



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213672029 U

(45) 授权公告日 2021.07.13

(21) 申请号 202022010240.3

(22) 申请日 2020.09.15

(73) 专利权人 常州西利合金工具有限公司
地址 213001 江苏省常州市新北区西夏墅镇翠屏湖路

(72) 发明人 胡金斌

(74) 专利代理机构 南京鼎傲知识产权代理事务所(普通合伙) 32327
代理人 张晓龙

(51) Int.Cl.
B23B 51/08 (2006.01)

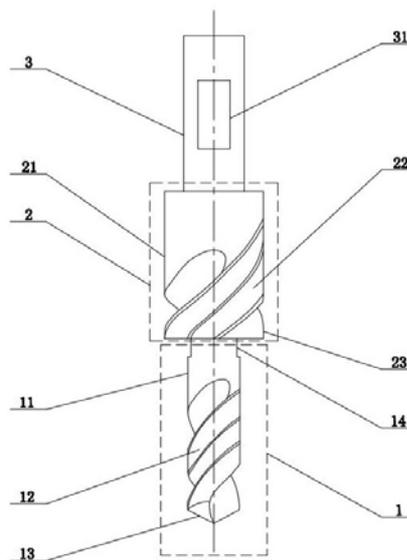
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种数控机床用孔加工刀具

(57) 摘要

一种数控机床用孔加工刀具,涉及数控机床加工刀具技术领域,它包含钻孔刀头、铣孔刀头、刀柄。钻孔刀头与铣孔刀头相连,铣孔刀头与刀柄相连,所述的钻孔刀头包含第一刀杆、第一导屑槽、第一切削刃、退刀槽,第一切削刃设置在第一刀杆前端,第一导屑槽与第一切削刃相连,退刀槽设置在第一刀杆后端,所述的铣孔刀头包含第二刀杆、第二导屑槽、第二切削刃,第二刀杆与第一刀杆后端连接,第二切削刃设置在第二刀杆前端,第二导屑槽与第二切削刃相连,且第二导屑槽设置在第二刀杆表面。它结构简单,操作便捷,实现一次性完成沉孔加工作业的功能,节省更换刀具的时间,提高生产效率。



1. 一种数控机床用孔加工刀具,其特征在于:它包含钻孔刀头(1)、铣孔刀头(2)、刀柄(3),钻孔刀头(1)与铣孔刀头(2)相连,铣孔刀头(2)与刀柄(3)相连,所述的钻孔刀头(1)包含第一刀杆(11)、第一导屑槽(12)、第一切削刃(13)、退刀槽(14),第一切削刃(13)设置在第一刀杆(11)前端,第一导屑槽(12)与第一切削刃(13)相连,且第一导屑槽(12)设置在第一刀杆(11)表面,退刀槽(14)设置在第一刀杆(11)后端,所述的铣孔刀头(2)包含第二刀杆(21)、第二导屑槽(22)、第二切削刃(23),第二刀杆(21)与第一刀杆(11)后端连接,第二切削刃(23)设置在第二刀杆(21)前端,第二导屑槽(22)与第二切削刃(23)相连,且第二导屑槽(22)设置在第二刀杆(21)表面。

2. 根据权利要求1所述的一种数控机床用孔加工刀具,其特征在于:所述的钻孔刀头(1)的尺寸与铣孔刀头(2)的尺寸相对应。

3. 根据权利要求1所述的一种数控机床用孔加工刀具,其特征在于:所述的钻孔刀头(1)、铣孔刀头(2)、刀柄(3)由硬质合金钢通过数控机床或加工中心一体化加工成形。

4. 根据权利要求1所述的一种数控机床用孔加工刀具,其特征在于:所述的钻孔刀头(1)的前端呈锥形结构,铣孔刀头(2)的前端为平面结构。

5. 根据权利要求1所述的一种数控机床用孔加工刀具,其特征在于:所述的第一导屑槽(12)、第二导屑槽(22)均为螺旋导屑槽,第一导屑槽(12)、第二导屑槽(22)设置的数量至少为两个。

6. 根据权利要求1所述的一种数控机床用孔加工刀具,其特征在于:所述的刀柄(3)设有扳手槽(31),扳手槽(31)设置在刀柄(3)的表面中部位置。

一种数控机床用孔加工刀具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床加工刀具技术领域,具体涉及一种数控机床用孔加工刀具。

背景技术

[0002] 刀具是机械制造中用于切削加工的工具,又称切削工具。绝大多数的刀具是机用的,但也有手用的。由于机械制造中使用的刀具基本上都用于切削金属材料,所以“刀具”一词一般就理解为金属切削刀具。孔在零件的加工作业中占有很大的工作量,大部分的孔加工过程都需要运用到钻孔刀具。

