



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110993257 B

(45) 授权公告日 2021.08.24

(21) 申请号 201911200518.9

(22) 申请日 2019.11.29

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110993257 A

(43) 申请公布日 2020.04.10

(73) 专利权人 安徽中变变压器有限公司

地址 234000 安徽省宿州市埇桥区符离集
镇乡村工业园区

(72) 发明人 周宗东 李亚鹏

(74) 专利代理机构 合肥左心专利代理事务所
(普通合伙) 34152

代理人 王娜

(51) Int.Cl.

H01F 27/02 (2006.01)

H01F 27/08 (2006.01)

H01F 27/40 (2006.01)

A62C 3/16 (2006.01)

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 8/158 (2021.01)

F24F 8/22 (2021.01)

F24F 8/30 (2021.01)

F24F 13/28 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 105903850 A, 2016.08.31

CN 109087785 A, 2018.12.25

CN 210378679 U, 2020.04.21

审查员 刘冉

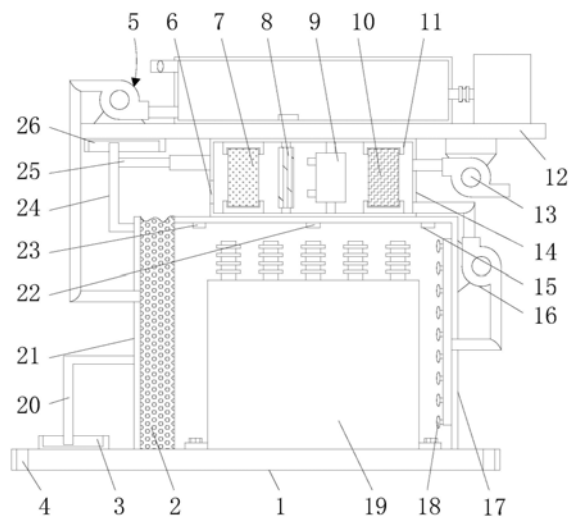
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种使用效果好的变压器

(57) 摘要

本发明公开了一种使用效果好的变压器,包括安装板,所述安装板顶部的右端固定连接内有腔的顶部从左到右依次固定连接无线信号发射器、烟雾传感器和温度传感器的防护箱。本发明设置了温度传感器、聚氯乙烯滤网罩、卡板、第一滑杆、电动伸缩杆、过滤箱、卡座、玻璃纤维针刺毡层、活性炭过滤层、第一风机、管道和喷头,可达到对变压器本体进行自动散热的目的,设置了烟雾传感器和包括二氧化碳储存箱、二氧化碳发生器、第三风机的灭火机构,可达到自动灭火的目的,通过以上结构的配合,可达到自动散热和自动灭火的目的,从而提高了本变压器的使用效果。



