



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110494063 B

(45) 授权公告日 2022. 09. 16

(21) 申请号 201880018617.2

(22) 申请日 2018.03.07

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110494063 A

(43) 申请公布日 2019.11.22

(30) 优先权数据
62/472,912 2017.03.17 US
62/625,408 2018.02.02 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2019.09.16

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2018/055525 2018.03.07

(87) PCT国际申请的公布数据
W02018/166852 EN 2018.09.20

(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 N·法雷尔 J·L·施罗德
A·范登布兰德 V·珍妮

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所
11256
专利代理师 王茂华 王莉莉

(51) Int.Cl.
A46B 15/00 (2006.01)

(56) 对比文件
US 9757065 B1, 2017.09.12
CN 103068277 A, 2013.04.24
US 2008146887 A1, 2008.06.19
DE 10224043 A1, 2003.12.18
WO 2016067151 A1, 2016.05.06
CN 104886921 A, 2015.09.09
CN 1503640 A, 2004.06.09
CN 102036581 A, 2011.04.27

审查员 王灿

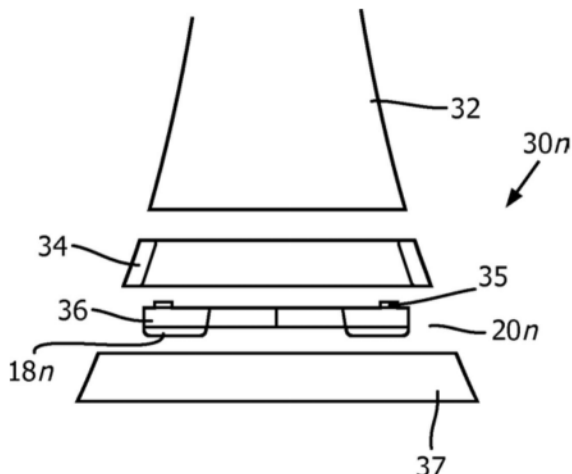
权利要求书2页 说明书12页 附图6页

(54) 发明名称

用于将个人护理设备附件与特定用户关联的系统和方法

(57) 摘要

提供了一种用于识别个人护理设备(10)的附件的方法和系统。该方法包括将包含存储器(16)的附件(14)附接至个人护理设备的主体部分(12)。给个人护理设备上电。从附件的存储器中检索数据。从检索到的数据中提取与附接至个人护理设备的附件相关的信息,该信息至少包括所述附件与特定用户的关联。将个人护理设备的状态指示器(30)的输出特征与附件的ID(22)关联。在附件耦接至个人设备的主体部分时按照输出特征来操作状态指示器。



1. 一种用于识别个人护理设备(10)的附件(14)的方法,所述方法包括以下步骤:
将包含存储器(16)的所述附件附接至所述个人护理设备的主体部分(12);
给所述个人护理设备上电;
从所述附件的所述存储器中检索数据;
从检索到的数据中至少提取所述附件的标识ID(22);
将所述个人护理设备的状态指示器(30)的输出特征与所述附件的所述ID关联;以及
按照所述输出特征来操作所述状态指示器;
所述输出特征为指示用户所有权的输出特征。
2. 根据权利要求1所述的方法,还包括:
发送同步信号查询,以检测所述附件是否物理地耦接至所述个人护理设备。
3. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述数据包括与特定用户有关的信息,与由所述特定用户设置的偏好有关的信息,与所述附件的使用历史有关的信息,与所述特定用户的使用历史有关的信息,或者与包括前述项中的至少一项的组合有关的信息。
4. 根据权利要求3所述的方法,还包括:为所述特定用户设置治疗方案;将由所述治疗方案限定的一个或多个目标值、阈值、目的或事件与所述附件的使用历史、所述特定用户的使用历史、或包括前述项中的至少一项的组合进行比较,以及操作所述状态指示器从而也指示所述治疗方案的状态或进展。
5. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述状态指示器包括一个或多个光源(35),并且所述输出特征包括从所述一个或多个光源发射多种不同的颜色。
6. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述状态指示器被配置为产生听觉、视觉或触觉反馈信号,并且所述输出特征能够永久地或暂时地供所述个人护理设备的用户使用。
7. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述关联包括:通过将所述ID与用户编号或用户配置文件相关联而间接地将间接关联的输出特征分配给所述附件的所述ID,所述用户编号和所述用户配置文件与所述输出特征相关联。
8. 根据权利要求1所述的方法,还包括:使用与所述个人护理设备分开的远程设备(62)与所述个人护理设备通信。
9. 根据权利要求8所述的方法,其中,所述远程设备是智能电话、智能手表、移动计算设备、所述个人护理设备的充电单元、计算机、平板电脑、服务器、或包括前述项中的至少一项的组合。
10. 根据权利要求8所述的方法,其中,所述远程设备包括软件应用程序(70),并且所述方法还包括与所述个人护理设备通信以检索所述数据。
11. 一种用于将个人护理设备(10)的可移除的附件(14)与单独的用户关联的方法,所述方法包括以下步骤:
从所述可移除的附件的存储器(16)中检索数据,所述数据至少包括所述可移除附件的标识ID(22);
将所述个人护理设备的状态指示器(30)的输出特征与所述附件的所述ID相关联;以及
在所述可移除的附件耦接至所述个人护理设备的主体部分时,按照所述输出特征来操作所述状态指示器;
其中所述输出特征为指示用户所有权的输出特征。

12. 一种个人护理设备(10),包括:

多个可移除的附件(14),所述附件中的每个附件具有存储数据的存储器(16),所述数据至少包括所述附件中的每个附件的标识ID(22),所述ID中的每个ID彼此不同;以及状态指示器(30),其根据多个不同的输出特征而操作;

其中所述个人护理设备被配置为:将所述输出特征中的不同的一个输出特征与所述附件的所述ID中的每个ID关联,并且在所述附件中的一个相应的附件耦接至所述个人护理设备的主体部分时,按照所述输出特征中的每个输出特征来操作所述状态指示器;其中所述输出特征为指示用户所有权的输出特征。

13. 根据权利要求12所述的个人护理设备,其中,所述状态指示器包括一个或多个光源(35),并且所述输出特征包括利用所述一个或多个光源发射不同颜色的光,其中每个颜色与不同的用户相关联。

14. 根据权利要求12所述的个人护理设备,其中,所述个人护理设备包括电动牙刷,并且所述附件包括不同的刷头。

15. 一种包括根据权利要求12所述的个人护理设备以及远程设备(62)的系统,在所述远程设备上安装有软件应用程序(70),所述软件应用程序被配置为能够与所述个人护理设备通信地配合,用以检索所述数据、重写所述数据、或者包括前述项中的至少一项的组合。

用于将个人护理设备附件与特定用户关联的系统和方法

技术领域

[0001] 本公开主要涉及个人护理产品,尤其是用于将个人护理设备附件与特定用户关联的方法和系统。

背景技术

[0002] 已经证明个人护理设备,例如电动牙刷、皮肤清洁器、个人修整器和剃须刀等,可以提高清洁会话效果并且受到许多用户欢迎。个人护理设备可以具有可重复使用的主体部分,用于容纳可更换附件,并且可以包括操作部件,例如电动机或其它致动器,布置为以振荡、往复或其它模式驱动附件。附件通常是可以与用户直接接触的可移除清洁或修整机构,例如牙刷头、剃须刀切割装置、修整切割头或皮肤清洁刷头。

[0003] 出于卫生和用户需求的原因,附件通常是特定个体的私人用品,而主体部分则可以由各个用户共享。例如,一家人可以共用电动牙刷柄,但家里的每个成员都有自己的个人牙刷头。然而,由于共享个人护理设备的主体部分并且经常在附件之间更换,每个用户都有意外使用其它用户的附件的风险。

