



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107553186 A

(43)申请公布日 2018.01.09

(21)申请号 201610506415.5

(22)申请日 2016.07.01

(71)申请人 湖北三江航天万山特种车辆有限公司

地址 432000 湖北省孝感市北京路69号

(72)发明人 寇金辉

(74)专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有限公司 11335

代理人 夏静洁

(51) Int. Cl.

B23Q 3/12(2006.01)

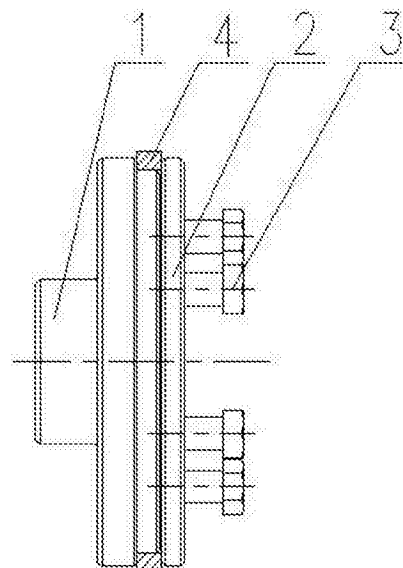
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种用于薄壁类零件铣削加工的快速装夹夹具

(57)摘要

本发明提供了一种用于薄壁类零件铣削加工的快速装夹夹具,涉及机械夹具领域,能够对薄壁类零件在铣削加工之前进行快速装夹定位,其定位精度高,稳定性好,本发明的技术方案包括定位轴、压板及锁紧螺栓,所述定位轴一端面设有多个螺纹孔,压板设于所述定位轴一侧,且压板上设有数量与螺纹孔数量相同的定位孔,所述锁紧螺栓数量与所述螺纹孔相同,每个锁紧螺栓穿过所述压板的一个定位孔后与定位轴端面的螺纹孔连接。



1. 一种用于薄壁类零件铣削加工的快速装夹夹具,其特征在于:包括定位轴、压板及锁紧螺栓,所述定位轴一端面设有多个螺纹孔,压板设于所述定位轴一侧,且压板上设有数量与螺纹孔数量相同的定位孔,所述锁紧螺栓数量与所述螺纹孔相同,每个锁紧螺栓穿过所述压板的一个定位孔后与定位轴端面的螺纹孔连接。

2. 根据权利要求1所述的用于薄壁类零件铣削加工的快速装夹夹具,其特征在于:所述定位轴端面的螺纹孔沿圆周方向均匀分布。

3. 根据权利要求2所述的用于薄壁类零件铣削加工的快速装夹夹具,其特征在于:所述压板上的每一个定位孔由圆孔和弧形腰孔构成,每个定位孔的圆孔均连接于对应弧形腰孔的同一段,且圆孔与弧形腰孔连通,圆孔的圆心与弧形腰孔的中线位于同一圆周上,该圆周与定位轴端面螺纹孔圆心所在圆周为同心圆,且直径相等。

4. 根据权利要求3所述的用于薄壁类零件铣削加工的快速装夹夹具,其特征在于:所述定位孔的圆孔直径大于锁紧螺栓的螺栓头的外接圆直径,弧形腰孔宽度大于等于锁紧螺栓的螺杆大径。

5. 根据权利要求1所述的用于薄壁类零件铣削加工的快速装夹夹具,其特征在于:所述定位轴为阶梯轴,其两端轴径小于中间轴段的轴径,一端为薄壁类零件的定位轴段,薄壁类零件的内孔可与该定位轴段外圆配合,所述螺纹孔设于该定位轴段的端面。

一种用于薄壁类零件铣削加工的快速装夹夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及机械夹具领域,具体为一种用于薄壁类零件铣削加工的快速装夹夹具。

背景技术

[0002] 在机械加工行业中,薄壁类零件是常见的加工工件,由于其厚度较薄的结构特点,使得对该种零件的定位装夹精度和稳定性难以把握,从而使加工过程中容易出现零件变形的问题,导致加工效率及产品质量不高。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种用于薄壁类零件铣削加工的快速装夹夹具,能够对薄壁类零件在铣削加工之前进行快速装夹定位,其定位精度高,稳定性好。

