



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103084665 A

(43) 申请公布日 2013. 05. 08

(21) 申请号 201310037689. 0

(22) 申请日 2013. 01. 31

(71) 申请人 郑州市钻石精密制造有限公司

地址 450016 河南省郑州市经济技术开发区
第四大街经北二路 88 号

(72) 发明人 张鹏飞 王波 岳鹏 苗涛

(74) 专利代理机构 郑州联科专利事务所(普通
合伙) 41104

代理人 刘建芳

(51) Int. Cl.

B23D 77/00(2006. 01)

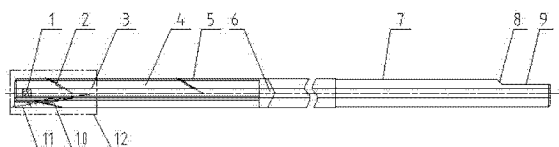
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

枪铰刀

(57) 摘要

本发明公开了一种枪铰刀,包括由刀头、颈部和柄部前后依次设置而成的刀体,刀头设有刀片,刀体设有依次贯穿刀头、颈部和柄部的中心注水孔,中心注水孔的前端内设堵块,从刀头至颈部依次轴向间隔设有出水孔,出水孔一端与中心注水孔相连通、另一端通向刀头的外圈表面或者颈部的外圈表面,其特征在于:所述出水孔同时环绕中心注水孔周圈间隔设置。本发明是一种可增强被加工孔表面光洁度的枪铰刀。



1. 一种枪铰刀,包括由刀头、颈部和柄部前后依次设置而成的刀体,刀头设有刀片,刀体设有依次贯穿刀头、颈部和柄部的中心注水孔,中心注水孔的前端内设堵块,从刀头至颈部依次轴向间隔设有出水孔,出水孔一端与中心注水孔相连通、另一端通向刀头的外圈表面或者颈部的外圈表面,其特征在于:所述出水孔同时环绕中心注水孔周圈间隔设置。

2. 如权利要求1所述的枪铰刀,其特征在于:所述出水孔为斜直孔,出水孔与中心注水孔连通的一端为该出水孔的后端。

3. 如权利要求1或2所述的枪铰刀,其特征在于:颈部后端设有V形凸起,柄部的前端对应设有与V形凸起形状适配的V形凹槽,颈部后端的V形凸起与柄部前端的V形凹槽对焊,所述V形凸起的V形角为 $109^{\circ} 30' - 110^{\circ} 30'$ 之间。

4. 如权利要求3所述的枪铰刀,其特征在于:所述柄部后端的侧面设有平槽,平槽由轴向延伸的底平面和一个与底平面成钝角夹角的斜平面构成,平槽所在的柄部后端部分构成平台。

5. 如权利要求4所述的枪铰刀,其特征在于:由刀片所构成的刀头端齿的后角为 6° 。

6. 如权利要求5所述的枪铰刀,其特征在于:所述中心注水孔直径为5mm。

7. 如权利要求6所述的枪铰刀,其特征在于:刀头和颈部为一体式结构,刀体外圈表面设有从刀头延伸向后至颈部后端的轴向的导条。

枪铰刀

技术领域

[0001] 本发明涉及一种枪铰刀。

背景技术

[0002] 枪铰刀具有一个或者多个刀齿,枪铰刀用于铰削工件上已钻削(或扩孔)加工后的孔,主要是为了提高孔的加工精度,降低孔表面的粗糙度,一般加工余量较小。但是现有的枪铰刀由于出水孔利用率低,切屑容易积留在工作表面,不利于提高切削加工质量和加工效率以及工件品质,具有生产效益低,加工质量低,刀具寿命短,切削过程产生振动的缺点。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种可增强被加工孔表面光洁度的枪铰刀。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用如下技术方案:一种枪铰刀,包括由刀头、颈部和柄部前后依次设置而成的刀体,刀头设有刀片,刀体设有依次贯穿刀头、颈部和柄部的中心注水孔,中心注水孔的前端内设堵块,从刀头至颈部依次轴向间隔设有出水孔,出水孔一端与中心注水孔相连通、另一端通向刀头的外表面或者颈部的外表面,所述出水孔同时环绕中心注水孔周圈间隔设置。

