

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01242879.5

[45]授权公告日 2002年7月10日

[11]授权公告号 CN 2499391Y

[22]申请日 2001.7.27

[21]申请号 01242879.5

[73]专利权人 深圳市安吉尔电器有限公司
地址 518040 广东省深圳市福田区车公庙工业
区 203 栋四楼东侧

[74]专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理有限公司
代理人 高占元

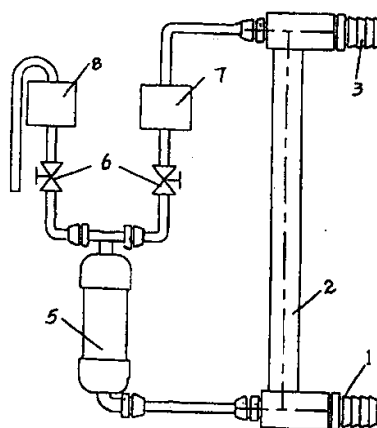
[72]设计人 赵 凯 柯 翀

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图页数 3 页

[54]实用新型名称 臭氧水生成机

[57]摘要

本实用新型涉及水处理装置,尤其涉及一种臭氧水生成机,包括一套进出水混合装置、至少一套电解臭氧发生器、至少一套预处理装置,所述预处理装置与所述进出水混合装置的进水端连接,所述预处理装置的出水端通过一个三通分别与所述电解臭氧发生器的阴极和阳极的进水口连接,所述电解臭氧发生器的阳极出水口与所述进出水混合装置的出水端连接,本实用新型提供的臭氧水生成机,在结构上采用简单的管路连接后,只将少部分水制成臭氧浓度较高臭氧水,再与旁路主管路流出的原料水混合成符合标准浓度的臭氧水,因需进入臭氧发生器中的水为小部分,延长了预处理装置的使用寿命,并能提供较大流量的臭氧水,是一种使用成本低臭氧水生成机。



ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1、一种臭氧水生成机，其特征在于，包括一套进出水混合装置、至少一套电解臭氧发生器、至少一套与所述臭氧发生器相适配的预处理装置（5），所述预处理装置（5）的进水端与所述进出水混合装置的进水端连接，所述预处理装置（5）的出水端通过一个三通分别与所述电解臭氧发生器的阴极室（8）和阳极室（7）的进水口连接，所述电解臭氧发生器的阳极室（7）的出水口与所述进出水混合装置的出水端连接。

2、根据权利要求1所述臭氧水生成机，其特征在于，所述预处理装置（5）中设置有去离子作用的混床树脂滤芯，所述电解臭氧发生器的阴极和阳极进水管路中还设有流量调节阀（6）。

3、根据权利要求1或2所述臭氧水生成机，其特征在于，所述进出水混合装置包括进水三通（1）、出水三通（3）以及连接在所述进水三通和出水三通之间的旁通主管路（2）。

4、根据权利要求3所述臭氧水生成机，其特征在于，所述旁通主管路与所述出水三通（3）连接端的出水口（31）孔径，小于与所述进水三通（1）连接端的进水口（32）孔径。

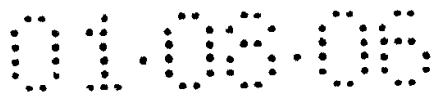
5、根据权利要求3所述臭氧水生成机，其特征在于，所述旁通主管路中设有流量调节阀。

6、根据权利要求2所述臭氧水生成机，其特征在于，所述流量调节阀（6）是一种带流量计的调节阀。

7、根据权利要求 4 所述臭氧水生成机，其特征在于，在进水流量为 300—500l/h 时，所述旁路主管路（2）的出水口直径为 $\phi 5$ — $\phi 6.5\text{mm}$ 。

8、根据权利要求 4 所述臭氧水生成机，其特征在于，在进水流量为 700—1000l/h 时，所述旁路主管路（2）的出水口直径为 $\phi 7$ — $\phi 8.5\text{mm}$ 。

