



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209328652 U

(45)授权公告日 2019.08.30

(21)申请号 201822129373.5

(22)申请日 2018.12.19

(73)专利权人 江苏恒洲智能科技有限公司

地址 213000 江苏省常州市溧阳市埭头镇  
渡头街8-2号7幢

(72)发明人 苏寿奎

(51)Int.Cl.

H01F 27/02(2006.01)

H01F 27/06(2006.01)

H01F 27/08(2006.01)

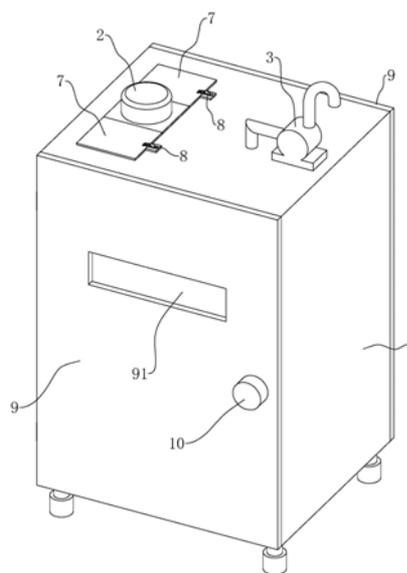
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54)实用新型名称

一种变压器智能冷却控制柜

### (57)摘要

本实用新型公开了一种变压器智能冷却控制柜，涉及控制柜技术领域，其技术方案要点是：包括柜壳以及设置于柜壳顶部两侧上的冷却风机与引风机，所述柜壳顶部开设有供冷却风机通风的通风口，所述通风口处设置有过滤网板，所述通风口的两侧上分别开设有滑槽一与滑槽二，所述过滤网板滑动于滑槽一与滑槽二上，所述过滤网板包括过滤网一与过滤网二，所述过滤网一对位于通风口内，所述过滤网二位于滑槽一内，所述过滤网二滑动至对位于通风口的位置处时，所述过滤网一滑动至滑槽二内。通过过滤网一与过滤网二的切换使用，便于在不停机的状态下清理过滤网板，提高清洁过滤网的便捷性，具有提高散热效果的优点。



1. 一种变压器智能冷却控制柜,包括柜壳(1)以及设置于柜壳(1)顶部两侧上的冷却风机(2)与引风机(3),其特征在于:所述柜壳(1)顶部开设有供冷却风机(2)通风的通风口(4),所述通风口(4)处设置有过滤网板(5),所述通风口(4)的两侧上分别开设有滑槽一(41)与滑槽二(42),所述过滤网板(5)滑动于滑槽一(41)与滑槽二(42)上,所述过滤网板(5)包括过滤网一(51)与过滤网二(52),所述过滤网一(51)对位于通风口(4)内,所述过滤网二(52)位于滑槽一(41)内,所述过滤网二(52)滑动至对位于通风口(4)的位置处时,所述过滤网一(51)滑动至滑槽二(42)内。

2. 根据权利要求1所述的一种变压器智能冷却控制柜,其特征在于:所述过滤网板(5)还包括滑动主板(53)以及放置于滑动主板(53)上的安装框架(54),所述滑动主板(53)上开设有两个安装口(531),所述安装框架(54)对应设置有两个并分别安装于两个安装口(531)处,所述过滤网一(51)与过滤网二(52)分别安装于两个安装框架(54)内。

3. 根据权利要求2所述的一种变压器智能冷却控制柜,其特征在于:所述安装口(531)的顶部端口处设置有阶梯槽(532),两所述安装框架(54)的顶部分别设置抵接于阶梯槽(532)内的限位沿(541),所述限位沿(541)搭接于阶梯槽(532)内。

