



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410074146.7

[43] 公开日 2005 年 3 月 9 日

[11] 公开号 CN 1590308A

[22] 申请日 2004.8.31

[21] 申请号 200410074146.7

[30] 优先权

[32] 2003.9.4 [33] JP [31] 312798/2003

[71] 申请人 三洋电机株式会社

地址 日本国大阪府守口市

[72] 发明人 稻本吉宏 广田达哉 杉本宗明

河村要藏 岸 稔

[74] 专利代理机构 北京三幸商标专利事务所

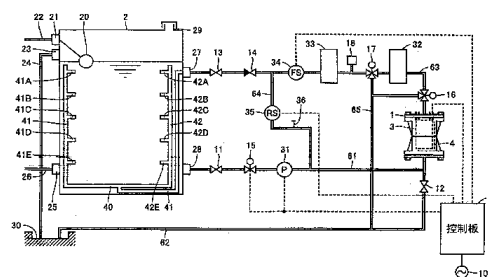
代理人 刘激扬

权利要求书 3 页 说明书 13 页 附图 5 页

[54] 发明名称 水处理装置

[57] 摘要

本发明涉及一种水处理装置，该水处理装置通过供给根据电解处理而产生的化合物，可使被处理水的质量是一定的。贮水槽(2)内部的被处理水通过循环用泵(31)，在贮水槽(2)和电解槽(1)之间循环。在该电解槽(1)中，通过电极(3、4)的电解处理，产生次氯酸，将已产生的次氯酸送入到贮水槽(2)内部，其用于对被处理水进行杀菌处理。电解槽(1)内部的被处理水通过第1三通阀16控制，送向贮水槽(2)，或不送向贮水槽(2)而送向排水沟(30)。将电解槽(1)内部的被处理水送向排水沟(30)，直至从在电极(3)和电极(4)之间，进行极性的切换起达到规定时间，以避免将附着于电极表面上的杂质送入到贮水槽(2)的内部。



1.一种水处理装置,该水处理装置用于对贮水槽的内部的水进行处理,其包括:

电极对,该电极对由多个电极构成,用于对被处理水进行电解处理;

电解槽,该电解槽接纳上述被处理水和上述电极对;

泵,该泵将上述电解槽内部的被处理水送向上述贮水槽;

排出机构,该排出机构可取下述状态,即可将接纳于上述电解槽的内部的内部的接纳物排出到不同于上述贮水槽的部位的状态,与不可将该接纳物排出的状态;

供电机构,该供电机构向上述电极对供电;

控制机构,该控制机构对上述排出机构和上述供电机构的动作进行控制;

上述控制机构对上述供电机构,在上述电极对的多个电极之间切换极性,使上述排出机构处于将接纳于上述电解槽的内部的内部的接纳物排到不同于上述贮水槽的部位的状态,直至从该极性的切换到该极性的切换后规定的条件成立。

2.根据权利要求1所述的水处理装置,其特征在于上述控制机构根据经历预定的一定时间的情况,判断上述规定的条件成立。

3.根据权利要求1所述的水处理装置,其特征在于上述排出机构由三通阀构成,该三通阀可取第1状态与第2状态,在该第1状态,将上述电解槽与上述贮水槽之间的被处理水的水路连接,该第2状态为不同于第1状态的状态,在该第2状态,将不同于上述电解槽和上述贮水槽的部位之间的被处理水的水路连接。

4.根据权利要求1~3中任一项所述的水处理装置,其特征在于

于其还包括塔，该塔设置于上述电解槽与贮水槽之间的被处理水的流路，用于在送入到上述贮水槽之前，对从上述电解槽送来的被处理水进行过滤。

5.一种水处理装置，该水处理装置用于对贮水槽的内部的水进行处理，其包括：

电极对，该电极对由多个电极构成，用于对被处理水进行电解处理；

电解槽，该电解槽接纳上述被处理水和上述电极对；

泵，该泵将被处理水从上述电解槽送向上述贮水槽；

扩散机构，该扩散机构将通过上述泵送入到上述贮水槽中的被处理水扩散。

6.根据权利要求5所述的水处理机构，其特征在于上述扩散机构为设置于上述贮水槽的内部，对该贮水槽内部的被处理水进行搅拌的机构。

7.根据权利要求5所述的水处理装置，其特征在于上述扩散机构为在上述贮水槽的内部，具有规定的长度的管。

8.根据权利要求7所述的水处理装置，其特征在于上述扩散机构位于上述贮水槽内部的壁面附近。

9.一种水处理装置，该水处理装置用于对贮水槽的内部的水进行处理，其包括：

电极对，该电极对由多个电极构成，用于对被处理水进行电解处理；

电解槽，该电解槽接纳上述被处理水和上述电极对；

泵，该泵使被处理水在上述电解槽和上述贮水槽之间循环；

控制机构，该控制机构对向上述多个电极的供电与上述泵的动作进行控制；

上述控制机构可独立于上述多个电极的供电，对上述泵的动作进行控制。

10.根据权利要求9所述的水处理装置，其特征在于其还包括存储机构，该存储机构存储向上述多个电极的多个供电图形；

上述控制机构按照规定的条件，从上述多个供电图形中进行选择，确定向上述多个电极的供电图形。

水处理装置

技术领域

本发明涉及一种水处理装置，本发明特别是涉及下述的水处理装置，在该水处理装置中，将电极对浸泡于被处理水中，使通过采用该电极对的电解反应而产生的化合物作用于被处理水。

