



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218584977 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 07

(21) 申请号 202222011382.0

(22) 申请日 2022.08.01

(73) 专利权人 盐城云涛变压器制造有限公司
地址 224011 江苏省盐城市盐都区龙冈镇
华兴大道88号

(72) 发明人 徐惠 马以春 杨娟 于锦新
季明卫 张涛 何广明 葛春艳

(74) 专利代理机构 南京新慧恒诚知识产权代理
有限公司 32424

专利代理师 蒋玮

(51) Int.Cl.

G01R 31/62 (2020.01)

G01R 1/02 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

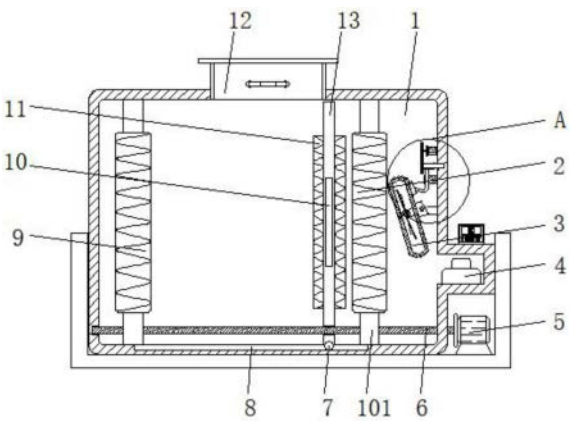
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种新型变压器检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型变压器检测装置,包括变压器检测箱体,所述变压器检测箱体内部顶壁和底壁的两端均固定连接有磁芯件,一组所述磁芯件之间固定连接有第一次级线圈,所述变压器检测箱体内部靠近第一次级线圈的位置设置有工字磁芯,所述工字磁芯的外表面缠绕有初级线圈。本实用新型能够通过对第二电机的启动,在齿轮与线轮啮合的情况下,可对凉风扇的连接电线进行角度的牵引,从而对凉风扇的运动状态进行牵引,使得凉风扇对变压器检测箱体的内部不同的位置进行吹动,可将变压器检测箱体内部的热量通过挡块和变压器检测箱体顶部开设的若干组散热孔和防尘网进行排出,提高了装置的散热效率。



1. 一种新型变压器检测装置,包括变压器检测箱体(1),其特征在于:所述变压器检测箱体(1)内部顶壁和底壁的两端均固定连接有磁芯件(101),一组所述磁芯件(101)之间固定连接有第一次级线圈(2),所述变压器检测箱体(1)内部靠近第一次级线圈(2)的位置设置有工字磁芯(13),所述工字磁芯(13)的外表面缠绕有初级线圈(11),所述变压器检测箱体(1)内壁一侧的中间位置固定连接有两组固定块(23),两组所述固定块(23)之间转动连接有转动块(22),所述转动块(22)的一侧固定安装有凉风扇(3),所述变压器检测箱体(1)内壁一侧的顶部固定安装有第二电机(18),所述变压器检测箱体(1)内壁一侧位于第二电机(18)的下方转动连接有转动杆(24),所述转动杆(24)远离变压器检测箱体(1)内侧壁的一端延伸至变压器检测箱体(1)的内部,所述第二电机(18)的输出轴和转动杆(24)的一端均固定套设有齿轮(19),所述转动杆(24)的外侧壁上固定套设有线轮(20),所述线轮(20)与凉风扇(3)之间通过连接电线连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型变压器检测装置,其特征在于:所述变压器检测箱体(1)内壁的一侧固定连接有连接块(21),且连接块(21)位于线轮(20)的下方。

3. 根据权利要求1所述的一种新型变压器检测装置,其特征在于:所述变压器检测箱体(1)内部的一端固定连接有检测控制模块(4),所述工字磁芯(13)内部的中间位置固定安装有温度传感器(10),所述温度传感器(10)与检测控制模块(4)之间通过电线连接。

