



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209844241 U

(45)授权公告日 2019.12.24

(21)申请号 201920601201.5

(22)申请日 2019.04.29

(73)专利权人 保定市全成电力科技有限公司
地址 071100 河北省保定市清苑区阳城镇
郑庄村

(72)发明人 郑素颖 张海福 郑庆明

(74)专利代理机构 北京劲创知识产权代理事务
所(普通合伙) 11589

代理人 王志敏

(51) Int. Cl.

H02B 1/30(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

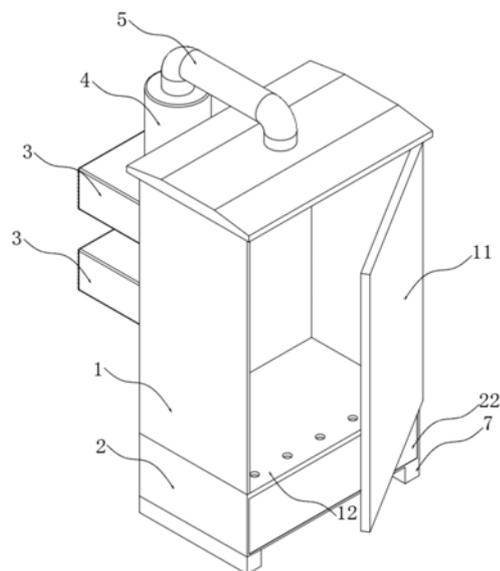
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种循环通风的低压补偿柜

(57)摘要

本实用新型涉及低压补偿柜技术领域,具体为一种循环通风的低压补偿柜,包括补偿柜,所述补偿柜的前侧面设有柜门;该循环通风的低压补偿柜通过设置的抽气风机和抽气管,便于将补偿柜内的空气抽出,进而有利于降低补偿柜内的温度,保护电路,而设置的滤毒装置有利于吸附补偿柜内空气中的有毒气体,避免了直接排放至空气中污染环境,此外设置的进气风机、进气管和活动体,使得外界的空气可以在风机的作用下进入至补偿柜内,有利于补偿柜内降温,而设置的滤网层、尼龙布层等,防止了外界的杂物和灰尘等进入补偿柜内,避免了灰尘等对紧密电路的影响,解决了现有的低压补偿柜缺少循环通风设备的问题。



1. 一种循环通风的低压补偿柜,包括补偿柜(1),其特征在于:所述补偿柜(1)的前侧面设有柜门(11),所述柜门(11)与所述补偿柜(1)的前侧面通过合页相铰接,所述补偿柜(1)的内部开设有控制腔(12),所述补偿柜(1)的下方紧密焊接有底座(2),所述补偿柜(1)的后侧面紧密焊接有两个相互平行的风机箱(3),位于上方的所述风机箱(3)的顶面紧密焊接有滤毒罐(4),所述滤毒罐(4)上设有抽气管(5),位于下方的所述风机箱(3)的底面紧密焊接有进气管(6);

所述底座(2)的前侧面开设有空腔(21),所述空腔(21)内设有活动体(22),所述活动体(22)的一侧开设有开口(223),所述活动体(22)的顶面呈线性等间距的开设有三个条形槽(221),所述条形槽(221)内设有插板(224),且所述插板(224)与所述条形槽(221)插接配合,所述插板(224)上从左至右依次嵌设有滤网层(2241)、尼龙布层(2242)和针刺毡层(2243),所述条形槽(221)的一侧呈线性等间距的开设有多个气孔(222),且所述气孔(222)与所述控制腔(12)相连通;

位于上方的所述风机箱(3)内通过螺栓固定连接抽气风机(31),所述滤毒罐(4)为中空式结构,且所述滤毒罐(4)的内部设有滤毒装置(41),所述滤毒装置(41)包括两个呈对称设置的固定块(411),位于上方的所述固定块(411)上开设有风孔(4111),所述固定块(411)之间嵌设有多个呈同心设置的挡网(412),且所述固定块(411)之间从里至外依次设有静电棉层(415)、活性炭层(414)和无纺布层(413),且所述静电棉层(415)、活性炭层(414)和无纺布层(413)分别位于两个相邻的所述挡网(412)之间,位于下方的所述风机箱(3)内通过螺栓固定连接进气风机(32)。

2. 根据权利要求1所述的循环通风的低压补偿柜,其特征在于:所述底座(2)的底面对称紧密焊接有垫脚(7)。

3. 根据权利要求1所述的循环通风的低压补偿柜,其特征在于:所述控制腔(12)、所述抽气管(5)、所述风孔(4111)、所述滤毒罐(4)和位于上方的所述风机箱(3)依次首尾相连通。

