



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219800607 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 03

(21) 申请号 202320507859.6

(22) 申请日 2023.03.16

(73) 专利权人 武汉九控电气科技有限公司
地址 430000 湖北省武汉市东西湖区台商
密集区汉丹铁路北、十五支沟东

(72) 发明人 郑霖

(74) 专利代理机构 成都环泰专利代理事务所
(特殊普通合伙) 51242
专利代理师 陈紫剑

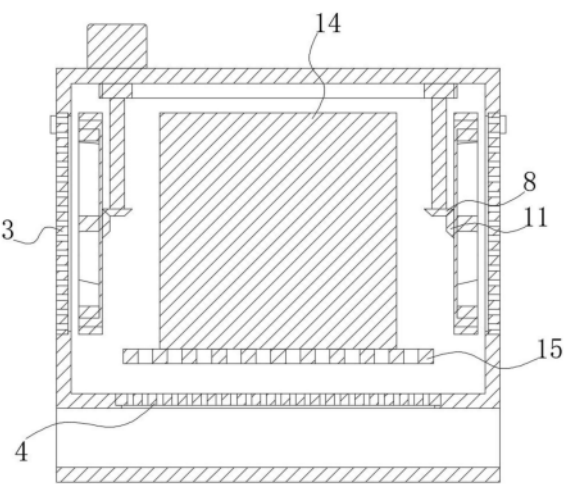
(51) Int. Cl .
H01F 27/08 (2006.01)
H01F 27/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称
一种变压器的散热装置

(57) 摘要

本实用新型公开了变压器技术领域的一种变压器的散热装置,包括箱体,箱体内壁固定有支板,箱体正面铰接有箱门,箱体侧面放置有两个第一过滤板,箱体内壁放置有一个第二过滤板,第一过滤板和第二过滤板均通过两个螺栓与箱体相固定,箱体内顶面转动连接有两个转轮,两个转轮之间通过皮带传动连接,箱体顶面安装有电机,电机输出轴的一端与对应位置的转轮固定连接,转轮底面固定连接有转杆,转杆底端固定连接有第一锥齿轮,箱体内壁固定连接有两个固定板。本实用新型的目的在于提供一种变压器的散热装置,以解决现有的散热装置中的散热扇叶无法拆卸,因此在需要对散热扇叶进行清洁时较为不便,从而导致装置的使用便捷性较差的问题。



1. 一种变压器的散热装置,包括箱体(1),所述箱体(1)内壁固定有支板(15),所述箱体(1)正面铰接有箱门(2),其特征在于,所述箱体(1)侧面放置有两个第一过滤板(3),所述箱体(1)内壁放置有一个第二过滤板(4),所述第一过滤板(3)和第二过滤板(4)均通过两个螺栓与箱体(1)相固定,所述箱体(1)内顶面转动连接有两个转轮(5),两个所述转轮(5)之间通过皮带(6)传动连接,所述箱体(1)顶面安装有电机,所述电机输出轴的一端与对应位置的转轮(5)固定连接,所述转轮(5)底面固定连接有转杆(7),所述转杆(7)底端固定连接有第一锥齿轮(8),所述箱体(1)内壁固定连接有两个固定板(9),所述固定板(9)内壁转动连接有转盘(10),所述转盘(10)侧面固定连接有第二锥齿轮(11),所述第二锥齿轮(11)与第一锥齿轮(8)啮合,所述转盘(10)内壁放置有安装环(12),所述安装环(12)内壁固定有扇叶(13),所述安装环(12)与转盘(10)之间通过螺栓相固定。

2. 根据权利要求1所述的一种变压器的散热装置,其特征在于:所述箱体(1)两侧面均开设有两个凹槽,所述箱体(1)内壁开设有一个凹槽。

3. 根据权利要求1所述的一种变压器的散热装置,其特征在于:所述转盘(10)内壁开设有一组卡槽,所述安装环(12)周侧面固定连接有一组卡块。

4. 根据权利要求1所述的一种变压器的散热装置,其特征在于:所述转盘(10)和安装环(12)表面均开设有螺纹孔,所述第一锥齿轮(8)和第二锥齿轮(11)呈垂直分布。

5. 根据权利要求1所述的一种变压器的散热装置,其特征在于:所述支板(15)上放置有变压器本体(14),两所述扇叶(13)分别位于变压器本体(14)两侧。

一种变压器的散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器领域。更具体地说，本实用新型涉及一种变压器的散热装置。

背景技术

[0002] 变压器是改变交流电压的装置，是电力系统中主要的电气设备。变压器在工作时会产生大量热量，热量如果不及时排出会造成变压器出现故障，温度过高也可能会引发变压器爆炸。

