(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215810380 U
(45)授权公告日 2022.02.11

(21)申请号 202122289405.X

(22)申请日 2021.09.22

(73)专利权人 江苏八通换热设备有限公司
地址 225400 江苏省泰州市泰兴市虹桥工业园区四通路

(72)发明人 戴进 冯小莉 周洋 戴国成

(74)专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331
代理人 张入文

(51)Int.Cl.
F28D 9/04(2006.01)
F28F 9/26(2006.01)

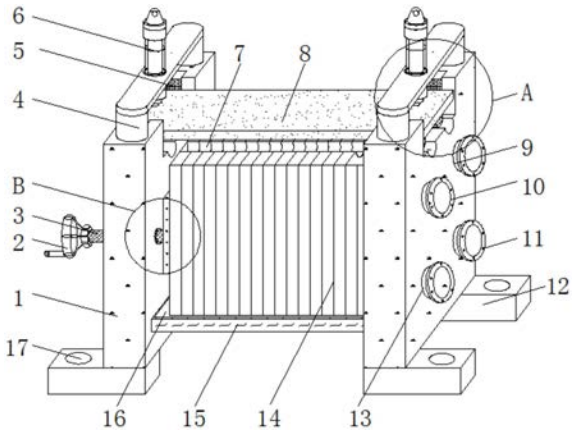
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种耐高温板式换热器

(57)摘要

本实用新型公开了一种耐高温板式换热器，包括两个立板，两个所述立板相互靠近的一侧面共同固定连接有支撑板，所述支撑板的上表面开设有放置槽，所述放置槽的内部卡接有一组等距离排列的换热板片，每个所述换热板片的顶端均开设有两个卡接槽，每个所述换热板片的一侧面均卡接有密封垫圈，每个所述立板的上表面均开设有压槽。该耐高温板式换热器，利用电动推杆工作，带动压板进行上下移动，使卡接柱卡进卡接槽的内部，实现对换热板片的卡接限位固定，增加换热板片的稳固性，通过与螺纹杆、螺纹孔和夹紧板的配合，可以更方便的对换热板片进行拆卸，便于换热板片表面密封垫圈的更换，避免换热介质的泄漏，有效增加换热器的换热效率。



CN 215810380 U

1.一种耐高温板式换热器,包括两个立板(1),其特征在于:两个所述立板(1)相互靠近的一侧面共同固定连接有支撑板(15),所述支撑板(15)的上表面开设有放置槽(16),所述放置槽(16)的内部卡接有一组等距离排列的换热板片(14),每个所述换热板片(14)的顶端均开设有两个卡接槽(7),每个所述换热板片(14)的一侧面均卡接有密封垫圈(18),每个所述立板(1)的上表面均开设有压槽(23),每个所述压槽(23)的内底壁均开设有两个弧形槽(22),每个所述弧形槽(22)的内部均卡接有卡接柱(21),两个所述压槽(23)的内部共同卡接有压板(8),每个所述卡接柱(21)的上表面均与压板(8)的底面固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种耐高温板式换热器,其特征在于:每个所述立板(1)的上表面均固定连接有支撑架(4),每个所述支撑架(4)的上表面均固定镶嵌有电动推杆(6),每个所述电动推杆(6)的底端均与压板(8)的上表面固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种耐高温板式换热器,其特征在于:每个所述压槽(23)的内壁均开设有两个滑动槽(24),每个所述滑动槽(24)的内部均卡接有滑动块(5),两组所述滑动块(5)相互靠近的一侧面分别与压板(8)的正面和压板(8)的背面固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种耐高温板式换热器,其特征在于:所述立板(1)的右侧面固定连通有两个介质输入管(9),所述立板(1)的右侧面固定连通有两个介质输出管(13),每个所述介质输入管(9)的右端和介质输出管(13)的右端均固定连通有连接法兰(10),每个所述连接法兰(10)的右侧面均开设有两组连接孔(11)。