[0003] 现有的加工沉孔作业过程中,需要通过更换不同的刀具来实现。在更换过程中,需要停机作业,浪费时间,影响生产效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种数控机床用孔加工刀具。它结构简单,操作便捷,实现一次性完成沉孔加工作业的功能,节省更换刀具的时间,提高生产效率。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案是:它包含钻孔刀头1、铣孔刀头2、刀柄3,钻孔刀头1与铣孔刀头2相连,铣孔刀头2与刀柄3相连,所述的钻孔刀头1包含第一刀杆11、第一导屑槽12、第一切削刃13、退刀槽14,第一切削刃13设置在第一刀杆11前端,第一导屑槽12与第一切削刃13相连,且第一导屑槽12设置在第一刀杆11表面,退刀槽14设置在第一刀杆11后端,所述的铣孔刀头2包含第二刀杆21、第二导屑槽22、第二切削刃23,第二刀杆21与第一刀杆11后端连接,第二切削刃23设置在第二刀杆21前端,第二导屑槽22与第二切削刃23相连,且第二导屑槽22设置在第二刀杆21表面。

[0006] 所述的钻孔刀头1的尺寸与铣孔刀头2的尺寸相对应。

[0007] 所述的钻孔刀头1、铣孔刀头2、刀柄3由硬质合金钢通过数控机床或加工中心一体化加工成形。

[0008] 所述的钻孔刀头1的前端呈锥形结构,铣孔刀头2的前端为平面结构。

[0009] 所述的第一导屑槽12、第二导屑槽22均为螺旋导屑槽,第一导屑槽12、第二导屑槽22设置的数量至少为两个。

[0010] 所述的刀柄3设有扳手槽31,扳手槽31设置在刀柄3的表面中部位置。

[0011] 本实用新型的工作原理:进行沉孔加工作业前,根据加工图纸标注的孔径尺寸,选择相应的刀具,把刀柄与数控机床上的刀柄夹具连接,进而刀具与数控机床连成一体,通过数控机床控制刀具的作业状态。

[0012] 刀具前端的钻孔刀头进行钻孔作业,钻孔刀头钻穿零件后,数控机床继续给刀具一个进给量,铣孔刀头进行铣孔作业,进给到要求的深度尺寸后,即完成沉孔的加工作业,反转刀具,退出刀具。

[0013] 采用上述技术方案后,本实用新型有益效果为:它结构简单,操作便捷,刀具前端采用常规的麻花钻结构,中部采用平面铣刀,实现沉孔一次性加工作业的功能,不需要配置多种刀具,节约成本;节省传统钻孔加工刀具的更换时间,有效提高数控机床的生产效率。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0016] 附图标记说明:钻孔刀头1、第一刀杆11、第一导屑槽12、第一切削刃13、退刀槽14、铣孔刀头2、第二刀杆21、第二导屑槽22、第二切削刃23、刀柄3、扳手槽31。

具体实施方式

[0017] 参看图1所示,本具体实施方式采用的技术方案是:它包含钻孔刀头1、铣孔刀头2、刀柄3,钻孔刀头1与铣孔刀头2相连,铣孔刀头2与刀柄3相连,所述的钻孔刀头1包含第一刀杆11、第一导屑槽12、第一切削刃13、退刀槽14,第一切削刃13设置在第一刀杆11前端,第一导屑槽12与第一切削刃13相连,且第一导屑槽12设置在第一刀杆11表面,退刀槽14设置在第一刀杆11后端,所述的铣孔刀头2包含第二刀杆21、第二导屑槽22、第二切削刃23,第二刀杆21与第一刀杆11后端连接,第二切削刃23设置在第二刀杆21前端,第二导屑槽22与第二切削刃23相连,且第二导屑槽22设置在第二刀杆21表面。

[0018] 进一步的,所述的钻孔刀头1的尺寸与铣孔刀头2的尺寸相对应。沉孔的尺寸是标准化的,根据沉孔的尺寸标准来设置钻孔刀头1与铣孔刀头2的尺寸,满足刀具的通用性,有较广的使用范围。

[0019] 进一步的,所述的钻孔刀头1、铣孔刀头2、刀柄3由硬质合金钢通过数控机床或加工中心一体化加工成形。刀具通过一体化加工成形,具有较好的稳定性,且更换方便。

[0020] 进一步的,所述的钻孔刀头1的前端呈锥形结构,呈锥形结构能够减少接触面、减轻摩擦力、少生切削热、延长钻头寿命;铣孔刀头2的前端为平面结构,平面结构避免破坏已加工成形孔的结构。

[0021] 进一步的,所述的第一导屑槽12、第二导屑槽22均为螺旋导屑槽,第一导屑槽12、第二导屑槽22设置的数量至少为两个。螺旋导屑槽具有良好的导屑效果,便于切削屑的排出作业,避免切削屑飞溅。

