

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B26B 21/22 (2006.01)

B26B 21/40 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410094608.1

[45] 授权公告日 2007年2月14日

[11] 授权公告号 CN 1299885C

[22] 申请日 1999.4.20

[21] 申请号 200410094608.1

分案原申请号 99805406.2

[30] 优先权

[32] 1998.4.24 [33] US [31] 09/066,499

[73] 专利权人 吉莱特公司

地址 美国马萨诸塞

[72] 发明人 杰拉尔德·T·斯旺森

保罗·弗莱厄蒂 马修·J·居伊

斯蒂芬·C·梅特卡夫

[56] 参考文献

US533383A 1994.8.2

CN1128511A 1996.8.7

CN1152889A 1997.6.25

CN2068897U 1991.1.9

CN1072628A 1993.6.2

审查员 许莹

[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 王宪模

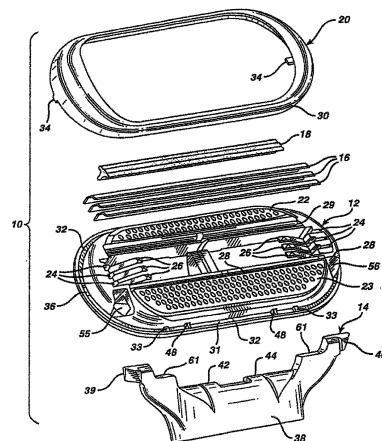
权利要求书3页 说明书9页 附图10页

[54] 发明名称

剃刀中的刀片系统

[57] 摘要

一种安全剃刀系统，包括一枢转连接在一元件(14)上的细长壳体(12)，元件(14)用于将壳体连接到一手柄上。该壳体(12)大致呈长方形，并具有圆弧形端部。多个剃刀刀片(16)和一护刃元件(28)从壳体的上表面延伸，而一环形保持箍圈(20)环绕壳体的周边设置用于将刀片(16)保持在壳体(12)上并相对于护刃元件(28)对刀片进行定位。通过壳体相对于连接元件转动时四个同轴承载表面(58, 59, 60, 61)与壳体上匹配表面的接触配合，使得该连接元件(14)枢转支撑所述壳体。



1. 一修剃单元，包括一个细长壳体元件，该壳体上至少设置一个修剃刀片，所述修剃刀片从所述壳体元件的上表面沿其长度方向向上延伸；

形成在所述壳体上的壁结构，用于形成一对凹槽（55，56），其中一个邻接所述壳体各端部的下表面设置；

一用于在所述壳体与剃刀手柄之间形成枢转连接的连接部分（14）；

所述连接部分包括一个整体式本体，所述本体具有一对相对的臂（39，40），在所述本体的相对的各侧面上分别有一个臂，并且所述臂沿所述壳体的长度方向向外延伸；以及

一对第一（58）和第二（61）相对的同轴的承载表面，它们设置在所述连接本体元件的各侧面上，用于与所述壳体接触配合；

各所述第一承载表面（58，58）设置在一对应的臂上并且容置于一对应的所述凹槽（55，56）中，而所述本体上的各所述第二承载表面（61，61）设置在所述第一承载表面的内侧，并沿相对的方向面对所述第一承载表面；

各所述第一承载表面被定位成能够与所述壁结构（59，59）的一部分接触配合，而各所述第二承载表面被定位成能够与所述壳体的下表面（60，60）接触配合。

2. 如权利要求1所述的修剃单元，其特征在于，各所述第二承载表面的面积大于所述第一承载表面的面积。

3. 如权利要求1所述的修剃单元，其特征在于，各所述第一承载表面完全容置于一对应的凹槽中。

4. 如权利要求1所述的修剃单元，其特征在于，各所述第二承载表面完全位于所述凹槽外侧。

5. 如权利要求1所述的修剃单元，其特征在于，在所述连接部分本体上的所述臂之间至少形成有一个槽，以利于由于所述本体的弯曲而

造成的所述臂的相向运动。

6. 如权利要求 1 所述的修剃单元, 其特征在于, 所述连接部分的本体中包括有用于安装到剃刀手柄上的手柄连接结构, 从而使得所述修剃单元被构造成一可拆卸的夹头。

7. 如权利要求 1 所述的修剃单元, 其特征在于, 所述壳体在平面状态时基本呈具有圆弧形端部的长方形。

8. 如权利要求 1 所述的修剃单元, 其特征在于, 所述至少一个刀片包括多个间隔设置的刀片, 它们均沿所述壳体的长度方向延伸。

9. 如权利要求 8 所述的修剃单元, 其特征在于, 所述的多个修剃刀片为三个。

10. 如权利要求 1 所述的修剃单元, 其特征在于, 所述壳体包括一个朝上延伸的唇部, 该唇部围绕所述壳体周边设置形成一朝上开口的沟槽, 并且还包括一设置在所述壳体上表面所述沟槽中的保持元件, 用于与所述至少一个修剃刀片的相对端部接触配合。

11. 如权利要求 8 所述的修剃单元, 其特征在于, 还包括一个设置在所述壳体上表面上的保持元件, 该保持元件与各所述多个刀片的相对端部接触配合, 其中所述保持元件具有一对形成其上的基准表面, 各所述基准表面均具有一面向下的平整表面, 用于与所述多个修剃刀片的对应端部接触配合。

12. 如权利要求 8 所述的修剃单元, 其特征在于, 还包括有一个设置在所述壳体上的护刃杆, 所述护刃杆沿所述壳体的长度方向延伸, 并且向上突出, 与所述多个修剃刀片间隔并与之平行。

13. 如权利要求 8 所述的修剃单元, 其特征在于, 各所述的多个修剃刀片朝所述保持元件弹性偏压。

14. 如权利要求 1 所述的修剃单元, 其特征在于, 还包括一围绕所述壳体周边设置在其上表面上的保持元件, 该保持元件与所述至少一个修剃刀片的相对端部接触配合, 和一设置在所述保持元件上的锁定元件, 用于固定到所述壳体元件的匹配部分上, 以防止所述保持元件相对于所述壳体向上运动, 从而通过与所述保持元件的接触配合来限制各所

述修剃刀片的刀刃向上运动。

15. 如权利要求 14 所述的修剃单元，其特征在于，所述保持元件上的锁定元件包括多个突舌元件，而所述壳体的匹配部分上包括多个槽，从而通过所述突舌和所述槽互锁来相对于所述壳体对所述保持元件进行定位和支撑。

16. 如权利要求 1 所述的修剃单元，其特征在于，所述保持元件由金属薄板制成。

17. 如权利要求 8 所述的修剃单元，其特征在于，所述的多个刀片由不锈钢制成，而所述保持元件由铝制成。

18. 如权利要求 1 所述的修剃单元，其特征在于，其还包括一对弹性表面，其中一个设置在所述多个刀片的一侧上用以在修剃过程中对皮肤进行拉伸。

剃刀中的刀片系统

本申请为中国专利申请 99805406.2 号的分案申请。上述中国专利申请的应用日为 1999 年 4 月 20 日，其发明名称为剃刀中的刀片系统。
技术领域、本发明涉及一种安全剃刀系统，尤其涉及一种带有一可更换夹头的修剃系统，其中该可更换夹头用于将一包含有多个剃刀刀片的壳体枢转连接到一剃刀手柄上。