1. 一种使用效果好的变压器,包括安装板(1),其特征在于:所述安装板(1)顶部的右端固定连接有内腔的顶部从左到右依次固定连接无线信号发射器(23)、烟雾传感器(22)和温度传感器(15)的防护箱(17),且防护箱(17)左侧的前后两端以及顶端均通过聚氯乙烯滤网罩(2)活动连接有左侧上端的前后两侧通过第一滑杆(24)连接电动伸缩杆(25)的卡板(21),所述防护箱(17)顶部的中端固定连接有内腔设置两组卡座(11)和多个紫外线灯管(8)以及一个等离子发生器(9)的过滤箱(14),且两个卡座(11)的内表面分别卡接有玻璃纤维针刺毡层(7)和活性炭过滤层(10),所述防护箱(17)右侧的上端固定安装有输入端通过管道与过滤箱(14)右侧的底部连通,输出端通过管道连通喷头(18)的第一风机(16),且过滤箱(14)的顶部固定连接有顶部设置灭火机构(5)的支撑板(12),所述支撑板(12)底部的右端固定安装有输入端通过管道与过滤箱(14)右侧上端连通的第二风机(13),且灭火机构(5)包括二氧化碳储存箱(51)、二氧化碳发生器(52)、第三风机(55)和压力传感器(56),所述安装板(1)内表面的四周均开设有安装孔(4),且安装板(1)的顶部通过紧固螺丝安装有变压器本体(19),所述防护箱(17)正表面的右端通过合页活动连接有正表面固定安装第一把手的第一活动门(27),防护箱(17)正表面的上端开设有出风口(29),防护箱(17)的内腔且位于出风口(29)的对应位置固定连接有HEPA滤网,HEPA滤网和出风口(29)均为长方形结构,且HEPA滤网的面积为出风口(29)面积的1.5-2倍,所述支撑板(12)底部左端的前后两侧均固定连接有第一滑座(26),且第一滑杆(24)滑动连接于第一滑座(26)的内腔中,电动伸缩杆(25)远离第一滑杆(24)的一端与过滤箱(14)左侧的上端固定连接,卡板(21)左侧下端的前后两侧均固定连接有第二滑杆(20),安装板(1)顶部左端的前后两侧均固定连接有第二滑座(3),且第二滑杆(20)滑动连接于第二滑座(3)的内腔中,所述过滤箱(14)左侧的下端开设有进风口(6),且过滤箱(14)正表面的上端通过合页活动连接有正表面固定安装第二把手的第二活动门(28),所述二氧化碳储存箱(51)固定连接于支撑板(12)顶部的中端,压力传感器(56)固定连接于二氧化碳储存箱(51)内腔底部的中端,二氧化碳发生器(52)固定连接于支撑板(12)顶部的右端,且二氧化碳发生器(52)的输出端通过管道与二氧化碳储存箱(51)的右侧连通,同时,二氧化碳发生器(52)与二氧化碳储存箱(51)连通的管道处还活动安装有单向阀,第三风机(55)固定安装于支撑板(12)顶部的左端,且第三风机(55)的输入端通过管道与二氧化碳储存箱(51)左侧的下端连通,第三风机(55)的输出端通过管道与卡板(21)左侧的上端连通,同时,二氧化碳储存箱(51)左侧的上端还开设有内表面活动安装电磁阀(54)的泄压口(53)。

一种使用效果好的变压器

技术领域

[0001] 本发明涉及变压器技术领域,具体为一种使用效果好的变压器。

背景技术

[0002] 变压器是利用电磁感应的原理来改变交流电压的装置,主要构件是初级线圈、次级线圈和铁芯(磁芯),主要功能有:电压变换、电流变换、阻抗变换、隔离、稳压(磁饱和变压器)等,按用途可以分为:电力变压器和特殊变压器(电炉变、整流变、工频试验变压器、调压器、矿用变、音频变压器、中频变压器、高频变压器、冲击变压器、仪用变压器、电子变压器、电抗器、互感器等),但现有的变压器整体结构简单,不具有自动散热和自动灭火的功能,从而降低了变压器使用的安全性,为此,我们提出一种使用效果好的变压器。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种使用效果好的变压器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种使用效果好的变压器,包括安装板,所述安装板顶部的右端固定连接有内腔的顶部从左到右依次固定连接无线信号发射器、烟雾传感器和温度传感器的防护箱,且防护箱左侧的前后两端以及顶端均通过聚氯乙烯滤网罩活动连接有左侧上端的前后两侧通过第一滑杆连接电动伸缩杆的卡板,所述防护箱顶部的中端固定连接有内腔设置两组卡座和多个紫外线灯管以及一个等离子发生器的过滤箱,且两个卡座的内表面分别卡接有玻璃纤维针刺毡层和活性炭过滤层,所述防护箱右侧的上端固定安装有输入端通过管道与过滤箱右侧的底部连通,输出端通过管道连通喷头的第一风机,且过滤箱的顶部固定连接有顶部设置灭火机构的支撑板,所述支撑板底部的右端固定安装有输入端通过管道与过滤箱右侧上端连通的第二风机,且灭火机构包括二氧化碳储存箱、二氧化碳发生器、第三风机和压力传感器。

