



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102032390 A

(43) 申请公布日 2011. 04. 27

(21) 申请号 201010284414. 3

(22) 申请日 2010. 09. 14

(30) 优先权数据

09405176. 0 2009. 10. 06 EP

(71) 申请人 吉博力国际股份公司

地址 瑞士约纳

(72) 发明人 R·维德勒 J·凯克

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 许剑桦

(51) Int. Cl.

F16K 51/00(2006. 01)

F16K 31/02(2006. 01)

C02F 1/78(2006. 01)

C25B 1/13(2006. 01)

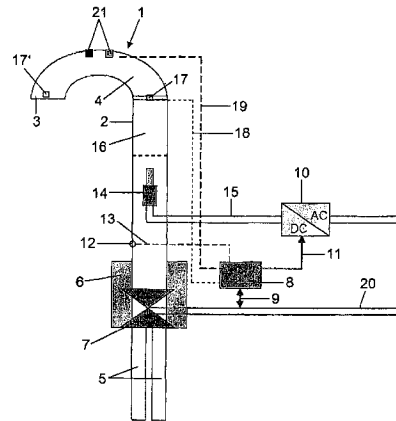
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54) 发明名称

水流出配件和用于操作该水流出配件的方法

(57) 摘要

一种水流出配件具有配件本体 (2), 该配件本体具有输水管 (4), 该输水管具有进口和出口 (3)。水阀 (7) 和用于使水消毒的装置 (14) 布置在输水管 (4) 中。用于使水消毒的装置 (14) 是布置在输水管 (4) 中的电化学电池。优选地, 电化学电池 (14) 布置在输水管 (4) 中并在这样的区域, 当水阀 (7) 关闭时静止的水位于该区域中, 当水阀打开时流动的水位于该区域中, 在第一种情况中, 电化学电池 (14) 位于静止的水中, 在第二种情况中, 电化学电池由水环绕冲洗或通过冲洗。优选地, 在使用配件时, 电化学电池 (14) 通过接近传感器 (12) 来起动。



1. 一种水流出配件,其具有配件本体(2),该配件本体具有输水管(4),该输水管具有进口和出口(3)、水阀(7)和用于使水消毒的装置(14),其特征在于,用于使水消毒的装置(14)是设置在输水管(4)中的电化学电池。

2. 根据权利要求1所述的水流出配件,其特征在于:所述电化学电池(14)布置在输水管(4)中并在这样的区域中,当水阀(7)关闭时静止的水位于该区域中,当水阀打开时流动的水位于该区域中,在第一种情况中,电化学电池(14)位于静止的水中,在第二种情况中,电化学电池由水环绕冲洗或通过冲洗。

3. 根据权利要求1或2所述的水流出配件,其特征在于:所述电化学电池(14)布置在所述输水管的升高区域中。

4. 根据权利要求1或2所述的水流出配件,其特征在于:当沿流动方向看时,所述电化学电池(14)布置在水阀(7)的上游或下游。

5. 根据权利要求1至4中任意一个所述的水流出配件,其特征在于:当沿流动方向看时,至少一个混合单元(16)布置在所述电化学电池(14)下游,由所述电化学电池(14)分配的氧化剂在该混合单元中与水相互混合。

6. 根据权利要求5所述的水流出配件,其特征在于:当沿流动方向看时,该至少一个混合单元(16)布置在所述水阀(7)的下游和所述电化学电池(14)的下游。

7. 根据权利要求6所述的水流出配件,其特征在于:当水阀关闭时,该至少一个混合单元(16)布置在静止水柱的上部区域中。

8. 根据权利要求1至7中任意一个所述的水流出配件,其特征在于:所述水流出配件具有至少一个接近传感器(12),该接近传感器与控制单元(8)连接,所述控制单元(8)与所述电化学电池(14)连接,所述电化学电池能通过接近传感器(12)来启动。

9. 根据权利要求8所述的水流出配件,其特征在于:所述传感器(12)是接近传感器。

10. 根据权利要求1至9中任意一个所述的水流出配件,其特征在于:当沿流动方向看时,在所述输水管中并在所述电化学电池(14)的下游,所述水流出配件具有用于确定水中的臭氧浓度的测量装置(17、17')。

11. 根据权利要求10所述的水流出配件,其特征在于:所述电化学电池(14)通过测量的臭氧浓度来调节。

12. 根据权利要求11所述的水流出配件,其特征在于:所述测量装置(17、17')布置在该至少一个混合单元(16)的出口处和/或在输水管(4)的出口(3)处。

13. 根据权利要求1至12中任意一个所述的水流出配件,其特征在于:所述水流出配件具有用于确定与水质相关的参数的装置(17、17'),所述电化学电池(14)根据该测量值来调节。