背景技术

在过去，在泳池、浴池，以及普通家庭用的浴槽的较小型的水槽中，为了对被处理水进行灭菌处理，采用使用了电解对的电解反应。在这样的电解反应中，该被处理水中包含的氯通过电解反应，变为次氯酸，该次氯酸用于灭菌处理。

采用电极对的电解反应的灭菌处理具有以下优点，即与采用处理要求谨慎的漂白粉等的化学剂的灭菌处理相比较，可减轻必要的劳力等的优点。

作为这样的灭菌处理的具体实例，比如，在专利文献中，公开有切换根据被处理水内的残留氯浓度而通电的电极对的数量技术。

专利文献 1：日本特开 2001—170642 号文献

发明内容

但是，在过去的采用电解处理的水处理装置中，适当地设置过滤器，以便除去在电解处理中产生的杂质，但是，具有伴随该杂质的量，在具有该过滤器的被处理水的流路中，大大减弱被处

理水的流量的情况。另外认为，伴随被处理水的流量的减小，用于将因电解处理而产生的次氯酸供向被处理水的流量也减小。由于这样的情况，在过去的水处理装置中，具有无法使构成灭菌处理的对象的被处理水的质量保持一定的情况。

此外，在过去的水处理装置中，即使在将因电解处理而产生的次氯酸供向被处理水的情况下，仍难于在平时均匀地将该次氯酸供向被处理水。同样由于该情况，在过去的水处理装置中，具有难于将所消毒的被处理水的质量保持一定的情况。

本发明是针对上述的实际情况而提出的，本发明的目的在于提供一种水处理装置，其通过供给根据电解处理而产生的化合物，可使被处理水的质量是一定的。

本发明的一方面的水处理装置用于对贮水槽的内部的水进行处理，其特征在于其包括电极对，该电极对由多个电极构成，用于对被处理水进行电解处理；电解槽，该电解槽接纳上述被处理水和上述电极对；泵，该泵将上述电解槽内部的被处理水送向上述贮水槽；开闭机构，该开闭机构可将上述电解槽开闭，通过使该电解槽处于打开状态，将接纳于上述电解槽的内部的内物送入不同于上述贮水槽的场所；供电机构，该供电机构向上述电极对供电；控制机构，该控制机构对上述开闭机构和上述供电机构的动作进行控制，上述控制机构对上述供电机构，在上述电极对的多个电极之间切换极性，通过上述开闭机构，使上述电解槽处于打开状态，直至在上述极性的切换后，规定的条件成立。

按照本发明的一方面，在于电解槽中，在电极对的多个电极之间，进行极性的切换时，即，在认为到目前，附着于电极上的杂质从电极上剥离时，开闭机构在一定时间，使电解槽处于打开状态。

此外，在本发明的水处理装置中，最好，上述控制机构根据经历预定的一定时间的情况，判定上述规定的条件成立。

另外，在本发明的水处理装置中，上述开闭机构由三通阀构成，该三通阀可取第1状态，与第2状态，在该第1状态，将上述电解槽与上述贮水槽之间连接，该第2状态为不同于第1状态的状态，在该第2状态，将不同于上述电解槽和上述贮水槽的部位之间的部位连接。

还有，在本发明的水处理装置中，最好，其还包括塔(column)，该塔设置于上述电解槽与贮水槽之间的被处理水的流路，用于在送入到上述贮水槽之前，对从上述电解槽送来的被处理水进行过滤。

本发明的另一方面的水处理装置用于对贮水槽的内部的水进行处理，其特征在于其包括电极对，该电极对由多个电极构成，用于对被处理水进行电解处理；电解槽，该电解槽接纳上述被处理水和上述电极对；泵，该泵将被处理水从上述电解槽送向上述贮水槽；扩散机构，该扩散机构将通过上述泵送入到上述贮水槽中的被处理水扩散。

按照本发明的另一方面，通过扩散机构，将通过电解槽的电解处理而产生的化合物均匀地送入到贮水槽的内部。

此外，在本发明的水处理装置中，最好，上述扩散机构为设置于上述贮水槽的内部，对该贮水槽内部的被处理水进行搅拌的机构。

还有，在本发明的水处理装置中，最好，上述扩散机构为在上述贮水槽的内部，具有规定的长度的管。

再有，在本发明的水处理装置中，最好，上述扩散机构位于上述贮水槽内部的壁面附近。

另外，本发明的还一方面的水处理装置用于对贮水槽的内部的水进行处理，其特征在于其包括电极对，该电极对由多个电极构成，用于对被处理水进行电解处理；电解槽，该电解槽接纳上述被处理水和上述电极对；泵，该泵使被处理水在上述电解槽和上述贮水槽之间循环；控制机构，该控制机构对向上述多个电极的供电，以及对上述泵的动作进行控制，上述控制机构可独立于上述多个电极的供电，对上述泵的动作进行控制。

按照本发明的还一方面，即使在停止向多个电极供电，不在电解槽中进行电解处理的情况下，循环机构仍可进行使被处理水循环的动作。

此外，最好，本发明的水处理装置还包括存储机构，该存储机构存储向上述多个电极的多个供电图形，上述控制机构按照规定的条件，从上述多个供电图形中进行选择，确定向上述多个电极的供电图形。

按照本发明，在电解槽中，考虑到一边将因电解处理而产生的化合物供给到贮水槽中，一边从电极剥离开杂质流到贮水槽中的场合，将该杂质送入到不同于贮水槽的部位。由此，可抑制杂质妨碍从电解槽，朝向贮水槽的流动的情况，可稳定地将因电解处理而产生的化合物供给到贮水槽中，于是，可使贮水槽中的被处理水的质量为一定。

