

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203357066 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 25

(21) 申请号 201320369033. 4

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2013. 06. 25

(73) 专利权人 南京汽轮机(集团)有限责任公司

地址 210037 江苏省南京市鼓楼区中央北路80号

(72) 发明人 柳政 喻志龙 汤磊 朱丹 朱海  
陈智宝 胡家泉 王源

(74) 专利代理机构 南京天翼专利代理有限责任公司 32112

代理人 蒋家华 查俊奎

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06(2006. 01)

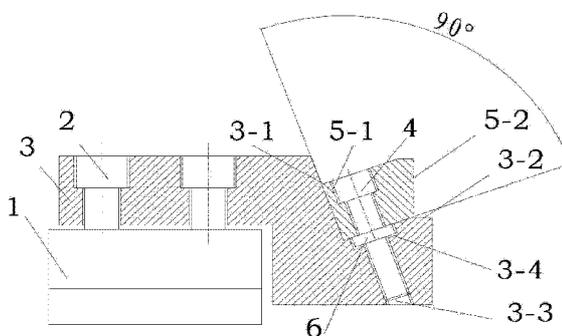
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

侧向微调夹紧装置

## (57) 摘要

本实用新型所要解决的技术问题是:针对现有技术中厚度薄的零件在装夹时,夹紧力难掌控会产生夹紧力过大造成装夹变形,而且加工时需要通过调换压板位置来完成整个面的加工,这样造成多次装夹并产生接刀,从而影响到工件的尺寸精度和表面质量等的问题。本实用新型采取的方案是:一种侧向微调夹紧装置,包括底座、夹具体和压块;底座固定在工作台上,夹具体固定在底座上,压块设置在夹具体上;所述夹具体呈“Z”型,其上设有一个呈90°的凹槽;凹槽设有一个水平支撑面;凹槽内设有一个螺纹孔;压块设置在夹具体上的凹槽内,压块上设有一个台阶孔,台阶孔的孔心与螺纹孔的孔心共线;压块的一端上设有工作斜面,工作斜面与需加工的工件表面相接触。



1. 一种侧向微调夹紧装置,其特征在于,包括底座(1)、夹具体(3)和压块(5);底座(1)固定在工作台上,夹具体(3)固定在底座(1)上,压块(5)设置在夹具体(3)上;

其中,所述夹具体(3)呈“Z”型,其上设有一个呈 $90^{\circ}$ 的凹槽(3-1);所述凹槽(3-1)设有一个水平支撑面(3-2);所述凹槽(3-1)内设有一个螺纹孔(3-3);

所述压块(5)设置在夹具体(3)上的凹槽(3-1)内,压块(5)上设有一个台阶孔(5-1),所述台阶孔(5-1)的孔心与螺纹孔(3-3)的孔心共线;所述压块(5)的一端上设有工作斜面(5-2),所述工作斜面(5-2)与需加工的工件表面相接触。

2. 如权利要求1所述的侧向微调夹紧装置,其特征在于,所述螺纹孔(3-3)端口设有沉孔(3-4)。

3. 如权利要求2所述的侧向微调夹紧装置,其特征在于,还包括挡圈(6);所述挡圈(6)设置在沉孔(3-4)内。

4. 如权利要求1所述的侧向微调夹紧装置,其特征在于,所述工作斜面(5-2)为平面或圆弧面。

5. 如权利要求1所述的侧向微调夹紧装置,其特征在于,所述底座(1)为T型底座。

## 侧向微调夹紧装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种侧向微调夹紧装置,属机械加工技术领域。

### 背景技术

[0002] 调整垫片、密封挡、挡油环等是汽轮机上的关键零件,该类零件的特点是厚度薄,端面的尺寸精度及粗糙度要求高,有的零件会采用不锈钢等非磁性材料,无法使用磁性工作台装夹。在使用传统压板装夹时,由于夹紧力难掌控会产生夹紧力过大造成装夹变形,而且加工时需要通过调换压板位置来完成整个面的加工,这样造成多次装夹并产生接刀,从而影响到工件的尺寸精度和表面质量。

### 发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:针对现有技术中厚度薄的零件在装夹时,夹紧力难掌控会产生夹紧力过大造成装夹变形,而且加工时需要通过调换压板位置来完成整个面的加工,这样造成多次装夹并产生接刀,从而影响到工件的尺寸精度和表面质量等的问题。

[0004] 本实用新型的目的在于一种侧向微调夹紧装置,通过该工装装置的使用,确保加工薄壁类零件时不产生多次装夹及接刀,保证产品质量。

[0005] 本实用新型采取的方案是:

