



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110315577 B

(45) 授权公告日 2021.09.03

(21) 申请号 201910240173.3

(22) 申请日 2019.03.28

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110315577 A

(43) 申请公布日 2019.10.11

(30) 优先权数据
18164823.9 2018.03.29 EP

(73) 专利权人 博朗有限公司
地址 德国克龙贝格

(72) 发明人 A·埃尔特

(74) 专利代理机构 中国贸促会专利商标事务所
有限公司 11038
代理人 罗闻

(51) Int.Cl.

B26B 19/38 (2006.01)

(56) 对比文件

WO 2005051615 A1, 2005.06.09

CN 2721342 Y, 2005.08.31

WO 03056971 A1, 2003.07.17

WO 2016005142 A1, 2016.01.14

WO 0024565 A1, 2000.05.04

WO 2016071144 A1, 2016.05.12

CN 201338286 Y, 2009.11.04

审查员 徐晟

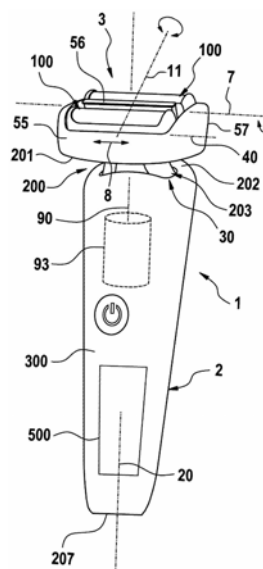
权利要求书2页 说明书11页 附图8页

(54) 发明名称

个人护理装置及其制造方法

(57) 摘要

本发明题为“个人护理装置及其制造方法”。本发明涉及一种个人护理装置，具体地电动剃刀，所述个人护理装置包括壳体和显示器，所述壳体具有附接到其的工作头，所述壳体包括内壳和外壳，所述显示器包括容纳在所述内壳中的光源以通过所述内壳和所述外壳的透明部分发光，所述显示器还包括显示箔，所述显示箔具有形成显示符号的不同透明度和/或不同颜色的部分，所述显示箔夹在所述内壳和所述外壳的所述透明部分之间。更具体地，所述显示箔可以借助于所述显示箔的相对侧中的每一个上的粘合剂胶合到所述内壳和所述外壳两者。



1. 一种个人护理装置,所述个人护理装置包括壳体(300)和显示器(500),所述壳体具有附接到其的工作头(3),所述壳体(300)包括内壳(301)和外壳(302),所述显示器包括容纳在所述内壳(301)中的光源(503)以通过所述内壳(301)的透明内壳部分(301d)和所述外壳(302)的外壳显示部件(302d)发光,所述显示器(500)还包括显示箱(502),所述显示箱具有形成显示符号的不同透明度和/或不同颜色的部分,所述显示箱(502)夹在所述内壳(301)和所述外壳(302)的透明部分之间,其特征在于,所述显示箱(502)借助于所述显示箱(502)的相对侧中的每一个上的粘合剂胶合到所述内壳(301)和所述外壳(302)两者,

其中在所述显示箱(502)的一侧上,所述粘合剂形成覆盖所述显示箱(502)的包括其的所述显示符号的至少大部分的透明粘合剂层(506,507),而在所述显示箱(502)的相对另一侧上,所述粘合剂形成具有窗口(506w,507w)的粘合剂层(506,507),所述窗口保持打开所述显示箱(502)的所述显示符号和/或中心部分。

2. 根据权利要求1所述的个人护理装置,其中所述显示箱(502)的两侧上的所述粘合剂是透明粘合剂。

3. 根据权利要求1所述的个人护理装置,其中具有所述窗口(506w,507w)的所述粘合剂层(506,507)由不透明粘合剂制成。

4. 根据权利要求1所述的个人护理装置,其中所述显示箱(502)的至少一侧借助于粘合剂泡沫胶合到所述壳体(300)。

5. 根据权利要求1所述的个人护理装置,其中具有所述窗口(506w,507w)的所述粘合剂层(506,507)包括粘合剂泡沫层和/或粘合剂聚氨酯泡沫层和/或粘合剂聚乙烯泡沫层,并且所述窗口设置在内壳侧中。

6. 根据权利要求1所述的个人护理装置,其中所述外壳(302)由多个外壳部件构成,其中与所述显示箱(502)胶合的外壳显示部件(302d)形成基本上板状的透明插入件,所述基本上板状的透明插入件容纳在所述外壳(302)的一个外壳部件(304)的窗口框架部分中。

7. 根据权利要求6所述的个人护理装置,其中所述一个外壳部件(304)以其窗口的边缘部分在所述外壳显示部件(302d)的边缘部分处覆盖所述外壳显示部件的外表面。

8. 根据权利要求1所述的个人护理装置,其中所述内壳(301)是由透明硬质塑料材料部件制成的多部件塑料模制部件,所述透明硬质塑料材料部件形成与所述显示箱(502)对齐的所述至少一个透明内壳部分(301d)和围绕所述透明内壳部分(301d)的由软质或硬质塑料制成的不透明材料部分(301o)。

9. 根据权利要求1所述的个人护理装置,其中所述内壳(301)包括由不透明材料部分(301o)制成的网格状遮蔽栅栏结构,所述遮蔽栅栏结构将与所述显示箱(502)的所述显示符号对齐的多个透明内壳部分(301d)彼此分离,所述遮蔽栅栏结构防止通过所述多个透明内壳部分(301d)中的一个透射到所述显示符号中的一个的光朝向其他显示符号中的一个传播并散射。

10. 根据权利要求1所述的个人护理装置,其中至少一个光源(503)由从所述光源(503)延伸到所述内壳(301)的内表面的套管状光管(509)围绕,所述光管(509)具有基本上笔直的纵向轴线,该纵向轴线基本上平行于所述光源(503)的主发射方向并且基本上垂直于所述显示箱(502)。

11. 根据权利要求10所述的个人护理装置,其中所述光管(509)由海绵材料或由橡胶海

绵制成并且接触所述内壳(301)的所述内表面以及支撑所述至少一个光源(503)的电路板(504)的表面。

12. 根据权利要求10或11所述的个人护理装置,其中多个光源(503)以与所述显示符号的图案相对应的图案布置,其中提供多个光管(509)以将由所述多个光源(503)中的每一个发出的光限制到所述多个显示符号中的一个,其中所述多个光管(509)通过由不透明材料制成的网格状栅栏结构形成。

13. 一种制造根据前述权利要求中任一项所述的个人护理装置的方法,所述方法包括以下步骤:

- 将平面显示箔(502)固定地附接到所述内壳(301),

- 在附接所述平面显示箔(502)之后,借助于标记处理用显示符号标记所述显示箔(502)。

14. 根据权利要求13所述的方法,其中所述标记处理包括将激光束施加到所述显示箔(502)上。

15. 根据权利要求13或14所述的方法,其中在组装所述壳体且所有显示部件安装在所述壳体上之后施加所述标记处理,并且/或者通过所述外壳和所述内壳两者施加所述显示箔的激光束激活。

个人护理装置及其制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种个人护理装置,具体地毛发移除装置,诸如电动剃刀或脱毛器,所述个人护理装置包括壳体和显示器,所述壳体具有附接到其的工作头,所述壳体包括内壳和外壳,所述显示器包括容纳在所述内壳中的光源以通过所述内壳和所述外壳的透明部分发光,所述显示器还包括显示箔,所述显示箔具有形成显示符号的不同透明度和/或不同颜色的部分,所述显示箔夹在所述内壳和所述外壳的所述透明部分之间。本发明还涉及一种制造这种个人护理装置的方法。

背景技术

[0002] 电动剃刀以及其他毛发移除装置,诸如脱毛器通常具有由电驱动单元以振荡方式驱动的一个或多个切割器元件,其中所述切割器元件在剪切箔下方往复运动,其中此类切割器元件或底切割器可以具有伸长的形状并且可以沿着其纵向轴线往复运动。其他类型的电动剃刀使用旋转切割器元件,其可以振荡或连续方式驱动。所述电驱动单元可以包括电动马达或磁式线性马达,其中驱动单元可以包括传动系,所述传动系具有诸如伸长的驱动变速器的元件以用于将马达的驱动运动传递到切割器元件,其中所述马达可以接纳在剃刀的柄部部分内。

[0003] 另一方面,当马达容纳在剃刀头内时,不需要从壳体延伸到剃刀头中的这种传动系。然而,通常来自容纳在壳体中的电源的电连接件延伸到剃刀头中以从所述电源向马达供电。这种电源可以是电力存储装置,诸如电池或蓄电池。

[0004] 容纳电动马达和/或电源的壳体通常包括由盖元件封闭的伸长的基座元件以允许将电子部件安装和容纳在壳体内。然而,由于壳体应形成用于保护电气部件免受液体和湿气影响的密封容器,因此在基座元件与盖元件之间设置密封件,其中这种密封件可以包括密封环,所述密封环在基座元件和盖元件的面向彼此的表面之间延伸。

