(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220520228 U
(45)授权公告日 2024.02.23

(21)申请号 202322027839.1

(22)申请日 2023.07.31

(73)专利权人 上海上涵自动化科技有限公司
地址 201702 上海市青浦区盈港东路6355号2幢3层北侧

(72)发明人 赵天一 任向前

(74)专利代理机构 上海泰能知识产权代理事务所(普通合伙) 31233
专利代理师 孙健 宋缨

(51)Int.Cl.
C02F 1/44(2023.01)
B01D 65/02(2006.01)

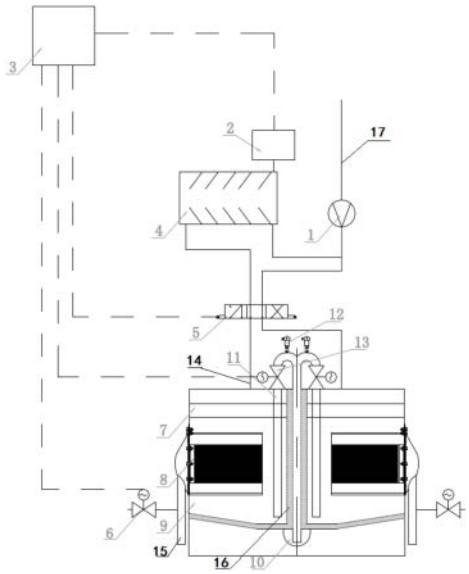
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种原水冲洗的膜处理设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种原水冲洗的膜处理设备,包括内部设有无机超滤膜的过滤室,所述过滤室的净水出水管与无机超滤膜的出水端相连,所述过滤室的进水管设于所述无机超滤膜的上方,所述净水出水管与反冲洗进气阀相连,所述过滤室内设有“n”形的反洗排水管,所述反洗排水管通过反洗排水阀与排水槽相连,所述反洗排水管的最高处设有自动排气阀。本实用新型经净水出水管的反冲洗进气阀通高压气体使密闭的过滤室内充满气体,并将原来过滤室内的原水经反洗排水管排出。随后加药装置与混合装置实现水流与药剂混合,在高压气体反冲洗时原水混合药剂经反洗溢流堰向下流淌带走无机超滤膜表面的污物,实现原水冲洗并节约滤后水的使用,节能节耗。



CN 220520228 U

1.一种原水冲洗的膜处理设备,包括内部设有无机超滤膜(8)的过滤室(9),所述过滤室(9)的净水出水管(15)与无机超滤膜(8)的出水端相连,其特征在于,所述过滤室(9)的进水管(14)设于所述无机超滤膜(8)的上方,

所述净水出水管(15)与反冲洗进气阀(6)相连,所述过滤室(9)内设有“n”形的反洗排水管(11),所述反洗排水管(11)通过反洗排水阀(13)与排水槽(10)相连,所述反洗排水管(11)的最高处设有自动排气阀(12)。

2.根据权利要求1所述的一种原水冲洗的膜处理设备,其特征在于,所述进水管(14)与无机超滤膜(8)之间设有反洗溢流堰(7)。

3.根据权利要求1所述的一种原水冲洗的膜处理设备,其特征在于,所述进水管(14)上设有与加药装置(2)及原水端(17)相连的混合装置(4)。

4.根据权利要求3所述的一种原水冲洗的膜处理设备,其特征在于,所述过滤室(9)被设于其中部的隔壁分为若干过滤分室,每个过滤分室内均设有一套无机超滤膜(8),所述进水管(14)上设有电磁换向阀(5),所述电磁换向阀(5)可切换所述过滤分室与所述混合装置(4)连接或与原水端(17)直连。

5.根据权利要求4所述的一种原水冲洗的膜处理设备,其特征在于,所述加药装置(2)、电磁换向阀(5)、反洗排水阀(13)及反冲洗进气阀(6)与控制系统(3)相连。

一种原水冲洗的膜处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型属膜处理设备技术领域,特别是涉及一种原水冲洗的膜处理设备。

