



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210056312 U

(45)授权公告日 2020.02.14

(21)申请号 201920482351.9

(22)申请日 2019.04.11

(73)专利权人 陈柱根

地址 513028 广东省清远市英德市西牛镇
高道村委会丰洞组6号

(72)发明人 陈柱根

(51)Int.Cl.

A61C 17/34(2006.01)

A61B 1/24(2006.01)

A61B 1/04(2006.01)

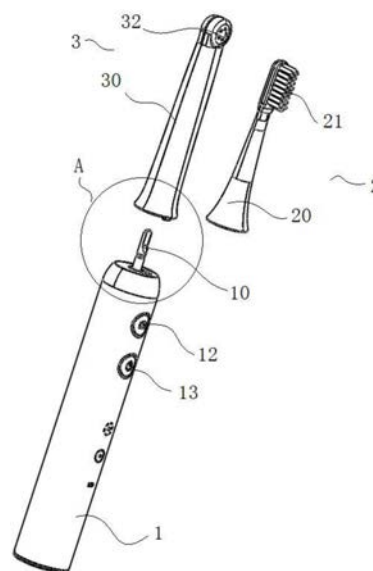
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

一种口腔窥镜电动牙刷

(57)摘要

本实用新型公开一种口腔窥镜电动牙刷,包括手柄、刷头和口腔窥镜组件,手柄内设有电源和马达;刷头和口腔窥镜组件均单独可拆卸安装在手柄上,其中刷头工作时与电动马达机械连接,口腔窥镜组件工作时与电源电连接。通过将刷头和口腔窥镜组件设置为均单独可拆卸地安装在手柄上,从而保证的刷头和口腔窥镜组件的独立性,与现有的将内窥镜头设置在插头上(即摄像头安装在电动牙刷手柄上)技术相比,该口腔窥镜电动牙刷避免了刷头工作时,带动口腔窥镜组件振动导致口腔窥镜组件电路松动等问题,从而提高了产品的功能稳定性,提高了口腔窥镜组件的使用寿命。



1. 一种口腔窥镜电动牙刷,包括手柄(1),所述手柄(1)内设有电源(14)和马达;其特征在于,还包括刷头(2)和口腔窥镜组件(3),所述刷头(2)和口腔窥镜组件(3)均单独可拆卸安装在手柄(1)上,其中,刷头(2)工作时与马达机械连接,口腔窥镜组件(3)工作时与电源(14)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种口腔窥镜电动牙刷,其特征在于,所述口腔窥镜组件(3)包括口腔窥镜柄(30)、第一连接件(31)和摄像头组件(32),所述摄像头组件(32)设置于口腔窥镜柄(30)上部,所述第一连接件(31)固定于口腔窥镜柄(30)底部,所述第一连接件(31)轴向设有第一固定槽(310),所述马达包括马达定子和转子芯轴(10),所述马达定子固定于手柄(1)内部,所述转子芯轴(10)伸出手柄(1)上部,所述第一连接件(31)通过第一固定槽(310)与转子芯轴(10)对插实现可拆卸连接。

3. 根据权利要求2所述的一种口腔窥镜电动牙刷,其特征在于,所述转子芯轴(10)上部设有第一定位平面(101),所述第一固定槽(310)设有与第一定位平面(101)相贴合的第二定位平面(3100)。

4. 根据权利要求2所述的一种口腔窥镜电动牙刷,其特征在于,所述第一连接件(31)底部设有与摄像头组件(32)电连接的第一导电触头(33),所述手柄(1)上部设有与电源(14)电连接的第二导电触头(11),所述第一连接件(31)与转子芯轴(10)连接时,第一导电触头(33)与第二导电触头(11)接通以使摄像头组件(32)与电源(14)通电。

5. 根据权利要求4所述的一种口腔窥镜电动牙刷,其特征在于,所述口腔窥镜柄(30)内设有用于控制摄像头组件(32)工作的第一控制板(34),所述第一控制板(34)与第一导电触头(33)电性连接,所述手柄(1)内部设有用于控制马达工作的第二控制板(15),所述第二控制板(15)与电源(14)以及第二导电触头(11)电性连接,当所述第一连接件(31)与转子芯轴(10)机械连接时,第一导电触头(33)与第二导电触头(11)接通以使第一控制板(34)与电源(14)通电。

6. 根据权利要求5所述的一种口腔窥镜电动牙刷,其特征在于,所述手柄(1)上还设有用于控制摄像头组件(32)的拍摄按键(12),所述拍摄按键(12)与第二控制板(15)电性连接,所述第二导电触头(11)包括连接电源正极、接地以及连接拍摄信号的三个公头插脚,所述第一导电触头(33)设有与第二导电触头(11)的三个公头插脚对应设置的三个母头插口,所述拍摄按键(12)的通断指令通过传导拍摄信号的公头插脚和母头插口对接实现第一控制板的拍摄控制。

7. 根据权利要求1所述的一种口腔窥镜电动牙刷,其特征在于,所述刷头(2)包括刷头柄(20)、毛刷(21)和第二连接件(22),所述毛刷(21)设置于刷头柄(20)上部,所述第二连接件(22)连接于刷头柄(20)下部,所述第二连接件(22)轴向设有第二固定槽(220),所述第二固定槽(220)内设有卡扣件(221),所述卡扣件(221)为弹性材质,所述马达包括马达定子和转子芯轴(10),所述马达定子固定于手柄(1)内部,所述转子芯轴(10)伸出手柄(1)上部,所述转子芯轴(10)上设有卡槽(100),所述转子芯轴(10)伸入第二固定槽(220)内并通过卡扣件(221)与卡槽(100)卡接实现卡扣连接。

