



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211004828 U

(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201921817787.5

(22)申请日 2019.10.28

(73)专利权人 宁波普尔净水科技有限公司
地址 315300 浙江省宁波市余姚市陆埠镇
五马工业区创利西路2号

(72)发明人 邹浩 陈笃力

(74)专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通合伙) 11265

代理人 田黎绒

(51) Int. Cl.

C02F 9/02(2006.01)

F16J 12/00(2006.01)

C02F 103/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

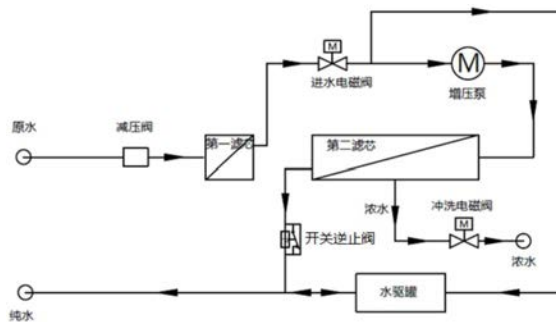
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

水驱罐及净水器

(57)摘要

本申请公开了水驱罐及净水器,属于水处理设备技术领域。该水驱罐包括内罐和外罐,内罐盛装于外罐的内部,于内罐的罐体和外罐的罐体之间形成腔体,内罐和腔体能够分别与外界连通;水能够在所述内罐与所述腔体之间相互施加挤压作用力,其中,当所述内罐内部的水压大于所述腔体的水压时,所述内罐随其内部水的容积增加而增加,将所述腔体内的水挤出;当所述腔体内部的水压大于所述内罐的水压时,处于所述腔体内的水通过对所述内罐的罐体施加挤压作用力将所述内罐内部的水挤出。其能够增加储水空间利用率,并降低爆桶的风险。



1. 一种水驱罐,其特征在于,包括内罐和外罐,
所述内罐盛装于所述外罐的内部,于所述内罐的罐体和所述外罐的罐体之间形成腔体,所述内罐和腔体能够分别与外界连通;
水能够在所述内罐与所述腔体之间对所述内罐的罐体施加挤压作用力,
其中,
当所述内罐内部的水压大于所述腔体的水压时,所述内罐随其内部水的容积增加而增加,将所述腔体内的水挤出;
当所述腔体内部的水压大于所述内罐的水压时,处于所述腔体内的水通过对所述内罐的罐体施加挤压作用力将所述内罐内部的水挤出。
2. 根据权利要求1所述的水驱罐,其特征在于,所述内罐的罐体由受压可变形的材质制成。
3. 一种净水器,其特征在于,包括减压阀、第一滤芯、进水阀、增压泵、第二滤芯、开关逆止阀、冲洗阀和权利要求1或2所述的水驱罐,
所述增压泵、所述第二滤芯的截留端口、所述开关逆止阀之间串联后形成第一串联水路;
所述水驱罐与所述第一串联水路并联形成并联水路;
所述减压阀、所述第一滤芯、进水电磁阀、所述并联水路之间串联形成制水通路;
所述冲洗阀连接于所述第二滤芯的滤除端口;
原水经由所述制水通路制水并经由所述水驱罐排出纯水,并且,滤除的浓水经由所述冲洗阀排出。
4. 根据权利要求3所述的净水器,其特征在于,所述进水阀和冲洗阀均为电磁阀。
5. 根据权利要求3所述的净水器,其特征在于,所述第一滤芯为过滤滤芯,所述第二滤芯为反渗透滤芯。
6. 根据权利要求3所述的净水器,其特征在于,所述减压阀的减压值的取值范围为0.25MPa~0.3MPa,所述开关逆止阀的断开临界压力的取值范围为0.3MPa~0.4MPa。

水驱罐及净水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理设备技术领域，特别是涉及一种水驱罐及净水器。

背景技术

[0002] 现有技术中的净水器通常应用气驱压力罐，空桶时，气囊内压力约为0.5kg 左右。纯水慢慢注入桶内后，气囊内空气被压缩，气压也逐渐升高，直至气囊压力达到高压开关设定压力，机器停机。其缺点主要包括：常规小通量配外置气驱压力罐，占用摆放空间；配置气驱压力罐时，出水流速成下降趋势且储水实际利用率不足；配置气驱压力罐时，安全系数低，存在“爆桶”隐患，即其存在气体膨胀的可能性。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此，本实用新型提供了一种水驱罐及净水器，其能够增加储水空间利用率，并降低爆桶的风险，从而更加适于实用。

