(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 207953147 U
(45)授权公告日 2018.10.12

(21)申请号 201820047215.2

(22)申请日 2018.01.11

(73)专利权人 常熟阿诺切削工具有限公司
地址 215000 江苏省苏州市常熟高新技术产业开发区湖山路333号同济科技广场1幢1506

(72)发明人 张卫军 陆志杰

(51)Int.Cl.
B23P 23/02(2006.01)

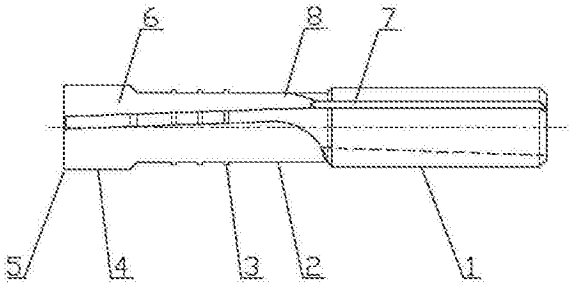
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种复合铣槽铰孔刀具

(57)摘要

本实用新型公开了一种复合铣槽铰孔刀具，包括刀柄、避空刃、铣槽刃、直径切削刃、主切削刃、排屑槽、引水槽、轴向角；所述刀柄与避空刃为硬质合金一体成型，所述复合刀具采用前铰后铣四刃式设计，其前端部分设有多刃铰刀，所述多刃铰刀包括主切削刃和直径切削刃；其后端部分为多阶梯不等径T形槽的铣槽刃配置，所述铣槽刃表面设置有涂层；所述避空刃之间设有带有轴向角的排屑槽，所述刀柄上设有引水槽；本新型通过主切削刃、直径切削刃与多个铣槽刃组合，一次性成型提高加工效率；解决现有设备刀位不足，效率低下问题，一次性单机台加工孔径尺寸稳定，上下阶梯孔同心度好，表面光洁度高；提高了生产效率，节约了生产成本。



CN 207953147 U

1.一种复合铣槽铰孔刀具，其特征在于，包括刀柄、避空刃、铣槽刃、直径切削刃、主切削刃、排屑槽、引水槽、轴向角；所述复合铣槽铰孔刀具的刀柄与避空刃为采用整体硬质合金材料制造一体式成型，所述复合铣槽铰孔刀具采用前铰后铣四刃式设计，其前端部分设置有多刃铰刀，所述多刃铰刀包括主切削刃和直径切削刃；所述多刃铰刀采用等分刃或者不等分刃配置；所述主切削刃采用组合角度配置或者R角配置；所述复合铣槽铰孔刀具后端部分为多阶梯不等径T形槽的铣槽刃配置，所述铣槽刃表面设置有涂层；所述避空刃之间设置有带有轴向角的排屑槽，所述排屑槽所对应的刀柄上设置有引水槽。

2.根据权利要求1所述的一种复合铣槽铰孔刀具，其特征在于，所述引水槽引入冷却液顺着引水槽对主切削刃、铣槽刃、直径切削刃的刃口冷却。

3.根据权利要求1所述的一种复合铣槽铰孔刀具，其特征在于，所述铣槽刃至少设置有两个，所述铣槽刃的多阶梯不等径设计可同时加工多个槽。

4.根据权利要求1所述的一种复合铣槽铰孔刀具，其特征在于，所述主切削刃采用组合角度配置或者R角配置，并在刀具表面设置涂层。

一种复合铣槽铰孔刀具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属切削刀具技术设备领域，特别涉及一种复合铣槽铰孔刀具。

背景技术

[0002] T形槽铣刀和铰刀作为常见的硬质合金刀具广泛应用于机械加工生产过程中，通过不同的加工设备及夹具的配合可以加工工件上所需加工的部位，以达到产品的工艺要求。

[0003] 市场上常见的T形槽铣刀和铰刀是分开加工的，具有普遍性，且设计加工编程时简单，程序员容易上手操作；但随着产品的要求越来越高，所加工的部位孔形也越来越多，当在用的设备上没有多余的工位装更多的刀具来满足加工要求时，只能分两台甚至更多的设备或购置带有更多刀位的新的设备来加工；导致加工效率低下，且分工序或分机台加工后容易产生阶梯孔同心度不良及震刀纹等现象。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型提供了一种复合铣槽铰孔刀具，针对现有技术中的不足，采用先铰后铣成型刀刃设计，并通过主切削刃、直径切削刃与多个铣槽刃避空刃组合，一次性成型提高加工效率；解决现有设备刀位不足，效率低下问题，一次性单机台加工孔径尺寸稳定，上下阶梯孔同心度好，表面光洁度高。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型的技术方案如下：一种复合铣槽铰孔刀具，包括刀柄、避空刃、铣槽刃、直径切削刃、主切削刃、排屑槽、引水槽、轴向角，其特征在于：

[0006] 所述复合铣槽铰孔刀具的刀柄与避空刃为采用整体硬质合金材料制造一体式成型，所述复合铣槽铰孔刀具采用前铰后铣四刃式设计，其前端部分设置有多刃铰刀，所述多刃铰刀包括主切削刃和直径切削刃；所述多刃铰刀采用等分刃或者不等分刃配置；所述主切削刃采用组合角度配置或者R角配置；所述复合铣槽铰孔刀具后端部分为多阶梯不等径T形槽的铣槽刃配置，所述铣槽刃表面设置有涂层；所述避空刃之间设置有带有轴向角的排屑槽，所述排屑槽所对应的刀柄上设置有引水槽。

