



(21) 申请号 202322409589.8

(22) 申请日 2023.09.06

(73) 专利权人 昆山长鹰硬质材料科技股份有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇
城北玉城北路67号

(72) 发明人 黄启君 孟飞 张明利

(74) 专利代理机构 江苏久宣知识产权代理事务
所(普通合伙) 32739

专利代理师 沈维建

(51) Int.Cl.

B27G 13/08 (2006.01)

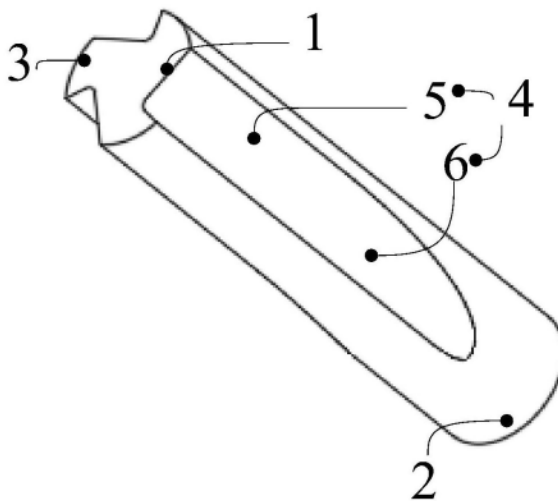
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种直槽木工铣刀

(57) 摘要

本实用新型提供了一种直槽木工铣刀,包括成型于棒体两端的切削部和柄部,切削部上设有多个刀刃部以及位于刀刃部之间的排屑槽。本实用新型的排屑槽在远离柄部的一端设置为直槽,可最大限度地容纳木屑,靠近柄部的一端采用导向弧面并逐渐延伸到棒体的外侧端面,木屑不易在刀柄根部长时间聚集,相较于现有技术更容易排出。本实用新型的结构简单,可以在模压成型阶段通过设置冲头形状和压制参数,实现直线段、弧形段与柄部一次成型,不需要磨削加工出排屑槽,从而大大降低原材料的损耗。



1. 一种直槽木工铣刀, 包括棒体以及分别成型于棒体两端的切削部 (1) 和柄部 (2); 其特征在于: 所述切削部 (1) 包括绕棒体中心轴环状排列的多个刀刃部 (3); 相邻的刀刃部 (3) 之间形成排屑槽 (4);

所述排屑槽 (4) 包括直线段 (5) 与弧形段 (6), 所述直线段 (5) 自切削部 (1) 的端面沿棒体的轴向延伸; 所述弧形段 (6) 具有一组导向弧面 (7), 所述弧形段 (6) 的一端与直线段 (5) 的末端相连, 弧形段 (6) 的另一端闭合并通过所述导向弧面 (7) 延伸出棒体的外侧端面;

所述柄部 (2) 设置于所述弧形段 (6) 闭合端的外侧。

2. 如权利要求1所述的一种直槽木工铣刀, 其特征在于: 所述直线段 (5)、弧形段 (6) 与柄部 (2) 一次成型。

3. 如权利要求1所述的一种直槽木工铣刀, 其特征在于: 所述直线段 (5) 包括两组轴向延伸的第一导向平面 (8), 所述弧形段 (6) 还包括一组轴向延伸的第二导向平面 (9); 所述第二导向平面 (9) 与其中一组第一导向平面 (8) 共平面, 所述导向弧面 (7) 紧邻另一组第一导向平面 (8) 设置。

4. 如权利要求3所述的一种直槽木工铣刀, 其特征在于: 所述刀刃部 (3) 具有包括位于切削部 (1) 外缘的环形切削面 (10) 与分别连接于环形切削面 (10) 两侧的刀侧面 (11) 与刀背面 (12)。

5. 如权利要求4所述的一种直槽木工铣刀, 其特征在于: 所述排屑槽 (4) 的两组第一导向平面 (8) 分别由刀侧面 (11) 和刀背面 (12) 延伸形成。

6. 如权利要求4所述的一种直槽木工铣刀, 其特征在于: 相邻的刀侧面 (11) 与刀背面 (12) 相互垂直。

7. 如权利要求1所述的一种直槽木工铣刀, 其特征在于: 所述刀刃部 (3) 的数量为两组、三组、四组、五组以及更多数量。

8. 如权利要求1所述的一种直槽木工铣刀, 其特征在于: 棒体为牌号YG813、YT798、YS2T的硬质合金。

9. 如权利要求1所述的一种直槽木工铣刀, 其特征在于: 所述直线段 (5) 的轴向长度为8-12mm, 所述弧形段 (6) 的轴向长度为8-12mm, 所述柄部 (2) 的轴向长度为3-5mm。

