



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216881911 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 05

(21) 申请号 202122770400.9

(22) 申请日 2021.11.12

(73) 专利权人 常州科力源工具有限公司

地址 213135 江苏省常州市新北区西夏墅  
镇灵山中路26号3幢2室

(72) 发明人 陈梅 恽银平 顾云星

(74) 专利代理机构 常州市韬略专利代理事务所  
(普通合伙) 32565

专利代理师 王庆宇

(51) Int. Cl.

B23C 5/10 (2006.01)

B23C 5/26 (2006.01)

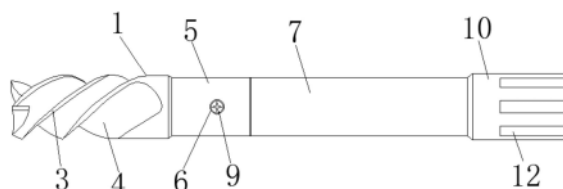
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种组合式铝用三刃加长合金粗铣刀

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种组合式铝用三刃加长合金粗铣刀,包括刀体、刀柄、加长杆和刀座。本实用新型的有益效果是:刀体采用高耐磨硬质合金材料,能够提高刀体强度,刀体呈三刃平头结构,便于快速的对铝制品进行粗加工,提高工件成型效率,刀体表面分布有连续螺旋状退屑槽,便于及时排出削屑,避免废料堆积增加刀具在工作时的磨损,刀柄外径小于刀体外径,加长杆外径与刀柄外径一致,能够增加刀具整体长度,进而能够对铝制品进行深度铣切,加长杆与刀柄通过穿过沉孔并螺纹连接在连接座上的四个十字螺栓呈可拆卸式连接,便于进行组装或拆卸,定位凹槽在刀座边缘均匀开设有六个,便于稳定装夹刀具,避免刀具松动影响加工精度。



1. 一种组合式铝用三刃加长合金粗铣刀,其特征在于:包括刀体(1),能够对铝制品进行铣削的所述刀体(1)位于该铣刀的前端;刀柄(5),其设置在所述刀体(1)后端,且其与所述刀体(1)呈一体化结构;加长杆(7),其一端面中心处焊接固定有方形的连接座(8),且其通过连接座(8)固定安装在所述刀柄(5)尾端的方形槽内,其能够增加刀具整体长度;刀座(10),用于将铣刀稳定装夹在铣床上的所述刀座(10)焊接固定在所述加长杆(7)另一端。
2. 根据权利要求1所述的一种组合式铝用三刃加长合金粗铣刀,其特征在于:所述刀体(1)采用高耐磨硬质合金材料制成。
3. 根据权利要求1所述的一种组合式铝用三刃加长合金粗铣刀,其特征在于:所述刀体(1)端面均匀分布有三个前刃(2),所述刀体(1)表面设有侧刃(3),且刀体(1)呈三刃平头结构。
4. 根据权利要求1所述的一种组合式铝用三刃加长合金粗铣刀,其特征在于:所述刀体(1)表面分布有连续螺旋状退屑槽(4)。
5. 根据权利要求1所述的一种组合式铝用三刃加长合金粗铣刀,其特征在于:所述刀柄(5)外径小于刀体(1)外径,所述加长杆(7)外径与刀柄(5)外径一致。
6. 根据权利要求1所述的一种组合式铝用三刃加长合金粗铣刀,其特征在于:所述刀柄(5)表面均匀开设有四个沉孔(6),所述加长杆(7)的连接座(8)安插在刀柄(5)尾端的方形槽内,且加长杆(7)与刀柄(5)通过穿过沉孔(6)并螺纹连接在连接座(8)上的四个十字螺栓(9)呈可拆卸式连接。
7. 根据权利要求1所述的一种组合式铝用三刃加长合金粗铣刀,其特征在于:所述刀座(10)外端面中心开设有安装孔(11),所述安装孔(11)边缘均匀分布有六个定位凹槽(12)。

## 一种组合式铝用三刃加长合金粗铣刀

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铣刀,具体为一种组合式铝用三刃加长合金粗铣刀,属于机械加工刀具技术领域。