4. 根据权利要求3所述的一种变压器智能冷却控制柜,其特征在于:所述安装框架(54)顶部的两侧位置处设置有拉环(542)。

5. 根据权利要求2所述的一种变压器智能冷却控制柜,其特征在于:所述滑动主板(53)的底部设置有多于个滑动于滑槽一(41)与滑槽二(42)内的滚轮(6)。

6. 根据权利要求1所述的一种变压器智能冷却控制柜,其特征在于:所述滑槽一(41)与滑槽二(42)的槽口处均设置有用于将槽口封住的封盖(7),所述封盖(7)的一侧铰接于槽口处,另一侧通过锁具(8)锁紧于柜壳(1)顶部。

7. 根据权利要求1所述的一种变压器智能冷却控制柜,其特征在于:所述柜壳(1)的正面与背面均设置有柜门(9),所述柜门(9)的一侧铰接于柜壳(1)上,另一侧安装有用于将柜门(9)固定于柜壳(1)上的门锁(10)。

8. 根据权利要求7所述的一种变压器智能冷却控制柜,其特征在于:所述柜门(9)上设置有透明视窗(91)。

## 一种变压器智能冷却控制柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及控制柜技术领域,更具体地说,它涉及一种变压器智能冷却控制柜。

### 背景技术

[0002] 由于变压器在运行过程中产生大量的热量,如果热量不能有效及时的散发出去。会使变压器本体温度过高从而造成对本体严重的破坏继而影响整个电网的输配电正常运行。风冷控制柜通过控制变压器冷却系统的风机和油泵的运行情况,从而达到快速高效的降低变压器本体温度的效果,是大型电力变压器不可或缺的辅助控制系统。其中,智能型风冷控制柜以可编程控制器PLC为核心,集变压器冷却系统的数据采集分析、运行控制、保护于一体,广泛应用于各个地区。

[0003] 如授权公告号为CN206947094U,公告日为2018.01.30的中国专利公开了一种变压器用防尘散热控制柜,包括柜壳,所述柜壳的顶部左侧安装有冷却风机,所述冷却风机的出风口与柜壳的内部连通,所述冷却风机的出风口外侧安装有过滤网板,所述柜壳的顶部右侧安装有引风机,所述引风机的进风端通过通风管与柜壳的内部连通,所述柜壳的左端通过销轴与柜门的右端铰接,所述柜壳的底部外侧与安装槽的顶部焊接。

[0004] 通过启动冷却风机向柜壳的内部进行吹风,启动引风机运作,使得控制柜内部的热空气排出,冷却风机的吹风和引风机的排风,使得控制柜的内部形成循环对流,加快控制柜内部的散热效率,通过安装过滤网板,避免外界的灰尘进入到控制柜的内部,对控制柜内部的线路造成污染。但是过滤网板长期使用后必将沾染过多杂质,影响风的流向,需要及时清理,而控制柜内部安装上各种元器件后,顶部的过滤网板难以拆卸,导致不便于及时有效的清理,影响散热。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有的技术问题,本实用新型的目的在于提供一种变压器智能冷却控制柜,便于过滤网板的清理,具有提高散热效果的优点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种变压器智能冷却控制柜,包括柜壳以及设置于柜壳顶部两侧上的冷却风机与引风机,所述柜壳顶部开设有供冷却风机通风的通风口,所述通风口处设置有过滤网板,所述通风口的两侧上分别开设有滑槽一与滑槽二,所述过滤网板滑动于滑槽一与滑槽二上,所述过滤网板包括过滤网一与过滤网二,所述过滤网一对位于通风口内,所述过滤网二位于滑槽一内,所述过滤网二滑动至对位于通风口的位置处时,所述过滤网一滑动至滑槽二内。

[0008] 如此设置,通过设置的通风口,便于冷却风机通风,并利用过滤网板进行过滤,避免灰尘进入控制柜内,保护控制柜内部线路;通过设置的滑槽一与滑槽二,使得过滤网板滑动于滑槽一与滑槽二上,起始时,利用过滤网一对位于通风口处进行过滤,在长时间过滤

