



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211750207 U

(45)授权公告日 2020.10.27

(21)申请号 201820385513.2

(22)申请日 2018.03.21

(73)专利权人 河南西超实业有限公司

地址 450000 河南省郑州市金水区丰产路
北姚寨路东丰产路街道办事处常砦综
合楼711室

(72)发明人 赵彦超

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理
有限公司 51230

代理人 邹敏菲

(51)Int.Cl.

A61C 17/22(2006.01)

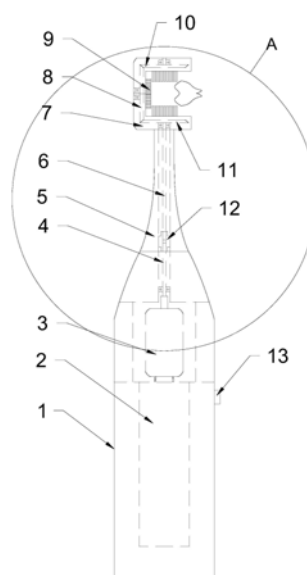
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种套牙式电动牙刷

(57)摘要

本实用新型涉及生活用品领域,具体是一种套牙式电动牙刷,包括牙刷座,牙刷座内安装有电池,电池上方安装有微型电机,牙刷座顶面安装有牙刷套杆,牙刷套杆背向牙刷座的一端与刷毛座连接,刷毛座为U字型,刷毛座上安装有牙内侧面锥齿轮、牙外侧面锥齿轮及牙顶面锥齿轮,三个锥齿轮均安装有刷毛,牙顶面锥齿轮分别与牙内侧面锥齿轮及牙外侧面锥齿轮啮合,微型电机向外伸出一外伸轴与中间轴连接,中间轴穿过牙刷套杆的圆形通道与牙外侧面锥齿轮连接。本实用新型可同时对牙内外侧面及其咬合面进行清洗,省时省力,同时可以避免传统牙刷在刷牙时由于手持姿势的原因刷头不能完整的与刷牙面贴合而导致口腔清洁效果较差的问题。



1. 一种套牙式电动牙刷,包括牙刷座(1),其特征在于:所述牙刷座(1)内部空间的底部安装有电池(2),所述电池(2)上方安装有微型电机(3),所述牙刷座(1)顶面安装有牙刷套杆(5),所述牙刷套杆(5)背向牙刷座(1)的一端与刷毛座(7)连接,所述刷毛座(7)为U字型,所述刷毛座(7)内部空间的两对侧分别安装有牙内侧面锥齿轮(10)及牙外侧面锥齿轮(11),内部空间底板安装有牙顶面锥齿轮(8),所述牙顶面锥齿轮(8)分别与牙内侧面锥齿轮(10)及牙外侧面锥齿轮(11)啮合,所述微型电机(3)向外伸出一外伸轴(4)与中间轴(6)连接,所述外伸轴(4)与中间轴(6)在同一直线上,所述牙刷套杆(5)内部设有中间轴(6)穿过的圆形通道,所述中间轴(6)穿过牙刷套杆(5)的圆形通道与牙外侧面锥齿轮(11)连接,所述牙内侧面锥齿轮(10)及牙外侧面锥齿轮(11)相对的一面安装有刷毛(9),所述牙顶面锥齿轮(8)朝向牙内侧面锥齿轮(10)及牙外侧面锥齿轮(11)的一面安装有刷毛(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种套牙式电动牙刷,其特征在于:所述牙刷套杆(5)连接在门字型刷毛座(7)的侧面上,所述牙刷座(1)与牙刷套杆(5)在同一直线上且与牙外侧面锥齿轮(11)垂直。

3. 根据权利要求1所述的一种套牙式电动牙刷,其特征在于:所述外伸轴(4)与中间轴(6)通过微型联轴器(12)连接,所述微型联轴器(12)安装在牙刷套杆(5)内,所述牙刷套杆(5)与牙刷座(1)为可拆卸连接。

