



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110180418 A

(43)申请公布日 2019. 08. 30

(21)申请号 201910626505.1

(22)申请日 2019.07.11

(71)申请人 广州市德百顺电气科技有限公司
地址 510000 广东省广州市高新技术产业
开发区科学城开源大道11号B4栋第八
层

(72)发明人 钟建华 张文英

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227
代理人 黄忠 沈闯

(51) Int. Cl.

B01F 3/04(2006.01)

B01F 3/08(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

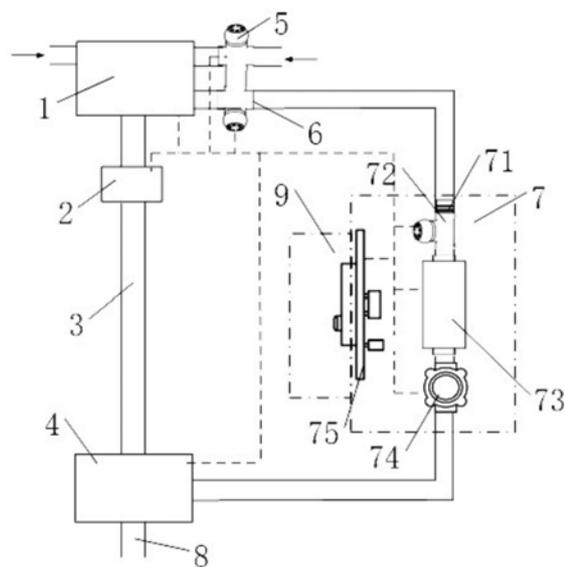
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种臭氧水溶液混合装置

(57)摘要

本申请公开了一种臭氧水溶液混合装置,包括:设有至少四个接口的温控装置,温控装置的第一接口连接第一供水口,第二接口通过第一三通阀连接第二供水口,第三接口通过第二三通阀连接臭氧模块,第四接口连接水流开关;臭氧模块包括过滤装置、双通阀、臭氧发生装置、水流检测装置;过滤装置的一端连接第二三通阀,另一端连接双通阀的一端;双通阀的另一端连接臭氧发生器的一端;臭氧发生器的一端连接水流检测装置的一端;水流检测装置的另一端连接混合装置的一端;混合装置的另一端通过水流开关连接温控装置的第四接口。本申请提供一种臭氧水溶液混合装置,在多种温度下都能制备臭氧水溶液,并使得进入热水中的臭氧水具有较高的浓度。



1. 一种臭氧水溶液混合装置,其特征在于,包括:设有至少四个接口的温控装置,所述温控装置的第一接口连接第一供水口,第二接口通过第一三通阀连接第二供水口,第三接口通过第二三通阀连接臭氧模块,第四接口连接水流开关;

所述臭氧模块包括过滤装置、双通阀、臭氧发生装置、水流检测装置;

所述过滤装置的一端连接所述第二三通阀,另一端连接双通阀的一端;

所述双通阀的另一端连接所述臭氧发生器的一端;

所述臭氧发生器的一端连接所述水流检测装置的一端;

所述水流检测装置的另一端连接混合装置的一端;

所述混合装置的另一端通过所述水流开关连接所述温控装置的第四接口。

2. 根据权利要求1所述的臭氧水溶液混合装置,其特征在于,所述臭氧模块还包括控制电板,所述控制电板分别与所述双通阀、所述臭氧发生装置、所述温控装置、所述第一三通阀、所述第二三通阀、所述水流开关、所述混合装置和所述水流检测装置电连接。

3. 根据权利要求2所述的臭氧水溶液混合装置,其特征在于,还包括控制面板,所述控制面板与所述控制电板连接,用于控制和调整所述双通阀、所述臭氧发生装置、所述温控装置、所述第一三通阀、所述第二三通阀、所述水流开关、所述混合装置和所述水流检测装置的运行状态。

