



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218534983 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 28

(21) 申请号 202222795185.2

(22) 申请日 2022.10.24

(73) 专利权人 海宁至新刀具有限公司

地址 314400 浙江省嘉兴市海宁市周王庙
镇桑梓南路18号2幢

(72) 发明人 马代寿 宁建峰 卢斌

(74) 专利代理机构 嘉兴海创专利代理事务所
(普通合伙) 33251

专利代理师 潘翔

(51) Int.Cl.

B27G 13/08 (2006.01)

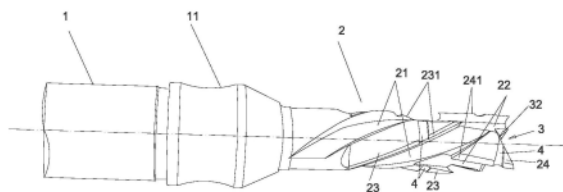
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

木工铣刀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种木工铣刀,包括刀柄和连接在刀柄上的切削部,切斜部远离刀柄的一端成型进刀刀头,对应进刀刀头的刀刃呈螺旋向沿切斜部加工有排屑槽,排屑槽空间上与进刀刀头排屑方向连通,排屑槽截面呈L型。本实用新型的木工铣刀,通过设置截面呈L型的排屑槽,在增加排屑的空间的同时,减小开槽的深度,保证切削部的强度;排屑槽采用非对称式的螺旋角,且对应切削方向的排屑槽具有较小的螺旋角,使得碎屑能够更为顺畅的从进刀刀头出排出;设置断屑槽,以使得断屑槽与排屑槽连通,用于切断长条状的屑料。



1. 一种木工铣刀,包括刀柄和连接在刀柄上的切削部,切斜部远离刀柄的一端成型进刀刀头,对应进刀刀头的刀刃呈螺旋向沿切斜部加工有排屑槽,排屑槽空间上与进刀刀头排屑方向连通,其特征在于:排屑槽截面呈U型。

2. 根据权利要求1所述的木工铣刀,其特征在于:排屑槽包括左旋排屑槽。

3. 根据权利要求2所述的木工铣刀,其特征在于:左旋排屑槽起始位置与进刀刀头排屑位置相交,并延伸至切削部末端。

4. 根据权利要求3所述的木工铣刀,其特征在于:排屑槽还包括右旋排屑槽。

5. 根据权利要求4所述的木工铣刀,其特征在于:右旋排屑槽起始位置与进刀刀头排屑方向基本一致并相接,其末端延伸至与相邻的左旋排屑槽相交并连通。

6. 根据权利要求2-5中任意一项所述的木工铣刀,其特征在于:切斜部通过左旋排屑槽形成左旋切斜部,左旋切斜部端侧对应切斜方向加工有第一刃带。

7. 根据权利要求6所述的木工铣刀,其特征在于:切削部通过右旋排屑槽形成右旋切削部,右旋切削部端侧对应切削方向加工有第二刃带。

8. 根据权利要求1所述的木工铣刀,其特征在于:进刀刀头成型为三刃刀头,进刀刀头包括相连的第一进刀面和第二进刀面。

9. 根据权利要求1所述的木工铣刀,其特征在于:第二进刀面较第一进刀面的倾斜更大;且第二进刀面末端与右旋排屑槽相接、连通。

10. 根据权利要求1所述的木工铣刀,其特征在于:右旋排屑槽螺旋角为 $5-14^{\circ}$;左旋排屑槽起始于右旋排屑槽中部位置,并与右旋排屑槽连通,其螺旋角为 $22-35^{\circ}$ 。

木工铣刀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣刀技术领域,尤其涉及一种木工铣刀。

背景技术

[0002] 木工铣刀广泛用于细木工生产中加工平面、成形面、榫孔、榫头、槽孔和雕刻等工作。与切削金属用的铣刀相比,木工铣刀具有较大的前角和后角,以便获得锋利的刃口,减小切削阻力;其另一特点是切削齿数较少,具有更大的容屑空间。

[0003] 因此,为进一步提升铣刀的排屑能力,一般排屑槽截面呈V型设置,为增加排屑通畅性,会增加V型截面的深度,但是无疑会减小切削部的刃径,影响刀身的强度;同时也有在刀身上设置两组基本对称的螺旋槽进行排屑,即左旋和右旋螺旋槽,以保证排屑通畅,进而保证切削的质量和效率。

