

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

B23B 7/16

B23B 29/04

//B23B29/04

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 95193314.0

[45]授权公告日 1999年10月20日

[11]授权公告号 CN 1045734C

[22]申请日 95.5.24 [24]颁证日 99.8.21

[21]申请号 95193314.0

[30]优先权

[32]94.5.27 [33]SE [31]9401822-3

[86]国际申请 PCT/SE95/00595 95.5.24

[87]国际公布 WO95/32829 英 95.12.7

[85]进入国家阶段日期 96.11.27

[73]专利权人 桑德维克公司

地址 瑞典桑德维肯

[72]发明人 埃里克·谢恩斯特伦

审查员

[74]专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

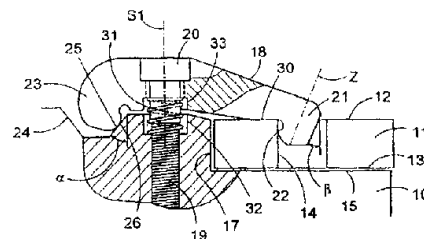
代理人 何培硕

权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图页数 1 页

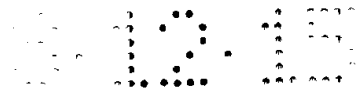
[54]发明名称 用于转位式刀片的刀夹

[57]摘要

一种刀夹,它用于将一个中心有孔的切削刀片夹紧在一个刀夹的凹窝部分中。其中使用一个夹紧装置。该夹紧装置的前端部分在离该刀片的顶面一定距离的一个点处,与该刀片的中心孔的孔壁贴紧,同时,该夹紧装置的一个下部表面与该刀片顶面的一个部分贴紧,该一个部分位于所述中心孔和所述刀片安装凹窝中的一个后端向上直立的侧支承面之间。



ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1、一种刀夹(10)，它用于将一个切削刀片(11)夹持在一个凹窝中，该凹窝由一个底面(15)和至少一个从所述底面(15)向上直立的侧表面(17)组成；所述刀片具有顶面和底面(12, 13)，一个中心通孔(14)和多个与所述顶面和底面相交的边缘表面；所述刀夹包括一个夹紧装置(18)，该夹紧装置具有前端和后端突起部分(21, 23)，该夹紧装置(18)安装在所述刀夹上，用于通过一个夹紧螺钉(20)作用在所述刀片上，该夹紧螺钉(20)全部穿过所述夹紧装置，同时以螺纹和所述刀夹中的一个孔接合，其特征是：所述夹紧装置的该前端部分(21)的形状为一突起部分，该突起部分具有一个接触表面，可以与所述孔(14)的孔壁，在离该顶面(12)一定距离的一个点(22)处贴紧，并且该夹紧装置(18)带有一个平的下部接触表面(30)，用于与该刀片的顶面(12)的表面部分进行平面贴紧，该平的下部接触表面(30)位于该刀片的中心孔(14)和所述刀夹的安装刀片凹窝的该后端向上直立支承表面(17)之间。

2、如权利要求1所述的一种刀夹，其特征是，该夹紧装置(18)的该后端突起部分(23)放在所述刀夹的一个凹下部分(24)中，当将所述夹紧螺钉(20)向下拧动，以便将所述夹紧装置压向所述刀夹，将所述刀片压在所述底面(15)和所述侧支承表面(17)上时，所述突起部分与所述刀夹的所述凹下部分(24)中的一个倾斜表面(26)接触。

3、如权利要求1或2所述的一种刀夹，其特征是：该夹紧装置(18)的位于后端的突起部分(23)的端面(25)的形状作成二个横向隔开的凸的曲线形接触表面，以便与该凹下部分(24)的该倾斜接触表面(26)贴紧。

4、如权利要求1所述的一种刀夹，其特征是：该夹紧螺钉(20)具有一个锥形的头部(27)，该头部(27)放置在该夹紧装置的一个相应的、部分为锥形的凹下部分(28)中，使所述螺钉头的轴线(S1)相对该夹紧装置的该凹下部分(28)的中心线(S2)向着所述刀夹，向内偏心移动，这样，当拧紧所述夹紧螺钉(20)，使它与所述刀夹(10)的孔(19)进入螺纹啮合时，可将一个向内的、朝向该刀夹作用的夹紧力加在该夹紧装置和该刀片上。

