

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61C 17/22 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200780042580.9

[43] 公开日 2009年9月16日

[11] 公开号 CN 101534745A

[22] 申请日 2007.11.9

[21] 申请号 200780042580.9

[30] 优先权

[32] 2006.11.15 [33] US [31] 60/859, 226

[32] 2007.3.29 [33] US [31] 60/920, 698

[86] 国际申请 PCT/US2007/023677 2007.11.9

[87] 国际公布 WO2008/060482 英 2008.5.22

[85] 进入国家阶段日期 2009.5.15

[71] 申请人 吉莱特公司

地址 美国马萨诸塞

[72] 发明人 M·E·法维尔 A·T·切韦努

M·P·奥尔丁斯 V·德尼申科

J·T·V·德卡斯特罗

P·HR·特拉温斯基

A·希尔斯切 B·施瑞姆佩尔

M·斯特拉特曼 P·A·萨格尔

P·M·布劳恩

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

代理人 康建忠

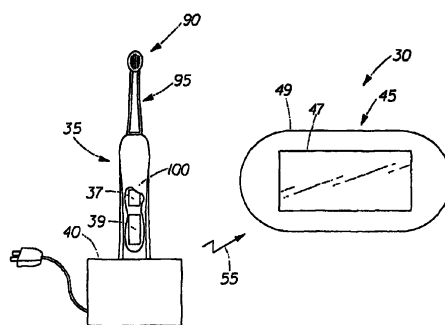
权利要求书7页 说明书29页 附图10页

[54] 发明名称

个人护理产品和方法

[57] 摘要

在一个实施方案中，本发明提供了一种口腔护理系统。所述口腔护理系统包括电动牙刷，所述电动牙刷具有马达、与马达电气连通的电源和可操作地连接到马达上的刷毛载体。显示器与所述电动牙刷进行数据通信。



1.一种口腔护理系统，所述口腔护理系统包括：

电动牙刷；和

与所述电动牙刷进行数据通信的显示器，其中所述显示器被构造为显示与所述电动牙刷的多个功能特性相关的信息和与口腔护理方案的多个特性相关的信息，其中所述显示器与所述电动牙刷是分离的。

2.如权利要求1所述的口腔护理系统，其中所述电动牙刷包括马达、与所述马达电气连通的电源、以及可操作地连接到所述马达上的刷毛载体。

3.如权利要求1所述的口腔护理系统，其中所述数据通信在刷洗周期内是连续的。

4.如权利要求1所述的口腔护理系统，其中所述数据通信在刷洗周期内是间断的。

5.如权利要求1所述的口腔护理系统，其中与所述多个功能相关的信息被同时显示。

6.如权利要求1所述的口腔护理系统，其中所述视觉信息选自由下列组成的组：图标、图形、文本、数字、视频和图像。

7.如权利要求1所述的口腔护理系统，其中所述多个功能特性选自由下列组成的组：刷头速度、清洁元件类型、刷头压力和电源状态、以及它们的组合。

8.如权利要求1所述的口腔护理系统，所述口腔护理系统还包括多个口腔护理产品，其中所述多个口腔护理产品可将数据发送至所述口腔护理系统。

9.如权利要求8所述的口腔护理系统，其中所述多个口腔护理产品包括至少一个电动牙刷。

10.如权利要求8所述的口腔护理系统，其中所述多个口腔护理产品包括至少一个手动牙刷。

11.如权利要求 8 所述的口腔护理系统，其中所述多个口腔护理产品选自由下列组成的组：至少一个包装的洁齿剂产品、至少一个包装的漱口液产品、以及它们的任何组合。

12.如权利要求 1 所述的口腔护理系统，其中计时器被构造为在将所述电动牙刷从基座上取下时被启动。

13.如权利要求 1 所述的口腔护理系统，其中所述计时器被构造为在给所述电动牙刷通电时被启动。

14.如权利要求 1 所述的口腔护理系统，其中所述显示器被构造为可滑动地被接纳在用于将所述显示器安装到硬质表面上的安装结构内。

15.如权利要求 1 所述的口腔护理系统，其中所述显示器包括用于照亮口腔的多个光源。

16.如权利要求 1 所述的口腔护理系统，其中所述显示器包括夜灯。

17.如权利要求 1 所述的口腔护理系统，其中所述显示器被构造为在计时器已经期满后显示奖励。

18.如权利要求 1 所述的口腔护理系统，其中所述显示器被构造为显示与口腔的四个象限相关的视觉信息。

19.一种口腔护理系统，所述口腔护理系统包括：

多个口腔护理产品；和

能够与所述多个口腔护理产品中的每一个进行数据通信的显示器，其中所述显示器被构造为显示与一个或多个功能特性相关的信息，所述一个或多个功能特性与所述多个口腔护理产品中的每一个相关。

20.一种个人护理系统，所述个人护理系统包括：

多个个人护理产品；和

与所述多个个人护理产品进行数据通信的显示器，其中所述显示器被构造为显示与至少一个功能特性相关的信息，所述至少一个功能特性与所述多个个人护理产品中的至少一个相关。

21.一种用于个人护理产品的显示器，所述显示器包括：

屏幕；和

至少一个用于照亮口腔的光源，其中所述显示器被构造为与所述个人护理产品进行数据通信。

22.一种用于照亮口腔的口腔护理装置，所述口腔护理装置包括：

镜子；和

至少一个光源，所述至少一个光源被构造为发射波长介于约400nm和约800nm之间的光。

23.一种口腔护理系统，所述口腔护理系统包括：

包装的具有射频识别标签的口腔护理产品；和

显示器，所述显示器被构造为与所述射频识别标签进行数据通信。

24.一种套盒，所述套盒包括：

多个个人护理产品；和

显示器，所述显示器被构造为与所述多个个人护理产品中的至少一些进行数据通信。

25.一种口腔护理系统，所述口腔护理系统包括：

显示器；

第一口腔护理产品，所述第一口腔护理产品具有第一数据发送器和与可被显示在所述显示器上的第一奖励相关的数据；和

第二口腔护理产品，所述第二口腔护理产品具有第二数据发送器和与可被显示在所述显示器上的第二奖励相关的数据，

其中所述显示器被构造为与所述第一数据发送器和所述第二数据发送器进行数据通信。

26.如权利要求25所述的口腔护理系统，其中所述第一和第二数据发送器为相同的类型。

27.如权利要求25所述的口腔护理系统，其中所述第一数据发送器和所述第二数据发送器中的至少一个包括条形码。

28.一种口腔护理产品，所述口腔护理产品包括：

包装;

用于口腔的产品; 和

数据发送器, 所述数据发送器被构造为发送与可被显示在显示器上的奖励相关的数据。

29. 一种口腔护理系统, 所述口腔护理系统包括:

电动牙刷;

与所述电动牙刷相关的数据阅读器; 和

至少一个口腔护理产品, 所述至少一个口腔护理产品包括数据发送器, 其中所述数据阅读器和所述数据发送器被构造为进行数据通信。

30. 如权利要求 29 所述的口腔护理系统, 其中所述至少一个口腔护理产品选自由下列组成的组: 洁齿剂产品、牙线产品、漱口水产品、牙齿美白产品、假牙产品、以及它们的任何组合。

31. 如权利要求 29 所述的口腔护理系统, 其中所述数据阅读器包括霍耳效应传感器, 并且所述数据发送器包括磁体。

32. 如权利要求 29 所述的口腔护理系统, 其中所述数据发送器包括射频识别标签。

33. 如权利要求 29 所述的口腔护理系统, 其中所述数据阅读器被构造为将所述数据从所述数据发送器发送到至少一个处理器。

34. 如权利要求 29 所述的口腔护理系统, 其中所述电动牙刷还包括至少一个处理器。

35. 如权利要求 34 所述的口腔护理系统, 其中所述至少一个处理器被构造为处理由所述数据发送器传送到所述数据阅读器的数据。

36. 如权利要求 34 所述的口腔护理系统, 其中所述电动牙刷的特性至少部分地由所述至少一个处理器处理的数据确定。

37. 如权利要求 36 所述的口腔护理系统, 其中所述特性为牙刷头部的频率。

38. 如权利要求 36 所述的口腔护理系统, 其中所述特性为牙刷头部的速度。

39.如权利要求 36 所述的口腔护理系统,其中所述特性为牙刷头部的刷毛区的位置。

40.如权利要求 36 所述的口腔护理系统,其中所述特性为压力传感器极限。

41.如权利要求 36 所述的口腔护理系统,其中所述特性为计时器极限。

42.如权利要求 36 所述的口腔护理系统,其中所述至少一个处理器被构造为至少部分地由所述数据发送器发送到所述数据阅读器的数据来确定所述特性的值。

43.一种口腔护理系统,所述口腔护理系统包括:

电动牙刷;

至少一个处理器; 和

与所述电动牙刷进行数据通信的交互式显示器,其中所述交互式显示器被构造为显示可由使用者选择的至少一个问题。

44.如权利要求 43 所述的口腔护理系统,其中所述交互式显示器被构造为显示对于使用者选择的所述至少一个问题的至少一个可由使用者选择的回答。

45.如权利要求 44 所述的口腔护理系统,其中所述电动牙刷的特性至少部分地由所述至少一个处理所述至少一个回答的处理器确定。

46.如权利要求 45 所述的口腔护理系统,其中所述口腔护理方案的特性至少部分地由所述至少一个处理所述至少一个回答的处理器确定。

47.如权利要求 46 所述的口腔护理系统,其中所述口腔护理方案的特性为所述口腔护理方案的时间长度。

48.如权利要求 46 所述的口腔护理系统,其中所述口腔护理方案的特性包括所述口腔护理方案的步骤。

49.如权利要求 46 所述的口腔护理系统,其中所述口腔护理方案的特性包括所述口腔护理方案使用的产品。

50.如权利要求 46 所述的口腔护理系统,其中所述口腔护理方案

的特性包括奖励。

51.如权利要求 50 所述的口腔护理系统，其中所述奖励包括优惠券。

52.如权利要求 42 所述的口腔护理系统，其中所述至少一个处理器位于所述电动牙刷的柄部中。

53.如权利要求 43 所述的口腔护理系统，其中所述至少一个回答用按钮进行选择。

54.如权利要求 43 所述的口腔护理系统，其中所述显示器包括触摸屏幕，并且所述至少一个回答通过触摸所述屏幕进行选择。

55.一种口腔护理系统，所述口腔护理系统包括：

至少一个具有数据通信器的手动牙刷；和

至少一个显示器，所述至少一个显示器被构造为与所述数据通信器进行数据通信。

56.如权利要求 1 所述的口腔护理系统，其中所述显示器被构造为显示与口腔的至少两段相关的视觉信息。

57.如权利要求 1 所述的口腔护理系统，其中所述显示器被构造为显示与口腔的六段相关的视觉信息。

58.一种口腔护理系统，所述口腔护理系统包括：

显示器；

至少第一口腔护理产品；和

至少第一数据发送器，所述至少第一数据发送器与所述至少第一口腔护理产品相关并被构造为发送与可显示在所述显示器上的至少第一奖励相关的数据，其中所述显示器被构造为与所述至少第一数据发送器进行数据通信，并且其中所述至少第一数据发送器选自由下列组成的组：条形码、磁装置、电磁装置、光学装置、以及它们的任何组合。

59.如权利要求 58 所述的口腔护理系统，其中所述至少第一口腔护理产品包括多个口腔护理产品，所述多个口腔护理产品选自由下列组成的组：手动牙刷、电动牙刷、牙膏、漱口水、牙线、以及它们的

任何组合。

60.如权利要求 28 所述的口腔护理产品，其中所述数据发送器与所述包装相关。

个人护理产品和方法

技术领域

本发明涉及个人护理产品和方法，并且在一个实施方案中，涉及用于在消费者家中使用的口腔护理产品和方法。

背景技术

消费者在他们的浴室中采用众多的个人护理产品，但浴室空间可能很有限。希望提供用于在使用一个或多个个人护理产品之前、期间或之后向消费者递送有用的个人护理（或其它）信息的产品和方法。该信息可改善产品的使用体验、有利于在产品使用过程中的依从性、提供产品的有关信息或者提供其它有用或娱乐信息。

发明内容

在一个方面，本发明涉及一个包括电动牙刷和与电动牙刷进行数字通信的显示器的口腔护理系统，其中所述显示器被构造成能够显示与电动牙刷的多个功能特性相关的信息和与口腔护理方案的多个特性相关的信息，其中所述显示器和电动牙刷是分离的。在另一方面，本发明涉及一种口腔护理系统，该口腔护理系统包括多个口腔护理产品和能够与所述多个口腔护理产品中的每一个均进行数字通信的显示器，其中所述显示器被构造成能够显示与所述多个口腔护理产品中的每一个相关的一个或多个功能特性相关的信息。在另一方面，本发明涉及一种个人护理系统，该个人护理系统包括多个个人护理产品和与所述多个个人护理产品进行数字通信的显示器，其中所述显示器被构造成能够显示与所述多个个人护理产品中的至少一个相关的至少一个功能特性相关的信息。在另一方面，本发明涉及一种用于个人护理产品的显示器，其中所述显示器包括屏幕和用于照亮口腔的至少一

