



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102846392 A

(43) 申请公布日 2013.01.02

(21) 申请号 201110180811.0

(22) 申请日 2011.06.29

(71) 申请人 纽楷创电子科技(上海)有限公司
地址 201204 上海市浦东新区张江高科技园
区毕升路 289 弄 3 号 602 室

(72) 发明人 胡昆

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公
司 31100

代理人 骆希聪

(51) Int. Cl.

A61C 15/04 (2006.01)

A61C 17/028 (2006.01)

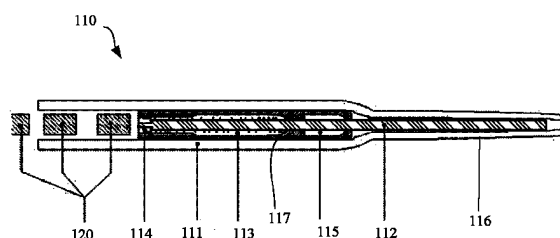
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种清洁牙齿的方法

(57) 摘要

本发明涉及一种清洁牙齿的方法,它使用内部设置有牙线的喷管进行牙齿清洁,该方法包括:从喷管内一端输入脉冲水柱,脉冲水柱自喷管另一端的喷嘴喷出;同时,脉冲水柱推动喷管内的活塞运动,带动一端固定于活塞上的牙线向喷嘴的方向运动;在脉冲水柱间歇期间,利用顶抵于活塞上的复位弹簧推动活塞及牙线回复原位置,从而在每一动作周期,牙线与脉冲水柱同步运动作用于齿面及牙周。



1. 一种清洁牙齿的方法,是使用一设置有牙线的喷管进行牙齿清洁,所述方法包括:
从所述喷管内一端输入脉冲水柱,所述脉冲水柱自喷管另一端的喷嘴喷出;
所述脉冲水柱推动所述喷管内的活塞运动,带动一端固定于所述活塞上的牙线向所述喷嘴的方向运动;

在脉冲水柱间歇期间,利用顶抵于所述活塞上的复位弹簧推动所述活塞及牙线回复原位,从而在每一动作周期,所述牙线与所述脉冲水柱同步运动作用于齿面及牙周。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述喷管内设有一牙线腔,所述活塞设于所述牙线腔一端,所述牙线一端固定于所述活塞,另一端穿过所述牙线腔到达所述喷嘴。

3. 如权利要求 2 所述的方法,其特征在于,所述复位弹簧一端顶抵于所述活塞,另一端顶抵于所述牙线腔内的台阶。

4. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述脉冲水柱的频率为 10-20 赫兹。

5. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,通过电磁泵驱动产生所述脉冲水柱。

6. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,通过电机驱动产生所述脉冲水柱。

一种清洁牙齿的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种清洁牙齿的方法,尤其涉及一种牙线在脉冲水柱驱动下往复运动的技术。

背景技术

[0002] 牙线、水冲被越来越多的人所接受,正逐渐成为日常家用的必备品。

[0003] 当前,国内外在牙齿保健领域的应用产品中,除牙刷外,牙线、水冲也是洁牙最广泛使用的工具。牙线能有效的清除塞在牙缝的食物残留物,还可以把牙齿邻接面的牙齿斑刮下来,但是牙线使用不方便、不卫生、而且还有够不到的死角。水冲是用脉冲水去除牙周的残留物,而且还有按摩的作用,但是无法替代牙线的功能。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提出一种清洁牙齿的方法,同时结合了牙线和水冲的优点。

[0005] 本发明为解决上述技术问题而采用的技术方案是提供一种清洁牙齿的方法,它使用内部设置有牙线的喷管进行牙齿清洁,该方法包括:从喷管内一端输入脉冲水柱,脉冲水柱自喷管另一端的喷嘴喷出;同时,脉冲水柱推动喷管内的活塞运动,带动一端固定于活塞上的牙线向喷嘴的方向运动;在脉冲水柱间歇期间,利用顶抵于活塞上的复位弹簧推动活塞及牙线回复原位置,从而在每一动作周期,牙线与脉冲水柱同步运动作用于齿面及牙周。

