紧模块还包括可换压板并与活动夹紧头固定连接;T 型模座与活动夹紧头经与 T 型模座水平底面成 45° 倾角设置的燕尾槽活动连接;活动夹紧头设有平行于燕尾槽的螺杆孔;活动夹紧头经锁紧螺栓、螺母与 T 型模座固定连接;T 型模座上设有螺母孔与锁紧螺栓、螺母配装;定位模块和夹紧模块对称分布于工件的两侧,并配装夹紧工件。

[0006] 本发明一种异形零件用快速装夹装置,它包括定位模块和夹紧模块,所述定位模块为一 L 型模座,其由水平 U 形座和竖直定位头连体组成;所述夹紧模块包括一 T 型模座及与其连接的活动夹紧头组成;定位模块和夹紧模块对称分布于工件的两侧,并用于夹紧工件的技术方案;它解决了现有各种异形零部件在机床上定位装夹困难,需多次装夹才能完成整体加工所造成工序时间长,生产效率低的缺点。

[0007] 本发明相比现有技术所产生的有益效果:

I、本发明适应性大,通用性能高,能在大型立式加工中心、龙门加工中心上使用,可满足不同零部件批量生产定位装夹要求;

II、本发明夹紧模块采用燕尾槽结构活动连接,可调整夹紧模块与工件之间的横向和竖向距离,有效保障工件获得较高的加工精度;

III、本发明采用组合装夹方式,一次装夹可完成整体加工,节省工时,减轻劳动强度,提高了生产效率;

IV、本发明设置可换压板与活动夹紧头连接方式,对于对于不同材料的零部件装夹可更换压板,确保零部件不会夹坏、变形,有利于保障产品加工精度;

V、本发明采用对称分布装夹方式,可对方形、圆形等各种异形工件进行装夹,提高夹

具的通用性和灵活性,实现快速定位夹紧产品;且结构简单、紧凑,使用方便、可靠,产品投入成本低,易于普及推广。

[0008] 本发明广泛适应各种大型机床配套使用,特别适应各种异形零部件的定位装夹使用。

[0009] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

附图说明

[0010] 图 1 为本发明装夹工件的剖视图。

[0011] 图 2 为本发明夹紧模块的剖视图。

[0012] 图 3 为本发明夹紧模块的俯视图。

[0013] 图 4 为图 2 的 A 向视图。

[0014] 图 5 为本发明定位模块的主视图。

[0015] 图 6 为本发明定位模块的俯视图。

[0016] 图 7 为本发明装夹工件的俯视图。

[0017] 图 8 为本发明夹紧模块受力分析图。

[0018] 图中:1、夹紧模块,2、定位模块,3、工件,11、T 型模座,12、活动夹紧头,13、可换压板,14、锁紧螺栓,15、锁紧螺母,121、燕尾槽,122、螺栓孔,21、水平 U 形座,22、竖直定位头。

具体实施方式

[0019] 参照附图,本发明是这样实现的:一种异形零件用快速装夹装置,它包括定位模块 2 和夹紧模块 1 以及装夹的工件 3,所述定位模块 2 为一 L 型模座,其由水平 U 形座 21 和竖直定位头 22 连体组成;夹紧模块 1 包括一 T 型模座 11 及与其连接的活动夹紧头 12 组成,夹紧模块 1 还包括可换压板 13 并与活动夹紧头 12 固定连接。

[0020] 如图 2 和图 4 所示,本发明 T 型模座 11 与活动夹紧头 12 经与 T 型模座 11 水平底面成 45° 倾角设置的燕尾槽 121 活动连接,经其燕尾槽可适当调整活动夹紧头 12 的上下高度;活动夹紧头 12 设有平行于燕尾槽 121 的螺杆孔 122 与锁紧螺栓 14 配装;活动夹紧头 12 经锁紧螺栓 14、螺母 15 与 T 型模座 11 固定连接;T 型模座 11 设有螺母孔 16 与锁紧螺栓 14、螺母 15 配装;可换压板 13 经螺栓与活动夹紧头 12 固定连接,对于不同材料的工件 3 装夹可更换压板,确保工件 3 不会夹坏,保障产品精度。

[0021] 如图 7 所示,本发明采用两组定位模块 2 和夹紧模块 1 对称分布于工件 3 的两侧,首先将工件 3 摆正调好位置于机床工作台上,使其一侧紧靠定位模块 2 的竖直定位头 22,定位模块 2 经螺栓穿过其水平 U 形座 21 固定于机床工作台上;然后调整夹紧模块 1 使其紧靠工件 3 另一侧并将 T 型模座 11 固定在机床工作台上,经旋转锁紧螺栓 14 来调整活动夹紧头 12,从而实现压紧工件 3。

[0022] 如图 8 所示,本发明经锁紧螺栓 14 旋转施加轴向力 F_1 压紧活动夹紧头 12,使可换压板 13 产生 F_x 和 F_y 两个分力,由于可换压板 13 已贴近工件 3,锁紧螺栓旋转轴向移动微小距离就可使工件 3 被夹紧, F_x 分力直接作用工件 3 夹持固定; F_y 分力使工件 3 更贴紧工作台定位面,使加工出的产品表面平行于底部基准面,确保工件 3 获取较高的形位精度。

