



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222637012 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 18

(21) 申请号 202421338117.6

(22) 申请日 2024.06.13

(73) 专利权人 海盐全普电测科技有限公司

地址 314000 浙江省嘉兴市海盐县望海街
道工业新区吉意路111号3幢3楼

(72) 发明人 黄雪祥

(74) 专利代理机构 杭州惟越知识产权代理有限
公司 33343

专利代理师 施恩

(51) Int. Cl.

H01F 27/22 (2006.01)

H01F 27/08 (2006.01)

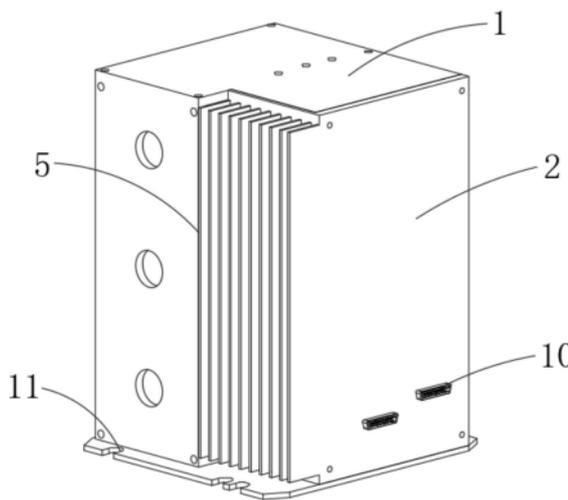
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

三相隔离电流互感器

(57) 摘要

本实用新型涉及电流互感器技术领域,具体为三相隔离电流互感器,包括外壳和连接板,所述外壳的外侧通过螺栓固定连接连接有连接板,所述外壳内等距固定连接有两组隔板,所述隔板内固定安装有三组电流互感器,所述电流互感器的外侧设置有辅助组件,所述外壳内设置有散热组件,所述辅助组件包括连接环、导热管和鳍片,所述电流互感器的外侧设置有连接环,所述连接环的一侧设置有导热管,所述导热管的外侧设置有鳍片。本实用新型通过设置的辅助组件,通过连接环、导热管和鳍片的配合使用,一体连接,采用铜材质,扩大散热面积,散热效果好,解决电流互感器的磁芯和线圈产生的热能造成的性能不稳定的问题,提高电流互感器的使用寿命。



1. 三相隔离电流互感器,包括外壳(1)和连接板(2),其特征在于:所述外壳(1)的外侧通过螺栓固定连接有连接板(2),所述外壳(1)内等距固定连接有两组隔板(3),所述隔板(3)内固定安装有三组电流互感器(4),所述电流互感器(4)的外侧设置有辅助组件(5),所述外壳(1)内设置有散热组件(6);

所述辅助组件(5)包括连接环(501)、导热管(502)和鳍片(503),所述电流互感器(4)的外侧设置有连接环(501),所述连接环(501)的一侧设置有导热管(502),所述导热管(502)的外侧设置有鳍片(503)。

2. 根据权利要求1所述的三相隔离电流互感器,其特征在于:所述散热组件(6)包括安装板(61)和散热风扇(62),所述外壳(1)内位于鳍片(503)的右侧固定安装有安装板(61),所述安装板(61)内固定安装有三组散热风扇(62),所述散热风扇(62)的高度与鳍片(503)的中心位置相对应。

3. 根据权利要求1所述的三相隔离电流互感器,其特征在于:所述连接环(501)环绕在电流互感器(4)的表面与电流互感器(4)相连接,所述导热管(502)的后端与连接环(501)固定连接,所述导热管(502)的另一端上下两侧等距固定连接有鳍片(503),所述鳍片(503)之间的间距为3mm,所述连接环(501)、导热管(502)和鳍片(503)的材质均为铜材质。

4. 根据权利要求1所述的三相隔离电流互感器,其特征在于:所述外壳(1)的右侧表面位于散热风扇(62)的后端开设有第一散热孔(7),所述连接板(2)的左侧等距开设有第二散热孔(8),所述第一散热孔(7)与第二散热孔(8)位置相对应。