4. 根据权利要求1所述的一种套牙式电动牙刷,其特征在于:所述外伸轴(4)与刷毛座(7)接触处设有轴承,所述中间轴(6)与牙刷套杆(5)接触处设有轴承,所述牙顶面锥齿轮(8)、牙内侧面锥齿轮(10)与刷毛座(7)接触处设有轴承。

5. 根据权利要求1所述的一种套牙式电动牙刷,其特征在于:所述牙刷座(1)上设有电源开关(13),所述电池(2)与微型电机(3)连接有正负极电源接线,所述正负极电源接线中的一根导线通过电源开关(13)控制其电路开闭。

一种套牙式电动牙刷

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生活用品领域,具体是指一种套牙式电动牙刷。

背景技术

[0002] 牙刷,作为一种牙齿清洁用品,使用牙刷可刷去除牙菌斑、软垢和食物残渣,是一种保持口腔清洁的重要自我口腔保健方法,也是清除菌斑,预防牙周病发生、发展和复发的最主要手段。选择合适的牙刷、牙膏、刷牙方法可以最大程度的帮助控制牙菌斑,维护口腔健康或延长修复体的使用寿命。如果刷牙方法不适当,不但达不到刷牙的目的,反会引起各种不良后果。

[0003] 目前,市场上目前主要出售的牙刷为手动式和电动式牙刷,电动牙刷通过电动机芯的快速旋转或震动,使刷头产生高频震动,瞬间将牙膏分解成细微泡沫,深入清洁牙缝,与此同时,刷毛的颤动能促进口腔的血液循环,对牙龈组织有按摩效果,电动牙刷在国内外已经掀起了一场口腔保健领域的革命。但是,目前现有的电动牙刷在刷牙时需分别对牙内外侧面及其咬合面进行清洗,费时又费劲,同时在刷牙时由于手持姿势的原因刷头不能完整的与刷牙面贴合,导致口腔清洁效果较差。因此,设计一种可同时对牙内外侧面及其咬合面进行清洗的电动牙刷对本领域技术人员来说很有现实意义。

实用新型内容

[0004] 基于以上问题,本实用新型提供了一种套牙式电动牙刷。本实用新型可同时对牙内外侧面及其咬合面进行清洗,省时省力,同时可以避免传统牙刷在刷牙时由于手持姿势的原因刷头不能完整的与刷牙面贴合而导致口腔清洁效果较差的问题。

[0005] 为解决以上技术问题,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种套牙式电动牙刷,包括牙刷座,牙刷座内部空间的底部安装有电池,电池上方安装有微型电机,牙刷座顶面安装有牙刷套杆,牙刷套杆背向牙刷座的一端与刷毛座连接,刷毛座为U字型,刷毛座内部空间的两对侧分别安装有牙内侧面锥齿轮及牙外侧面锥齿轮,内部空间底板安装有牙顶面锥齿轮,牙顶面锥齿轮分别与牙内侧面锥齿轮及牙外侧面锥齿轮啮合,微型电机向外伸出一外伸轴与中间轴连接,外伸轴与中间轴在同一直线上,牙刷套杆内部设有中间轴穿过的圆形通道,中间轴穿过牙刷套杆的圆形通道与牙外侧面锥齿轮连接,牙内侧面锥齿轮及牙外侧面锥齿轮相对的一面安装有刷毛,牙顶面锥齿轮朝向牙内侧面锥齿轮及牙外侧面锥齿轮的一面安装有刷毛。

[0007] 在本实用新型中,提动牙刷座将待清洗牙齿置于门字型刷毛座间,待电池为微型电机提供电流后,安装在牙刷座上的微型电机向外伸出的外伸轴转动,并带动穿过牙刷套杆的中间轴及其末端连接的牙外侧面锥齿轮转动,进而带动与牙外侧面锥齿轮啮合的牙顶面锥齿轮及与牙顶面锥齿轮啮合的牙内侧面锥齿轮转动,最终安装在刷毛座内并互相啮合的牙内侧面锥齿轮、牙外侧面锥齿轮、牙顶面锥齿轮的刷毛同时做周转运动,实现刷牙清洗效果。本实用新型可同时对牙内外侧面及其咬合面进行清洗,省时省力,同时可以避免传统

