(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113523367 A
(43)申请公布日 2021.10.22

(21)申请号 202110870575.9

(22)申请日 2021.07.30

(71)申请人 常州凯诺精密工具有限公司
地址 213001 江苏省常州市新北区西夏墅镇丽江路16-8号

(72)发明人 陈建忠 陈龙飞 毛伟韬

(51)Int.Cl.
B23B 51/02(2006.01)
B23Q 11/08(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

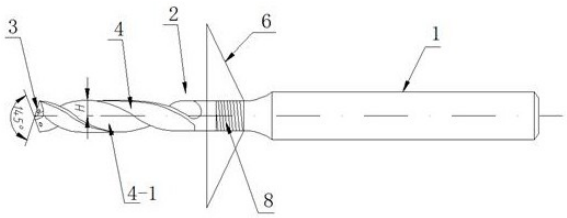
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种车辆深加工用便于排屑的高强度钨钢钻

(57)摘要

一种车辆深加工用便于排屑的高强度钨钢钻，本发明涉及钻头技术领域，它包含钻柄和钻头；钻柄前端一体成型有钻头；所述钻头的头端设置有第一切削面和第二切削面，位于第一切削面尾部的钻头上开设有第一排屑槽，位于第二切削面尾部的钻头上卡设有第二排屑槽，第一排屑槽与第二排屑槽呈旋拧状结构设置；所述第一切削面与第二切削面之间的夹角为145°；所述第一排屑槽和第二排屑槽距离钻头轴心位置的距离，由钻头头端至尾端呈由大至小设置。其能够提高切屑的排出效率，同时采用优质涂层，有效提高刀具的强度，改善刀具的使用寿命。



CN 113523367 A

1.一种车辆深加工用便于排屑的高强度钨钢钻，它包含钻柄(1)和钻头(2)；钻柄(1)前端一体成型有钻头(2)；所述钻头(2)的头端设置有第一切削面(3)和第二切削面(3-1)，位于第一切削面(3)尾部的钻头(2)上开设有第一排屑槽(4)，位于第二切削面(3-1)尾部的钻头(2)上卡设有第二排屑槽(4-1)，第一排屑槽(4)与第二排屑槽(4-1)呈旋拧状结构设置；

其特征在于：所述第一切削面(3)与第二切削面(3-1)之间的夹角为145°；所述第一排屑槽(4)和第二排屑槽(4-1)距离钻头(2)轴心位置的距离，由钻头(2)头端至尾端呈由大至小设置；它还包含：

防屑罩(6)，所述防屑罩(6)可拆卸式连接在钻头(2)的尾端，且防屑罩(6)包含：

螺纹连接柱(7)，所述螺纹连接柱(7)螺纹连接在开设于钻头(2)尾端的连接螺纹(8)上；

罩体(10)，所述罩体(10)为漏斗状结构设置，且其颈口端与螺纹连接柱(7)的一端连接固定，螺纹连接柱(7)设置在罩体(10)的内部。

2.根据权利要求1所述的一种车辆深加工用便于排屑的高强度钨钢钻，其特征在于：所述钻头(2)的表面涂设有一层防粘耐磨涂层，该防粘耐磨涂层的厚度为0.05-0.1mm，且厚度从钻头(2)头部至尾部呈由厚至薄状结构设置。

3.根据权利要求1所述的一种车辆深加工用便于排屑的高强度钨钢钻，其特征在于：所述第一切削面(3)和第二切削面(3-1)的削刃靠钻芯处均折弯构成一个弧形角(5)，该弧形角(5)的弧度半径为1.25-1.58mm。

4.根据权利要求1所述的一种车辆深加工用便于排屑的高强度钨钢钻，其特征在于：所述罩体(10)的内部开设有两条弧形槽(9)，该弧形槽(9)由罩体(10)的敞口端至颈口端呈有低至高状设置，其中一个弧形槽(9)的入口端处于第一排屑槽(4)尾端的延长线上，另一个弧形槽(9)的入口端处于第二排屑槽(4-1)尾端的延长线上。