### 背景技术

[0002] 铝,是一种化学元素,它的化学符号是AL,它的原子序数是13,铝元素在地壳中的含量仅次于氧和硅,居第三位,是地壳中含量最丰富的金属元素,在金属品种中,仅次于钢铁,为第二大类金属,至19世纪末,铝才崭露头角,成为在工程应用中具有竞争力的金属,且风行一时,航空、建筑、汽车三大重要工业的发展,要求材料特性具有铝及其合金的独特性质,这就大大有利于这种新金属铝的生产和应用,铝的应用极为广泛,而铝制品在加工时,用一次铣削往往无法达到工艺要求,因此为了最后保证零件的光洁度,往往需要使用铣刀对工件进行预铣,从而能够去掉工件表面大部分毛坯余量。

[0003] 现有的铣刀结构较为简单:

[0004] 1) 现有的铣刀是采用普通钢制成,其硬度低,耐磨性差,往往无法对一些硬度较高的铝合金制品进行粗铣,适用范围有限,同时刀体表面没有开设退屑槽,刀具在工作期间,切削的废料不易及时排出,使得废料堆积,进而增加刀具的磨损;

[0005] 2) 传统铣刀的刀杆较短,在使用时,不能根据实际加工需求对工件进行深度铣切,存在一定的局限性,同时所使用的刀杆与刀柄是通过焊接进行固定的,虽然连接牢固,但不便于后期拆换及维护。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种组合式铝用三刃加长合金粗铣刀。

[0007] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:一种组合式铝用三刃加长合金粗铣刀,包括

[0008] 刀体,能够对铝制品进行铣削的所述刀体位于该铣刀的前端;以及刀柄,其设置在所述刀体后端,且其与所述刀体呈一体化结构;以及

[0009] 加长杆,其一端面中心处焊接固定有方形的连接座,且其通过连接座固定安装在所述刀柄尾端的方形槽内,其能够增加刀具整体长度;以及

[0010] 刀座,用于将铣刀稳定装夹在铣床上的所述刀座焊接固定在所述加长杆另一端。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述刀体采用高耐磨硬质合金材料制成。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述刀体端面均匀分布有三个前刃,所述刀体表面设有侧刃,且刀体呈三刃平头结构。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述刀体表面分布有连续螺旋状退屑槽。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:所述刀柄外径小于刀体外径,所述加长杆外径与刀柄外径一致。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案:所述刀柄表面均匀开设有四个沉孔,所述加长杆的连接座安插在刀柄尾端的方形槽内,且加长杆与刀柄通过穿过沉孔并螺纹连接在连接座上的四个十字螺栓呈可拆卸式连接。

[0016] 作为本实用新型再进一步的方案:所述刀座外端面中心开设有安装孔,所述安装孔边缘均匀分布有六个定位凹槽。

[0017] 本实用新型的有益效果是:

[0018] 1) 刀体采用高耐磨硬质合金材料,能够提高刀体强度,从而能够高效稳定的对铝制品进行铣削,刀体呈三刃平头结构,便于快速的对铝制品进行粗加工,提高工件成型效率,刀体表面分布有连续螺旋状退屑槽,便于及时排出削屑,避免废料堆积增加刀具在工作时的磨损;

[0019] 2) 刀柄外径小于刀体外径,加长杆外径与刀柄外径一致,能够增加刀具整体长度,进而能够对铝制品进行深度铣切,加长杆与刀柄通过穿过沉孔并螺纹连接在连接座上的四个十字螺栓呈可拆卸式连接,便于进行组装或拆卸,同时也使得连接处更为牢固,避免长时间使用产生松动;

[0020] 3) 定位凹槽在刀座边缘均匀开设有六个,便于稳定装夹刀具,避免刀具松动影响加工精度。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型铣刀顶端视图;

[0023] 图3为本实用新型刀柄与加长杆连接结构剖面图;

[0024] 图4为本实用新型刀座结构示意图。

[0025] 图中:1、刀体,2、前刃,3、侧刃,4、退屑槽,5、刀柄,6、沉孔,7、加长杆,8、连接座,9、十字螺栓,10、刀座,11、安装孔和12、定位凹槽。