8. 根据权利要求7所述的一种口腔窥镜电动牙刷,其特征在于,所述第二连接件(22)侧壁设有至少一个窗口(222),所述窗口(222)与第二固定槽(220)接通,所述卡扣件(221)一端与窗口(222)的上端连接,另一端沿轴线方向向下延伸,所述卡扣件(221)底部设有向第

二固定槽(220)方向外凸的凸起部(2210),所述转子芯轴(10)伸入第二固定槽(220)内时,凸起部(2210)与卡槽(100)卡接。

9.根据权利要求8所述的一种口腔窥镜电动牙刷,其特征在于,所述凸起部(2210)上下两侧面均为向中间的斜面,所述卡槽(100)的横截面与凸起部(2210)的形状相匹配。

一种口腔窥镜电动牙刷

技术领域

[0001] 本实用新型属于生活用品技术领域,特别涉及一种口腔窥镜电动牙刷。

背景技术

[0002] 市面上的口腔内窥镜主要分为两种:一种为独立使用的个体产品,另一种为跟电动牙刷结合为一个整体且不能分离的。第一种中高档次的价格昂贵,低档次的不方便携带,大部分都要配合电脑或是专用显示屏查看,只有小部分自带电池的可以直接手机连接口腔内窥镜的WIFI打开APP的形式查看,如果用户购买电动牙刷同时想查看牙齿就要去别的平台购买口腔内窥镜;第二种口腔内窥镜与电动牙刷为一个整体的分四种:

[0003] 1) 摄像头放在刷头背面利于用户查看牙齿,寿命较低(摄像头整合在刷毛,使用时刷头震动容易把摄像头震坏;要把摄像头的视窗泡沫完全洗干净);

[0004] 2) 摄像头在手柄上,由于手柄直径较大不适宜放进口腔内查看,极不方便,容易出现死角。

[0005] 3) 摄像头整合在马达转子芯轴上,这种形式,结构复杂,成本高,成品稳定性不高,刷牙时震动容易把摄像头震坏。

[0006] 4) 摄像头整合在手柄插头上,刷头内部镶嵌马达,这种形式刷头是耗材,成本较高,生产工艺复杂,结构复杂,售后维修的维修成本高。

实用新型内容

[0007] (一)解决的技术问题

[0008] 为解决以上问题,本实用新型提供了一种口腔窥镜电动牙刷,可有效地提高产品的功能稳定性以提高其使用寿命,综合降低用户的购买成本及产品的售后的维修成本。

[0009] (二)技术方案

[0010] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种口腔窥镜电动牙刷,包括手柄、刷头和口腔窥镜组件,手柄内设有电源和马达;刷头和口腔窥镜组件均单独可拆卸安装在手柄上,其中刷头工作时与电动马达机械连接,口腔窥镜组件工作时与电源电连接。

[0011] 优选地,口腔窥镜组件包括口腔窥镜柄、第一连接件和摄像头组件,摄像头组件设置于口腔窥镜柄上部,第一连接件固定于口腔窥镜柄底部,第一连接件轴向设有第一固定槽,马达包括马达定子和转子芯轴,马达定子固定于手柄内部,转子芯轴伸出手柄上部,第一连接件通过第一固定槽与转子芯轴对插实现可拆卸连接。

[0012] 优选地,转子芯轴上部设有第一定位平面,第一固定槽设有与第一定位平面相贴合的第二定位平面。

[0013] 优选地,第一连接件底部设有与摄像头组件电连接的第一导电触头,手柄上部设有与电源电连接的第二导电触头,第一连接件与转子芯轴连接时,第一导电触头与第二导电触头接通以使摄像头组件与电源通电。

[0014] 优选地,口腔窥镜柄内设有用于控制摄像头组件工作的第一控制板,第一控制板

与第一导电触头电性连接,手柄内部设有用于控制马达工作的第二控制板,第二控制板与电源以及第二导电触头电性连接,当第一连接件与转子芯轴机械连接时,第一导电触头与第二导电触头接通以使第一控制板与电源通电。

[0015] 优选地,手柄上还设有用于控制摄像头组件的拍摄按键,拍摄按键与第二控制板电性连接,第二导电触头包括连接电源正极、接地以及连接拍摄信号的三个公头插脚,第一导电触头设有与第二导电触头的三个公头插脚对应设置的三个母头插口,拍摄按键的通断指令通过传导拍摄信号的公头插脚和母头插口对接实现第一控制板的拍摄控制。

[0016] 优选地,刷头包括刷头柄、毛刷和第二连接件,毛刷设置于刷头柄上部,第二连接件连接于刷头柄下部,第二连接件轴向设有第二固定槽,第二固定槽内设有卡扣件,卡扣件为弹性材质,马达包括马达定子和转子芯轴,马达定子固定于手柄内部,转子芯轴伸出手柄上部,转子芯轴上设有卡槽,转子芯轴伸入第二固定槽内并通过卡扣件与卡槽卡接实现卡扣连接。

[0017] 优选地,第二连接件侧壁设有至少一个窗口,窗口与第二固定槽接通,卡扣件一端与窗口的上端连接,另一端沿轴线方向向下延伸,卡扣件底部设有向第二固定槽方向外凸的凸起部,转子芯轴伸入第二固定槽内时,凸起部与卡槽卡接。