[0004] 因此,需要一种方便地向用户指示目标附件是否正与个人护理设备一起使用的个人护理设备。

发明内容

[0005] 本公开涉及用于个人护理设备的创新性的方法和系统,其能够检测特定的可移除附件(例如牙刷头、洁面刷或剃须刀切割装置等)是否已经安装在个人护理设备上,并且能够将各个不同附件与特定个体关联起来。附件能够耦接至个人护理设备的主体部分。每个附件包括诸如射频识别(RFID)标签、近场通信(NFC)标签等存储元件,其可以由个人护理设备读取以区分不同附件。个人护理设备包括状态指示器,其可以根据各种不同输出特征(例如,能够照射出不同颜色以指示当前正在使用哪个附件的灯)来进行操作。个人护理设备将附件与状态指示器的不同输出特征相关联,从而使状态指示器的输出相对于耦接至个人护理设备的特定附件而改变。以这种方式,个人护理设备可重复使用的主体部分可以由许多不同用户共享,其中,如状态指示器所示,每个用户能够方便且容易地验证自己正在使用正确的附件。

[0006] 一般地,在一个方面中提供了一种用于识别个人护理设备的附件的方法。该方法包括以下步骤:将包含存储器的附件附接至个人护理设备的主体部分;给个人护理设备通电;从附件的存储器中检索数据;从检索到的数据中提取附件的至少一个标识(ID);将个人护理设备的状态指示器的输出特征与附件的ID相关联;以及在附件耦接至个人设备的主体部分时根据输出特征来操作状态指示器。

[0007] 根据一个实施例,该方法还包括发送同步信号查询,以检测附件是否物理地耦接至个人护理设备。根据一个实施例,所述数据包括与特定用户有关的信息,与由所述特定用户设置的偏好有关的信息,与所述附件的使用历史有关的信息,与所述特定用户的使用历

史有关的信息,或者与包括前述项中的至少一项的组合有关的信息。

[0008] 根据一个实施例,状态指示器包括一个或多个光源,并且输出特征包括从一个或多个光源发射多种不同的颜色。根据一个实施例,状态指示器配置为产生听觉、视觉或触觉反馈信号,并且输出特征可以永久或暂时地提供给用户。

[0009] 根据一个实施例,“关联”包括通过将ID与用户编号或用户配置文件相关联而间接地将输出特征分配给附件的ID,用户编号或用户配置文件与输出特征相关联。根据一个实施例,个人护理设备是电动牙刷,并且附件包括刷头。

[0010] 根据一个实施例,该方法还包括使用与个人护理设备分开的远程设备与个人护理设备通信。根据一个实施例,远程设备包括:智能电话、个人护理设备的充电单元、计算机、平板电脑、智能手表、移动计算设备、服务器或包括前述至少一个的组合。根据一个实施例,远程设备包括软件应用程序,并且该方法还包括与个人护理设备通信以检索数据。

[0011] 一般地,在一个方面中提供了一种用于将个人护理设备的可移除附件与个体用户相关联的方法。该方法包括从可移除附件的存储器中检索数据,该数据至少包括附件的标识(ID);将个人护理设备的状态指示器的输出特征分配给附件的ID;以及在可移除附件联接至个人设备的主体部分时,根据输出特征操作状态指示器。

[0012] 一般地,在一个方面中提供了一种个人护理设备。个人护理设备包括:多个可移除附件,每个附件具有存储数据的存储器,数据至少包括每个附件的标识(ID),每个ID互不相同;以及状态指示器,其根据多个不同输出特征操作;其中,个人护理设备配置为将不同的输出特征与每个ID相关联,并且在相应附件联接至个人护理设备的主体部分时,根据每个输出特征来操作状态指示器。

[0013] 根据一个实施例,状态指示器包括一个或多个光源,并且输出特征包括用所述一个或多个光源发射不同颜色的光,其中,每个颜色与不同用户相关联。

[0014] 一般地,在一个方面中提供了一种包括本文任意实施例所述的个人护理设备的系统。个人护理设备还包括安装有软件应用程序的远程设备,该软件应用程序配置为与个人护理设备通信连接从而用于检索数据、重写数据,或用于包括前述项中的至少一项的组合。

[0015] 应当理解的是,上述构思及下文中更详细讨论的其它构思的所有组合(假设这些构思不互相矛盾)均视为本文所公开的发明主题的一部分。特别地,本公开结尾所要求保护的的主题的所有组合均视为本文所公开的发明主题的一部分。还应当理解的是,本文明确采用的术语也可以出现在以引用方式并入的任意公开内容中,并且应当赋予与本文公开的特定概念最一致的含义。

附图说明

[0016] 在附图中,相似的附图标记在不同视图中一般表示相同部件。此外,附图并非一定按比例,而是主要将重点放在阐明本发明的原理。

[0017] 图1示意性地示出根据本公开一个实施例的个人护理设备系统。

[0018] 图2A-图2C示出根据本公开一个实施例的牙刷头形式的附件。

[0019] 图3是根据本公开一个实施例的个人护理设备的操作方法流程图。

[0020] 图4示意性地示出根据本公开一个实施例的个人护理设备的操作系统。

[0021] 图5是示出根据本文提出的一个示例场景的个人护理设备系统的操作的表,其中,

状态指示器同时指示关联用户和附件的使用历史。

[0022] 图6是示出根据本文提出的一个示例场景的个人护理设备系统的操作的表,其中,状态指示器同时指示关联用户和附件的使用历史。

具体实施方式

[0023] 本公开描述了用于将与个人护理设备一起使用的消耗品、工件或其它附件(统称“附件”)与特定个体或用户相关联的各种方法和系统。附件能够联接至个人护理设备的主体部分。每个附件包括诸如射频识别(RFID)标签、近场通信(NFC)标签等存储元件,其可以由个人护理设备读取以区分不同附件。个人护理设备包括状态指示器,其可以根据各种不同输出特征(例如,能够照射出不同颜色以指示当前正在使用哪个附件的灯)来进行操作。个人护理设备将附件与状态指示器的不同输出特征相关联,从而使状态指示器的输出相对于联接至个人护理设备的特定附件而改变。以这种方式,个人护理设备可重复使用的主体部分可以由许多不同用户共享,其中,如状态指示器所示,每个用户能够方便且容易地验证自己正在使用正确的附件。

[0024] 参见图1,图中示意性地示出在一个实施例中,个人护理设备10具有主体部分12及一个或多个可移除的附件14_n,附件14_n可拆卸地联接至主体部分12。为了便于讨论,附件14具有字母后缀(“a”、“b”、“c”等),以便于讨论各个附件14。例如,在图1中,附件14a显示为联接至主体部分12,而箭头表示附件14a可与附件14b或14c互相交换或更换。应当理解的是,可以使用任意数量的附件14_n。关于本文的公开内容,提到没有字母后缀的部件(例如,“附件14”或“多个附件14”)时,一般是指共用该附图标记的部件(例如附件14a、14b、14c)的任意或所有实施例,无论字母后缀如何。

[0025] 附件14可以被理解为和/或可互换地称为个人护理设备10的可消耗的工件、一次性的或可更换的部分,旨在被定期丢弃、移除、替换或换出,而主体部分12是个人护理设备10的“永久”部分,旨在在个人护理设备10的整个寿命期间重复使用。例如,主体部分12可以包括用于附件14的手柄或保持器,并且/或可以包括用于操作个人护理设备10的电子和/或机械部件,如电动机、致动器、电池、计算机控制器等。鉴于本文的公开内容将更好地理解,当前公开的实施例对于多用附件来说可能特别有用,多用附件即旨在多次使用,但定期更换为其它附件的附件。例如,在一个实施例中,个人护理设备10是电动牙刷,主体部分12是电动牙刷手柄,并且附件14是可更换刷头(例如,可以每三个月左右更换一次)。在另一实施例中,个人护理设备10是剃刀,主体部分12是剃刀手柄,并且附件14是剃刀架。