牙刷在刷牙时由于手持姿势的原因刷头不能完整的与刷牙面贴合而导致口腔清洁效果较差的问题。

[0008] 作为一种优选的方式,牙刷套杆连接在门字型刷毛座的侧面上,牙刷座与牙刷套杆在同一直线上且与牙外侧面锥齿轮垂直。

[0009] 作为一种优选的方式,外伸轴与中间轴通过微型联轴器连接,微型联轴器安装在牙刷套杆内,牙刷套杆与牙刷座为可拆卸连接。

[0010] 作为一种优选的方式,外伸轴与刷毛座接触处设有轴承,中间轴与牙刷套杆接触处设有轴承,牙顶面锥齿轮、牙内侧面锥齿轮与刷毛座接触处设有轴承。

[0011] 作为一种优选的方式,牙刷座上设有电源开关,电池与微型电机连接有正负极电源接线,正负极电源接线中的一根导线通过电源开关控制其电路开闭。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] (1) 本实用新型可同时对牙内外侧面及其咬合面进行清洗,省时省力,同时可以避免传统牙刷在刷牙时由于手臂姿势的原因刷头不能完整的与刷牙面贴合而导致口腔清洁效果较差的问题;

[0014] (2) 本实用新型牙刷套杆连接在门字型刷毛座的侧面上,牙刷座与牙刷套杆在同一直线上且与牙外侧面锥齿轮垂直。在使用时,提起刷毛座,将牙齿置于门字型刷毛座间,手臂使刷毛座保持水平即可使刷毛与刷牙面完整贴合进行清洗,使用方便;

[0015] (3) 本实用新型外伸轴与中间轴通过微型联轴器连接,微型联轴器安装在牙刷套杆内,牙刷套杆与牙刷座为可拆卸连接。可对牙刷套杆及其连接的刷毛座进行更换,匹配不同型号的刷头,同时也有利于牙刷的维修更换;

[0016] (4) 本实用新型外伸轴与刷毛座接触处设有轴承,中间轴与牙刷套杆接触处设有轴承,牙顶面锥齿轮、牙内侧面锥齿轮与刷毛座接触处设有轴承。支撑外伸轴、牙顶面锥齿轮、牙内侧面锥齿轮、中间轴及中间轴连接的牙外侧面锥齿轮,降低其运动过程中的摩擦系数,保证其回转精度;

[0017] (5) 本实用新型牙刷座上设有电源开关,电池与微型电机连接有正负极电源接线,正负极电源接线中的一根导线通过电源开关控制其电路开闭。可手动对牙刷进行电流控制,使用灵活方便。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的左视图。

[0019] 图2为本实用新型的俯视图。

[0020] 图3为本实用新型的局部放大图。

[0021] 其中,1牙刷座,2电池,3微型电机,4外伸轴,5牙刷套杆,6中间轴,7刷毛座,8 牙顶面锥齿轮,9刷毛,10牙内侧面锥齿轮,11牙外侧面锥齿轮,12微型联轴器,13电源开关。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。本实用新型的实施方式包括但不限于下列实施例。

[0023] 实施例1:

[0024] 参见图1~3,一种套牙式电动牙刷,包括牙刷座1,牙刷座1内部空间的底部安装有电池2,电池2上方安装有微型电机3,牙刷座1顶面安装有牙刷套杆5,牙刷套杆5背向牙刷座1的一端与刷毛座7连接,刷毛座7为U字型,刷毛座7内部空间的两对侧分别安装有牙内侧面锥齿轮10及牙外侧面锥齿轮11,内部空间底板安装有牙顶面锥齿轮8,牙顶面锥齿轮8分别与牙内侧面锥齿轮10及牙外侧面锥齿轮11啮合,微型电机3向外伸出一外伸轴4与中间轴6连接,外伸轴4与中间轴6在同一直线上,牙刷套杆5内部设有中间轴6穿过的圆形通道,中间轴6穿过牙刷套杆5的圆形通道与牙外侧面锥齿轮11连接,牙内侧面锥齿轮10及牙外侧面锥齿轮11相对的一面安装有刷毛9,牙顶面锥齿轮8朝向牙内侧面锥齿轮10及牙外侧面锥齿轮11的一面安装有刷毛9。

