



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215019461 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 07

(21) 申请号 202023344615.6

A46B 9/04 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.31

A46B 5/00 (2006.01)

(73) 专利权人 沈阳中光电子有限公司

地址 110027 辽宁省沈阳市经济技术开发区四号街16号

(72) 发明人 张志国 相广喜 金圣梅

(74) 专利代理机构 北京中强智尚知识产权代理有限公司 11448

代理人 黄耀威

(51) Int. Cl.

A61C 17/22 (2006.01)

H02J 50/10 (2016.01)

H02J 7/00 (2006.01)

A46B 7/08 (2006.01)

A46B 7/10 (2006.01)

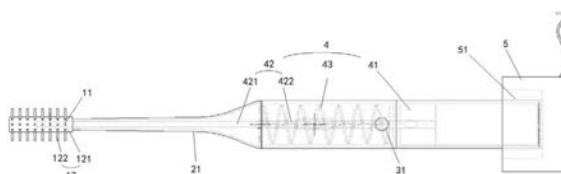
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

电动牙刷

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电动牙刷,涉及日用品技术领域,主要目的是使得该电动牙刷能够满足各类人群需求。本实用新型的主要技术方案为:该电动牙刷包括均为中空结构且其内部空间相互连通的牙刷头、连接柄和手柄,牙刷头上设置有多个第一通孔,连接柄与手柄可拆卸连接;传动机构,设置于手柄内,包括相互连接的电池、驱动部、传动轴和连接于传动轴外部的传输叶片;充电底座,其上设置有插接槽,其内设置有第一线圈,手柄的端部设置有与电池连接的第二线圈,手柄的端部插接于插接槽内,第一线圈与第二线圈相对应;充电底座的底面为平面,充电底座的至少一个侧面上设置有吸盘;手柄上设置有与所述电池连接的USB充电口。



1. 一种电动牙刷,其特征在于,包括:

依次相互连接的牙刷头、连接柄和手柄,所述牙刷头、连接柄和手柄均为中空结构且其内部空间相互连通;其中,所述牙刷头上设置有与其内部空间连通的多个第一通孔,所述连接柄与所述手柄可拆卸连接;

传动机构,所述传动机构设置于所述手柄内,所述传动机构包括电池、与所述电池连接的驱动部、与所述驱动部连接的传动轴以及连接于所述传动轴外部的传输叶片,所述传动轴沿所述手柄的长度方向延伸设置,所述传输叶片沿所述传动轴的长度方向螺旋延伸设置;

充电底座,所述充电底座上设置有插接槽,所述充电底座内设置有与所述插接槽的槽底相对应的第一线圈,所述手柄的端部设置有与所述电池连接的第二线圈,所述手柄的端部插接于所述插接槽内,所述第一线圈与所述第二线圈相对应;所述充电底座的底面为平面,所述充电底座的至少一个侧面上设置有吸盘;

所述手柄上设置有与所述电池连接的USB充电口。

2. 根据权利要求1所述的电动牙刷,其特征在于,

所述牙刷头包括均为中空结构的第一牙刷头和第二牙刷头;

所述连接柄包括均为中空结构的第一连接柄和第二连接柄,所述第一连接柄和第二连接柄与所述第一牙刷头和第二牙刷头一一对应连接;

所述第一连接柄和第二连接柄分别能够与所述手柄可拆卸连接。

3. 根据权利要求2所述的电动牙刷,其特征在于,

所述第一牙刷头包括为中空结构且呈圆柱体状的第一主体和均匀排布于所述第一主体外周的第一刷毛,多个所述第一通孔均匀设置于所述第一主体的周向;

所述传动轴包括可拆卸连接的第一段和第二段,所述第一段和所述传输叶片位于所述手柄内,所述传输叶片连接于所述第一段的外部,所述第二段穿过所述第一连接柄并与所述第一主体连接;

所述第一主体通过所述第二段与所述第一连接柄连接。

4. 根据权利要求2所述的电动牙刷,其特征在于,

所述第二牙刷头包括具有第一开口且呈圆盘状的壳体、转动连接于所述壳体内且呈圆盘状的第二主体、连接于所述第二主体内表面的齿圈以及均匀排布于所述第二主体外表面的第二刷毛,所述第二刷毛通过所述第一开口显露,所述齿圈的内壁周向设置有啮合齿,所述壳体的侧壁上设置有第二开口,第二连接柄连接于所述第二开口处;