背景技术

[0002] 随着人类的发展、社会的进步,水处理技术也取得快速发展。随着水质要求的提高,膜过滤技术也取得了进一步的发展。膜的过滤是固液分离技术,以膜孔把水滤过的同时将水中杂质截留,其中并没有化学变化。但因膜孔非常细小,在流体长时间通过膜之后,其中含有的杂质会逐渐堵塞膜孔,使流体通过膜孔困难。因此为了恢复滤水效率,与过滤相反方向通过清水将抑留于膜孔的杂质冲走的反冲洗是常用选择。然而通过清水反冲洗耗水量大,不利于提质增效降本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种原水冲洗的膜处理设备,使用待过滤的原水对膜处理设备进行反冲洗,减少清水使用量,节能减耗降低成本。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:提供一种原水冲洗的膜处理设备,包括内部设有无机超滤膜的过滤室,所述过滤室的净水出水管与无机超滤膜的出水端相连,所述过滤室的进水管设于所述无机超滤膜的上方,所述净水出水管与反冲洗进气阀相连,所述过滤室内设有“n”形的反洗排水管,所述反洗排水管通过反洗排水阀与排水槽相连,所述反洗排水管的最高处设有自动排气阀。

[0005] 优选地,所述进水管与无机超滤膜之间设有反洗溢流堰。

[0006] 优选地,所述进水管上设有与加药装置及原水端相连的混合装置。

[0007] 优选地,所述过滤室被设于其中部的隔壁分为若干过滤分室,每个过滤分室内均设有一套无机超滤膜,所述进水管上设有电磁换向阀,所述电磁换向阀可切换所述过滤分室与所述混合装置连接或与原水端直连。

[0008] 优选地,所述加药装置、电磁换向阀、反洗排水阀及反冲洗进气阀与控制系统相连。

[0009] 有益效果

[0010] 本实用新型经净水出水管的反冲洗进气阀通高压气体使密闭的过滤室内充满气体,并将原来过滤室内的原水经反洗排水管排出。随后加药装置与混合装置实现水流与药剂混合,在高压气体反冲洗时原水混合药剂经反洗溢流堰通过重力均匀向下流淌,以带走无机超滤膜表面因高压气体冲洗冲出的污物,实现原水冲洗并节约滤后水的使用,节能节耗。

附图说明

[0011] 图1为一种原水冲洗的膜处理设备结构示意图。

[0012] 图2为图1中反洗溢流堰立体图。

[0013] 其中,1-水泵;2-加药装置;3-控制系统;4-混合装置;5-电磁换向阀;6-反冲洗进气阀;7-反洗溢流堰;8-无机超滤膜;9-过滤室;10-排水槽;11-反洗排水管;12-自动排气阀;13-反洗排水阀;14-进水管;15-净水出水管;16-隔壁;17-原水端。

[0014] 各图中相同标记代表同一部件。

具体实施方式

[0015] 下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型。应理解,这些实施例仅用于说明本实用新型而不用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0016] 如图1所示,本实用新型提供了一种原水冲洗的膜处理设备,包括内部设有无机超滤膜8的过滤室9,所述过滤室9的净水出水管15与无机超滤膜8的出水端相连,所述过滤室9的进水管14设于所述无机超滤膜8的上方,所述净水出水管15与反冲洗进气阀6相连,所述过滤室9内设有“n”形的反洗排水管11,所述反洗排水管11通过反洗排水阀13与排水槽10相连,所述反洗排水管11的最高处设有自动排气阀12。

[0017] 所述进水管14与无机超滤膜8之间设有反洗溢流堰7,在一种具体实施例中,如图2所示,所述反洗溢流堰7带有一条中轴,沿所述中轴设有若干方齿,所述进水管14的出水口设于所述中轴的正上方。