后,通过将过滤网二推动至通风口处,利用过滤网二进行过滤,此时过滤网一推至滑动槽二内,从而通过槽口对过滤网一进行清理,以便于长期有效的进行通风过滤,由过滤网一与过滤网二的切换使用,能够保证长期工作的同时,对过滤网板进行清理,便于过滤网板的清理,具有提高散热效果的优点。

[0009] 进一步设置:所述过滤网板还包括滑动主板以及放置于滑动主板上的安装框架,所述滑动主板上开设有安装口,所述安装框架对应设置有两个并分别安装于两个安装口处,所述过滤网一与过滤网二分别安装于两个安装框架内。

[0010] 如此设置,通过在滑动主板上开设有安装口,从而将安装框架安装于安装口处,从而分别将过滤网一与过滤网二安装于两个安装框架内,以便于取出过滤网一或过滤网二进行清理,提高清理过滤网板的便捷性,具有提高散热效果的优点。

[0011] 进一步设置:所述安装口的顶部端口处设置有阶梯槽,两所述安装框架的顶部分别设置抵接于阶梯槽内的限位沿,所述限位沿搭接于阶梯槽内。

[0012] 如此设置,安装框架安装时,只需将限位沿搭接于阶梯槽内,使得安装框架插接于安装口内,并受到重力与限位沿的限制作用,抵接于阶梯槽上,从而在清理过滤网时,只需将安装框架从安装口处提起即可,方便快捷,便于过滤网板的清理。

[0013] 进一步设置:所述安装框架顶部的两侧位置处设置有拉环。

[0014] 如此设置,通过握持拉环并向上施力,即可提起安装框架对过滤网一或过滤网二进行清理,提高清理的便捷性。

[0015] 进一步设置:所述滑动主板的底部设置有多个滑动于滑槽一与滑槽二内的滚轮。

[0016] 如此设置,通过滚轮的设置,能够减少滑动主板在滑槽一与滑槽二内滑动的摩擦力,便于滑动主板的滑动,以便于切换过滤网一与过滤网二对位于通风口。

[0017] 进一步设置:所述滑槽一与滑槽二槽口处设置有用于将槽口封住的封盖,所述封盖的一侧铰接于槽口处,另一侧通过锁具锁紧于柜壳顶部。

[0018] 如此设置,通过封盖能够将槽口封住,以防止灰尘进入滑槽一与滑槽二内,再需要对过滤网一或过滤网二进行清理时,打开锁具并打开封盖,推动过滤网板将过滤网一与过滤网二的位置进行切换,即可取出进行清理,方便快捷,且能够维持冷却风机的过滤通风性能,提高散热效果。

[0019] 进一步设置:所述柜壳的正面与背面均设置有柜门,所述柜门的一侧铰接于柜壳上,另一侧安装有用于将柜门固定于柜壳上的门锁。

[0020] 如此设置,在柜壳的正面与背面均可打开柜门,使得可从柜壳的正面或背面对柜壳内部的部件进行维护,维护好之后关上柜门,将门锁锁紧即可,提高修护控制柜内部部件的便捷性。

[0021] 进一步设置:所述柜门上设置有透明视窗。

[0022] 如此设置,无需打开柜门,即可透过透明视窗观察控制柜内部情况,便于工作人员作业。

[0023] 通过采用上述技术方案,本实用新型相对现有技术相比,具有以下优点:

[0024] 1、通过将过滤网板滑动于滑槽一与滑槽二上,能够采取过滤网一与过滤网二的切换使用,从而保证不停机工作的同时,对过滤网板进行清理,便于过滤网板的清理,具有提高散热效果的优点;

[0025] 2、通过设置的安装框架与滑动主板,便于过滤网一与过滤网二的拆装,从而便于过滤网板的清理,具有提高散热效果的优点;

[0026] 3、通过采用两个柜门,可从柜壳的正面与背面进行维护,便于维护控制柜内部的部件,提高使用的便捷性。

### 附图说明

[0027] 图1是变压器智能冷却控制柜的结构示意图;

[0028] 图2是图1中打开封盖时的结构示意图;