[0005] 所述出水孔为斜直孔,出水孔与中心注水孔连通的一端为该出水孔的后端。

[0006] 颈部后端设有V形凸起,柄部的前端对应设有与V形凸起形状适配的V形凹槽,颈部后端的V形凸起与柄部前端的V形凹槽对焊,所述V形凸起的V形角为 $109^{\circ} 30' - 110^{\circ} 30'$ 之间。

[0007] 所述柄部后端的侧面设有平槽,平槽由轴向延伸的底平面和一个与底平面成钝角夹角的斜平面构成,平槽所在的柄部后端部分构成平台。

[0008] 由刀片所构成的刀头端齿的后角为 6° 。

[0009] 所述中心注水孔直径为5mm。

[0010] 刀头和颈部为一体式结构,刀体外表面设有从刀头延伸至颈部后端的轴向延伸的导条。

[0011] 本发明所述的枪铰刀,具有如下有益效果:出水孔设置为螺旋分布,提高了出水孔利用效率,防止切屑积留在工作表面,从而提高切削加工质量和加工效率和工件品质。后角由现有枪铰刀的 9° 改为 6° ,能够消除振动,保证孔的同心度。内冷孔由 $\phi 3$ 改为 $\phi 5$ 使冷却效果更充分,提高了加工孔的表面质量。柄部设置平台,以增加刀具的加紧力,使铰刀不产生相对夹紧套的转动。本发明所述的枪铰刀具有增强加工孔的表面光洁度的优点,并且其直线度、同轴度高、耐用度高,精度好,可以重复修磨,延长了刀具的使用寿命,从而给客户降低了生产成本。

附图说明

[0012] 图1是本发明的结构示意图;

图 2 是图 1 的左视图。

具体实施方式

[0013] 由图 1 和图 2 所示的一种枪铰刀,所述枪铰刀为 $\phi 18$ 的双刃枪铰刀,包括由刀头 12、颈部 4 和柄部 7 前后依次设置而成的刀体,刀头 12 和颈部 4 为一体式结构并且刀头 12 和颈部 4 材质为硬质合金,柄部 7 材质为 9SiCr,刀头 12 设有两个刀片 11,所述两刀片 11 分别设置于刀头 12 上的两刀槽 10 内。由刀片 11 所构成的刀头端齿的后角为 6° 。刀体外圈表面设有从刀头 12 向后延伸至颈部 4 后端的轴向的导条 5。

[0014] 刀体设有依次贯穿刀头 12、颈部 4 和柄部 7 的轴向的中心注水孔 3,中心注水孔 3 的最前端内设堵块 1,所述中心注水孔 3 直径为 5mm。从刀头 12 至颈部 4 依次轴向前后间隔设有出水孔 2,并且所述出水孔 2 同时环绕中心注水孔 3 周圈间隔设置,即所有出水孔 2 为从前至后呈螺旋线状布置在刀体上。出水孔 2 共设置八个,所述出水孔 2 一端与中心注水孔 3 连通、另一端通向刀头 12 的外圈表面或者颈部 4 的外圈表面,当出水孔 2 位于刀头 12 时,该出水孔 2 的端部通向刀头 12 的外圈表面;当出水孔 2 位于颈部 4 时,该出水孔 2 的端部通向颈部 4 的外圈表面。出水孔 2 为斜直孔,出水孔 2 与中心注水孔 3 连通的一端为该出水孔 2 的后端。由于堵块 1 封堵于中心注水孔 3 的最前端,从中心注水孔 3 流进的冷却水只能从出水孔 2 流出。

