(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209940634 U
(45)授权公告日 2020.01.14

(21)申请号 201920449620.1

(22)申请日 2019.04.03

(73)专利权人 中山活水来智慧物联网有限责任公司
地址 528437 广东省中山市火炬开发区步云路1号之四

(72)发明人 周爱明 陈钰龙 赵云青

(74)专利代理机构 中山市科创专利代理有限公司 44211
代理人 凌信景 李宇帆

(51)Int.Cl.
C02F 9/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

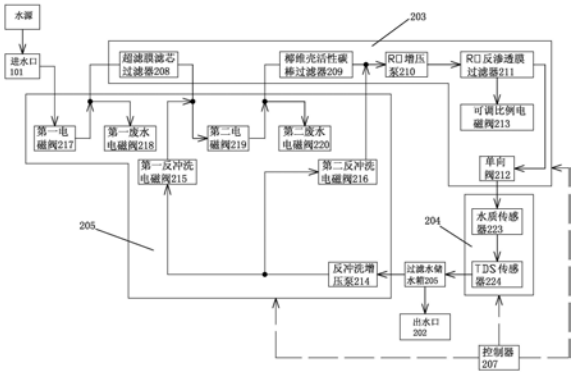
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可自动冲洗的饮水机

(57)摘要

本实用新型公开了一种可自动冲洗的饮水机，包括有进水口和出水口，所述进水口与出水口之间顺次连接有水过滤模组、水质检测装置、过滤水储水箱，所述过滤水储水箱与水过滤模组之间设有在水质检测值低于预设水质值时冲洗水过滤模组的反冲洗装置，在水质检测装置检测水质差时控制反冲洗装置自动清洗水过滤模组，实现饮水机的自动冲洗滤芯功能。



CN 209940634 U

1.一种可自动冲洗的饮水机，其特征在于：包括有进水口(201)和出水口(202)，所述进水口(201)与出水口(202)之间顺次连接有水过滤模组(203)、水质检测装置(204)、过滤水储水箱(205)，所述过滤水储水箱(205)与水过滤模组(203)之间设有在水质检测值低于预设水质值时冲洗水过滤模组(203)的反冲洗装置(206)。

2.根据权利要求1所述的一种可自动冲洗的饮水机，其特征在于：还包括有控制器(207)，所述控制器(207)与水过滤模组(203)、水质检测装置(204)、反冲洗装置(206)连接。

3.根据权利要求1所述的一种可自动冲洗的饮水机，其特征在于：所述水过滤模组(203)包括有在进水口(201)与水质检测装置(204)之间顺次连接的超滤膜滤芯过滤器(208)、椰维壳活性碳棒过滤器(209)、RO增压泵(210)、RO反渗透膜过滤器(211)、单向阀(212)，所述RO反渗透膜过滤器(211)连接有可调比例电磁阀(213)。

4.根据权利要求3所述的一种可自动冲洗的饮水机，其特征在于：所述反冲洗装置(206)包括有与过滤水储水箱(205)连接的反冲洗增压泵(214)，所述反冲洗增压泵(214)输出端连接有第一反冲洗电磁阀(215)和第二反冲洗电磁阀(216)，所述第一反冲洗电磁阀(215)输出端与超滤膜滤芯过滤器(208)输出端连接，所述超滤膜滤芯过滤器(208)输入端顺次连接有第一电磁阀(217)和第一废水电磁阀(218)，所述第二反冲洗电磁阀(216)输出端与椰维壳活性碳棒过滤器(209)输出端连接，所述椰维壳活性碳棒过滤器(209)输入端顺次连接有第二电磁阀(219)和第二废水电磁阀(220)。

5.根据权利要求4所述的一种可自动冲洗的饮水机，其特征在于：所述超滤膜滤芯过滤器(208)、椰维壳活性碳棒过滤器(209)和RO反渗透膜过滤器(211)上设有超声波发生器(221)。