5.根据权利要求1所述的一种耐高温板式换热器,其特征在于:所述立板(1)的左侧面开设有两个螺纹孔(25),每个所述螺纹孔(25)的内壁均螺纹连接有螺纹杆(3),每个所述螺纹杆(3)的左端均固定连接有转轮(2),所述支撑板(15)的上方设有夹紧板(19),所述夹紧板(19)的左侧面均固定镶嵌有轴承(20),两个所述螺纹杆(3)的右端分别与两个轴承(20)的内圈固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种耐高温板式换热器,其特征在于:每个所述立板(1)的底面均固定连接有两个安装板(12),每个所述安装板(12)的上表面均开设有安装孔(17)。

一种耐高温板式换热器

技术领域

[0001] 本实用新型属于换热器技术领域，尤其涉及一种耐高温板式换热器。

背景技术

[0002] 换热器是一种在不同温度的两种或两种以上流体间实现物料之间热量传递的节能设备，是使热量由温度较高的流体传递给温度较低的流体，使流体温度达到流程规定的指标，以满足工艺条件的需要，同时也是提高能源利用率的主要设备之一，换热器一般分为管壳式换热器和板式换热器，其中板式换热器由于占比体积小，重量轻和热交换效率高而得到广泛的应用，现有板式换热器在使用的过程中，由于热量的传导，往往会造成换热板产生高温，造成密封橡胶垫快速老化和损坏，影响换热板的密封性能，造成换热介质的相互掺合，而且现有换热器不便于拆卸，从而降低换热器换热效率，因此为解决以上问题，我们提供了一种耐高温板式换热器。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供，旨在解决上述存在现有板式换热器在使用的过程中，由于热量的传导，往往会造成换热板产生高温，造成密封橡胶垫快速老化和损坏，影响换热板的密封性能，造成换热介质的相互掺合，而且现有换热器不便于拆卸，从而降低换热器换热效率的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的，一种耐高温板式换热器，包括两个立板，两个所述立板相互靠近的一侧面共同固定连接有支撑板，所述支撑板的上表面开设有放置槽，所述放置槽的内部卡接有一组等距离排列的换热板片，每个所述换热板片的顶端均开设有两个卡接槽，每个所述换热板片的一侧面均卡接有密封垫圈，每个所述立板的上表面均开设有压槽，每个所述压槽的内底壁均开设有两个弧形槽，每个所述弧形槽的内部均卡接有卡接柱，两个所述压槽的内部共同卡接有压板，每个所述卡接柱的上表面均与压板的底面固定连接。

[0005] 每个所述立板的上表面均固定连接有支撑架，每个所述支撑架的上表面均固定镶嵌有电动推杆，每个所述电动推杆的底端均与压板的上表面固定连接。

[0006] 每个所述压槽的内壁均开设有两个滑动槽，每个所述滑动槽的内部均卡接有滑动块，两组所述滑动块相互靠近的一侧面分别与压板的正面和压板的背面固定连接。

[0007] 所述立板的右侧面固定连通有两个介质输入管，所述立板的右侧面固定连通有两个介质输出管，每个所述介质输入管的右端和介质输出管的右端均固定连通有连接法兰，每个所述连接法兰的右侧面均开设有两组连接孔。

[0008] 所述立板的左侧面开设有两个螺纹孔，每个所述螺纹孔的内壁均螺纹连接有螺纹杆，每个所述螺纹杆的左端均固定连接有转轮，所述支撑板的上方设有夹紧板，所述夹紧板的左侧面均固定镶嵌有轴承，两个所述螺纹杆的右端分别与两个轴承的内圈固定连接。

[0009] 每个所述立板的底面均固定连接有两个安装板，每个所述安装板的上表面均开设有安装孔。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该耐高温板式换热器，通过设置的支撑板、放置槽、螺纹杆、螺纹孔和夹紧板，可以通过放置槽方便的对换热板片进行放置，并通过转动转轮使螺纹杆转动，利用螺纹杆和螺纹孔的螺纹连接，带动夹紧板左右移动，方便实现对换热板片的夹紧密封，通过设置的电动推杆，可以利用电动推杆工作，带动压板进行上下移动，使卡接柱卡进卡接槽的内部，实现对换热板片的卡接限位固定，增加换热板片的稳固性，通过与螺纹杆、螺纹孔和夹紧板的配合，可以更方便的对换热板片进行拆卸，便于换热板片表面密封垫圈的更换，避免换热介质的泄漏，有效增加换热器的换热效率。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型立板的立体结构示意图；

