



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215909725 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 25

(21) 申请号 202122533033.0

(22) 申请日 2021.10.21

(73) 专利权人 山东齐昊新能源科技有限公司  
地址 255000 山东省淄博市临淄区齐陵街  
道办齐陵路50号

(72) 发明人 贺业强 陈虎 丁娜

(51) Int. Cl.

F28D 7/06 (2006.01)

F28F 1/30 (2006.01)

F28F 9/22 (2006.01)

F28F 9/24 (2006.01)

F28F 9/007 (2006.01)

F28F 9/12 (2006.01)

F28F 9/10 (2006.01)

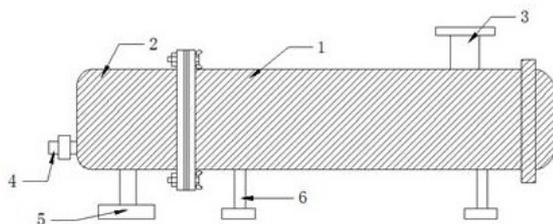
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54) 实用新型名称

一种采暖机节能管壳式翅片换热器

### (57) 摘要

本实用新型提供一种采暖机节能管壳式翅片换热器,包括右侧换热壳体、左侧换热壳体、连接管板以及折流板,右侧换热壳体左端面固定有第一法兰连接盘,第一法兰连接盘左端面设置有第一橡胶密封环,左侧换热壳体右端面设置有第二法兰连接盘,第二法兰连接盘右端面设置有第二橡胶密封环,该设计解决了原有管壳式换热器,流体与换热管道接触面较少,流体流动较快停留时间较短,无法较好地交换热量,使得有一部分热量未经过交换便流出换热器,损失较多,不够节能的问题,本实用新型能使得流体与本装置内部管道充分接触,且使得流体流动变慢,停留时间较长,从而能够更好地进行热量交换,使得绝大部分的热量能经过交换再流出换热器,损失较少,足够节能。



1. 一种采暖机节能管壳式翅片换热器,包括右侧换热壳体(1)、左侧换热壳体(2)、连接管板(13)以及折流板(18),其特征在于:所述右侧换热壳体(1)左端面固定有第一法兰连接盘(8),所述第一法兰连接盘(8)左端面设置有第一橡胶密封环(9),所述左侧换热壳体(2)右端面设置有第二法兰连接盘(11),所述第二法兰连接盘(11)右端面设置有第二橡胶密封环(10),所述连接管板(13)设置在右侧换热壳体(1)内部左端,且连接管板(13)右端面等规格设置有多个第一翅片直管(14),每两个所述第一翅片直管(14)右端均通过第一金属弯管(15)密封连接,且连接管板(13)右端面等规格设置有多个第二翅片直管(16),每两个所述第二翅片直管(16)右端均通过第二金属弯管(19)密封连接,所述右侧换热壳体(1)内部侧面固定有卡环(17),且卡环(17)与多个第一翅片直管(14)外端面相贴,所述折流板(18)等规格设置有两个,两个所述折流板(18)均位于右侧换热壳体(1)内部,且两个折流板(18)分别固定在多个第二翅片直管(16)与多个第一翅片直管(14)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种采暖机节能管壳式翅片换热器,其特征在于:所述第一橡胶密封环(9)与第二橡胶密封环(10)相贴,且第一法兰连接盘(8)、第二法兰连接盘(11)、第一橡胶密封环(9)与第二橡胶密封环(10)之间贯穿设置有多蝶形紧固螺栓(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种采暖机节能管壳式翅片换热器,其特征在于:多个所述蝶形紧固螺栓(7)环形侧面左侧均固定有连接螺母(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种采暖机节能管壳式翅片换热器,其特征在于:所述右侧换热壳体(1)下端左右两侧均设置有右侧不锈钢支腿(6),所述左侧换热壳体(2)下端设置有左侧不锈钢支腿(5)。

5. 根据权利要求1所述的一种采暖机节能管壳式翅片换热器,其特征在于:所述左侧换热壳体(2)左端面下侧横向贯穿设置有排液管(4),所述排液管(4)环形侧面设置有阀门。

