



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207768546 U

(45)授权公告日 2018.08.28

(21)申请号 201720559913.6

(22)申请日 2017.05.18

(73)专利权人 天津易启时代科技有限公司

地址 300000 天津市滨海新区华苑产业区  
工华道壹号允工科技文化产业园D座-  
2-2504-7

(72)发明人 董庭江

(51)Int.Cl.

A61C 17/02(2006.01)

A61C 17/26(2006.01)

A61C 17/34(2006.01)

G01N 33/497(2006.01)

G06F 19/00(2018.01)

G06F 17/30(2006.01)

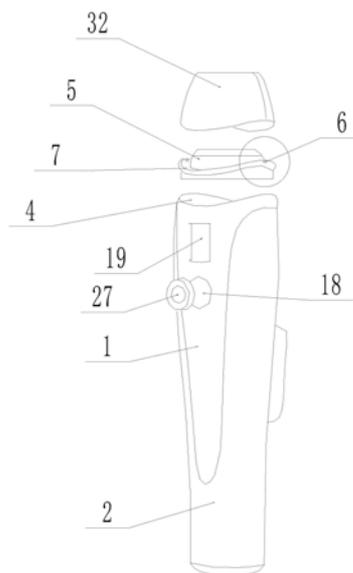
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种智能口腔护理设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能口腔护理设备,包括上外壳、下外壳和盖子,所述上外壳和下外壳安装形成的内腔,所述上外壳上端设有气口,所述气口边沿处设有牙托安装槽,所述气口边沿处还设有连接触点,所述牙托安装槽上安装有可替换牙托机构,所述上外壳上设有按钮安装孔和显示屏安装口,所述下外壳上设有水箱雾化安装口,所述水箱雾化安装口设有滑动式雾化喷头挡板机构,所述内腔内上部设有传感器,所述传感器内设有信号传送装置,所述内腔内设有水箱,所述水箱位于气口端处,所述水箱设有雾化喷头,所述内腔内下部设有电池,所述下外壳设有音频接口。本实用新型的有益效果是,集成口腔环境监测传感器,纳米雾化装置,智能清洁牙托,实用性强。



1. 一种智能口腔护理设备,其特征在于,包括上外壳(1)、下外壳(2)和盖子(32),所述上外壳(1)和下外壳(2)安装形成的内腔(4),所述上外壳(1)上端设有气口(5),所述气口(5)边沿处设有牙托安装槽(7),所述气口(5)边沿处还设有连接触点(6),所述牙托安装槽(7)上安装有可替换牙托机构,所述可替换牙托机构由牙托安装体(8)、位于牙托安装体(8)上的弧形牙体放置槽(9)、固定安装在弧形牙体放置槽(9)槽体内表面上且其相对安置的两个硅胶旋转牙刷(10)、设置在弧形牙体放置槽(9)槽体内表面上的毛刷(11)、分别贯穿两个硅胶旋转牙刷(10)中心处的转轴(12)、固定安装在牙托安装体(8)内且其旋转端与转轴(12)一端相连接的空心杯旋转驱动电机(13)、固定安装在牙托安装体(8)内的两个微型空心震动电机(14)、位于每个微型空心震动电机(14)上的振子(15)、固定安装在牙托安装体(8)下表面边沿处的通电触点(17)共同构成的,所述上外壳(1)上设有按钮安装孔(18)和显示屏安装口(19),所述下外壳(2)上设有水箱雾化安装口(20),所述水箱雾化安装口(20)设有滑动式雾化喷头挡板机构,所述内腔(4)内上部设有传感器(21),所述传感器(21)内设有信号传送装置(22),所述内腔(4)内设有水箱(23),所述水箱(23)位于气口(5)端处,所述水箱(23)设有雾化喷头(24),所述内腔(4)内下部设有电池(25),所述下外壳(2)设有音频接口(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能口腔护理设备,其特征在于,所述按钮安装孔(18)内安装有按钮(27)。

3. 根据权利要求1所述的一种智能口腔护理设备,其特征在于,所述显示屏安装口(19)内安装有显示屏(28)。

4. 根据权利要求1所述的一种智能口腔护理设备,其特征在于,所述传感器(21)与气口(5)的进气端相互对应。

5. 根据权利要求3所述的一种智能口腔护理设备,其特征在于,所述显示屏(28)内设有信号接收装置(29)。

6. 根据权利要求1所述的一种智能口腔护理设备,其特征在于,所述雾化喷头(24)伸出下外壳(2)且位于水箱雾化安装口(20)内。

7. 根据权利要求1所述的一种智能口腔护理设备,其特征在于,所述滑动式雾化喷头挡板机构由位于水箱雾化安装口(20)侧表面上的滑槽(30)、位于水箱雾化安装口(20)内且边沿带有滑条体(31)的挡片(16)、位于挡片(16)表面上的防滑槽(3)共同构成的。

