



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204188042 U

(45) 授权公告日 2015.03.04

(21) 申请号 201420510488.8

(22) 申请日 2014.09.05

(73) 专利权人 江西森泰药业有限公司

地址 335000 江西省鹰潭市高新技术产业园  
区

(72) 发明人 薛式华

(74) 专利代理机构 鹰潭市博惠专利事务所

36112

代理人 王卿

(51) Int. Cl.

F28D 7/16(2006.01)

F28F 1/40(2006.01)

F28F 9/24(2006.01)

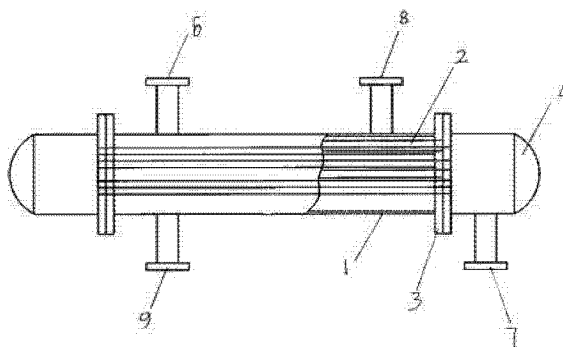
权利要求书1页 说明书1页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种列管式换热器

(57) 摘要

本实用新型提供一种列管式换热器,包括壳体,壳体内设有换热管束,换热管束的两端装有管板,所述壳体的两端分别设有封头,封头与管板相连,其特征是所述换热管束的管程部分设有折流挡板,所述壳体两端的封头分别设有第一介质进口和第一介质出口,壳体的上部和下部分别设有第二介质进口和第二介质出口,所述换热管束由大径换热管和小径换热管组成,大径换热管和小径换热管在所述壳体内交错设置,所述大径换热管的管径大于小径换热管的管径,大径换热管和小径换热管内部设有通过翅片固定的套管,所述套管为内部实心管。本实用新型具有结构简单,换热效率高,管内不容易结垢,使用寿命长等特点。



1. 一种列管式换热器,包括壳体(1),壳体内设有换热管束(2),换热管束的两端装有管板(3),所述壳体的两端分别设有封头(4),封头(4)与管板(3)相连,其特征是所述换热管束的管程部分设有折流挡板(5),所述壳体两端的封头分别设有第一介质进口(6)和第一介质出口(7),壳体的上部和下部分别设有第二介质进口(8)和第二介质出口(9),所述换热管束(2)由大径换热管(10)和小径换热管(11)组成,大径换热管和小径换热管在所述壳体内交错设置,所述大径换热管的管径大于小径换热管的管径,大径换热管和小径换热管内部设有通过翅片(12)固定的套管(13),所述套管为内部实心管。

## 一种列管式换热器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种列管式换热器。

### 背景技术

[0002] 列管式换热器是目前化工领域应用最广泛的一种换热设备,现有的列管式换热器存在以下不足:一是现在的列管式换热器的换热管内容易结垢,导致设备被水垢堵塞,需要定期进行清洗,运行成本高;二是当工作介质流量小的时候,换热管不能完全充满工作介质,浪费了换热管的换热面积,换热效率低。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是针对上述情况提供一种换热管内不容易结垢,换热效率高的列管式换热器。本实用新型的目的可通过以下方案来实现:一种列管式换热器,包括壳体,壳体内设有换热管束,换热管束的两端装有管板,所述壳体的两端分别设有封头,封头与管板相连,其特征是所述换热管束的管程部分设有折流挡板,所述壳体两端的封头分别设有第一介质进口和第一介质出口,壳体的上部和下部分别设有第二介质进口和第二介质出口,所述换热管束由大径换热管和小径换热管组成,大径换热管和小径换热管在所述壳体内交错设置,所述大径换热管的管径大于小径换热管的管径,由于换热管中具有管径较小的小径换热管,因此当工作介质流量小时也能保证管内工作介质充满状态,提高换热效率,大径换热管和小径换热管内部设有通过翘片固定的套管,所述套管为内部实心管,由于增加了套管,使流体在换热管内的流通面积大大减小,相同流量下的流体流速增加,流速增加不仅会带来换热管换热系数的提高,而且使换热管不易结垢。本实用新型具有结构简单,换热效率高,管内不容易结垢,使用寿命长等特点。

