



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103281988 A

(43) 申请公布日 2013. 09. 04

(21) 申请号 201180063267. X

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所
11256

(22) 申请日 2011. 12. 23

代理人 王茂华 黄海鸣

(30) 优先权数据

61/427, 503 2010. 12. 28 US

(51) Int. Cl.

A61C 17/22(2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2013. 06. 27

A46B 15/00(2006. 01)

(86) PCT申请的申请数据

PCT/IB2011/055927 2011. 12. 23

(87) PCT申请的公布数据

W02012/090140 EN 2012. 07. 05

(71) 申请人 皇家飞利浦电子股份有限公司

地址 荷兰艾恩德霍芬市

(72) 发明人 P·G·纳扎罗夫 R·A·哈根

A·K·约翰逊 R·罗

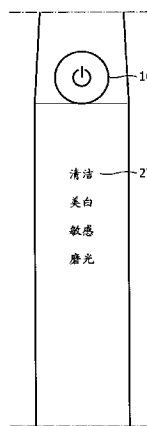
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

个人护理器具的隐藏用户界面面板及其制作方法

(57) 摘要

一种包括具有隐藏界面面板 (26) 的用户界面组件 (24) 的电动牙刷器具 (10) 及其制作方法, 该器具包括手柄 (12, 40) 以及具有用于清洁牙齿的刷子部件的刷头组件 (18)。该用户界面组件被构建为使得当该器具处于关闭状态时, 该用户界面面板为空白, 并且当该器具处于启动状态时, 与牙刷的所选择操作模式相关联的标记被照亮并可被用户所看到。该界面面板包括透明手柄 (40) 上的灰色或黑色涂料的第一涂料层 (42)。该模式标记在该第一涂料层中被蚀刻 (44) 至手柄。白色涂料的第二涂料层 (46) 被施加于第一层上并且是透光的, 从而当该牙刷启动时所选择标记可被用户所看到。



1. 一种个人护理器具,包括:
器具手柄 (12,40);
包括用于清洁牙齿的刷子部件 (22) 的刷头组件 (18);
用于所述刷头组件的驱动组件 (14),其安装在所述手柄内并且响应于启动 / 关闭开关 (16) 而产生所述刷头组件的振动运动;
模式选择部件 (23);和
所述器具上的用户界面组件 (24),其包括界面面板 (26),其中所述用户界面组件被构造为使得当所述器具关闭时,所述界面面板为空白,并且当所述器具启动时,所述面板上对应于所选择模式的标记被照亮且可被用户所看到,其中所述手柄是半透明的并且其中包括多个照射元件,所述界面面板包括以阻隔光线通过为特征的第一层 (42),对应于所述器具的所述模式标记的蚀刻区域 (44) 以及至少覆盖所述蚀刻区域的第二层 (46),所述第二层被所述照射元件的一个或多个所照亮,其中被照亮的标记可被用户所看到。
2. 根据权利要求 1 的器具,其中所述照射元件是 LED (31,45),对于每个标记一个 LED。
3. 根据权利要求 2 的器具,其中所述 LED 为白色 LED。
4. 根据权利要求 1 的器具,包括清澈的第三层 (48),其为所述界面面板提供保护。
5. 根据权利要求 1 的器具,其中所述用户界面组件位于所述手柄中。
6. 根据权利要求 1 的器具,其中所述第一层为灰色或黑色涂料并且其中所述第二层为白色涂料。
7. 根据权利要求 2 的器具,其中所述 LED 具有两个亮度级别,一个级别用于照亮所选择标记而另一个较低级别则用于照亮未选择标记。
8. 根据权利要求 2 的器具,包括 LED 周围的挡板结构 (30),其基本上将每个 LED 的光线限制至其相关联的标记。
9. 一种制作用于在具有半透明手柄和其中的多个光源 (31,45) 的电动牙刷或其它个人护理器具中使用的隐藏面板组件 (26) 的方法,包括步骤:
在所述手柄 (40) 的隐藏面板区域中向所述手柄施加光线阻隔材料的第一层 (42);
将所述第一层向下蚀刻至手柄,所述蚀刻 (44) 表示所述器具的操作模式;以及
在所述蚀刻区域的顶端施加透光材料的第二层 (46),其中当所述器具开启时,所选择标记通过所述第二层被照亮而可被用户所看到。
10. 根据权利要求 9 的方法,其中所述第一层是灰色或黑色涂料。
11. 根据权利要求 9 的方法,其中所述第二层为白色涂料。
12. 根据权利要求 9 的方法,包括在每个光源周围提供挡板 (30) 装置以将每个光源的照明限制到其相关联的标记的进一步步骤。
13. 根据权利要求 9 的方法,其中所述光源为分立 LED。
14. 根据权利要求 9 的方法,包括在所述第二层的顶端施加清澈保护层 (48) 的进一步步骤。