5.根据权利要求4所述的一种车辆深加工用便于排屑的高强度钨钢钻，其特征在于：所述弧形槽(9)的深度由罩体(10)的敞口端至颈口端呈由浅至深结构设置，其内部贴设有磁铁吸附层。

6.根据权利要求1所述的一种车辆深加工用便于排屑的高强度钨钢钻的工作原理，其特征在于：将第一切削面(3)和第二切削面(3-1)设置呈145°角，增加切削的厚度，并改变了切削排屑的方向，使得碎屑更容易排出；第一排屑槽(4)和第二排屑槽(4-1)距离钻头(2)轴心位置的距离，由钻头(2)头端至尾端呈由大至小设置，即第一排屑槽(4)和第二排屑槽(4-1)的深度由钻头(2)头端至尾端由浅至深，这使得位于孔内的钻头(2)距离孔内壁之间的距离由钻头(2)头端至尾端逐渐增大，更有利于碎屑从第一排屑槽(4)和第二排屑槽(4-1)中排出钻孔外，在钻头(2)钻好拔出时，碎屑更有利于被钻头(2)从钻孔中带出；设置的防屑罩(6)能够在钻孔过程中起到一定的防护作用，避免碎屑喷溅到操作人员脸上或者身上。

一种车辆深加工用便于排屑的高强度钨钢钻

技术领域

[0001] 本发明涉及钻头技术领域，具体涉及一种车辆深加工用便于排屑的高强度钨钢钻。

背景技术

[0002] 钨钢钻是钻头的一种，由于其强度较大，被广泛应用于车辆深度加工中。在加工过程中，由于刀具在孔内，切削液需要进入切削刃处，会导致切屑难排出，影响刀具的使用寿命。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的缺陷和不足，提供了一种车辆深加工用便于排屑的高强度钨钢钻，其能够提高切屑的排出效率，同时采用优质涂层，有效提高刀具的强度，改善刀具的使用寿命。

[0004] 为达到上述目的，本发明采用了下列技术方案：它包含钻柄和钻头；钻柄前端一体成型有钻头；所述钻头的头端设置有第一切削面和第二切削面，位于第一切削面尾部的钻头上开设有第一排屑槽，位于第二切削面尾部的钻头上卡设有第二排屑槽，第一排屑槽与第二排屑槽呈旋拧状结构设置；所述第一切削面与第二切削面之间的夹角为145°；所述第一排屑槽和第二排屑槽距离钻头轴心位置的距离，由钻头头端至尾端呈由大至小设置；它还包含：

防屑罩，所述防屑罩可拆卸式连接在钻头的尾端，且防屑罩包含：

螺纹连接柱，所述螺纹连接柱螺纹连接在开设于钻头尾端的连接螺纹上；

罩体，所述罩体为漏斗状结构设置，且其颈口端与螺纹连接柱的一端连接固定，螺纹连接柱设置在罩体的内部。

[0005] 优选地，所述钻头的表面涂设有一层防粘耐磨涂层，该防粘耐磨涂层的厚度为0.05-0.1mm，且厚度从钻头头部至尾部呈由厚至薄状结构设置。

[0006] 优选地，所述第一切削面和第二切削面的削刃靠钻芯处均折弯构成一个弧形角，该弧形角的弧度半径为1.25-1.58mm。

[0007] 优选地，所述罩体的内部开设有两条弧形槽，该弧形槽由罩体的敞口端至颈口端呈有低至高状设置，其中一个弧形槽的入口端处于第一排屑槽尾端的延长线上，另一个弧形槽的入口端处于第二排屑槽尾端的延长线上。

[0008] 优选地，所述弧形槽的深度由罩体的敞口端至颈口端呈由浅至深结构设置，其内部贴设有磁铁吸附层。

[0009] 本发明的工作原理：将第一切削面和第二切削面设置呈145°角，增加切削的厚度，并改变了切削排屑的方向，使得碎屑更容易排出；第一排屑槽和第二排屑槽距离钻头轴心位置的距离，由钻头头端至尾端呈由大至小设置，即第一排屑槽和第二排屑槽的深度由钻头头端至尾端由浅至深，这使得位于孔内的钻头距离孔内壁之间的距离由钻头头端至尾端