4. 根据权利要求1所述的一种新型变压器检测装置,其特征在于:其中一组所述磁芯件(101)之间固定连接有第二次级线圈(9),所述变压器检测箱体(1)外壁一侧的底部固定安装有第一电机(5),且第一电机(5)的输出端连接有螺纹杆(6),所述螺纹杆(6)远离第一电机(5)输出端的一端转动连接于变压器检测箱体(1)的内侧壁,所述工字磁芯(13)底部的内侧与螺纹杆(6)的外侧螺纹连接,所述工字磁芯(13)的底端固定连接有滑块(7),所述变压器检测箱体(1)内侧壁的底壁开设有第一滑槽(8),所述滑块(7)与第一滑槽(8)之间呈滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种新型变压器检测装置,其特征在于:所述变压器检测箱体(1)顶端的中间位置固定连接有挡块(12),所述挡块(12)内壁的两侧均开设有第二滑槽(14),所述第二滑槽(14)的内侧滑动连接有防尘网(17)。

6. 根据权利要求1所述的一种新型变压器检测装置,其特征在于:所述变压器检测箱体(1)的外侧壁转动连接有箱门(25),且箱门(25)的外表面设置有透明板(26)。

7. 根据权利要求5所述的一种新型变压器检测装置,其特征在于:所述防尘网(17)的底部固定连接有连接板(16),所述连接板(16)底部的中间位置固定连接有把手(15)。

一种新型变压器检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器检测装置技术领域,具体为一种新型变压器检测装置。

背景技术

[0002] 变压器是用来变换交流电压、电流而传输交流电能的一种静止的电器设备。它是根据电磁感应的原理实现电能传递的。变压器就其用途可分为电力变压器、试验变压器、仪用变压器及特殊用途的变压器;电力变压器是电力输配电、电力用户配电的必要设备;变压器在使用的时候为了使用安全,常常需要对变压器的内部的电路及参数进行测量,因此需要使用对变压器进行检测。

[0003] 现今市场上的此类变压器检测装置种类繁多,基本可以满足人们的使用需求,但是依然存在一定的问题:由于在对变压器的内部进行检测的时候,检测装置容易因为内部各个元器件的长期运行,使得检测装置内部自发产生较高的热量,使得装置整体温度较高,影响检测装置内部元器件的正常使用,从而缩短了检测装置的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种新型变压器检测装置,以解决上述背景技术中提出变压器检测装置由于装置内部各个元器件的长期配合使用下,装置内产生较高的温度,散热性能较差,缩短检测装置使用寿命的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型变压器检测装置,包括变压器检测箱体,所述变压器检测箱体内部顶壁和底壁的两端均固定连接有磁芯件,一组所述磁芯件之间固定连接有第一次级线圈,所述变压器检测箱体内部靠近第一次级线圈的位置设置有工字磁芯,所述工字磁芯的外表面缠绕有初级线圈,所述变压器检测箱体内壁一侧的中间位置固定连接有两组固定块,两组所述第二电机之间转动连接有转动块,所述转动块的一侧固定安装有凉风扇,所述变压器检测箱体内壁一侧的顶部固定安装有第二电机,所述变压器检测箱体内壁一侧位于第二电机的下方转动连接有转动杆,所述转动杆远离变压器检测箱体内侧壁的一端延伸至变压器检测箱体的内部,所述第二电机的输出轴和转动杆的一端均固定套设有齿轮,所述转动杆的外侧壁上固定套设有线轮,所述线轮与凉风扇之间通过连接电线连接。

[0006] 作为本实用新型的一种优选方案,所述变压器检测箱体内壁的一侧固定连接有连接块,且连接块位于线轮的下方。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案,所述变压器检测箱体内部的一端固定连接有检测控制模块,所述工字磁芯内部的中间位置固定安装有温度传感器,所述温度传感器与检测控制模块之间通过电线连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,其中一组所述磁芯件之间固定连接有第二次级线圈,所述变压器检测箱体外壁一侧的底部固定安装有第一电机,且第一电机的输出端连接有螺纹杆,所述螺纹杆远离第一电机输出端的一端转动连接于变压器检测箱体的内侧