5. 根据权利要求1所述的三相隔离电流互感器,其特征在于:所述连接板(2)的左侧位于第二散热孔(8)之间等距固定连接有挡板(9),所述挡板(9)的直径为3cm。

6. 根据权利要求1所述的三相隔离电流互感器,其特征在于:所述连接板(2)的前侧固定连接有两组接口(10),所述外壳(1)的上表面开设有三组接线孔。

7. 根据权利要求1所述的三相隔离电流互感器,其特征在于:所述外壳(1)的底部边缘开设有定位孔(11),所述外壳(1)的右侧二分之一处开设有连接槽(12)。

三相隔离电流互感器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电流互感器技术领域,具体为三相隔离电流互感器。

背景技术

[0002] 三相电流互感器是一种用于变换电路中高电流变压为标准电流的电器设备。它是一种基于电磁感应原理的电压互感器,用于将高电压电流变压为相对较小的电流,以进行电力系统的保护和测量。

[0003] 经检索,专利申请号为(201821776600.7),公开了“一种三相电流互感器”,包括三相电流互感器上部分和三相电流互感器下部分,三相电流互感器上部分连接在三相电流互感器下部分的上端,三相电流互感器下部分的底端固定连接有底座,三相电流互感器下部分和三相电流互感器上部分的一端连接有铰链座;该装置通过将组合式的三相电流互感器上下进行连接,将电流互感器形成可打开的连接孔,在日常对导线需要检修或对互感器的进行检修时,可直接进行打开,省时省力;三相电流互感器的上下连接可手动操作,且连接的外侧设置有防护罩,在一些必要情况下,对防护罩进行加锁连接,更具有安全性。

[0004] 上述专利虽然防护效果较好,但是存在以下问题,当装置运作时,电流互感器的磁芯和线圈产生的热能造成的性能不稳定,散热效果会受到限制,加速其过热的情况,可能导致性能下降或损坏,影响电流互感器使用寿命,为此我们提出了三相隔离电流互感器来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供三相隔离电流互感器,以解决上述背景技术中提出的电流互感器的磁芯和线圈产生的热能造成的性能不稳定,散热效果会受到限制,影响电流互感器使用寿命的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:三相隔离电流互感器,包括外壳和连接板,所述外壳的外侧通过螺栓固定连接有连接板,所述外壳内等距固定连接有两组隔板,所述隔板内固定安装有三组电流互感器,所述电流互感器的外侧设置有辅助组件,所述外壳内设置有散热组件;

[0007] 所述辅助组件包括连接环、导热管和鳍片,所述电流互感器的外侧设置有连接环,所述连接环的一侧设置有导热管,所述导热管的外侧设置有鳍片。

[0008] 优选的,所述散热组件包括安装板和散热风扇,所述外壳内位于鳍片的右侧固定安装有安装板,所述安装板内固定安装有三组散热风扇,所述散热风扇的高度与鳍片的中心位置相对应。

[0009] 优选的,所述连接环环绕在电流互感器的表面与电流互感器相连接,所述导热管的后端与连接环固定连接,所述导热管的另一端上下两侧等距固定连接有鳍片,所述鳍片之间的间距为3mm,所述连接环、导热管和鳍片的材质均为铜材质。

[0010] 优选的,所述外壳的右侧表面位于散热风扇的后端开设有第一散热孔,所述连接

板的左侧等距开设有第二散热孔,所述第一散热孔与第二散热孔位置相对应。

[0011] 优选的,所述连接板的左侧位于第二散热孔之间等距固定连接有挡板,所述挡板的直径为3cm。

[0012] 优选的,所述连接板的前侧固定连接有两组接口,所述外壳的上表面开设有三组接线孔。

[0013] 优选的,所述外壳的底部边缘开设有定位孔,所述外壳的右侧二分之一处开设有连接槽。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型通过设置的辅助组件,通过连接环、导热管和鳍片的配合使用,一体连接,采用铜材质,扩大散热面积,散热效果好,解决电流互感器的磁芯和线圈产生的热能造成的性能不稳定的问题,提高电流互感器的使用寿命。