所述传动轴包括可拆卸连接的第三段和第四段,所述第三段和所述传输叶片位于所述手柄内,所述传输叶片连接于所述第三段的外部,所述第四段穿过所述第二连接柄和所述第二开口而进入所述壳体内,并通过蜗杆和蜗轮与所述啮合齿啮合连接;

多个所述第一通孔均匀设置于所述第二主体上。

5. 根据权利要求1所述的电动牙刷,其特征在于,

所述手柄上设置有与其内部空间连通的第二通孔;

所述电动牙刷还包括弹性盖体,所述弹性盖体密封扣合于所述第二通孔。

6. 根据权利要求1所述的电动牙刷,其特征在于,

所述手柄上还设置有与所述驱动部连接的档位开关。

7. 根据权利要求1所述的电动牙刷,其特征在于,
所述连接柄的外径沿从所述手柄至所述牙刷头的方向逐渐减小。

电动牙刷

技术领域

[0001] 本实用新型涉及日用品技术领域,具体而言,尤其涉及一种电动牙刷。

背景技术

[0002] 电动牙刷能瞬间将牙膏分解成细微泡沫,深入清洁牙缝,备受人们青睐。

[0003] 目前,电动牙刷通常只有一种牙刷头,当该牙刷头经过较长时间使用后,其刷毛会发生磨损而无法继续使用,从而需将整个牙刷换掉,造成资源的浪费;而且,一种牙刷头仅能适用一类人群的使用,无法满足各类人群的需求。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型实施提供一种电动牙刷,主要目的是使得该电动牙刷能够满足各类人群需求。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型主要提供如下技术方案:

[0006] 本实用新型实施例提供了一种电动牙刷,包括:

[0007] 依次相互连接的牙刷头、连接柄和手柄,所述牙刷头、连接柄和手柄均为中空结构且其内部空间相互连通;其中,所述牙刷头上设置有与其内部空间连通的多个第一通孔,所述连接柄与所述手柄可拆卸连接;

[0008] 传动机构,所述传动机构设置于所述手柄内,所述传动机构包括电池、与所述电池连接的驱动部、与所述驱动部连接的传动轴以及连接于所述传动轴外部的传输叶片,所述传动轴沿所述手柄的长度方向延伸设置,所述传输叶片沿所述传动轴的长度方向螺旋延伸设置;

[0009] 充电底座,所述充电底座上设置有插接槽,所述充电底座内设置有与所述插接槽的槽底相对应的第一线圈,所述手柄的端部设置有与所述电池连接的第二线圈,所述手柄的端部插接于所述插接槽内,所述第一线圈与所述第二线圈相对应;所述充电底座的底面为平面,所述充电底座的至少一个侧面上设置有吸盘;

[0010] 所述手柄上设置有与所述电池连接的USB充电口。

[0011] 进一步地,所述牙刷头包括均为中空结构的第一牙刷头和第二牙刷头;

[0012] 所述连接柄包括均为中空结构的第一连接柄和第二连接柄,所述第一连接柄和第二连接柄与所述第一牙刷头和第二牙刷头一一对应连接;

[0013] 所述第一连接柄和第二连接柄分别能够与所述手柄可拆卸连接。

[0014] 进一步地,所述第一牙刷头包括为中空结构且呈圆柱体状的第一主体和均匀排布于所述第一主体外周的第一刷毛,多个所述第一通孔均匀设置于所述第一主体的周向;

[0015] 所述传动轴包括可拆卸连接的第一段和第二段,所述第一段和所述传输叶片位于所述手柄内,所述传输叶片连接于所述第一段的外部,所述第二段穿过所述第一连接柄并与所述第一主体连接;

[0016] 所述第一主体通过所述第二段与所述第一连接柄连接。

[0017] 进一步地,所述第二牙刷头包括具有第一开口且呈圆盘状的壳体、转动连接于所述壳体内且呈圆盘状的第二主体、连接于所述第二主体内表面的齿圈以及均匀排布于所述第二主体外表面的第二刷毛,所述第二刷毛通过所述第一开口显露,所述齿圈的内壁周向设置有啮合齿,所述壳体的侧壁上设置有第二开口,第二连接柄连接于所述第二开口处;