10. 如权利要求1所述的一种直槽木工铣刀, 其特征在于: 所述导向弧面 (7) 的弧度为 20° - 60° 。

一种直槽木工铣刀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种木材加工工具,具体是一种直槽木工铣刀。

背景技术

[0002] 木工铣刀是一种常见的用于木材加工的刀具,通过高速旋转的方式对木材进行切削、开槽、钻孔等方面的加工。在木材的加工过程中,木材会在铣刀的刀刃处产生大量的木屑,如果木屑无法及时排出,由于刀头高速旋转,会在木屑堆积处产生局部高温,放出大量的热,有可能灼伤待加工的木材,也有可能对刀具本身造成损伤,因此需要在铣刀的侧壁上设置排屑槽。

[0003] 常见的排屑槽形状为直线状或者螺旋状,会产生排屑不顺畅的问题,极大地影响木材的加工质量。同时,现有的排屑槽是在压制好的棒体上磨削加工而得,不但尺寸精度低,而且会造成材料的浪费。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种直槽木工铣刀,包括棒体以及分别成型于棒体两端的切削部和柄部;其特征在于:所述包括绕棒体中心轴环状排列的多个刀刃部;相邻的刀刃部之间形成排屑槽;

[0005] 所述排屑槽包括直线段与弧形段,所述直线段自切削部的端面沿棒体的轴向延伸;所述弧形段具有一组导向弧面,所述弧形段的一端与直线段的末端相连,弧形段的另一端闭合并通过所述导向弧面延伸出棒体的外侧端面;

[0006] 所述柄部设置于所述弧形段的闭合端的外侧。

[0007] 进一步地,所述直线段、弧形段与柄部一次成型。

[0008] 进一步地,所述直线段包括两组轴向延伸的第一导向平面,所述弧形段还包括一组轴向延伸的第二导向平面;所述第二导向平面与其中一组第一导向平面共平面,所述导向弧面紧邻另一组第一导向平面设置。

[0009] 进一步地,所述刀刃部具有包括位于切削部外缘的环形切削面与分别连接于环形切削面两侧的刀侧面与刀背面。

[0010] 进一步地,所述排屑槽的两组第一导向平面分别由刀侧面和刀背面延伸形成。

[0011] 进一步地,相邻的刀侧面与刀背面相互垂直。

[0012] 进一步地,所述刀刃部的数量为两组、三组、四组、五组以及更多数量。

[0013] 进一步地,棒体为牌号YG813、YT798、YS2T的硬质合金。

[0014] 进一步地,所述直线段的轴向长度为8-12mm,所述弧形段的轴向长度为8-12mm,所述柄部的轴向长度为3-5mm。

[0015] 进一步地,所述导向弧面的弧度为 20° - 60° 。

[0016] 本实用新型提供了一种直槽木工铣刀,包括成型于棒体两端的切削部和柄部,切削部上设有多个刀刃部以及位于刀刃部之间的排屑槽。本实用新型的排屑槽在远离柄部的

一端设置为直槽,可最大限度的容纳木屑,靠近柄部的一端采用导向弧面并逐渐延伸到棒体的外侧端面,木屑不易在刀柄根部长时间聚集,相较于现有技术更容易排出。本实用新型的结构简单,可以在模压成型阶段通过设置冲头形状和压制参数,实现直线段、弧形段与柄部一次成型,不需要磨削加工出排屑槽,从而大大降低原材料的损耗。

附图说明

- [0017] 图1为本实用新型一种直槽木工铣刀的结构示意图;
[0018] 图2为本实用新型一种直槽木工铣刀排屑槽的结构示意图;
[0019] 图3为本实用新型包含三个刀刃部的实施例俯视图;
[0020] 图4为本实用新型包含两个刀刃部的实施例俯视图;
[0021] 图5为本实用新型包含四个刀刃部的实施例俯视图;
[0022] 图6为本实用新型包含五个刀刃部的实施例俯视图。

