



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104476277 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 01

(21) 申请号 201410751089. 5

(22) 申请日 2014. 12. 10

(71) 申请人 成都市翻鑫家科技有限公司

地址 610041 四川省成都市高新技术开发区  
天久北巷 212 号

(72) 发明人 高静 袁代华 邓金智

(74) 专利代理机构 成都华典专利事务所(普通  
合伙) 51223

代理人 徐丰

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08(2006. 01)

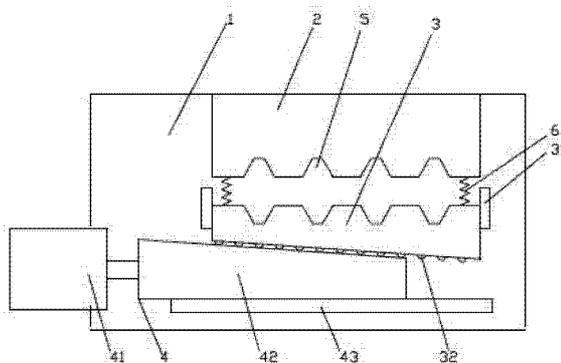
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种自复位式钻孔夹具

(57) 摘要

本发明公开了一种自复位式钻孔夹具,属于机械加工装备技术领域,包括夹具底板、位于夹具底板上并相对设置的定位块和夹紧块、驱动夹紧块向定位块方向滑动的驱动装置,定位块固定设置;定位块和夹紧块之间连接有复位弹簧;定位块和夹紧块的相对面开设有相互对应的V形槽,定位块和夹紧块上的V形槽均为至少两个;驱动装置包括气缸和与气缸活塞杆连接的楔形块,楔形块的滑动方向与夹紧块的滑动方向垂直,夹紧块的与V形槽相对的表面为斜面,且所述斜面与楔形块的斜面相匹配;夹紧块的斜面上排布支承有滚子,楔形块的斜面与滚子表面相切。提高了加工效率,夹紧后能够自锁,完成后可自动复位,钻孔过程更加可靠准确。



1. 一种自复位式钻孔夹具,其特征在于,包括夹具底板、位于夹具底板上并相对设置的定位块和夹紧块、驱动夹紧块向定位块方向滑动的驱动装置,定位块固定设置;定位块和夹紧块之间连接有复位弹簧;定位块和夹紧块的相对面开设有相互对应的V形槽,定位块和夹紧块上的V形槽均为至少两个;驱动装置包括气缸和与气缸活塞杆连接的楔形块,楔形块的滑动方向与夹紧块的滑动方向垂直,夹紧块的与V形槽相对的表面为斜面,且所述斜面与楔形块的斜面相匹配;夹紧块的斜面上排布支承有滚子,楔形块的斜面与滚子表面相切。

2. 根据权利要求1所述的自复位式钻孔夹具,其特征在于,所述夹紧块的两侧设置有夹紧块导向条。

3. 根据权利要求1所述的自复位式钻孔夹具,其特征在于,所述楔形块的斜面相对侧设置有楔形块导向条。

## 一种自复位式钻孔夹具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工装备技术领域,具体而言,涉及一种自复位式钻孔夹具。

### 背景技术

[0002] 目前,在旋转接头等零件的制造过程中,盘类零件端面孔加工通常采用钻孔设备加工完成,现有的钻孔设备上的夹具夹紧后不能自锁,力较大时工件容易松动,而且大多是单工件装夹,在批量加工中,装卸次数多、操作麻烦,无法满足多件装夹需求,致使加工效率低,而且多次装夹造成累计误差大影响工件加工质量。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种高效的、多工件的自复位式钻孔夹具,以解决上述问题。

[0004] 为实现本发明目的,采用的技术方案为:一种自复位式钻孔夹具,包括夹具底板、位于夹具底板上并相对设置的定位块和夹紧块、驱动夹紧块向定位块方向滑动的驱动装置,定位块固定设置;定位块和夹紧块之间连接有复位弹簧;定位块和夹紧块的相对面开设有相互对应的V形槽,定位块和夹紧块上的V形槽均为至少两个;驱动装置包括气缸和与气缸活塞杆连接的楔形块,楔形块的滑动方向与夹紧块的滑动方向垂直,夹紧块的与V形槽相对的表面为斜面,且所述斜面与楔形块的斜面相匹配;夹紧块的斜面上排布支承有滚子,楔形块的斜面与滚子表面相切。