[0029] 图3是变压器智能冷却控制柜打开柜门时仰视方向上的结构示意图;

[0030] 图4是过滤网板部分爆炸示意图。

[0031] 图中:1、柜壳;2、冷却风机;3、引风机;4、通风口;41、滑槽一;42、滑槽二;5、过滤网板;51、过滤网一;52、过滤网二;53、滑动主板;531、安装口;532、阶梯槽;54、安装框架;541、限位沿;542、拉环;6、滚轮;7、封盖;8、锁具;9、柜门;91、透明视窗;10、门锁。

### 具体实施方式

[0032] 参照图1至图4对变压器智能冷却控制柜做进一步说明。

[0033] 一种变压器智能冷却控制柜,如图1所示,包括柜壳1以及设置于柜壳1顶部两侧上的冷却风机2与引风机3,在柜壳1的正面与背面均设置有柜门9,柜门9的一侧铰接于柜壳1上,另一侧安装有用于将柜门9固定于柜壳1上的门锁10,从而可通过控制柜的正面或背面打开柜门9进行维护控制柜内部的部件,提高使用的便捷性。

[0034] 如图1所示,冷却风机2的出风口与柜壳1的内部连通,引风机3的进风端通过通风管与柜壳1的内部连通,且通风管伸入柜壳1内部的一端设置为引风开口,引风开口呈喇叭状设置,便于风在柜壳1内流通后引出柜壳1外。引风机3的出风端连接有出风管,出风管的顶部呈倒U形向下折弯设置,以防止灰尘落入出风管内,避免灰尘落入柜壳1内。为了便于观测控制柜内部的情形,在柜门9上设置有透明视窗91,透明视窗91采用透明玻璃制成。

[0035] 如图2和图3所示,柜体顶部开设有供冷却风机2通风的通风口4,通风口4与冷却风机2的出风口相对位。在通风口4处设置有过滤网板5,且通风口4的两侧上分别开设有滑槽一41与滑槽二42,过滤网板5的一侧滑动于滑槽一41或滑槽二42上,另一侧对位于通风口4的位置处,可通过滑动过滤网板5,来将通风口4处过滤的位置滑出通风口4外进行清理,方便快捷。

[0036] 如图2和图4所示,过滤网板5包括滑动主板53、放置于滑动主板53上的两个安装框架54以及分别安装于两个安装框架54内的过滤网一51与过滤网二52。在滑动主板53上开设有两个安装口531,其中一安装口531对位于通风口4处,另一安装口531位于滑槽一41或滑槽二42处,安装框架54安装于安装口531上。进一步的,滑动主板53的底部转动设置有多组滑动于滑槽一41与滑槽二42内的滚轮6,以减少滑动过程中的摩擦力,便于滑动主板53滑动于滑槽一41与滑槽二42内。

[0037] 具体的,安装口531的顶部端口处设置有阶梯槽532,两安装框架54的顶部均设置抵接于阶梯槽532内的限位沿541,安装时,安装框架54插接于安装口531内,限位沿541搭接于阶梯槽532内,从而利用限位沿541限制安装框架54,以将安装框架54定位于安装口531

内。过滤网一51对位于通风口4内,过滤网二52位于滑槽一41内,清理时,将在过滤网二52滑动至对位于通风口4的位置处,过滤网一51则被带动至滑槽二42内,利用过滤网二52进行过滤,并对过滤网一51进行清理,从而在保证正常工作的情况下,进行清理,利用过滤网一51与过滤网二52的交替使用,提高散热防尘效果。

[0038] 如图2和图4所示,为了便于取出安装框架54对过滤网一51或过滤网二52进行清理,在滑槽一41与滑槽二42顶部均设有槽口,安装框架54顶部的两侧位置处设置有拉环542,通过勾住拉环542,即可将安装框架54从槽口处提出,从而便于清理。进一步的,槽口处设置有用于将槽口封住的封盖7,封盖7的一侧铰接于槽口处,另一侧通过锁具8锁紧于柜壳1顶部,在不清理过滤网板5时,利用封盖7将槽口封住,壁挂控制锁具8将封盖7锁紧于柜壳1上,以避免灰尘进入滑槽一41与滑槽二42内。

