



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00802926.1

[45] 授权公告日 2004 年 6 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 1151904C

[22] 申请日 2000.1.27 [21] 申请号 00802926.1

[30] 优先权

[32] 1999.2.2 [33] SE [31] 9900356-8

[86] 国际申请 PCT/SE2000/000167 2000.1.27

[87] 国际公布 WO2000/045981 英 2000.8.10

[85] 进入国家阶段日期 2001.7.20

[71] 专利权人 桑德维克公司

地址 瑞典桑德维肯

[72] 发明人 佩尔·特格特斯特伦 派尔·汉森

克拉斯·安德森 伯耶·安兰

审查员 汪 恺

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

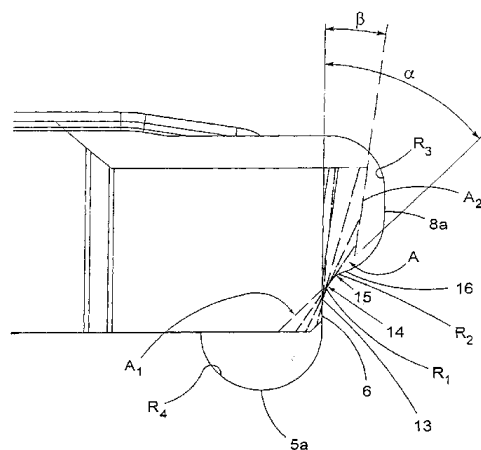
代理人 刘兴鹏

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 5 页

[54] 发明名称 用于切断或相似操作的切削刀具

[57] 摘要

本发明涉及一种用于切断或相似操作的刀具，包括一个加工有一个刀片形状部分(1)的夹持件，和一个切削镶装刀片(2)，所述的刀片形状部分(1)至少在一个自由端具有一个向外开口的凹槽(4)和一个后槽(8)，所述的凹槽(4)由一个底壁(5)，一个内壁或者后壁(6)和一个上壁(7)所限定，该上壁(7)是一个与所述刀片形状部分整体加工成形的用来夹紧镶装在凹槽中的镶装刀片的弹性可移动的夹臂(3)的一部分。本发明的特征在于，一个后支撑壁以一个支撑表面(6)的形式布置，该支撑表面(6)相对于底壁(5)向上延伸，并且在支撑壁(6)的上部分延伸入一个具有相对大的半径(R_1)的中凸形状的表面(14)中，该表面(14)延伸入一个具有实质上较小半径(R_2)的部分表面(15)中，该表面(15)在拐点(16)处延伸入一个由后槽(8)的端限定的凹曲的表面(8a)中。



1. 一种用于切断或相似切削操作的刀具，包括一个具有一个相对薄的盘或是由诸如钢的第一材料加工成的盘形部分（1）的形状的夹持件，和一个由诸如硬质合金第二材料加工成的切削镶装刀片（2），这样，所述的盘形夹持件（1）至少在一个自由端具有一个向外开口的凹槽（4）和一个后槽（8），其中所述的凹槽（4）由一个底壁（5），一个内壁或者后壁（6）和一个上壁（7）所限定，该上壁（7）是一个与所述夹持件整体加工成形的用来夹紧镶装在凹槽中的镶装刀片的弹性可移动的夹臂（3）的一部分，所述的镶装刀片同时具有上槽和下槽（11，12）或者沟脊，该槽或者沟脊与所述的凹槽相邻的相应的断面呈 V 形的沟脊或者其中一个沟脊相配合，其特征在于，后支撑壁采用如下形式：该支撑壁（6）相对于底壁（5）向上延伸，并且在支撑壁（6）的上部分延伸入一个具有相对大的半径（ R_1 ）的中凸形状的表面（14）中，该表面（14）延伸入一个具有实质上较小半径（ R_2 ）的部分表面（15）中，该表面（15）在拐点（16）处延伸入一个由后槽（8）的端部限定的凹曲的表面（8a）中。

2. 如权利要求 1 所述的刀具，其特征在于，相邻后支撑壁（6）支撑底壁的镶装刀片（2）延伸入一个由铣削加工成的具有光滑圆轮廓的沟（5a）中。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的刀具，其特征在于，铣削成型的沟槽（8a）的半径（ R_3 ）大约等于或者大于所述的铣削成型的沟槽（5a）的半径（ R_4 ）。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的刀具，其特征在于，为了使向上延伸的支撑壁（6）支撑镶装刀片（2），该镶装刀片（2）的后端表面被加工有一个 V 形槽，同时该支撑壁（6）被加工有一个相应的 V 形凸

起，这样镶装刀片（2）和支撑壁（6）一起具有一个后凸起性-凹入连接。

用于切断或相似操作的切削刀具

5 发明的技术领域

本发明涉及一种用于切断或相似切削操作的刀具，该刀具包括一个形如一个相对薄的盘或是由诸如钢的第一材料加工成的盘形件的夹持件，和一个由诸如硬质合金第二较坚硬的材料加工成的切削镶装刀片，这样，至少所述的夹持件刀具的前部分具有一个向外开口的凹

