

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203091813 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 31

(21) 申请号 201320076668. 5

(22) 申请日 2013. 02. 19

(73) 专利权人 神龙汽车有限公司
地址 430056 湖北省武汉市沌口武汉经济技术
开发区技术服务中心

(72) 发明人 刘将先

(74) 专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限
公司 42104

代理人 俞鸿

(51) Int. Cl.
B23B 51/02(2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称
硬质合金麻花钻

(57) 摘要

本实用新型涉及一种机床加工刀具领域,具体涉及一种硬质合金麻花钻。它柄部和工作部,工作部的内部沿轴向以中心对称开设有两个内冷孔,工作部的钻芯包括两段,靠近柄部的第一段钻芯的直径小于远离柄部的第二段钻芯的直径,第一段钻芯与第二段钻芯之间圆滑过渡。本实用新型在现有麻花钻的基础上,优化了钻芯形式,将麻花钻的钻芯分为两段,两段之间圆滑过渡,结构简单,在保证麻花钻刚度强度的同时,可有效保证排屑顺畅。



1. 一种硬质合金麻花钻,包括柄部和工作部,其特征在于:所述工作部的内部沿轴向以中心对称开设有两个内冷孔,所述工作部的钻芯包括两段,靠近柄部的第一段钻芯的直径小于远离柄部的第二段钻芯的直径,第一段钻芯与第二段钻芯之间圆滑过渡。

硬质合金麻花钻

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机床加工刀具领域,具体涉及一种硬质合金麻花钻。

背景技术

[0002] 常用的加工曲轴油道孔的刀具为深孔硬质合金麻花钻或枪钻,使用切削液湿式加工,它在使用过程中有一定的缺点,如排屑困难,刀具钻进一定深度后,便需提刀排屑,即一次进刀深度小,在钻削过程中需要频繁提刀排屑,常用的硬质合金麻花钻如使用在 MQL (微量润滑) 和高切削参数(S4247 F1247) 的情况下使用效果很差、效率低、寿命低。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是为了解决上述背景技术存在的不足,提供一种硬质合金麻花钻。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是:一种硬质合金麻花钻,包括柄部和工作部,工作部的内部沿轴向以中心对称开设有两个内冷孔,所述工作部的钻芯包括两段,靠近柄部的第一段钻芯的直径小于远离柄部的第二段钻芯的直径,第一段钻芯与第二段钻芯之间圆滑过渡。靠近柄部的第一段钻芯直径减小,相应的螺旋形排屑槽的体积增大,就不会导致切屑堆积,有利于切屑排出。

[0005] 本实用新型在现有麻花钻的基础上,优化了钻芯形式,将麻花钻的钻芯分为两段,两段钻芯之间圆滑过渡,结构简单,在保证麻花钻刚度强度的同时,可有效保证排屑顺畅,提高切削效率。

附图说明

[0006] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0007] 图 2 为图 1 中的 A-A 向剖面图。

[0008] 图 3 为图 1 中的 B-B 向剖面图。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明,便于清楚地了解本实用新型,但它们不对本实用新型构成限定。

[0010] 如图 1-3 所示,本实用新型包括柄部 1 和工作部 2,工作部 2 的内部沿轴向以中心对称开设有两个内冷孔 5。内冷孔 5 的直径由现有的 0.6mm 增大到了 0.8mm,且内冷孔的中心距由 2.6mm 增加到 3.1mm,有利于对整段刃口,尤其是对靠近外圆处的刃口冷却效果最好,可以增大麻花钻的使用寿命。工作部 2 的钻芯包括两段,靠近柄部的第一段钻芯 3 的直径小于远离柄部的第二段钻芯 4 的直径,第一段钻芯 3 与第二段钻芯 4 之间圆滑过渡,即过渡段 L3。第二段钻芯 4 直径 $\phi 2$ 为 $2.1 \pm 0.04\text{mm}$,长度 L2 为 34mm;其余段长度 L1 为第一段钻芯 3,第一段钻芯 3 直径 $\phi 1$ 为 $1.81 \pm 0.04\text{mm}$,小于第二段钻芯 4 直径 $\phi 2$,从而保证排

屑顺畅。

[0011] 本说明书未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

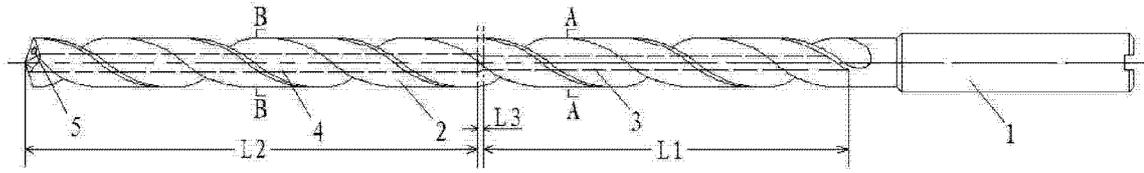


图 1

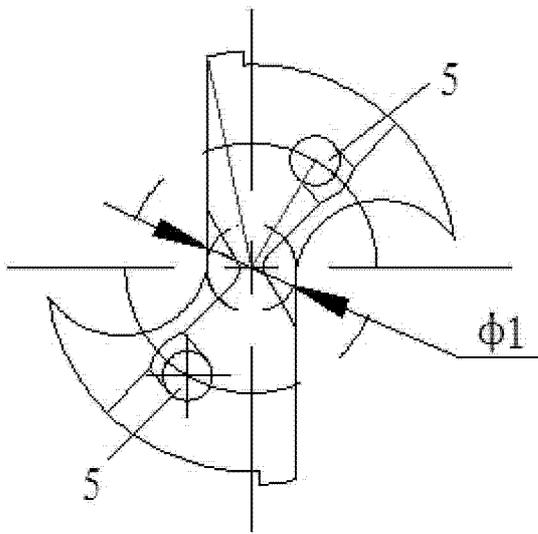


图 2

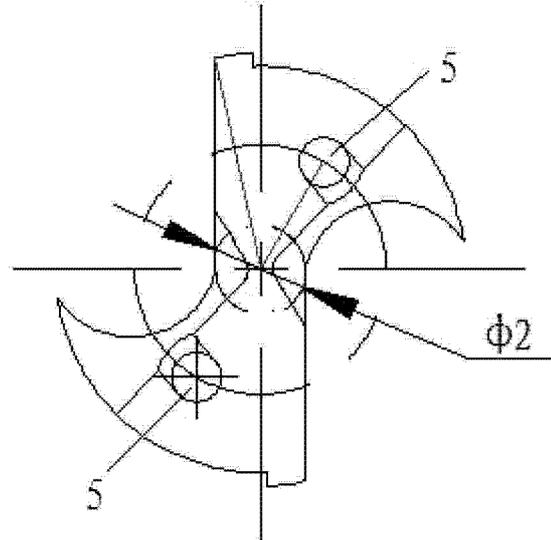


图 3