6.根据权利要求5所述的一种可自动冲洗的饮水机，其特征在于：所述超声波发生器(221)可设置于超滤膜滤芯过滤器(208)、椰维壳活性碳棒过滤器(209)、RO反渗透膜过滤器(211)内部，或设置于超滤膜滤芯过滤器(208)、椰维壳活性碳棒过滤器(209)、RO反渗透膜过滤器(211)外侧。

7.根据权利要求4所述的一种可自动冲洗的饮水机，其特征在于：所述超滤膜滤芯过滤器(208)输入端、椰维壳活性碳棒过滤器(209)输入端和RO反渗透膜过滤器(211)输入端分别设有连接有气泵(222)。

8.根据权利要求4所述的一种可自动冲洗的饮水机，其特征在于：所述超滤膜滤芯过滤器(208)、椰维壳活性碳棒过滤器(209)和RO反渗透膜过滤器(211)上分别设有气孔，所述气孔连接有气泵(222)。

9.根据权利要求7或8所述的一种可自动冲洗的饮水机，其特征在于：所述气泵(222)输入气体为空气、氢气或氮气。

10.根据权利要求1所述的一种可自动冲洗的饮水机，其特征在于：所述水质检测装置(204)包括有在水过滤模组(203)与过滤水储水箱(205)之间顺次连接的用于检测有机碳含量和化学需氧量的水质传感器(223)、用于检测溶解性固体总量的TOS传感器(224)。

一种可自动冲洗的饮水机

[技术领域]

[0001] 本实用新型涉及一种可自动冲洗的饮水机。

[背景技术]

[0002] 现有市面上的饮水机，在净水一段时间后需要更换滤芯，滤芯更换费用高，不利于消费者长期使用；同时还有部分可拆除滤芯进行清洗，但拆装麻烦且在拆装过程中需要断水，若安装不到位使用时容易造成水溢出。

[实用新型内容]

[0003] 本实用新型克服了上述技术的不足，提供了一种可自动冲洗的饮水机，在水质检测装置检测水质差时控制反冲洗装置自动清洗水过滤模组，实现饮水机的自动冲洗滤芯功能。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用了下列技术方案：

[0005] 一种可自动冲洗的饮水机，包括有进水口201和出水口202，所述进水口201与出水口202之间顺次连接有水过滤模组203、水质检测装置204、过滤水储水箱205，所述过滤水储水箱205与水过滤模组203之间设有在水质检测值低于预设水质值时冲洗水过滤模组203的反冲洗装置206。

[0006] 还包括有控制器207，所述控制器207与水过滤模组203、水质检测装置204、反冲洗装置206连接。

[0007] 所述水过滤模组203包括有在进水口201与水质检测装置204之间顺次连接的超滤膜滤芯过滤器208、椰维壳活性碳棒过滤器209、RO增压泵210、RO反渗透膜过滤器211、单向阀212，所述RO反渗透膜过滤器211连接有可调比例电磁阀213。

[0008] 所述反冲洗装置206包括有与过滤水储水箱205连接的反冲洗增压泵214，所述反冲洗增压泵214输出端连接有第一反冲洗电磁阀215和第二反冲洗电磁阀216，所述第一反冲洗电磁阀215输出端与超滤膜滤芯过滤器208输出端连接，所述超滤膜滤芯过滤器208输入端顺次连接有第一电磁阀217和第一废水电磁阀218，所述第二反冲洗电磁阀216输出端与椰维壳活性碳棒过滤器209输出端连接，所述椰维壳活性碳棒过滤器209输入端顺次连接有第二电磁阀219和第二废水电磁阀220。

[0009] 所述超滤膜滤芯过滤器208、椰维壳活性碳棒过滤器209和RO反渗透膜过滤器211上设有超声波发生器221。

[0010] 所述超声波发生器221可设置于超滤膜滤芯过滤器208、椰维壳活性碳棒过滤器209、RO反渗透膜过滤器211内部，或设置于超滤膜滤芯过滤器208、椰维壳活性碳棒过滤器209、RO反渗透膜过滤器211外侧。