4. 根据权利要求1所述的臭氧水溶液混合装置,其特征在于,所述过滤装置的过滤材料具体包括活性炭芯、pp棉、陶瓷滤芯或者RO中的至少一种。

5. 根据权利要求1所述的臭氧水溶液混合装置,其特征在于,所述臭氧发生装置包括至少两个并联或串联的臭氧发生器。

6. 根据权利要求1所述的臭氧水溶液混合装置,其特征在于,所述第一供水口连接供水装置。

7. 根据权利要求6所述的臭氧水溶液混合装置,其特征在于,所述第一供水口可提供沸水或常温水。

8. 根据权利要求1所述的臭氧水溶液混合装置,其特征在于,所述第二供水口连接供水装置。

9. 根据权利要求8所述的臭氧水溶液混合装置,其特征在于,所述第二供水口可提供沸水或常温水。

10. 根据权利要求1所述的臭氧水溶液混合装置,其特征在于,所述温控装置包括温度传感器、水溶液加热装置和冷热混合装置。

一种臭氧水溶液混合装置

技术领域

[0001] 本申请属于臭氧水溶液技术领域,尤其涉及一种臭氧水溶液混合装置。

背景技术

[0002] 随着生活水平日渐提高,人们对生活质量的要求也随之增加,而洗浴质量就是生活质量的一种体现,现在人们已经不再满足于普通的日常洗浴,带有消毒和保健性质的更高级洗浴成为人们的迫切追求。目前的家用清洗消毒装置比如洗衣机吗,在衣物清洗过程中只是简单地添加清洗剂以达到去除油污和异味的目的,然而从实际使用效果来看,简单地添加清洗剂难以清除衣物表面油污或者收效甚微,与此同时,为了祛除衣物存在的异味,人们往往通过添加各种香料来掩盖异味。此外,家用的各种清洗剂以及消毒剂由于功能以及原材料各不相同,因此不能通用,例如用于洗衣服的清洗剂并不能用于果蔬清洗以及家居消毒,更加不能应用于洁厕,同样洁厕用的清洗剂也不能应用于衣物清洗、果蔬清洁以及家具消毒等用途,这样会导致在日常生活中需要针对不同用途分别采购不同的清洗剂,但是小孩子或者老人家可能不了解各种清洗剂的各用途看,容易使用不同清洗剂而造成伤害。

[0003] 因此越来越多人逐渐将臭氧水运用于清洗和消毒。但由于臭氧独特的化学性质,导致其在热水中的运用效果不佳,比如沐浴和桑拿中。

[0004] 臭氧是氧气的同位异形体,一定浓度的臭氧水可以杀灭病菌、微生物(比如螨虫)、分解有机化学残留物以及美白皮肤等,是一种广谱、高效的杀菌剂。但是在正常情况下,臭氧很不稳定,尤其是在洗浴用的不同温度的热水中,更容易分解成氧气而使其浓度下降。此外,由于臭氧水难以进行储存,只能即制即用,所以臭氧水的制备以及高浓度的保存和在不同温度水中的使用成为一项亟待解决的问题。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本申请提供了一种臭氧水溶液混合装置,通过温控装置调节水溶液的温度,以及通过控制第一供水口和第二供水口提供的水溶液的温度之间的差异,先独立制备臭氧水(直接用冷水经过滤制备或者是少量热水过滤掉水垢后利用热水制备臭氧水),再经过混合装置将臭氧水直接混入热水中使用,使得在多种温度下都能制备臭氧水溶液,并使得进入热水中的臭氧水具有较高的浓度。

[0006] 本申请提供了一种臭氧水溶液混合装置,包括:设有至少四个接口的温控装置,所述温控装置的第一接口连接第一供水口,第二接口通过第一三通阀连接第二供水口,第三接口通过第二三通阀连接臭氧模块,第四接口连接水流开关;

[0007] 所述臭氧模块包括过滤装置、双通阀、臭氧发生装置、水流检测装置;

[0008] 所述过滤装置的一端连接所述第二三通阀,另一端连接双通阀的一端;

[0009] 所述双通阀的另一端连接所述臭氧发生器的一端;

[0010] 所述臭氧发生器的一端连接所述水流检测装置的一端;

