



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203371087 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 01

(21) 申请号 201320433751. 3

(22) 申请日 2013. 07. 12

(73) 专利权人 温岭市工量刃具行业协会

地址 317527 浙江省温岭市温峤镇西大街  
312 号

专利权人 温岭市天工工量刃具科技服务中  
心有限公司  
台州学院

(72) 发明人 赵先锐 徐爱娇 张梦贤 霍颜秋  
朱诗尧 方一航 张建宇

(51) Int. Cl.

B23B 51/02 (2006. 01)

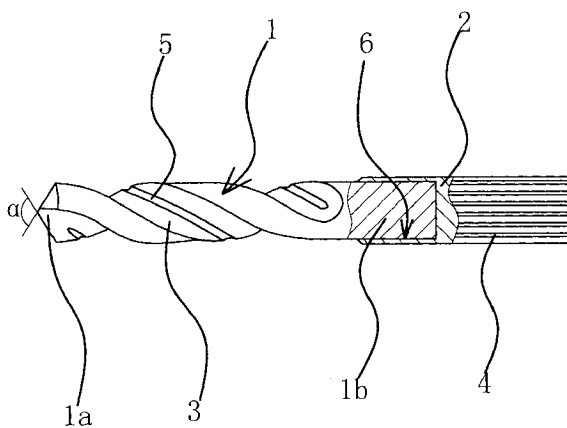
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种麻花钻

(57) 摘要

本实用新型提供了一种麻花钻,属于钻头技术领域。它解决了现有技术中麻花钻不能用真空热处理炉进行淬火、排屑能力差的问题。本麻花钻,包括由高速钢制成的工作部和由轴承钢制成的柄部,工作部的外壁上开设有呈螺旋状的排屑槽,工作部和柄部为分体式结构,柄部呈圆柱状,在柄部的外壁上开设有防滑槽,柄部一端开设有连接孔,工作部的一端具有钻尖角,工作部的另一端为连接端,工作部的连接端配合插接在连接孔内,排屑槽的槽底开设有弧形凹槽,弧形凹槽从排屑槽的前端延伸至排屑槽的后端。本实用新型能采用真空热处理炉进行淬火,并且具有排屑能力强、使用寿命长的优点。



1. 一种麻花钻,包括由高速钢制成的工作部(1)和由轴承钢制成的柄部(2),所述工作部(1)的外壁上开设有呈螺旋状的排屑槽(3),其特征在于,所述工作部(1)和柄部(2)为分体式结构,所述柄部(2)呈圆柱状,在柄部(2)的外壁上开设有防滑槽(4),所述柄部(2)一端开设有连接孔(6),所述工作部(1)的一端具有钻尖角(1a),所述工作部(1)的另一端为连接端(1b),该连接端(1b)配合插接在所述连接孔(6)内,所述排屑槽的槽底开设有弧形凹槽(5),所述弧形凹槽(5)从排屑槽(3)的前端延伸至排屑槽(3)的后端。

2. 根据权利要求1所述的麻花钻,其特征在于,每个防滑槽(4)沿柄部(2)的轴线方向延伸。

3. 根据权利要求1或2所述的麻花钻,其特征在于,所述连接孔(6)为正方形孔。

4. 根据权利要求3所述的麻花钻,其特征在于,所述工作部(1)连接端(1b)的横截面呈正方形。

## 一种麻花钻

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钻头,特别是一种麻花钻。

### 背景技术

[0002] 钻头是用以在实体材料上钻削出通孔或盲孔,并能对已有的孔扩孔的刀具,钻头的种类多种多样,其中以麻花钻是最常见,其在机械加工中运用十分广泛。麻花钻是通过其相对固定轴线的旋转以钻削工件的圆孔的工具,因其排屑槽成螺旋状而形似麻花而得名。

