(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106422381 A
(43)申请公布日 2017.02.22

(21)申请号 201610731864.X

(22)申请日 2016.08.26

(71)申请人 海洲环保集团有限公司
地址 214200 江苏省无锡市宜兴市和桥镇工业集中区2号

(72)发明人 黄生根

(74)专利代理机构 宜兴市天宇知识产权事务所（普通合伙） 32208
代理人 周舟

(51)Int.Cl.
B01D 1/12(2006.01)
B01D 1/30(2006.01)
F28D 7/00(2006.01)
F28F 9/24(2006.01)
F28F 9/26(2006.01)

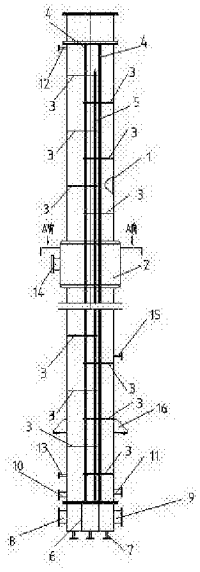
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

强制循环固定管板式蒸发器

(57)摘要

强制循环固定管板式蒸发器，包括筒体、设置于筒体上的至少一个膨胀节、筒体内部上下间隔设置有若干块交错排布的折流板，折流板上对应开设有若干个通孔，通孔内插设有定距管、拉杆，筒体近底端腔室内设置有若干块分隔板，筒体底端开设有若干个排净口，筒体近顶端一侧开设有介质进口，另一侧开设有介质出口，介质进、出口上方设置有冷凝液进、出口。结构简单、紧凑、能承受较高压力，造价低，管程清洗方便管子损坏时易于堵管或更换。传热效率高，蒸发量大。



CN 106422381 A

1.强制循环固定管板式蒸发器，其特征在于包括筒体、设置于筒体上的至少一个膨胀节、筒体内部上下间隔设置有若干块交错排布的折流板，折流板上对应开设有若干个通孔，通孔内插设有定距管、拉杆，筒体近底端腔室内设置有若干块分隔板，筒体底端开设有若干个排净口，筒体近顶端一侧开设有介质进口，另一侧开设有介质出口，介质进、出口上方设置有冷凝液进、出口。

2.根据权利要求1所述的强制循环固定管板式蒸发器，其特征在于筒体近顶端设置有上不凝气口，筒体近底端设置有与不凝气口对应的下不凝气口。

3.根据权利要求1所述的强制循环固定管板式蒸发器，其特征在于膨胀节上开始有二次蒸汽进口。

4.根据权利要求1所述的强制循环固定管板式蒸发器，其特征在于膨胀节下方的现场温度表管口。

5.根据权利要求1所述的强制循环固定管板式蒸发器，其特征在于筒体近底端另设置有视镜。

强制循环固定管板式蒸发器

技术领域

[0001] 本发明涉及换热器设备的改造，主要用于蒸发结晶设备中。

背景技术

[0002] 换热器是许多工业部门广泛应用的通用工艺设备。通常，在化工厂的建设中，换热器约占总投资的11%~40%。它的先进性、合理性和运转可靠性将直接影响产品的质量、数量和成本。现有技术的换热器容易堵管、容易结垢，有待改进。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术的不足，提供了一种结构简单，有效提高热传导效率，有效防止堵管、结垢，防止受热变形的强制循环固定管板式蒸发器。

[0004] 为实现本发明目的，提供了以下技术方案：强制循环固定管板式蒸发器，其特征在于包括筒体、设置于筒体上的至少一个膨胀节、筒体内部上下间隔设置有若干块交错排布的折流板，折流板上对应开设有若干个通孔，通孔内插设有定距管、拉杆，筒体近底端腔室内设置有若干块分隔板，筒体底端开设有若干个排净口，筒体近顶端一侧开设有介质进口，另一侧开设有介质出口，介质进、出口上方设置有冷凝液进、出口。

[0005] 作为优选，筒体近顶端设置有上不凝气口，筒体近底端设置有与不凝气口对应的下不凝气口。

[0006] 作为优选，膨胀节上开始有二次蒸汽进口。

[0007] 作为优选，膨胀节下方的现场温度表管口。

[0008] 作为优选，筒体近底端另设置有视镜。

[0009] 本发明有益效果：本发明结构简单、紧凑、能承受较高压力，造价低，管程清洗方便，管子损坏时易于堵管或更换。传热效率高，蒸发量大。

附图说明

[0010] 图1为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 实施例1：强制循环固定管板式蒸发器，包括筒体1、设置于筒体1上的至少一个膨胀节2、筒体1内部上下间隔设置有若干块交错排布的折流板3，折流板3上对应开设有若干个通孔，通孔内插设有定距管4、拉杆5，筒体1近底端腔室内设置有若干块分隔板6，筒体1底端开设有若干个排净口7，筒体1近顶端一侧开设有介质进口8，另一侧开设有介质出口9，介质进、出口(8、9)上方设置有冷凝液进、出口(10、11)。筒体1近顶端设置有上不凝气口12，筒体1近底端设置有与不凝气口12对应的下不凝气口13。膨胀节2上开始有二次蒸汽进口14。膨胀节2下方的现场温度表管口15。筒体1近底端另设置有视镜16。分隔板：增加管程数，提高管内流体流速。流速增加，传热效率提高；折流板：提高壳程流体(如蒸汽)的流速和湍动

程度;膨胀节:当壳体和管子之间的温差较大(60~70℃),且壳体承受压力不高时,可采用补强圈(又称膨胀节)。由于两块管板都与壳体固定,当壳体、换热管受热、受压都会发生变形,加入膨胀节减少热应力来吸收热膨胀差。

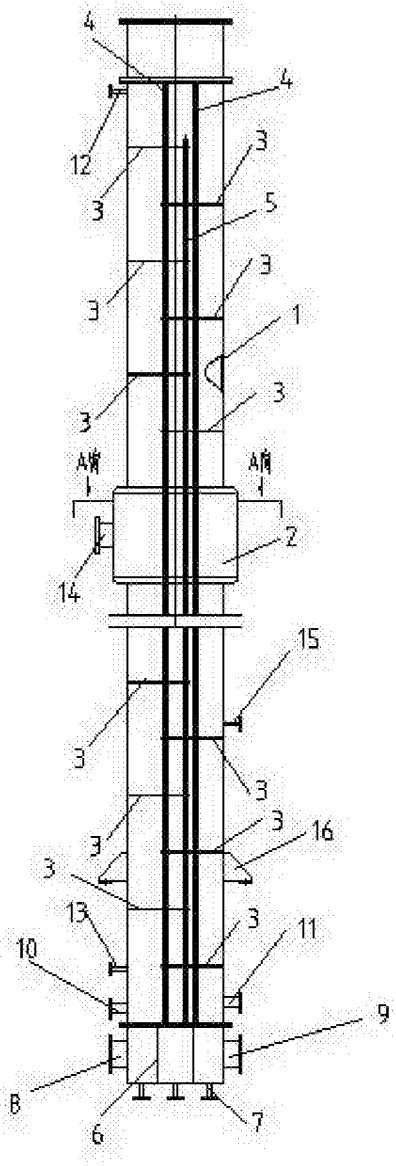


图1