



(21) 申请号 202221924871.9

(22) 申请日 2022.07.25

(73) 专利权人 金久奇(抚顺)药业有限公司

地址 113006 辽宁省抚顺市东洲区高新技术开发区同益南路3号

(72) 发明人 于凯 徐桅

(74) 专利代理机构 沈阳友和欣知识产权代理事务所(普通合伙) 21254

专利代理师 郭悦

(51) Int.Cl.

F28D 9/00 (2006.01)

F28F 9/007 (2006.01)

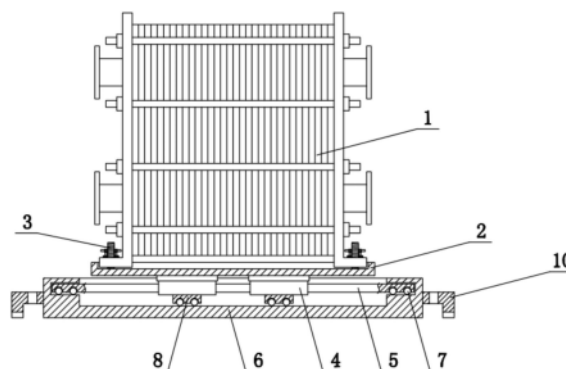
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种板式换热器安装结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种板式换热器安装结构,包括板式换热器,板式换热器的底部套接有凹形板,固定装置与板式换热器相连接,滑块的内腔间隙配合有内板,内板的外壁间隙配合有底座,内板的内腔设置有第一滚珠,第一滚珠的侧壁与底座的内腔相贴合。通过固定装置固定板式换热器,滑块可以在内板的外壁进行滑动,使板式换热器的位置进行改变,内板的边角具有弧度,同时底座的内腔设置有滑道,内板可以在底座的内腔进行转动,可以将板式换热器的角度进行改变,在需要维修板式换热器时,可以改变位置和角度,在维修更方便调节,无需将整体板式换热器进行拆卸,杜绝拆卸时磕碰板式换热器,避免再次安装非常麻烦。



1. 一种板式换热器安装结构,其特征在于:包括板式换热器(1),所述板式换热器(1)的底部套接有凹形板(2),所述凹形板(2)的内腔对称安装有固定装置(3),所述固定装置(3)与板式换热器(1)相连接,所述凹形板(2)的下表面固定连接有滑块(4),所述滑块(4)的内腔间隙配合有内板(5),所述内板(5)的外壁间隙配合有底座(6),所述内板(5)的内腔设置有第一滚珠(7),所述第一滚珠(7)的侧壁与底座(6)的内腔相贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种板式换热器安装结构,其特征在于:所述固定装置(3)包括螺纹杆(301),所述螺纹杆(301)的底端与所述凹形板(2)的内腔固定连接,所述螺纹杆(301)的外壁与所述板式换热器(1)的底部间隙配合,所述螺纹杆(301)的外壁螺纹连接有螺纹块(302),所述螺纹块(302)的下表面对称固定连接有支杆(303),所述支杆(303)的底端固定连接有圆孔块(304),所述圆孔块(304)的内腔与螺纹杆(301)的外壁间隙配合,所述圆孔块(304)的下表面与板式换热器(1)的底部相贴合,所述螺纹块(302)的外壁对称固定连接有侧杆(305)。

3. 根据权利要求1所述的一种板式换热器安装结构,其特征在于:所述滑块(4)的下表面固定连接有内块(8),所述内块(8)的内腔对称间隙配合有第二滚珠(9),所述第二滚珠(9)的下表面与所述底座(6)的内腔相贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种板式换热器安装结构,其特征在于:所述底座(6)的外壁对称固定连接有支块(10),所述支块(10)的下表面固定连接有橡胶块(11)。