[0004] 为了达到上述第一个目的，本实用新型提供的水驱罐的技术方案如下：

[0005] 本实用新型提供的水驱罐包括内罐和外罐，

[0006] 所述内罐盛装于所述外罐的内部，于所述内罐的罐体和所述外罐的罐体之间形成腔体，所述内罐和腔体能够分别与外界连通；

[0007] 水能够在所述内罐与所述腔体之间相互施加挤压作用力，

[0008] 其中，

[0009] 水能够在所述内罐与所述腔体之间相互施加挤压作用力，

[0010] 其中，

[0011] 当所述内罐内部的水压大于所述腔体的水压时，所述内罐随其内部水的容积增加而增加，将所述腔体内的水挤出；

[0012] 当所述腔体内部的水压大于所述内罐的水压时，处于所述腔体内的水通过对所述内罐的罐体施加挤压作用力将所述内罐内部的水挤出。

[0013] 本实用新型提供的水驱罐还可采用以下技术措施进一步实现。

[0014] 作为优选，所述内罐的罐体由受压可变形的材质制成。

[0015] 为了达到上述第二个目的，本实用新型提供的净水器的技术方案如下：

[0016] 本实用新型提供的净水器包括减压阀、第一滤芯、进水阀、增压泵、第二滤芯、开关逆止阀、冲洗阀和本实用新型提供的水驱罐，

[0017] 所述增压泵、所述第二滤芯的截留端口、所述逆止阀之间串联后形成第一串联水路；

[0018] 所述水驱罐与所述第一串联水路并联形成并联水路；

[0019] 所述减压阀、所述第一滤芯、所述进水电磁阀、所述并联水路之间串联形成制水通路；

[0020] 所述冲洗阀连接于所述第二滤芯的滤除端口；

[0021] 原水经由所述制水通路制水并经由所述水驱罐排出纯水,并且,滤除的浓水经由所述冲洗阀排出。

[0022] 本实用新型提供的净水器还可采用以下技术措施进一步实现。

[0023] 作为优选,所述进水阀和冲洗阀均为电磁阀。

[0024] 作为优选,基于所述净水器的制水方法包括以下步骤:

[0025] 获取所述开关逆止阀处于闭合状态的检测信号;

[0026] 根据所述开关逆止阀处于闭合状态的检测信号,向所述增压泵、进水阀发送控制命令,使所述增压泵、进水阀处于工作状态,此时,原水一路经过所述减压阀、所述第一滤芯、所述进水阀、所述增压泵、所述第二滤芯、所述开关逆止阀进入到所述水驱罐,此时,内罐内部的水压大于所述腔体的水压时,所述内罐随其内部水的容积增加而增加,将所述腔体内的水挤出并返回到增压泵前端,充当制水时原水使用,原水的另一路经过所述减压阀、所述第一滤芯、所述进水阀、所述增压泵、所述第二滤芯并经由所述冲洗阀排出;

[0027] 当所述水驱罐内的水充满后,获取开关逆止阀处于开合状态,所述水驱罐内的水满状态检测信号;

[0028] 根据所述水驱罐内的水满状态检测信号,向所述增压泵、进水阀发送控制命令,使得所述增压泵、进水阀处于断电状态,停止制水。

[0029] 作为优选,基于所述净水器的取水方法包括以下步骤:

[0030] 获取纯水出口打开,此时所述开关逆止阀处于开合状态的检测信号;

[0031] 根据获取纯水出口打开同时所述开关逆止阀处于开合状态的检测信号,启动所述制水方法的步骤并同时启动自来水,使所述自来水进入所述腔体,使得所述腔体内的水压增大至大于所述内罐中的水压,迫使处于所述内罐中的纯水经由所述内罐排出直至所述内罐中的纯水被排空。

