



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217388647 U

(45) 授权公告日 2022.09.06

(21) 申请号 202221071941.0

H04N 7/18 (2006.01)

(22) 申请日 2022.05.05

(73) 专利权人 广东长正环能科技有限公司

地址 510000 广东省广州市番禺区市桥街
捷进中路2号402室

(72) 发明人 谢芳 曾卓才 陈可文

(74) 专利代理机构 广州赤信知识产权代理事务
所(普通合伙) 44552

专利代理师 龚素琴

(51) Int.Cl.

H02S 40/34 (2014.01)

H05K 7/20 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

H04N 5/225 (2006.01)

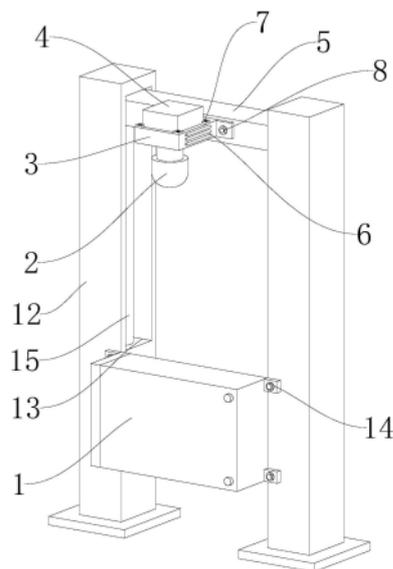
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种带智能监控的光伏汇流箱

(57) 摘要

本实用新型公开一种带智能监控的光伏汇流箱,涉及监控设备领域。该带智能监控的光伏汇流箱,包括光伏汇流箱本体、监控设备和连接架板,所述光伏汇流箱本体两侧设置有固定板,所述固定板与连接架板交接处固定连接有第二固定螺栓,连接架板设置有两组,两组所述连接架板之间设置有散热机构,所述连接架板内部设置有调节机构。该带智能监控的光伏汇流箱,通过设置矩形板、散热风扇和防护外壳板两侧设置的通风板,对处于光伏阵列环境下使用的监控设备和防护外壳板内部的数据存储主板进行散热,当温度过高时散热风扇驱动对防护外壳板内部的主板散热,常温时依靠防护外壳板两侧设置的通风板通风。



1. 一种带智能监控的光伏汇流箱,包括光伏汇流箱本体(1)、监控设备(2)和连接架板(12),其特征在于:所述光伏汇流箱本体(1)两侧设置有固定板,所述固定板与连接架板(12)交接处固定连接有第二固定螺栓(14),连接架板(12)设置有两组,两组所述连接架板(12)之间设置有散热机构,所述连接架板(12)内部设置有调节机构。

2. 根据权利要求1所述的一种带智能监控的光伏汇流箱,其特征在于:所述散热机构包括矩形板(4),所述矩形板(4)内部设置有散热风扇(10),所述矩形板(4)外部固定连接有固定件(7),所述固定件(7)设置有四组,四组所述固定件(7)均开设有圆孔(11),所述矩形板(4)底部交接有防护外壳板(3),所述固定件(7)与防护外壳板(3)交接处固定连接有螺栓。

3. 根据权利要求1所述的一种带智能监控的光伏汇流箱,其特征在于:所述调节机构包括螺纹杆(15)和电机(16),所述螺纹杆(15)设置有两组,左侧所述螺纹杆(15)底部与电机(16)固定连接,右侧所述螺纹杆(15)与右侧连接架板(12)内部固定连接,所述螺纹杆(15)与活动板(5)活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种带智能监控的光伏汇流箱,其特征在于:两组所述连接架板(12)内侧均开设有升降槽(13),两个所述升降槽(13)内部与活动板(5)活动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种带智能监控的光伏汇流箱,其特征在于:所述防护外壳板(3)尾端固定连接有方形板,所述方形板设置有两组,两组所述方形板与活动板(5)交接处固定连接有第一固定螺栓(8)。

6. 根据权利要求5所述的一种带智能监控的光伏汇流箱,其特征在于:所述防护外壳板(3)底部与监控设备(2)固定连接,所述防护外壳板(3)侧边设置有通风板(6),所述通风板(6)设置有多组,多组所述通风板(6)内部均开设有通风槽,所述防护外壳板(3)顶部开设有散热风孔(9)。