- [0011] 所述水流检测装置的另一端连接混合装置的一端；
- [0012] 所述混合装置的另一端通过所述水流开关连接所述温控装置的第四接口。
- [0013] 优选地,所述臭氧模块还包括控制电板,所述控制电板分别与所述双通阀、所述臭氧发生装置、所述温控装置、所述第一三通阀、所述第二三通阀、所述水流开关、所述混合装置和所述水流检测装置电连接。
- [0014] 优选地,还包括控制面板,所述控制面板与所述控制电板连接,用于控制和调整所述双通阀、所述臭氧发生装置、所述温控装置、所述第一三通阀、所述第二三通阀、所述水流开关、所述混合装置和所述水流检测装置的运行状态。
- [0015] 优选地,所述过滤装置的过滤材料具体包括活性炭芯、pp棉、陶瓷滤芯或者RO中的至少一种。
- [0016] 优选地,所述臭氧发生装置包括至少两个并联或串联的臭氧发生器。
- [0017] 优选地,所述第一供水口连接供水装置。
- [0018] 优选地,所述第一供水口可提供沸水或常温水。
- [0019] 优选地,所述第二供水口连接供水装置。
- [0020] 优选地,所述第二供水口可提供沸水或常温水。
- [0021] 优选地,所述温控装置包括温度传感器、水溶液加热装置和冷热混合装置。
- [0022] 综上所述,本申请提供了一种臭氧水溶液混合装置,包括:设有至少四个接口的温控装置,所述温控装置的第一接口连接第一供水口,第二接口通过第一三通阀连接第二供水口,第三接口通过第二三通阀连接臭氧模块,第四接口连接水流开关;所述臭氧模块包括过滤装置、双通阀、臭氧发生装置、水流检测装置;所述过滤装置的一端连接所述第二三通阀,另一端连接双通阀的一端;所述双通阀的另一端连接所述臭氧发生器的一端;所述臭氧发生器的一端连接所述水流检测装置的一端;所述水流检测装置的另一端连接混合装置的一端;所述混合装置的另一端通过所述水流开关连接所述温控装置的第四接口。
- [0023] 本申请提供的一种臭氧水溶液混合装置,通过温控装置调节水溶液的温度,以及通过控制第一供水口和第二供水口提供的水溶液的温度之间的差异,先独立制备臭氧水(直接用冷水经过滤制备或者是少量热水过滤掉水垢后利用热水制备臭氧水),再经过混合装置将臭氧水直接混入热水中使用,使得在多种温度下都能制备臭氧水溶液,并使得进入热水中的臭氧水具有较高的浓度。

附图说明

- [0024] 图1为本申请实施例提供的一种臭氧水溶液混合装置的结构示意图；
- [0025] 图2为本申请实施例提供的一种臭氧水溶液混合装置的供水水路的示意图一；
- [0026] 图3为本申请实施例提供的一种臭氧水溶液混合装置的供水水路的示意图二。
- [0027] 其中,附图标记如下：
- [0028] 1-温控装置,2-水流开关,3-热水管路,4-混合装置,5-第一三通阀,6-第二三通阀,7-臭氧模块,71-过滤装置,72-双通阀,73-臭氧发生装置,74-水流检测装置,75-控制电板,8-使用接口,9-控制面板。

具体实施方式

[0029] 本申请实施例提供了一种臭氧水溶液混合装置,通过温控装置调节水溶液的温度,以及通过控制第一供水口和第二供水口提供的水溶液的温度之间的差异,先独立制备臭氧水(直接用冷水经过滤制备或者是少量热水过滤掉水垢后利用热水制备臭氧水),再经过混合装置将臭氧水直接混入热水中使用,使得在多种温度下都能制备臭氧水溶液,并使得进入热水中的臭氧水具有较高的浓度。

[0030] 下面将结合附图对本申请实施例的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请实施例一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请实施例中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请实施例保护的范围。

[0031] 在本申请实施例的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请实施例和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请实施例的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 在本申请实施例的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本申请实施例中的具体含义。

[0033] 本申请实施例中提供一种臭氧水溶液混合装置的一个实施例,具体结构请参阅图1-图3。

[0034] 本申请提供了一种臭氧水溶液混合装置,包括:设有至少四个接口的温控装置1,温控装置1的第一接口连接第一供水口,第二接口通过第一三通阀5连接第二供水口,第三接口通过第二三通阀6连接臭氧模块7,第四接口连接水流开关2;

[0035] 臭氧模块7包括过滤装置71、双通阀72、臭氧发生装置73、水流检测装置74;

[0036] 过滤装置71的一端连接第二三通阀6,另一端连接双通阀72的一端;

[0037] 双通阀72的另一端连接臭氧发生器的一端;

[0038] 臭氧发生器的一端连接水流检测装置74的一端;

[0039] 水流检测装置74的另一端连接混合装置4的一端;

