



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102895788 A

(43) 申请公布日 2013. 01. 30

(21) 申请号 201210426822. 7

(22) 申请日 2012. 10. 31

(71) 申请人 南通海发水处理工程有限公司

地址 226100 江苏省南通市海门市三厂镇厂西村

(72) 发明人 张雅楠

(74) 专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

代理人 胡定华

(51) Int. Cl.

B01D 1/22(2006. 01)

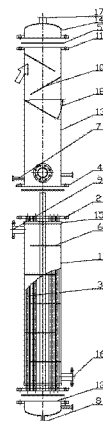
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

升膜分离蒸发器

(57) 摘要

本发明公开了升膜分离蒸发器,其特征在于:包括蒸发器本体和储汽槽本体,所述储汽槽本体顶部设有储汽槽本体顶端板,所述蒸发器本体底部设有蒸发器本体底端板,所述储汽槽本体顶端板顶部设有纯蒸汽出口,所述储汽槽本体底部一侧设有纯水入口,所述储汽槽本体内部间隔设有倾斜设置的储汽槽蒸汽挡板,所述蒸发器本体顶部一侧设有工业蒸汽入口,所述蒸发器本体底部另一侧设有工业蒸汽出口,所述蒸发器本体内部竖直方向设有蒸发器传热管,所述蒸发器本体内部横向间隔设有蒸发器折流板,所述蒸发器本体底端板底部设有纯水出口。本发明的优点是:热交换过程中换热充分,热损耗大大降低,效率提高,成本降低,多导流分离装置无需更换,设备寿命延长。



1. 升膜分离蒸发器,其特征在于:包括蒸发器本体和储汽槽本体,所述储汽槽本体设于蒸发器本体顶部,所述储汽槽本体顶部设有储汽槽本体顶端板,所述蒸发器本体底部设有蒸发器本体底端板,所述蒸发器本体顶部和底部设有蒸发器扩管管板,所述蒸发器本体顶部的蒸发器扩管管板上部和蒸发器本体底部的蒸发器扩管管板下部设有蒸发器法兰管板,所述储汽槽本体顶端板和储汽槽本体之间、储汽槽本体和蒸发器本体顶部的蒸发器法兰管板之间、蒸发器本体底部的蒸发器法兰管板和蒸发器本体底端板之间通过法兰和凸缘螺栓及螺帽固定连接,所述储汽槽本体顶端板顶部设有纯蒸汽出口,所述储汽槽本体底部一侧设有纯水入口,所述储汽槽本体内部间隔设有倾斜设置的储汽槽蒸汽挡板,所述蒸发器本体顶部一侧设有工业蒸汽入口,所述蒸发器本体底部另一侧设有工业蒸汽出口,所述蒸发器本体内部竖直方向设有蒸发器传热管,所述蒸发器本体内部横向间隔设有蒸发器折流板,所述蒸发器本体底端板底部设有纯水出口。

2. 根据权利要求1所述的升膜分离蒸发器,其特征在于:所述储汽槽本体顶端板和储汽槽本体之间、储汽槽本体和蒸发器本体之间、蒸发器本体和蒸发器本体底端板之间均设有垫圈。

3. 根据权利要求1所述的升膜分离蒸发器,其特征在于:所述储汽槽蒸汽挡板与水平面之间的角度 α 的范围为 $20-40^{\circ}$ 。

升膜分离蒸发器

技术领域

[0001] 本发明涉及蒸发器,尤其涉及一种升膜分离蒸发器。

背景技术

[0002] 原设备采用降膜丝网分离形式蒸发,工业蒸汽经阀门进入蒸发器壳程,与管程的纯化水降膜热交换,热交换后的纯化水形成蒸汽,经设备内丝网分离装置将蒸汽中的杂质热源去除,形成二次蒸汽。经汽水分离的纯汽再给 II 效做加热源冷凝后即为蒸馏水在压差的作用下进入冷凝器,通过管道进入贮罐储存。没有蒸发和分离的浓水经浓水出口进入下一效再次蒸发。导致热交换过程中换热不充分,增大设备换热面积,增加热损耗,效率低,制作成本加大,且丝网分离装置不易清洗,容易形成细菌,降低产水量,更换麻烦。

[0003] 因此,急需一种改进的技术来解决现有技术中所存在的这一问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种升膜分离蒸发器。

[0005] 本发明采用的技术方案是:

升膜分离蒸发器,其特征在于:包括蒸发器本体和储汽槽本体,所述储汽槽本体设于蒸发器本体顶部,所述储汽槽本体顶部设有储汽槽本体顶端板,所述蒸发器本体底部设有蒸发器本体底端板,所述蒸发器本体顶部和底部设有蒸发器扩管管板,所述蒸发器本体顶部的蒸发器扩管管板上部和蒸发器本体底部的蒸发器扩管管板下部设有蒸发器法兰管板,所述储汽槽本体顶端板和储汽槽本体之间、储汽槽本体和蒸发器本体顶部的蒸发器法兰管板之间、蒸发器本体底部的蒸发器法兰管板和蒸发器本体底端板之间通过法兰和凸缘螺栓及螺帽固定连接,所述储汽槽本体顶端板顶部设有纯蒸汽出口,所述储汽槽本体底部一侧设有纯水入口,所述储汽槽本体内间隔设有倾斜设置的储汽槽蒸汽挡板,所述蒸发器本体顶部一侧设有工业蒸汽入口,所述蒸发器本体底部另一侧设有工业蒸汽出口,所述蒸发器本体内部竖直方向设有蒸发器传热管,所述蒸发器本体内部横向间隔设有蒸发器折流板,所述蒸发器本体底端板底部设有纯水出口。