一种带智能监控的光伏汇流箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及监控设备技术领域,具体为一种带智能监控的光伏汇流箱。

背景技术

[0002] 汇流箱就是汇集电流的一个设备,主要是用在大中型光伏系统中,光伏阵列中组件串数量多,输出多,必须需要一个设备把这些输出集中起来,使之可以直接连在逆变器上。

[0003] 为防止汇流箱有人误触或发生故障,会在汇流箱附近安装监控进行实时观测,但是光伏汇流箱普遍安装在光伏阵列附近,导致周围温度过高,因此影响监控的正常使用。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型公开了一种带智能监控的光伏汇流箱,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种带智能监控的光伏汇流箱,包括光伏汇流箱本体、监控设备和连接架板,所述光伏汇流箱本体两侧设置有固定板,所述固定板与连接架板交接处固定连接有第二固定螺栓,连接架板设置有两组,两组所述连接架板之间设置有散热机构,所述连接架板内部设置有调节机构,光伏汇流箱本体两侧的固定板通过与两侧的连接架板交接再使用螺栓固定,方便安装和后期拆卸。

[0008] 优选的,所述散热机构包括矩形板,所述矩形板内部设置有散热风扇,所述矩形板外部固定连接有固定件,所述固定件设置有四组,四组所述固定件均开设有圆孔,所述矩形板底部交接有防护外壳板,所述固定件与防护外壳板交接处固定连接有螺栓,散热风扇驱动时,向下排风,散热风扇的散热风透过散热风孔排入到防护外壳板内部,对和监控设备线路连接的数据储存电板进行散热,将高温通过通风板向外部排出,对防护外壳板内部降温。

[0009] 优选的,所述调节机构包括螺纹杆和电机,所述螺纹杆设置有两组,左侧所述螺纹杆底部与电机固定连接,右侧所述螺纹杆与右侧连接架板内部固定连接,所述螺纹杆与活动板活动连接,电机驱动左侧的螺纹杆转动时,带动活动板进行上下移动,使活动板能够向下移动的到指定位置,方便工人维修监控设备,右侧的螺纹杆对活动板起到限位,防止活动板自转。

[0010] 优选的,两组所述连接架板内侧均开设有升降槽,两个所述升降槽内部与活动板活动连接。

[0011] 优选的,所述防护外壳板尾端固定连接有方形板,所述方形板设置有两组,两组所述方形板与活动板交接处固定连接有第一固定螺栓。

[0012] 优选的,所述防护外壳板底部与监控设备固定连接,所述防护外壳板侧边设置有通风板,所述通风板设置有多组,多组所述通风板内部均开设有通风槽,所述防护外壳板顶

部开设有散热风孔。

[0013] 本实用新型公开了一种带智能监控的光伏汇流箱,其具备的有益效果如下:

[0014] 1、该带智能监控的光伏汇流箱,通过设置矩形板、散热风扇和防护外壳板两侧设置的通风板,对处于光伏阵列环境下使用的监控设备和防护外壳板内部的数据存储主板进行散热,当温度过高时散热风扇驱动对防护外壳板内部的主板散热,常温时依靠防护外壳板两侧设置的通风板通风。

[0015] 2、该带智能监控的光伏汇流箱,通过螺纹杆、电机和活动板并通过第一固定螺栓固定,当监控设备出现故障时,可以通过电机驱动螺纹杆带动活动板上下移动,使活动板移动到工人师傅方便维修的高度,提高监控设备的维修效率,且方便工人师傅维修。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型矩形板翻转后结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型部分正视剖面结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型防护外壳板正视剖面结构示意图。

[0020] 图中:1、光伏汇流箱本体;2、监控设备;3、防护外壳板;4、矩形板;5、活动板;6、通风板;7、固定件;8、第一固定螺栓;9、散热风孔;10、散热风扇;11、圆孔;12、连接架板;13、升降槽;14、第二固定螺栓;15、螺纹杆;16、电机。