[0025] 在本实例中,提动牙刷座1将待清洗牙齿置于门字型刷毛座7间,待电池2为微型电机3提供电流后,安装在牙刷座1上的微型电机3向外伸出的外伸轴4转动,并带动穿过牙刷套杆5的中间轴6及其末端连接的牙外侧面锥齿轮11转动,进而带动与牙外侧面锥齿轮11啮合的牙顶面锥齿轮8及与牙顶面锥齿轮8啮合的牙内侧面锥齿轮10转动,最终安装在刷毛座7内并互相啮合的牙内侧面锥齿轮10、牙外侧面锥齿轮11、牙顶面锥齿轮8的刷毛9同时做周转运动,实现刷牙清洗效果。本实用新型可同时对牙内外侧面及其咬合面进行清洗,省时省力,同时可以避免传统牙刷在刷牙时由于手持姿势的原因刷头不能完整的与刷牙面贴合而导致口腔清洁效果较差的问题。

[0026] 实施例2:

[0027] 参见图1~3,一种套牙式电动牙刷,包括牙刷座1,牙刷座1内部空间的底部安装有电池2,电池2上方安装有微型电机3,牙刷座1顶面安装有牙刷套杆5,牙刷套杆5背向牙刷座1的一端与刷毛座7连接,刷毛座7为U字型,刷毛座7内部空间的两对侧分别安装有牙内侧面锥齿轮10及牙外侧面锥齿轮11,内部空间底板安装有牙顶面锥齿轮8,牙顶面锥齿轮8分别与牙内侧面锥齿轮10及牙外侧面锥齿轮11啮合,微型电机3向外伸出一外伸轴4与中间轴6连接,外伸轴4与中间轴6在同一直线上,牙刷套杆5内部设有中间轴6穿过的圆形通道,中间轴6穿过牙刷套杆5的圆形通道与牙外侧面锥齿轮11连接,牙内侧面锥齿轮10及牙外侧面锥齿轮11相对的一面安装有刷毛9,牙顶面锥齿轮8朝向牙内侧面锥齿轮10及牙外侧面锥齿轮11的一面安装有刷毛9。

[0028] 牙刷套杆5连接在门字型刷毛座7的侧面上,牙刷座1与牙刷套杆5在同一直线上且与牙外侧面锥齿轮11垂直。在使用时,提起刷毛座7,将牙齿置于门字型刷毛座7间,手臂使刷毛座7保持水平即可使刷毛9与刷牙面完整贴合进行清洗,使用方便。

[0029] 本实施例的其他部分与实施例1相同,这里就不再赘述。

[0030] 实施例3:

[0031] 参见图1~3,一种套牙式电动牙刷,包括牙刷座1,牙刷座1内部空间的底部安装有电池2,电池2上方安装有微型电机3,牙刷座1顶面安装有牙刷套杆5,牙刷套杆5背向牙刷座1的一端与刷毛座7连接,刷毛座7为U字型,刷毛座7内部空间的两对侧分别安装有牙内侧面锥齿轮10及牙外侧面锥齿轮11,内部空间底板安装有牙顶面锥齿轮8,牙顶面锥齿轮8分别与牙内侧面锥齿轮10及牙外侧面锥齿轮11啮合,微型电机3向外伸出一外伸轴4与中间轴6连接,外伸轴4与中间轴6在同一直线上,牙刷套杆5内部设有中间轴6穿过的圆形通道,中间轴6穿过牙刷套杆5的圆形通道与牙外侧面锥齿轮11连接,牙内侧面锥齿轮10及牙外侧面锥