8. 根据权利要求1或3所述的一种智能口腔护理设备,其特征在于,所述信号传送装置(22)通过信号与信号接收装置(29)相连接。

9. 根据权利要求1或3所述的一种智能口腔护理设备,其特征在于,所述音频接口(26)与电池(25)、显示屏(28)电性连接。

10. 根据权利要求1所述的一种智能口腔护理设备,其特征在于,所述连接触点(6)与通电触点(17)的位置相互对应。

## 一种智能口腔护理设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及口腔护理设备,特别是一种智能口腔护理设备。

### 背景技术

[0002] 中华口腔医学会调查报告:全国口腔患病率高达97.6%,就治率只有10%,口腔疾病成为危害身体健康的常见多发病,与健康密切相关。世界卫生组织将口腔疾病定义为“世界三大疾病之一”。而现在中国人对于口腔护理,也只停留在每天早晚的刷牙。现在诊所里所接收的齿科患者中,大多数人都是只有当牙齿发生疼痛现象时才去就诊,对牙医来说,为患者进行补牙、牙齿修复已经是手术的范畴,通过这样的方式很难挽回牙齿损伤。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决上述问题,设计了一种智能口腔护理设备。

[0004] 实现上述目的本实用新型的技术方案为,一种智能口腔护理设备,包括上外壳、下外壳和盖子,所述上外壳和下外壳安装形成的内腔,所述上外壳上端设有气口,所述气口边沿处设有牙托安装槽,所述气口边沿处还设有连接触点,所述牙托安装槽上安装有可替换牙托机构,所述可替换牙托机构由牙托安装体、位于牙托安装体上的弧形牙体放置槽、固定安装在弧形牙体放置槽槽体内表面上且其相对安置的两个硅胶旋转牙刷、设置在弧形牙体放置槽槽体内表面上的毛刷、分别贯穿两个硅胶旋转牙刷中心处的转轴、固定安装在牙托安装体内且其旋转端与转轴一端相连接的空心杯旋转驱动电机、固定安装在牙托安装体内的两个微型空心震动电机、位于每个微型空心震动电机上的振子、固定安装在牙托安装体下表面边沿处的通电触点共同构成的,所述上外壳上设有按钮安装孔和显示屏安装口,所述下外壳上设有水箱雾化安装口,所述水箱雾化安装口设有滑动式雾化喷头挡板机构,所述内腔内上部设有传感器,所述传感器内设有信号传送装置,所述内腔内设有水箱,所述水箱位于气口端处,所述水箱设有雾化喷头,所述内腔内下部设有电池,所述下外壳设有音频接口。

[0005] 所述按钮安装孔内安装有按钮。

[0006] 所述显示屏安装口内安装有显示屏。

[0007] 所述传感器与气口的进气端相互对应。

[0008] 所述显示屏内设有信号接收装置。

[0009] 所述雾化喷头伸出下外壳且位于水箱雾化安装口内。

[0010] 所述滑动式雾化喷头挡板机构由位于水箱雾化安装口侧表面上的滑槽、位于水箱雾化安装口内且边沿带有滑条体的挡片、位于挡片表面上的防滑槽共同构成的。

[0011] 所述信号传送装置通过信号与信号接收装置相连接。

[0012] 所述音频接口与电池、显示屏电性连接。

[0013] 所述连接触点与通电触点的位置相互对应。

[0014] 利用本实用新型的技术方案制作的一种智能口腔护理设备,通过集成口腔环境监

测传感器,纳米雾化装置,智能清洁牙托;完成口腔气体分析、口气清新及牙齿清洁功能;相关数据通过无线连接到移动端,通过云端健康数据,给出合理的护理建议及饮食指导,守住您健康的第一道防线;同时可以建立历史档案及查询,分享清新排名,链接官方商城,推荐附近口腔诊所等功能。对于用户而言,不仅可以随时检测口腔,同时可以立即实施补救措施,为商务人士及爱美一族的不二之选。对于口腔诊所,通过平台上的精准粉丝的积累,可以帮忙诊所解决拓客问题,带来源源不断的客流,进一步促进诊所的发展。本机采用高性能智能芯片控制,因人而异,独立使用和配合智能手机使用皆可,实现了真正意义的智能;支持功能扩展,一机多用;创新的洁牙方式,全方位清洁牙齿。外观时尚,便携设计,操作简单。

