



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215469708 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 11

(21) 申请号 202121939311.6

(22) 申请日 2021.08.18

(73) 专利权人 惠阳航空螺旋桨有限责任公司

地址 071051 河北省保定市惠阳街8号

(72) 发明人 徐桐 刘箭 裴珊珊

(74) 专利代理机构 北京慕达星云知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
11465

代理人 姜海荣

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23B 47/28 (2006.01)

B23B 49/02 (2006.01)

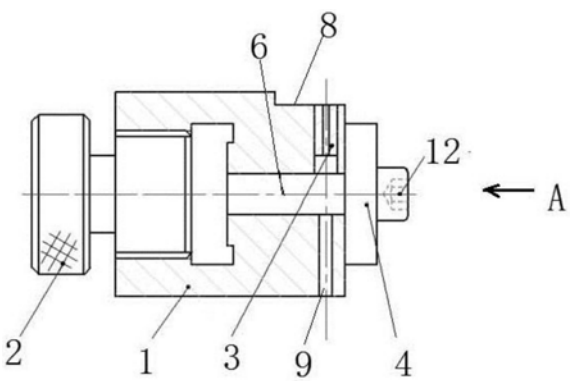
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于加工螺栓保险丝孔的工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于加工螺栓保险丝孔的工装,配合钻头使用,其包括钻模基体、螺塞头、钻套及挡板,所述钻模基体为块状结构,其底部光滑平整,所述钻模基体的一端中部朝钻模基体另一端方向依次开设有连通的螺纹孔及用于定位待加工螺栓的定位孔;所述螺纹孔与定位孔的中心轴共线,所述螺塞头连接在所述螺纹孔内,所述钻模基体的顶部靠近所述钻模基体另一端的位置开设套孔;所述套孔的底部与定位孔的侧壁连通且其的中心轴线与所述定位孔的中心轴线垂直;所述钻套固定在所述套孔内;所述挡板靠近所述钻模基体的另一端且与钻模基体固定连接,本实用新型结构简单,钻孔效率高。



1. 一种用于加工螺栓保险丝孔的工装, 配合钻头使用, 其特征在于, 包括钻模基体(1)、螺塞头(2)、钻套(3)及挡板(4), 所述钻模基体(1)为块状结构, 其底部光滑平整, 所述钻模基体(1)的一端中部朝钻模基体另一端方向依次开设有连通的螺纹孔(5)及用于定位待加工螺栓的定位孔(6), 所述螺纹孔(5)与定位孔的中心轴共线, 所述螺塞头(2)连接在所述螺纹孔(5)内, 所述钻模基体(1)的顶部靠近所述钻模基体(1)另一端的位置开设套孔(7); 所述套孔(7)的底部与定位孔连通且其的中心轴线与所述定位孔(6)的中心轴线垂直; 所述钻套(3)固定在所述套孔(7)内; 所述挡板(4)靠近所述钻模基体(1)的另一端且与钻模基体固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于加工螺栓保险丝孔的工装, 其特征在于, 所述钻模基体(1)的顶部开设平台部(8), 所述平台部(8)的表面光滑平整且与钻模基体的底部平行, 所述套孔(7)的顶部位于所述平台部(8)上。

3. 根据权利要求2所述的一种用于加工螺栓保险丝孔的工装, 其特征在于, 所述钻模基体(1)的内部开设钻头孔(9), 所述钻头孔(9)的顶部与所述定位孔(6)的侧壁连通, 其的底端延伸至所述钻模基体(1)的底面, 所述钻头孔(9)的中心轴线与所述套孔(7)的中心轴线重合。

4. 根据权利要求1所述的一种用于加工螺栓保险丝孔的工装, 其特征在于, 所述挡板(4)为圆盘型, 其上开设两个通孔(10), 所述钻模基体(1)靠近其另一端的侧壁上对应所述定位孔(6)两侧位置开设有两个螺纹盲孔(11), 所述螺纹盲孔(11)与通孔(10)一一对应且其内连接螺钉(12)固定所述挡板(4)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于加工螺栓保险丝孔的工装, 其特征在于, 所述螺纹孔(5)的内径尺寸大于所述定位孔(6)的内径尺寸。

