



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102528143 B

(45) 授权公告日 2016. 08. 24

(21) 申请号 201110356263. 2

CN 101489706 A, 2009. 07. 22,

(22) 申请日 2011. 11. 08

CN 1532013 A, 2004. 09. 29,

(30) 优先权数据

审查员 王赛香

12/942, 286 2010. 11. 09 US

(73) 专利权人 钴碳化钨硬质合金公司

地址 美国宾夕法尼亚

(72) 发明人 R·L·达德齐恩斯基 S·凯拉

N·S·迈尔斯

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 葛青 卢亚静

(51) Int. Cl.

B23C 5/20(2006. 01)

B23C 5/02(2006. 01)

(56) 对比文件

US 2008226403 A1, 2008. 09. 18,

US 2008226403 A1, 2008. 09. 18,

US 2008095586 A1, 2008. 04. 24,

CN 101318234 A, 2008. 12. 10,

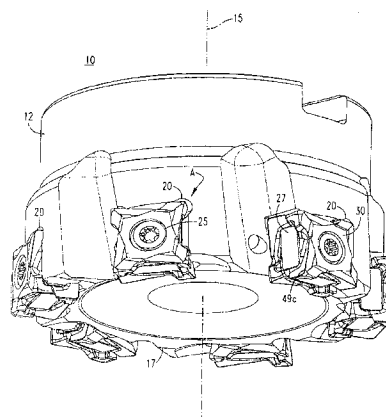
权利要求书2页 说明书6页 附图11页

(54) 发明名称

具有狭长座垫的刀夹具及刀夹具组件

(57) 摘要

一种刀夹具组件具有一个凹座, 该凹座被适配为用于接收带有多个擦拭面的一个双侧面在刃式切削镶片。一个凹座具有至少两个侧面并且支持了从这至少两个侧面的每一个上延伸的多个垫, 其中当该切削镶片被安装在凹座内时这些支持垫与该切削镶片的这些擦拭面相接触。



1. 一种用于金属加工操作的刀夹具(10), 该刀夹具包括:

一个本体(12), 该本体沿一条纵向轴线(15)延伸并且具有一个第一末端(17);

一个凹座(20), 该凹座延伸进入该第一末端(17), 其中该凹座(20)具有至少两个侧面(82, 84); 以及

从该凹座的这至少两个侧面(82, 84)的其中一个侧面上延伸的第一支持垫(200), 第一支持垫(200)具有一个在成对角线地彼此相对的第一和第二支持垫部分(207, 209)之间的第一凹口(202); 以及

从该凹座的该至少两个侧面(82, 84)的另外一个侧面上延伸的第二支持垫(210), 第二支持垫(200)具有第三支持垫部分(217); 以及

安装在凹座(20)中的切削镶片(325), 该切削镶片(325)具有多个安装表面(375a、375b、375c、375d), 每个安装表面(375a、375b、375c、375d)具有一对成对角线地彼此相对的安装表面部分(377d、379d), 这些安装表面部分被适配为与第一和第二支持垫(200, 210)接合, 由此当该切削镶片(325)被安装在该凹座(20)内时提供一种三点式接触。

2. 根据权利要求1所述的刀夹具, 其中该切削镶片(325)包括一个在刃式切削镶片, 该切削镶片具有关于一个中央面(55)的一个第一区段(35)以及一个相对的第二区段(45), 其中一条中央轴线(57)延伸经过该中央面。

3. 根据权利要求2所述的刀夹具, 其中该第一区段和第二区段关于该中央轴线(57)被径向偏置了在该1度至4度之间的一个角度。

4. 根据权利要求1所述的刀夹具, 其中第一支持垫(200)垂直于该纵向轴线(15)。

5. 根据权利要求4所述的刀夹具, 其中该第一凹口(202)被定位在第一和第二支持垫部分(207, 209)之间的中央。

6. 根据权利要求1所述的刀夹具, 其中第二支持垫(210)平行于该纵向轴线并且具有一个接近凹座拐角(86)的第二凹口(212), 并且第三支持垫部分(217)远离该凹座拐角(86)。

7. 根据权利要求1所述的刀夹具, 进一步包括一个螺纹孔(88), 该螺纹孔在该凹座(20)的一个凹座底面(70)内延伸以便接收用于将该切削镶片(325)夹持在该凹座(20)之内的一个安装螺钉(25)。

8. 根据权利要求1所述的刀夹具, 其中该刀夹具(10)是一个铣刀。

9. 一个用于金属加工操作的刀夹具(10), 包括:

具有一个第一末端(17)的一个本体(12), 其中该本体沿一条纵向轴线(15)延伸;

延伸进入该第一末端的一个凹座(20), 其中该凹座(20)具有一个凹座底面(70)、从该凹座底面向上延伸一个限定了一个垂直于纵向轴线(15)的第一支持垫(200)的第一侧面(82)、以及从该凹座底面向上延伸一个限定了一个平行于纵向轴线(15)的第二支持垫(210)的第二侧面(84), 其中该第一支持垫(200)在成对角线地彼此相对的第一和第二支持垫部分(207, 209)之间具有一个凹口(202), 并且该第二支持垫(210)在接近于一个凹座拐角(86)处具有一个凹口(212)并且具有一个远离该凹座拐角(86)的第三支持垫部分(217); 以及

安装在凹座(20)中的一个切削镶片(325), 该切削镶片(325)包括多个安装表面(375a、375b、375c、375d), 每个安装表面(375a、375b、375c、375d)具有成对角线地彼此相对的安装表面部分(377d、379d), 这些安装表面被适配为与第一和第二支持垫(200, 210)的第

一、第二和第三支持垫部分(207,209,217)接合,由此当该切削镶片(325)被安装在该凹座(20)内时提供一种三点式接触。

10.根据权利要求9所述的刀夹具,其中该刀夹具(10)是一个铣刀。

11.一个用于金属加工操作的刀夹具组件,包括:

一个在刃式切削镶片(325),该切削镶片具有多个安装表面(375a、375b、375c、375d),每个安装表面(375a、375b、375c、375d)具有成对角线地彼此相对的安装表面部分(377d、379d);

一个本体(12),该本体沿一条纵向轴线(15)延伸并且具有一个第一末端(17);

延伸进入该第一末端(17)的一个凹座(20),其中该凹座具有至少两个侧面(82,84)和从这至少两个侧面的每一个上延伸的第一和第二支持垫(200,210),第一支持垫(200)具有成对角线地彼此相对的第一和第二支持垫部分(207,209),第二支持垫(200)具有第三支持垫部分(217),其中,当该切削镶片(325)被安装在该凹座(20)内时,第一和第二支持垫(200,210)的第一、第二和第三支持垫部分(207,209,217)接触切削镶片(325)的安装表面部分(377d、379d),由此当该切削镶片(325)被安装在该凹座(20)内时提供一种三点式接触。

12.根据权利要求11所述的刀夹具组件,其中这些支持垫(200,210)具有多个凹口(202,212),以便当该切削镶片(325)被安装在该凹座(20)中时第一、第二和第三支持垫部分(207,209,217)能够提供一种三点式接触。

## 具有狭长座垫的刀夹具及刀夹具组件

[0001] 继续申请数据

[0002] 本申请是2008年12月18日提交的申请序列号12/337,857的部分继续申请,其全部内容通过引用结合在此。

[0003] 发明背景

### 技术领域

[0004] 本发明涉及用于金属加工操作的刀夹具,并且更确切地说涉及一种刀夹具,该刀夹具具有一个具有多个狭长座垫的凹座,这些狭长座垫用于容纳安装在该凹座内的一个切削镶片的多个匹配的座垫。

### 背景技术

[0005] 大多数金属加工操作的一个目标是在最小的时间量内并且以一种不会导致过早的工具失效的方式来执行一个给定的机加工任务。具体地讲,在一种铣削操作中在一个铣刀的多个凹座内使用在刃式的多个切削镶片,必要的是将这些镶片牢固地安装在这些凹座之内。典型地,这种在刃式镶片包括多个侧表面,这些侧表面接触该凹座内的多个座垫用于支持。然而,如在美国专利号3,490,117中所展示的,该专利展示了安装在一个刀夹具的凹座内的多个在刃式切削镶片,一个独特的问题发生了。为了提供具有多个切削刃一个可逆切削镶片,对于一个单个的拐角该镶片一侧上的这些切削刃相对于另一侧上的那些切削刃是成角度偏移的。这产生了具有偏置的切削刃的多个拐角并且该刀夹具的凹座必须形成为对这些拐角提供间隙。尽管这为切削镶片的这些拐角提供了适当的间隙,但这样的代价是在刀夹具凹座内缩短了这些支座表面,由此为该切削镶片提供了较少的支持,这种支持原本是可获得的。