[0005] 优选的,所述安装板内表面的四周均开设有安装孔,且安装板的顶部通过紧固螺丝安装有变压器本体。

[0006] 优选的,所述防护箱正表面的右端通过合页活动连接有正表面固定安装第一把手的第一活动门,防护箱正表面的上端开设有出风口,防护箱的内腔且位于出风口的对应位置固定连接HEPA滤网,HEPA滤网和出风口均为长方形结构,且HEPA滤网的面积为出风口面积的1.5-2倍。

[0007] 优选的,所述支撑板底部左端的前后两侧均固定连接有第一滑座,且第一滑杆滑动连接于第一滑座的内腔中,电动伸缩杆远离第一滑杆的一端与过滤箱左侧的上端固定连接,卡板左侧下端的前后两侧均固定连接有第二滑杆,安装板顶部左端的前后两侧均固定连接有第二滑座,且第二滑杆滑动连接于第二滑座的内腔中。

[0008] 优选的,所述过滤箱左侧的下端开设有进风口,且过滤箱正表面的上端通过合页活动连接有正表面固定安装第二把手的第二活动门。

[0009] 优选的,所述二氧化碳储存箱固定连接于支撑板顶部的中端,压力传感器固定连接于二氧化碳储存箱内腔底部的中端,二氧化碳发生器固定连接于支撑板顶部的右端,且二氧化碳发生器的输出端通过管道与二氧化碳储存箱的右侧连通,同时,二氧化碳发生器与二氧化碳储存箱连通的管道处还活动安装有单向阀,第三风机固定安装于支撑板顶部的左端,且第三风机的输入端通过管道与二氧化碳储存箱左侧的下端连通,第三风机的输出端通过管道与卡板左侧的上端连通,同时,二氧化碳储存箱左侧的上端还开设有内表面活动安装电磁阀的泄压口。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0011] 1、本发明设置了温度传感器、聚氯乙烯滤网罩、卡板、第一滑杆、电动伸缩杆、过滤箱、卡座、玻璃纤维针刺毡层、活性炭过滤层、第一风机、管道和喷头,当防护箱内的热量高于温度传感器所检测的最高预设值时,温度传感器自动控制电动伸缩杆伸长,电动伸缩杆在伸长的同时会通过第一滑杆带动卡板向左运动,并自动打开第一风机,第一风机将外界的空气从进风口吸入过滤箱内,并经过玻璃纤维针刺毡层和活性炭过滤层进行两级物理过滤,保证吹入防护箱内的空气干净,避免空气对变压器本体造成影响,然后,空气通过管道和喷头喷出,从而达到对变压器本体进行自动散热的目的,设置了烟雾传感器和包括二氧化碳储存箱、二氧化碳发生器、第三风机的灭火机构,当防护箱内的烟雾浓度高于烟雾传感器所检测的最高预设值时,烟雾传感器自动打开第三风机,第三风机通过管道将二氧化碳储存箱内的二氧化碳输送到卡板与防护箱所形成的密闭空间内,从而达到自动灭火的目的,通过以上结构的配合,可达到自动散热和自动灭火的目的,从而提高了本变压器的使用效果。

[0012] 2、本发明设置了紫外线灯管、等离子发生器、管道和第二风机,人们可通过外置控制器打开紫外线灯管、等离子发生器和第二风机,紫外线灯管和等离子发生器分别对过滤箱内部环境进行紫外线杀菌和等离子杀菌处理,然后第二风机将经过杀菌与过滤后的空气输送出来,从而达到对周围环境进行过滤净化的目的,设置了压力传感器,可对二氧化碳储存箱内的压力情况进行检测,并在二氧化碳储存箱内的压力大于其最高预设值时,压力传感器关闭二氧化碳发生器的电源,使二氧化碳发生器不再产生二氧化碳,当二氧化碳储存箱内的压力小于其最低预设值时,压力传感器打开二氧化碳发生器的电源,使二氧化碳发生器产生二氧化碳,从而保障二氧化碳储存箱内一直都有充足的二氧化碳,保障灭火的安全性,设置了无线信号发射器,可将烟雾传感器、温度传感器和压力传感器所检测的烟雾浓度、温度情况以及压力情况实时发送到后台控制室内,方便人们对烟雾传感器、温度传感器和压力传感器的检测信息进行实时掌握。

