(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202639466 U
(45)授权公告日 2013.01.02

(21)申请号 201220173731.2

(22)申请日 2012.04.23

(51)Int.Cl.
B23C 5/24(2006.01)

(73)专利权人 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七大街 198 号

(72)发明人 徐华鸣 齐磊 马明 杨天顺 边卫锋 张嗣静 张伟峰 陈功福

(74)专利代理机构 郑州大通专利商标代理有限公司 41111
代理人 陈勇 刘爱芳

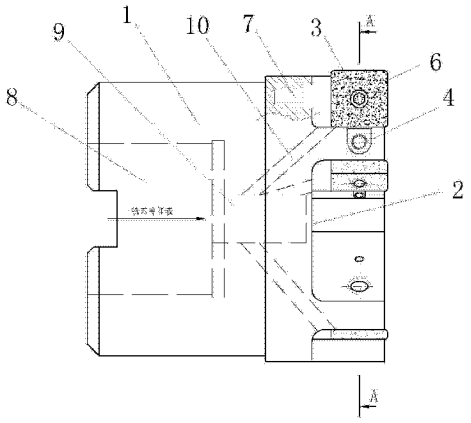
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

可调式粗精加工铣刀盘

(57)摘要

本实用新型涉及一种可调式粗精加工铣刀盘，包括刀盘体、刀片和微调机构，所述刀盘体的小端面上设有开口键槽，开口键槽用来和刀盘柄连接，刀盘体的大端面上至少设有 3 个阶梯槽，刀片固接在阶梯槽壁上，所述刀片为一个六面片体，其中一个侧面和刀片面垂直，另外三个侧面和带片面成 6° ～ 15° 的夹角，刀片的材质为 PCD，所述铣刀盘冷却孔设置在开口键槽的底部，各个阶梯槽壁上设有与冷却孔连通的分流孔，分流孔通往刀片处，所述微调机构包括设在阶梯槽壁上的径向调节机构和设在阶梯面上的轴向调节块，轴向调节块的尾部和刀片侧面接触。本实用新型将传统铣刀盘的刀盘柄与刀盘体做成可拆卸两部分，刀盘体上设置的开口键槽可以很方便与通用性较强的直柄、BT 柄和 HSK 柄等刀柄连接在一起使用，可以广泛适用于各种机床；刀片由原来的合金刀片改为机夹式的 PCD 刀片，提高了加工效率，降低加工成本；铣刀盘采用内冷却方式，使得刀片冷却更加充分，冷却效果更显著。



CN 202639466 U

1. 一种可调式粗精加工铣刀盘，包括刀盘体、刀片和微调机构，所述刀盘体的小端面上设有开口键槽，开口键槽用来和刀盘柄连接，刀盘体的大端面上至少设有 3 个阶梯槽，刀片固接在阶梯槽壁上，所述刀片为一个六面片体，其中一个侧面和刀片面垂直，另外三个侧面和带片面成 6° ～ 15° 的夹角，刀片的材质为 PCD，其特征是：所述铣刀盘冷却孔设置在开口键槽的底部，各个阶梯槽壁上设有与冷却孔连通的分流孔，分流孔通往刀片处，所述微调机构包括设在阶梯槽壁上的径向调节机构和设在阶梯面上的轴向调节块，轴向调节块的尾部和刀片侧面接触。

2. 根据权利要求 1 所述的可调式粗精加工铣刀盘，其特征是：所述径向调节机构包括双头可调螺丝和套在双头可调螺丝一端的可移动径向调节块，径向调节块和刀片匹配安装。

3. 根据权利要求 1 所述的可调式粗精加工铣刀盘，其特征是：所述轴向调节块为一个轴向安装在阶梯槽底面上的螺钉，螺钉的尾部径向钻有十字交叉孔。

可调式粗精加工铣刀盘

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣刀加工领域，具体涉及一种可调式粗精加工铣刀盘。

背景技术

[0002] 铣刀是安装在铣床上，用来加工零件的专用刀具，通过刀具的旋转使刀刃作用于工件表面而形成特定的形状和精度要求；铣刀的种类和用途很多，但是由于各项技术不成熟，主要还是采用合金刀片，本专利采用 PCD 刀片提高加工速度，采用微调弥补 PCD 刀片要求的高精度，跳动的保证。从而也填补了机加工领域中一些无法用 PCD 刀片的空白。