[0006] 一种侧向微调夹紧装置,包括底座、夹具体和压块;底座固定在工作台上,夹具体固定在底座上,压块设置在夹具体上;

[0007] 其中,所述夹具体呈“Z”型,其上设有一个呈 $90^{\circ}$ 的凹槽;所述凹槽设有一个水平支撑面;所述凹槽内设有一个螺纹孔;

[0008] 所述压块设置在夹具体上的凹槽内,压块上设有一个台阶孔,所述台阶孔的孔心与螺纹孔的孔心共线;所述压块的一端上设有工作斜面,所述工作斜面与需加工的工件表面相接触。

[0009] 螺纹孔端口设有沉孔。

[0010] 为了防止压块滑落,本实用新型还包括挡圈;所述挡圈设置在沉孔内。

[0011] 为了能更好的适用不同形状的加工工件的需要,本实用新型所述工作斜面为平面或圆弧面。

[0012] 本实用新型的夹紧装置的使用,主要是固定在机床工作台上,为了能方便、快速的安装在机床工作台上,本实用新型的底座1为T型底座。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型与现有技术相比:本实用新型适用于加工各类薄壁件端面时的定位装夹。原先在加工薄壁件端面时采用传统压板需要换压板的位置,从而造成多次装夹和接刀,从而影响工件的尺寸精度和表面质量,使用该装置后,可以节省装夹次数,降低工人劳动强度,避免接刀造成的表面质量不高,提高了产品的质量。本实用新型还可以用于加工特殊材

料(如铜、铝、不锈钢等),磁性工作台无法吸附装夹的零件。

### 附图说明

[0015] 图 1 是侧向微调夹紧装置的结构示意图。

[0016] 图 2 是本实用新型使用状态图。

[0017] 图 3 是图 2 的 A-A 剖视图。

[0018] 其中,1、底座,2、压紧螺钉,3、夹具体,3-1、凹槽,3-2、水平支撑面,3-3、螺纹孔,3-4、沉孔,4、微调螺钉,5、压块,5-1、台阶孔,5-2、工作斜面,6、挡圈,7、环形工件,8,本实用新型的侧向微调夹紧装置,其中夹块 5 上的工作斜面 5-2 为平面;9,本实用新型的侧向微调夹紧装置,其中夹块 5 上的工作斜面 5-2 为圆弧面。

### 具体实施方式

[0019] 为使本实用新型的内容更加明显易懂,以下结合附图 1-图 3 和具体实施方式做进一步的描述。

[0020] 图 1 是侧向微调夹紧装置的结构示意图,如图 1 所示,本实用新型的侧向微调夹紧装置包括底座 1,压紧螺钉 2,夹具体 3,微调螺钉 4,压块 5 和挡圈 6。

[0021] 本实用新型所采用的底座 1 为 T 型底座。

[0022] T 型底座安装在机床工作台 T 型槽内,夹具体 3 与 T 型底座由两根压紧螺钉 2 连接并夹紧固定在工作台上;本实用新型所述的夹具体 3 呈“Z”型,其上设有一个呈 90° 的凹槽 3-1;压块 5 设置在夹具体 3 上的凹槽 3-1 内;凹槽 3-1 设有一个水平支撑面 3-2;设置此水平支撑面 3-2 其目的用于支撑需加工的工件。凹槽 3-1 内设有一个螺纹孔 3-3;压块 5 上设有一个台阶孔 5-1,台阶孔 5-1 的孔心与螺纹孔 3-3 的孔心共线;压块 5 由微调螺钉 4,穿过台阶孔 5-1 和螺纹孔 3-3 和夹具体 3 固定成一个整体。压块 5 的一端上设有工作斜面 5-2,所述工作斜面 5-2 与需加工的工件表面相接触。螺纹孔 3-3 端口设有沉孔 3-4。挡圈 6 设置在沉孔 3-4 内,通过微调螺钉 4 安装在压块 5 下方,挡住压块 5 从微调螺钉 4 上滑落;当压块 5 靠住工件时,通过微调螺钉 4 的旋入,可以使压块 5 给工件水平方向的分力,从而压紧工件,而压紧力可以根据微调螺钉 4 的旋深控制,多件该装置的组合使用可以保证薄壁件的定位和夹紧。

[0023] 本实用新型所述的压块 5 上的工作斜面 5-2 有两种设计:一种为平面,用来压外圆面及平面;一种为圆弧面,用来压内圆面。

[0024] 本实用新型的夹紧装置在使用时,根据需要可进行多个夹紧装置配合使用。

[0025] 下面结合实施例及应用例对本实用新型作详细说明。需要指出的是,所举实施例是本实用新型的较佳实施方式,而不是对本实用新型要求保护范围的限制,本实用新型的应用及使用方法也不局限于所举应用例。