[0032] 作为优选,所述第一滤芯为过滤滤芯,所述第二滤芯为反渗透滤芯。

[0033] 作为优选,所述减压阀的减压值的取值范围为0.25MPa~0.3MPa,所述开关逆止阀的断开临界压力的取值范围为0.3MPa~0.4MPa。

[0034] 本实用新型提供的水驱罐及净水器在应用过程中,当处于进水状态时,水驱罐的内罐随水的进入量的增加体积增加,因此,处于腔体内的水通过与外界的连通排出,返回至增压泵前端,当制水原水使用;当处于出水状态时,自来水通过腔体与外界的连通进入到腔体内,此时,随着进入腔体内的水量增加,腔体内的水对内罐的罐体施加的挤压作用力逐渐增加,压迫罐体,使得内罐的容积减小,迫使处于内罐中的纯水经由内罐排出。其能够增加储水空间利用率,并降低爆桶的风险。

附图说明

[0035] 通过阅读下文优选实施方式的详细描述,各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的,而并不认为是对本实用新型的限制。而且在整个附图中,用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中:

[0036] 图1为本实用新型实施例方案涉及的水驱罐处于进水状态时的原理图;

[0037] 图2为本实用新型实施例方案涉及的水驱罐处于出水状态时的原理图;

[0038] 图3为本实用新型实施例方案涉及的净水器的原理图。

具体实施方式

[0039] 本实用新型为解决现有技术存在的问题,提供一种水驱罐及净水器,其能够增加储水空间利用率,并降低爆桶的风险,从而更加适于实用。

[0040] 为更进一步阐述本实用新型为达成预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型提出的水驱罐及净水器,其具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。在下述说明中,不同的“一实施例”或“实施例”指的不一定是同一实施例。此外,一或多个实施例中的特征、结构、或特点可由任何合适形式组合。

[0041] 本文中术语“和/或”,仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,具体的理解为:可以同时包含有A与B,可以单独存在A,也可以单独存在B,能够具备上述三种任一种情况。

[0042] 实施例一

[0043] 参见附图1和附图2,本实用新型实施例一提供的水驱罐包括内罐和外罐。所述内罐盛装于所述外罐的内部,于所述内罐的罐体和所述外罐的罐体之间形成腔体,所述内罐和腔体能够分别与外界连通。水能够在所述内罐与所述腔体之间相互施加挤压作用力,其中,当所述内罐内部的水压大于所述腔体的水压时,所述内罐随其内部水的容积增加而增加,将所述腔体内的水挤出;当所述腔体内的水压大于所述内罐的水压时,处于所述腔体内的水通过对所述内罐的罐体施加挤压作用力将所述内罐内部的水挤出。

[0044] 本实用新型实施例一提供的水驱罐在应用过程中,当处于进水状态时,水驱罐的内罐随水的进入量的增加体积增加,因此,处于腔体内的水通过与外界的连通排出并返回至增压泵前端,当制水原水使用;当处于出水状态时,自来水通过腔体与外界的连通进入到腔体内,此时,随着进入腔体内的水量增加,腔体内的水对内罐的罐体施加的挤压作用力逐渐增加,压迫罐体,使得内罐的容积减小,迫使处于内罐中的纯水经由内罐排出。其能够增加储水空间利用率,并降低爆桶的风险。

[0045] 其中,所述内罐的罐体由受压可变形的材质制成。在这种情况下,内罐的罐体一方面能够随着进入内罐的水不断增加而容积增大,另一方面能够随着进入腔体的水不断增加而容积减小,因而具备较强的实用性。

[0046] 实施例二

[0047] 参见附图3,本实用新型实施例二提供的净水器包括减压阀、第一滤芯、进水阀、增压泵、第二滤芯、开关逆止阀、冲洗阀和本实用新型提供的水驱罐。所述增压泵、所述第二滤芯的截留端口、所述逆止阀之间串联后形成第一串联水路;所述水驱罐与所述第一串联水路并联形成并联水路;所述减压阀、所述第一滤芯、所述进水电磁阀、所述并联水路之间串联形成制水通路;所述冲洗阀连接于所述第二滤芯的滤除端口;原水经由所述制水通路制水并经由所述水驱罐排出纯水,并且,滤除的浓水经由所述冲洗阀排出。

