(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212793208 U
(45)授权公告日 2021.03.26

(21)申请号 202021592126.X

(22)申请日 2020.08.04

(73)专利权人 深圳市卓荦宇精密工具有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华新区龙华办事处科技大厦和平工业园A2#厂房1楼

(72)发明人 曹景景

(51)Int.Cl.
B23B 51/06(2006.01)
B23B 51/00(2006.01)

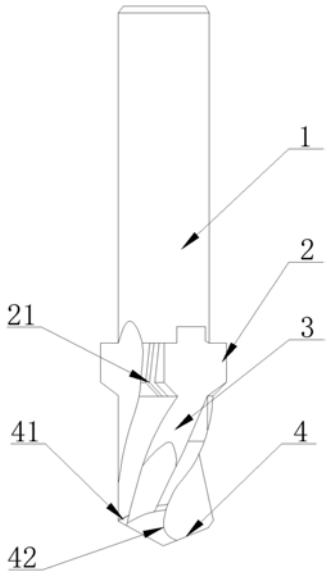
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种快速成型中心钻头

(57)摘要

本实用新型公开了一种快速成型中心钻头，具体涉及钻头加工领域，包括中心钻头钻杆，中心钻头钻杆的表面设有凸起挡缘，中心钻头钻杆和凸起挡缘的表面开设有切削槽，中心钻头钻杆的底端设有切削顶刃，切削顶刃的周侧设有顶刃倒角，切削槽的底端延伸至切削顶刃的底面并设有弧形刃，凸起挡缘的表面开设有导液槽。本实用新型在切削顶刃的前刃面设置顶刃倒角的方式，改变中心钻工作时的受力情况，通过切削顶刃进行过渡减轻钻头的进刀磨损，且利用切削槽螺旋旋进的方式将切削液导入加工孔中，与中心孔壁和刀刃部接触，提高该钻头的使用寿命。



CN 212793208 U

1.一种快速成型中心钻头,其特征在于:包括中心钻头钻杆(1),所述中心钻头钻杆(1)的表面设有凸起挡缘(2),所述中心钻头钻杆(1)和凸起挡缘(2)的表面开设有切削槽(3),所述中心钻头钻杆(1)的底端设有切削顶刃(4),所述切削顶刃(4)的周侧设有顶刃倒角(41),所述切削槽(3)的底端延伸至切削顶刃(4)的底面并设有弧形刃(42),所述凸起挡缘(2)的表面开设有导液槽(21)。

2.根据权利要求1所述的一种快速成型中心钻头,其特征在于:所述中心钻头钻杆(1)、凸起挡缘(2)、切削槽(3)和切削顶刃(4)为一体成型结构,所述中心钻头钻杆(1)、凸起挡缘(2)、切削槽(3)和切削顶刃(4)为整体硬质合金材质构件。

3.根据权利要求1所述的一种快速成型中心钻头,其特征在于:所述切削槽(3)贯穿凸起挡缘(2)的侧面,所述切削槽(3)呈螺旋型结构,所述切削槽(3)的内侧为圆滑光面结构。

4.根据权利要求1所述的一种快速成型中心钻头,其特征在于:所述切削槽(3)和切削顶刃(4)的外侧做表面硬化处理,所述中心钻头钻杆(1)、凸起挡缘(2)、切削槽(3)和切削顶刃(4)的外侧涂附有ALTIN涂层。

5.根据权利要求1所述的一种快速成型中心钻头,其特征在于:所述顶刃倒角(41)的倒角角度为40度,所述切削顶刃(4)底端为锥面结构,所述切削顶刃(4)的锥角大小为135度。

一种快速成型中心钻头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻头加工技术领域，更具体地说，本实用新型具体为一种快速成型中心钻头。

背景技术

[0002] 中心钻是用于轴类等零件端面上的中心孔加工，主要用于孔加工时的预定位，引导钻头进行孔加工，减少误差，同时还可用于轴类工件端面中心孔的加工。

[0003] 传统中心钻头刀刃带部分同时受力易磨损，顶刃加工时通常只削磨顶角部分和前刀面，因中心钻圆弧角长度和顶刃尺寸已定，导致顶刃圆弧刀面和顶刃使用寿命低，另外，在使用时，发热量极大，主要靠钻头本体散热，因为散热性不好，经常造成钻头断裂现象，有时直接断在产品里面，造成产品报废，给企业增加额外的生产成本。