### 附图说明

- [0015] 图1是本实用新型所述一种智能口腔护理设备的结构示意图;
- [0016] 图2是本实用新型所述一种智能口腔护理设备的内部结构示意图;
- [0017] 图3是本实用新型所述一种智能口腔护理设备的立体结构示意图;
- [0018] 图4是本实用新型所述一种智能口腔护理设备的可替换牙托机构结构示意图;
- [0019] 图5是本实用新型所述一种智能口腔护理设备的滑动式雾化喷头挡板机构结构示意图;
- [0020] 图6是本实用新型所述一种智能口腔护理设备的局部放大图;
- [0021] 图7是本实用新型所述一种智能口腔护理设备的实施例二雾化喷头启动按钮的位置示意图;
- [0022] 图中,1、上外壳;2、下外壳;3、防滑槽;4、内腔;5、气口;6、连接触点;7、牙托安装槽;8、牙托安装体;9、弧形牙体放置槽;10、硅胶旋转牙刷;11、毛刷;12、转轴;13、空心杯旋转驱动电机;14、微型空心震动电机;15、振子;16、挡片;17、通电触点;18、按钮安装孔;19、显示屏安装口;20、水箱雾化安装口;21、传感器;22、信号传送装置;23、水箱;24、雾化喷头;25、电池;26、音频接口;27、按钮;28、显示屏;29、信号接收装置;30、滑槽;31、滑条体;32、盖子;33、雾化喷头启动按钮。

### 具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型进行具体描述,如图1-7所示,一种智能口腔护理设备,包括上外壳(1)、下外壳(2)和盖子(32),所述上外壳(1)和下外壳(2)安装形成的内腔(4),所述上外壳(1)上端设有气口(5),所述气口(5)边沿处设有牙托安装槽(7),所述气口(5)边沿处还设有连接触点(6),所述牙托安装槽(7)上安装有可替换牙托机构,所述可替换牙托机构由牙托安装体(8)、位于牙托安装体(8)上的弧形牙体放置槽(9)、固定安装在弧形牙体放置槽(9)槽体内表面上且其相对安置的两个硅胶旋转牙刷(10)、设置在弧形牙体放置槽(9)槽体内表面上的毛刷(11)、分别贯穿两个硅胶旋转牙刷(10)中心处的转轴(12)、固定安装在牙托安装体(8)内且其旋转端与转轴(12)一端相连接的空心杯旋转驱动电机(13)、固定安装在牙托安装体(8)内的两个微型空心震动电机(14)、位于每个微型空心震动电机(14)上的振子(15)、固定安装在牙托安装体(8)下表面边沿处的通电触点(17)共同构成的,所述上外壳(1)上设有按钮安装孔(18)和显示屏安装口(19),所述下外壳(2)上设有水箱雾化安装口(20),所述水箱雾化安装口(20)设有滑动式雾化喷头挡板机构,所述内腔

(4)内上部设有传感器(21),所述传感器(21)内设有信号传送装置(22),所述内腔(4)内设有水箱(23),所述水箱(23)位于气口(5)端处,所述水箱(23)设有雾化喷头(24),所述内腔(4)内下部设有电池(25),所述下外壳(2)设有音频接口(26);所述按钮安装孔(18)内安装有按钮(27);所述显示屏安装口(19)内安装有显示屏(28);所述传感器(21)与气口(5)的进气端相互对应;所述显示屏(28)内设有信号接收装置(29);所述雾化喷头(24)伸出下外壳(2)且位于水箱雾化安装口(20)内;所述滑动式雾化喷头挡板机构由位于水箱雾化安装口(20)侧表面上的滑槽(30)、位于水箱雾化安装口(20)内且边沿带有滑条体(31)的挡片(16)、位于挡片(16)表面上的防滑槽(3)共同构成的;所述信号传送装置(22)通过信号与信号接收装置(29)相连接;所述音频接口(26)与电池(25)、显示屏(28)电性连接;所述连接触点(6)与通电触点(17)的位置相互对应。