[0018] 所述进水管14上设有与加药装置2及原水端17相连的混合装置4,所述原水端17设有水泵1。

[0019] 所述过滤室9被设于其中部的隔壁16分为若干过滤分室,每个过滤分室内均设有一套无机超滤膜8,所述进水管14上设有电磁换向阀5,所述电磁换向阀5可切换所述过滤分室与所述混合装置4连接或与原水端17直连。在一种具体实施例中,所述过滤室9被分为两个过滤分室,过滤分室的进水管14、无机超滤膜8、净水出水管15等内部部件均为对称放置。所述电磁换向阀5设有三挡,其中第一档使左过滤分室及右过滤分室均直接与原水端17相连;第二档使左过滤分室与混合装置4相连,右过滤分室直接与原水端17相连;第三档使右过滤分室与混合装置4相连,左过滤分室直接与原水端17相连。通过所述电磁换向阀5实现在一侧过滤分室进行反冲洗时另一侧过滤分室可以正常滤水,保证过滤工作的连续性。

[0020] 所述加药装置2、电磁换向阀5、反洗排水阀13及反冲洗进气阀6与控制系统3相连。当需要反冲洗时,加药装置2、反洗排水阀13及反冲洗进气阀6均打开,高压气体进入过滤室9后由于上方有水泵1提供的水压,使过滤室9内的原水向下经反洗排水管11进入排水槽10后排出,所述自动排气阀12可自动排出反洗排水管11中的积气。