10 槽。该凹槽主要由一个较低的底表面，一个内壁或者后壁和一个上壁所限定，该上壁与用来夹紧镶装在凹槽中的镶装刀片的弹性可移动的夹臂加工成一体，这样，镶装刀片同时具有上和下 V 形槽或脊，该槽或者脊与所述的凹槽的相应的 V 形槽或沟脊相配合。

15 发明背景

在重复切割过程中，刀具能够良好限定地轴向支撑镶装刀片的后端部是特别重要的。另一个要求是所述的支撑表面的高度不能太大，即一旦使用双端镶装刀片时，会导致表面与邻近切削镶装刀片的有效切削刃角相接触而被损坏。现有技术的一个缺点是通常使用的刀具夹

20 持件不能提供合适的轴向支撑来夹持多种类型的镶装刀片。每次当操作者需要改用另一种类型的具有其它类型切削部分的镶装刀片时，由于该切削部分在切削刃下面的间隙表面具有其它的倾斜角，他必需也更换刀具夹持件。因此，需要一种新型的适用于夹持几种不同镶装刀片的刀具夹持件。

25 本发明涉及一种新型的刀具夹持件，其中该夹持件的镶装刀片-夹

持凹槽包括一个后轴向支撑，该支撑的形式可以夹持在切削刀下面的间隙表面具有大范围不同程度倾斜角的镶装刀片。下面将结合附图对本发明的具体特征进行详细说明。如下所示：

5 附图包括：

图 1 是根据本发明的一个切削刀具的部分透视图，该切削刀具具有一个安装有一个镶装刀片的夹持件；

图 2 是图 1 所示的刀具的侧视图；

图 3 是图 1-2 所示的没有安装镶装刀片的刀片夹持件的侧视图；

10 图 4 是一个镶装刀片夹持凹槽的底壁和内壁的放大透视图；和
图 5 是一个表示了刀具上安装了镶装刀片后的放大视图。

图 1 所示的切削刀具包括一个整体标记为 1 的刀片型夹持件，和一个切削镶装刀片 2。在某些情况下，该镶装刀片 2 可以被相对于一个独立的调整板（未示出）支撑。夹持件 1 呈一个相对薄的盘形或是
15 个独立的调整板（未示出）支撑。夹持件 1 呈一个相对薄的盘形或是部分由钢或类似的材料加工成的刀片形。在实践中，所述刀片夹持件通常是直角的，伸长的，并且至少它的一个相对端具有一个与该夹持件整体加工成形的上夹臂 3，相应地形成一个向外的开口凹槽 4（见图 3），该开口凹槽主要由一个底壁 5，一个内壁或者后壁 6 和一个上
20 壁 7 限定，该上壁是所述夹持件用来夹紧镶装到其凹槽中的镶装刀片的弹性可移动的夹臂 3 的一部分。例如，在附图所示的实施例中，刀片夹持件 1 具有一个槽 8，该槽的端部被加工成光滑的圆形。该槽是用来使夹臂 3 具有一定的弹性，并且与切削刀和在所述的切削刀下面的镶装部分有一定的间距，以防止出现接触而损坏表面。或者，众所周知，由于臂的恢复力，可以通过一个独立的螺旋体夹件（未示出）
25

将臂 3 向下朝槽的底壁旋转固定。

如图 1-2 所示的镶装刀片 2 由硬质合金体加工而成，该固化硬质合金体的前端具有一个主要切削刃 9，紧挨着该切削刃是一个在所述的体的上表面上的断屑表面 10。在断屑部分 10 后面的区域有一个从
5 所述的镶装体上升起的部分，该升起的部分具有一个断面呈 V 形的凹槽 11，分为前部 11'和后部 11"，在这两者之间是一个具有圆形凹面形式的中心沟槽（未示出）。在所述的镶装体 2 的底侧也具有一个断面呈 V 形的凹槽 12。在实践中，所述的上和底侧的两个凹槽均可以具有相同的 V 形结构。

10 虽然在所示的例子中，切削刃 9 竖直地延伸到镶装刀片的纵面延伸处，该刃的形式和位置可以有多种变化方式。镶装刀片可以具有圆的或者部分圆的刃，并且当该刃是直的时，它可以相应于镶装刀片的纵向延伸倾斜。

根据本发明，镶装刀片 2 被靠在后直立壁 6 上支撑，该壁与所述
15 凹槽中的刀具夹持件为一整体。该支撑壁 6 通过一个中凸的弯曲的表面延伸至一个由在后槽 8 中铣加工成的沟所形成的弯曲的端部处。推荐详细的实施例是为了说明底壁 5 的后部延伸至一个具有光滑的圆轮廓的铣加工成的沟 5a 处，然后该沟大约在拐点 13 处延伸至支撑壁 6 处。在本实施例中，可以确保镶装刀片的两个后面的，底部的和上部的
20 的刃部分自由地从所述的刀具夹持件中暴露出来。直立支撑壁 6 可以是平的，推荐其高度小于宽度，这样所述的支撑壁只需具有一个如图 4 所示的相对有限的高度范围。然而，用于与所述的支撑壁 6 相接触的后镶装表面可以被加工有一个 V 形槽，同时该支撑壁 6 可以有一个凸起延伸，这样所述的延伸和所述的 V 形槽可以作为一个凸起方式和
25 凹入方式的连接。