[0005] 这种壳体密封也是必要的以便保护其他电子元件免受液体和湿气影响。例如,个人护理装置通常包括用于向用户显示各种信息的显示装置。这种显示可以包括指示电池的充电状态、清洁状态、需要例如更换工具头的磨损和撕裂、施用贮液器的水平的符号或其他类型的信息,诸如护理指令、速度模式、用户模式或造型模式。

[0006] 此类显示装置可以包括至少一个光源,诸如LED,以通过壳体的透明部分从壳体内部发射光,其中这种光可以被引导通过设置有或多或少的透明部分和/或不同颜色的部分的显示箔以形成上述符号,所述符号由被引导通过所述显示箔的光照射。虽然光源和与其连接的供电和控制元件(诸如电子电路板)接纳在壳体内部以保护它们不受潮湿影响,但是所述显示箔有时位于密封的壳体容器外部以在对比度更丰富的情况下提供更明亮的显示符号照射。

[0007] 更具体地,所述显示箔可以位于内壳外部,所述内壳被密封以防止湿气或液体影响,但是也会位于包围或围绕所述内壳的外壳内部使得上述显示箔夹在内壳与外壳之间。有时需要壳体的这种双壳或多壳结构以便隐藏内壳的功能结构,并且提供不同类型装置的

良好操作、美学外观以及模块化配置。内壳和外壳中的每一者可以单独地适应不同功能。例如,内壳可以形成功能平台以用于容纳电子部件以防湿气影响以及定位传动系元件并支撑工作头,而外壳可以满足其他需要,诸如形成具有有机形状的人体工学柄部以及防滑表面或有吸引力的外观。

[0008] 然而,这种外壳有时没有被密封来防止湿气或液体或泡沫或凝胶的影响,因此可能与设置在外壳与内壳之间的显示箔接触。这种湿气与显示箔接触可能损害显示符号的可见性,或者更糟糕的是,由于例如溶解透明部分与不透明部分之间的边界,所述接触可能损害显示箔的功能。

[0009] 此外,当将显示箔定位在内壳部分与外壳部分之间时,有时难以使显示箔的符号与容纳在内壳的内部中的光源精确对齐,因为制造公差可能导致显示箔错位。即使只有很小的错位,由于光漫射或杂散光或阴影,对符号的照射可能会严重受损。由于通常存在定位成彼此非常靠近的多个符号,所以光源也布置成一种相当密集的矩阵,使得即使很小的错位也可能导致从与第一符号相关联的光源发出的光偏离并散射到第二个符号。

[0010] 例如,US 2009/0025229 A1示出了上述类型的个人护理装置,公开了一种用于电动剃刀的切割器元件的驱动单元,其中所述驱动单元包括从剃刀壳体朝向剃刀头延伸的传递器销。从US 7,841,090 B2中已知类似的装置。

[0011] 从例如US 3,748,371 B、FR 1391957 A、GB 811,207B以及US5,704,126B中已知另外的电动剃刀。

发明内容

[0012] 本发明的目的是提供避免了现有技术的至少一个缺点和/或进一步开发现有解决方案的改进个人护理装置,诸如毛发移除装置如电动剃刀或脱毛器。

[0013] 本发明的更具体的目的是提供成本敏感的、易于制造的个人护理装置,诸如毛发移除装置,如电动剃刀或脱毛器,所述个人护理装置具有用于显示信息并且充分密封以防液体影响的明亮显示器。

[0014] 本发明的另一个目的是提供一种改进的毛发移除装置,诸如例如剃刀,所述剃刀具有密封容器壳体以用于容纳诸如电动马达和/或电源的电子部件,以及富有对比度并提供良好能见度的显示器。

[0015] 更具体地,本发明的目的是即使在待连接的壳体元件的形状和/或尺寸方面存在公差和/或由于组装过程中的公差和/或错误而使壳体元件彼此压靠的安装力有变化也将易于看见的显示器与个人护理装置的壳体的密封和保护显示器以免湿气影响相结合。

[0016] 为了实现上述目的中的至少一个,建议提供一种如上所述的个人护理装置,其具有将显示箔密封到内壳元件和外壳元件两者上以保护显示箔免受液体和湿气的影响。更具体地,所述显示箔可以借助于所述显示箔的相对侧中的每一个上的粘合剂胶合到所述内壳和所述外壳两者。由于显示箔与内壳的外侧和外壳的内侧的这种粘附,防止水或其他液体和湿气或泡沫或凝胶蠕动到显示箔表面上,由此防止可见性受损或防止显示箔变得有缺陷。

[0017] 为了补偿外壳的内表面距内壳的外表面的距离的公差和/或补偿由于夹持力引起的变形而使内壳和外壳相对于彼此的移动和/或壳体弯曲,可以使用诸如PE泡沫或PU泡沫

的粘合剂泡沫作为粘合剂以将显示箔胶合到内壳或外壳上。

[0018] 在将显示箔片附接到内壳之后,显示箔可以借助于例如激光处理显示箔而设置有待照射符号。在将箔片固定到内壳之后将符号施加于箔片有助于避免符号相对于内壳和其中接纳的部件(诸如光源)的错位。

[0019] 根据又一方面,内壳可以在内壳的内侧上设置有不透明遮光栅栏以限制与和显示符号对齐的透明壳体部分相关联的光源发出的光仅透射到所述显示符号并且防止其他符号被杂散光或源于这种光源的散射光照射。

[0020] 从参考附图和可能的示例的以下描述中,这些和其他优点变得更加明显。

附图说明

[0021] 图1是电动剃刀的透视图,其中剃刀借助于支撑结构连接到柄部,

[0022] 图2是电动剃刀的壳体的示意性分解视图,示出了包括外壳和内壳的壳体的壳状结构以及布置在它们之间的显示箔,

[0023] 图3是图2的内壳的透视分解视图,其中包括显示器的LED阵列的电子芯部件将插入内壳的伸长的杯形基座元件中,

[0024] 图4是电动剃刀柄部的剖视图,示出了内壳与外壳之间的显示箔的布置以及内壳中的光源和遮光栅栏的布置,

[0025] 图5是显示箔和将显示箔固定到内壳和外壳的粘合剂层的示意性剖视图,其中根据第一方面,完全覆盖显示箔的相对表面的两个透明粘合剂层将显示箔粘结到内壳和外壳,

[0026] 图6是类似于图5的显示箔和粘合剂层的示意性剖视图,其中显示箔的底侧借助于完全覆盖显示箔的透明粘合剂层粘结到内壳,并且显示箔的顶侧借助于粘合剂层粘结到外壳,所述粘合剂层具有使显示箔的显示区域保持打开的窗口,

[0027] 图7是类似于图5的显示箔和粘合剂层的示意性剖视图,其中显示箔的顶侧借助于完全覆盖显示箔的透明粘合剂层粘结到外壳,并且显示箔的底侧借助于粘合剂层粘结到内壳,所述粘合剂层具有使显示箔的显示区域保持打开的窗口,

[0028] 图8是类似于图5的显示箔和粘合剂层的示意性剖视图,其中显示箔的底侧借助于完全覆盖显示箔的透明粘合剂层粘结到内壳,并且显示箔的顶侧借助于粘合剂泡沫层粘结到外壳,所述粘合剂层具有使显示箔的显示区域保持打开的窗口,

[0029] 图9是类似于图5的显示箔和粘合剂层的示意性剖视图,其中显示箔的顶侧借助于完全覆盖显示箔的透明粘合剂层粘结到外壳,并且显示箔的底侧借助于粘合剂泡沫层粘结到内壳,所述粘合剂层具有使显示箔的显示区域保持打开的窗口,

具体实施方式

[0030] 根据一方面,为了实现上述目的中的至少一个,建议个人护理装置将布置在内壳与外壳之间的显示箔密封到外壳的内表面以及内壳的外表面。更具体地,显示箔借助于在显示箔的相对主表面中的每一个上的粘合剂胶合到内壳和外壳两者,使得外壳经由所述显示箔胶合到内壳。由于显示箔的两个表面这样胶合到内壳和外壳,防止水或其他液体和湿气蠕动到显示箔的显示表面上,从而防止显示符号的可见性受损并且防止显示箔变得有缺

陷。

[0031] 更具体地,为了防止水或湿气蠕动到显示符号上,所述粘合剂可以形成围绕其中布置有显示符号的显示箔的区域的至少封闭的密封环,其中这种封闭的密封环可以沿显示箔的外边缘。基本上,由粘合剂形成的这种封闭的密封环可以设置在显示箔的每个相对侧上,因此显示箔的两侧的中心区域可以保持打开。然而,在替代形式中,显示箔的主表面中的至少一个可以完全被粘合剂覆盖并且完全胶合到相应的壳体元件,使得显示箔至少在一侧上与壳体完全接触。