[0011] 所述超滤膜滤芯过滤器208输入端、椰维壳活性碳棒过滤器209输入端和RO反渗透膜过滤器211输入端分别设有连接有气泵222。

[0012] 所述超滤膜滤芯过滤器208、椰维壳活性碳棒过滤器209和RO反渗透膜过滤器211

上分别设有气孔，所述气孔连接有气泵222。

[0013] 所述气泵222输入气体为空气、氢气或氮气。

[0014] 所述水质检测装置204包括有在水过滤模组203与过滤水储水箱205之间顺次连接的用于检测有机碳含量和化学需氧量的水质传感器223、用于检测溶解性固体总量的TOS传感器224。

[0015] 本实用新型的有益效果是：

[0016] 本实用新型设有水质检测装置实时检测过滤水水质，在过滤水水质差时，通过反冲洗装置对水过滤模组进行自动反冲洗滤芯，同时还能对水过滤模组进行超声波震动清洗和水波震动清洗，进一步去除水过滤模组滤芯上的过滤物，提高清洁能力。

[附图说明]

[0017] 图1为本实用新型实施例一示意图；

[0018] 图2为本实用新型实施例二示意图；

[0019] 图3为本实用新型实施例三示意图。

[具体实施方式]

[0020] 下面结合附图与本实用新型的实施方式作进一步详细的描述：

[0021] 如图1-3所示，一种可自动冲洗的饮水机，包括有进水口201和出水口202，所述进水口201与出水口202之间顺次连接有水过滤模组203、水质检测装置204、过滤水储水箱205，所述过滤水储水箱205与水过滤模组203之间设有在水质检测值低于预设水质值时冲洗水过滤模组203的反冲洗装置206，还包括有控制器207，所述控制器207与水过滤模组203、水质检测装置204、反冲洗装置206连接。

[0022] 所述水过滤模组203包括有在进水口201与水质检测装置204之间顺次连接的超滤膜滤芯过滤器208、椰维壳活性碳棒过滤器209、RO增压泵210、RO反渗透膜过滤器211、单向阀212，所述RO反渗透膜过滤器211连接有可调比例电磁阀213。

[0023] 水质检测装置204实时检测过滤水水质，在检测到过滤水水质检测值低于预设水质值时，控制器207控制反冲洗装置206抽取过滤水储水箱205中的净水，对水过滤模组203中的超滤膜滤芯过滤器208、椰维壳活性碳棒过滤器209进行反冲洗，并增大可调比例电磁阀213的打开比例，对水过滤模组203进行滤芯净化。

[0024] 实施例一：

[0025] 如图1所示，所述反冲洗装置206包括有与过滤水储水箱205连接的反冲洗增压泵214，所述反冲洗增压泵214输出端连接有第一反冲洗电磁阀215和第二反冲洗电磁阀216，所述第一反冲洗电磁阀215输出端与超滤膜滤芯过滤器208输出端连接，所述超滤膜滤芯过滤器208输入端顺次连接有第一电磁阀217和第一废水电磁阀218，所述第二反冲洗电磁阀216输出端与椰维壳活性碳棒过滤器209输出端连接，所述椰维壳活性碳棒过滤器209输入端顺次连接有第二电磁阀219和第二废水电磁阀220。

[0026] 需求进行滤芯净化时，反冲洗装置206中的第一电磁阀217和第二电磁阀219关闭，且打开第一反冲洗电磁阀215、第二反冲洗电磁阀216、第一废水电磁阀218和第二废水电磁阀220，控制反冲洗增压泵214工作，抽取过滤水储水箱205在经过第一反冲洗电磁阀215后

从超滤膜滤芯过滤器208的输出端进入实现反冲洗，反冲洗后的废水从超滤膜滤芯过滤器208输入端的第一废水电磁阀218排出；同时反冲洗增压泵214抽取的净水经过第二反冲洗电磁阀216后从椰维壳活性碳棒过滤器209的输出端进入实现反冲洗，反冲洗后的废水从椰维壳活性碳棒过滤器209输入端的第二废水电磁阀220排出；另一方面，反冲洗增压泵214抽取的净水经过第二反冲洗电磁阀216后部分净水还进入RO增压泵210，此时控制器207增大可调比例电磁阀213的打开比例，增大RO反渗透膜过滤器211的废水排出量，从而净化RO反渗透膜过滤器211。