[0026] 在一些情况下,可能希望个人护理设备10的主体部分12由多个不同用户(例如一家人)共享,其中,每个用户都有自己的附件14。例如,附件14a可以属于第一用户(例如“妈妈”),附件14b可以属于第二用户(例如“爸爸”),并且附件14c可以属于第三用户(例如“女儿”)。以这种方式,不需要每个用户购买或获取一个单独的主体部分12以使用个人护理设备10。术语“用户”在本文中可以与术语“所有者”互换使用,以指示每个附件所关联的个人、个体或实体。

[0027] 每个附件14包括存储器16和通信模块18,存储器16用于存储与附件或使用附件的用户相关的数据,通信模块18用于实现其它设备对存储器16、或存储器16对其它设备的读取和/或写入访问。存储器16a、16b和16c和通信模块18a、18b和18c分别包含在图1的附件

14a、14b和14c中。存储器16可以采用任意形式的电子存储介质,并且可以通过集成电路或其它装置实现。通信模块18可以包括利用任意已知或已发现技术的天线、接收器、发射器或无线电。存储器16和通信模块18可以共同形成或称为标签20(图1所示的标签20a、20b和20c),例如射频识别(RFID)标签、近场通信(NFC)标签等。应当理解的是,也可以使用任意其它通信技术,例如蓝牙、Wi-Fi、蜂窝技术、无线电传输、磁场、光通信等,或有线通信(如果附件14包括在联接至诸如主体部分12等其它设备时形成物理联接的电接头的话)。

[0028] 存储器16上的数据至少包括代码、数字或其它标识符、标识或标识元件,一般用ID或ID元件22(图1中示出ID 22a、22b和22c)表示,从而实现了通过读取相应附件14的ID来独一无二地识别该附件14。例如,ID 22a、22b和22c可以是由读取ID的设备使用的数据,以区分和/或识别每个附件14。ID元件22可以实现为附件14、存储器16和/或标签20的制造过程的一部分,例如通用唯一标识符(UUID),或者在操作中分配给存储器16(例如,通过主体部分12的控制器或远程设备的软件应用程序,如下文中更详细描述)。

[0029] 以这种方式,每个特定附件可以通过其ID元件22被识别(并且由此与特定个体相关联),从而可以由个人护理设备10单独收集并跟踪与该附件和该用户相关的数据(例如,将数据存储在与特定附件14的存储器16中,或主体部分12的存储器中)。有利地,这实现了对用户信息,例如用户姓名或操作偏好(例如个人护理设备10的速度、持续时间、频率或其它操作参数),以及使用数据,例如使用附件14的总时间量(如分钟数),或使用附件14的清洁会话数的跟踪。

[0030] 个人护理设备10的主体部分12可以包括控制器25,控制器25包括一个或一个计算机组件或模块,这些组件或模块使得控制器25能够与附件14的标签20交互,和/或能够响应于输入(例如,诸如打开设备等用户输入)而根据一个或多个操作模式来控制个人护理设备10的操作。例如,主体部分12可以包括按钮、开关、旋钮、拨盘等形式的用户输入装置21,其可以允许用户能够打开或关闭个人护理设备10以改变个人护理设备10的操作模式等。控制器25可以包括处理器24、存储器26、通信模块28,以及便于个人护理设备10操作的任意其它硬件或软件组件。

[0031] 处理器24可以采用任意适当形式,例如配置为执行软件指令的一个微控制器、多个微控制器、电路、单个处理器,或多个处理器。存储器26可以采用任意适当形式,包括非易失性存储器和/或易失性存储器,例如随机存取存储器(RAM)。非易失性存储器可以包括只读存储器(ROM)、闪存、硬盘驱动器(HDD),或者固态驱动器(SSD)。存储器16可以由处理器24使用,在操作期间临时存储数据。诸如操作系统、固件或其它应用程序等软件可以安装在存储器26上。软件可以包含代码或指令,当由控制器25执行时,这些代码或指令控制个人护理设备10的硬件组件的操作。通信模块28布置为实现主体部分12与附件14的通信模块18之间,以及与任意其它远程设备之间的信号通信,如下文中更详细地讨论的。因此,与通信模块18类似,通信模块28可以是能够发送有线或无线信号的任意模块、设备或装置,包括但不限于Wi-Fi、蓝牙、NFC、无线电、磁性、光学和/或蜂窝模块。

[0032] 个人护理设备10还可以包括指示器30或指示元件,其配置为向用户指示哪个附件14被连接至主体部分12,并且在本文中可以互换地称为状态指示器、用户指示器,或简单地称为指示器。指示器30可以包含在主体部分12上(例如指示器30z),或者包含在每个附件14上(例如指示器30a、30b和30c)。当附件14耦接至主体部分12时,个人护理设备10可以通过

(例如使用控制器25)读取附件14的ID元件22来判断哪个附件14被连接至主体部分12,并且以对应于ID元件22的输出特征来操作指示器30。

[0033] 在一个实施例中,指示器30是或包括一个或多个灯,用于以对应于不同用户的不同颜色照射,或以不同图案闪烁。如果指示器30包括光源,则还可以包括用于转换光的输出特征的一个或多个元件,例如滤波器。在一个实施例中,指示器30是或包括扬声器,用于为不同用户播放不同的声音或系列声音。指示器30还可以是或包括显示单元或屏幕,用于显示自定义消息(例如用户姓名)、形状、符号、图案,或用户可以用于将其特定附件与其它附件14区分开的任意其它视觉指示。在一个实施例中,指示器30包括电子墨水(或“e-ink”)。输出特征可以永久地对用户可用(例如,在使用个人护理设备10时不断显示,并且/或即使在个人护理设备10未被使用时也是可用的),或暂时对用户可用(例如,在使用时闪烁、脉冲,或者在个人护理设备10未被使用时不可用)。在一个实施例中,指示器是振动单元或其它机构,用于以对应于其各个不同输出特征的特定模式或频率提供触觉反馈。有利地,通过每个用户选择或以其它方式知道哪个输出特征被分配给自己的附件,每个用户可以基于指示器30的输出立即识别并确认自己的附件是否联接至个人护理设备10。在一个实施例中,一旦指示器30与特定用户相关联,指示器30就被锁定或设定。

[0034] 根据本公开的一个实施例,具有指示器30_n的附件14_n在图2A-图2B中示出。在该实施例中,附件14_n是电动牙刷的刷头(可以称为刷头14_n),并且指示器30_n包括灯组件(可以成为灯组件30_n)。刷头14_n包括具有灯组件30_n的半透明环34的颈部32,通过该颈部可以照射光,例如彩色光。如图2B所示,灯组件30_n可以包括安装在印刷电路板(PCB)36上的一个或多个光源35(例如LED)。帽37可以用于将灯组件30_n固定在适当位置。在该实施例中,印刷电路板36可以额外包括通信模块18_n,其形式为安装在PCB 36上的线圈天线。除通信模块18_n外,PCB 36还可以包括存储器(未示出),从而使灯组件30_x兼作刷头14_n的标签20_n或与标签20_n一体形成。图2C中附件14_y的构造一般可以与图2A所示的刷头14_n对应,只是包括窗口38而不是半透明环34。

[0035] ID 22与指示器30的相应输出特征之间的关联(即各个ID 22对应于哪个输出特征)可以存储在每个特定附件14的存储器16中,或与主体部分12配准或连接的所有附件14的存储器26中。例如,存储器16和/或26可以包含专用于存储ID 22和输出特征之间的这种关联的可重写位置。该存储器位置可以与附件14的ID 22物理地或数字地相关联。例如,存储器26可以包括数据库、表或阵列,用于将每个ID 22与指示器30的不同输出特征相关联。还应注意到,如果附件14包括指示器30,则附件14可以额外包括处理器,例如处理器24,其有效地形成用于操作指示器30的控制器(类似于控制器25)。例如,在附件14中添加处理器可以实现后向兼容并非配置为操作指示器的主体部分12,但可能会增加附件的成本。在此类实施例中,可以使用诸如更换单元或智能电话等远程设备连接附件14,如下文中参考图4更详细地讨论的。