背景技术 在公知的修剃系统中，可更换夹头包含有一个壳体，该壳体中装有多个刀片，并且刀片相对于壳体弹性安装以便在刮脸时能够根据皮肤的轮廓发生挠曲。利用一连接元件将承载刀片的壳体枢转地安装在剃刀手柄上而制成一可更换的夹头也是公知的，其中所述接头元件中包含有用于以互联配合方式承载一可拆卸手柄的结构。采用上述技术特征的结构和系统在共同悬而未决的 PCT 专利申请 W097/37819 和序列号为 No. 08/802, 381 的美国申请中进行了显示和描述，它们均已转让给了本发明的受让人，在此通过参考而结合入本发明。

剃刀系统，尤其是能够适于妇女使用的剃刀系统也已经被提出，其中通常所能接受的长方形剃刀承载壳体已经被抛弃，取而代之的是基本呈椭圆形的结构，它能够更方便地适用于对使用者的腿部或腋下进行修整。另外，还提出了在细长壳体内设置多个平行的刀片以使得在壳体两侧均带有能够与皮肤贴合的表面，该表面由一种弹性材料制成并具有向上凸出的杯状表面，在修剃过程中该杯状表面用于对皮肤进行拉伸并将润滑的刮毛制剂涂敷到皮肤上。前述技术特征在 PCT 专利申请 W097/17174 中进行了显示和描述，该申请也已转让给了本发明的受让人，在此也通过参考而结合入本发明。

前面所枚举的技术特征均用于制造一种在正常条件下使用时能够比现有技术中的剃刀有较大改善的剃刀系统。但是，已经发现，在许多场合中，剃刀系统可能会经受非正常的使用，比如在淋浴室上反复地跌落到铺瓷砖的地板上，或者，在某些场合，比如在运输过程中对剃刀系统所进行的搬运。在这些条件下，剃刀刀片的刀刃可能会彼此轻微错开，

而另一方面，或者与刀刃前方所设置的护刃杆错开，或者是当利用前述的枢转连接元件时，该连接元件和装有刀片的壳体也有可能发生错开。这些条件中每一个均会影响使用者对安全剃刀系统所期望的在修剃过程中所需的流畅性和舒适度。

因此，本发明的一个目的在于提供一种修剃系统，其包括一个刀片承载壳体，所述壳体中带有与相邻刀刃平行的护刃元件，其中在该修剃系统的使用寿命中刀刃相对于护刃元件表面之间的预定位置不变。

本发明的另一目的在于提供一种所述类型的修剃系统，其中在使用该系统时能够确保该系统中不同组件之间的间隔和位置不变。

本发明的再一目的在于提供一种带有多个平行刀片的修剃系统，其中所述平行刀片被弹簧偏压，用于在使用该系统时改善对刀片沿偏压方向移动的控制。

本发明的另外一个目的在于提供一种具有一整体式组件的修剃系统，其中该整体式组件用于在该系统中保持多个刀片并保持刀刃对齐，另一方面，还带有一与刀片平行设置的护刃表面。

本发明的再一目的在于提供一种安全剃刀系统，其具有一刀片承载壳体和一用于将该壳体枢转固定到剃刀手柄上的连接元件，其中连接元件结构简单并易于固定到承载刀片的壳体上。

随着描述的深入将会明白的前述目的，及其他目的可以通过设置一带有一细长壳体的安全剃刀系统而得以实现，其中的细长壳体中至少带有一个刀片从壳体上表面上沿其长度方向向上延伸。一整体式保持元件环绕壳体的周边设置在其上表面上，并与刀片或刀片的相对端部接触。该保持元件和壳体还具有互相配合的锁定机构，用于支撑该整体式保持元件以抵抗其相对于壳体的向上运动，从而通过与整体式保持元件的接触使得刀片向上方向的运动得以限制。

发明内容 所述壳体在平面图中基本呈具有弧形端部的长方形。这里所述的刀片的含义可以包括多个刀片，比如，三个一组，并且该刀片可以朝保持元件弹性偏压。

一护刃杆通常固定在，最好是刚性固定在壳体的上表面，并沿壳体

的长度方向延伸向上突出，与多个刀片间隔并与其平行。该多个刀片通常由不锈钢制成，而保持元件可以由铝材制成以防止对刀片的腐蚀。

作为本发明的另外一个特征，该安全剃刀系统还带有形成一对凹槽的壁结构，其中一个邻接所述壳体各端部的下表面设置，并且一用于将壳体枢转连接到剃刀手柄上的连接元件安装在该壳体上。当修剃单元被用作一次性剃刀的一部分时，连接元件可以与剃刀手柄一体制成，或者最好可拆卸地单独制成以便能够更换一新的壳体和连接元件，从而被用作一可更换的剃刀系统。连接元件通常包括一个整体式本体，该本体两侧各具有一对相对的臂，该臂沿壳体的长度方向向外延伸并被容置于壳体上的对应凹槽中。在连接元件的每一侧均设置有一对第一和第二相对的同轴承载表面用于与壳体接触。第一对承载表面中的每一个均设置在对应的臂上并容纳于对应的凹槽中，而第二承载表面中的每一个均设置在第一承载表面内侧的整体式本体上，第一承载表面中的每一个均被定位成能够与凹槽壁的一部分接触，而第二承载表面中的每一个均被定位成与壳体的下表面接触。

每一个第二承载表面的面积通常大于第一承载表面的面积，并且第一承载表面中的每一个均可以整体容置于对应的凹槽中，而第二承载表面中的每一个均整体位于壳体凹槽的外侧。

附图说明 参照其中示出了本发明一图解实施例的附图将会得以明白本发明新颖的技术特征和优点，其中：

图1是一分解透视图，示出了根据本发明所教导的而构造出的一安全剃刀系统；

图2是俯视图，示出了一已组装好的安全剃刀系统；

图3是一仰视图，示出了图1和2中所示已组装好的结构，其中该结构中的可移动元件不同于图2中所示的位置；

图4是一俯视图，示出了图1中的一对组件，它们如同已组装结构中那样相互连接；

图5是一沿图2中线V-V的正剖视图，示出了图1至3中所示已组装结构的细节；

图6是一沿图12中线VI-VI的剖视图，为了清楚起见以更大比例示出；

图7是一仰视图，示出了图1至3中所示结构中某一组件的细节；

图8是一沿图4中线VIII-VIII的剖视图，更详细地示出了图1至3中所示的已组装结构；

图9是一沿图8中线IX-IX的局部剖视图，以更大比例详细示出了图1至3所示已组装结构中的一部分；

图10是一沿图8中线X-X的局部剖视图，以更大比例详细示出了图1至图3所示已组装结构中的另一部分；而

图11是图1至3所示已组装结构的正侧视图，示出了在修剃使用过程中系统中各组件的相对运动；并且

图12是一仰视图，示出了用于图1至3所示结构中整体式环形保持箍圈的细节。
具体实施方式

参照附图，尤其是图1至4，在此示出了一个安全剃刀系统10，其包括一个细长壳体12和一连接元件14。该壳体上带有多个刀片16，每组三个，并且一安装在细长壳体上的修剃辅助板条18位于刀片后方的一覆盖位置并与刀片平行。一整体式环形保持箍圈20用于围绕壳体12的周边使其与刀片16的端部配合，从而将其组装到装配状态。

