[19]中华人民共和国专利局

[11] 授权公告号 CN 1029826C

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 91101119.6

[51]Int.Cl[6]

[45]授权公告日 1995 年 9 月 27 日

B26B 21/22

[24]颁证日 95.7.8

[21]申请号 91101119.6

[22]申请日 91.1.26

[30]优先权

[32]90.1.26 [33]US[31]471,099

[73]专利权人 吉莱特公司

地址 美国马萨诸塞州

[72]发明人 尼科里·恩姆特

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

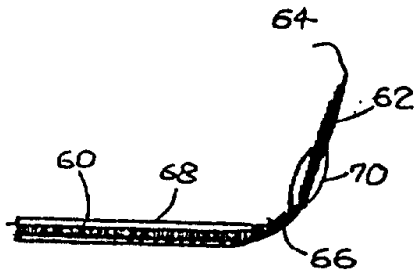
代理人 陈 健

说明书页数: 附图页数:

[54]发明名称 成角度的剃削刀片及剃削刀片组件

[57]摘要

一种剃削刀片有一个第一平面部分（60）及一个通过过渡弯道部分（66）而与第一平面部分（60）相连的第二平面部分（62）。第二平面部分的远离过渡部分的纵边刃被磨成切削刃（64）。此刀片还有沿其两平面部分的纵长方向分布并邻近过渡部分的应力消除变形区。刀片的第一平面部分在每厘米长度上的弓形畸变量小于 0.05 毫米。第一、二平面部分之间的夹角为钝角，该成角度的剃削刀片的至少一个平面部分有起皱部分（68、70），该起皱部分成波浪形式，至少部分沿着它的纵向长度，并且邻近过渡部分，以使该成角度的刀片的弓形畸变量为最小。



权 利 要 求 书

1. 一种成角度的剃削刀片，具有第一平面部分(60)，由所说第一平面部分以一个角度延伸的第二平面部分(62)以及连接所说第一和第二平面部分的过渡部分(66)，第二平面部分的远离过渡部分的纵向边是切削刃(64)，其特征在于：所说第一平面部分具有弓形畸变量，第一、二平面部分之间的夹角为钝角，该成角度的剃削刀片的至少一个平面部分有起皱部分(68、70)，该起皱部分成波浪形式，至少部分沿着它的纵向长度，并且邻近过渡部分，以使该成角度的刀片的弓形畸变量为最小。

2. 如权利要求 1 所述的刀片，其特征在于：所述第一平面部分在每厘米长度上的弓形畸变量小于 0.05 毫米。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的刀片，其特征在于：刀片是金属制品。

4. 如权利要求 1 或 2 中任一个所述的刀片，其特征在于：位于第一平面部分(60)与第二平面部分(62)之间的过渡部分(66)的半径小于 1 毫米。

5. 如权利要求 1 或 2 中任一个所述的刀片，其特征在于：第一、二平面部分(60、62)之间的夹角为小于 135°的钝角。

6. 如权利要求 1 所述的刀片，其特征在于，成波浪的起皱部分

(68、70) 的波峰间的距离小于 2 毫米，相对的两波峰间的尺寸小于 0.2 毫米。

7. 如权利要求 1 所述的刀片，其特征在于：起皱部分(68、70)是沿所说刀片全长等间距分布的。

8. 如权利要求 1 或 2 中任一个所述的刀片，其特征在于：所说刀片是金属制品，所说一、二两平面部分之间的夹角为小于 135° 的钝角，两平面部分间的过渡部分之半径小于 1 毫米。

9. 如权利要求 8 所述的刀片，其特征在于：所说刀片厚度小于 0.3 毫米，刀片的第二平面部分在刀片的每厘米长度上的弓形畸变量小于 0.05 毫米。

10. 如权利要求 8 所述的刀片，其特征在于：刀片是钢制件，该钢的组成按重量计为：碳约 0.47—0.44%，铬约 13.0—14.0%，钼约为 1.15—1.35%。

11. 一种剃削刀片组件，包括：一刀体(12)，至少一个安装在所说刀体内的刀片(46、40)，所说刀片有一个第一平面部分(60)和一个第二平面部分(62)，所说第二平面部分以一角度由所说第一平面部分延伸而成，一个弯成的过渡部分(66)连接所说第一和第二平面部分，第二平面部分远离过渡部分的纵向边是切削刃(64)，在支承刀片用的刀体内有用于使刀片在剃削过程中根据所遇到的阻力在沿着第二平面部分所在的平面的一个方向上相对刀体进行移动的支承结构(80、82、84)，在刀体内有将刀片的切削

