



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103922444 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 16

(21) 申请号 201310008736. 9

(22) 申请日 2013. 01. 10

(71) 申请人 阿索特·帕比科文西·哈恰特良
地址 俄罗斯联邦新西伯利亚

(72) 发明人 阿索特·帕比科文西·哈恰特良
裴乐科·姆克尔季奇·克蕾彦
艾腾·阿索特文西·哈恰特良

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 刘宇峰

(51) Int. Cl.

C02F 1/461 (2006. 01)

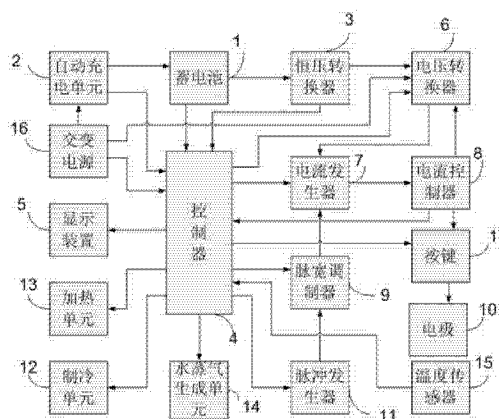
权利要求书3页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

一种用于电解活化含水物质的电路和装置

(57) 摘要

本发明涉及一种用于电解活化含水物质的电路和装置,包括电源、控制器、电压转换器、电流发生器、电流控制器和电极;所述控制器用于发送驱动信号至所述电压转换器和所述电流发生器;所述电压转换器用于根据所述控制器的信号产生活化电压,并将该活化电压传送电流发生器;所述电流发生器用于根据控制器的信号产生活化电流,并将活化电压和活化电流传送至电流控制器;所述电流控制器与电极连接,用于控制流经电极的电流;所述电极浸入含水物质,对所述含水物质进行接触性电解活化。所述电路和装置通过较小电压和电流对多种含水物质进行接触性电解活化,能较好地维持物质原有结构和化学成分。



1. 一种用于电解活化含水物质的电路,其特征在于,包括电源装置、控制器、电压转换器、电流发生器、电流控制器和电极;

所述电源装置用于对所述控制器提供电压和电流,对所述电压转换器提供电压;

所述控制器用于发送信号至所述电压转换器和所述电流发生器用以驱动所述电压转换器和所述电流发生器;

所述电压转换器用于根据所述控制器的信号产生活化电压,并将该活化电压传送至所述电流发生器;

所述电流发生器用于根据所述控制器的信号产生活化电流,并将所述活化电压和所述活化电流传送至所述电流控制器;

所述电流控制器与所述电极连接,用于控制流经所述电极的电流,并将所述活化电压和所述活化电流传送至所述电极;

所述电极浸入所述含水物质,对所述含水物质进行接触性电解活化。

2. 根据权利要求1所述的用于电解活化含水物质的电路,其特征在于,还包括显示装置,所述显示装置用于显示所述控制器输出至所述显示装置的信息。

3. 根据权利要求1所述的用于电解活化含水物质的电路,其特征在于,所述电流控制器还用于校正所述活化电压,并将所述流经电极的电压信号传送至所述电压转换器;

所述电流控制器还用于将所述流经电极的电流信息传送至所述控制器,所述控制器接收该电流信息后作如下处理:若所述电流信息的电流值小于5毫安或者大于1安,则所述控制器传送电流出错信息给所述显示装置,同时,所述控制器根据所述含水物质的类型校正所述活化电流。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的用于电解活化含水物质的电路,其特征在于,所述电路可在恒定电流下工作,所述电路在恒定电流下工作时所述电源装置包括直流电源和恒压转换器,所述恒压转换器用于将所述直流电源的输出电压转换成恒定电压后分两路输出,一路送至所述控制器,另一路送至所述电压转换器;

所述电路在恒定电流下工作时所述电源装置还可设有自动充电单元,所述自动充电单元用于从外部给所述直流电源充电,所述自动充电单元还用于对所述控制器提供恒定电流。

5. 根据权利要求4所述的用于电解活化含水物质的电路,其特征在于,所述电路可在脉冲电流下工作,在脉冲电流下工作时所述电路还包括脉宽调制器和脉冲发生器;

所述脉冲发生器用于接收所述控制器发送的控制信号,产生初始脉冲;

所述脉宽调制器用于接收所述控制器发送的控制信号,将所述初始脉冲调整为活化脉冲,并将所述活化脉冲传送至所述电流发生器。

6. 根据权利要求5所述的用于电解活化含水物质的电路,其特征在于,当所述含水物质的密度小于1.0克/立方厘米时,所述电路在恒定电流下工作;

当所述含水物质的密度大于等于1.0克/立方厘米时,所述控制器发送控制信号至脉冲发生器,所述电路在脉冲电流下工作。

7. 根据权利要求5所述的用于电解活化含水物质的电路,其特征在于,所述初始脉冲的频率大于等于100赫兹并且小于等于2000赫兹,所述初始脉冲的频率随着活化过程中所述含水物质密度的增加而增加。

8. 根据权利要求 5 所述的用于电解活化含水物质的电路,其特征在于,所述将所述初始脉冲调整为活化脉冲具体为:根据活化过程中所述含水物质的密度,所述脉宽调制器将所述初始脉冲调整为频宽比为 1%-99% 的活化脉冲,并且所述频宽比随着活化过程中所述含水物质密度的增加而减小。

9. 根据权利要求 1 至 3 任一项所述的用于电解活化含水物质的电路,其特征在于,所述电路可在交变电流下工作,所述电路在交变电流下工作时所述电源装置为交变电源,所述电源装置还设有组合单元,所述组合单元用于将所述交变电源的电压转换成直流电压后分别传送至所述电压转换器和所述控制器。

10. 根据权利要求 9 所述的用于电解活化含水物质的电路,其特征在于,还包括加热单元和 / 或制冷单元,所述加热单元用于根据所述控制器的控制信号对所述含水物质进行加热,所述制冷单元用于根据所述控制器的控制信号对所述含水物质进行制冷。

11. 根据权利要求 10 所述的用于电解活化含水物质的电路,其特征在于,还包括温度传感器,用于将所述含水物质的温度信息传送至所述控制器。

12. 根据权利要求 11 所述的用于电解活化含水物质的电路,其特征在于,还包括按键,用于根据所述控制器的控制信号改变所述电极的极性以便清洗所述电极;

所述电流控制器与所述电极连接,具体为:所述电流控制器经所述按键与所述电极连接,即所述电流控制器与所述按键的输入端连接,所述按键的输出端与所述电极连接。

13. 根据权利要求 11 所述的用于电解活化含水物质的电路,其特征在于,还包括水蒸气生成单元,用于根据所述控制器的控制信号将活化后的所述含水物质气化。

14. 根据权利要求 1 所述的用于电解活化含水物质的电路,其特征在于,所述电极包括一个以上阴极,或者包括一个以上阳极,或者包括一个阳极和两个阴极;所述电极的面积大于等于 2 平方厘米且小于等于 5 平方厘米。

15. 根据权利要求 1 所述的用于电解活化含水物质的电路,其特征在于,所述活化电流大于等于 5 毫安且小于等于 1 安;所述活化电压大于等于 0.5 伏特且小于等于 24 伏特。