14. 根据权利要求1至13中任意一个所述的水流出配件,其特征在于:所述水流出配件具有指示器装置(21),该指示器装置给出水状态的指示。

15. 一种用于操作如权利要求1至14中任意一个所述的水流出配件的方法,其特征在于:所述水流出配件具有控制装置(8),所述电化学电池(14)通过布置在所述输水管(4)中的传感器(17、17')来调节。

16. 根据权利要求15所述的方法,其特征在于:所述传感器(17、17')响应水中的臭氧,所述电化学电池(14)根据确定的臭氧浓度来调节。

17. 根据权利要求 16 所述的方法,其特征在于:所述臭氧浓度在混合单元(16)的出口处来测量。

水流出配件和用于操作该水流出配件的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种水流出配件,该水流出配件具有配件本体,该配件本体具有输水管,该输水管具有进口和出口、水阀和用于使水消毒的装置。

背景技术

[0002] 这种水流出配件在现有技术中由 US7488419 已知。它具有臭氧发生器,该臭氧发生器通过空气管线而与出口中的插入件连接。臭氧可以通过该管线在出口处直接供给水,因此可以消灭杂质和(特别是)细菌。通过臭氧,可以使得由于氧化引起的有机污染矿物化。与同样已知的、通过 UV 灯的消毒相比,通过由臭氧氧化进行的消毒明显更高效。不过,由空气产生臭氧相对复杂,通过空气管线将臭氧供给出口同样也相对复杂。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种所述类型的水流出配件,它保证甚至更高的可靠性。

[0004] 在普通的水流出配件中,该目的这样实现,其中,用于使水消毒的装置是布置在输水管中的电化学电池。对本发明重要和有利的是在使用水的位置处直接产生臭氧。因此,电化学电池并不在供给管线的、远离出口的位置处消毒该水,而是紧挨在出口附近消毒。因此可以避免细菌重新污染。用于在配件外部产生臭氧的器具和相应的空气管线是不必要的。

[0005] 用于消毒水的电化学电池本身例如由 W02006/092125 已知。不过,迄今为止,这样的电池布置在供给管线中。因此,在具有混合阀的热水配件中,可能需要两个这样的电化学电池,一个在热水管线中,另一个在冷水管线中。本发明的水流出配件保证高的可靠性和水的质量。

[0006] 根据本发明的发展形式,电化学电池布置在输水管中并在这样的区域,当水阀关闭时静止的水位于该区域中,当水阀打开时流动的水位于该区域中,在第一种情况中,电化学电池位于静止的水中,在第二种情况中,电化学电池由水环绕冲洗或通过冲洗。这保证电化学电池的电极总是位于水中,因此不会干燥。这在电化学电池位于输水管的升高区域中时特别可靠地得到保证。当沿流动方向看时,电化学电池可以位于水阀的下游或上游。不过优选地,电化学电池布置在水阀的下游并在输水管的升高区域中。

[0007] 根据本发明的发展形式,当沿流动方向看混合单元布置在电化学电池下游时,保证特别可靠和完全的消毒,由电化学电池分配的氧化剂在该混合单元中与水相互混合。该混合单元优选地同样布置在输水管的升高区域中。优选地,相互混合正好在升高区域的水位下面进行。

[0008] 根据本发明的发展形式,水流出配件具有与控制单元连接的至少一个传感器,用于使得控制单元与电化学电池连接,并用于使得电化学电池可通过传感器来起动。因此可以恰好在有水要从水流出配件流出时起动电化学电池。传感器例如是接近传感器,该接近传感器例如响应手的运动。同时,通过该接近传感器,水阀可以打开和关闭。例如,当手进入该接近传感器附近时,电化学电池起动,因此开始将氧化剂分配至水中。水阀基本同时打开。

当手不再位于传感器的覆盖范围中时,水阀相应地关闭,电化学电池停用。

[0009] 根据本发明的发展形式,用于确定水中的臭氧浓度的测量装置布置在输水管中并当沿流动方向看时布置在电化学电池的下游。该装置可以特别相对于水的质量来控制电化学电池。而且,它可以监测电化学电池。因此,根据本发明的发展形式,水流出配件具有用于测量的臭氧浓度的指示器装置。当臭氧浓度降低至低于预定值时,相应地进行指示。指示器装置例如具有绿色和红色二极管。当绿色二极管亮时,测量的臭氧浓度处于想要的范围内。当红色二极管亮时,臭氧浓度不足。可以相应地控制水阀,这样,水阀在臭氧浓度不足时并不打开或者关闭。