个光源，并被构造成能够与个人护理产品进行数据通信。在另一方面，本发明涉及一种用于照亮口腔的口腔护理装置，该口腔护理装置包括镜子和构造成能够发射波长介于约 400nm 和约 800nm 之间的光的至少一个光源。在另一方面，本发明涉及一种口腔护理系统，该口腔护理系统包括具有射频识别标签的包装口腔护理产品和被构造成能够与所述射频识别标签进行数据通信的显示器。在另一方面，本发明涉及一种套盒，该套盒包括多个口腔护理产品和被构造成能够与所述多个口腔护理产品中的至少一些进行数据通信的显示器。在另一方面，本发明涉及一种口腔护理系统，该口腔护理系统包括显示器、具有第一数据发送器和与可被显示在显示器上的第一奖励相关的数据的第一口腔护理产品、和具有第二数据发送器和与可被显示在显示器上的第二奖励相关的数据的第二口腔护理产品，其中所述显示器被构造成能够与第一数据发送器和第二数据发送器进行数据通信。在另一方面，本发明涉及一种口腔护理产品，该口腔护理产品包括包装、用于口腔的产品和被构造成能够传输与可被显示在显示器上的奖励相关的数据的数据发送器。在另一方面，本发明涉及一种口腔护理系统，该口腔护理系统包括电动牙刷、与电动牙刷相关的数据阅读器和包括数据发送器的至少一个口腔护理产品，其中所述数据阅读器和数据发送器被构造成能够进行数据通信。在另一方面，本发明涉及一种口腔护理产品，其包括电动牙刷、至少一个处理器和与电动牙刷进行数据通信的互动式显示器，其中所述互动式显示器被构造成能够显示由使用者选择的至少一个问题。在另一方面，本发明涉及一种口腔护理系统，该口腔护理系统包括具有数据通信器的至少一个手动牙刷和被构造成能够与通信器进行数据通信的至少一个显示器。在另一方面，本发明涉及一种口腔护理系统，该口腔护理系统包括显示器、至少第一口腔护理产品和与所述至少第一口腔护理产品有关并被构造成能够传输与可显示在显示器上的至少第一奖励相关的数据的至少第一数据发送器，其中所述显示器被构造成能够与所述至少第一数据发送器进行数据通信，以及其中所述至少第一数据发送器选自由下列组成的

组：条形码、磁装置、电磁装置、光学装置、以及它们的任何组合。

附图说明

图 1 为包括与显示器相关的多个个人护理系统的本发明一个实施方案的示意图；

图 2 为与显示器相关的口腔护理系统的本发明另一个实施方案的透视图；

图 3 为图 2 所示显示器的前视图和用于滑动地安放显示器的安装结构；

图 4 为可与本发明一起使用的电气和电子组件的流程图；

图 5 为本发明的另一个实施方案的透视图，其中图 2 的显示器具有支架；

图 6 为图 2 所示显示器的后视图；

图 7 为图 2 所示显示器的前视图，其图示说明可由显示器显示的多个视觉信息；

图 8 为图 2 所示显示器的另一个实施方案的前视图，其中示出了多个计时器；

图 9 为图 2 所示显示器的另一个实施方案的前视图，其中显示器包括多个光源；

图 10 为本发明另一个实施方案的透视图，图示说明包括镜子和多个光源的装置；

图 11 为图 10 所示装置的备选实施方案的前视图，其中所述镜子和光源被滑动地安放在安装结构内部；

图 12 为包括连接到网络上的口腔护理系统的本发明另一个实施方案的示意图；

图 13 为包括多个个人护理产品的本发明的一个备选实施方案的示意图；

图 14 为包括多个个人护理产品的本发明的一个备选实施方案的示意图；

图 15 为适于供本发明使用的一个电动牙刷的剖面侧视图；

图 16 为图 15 所示电动牙刷的分解透视图；

图 17 为图 15 所示电动牙刷的剖面侧视图，其中显示刷毛区处于第一构型；和

图 18 为图 15 所示电动牙刷的剖面侧视图，其中显示刷毛区处于第二构型。

具体实施方式

下面的文本阐述本发明众多不同实施方案的广泛说明。本说明应被视为仅是示例性说明，并且未述及每一个可能的实施方案，因为描述每一个可能的实施方案即便是可能的话，也是不切实际的，并且应当理解，本文所述的任何特征、特性、组件、组合物、成分、产品、步骤或方法可被删掉、整个或部分地与本文所述的任何其它特征、特性、组件、组合物、成分、产品、步骤或方法相组合或用其取代。可使用本技术或在本专利的提交日期之后开发的仍然属于本权利要求书范围的技术来实施众多可供选择的实施方案。本文所引用的所有公布和专利均以引用方式并入本文。

也应当理解，除非一个术语在本专利中用句子“如本文所用，术语‘_____’被定义为是指...”或一个类似的句子明确定义，否则并不意图将该术语的含义明确或隐含地限制超出其平常的或普通的含义，并且此类术语不应当被解释为被限制在本专利的任一部分中所作出的任何语句（除了权利要求书的语言之外）的范围之内。没有任何术语对本发明而言是必不可少的，除非这样规定。当在本专利中以符合单一意义的方式来提及本专利所附权利要求书中叙述的任一术语时，只是为了清晰起见以便不对读者引起混乱，且并不意图隐含地或者换句话讲将这种权利要求术语限制为该单一的含义。最后，除非权利要求要素是通过描述措辞“装置”和功能而没有描述任何结构来定义的，否则并不是意图基于 35 U.S.C. §112 第六款的运用来解释任一权利要求要素的范围。

参见图 1，在本发明的一个实施方案中，个人护理系统 10 包括一个或多个个人护理产品 15，所述个人护理产品 15 通过一个或多个数据链路 17 与用于显示与所述一个或多个个人护理产品 15 相关的个人护理信息的显示器 20 相连。也可显示可与个人护理产品 15 有关或无关的其它有用信息或娱乐信息。可将显示器 20 提供为可被安装或放置在多个表面（包括诸如镜子或其它玻璃表面、台面、墙壁、架子之类的硬质表面）上的独立式显示器，或者可将它安装在橱柜或某些其它结构之上、之中或放置在内部。在另一个实施方案中，显示器 20 可具有可将可视信息投射到表面上的投影仪。可按便携尺寸和形状提供显示器 20，以便它可被使用者携带到浴室外面。例如，显示器 20 可具有带扣以便可将它附连到使用者的带子上，或者可将显示器 20 带到户外到其它地方，例如牙医办公室，其中可将存储在显示器中的数据下载到计算机或其它装置中以便牙医查看。在一个实施方案中，将显示器 20 安装到与浴室中的一个或多个洗涤盆相邻的镜子上。作为另外一个选择，可将显示器 20 作为个人护理产品的一部分提供。也可提供多个显示器，可能作为个人护理产品的一部分和/或作为独立式显示器。尽管可作为小型便携式显示器提供显示器 20 用于显示信息，但在一些实施方案中，显示器 20 也可作为多功能显示器，其可具有多个用途并接收来自于除个人护理系统 10 外的其它来源的输入。其它来源可包括任何种类的传感器例如温度传感器、天气或大气传感器、压力传感器、照相机、唾液传感器或可分析生物材料的其它传感器。显示器可接收来自第三方服务提供者（例如，有线公司等）的电视或无线电信号。显示器 20 可以各种各样的形状和尺寸提供，尽管在一个实施方案中，显示器 20 为大致矩形的并具有小于约 30mm 的长度和小于约 15mm 的宽度。在一个形式中，显示器 20 被提供为 LCD（液晶显示器）。

所述一个或多个个人护理产品 15 可为任何类型的个人护理产品，包括但不限于选自下列产品目录的产品：口腔护理产品、个人梳理产品（例如，剃刀或脱毛器）、个人诊断产品（例如，体温计）、

头发护理产品（例如，洗发剂、调理剂、着色剂等）和器具（例如，头发烘干机、卷发电烫筒等）、化妆品、盥洗用具和任何其它个人护理产品。个人护理产品可为适于个人使用的任何产品。在一个实施方案中，本发明与一个或多个口腔护理产品一起使用。口腔护理产品可选自多个口腔护理产品子目录，包括但不限于：手动牙刷、电动牙刷、漱口水、洁齿剂、假牙护理产品、牙线产品、牙齿美白产品和用于口腔的任何其它产品。口腔护理产品可为在同一子目录内的一个或多个产品和/或来自多个子目录的一个或多个产品。例如，本发明可与手动牙刷、电动牙刷、洁齿剂和漱口水一起使用。在其它实施方案中，本发明也可与来自其它个人护理产品目录和/或它们的子目录的一个或多个产品一起使用。例如，显示器 20 可与多个口腔护理产品和多个剃刮产品一起使用。此外，可由一个以上的使用者使用此显示器。例如，使用一个或多个个人护理产品的一个以上的家庭成员可使用同一个显示器或多个显示器。

可显示的信息十分广泛，包括个人护理信息或其它有用的信息或娱乐信息。个人护理信息可以任何方式与所述一个或多个个人护理产品、它们的使用（包括使用历史或方案信息）或与个人护理产品使用者相关的信息有关。可显示的个人护理信息的一些实例包括但不限于：个人护理产品的标识信息（例如，名称、商标、型号、徽标等）、使用者信息、使用说明、与个人护理产品的特性、功能、操作参数或状态（统称作产品的“功能特性”相关的信息）、产品使用或方案信息和产品或组件置换信息。此外，可显示其它信息，包括娱乐信息。例如，也可以显示电视广播、静止的画面、HTML 和因特网信息、日历和来自家庭网络的内联网信息。可显示的视觉信息形式也十分广泛，并可包括图像、图形、图标、文本、数字数据、字母-数字数据、曲线、表格、日历、视频等。

所显示的信息可与电动牙刷 35 的一个或多个特性有关，包括但不限于刷毛载体（或牙刷头部）运动的速度、振幅或频率、牙刷施加在牙齿上的压力、牙刷的特性或功能的状态（例如，牙刷处于通电状

态或者牙刷的特性被激活或失活)、电源的状态(例如,电池处于满电量、50%的电量或者需要进行充电或置换)、连接到电动牙刷上的牙刷头部或清洁元件的种类(例如,按摩元件、打磨元件等)和/或刷毛区的构型等。牙刷(或者任何个人护理产品)的特性可为与牙刷的特征、牙刷的性质或牙刷的状态或者任何其组件相关的任何方面。

显示器也可显示与口腔护理方案的一个或多个特性(例如,牙齿刷牙周期)相关的信息,例如刷牙时间、推荐刷牙位置、使用或方案说明或者在刷牙方案完成时的奖励,或者日常口腔护理产品提醒(例如,提醒牙线或使用漱口水)。口腔护理方案的特性可为与以下相关的任何方面:由谁执行该方案、方案如何执行、方案使用什么产品、何时执行方案、为什么执行方案、方案的效果、使用者对方案的感觉和满意度、奖励或与方案或供方案之用的产品相关的其它信息。

显示器45也可显示与电动牙刷的特性或牙齿刷牙周期/方案无关的信息,例如天气信息、笑话(例如,每天一个新笑话)、体育信息、新闻标题、交通信息、股评、音乐信息(例如,广播音乐以及所存储的音乐,例如MP3文件)-其中显示器包含用于产生音乐的扬声器、和市场信息,例如购买与电动牙刷的生产商相关的口腔护理产品的优惠券或者有关其它口腔护理产品的推荐。在一个实施方案中,显示器45可显示与电动牙刷35的多个功能特性相关的信息和与口腔护理或刷牙方案相关的多个特性相关的信息,尽管应当理解,本文所述的文本、图形、图像、视频、图标和音频可以任何组合完整地或部分地由显示器45进行显示。可以任何组合取代或提供其它视觉或音频信息。

此外,除了图像之外,也可从显示器单独地或与视觉信息相组合地产生或以其它方式发送音频,包括音乐、声音、音频信号和与所显示的任何视频或图像相关的音频。对于本发明而言不需要提供显示器,并且在一些实施方案中,可用具有扬声器并且不具有显示器的装置来替换显示器。然而,可按本文所述的与显示器的方式相同的任何方式安装音频装置。可以与本文对于显示器20所述的相同方式通过

数据链路将该装置连接到一个或多个个人护理产品上。

尽管有多个个人护理产品可供本发明使用，但是为了便于讨论，本发明现在将在后文对于一个或多个口腔护理产品进行一般描述，尽管应当理解，本发明的说明书和各种特征可与任何个人护理产品或多个产品一起使用。

参见图 2，一种口腔护理系统 30 包括电动牙刷 35、用于安放电动牙刷 35 的基座 40 和在被电动牙刷 35 的消费者使用之前、之中和/或之后与电动牙刷 35 和/或 40 进行连续和/或间断数据通信的视觉和/或音频显示器 45。各种各样的电动牙刷可与本发明一起使用。图 2 所示的电动牙刷包括马达 37 和与马达 37 电气连通的能源 39。马达可操作地连接到设置在头部 90 上的活动刷毛载体 40 上以使一个或多个刷毛载体运动。刷毛载体可转动、摆动、平移、振动或进行以上运动的组合运动。可将头部 90 提供为可移除的头部，以便在刷毛载体的刷毛（或其它组件）已经报废时可移除或置换它。可与本发明一起使用的电动牙刷的实例，包括用于可操作地将马达连接到刷毛载体上的驱动系统（或换句话讲移动一个或多个刷毛载体或头部）、用在刷毛载体上的清洁元件的种类、适用于可移除头部的结构、刷毛载体运动、其它结构组件和特征和电动牙刷的操作或功能特征或特性的实例在内，公开于美国专利 2002/0129454、2005/0000044、2003/0101526、5,577,285、5,311,633、5,289,604、5,974,615、5,930,858、5,943,723；2003/0154567、2003/0163881、2005/0235439、6,648,641、2005/0050658、2005/0050659、2005/0053895、2005/0066459、2004/0154112、6,058,541 和 2005/008050 中。

显示器 45 包括设置在外壳 49 内部的屏幕 47。可将屏幕 47 提供为液晶（LC）屏幕。如图 3 所见，可将显示器 45 滑动安放在安装结构例如套盒 60 之内以便附连到一个表面上。也可使用其它部件附连，包括但不限于粘合剂、搭扣配合、象 Velcro 之类的钩环扣件等。尽管后文将把显示器 45 描述成包含用于显示图像、图标、文本、图形或视频的屏幕 47，然而也设想了可如前所述用不具有用于显示视觉信息

