



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218802405 U

(45) 授权公告日 2023.04.07

(21) 申请号 202221823710.0

(22) 申请日 2022.07.14

(30) 优先权数据

21185741.2 2021.07.15 EP

(73) 专利权人 皇家飞利浦有限公司

地址 荷兰艾恩德霍芬市

(72) 发明人 J·范登达伦 R·戈德利布

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

专利代理师 董莘

(51) Int. Cl.

B26B 19/38 (2006.01)

B26B 19/12 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

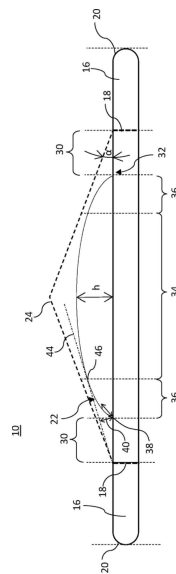
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

防护板、刀片组、切割组件及毛发切割器具

(57) 摘要

本公开的实施例涉及防护板、刀片组、切割组件及毛发切割器具。一种防护板，包括面向皮肤侧和面向刀片侧；沿着防护板的边缘在纵向方向上分布的多个近切修剪齿；凸起部分，凸起部分在垂直于纵向方向的平面中包括弯曲形状，使得凸起部分从齿朝向防护板的面向皮肤侧凸起，凸起部分的弯曲形状不延伸超过30度包络线；压力释放区域，其中在压力释放区域和凸起部分之间存在过渡；其中多个孔至少在凸起部分的压力恢复区域内分布在凸起部分上，压力恢复区域被限定在上升点和切点之间，其中上升点是从防护板的面向皮肤的表面到压力释放线的垂直距离的峰值处，其中压力释放线由凸起部分的切线限定，并且其中切点在凸起部分上在压力释放线的切线处。



1. 一种用于毛发切割器具的刀片组(100)的防护板(10),其特征在于,所述防护板(10)包括面向皮肤侧(12)和相对的面向刀片侧(14):

多个近切修剪齿(16),所述多个近切修剪齿(16)沿着所述防护板(10)的边缘(18)在纵向方向上分布,每个齿从所述防护板(10)的所述边缘(18)延伸到相应的尖端(20),所述防护板(10)在所述近切修剪齿(16)处具有小于120微米的厚度;

凸起部分(22),所述凸起部分(22)在垂直于所述纵向方向的平面中包括弯曲形状,使得所述凸起部分(22)从所述近切修剪齿(16)朝向所述防护板(10)的所述面向皮肤侧(12)凸起,其中所述凸起部分(22)的所述弯曲形状不延伸超过30度包络线,所述30度包络线由穿过所述防护板(10)的所述边缘(18)并与所述防护板的所述边缘(18)处的切线偏移30度的线限定;

压力释放区域(30),所述压力释放区域位于在所述近切修剪齿(16)和所述凸起部分(22)之间,所述压力释放区域限定连续表面,其中在所述压力释放区域(30)和所述凸起部分(22)之间存在过渡(32),使得当所述防护板(10)经过使用者拉紧的皮肤(102)时,所述皮肤(102)不直接遵循所述过渡(32)的轮廓,从而局部地减小来自所述皮肤(102)的压力;

其中多个孔(48)至少在所述凸起部分(22)的压力恢复区域(36)内分布在所述凸起部分(22)上,所述压力恢复区域(36)被限定在上升点(38)和切点(46)之间,其中所述上升点(38)是从所述防护板(10)的所述面向皮肤侧(12)到压力释放线(44)的垂直距离的峰值处,其中所述压力释放线(44)由所述凸起部分(22)的在垂直于所述纵向方向的平面中的切线限定,所述切线穿过所述防护板(10)的所述边缘(18),并且其中所述切点(46)在所述压力释放线(44)的切线处在所述凸起部分(22)上。

2. 根据权利要求1所述的防护板(10),其特征在于,多个所述孔(48)至少在所述压力恢复区域(36)距所述上升点(38)的前1mm内分布在所述凸起部分(22)上。

3. 根据权利要求1所述的防护板(10),其特征在于,所述防护板(10)在所述过渡(32)处的表面包括至少0.1mm的高度变化,所述高度由所述面向皮肤侧与所述压力释放线(44)之间的垂直距离限定。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的防护板(10),其特征在于,多个所述孔(48)还被分布成跨越所述凸起部分(22)的、邻近所述凸起部分(22)的所述压力恢复区域(36)的顶部部分(34)。

