



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206167095 U

(45)授权公告日 2017.05.17

(21)申请号 201620949056.6

(22)申请日 2016.08.26

(73)专利权人 三峡大学

地址 443002 湖北省宜昌市大学路8号

(72)发明人 吴行 葛旭甫 徐浩

(74)专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所

42103

代理人 焦磊

(51)Int.Cl.

A61C 17/26(2006.01)

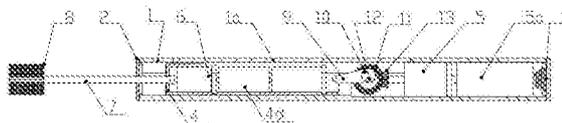
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

复合运动牙刷

## (57)摘要

本实用新型提供一种复合运动牙刷,包括外壳,外壳前端安装有前盖,后端安装有后盖,外壳、前盖、后盖彼此组合形成腔体结构;腔体结构内部一端安装有可沿外壳轴线来回滑动的滑动机构,另一端安装有第二电机,滑动机构一端安装有第一电机,第一电机的输出轴与转动轴连接,转动轴穿过前盖的小孔与刷头连接;滑动机构另一端与连杆一端铰接,连杆另一端与偏心轮铰接,偏心轮和第一锥齿轮均固定在第一销轴上,第一销轴铰接在外壳内;第二电机输出轴安装有第二锥齿轮,第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合;本实用新型不但能够实现绕轴转动,还能沿轴线往复运动,能有效、高效地清除口腔异物,保持口腔健康。



1. 一种复合运动牙刷,包括外壳(1),所述外壳(1)前端安装有前盖(2),后端安装有后盖(3),所述外壳(1)、前盖(2)、后盖(3)彼此组合形成腔体结构,其特征在于:

所述腔体结构内部一端安装有可沿外壳(1)轴线来回滑动的滑动机构(4),另一端安装有第二电机(5),所述滑动机构(4)一端安装有第一电机(6),所述第一电机(6)的输出轴与转动轴(7)连接,所述转动轴(7)穿过前盖(2)的小孔与刷头(8)连接;

所述滑动机构(4)另一端与连杆(9)一端铰接,所述连杆(9)另一端与偏心轮(10)铰接,偏心轮(10)和第一锥齿轮(11)均固定在第一销轴(12)上,第一销轴(12)铰接在外壳(1)内;

所述第二电机(5)输出轴安装有第二锥齿轮(13),所述第二锥齿轮(13)与第一锥齿轮(11)啮合。

2. 根据权利要求1所述的复合运动牙刷,其特征在于:所述滑动机构(4)包括滑壳(4a),所述滑壳(4a)上安装有第一卡片(4b)和第二卡片(4c),所述第一卡片(4b)和第二卡片(4c)之间安装有给第一电机(6)供电的第一电池(4d)。

3. 根据权利要求2所述的复合运动牙刷,其特征在于:所述滑动机构(4)的滑壳(4a)末端安装有第二销轴(4e),所述第二销轴(4e)与连杆(9)一端铰接。

4. 根据权利要求2所述的复合运动牙刷,其特征在于:所述第一电池(4d)的数量为两个。

5. 根据权利要求1所述的复合运动牙刷,其特征在于:所述第二电机(5)与后盖(3)之间还安装有对第二电机(5)供电的第二电池(5a)。

6. 根据权利要求1所述的复合运动牙刷,其特征在于:所述第二电池(5a)的数量为一个。

7. 根据权利要求1所述的复合运动牙刷,其特征在于:所述第二锥齿轮(13)与第一锥齿轮(11)的横截面互相垂直。

8. 根据权利要求1所述的复合运动牙刷,其特征在于:所述外壳(1)上还设有可拆卸安装的长盖(1a)。

9. 根据权利要求1所述的复合运动牙刷,其特征在于:所述外壳(1)、前盖(2)、后盖(3)彼此组合形成的腔体结构为圆柱体结构。

## 复合运动牙刷

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及日常生活中所用到的牙刷领域,具体地指一种复合运动牙刷。

### 背景技术

[0002] 为了保持口腔卫生,人们一天之中需要多次刷牙,然而现在的手动牙刷效率低下,刷牙消耗时间长,且现有电动牙刷大多单自由度,不能有效清除口腔异物。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种复合运动牙刷,以实现不但能绕轴转动,还能沿轴线往复运动,能有效、高效地清除口腔异物,保持口腔健康。

[0004] 本实用新型为解决上述技术问题,所采用的技术方案是:一种复合运动牙刷,包括外壳,所述外壳前端安装有前盖,后端安装有后盖,所述外壳、前盖、后盖彼此组合形成腔体结构;