[0036] 代替将状态指示器的输出特征与附件14的ID元件22直接关联,每个用户也可以具有同样由个人护理设备10监测的用户账户、用户编号或用户配置文件。例如,用户可以具有包括多个不同ID 22的配置文件,从而使整个配置文件、以及进而与该配置文件相关联的所有ID 22,与期望输出特征相关联。以这种方式,个人护理设备10可以配置为防止或拒绝多个不同配置文件使用指示器30的同一输出特征。例如,可以在主体部分12的存储器26或远

程设备62的存储器66中存储并跟踪不同的用户配置文件。远程设备62包括云中的一个或多个计算设备的实施例对于管理跨一个或多个个人护理设备的多个不同用户配置文件可能是特别有利的。也就是说,用户可以使用软件应用程序(例如,如下所述)来管理其偏好,并且在任意数量的不同附件、主体部分或个人护理设备之间查看其使用数据或历史记录。

[0037] 图3提供了一种个人护理设备(例如个人护理设备10)的操作方法40。在步骤42,与个人护理设备建立通信,以发送附件14已经连接至主体部分12的信号。例如,通信可以通过下述方式建立:将附件14物理联接或附接至个人护理设备10的主体部分12,使附件14接近主体部分12,使用远程设备连接至个人护理设备10(例如,如下文中结合图4所述)。当个人护理设备被用户打开或激活时,可以额外地或替代地建立通信。如上所述,一旦建立了通信,附件14的ID元件22就可以被读取(例如通过控制器25),并且在附件14、主体部分12和任意远程设备之间被共享(如果适用的话)。

[0038] 接下来,方法40包括步骤44,查找与附件的ID(例如ID元件22)相关联的输出特征。例如,输出特征可以由控制器25在存储在存储器26中的数据库或阵列中查找,或者如果存储在附件14的存储器16中的话,则通过ID元件22获得。在使用用户编号或配置文件的实施例中,可以随后在步骤44中通过检查ID元件22是否与任何用户编号或配置文件相关联,来查找输出特征。

[0039] 如果输出特征先前已经与ID(和/或包括该ID的用户配置文件)相关联,并且因此可以被找到,则方法40从步骤46进行至步骤48。在步骤48,根据输出特征来操作状态指示器(例如指示器30)。如果步骤46中未找到与ID相关联的输出特征,则方法40进行至步骤50和/或步骤52,然后在步骤48终止。步骤50和步骤52可以视为或称为将附件与个人护理设备配准,并且可以在附件第一次连接至主体部分时发生,或者如下所述,在用户的请求下发生。

[0040] 在步骤50中,可选地,询问用户是否想要设置或选择自己期望的输出特征。代替直接设置输出特征,可以在步骤50中要求用户将附件14的ID元件22与特定用户编号或配置文件相关联,其中,输出特征根据用户编号或配置文件设置。在一个实施例中,要求用户将ID与用户配置文件相关联,并且为该配置文件设置优选输出特征。例如,可以向用户呈现预设选项列表,或者可以向用户呈现用户可以输入相关信息的字段(例如,经由用户输入装置21、键盘、鼠标、触摸屏等)。如下文中更详细讨论的,输入可以通过应用程序完成,该应用程序安装在与个人护理设备通信的远程设备上。

[0041] 在步骤52,将状态指示器的指定输出特征分配给ID。如上所述,该指定可以通过将ID元件22与用户编号或配置文件相关联间接地发生,而不是直接将ID元件22与特定输出特征相关联。如上所述,输出特征、ID元件22、用户编号和/或其它配置文件信息可以作为数据存储在存储器16和/或存储器26中。

[0042] 在一个实施例中,例如,如果个人护理设备未配置为接收用户输入,则可以跳过步骤50(由虚线箭头表示),并且该方法直接进行至步骤52,其中个人护理设备(例如经由控制器25)自动地将输出特征分配给ID(可以直接地或通过附件与用户编号或配置文件相关联而间接地完成)。控制器25可以配置为检查输出特征是否已经分配给另一ID,并且防止或拒绝多个ID同时与同一输出特征相关联。在一个实施例中,控制器25自动递增其分配给联接至个人护理设备10的每个连续附件14的用户编号,个人护理设备10具有未识别(或未注册)ID,其中每个用户编号对应于不同的预设输出特征。

[0043] 一旦将输出特征(直接地、或通过用户编号或配置文件间接地)分配给ID,方法40就进行至步骤48,并且根据指定输出特征来操作状态指示器(例如状态指示器30)。因此,通过使用方法40,如果用户将附件联接至个人护理设备,则指示器30将指示这是否是用户的附件。以这种方式,避免意外使用另一用户的附件。

[0044] 个人护理设备的操作系统60在图4中示出。除个人护理设备10之外,系统60还包括远程设备62。远程设备62是与个人护理设备10分离的设备,但用于促进个人护理设备10的某些功能。根据一个实施例,远程设备62可以是配置为或能够接收和处理从个人护理设备10发送的信息的任意设备,例如,与通信模块18和/或28可通信地兼容。例如,远程设备可以是个人护理设备支架、基座或充电站、诸如智能电话、智能手表或平板电脑、计算机、服务器(例如,在云中)等移动计算设备,或任意其它计算机化设备。为此,远程设备62可以包括任何必需的硬件和/或软件,例如处理器64和存储器66,其通常如本文讨论的其它处理器、存储器和通信模块一样布置,或者以本领域已知或已发现的其它方式布置。根据一个实施例,远程设备还可以包括通信模块68,其可以是能够接收有线或无线信号的任意模块、设备或装置,包括但不限于Wi-Fi、蓝牙、NFC和/或蜂窝模块。

[0045] 在一个实施例中,应用程序(或app)70作为软件安装在远程设备62上(例如,存储器66中),并且设置为便于用户与附件14和/或主体部分12通信。参见图3和图4,应当理解的是,远程设备62的应用程序70可以促进方法40的实施,尤其是ID 22的注册或重新注册。例如,可以在步骤42中建立应用70与附件14或主体部分12之间的通信。在步骤44中,应用程序70可以请求并接收ID元件22和/或与ID元件22相关联的输出特征。在初始注册的情况下,该方法可以正常进行至步骤46。然而,应用程序70可以替代地用于跳过步骤46,直接进行至步骤52,以使用户能够重新注册附件,或者以其它方式在用户期望时随时改变或重新分配与附件的ID元件22相关联的输出特征。

[0046] 如果使用应用程序70,则当远程设备62与附件14和/或主体部分12通信时,步骤50中的查询可以直接发生在应用程序70上(与在显示器等上呈现给用户的查询相反),并且ID元件22可以在没有用户输入的情况下自动分配给与该应用程序相关联的用户配置文件。在一个实施例中,远程设备62可以包括构造为容纳附件14(例如,具有用于一次性保持多个刷头的多个指定特征的电动牙刷的充电站)的多个不同的钉或突起,或凹口或容座。在此类实施例中,远程设备62可以配置为基于附件14被固定在哪个钉/容座,(直接地或经由用户编号或配置文件间接地)自动分配输出特征给ID 22。

[0047] 本文公开的个人护理设备和/或系统的使用使得特定个体用户能够与结合个人护理设备一起使用的特定附件相关联。这不仅实现了在任意给定时间(例如,通过状态指示器30)正确识别哪个特定附件联接至个人护理设备,而且能够收集并分析不同用户对个人护理设备的实际使用情况的数据,即使是在个人护理设备由分别使用不同附件的多个用户共享的情况下。