[0004] 本发明的技术方案在于:包括定位轴、压板及锁紧螺栓,所述定位轴一端面设有多个螺纹孔,压板设于所述定位轴一侧,且压板上设有数量与螺纹孔数量相同的定位孔,所述锁紧螺栓数量与所述螺纹孔相同,每个锁紧螺栓穿过所述压板的一个定位孔后与定位轴端面的螺纹孔连接。

[0005] 作为上述方案的优选,所述定位轴端面的螺纹孔沿圆周方向均匀分布。

[0006] 作为上述方案的优选,所述压板上的每一个定位孔由圆孔和弧形腰孔构成,每个定位孔的圆孔均连接于对应弧形腰孔的同一端,且圆孔与弧形腰孔连通,圆孔的圆心与弧形腰孔的中线位于同一圆周上,该圆周与定位轴端面螺纹孔圆心所在圆周为同心圆,且直径相等。

[0007] 作为上述方案的优选,所述定位孔的圆孔直径大于锁紧螺栓的螺栓头的外接圆直径,弧形腰孔宽度大于等于锁紧螺栓的螺杆大径。

[0008] 作为上述方案的优选,所述压板上的每一个定位孔由圆孔和弧形腰孔构成,每个定位孔的圆孔均连接于对应弧形腰孔的同一端,且圆孔与弧形腰孔连通,圆孔的圆心与弧形腰孔的中线位于同一圆周上,该圆周与定位轴端面螺纹孔圆心所在圆周为同心圆,且直径相等。

[0009] 本发明的有益效果在于:上述夹具的结构简单,定位精度高,安装方便,可实现产品的快速装夹,对零件装夹的稳定性好,能够有效提高薄壁类零件在铣削加工时的加工效率及加工质量。

附图说明

[0010] 图1为本发明中压板套设在锁紧螺栓上时,锁紧螺栓位于定位孔的圆孔内的结构示意图。

[0011] 图2为图1的左视图。

[0012] 图3为将图1中压板旋转使锁紧螺栓位于定位孔的弧形腰孔内而将零件夹紧的结

构示意图。

[0013] 图4为图3的左视图。

[0014] 图5为本发明中定位轴的剖视图。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图详细描述本发明的实施例。

[0016] 本实施例以环形薄壁类零件为例进行描述,如图1-图5所示,本实施例的结构包括定位轴1、压板2及锁紧螺栓3,定位轴1一端面设有多个螺纹孔,压板2设于定位轴1一侧,且压板2上设有数量与螺纹孔数量相同的定位孔,锁紧螺栓3数量与螺纹孔相同,每个锁紧螺栓3穿过压板2的一个定位孔后与定位轴1端面的螺纹孔连接。

[0017] 在本实施例中,定位轴1端面的螺纹孔沿圆周方向均匀分布。压板2上的每一个定位孔由圆孔6和弧形腰孔5构成,每个定位孔的圆孔6均连接于对应弧形腰孔5的同一端,且圆孔6与弧形腰孔5连通,圆孔6的圆心与弧形腰孔5的中线位于同一圆周上,该圆周与定位轴1端面螺纹孔圆心所在圆周为同心圆,且直径相等。定位孔的圆孔6直径大于锁紧螺栓3的螺栓头的外接圆直径,弧形腰孔5宽度大于等于锁紧螺栓3的螺杆大径。

[0018] 在本实施例中,定位轴1为阶梯轴,其两端轴径小于中间轴段的轴径,一端为薄壁类零件的定位轴1段,薄壁类零件的内孔可与该定位轴1段外圆配合,螺纹孔设于该定位轴1段的端面。

[0019] 进行产品装夹时,先将各锁紧螺栓3旋接在定位轴1的螺纹孔上,然后将环形薄壁类零件4套在定位轴1的定位轴1段上,零件端面与定位轴1的中间轴段端面贴合,最后将压板2上定位孔的圆孔与锁紧螺栓3相对,并将压板2套设在锁紧螺栓3上,旋转压板2使锁紧螺栓3的螺杆部分进入到定位孔的弧形腰孔内,然后将锁紧螺栓3拧紧以完成对环形薄壁类零件4的压紧和固定。当产品加工完成后,只需稍微拧松锁紧螺栓3,反方向旋转压板2,通过压板2的定位孔圆孔部分取出压板2即可取下环形薄壁类零件4,然后用同样的方法完成下一个环形薄壁类零件的装夹。