[0032] 更具体地,在显示箔的一侧上,粘合剂可以形成透明粘合剂层,所述透明粘合剂层至少覆盖显示箔的至少主要部分,包括其中布置有显示符号的显示区域,而在显示箔的另一侧上,粘合剂可以形成粘合剂层,所述粘合剂层具有窗口以保持显示符号打开或保持不被覆盖。在粘合剂层的这种窗口中,显示箔不被粘合剂覆盖,并且可以与覆盖显示箔的透明壳体部分间隔开。

[0033] 将显示箔的至少一侧基本上完全胶合到壳体上(即,所述至少一侧的整个表面区域或所述侧面的表面区域的至少主要部分)被粘合剂覆盖并胶合到所述壳体,有助于保持显示箔的期望形状并防止显示箔起皱或起伏或皱曲或其他非期望的变形。

[0034] 显示箔的两侧可以基本上完全胶合到内壳和外壳,其中在这种情况下,使用透明粘合剂将显示箔胶合到内壳和外壳,使得光可以透过透明粘合剂层,具体地在显示符号的区域中的透明粘合剂层。

[0035] 当粘合剂层中的一个设置有窗口使得基本上显示单元的中心部分不胶合到相应的外壳元件时,这种带窗口的粘合剂层可以设置在显示单元的顶表面上以将显示箔固定到外壳。在替代形式中,这种带窗口的粘合剂层可以设置在显示箔的底侧上以将显示箔连接到内壳。

[0036] 具有使其中布置有显示符号的显示箔保持打开的窗口部分的这种粘合剂层可以由不透明粘合剂材料构成或包括不透明粘合剂材料。使用形成围绕显示箔的显示区域的窗口框架的这种不透明粘合材料可以防止散射光照射除显示区域之外的其他部分,因此可以改善被照射符号的可视性。

[0037] 根据另一方面,用于将显示箔胶合到内壳和/或外壳的粘合剂可以包括粘合剂泡沫和/或由泡沫材料制成。例如,聚氨酯(PU)或聚乙烯(PE)泡沫可以用于将显示单元固定地附接到内壳或外壳。粘性泡沫可以是有利的以便补偿外壳的内表面距内壳的外表面的距离的公差和/或补偿可能例如由于壳体的弯曲和/或用过大的力夹持壳体而发生的内壳和外壳相对于彼此的移动和/或避免在两个胶层之间产生气泡。有利地,粘合剂泡沫可以具有弹性和/或可变形以允许这种补偿。此外,这种粘合剂泡沫可以容易地补偿壳体表面的不平坦部分并且提供保持显示箔的光滑表面。

[0038] 具体地,具有使其中设置有显示符号的显示箔区域保持打开的窗口的上述粘合剂层可以由这种粘合剂泡沫形成。

[0039] 为了避免过大的力到显示箔上粘结显示箔或者甚至松动显示箔或从内部和/或外壳上拆卸显示箔,提供用于外壳的多件式结构是有利的。更具体地,外壳可以由多个壳体部件构成,其中附接有显示箔的外壳显示部件可以形成接纳在另一个外壳部件的窗口中的基本上板状插入件,其有助于避免将施加到所述另一个壳体部件的力传输到所述外壳显示部

件。换句话说,外壳显示部件可以形成窗玻璃以插入由所述另一个壳体部件形成的窗口框架中。更具体地,形成上述插入件的所述外壳显示部件可以从外壳的内侧插入另一个壳体部件的窗口中,使得即使具有所述窗口的另一个壳体部件远离显示箔移动,所述外壳显示部件也可以粘附到显示箔。更具体地,具有所述窗口的另一个外壳部件可以与窗口的边缘部分一起从外壳的外侧覆盖外壳显示部件。

[0040] 为了便于制造,但是仍然接收显示符号与接纳在内壳内部的光源的精确对准,显示箔可以在已经附接到内壳之后设置有显示符号。更具体地,当制造和/或组装个人护理装置时,可将尚未具有显示符号的平面显示箔胶合到内壳的外表面上。在借助于胶合将显示箔附接到内壳上之后,可以对显示箔施加标记处理以便产生所需的显示符号。更具体地,可以使用激光处理工艺以便为附接到内壳的显示箔提供期望符号。

[0041] 显示箔可以包括激光活性层。例如,可以使用具有激光活性层的透明箔,所述激光活性层在其上施加激光时变得不透明。在替代形式中,激光活性层最初可以是不透明的,例如黑色,其中激光活性层可以被配置为在受激光光束影响的部分中变得透明。通过激光激活,还可以在剃刀最终准备好制造之后并且刚好在通过应用特定类型的显示箔激活工艺来按特定剃刀类型定制包装剃刀(例如,如果例如剃刀类型仅仅因在激光显示器上示出的符号而不同)之前应用激光工艺。通过该工艺,减少了成品的发明者。

[0042] 可以使用其他处理工艺来用期望符号(例如经由掩模将辐射施加到箔上)标记显示箔。

[0043] 在将显示箔附接到内壳之后提供显示符号不仅有利于精确对准,而与将箔定位到壳体上的公差无关,而且还允许便于物流,从而避免存放针对不同型号的个人护理装置预先配置的不同显示箔,因此减少了所需的部件的数量,并且使得组装实施方案所需的部件更容易及时交付。

[0044] 在显示箔上形成符号之后,外壳可以胶合到显示箔。因此,制造过程可以包括依次执行的以下三个步骤以及其间的可选的其他中间处理步骤:将平面显示箔胶合到内壳上,用待显示的符号标记显示箔,然后将外壳胶合到已标记的显示箔上。所述可选的中间步骤可以包括例如用于加速粘合剂硬化的加热步骤或在激光标记显示箔之后的冷却步骤。

[0045] 为了有助于在不照射显示箔的相邻区域的情况下明亮地且精确地照射显示箔的符号,内壳可以形成为包括透明部分和不透明部分。更具体地,内壳可以包括与显示箔的显示符号对齐并位于其下方的透明部分,以及围绕所述透明部分的不透明部分,所述不透明部分可以具有环形和/或可以形成遮蔽栅栏,防止通过透明部分的光扩散到与显示符号相邻的其他部分。

[0046] 更具体地,内壳可以形成为包括不同材料的部件的双组分或多组部件。例如,内壳可以由两种不同塑料部件制成的模制塑料部件,其中一种塑料部件是透明的而另一种是不透明的。

[0047] 当显示箔包括诸如符号矩阵的规则图案布置的多个显示符号时,内壳可以具有与显示符号的位置对齐的多个透明部分,其中所述透明壳体部分中的每一个可以至少部分地被不透明的壳体部分包围。将透明壳体部分彼此分开的所述不透明壳体部分可以形成网状或网格状不透明结构,其将与显示符号彼此对齐的内壳的透明部分分开。例如,内壳的透明部分可以由透明的硬质塑料材料部件形成,而不透明的网格状结构可以由不透明的软

质材料塑料部件形成。

[0048] 作为包括透明和不透明部分的内壳的这种壁结构的补充或替代,也可以在内壳的内表面与光源之间设置遮蔽栅栏结构。更具体地,在内壳的内侧上的这种遮蔽栅栏结构可以包括至少一个非透明套筒,其围绕至少一个光源并且从光源延伸到内壳的内表面,其中这种套筒的纵向轴线可以基本上垂直于内壳和/或显示箔和/或基本上平行于光源的主发射轴线延伸。

[0049] 当存在与多个显示符号相关联的多个光源时,可以设置多个这样的套筒状遮蔽栅栏以便形成将来自每个光源的光引导到与其相关联的显示符号的光管并且防止这种光朝向另一个显示符号传播。同样,当显示符号和与其相关联的光源以规则图案(诸如光源矩阵)布置时,套筒状遮蔽栅栏可以形成不透明材料的网格状或网状结构,所述不透明材料具有光通道,所述光通道通过所述材料中的凹口形成并且从光源到相应的显示符号,更具体地与这种显示符号相关联的内壳的透明部分走向。

[0050] 光源可以布置在公共电路板上以向光源提供电能和/或控制光源。形成光管的套筒状遮蔽栅栏可以在这种电路板与内壳之间延伸,其中遮蔽栅栏结构可以固定方式(例如借助于胶合或借助于压配接触)附接到电路板和/或内壳。

[0051] 为了补偿上述电路板和/或内壳表面的不平坦表面,所述遮蔽栅栏结构可以由泡沫材料形成,允许电路板表面和/或内壳完全接触,而与所述内壳的不均匀部分无关。更具体地,遮蔽栅栏结构可以由海绵材料形成,诸如泡沫橡胶或海绵橡胶,其可以使所述遮蔽栅栏结构的轮廓自适应于接触表面。