具体实施方式

[0023] 如图1与图2所示的一种直槽木工铣刀,包括棒体以及分别成型于棒体两端的切削部1和柄部2。切削部1为铣刀的主体功能部件,能够对木材进行切削、开槽、钻孔等加工工艺,包括绕棒体中心轴环状排列的多个刀刃部3;柄部2用于外部设备夹头或者手柄相连,通过焊接或者过盈配合的方式与外部机构相连,为切削部1提供旋转动力。相邻的刀刃部3之间形成排屑槽4。铣刀工作时,会在切削处产生大量的废屑,排屑槽4能够将废屑导向出工作位置。所述排屑槽4包括直线段5与弧形段6,所述直线段5自切削部1的端面沿棒体的轴向延伸;所述弧形段6具有一组导向弧面7,所述弧形段6的一端与直线段5的末端相连,弧形段6的另一端闭合并通过所述导向弧面7延伸出棒体的外侧端面;所述柄部2设置于所述弧形段6的闭合端的外侧。

[0024] 本实施例在切削部1远离柄部2的一端设置了沿棒体轴向延伸的直线段5,能够最大程度地容纳切削过程中产生的木屑。在靠近柄部2的一端设置弧形段6,所述弧形段6具有导出棒体外侧端面的导向弧面7,相比于常规的螺旋曲面,更易从棒体的侧面排出木屑。具体在本实施例中,所述直线段5包括两组轴向延伸的第一导向平面8,所述弧形段6还包括一组轴向延伸的第二导向平面9;所述第二导向平面9与其中一组第一导向平面8共平面,所述导向弧面7紧邻另一组第一导向平面8设置。

[0025] 本实用新型在的结构简单,相比于现有技术,可以在模压成型阶段通过设置冲头形状和压制参数,实现直线段5、弧形段6与柄部2一次成型,不需要磨削加工出排屑槽4,从而大大降低原材料的损耗,在保证排屑槽4排屑能力的前提下具有节省材料的优点。

[0026] 如图3所示,所述刀刃部3具有包括位于切削部1外缘的环形切削面10与分别连接于环形切削面10两侧的刀侧面11与刀背面12,环形切削面10能够根据具体的需求进一步精加工为所需要的刀刃形状。进一步地,所述排屑槽4的两组第一导向平面8分别由刀侧面11和刀背面12延伸形成,具有成型方便的优点。

[0027] 进一步地,棒体由硬质合金制备,如YG813、YT798、YS2T等,硬质合金由于其优秀的耐磨性能和切削性能,被广泛应用在铣刀制备的领域当中;进一步地,直线段5的轴向长度为8-12mm,弧形段6的轴向长度为8-12mm,柄部的轴向长度为3-5mm。

[0028] 在本实施例中相邻的刀侧面11与刀背面12相互垂直,所述刀刃部3数量为三组,三组刀刃部3以棒体的轴为中心,呈 120° 环向排列。但是刀刃部3的数量并不限于本实施例所述的三组,也可以是图4至图6所示的两组、四组或者五组以及更多数量。