[0010] 根据本发明的发展形式,水流出配件具有用于测量水质量的装置。这些测量装置例如测量消毒的水的有机物负荷量。测量例如通过水的氧化还原电位来进行。在该测量中,也测量可能的细菌污染。优选地,电化学电池根据水质量的测量值来进行控制。水的污染越高,氧化剂的产量相应更高。所述测量装置优选地恰好布置在输水管的出口处,或者在混合腔室的出口处。

[0011] 根据本发明的发展形式,设有警告装置,一旦与水质量相关的预定值过大,该警告装置就马上进行响应。警告装置可以具有光学指示器,并可以设计成使得同时水阀关闭和/或不再能够打开。

[0012] 而且,本发明涉及一种用于操作水流出配件的方法。在该方法中,电化学电池通过布置在输水管中的测量装置而根据至少一个标准来进行调节。

附图说明

[0013] 下面将通过单个附图介绍本发明的水流出配件的示例实施例。该附图示意表示了本发明的水流出配件。

具体实施方式

[0014] 水流出配件 1 具有基本管形设计的壳体 2,该壳体 2 可以通过基座 6 而安装在例如冲洗架(这里未示出)上。输水管 4 在壳体 2 中延伸,水阀例如电磁阀布置在该输水管 4 中。水阀 7 例如是混合阀,它与两个水管线 5 连接。一个水管线将用于热水,另一个用于冷水。阀 7 通过电线路 20 来控制。通过控制单元 8,水阀 7 可以通过传感器 12 而打开和关闭。为此,传感器 12 通过信号线 13 而与控制单元 8 连接,且控制单元 8 通过信号线 9 而与水阀 7 连接。传感器 12 特别是接近传感器。这种传感器本身为已知,因此这里不需要更详细介绍。如果水阀 7 打开,则水流出水管线 5,通过输水管 4 而流向出口 3。水阀 7 的打开可以通过例如手的运动而无接触地进行。

[0015] 电化学电池 14 布置在输水管 4 中。如图所示,该电池可以位于输水管 4 的升高区域中,因此即使当水阀 7 关闭时也由水包围。电化学电池 14 的供电通过变压器 10 和电线 15 来进行。电化学电池 14 设计为模块,并以本身已知的方式拥有阳极和阴极,这里,该阳极和阴极未示出。当直流电压供给电极时,氧化物物质由于化学反应(该化学反应本身为已知)而在电极处产生,并对水中的有机物质具有消毒作用。电极例如为具有掺硼金刚石涂层的类型。

[0016] 当沿流动方向看时,混合单元 16 布置在电化学电池的下游。在该混合单元中,在

电化学电池 14 处分配的物质（特别是氧化物质，例如臭氧）与水混合。因此，氧化物质均匀分布至水中。这些物质非常快地消灭或使得存在的有机物质（因此例如有害的细菌）矿物化。因此，从出口 3 出来的水基本不再包含任何有机物质，因此被消毒。

[0017] 在混合单元 16 的出口处布置了传感器 17，该传感器 17 通过信号线 18 与控制单元 8 连接。传感器 17 用来确定在从混合单元 16 出来的水中的臭氧浓度。在混合单元 16 的出口处的臭氧浓度被标定为特定水质量。如果水质量变化，例如水中的有机物的百分数增加，电化学电池 14 的输出相应地跟踪该情况，或者增加。调节根据传感器 17 的测量值来进行。如果有机物质的百分数降低，相应需要更少的臭氧来使它们矿物化。因此臭氧浓度升高。在这种情况下，调节使得电化学电池 14 的输出减小。通过该调节，在各种情况下都在水中产生最佳量的氧化物质。

[0018] 代替臭氧浓度测量，也可以测量水的另一参数。例如，可以测量氧化还原电位。然后，根据该测量值来调节电化学电池 14。电化学电池 14 的输出再跟踪相应水质量。也可以设想其它参数或标准，该参数或标准与水质量或细菌污染相关，并可以用于调节。

[0019] 或者，传感器 17 也可以布置为恰好在出口 3 区域中的传感器 17'。也可以布置两个传感器 17 和 17'。因此可以考虑对在出口 3 区域中的水的影响。

[0020] 电化学电池 14 控制成使得它基本在水阀 7 打开时起动。结果只有在需要时才相应地进行水消毒。在关闭水阀 7 后，电化学电池 14 相应地停用。

[0021] 指示灯 21 以可视觉感知的方式布置在壳体 2 上，并通过信号线 19 与控制单元 8 连接。指示灯 21 根据传感器 17 的测量值来指示水状态。因此，当为传感器 17' 时，指示在出口 3 处的水状态。例如，绿灯指示水质量是足够的，而红灯指示水质量不令人满意。当为不令人满意的水质量时，水阀 7 优选地自动关闭和暂时不能打开。

