

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61C 17/032 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920121398.9

[45] 授权公告日 2010 年 2 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 201404305Y

[22] 申请日 2009.6.1

[21] 申请号 200920121398.9

[73] 专利权人 程明喈

地址 316100 浙江省舟山市普陀区沈家门街
道东河路 118 弄 10 号楼 503 室

[72] 发明人 程明喈

[74] 专利代理机构 舟山固浚专利事务所
代理人 范荣新

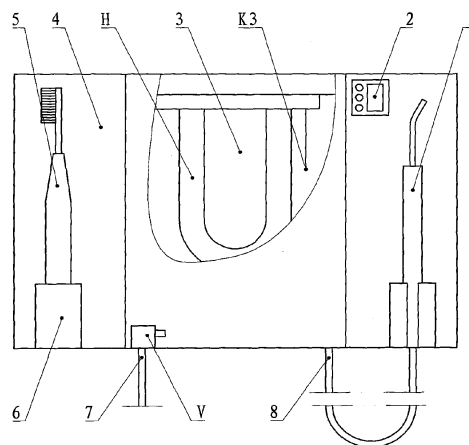
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

口腔清洗器

[57] 摘要

本实用新型的口腔清洗器，有器架 [4]，器架上安装有储水罐 [3]、储水罐经增压泵连接喷头 [1]，所说的储水罐内安装有水位传感器 [K3]，有供水管 [7] 经电磁阀 [V] 与储水罐连接，所说电磁阀有电磁阀控制电路，水位传感器与电磁阀控制电路中的电子开关作信号连接。本实用新型的口腔清洗器在储水罐内设置了水位传感器，而储水罐经电磁阀控制与供水管，如自来水管相接，当水位传感器输出供断水信号时，电磁阀导通或切断供水管与储水罐的联系，这样可方便地达到对口腔清洗器的储水罐灌水的自动控制目的。与现有技术相比，本实用新型使口腔清洗器既保留了可向水中添加药剂、助剂的优点，又提供了向储水罐内灌水可自动进行的方便性。



1、一种口腔清洗器，有器架，器架上安装有储水罐、储水罐经增压泵连接喷头，其特征是所说的储水罐内安装有水位传感器，有供水管经电磁阀与储水罐连接，所说电磁阀有电磁阀控制电路，电磁阀控制电路中有控制电磁阀是否通电的电子开关，水位传感器与电磁阀控制电路中的电子开关作信号连接。

2、如权利要求1所述的口腔清洗器，其特征是所说的储水罐内还安装有电加热器，电加热器的电源与电加热控制电路连接，电加热控制电路中有控制电加热器是否通电的电子开关。

3、如权利要求2所述的口腔清洗器，其特征是所说电加热控制电路包括记时电路，记时电路的触发端与电加热控制电路中电子开关的导通信号源连接，记时电路的信号输出端与电加热控制电路中电子开关断路信号输入端连接。

4、如权利要求3所述的口腔清洗器，其特征是所说电加热控制电路中的电子开关的导通信号源是电磁阀控制电路中的电磁阀截止信号输出端。

5、如权利要求2所述的口腔清洗器，其特征是在储水罐内安装温度传感器，温度传感器与电加热控制电路作信号连接。

口腔清洗器

技术领域 本实用新型涉及的是一种口腔清洗器，特别是一种带有储水罐的口腔清洗器，属于生活需要之带清洗装置的口腔卫生技术领域。

背景技术 为保持口腔卫生所用的一种口腔清洗器，它主要是附加了一个喷嘴，通过喷嘴向口腔内提供一个有压力的水柱，来冲洗口腔内食物残渣及牙齿间的附着物。口腔清洗器现有技术的供水源有直接接入自来水管路的，如公开的中国实用新型专利 00220661.7 “口腔冲洗器”；也有自带储水罐的，储水罐中的水用泵增压后向喷嘴供水。由于接入自来水管路的口腔清洗器向水中加入所需的清洗剂等药物、助剂比较困难，带有储水罐的口腔清洗器则弥补了这方面的不足。但目前此类带有储水罐的口腔清洗器向储水罐中供水是人工进行的，使用不是很方便。如市场上销售的德国博朗（Broun）OC18 型口腔冲洗器产品，它在使用时要先取下储水罐的盖子，然后卸下储水罐加入清水或再加入漱口药水后将储水罐装回才可使用，仍显得不方便。