[0029] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

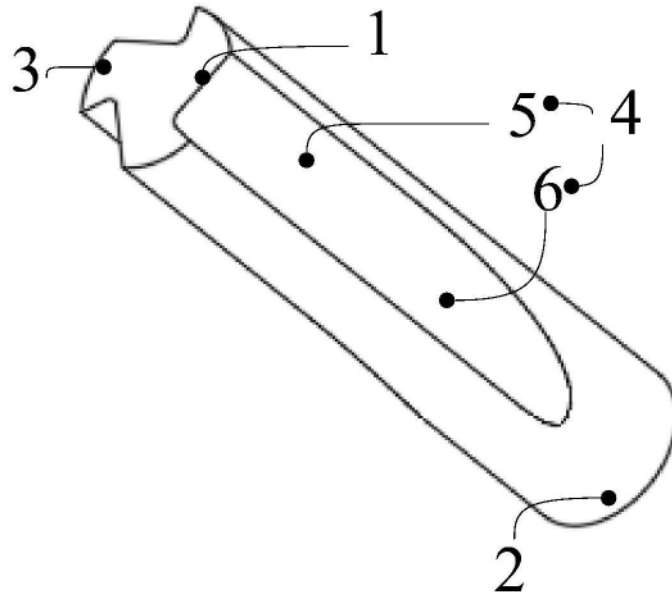


图1

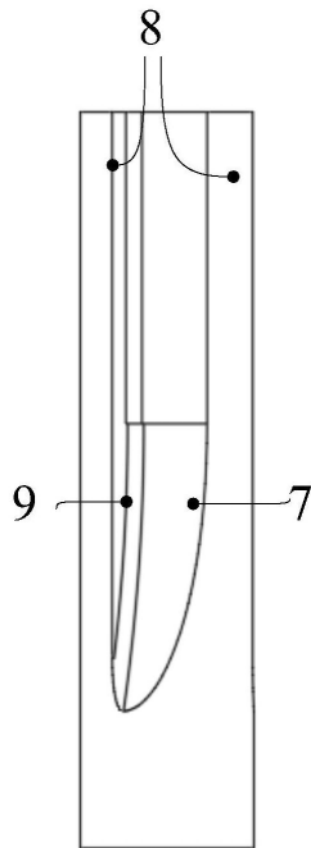


图2