壁,所述工字磁芯底部的内侧与螺纹杆的外侧螺纹连接,所述工字磁芯的底端固定连接有滑块,所述变压器检测箱体内侧壁的底壁开设有第一滑槽,所述滑块与第一滑槽之间呈滑动连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述变压器检测箱体顶端的中间位置固定连接有挡块,所述挡块内壁的两侧均开设有第二滑槽,所述第二滑槽的内侧滑动连接有防尘网。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,所述变压器检测箱体的外侧壁转动连接有箱门,且箱门的外表面设置有透明板。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,所述防尘网的底部固定连接有连接板,所述连接板底部的中间位置固定连接有把手。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] (1) 通过设置有温度传感器、第二电机、齿轮、线轮、连接块、转动块、固定块以及转动杆,通过对第二电机的启动,在齿轮与线轮啮合的情况下,可对凉风扇的连接电线进行角度的牵引,从而对凉风扇的运动状态进行牵引,使得凉风扇对变压器检测箱体的内部不同的位置进行吹动,可将变压器检测箱体内部的热量通过挡块和变压器检测箱体顶部开设的若干组散热孔和防尘网进行排出,提高了装置的散热效率;

[0014] (2) 通过设置有挡块、第二滑槽、把手、连接板以及防尘网,在防尘网两侧与第二滑槽内侧滑动连接的情况下,可实现对防尘网的安装和拆卸,通过防尘网的安装可有效抵御外部灰尘进入装置的内部,对灰尘进行统一的收集,防尘网的拆卸可对其上面的灰尘进行清洗,提高了防尘网的拆装效率;

[0015] (3) 通过设置有第一电机、螺纹杆、滑块以及第一滑槽,能够通过对第一电机的接电启动,在螺纹杆与工字磁芯内部底部螺纹连接,同时在滑块与第一滑槽滑动连接的情况下,可实现工字磁芯的水平左右移动,在第一次级线圈损坏时,可将初级线圈移动至第二次级线圈的位置,并与其接触,通过初级线圈和第二次级线圈之间的电磁感应,可使得装置继续进行检测使用,提升了装置的使用效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体剖视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的挡块俯视剖视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的图1中A处放大结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的变压器检测箱体俯视结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的变压器检测箱体外部结构示意图。

[0021] 图中:1、变压器检测箱体;101、磁芯件;2、第一次级线圈;3、凉风扇;4、检测控制模块;5、第一电机;6、螺纹杆;7、滑块;8、第一滑槽;9、第二次级线圈;10、温度传感器;11、初级线圈;12、挡块;13、工字磁芯;14、第二滑槽;15、把手;16、连接板;17、防尘网;18、第二电机;19、齿轮;20、线轮;21、连接块;22、转动块;23、固定块;24、转动杆;25、箱门;26、透明板。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种实施例：一种新型变压器检测装置，包括变压器检测箱体1，变压器检测箱体1内部顶壁和底壁的两端均固定连接有磁芯件101，一组磁芯件101之间固定连接有第一次级线圈2，变压器检测箱体1内部靠近第一次级线圈2的位置设置有工字磁芯13，可通过磁芯件101与工字磁芯13实现磁性的传递，使得第一次级线圈2的两端产生电压。变压器检测箱体1内部的一端固定连接有检测控制模块4，能够接受检测信号，从而控制装置内部元器件的运行。工字磁芯13内部的中间位置固定安装有温度传感器10，温度传感器10与检测控制模块4之间通过电线连接，能够对第一次级线圈2进行检测，便于检测到第一次级线圈2在受损的时候，进行相应的处理操作。

[0024] 工字磁芯13的外表面缠绕有初级线圈11，初级线圈11可与高压线路连接，在工字磁芯13的内部形成磁场。变压器检测箱体1内壁一侧的中间位置固定连接有两组固定块23，两组固定块23之间转动连接有转动块22，转动块22的一侧固定安装有凉风扇3，可通过转动块22在固定块23外部的转动实现凉风扇3的角度调节，对凉风扇3进行上下摆动。