[0027] 实施例二：

[0028] 在实施例一上在所述超滤膜滤芯过滤器208、椰维壳活性碳棒过滤器209和RO反渗透膜过滤器211上设有超声波发生器221。

[0029] 在进行滤芯反冲洗净化时，超声波发生器221同时工作，超声波发生器221发出的超声波，能通过超声波震动清理积聚于超滤膜滤芯过滤器208、椰维壳活性碳棒过滤器209、RO反渗透膜过滤器211各滤芯上的过滤物，废水随反冲洗从废水阀排出，通过超声波震动清理滤芯进一步提高饮水机的自净能力。

[0030] 其中，所述超声波发生器221可设置于超滤膜滤芯过滤器208、椰维壳活性碳棒过滤器209、RO反渗透膜过滤器211内部，或设置于超滤膜滤芯过滤器208、椰维壳活性碳棒过滤器209、RO反渗透膜过滤器211外侧，超声波发生器221可设置各过滤器内部，也可设置于各过滤器外侧。

[0031] 实施例三：

[0032] 在实施例一上在所述超滤膜滤芯过滤器208输入端、椰维壳活性碳棒过滤器209输入端和RO反渗透膜过滤器211输入端分别设有连接有气泵222，或在所述超滤膜滤芯过滤器208、椰维壳活性碳棒过滤器209和RO反渗透膜过滤器211上分别设有气孔，所述气孔连接有气泵222。

[0033] 在进行滤芯反冲洗净化时，气泵222同时工作，向超滤膜滤芯过滤器208、椰维壳活性碳棒过滤器209、RO反渗透膜过滤器211分别输入气泡，通过气泡震动清理积聚于超滤膜滤芯过滤器208、椰维壳活性碳棒过滤器209、RO反渗透膜过滤器211各滤芯上的过滤物，废水随反冲洗从废水阀排出，气泡震动可进一步提高饮水机的自净能力。

[0034] 其中，所述气泵222输入气体为空气、氢气或氮气等，输入小体积分子气体能更好地作用于各滤芯过滤孔中的过滤积聚物。

[0035] 如图1-3所述，所述水质检测装置204包括有在水过滤模组203与过滤水储水箱205之间顺次连接的用于检测有机碳含量和化学需氧量的水质传感器223、用于检测溶解性固体总量的TOS传感器224，实现对过滤水多方面的水质检测，提高水质检测的准确性。