[0018] 所述传动轴包括可拆卸连接的第三段和第四段,所述第三段和所述传输叶片位于所述手柄内,所述传输叶片连接于所述第三段的外部,所述第四段穿过所述第二连接柄和所述第二开口而进入所述壳体内,并通过蜗杆和蜗轮与所述啮合齿啮合连接;

[0019] 多个所述第一通孔均匀设置于所述第二主体上。

[0020] 进一步地,所述手柄上设置有与其内部空间连通的第二通孔;

[0021] 所述电动牙刷还包括弹性盖体,所述弹性盖体密封扣合于所述第二通孔。

[0022] 进一步地,所述手柄上还设置有与所述驱动部连接的档位开关。

[0023] 进一步地,所述连接柄的外径沿从所述手柄至所述牙刷头的方向逐渐减小借由上述技术方案,本实用新型至少具有以下有益效果:

[0024] 本实用新型实施例提供的一种电动牙刷中,连接柄与手柄可拆卸连接,使得该电动牙刷可以更换不同种类的牙刷头,避免了造成资源浪费,还可以使得该电动牙刷能够满足各类人群的需求。而且,牙刷头、连接柄和手柄均为中空结构且其内部空间相互连通,使得该电动牙刷内形成有能够盛装牙膏的内腔,而传动机构设置于手柄内,且传动机构包括沿手柄的长度方向延伸设置的传动轴,以及螺旋延伸在传动轴外部的传输叶片,从而实现了当驱动部驱动传动轴转动时,传输叶片可以将牙膏通过连接柄向牙刷头输送,直到牙膏从牙刷头上的多个第一通孔中挤出,使得牙膏直接接触牙齿,避免了用户手挤牙膏的困扰,使用更方便。同时,通过设置充电底座,实现了当该电动牙刷插接进充电底座时,充电底座内的第一线圈与手柄上的第二线圈能够产生电磁感应,实现为电动牙刷的电池进行无线充电。此外,手柄上设置有与电池连接的USB充电口,实现了当用户不方便携带或使用充电底座时,可以使得该USB充电口进行充电,使用更方便。

附图说明

[0025] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0026] 图1为本实用新型实施例提供的一种电动牙刷在第一视角的结构示意图;

[0027] 图2为本实用新型实施例提供的一种电动牙刷在第二视角的结构示意图;

[0028] 图3为本实用新型实施例提供的另一种电动牙刷在第一视角的结构示意图;

[0029] 图4为本实用新型实施例提供的另一种电动牙刷在第二视角的结构示意图;

[0030] 图5为图1所示电动牙刷的第一牙刷头和第一连接柄相连接的结构示意图;

[0031] 图6为图3所示电动牙刷的第二牙刷头和第二连接柄相连接的结构示意图。

具体实施方式

[0032] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便

于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0033] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0034] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0036] 如图1、图2、图3和图4所示,本实用新型实施例提供了一种电动牙刷,包括依次相互连接的牙刷头1、连接柄2和手柄3,牙刷头1、连接柄2和手柄3均可以为中空结构且其内部空间相互连通;其中,牙刷头1上设置有与其内部空间连通的多个第一通孔11,连接柄2与手柄3可拆卸连接;传动机构4,设置于手柄3内,传动机构4包括电池、与电池连接的驱动部41,该驱动部41可以为电机、与驱动部41连接的传动轴42以及连接于传动轴42外部的传输叶片43,传动轴42沿手柄3的长度方向延伸设置,传输叶片43沿传动轴42的长度方向螺旋延伸设置;充电底座5,其上设置有插接槽51,充电底座5内设置有与插接槽51的槽底相对应的第一线圈,手柄3的端部设置有与电池连接的第二线圈,手柄3的端部插接于插接槽51内,所述第一线圈与所述第二线圈相对应;充电底座5的底面为平面,充电底座5的至少一个侧面上设置有吸盘;手柄3上设置有与电池连接的USB充电口6。