齿轮11相对的一面安装有刷毛9,牙顶面锥齿轮8朝向牙内侧面锥齿轮10及牙外侧面锥齿轮11的一面安装有刷毛9。

[0032] 外伸轴4与中间轴6通过微型联轴器12连接,微型联轴器12安装在牙刷套杆5内,牙刷套杆5与牙刷座1为可拆卸连接。可对牙刷套杆5及其连接的刷毛座7进行更换,匹配不同型号的刷头,同时也有利于牙刷的维修更换。

[0033] 本实施例的其他部分与实施例1相同,这里就不再赘述。

[0034] 实施例4:

[0035] 参见图1~3,一种套牙式电动牙刷,包括牙刷座1,牙刷座1内部空间的底部安装有电池2,电池2上方安装有微型电机3,牙刷座1顶面安装有牙刷套杆5,牙刷套杆5背向牙刷座1的一端与刷毛座7连接,刷毛座7为U字型,刷毛座7内部空间的两对侧分别安装有牙内侧面锥齿轮10及牙外侧面锥齿轮11,内部空间底板安装有牙顶面锥齿轮8,牙顶面锥齿轮8分别与牙内侧面锥齿轮10及牙外侧面锥齿轮11啮合,微型电机3向外伸出一外伸轴4与中间轴6连接,外伸轴4与中间轴6在同一直线上,牙刷套杆5内部设有中间轴6穿过的圆形通道,中间轴6穿过牙刷套杆5的圆形通道与牙外侧面锥齿轮11连接,牙内侧面锥齿轮10及牙外侧面锥齿轮11相对的一面安装有刷毛9,牙顶面锥齿轮8朝向牙内侧面锥齿轮10及牙外侧面锥齿轮11的一面安装有刷毛9。

[0036] 外伸轴4与刷毛座7接触处设有轴承,中间轴6与牙刷套杆5接触处设有轴承,牙顶面锥齿轮8、牙内侧面锥齿轮10与刷毛座7接触处设有轴承。支撑外伸轴4、牙顶面锥齿轮8、牙内侧面锥齿轮10、中间轴6及中间轴6连接的牙外侧面锥齿轮11,降低其运动过程中的摩擦系数,保证其回转精度。

[0037] 本实施例的其他部分与实施例1相同,这里就不再赘述。

[0038] 实施例5:

[0039] 参见图1~3,一种套牙式电动牙刷,包括牙刷座1,牙刷座1内部空间的底部安装有电池2,电池2上方安装有微型电机3,牙刷座1顶面安装有牙刷套杆5,牙刷套杆5背向牙刷座1的一端与刷毛座7连接,刷毛座7为U字型,刷毛座7内部空间的两对侧分别安装有牙内侧面锥齿轮10及牙外侧面锥齿轮11,内部空间底板安装有牙顶面锥齿轮8,牙顶面锥齿轮8分别与牙内侧面锥齿轮10及牙外侧面锥齿轮11啮合,微型电机3向外伸出一外伸轴4与中间轴6连接,外伸轴4与中间轴6在同一直线上,牙刷套杆5内部设有中间轴6穿过的圆形通道,中间轴6穿过牙刷套杆5的圆形通道与牙外侧面锥齿轮11连接,牙内侧面锥齿轮10及牙外侧面锥齿轮11相对的一面安装有刷毛9,牙顶面锥齿轮8朝向牙内侧面锥齿轮10及牙外侧面锥齿轮11的一面安装有刷毛9。

[0040] 牙刷座1上设有电源开关13,电池2与微型电机3连接有正负极电源接线,正负极电源接线中的一根导线通过电源开关13控制其电路开闭。可手动对牙刷进行电流控制,使用灵活方便。

