



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209689442 U

(45)授权公告日 2019. 11. 26

(21)申请号 201920362222.6

(22)申请日 2019.03.21

(73)专利权人 浙江峰煌热交换器有限公司

地址 314423 浙江省嘉兴市海宁市长安镇
(农发区)启潮路107号

(72)发明人 林开兵

(74)专利代理机构 杭州永航联科专利代理有限
公司 33304

代理人 江程鹏

(51)Int.Cl.

F28D 9/00(2006.01)

F28F 9/26(2006.01)

F28F 9/00(2006.01)

F28F 21/08(2006.01)

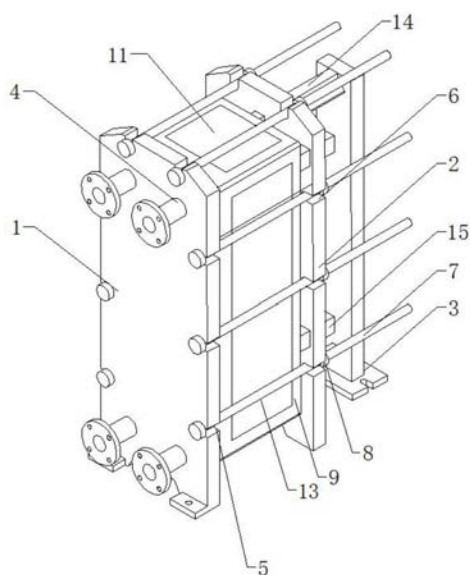
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种耐候高效板式换热器

(57)摘要

本实用新型涉及换热器技术领域,尤其为一种耐候高效板式换热器,包括固定压紧板、活动压紧板和后立柱,所述固定压紧板的侧壁上固定设有法兰接口,所述固定压紧板上均匀固定开设有固定压紧板槽口,所述活动压紧板上并且与固定压紧板槽口对应固定开设有动压紧板槽口,所述固定压紧板槽口通过加紧螺栓连接动压紧板槽口,所述加紧螺栓上并且靠近后立柱的侧面上螺纹连接有紧固螺母,所述固定压紧板与活动压紧板相对的侧壁并且位于加紧螺栓的内侧设有散热翅片框架。本实用新型通过设计能够在原有的换热器上外部增加框架能够对内部的换热片进行一定的保护并且能加散热翅片能够增加换热器的工作效率。



1. 一种耐候高效板式换热器,包括固定压紧板(1)、活动压紧板(2)和后立柱(3),其特征在于:所述固定压紧板(1)的侧壁上固定设有法兰接口(4),所述固定压紧板(1)上均匀固定开设有固定压紧板槽口(5),所述活动压紧板(2)上并且与固定压紧板槽口(5)对应固定开设有动压紧板槽口(6),所述固定压紧板槽口(5)通过加紧螺栓(7)连接动压紧板槽口(6),所述加紧螺栓(7)上并且靠近后立柱(3)的侧面上螺纹连接有紧固螺母(8),所述固定压紧板(1)与活动压紧板(2)相对的侧壁并且位于加紧螺栓(7)的内侧设有散热翅片框架(9),所述散热翅片框架(9)一侧固定开设有散热翅片放置槽(10),所述散热翅片放置槽(10)的内部固定设有散热翅片(11),所述散热翅片框架(9)上并且与散热翅片放置槽(10)相邻的一侧固定开设有侧壁散热翅片放置槽(12),所述侧壁散热翅片放置槽(12)的内部固定设有侧壁散热翅片(13),所述后立柱(3)上并且靠近端部固定设有上导杆(14),所述上导杆(14)的下方并且位于后立柱(3)上固定设有侧面导杆(15),所述上导杆(14)贯穿活动压紧板(2)并且延伸至散热翅片框架(9)内部对应连接在上导向槽(16)内部,所述侧面导杆(15)贯穿活动压紧板(2)并且延伸至散热翅片框架(9)内部对应连接在侧面导向槽(17)内部,所述上导向槽(16)、侧面导向槽(17)固定开设在换热板片(18)上,所述换热板片(18)上固定开设有角孔(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种耐候高效板式换热器,其特征在于:所述法兰接口(4)设置四个并且与角孔(19)一一对应设置,所述法兰接口(4)与角孔(19)为连通结构并且在连接处固定设有耐高温的密封圈。

