



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104939943 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 30

(21) 申请号 201510454143. 4

(22) 申请日 2015. 07. 29

(71) 申请人 桂林维润医疗科技有限公司

地址 541004 广西壮族自治区桂林市高新区
信息产业园 D-07 号

(72) 发明人 李江南 陈昌平

(74) 专利代理机构 桂林市持衡专利商标事务所
有限公司 45107

代理人 唐智芳

(51) Int. Cl.

A61C 17/20(2006. 01)

A61C 3/025(2006. 01)

A61B 1/24(2006. 01)

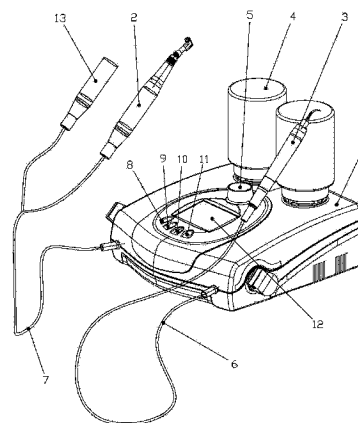
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

集超声洁牙、抛光和口腔内窥功能为一体的
洁牙机

(57) 摘要

本发明公开了一种集超声洁牙、抛光和口腔内窥功能为一体的洁牙机。该洁牙机包括主机，所述主机包括箱体，洁牙机手柄、抛光机手柄和内窥镜镜头；箱体内设有主控电路、抛光洁牙控制电路、超声洁牙控制电路，所述主控电路包括模式切换电路模块、液路驱动电路模块和显示屏驱动模块，抛光洁牙控制电路和超声洁牙控制电路均与模式切换电路模块连接，洁牙机手柄通过手柄尾线与超声洁牙控制电路连接，抛光机手柄和内窥镜镜头手柄共用抛光机尾线与抛光洁牙控制电路连接；在箱体上设置有显示屏和加水口，在箱体上还设置有模式切换按键和液路开关按键。该洁牙机具有超声洁牙、抛光和口腔内窥镜拍照功能，各功能之间可相互切换，相互独立且互不干涉。



1. 集超声洁牙、抛光和口腔内窥功能为一体的洁牙机,包括主机(1),其特征在于:

所述的主机(1)包括箱体,置于箱体外的洁牙机手柄(3)、抛光机手柄(2)和内窥镜镜头(13);

所述箱体内设有主控电路、抛光洁牙控制电路、超声洁牙控制电路,所述的主控电路包括模式切换电路模块、液路驱动电路模块和显示屏驱动模块,所述的抛光洁牙控制电路以及超声洁牙控制电路均与主控电路的模式切换电路模块连接,所述的洁牙机手柄(3)通过手柄尾线(6)与超声洁牙控制电路连接,所述的抛光机手柄(2)和内窥镜镜头(13)手柄共用抛光机尾线(7)与抛光洁牙控制电路连接;

在箱体上设置有显示屏(12)和加水口,所述的显示屏(12)与主控电路的显示屏驱动模块连接,所述加水口的一端与手柄尾线(6)中的水路入口连通;

在箱体上还设置有模式切换按键(10)和液路开关按键(11),它们分别与主控电路的模式切换电路模块和液路驱动电路模块连接。

2. 根据权利要求1所述的集超声洁牙、抛光和口腔内窥功能为一体的洁牙机,其特征在于:所述加水口的另一端与外接水的出口管路连通,或者是与用于盛装水的容器(4)管路连通。

3. 根据权利要求2所述的集超声洁牙、抛光和口腔内窥功能为一体的洁牙机,其特征在于:在箱体上设置有水量调节旋钮(5),该水量调节旋钮(5)与主控电路的液路驱动电路模块连接。

4. 根据权利要求1~3中任一项所述的集超声洁牙、抛光和口腔内窥功能为一体的洁牙机,其特征在于:所述箱体上还设置有功率增加按键(8)和功率减小按键(9),它们均与超声洁牙控制电路连接。

5. 根据权利要求1~3中任一项所述的集超声洁牙、抛光和口腔内窥功能为一体的洁牙机,其特征在于:所述抛光机尾线(7)与抛光机手柄(2)的连接端上设置有一个连接接头,所述的抛光机手柄(2)和所述的内窥镜镜头(13)手柄可拆卸地安装于该连接接头上。