附图说明

[0013] 图1为本发明结构示意图;

[0014] 图2为本发明防护箱主视结构示意图;

[0015] 图3为本发明过滤箱主视结构示意图;

[0016] 图4为本发明灭火机构结构示意图。

[0017] 图中:1安装板、2聚氯乙烯滤网罩、3第二滑座、4安装孔、5灭火机构、51二氧化碳储存箱、52二氧化碳发生器、53泄压口、54电磁阀、55第三风机、56压力传感器、6进风口、7玻璃

纤维针刺毡层、8紫外线灯管、9等离子发生器、10活性炭过滤层、11卡座、12支撑板、13第二风机、14过滤箱、15温度传感器、16第一风机、17防护箱、18喷头、19变压器本体、20第二滑杆、21卡板、22烟雾传感器、23无线信号发射器、24第一滑杆、25电动伸缩杆、26第一滑座、27第一活动门、28第二活动门、29出风口。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 在申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0020] 本申请的安装板1、聚氯乙烯滤网罩2、第二滑座3、安装孔4、灭火机构5、二氧化碳储存箱51、二氧化碳发生器52、泄压口53、电磁阀54、第三风机55、压力传感器56、进风口6、玻璃纤维针刺毡层7、紫外线灯管8、等离子发生器9、活性炭过滤层10、卡座11、支撑板12、第二风机13、过滤箱14、温度传感器15、第一风机16、防护箱17、喷头18、变压器本体19、第二滑杆20、卡板21、烟雾传感器22、无线信号发射器23、第一滑杆24、电动伸缩杆25、第一滑座26、第一活动门27、第二活动门28和出风口29部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0021] 请参阅图1-4,一种使用效果好的变压器,包括安装板1,安装板1内表面的四周均开设有安装孔4,且安装板1的顶部通过紧固螺丝安装有变压器本体19,安装板1顶部的右端固定连接内有腔的顶部从左到右依次固定连接无线信号发射器23、烟雾传感器22和温度传感器15的防护箱17,无线信号发射器23可将烟雾传感器22、温度传感器15和压力传感器56所检测的烟雾浓度、温度情况以及压力情况实时发送到后台控制室内,方便人们对烟雾传感器22、温度传感器15和压力传感器56的检测信息进行实时掌握,防护箱17正表面的右端通过合页活动连接有正表面固定安装第一把手的第一活动门27,防护箱17正表面的上端开设有出风口29,防护箱17的内腔且位于出风口29的对应位置固定连接有HEPA滤网,HEPA滤网和出风口29均为长方形结构,且HEPA滤网的面积为出风口29面积的1.5-2倍,且防护箱17左侧的前后两端以及顶端均通过聚氯乙烯滤网罩2活动连接有左侧上端的前后两侧通过第一滑杆24连接电动伸缩杆25的卡板21,防护箱17顶部的中端固定连接有内腔设置两组卡座11和多个紫外线灯管8以及一个等离子发生器9的过滤箱14,过滤箱14左侧的下端开设有进风口6,且过滤箱14正表面的上端通过合页活动连接有正表面固定安装第二把手的第二活动门28,且两个卡座11的内表面分别卡接有玻璃纤维针刺毡层7和活性炭过滤层10,防护箱17右侧的上端固定安装有输入端通过管道与过滤箱14右侧的底部连通,输出端通过管道连通喷头18的第一风机16,当防护箱17内的热量高于温度传感器15所检测的最高预设值时,温度传感器15自动控制电动伸缩杆25伸长,电动伸缩杆25在伸长的同时会通过第一滑杆24