[0003] 经检索，公开号为CN216487560U的一种变压器用散热壳体，该散热装置存在以下问题：散热扇叶在使用一段时间后，上面就会积累大量的灰尘，因此需要对散热扇叶进行清洁，以免其表面附着的大量灰尘影响扇叶运作，影响散热效果，而本散热装置中的叶片308无法拆卸，因此在需要对叶片308进行清洁时较为不便，从而导致装置的使用便捷性较差。基于此，本实用新型设计了一种变压器的散热装置，以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种变压器的散热装置，以解决上述背景技术中提出的现有的散热装置中的散热扇叶无法拆卸，因此在需要对散热扇叶进行清洁时较为不便，从而导致装置的使用便捷性较差的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种变压器的散热装置，包括箱体，所述箱体内壁固定有支板，所述箱体正面铰接有箱门，所述箱体侧面放置有两个第一过滤板，所述箱体内壁放置有一个第二过滤板，所述第一过滤板和第二过滤板均通过两个螺栓与箱体相固定，所述箱体内顶面转动连接有两个转轮，两个所述转轮之间通过皮带传动连接，所述箱体顶面安装有电机，所述电机输出轴的一端与对应位置的转轮固定连接，所述转轮底面固定连接有转杆，所述转杆底端固定连接有第一锥齿轮，所述箱体内壁固定连接有两个固定板，所述固定板内壁转动连接有转盘，所述转盘侧面固定连接有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合，所述转盘内壁放置有安装环，所述安装环内壁固定有扇叶，所述安装环与转盘之间通过螺栓相固定。

[0006] 优选的，所述箱体两侧面均开设有两个凹槽，所述箱体内壁开设有一个凹槽。

[0007] 优选的，所述转盘内壁开设有一组卡槽，所述安装环周侧面固定连接有一组卡块。

[0008] 优选的，所述转盘和安装环表面均开设有螺纹孔，所述第一锥齿轮和第二锥齿轮呈垂直分布。

[0009] 优选的，所述支板上放置有变压器本体，两所述扇叶分别位于变压器本体两侧。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 本实用新型通过转盘和安装环的设计，在需要对扇叶进行清洁维护时，先将第一过滤板拆下，再将用于固定安装环的螺栓取下，便可将安装环和扇叶拆下，从而对其进行清洁维护，相较于现有的扇叶无法拆卸的散热装置，本装置的扇叶便于拆卸，从而显著提升了

使用便捷性。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述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。

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为图1的剖视图;

[0015] 图3为箱体和支板的结构示意图;

[0016] 图4为第一过滤板和第二过滤板的结构示意图;

[0017] 图5为箱体的结构示意图;

[0018] 图6为转轮、皮带、转杆、固定板、转盘、安装环和扇叶的结构示意图;

[0019] 图7为固定板、转盘、安装环和扇叶的零件爆炸图。

[0020] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0021] 1-箱体,2-箱门,3-第一过滤板,4-第二过滤板,5-转轮,6-皮带,7-转杆,8-第一锥齿轮,9-固定板,10-转盘,11-第二锥齿轮,12-安装环,13-扇叶,14-变压器本体,15-支板。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0023] 以下描述用于揭露本实用新型以使本领域技术人员能够实现本实用新型。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变形。在以下描述中界定的本实用新型的基本原理可以应用于其他实施方案、变形方案、改进方案、等同方案以及没有背离本实用新型的精神和范围的其他技术方案。

[0024] 本领域技术人员应理解的是,在本实用新型的揭露中,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系是基于附图所示的方位或位置关系,其仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此上述术语不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 可以理解的是,术语“一”应理解为“至少一”或“一个或多个”,即在一个实施例中,一个元件的数量可以为一个,而在另外的实施例中,该元件的数量可以为多个,术语“一”不能理解为对数量的限制。

[0026] 请参阅图1-7,本实用新型提供一种技术方案:一种变压器的散热装置,包括箱体1,箱体1的下方为进风口,箱体1的侧面为出风口,箱体1内壁固定有支板15,支板15上放置有变压器本体14,箱体1正面铰接有箱门2,箱体1侧面放置有两个第一过滤板3,箱体1内壁放置有一个第二过滤板4,第一过滤板3和第二过滤板4均通过两个螺栓与箱体1相固定,第一过滤板3和第二过滤板4均用于对空气进行过滤,尽量避免外部的灰尘进入箱体1中,箱体1内顶面转动连接有两个转轮5,两个转轮5之间通过皮带6传动连接,箱体1顶面安装有电

