(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218050509 U
(45)授权公告日 2022.12.16

(21)申请号 202221210057.0

(22)申请日 2022.05.18

(73)专利权人 成都一木乐业科技有限公司
地址 611130 四川省成都市温江区成都海峡两岸科技产业开发园蓉台大道北段288号10#1-4轴
专利权人 成都鸟瑞机械设备有限公司

(72)发明人 鲍本东 鲍莉 卿乐超 冯中伟

(74)专利代理机构 成都睿道专利代理事务所(普通合伙) 51217
专利代理师 薛波

(51)Int.Cl.
B23C 5/20(2006.01)
B23C 5/02(2006.01)

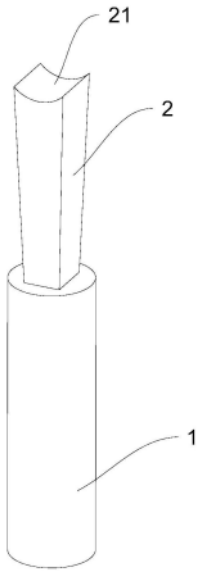
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种数铣双刃清角插刀

(57)摘要

本实用新型涉及机加工刀具技术领域，提供了一种数铣双刃清角插刀，包括刀柄，所述刀柄一端连接有切削部，所述切削部为棱条状结构，所述刀柄与所述切削部的长度方向保持重合；所述切削部前端开设有容屑槽，使得所述容屑槽两侧与所述切削部形成刀刃结构，且所述切削部设于刀刃两侧的表面为斜面。本实用新型简化了加工程序，保证了工件铣孔的转角精度，又能兼顾低成本且高效率加工。



CN 218050509 U

1.一种数铣双刃清角插刀,包括刀柄(1),所述刀柄(1)一端连接有切削部(2),其特征在于:所述切削部(2)为棱条状结构,所述刀柄(1)与所述切削部(2)的长度方向保持重合;

所述切削部(2)前端开设有容屑槽(21),使得所述容屑槽(21)两侧与所述切削部(2)形成刀刃结构,且所述切削部(2)设于刀刃两侧的表面为斜面。

2.根据权利要求1所述的数铣双刃清角插刀,其特征在于:所述切削部(2)的从连接端向外倾斜延伸,使得所述切削部(2)前端的截面大于其连接端的截面。

3.根据权利要求2所述的数铣双刃清角插刀,其特征在于:所述切削部(2)设于刀刃两侧的斜面倾斜角度均处于1°-3°之间。

4.根据权利要求1所述的数铣双刃清角插刀,其特征在于:所述容屑槽(21)为弧形曲面口或V形槽口结构。

5.根据权利要求1所述的数铣双刃清角插刀,其特征在于:所述刀柄(1)为圆柱体。

6.根据权利要求1所述的数铣双刃清角插刀,其特征在于:所述刀柄(1)与所述切削部(2)为一体式结构。

7.根据权利要求1所述的数铣双刃清角插刀,其特征在于:所述刀柄(1)和切削部(2)的制作材料均为高速钢。

一种数铣双刃清角插刀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机加工刀具技术领域，具体而言，涉及一种数铣双刃清角插刀。

背景技术

[0002] 工件的机加工应用中，工件表面加工形成方形槽口通过采用加工中心或数控机床完成，刀具围绕主轴中心旋转移动来切削零件，因铣刀的刀刃前端为圆柱体结构，导致加工完成后的方形槽口的四角处会留下与铣刀半径大小的圆弧角，然而一些零件加工后要求槽口四角需为直角，无法通过传统数铣工艺进行清角，便需要进一步将工件从加工中心上取下更换加工设备，如电火花加工或钳工进行清角修磨，操作较为不便，需要进行二次定位装夹，加工花费时间长，加工成本高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种数铣双刃清角插刀，方便加工，降低加工耗时和成本。

[0004] 本实用新型的实施例通过以下技术方案实现：一种数铣双刃清角插刀，包括刀柄，所述刀柄一端连接有切削部，所述切削部为棱条状结构，所述刀柄与所述切削部的长度方向保持重合；所述切削部前端开设有容屑槽，使得所述容屑槽两侧与所述切削部形成刀刃结构，且所述切削部设于刀刃两侧的表面为斜面。

