



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208114667 U

(45)授权公告日 2018.11.20

(21)申请号 201720915669.2

(22)申请日 2017.07.26

(73)专利权人 深圳市耐菲尔医疗器械科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街道共和社区先裕兴工业园第四栋

(72)发明人 李进峰 周刚

(51)Int.Cl.

A61C 17/02(2006.01)

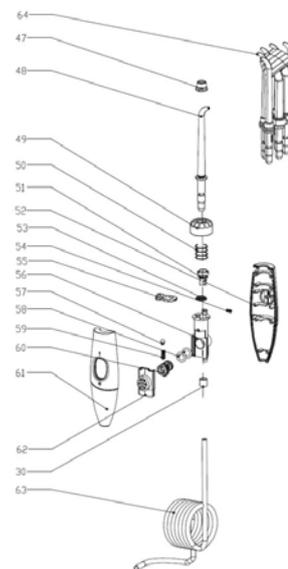
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种易于操作的冲牙器

(57)摘要

本实用新型提供一种易于操作的冲牙器,属于口腔清洁护理领域。本实用新型包括水箱、机身、动力装置、控制板、喷嘴及手柄组件,其中,所述动力装置和控制板设置在所述机身内,所述水箱和手柄组件设置在所述机身上,所述机身上还设有与控制板相连的开关旋钮,所述手柄组件通过排水管与动力装置相连,所述喷嘴与手柄组件相连,所述动力装置用于将水箱内的水通过排水管输送到手柄组件,并通过喷嘴喷出。本实用新型的有益效果为:通过可拆卸的手柄组件及与手柄组件连接的排水管,排水管长度可调,从而适应不同距离,使用非常方便。



1. 一种易于操作的冲牙器,其特征在于:包括水箱、机身、动力装置、控制板、喷嘴及手柄组件,其中,所述动力装置和控制板设置在所述机身内,所述水箱和手柄组件设置在所述机身上,所述机身上还设有与控制板相连的开关旋钮,所述手柄组件通过排水管与动力装置相连,所述喷嘴与手柄组件相连,所述动力装置用于将水箱内的水通过排水管输送到手柄组件,并通过喷嘴喷出。

2. 根据权利要求1所述的冲牙器,其特征在于:所述水箱通过防漏阀与机身连通,所述动力装置包括直流马达、齿轮组件、连杆、活塞及泵体,所述直流马达与齿轮组件相连,所述连杆一端与齿轮组件相连,另一端与活塞相连,所述活塞设置在所述泵体上,在连杆作用下,相对所述泵体运动,所述泵体上还设有泵进口及出水口,所述泵进口通过管座与水箱相连,所述出水口通过出水管夹与排水管相连。

3. 根据权利要求2所述的冲牙器,其特征在于:所述直流马达为脉冲马达,所述控制板控制脉冲频率,电路采用直流低压,工作电压为12V。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的冲牙器,其特征在于:所述手柄组件通过手柄支架可拆卸的设置在所述机身上,所述手柄组件包括手柄壳体和设置在所述手柄壳体内设有手柄阀体,所述手柄阀体的进水口与所述排水管连接,所述手柄阀体的出水口连接有喷嘴座,所述喷嘴座上固定有喷嘴旋钮,喷嘴通过喷嘴座设置在所述喷嘴旋钮上。

5. 根据权利要求4所述的冲牙器,其特征在于:所述手柄阀体与喷嘴座之间夹设有密封圈,所述喷嘴座与喷嘴旋钮之间设有旋钮弹簧。

6. 根据权利要求5所述的冲牙器,其特征在于:所述手柄壳体内还设有使喷嘴暂停喷射水流的推制组件,所述推制组件包括推制按钮、推动滑体、推制弹簧、密封堵头,其中,所述手柄壳体设有容纳所述推制按钮的通孔,所述推制按钮背面与推动滑体相连,所述推动滑体另一端套接有推制弹簧,并与密封堵头相连,所述密封堵头能够阻挡手柄阀体内的水流通孔,所述推动滑体和手柄阀体之间设有双层防水O型密封圈。