[0012] 图2为本实用壳体换热板片的侧视图；

[0013] 图3为本实用新型夹紧板侧视图的剖视图；

[0014] 图4为本实用新型图1中A处结构放大示意图；

[0015] 图5为本实用新型图1中B处结构放大示意图。

[0016] 图中：1、立板；2、转轮；3、螺纹杆；4、支撑架；5、滑动块；6、电动推杆；7、卡接槽；8、压板；9、介质输入管；10、连接法兰；11、连接孔；12、安装板；13、介质输出管；14、换热板片；15、支撑板；16、放置槽；17、安装孔；18、密封垫圈；19、夹紧板；20、轴承；21、卡接柱；22、弧形槽；23、压槽；24、滑动槽；25、螺纹孔。

具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0018] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0019] 请参阅图1-5，一种耐高温板式换热器，包括两个立板1，两个立板1相互靠近的一侧面共同固定连接有支撑板15，支撑板15的上表面开设有放置槽16，放置槽16的内部卡接有一组等距离排列的换热板片14，每个换热板片14的顶端均开设有两个卡接槽7，每个换热板片14的一侧面均卡接有密封垫圈18，每个立板1的上表面均开设有压槽23，每个压槽23的内底壁均开设有两个弧形槽22，每个弧形槽22的内部均卡接有卡接柱21，两个压槽23的内部共同卡接有压板8，每个卡接柱21的上表面均与压板8的底面固定连接。

[0020] 本实用新型中，每个立板1的上表面均固定连接有支撑架4，每个支撑架4的上表面均固定镶嵌有电动推杆6，每个电动推杆6的底端均与压板8的上表面固定连接，可以利用电动推杆6工作带动压板8和卡接柱21上下移动，实现卡接柱21与卡接槽7的卡接固定，有效增加换热板片14的稳固性，每个压槽23的内壁均开设有两个滑动槽24，每个滑动槽24的内部

均卡接有滑动块5，两组滑动块5相互靠近的一侧面分别与压板8的正面和压板8的背面固定连接，可以对压板8进行限位移动，增加压板8移动时的稳定性，便于压板8换热板片14的压持工作。

[0021] 立板1的右侧面固定连通有两个介质输入管9，立板1的右侧面固定连通有两个介质输出管13，每个介质输入管9的右端和介质输出管13的右端均固定连通有连接法兰10，每个连接法兰10的右侧面均开设有两组连接孔11，可以使介质流动管进行更方便的连接固定，便于工作人员的安装工作，立板1的左侧面开设有两个螺纹孔25，每个螺纹孔25的内壁均螺纹连接有螺纹杆3，每个螺纹杆3的左端均固定连接有转轮2，支撑板15的上方设有夹紧板19，夹紧板19的左侧面均固定镶嵌有轴承20，两个螺纹杆3的右端分别与两个轴承20的内圈固定连接，可以利用螺纹杆3与螺纹孔25的螺纹连接，带动夹紧板19进行移动，便于实现对换热板片14的夹紧密封固定，每个立板1的底面均固定连接有两个安装板12，每个安装板12的上表面均开设有安装孔17，可以对立板1进行安装固定，有效增加换热机组的稳定性，便于换热机组的稳定使用。

[0022] 本实用新型的工作原理是：在使用时，首先通过安装板12和安装孔17对立板1进行安装固定，然后将多个换热板片14按照一定的规律进行摆放，摆放完成后，转到摇把和转轮2使螺纹杆3旋转，利用螺纹杆3与螺纹孔25的螺纹连接，带动夹紧板19向右移动，对换热板片14进行推动夹紧，通过与密封垫圈18的配合，实现换热板片14连接的密封性，然后使电动推杆6工作，通过与滑动槽24和滑动块5的配合，使压板8稳定的向下移动，进而带动卡接柱21向下移动，并卡入到卡接槽7的内部，实现换热板片14的卡接固定，此装置通过与螺纹杆3的配合，方便对换热板片14进行解绑，便于实现换热板片14的清理和密封垫圈18的拆卸和更换。