集超声洁牙、抛光和口腔内窥功能为一体的洁牙机

技术领域

[0001] 本发明涉及牙科洁治设备,具体涉及一种集超声洁牙、抛光和口腔内窥功能为一体的洁牙机。

背景技术

[0002] 洁牙机是牙科临床中常用的一种洁牙设备,目前市场上的洁牙机分为两种,分别是超声洁牙机和喷砂洁牙机。市场上主流的洁牙机主要为超声洁牙机,它是采用超声波洁治器械清除牙齿表面附着的牙石、牙菌斑、烟垢、茶垢等,不伤及牙龈及牙釉质;而抛光机主要是使用慢速手机对牙齿表面进行抛光打磨,主要适用于超声洁牙机不能清洁到位的部位。牙科医生在进行洁牙操作时,一般是先用超声洁牙机对患者洁牙,再使用慢速手机对牙齿表面进行抛光打磨,通过超声波洁牙机和慢速手机配合以实现更好的洁牙效果。然而目前并未见有同时配备有超声波洁牙机和慢速手机的洁牙机。另一方面,在洁牙过程中,患者靠近喉咙的某些牙齿部位直接目视时不能得到清晰的观察结果,需要借助口腔内窥镜进行观察,之后再进行洁牙操作,而在洁牙操作中口腔内窥镜仅是实现观察口腔内部的目的,单独购买口腔内窥镜的成本较高。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种集超声洁牙、抛光和口腔内窥功能为一体的洁牙机。该洁牙机具有超声洁牙、抛光和口腔内窥镜拍照功能,各功能之间可相互切换,相互独立且互不干涉。

[0004] 本发明所述的集超声洁牙、抛光和口腔内窥功能为一体的洁牙机,包括主机,其中:

[0005] 所述的主机包括箱体,置于箱体外的洁牙机手柄、抛光机手柄和内窥镜镜头;

[0006] 所述箱体内设有主控电路、抛光洁牙控制电路、超声洁牙控制电路,所述的主控电路包括模式切换电路模块、液路驱动电路模块和显示屏驱动模块,所述的抛光洁牙控制电路以及超声洁牙控制电路均与主控电路的模式切换电路模块连接,所述的洁牙机手柄通过手柄尾线与超声洁牙控制电路连接,所述的抛光机手柄和内窥镜镜头手柄共用抛光机尾线与抛光洁牙控制电路连接;

[0007] 在箱体上设置有显示屏和加水口,所述的显示屏与主控电路的显示屏驱动模块连接,所述加水口的一端与手柄尾线中的水路入口连通;

[0008] 在箱体上还设置有模式切换按键和液路开关按键,它们分别与主控电路的模式切换电路模块和液路驱动电路模块连接。

[0009] 上述技术方案中的加水口的另一端与外接水的出口管路连通,或者是与用于盛装水的容器管路连通,以达到为洁牙机提供水源的目的。所述的外接水或盛装水的容器、出水口、与出水口连通的洁牙机手柄尾线中的水路入口构成洁牙机的供水系统,在出水口与洁牙机手柄尾线中的水路入口的连通路径上,可以设置有与现有洁牙机供水系统相同的设

备,如隔膜泵和 / 或电磁阀等,此时,所述的隔膜泵和 / 或电磁阀与主控电路的液路驱动电路模块连接。

[0010] 上述技术方案中,还可以在箱体上设置水量调节旋钮,该水量调节旋钮与主控电路的液路驱动电路模块连接,以实现进入洁牙机手柄的水量大小可调的目的。

[0011] 上述技术方案中,还可以在箱体上设置功率增加按键和功率减小按键,它们均与超声洁牙控制电路连接,从而实现洁牙机手柄进行时的功率大小可调。

[0012] 上述技术方案中,所述抛光机尾线与抛光机手柄的连接端上设置有一个连接接头,所述的抛光机手柄和所述的内窥镜镜头手柄可拆卸地安装于该连接接头上,从而实现抛光机手柄和内窥镜镜头手柄共用抛光机尾线与抛光洁牙控制电路连接的目的。

[0013] 与现有技术相比,本发明的特点在于:

[0014] 1、将超声洁牙、抛光和口腔内窥镜拍照功能集于一体,通过电路控制系统进行控制,各功能相互独立且互不干涉;