7. 根据权利要求4所述的冲牙器,其特征在于:所述开关旋钮设置在所述机身侧面,所述机身正面设有水管储存盒和手柄支架,所述水管储存盒设置在所述手柄支架下方。

8. 根据权利要求1-3任一项所述的冲牙器,其特征在于:所述水箱顶部设有水箱上盖和水箱下盖,所述水箱下盖连接水箱,水箱下盖与水箱上盖铰接,所述水箱下盖和水箱上盖围合成一个储物盒。

9. 根据权利要求8所述的冲牙器,其特征在于:所述储物盒内设有多个喷嘴储存通道。

10. 根据权利要求1-3任一项所述的冲牙器,其特征在于:所述机身下方设有底座,所述底座下表面设有多个支脚,所述动力装置和控制板通过支架固定在底座上,所述底座和支架之间设有多个防震胶。

## 一种易于操作的冲牙器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及口腔清洁护理领域,尤其涉及一种易于操作的冲牙器。

### 背景技术

[0002] 冲牙器是比较新的一种口腔清洁器具,在欧洲和美国,冲牙器是不少家庭必备的卫生用品。现在,冲牙器已经进入中国,很多人已经逐渐喜欢上了这种既舒服又管用的牙齿口腔清洁保健用品。但是现有的冲牙器喷嘴直接安装在机身或者水箱上,使用时,操作很不方便。

[0003] 现有的冲牙器一般是设置多个档位,无法选择范围内的任何一个压力点,不能调节进水流量大小,仅通过喷嘴处设置出口流量,同时噪音非常大。现有的冲牙器在工作过程中没有暂停功能,除非关闭开关。

### 发明内容

[0004] 为解决现有技术中的问题,本实用新型提供一种易于操作的冲牙器。

[0005] 本实用新型包括水箱、机身、动力装置、控制板、喷嘴及手柄组件,其中,所述动力装置和控制板设置在所述机身内,所述水箱和手柄组件设置在所述机身上,所述机身上还设有与控制板相连的开关旋钮,所述手柄组件通过排水管与动力装置相连,所述喷嘴与手柄组件相连,所述动力装置用于将水箱内的水通过排水管输送到手柄组件,并通过喷嘴喷出。

[0006] 本实用新型作进一步改进,所述水箱通过防漏阀与机身连通,所述动力装置包括直流马达、齿轮组件、连杆、活塞及泵体,所述直流马达与齿轮组件相连,所述连杆一端与齿轮组件相连,另一端与活塞相连,所述活塞设置在所述泵体上,在连杆作用下,相对所述泵体运动,所述泵体上还设有泵进口及出水口,所述泵进口通过管座与水箱相连,所述出水口通过出水管夹与排水管相连。

[0007] 本实用新型作进一步改进,所述直流马达为脉冲马达,所述控制板控制脉冲频率,电路采用直流低压,工作电压为12V。

[0008] 本实用新型作进一步改进,所述手柄组件通过手柄支架可拆卸的设置在所述机身上,所述手柄组件包括手柄壳体和设置在所述手柄壳体内设有手柄阀体,所述手柄阀体的进水口与所述排水管连接,所述手柄阀体的出水口连接有喷嘴座,所述喷嘴座上固定有喷嘴旋钮,喷嘴通过喷嘴座设置在所述喷嘴旋钮上。

[0009] 本实用新型作进一步改进,所述手柄阀体与喷嘴座之间夹设有密封圈,所述喷嘴座与喷嘴旋钮之间设有旋钮弹簧。

[0010] 本实用新型作进一步改进,所述手柄壳体内还设有使喷嘴暂停喷射水流的推制组件,所述推制组件包括推制按钮、推动滑体、推制弹簧、密封堵头,其中,所述手柄壳体设有容纳所述推制按钮的通孔,所述推制按钮背面与推动滑体相连,所述推动滑体另一端套接有推制弹簧,并与密封堵头相连,所述密封堵头能够阻挡手柄阀体内的水流通孔,所述推

