



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104439436 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201410729815. 3

(22) 申请日 2014. 12. 04

(71) 申请人 常州市仁达合金工具有限公司
地址 213000 江苏省常州市新北区西夏墅工
具产业园仁达合金工具有限公司

(72) 发明人 钱凯

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所
32211

代理人 肖兴江

(51) Int. Cl.

B23B 51/08(2006. 01)

B23G 5/20(2006. 01)

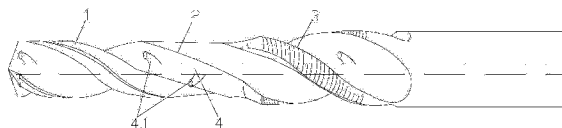
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种钻孔攻丝一体刀

(57) 摘要

本发明涉及切削刀具技术领域,具体涉及一种钻孔攻丝一体刀,包括刀体,所述刀体前端为切削部,后端为刀柄,切削部包括最前端的钻孔部、钻孔部后端的铰孔部以及铰孔部后端的丝锥部,铰孔部的外径对应于丝锥部进行攻丝底孔的内径,切削部至少设有两道螺旋切削刃,螺旋切削刃对应处的切削部为螺旋退屑槽,螺旋切削刃在切削部前端轴心处交汇形成钻孔主切削刃,螺旋切削刃在铰孔部处的螺旋度缓和,刀体轴心处自刀柄后端至切削部前端设有冷却道,冷却道设有通向螺旋退屑槽的分道,分道口均匀的分布在钻孔部、铰孔部、丝锥部对应的螺旋退屑槽槽壁上,一次成型,效率高,且加工出的孔以及内螺纹质量好。



1. 一种钻孔攻丝一体刀, 包括刀体, 其特征在于: 所述刀体前端为切削部, 后端为刀柄, 切削部包括最前端的钻孔部、钻孔部后端的铰孔部以及铰孔部后端的丝锥部, 钻孔部、铰孔部、丝锥部的外径依次增大, 铰孔部的外径对应于丝锥部进行攻丝底孔的内径, 切削部至少设有两道螺旋切削刃, 螺旋切削刃对应处的切削部为螺旋退屑槽, 螺旋切削刃在切削部前端轴心处交汇形成钻孔主切削刃, 螺旋切削刃在铰孔部处的螺旋度缓和, 刀体轴心处自刀柄后端至切削部前端设有冷却道, 冷却道设有通向螺旋退屑槽的分道, 分道口均匀的分布在钻孔部、铰孔部、丝锥部对应的螺旋退屑槽槽壁上。

2. 根据权利要求 1 所述的一种钻孔攻丝一体刀, 其特征在于: 所述螺旋切削刃数目为两道。

3. 根据权利要求 1 所述的一种钻孔攻丝一体刀, 其特征在于: 所述铰孔部与丝锥部平滑过渡。

4. 根据权利要求 1 所述的一种钻孔攻丝一体刀, 其特征在于: 所述丝锥部攻丝牙纹前半段的外径渐大。

一种钻孔攻丝一体刀

技术领域

[0001] 本发明涉及切削刀具技术领域,具体涉及一种钻孔攻丝一体刀。

背景技术

[0002] 对于孔的钻扩、攻丝,通常情况下,先以麻花钻钻孔,再逐渐扩孔,再以铰刀扩孔,最后由丝锥进行内螺纹的攻丝加工,一系列的工序繁多,耗时长效率低,现在多以集钻孔攻丝于一体的刀直接进行钻孔攻丝,直接成型,但是这种刀具加工出的内螺纹会由于孔的质量不好而造成内螺纹无法使用,使工件报废。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对上述缺陷,提供一种钻孔攻丝一体刀,一次成型,效率高,且加工出的孔以及内螺纹质量好。

[0004] 本发明解决其技术问题采用的技术方案如下:

[0005] 一种钻孔攻丝一体刀,包括刀体,所述刀体前端为切削部,后端为刀柄,切削部包括最前端的钻孔部、钻孔部后端的铰孔部以及铰孔部后端的丝锥部,钻孔部、铰孔部、丝锥部的外径依次增大,铰孔部的外径对应于丝锥部进行攻丝底孔的内径,切削部至少设有两道螺旋切削刃,螺旋切削刃对应处的切削部为螺旋退屑槽,螺旋切削刃在切削部前端轴心处交汇形成钻孔主切削刃,螺旋切削刃在铰孔部处的螺旋度缓和,刀体轴心处自刀柄后端至切削部前端设有冷却道,冷却道设有通向螺旋退屑槽的分道,分道口均匀的分布在钻孔部、铰孔部、丝锥部对应的螺旋退屑槽槽壁上,钻孔部先进行钻孔加工,紧接着铰刀部进行扩孔加工,铰刀部的尺寸与钻孔部的尺寸对应,将钻孔部钻削出的孔的孔径扩至丝锥部攻丝需要的底孔内径,经铰刀扩出的孔的质量好,便于丝锥部进行攻丝加工,使加工出的内螺纹质量好,符合要求,螺旋退屑槽可以及时的将切屑排出,且螺旋切削刃在铰刀部的螺旋度缓和,有利于增强切削刃的强度,促使提高铰孔的质量,切削液由刀体轴心的冷却道经分道到达螺旋切削刃的各处,使无论切削部的哪一处在切削时切削液都可以起到及时的润滑、散热作用,防止螺旋切削刃崩坏、防止刀具损坏,促进提高切削加工的质量,且加工时的热量不仅有切削液带走,也会沿冷却道传导,从而继续被切削液散热。

[0006] 进一步的,所述螺旋切削刃数目为两道,两道螺旋切削刃降低了加工制造本刀具时的难度。

[0007] 进一步的,所述铰孔部与丝锥部平滑过渡,平滑过渡处起导向作用,促使提高攻丝的质量。

[0008] 进一步的,所述丝锥部攻丝牙纹前半段的外径渐大,丝锥部攻丝牙纹前半部外径渐大在攻丝时循序渐进,避免一次切削量较多,防止牙纹损坏,也提高内螺纹的质量。

[0009] 本发明的有益效果是:采用上述方案,本刀具在进行加工时依循钻孔、铰孔、攻丝的顺序,一次加工成型,加工出的孔的质量高,精度好,同时使铰孔的质量高,满足使用要求,一次加工成型,效率高,冷却道、分道使切削液及时起到润滑、散热作用,避免本刀具损

坏,延长刀具的使用寿命。

附图说明

[0010] 通过下面结合附图的详细描述,本发明前述的和其他的目的、特征和优点将变得显而易见。

[0011] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0012] 其中 :1 为钻孔部,2 为铰孔部,3 为丝锥部,4 为冷却道,4.1 为分道。

具体实施方式

[0013] 参照图 1 所示的一种钻孔攻丝一体刀,包括刀体,刀体前端为切削部,后端为刀柄,切削部包括最前端的钻孔部 1、钻孔部 1 后端的铰孔部 2 以及铰孔部 2 后端的丝锥部 3,钻孔部 1、铰孔部 2、丝锥部 3 的外径依次增大,钻孔部 1 与铰孔部 2 以及铰孔部 2 与丝锥部 3 均以平滑过渡,铰孔部 2 的外径对应于丝锥部 3 进行攻丝底孔的内径,使加工出的内螺纹满足使用需求,丝锥部 3 的攻丝牙纹前半段的外径渐大,便于促使内螺纹的质量、精度提高,切削部设有两道螺旋切削刃,螺旋切削刃对应处的切削部为螺旋退屑槽,螺旋切削刃在切削部前端轴心处交汇形成钻孔主切削刃,螺旋切削刃在铰孔部 2 处的螺旋度缓和,刀体轴心处自刀柄后端至切削部前端设有冷却道 4,冷却道 4 设有通向螺旋退屑槽的分道 4.1,分道 4.1 的分道口均匀的分布在钻孔部 1、铰孔部 2、丝锥部 3 对应的螺旋退屑槽槽壁上。

[0014] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例,并非对本发明做任何形式上的限制,凡是依据本发明的技术实质上对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化,均落入本发明的保护范围之内。

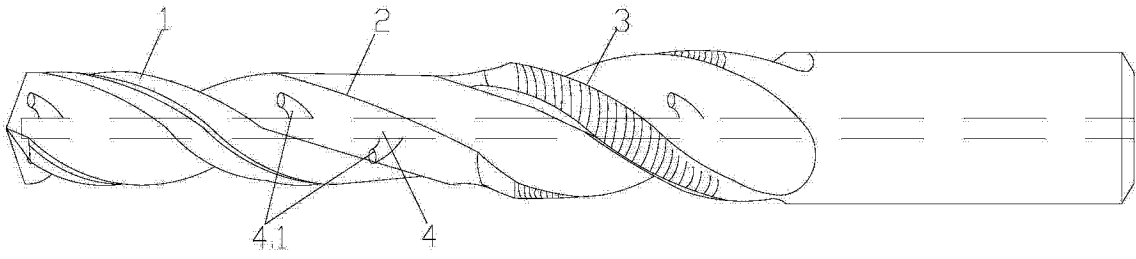


图 1