[0052] 内壳可以形成密封的,具体地防水的容器,在所述容器中可以接纳马达和/或电池或蓄电池或其他电源和/或用于控制马达和显示器的光源的电子控制单元并且所述容器被保护以防液体和湿气影响,其中所述容器可以具有桶状结构并且由具有封闭底部和敞开顶侧的伸长的罐或杯形成,其中马达、电子控制单元以及电池可以完全接纳在内壳的这种杯元件内,所述杯元件在其打开的顶侧,可以借助于盖元件封闭,所述盖元件可以形成形成内壳的桶状容器的前表面。

[0053] 因此,形成内壳的桶状容器可以具有仅包括两个部件(即,上述杯元件和盖元件)的两件式结构。内壳的这种两件式结构显著地减小了使容器防水所需的密封力。具体地,仅使用一个环形密封件来密封杯元件与盖元件之间的界面可能就足够了,其中这种界面可以具有圆形配置,尽管诸如卵圆形或椭圆形轮廓的其他轮廓也是可能的。

[0054] 所述杯元件可以包括与显示箔对齐的透明部分。

[0055] 上述杯形基座元件可以具有基本上在内壳的整个长度上方延伸的伸长的配置,并且可以具有与内壳和/或柄部的至少80%或90%相对应的长度,而盖元件的长度可以小于内壳长度和/或柄部长度的20%或小于10%。这样盖元件可以具有圆盘状或板状配置,其中其可具有稍微圆顶状或凸状轮廓。

[0056] 用于连接到剃刀头的支撑结构的连接器可以设置在上述盖元件上。

[0057] 内壳的盖元件和杯元件可以彼此刚性连接,其中可以使用各种已知类型的连接技术,诸如型面配合、螺纹连接、焊接、胶合和/或卡扣配合。

[0058] 为了将显示器和/或马达和/或电子控制单元和/或电池的光源装置保持在内壳内的适当位置,可以附接有上述部件的支撑框架可以插入到杯元件中并且可以保持在适当位

置,其中例如可以提供可滑动引导元件,诸如引导槽和/或引导突起。这种支撑框架可以由承载光源和/或形成电子控制单元的一部分的电路板形成或包括所述电路板。

[0059] 为了有助于密封内壳,内壳可以仅具有一个开口,所述开口可以是盖元件中的开口,轴穿过所述开口突出。可选地,在与盖元件相对的端部中可以存在第二开口,所述第二开口可以设置用于充电连接。然而,可以借助于将充电连接器集成到内壳中(例如借助于将充电引脚模制成内壳的整体部分)来避开这种第二开口。

[0060] 为了允许与内壳内部的控制单元连通,内壳和/或外壳体可以包括允许变形以便激活位于内壳中的开关的软质材料部分。

[0061] 为了允许进入与内壳的切换装置相关联的上述软质材料部分,外壳还可以具有软质材料部分和/或凹口或开口,内壳的软质材料部分可以通过所述凹口或开口变形。

[0062] 外壳可以具有包括多个壳体元件的两件式或三件式或多件式壳体结构,所述壳体元件可以彼此连接并覆盖内壳的不同部分。具体地,外壳可以包括在内壳的相对侧上延伸并且可彼此连接的两个壳元件。此类壳体元件可以具有基本上-粗略地说-槽状或斜槽状轮廓使得两个壳体元件可以基本上完全围绕内壳。

[0063] 除了此类壳体元件之外,外壳还可以包括环形元件,所述环形元件与上述壳体元件中的至少一个连接。这种环形元件可以有助于形成刚性的、坚固的外壳结构,其中这种环形元件可以定位在壳体的面向剃刀头的端部。更具体地,这种环形元件可以围绕轴并且可以具有的内径显著地小于内壳的最大直径。

[0064] 当整体考虑柄部时,所述柄部可以具有伸长的形状,所述柄部的横截面可以从柄部的底面到柄部的与柄部的所述底面相对的顶面基本上连续增加。换句话说,柄部的横截面可以朝向剃刀头连续增加。横截面形状可以变化,其中这种横截面形状可以是基本上倒圆和/或圆形和/或椭圆形和/或卵圆形。“基本上连续地”不排除诸如其中横截面不增加的显示部件或操作关键部分的一些部分。然而,当考虑较大的比例时,柄部的横截面可以从底端部分到顶端部分增加。

[0065] 此外,驱动传递器可以包括轴或轴状伸长的驱动元件,其从柄部延伸到剃刀头的内部。

[0066] 为了将如前所述的这种轴的旋转振荡转换成至少一个切割器元件的线性振荡,可以将曲柄臂附接到轴,其中这种曲柄臂可以定位在剃刀头内和/或可以支撑至少一个驱动销用于驱动切割器元件。例如,这种驱动销可以基本上平行于轴延伸,并且可以固定地附接到曲柄臂以相对于轴的轴线偏心地延伸。当曲柄臂在其中立位置基本上垂直于切割器元件的期望线性振荡而延伸时,这种驱动销沿与期望切割器元件振荡相切的弯曲路径移动,因此执行近似线性的振荡。

[0067] 根据附图中所示的示例,这些和其他特征变得更加明显。从图1中可以看出,剃刀1可以具有剃刀壳体300,所述剃刀壳体形成用于保持剃刀的柄部2,所述柄部可以具有不同的形状,诸如-粗略地说-基本上圆柱形或盒形或骨形,允许经济地抓住或握住剃刀,其中这种剃刀柄部2由于柄部的伸长形状而具有纵向柄部轴线20,参见图1。

[0068] 更具体地,柄部2可以具有倒圆或圆形或卵圆形或椭圆形的横截面形状,其中这些形状的混合是可能的。无论横截面形状如何,横截面都可以从柄部的一端到另一端连续增加。

[0069] 在柄部2的一端上,电动剃刀头3附接到柄部2,其中剃刀头3可以围绕旋转轴线7和围绕倾斜轴线11可摆动地支撑,所述旋转轴线7和倾斜轴线11可以基本上彼此垂直并垂直于前述纵向柄部轴线20延伸。

[0070] 当考虑剃刀头3的长方形主轴40时,旋转轴线7可以平行于这样的主轴40延伸,而倾斜轴线11可以垂直于这样的主轴40延伸。这种主轴40可以被认为平行于剃刀头3的较大侧表面和/或与伸长的切割器元件的纵向轴线平行地和/或与往复轴线8平行地和/或基本上垂直于纵向柄部轴线20延伸。

[0071] 剃刀头3可以包括一对伸长的切割器单元100,每个切割器单元包括伸长的切割器元件,所述切割器元件可以沿往复轴线8以往复运动方式驱动,所述往复轴线可以平行于前述主轴40延伸。所述切割器元件可以与覆盖所述切割器元件的剪切箔配合并在所述剪切箔下往复运动。

[0072] 从图1至3中可以看出,剃刀头3借助于支撑结构30支撑在柄部2上。

[0073] 除了所述支撑结构30之外,伸长的驱动传递器可以从柄部2延伸到剃刀头3中以便将切割器元件连接到马达93,所述马达可以容纳在柄部2的内部。这种伸长的驱动传递器9可以包括轴90,所述轴可以被驱动以按往复运动方式旋转,即,前后旋转一定程度。曲柄元件可以旋转地固定到所述轴90并且容纳在剃刀头3内部。这种曲柄元件可以刚性地支撑所述切割器元件中的每一个的驱动销。在轴90的中立位置中,所述曲柄元件可以横向于伸长的切割器元件的纵向轴线延伸,使得驱动销沿切割器元件的纵向轴线前后移动。更具体地,这种驱动销沿一段圆执行移动。然而,由于旋转振荡具有有限振幅并且圆形段与切割器元件的纵向轴线相切,所以这种移动可以被认为近似于沿切割器元件的纵向轴线的线性移动。

[0074] 从图3中可以看出,形成柄部2的壳体300可以具有双壳结构,所述双壳结构包括内壳301和围绕所述内壳301的外壳302(包括部件305、304、302d)。

[0075] 内壳301容纳上述马达93,并且此外还容纳诸如电池或蓄电池的电存储装置,以及电子控制单元,参见图3,其中内壳301可以形成防水容器,保护此类部件免受液体和湿气影响。

[0076] 更具体地,内壳301可以具有伸长的桶状结构,包括具有封闭底部和敞开顶面的杯形或罐状基座元件306,其中这种基座元件可以基本上在柄部2的整个长度上延伸,参见图2和3。

[0077] 基座元件306在其敞开顶侧由盖元件307封闭,所述盖元件可以具有板状或略微圆顶状,并且当封闭基座元件306时,形成内壳301的面向剃刀头3的前面侧。

[0078] 前述盖元件307包括开口,轴90通过所述开口穿透壳体,其中盖元件307借助于适当的密封件密封抵靠所述轴90并抵靠盖元件307,使得内壳301形成防水容器。