[0037] 本实用新型实施例提供一种电动牙刷中,连接柄2与手柄3可拆卸连接,使得该电动牙刷可以更换不同种类的牙刷头1,避免了造成资源浪费,还可以使得该电动牙刷能够满足各类人群的需求。而且,牙刷头1、连接柄2和手柄3均为中空结构且其内部空间相互连通,使得该电动牙刷内形成有能够盛装牙膏的内腔,而传动机构4设置于手柄3内,且传动机构4包括沿手柄3的长度方向延伸设置的传动轴42,以及螺旋延伸在传动轴42外部的传输叶片43,从而实现了当驱动部41驱动传动轴42转动时,传输叶片43可以将牙膏通过连接柄2向牙刷头1输送,直到牙膏从牙刷头1上的多个第一通孔11中挤出,使得牙膏直接接触牙齿,避免了用户手挤牙膏的困扰,使用更方便。同时,通过设置可与电源连接的充电底座5,实现了当该电动牙刷插接进充电底座5时,充电底座5内的第一线圈与手柄3上的第二线圈能够产生电磁感应,实现为电动牙刷的电池进行无线充电。此外,手柄3上设置有与电池连接的USB充电口6,实现了当用户不方便携带或使用充电底座5时,可以使得该USB充电口6进行充电,使用更方便。

[0038] 此外,充电底座5的底面可以为平面,充电底座5的至少一个侧面上可以设置有吸盘,使得该电动牙刷可以通过该充电底座5进行台式摆放式充电或悬挂式充电,具体可以根据用户需求进行选择;当然,在无需充电时,该电动牙刷亦可以通过该充电底座5进行台式摆放收纳或悬挂式收纳,从而使得该电动牙刷的收纳更方便,其中,悬挂式收纳可以节省电

动牙刷的占用空间。需要说明的是,手柄3插接在插接槽51内进行充电的方式,具有防水作用,提高了牙刷的充电安全性。手柄3的轮廓形状和尺寸大小与充电底座5上插接槽51的轮廓形状和尺寸大小应相适配,以使得手柄3需在外力作用下才能被拔离插接槽51,在手柄3没有受到外力时,其可以稳固地插接于插接槽51内,不仅便于该牙刷的收纳、充电。

[0039] 在一可选的实施例中,参见图1至图4、图5和图6,牙刷头1可以包括均为中空结构的第一牙刷头12和第二牙刷头13;连接柄2可以包括均为中空结构的第一连接柄21和第二连接柄22,该第一连接柄21和第二连接柄22与第一牙刷头12和第二牙刷头13一一对应连接;第一连接柄21和第二连接柄22分别能够与手柄3可拆卸连接。

[0040] 上述实施例中,牙刷头1可以包括均为中空结构的第一牙刷头12、第二牙刷头13至少两种类型牙刷头1,且该两种牙刷头1分别可以通过第一连接柄21和第二连接柄22与手柄3可拆卸连接,可以使得该电动牙刷可更换不同种类牙刷头,以满足各类人群的需求。

[0041] 在一可选的实施例中,参见图1、图2和图5,第一牙刷头12可以包括为中空结构且呈圆柱体状的第一主体121和均匀排布于第一主体121外周的第一刷毛122,多个第一通孔11均匀设置于第一主体121的周向;传动轴42可以包括可拆卸连接的第一段421和第二段422,第一段421和传输叶片43位于手柄3内,传输叶片43连接于第一段421的外部,第二段422穿过第一连接柄21并与第一主体121连接;第一主体121通过第二段422与第一连接柄21连接。

[0042] 上述实施例中,第一牙刷头12可以呈狼牙棒式,且驱动部41启动后,传动轴42的第一段421通过第二段422带动第一主体121转动,从而使得该第一牙刷头12形成狼牙棒360度旋转式牙刷头1。其中,第一主体121与第一段421,以及第一段421和第二段422之间均可以进行螺纹连接,而且,第一主体121通过第二段422与第一连接柄21连接,具体地,在第一主体121与第一连接柄21可以相互抵接,或者,第一主体121端部相对应第一连接柄21的位置处可以设置环形导向槽,第一连接柄21可以插设在该导向槽内并在该导向槽内转动;当然,第一主体121与第一连接柄21也可以不接触。当然,在拆卸第一牙刷头12时,可以将第一主体121、第一连接柄21和第二段422全部拆卸下来,以备安装另一牙刷头1。