[0018] 优选地,凸起部上下两侧面均为向中间的斜面,卡槽的横截面与凸起部的形状相匹配。

[0019] (三)有益效果

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0021] 一方面,通过将刷头和口腔窥镜组件设置为均单独可拆卸地安装在手柄上,从而保证的刷头和口腔窥镜组件的独立性,与现有的将内窥镜头设置在插头上(即摄像头安装在电动牙刷手柄上)技术相比,该口腔窥镜电动牙刷避免了刷头工作时,带动口腔窥镜组件振动导致口腔窥镜组件电路松动等问题,从而提高了产品的功能稳定性,提高了口腔窥镜组件的使用寿命,另一方面,由于刷头需要经常更换,属于耗材,相对于现有的将摄像头设置在手柄插头上、马达设置在刷头上的技术相比,该技术方案的设置可降低刷头的制作成本,从而整体上降低了用户的购买成本,也避免了作废刷头时浪费马达的问题,同时,该口腔窥镜电动牙刷将手柄、刷头和口腔窥镜组件模块化设置,产品出现故障时,维修或更换故障的模块即可,从而该口腔窥镜电动牙刷也在售后维修上降低了维修成本。

附图说明

[0022] 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,与本实用新型的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,

[0023] 在附图中:

[0024] 图1示出了本实用新型的实施例整体结构示意图;

[0025] 图2示出了图1中A的局部放大图;

[0026] 图3示出了口腔窥镜组件的爆炸图;

[0027] 图4示出了图3中第一连接件的结构示意图;

[0028] 图5示出了图4的剖视图;

[0029] 图6示出了刷头的爆炸图;

- [0030] 图7示出了图6中第二连接件的结构示意图；
- [0031] 图8示出了图7的剖视图；
- [0032] 图9示出了手柄及其内部机构的爆炸图。
- [0033] 图中：1手柄、10转子芯轴、100卡槽、11第二导电触头、12拍摄按键、13马达按键、14电源、15第二控制板、101第一定位平面、2刷头、20刷头柄、21毛刷、22第二连接件、220第二固定槽、221卡扣件、2210凸起部、222窗口、3口腔窥镜组件、30口腔窥镜柄、31第一连接件、310第一固定槽、3100第二定位平面、32摄像头组件、33第一导电触头、34第一控制板。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 参阅附图1-附图9，本实用新型公开一种口腔窥镜电动牙刷，包括手柄1、刷头2和口腔窥镜组件3，手柄1内设有电源14和马达，刷头2和口腔窥镜组件3均单独可拆卸安装在手柄1上，其中刷头2工作时与马达驱动连接，口腔窥镜组件3工作时与电源14电连接；具体的，刷头2工作时，刷头2与手柄1机械连接，马达驱动刷头2振动，从而实现口腔清洁的功能，口腔窥镜组件3工作时，将刷头2从手柄1上拆卸，并将口腔窥镜组件3连接到手柄1上，电源14给口腔窥镜组件3供电，口腔窥镜组件3可探测口腔内部。

[0036] 一方面，由于刷头2和口腔窥镜组件3均单独可拆卸安装在手柄1上，从而保证的刷头2和口腔窥镜组件3的独立性，与现有的将内窥镜头设置在插头上（即摄像头安装在电动牙刷手柄上）的技术相比，该口腔窥镜电动牙刷避免了刷头2工作时，带动口腔窥镜组件3振动导致口腔窥镜组件3电路松动等问题，从而提高了产品的功能稳定性，提高了口腔窥镜组件3的使用寿命；另一方面，由于刷头2需要经常更换，属于耗材，相对于现有的将摄像头设置在手柄插头上、马达设置在刷头上的技术相比，该技术方案的设置可降低刷头的制作成本，从而降低了整体的购买成本，也避免了作废刷头时浪费马达的问题；同时，该口腔窥镜电动牙刷将手柄1、刷头2和口腔窥镜组件3模块化设置，产品出现故障时，维修或更换故障的模块即可，从而该口腔窥镜电动牙刷也在售后维修上降低了维修成本。

[0037] 具体的，参阅附图1-附图5，口腔窥镜组件3包括口腔窥镜柄30、第一连接件31和摄像头组件32，摄像头组件32设置于口腔窥镜柄30上部，第一连接件31固定于口腔窥镜柄30底部，第一连接件31轴向设有第一固定槽310，马达包括马达定子和转子芯轴10，马达定子固定于手柄1内部，转子芯轴10伸出手柄1上部，第一连接件31通过第一固定槽310与转子芯轴10对插实现可拆卸连接，从而实现口腔窥镜组件3与手柄1的可拆卸连接，当然口腔窥镜组件3与手柄1也可为螺纹连接实现可拆卸连接，为了安装方便快捷，本实施例中，口腔窥镜组件3与手柄1通过上述第一固定槽310与转子芯轴10对插的方案实现可拆卸连接。

[0038] 进一步地，参阅附图1、附图2和附图5，为了方便定位，转子芯轴10上部设有第一定位平面101，第一固定槽310设有与第一定位平面101相贴合的第二定位平面3100，从而可实现防呆设计，方便每次安装到位。

[0039] 具体的，参阅附图1和附图2，第一连接件31底部设有与摄像头组件32电连接的第

一导电触头33,手柄1上部设有与电源电连接的第二导电触头11,第一连接件31与转子芯轴10连接时,第一导电触头33与第二导电触头11接通以使摄像头组件32与电源14通电,通过第一导电触头33与第二导电触头11实现摄像头组件32与电源14通电,一方面方便拆卸和安装,另一方面可避免导线连接容易松动的问题,易于量产,降低售后维修成本。