的屏幕的音频装置来取代。基座 40 可用来给电源例如电动牙刷 35 内的电池充电。基座 40 可被构造为接纳多个电动牙刷或诸如手动牙刷之类的其它口腔护理产品、电动牙刷 45 的附件（例如多个头部或其它附件）和/或其它个人护理产品。基座 40 可通过电源线连接到外部电源例如 AC 出口上（未示出）。口腔护理系统 30 可采用单个地或组合的多个排列来执行显示器 45 和电动牙刷 35 和/或基座 40 之间的数据通信。在一个实施方案中，牙刷 35 和/或基座 40 通过无线数据链路 55 与显示器 45 无线通信。无线数据链路 55 可基于适用的短程射频通信技术，例如蓝牙、WiFi（基于 802.11 等的）或另一类型的射频链路，例如 2.4GHz 的无线 USB。为进行无线电传输，可将天线安装在设置在电动牙刷 35、基座 40、套盒 60 和/或显示器 45 上的印刷电路板（PCB）上。

对于红外（IR）传输，可将一个或多个红外发射器二极管安装在电动牙刷 35、基座 40、套盒 60 和/或显示器 45 中。适用于本发明的红外波长为以 36KHz 进行调制的 950nm 波长。可采用其它无线数据通信技术。在一些实施方案中，多个口腔护理产品可与电动牙刷 35、基座 40 和/或显示器 45 进行数据通信，如前所述。在显示器 45、基座 40、电动牙刷 35 和/或任何其它个人护理产品之间的数据传递可为单向的和/或双向的、连续的和/或间断的、可为调制的或前面的任何组合。如前所述，显示器 45 可被构造为利用一个或多个类型（例如，IP 无线电等）的数据通信方法进行通信，并且同一显示器 45 与不同的个人护理产品可采用不同种类的数据通信方法。

如图 4 所示，电动牙刷 35、显示器 45 或基座 40 可包括与存储器 64 进行数据通信的处理器 62。处理器 62 可为通用处理器、专用处理器或电路芯片、微处理器、或这些中的一个或多个的组合。存储器 64 可存储各种信息，包括任何个人护理信息、娱乐信息或任何其它有用的信息，包括与口腔护理分析相关的数据（下面进一步讨论）。存储器 64 也可包含影响处理装置 62 运行的程序代码或指令。存储器还可包含所存储的或缓存的娱乐信息例如 MP3 文件、视频/图形等。存

存储器 64 可为可擦除的/可写的非易失性存储器例如闪存存储器、动态易失性存储器、或包括可置换的存储介质在内的其它适用的存储器、和/或它们的组合。处理器 62 可连接到各种用户界面装置上,包括屏幕 47、与屏幕 47 相连的按钮 66 和/或与屏幕 47 相连的扬声器 68。调制解调器、收发机或其它适用的通信装置 69 可将处理器 62 连接到网络、广播源等上。上述的各种组件可分布在套盒 60、显示器 45、基座 40 和/或电动牙刷 35 之间。作为另外一个选择,可将一个或多个组件与设置在套盒 60、显示器 45、基座 40、或电动牙刷 35 之一中的单个电路板相组合。处理器 62 可在使用电动牙刷 35 时自动开始活动。例如,将牙刷 35 从其基座 40 上取下便可启动基座 40 和显示器 45 之间的通信,以开始显示与口腔活动相关的信息。作为另外一个选择,给牙刷 35 通电或激活其部件可使信息显示在显示器 45 上。再一备选方案允许使用者通过用户界面例如按钮 66 或屏幕 47(如果屏幕 47 被构造为触摸屏幕)选择和开始活动或显示信息。口腔护理系统 30 也可被构造为响应声音命令来选择和开始信息显示。

处理器 62 可被构造为执行一组指令和/或设置申请。例如,设置申请可用来设定时钟或日历,以将口腔护理系统 30 连接到网络或其它数据源等。设置申请此外还可使使用者能够选择图形题材和图像、色彩、声音、讯息等并且能够限定可与口腔护理系统 30 或显示器 45 互动的多个不同的使用者,每个使用者均可能具有独一无二的图形题材或图像、色彩、声音等。

处理器 62 也可被构造为执行与从传感器、使用者或个人护理产品输入的个人护理信息的一个或多个分析相关的一组指令。例如,可执行刷牙时间、口腔护理方案和/或习惯的分析(例如,确定平均刷牙长度、日间或夜间刷牙习惯等)。

如前所述,显示器 45 可与适用的安装结构一起使用,以使它能够被安装到一个表面例如墙壁或镜子上,或被放置在一个表面例如厨房的工作台面上。所述表面可为水平的、垂直的或相对于垂直面倾斜。在一个实施方案中,套盒 60 可用于滑动安放显示器 45,例如如图 3

所示。可用粘合剂、螺纹或本领域所知的任何其它适用扣件将套盒 60 安装到所述表面上。此外，套盒 60 可包括铰接的回转结构，以使显示器 45 和/或套盒 60 能够转动、倾斜或朝向使用者延伸。球和承窝结构是可用来提供回转运动的一个部件。图 5 所示的一个备选安装排列包括其上设置显示器 45 的直立支架 70。可将显示器 45 固定到支架 70 上，或者可放置在支架上而不固定连接。支架 70 可提供枢转、旋转、铰接或其它定位运动以允许相对于使用者来调节显示器 45 的位置和/或角度。

再次参见图 3，套盒 60 具有开口 71，当将显示器 45 安放在套盒 60 内部或附连到其上时，通过开口可观察或接近显示器 45 的屏幕 47。当需要置换可用来给显示器 45 供电的一个或多个电池（未示出）时，可移除显示器 45。显示器 45 的电源可设置在显示器 45 的外壳 49 之内。可将按钮和/或开关 66 设置在显示器 45 的后表面 80 上来控制或启动显示器 45 的一个或多个功能，或换句话讲为显示器 45 提供数据输入。作为另外一个选择，可将按钮设置在显示器 45 的前表面 85 上，设置在套盒 60（其可与显示器 45 电气连通）上，或者显示器 45 可装有触摸屏幕以便使用该屏幕直接输入数据。如果屏幕 47 具有触敏能力，则屏幕 47 可显示虚拟按钮和选择部件，使得使用者操纵、控制和选择通过显示器 45 直接达成的选择。在一些实施方案中，输入到显示器 45 或套盒 60 的数据可控制电动牙刷 35（或另一个个人护理产品）的功能或运行。例如，使用者可提供输入给显示器 45 和/或套盒 60，其被传输到基座 40 和/或电动牙刷 35 来改变电动牙刷 35 的运行。在其它实施方案中，按钮或开关 75 可用来初步地设定显示器所显示参数，例如显示器 45 所显示的时钟或日历的时间和/或日期。

在另一个实例中，按钮或开关 66 可赋予夜灯功能，其中屏幕 47 或其一部分在晚上或夜间产生微光。夜灯功能可用与显示器 45、基座 40 或电动牙刷 35 相连的时钟或计时器控制。夜灯功能也可用设置在牙刷 35、基座 40、套盒 60 或显示器 45 中的运动传感器通过检测浴室中的运动来激活。

参见图 7，在一个实施方案中，现在将描述与电动牙刷 35 的一个或多个特性相关的可显示信息。图 7 中显示了可被显示发出刷牙压力高信号的压力图像 98 的一个实例。可将压力传感器装入电动牙刷 35 的头部 90、颈杆 95 或柄部 100 中。美国专利 7,120,960 中描述了适于供本发明使用的压力传感器的一个实例。电动牙刷 35 或基座 40 可将压力数据传输给显示器 45。显示器 45 可将压力数据（或其它口腔护理或个人护理信息）显示成数字、字母-数字、文本、图像或图形信息。作为另外一个选择或与视觉信息相组合，也可生成视频信号。例如，听觉信号可提醒使用者已经超过了某个刷牙压力。

也可显示与一个或多个刷牙模式相关的信息。例如，图像 137 可指示基本清洁模式、软刷模式、按摩模式和打磨模式。使用者可选择可操作的刷牙模式，借助任何用户输入装置提供输入给电动牙刷 35、基座 40、显示器 45 或套盒 60。

电动牙刷 35 和/或显示器 45 的充电可分别通过图像 137 和 139 来表示，以便使用者知道何时电池需要进行置换或者何时电动牙刷 35 需要进行充电。也可提供图像 141 来指示显示器 45 是否在发送或接收数据。也可利用一个或多个图像 153 来指示口腔护理系统的组件例如牙刷头部何时需要置换。也可显示数据来指示组件剩余的使用寿命。例如，显示器可显示牙刷头部剩下的使用寿命的百分比（例如，显示 25% 或 50%）。可由显示器 45 产生的其它图像或音频包括关于牙刷 35 的特殊功能已经启动或是已经终止的指示。例如，如果牙刷 35 包括例如美国专利 2005/0053896、2005/0053895、2005/0053898 和 2005/00550659 中所描述的液晶显示器，则显示器可显示一个图像，以指示液晶显示器已打开或是关闭，或者是在将它打开或关闭之前剩下的时间。如果牙刷分配例如美国专利 6,648,641 中所描述的组合物，则显示器可显示有关牙刷是否正在分配组合物的信息或者显示关于正在分配何种组合物的标识。可提供口腔护理产品（在本情况下为电动牙刷）的图像 153 并可作出图像 153 的各部分 155 的动画（例如，闪烁或发亮）来指示电动牙刷 35 的特殊功能处于激活状态。在一个

实施方案中，可显示与电动牙刷 35 相关的徽标 157。

现在将描述可被显示在显示器 45 上的与口腔护理方案的一个或多个特性相关的信息。再次参见图 7，显示器 45 可显示视觉和/或音频信号来提示使用者改变使用者正在刷的嘴的区域。在显示器 45 上示意性所示的整个牙列（牙齿）可被视觉地分成任何数目的合适段。例如，显示器 45 可显示图像 105，代表牙列的一、二、三、四等段。如果需要，可将整个牙列表示成单段，或表示成两段，其中一段代表上（也称为上颌）齿，并且另一个代表下（也称作下颌）。在图 7 中所示的另一个实例中，四分体 110、115、120 和 125 代表牙列上颌和下颌拱的四个象限。在一个实施方案中，每个象限可连续不断地闪烁和/或变色来指示是移动到下一象限的时间了。在另一个实施方案中（附图中未示出），显示器可显示六个段，例如，代表上正面齿、下正面齿、上右侧齿、下右侧齿、上左侧齿和下左侧齿。本领域的技术人员将会理解，可采用具有任何适当数目的牙列段的显示器的示意性地表示使用者的口部的其它类似实施方案，这些均在本发明的考虑之中。也可包含正计时或倒计时的计时器 130，其中显示器 45 显示刷牙周期中剩下的时间量。刷牙周期可预先编程或是由使用者通过给口腔护理系统 30 的组件输入时间周期来设定。

在完成刷牙周期时 - 这可通过计时器 130 的计时周期的终止和/或口腔最后象限的刷牙完成的指示（例如，通过与第四象限相关的图像的发光、闪烁或变色）进行传达，奖励可被自动地显示给使用者以指示成功完成刷牙方案。在一个实施方案中，在刷牙象限内可显示一张笑脸 135 以指示刷牙方案的完成。奖励可有助于鼓励完成口腔护理方案。奖励可包括旨在刺激完成特定任务或方案的欲望的视觉和/或音频信息、或者在完成任任务时使用者可通过观看和/或收听而找到快乐和愉悦的视觉和/或音频信息。可利用奖励来发出任务完成的信号，或者任务完成可通过其它视觉和/或音频信息来发出信号。在一些实施方案中，使用者可选择或输入（例如，通过显示器 45）要显示的奖励种类（例如，图像）或者可播放的音频。奖励可以多个方式显示并且可与

图像 105 相关或可无关。在一些实施方案中，可将奖励提供为存储于个人护理产品的数据（例如，作为存储器 64 或射频识别标签的一部分，下面进行讨论）并且在个人护理产品之间可为独一无二的。一个个人护理产品可存储与第一奖励相关的数据，而第二个人护理产品存储与不同的第二奖励相关的数据。奖励可与与个人护理产品、其包装或其市场/广告特性或讯息具有独一无二关系的题材、口号、色彩、徽标、图标、图像或其它图形或可视品有关。例如，具有呈赛车形状的柄部的儿童牙刷可包含与赛车相关的视觉奖励。多个奖励的数据可与单种个人护理产品有关，以便不同的奖励可随牙刷的每次使用进行显示来更新或保持使用者的兴趣或者可由使用者进行选择。

在显示器 45 上可显示多个正计时和/或倒计时计时器。在一些实施方案中，可提供 1、2、3、4 或 5 个计时器。例如，一个计时器可显示与口腔护理总体方案相关的时间（例如，2 分钟中还剩下多少时间），同时第二计时器可显示与口腔护理方案内的一个或多个子方案或牙刷功能相关的时间（例如，在方案期间对于照亮口腔的光剩下多少时间或者从牙刷分配组合物剩下多少时间）。图 8 显示了这样一个显示器的一个实例。一个或多个计时器可由显示器的使用者直接启动（例如，通过显示器上的按钮），而不是通过显示器和电动牙刷之间的数据传输启动。

在另一个实施方案中，显示器可互动地显示问题和/或与口腔护理方案的一个或多个特性相关的信息。例如，显示器可显示一个或多个问题并且可由使用者通过触摸屏幕或按钮选择一个或多个回答。问题可在一个或多个口腔护理或刷牙方案的开始、之中或在结束时显示。根据对于所述一个或多个问题的回答，可自动地改变或调整电动牙刷 35 的功能特性或者与口腔护理方案相关的信息。例如，问题可以询问刷牙体验是否太硬或太软。根据回答，可自动调节电动牙刷的速度、频率或压力传感器限制值（即，在显示已经施加了太大的压力的警告时的值），或者可调节计时器所显示的时间量。处理器 62 可响应来自使用者的输入执行这些改变。在另一种情况下，显示器可显