[0022] 当然，通过传感器 17 测量的臭氧浓度高于通过传感器 17' 在出口 3 处测量的臭氧浓度。在传感器 17' 区域的最大臭氧浓度例如等于 0.05mg 每升。在传感器 17 区域，该浓度可以有两倍高。臭氧产量越大，容积流量就越大。较高的有机物负荷量和较高传导率将降低在传感器 17 和 17' 区域中的臭氧浓度。通过上述调节，该臭氧浓度可以优化地设置或调节。

[0023] 参考标号

[0024] 1 水流出配件

[0025] 2 壳体

[0026] 3 出口

[0027] 4 输水管

[0028] 5 水管线

[0029] 6 基座

[0030] 7 水阀

[0031] 8 控制单元

[0032] 9 信号线

[0033] 10 变压器

[0034] 11 信号线

[0035] 12 接近传感器

-
- [0036] 13 信号线
 - [0037] 14 电化学电池
 - [0038] 15 电线
 - [0039] 16 混合单元
 - [0040] 17 传感器
 - [0041] 18 信号线
 - [0042] 19 信号线
 - [0043] 20 电线
 - [0044] 21 指示灯

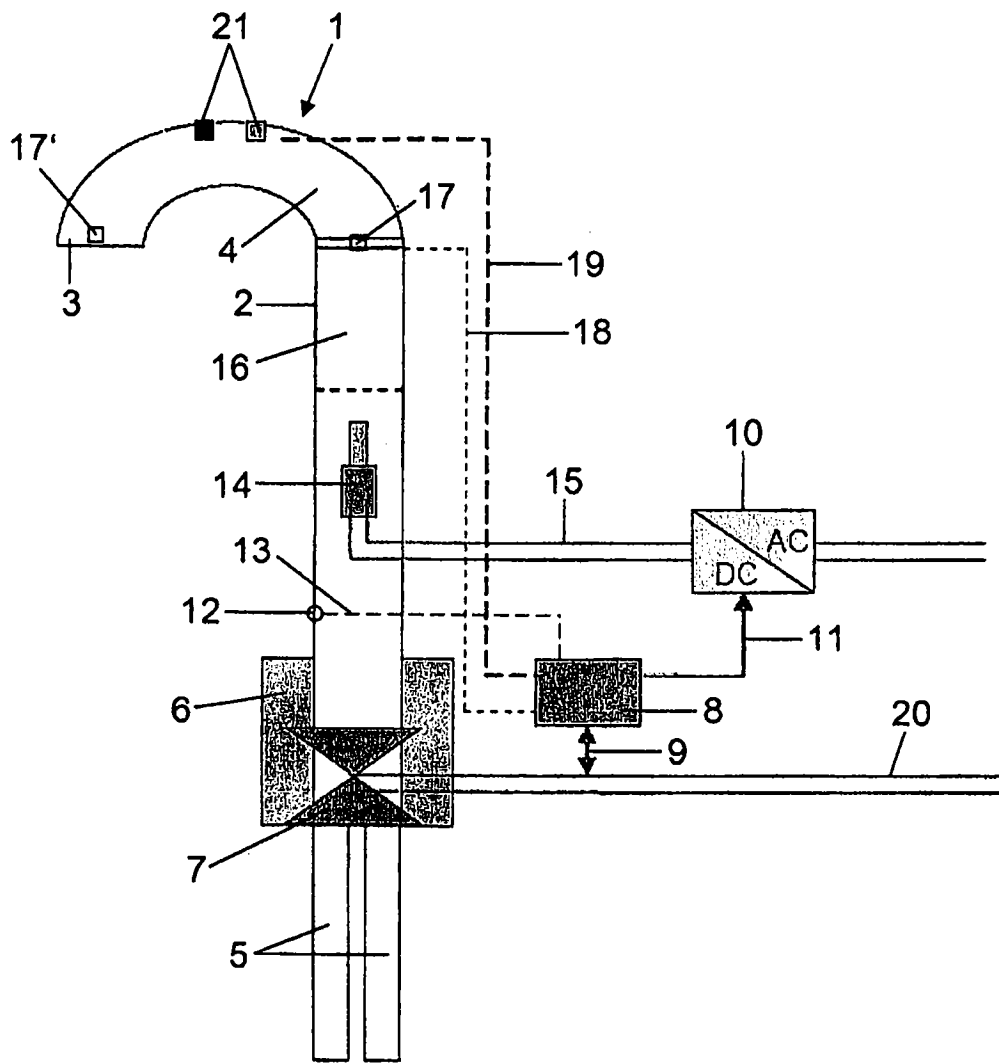


图 1