还有，按照本发明，由于将因电解槽的电解处理而产生的化合物均匀地送入到贮水槽中，故可使贮水槽的被处理水的质量在贮水槽的内部从整体上是一定的。

另外，按照本发明，即使在不进行电解槽的电解处理的情况下，泵仍可使被处理水循环。由此，可使贮水槽中的被处理水的质量一定。

附图说明

图 1 为以示意方式表示本发明的水处理装置的一个实施例的结构图；

图 2 为图 1 的水处理装置的控制方框图；

图 3 为为了向贮水槽内的水供给适量的次氯酸，图 1 的水处理装置的控制部所进行的处理的流程图；

图 4 为以示意方式表示图 1 所示的水处理装置的变形实例的结构图；

图 5 为用于说明图 4 所示的水处理装置的喷水管的结构图。

具体实施方式

下面参照附图，对本发明的实施例进行描述。

图 1 为以示意方式表示本发明的水处理装置的一个实施例的结构图。

图 1 所示的水处理装置设置于大厦、公寓的屋顶等上，向接纳生活用水的贮水槽 2 的内部供给次氯酸，该水处理装置主要由电解槽 1、控制板 5、与将电解槽 1 和贮水槽 2 连接的管(管 61 等)构成，该控制板 5 从外部的商业电源 100 供电，对水处理装置的相应的组成部件的动作进行控制。送入到贮水槽 2 中的次氯酸比如用于自来水的杀菌。在该水处理装置中，事先将自来水管供给的自来水贮存于贮水槽 2 中，并且使该自来水在贮水槽 2 和电解槽 1 之间循环，使该自来水与包含在电解槽 1 中通过电解而获得的化合物的溶液混合。在本说明书中，在贮水槽 2 和电解槽 1 之间循环的水称为“被处理水”。

贮水槽 2 包括导入口 21、27、排出口 23、25、28、通气管 29

和浮子 20。该贮水槽 2 从管 22，通过导入口 21，送入自来水(被处理水)。按照如果通过该浮子 20，检测到贮水槽 2 的内部满水，则该导入口 21 不处于打开状态的方式构成。如果在满水状态，进一步向该贮水槽 2 送入自来水或被处理水，则贮水槽 2 的内部的被处理水通过排出口 23，流向溢流管 24，送向排水沟 30。

将该贮水槽 2 密封。另外，如果该贮水槽 2 的内部的气体压力超过一定值，则将设置于该贮水槽 2 的顶端的通气管 29 开放。贮水槽 2 通过排出口 25，将被处理水供向供水管 26。该贮水槽 2 通过供水管 26，将自来水供向公寓的各户等处。

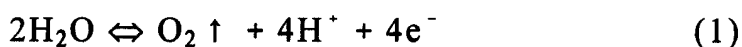
上述贮水槽 2 内的被处理水通过排出口 28，送向管 61。该管 61 与电解槽 1 连接。另外，将该电解槽 1 的内部的被处理水送向管 63。该管 63 与导入口 27 连接。即，按照上述贮水槽 2 的内部的被处理水依次能够在管 61、电解槽 1、管 63、贮水槽 2 中循环的方式构成。

在管 61 上，连接有阀 11，电磁阀 15 和循环用泵 31。该循环用泵 31 按照将被处理水从贮水槽 2 送向电解槽 1，即，将被处理水从电磁阀 15 送向电解槽 1 的方式动作。此外，在管 61 上，连接有管 64。另外，管 61 的端部与电解槽 1 连接。还有，管 64 与管 62 连接。在管 62 上，连接有阀 12。如果该阀 12 处于打开状态，则将管 62 的内部的被处理水送向排水沟 30。

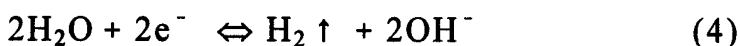
在电解槽 1 的内部，接纳有被处理水，另外按照浸泡于该被处理水中的方式接纳有电极 3、4。设置该电极 3、4，以便对上述被处理水进行电解处理。该电极 3、4 中的任何一个构成阳极，另一个构成阴极。相对电极 3、4 的供电和电极 3、4 的极性通过控制板 5 来控制。

通过进行电解处理，在被处理水中的阳极附近，象式(1)~(3)

所示的那样，伴随水的电分解产生氧气，氯化物离子形成氯气，氯气的一部分发生水合反应，形成次氯酸。



此外，在被处理水中的阳极附近，象式(4)所示的那样，通过水的电分解，产生氢气。



在进行电解处理的期间，在电极3和电极4之间，切换极性。即，如果电极3为阳极，而电极4为阴极，则进行极性的切换，电极3为阴极，电极4为阳极。

如果进行电解处理，则在阳极表面上，附着用于生存三卤代甲烷的黑腐酸。此外，象上述那样，在电极3和电极4之间，进行极性的切换，由此，附着于形成阳极的电极表面上的黑腐酸伴随该电极变为阳极，从电极表面上剥落。另外，适当地将已剥落的固体排到水处理装置之外。由此，在该电解槽1中，抑制三卤代甲烷的生成。

在管63上，连接有第1三通阀16、塔32、第2三通阀17、排气阀18、过滤器33、流量开关34、逆止阀14和阀13。在塔32上，填充珊瑚石，麦饭石等。第1三通阀16和第2三通阀17还分别与管65连接。第1三通阀16和第2三通阀17可分别取以下状态，即：调整到将被处理水从管63送到管63的“通常循环侧”的状态、调整到将被处理水从管63送到管65的“排水侧”的状态。逆止阀14可将被处理水从电解槽1送向贮水槽2，即，将被处理水从流量开关34，仅仅送向阀13。在管63上的，流量开关34与逆止阀14之间，连接有管64的一端。管64的另一端与管