[0006] 需要一种设计来容纳这种在刃式镶片而无需牺牲该刀夹具凹座内的这些支座表面的长度。

### 发明内容

[0007] 本发明的一个实施方案是针对一种用于金属加工操作的刀夹具,其中该刀夹具被适配为夹持一个在刃式切削镶片,该在刃式切削镶片具有一个深度并且具有关于一个中央面的第一区段和一个第二相对区段,并且具有穿过其中的一条中央轴线。该镶片的每个区段具有至少三个侧面以及限定多个末端切削刃的相关联的多个拐角,并且其中每个区段相对于另一个区段是径向偏置的。该刀夹具具有一个本体,该本体沿着一条纵向轴线延伸并且具有一个第一末端以及延伸进入该第一末端中的一个凹座,其中该凹座具有至少两个侧面以及有待夹持在其中的切削镶片的大体形状和深度,并且其中该至少两个侧面相交以限定一个凹座拐角。该凹座具有一个主要的深缓冲区,该主要的深缓冲区位于该凹座拐角之内并且与该第一区段的一个区段拐角相关联,并且其中该主要的深缓冲区实质上延伸到有待夹持在该凹座内的切削镶片的深度。该凹座还具有一个主要的浅缓冲区,该主要的浅缓

冲区位于同一凹座拐角之内并且与该第二区段的一个区段拐角相关联,并且其中该主要的浅缓冲区被适配为仅容纳该第二区段的区段拐角,并且其中该主要的浅缓冲区仅延伸到该第二区段的深度。多个支持垫自该凹座的至少两个侧面中的每一个延伸,从而限制了在该第一区段与第二区段之间的一个第三区段。

[0008] 在另一个实施方案中,一个用于金属加工操作的刀夹具包括沿一个纵向轴线延伸并且具有一个第一末端的一个本体;一个延伸进入该第一末端的凹座,其中该凹座具有至少两个侧面;并且支持了该凹座的该至少两个侧面中的每一个上延伸的多个垫(该凹座将一个第三区段限定在第一与第二区段之间),其中当该切削镶片被安装在这个刀夹具的凹座中时这些支持垫与该切削镶片的至少一个擦拭面相接触。

[0009] 在又另一个实施方案中,一个用于金属加工操作的刀夹具包括具有一个第一末端的一个本体,其中该本体沿一条纵向轴线延伸;一个延伸进入该第一末端中的凹座,其中该凹座具有有待夹持在其中的一个在刃式切削镶片的大体形状和深度,并且其中该凹座具有一个凹座底面以及从该凹座底面向上延伸的至少一个第一内壁以及一个第二内壁;以及在该第一区段与第二区段之间的一个第三区段,其中该第三区段具有与该第一和第二区段侧面对应的多个侧面,其中该第一和第二区段相对于该第三区段是径向偏置的,这样并且其中这些侧面限制了多个支持垫,这些支持垫被适配为与该切削镶片上匹配的、包括多个擦拭面的多个安装表面相接合。

[0010] 在再又另一个实施方案中,一个用于金属加工操作的刀夹具组件包括带有多个擦拭面的一个在刃式切削镶片;沿一条纵向轴线延伸并且具有一个第一末端的一个本体;一个延伸进入该第一末端的凹座,其中该凹座具有至少两个侧面;并且支持了从该凹座的这至少两个侧面中的每一个上延伸的多个垫(这一个第三区段限定在第一与第二区段之间),其中当该切削镶片被安装在这个凹座内时这些支持垫与该切削镶片的这些擦拭面相接触。

## 附图说明

[0011] 图1是根据本发明的具有多个切削镶片安装在其中的一个刀夹具的透视图;

[0012] 图2是一个切削镶片的侧视图,该切削镶片可以被安装在该刀夹具的凹座中;

[0013] 图2B是在图2中有标号60所圈出区域的放大图;

[0014] 图3是一个分解视图,示出了可以将切削镶片安装在一个刀夹具凹座内的方式;

[0015] 图4是该刀夹具的一部分,展示了沿着垂直于该凹座底面的一条轴线所看到的刀夹具凹座;

[0016] 图5是当沿着图4中的线5观察时该刀夹具凹座的视图;

[0017] 图6是与图4中所展示的相类似的一个视图,但是其中安装在该凹座内的一个切削镶片的截面部分用来展示在该镶片下半部分上的间隙;

[0018] 图7是与图4相类似的视图,然而现在包括了在该凹座之内的一个完整的镶片,再次展示了围绕这些切削镶片的拐角的间隙;

[0019] 图8是根据本发明的另一个实施方案的一个铣刀,由此一个凹座内的座垫的表面具有沿其长度的一个空隙;

[0020] 图9是与图3中所展示的切削镶片相同的切削镶片的透视图(分开的安装表面除外);

[0021] 图10是根据本发明的另一个实施方案的一个铣刀,由此在一个凹座内的座垫的表面具有沿其长度的一个空隙而且该切削镶片的这些擦拭面与这个座垫相接触;并且

[0022] 图11是一个切削镶片的透视图,在这个切削镶片中这些安装表面包括该切削镶片的这些擦拭表面。

### 具体实施方式

[0023] 图1展示了一个刀夹具10,该刀夹具具有一个本体12,该本体沿着一条纵向轴线15延伸并且具有一个第一末端17。多个凹座20围绕刀夹具本体12的周边延伸,并且一个切削镶片25被安装在这些凹座20的每一个之内。切削镶片25是一个在刃式切削镶片,由此使这些主切削刃位于这些末端27上与切削镶片25的这些侧面30相对。对于在刃式切削镶片,每侧的面积是显著大于这些末端27中的任何一个的面积。

[0024] 尽管一些铣刀可以具有安装在不同凹座内的不同类型的切削镶片,但为了讨论并且作为在此展示的目的,所有这些切削镶片25是相同的并且这些凹座20是相同的,这样将仅讨论一个单个的切削镶片25和单个的凹座20并理解其他的是完全相同的。

[0025] 请注意图3,一个典型的可以用在本刀夹具10中在刃式切削镶片25具有深度D并且具有关于一个中央面55的一个第一区段35以及一个第二相对区段45,其中一条中央轴线57经过其中延伸。具体地讲,如果镶片25沿着中央面55被切成一半并且区段45被翻转并且被放置在区段35旁边,那么这两个区段将会显得完全相同。为了讨论,在图1至图3中已经将共同的拐角A标出。如在图2和图3中所展示的,可以想象为下部区段的第一区段35具有四个侧面37a、37b、37c、37d(图2)以及限定端切削刃40a、40b、40c、40d的相关联的多个拐角39a、39b、39c、39d。为了协助标识这些表面,用于每侧的这些参考号已使用在两个位置中。因此,可以想象为上部区段的第二区段45具有四个侧面47a、47b、47c、47d以及限定端切削刃50a、50b、50c、50d的相关联的多个拐角49a、49b、49c、49d。

[0026] 如在图2中可见,第一区段35关于中央轴线57相对于第二区段45径向偏置了一个角度X。X可以是在1度至4度的范围内,并且如在此所展示的近似为2.5度。

[0027] 请注意在图2B中标识为60并且被放大的圈出的区域,本发明的一个关键特征是以下方式,通过该方式刀夹具容纳了第一区段35的拐角39a以及第二区段45的拐角49a,它们是彼此偏置的。

[0028] 如图3中所展示的,切削镶片25的第一区段35具有深度D/2,该深度是整个深度D的一半。第二区段45同样具有深度D/2,该深度是整个深度D的一半。

[0029] 镶片25被支撑在凹座20内的三个位置上。这个第一表面是一个平的表面,该表面与平的表面64相同,但是在该镶片的相反侧上,它停放在凹座20的底面70上。另外,在切削镶片25上存在四个安装表面75a、75b、75c、75d,这些安装表面适合用于安装抵靠支持垫78、80,这些支持垫从凹座20的第一侧82以及第二侧84延伸以提供其他的两个表面。支持垫80也可以称为轴向支持垫,因为它支撑了沿着铣刀10的纵向轴线15的负荷。另外,支持垫78可以被称为正切支持垫,因为它支撑与纵向轴线15正切的负荷。切削镶片25的安装表面75a、75b、75c、75d限定了一个位于第一区段35与第二区段45之间的第三区段76。