[0025] 变压器检测箱体1内壁一侧的顶部固定安装有第二电机18，变压器检测箱体1内壁一侧位于第二电机18的下方转动连接有转动杆24，转动杆24远离变压器检测箱体1内侧壁的一端延伸至变压器检测箱体1的内部，第二电机18的输出轴和转动杆24的一端均固定套设有齿轮19，可通过第二电机18的接电启动，使得齿轮19带动转动杆24进行转动。转动杆24的外侧壁上固定套设有线轮20，线轮20与凉风扇3之间通过连接电线连接，变压器检测箱体1内壁的一侧固定连接有连接块21，且连接块21位于线轮20的下方，转动杆24同时带动线轮20转动，使得连接电线在线轮20的上面进行缠绕和松放，从而通过凉风扇3的上下摆动实现对变压器检测箱体1内部不同的位置进行散热，提升变压器检测箱体1的散热效果。

[0026] 变压器检测箱体1顶端的中间位置固定连接有挡块12，挡块12内壁的两侧均开设有第二滑槽14，第二滑槽14的内侧滑动连接有防尘网17，防尘网17的两侧可在第二滑槽14的内侧前后滑动，防尘网17的底部固定连接有连接板16，连接板16底部的中间位置固定连接有把手15，便于对防尘网17进行安装和拆卸，通过防尘网17的安装，在实现散热的同时，还可以有效减少进入装置内部的灰尘，对防尘网17拆卸便于对其进行清洗。

[0027] 其中一组磁芯件101之间固定连接有第二次级线圈9，变压器检测箱体1外壁一侧的底部固定安装有第一电机5，且第一电机5的输出端连接有螺纹杆6，螺纹杆6远离第一电机5输出端的一端转动连接于变压器检测箱体1的内侧壁，可通过第一电机5的接电启动可带动螺纹杆6进行转动，工字磁芯13底部的内侧与螺纹杆6的外侧螺纹连接，螺纹杆6的转动可带动工字磁芯13进行移动，工字磁芯13的底端固定连接有滑块7，变压器检测箱体1内侧壁的底壁开设有第一滑槽8，滑块7与第一滑槽8之间呈滑动连接。滑块7可在第一滑槽8的内侧左右滑动，便于保持工字磁芯13水平向的左右移动，便于将工字磁芯13外表面的初级线圈11与第二次级线圈9接触，使得第二次级线圈9的两端产生电压，使得线圈可继续工作使用。

[0028] 变压器检测箱体1的外侧壁转动连接有箱门25，且箱门25的外表面设置有透明板26

[0029] 工作原理：将装置接通电源，在对变压器进行检测使用的时候，首先将高压线路与

初级线圈11连接后,由电磁感应原理在工字磁芯13的内部形成磁场,再通过工字磁芯13与磁芯件101进行磁性的传递,进而使第一次级线圈2的两端产生电压,当第一次级线圈2在长时间使用一端时间发生损坏时,其内部产生的磁场就会发生改变,可通过温度传感器10检测到第一次级线圈2的损坏,将信号传输给检测控制模块4,通过检测控制模块4控制第一电机5启动,第一电机5开始运转可带动螺纹杆6转动,螺纹杆6的转动可带动工字磁芯13移动,同时工字磁芯13底端的滑块7在第一滑槽8的内部向右滑动,使得工字磁芯13水平的向左滑动,使得初级线圈11脱离第一次级线圈2,直至将初级线圈11靠近第二次级线圈9,进而使第二次级线圈9的两端产生电压;