[0015] 2、洁牙机手柄、抛光机手柄通过各自独立的能源线与控制电路连接,功能切换时不需要拔插更换手柄,操作方便;

[0016] 3、在抛光机尾线与抛光机手柄的连接端上设置一连接接头,该连接接头与抛光机手柄和口腔内窥镜镜头手柄均相匹配,可以互相切换,互换性好,更换维修方便;

[0017] 4、超声洁牙、抛光、口腔内窥镜的工作状态及信息可以显示于显示屏上,操作更为直观。

附图说明

[0018] 图 1 为本发明一种实施方式的结构示意图。

[0019] 图 2 为图 1 所示实施方式的控制原理图。

[0020] 图中标号为:

[0021] 1、主机;2、抛光机手柄;3、洁牙机手柄;4、用于盛装水的容器;5、水量调节旋钮;6、手柄尾线;7、抛光机尾线;8、功率增加按键;9、功率减小按键;10、模式切换按键;11、液路开关按键;12、显示屏;13、内窥镜镜头。

具体实施方式

[0022] 如图 1 所示,本发明所述的集超声洁牙、抛光和口腔内窥功能为一体的洁牙机,包括主机 1 和控制主机 1 电源通断的脚踏开关,其中:

[0023] 所述的主机 1 包括箱体,置于箱体外的洁牙机手柄 3、抛光机手柄 2 和内窥镜镜头 13;

[0024] 所述箱体内设有主控电路、抛光洁牙控制电路、超声洁牙控制电路,所述的主控电路包括模式切换电路模块、液路驱动电路模块和显示屏驱动模块,所述的抛光洁牙控制电路以及超声洁牙控制电路均与主控电路的模式切换电路模块连接,所述的洁牙机手柄 3 通过手柄尾线 6 与超声洁牙控制电路连接,所述的抛光机手柄 2 和内窥镜镜头 13 手柄共用抛光机尾线 7 与抛光洁牙控制电路连接;

[0025] 在箱体上设置有显示屏 12 和加水口,所述的显示屏 12 与主控电路的显示屏驱动模块连接,用于显示当前的工作模式及状态、口腔拍照图像等信息;所述加水口的一端与手

柄尾线 6 中的水路入口管路连通,在加入水与手柄尾线 6 中的水路入口的连通路径上还设置有电磁阀和隔膜泵,所述的电磁阀和隔膜泵均与主控电路的液路驱动电路模块连接;在加水口的另一端则与用于盛装水的容器 4 管路连通,以达到为洁牙机提供水源的目的;此时,用于盛装水的容器 4、出水口、电磁阀和隔膜泵以及手柄尾线 6 中的水路共同构成本发明所述洁牙机的供水系统;

[0026] 在箱体上还设置有模式切换按键 10、液路开关按键 11、功率增加按键 8 和功率减小按键 9,其中,模式切换按键 10 与主控电路的模式切换电路模块连接,该键可以实现本新型所述洁牙机的超声洁牙、抛光和内窥镜拍照三种功能的相互切换;所述的液路开关按键 11 与液路驱动电路模块连接,该键可以控制洁牙机液路的通断,从而实现洁牙机工作尖的自动清洗;功率增加按键 8 与超声洁牙控制电路连接,该键可以实现增大超声洁牙手柄的振动频率;功率减小按键 9 与超声洁牙控制电路连接,该键可以实现减小超声洁牙手柄的振动频率;

[0027] 在箱体上还设置水量调节旋钮 5,该水量调节旋钮 5 与主控电路的液路驱动电路模块连接,通过该旋钮控制隔膜泵的输入电压从而控制隔膜泵的转速,从而实现进入洁牙机手柄 3 的水量大小可调的目的。

[0028] 上述实施方式中,所述抛光机尾线 7 与抛光机手柄 2 的连接端上设置有一个连接接头,所述的抛光机手柄 2 和所述的内窥镜镜头 13 手柄可拆卸地安装于该连接接头上,从而实现抛光机手柄 2 和内窥镜镜头 13 手柄共用抛光机尾线 7 与抛光洁牙控制电路连接的目的。

