



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116021069 A

(43) 申请公布日 2023. 04. 28

(21) 申请号 202211552440.9

(22) 申请日 2022.12.05

(71) 申请人 扬州科迪机电制造有限公司

地址 225000 江苏省扬州市高邮市高邮镇
大桥村

(72) 发明人 刘佳兵 刘玉高 吴朗霞

(74) 专利代理机构 南京文宸知识产权代理有限公司 32500

专利代理师 何苗

(51) Int. Cl.

B23B 51/00 (2006.01)

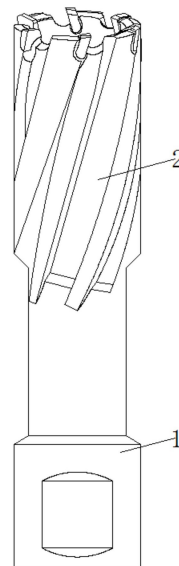
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

一种空心多层刀刃分削空心钻

(57) 摘要

本发明涉及空心钻技术领域,且公开了一种空心多层刀刃分削空心钻,包括:钻头,所述钻头包括多组支撑部、切削部和切削槽;所述切削部突出于所述支撑部的表面,所述切削部中设有内刃、中刃和外刃,所述内刃位于所述钻头切削环的内侧面,所述外刃位于所述钻头切削环的外侧面,所述中刃位于所述内刃与所述外刃之间。该空心多层刀刃分削空心钻,通过钻头中切削部的内刃、中刃和外刃的多层刀刃的组合设计,可利用多层刀刃的配合对物体进行分层分削加工,可以降低物体结构对切削部的阻力,在降低钻头切削能耗的同时,可以提高切削部的切削性能,避免切削部的刀刃出现崩刀的现象,从而提高钻头的使用寿命。



1. 一种空心多层刀刃分削空心钻, 其特征在于, 包括:

钻头(2), 所述钻头(2)包括多组支撑部(3)、切削部(4)和切削槽(5);

所述切削部(4)突出于所述支撑部(3)的表面, 所述切削部(4)中设有内刃(41)、中刃(42)和外刃(43), 所述内刃(41)位于所述钻头(2)切削环的内侧面, 所述外刃(43)位于所述钻头(2)切削环的外侧面, 所述中刃(42)位于所述内刃(41)与所述外刃(43)之间。

2. 根据权利要求1所述的空心多层刀刃分削空心钻, 其中, 多组所述支撑部(3)为一体式成型, 所述切削部(4)焊接连接在所述支撑部(3)中。

3. 根据权利要求1所述的空心多层刀刃分削空心钻, 其中, 所述内刃(41)与所述中刃(42)之间为切削面一(44), 所述切削面一(44)沿所述中刃(42)向所述内刃(41)的方向向下倾斜。

4. 根据权利要求3所述的空心多层刀刃分削空心钻, 其中, 所述外刃(43)与所述中刃(42)之间为切削面二(45), 所述切削面二(45)沿所述中刃(42)向所述外刃(43)的方向向下倾斜。

5. 根据权利要求1所述的空心多层刀刃分削空心钻, 其中, 所述支撑部(3)的上表面由内侧面和外侧面组成, 所述内侧面向所述钻头(2)的中心孔内侧下倾斜, 所述外侧面向所述钻头(2)的外侧下倾斜。

一种空心多层刀刃分削空心钻

技术领域

[0001] 本发明涉及空心钻技术领域,具体为一种空心多层刀刃分削空心钻。

背景技术

[0002] 空心钻是一种多刃钢板钻,是采用多刀刃环状切削的形式,利用钻头只切削孔的外径环状部分,不切削中间部分,从而大大提高了钻孔效率,并结合磁座钻机等,可以实现现场随时的钻孔作业,相对于普通的麻花钻来说,效率更加高,而且切削轻快。

[0003] 但是现有空心钻的刀刃均为一体式结构,刀刃结构较为简单,在钻孔时,刀刃的整体表面同时对物体进行作业,刀刃切削作业阻力大,会造成空心钻能耗高,同时易出现崩刀的情况,刀刃易损坏,影响空心钻的使用寿命。

发明内容

[0004] 为解决以上现有空心钻的刀刃均为一体式结构,刀刃结构较为简单,在钻孔时,刀刃的整体表面同时对物体进行作业,刀刃切削作业阻力大,会造成空心钻能耗高,同时易出现崩刀的情况,刀刃易损坏,影响空心钻的使用寿命的问题,本发明通过以下技术方案予以实现:一种空心多层刀刃分削空心钻,包括:

[0005] 钻头,所述钻头包括多组支撑部、切削部和切削槽;

[0006] 所述切削部突出于所述支撑部的表面,所述切削部中设有内刃、中刃和外刃,所述内刃位于所述钻头切削环的内侧面,所述外刃位于所述钻头切削环的外侧面,所述中刃位于所述内刃与所述外刃之间。

[0007] 进一步的,多组所述支撑部为一体式成型,所述切削部焊接连接在所述支撑部中。

[0008] 进一步的,所述内刃与所述中刃之间为切削面一,所述切削面一沿所述中刃向所述内刃的方向向下倾斜。

[0009] 进一步的,所述外刃与所述中刃之间为切削面二,所述切削面二沿所述中刃向所述外刃的方向向下倾斜。

[0010] 进一步的,所述支撑部的上表面由内侧面和外侧面组成,所述内侧面向所述钻头的中心孔内侧下倾斜,所述外侧面向所述钻头的外侧下倾斜。

[0011] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0012] 该空心多层刀刃分削空心钻,通过钻头中切削部的内刃、中刃和外刃的多层刀刃的组合设计,可利用多层刀刃的配合对物体进行分层分削加工,可以降低物体结构对切削部的阻力,在降低钻头切削能耗的同时,可以提高切削部的切削性能,避免切削部的刀刃出现崩刀的现象,从而提高钻头的使用寿命。

附图说明

[0013] 图1为本发明空心钻结构主视图;

[0014] 图2为本发明空心钻钻头结构示意图;

[0015] 图3为本发明空心钻结构俯视图。

[0016] 图中：1、钻体；2、钻头；3、支撑部；4、切削部；41、内刃；42、中刃；43、外刃；44、切削面一；45、切削面二；5、切削槽。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0018] 该空心多层刀刃分剖空心钻的实施例如下：

[0019] 请参阅图1-图3，一种空心多层刀刃分剖空心钻，包括：钻头2，钻头2包括多组支撑部3、切削部4和切削槽5，多组支撑部3为一体式成型，切削部4焊接连接在支撑部3中，支撑部3的上表面由内侧面和外侧面组成，内侧面向钻头2的中心孔内侧下倾斜，外侧面向钻头2的外侧下倾斜，用于提高切削部4的支撑效果，同时便于排屑。

[0020] 切削部4突出于支撑部3的表面，切削部4中设有内刃41、中刃42和外刃43，内刃41位于钻头2切削环的内侧面，外刃43位于钻头2切削环的外侧面，中刃42位于内刃41与外刃43之间。

[0021] 内刃41与中刃42之间为切削面一44，切削面一44沿中刃42向内刃41的方向向下倾斜，外刃43与中刃42之间为切削面二45，切削面二45沿中刃42向外刃43的方向向下倾斜。

[0022] 空心多层刀刃分剖空心钻的工作原理：

[0023] 首先利用钻体1将钻头2安装在钻孔设备中，利用钻孔设备驱动钻头2转动，钻头2的转动会带动切削部4一起转动，钻头2与需要加工的物体表面接触时，内刃41、中刃42和外刃43会与物体表面接触，内刃41、中刃42和外刃43会分别对所接触的物体层进行切削，从而实现了对物体的分层分剖处理。

[0024] 内刃41、中刃42和外刃43分别对物体的不同层结构进行切削加工，可以减小物体结构对切削部4的阻力，切削阻力小，可以降低切削能耗，同时可以提高切削部4的切削性能，避免切削部4的刀刃出现崩刀的现象。