个人护理器具的隐藏用户界面面板及其制作方法

技术领域

[0001] 本发明总体上涉及电动牙刷和其它个人护理器具,尤其涉及这样的器具的用户界面面板。

背景技术

[0002] 通常,电动牙刷和其它个人护理器具将具有用户界面面板,其为用户提供所述器具的各种操作模式的控制以及相关指示。例如,电动牙刷可以具有涉及不同刷头速度和/或幅度的若干种不同清洁模式,并且进一步可以具有对于一组刷牙时间例如两分钟的不同模式的各种顺序。通常提供一个或多个控制按钮以便选择特定模式,并且所选择模式的面板指示通常被照亮或者以其它方式高亮显示以向用户提供所述牙刷所操作的模式(所选择模式)的清晰指示。

[0003] 一些器具具有隐藏界面面板,其也被称作沉寂面板(dead panel)。利用这样的面板,当所述器具关闭时,所述面板是完全空白的。当所述器具启动时,所述面板可看到模式指示。这增加了器具的吸引力。然而,现有的隐藏面板通常在结构上是复杂的,需要大量不同部件,并且因此其制造更为昂贵且耗时。这些是真实的隐藏面板。其它则更准确地被表述为模糊(obscured)面板,因为面板指示在器具关闭时仍然在某种程度上是可看到的。

[0004] 因此,将期望在诸如牙刷之类的器具中具有一种制造相对简单且廉价并且需要相对少的附加部件或元件的真实隐藏面板。

发明内容

[0005] 因此,这里公开了一种个人护理器具,及其界面面板部分的相对应制造方法,包括:器具手柄;包括用于清洁牙齿的刷子部件的刷头组件;用于所述刷头组件的驱动组件,其安装在手柄内并且响应于启动/关闭开关而产生所述刷头组件的振动运动;模式选择部件;和所述器具上的用户界面组件,其包括界面面板,其中所述用户界面组件被构造为使得当所述器具关闭时,所述界面面板为空白,并且当所述器具启动时,面板上对应于所选择模式的标记被照亮且可被用户所看到,其中所述手柄是半透明的并且其中包括多个照射元件,所述界面面板包括以阻隔光线防止其通过为特征的第一层,对应于所述器具的模式标记的蚀刻区域以及至少覆盖所述蚀刻区域的第二层,所述第二层被一个或多个照射元件所照亮,其中被照亮的标记可被用户所看到。

附图说明

[0006] 图1示出了隐藏面板牙刷,其中所述牙刷处于关闭。

[0007] 图2是在牙刷启动并且已经选择了其操作模式之一时隐藏面板部分的立面视图,其它可用模式未被选择。

[0008] 图3是示出隐藏面板的横截面的示图。

[0009] 图4是示出用于具有若干不同可能模式的手柄的照射元件周围的挡板结构的顶

部视图。

[0010] 图 5 是示出 LED 灯的位置以及图 4 的挡板结构的截面图。

具体实施方式

[0011] 图 1 总体以 10 示出了一种牙刷,其包括手柄部分 12,所述手柄部分 12 进而包括其中的驱动系统 14 和启动 / 关闭开关 16。刷头组件 18 可去除地固定至手柄 12,其通常包括细长的颈部 20 以及用于清洁牙齿的刷子部件 22。用户界面组件 24 位于手柄 12 之中,其包括用户界面面板 26。在图 1 中,在所述器具关闭时用户界面面板 26 是隐藏或“沉寂”的,并且当所述器具启动时利用特定的所选择操作模式而被照亮,如图 2 所示。所述界面组件将包括模式选择按钮或开关元件 23。