[0022] 进一步的,所述的刀柄3设有扳手槽31,扳手槽31设置在刀柄3的表面中部位置。刀具与数控机床连接时,扳手槽31起辅助安装作用。

[0023] 刀具装夹作业:进行沉孔加工作业前,根据加工图纸标注的孔径尺寸,选择相应的刀具,把刀柄与数控机床上的刀柄夹具连接,进而刀具与数控机床连成一体,通过数控机床控制刀具的作业状态。

[0024] 沉孔加工作业:刀具前端的钻孔刀头进行钻孔作业,钻孔刀头钻穿零件后,数控机床继续给刀具一个进给量,铣孔刀头进行铣孔作业,进给到要求的深度尺寸后,即完成沉孔

的加工作业,反转刀具,退出刀具。

[0025] 采用上述技术方案后,本实用新型有益效果为:它结构简单,操作便捷,刀具前端采用常规的麻花钻结构,中部采用平面铣刀,实现沉孔一次性加工作业的功能,不需要配置多种刀具,节约成本;节省传统钻孔加工刀具的更换时间,有效提高数控机床的生产效率。

[0026] 以上所述,仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

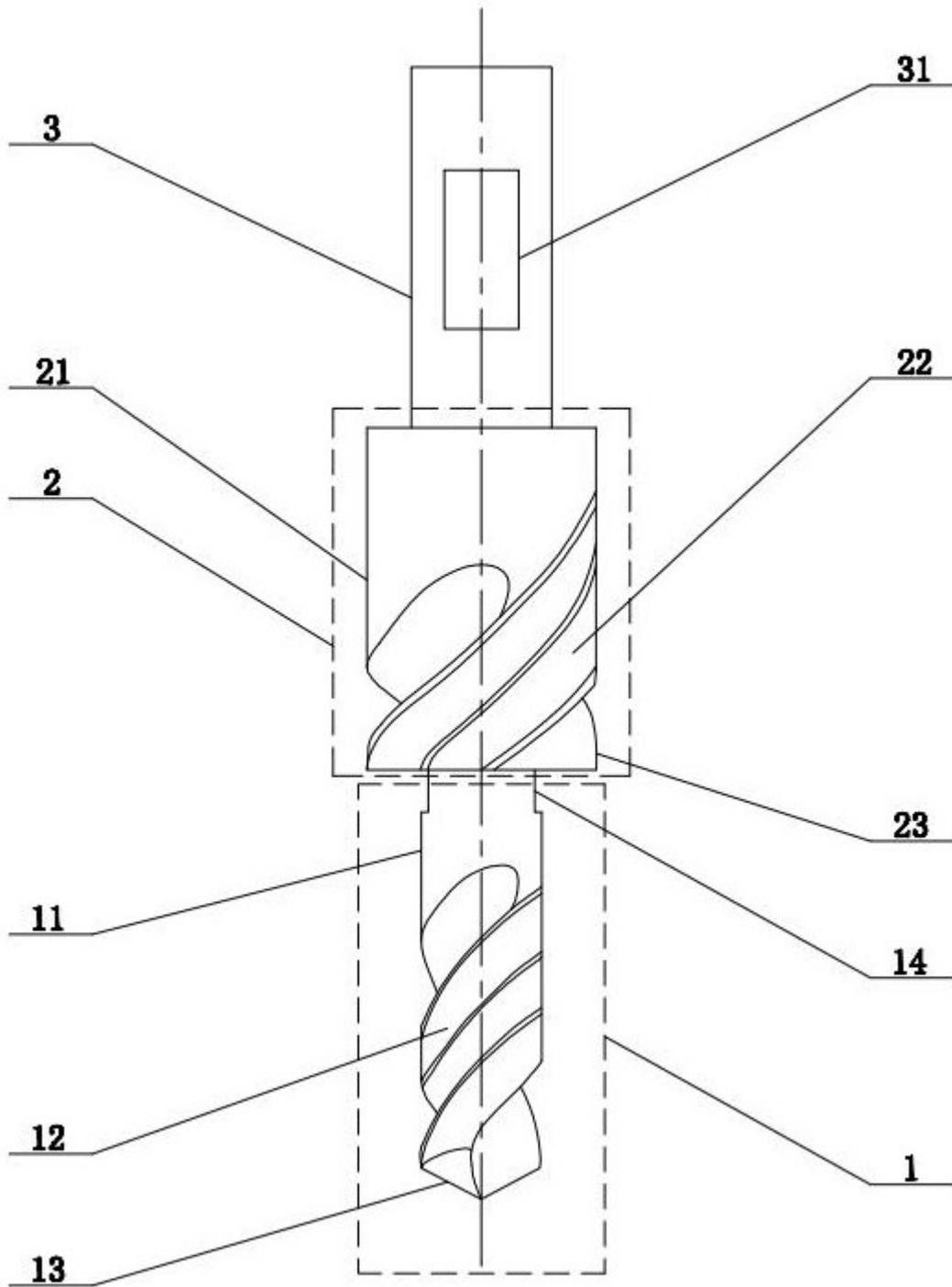


图1