61 的循环用泵 31 的排出侧连接。在管 64 上, 连接有定流量阀 36 和残留氯浓度传感器 35。伴随该循环用泵 31 动作, 将贮水槽 2 内的被处理水送向电解槽 1, 但是, 其一部分通过定流量阀 36, 不送向电解槽 1, 而送向残留氯浓度传感器 35。

图 2 表示图 1 所示的水处理装置的控制方框图。

水处理装置的控制板 5 包括控制部 50, 该控制部 50 对水处理装置内的各种信息进行处理; 驱动器 51, 该驱动器 51 通过控制部 50 控制, 使水处理装置内的相应的组成部件动作。另外, 控制板 5 包括从外部操作的运转开关 53 和计时开关 54; 用于向外部通报水处理装置的状态的电源灯 55, 电解控制灯 56 和异常灯 57; 用于对控制板 5 的内部进行冷却的控制板内风扇 58。

电源灯 55 为在水处理装置中, 接通电源时点亮的灯, 电解控制灯 56 为在向电极 3、4 供电进行电解处理时点亮的灯, 异常灯 57 为在水处理装置中, 发生某种异常时点亮的灯。

在控制部 50 的内部, 设置有计时器 50A 和存储器 50B。另外, 在控制部 50 中, 输入来自残留氯浓度传感器 35 和流量开关 34 的信息。

水处理装置具有直流电源 52, 该直流电源 52 将从交流电源 100 输入的电力转换为直流, 向该水处理装置的组成部件供给直流电。

驱动器 51 根据从控制部 50 输入的信号, 对循环用泵 31、电磁阀 15、直流电源 52、电极 3、4、第 1 三通阀 16、第 2 三通阀 17 和残留氯浓度传感器 35 的动作进行控制。特别是, 驱动器 51 采用通电的持续—停止的信息(通电持续信号), 与所提供的电力的极性的信息(极性切换信号), 对电极 3、4 进行动作的控制。

图 3 表示控制部 50 为了将适量的次氯酸供给到贮水槽 2 的内

部水中而进行的处理的流程图。下面参照图 3，对控制部 50 的处理的内容进行描述。

控制部 50 首先在 S1，确认对运转开关 53 进行操作，处于接通状态，此时在 S2，开始循环用泵 31 的动作。

之后，控制部 50 在 S3，将第 1 三通阀 16 调整到普通循环侧，在 S4 将第 2 三通阀 17 调整到排水侧。由此，在使被处理水在贮水槽 2 和电解槽 1 之间循环之前，将到目前滞留于电解槽 1 中的沉淀物去除到水处理装置之外。

接着，控制部 50 在 S5，判断在 S4，在从将第 2 三通阀 17 调整到排水侧起，“排水时间”是否结束。在这里所说的“排水时间”指预先存储于存储器 50B 中的时间，其为足以通过 S2~S4 的处理，将存留于电解槽 1 中的沉淀物等排出的时间。

然后，控制部 50 在 S6，将第 2 三通阀 17 调整到普通循环侧。由此，被处理水在贮水槽 2 和电解槽 1 之间实现循环。

然后，控制部 50 在 S7，判断计时开关 54 是否打开。另外，如果判定为打开，则在 S8 进行处理，如果判定未打开，则在 S18 进行处理。

在 S18，控制部 50 切断向电极 3、4 的供电，在 S19，进行处理。

另一方面，控制部 50 在 S8 将电解控制灯 56 点亮，然后，在 S9 检查残留氯浓度传感器 35 的检测输出，判断被处理水内的残留氯浓度是否在预先存储于存储器 50B 中的设定值以下。另外，如果判断在设定值以下，则在 S10 进行处理。另一方面，如果判定超过该设定值，则在 S18 停止向电极 3、4 供电，然后，在 S19 进行处理。

在 S10，控制部 50 开始向电极 3、4 进行供电。另外，向电极

3、4 供给不同极性的电力。由此，电极 3、4 中的一个形成阳极，另一个形成阴极。通过象这样，向电极 3、4 供电，则在电解槽 1 中，进行符合上述那样的反应式的电解处理。接着，使被处理水在贮水槽 2 和电解槽 1 之间循环，由此，将在电解槽 1 中的通过电解处理产生的次氯酸送入到贮水槽 2 的内部。

接着，控制部 50 在 S11，判断在于电极 3 和电极 4 之间，切换前次电极之后是否经过极性切换设定时间。“极性切换设定时间”为作为在电极 3 和电极 4 之间切换极性的间隔而预定的时间，其存储于存储器 50B 中。另外，控制部 50 在判定经过极性切换设定时间时，则在 S12 进行处理，另外，如果判定未经过，则返回到 S1 进行处理。

在 S12，控制部 50 切断对电极 3、4 的通电。另外，控制部 50 在 S13，进行切换供给电极 3 和 4 的电力的极性的设定。

然后，控制部 50 在 S14，将第 1 三通阀 16 调整到排水侧。由此，不将电解槽 1 内的杂质，与被处理水一起送入到贮水槽 2 中，而将其送向排水沟 30。在本实施例中，按照下述方式进行控制，该方式为：在电解处理的过程中，当对电极 3、4 的极性进行切换时，即，在暂时地停止向电极 3、4 的供电，附着于电极 3，或电极 4 上的杂质从电极表面上剥离时，将该杂质送向排水沟 30。