[0024] 本实施方案的特点为,上外壳1和下外壳2安装形成的内腔4,上外壳1上端设有气口5,气口5边沿处设有牙托安装槽7,气口5边沿处还设有连接触点6,牙托安装槽7上安装有可替换牙托机构,可替换牙托机构由牙托安装体8、位于牙托安装体8上的弧形牙体放置槽9、固定安装在弧形牙体放置槽9槽体内表面上且其相对安置的两个硅胶旋转牙刷10、设置在弧形牙体放置槽9槽体内表面上的毛刷11、分别贯穿两个硅胶旋转牙刷10中心处的转轴12、固定安装在牙托安装体8内且其旋转端与转轴12一端相连接的空心杯旋转驱动电机13、固定安装在牙托安装体8内的两个微型空心震动电机14、位于每个微型空心震动电机14上的振子15、固定安装在牙托安装体8下表面边沿处的通电触点17共同构成的,上外壳1上设有按钮安装孔18和显示屏安装口19,下外壳2上设有水箱雾化安装口20,水箱雾化安装口20设有滑动式雾化喷头挡板机构,内腔4内上部设有传感器21,传感器21内设有信号传送装置22,内腔(4)内设有水箱(23),水箱(23)位于气口(5)端处,水箱23设有雾化喷头24,内腔4内下部设有电池25,下外壳2设有音频接口26,通过集成口腔环境监测传感器,纳米雾化装置,智能清洁牙托;完成口腔气体分析、口气清新及牙齿清洁功能;相关数据通过无线连接到移动端,通过云端健康数据,给出合理的护理建议及饮食指导,守住您健康的第一道防线;同时可以建立历史档案及查询,分享清新排名,链接官方商城,推荐附近口腔诊所等功能。对于用户而言,不仅可以随时检测口腔,同时可以立即实施补救措施,为商务人士及爱美一族的不二之选。对于口腔诊所,通过平台上的精准粉丝的积累,可以帮忙诊所解决拓客问题,带来源源不断的客流,进一步促进诊所的发展。本机采用高性能智能芯片控制,因人而异,独立使用和配合智能手机使用皆可,实现了真正意义的智能;支持功能扩展,一机多用;创新的洁牙方式,全方位清洁牙齿。外观时尚,便携设计,操作简单。

[0025] 实施例一:

[0026] 在本实施方案中,在使用该口腔护理设备时,通过按压按钮,将设备进行通电,开启整个设备,将盖子打开后,使用者对气口进行吹气,气体再通过传感器进行检测,由于传感器内部已经预设有多种检测程序,传感器可以依据气体的情况,进行分析、匹配。完成检测后的数据通过信号接收装置的传送,再通过信号接收装置接收数据,通过显示器将数据结果显示在显示器上,使使用者能够及时了解口腔情况,及时做出针对性的治疗;通过在水箱内储存清新液体,再通过开启滑动式雾化喷头挡板机构,即通过雾化喷头将清新液体进行纳米雾化,对使用者的口腔进行口腔清新护理,同时由于水箱位于气口端处,便于补充液体,便于使用者的使用;在需使用对牙齿进行护理,使用者可将可替换牙托机构安装在护理

设备上,通过连接触点和通电触点的配合,对可替换牙托机构进行通电,完成对牙齿进行清洁,从而起到保护牙齿的作用;该护理设备通过集成智能检测单元,纳米雾化单元,智能洁牙单元;完成口腔气体分析、口气清新及牙齿清洁功能;相关数据通过无线连接到移动端,由APP通过云端健康数据,给出合理的护理建议及饮食指导;机身外部有显示器,可直接读取测试结果以及工作状态,电池状态等指示;不连手机也可直接使用。内部有水箱,可储存清新液体,随时使用。机身顶部有扩展连接触点,底部有音频接口,皆可扩展更多功能:微电理疗,龋齿检测,蓝光美白等。

[0027] 在本实施方案中,可替换牙托机构,使用者将牙齿放置在弧形牙体放置槽内,由于连接触点与通电触点的相互接触,完成对可替换牙托机构内部电器的供电,从而开启牙托安装体内部空心杯旋转驱动电机,进而带动转轴上的硅胶旋转牙刷进行转动,从而实现牙齿的清洁,再通过微型空心震动电机带动器震动端上的振子,使弧形牙体放置槽进行有规律的震动,起到辅助清洁牙齿的作用。

[0028] 在本实施方案中,滑动式雾化喷头挡板机构,使用者手动将挡片沿水箱雾化安装口向下运动,露出雾化喷头,在使用完雾化喷头后,再将挡片推回,实现对雾化喷头的清洁保养,保证使用安全。

[0029] 在本实施方案中,空心杯旋转电动机属于直流、永磁、伺服微特电机。空心杯旋转电动机具有突出的节能特性、灵敏方便的控制特性和稳定的运行特性,作为高效率的能量转换装置,代表了电动机的发展方向。空心杯旋转电动机在结构上突破了传统电机的转子结构形式,采用的是无铁芯转子。空心杯旋转电机具有十分突出的节能、控制和拖动特性。