[0006] 所述储汽槽本体顶端板和储汽槽本体之间、储汽槽本体和蒸发器本体之间、蒸发器本体和蒸发器本体底端板之间均设有垫圈。

[0007] 所述储汽槽蒸汽挡板与水平面之间的角度 α 的范围为 20-40°。

[0008] 本发明的优点是:热交换过程中换热充分,设备占地面积降低,热损耗大大降低,效率提高 30%,制作成本降低,多导流分离装置无需更换,设备寿命延长。

附图说明

[0009] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0010] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0011] 其中:1、蒸发器本体,2、蒸发器法兰管板,3、蒸发器传热管,4、法兰,5、垫圈,6、蒸

发器折流板,7、纯水入口,8、纯水出口,9、工业蒸汽入口,10、储汽槽蒸汽挡板,11、螺栓及螺帽,12、蒸发器本体底端板,13、储汽槽本体,14、储汽槽本体顶端板,15、蒸发器扩管管板,16、工业蒸汽出口,17、纯蒸汽出口,18、角度 α 。

具体实施方式

[0012] 如图 1 所示,本发明的升膜分离蒸发器,包括蒸发器本体 1 和储汽槽本体 13,所述储汽槽本体 13 设于蒸发器本体 1 顶部,所述储汽槽本体 13 顶部设有储汽槽本体顶端板 14,所述蒸发器本体 1 底部设有蒸发器本体底端板 12,所述蒸发器本体 1 顶部和底部设有蒸发器扩管管板 15,所述蒸发器本体 1 顶部的蒸发器扩管管板 15 上部和蒸发器本体 1 底部的蒸发器扩管管板 15 下部设有蒸发器法兰管板 2,所述储汽槽本体顶端板 14 和储汽槽本体 13 之间、储汽槽本体 13 和蒸发器本体 1 顶部的蒸发器法兰管板 2 之间、蒸发器本体 1 底部的蒸发器法兰管板 2 和蒸发器本体底端板 12 之间通过法兰 4 和凸缘螺栓及螺帽 11 固定连接,所述储汽槽本体顶端板 14 顶部设有纯蒸汽出口 17,所述储汽槽本体 13 底部一侧设有纯水入口 7,所述储汽槽本体 13 内部间隔设有倾斜设置的储汽槽蒸汽挡板 10,所述蒸发器本体 1 顶部一侧设有工业蒸汽入口 7,所述蒸发器本体 1 底部另一侧设有工业蒸汽出口 16,所述蒸发器本体 1 内部垂直方向设有蒸发器传热管 3,所述蒸发器本体 1 内部横向间隔设有蒸发器折流板 6,所述蒸发器本体底端板 12 底部设有纯水出口 8,所述储汽槽本体顶端板 14 和储汽槽本体 13 之间、储汽槽本体 13 和蒸发器本体 1 之间、蒸发器本体 1 和蒸发器本体底端板 12 之间均设有垫圈 5,所述储汽槽蒸汽挡板 10 与水平面之间的角度 α 18 的为 30° ,热交换过程中换热充分,设备占地面积降低,热损耗大大降低,效率提高 30%,制作成本降低,多导流分离装置无需更换,设备寿命延长。

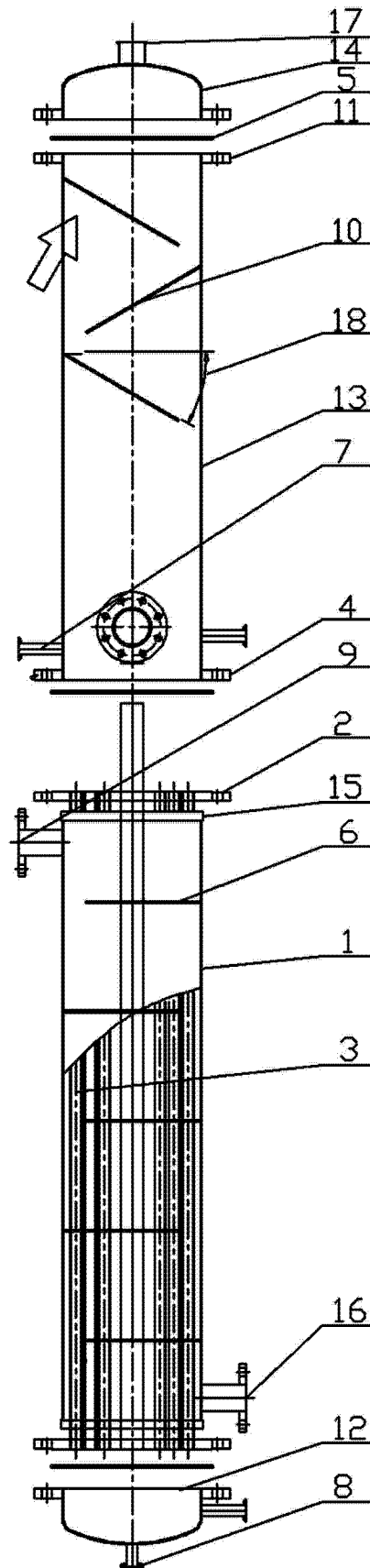


图 1