



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210752716 U

(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921008816.3

(22)申请日 2019.07.01

(73)专利权人 华电电力科学研究院有限公司

地址 310030 浙江省杭州市西湖区西湖科技经济园西园一路10号

(72)发明人 袁浩 李凡 高惠华 王春霞

(74) 专利代理机构 杭州天欣专利事务所(普通合伙) 33209

代理人 陈红

(51) Int.Cl.

*B01J 49/60(2017.01)*

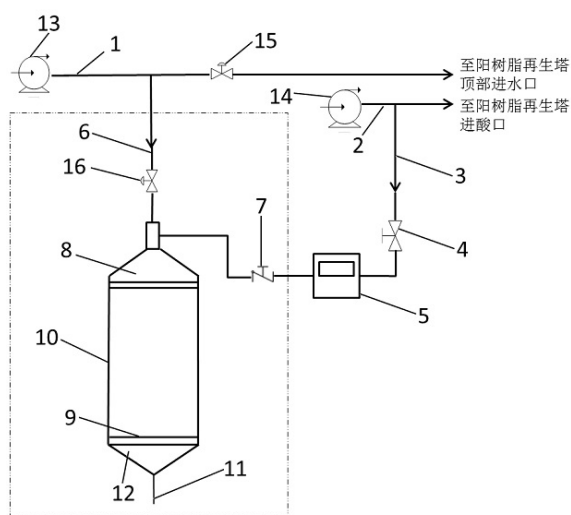
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

# 一种在线氯电导率表树脂自动再生装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种在线氢电导率表树脂自动再生装置,包括再生罐、输酸管和冲洗管;输酸管的一端与进酸管连接,输酸管的另一端与再生罐连接,进酸管与酸计量泵连接,输酸管上设置有酸流量阀和酸浓度计;冲洗管的一端与进水管连接,冲洗管的另一端与再生罐连通,冲洗管上安装有冲洗水气动阀,进水管与冲洗水泵连接,在进水管上安装有进水气动阀;再生罐的顶部设置有液体分布器,再生罐的下部设置有透水板,再生罐的底部设置有锥型收集槽,锥型收集槽与废液管连接。本实用新型对在线氢电导率表树脂自动再生,无需配药剂,操作简单,再生度高。



1. 一种在线氢电导率表树脂自动再生装置,其特征是,包括再生罐(10)、输酸管(3)和冲洗管(6);所述输酸管(3)的一端与进酸管(2)连接,所述输酸管(3)的另一端与再生罐(10)连接,所述进酸管(2)与酸计量泵(14)连接,所述输酸管(3)上设置有酸流量阀(4)和酸浓度计(5);所述冲洗管(6)的一端与进水管(1)连接,所述冲洗管(6)的另一端与再生罐(10)连通,所述冲洗管(6)上安装有冲洗水气动阀(16),所述进水管(1)与冲洗水泵(13)连接,在进水管(1)上安装有进水气动阀(15);所述再生罐(10)的顶部设置有液体分布器(8),所述再生罐(10)的下部设置有透水板(9),所述再生罐(10)的底部设置有锥型收集槽(12),所述锥型收集槽(12)与废液管(11)连接。

2. 根据权利要求1所述的在线氢电导率表树脂自动再生装置,其特征是,所述冲洗管(6)与进水管(1)的连接点位于进水气动阀(15)的进水端。

3. 根据权利要求1所述的在线氢电导率表树脂自动再生装置,其特征是,所述输酸管(3)上安装有止回阀(7),所述止回阀(7)位于再生罐(10)的进酸口。

4. 根据权利要求1所述的在线氢电导率表树脂自动再生装置,其特征是,所述冲洗管(6)和输酸管(3)均通过液体分布器(8)与再生罐(10)的内部连通。

## 一种在线氢电导率表树脂自动再生装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及在线氢电导率表检测辅助设备,具体涉及一种能对在线氢电导率表树脂进行自动再生的装置,也可再生其他用途的阳树脂。

### 背景技术

[0002] 在线氢电导率表是用于发电厂中监控锅炉给水、凝结水、蒸汽等水汽品质的仪表,氢电导率是反应水汽品质的重要指标。氢电导率表中的树脂在工作一段时间后需要进行再生处理,否则将严重影响水质氢电导率的检测值。对失效树脂的再生处理,绝大多数电厂采用浸泡法,这种方式耗时长,消耗酸液多,且再生度较低,是引起氢电导率表产生误差的常见原因。发电厂一般具有精处理树脂再生系统,在精处理树脂再生系统中增加管道、阀门、再生罐即可制造出一种在线氢电导率表树脂自动再生装置,且不影响精处理树脂再生系统的原有功能,采用树脂自动再生工艺对树脂进行充分再生具有显著的实际意义。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的上述不足,而提供一种在线氢电导率表树脂自动再生装置。