仍旧参照图1至4，尤其是图1，壳体12由相对较硬的非弹性热塑性材料制成，比如GE Plastic生产的商品名称为Noryl PX-5511的热塑性材料，其适于粘附一对由弹性材料制成的皮肤拉伸部分22（其也可被称作拱曲表面）和23，该皮肤拉伸部分可以与壳体12的基部一起共同模制而成（也可称作两种材料注模而成），该皮肤拉伸部分也可以由某种弹性材料模制而成，比如Kraiburg公司（德国）生产的商标品称为Kraiburg PC 5GIL的弹性塑料，其适于粘附在壳体12上。皮肤拉伸部分也可由美国专利No. 5, 249, 361中所详细描述弹性材料模制而成，其中该专利在此作为参考。皮肤拉伸部分22和23用于在皮肤上施加拉伸力，从而在修剃过程中在刀片的两侧同时拉伸皮肤。该皮肤拉伸部分上形成有多个杯状开口25，它们用于在湿法修剃过程中在较大表面上保持和分配水分及剃须膏。

在平面图中基本呈长方形的壳体12具有圆弧形端部，并且槽24位于各端部的内侧用于在对剃刀系统10进行组装时容纳刀片16。刀片16由现有技术中所公知的不锈钢材料制成，并且当容置于槽24中时由多个形成在壳体12上的弹簧偏压元件26向上偏压。

护刃元件28平行于并且邻接于三个刀片16和皮肤拉伸部分23进行延伸，该护刃元件最好、但并非必须，被模制成壳体12的一部分，或者也可以由与壳体所用塑料特性不同的某种塑料与壳体12一起共同模制而成，或者也可以作为一个单独元件刚性固定在壳体上。护刃元件28也可以象美国专利第5,063,667号（Jacobson）中所述那样包括有一个相对于壳体12可移动的护刃元件，或者护刃元件28也可以包括一个美国专利第5,191,712号（Crook）或第5,661,907号（Aprille）中所示类型的弹性护刃元件，其中所述专利在此作为参考。

修剃辅助板条18位于覆盖区域并且是这样一个带状元件，即如美国专利第5,113,585号和第5,454,164号中所描述通常包括一种由疏水材料与可浸析水的亲水聚合物材料所形成的混合物，该美国专利在此作为参考。修剃辅助板条18容置于壳体12的槽29中，并与刀片16和护刃元件28平行。该修剃辅助板条18可以通过与槽29的压配合而保持在适当位置上，或者也可以通过粘结或机械方式进行固定。

在图12中所详细示出的保持箍圈20，通常由一种带有镀膜的铝材制成，并且在平面图中具有与细长壳体12相似的形状，也为带有圆弧形端部的长方形。最好镀膜仅形成在箍圈20的外表面上而在其下侧没有镀膜以形成对刀片的电保护。镀膜最好是一种由比如聚酯，环氧树脂或者双层乙烯树脂与聚酯组织材料所形成的聚合物镀膜。该镀膜也可以是一种氧化镀膜。由于保持箍圈20环绕壳体在其上表面和侧表面并与皮肤接触，所以由该镀膜提供较低的摩擦性能正是所希望的。正如图12中所示，所述保持箍圈20具有四个基准表面27，其可以是通过对其下侧面进行压制而形成在边缘30上的，而所述细长壳体上具有四个相匹配的基准表面33，后者位于形成在壳体12周边的唇部32上的一凹槽31中。在已组装好的状态下，该下部边缘30容置于凹槽31中并且基准表面27和33沿一预定的平

面匹配地接触配合。一对突舌 34，正如下面所要解释的那样，提供一个锁定元件来使得各基准表面 27 与对应的基准表面 33 接触配合，该突舌 34 穿过一对开口 36 向下延伸并向内侧弯曲，相向抵靠在壳体 12 的下侧上，以将保持环/箍圈组装到壳体 12 上。如果夹头因不合理使用而跌落并冲击其顶部表面时，该保持箍圈 20 将会被简单地推进到凹槽 31 中基准表面 27 与 33 之间的基座内，从而将载荷分散到壳体 12 上。因此，载荷不会传送到突舌 34，从而突舌 34 可以相对较小。

正如图 5 和 6 中所示出的，位于皮肤拉伸部分 22 和 23 以及保持箍圈 20 处的壳体上表面在横截方向上呈弧形。这就提供了良好的皮肤轮廓随动性，尤其是在腋下区域，并且赋予保持箍圈 20 更好的刚性从而能够更好地保持在壳体 12 上。

正如图 5、6、和 12 中所示出的，保持箍圈 20 还具有一线性压制部分，由其形成一用作基准表面 50 的凹槽，用于与刀片 16 的上端部接触，限制刀片相对于刀片护刃元件 28 的向上运动。基准表面 27 和 33 在保持箍圈 20 和壳体 12 之间的凸缘 30 处形成匹配表面，并形成一平行于基准表面 50 但有一定间隔的平面，从而可以控制刀片相对于壳体 12 和刀片护刃元件 28 的向上运动。

连接元件 14 通常包括一整体式本体 38，该本体上具有一对相对的臂 39 和 40，它们从本体 38 向外延伸用于将壳体 12 连接到剃刀手柄（未示出）上。该连接元件 14 通常由半刚性的塑性材料制成，比如 GE Plastics 生产的商品名称为 Noryl PX-1265 的塑性材料，以具有合适的强度，并在本体 38 的上部形成一对经切槽而成的 V 形开口 42 和 44。该切槽开口具有这种构造，即在制造中当把连接元件组装到壳体上时能够允许可容纳在壳体 12 中的臂 39 和 40 相向运动，并接着形成不可拆卸的永久连接。

连接元件 14 中的下部手柄容纳部分可以根据该安全剃刀系统 10 的用途而具有各种形式。也就是说，当该剃刀系统利用一可替换夹头时，所述本体的结构将具有所示出的结构，用于容纳一剃刀手柄，比如 PCT 专利申请 W097/37819 中或共同悬而未决序列号为 No. 08/802，

381号的美国申请所描述的手柄，其中所述专利申请均在此作为参考。但是，剃刀系统10也可以采用另外一种类型的手柄，比如本体38的刚性附件，而当该系统用于一次性剃刀时，可以与手柄一体成型。但是，在任何一种安全剃刀系统10中，必须明白壳体12均被支撑在连接元件14上以使得在修剃过程中能够在壳体与连接元件之间产生枢转。正如W097/37819中所述，一弹簧安装在手柄上并且延伸穿过连接元件14以提供有助于枢转的回复偏压力。

在本发明中的安全剃刀系统10结构中，大量的刀片16必须能够在修剃过程中保证它们的刀刃相互之间处于合适的方位，并且限制刀片相对于护刃元件28的向上运动以使得它们不会超出所需范围。将刀片16相对于护刃元件28保持在合适位置对于确保结构的整体性和在其使用寿命内剃刀系统的正确工作是非常重要的。

参照前面所述，为了将基准表面50保持在适当的预定位置上，需要设置一锁定元件以确保各基准表面27和相应基准表面33之间接触配合。

正如图5和6以及12，连同图1至4中所示，除了突舌34与壳体重2的配合之外，还可以通过在保持箍圈20上设有四个经压制朝内延伸的锁定部分46而形成锁定元件，其中锁定部分46具有面向上的表面47（其中两个在图6和12中示出），它们围绕保持箍圈的边缘30对称间隔设置。在图1，4和5中所示出的四个匹配的面向下的基准表面48，形成在壳体12中凹槽31的内壁上。该保持箍圈20被构造边缘30的锁定部分46朝内延伸到凹槽31内壁内侧，从而使得当把保持箍圈20安放在壳体12上时表面47和48能够咬接。由于锁定表面47、48也可以防止箍圈20从壳体12上脱开，所以弯曲在槽36中的突舌34可以制得相对较小。

