



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103764354 B

(45)授权公告日 2016.09.28

(21)申请号 201280031114.1  
 (22)申请日 2012.06.27  
 (65)同一申请的已公布的文献号  
 申请公布号 CN 103764354 A  
 (43)申请公布日 2014.04.30  
 (30)优先权数据  
 13/173,911 2011.06.30 US  
 (85)PCT国际申请进入国家阶段日  
 2013.12.23  
 (86)PCT国际申请的申请数据  
 PCT/US2012/044436 2012.06.27  
 (87)PCT国际申请的公布数据  
 W02013/003484 EN 2013.01.03  
 (73)专利权人 旋转剃刀公司  
 地址 美国加利福尼亚州  
 (72)发明人 阿龙·里昂·考雷什  
 (74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公  
 司 31100  
 代理人 李丹丹

(51)Int.Cl.  
*B26B 21/24*(2006.01)  
*B26B 21/22*(2006.01)  
*B26B 21/40*(2006.01)  
 (56)对比文件  
 WO 2010/010517 A2,2010.01.28,说明书第  
 26-34段,说明书附图6A-8B.  
 WO 2010/010517 A2,2010.01.28,说明书第  
 26-34段,说明书附图6A-8B.  
 US 2008/0196251 A1,2008.08.21,说明书  
 第40段,说明书附图16-17.  
 US 5711076 A,1998.01.27,说明书3栏第32  
 至45行,说明书附图4).  
 US 4170821 A,1979.10.16,说明书第4栏第  
 24-34行,说明书附图2.  
 US 4641429 A,1987.02.10,全文.  
 US 5450671 A,1995.09.19,全文.  
 审查员 王煜浩

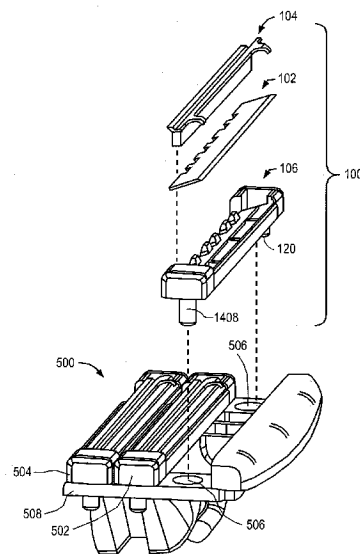
权利要求书1页 说明书7页 附图13页

(54)发明名称

部件数量减少而运动范围扩大的剃刀架

(57)摘要

一种剃须刀,具有包括连接到整体轭的剃刀片的刀架。该轭可以通过注射成型由单件材料制成。该轭具有桥件以及一对横杆,每一个横杆通过活动铰链与桥件连接。该刀架连接到横杆并横跨在横杆之间。



1. 一种剃须刀,包括:

轭,所述轭模制成单一部件并包括桥件以及一对横杆,每一个所述横杆通过活动铰链连接到所述桥件,每一个所述横杆被附连成限定与所述桥件的基本角度,并且一个所述横杆与另一个所述横杆基本平行;

第一刀架,所述第一刀架具有剃刀刀片,所述剃刀刀片连接到所述轭以横跨在所述横杆之间,其中,所述剃刀刀片基本垂直于所述横杆;以及

至少第二刀架,所述至少第二刀架具有至少一个剃刀刀片,所述至少一个剃刀刀片连接到所述轭以横跨在所述横杆之间,

所述第一刀架和所述至少第二刀架共同地形成剃刀组件,其中所述活动铰链允许所述剃刀组件的运动范围大于 $120^{\circ}$ 。

2. 根据权利要求1的剃须刀,其中所述活动铰链允许所述剃刀组件的向前枢转大于 $50^{\circ}$ 的第一弧度以及所述剃刀组件的向后枢转大于 $50^{\circ}$ 的第二弧度,所述第一弧度和第二弧度两者均相对于静止位置限定。

3. 根据权利要求1的剃须刀,还包括:

多个分离的刀架,每一刀架包括单个剃刀刀片。

4. 根据权利要求1的剃须刀,其中所述轭还包括:

引导平台以在引导剃刀刀片之前接触使用者的皮肤。

5. 根据权利要求4的剃须刀,其中所述引导平台限定有槽。

6. 根据权利要求5的剃须刀,还包括:

设置在所述槽内的润滑材料。

## 部件数量减少而运动范围扩大的剃刀架

### 技术领域

[0001] 个人护理产品,具体是剃须装置。

### 背景技术

[0002] 在市场上可以得到多种剃须装置,例如手动操作的、电动剃须刀、多用途以及一次性剃须装置。通常,这样的剃须装置包括用于方便地控制一个或多个切割刀片的握持手柄,以及支承固定在其内的一个或多个或这些刀片的相应的刀架。许多这样的装置包括多个刀片和大量小部件,这样其生产是复杂的且成本高的。此外,所得到的产品通常体积大使其难以刮剃诸如鼻子周围的角落。另外,使用者经常发现其难以使切割刀片和皮肤之间保持接触而且难以使剃须刀移过面部的多个角度。

### 附图说明

[0003] 本发明的实施例通过示例示出,但不通过在附图的图中限定,在其中相似的附图标记表示相似的元件。应当注意的是本说明书中本申请的“一”或“一个”实施例不一定指同样的实施例,而它们意思是至少一个。

[0004] 附图1A和1B分别是本发明的一个实施例的剃须组件的后侧立体图和前侧立体图的示意图;

[0005] 附图2是本发明的一个实施例的剃须组件的分解图;

[0006] 图3A和3B分别是本发明一个实施例在非弯曲和凸起方向的剃须组件的示意性侧视图;

[0007] 图4A示出剃须刀架一个实施例的立体图。

[0008] 图4B示出图4A的剃须刀架沿着线A,A'的横截面图。

[0009] 图5示出图4A中示出的盖体和刀片的立体图。

[0010] 图6示出图5中示出的盖体和刀片的底部立体图。

[0011] 图7示出图4A中示出的剃须刀架的后侧立体图。

[0012] 图8示出剃须组件的一个实施例的分解图。

[0013] 图9A示出图8的剃须组件的后侧立体图。

[0014] 图9B示出图8的剃须组件的前侧立体图。

[0015] 图10是本发明一个实施例剃须头的平面和分解图。

[0016] 图11是本发明一个实施例剃须头的侧视图。

[0017] 图12A-12C示出本发明替代实施例,其具有与单一轭相关联的单一刀架。

### 具体实施方式

[0018] 现在参考附图解释本发明的多个实施例。只要实施例中描述的部件的形状、相对位置以及其他方面没有明确限定,本发明的范围不被仅限定到所示的部件,其仅意味着示例的目的。

[0019] 图1A和1B分别是本发明一个实施例的剃须组件的后侧立体图和前侧立体图的示意图。多个独立刀架240、250和260连接到刀架支承体的一对横杆202上。刀架支承体也包括横跨在横杆202之间的桥件204。桥件204在连接点216处连接到每一横杆202上。

[0020] 在所示的实施例中,使用了三个独立的刀架,引导刀架260、中间刀架250以及尾随刀架240。在一个实施例中,每一刀架独立连接到横杆202上,其中中间刀架250大体在连接点216处连接而引导和尾随刀架260和240在与其相邻的一侧连接。每一刀架的组成将在下面参考图2更充分地说明。大体上,横杆202是弹性的,并可在凹进和凸起定向之间弯曲。这在下一面将参考图3A和3B更充分地说明。在静止位置,例如不施加任何压力,横杆202基本上是平的。刀架240、250和260可使用胶粘剂、铆钉、热焊或任意传统连接机构或其组合连接到横杆202。刀架沿着横杆202的定向且尤其每一刀架对之间所限定的空间“d”(在图3A和3B更好地示出)决定剃须刀的一个面在相邻刀架之间接触防止进一步运动之前可以达到凹进量。因为每一刀架240、250和260是独立的,当剃须面变得凸起时,一个刀架的相对运动不受其他刀架的影响。这样的运动仅受横杆202的柔韧性和弹性限制。

[0021] 当在这里使用时,“引导”指相对于剃须方向位置上更早。因此,当该组件沿着剃须区域拉动时,引导刀架260在中间刀架250之前接触要剃须的区域。在一个实施例中,剃须组件包括引导平台214,在其上设置有润滑条280。引导平台214可连接到横杆202上或者与其一起形成。润滑条280被定向成在引导刀架260之前释放润滑油。

[0022] 在一些实施例中,每一刀架也可具有其自己的润滑条208,其在下一后续刀架达到之前润滑要被剃须的区域。引导平台214可包括穿孔224以改进润滑条208的粘着。在可替代实施例中,润滑条208可被挠性肋或者平滑扇形代替,其在引导刀架260之前提高排水。手柄互连件272连接至桥204以使得剃须组件连接至剃须刀手柄。手柄互连件272在连接到手柄上时可提供整体组件的互换。剃须刀互连件272可以具有任意需要的结构以允许其连接到多种可能的市售的或后来设计的剃须刀手柄。

