



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213945020 U

(45) 授权公告日 2021.08.13

(21) 申请号 202022769305.2

(22) 申请日 2020.11.25

(73) 专利权人 江苏瑞尔隆鼎实业有限公司

地址 212132 江苏省镇江市镇江新区姚桥  
镇瑞业路6号

(72) 发明人 史航 李健军

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司

11508

代理人 谢绪宁 薛赟

(51) Int. Cl.

B23B 51/00 (2006.01)

B23B 51/06 (2006.01)

B23D 77/00 (2006.01)

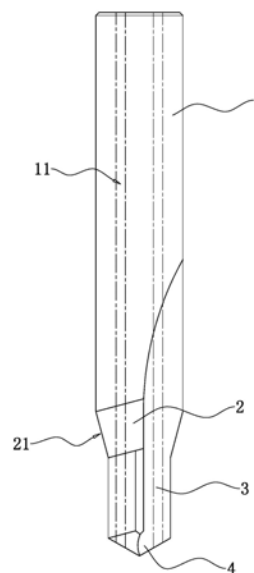
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种增加排屑槽的钻铰刀

(57) 摘要

本申请涉及一种增加排屑槽的钻铰刀,涉及铝合金加工刀具技术领域,其包括刀柄与刀头,所述刀头上设置有切削刃与支撑刃,所述支撑刃位于所述切削刃后部;所述切削刃与所述支撑刃之间开设有排屑槽。本申请有助于提升孔的粗糙精度,提升加工效率的效果。



1. 一种增加排屑槽的钻铰刀,包括刀柄(1)与刀头(3),其特征在于:所述刀头(3)上设置有切削刃(31)与支撑刃(32),所述支撑刃(32)位于所述切削刃(31)后部;所述切削刃(31)与所述支撑刃(32)之间开设有排屑槽(33)。

2. 根据权利要求1所述的一种增加排屑槽的钻铰刀,其特征在于:所述排屑槽(33)的开口方向朝向与所述切削刃(31)切削方向相反的一侧。

3. 根据权利要求2所述的一种增加排屑槽的钻铰刀,其特征在于:所述排屑槽(33)的开口方向由刀头(3)内侧向刀头(3)径向扩张。

4. 根据权利要求1所述的一种增加排屑槽的钻铰刀,其特征在于:所述刀头(3)与刀柄(1)之间设置有刀肩(2),所述刀肩(2)上形成有过渡斜面(21),所述过渡斜面(21)自刀头(3)向刀柄(1)呈向外倾斜。

5. 根据权利要求1所述的一种增加排屑槽的钻铰刀,其特征在于:所述刀柄(1)与刀头(3)上开设有冷却液导向槽(11),所述冷却液导向槽贯穿刀柄(1)与刀头(3)。

6. 根据权利要求5所述的一种增加排屑槽的钻铰刀,其特征在于:所述排屑槽(33)内开设有内冷孔(331),所述内冷孔(331)与所述冷却液导向槽(11)连通。

7. 根据权利要求1所述的一种增加排屑槽的钻铰刀,其特征在于:所述刀头(3)背离刀柄(1)的一端设置有钻尖部(4),所述钻尖部(4)的钻尖角度设置为 $115^{\circ}$ - $125^{\circ}$ 。

8. 根据权利要求7所述的一种增加排屑槽的钻铰刀,其特征在于:所述刀柄(1)、刀肩(2)、刀头(3)和钻尖部(4)一体成型,且所述刀柄(1)、刀肩(2)、刀头(3)和钻尖部(4)同轴设置。

## 一种增加排屑槽的钻铰刀

### 技术领域

[0001] 本申请涉及铝合金加工刀具技术领域,尤其是涉及一种增加排屑槽的钻铰刀。

### 背景技术

[0002] 目前,钻铰刀具有一个或多个刀齿,用以切除已加工孔表面薄层金属的旋转刀具,具有直刃或螺旋刃的旋转精加工刀具,主要用于扩孔或修孔。同时用以切除孔已加工表面薄金属层的旋转刀具经过绞刀加工后的孔可以获得精确的尺寸和形状。