[0005] 进一步的，所述切削部的从连接端向外倾斜延伸，使得所述切削部前端的截面大于其连接端的截面。

[0006] 进一步的，所述切削部设于刀刃两侧的斜面倾斜角度均处于1°-3°之间。

[0007] 进一步的，所述容屑槽为弧形曲面口或V形槽口结构。

[0008] 进一步的，所述刀柄为圆柱体。

[0009] 进一步的，所述刀柄与所述切削部为一体式结构。

[0010] 进一步的，所述刀柄和切削部的制作材料均为高速钢。

[0011] 本实用新型的实施例的技术方案至少具有如下优点和有益效果：本实用新型通过将此双刃清角插刀装入加工中心的刀库中，铣刀先完成工件表面的方形槽口后，加工中心自动换刀，插刀通过数控系统对四角转角处进行竖向走线清角，工件无需更换加工设备且再装夹，充分利用加工中心的加工精度，相比电加工工艺而言，其加工效率更高，且成本更低。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，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相关的附图。

[0013] 图1为本实用新型的实施例提供的数铣双刃清角插刀的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型中的数铣双刃清角插刀加工时的工作示意图；

[0015] 图3为本实用新型中的数铣双刃清角插刀的加工时的工件俯视图。

[0016] 图标：1-刀柄，2-切削部，21-容屑槽。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0018] 因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。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。

[0019] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0020] 实施例

[0021] 以下结合具体实施例进一步说明，参照图1-图3所示，本实施例为一种数铣双刃清角插刀，包括刀柄1，刀柄1一端连接有切削部2，切削部2为棱条状结构，刀柄1与切削部2的长度方向保持重合；切削部2前端开设有容屑槽21，使得容屑槽21两侧与切削部2形成刀刃结构，且切削部2设于刀刃两侧的表面为斜面，具体的，本实用新型在使用时，此双刃清角插刀可通过其刀柄1部分装入到加工中心的刀库中，工件装夹固定在加工中心的工作台上，先由铣刀完成初步的铣槽口，再换成双刃插刀，利用数控系统最初对工件的四角定位进行竖向来回走线以完成清角操作，此插刀在安装时，其两侧刀刃分别与槽口内壁两侧平行，不需要更换转动刀具的刀刃方向也可完成槽口两个对立面的转角清角加工，且产生的切屑会经容屑槽21和刀刃两侧的斜面排出，避免切屑与工件表面挤压形成损伤，综上，利用此双刃插刀使得工件一次装夹安装在加工中心后，避免设备转移加工的繁琐，且充分利用了加工中心的加工精度，相比电加工工艺进行清角而言，其加工成本更低，所耗时间少，加工效率高。

[0022] 本实施例中的切削部2的从连接端向外倾斜延伸，使得切削部2前端的截面大于其连接端的截面，具体的，通过上述结构以形成切削部2的四周面均为倾斜面，从而插刀在竖向下刀加工过程中，其表面始终能够与槽口内壁存有足够的容屑空间，避免划伤。

[0023] 本实施例中的切削部2设于刀刃两侧的斜面倾斜角度均处于1°-3°之间。具体的，此角度能够保证切削部2的长度，又能兼顾切削部2与刀柄1连接端的面积，不易折断。