[0003] 麻花钻包括工作部和柄部,在工作部上开设有成螺旋状的排屑槽,传统的麻花钻的工作部一般由高速钢材料制成,同时,为了节省高速钢的用量,比较大直径的麻花钻的柄部往往采用 45 号钢制成,工作部和柄部焊接在一起。这样的麻花钻具有以下不足:首先,麻花钻在工作时,工作部的震动较为剧烈,因此容易导致工作部断裂,传统的麻花钻工作部断裂后整个麻花钻就会报废,本来完好的柄部也将丢弃,因此造成了资源的浪费;其次,传统的麻花钻在钻孔过程中其工作部上的排屑槽排屑能力有限,排屑槽往往会被屑末挤堵,造成钻孔速度降低,增大了钻孔的扭力,使钻头容易折断;另外,由于柄部采用 45 号钢,其耐热性不如高速钢,因此焊接后的柄部在接下来的热处理过程中,只能采用盐浴热处理进行局部淬火。但是由于盐浴炉的污染和能耗比较大,将逐渐被真空热处理炉取代。采用真空热处理炉淬火时,只能是整体淬火,使得焊接高速钢钻头只能整体在 1200℃左右淬火,往往造成柄部 45 号钢严重过热,韧性大大下降,严重影响其使用寿命。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种麻花钻,该麻花钻具有较强的排屑能力,其排屑槽不易被屑末堵住。

[0005] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种麻花钻,包括由高速钢制成的工作部和由轴承钢制成的柄部,所述工作部的外壁上开设有呈螺旋状的排屑槽,其特征在于,所述工作部和柄部为分体式结构,所述柄部呈圆柱状,在柄部的外壁上开设有防滑槽,所述柄部一端开设有连接孔,所述工作部的一端具有钻尖角,所述工作部的另一端为连接端,该连接端配合插接在所述连接孔内,所述排屑槽的槽底开设有弧形凹槽,所述弧形凹槽从排屑槽的前端延伸至排屑槽的后端。

[0006] 连接端紧配合插接在连接孔内。由于在排屑槽槽底上开设有贯穿排屑槽两端的弧形凹槽,在麻花钻钻孔过程中,弧形凹槽能起到疏通屑末的作用,增加排屑能力,使排屑槽不容易被挤堵,提高了钻孔的速度,工作部也不会因为钻孔扭力过大而折断。由于麻花钻的柄部采用轴承钢材料制成,该钢在 1200℃左右淬火时过热现象不严重,还能保证其具有较好的韧性,能满足钻头的使用性能,延长钻头的使用寿命。因此,该柄部材料的设计完全能满足麻花钻的真空热处理要求。由于本钻头的工作部和柄部为分体式结构,当钻头工作部在钻孔过程中发生断裂报废时,通过更换钻头工作部,钻头还可以继续使用,避免了资源的浪费。在柄部表面上开设防滑槽,能使麻花钻更加牢固地固定在电钻上,提升钻孔质量。

[0007] 优选地,每个防滑槽沿柄部的轴线方向延伸。

[0008] 优选地,所述连接孔为正方形孔。

[0009] 优选地,所述工作部连接端的横截面呈正方形。

[0010] 本麻花钻具有以下优点:

[0011] 1、由于在排屑槽槽底上开设有贯穿排屑槽两端的弧形凹槽,能提升排屑能力,降低麻花钻断裂的概率,因此本麻花钻具有钻孔效率高、使用寿命长等优点。

[0012] 2、由于麻花钻的柄部采用轴承钢材料制成,因此本麻花钻能适用真空热处理要求,降低对环境的污染。

[0013] 3、由于本钻头的工作部和柄部为分体式结构,具有结构合理、使用方便的优点,并能降低资源的浪费。

#### 附图说明

[0014] 图1是本麻花钻的结构示意图。

[0015] 图2是本麻花钻的剖视结构示意图。

[0016] 图中,1、工作部;1a、钻尖角;1b、连接端;2、柄部;3、排屑槽;4、防滑槽;5、弧形凹槽;6、连接孔。

#### 具体实施方式

[0017] 现在结合附图对本实用新型作进一步的说明。这些附图均为简化的示意图仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0018] 请参照图1和图2,本麻花钻包括由高速钢制成的工作部1和由轴承钢制成的柄部2,由于麻花钻的柄部2采用轴承钢材料制成,该钢在1200℃左右淬火时过热现象不严重,还能保证其具有较好的韧性,因此本麻花钻能采用真空热处理进行淬火。工作部1的外壁上开设有呈螺旋状的排屑槽3,工作部1的一端具有钻尖角1a,钻尖角1a为图1中的 $\alpha$ 角,该钻尖角1a的角度为 $115^\circ$ 。工作部1和柄部2为分体式结构,柄部2呈圆柱状,在柄部2的外壁上开设有防滑槽4,每个防滑槽4沿柄部2的轴线方向延伸。柄部2一端开设有连接孔6,该连接孔6为正方形孔,工作部1的另一端为连接端1b,该连接端1b的横截面呈正方形,工作部1的连接端1b配合插接在连接孔6内,排屑槽的槽底开设有弧形凹槽5,弧形凹槽5从排屑槽3的前端延伸至排屑槽3的后端。由于在排屑槽3槽底上开设有贯穿排屑槽3两端的弧形凹槽5,在麻花钻钻孔过程中,弧形凹槽5能增加排屑能力,使排屑槽3不容易被挤堵,提高了钻孔的速度,工作部1也不会因为钻孔扭力过大而折断。

[0019] 以上对本实用新型进行了详细介绍,对于本领域一般技术人员来说,依据本实用新型实施例的思想,在具体实施方式及运用范围上的改变不应认为偏离了本实用新型的保护范围,综上所述,本说明书不应理解为对本实用新型的限制。