[0048] 本实用新型提供的净水器在应用过程中,当处于进水状态时,水驱罐的内罐随水的进入量的增加体积增加,因此,处于腔体内的水通过与外界的连通排出并返回至增压泵前端,充当制水时原水使用;当处于出水状态时,自来水通过腔体与外界的连通进入到腔体内,此时,随着进入腔体内的水量增加,腔体内的水对内罐的罐体施加的挤压作用力逐渐增加,压迫罐体,使得内罐的容积减小,迫使处于内罐中的纯水经由内罐排出。其能够增加储水空间利用率,并降低爆桶的风险。

[0049] 作为优选,所述进水阀和冲洗阀均为电磁阀。开关逆止阀是由高压开关和单向阀组合一体部件。

[0050] 作为优选,基于所述净水器的制水方法包括以下步骤:

[0051] 获取纯水出口打开,此时所述开关逆止阀处于开合状态的检测信号;

[0052] 根据获取纯水出口打开同时所述开关逆止阀处于开合状态的检测信号,向所述增压泵、进水阀发送控制命令,使所述增压泵、进水阀处于工作状态,此时,原水一路经过所述减压阀、所述第一滤芯、所述进水阀、所述增压泵、所述第二滤芯、所述开关逆止阀进入到所述水驱罐,此时,内罐内部的水压大于所述腔体的水压时,所述内罐随其内部水的容积增加而增加,将所述腔体内的水挤出并返回到增压泵前端,充当制水时原水使用,原水的另一路经过所述减压阀、所述第一滤芯、所述进水阀、所述增压泵、所述第二滤芯并经由所述冲洗阀排出;

[0053] 当所述水驱罐内的水充满后,获取开关逆止阀处于开合状态,所述水驱罐内的水满状态检测信号;

[0054] 根据所述水驱罐内的水满状态检测信号,向所述增压泵、进水阀发送控制命令,使得所述、增压泵、进水阀处于断电状态,停止制水。

[0055] 作为优选,基于所述净水器的取水方法包括以下步骤:

[0056] 获取纯水出口打开,此时所述开关逆止阀处于开合状态的检测信号;

[0057] 根据获取纯水出口打开同时所述开关逆止阀处于开合状态的检测信号,启动所述制水方法的步骤并同时启动自来水,使所述自来水进入所述腔体,使得所述腔体内的水压增大至大于所述内罐中的水压,迫使处于所述内罐中的纯水经由所述内罐排出直至所述内罐中的纯水被排空。

[0058] 作为优选,所述第一滤芯为过滤滤芯,所述第二滤芯为反渗透滤芯。在这种情况下,在制水过程中,进入水驱罐的水是同时经过第一滤芯和第二滤芯净化后的水,其中,由于反渗透滤芯具有滤除水中杂质的功能,经过其净化的水本身已经为纯水。

[0059] 作为优选,所述减压阀的减压值的取值范围为0.25MPa~0.3MPa,所述开关逆止阀的断开临界压力的取值范围为0.3MPa~0.4MPa。此时,预设的开关逆止阀压力值要大于减压阀的减压值的目的是为了防止设备频繁启动甚至不工作。

[0060] 尽管已描述了本实用新型的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本实用新型范围的所有变更和修改。