6. 根据权利要求1所述的一种采暖机节能管壳式翅片换热器,其特征在于:所述右侧换热壳体(1)上端面右侧贯穿设置有进液管(3)。

## 一种采暖机节能管壳式翅片换热器

### 技术领域

[0001] 本实用新型是一种采暖机节能管壳式翅片换热器,属于换热器设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 管壳式换热器,又称列管式换热器。由壳体、传热管束、管板、折流板(挡板)和管箱等部件组成。壳体多为圆筒形,内部装有管束,管束两端固定在管板上。进行换热的冷热两种流体,一种在管内流动,称为管程流体;另一种在管外流动,称为壳程流体,现有的管壳式换热器,流体与换热管道接触面较少,流体流动较快停留时间较短,无法较好地交换热量,使得有一部分热量未经过交换便流出换热器,损失较多,不够节能,且现有的管壳式换热器不易拆卸,易拆卸的现有的管壳式换热器反而密封性不好,因此,现在急需一种采暖机节能管壳式翅片换热器来解决上述出现的问题。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种采暖机节能管壳式翅片换热器,以解决上述背景技术中提出的技术问题,本实用新型结构合理,能使得流体与本装置内部管道充分接触,且使得流体流动变慢,停留时间较长,从而能够更好地进行热量交换,使得绝大部分的热量能经过交换再流出换热器,损失较少,足够节能。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种采暖机节能管壳式翅片换热器,包括右侧换热壳体、左侧换热壳体、连接管板以及折流板,所述右侧换热壳体左端面固定有第一法兰连接盘,所述第一法兰连接盘左端面设置有第一橡胶密封环,所述左侧换热壳体右端面设置有第二法兰连接盘,所述第二法兰连接盘右端面设置有第二橡胶密封环,所述连接管板设置在右侧换热壳体内部左端,且连接管板右端面等规格设置有多个第一翅片直管,每两个所述第一翅片直管右端均通过第一金属弯管密封连接,且连接管板右端面等规格设置有多个第二翅片直管,每两个所述第二翅片直管右端均通过第二金属弯管密封连接,所述右侧换热壳体内部侧表面固定有卡环,且卡环与多个第一翅片直管外端面相贴,所述折流板等规格设置有两个,两个所述折流板均位于右侧换热壳体内部,且两个折流板分别固定在多个第二翅片直管与多个第一翅片直管之间。

[0005] 进一步地,所述第一橡胶密封环与第二橡胶密封环相贴,且多个蝶形紧固螺栓贯穿设置在第一法兰连接盘、第二法兰连接盘、第一橡胶密封环与第二橡胶密封环之间。

[0006] 进一步地,所述连接螺母固定在多个蝶形紧固螺栓环形侧面左侧。

[0007] 进一步地,所述右侧不锈钢支腿分别设置在右侧换热壳体下端左右两侧,所述左侧不锈钢支腿设置在左侧换热壳体下端。

[0008] 进一步地,所述排液管横向贯穿设置在左侧换热壳体左端面下侧,阀门设置在排液管环形侧面。

[0009] 进一步地,所述进液管贯穿设置在右侧换热壳体上端面右侧。

[0010] 本实用新型的有益效果:本实用新型的一种采暖机节能管壳式翅片换热器,因本

本实用新型添加了连接管板、第一翅片直管、第一金属弯管、第二翅片直管、卡环、折流板以及第二金属弯管,从而能使得流体与本装置内部管道充分接触,且使得流体流动变慢,停留时间较长,从而能够更好地进行热量交换,使得绝大部分的热量能经过交换再流出换热器,损失较少,足够节能,且设置的蝶形紧固螺栓、第一法兰连接盘、第一橡胶密封环、第二橡胶密封环、第二法兰连接盘以及连接螺母,使得右侧换热壳体与左侧换热壳体之间具有密封以及可拆卸能力,从而便于人们的定期检修,也便于本装置与外界采暖机之间的连接使用。

### 附图说明

[0011] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0012] 图1为本实用新型一种采暖机节能管壳式翅片换热器的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型一种采暖机节能管壳式翅片换热器的剖面示意图;

[0014] 图3为本实用新型一种采暖机节能管壳式翅片换热器的局部放大示意图;

[0015] 图中:1-右侧换热壳体、2-左侧换热壳体、3-进液管、4-排液管、5-左侧不锈钢支腿、6-右侧不锈钢支腿、7-蝶形紧固螺栓、8-第一法兰连接盘、9-第一橡胶密封环、10-第二橡胶密封环、11-第二法兰连接盘、12-连接螺母、13-连接管板、14-第一翅片直管、15-第一金属弯管、16-第二翅片直管、17-卡环、18-折流板、19-第二金属弯管。

### 具体实施方式

[0016] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0017] 请参阅图1-图3,本实用新型提供一种技术方案:一种采暖机节能管壳式翅片换热器,包括右侧换热壳体1、左侧换热壳体2、连接管板13以及折流板18,右侧换热壳体1左端面固定有第一法兰连接盘8,第一法兰连接盘8左端面设置有第一橡胶密封环9,左侧换热壳体2右端面设置有第二法兰连接盘11,第二法兰连接盘11右端面设置有第二橡胶密封环10,连接管板13设置在右侧换热壳体1内部左端,且连接管板13右端面等规格设置有多多个第一翅片直管14,每两个第一翅片直管14右端均通过第一金属弯管15密封连接,且连接管板13右端面等规格设置有多多个第二翅片直管16,每两个第二翅片直管16右端均通过第二金属弯管19密封连接,右侧换热壳体1内部侧表面固定有卡环17,且卡环17与多个第一翅片直管14外端面相贴,折流板18等规格设置有两个,两个折流板18均位于右侧换热壳体1内部,且两个折流板18分别固定在多个第二翅片直管16与多个第一翅片直管14之间,该设计解决了原有管壳式换热器,流体与换热管道接触面较少,流体流动较快停留时间较短,无法较好地交换热量,使得有一部分热量未经过交换便流出换热器,损失较多,不够节能的问题。