虽然所示出的锁定元件采用了包括与壳体12底部表面匹配的一对突舌34以及锁定表面47和48在内的锁定元件，但是必须明白更简单的锁定元件也可加以利用，正如目前所优选使用的，当认为仅有该元件中的某部分需要时，可以仅利用两个如前所述装配的突舌34。也

就是说,当仅需要利用突舌 34 来保持基准表面 27 和 33 连续接触时,保持箍圈 20 中可省去锁定部分 46 并且壳体 12 中可以省去锁定表面 47 和 48。

现在参照图 3 和 7 至 11,壳体 12 的底部表面,如图 3 所示,具有一对形成其上的突出部 52 和 53,并且在壳体的壁结构上形成有一对凹槽 55 和 56 用于接收臂 39 和 40。正如图 8 中所清楚示出的那样,槽 42 和 44 选择一种前述的柔性塑料,使得仅能够在制造过程中通过臂 39 和 40 插入到对应的凹槽 55 和 56 中来将连接元件 14 简单地组装到壳体 12 上,插入时臂 39 和 40 均被相向朝内施压,并允许把图 8 中所示状态假设为释放开始的状态。这就能够保证枢转连接元件的装配和保持在保持作用下牢固地成为一整体式组装单元,因此可以通过保持箍圈 20 将刀片插入并得以保持。

但是,这种简单的组装形式所需的臂 39 和 40 相对较小,从而正如图 9 和 10 连同图 8 中所示那样,限制了在凹槽 55 或 56 中利用较大支撑表面。由于无论是在修剃过程中或是该剃刀系统 10 跌落到坚硬表面上时,向上的力均有可能导致壳体 12 脱离通常较小的连接元件 14,因此本发明中的结构在连接元件 14 的两侧均提供了一对共轴的第一承载表面 58 和 59,其完全容置于凹槽 55 或 56 中仅用于吸收向上的力,而第二承载表面 60 和 61 位于凹槽外侧用于吸收较大的向下或承压力。也就是说,在修剃过程所产生的较大的力,或者由于剃刀系统 10 跌落所产生的较大的力被较大的承载表面 60 和 61 所吸收,承载表面 60 和 61 的表面面积不象承载表面 58 和 59 那样受约束,这是因为承载表面 58 和 59 需要容置于凹槽 55 和 56 中所以它们的表面面积必须较小。在连接元件 14 上,第一承载表面 58 朝下而第二承载表面 61 朝上。

正如图 11 中所示,利用前述的承载表面 58, 59, 60 和 61 的结构位置,细长壳体 12 能够围绕一虚拟的轴自由转动,其中所述虚拟的轴大致位于护刃元件 28 附近。在本发明中最好该虚拟的转轴位于主刀片刀刃的前方并且接近于或者低于一与引导和尾随刀片的刀刃相切的平

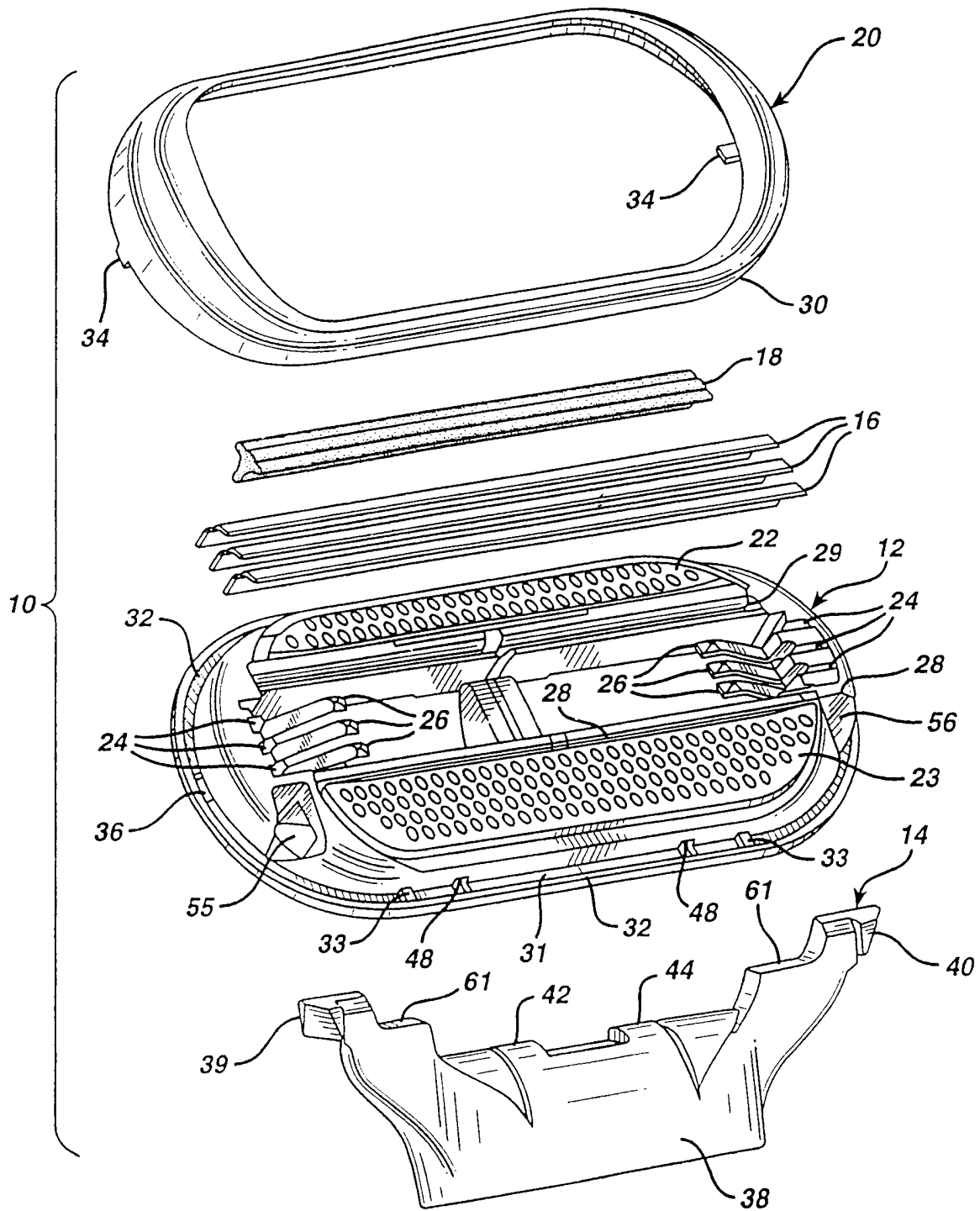
面，如同在没有切削力的无负载状态中所能够看到的那样。

从前面所述中应该明白该剃刀系统 10 包括有易于制造和组装的结构，并且能够经受由于偶然跌落所造成的冲击或者其他可能导致刀片 16 错位或导致连接元件从壳体 12 上脱离的意外事件。通过设置如前所述的锁定元件，利用基准表面 27，33 和 50 之间的接触配合，可以通过将刀片 16 保持在相对于护刃元件 28 的合适位置上而将保持箍圈 20 固定到唇部 32 中。通过利用一个带有圆弧形端部的整体式元件，如同保持箍圈 20 的结构那样，可以为该结构提供所需的刚性。另外，通过设置由铝材制成的保持箍圈 20，当与不锈钢刀片协同使用时能够提供一防蚀消耗金属源，防止钢刀片损坏。箍圈 20 的上部暴露表面可以进行镀膜以提供所需的美学表面特征，或者也可以包覆一低摩擦性的镀膜。