机,电机输出轴的一端与对应位置的转轮5固定连接,转轮5底面固定连接有转杆7,转杆7底端固定连接有第一锥齿轮8,箱体1内壁固定连接有两个固定板9,固定板9内壁转动连接有转盘10,转盘10侧面固定连接有第二锥齿轮11,第二锥齿轮11与第一锥齿轮8啮合,第一锥齿轮8和第二锥齿轮11呈垂直分布,转盘10内壁放置有安装环12,安装环12内壁固定有扇叶13,两扇叶13分别位于变压器本体14两侧,安装环12与转盘10之间通过螺栓相固定,转盘10和安装环12表面均开设有螺纹孔。

[0027] 其中如图3所示,箱体1两侧面均开设有两个凹槽,箱体1内壁开设有一个凹槽,凹槽位于第一过滤板3和第二过滤板4旁边,在需要对第一过滤板3和第二过滤板4进行拆卸时,先将螺栓取下,再将手指伸进凹槽中,便可将第一过滤板3和第二过滤板4便捷拆下。

[0028] 其中如图6所示,转盘10内壁开设有一组卡槽,安装环12周侧面固定连接有一组卡块,卡块与卡槽的相互配合,使安装环12不会相对转盘10发生转动。

[0029] 将用于固定第一过滤板3和第二过滤板4的螺栓取下,便可将第一过滤板3和第二过滤板4拆下,对其进行清洁维护。

[0030] 启动电机,电机带动转轮5转动,因两个转轮5之间通过皮带6传动连接,从而两个转轮5均会发生转动,转轮5带动转杆7转动,转杆7带动第一锥齿轮8转动,第一锥齿轮8带动第二锥齿轮11转动,第二锥齿轮11带动转盘10转动,转盘10带动安装环12转动,安装环12带动扇叶13转动,从而利用扇叶13将箱体1中的热量排出;在需要对扇叶13进行清洁维护时,先将第一过滤板3拆下,再将用于固定安装环12的螺栓取下,便可将安装环12和扇叶13拆下,从而对其进行清洁维护。

[0031] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本实用新型并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