9、根据权利要求 1 所述臭氧水生成机，其特征在于，所述生成机中设有两套并联连接的电解臭氧发生器和两套与所述臭氧发生器相适配的预处理装置，所述两套臭氧发生器中的阳极出水口通过一个三通（9）与进出水混合装置的出水端连接。



说明书

臭氧水生成机

技术领域

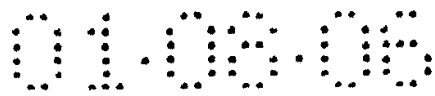
本实用新型涉及水处理装置，尤其涉及一种能生成消毒杀菌水的臭氧水生成机。

背景技术

在现有技术中，臭氧水因其极强的氧化杀菌功能而被广泛应用，目前应用最多的电解式臭氧水生成方法有两种：一种是在电解臭氧发生器的阴、阳极室设置原料水箱，并将原料水作为循环冷却剂使用，然后利用气/水混合装置将臭氧与水进行混合；这种方法的缺点在于，所采用的设备结构复杂，造价高。

还有一种方法是将所有需混合的水都通过臭氧发生器的阳极室，让产生的臭氧直接和水混合，这种方法虽然省去了混合装置，但由于电解臭氧发生器要求原料水为高纯水的特性，因此，对进水的要求特别高，将限制装置的使用场合，如在进水前安装去离子水装置，由于进水量大，将需要很大的去离子生成器，要消耗大量的去离子材料，使用成本高，另外装置的进水量也将受到阳极室的通量限制，只能通过一定量的水，臭氧水的产量低。

发明内容



本实用新型要解决的技术问题是，提供一种结构简单，实施容易的臭氧水生成机，可克服现有技术中的上述缺点，臭氧水的制备成本低，制备效率高。

本实用新型的技术方案是，设计一种臭氧水生成机，其特征在于，包括一套进出水混合装置、至少一套电解臭氧发生器、至少一套预处理装置，所述预处理装置与所述进出水混合装置的进水端连接，所述预处理装置的出水端通过一个三通阀分别与所述电解臭氧发生器的阴极和阳极的进水口连接，所述电解臭氧发生器的阳极出水口与所述进出水混合装置的出水端连接，所述进出水混合装置中具有一道可使进水分流的旁路主管路。

由本实用新型提供的臭氧水生成机，在结构上采用简单的管路连接后，只将少部份水制成臭氧浓度较高臭氧水，再与旁路主管路流出的原料水混合成符合标准浓度的臭氧水，因需进入臭氧发生器中的水为小部份，从而节约了预处理水的费用，延长了预处理装置的寿命，并能提供较大流量的臭氧水，是一种使用成本低，使用性能更好的臭氧水生成机。下面结合附图，用优选的实施例进一步说明本实用新型。

附图说明

图 1 为本实用新型臭氧水生成机的外形结构图；

图 2 为本实用新型臭氧水生成机的结构原理图；

图 3 为图 1 所示进出水装置中的旁路主管路的结构示意图；

图 4、图 5 为臭氧水生成机中控制和显示电路原理图；

图 6 为臭氧生成机电气原理接线图；

图 7 为采用两套臭氧发生器的生成机的结构原理图。

具体实施方式

如图 1 所示，由本实用新型提供的臭氧水生成机，设有一个进水三通 1，在这个进水三通 1 中接有一旁路主管路 2，旁路主管路 2 的另一端与一个出水三通 3 连接，共同组成一个进出水混合装置，在进水三通中接有一去离子作用的预处理装置 5，其内部结构为混床树脂滤芯，可保证进入臭氧发生器的水质符合要求，只需处理进入臭氧发生器中的水即可，以降低对整机的进水要求，在预处理装置的出口端接有一个三通，分别通过装有调节阀 6 的管路与臭氧发生器的阴、阳两极室 7、8 的进水口连接，流经阴极室 7 的水用于对整个臭氧发生器降温冷却，流经阳极室 8 的水与臭氧混合后生成高浓度的臭氧水，再流经出水三通 3 与旁通主管路 2 流来的原料水再混合成符合使用浓度的臭氧水后流出臭氧水生成机。

