(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111438379 A
(43)申请公布日 2020.07.24

(21)申请号 202010419487.2

(22)申请日 2020.05.18

(71)申请人 襄阳顺裕铸造有限公司
地址 441105 湖北省襄阳市高新区深圳工业园澳门路

(72)发明人 柳永安 宋伟

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253
代理人 安曼

(51)Int.Cl.
B23B 27/00(2006.01)

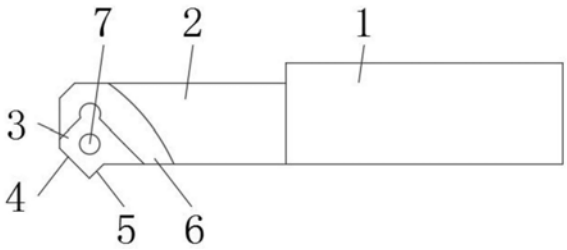
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种双头倒角刀

(57)摘要

本发明涉及金属切削加工刀具技术领域，尤其涉及一种双头倒角刀，包括第一刀杆，所述第一刀杆的前端设置有用于夹持刀片的第二刀杆，所述第一刀杆的直径大于第二刀杆的直径，且第二刀杆位于第一刀杆的偏心位置，所述第二刀杆上安装有与第一刀杆和第二刀杆中轴线重合的刀片，所述刀片上设置有对零件通孔上端孔口倒角的第一倒角切削刃和对零件同一通孔下端孔口反向倒角的第二倒角切削刃，所述第一倒角切削刃和第二倒角切削刃伸出至第一刀杆的外壁。本发明通过采用偏心倒角刀，一次性装夹零件后，同时加工两端倒角，减小了人工劳动强度，节约成本，质量稳定，安全可靠。解决了大型零件通孔两端倒角难度大，影响加工效率的问题。



CN 111438379 A

1.一种双头倒角刀,包括第一刀杆(1),其特征在于:所述第一刀杆(1)的前端设置有用于夹持刀片(3)的第二刀杆(2),所述第一刀杆(1)的直径大于第二刀杆(2)的直径,且第二刀杆(2)位于第一刀杆(1)的偏心位置,所述第二刀杆(2)的直径小于零件通孔的内径,所述第二刀杆(2)的长度大于零件通孔的深度,所述第二刀杆(2)上安装有与第一刀杆(1)和第二刀杆(2)中轴线重合的刀片(3),所述刀片(3)上设置有对零件通孔上端孔口倒角的第一倒角切削刃(4)和对零件同一通孔下端孔口反向倒角的第二倒角切削刃(5),所述第一倒角切削刃(4)和第二倒角切削刃(5)伸出至第一刀杆(1)的外壁。

2.根据权利要求1所述的一种双头倒角刀,其特征在于:所述刀片(3)采用方形机夹刀片,且刀片(3)可更换。

3.根据权利要求2所述的一种双头倒角刀,其特征在于:所述第一刀杆(1)和第二刀杆(2)均采用圆柱形刀杆,且第二刀杆(2)的圆截面是第一刀杆(1)圆截面的内切圆。

4.根据权利要求3所述的一种双头倒角刀,其特征在于:所述第一刀杆(1)上设置有用于安装刀片(3)的安装槽(6),所述安装槽(6)上开设有用于固定刀片(3)的安装孔(7),所述安装孔(7)的内径为4mm。

5.根据权利要求1所述的一种双头倒角刀,其特征在于:所述第一刀杆(1)的直径为20mm,所述第二刀杆(2)的直径为16mm,所述第一刀杆(1)的长度为45-55mm,所述第二刀杆(2)的长度为45-75mm,所述第一倒角切削刃(4)和第二倒角切削刃(5)伸出至第一刀杆(1)外壁的距离为3-10mm。

6.根据权利要求5所述的一种双头倒角刀,其特征在于:所述第一刀杆(1)的长度为45mm,所述第二刀杆(2)的长度为45mm,所述第一倒角切削刃(4)和第二倒角切削刃(5)伸出至第一刀杆(1)外壁的距离为3mm。

7.根据权利要求5所述的一种双头倒角刀,其特征在于:所述第一刀杆(1)的长度为55mm,所述第二刀杆(2)的长度为75mm,所述第一倒角切削刃(4)和第二倒角切削刃(5)伸出至第一刀杆(1)外壁的距离为4.5mm。