16. 根据权利要求 1 所述的用于电解活化含水物质的电路,其特征在于,所述含水物质包括过滤水、茶、咖啡、汤、肉汤、果汁、浆果果汁、果冻、酒、啤酒、非酒精饮料、粥、酱、羹、奶油、药膏、洗剂中的一种或数种。

17. 一种用于电解活化含水物质的电解活化装置,包括框架,其特征在于,还包括权利要求 1 至 16 任一项权利要求所述的用于电解活化含水物质的电路;

所述用于电解活化含水物质的电路内置于所述框架且所述电极一部分穿过所述框架的边缘而外置于所述框架;

所述框架外表面与所述显示装置的贴合处设有镂空凹槽,所述显示装置在所述镂空凹槽处外露于所述框架;

所述框架上设有控制按钮,用于发送与所述控制按钮对应的控制命令信号给所述控制器。

18. 根据权利要求 17 所述的用于电解活化含水物质的电解活化装置,其特征在于,所述用于电解活化含水物质的电路为权利要求 1 至 8、权利要求 14 至 16 任一项权利要求所述的用于电解活化含水物质的电路;

所述控制按钮包括:开始 / 关闭按钮,类型确定按钮和活化方式确定按钮;

所述开始 / 关闭按钮,用于发送开启或关闭所述用于电解活化含水物质的装置的控制命令信号给所述控制器;

所述类型确定按钮,用于发送确定所述含水物质种类的控制命令信号给所述控制器;

所述活化方式确定按钮,用于发送确定的活化方式的控制命令信号给所述控制器。

19. 根据权利要求 17 所述的用于电解活化含水物质的电解活化装置,其特征在于,所述用于电解活化含水物质的电路为权利要求 1 至 3、权利要求 9 至 12、权利要求 14 至 16 任意一项权利要求所述的用于电解活化含水物质的电路;

所述控制按钮包括开始 / 关闭按钮,加热按钮和 / 或制冷按钮,保温按钮,清洗电极按钮;

所述开始 / 关闭按钮,用于发送开启或关闭所述用于电解活化含水物质的装置的控制命令信号给所述控制器;

所述加热按钮,用于发送对所述含水物质进行加热的控制命令信号给所述控制器;

所述制冷按钮,用于发送对所述含水物质进行制冷的控制命令信号给所述控制器;

所述保温按钮,用于发送保持所述含水物质温度的控制命令信号给所述控制器;

所述清洗电极按钮,用于发送对所述电极进行清洗的控制命令信号给所述控制器。

20. 根据权利要求 17 所述的用于电解活化含水物质的电解活化装置,其特征在于,所述用于电解活化含水物质的电路为权利要求 1 至 3、13 至 16 任意一项权利要求所述的用于电解活化含水物质的电路;

所述控制按钮包括:开始 / 关闭按钮,加热 / 制冷按钮,开始气化 / 结束气化按钮和清洗电极按钮;

所述开始 / 关闭按钮,用于发送开启或关闭所述用于电解活化含水物质的装置的控制命令信号给所述控制器;

所述加热 / 制冷按钮,用于发送对所述含水物质进行加热或制冷的控制命令信号给所述控制器;

所述开始气化 / 结束气化按钮,用于发送对所述含水物质开始气化操作或结束气化操作的控制命令信号给所述控制器;

所述清洗电极按钮,用于发送对所述电极进行清洗的控制命令信号给所述控制器。

21. 根据权利要求 19 或 20 所述的用于电解活化含水物质的电解活化装置,其特征在于,还包括容器,所述容器置于所述框架上用于盛装所述含水物质。

22. 根据权利要求 21 所述的用于电解活化含水物质的电解活化装置,其特征在于,所述容器:

或者为分配器状容器,在所述分配器状容器上还可设龙头,所述龙头用于取走所述含水物质;

或者为水壶装容器;

或者为加湿器状容器,所述加湿器状容器顶部有孔。

一种用于电解活化含水物质的电路和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电解电路和电解装置,尤其涉及一种用于电解活化含水物质的电路和装置。

背景技术

[0002] 电解活化意味着被溶解物质对液体、含水的液体以及含水物质的电气影响,该电气影响主要表现在电极表面的自由电荷上。现有的进行接触性电解活化的装置存在如下问题:

首先,现有装置仅仅用于活化水、使水产生碱性和抗氧化性能,不能用于活化其他不同密度的含水物质,而这些不同密度层级的含水物质广泛应用于食品、美容、卫生用品等行业。

[0003] 其次,现有装置一般采用强电流、强电压对物质进行活化,因而造成物质本身结构被破坏,并且,电解活化后物质的化学成分也被改变。

发明内容

[0004] 为了解决现有技术存在的上述问题,本发明提供一种用于电解活化含水物质的电路以及包含所述电路的用于电解活化含水物质的电解活化装置,所述电路和装置通过较小电压和较小电流实现对多种含水物质进行接触性活化。

[0005] 本发明涉及的用于电解活化含水物质的电路包括:包括电源、控制器、电压转换器、电流发生器、电流控制器和电极;所述电源装置用于对所述控制器提供电压和电流,对所述电压转换器提供电压;所述控制器用于发送信号至所述电压转换器和所述电流发生器用以驱动所述电压转换器和所述电流发生器;所述电压转换器用于根据所述控制器的信号产生活化电压,并将该活化电压传送至所述电流发生器;所述电流发生器用于根据所述控制器的信号产生活化电流,并将所述活化电压和所述活化电流传送至所述电流控制器;所述电流控制器与所述电极连接,用于控制流经所述电极的电流,并将所述活化电压和所述活化电流传送至所述电极;所述电极浸入所述含水物质,对所述含水物质进行接触性电解活化。

本发明还提供一种用于电解活化含水物质的装置,所述装置包括框架,还包括所述的用于电解活化含水物质的电路;所述用于电解活化含水物质的电路内置于所述框架且所述电极一部分穿过所述框架的边缘而外置于所述框架;所述框架外表面与所述显示装置的贴合处设有镂空凹槽,所述显示装置在所述镂空凹槽处外露于所述框架;所述框架上设有控制按钮,用于发送与所述控制按钮对应的控制命令信号给所述控制器。

[0006] 本发明涉及的用于电解活化含水物质的电路以及包含所述电路的用于电解活化含水物质的电解活化装置,利用电极直接与含水物质接触,实现对多种含水物质的接触性电解活化;同时,本发明涉及的用于电解活化含水物质的电路以及包含所述电路的用于电解活化含水物质的电解活化装置,通过较小电压(0.5 伏至 24 伏)和较小电流(5 毫安至 1

安)即可实现对多种含水物质进行接触性电解活化,能较好地维持物质原有结构和化学成分。

附图说明

[0007] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0008] 图 1 是本发明所涉及的用于电解活化含水物质的电路的总电路示意图;
图 2 是本发明所涉及的用于电解活化含水物质的电路在恒定电流下工作的示意图;
图 3 是本发明所涉及的用于电解活化含水物质的电路在脉冲电流下工作的示意图;
图 4 是本发明所涉及的用于电解活化含水物质的电路设有加热单元的示意图;
图 5 是本发明所涉及的用于电解活化含水物质的电路设有制冷单元的示意图;
图 6 是本发明所涉及的用于电解活化含水物质的电路设有水蒸气生成单元的示意图;
图 7 是本发明所涉及的用于电解活化含水物质的装置便携式的结构图;
图 8 是本发明所涉及的用于电解活化含水物质的装置分配器式的结构图;
图 9 是本发明所涉及的用于电解活化含水物质的装置水壶式的结构图;
图 10 是本发明所涉及的用于电解活化含水物质的装置加湿器式的结构图。