[0030] 其次,通过检测控制模块4控制正向启动第二电机18,第二电机18开始运转可带动齿轮19转动,齿轮19的转动带动线轮20和转动杆24同步进行转动运动,转动杆24带动线轮20转动,线轮20转动时,将对连接电线进行缠绕,将连接电线缠绕到线轮20的上面,随着连接电线的收卷,连接电线将通过四边块逐渐拉动凉风扇3,凉风扇3带动转动块22在两个固定块23之间以对应圆杆为圆心进行转动,当连接电线收卷到一定程度之后,再反向启动第二电机18,使得转动杆24带动线轮20反向转动对外放卷连接电线,连接电线逐渐松懈,凉风扇3将会因为自身重量的原因而在对应圆杆上反向转动,第二电机18正方的反复运转下,可将凉风扇3在变压器检测箱体1的内侧壁上做上下往复的摆动,从而使得凉风扇3对变压器检测箱体1内部不同的位置进行散热,提高散热效果;

[0031] 最后,可将防尘网17的两侧在第二滑槽14内侧向内滑动,实现对防尘网17的安装,可将热量通过散热孔和防尘网17向外排出,同时防尘网17在安装散热的同时,可有效收集外部进入装置的灰尘,接着可通过向外拉动把手15,使得把手15带动连接板16和防尘网17向外移动,直至将防尘网17滑出第二滑槽14的内侧,实现对防尘网17的拆卸,便于将其拆卸后进行清洗。

