



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211381896 U

(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201922260303.8

(22)申请日 2019.12.17

(73)专利权人 华大半导体有限公司

地址 201210 上海市浦东新区中科路1867
号A座8层

(72)发明人 胡圣君

(74)专利代理机构 上海智晟知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 31313

代理人 李镒的

(51)Int.Cl.

A61C 17/02(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电动牙刷

(57)摘要

本实用新型公开一种电动牙刷,包括具有喷淋口的牙刷头;与牙刷头连接的手柄,手柄包括电控板、与电控板电连接的充电电池仓及水泵仓以及控制按钮;以及通过滑动槽导轨安装于手柄上的牙膏仓,牙膏仓具有与水泵的进水口连接的出水口。该种电动牙刷采用液体牙膏喷淋的方式替代传统毛刷,通过手动控制牙膏喷淋的速度及压力,可以有效地保护牙齿和牙龈健康。



1. 一种电动牙刷,其特征在于:包括:
牙刷头,所述牙刷头包括喷淋口;
手柄,所述手柄与所述牙刷头连接,所述手柄包括水泵仓,所述水泵仓内安装有水泵,所述水泵的进水口与牙膏仓的出口连通并且所述水泵的出水口与喷淋口连通,其中在手柄的表面处设置控制按钮,所述控制按钮被配置为控制水泵的出水口的水流的通断;以及
牙膏仓,所述牙膏被配置为存储液体牙膏。
2. 根据权利要求1所述的电动牙刷,其中所述手柄还包括:
电控板,其与控制按钮电连接以控制喷淋口的水流的流速;以及
充电电池仓,其与所述电控板电连接并且被配置为容纳可充电电池。
3. 根据权利要求1所述的电动牙刷,其中所述牙膏仓通过滑动槽导轨安装于所述手柄上。
4. 如权利要求1所述的电动牙刷,其特征在于,所述牙刷头还包括围挡,所述围挡设置于所述牙刷头边沿,高于所述喷淋口,其被配置为防止所述喷淋口与牙齿或口腔粘膜表面直接接触。
5. 如权利要求4所述的电动牙刷,其特征在于,所述围挡为波浪形。
6. 如权利要求1所述的电动牙刷,其特征在于,所述牙膏仓包括吸水杆及吸水活塞,通过拉动吸水杆向牙膏仓内注入液体牙膏。
7. 如权利要求1所述的电动牙刷,其特征在于,所述水泵的进水口为突出式的,所述牙膏仓的出水口与所述进水口匹配。
8. 如权利要求1所述的电动牙刷,其特征在于,所述牙膏仓的出水口内壁四周具有橡胶密封圈。
9. 如权利要求1所述的电动牙刷,其特征在于,所述牙膏仓包括透明视窗,以观察所述牙膏仓内液体余量。
10. 如权利要求2所述的电动牙刷,其特征在于,所述控制按钮与所述电控板上的按键传感器连接,所述按键传感器产生的电压与所述控制按钮的按压深度等比例变化,所述控制按钮的按压深度越深,所述按键传感器产生的电压越大。

一种电动牙刷

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生活用领域,特别涉及一种电动牙刷结构。

背景技术

[0002] 由于电动牙刷相较于传统牙刷而言,清洁效率更高,因此,越来越多的人选择采用电动牙刷替代传统牙刷刷牙。

[0003] 但是,目前市面上的电动牙刷主要是依靠内部电机带动偏心的振子产生振动,从而使牙刷头产生高频率的振动,模拟手动刷牙的动作,使刷毛摩擦清洁牙齿表面。如果控制不好时间和放置牙刷的角度,很容易伤害到牙龈和牙根。对于牙齿不太好,或者患有牙龈炎、牙周炎的用户,则无法使用电动牙刷。

[0004] 为了减小电动牙刷对于牙龈及牙根的伤害,扩大电动牙刷的适用范围,需要设计一种新的电动牙刷结构。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种电动牙刷,采用液体牙膏喷淋替代传统的毛刷方式,以减少对牙齿和牙龈的伤害。一种电动牙刷,包括:

[0006] 牙刷头,所述牙刷头包括喷淋口;

[0007] 手柄,所述手柄与所述牙刷头连接,所述手柄包括水泵仓,所述水泵仓内安装有水泵,所述水泵的进水口与牙膏仓的出水口连通并且所述水泵的出水口与所述喷淋口连通,其中在手柄的表面处设置控制按钮,所述控制按钮被配置为控制水泵的出水口的水流的通断;以及

[0008] 牙膏仓,用于存储液体牙膏。

[0009] 进一步地,所述牙膏仓通过滑动槽导轨安装于所述手柄上。

[0010] 进一步地,所述手柄还包括电控板以及充电电池仓,所述电控板与所述控制按钮电连接以控制喷淋口的水流的流速,所述充电电池仓所述电控板电连接,用于容纳可充电电池。