逐渐增大，更有利于碎屑从第一排屑槽和第二排屑槽中排出钻孔外，在钻头钻好拔出时，碎屑更有利于被钻头从钻孔中带出；设置的防屑罩能够在钻孔过程中起到一定的防护作用，避免碎屑喷溅到操作人员脸上或者身上。

[0010] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

1、第一切削面和第二切削面设置呈145°角，增加切削的厚度，并改变了切削排屑的方向，使得碎屑更容易排出；

2、第一排屑槽和第二排屑槽距离钻头的深度由钻头头端至尾端由浅至深，更有利于碎屑从第一排屑槽和第二排屑槽中排出钻孔外，在钻头钻好拔出时，碎屑更有利于被钻头从钻孔中带出；

3、设置的防屑罩能够在钻孔过程中起到一定的防护作用，避免碎屑喷溅到操作人员脸上或者身上；

4、两条弧形槽的设置，能够在排屑过程中对由第一排屑槽和第二排屑槽排出的碎屑起到过渡缓冲和导向作用，降低碎屑直接作用于防屑罩上，对防屑罩所造成的损伤；

5、弧形角的弧度半径为1.25-1.58mm，有利于将碎屑进行分屑，更有利于碎屑排出；

6、磁铁吸附层的设置有利于将飞溅出来的碎屑进行吸附固定，实现集中收集；

7、钻头上防粘耐磨涂层的设置有效增加钻头的耐磨防粘性能，且由于钻头的头部上的防粘耐磨涂层的厚度更大一些，使得钻头整体的防磨性能更统一。

[0011] 附图说明：

图1是本发明的结构示意图。

[0012] 图2是本发明中第一切削面和第二切削面的结构示意图。

[0013] 图3是本发明中防屑罩的结构示意图。

[0014] 附图标记说明：

钻柄1、钻头2、第一切削面3、第二切削面3-1、第一排屑槽4、第二排屑槽4-1、弧形角5、防屑罩6、螺纹连接柱7、连接螺纹8、弧形槽9、罩体10。

[0015] 具体实施方式：

下面将结合附图，对本发明中的技术方案进行清楚、完整地描述，以描述中的优选实施例只作为举例，本领域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。

[0016] 如图1-图3所示，本具体实施方式采用如下技术方案：它包含钻柄1和钻头2；钻柄1前端一体成型有钻头2；所述钻头2的头端设置有第一切削面3和第二切削面3-1，位于第一切削面3尾部的钻头2上开设有第一排屑槽4，位于第二切削面3-1尾部的钻头2上卡设有第二排屑槽4-1，第一排屑槽4与第二排屑槽4-1呈旋拧状结构设置；所述第一切削面3与第二切削面3-1之间的夹角为145°；所述第一排屑槽4和第二排屑槽4-1距离钻头2轴心位置的距离为H，且该距离H由钻头2头端至尾端呈由大至小设置；它还包含：

防屑罩6，所述防屑罩6可拆卸式连接在钻头2的尾端，且防屑罩6包含：

螺纹连接柱7，所述螺纹连接柱7螺纹连接在开设于钻头2尾端的连接螺纹8上，螺纹连接柱7的拧紧方向与该钨钢钻的钻孔旋转方向一致；

罩体10，所述罩体10为漏斗状结构设置，且采用耐高温透明材质制成，且其颈口端

与螺纹连接柱7的一端连接固定，螺纹连接柱7设置在罩体10的内部。

[0017] 作为优选方案，更进一步地，所述钻头2的表面涂设有一层防粘耐磨涂层，该防粘耐磨涂层的厚度为0.08mm，且厚度从钻头2头部至尾部呈由厚至薄状结构设置。

[0018] 作为优选方案，更进一步地，所述第一切削面3和第二切削面3-1的削刃靠钻芯处均折弯构成一个弧形角5，该弧形角5的弧度半径为1.5mm。

[0019] 作为优选方案，更进一步地，所述罩体10的内部开设有两条弧形槽9，该弧形槽9由罩体10的敞口端至颈口端呈有低至高状设置，其中一个弧形槽9的入口端处于第一排屑槽4尾端的延长线上，另一个弧形槽9的入口端处于第二排屑槽4-1尾端的延长线上。