[0039] 工作原理:工作时,将过滤网一51对位于通风口4处,过滤网二52则对位于滑槽一41内受到封盖7的保护,从而利用过滤网一51进行通风过滤,起到防尘并通过冷却风机2向柜壳1中送风,由引风机3引出,从而对柜壳1内部进行冷却,起到防尘与冷却的效果。在过滤网一51杂质较多需要清理时,通过打开封盖7,并推动滑动主板53,将过滤网二52推至通风口4处,利用过滤网二52进行过滤,此时过滤网一51被推动至滑槽二42内,从而通过拉动拉环542取出安装框架54,从而对过滤网一51进行清理,方便快捷,能够在不停机的情况下清理,提高过滤冷却效果。

[0040] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

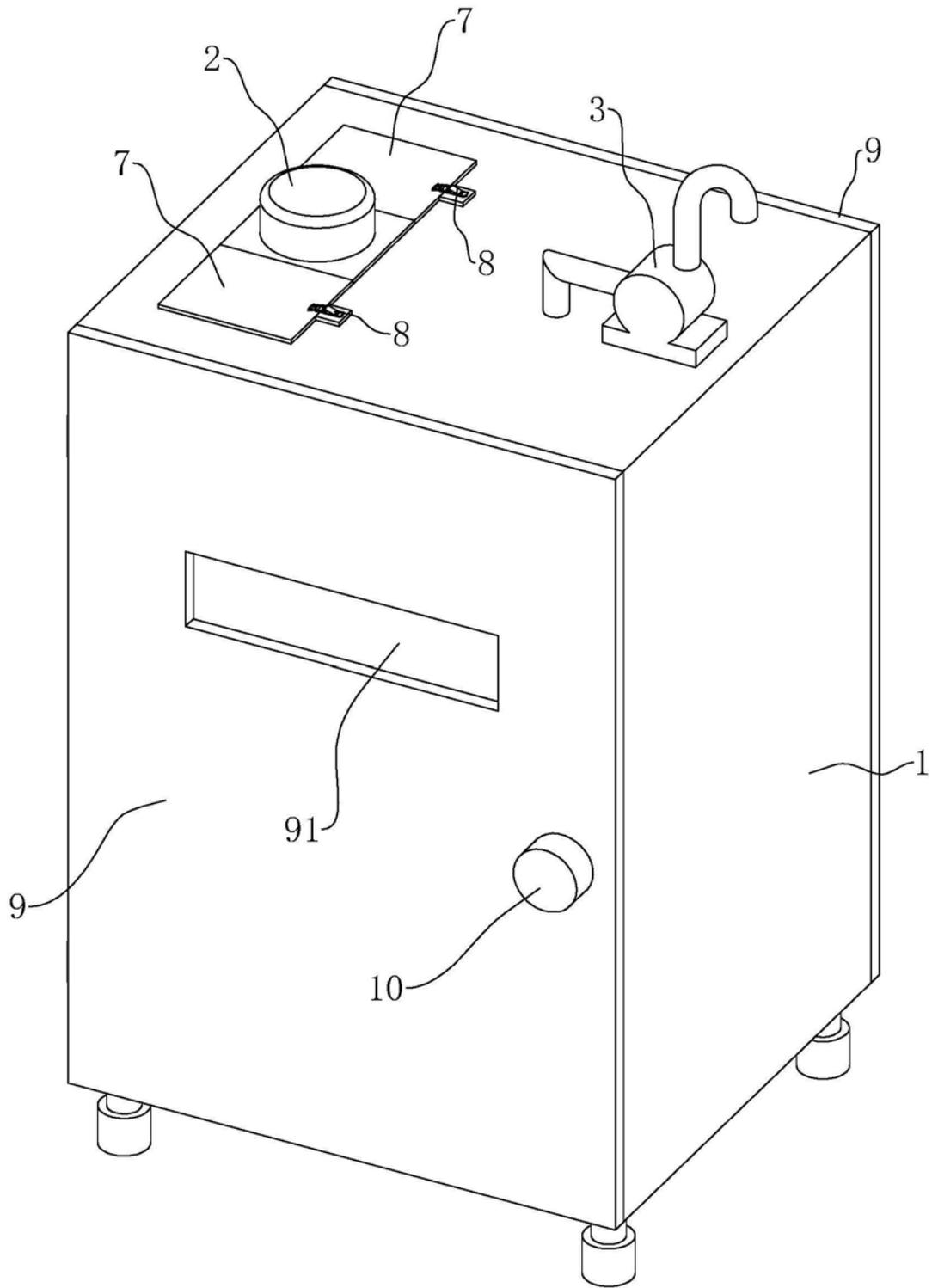


图1