[0011] 进一步地,所述牙刷头还包括围挡,所述围挡为波浪形,用于防止所述喷淋口与牙齿或口腔粘膜表面直接接触。

[0012] 进一步地,所述牙膏仓包括吸水杆及吸水活塞,用于向牙膏仓内注入液体牙膏。

[0013] 进一步地,所述水泵的进水口为突出式的,所述牙膏仓的出水口与所述进水口匹配。

[0014] 进一步地,所述牙膏仓的出水口内壁四周具有橡胶密封圈。

[0015] 进一步地,所述牙膏仓还包括透明视窗,用于观察所述牙膏仓内液体牙膏余量。

[0016] 本实用新型提供的电动牙刷,采用液体牙膏喷淋的方式替代传统毛刷,通过手动控制牙膏喷淋的速度及压力,能够减少对牙齿及牙龈的伤害,同时,相较于传统毛刷而言,液体喷淋的方式可以更深入清洁牙缝中的残留物。

附图说明

[0017] 为进一步阐明本实用新型的各实施例的以上和其它优点和特征,将参考附图来呈现本实用新型的各实施例的更具体的描述。可以理解,这些附图只描绘本实用新型的典型实施例,因此将不被认为是对其范围的限制。在附图中,为了清楚明了,相同或相应的部件将用相同或类似的标记表示。

[0018] 图1示出本实用新型一个实施例的一种电动牙刷的结构示意图;

[0019] 图2示出本实用新型一个实施例的一种电动牙刷的牙刷头的结构示意图;

[0020] 图3示出本实用新型一个实施例的一种电动牙刷的信号交互示意图;

[0021] 图4示出本实用新型一个实施例的一种电动牙刷的手柄内部结构示意图;

[0022] 图5示出本实用新型一个实施例的一种电动牙刷的牙膏仓的结构示意图;

[0023] 图6示出本实用新型一个实施例的一种电动牙刷的牙膏仓的截面示意图;以及

[0024] 图7示出本实用新型一个实施例的一种电动牙刷的牙膏仓的透明视窗结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合具体实施方式参考附图进一步阐述本实用新型。应当指出,各附图中的各组件可能为了图解说明而被夸大地示出,而不一定是比例正确的。在各附图中,给相同或功能相同的组件配备了相同的附图标记。

[0026] 在本实用新型中,除非特别指出,“布置在…上”、“布置在…上方”以及“布置在…之上”并未排除二者之间存在中间物的情况。此外,“布置在…上或上方”仅仅表示两个部件之间的相对位置关系,而在一定情况下、如在颠倒产品方向后,也可以转换为“布置在…下或下方”,反之亦然。

[0027] 在本实用新型中,各实施例仅仅旨在说明本实用新型的方案,而不应被理解为限制性的。

[0028] 在本实用新型中,除非特别指出,量词“一个”、“一”并未排除多个元素的场景。

[0029] 在此还应当指出,在本实用新型的实施例中,为清楚、简单起见,可能示出了仅仅一部分部件或组件,但是本领域的普通技术人员能够理解,在本实用新型的教导下,可根据具体场景需要添加所需的部件或组件。

[0030] 在此还应当指出,在本实用新型的范围内,“相同”、“相等”、“等于”等措辞并不意味着二者数值绝对相等,而是允许一定的合理误差,也就是说,所述措辞也涵盖了“基本上相同”、“基本上相等”、“基本上等于”。以此类推,在本实用新型中,表方向的术语“垂直于”、“平行于”等等同样涵盖了“基本上垂直于”、“基本上平行于”的含义。

[0031] 本实用新型提供一种电动牙刷,采用液体牙膏喷淋替代传统的毛刷方式,在保护牙龈及牙根的同时,提供了更好的清洁效果。下面结合具体实施方式参考附图进一步阐述本实用新型。

[0032] 如图1所示,一种电动牙刷,包括:牙刷头101,手柄102以及牙膏仓103。

[0033] 如图2所示,牙刷头101包括喷淋口111以及围挡112,所述喷淋口111均匀分布于牙刷头表面,围挡112沿牙刷头边缘设置,高于喷淋口111表面。在本实用新型的一个实施例中,所述围挡112为波浪形。

[0034] 如图1及图4所示,手柄102包括控制按钮121、电控板122、水泵仓123以及充电电池仓124。控制按钮121位于电控板122上方,与所述电控板122上的按键传感器402电连接,水泵仓123位于电控板122下方,包括水泵401,水泵401与电控板122电连接,水泵401具有突出式进水口411以及出水口,所述水泵401的出水口与所述喷淋口111连通。充电电池仓124内安装有充电电池,用于为电控板122供电,同时电控板122可以对所述充电电池进行充电管理。