发明内容 针对上述不足，本实用新型就是要提出一种可不必装卸储水罐的口腔清洗器。

本实用新型的口腔清洗器，有器架，器架上安装有储水罐、储水罐经增压泵连接喷头，所说的储水罐内安装有水位传感器，有供水管经电磁阀与储水罐连接，所说电磁阀有电磁阀控制电路，电磁阀控制电路中有控制电磁阀是否通电的电子开关，水位传感器与电磁阀控制电路中的电子开关作信号连接。

本实用新型的口腔清洗器在储水罐内设置了水位传感器，而储水罐经电磁阀控制与供水管，如自来水管相接，当水位传感器输出供断水信号时，电磁阀导通或切断供水管与储水罐的联系，这样可方便地达到对口腔清洗器的储水罐灌水的自动控制目的。与现有技术相比，本实用新型使口腔清洗器即保留了可向水中添加药剂、助剂的优点，又提供了向储水罐内灌水可自动进行的方便性。

本实用新型的口腔清洗器，所说的储水罐内还安装有电加热器，电加热

器的电源与电加热控制电路连接,电加热控制电路中有控制电加热器是否通电的电子开关。冬天需要将储水罐的水温提高时,可以用加热器加温,以达到口腔神经舒适的目的。

所说电加热控制电路包括记时电路,记时电路的触发端与电加热控制电路中电子开关的导通信号源连接,记时电路的信号输出端与电加热控制电路中电子开关断路信号输入端连接;或可在储水罐内安装温度传感器,温度传感器与电加热控制电路作信号连接。以使加热操作自动化。

本实用新型的口腔清洗器,所说电加热控制电路中的电子开关的导通信号源是电磁阀控制电路中的电磁阀截止信号输出端。

附图说明 图1是本实用新型一实施例的结构示意图,图中:1-清洗水喷头,2-控制面板,3-储水罐,4-口腔冲洗器架,5-牙刷,6-牙刷充电器,7-供水管(自来水管),8-冲洗水管,H-加热器,K3-水位开关,V-进水电磁阀;

图2是本实用新型一实施例中控制电路电路图,图中,C-电容器,D1、D2、D3-二极管,H-加热器,J1、J2、J3-继电器线包,J1-1、J1-2、J1-3、J1-4、J2-1、J3-1-继电器触点,K1-冷水开关,K2-热水开关,K3-水位开关,Q1、Q2、Q3-三极管,R1-电阻,R3-可变电阻,V-进水电磁阀。

具体实施方式 下面结合附图对本例实用新型做进一步的描述。

本例口腔清洗器的结构如图1所示,有器架4,其两边分别安装有电动牙刷5的充电器6和口腔清洗水喷头1的搁置架。电动牙刷可插入充电器中,充电器由充电控制电路控制是否对牙刷充电。器架中间安装储水罐3,储水罐上有盖,盖内安装了电加热器H和水位开关K3,盖合上储水罐时电加热器和水位开关均插入罐内。供水管7经进水电磁阀V后进入储水罐,喷头经冲洗水管8经一水泵与储水罐连接。进水电磁阀、电加热器的控制电路安装在器架上,水位开关、进水电磁阀、电加热器分别有信号、电源线接入控制电路。在器架上安装有控制面板2,控制电路的手动开关及控制信号显示器安装在控制面板上。