[0041] 本实施例的其他部分与实施例1相同,这里就不再赘述。

[0042] 如上即为本实用新型的实施例。上述实施例以及实施例中的具体参数仅是为了清楚表述实用新型人的实用新型验证过程,并非用以限制本实用新型的专利保护范围,本实用新型的专利保护范围仍然以其权利要求书为准,凡是运用本实用新型的说明书及附图内容所作的等同结构变化,同理均应包含在本实用新型的保护范围内。

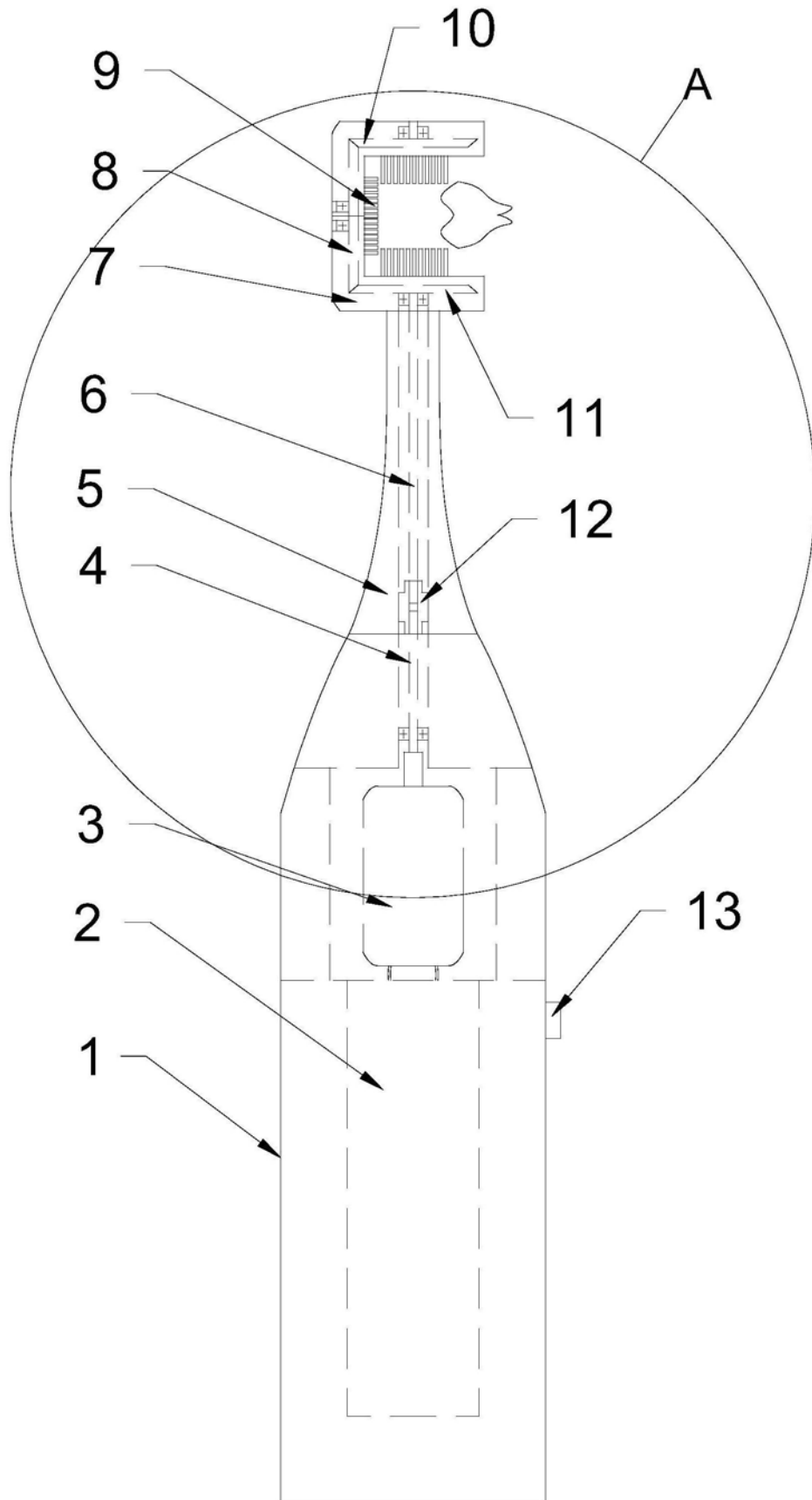