发明内容

[0003] 本实用新型针对现有技术的不足，提出一种可调式粗精加工铣刀盘。

[0004] 本实用新型的技术方案是：一种可调式粗精加工铣刀盘，包括刀盘体、刀片和微调机构，所述刀盘体的小端面上设有开口键槽，开口键槽用来和刀盘柄连接，刀盘体的大端面上至少设有 3 个阶梯槽，刀片固接在阶梯槽壁上，所述刀片为一个六面片体，其中一个侧面和刀片面垂直，另外三个侧面和带片面成 6° ～ 15° 的夹角，刀片的材质为 PCD，所述铣刀盘冷却孔设置在开口键槽的底部，各个阶梯槽壁上设有与冷却孔连通的分流孔，分流孔通往刀片处，所述微调机构包括设在阶梯槽壁上的径向调节机构和设在阶梯面上的轴向调节块，轴向调节块的尾部和刀片侧面接触。

[0005] 所述的可调式粗精加工铣刀盘，所述径向调节机构包括双头可调螺丝和套在双头可调螺丝一端的可移动径向调节块，径向调节块和刀片匹配安装。

[0006] 所述的可调式粗精加工铣刀盘，所述轴向调节块为一个轴向安装在阶梯槽底面上的螺丝，螺丝的尾部径向钻有十字交叉孔。

[0007] 本实用新型的有益效果：1. 本实用新型将传统铣刀盘的刀盘柄与刀盘体做成可拆卸两部分，刀盘体上设置的开口键槽可以很方便与通用性较强的直柄、BT 柄和 HSK 柄等刀柄连接在一起使用，可以广泛适用于各种机床；刀片由原来的合金刀片改为机夹式的 PCD 刀片，提高了加工效率，降低加工成本；铣刀盘采用内冷却方式，使的刀片冷却更加充分，冷却效果更显著。

[0008] 2. 本实用新型的刀片径向和轴向分别用调节块微调节刀片的径向和轴向尺寸，保证了刀片的一致性和跳动以及公差要求；轴向调节块是采用螺钉式前端带有平面顶着刀片的边缘和调节扳手用的孔，径向调节由于受到排削槽设计的影响，采用双头可调（螺丝两头都可以用内六方扳手调节）正反螺丝，提高了调节的方便性。

附图说明

[0009] 图 1 为可调式粗精加工铣刀盘侧面结构示意图；

[0010] 图 2 为可调式粗精加工铣刀盘 A － A 剖面示意图；

[0011] 图 3 为可调式粗精加工铣刀盘刀片示意图；

[0012] 图 4 为可调式粗精加工铣刀盘径向调节机构示意图；

[0013] 图 5 为可调式粗精加工铣刀盘轴向调节块机构示意图；

[0014] 图 6 为可调式粗精加工铣刀盘 B － B 刨面示意图；

[0015] 图中：1 为刀体，2 为阶梯槽，3 为压紧螺钉，4 为双头可调螺钉，5 为径向调节块，6 为 PCD 刀片，7 为轴向调节块，8 为开口键槽，9 为中心冷却孔，10 为切削刃冷却孔，11 为十字交叉孔。

具体实施方式

[0016] 实施例 1：结合图 1- 图 6：一种可调式粗精加工铣刀盘，包括刀盘体、刀片和微调机构，所述刀盘体的小端面上设有开口键槽，开口键槽用来和刀盘柄连接，刀盘体的大端面上开有 5 个阶梯槽，刀片固接在阶梯槽壁上，所述刀片为一个六面片体，其中一个侧面和刀片面垂直，另外三个侧面和带片面成 6° 的夹角，刀片的材质为 PCD，所述铣刀盘冷却孔设置在开口键槽的底部，且经过分流孔通往刀片处，所述微调机构包括设在阶梯槽壁上的径向调节机构和设在阶梯面上的轴向调节块，轴向调节块的尾部和刀片侧面接触。

[0017] 所述径向调节机构包括双头可调螺丝和套在双头可调螺丝一端的可移动径向调节块，径向调节块和刀片匹配安装；所述轴向调节块为一个轴向安装在阶梯槽底面上的螺钉，螺钉的尾部径向钻有十字交叉孔。

[0018] 实施例 2：无图：一种可调式粗精加工铣刀盘，包括刀盘体、刀片和微调机构，所述刀盘体的小端面上设有开口键槽，开口键槽用来和刀盘柄连接，刀盘体的大端面上设有 3 个阶梯槽，刀片固接在阶梯槽壁上，所述刀片为一个六面片体，其中一个侧面和刀片面垂直，另外三个侧面和带片面成 15° 的夹角，刀片的材质为 PCD，所述铣刀盘冷却孔设置在开口键槽的底部，且经过分流孔通往刀片处，所述微调机构包括设在阶梯槽壁上的径向调节机构和设在阶梯面上的轴向调节块，轴向调节块的尾部和刀片侧面接触。

[0019] 所述径向调节机构包括双头可调螺丝和套在双头可调螺丝一端的可移动径向调节块，径向调节块和刀片匹配安装；所述轴向调节块为一个轴向安装在阶梯面上的螺钉，螺钉的尾部径向钻有十字交叉孔。