具体实施方式

[0009] 下面将结合附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0010] 本发明涉及一种用于电解活化含水物质的电路以及包含这种电路的电解活化装置,该电路和该装置利用电极直接与含水物质接触,通过较小电压和较小电流对多种含水物质进行接触性电解活化。

[0011] 如图 1 所示为本发明所涉及的用于电解活化含水物质的电路的总电路示意图,包括电源装置、控制器 4、电压转换器 6、电流发生器 7、电流控制器 8 和电极 10。电源装置用于对控制器 4 提供电压和电流,对电压转换器 6 提供电压;控制器 4 用于发送信号至电压转换器 6 和所述电流发生器 7 用以驱动电压转换器 6 和电流发生器 7;电压转换器 6 用于根据控制器 4 的信号产生活化电压,并将该活化电压传送至电流发生器 7;电流发生器 7 用于根据控制器 4 的信号产生活化电流,并将活化电压和所述活化电流传送至电流控制器 8;当按键 17 未导通接入电路时,电流控制器 8 与电极 10 连接,当按键 17 导入电路时,电流控制器 8 经按键 17 与电极 10 连接,电流控制器 8 用于控制流经电极 10 的电流,并将活化电压和活化电流传送至电极 10;电极 10 浸入所述含水物质,对含水物质进行接触性电解活化。

[0012] 电源装置包括三组装置:第一组装置包括蓄电池 1 或蓄电池组、自动充电单元 2、恒压转换器 3;第二组装置包括脉冲发生器 11、脉宽调制器 9;第三组装置包括交变电源 16、组合单元(图中未标示)。

[0013] 当第一组装置即蓄电池 1 或蓄电池组、自动充电单元 2、恒压转换器 3 导通接入电路时,电路在恒定电流下工作,恒压转换器 3 用于将蓄电池 1 或蓄电池组的输出电压转换成恒定电压后分两路输出,一路送至控制器 4,另一路送至电压转换器 6。

当第一组装置和第二组装置即蓄电池 1 或蓄电池组、自动充电单元 2、恒压转换器 3、脉冲发生器 11、脉宽调制器 9 导通接入电路时,电路在脉冲电流下工作,脉冲发生器 11 根据控制器 4 发送的控制信号,产生频率介于 100 赫兹到 2000 赫兹的初始脉冲,该初始脉冲的频率随着活化过程中含水物质密度的增加而增加。脉宽调制器 9 根据控制器 4 发送的控制信号,将接收到的初始脉冲调整为频宽比为 1%–99% 的活化脉冲后将该活化脉冲传送至电流发生器 7。活化脉冲的频宽比随着活化过程中含水物质密度的增加而减小。

当第三组装置即交变电源 16、组合单元导通接入电路时,电路在交变电流下工作。交变电源 16 与外部交流电网连接,组合单元将交变电源 16 的电压转换成直流电压后分别传送至电压转换器 6 和控制器 4。当第三组装置导通接入电路时,加热单元 13、制冷单元 12、水蒸气生成单元 14、温度传感器 15、按键 17 可部分或全部导通接入电路。当然,当第三组装置导通接入电路时,加热单元 13、制冷单元 12、水蒸气生成单元 14、温度传感器 15、按键 17 也可全部不导通接入电路。加热单元 13 根据控制器 4 的控制信号对含水物质进行加热,制冷单元 12 根据所述控制器 4 的控制信号对含水物质进行制冷、水蒸气生成单元 14 根据控制器 4 的控制信号将活化后的含水物质气化,温度传感器 15 将含水物质的温度信息传送至控制器 4,按键 17 根据控制器 4 的控制信号改变电极 10 的极性,对附着在电极 10 上的盐或其他杂质进行电化学清洗。当按键 17 导通接入电路后,电流控制器 8 经按键 17 与电极 10 连接。

[0014] 如图 7 所示为本发明所涉及的用于电解活化含水物质的装置便携式的结构图。如图 7 所示,所述装置包括框架 18 和如图 2 或图 3 所示的用于电解活化含水物质的电路,该用于电解活化含水物质的电路内置于框架 18,电极 10 一部分穿过所述框架 18 的边缘而外置于框架 18 以便直接与含水物质接触,对含水物质进行接触性电解活化。框架 18 外表面与显示装置 5 的贴合处设有镂空凹槽,显示装置 5 在所述镂空凹槽处外露于框架 18 以便显示控制器 4 传送的信息。框架 18 上凸设有开始 / 关闭按钮 21、类型确定按钮 22、活化方式确定按钮 23,此三个按钮分别与控制器 4 连接,用于发送与各自对应的控制命令信号给控制器 4。开始 / 关闭按钮 21,用于发送开启或关闭所述用于电解活化含水物质的装置的控制命令信号给控制器 4;类型确定按钮 22,用于发送确定所述含水物质种类的控制命令信号给控制器 4;活化方式确定按钮 23,用于发送确定的活化方式的控制命令信号给控制器 4,所述活化方式包括快速活化(或称弱活化)、常规活化、精准活化(或称深度活化)三种。

[0015] 便携式装置的操作流程如下:将电极 10(包括阳极和多个阴极)置于盛装在容器(图中未标示)中的含水物质中。便携式装置的操作由程序控制执行,该程序由图 2 或图 3 所示电路实现,该程序选择一种工作模式,或在恒定电流下工作或在脉冲电流下工作。在恒定电流下工作时的电路如图 2 所示,在脉冲电流下工作时的电路如图 3 所示。按下开始 / 关闭按钮 21,开始启动所述用于电解活化含水物质的装置准备执行电解活化操作。按下类型确定按钮 22 确定进行活化的物质种类,按下活化方式确定按钮 23 确定活化方式,工作电路的控制程序将执行确定的活化方式。活化结果将通过显示装置 5 进行显示。活化结束后,按下开始 / 关闭按钮 21,关闭所述用于电解活化含水物质的装置。

[0016] 当含水物质的密度小于 1.0 克 / 立方厘米时,便携式装置的电路在恒定电流下工作。如图 2 所示为本发明所涉及的用于电解活化含水物质的电路在恒定电流下工作的示意图。带有自动充电单元 2 的蓄电池 1 对控制器 4 和恒压转换器 3 提供电信号。恒压转换器 3 将蓄电池 1 的输出电压转换成恒定电压后分两路输出,一路送至控制器 4,另一路送至电压转换器 6。控制器 4 发送信号至电压转换器 6 用以驱动电压转换器 6 形成 0.5 伏至 24 伏的活化电压、控制器 4 发送信号至电流发生器 7 用以驱动电流发生器 7 形成 5 毫安至 1 安的活化电流。活化电压从电压转换器 6 流入电流发生器 7,并经电流控制器 8 流至电极 10,活化电流从电流发生器 7 经电流控制器 8 流经电极 10。电流控制器 8 用于校正电压转换器 6 的输出电压(即活化电压),并将所述流经电极 10 的电压信号传送至所述电压转换器 6。电流控制器 8 还用于控制流经电极 10 的电流,并将流经电极 10 的电流信息传送至所述控制器 4,控制器 4 接收该电流信息后作如下处理:若所述电流信息的电流值小于 5 毫安或大于 1 安,控制器 4 发送出错信息给显示装置 5,同时,控制器 4 根据含水物质的类型校正活化电流。

