



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105395292 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 16

(21) 申请号 201510828716. 5

(22) 申请日 2015. 11. 25

(71) 申请人 深圳市顺天泰科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区梅花路梅林多丽工业区 1 栋 1 楼 1109

(72) 发明人 韩超越

(74) 专利代理机构 深圳市硕法知识产权代理事

务所 (普通合伙) 44321

代理人 尚振东

(51) Int. Cl.

A61C 17/34(2006. 01)

A61B 5/00(2006. 01)

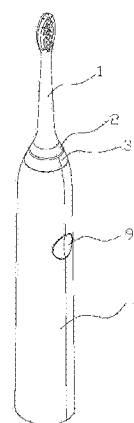
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

电动牙刷及利用电动牙刷纠正刷牙的方法

(57) 摘要

本发明公开了一种电动牙刷,包括牙刷体,所述牙刷体的一端连接有一刷头座,所述刷头座上可拆卸安装有刷头,所述牙刷体内设置有控制主板,所述牙刷体内设置有电性连接控制主板的电动机,所述电动机的输出轴上传动连接有振动杆,所述振动杆的上端直接或间接与刷头相抵压。本发明还公开了一种利用该电动牙刷纠正刷牙的方法。本发明具有不会对牙龈造成损伤同时振动速度能超过声波速度的优点。



1. 一种电动牙刷,其特征在于:包括牙刷体,所述牙刷体的一端连接有一刷头座,所述刷头座上可拆卸安装有刷头,所述牙刷体内设置有控制主板,所述牙刷体内设置有电性连接控制主板的电动机,所述电动机的输出轴上传动连接有振动杆,所述振动杆的上端直接或间接与刷头相抵压。

2. 根据权利要求1所述的电动牙刷,其特征在于:所述刷头座连接在一固定环上,所述固定环固定在牙刷体上端,所述振动杆上端设置为台阶形波面,所述刷头座上设置有与振动杆上的台阶形波面相吻合的连接孔。

3. 根据权利要求1所述的电动牙刷,其特征在于:所述控制主板电性连有设置在电动牙刷上的重力传感器和压力传感器,所述压力传感器为布设在振动杆上的多个。

4. 根据权利要求1所述的电动牙刷,其特征在于:所述刷头上设置有电性连接控制主板的人体状态传感器。

5. 根据权利要求4所述的电动牙刷,其特征在于:所述人体状态传感器为设置在刷头上的血糖传感器、体温传感器、脉搏传感器和血压传感器中的一种或多种。

6. 根据权利要求1所述的电动牙刷,其特征在于:所述控制主板上设置有与智能终端进行数据交换的蓝牙模块或WIFI模块。

7. 根据权利要求1所述的电动牙刷,其特征在于:所述牙刷体内设置有电池盒,所述电池盒内固定有电池。

8. 一种利用电动牙刷纠正刷牙的方法,其特征在于包括如下步骤:

(1). 牙刷工作时重力传感器感应到牙刷的位置信息,振动杆上的压力传感器感应到刷头对振动杆不同部位的压力信息,并将位置信息和压力信息传送给控制主板;

(2). 控制主板根据接收到的位置信息和压力信息与贮存在控制主板内的信息进行比较,并根据使用人的性别和年龄来判断电动牙刷的位置和振动杆各部位所受压程度是否在标准阈值内,如是则正常工作,如超过标准阈值则通过与其无线连接的智能终端警示并提示错误可能产生的原因。

9. 根据权利要求8所述的利用电动牙刷纠正刷牙的方法,其特征在于:还包括人体检测步骤.牙刷工作时人体状态传感器检测口腔内的人体信息,所述人体状态传感器为血糖传感器、体温传感器、脉搏传感器和血压传感器中的一种或多种。

10. 根据权利要求9所述的利用电动牙刷纠正刷牙的方法,其特征在于:所述人体状态传感器为血糖传感器。

## 电动牙刷及利用电动牙刷纠正刷牙的方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及牙刷,尤其是涉及一种不会对牙龈造成损伤同时振动速度能超过声波速度的电动牙刷及利用该电动牙刷纠正刷牙的方法。

