



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106830228 A

(43)申请公布日 2017.06.13

(21)申请号 201710177477.0

(22)申请日 2017.03.23

(71)申请人 东莞市特纯膜环保科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市东城区同沙八
一路旁6-7号

(72)发明人 叶远发

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350
代理人 陈正兴

(51) Int. Cl.
C02F 1/469(2006.01)
C02F 1/42(2006.01)
B01D 61/48(2006.01)
B01D 61/54(2006.01)

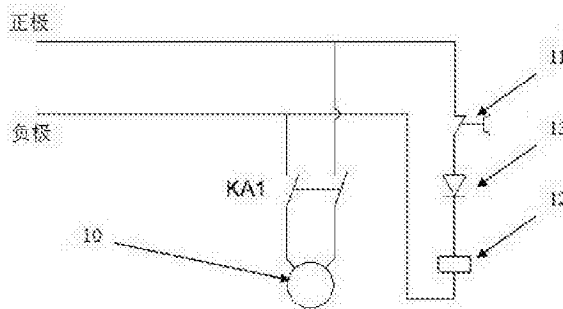
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种防止干烧和极性反接的EDI膜堆

(57)摘要

本发明公开了一种防止干烧和极性反接的EDI膜堆,包括相邻堆叠设置的浓水板和纯水板,浓水板和纯水板之间敷设极电板,在浓水板和纯水板的边缘处设置有温度传感器,温度传感器连接直流供电电路上的电子开关,电子开关串联连接直流供电电路上的接触器线圈。本发明在EDI膜堆上设置监控温度的温度传感器和发光二极管,一旦温度超过警戒线则会导通电子开关,使接触器线圈通电,接触器会中断EDI膜堆的供电,从而使EDI膜堆停止工作,这样就彻底消除了EDI膜堆干烧的隐患,而且极电板极性接反时也会触发电子开关导通,使发光二极管导通发光,从而产生报警信号,此时触器线圈通电,接触器会中断EDI膜堆的供电,本发明大大提高了EDI膜堆的安全性。



1. 一种防止干烧和极性反接的EDI膜堆,其特征在于:包括相邻堆叠设置的浓水板和纯水板,所述浓水板和所述纯水板之间敷设极电板,在所述浓水板和纯水板的边缘处设置有温度传感器,所述温度传感器连接直流供电电路上的电子开关,所述电子开关串联连接所述直流供电电路上的接触器线圈。

2. 根据权利要求1所述的防止干烧和极性反接的EDI膜堆,其特征在于:所述直流供电电路上还串联发光二极管。

3. 根据权利要求1所述的防止干烧和极性反接的EDI膜堆,其特征在于:所述电子开关设为场效应管及其控制电路。

4. 根据权利要求1所述的防止干烧和极性反接的EDI膜堆,其特征在于:所述温度传感器设为热敏电阻。

5. 一种防止干烧和极性反接的EDI膜堆,其特征在于:包括相邻堆叠设置的浓水板和纯水板,所述浓水板和所述纯水板中间部分为镂空区域,所述浓水板和所述纯水板之间敷设极电板,在所述浓水板或所述纯水板的所述镂空区域内设置有温度传感器,所述温度传感器连接直流供电电路上的电子开关,所述电子开关串联连接所述直流供电电路上的接触器线圈。

6. 根据权利要求5所述的防止干烧和极性反接的EDI膜堆,其特征在于:所述直流供电电路上还串联发光二极管。

7. 根据权利要求5所述的防止干烧和极性反接的EDI膜堆,其特征在于:所述电子开关设为场效应管及其控制电路。

8. 根据权利要求5所述的防止干烧和极性反接的EDI膜堆,其特征在于:所述温度传感器设为热敏电阻。

一种防止干烧和极性反接的EDI膜堆

技术领域

[0001] 本发明涉及工业纯净水生产技术,具体涉及一种防止干烧和极性反接的EDI膜堆。

背景技术

[0002] EDI电去离子(Electro-deionization 简称EDI)技术是一种新型的纯水和超纯水制备技术。该技术将电渗析和离子交换技术相融合,通过阴、阳离子交换膜对阴、阳离子的选择通过性作用与离子交换树脂对离子的交换作用,在直流电场的作用下实现离子的定向迁移,从而完成水的深度除盐,生产出电阻率高达 $18.2\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$ 的超纯水。