5、如权利要求1所述的一种刀夹，其特征是：该夹紧装置(18)的该下部表面部分(30)的尺寸使它可与所述刀片顶面(12)的表

面部分中的一个主要部分进行平面贴紧, 该所述刀片顶面 (1 2) 的表面部分中的一个主要部分位于该刀片的孔 (1 4) 和该安装刀片凹窝的相邻的侧支承表面 (1 7) 之间。

6、如权利要求4 所述的一种刀夹, 其特征是: 该夹紧装置的该后端部分 (2 3) 带有二个横向隔开的平面 (2 5) , 用于与该刀夹的一个表面 (2 6) 平面贴紧, 该表面 (2 6) 为平的, 并与该刀片 (1 1) 的该顶面 (1 2) 平行。

用于转位式刀片的刀夹

本发明涉及一种用于中心有孔的机夹式刀片的刀夹。该中心有孔的转位式刀片适用于各种金属工件的切屑成形加工。

通常，各种转位式刀片的刀尖夹角均在 60° 以下。这些刀片通常用于仿形加工。存在着适用于各种形式的、其刀尖角为 55° 的转位式刀片的各种各样的刀夹，例如菱形、长菱形和各个角度都相等的三角形的刀片用的刀夹。通常，用于这种刀片的材料为碳化物粘接材料或陶瓷材料。

这类转位式刀片常用的一种锁紧系统包括一个销子和一个推动所述销子的装置。该销子放在该刀夹中，向上伸入安放刀片的凹窝中，并嵌入放在所述凹窝处的刀片的一个孔中。该推动所述销子的装置可作向内的，朝向所述销子的绕支轴转动运动。所述推动装置作用在所述销子的下部，可以向内，向着一个向上延伸的壁面推压该销子和该刀片。该向上延伸的壁面在所述刀夹上，在所述安放刀片的凹窝的后方。美国专利3 314 126 公布了这种形式的刀夹。然而，这种刀夹的缺点是，该切削刀片的前端尖端部分有离开放在所述刀片下面的垫片的趋势。这种趋势有时会导致刀片损坏。

考虑到这点，本发明的一个目的是要提供一种新型的将该刀片夹紧在该安放刀片的凹窝处的装置。该装置可保证这样夹紧该刀片的顶面和中心孔壁面，即该装置的向下和横向作用的夹紧力可将该刀片牢固地和安全地夹紧在其安放位置上，而不会有任何离开其下部支承表面的趋势。

根据本发明提供了一种刀夹，该刀夹具有一个用于安装带有一个中心孔的刀片的凹窝部分，并且设置了一个夹紧装置。该夹紧装置具有一个前端，一个后端和一夹紧螺钉。该夹紧螺钉在该前端和该后端之间向下延伸，同时用螺纹拧在该刀夹体内。该夹紧装置的所述前端带有二个夹紧表面。该二个夹紧表面中的一个夹紧表面与该刀片的孔壁的一个部分接合，而另一个夹紧表面贴紧着该刀片的上表面部分。该上表面部分在所述刀片孔和位于该刀片安装凹窝后面的直立的支承壁面之间。

根据本发明的一个优选实施例，该夹紧装置的后端部分与设在刀夹体上的



一个向前和向上倾斜的表面贴紧。

现在参考该说明本发明的一个优选实施例的附图来更详细地说明本发明。

图1 为根据本发明的一个刀夹的侧视图;

图2 为图1 所示的刀夹的一个平面图; 和

图3 为本发明的另一个实施例的侧视图。

在图1 - 2 中表示了用于车削工序的一个切削刀具的一部分。该切削刀具的一部分包括一个用于左向车削的刀夹1 0。图中仅示出了该刀夹1 0 的一部分。该刀夹1 0 的前端尖端部分设有一个用于安装一块多角形转位式切削刀片1 1 的凹窝。这块刀片的基本形状为菱形, 其刀尖夹角小于 60° 。该刀片具有一个上部平面1 2 和一个下部平面1 3。该下部平面1 3 与所述上部平面1 2 平行。该刀片具有四个侧表面。这些侧表面向着所述上部和下部平面1 2、1 3 垂直延伸。其中二个侧表面与该安装刀片的凹窝的二个直立的支承表面1 6 和1 7 贴紧。而该所述下部平面表面1 3 靠在所述刀片安装凹窝的一个底部支承表面1 5 上。该刀片的中心孔用1 4 表示。该底部支承表面1 5 可以为该刀夹本身的一个局部表面部分, 或为在所述刀夹的安装刀片凹窝中的一个单独的垫片。

