(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221036962 U
(45)授权公告日 2024.05.28

(21)申请号 202322779738.X

(22)申请日 2023.10.17

(73)专利权人 诺沃机械南通有限公司
地址 226000 江苏省南通市如东县双甸镇高前村4组(工业园区C区)

(72)发明人 李建峰 顾金荣 胡显虎

(74)专利代理机构 深圳博敖专利代理事务所(普通合伙) 44884
专利代理师 胡智援

(51)Int.Cl.
F28D 9/00(2006.01)
F28F 9/26(2006.01)

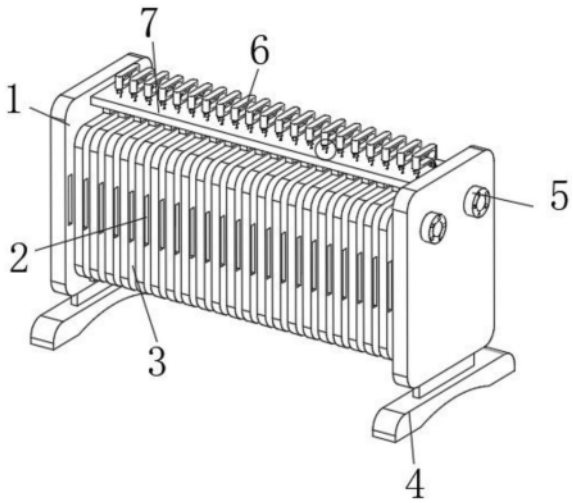
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可拆式板式换热器

(57)摘要

本实用新型涉及换热器技术领域,尤其涉及一种可拆式板式换热器,包括安装板、换热板、手柄和上板,所述安装板之间设置有上板,所述上板下端设置有下板,所述上板与所述下板之间设置有呈线性阵列分布的换热板,所述上板上端设置有呈线性阵列分布的手柄,所述手柄与所述换热板相适配。本实用新型通过限位键与凹槽的配合实现对换热板的快速卡接,方便使用者对换热板的快速拆装,解决了常见板式换热器拆装周期长,延误工期的问题。



CN 221036962 U

1.一种可拆式板式换热器,包括安装板(1)、换热板(3)、手柄(6)和上板(7),其特征在于:所述安装板(1)之间设置有上板(7),所述上板(7)下端设置有下板(9),所述上板(7)与所述下板(9)之间设置有呈线性阵列分布的换热板(3),所述上板(7)上端设置有呈线性阵列分布的手柄(6),所述手柄(6)与所述换热板(3)相适配。

2.根据权利要求1所述的一种可拆式板式换热器,其特征在于:所述安装板(1)两侧一侧设置有接口(5),所述接口(5)呈两侧对称分布。

3.根据权利要求1所述的一种可拆式板式换热器,其特征在于:所述换热板(3)之间设置有连接器(8),所述连接器(8)与所述安装板(1)相适配。

4.根据权利要求1所述的一种可拆式板式换热器,其特征在于:所述安装板(1)下端设置有底座(4),所述底座(4)与所述安装板(1)之间设置有支架。

5.根据权利要求1所述的一种可拆式板式换热器,其特征在于:所述换热板(3)两侧外壁设置有把手(2)。

6.根据权利要求1所述的一种可拆式板式换热器,其特征在于:所述换热板(3)上表面设置有凹槽(11),所述手柄(6)下端设置有连接杆(13),所述连接杆(13)下端设置有限位键(12),所述限位键(12)与所述凹槽(11)相适配,所述手柄(6)与所述上板(7)上表面之间设置有弹簧(10)。

一种可拆式板式换热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及换热器技术领域,尤其涉及一种可拆式板式换热器。

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。

[0003] 经检索,专利公告号为CN204987976U,公开了一种板式换热器,板式换热器相邻的板片设置有第一密封圈和第二密封圈的一侧配合后,相对的第一密封圈配合后形成蒸汽腔体,相对的第二密封圈配合后形成海水腔体,蒸汽通过热源进口进入蒸汽腔体,海水通过海水进口进入海水腔体,设置有第三密封圈和第四密封圈的一侧配合后,相对的第三密封圈配合后形成海水蒸发腔体。本方案提供的装置利用板式换热器代替管式换热器,板式换热器中两种介质逆向流动,加上换热效率高,可以很经济的做到1℃左右的端温差,此时不需要板片长度很长,相对于管式换热器可以有效减小换热器的体积,从而减小海水淡化多效蒸发系统的占地面积。