[0079] 从图3中可以看出,诸如充电引脚310的充电连接件可以从盖元件307的底侧突出以便允许对内壳301内部的电池充电。

[0080] 内壳301可以包括至少一个软质材料部分309,其可以与内壳301内部的电子开关装置相关联。

[0081] 从图3中可以看出,外壳302可以具有壳体结构,所述壳体结构包括一对伸长的壳体元件304和305,它们一起可以基本上完全围绕内壳301。壳体元件304和305可以基本上在

内壳301和/或柄部2的整个长度上延伸。

[0082] 所述壳体元件304和305可以定位在内壳301的相对侧上,并且可以彼此连接,使得它们一起形成大致锥形或圆柱形柄部2的夹持表面。

[0083] 此外,外壳302可以包括环形元件303,所述环形元件至少部分地形成外壳302的面向剃刀头3的顶侧表面,其中所述环形元件303可以具有基本上小于内壳301的最大外径的内径。所述环形元件303连接到壳体元件304和305中的至少一者,并且可以覆盖内壳301的盖元件307的环形部分。

[0084] 此外,存在用于显示对装置的用户有用的各种信息的显示器500,其中这样的显示器500可以布置在壳体300处,从而形成柄部2。这样的显示器500可以包括多个显示符号501a-n,以指示诸如装置电池的负载状态、清洁状态、上次剃刮时间的信息或如前所述的其他信息。

[0085] 所述显示器500包括显示箱502,所述显示箱可以包括形成所述符号的透明和非透明部分或形成此类符号501a-n的不同颜色的部分,其中诸如LED的光源503可发光以照射显示箱502的符号。

[0086] 从图3至9中可以看出,所述显示箱502可以位于内壳301与外壳302之间,其中所述内壳301和外壳302可以包括透明部分,所述透明部分允许从可以容纳在内壳301内部的光源503发出的光透射通过内壳301、显示箱502以及外壳302。

[0087] 更具体地,外壳302可以包括透明外壳显示部件302d,其可以是前述壳体结构的部件和其壳体元件中的一个。所述外壳显示部件302d可以具有与显示箱502的尺寸相当的尺寸和/或可以基本上覆盖整个显示箱502。

[0088] 从图3中可以看出,所述外壳显示部件302d可以形成插入件,所述插入件可以插入另一个外壳部件的窗口部分中,所述外壳部件可以由前述壳体元件304中的一个形成。有利地,壳体元件304(其窗口部分的边缘形成一种窗口框架)可以在所述外壳体显示部件302的边缘部分处覆盖所述外壳体显示部件的外侧。换句话说,外壳显示部件302d可以从壳体元件304的内侧插入所述壳体元件304的窗口部分中。因此,推动外壳302远离显示箱502的力不会传输到外壳显示部件302d和/或不会损坏显示箱502与内壳和外壳的粘结,如下所述。

[0089] 内壳301还可以具有透明部分301d,其可以形成前述基座元件306的整体部分。更具体地,内壳301可以在面向显示箱502的区域中具有多个透明部分。这样的多个透明部分301d可以与显示符号501a-n对齐,使得相应的显示符号直接定位在其中心的相应透明部分301d的顶表面上。

[0090] 对应于显示符号501a-n的矩阵状图案,内壳301的所述透明部分301d也可以布置成矩阵状图案。

[0091] 为了避免光散射到不同的显示符号,内壳301的所述透明部分301d可以通过不透明的(non-transparent/opaque)壳体部分301o彼此分开。当透明部分301d布置成矩阵状图案时,不透明壳体部分301o可以形成网格状或网状结构,从而形成遮蔽栅栏结构。

[0092] 内壳301可以形成双组分或多组分模制塑料部件,其中例如透明部分301d可以由透明硬质塑料形成,而由上述不透明的壳体部分301o形成的网格状遮蔽栅栏结构可以由不透明的软质塑料材料形成。

[0093] 从图4至9中可以看出,也可以布置成与显示符号501a-n的图案相对应的矩阵状图

案的光源503可以支撑在电路板504上,所述电路板可以包括用于向光源503供电的电线和用于控制所述光源503的电子电路部件。

[0094] 从图3中可以看出,包括光源503的所述电路板504可以与马达93和电池盒预先组装以形成可以插入内壳301中的预先组装的安装结构。

[0095] 为了避免光在电路板504与内壳301之间的区域中散射和传播,可以在电路板504与内壳301的内表面之间提供光遮蔽栅栏结构505。这种栅栏结构505可以包括用于每个光源503的套筒,所述套筒围绕相关光源503并且可以从电路板504延伸到内壳301的内表面。当存在多个光源503时,可以设置多个套筒状遮蔽栅栏作为栅栏结构505,所述栅栏结构505可以具有矩阵状或网格状或网状结构,从而提供多个光管或光通道,它们各自从光源503到达相关显示符号501a-n。

[0096] 这种内部遮蔽栅栏结构505可以由诸如橡胶海绵等弹性和/或海绵状材料制成,并且可以与电路板504和内壳301的表面完全接触。例如,栅栏结构505可以借助于例如胶合或压配接触固定地附接到电路板504和/或内壳301。

[0097] 从图5至9中可以看出,上述显示箔502借助于显示箔502的每一侧上的粘合剂层506和507胶合到内壳301的外表面以及外壳302的内表面。520在图5至9是指黑色激光器激活层,而521是指白色PET基础箔。

[0098] 有利地,至少在显示箔502的一侧上,提供连续粘合剂层506、507以完全覆盖显示箔502,其中这种连续粘合剂层可以由透明粘合剂制成以允许光从中穿过。借助于这种连续的全尺寸透明粘合剂层,显示箔502或其至少主要部分与相应的内壳或外壳表面完全接触,由此防止显示箔502起皱或皱曲或其他非期望变形。

[0099] 从图5中可以看出,这种全尺寸粘合剂层506和507可以设置在显示箔502的两个相对侧上。

[0100] 在替代形式中,显示箔502的仅一侧可以设置有这种连续的全尺寸透明粘合剂层,而显示箔502的相对侧可以借助于框架状粘合剂层胶合到相应的壳体部件,所述粘合剂层具有使显示箔502的中心部分保持打开的窗口。这种窗口的优点是每一侧最小化或避免产生气泡,因为胶合层没有适当地固定在壳体上,另一侧改善了光透射。

[0101] 从图6中可以看出,显示箔502的底侧可以借助于完全覆盖显示箔502的透明粘合剂层506胶合到内壳301,而显示箔502的顶侧可以借助于框架状粘合剂层507胶合到外壳302,所述框状粘合剂层具有使显示箔502的中心部分保持打开的中心窗口507w。

[0102] 在替代形式中,如图7中所示,显示箔301的底侧借助于具有中心窗口506w的所述框状粘合剂层506而显示箔502的顶侧可以借助于完全覆盖显示箔502的连续全尺寸粘合剂层507胶合到外壳302。

[0103] 具有中心窗口的框状粘合剂层可以由不透明的粘合剂形成。

[0104] 从图8和9中可以看出,具有中心窗口的这种框状粘合剂层也可以由诸如PU泡沫或PE泡沫的粘合剂泡沫形成以便补偿显示箔502到内壳301或外壳302的距离的公差。这种粘合剂泡沫层可以具有多层结构,其中发泡材料可以形成中心层或内层,其中带粘性的粘合剂层设置在相对侧上并形成粘合剂泡沫层的表面,参见图8和9。

[0105] 从图8和9中可以看出,粘合剂泡沫层可以设置在显示箔502的顶侧以将其胶合到外壳302,或者可以设置在显示箔502的底侧以将它胶合到内壳301。图8和9的这两个示例的

显示箔502的另一侧可以借助于连续的、基本上全尺寸的透明粘合剂层胶合到另一个壳体部件。

[0106] 如图5至9所示,显示箔502可以包括激光活性层,其允许在激光处理步骤中产生显示符号501a-n,其中激光被施加到显示箔502。

[0107] 有利地,在将显示箔502胶合到内壳301之后,可以进行这种激光处理。在将激光标记施加到显示箔502上以形成显示符号之后,外壳302、更具体地外壳显示部件302d可以胶合到显示箔502的顶表面上。如上所述,激光处理可以在剃刀组装过程结束时施加。

[0108] 在进一步的制造步骤中,外壳302的其他壳体元件304和305可以组装以形成外壳302。

[0109] 从图2和3中可以看出,剃刀的预组装电子芯(包括电路板504,其上支撑有光源503,并且可选地包括马达93和电池盒)可以在将显示箔502胶合到内壳301的外表面上之前插入到内壳301中,其中在将显示箔502胶合到内壳301上之前,内壳301可以完全封闭和/或密封。在替代形式中,在将包括电路板504的电子芯插入内壳301之前,可以将显示箔502胶合到内壳301上和/或可以实现对显示箔的激光标记。

[0110] 本文所公开的量纲和值不应理解为严格限于所引用的精确数值。相反,除非另外指明,否则每个此类量纲旨在表示所述值以及围绕该值功能上等同的范围。例如,公开为“40mm”的量纲旨在表示“约40mm”。

