



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204698735 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 14

(21) 申请号 201520190166. 4

(22) 申请日 2015. 03. 31

(73) 专利权人 北京希澈科技有限公司

地址 100084 北京市海淀区中关村东路一号
院八号楼一层 CG05-257

(72) 发明人 张昭 周为

(74) 专利代理机构 北京金信知识产权代理有限公司 11225

代理人 黄威 邓玉婷

(51) Int. Cl.

A61G 17/26(2006. 01)

A61B 5/145(2006. 01)

A61B 5/021(2006. 01)

A61B 5/00(2006. 01)

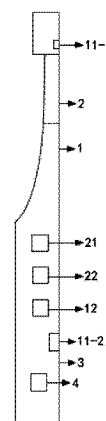
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

电动牙刷

(57) 摘要

本实用新型提供一种电动牙刷,其包括:多个传感器;存储器,其与所述多个传感器连接以分别接收并存储所述多个传感器测量的人体生理相关的数据;通信装置,其连接到所述存储器以将所述数据发送至外部设备;蓄电装置,其布置在牙刷的刷柄下部中,并包括电力地连接到所述多个传感器、所述存储器和所述通信装置的输出端口;所述多个传感器中包括:心率传感器,其布置于刷柄中,并且所述心率传感器具有设置在刷柄表面的两个触点。通过本实用新型,能够获得用户刷牙过程中的各种人体生理相关的数据。



1. 一种电动牙刷,其包括刷头和刷柄,其特征在于,还包括多个传感器,其中,
所述电动牙刷还包括:
存储器,其与所述多个传感器连接以分别接收并存储所述多个传感器测量的人体生理相关的数据;
通信装置,其连接到所述存储器以将所述数据发送至外部设备;
蓄电装置,其布置在牙刷的刷柄下部中,并包括电力地连接到所述多个传感器、所述存储器和所述通信装置的输出端口;
其中,所述多个传感器中包括:
心率传感器,其布置于刷柄中,并且所述心率传感器具有设置在刷柄表面的两个触点,所述两个触点布置的位置为用户的不同手指接触的位置、手指和手掌接触的位置、或手掌接触的位置。
2. 根据权利要求 1 所述的电动牙刷,其特征在于,所述多个传感器中还包括:
第一和第二温度传感器,分别设置在刷柄处和刷头处以测量用户口腔与掌心的温度,其中,第一温度传感器布置于刷头的背面,第二温度传感器布置于刷柄的背面。
3. 根据权利要求 1 所述的电动牙刷,其特征在于,所述多个传感器中还包括微型光谱仪,其布置于所述刷头正面未设置刷毛的部分,并连接到所述蓄电装置和存储器以在刷牙过程中记录牙齿及口腔的光谱数据。
4. 根据权利要求 1 至 3 中任意一项所述的电动牙刷,其特征在于,所述多个传感器中还包括布置于所述刷头上的测量用户口腔中唾液的 pH 值的 pH 值传感器。
5. 根据权利要求 1 至 3 中任意一项所述的电动牙刷,其特征在于,所述多个传感器中还包括布置于所述刷头上的测量用户口腔中的湿度的湿度传感器。
6. 根据权利要求 1 至 3 中任意一项所述的电动牙刷,其特征在于,所述多个传感器中还包括布置于刷柄中的电动马达内的检测马达旋转轴的阻力变化的压力传感器。
7. 根据权利要求 6 所述的电动牙刷,其特征在于,所述压力传感器是随压力的改变而改变的变阻式压力传感器,或所述压力传感器是到达预定压力时开启或断开开关的开关式压力传感器。
8. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的电动牙刷,其特征在于,所述多个传感器中还包括血氧传感器,其布置于刷柄中,并且与所述心率传感器共用设置在刷柄表面的所述两个触点。
9. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的电动牙刷,其特征在于,所述多个传感器中还包括体脂传感器,其布置于刷柄中,并且与所述心率传感器共用设置在刷柄表面的所述两个触点。
10. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的电动牙刷,其特征在于,所述通信装置通过数据线、蓝牙或 wifi 与外部设备连接,所述外部设备为手机、电脑、服务器或云设备。