[0023] 图2是本发明一个实施例剃须组件的分解图。引导刀架260分解示出。每一刀架包括刀片306和具有底件302和盖体304的载体,底件和盖体一起保持刀片306。底件302和盖体304可由任意适宜的塑料或其他材料注塑成型而成,例如由塑料或铝挤出。在一个实施例中,底件302与从其伸出的安装销钉310一体形成。安装销钉310结合进横杆202的孔312内,且可热焊接或以其他方式粘结到该处。盖体304设计刚好盖入底件302内以保持刀片306。底件302限定通道308,剃除的毛发可以不阻碍或堵塞刀片306地通过该通道。

[0024] 在多个实施例中,横杆202可由市售的弹性尼龙12、聚氨酯、或任意其他合适的弹性人造材料形成。通常,对于横杆202而言,需要其具有充分的弹性以至少8000次变形且回到其大体上平的初始状态。10,000次或更多的次数是优选的。在一些实施例中,横杆202和桥件204作为一个单元整体模制或挤出。在一些其他实施例中,横杆202和底件302作为一个单元整体模制。应该注意到的是,当每一刀架的底件302可以作为一件彼此一体成型且在这样的情况下,不需要桥件204。

[0025] 图3A和3B分别是本发明一个实施例剃须组件在不弯曲和凸起定向的侧视图。横杆402连接到桥件404且保持独立的刀架440、450和460。图中的双箭头表示横杆402围绕连接点416可以弯曲进入凹进和凸起定向的能力。有限空间“d”存在于邻近的刀架对440、450和460之间。该有限空间“d”决定横杆402可以弯曲到凹进剃须组件的面的量。当横杆402弯曲

到凹进定向时,邻近的刀架开始接触并防止进一步的凹进。在不存在有限空间“d”时,横杆402(一旦组装)将仅能够在在一个方向弯曲使表面凸起。凸起定向帮助剃紧凑的区域,例如使用者鼻子下方,而凹进方向帮助剃有角的部分,例如下巴。通常而言,对于凸起柔韧性的需要超过了对于凹进柔韧性的需要。在所示实施例中,引导平台414支承一系列微肋,这些微肋可以由弹性材料形成并设计成在刀片之前从引导刀架460上抬起毛发。可以理解的是微肋可以被引导平台414上的润滑条整体或部分取代。

[0026] 图3B示出围绕连接点416引导弯曲成凸起定向的横杆402。如之前提到的,这个定向使进入紧凑区域更容易,例如使用者鼻子周围。显著的,在使用者将组件压抵在将要剃的区域时,引导平台414提供杠杆作用以利于这个弯曲,其中引导平台414提供了杠杆臂以开始围绕连接点416的弯曲。

[0027] 图4A示出剃须刀架的实施例的立体图。剃须刀架100可包括刀片102、盖体104以及底件106。在一些实施例中,刀片102可是剃刀。盖体104可固定到刀片102。盖体104可进一步连接到底件106并将刀片102在刀架100中保持在其位置上。盖体104可定位在刀片102之上,这样在剃须期间,盖体104和刀片102的切刃112可接触使用者的皮肤。在这方面,盖体104限定沿着切刃112的凹进部分118,这样切刃112的一部分暴露于使用者的皮肤。盖体104可作为刀片102之上的保护罩。

[0028] 盖体104限定邻近刀片102的通道114。在一个实施例中,通道大体是V型的。该通道可由第一面板108和第二面板110限定。在作为保护罩之外,盖体104可尺寸设置成将切刃112的压力比传统剃刀刀架更好地散布到皮肤上,同时改进切刃112在皮肤上的滑行从而减少割伤和切口。至少部分通过减少与传统剃须刀刀架相比大约60%的盖体104和切刃112接触使用者皮肤的表面面积,达到这些优点。略有不同的说明,如果一个人想要在剃须平面内围绕刀架拉边界框,通道之上的区域代表边界框内60%的面积。

[0029] 盖体104以及连接到其上的刀片102定位在底件106上,这样在剃须操作中,第二面板110的上部边缘116和切刃112限定切割平面122。在剃须中,盖体104处于通道区域114内的部分保持抬起在切割平面112之上,并从而不与使用者的皮肤接触。此外,上边缘116伸展皮肤以增加剃须的紧密性。

[0030] 盖体104可由在剃须过程中适于与使用者皮肤接触的任意材料制成。代表性的,盖体104可由金属材料制成,例如,铝。在另外的实施例中,盖体104可由其他材料制成,例如塑性材料。在一些实施例中,盖体104可作为单一单元由铝片压印。在其他实施例中,盖体104可由本领域已知的任意工艺形成,例如注模、机械加工或任意其他适宜产生盖体104所需特征的生产工艺形成。

[0031] 在盖体104由金属材料制成的实施例中,润滑涂层可施加到盖体104上以利于刀架100在使用者皮肤上的移动。代表性的,静电喷涂法可用来沿着盖体104的上边缘116施加分散在水、酒精、氟立昂、或诸如四氟乙烯共聚物调聚物的水分散剂的各种碳氟化合物中的诸如调聚物的固体。代替的,注入诸如芦荟和/或椰奶的润滑材料的润滑条可连接到盖体104。任一上面讨论的润滑涂层和/或材料可进一步设置在底件106的接触使用者皮肤的部分上。

[0032] 盖体104和刀片102与底件106上的连接可以通过将盖体104直接焊接到刀片102上达到。典型的,盖体104可以在沿着刀片102的长度方向的多个点上点焊到刀片102上。然后盖体104可以参考图7更详细地示出的那样连接到底件106。如这里公开的,使用盖体104将

刀片102连接到底件106,与将刀片102直接连接到底件106上一样,将导致更刚硬的刀架100,以保持刀片102形状。可以相信的是这产生具有更好滑动性能的可持续更长时间的刀片。

[0033] 如将参考图7更详细的描述的那样,底件106可包括安装销钉120以利于将底件106连接到桥件上。在一个实施例中,底件106与从其上延伸的安装销钉120一体形成。底件106可进一步包括细长孔124,剃掉的毛发可穿过该孔,不会阻碍或堵塞刀片102。

[0034] 图4B示出图4A的剃须刀架沿着线A、A'的横截面图。图4B示出图4A剃须刀架100旋转从而切刃112沿着将要从其上剃毛发128的皮肤126定位。从这个图中,可以看到切割平面122由第二面板110的上边缘116和切刃112限定。在剃除从皮肤126上延伸的毛发128的过程中,盖体104的通道114抬起到皮肤126之上,这样仅有盖体104的上边缘116和切刃112沿着皮肤滑动。在一些实施例中,通道114可帮助保持润滑和/或湿润流体,该流体在剃须过程中在皮肤126上使用,例如肥皂、泡沫、水等等。这样的特征一般可进一步改进刀架100在皮肤126上的滑动以及皮肤126在剃须之后的状况。

[0035] 图5示出图4A中示出的盖体和刀片的立体图。如之前所讨论的,盖体104可包括第一面板108和第二面板110。凹槽118可形成在第一面板108内以暴露连接到其上的刀片102的切刃112的一部分。从这个图中,通道区域114相对于切割平面122的深度由边缘116形成且切刃112可更清楚地看到。尤其,可以看出仅有第二面板110的边缘116和切刃112处于切割平面122内。由此,在剃须过程中,仅边缘116和切刃112接触使用者的皮肤,而盖体104的通道区域114仍然保持抬起在使用者的皮肤之上。

[0036] 盖体104可进一步包括从第一面板108延伸出的止动件1202和1204。止动件1202和1204被设定成围绕切刃112延伸。在这个方面,止动件1202和1204帮助正确定位刀片102且,更具体地,在盖体104内定向切刃112。止动件1202和1204可与盖体104一体形成。

[0037] 此外,盖体104可包括凸片1206、1208、1210和1212以将盖体104固定到底件106。凸片1206、1208、1210和1212可在盖体104下方延伸,这样它们可固定到底件106的下方。虽然图5以基本直的、平面结构示出凸片1206和1208以将凸片1206和1208固定到底件106,但是凸片1206和1208可弯曲,如将参考图6和图7更详细讨论的那样。凸片1210和1212可定位在凸片1206和1208之间。凸片1210和1212可大体是直的结构,该结构在端部分别包括倒钩部分1214和1216。当盖体104定位在底件106内时,倒钩部分1214、1216卡在底件106的部分上以将盖体104固定到底件106上。

[0038] 图6示出图5中示出的盖体和刀片的底部立体图。从这个图中可以看到盖体104进一步包括从第二面板110延伸的背板1302。背板1302延伸到刀片102之下,并沿着底件106的背侧延伸(在图7中可见)。在这个方面,背板1302帮助将刀片102和盖体104与底件106对齐。凸片1206、1208、1210和1212可与背板1302一体形成。在图6中,凸片1208和1206以弯曲结构示出,用于将盖体104固定到底件106。