[0020] 工作原理：刀片用紧固螺钉安装在阶梯槽壁上，通过调整径向调节机构的双头可调螺丝调整径向调节块来改变刀片的位置，使得各刀片径向位置一致，调整轴向调节块来调节各刀片轴向的位置。

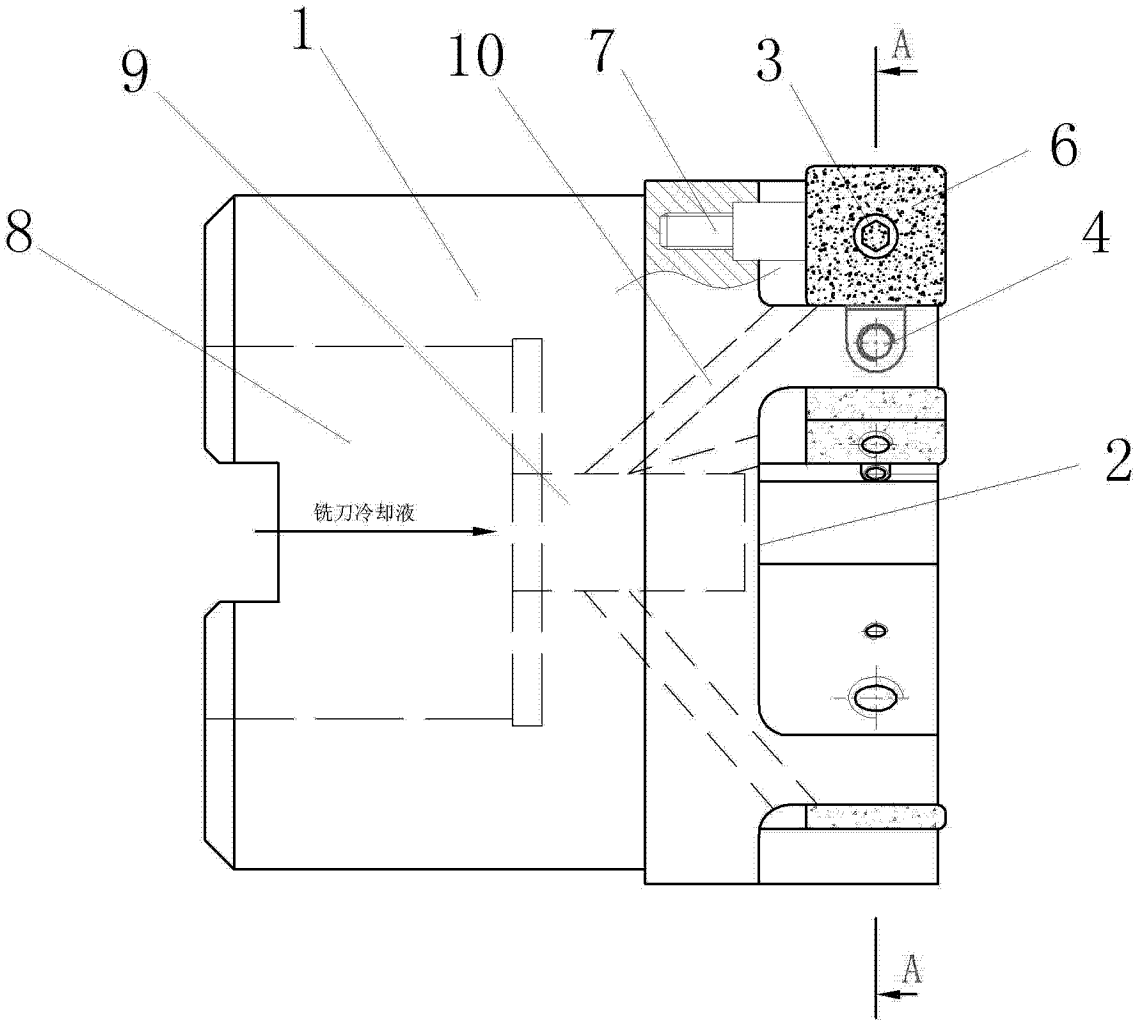


图 1

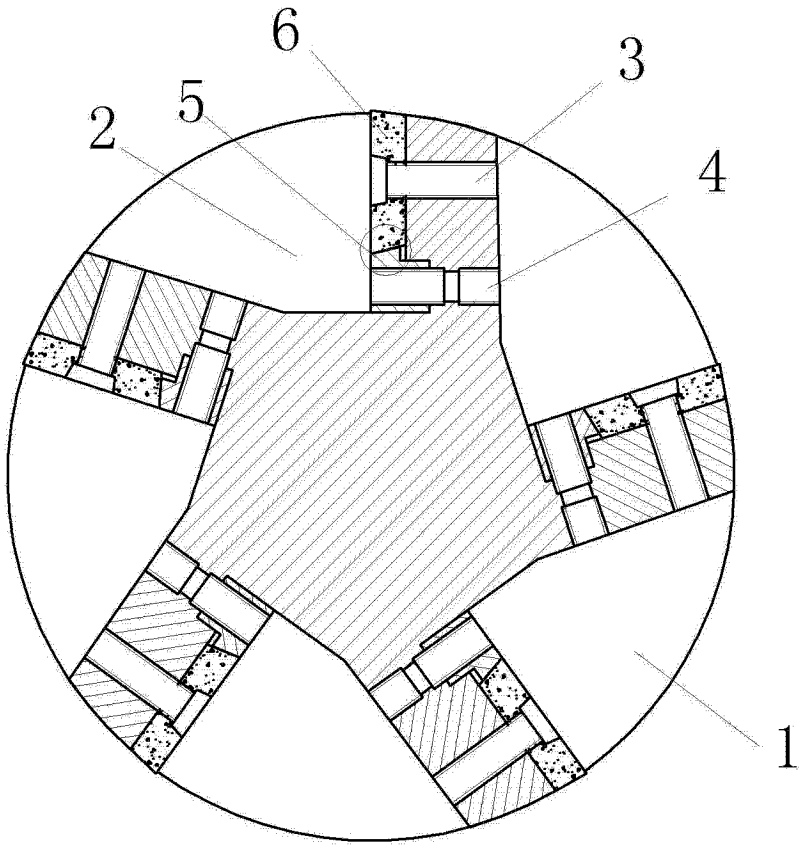


图 2