如图 2 所示，为保证在旁路主管路 2 的进出口两端间产生一定的压力差，使得经臭氧发生器阳极室 8 的水/气（一部份未完全混合的臭氧气体）能从上部流入出水三通 3 与旁路主管路 2 流出的水进行再混合，从而起到水/气的二次混合作用，在旁通主管路 2 中设有一变径结构，即出水口 31 的直径要小于进水口 32 的直径，其数值随进水量的不同而不同，例如，在流量为 300—500l/h 时，出水口

直径为 $\phi 5$ — $\phi 6.5$ ，流量为 700—1000l/h 时，出水口直径为 $\phi 7$ — $\phi 8.5$ ，如果进水流量需要经常改变，可在旁通主管路 2 中设置调节阀来代替变径结构，起到调节进出水口压力差的作用。

设置在臭氧发生器阴、阳两极室 7、8 进水端的调节阀 6（还可以采用带流量计的调节阀）的作用在于控制进入阴、阳极室 7、8 的流量，一般情况下，在阴极室流量为 20—50ml/min 时，阳极室的流量为 20—80ml/min，在小流量的情况下，预处理装置中的混床树脂滤芯的使用寿命将会大大延长，从而降低使用成本。

如图 3、图 4、图 5 所示为臭氧水生成机的电路控制和工作状态显示电路示意图和电气接线图，在本实用新型所采用的电路结构中，控制开关采用薄膜开关，工作状态采用数字液晶表来显示，交流电源经由熔断丝到控制板，再输送到开关电源，由开关电源转换成直流电源后供给臭氧发生器，当按下开关即可接通电源，机器进入工作状态，通过控制板的电路系统从开关电源的输出端采集到信号并处理成所需要的电压、电流数据，可检测出机器是否处于正常工作状态。

如图 7 所示，为适应不同的臭氧水流量的需求，在本实用新型中还可再机器中设置多套臭氧发生器同时工作，图中所示为在臭氧水生成机中并联连接有两套臭氧发生器和相适应的预处理装置 5，在两套臭氧发生器的阳极室 7 的出水口处接有一个三通 9 与混合装置的出水端连接，可增大臭氧水的供给量，以满足不同场合的需要。

由本实用新型提供的臭氧水生成机，无需专门的混合装置，结构简单，同时又能适用于较大范围内的供水量，降低了使用成本，所提供的臭氧水中臭氧的浓度可达到 0.2—1.2mg/l，能满足使用要求。