具体实施方式

[0021] 本实用新型实施例公开一种带智能监控的光伏汇流箱,如图1-4所示,包括光伏汇流箱本体1、监控设备2和连接架板12,光伏汇流箱本体1两侧设置有固定板,固定板与连接架板12交接处固定连接有第二固定螺栓14,连接架板12设置有两组,两组连接架板12之间设置有散热机构,连接架板12内部设置有调节机构。

[0022] 通过上述技术方案,光伏汇流箱本体1和监控设备2均为现已有技术,光伏汇流箱本体1起到汇集电流的作用,监控设备2起到对光伏汇流箱本体1实时监测的作用,光伏汇流箱本体1两侧的固定板通过与两侧的连接架板12交接再使用螺栓固定,方便安装和后期拆卸。

[0023] 具体的,散热机构包括矩形板4,矩形板4内部设置有散热风扇10,矩形板4外部固定连接有固定件7,固定件7设置有四组,四组固定件7均开设有圆孔11,矩形板4底部交接有防护外壳板3,固定件7与防护外壳板3交接处固定连接有螺栓。

[0024] 通过上述技术方案,散热风扇10固定在矩形板4内部,排风方向靠下,矩形板4通过固定件7开设的圆孔11用螺栓和防护外壳板3的顶部固定,同时防护外壳板3顶部通过开设散热风孔9,当散热风扇10驱动时,向下排风,散热风扇10的散热风透过散热风孔9排入到防护外壳板3内部,对和监控设备2线路连接的数据储存电板进行散热,将高温通过通风板6向外部排出,对防护外壳板3内部降温。

[0025] 具体的,调节机构包括螺纹杆15和电机16,螺纹杆15设置有两组,左侧螺纹杆15底部与电机16固定连接,右侧螺纹杆15与右侧连接架板12内部固定连接,螺纹杆15与活动板5活动连接,两组连接架板12内侧均开设有升降槽13,两个升降槽13内部与活动板5活动连

接。

[0026] 通过上述技术方案,两组连接架板12之间通过开设升降槽13用活动板5进行活动插接,同时活动板5两侧各套接一组螺纹杆15,当电机16驱动左侧的螺纹杆15转动时,带动活动板5进行上下移动,使活动板5能够向下移动的到指定位置,方便工人维修监控设备2,右侧的螺纹杆15对活动板5起到限位,防止活动板5自转。

[0027] 具体的,防护外壳板3尾端固定连接有方形板,方形板设置有两组,两组方形板与活动板5交接处固定连接有第一固定螺栓8,防护外壳板3底部与监控设备2固定连接,防护外壳板3侧边设置有通风板6,通风板6设置有多个,多个通风板6内部均开设有通风槽,防护外壳板3顶部开设有散热风孔9。

[0028] 通过上述技术方案,防护外壳板3依靠方形板通过第一固定螺栓8与活动板5固定,使活动板5能够带着防护外壳板3和监控设备2上下移动,通风板6共设置六个每三个为一组分布在防护外壳板3左右两侧,通风板6用于防护外壳板3内部正常通风。

[0029] 工作原理:监控设备2通过与防护外壳板3固定,监控设备2通过线路与防护外壳板3内部的数据储存主板连接,防护外壳板3两侧开设的通风板6用于监控设备2正常的通风散热,若遇到高温时,防护外壳板3顶部开设的散热风孔9用于矩形板4内部的散热风扇10排风散热,防护外壳板3通过第一固定螺栓8与活动板5固定,方便监控设备2和防护外壳板3安装和后期拆卸,活动板5左右两侧通过与连接架板12内部的螺纹杆15套接,当左侧螺纹杆15底部固定的电机16驱动时,带动螺纹杆15转动使活动板5上下移动,当监控设备2损坏时,可以驱动活动板5向下移动,使监控设备2移动便于工人维修的高度,连接架板12右侧内部的螺纹杆15对活动板5起到限位避免发生自转。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

