



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210755387 U

(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921771837.0

(22)申请日 2019.10.22

(73)专利权人 河北高工工具有限公司

地址 052165 河北省石家庄市藁城区公园
西路9号

(72)发明人 刘新平 吴乐 王建锋 张红兵

(51)Int.Cl.

B23B 51/08(2006.01)

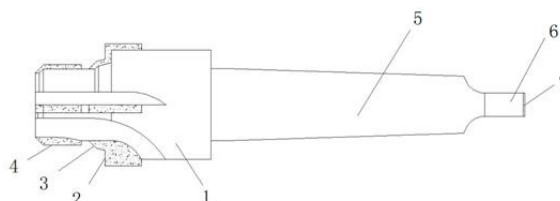
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种合金倒角钻

(57)摘要

本实用新型公开了一种合金倒角钻,包括刀座,刀座前端设置有倒角刃,刀座对应倒角刃后端设置有端部定位导向凸台,形成端部定位导向;刀座对应倒角刃前端设置有内孔定位导向块。工作时,刀具前部带有导向,保证倒角与孔的同轴度;端部有定位导向,导向与工件表面接触时即倒角深度。本实用新型提供一种合金倒角钻针对液压零件孔口密封用倒角研发的专用加工刀具,由于液压类零件孔口倒角多为密封用,因此尺寸公差和表面粗糙度要求非常严格,一般刀具加工较难一次实现,一般工序为钻、扩(镗)、铰三步完成,加工效率低。合金倒角钻可以实现扩、铰一次成型,并根据客户加工零件的需求定制刀具的尺寸,更容易控制加工尺寸。



1. 一种合金倒角钻, 包括刀座(1), 其特征在于: 刀座(1) 前端设置有倒角刃(3), 刀座(1) 对应倒角刃(3) 后端设置有端部定位导向凸台(2), 形成端部定位导向; 刀座(1) 对应倒角刃(3) 前端设置有内孔定位导向块(4)。

2. 如权利要求1所述的一种合金倒角钻, 其特征在于: 所述刀座(1) 后端设置有刀柄轴(5), 刀柄轴(5) 尾端设置有定位柱(6), 定位柱(6) 外端设置有定位凸(7)。

3. 如权利要求2所述的一种合金倒角钻, 其特征在于: 所述刀柄轴(5) 为锥形轴, 刀柄轴(5) 沿刀座(1) 向刀柄轴(5) 外端方向上直径逐渐减小。

4. 如权利要求1-3任一所述的一种合金倒角钻, 其特征在于: 所述倒角刃(3) 的刃磨尺寸和刃磨角度, 直径误差在0.005mm, 角度误差在 $\pm 1'$ 之内。

5. 如权利要求4所述的一种合金倒角钻, 其特征在于: 所述倒角刃(3) 的韧带表面粗糙度Ra值不大于 $0.2\mu\text{m}$, 刀体Ra值不大于 $0.8\mu\text{m}$ 。

一种合金倒角钻

技术领域

[0001] 本实用新型属于倒角钻技术领域,具体为一种合金倒角钻。

背景技术

[0002] 倒角刀是装配于铣床、钻床、刨床、倒角机等机床上用于加工工件的60度52度90度100度110度和120度倒角,与锥孔的、倒模棱角的刀具,属于立铣刀。倒角刀也叫倒角器。倒角刀适用范围广,不仅适合普通机械加工件的倒角,更适合于精密难倒角加工件的倒角与去毛刺。可以加工沉头窝,埋头孔;

[0003] 然而由于液压类零件孔口倒角多为密封用,因此尺寸公差和表面粗糙度要求非常严格,一般刀具加工较难一次实现,一般工序为钻、扩(镗)、铰三步完成,加工效率低,为此,发明人综合各类因素提出了一种合金倒角钻。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为了解决背景技术涉及的技术问题,提供一种合金倒角钻。

[0005] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种合金倒角钻,包括刀座,刀座前端设置有倒角刃,刀座对应倒角刃后端设置有端部定位导向凸台,形成端部定位导向;刀座对应倒角刃前端设置有内孔定位导向块。