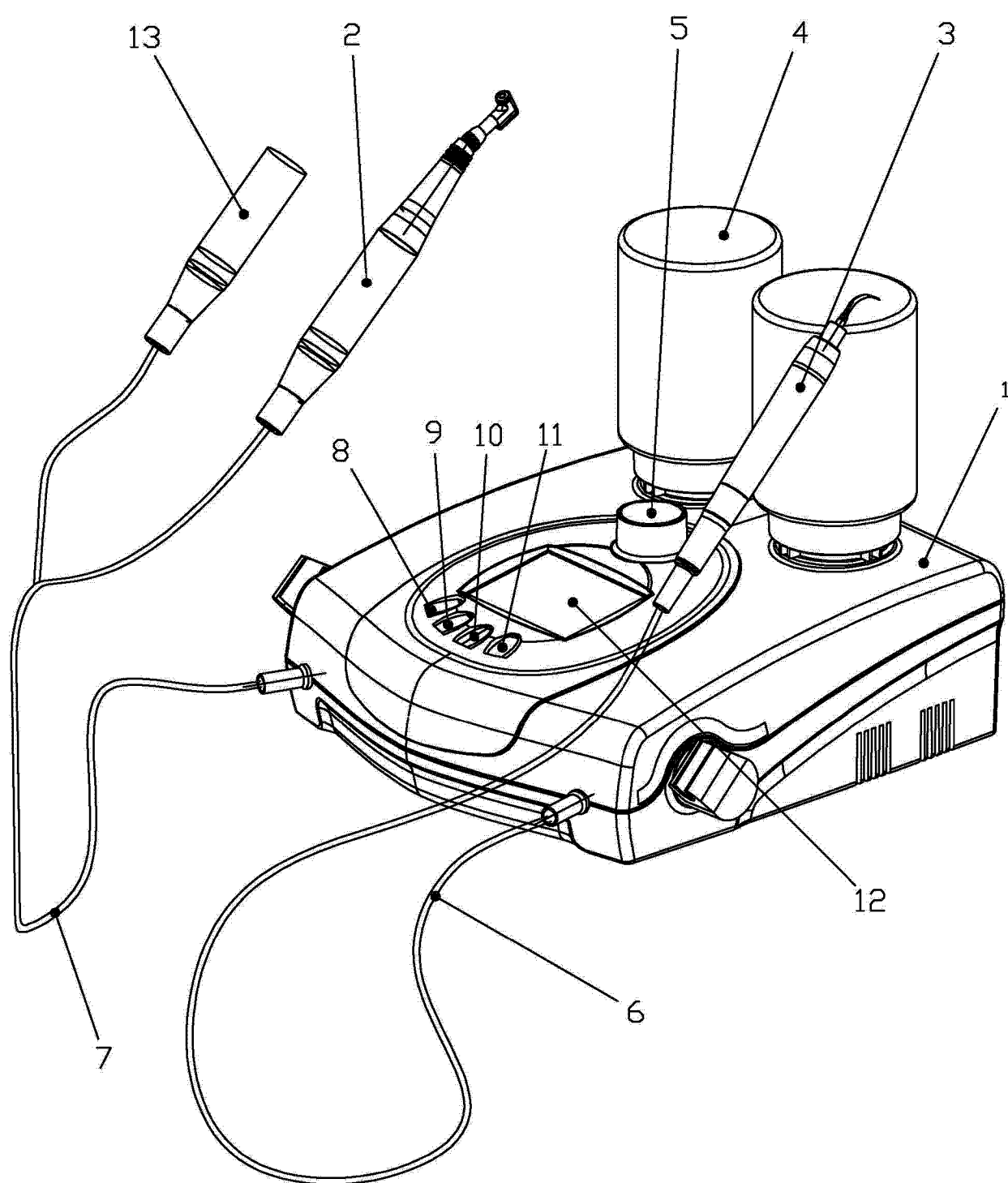


图 1

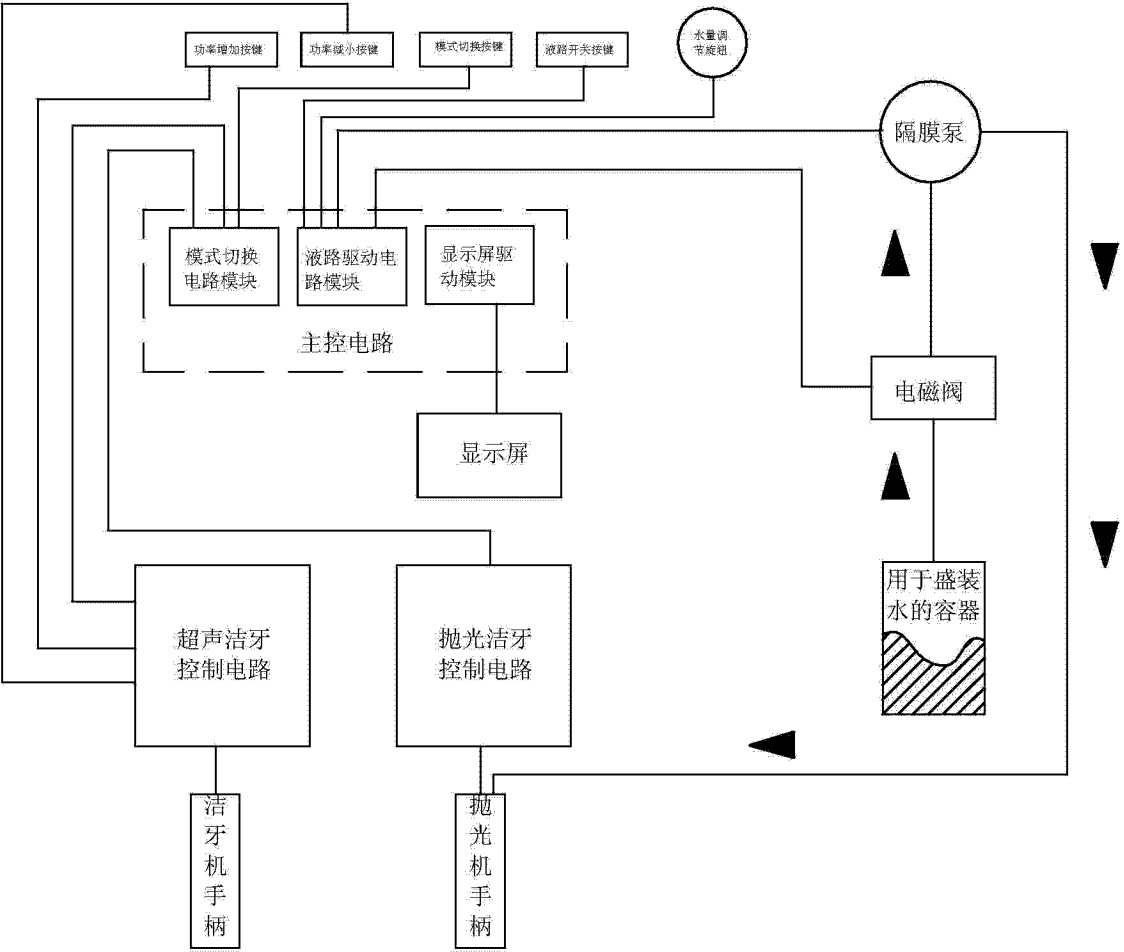


图 2

专利名称(译)	集超声洁牙、抛光和口腔内窥镜功能为一体的洁牙机		
公开(公告)号	CN104939943A	公开(公告)日	2015-09-30
申请号	CN201510454143.4	申请日	2015-07-29
[标]申请(专利权)人(译)	桂林维润医疗科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	桂林维润医疗科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	桂林维润医疗科技有限公司		
[标]发明人	李江南 陈昌平		
发明人	李江南 陈昌平		
IPC分类号	A61C17/20 A61C3/025 A61B1/24		
CPC分类号	A61C17/20 A61C3/00 A61C19/04		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种集超声洁牙、抛光和口腔内窥镜功能为一体的洁牙机。该洁牙机包括主机，所述主机包括箱体，洁牙机手柄、抛光机手柄和内窥镜镜头；箱体内设有主控电路、抛光洁牙控制电路、超声洁牙控制电路，所述主控电路包括模式切换电路模块、液路驱动电路模块和显示屏驱动模块，抛光洁牙控制电路和超声洁牙控制电路均与模式切换电路模块连接，洁牙机手柄通过手柄尾线与超声洁牙控制电路连接，抛光机手柄和内窥镜镜头手柄共用抛光机尾线与抛光洁牙控制电路连接；在箱体上设置有显示屏和加水口，在箱体上还设置有模式切换按键和液路开关按键。该洁牙机具有超声洁牙、抛光和口腔内窥镜拍照功能，各功能之间可相互切换，相互独立且互不干涉。