[0043] 在一可选的实施例中,参见图3、图4和图6,第二牙刷头13可以包括具有第一开口且呈圆盘状的壳体131、转动连接于壳体131内且呈圆盘状的第二主体132、连接于第二主体132内表面的齿圈以及均匀排布于第二主体132外表面的第二刷毛133,第二刷毛133通过第一开口显露,齿圈的内壁周向设置有啮合齿,壳体131的侧壁上设置有第二开口,第二连接柄22连接于第二开口处;传动轴42包括可拆卸连接的第三段423和第四段424,第三段423和传输叶片43位于手柄3内,传输叶片43连接于第三段423的外部,第四段424穿过第二连接柄22和第二开口进入壳体131内,并通过蜗杆和蜗轮与啮合齿啮合连接;多个第一通孔11均匀设置于第二主体132上。

[0044] 上述实施例中,第二牙刷头13可以呈磨盘式,且驱动部41启动后,传动轴42的第三段423通过第四段424带动第二主体132转动,从而使得该第二牙刷头13形成磨盘式360度旋转式牙刷头1。当然,在拆卸第二牙刷头13时,可以将第二主体132、第二连接柄22和第四段424全部拆卸下来,以备安装另一牙刷头。其中,第二主体132在壳体131内的转动连接方式可以有多种,例如在壳体131的内周壁设置环形限位槽,在第二主体132的外周壁设置环形凸筋,第二主体132通过环形凸筋可转动地卡合在环形限位槽内;或者,第二主体132通过转

轴转动连接在壳体131内。

[0045] 在一可选的实施例中,参见图2和图4,手柄3上设置有与其内部空间连通的第二通孔31;电动牙刷还包括弹性盖体,所述弹性盖体密封扣合于所述第二通孔31。

[0046] 上述实施例中,通过在手柄3上设置与其内部空间连通的第二通孔31,不同类型地牙膏可以通过该第二通孔31膏注手柄3内,而且,通过设置弹性盖体,以使得盖体可以密封扣合在该第二通孔31中,避免灰尘等杂质通过第二通孔31进入手柄3内,从而避免了牙膏被污染,且弹性盖体方便开合,不易损坏。

[0047] 在一可选的实施例中,参见图1,手柄3上还设置有与驱动部41连接的档位开关32,通过档位开关32可以选择牙膏是否自动挤出,结构简单,易于操作。本实施例中,驱动部41可以为电机,而该档位开关32可以包括变频器,以使得该档位开关32可以调节电机的运行频率而改变电机的转速,从而调节牙刷头1的运动速度。当然,该档位开关32可以包括关闭档位和开启档位,以使得用户可以通过该档位开关32的关闭档位和开启档位实现电机的启动或停止,从而实现对牙膏是否自动挤出进行选择,具体地,当该档位开关32处于开启档位时,电机启动,牙膏会自动挤出第一通孔11,当该档位开关32处于关闭档位时,电机停止,牙膏不会自动挤出。