5. 根据权利要求1-3中任一项所述的防护板(10),其特征在于,所述压力释放区域(30)是平面的。

6. 根据权利要求1-3中任一项所述的防护板(10),其特征在于,所述防护板(10)包括沿所述防护板(10)的相对边缘(18)在所述纵向方向上分布的多个近切修剪齿(16);

其中存在位于所述凸起部分(22)的任一侧上的成对压力释放区域(30),每个压力释放区域(30)被布置在所述凸起部分(22)与沿着所述防护板(10)的一个边缘(18)的所述近切修剪齿(16)之间;以及

其中所述凸起部分(22)包括被两个压力恢复区域(36)侧面连接的顶部部分(34),每个压力恢复区域(36)邻近压力释放区域(30),其中所述凸起部分(22)包括至少分布在所述两个压力恢复区域(36)中的多个孔(48)。

7. 根据权利要求1-3中任一项所述的防护板(10),其特征在于,所述防护板(10)由单个

整体板形成。

8. 根据权利要求1-3中任一项所述的防护板(10), 其特征在于, 所述凸起部分(22)的所述弯曲形状延伸超过5度包络线, 所述5度包络线由穿过所述防护板(10)的所述边缘(18)并从所述防护板的所述边缘处的切线偏移5度的线限定。

9. 根据权利要求1-3中任一项所述的防护板(10), 其特征在于, 每个齿从所述边缘(18)延伸到尖端, 并且在所述尖端处, 每个齿朝向所述面向刀片侧被弯曲并朝向所述边缘(18)被引导返回、连接到所述面向刀片侧以形成支撑, 以加强所述齿。

10. 根据权利要求1-3中任一项所述的防护板(10), 其特征在于, 所述孔(48)均匀地分布成跨越所述压力恢复区域(36)。

11. 根据权利要求1-3中任一项所述的防护板(10), 其特征在于, 所述孔(48)的面积与所述压力恢复区域(36)的总面积的比例为至少40%。

12. 一种用于毛发切割器具的刀片组(100), 其特征在于, 包括根据权利要求1-11中任一项所述的防护板(10)和切割板(110), 所述切割板(110)被认为在所述防护板(10)上被接纳并且与所述防护板(10)配合以切割毛发。

13. 一种切割组件(400), 其特征在于, 包括根据权利要求12所述的刀片组(100)和驱动单元(300), 所述驱动单元(300)被配置为使所述切割板(110)相对于所述防护板(10)摆动。

14. 一种毛发切割器具, 其特征在于, 包括安装在手柄上的根据权利要求13所述的切割组件(400)。

防护板、刀片组、切割组件及毛发切割器具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于毛发切割器具的刀片组的防护板,以及包括该防护板的刀片组、切割单元和毛发切割器具。

背景技术

[0002] 有不同类型的面部毛发修剪器可用,例如修剪器和薄片剃刀,修剪器包括在板的边缘上的两组摆动齿,薄片剃刀包括具有接收毛发的孔的薄片,和在孔中切割毛发的刀片。通常地,薄片剃刀能够实现比修剪器更近的刮剃,但是包括非常薄的板(该非常薄的板包括一组抵靠皮肤放置的齿)的近切修剪器也能够实现非常近的刮剃。

[0003] 先前考虑的装置没有成功地将金属薄片-剃刀和修剪器组合在单个单元中,因为金属薄片-剃刀需要圆顶形状以获得优异的切割性能,但是圆顶形状干扰了近切修剪器的齿上所需的针对紧密刮剃的连续皮肤接触,从而降低了近切修剪器的性能。