一种用于加工螺栓保险丝孔的工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工领域,具体涉及一种用于加工螺栓保险丝孔的工装。

背景技术

[0002] 目前,航空螺旋桨装配用的拉杆连接螺栓需要保险丝孔,确保拉杆连接螺栓的稳固,但是拉杆连接螺栓类保险丝孔的加工,没有成熟的加工方法。常规的加工方法是钳工在零件上划线,然后铣一个小平台,最后将保险丝孔钻出来,工序多,耗时耗力;采用这种加工方法生产效率低,加工出来的产品尺寸和精度不一致,受人为影响较大,质量不稳定。

[0003] 因此,如何提供一种操作方便,加工效率高的用于加工螺栓保险丝孔的工装是本领域技术人员亟需解决的问题。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提供了一种用于加工螺栓保险丝孔的工装,加工效率高,操作方便。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种用于加工螺栓保险丝孔的工装,配合钻头使用,其包括钻模基体、螺塞头、钻套及挡板,所述钻模基体为块状结构,其底部光滑平整,所述钻模基体的一端中部朝钻模基体另一端方向依次开设有连通的螺纹孔及用于定位待加工螺栓的定位孔;所述螺纹孔与定位孔的中心轴共线,所述螺塞头连接在所述螺纹孔内,所述钻模基体的顶部靠近所述钻模基体另一端的位置开设套孔;所述套孔的底部与定位孔的侧壁连通且其的中心轴线与所述定位孔的中心轴线垂直;所述钻套固定在所述套孔内;所述挡板靠近所述钻模基体的另一端且与钻模基体固定连接。

[0006] 本实用新型的有益效果是:待加工的螺栓放置在定位孔内,通过一端的螺塞头连接在螺纹孔内,抵接住螺栓的一端,钻模基体的另一端设置挡板,挡板抵接住螺栓的另一端,将螺栓限制在钻模基体内的定位孔内,套孔内设置钻套,钻套起到导向作用,钻孔使用的钻头可以沿着钻套在螺栓上打保险丝孔,整体操作简单,安装方便,配合钻套的标准钻打不同孔径的保险丝孔,效率高。

[0007] 优选的,所述钻模基体的顶部开设平台部,所述平台部的表面光滑平整且与钻模基体的底部平行,所述套孔的顶部位于所述平台部上。

[0008] 优选的,所述钻模基体的内部开设钻头孔,所述钻头孔的顶部与所述定位孔的侧壁连通,其的底端延伸至所述钻模基体的底面,所述钻头孔的中心轴线与所述套孔的中心轴线重合。

[0009] 优选的,所述挡板为圆盘型,其上开设两个通孔,所述钻模基体靠近其另一端的侧壁上对应所述定位孔两侧位置开设有两个螺纹盲孔,所述螺纹盲孔与通孔一一对应且其内连接螺钉固定所述挡板。

[0010] 优选的,所述螺纹孔的内径尺寸大于所述定位孔的内径尺寸。

附图说明

- [0011] 图1为本实用新型一种用于加工螺栓保险丝孔的工装整体示意图；
- [0012] 图2为本实用新型一种用于加工螺栓保险丝孔的工装A方向示意图；
- [0013] 图3为本实用新型一种用于加工螺栓保险丝孔的工装螺塞头示意图；
- [0014] 图4为本实用新型一种用于加工螺栓保险丝孔的工装钻模基体示意图一；
- [0015] 图5为本实用新型一种用于加工螺栓保险丝孔的工装钻模基体示意图二；
- [0016] 图6为本实用新型一种用于加工螺栓保险丝孔的工装挡板示意图；
- [0017] 图7为本实用新型一种用于加工螺栓保险丝孔的工装待加工螺栓示意图。
- [0018] 1钻模基体、2螺塞头、3钻套、4挡板、5螺纹孔、6定位孔、7套孔、8平台部、9钻头孔、10通孔、11螺纹盲孔、12螺钉、13加工螺栓、14保险丝孔。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 参阅本实用新型附图1至7，根据本实用新型实施例一种用于加工螺栓保险丝孔的工装，配合钻头使用，其包括钻模基体1、螺塞头2、钻套3及挡板4，钻模基体1为块状结构，其底部光滑平整，钻模基体1的一端中部朝钻模基体另一端方向依次开设有连通的螺纹孔5及用于定位待加工螺栓的定位孔6，螺纹孔5靠近钻模基体1的一端；定位孔6靠近钻模基体1的另一端；螺纹孔5与定位孔的中心轴共线，螺塞头2连接在螺纹孔5内，钻模基体1的顶部靠近钻模基体1另一端的位置开设套孔7；套孔7的底部与定位孔的侧壁连通且其的中心轴线与定位孔6的中心轴线垂直；钻套3固定在套孔7内；挡板4靠近钻模基体1的另一端且与钻模基体固定连接。