[0007] 所述引水槽引入冷却液顺着引水槽对主切削刃、铣槽刃、直径切削刃的刃口冷却，以降低切削温度，延长刀具寿命。

[0008] 所述铣槽刃至少设置有两个，所述铣槽刃的多阶梯不等径设计可同时加工多个槽，以提高加工效率。

[0009] 所述主切削刃采用组合角度配置或者R角配置，并在刀具表面设置涂层，用来提高孔加工的光洁度，同时提高刀具的使用寿命和稳定性。

[0010] 通过上述技术方案，本实用新型技术方案的有益效果是：采用先铰后铣复合铣槽铰刀一体结构设计，并通过主切削刃、直径切削刃与多个铣槽刃避空刃组合，一次性成型提高加工效率；解决现有设备刀位不足，效率低下问题，一次性单机台加工孔径尺寸稳定，上下阶梯孔同心度好，表面光洁度高；提高了生产效率，节约了生产成本，减少了工件流转时

间，避免了工件多次运输过程中的碰撞损伤现象。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本实用新型实施例所公开的一种复合铣槽铰孔刀具主视图示意图；

[0013] 图2为本实用新型实施例所公开的一种复合铣槽铰孔刀具左视图放大示意图。

[0014] 图中数字和字母所表示的相应部件名称：

[0015] 1.刀柄 2.避空刃 3.铣槽刃 4.直径切削刃

[0016] 5.主切削刃 6.排屑槽 7.引水槽 8.轴向角

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 根据图1和图2，本实用新型提供了一种复合铣槽铰孔刀具，包括刀柄1、避空刃2、铣槽刃3、直径切削刃4、主切削刃5、排屑槽6、引水槽7、轴向角8。

[0019] 所述复合铣槽铰孔刀具的刀柄1与避空刃2为采用整体硬质合金材料制造一体式成型，所述复合铣槽铰孔刀具采用前铰后铣四刃式设计，其前端部分设置有多刃铰刀，所述多刃铰刀包括主切削刃5和直径切削刃4；所述多刃铰刀采用等分刃或者不等分刃配置；所述主切削刃5采用组合角度配置或者R角配置；所述复合铣槽铰孔刀具后端部分为多阶梯不等径T形槽的铣槽刃3配置，所述铣槽刃3表面设置有涂层；所述避空刃2之间设置有带有轴向角8的排屑槽6，所述排屑槽6所对应的刀柄1上设置有引水槽7。

[0020] 所述引水槽7引入冷却液顺着引水槽7对主切削刃5、铣槽刃3、直径切削刃4的刃口冷却，以降低切削温度，延长刀具寿命。

[0021] 所述铣槽刃3设置有三个，所述铣槽刃3的多阶梯不等径设计可同时加工多个槽，以提高加工效率。

[0022] 所述主切削刃5采用组合角度配置或者R角配置，并在刀具表面设置涂层，用来提高孔加工的光洁度，同时提高刀具的使用寿命和稳定性。

[0023] 通过上述具体实施例，本实用新型的有益效果是：采用先铰后铣复合铣槽铰刀一体结构设计，并通过主切削刃、直径切削刃与多个铣槽刃避空刃组合，一次性成型提高加工效率；解决现有设备刀位不足，效率低下问题，一次性单机台加工孔径尺寸稳定，上下阶梯孔同心度好，表面光洁度高；提高了生产效率，节约了生产成本，减少了工件流转时间，避免了工件多次运输过程中的碰撞损伤现象。

[0024] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定

义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

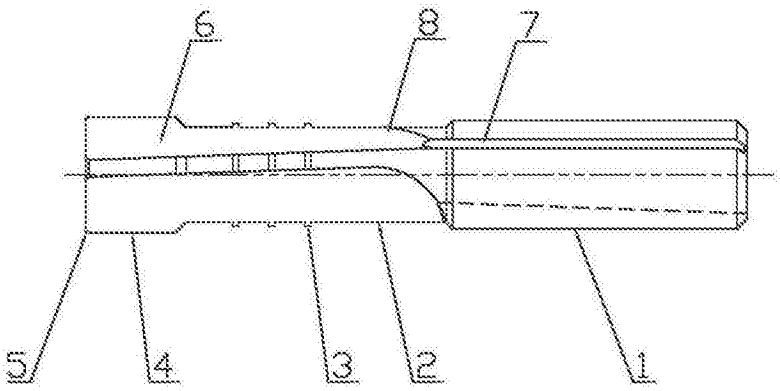


图1

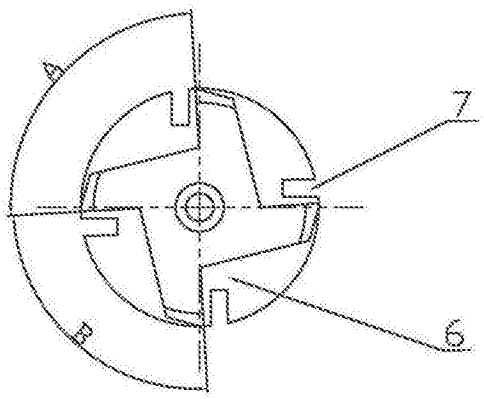


图2