[0004] WO 2015158923公开了一种具有弯曲防护板的刀片组,该弯曲防护板包括修剪齿和带孔的薄片。

实用新型内容

[0005] 根据第一具体方面,提供了一种用于毛发切割器具的刀片组的防护板,该防护板包括面向皮肤侧和相对的面向刀片侧:沿着所述防护板的边缘在纵向方向上分布的多个近切修剪齿,每个齿从所述防护板的边缘延伸到相应的尖端,所述近切修剪齿具有小于120微米的厚度;凸起部分,所述凸起部分在垂直于所述纵向方向的平面中包括弯曲形状,使得所述凸起部分从所述齿朝向所述防护板的所述面向皮肤侧凸起,其中所述凸起部分的所述弯曲形状不延伸超过30度包络线,该30度包络线由穿过所述防护板的所述边缘并从所述防护板的所述边缘处的切线偏移30度的线限定;压力释放区域,位于所述齿和所述凸起部分之间,所述压力释放区域限定连续表面,其中在所述压力释放区域和所述凸起部分之间存在过渡,使得当所述防护板经过使用者拉紧的皮肤时,所述皮肤不直接遵循所述过渡的轮廓,从而局部地减小来自所述皮肤的压力;其中多个孔至少在所述凸起部分的压力恢复区域内分布在所述凸起部分上,所述压力恢复区域被限定在上升点和切点之间,其中所述上升点是从所述防护板的所述面向皮肤的表面到压力释放线的垂直距离的峰值处,其中所述压力释放线由所述凸起部分在垂直于所述纵向方向的平面中的切线限定,所述切线穿过所述防护板的边缘,并且其中所述切点在所述凸起部分上在所述压力释放线的切线处。

[0006] 多个孔可以至少在压力恢复区域距上升点的前1mm内分布在凸起部分上。

[0007] 防护板在过渡处的表面可以包括至少0.1mm的高度变化,该高度由面向皮肤的表面和压力释放线之间的垂直距离限定。

[0008] 所述多个孔可以还被分布成跨越与所述凸起部分的压力恢复区域相邻的所述凸起部分的顶部。

[0009] 压力释放区域可以是平面的。

[0010] 防护板可以包括沿防护板的相对边缘在纵向方向上分布的多个近切修剪齿。可以存在位于凸起部分两侧的成对压力释放区域,每个压力释放区域被设置在凸起部分和沿防护板的一个边缘的齿之间。该凸起部分可以包括顶部部分,该顶部部分被两个压力恢复区域侧面连接,每个压力恢复区域邻近压力释放区域,其中该凸起部分包括分布在至少所述两个压力恢复区域中的多个孔。

[0011] 防护板可以由单个整体板形成。

[0012] 凸起部分的弯曲形状可以延伸超过5度包络线,该5度包络线由穿过防护板边缘并从防护板的边缘处的切线偏移5度的线限定。

[0013] 每个齿可以从边缘延伸到尖端,并且在尖端处,每个齿可朝向面向刀片的表面被弯曲并朝向边缘被引导返回、连接到面向刀片的表面以支撑,形成加强齿。

[0014] 孔可以被均匀地分布成跨越压力恢复区域。孔的面积与压力恢复区域的总面积的比例可以是至少40%。

[0015] 根据第二方面,提供了一种用于毛发切割器具的刀片组,其包括根据第一方面的防护板,以及切割板,该切割板被认为在防护板上被接纳并且与防护板配合以切割毛发。

[0016] 根据第三方面,提供了一种切割组件,该切割组件包括根据第二方面的刀片组和驱动单元,该驱动单元被配置为使切割板相对于防护板摆动。

[0017] 根据第四方面,提供了一种毛发切割器具,其包括安装在手柄上的根据第三方面的切割组件。

[0018] 参考下文描述的实施例,这些和其它方面将变得明显并被阐明。

附图说明

[0019] 现在将参考以下附图仅以示例的方式描述示例性实施例,其中:

[0020] 图1示意性地示出了示例防护板的透视图;

[0021] 图2示意性地示出了图1的示例防护板的简化侧视图;

[0022] 图3示意性地示出了包括图1和图2的防护板的刀片组的分解图;以及

[0023] 图4示意性地示出了包括图3的刀片组的切割组件在使用中的剖视图。

具体实施方式

[0024] 图1示出了在诸如胡须修剪器的用于修剪毛发的毛发切割器具中使用的示例防护板10,图2示出了防护板10的几何形状的简化侧视图。

[0025] 防护板10包括具有面向皮肤侧12和相对的面向刀片侧14的单个整体板。防护板10包括沿平行于纵向轴线50的纵向方向分布的多个近切修剪齿16,防护板10沿该纵向轴线50延伸。

[0026] 每个近切修剪齿16从防护板10的边缘延伸到相应的尖端20。在每个近切修剪齿16的尖端20处,齿16朝向面向刀片的表面14(即,远离面向皮肤的表面12)被弯曲并且在返回弯曲部分中朝向边缘18被弯曲返回,在该返回弯曲部分处齿16再次连接在一起以形成连续的板部分。