[0003] 相关技术中,在零件表面孔的加工中,为了保证孔的圆度,工作人员需要使用一把开粗刀具对零件表面的孔进行粗加工,粗加工完成以后,工作人员需要选用一把3-4刃结构的精加工刀具,对粗加工完成的孔进行精加工。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在有孔的粗糙度不稳定,加工效率较低。

### 实用新型内容

[0005] 为了改善孔的粗糙度不稳定,加工效率较低的问题,本申请提供一种增加排屑槽的钻铰刀。

[0006] 本申请提供了一种增加排屑槽的钻铰刀采用如下的技术方案:

[0007] 一种增加排屑槽的钻铰刀,包括刀柄与刀头,所述刀头上设置有切削刃与支撑刃,所述支撑刃位于所述切削刃后部;所述切削刃与所述支撑刃之间开设有排屑槽。

[0008] 通过采用上述技术方案,运用中,通过在切削刃与支撑刃之间开设排屑槽,部分切削碎屑通过排屑槽排出,减少了切削碎屑在加工完成的零件表面堆积,有助于提升孔的粗糙精度,提升加工效率。

[0009] 可选的,所述排屑槽的开口方向朝向与所述切削刃切削方向相反的一侧。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过将排屑槽的开口方向朝向与切削刃切削方向相反的一侧,有助于防止切削碎屑降低切削刃的倾斜效率。

[0011] 可选的,所述排屑槽的开口方向由刀头内侧向刀头径向扩张。

[0012] 通过采用上述技术方案,排屑槽呈向外扩张设置,有助于提升排屑效率。

[0013] 可选的,所述刀头与刀柄之间设置有刀肩,所述刀肩上形成有过渡斜面,所述过渡斜面自刀头向刀柄呈向外倾斜。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过将刀肩呈倾斜设置,有助于提升刀头与刀柄之间的刚度。

[0015] 可选的,所述刀柄与刀头上开设有冷却液导向槽,所述冷却液导向槽贯穿刀柄与刀头。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过在刀头与刀柄上开设冷却液导向槽,在加工过程中,冷却液从冷却液导向槽内流过,有助于降低刀头与刀柄的温度,延长刀具的使用寿命。

[0017] 可选的,所述排屑槽内开设有内冷孔,所述内冷孔与所述冷却液导向槽连通。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过将排屑槽内的内冷孔与冷却液导向槽连通,有助于

防止切削碎屑在排屑槽内堆积。

[0019] 可选的,所述刀头背离刀柄的一端设置有钻尖部,所述钻尖部的钻尖角度设置为 $115^{\circ}$ - $125^{\circ}$ 。

[0020] 通过采用上述技术方案,有助于提升刀头的定心效果,提升工作人员的工作效率。

[0021] 可选的,所述刀柄、刀肩、刀头和钻尖部一体成型,且所述刀柄、刀肩、刀头和钻尖部同轴设置。

[0022] 通过采用上述技术方案,有助于提升刀具在切削过程中的稳定性,另一方面有助于提升刀具整体的结构强度。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种增加排屑槽的钻铰刀有益技术效果:

[0024] 通过切削刃与支撑刃之间排屑槽的设置,有助于提升孔的粗糙精度,提升加工效率。

### 附图说明

[0025] 图1是本实施例主要体现一种增加排屑槽的钻铰刀;

[0026] 图2是本实施例主要体现排屑槽结构示意图。

[0027] 附图标记:1、刀柄;11、冷却液导向槽;2、刀肩;21、过渡斜面;3、刀头;31、切削刃;32、支撑刃;33、排屑槽;331、内冷孔;4、钻尖部。

### 具体实施方式

[0028] 以下结合附图1-2对本申请作进一步详细说明。

[0029] 本申请实施例公开一种增加排屑槽的钻铰刀。

[0030] 参照图1和图2,一种增加排屑槽的钻铰刀,包括刀柄1与刀头3,刀柄1与刀头3同轴设置,刀头3上设置有切削刃31与支撑刃32,支撑刃32位于切削刃31后部,切削刃31与支撑刃32之间开设有排屑槽33,排屑槽33将切削碎屑排出。

[0031] 参照图1和图2,刀头3背离刀柄1的一端设置有钻尖部4,钻尖部4的钻尖角度设置为 $120^{\circ}$ ,刀头3与钻尖部4同轴设置且一体成型。切削刃31与支撑刃32绕刀头3轴线方向相对设置有两个,切削刃31与排屑槽33对应设置。