接着，控制部 50 在 S15，对电极 3、4 进行通电。由此，可认为，即使在没有发生附着于电极 3 或电极 4 上的杂质因通电停止，从电极表面上剥离的情况下，通过将到与到目前相反的极性的电力供给到该电解表面，仍确实将该杂质从电极表面上剥离下来。

之后，控制部 50 在 S16，判断在 S14，是否从将第 1 三通阀 16 调整到排水侧起，经过排水时间。在这里所说的“排水时间”同在 S5 中描述的排水时间相同。接着，如果判定经过了排水时间，

则在 S17 将第 1 三通阀 16 调整到普通循环侧，在 S19 进行处理。

在以上的描述中，在 S5 和 S16，等待排水时间的经过，在 S6 或 S17，将阀调整到普通循环侧。另外，也可在 S5 和/或 S6，代替判断是否经历已预定的排水时间的方式，检测电解槽 1 的透明度等，根据该检测结果，在 S6 和/或 S17，将阀调整到普通循环侧。

另一方面，在 S19，控制部 50 通过检查流量开关 34 的检测结果，判断在管 63 的内部循环的被处理水的流量是否在预定的设定值以上。另外，控制部 50 在判定流量在上述设定值以上，则返回到 S7 进行处理，如果判定流量不到该设定值，则在 S21 进行处理。

在 S20，控制部 50 在点亮异常灯 57 后，在 S21，停止水处理装置中的全部的组成部件的动作，结束处理。即，在本实施例中，在循环流量异常降低的场合，自动地使全部的组成部件的动作停止，进行异常通报。

在以上描述的本实施例中，单独地对实现电解处理的电极 3、4，与使被处理水在贮水槽 2 和电解槽 1 之间循环的循环用泵 31 的动作进行控制。即，即使在停止对电极 3、4 的通电的状态下，仍可继续使循环用泵 31 动作。由此，即使在电极 3、4 未进行电解处理的情况下，除了管 63 的循环流量异常降低的场合等以外，可在平时，通过循环用泵 31，使被处理水在水处理装置中循环。由此，可从整体上使在贮水槽 2 和电解槽 1 之间循环的被处理水的残留氯浓度为一定值，另外，可抑制在塔 32 中，形成生物膜。

另外，在以上描述的本实施例中，象 S9，S10 和 S18 所示的处理那样，根据被处理水的残留氯浓度，确定电极的通电的持续/中断。具体来说，如果被处理水的残留氯浓度超过预定的设定值，由于不必将次氯酸供给到被处理水中，故不进行电解处理。另外，也可代替以下方式，即：在水处理装置中，设置残留氯浓度传

感器 35, 根据残留氯浓度, 对电极 3、4 的供给的开始/中断进行控制的方式, 而在存储器 50B 中存储预定的图形, 按照该图形, 对电极 3、4 的供给的开始/中断进行控制。此外, 由于应供给被处理水的次氯酸的量因外气的温度和被处理水本身的温度等而受到影响, 故也可将与季节相对应的图案存储于多个存储器 50B 中, 控制部 50 从存储器 50B 中读出与目前的季节相对应的图案, 按照已读取的图案, 进行电极 3、4 的供电的开始/中断控制。

图 4 以示意方式表示图 1 所示的水处理装置的变形实例的结构。图 4 所示的水处理装置针对图 1 所示的水处理装置, 具有设置于贮水槽 2 的内部的喷水管 40。图 5 表示用于说明图 4 所示的水处理装置的喷水管 40 的结构的图。另外, 图 5 相当于从斜上方观看到的图 4 所示的贮水槽 2 的内部的图。另外, 在图 5 中, 贮水槽 2 按照省略导入口 27 等, 设置于该贮水槽 2 中的一部分的方式给出。

喷水管 40 在贮水槽 2 的内部, 形成多根管 41~44 的支路, 管 41~44 安装有排放管 41A~41E、42A~42E 等的多个排放管。

喷水管 40 与导入口 27 连接。管 63 内的被处理水通过导入口 27, 送入到喷水管 40 中。送入该喷水管 40 中的被处理水送入管 41~44 中, 从排出管 41A~41E、42A~42E 等的多个排出管的每个, 送入到贮水槽 2 中。

在图 4 所示的水处理装置中, 由于将被处理水从多个排出管中的每个送入到贮水槽 2 中, 故将在电解槽 1 中产生的次氯酸以遍布方式供给到贮水槽 2 的内部。即, 在图 4 所示的水处理装置中, 通过具有多个排出管的喷水管 40, 构成使送入贮水槽 2 的被处理水扩散的扩散机构。

此外, 管 41~44 特别是象图 5 所示的那样, 不设置于贮水槽

2 内部的中间部分，而设置于该贮水槽 2 的内壁附近。由此，将从上述多个排出管供给到贮水槽 2 的被处理水有效地在贮水槽 2 的内部扩散。

还有，多根排出管按照沿贮水槽 2 的水平方向朝向中间的方式，安装于管 41~44 上。由此，将从上述多个排出管，供给到贮水槽 2 的被处理水更加有效地在贮水槽 2 的内部扩散。

此次公开的实施例在全部的方面是例举性的，应认为其不定性的。本发明的范围不限于上面的描述，而根据技术方案的范围给出，应包括在等同于技术方案的范围的含义和范围内的全部的变更方案。