[0039] 图7示出图4A中示出的剃须刀架的后侧立体图。从这个图中,可以看到盖体104连接到底件106的方式。尤其,为了将盖体104连接到底件106,盖体104的背板1302沿着底件106的背侧定位。然后凸片1206和1208可围绕底件106的下侧弯曲。凸片1210和1212分别插进穿过狭槽1402和1404,该槽由支架1406沿着底件106的下侧形成。凸片1210和1212的倒钩1214和1216分别卡在狭槽1402和1404的狭槽的边缘上以将凸片1210和1212保持在其位置

上。

[0040] 底件106可包括销钉120和1408。销钉120和1408可用于将底件106固定到桥件,将参考图8更详细示出。

[0041] 图8示出剃须组件的一个实施例的分解图。剃须组件500可包括多个刀架100、502和504。刀架100可与参考图4A已经描述过的刀架100基本一样。刀架502和504可基本与刀架100一样。在图8中,刀架100分解示出。

[0042] 每一刀架包括盖体104和底件106,两者一起将刀片102保持在刀架100内。在一个实施例中,底件106与从其上延伸出的安装销钉120和408一体形成。安装销钉120和408结合进桥件508的孔506内,并通过点焊和以其他方式粘接到其内。在多个实施例中,桥件508可由市售的弹性尼龙12、聚氨酯、和任意其他合适的弹性合成材料形成。应当注意的是每一刀架的底件106可彼此作为单件一体形成。桥件508又可连接到手柄互连件上以将刀架100、502和504连接到剃刀手柄上,如参考图9A和9B更详细讨论的。

[0043] 图9A和9B分别示出图8的剃须组件的后侧立体图和前侧立体图。多个诸如参考图8已经描述过的那些的独立刀架100、502和504连接到桥件508。

[0044] 在示出的实施例中,使用了三个独立刀架,引导刀架100、中间刀架502和后随刀架504。在一个实施例中,每一刀架独立连接到桥件508。中间刀架502可基本上在连接点602处连接而引导刀架和后随刀架100和504在其邻近侧连接。

[0045] 在一些实施例中,桥件508可为柔性的且可在凹进和凸起定向之间弯曲。在这个方面,桥件508的横杆604和606可由市售的弹性尼龙12、聚氨酯、和任意其他合适的弹性人造材料制成。在静止状态,即当不施加力时,安装组件508的横杆604和606基本上是平的。刀架100、502和504可使用例如铆钉614连接到横杆604和606上。在另外的实施例中,刀架100、502和504可使用任意其他传统连接方式连接到横杆604和606,例如胶粘剂、热焊接或其组合。因为每一刀架100、502和504是独立的,一个刀架在剃刀面凸起时的相对运动不受其他刀架的影响。这样的运动仅受横杆604和606柔韧性和弹性的限制。在这样的一个实施例中,在剃须刀处于其静止状态时,例如没有力施加在剃须刀头上,刀架集合的刀片限定了一个平面。在一个替代实施例中,横杆604和606不是柔性的,这样所有的刀架被保持在基本刚性的剃须面内。

[0046] 如上面提到的,当组件沿着剃须区域拉动时,引导刀架100在中间刀架502之前接触要剃须的区域。在一个实施例中,剃须组件可包括引导平台608。引导平台608可连接到横杆604和606,或与其一起形成。润滑条610被定位以在引导刀架100之前释放润滑油。

[0047] 在一些实施例中,润滑条610(见图9B)可施加到引导平台608。另外或者代替,每一刀架100、502和504还可具有其自己的润滑剂,如之前讨论的以在下一个连续的刀架到达之前润滑要剃须的区域。在可替代实施例中,润滑条610可被柔性肋代替,该柔性肋在引导刀架100之前抬起毛发。

[0048] 手柄互连件612可连接到安装组件508以允许剃须组件连接到剃须刀手柄。剃须刀互连件612可具有任意需要的结构以允许其连接到多个市售的或随后设计的可能的剃须刀手柄。

[0049] 图10示出本发明一个实施例的剃须刀头的平面和分解图。剃须刀头800具有形成其一部分的多个剃须刀刀架810。剃须刀刀架810包括刀片802、底件804、和盖体806,且可以

如上面参考图4A-9描述的那样生产。在示出的实施例中,三个刀架810连接到轭820。轭820模制成单一材料整体件。在一个实施例中,该轭由热塑性材料模制。在一个实施例中,所选择的材料是由工程塑胶尼龙公司(EMS-GRIVORY)生产的EMS Grillflex ELG5660。然而,也可使用其他热塑性材料。

[0050] 轭820包括桥件822,其与一对横杆824一体形成,该对横杆限定了接收刀架810的连接点830。桥件822通过一对活动铰链832连接到横杆824。活动铰链具有厚度 $t$ ,其允许刀片组件围绕活动铰链向前和向后枢转第一弧度和第二弧度。在一个实施例中 $t$ 等于 $1\text{mm} \pm 0.1$ 。其他实施例可具有更大和更小的 $t$ 。枢转弧度由厚度 $t$ 和形成活动铰链832材料的硬度限制。通过选择模制的合适材料,避免了活动铰链处的成型提前老化。在一个实施例中,连接点830是穿过横杆824限定的一系列孔。横杆可具有与上面的其他实施例描述的同样的柔韧性特征。这允许底件804的连接销钉(在图10中未示出)被热焊接在孔830内。在一个实施例中,每一刀架810具有39.6毫米的长度尺寸,其横跨在横杆824之间。其他尺寸被考虑在本发明其他实施例的范围内。

[0051] 在一些实施例中,轭820包括引导平台826,其可限定槽828以收容润滑材料。以这种方式,润滑材料在组件内的引导刀架的引导刀片之前涂敷到皮肤上。在本发明的一个实施例中,手柄连接片834也模制为轭820的一部分,其允许手柄,例如传统棒手柄或任意其他合适的手柄连接到刀片组件。显著的,在一些实施例中刀架810如同参考图4A-9所描述的,而在其他实施例中,刀架可如同相对于图1A-3B的描述的那样连接到单一轭820。在另一实施例中,刀架810的底件804与轭820一体模制。

[0052] 从生产的角度看,参考图10描述的实施例包括正好4个独特零件(对于总体零件数目为10的三刀架刀片组件,这些零件复制三次)。这个零件数目比与现有市场领导者吉列和希可的生产相关的零件数目的一半少。通过示例,希可水次元动力(Schick Hydro)包括25个独特的零件而吉列锋速包括24个独特的零件。在底件804与轭820一体模制的实施例中,零件数目由于底件的数目而减少了。另外,省略了底件连接的生产步骤。

[0053] 图11是本发明一个实施例的剃刀头的侧视图。一个实施例的特定尺寸以毫米示出。在一个实施例中,活动铰链832允许横杆824和刀架连接到其上以向前枢转过一定弧度,该弧度在一个实施例中为80度。为了比较的目的,吉列锋速在单一方向具有最大55度的枢转弧度。同样的活动铰链允许刀架810和横杆824以例如75度的弧度向后枢转。在其他实施例中可能是60度或50度,且可选择为例如50度或40度。向前和向后的弧度从静止位置开始限定,静止位置是没有力施加在头上的位置。然而,更大的枢转弧度增加手柄的角度范围,在该角度范围上,刀片802将在使用者的皮肤上保持在有效的位置。在一个实施例中,横杆824也是柔性的,这样,如上面联系图3A-3B所描述的,剃须刀的整个面可弯曲成凹进或凸起。在替代实施例中,横杆824可以不是柔性的,这样当头围绕活动铰链枢转时,所有的刀架保持在剃须平面内。

[0054] 图12A-12C是对本发明一个实施例的描述,其具有与单一轭相连的单一刀架。剃刀头900包括轭920,该轭具有桥件922,桥件922连接到横杆924。横杆924限定单一刀架810的连接点。例如,横杆924可限定孔以接收整体模制的连接销钉838,且连接可为热焊接、粘粘剂或者任意其他合适的方式。轭920可包括手柄连接件934以允许组件连接到剃刀手柄。在示出的实施例中,刀架长度的尺寸为39.6毫米。然而,尺寸减小的刀架,例如19.8mm也处于

本发明的范围和考虑内。其他尺寸也处于本发明的范围和考虑内。

[0055] 图12B示出本发明单一刀架实施例的侧视图。这个图示出刀架的一个实施例的横截面尺寸为3.81毫米。图12C示出单一刀架实施例的俯视平面图,可以看到盖体刀片组件的尺寸是3.2毫米。这些小尺寸允许剃须刀在诸如鼻子周围的狭小范围内有效运转。

[0056] 虽然结合多个实施例示出并描述了明确的尺寸,改变这些尺寸在范围和考虑内。因此,实际的尺寸可能比详述的尺寸更大或更小。然而,已经发现所示尺寸产生了优异剃须的优质产品。

[0057] 在上述说明书中,本发明的实施例已经参考其特定的实施例进行了描述。然而,在不脱离本发明在附加的权利要求中设定的较宽的精神和范围的情况下,对其做多种改进和改变是明显的。相应地,说明书和附图,考虑为说明性意义而非限定意义。