[0005] 所述腔体结构内部一端安装有可沿外壳轴线来回滑动的滑动机构,另一端安装有第二电机,所述滑动机构一端安装有第一电机,所述第一电机的输出轴与转动轴连接,所述转动轴穿过前盖的小孔与刷头连接;

[0006] 所述滑动机构另一端与连杆一端铰接,所述连杆另一端与偏心轮铰接,偏心轮和第一锥齿轮均固定在第一销轴上,第一销轴铰接在外壳内;

[0007] 所述第二电机输出轴安装有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合。

[0008] 进一步地,所述滑动机构包括滑壳,所述滑壳上安装有第一卡片和第二卡片,所述第一卡片和第二卡片之间安装有给第一电机供电的第一电池。

[0009] 更进一步地,所述滑动机构的滑壳末端安装有第二销轴,所述第二销轴与连杆一端铰接。

[0010] 更进一步地,所述第一电池的数量为两个。

[0011] 进一步地,所述第二电机与后盖之间还安装有对第二电机供电的第二电池。

[0012] 进一步地,所述第二电池的数量为一个。

[0013] 进一步地,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮的横截面互相垂直。

[0014] 进一步地,所述外壳上还设有有可拆卸安装的长盖。

[0015] 进一步地,所述外壳、前盖、后盖彼此组合形成的腔体结构为圆柱体结构。。

[0016] 本实用新型工作原理为:

[0017] 通过第一电机带动转动轴旋转,进而可以带动刷头旋转;通过第二电机带动第二锥齿轮旋转,第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合,进而带动第一锥齿轮旋转,从而带动第一销轴旋转,进而带动偏心轮旋转,偏心轮带动连杆来回运动,连杆带动滑动机构在外壳内部沿外壳的轴线来回滑动,从而实现刷头沿外壳的轴线往复运动。

[0018] 本实用新型有益效果:本实用新型的复合运动牙刷,不但能够实现绕轴转动,还能沿轴线往复运动,能有效、高效地清除口腔异物,保持口腔健康。

## 附图说明

[0019] 图1为一种复合运动牙刷的剖面结构示意图；

[0020] 图2为一种复合运动牙刷的立体结构示意图；

[0021] 图3为图2中滑动机构的立体结构示意图；

[0022] 图中,外壳1、长盖1a、前盖2、后盖3、滑动机构4、滑壳4a、第一卡片4b、第二卡片4c、第一电池4d、第二销轴4e、第二电机5、第二电池5a、第一电机6、转动轴7、刷头8、连杆9、偏心轮10、第一锥齿轮11、第一销轴12、第二锥齿轮13。

## 具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细描述。

[0024] 如图1至3所示的复合运动牙刷,包括外壳1,所述外壳1前端安装有前盖2,后端安装有后盖3,所述外壳1、前盖2、后盖3彼此组合形成腔体结构；

[0025] 所述腔体结构内部一端安装有可沿外壳1轴线来回滑动的滑动机构4,另一端安装有第二电机5,所述滑动机构4一端安装有第一电机6,所述第一电机6的输出轴与转动轴7连接,所述转动轴7穿过前盖2的小孔与刷头8连接；

[0026] 所述滑动机构4另一端与连杆9一端铰接,所述连杆9另一端与偏心轮10铰接,偏心轮10和第一锥齿轮11均固定在第一销轴12上,第一销轴12铰接在外壳1内；

[0027] 所述第二电机5输出轴安装有第二锥齿轮13,所述第二锥齿轮13与第一锥齿轮11啮合。

[0028] 所述滑动机构4包括滑壳4a,所述滑壳4a上安装有第一卡片4b和第二卡片4c,所述第一卡片4b和第二卡片4c之间安装有给第一电机6供电的第一电池4d。本实施例中,滑壳4a为与外壳1相匹配的圆柱体结构,其上侧不封闭。整个滑动机构4安装在外壳1内部,而第一电池4d和第一电机6则安装在滑壳4a内部。

[0029] 所述滑动机构4的滑壳4a末端安装有第二销轴4e,所述第二销轴4e与连杆9一端铰接。

[0030] 所述第一电池4d的数量为两个。

[0031] 所述第二电机5与后盖3之间还安装有对第二电机5供电的第二电池5a。

[0032] 所述第二电池5a的数量为一个。

[0033] 所述第二锥齿轮13与第一锥齿轮11的横截面互相垂直。

[0034] 所述外壳1上还设有有可拆卸安装的长盖1a。这种可拆卸的长盖1a有利于第一电池4d或第二电池5a的安装与更换。

[0035] 所述外壳1、前盖2、后盖3彼此组合形成的腔体结构为圆柱体结构。本实施例所用的第一电池4d或第二电池5a可以为常用的干电池,这种圆柱形腔体结构有利于干电池的安装。另外本实施例也可以采用小型的锂电池对电机进行供电。