[0020] 作为优选方案，更进一步地，所述弧形槽9的深度由罩体10的敞口端至颈口端呈由浅至深结构设置，其内部贴设有磁铁吸附层。

[0021] 本具体实施方式的工作原理：将第一切削面3和第二切削面3-1设置呈145°角，增加切削的厚度，并改变了切削排屑的方向，使得碎屑更容易排出；第一排屑槽4和第二排屑槽4-1距离钻头2轴心位置的距离，由钻头2头端至尾端呈由大至小设置，即第一排屑槽4和第二排屑槽4-1的深度由钻头2头端至尾端由浅至深，这使得位于孔内的钻头2距离孔内壁之间的距离由钻头2头端至尾端逐渐增大，更有利于碎屑从第一排屑槽4和第二排屑槽4-1中排出钻孔外，在钻头2钻好拔出时，碎屑更有利于被钻头2从钻孔中带出；设置的防屑罩6能够在钻孔过程中起到一定的防护作用，避免碎屑喷溅到操作人员脸上或者身上，当碎屑由第一排屑槽4和第二排屑槽4-1排出后，进入两个弧形槽9内，并落入弧形槽9的尾端最深部位，且被弧形槽9内的磁铁吸附层所吸附固定，实现集中收集。

[0022] 与现有技术相比，本具体实施方式的有益效果是：

1、第一切削面和第二切削面设置呈145°角，增加切削的厚度，并改变了切削排屑的方向，使得碎屑更容易排出；

2、第一排屑槽和第二排屑槽距离钻头的深度由钻头头端至尾端由浅至深，更有利于碎屑从第一排屑槽和第二排屑槽中排出钻孔外，在钻头钻好拔出时，碎屑更有利于被钻头从钻孔中带出；

3、设置的防屑罩能够在钻孔过程中起到一定的防护作用，避免碎屑喷溅到操作人员脸上或者身上；

4、两条弧形槽的设置，能够在排屑过程中对由第一排屑槽和第二排屑槽排出的碎屑起到过渡缓冲和导向作用，降低碎屑直接作用于防屑罩上，对防屑罩所造成的损伤；

5、弧形角的弧度半径为1.25-1.58mm，有利于将碎屑进行分屑，更有利于碎屑排出；

6、磁铁吸附层的设置有利于将飞溅出来的碎屑进行吸附固定，实现集中收集；

7、钻头上防粘耐磨涂层的设置有效增加钻头的耐磨防粘性能，且由于钻头的头部上的防粘耐磨涂层的厚度更大一些，使得钻头整体的防磨性能更统一。

[0023] 对于本领域的技术人员来说，其可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改、部分技术特征的等同替换，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