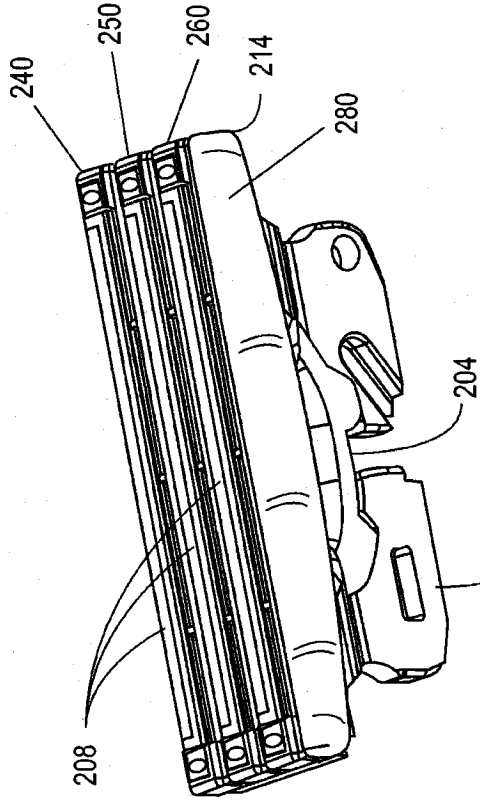


图 1B

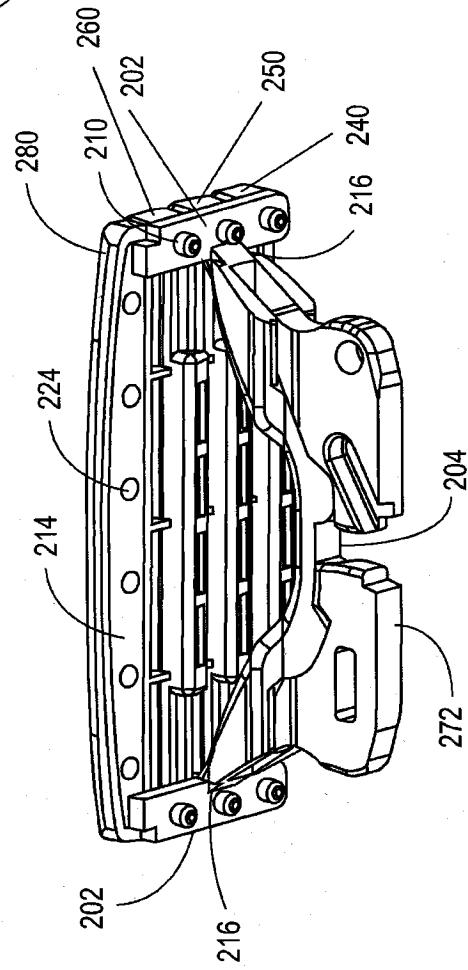


图 1A

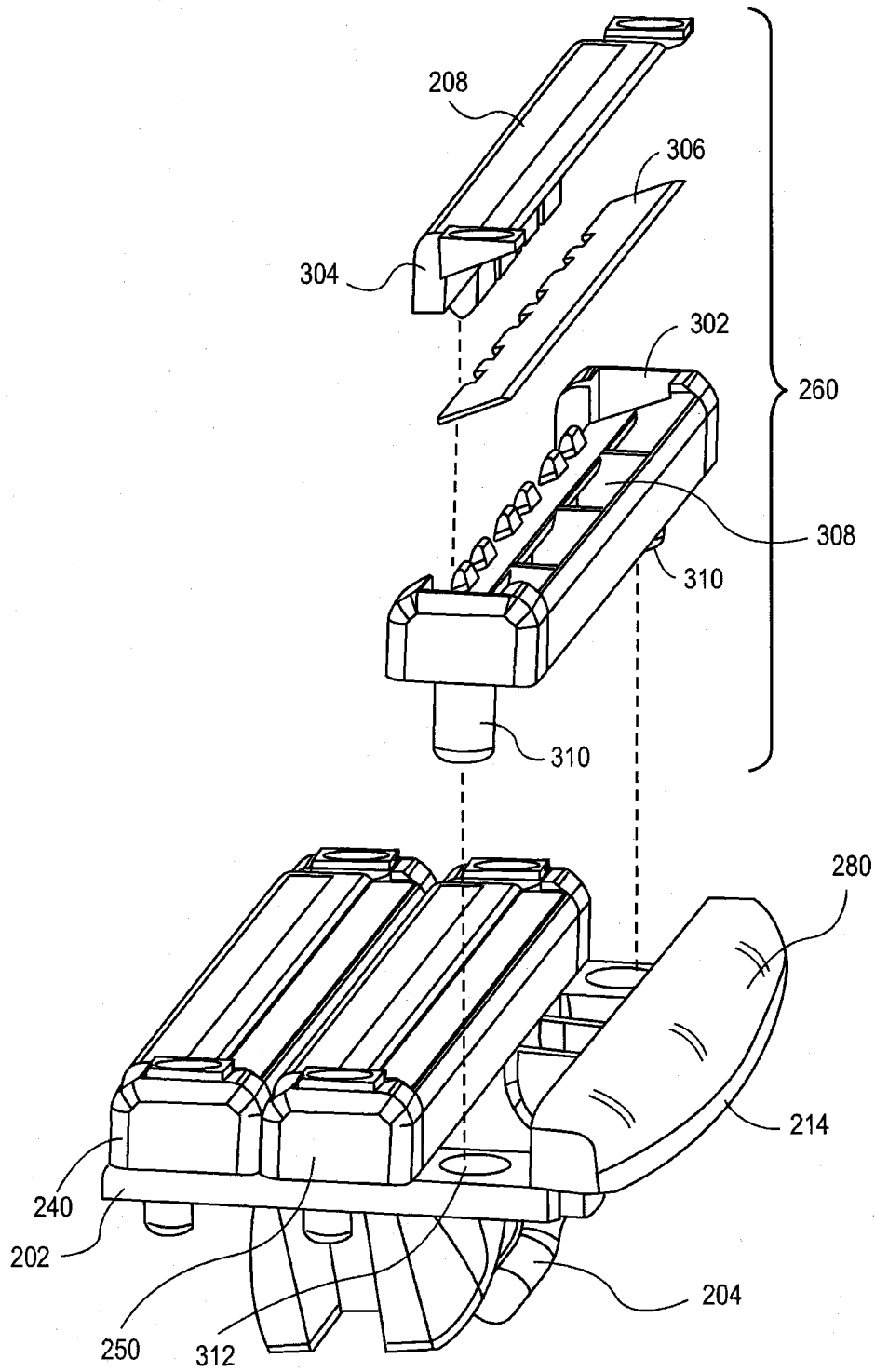


图2

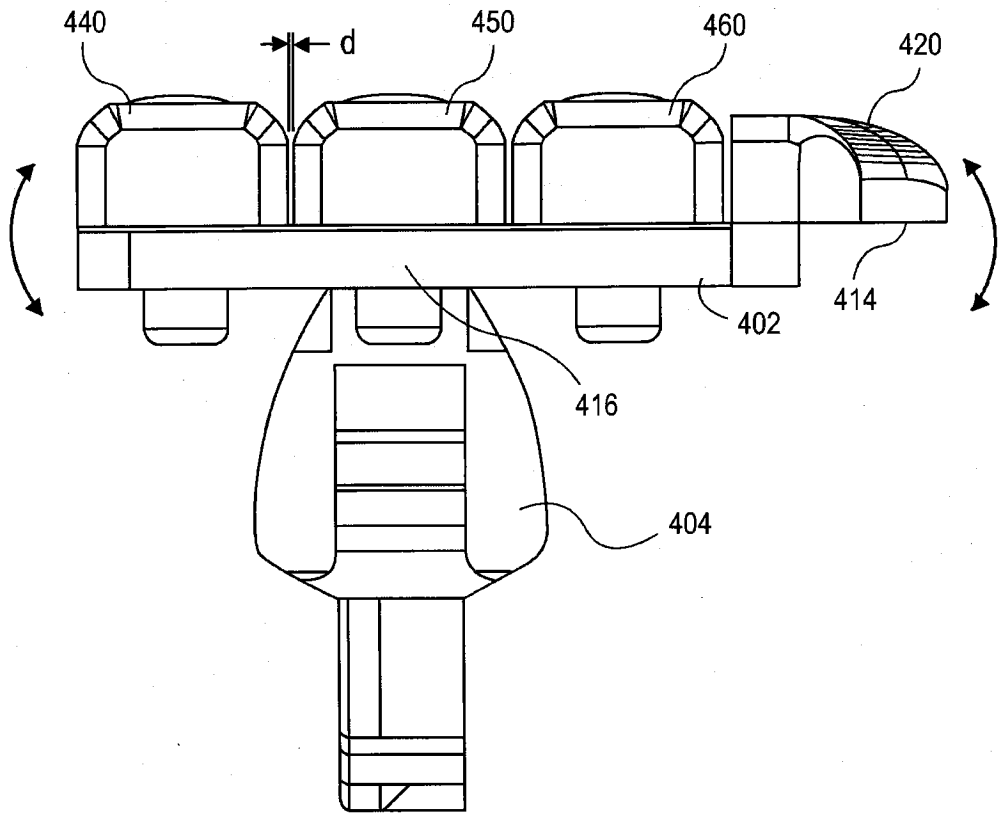