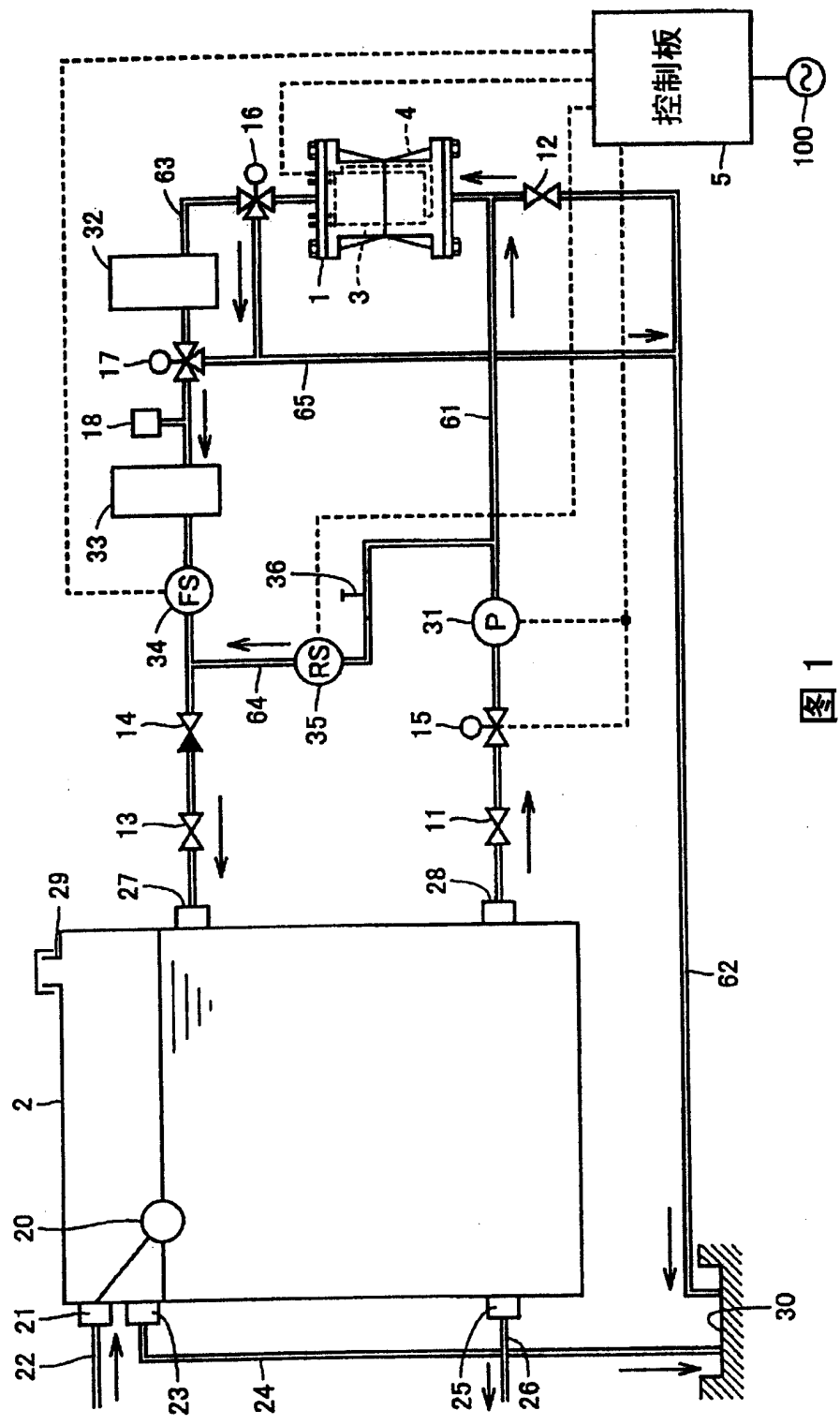


图 1

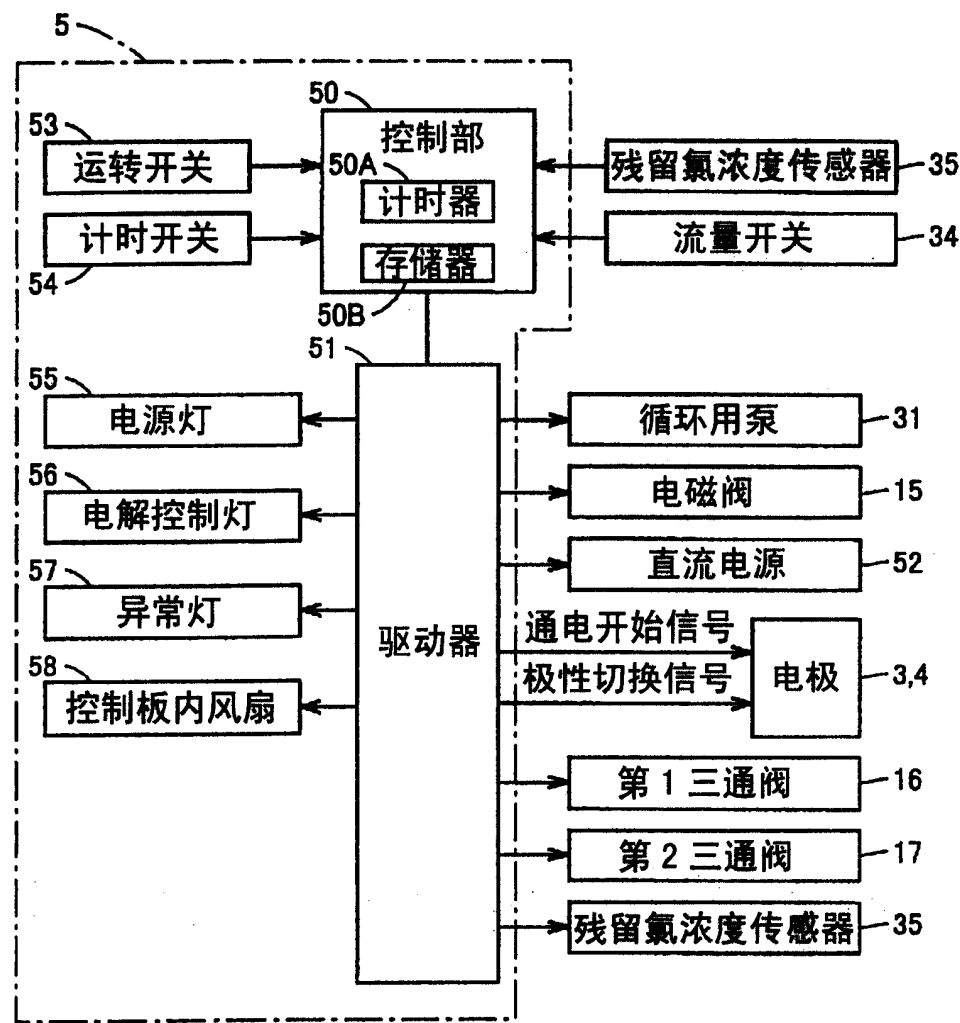


