



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204058142 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 31

(21) 申请号 201420502626. 8

(22) 申请日 2014. 09. 02

(73) 专利权人 艾欧史密斯(上海)水处理产品有限公司

地址 201101 上海市闵行区七莘路 2888 号
宝利大厦 6 楼

(72) 发明人 侯贻直 王晨 黄燕 张君佑

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 韩嫚嫚

(51) Int. Cl.

C02F 9/06 (2006. 01)

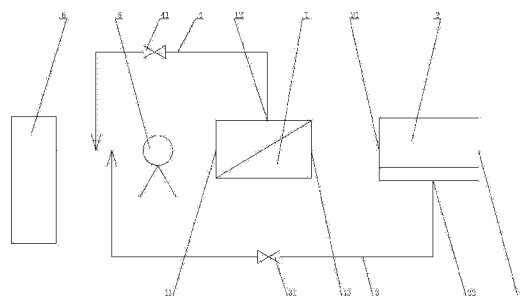
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

自清洗水处理系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自清洗水处理系统,其包括过滤元件,所述过滤元件上设有进水口、废水口和纯水口,所述自清洗水处理系统还包括与所述过滤元件相连的 pH 值调节装置,所述 pH 值调节装置设有进水口、酸性水出水口和碱性水出水口;所述 pH 值调节装置的酸性水出水口引出可通断的第一旁通支路连接至所述过滤元件的进水口。本实用新型的自清洗水处理系统,通过将酸性出水回流至自清洗水处理系统的进水端并与进水混合,以降低过滤元件的结垢倾向,有效提高了系统使用寿命。



1. 一种自清洗水处理系统,其包括过滤元件,所述过滤元件上设有进水口、废水口和纯水口,其特征在于,所述自清洗水处理系统还包括与所述过滤元件相连的 pH 值调节装置,所述 pH 值调节装置设有进水口、酸性水出水口和碱性水出水口;所述 pH 值调节装置的酸性水出水口引出可通断的第一旁通支路连接至所述过滤元件的进水口。

2. 根据权利要求 1 所述的自清洗水处理系统,其特征在于,所述过滤元件为反渗透膜元件或纳滤膜元件。

3. 根据权利要求 1 所述的自清洗水处理系统,其特征在于,所述 pH 值调节装置为电解装置或电渗析装置。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的自清洗水处理系统,其特征在于,所述 pH 值调节装置的进水口与所述过滤元件的纯水口连接。

5. 根据权利要求 4 所述的自清洗水处理系统,其特征在于,所述过滤元件的废水口引出废水回流管路连接至所述过滤元件的进水口。

6. 根据权利要求 5 所述的自清洗水处理系统,其特征在于,所述废水回流管路上设有废水回流阀。

7. 根据权利要求 2 或 3 所述的自清洗水处理系统,其特征在于,所述 pH 值调节装置的碱性水出水口与所述过滤元件的进水口相连。

8. 根据权利要求 7 所述的自清洗水处理系统,其特征在于,在所述 pH 值调节装置与所述过滤元件之间设有第二预处理装置,所述 pH 值调节装置的酸性水出水口通过所述第一旁通支路连接至所述第二预处理装置。

9. 根据权利要求 8 所述的自清洗水处理系统,其特征在于,所述 pH 值调节装置的进水口连接有第一预处理装置。

10. 根据权利要求 9 所述的自清洗水处理系统,其特征在于,所述 pH 值调节装置的酸性水出水口通过第二旁通支路与所述第一预处理装置相连。

自清洗水处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型有关于一种水处理系统,尤其有关于一种水处理领域中的自清洗水处理系统。

背景技术

[0002] 目前,净水机由于出水纯净、使用方便而受到市场的广泛欢迎。现有的净水机是将自来水通过多个滤芯,例如活性炭滤芯、PP 棉滤芯等,进行多重过滤后而存储在桶中,经多重滤芯处理后的自来水可直接饮用。

[0003] 由于净水机内的多重滤芯过滤了自来水中的所有金属和矿物质离子而使出水呈弱酸性,另外,净水机的滤芯在长期使用后,滤芯会出现结垢倾向,导致滤芯过滤性变差,其出水可能会含有细菌,使出水水质下降。