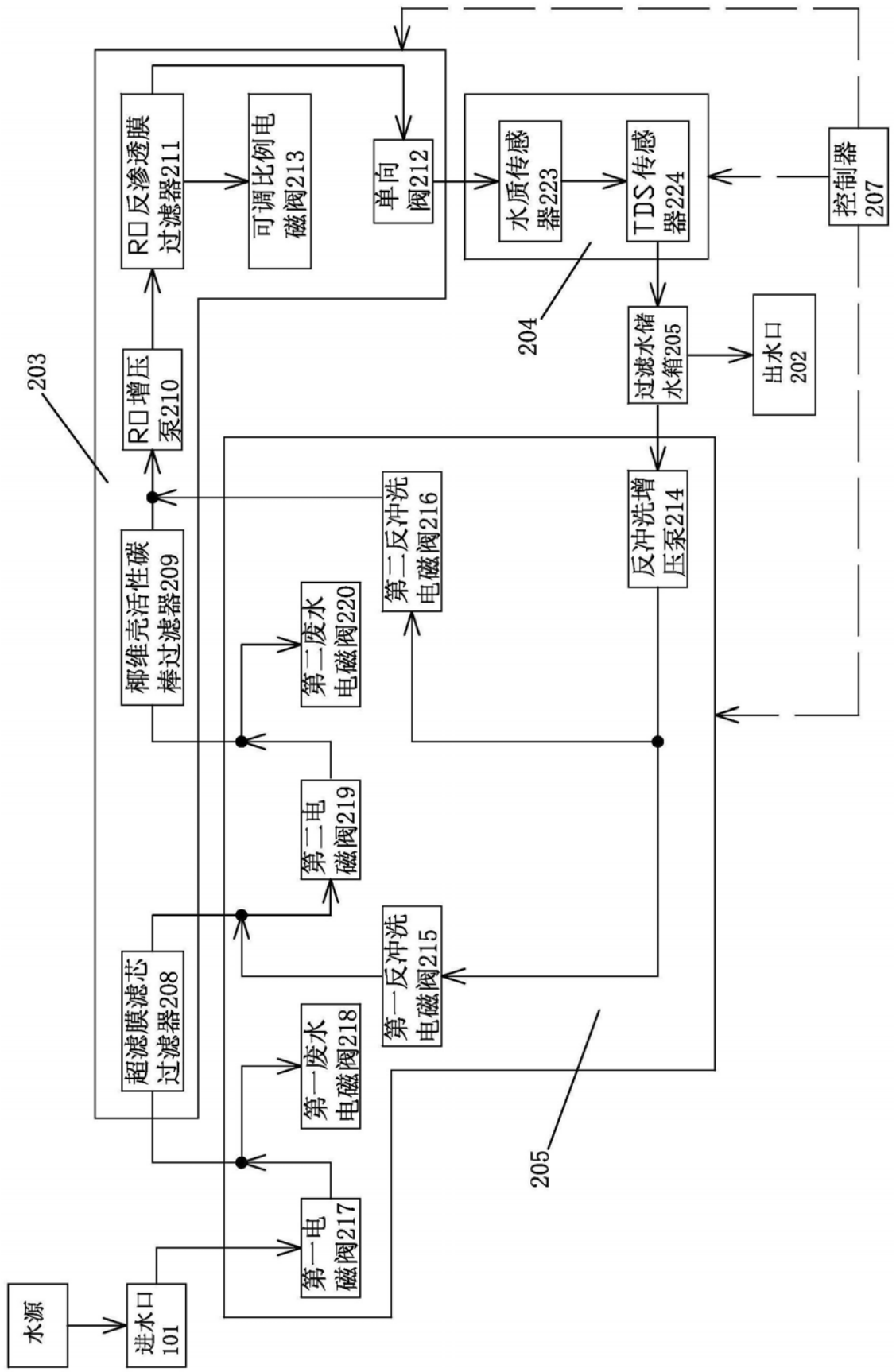

水源
进水口
101
超滤膜滤芯
过滤器208
椰维壳活性碳
棒过滤器209
RO增压
泵210
RO反渗透膜
过滤器211
203
第一电
磁阀217
第一废水
电磁阀218
第二电
磁阀219
第二废水
电磁阀220
可调比例电
磁阀213
单向
阀212
第一反冲洗
电磁阀215
第二反冲洗
电磁阀216
205
水质传感
器223
TDS传感
器224
204
反冲洗增
压泵214
过滤水储
水箱205
出水口
202
控制器
207

