(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219730624 U
(45)授权公告日 2023.09.22

(21)申请号 202320839662.2

(22)申请日 2023.04.14

(73)专利权人 华能(福建)能源开发有限公司福州分公司
地址 350200 福建省福州市长乐区航城街道东安村东安239号

(72)发明人 王则东 许赫男 陈敬勇

(74)专利代理机构 福州科扬专利事务所(普通合伙) 35001
专利代理师 陈财亮

(51)Int.Cl.
C02F 1/44(2023.01)
C02F 103/08(2006.01)

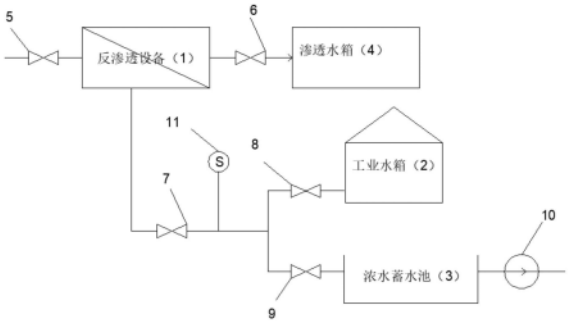
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于海水倒灌时反渗透设备连续运行的联控装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于海水倒灌时反渗透设备连续运行的联控装置,属于水处理反渗透技术领域;包括反渗透设备、工业水箱和浓水蓄水池,所述反渗透设备前端通过反渗透进水管输入盐水,后端通过反渗透出水管连通渗透水箱,所述反渗透设备连通有反渗透浓水排放管将浓水排出;所述反渗透浓水排放管通过Y形分流管路分别连通工业水箱和浓水蓄水池,所述Y形分流管路的总流管路上安装有导电度表,所述Y形分流管路通向工业水箱的支流管路上设置有一号排放门,所述Y形分流管路通向浓水蓄水池的支流管路上设置有二号排放门;使除盐系统可以连续运行,且满足环保排放要求。



CN 219730624 U

1.一种用于海水倒灌时反渗透设备连续运行的联控装置,其特征在于:包括反渗透设备(1)、工业水箱(2)和浓水蓄水池(3),所述反渗透设备(1)前端通过反渗透进水管输入盐水,后端通过反渗透出水管连通渗透水箱(4),所述反渗透设备(1)连通有反渗透浓水排放管将浓水排出;所述反渗透浓水排放管通过Y形分流管路分别连通工业水箱(2)和浓水蓄水池(3),所述Y形分流管路的总流管路上安装有导电度表(11),所述Y形分流管路通向工业水箱(2)的支流管路上设置有一号排放门(8),所述Y形分流管路通向浓水蓄水池(3)的支流管路上设置有二号排放门(9)。

2.如权利要求1所述的一种用于海水倒灌时反渗透设备连续运行的联控装置,其特征在于:所述反渗透进水管上安装有反渗透进水门(5),所述反渗透出水管上安装有反渗透出水门(6)。

3.如权利要求1所述的一种用于海水倒灌时反渗透设备连续运行的联控装置,其特征在于:所述Y形分流管路的总流管路上安装有反渗透浓水排放调节阀(7),所述反渗透浓水排放调节阀(7)位于导电度表(11)上游端。

4.如权利要求1所述的一种用于海水倒灌时反渗透设备连续运行的联控装置,其特征在于:所述反渗透浓水排放管上安装有浓水输送泵(10),所述浓水输送泵(10)位于所述浓水蓄水池(3)下游端。

一种用于海水倒灌时反渗透设备连续运行的联控装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于海水倒灌时反渗透设备连续运行的联控装置，属于水处理反渗透技术领域。

背景技术

[0002] 锅炉补给水处理系统(一级反渗透+一级除盐+混床)用于制备除盐水，供全厂燃煤机组锅炉补水。

[0003] 随着季节性降雨影响、海水也季节性倒灌，在无海水倒灌期间，反渗透浓水可通过申请的河排污口直排。在海水倒灌期间，为完善所在河段上下游水源的保护，只能在退潮时段才能排放反渗透浓水，因此在海水倒灌期间，反渗透设备不能持续运行，导致后续除盐系统水量供应不足，影响除盐水产水量，另外，需要频繁启停反渗透、一级除盐、混床等设备，严重影响生产。

实用新型内容

[0004] 为了解决现有技术所存在的上述问题，本实用新型提供了一种用于海水倒灌时反渗透设备连续运行的联控装置，使得除盐系统可以连续运行，且满足环保排放要求，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案如下：

[0006] 一种用于海水倒灌时反渗透设备连续运行的联控装置包括反渗透设备、工业水箱和浓水蓄水池，所述反渗透设备前端通过反渗透进水管输入盐水，后端通过反渗透出水管连通渗透水箱，所述反渗透设备连通有反渗透浓水排放管将浓水排出；所述反渗透浓水排放管通过Y形分流管路分别连通工业水箱和浓水蓄水池，所述Y形分流管路的总流管路上安装有导电度表，所述Y形分流管路通向工业水箱的支流管路上设置有一号排放门，所述Y形分流管路通向浓水蓄水池的支流管路上设置有二号排放门。