[0027] 近切修剪齿16被配置为与切割板110上的切割齿112(下面参照图3更详细地描述)配合以切割毛发。近切修剪齿16具有大约90微米的(板的)厚度,以确保毛发被尽可能靠近

皮肤地切割。在其它示例中,近切修剪齿具有小于100微米或小于120微米的厚度以确保紧密刮剃。

[0028] 在该示例中,近切修剪齿16被设置在防护板10的相对边缘上(即,在纵向轴线50的任一侧上),使得防护板10可用于在两个不同方向上切割毛发。在其它示例中,近切修剪齿可以仅沿防护板的一个边缘设置。

[0029] 在该示例中,防护板10包括凸起部分22,该凸起部分22在垂直于纵向轴线50且也垂直于防护板10的边缘18的平面(例如图2所示的平面)中具有弯曲形状。凸起部分22在朝向防护板10的面向皮肤侧12的方向上(即远离面向刀片侧14)从近切修剪齿16凸起。在该示例中,防护板的形状沿着纵向轴线50是恒定的。在其它示例中,防护板的形状可以沿纵向轴线变化。

[0030] 防护板10还包括在凸起部分22的任一侧上的成对压力释放区域30,每个压力释放区域30被设置在沿一个边缘18的一组近切齿16和凸起部分22之间。在该示例中,每个压力释放区域30包括在相应的近切齿16和凸起部分22之间的板的大约1mm长的连续平面部分。在其他示例中,压力释放区域可以限定任何连续表面,并且可以具有任何合适的长度,例如小于1mm或大于1mm。在其它示例中,压力释放区域至少为0.3mm长,以确保在使用中皮肤上有足够的压力降低。

[0031] 在该示例中,凸起部分22具有轮廓,使得其与压力释放区域30的高度差约为1mm。凸起部分22用于薄片切割元件,并且改善紧密刮剃所需的皮肤接触。在其他示例中,凸起部分可以具有与压力释放区域的任何合适的高度差,例如大于或小于1mm,或至少0.5mm。

[0032] 在每个压力释放区域30和凸起部分22之间存在过渡32,使得每个压力释放区域30被限定在防护板10的相应边缘18和相应过渡32之间。在该示例中,两个过渡32各自包括具有尖角(即不连续)的凹部。在其他示例中,过渡可以包括具有倒角的凹部,或者在来自压力释放区域的另外的平面或连续表面中的涵洞(culvert)或通道。该过渡可以具有从下述皮肤线退出的任何轮廓,使用者的在齿和凸起部分之间的皮肤在使用中将跟随该皮肤线。

[0033] 每个过渡32确保当防护板在使用中越过(pass over)使用者拉紧的皮肤时,皮肤在过渡32处不直接遵循板的轮廓,使得由防护板10施加在使用者的皮肤上的压力在过渡处被局部减小,或完全消除。

[0034] 压力释放线44通过凸起部分22的切线被限定在凸起部分22的任一侧上,该切线在垂直于纵向轴线50的平面中穿过防护板10的相应边缘18(图2中仅示出一条压力释放线44)。

[0035] 凸起部分22包括顶部部分34,该顶部部分34与两个压力恢复区域36相邻并且两个压力恢复区域36与该顶部部分34侧面连接。每个压力恢复区域36与压力释放区域30相邻。压力恢复区域36各自被限定在上升点38(在过渡32内)和切点46之间,该切点46是在凸起部分22上、压力释放线44与凸起部分22相交的点处。上升点38被限定在防护板10上的点处,在该点处压力释放线44与防护板10的面向皮肤侧12之间的垂直距离(由图2中的箭头40示出)达到峰值(即,达到最大值)。在该示例中,压力释放区域30和压力恢复区域36中的压力释放线44与防护板10的面向皮肤侧12之间的垂直距离的变化(在此称为高度变化)为0.1mm。在一些示例中,高度变化可以大于0.1mm,例如0.3mm,或大于0.3mm。换句话说,在优选实施例中,上升点38处的峰值高度可以大于0.1mm,或大于0.3mm。过渡32处的高度变化越大,压力

释放区域30的效果越明显,这是因为当防护板10被施加并在使用者的皮肤上行进时,使用者的皮肤不太可能遵循过渡的轮廓。减小施加到该区域中的皮肤上的压力改善了凸起部分22的毛发切割,因为压力的减小允许毛发从使用者的皮肤朝向防护板10向上翘起或重新定向。