利用保持箍圈 20 能够使得刀片壳体 12 更耐用并且能够永久地连接在连接元件上，从而一旦该系统被连接在一起它们将不能够再被拆开，比如发生跌落时。该保持箍圈 20 用于永久性地将该部件固定到刀片壳体上，并且通过包括两对内部和外部承载表面来强化连接元件上的臂用以抵制由于冲击载荷所造成的脱离。

另外，连接元件 14 是利用简单结构组装到壳体 12 上的，并且由共轴承载表面产生二对连接元件，后者能够在极限使用状态下保持该结构的整体性。保持箍圈 20 不能够将连接元件 14 枢转固定到刀片壳体 12 上，所以承载表面可以制得更大以吸收在掉落相对较大的夹头时所造成的载荷。

图 1



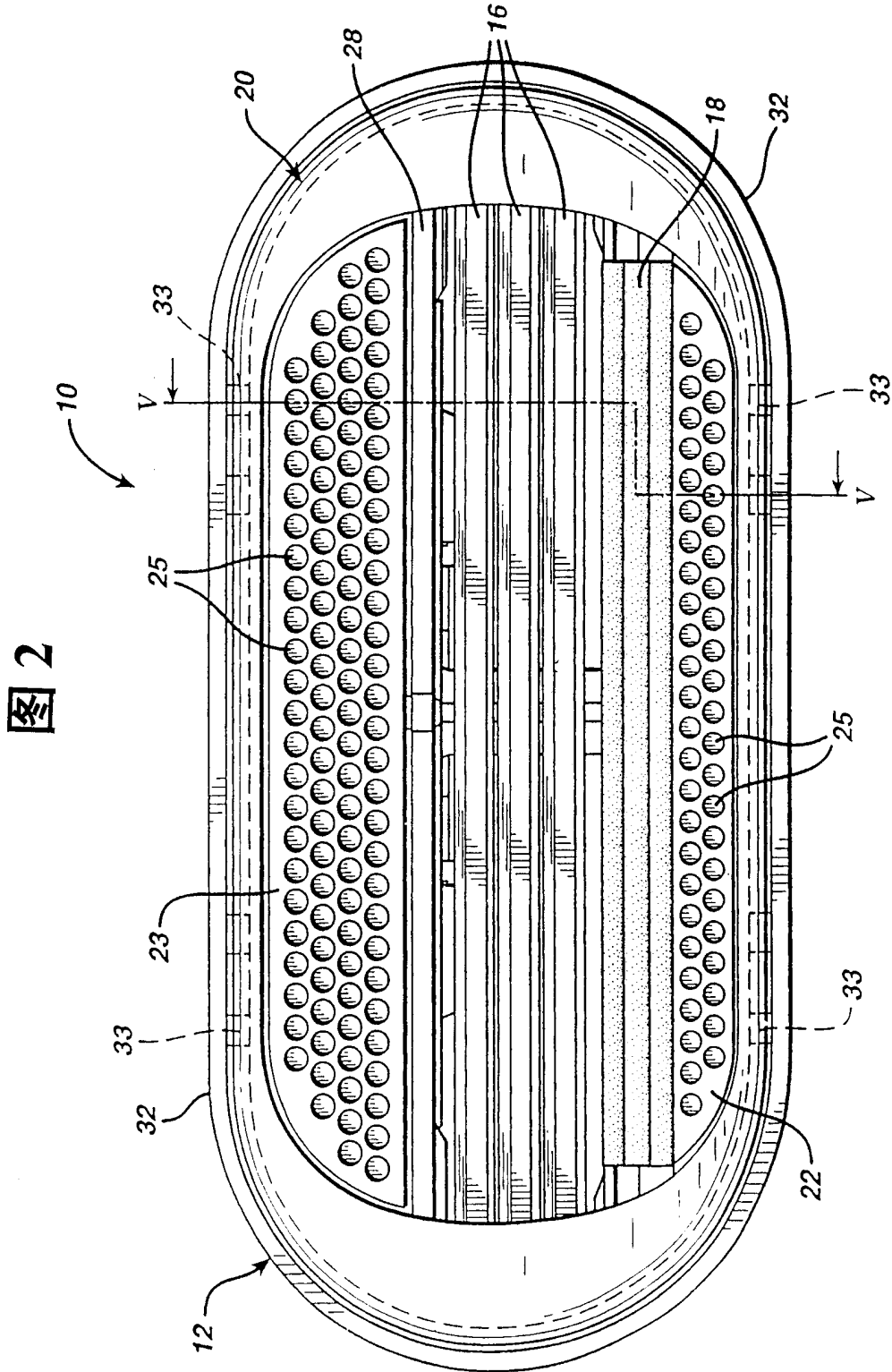


图 3

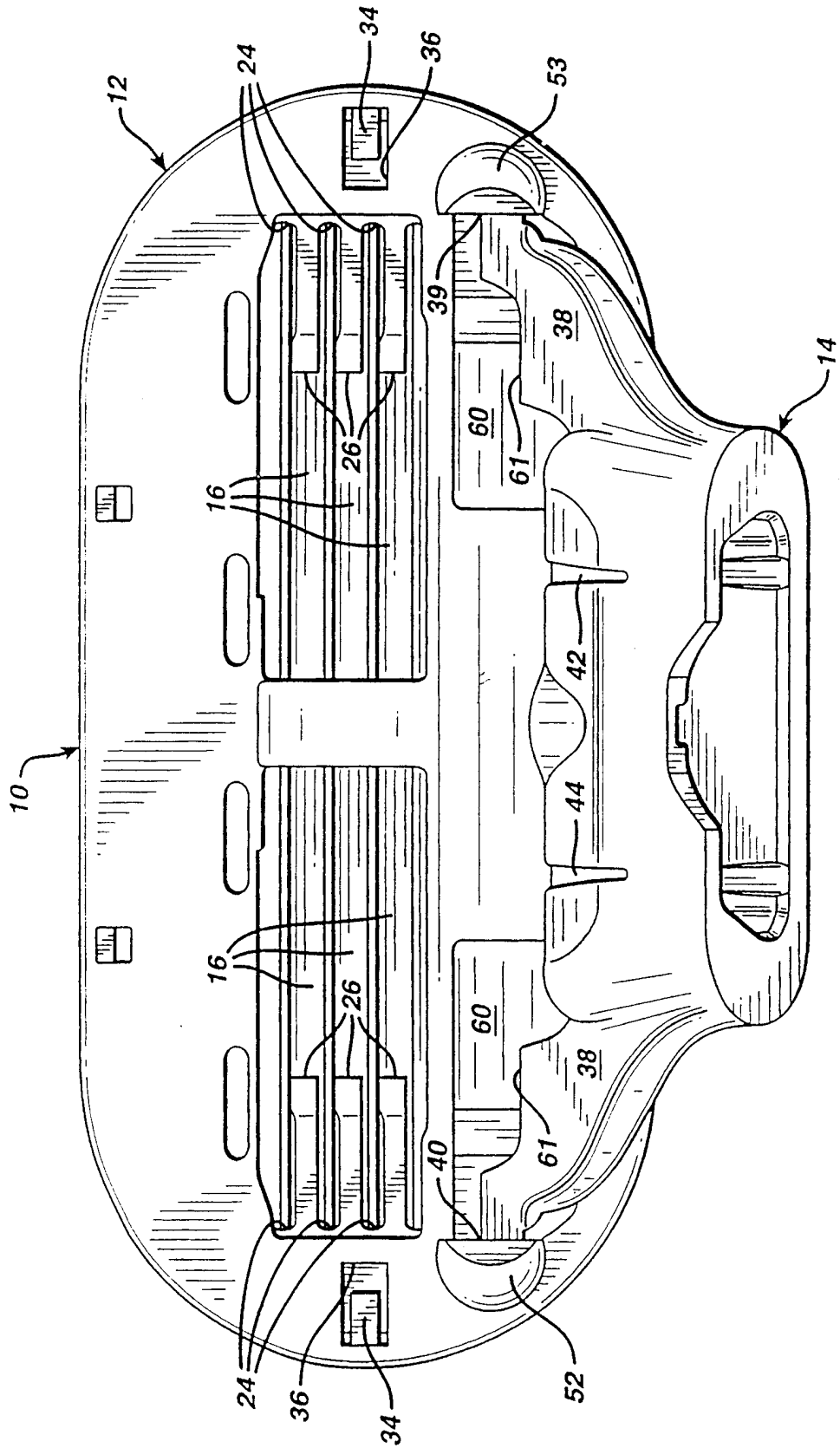


图 4

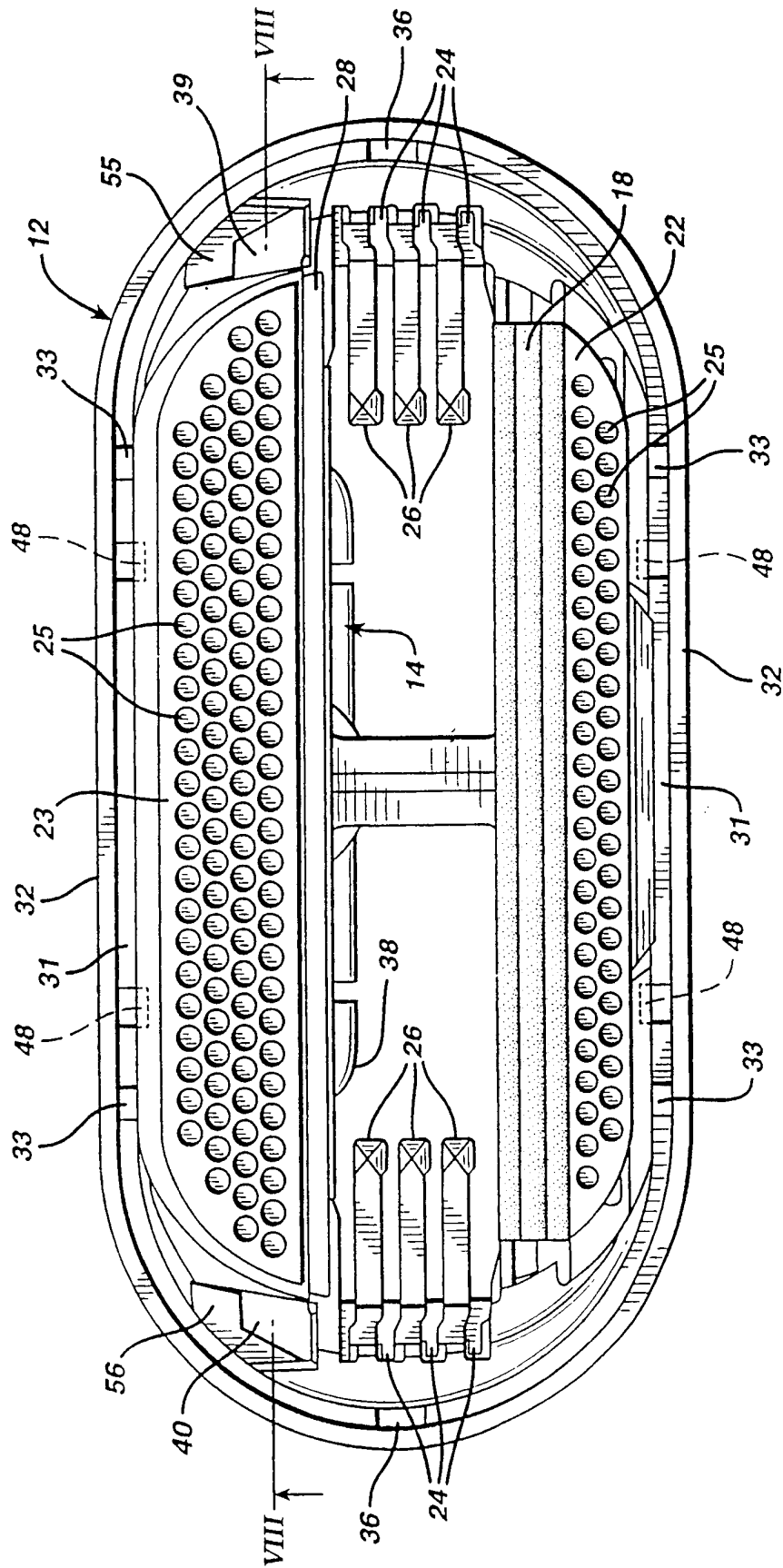


图 6

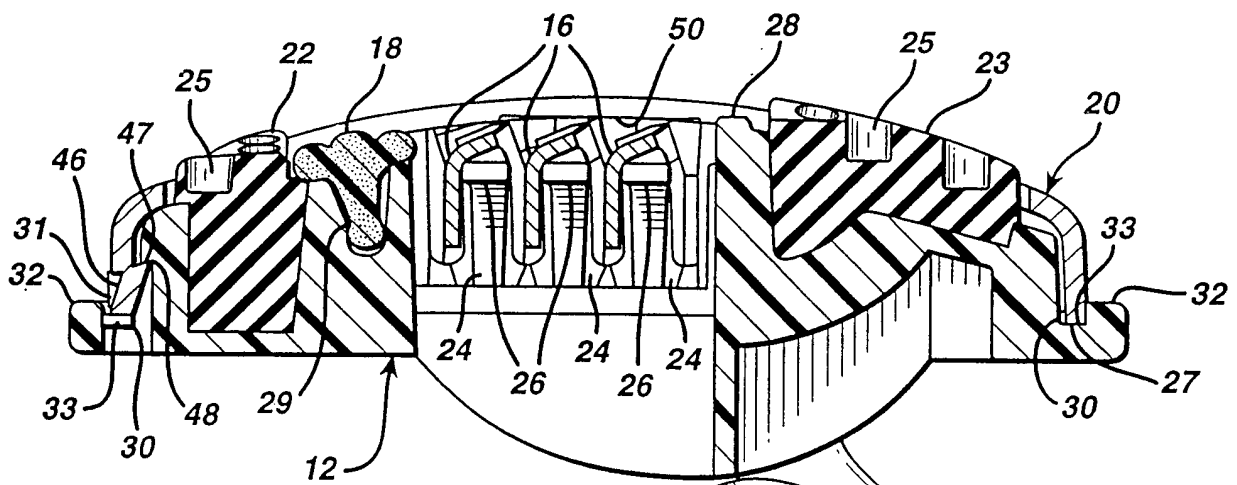
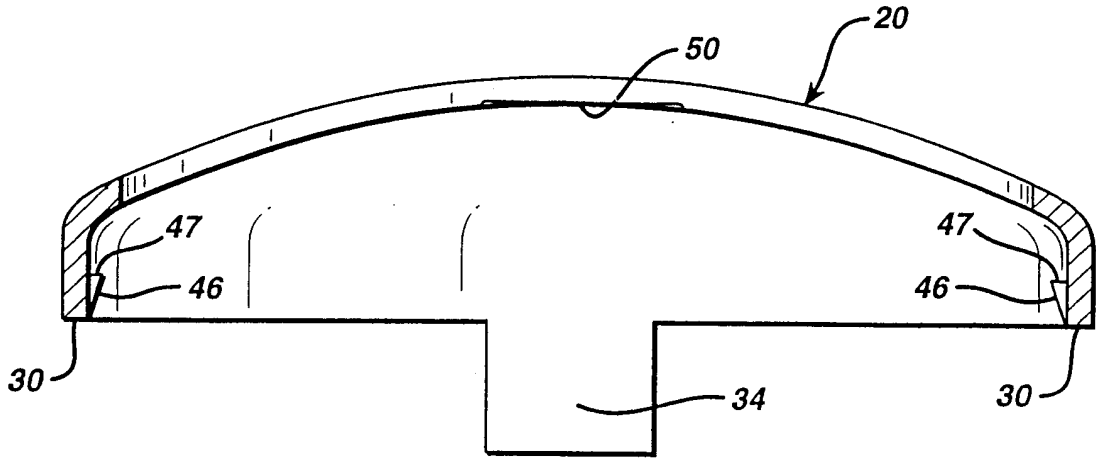


