

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201463659 U

(45) 授权公告日 2010.05.12

(21) 申请号 200920036758.5

(22) 申请日 2009.02.25

(73) 专利权人 扬州三中奇铭环保设备有限公司  
地址 225000 江苏省扬州市江阳中路 33 号  
扬州三中奇铭环保设备有限公司

(72) 发明人 吴中直 吴震湘

(74) 专利代理机构 北京连和连知识产权代理有限公司 11278

代理人 李海燕

(51) Int. Cl.

F28D 7/10 (2006.01)

F28F 13/02 (2006.01)

F28F 13/06 (2006.01)

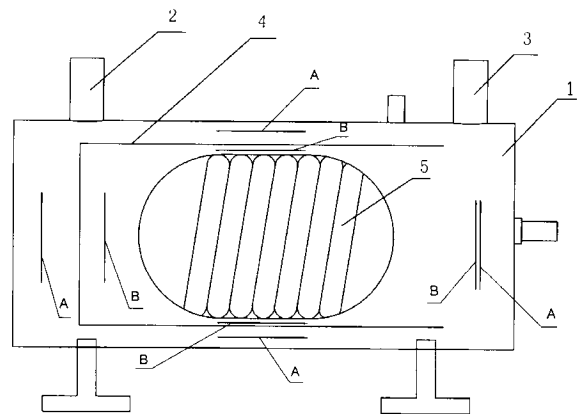
权利要求书 1 页 说明书 1 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种管式换热器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种管式换热器,包括有进水口、出水口、钛管,所述的管式换热器的每根钛管内设有制冷剂,其特征在于:在管式换热器的内部与钛管之间设有一筒体,筒体横向的一面设有开口。本实用新型结构简单,设置的筒体能够增加流体的回流和扰动效果,减薄了换热器套管间壁两侧的边界层,降低了热阻,提高了换热效果,使得热交换更加充分。



1. 一种管式换热器,包括有进水口、出水口、钛管,所述的管式换热器的每根钛管内设有制冷剂,其特征在于:在管式换热器的内部与钛管之间设有一筒体,筒体横向的一面设有开口。

## 一种管式换热器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种液体换热装置,尤其涉及一种管式换热器。

### 背景技术

[0002] 钛管式换热器因为其耐腐蚀、耐高温、使用寿命长等优点普遍使用在各行各业的生产当中,现有技术中的钛管式换热器虽然有以上优点,但是一般内部结构都比较单一,而且由于在钛管式换热器的钛管间壁两侧存在着边界层,使得来源于间壁两侧粘滞于边界层上的热阻系数比较高,阻碍了流体与钛管之间的换热,这样造成入水口的温差比较大,而出水口的温差则比较小,换热的效果就会降低很多;为了能够提高换热的效率,人们往往通过增加流体的流速,但是无形中也增加了能量损耗,增加了生产成本。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种管式换热器,通过在管式换热器的内部与钛管之间设置一个筒体,增加了流体在筒体内的回流和扰动效果,减薄了换热器钛管间壁两侧的边界层,降低了热阻,提高了换热效果,使得热交换更加充分。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种管式换热器,包括有进水口、出水口、钛管,所述的管式换热器的每根钛管内设有制冷剂,在管式换热器的内部与钛管之间设有一筒体,筒体横向的一面设有开口。

[0005] 本实用新型的优点是:本实用新型结构简单,设置的筒体能够增加流体的回流和扰动效果,减薄了换热器套管间壁两侧的边界层,降低了热阻,提高了换热效果,使得热交换更加充分。

### 附图说明

[0006] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0007] 图中1是管式换热器,2是进水口,3是出水口,4是筒体,5是钛管。

### 具体实施方式

[0008] 一种管式换热器,包括有进水口2、出水口3、钛管5,将流体通过进水口2注入到管式换热器1内,流体会在管式换热器1内部循环,流路为A;因为在管式换热器1的每根钛管5内设有制冷剂,流体可以利用管式换热器1的钛管5外壁进行热交换,在管式换热器1内部与钛管5之间设有一筒体4,筒体4横向的一面设有开口,这样流体在管式换热器1内循环流动时,流路A会流向流路B并在筒体4内部循环,这样就增加了流体在筒体4内的回流、错流以及折流的扰动效果,减薄了管式换热器1的钛管5间壁两侧的边界层,降低了热阻,使得热交换更加充分,流路B最后再流经流路A,流向出水口3,这样的过程加大了进水口2与出水口3之间的温差,在不增加能源损耗来提高流体流速的前提下,提高了换热效率。

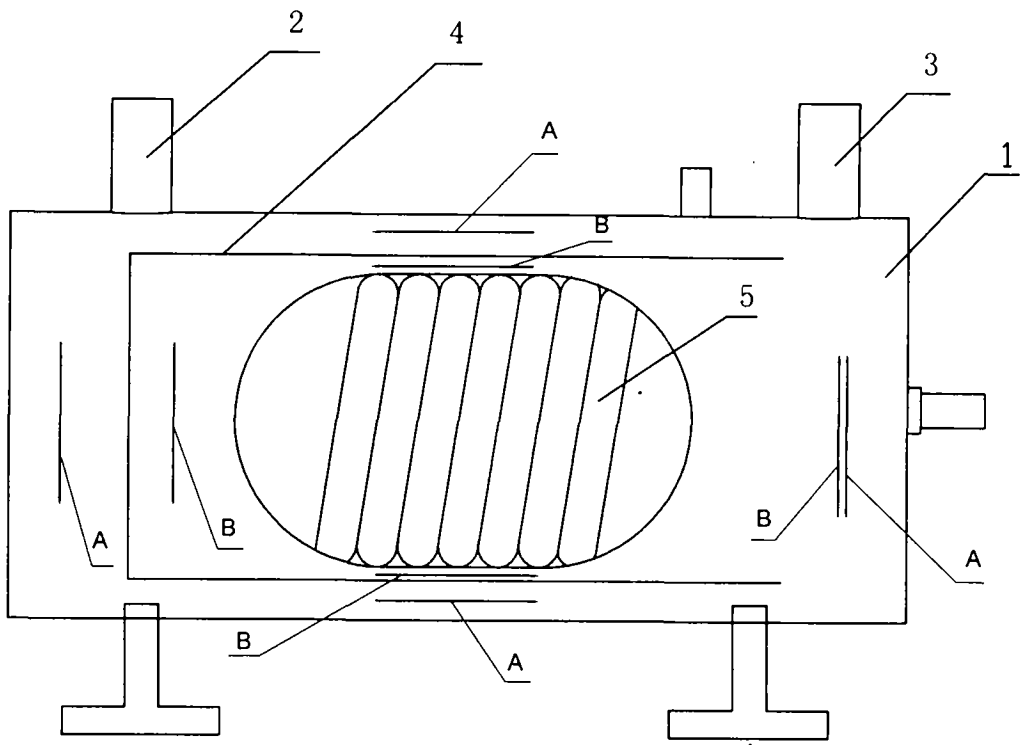


图 1