



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212443390 U

(45) 授权公告日 2021.02.02

(21) 申请号 202021080426.X

(22) 申请日 2020.06.12

(73) 专利权人 成都邦普切削刀具股份有限公司

地址 611731 四川省成都市高新区(西区)

百草路998号

(72) 发明人 李涌 王光兵 黄晶晶

(74) 专利代理机构 成都智弘知识产权代理有限公司

公司 51275

代理人 丁亮

(51) Int.Cl.

B23B 51/08 (2006.01)

B23B 51/00 (2006.01)

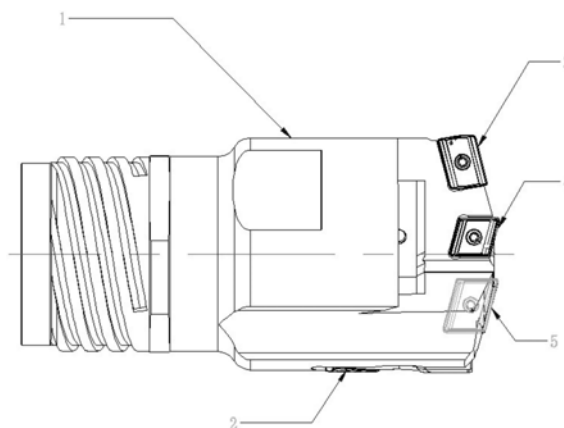
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种新型的深孔钻头组合刀片

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型的深孔钻头组合刀片,包括刀头,还包括周边刀片、中心刀片、中间刀片和导向块,所述周边刀片、中心刀片和中间刀片通过螺钉固定在对应的钢质刀夹上,钢质刀夹通过螺钉固定在刀头上,所述导向块通过螺钉直接固定在刀头上。本实用新型中,周边刀片、中心刀片和中间刀片通过螺钉固定在对应的钢质刀夹上,钢质刀夹通过螺钉固定在刀头上,导向块通过螺钉直接固定在刀头上,导向块与刀头装夹之后的直径大于原有刀头直径,在加工过程中与工件直接接触,达到稳定导向和耐磨性同时增加的效果,同时该种固定方式,可方便于对损坏的部件的更换,降低了生产成本。



1. 一种新型的深孔钻头组合刀片, 包括刀头 (1), 其特征在于, 还包括周边刀片 (3)、中心刀片 (4)、中间刀片 (5) 和导向块 (2), 所述周边刀片 (3)、中心刀片 (4) 和中间刀片 (5) 通过螺钉固定在对应的钢质刀夹上, 钢质刀夹通过螺钉固定在刀头 (1) 上, 所述导向块 (2) 通过螺钉直接固定在刀头 (1) 的装夹槽上。

2. 根据权利要求1所述的一种新型的深孔钻头组合刀片, 其特征在于, 所述周边刀片 (3) 包括主切削刃一 (301)、副切削刃一 (302) 和修光刃 (303), 所述主切削刃一 (301) 的刃口刃带角度取值 $-5-5^{\circ}$, 刃带宽度取值为 $0.2-0.3\text{mm}$, 刃前角为 $14-18^{\circ}$ 。

3. 根据权利要求2所述的一种新型的深孔钻头组合刀片, 其特征在于, 所述中心刀片 (4) 包括主切削刃二 (401) 和副切削刃二 (402), 所述主切削刃二 (401) 的刃口刃带角度取值 $-8-2^{\circ}$, 刃带宽度取值 $0.25-0.35\text{mm}$, 刃前角为 $20-28^{\circ}$ 。

4. 根据权利要求3所述的一种新型的深孔钻头组合刀片, 其特征在于, 所述中间刀片 (5) 包括主切削刃三 (501) 和副切削刃三 (502), 所述主切削刃三 (501) 的刃口刃带角度取值 $-2-2^{\circ}$, 刃带宽度取值 $0.15-0.3\text{mm}$, 刃前角为 $14-18^{\circ}$ 。

一种新型的深孔钻头组合刀片

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,尤其涉及一种新型的深孔钻头组合刀片。

背景技术

[0002] 刀具是机械制造中用于切削加工的工具,又称切削工具。绝大多数的刀具是机用的,分为面加工刀具、孔加工刀具、螺纹加工刀具、齿轮加工刀具以及切断刀具等。

[0003] 刀具一般包括夹持部分、工作部分,工作部分就是产生和处理切屑的部分,包括刀刃、使切屑断碎或卷拢的结构、排屑或容储切屑的空间、切削液的通道等结构要素。

[0004] 有的刀具的工作部分则包含切削部分和校准部分,切削部分的作用是用刀刃切除切屑,校准部分的作用是修光已切削的加工表面和引导刀具。

[0005] 其中孔加工刀具具有钻头、扩孔钻、镗刀、铰刀和内表面拉刀等,当进行深孔加工时,普通的钻刀由于钻刀结构的限制,现有深孔钻刀片具有产品寿命较低,刀片切削刃具有严重的崩缺现象等问题,导致加工成本较高,且产品稳定性较差。