示有关备用产品的信息或者与使用电动牙刷 35 (或其附件) 相关的可改进刷牙体验的说明。在另一种情况下, 对于一个问题的回答可导致第二问题。例如, 问题可问使用者刷牙体验是否愉悦。回答“否”可导致一个或多个从属问题, 例如使用者经历过任何牙齿过敏吗。如果回答“是”, 则处理器 62 可执行一个或多个电动牙刷运行或特性上的改变来减少牙齿过敏 (例如, 改变牙刷头部运动的速度、频率、振幅或者改变刷毛构型)。存储器 64 可存储与问题、回答和算法相关的指令和数据。如果口腔护理系统连接到网络的话, 则这些指令和数据可周期性地更新。

现在将描述可显示在显示器 45 上的与电动牙刷 35 的特性或者口腔护理方案的特性无关的一些信息。可在使用电动牙刷 35 期间在各种时间提供以优惠或者折扣赎回的优惠代码 (或者等价物) (通过因特网或者在商店里)。例如, 一个优惠代码可在预定时间的刷牙之后或者在一个组件例如牙刷头部应当进行置换时进行显示。优惠代码可在使用来自同一生产商的多个产品时或者在口腔护理方案的某些特性已经完成时 (例如, 已完成预定数目的持续达最短时间例如 2 分钟的刷牙周期) 显示。可将其它信息例如天气、音乐、新闻、体育比分、股评等以流式方式传输到口腔护理系统以供显示在显示器 45 上。

参见图 9, 在另一个实施方案中, 显示器 45 和/或套盒 60 中可装入一个或多个光源 155 来照亮口腔。光源的实例包括发光二极管、激光二极管、闪光灯和任何其它光或电磁能源。可以多个图案将光源布置在显示器 45 和/或套盒 60 上, 包括成一条线、沿着显示器 45 的边缘、或者它们的任何组合。可将漫射体或透镜放置在一个或多个光源 155 上方以根据需要漫射或聚焦光线。漫射体或透镜可为可调的以便光图案的强度和/或尺寸/形状可根据使用者的偏好而变化。在另一个实施方案中, 发光强度可通过改变给一个或多个光源 155 的电压和/或电流而改变以增加或降低亮度。可通过设置在显示器 45 和/或套盒 60 上的与一个或多个光源 155 电气连通的开关、按钮或标度盘来改变电压和/或电流。

在另一个实施方案中,可将一个或多个光源 155 设置在具有支架 158 但不包括屏幕 47 的装置 157 上,如图 10 所示。在该实施方案中,屏幕 47 可用镜子 159 来取代,以便光源 155 照亮口腔并且装置 157 的镜子 159 可用来观察口腔。

可以多个形状和尺寸提供装置 157。装置 157 和/或一个或多个光源可被构造为转动或回转,以便使用者能够以对口腔(包括如牙齿和牙龈之类的硬组织和软组织在内)进行最佳照明的方式引导来自光源的光线。在一个实施方案中,可提供多个镜子,其中一个镜子放大来自口腔的反射以改善其细部观察。

在一个实施方案中,显示器 45 或装置 157 的一个或多个光源 155 可与包括牙斑暴露剂或多个牙斑暴露剂的口腔护理组合物例如洁齿剂或漱口液一起使用。可利用牙斑暴露剂来提供口腔的一个或多个病症的视觉指示给观察者和/或使用者的。如本文所用,短语“口腔病症”用来指口腔内部的牙斑、牙垢、牙屑、牙龋、生物膜、软组织异常、软组织损害等。如本文所用,术语“斑”和“牙斑”用来指积聚在牙齿上、牙龈组织上、口腔硬组织和/或口腔软组织上的生物膜。“牙斑细菌”是指引起牙斑形成的细菌。

口腔病症给观察者和/或使用者的视觉指示可帮助观察者和/或使用者的除去病症或者鉴别应当由专业人士例如牙科医生、口腔外科医生等治疗的病症。牙斑暴露剂可通过提供口腔病症和口腔内的其它组织和表面之间的视觉对比来视觉地指示口腔内的病症。例如,可选择牙斑暴露剂,使得当牙斑暴露剂经受来自能源(例如显示器 45 的光源 155)的能量时,牙斑暴露剂在口腔病症的位置处发出荧光。后文讨论了提供视觉对比的其它实例。作为一个具体实例,可将牙斑暴露剂施用到口腔并将剩余牙斑在视觉上突出显示和/或指示给使用者和/或观察者。

在一些实施方案中,任何会在第一波长范围吸收光能并且作为响应而发射第二波长范围的光线的试剂、材料、元素、化合物均可作为适用的牙斑暴露剂,只要它以本文所希望的方式安全使用。在一些实

实施方案中，第一波长范围可不同于第二波长范围。例如，牙斑暴露剂可包括荧光团。

适用的牙斑暴露剂的一些实例包括荧光黄、二溴荧光素、三溴荧光素、四溴荧光素、其它荧光素衍生物（包括它们的盐在内）、氧杂蒽、茈，例如吡喃素、D&C 蓝色 1 号、D&C 蓝色 2 号、D&C 绿色 3 号、D&C 红色 3 号、D&C 红色 6 号、D&C 红色 7 号、D&C 红色 21 号、D&C 红色 22 号、D&C 红色 27 号、D&C 红色 28 号、D&C 红色 33 号、D&C 红色 40 号、D&C 黄色 5 号、D&C 黄色 6 号、D&C 黄色 10 号、它们的组合或由监管机构例如美国食品和药物管理局批准用于药物和化妆品的任何其它染料。其它适用的牙斑暴露剂可包括由位于加利福尼亚州 Carlsbad 的 Invitrogen Corporation 以商品名 Alexafluor™ 出售的染料。

在其中牙斑暴露剂包括荧光团的实施方案中，可选择牙斑暴露剂，使得牙斑暴露剂响应来自光源 155 的电磁能而发出荧光，所述电磁能具有在约 380nm 至约 780nm 范围或在此范围内的任何个体数的波长。在一些实施方案中，牙斑暴露剂可响应具有以下波长的电磁能而发出荧光，波长大于约 380nm、大于约 390nm、大于约 400nm、大于约 410nm、大于约 420nm、大于约 430nm、大于约 440nm、大于约 450nm、大于约 460nm、大于约 470nm、大于约 480nm、大于约 490nm、大于约 500nm、大于约 510nm、大于约 520nm、大于约 530nm、大于约 540nm、大于约 550nm、大于约 560nm、大于约 570nm、大于约 580nm、大于约 590nm、大于约 600nm、大于约 610nm、大于约 620nm、大于约 630nm、大于约 640nm、大于约 650nm、大于约 660nm、大于约 670nm、大于约 680nm、大于约 690nm、大于约 700nm、大于约 710nm、大于约 720nm、大于约 730nm、大于约 740nm、大于约 750nm、大于约 760nm，和/或小于约 780nm、小于约 770nm、小于约 760nm、小于约 750nm、小于约 740nm、小于约 730nm、小于约 720nm、小于约 710nm、小于约 700nm、小于约 690nm、小于约 680nm、小于约 670nm、小于约 660nm、小于约 650nm、小于约

640nm、小于约 630nm、小于约 620nm、小于约 610nm、小于约 600nm、小于约 590nm、小于约 580nm、小于约 570nm、小于约 560nm、小于约 550nm、小于约 540nm、小于约 530nm、小于约 520nm、小于约 510nm、小于约 500nm、小于约 490nm、小于约 480nm、小于约 470nm、小于约 460nm、小于约 450nm、小于约 440nm、小于约 430nm、小于约 420nm、小于约 410nm 或小于约 400nm。

在一些实施方案中，牙斑暴露剂可响应来自光源 155 的具有约 400nm 至约 530nm 波长的电磁能而发出荧光。例如，在一个具体的实施方案中，牙斑暴露剂响应具有约 470nm 波长的电磁能而发出荧光。在其它实施方案中，牙斑暴露剂可响应具有介于约 400nm 至约 440nm 之间波长的电磁能而发出荧光。在其它实施方案中，牙斑暴露剂可响应具有介于约 440nm 至约 530nm 之间波长的电磁能而发出荧光。此外，考虑了其中牙斑暴露剂响应具有处于可见光频谱之外（例如更高或是更低、更高和更低相组合和/或高更高、更低和可见光谱的组合）的波长的电磁能而发出荧光的实施方案。例如，考虑了其中牙斑暴露剂响应紫外光例如约 315nm 至约 400nm 的长波紫外光、约 280nm 至约 315nm 的中波紫外光、和/或小于约 280nm 的短波紫外光而发出荧光的实施方案。

在一些实施方案中，牙斑暴露剂可发射具有大于约 400nm 波长的电磁能。例如，用于本发明的牙斑暴露剂可发射具有以下波长的电磁能：大于约 410nm、大于约 420nm、大于约 430nm、大于约 440nm、大于约 450nm、大于约 460nm、大于约 470nm、大于约 480nm、大于约 490nm、大于约 500nm、大于约 510nm、大于约 520nm、大于约 530nm、大于约 540nm、大于约 550nm、大于约 560nm、大于约 570nm、大于约 580nm、大于约 590nm、大于约 600nm、大于约 610nm、大于约 620nm、大于约 630nm、大于约 640nm、大于约 650nm、大于约 660nm、大于约 670nm、大于约 680nm、大于约 690nm、大于约 700nm、大于约 710nm、大于约 720nm、大于约 730nm、大于约 740nm、大于约 750nm、大于约 760nm 和/或小于约 800nm、小于约

780nm、小于约 770nm、小于约 760nm、小于约 750nm、小于约 740nm、小于约 730nm、小于约 720nm、小于约 710nm、小于约 700nm、小于约 690nm、小于约 680nm、小于约 670nm、小于约 660nm、小于约 650nm、小于约 640nm、小于约 630nm、小于约 620nm、小于约 610nm、小于约 600nm、小于约 590nm、小于约 580nm、小于约 570nm、小于约 560nm、小于约 550nm、小于约 540nm、小于约 530nm、小于约 520nm、小于约 510nm、小于约 500nm、小于约 490nm、小于约 480nm、小于约 470nm、小于约 460nm、小于约 450nm、小于约 440nm、小于约 430nm、小于约 420nm 或小于约 410nm。

参见图 12，口腔护理系统 30 还可适合在其自身与网络 161 之间进行数据通信，所述网络包括局域网(LAN)、广域网(WAN)、因特网的一部分例如专用因特网、安全因特网、增值网络或虚拟个人网络。口腔护理系统 30 可通过数据链路 163 与网络 161 通信，数据链路可为无线的或为信号线。合适的网络客户机 165 可包括个人计算机/膝上型计算机/工作站/可断开的移动计算机/大型机/信息器具/个人数字助理和其它手持式和/或嵌入式处理系统。支持对网络 161 和客户机 165 的通信链接的信号线可包括双绞线、同轴电缆、或光缆、电话线、卫星、微波中继、调制的 AC 电源线和本领域的技术人员已知的其它数据传输“线”。此外，信号还可通过无线网络或无线 LAN (WLAN) 使用任何合适的无线传输协议诸如 IEEE 系列的 802.11 标准以无线方式传送。虽然示出了特定的单个计算机和网络计算机系统和组件，但本领域的技术人员将会知道，本发明也适用于多个其它网络和计算机。

参见图 13，其图示说明了口腔护理系统 30、多个口腔护理产品 170、175、180 和 183 以及非口腔护理个人护理系统 185。口腔护理产品 170 被显示为包装的口腔护理漱口液产品；口腔护理产品 175 被显示为包装的洁齿剂产品；口腔护理产品 180 被显示为手动牙刷产品，口腔护理产品 183 被显示为包装的牙齿美白产品（例如，如美国专利 5,891,453 中所公开），以及个人护理系统 185 包括安放在基座 189 内部的电动剃刀 187。适用于本发明的剃刀的实例公开于美国专利

6,594,904、6,442,839、6,298,559、6,295,734、6,237,232、6,216,349、6,212,777、6,041,926、5,787,586、6,192,586、6,185,822、6,052,903、6,889,438、6,029,354、6,161,287、2006/0200992、2005/198842、2006/0080837、2006/0032054、2006/0032055、2006/0037107 和 2006/0032053 中。口腔护理产品 170、175、180 和 183 可分别利用数据链路 191、193、195 和 196 与显示器 45 进行通信。个人护理系统 185 可借助于数据链路 197 与显示器 45 进行通信。尽管为便于讨论起见已经显示了某些产品，然而应当理解，可代之以多个产品和个人护理系统。数据链路可为无线的或借助于如前所述的信号线。个人护理系统 185 和产品 170、175、180、183 也可连接到如前所述的网络上。应当理解，本发明适用于包括内部电源的产品以及不包括内部电源的产品，例如包装的漱口液产品。

如前所述，本发明的产品和系统可采用多种方法和装置在系统/产品和显示器之间存储、传输和/或传送数据。术语“数据”旨在指在两个装置或组件之间进行传递或传送的呈任何形式的任何数字或模拟信息。数据可包括通过数据发送机主动传输的任何数据和/或通过数据阅读器被动检测到的数据。如果所传送的数据是数字的，则数据可包括一和零。在另一个实施方案中，数据可为一系列数字例如 12345678，其中每个数字可代表与口腔护理装置的特性相关的信息（例如，对于手动牙刷，第一个数字可代表按分钟计的刷牙时间，第二个数字可代表到牙刷应进行置换的月数，第三个和第四个数字可代表一个独特的奖励等）。数据可包括代表信息的光学元素（例如，条形码）排列。数据可包括电磁能（例如，诸如磁场）的有无等。数据可通过处理器 62 进行解译或解码。例如，在数据为一系列数字例如 12345678 的场合，处理器 62 和/或相连的存储器可包括一组指令，其将能够解码或解译所述数据来确定数据代表什么信息。

数据发送器为一个主动将数据发送至数据阅读器的装置或组件。射频识别标签是数据发送器的一个实例。数据通信器为可或不可主动发送数据的装置或组件，然而其具有能够被检测到的数据。尽管数据