夹紧装置1 8 用于将该刀片夹紧在该刀夹1 0 的刀片安装凹窝中。所述的夹紧装置利用一个夹紧螺钉2 0 来动作。该夹紧螺钉2 0 完全从所述夹紧装置中穿过, 并用螺纹拧入在该刀夹1 0 的一个孔1 9 中。所述夹紧螺钉的中心线S 1 与该刀片中的该孔1 4 的中心线平行。所述夹紧装置的该前端的形状为向下、向内倾斜的第一突起部分2 1。该突起部分2 1 与所述孔1 4 的孔壁接合。该孔壁是向内朝向所述刀夹的。接触点2 2 向下离开该刀片的上表面1 2 一段距离。所述夹紧装置的相对一端的形状为一个第二突起部分2 3。该第二突起部分2 3 安放在该刀夹1 0 的一个凹下部分2 4 中。所述突起部分2 3 的端面2 5 的形状为一平面, 或最好为二个横向隔开的凸面, 以便与所述凹下部分2 4 中的平面接触表面2 6 贴紧。该平面接触表面2 6 相对于该夹紧螺钉2 0 的中心线S 1 倾斜一个 α 角。

图3 表示本发明的另一个实施例。在这个实施例中, 该夹紧装置1 8 的后端部分贴紧表面2 5 的形状最好为二个横向隔开的平面, 以便与该刀夹的相应平面2 6 贴紧。该夹紧装置的所述平面2 5 为与该刀片的上部表面1 2 平行的平面。

在这种情况下，该夹紧螺钉20具有一个锥形的头部27。该锥形头部27的中心线S1相对于该夹紧装置的凹下部分28的中心线S2横向偏移一个距离。更具体地说，所述夹紧螺钉的中心线S1，与所述凹下部分28的中心线S2比较，是向着该刀夹，向内偏心移动的。这样，当拧紧所述夹紧螺钉，并使该螺钉向下，进入与所述刀夹体10的相应螺纹孔19进行螺纹啮合时，保证推动该夹紧装置18向内，向着该刀夹移动。

该夹紧装置18具有一个平的下表面30。该平的下表面30位于该第一突起部分21和该夹紧螺钉20的位置之间。该平的下表面30用于与顶面12的部分表面进行平面接触。该顶面12的部分表面位于该刀片中心孔14和该向上直立的侧支承表面17之间。在一个优选实施例中，所述下表面30的尺寸使得该表面能够沿着所述顶面12的表面区域的主要部分，进行平面接触。该所述顶面12的表面区域的主要部分位于该孔14和支承表面17之间。

在图1-2所示的实施例中，该夹紧装置18的该前端的形状为一突起部分21。该突起部分21的对称轴线Z，以角度 β 向下、向内延伸。角度 β 基本上等于或比角度 α 小一点。图1-2中的该刀夹还有一螺旋形弹簧31。因此，当拧松该夹紧螺钉20时，该夹紧装置被推向上。该弹簧31一部分放在该刀夹体的一个圆柱形埋头孔32中，而另一部分放在该夹紧装置的下部的一个类似的圆柱形埋头孔33中。

当拧紧该夹紧螺钉20的螺纹，使该夹紧装置18动作时，该夹紧装置18被压向下，这样，当该下部夹紧表面与所述顶面进行平面贴紧的同时，推动该表面或该二个横向隔开的表面25，沿着接触表面26向下向内滑动。同时，所述前端突起部分21在离所述顶面12一定距离的位于下边的点22处，与该刀片的孔14接触。由于所述表面26有一倾斜角度 α ，同时可以得到良好的楔紧作用。这种楔紧作用保证提供作用在所述刀片上的有效的垂直和横向夹紧力。角度 α 的大小应在 $15^\circ - 50^\circ$ 范围内选择，最好在 $20^\circ - 40^\circ$ 范围内。

