



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219918253 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 27

(21) 申请号 202321561292.7

(22) 申请日 2023.06.19

(73) 专利权人 保定擎工电气设备有限公司

地址 071000 河北省保定市竞秀区康庄路
61-1号

(72) 发明人 王擎宇

(74) 专利代理机构 河北慧木知识产权代理事务
所(普通合伙) 13187

专利代理师 李小波

(51) Int.Cl.

H02G 3/03 (2006.01)

H02G 3/32 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/20 (2006.01)

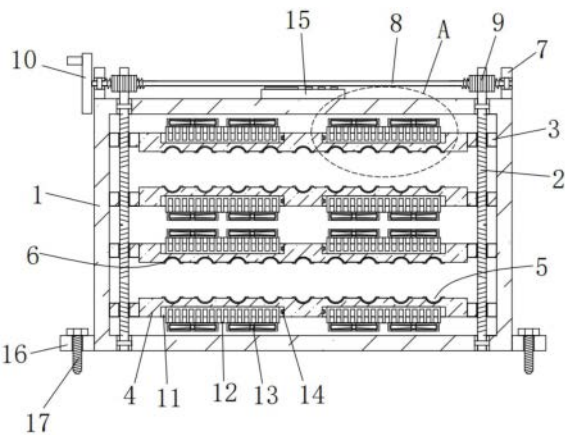
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高压配电柜线束夹持结构

(57) 摘要

本实用新型提供一种高压配电柜线束夹持结构。所述高压配电柜线束夹持结构包括：框架；两个螺杆，两个所述螺杆均转动安装在所述框架的内壁上，两个所述螺杆上均开设有多个旋向相反的外螺纹；多个滑块，多个所述滑块分别螺纹套设在两个所述螺杆上；多个夹持板，多个所述夹持板分别固定安装在多个所述滑块相互靠近的一侧；传动机构，所述传动机构设置所述框架的顶部；多个散热降温机构，多个所述散热降温机构分别设置在多个所述夹持板上。本实用新型提供的高压配电柜线束夹持结构具有对高压线缆的散热功能、操作较为方便、能够延长高压线缆的使用寿命的优点。



1. 一种高压配电柜线束夹持结构,其特征在于,包括:
框架;
两个螺杆,两个所述螺杆均转动安装在所述框架的内壁上,两个所述螺杆上均开设有多个旋向相反的外螺纹;
多个滑块,多个所述滑块分别螺纹套设在两个所述螺杆上;
多个夹持板,多个所述夹持板分别固定安装在多个所述滑块相互靠近的一侧;
传动机构,所述传动机构设置有所述框架的顶部;
多个散热降温机构,多个所述散热降温机构分别设置在多个所述夹持板上。
2. 根据权利要求1所述的高压配电柜线束夹持结构,其特征在于,多个所述夹持板相互靠近的一侧均开设有多个弧形槽,多个所述弧形槽的内壁上均设置有绝缘导热垫。
3. 根据权利要求1所述的高压配电柜线束夹持结构,其特征在于,所述传动机构包括两个竖板、蜗杆和两个蜗轮,两个所述竖板均固定安装在所述框架的顶部,所述蜗杆转动安装在两个所述竖板相互靠近的一侧,两个所述蜗轮分别固定套设在两个所述螺杆上,所述蜗杆与两个所述蜗轮相啮合。
4. 根据权利要求3所述的高压配电柜线束夹持结构,其特征在于,所述蜗杆的一端固定安装有手轮,所述手轮采用不锈钢材质。
5. 根据权利要求1所述的高压配电柜线束夹持结构,其特征在于,多个所述夹持板上均开设有多个矩形槽,多个所述矩形槽的内壁上均设置有红外温度传感器。
6. 根据权利要求5所述的高压配电柜线束夹持结构,其特征在于,所述散热降温机构包括散热片和多个风扇,所述散热片设置在所述矩形槽的内壁上,多个所述风扇均设置在所述散热片上。
7. 根据权利要求6所述的高压配电柜线束夹持结构,其特征在于,所述框架上设置有控制器,所述控制器与多个所述风扇和多个所述红外温度传感器电性连接。
8. 根据权利要求1所述的高压配电柜线束夹持结构,其特征在于,所述框架上固定安装多个安装板,多个所述安装板上均设置有螺栓。

