



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212419797 U

(45) 授权公告日 2021.01.29

(21) 申请号 202021154672.5

(22) 申请日 2020.06.20

(73) 专利权人 华伟纳精密工具(昆山)有限公司

地址 215345 江苏省苏州市昆山市淀山湖
镇欧美工业园双马路88号

(72) 发明人 唐书军 赵叶林 崔圆圆

(74) 专利代理机构 苏州九方专利代理事务所

(特殊普通合伙) 32398

代理人 段新颖

(51) Int.Cl.

B23C 5/10 (2006.01)

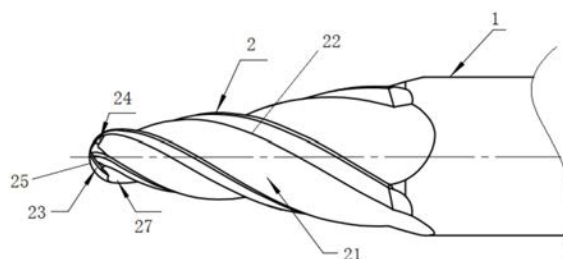
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

四刃球头锥度铣刀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种四刃球头锥度铣刀,包括刀柄和刀刃,刀刃包括球头部分和锥度部分,锥度部分连接于球头部分和刀柄之间,锥度部分表面上形成有四条等分的呈螺旋状的刀槽,刀槽自球头部分向刀柄延伸;相邻两条刀槽之间形成锥度刃;球头部分表面上形成有四条等分的容屑槽,容屑槽与刀槽衔接,容屑槽与刀槽的衔接处形成避空槽,相邻两条容屑槽之间形成球头刃,球头刃与锥度刃衔接,球头刃及锥度刃均具有两个直边后角;刀槽的前角为正偏心切削,球头刃的后角为 $15^{\circ}\sim 17^{\circ}$ 。本实用新型具有水平曲面铣及侧面锥度铣的功能,可满足产品水平曲面与侧刃锥度一起加工的需求。



1. 一种四刃球头锥度铣刀, 包括位于后部的用于夹持的刀柄 (1) 和位于前部的用于铣削的刀刃 (2), 其特征在于: 所述刀刃包括球头部分和锥度部分, 所述锥度部分连接于所述球头部分和所述刀柄之间, 所述锥度部分表面上形成有四条等分的呈螺旋状的刀槽 (21), 所述刀槽自所述球头部分向所述刀柄延伸; 相邻两条刀槽之间形成锥度刃 (22); 所述球头部分表面上形成有四条等分的容屑槽 (23), 所述容屑槽与所述刀槽衔接, 所述容屑槽与所述刀槽的衔接处形成避空槽 (24), 相邻两条容屑槽之间形成球头刃 (25), 所述球头刃与所述锥度刃衔接, 所述球头刃及所述锥度刃均由两个直边后角 (261, 262) 组成; 所述刀槽的前角 (27) 为正偏心切削, 所述球头刃的后角为 $15^{\circ} \sim 17^{\circ}$ 。

2. 根据权利要求1所述的四刃球头锥度铣刀, 其特征在于: 所述锥度部分的芯厚是外径的 $55\% \sim 60\%$ 。

四刃球头锥度铣刀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铣刀,尤其涉及一种四刃球头锥度铣刀。

背景技术

[0002] 随着产品的多样式发展,客户对刀具加工产品的表面工位有了更多的要求,以及对刀具的使用寿命要求越来越高。一些产品需要水平曲面与侧刃锥度一起加工,但是,铣刀无法满足这些要求。

发明内容

[0003] 为了克服上述缺陷,本实用新型提供了一种四刃球头锥度铣刀,可以满足产品水平曲面与侧刃锥度一起加工的需求。

[0004] 本实用新型为了解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 作为本实用新型的进一步改进,