[0017] 含水物质的密度大于等于 1.0 克 / 立方厘米时,便携式装置的电路在脉冲电流下工作。如图 3 所示为本发明所涉及的用于电解活化含水物质的电路在脉冲电流下工作的示意图。与图 2 不同之处在于,当含水物质的密度大于等于 1.0 克 / 立方厘米时,控制器 4 发送信号至脉冲发生器 11 驱动脉冲发生器 11 产生频率大于等于 100 赫兹并且小于等于 2000 赫兹的初始脉冲,脉宽调制器 9 接收控制器 4 发送的控制信号和该初始脉冲后,根据活化过程中所述含水物质的密度,将所述初始脉冲调整为频宽比为 1%-99% 的活化脉冲,并将活化脉冲传送至电流发生器 7,电流发生器 7 根据控制器 4 的控制信号和活化脉冲产生脉冲电流,此脉冲电流即为活化电流。在将初始脉冲调整为活化脉冲时,活化脉冲的频宽比随着活化过程中含水物质密度的增加而减小。

[0018] 图 8 所示为本发明所涉及的用于电解活化含水物质的装置分配器式的结构图。如图 8 所示,所述装置包括框架 19 和如图 5 所示的用于电解活化含水物质的电路。

[0019] 该用于电解活化含水物质的电路内置于框架 19,电极 10 一部分穿过框架 19 的边缘而外置于框架 19 以便直接与含水物质接触,对含水物质进行接触性电解活化。框架 19 外表面与显示装置 5 的贴合处设有镂空凹槽,显示装置 5 在所述镂空凹槽处外露于框架 19 以便显示控制器 4 传送的信息。在框架 19 上方设有用于盛装含水物质的呈分配器状的容器(图中未标示),在容器上还设有龙头 24 用于取走容器内的含水物质。框架上凸设有开始 / 关闭按钮 25,制冷按钮 26,保温按钮 27,清洗电极按钮 28,此四个按钮分别与控制器 4 连接,用于发送与各自对应的控制命令信号给控制器 4。开始 / 关闭按钮 25,用于发送开启或关闭所述用于电解活化含水物质的装置的控制命令信号给控制器 4;制冷按钮 26,用于发送对所述含水物质进行制冷的控制命令信号给控制器 4;保温按钮 27,用于发送保持所述含水物质温度的控制命令信号给控制器 4;清洗电极按钮 28,用于发送对所述电极 10 进行清洗的控制命令信号给控制器 4。

[0020] 分配器式装置的操作流程如下:将电极 10(包括阳极和多个阴极)置于盛装在容器中的含水物质中。在容器的下方设置有框架 19,该设有制冷单元 12 的分配器式装置通过程序控制,该程序由如图 5 所示电路控制。分配器式装置对含水物质进行活化后,将随后对其进行冷却。按压开始按钮 25 后,活化过程开始,按压冷却按钮 26 对被活化含水物质进行

冷却。按压保温按钮 27 用于保持分配器中含水物质必要的温度。按压清洗电极按钮 28 发出命令,对电极 10 进行清洗。

[0021] 如图 5 所示为本发明所涉及的用于电解活化含水物质的电路设有制冷单元 12 的示意图。如图 5 所示,交变电源 16 从外部交流电网中接入交流电,组合单元将接入的交流电压转换成直流电压后分别传送至电压转换器 6 和控制器 4。控制器 4 发送信号至电压转换器 6 用以驱动电压转换器 6 形成活化电压、控制器 4 发送信号至电流发生器 7 用以驱动电流发生器 7 形成 5 毫安至 1 安的活化电流。活化电压从电压转换器 6 流入电流发生器 7,并经电流控制器 8、按键 17 流至电极 10,活化电流从电流发生器 7 经电流控制器 8、按键 17 流至电极 10。电流控制器 8 用于校正电压转换器 6 的输出电压(即活化电压),并将所述流经电极 10 的电压信号传送至所述电压转换器 6。电流控制器 8 还用于控制流经电极 10 的电流,并将流经电极 10 的电流信息传送至控制器 4,控制器 4 接收该电流信息后作如下处理:若所述电流信息的电流值介于 5 毫安至 1 安之间,则控制器 4 将电流值传送至显示装置 5;否则,控制器 4 发送电流出错信息给显示装置 5,同时,控制器 4 根据所述含水物质的类型校正所述活化电流。所述电路还设有制冷单元 12,该制冷单元 12 与控制器 4 连接,用于接收控制器 4 发送的命令后对含水物质执行制冷命令。温度传感器 15 与控制器 4 连接,用于将感知的含水物质的温度信息传递给控制器 4。控制器 4 输出端还与按键 17 相连,按键 17 接收控制器 4 的命令后执行改变电极 10 极性的命令,从而对电极 10 上的盐或其他附着物进行电化学清洗。

[0022] 图 9 所示为本发明所涉及的用于电解活化含水物质的装置水壶式的结构图。如图 9 所示,所述装置包括框架 29 和如图 4 所示的用于电解活化含水物质的电路。

[0023] 如图 9 所示,用于电解活化含水物质的电路内置于框架 29,电极 10 一部分穿过框架 29 的边缘而外置于框架 29 以便直接与含水物质接触,对含水物质进行接触性电解活化。框架 29 外表面与显示装置 5 的贴合处设有镂空凹槽,显示装置 5 在所述镂空凹槽处外露于框架 29 以便显示控制器 4 传送的信息。在框架 29 上方设有用于盛装含水物质的容器呈水壶状。框架 29 上凸设有开始/关闭按钮 30,加热按钮 31,保温按钮 32,清洗电极按钮 33,此四个按钮分别与控制器 4 连接,用于发送与各自对应的控制命令信号给控制器 4。开始/关闭按钮 30,用于发送开启或关闭所述用于电解活化含水物质的装置的控制命令信号给控制器 4;加热按钮 31,用于发送对所述含水物质进行加热的控制命令信号给控制器 4;保温按钮 32,用于发送保持所述含水物质温度的控制命令信号给控制器 4;清洗电极按钮 33,用于发送对所述电极 10 进行清洗的控制命令信号给控制器 4。

[0024] 水壶式装置的操作流程如下:将电极 10(包括阳极和多个阴极)置于盛装在容器(图中未标示)中的含水物质中。在容器的下方设置有框架 29,该设有加热单元 13 的水壶式装置通过程序控制,该程序由如图 4 所示电路控制。水壶式装置对含水物质进行活化后,将随后对其进行加热。按压开始按钮 30 后,活化过程开始,按压加热按钮 31 对被活化的含水物质进行加热。按钮保温 32 用于保持分配器中含水物质应有的温度。按钮清洗电极按钮 33 发出命令,对电极 10 进行清洗。

[0025] 如图 4 所示为本发明所涉及的用于电解活化含水物质的电路设有制冷单元 12 的示意图;与如图 5 的区别仅在于,图 5 所示电路设有制冷单元 12,而本图(即图 4)所示电路没有设置制冷单元 12,而是设有加热单元 13,该加热单元 13 与控制器 4 连接,用于接收控