[0030] 凹座20具有这个有待夹持在其中的切削镶片25的大体形状和深度,并且两个侧面78、80相交以限定一个凹座拐角86。如所讨论的,凹座20中用于镶片25的这些支持表面是凹

座底面70、支持垫78、以及支持垫80。当该刀夹具是如在图1所展示的铣刀时,在一种机加工操作过程中所产生的的大部分力通过拐角49c被传递到支持垫78上,并且次要部分的力被传递到支持垫80上。

[0031] 应该指出,在凹座20的底面70内存在一个螺纹孔88(图3)以接受一个保持镶片的螺钉(未示出),该螺钉穿过镶片25的中央孔90。总体上讲,该镶片螺钉旨在将镶片25定位在凹座20之内而不是旨在吸收由金属加工操作所引起的大量的力。其结果是,在该切削操作过程中所产生的的这些力的大多数被施加到这些支持垫78、80上,并且非常重要是这些支持垫78、80各自以尽可能大的表面积来接触镶片25上的相关联的安装表面75a、75b。换言之,重要的是使这两个支持垫78、80尽可能的长,而同时为切削镶片35的这些镶片拐角(如,拐角39a以及49a)提供必要的间隙。

[0032] 请注意图3,为使切削镶片25安装在该凹座之内并且为使支持垫78和支持垫80接合切削镶片25的适当的安装表面75a、75b,对于凹座20而言必要的是包括用于切削镶片25的这些拐角(50a所示)的多个缓冲区。已经标识出了一个拐角86。图2B展示了切削镶片25的一个部分,该部分将会停放在凹座20的拐角86内。

[0033] 因为第一区段35的拐角39a仅存在于该切削镶片的下半部分中,而第二区段45的拐角49a仅存在于切削镶片25的上半部分中,如在图3中所展示的,于是刀夹具20的拐角86可以被雕刻为符合该镶片的这种独特的拐角轮廓,使得对于支持垫80的长度具有最小的撞击。具体地讲,一个主要的深缓冲区100被定位在凹座拐角86内并且与第一区段35的区段拐角39a(图2B)相关联,并且基本上延伸至切削镶片25的深度D。这同样在图6中展示出。有意义的是,不是将主要的深缓冲区100扩大以容纳区段45的拐角49a(图2B),而是将一个主要的浅缓冲区110定位在同一个凹座拐角86内并且与拐角49a相关联。这同样在图7中展示出。这个主要的浅缓冲区110被雕刻为仅容纳第二区段45的拐角49a并且仅延伸至拐角49a的深度,这如图3中所展示的是整个镶片25的深度的一半。

[0034] 以这样一种形式,第二支持垫80的长度被最大化,而同时缓冲区110被提供给拐角49a。应该认识到,主要的浅缓冲区110的深度仅延伸至支持垫80以使支持垫80的长度最大化。若没有这种容纳,主要的浅缓冲区110将延伸凹座20的整个深度并且要去除直接在主要的浅缓冲区110之下的支持垫的一个部分。

[0035] 其结果是,拐角86具有一个双重缓冲区,该双重缓冲区具有一个主要的深缓冲区100以及一个主要的浅缓冲区110,该主要的深缓冲区基本上延伸镶片25的整个深度并且该主要的浅缓冲区与主要的深缓冲区100相邻、延伸至镶片25的部分深度。

[0036] 请注意图3,支持垫78、80各自沿该长度延伸并且从凹座20的对应侧82、84凸出以限定与垫78、80相邻的凹陷104a、104b、106a、106b以便为切削镶片25提供额外的间隙。

[0037] 请注意图4,主要的浅缓冲区110以一个距离N与支持垫80重叠,该距离是支持垫80的长度L的约百分之10至百分之20。在一个优选的实施方案中,主要的浅缓冲区110在支持垫80的大约百分之15的长度L上与支持垫80重叠。

[0038] 如图4所展示的,支持垫80的长度L延伸超过主要的浅缓冲区110到达主要的深缓冲区100。主要的深缓冲区100是延伸进入刀夹具10的本体12中的一个总体上圆柱形的孔102并且是可以利用一个钻头而简单地制造出。另一方面,主要的浅缓冲区110具有一个延伸的形状并且可以使用一个端铣刀来制造。

[0039] 暂时回到图2,第一区段35和第二区段45彼此相对是成角度偏置的,不过此外相对于第三区段76是成角度偏置的,如从一个相关联的安装表面75c测量的一个角度 $X/2$ 。

[0040] 如在此所展示的,凹座20具有两个壁78、80以容纳具有四个壁的一个切削镶片25。应该认识到,本发明不限于一种具有四个侧面的切削镶片,而且借助适当修改还可以容纳具有至少三个侧面的镶片。

[0041] 尽管到目前为止已经讨论的是容纳在凹座20内的第一区段35的拐角37a以及第二区段45的拐角49a,但本刀夹具设计还可以容纳额外两对镶片拐角。具体地并且集中于图3和图4,一个次级的深缓冲区120在凹座20内延伸、与支持垫80相邻、与凹座拐角86相反。次级的深缓冲区120基本上延伸了有待保持在凹座20内的切削镶片25的整个深度D。

[0042] 另外,一个次级的浅缓冲区130在刀夹具10内延伸、与支持垫78相邻、与凹座拐角86相反。次级的浅缓冲区130仅延伸到第二区段45的D/2深度。

[0043] 次级的浅缓冲区130与支持垫78重叠一个距离 $N'$ ,该距离是支持垫78的长度 $L'$ 的约百分之10至百分之20。优选地,次级的浅缓冲区130与支持垫78重叠约百分之15。

[0044] 图5是铣刀10的一个部分的端视图,是从第一末端17向上看进入一个凹座20中,如图1所展示的。支持垫80被展示为总体上垂直于支持垫82并且凹座底面20具有延伸穿过其中的螺纹孔88。凹陷104a和凹陷104b连同凹陷106a以及凹陷106b是可见的。从这个视图中可以更好地理解主要的深缓冲区100的深度相对于主要的浅缓冲区110的深度。

[0045] 图6展示了与图4相类似的一个视图,但其中切削镶片25被安装在凹座20之内。图6还展示了切削镶片25沿着图3所示的平面55的一个截面。其结果是,仅展示了切削镶片25的第一区段35。特别有意义的是,主要的深缓冲区100为切削镶片25的区段35的拐角39a提供了适当的间隙。

[0046] 请注意图7,整个切削镶片25被展示为在凹座20之内并且这里变得明显的是侧面47a的拐角49a无法仅被主要的深缓冲区100容纳而是要求额外的缓冲区。为了这个原因,存在着这个主要的浅缓冲区110,并且此外,主要的浅缓冲区110的深度向下延伸至支持垫80的一侧,如在图3中所展示的。

[0047] 已经关于一个铣刀讨论了刀夹具10,然而,应该理解,在此所讨论的设计可以容易地被适配为用于车削应用的一个静止刀夹具的凹座。

[0048] 到目前为止所讨论的,总体上平面的安装表面75a、75b、75c、75d已经被设计为接触对应的支持垫78、80,而平表面64(相反侧)已经被设计为接触凹座20的底面70。由于制造公差,在对应的安装表面75a、75b、75c、75d与支持垫78、80之间的完全接触是难以实现的。因此,本发明的另一个实施方案是针对一种设计,该设计将在支持垫78、80与镶片25的侧面47a、47b、47c、47d上的对应的安装表面75a、75b、75c、75d之间提供三点式接触。具体而言并且请注意图8,垂直于纵向轴线15的一个支持垫180在支持垫180的两端184、185之间具有一个凹口182。凹口182的位置可以是中央定位在这两端184、185之间。然而,凹口182的主要目的是迫使在现在由凹口182所限定的支持垫部分187、189处接触。通过这样做,切削镶片25的相关联的安装表面75a、75b、75c、75d(图3)将被支撑在支持垫180上的两个预定的位置上。另外,平行于纵向轴线15的支持垫190具有一个凹口192,该凹口沿着垫190的一个显著部分延伸超过保持抬高的单个支持垫部分197。以这样一种形式,支持垫180和支持垫190为切削镶片25的安装表面75a、75b、75c、75d提供了一种三点式接触。