[0006] 一种四刃球头锥度铣刀,包括位于后部的用于夹持的刀柄和位于前部的用于铣削的刀刃,所述刀刃包括球头部分和锥度部分,所述锥度部分连接于所述球头部分和所述刀柄之间,所述锥度部分表面上形成有四条等分的呈螺旋状的刀槽,所述刀槽自所述球头部分向所述刀柄延伸;相邻两条刀槽之间形成锥度刃;所述球头部分表面上形成有四条等分的容屑槽,所述容屑槽与所述刀槽衔接,所述容屑槽与所述刀槽的衔接处形成避空槽,相邻两条容屑槽之间形成球头刃,所述球头刃与所述锥度刃衔接,所述球头刃及所述锥度刃均由两个直边后角组成;所述刀槽的前角为正偏心切削,所述球头刃的后角为 $15^{\circ} \sim 17^{\circ}$ 。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述锥度部分的芯厚是外径的55%~60%。

[0008] 本实用新型的有益效果是:本实用新型提供了一种四刃球头锥度铣刀,刀刃分为球头刃、锥度刃两部分,球头刃用于用来加工产品水平曲面,锥度刃用于用来加工产品侧刃锥度,因此,本实用新型具有水平曲面铣及侧面锥度铣的双重功能,实现了一刀多用,可满足产品水平曲面与侧刃锥度一起加工的需求。其中,球头部分的容屑槽采用成型砂轮加工,四个容屑槽等分排布,极大的提高了容屑槽的排屑功能,同时提高了产品表面精度。锥度部分的四个呈螺旋形的刀槽等分排布,四个刀槽与四个容屑槽一一对应,且在刀槽与容屑槽的衔接处形成避空槽,进一步提高了排屑功能。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型四刃球头锥度铣刀的结构示意图;

[0010] 图2为本实用新型四刃球头锥度铣刀尖部的结构示意图;

[0011] 图3为本实用新型四刃球头锥度铣刀的芯厚示意图;

[0012] 结合附图,作以下说明:

[0013] 1-刀柄,2-刀刃,21-刀槽,22-锥度刃,23-容屑槽,24-避空槽,25-球头刃,261,262-直边后角,27-前角。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图,对本实用新型的较佳实施例作详细说明。

[0015] 参阅图1、图2和图3,为本实用新型所述的一种四刃球头锥度铣刀,包括位于后部的用于夹持的刀柄1和位于前部的用于铣削的刀刃2,所述刀刃包括球头部分和锥度部分,所述锥度部分连接于所述球头部分和所述刀柄之间,所述锥度部分表面上形成有四条等分的呈螺旋状的刀槽21,所述刀槽自所述球头部分向所述刀柄延伸;相邻两条刀槽之间形成锥度刃22;所述球头部分表面上形成有四条等分的容屑槽23,所述容屑槽与所述刀槽衔接,所述容屑槽与所述刀槽的衔接处形成避空槽24,相邻两条容屑槽之间形成球头刃25,所述球头刃与所述锥度刃衔接,所述球头刃及所述锥度刃均由两个直边后角261,262组成;所述刀槽的前角27为正偏心切削,所述球头刃的后角为 $15^{\circ} \sim 17^{\circ}$ 。

[0016] 上述结构中,刀刃分为球头刃、锥度刃两部分,球头刃用于用来加工产品水平曲面,锥度刃用于用来加工产品侧刃锥度,因此,本实用新型具有水平曲面铣及侧面锥度铣的双重功能,实现了一刀多用,可满足产品水平曲面与侧刃锥度一起加工的需求。其中,球头部分的容屑槽采用成型砂轮加工,四个容屑槽等分排布,极大的提高了容屑槽的排屑功能,同时提高了产品表面精度。锥度部分的四个呈螺旋形的刀槽等分排布,四个刀槽与四个容屑槽一一对应,且在刀槽与容屑槽的衔接处形成避空槽,进一步提高了排屑功能。

[0017] 优选的,所述锥度部分的芯厚D是外径的55%~60%。刀柄直径为6mm。

[0018] 在以上的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是以上描述仅是本实用新型的较佳实施例而已,本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,因此本实用新型不受上面公开的具体实施的限制。同时任何熟悉本领域技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围情况下,都可利用上述揭示的方法和技术内容对本实用新型技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均仍属于本实用新型技术方案保护的范围内。