图1

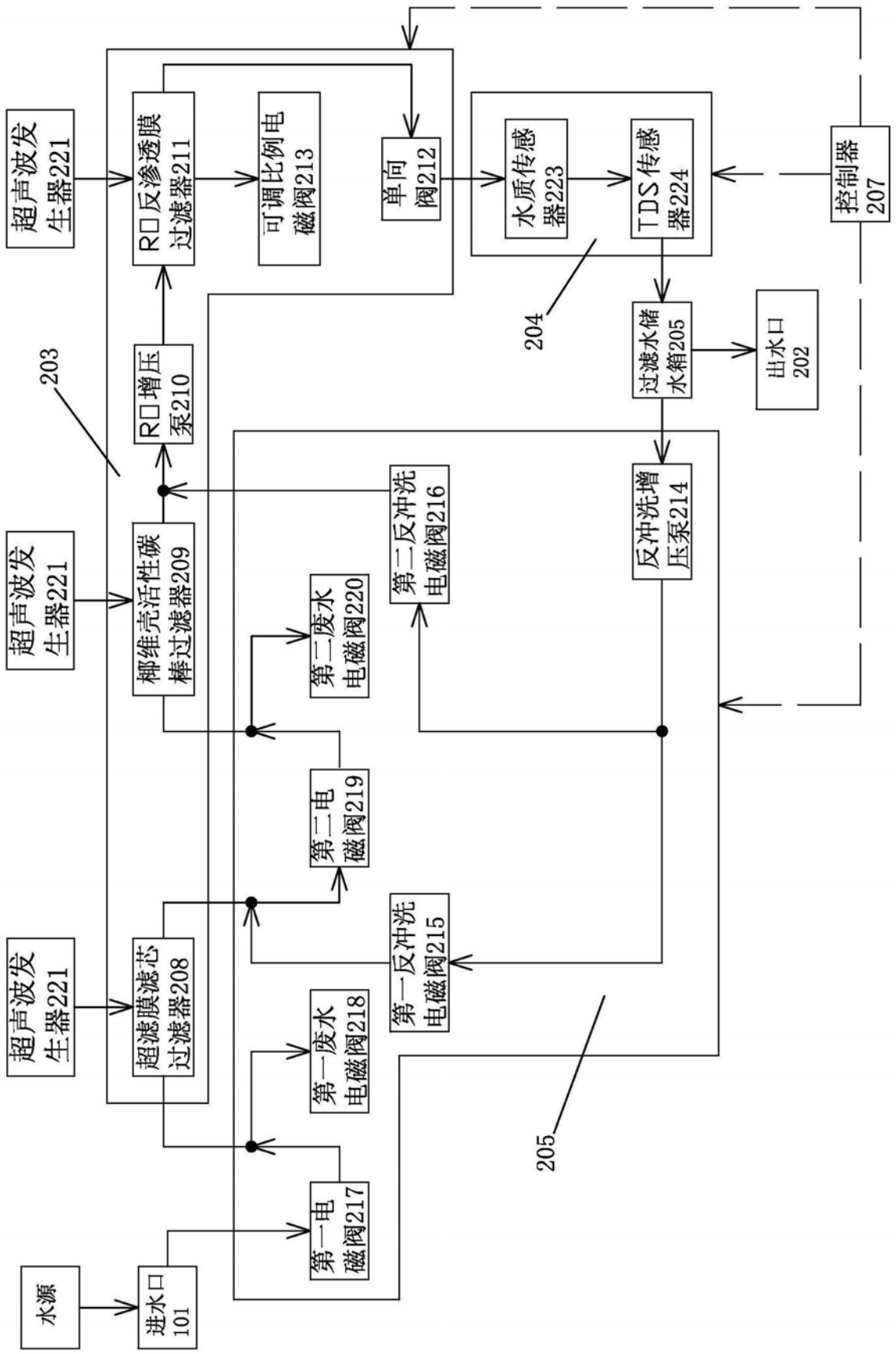

超声波发生器221
超声波发生器221
超声波发生器221
水源
进水口101
203
RO增压泵210
RO反渗透膜过滤器211
可调比例电磁阀213
单向阀212
椰维壳活性碳棒过滤器209
超滤膜滤芯过滤器208
第一电磁阀217
第一废水电磁阀218
第二电磁阀219
第二废水电磁阀220
第二反冲洗电磁阀216
第一反冲洗电磁阀215
水质传感器223
TDS传感器224
204
205
过滤水储水箱205
反冲洗增压泵214
出水口202
控制器207