图 5

图 7

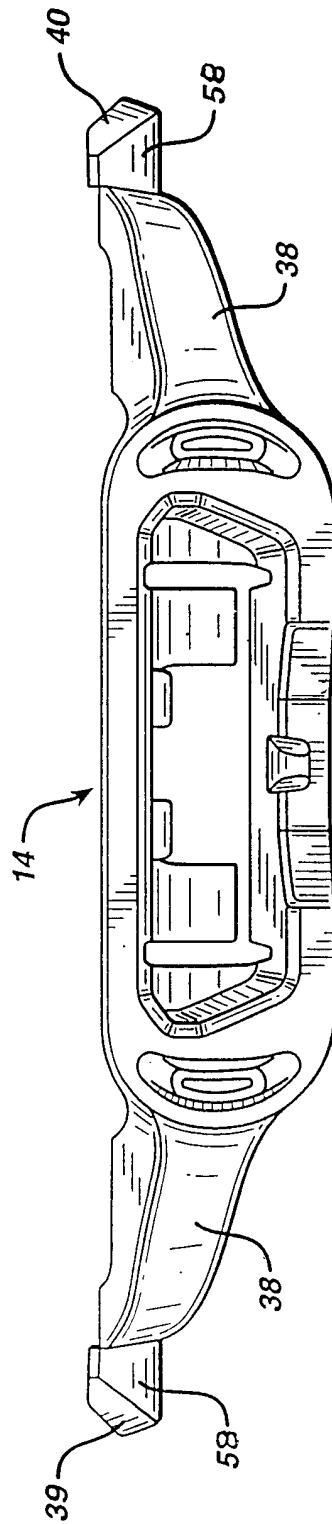


图 8

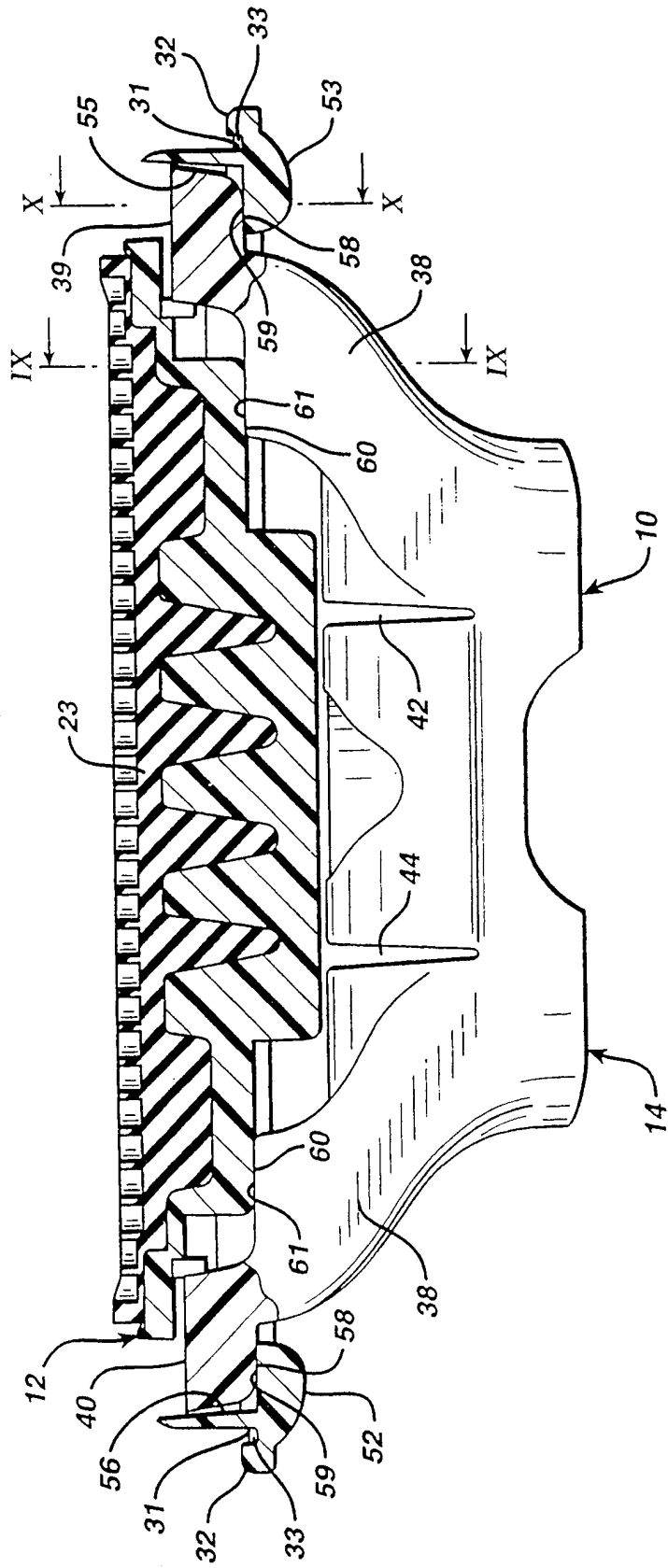


图 10