[0012] 用户界面组件和界面面板可以采用各种配置形式。对于牙刷而言,界面组件和面板将具有表示一系列清洁模式或其它口腔护理模式的使用指示,上述模式通常以刷子部件动作的频率和幅度的特定组合为特征。个体指示或标记可以为单词或符号或者其二者的形式。在图 2 中,面板 26 被以 27 所示的所选择的模式“清洁”所明亮地照亮,而未被选择的其它模式“美白 (white)”、“敏感 (sensitive)”和“磨光 (polish)”则较不明亮。这仅是隐藏面板的一个示例。针对牙刷的各种模式 / 操作,可以使用其它单词或符号。图 4 中示出了另一个面板示例。面板标记被单独的 LED 31 所照亮,所述 LED 足够明亮以便向用户照亮单词。例如,图 4 中示出了模式“磨光”的一个 LED。个体 LED 被围绕每个 LED 的挡板装置 30 间隔开来,这将每个 LED 所产生的光线限制在其相关联的前面板标记。所述挡板装置在图 4 中进行图示。挡板组件 30 为塑料并且被定位为使得其前表面与手柄的内表面 32 邻接,如图 5 所示,其示出了手柄的内部结构,包括距手柄内表面大约 5mm 定位的 LED 及其周围的挡板结构。所述结构在以下段落中更为详细地进行描述。

[0013] 图 3 示出了用户界面组件 / 隐藏面板的截面图,并且不仅图示了最终的隐藏面板而且还图示了制造所述用户界面 / 隐藏面板的特定过程。

[0014] 参考图 3,手柄 40 在用户界面面板 30 的区域中是半透明的,即其允许来自位于手柄内部的 LED 的光线通过其显现。在一个实施例中,所述手柄为大约 2.2mm 厚的塑料。

[0015] 在第一步骤,施加以通常为灰色或黑色的第一涂料层 42。所述颜色必须使得阻隔来自手柄中的 LED 或其它光源的光线。在所述实施例中,所述第一涂料层被示为 $13\mu\text{m}\pm 3\mu\text{m}$,并且被称作掩蔽层。

[0016] 在第二步骤,在第一涂料层 42 中蚀刻出面板的所期望模式的标记。虽然可以使用其它手段,但是这通常是通过激光来完成的。蚀刻向下延伸至手柄 40 的表面,从而光线能够从源 LED 45 通过图 3 中的蚀刻区域 45。LED 可以为各种颜色,但是通常将为白色。模式标记的示例在图 2 和 4 中示出。

[0017] 在下一个(第三)步骤,至少在已经被蚀刻的区域上方施加以第二涂料层 46。在所示实施例中,第二涂料层为白色,从而被照亮的模式标记表现为白色。在所示实施例中,层 46 大约为 $25\mu\text{m}\pm 5\mu\text{m}$ 厚度。通常,层 46 为单层,虽然也可以使用多层。涂料层 46 不应当包含任何色素,否则其会阻隔至少一些光线通过。所期望的是,照明足够明亮以使得标记能够容易看到。如以上所指出的,白色涂料是优选的,但是也可以使用诸如浅粉色、黄色或者甚至银色的其它浅色。

[0018] 在第二涂料层 46 的顶端,施加以聚氨酯或类似材料的清澈涂覆层 48。层 48 保护面板免于磨损。

[0019] 概言之,面板包括光线阻隔涂料的基层,其被蚀刻以所期望的模式标记,为标记提供所期望颜色的第二涂料层,以及最终的保护层。

[0020] 为了说明在图 1 中的手柄中示出了能够位于牙刷上任意地方的用户界面面板 26,其上能够提供以多个不同操作模式标记。面板的照明由位于手柄内部并且与手柄内表面大约间隔少于 5mm 左右的多个 LED 31 所提供。通常,每个模式标记将有一个 LED。LED 通常为白色,但是也可以为其它颜色。用户界面组件还包括挡板装置 30,其将来自每个 LED 的光线分别限制在其所照亮的相关联模式标记周围的区域。通常为塑料的所述挡板装置防止来自一个 LED 的光线在相邻模式标记上溢出并且至少部分地使其照亮。挡板装置 30 为数毫米高并且具有图 4 所示的配置,其中个体挡板分段 49 围绕其相关联的 LED 并且每个分段 49 通过连接部分 51 连接至相邻分段。在所示实施例中,在挡板装置 30 中的每个挡板分段和其相关联的蚀刻标记之间,在垂直方向具有最小 0.3mm 的间隙且水平方向具有 0.28mm 的间隙。

