



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218855698 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 14

(21) 申请号 202023072505.9

(22) 申请日 2020.12.18

(73) 专利权人 常熟凯德数控刀具有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟市经济技
术开发区高新技术产业园联丰路19-1
号11幢

(72) 发明人 陈晓雷 石志刚 袁辰 陈勤忠

(51) Int.Cl.

B23B 51/02 (2006.01)

B23B 51/06 (2006.01)

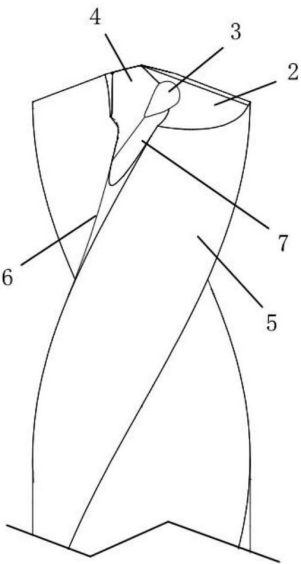
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高速断屑麻花钻

(57) 摘要

本实用新型涉及一种高速断屑麻花钻,包括钻头主体,所述钻头主体的端头设置有后刀面和横刃断屑面,所述钻头主体上设置有螺旋状的排屑槽,所述钻头主体的外壁面为螺旋铲背;还包括喷水孔和翻卷断屑槽;所述喷水孔具体位于后刀面与横刃断屑面的过渡边线中段;所述翻卷断屑槽位于横刃断屑面上,所述翻卷断屑槽与喷水孔的位置相对应;所述翻卷断屑槽的横截面为圆弧形凹槽,并且翻卷断屑槽沿弧形的横刃断屑面从后刀面延伸至排屑槽和螺旋铲背。本实用新型对钻头结构进行改进,增设翻卷断屑槽,在钻进过程中使碎屑发生翻卷,从而实现断屑,并对碎屑进行导向,避免碎屑的尺寸较长,提升排屑的顺畅度。



1. 一种高速断屑麻花钻,包括钻头主体(1),所述钻头主体(1)的端头设置有后刀面(2)和横刃断屑面(4),所述钻头主体(1)上设置有螺旋状的排屑槽(6),所述钻头主体(1)的外壁面为螺旋铲背(5);其特征在于:还包括喷水孔(3)和翻卷断屑槽(7);所述喷水孔(3)具体位于后刀面(2)与横刃断屑面(4)的过渡边线的中段;所述翻卷断屑槽(7)位于横刃断屑面(4)上,所述翻卷断屑槽(7)与喷水孔(3)的位置相对应;所述翻卷断屑槽(7)的横截面为圆形凹槽,并且翻卷断屑槽(7)沿弧形的横刃断屑面(4)从后刀面(2)延伸至排屑槽(6)和螺旋铲背(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种高速断屑麻花钻,其特征在于:所述喷水孔(3)的一半位于后刀面(2)上、另一半位于横刃断屑面(4)上;所述翻卷断屑槽(7)具体与位于横刃断屑面(4)上的喷水孔(3)远离钻头主体(1)中心轴线的一端连通。

3. 根据权利要求1所述的一种高速断屑麻花钻,其特征在于:所述翻卷断屑槽(7)远离后刀面(2)的一端分别与排屑槽(6)相连通、与螺旋铲背(5)相连接。

一种高速断屑麻花钻

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钻头结构，具体涉及一种高速断屑麻花钻。

背景技术

[0002] 麻花钻是通过其相对固定轴线的旋转切削以钻削工件的圆孔的工具。因其容屑槽成螺旋状而形似麻花而得名。螺旋槽有2槽、3槽或更多槽，但以2槽最为常见。麻花钻可被夹持在手动、电动的手持式钻孔工具或钻床、铣床、车床乃至加工中心上使用。钻头材料一般为高速工具钢或硬质合金。

[0003] 现有的麻花钻在钻孔过程中，钻头处的断屑效果不好，导致钻头切削下来的碎屑的尺寸较长，难以随排屑槽排出，会造成排屑不畅的不良现象，在排屑过程中可能会因为尺寸较长而划伤孔的内壁。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是：提供一种高速断屑麻花钻，对钻头结构进行改进，增设翻卷断屑槽，在钻进过程中使碎屑发生翻卷，从而实现断屑，并对碎屑进行导向，避免碎屑的尺寸较长，提升排屑的顺畅度。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型提供如下的技术方案：

[0006] 一种高速断屑麻花钻，包括钻头主体，所述钻头主体的端头设置有后刀面和横刃断屑面，所述钻头主体上设置有螺旋状的排屑槽，所述钻头主体的外壁面为螺旋铲背；还包括喷水孔和翻卷断屑槽；所述喷水孔具体位于后刀面与横刃断屑面的过渡边线中段；所述翻卷断屑槽位于横刃断屑面上，所述翻卷断屑槽与喷水孔的位置相对应；所述翻卷断屑槽的横截面为圆弧形凹槽，并且翻卷断屑槽沿弧形的横刃断屑面从后刀面延伸至排屑槽和螺旋铲背。

[0007] 进一步的，所述喷水孔的一半位于后刀面上、另一半位于横刃断屑面上；所述翻卷断屑槽具体与位于横刃断屑面上的喷水孔远离钻头主体中心轴线的一端连通。

[0008] 进一步的，所述翻卷断屑槽远离后刀面的一端分别与排屑槽相连通、与螺旋铲背相连接。

[0009] 本实用新型的有益效果为：一种高速断屑麻花钻，对钻头结构进行改进，在横刃断屑面上增设翻卷断屑槽，在钻进过程中，可使切削下来的碎屑发生翻卷，从而实现断屑，并对碎屑进行导向，避免碎屑的尺寸较长，进而避免长碎屑对孔的内壁造成划伤的不良现象，同时提升排屑的顺畅度，避免排屑不畅。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型一种高速断屑麻花钻的整体结构主视图。