[0032] 参照图2,两个排屑槽33的开口方向均与切削刃31的切削方向相反,且两个排屑槽33的开口方向均由刀头3内侧向外扩张。

[0033] 参照图1,刀柄1与刀头3之间设置有刀肩2,刀肩2与刀头3同轴设置,且刀肩2与刀头3一体成型。刀肩2上形成有过渡斜面21,过渡斜面21自刀头3向刀柄1呈向外倾斜。

[0034] 参照图1,刀柄1与刀肩2一体成型设置,刀柄1上开设有冷却液导向槽11,冷却液导向槽11的轴线方向与刀柄1的轴线方向平行,冷却液导向槽11轴线方向的两端分别贯穿刀柄1与钻尖部4相对的两端。冷却液导向槽11间隔设置有两个。

[0035] 参照图1和图2,两个排屑槽33内均开设有内冷孔331,两个内冷孔331分别与相邻的冷却液导向槽11连通。流经冷却液导向槽11的部分冷却液通过内冷孔331,清洗附着在排屑槽33内的切削碎屑。

[0036] 本申请实施例一种增加排屑槽的钻铰刀的实施原理为:运用中,工作人员将刀柄1固定在夹具上,然后通过钻尖部4进行定心作业,之后对零件进行钻孔和扩孔作业,部分切