[0003] 在EDI设备中,进水中的各种离子通过树脂后被脱除,水得到纯化,此时是利用离子交换原理来脱除水中的离子。由于离子交换膜两边加有电压,水分子被电解成 H^+ 和 OH^- 去再生树脂,同时被 H^+ 和 OH^- 离子交换下的离子在稳压稳流电源的作用下,被迁移到浓水室排放,从而实现连续再生、连续使用的目的。

[0004] EDI设备开启后处于连续的工作状态,工作过程中不断进水和产出纯净水,一旦供水中断,EDI膜堆就会出现干烧的严重后果,造成EDI设备报废,由于EDI设备直接为其他工序现场提供纯净水,EDI设备损毁会使整个生产过程中断,后果相当严重,而且EDI设备本身价格昂贵,EDI设备因干烧报废会造成巨大的损失,另外,EDI膜堆中安装有极电板,极电板接反会使EDI膜堆不能正常工作,现有技术的EDI膜堆亟待改进。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题在于,提供一种防止干烧和极性反接的EDI膜堆,克服现有技术的EDI膜堆不能防止干烧和极电板极性接反的缺陷。

[0006] 本发明为解决上述技术问题所采用的技术方案为:

一种防止干烧和极性反接的EDI膜堆,包括相邻堆叠设置的浓水板和纯水板,所述浓水板和所述纯水板之间敷设极电板,在所述浓水板和纯水板的边缘处设置有温度传感器,所述温度传感器连接直流供电电路上的电子开关,所述电子开关串联连接所述直流供电电路上的接触器线圈。

[0007] 根据本发明的实施例,所述直流供电电路上还串联发光二极管。

[0008] 根据本发明的实施例,所述电子开关设为场效应管及其控制电路。

[0009] 根据本发明的实施例,所述温度传感器设为热敏电阻。

[0010] 一种防止干烧和极性反接的EDI膜堆,包括相邻堆叠设置的浓水板和纯水板,所述浓水板和所述纯水板中间部分为镂空区域,所述浓水板和所述纯水板之间敷设极电板,在所述浓水板或所述纯水板的所述镂空区域内设置有温度传感器,所述温度传感器连接直流供电电路上的电子开关,所述电子开关串联连接所述直流供电电路上的接触器线圈。

[0011] 根据本发明的实施例,所述直流供电电路上还串联发光二极管。

[0012] 根据本发明的实施例,所述电子开关设为场效应管及其控制电路。

[0013] 根据本发明的实施例,所述温度传感器设为热敏电阻。

[0014] 发明的有益效果:本发明在EDI膜堆上设置监控温度的温度传感器和发光二极管,一旦温度超过警戒线则会导通电子开关,使接触器线圈通电,接触器会中断EDI膜堆的供电,从而使EDI膜堆停止工作,这样就彻底消除了EDI膜堆干烧的隐患,而且极电板极性接反时也会触发电子开关导通,使发光二极管导通发光,从而产生报警信号,此时触器线圈通电,接触器会中断EDI膜堆的供电,本发明大大提高了EDI膜堆的安全性。

附图说明

[0015] 下面通过参考附图并结合实例具体地描述本发明,本发明的优点和实现方式将会更加明显,其中附图所示内容仅用于对本发明的解释说明,而不构成对本发明的任何意义上的限制,在附图中:

图1为本发明EDI膜堆示意图;

图2为本发明EDI膜堆保护电路示意图。

具体实施方式

[0016] 如图1和图2所示,本发明防止干烧和极性反接的EDI膜堆10,包括相邻堆叠设置的浓水板和纯水板,浓水板和纯水板之间敷设极电板,在浓水板和纯水板的边缘处设置有温度传感器,温度传感器连接直流供电电路上的电子开关11,电子开关串联连接直流供电电路上的接触器线圈12。根据本发明的实施例,所述直流供电电路上还串联发光二极管13,电子开关设为场效应管及其控制电路,温度传感器设为热敏电阻。

[0017] 本发明的另外一种实施方式,包括相邻堆叠设置的浓水板和纯水板,浓水板和纯水板中间部分为镂空区域,浓水板和纯水板之间敷设极电板,在浓水板或纯水板的镂空区域内设置有温度传感器,温度传感器连接直流供电电路上的电子开关11,电子开关11串联连接直流供电电路上的接触器线圈12。根据本发明的实施例,直流供电电路上还串联发光二极管13,电子开关设为场效应管及其控制电路,温度传感器设为热敏电阻。