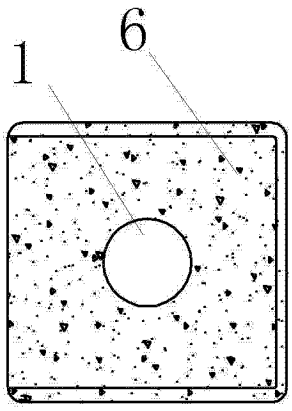


图 3

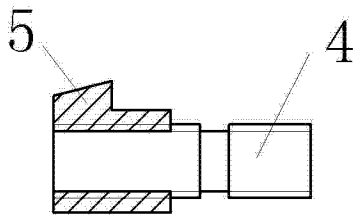


图 4

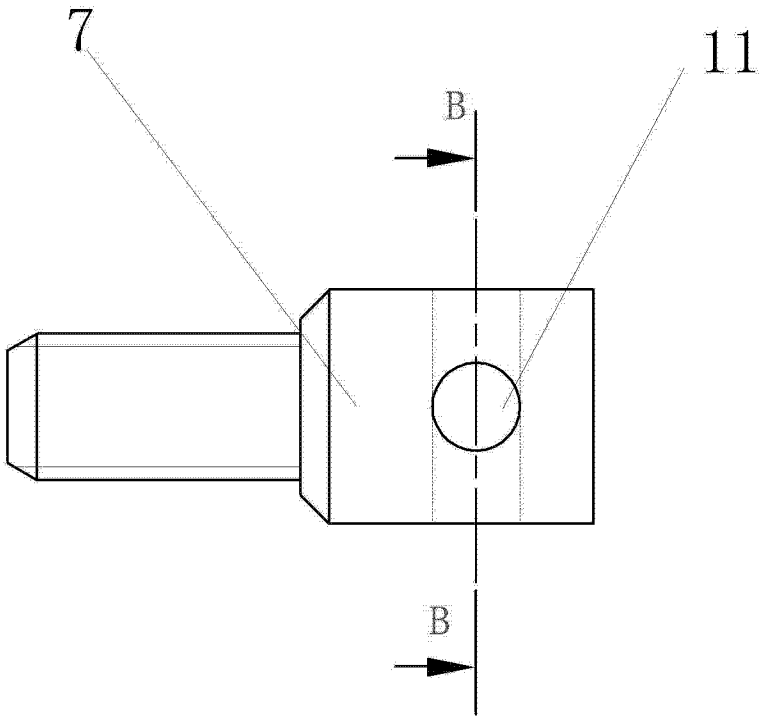


图 5

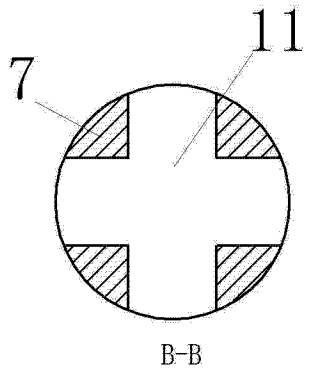


图 6