[0006] 在本发明的一实施例中,喷管内设有一牙线腔,活塞设于牙线腔一端,牙线一端固定于活塞,另一端穿过牙线腔到达喷嘴。

[0007] 在本发明的一实施例中,复位弹簧一端顶抵于活塞,另一端顶抵于牙线腔内的台阶。

[0008] 在本发明的一实施例中,脉冲水柱的频率为 10-20 赫兹。

[0009] 在本发明的一实施例中,是通过电磁泵驱动产生脉冲水柱。

[0010] 在本发明的一实施例中,是通过电机驱动产生脉冲水柱。

[0011] 本发明的清洁牙齿的方法是利用脉冲水柱带动牙线在牙齿表面、牙周及牙缝间往复运动,以去除牙缝间的食物残留物及结石,兼有水冲和牙线的双重功能,既方便卫生又不留死角。

附图说明

[0012] 为了让本发明的上述目的、特征和优点能更明显易懂,以下结合附图对本发明的具体实施方式作详细说明,其中:

[0013] 图 1 是根据本发明一实施例的洁牙方法所使用的洁牙器外观图。

[0014] 图 2 是根据本发明一实施例的洁牙方法所使用的洁牙器剖视结构图。

[0015] 图 3 是根据本发明一实施例的洁牙方法所使用的洁牙功能组件的结构图。

[0016] 图 4 是本发明一实施例的洁牙器控制模块结构框图。

具体实施方式

[0017] 概要地说,本发明的实施例描述一种牙线在脉冲水柱驱动下往复运动并作用于齿面及牙周的洁牙技术。该技术是利用脉冲水柱带动牙线在牙齿表面、牙周及牙缝间往复运动,以去除牙缝间的食物残留物及结石,兼有水冲和牙线的双重功能,既方便卫生又不留死角。

[0018] 图 1 是根据本发明一实施例的洁牙方法所使用的洁牙器外观图。图 2 是根据本发明一实施例的洁牙方法所使用的洁牙器剖视结构图。首先请参阅图 1、图 2 所示,洁牙器 100 包括手柄 101 和洁牙功能组件 110。手柄 101 用作洁牙器的主体,洁牙功能组件 110 可以连接手柄 101 或从手柄 101 脱离。洁牙功能组件 110 可为喷管功能组件。

[0019] 手柄 101 表面设有电源按键 103 和功能按键 102。在手柄 101 内设有 PCB 控制板 105、电池 104、电源接收组件 106、电磁泵 107 和充电器。充电器是一个独立的模块。其中,电源接收组件 106 较佳地选用无连接充电线圈。充电线圈例如是 artco 公司生产的 AP 1201。

[0020] 图 4 是本发明一实施例的洁牙器控制模块结构框图。请参阅图 3,本实施例的控制模块配置于 PCB 控制板 105,包括电压转换模块 123、按键模块、嵌入式处理器模块 121、驱动模块 122 以及电磁泵 107,用来控制各洁牙功能组件的运作方式。

[0021] 嵌入式处理器模块 121 作为控制模块的核心,可以采用 ATMEL 公司的工业级嵌入式处理器 ATmega48。

[0022] 电压转换模块 123 可以把电池的 3.7V 转换成嵌入式处理器模块 121 所需要的 3.3V、可以把电池的 3.7V 转换成驱动模块 122 所需要的 5V、可以把电池的 3.7V 转换成 107 所需要的 12V 或 24V。

[0023] 驱动模块 122 连接到电磁泵 107,用于驱动电磁泵 107 的工作。电磁泵 107 用于带动洁牙功能组件,例如喷管功能组件的工作。在其他实施例中,电磁泵 107 可替换为电机。

[0024] 按键模块可包括电源按键 103、功能调节按键 103,其连接到嵌入式处理器模块 121。按键模块可根据功能需求切换电磁泵的频率,按键模块还可根据功能需求调节水压的大小。