动滑体和手柄阀体之间设有双层防水O型密封圈,推制时,防水效果更好,防止渗水

[0011] 本实用新型作进一步改进,所述开关旋钮设置在所述机身侧面,所述机身正面设有水管储存盒和手柄支架,所述水管储存盒设置在所述手柄支架下方。手柄位置设计于机身正面,便于取放,减小空间。

[0012] 本实用新型作进一步改进,所述水箱顶部设有水箱上盖、水箱下盖,所述水箱下盖连接水箱,水箱下盖与水箱上盖铰接,所述水箱下盖和水箱上盖围合成一个储物盒,能够方便存储冲牙器的组件。

[0013] 本实用新型作进一步改进,所述储物盒内设有多个喷嘴储存通道。

[0014] 本实用新型作进一步改进,所述机身下方设有底座,所述底座下表面设有多个支脚,所述动力装置和控制板通过支架固定在底座上,所述底座和支架之间设有多个防震胶。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过可拆卸的手柄组件及与手柄组件连接的排水管,排水管长度可调,从而适应不同距离,使用非常方便;集成式开关,无极调压,在一定范围内,可以通过开关旋钮选择任何一个压力点;脉冲水压,冲牙器的脉冲频率在 1320-1500次/分钟的范围内可调,同时还可以调节进水流量大小,并且噪音小;手柄上滑动式开关,即关即停。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型水箱分解结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型机身外壳分解结构示意图;

[0018] 图3为手柄组件分解结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型机身内部分解结构示意图;

[0020] 附图标记:

[0021] 01-水箱上盖,02-水箱下盖,03-防漏阀,04-水箱,05-手柄支架,06-第一自攻螺丝,07-机身,08-旋钮装饰圈,09-开关旋钮,10-直流马达,11-火牛外壳,12-齿轮盒,13-机牙螺丝,14-连杆,15-马达齿轮,16-驱动齿轮,17-齿轮轴,18-支架,19-防震胶,20-管架,21-第二自攻螺丝,22-PCB支架,23-底座,24-支脚,25-第三自攻螺丝,26-压线码,27-电源线,28-PCBA控制板,29-出水管支架,30-出水管夹,31-第一密封圈,32-阀片,33-第四自攻螺丝,34-泵体,35-堵头,36-活塞,37-阀塞,38-不锈钢珠,39-阀门弹簧,40-水泵密封圈,41-阀塞堵头,42-密封帽,43-第二密封圈,44-泵进口,45-第五自攻螺丝,46-管座,47-喷嘴环,48-喷嘴,49-喷嘴旋钮,50-旋钮弹簧,51-喷嘴座,52-手柄后壳,53-U型密封圈,54-喷嘴扣弹簧,55-喷嘴扣按钮,56-手柄阀体,57-密封堵头,58-O型密封圈,59-推制弹簧,60-推动滑体,61-手柄前壳,62-推制按钮,63-排水管,64-喷嘴组合。

## 具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步详细说明。

[0023] 如图1-图4所示,本实用新型包括水箱04、机身07、动力装置、PCBA控制板28、喷嘴48及手柄组件,其中,所述动力装置和PCBA控制板28设置在所述机身07内,所述水箱04和手柄组件设置在所述机身07上,所述机身07上还设有与PCBA控制板28相连的开关旋钮09,所述手柄组件通过排水管63与动力装置相连,所述喷嘴48与手柄组件相连,所述动力装置用