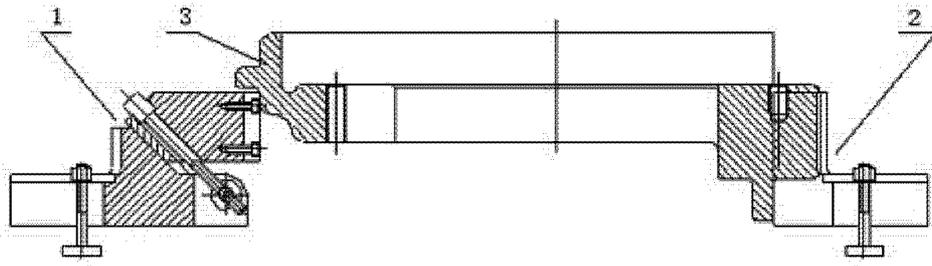


图 1

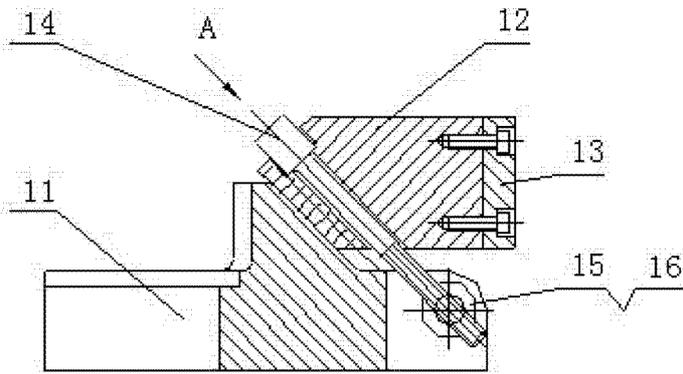


图 2

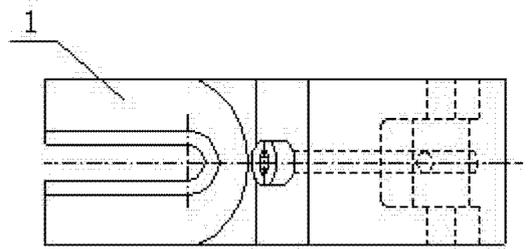


图 3

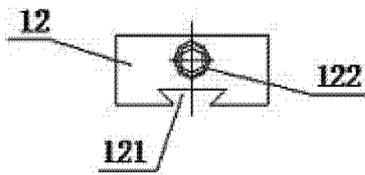


图 4

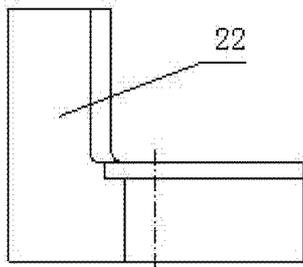


图 5

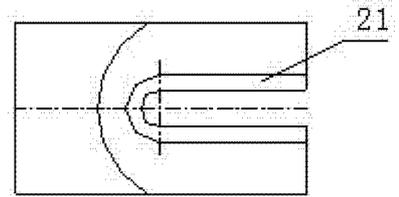


图 6

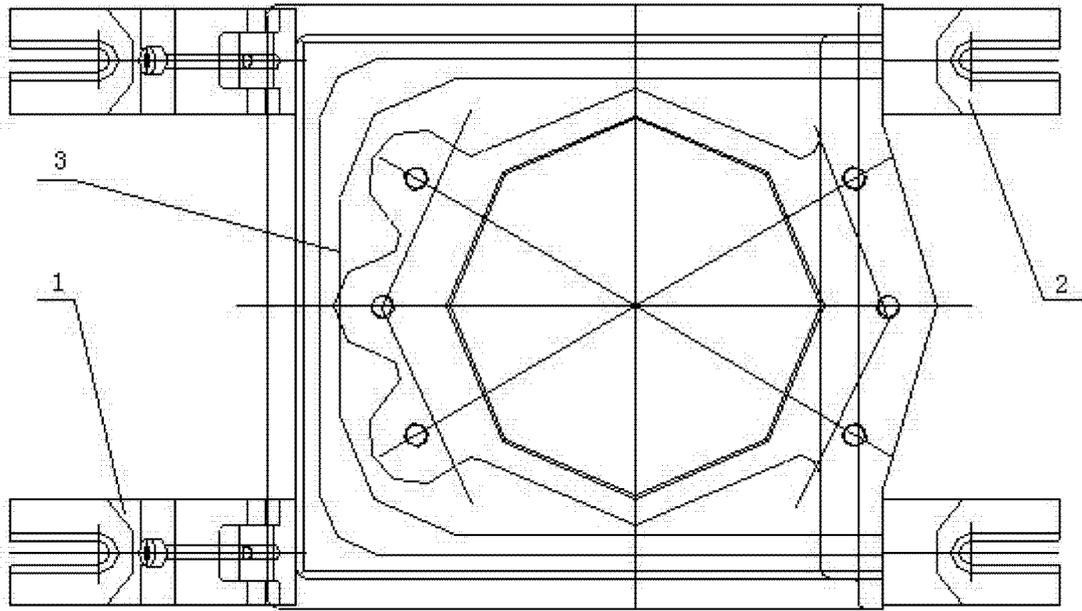


图 7

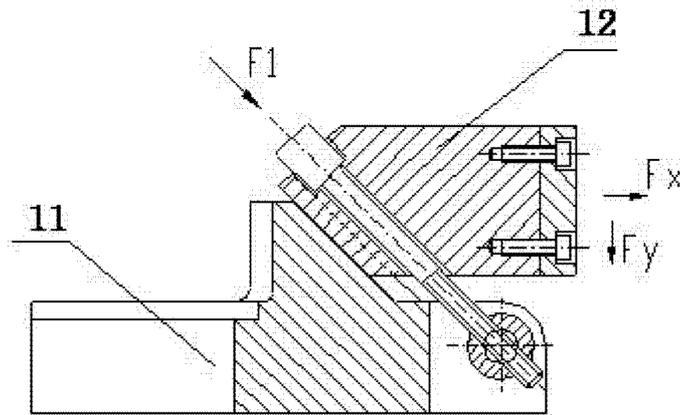


图 8