[0025] 显示模块 124 连接嵌入式处理器模块 121,用于显示不同的操作。

[0026] 图 3 是根据本发明一实施例的洁牙方法所使用的洁牙功能组件的结构图。请参阅图 3 所示,洁牙功能组件 110 包括喷管 111、牙线 112、复位弹簧 113、活塞 114、以及牙线腔 115。喷管 111 是脉冲水柱 120 进入并喷出的管道。脉冲水柱 120 从喷管 111 一端(图中为左端)进入,并从另一端(图中为右端)的喷嘴 116 喷出。喷管 111 内设置一牙线腔 115,在牙线腔 115 的一端设有活塞 114,牙线 112 一端固定在活塞上,另一端穿过牙线腔 115 到达喷管的喷嘴 116。在牙线腔 115 还设置复位弹簧 113,其一端顶抵活塞 114,另一端顶抵牙线腔 115 内的台阶 117。牙线腔 115 用于在初始状态时存放牙线 112。

[0027] 本发明的清洁牙齿的方法如下:

[0028] 在电磁波 107 的带动下,脉冲水频率可在 10 至 20 赫兹之间。当脉冲水柱进入喷管 112 后,活塞 114 被喷管内的脉冲水柱驱动,并带动牙线往前运动。此时牙线 112 可以沿

着整个喷管 111 往前运动,其端部可伸出喷嘴 116 并作用于齿面及牙周。在脉冲水柱间歇期间,复位弹簧 113 能够推动活塞回复,带动牙线 112 回复原位置。

[0029] 因此,在每一动作周期,牙线能够进行往复运动,而作用于齿面及牙周,以去除牙缝间的食物残留物及结石,兼有水冲和牙线的双重功能,既方便卫生又不留死角。由于脉冲水频率可达 10 至 20 赫兹,使牙线清洁齿面及牙周的效率大大提高,更使得矫齿、假牙搭桥的患者使用牙线洁牙变为可能。

[0030] 虽然本发明已以较佳实施例揭示如上,然其并非用以限定本发明,任何本领域技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,当可作些许的修改和完善,因此本发明的保护范围当以权利要求书所界定的为准。