图1

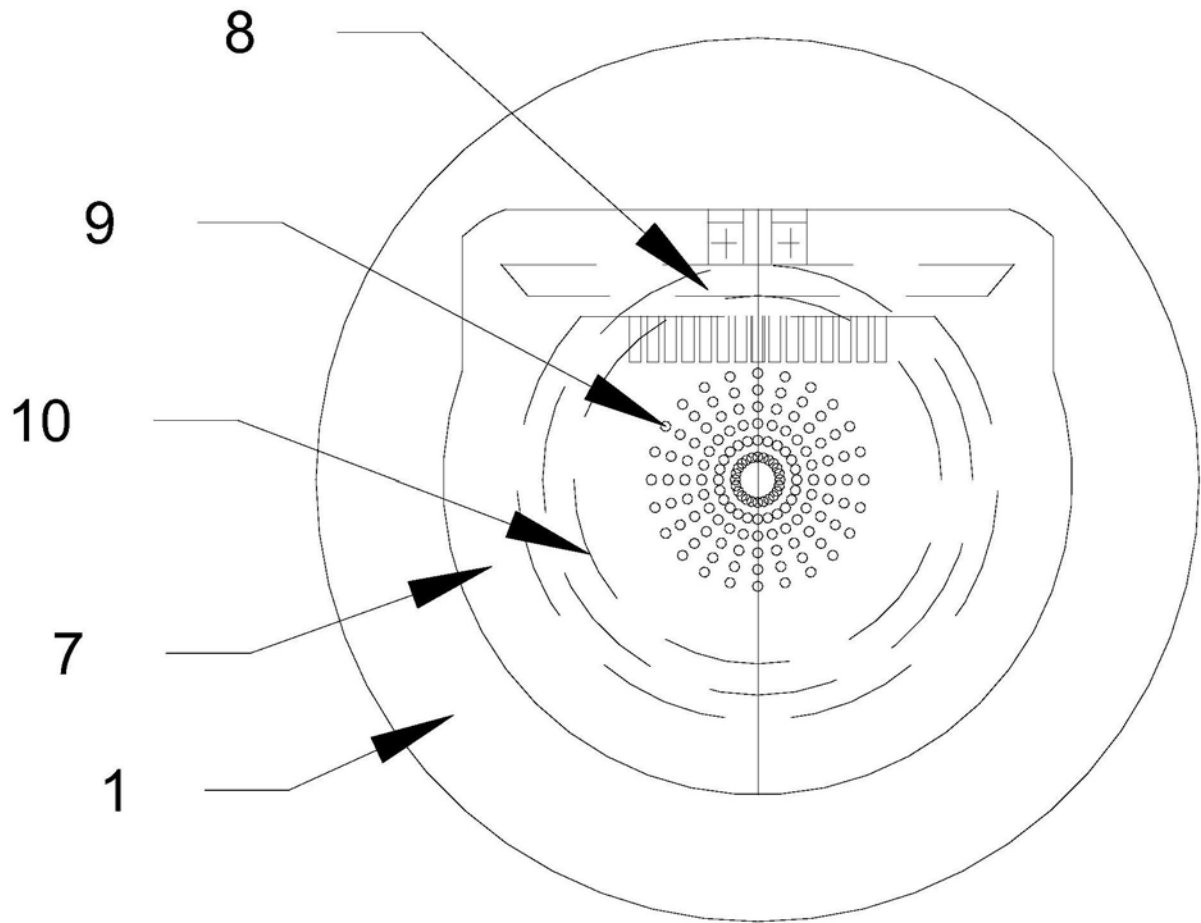


图2

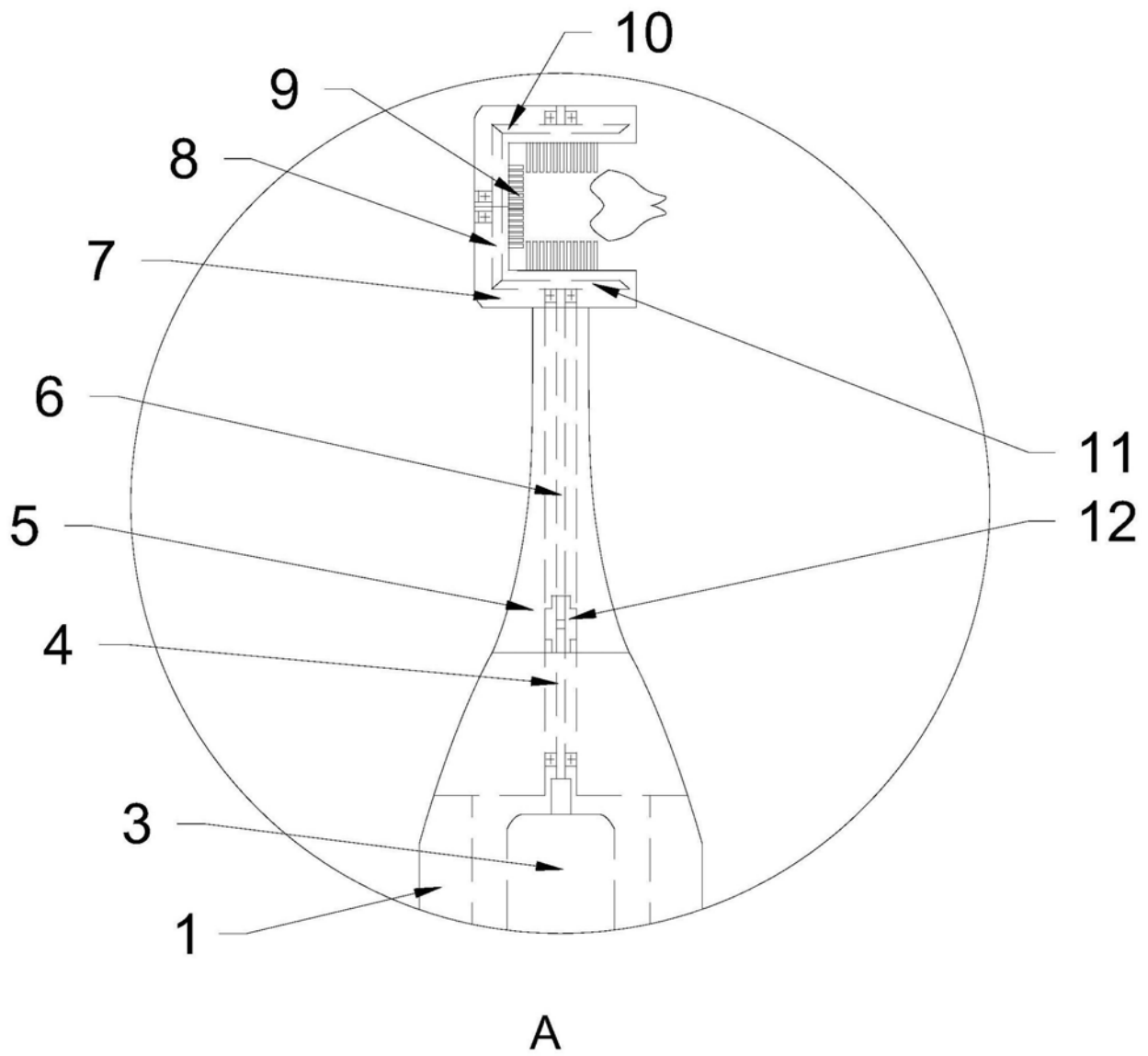


图3