## 具体实施方式

[0026] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 实施例一

[0028] 请参阅图1~4,一种组合式铝用三刃加长合金粗铣刀,包括

[0029] 刀体1,能够对铝制品进行铣削的所述刀体1位于该铣刀的前端;以及

[0030] 刀柄5,其设置在所述刀体1后端,且其与所述刀体1呈一体化结构;以及

[0031] 加长杆7,其一端面中心处焊接固定有方形的连接座8,且其通过连接座8固定安装在所述刀柄5尾端的方形槽内,其能够增加刀具整体长度;以及

[0032] 刀座10,用于将铣刀稳定装夹在铣床上的所述刀座10焊接固定在所述加长杆7另一端。

[0033] 在本实用新型实施例中,所述刀体1采用高耐磨硬质合金材料制成,能够提高刀体

1强度,从而能够高效稳定的对铝制品进行铣削。

[0034] 在本实用新型实施例中,所述刀体1端面均匀分布有三个前刃2,所述刀体1表面设有侧刃3,且刀体1呈三刃平头结构,便于快速的对铝制品进行粗加工,提高工件成型效率。

[0035] 在本实用新型实施例中,所述刀体1表面分布有连续螺旋状退屑槽4,便于及时排出削屑,避免废料堆积增加刀具在工作时的磨损。

[0036] 实施例二

[0037] 请参阅图1~4,一种组合式铝用三刃加长合金粗铣刀,包括

[0038] 刀体1,能够对铝制品进行铣削的所述刀体1位于该铣刀的前端;以及

[0039] 刀柄5,其设置在所述刀体1后端,且其与所述刀体1呈一体化结构;以及

[0040] 加长杆7,其一端面中心处焊接固定有方形的连接座8,且其通过连接座8固定安装在所述刀柄5尾端的方形槽内,其能够增加刀具整体长度;以及

[0041] 刀座10,用于将铣刀稳定装夹在铣床上的所述刀座10焊接固定在所述加长杆7另一端。

[0042] 在本实用新型实施例中,所述刀柄5外径小于刀体1外径,所述加长杆7外径与刀柄5外径一致,能够增加刀具整体长度,进而能够对铝制品进行深度铣切。

[0043] 在本实用新型实施例中,所述刀柄5表面均匀开设有四个沉孔6,所述加长杆7的连接座8安插在刀柄5尾端的方形槽内,且加长杆7与刀柄5通过穿过沉孔6并螺纹连接在连接座8上的四个十字螺栓9呈可拆卸式连接,便于进行组装或拆卸,同时也使得连接处更为牢固,避免长时间使用产生松动。

[0044] 在本实用新型实施例中,所述刀座10外端面中心开设有安装孔11,所述安装孔11边缘均匀分布有六个定位凹槽12,便于稳定装夹刀具,避免刀具松动影响加工精度。

[0045] 工作原理:在使用该组合式铝用三刃加长合金粗铣刀时,首先将加长杆7一端的方形连接座8安插在刀柄5尾端的方形槽内,进而将十字螺栓9分别穿过沉孔6并螺纹连接在连接座8上,从而能够将刀柄5和加长杆7组合安装在一起,然后将加长杆7另一端的刀座10通过安装孔11和定位凹槽12固定装夹在铣床上,从而固定该铣刀,最后打开数控铣床,通过刀体1前端的前刃2及其表面的侧刃3即可对铝制品进行粗铣加工,期间,切削的废料可通过刀体1表面的螺旋状退屑槽4及时排出,避免废料堆积增加刀具在工作时的磨损,且所使用的加长杆7能够增加刀具整体长度,从而能够对铝制品进行深度铣切,同时加长杆7与刀柄5通过四个十字螺栓9进行固定,连接稳定,不易松动,且方便拆卸,进而便于后期对刀具进行维护或更换。

[0046] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0047] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员