于将水箱04内的水通过排水管63输送到手柄组件,并通过喷嘴48喷出,本例水箱04通过防漏阀03与机身07连通。

[0024] 如图1所示,本例水箱04顶部设有水箱上盖01、水箱下盖02,所述水箱下盖02连接水箱04,水箱下盖02与水箱上盖01通过连接轴铰接,所述水箱下盖02和水箱上盖01围合成一个储物盒,能够方便存储冲牙器的组件,本例的水箱上盖01和水箱下盖02采用类似贝壳外型的设计。可拆卸顶盖储物盒,可放多支喷嘴储存,便于更换,本例的储物盒内设有4个喷嘴储存通道,可同时摆放4个喷嘴。具有多种功能可替换喷嘴,满足各类人群。本例采用透明水箱,水量刻度0-600ML,使用水量一目了然。

[0025] 如图4所示,所述机身07下方设有底座23,所述底座23下表面固定有4个支脚24,所述动力装置和PCBA控制板28分别通过支架18和PCB支架22固定在底座23上,所述底座23和支架18之间设有4个防震胶19,支脚24和防震胶19的设置,使整个冲牙器固定性更好,防撞防推性能更稳定。

[0026] 本例的动力装置包括依次连接的直流马达10、马达齿轮15,驱动齿轮16、连杆14、活塞36及泵体34,所述活塞36设置在所述泵体34上,在连杆14作用下,相对所述泵体34运动,所述泵体34上还设有泵进口44及出水口,所述泵进口44通过管座46与水箱04相连,所述出水口通过出水管夹30与排水管63相连。

[0027] 本例的工作方式为:

[0028] 通过电源线27提供220V电压,然后转换输出12V的AC(交流)安全电压,使直流马达10工作作为动力,转换推动齿轮的运动,造成泵体34内部真空,将水箱04内的水引入机身07,通过控制内部真空的压缩量,得到脉冲水压,水通过喷嘴48产生不同作用的水柱,对口腔的清洁起到一定的清洁作用。

[0029] 本例直流马达10采用直流的脉冲马达,通过PCBA控制板28的芯片控制脉冲频率,实现水流变频控制。电机无发热,可以连续使用。同时,内部电路采用直流低压设计,工作电压12V,属于36V以下的安全电压,确保在卫生间洗脸台周围多水环境下的电器使用安全。

[0030] 本例的开关旋钮09为集成式开关,无极调压,在一定范围内,可以选择任何一个压力点。并且通过脉冲水压,使冲牙器的脉冲频率在 1320-1500次/分钟的范围内可调,同时还可以调节进水流量大小。一般而言,震动频率越高,清洁效果越好。

[0031] 如如图2和图3所示,所述开关旋钮09设置在所述机身07侧面,所述机身07正面设有用于存放排水管63的水管储存盒和手柄支架05,所述水管储存盒设置在所述手柄支架05下方。手柄位置设计于机身正面,便于取放,减小空间。本例排水管63采用1米可伸缩水管,满足各种距离需求,且收纳方便。

[0032] 本例手柄组件通过手柄支架05可拆卸的设置所述机身07上,所述手柄组件包括手柄前壳61、手柄后壳52和设置在手柄壳体内设有手柄阀体56,所述手柄阀体56的进水口与所述排水管63连接,所述手柄阀体56的出水口连接有喷嘴座51,所述喷嘴座51上固定有喷嘴旋钮49,喷嘴48通过喷嘴座51设置在所述喷嘴旋钮49上。

[0033] 此外,所述手柄阀体56与喷嘴座51之间夹设有U型密封圈,所述喷嘴座51与喷嘴旋钮49之间设有旋钮弹簧50。

[0034] 为了实现暂停功能,本例手柄壳体内还设有使喷嘴48暂停喷射水流的推制组件,所述推制组件包括推制按钮62、推动滑体60、推制弹簧59、密封堵头57,其中,所述手柄壳体