[0021] 在一些具体实施例中，钻模基体1的顶部开设平台部8，平台部8的表面光滑平整且与钻模基体的底部平行，套孔7的顶部位于平台部8上，平台部便于加工套孔。

[0022] 在另一些具体实施例中，钻模基体1的内部开设钻头孔9，钻头孔9的顶部与定位孔6的侧壁连通，其的底端延伸至钻模基体1的底面，钻头孔9的中心轴线与套孔7的中心轴线重合，钻头孔的设置便于钻头打通加工螺栓13，贯通保险丝孔。

[0023] 在其他一些实施例中，挡板4为圆盘型，其上开设两个通孔10，钻模基体1靠近其另一端的侧壁上对应定位孔6两侧位置开设有两个螺纹盲孔11，螺纹盲孔11与通孔10一一对应且其内连接螺钉12固定挡板4。挡板在于抵接加工螺栓13，使得加工螺栓限位在钻模基体内，为钻打保险丝孔提供钻打条件。

[0024] 具体的，螺纹孔5的内径尺寸大于定位孔6的内径尺寸，便于放置加工螺栓到定位孔内，也便于螺塞头抵接加工螺栓的螺栓头。

[0025] 在钻模基体的内部对应螺纹孔与定位孔连接的位置有便于盛放螺栓头的凹槽。

[0026] 更具体的，螺塞头的外周有外螺纹，外螺纹与螺纹孔的内螺纹匹配。

[0027] 再进一步的，螺塞头上设有便于拧动的端帽。

[0028] 在具体使用时，其中钻套选用HB394钻套，根据产品保险丝孔内径尺寸决定选取相

应规格的钻套；螺钉选用GB/T 70.1螺栓。

[0029] 在具体使用过程中，首先将钻套压入套孔内；再将待加工的产品放入钻模基体中，保证产品侧面与定位孔的壁面贴合；然后将螺塞头拧入螺纹孔，将产品固定在钻模基体内，保证产品不能在横向方向移动；然后将挡板用螺钉固定在钻模基体的外侧；最后从钻套内钻孔，保险丝孔14加工完成。