[0021] 在操作中,当所述牙刷关闭时,手柄中的所有 LED 都关闭并且隐藏面板完全空白,看不到任何内容。当牙刷启动时,牙刷实际以其进行操作的所选择模式被明亮地照亮,而(未选择的)其它模式完全不被照亮或者以较低级别被照亮。在后者的配置形式中,用户有机会看到所有可用模式,其中所选择模式可通过比其它标记更高级别的照明而被轻易看到。在这样的情况下,LED 具有两种照明操作级别。

[0022] 虽然已经出于说明的目的公开了本发明的优选实施例,但是应当理解的是,可以在实施例中结合以各种变化、修改和替换而并不背离以下权利要求所限定的本发明的精神。

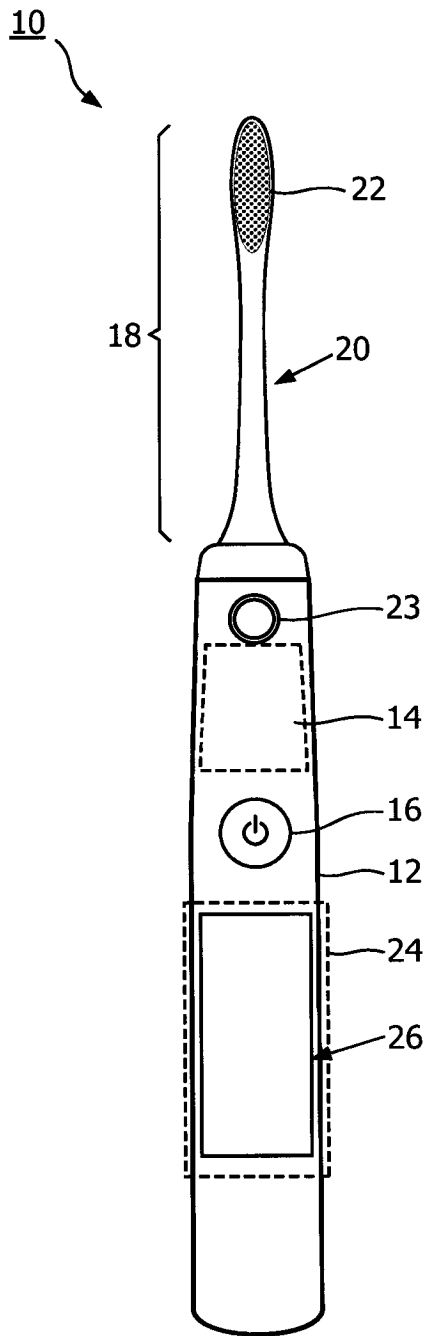


图 1

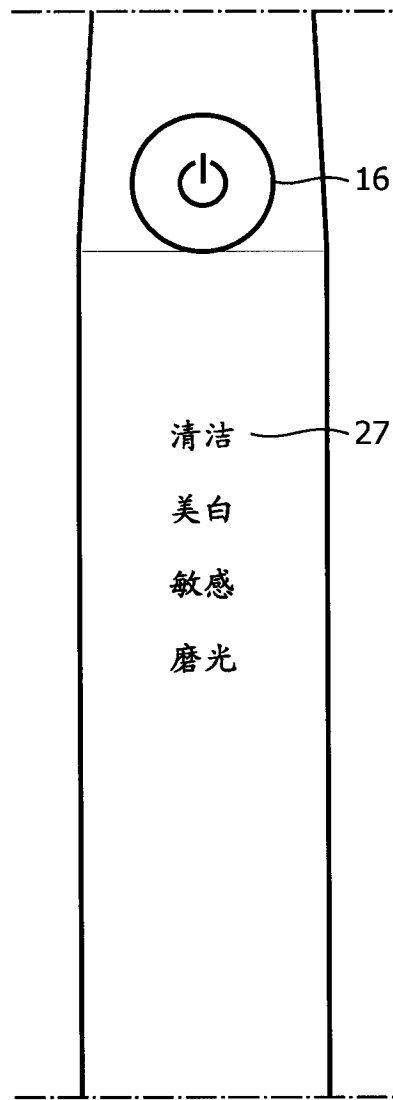


图 2

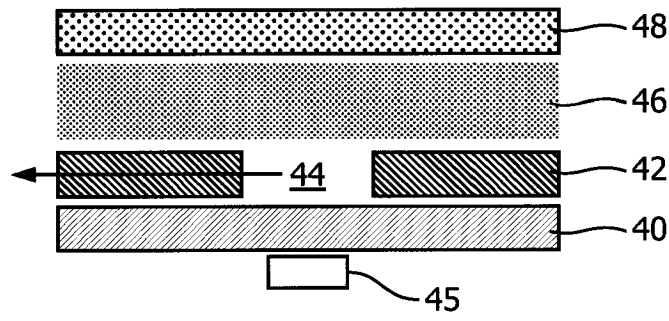


图 3

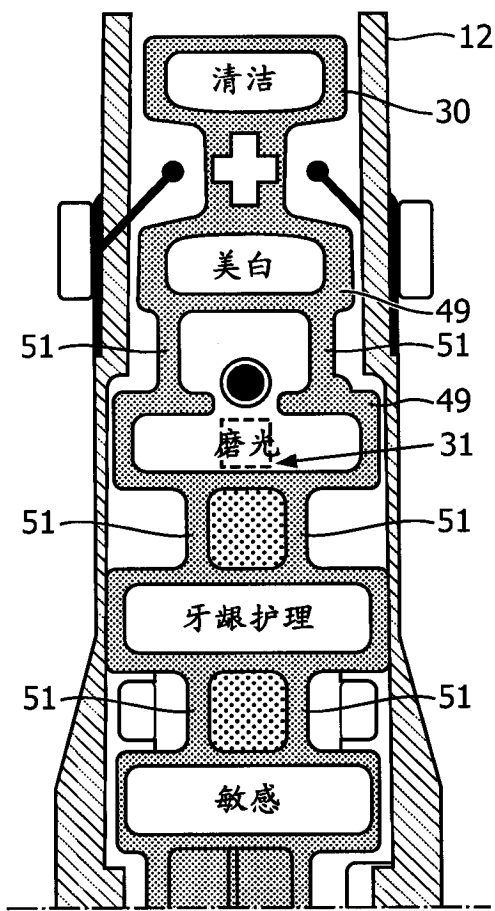


图 4

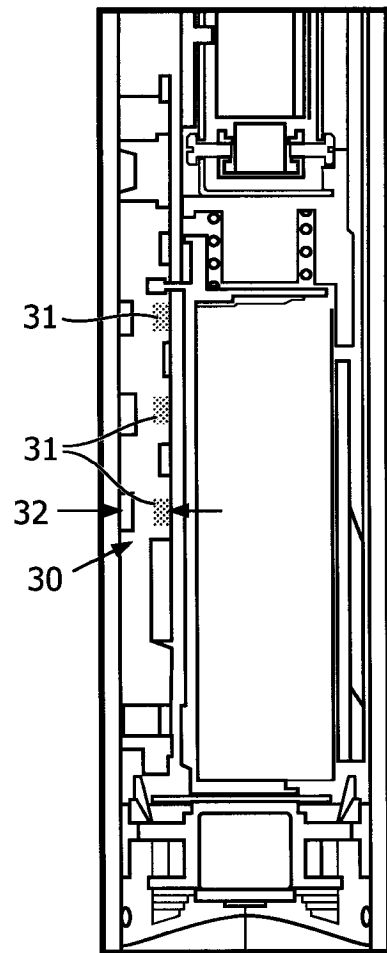


图 5