图3A

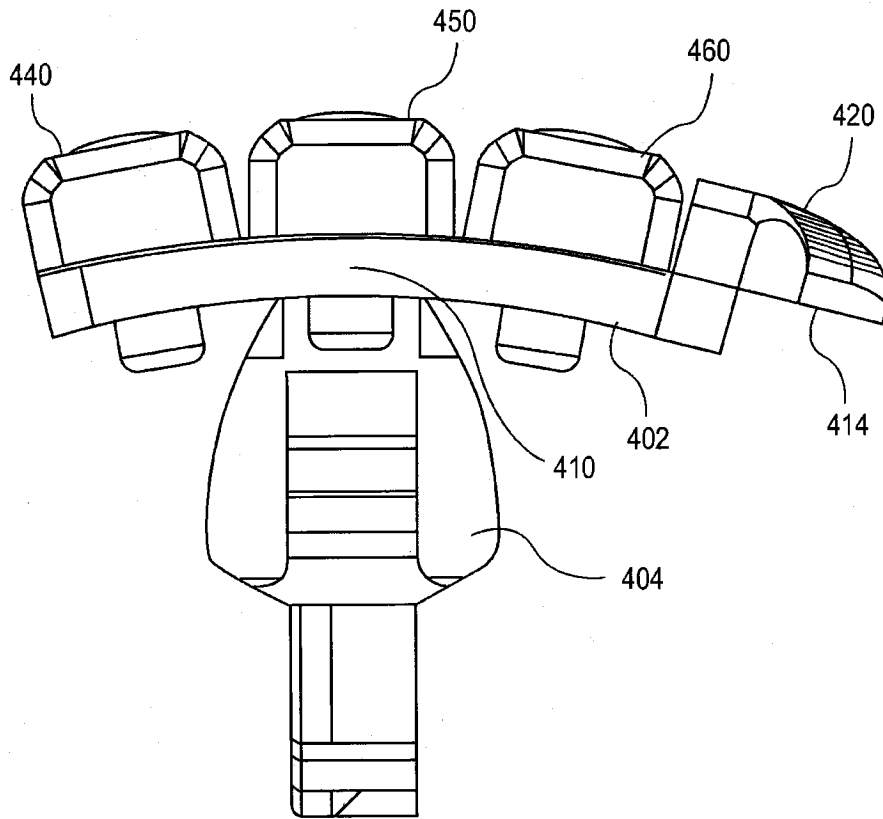


图3B

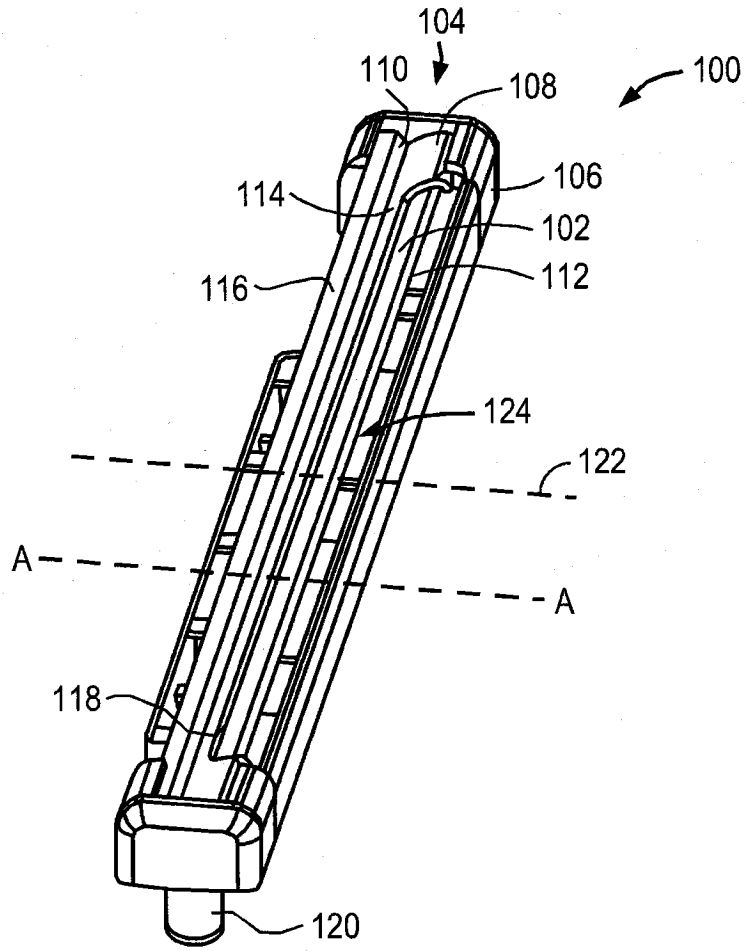


图4A

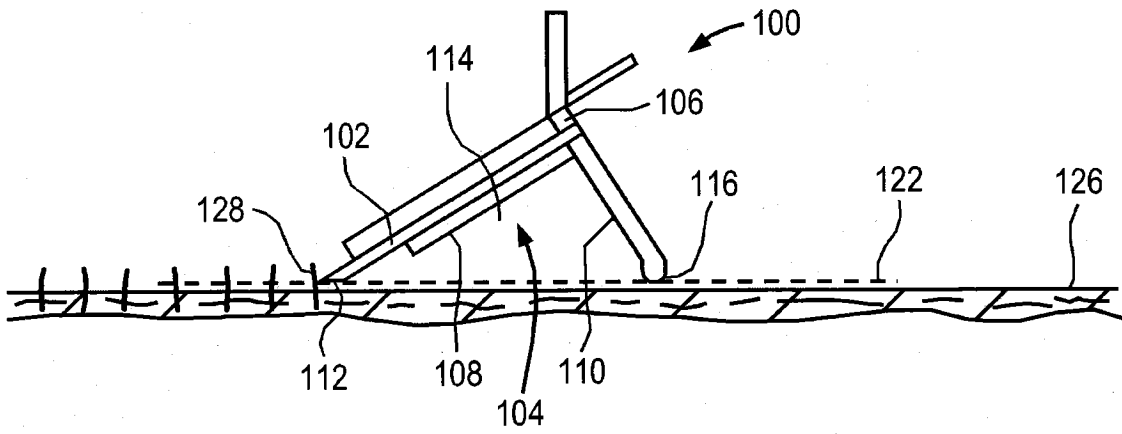


图4B