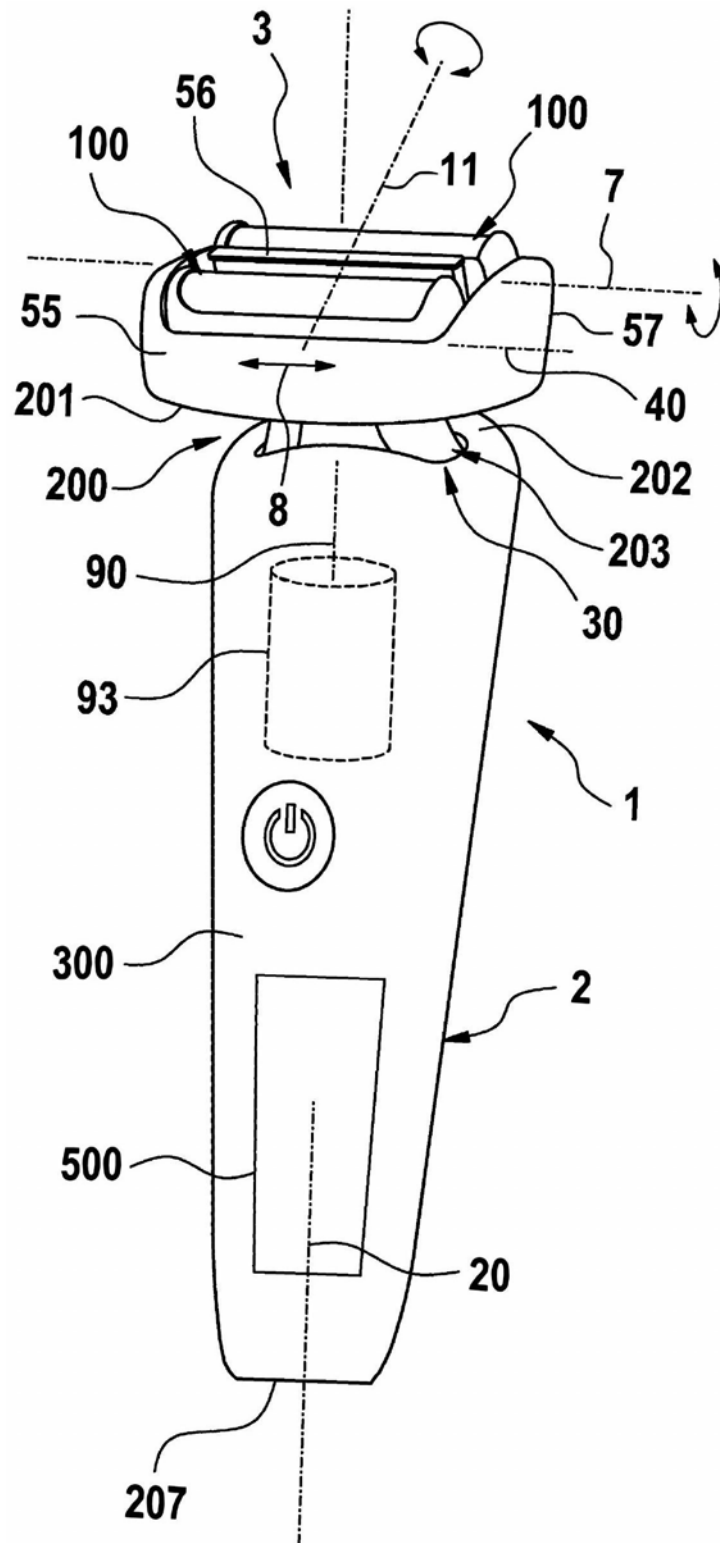


图1

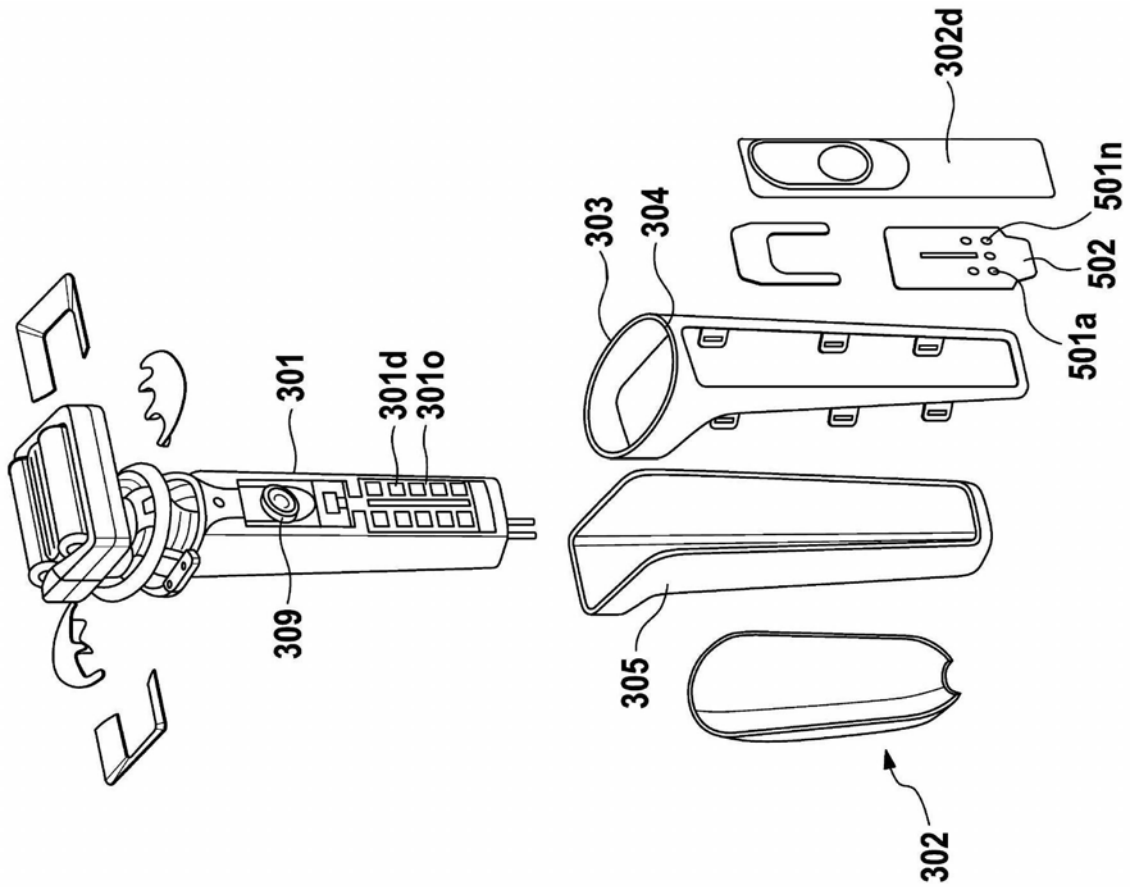


图2

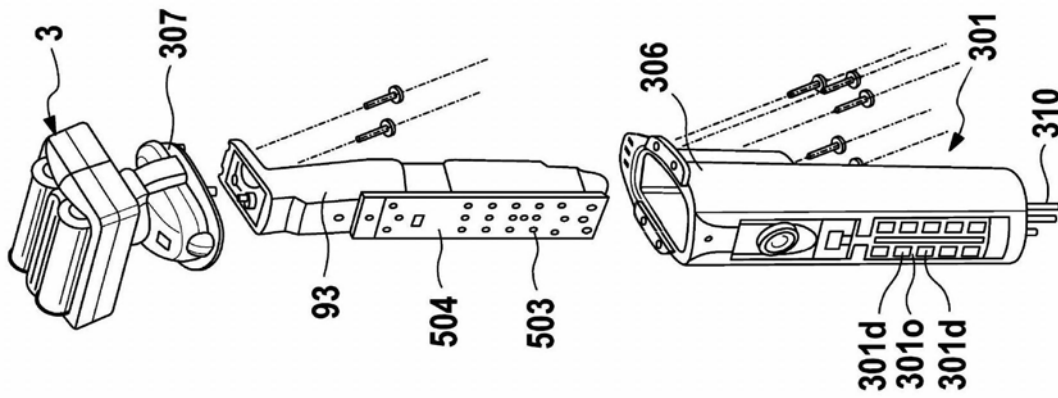