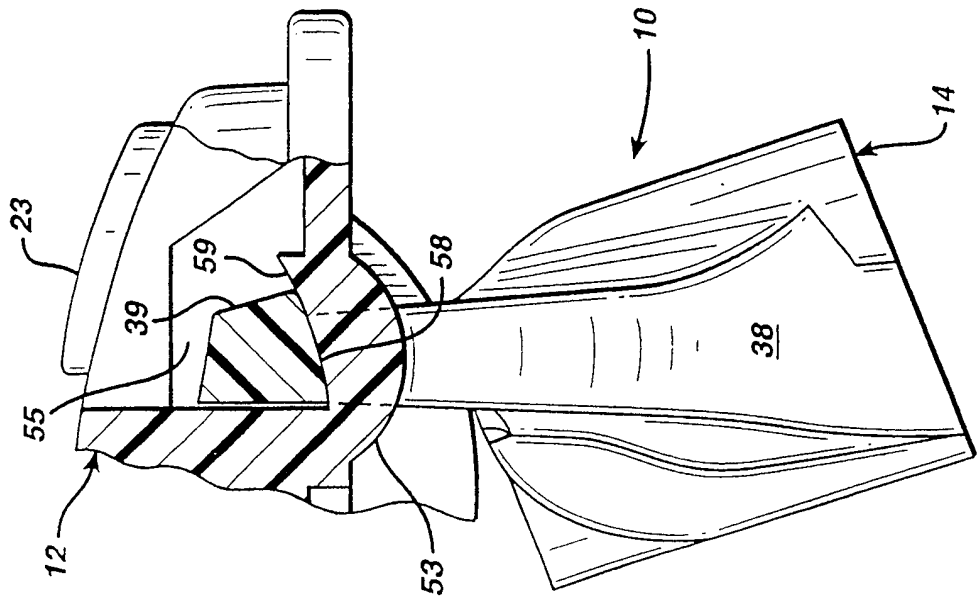


图 9

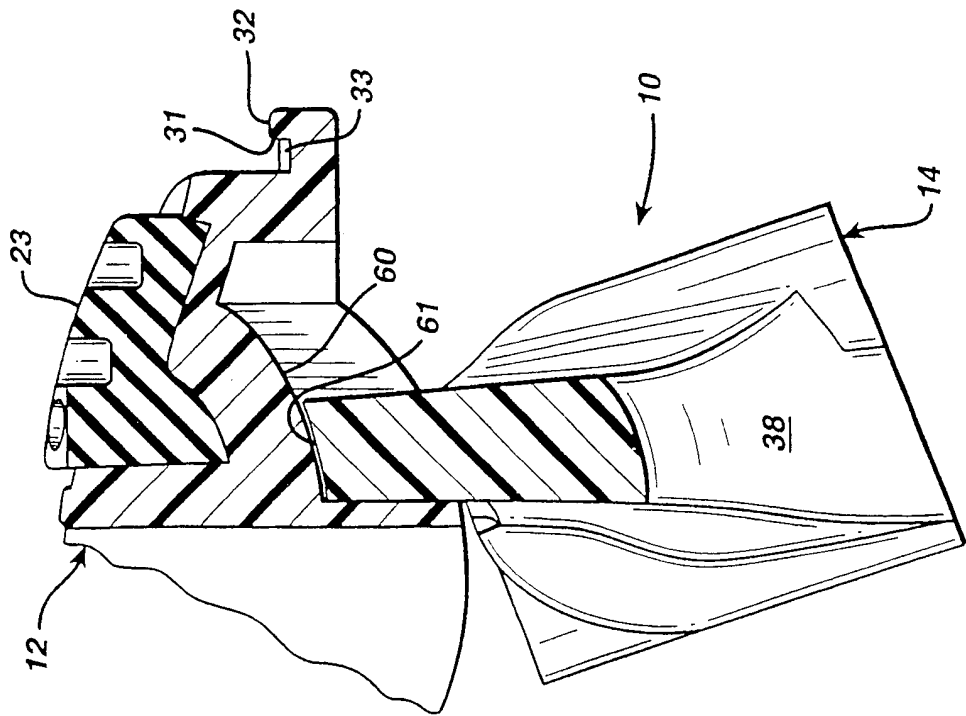


图 11

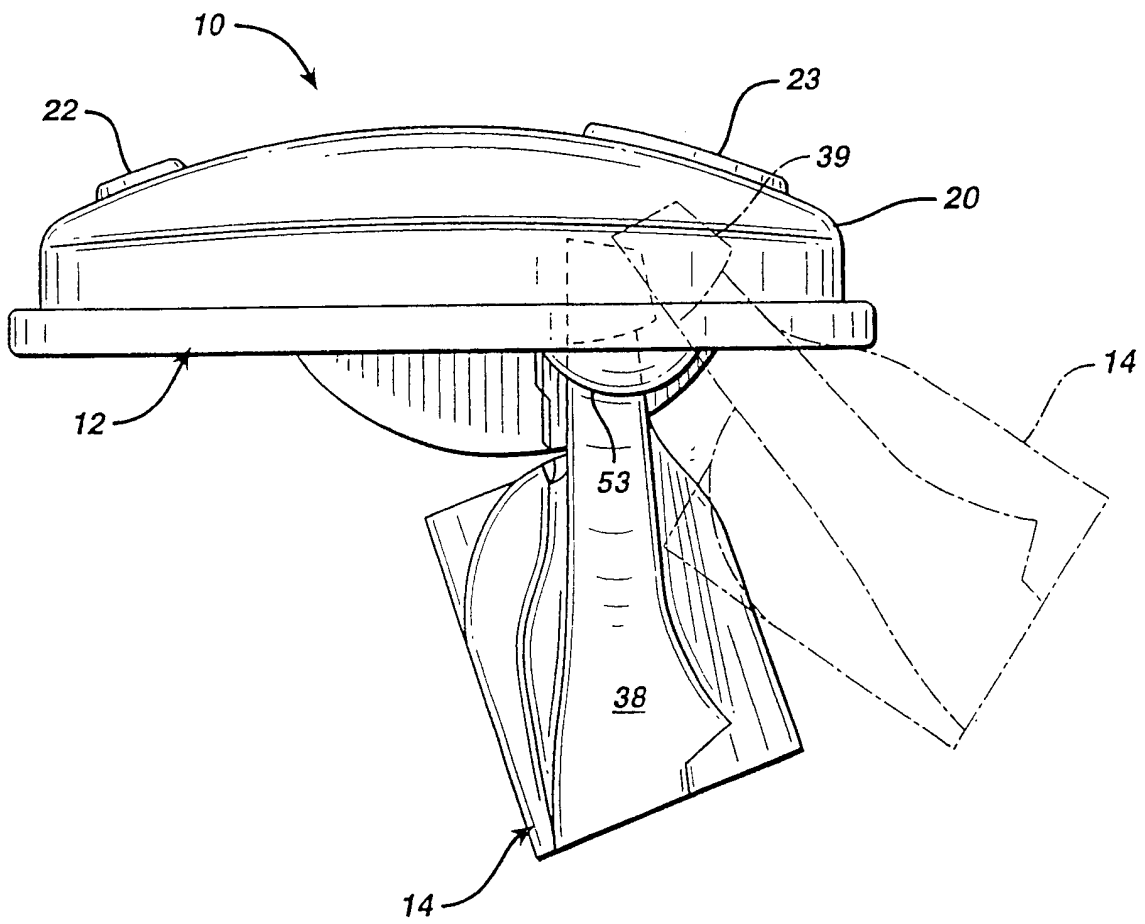


图 12