制器 4 发送的命令后对含水物质执行加热命令。

[0026] 图 10 所示为本发明所涉及的用于电解活化含水物质的电解活化装置加湿器式的结构图。如图 10 所示,所述装置包括框架 34 和如图 6 所示的用于电解活化含水物质的电路。

[0027] 如图 10 所示,用于电解活化含水物质的电路内置于框架 34,电极 10 一部分穿过框架 34 的边缘而外置于框架 34 以便直接与含水物质接触,对含水物质进行接触性电解活化。框架 34 外表面与显示装置 5 的贴合处设有镂空凹槽,显示装置 5 在所述镂空凹槽处外露于框架 34 以便显示控制器 4 传送的信息。在框架 34 上方设有用于盛装含水物质的容器呈加湿器状。加湿器状的容器上有一个孔,该孔用于将生成的水蒸气排放到空气中。框架 34 上凸设有开始/关闭按钮 35,加热/制冷按钮 36,开始气化/结束气化按钮 37 和清洗电极按钮 38,此四个按钮分别与控制器 4 连接,用于发送与各自对应的控制命令信号给控制器 4。开始/关闭按钮 35,用于发送开启或关闭所述用于电解活化含水物质的装置的控制命令信号给控制器 4;加热/制冷按钮 36,用于发送对含水物质进行加热或制冷的控制命令信号给控制器 4;开始气化/结束气化按钮 37,用于发送对含水物质开始气化操作或者结束气化操作的控制命令信号给控制器 4;清洗电极按钮 38,用于发送对所述电极 10 进行清洗的控制命令信号给控制器 4。

[0028] 加湿器式装置的操作流程如下:将电极 10(包括阳极和多个阴极)置于盛装在容器(图中未标示)中的含水物质中。在容器的下方设置有框架 34,该设有加热单元 13 和/或制冷单元 14 的加湿器式装置通过程序控制,该程序由如图 6 所示电路控制。加湿器式装置对含水物质进行活化后,将随后进行气化(根据控制器 4 传送的控制命令决定是对活化后的含水物质进行加热得到热气流还是对活化后的含水物质进行制冷得到冷气流)。按压开始按钮 35 后,活化过程开始,按压加热/制冷按钮 36 后开始对被活化含水物质进行冷却或者加热,是进行冷却还是加热取决于控制器 4 发送的控制命令。按压开始气化/结束气化按钮 37 可以控制进行开始或者结束气化程序。按压清洗电极按钮 38 发出命令,对电极 10 进行清洗。

[0029] 如图 6 所示为本发明所涉及的用于电解活化含水物质的电路设有水蒸气生成单元 14 的示意图;与如图 5 的区别仅在于,增设了加热单元 13 和水蒸气生成单元 14,该加热单元 13 与控制器 4 连接,用于接收控制器 4 发送的命令后对含水物质执行加热命令,水蒸气生成单元 14 与控制器 4 连接,用于根据控制器 4 的控制信号将活化后的含水物质气化。

[0030] 上述电路和装置的电极 10 包括一个以上阴极,或者包括一个以上阳极,或者包括一个阳极和两个阴极;所述电极 10 的面积大于等于 2 平方厘米且小于等于 5 平方厘米;所述活化电流大于等于 5 毫安且小于等于 1 安;所述活化电压大于等于 0.5 伏特且小于等于 24 伏特。所述含水物质包括过滤水、茶、咖啡、汤、肉汤、果汁、浆果果汁、果冻、酒、啤酒、非酒精饮料、粥、酱、羹、奶油、药膏、洗剂中的一种或数种。

[0031] 本发明的一个显著标志是本装置拥有对有着不同层级密度的(相对密度)含水物质进行活化处理的能力,以及在稳定电流或者脉冲电流下工作的能力。活化前后,物质的氧化还原电位直接依赖于产品密度。表 1 和表 2 给出了有着不同密度的含水物质的数据。表 1 显示了活化前和活化结束时被活化物质密度,恒流值和氧化还原电位值的相互依赖关系。表 2 显示了活化前和活化结束时被活化物质密度,脉冲电流值和氧化还原电位值的相互依

赖关系。

[0032] 表 1

被活化的物质	物质的密度(平均值)	稳定电流 (连续电流 mA/A)	氧化还原 电位(mV) 活化前	氧化还原 电位(mV) 活化后
过滤水	0,990 g/cm ³	1 A	+280	-450
咖啡(或浓咖啡)	0,995 g/cm ³	5 mA	+10	-250
橙汁	1,15 g/cm ³	30 mA	+110	-50
番茄汁	1,30 g/cm ³	50 mA	+90	-420
蔓越莓水	1,090 g/cm ³	100 mA	+210	-320
红酒	1,050 g/cm ³	350 mA	+70	-420
伏特加酒	0,940 g/cm ³	250 mA	+50	-110
啤酒	1,025 g/cm ³	450 mA	+170	-310
威士忌	0,945 g/cm ³	500 mA	+380	-70

表 2

被活化的物质	物质的密度 (平均值)	脉冲 频率 (Hz)	频宽比 (%)	氧化还原 电位 (mV) 活化前	ORP 氧化 还原电位 (mV) 活 化后
肉汤 (牛肉, 鸡肉)	1.020 g/cm ³	100	99	+180	-420
苹果酱	1.040 g/cm ³	200	75	+120	-330
粥	1.440 g/cm ³	1500	8	+220	-150
南瓜粥	1.345 g/cm ³	1250	35	+105	-280
奶油羹(蘑菇)	1.250 g/cm ³	1000	55	+180	-120
美容膏	1.92 g/cm ³	2000	1	+150	-350
美容软膏	1.68 g/cm ³	1650	10	+105	-460
沐浴凝胶	1.54 g/cm ³	1550	5	+210	-380

以上所揭露的仅为本发明较佳实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,因此依本发明权利要求所作的等同变化,只要其利用电极 10 与被活化物质直接接触进行电解即落入本发明保护范围,仍属本发明所涵盖的范围。