[0049] 图9展示了切削镶片225的一个不同的实施方案,其中安装表面275a、275b、275c、275d是分开的。具体地讲,相对于安装表面275c(该安装表面是所有这些安装表面275a、275b、275c、275d的代表),存在一个安装表面部分277c、另一个安装表面部分279c以及在其间的一个凹口281c。通过在安装表面277c、279c之间提供一个凹口281c,在切削镶片225的安装表面275c与凹座20的相关联的支持垫78、80(图3)之间的接触将会在安装表面277c、279c处发生。注意,实际上,安装表面275a和275b将会与支持垫78、80相接触,然而讨论安装表面275c是因为它是可见的。这使在切削镶片225与凹座20之间的不均匀的表面接触的可能性最小化,这种可能性可以引起切削镶片225在凹座20内摆动。

[0050] 图10展示了在支持垫200,210与一个切削镶片325的多个擦拭面之间(图11)提供一种三点式接触的一种设计的另一个实施方案。如图10所示,垂直于纵向轴线15的一个支持垫200在支持垫200的两端204、205之间具有一个凹口202。凹口202的位置可以是中央定位在这两端204、205之间。然而,凹口202的主要目的是迫使在现在由凹口202所限定的支持垫部分207、209处接触。在这个实施方案中,支持垫部分207、209是成对角线地彼此相对。通过这样做,切削镶片325的相关联的擦拭面将被支撑在支持垫200上的两个预定的位置上。另外,平行于纵向轴线15的支持垫210具有一个凹口212,该凹口沿着支持垫210的一个显著部分延伸超过保持抬高的单个支持垫部分217。以这样一种形式,支持垫200和支持垫210为切削镶片325的这些擦拭面提供了一种三点式接触。

[0051] 图11展示了切削镶片325的一个不同的实施方案,其中安装表面375a、375b、375c、375d是分开的。具体地讲,相对于安装表面375d(该安装表面是所有这些安装表面375a、375b、375c、375d的代表),存在一个安装表面部分377d、另一个安装表面部分379d以及在其间的一个凹口381d。通过在安装表面部分377d、379d之间提供一个凹口381d,在切削镶片325的安装表面375d与凹座20的相关联的支持垫200、210(图10)之间的接触将会在安装表面部分377d、379d处发生。在这个实施方案中,安装表面部分377d、379d包括切削镶片325的这些擦拭面,与图9中示出的本发明的先前实施方案不同,这些擦拭面相对于安装表面375d是成对角线地彼此相对。注意,实际上,当切削镶片325被安装在凹座20中时其他的安装表面375a、375b和375c之一也将与支持垫210相接触。确切地说,安装表面部分377d、379d与支持垫部分207、209相接触,并且根据切削镶片325如何被安装在凹座20中的情况,关于安装表面375a、375b、375c的这些安装表面部分之一将会与支持垫部分217相接触。然而,讨论安装表面375d是因为它在图11中是可见的。与安装表面部分377d、379d成对角线地彼此相对的这种三点式接触使得在切削镶片325与凹座20之间的不均匀的表面接触的可能性最小化,这种可能性可以引起切削镶片325在凹座20内摆动。

[0052] 虽然已详细说明了本发明的具体实施方案,但本领域的技术人员应了解的是鉴于本披露的整体传授内容可以对这些细节发展出不同的修改和替代方案。在此说明的目前优选的实施方案仅旨在是解说性的而并非限制本发明的范围,对于本发明的范围应当给予所附权利要求以及其所有的等效物的全部宽广度。