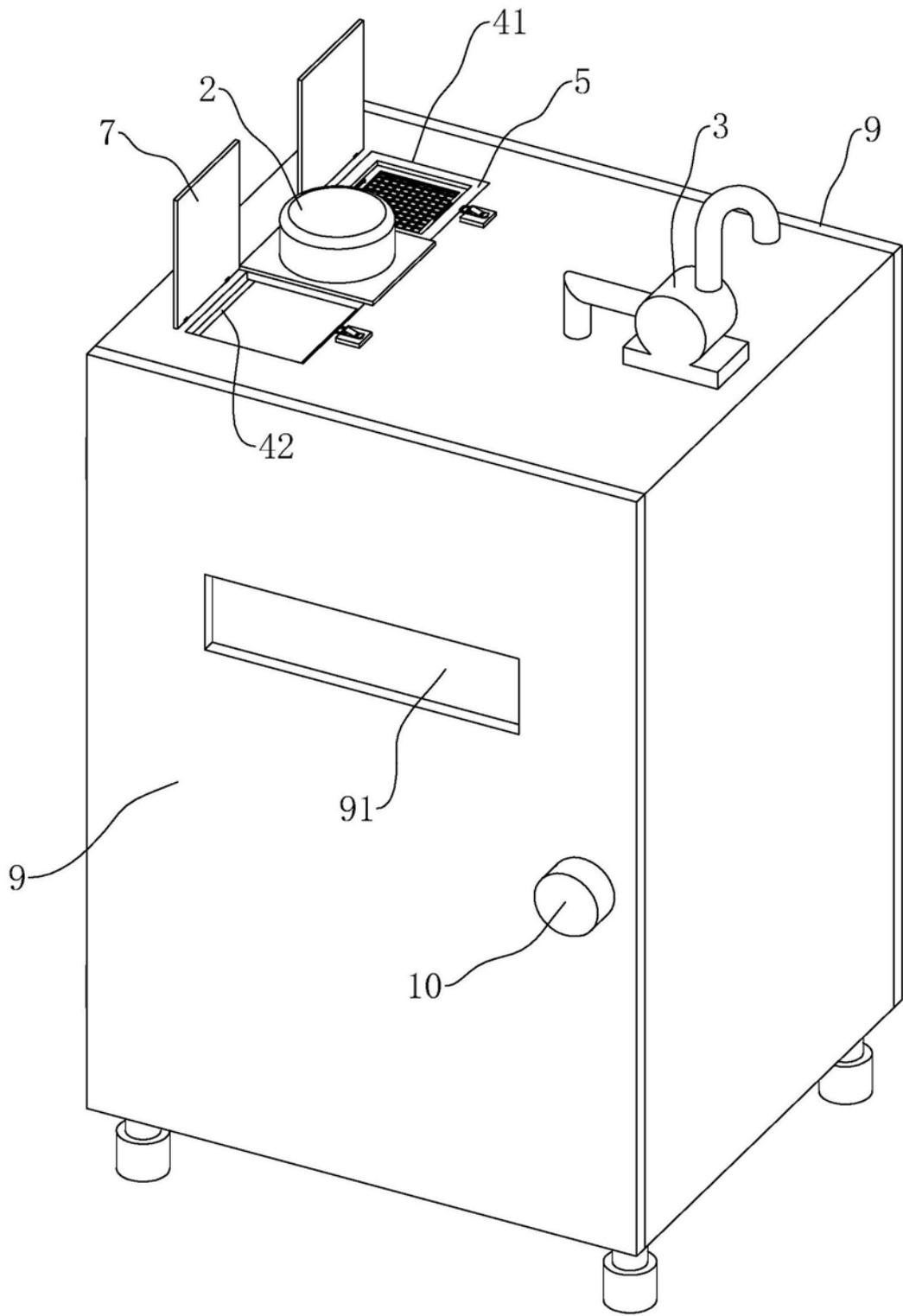


图2

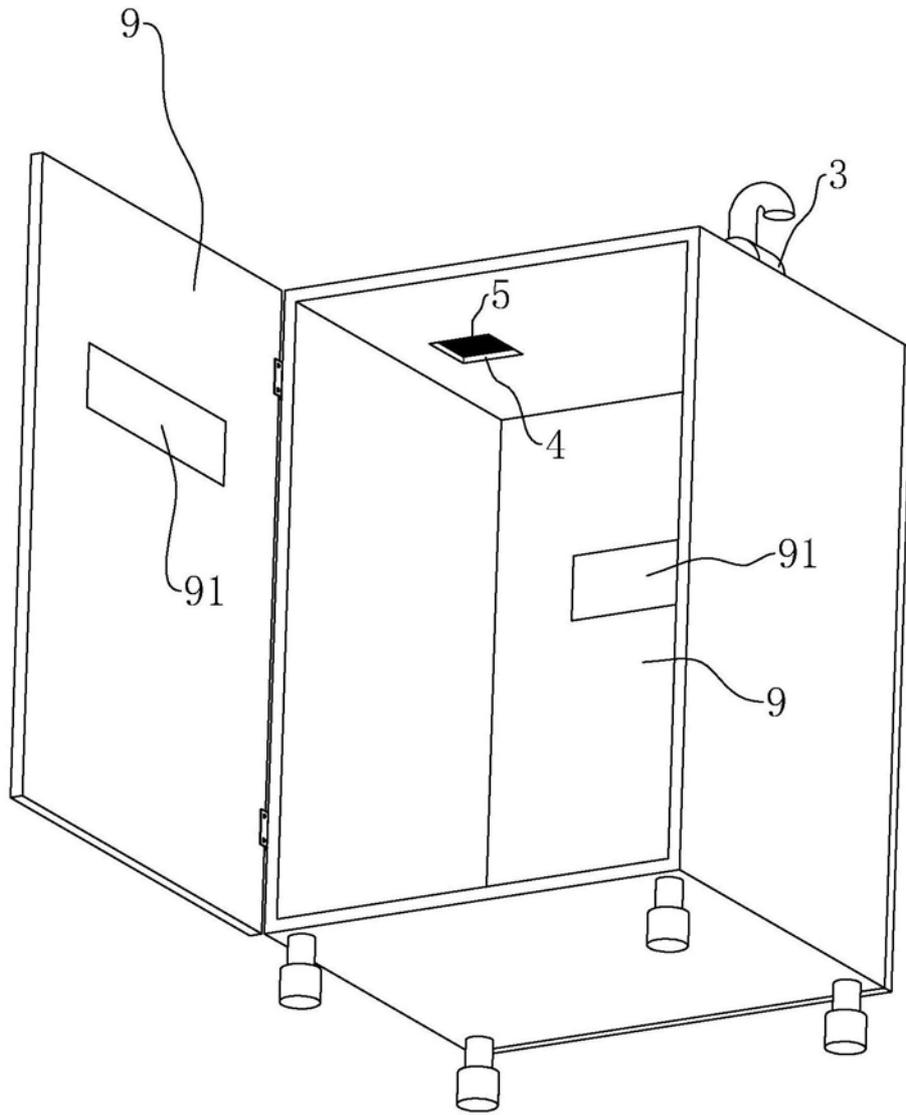


图3

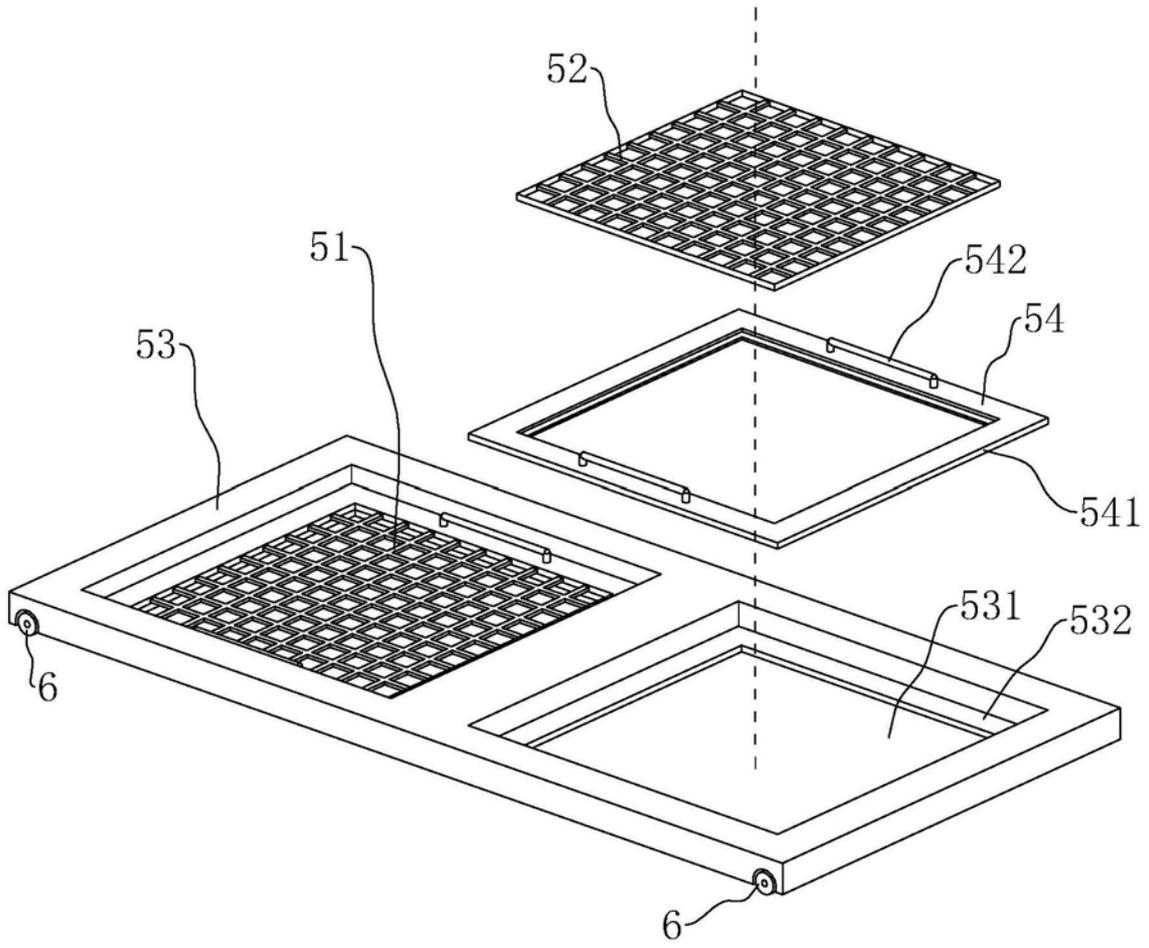


图4