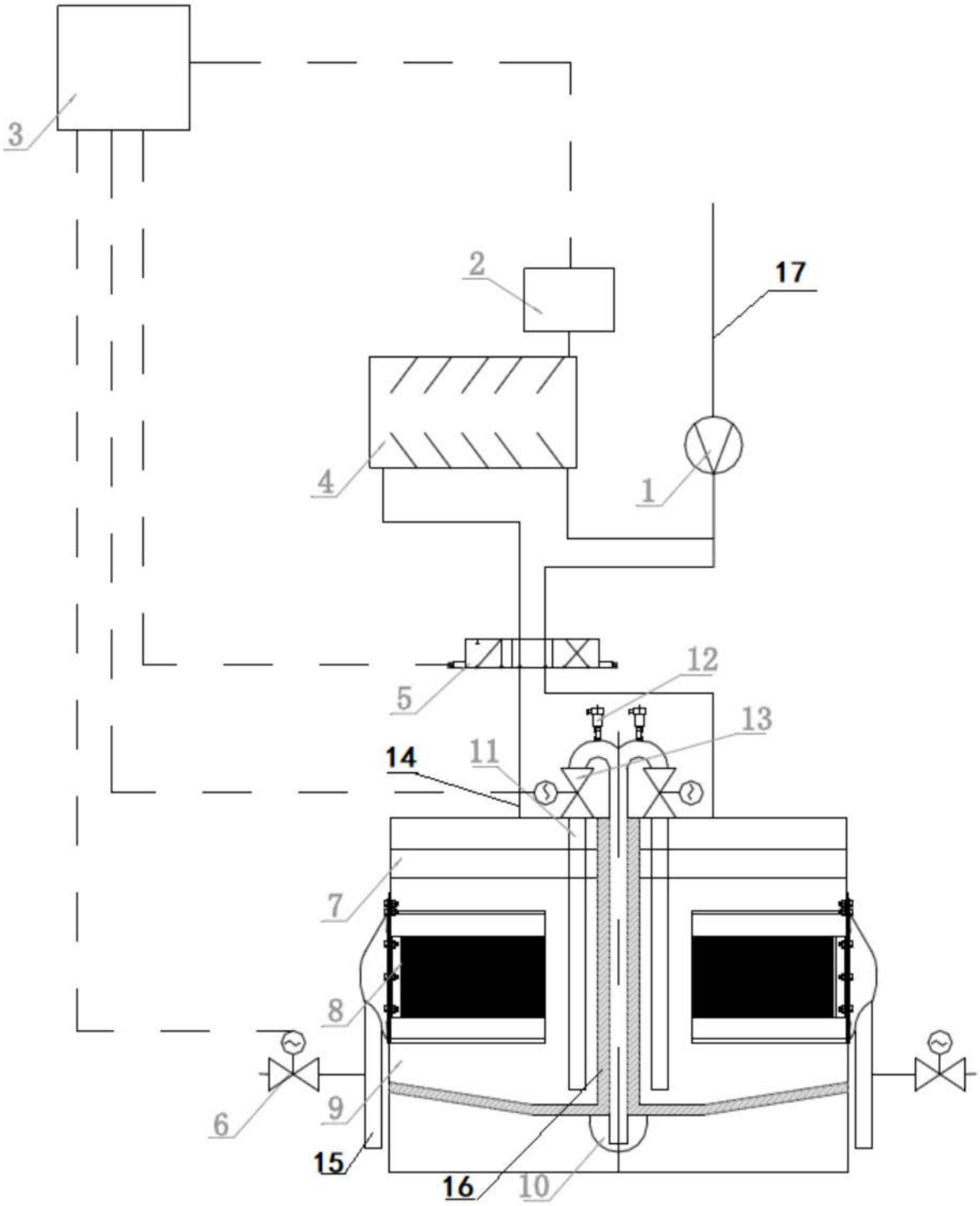


图1

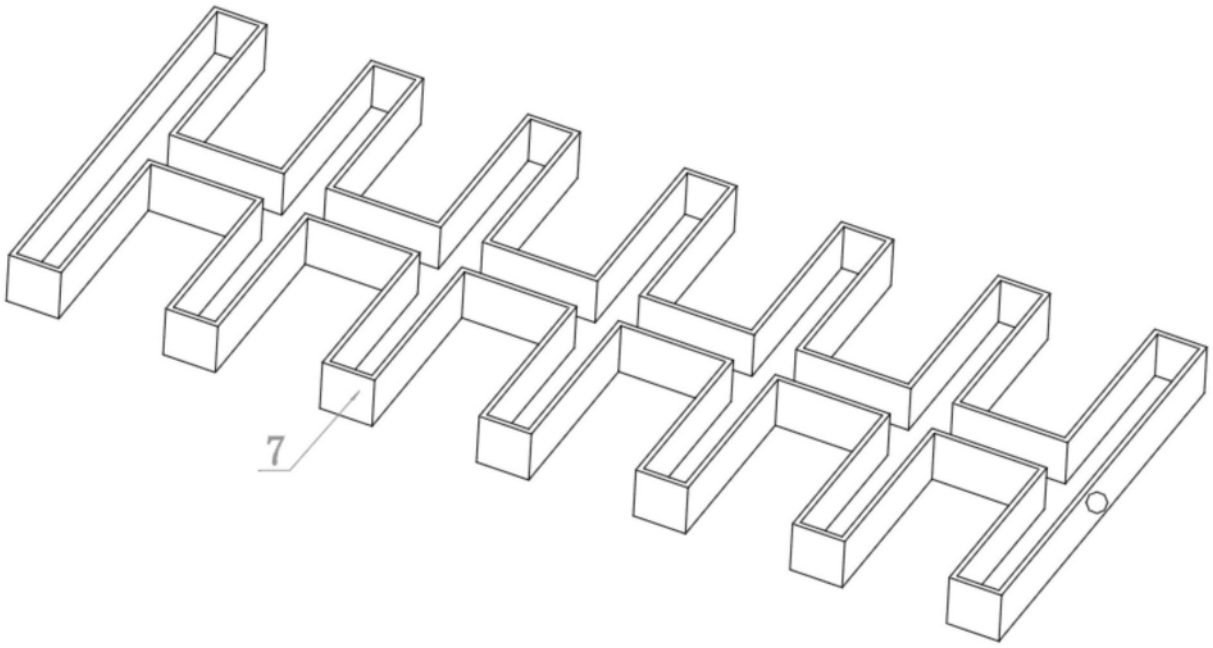


图2