电动牙刷

技术领域

[0001] 本公开涉及一种电动牙刷,尤其涉及一种具有多个传感器的电动牙刷。

背景技术

[0002] 随着我国经济的快速发展,人们的健康意识也逐渐提高。然而在现阶段,我国的医疗市场的发展相比于经济发展还比较落后,因此,看病或身体检查往往会耗费人们大量的时间与精力。

[0003] 近年来,市场上逐渐出现了一些家庭式的健康检测仪,例如血压计等。但是,这些产品的功能单一,使用者如果需要每天坚持进行各类身体参数的检测,需要使用各种仪器,这会花费大量时间。而且,对于老人或儿童来说,这些健康检测仪的操作方法可能难以掌握,因此造成了一些用户的使用困难。

实用新型内容

[0004] 当前市场需要一种集合多种生理参数检测功能的产品,该产品不仅需要操作简单,而且还应该在人们每天的日常生活中被方便的使用。有鉴于此,本实用新型的主要目的在于提供一种测量人体生理参数的电动牙刷。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供一种电动牙刷,其特征在于,包括多个传感器,其中,所述电动牙刷还包括:存储器,其与所述多个传感器连接以分别接收并存储所述多个传感器测量的人体生理相关的数据;通信装置,其连接到所述存储器以将所述数据发送至外部设备;蓄电装置,其布置在牙刷的刷柄下部中,并包括电力地连接到所述多个传感器、所述存储器和所述通信装置的输出端口;其中,所述多个传感器中包括:心率传感器,其布置于刷柄中,并且所述心率传感器具有设置在刷柄表面的两个触点,所述两个触点布置的位置为用户的不同手指接触的位置、手指和手掌接触的位置、或手掌接触的位置。

[0006] 优选地,所述多个传感器中还包括第一和第二温度传感器,分别设置在刷柄处和刷头处以测量用户口腔与掌心的温度,其中,第一温度传感器布置于刷头的背面,第二温度传感器布置于刷柄的背面。

[0007] 优选地,所述多个传感器中还包括微型光谱仪,其布置于所述刷头正面未设置刷毛的部分,并连接到所述蓄电装置和存储器以在刷牙过程中记录牙齿及口腔的光谱数据。

[0008] 优选地,所述多个传感器中还包括布置于所述刷头上的测量用户口腔中唾液的 pH 值的 pH 值传感器。

[0009] 优选地,所述多个传感器中还包括布置于所述刷头上的测量用户口腔中的湿度的湿度传感器。

[0010] 优选地,所述多个传感器中还包括布置于刷柄中的电动马达内的检测马达旋转轴的阻力变化的压力传感器。

[0011] 优选地,所述压力传感器是随压力的改变而改变的变阻式压力传感器,或所述压力传感器是到达预定压力时开启或断开开关的开关式压力传感器。

[0012] 优选地,其特征不在于,所述多个传感器中还包括血氧传感器,其布置于刷柄中,并且与所述心率传感器共用设置在刷柄表面的所述两个触点。

[0013] 优选地,所述多个传感器中还包括体脂传感器,其布置于刷柄中,并且与所述心率传感器共用设置在刷柄表面的所述两个触点。

[0014] 优选地,所述通信装置通过数据线、蓝牙或 wifi 与外部设备连接,所述外部设备为手机、电脑、服务器或云设备。

[0015] 本实用新型的有益效果在于:

[0016] 1、通过通信装置将存储器收集的数据发送至诸如手机、电脑、服务器或云设备等的外部设备,使得用户自身、亲属及医生都能够远程监控用户情况,并及时与用户交流身体或牙齿问题。

[0017] 2、培养每天刷牙并进行简单体检的习惯。

[0018] 3、能够在刷牙过程中测量多种生理参数。

[0019] 4、当刷牙过分按压牙齿时,发出警告提醒用户,从而有效地在刷牙过程中有效地保护了牙齿。

附图说明

[0020] 图 1 是示出了根据本实用新型的电动牙刷的第一实施例的结构示意图。

[0021] 图 2 是示出了根据本实用新型的电动牙刷的第二实施例的结构示意图。

[0022] 图 3 是示出了图 2 的电动牙刷的内部结构的示意框图。

[0023] 图 4 是示出了图 2 的电动牙刷的心率传感器、血氧传感器及体脂传感器的触点的安装示意图。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型的目的,技术方案及有益效果更加明确,下文将结合附图详细描述本实用新型。