3. 根据权利要求1所述的一种耐候高效板式换热器,其特征在于:所述散热翅片放置槽(10)基于散热翅片框架(9)为轴线对称设置,所述侧壁散热翅片放置槽(12)基于散热翅片框架(9)为轴线对称设置。

4. 根据权利要求1所述的一种耐候高效板式换热器,其特征在于:所述换热板片(18)设置多个并且板片之间焊接进行焊接的同时遵循两两交替排列原则,所述换热板片(18)上均匀固定开设有v型沟槽,所述换热板片(18)采用0.6mm—0.8mm的不锈钢片。

5. 根据权利要求1所述的一种耐候高效板式换热器,其特征在于:所述上导杆(14)与上导向槽(16)的配合方式以及,侧面导杆(15)侧面导向槽(17)的配合方式均为过盈配合。

6. 根据权利要求1所述的一种耐候高效板式换热器,其特征在于:所述散热翅片框架(9)采用304#不锈钢材质制成。

一种耐候高效板式换热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及换热器技术领域，具体为一种耐候高效板式换热器。

背景技术

[0002] 板式换热器是由一系列具有一定波纹形状的金属片叠装而成的一种高效换热器。各种板片之间形成薄矩形通道，通过板片进行热量交换。板式换热器是液—液、液—汽进行热交换的理想设备。它具有换热效率高、热损失小、结构紧凑轻巧、占地面积小、应用广泛、使用寿命长等特点。在相同压力损失情况下，其传热系数比管式换热器高3-5倍，占地面积为管式换热器的三分之一，热回收率可高达90%以上。但是目前的板式换热器由多个换热片焊接或者组装而成，然后现有的换热片是裸露在空气的外部，很容易受到气候的影响，使其的工作的效率降低并且裸露在空气的外部很容易遭到外部的一些因素导致换热片损坏，从而导致工作效率降低的同时造成设备成本的浪费。

[0003] 综上所述，本实用新型提出一种耐候高效板式换热器来解决此类问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种耐候高效板式换热器，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种耐候高效板式换热器，包括固定压紧板、活动压紧板和后立柱，所述固定压紧板的侧壁上固定设有法兰接口，所述固定压紧板上均匀固定开设有固定压紧板槽口，所述活动压紧板上并且与固定压紧板槽口对应固定开设有动压紧板槽口，所述固定压紧板槽口通过加紧螺栓连接动压紧板槽口，所述加紧螺栓上并且靠近后立柱的侧面上螺纹连接有紧固螺母，所述固定压紧板与活动压紧板相对的侧壁并且位于加紧螺栓的内侧设有散热翅片框架，所述散热翅片框架一侧固定开设有散热翅片放置槽，所述散热翅片放置槽的内部固定设有散热翅片，所述散热翅片框架上并且与散热翅片放置槽相邻的一侧固定开设有侧壁散热翅片放置槽，所述侧壁散热翅片放置槽的内部固定设有侧壁散热翅片，所述后立柱上并且靠近端部固定设有上导杆，所述上导杆的下方并且位于后立柱上固定设有侧面导杆，所述上导杆贯穿活动压紧板并且延伸至散热翅片框架内部对应连接在上导向槽内部，所述侧面导杆贯穿活动压紧板并且延伸至散热翅片框架内部对应连接在侧面导向槽内部，所述上导向槽、侧面导向槽固定开设在换热板片上，所述换热板片上固定开设有角孔。

[0007] 优选的，所述法兰接口设置四个并且与角孔一一对应设置，所述法兰接口与角孔为连通结构并且在连接处固定设有耐高温的密封圈。

[0008] 优选的，所述散热翅片放置槽基于散热翅片框架为轴线对称设置，所述侧壁散热翅片放置槽基于散热翅片框架为轴线对称设置。

[0009] 优选的，所述换热板片设置多个并且板片之间焊接进行焊接的同时遵循两两交替排列原则，所述换热板片上均匀固定开设有v型沟槽，所述换热板片采用0.6mm—0.8mm的不

