



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208983932 U

(45)授权公告日 2019.06.14

(21)申请号 201821557726.5

(22)申请日 2018.09.21

(73)专利权人 无锡市林源热交换器有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新吴区硕放振  
发三路8-8

(72)发明人 焦伟江

(51)Int.Cl.

F28G 1/02(2006.01)

F28G 9/00(2006.01)

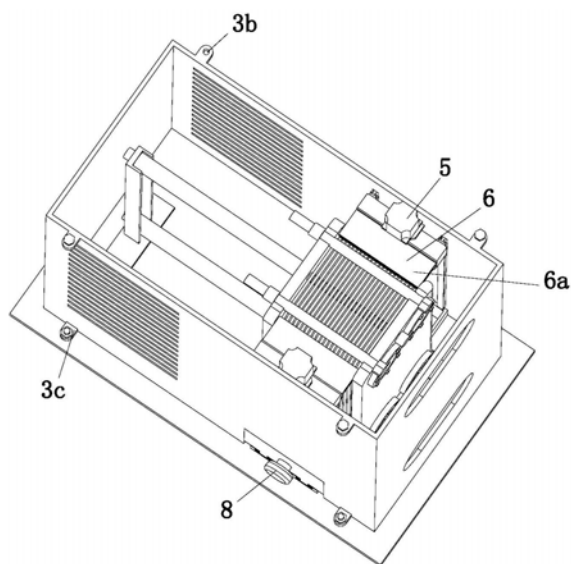
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

### (54)实用新型名称

一种具有自清洁功能的换热器

### (57)摘要

本实用新型涉及换热器领域,具体是一种具有自清洁功能的换热器,包括换热器本体、底板、支撑框和封盖,所述支撑框能够拆卸的安装在底板上,所述封盖能够拆卸的安装在支撑框的顶部,所述换热器本体安装在底板上并位于支撑框内,所述支撑框的左右两端侧壁上均设有升降机构,每个所述升降机构上均设有清洁机构,所述封盖上设有烘干机构,所述底板上设有废水收集机构,所述支撑框的前端上开设有两个间隔设置的窗口,所述支撑框上开设有供废水收集机构穿过的过槽。本实用新型通过清洁机构与升降机构配合对换热器本体外表面进行自动清洁,通过底板、支撑框和封闭盖的组装对换热器本体进行防尘。



1. 一种具有自清洁功能的换热器,其特征在于:包括换热器本体(1)、底板(2)、支撑框(3)和封盖(4),所述支撑框(3)能够拆卸的安装在底板(2)上,所述封盖(4)能够拆卸的安装在支撑框(3)的顶部,所述换热器本体(1)安装在底板(2)上并位于支撑框(3)内,所述支撑框(3)的左右两端侧壁上均设有升降机构(5),每个所述升降机构(5)上均设有清洁机构(6),所述封盖(4)上设有烘干机构(7),所述底板(2)上设有废水收集机构(8),所述支撑框(3)的前端上开设有两个间隔设置的窗口(3a),所述支撑框(3)上开设有供废水收集机构(8)穿过的过槽。

2. 根据权利要求1所述的具有自清洁功能的换热器,其特征在于:所述升降机构(5)为丝杆滑台,所述清洁机构(6)包括清扫组件(6a)和喷洒组件(6b),所述清扫组件(6a)与喷洒组件(6b)间隔设置在丝杆滑台的滑台上。

3. 根据权利要求2所述的具有自清洁功能的换热器,其特征在于:所述清扫组件(6a)包括连接板(6a1)和清扫刷(6a2),所述清扫刷(6a2)固定在连接板(6a1)上,所述连接板(6a1)通过螺丝安装在丝杆滑台的滑台上。

4. 根据权利要求3所述的具有自清洁功能的换热器,其特征在于:所述喷洒组件(6b)包括T型管(6b1),所述T型管(6b1)上设有若干间距设置的喷洒头(6b2),每个喷洒头(6b2)均呈倾斜设置,所述T型管(6b1)通过卡箍固定在丝杆滑台的滑台上。

5. 根据权利要求1所述的具有自清洁功能的换热器,其特征在于:所述烘干机构(7)包括烘干罩(7a)和通热管(7b),所述通热管(7b)竖直安装在封盖(4)上,所述烘干罩(7a)位于封盖(4)内。