[0040] 为了使口腔窥镜组件3实现模块化,使产品研发易于系列化,口腔窥镜组件3和马达的控制电路独立设置,具体的,口腔窥镜柄30内设有用于控制摄像头组件32工作的第一控制板34,第一控制板34与第一导电触头33电性连接,手柄1内部设有用于控制马达运转的第二控制板15,第二控制板15与电源14以及第二导电触头11电性连接,当第一连接件31与转子芯轴10连接时,第一导电触头33与第二导电触头11接通以使第一控制板34与电源14通电,其中,第二控制板15与电源14电性连接,此时,第二控制板15充当电源14与第一控制板34的电连接媒介,从而,口腔窥镜组件3有独立于手柄1之外且接入电源14后可单独工作的特性,避免了该口腔窥镜电动牙刷第二控制板15损坏后产品的清洁和拍摄功能均失效情形,从而减少用户的损失与降低维修的售后成本。

[0041] 进一步地,为了方便使用,参阅附图1,手柄1上还设有用于控制摄像头组件32的拍摄按键12,拍摄按键12与第二控制板15电性连接,第一导电触头33为通电母座,第二导电触头11为通电公座,具体的,第二导电触头11包括传导电源正极、接地以及传导拍摄信号的三个公头插脚,第一导电触头33设有与第二导电触头11的三个公头插脚对应设置的三个母头插口,拍摄按键12的通断指令通过传导拍摄信号的公头插脚和母头插口对接与摄像头组件32实现信号连接,从而实现第一控制板34的拍摄控制。

[0042] 当然,手柄1上还设有用于控制马达的马达按键13,马达按键13与第二控制板15电性连接,以控制马达的启动与关闭。

[0043] 参阅附图1、附图2和附图6-附图8,刷头2包括刷头柄20、毛刷21和第二连接件22,毛刷21设置于刷头柄20上部,第二连接件22连接于刷头柄20下部,第二连接件22轴向设有第二固定槽220,第二固定槽220内设有卡扣件221,卡扣件221为弹性材质,马达包括马达定子和转子芯轴10,马达定子固定于手柄1内部,转子芯轴10伸出手柄1上部,转子芯轴10上设有卡槽100,转子芯轴10伸入第二固定槽220内并通过卡扣件221与卡槽100卡接实现卡扣连接,从而实现刷头2与手柄1的可拆卸连接,当然刷头2与手柄1也可为螺纹连接实现可拆卸连接,为了安装方便快捷,本实施例中,刷头2与手柄1通过上述方案的卡扣连接实现可拆卸连接。其中,卡扣件221可为金属弹片或与第二连接件22一体成型是塑料件。

[0044] 需要使用刷头2时,通过第二连接件22将刷头2连接于转子芯轴10上,马达通过转子芯轴10驱动第二连接件22振动,从而带动毛刷振动,从而实现刷头2用于清洁牙齿的功能。

[0045] 参阅附图2、附图7和附图8,进一步地,扣件221与第二连接件22为一体成型制成的塑料材质,第二连接件22侧壁设有至少一个窗口222,窗口222与第二固定槽220接通,卡扣件221一端与窗口222的上端连接,另一端沿轴线方向向下延伸,卡扣件221底部设有向第二固定槽方向外凸的凸起部2210,转子芯轴10伸入第二固定槽220内时,凸起部2210与卡槽100卡接。

[0046] 进一步地,参阅附图2和附图8,凸起部2210上下两侧面均为向中间的斜面,卡槽100的横截面与凸起部2210的形状相匹配(即也为斜面设置)。通过凸起部2210和卡槽100的

斜面设置,方便在外力作用下,使凸起部2210滑入或滑出卡槽100,从而方便安装和拆卸。

[0047] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0048] 除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本申请的范围。同时,应当明白,为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0049] 在本申请的描述中,需要理解的是,方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0050] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位),并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0051] 此外,需要说明的是,使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件,仅仅是为了便于对相应零部件进行区别,如没有另行声明,上述词语并没有特殊含义,因此不能理解为对本申请保护范围的限制。