锈钢片。

[0010] 优选的,所述上导杆与上导向槽的配合方式以及,侧面导杆侧面导向槽的配合方式均为过盈配合。

[0011] 优选的,所述散热翅片框架采用304#不锈钢材质制成。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型中,通过在换热板片的外部设置框架和散热翅片组成的外保护壳,能够对换热片进行保护,从而避免了换热片是裸露在空气的外部,很容易受到气候的影响,使其的工作的效率降低并且裸露在空气的外部很容易遭到外部的一些因素导致换热片损坏,从而导致工作效率降低的同时造成设备成本的浪费的问题,并且在散热翅片的作用下,保证框架的内部的温度进行有效的散失,从而保证换热板片的有效工作。

[0014] 2、本实用新型中,通过换热板片设置多个并且板片之间焊接进行焊接的同时遵循两两交替排列原则,换热板片上均匀固定开设有v型沟槽,当流体在低流速状态下形成湍流,从而强化传热的效果,防止在板片上形成结垢。换热板片采用0.6mm—0.8mm的不锈钢片,其作用在于传热效率得以极大的提高。

[0015] 3、本实用新型中,通过设计能够在原有的换热器上外部增加框架能够对内部的换热片进行一定的保护并且能加散热翅片能够增加换热器的工作效率,从而结构更加紧凑是,使用性能更强。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型散热翅片框架部分爆炸结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型换热板片部分爆炸结构示意图。

[0019] 图中:1-固定压紧板、2-活动压紧板、3-后立柱4-法兰接口、5-固定压紧板槽口、6-动压紧板槽口、7-加紧螺栓、8-紧固螺母、9-散热翅片框架、10-散热翅片放置槽、11-散热翅片、12-侧壁散热翅片放置槽、13-侧壁散热翅片、14-上导杆、15-侧面导杆、16-上导向槽、17-侧面导向槽、18-换热板片、19-角孔。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:

[0022] 一种耐候高效板式换热器,包括固定压紧板1、活动压紧板2和后立柱3,固定压紧板1的侧壁上固定设有法兰接口4,固定压紧板1上均匀固定开设有固定压紧板槽口5,活动压紧板2上并且与固定压紧板槽口5对应固定开设有动压紧板槽口6,固定压紧板槽口5通过加紧螺栓7连接动压紧板槽口6,加紧螺栓7上并且靠近后立柱3的侧面上螺纹连接有紧固螺母8,固定压紧板1与活动压紧板2相对的侧壁并且位于加紧螺栓7的内侧设有散热翅片框架9,散热翅片框架9一侧固定开设有散热翅片放置槽10,散热翅片放置槽10的内部固定设有

散热翅片11,散热翅片框架9上并且与散热翅片放置槽10相邻的一侧固定开设有侧壁散热翅片放置槽12,侧壁散热翅片放置槽12的内部固定设有侧壁散热翅片13,后立柱3上并且靠近端部固定设有上导杆14,上导杆14的下方并且位于后立柱3上固定设有侧面导杆15,上导杆14贯穿活动压紧板2并且延伸至散热翅片框架9内部对应连接在上导向槽16内部,侧面导杆15贯穿活动压紧板2并且延伸至散热翅片框架9内部对应连接在侧面导向槽17内部,上导向槽16、侧面导向槽17固定开设在换热板片18上,换热板片18上固定开设有角孔19。

[0023] 本实用新型工作流程:在板式换热器进行工作时,将法兰接口4接入供冷热两种介质的设备管道上,在法兰接口4设置四个并且与角孔19一一对应设置,法兰接口4与角孔19为连通结构的作用下,供冷热两种介质通过角孔19,由于板式换热器由多个并且换热板片18之间焊接进行焊接的同时遵循两两交替排列原则,换热板片上均匀固定开设有v型沟槽,当流体在低流速状态下形成湍流,从而强化传热的效果,防止在板片上形成结垢并且换热板片18采用0.6mm—0.8mm的不锈钢片,其作用在于传热效率得以极大的提高,同时又合理的将冷热介质分开而不致混合,在通道里面冷热流体间隔流动,可以根据需要逆流或顺流,在流动过程中冷热流体通过板壁进行热交换的同时在换热板片18的外部增加散热翅片框架9以及在散热翅片框架9的四壁均增加散热翅片,从而在换热板片18的外部设置框架和散热翅片组成的外保护壳,能够对换热片进行保护,此过程有效的避免了换热板片18是裸露在空气的外部,很容易受到气候的影响,使其的工作的效率降低并且裸露在空气的外部很容易遭到外部的一些因素导致换热板片18损坏,从而导致工作效率降低的同时造成设备成本的浪费的问题,并且在散热翅片的作用下,保证框架的内部温度进行有效的散失,从而保证换热板片的有效工作。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