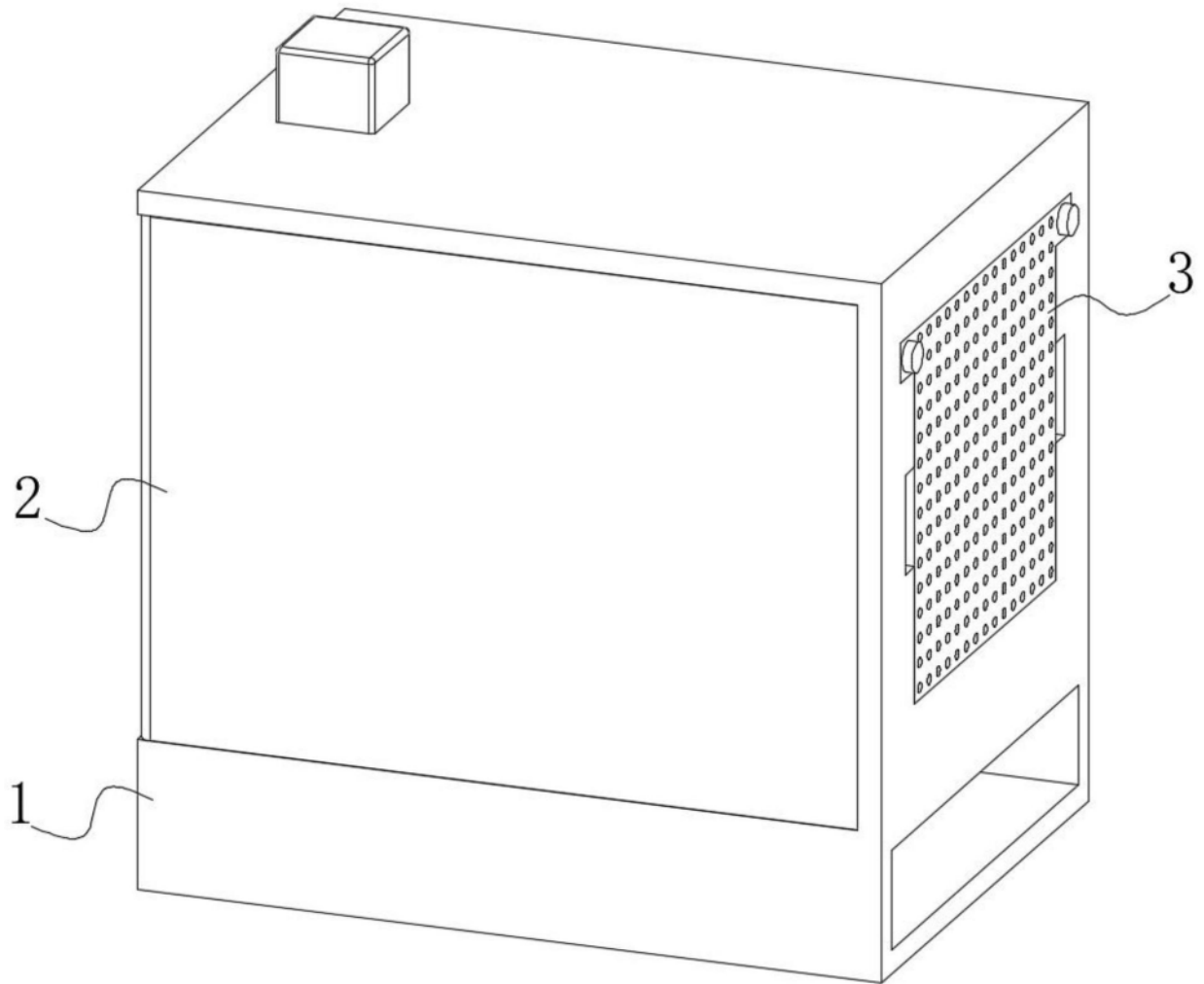


图1