### 背景技术

[0002] 电动牙刷是近几年出现的新产品,在国外已掀起了口腔保健领域的一场革命。电动牙刷与普通牙刷相比,更为科学有效。可以更彻底清除牙菌斑、减少牙龈炎和牙龈出血,也是目前欧美许多国家普遍流行的日用品。而现有的电动牙刷是通过电机使刷头旋转,从而将牙膏分解成细微泡沫,深入清洁牙缝;然而,刷头的旋转速度过快容易损伤到牙龈,而刷头旋转速度过慢则清洁不够。

### 发明内容

[0003] 为解决上述问题,本发明的目的在于提供一种不会对牙龈造成损伤同时振动速度能超过声波速度的电动牙刷。

[0004] 本发明通过以下技术措施实现的,一种电动牙刷,包括牙刷体,所述牙刷体的一端连接有一刷头座,所述刷头座上可拆卸安装有刷头,所述牙刷体内设置有控制主板,所述牙刷体内设置有电性连接控制主板的电动机,所述电动机的输出轴上传动连接有振动杆,所述振动杆的上端直接或间接与刷头相抵压。

[0005] 作为一种优选方式,所述刷头座连接在一固定环上,所述固定环固定在牙刷体上端,所述振动杆上端设置为台阶形波面,所述刷头座上设置有与振动杆上的台阶形波面相吻合的连接孔。

[0006] 作为一种优选方式,所述控制主板电性连接有设置在电动牙刷上的重力传感器和压力传感器,所述压力传感器为布设在振动杆上的多个。

[0007] 作为一种优选方式,所述刷头上设置有电性连接控制主板的人体状态传感器。

[0008] 作为一种优选方式,所述人体状态传感器为设置在刷头上的血糖传感器、体温传感器、脉搏传感器和血压传感器中的一种或多种。

[0009] 作为一种优选方式,所述控制主板上设置有与智能终端进行数据交换的蓝牙模块或 WIFI 模块。

[0010] 作为一种优选方式,所述牙刷体内设置有电池盒,所述电池盒内固定有电池。

[0011] 本发明还公开了一种利用电动牙刷纠正刷牙的方法,包括如下步骤:

[0012] (1). 牙刷工作时重力传感器感应到牙刷的位置信息,振动杆上的压力传感器感应到刷头对振动杆不同部位的压力信息,并将位置信息和压力信息传送给控制主板;

[0013] (2). 控制主板根据接收到的位置信息和压力信息与贮存在控制主板内的信息进行比较,并根据使用人的性别和年龄来判断电动牙刷的位置和振动杆各部位所受压程度是否在标准阈值内,如是则正常工作,如超过标准阈值则通过与其无线连接的智能终端警示并提示错误可能产生的原因。

[0014] 作为一种优选方式,还包括人体检测步骤。牙刷工作时人体状态传感器检测口腔内的人体信息,所述人体状态传感器为血糖传感器、体温传感器、脉搏传感器和血压传感器中的一种或多种。

[0015] 作为一种优选方式,所述人体状态传感器为血糖传感器。

[0016] 本发明利用控制主板上的控制电机使其驱动振动杆带动刷头振动,刷头的振动频率与声波频率相近,刷头上安装有刷毛,声波振动频率的刷毛快速运动能使其对牙齿具有超强的清洁效果。利用重力传感器感应到牙刷的位置信息,种用振动杆上的压力传感器感应到刷头对振动杆不同部位的压力信息,从而来判断刷牙的姿势和方法是否正确,从而能对不正确的姿势和方法进行提示用于纠正刷牙的姿势和方法。本电动牙刷还能将采集到是各人群的刷牙习惯并通过智能终端发送给厂家,厂家能根据收集到的信息进行产品更新,使其更符合大部分人群的使用习惯。