[0048] 在根据一个实施例的操作中,当用户打开个人护理设备10时,个人护理设备10通电,并且在附件、主体部分12以及任意适用的远程设备62之间电子地同步,例如如上所述,通过电子脉冲查询以及来自附件的响应。这使得个人护理设备10能够获得ID元件22并确定主体部分12是否联接至附件14,以及附件14是否是先前已经与个人护理设备10一起使用的附件(例如,根据步骤46)。如果该附件先前已经被使用,则个人护理设备10可以检索关于该

附件的信息历史,例如使用历史,以及与其相关联的任意用户的配置文件,例如来自存储器26和/或存储器66(如果使用远程设备的话)。如果它是尚未使用或尚未与特定用户相关联的全新附件,则系统可以执行自动关联,或者寻求用户输入以确定关联哪个用户以及任何用户偏好,例如LED颜色等(例如,如步骤50和52中所述)。该关联可以通过各种方法执行,包括但不限于通过个人护理设备10中的控制器25,通过与个人护理设备10相关联的应用程序70,在诸如智能电话、服务器或云中等远程设备62上。然后,在随后个人护理设备通电后,附件将在同步期间被识别,并与已经关联的用户,以及附件和用户的历史相关联(如果适用的话)。任何与用户相关的偏好将在同步和识别附件时实现。

[0049] 在一个实施例中,状态指示器30包括可编程LED,其可以配置为使得对于“用户1”,其附件(例如附件14a)中的LED将在连接至个人护理设备10时以红色光谱照明,而对于“用户2”的附件(例如附件14b),其配置为在连接至个人护理设备10时以蓝色光谱照明。基于LED(指示器30)的颜色(输出特征),这使得用户在打开个人护理设备10时能够快速确定连接至个人护理设备10的附件14是否以与该用户相关联的颜色照亮,或者LED(指示器30)是否指示附件14与其它用户相关联。也就是说,如果用户1打开个人护理设备10并且指示器30的LED亮起蓝色而不是红色,用户1就可以知道所连接的附件不属于自己,而是属于用户2,并且可以关闭附件,直到找到使指示灯亮起其指定颜色的附件。

[0050] 在一个实施例中,用户必须向个人护理设备额外提供一些输入,以验证他们是预期用户(并进而防止用户故意忽略指示器30的输出,使用不属于自己的附件)。例如,用户可能需要提供密码、指纹扫描、PIN、语音识别等。在一个实施例中,应用程序70用于校验或验证用户。在一个实施例中,如果用户试图继续使用具有与另一用户相关联的附件的个人护理设备,则可以给出通知以警告用户该附件不是与他们相关联的附件。在一个实施例中,个人护理设备可以配置为在附件不是与用户相关联的附件的情况下不操作。类似地,如果用户试图使用并非配置为与该个人护理设备一起工作的附件,则个人护理设备(例如,在未能识别附件或未能与附件同步时)可以通过视觉、听觉或触觉反馈向用户提供反馈,或以其他方式不操作,以免损坏个人护理设备。

[0051] 根据一种方法,向每个用户提供唯一的用户标识符/用户编号,其与存储在个人护理设备10中的用户配置文件相关联,并且具有与每个用户配置文件相关联的用户特定特性。因此,例如,如果个人护理设备的第一用户被识别为用户1,则还存在与该用户相关联的某些输出特征,例如红色或特定音频信号,这些将充当指示器30的输出特征。当一个全新附件14附接至个人护理设备10时,用户将能够选择全新附件并将其分配给自己的用户配置文件,从而将附件的ID与其配置文件所对应的用户编号或标识符相关联。换句话说,用户可以具有包括唯一用户编号和与其配置文件相关联的每个附件14的唯一ID的配置文件。跟踪的使用数据、用户偏好和输出特征也将与配置文件相关联,从而同与配置文件相关联的附件相关联。以这种方式,每次附件连接到个人护理设备10时,只要个人护理设备10识别出附件的ID与用户配置文件和/或用户编号相匹配,就可以自动实现用户1的输出特征正确识别(按照用户1的配置文件中记录的)。

[0052] 下面示出表1A和表1B,以进一步促进对根据一个实施例的本文所述方法的理解。更具体地,表1A示出如何为每个附件设置用户编号,例如,用RFID或NFC标签实现(并且与ID元件22相关联或对应,例如每个附件的UUID)。

[0053] 表1A

[0054]	用户编号 (例如 NFC 或 RFID 标签)	含义/定义
	0x00	不相关
[0055]	0x010x07	用户 1... ..用户 7 (“红”、“黄”、“绿”、“蓝”等)

[0056] 表1B提供了个人护理设备10可以使用的示例代码片段,例如,由控制器25实现,以确定附件的所有权和/或使用状态,其中,“attachment.usernr”是与附件相关联的用户编号(例如,根据表1A),“app.usernr”是与用户相关联并由远程设备的应用程序(例如,应用程序70)存储的用户配置文件或编号,并且“attachment.wear”是表示附件的使用历史的数据(例如使用时间、年限或每个附件被使用的会话数)。

[0057] 表1B

	判断	示例代码
	全新	(attachment.usemr == 0)AND (attachment.wear == 0)
	用过但未与任何配置文件相关联	(attachment.usemr == 0) AND (attachment.wear <> 0)
[0058]	与“我的”配置文件相关联	Attachment UUID known by app AND App.usemr == attachment.usemr
	与“其他人的”配置文件相关联	(attachment.usemr != 0) AND ((attachment UUID not known by app) OR (App.usemr <> attachment.usemr))

[0059] 下面示出表2A和表2B,以进步促进对根据另一实施例的本文所述方法的理解。更具体地,在该实施例中,个人护理设备10可以适用于通过使用自动增量缓存来识别与每个附件相关联的用户以及使用历史。

[0060] 表2A

[0061]	用户编号 (例如 NFC 或 RFID 标签)	含义/定义
	0x00	不相关
[0062]	0xFF	相关 (通用)

[0063] 表2B

	判断	示例代码
	全新	(attachment.usemr == 0)AND (attachment.wear == 0)
	用过但未与任何配置文件相关联	(attachment.usemr == 0) AND (attachment.wear <> 0)
[0064]	与“我的”配置文件相关联	Attachment UUID known by app AND (App.usemr == attachment.usemr) # 0xFF only
	与“其他人的”配置文件相关联	(attachment.usemr != 0) AND ((Attachment UUID not known by app) OR (App.usernr <> attachment.usemr))

[0065] 如果个人护理设备10收集关于附件的使用的数据,则可以例如经由应用程序70将该数据发送(例如“下载”)至远程设备62,以供稍后分析或由用户使用,或者提供给诸如用户的保健服务提供者、专业牙医等其他人员。用户可以直接访问该信息或从远程设备62接收报告、更新或其它信息。在一个实施例中,指示器30包含在远程设备(例如远程设备62)上。在一个实施例中,指示器30与连接的照明系统(例如通过应用程序70)或其它智能系统或设备通信,并且连接的照明或其它智能系统根据指示器30的输出特征作出反应,例如,使用附件14的房间中的房间灯的颜色根据输出特征作出反应。

[0066] 在一个实施例中,除指示用户所有权的输出特征之外,状态指示器30还配置为指示附件14的使用状态。例如,如上所述,由个人护理设备10跟踪和存储的数据可以包括附件14的使用历史。在一个实施例中,存储器16和/或26包含专用于计算附件14的使用时间(TOU)计数的附加可重写位置。当个人护理设备10被打开或附接新的附件时,个人护理设备10(例如经由控制器25)可以如上所述直接读取TOU存储器位置,或者读取ID元件22并在数据库等中查找关联TOU存储器位置。