[0026] 如图所示 2、3 所示,7 为半环形工件,8 为本实用新型的侧向微调夹紧装置,其中夹块 5 上的工作斜面 5-2 为平面;9 为本实用新型的侧向微调夹紧装置,其中夹块 5 上的工作斜面 5-2 为圆弧面。

[0027] 先选用一侧(示例为内侧)微调夹紧装置安放在机床工作台 T 型槽内做定位用,将工件按放好的该装置定位,将另一侧(示例为外侧)的微调压紧装置先靠住工件的另一侧,

然后通过旋进微调螺钉,压块沿螺钉旋进方向的运动会使压块对工件产生夹紧力,从而夹紧工件。通过对微调螺钉的旋入旋出可以调节夹紧力的大小给予工件适合的夹紧力,配合百分表的监视可以观察到工件是否会因为夹紧力过大变形。

[0028] 该装置适用范围很广,适用与各类机床加工各类材料的零件,可以替代传统的压板装夹方式,简单易操作。

[0029] 本实用新型未涉及组件均与现有技术相同或采用现有技术加以实现。

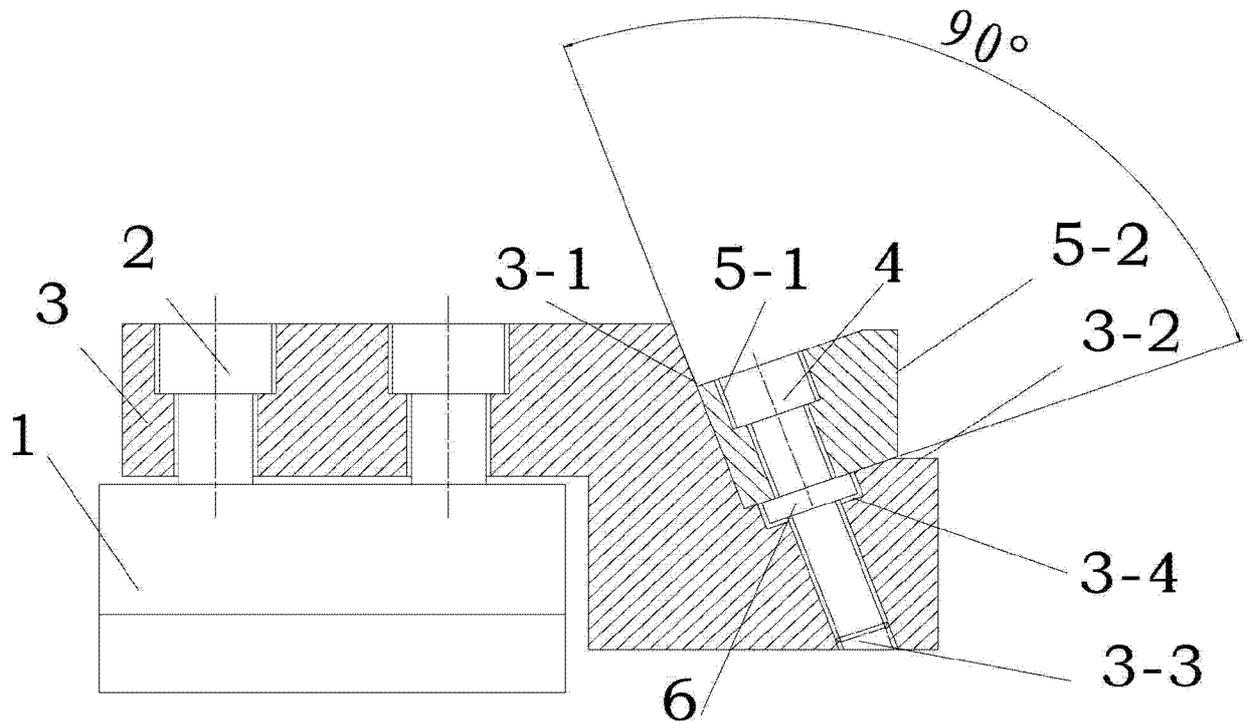


图 1

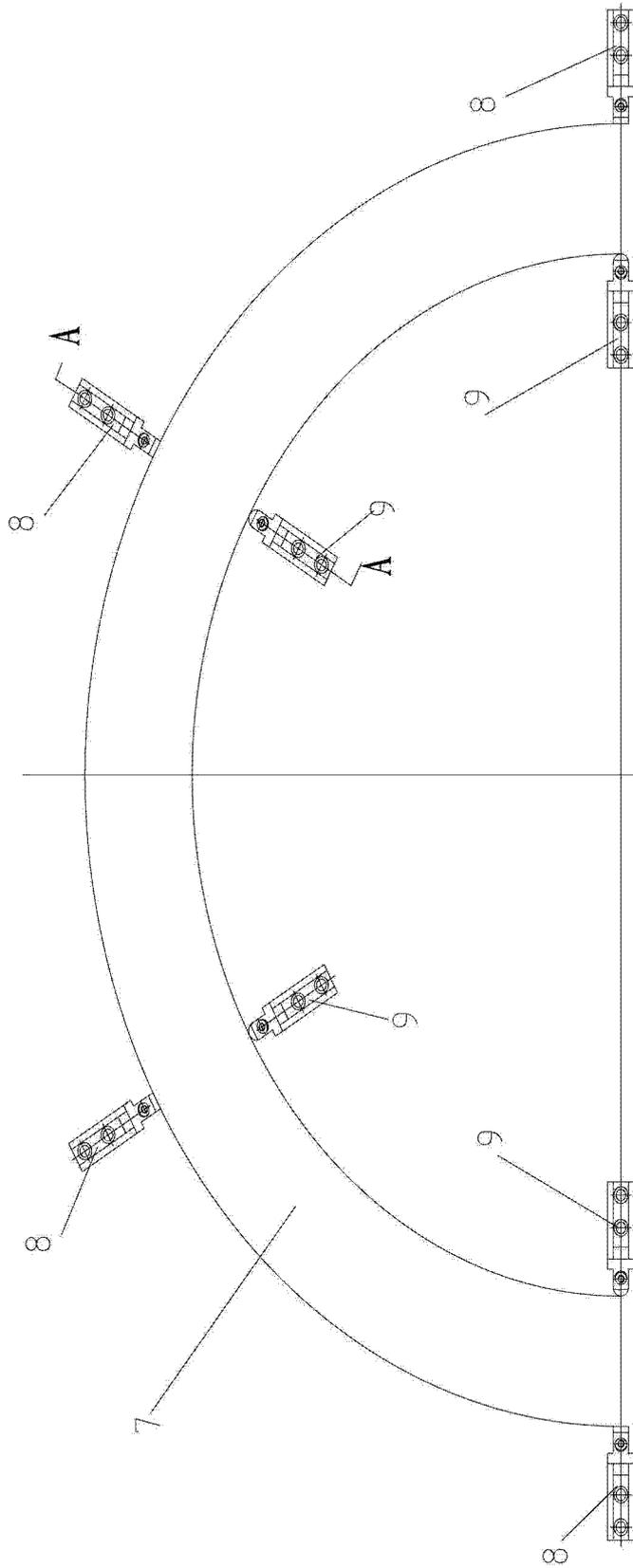


图 2

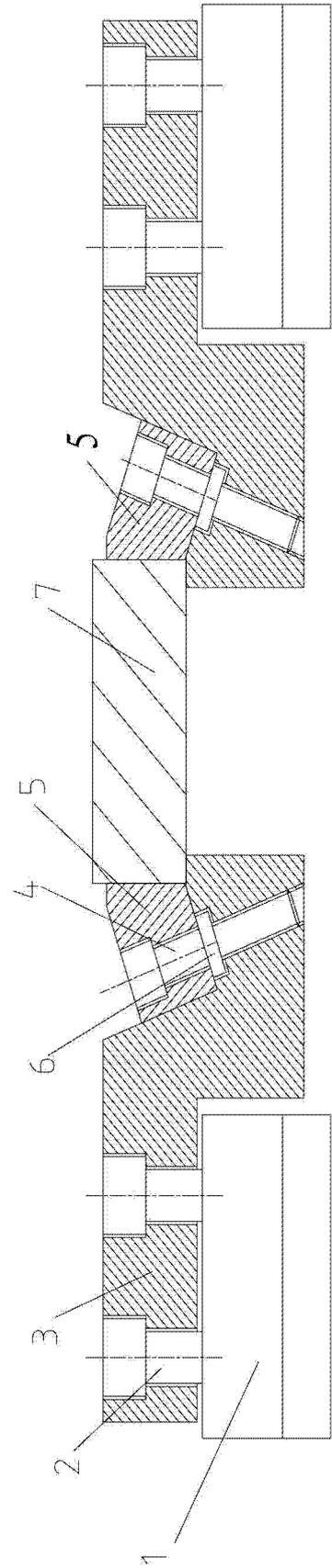


图 3