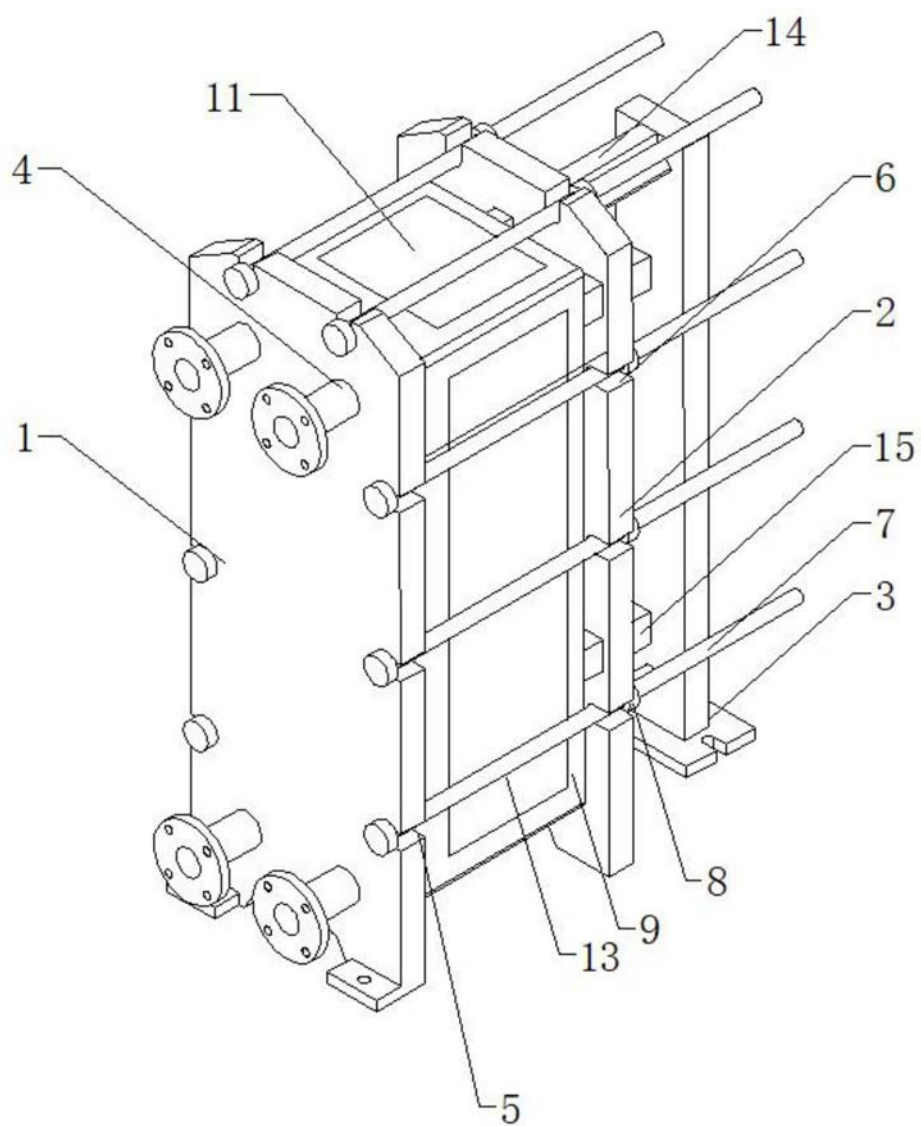


图1

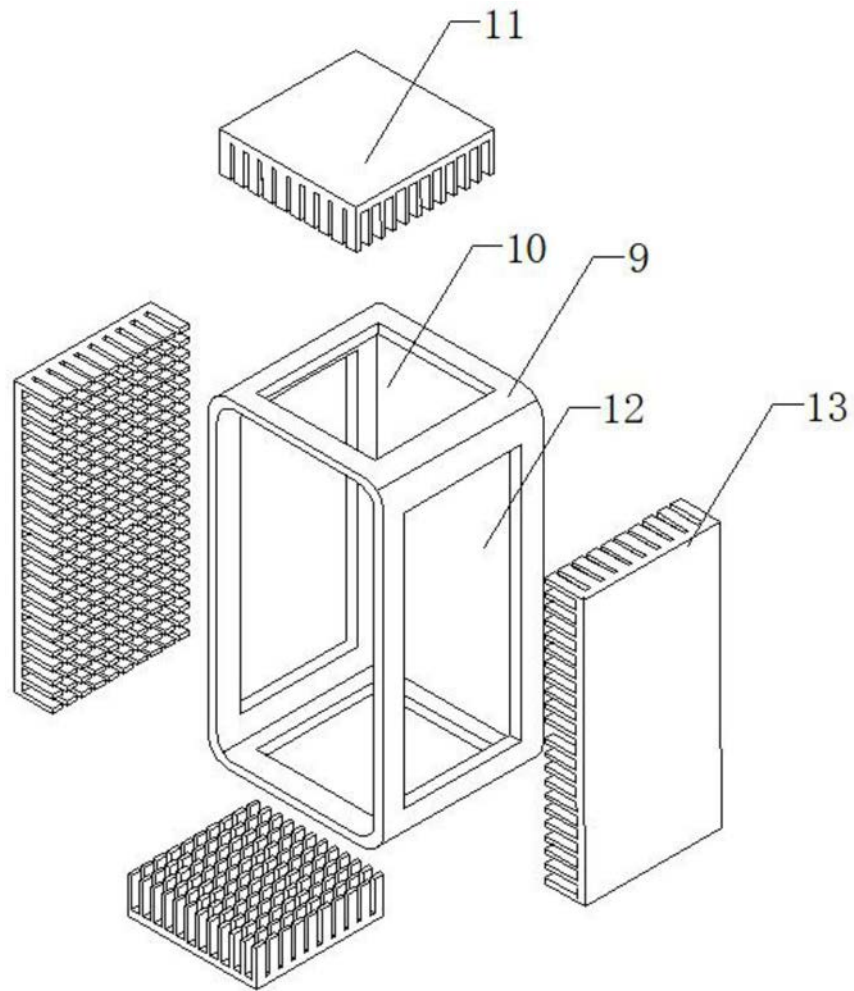