图 2

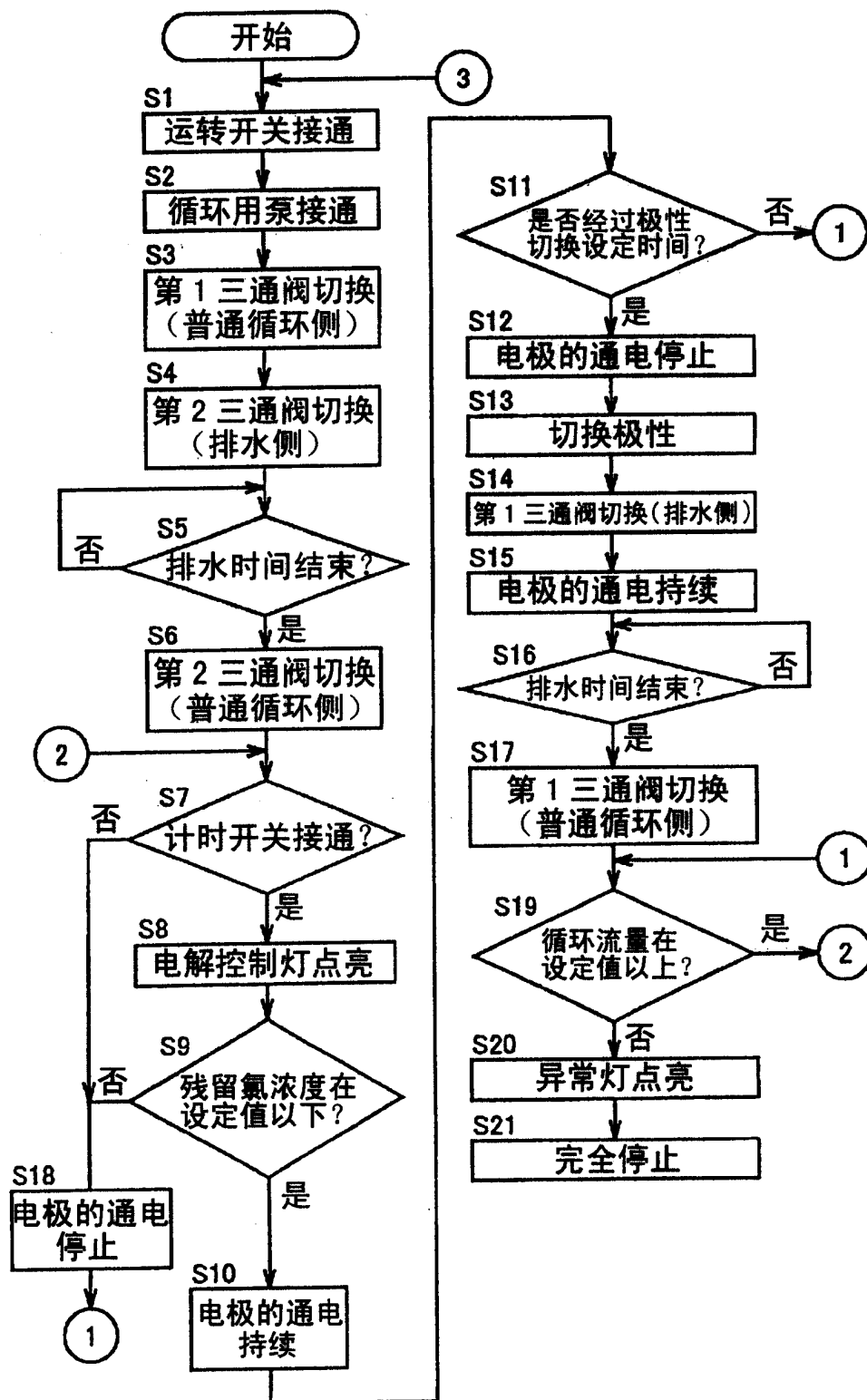
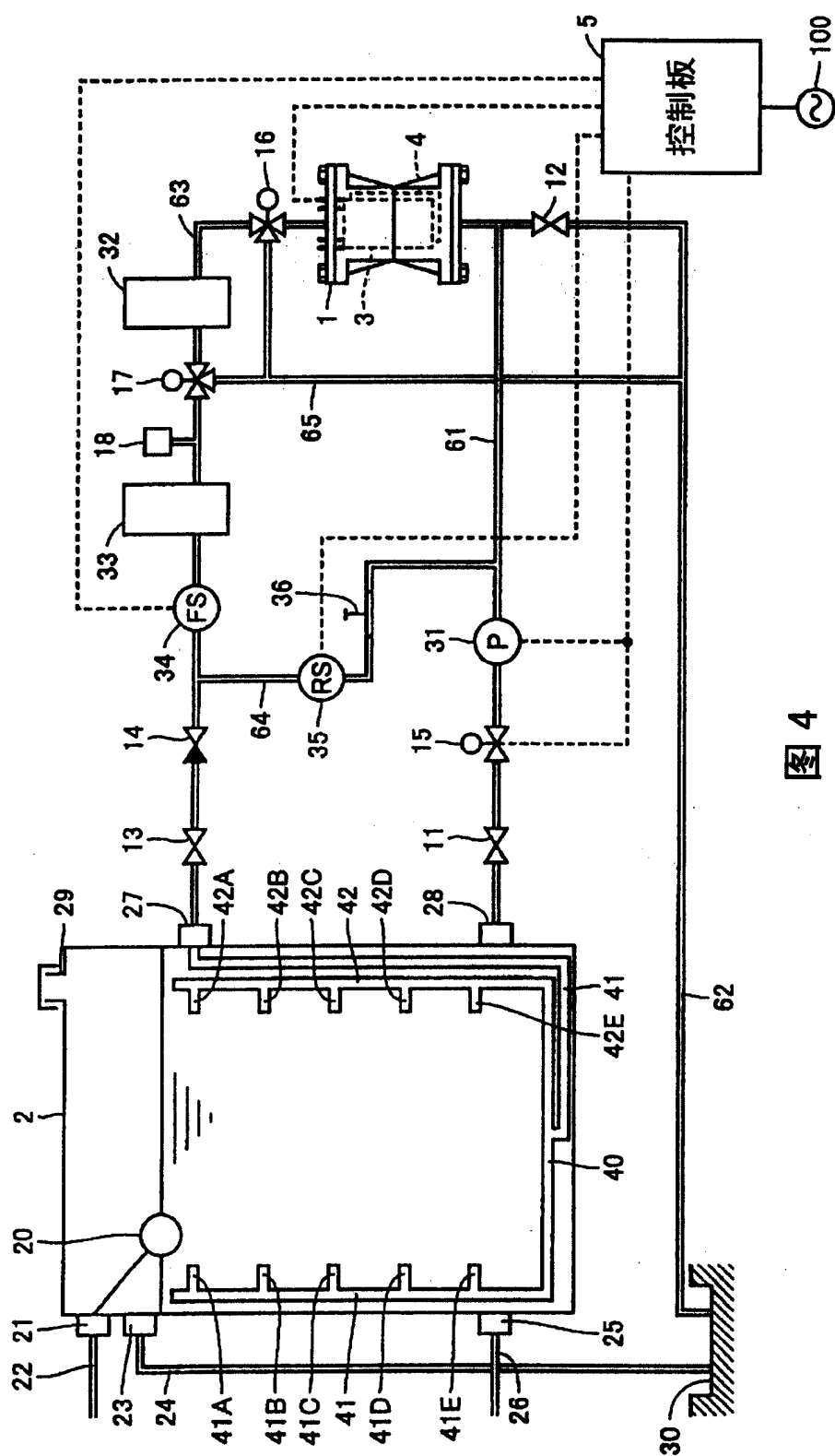