[0061] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

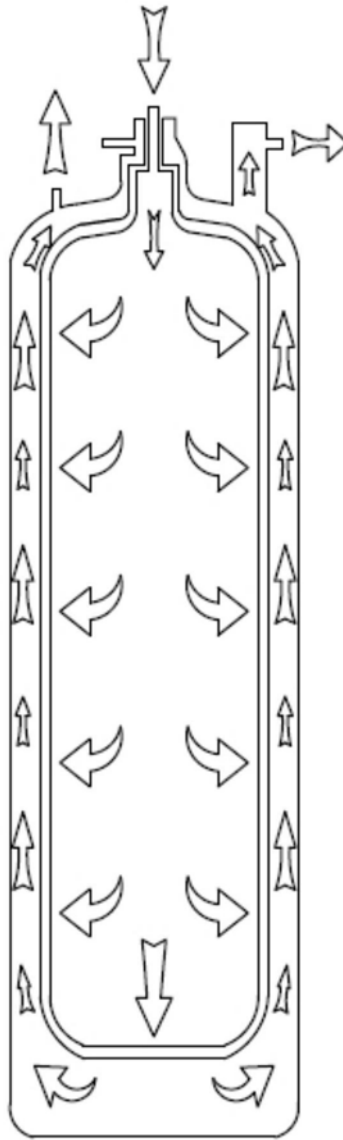


图1

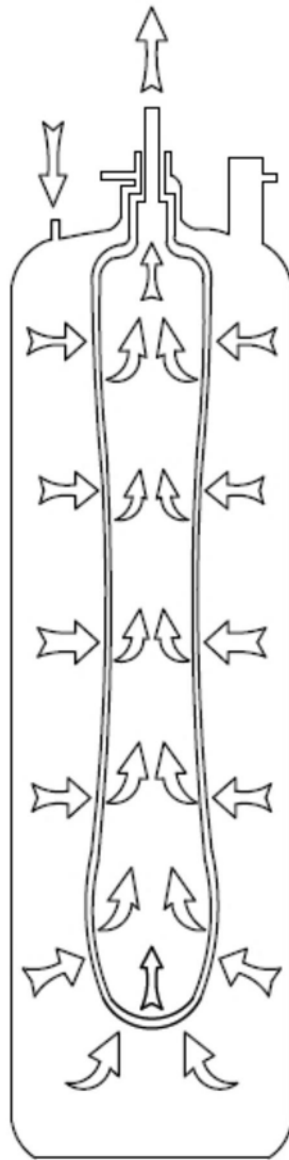


图2

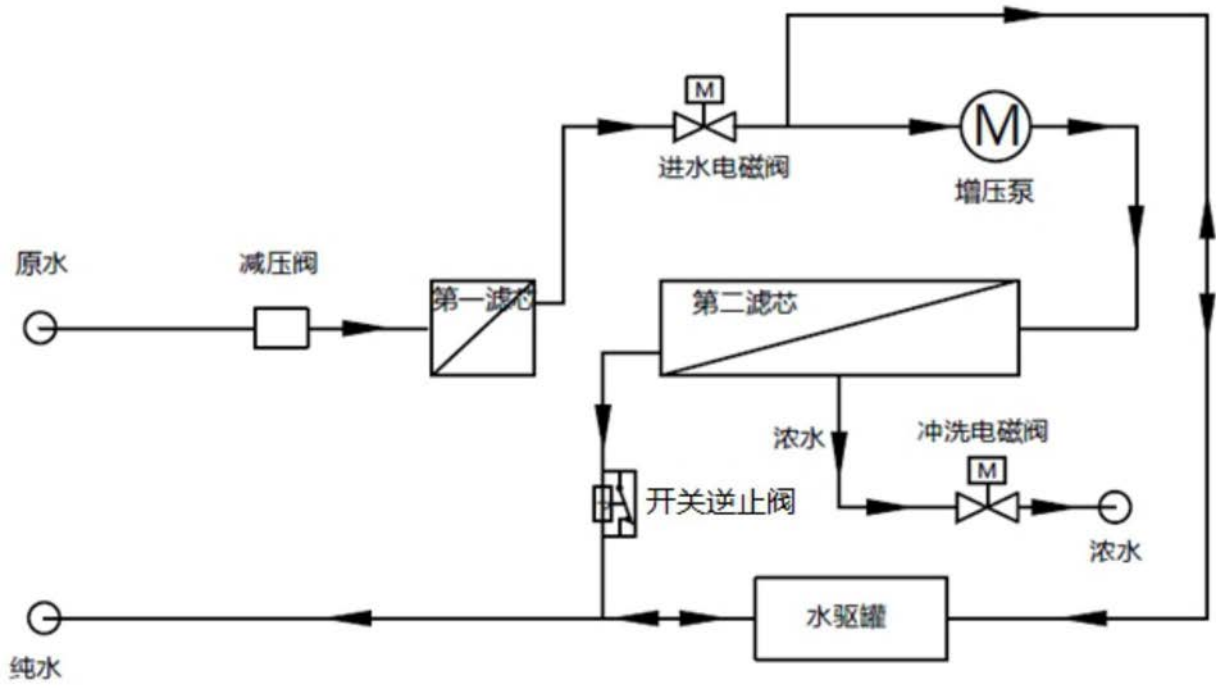


图3