带动卡板21向左运动,并自动打开第一风机16,第一风机16将外界的空气从进风口6吸入过滤箱14内,并经过玻璃纤维针刺毡层7和活性炭过滤层10进行两级物理过滤,保证吹入防护箱17内的空气干净,避免空气对变压器本体19造成影响,然后,空气通过管道和喷头18喷出,从而达到对变压器本体19进行自动散热的目的,且过滤箱14的顶部固定连接顶部设置灭火机构5的支撑板12,支撑板12底部左端的前后两侧均固定连接第一滑座26,且第一滑杆24滑动连接于第一滑座26的内腔中,电动伸缩杆25远离第一滑杆24的一端与过滤箱14左侧的上端固定连接,卡板21左侧下端的前后两侧均固定连接第二滑杆20,安装板1顶部左端的前后两侧均固定连接第二滑座3,且第二滑杆20滑动连接于第二滑座3的内腔中,支撑板12底部的右端固定安装有输入端通过管道与过滤箱14右侧上端连通的第二风机13,人们可通过外置控制器打开紫外线灯管8、等离子发生器9和第二风机13,紫外线灯管8和等离子发生器9分别对过滤箱14内部环境进行紫外线杀菌和等离子杀菌处理,然后第二风机13将经过杀菌与过滤后的空气输送出来,从而达到对周围环境进行过滤净化的目的,且灭火机构5包括二氧化碳储存箱51、二氧化碳发生器52、第三风机55和压力传感器56,当防护箱17内的烟雾浓度高于烟雾传感器22所检测的最高预设值时,烟雾传感器22自动打开第三风机55,第三风机55通过管道将二氧化碳储存箱51内的二氧化碳输送到卡板21与防护箱17所形成的密闭空间内,从而达到自动灭火的目的,压力传感器56可对二氧化碳储存箱51内的压力情况进行检测,并在二氧化碳储存箱51内的压力大于其最高预设值时,压力传感器56关闭二氧化碳发生器52的电源,使二氧化碳发生器52不再产生二氧化碳,当二氧化碳储存箱51内的压力小于其最低预设值时,压力传感器56打开二氧化碳发生器52的电源,使二氧化碳发生器52产生二氧化碳,从而保障二氧化碳储存箱51内一直都有充足的二氧化碳,保障灭火的安全性,二氧化碳储存箱51固定连接于支撑板12顶部的中端,压力传感器56固定连接于二氧化碳储存箱51内腔底部的中端,二氧化碳发生器52固定连接于支撑板12顶部的右端,且二氧化碳发生器52的输出端通过管道与二氧化碳储存箱51的右侧连通,同时,二氧化碳发生器52与二氧化碳储存箱51连通的管道处还活动安装有单向阀,第三风机55固定安装于支撑板12顶部的左端,且第三风机55的输入端通过管道与二氧化碳储存箱51左侧的下端连通,第三风机55的输出端通过管道与卡板21左侧的上端连通,同时,二氧化碳储存箱51左侧的上端还开设有内表面活动安装电磁阀54的泄压口53

[0022] 使用时,设置了温度传感器15、聚氯乙烯滤网罩2、卡板21、第一滑杆24、电动伸缩杆25、过滤箱14、卡座11、玻璃纤维针刺毡层7、活性炭过滤层10、第一风机16、管道和喷头18,当防护箱17内的热量高于温度传感器15所检测的最高预设值时,温度传感器15自动控制电动伸缩杆25伸长,电动伸缩杆25在伸长的同时会通过第一滑杆24带动卡板21向左运动,并自动打开第一风机16,第一风机16将外界的空气从进风口6吸入过滤箱14内,并经过玻璃纤维针刺毡层7和活性炭过滤层10进行两级物理过滤,保证吹入防护箱17内的空气干净,避免空气对变压器本体19造成影响,然后,空气通过管道和喷头18喷出,从而达到对变压器本体19进行自动散热的目的,设置了烟雾传感器22和包括二氧化碳储存箱51、二氧化碳发生器52、第三风机55的灭火机构5,当防护箱17内的烟雾浓度高于烟雾传感器22所检测的最高预设值时,烟雾传感器22自动打开第三风机55,第三风机55通过管道将二氧化碳储存箱51内的二氧化碳输送到卡板21与防护箱17所形成的密闭空间内,从而达到自动灭火的目的,通过以上结构的配合,可达到自动散热和自动灭火的目的,从而提高了本变压器的使