刃推入一个基准位置的推压弹性件(56、58),刀片在剃削过程中随所遇到的阻力从该基准位置开始移动,其特征在于:该成角度刀片的至少一个平面部分具有起皱部分(68、70),该起皱部分成波浪形式,其至少部分沿着它的纵向长度,并且邻近过渡部分,以使该成角度的刀片的弓形畸变量为最小。

说　　明　　书

成角度的剃削刀片及剃削刀片组件

本发明涉及一种湿式剃削装置，尤其是涉及这类剃削装置用的剃刀组件。

在剃削过程中其剃削刃可随着所遇到的阻力而移动的剃刀组件已有人提出过了。在美国专利4,498,235中公开的剃削刀就是这类剃刀的实际例子。在此专利所公开的剃削装置中，防护件和刀片随剃削力是可分别独立地运动的，而且每个刀片具有一个基部和一个与基部成一角度设置的切削刃。当这类刀片是由一片金属弯曲而成，且其切削刃通过一个弯成的过渡部分而与基部相连接时，会产生纵向畸变。这种畸变会导致基部的纵向弯曲，并在磨过了的刃口部分也产生相类似的沿纵向的弯曲。无论是从切削的几何条件的观点来看，还是从在切削期间确保刀片随所遇到的阻力作相对移动并在撤去切削力时要确保其返回到原始位置的观点来看，这种沿纵向的弯曲（弓形畸变）均是不希望出现的。

本发明就是鉴于上述先有技术所存在的缺点而提出来的，本发明的目的在于提供一种弓形畸变量小的剃削刀片以及剃削刀片组件。

本发明任务的一个方案是提供一种成角度的剃削刀片，其具有第一平面部分，由所说第一平面部分以一个角度延伸的第二平面部分以及连接所说第一和第二平面部分的过渡部分，第二平面部分的远离过渡部分的纵向边是切削刃，其特征在于：所说第一平面部分具有弓形畸变量，第一、第二平面部分之间的夹角为钝角，该成角度的剃削刀片的至少一个平面部分有起皱部分，该起皱部分成波浪形式，至少部分沿着它的纵向长度，并且邻近过渡部分，以使该成角度的刀片的弓形畸变量为最小。

根据本发明，在一个实施例中，所述第一平面部分在每厘米长度上的弓形畸变量小于 0.05 毫米。

应力抵消变形区可以采取各种形式。在一个实施例中，这个变形区的形式是在两个平面部分上起皱纹，但这个变形区并不延伸到过渡部分。在第一平面部分上的起皱纹区沿此平面的全长分布，在第二平面部分上的起皱纹区只沿此平面的全长的一半分布。在一个实施例中，皱纹是一种波浪起伏的形状，波纹沿刀片全长等间距分布，两个相邻波峰间的距离小于 2 毫米，两个相对的波峰间的距离小于大约 0.2 毫米左右。

在一个实施例中，第一及第二平面间的夹角小于 135°，两个平面间的过渡部分的半径小于 1 毫米，此刀片由钢材制成，这种钢材按重量计其含碳量约为 0.4%，含铬量约为 13%，其硬度值大于

100VON(Vickers Ocular Number 球压头维氏硬度)。

根据本发明,在一个实施例中,所说刀片厚度小于 0.3 毫米,刀片的第二平面部分在刀片的每厘米长度上的弓形畸变量小于 0.05 毫米。

本发明任务的另一个方面是提供一种剃削刀片组件,包括:一刀体,至少一个安装在所说刀体内的刀片,所说刀片有一个第一平面部分和一个第二平面部分,所说第二平面部分以一角度由所说第一平面部分延伸而成,一个弯成的过渡部分连接所说第一和第二平面部分,第二平面部分远离过渡部分的纵向边是切削刃,在支承刀片用的刀体内有用于使刀片在剃削过程中根据所遇到的阻力在沿着第二平面部分所在的平面的一个方向上相对刀体进行移动的支承结构,在刀体内有将刀片的切削刃推入一个基准位置的推压弹性件,刀片在剃削过程中随所遇到的阻力从该基准位置开始移动,其特征在于:该成角度刀片的至少一个平面部分具有起皱部分,该起皱部分成波浪形式,其至少部分沿着它的纵向长度,并且邻近过渡部分,以使该成角度的刀片的弓形畸变量为最小。