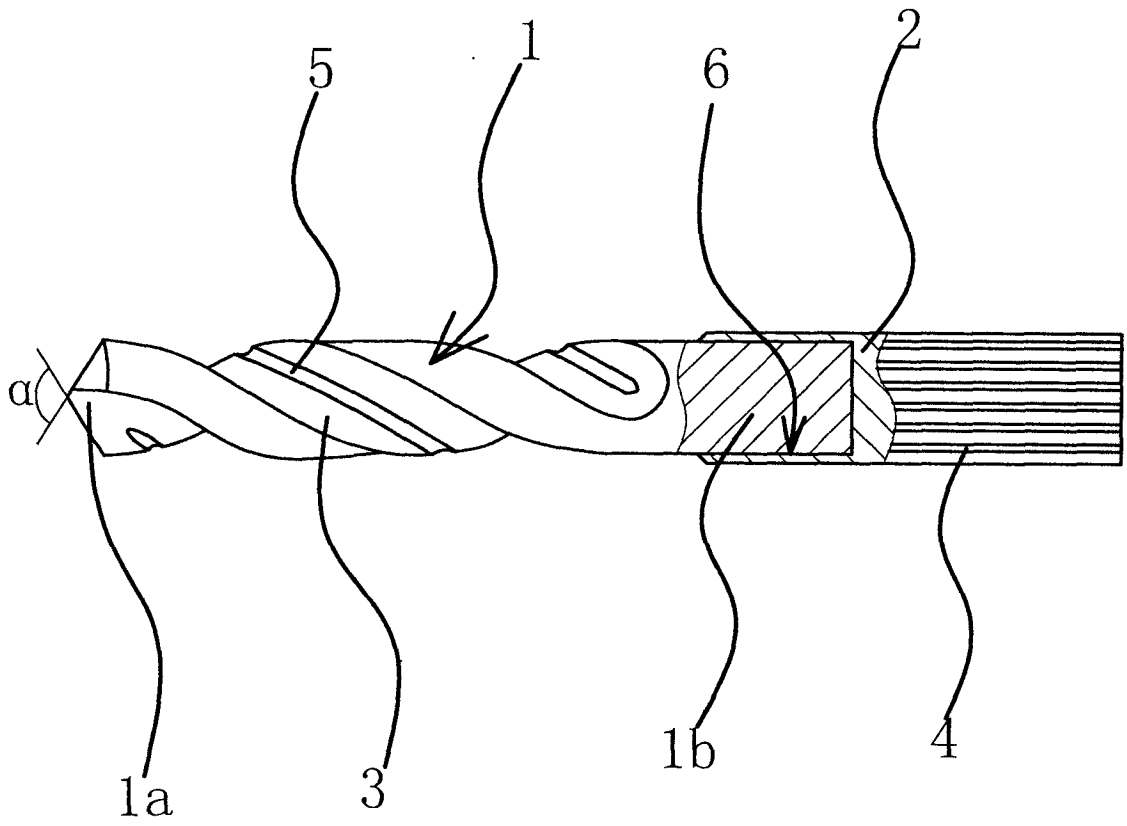


图 1

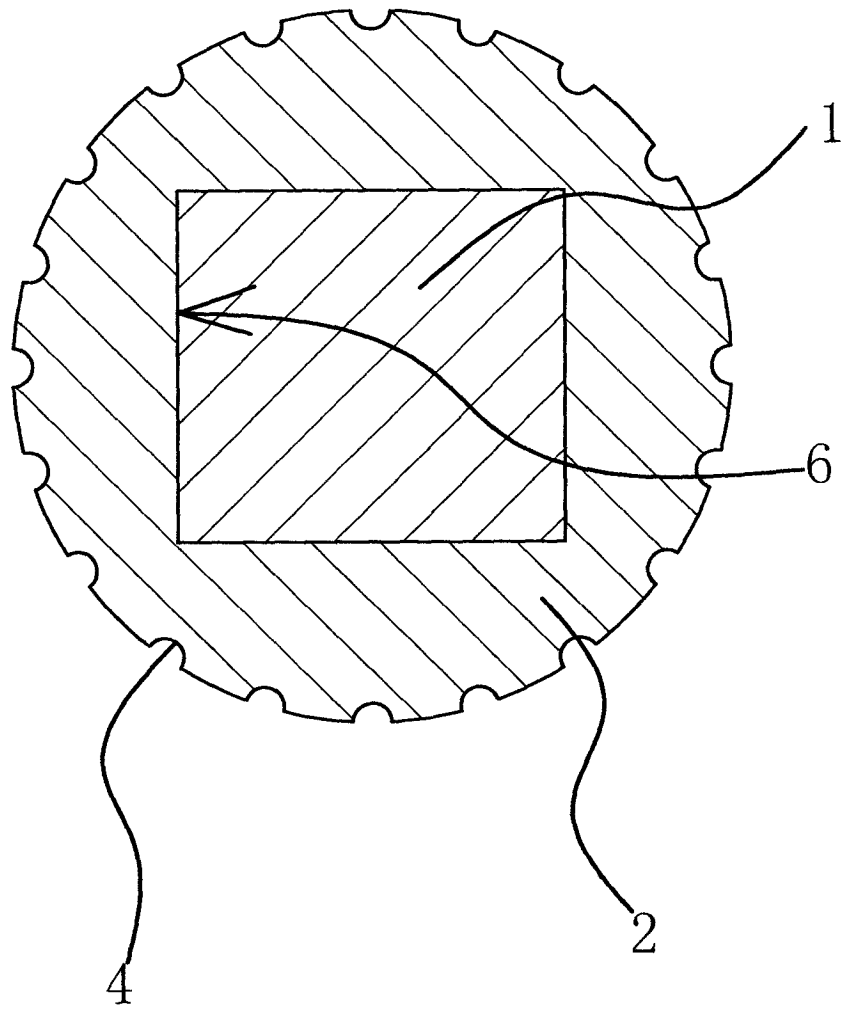


图 2