说明书附图

图 1

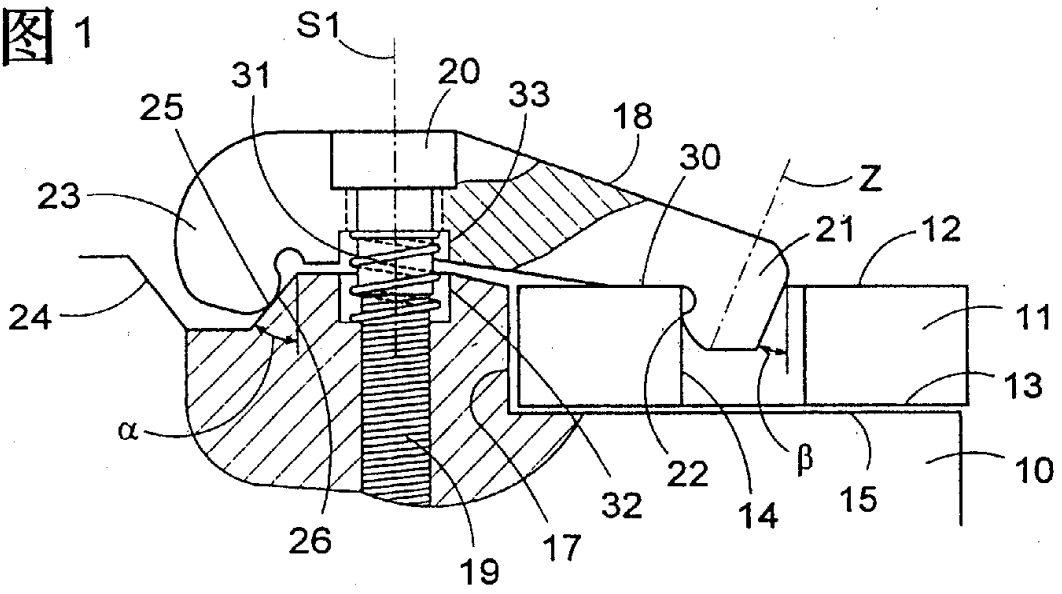


图 2

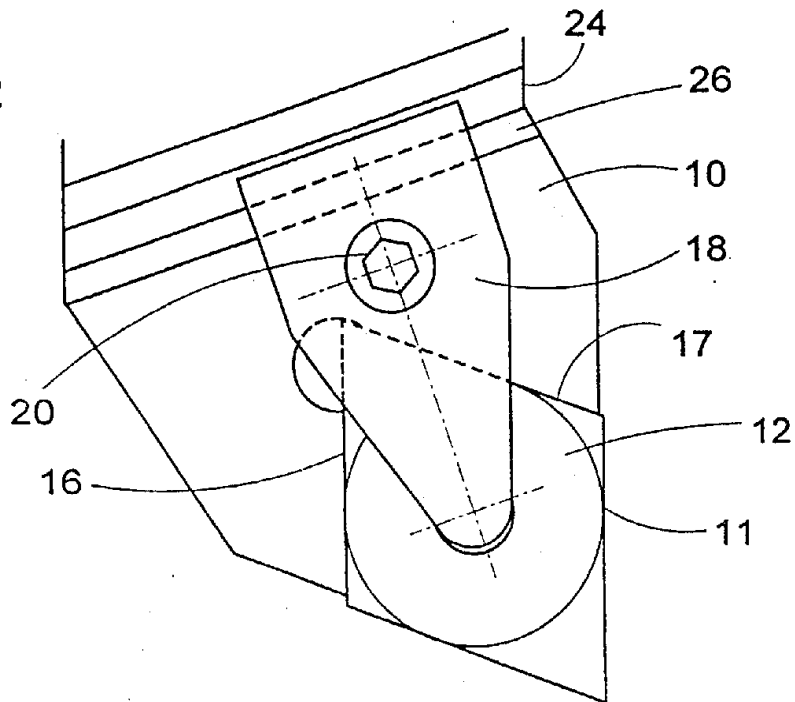


图 3