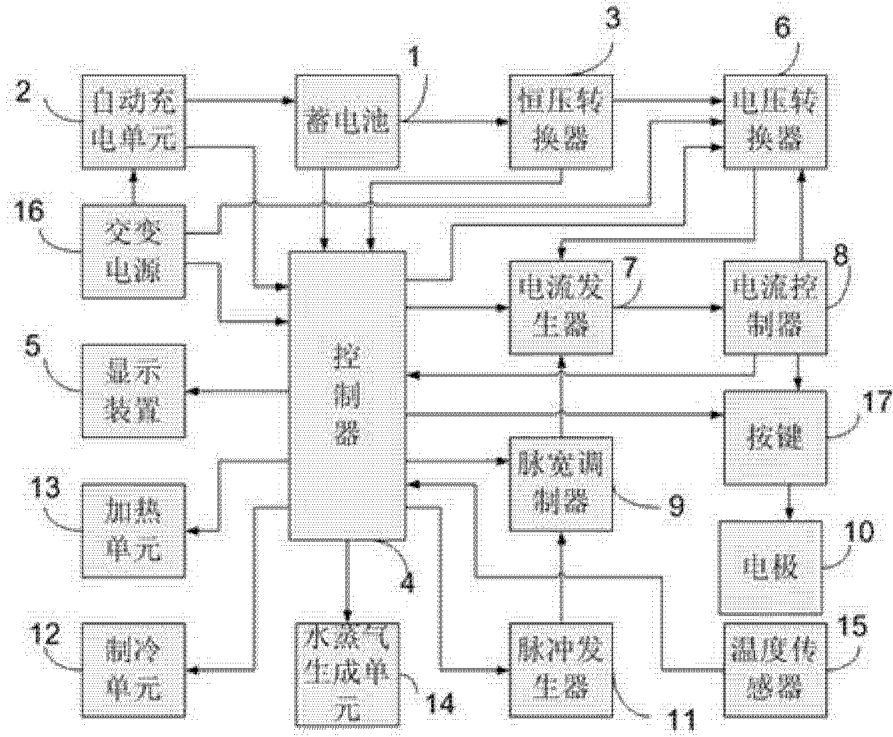


图 1

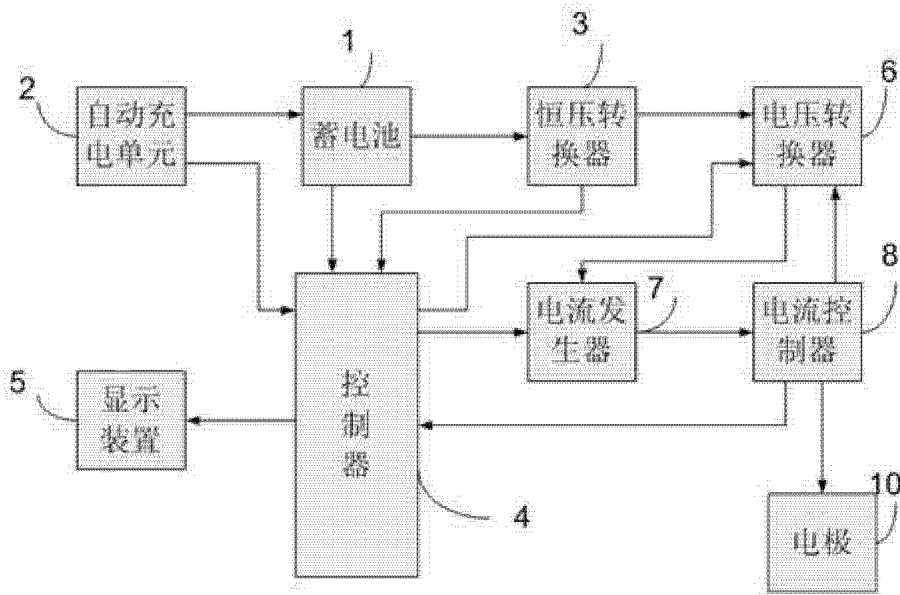


图 2

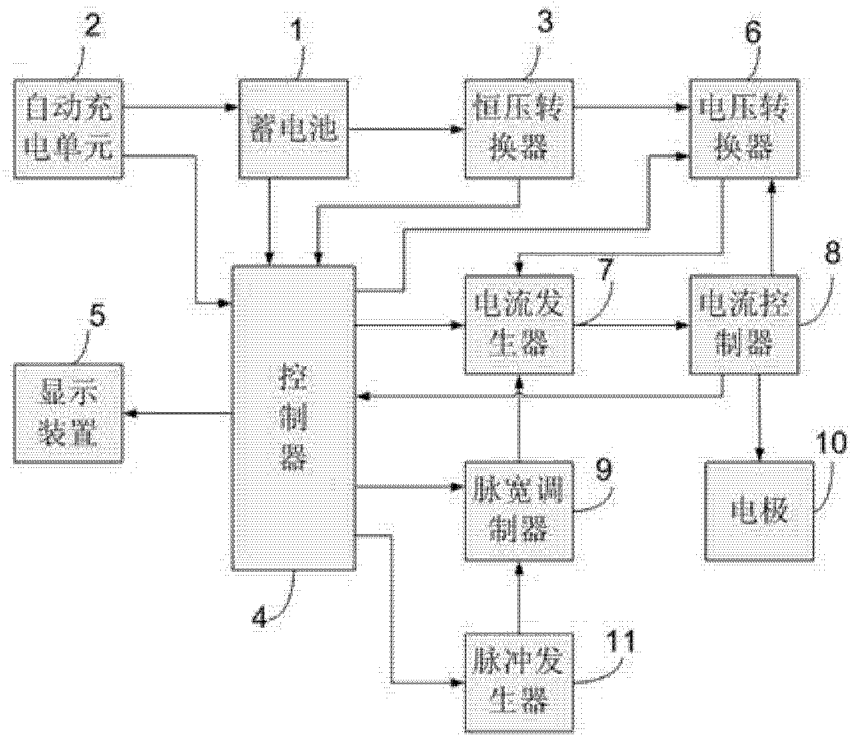


图 3