[0036] 多个孔48仅分布在压力恢复区域36上的凸起部分22上(在图1中最佳地示出,其中顶部部分34和压力恢复区域36由表示切点46的相应虚线描绘)。孔48被配置为捕获待切割的毛发。在该示例中,孔48是圆形的并且具有300微米的直径。在其他示例中,直径可以在200-400微米的范围之间或在250-350微米之间延伸,或者可以是非圆形的并且具有至多500微米的尺寸,并且在另外的示例中,这些孔可以包括不同的形状和尺寸。在一些示例中,多个孔可以分布在压力恢复区域和顶部部分上。由于过渡到凸起部分和压力释放区域,压力恢复区域中的孔比顶部部分中的孔更有效地捕获毛发。

[0037] 在该示例中,孔48被均匀地分布成跨越压力恢复区域36并且至少在压力恢复区域36距上升点38的前1mm内。在压力恢复区域的至少前1mm内具有孔48在捕获毛发方面也更有效,因为这在前几个毛发直径内。在该示例中,孔48与板在压力恢复区域中的总面积的比例约为40%。在其他示例中,孔48与总面积的比例可以大于40%。压力恢复区域36中的孔的比例越高,毛发越可能被捕获在孔48中用于切割。在其它示例中,孔可以不被分布成跨越整个压力恢复部分。孔与板材料的比例可以仅适用于孔所在的区域,例如由距离每个孔中心的两个孔直径限定的区域。应当理解,在一些示例中,仅一个压力恢复区域可包括孔。

[0038] 防护板10的凸起部分22不延伸超过凸起的包络线24(如图2所示),以减小当防护板10在使用中越过使用者的皮肤时显著妨碍近切齿16的切割能力的风险。凸起的包络线24由下述线限定,所述线穿过防护板10的边缘18并从防护板10的边缘18处的切线偏移角度 α ,角度 α 为30度。在该示例中,防护板10的边缘18处的切线与压力释放区域30的表面对齐,因为压力释放区域30是平面的并且从近切齿16延伸。在一些示例中,凸起的包络线的角度 α 可以是25度。将凸起部分22限制在凸起的包络线24内减小了凸起部分对需要与皮肤持续接触的近切修剪齿16的性能的负面影响。

[0039] 在该示例中,凸起部分22延伸超过最小包络线,该最小包络线由下述线限定,所述线(未示出)穿过防护板10的边缘18并从防护板10的边缘18处的切线偏移5度的角度。使凸起部分延伸超过最小包络线有助于确保有足够的压力施加到凸起的包络线上的皮肤上,以用于凸起部分的最佳切割性能。

[0040] 虽然已经描述了防护板10包括单个整体板,但是在一些示例中,防护板可以包括熔合或以其他方式附接在一起的多个板。

[0041] 还应当理解,在其它示例中,当仅有一组近切齿时,可以仅有单个压力释放区域和凸起部分、压力释放区域和凸起部分之间的单个过渡、以及凸起部分上的单个压力恢复区域。在一些示例中,凸起部分(以及因此过渡和升高部分)不沿着防护板的纵向轴线延伸整个长度,而是可以仅存在于防护板的一些部分中。此外,在一些示例中,可以有沿着防护板的边缘延伸的两组近切修剪齿,这两组近切修剪齿可以存在于彼此偏移的平面中(即,这两个边缘和成组齿可以不在同一平面中),在这种情况下,针对凸起部分的包络线被限定在每个相应边缘处。

[0042] 尽管防护板10被限定为沿着纵向轴线50延伸,但是在一些示例中,它可以沿着曲

线延伸,使得防护板以曲率延伸。

[0043] 图3示出刀片组100的分解图,刀片组100包括防护板10和切割板110,切割板110被配置为在防护板10的面向刀片侧14上被接纳在防护板10上。

[0044] 切割板110包括在相对边缘上的切割齿112,切割齿112被配置为与防护板10的相对侧上的近切修剪齿16配合以修剪毛发。切割板110还包括从切割板110的一面朝向防护板10延伸的多个刀片114。每个刀片114具有与防护板10的凸起部分22的轮廓对应的轮廓,使得刀片114被配置为与防护板10中的孔48配合以切割毛发。