[0006] 因此,提出一种新型的深孔钻头组合刀片。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于:为了解决上述的问题,而提出的一种新型的深孔钻头组合刀片。

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0009] 一种新型的深孔钻头组合刀片,包括刀头,还包括周边刀片、中心刀片、中间刀片和导向块,所述周边刀片、中心刀片和中间刀片通过螺钉固定在对应的钢质刀夹上,钢质刀夹通过螺钉固定在刀头上,所述导向块通过螺钉直接固定在刀头的装夹槽上。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述周边刀片包括主切削刃一、副切削刃一和修光刃,所述主切削刃一的刃口刃带角度取值 -5° 至 5° ,刃带宽度取值 $0.2-0.3\text{mm}$,刃前角为 $14-18^{\circ}$ 。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述中心刀片包括主切削刃二和副切削刃二,所述主切削刃二的刃口刃带角度取值 -8° 至 2° ,刃带宽度取值 $0.25-0.35\text{mm}$,刃前角为 $20-28^{\circ}$ 。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述中间刀片包括主切削刃三和副切削刃三,所述主切削刃三的刃口刃带角度取值 -2° 至 2° ,刃带宽度取值 $0.15-0.3\text{mm}$,刃前角为 $14-18^{\circ}$ 。

[0016] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0017] 本实用新型中,周边刀片、中心刀片和中间刀片通过螺钉固定在对应的钢质刀夹上,钢质刀夹通过螺钉固定在刀头上,导向块通过螺钉直接固定在刀头上,导向块与刀头装夹之后的直径大于原有刀头直径,在加工过程中与工件直接接触,达到稳定导向和耐磨性同时增加的效果,同时该种固定方式,可方便于对损坏的部件的更换,降低了生产成本。

附图说明

[0018] 图1示出了根据本实用新型实施例提供的组合刀片结构示意图；

[0019] 图2示出了根据本实用新型实施例提供的周边刀片结构示意图；

[0020] 图3示出了根据本实用新型实施例提供的A-A结构示意图；

[0021] 图4示出了根据本实用新型实施例提供的中心刀片结构示意图；

[0022] 图5示出了根据本实用新型实施例提供的B-B结构示意图；

[0023] 图6示出了根据本实用新型实施例提供的中间刀片结构示意图；

[0024] 图7示出了根据本实用新型实施例提供的C-C结构示意图；

[0025] 图例说明：

[0026] 1、刀头；2、导向块；3、周边刀片；4、中心刀片；5、中间刀片；301、主切削刃一；302、副切削刃一；303、修光刃；401、主切削刃二；402、副切削刃二；501、主切削刃三；502、副切削刃三。

具体实施方式

[0027] 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它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 请参阅图1，本实用新型提供一种技术方案：一种新型的深孔钻头组合刀片，包括刀头1，还包括周边刀片3、中心刀片4、中间刀片5和导向块2，周边刀片3、中心刀片4和中间刀片5通过螺钉固定在对应的钢质刀夹上，钢质刀夹通过螺钉固定在刀头1上，导向块2通过螺钉直接固定在刀头1的装夹槽上，刀头1组装对应不同部位刀夹和导向块2形成一个可以加工生产的整体，导向块2与刀头1装夹之后的直径大于原有刀头1直径，在加工过程中与工件直接接触，达到稳定导向和耐磨性同时增加的效果。

[0029] 具体的，如图2和图3所示，周边刀片3包括主切削刃一301、副切削刃一302和修光刃303，主切削刃一301主要是在加工过程中对工件轴向方向切削，与工件接触范围较大（主切削刃一301与工件轴向完全接触，副切削刃一302与深孔孔壁接触），经过测试主切削刃一301刃带角度取值 -5° 至 5° ，刃带宽度取值为0.2-0.3mm，结合 14° 至 18° 的刃前角，在加工稳定性，排屑通畅性及刃口崩缺等情况有良好性能；副切削刃一302对孔壁周围进行先行切削，修光刃303对孔壁进行修光处理，使孔壁有良好的光洁度。