[0016] 2、本实用新型通过散热组件的设置,启动散热风扇,散热风扇将外壳内的热空气从第二散热孔处排出,将鳍片内的热量带出,通过第一散热孔保证了散热效果,能够有效地降低电流互感器的温度,减缓其过热的情况,保证了电流互感器的正常使用。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型的结构正视示意图。

[0019] 图2为本实用新型的结构后视示意图。

[0020] 图3为本实用新型辅助组件处的结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型散热组件处的结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型图1中连接板的局部示意图。

[0023] 图中:1、外壳;2、连接板;3、隔板;4、电流互感器;5、辅助组件;501、连接环;502、导热管;503、鳍片;6、散热组件;61、安装板;62、散热风扇;7、第一散热孔;8、第二散热孔;9、挡板;10、接口;11、定位孔;12、连接槽。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供了一种实施例:三相隔离电流互感器,包括外壳1和连接板2,外壳1的外侧通过螺栓固定连接连接板2,外壳1内等距固定连接两组隔板3,隔板3内固定安装有三组电流互感器4,电流互感器4的外侧设置有辅助组件5,外壳1内设置有散热组件6;

[0026] 辅助组件5包括连接环501、导热管502和鳍片503,电流互感器4的外侧设置有连接

环501,连接环501的一侧设置有导热管502,导热管502的外侧设置有鳍片503;

[0027] 本装置通过辅助组件5和散热组件6的设置,解决了电流互感器的磁芯和线圈产生的热能造成的性能不稳定,散热效果会受到限制,影响电流互感器使用寿命的问题。

[0028] 进一步的,散热组件6包括安装板61和散热风扇62,外壳1内位于鳍片503的右侧固定安装有安装板61,安装板61内固定安装有三组散热风扇62,散热风扇62的高度与鳍片503的中心位置相对应。如图4所示,该结构用于通过启动散热风扇62,将外界的气体输送到外壳1内,使外壳1内的热空气排出,对外壳1内进行降温,保证了散热效果,能够有效地降低电流互感器4的温度,减缓其过热的情况,保证了电流互感器4的正常使用。

[0029] 进一步的,连接环501环绕在电流互感器4的表面与电流互感器4相连接,导热管502的后端与连接环501固定连接,导热管502的另一端上下两侧等距固定连接有鳍片503,鳍片503之间的间距为3mm,连接环501、导热管502和鳍片503的材质均为铜材质。如图3所示,该结构用于通过连接环501将电流互感器4运作时产生的热量进行热传递,通过鳍片503扩大与空气的接触面积,使其快速散热。

[0030] 进一步的,外壳1的右侧表面位于散热风扇62的后端开设有第一散热孔7,连接板2的左侧等距开设有第二散热孔8,第一散热孔7与第二散热孔8位置相对应。如图2所示,该结构用于通过第一散热孔7便于将外界空气输送至外壳1内,通过第二散热孔8处将外壳1内的热空气排出。

[0031] 进一步的,连接板2的左侧位于第二散热孔8之间等距固定连接有挡板9,挡板9的直径为3cm。如图5所示,该结构用于通过挡板9,减少外界灰尘进入外壳1内,影响散热效果,提高装置的使用寿命。

[0032] 进一步的,连接板2的前侧固定连接有两组接口10,外壳1的上表面开设有三组接线孔。如图1所示,该结构用于通过接口10与接线孔,便于装置与其他设备进行连接。

[0033] 进一步的,外壳1的底部边缘开设有定位孔11,外壳1的右侧二分之一处开设有连接槽12。如图2所示,该结构用于通过底部的定位孔11,对外壳1进行快速定位,便于进行安装,并且通过连接槽12,方便对电流互感器4进行连接。

[0034] 工作原理:使用时,如图1和图2所示,先将装置通过定位孔11进行固定安装,再通过接口10与连接槽12处,与外部设备进行连接,如图3所示,当电流互感器4进行运作时,产生热量,通过连接环501和导热管502进行热传递,将热量导向鳍片503处来散热,如图4和图2所示,启动散热风扇62,通过散热风扇62转动产生风力,向鳍片503吹风来对其进行散热降温,通过第一散热孔7将外界空气输送至外壳1内,并通过第二散热孔8将产生的热风排出,能够在散热风扇62运转的同时对其进行风冷散热,如图5所示,使鳍片503处的热空气从第二散热孔8处排出,以上为本实用新型的全部工作原理。