说明书附图

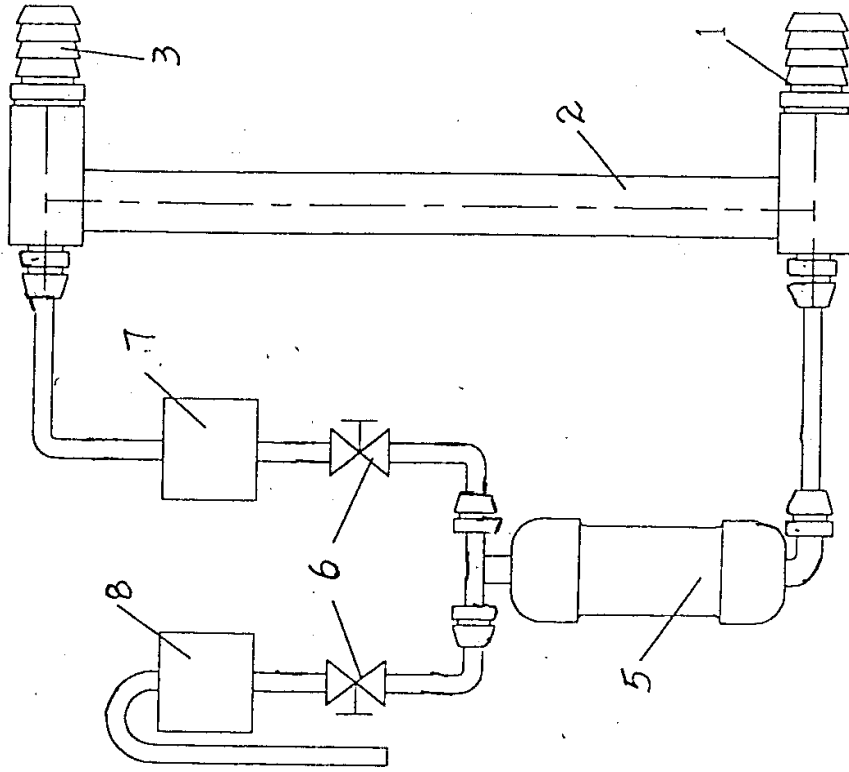


图 2

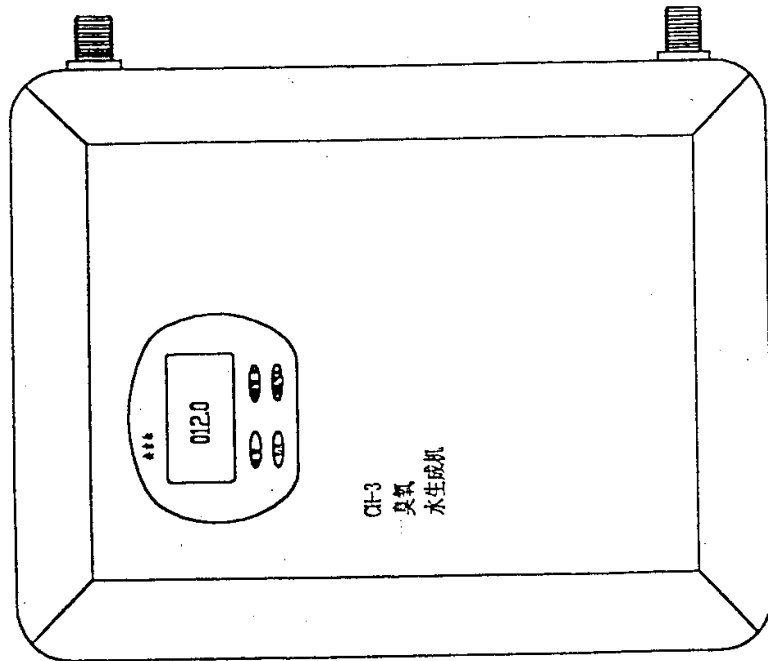


图 1