[0025] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

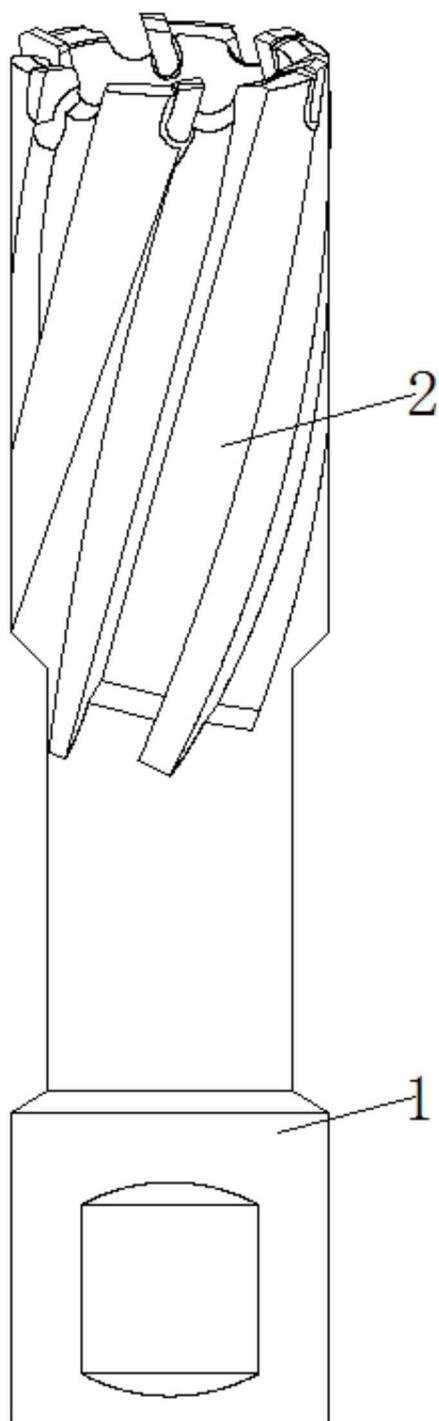