[0035] 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。

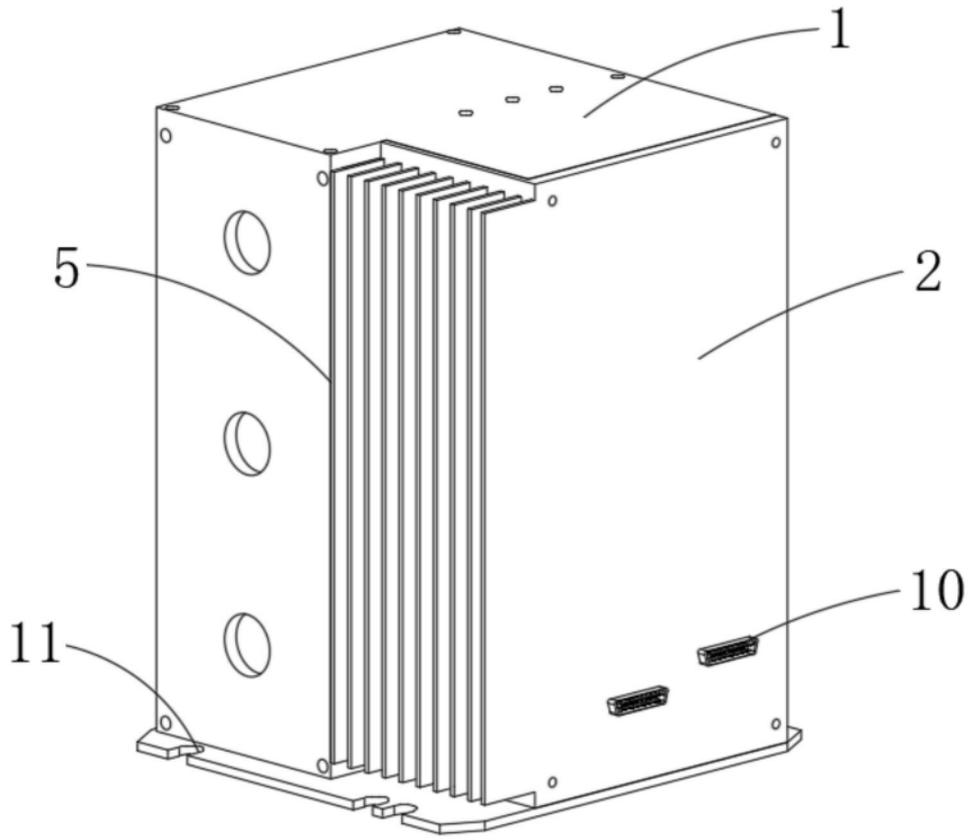