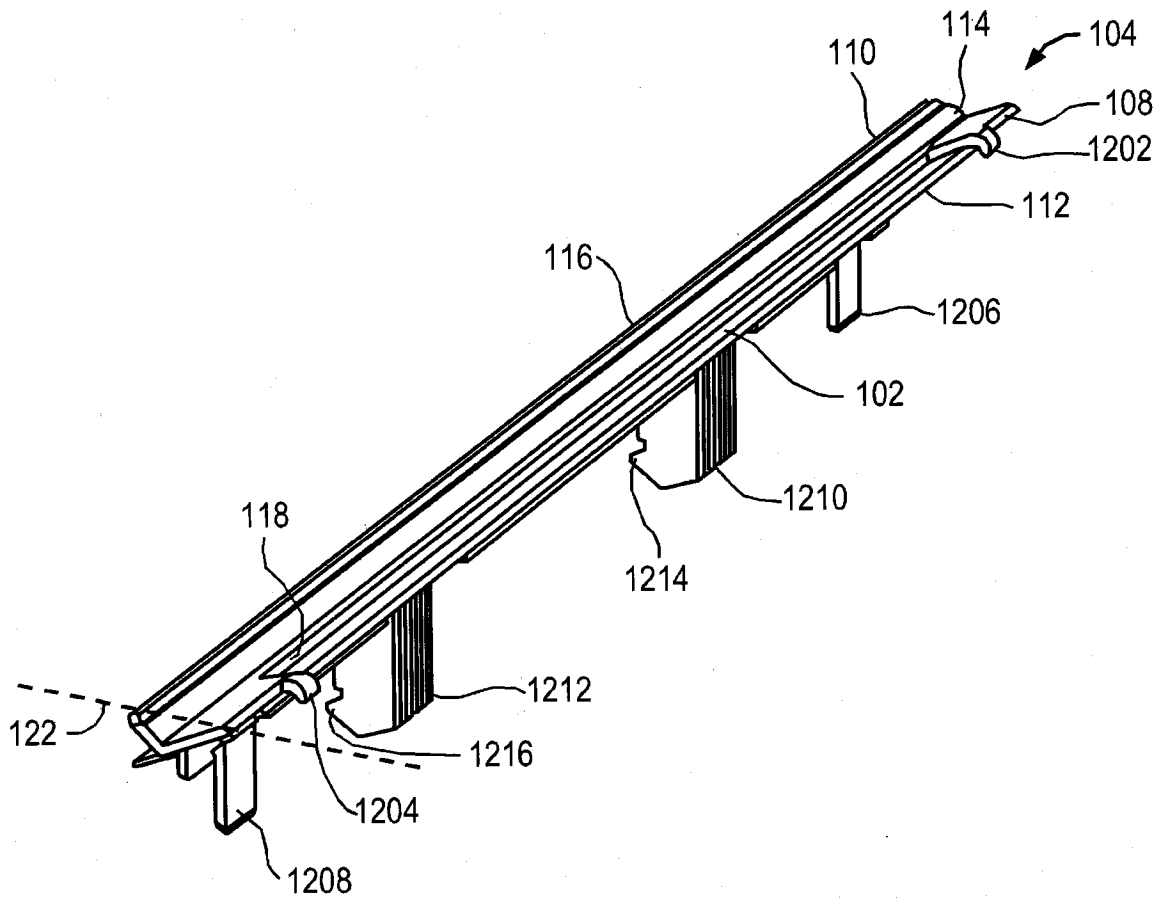


图5

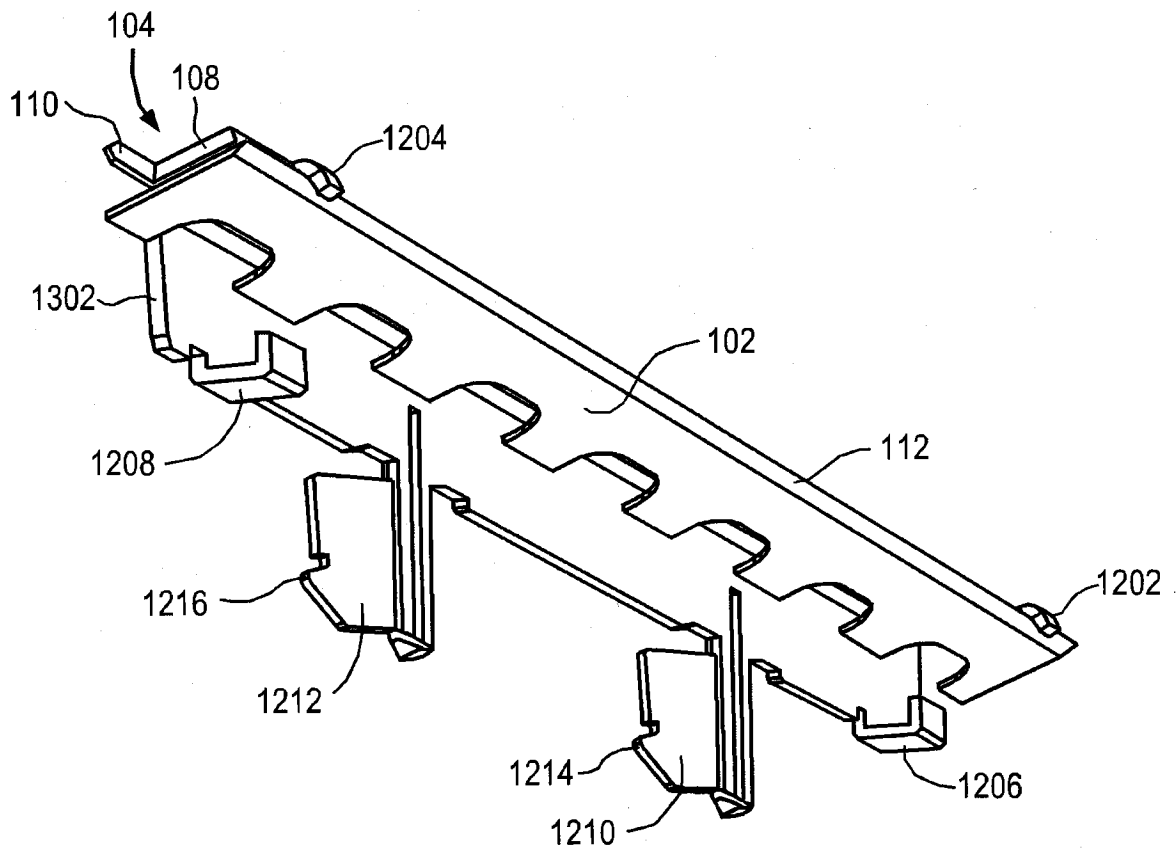


图6

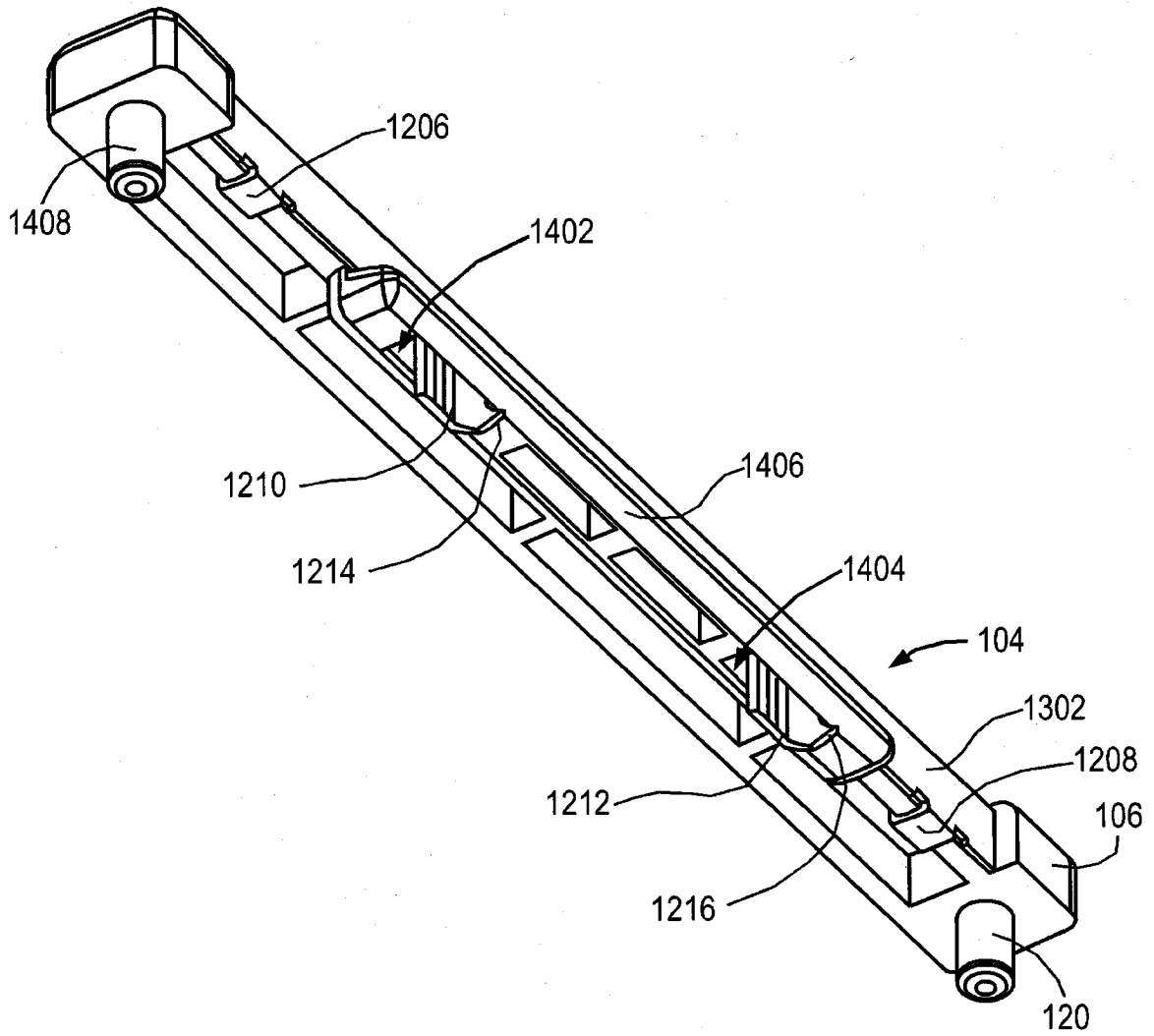


图7

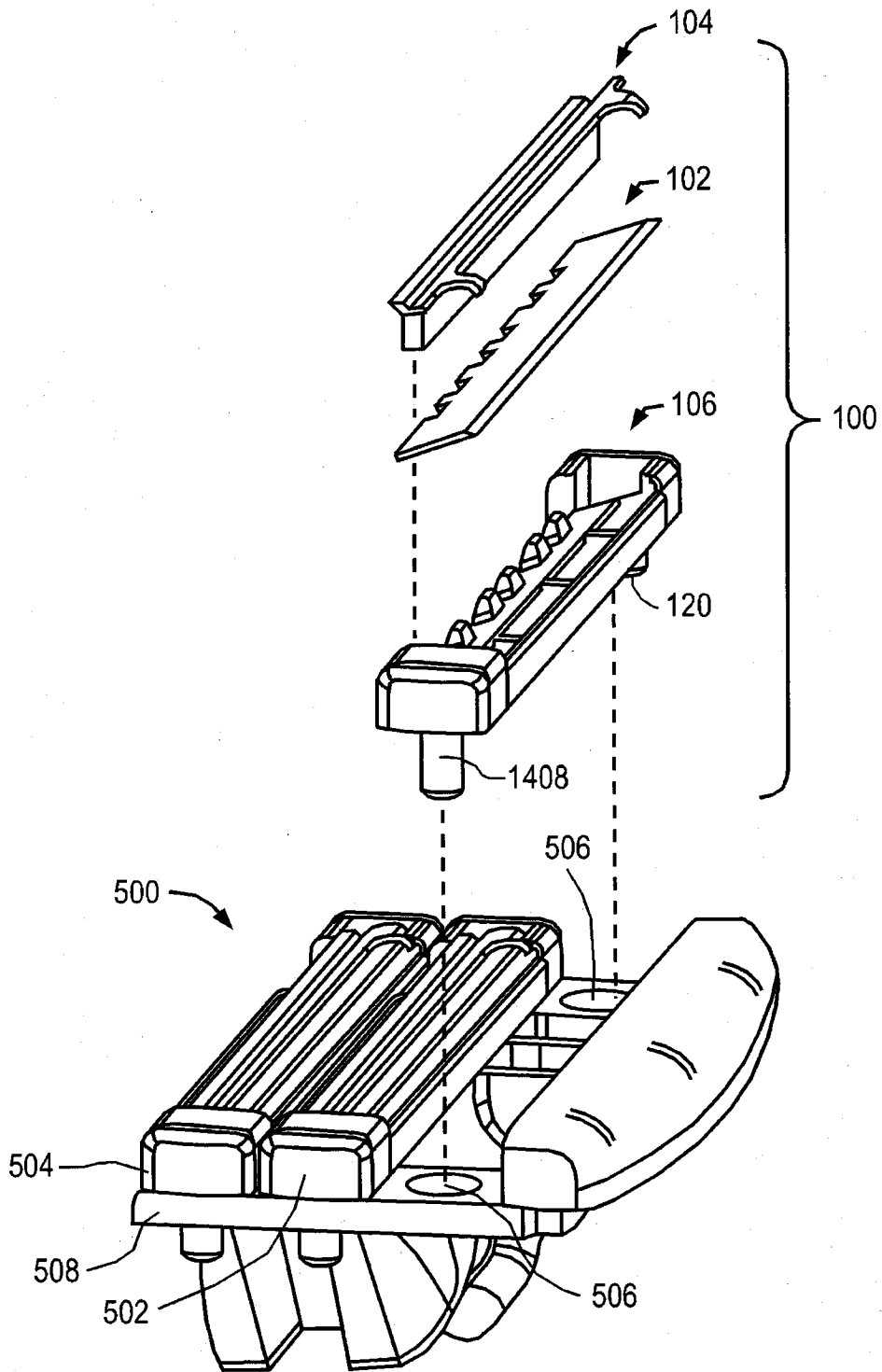