[0004] 现有的技术中,在使用中虽然可以,但存在的缺陷是:现有的板式换热器缺少快速拆装换热片的功能,鉴于此,我们提出了一种可拆式板式换热器,解决了上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对背景技术中存在的问题,提出一种可拆式板式换热器。

[0006] 本实用新型的技术方案:一种可拆式板式换热器,包括安装板、换热板、手柄和上板,所述安装板之间设置有上板,所述上板下端设置有下板,所述上板与所述下板之间设置有呈线性阵列分布的换热板,所述上板上端设置有呈线性阵列分布的手柄,所述手柄与所述换热板相适配。

[0007] 使用本方案中一种可拆式板式换热器时,本装置的使用方式与传统板式换热器相同,但是本装置在换热板的拆卸效果具有方便快捷的功能,利用弹簧的回弹效果使得限位键与凹槽配合,实现换热板的位置固定,拉开手柄可以分离限位键和凹槽,方便换热板的抽离,总体实现了换热器的快速拆装。

[0008] 优选的,所述安装板两侧一侧设置有接口,所述接口呈两侧对称分布,通过接口可以与外置连接管道接通,方便两侧液体的流入与流出。

[0009] 优选的,所述换热板之间设置有连接器,所述连接器与所述安装板相适配,通过连接器可以连接换热板与接口,使得各个换热板之间可以连通使用,并且连接器属于通用装置,在此不做过多描述。

[0010] 优选的,所述安装板下端设置有底座,所述底座与所述安装板之间设置有支架,通

过底座的设置可以增加装置的稳定性,并且减少工作时候产生的噪音。

[0011] 优选的,所述换热板两侧外壁设置有把手,通过把手的设置可以方便使用者从上板和下板之间抽出换热板。

[0012] 优选的,所述换热板上表面设置有凹槽,所述手柄下端设置有连接杆,所述连接杆下端设置有限位键,所述限位键与所述凹槽相适配,所述手柄与所述上板上表面之间设置有弹簧,通过向上拉动手柄可以将限位键与凹槽分离,分离的时候可以从一侧将换热板快速拉出,同理在松开手柄之后,利用弹簧的回弹力可以使得限位键和凹槽配合,防止安装在上板和下板之间的换热板松动,实现了换热器的快速拆装效果。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益的技术效果:

[0014] 1、利用限位键与凹槽的配合实现对换热板的固定,方便换热板的快速拆装。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的三维立示意图;

[0016] 图2为本实用新型的主视示意图;

[0017] 图3为本实用新型的限位键和凹槽位置示意图;

[0018] 图4为本实用新型的弹簧连接位置示意图。

[0019] 附图标记:

[0020] 1、安装板;2、把手;3、换热板;4、底座;5、接口;6、手柄;7、上板;8、连接器;9、下板;10、弹簧;11、凹槽;12、限位键;13、连接杆。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 下文结合附图和具体实施例对本实用新型的技术方案做进一步说明。

[0023] 实施例一:

[0024] 如图1到图4所示,本实用新型提出的一种可拆式板式换热器,包括安装板1、换热板3、手柄6和上板7,安装板1两侧一侧设置有接口5,接口5呈两侧对称分布,通过接口5可以与外置连接管道接通,方便两侧液体的流入与流出,安装板1下端设置有底座4,底座4与安装板1之间设置有支架,通过底座4的设置可以增加装置的稳定性,并且减少工作时候产生的噪音,安装板1之间设置有上板7,上板7下端设置有下板9,上板7与下板9之间设置有呈线性阵列分布的换热板3

[0025] 实施例二:

[0026] 如图1到图4所示,本实用新型提出的一种可拆式板式换热器,相较于实施例一,本实施例还包括:换热板3两侧外壁设置有把手2,通过把手2的设置可以方便使用者从上板7和下板9之间抽出换热板3,换热板3之间设置有连接器8,连接器8与安装板1相适配,通过连接器8可以连接换热板3与接口5,使得各个换热板3之间可以连通使用,并且连接器8属于通用装置,在此不做过多描述,上板7上端设置有呈线性阵列分布的手柄6,所述手柄6与换热