[0030] 实施例二:

[0031] 仅将实施例一中的滑动式雾化喷头挡板机构替换成雾化喷头启动按钮33,其他未改变。

[0032] 上述技术方案仅体现了本实用新型技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本实用新型的原理,属于本实用新型的保护范围之内。

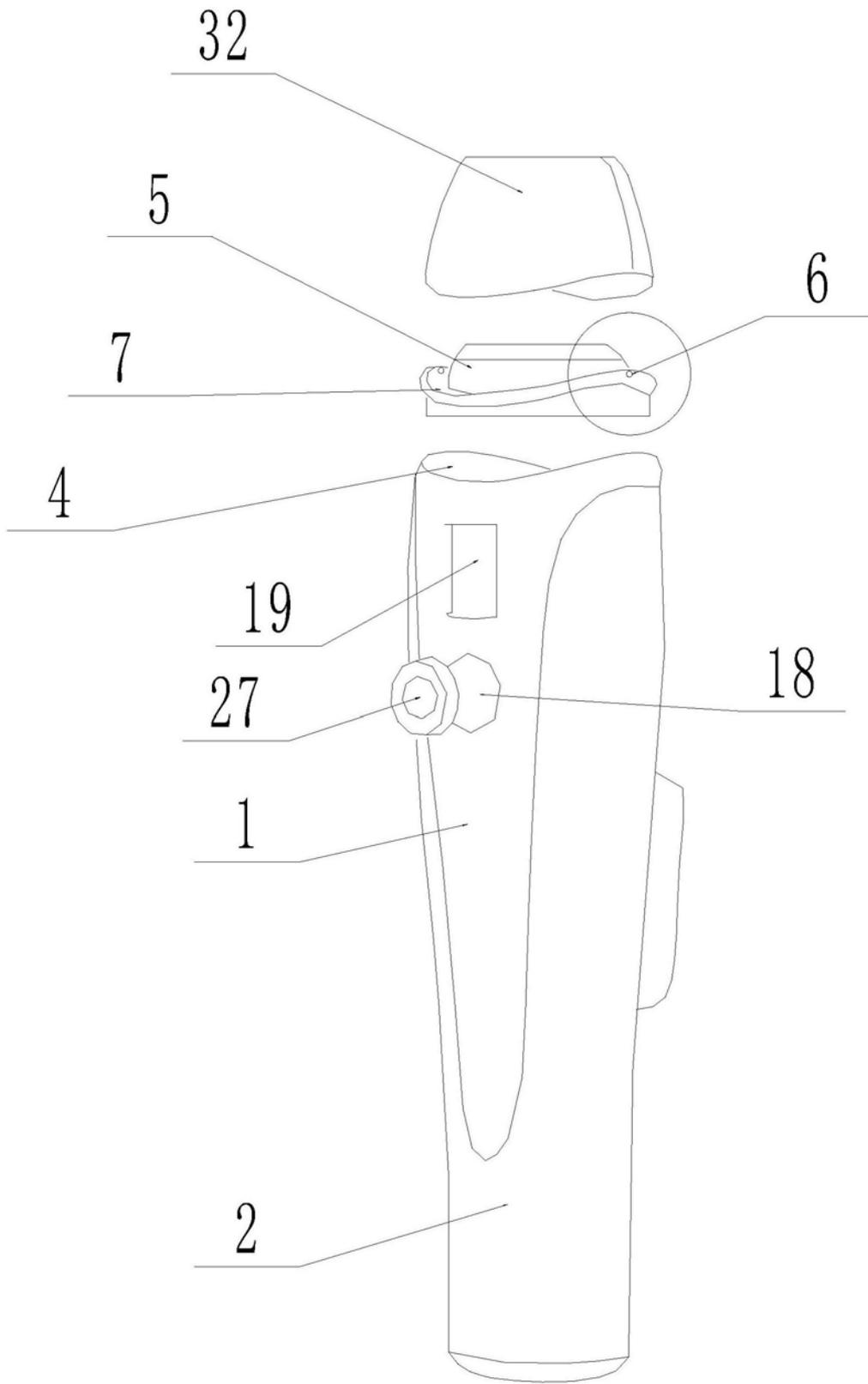


图1

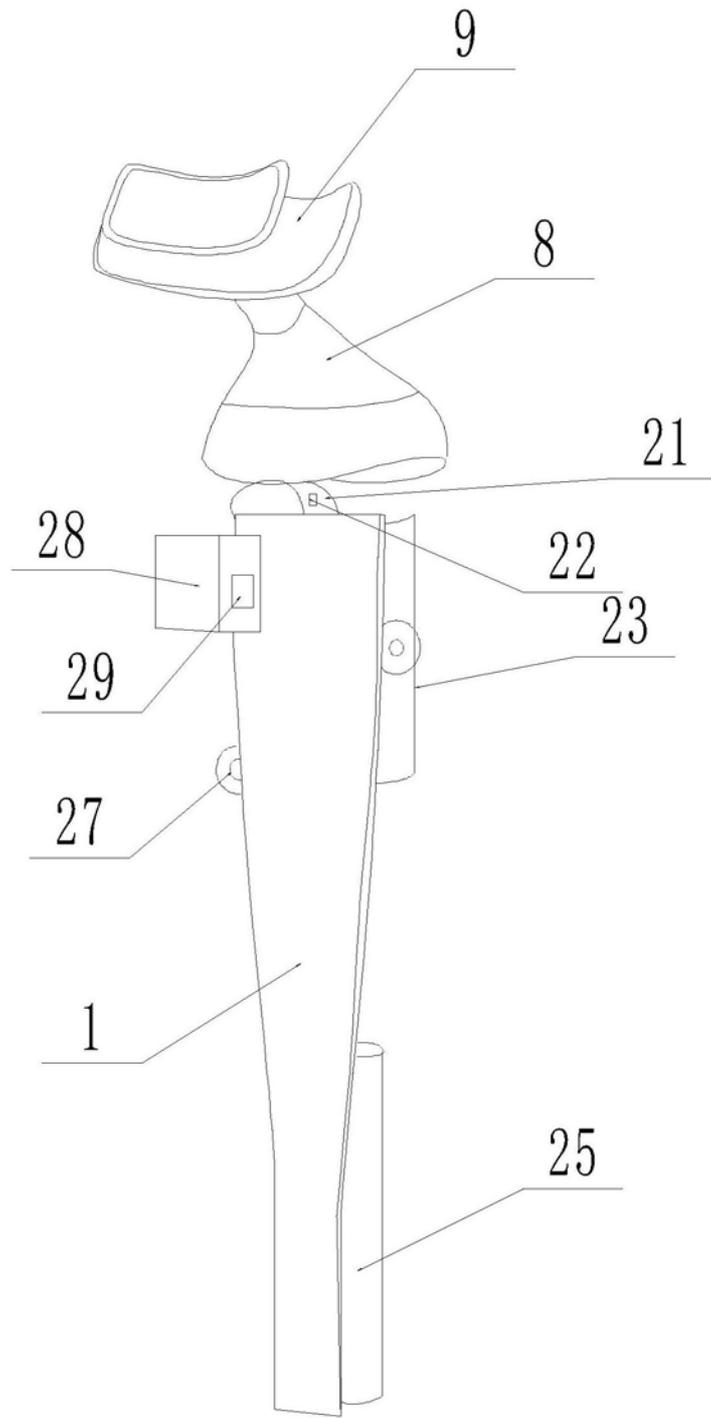