[0030] 具体的，如图4和图5所示，中心刀片4包括主切削刃二401和副切削刃二402，主切削刃二401对深孔孔部中心区域进行切削，相较于周边刀片3和中间刀片5，中心刀片4最先与工件接触，对深孔加工的定心和刀片强度有极大的要求，刀片所受切削力较大。主切削刃二401刃口刃带角度在 -8° 至 2° 之间，产品切削效果最好，刃带宽度取值0.25-0.35mm之间，结合 20° 至 28° 的刃前角，使刀片在加工过程中在优先保证刀片刃口强度的前提下，也保证了排屑，使整个刀头1的加工稳定性提高。

[0031] 具体的，如图6和图7所示，中间刀片5包括主切削刃三501和副切削刃三502，主切削刃三501对深孔孔部中间区域进行切削，相较于周边刀片3，中间刀片5所受切削力稍小，振动较小；所以刀片经过不同刃口参数的测试过后，主切削刃三501刃口刃带角度在 -2° 至 2° 之间。

之间产品切削效果最好,刃带宽度取值0.15-0.3mm,结合20-28°的刃前角,可以保证刀片在加工过程中的刀片稳定性,刃口强度,排屑通畅性。

[0032] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

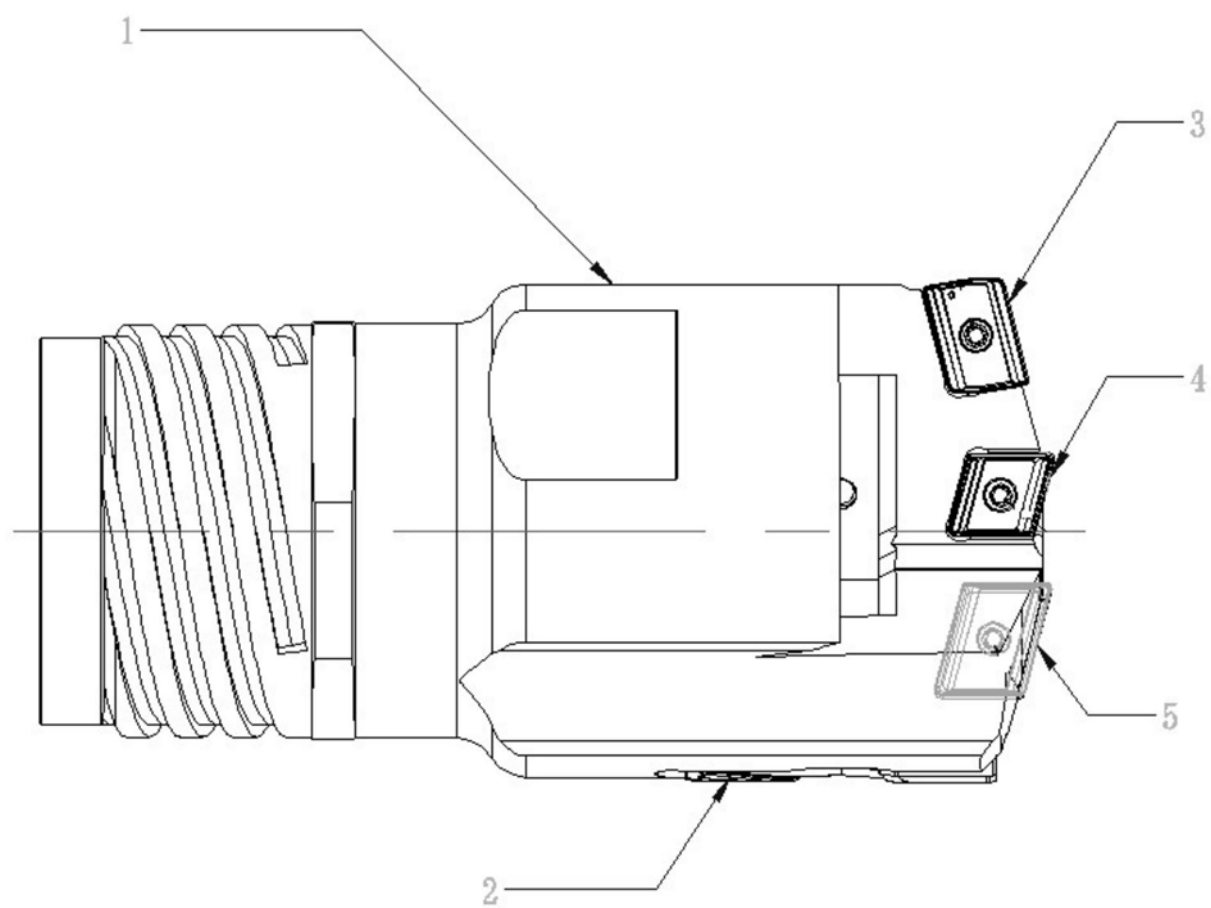


图1