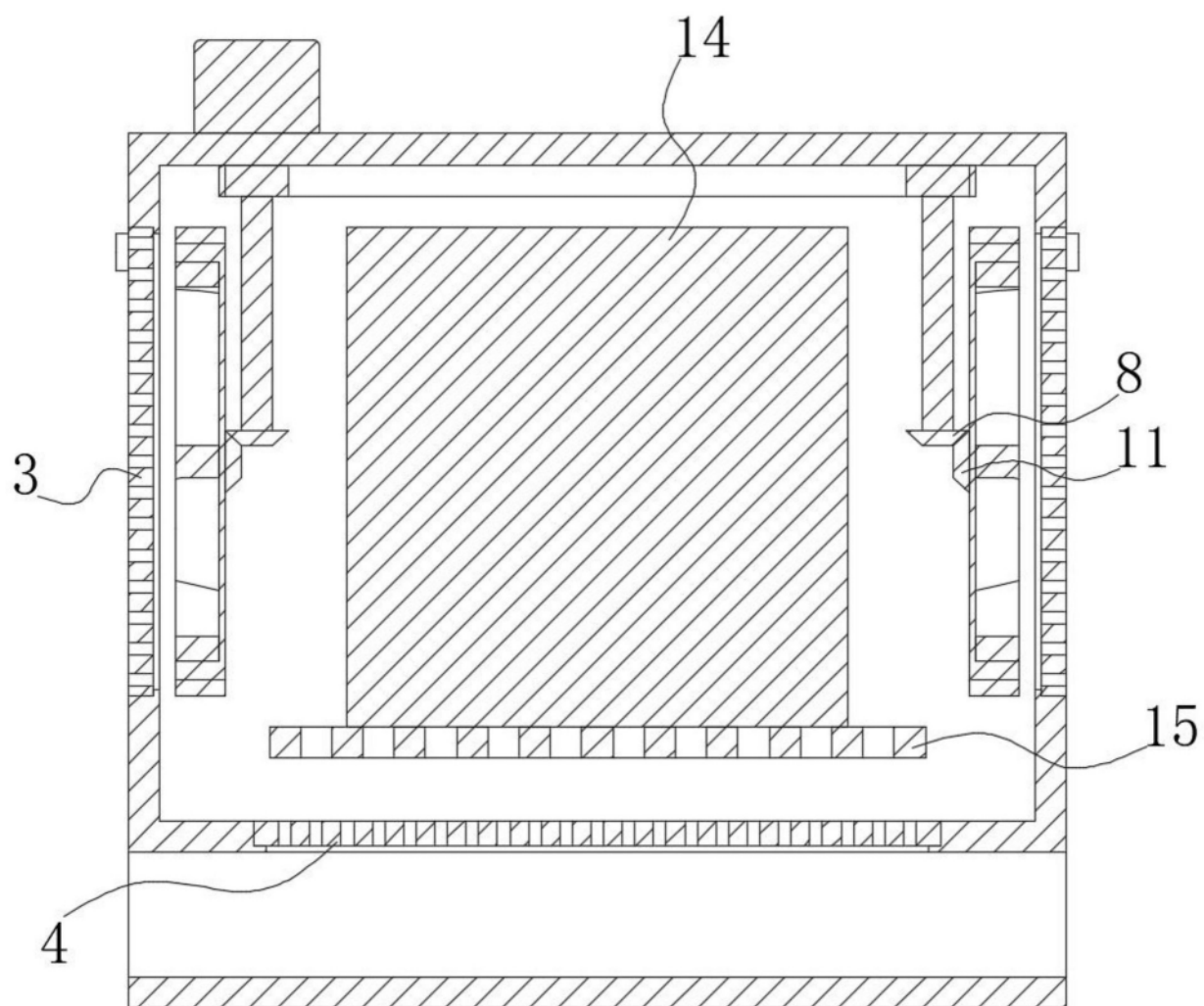


图2

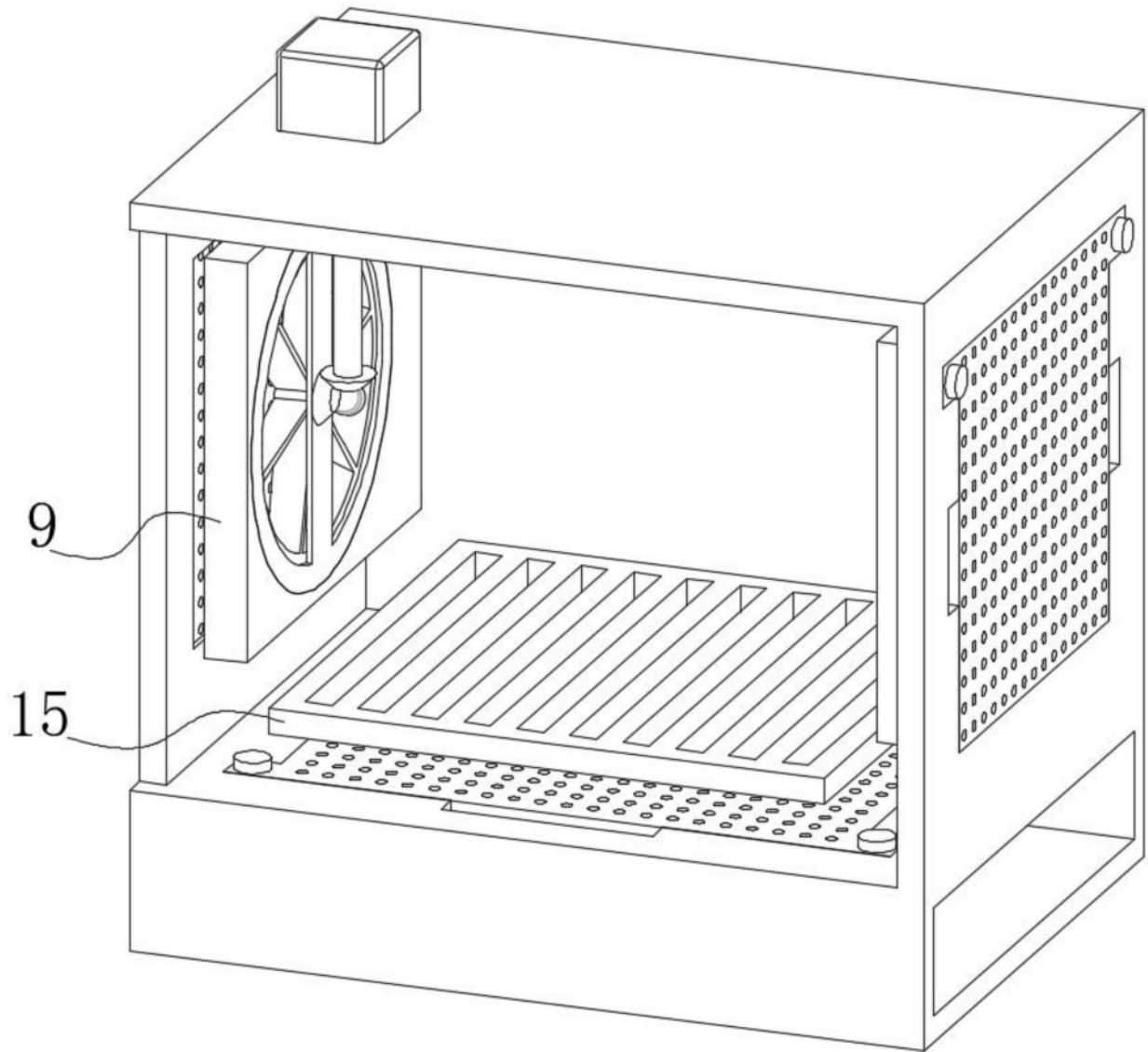