发送器例如射频识别标签是一个数据通信器，但数据通信器不需要主动发送数据。包含可被数据阅读器检测或阅读的数据但不主动发送数据的数据通信器的实例包括条形码（其中所述条形码阅读器为数据阅读器）、点码、非接触式光电传感器或霍耳效应磁体（其中霍耳效应传感器为数据阅读器）。这种情况的一个实例是在个人护理装置中的磁体以及作为数据阅读器的霍耳效应传感器或簧片开关。因此，正如所理解的那样，短语“数据通信器”、“数据发送器”和“数据阅读器”旨在包括用于发送、通信和/或检测多个模拟或数字数据（包括仅仅检测数据通信器的存在）的各种各样的装置和布置。此类装置的实例包括但不限于光学装置、磁和电磁装置、条形码或能够提供如本文所述的数据通信的任何其它装置。短语“数据通信”旨在囊括可供本发明的装置（包括数据阅读器、数据发送器、数据通信器在内）用来发送、传送和/或检测数据的所有方法和形式以及两个组件例如显示器和电动牙刷之间的数据通信。

数据阅读器可与电动牙刷可以多种方式相关。例如，数据阅读器可装在牙刷柄部、充电站、独立的显示器或其它独立的装置、牙刷座等中。在一个实施方案中，数据发送器可作为射频识别(RFID)标签来提供，射频识别标签可用来在个人护理产品和显示器 45 之间传输数据。如本领域所知，射频识别标签包括包含编码信息的电子芯片和用无线电波发送和/或接收信息或数据(包括芯片所存储的信息)的天线。阅读器用来解码从射频识别标签发送的数据。射频识别标签可不具有内部电源，并且由来自阅读器的输入射频信号在天线中所感应的微弱电流为标签中的集成电路提供刚好足够的功率来驱动和发送对阅读器的回应。射频识别标签可为只读标签或者读/写标签。由只读标签存储的数据在非易失性存储器中被预先编程（通常由生产商进行）并且不能够被以后的个人护理产品或系统的使用者所更改。由读/写标签存储的数据在后面的使用中可后续被重写到标签（通常由阅读器进行）。

射频识别标签或其它数据发送器/通信器所存储的数据可十分广泛，包括任何个人护理信息。一些数据的目录包括产品识别数据（例

如，商标名或产品名）和产品用法或者方案数据（例如，使用时间例如漱口 1 分钟的方案、与产品使用相关的文本或图形说明）、一个或多个奖励和组件或产品置换数据（例如，在组件或产品应当置换之前其可使用的次数或者时间长度）。说明性图像、文本或数据在建立合适的刷牙方案方面可尤其适用于儿童。可将数据直接显示在显示器 45 上或者可作为处理器 62（图 4）的输入以用于显示器 45 的功能或特性。例如，漱口液产品 170 的射频识别标签 199 可存储声称该产品的推荐使用时间为 1 分钟的使用数据。射频识别标签可发送使用数据到与显示器 45 相关的阅读器 201。使用数据可当作正计时或倒计时计时器（例如，图 7 中的 130）的输入来用，然后将其设定到一分钟。为开始从射频识别标签 199 将数据传输到阅读器 201，包含射频识别标签 199 的产品仅仅需要被放在距离阅读器 201 足够近，以驱动射频识别标签。

射频识别标签可嵌入个人护理产品的包装例如漱口液瓶 203 或者洁齿剂管 205 内部或附连到其上。当可能时，射频识别标签 199 也可附连到产品自身或嵌入其内部。例如，射频识别标签可嵌入手动牙刷 180 的柄部 207 或附连到其上。

数据通信器和数据阅读器之间的数据通信可发生在口腔护理方案之前、之中或之后的不同时间，并且可以是按顺序的或经过调制的。例如，具有射频识别标签的多个口腔护理产品中的每一个均可被移动到显示器 45 的附近，以便射频识别标签可发送它的数据给作为显示器 45、套盒 60、或其中一种个人护理系统的另一个组件的一部分的阅读器 201。数据传输可发生在每次使用口腔护理产品之前或者可仅需要发生一次，例如第一次使用产品时，并且所述数据此后被阅读器 201（或者存储器 64）或与阅读器 201 相关的一个组件存储。对于每种个人护理产品，可建置一计数器来用于存储从射频识别标签向阅读器 201 传输数据的次数。

在本发明的一个方法中，可将具有射频识别标签 199 的手动牙刷 180 移动到具有阅读器 201 的显示器 45 附近，以发送标识、使用信息

和置换信息给阅读器 201。标识数据可包括产品名称，并且使用数据可包括推荐使用时间（例如，每次刷牙周期 2 分钟）。置换数据可包括在手动牙刷应当置换之前可使用的次数。如果刷毛已经劣化到足以影响牙刷的清洁性能，则置换是可取的。阅读器 201 阅读所发送的数据，并且显示器 45 显示产品名称并对于刷牙方案开始一个 2 分钟的计时。手动牙刷 180 每次将数据发送至阅读器 201 时，处理器 62 所建置的计数器均递增 1。一旦计数器达到置换数据值，显示器 45 便可显示应当置换手动牙刷 180（或者其它产品的任何可置换组件）的图像、文本或其它信号。如果显示器与计算机网络进行数据通信，则可自动地为使用者订购置换产品。也可在刷牙周期结束时将手动牙刷 180 移动到阅读器 201 附近阅读，其中在预定时间周期（例如，5 分钟内）内发送到阅读器的第二数据可被使用者用来指示刷牙周期的终止。阅读器 201 或与其相关的组件可被编程用来分析多个刷牙周期的开始和停止点，以及将有用的反馈显示给个人护理产品和/或系统的使用者。例如，可显示平均刷牙次数/日期。分析数据可根据与显示器 45 相关的日历功能在预定时刻进行显示（例如，每周一次）。接下来，使用者可移动漱口液包装 203 靠近显示器 45 以将其数据发送到阅读器 201。在这之后，显示器 45 可显示产品标识数据并由使用者启动漱口液使用计时器。同样，可移动包装的牙齿美白产品 183 靠近显示器 45 来将其数据发送到阅读器 201。在这之后，显示器 45 可显示产品标识数据并由使用者启动牙齿美白产品使用长度计时器（例如，5、10、15、20、25 或 30 分钟）。根据日历功能或者对口腔护理方案数据的分析，也可显示对将来使用包装的牙齿美白产品 183 或者其它产品的提醒。

可将本文所述的一个或多个个人护理产品、显示器、装置和/或系统组件包在一起作为套盒分配给使用者。例如，包装洁齿剂产品、手动牙刷产品和包装的漱口液产品与能够和这些产品中的每一个进行通信的显示器相组合后可作为套盒提供。

在另一个实施方案中，一个或多个口腔护理产品可直接与电动牙

刷和/或其基座通信。参见图 14，其示出了包括多个口腔护理产品 35、170 和 175 的系统 30。口腔护理产品 170 被显示成包装的口腔护理漱口液产品，并且口腔护理产品 175 被显示成包装的洁齿剂产品。口腔护理产品 170 和 175 可用数据链路 191 和 193 与电动牙刷 35 和/或其基座 40 通信。尽管为了便于讨论已经显示了某些产品，然而应当理解，可代之以多个其它产品和个人护理系统。数据链路可为无线的或借助于如前所述的信号线。也可将系统 30 和产品 35、170 以及 175 通过数据链路 163 连接到网络 161 上，如前所述。

系统 30 可装入前面所述和图 4 中所示的一个或多个电子组件。在一个实施方案中，将电子组件装入电动牙刷 35 和/或基座 40 中。在另一个实施方案中，将电子组件装入电动牙刷 35 的柄部 100 中。口腔护理产品 170 和 175 各均装入一个或多个数据通信器 199。数据通信器可以任何形式提供，包括但不限于射频识别标签、条形码、条码（例如，可检测到的黑白块排列）或者如前所述的磁体。阅读器 201 可位于基座 40 上，如图 14 所示，或者可与电动牙刷 35 相关。阅读器 201 能够与数据通信器 170 和 175 进行数据通信。可被数据通信器发送和/或被阅读器检测或接收到的数据是变化的，并可为前述信息中的任何一个。

在一个实例中，数据通信包括与作为包装产品 170 和 175 的一部分的洁齿剂或漱口液的种类相关的数据。对于包装的洁齿剂产品 175，所述数据可包括洁齿剂或其成分的代码或描述，例如灵敏洁齿剂、打磨洁齿剂、光活化洁齿剂、美白洁齿剂等。数据可通过一个或多个处理器 62 进行处理来确定、修正、改变、执行、控制、激活、启动和/或设定电动牙刷 35 的一个或多个特性。电动牙刷 35 的特性可十分广泛，并可包括前述特性中的任何一个。

在一个实施方案中，特性可包括刷毛区构型，其可因由数据发送器发送给阅读器然后被传送给处理器 62 的数据处理结果而得到调整或改变。参见图 15、16 和 17，其示出了一个电动牙刷 35，其刷毛区构型可因来自数据发送器或通信器的数据处理结果而改变。牙刷 35

包括头部 220 以及外刷毛区 222 和内刷毛区 224。也可提供其它刷毛区。外刷毛区 222 可从固定组件 226 伸出，并且内刷毛区 224 可从活动组件 228 伸出。在一些实施方案中，辅助刷毛区 226 可从固定组件 226 和/或活动组件 228 伸出。

可将致动器组合件 230 设置在电动牙刷 35 的柄部 233 的腔体 232 中。在一些实施方案中，致动器组合件 230 包括电源 234、第一马达 236、第二马达 238 和驱动系统 239。电源 234 被示意性地描述为包括例如 AA 或 AAA 电池之类的电池。第一马达 236 可包括由电池供电的电动马达并可包括输出转轴 240（图 16 中所示）。第二马达 238 可包括电动马达，其也可由电池供电，具有输出转轴 242 和偏心重物 244。

驱动系统 230 能够可操作地将第一马达 236 连接到头部 220 的活动组件 228 上。第一马达 236 可作为常规回转马达运行，以旋转输出转轴 240 并驱动驱动系统 230。第二马达 238 也可包括常规回转马达。然而，在致动时，连接到输出转轴 242 上的偏心重物 244 可引起牙刷振动，类似于从 The Procter & Gamble Company 商购获得并在美国专利 6,564,416 和 2005/0235439 中所描述的 Oral-B Pulsar™ 牙刷。此外，考虑了其中使用者可在马达 236、238 中的任何一个或两个都致动之间进行选择的实施方案。在一些实施方案中，马达 236、238 可彼此协同工作和/或彼此独立工作。

连续参见图 15 以及图 16，柄部 234、固定组件 226 和活动组件 228 可为单独的组件。这些组件可分别形成并按顺序组装。如上所述，柄部 234 可包括用于容纳致动器组合件 230 的腔体 232。在柄部 234 的描述形式中，腔体 232 具有复杂的形状以牢固地容纳致动器组合件 230 的每个组件、以及头部 220 的固定组件 226 的一部分。然而，在一个备选形式中，腔体 232 的形状可做成一致并且致动器组合件 230 的组件可用粘合剂或一些其它装置固定在其中。在另一个形式中，头部 220 的固定组件 226 和柄部 234 可由一体件组成或由多个独立的件组成。

在运行期间，电源 234 例如电池可给第一马达 236 提供电能。第

一马达 236 的输出转轴 240 继而可引起传动凸轮 248 的旋转。当传动凸轮 248 旋转时，凸缘 250 旋转并且斜面 252、254 连续地滑动接合位于线性从动杆 258 上的轂 256。这种滑动接合将第一马达 236 的旋转运动转换成线性从动杆 258 的线性位移。线性从动杆 258 因此驱动铰杆 260 并最终驱动活动组件 228。

参见图 17，其示出了处于第一位置的活动组件 228，其限定牙刷 35 头部 220 的刷毛区的第一构型。在这种构型中，传动凸轮的凸缘 250 的轴向前部 262 接合位于线性从动杆上的轂 256。如此构型的线性从动杆 258 相对于图 17 的取向而言被设置在其最左的位置上。结果，铰杆 260 被设置在其最左的位置。此外，头部 220 的活动组件 228 相对于固定组件 226 被设置在其最左和最上位置。当如此设置时，外刷毛区 222 和内刷毛区 224 在高度上大致对齐。换句话说讲，外刷毛区 222 终止于第一平面，其在图 17 中用附图标号 266 来标识，而内刷毛区 224 终止于第二平面，其在图 17 中用附图标号 268 来标识。在第一构型中，第一和第二平面 266、268 大致同面。因此，图 18 描述限定头部 220 的第一构型的包括外刷毛区 222 和内刷毛区 224 的牙刷 35 的刷毛。

在第一构型中，外刷毛区 222 适于执行第一清洁操作，而内刷毛区 224 适于执行第二清洁操作。第一和第二清洁操作可大致相同但方向相关，或者可大致不同。第一和第二清洁操作可包括表面清洁操作以及牙间清洁操作。

当第一马达 236 将传动凸轮 248 转动到图 18 所示的第二位置时—此限定牙刷 35 头部 220 的第二构型，凸缘 250 的轴向后部 284 变成设置在线性从动杆 258 上的轂 256 之间。如此构型的线性从动杆 258 相对于图 17 的取向被设置在其最右位置上。结果，铰杆 260 被设置在其最右位置。最后，头部 220 的活动组件 228 相对于固定组件 226 被设置在其最右和最下位置。在该第二位置中，外刷毛区 222 延伸超出内刷毛区 224 一段预定距离。换句话说讲，尽管外刷毛区 222 仍然终止于第一平面 266，内刷毛区 224 终止于平面 268。平面 268 大致平

行于平面 266 并偏移于其下方。在一个形式中，平面 268 被大致设置在平面 266 下方介于约 0 至约 10 毫米之间或者在此范围内的任何个体数值。因此，图 18 描述了限定头部 220 的第二构型的包括外刷毛区 222 和内刷毛区 224 的牙刷 35 的刷毛。