板3相适配,换热板3上表面设置有凹槽11,手柄6下端设置有连接杆13,连接杆13下端设置有限位键12,限位键12与凹槽11相适配,手柄6与上板7上表面之间设置有弹簧10,通过向上拉动手柄6可以将限位键12与凹槽11分离,分离的时候可以从一侧将换热板3快速拉出,同理在松开手柄6之后,利用弹簧10的回弹力可以使得限位键12和凹槽11配合,防止安装在上板7和下板9之间的换热板3松动,实现了换热器的快速拆装效果

[0027] 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。

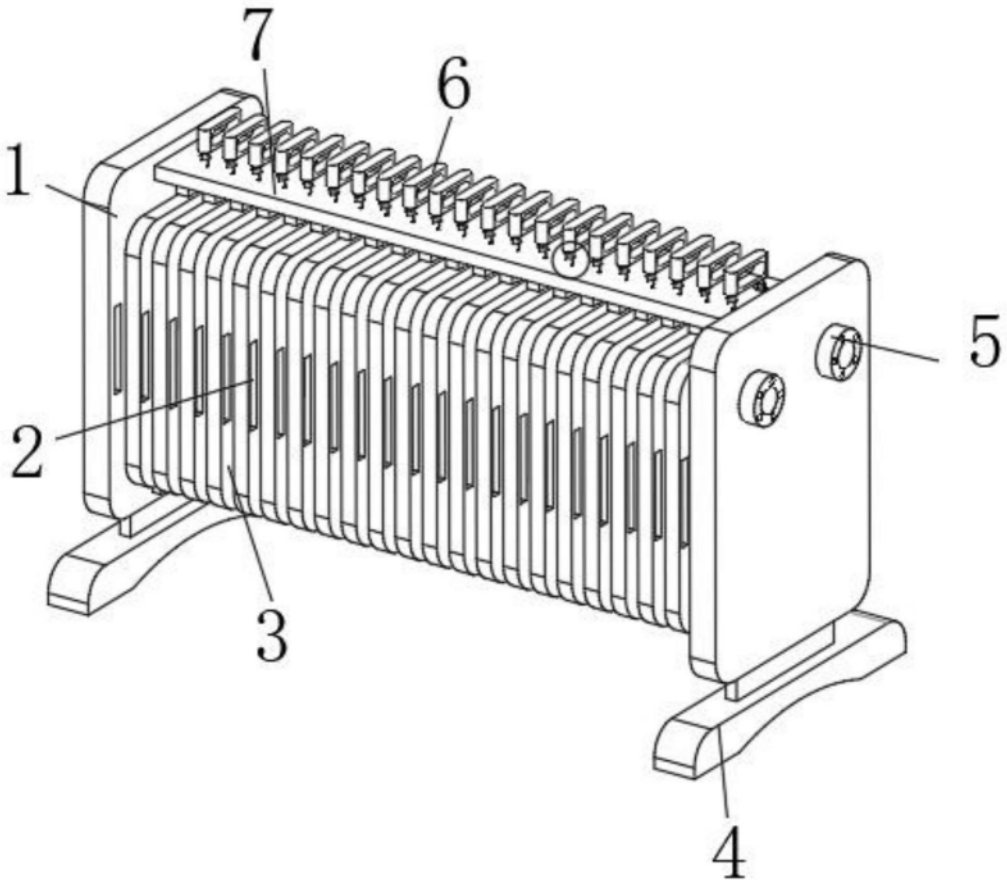


图1

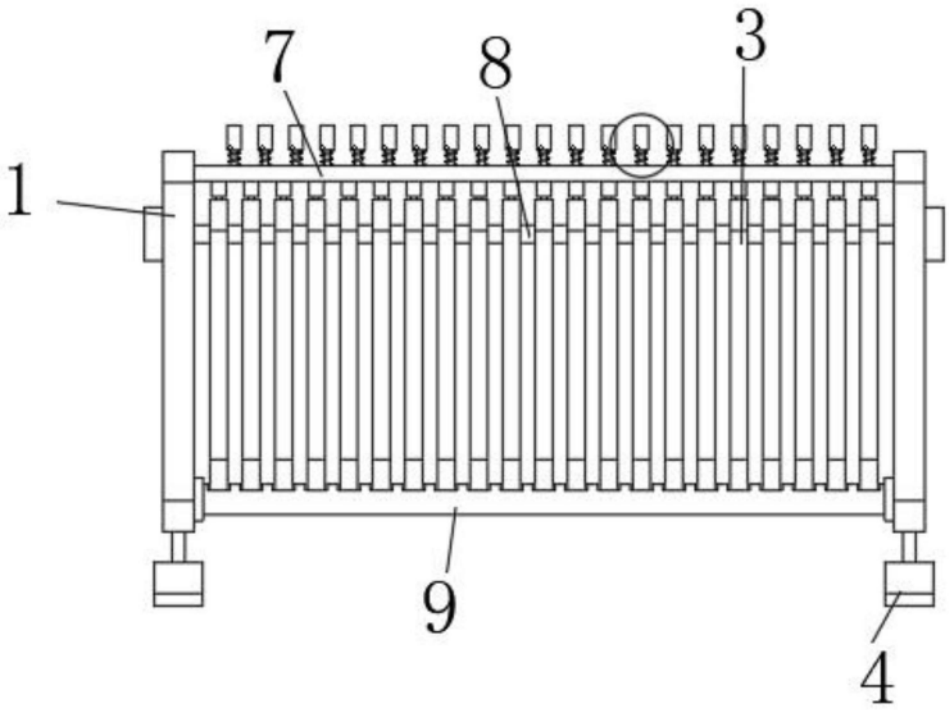


图2

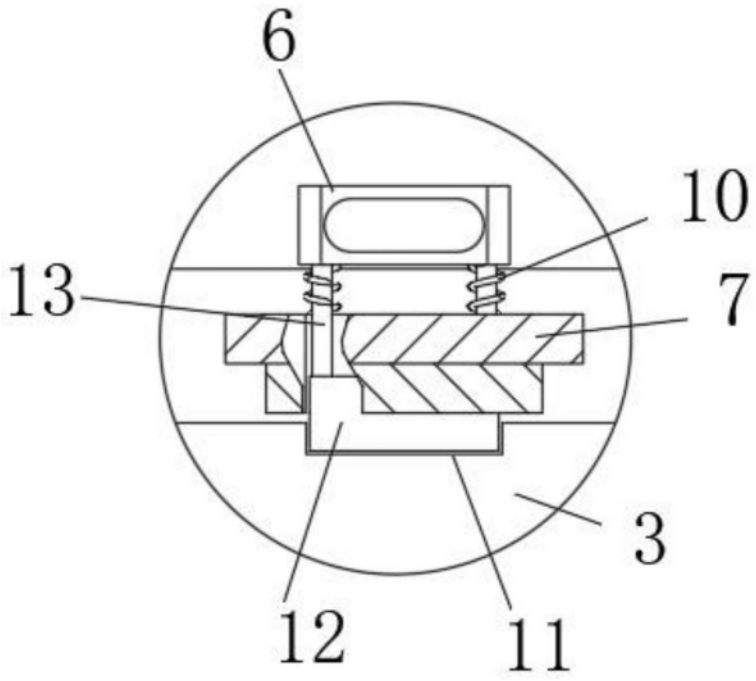


图3

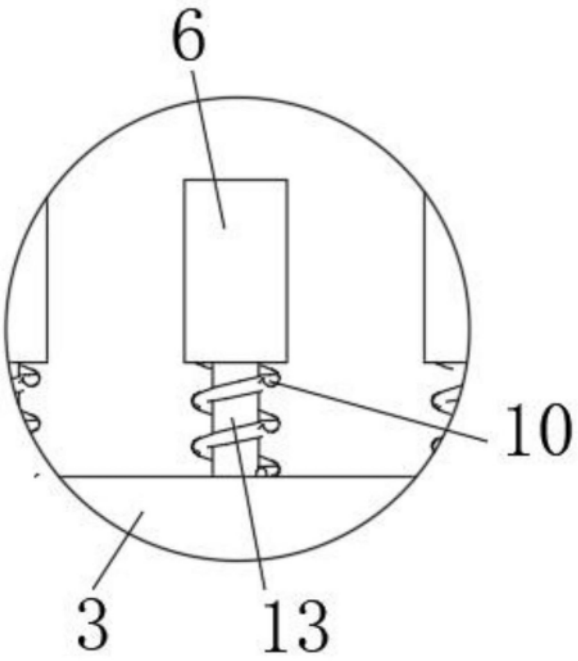


图4