图3

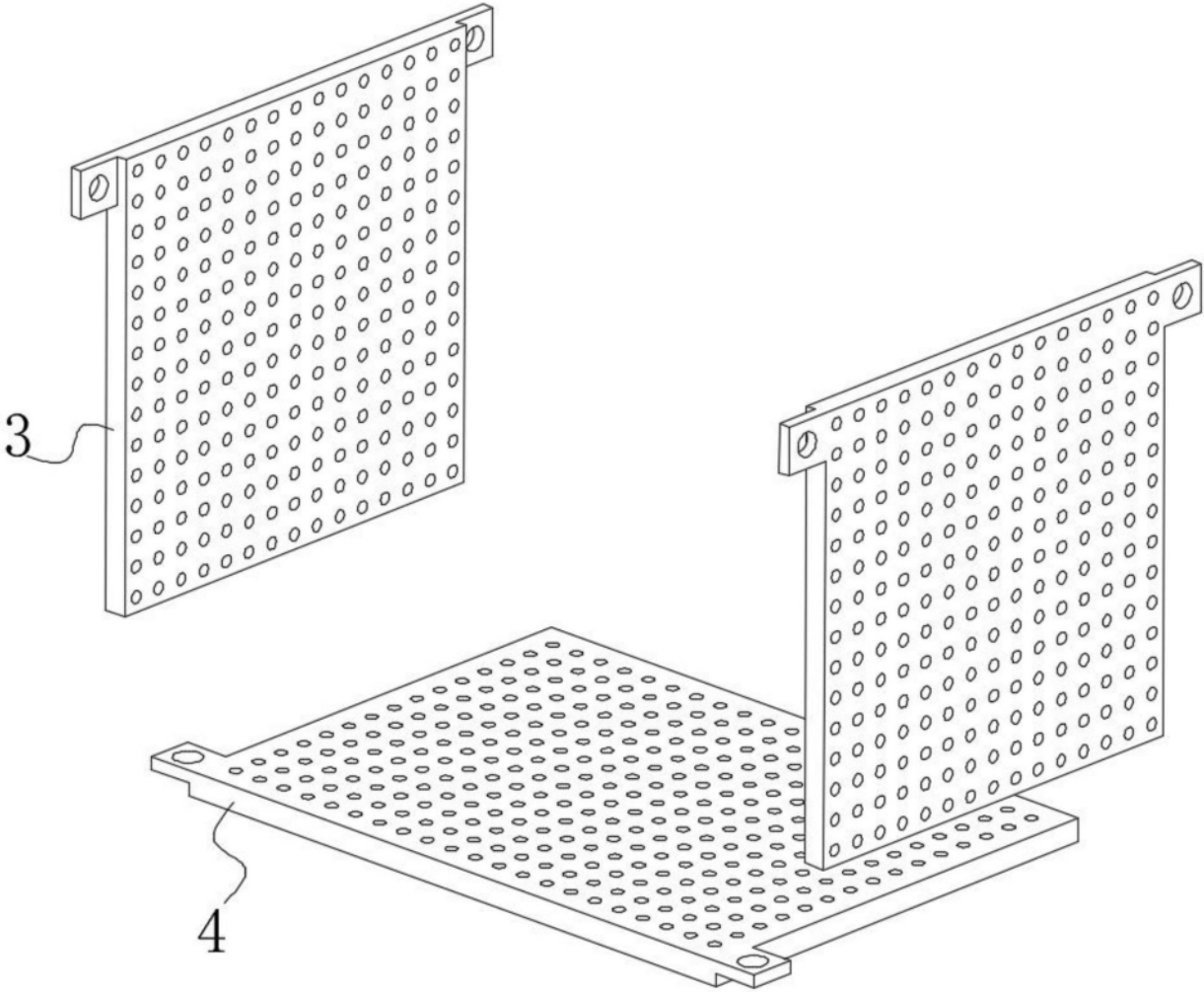


图4