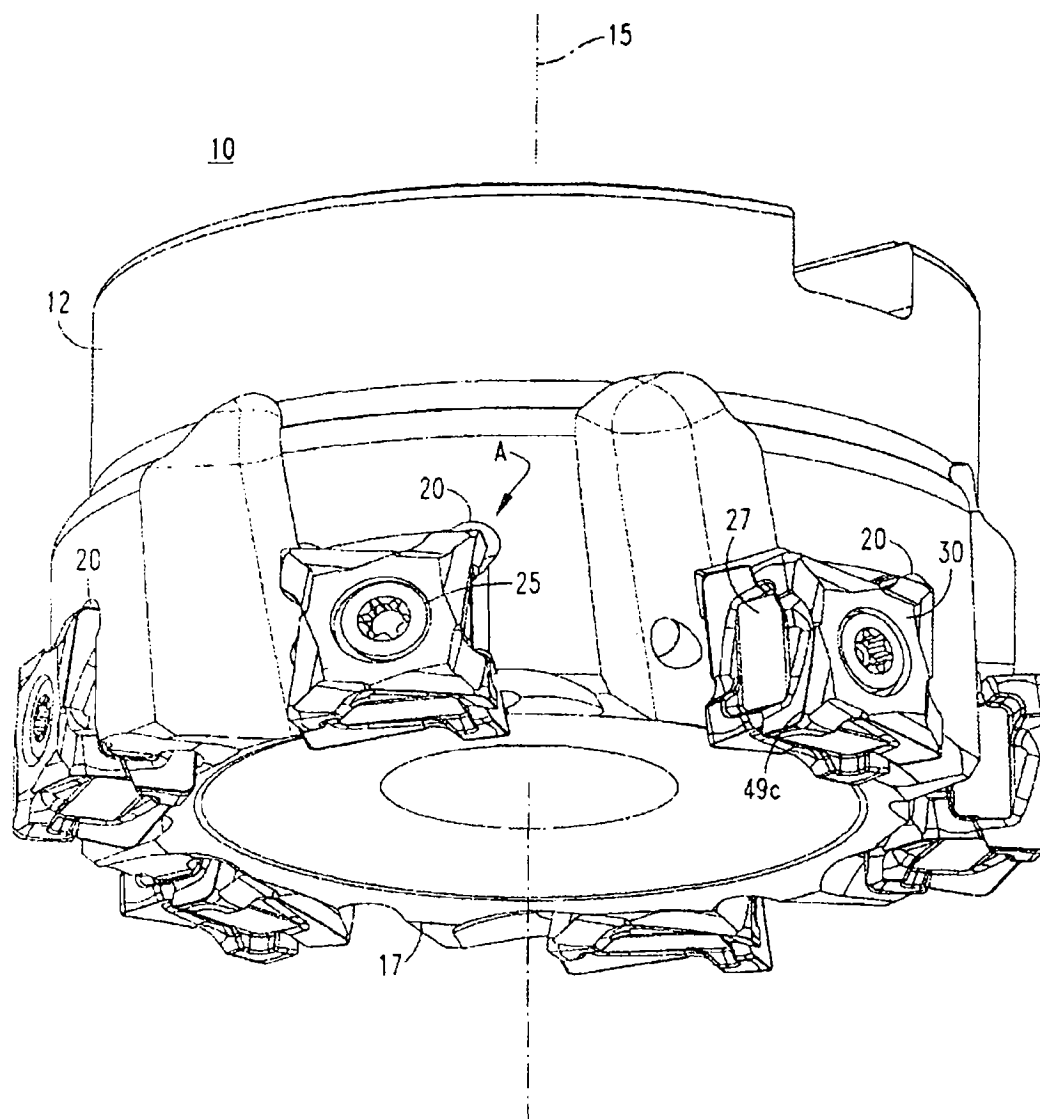


图1

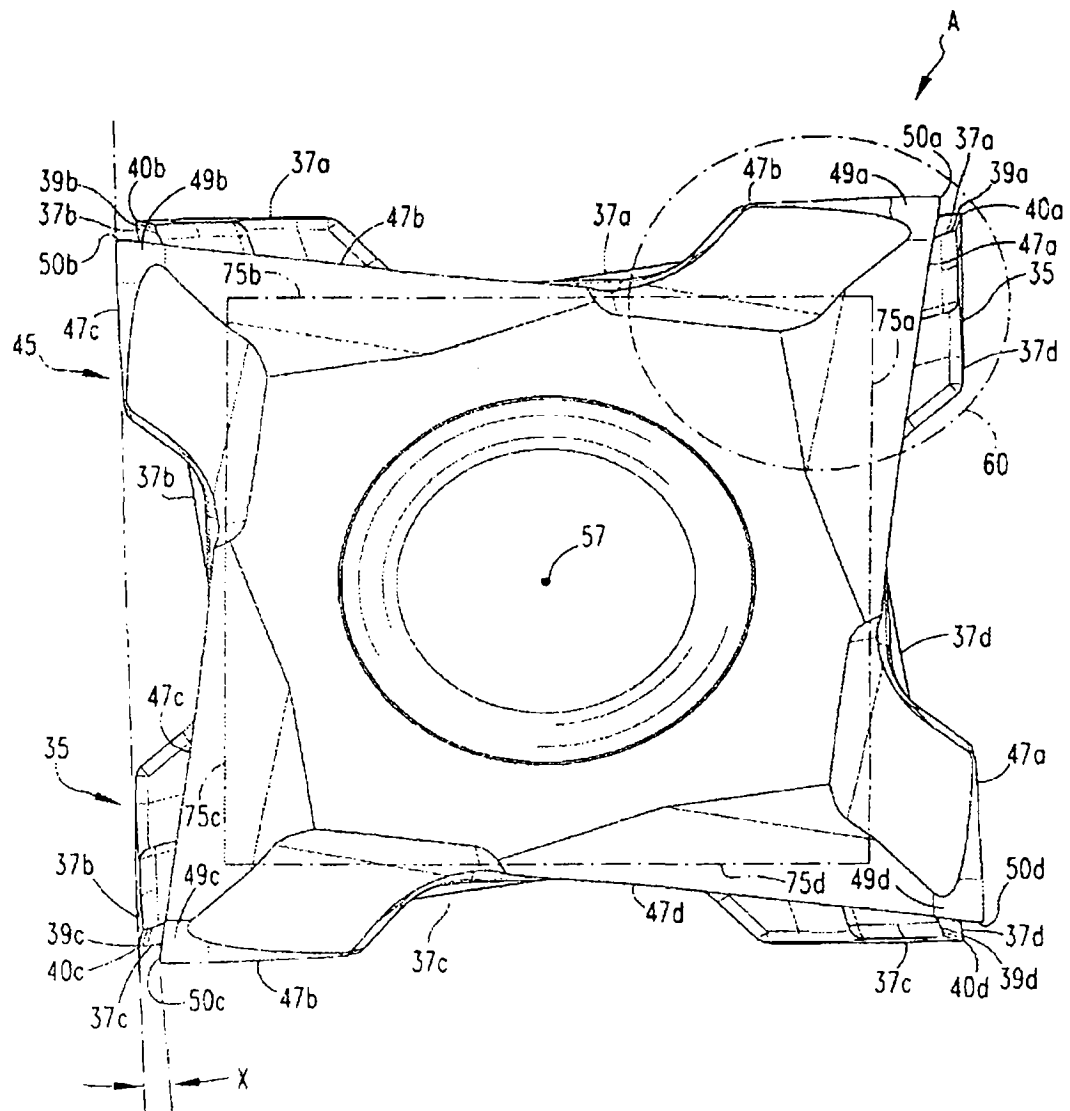


图2

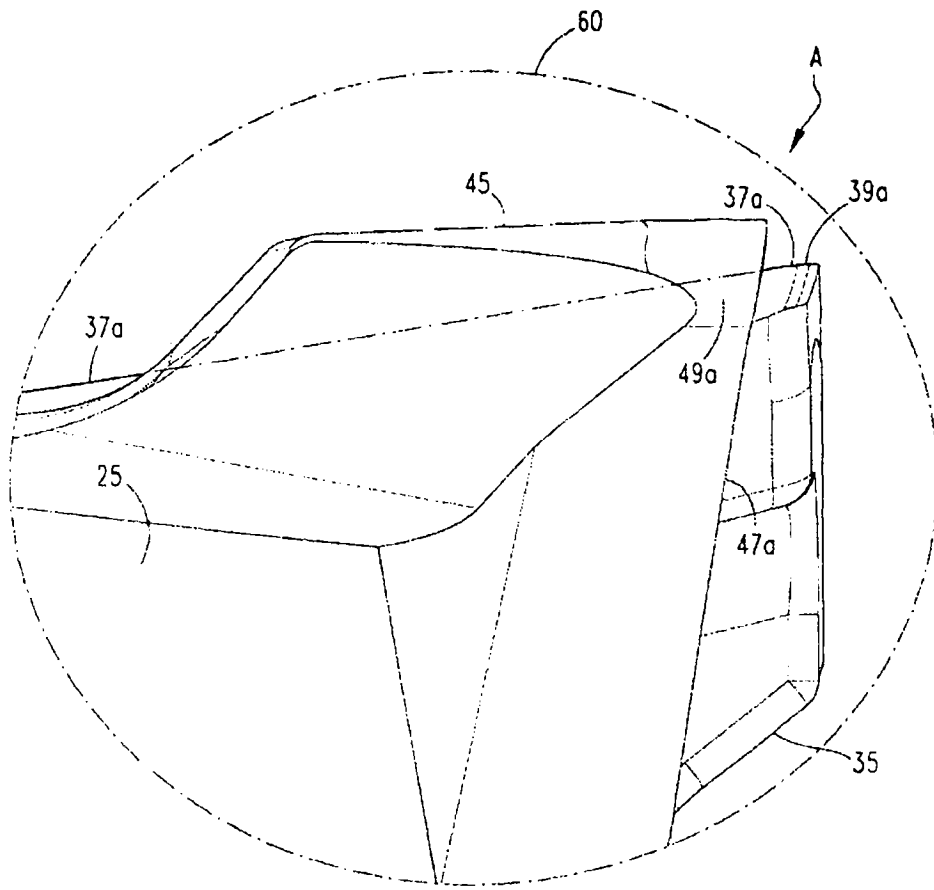


图2B