### 附图说明

[0017] 图 1 为本发明实施例的结构示意图。

[0018] 图 2 为本发明实施例的分解图。

### 具体实施方式

[0019] 下面结合实施例并对照附图对本发明作进一步详细说明。

[0020] 一种电动牙刷,请参照图 1 和图 2,包括牙刷体 4,所述牙刷体 4 的一端连接有一刷头座 2,所述刷头座 2 上可拆卸安装有刷头 1,所述牙刷体 4 内设置有控制主板 7,所述牙刷体 4 内设置有电性连接控制主板 7 的电动机 6,电动机 6 的输出轴传动连接有振动杆 5,所述振动杆 5 的上端通过刷头座 2 与刷头 1 相抵压,所述控制主板 7 电性连有设置在电动牙刷不同位置的多个重力传感器和压力传感器,所述压力传感器为布设在振动杆 5 上的多个。

[0021] 本电动牙刷纠正刷牙的方法,包括如下步骤:

[0022] (1). 牙刷工作时重力传感器感应到牙刷的位置信息,振动杆 5 上的压力传感器感应到刷头 1 对振动杆 5 不同部位的压力信息,并将位置信息和压力信息传送给控制主板 7;

[0023] (2). 控制主板 7 根据接收到的位置信息和压力信息与贮存在控制主板 7 内的信息进行比较,并根据使用人的性别和年龄来判断电动牙刷的位置和振动杆 5 各部位所受压程度是否在标准阈值内,如是则正常工作,如超过标准阈值则通过与其无线连接的智能终端(智能手机)警示并提示错误可能产生的原因。

[0024] 本电动牙刷利用控制主板上的控制电机 6 使其驱动振动杆 5 带动刷头 1 振动,刷头 1 的振动频率与声波频率相近,刷头 1 上安装有刷毛,声波振动频率的刷毛快速运动能使其对牙齿具有超强的清洁效果。利用重力传感器感应到牙刷的位置信息,种用振动杆 5 上的压力传感器感应到刷头 1 对振动杆 5 不同部位的压力信息,从而来判断刷牙的姿势和方法是否正确,从而能对不正确的姿势和方法进行提示用于纠正刷牙的姿势和方法。本电动牙刷还能将采集到是各人群的刷牙习惯并通过智能终端发送给厂家,厂家能根据收集到的信息进行产品更新,使其更符合大部分人群的使用习惯。

[0025] 在一实施例的电动牙刷,请参照图 1 和图 2,在前面技术方案的基础上具体还可以是,刷头座 2 连接在一固定环 3 上,所述固定环 3 固定在牙刷体 4 上端,所述振动杆 5 上端

设置为台阶形波面,所述刷头座2上设置有与振动杆5上的台阶形波面相吻合的连接孔。从而使连接牢固的同时,保证外观的美观。

[0026] 在一实施例的电动牙刷,请参照图1和图2,在前面技术方案的基础上具体还可以是,刷头1上设置有电性连接控制主板7的人体状态传感器。人体状态传感器为血糖传感器、体温传感器、脉搏传感器和血压传感器中的一种或多种。

[0027] 这样在使用时还可包括人体检测步骤:牙刷工作时人体状态传感器检测口腔内的人体信息,人体状态传感器为血糖传感器、体温传感器、脉搏传感器和血压传感器中的一种或多种,从而来分析人体是否处于不健康状态。特别是检测血糖,糖尿病的早期症状会在口腔黏膜出现瘀点、瘀斑、水肿、牙龈肿痛、牙齿扣痛、或口腔内有灼热感等,而糖尿病早期病人在刷牙时极易出血,从而利用血糖传感器来更早地发现糖尿病早期病人。

[0028] 在一实施例的电动牙刷,请参照图1和图2,在前面技术方案的基础上具体还可以是,控制主板7上设置有与智能终端(手机等)进行数据交换的蓝牙模块或WIFI模块。