[0004] 因此,有必要提供一种新型的净水装置,来克服上述缺陷。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种自清洗水处理系统,通过将酸性出水回流至自清洗水处理系统的进水端并与进水混合,以降低过滤元件的结垢倾向,有效提高了系统使用寿命。

[0006] 本实用新型的上述目的可采用下列技术方案来实现:

[0007] 本实用新型提供一种自清洗水处理系统,其包括过滤元件,所述过滤元件上设有进水口、废水口和纯水口,所述自清洗水处理系统还包括与所述过滤元件相连的 pH 值调节装置,所述 pH 值调节装置设有进水口、酸性水出水口和碱性水出水口;所述 pH 值调节装置的酸性水出水口引出可通断的第一旁通支路连接至所述过滤元件的进水口。

[0008] 在优选的实施方式中,所述过滤元件为反渗透膜元件或纳滤膜元件。

[0009] 在优选的实施方式中,所述 pH 值调节装置为电解装置或电渗析装置。

[0010] 在优选的实施方式中,所述 pH 值调节装置的进水口与所述过滤元件的纯水口连接。

[0011] 在优选的实施方式中,所述过滤元件的废水口引出废水回流管路连接至所述过滤元件的进水口。

[0012] 在优选的实施方式中,所述废水回流管路上设有废水回流阀。

[0013] 在优选的实施方式中,所述 pH 值调节装置的碱性水出水口与所述过滤元件的进水口相连。

[0014] 在优选的实施方式中,在所述 pH 值调节装置与所述过滤元件之间设有第二预处理装置,所述 pH 值调节装置的酸性水出水口通过所述第一旁通支路连接至所述第二预处理装置。

[0015] 在优选的实施方式中,所述 pH 值调节装置的进水口连接有第一预处理装置。

[0016] 在优选的实施方式中,所述 pH 值调节装置的酸性水出水口通过第二旁通支路与

所述第一预处理装置相连。

[0017] 本实用新型的自清洗水处理系统的特点及优点是：该自清洗水处理系统通过 pH 值调节装置将其出水分离为酸性出水和碱性出水，其中，碱性出水供饮用，酸性出水通过第一旁通支路回流至过滤元件的进水口并与进水混合，以降低进水的 pH 值，从而降低过滤元件的结垢倾向，有效提高了自清洗水处理系统的使用寿命。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图 1 为本实用新型的自清洗水处理系统的第一实施例的示意图。

[0020] 图 2 为本实用新型的自清洗水处理系统的第二实施例的示意图。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 如图 1、2 所示，本实用新型提供一种自清洗水处理系统，其包括过滤元件 1，所述过滤元件 1 上设有进水口 11、废水口 12 和纯水口 13，所述自清洗水处理系统还包括与所述过滤元件 1 相连的 pH 值调节装置 2，所述 pH 值调节装置 2 设有进水口 21、酸性水出水口 22 和碱性水出水口 23；所述 pH 值调节装置 2 的酸性水出水口 22 引出可通断的第一旁通支路 3 连接至所述过滤元件 1 的进水口 11。

[0023] 本实用新型的自清洗水处理系统，通过 pH 值调节装置 2 将其出水分离为酸性出水和碱性出水，其中，碱性出水供饮用，酸性出水通过第一旁通支路 3 回流至过滤元件 1 的进水口 11 并与进水混合，以降低进水的 pH 值，从而降低过滤元件 1 的结垢倾向，有效提高了自清洗水处理系统的使用寿命。

[0024] 下面通过两个实施例具体说明本实用新型的自清洗水处理系统的工作原理及应用：

[0025] 在第一实施例中，如图 1 所示，该过滤元件 1 可为反渗透膜元件或纳滤膜元件，其可对进水进行过滤处理，将进水中的沉淀物去除；pH 值调节装置 2 可为电解装置或电渗析装置，其可对流入 pH 值调节装置 2 的进水进行电解处理，将出水分离成碱性出水和酸性出水。

[0026] 在本实施例中，pH 值调节装置 2 的进水口 21 与过滤元件 1 的纯水口 13 连接。也即，进水先通过过滤元件 1 过滤，之后流入 pH 值调节装置 2 内进行电解分离，电解分离后的碱性出水自 pH 值调节装置 2 的碱性水出水口 23 流出，其可供饮用或存储在储水桶中；而电解分离后的酸性出水自 pH 值调节装置 2 的酸性水出水口 22 流出，经第一旁通支路 3 回流至过滤元件 1 的进水口 11，该第一旁通支路 3 上可设有酸性水回流阀 31，以控制第一旁通