图1

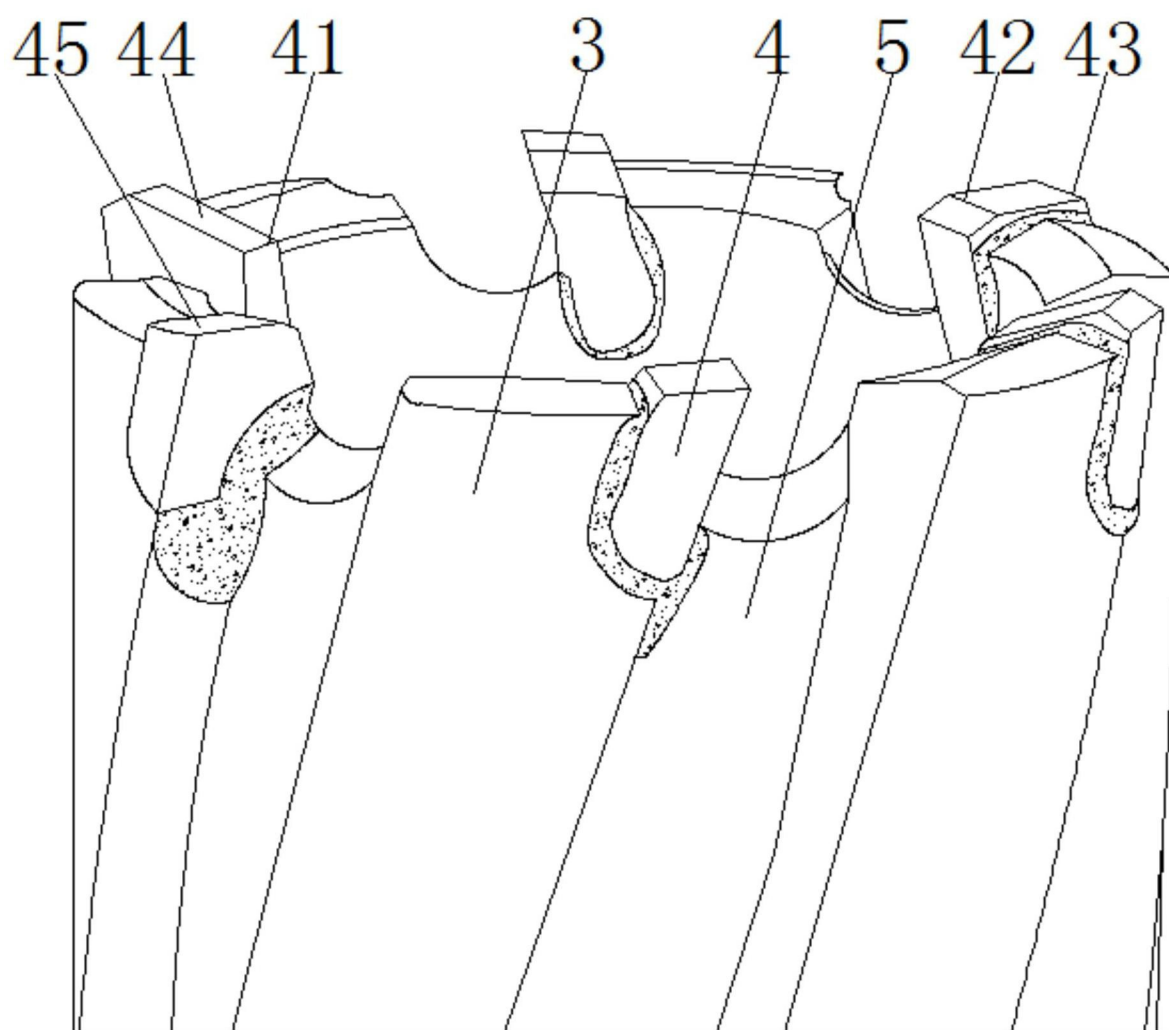


图2

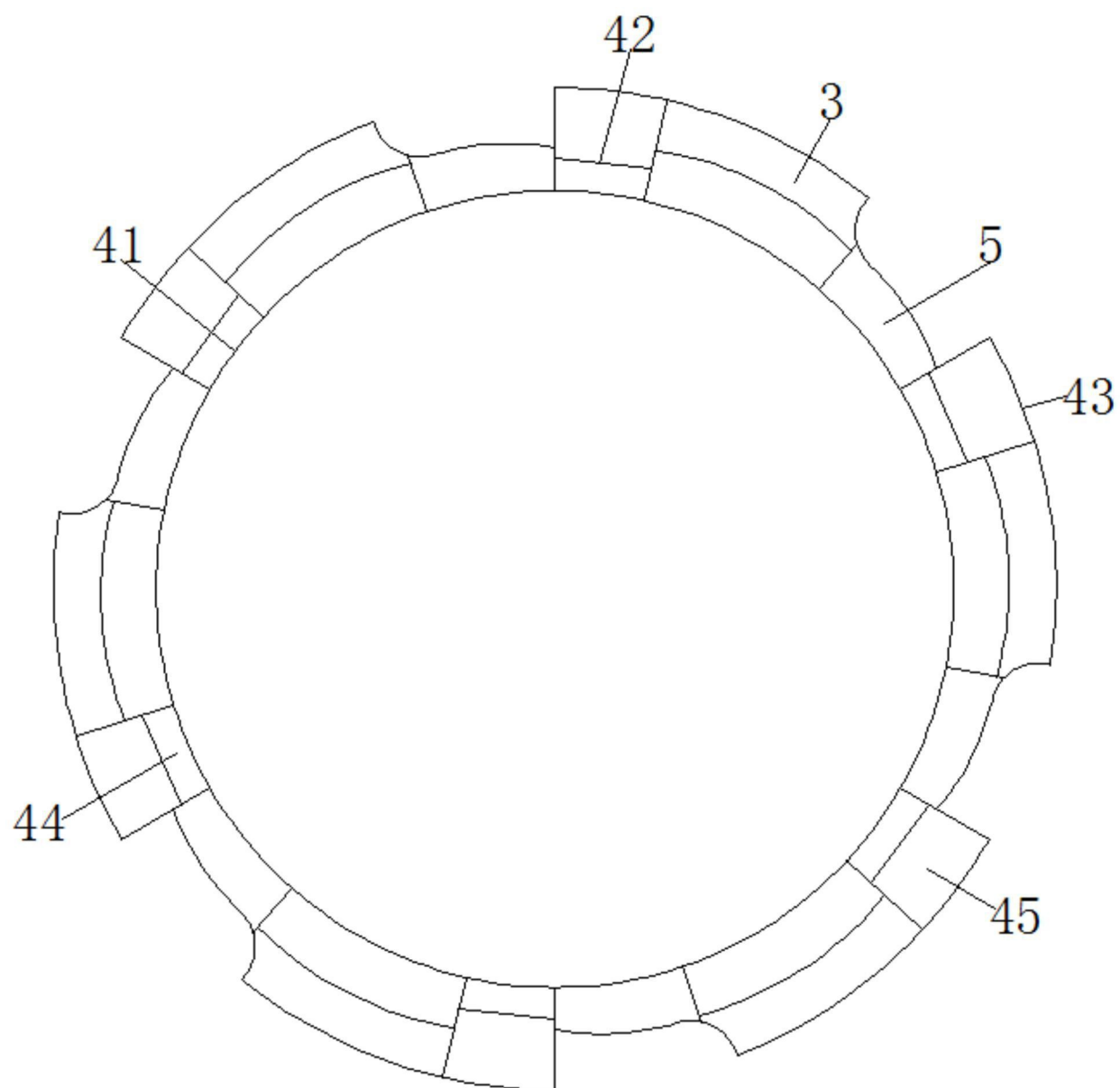


图3