[0029] 在一实施例的电动牙刷,请参照图1和图2,在前面技术方案的基础上具体还可以是,牙刷体4内设置有由前盖13、中壳11和后盖10组成的电池盒,电池盒内固定有电池12。牙刷体4底部设置有底盖8,牙刷体4侧面设置有按键9。

[0030] 以上是对本发明电动牙刷进行了阐述,用于帮助理解本发明,但本发明的实施方式并不受上述实施例的限制,任何未背离本发明原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本发明的保护范围的內。

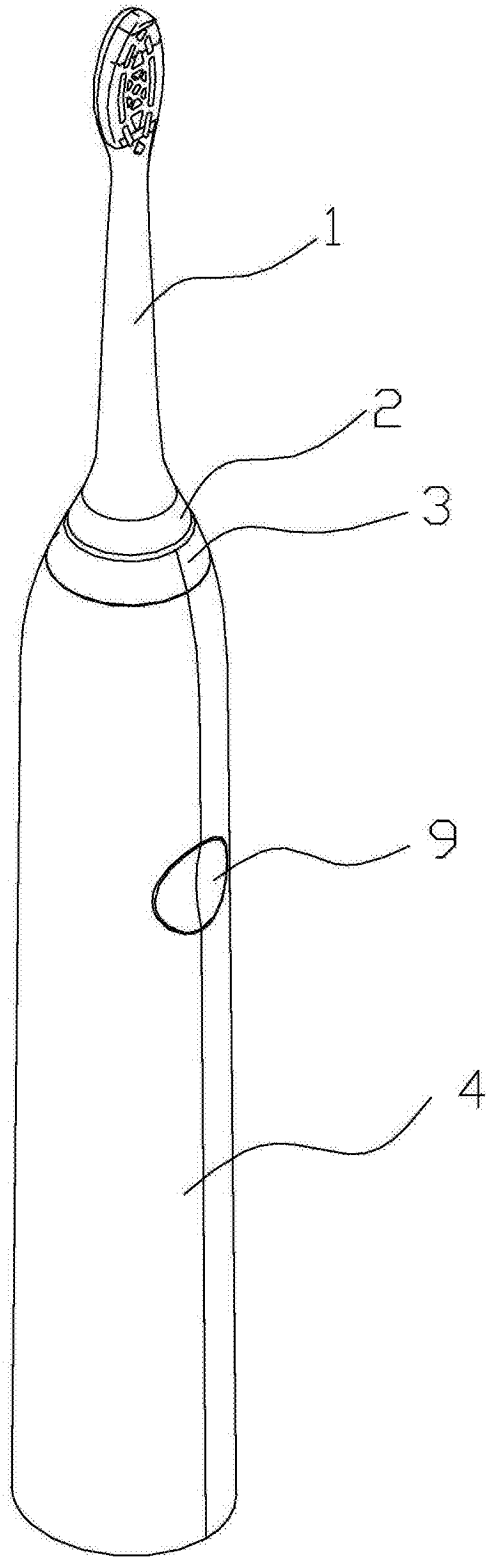


图 1

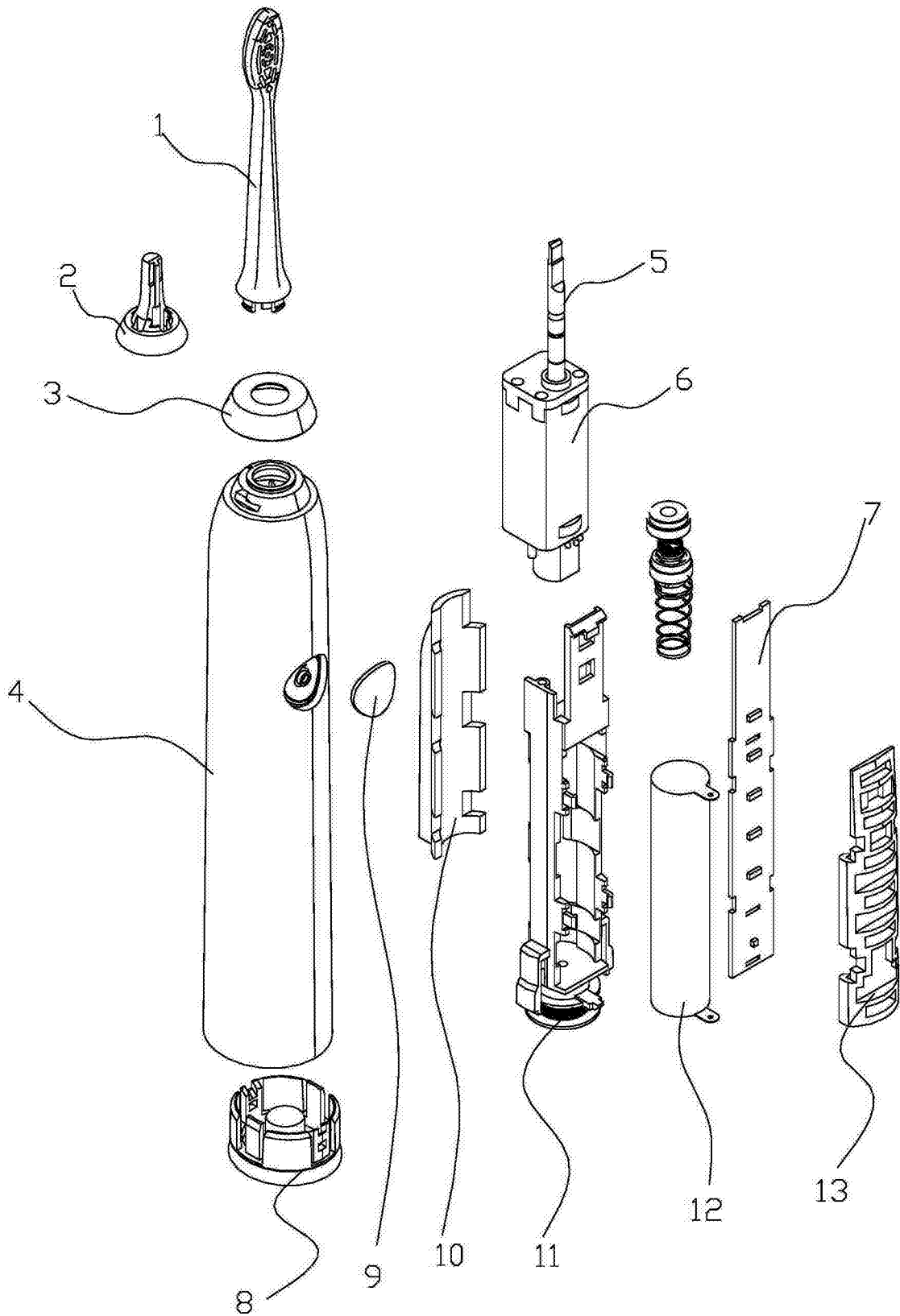


图 2

专利名称(译)	电动牙刷及利用电动牙刷纠正刷牙的方法		
公开(公告)号	<a href="#">CN105395292A</a>	公开(公告)日	2016-03-16
申请号	CN201510828716.5	申请日	2015-11-25
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市顺天泰科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市顺天泰科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市顺天泰科技有限公司		
[标]发明人	韩超越		
发明人	韩超越		
IPC分类号	A61C17/34 A61B5/00		
代理人(译)	尚振东		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种电动牙刷，包括牙刷体，所述牙刷体的一端连接有一刷头座，所述刷头座上可拆卸安装有刷头，所述牙刷体内设置有控制主板，所述牙刷体内设置有电性连接控制主板的电动机，所述电动机的输出轴上传动连接有振动杆，所述振动杆的上端直接或间接与刷头相抵压。本发明还公开了一种利用该电动牙刷纠正刷牙的方法。本发明具有不会对牙龈造成损伤同时振动速度能超过声波速度的优点。