[0005] 进一步地,所述夹紧块的两侧设置有夹紧块导向条。

[0006] 进一步地,所述楔形块的斜面相对侧设置有楔形块导向条。

[0007] 本发明的有益效果是,不仅满足多工件的夹紧定位要求,避免了人工频繁的更换工件,降低了劳动强度,提高了加工效率,实现工件的多件装夹能力,并且气缸和楔形块的驱动使夹具将工件夹紧后能够自锁,不会发生工件活动现象,钻孔过程更加可靠准确,而且楔形块与夹紧块之间通过排布的滚子来滚动摩擦,避免了使用过程中斜面间的反复滑动摩擦而加剧夹紧块及楔形块的磨损,磨损后将导致夹紧块无法达到夹紧形成而夹紧失效,加工完成后通过复位弹簧将夹紧块复位,保证了所有工件的加工质量,简单实用。

### 附图说明

[0008] 图1是本发明提供的自复位式钻孔夹具的结构示意图。

### 具体实施方式

[0009] 下面通过具体的实施例子并结合附图对本发明做进一步的详细描述。

[0010] 图1示出了本发明提供的自复位式钻孔夹具,包括夹具底板1、位于夹具底板1上并相对设置的定位块2和夹紧块3、驱动夹紧块3向定位块2方向滑动的驱动装置4,定位块2固定设置;定位块2和夹紧块3之间连接有复位弹簧6;定位块2和夹紧块3的相对面

开设有相互对应的 V 形槽 5, 定位块 2 和夹紧块 3 上的 V 形槽 5 均为至少两个; 驱动装置 4 包括气缸 41 和与气缸活塞杆连接的楔形块 42, 楔形块 42 的滑动方向与夹紧块 3 的滑动方向垂直, 夹紧块 3 的与 V 形槽 5 相对的表面为斜面, 且斜面与楔形块 42 的斜面相匹配; 夹紧块 3 的斜面上排布支承有滚子 32, 楔形块 42 的斜面与滚子 32 表面相切。

[0011] 夹紧块 3 的两侧设置有夹紧块导向条 31, 楔形块 42 的斜面相对侧设置有楔形块导向条 43, 使夹紧块 3 和楔形块 42 的滑动更加顺畅, 避免歪斜。楔形块 42 和夹紧块 3 均为钢制件, 斜面的角度为  $3^{\circ}$  -  $10^{\circ}$ , 保证良好的自锁效果。

[0012] 加工时, 将多个工件放置在定位块 2 的 V 形槽 5, 通过气缸 41 使楔形块 42 滑动, 进而通过楔形块斜面和滚子 32 使夹紧块 3 向定位块 2 方向滑动, 将工件夹紧在定位块 2 和夹紧块 3 的 V 形槽 5 内, 实现夹紧, 复位弹簧 6 被压缩, 加工好后, 楔形块 42 退回, 夹紧块 3 在复位弹簧 6 的作用力下自动退回, 即可取出该批工件, 方便快捷。

[0013] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已, 并不用于限制本发明, 对于本领域的技术人员来说, 本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内, 所作的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本发明的保护范围之内。

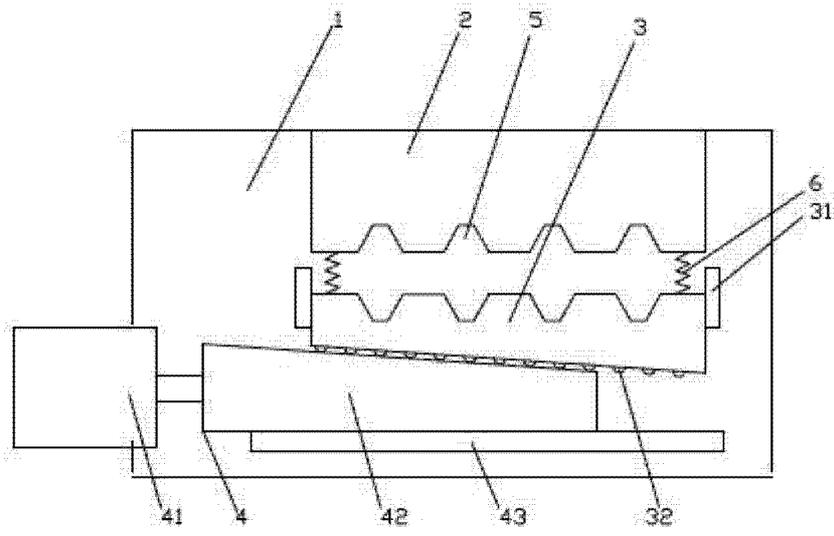


图 1