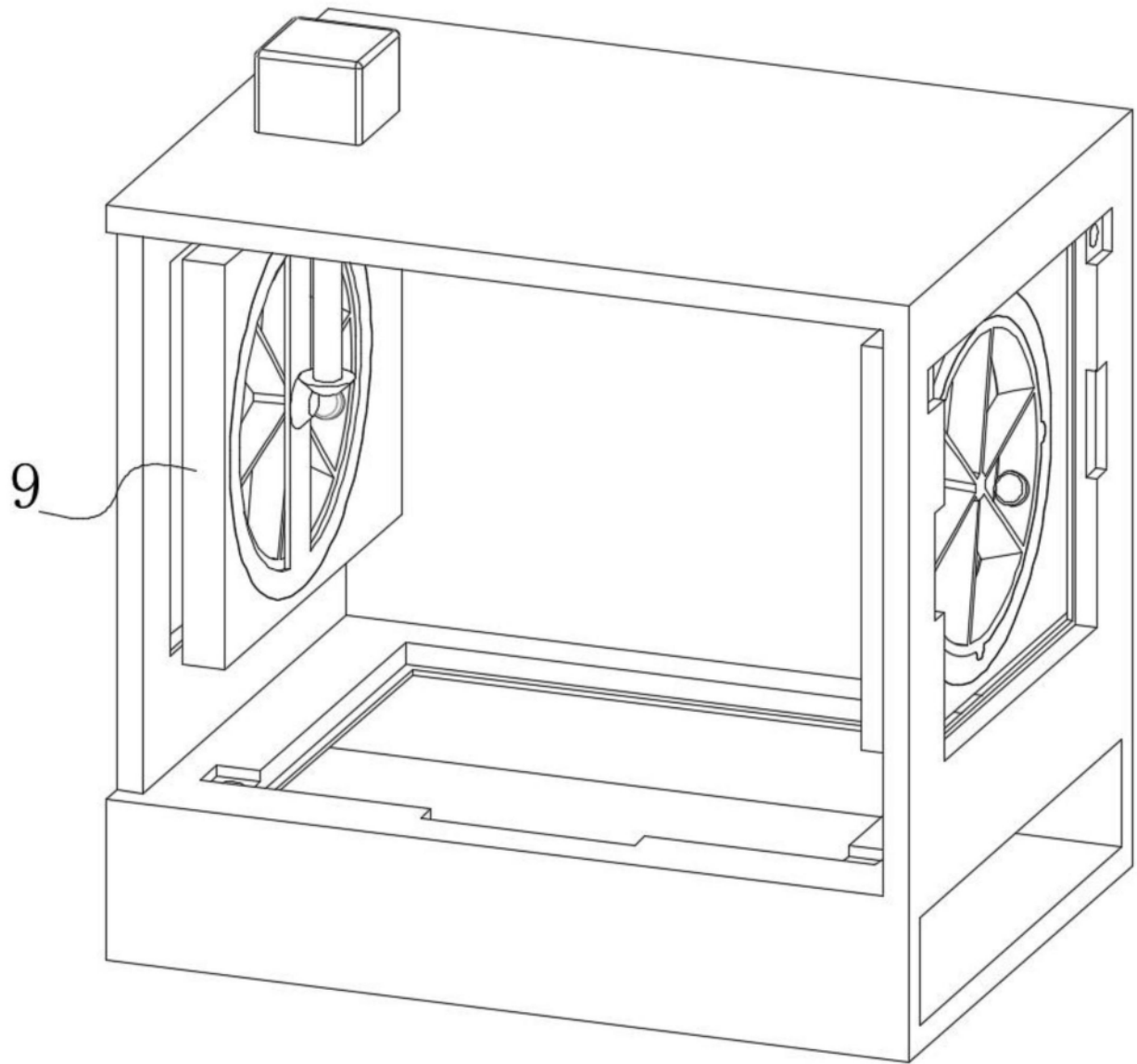


图5

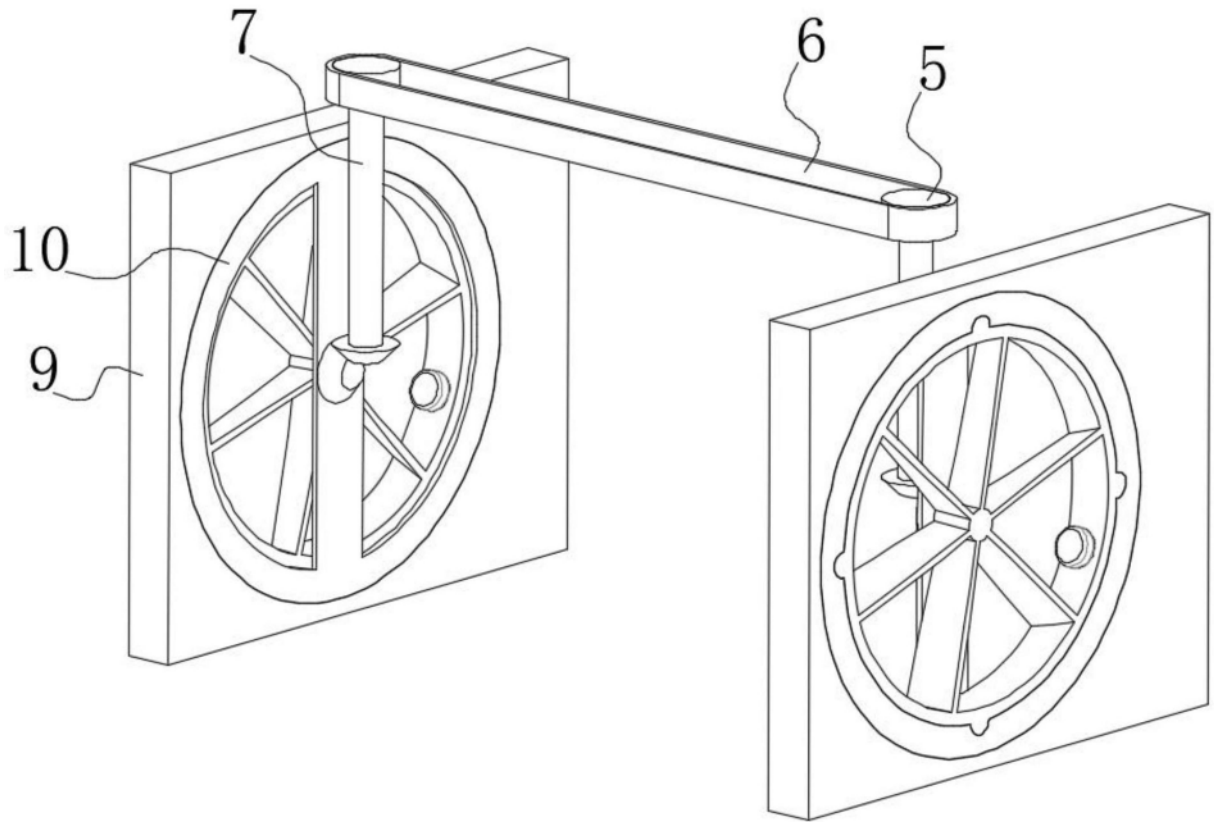