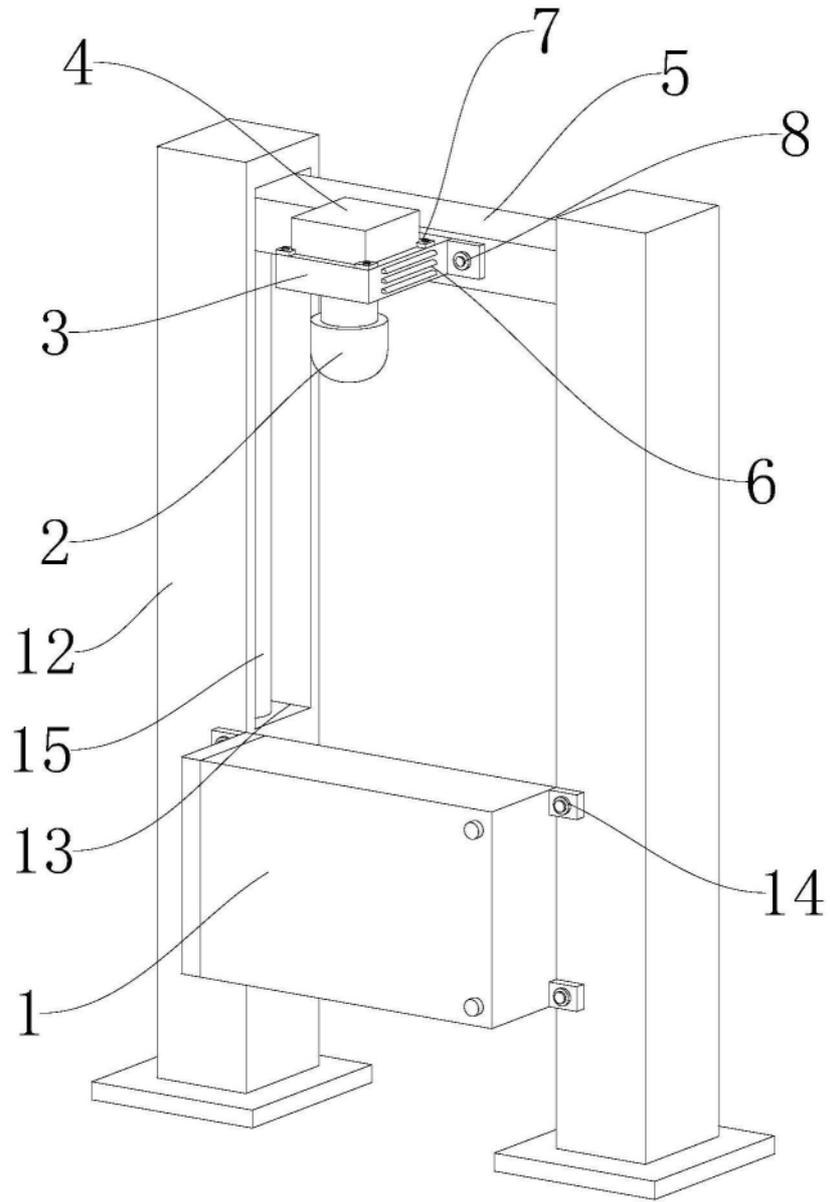


图1