根据本发明,在一个实施例中,上刀刃的弓形畸变量小于 0.05 毫米/厘米(沿刀片长度计)。

在最佳实施例中,刀体是一个模制件;支承结构具有一些与刀体成一整体的向上的突起,它们用于容纳刀片并给刀片的第一平面部分导向,偏压结构包括有一个与刀体成一整体的弹性指状结构。

在一个特殊的实施例中，刀片组件还有一个第二刀片和一个防护件，这两个刀片和防护件的安装使得有回弹性，从而使它们在切削过程中能根据所遇到的阻力相对于刀体彼此独立地运动。

随着结合附图对最佳实施例的描述，还会了解到本发明的别的特点和优点，附图介绍如下：

图 1 是本发明的剃刀组件的平面图；

图 2 是图 1 所示剃刀组件的正视图；

图 3 是沿图 1 的 3—3 线剖切的局部剖视图；

图 4 是应用于图 1 所示刀片组件中的刀片的放大侧视简图；

图 5 是图 4 所示刀片的俯视平面简图。

参看图 1—3。刀片组件 10 有一个模制的塑料刀体 12，刀体 12 具有前壁 14 和后壁 16，这两者用侧壁 18、20 及中间构架部分 22、24 和 26 相连。后壁部分 16 有个曲面 28，其功能是起一个插座的作用，其内装有一个由能促进剃削的材料制作的插入件 30。

如图 3 所示，在每个侧壁部分上都设有导向槽 40、中间槽 44 和尾槽 48，导向槽 40 用于安装防护件 42，中间槽 44 用于安装第一刀片 46，尾槽 48 用于安装第二刀片 50。在侧壁 18、20 上的定位件 52 及 54 将构件 42、46 和 50 分别限定在槽 40、44 和 48 内。在各侧壁上还有与之构成一个整体的向内延伸的弹性指 56、58，它们的作用在于将刀片 46、50 向上推入与定位件 52 及 54 相接合的原始位置即基准位置中。关于这种类型的剃刀组件的更详细的说明可以参看 Jacobson 美国专利 4498235。

参看图 4 和图 5，刀片 46 和 50 是用 0.1 毫米厚的含有下列成份的不锈钢制作的：

碳	0.47—0.44%
铬	13.0—14.0%
锰	0.20—0.50%
硅	0.20—0.50%

钼　　1.15—1.35%

其余部分是铁。此刀片的硬度约为98VON。每个刀片长约3.5厘米，有一个平面基部即导向部分60，其长约为0.2厘米；还有一个第二平面部分62，其长约0.1厘米，它与导向部分60成夹角约112°。将部段62磨成纵向切削刃64，并借助半径67约为0.4毫米的过渡部分66而与基部60相连。在部段60、62上形成的起皱纹部分68及70邻近过渡部分但并不穿过过渡部分66。起皱部分68、70具有沿着基部60和第二部分62两者的纵向直线排列的彼此间隔约为1毫米的波峰72。起皱部分68沿基部60的全长分布，但起皱部分70只分布在部段62的一半长度范围内，其分布状况如在图4中简略表示的那样。起皱部分68和70分散并消除在将刀片基部弯曲成68°的过程中在过渡部分66中形成的应力，从而使导向部分60基本上是直的（"弓形"畸变量74在由三角形76、78所示的刀片的3.5厘米长度范围内小于0.03毫米）。相比之下，不具有起皱部分或具有其它形式的应力消除变形区的刀片在3.5厘米长的刀片上的弓形畸变量达到0.1毫米。

再参看图1—3。在中间构架部分22和26上有一系列向上的突起80、82和84，每个突起82的前面具有一个垂直导向面，刀片46的基部60就沿此导向面滑动。每个突起84的前面也具有一个类似的导向面，后刀片50的基部沿此导向面滑动。类似的突起90、92、94和96从中间构架部分24向上突伸。突起90的后表面与突起92和94的前表面相配合，为前刀片46的基部60确立了一个导向区。突起92和94的后表面与突起96的前表面相配合，为后刀片50的基部提供一个主要导向区。

与中间构架部分24和26成一整体模制而成并朝相反方向向外

伸出的一些弹性指构件 98 与防护件 42 的下表面相接合并将此防护件向上推到如图 3 所示的与定位件 52 和 54 接触的位置。

同样，具有应力消除起部份 68、70 的刀片 46、50 被安装在由向上的突起 80—84 及 90—96 所确立的导向通道中，而且被弹性指 56 和 58 向上推到如图 3 所示的与定位件 52、54 接触的位置，在剃削过程中，随着所遇到的阻力刀片 46、50 克服这些弹性指的向上推压的作用而自由地滑动。