[0045] 在该示例中,刀片组100还包括防护支撑板200,该防护支撑板200被配置为由防护板10在面向刀片侧14上、在近切齿16和防护板10的返回弯曲部分之间被接纳,以便支撑防护板10的返回弯曲部分,从而支撑近切齿修剪齿16。防护支撑件200还包括多个齿202,所述多个齿202被配置为与防护板10的近切齿16对齐,并且被配置为与切割板110的齿112配合以切割毛发。

[0046] 防护支撑件200包括穿过形成防护支撑件200的板的厚度的槽204。当组装刀片组100时,槽204沿平行于防护板10的纵向轴线50的纵向方向延伸。槽204被配置为接纳连接到驱动单元300(图4所示)的杆302。

[0047] 在其它示例中,返回弯曲部分可以连接到防护板的面向刀片的表面,以形成用于每个近切齿的支撑(buttress),而不是具有防护支撑件。防护支撑件和支撑两者都加强了近切修剪齿16,允许在近切修剪齿16处的板更薄,以在使用中可靠地提供紧密刮剃。

[0048] 图4示出了切割组件400,其包括应用于使用者皮肤的刀片组100和驱动单元300。刀片组100包括防护板10、切割板110和防护支撑件200,如图所示,其被施加到皮肤102以刮剃或修剪皮肤102上的毛发,其中防护板10的面向皮肤侧12在使用者的皮肤102上辗过(running over)。

[0049] 驱动单元300包括杆302,该杆302穿过防护支撑件200的槽204被接纳并且被可枢转地连接到切割板110。因此,驱动单元300被配置为使切割板110相对于防护板10摆动,以在近切修剪齿16和孔48处切割毛发。

[0050] 图4示出了切割组件400在使用者的皮肤102上朝向页面的右侧越过(由箭头示出)。使用者的皮肤102在防护板10上流动、与近切修剪齿16接触,并在防护板10的凸起部分22上流动。从图4可以看出,由于到凸起部分22的过渡32,皮肤102在压力释放区域30处不遵循防护板10的面向皮肤侧12的轮廓。因此,在压力释放区域30中,防护板10对皮肤102的压力较低或没有压力。由于压力释放区域30中的压力较低或没有压力,皮肤102上的毛发朝向防护板10突出,并且被凸起部分22的压力恢复区域36中的孔48捕获。孔必须被设置在压力恢复区域36中(即,在上升点和朝向顶部34超过该点1mm之间),以便能够可靠地捕获来自压力释放区域30的毛发。

[0051] 虽然孔48已经被描述为在凸起部分22距上升点38的至少前1mm内(即,距压力释放线44的峰值高度),但是在一些示例中,孔可以在凸起部分距上升点的前300微米内(例如,在距上升点的一个毛发宽度内)。凸起部分22上的孔48越靠近防护板10的上升点38,它们越可能捕获毛发。

[0052] 切割组件400与防护板10的对称特性意味着切割组件400可用于在任一方向上切割毛发。

[0053] 切割组件400可以被安装在手柄上以提供毛发切割器具,该毛发切割器具可以如使用者所需的被容易地操纵。

[0054] 本领域的技术人员在实践本文中所描述的原理和技术时,通过研究附图、公开内容和所附权利要求,可以了解和实现所公开实施例的变化。在权利要求中,词语“包括”不排除其他元件或步骤,并且不定冠词“一”或“一个”不排除多个。在相互不同的从属权利要求中叙述某些措施的事实并不表示不能有利地使用这些措施的组合。权利要求中的任何附图标记不应解释为限制范围。