[0036] 本实施例工作过程如下：

[0037] 通过第一电机6带动转动轴7旋转,进而可以带动刷头8旋转;通过第二电机5带动第二锥齿轮13旋转,第二锥齿轮13与第一锥齿轮11啮合,进而带动第一锥齿轮11旋转,从而带动第一销轴12旋转,进而带动偏心轮10旋转,偏心轮10带动连杆9来回运动,连9带动滑动

机构4的第二销轴4e,进而使整个滑动机构4在外壳1内部沿外壳1的轴线来回滑动,从而实现刷头8沿外壳1的轴线往复运动。本实施例内部结构简单、布局合理。

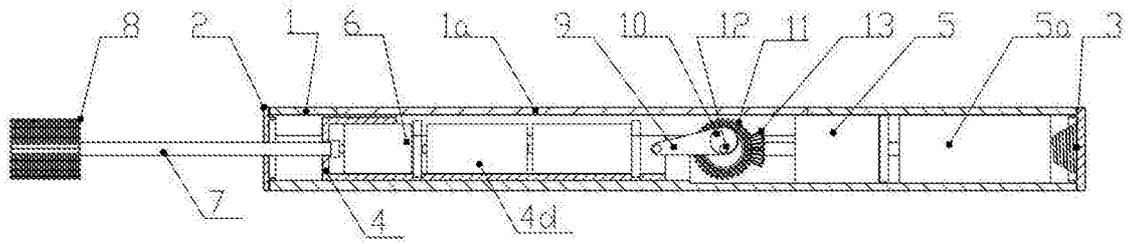


图1

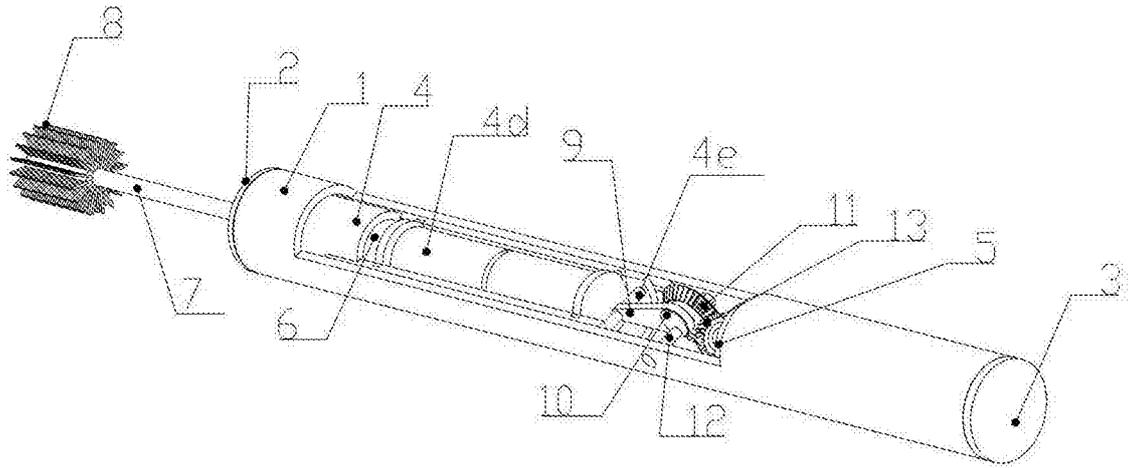


图2

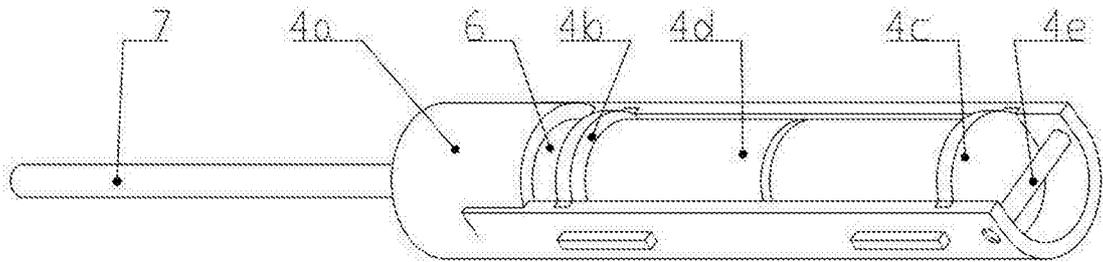


图3