[0004] 因此亟需提供一种快速成型中心钻头。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷，本实用新型的实施例提供一种快速成型中心钻头，通过在切削顶刃的前刃面设置顶刃倒角的方式，改变中心钻工作时的受力情况，且利用切削槽螺旋旋进的方式将切削液导入加工孔中，与中心孔壁和刀刃部接触，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种快速成型中心钻头，包括中心钻头钻杆，所述中心钻头钻杆的表面设有凸起挡缘，所述中心钻头钻杆和凸起挡缘的表面开设有切削槽，所述中心钻头钻杆的底端设有切削顶刃，所述切削顶刃的周侧设有顶刃倒角，所述切削槽的底端延伸至切削顶刃的底面并设有弧形刃，所述凸起挡缘的表面开设有导液槽。

[0007] 在一个优选地实施方式中，所述中心钻头钻杆、凸起挡缘、切削槽和切削顶刃为一体成型结构，所述中心钻头钻杆、凸起挡缘、切削槽和切削顶刃为整体硬质合金材质构件。

[0008] 在一个优选地实施方式中，所述切削槽贯穿凸起挡缘的侧面，所述切削槽呈螺旋型结构，所述切削槽的内侧为圆滑光面结构。

[0009] 在一个优选地实施方式中，所述切削槽和切削顶刃的外侧做表面硬化处理，所述中心钻头钻杆、凸起挡缘、切削槽和切削顶刃的外侧涂附有ALTIN涂层。

[0010] 在一个优选地实施方式中，所述顶刃倒角的倒角角度为40度，所述切削顶刃底端为锥面结构，所述切削顶刃的锥角大小为135度。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点：

[0012] 1、本实用新型通过在切削顶刃的前刃面设置顶刃倒角的方式，改变中心钻工作时的受力情况，通过切削顶刃进行过渡减轻钻头的进刀磨损；

[0013] 2、本实用新型通过在凸起挡缘表面蚀刻导液槽结构，且利用切削槽螺旋旋进的方式将切削液导入加工孔中，与中心孔壁和刀刃部接触，从而实现快速导热降温，提高该钻头

的使用寿命。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的切削槽和切削顶刃结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型的切削顶刃底面结构示意图。

[0017] 附图标记为:1、中心钻头钻杆;2、凸起挡缘;3、切削槽;4、切削顶刃;21、导液槽;41、顶刃倒角;42、弧形刃。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 如附图1-3所示的一种快速成型中心钻头,包括中心钻头钻杆1,中心钻头钻杆1的表面设有凸起挡缘2,中心钻头钻杆1和凸起挡缘2的表面开设有切削槽3,中心钻头钻杆1的底端设有切削顶刃4,切削顶刃4的周侧设有顶刃倒角41,切削槽3的底端延伸至切削顶刃4的底面并设有弧形刃42,凸起挡缘2的表面开设有导液槽21。

[0020] 实施方式具体为:在切削顶刃4的前刃面设置顶刃倒角41的方式,改变中心钻工作时的受力情况,通过切削顶刃4进行过渡减轻钻头的进刀磨损;另外,本实用新型通过在凸起挡缘2表面蚀刻导液槽21结构,且利用切削槽3螺旋旋进的方式将切削液导入加工孔中,与中心孔壁和刀刃部接触,提高该钻头的使用寿命。

[0021] 其中,中心钻头钻杆1、凸起挡缘2、切削槽3和切削顶刃4为一体成型结构,中心钻头钻杆1、凸起挡缘2、切削槽3和切削顶刃4为整体硬质合金材质构件,一体成型有效提高该钻头整体强度。

[0022] 其中,切削槽3贯穿凸起挡缘2的侧面,切削槽3呈螺旋型结构,切削槽3的内侧为圆滑光面结构,用于进行旋进切削和导入切削液。

[0023] 其中,切削槽3和切削顶刃4的外侧做表面硬化处理,中心钻头钻杆1、凸起挡缘2、切削槽3和切削顶刃4的外侧涂附有ALTIN涂层,提高钻头表面强度。

[0024] 其中,顶刃倒角41的倒角角度为40度,切削顶刃4底端为锥面结构,切削顶刃4的锥角大小为135度,实现旋进过渡,降低刀刃磨损。

[0025] 本实用新型工作原理:

[0026] 首先将该钻头中心钻头钻杆1的一端固定于加工钻机的输出端,并调整切削液的喷头对准方向,同时开始加工和切削液的供给,在钻孔加工的过程中由切削顶刃4表面的弧形刃42对工件进行旋转切削,当切削顶刃4给进后由顶刃倒角41处的弧形刃42对加工孔进行切削扩孔处理,降低切削槽3底面切削磨损,在切削中利用切削槽3螺旋旋进的方式将切削液导入加工孔中,与中心孔壁和刀刃部接触,从而实现快速导热降温。

[0027] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个

元件内部的连通，可以是直接相连，“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变，则相对位置关系可能发生改变；

[0028] 其次：本实用新型公开实施例附图中，只涉及到与本公开实施例涉及到的结构，其他结构可参考通常设计，在不冲突情况下，本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合；

[0029] 最后：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

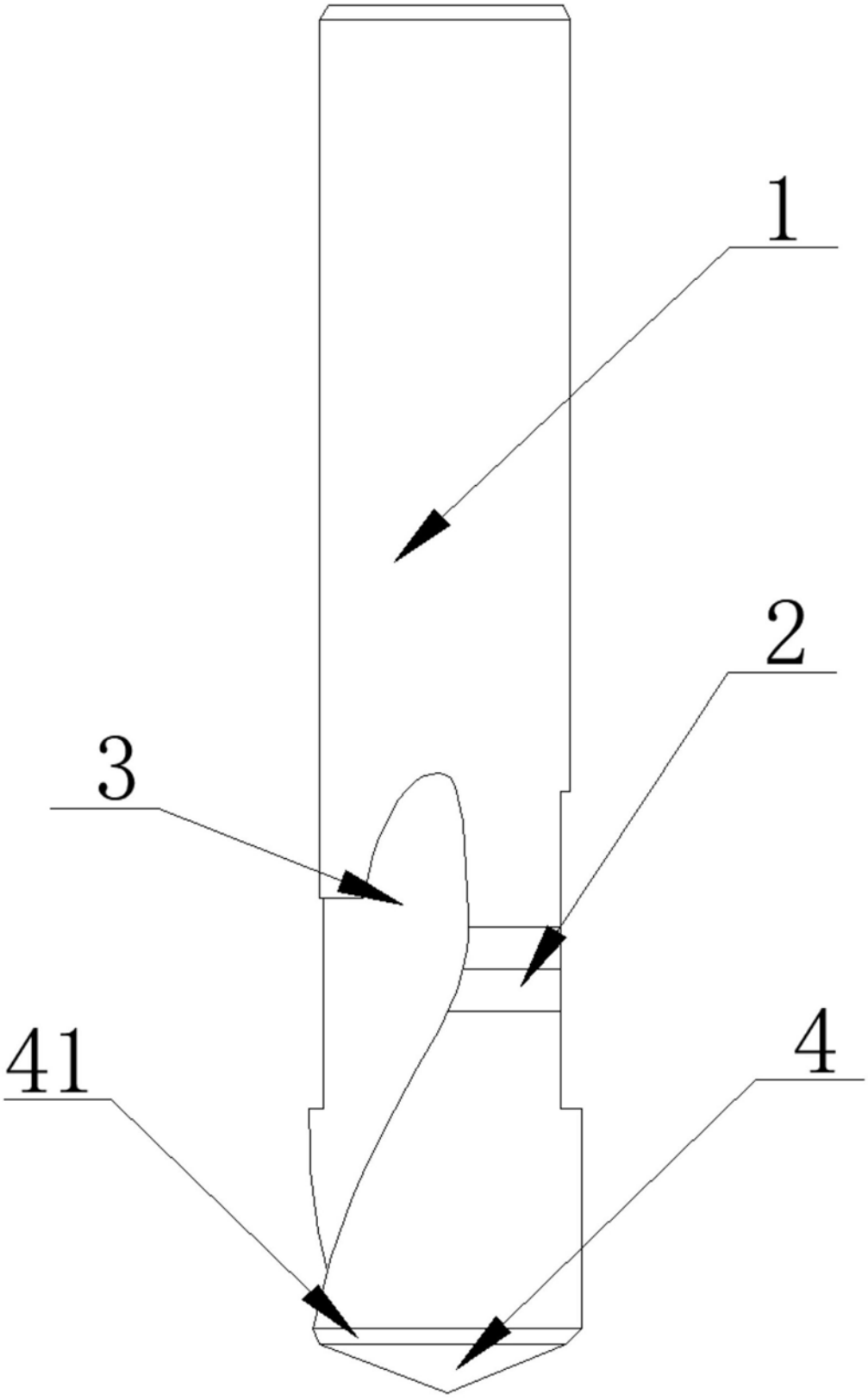


图1

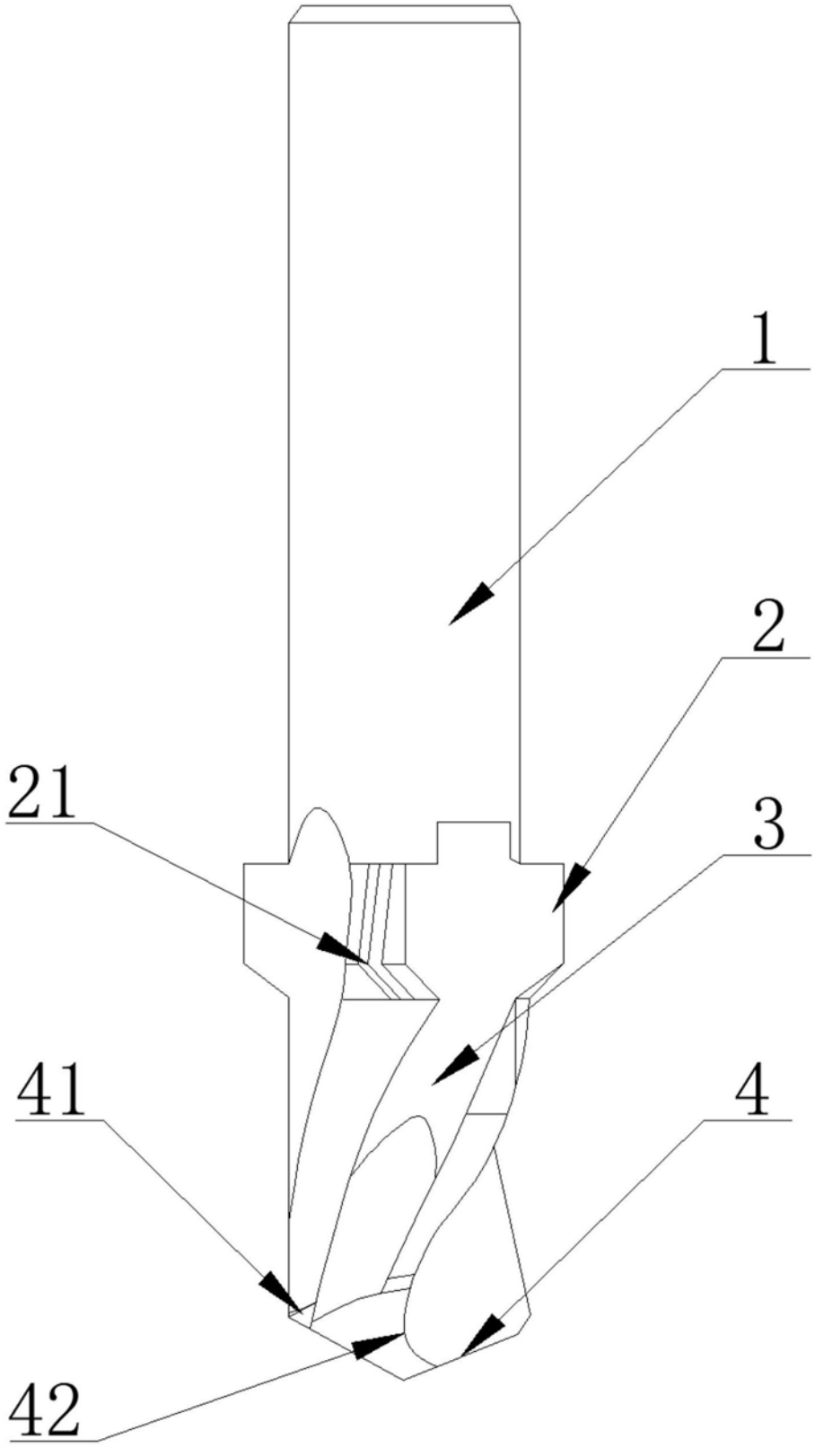


图2

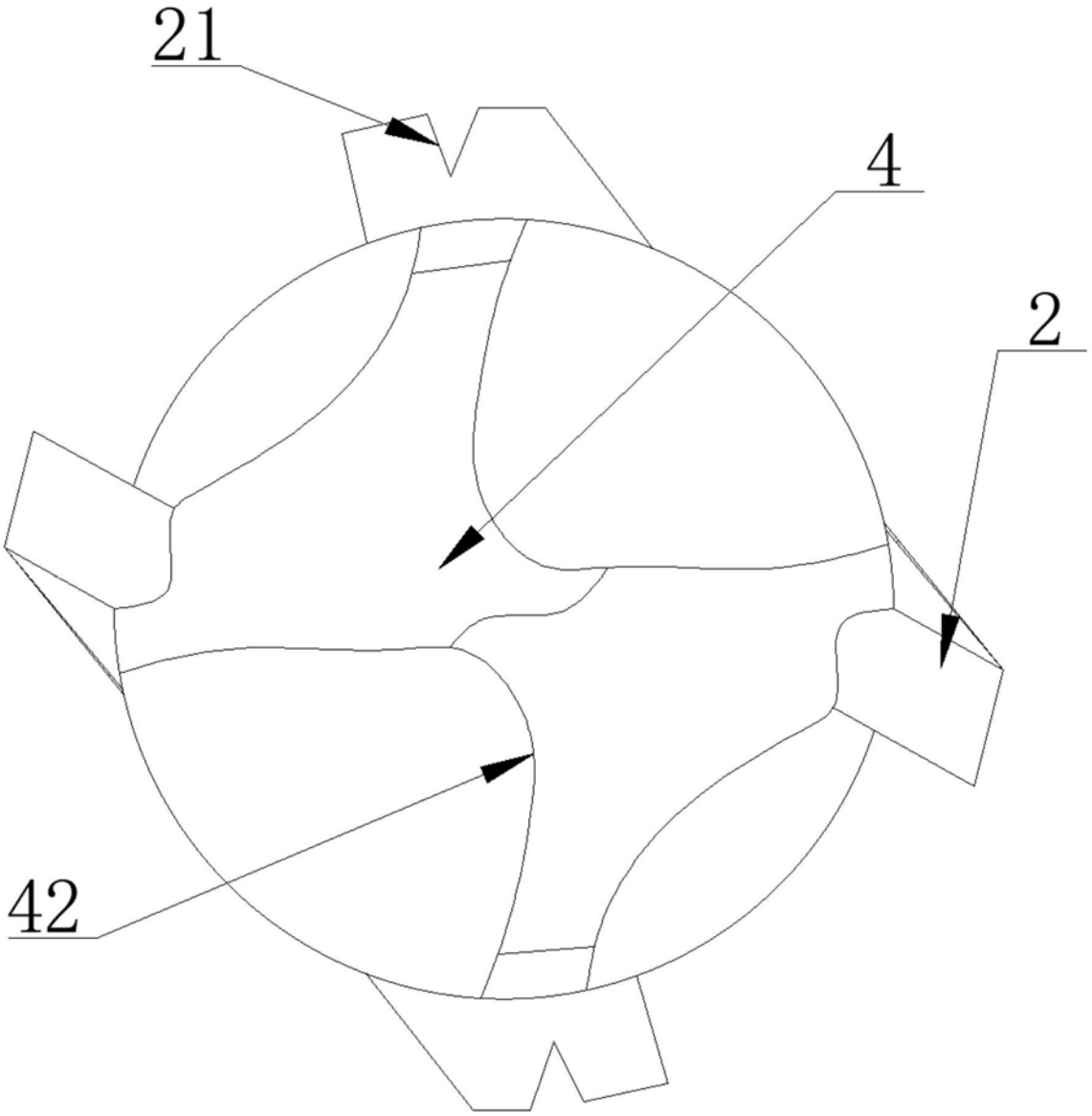


图3