[0048] 在一可选的实施例中,连接柄2的外径沿从手柄3至所述牙刷头1的方向逐渐减小,以对牙膏向牙刷头1的输送起到导向作用,便于牙膏向牙刷头1输送。

[0049] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

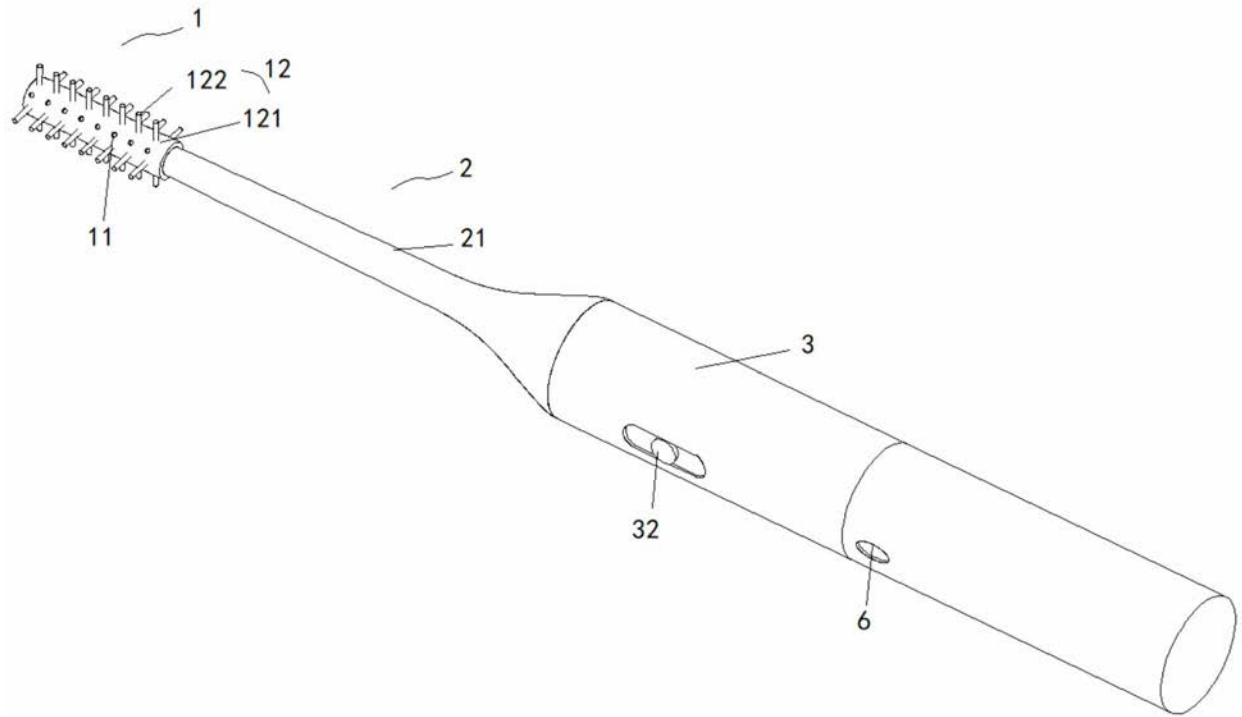


图1

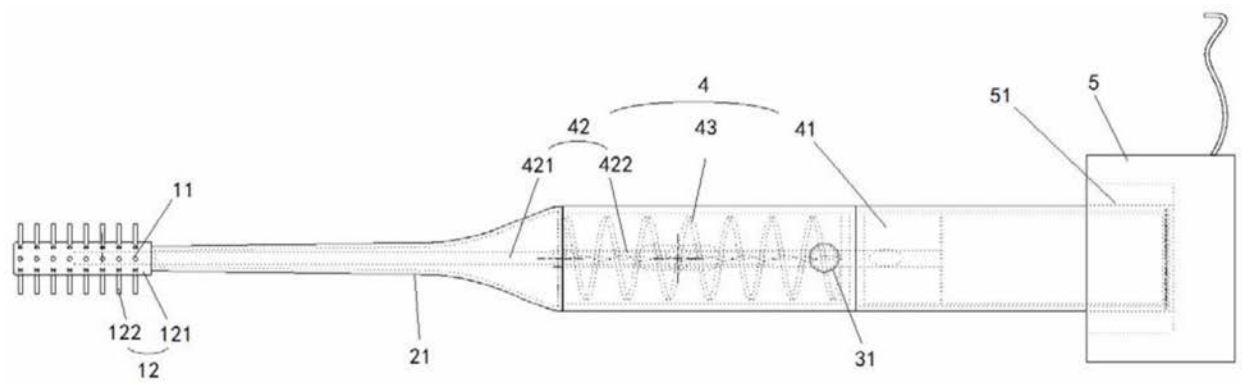