[0035] 如图3所示,在使用电动牙刷时,按动控制按钮121,形成电压信号,电控板122的按键传感器402接收所述电压信号,进而控制水泵401工作,使得液体牙膏经由牙刷头101的喷淋口111冲出,进行牙齿清洁。可根据需要控制控制按钮121的深度,以形成不同的电压信号,进而控制水泵401的转速,实现液体牙膏的速度及冲洗压力的调节。

[0036] 如图5及图6所示,牙膏仓103包括吸水杆131、吸水活塞132以及出水口133,通过两侧的滑动槽导轨134与手柄102两侧的滑动槽125配合,贴合紧固于手柄上。吸水杆131位于牙膏仓103尾部,与吸水活塞132固定连接。出水口133位于牙膏仓103的头部,形状与水泵的进水口411匹配,出水口133的内壁包括橡胶密封圈。当需要向牙膏仓103内注入液体时,首先将牙膏仓103从手柄102上拆卸下来,然后将牙膏仓103头部浸入需要吸入的液体中,拉出吸水杆131,可以完成液体注入,如图7所示,牙膏仓103上具有透明视窗134,用于观察牙膏仓103内液体余量。在使用牙刷时,随着液体被水泵抽取,吸水活塞会从底部往头部自动推进,以确保水泵不会抽到牙膏仓中的空气。在本实用新型的一个实施例中,所述液体为牙膏原液和水在水杯中混合而成。

[0037] 本实用新型提供的一种电动牙刷,采用水泵直接抽取可拆卸牙膏仓内的液体,然后通过牙刷头的喷淋口喷淋的方式进行刷牙,相较于传统的刷牙方式,可以更好地保护牙龈及牙龈,同时,与水泵通过水管抽水相比,缩短了水泵抽水的距离和高度落差,让水泵在刷牙时的液体流速和压力上有更好的表现。此外,牙膏仓充液方便,只需要往复运动抽水活塞,吸入清洁剂和消毒剂,就可以达到清洗消毒仓体内壁的作用,同时,也方便单独更换液体牙膏仓。

[0038] 尽管上文描述了本实用新型的各实施例,但是,应该理解,它们只是作为示例来呈现的,而不作为限制。对于相关领域的技术人员显而易见的是,可以对其做出各种组合、变型和改变而不背离本实用新型的精神和范围。因此,此处所公开的本实用新型的宽度和范围不应被上述所公开的示例性实施例所限制,而应当仅根据所附权利要求书及其等同替换来定义。