一种高压配电柜线束夹持结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高压配电柜组件技术领域,尤其涉及一种高压配电柜线束夹持结构。

背景技术

[0002] 高压配电柜是指用于电力系统发电、输电、配电、电能转换和消耗中起通断、控制或保护等作用,电压等级在3.6kV~550kV的电器产品,主要包括高压断路器、高压隔离开关与接地开关、高压负荷开关、高压自动重合与分段器,高压操作机构、高压防爆配电装置和高压开关柜等几大类。高压开关制造业是输变电设备制造业的重要组成部分,在整个电力工业中占有非常重要的地位。高压配电柜上往往设置有线束夹持结构,其用于对高线线缆进行束线夹持。

[0003] 但是,现有的高压配电柜线束夹持结构往往没有对高压线缆的散热功能,因此当高压线缆负载较大时,热量会在线束夹持结构的内部堆积,从而影响高压线缆的使用寿命。

[0004] 因此,有必要提供一种高压配电柜线束夹持结构解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 为解决现有的高压配电柜线束夹持结构往往没有对高压线缆的散热功能的技术问题,本实用新型提供一种高压配电柜线束夹持结构。

[0006] 本实用新型提供的高压配电柜线束夹持结构包括:框架;两个螺杆,两个所述螺杆均转动安装在所述框架的内壁上,两个所述螺杆上均开设有多个旋向相反的外螺纹;多个滑块,多个所述滑块分别螺纹套设在两个所述螺杆上;多个夹持板,多个所述夹持板分别固定安装在多个所述滑块相互靠近的一侧;传动机构,所述传动机构设置有所述框架的顶部;多个散热降温机构,多个所述散热降温机构分别设置在多个所述夹持板上。

[0007] 优选的,多个所述夹持板相互靠近的一侧均开设有多个弧形槽,多个所述弧形槽的内壁上均设置有绝缘导热垫。

[0008] 优选的,所述传动机构包括两个竖板、蜗杆和两个蜗轮,两个所述竖板均固定安装在所述框架的顶部,所述蜗杆转动安装在两个所述竖板相互靠近的一侧,两个所述蜗轮分别固定套设在两个所述螺杆上,所述蜗杆与两个所述蜗轮相啮合。

[0009] 优选的,所述蜗杆的一端固定安装有手轮,所述手轮采用不锈钢材质。

[0010] 优选的,多个所述夹持板上均开设有多个矩形槽,多个所述矩形槽的内壁上均设置有红外温度传感器。

[0011] 优选的,所述散热降温机构包括散热片和多个风扇,所述散热片设置在所述矩形槽的内壁上,多个所述风扇均设置在所述散热片上。

[0012] 优选的,所述框架上设置有控制器,所述控制器与多个所述风扇和多个所述红外温度传感器电性连接。

[0013] 优选的,所述框架上固定安装有多个安装板,多个所述安装板上均设置有螺栓。

[0014] 与相关技术相比较,本实用新型提供的高压配电柜线束夹持结构具有如下有益效果:

[0015] 本实用新型提供一种高压配电柜线束夹持结构,通过两个螺杆转动可以带动多个夹持板相互靠近或远离,通过多个夹持板及其上的多个弧形槽可以对多条高压线缆进行线束夹持,通过传动机构可以带动两个螺杆同时转动,通过多个散热降温机构可以对多条高压线缆进行散热降温,从而保证多条高压线缆的温度不会过高,从而延长了高压线缆的使用寿命,通过多个绝缘导热垫可以将多条高压线缆上的热量传导至多个夹持板和多个散热片,通过手轮可以带动蜗杆转动,通过多个红外温度传感器可以对多个矩形槽的表面温度进行监测,通过散热片和多个风扇可以对夹持板进行降温,通过控制器可以对多个风扇进行控制,通过多个安装板和多个螺栓可以将该装置安装在高压配电柜的相应位置。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提供的高压配电柜线束夹持结构的一种较佳实施例的结构示意图;

[0017] 图2为图1的俯视外观结构示意图;

[0018] 图3为图1中夹持板的三维结构示意图;