因此，应当理解，在一些实施方案中，当第一马达 236 旋转传动凸轮 248 时，传动凸轮 248 移动线性从动杆 258，线性从动杆 258 又移动铰杆 260 和活动组件 228。更具体地讲，当例如传动凸轮 248 将线性从动杆 258 从图 17 所示的第一位置移动到图 18 所示的第二位置时，线性从动杆 258 拉动铰杆 260 并使它绕着销轴 269 在逆时针方向上微转。此外，在一些实施方案中，当铰杆 260 将活动组件 228 从图 17 所示的第一位置拉到图 18 所示的第二位置时，活动组件 228 上的轂 275 的后表面 274（参见图 16）沿着固定组件 226 上狭槽 278 的后表面 276 滑移。因此，当传动凸轮 248 将活动组件 228 从图 18 所示的第二位置移动到图 17 所示的第一位置时，会发生相反的情况。具体地讲，当传动凸轮 248 将线性从动杆 258 从图 18 所示的第二位置移动到图 17 所示的第一位置时，线性从动杆 258 可推动铰杆 260 并使它绕着销轴 269 在顺时针方向上微转。此外，当铰杆 260 在图 18 所示的第二位置到图 17 所示的第一位置之间推动活动组件 228 时，活动组件 228 上的轂 275 的前表面 280 可沿着固定组件 226 上狭槽 278 的前表面 282 滑移。因此，在使用期间，致动器组合件 230 可在两个高度和纵向位置之间相对于外刷毛区 222 移动内刷毛区 224，从而限定上述的头部 220 的两种构型。

处理器 62 可通过分析在阅读器 201 和数据通信器 199 之间传送的数据来控制第一马达 236 的致动，以在第一和第二位置之间移动活动组件 228。在其它实施方案中，处理器 62 可通过分析在阅读器 201 和数据通信器 199 之间传送的数据来控制（包括可变控制）一个或多个刷毛载体或刷毛区的速度、频率、和/或振幅。例如，当传送给处理器 62 的数据指示或在分析后指示包装的洁齿剂产品 175 可提供灵敏有益效果给消费者时，处理器 62 可控制马达 234 的运行以将活动组

件 228 移动到图 18 所示的刷毛构型（第一构型）。图 18 所示的刷毛构型可被构造为提供灵敏有益效果，例如接触牙齿的刷毛越少，便可对牙齿和牙龈提供较轻柔的感觉，使得第一构型提供与洁齿剂相同的、类似的和/或协同的有益效果。洁齿剂的灵敏有益效果可通过一个或多个成分或试剂来提供。美国专利 2002/0041852 中描述了可能适合的一些成分的一个实例。灵敏有益效果可通过与包装的洁齿剂产品 175 相关的一个或多个图像、短语或标语向消费者作出标记。传送到处理器 62 的数据可包括洁齿剂具有灵敏有益效果的标识符或者洁齿剂的一个或多个成分或试剂的标识符。除此之外或作为另外一个选择，处理器 62 可控制马达 238 的运行，以便马达以向头部 220 及其刷毛传递较轻柔的运动或振动（频率和/或振幅）的速度转动。可由洁齿剂产品或者其它口腔护理产品递送并且可具有传送到处理器 62 的数据（例如标识符）的其它有益效果包括美白、打磨、去臭、抗齿龈炎、抗龋齿、抗牙垢、抗腐蚀和抗牙斑有益效果以及它们的组合。从洁齿剂产品 175 传送给处理器 62 的数据可标出洁齿剂的一个或多个成分、试剂或活性物质，包括但不限于美国专利 6,846,478、6,740,311、6,696,045、2004/0126335、2006/0171907 和 2003/0124065 中所描述的那些中的任一个。

虽然已经举例说明和描述了本发明实施方案的一些实例，但是对于本领域技术人员来说显而易见的是，在不脱离本发明实质和范围的情况下可以做出多个其他改变和变型。根据以上对本发明实施方案的说明和/或根据附图的图形，本发明的其它特征、应用可能性和优点可变得显而易见。应当理解，本文所述的和/或由例证所表示的任何特征，无论是单独使用或是以任何组合使用，均构成本发明的主题。因此，权利要求书意欲包括在本发明范围内的所有这样的改变和变型。

在发明详述中引用的所有文件都在相关部分中以引用方式并入本文中。对于任何文件的引用不应当解释为承认其是有关本发明的现有技术。当本文件中术语的任何含义或定义与以引用方式并入的文件中同一术语的任何含义或定义矛盾时，应当服从在本文件中赋予该术

语的含义或定义。

虽然已经举例说明和描述了本发明的具体实施方案,但是对于本领域技术人员来说显而易见的是,在不脱离本发明实质和范围的情况下可以做出多个其他改变和变型。因此,权利要求书意欲包括在本发明范围内的所有这样的改变和变型。