图2

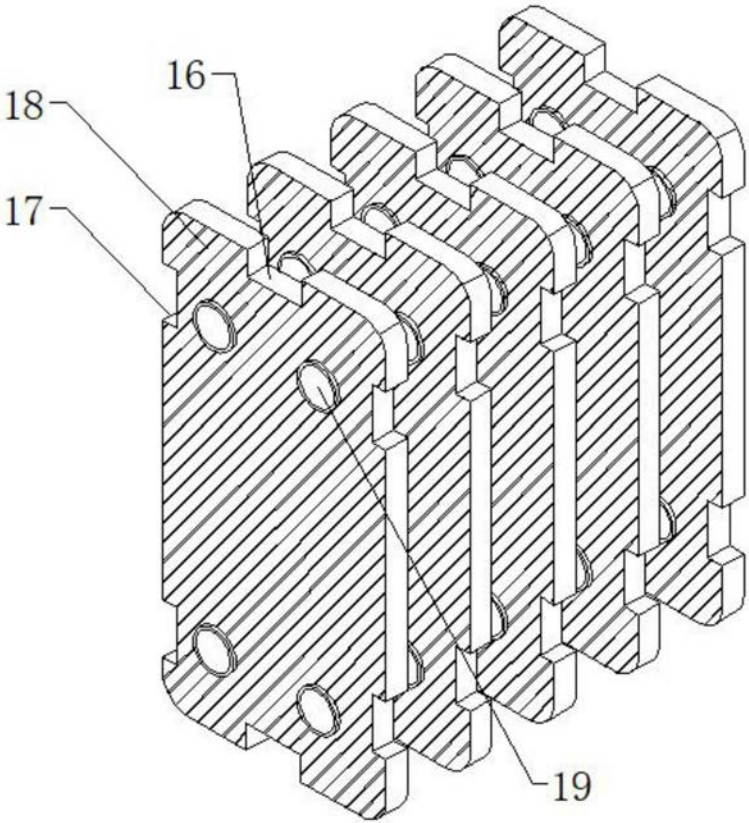


图3