[0004] 如中国专利公开号CN207840253U,公开了一种复合材料双螺旋铣刀,其切削部分采用了双螺旋切削刃的结构,并形成了基本对称设置的螺旋排屑槽,即第一切削部的螺旋角为 $19^{\circ}\sim 21^{\circ}$,第二切削部的螺旋角为 $14^{\circ}\sim 16^{\circ}$,但是上述专利中,螺旋排屑槽截面也呈V型,且右旋螺旋角相对还是较大,会影响轴向的排屑顺畅性,仍需进一步改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此,本实用新型的一个目的在于提出一种木工铣刀,具有截面呈“U”型的排屑槽截面结构,一定程度增加了排屑槽的截面面积,减小了其深度,也有利于增加切削部的强度。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:

[0007] 一种木工铣刀,包括刀柄和连接在刀柄上的切削部,切斜部远离刀柄的一端成型进刀刀头,对应进刀刀头的刀刃呈螺旋向沿切斜部加工有排屑槽,排屑槽空间上与进刀刀头排屑方向连通,排屑槽截面呈U型。

[0008] 进一步的,排屑槽包括左旋排屑槽。

[0009] 进一步的,左旋排屑槽起始位置与进刀刀头排屑位置相交,并延伸至切削部末端。

[0010] 进一步的,排屑槽还包括右旋排屑槽。

[0011] 进一步的,右旋排屑槽起始位置与进刀刀头排屑方向基本一致并相接,并延伸至与相邻的左旋排屑槽相交并连通。

[0012] 进一步的,切斜部通过左旋排屑槽形成左旋切斜部,左旋切斜部端侧对应切斜方向加工有第一刃带,用于进行侧切。

[0013] 进一步的,切削部通过右旋排屑槽形成右旋切削部,右旋切削部端侧对应切削方向加工有第二刃带。

[0014] 进一步的,进刀刀头成型为三刃刀头。

[0015] 进一步的,进刀刀头包括相连的第一进刀面和第二进刀面。

[0016] 进一步的,第二进刀面较第一进刀面的倾斜更大,更易沿轴向向外排屑;第二进刀

面与右旋排屑槽相接、连通。

[0017] 进一步的,右旋排屑槽螺旋角为 $5-14^{\circ}$;左旋排屑槽起始于右旋排屑槽中部位置,并与右旋排屑槽连通,其螺旋角为 $22-35^{\circ}$ 。

[0018] 进一步的,在左旋切削部和右旋切削部上加工有沿圆周方向贯通的断屑槽;断屑槽沿轴向梯度分布。

[0019] 进一步的,在刀柄上还加工有握持部;握持部呈柱状内凹设置,易于后续装配刀具。

[0020] 本实用新型中的有益效果:通过设置截面呈U型的排屑槽,在增加排屑的空间的同时,减小开槽的深度,保证切削部的强度;排屑槽采用非对称式的螺旋角,且对应切削方向的排屑槽具有较小的螺旋角,使得碎屑能够更为顺畅的从进刀刀头出排出;设置断屑槽,以使得断屑槽与排屑槽连通,用于切断长条状的屑料。

附图说明

[0021] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0022] 图1为本实用新型提出的木工铣刀的结构示意图;

[0023] 图2为图1中A处的局部放大图;

[0024] 图中:1-刀柄;11-握持部;2-切削部;21-左旋排屑槽;22-右旋排屑槽;23-左旋切削部;231-第一刃带;24-右旋切削部;241-第二刃带;3-进刀刀头;31-第一进刀面;32-第二进刀面;4-切断槽。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0026] 所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 参照图1-2,一种木工铣刀,包括刀柄1和连接在刀柄1上的切削部2,切削部2远离刀柄1的一端成型进刀刀头3,对应进刀刀头3的刀刃呈螺旋向沿切削部2加工有排屑槽,排屑槽空间上与进刀刀头3排屑方向连通,排屑槽截面呈U型,以增加排屑的空间,同时,减小槽深度,进而减小开槽的深度,保证切削部2的强度。

[0028] 本实例中,排屑槽包括左旋排屑槽21,左旋排屑槽21起始位置与进刀刀头3排屑位置相交,并延伸至切削部2末端;切削部2通过左旋排屑槽21形成左旋切削部23,左旋切削部23端侧对应切削方向加工有第一刃带231,用于进行侧切;

[0029] 考虑到进一步增加排屑能力,本实例中进一步加工有右旋排屑槽22,右旋排屑槽22起始位置与进刀刀头排屑方向基本一致并相接,并延伸至与相邻的左旋排屑槽21相交并连通;切削部2通过右旋排屑槽22形成右旋切削部24,右旋切削部24端侧对应切削方向加工有第二刃带241。