设有容纳所述推制按钮62的通孔,所述推制按钮62背面与推动滑体60相连,所述推动滑体60另一端套接有推制弹簧59,并与密封堵头57相连,所述密封堵头57能够阻挡手柄阀体56内的水流通孔。当工作时,用手按推制按钮62,从而推动密封堵头57阻挡手柄阀体56内的水流通孔,此时,喷嘴48的水流暂停,松开推制按钮62,推制弹簧59回弹,拉动密封堵头57往回运动,松开水流通孔,喷嘴48恢复喷水。此外,所述推动滑体60和手柄阀体56之间设有双层防水O型密封圈58,推制时,防水效果更好,防止渗水。手柄上滑动式开关,即关即停。此外,喷嘴扣按钮55和喷嘴扣弹簧54的设置,一键自动弹出更换喷嘴按钮,方便快捷。喷嘴旋钮49使喷嘴48实现360度任意角度旋转,使用更加方便。

[0035] 本实用新型使用非常方便,操作非常简单,能够有效改善牙龈健康,减少牙龈炎;清除舌苔,去除口腔异味,清新口气;去除普通牙线难以触及的牙菌斑;解决牙齿矫形者清洁口腔的烦恼;预防蛀牙,牙龈炎,牙结石,牙周炎;按摩和刺激牙龈,改善血液循环抑制牙龈出血。

[0036] 以上所述之具体实施方式为本实用新型的较佳实施方式,并非以此限定本实用新型的具体实施范围,本实用新型的范围包括并不限于本具体实施方式,凡依照本实用新型所作的等效变化均在本实用新型的保护范围内。