6. 根据权利要求1所述的具有自清洁功能的换热器,其特征在于:所述废水收集机构(8)包括废水收集盒(8a)和手柄(8b),所述废水收集盒(8a)的底部设有两个对称设置的滑块(8a1),所述底板(2)上设有两个与两个滑块(8a1)一一滑动配合的滑座(2a),所述手柄(8b)安装在废水收集盒(8a)上。

7. 根据权利要求1所述的具有自清洁功能的换热器,其特征在于:所述支撑框(3)的顶部设有四个呈矩形分布的第一连接座(3b),每个第一连接座(3b)上均设有螺栓,所述封盖(4)上设有四个与第一连接座(3b)一一对应的第二连接座(4a),所述支撑框(3)的底部设有四个呈矩形分布的第三连接座(3c),所述底板(2)上设有四个与四个第三连接座(3c)一一配合且均具有外螺纹的连接柱(2b),每个连接柱(2b)上均设有螺帽(2c)。

## 一种具有自清洁功能的换热器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及换热器领域,具体是一种具有自清洁功能的换热器。

### 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。换热器使用一端时间后需要对其表面进行清洁,从而来延长换热器的使用寿命。传统的清洁方法是工人对换热器上进行喷洒清洁剂,然后用毛刷将换热器外表进行清洁。这样的清洁方法费时费力。部分换热器一般都裸露在外部,因时间的增长换热器上会积累过多的灰尘。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种具有自清洁功能的换热器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是:包括换热器本体、底板、支撑框和封盖,所述支撑框能够拆卸的安装在底板上,所述封盖能够拆卸的安装在支撑框的顶部,所述换热器本体安装在底板上并位于支撑框内,所述支撑框的左右两端侧壁上均设有升降机构,每个所述升降机构上均设有清洁机构,所述封盖上设有烘干机构,所述底板上设有废水收集机构,所述支撑框的前端上开设有两个间隔设置的窗口,所述支撑框上开设有供废水收集机构穿过的过槽。

[0005] 在本实用新型一较佳实施例中,所述升降机构为丝杆滑台,所述清洁机构包括清扫组件和喷洒组件,所述清扫组件与喷洒组件间隔设置在丝杆滑台的滑台上。

[0006] 在本实用新型一较佳实施例中,所述清扫组件包括连接板和清扫刷,所述清扫刷固定在连接板上,所述连接板通过螺丝安装在丝杆滑台的滑台上。

[0007] 在本实用新型一较佳实施例中,所述喷洒组件包括T型管,所述T型管上设有若干间距设置的喷洒头,每个喷洒头均呈倾斜设置,所述T型管通过卡箍固定在丝杆滑台的滑台上。

[0008] 在本实用新型一较佳实施例中,所述烘干机构包括烘干罩和通热管,所述通热管竖直安装在封盖上,所述烘干罩位于封盖内。

[0009] 在本实用新型一较佳实施例中,所述废水收集机构包括废水收集盒和手柄,所述废水收集盒的底部设有两个对称设置的滑块,所述底板上设有两个与两个滑块一一滑动配合的滑座,所述手柄安装在废水收集盒上。

[0010] 在本实用新型一较佳实施例中,所述支撑框的顶部设有四个呈矩形分布的第一连接座,每个第一连接座上均设有螺栓,所述封盖上设有四个与第一连接座一一对应的第二连接座,所述支撑框的底部设有四个呈矩形分布的第三连接座,所述底板上设有四个与四个第三连接座一一配合且均具有外螺纹的连接柱,每个连接柱上均设有螺帽。

[0011] 本实用新型通过改进在此提供一种具有自清洁功能的换热器,与现有技术相比,具有如下改进及优点:通过丝杆滑台能够对清洁刷和喷洒头进行升降,喷洒头将清洁剂喷洒到清洁刷上,清洁刷能够对换热器本体左右两侧的表面进行自动清洁,清洁完成后,通热管将热量通入烘干罩内,烘干罩对换热器本体进行烘干;底板、支撑框和封闭盖组装后能够起到防尘作用。综上所述,本实用新型实现了对换热器本体进行自清洁,而且具有防尘功能。

## 附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步解释:

[0013] 图1为本实用新型的立体示意图;

[0014] 图2为本实用新型的局部示意图一;

[0015] 图3为本实用新型的局部示意图二;

[0016] 图4为图3中A处的放大图;

[0017] 图5为本实用新型的局部示意图三;

[0018] 图6为封盖的结构示意图;