[0018] 第一橡胶密封环9与第二橡胶密封环10相贴,且多个蝶形紧固螺栓7贯穿设置在第一法兰连接盘8、第二法兰连接盘11、第一橡胶密封环9与第二橡胶密封环10之间,通过设置的第一法兰连接盘8与第二法兰连接盘11能使得右侧换热壳体1与左侧换热壳体2之间连接起来,且设置的第一橡胶密封环9与第二橡胶密封环10能增强右侧换热壳体1与左侧换热壳体2之间的密封连接性。

[0019] 连接螺母12固定在多个蝶形紧固螺栓7环形侧面左侧,通过设置的连接螺母12与

多个蝶形紧固螺栓7,方便人们使用外界扳手拧紧或拧松连接螺母12,以便于对右侧换热壳体1与左侧换热壳体2进行拆修。

[0020] 右侧不锈钢支腿6分别设置在右侧换热壳体1下端左右两侧,左侧不锈钢支腿5设置在左侧换热壳体2下端,通过设置的右侧不锈钢支腿6与左侧不锈钢支腿5,使得本装置不会与地面直接接触,提高了本装置的放置稳定性。

[0021] 排液管4横向贯穿设置在左侧换热壳体2左端面下侧,阀门设置在排液管4环形侧面,通过设置的排液管4与阀门,便于将多个第二翅片直管16与多个第一翅片直管14内流动的液体进行排出。

[0022] 进液管3贯穿设置在右侧换热壳体1上端面右侧,通过设置的进液管3,便于本装置通入外界液体进行作业。

[0023] 作为本实用新型的一个实施例:通过添加连接管板13、第一翅片直管14、第一金属弯管15、第二翅片直管16、卡环17、折流板18以及第二金属弯管19,从而能使得流体与右侧换热壳体1以及左侧换热壳体2内部管道充分接触,且使得流体流动变慢,停留时间较长,从而能够更好地进行热量交换,使得绝大部分的热量能经过交换再流出换热器,损失较少,足够节能,且设置的蝶形紧固螺栓7、第一法兰连接盘8、第一橡胶密封环9、第二橡胶密封环10、第二法兰连接盘11以及连接螺母12,使得右侧换热壳体1与左侧换热壳体2之间具有密封以及可拆卸能力,从而便于人们的定期检修,也便于本装置与外界采暖机之间的连接使用。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0025] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

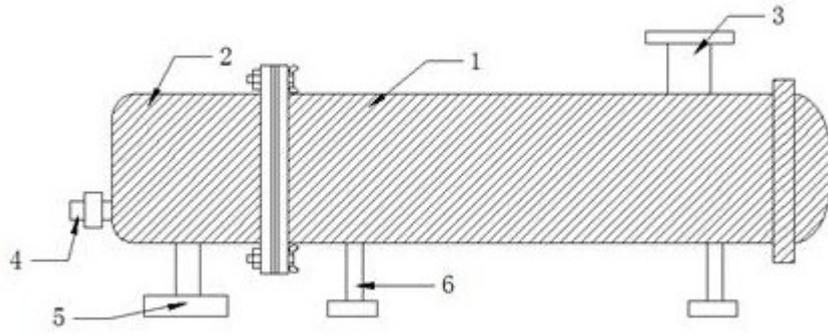


图1

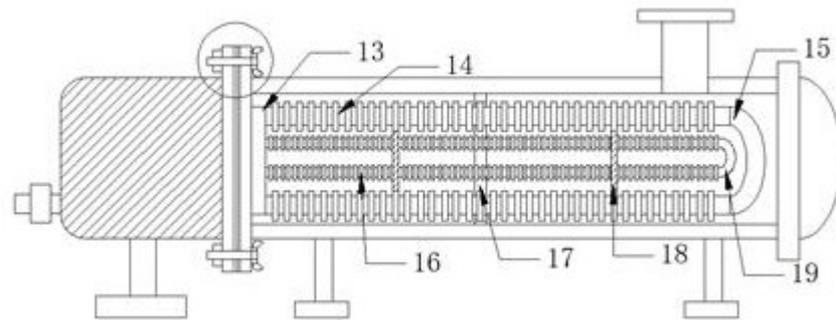


图2

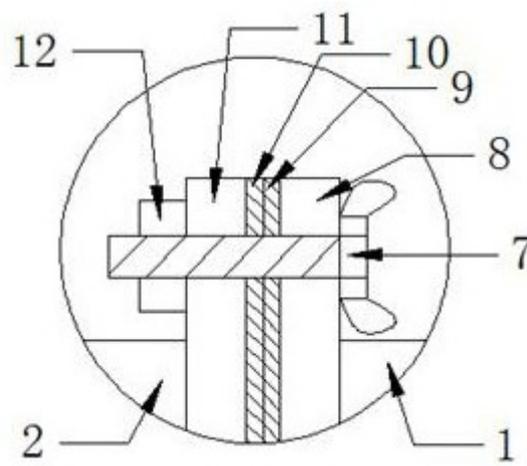


图3