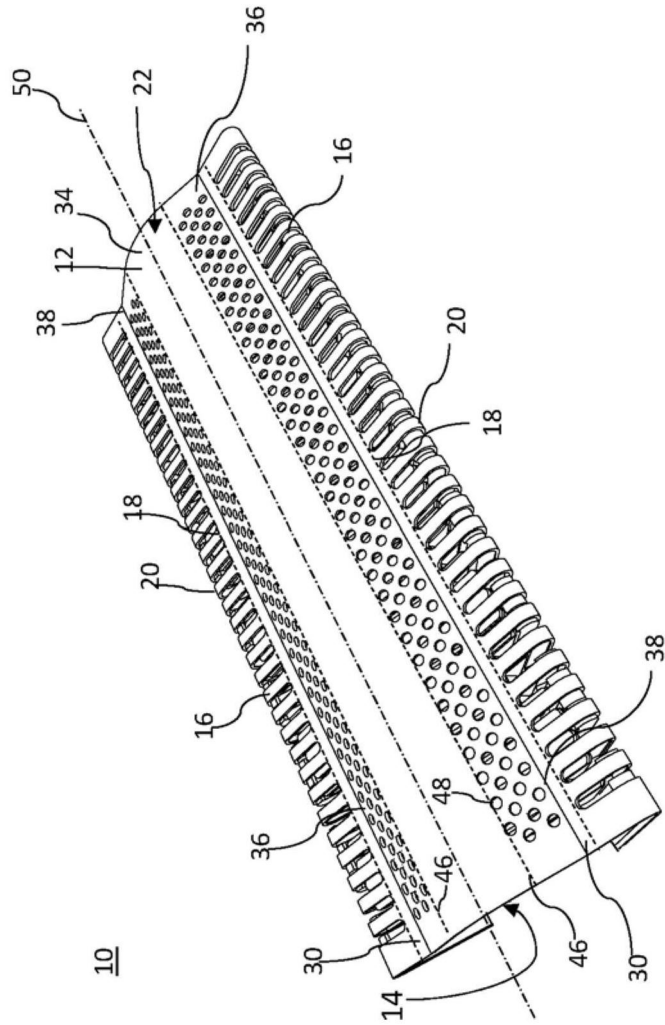


图1

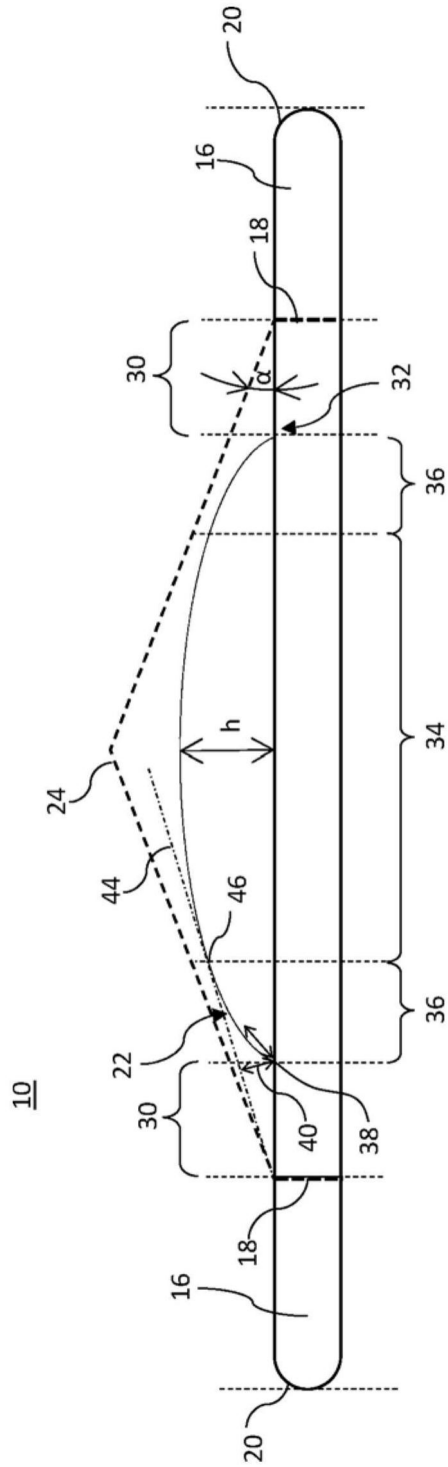


图2