[0040] 混合装置4的另一端通过水流开关2连接温控装置1的第四接口。

[0041] 需要说明的是,臭氧水运用于热水的方法,即先独立制备臭氧水,直接用冷水经过滤制备,或者是用少量热水过滤掉水垢之后,利用热水制备臭氧水,之后经过混合装置4将臭氧水直接混入热水中使用。本申请实施例中的臭氧水溶液混合装置4正是基于这种臭氧水的制备方法来制备臭氧水,温控装置1用于将第一供水口和第二供水口分别提供的热水和冷水进行混合,然后输出用户设定温度的水溶液。当用户有用水需求时,通过开启水流开关2,即可以流出设定温度的水溶液。混合装置4温控装置1输出的符合用户需求的水溶液通过热水管路3进入混合装置4中,在混合装置4与臭氧模块7制备好的臭氧水进行混合,并通过使用接口8提供设定温度的臭氧水溶液给使用设备或者是用户。第一三通阀5能够分别温

控装置1和第二三通阀6供水,也可以同时为这两种设备供水。过滤装置71能够过滤掉由温控装置1或者是第一供水口提供的水溶液中的水垢、不溶物、难溶物以及金属离子。通过控制双通阀72来控制臭氧模块7提供臭氧水,所提供的臭氧水经混合装置4混合后提供给设备或者用户使用。通过设置水流检测装置74,用于检测臭氧发生装置73中是否有水流通过,当双通阀72处于连通状态,并持续不断有水流流过臭氧发生装置73时,水流检测装置74便将检测信号传递给控制电板75,之后控制电板75开始或者持续为臭氧发生装置73供电,臭氧发生装置73开始工作,并源源不断的产生臭氧水。当水流检测装置74未检测到臭氧发生装置73中有水流通过时,水流检测装置74将此信号传递给控制电板75,控制电板75停止或依然不为臭氧发生装置73供电。水流检测装置74在检测到有水通过的时候,臭氧发生装置73才工作,无水通过的时候,臭氧发生装置73停止工作,以保护臭氧发生器的电极,防止无水通过臭氧发生装置73时,臭氧发生器的电极持续干烧,损坏电极的情况发生。

[0042] 进一步地,臭氧模块7还包括控制电板75,控制电板75分别与双通阀72、臭氧发生装置73、温控装置1、第一三通阀5、第二三通阀6、水流开关2、混合装置4和水流检测装置74电连接。

[0043] 需要说明的是,本申请实施例提供的臭氧水混合装置,还设有控制电板75,该控制电板75分别与双通阀72、臭氧发生装置73、温控装置1、第一三通阀5、第二三通阀6、水流开关2、混合装置4以及水流检测装置74电连接。控制电板75能够根据检测到的水流检测装置74的信号来为臭氧发生装置73供电或者是断电。

[0044] 进一步地,还包括控制面板9,控制面板9与控制电板75连接,用于控制和调整双通阀72、臭氧发生装置73、温控装置1、第一三通阀5、第二三通阀6、水流开关2、混合装置4和水流检测装置74的运行状态。

[0045] 需要说明的是,本申请实施例提供的臭氧水混合装置,还设有控制面板9,该控制面板9与控制电板75直接连接,与双通阀72、臭氧发生装置73、温控装置1、第一三通阀5、第二三通阀6、水流开关2、混合装置4以及水流检测装置74电连接,用户能够通过控制面板9输入所要设定的水溶液的温度,使得温控装置1输出设定温度的水溶液。

[0046] 进一步地,过滤装置71的过滤材料具体包括活性炭芯、pp棉、陶瓷滤芯或者RO中的至少一种。

[0047] 需要说明的是,过滤装置71的过滤材料具体包括活性炭芯、pp棉、陶瓷滤芯或者RO中的至少一种。该过滤装置71能够过滤掉由温控装置1或者是第一供水口提供的水中掺杂的水垢、不溶物、难溶物以及金属离子。

[0048] 进一步地,臭氧发生装置73包括至少两个并联或串联的臭氧发生器。

[0049] 需要说明的是,本申请实施例的臭氧发生装置73由至少两个臭氧发生器组成,这些臭氧发生装置73彼此并联或者是串联。

[0050] 进一步地,第一供水口连接供水装置。

[0051] 需要说明的是,第一供水口连接供水装置,能够为温控装置1提供水溶液。

[0052] 进一步地,第一供水口可提供沸水或常温水。

[0053] 需要说明的是,第一供水口能够为温控装置1提供沸水或者是常温水。

[0054] 进一步地,第二供水口连接供水装置。

[0055] 需要说明的是,第二供水口连接供水装置,能够为温控装置1提供水溶液。

[0056] 进一步地,第二供水口可提供沸水或常温水。

[0057] 需要说明的是,第二供水口能够为温控装置1提供沸水或者是常温水。

[0058] 进一步地,温控装置1包括温度传感器、水溶液加热装置和冷热混合装置。

[0059] 需要说明的是,温控装置1由温度传感器、水溶液加热器和冷热混合装置组成,能够检测水溶液的温度,并对水溶液进行适当的加热,或者是通过冷热混合装置将通入温控装置的热水和冷水进行混合进行调温。