[0052] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

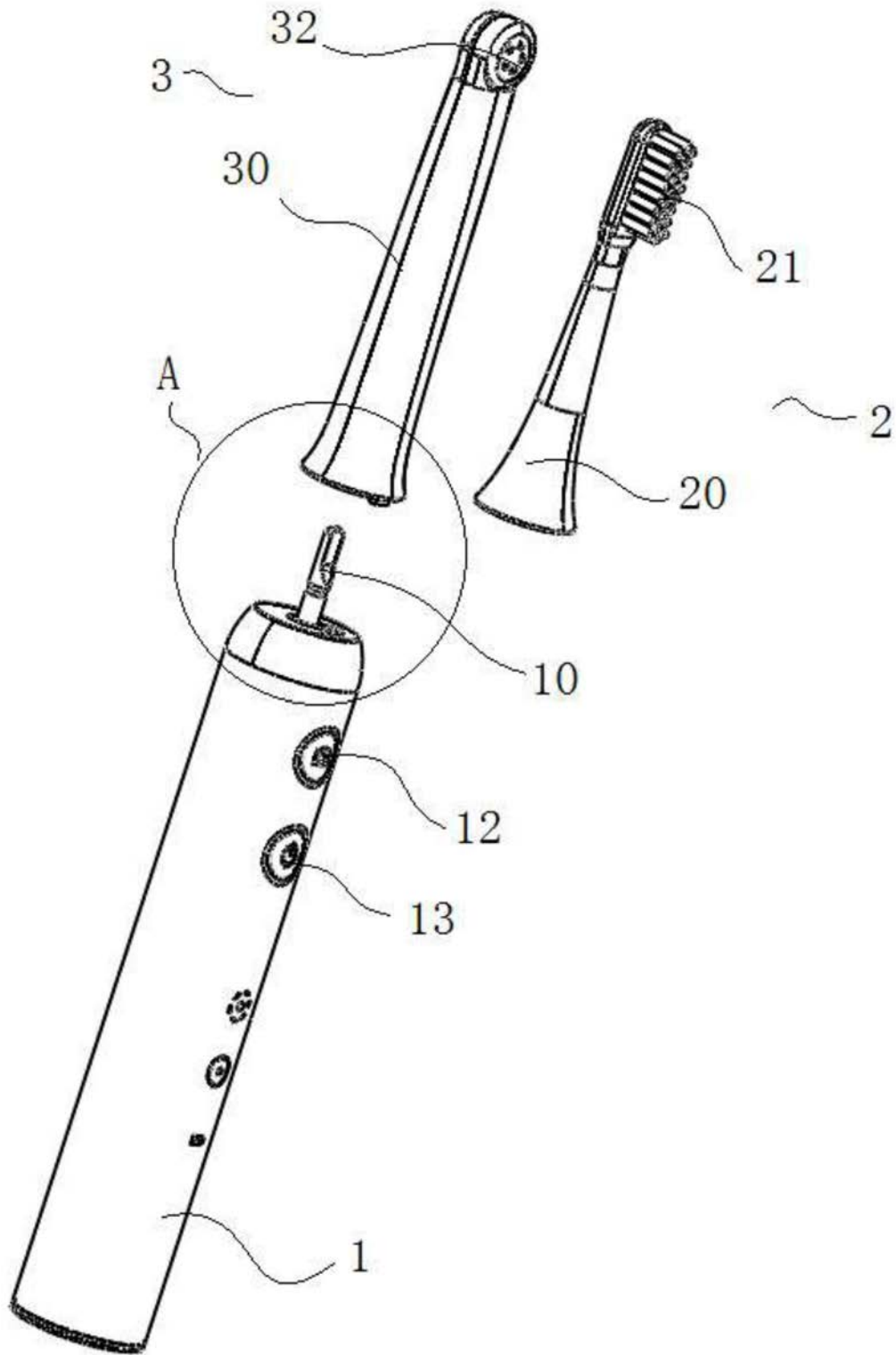


图1

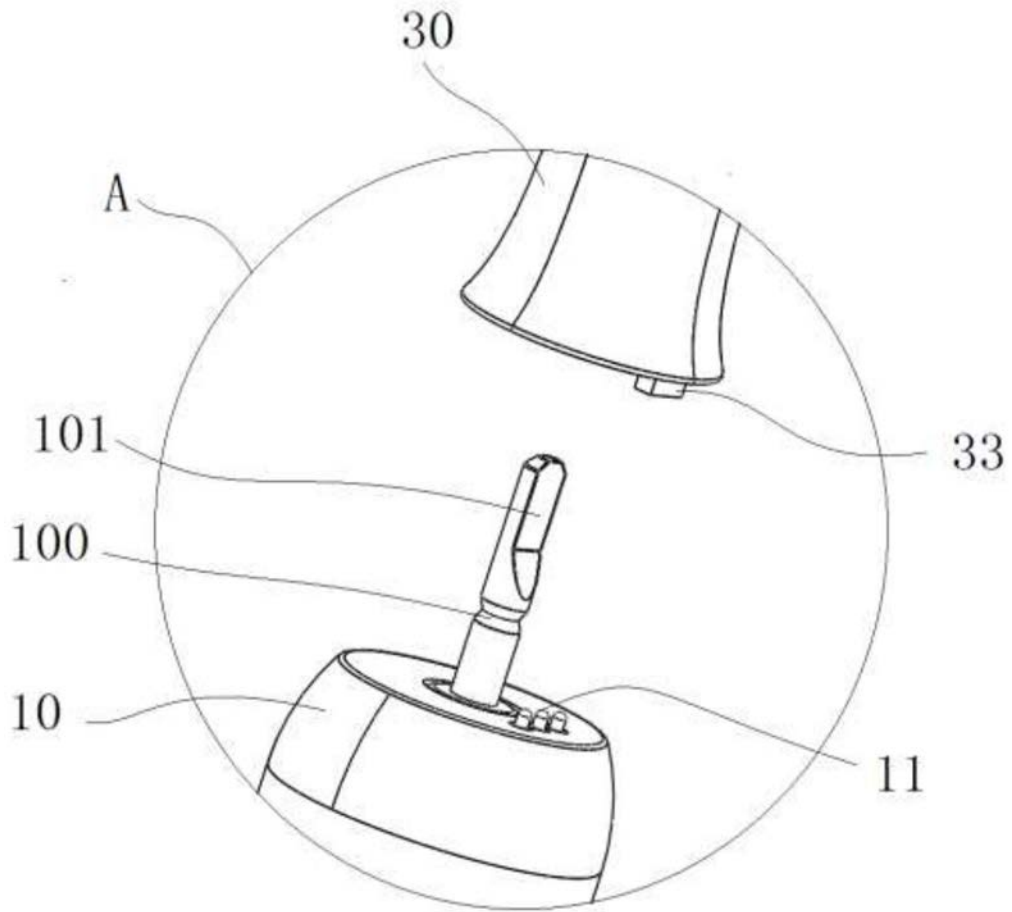


图2

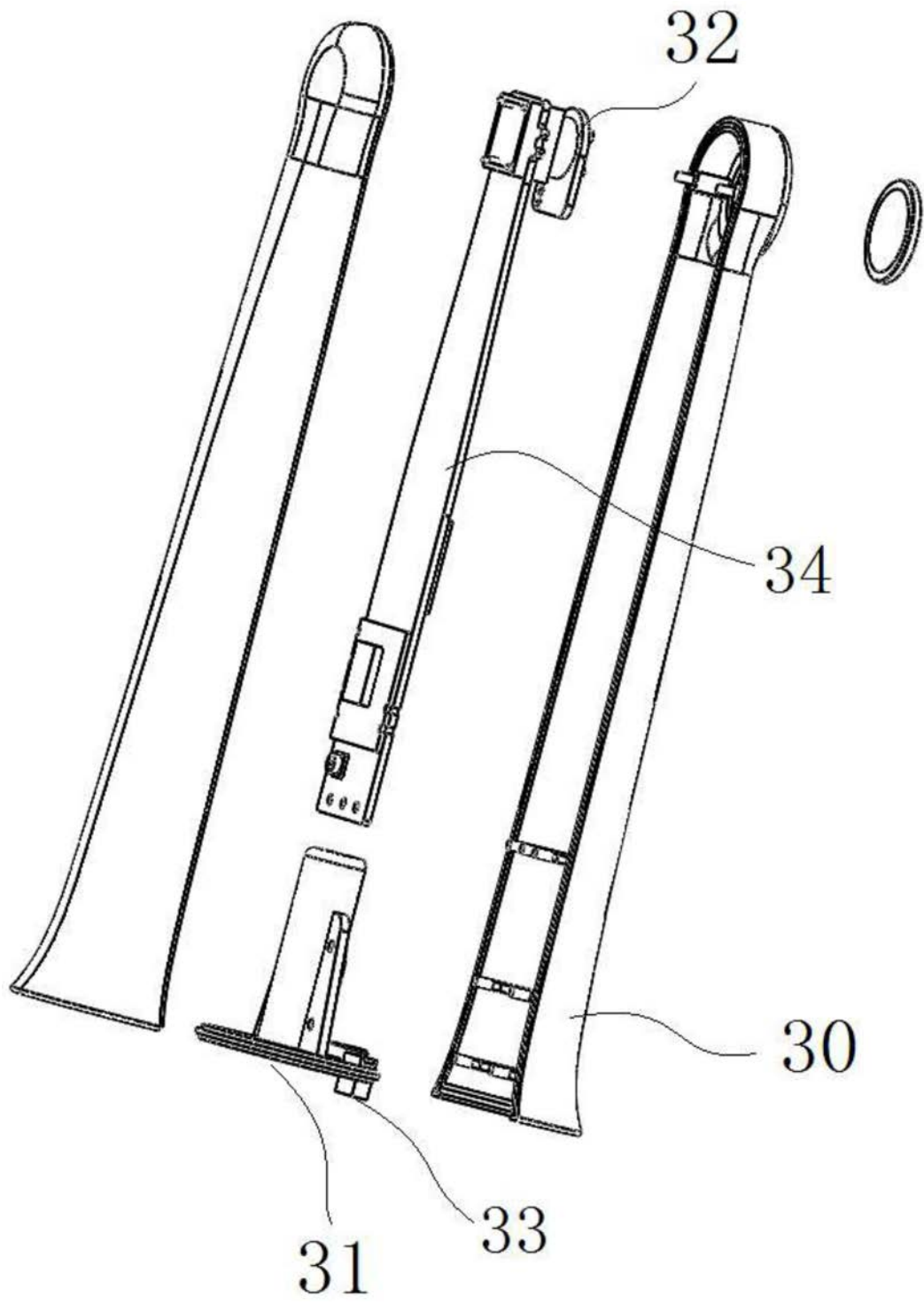


图3

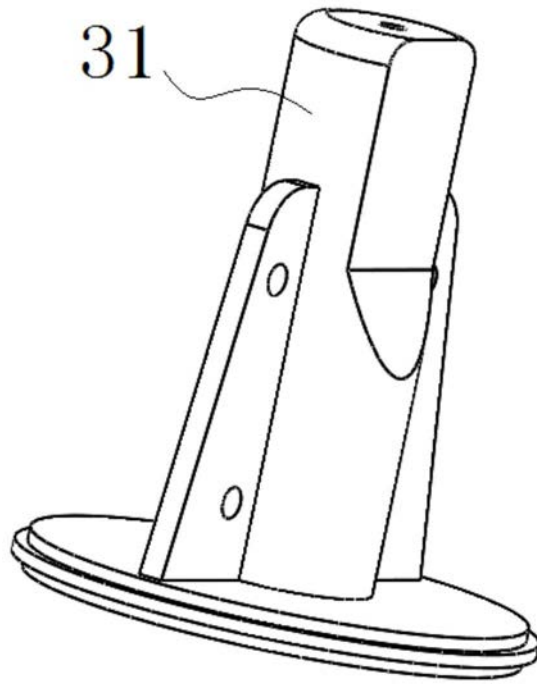


图4