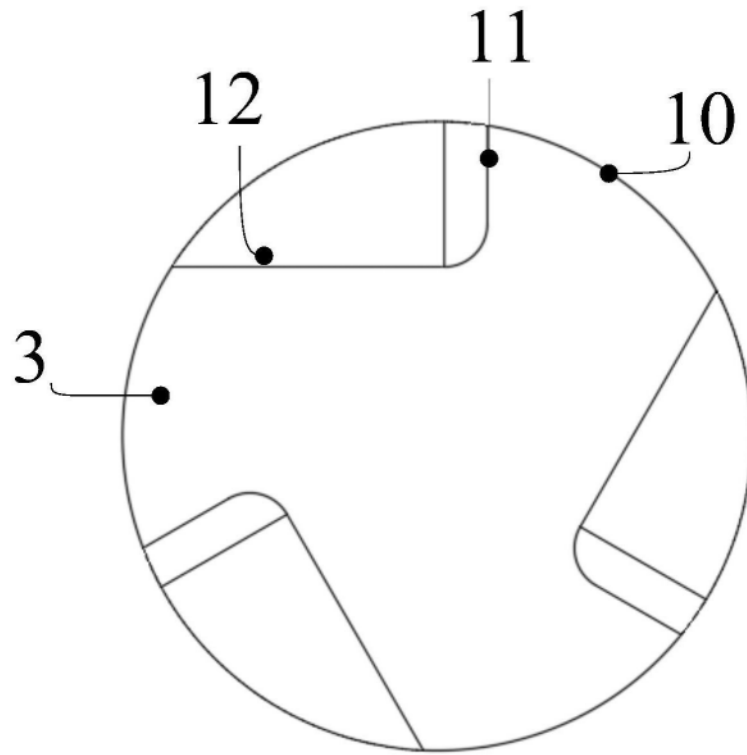


图3

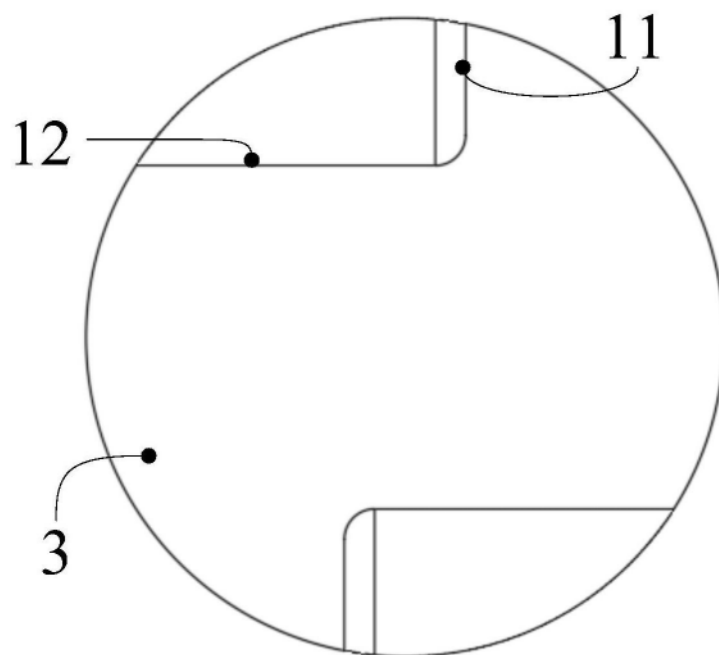


图4

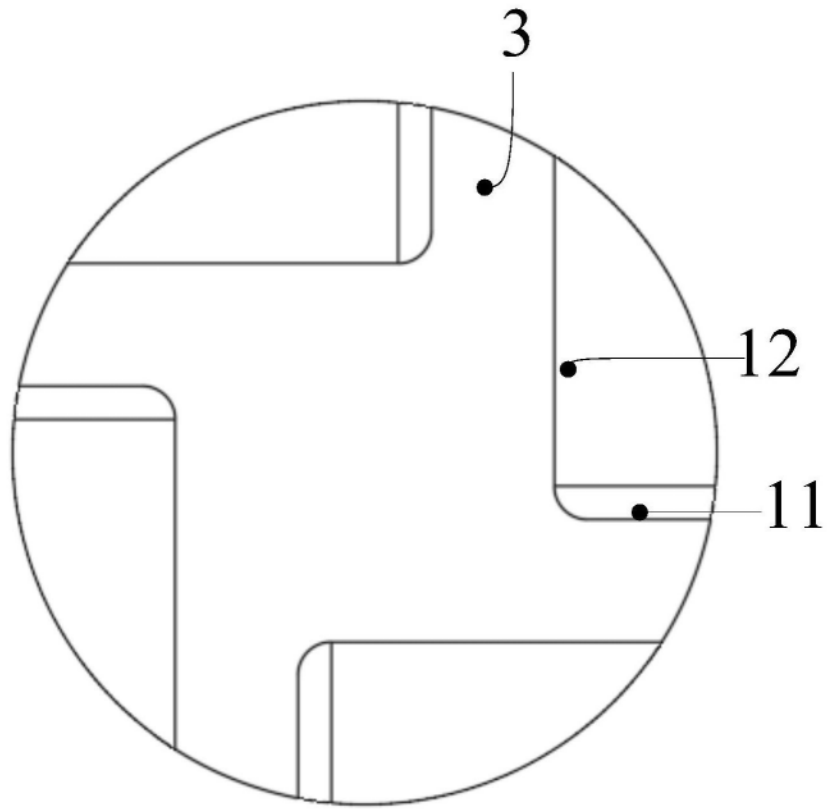


图5

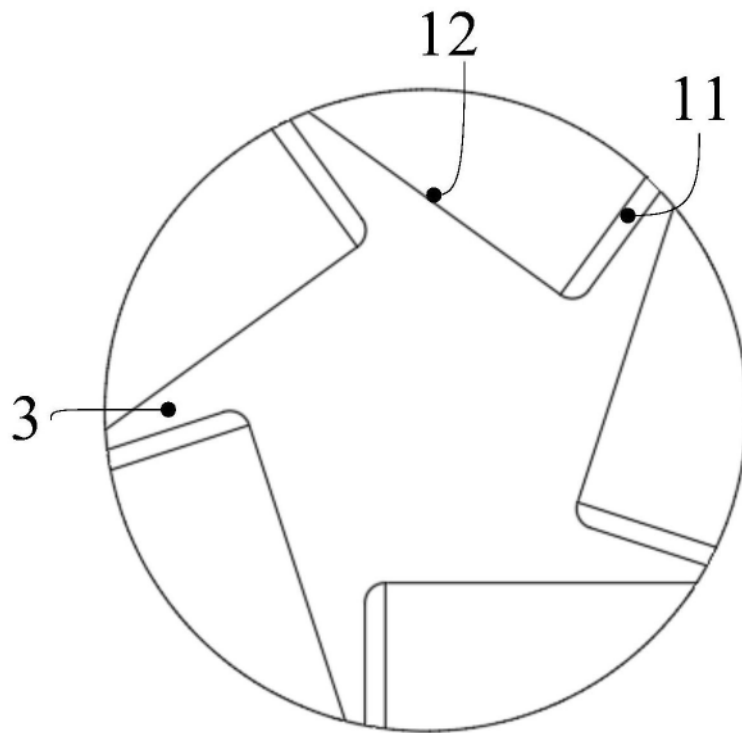


图6