(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209020206 U
(45)授权公告日 2019.06.25

(21)申请号 201821751033.X

(22)申请日 2018.10.27

(73)专利权人 南京丹恒科技有限公司
地址 211106 江苏省南京市江宁经济技术开发区双龙大道1341号君铂大厦1幢2502室

(72)发明人 袁维乾 朱建初 丁玄玄 王欢 孙慕天 李王羽 丁璇

(51)Int.Cl.
B01D 65/00(2006.01)
C02F 1/44(2006.01)

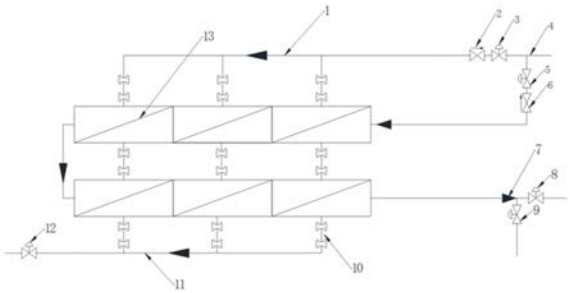
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于管式膜系统的快速排空装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于管式膜系统的快速排空装置包括压缩空气进气管、与最顶层管式膜组件的产水侧连通的滤过侧进气管，与最顶层管式膜组件的浓水侧连通的浓水侧进气管，与最底层管式膜组件的浓水侧连通的浓水侧排空管，与最底层管式膜组件的产水侧连通的滤过侧排空管；所述压缩空气进气管通过滤过侧气动阀及滤过侧单向阀与滤过侧进气管连通；所述压缩空气进气管通过浓水侧气动阀及浓水侧单向阀与浓水侧进气管连通；所述最底层管式膜组件的滤过侧排空管的管路上设置滤过侧排空综合阀；该装置通过在管式膜产水侧、浓水侧引入压缩空气，不仅可以破除系统内负压，快速排空系统，而且排空较为彻底。



CN 209020206 U

1.一种用于管式膜系统的快速排空装置,其特征在于:包括压缩空气进气管、与最顶层管式膜组件的产水侧连通的滤过侧进气管,与最顶层管式膜组件的浓水侧连通的浓水侧进气管,与最底层管式膜组件的浓水侧连通的浓水侧排空管,与最底层管式膜组件的产水侧连通的滤过侧排空管;所述压缩空气进气管通过滤过侧气动阀及滤过侧单向阀与滤过侧进气管连通;所述压缩空气进气管通过浓水侧气动阀及浓水侧单向阀与浓水侧进气管连通;所述最底层管式膜组件的滤过侧排空管的管路上设置滤过侧排空综合阀;所述最底层管式膜组件的浓水侧排空管的管路上设置浓水侧排空综合阀。

2.根据权利要求1所述的一种用于管式膜系统的快速排空装置,其特征在于:所述最底层管式膜组件的浓水入口管上设置进水综合阀,浓水入口管与浓水侧排空管连通。

3.根据权利要求1所述的一种用于管式膜系统的快速排空装置,其特征在于:所述滤过侧进气管通过产水管与最顶层管式膜组件的产水侧连通;相邻的上、下两层管式膜组件的产水侧通过产水管连通;滤过侧排空管通过产水管与最底层管式膜组件的产水侧连通。

一种用于管式膜系统的快速排空装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水净化领域，特别是一种用于管式膜系统的快速排空装置。

背景技术

[0002] 目前，管式膜分离技术已广泛应用于水处理等多个行业，在管式膜系统工作一定时间后进行清洗时或者需要停机维修时，就需要对系统进行排空，传统的管式膜系统排空是利用重力作用，逐渐排空系统内的水，但在排空过程中可能由于系统内产生的负压而导致系统排空非常缓慢或者排空不彻底的情况。

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用于管式膜系统的快速排空装置，实现了高效、彻底的将管式膜系统中浓水及净水全部排空。

[0004] 为了解决以上技术问题，本实用新型是通过如下方式来实现的：本实用新型所述一种用于管式膜系统的快速排空装置包括压缩空气进气管、与最顶层管式膜组件的产水侧连通的滤过侧进气管，与最顶层管式膜组件的浓水侧连通的浓水侧进气管，与最底层管式膜组件的浓水侧连通的浓水侧排空管，与最底层管式膜组件的产水侧连通的滤过侧排空管；所述压缩空气进气管通过滤过侧气动阀及滤过侧单向阀与滤过侧进气管连通；所述压缩空气进气管通过浓水侧气动阀及浓水侧单向阀与浓水侧进气管连通；所述最底层管式膜组件的滤过侧排空管的管路上设置滤过侧排空综合阀；所述最底层管式膜组件的浓水侧排空管的管路上设置浓水侧排空综合阀。