[0004] 本实用新型解决上述问题所采用的技术方案是:一种在线氢电导率表树脂自动再生装置,其特征是,包括再生罐、输酸管和冲洗管;所述输酸管的一端与进酸管连接,所述输酸管的另一端与再生罐连接,所述进酸管与酸计量泵连接,所述输酸管上设置有酸流量阀和酸浓度计;所述冲洗管的一端与进水管连接,所述冲洗管的另一端与再生罐连通,所述冲洗管上安装有冲洗水气动阀,所述进水管与冲洗水泵连接,在进水管上安装有进水气动阀;所述再生罐的顶部设置有液体分布器,所述再生罐的下部设置有透水板,所述再生罐的底部设置有锥型收集槽,所述锥型收集槽与废液管连接。

[0005] 进一步的,所述冲洗管与进水管的连接点位于进水气动阀的进水端。

[0006] 进一步的,所述输酸管上安装有止回阀,所述止回阀位于再生罐的进酸口。

[0007] 进一步的,所述冲洗管和输酸管均通过液体分布器与再生罐的内部连通。

[0008] 所述冲洗水气动阀和进水气动阀的控制方法一致,即同开同关;两者不共用同一个阀门可避免精处理树脂再生过程中阳树脂再生塔加压时压缩空气回流至再生罐。

[0009] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点和效果:本实用新型可实现在线氢电导率表树脂自动再生,对酸浓度计排出的酸进行了二次利用,无需配置药剂,操作简单,再生度高。

### 附图说明

[0010] 图1是本实用新型实施例的整体结构示意图。

[0011] 图2是本实用新型实施例中液体分布器的剖视结构示意图。

[0012] 图中:进水管1、进酸管2、输酸管3、酸流量阀4、酸浓度计5、冲洗管6、止回阀7、液体

分布器8、透水板9、再生罐10、废液管11、锥型收集槽12、冲洗水泵13、酸计量泵14、进水气动阀15、冲洗水气动阀16。

### 具体实施方式

[0013] 下面结合附图并通过实施例对本实用新型作进一步的详细说明,以下实施例是对本实用新型的解释而本实用新型并不局限于以下实施例。

[0014] 参见图1至图2,本实施例中的在线氢电导率表树脂自动再生装置,包括再生罐10、输酸管3和冲洗管6;输酸管3的一端与进酸管2连接,输酸管3的另一端与再生罐10连接,进酸管2与酸计量泵14连接,输酸管3上设置有酸流量阀4和酸浓度计5;冲洗管6的一端与进水管1连接,冲洗管6的另一端与再生罐10连通,冲洗管6上安装有冲洗水气动阀16,进水管1与冲洗水泵13连接,在进水管1上安装有进水气动阀15;再生罐10的顶部设置有液体分布器8,再生罐10的下部设置有透水板9,再生罐10的底部设置有锥型收集槽12,锥型收集槽12与废液管11连接。

[0015] 本实施例中,冲洗管6与进水管1的连接点位于进水气动阀15的进水端。

[0016] 本实施例中,输酸管3上安装有止回阀7,止回阀7位于再生罐10的进酸口。

[0017] 本实施例中,冲洗管6和输酸管3均通过液体分布器8与再生罐10的内部连通。

[0018] 本实施例中,孔型液体分布器8中的孔径为1.5mm。

[0019] 本实施例中,冲洗水气动阀16和进水气动阀15的控制方法一致,即同开同关。

[0020] 本实施例中只需将失效树脂放进再生罐10,把酸流量阀4的流量大小调节至20L/h,待精处理树脂再生系统启动时即可自动完成氢电导率表树脂再生。为详细介绍氢电导率表树脂再生过程,现结合精处理树脂再生系统的操作,省略与本工艺无关的步骤,介绍自动再生的过程如下:

[0021] 1) 打开树脂再生罐10并放入失效的在线氢电导表树脂,把酸流量阀4的流量大小调节至20L/h。

[0022] 2) 精处理树脂再生系统启动时,冲洗水泵13启动,冲洗水气动阀16随进水气动阀15开启。

[0023] 3) 加酸前,再生罐10内失效树脂将被冲洗两次,时间累计约9min,随后冲洗水气动阀16随进水气动阀15关闭。

[0024] 4) 酸计量泵14启动,酸液流经酸流量阀4与酸浓度计5后进入再生罐10,对失效树脂冲洗再生约60min,之后酸计量泵14关闭。

[0025] 5) 冲洗水泵13启动,冲洗水气动阀16随进水气动阀15开启。

[0026] 6) 再生罐10内树脂将经历三次冲洗,累计时间约30min,随后冲洗水气动阀16随进水气动阀15关闭,再生完成。

[0027] 通过上述阐述,本领域的技术人员已能实施。

[0028] 此外,需要说明的是,本说明书中所描述的以上内容仅仅是对本实用新型结构所作的举例说明。凡依据本实用新型专利构思的构造、特征及原理所做的等效变化,均包括在本实用新型专利的保护范围内。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改、补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