## 一种板式换热器安装结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及板式换热器技术领域,具体领域为一种板式换热器安装结构。

### 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,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,板式换热器的型式主要有框架式,但是在板式换热器安装后,并不方便维修,如果将整体板式换热器进行拆卸,再次安装时会非常麻烦,也容易磕碰板式换热器,因此我们提出一款板式换热器安装结构。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种板式换热器安装结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种板式换热器安装结构,包括板式换热器,所述板式换热器的底部套接有凹形板,所述凹形板的内腔对称安装有固定装置,所述固定装置与板式换热器相连接,所述凹形板的下表面固定连接有滑块,所述滑块的内部间隙配合有内板,所述内板的外壁间隙配合有底座,所述内板的内部设置有第一滚珠,所述第一滚珠的侧壁与底座的内部相贴合。

[0005] 优选的,所述固定装置包括螺纹杆,所述螺纹杆的底端与所述凹形板的内部固定连接,所述螺纹杆的外壁与所述板式换热器的底部间隙配合,所述螺纹杆的外壁螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块的下表面对称固定连接有支杆,所述支杆的底端固定连接有圆孔块,所述圆孔块的内部与螺纹杆的外壁间隙配合,所述圆孔块的下表面与板式换热器的底部相贴合,所述螺纹块的外壁对称固定连接有侧杆。

[0006] 优选的,所述滑块的下表面固定连接有内块,所述内块的内部对称间隙配合有第二滚珠,所述第二滚珠的下表面与所述底座的内部相贴合。

[0007] 优选的,所述底座的外壁对称固定连接有支块,所述支块的下表面固定连接有橡胶块。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过固定装置固定板式换热器,滑块可以在内板的外壁进行滑动,使板式换热器的位置进行改变,内板的边角具有弧度,同时底座的内部设置有滑道,底座的形状为圆柱体,内板可以在底座的内部进行转动,可以将板式换热器的角度进行改变,在需要维修板式换热器时,可以改变位置和角度,在维修更方便调节,无需将整体板式换热器进行拆卸,杜绝拆卸时磕碰板式换热器,避免再次安装非常麻烦。

### 附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图;

- [0010] 图2为图1中内板和底座的结构细节图；
- [0011] 图3为图1中滑块的结构细节图；
- [0012] 图4为图1中固定装置的结构细节图；
- [0013] 图5为图1中底座的立体剖视图；
- [0014] 图6为图1中内板的结构立体图；
- [0015] 图中：1、板式换热器；2、凹形板；3、固定装置；301、螺纹杆；302、螺纹块；303、支杆；304、圆孔块；305、侧杆；4、滑块；5、内板；6、底座；7、第一滚珠；8、内块；9、第二滚珠；10、支块；11、橡胶块。

### 具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-6，本实用新型提供一种板式换热器安装结构，包括板式换热器1，板式换热器1的底部套接有凹形板2，凹形板2的内腔对称安装有固定装置3，固定装置3与板式换热器1相连接，凹形板2的下表面固定连接有滑块4，滑块4的内腔间隙配合有内板5，内板5的外壁间隙配合有底座6，内板5的内腔设置有第一滚珠7，第一滚珠7的侧壁与底座6的内腔相贴合，在使用安装板式换热器1时，先将板式换热器1与凹形板2进行连接，通过固定装置3进行固定，凹形板2底部设置有滑块4，滑块4可以在内板5的外壁进行滑动，使板式换热器1的位置进行改变，内板5的边角具有弧度，内板5与底座6的内腔进行贴合，同时底座6的内腔设置有滑道，底座6的形状为圆柱体，内板5可以在底座6的内腔进行转动，第一滚珠7可以在内板5与底座6之间转动，使内板5的转动更流畅，可以将板式换热器1的角度进行改变。

[0018] 固定装置3包括螺纹杆301，螺纹杆301的底端与凹形板2的内腔固定连接，螺纹杆301的外壁与板式换热器1的底部间隙配合，螺纹杆301的外壁螺纹连接有螺纹块302，螺纹块302的下表面对称固定连接有支杆303，支杆303的底端固定连接有圆孔块304，圆孔块304的内腔与螺纹杆301的外壁间隙配合，圆孔块304的下表面与板式换热器1的底部相贴合，螺纹块302的外壁对称固定连接有侧杆305，在板式换热器1与凹形板2贴合时，螺纹杆301会贯穿板式换热器1两侧，然后将圆孔块304套接在螺纹杆301的外壁，贴合进行滑动，螺纹块302会与螺纹杆301进行贴合，然后进行拉动侧杆305，侧杆305会带动螺纹块302进行转动，使螺纹块302与螺纹杆301进行螺纹连接，使圆孔块304与板式换热器1贴合，使板式换热器1与凹形板2的安装更牢固。