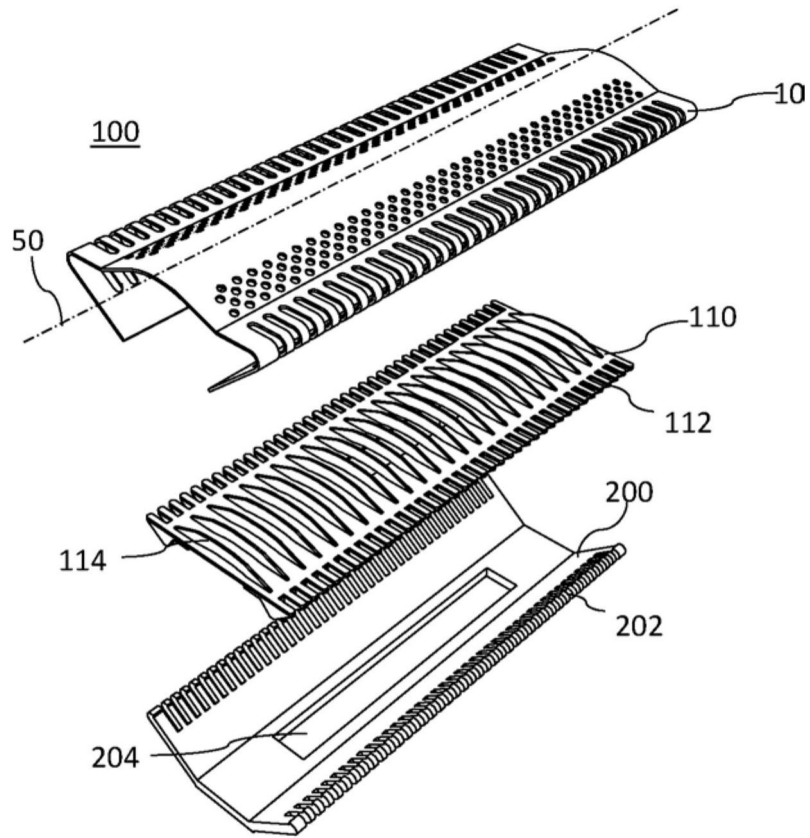


图3

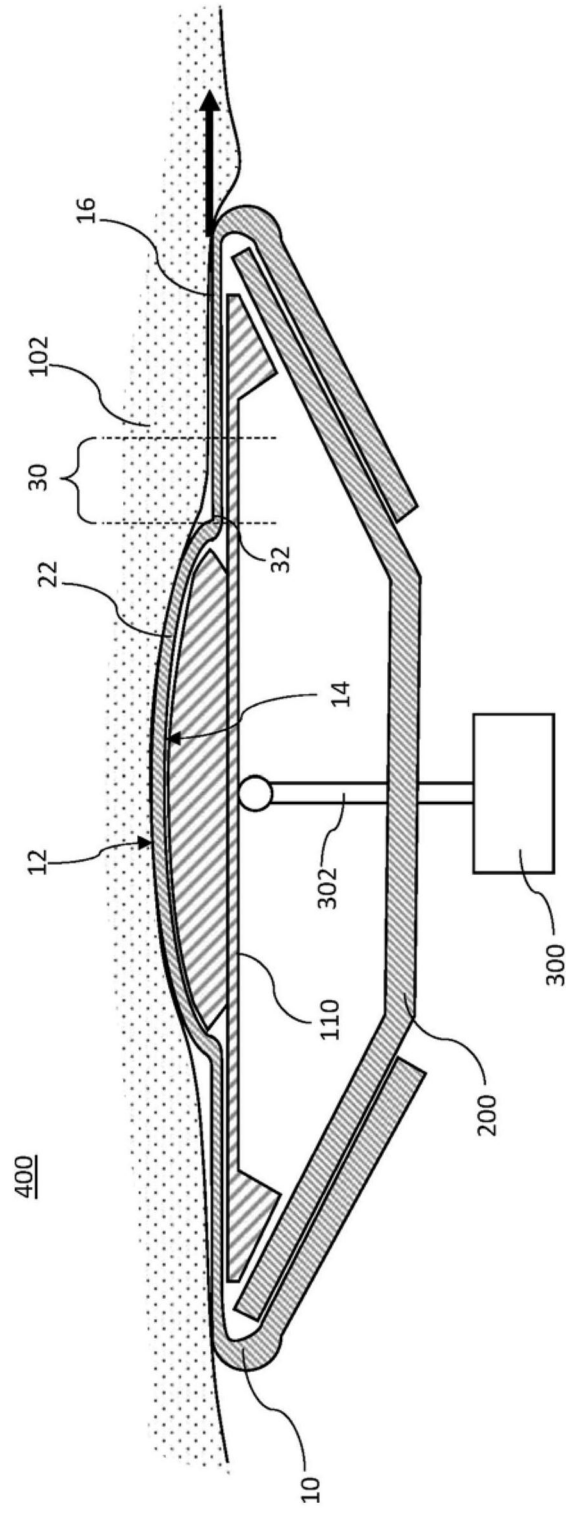


图4