[0025] 图 1 是示出了根据本实用新型的电动牙刷的第一实施例的结构示意图。图 2 是示出了根据本实用新型的电动牙刷的第二实施例的结构示意图。

[0026] 如图 1 和图 2 所示的电动牙刷 1 包括刷头 2、刷柄 3、电池 4 及马达 5。而且,电动牙刷 1 还包括温度传感器 11-1 和温度传感器 11-2、心率传感器 12、微型光谱仪 13、pH 值传感器 14、湿度传感器 15、压力传感器 16、血氧传感器 17 及体脂传感器 18 等的多个传感器。并且电动牙刷 1 还包括存储器 21 及通信装置 22。

[0027] 具体地,温度传感器 11-1 和温度传感器 11-2 分别设置在刷头 2 处和刷柄处以测量用户口腔与掌心的温度,其中,温度传感器 11-1 可以布置于刷头 2 的背面,温度传感器 11-2 可以布置于刷柄的背面。

[0028] 心率传感器 12、血氧传感器 17 及体脂传感器 18 分别测量人体的心率,血氧及体脂。它们被布置于刷柄中,并且心率传感器 12 具有设置在刷柄 4 表面的两个触点,在下文中将对此进行详细地描述。

[0029] 微型光谱仪 13 可以测量口腔及牙齿的光谱数据。pH 值传感器 14 测量口腔中唾液的 pH 值。湿度传感器 15 测量口腔中的湿度。它们被布置于刷头 2 上,其中微型光谱仪

13 位于刷头 2 正面未设置刷毛的部分,并且微型光谱仪 13 还可以具有作为稳定的光源的 LED 灯 131。

[0030] 压力传感器 16 被布置于刷柄 3 中的马达 5 内,从而检测马达 5 的旋转轴的阻力变化。

[0031] 可以使用以下两种不同类型的压力传感器实现上述压力传感器 16。

[0032] 压力传感器 16 可以是随压力的改变而改变的变阻式压力传感器,其连接于布置于刷柄 3 中的报警电路(未图示)与电池 4 之间,当压力传感器 16 感受到马达 5 的旋转轴的压力改变时,压力传感器的电阻随压力的改变而线性地改变,从而使由电池 4 流入报警电路的电流随压力的改变而改变。例如,当刷牙用力过大时,压力传感器的电阻降低,从而使报警电路中的电流逐渐增大,最终使得报警电路中的声和/或光的提醒随压力的增大而增大。当刷牙用力适中时,压力传感器的电阻很大,因此报警电路不工作。

[0033] 压力传感器 16 还可以是当感受到预定压力时开启或断开开关的开关式压力传感器,其连接于布置于刷柄 3 中的报警电路(未图示)与电池 4 之间。当压力过大时,通过压力传感器的开关来接通报警电路,报警电路可以发出声和/或光来提醒用户当前的刷牙力度过大。当刷牙用力适中时,压力传感器的开关断开,因此报警电路不工作。

[0034] 电池 4 被布置在牙刷的刷柄下部中,并包括电力地连接到上述多个传感器的输出端口,以将电力提供给上述多个传感器。

[0035] 图 3 是示出了图 2 的电动牙刷的内部结构的示意框图。

[0036] 如图 3 所示,存储器 21 与上述多个传感器连接以分别接收并存储上述多个传感器测量的人体生理相关的数据。

[0037] 通信装置 22 连接到存储器 21,并通过数据线、蓝牙或 wifi 等通信方式将存储器 21 收集的人体生理相关的数据发送至外部设备。外部设备可以包括手机、电脑、服务器或云设备等。

[0038] 电池 4 除了为上述多个传感器供电之外,还与存储器 21 及通信装置 22 连接以供电。

[0039] 图 4 是示出了图 2 的电动牙刷的心率传感器、血氧传感器及体脂传感器的触点的安装示意图。

[0040] 如图 4 所示,心率传感器 12,血氧传感器 17 及体脂传感器 18 分别与设置在刷柄 3 表面的两个触点 50-1 和 50-2 连接。触点 50-1 和 50-2 可以设置在当用户刷牙时手掌或手指容易接触到的位置上,例如,该两个触点可以分别设置在用户手握刷柄刷牙时食指及中指(或任意两个手指)所触碰的位置上,也可以分别设置在其中一个手指及手掌掌心所触碰的位置上,或分别设置在手掌掌心所触碰的两个位置上。