[0019] 图4为图1中所示的A部分放大示意图。

[0020] 图中标号:1、框架;2、螺杆;3、滑块;4、夹持板;5、弧形槽;6、绝缘导热垫;7、竖板;8、蜗杆;9、蜗轮;10、手轮;11、矩形槽;12、散热片;13、风扇;14、红外温度传感器;15、控制器;16、安装板;17、螺栓。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0022] 请结合参阅图1-4,其中,图1为本实用新型提供的高压配电柜线束夹持结构的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1的俯视外观结构示意图;图3为图1中夹持板的三维结构示意图;图4为图1中所示的A部分放大示意图。高压配电柜线束夹持结构包括:框架1;两个螺杆2,两个所述螺杆2均转动安装在所述框架1的内壁上,两个所述螺杆2上均开设有多组旋向相反的外螺纹;多个滑块3,多个所述滑块3分别螺纹套设在两个所述螺杆2上;多个夹持板4,多个所述夹持板4分别固定安装在多个所述滑块3相互靠近的一侧;传动机构,所述传动机构设置有所述框架1的顶部;多个散热降温机构,多个所述散热降温机构分别设置在多个所述夹持板4上,通过两个螺杆2转动可以带动多个夹持板4相互靠近或远离,通过多个夹持板4及其上的多个弧形槽5可以对多条高压线缆进行线束夹持,通过传动机构可以带动两个螺杆2同时转动,通过多个散热降温机构可以对多条高压线缆进行散热降温,从而保证多条高压线缆的温度不会过高,从而延长了高压线缆的使用寿命。

[0023] 多个所述夹持板4相互靠近的一侧均开设有多组弧形槽5,多个所述弧形槽5的内壁上均设置有绝缘导热垫6,通过多个绝缘导热垫6可以将多条高压线缆上的热量传导至多个夹持板4和多个散热片12。

[0024] 所述传动机构包括两个竖板7、蜗杆8和两个蜗轮9,两个所述竖板7均固定安装在所述框架1的顶部,所述蜗杆8转动安装在两个所述竖板7相互靠近的一侧,两个所述蜗轮9

分别固定套设在两个所述螺杆2上,所述蜗杆8与两个所述蜗轮9相啮合,通过传动机构可以带动两个螺杆2同时转动。

[0025] 所述蜗杆8的一端固定安装有手轮10,所述手轮10采用不锈钢材质,通过手轮10可以带动蜗杆8转动。

[0026] 多个所述夹持板4上均开设有多个矩形槽11,多个所述矩形槽11的内壁上均设置有红外温度传感器14,通过多个红外温度传感器14可以对多个矩形槽11的表面温度进行监测。

[0027] 所述散热降温机构包括散热片12和多个风扇13,所述散热片12设置在所述矩形槽11的内壁上,多个所述风扇13均设置在所述散热片12上,通过散热片12和多个风扇13可以对夹持板4进行降温。

[0028] 所述框架1上设置有控制器15,所述控制器15与多个所述风扇13和多个所述红外温度传感器14电性连接,通过控制器15可以对多个风扇13进行控制。

[0029] 所述框架1上固定安装有多个安装板16,多个所述安装板16上均设置有螺栓17,通过多个安装板16和多个螺栓17可以将该装置安装在高压配电柜的相应位置。

[0030] 本实用新型提供的高压配电柜线束夹持结构的工作原理如下:

[0031] 使用时,通过多个螺栓17将该结构安装在高压配电柜的相应位置,将多条高压线缆置于多个夹持板4相互靠近的一侧,转动手轮10,手轮10带动蜗杆8转动,蜗杆8带动两个蜗轮9转动,两个蜗轮9带动两个螺杆2转动,通过两个螺杆2转动可以带动多个滑块3相互靠近,多个滑块3带动多个夹持板4相互靠近,从而将多条高压线缆夹持束缚在多个弧形槽5内,进而完成多条高压线缆的束线夹持;

[0032] 通过多个绝缘导热垫6可以将高压线缆上的热量传导至多个夹持板4和多个散热片12,通过多个红外温度传感器14可以对多个矩形槽11的表面温度进行监测,当多个散热片12的表面温度高于预设阈值时,控制器15控制启动多个风扇13,通过多个风扇13可以对多个散热片12进行散热降温,从而保证多条高压线缆的温度不会过高,从而延长了高压线缆的使用寿命。