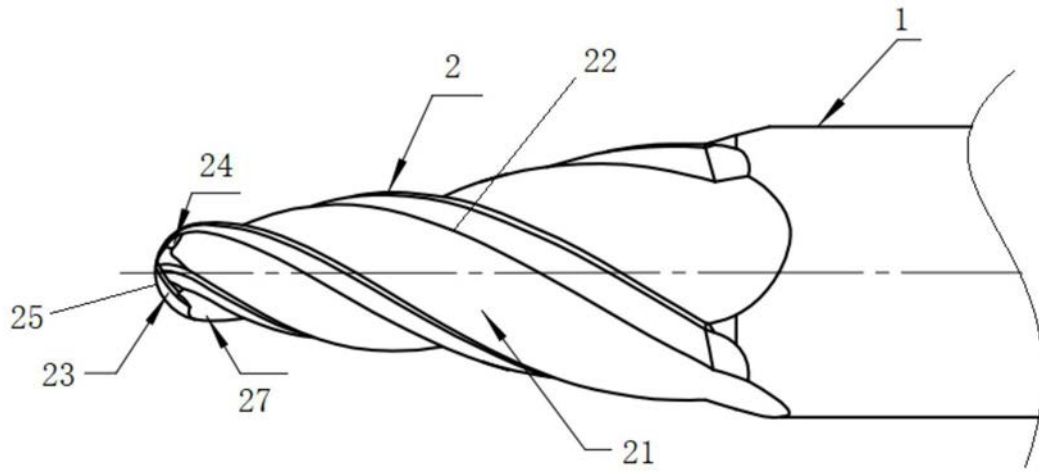


图1

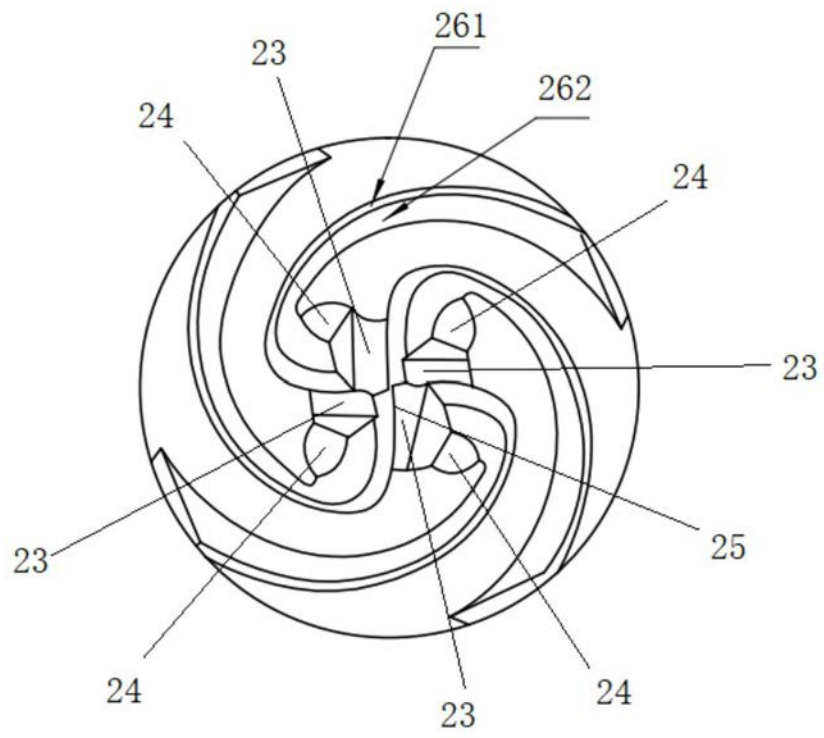


图2

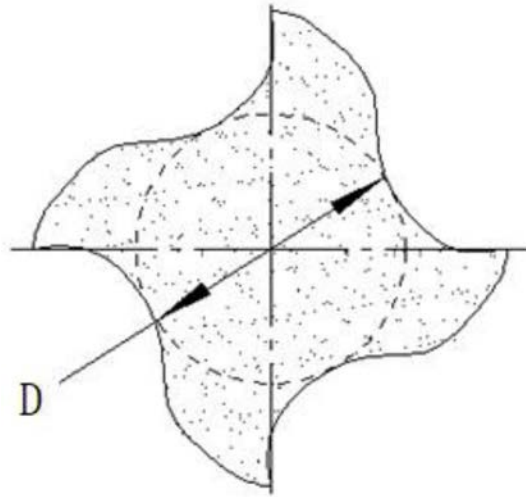


图3