图8

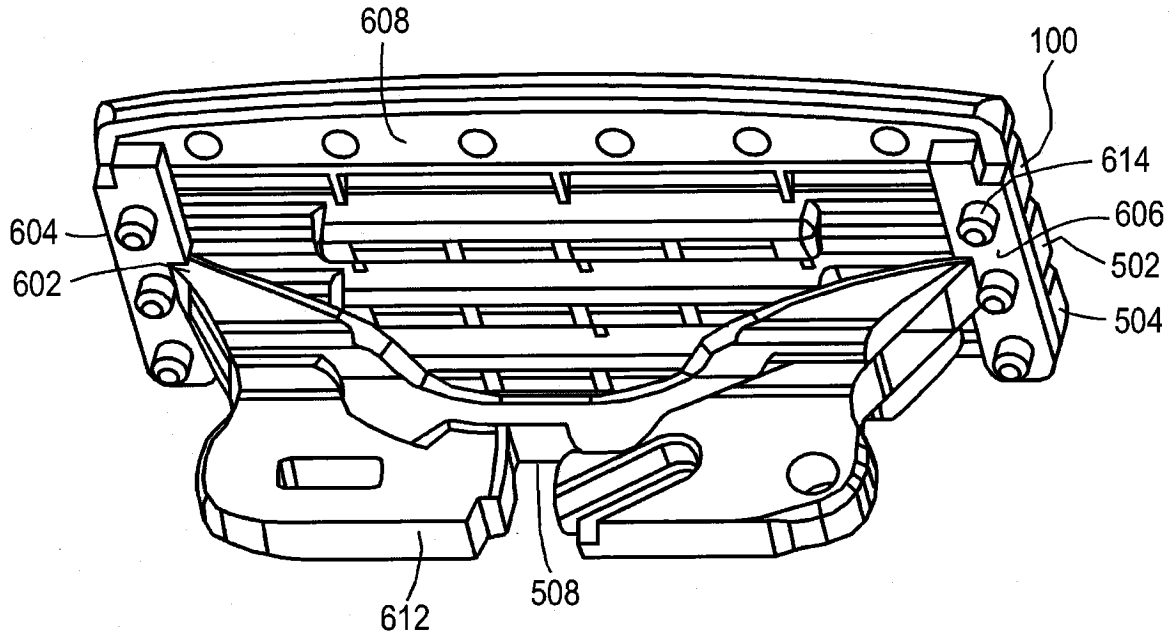


图9A

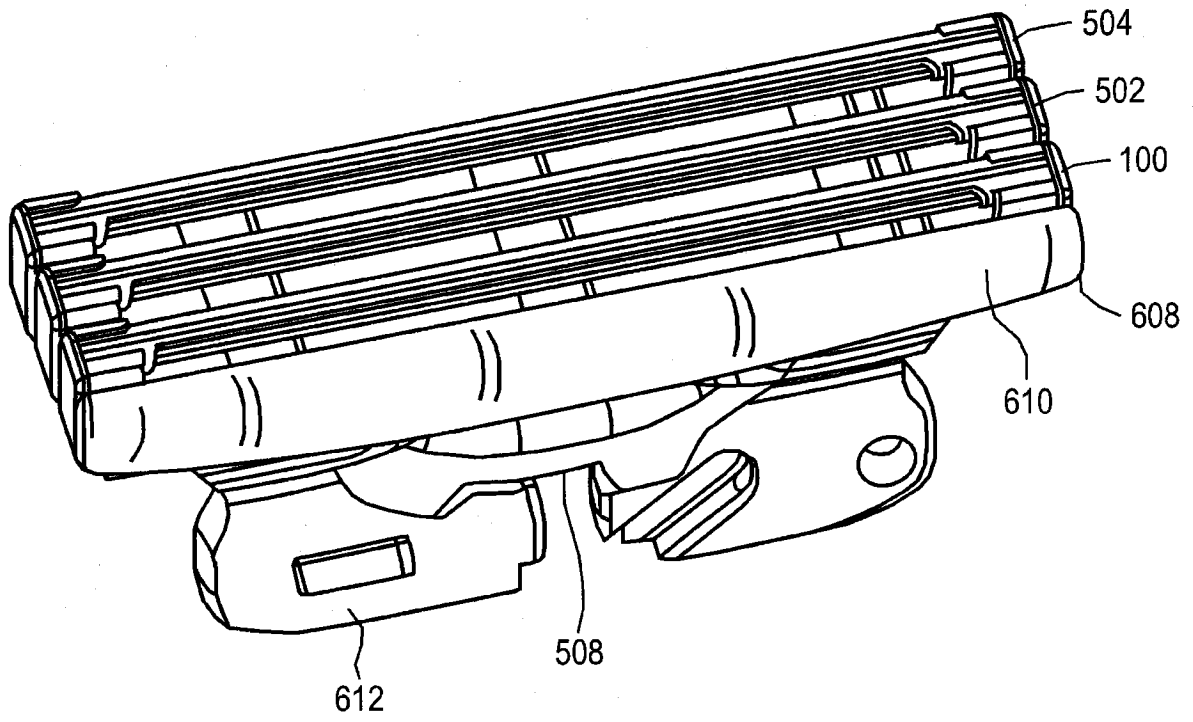


图9B

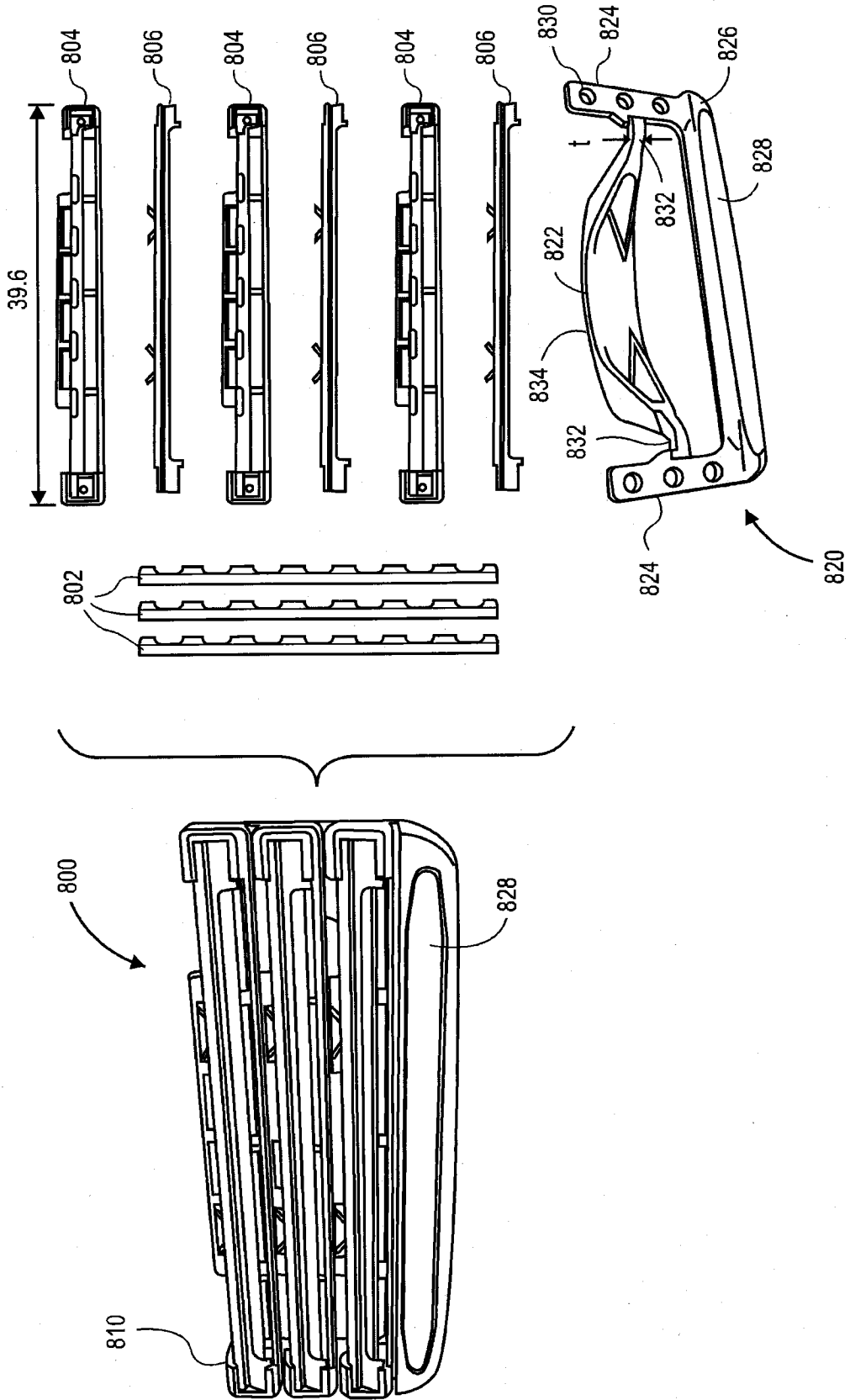


图10