图1

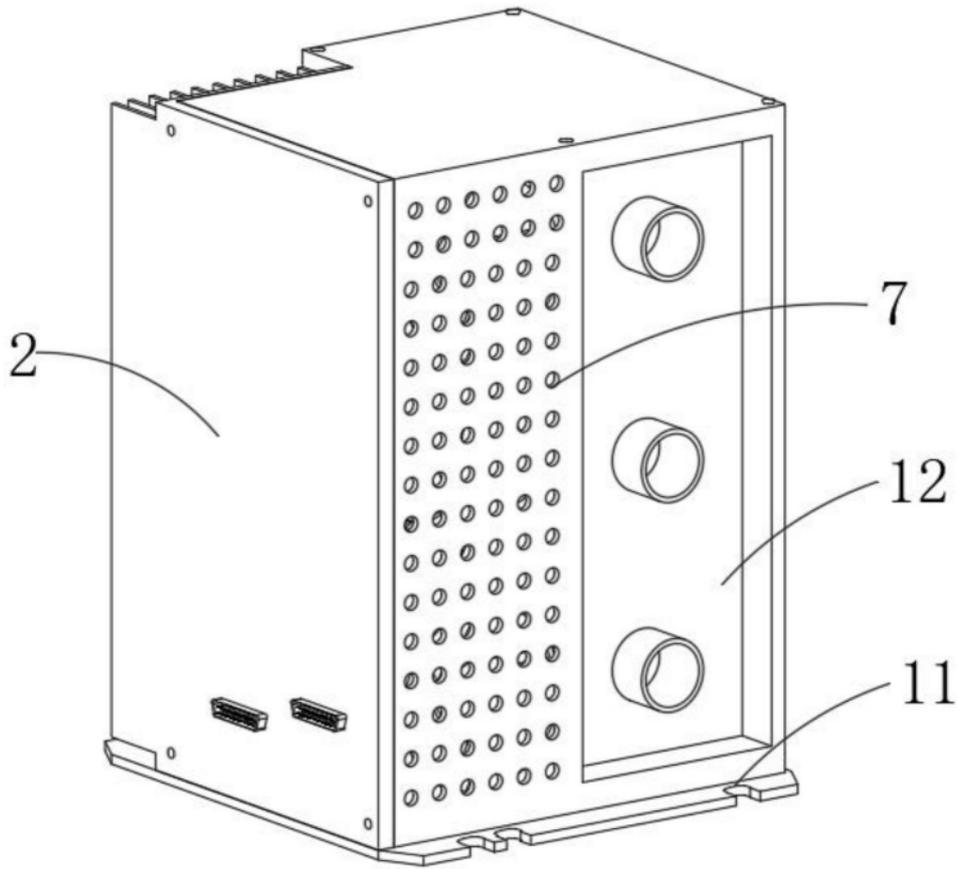


图2

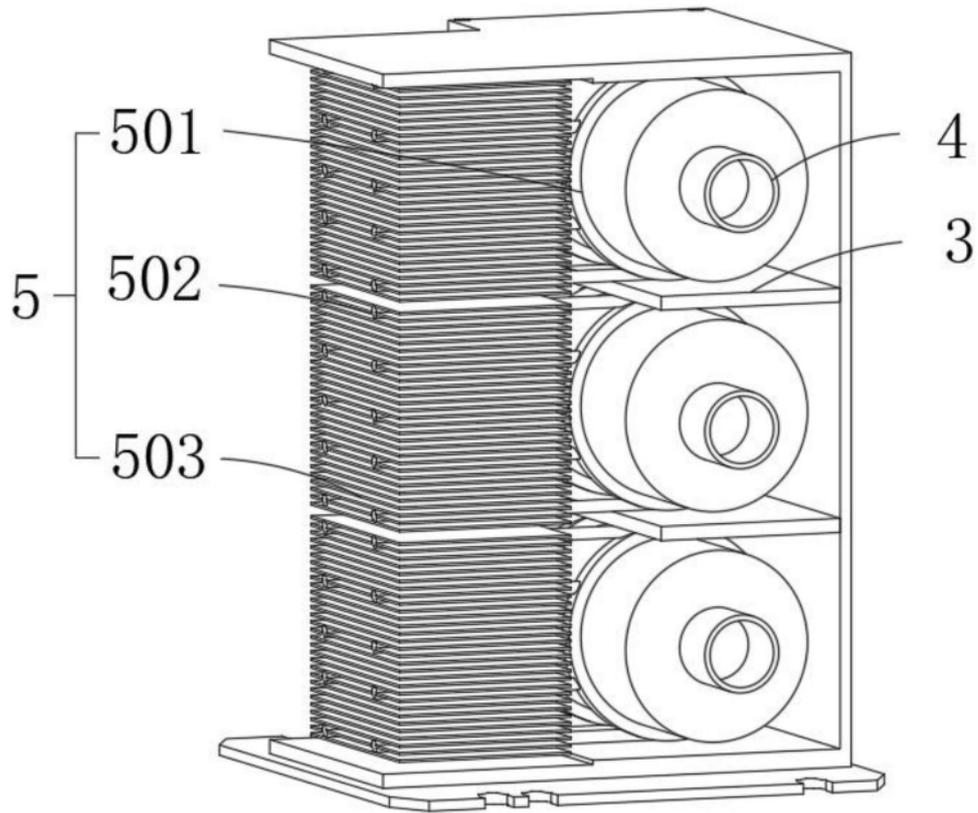