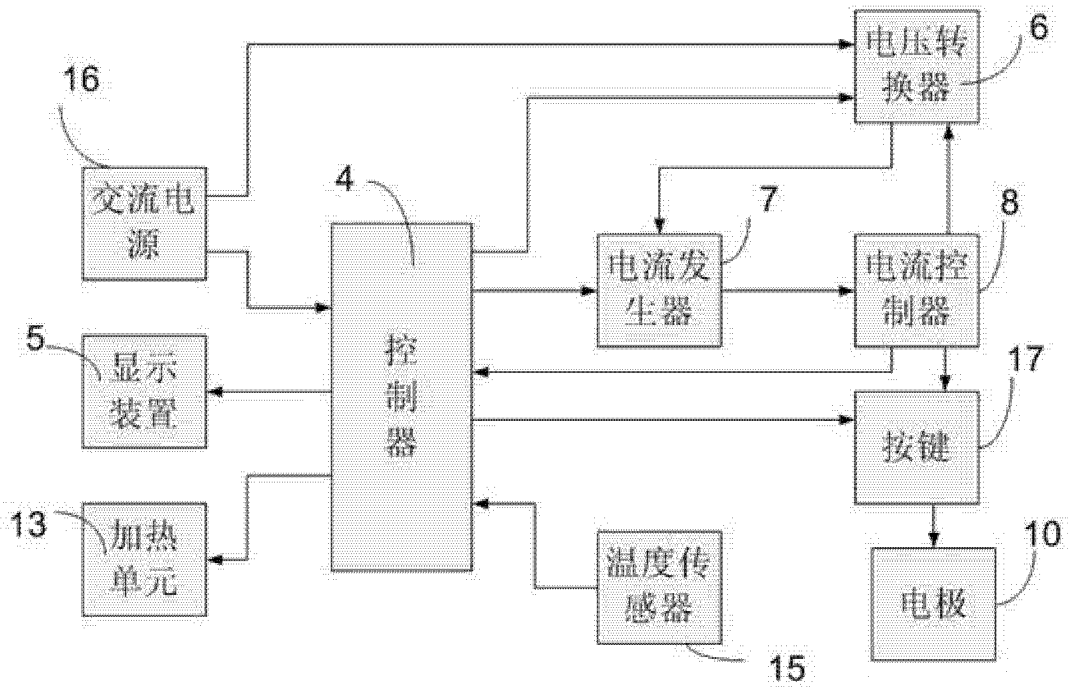


图 4

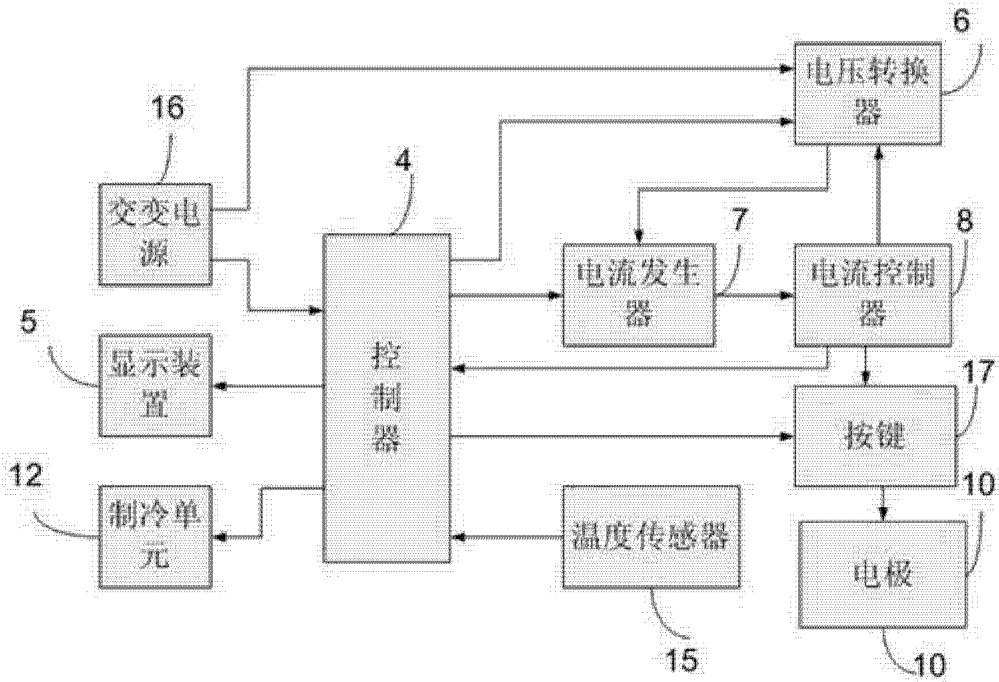


图 5

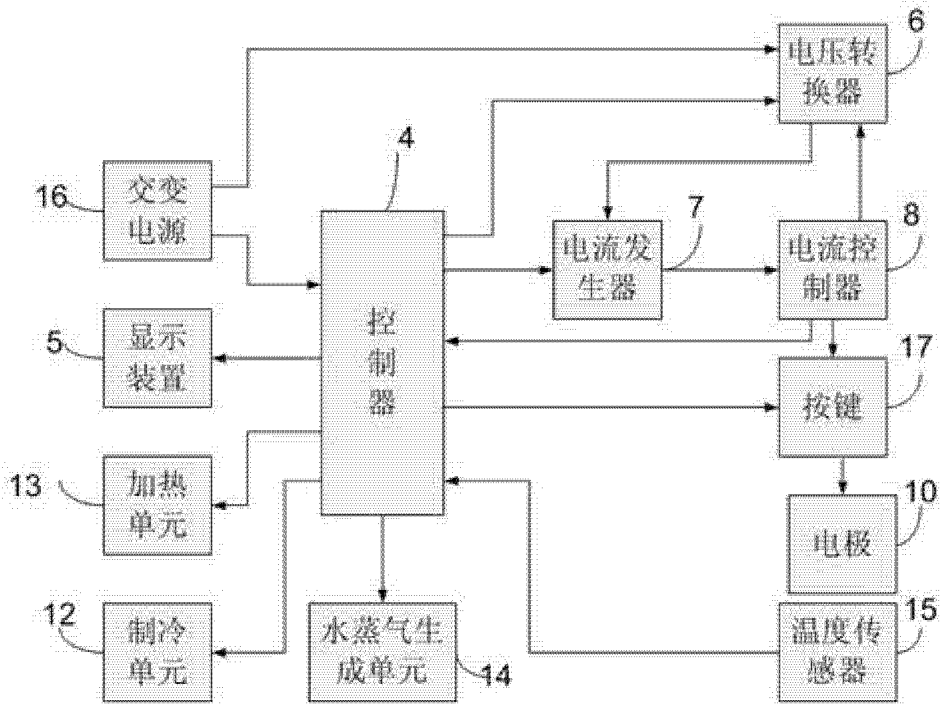


图 6

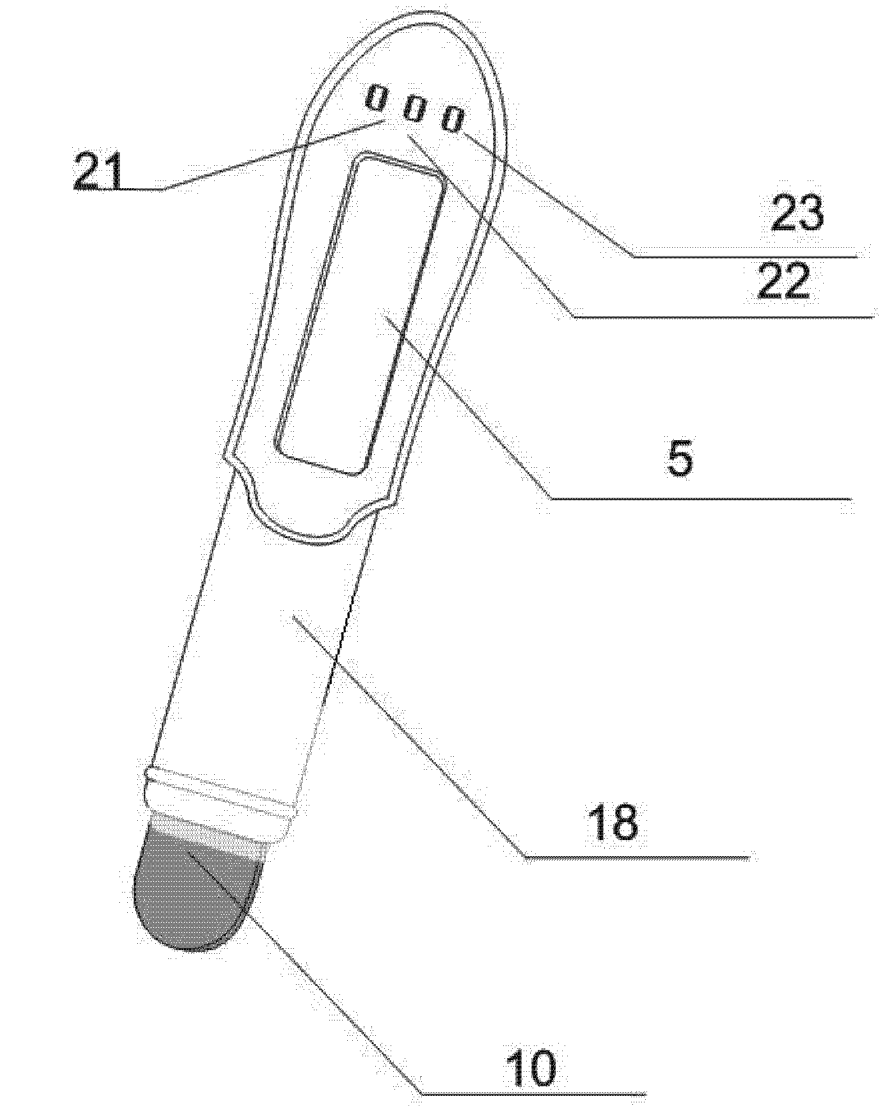