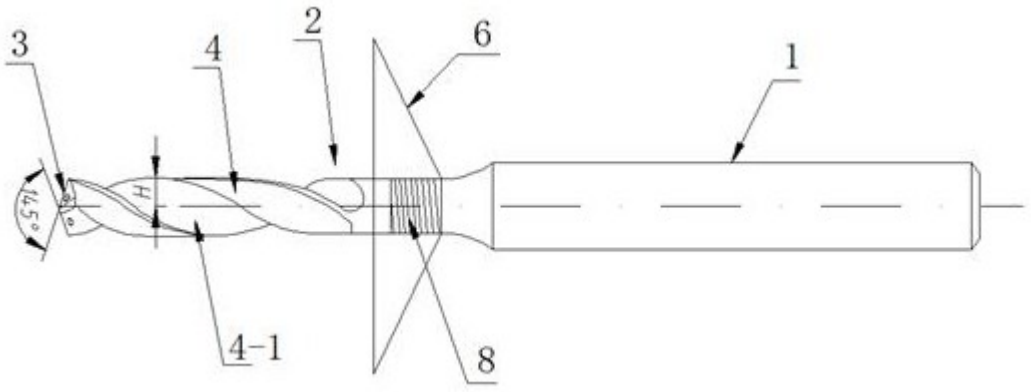


图1

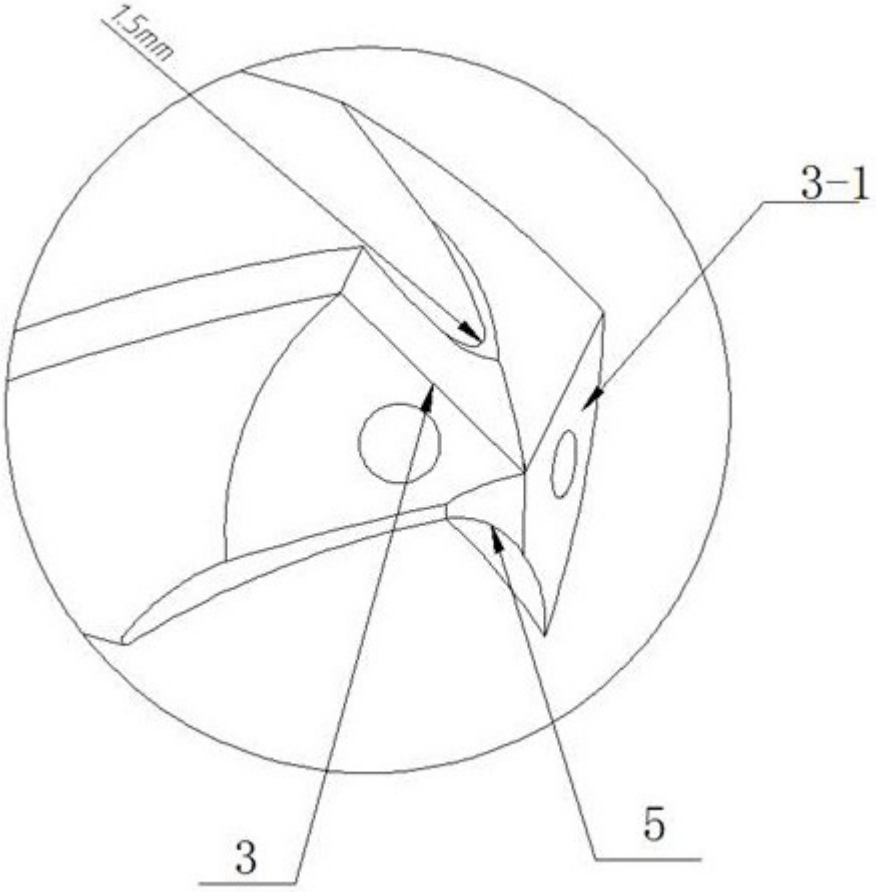


图2

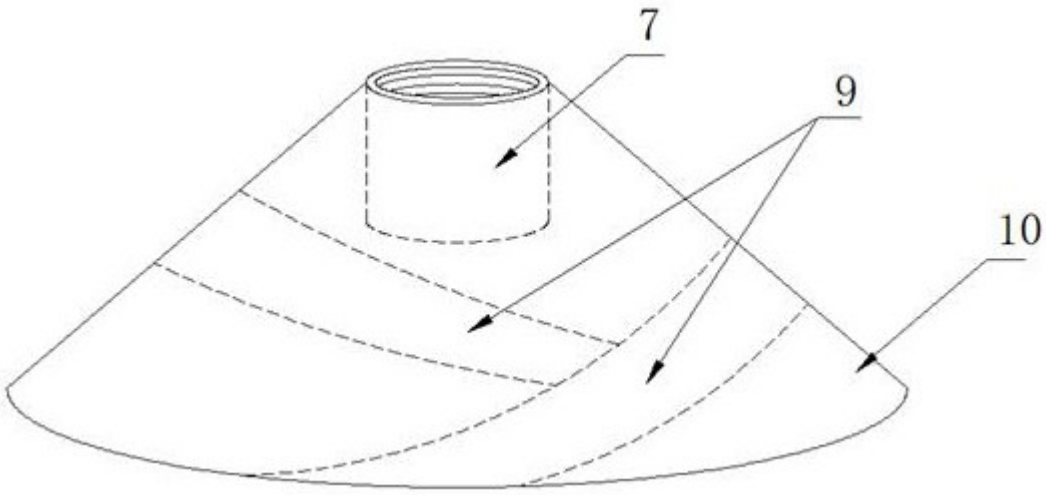


图3