[0067] 因此,状态指示器30的操作可以基于附件的使用历史随时间改变。例如,指示器30的输出可以随着与使用历史相关的一些参数满足或超过某些预设阈值而改变。例如,指示器30(如果是一个或多个光源的形式)可以在附件14的使用寿命过程中逐渐变暗,直到不亮,表明需要更换。指示器30可替代地配置为显示或指示随着TOU增加至超过某些预设阈值而尺寸逐渐减小的条形、饼形或其它形状。在一个实施例中,指示器30包括扬声器,随着TOU超过不同的使用阈值,扬声器播放不同的声音、音调、音符或剪辑。在一个实施例中,指示器30包括显示单元或屏幕,其以数字方式显示附件已被使用的天数,和/或更换之前推荐的剩余使用次数。

[0068] 图5以表格方式示出示例性使用场景,其中,多个用户(“爸爸”、“妈妈”、“儿子”和“女儿”)分别使用不同的附件。基于每个附件的所有者和使用历史的组合,图5示出不同用户的每个附件的“年限”(例如TOU),以及指示器30可能的外观。例如,指示器30可以使用颜色“红色”(例如红灯)来指示附件由“爸爸”拥有,而绿色用于“妈妈”,粉色用于“儿子”,蓝色用于“女儿”。如上所述,指示器30配置为发射与这些用户的每个附件分别对应的光。

[0069] 此外,个人护理设备10可以配置为基于附件的使用时间或使用历史的变化以另外

一些方式改变。在图5的示例场景中,假设附件(例如牙刷头)旨在总共使用大约90天,因此,可以在0到90天之间设置几个不同的阈值,例如30天、45天、60天和75天,不过,也可以根据需要选择任意其它阈值或其它数量的阈值。以这种方式,属于“爸爸”的附件被个人护理设备10识别为“全新”,例如尚未使用,因此,指示器30配置为显示或发射完全照亮光环。由于与“爸爸”相关联的颜色为红色,因此灯环将显示为红色,从而指示所有权和使用历史。在该示例场景中,与“妈妈”相关联的附件被识别为已经使用了43天,即已经超过第一阈值,因此,仅四分之三的光环被照亮(例如绿色,对应于与“妈妈”相关联的颜色)。与“儿子”相关联的附件已经达到下一阈值,因此只有一半的光环被照亮(例如粉色),而与“女儿”相关联的附件已经过了另一使用阈值,因此只有四分之一被照亮(例如蓝色)。一旦超过所有使用(年限)阈值,光环可以间歇地闪烁、脉冲进出等,从而指示应当更换附件。

[0070] 图6示出与图5中描绘的场景类似的另一示例场景。在该场景中,如图6所示,附件14旨在是用于电动牙刷的可更换刷头,并且指示器30相应地配置为类似于牙刷头的图片或图标。与图5场景中减小环的尺寸不同,在图6的实例中,指示器30缩短牙刷图标上刷毛的长度。因此,随着超过不同的使用阈值(例如30天、60天、90天等),牙刷图标上刷毛的长度变短(例如,可以选择性地减少像素数、区段或照亮图标刷毛部分的LED)。如上所述,牙刷图标的手柄部分可以用对应于每个不同用户的颜色照亮。以这种方式,与附件14相关联的用户和附件14的使用历史均可以由指示器30以这种方式同时指示。本领域普通技术人员应该认识到,图5和图6仅示出了两个示例场景,并且指示器30可以设置为描绘、显示、播放、展示或产生指示附件14的关联用户以及附件14的使用历史的任意其它形状、数字、值、符号、文字、图片、声音或其它指示。

[0071] 在一个实施例中,个人护理设备10包含针对指示器30的特定数量的特定输出变化(例如不同颜色或照明模式)的编程,其可以存储在主体部分12的存储器26中和/或写入存储器16。当附件首次与个人护理设备一起使用时,将为其分配如上所述的特定输出特征。当第二全新(例如未注册)附件首次与个人护理设备10一起使用时,可以向用户呈现为其分配与第一附件相同的输出特征,或选择一个其它预编程输出变化选项(例如根据步骤50)。如果用户是使用多个不同附件或正在替换附件的第一用户,则用户可以选择相同的输出特征(例如照明颜色或图案),或者如果用户是第二用户,则可以选择一个其它预编程输出特征。

[0072] 这种设置的变型将以下述方式起作用,即,使得牙刷手柄具有可以写入刷头的一定数量的特定照明变化。假设这些变化被分配至/写入不同刷头。当新的刷头与手柄相关联时,手柄会根据监测刷头磨损/更换情况手柄跟踪,将照明变化分配给与最接近需要更换的时间段的先前刷头相关联的新刷头。

[0073] 在一个实施例中,个人护理设备10配置为跟踪或监测治疗方案,该治疗方案可以由用户选择或分配给用户。在一些实施例中,该方案可以由健康护理专业人员开发或与健康护理专业人员一起确定。作为非限制性实例,在牙科领域中,此类方案可以包括预防龋齿、减少牙斑、改善齿间清洁、美白牙齿等。在一个实施例中,向用户呈现多个预设或预定方案,例如直接存储在个人护理设备10的存储器中,或者经由远程设备62和/或应用程序70下载或传输至个人护理设备10的方案。

[0074] 这些方案可以包括可以由个人护理设备10跟踪的某些可度量目标,例如,通过将附件14的使用历史与一个或多个目标值、阈值或由该方案定义的事件进行比较。例如,目标

事件可以包括使用个人护理设备10一定天数,每周使用个人护理设备10一定次数,每天使用个人护理设备10一定时间量,以一个或多个特定操作模式使用个人护理设备10,以能够被个人护理设备10跟踪的特定方式使用个人护理设备(例如,如果个人护理设备10是电动牙刷,使用加速度计和/或其它传感器判断用户是否在清洁牙齿的特定区域/表面)等。

[0075] 与状态指示器30配置为指示附件14的使用历史的实施例类似,状态指示器30可以配置为替代地或额外地以本文所讨论的任意方式(例如听觉、视觉、触觉反馈等)指示选定方案的状态或进展。在一个实施例中,状态指示器30包括用于照亮个人护理设备10的环、符号或区域的光源(例如,如图5所示的环),该光源随着朝方案的一个或多个目标的进展而变得越来越亮。例如,在一个实施例中,方案可以包括一周内每天使用个人护理设备,并且个人护理设备10可以布置为使得光环或其它符号或形状的附加区段在使用个人护理设备10的每一天被照亮。在一个实施例中,指示器30配置为指示是否正在使用适当的附件来完成方案,从而帮助用户遵守方案的要求。

[0076] 在一个实施例中,方案要求使用多个附件14,例如,这些附件14布置为用于执行与治疗相关的不同功能。再次参考其中个人护理设备10采用电动牙刷形式的实例,方案可以包括同时使用刷头附件和牙线、冲牙器或齿间清洁附件。有利地,如本文所述,个人护理设备可以单独识别多个附件(例如通过其ID 22),并且由此跟踪每个附件的使用历史以与方案的各个目标进行比较。另外,通过使用用户编号或配置文件等,每个附件可以与同一用户相关联,从而使与相同方案相关的多个附件的数据也可以与正确的用户相关联。如上所述,无论附件的交换频率如何,或者用户完成治疗方案(以及其他用户可能使用同一个人护理设备10的主体部分12以完成其各自方案)必须使用的附件数量如何,指示器30都将为每个用户提供使用正确附件的信心。