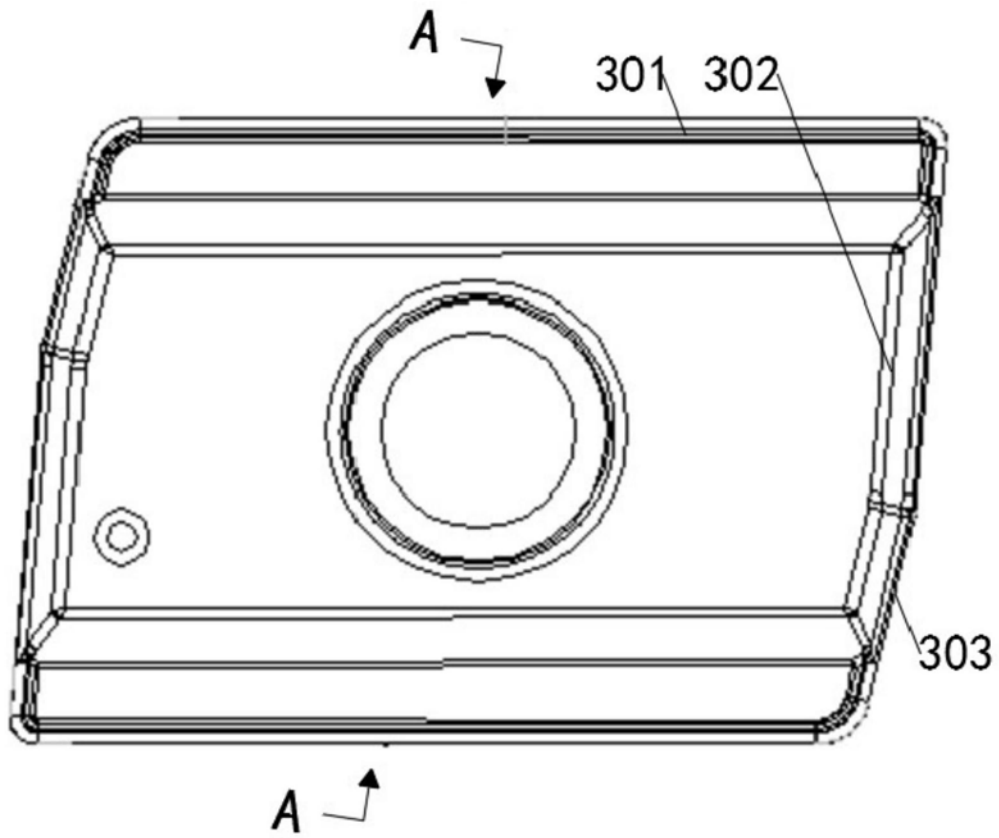


图2

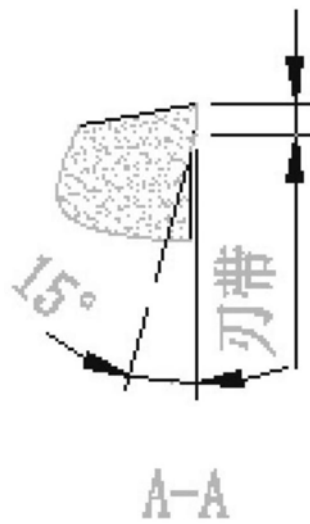


图3

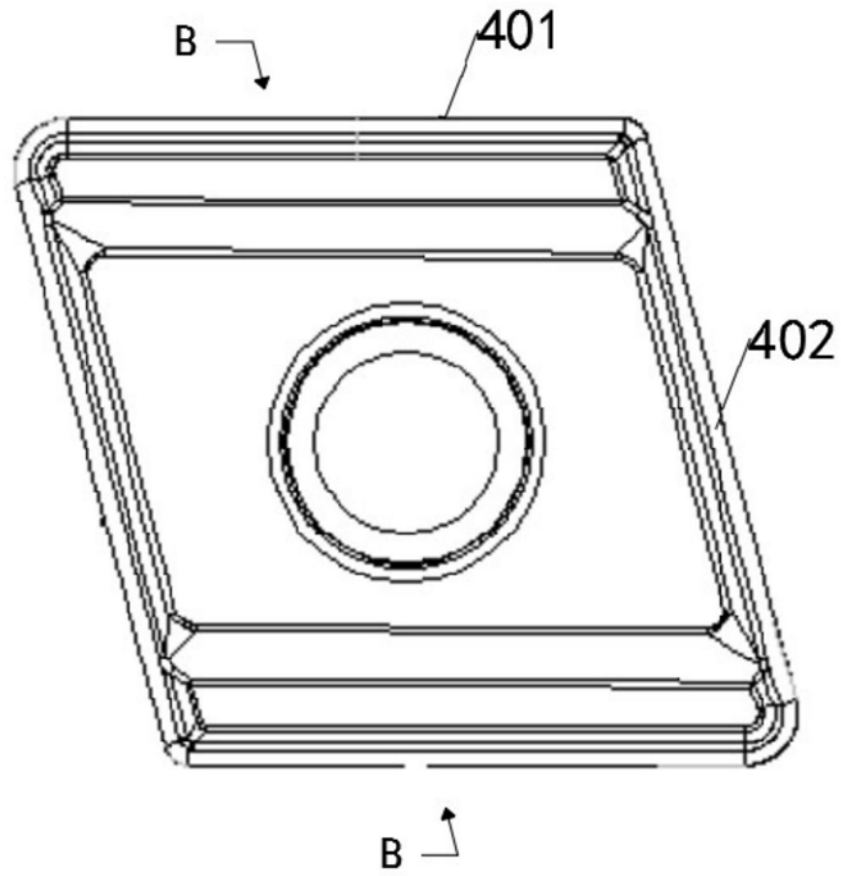
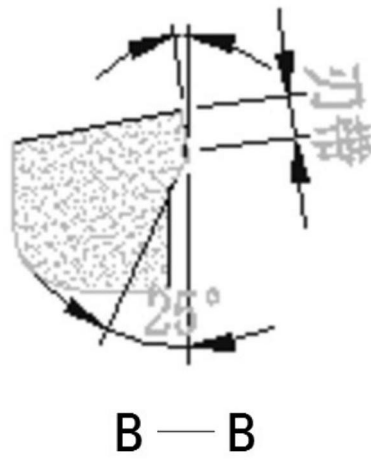


图4



B — B

图5

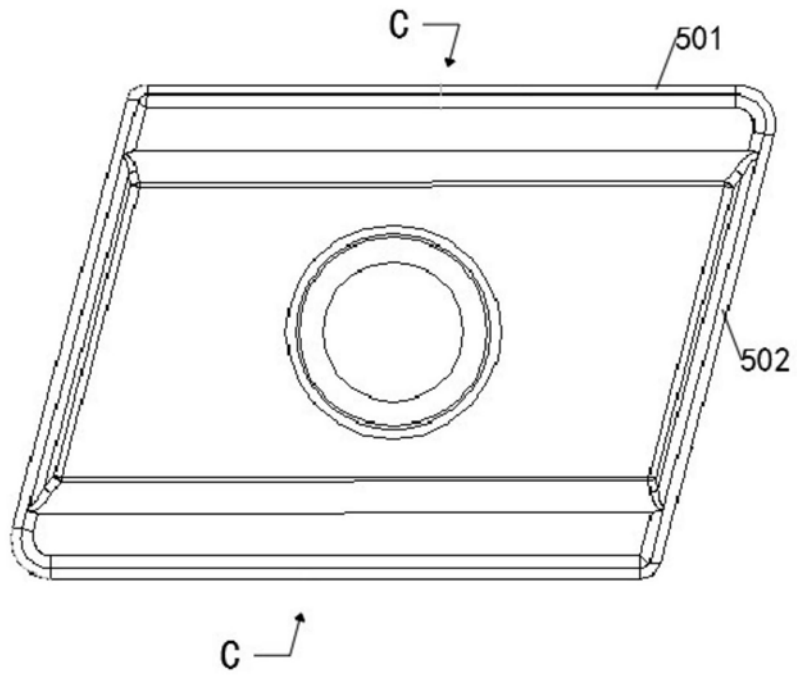


图6

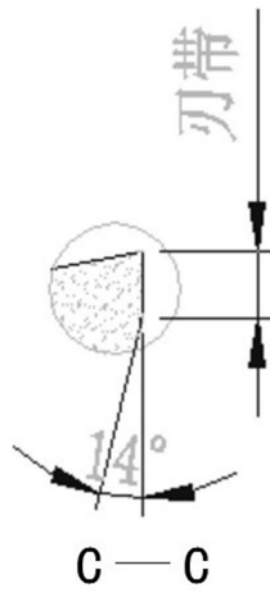


图7