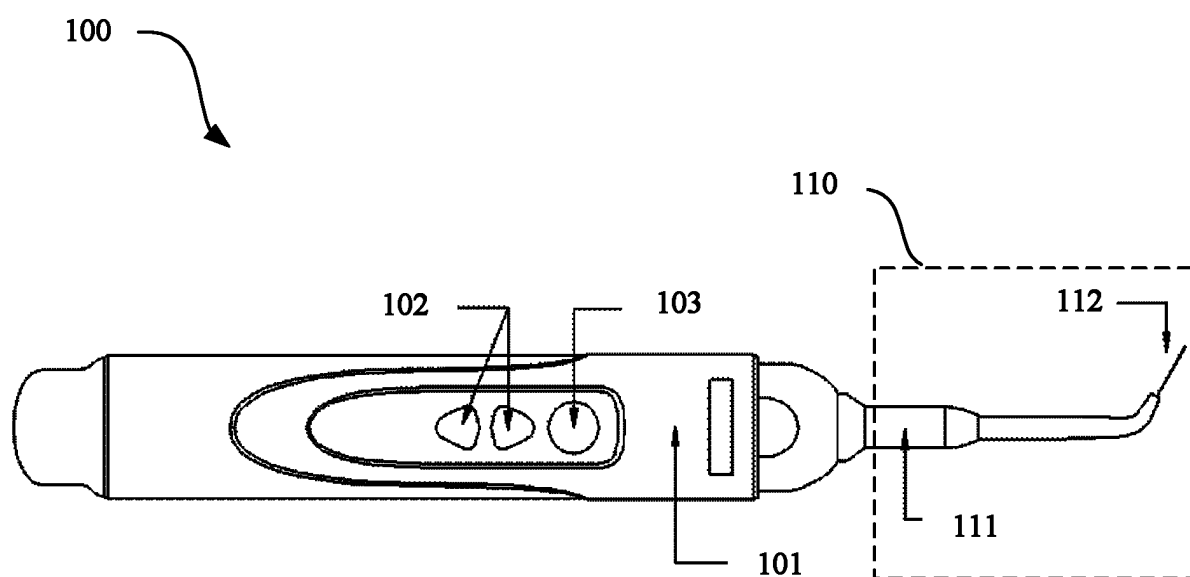


图 1

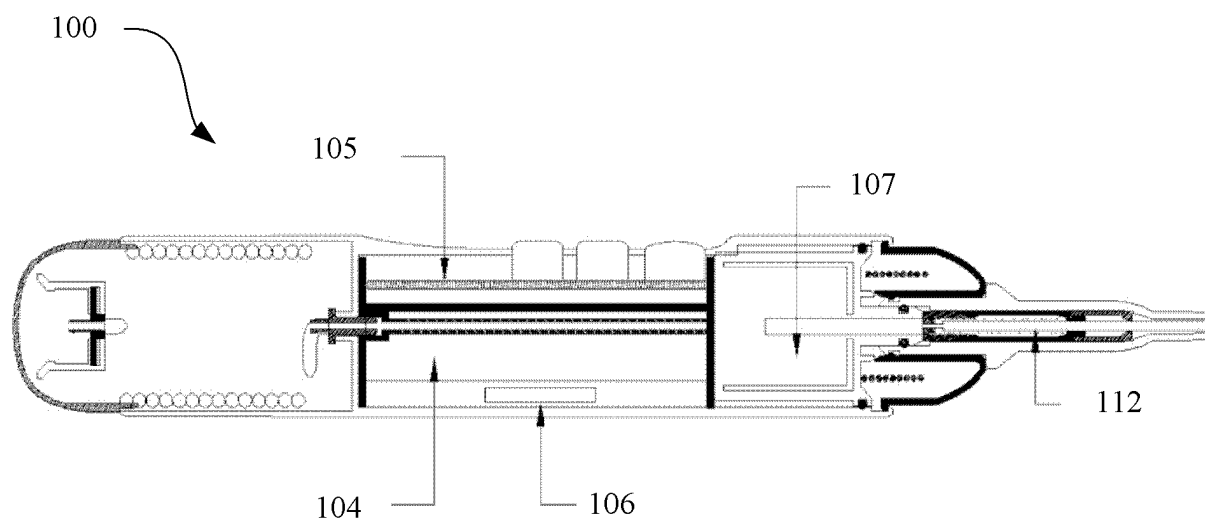


图 2