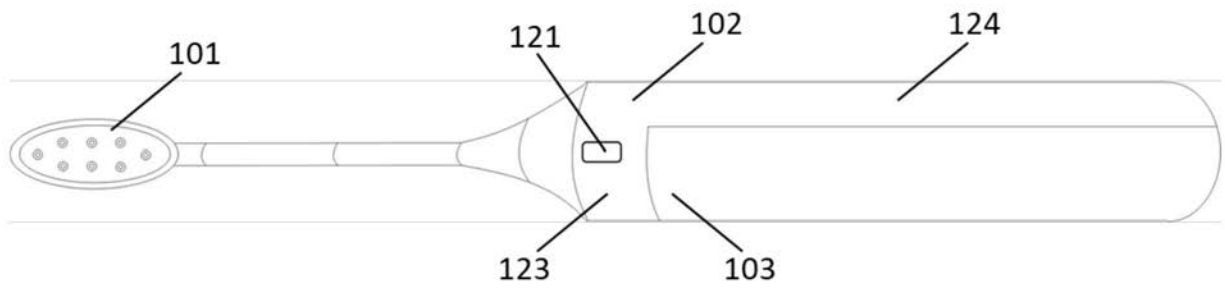


图1

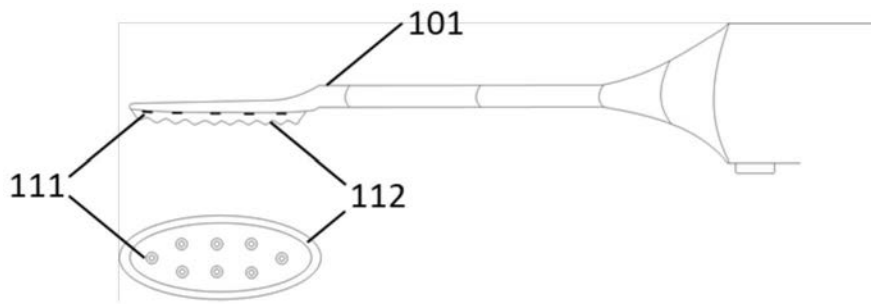


图2

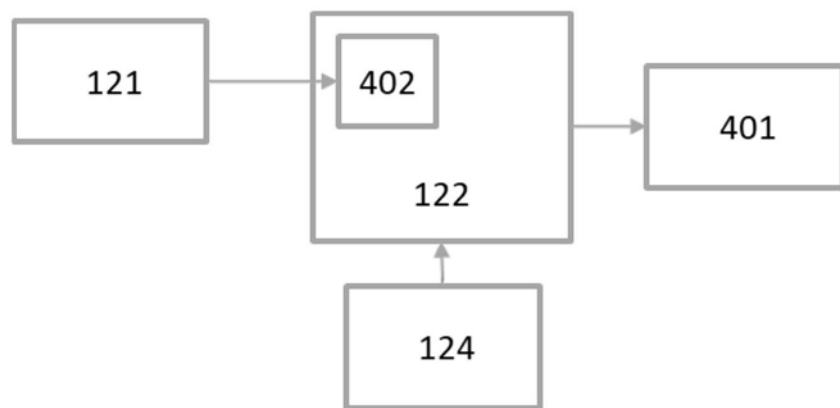


图3

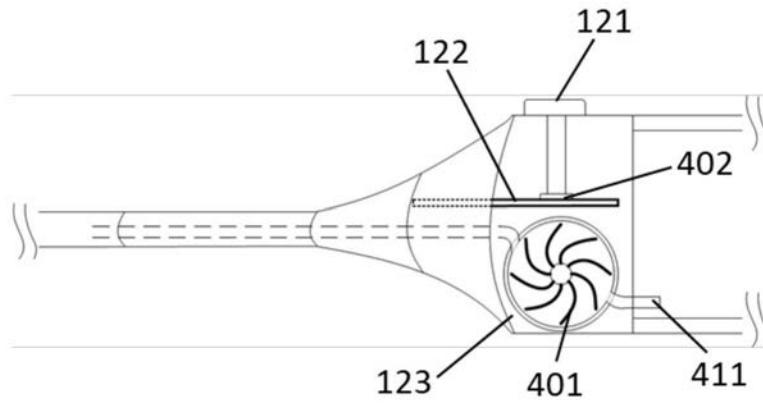


图4

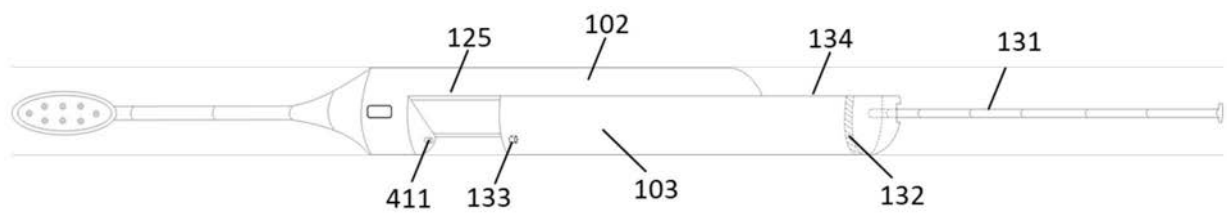


图5

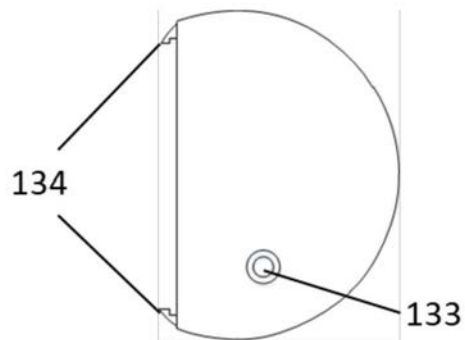


图6

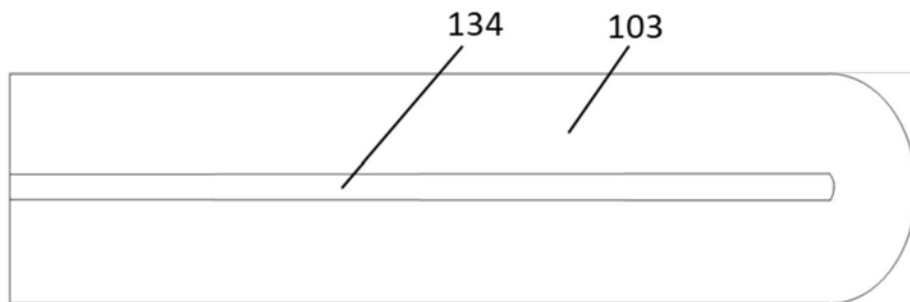


图7