[0019] 附图标记说明:换热器本体1,底板2,滑座2a,连接柱2b,螺帽2c,支撑框3,窗口3a,第一连接座3b,第三连接座3c,封盖4,第二连接座4a,升降机构5,清洁机构6,清扫组件6a,连接板6a1,清扫刷6a2,喷洒组件6b,T型管6b1,喷洒头6b2,烘干机构7,烘干罩7a,通热管7b,废水收集机构8,废水收集盒8a,滑块8a1,手柄8b。

## 具体实施方式

[0020] 下面将结合附图1至图6对本实用新型进行详细说明,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] 本实用新型通过改进在此提供一种具有自清洁功能的换热器,如图1-图6所示,包括换热器本体1、底板2、支撑框3和封盖4,所述支撑框3能够拆卸的安装在底板2上,所述封盖4能够拆卸的安装在支撑框3的顶部,所述换热器本体1安装在底板2上并位于支撑框3内,所述支撑框3的左右两端侧壁上均设有升降机构5,每个所述升降机构5上均设有清洁机构6,所述封盖4上设有烘干机构7,所述底板2上设有废水收集机构8,所述支撑框3的前端上开设有两个间隔设置的窗口3a,所述支撑框3上开设有供废水收集机构8穿过的过槽。

[0022] 本实用新型的工作原理:通过底板2、支撑框3和封盖4进行组装能够对换热器本体1进行保护,从而起到防尘的作用,升降机构5能够驱动清洁机构6进行上下移动,清洁机构6能够对换热器本体1的外表面进行自动清洁,清洁后的废水会流到废水收集机构8内,之后烘干机构7工作对换热器本体1的进行烘干作业。

[0023] 在本实用新型一较佳实施例中,所述升降机构5为丝杆滑台,所述清洁机构6包括清扫组件6a和喷洒组件6b,所述清扫组件6a与喷洒组件6b间隔设置在丝杆滑台的滑台上;喷洒组件6b能够向清扫组件6a上喷洒清洁剂,清扫组件6a随着丝杆滑台的移动对换热器本体1表面进行自清洁。

[0024] 在本实用新型一较佳实施例中,所述清扫组件6a包括连接板6a1和清扫刷6a2,所述清扫刷6a2固定在连接板6a1上,所述连接板6a1通过螺丝安装在丝杆滑台的滑台上;清扫刷6a2能够通过连接板6a1快速固定到丝杆滑台的滑台上,清扫刷6a2能够对换热器本体1的外表面进行清洁。

[0025] 在本实用新型一较佳实施例中,所述喷洒组件6b包括T型管6b1,所述T型管6b1上设有若干间距设置的喷洒头6b2,每个喷洒头6b2均呈倾斜设置,所述T型管6b1通过卡箍固定在丝杆滑台的滑台上;将提供清洁剂的设备通过管道连接到T型管6b1上,随后通过水泵将清洁剂输送到T型管6b1内,然后通过所有喷洒头6b2喷到清扫刷6a2上。

[0026] 在本实用新型一较佳实施例中,所述烘干机构7包括烘干罩7a和通热管7b,所述通热管7b竖直安装在封盖4上,所述烘干罩7a位于封盖4内;将通热管7b与供热设备连接,通热管7b将热量传输到烘干罩7a内,烘干罩7a对换热器本体1进行烘干。

[0027] 在本实用新型一较佳实施例中,所述废水收集机构8包括废水收集盒8a和手柄8b,所述废水收集盒8a的底部设有两个对称设置的滑块8a1,所述底板2上设有两个与两个滑块8a1一一滑动配合的滑座2a,所述手柄8b安装在废水收集盒8a上;换热器本体1上的污水会顺着换热器本体1流到废水收集盒8a内,工人通过手柄8b拉出废水收集盒8a,然后就能够将废水清理掉,滑块8a1和滑座2a的配合能够减少摩擦力。

[0028] 在本实用新型一较佳实施例中,所述支撑框3的顶部设有四个呈矩形分布的第一连接座3b,每个第一连接座3b上均设有螺栓,所述封盖4上设有四个与第一连接座3b一一对应的第二连接座4a,所述支撑框3的底部设有四个呈矩形分布的第三连接座3c,所述底板2上设有四个与四个第三连接座3c一一配合且均具有外螺纹的连接柱2b,每个连接柱2b上均设有螺帽2c;这样的设计方便支撑框3快速固定到底板2上,封盖4能够快速固定到支撑框3上。