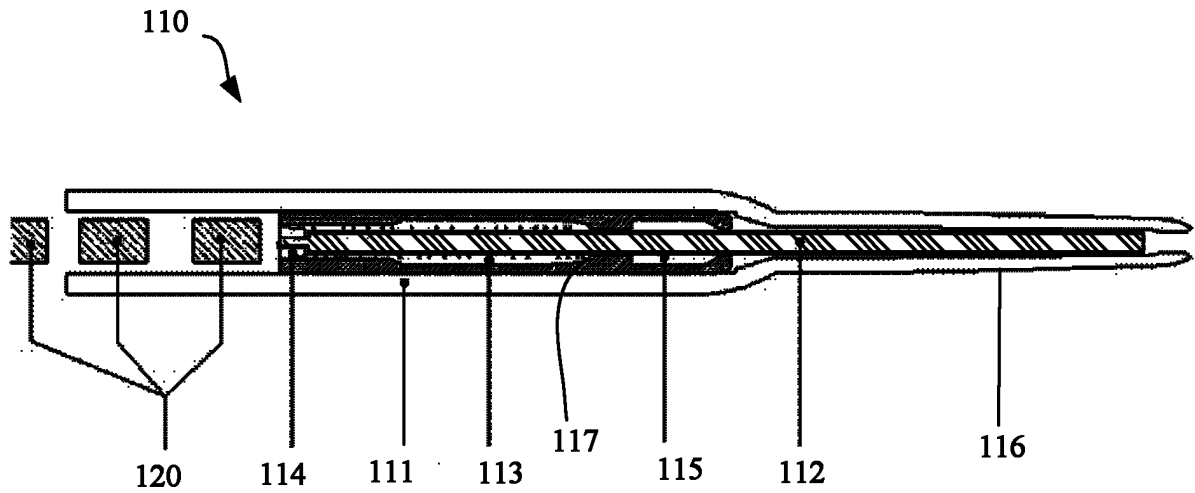


图 3

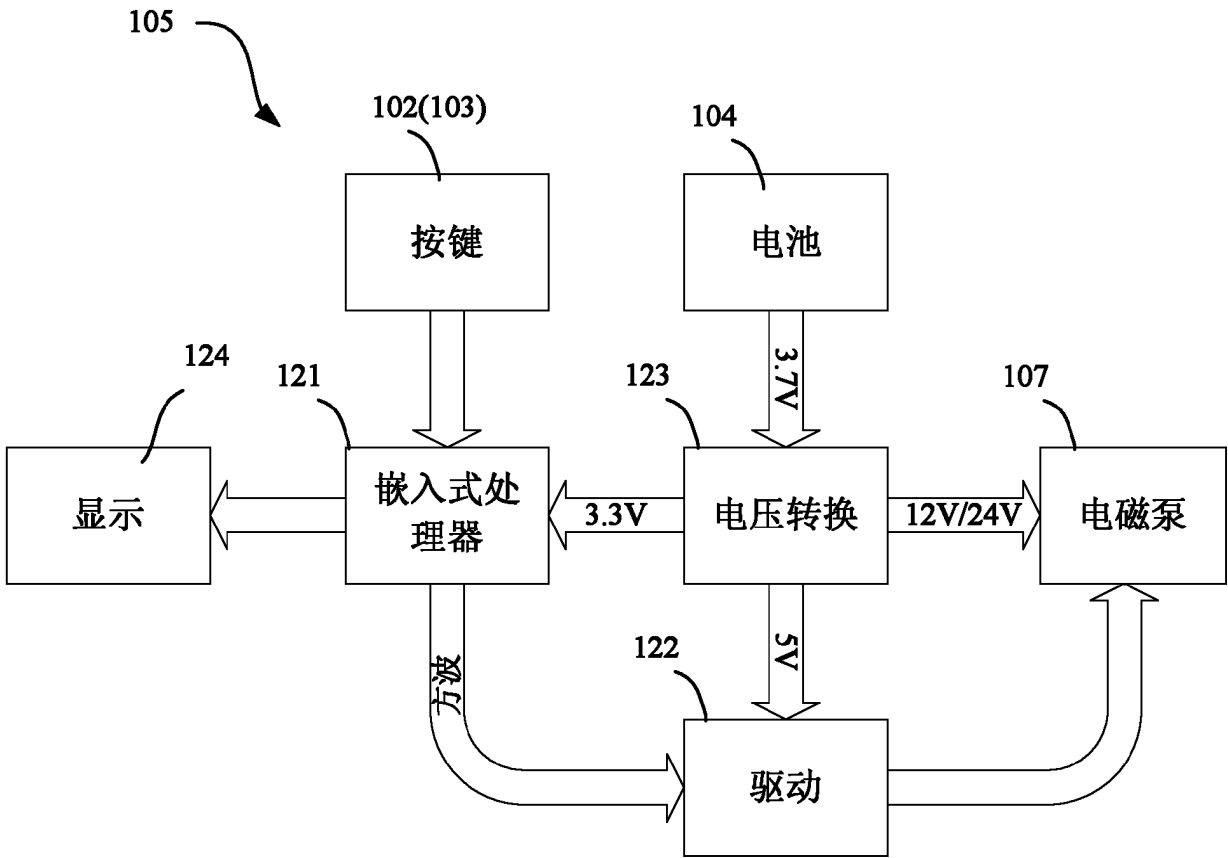


图 4