[0015] 所述颈部 4 后端设有向后突出的 V 形凸起 6,柄部 7 的前端对应设有与 V 形凸起 6 形状适配的 V 形凹槽,所述 V 形凸起 6 可通过沿两斜面去除刀头 12 后端侧面材料的方法取得,颈部 4 后端的 V 形凸起 6 与柄部 7 前端的 V 形凹槽对焊,所述 V 形凸起 6 的 V 形角为 110° 。当然,本发明不拘泥于上述形式,V 形凸起 6 后端的 V 形角可为 $109^{\circ} 30' - 110^{\circ} 30'$ 之间的任意角度值。

[0016] 所述柄部 7 后端的侧面设有平槽,平槽由轴向前后延伸的底平面 9 和一个与底平面 9 成钝角夹角的斜平面 8 构成,平槽所在的柄部 7 后端部分构成平台。所述斜平面 8 与刀体轴线成 45° 夹角。该平槽也为通过在柄部 7 后端去除材料获得。

[0017] 本发明所述的枪铰刀,出水孔 2 设置为螺旋分布,提高了出水孔 2 利用效率,防止切屑积留在工作表面,从而提高切削加工质量和加工效率和工件品质。刀头端齿后角为 6° ,能够消除振动,保证孔的同心度。内冷孔——中心注水孔 3 为 $\phi 5$ 使冷却效果更充分,提高了加工孔的表面质量。柄部 7 设置平台,以增加刀具的加紧力,使铰刀不产生相对夹紧套的转动。

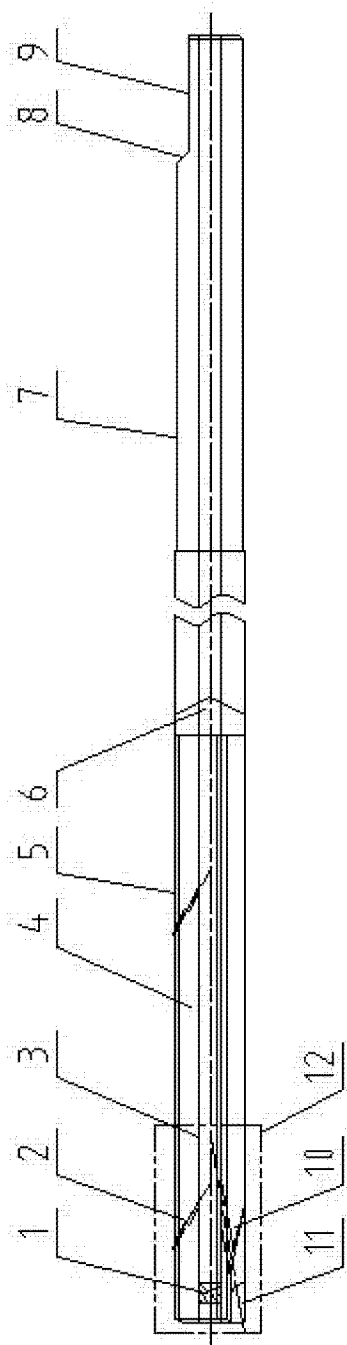


图 1

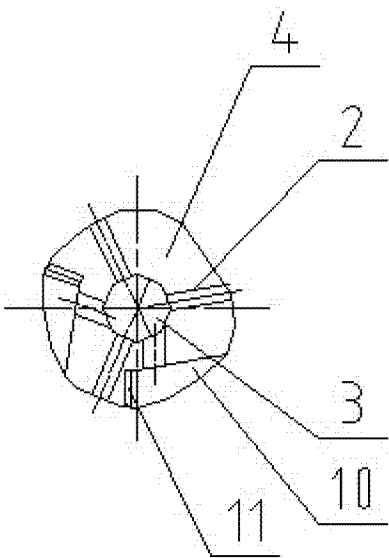


图 2