[0029] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

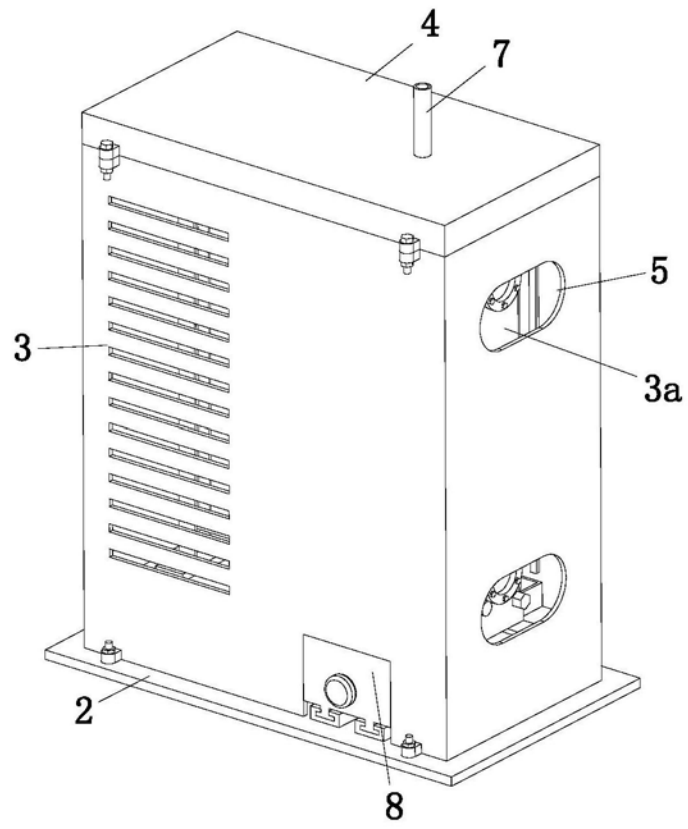


图1