[0011] 图2为本实用新型一种高速断屑麻花钻的钻头处的结构示意图。

[0012] 图3为本实用新型一种高速断屑麻花钻的整体结构左视图。

[0013] 图中:1、钻头主体;2、后刀面;3、喷水孔;4、横刃断屑面;5、螺旋铲背;6、排屑槽;7、翻卷断屑槽。

具体实施方式

[0014] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型作进一步的详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0015] 参考图1至图3,一种高速断屑麻花钻,包括钻头主体1,所述钻头主体1的端头设置有后刀面2和横刃断屑面4,所述钻头主体1上设置有螺旋状的排屑槽6,所述钻头主体1的外壁面为螺旋铲背5;还包括喷水孔3和翻卷断屑槽7;所述喷水孔3具体位于后刀面2与横刃断屑面4的过渡边线中段,所述喷水孔3用于在钻孔时喷出润滑冷却液,实现降温 and 辅助排屑;所述翻卷断屑槽7位于横刃断屑面4上,所述翻卷断屑槽7与喷水孔3的位置相对应;所述翻卷断屑槽7的横截面为圆弧形凹槽,并且翻卷断屑槽7沿弧形的横刃断屑面4从后刀面2延伸至排屑槽6和螺旋铲背5,所述翻卷断屑槽7用于实现翻卷的碎屑的断裂,并对已完成断屑的碎屑进行导向排屑,使碎屑顺利进入排屑槽6内。

[0016] 所述翻卷断屑槽7具体由砂轮在钻头主体1的横刃断屑面4上磨削成型。

[0017] 所述喷水孔3的一半位于后刀面2上、另一半位于横刃断屑面4上;所述翻卷断屑槽7具体与位于横刃断屑面4上的喷水孔3远离钻头主体1中心轴线的一端连通。

[0018] 所述翻卷断屑槽7远离后刀面2的一端分别与排屑槽6相连通、与螺旋铲背5相连接,从而实现碎屑在翻卷断屑槽7的导向作用下顺利进入排屑槽6。

[0019] 本实用新型的工作原理为:在钻头主体1高速旋转进行钻孔操作时,钻头主体1的主切削刃进行切削操作,喷水孔3内喷出润滑冷却液,实现降温冷却;被切削下来的碎屑,会发生翻卷,直至接触到翻卷断屑槽7,实现断屑,避免碎屑的尺寸过长;断屑后的碎屑在离心力和翻卷断屑槽7的导向作用下沿翻卷断屑槽7移动,直至碎屑进入排屑槽6内,并沿螺旋的排屑槽排出。

[0020] 上述实施例用于对本实用新型作进一步的说明,但并不将本实用新型局限于这些具体实施方式。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应理解为在本实用新型的保护范围之内。

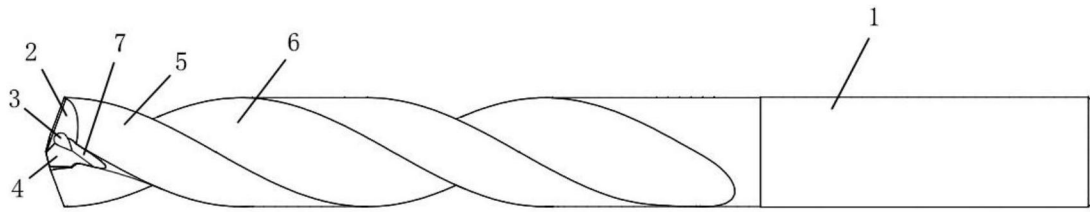


图1

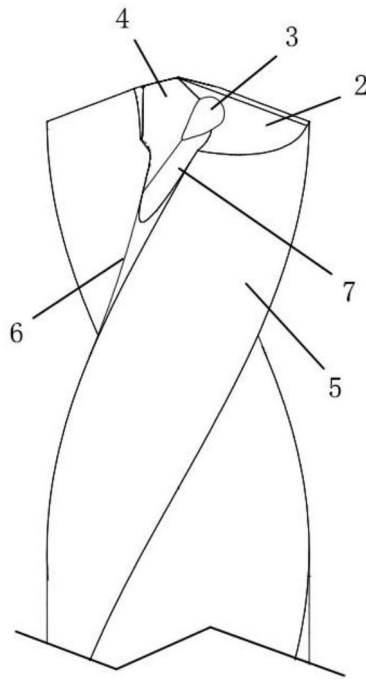


图2

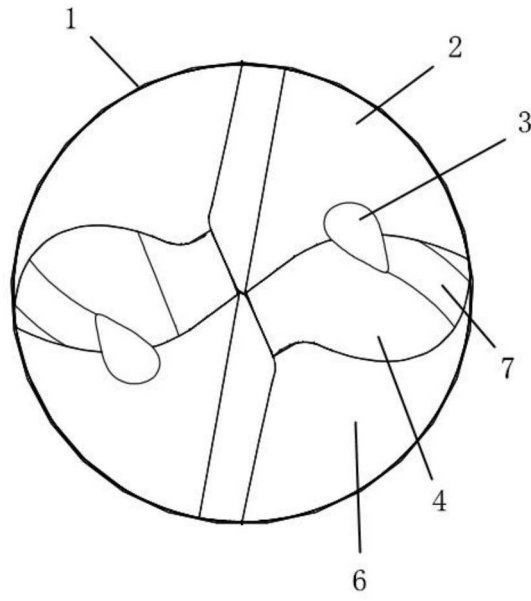


图3