[0033] 与相关技术相比较,本实用新型提供的高压配电柜线束夹持结构具有如下有益效果:

[0034] 本实用新型提供一种高压配电柜线束夹持结构,通过两个螺杆2转动可以带动多个夹持板4相互靠近或远离,通过多个夹持板4及其上的多个弧形槽5可以对多条高压线缆进行线束夹持,通过传动机构可以带动两个螺杆2同时转动,通过多个散热降温机构可以对多条高压线缆进行散热降温,从而保证多条高压线缆的温度不会过高,从而延长了高压线缆的使用寿命,通过多个绝缘导热垫6可以将多条高压线缆上的热量传导至多个夹持板4和多个散热片12,通过手轮10可以带动蜗杆8转动,通过多个红外温度传感器14可以对多个矩形槽11的表面温度进行监测,通过散热片12和多个风扇13可以对夹持板4进行降温,通过控制器15可以对多个风扇13进行控制,通过多个安装板16和多个螺栓17可以将该装置安装在高压配电柜的相应位置。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

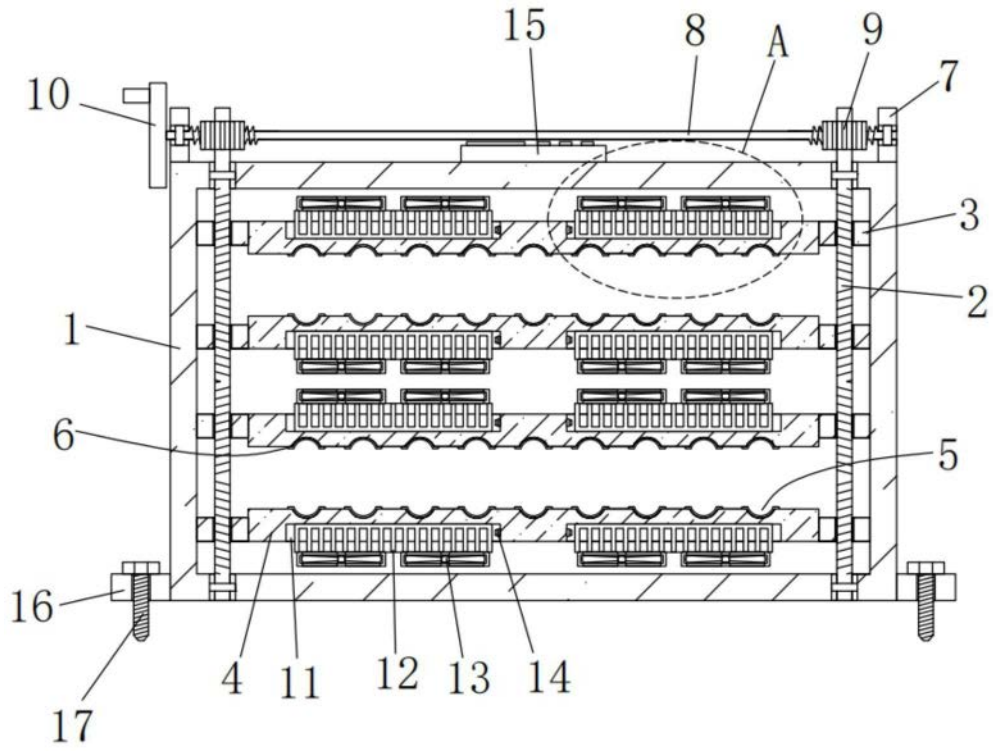


图1

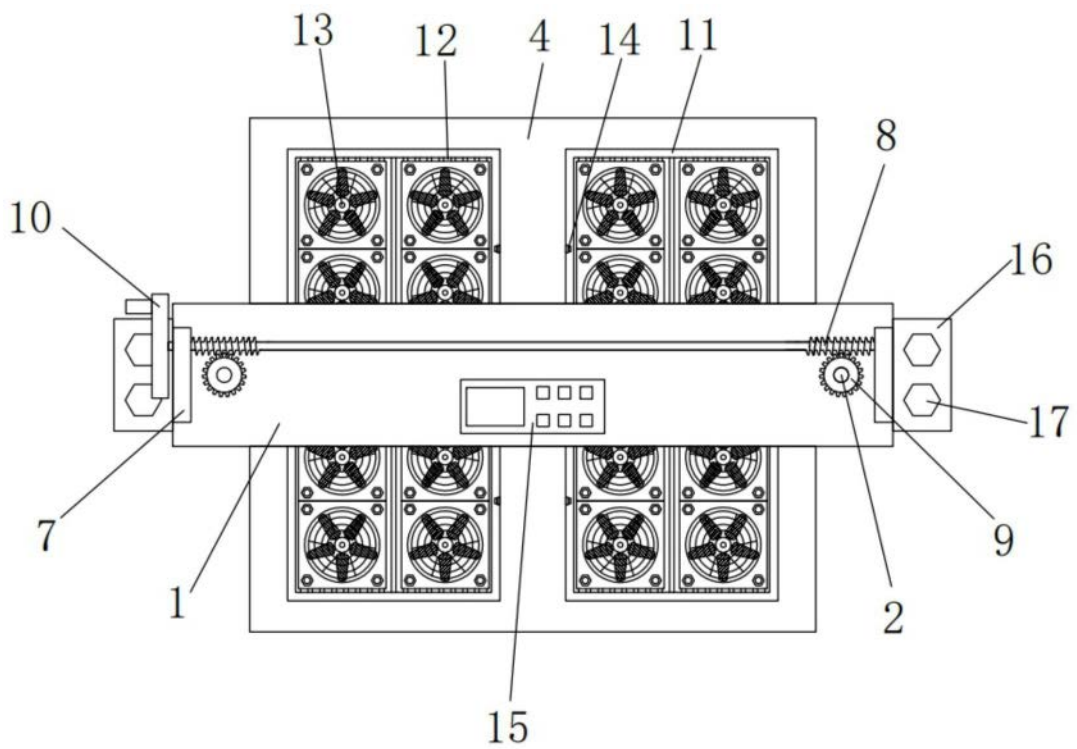


图2

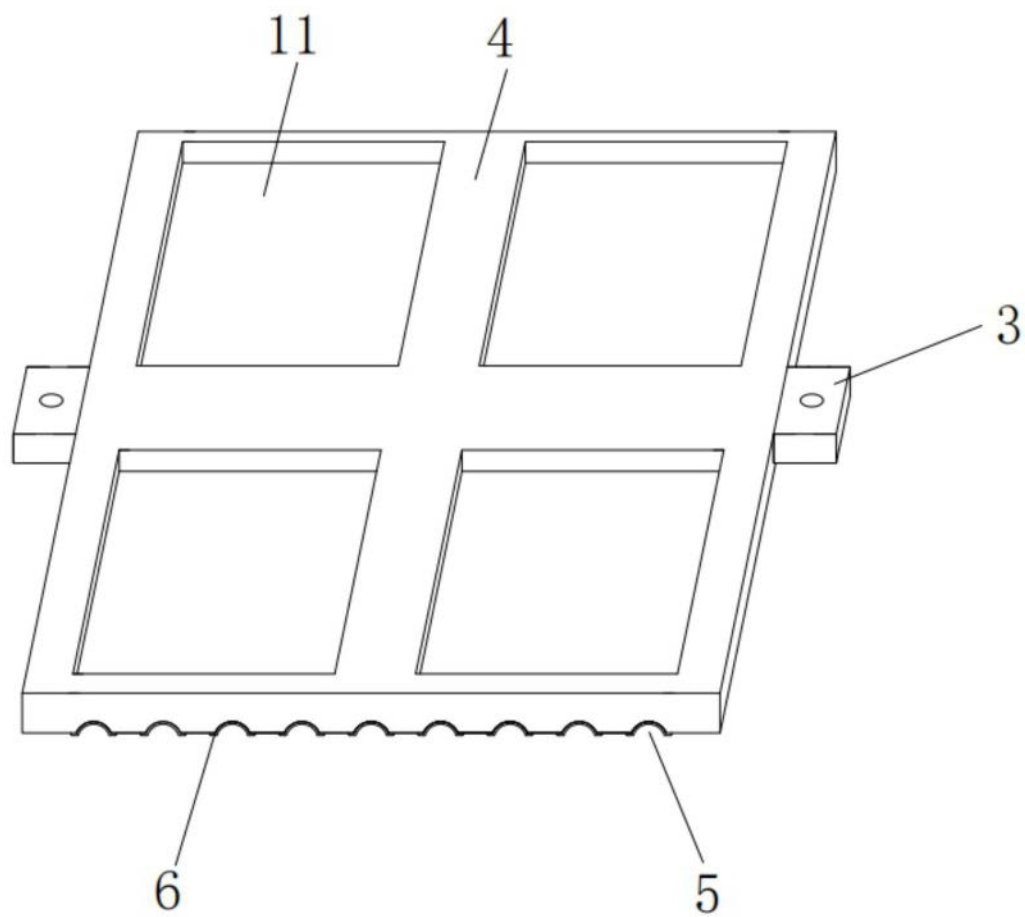


图3

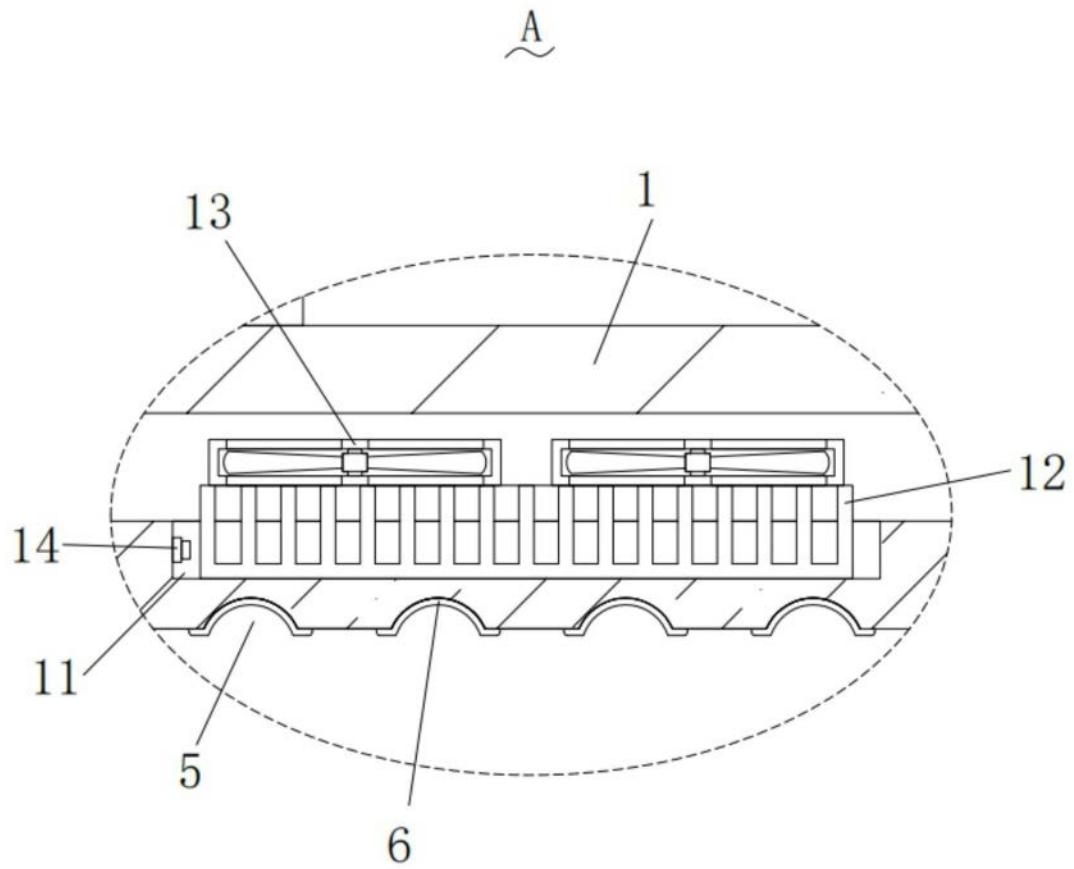


图4