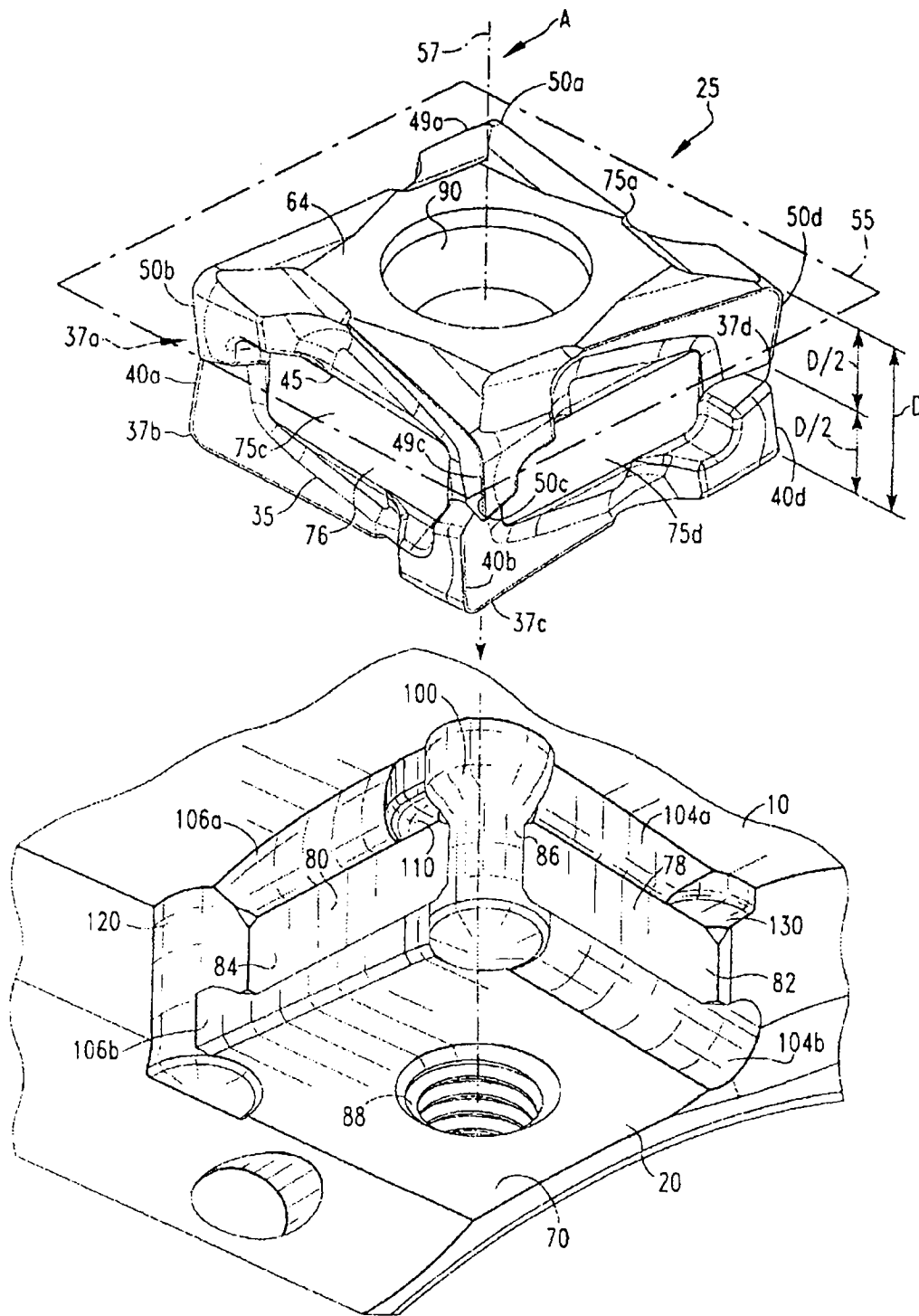


图3

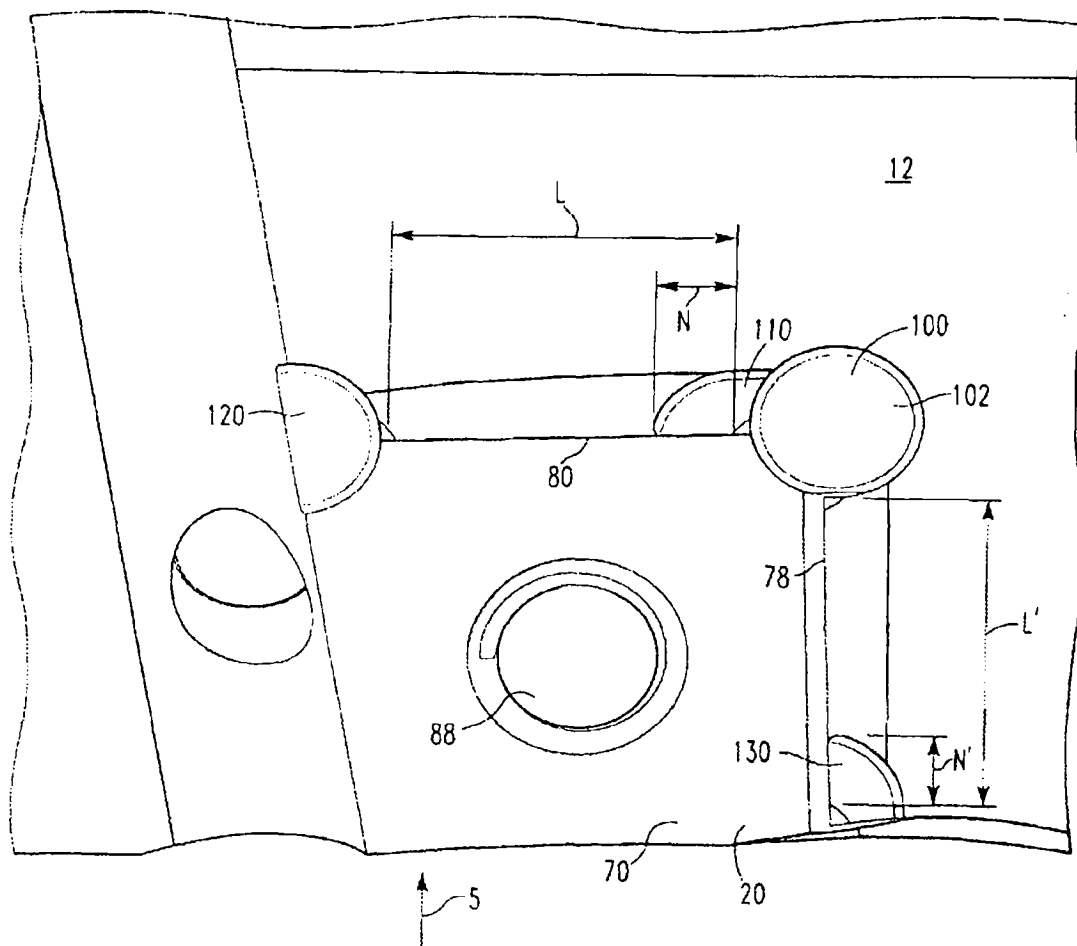


图4

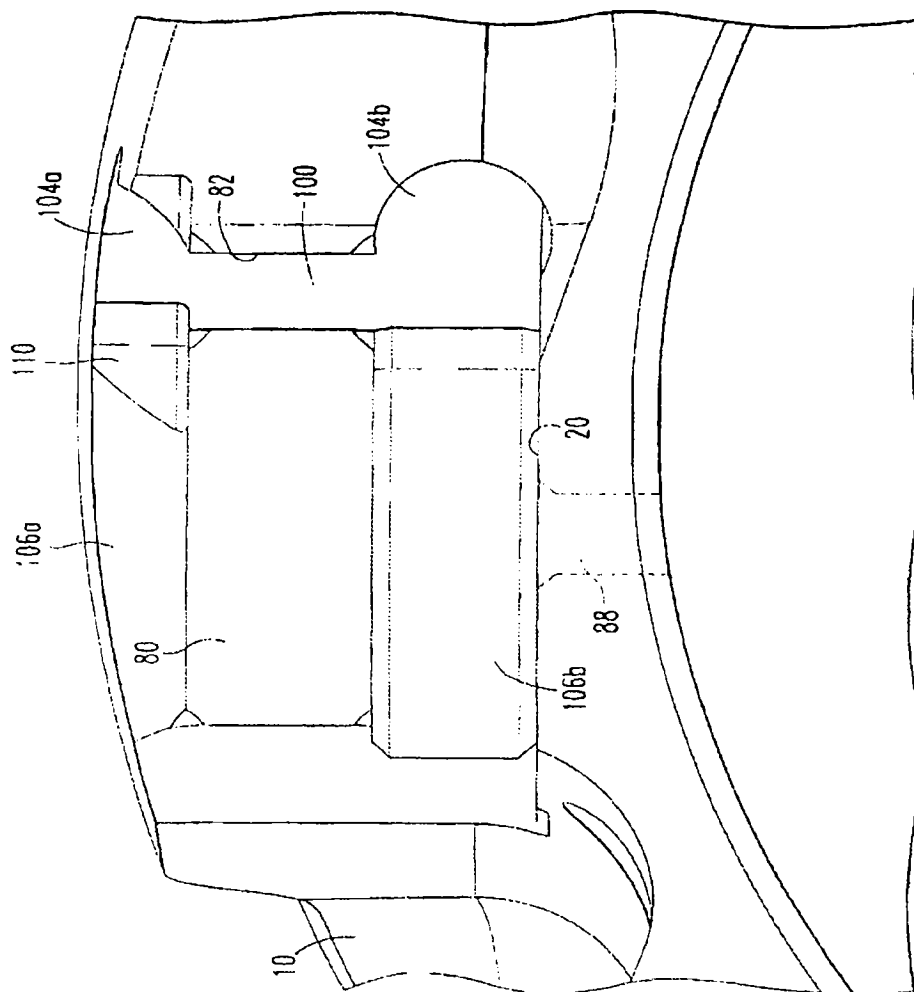


图5

