



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204221061 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201420536435. 3

(22) 申请日 2014. 09. 17

(73) 专利权人 常州吉美特精密工具有限公司

地址 213000 江苏省常州市新北区西夏墅工
业园区常州吉美特精密工具有限公司

(72) 发明人 刘政

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所

32211

代理人 肖兴江

(51) Int. Cl.

B23B 51/08(2006. 01)

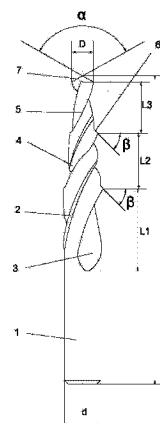
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

钻孔倒角刀

(57) 摘要

本实用新型涉及钻孔倒角刀,包括刀柄和具有锥度的钻头,所述钻头的末端设钻尖,钻头上设有螺旋状的螺纹刃,相邻两螺纹刃之间形成排屑槽,螺纹刃上设有若干倒角刀刃。本实用新型在钻头的螺纹刃上设倒角刀刃,将钻孔与倒角两种工序组合在一起,有效提高了加工效率,保证了加工过程中的同轴度,降低了加工成本,提高了产品的质量。



1. 钻孔倒角刀,其特征在于:包括刀柄和具有锥度的钻头,所述钻头的末端设钻尖,钻头上设有螺旋状的螺纹刃,相邻两螺纹刃之间形成排屑槽,螺纹刃上设有若干倒角刀刃。

2. 根据权利要求1所述的钻孔倒角刀,其特征在于:所述钻尖的钻尖角大小为 120° 。

3. 根据权利要求1所述的钻孔倒角刀,其特征在于:所述倒角刀刃与钻孔倒角刀轴线夹角 45° 。

4. 根据权利要求1所述的钻孔倒角刀,其特征在于:所述钻头设有若干台阶,台阶上螺旋刃的刃径从近刀柄一侧向钻头末端逐渐减小,所述倒角刀刃设置在每个台阶上螺纹刃的最后一个螺旋处。

5. 根据权利要求4所述的钻孔倒角刀,其特征在于:所述台阶分为两级,包括第一台阶和第二台阶,靠近刀柄的为第一台阶。

6. 根据权利要求5所述的钻孔倒角刀,其特征在于:所述第二台阶长为3mm,第一台阶长为5mm,第一台阶距槽底长为10mm。

钻孔倒角刀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及刀具技术领域，具体涉及一种钻孔倒角刀。

背景技术

[0002] 机械加工中最为普遍的就是孔的加工，孔的加工可以采用麻花钻进行钻孔，采用倒角刀进行孔口处倒角的加工，但是有些工件是具有由几个直径不同的孔组合成的台阶孔，这样的台阶孔的加工通常需要采用多种工序以及多种刀具才能完成，这样工序复杂、成本高、耗时长、效率低下，另外，由于采用不同的工序就需要更换不同的刀具，加工过程中的同轴度难以保证，产品的质量得不到有效保证。

发明内容

[0003] 针对上述问题，本实用新型的目的是提供一种钻孔倒角刀。

[0004] 实现本实用新型的技术方案如下：

[0005] 钻孔倒角刀，包括刀柄和具有锥度的钻头，所述钻头的末端设钻尖，钻头上设有螺旋状的螺纹刃，相邻两螺纹刃之间形成排屑槽，螺纹刃上设有若干倒角刀刃。

[0006] 进一步地，所述钻尖的钻尖角大小为 120° 。

[0007] 进一步地，所述倒角刀刃与钻孔倒角刀轴线夹角 45° 。

[0008] 进一步地，所述钻头设有若干台阶，台阶上螺旋刃的刃径从近刀柄一侧向钻头末端逐渐减小，所述倒角刀刃设置在每个台阶上螺旋刃的最后一个螺旋处。

[0009] 更进一步地，所述台阶分为两级，包括第一台阶和第二台阶，靠近刀柄的为第一台阶。

[0010] 更进一步地，所述第二台阶长为 3mm，第一台阶长为 5mm，第一台阶距槽底长为 10mm。

[0011] 采用了上述的方案，在钻头的螺纹刃上设倒角刀刃，将钻孔与倒角两种工序组合在一起，有效提高了加工效率，保证了加工过程中的同轴度，降低了加工成本，提高了产品的质量。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型结构示意图；

[0013] 图中，1 为刀柄，2 为螺纹刃，3 为排屑槽，4 为第一台阶，5 为第二台阶，6 为倒角刀刃，7 为钻尖。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0015] 如图 1，钻孔倒角刀，包括刀柄 1 和钻头，所述钻头和刀柄的总长 L 为 60mm，所述刀柄的柄径 d 为 $5.98 \sim 6\text{mm}$ ，所述钻头具有一定的锥度。所述钻头上设有螺旋状的螺纹刃