[0007] 其中，所述反渗透进水管上安装有反渗透进水门，所述反渗透出水管上安装有反渗透出水门。

[0008] 其中，所述Y形分流管路的总流管路上安装有反渗透浓水排放调节阀，所述反渗透浓水排放调节阀位于导电度表上游端。

[0009] 其中，所述反渗透浓水排放管上安装有浓水输送泵，所述浓水输送泵位于所述浓水蓄水池下游端。

[0010] 本实用新型具有如下有益效果：

[0011] 本实用新型一种用于海水倒灌时反渗透设备连续运行的联控装置，通过对反渗透浓水水质的监测以及联动反渗透浓水排放方式，达到分类排放及合理回收可用水资源，满足环保要求的情况下，又使得除盐设备可以连续运行，满足除盐水的供应，减少了除盐设备的频繁启停，使锅炉补给水系统稳定制水，保障机组安全稳定运行。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型一种用于海水倒灌时反渗透设备连续运行的联控装置的排放示意图。

[0013] 图中附图标记表示为：

[0014] 1-反渗透设备、2-工业水箱、3-浓水蓄水池、4-渗透水箱、5-反渗透进水门、6-反渗透出水门、7-反渗透浓水排放调节阀、8-一号排放门、9-二号排放门、10-浓水输送泵、11-导电度表。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施例来对本实用新型进行详细的说明。

[0016] 参见图1，一种用于海水倒灌时反渗透设备连续运行的联控装置包括反渗透设备1、工业水箱2和浓水蓄水池3，所述反渗透设备1前端通过反渗透进水管输入盐水，后端通过反渗透出水管连通渗透水箱4，所述反渗透设备1连通有反渗透浓水排放管将浓水排出；所述反渗透浓水排放管通过Y形分流管路分别连通工业水箱2和浓水蓄水池3，所述Y形分流管路的总流管路上安装有导电度表11，浓水蓄水池3能够存储反渗透浓水六小时以上的排水储量，导电度表11可以联动控制浓水排放的路径；所述Y形分流管路通向工业水箱2的支流管路上设置有一号排放门8，所述Y形分流管路通向浓水蓄水池3的支流管路上设置有二号排放门9。

[0017] 进一步的，所述反渗透进水管上安装有反渗透进水门5，所述反渗透出水管上安装有反渗透出水门6。

[0018] 进一步的，所述Y形分流管路的总流管路上安装有反渗透浓水排放调节阀7，所述反渗透浓水排放调节阀7位于导电度表11上游端。

[0019] 进一步的，所述反渗透浓水排放管上安装有浓水输送泵10，所述浓水输送泵10位于所述浓水蓄水池3下游端；退潮时，利用浓水输送泵10将浓水蓄水池3内的反渗透浓水输送至河排污口；涨潮时，停止浓水输送泵10运行，浓水蓄水池3用于储存浓水。

[0020] 本实用新型的工作原理：

[0021] 盐水通过反渗透设备1处理后，除盐水通过反渗透出水管进入渗透水箱，反渗透浓水进入反渗透浓水排放管；当反渗透浓水导电度小于3000μs/cm时，联动开启一号排放门8，关闭二号排放门9，将反渗透浓水回收至工业水箱2；当反渗透浓水导电度大于3000μs/cm时，联动开启二号排放门9，关闭一号排放门8，将反渗透浓水排放至浓水蓄水池3，待退潮时排放。

[0022] 当原水导电度降低时，回收反渗透浓水作为厂区工业水，合理利用废水，以达到节水的目的；在海水倒灌时期，原水导电度高时，通过浓水蓄水池3暂存反渗透浓水，退潮时排放，满足环保要求，保护河段水源。

[0023] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

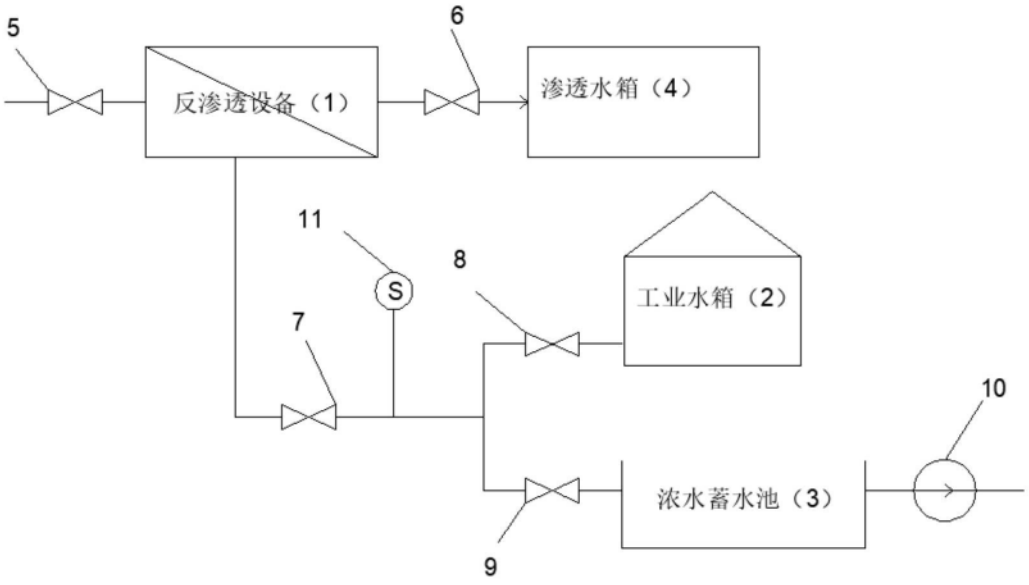


图1