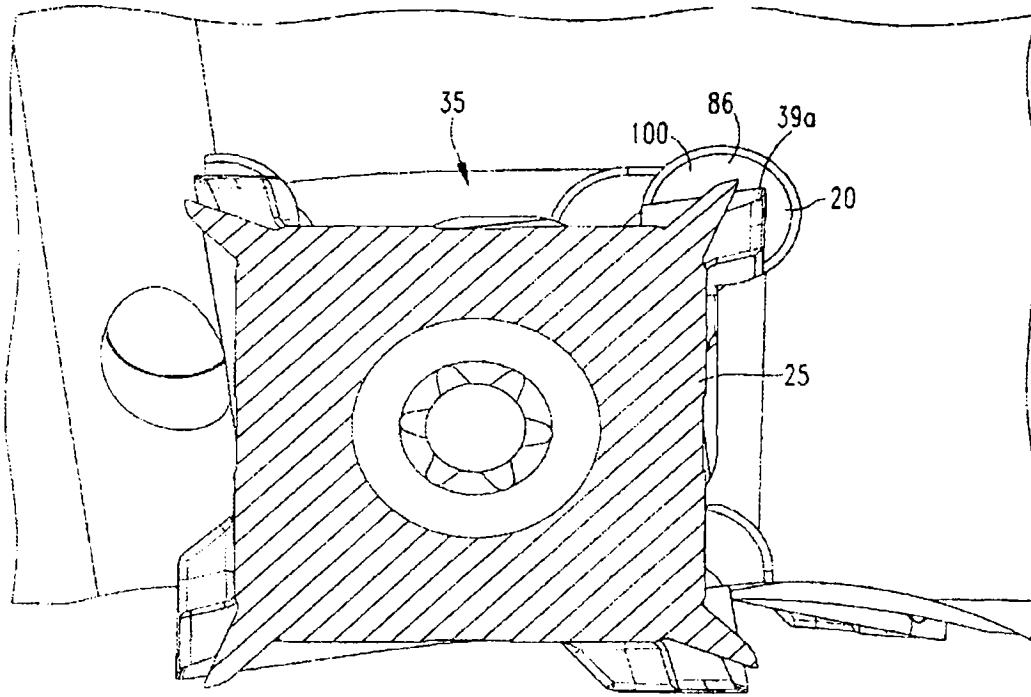


图6

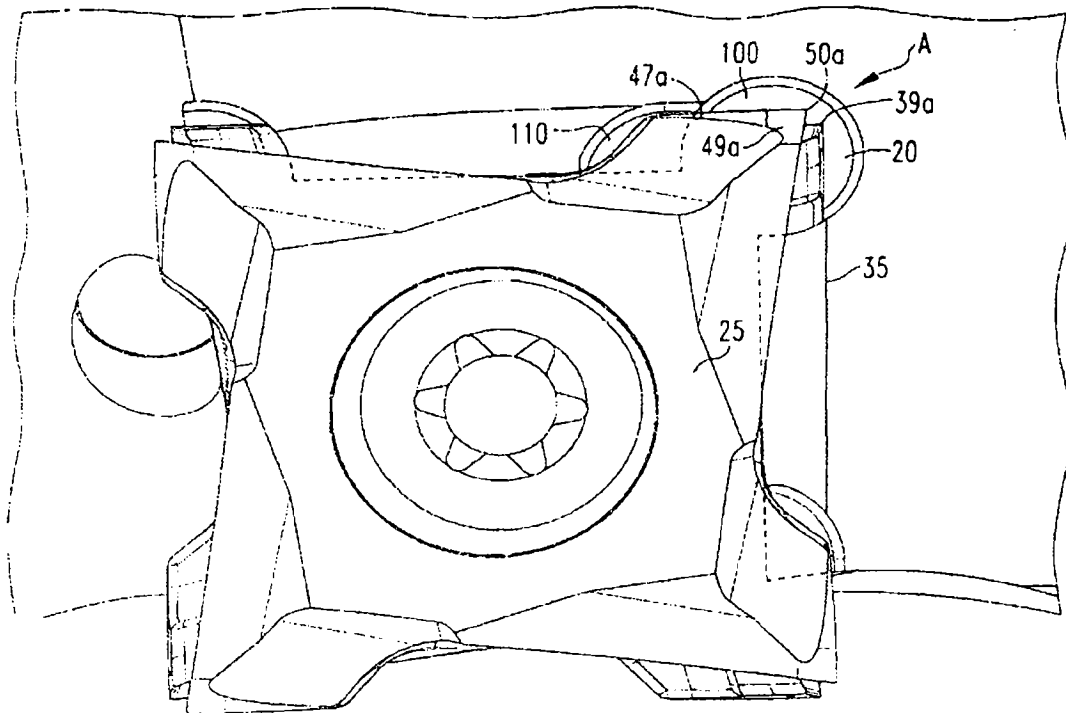


图7

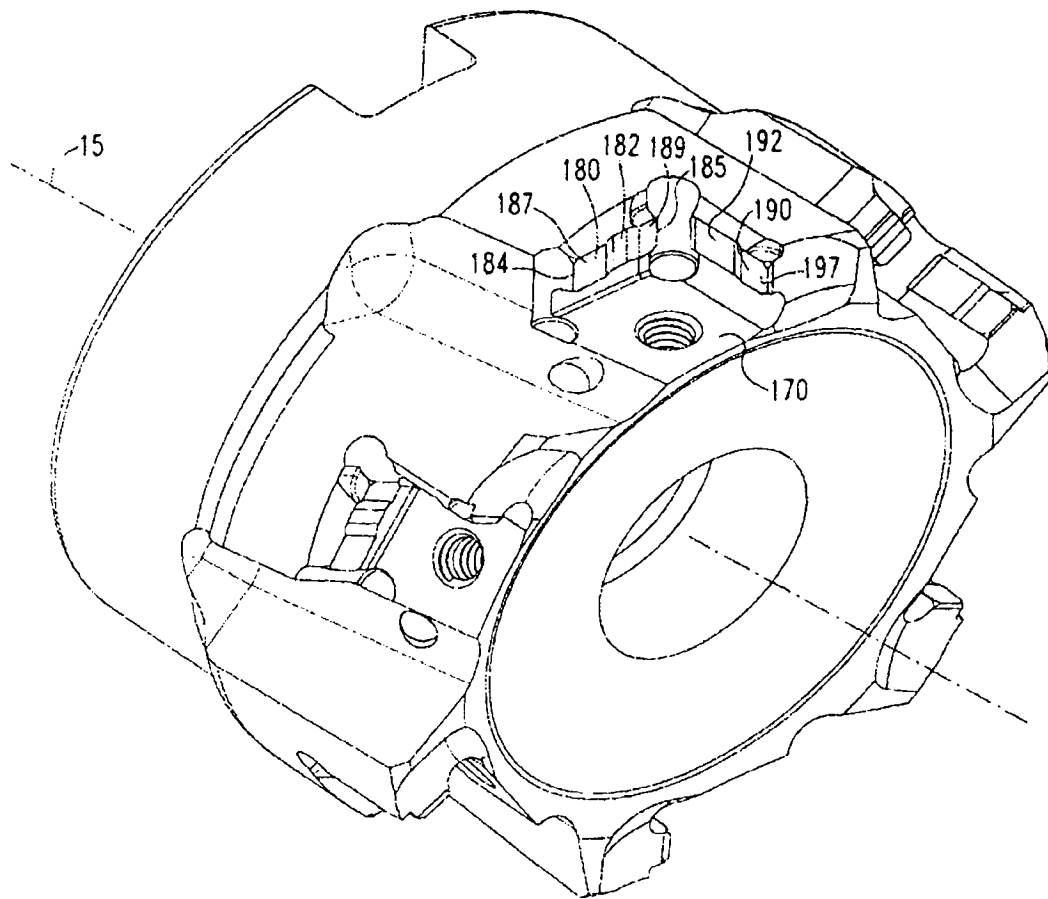


图8