图3

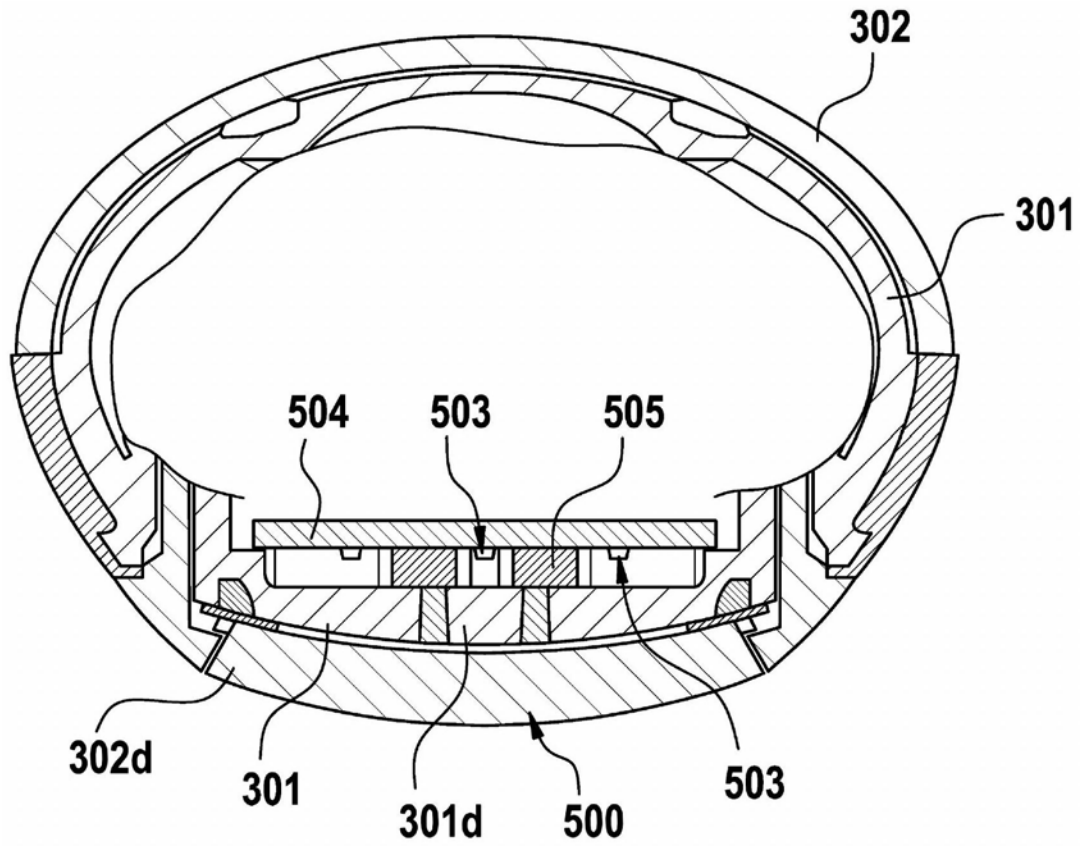


图4

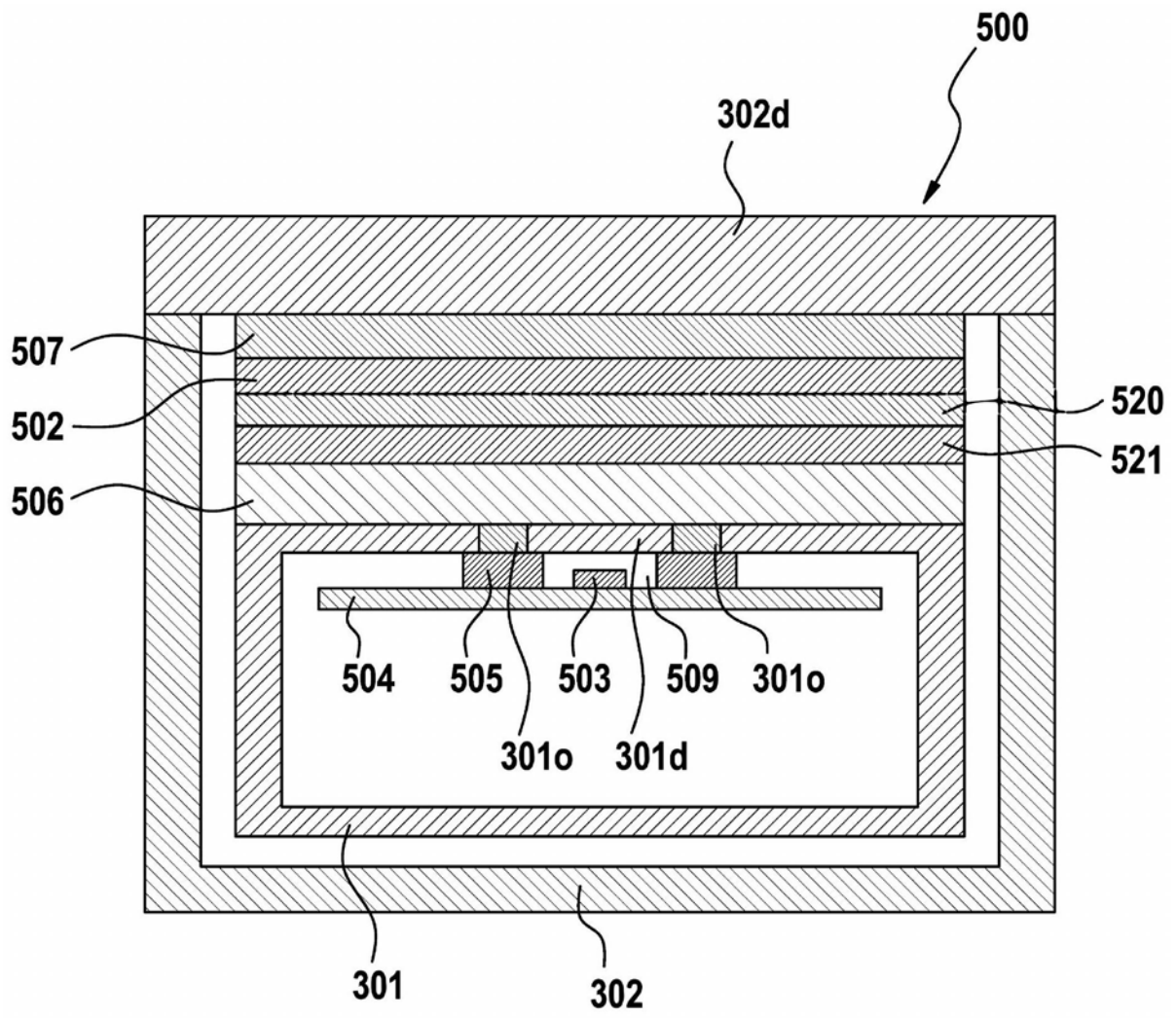


图5