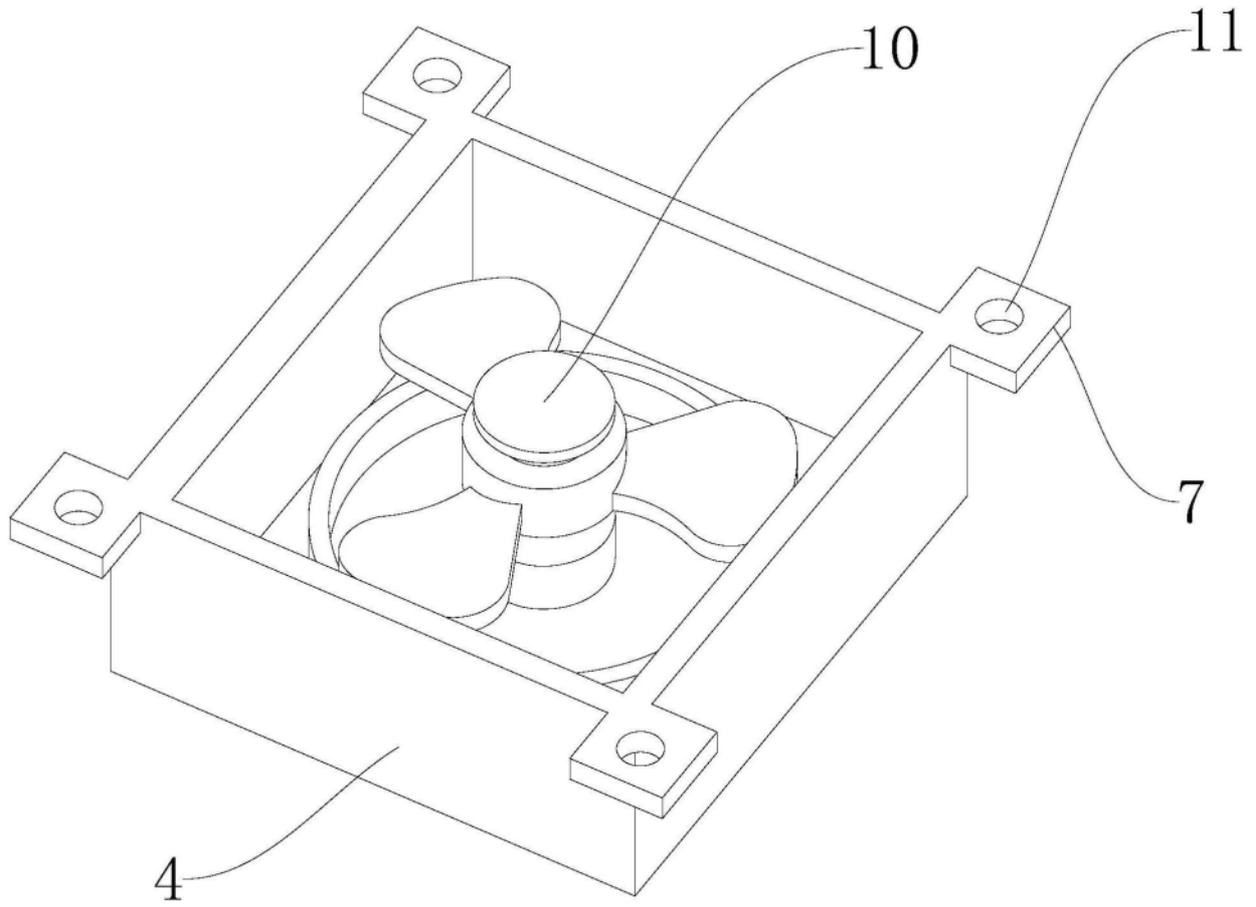


图2

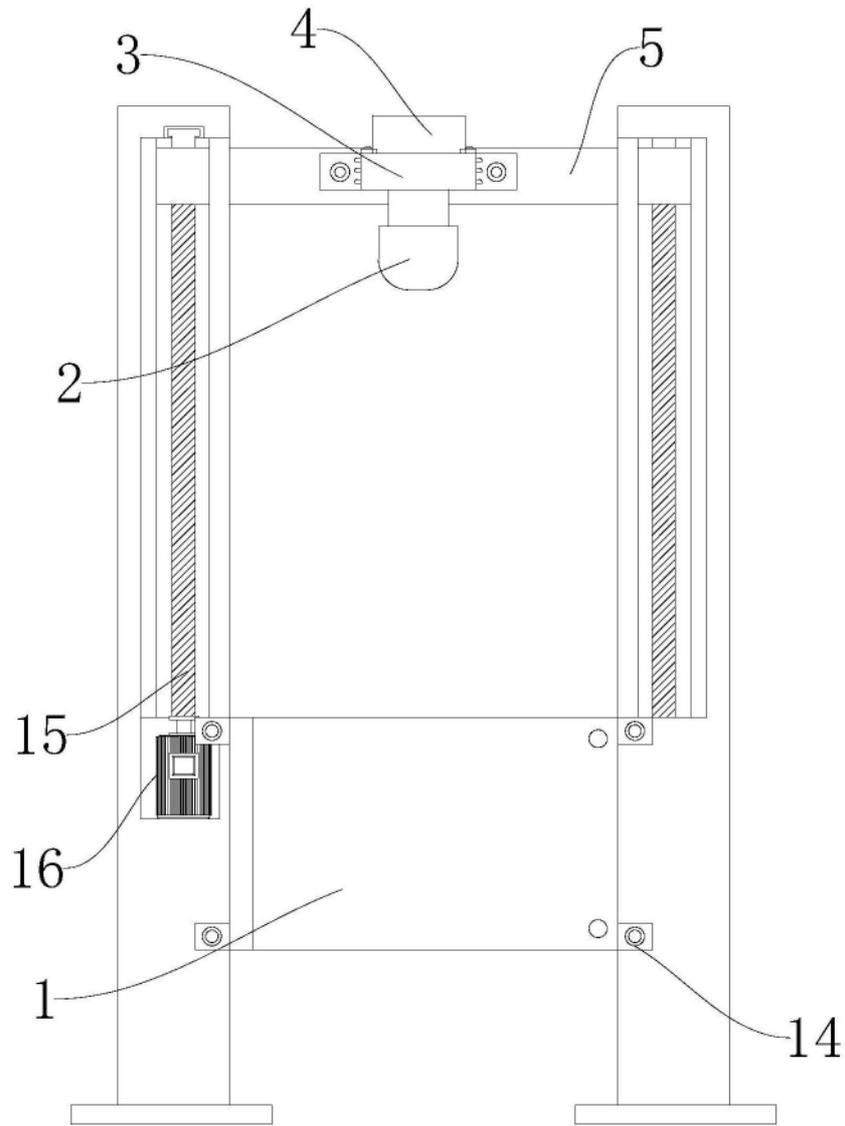