[0030] 具体的,本实施中,进刀刀头3成型为三刃刀头,其包括相连的第一进刀面31和第二进刀面32,第一进刀面31刀刃处加工有月牙状刃口,第二进刀面32较第一进刀面31的倾斜更大,更易沿轴向向外排屑;第二进刀面23与右旋排屑槽22相接、连通;

[0031] 考虑到排屑顺畅性,右旋排屑槽具有较小的螺旋角,其螺旋角为 $5-14^{\circ}$;左旋排屑槽21起始于右旋排屑槽22中部位置,其螺旋角为 $22-35^{\circ}$ 。排屑槽采用非对称式的螺旋角,且对应切削方向(右旋)的排屑槽具有较小的螺旋角,使得碎屑能够更为顺畅的从进刀刀头3出排出。

[0032] 当然,也可适用于其他双刃或者刃数更多的刀具。各排屑槽与对应进刀刀头3排屑方向连通,以使得切斜的废屑能够从排屑槽中排出。

[0033] 另外,在左旋切削部23和右旋切削部24上加工有沿圆周方向贯通的断屑槽4,以使得断屑槽4与排屑槽连通,用于切断长条状的屑料;断屑槽4沿轴向梯度分布,更易切断、切小废屑。

[0034] 在刀柄1上还加工有握持部11;握持部11呈柱状内凹设置,易于后续装配刀具。

[0035] 本申请中,未详细说明的结构及连接关系均为现有技术,其结构及原理已为公知技术,在此不再赘述。

[0036] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

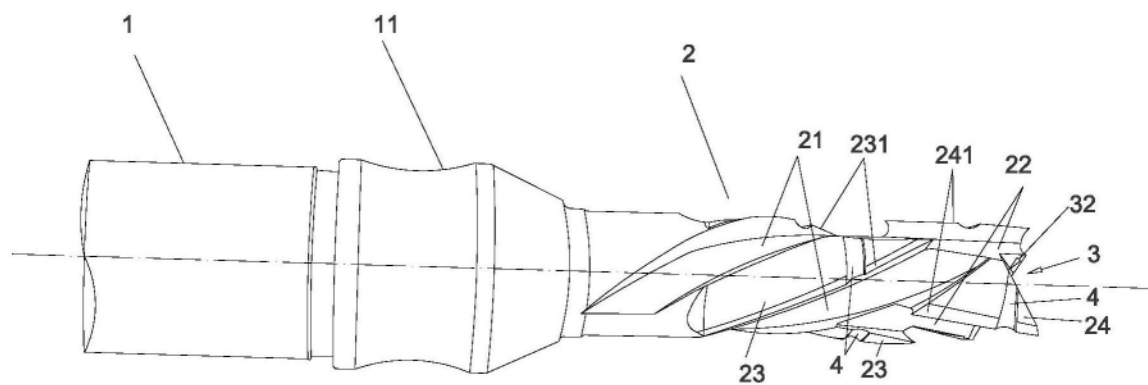


图1

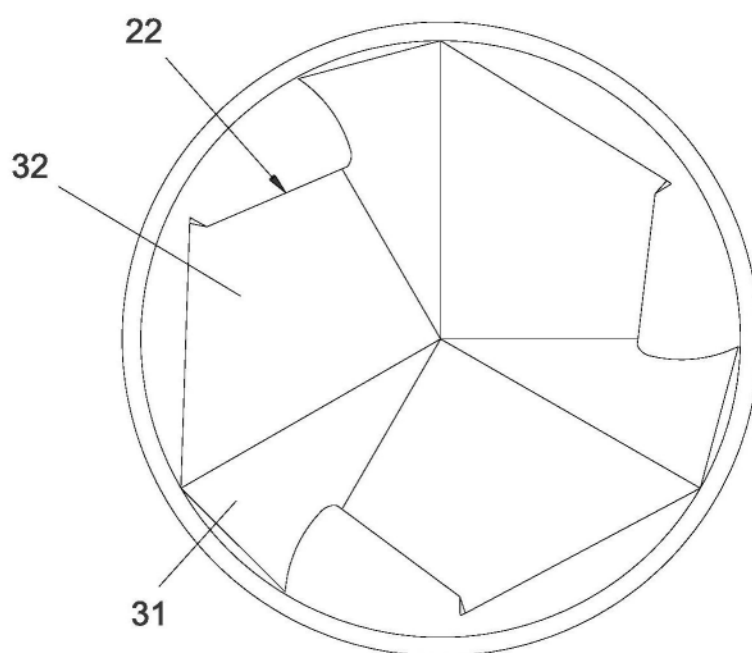


图2