支路 3 的开启或关闭,该酸性出水与流入过滤元件 1 的进水混合,降低进水的 pH 值,从而有效降低了过滤元件 1 的结垢倾向。

[0027] 进一步的,该过滤元件 1 的废水口 12 引出一废水回流管路 4 连接至过滤元件 1 的进水口 11,该废水回流管路 4 上设有废水回流阀 41,以控制废水回流管路 4 的开启或关闭,将过滤元件 1 过滤后的废水回流至过滤元件 1 前与进水混合,以提高系统的回收率。

[0028] 在本实施例中,在过滤元件 1 的进水口 11 处连接有增压泵 5,该增压泵 5 可对进水进行增压处理,使增压后的进水流入过滤元件 1 内。进一步的,在增压泵 5 的进水口处连接有第一预处理装置 6,该第一预处理装置 6 可为 PP 棉滤芯或活性炭滤芯,其可对进水进行预处理,以过滤进水中的沉淀物。

[0029] 在第二实施例中,如图 2 所示,该过滤元件 1 可为反渗透膜元件或纳滤膜元件,其可对进水进行过滤处理,将进水中的沉淀物去除;pH 值调节装置 2 可为电解装置或电渗析装置,其可对流入 pH 值调节装置 2 的进水进行电解处理,将出水分离成碱性出水和酸性出水。

[0030] 在本实施方式中,pH 值调节装置 2 的碱性水出水口 23 与过滤元件 1 的进水口 11 相连。也即,进水先通过 pH 值调节装置 2 进行电解,其中,电解分离后的碱性出水流入过滤元件 1 内进行过滤处理,由于流入过滤元件 1 的碱性进水的 pH 值提高,因此可以沉降一部分进水中的钙离子和镁离子,经过滤元件 1 过滤后出水自出水口 13 流出,该出水呈碱性,其可供饮用或存储在储水桶中。

[0031] 进一步的,在 pH 值调节装置 2 与过滤元件 1 之间设有第二预处理装置 7,pH 值调节装置 2 的酸性水出水口 22 通过第一旁通支路 3 连接至第二预处理装置 7。也即,经 pH 值调节装置 2 电解分离后的酸性出水自第一旁通支路 3 回流至第二预处理装置 7,该第一旁通支路 3 上可设有酸性水回流阀 31,以控制第一旁通支路 3 的开启或关闭,在本实施例中,该第二预处理装置 7 可为 PP 棉滤芯或活性炭滤芯,其可对流入过滤元件 1 内的进水进行预处理,以过滤进水中的沉淀物。自 pH 值调节装置 2 流出的酸性出水不仅可起到冲洗第二预处理装置 7 的作用,防止第二预处理装置 7 结垢,提高第二预处理装置 7 的使用寿命,该酸性出水还可经第二预处理装置 7 与流入过滤元件 1 的进水混合,降低进水的 pH 值,有效降低过滤元件 1 的结垢倾向。

[0032] 进一步的,pH 值调节装置 2 的进水口 21 处连接有第一预处理装置 6,该第一预处理装置 6 可为 PP 棉滤芯或活性炭滤芯,其可对流入 pH 值调节装置 2 内的进水进行预处理,以过滤进水中的沉淀物。在本实施例中,pH 值调节装置 2 的酸性水出水口 22 还通过一第二旁通支路 8 与第一预处理装置 6 相连,该第二旁通支路 8 上可设有酸性水回流阀 81,以控制第二旁通支路 8 的开启或关闭,该酸性出水可直接冲洗第一预处理装置 6,防止第一预处理装置 6 结垢,提高第一预处理装置 6 的使用寿命。

[0033] 进一步的,在第二预处理装置 7 与过滤元件 1 之间连接有增压泵 5,该增压泵 5 可对进水进行增压处理,使增压后的进水流入过滤元件 1 内。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的几个实施例,本领域的技术人员依据申请文件公开的内容可以对本实用新型实施例进行各种改动或变型而不脱离本实用新型的精神和范围。