图3

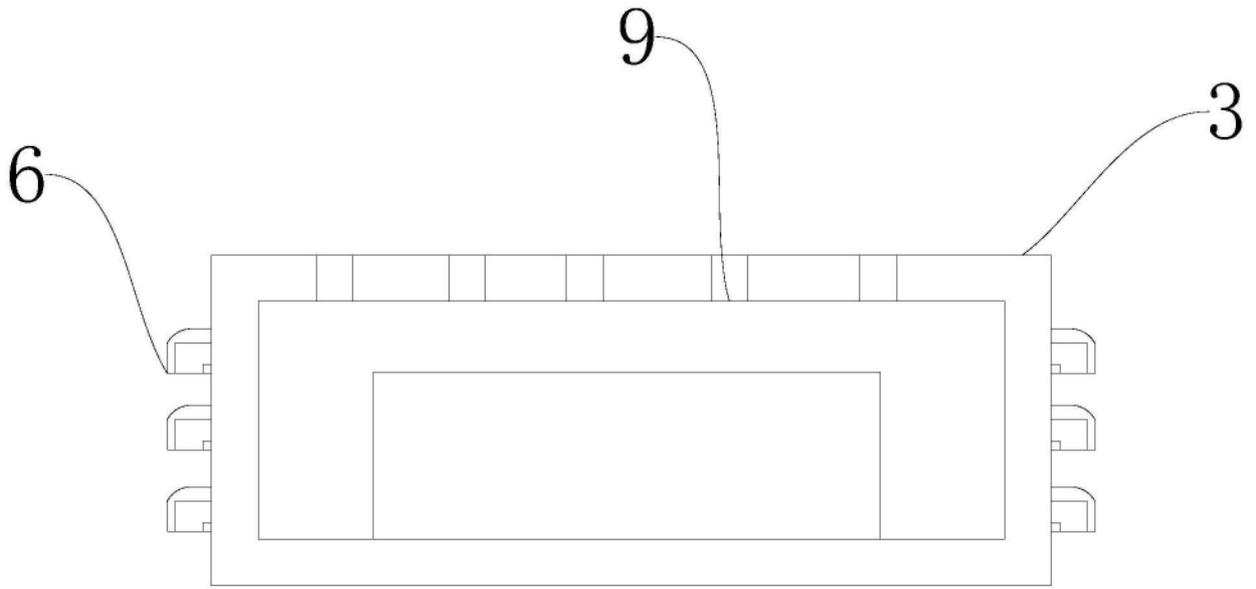


图4