图 7

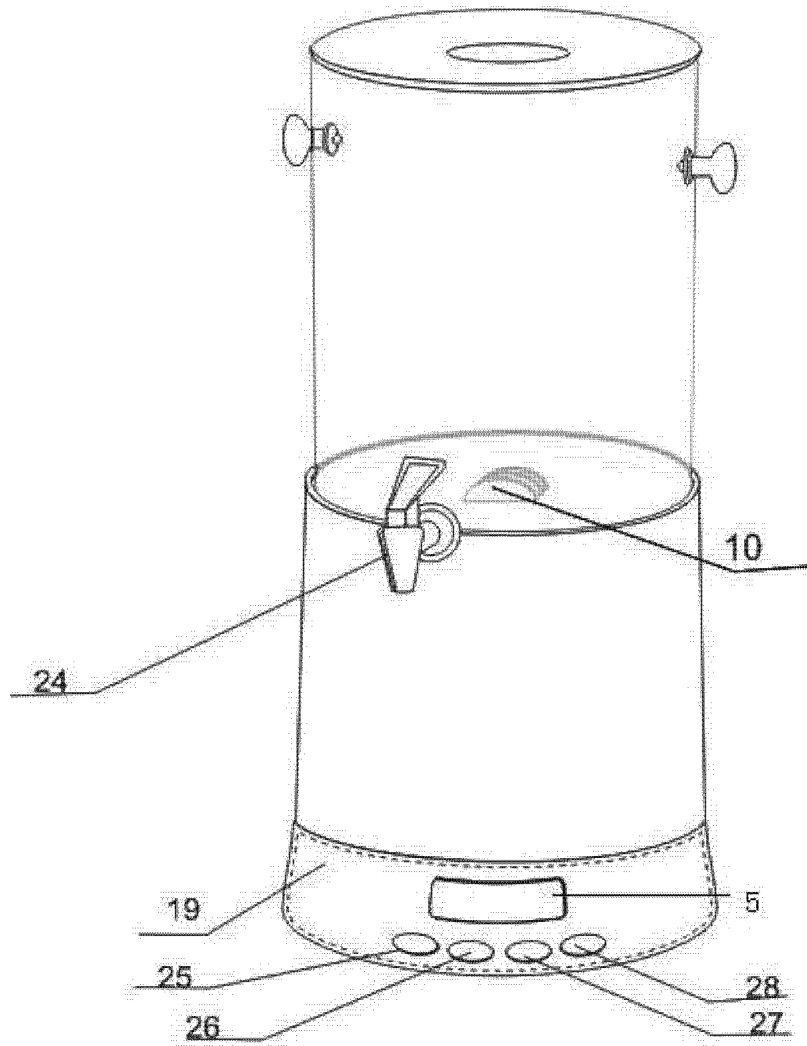


图 8

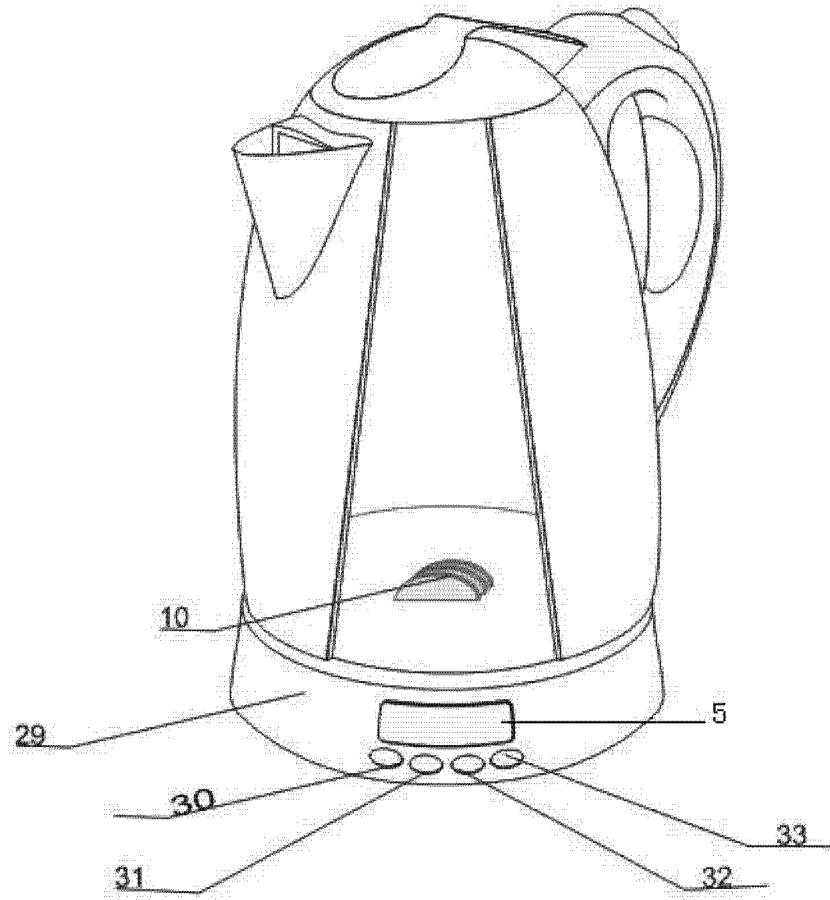


图 9

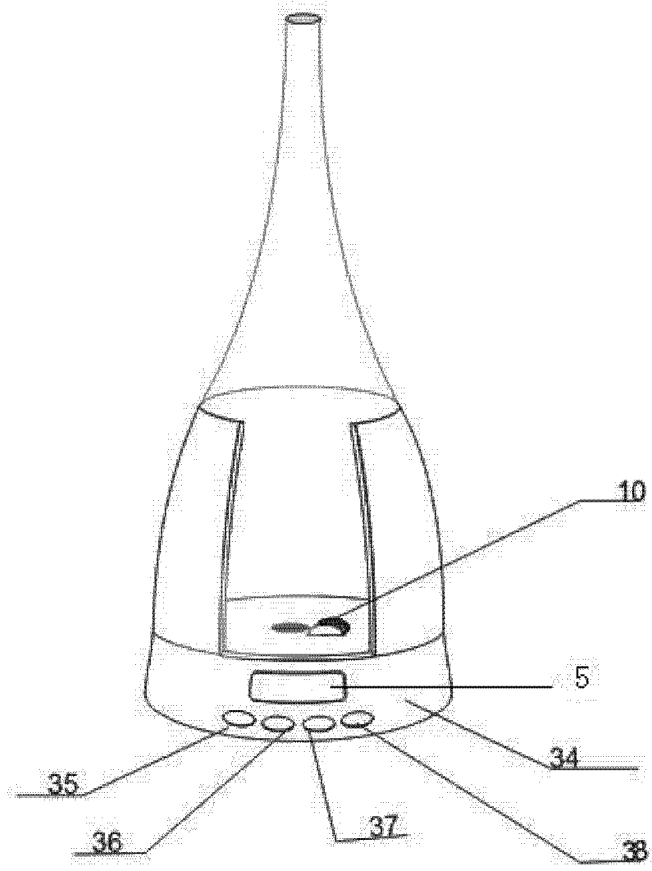


图 10