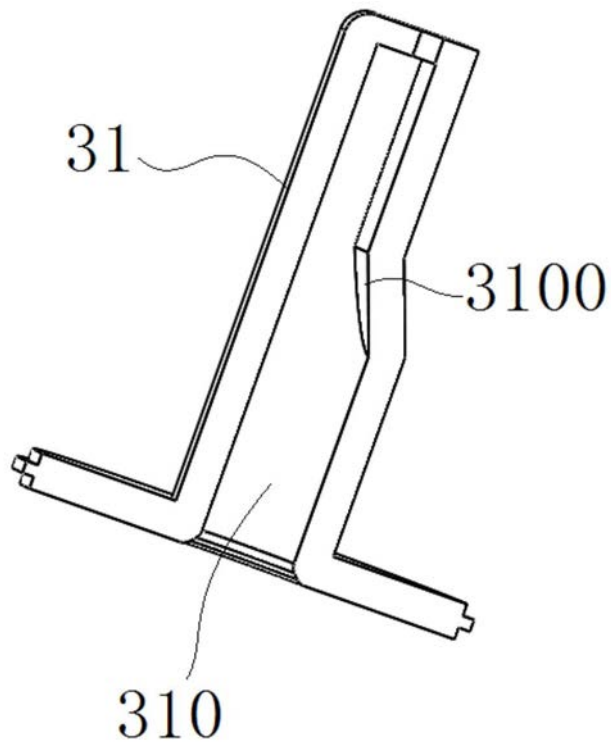


图5

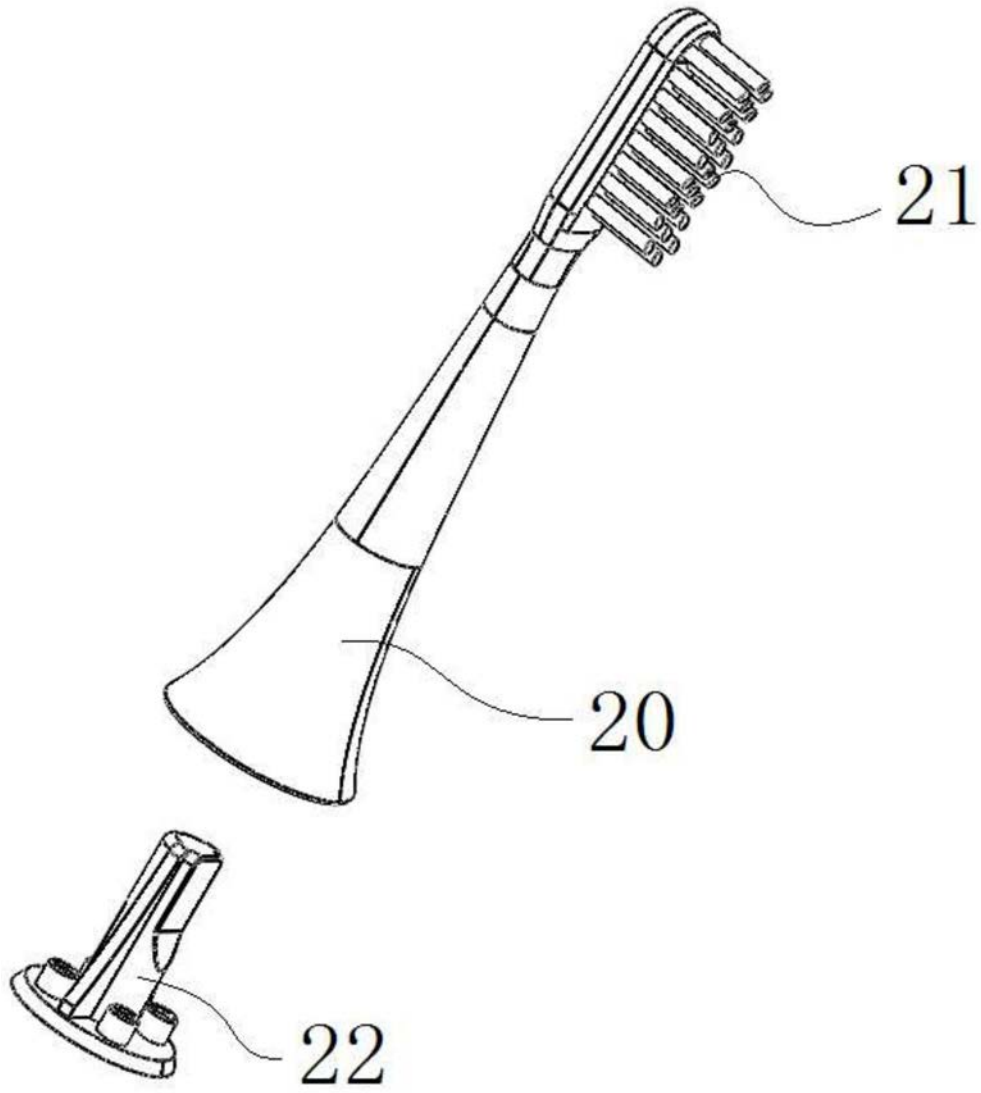


图6

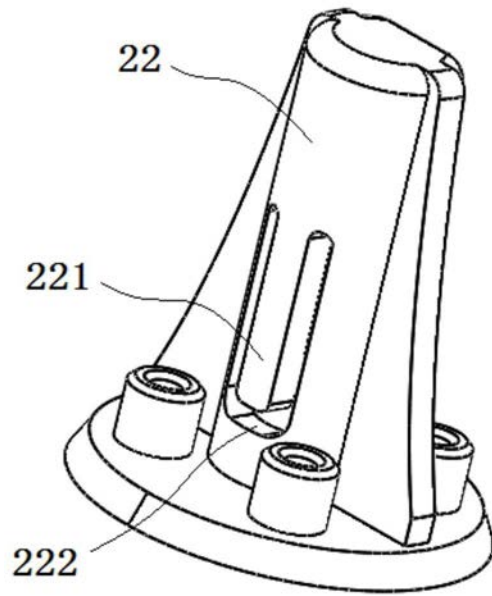


图7

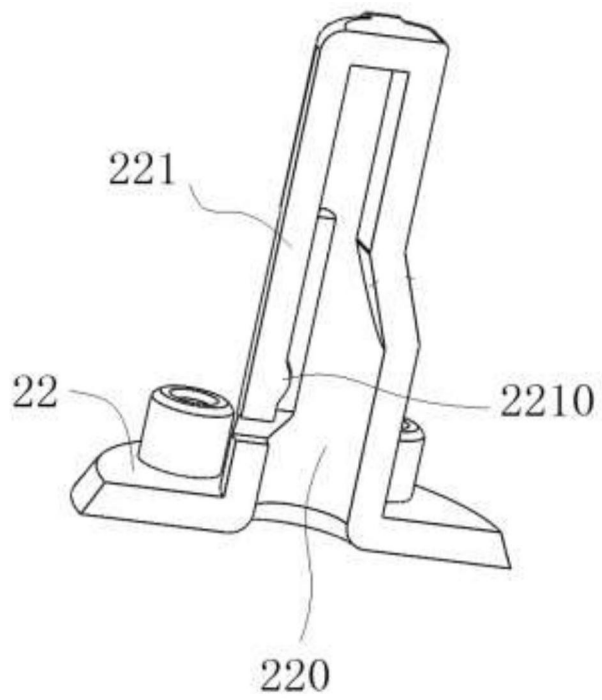


图8

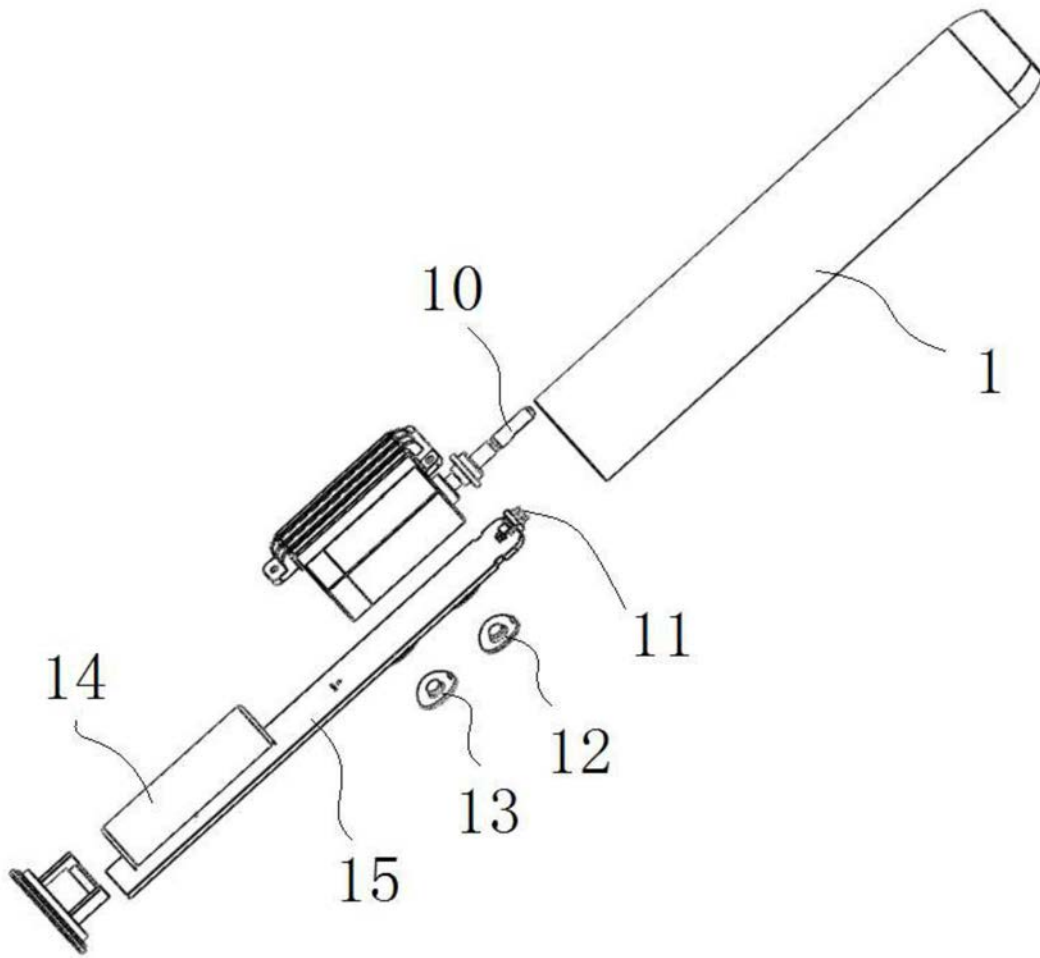


图9

| | | | |
|---------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 一种口腔窥镜电动牙刷 | | |
| 公开(公告)号 | CN210056312U | 公开(公告)日 | 2020-02-14 |
| 申请号 | CN201920482351.9 | 申请日 | 2019-04-11 |
| 发明人 | 陈柱根 | | |
| IPC分类号 | A61C17/34 A61B1/24 A61B1/04 | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

本实用新型公开一种口腔窥镜电动牙刷，包括手柄、刷头和口腔窥镜组件，手柄内设有电源和马达；刷头和口腔窥镜组件均单独可拆卸安装在手柄上，其中刷头工作时与电动马达机械连接，口腔窥镜组件工作时与电源电连接。通过将刷头和口腔窥镜组件设置为均单独可拆卸地安装在手柄上，从而保证的刷头和口腔窥镜组件的独立性，与现有的将内窥镜镜头设置在插头上(即摄像头安装在电动牙刷手柄上)技术相比，该口腔窥镜电动牙刷避免了刷头工作时，带动口腔窥镜组件振动导致口腔窥镜组件电路松动等问题，从而提高了产品的功能稳定性，提高了口腔窥镜组件的使用寿命。