[0041] 上文已经对本实用新型进行了详细地描述,从上文可知,本实用新型具有以下的有益效果:

[0042] 1、通过通信装置将存储器收集的数据发送至诸如手机、电脑、服务器或云设备等的外部设备,使得用户自身、亲属及医生都能够远程监控用户情况,并及时与用户交流身体或牙齿问题。

[0043] 2、培养每天刷牙并进行简单体检的习惯。

[0044] 3、能够在刷牙过程中测量多种生理参数。

[0045] 4、当刷牙过分按压牙齿时，发出警告提醒用户，从而有效地在刷牙过程中有效地保护了牙齿。

[0046] 以上实施例仅为本实用新型的示例性实施例，不用于限制本实用新型，本实用新型的保护范围由权利要求书限定。本领域技术人员可以在本实用新型的实质和保护范围内，对本实用新型做出各种修改或等同替换，这种修改或等同替换也应视为落在本实用新型的保护范围内。

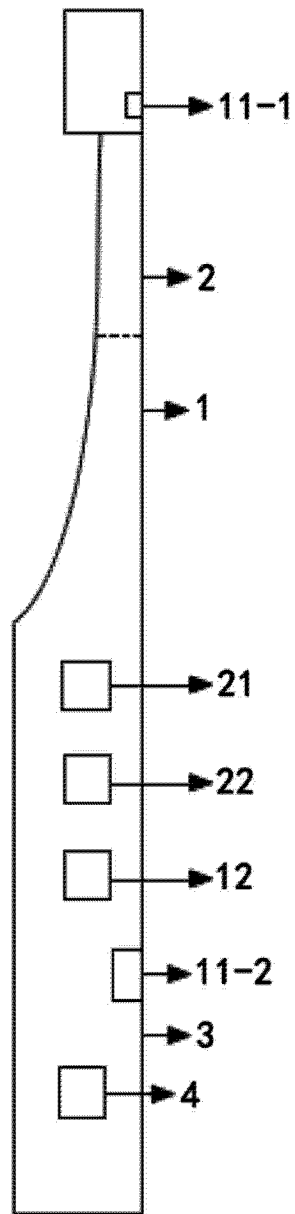


图 1

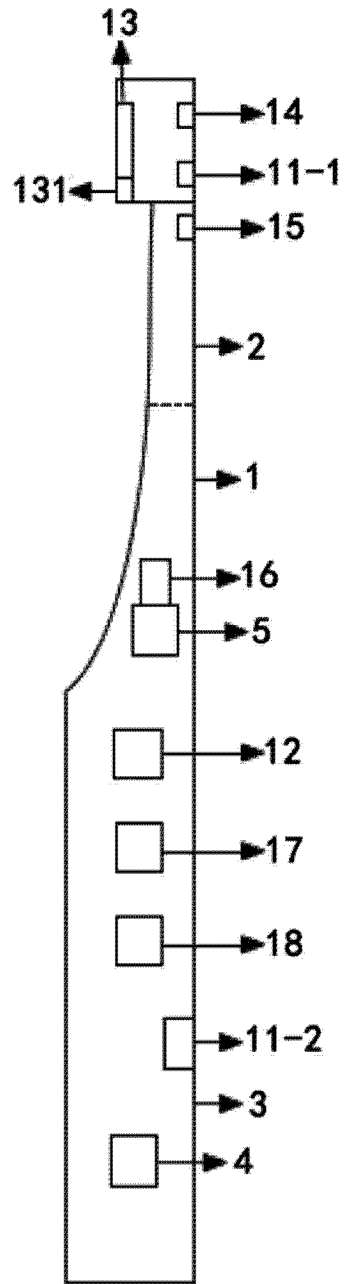


图 2

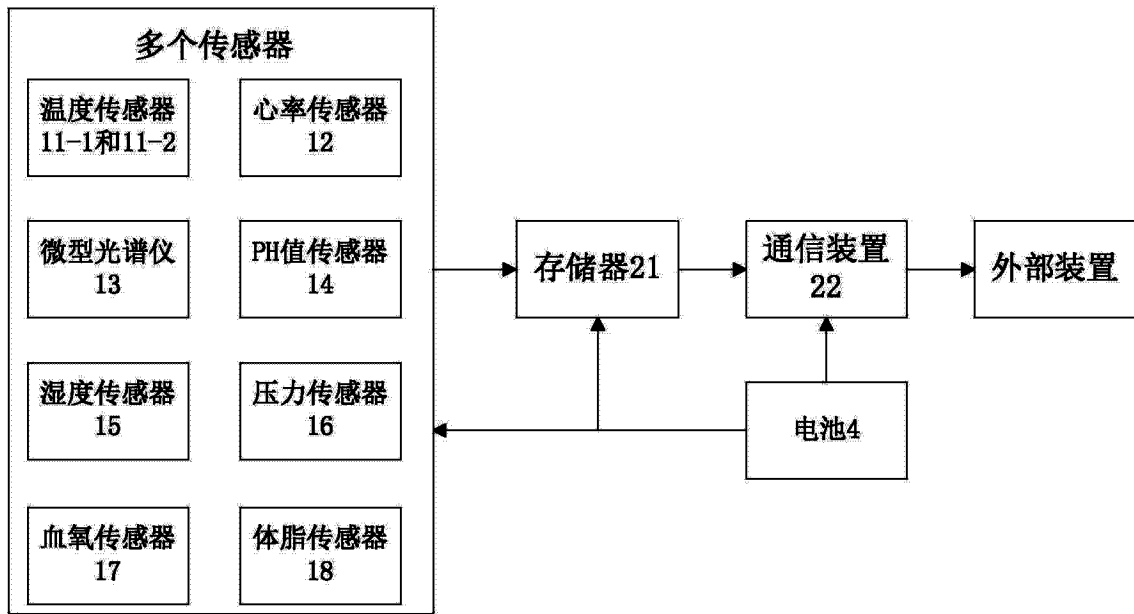


图 3

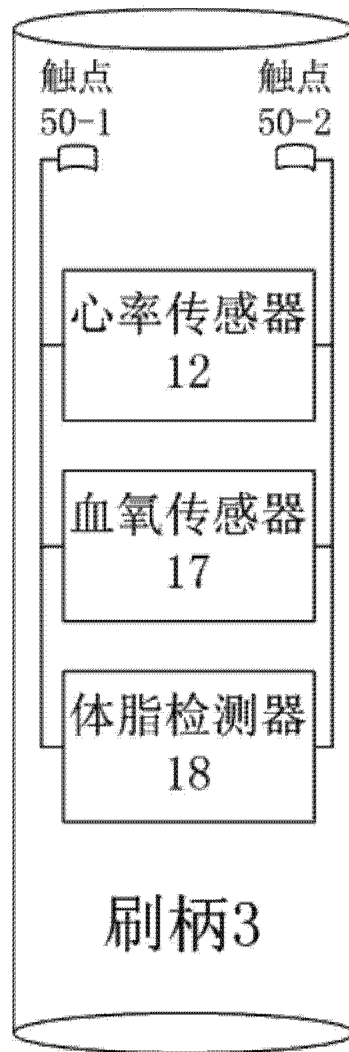


图 4

专利名称(译)	电动牙刷		
公开(公告)号	CN204698735U	公开(公告)日	2015-10-14
申请号	CN201520190166.4	申请日	2015-03-31
[标]申请(专利权)人(译)	北京希澈科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	北京希澈科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	北京希澈科技有限公司		
[标]发明人	张昭 周为		
发明人	张昭 周为		
IPC分类号	A61C17/26 A61B5/145 A61B5/021 A61B5/00		
代理人(译)	黄威 邓玉婷		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种电动牙刷，其包括：多个传感器；存储器，其与所述多个传感器连接以分别接收并存储所述多个传感器测量的人体生理相关的数据；通信装置，其连接到所述存储器以将所述数据发送至外部设备；蓄电装置，其布置在牙刷的刷柄下部中，并包括电力地连接到所述多个传感器、所述存储器和所述通信装置的输出端口；所述多个传感器中包括：心率传感器，其布置于刷柄中，并且所述心率传感器具有设置在刷柄表面的两个触点。通过本实用新型，能够获得用户刷牙过程中的各种人体生理相关的数据。