[0005] 所述最底层管式膜组件的浓水入口管上设置进水综合阀，浓水入口管与浓水侧排空管连通。

[0006] 所述滤过侧进气管通过产水管与最顶层管式膜组件的产水侧连通；相邻的上、下两层管式膜组件的产水侧通过产水管连通；滤过侧排空管通过产水管与最底层管式膜组件的产水侧连通。

[0007] 本实用新型的积极效果：本实用新型所述一种用于管式膜系统的快速排空装置在管式膜产水侧、浓水侧引入压缩空气，不仅可以破除系统内负压，快速排空系统，而且排空较为彻底；整个装置与管式膜系统连接简单方便，只需要在原有排空管路的基础上加两个进气管路及控制阀门即可，成本低，但可以大大提高系统工作效率。

附图说明

[0008] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0009] 图1是本实用新型的管路连接示意图。

[0010] 图中，1、滤过侧进气管；2、滤过侧单向阀；3、滤过侧气动阀；4、压缩空气进气管；5、浓水侧气动阀；6、浓水侧单向阀；7、压缩空气流向；8、进水综合阀；9、浓水侧排空综合阀；10、产水管；11、滤过侧排空管；12、滤过侧排空综合阀；13、管式膜组件。

具体实施方式

[0011] 如图1所示，本实用新型所述一种用于管式膜系统的快速排空装置包括压缩空气进气管4、与最顶层管式膜组件13的产水侧连通的滤过侧进气管1，与最顶层管式膜组件13的浓水侧连通的浓水侧进气管，与最底层管式膜组件13的浓水侧连通的浓水侧排空管，与最底层管式膜组件13的产水侧连通的滤过侧排空管11；所述压缩空气进气管4通过滤过侧气动阀3及滤过侧单向阀2与滤过侧进气管1连通；所述压缩空气进气管4通过浓水侧气动阀5及浓水侧单向阀6与浓水侧进气管连通；所述最底层管式膜组件13的滤过侧排空管11的管路上设置滤过侧排空综合阀12；所述最底层管式膜组件13的浓水侧排空管的管路上设置浓水侧排空综合阀9。

[0012] 所述最底层管式膜组件13的浓水入口管上设置进水综合阀8，浓水入口管与浓水侧排空管连通。

[0013] 所述滤过侧进气管1通过产水管10与最顶层管式膜组件13的产水侧连通；相邻的上、下两层管式膜组件13的产水侧通过产水管10连通；滤过侧排空管11通过产水管10与最底层管式膜组件13的产水侧连通。

[0014] 本实用新型的工作过程是：

[0015] 本实用新型所述一种用于管式膜系统的快速排空装置，当系统需要排空时，首先开启浓水侧排空综合阀9，开启滤过侧排空综合阀12，关闭进水综合阀8；然后开启滤过侧气动阀3，开启浓水侧气动阀5，使压缩空气进入系统，破除系统内可能存在的负压；此时系统内正压，管式膜组件上、下层产水侧通过产水管10串联在一起，可以快速将系统的内浓水侧废水和产水侧残留的产水排出系统；当彻底排空后，先关闭滤过侧气动阀3和浓水侧气动阀5，延时让系统逐渐释压后，再关闭浓水侧排空综合阀9和滤过侧排空综合阀12。

[0016] 上面所述的只是用图解说明本实用新型相关的一种用于管式膜系统的快速排空装置的一些功能结构原理，由于对相同技术领域的技术人员来说很容易在此基础上进行若干的修改，因此本说明书并非要将本实用新型所述的一种用于管式膜系统的快速排空装置局限在所示或者所述的具体机构及适用范围内，故凡是可能被利用的相应修改以及等同物，均属于本实用新型专利的保护范围。

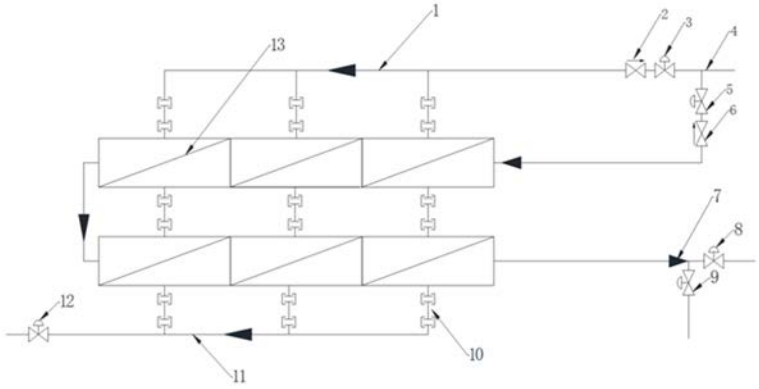


图1