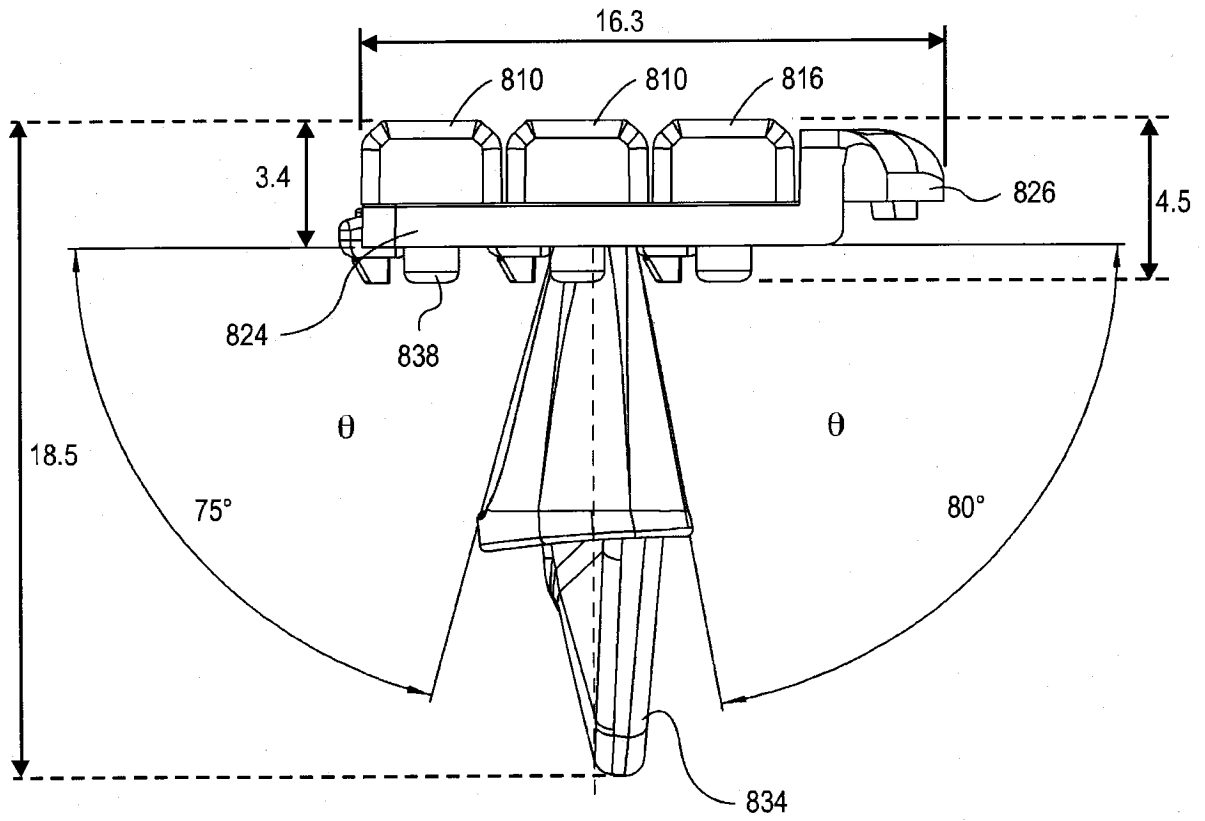


图11

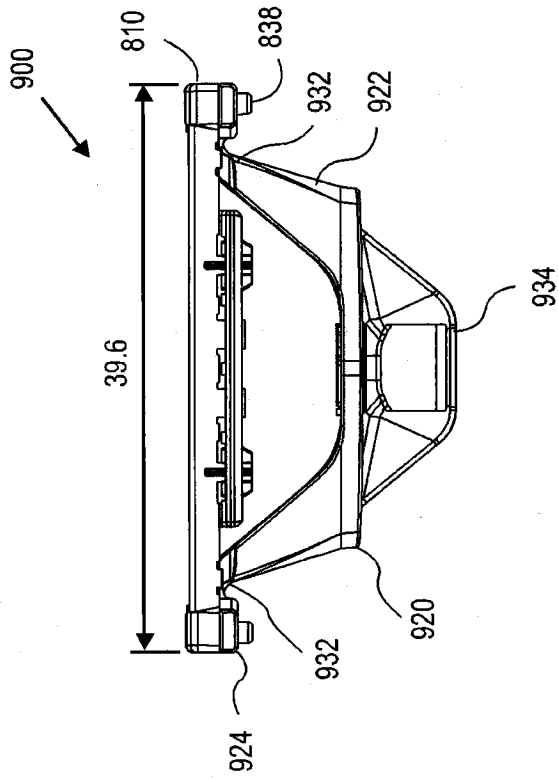


图12A

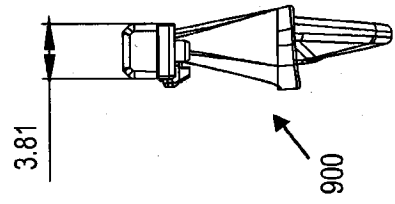


图12B

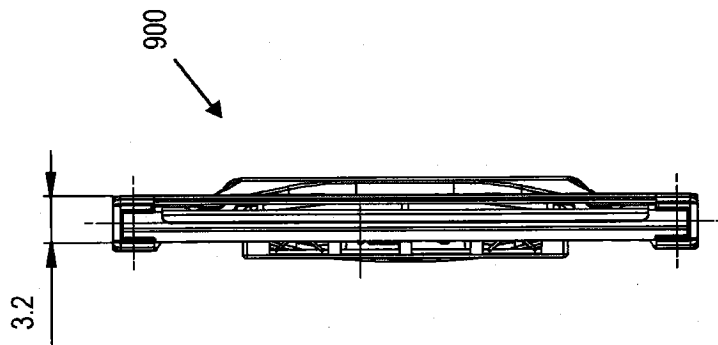


图12C