图6

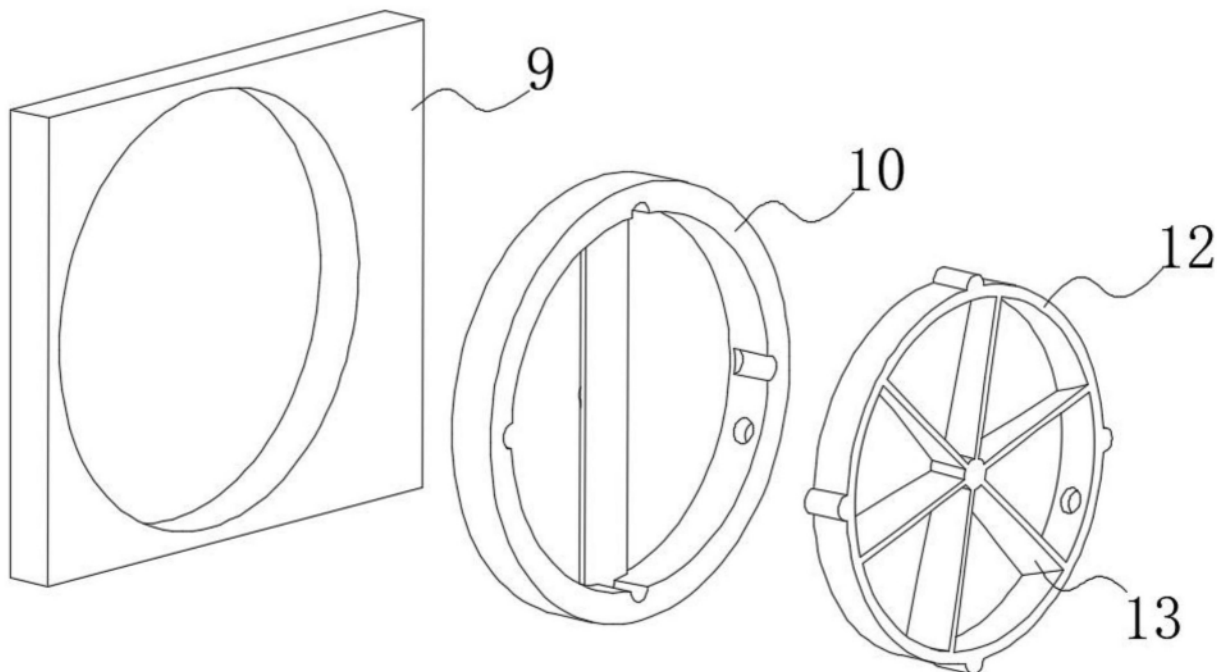


图7