

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F28D 7/16 (2006.01)

F28F 9/24 (2006.01)

F28F 9/00 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920013044.2

[45] 授权公告日 2010年1月13日

[11] 授权公告号 CN 201382719Y

[22] 申请日 2009.4.16

[21] 申请号 200920013044.2

[73] 专利权人 营口庆营石化设备总厂

地址 115004 辽宁省营口市站前工业园银泉街18号

[72] 发明人 张卫华 秦岭 王晓溥

[74] 专利代理机构 沈阳科苑专利商标代理有限公司

代理人 张宇晨

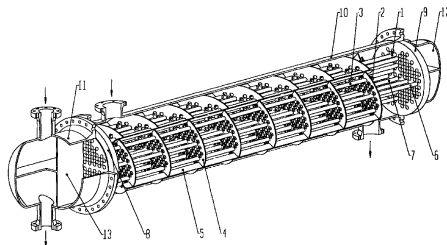
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### [54] 实用新型名称

一种螺旋折流板换热器

### [57] 摘要

一种螺旋折流板换热器，属螺旋折流板换热器的设计与制造技术领域。由壳体和壳体内管束及设置在壳体端部的管箱和浮头构成。在折流板中心线位置上有一中心联结管。在管束中与管程隔板相应位置上带有阻挡管，在折流板外周边上带有旁路挡板。本实用新型由于带有中心联结管，可以在制造时保持管束圆心的固定，提高管束的圆度，安装时能够很容易地穿入壳体。又因为带有阻挡管和旁路挡板，使介质在管束中流动充分，消除了介质流动过程中局部“短路”现象，提高了换热效果。另外，本实用新型结构简单，设计合理。是一种理想的折流板换热器。解决了现有产品存在的管束不能保证其圆度，安装时麻烦和换热效率不好的问题。



一种螺旋折流板换热器，由壳体（10）和壳体内管束及设置在壳体端部的管箱（11）和浮头（12）构成，其特征是：在折流板中心线位置上有一中心联结管（7），在折流板上带有拉杆（2），在拉杆上相邻两片折流板之间套装定距管（3），在管束中与管程隔板相应位置上带有阻挡管（6），在折流板外周边上带有旁路挡板（5），旁路挡板按管束圆周四等分设置。

## 一种螺旋折流板换热器

### 技术领域

本实用新型属螺旋折流板换热器的设计与制造技术领域。

### 背景技术

现工业生产中使用的折流板换热器，主要是由壳体和管束构成。在制造时，因为换热器体长度很大，加之相邻二块折流板之间不联接，因此管束不能保证其圆度，在往壳体内安装时十分麻烦。另外，由于管程隔板的存在，使得管束与管程隔板相应的位置上不能设置换热管而在管束中出现空白区域，使管程介质在流动中流动出现局部“短路”，从而影响传热效果。还有就是管束中最外围的换热管与壳体内壁存在着很大的间隙，造成壳程介质流动亦出现“短路”现象，同样影响换热效果。

### 发明内容

针对上述情况，本实用新型的目的是提供一种可保证其管束的圆度，使得在往壳体内安装变得方便，且可提高换热效果的螺旋折流板换热器，以解决现有产品存在的问题。

本实用新型的结构如附图所示：由壳体和壳体内管束及设置在壳体端部的管箱和浮头构成。在壳体内带有管束。在管束的一端上有固定管板。在管束的另一端上有一浮动管板。固定管板和浮动管板之间带有折流板。折流板上带有换热管孔，换热管孔内带有换热管。在折流板中心线位置上有一中心联结管，中心联管穿过管束中所有的折流板。在固定管板的外侧有一管箱，管箱内有一管程隔板。在浮动管板外侧有一浮头。在折流板上带有拉杆，拉杆穿过折流板。在拉杆上相邻两片折流板之间套装定距管。在管束中与管程隔板相应位置上带有阻挡管。在折流板外周边上带有旁路挡板。旁路挡板按管束圆周四等分设置。

本实用新型的工作原理是：壳程介质由壳体上面的入口进入换热器体内，由壳体下部的出口流出。管程介质由管箱上部的入口进入换热器体内，再由管箱下部的出口流出。双方介质于换热管内外壁相接触完成换热过程。本实用新型由于带有中心联结管，可以在制造时保持管束圆心的固定，提高管束的圆度，安装时能够很容易地穿入壳体。又因为带有阻挡管，使壳程介质在管束中流动充分，消除了介质流动过程中局部“短路”现象，提高了换热效果。另外，由于带有旁路挡板，使得管束与壳体之间的间隙变小，使介质流动面更加充分，从而提高了换热效率。本实用新型结构简单，设计合理。是一种理想的折流板换热器。

### 附图说明

附图为本实用新型结构示意图

1—换热管 2—拉杆 3—定距管 4—折流板 5—旁路挡板 6—阻挡管 7—中心联管 8—固定管板 9—浮动管板 10—壳体 11—管箱 12—浮头 13—管程隔板

箭头为介质流动方向

具体实施方式

本实用新型的结构如附图所示：由壳体 10 和壳体内管束及设置在壳体端部的管箱 11 和浮头 12 构成。在壳体 10 内带有管束。在管束的一端上有固定管板 8。在管束的另一端上有一浮动管板 9。固定管板和浮动管板之间带有折流板 4。折流板上带有换热管孔，换热管孔内带有换热管 1。换热管一端联结在固定管板上，另一端联结在浮动管板上。在折流板中心线位置上有一中心联结管 7，中心联结管一端固定在固定管板上，另一端固定在最后部的折流板上。中心联管穿过管束中所有的折流板。在固定管板的外侧有一管箱 11，管箱内有一管程隔板 13。在浮动管板外侧有一浮头 12。在折流板上带有拉杆 2，拉杆穿过折流板，一端固定在固定管板上。在拉杆上相邻两片折流板之间套装定距管 3。在管束中与管程隔板相应位置上带有阻挡管 6，阻挡管穿过折流板，一端固定在固定板上，另一端固定在最后部的折流板上。在折流板外周边上带有旁路挡板 5。旁路挡板按管束圆周四等分设置。