所说电加热和电磁阀控制电路如图2所示,包括电源电路、电磁阀控制电路、电加热器控制电路。

电源电路为市电分别经开关与电磁阀V和电加热器H连接的市电电源

(后简称市电)和经变压器、桥式整流电路及电容滤波后的低压直流电源,后者向控制电路提供电源(后简称电源)。

电磁阀控制电路有一继电器线包 J1 与一二极管 D1 及冷水开关 K1 串联在电源上,继电器线包所属继电器的一个常开触点 J1-4 为电磁阀 V 的启动开关。冷水开关为按钮开关,手的压力消失后开关恢复为常开状态。在继电器线包 J1 所属继电器的另一个常开触点 J1-1 和一开关三极管 Q3 串联后与二极管 D1 及冷水开关并联,开关三极管 Q3 的基极与集电极连接(三极管为 NPN 型),这样冷水开关开路后继电器线包 J1 的电源由其常开触点 J1-1 和开关三极管 Q3 保持。该开关三极管 Q3 的基极还与另一开关三极管 Q2 的集电极连接,后一开关三极管 Q2 的基极和前一开关三极管 Q3 的集电极经水位开关 K3 连接。水位开关是开关触点在预定水位上的接触式开关,当水浸没开关时开关导通。

电加热器控制电路有一继电器线包 J3 与一开关三极管 Q1 串联在电源上,该继电器线包 J3 所属继电器的一个常开触点 J3-1 为电加热器的电源开关。开关三极管 Q1 的基极经一可变电阻、开关触点和电容器 C 连接在电源上,电容代为记时电路,可变电阻代时长调节器。所说开关触点是电磁阀控制电路中线包 J1 所属继电器的一对常开与常闭切换触点 J1-2,电容器阳极连接在电源阳极上,电容器阴极连接该开关触点的动触片,可调电阻连接其中常闭触点的定触片。另有一继电器线包 J2 分别经电磁阀控制电路中继电器线包 J1 所属继电器的一常开触点 J1-3 和一二极管 D3 和热水开关 K2 连接在电源的阳极和阴极上。同时,还有一二极管 D2 连接在二极管 D3 和二极管 D1 之间,所有二极管的负极都指向电源阴极。继电器线包 J2 所属继电器的一常开触点 J2-1 与二极管 D3 和热水开关并联。二极管 D3 的负极与连接在上述线包 J1 所属继电器的常开与常闭切换触点 J1-2 中的常开触点的定触片连接。

工作时,按下冷水开关 K1,继电器线包 J1 得电吸合,触点 J1-4 闭合导通,进水电磁阀连接在市电上启动开始往储水罐中供水。触点 J1-1 闭合导通使开关三极管 Q3 基极电位升高导通而保持继电器线包通电。水位上升到水位检测点时,水位开关 K3 闭合导通,使开关三极管 Q2 导通而使开关三极管 Q3 基极电位下降而截止,继电器线包 J1 失电释放,供水结束。

如在冬天要使用热水,可按热水开关 K2(冷水开关按不按无所谓,不影响结果),同样使电磁阀向储水罐供水并到水位后停止供水。同时,热水开关在触点 J1-3 已经闭合导通的情况下还使继电器线包 J2 也得电使继电器吸合,常开触点 J2-1 同时闭合导通使继电器线包电路保持通路。常开触点 J1-2 在继电器线包 J1 得电后切换,使常开闭合而常闭断路,C 开始充电。当水位到达预定点时,随着继电器线包 J1 的失电而使继电器释放,继电器线包 J2 也因触点 J1-3 断路而失电释放。线包 J1 所属继电器的常开与常闭切换触点 J1-2 复位,即电容器 C 通过变电阻 R3 使开关三极管 Q1 基极的电位升高而导通,随后继电器线包 J3 得电使继电器吸合,电加热器 H 的电源开关是该继电器线包 J3 所属继电器的一常开触点 J3-1。触点 J3-1 的闭合导通使电加热器通电对储水罐中水开始加热。当电容器 C 放电结束后,开关三极管 Q3 的基极电位下降截止,加热管也停止加热。