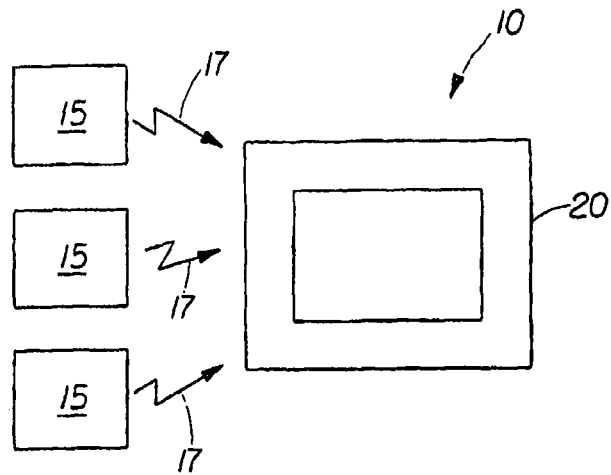


图1

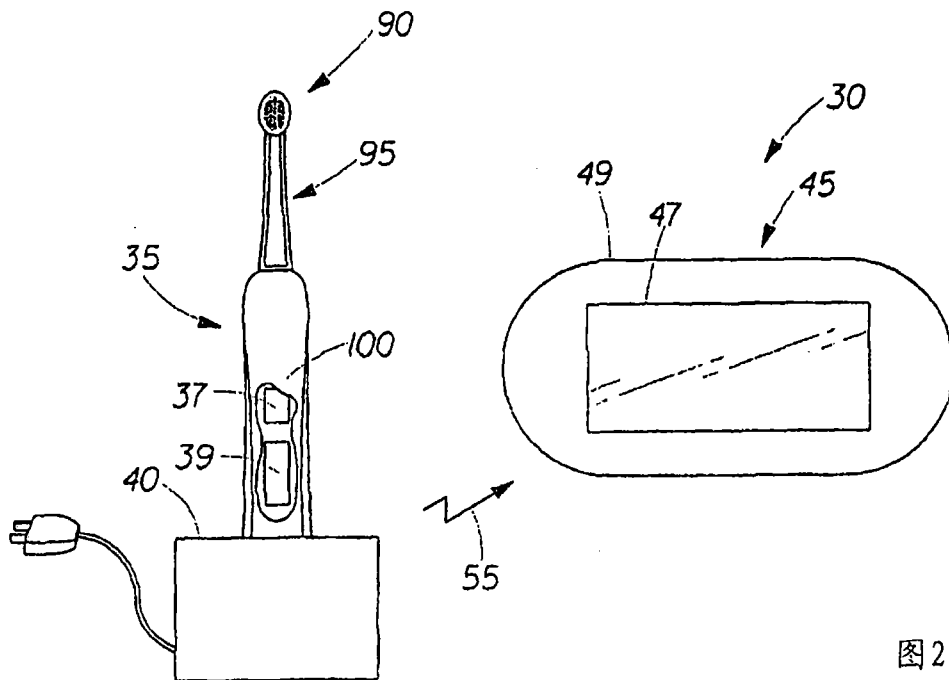


图2

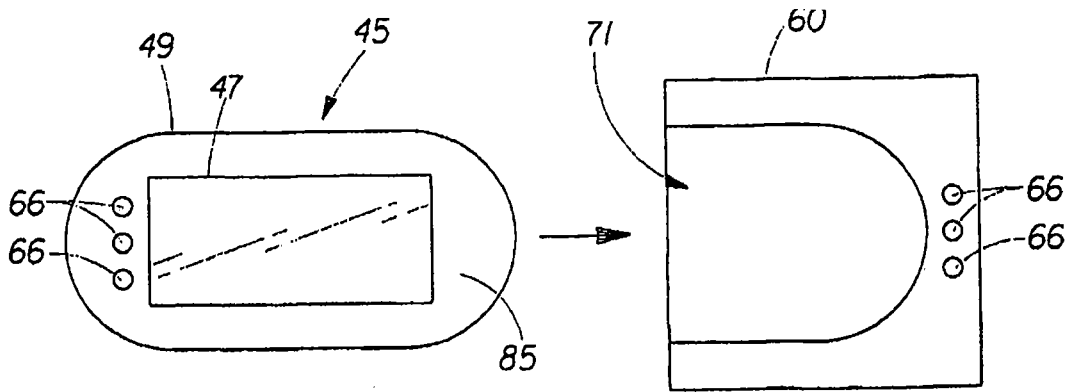


图3

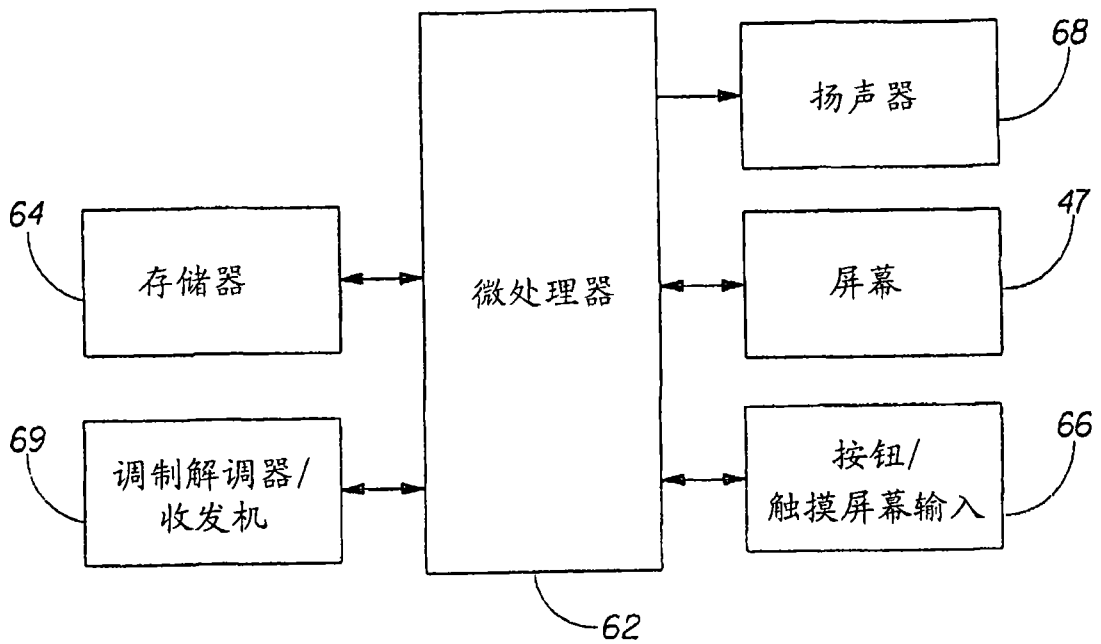


图4

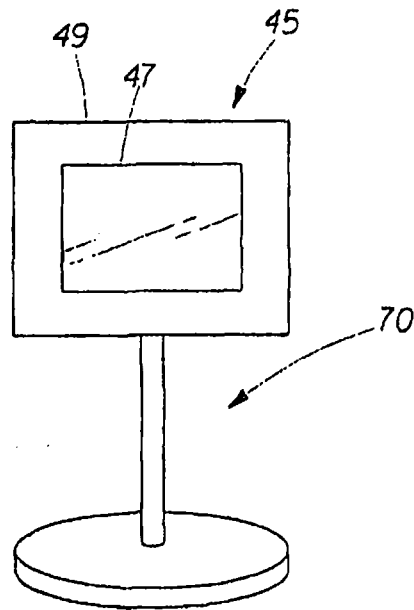


图5

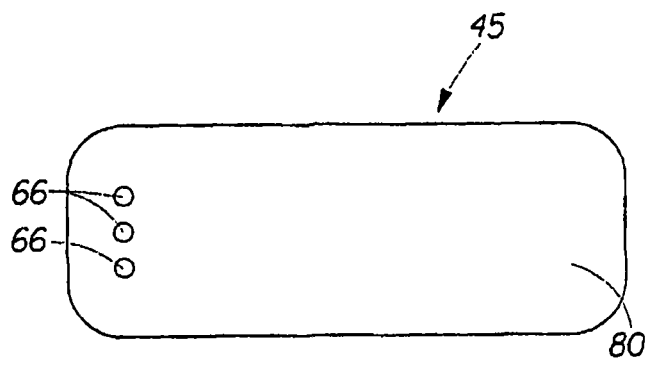


图6

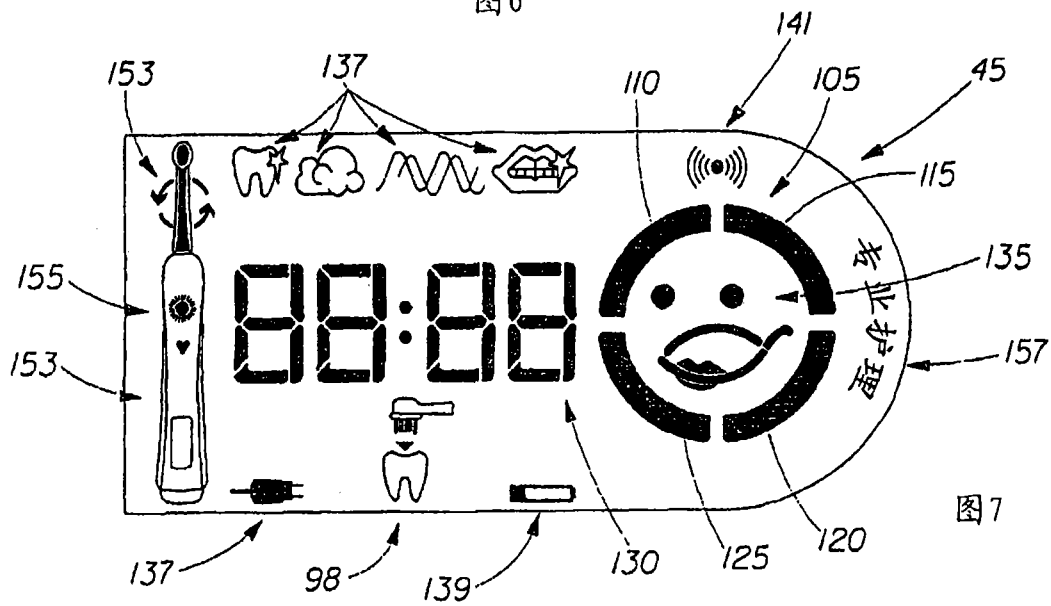


图7

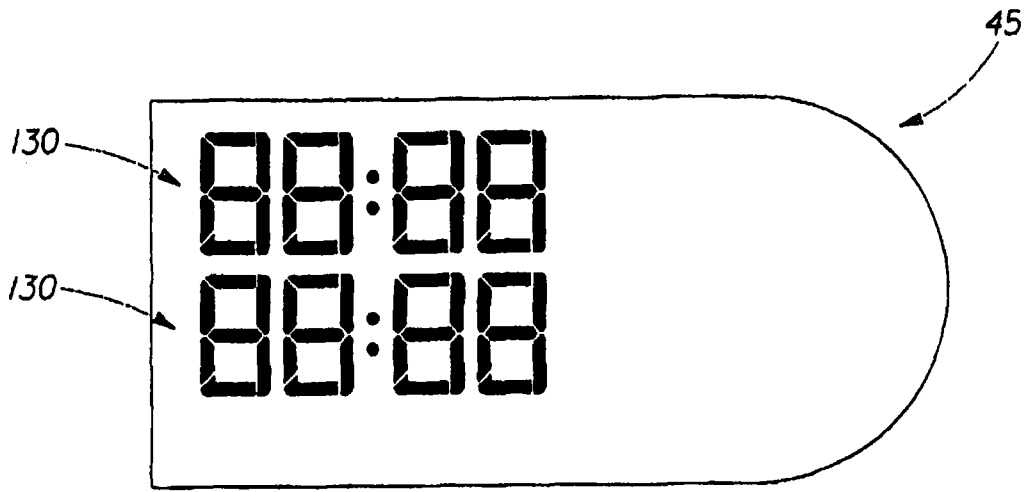


图8

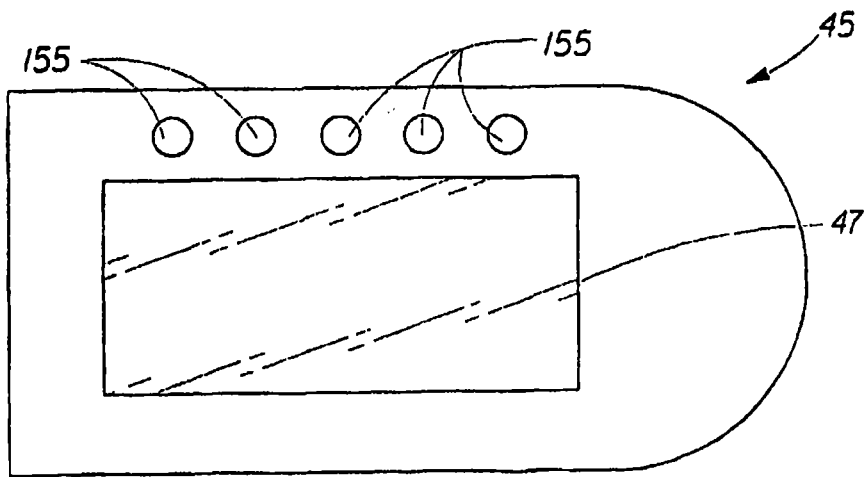


图9