图 3

4
圖

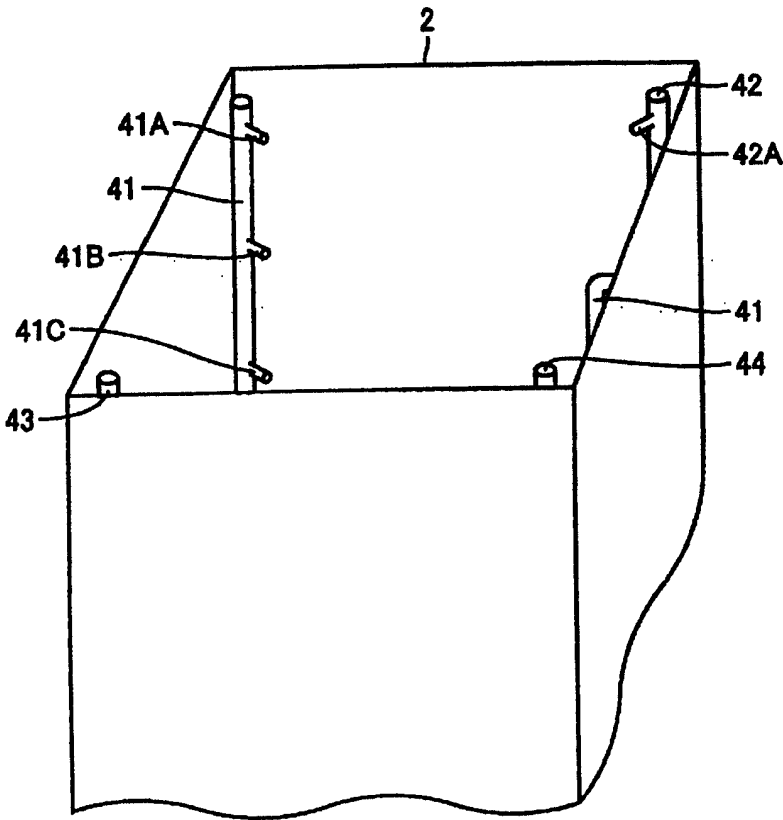


图 5