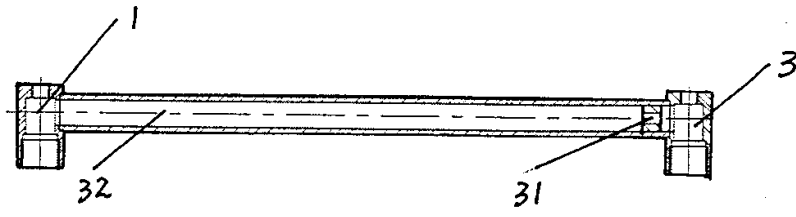


图 3

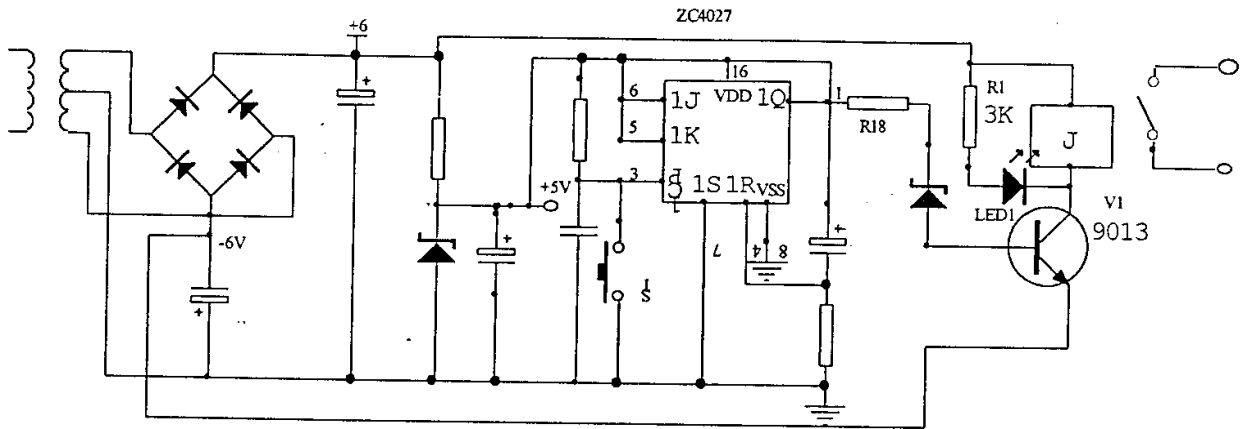


图 4

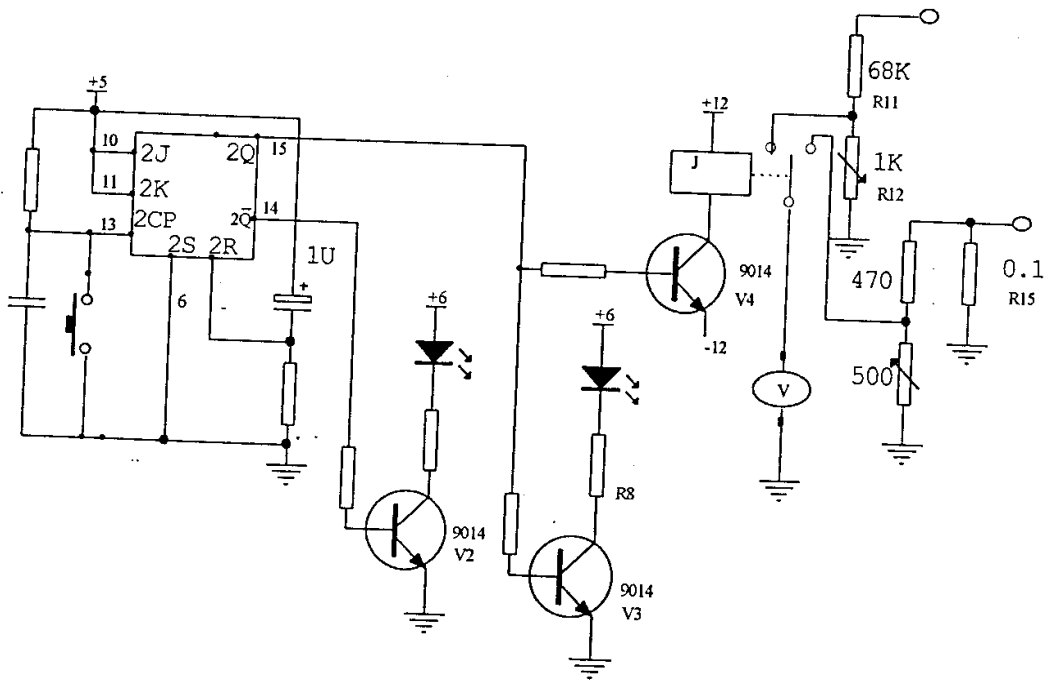