削碎屑从排屑槽33排出,冷却液从冷却液导向槽11流入,部分冷却液通过内冷孔331流入排屑槽33,对排屑槽33内的切削碎屑进行冲刷。

[0037] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

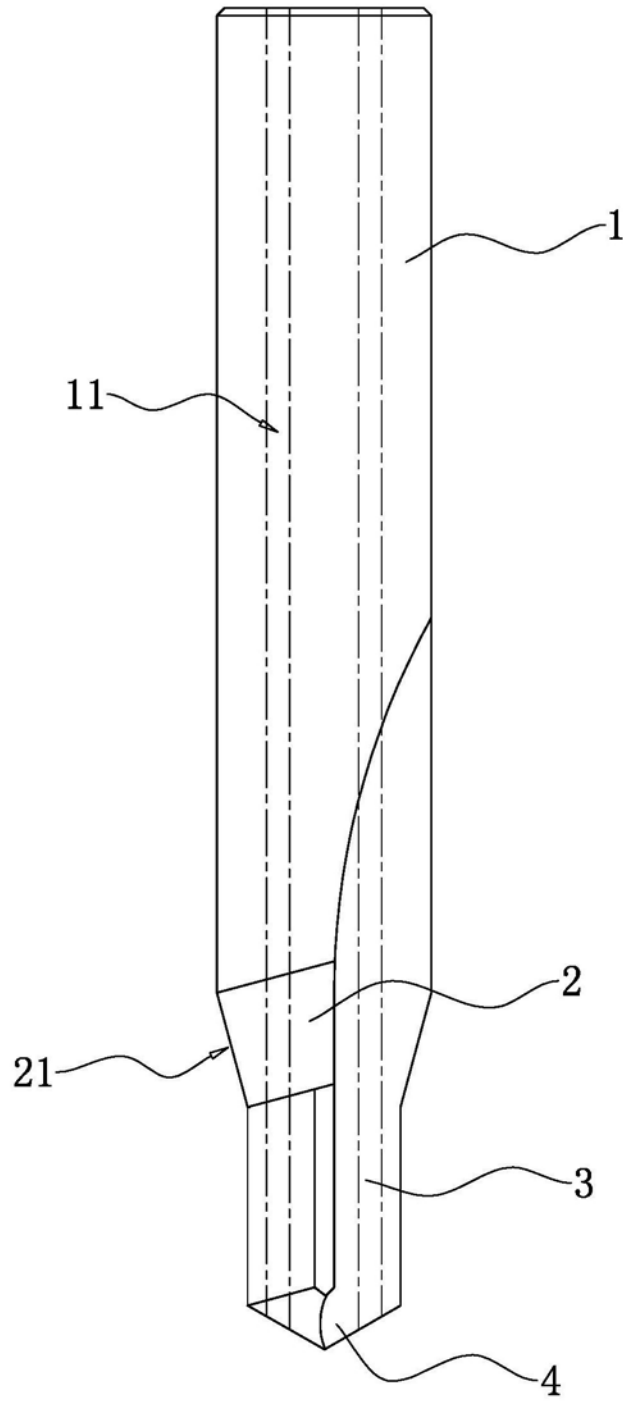


图1

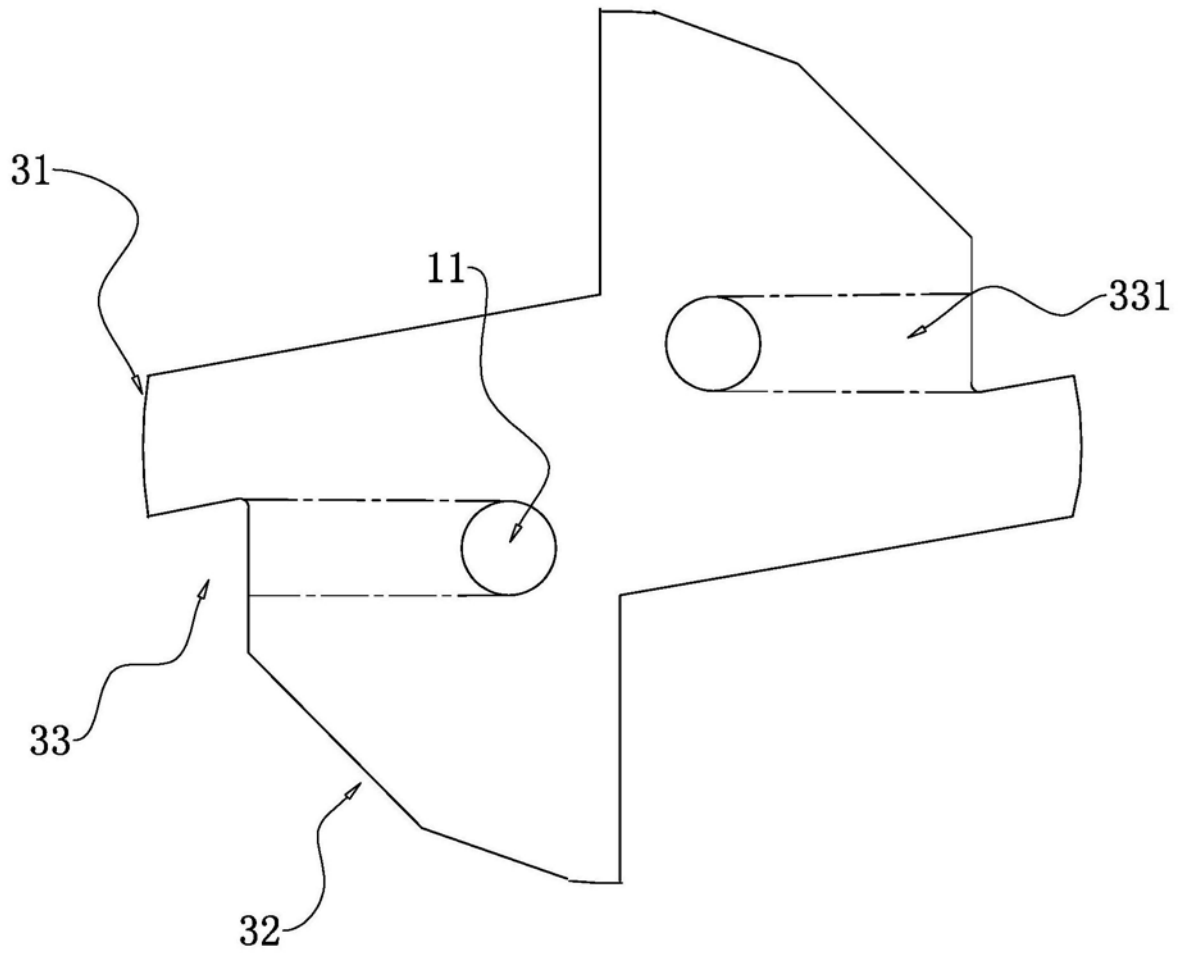


图2