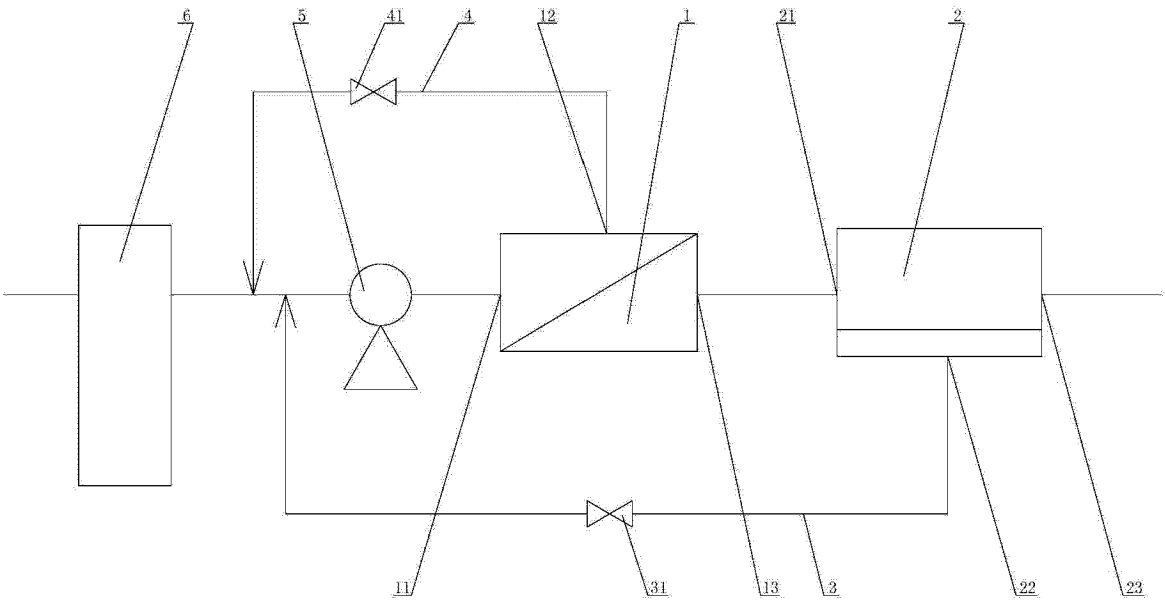


图 1

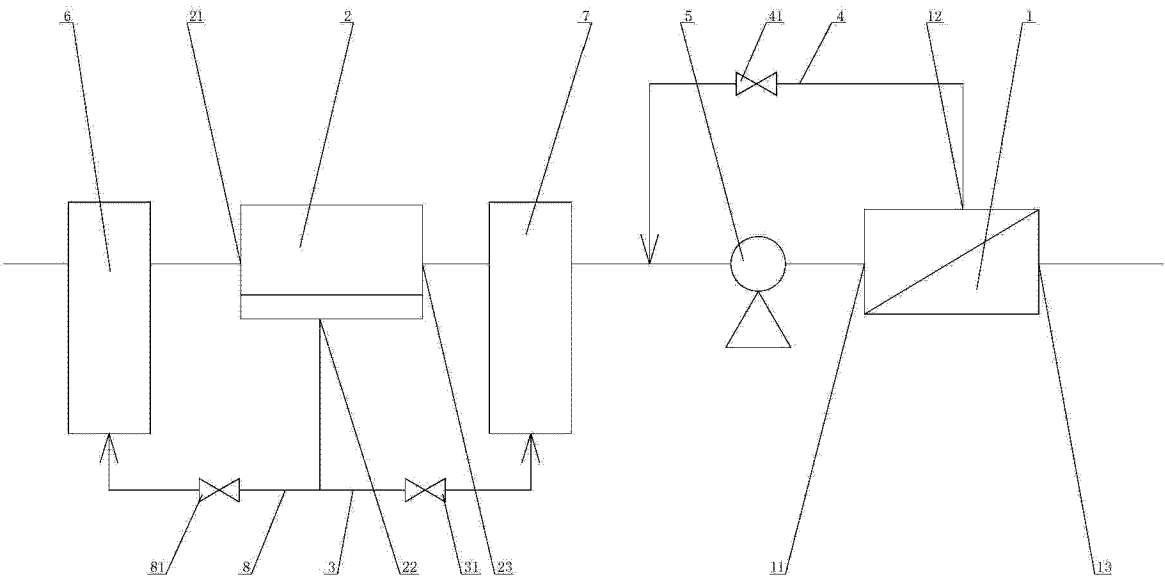


图 2