图2

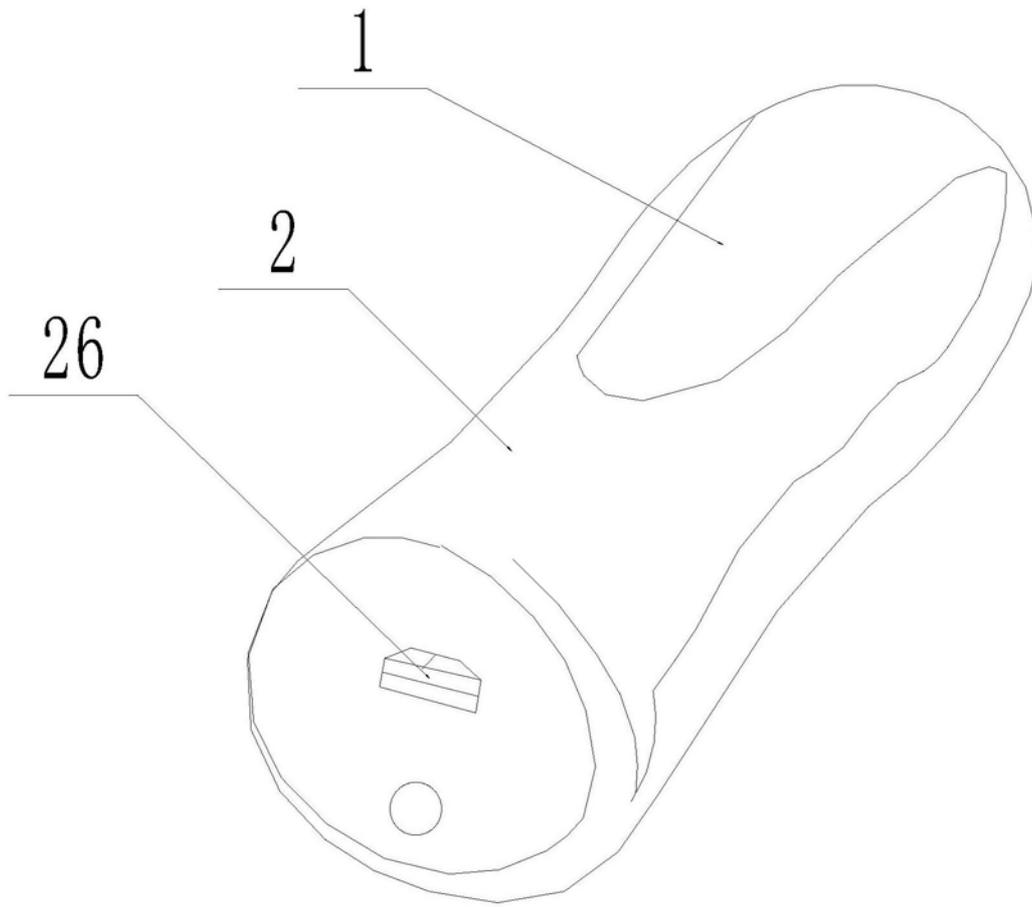


图3

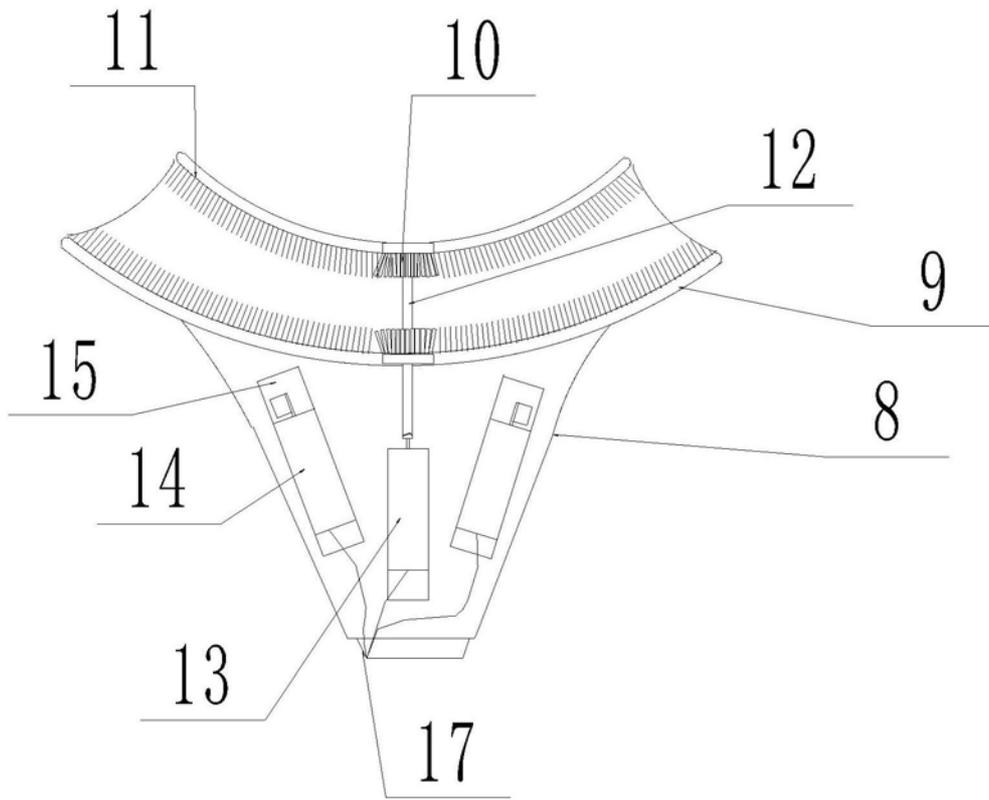


图4