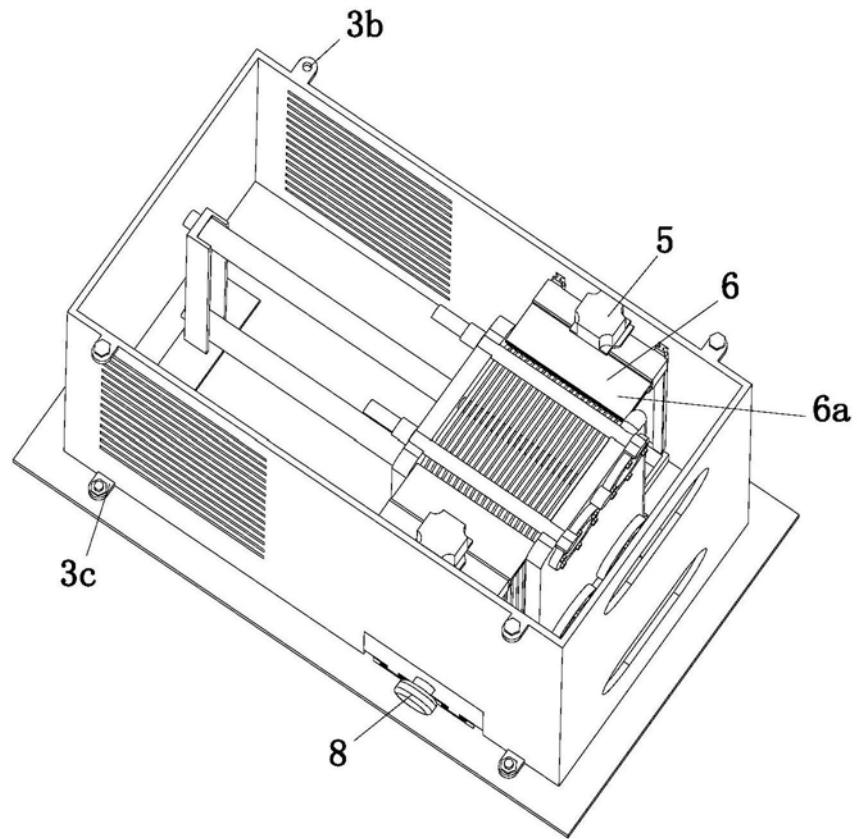


图2

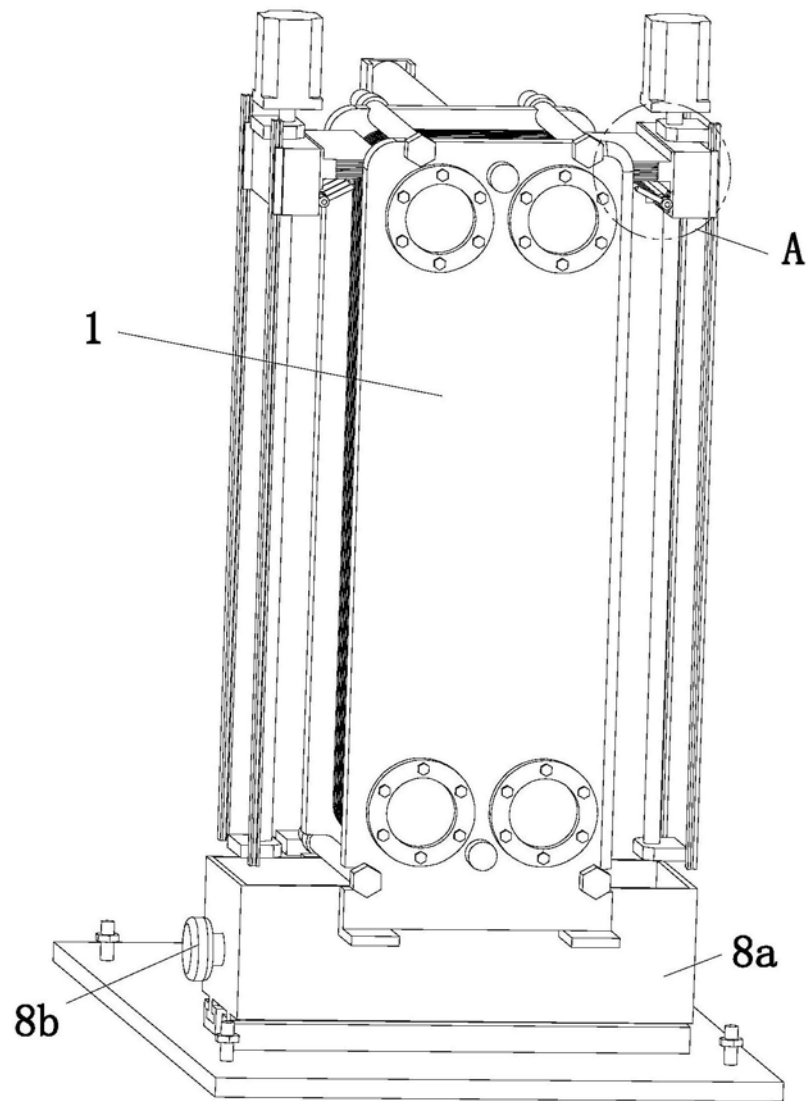


图3



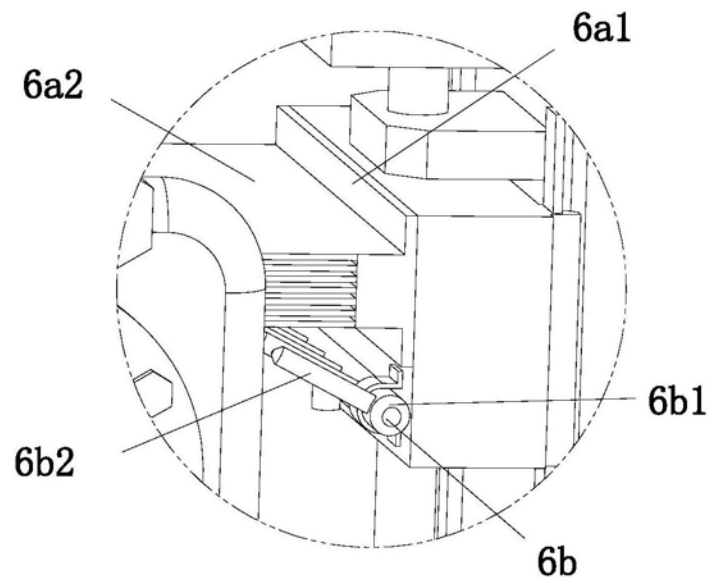