在剃削过程中，作为一个组件，第二刀片 50 跟在第一刀片 46 的后面经过剃削表面，而且，防护件 42 和刀片 46、50 克服弹性指的推压而彼此独立地运动。

当对本发明的一个实施例进行了展示和介绍后，本技术领域的熟练人员将会据此作出各种不同的改型。因此，本发明并不限于要求保护在此已公开的实施例或此实施例的细节，根据本发明的精神而作出的任何改型也应在本发明所要求的保护范围之内。

说 明 书 附 图

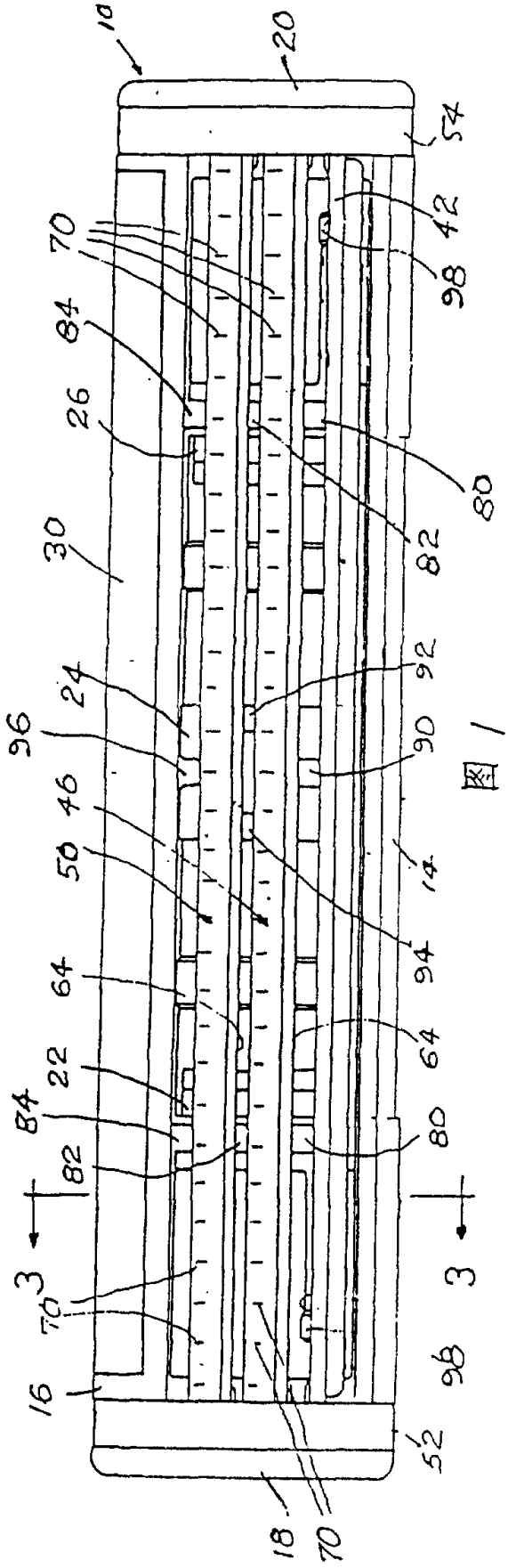

10
20
54
42
98
70
84
26
80
30
82
24
92
96
90
46
50
14
64
94
64
22
84
80
82
3
3
70
98
16
52
18
70