图2

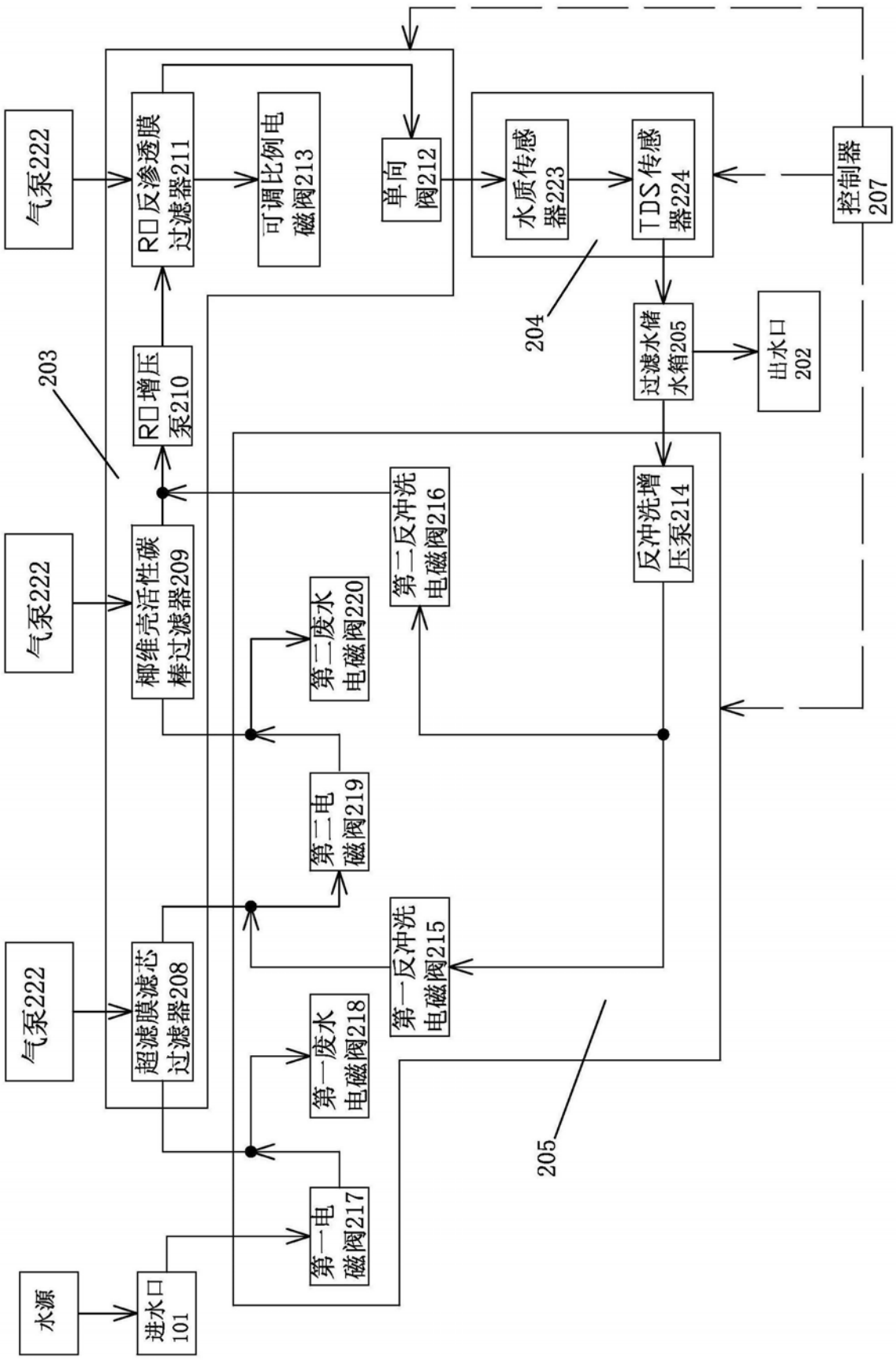

气泵222
气泵222
气泵222
水源
进水口101
超滤膜滤芯过滤器208
椰维壳活性碳棒过滤器209
RO增压泵210
RO反渗透膜过滤器211
203
第一电磁阀217
第一废水电磁阀218
第二电磁阀219
第二废水电磁阀220
第一反冲洗电磁阀215
第二反冲洗电磁阀216
可调比例电磁阀213
单向阀212
205
反冲洗增压泵214
水质传感器223
TDS传感器224
204
过滤水储水箱205
出水口202
控制器207

图3