2,相邻两螺纹刃之间形成排屑槽3。钻头上设两级台阶,包括第一台阶4和第二台阶5,靠近刀柄的为第一台阶,第二台阶长 L_3 为3mm,第一台阶长 L_2 为5mm,第一台阶距槽底长 L_1 为10mm。台阶上螺旋刃的刃径从近刀柄一侧向钻头末端逐渐减小,每个台阶上螺旋刃的最后一个螺旋处设有倒角刀刃6,所述倒角刀刃与钻孔倒角刀轴线夹角为 45° ,在图中 β 为 45° 是前述夹角的余角。所述钻头的末端设钻尖7,钻尖的钻尖角 α 大小为 120° ,钻头末端刃径 D 为2.79~2.81mm。

[0016] 本实用新型多台阶设置,并在每个台阶的最后一螺旋处设置倒角刀刃,使得台阶孔的加工过程中,无需更换不同的麻花钻,也无需另外使用倒角刀进行倒角,简化了以往复杂的工序,提高了加工效率;由于钻孔、倒角的组合设置,保证了加工过程的同轴度。两台阶刃径逐渐减小,使钻头带有一定锥度,减少了钻头与已加工孔壁的摩擦。

[0017] 另外,由于设置了钻尖,提高孔加工的精度,钻尖角 120° 设置,提高钻孔倒角刀的定心定位能力,从而获得稳定的尺寸精度和良好的表面质量。

[0018] 加工过程中,通过钻头末端的钻尖与工件接触,对所要钻孔的位置进行定心定位,确保钻孔的精确度;通过钻头上的螺纹刃以及钻尖的相互配合对工件进行钻孔;通过倒角刀刃对所钻的孔进行倒角加工。本实用新型结构简单,设计巧妙,操作方便,其本身即可完成定位-钻孔-倒角多种工序,有效提高了产品的质量、加工的效率,降低了加工成本。

[0019] 本实用新型并不局限于所述的实施例,本领域的技术人员在不脱离本实用新型的精神即公开范围内,仍可作一些修正或改变,故本实用新型的权利保护范围以权利要求书限定的范围为准。

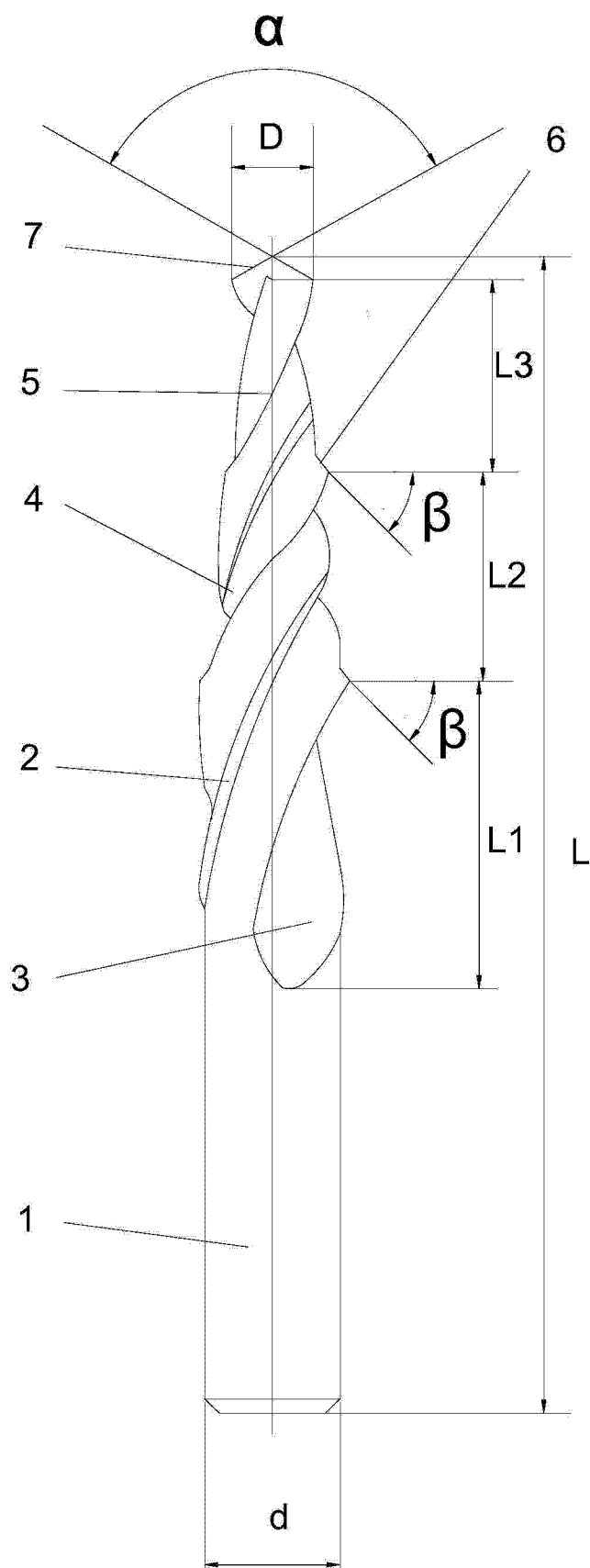


图 1