从图 5 中可以更好地看出, 详细的实施例是为了说明轴向支撑壁 6 向上延伸, 并且延伸至一个中凸形状的具有相对大的半径 R_1 的过渡表面 14 处, 同时该表面延伸至一个具有较小半径 R_2 的凸的部分表面 15 处。该部分表面 15 然后延伸入由一个具有半径 R_3 的表面 8a 限定的槽 8 中, 在本实施例中, 该半径 R_3 大于上文所述的两个半径 R_1 和 R_2 。然而, 在某些情况下, 半径 R_1 和 R_2 可以大于 R_3 。半径 R_3 应该等于或者推荐大于所述的沟 5a 的半径 R_4 。由于在本实施例中相同的刀具夹持件可能夹持如图 1-3 中所示的镶装刀片, 该镶装刀片后端表面包括一个在镶装刀片上的从底壁 5 竖直延伸出来的底端表面 2a 和一个上间隙表面 2b。这样上文提及的后者间隙表面 2b 可以自由地从后支撑壁 6 中暴露出来。在同样的夹持件中也可以夹持如图 5 所示的具有虚线表面 A 的镶装刀片。如图 5 所示, 该镶装刀片具有一个与它的上部分和下部分均偏离的形状。因此, 所述的虚线表面 A 的底表面部分 A 具有一个 45° 的间隙锐角, 然而, 上表面部分 A_2 已具有一个大体上较小的间隙锐角 β 。尽管这些几何公差, 该镶装刀片可以如图 1-2 中所示的镶装刀片那样被同样的刀具夹持件很好地夹持。因为低的尖锐的倾斜间隙表面 A_2 可以被相对于一个中凸形状的表面 16 的上部分合适地支撑。 R_1 的尺寸应该在 0.2-100mm 的范围内, 推荐为 0.5-5mm, 然而 R_2 的尺寸应该在 0-10mm 的范围内, 推荐为 0.2-2mm。 R_3 的尺寸应该在 0.2-10mm 的范围内, 推荐为 0.2-5mm, 然而 R_4 的尺寸应该在 0.5-5mm 的范围内, 推荐为 1-5mm。

通过这种方式, 当一个客户根据铣削的类型和工件所用材料的类型需要一定数量的不同形状的镶装刀片时, (这种情况在切削工业中经常发生), 刀具夹持件的数量就可以被缩减。

在本发明的范围内当然可以使用上述例子的不同实施例。例如,

支撑壁 6 可以不从底壁 5 上竖直延伸出来。同时，我们也能理解过渡表面 14 可以由一定数量的具有不同尺寸半径的表面部分组成。

图 2

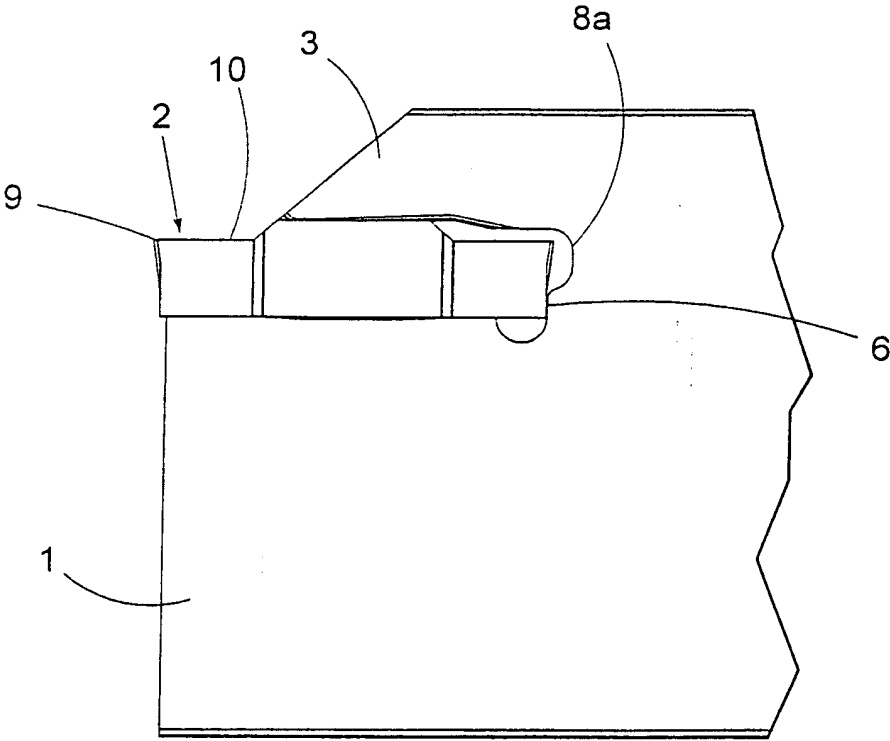


图 3