8.根据权利要求5所述的一种双头倒角刀,其特征在于:所述第一刀杆(1)的长度为45mm,所述第二刀杆(2)的长度为45mm,所述第一倒角切削刃(4)和第二倒角切削刃(5)伸出至第一刀杆(1)外壁的距离为10mm。

一种双头倒角刀

技术领域

[0001] 本发明涉及金属切削加工刀具技术领域，尤其涉及一种双头倒角刀。

背景技术

[0002] 在机械加工零件中，经常遇到批量生产一个零件中多个通孔(≥Φ15)的两端都需要倒角，现有技术一般都是先做完通孔后，另外使用钻床倒角或者人工倒角，并且零件需要翻转，遇到大型零件，来回搬运就造成劳动强度过大，并且存在安全风险，也大大浪费人力物力。为此，我们提出一种双头倒角刀。

发明内容

[0003] 基于背景技术存在的技术问题，本发明提出了一种双头倒角刀，具有通过一个倒角刀对零件通孔的两端进行倒角，降低倒角难度，提高加工效率的特点，解决了大型零件通孔两端倒角难度大，影响加工效率的问题。

[0004] 本发明提供如下技术方案：一种双头倒角刀，包括第一刀杆，所述第一刀杆的前端设置有用于夹持刀片的第二刀杆，所述第一刀杆的直径大于第二刀杆的直径，且第二刀杆位于第一刀杆的偏心位置，所述第二刀杆的直径小于零件通孔的内径，所述第二刀杆的长度大于零件通孔的深度，所述第二刀杆上安装有与第一刀杆和第二刀杆中轴线重合的刀片，所述刀片上设置有对零件通孔上端孔口倒角的第一倒角切削刃和对零件同一通孔下端孔口反向倒角的第二倒角切削刃，所述第一倒角切削刃和第二倒角切削刃伸出至第一刀杆的外壁。

[0005] 优选的，所述刀片采用方形机夹刀片，且刀片可更换。

[0006] 优选的，所述第一刀杆和第二刀杆均采用圆柱形刀杆，且第二刀杆的圆截面是第一刀杆圆截面的内切圆。

[0007] 优选的，所述第一刀杆上设置有用于安装刀片的安装槽，所述安装槽上开设有用于固定刀片的安装孔，所述安装孔的内径为4mm。

[0008] 优选的，所述第一刀杆的直径为20mm，所述第二刀杆的直径为16mm，所述第一刀杆的长度为45-55mm，所述第二刀杆的长度为45-75mm，所述第一倒角切削刃和第二倒角切削刃伸出至第一刀杆外壁的距离为3-10mm。

[0009] 优选的，所述第一刀杆的长度为45mm，所述第二刀杆的长度为45mm，所述第一倒角切削刃和第二倒角切削刃伸出至第一刀杆外壁的距离为3mm。

[0010] 优选的，所述第一刀杆的长度为55mm，所述第二刀杆的长度为75mm，所述第一倒角切削刃和第二倒角切削刃伸出至第一刀杆外壁的距离为4.5mm。

[0011] 优选的，所述第一刀杆的长度为45mm，所述第二刀杆的长度为45mm，所述第一倒角切削刃和第二倒角切削刃伸出至第一刀杆外壁的距离为10mm。

[0012] 本发明提供了一种双头倒角刀，通过采用偏心倒角刀，设计偏心，有利于从通孔进入另一端倒角，不发生干涉。一次性装夹零件后，同时加工两端倒角，减小了人工劳动强度，

节约成本，质量稳定，安全可靠。解决了大型零件通孔两端倒角难度大，影响加工效率的问题。

附图说明

[0013] 图1为本发明结构示意图。

[0014] 图中：1、第一刀杆；2、第二刀杆；3、刀片；4、第一倒角切削刃；5、第二倒角切削刃；6、安装槽；7、安装孔。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0016] 请参阅图1，本发明提供一种技术方案：一种双头倒角刀，包括第一刀杆1，第一刀杆1的前端设置有用于夹持刀片3的第二刀杆2，第一刀杆1的直径大于第二刀杆2的直径，且第二刀杆2位于第一刀杆1的偏心位置，第二刀杆2的直径小于零件通孔的内径，第二刀杆2的长度大于零件通孔的深度，第二刀杆2上安装有与第一刀杆1和第二刀杆2中轴线重合的刀片3，刀片3上设置有对零件通孔上端孔口倒角的第一倒角切削刃4和对零件同一通孔下端孔口反向倒角的第二倒角切削刃5，第一倒角切削刃4和第二倒角切削刃5伸出至第一刀杆1的外壁。通过采用偏心倒角刀，设计偏心，有利于从通孔进入另一端倒角，不发生干涉。一次性装夹零件后，同时加工两端倒角，减小了人工劳动强度，节约成本，质量稳定，安全可靠。