图 5

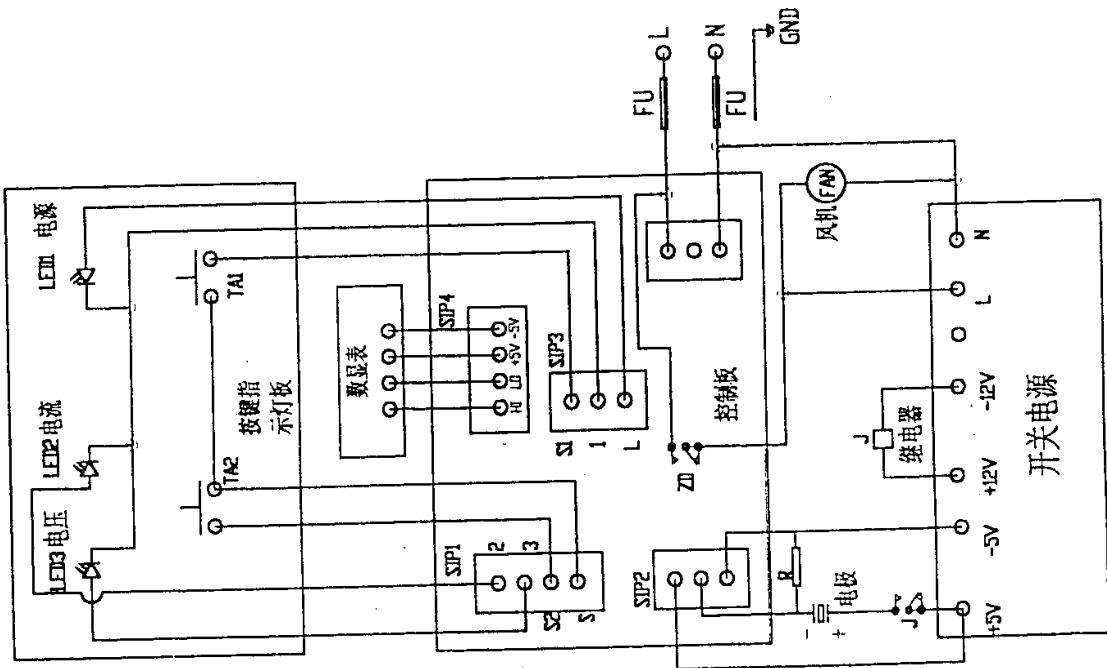


图 6

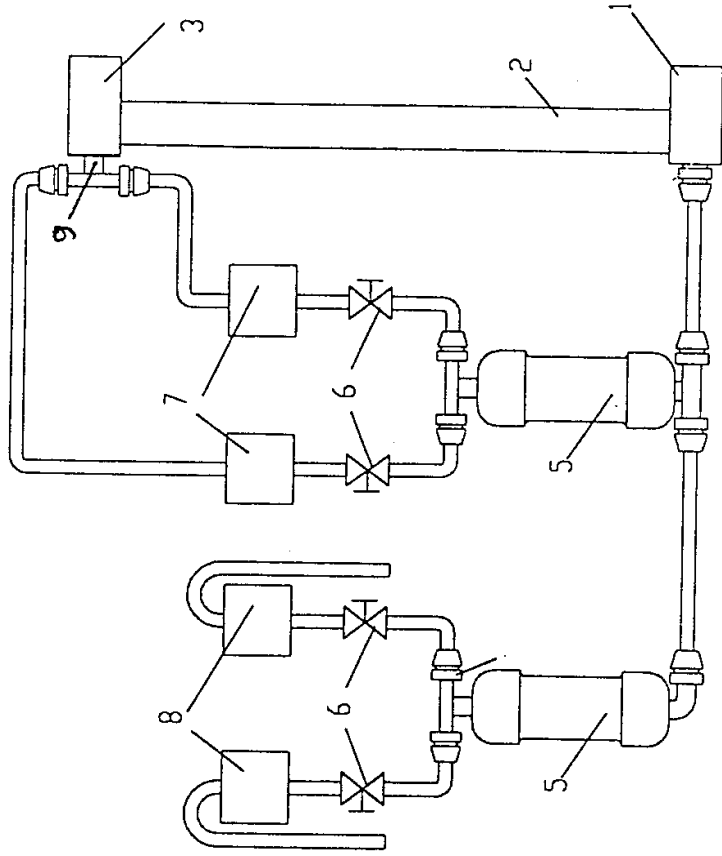


图 7