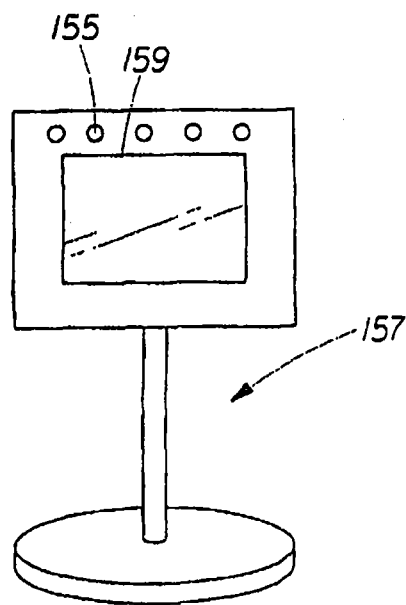


图10

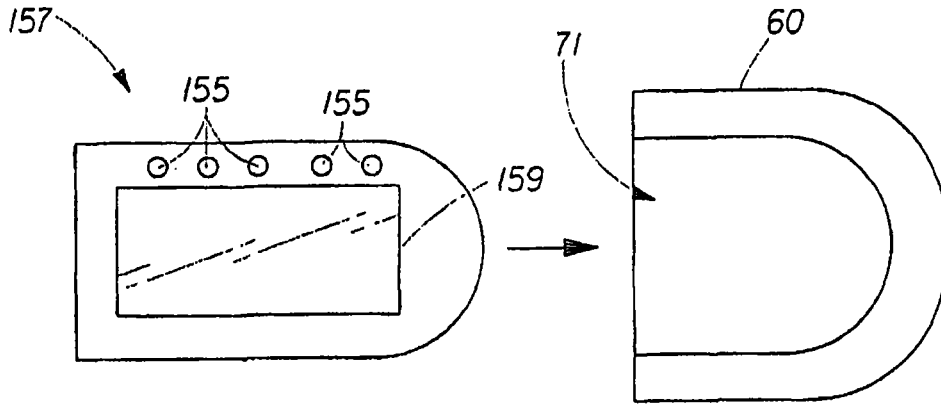


图11

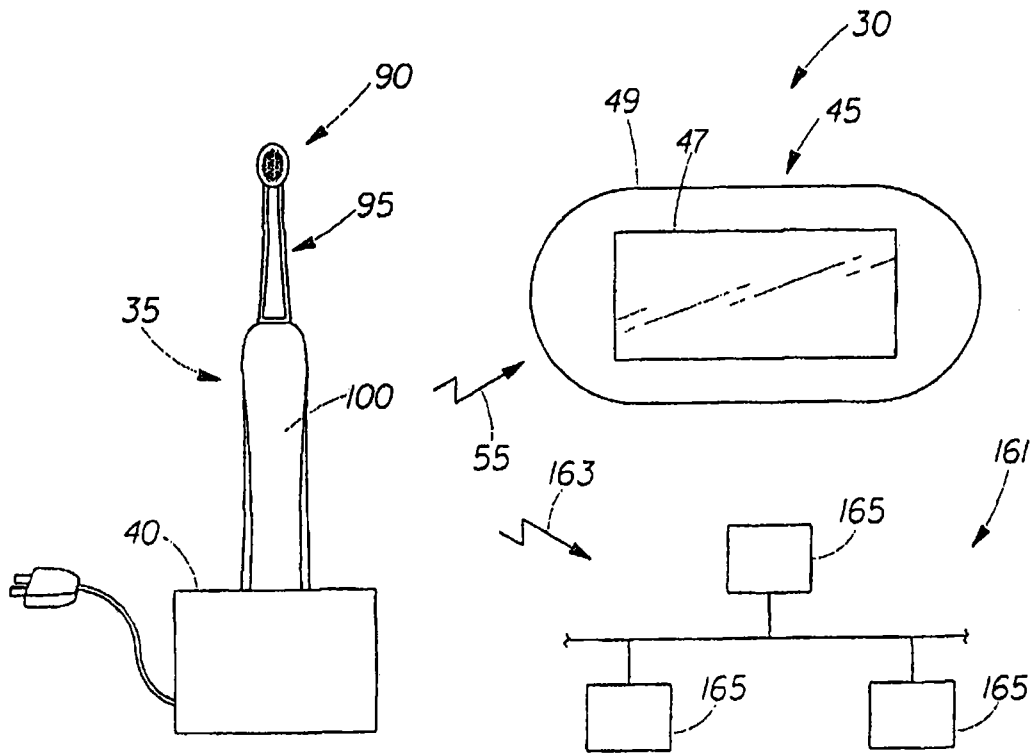


图12

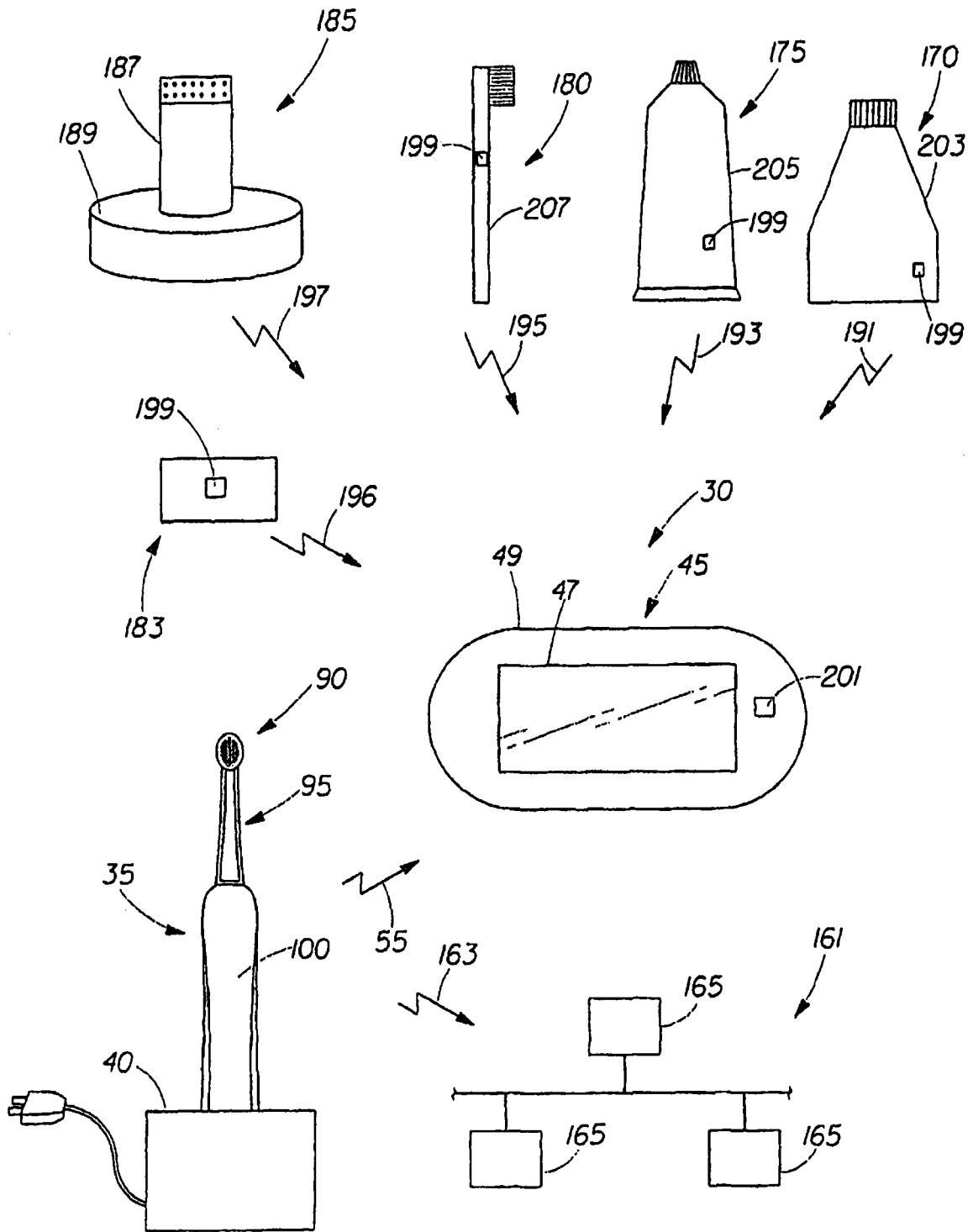


图13

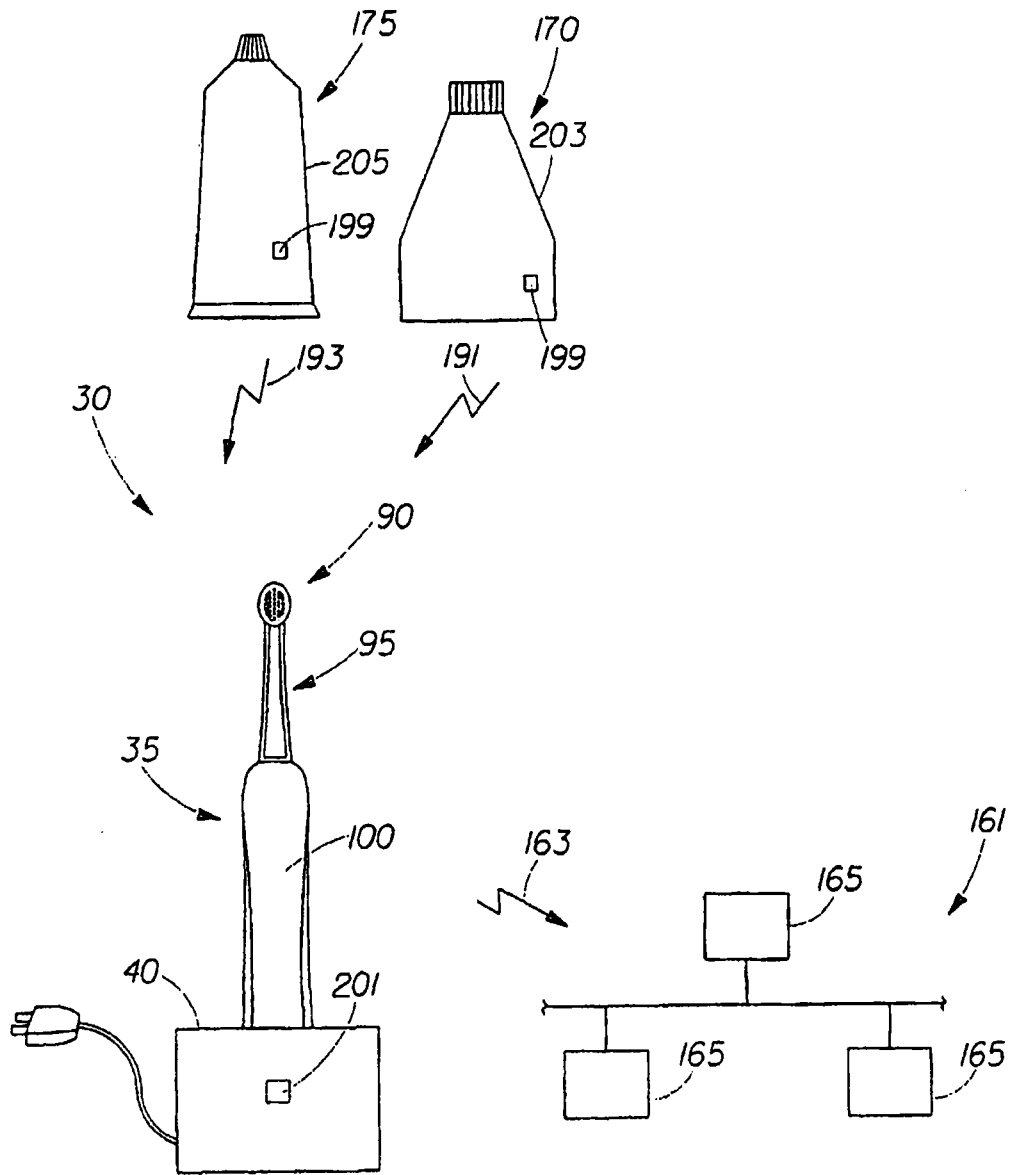


图14

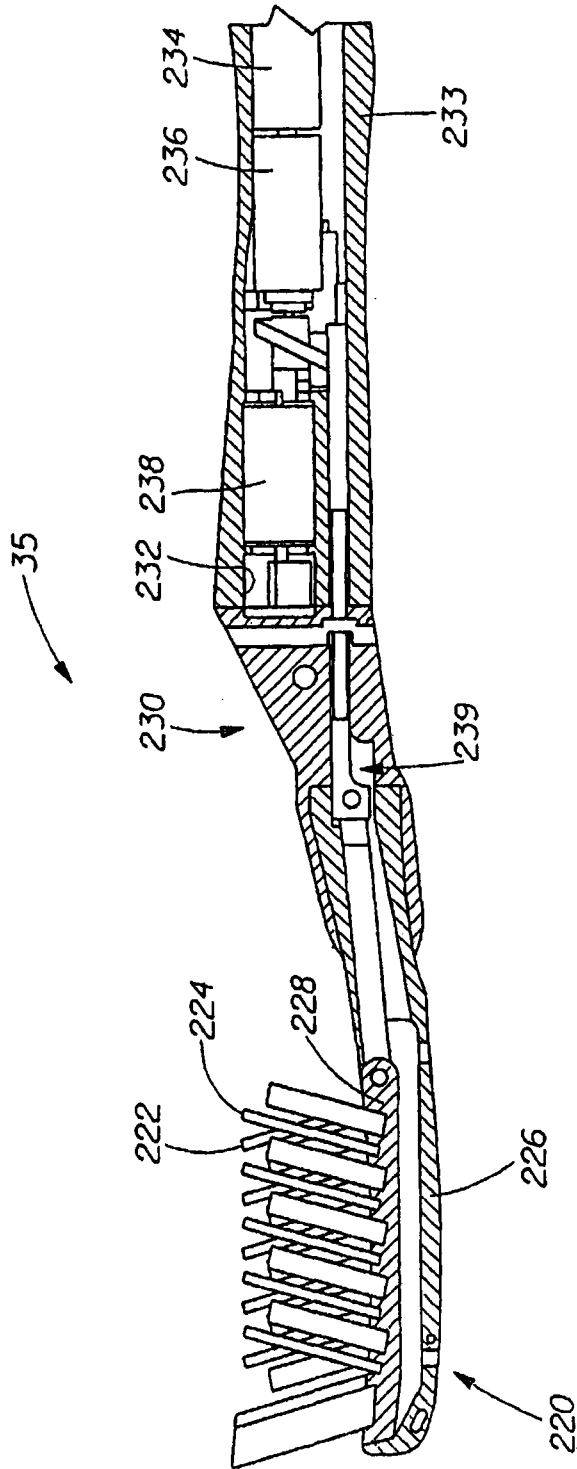


图15

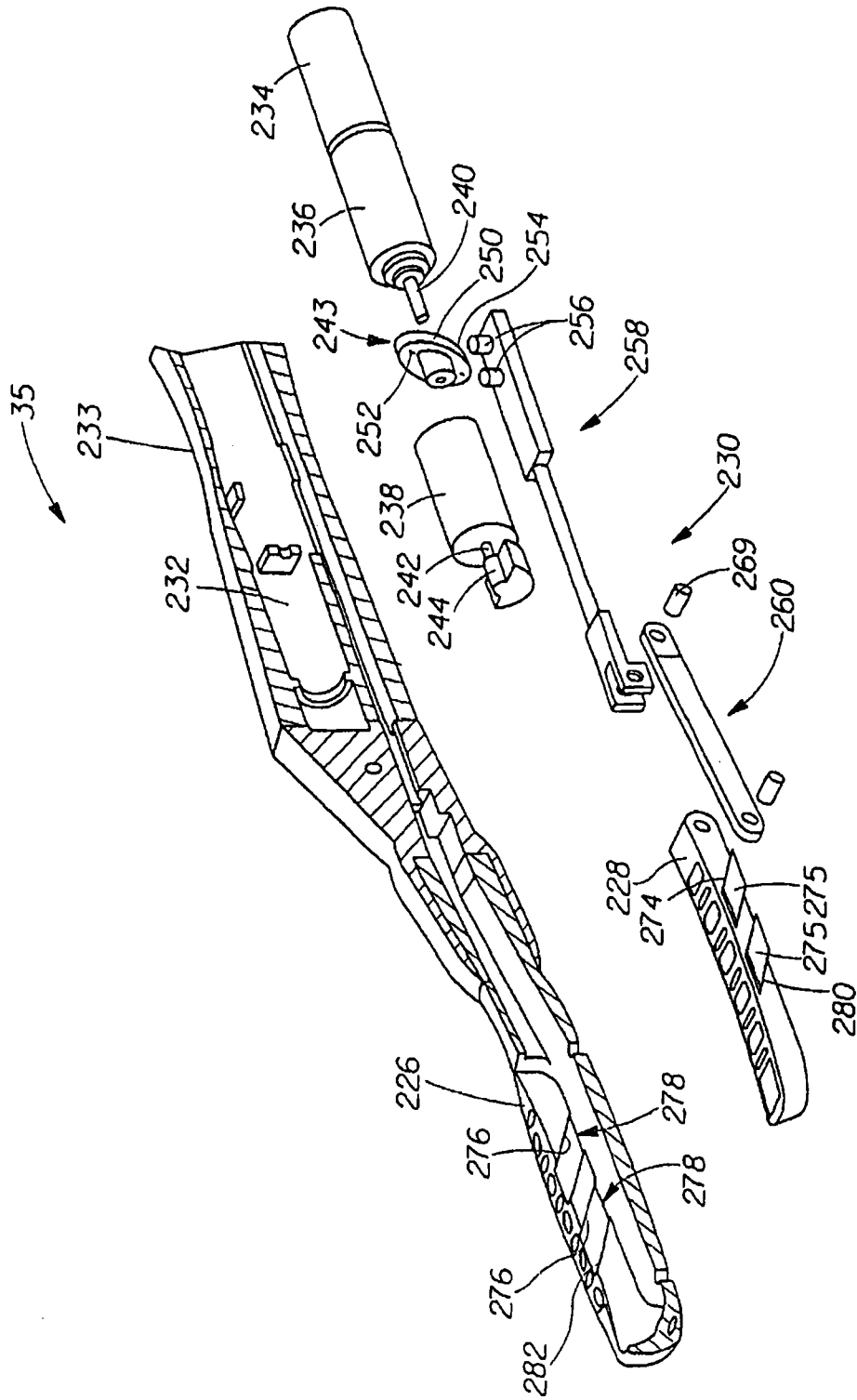


图16

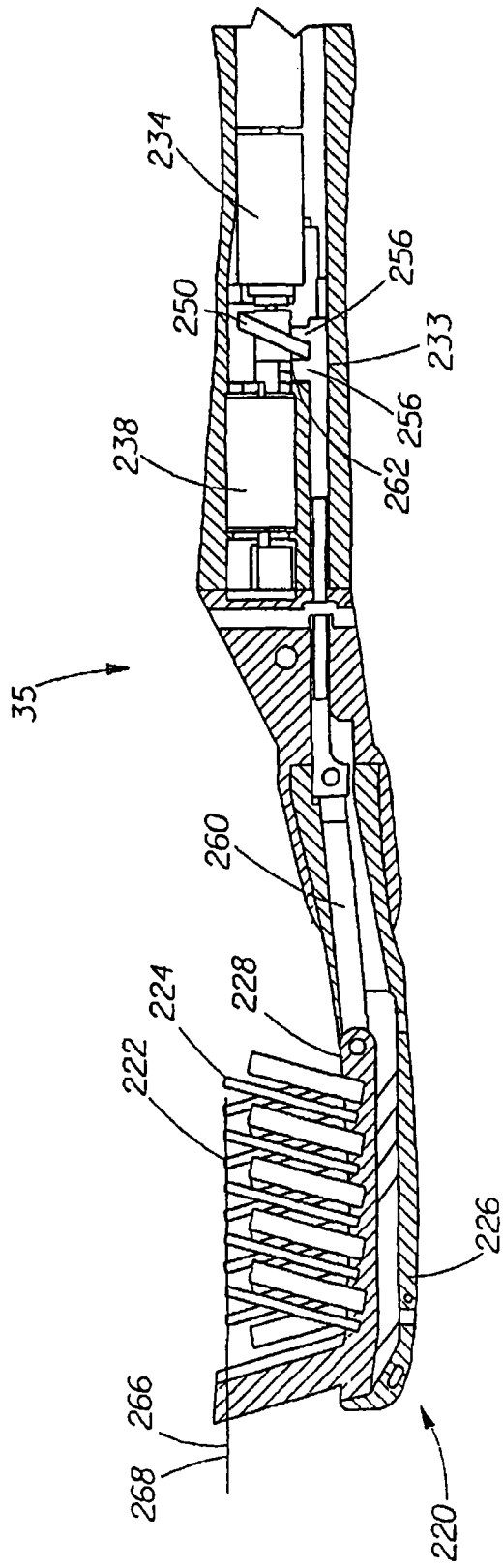


图17

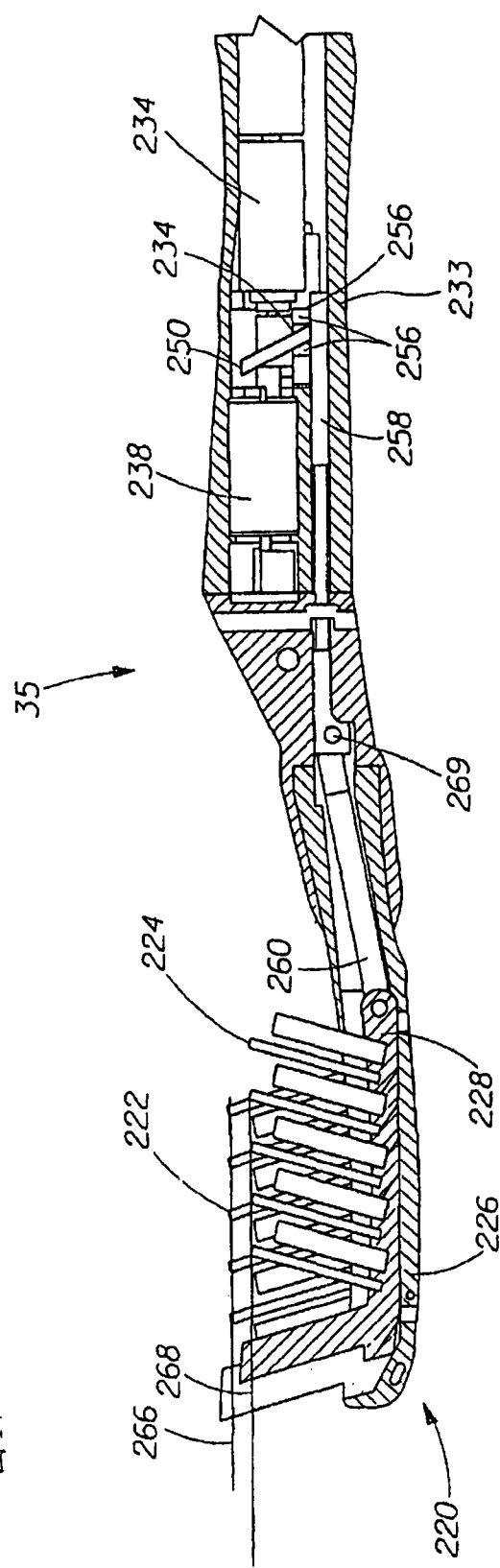


图18