[0017] 刀片3采用方形机夹刀片，且刀片3可更换。当方形机夹刀片损坏后只需更换方形机夹刀片即可，这样保证了第一刀杆1和第二刀杆2可以持续使用，节约了成本，且仅仅更换刀片，操作也比较方便。

[0018] 第一刀杆1和第二刀杆2均采用圆柱形刀杆，且第二刀杆2的圆截面是第一刀杆1圆截面的内切圆。第一刀杆1上设置有用于安装刀片3的安装槽6，安装槽6上开设有用于固定刀片3的安装孔7，安装孔7的内径为4mm。

[0019] 第一刀杆1的直径为20mm，第二刀杆2的直径为16mm，第一刀杆1的长度为45-55mm，第二刀杆2的长度为45-75mm，第一倒角切削刃4和第二倒角切削刃5伸出至第一刀杆1外壁的距离为3-10mm。

[0020] 其中一种双头倒角刀的第一刀杆1的直径为20mm，第二刀杆2的直径为16mm，第一刀杆1的长度为45mm，第二刀杆2的长度为45mm，第一倒角切削刃4和第二倒角切削刃5伸出至第一刀杆1外壁的距离为3mm。

[0021] 另一种双头倒角刀的第一刀杆1的直径为20mm，第二刀杆2的直径为16mm，第一刀杆1的长度为55mm，第二刀杆2的长度为75mm，第一倒角切削刃4和第二倒角切削刃5伸出至第一刀杆1外壁的距离为4.5mm。

[0022] 另一种双头倒角刀的第一刀杆1的直径为20mm，第二刀杆2的直径为16mm，第一刀杆1的长度为45mm，第二刀杆2的长度为45mm，第一倒角切削刃4和第二倒角切削刃5伸出至

第一刀杆1外壁的距离为10mm。

[0023] 本发明中，通过第一刀杆1带动第二刀杆2转动，第二刀杆2带动刀片3旋转，通过刀片3的第一倒角切削刃4对零件通孔的上端孔口倒角，倒角完成后，将第二刀杆2穿过通孔，由于第一刀杆1与第二刀杆2采用偏心设计，且第二刀杆2的尺寸小于通孔内径，因此不会发生干涉，第二刀杆2穿过通孔后，同样利用第一刀杆1带动第二刀杆2转动，第二刀杆2带动刀片3旋转，通过刀片3的第二倒角切削刃4对零件通孔的下端孔口倒角，这样通过一个双头倒角刀即可实现零件通孔的两端倒角，无需更换刀头，也不需要翻转零件，降低倒角难度，提高加工效率的特点，解决了大型零件通孔两端倒角难度大，影响加工效率的问题。

[0024] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

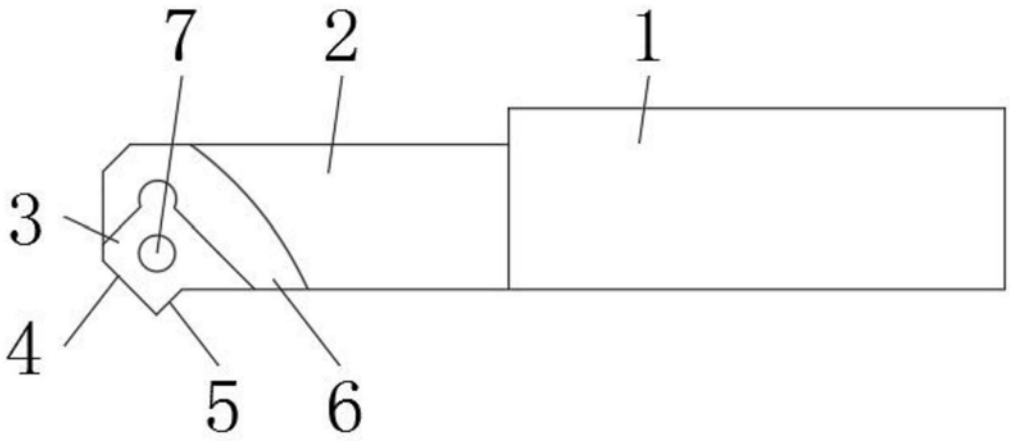


图1