[0060] 以上所述,以上实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围。

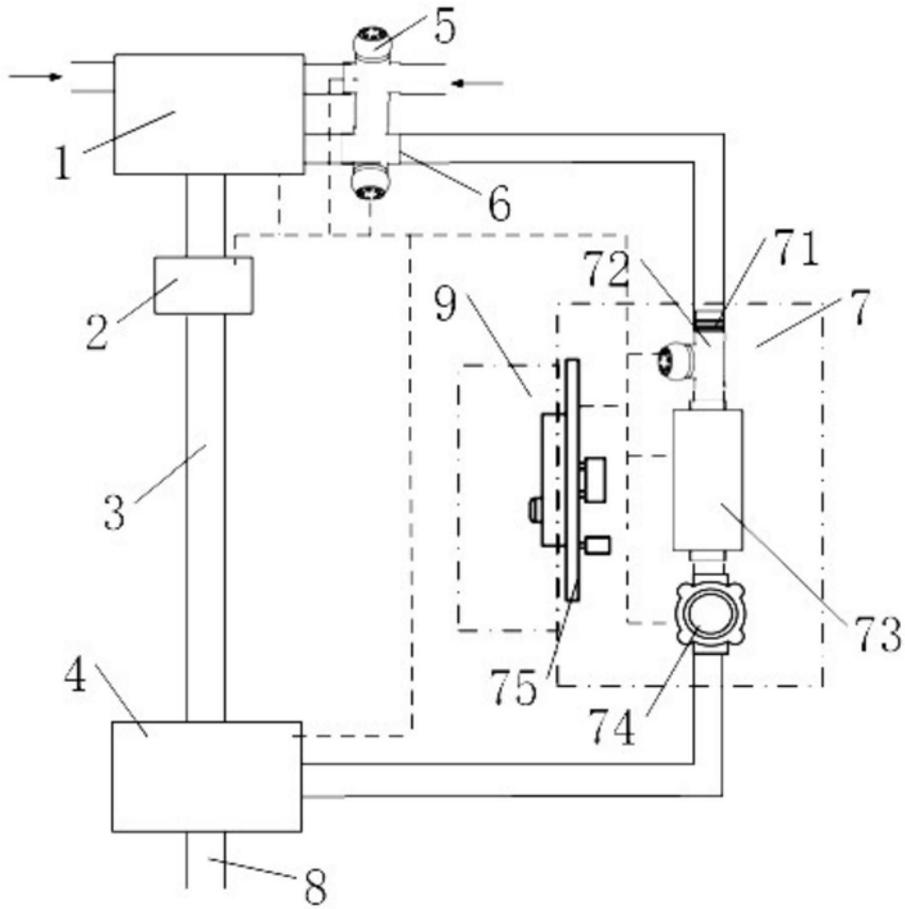


图1

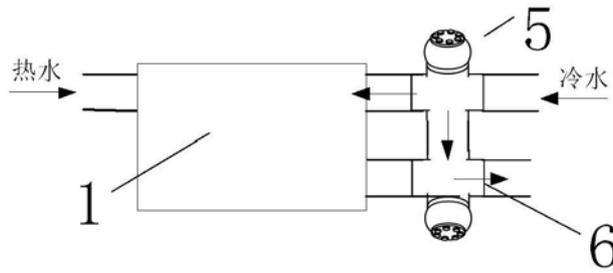


图2

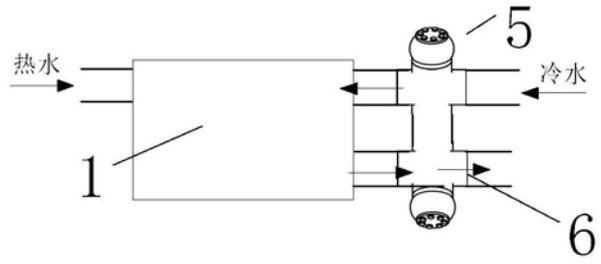


图3