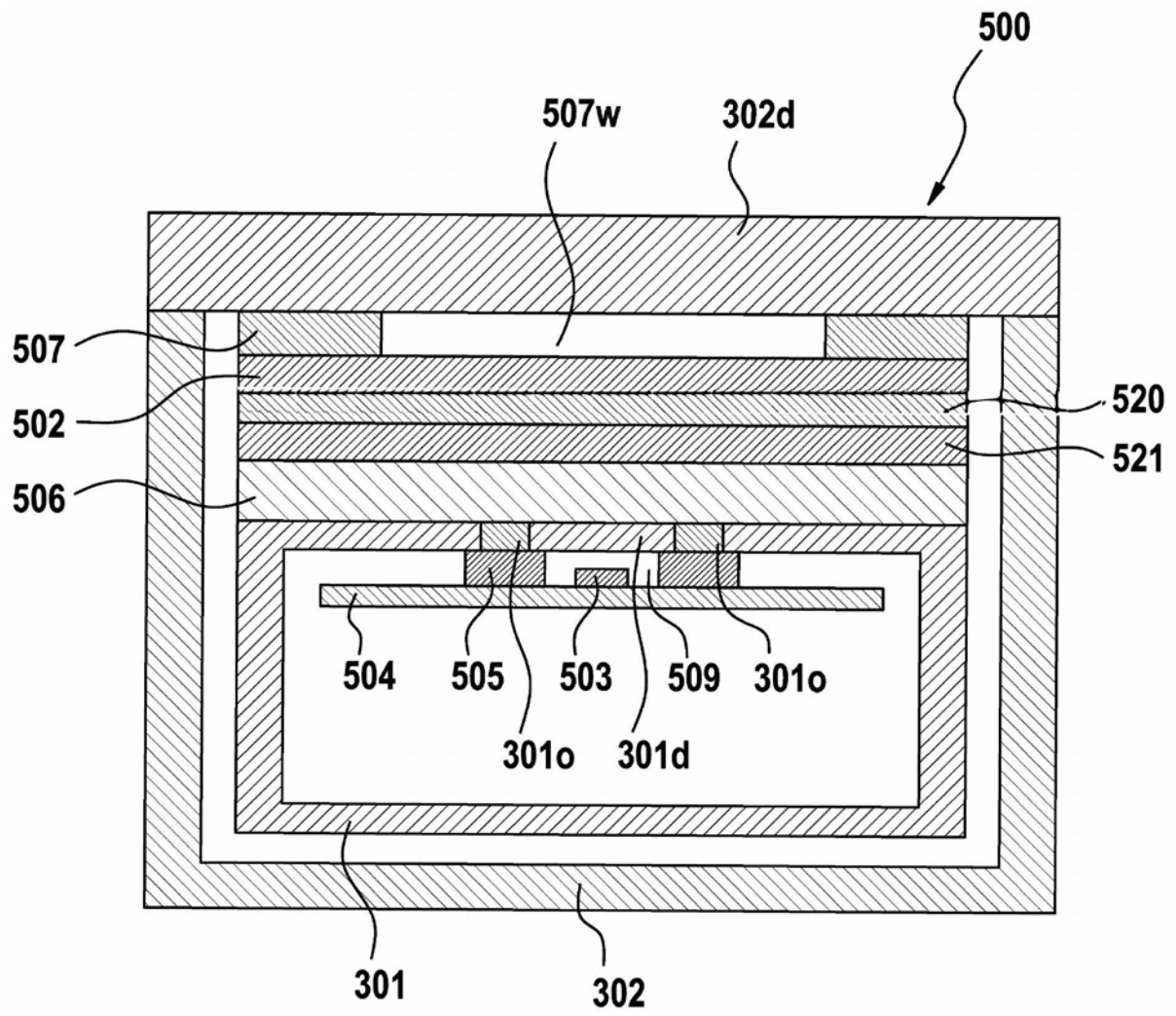


图6

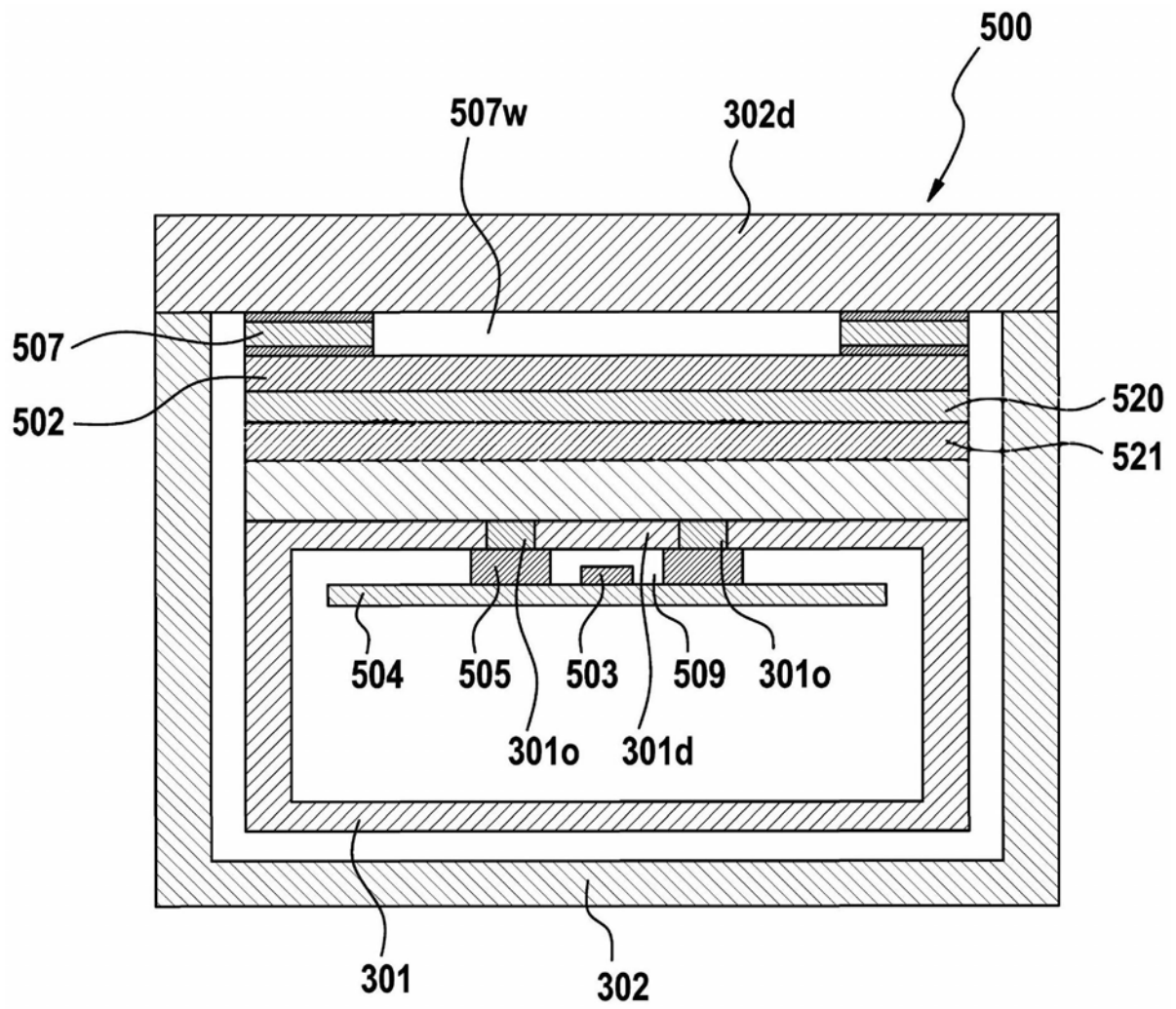


图8

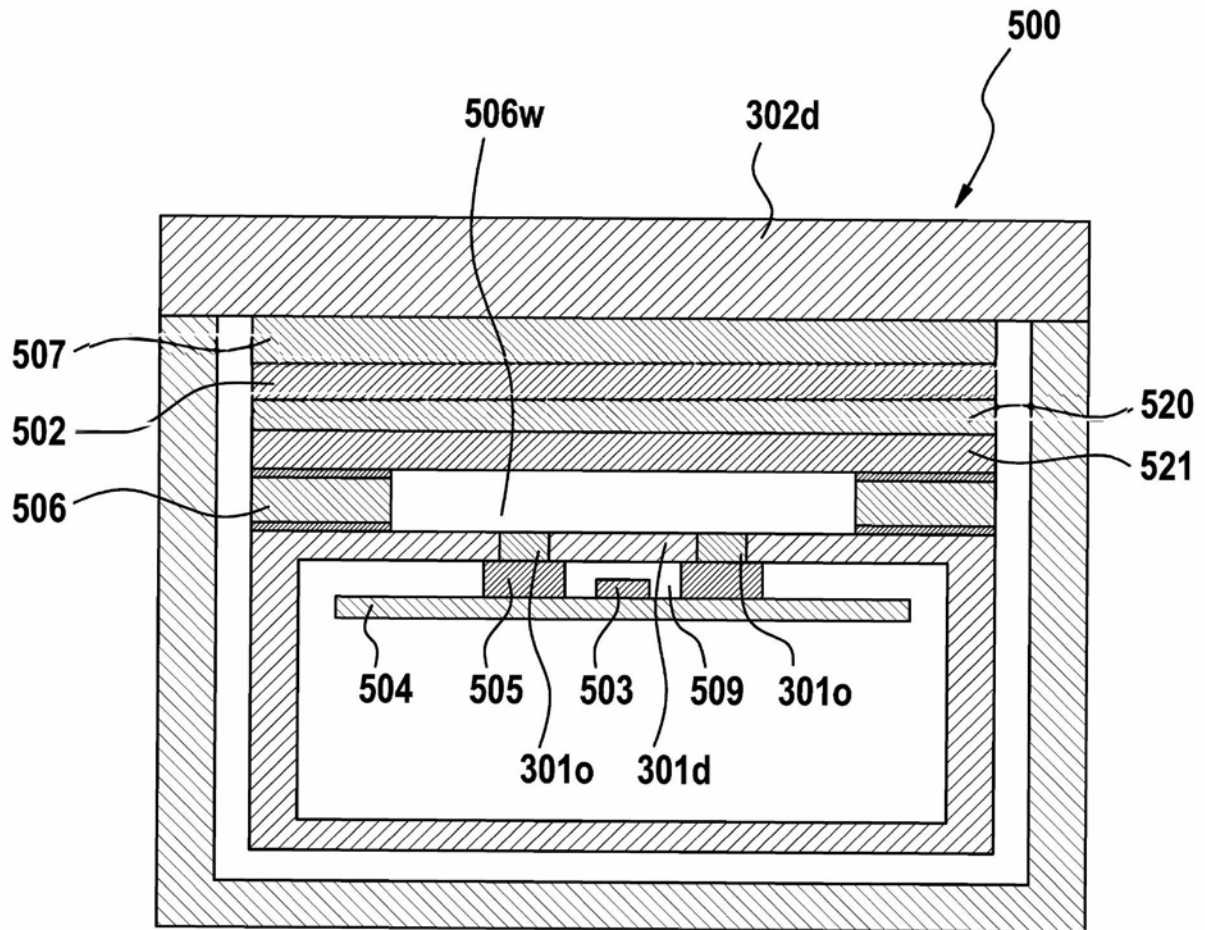


图9