[0024] 本实施例中的容屑槽21为弧形曲面口或V形槽口结构，具体的，容屑槽21还可为其他异形状的缺口，弧面曲面口和V形槽口加工更容易且方便。

[0025] 本实施例中的刀柄1为圆柱体，具体的，刀柄1通过其圆柱体的一端安装于加工中心的主轴上。

[0026] 本实施例中的刀柄1与切削部2为一体式结构。具体的，此插刀由完整的柱体原料加工而成，刀柄1与切削部2之间具备良好的连接强度，抗折断性更高。

[0027] 本实施例中的刀柄1和切削部2的制作材料均为高速钢，具体的，高速钢硬度较高，具备足够的强度和韧性，导热性好，十分适合用于制作刀具。

[0028] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

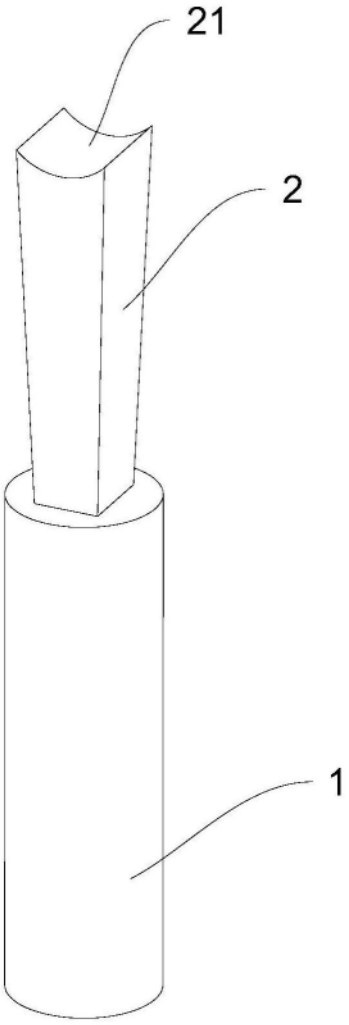


图1

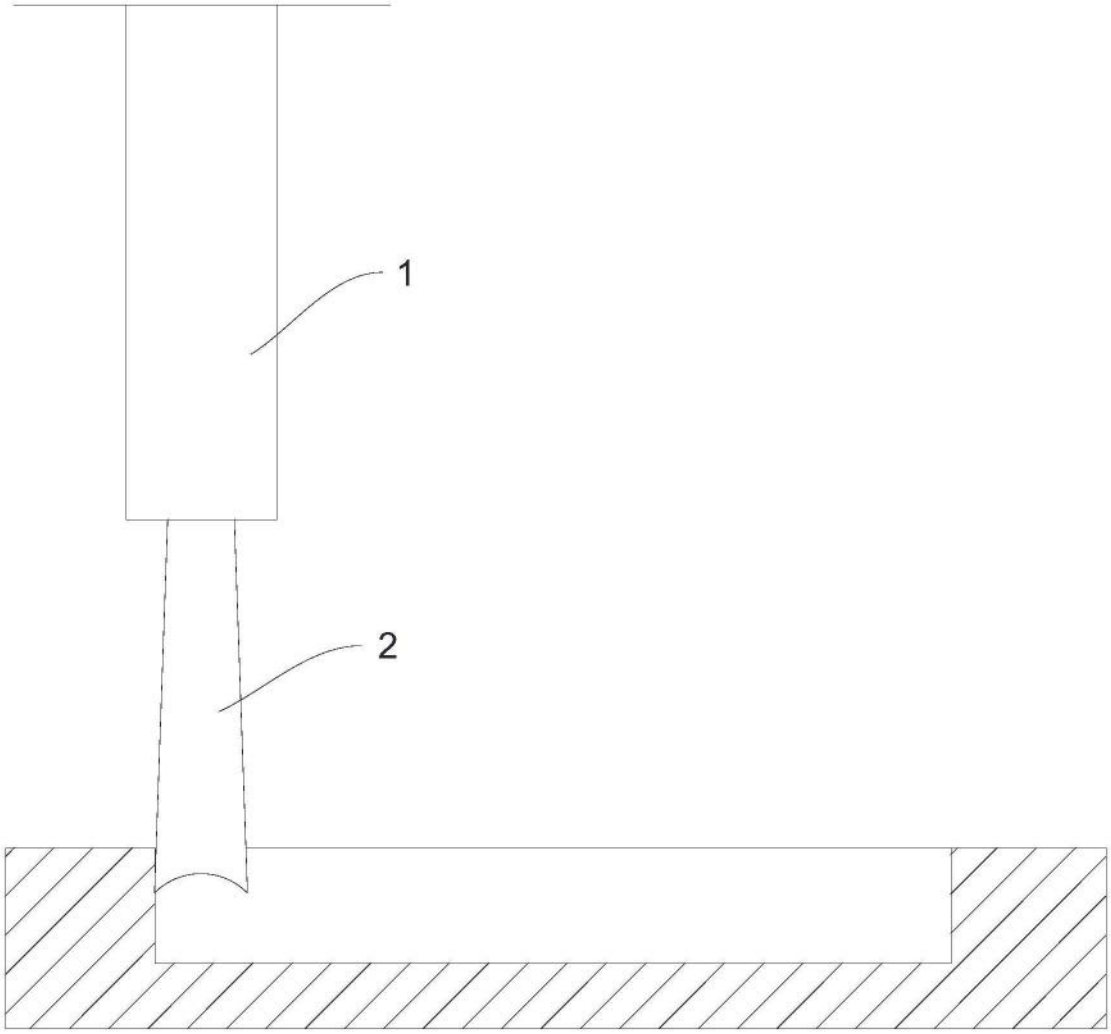


图2

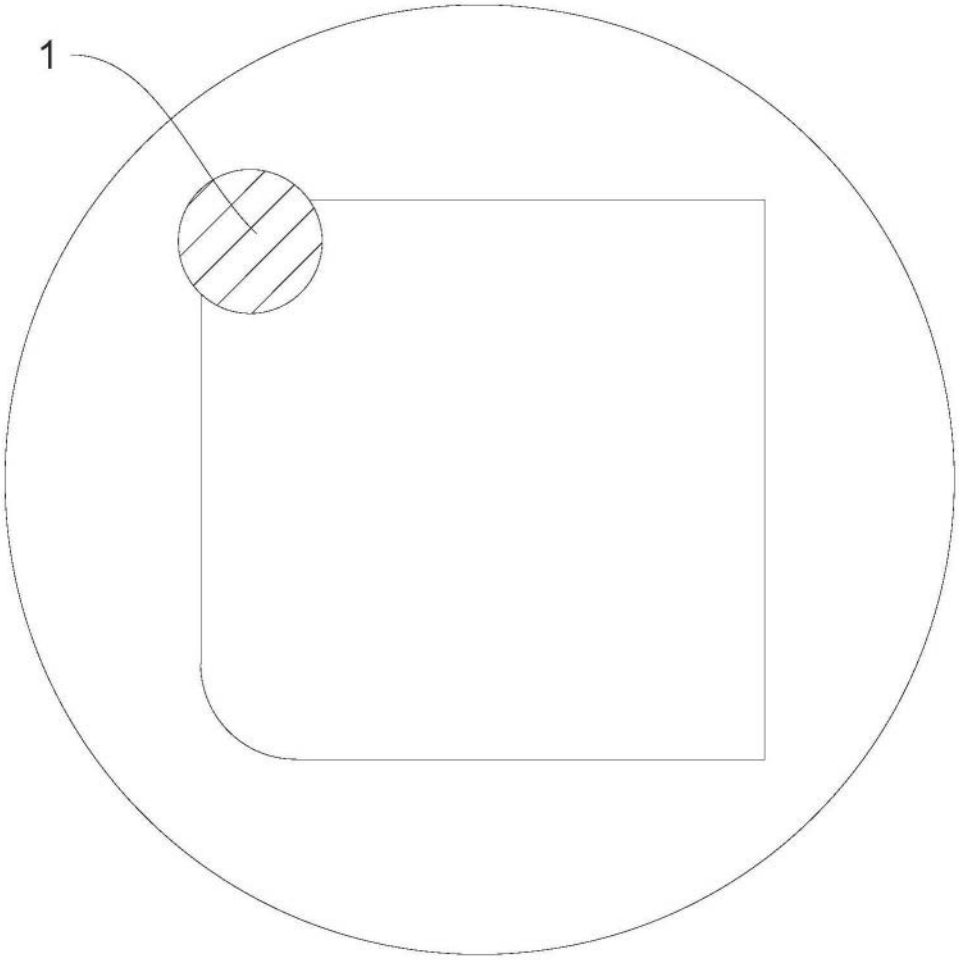


图3