图4

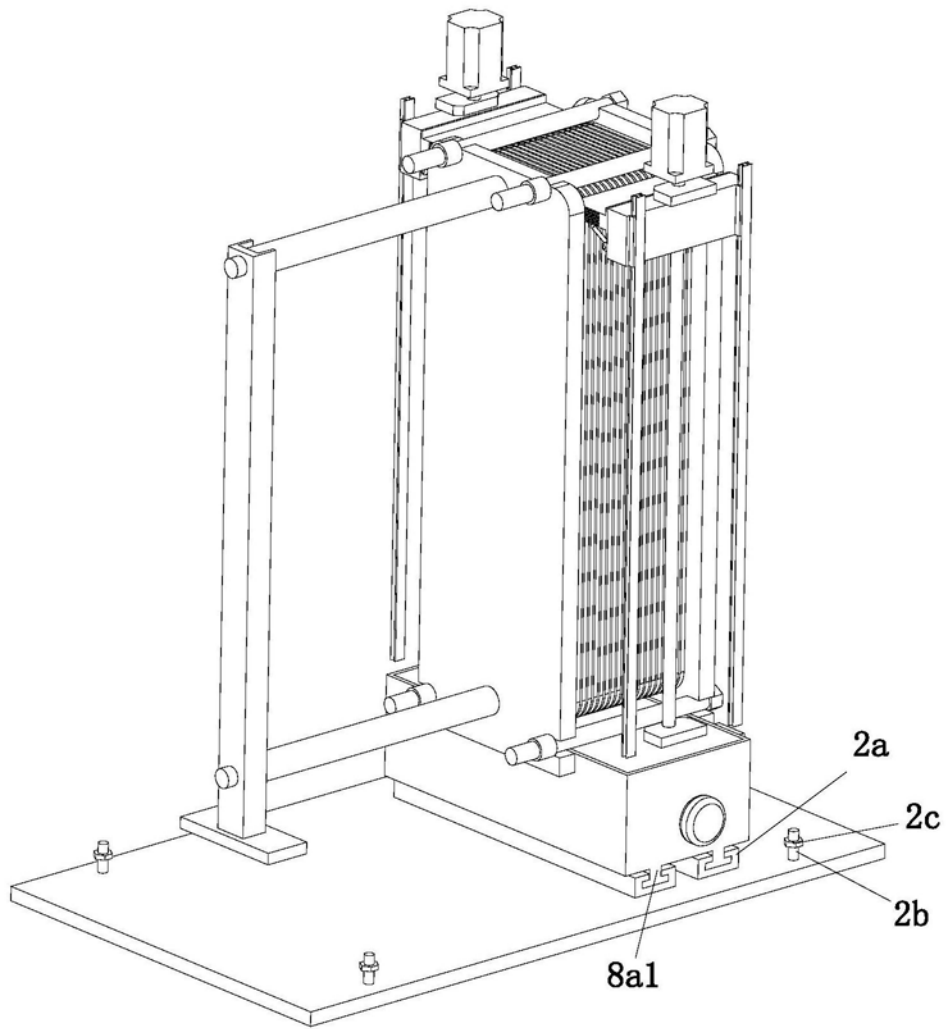


图5

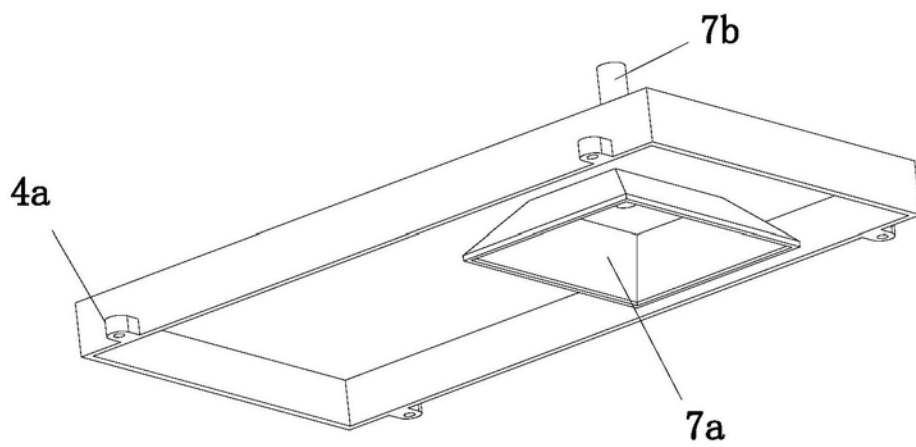


图6