[0019] 滑块4的下表面固定连接有内块8，内块8的内腔对称间隙配合有第二滚珠9，第二滚珠9的下表面与底座6的内腔相贴合，在滑块4滑动时，可以带动内块8一同移动，第二滚珠9会贴合底座6内腔进行转动，可以对滑块4进行支撑，同时可以使滑块4的滑动更流畅平稳。

[0020] 底座6的外壁对称固定连接有支块10，支块10的下表面固定连接有橡胶块11，支块10可以支撑底座6两侧，同时支块10具有圆孔，可以通过螺栓固定在地面，而且可以通过橡胶块11增加摩擦力，使底座6的放置更平稳。

[0021] 工作原理：在使用安装板式换热器1时，先将板式换热器1与凹形板2进行连接，通

过固定装置3进行固定,凹形板2底部设置有滑块4,滑块4可以在内板5的外壁进行滑动,使板式换热器1的位置进行改变,内板5的边角具有弧度,内板5与底座6的内腔进行贴合,同时底座6的内腔设置有滑道,底座6的形状为圆柱体,内板5可以在底座6的内腔进行转动,第一滚珠7可以在内板5与底座6之间转动,使内板5的转动更流畅,可以将板式换热器1的角度进行改变。

[0022] 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。

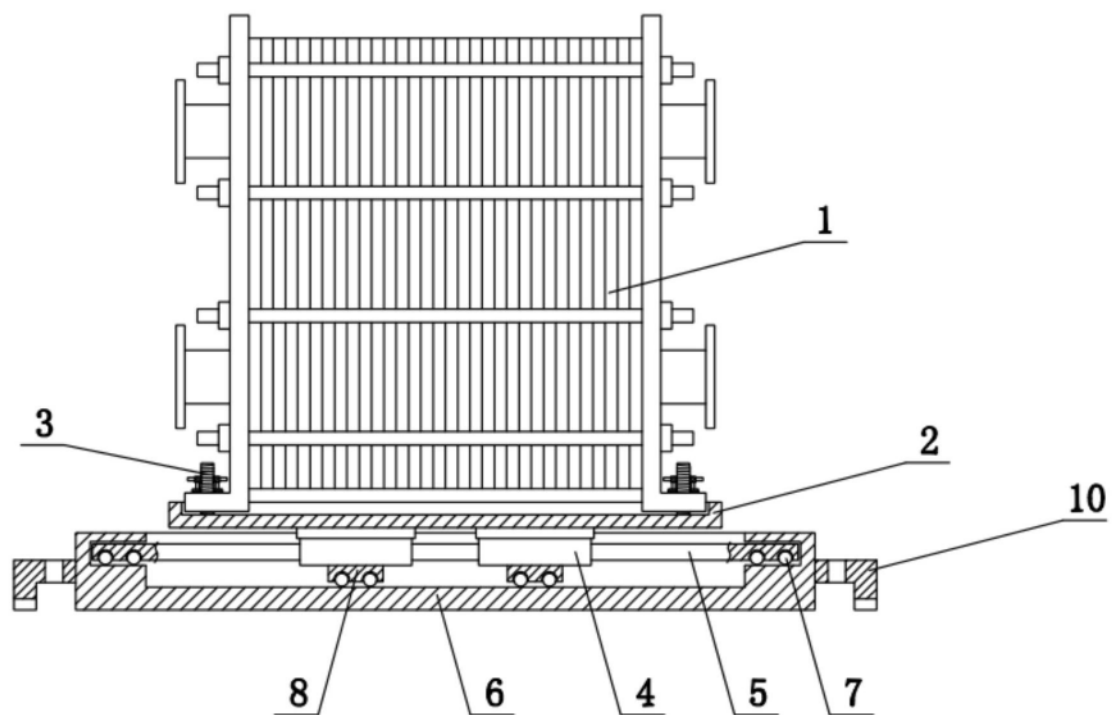


图1

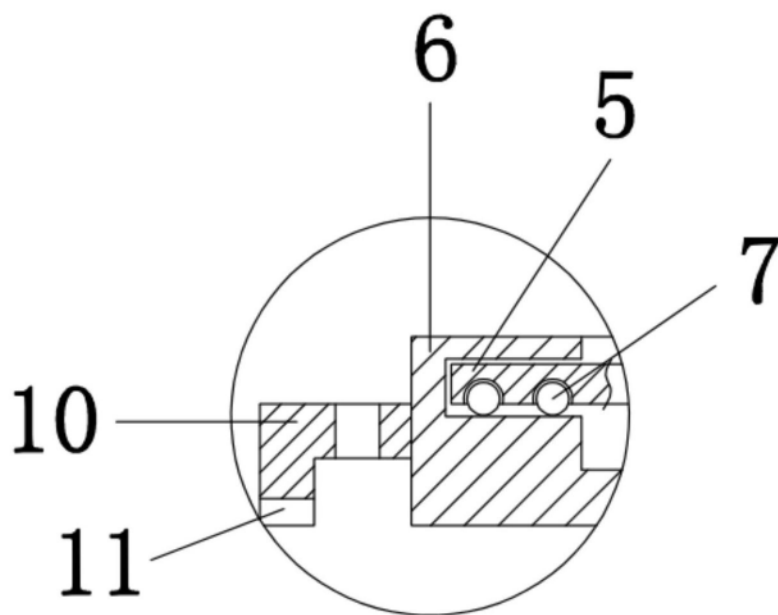


图2

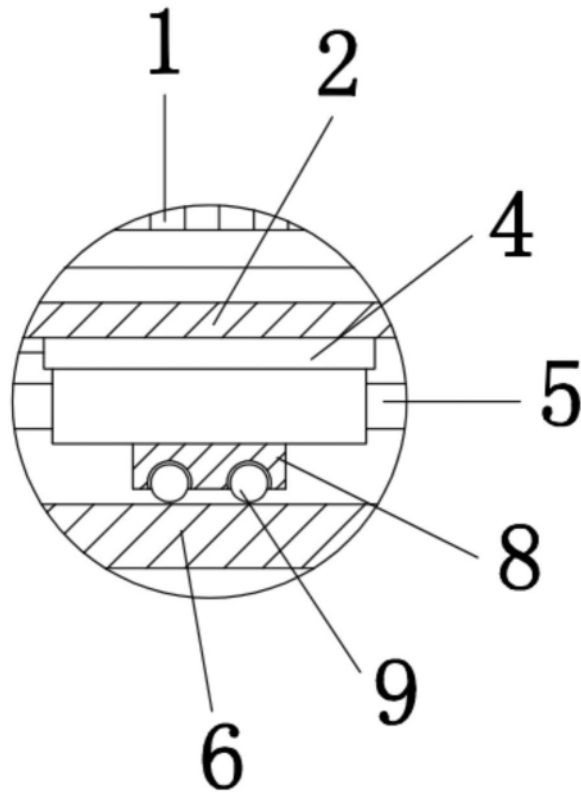


图3

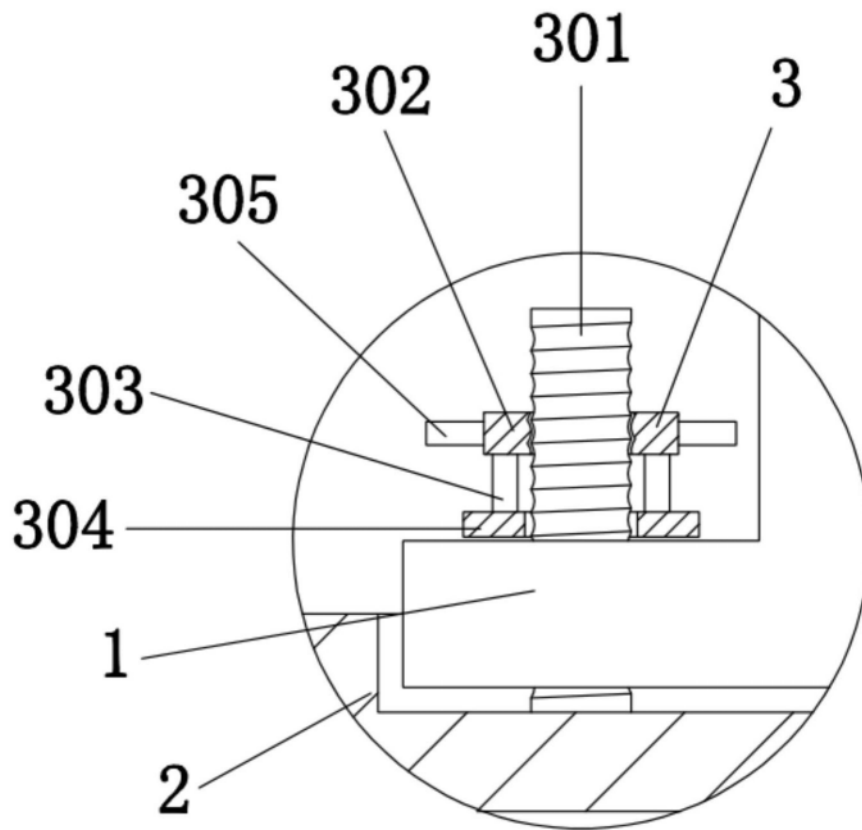


图4

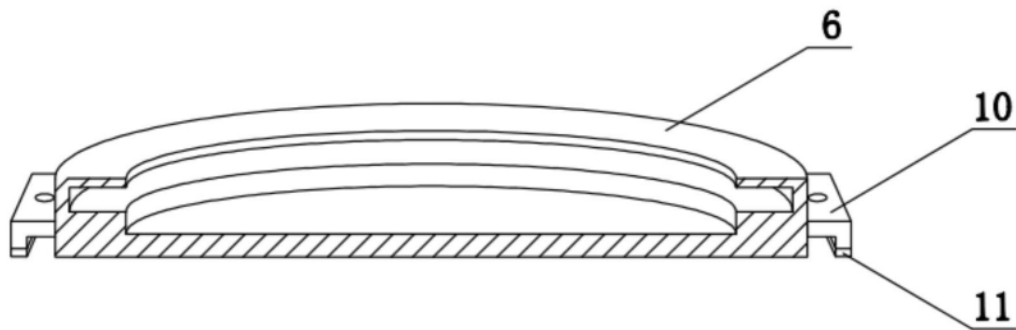


图5



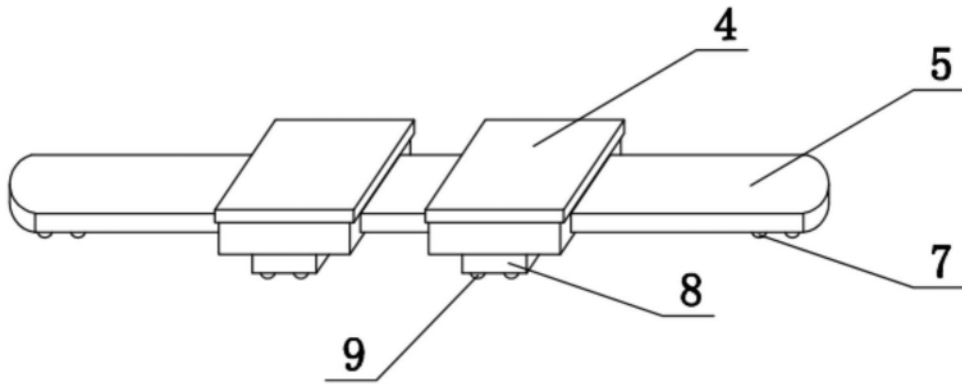


图6