



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204683816 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 07

(21) 申请号 201520226484. 1

(22) 申请日 2015. 04. 15

(73) 专利权人 宁夏医科大学

地址 750001 宁夏回族自治区银川市兴庆区
胜利街 1160 号

(72) 发明人 吴立春

(51) Int. Cl.

A61C 17/02(2006. 01)

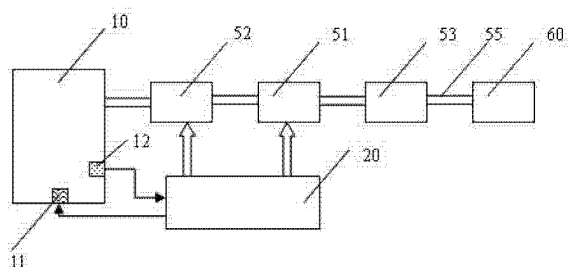
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

带有加热装置的电磁洗牙器

(57) 摘要

一种带有加热装置的电磁洗牙器, 主要由储水箱(10)、微型电机(52)、控制器(20)、负载线圈(51)、手持把(53)、刷头(60)、手持把内的水通道(55)、手持把下的进水管(55)组成, 所述储水箱通过软水管(55)和微型电机进水管(55)相连, 微型电机出水口通过软水管(55)和手持把下的进水管(55)相连, 所述控制器(20)和微型电机(52)通过电线相连, 控制器(20)与负载线圈(51)相连, 其特征在于: 所述储水箱(10)内具有加热装置(11)和测温装置(12), 分别通过导线与控制器(20)相连。该实用新型能较好的解决洗牙器储水箱中水的温度问题, 根据设定的适合人体的温度, 加热储水箱的温度, 特别适合北方冬季地区自来水温度比较低, 使用洗牙器的问题, 并且通过变频电磁场将水磁化, 能有效的阻止牙菌斑和牙结石的形成, 达到事先预防、控制牙齿和牙龈相关的疾病。



1. 一种带有加热装置的电磁洗牙器,主要由储水箱(10)、微型电机(52)、控制器(20)、负载线圈(51)、手持把(53)、刷头(60)、手持把内的水通道(55)、手持把下的进水管(55)组成,所述储水箱通过软水管(55)和微型电机进水管(55)相连,微型电机出水口通过软水管(55)和手持把下的进水管(55)相连,所述控制器(20)和微型电机(52)通过电线相连,控制器(20)与负载线圈(51)相连,其特征在于:所述储水箱(10)内具有加热装置(11)和测温装置(12),分别通过导线与控制器(20)相连。

2. 根据权利要求1所述的带有加热装置的电磁洗牙器,其特征在于:所述控制器(20)由按键电路单元(27)、LCD 显示电路单元(28)、微处理器电路单元(21)、光电隔离电路单元(22)、整形放大电路单元(23)、电压/频率变换电路单元(24)、功率放大电路单元(25)、负载线圈输入端(26)、电源电路单元(41)、温度传感器输入端(29I)、温度传感器输入电路单元(27)、电机控制输出电路单元(30)、电机控制输出端(300)、加热控制输出电路单元(31)、加热控制输出端(310)组成,所述微处理器电路单元(21)输出脉宽调制信号,利用微处理器内部8位电流方式数/模转换器,得到三角波信号,将此电压信号给光电隔离电路单元(22),然后经过整形放大电路单元(23)放大,进而驱动电压/频率变换电路单元(24),产生一定频率的方波信号,电压/频率变换电路单元(24)的输出与功率放大电路单元(25)的输入连接,经过功率放大电路单元(25)可以获得功率和频率都满足要求的信号,然后送至负载线圈(51)产生交变磁场。