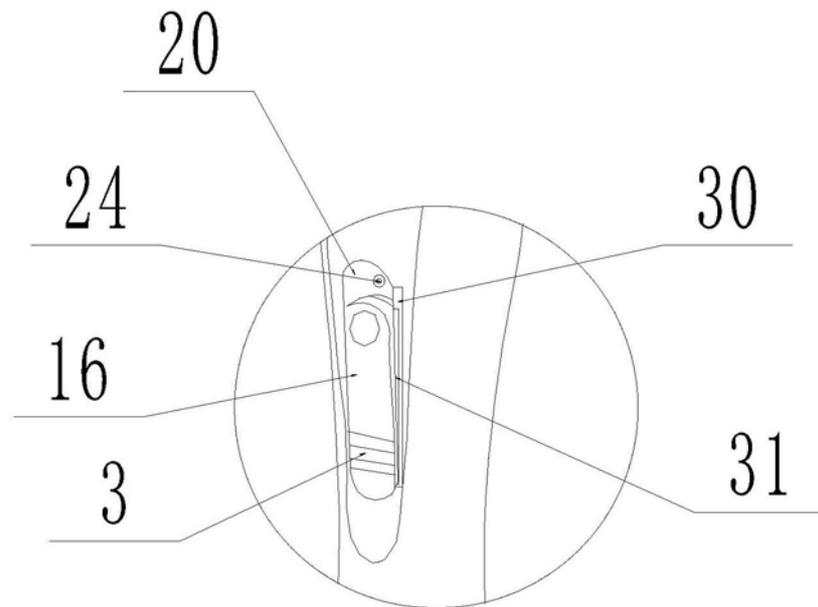


图5

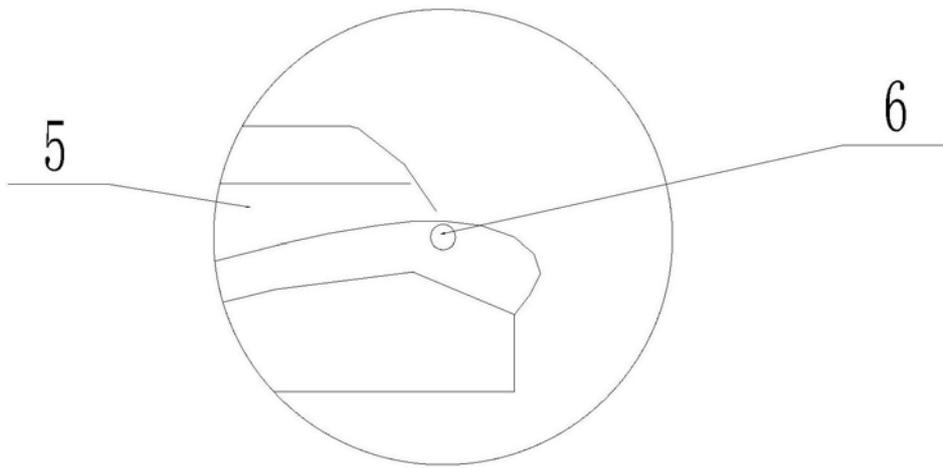


图6

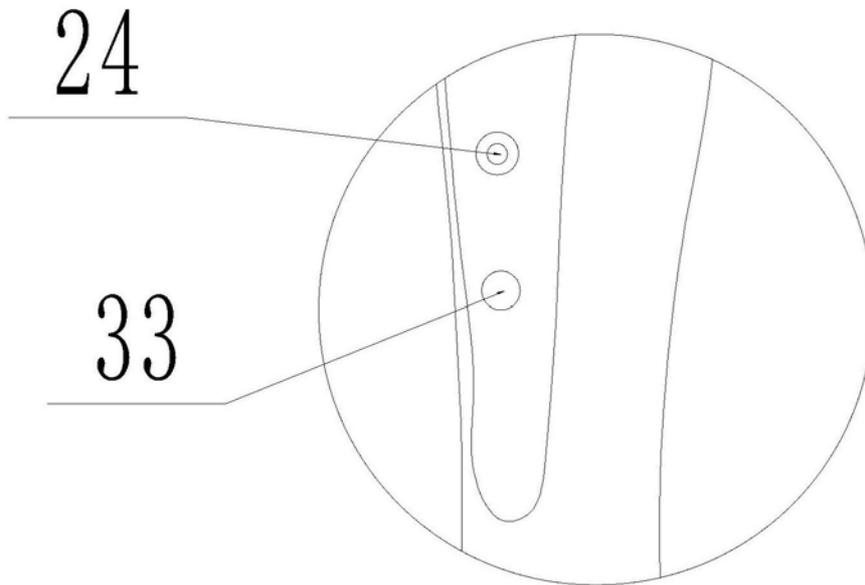


图7