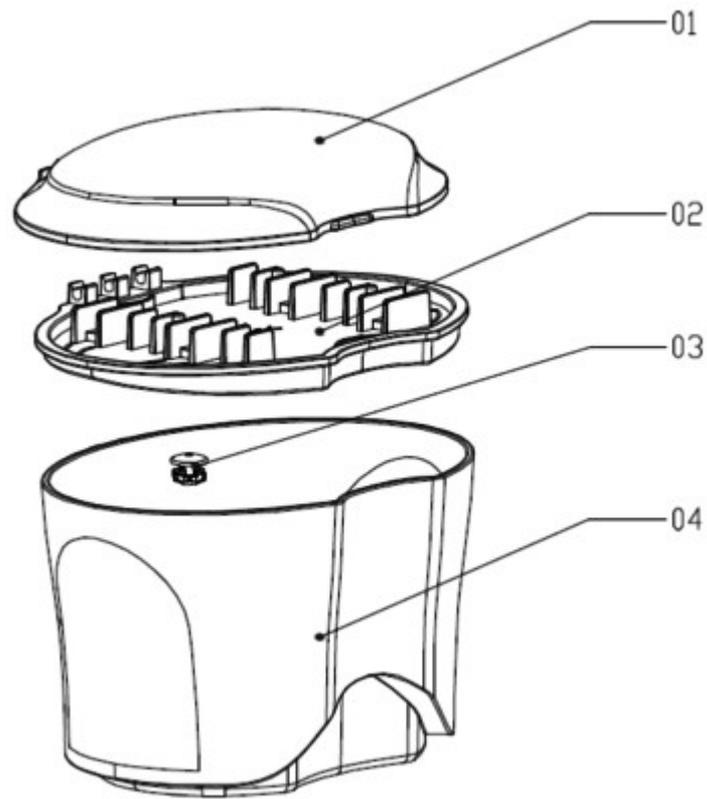


图1

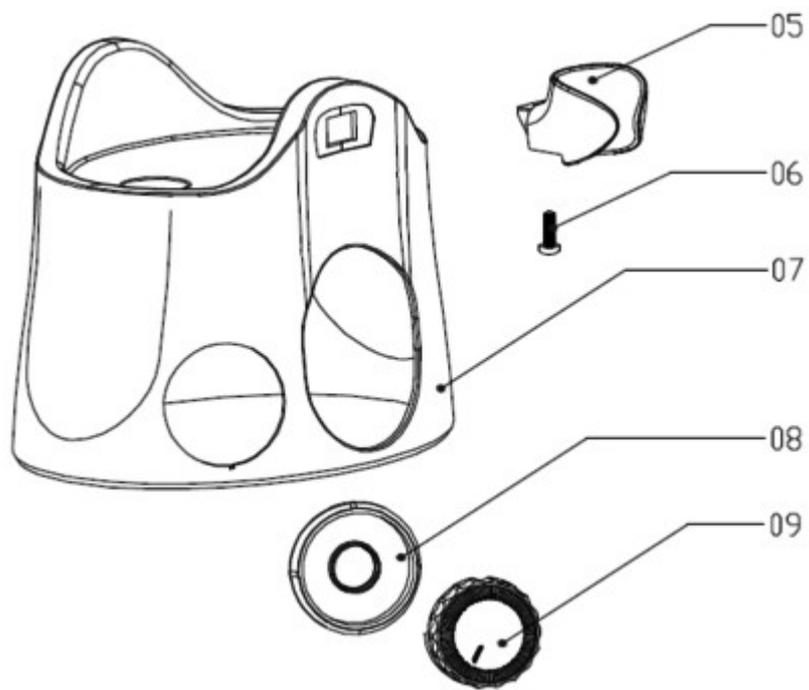


图2

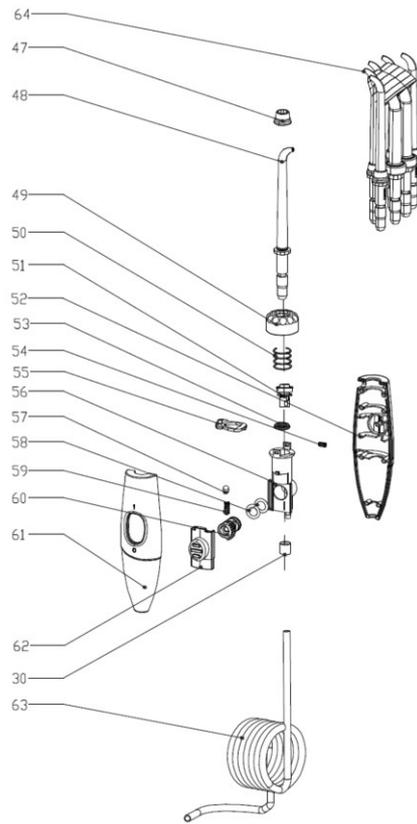


图3

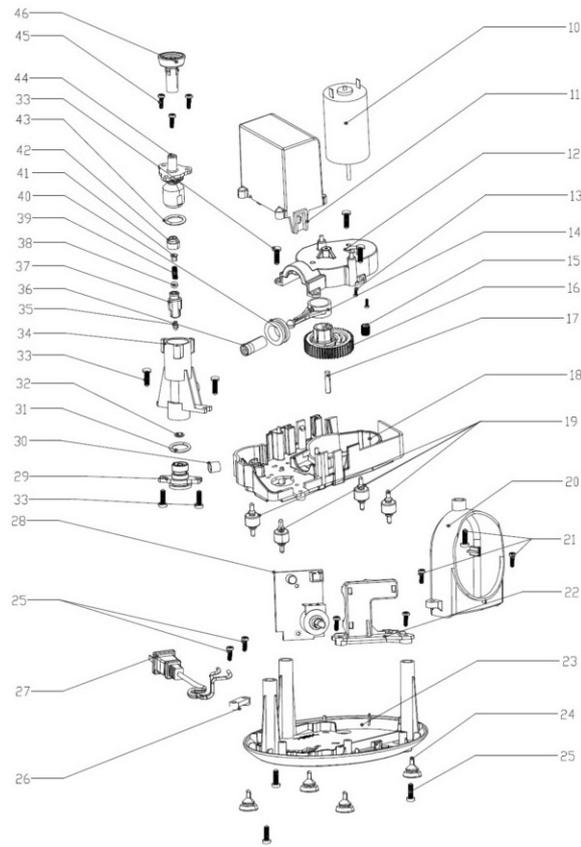


图4