[0007] 工作时,刀具前部带有导向,保证倒角与孔的同轴度;端部有定位导向,导向与工件表面接触时即倒角深度。

[0008] 其中,所述刀座后端设置有刀柄轴,刀柄轴尾端设置有定位柱,定位柱外端设置有定位凸。

[0009] 其中,所述刀柄轴为锥形轴,刀柄轴沿刀座向刀柄轴外端方向上直径逐渐减小。

[0010] 其中,所述倒角刃的刃磨尺寸和刃磨角度,直径误差在0.005mm,角度误差在 $\pm 1'$ 之内。

[0011] 其中,所述倒角刃的刃带表面粗糙度Ra值不大于 $0.2\mu\text{m}$,刀体Ra值不大于 $0.8\mu\text{m}$ 。

[0012] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型提供一种合金倒角钻针对液压零件孔口密封用倒角研发的专用加工刀具,由于液压类零件孔口倒角多为密封用,因此尺寸公差和表面粗糙度要求非常严格,一般刀具加工较难一次实现,一般工序为钻、扩(镗)、铰三步完成,加工效率低。合金倒角钻可以实现扩、铰一次成型,并根据客户加工零件的需求定制刀具的尺寸,更容易控制加工尺寸。

[0014] 2、本实用新型创造性地在刀具前部带有导向,保证倒角与孔的同轴度;端部有定位导向,导向与工件表面接触时即倒角深度符合图纸尺寸要求,保证加工的准确性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意简图；

[0016] 图中标记：1、刀座；2、端部定位导向凸台；3、倒角刃；4、内孔定位导向块；5、刀柄轴；6、定位柱；7、定位凸。

具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0018] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性；此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 参照图1，一种合金倒角钻，包括刀座1，刀座1前端设置有倒角刃3，刀座1对应倒角刃3后端设置有端部定位导向凸台2，形成端部定位导向；刀座1对应倒角刃3前端设置有内孔定位导向块4。

[0020] 其中，所述刀座1后端设置有刀柄轴5，刀柄轴5尾端设置有定位柱6，定位柱6外端设置有定位凸7。

[0021] 其中，所述刀柄轴5为锥形轴，刀柄轴5沿刀座1向刀柄轴5外端方向上直径逐渐减小。

[0022] 其中，所述倒角刃3的刃磨尺寸和刃磨角度，直径误差在0.005mm，角度误差在 $\pm 1'$ 之内。

[0023] 其中，所述倒角刃3的刃带表面粗糙度Ra值不大于0.2 μm ，刀体Ra值不大于0.8 μm 。

[0024] 工作原理：1、本实用新型提供一种合金倒角钻针对液压零件孔口密封用倒角研发的专用加工刀具，由于液压类零件孔口倒角多为密封用，因此尺寸公差和表面粗糙度要求非常严格，一般刀具加工较难一次实现，一般工序为钻、扩（镗）、铰三步完成，加工效率低。合金倒角钻可以实现扩、铰一次成型，并根据客户加工零件的需求定制刀具的尺寸，更容易控制加工尺寸。

[0025] 2、本实用新型创造性地在刀具前部带有导向，保证倒角与孔的同轴度；端部有定位导向，导向与工件表面接触时即倒角深度符合图纸尺寸要求，保证加工的准确性。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

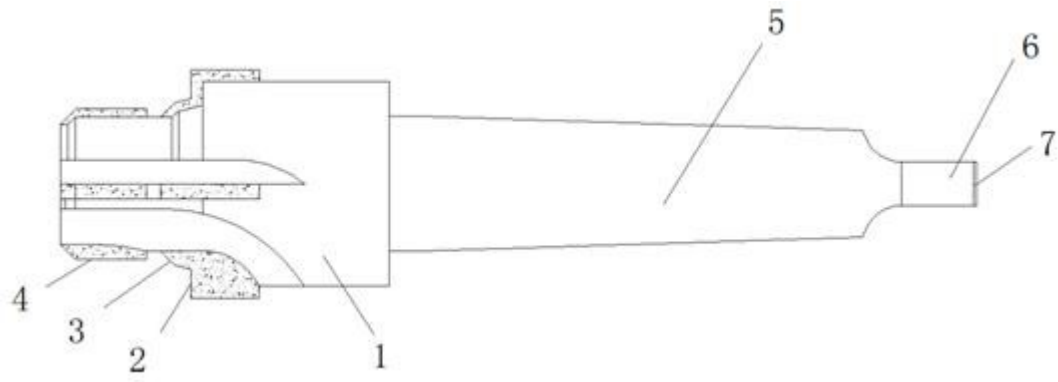


图1