[0018] 本领域技术人员不脱离本发明的实质和精神,可以有多种变形方案实现本发明,以上所述仅为本发明较佳可行的实施例而已,并非因此局限本发明的权利范围,凡运用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变化,均包含于本发明的权利范围之内。

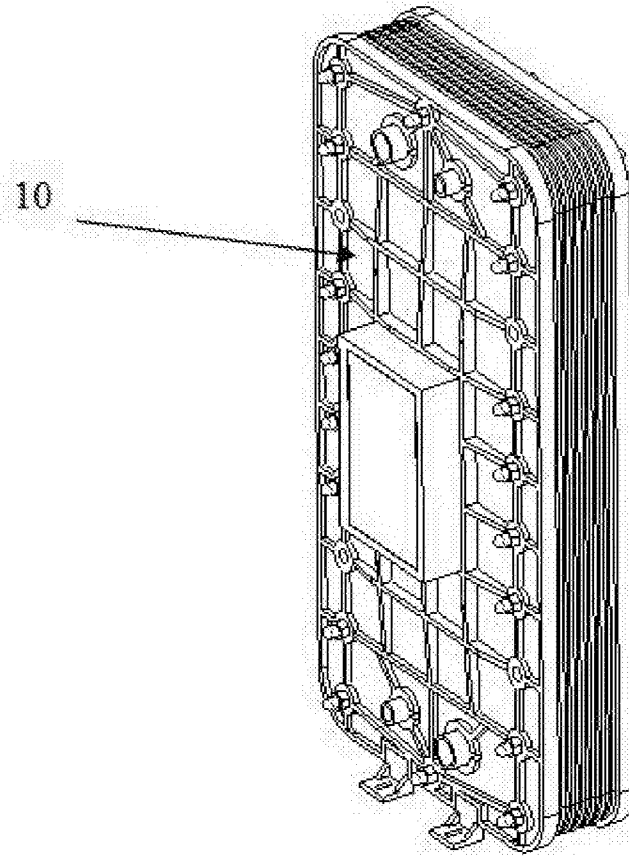


图1

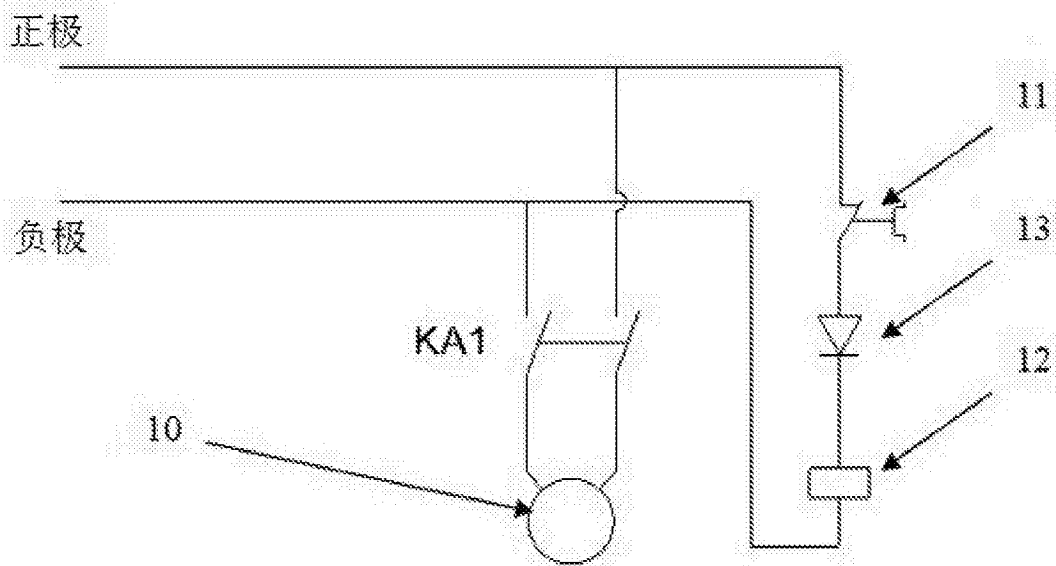


图2