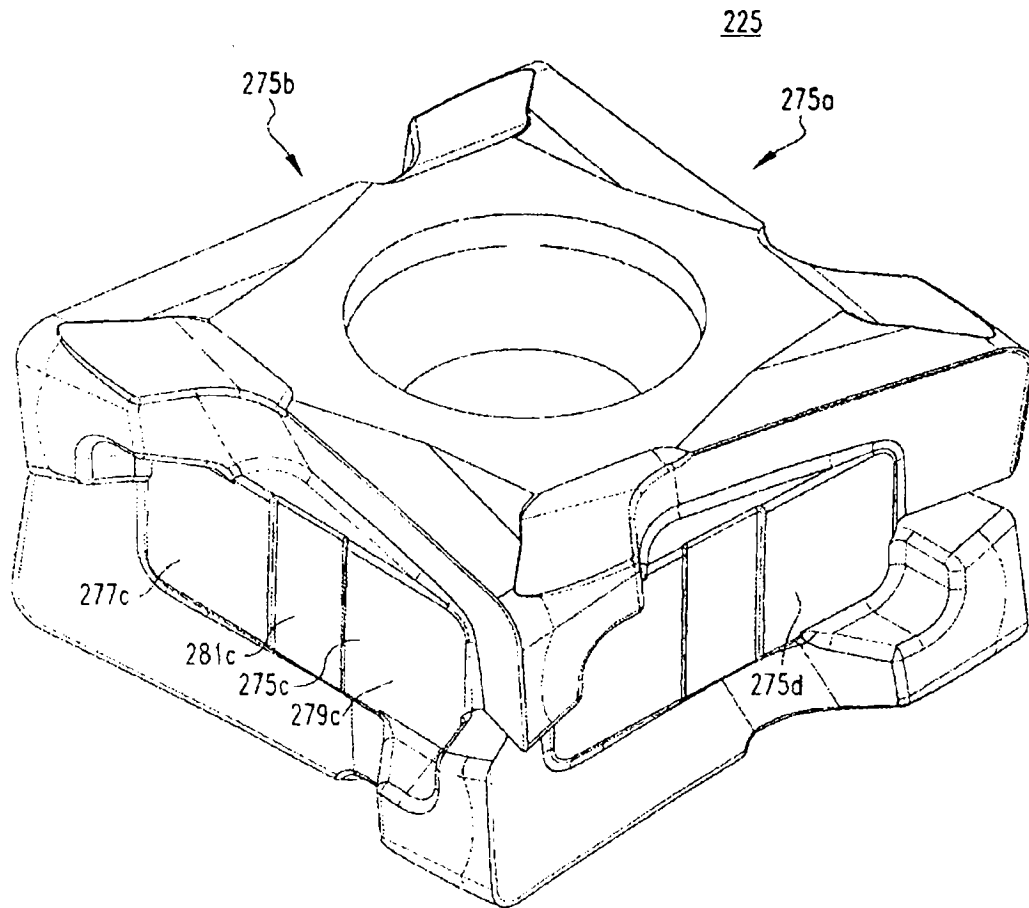


图9

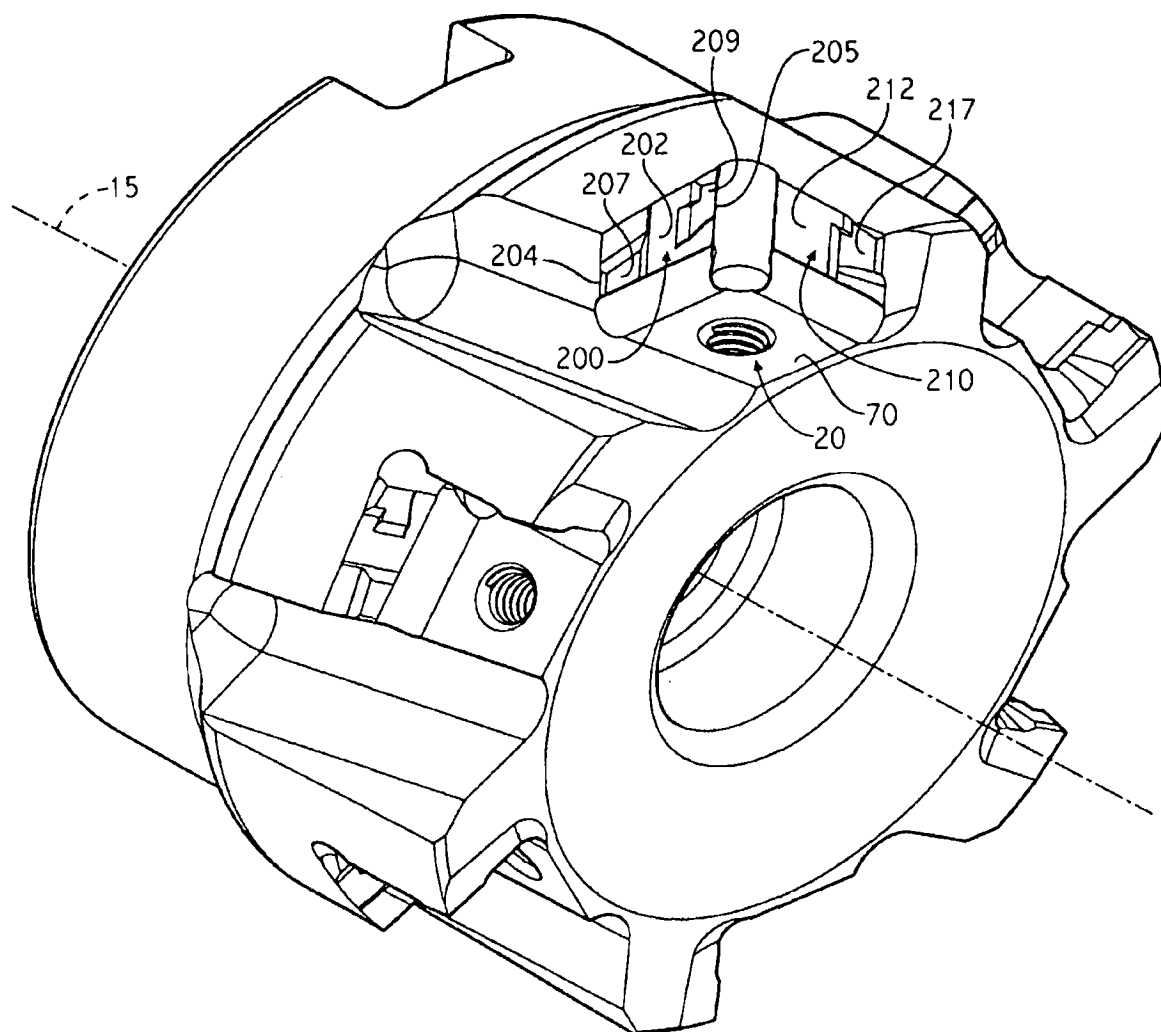


图10

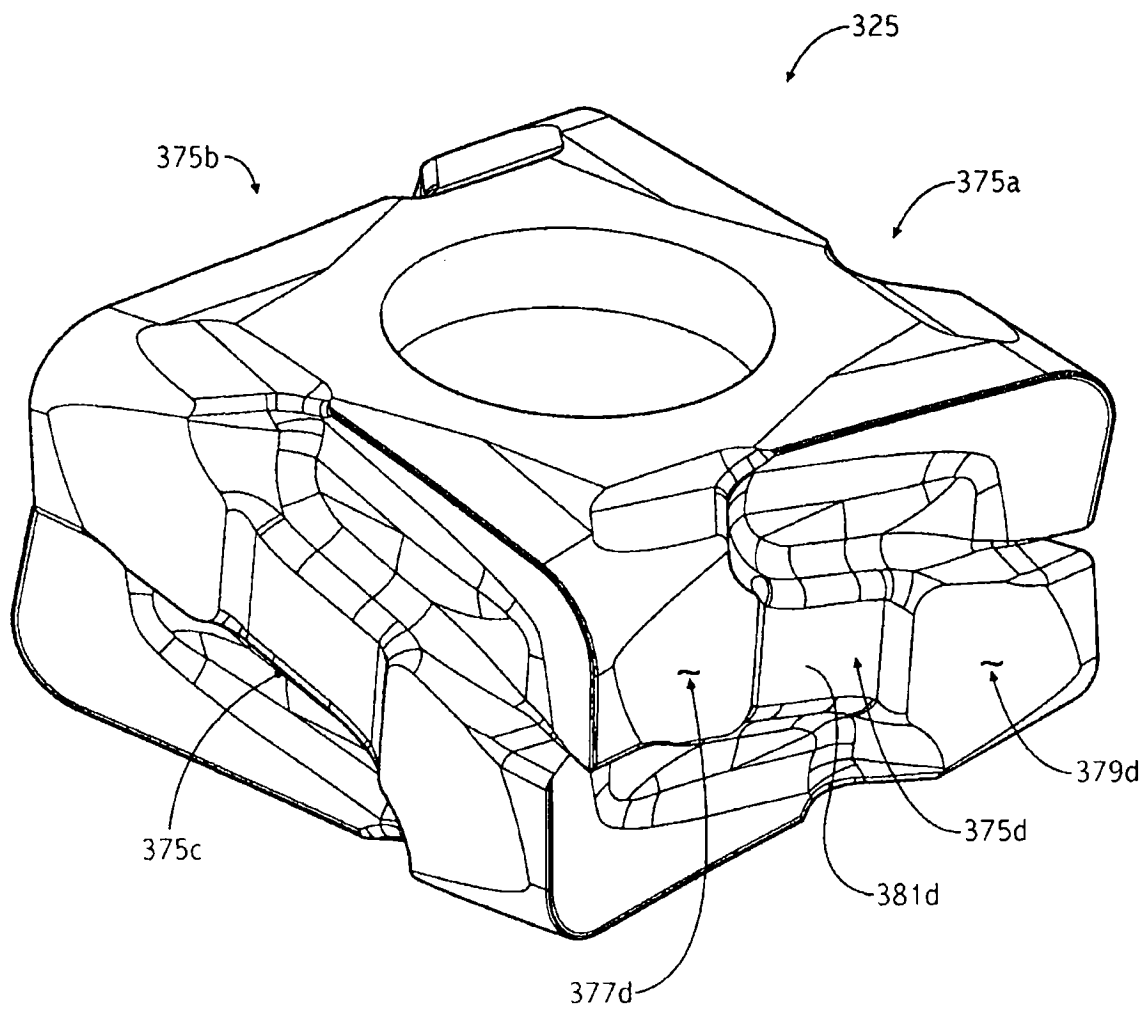


图11