[0032] 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。

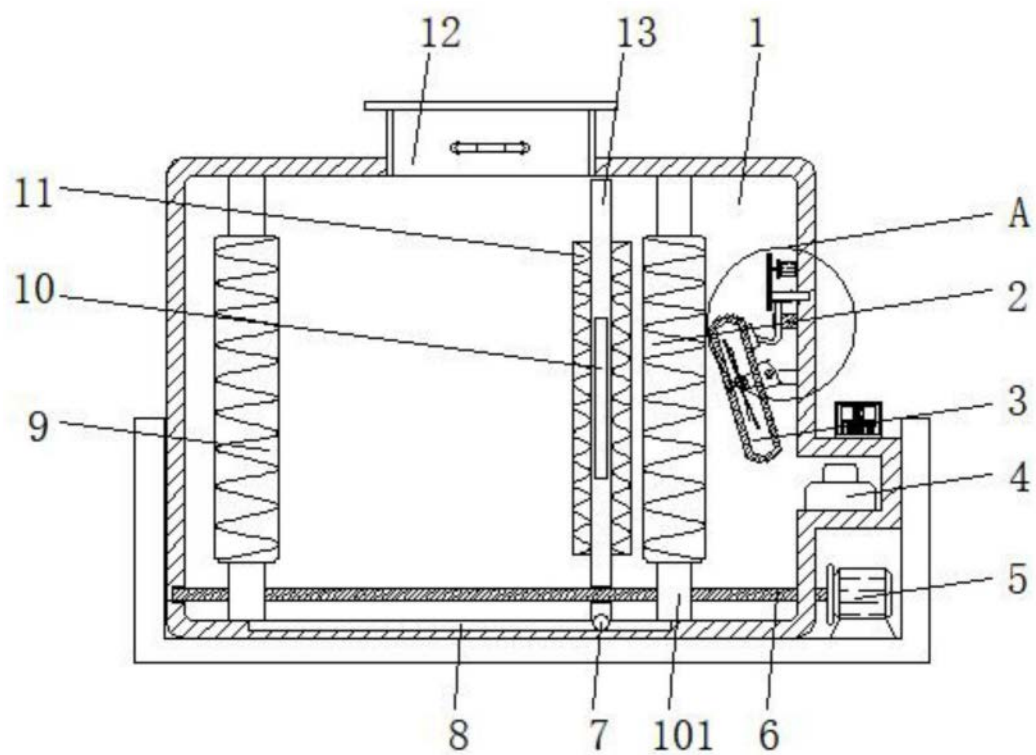


图1

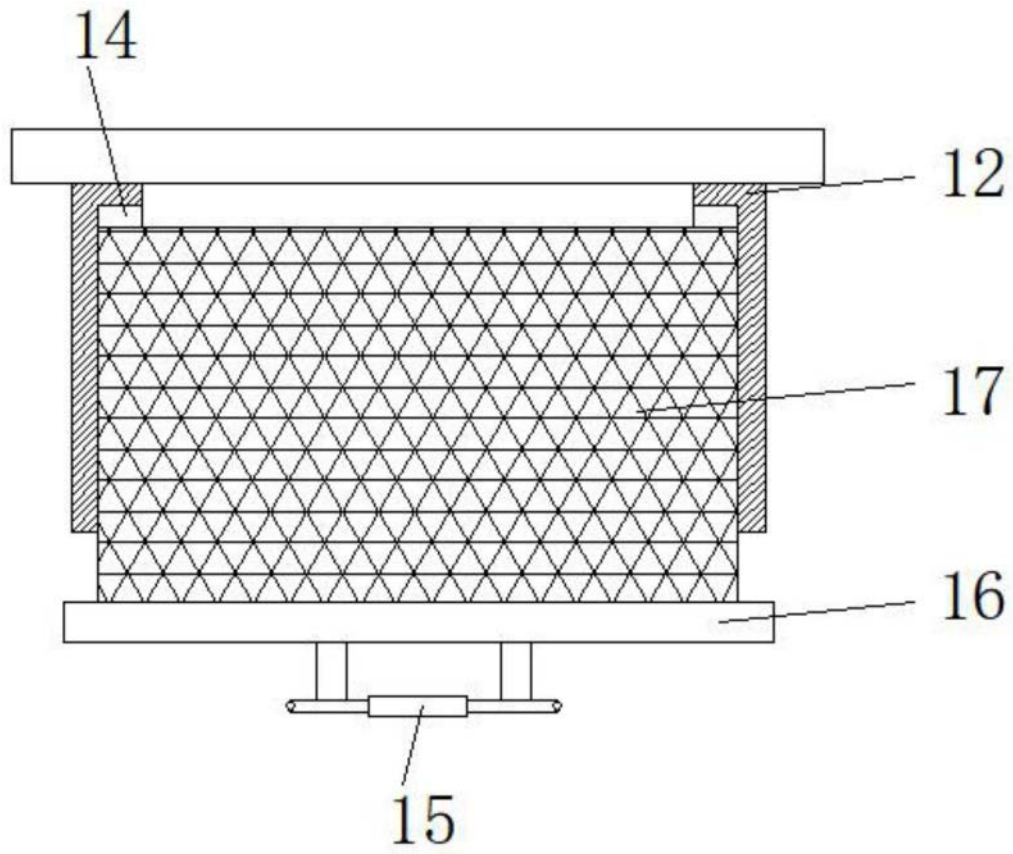