[0030] 对于实施例公开的装置和使用方法而言，由于其与实施例公开的方法相对应，所以描述的比较简单，相关之处参见方法部分说明即可。

[0031] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

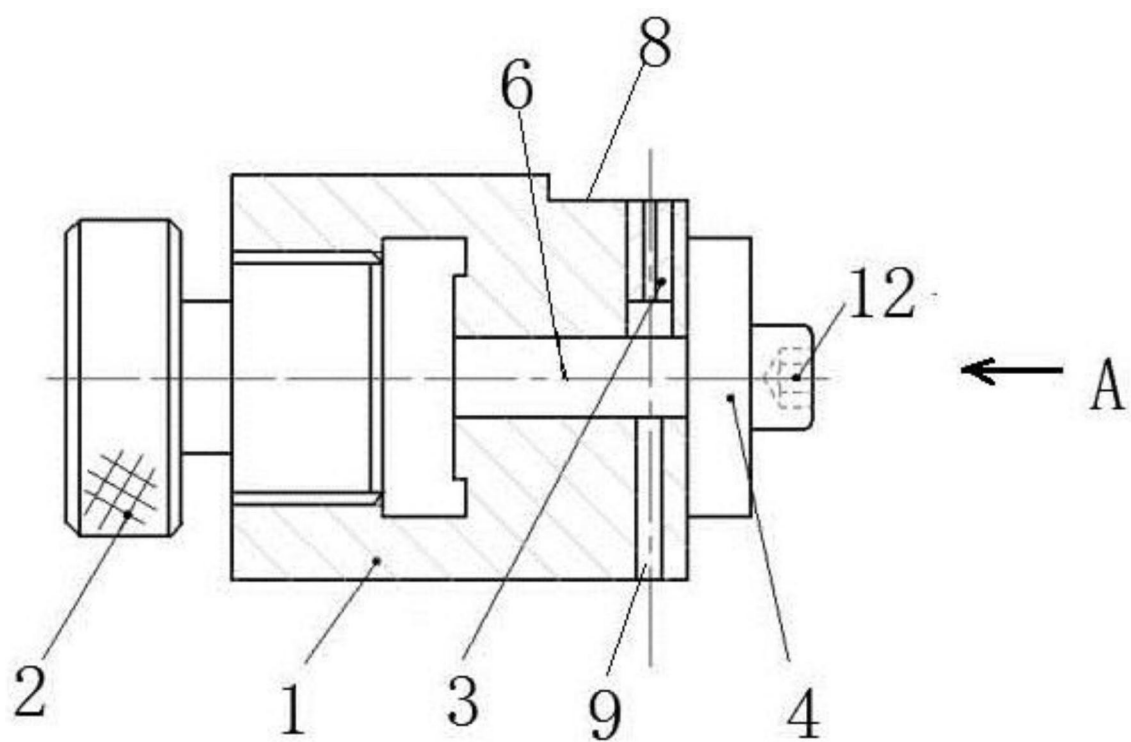


图1

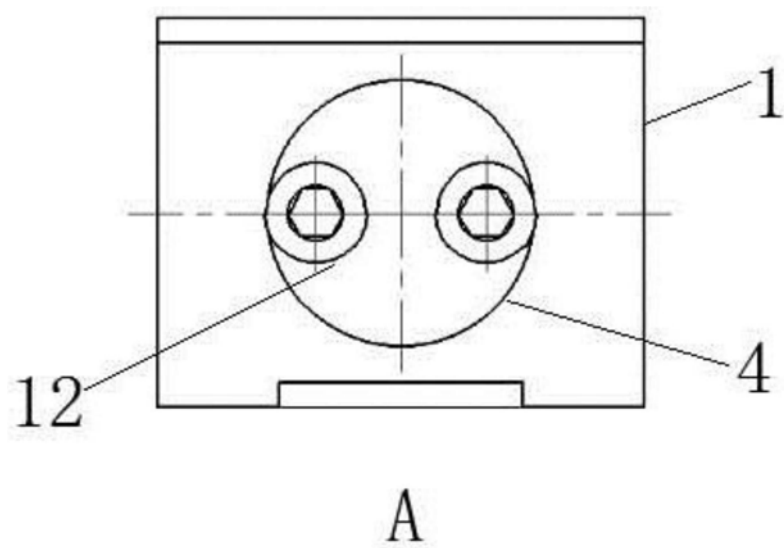


图2