图3

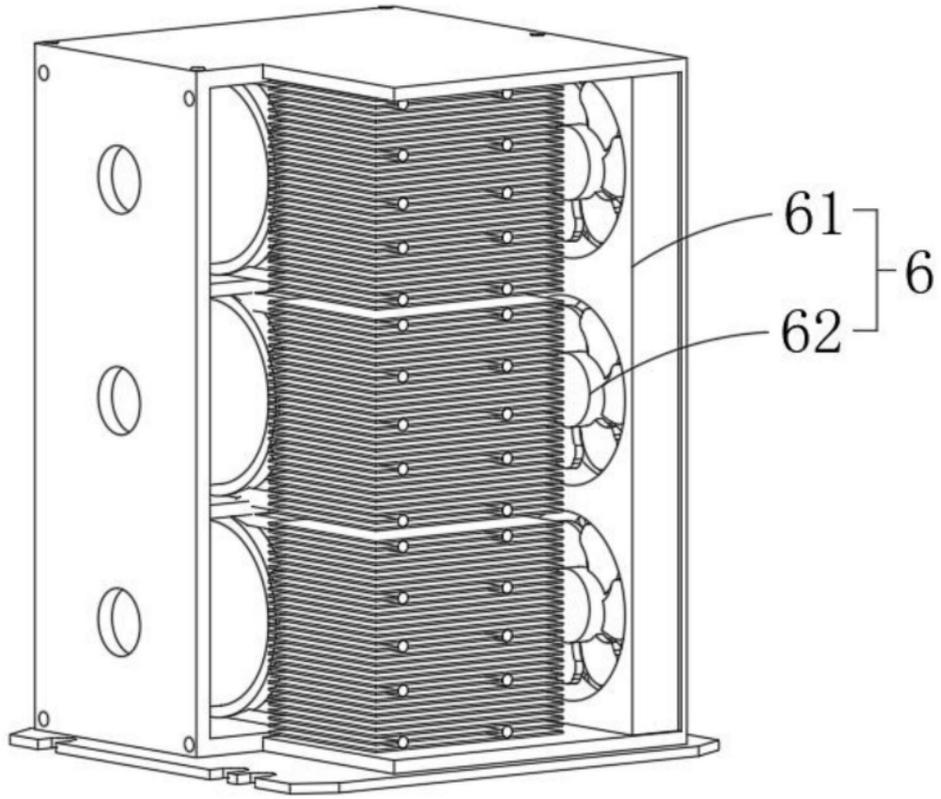


图4

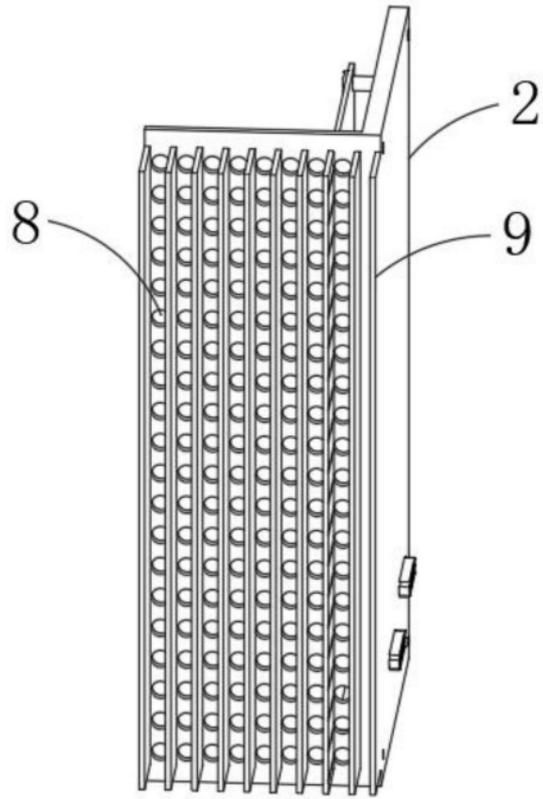


图5