用效果,设置了紫外线灯管8、等离子发生器9、管道和第二风机13,人们可通过外置控制器打开紫外线灯管8、等离子发生器9和第二风机13,紫外线灯管8和等离子发生器9分别对过滤箱14内部环境进行紫外线杀菌和等离子杀菌处理,然后第二风机13将经过杀菌与过滤后的空气输送出来,从而达到对周围环境进行过滤净化的目的,设置了压力传感器56,可对二氧化碳储存箱51内的压力情况进行检测,并在二氧化碳储存箱51内的压力大于其最高预设值时,压力传感器56关闭二氧化碳发生器52的电源,使二氧化碳发生器52不再产生二氧化碳,当二氧化碳储存箱51内的压力小于其最低预设值时,压力传感器56打开二氧化碳发生器52的电源,使二氧化碳发生器52产生二氧化碳,从而保障二氧化碳储存箱51内一直都有充足的二氧化碳,保障灭火的安全性,设置了无线信号发射器23,可将烟雾传感器22、温度传感器15和压力传感器56所检测的烟雾浓度、温度情况以及压力情况实时发送到后台控制室内,方便人们对烟雾传感器22、温度传感器15和压力传感器56的检测信息进行实时掌握。

[0023] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

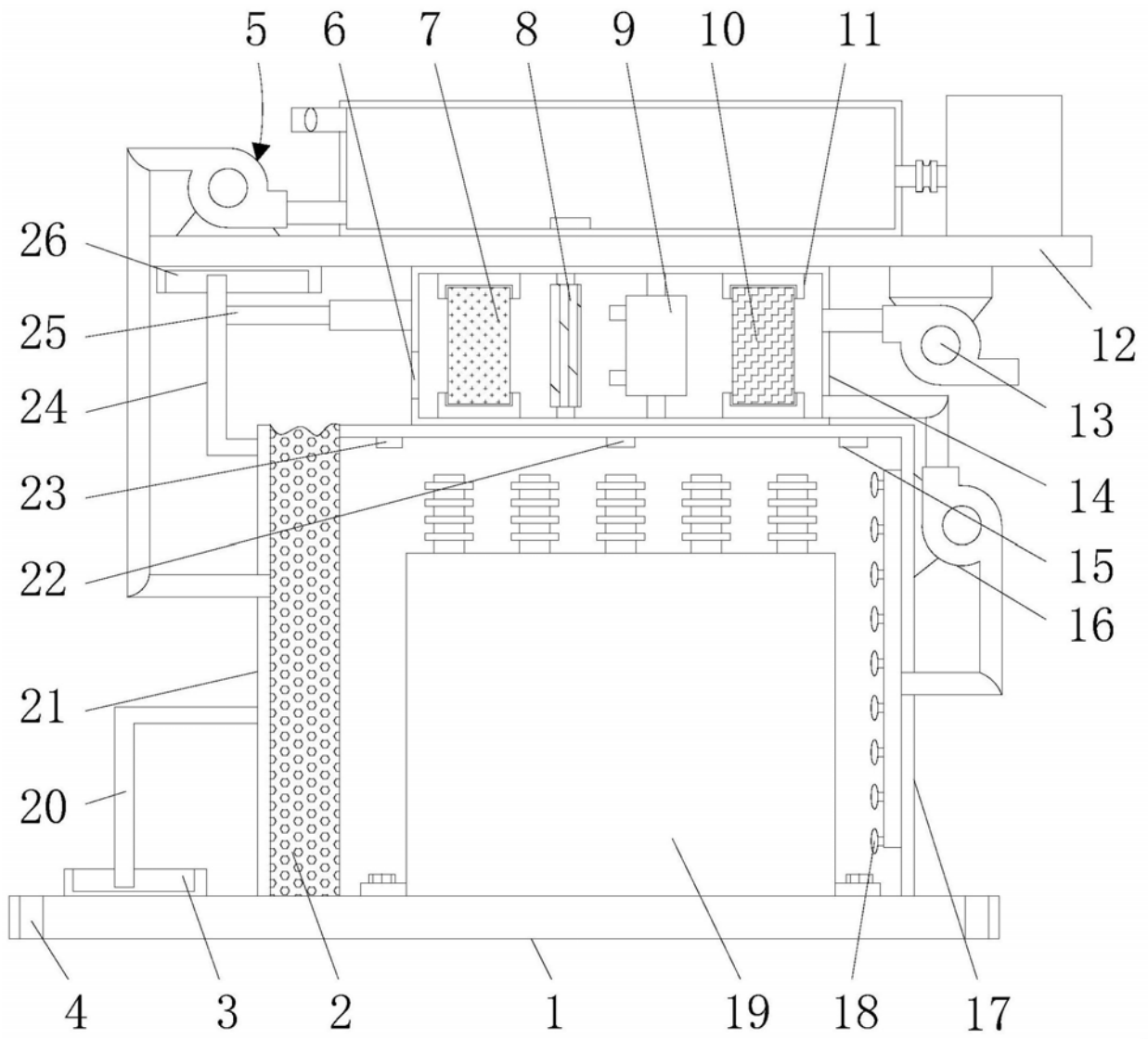


图1

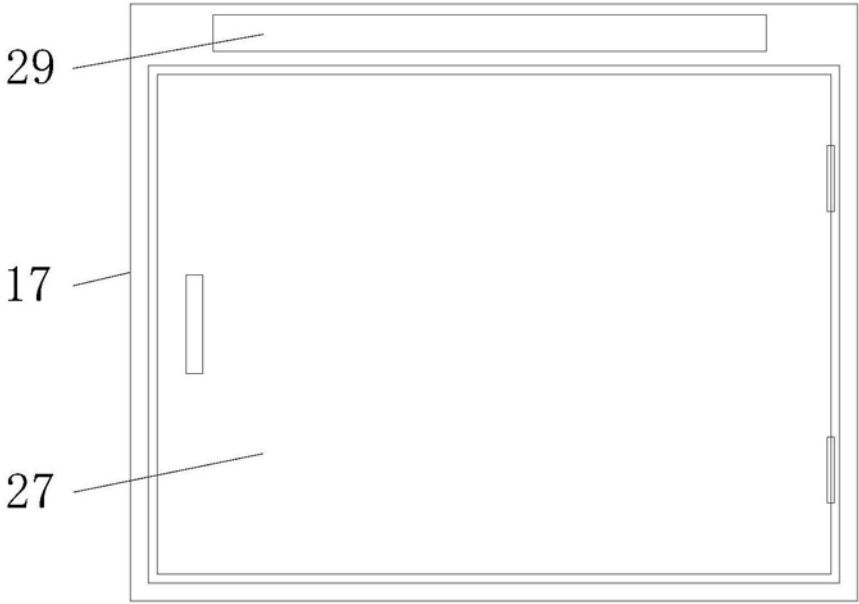


图2

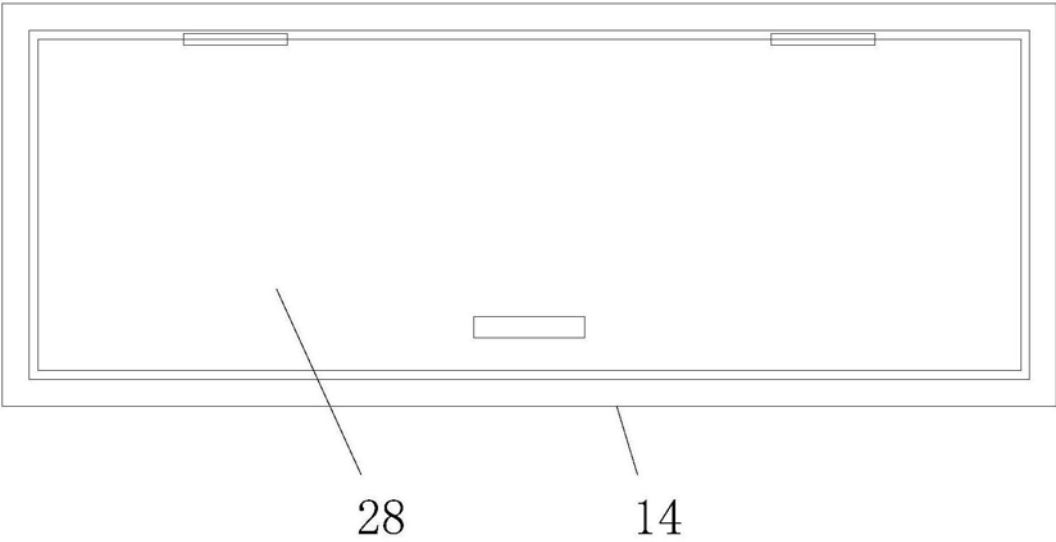


图3

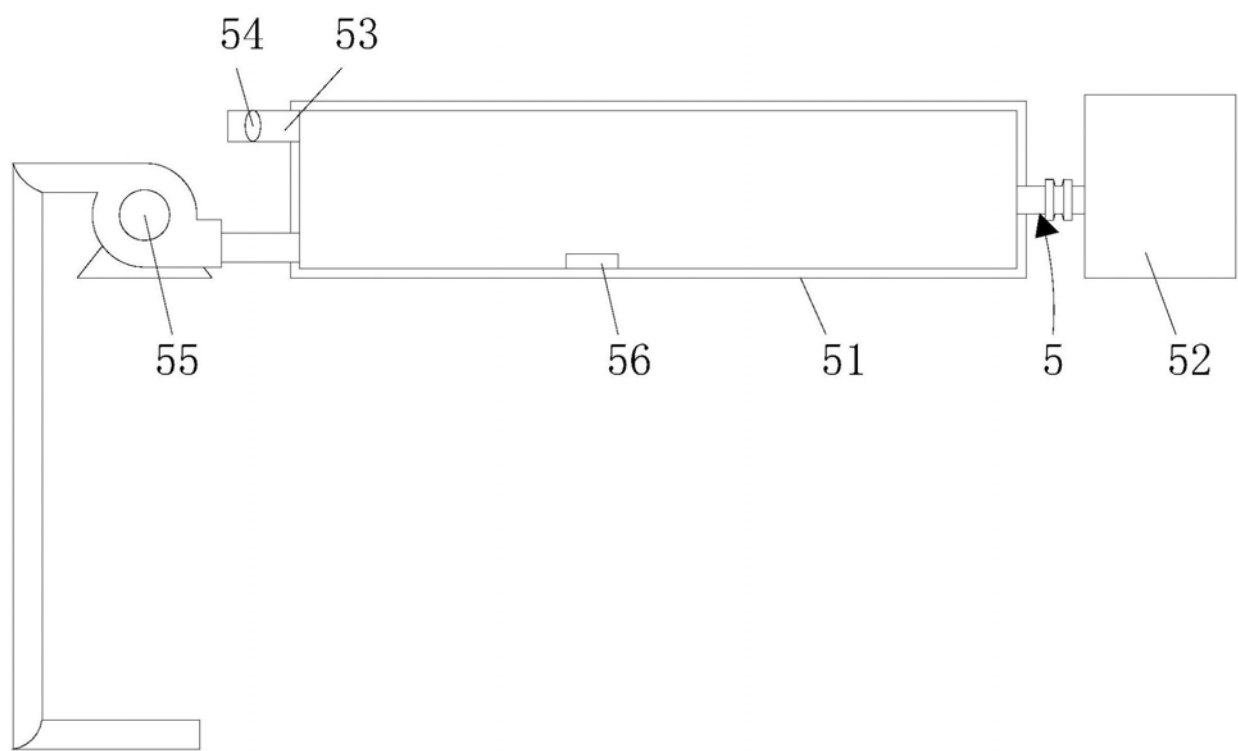


图4