### 附图说明

[0004] 图 1,本实用新型结构示意图。

[0005] 图 2,换热管束结构示意图。

### 具体实施方式

[0006] 对照图 1、图 2 可知,一种列管式换热器,包括壳体 1,壳体内设有换热管束 2,换热管束的两端装有管板 3,所述壳体的两端分别设有封头 4,封头 4 与管板 3 相连,其特征是所述换热管束的管程部分设有折流挡板 5,所述壳体两端的封头分别设有第一介质进口 6 和第一介质出口 7,壳体的上部和下部分别设有第二介质进口 8 和第二介质出口 9,所述换热管束 2 由大径换热管 10 和小径换热管 11 组成,大径换热管和小径换热管在所述壳体内交错设置,所述大径换热管的管径大于小径换热管的管径,大径换热管和小径换热管内部设有通过翘片 12 固定的套管 13,所述套管为内部实心管。

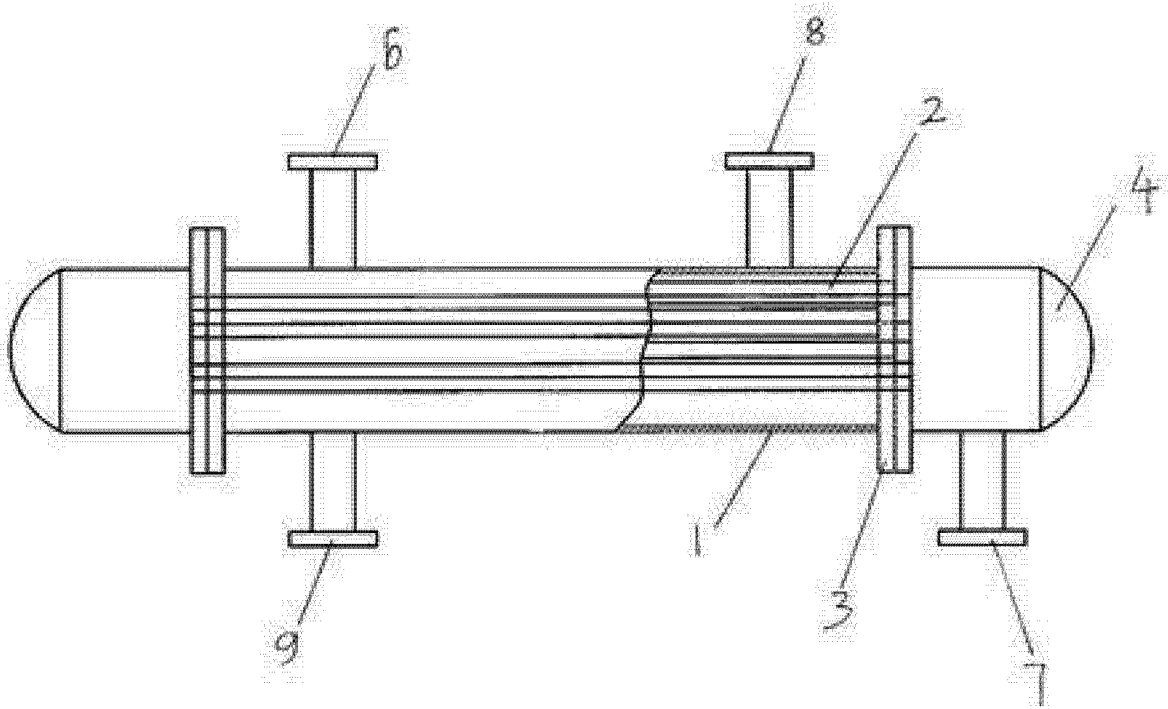


图 1

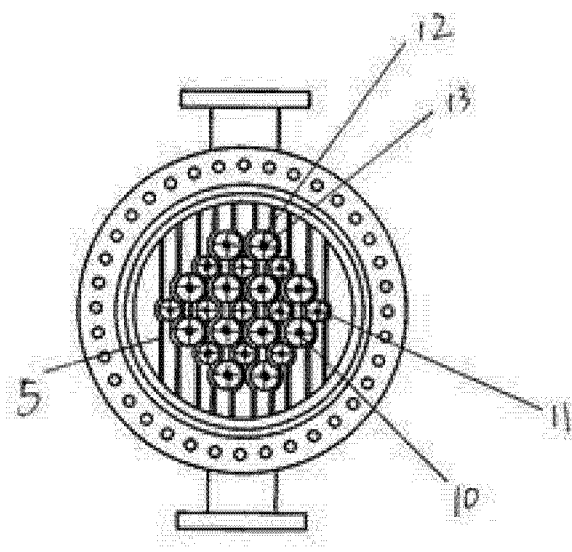


图 2