3. 根据权利要求1或2所述的带有加热装置的电磁洗牙器,其特征在于:测温装置(12)测试水温信号,经温度传感器输入端(29I),再经过温度传感器输入电路单元(29),到微处理器电路单元(21),微处理器电路(21)单元根据预先设定温度值,将控制信号送入加热控制输出电路单元(31),再至加热控制输出端(310),控制加热装置(11)对储水箱(10)水的加热,加热至预先设定的温度。

4. 根据权利要求3所述的带有加热装置的电磁洗牙器:其特征在于:所述加热装置(11)是金属电热管,所述测温装置(12)是热敏电阻。

带有加热装置的电磁洗牙器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种牙齿清洗装置,尤其涉及一种带有加热装置的电磁洗牙器。

背景技术

[0002] 磁化水的渗透溶解能力增强,经磁化处理的水,其渗透溶解能力比自然水提高63%。在保健方面,常饮磁化水可有效防治各种结石症。

[0003] 牙石是一种沉积于牙面或修复体表面的矿化或正在矿化的菌斑及软垢,牙结石形成需要十二至十五小时。因此在牙结石形成之初,使用口腔清洁法或刷牙法,都很容易清除牙结石,等到钙化之后就不易清除了。牙石是牙龈出血、牙周袋加深、牙槽骨吸收和牙周病发展的一个重要致病因素。使用洗牙器能有效清除牙齿表面、牙缝及牙窝沟的牙菌斑,牙齿间嵌塞物及软垢,预防牙菌斑和牙结石形成,从而减少或消除牙齿和牙龈相关疾病。

[0004] 但是通过分析市场上的洗牙装置大部分用自来水进行直接加压或自来水经过喷头对牙齿进行冲洗,或将自来水直接灌入带有储水箱的洗牙装置中,在对水加压,对牙齿进行冲洗,在北方冬天室外温度达到零度以下,直接用自来水冲洗牙齿,会对牙齿产生刺激作用,对牙齿造成伤害,这样的冲洗效果和预防效果比较差。

[0005] 本发明将电磁技术与加热技术用到洗牙装置上,较好的解决上述问题。

发明内容

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案如下

[0007] 一种带有加热装置的电磁洗牙器,主要由储水箱、微型电机、控制器、负载线圈、手持把、刷头、手持把内的水通道、手持把下的进水管组成,所述储水箱通过软水管和微型电机进水管相连,微型电机出水口通过软水管和手持把下的进水管相连,所述控制器和微型电机通过电线相连,控制器与负载线圈相连,其特征在于:所述储水箱内具有加热装置和测温装置,分别通过导线与控制器相连。

[0008] 进一步,整机通电工作时,温度传感装置测试水温信号,经温度传感器输入端,再经过温度传感器输入电路单元,到微处理器电路单元,微处理器电路单元根据预先设定温度值,将控制信号送入加热控制输出电路单元,再至加热控制输出端,控制加热装置对储水箱水的加热,加热至预先设定的温度。

[0009] 进一步,加热装置可以是金属电热管。

[0010] 进一步,温度传感装置可以是热敏电阻。

[0011] 进一步,控制器由按键电路单元、LCD 显示电路单元、微处理器电路单元、光电隔离电路单元、整形放大电路单元、电压/频率变换电路单元、功率放大电路单元、负载线圈输入端、电源电路单元、温度传感器输入端、温度传感器输入电路单元、电机控制输出电路单元,电机控制输出端,加热控制输出电路单元,加热控制输出端组成。

[0012] 进一步,所述微处理器电路单元输出脉宽调制信号,通过软件编程,利用微处理器内部 8 位电流方式数/模转换器,得到三角波信号,将此电压信号给光电隔离电路单元,

可以抑制系统噪声,消除接地回路等带来的干扰,然后经过整形放大电路单元放大,进而驱动电压/频率变换电路单元,产生一定频率的方波信号,电压/频率变换电路单元的输出与功率放大电路单元的输入连接,经过功率放大电路单元可以获得功率和频率都满足要求的信号,然后送至负载线圈产生交变磁场。

[0013] 相对于现有技术,本技术方案具有如下优点:

[0014] 1、该实用新型能较好的解决洗牙器水箱的温度问题,根据设定的适合人体的温度,加热储水箱的温度,特别适合北方冬季地区自来水温度比较低,使用洗牙器的问题。

[0015] 2、通过变频电磁场将水磁化,磁化强度高,效果好,能有效的阻止牙菌斑和牙结石的形成,达到事先预防、控制牙齿和牙龈相关的疾病。

[0016] 3、结构简单、操作方便、成本较低,便于大规模生产。

附图说明

[0017] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。

[0018] 在附图中:本实用新型共有附图 2 张,其中

[0019] 图 1 是带有加热装置的电磁洗牙器工作原理示意图;

[0020] 图 2 是带有加热装置的电磁洗牙器控制器结构示意图;

[0021] 附图标记说明:

[0022] 10- 储水箱,11- 加热装置,12- 测温装置;

[0023] 20- 控制器,21- 微处理器电路单元,22- 光电隔离电路单元,23- 整形放大电路单元,24- 电压/频率变换电路单元,25- 功率放大电路单元,

[0024] 26- 负载线圈输入端,

[0025] 29- 温度传感器输入电路单元,29I- 温度传感器输入端,

[0026] 30- 电机控制输出电路单元,300- 电机控制输出端,

[0027] 31- 加热控制输出电路单元,310- 加热控制输出端,

[0028] 27- 按键电路单元,28- LCD 显示电路单元;

[0029] 41- 电源电路单元;

[0030] 51- 负载线圈,52- 微型电机,53- 手持把,60- 各种喷头、牙刷、喷水孔,

[0031] 55- 水管。

具体实施方式

[0032] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0033] 下面结合附图对本实用新型进一步详细说明:

[0034] 如附图 1 所示,该装置主要由储水箱、微型电机、控制器、负载线圈、手持把、刷头、手持把内的水通道、手持把下的进水管组成,所述储水箱通过软水管和微型电机进水管相连,微型电机出水口通过软水管和手持把下的进水管相连,所述控制器和微型电机通过电线相连,控制器与负载线圈相连,其特征在于:所述储水箱具内具有加热装置和温度传感装

置,分别通过导线与控制器相连。

[0035] 进一步,整机通电工作时,温度传感装置测试水温信号,经温度传感器输入端,再经过温度传感器输入电路单元,到微处理器电路单元,微处理器电路单元根据预先设定温度值,将控制信号送入加热控制输出电路单元,再至加热控制输出端,控制加热装置对储水箱水的加热,加热至预先设定的温度。

[0036] 进一步,加热装置可以是金属电热管。

[0037] 进一步,温度传感装置可以是热敏电阻。

[0038] 进一步,控制器由按键电路单元、LCD 显示电路单元、微处理器电路单元、光电隔离电路单元、传送整形放大电路单元、电压 / 频率变换电路单元、功率放大电路单元、负载线圈、电源电路单元、温度传感器输入端、温度传感器输入电路单元、电机控制输出电路单元,电机控制输出端,加热控制输出电路单元,加热控制输出端组成。

[0039] 进一步,所述微处理器电路单元输出脉宽调制信号,通过软件编程,利用微处理器内部 8 位电流方式数 / 模转换器,得到三角波信号,将此电压信号给光电隔离电路单元,可以抑制系统噪声,消除接地回路等带来的干扰,然后经过整形放大电路单元放大,进而驱动电压 / 频率变换电路单元,产生一定频率的方波信号,电压 / 频率变换电路单元的输出与功率放大电路单元的输入连接,经过功率放大电路单元可以获得功率和频率都满足要求的信号,然后送至缠绕线圈产生交变磁场。

[0040] 如附图 2 所示单片机控制器通过键盘电路单元输入参数,然后微处理器电路单元根据输入的参数,输出交变变频三角波信号到桥式功率放大器输入端,通过桥式功率放大器输入到电磁线圈上,在电磁线圈上产生交变变频磁场,使流经管路里的水被交变变频磁场磁化。