[0020] 以上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。

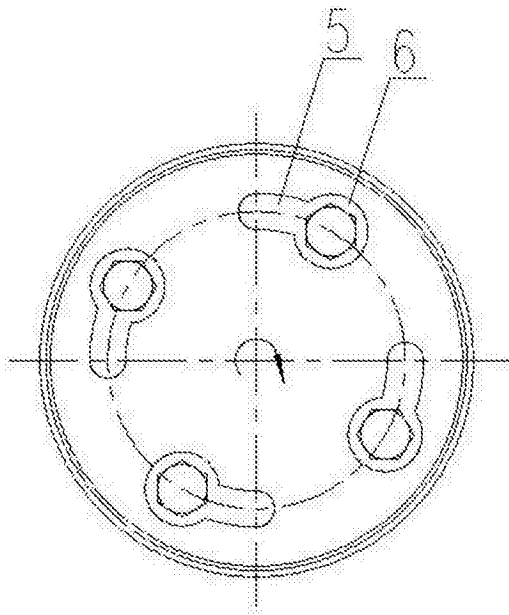


图1

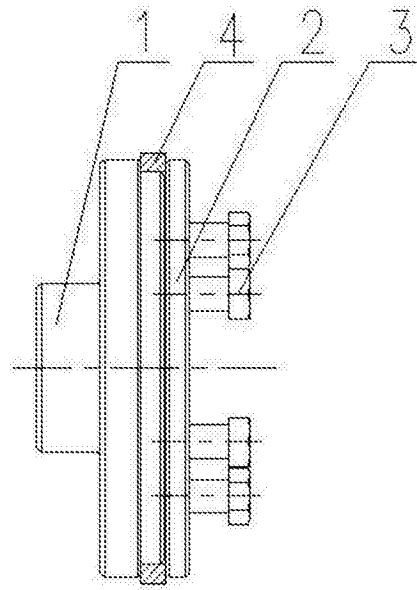


图2

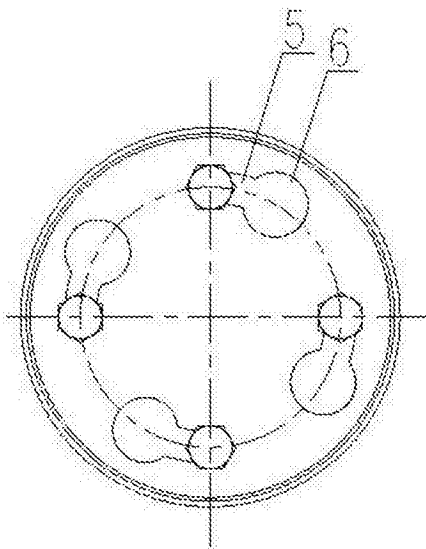


图3

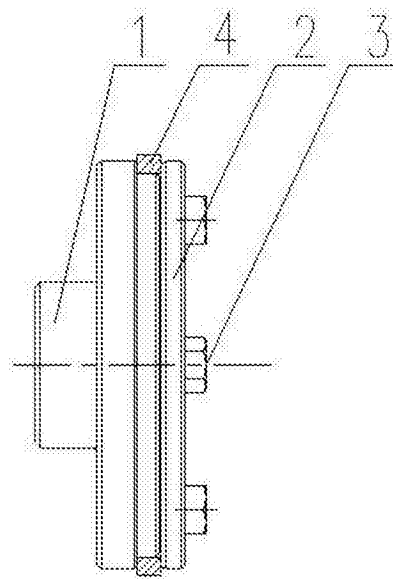


图4

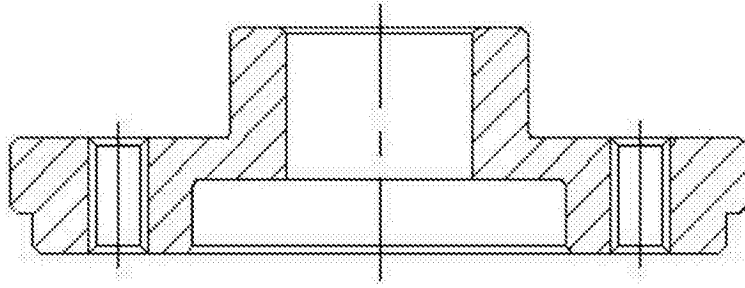


图5