图2

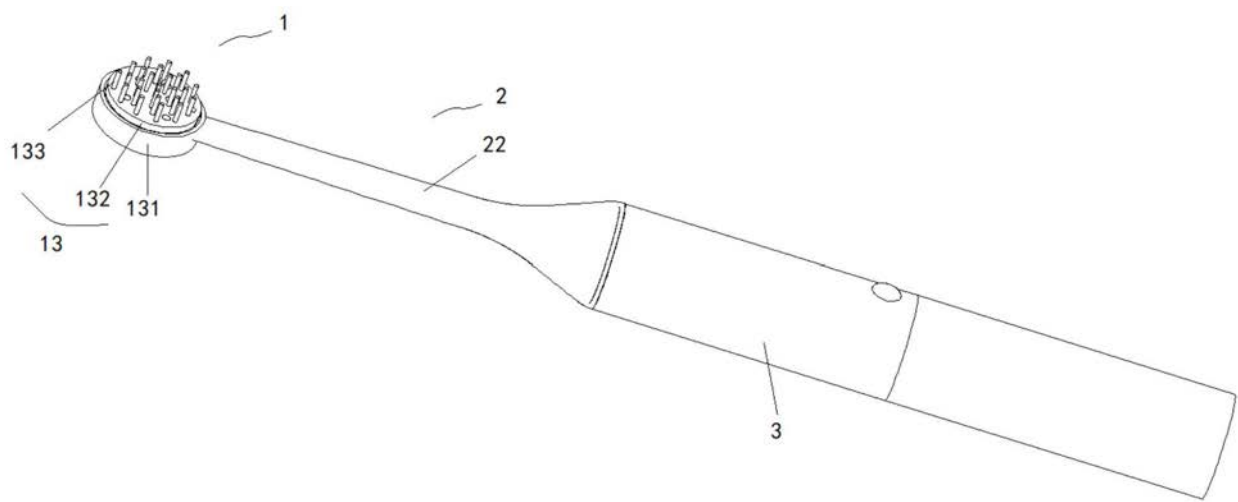


图3

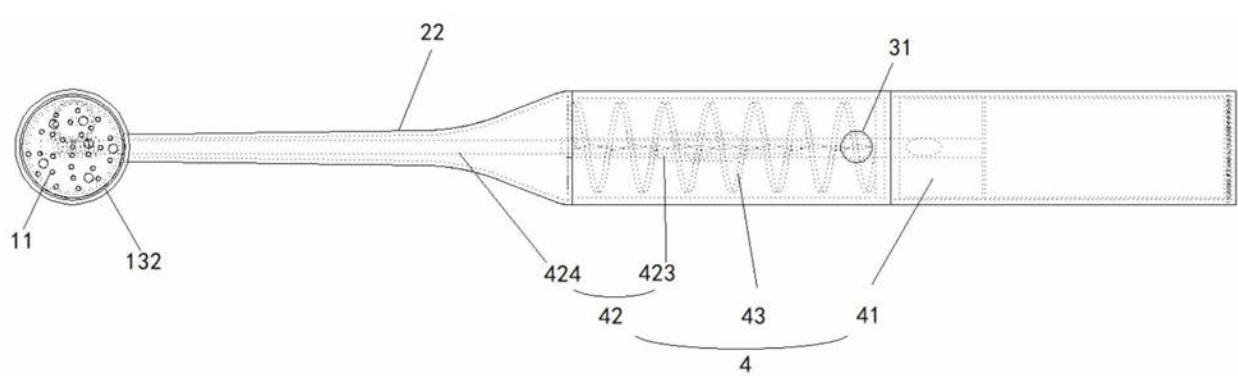


图4

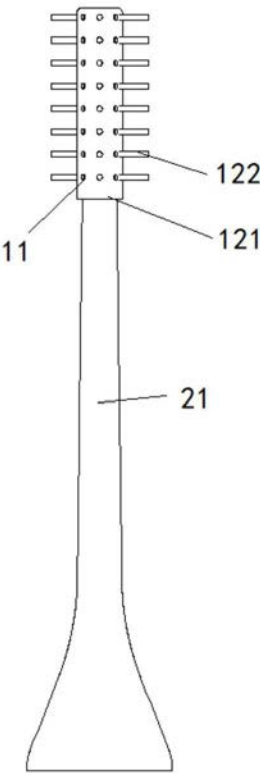


图5

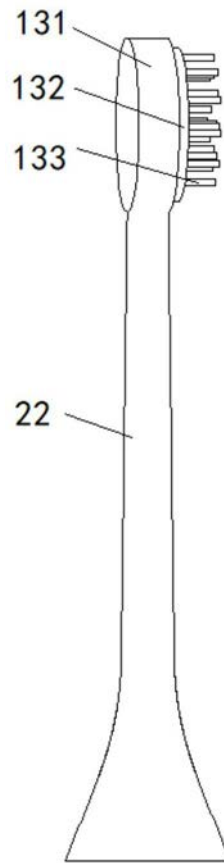


图6