图2

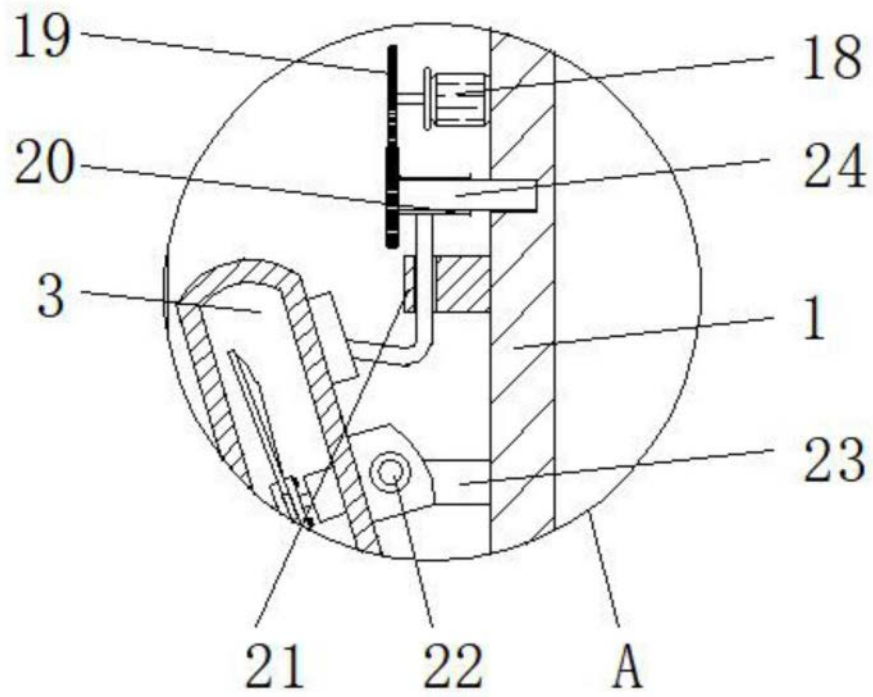


图3

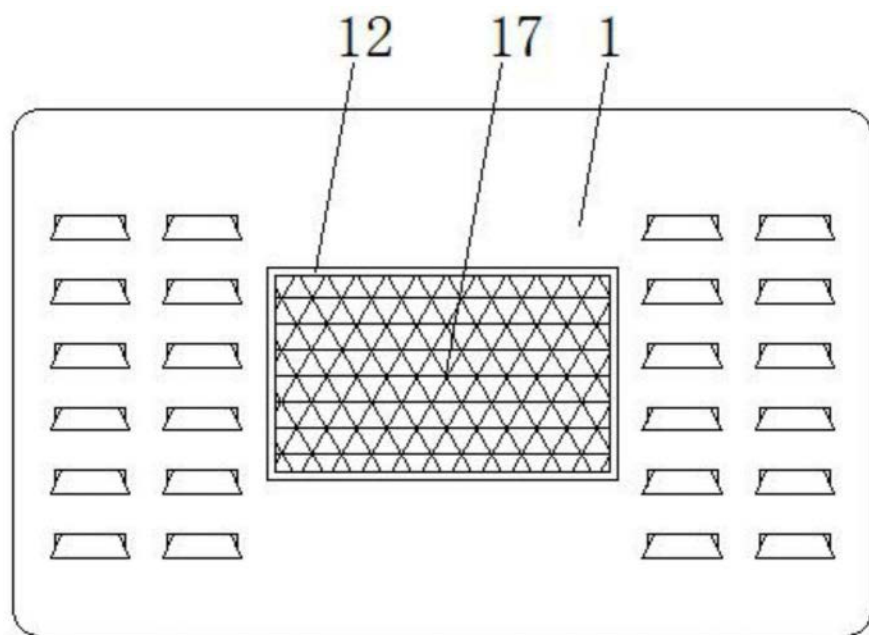


图4

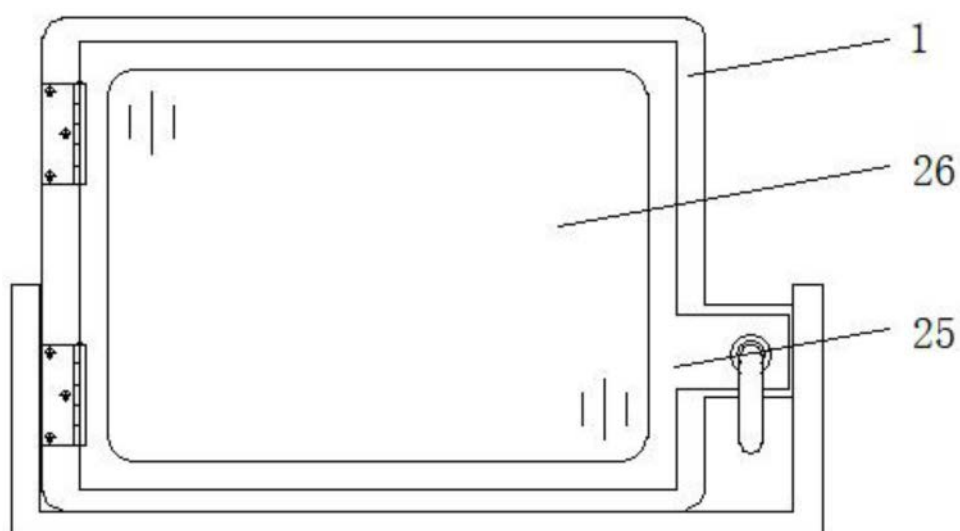


图5