电路中常闭切换触点 J1-2 的复位是以电容器 C 放电时间为度的记时电路的触发和以开关三极管 Q1 的导通而使电加热器通电同时进行的,而常闭切换触点 J1-2 的复位是由水位开关的导通(水位信号输出)使电磁阀控制电路中的电子开关三极管 Q3 截止所致,即记时电路的触发端与电加热控制电路中电子开关的导通信号源连接,且所说电加热控制电路中的电子开关的导通信号源是电磁阀控制电路中的电磁阀截止信号输出端。同时以电容器 C 放电时间为度的记时电路与开关三极管 Q1 的基极相连,使电容器 C 放电结束后开关三极管 Q1 的基极电位下降而截止,即记时电路的信号输出端与电加热控制电路中电子开关断路信号输入端连接。

上述电路使需要加热储水罐中的水时,保证水位到点后才开始加热,不会干烧。

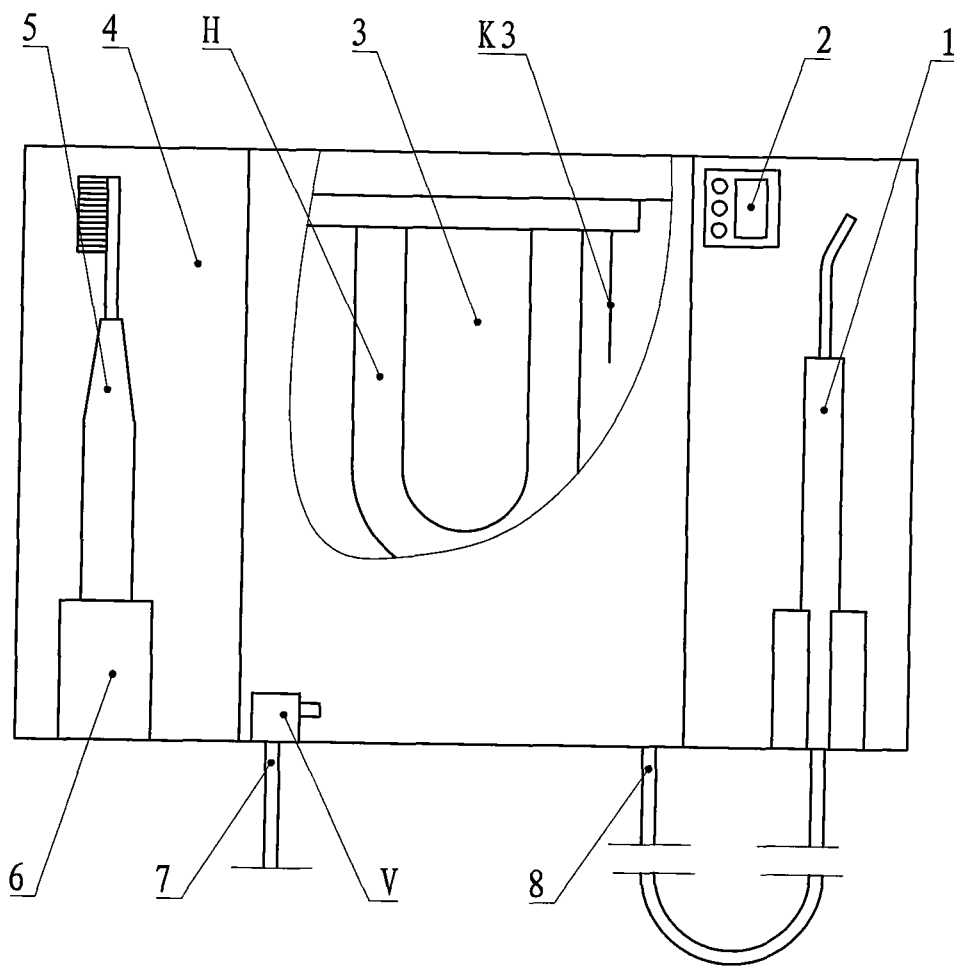


图1

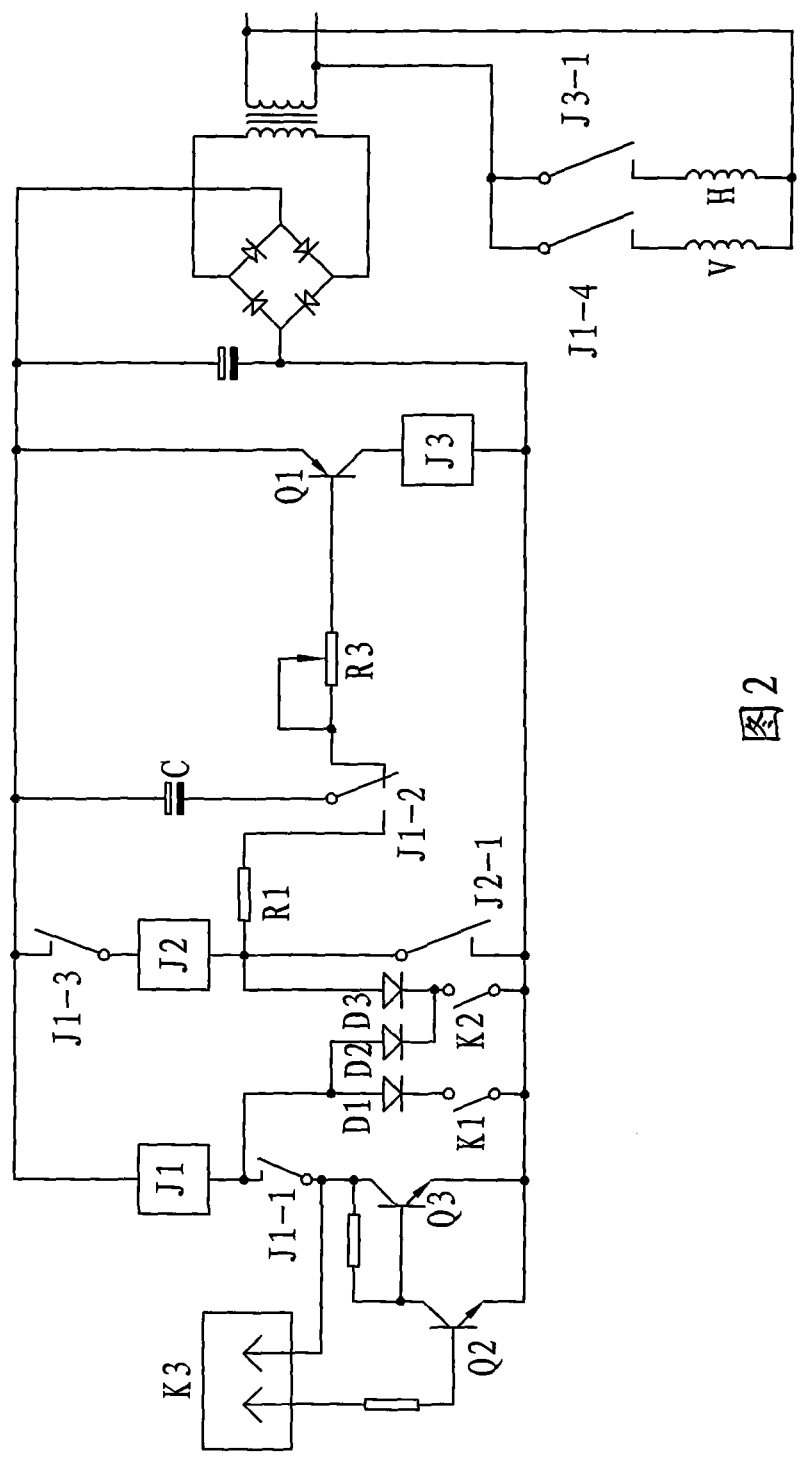


图 2