[0077] 虽然本文描述并阐释了多个发明性实施例,但本领域普通技术人员可以轻松预见用于执行本文所述功能,并且/或获得本文所述的结果和/或一个或多个优势的各种其它装置和/或结构,并且每个此类变型和/或修改视为落入本文所述的发明性实施例的范围内。更一般地,本领域技术人员将轻松理解,本文所述的所有参数、尺寸、材料和构造均为示例性的,实际参数、尺寸、材料和/或构造取决于应用本文明教导的一个或多个特定应用。本领域技术人员将认识到,或能够仅使用常规试验方法探知,本文所述特定发明性实施例的许多等同物。因此,应当理解的是,上述实施例仅以示例性方式提出,并且,在所附权利要求书及其等同物的范围内,发明性实施例可以以除本文具体描述及要求保护之外的其它方式实践。本公开的发明性实施例针对本文所述的每个单独特征、系统、物品、材料、工具箱和/或方法。此外,两个及以上此类特征、系统、物品、材料、工具箱和/或方法的任意组合(如果此类特征、系统、物品、材料、工具箱和/或方法不互相矛盾)包含在本公开的发明范围内。

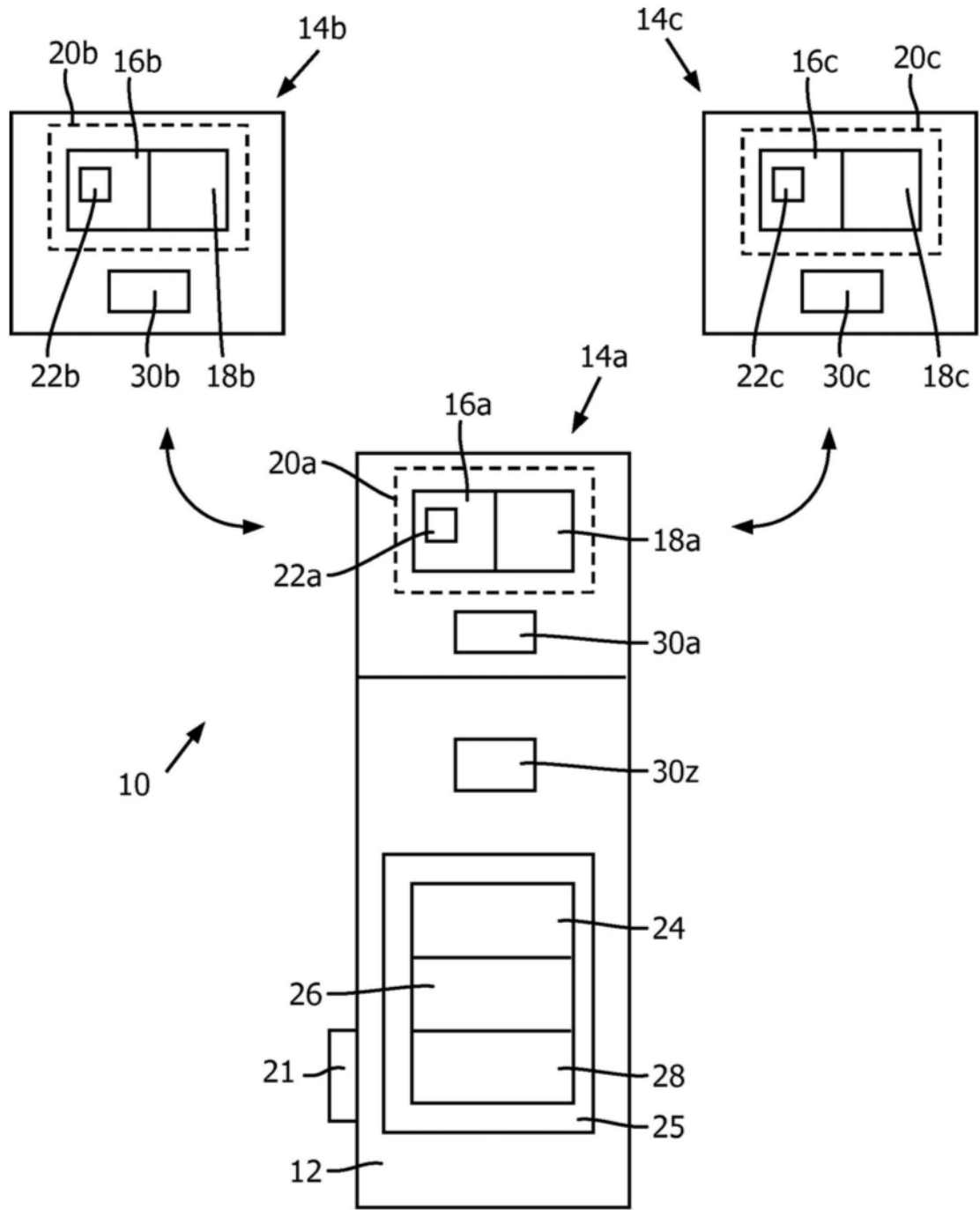


图1

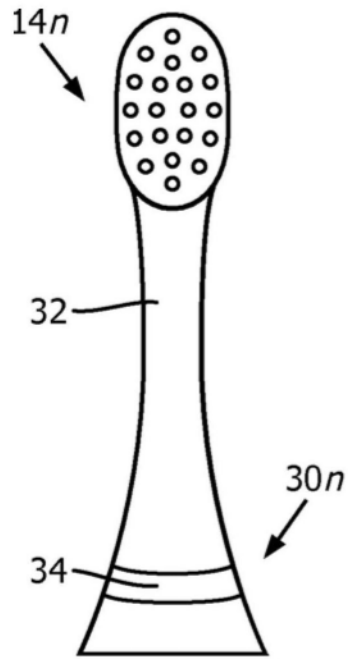


图2A

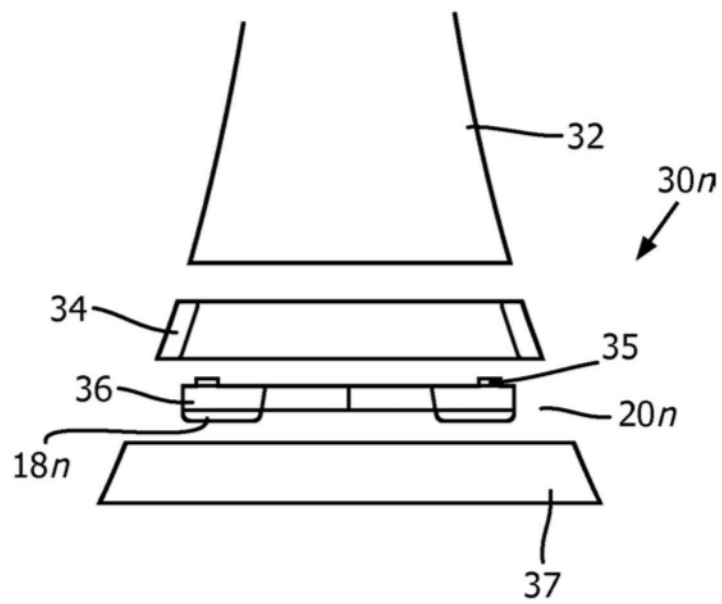


图2B

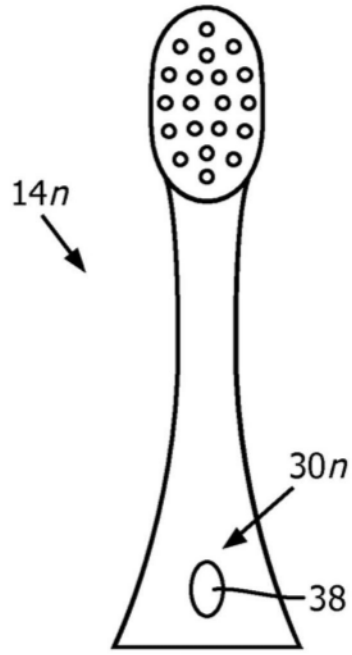


图2C

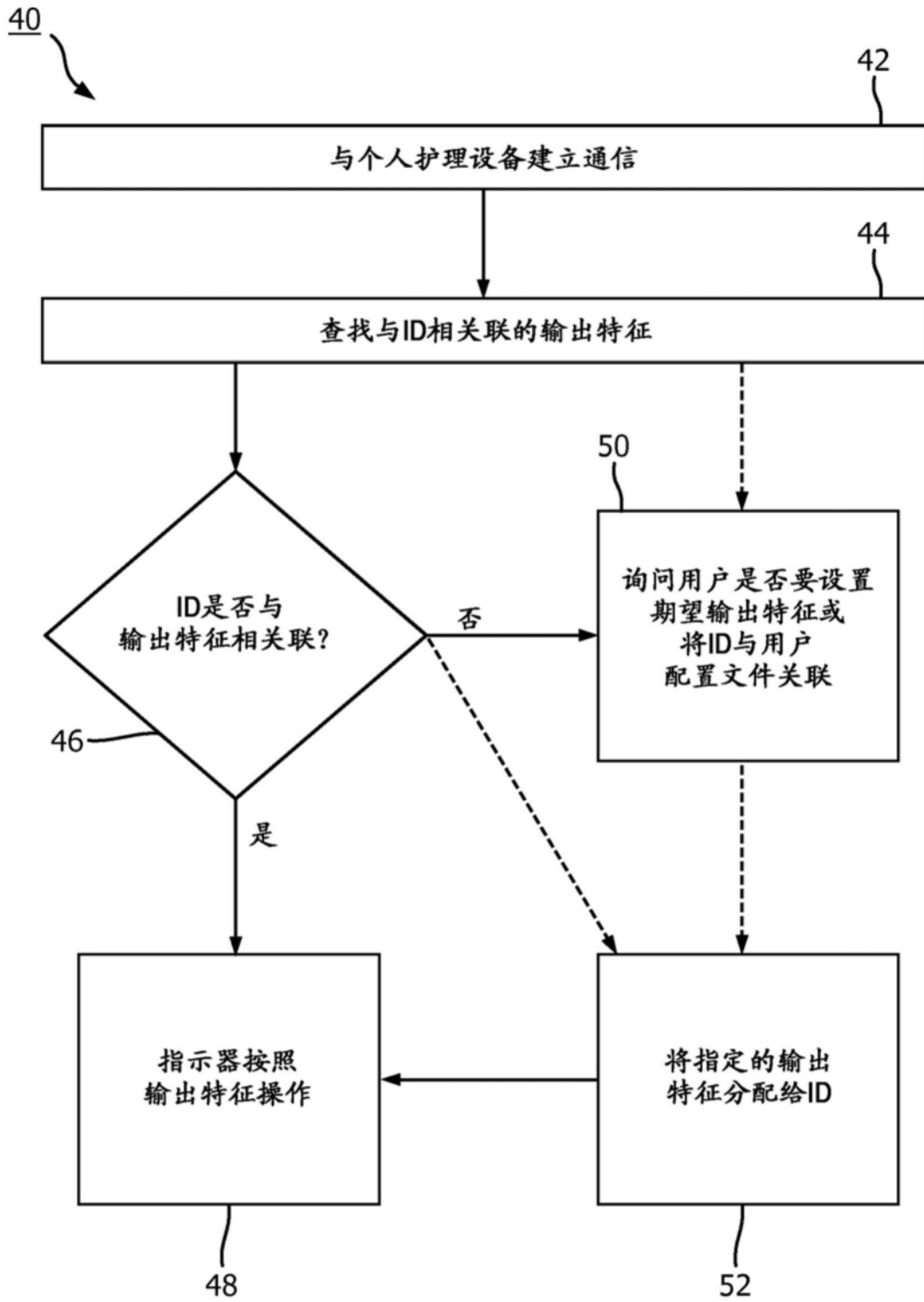


图3

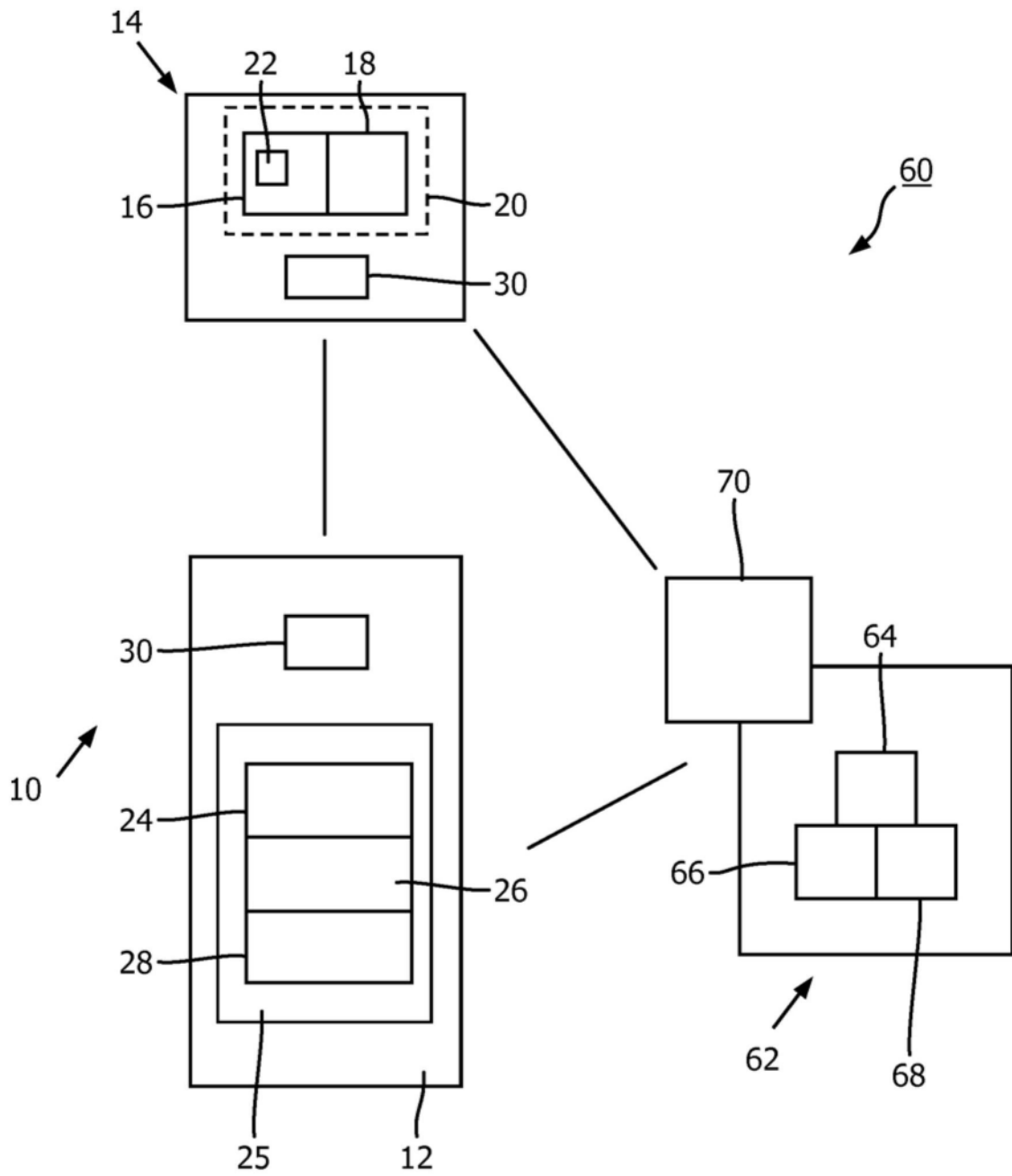


图4





	爸爸	妈妈	儿子	女儿
选定的ID颜色	红	绿	粉	蓝
刷头年限	新的	43天	60天	74天
光环显示				

图5





	爸爸	妈妈	儿子	女儿
选定的ID颜色	红	绿	粉	蓝
刷头年限	新的	43天	60天	74天
光环显示				

图6