可以理解的其他实施方式。

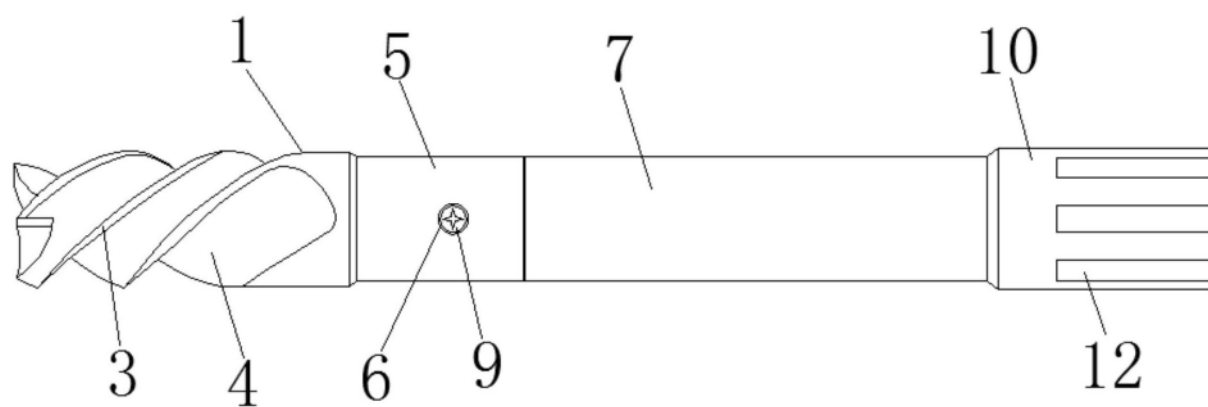


图1

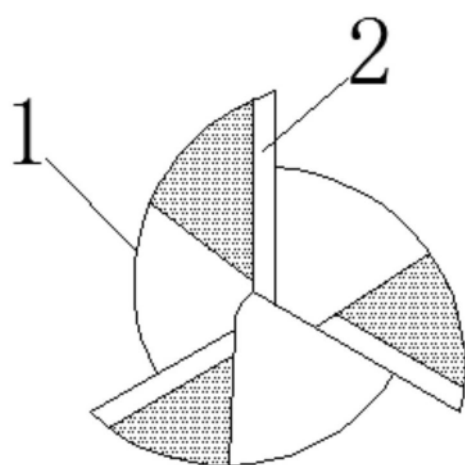


图2

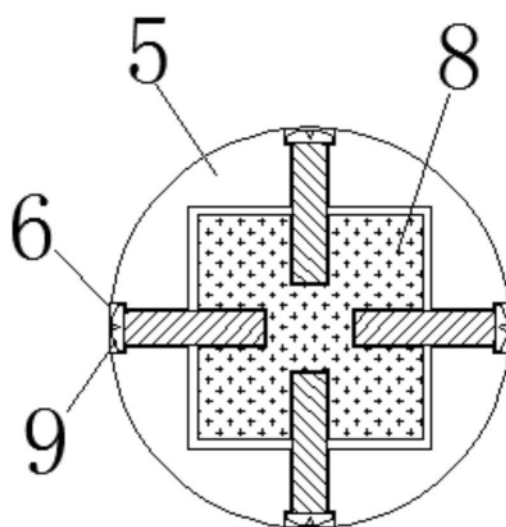


图3

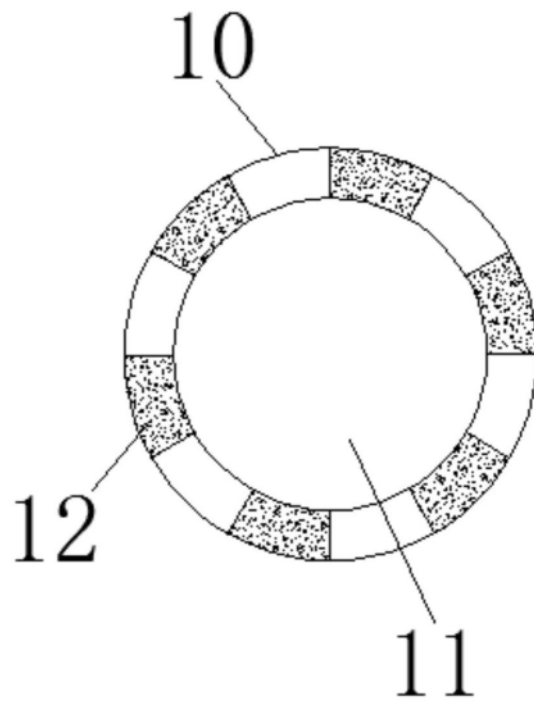


图4