[0023] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

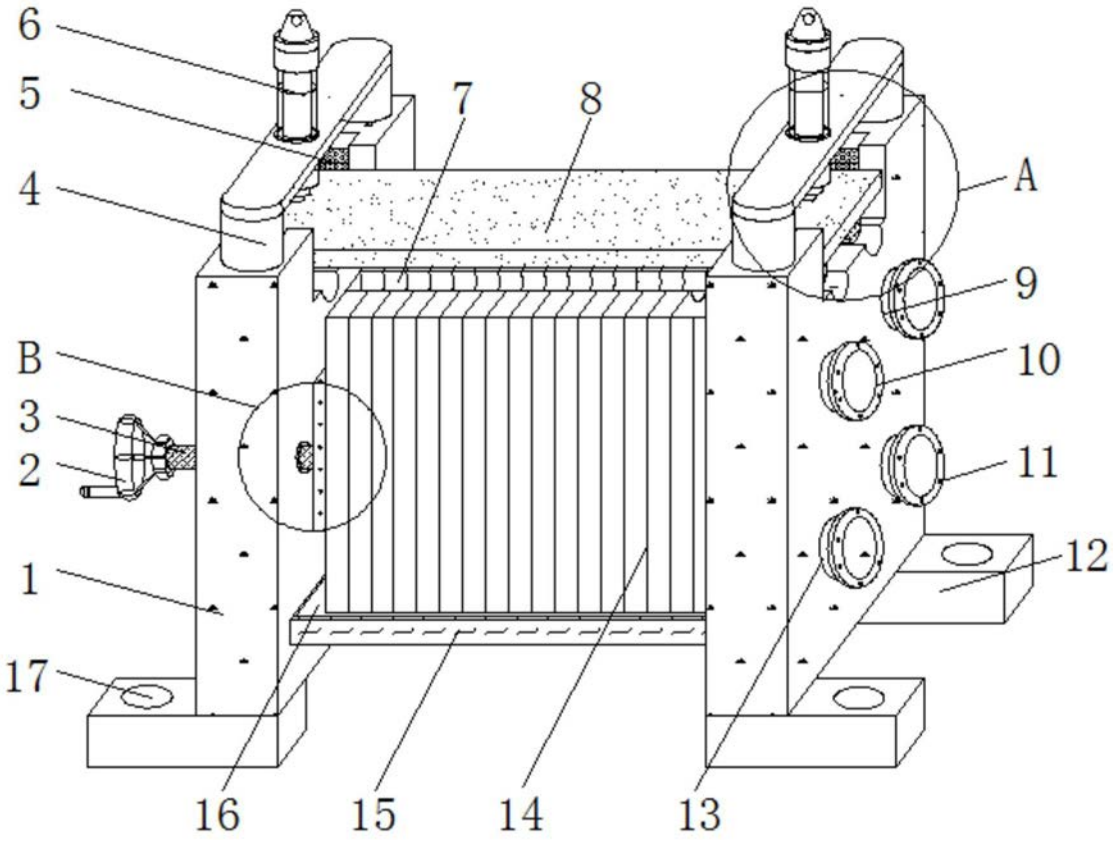


图1

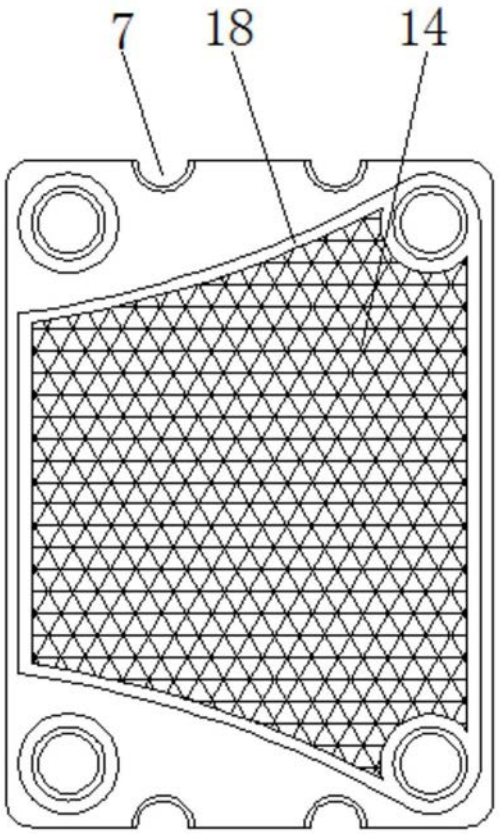