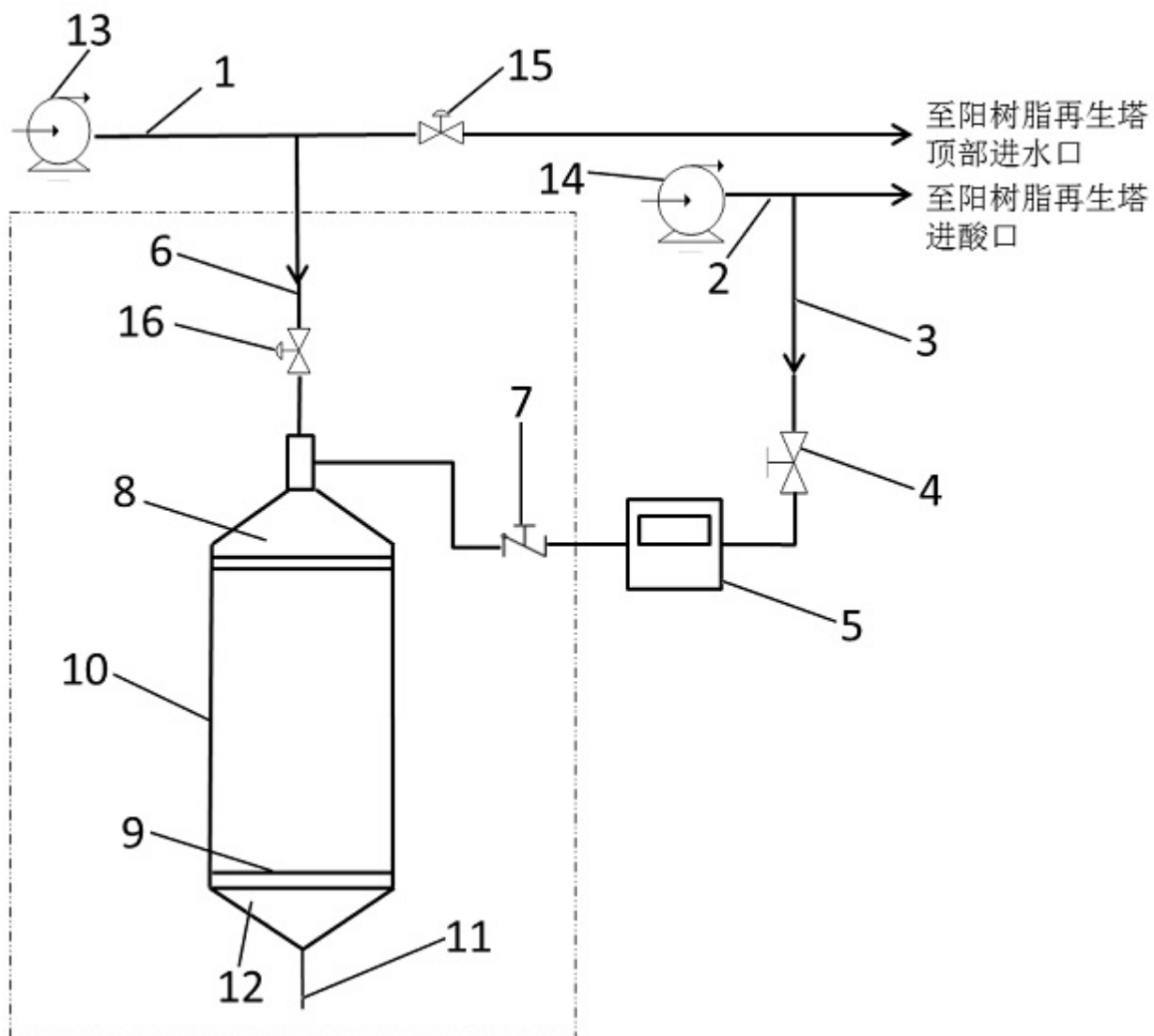


图1

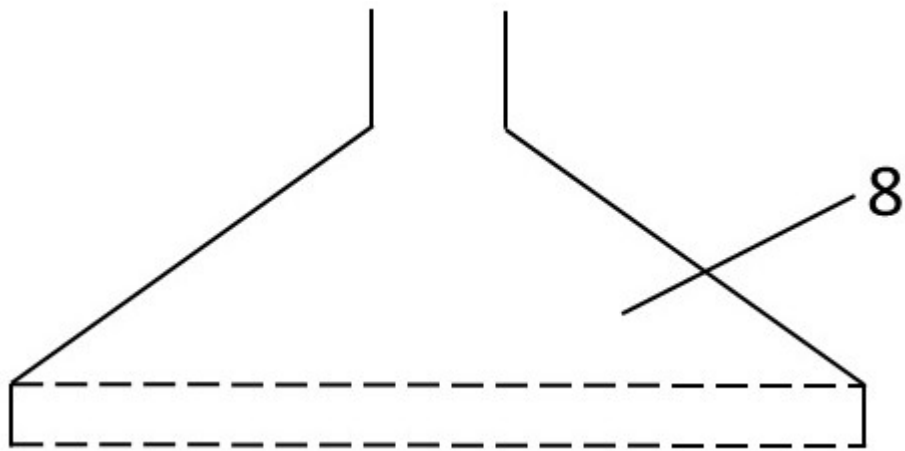


图2