[0041] 如附图 1、2 所示控制器通过键盘电路单元输入温度参数,温度传感装置测试水温信号,经温度传感器输入端,再经过温度传感器输入电路单元,到微处理器电路单元,微处理器电路单元传输信号到 LCD 显示电路单元进行温度显示,微处理器电路单元根据预先设定温度值,将控制信号送入加热控制输出电路单元,再至加热控制输出端,控制加热装置对储水箱水的加热,加热至预先设定的温度。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

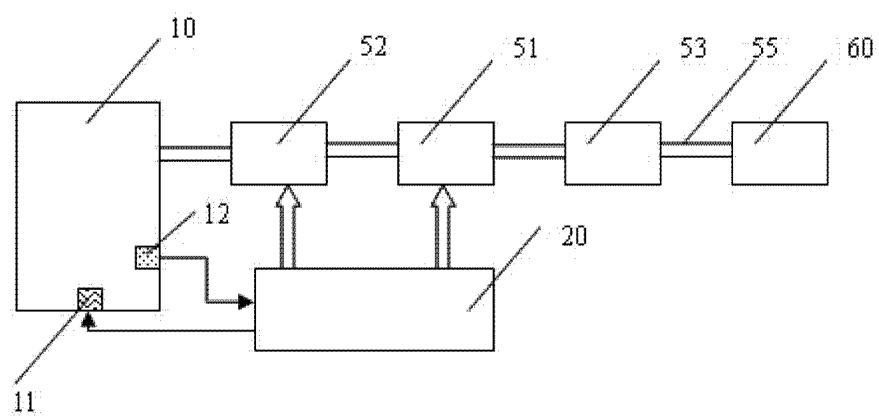


图 1

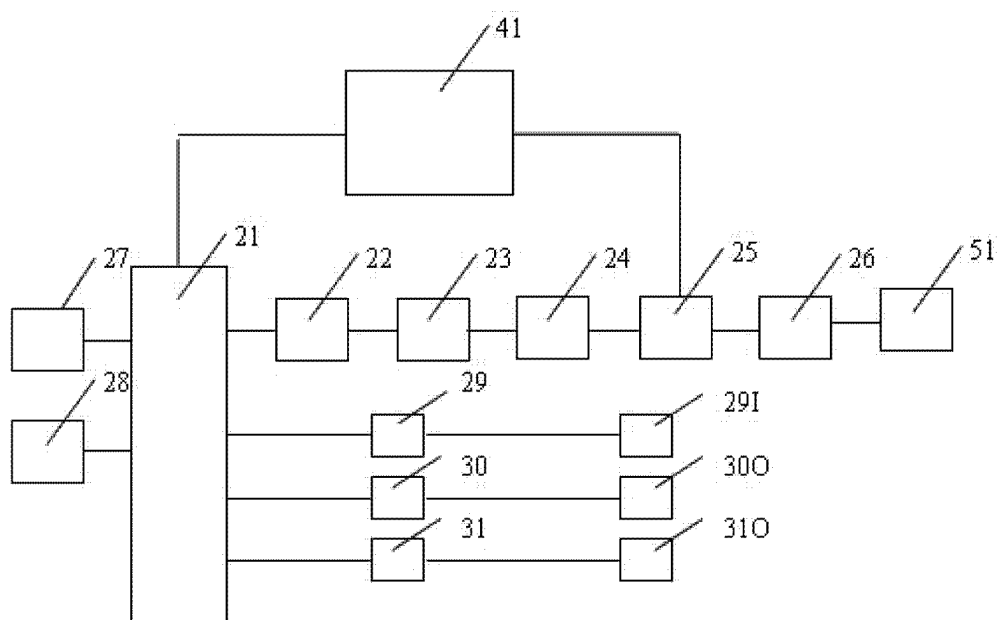


图 2