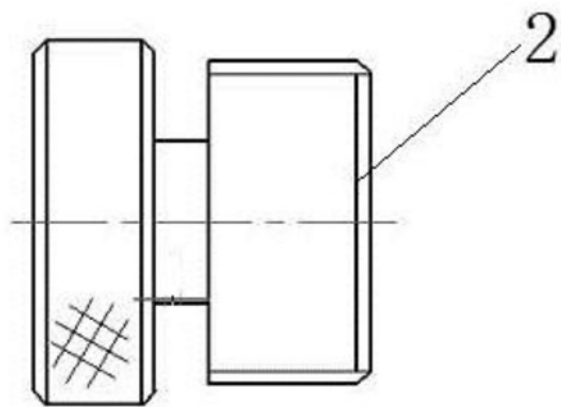


图3

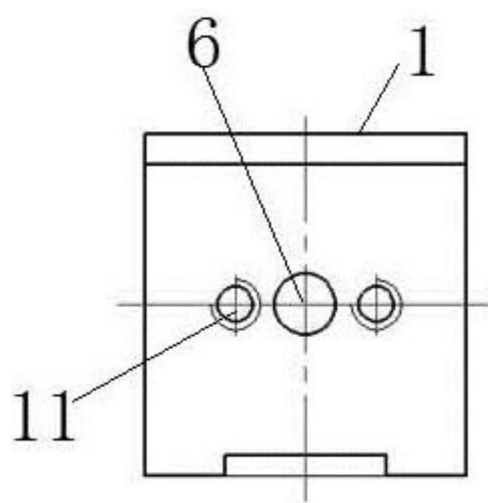


图4

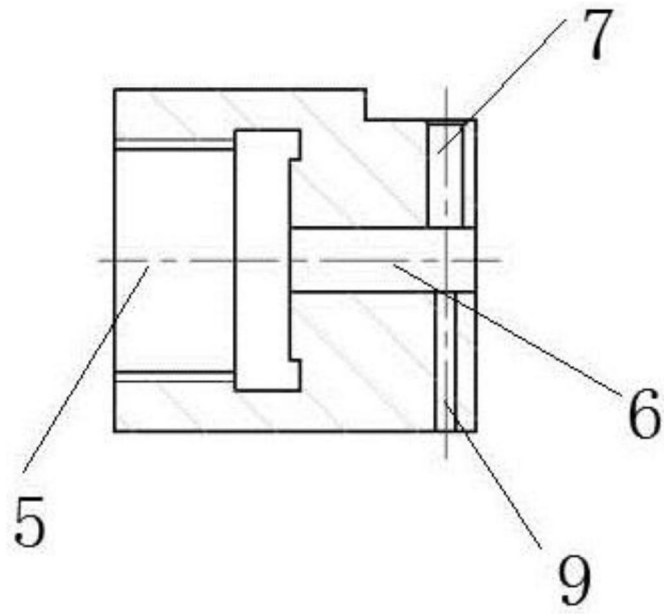


图5

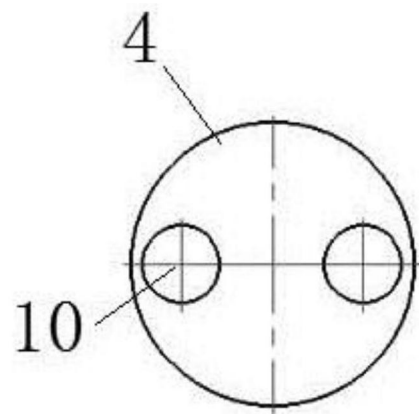


图6

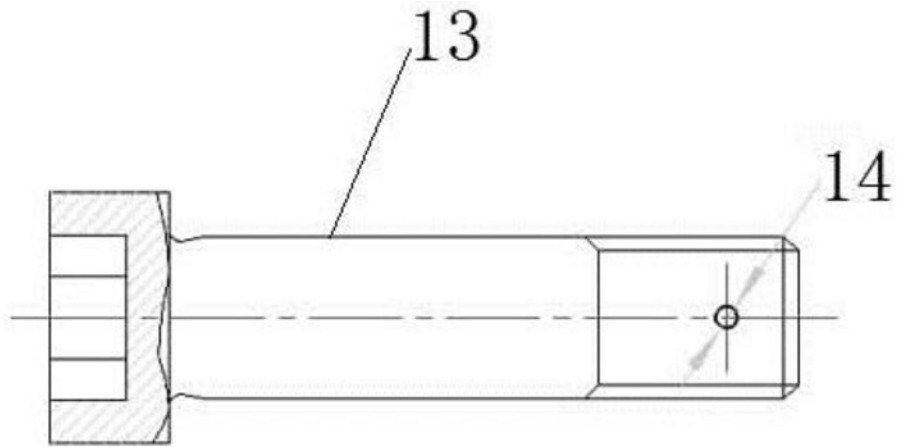


图7