图2

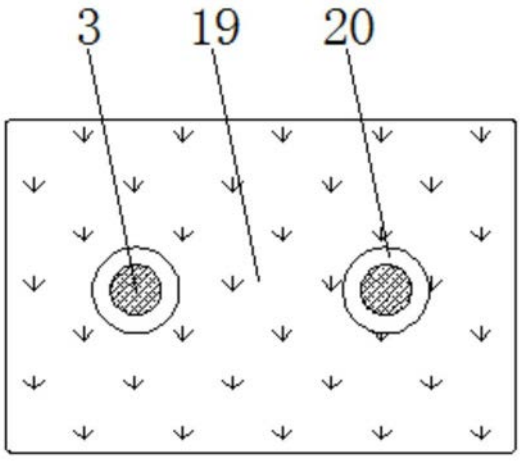


图3

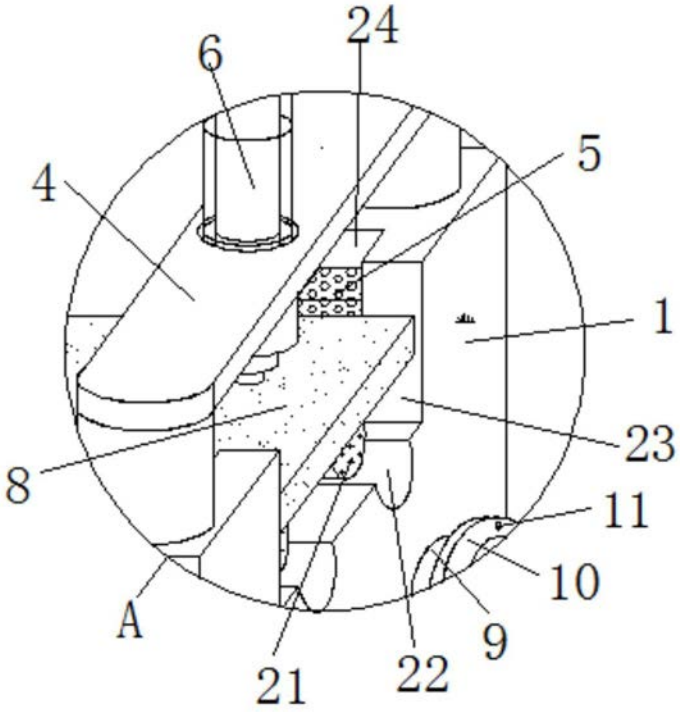


图4

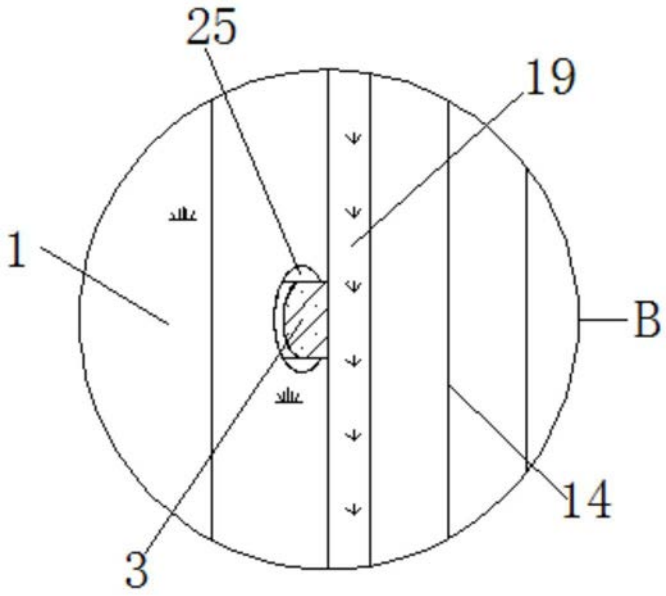


图5