图 1

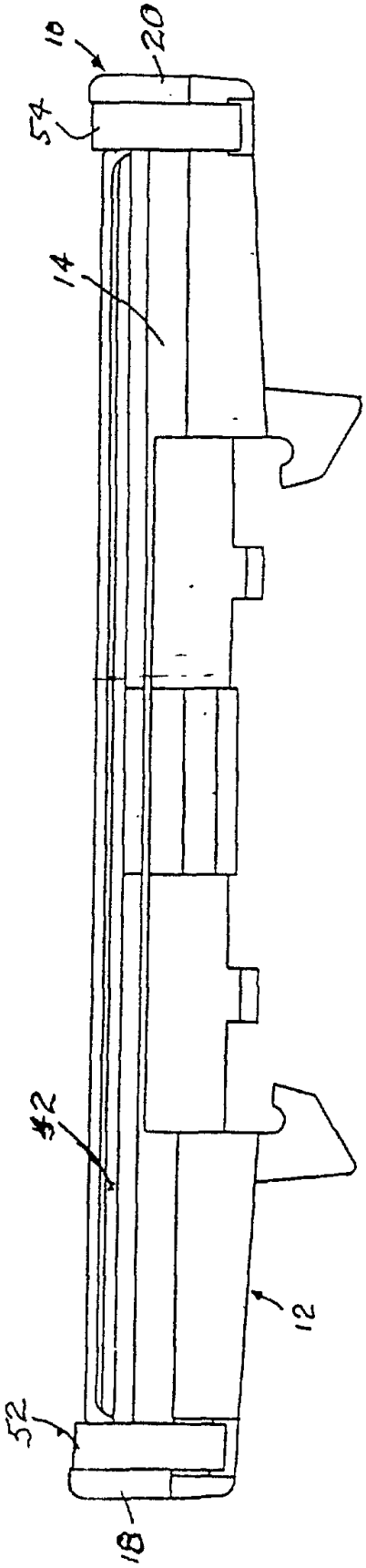

10
20
54
14
42
12
52
18

图 2

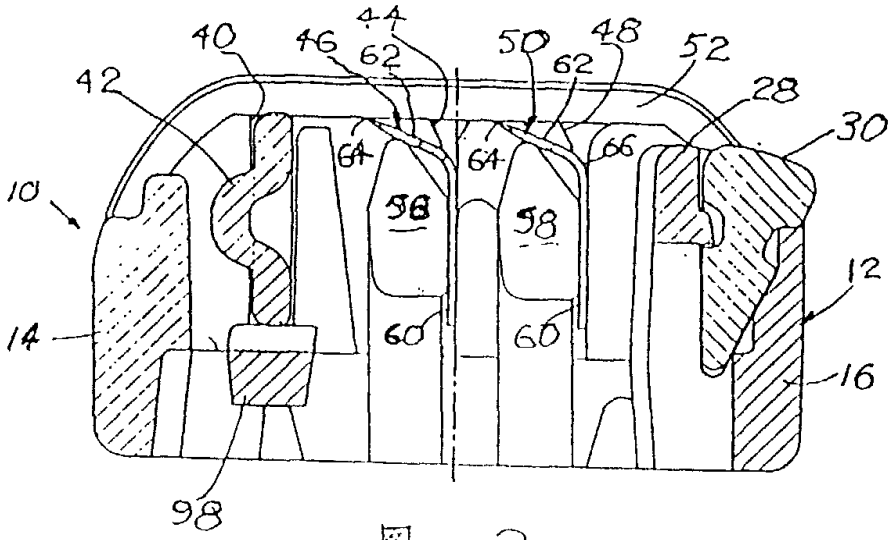

40
46
44
62
50
62
48
52
42
28
30
10
64
64
66
58
58
12
14
60
60
16
98

图 3

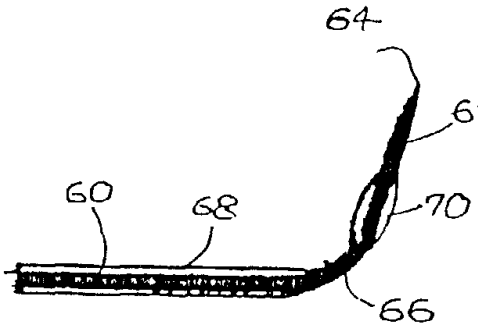

64
62
60
68
70
66

图 4

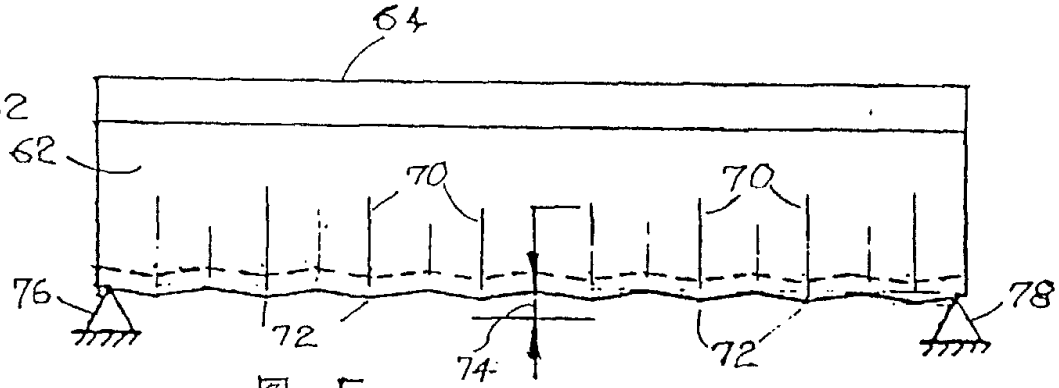

64
62
70
70
76
72
74
72
78

图 5