4. 根据权利要求1所述的循环通风的低压补偿柜,其特征在于:所述风机箱(3)的后侧面为开口式结构,且所述风机箱(3)的后侧面呈线性等间距的设有多个挡雨板(33),所述挡雨板(33)的两端通过销轴与所述风机箱(3)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的循环通风的低压补偿柜,其特征在于:位于下方的所述风机箱(3)、所述进气管(6)、所述空腔(21)、所述开口(223)、所述气孔(222)和所述控制腔(12)依次首尾相连通。

6. 根据权利要求4所述的循环通风的低压补偿柜,其特征在于:所述挡雨板(33)与水平面的夹角为 45° 。

7. 根据权利要求1所述的循环通风的低压补偿柜,其特征在于:所述活动体(22)的尺寸与所述空腔(21)的尺寸相适配,且所述活动体(22)与所述空腔(21)插接配合。

一种循环通风的低压补偿柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及低压补偿柜技术领域，具体为一种循环通风的低压补偿柜。

背景技术

[0002] 电力系统中的负载类型大部分属于感性负载，加上用电企业普遍广泛地使用电力电子设备，使电网功率因数较低，较低的功率因数降低了设备利用率，增加了供电投资，损害了电压质量，降低了设备使用寿命，大大增加了线路损耗，故通过在电力系统中连入电容补偿柜，可以平衡感性负载，提高功率因数，以提升设备的利用率，一般来说，低压补偿柜由柜体、母排、熔断器、隔离开关熔断器组、电容接触器、避雷器、电容器、电抗器、一、二次导线、端子排、功率因数自动补偿控制装置、盘面仪表等组成；

[0003] 低压补偿柜在工作时，柜体内往往会产生大量的热量，因此，现有的低压补偿柜在内部装有散热风扇用于降温，然而，为了保证补偿柜的封闭性，散热风扇的散热效率较差，柜体内不能通风，进而导致温度越来越高，同时因温度的升高导致柜体内的空气充斥着大量的有毒气体(如聚乙烯气体，臭氧等)，易对维修人员的健康造成威胁，而现有的低压补偿柜缺少相应的循环通风设备，鉴于此，我们提出一种循环通风的低压补偿柜。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种循环通风的低压补偿柜，以解决上述背景技术中提出的现有的低压补偿柜缺少循环通风设备的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种循环通风的低压补偿柜，包括补偿柜，所述补偿柜的前侧面设有柜门，所述柜门与所述补偿柜的前侧面通过合页相铰接，所述补偿柜的内部开设有控制腔，所述补偿柜的下方紧密焊接有底座，所述补偿柜的后侧面紧密焊接有两个相互平行的风机箱，位于上方的所述风机箱的顶面紧密焊接有滤毒罐，所述滤毒罐上设有抽气管，位于下方的所述风机箱的底面紧密焊接有进气管。

[0007] 所述底座的前侧面开设有空腔，所述空腔内设有活动体，所述活动体的一侧开设有开口，所述活动体的顶面呈线性等间距的开设有三个条形槽，所述条形槽内设有插板，且所述插板与所述条形槽插接配合，所述插板上从左至右依次嵌设有滤网层、尼龙布层和针刺毡层，所述条形槽的一侧呈线性等间距的开设有多个气孔，且所述气孔与所述控制腔相连通。

[0008] 位于上方的所述风机箱内通过螺栓固定连接抽气风机，所述滤毒罐为中空式结构，且所述滤毒罐的内部设有滤毒装置，所述滤毒装置包括两个呈对称设置的固定块，位于上方的所述固定块上开设有风孔，所述固定块之间嵌设有多个呈同心设置的挡网，且所述固定块之间从里至外依次设有静电棉层、活性炭层和无纺布层，且所述静电棉层、活性炭层和无纺布层分别位于两个相邻的所述挡网之间，位于下方的所述风机箱内通过螺栓固定连接进气风机。

- [0009] 优选的,所述底座的底面对称紧密焊接有垫脚。
- [0010] 优选的,所述控制腔、所述抽气管、所述风孔、所述滤毒罐和位于上方的所述风机箱依次首尾相连通。
- [0011] 优选的,所述风机箱的后侧面为开口式结构,且所述风机箱的后侧面呈线性等间距的设有多个挡雨板,所述挡雨板的两端通过销轴与所述风机箱转动连接。
- [0012] 优选的,位于下方的所述风机箱、所述进气管、所述空腔、所述开口、所述气孔和所述控制腔依次首尾相连通。
- [0013] 优选的,所述挡雨板与水平面的夹角为 45° 。
- [0014] 优选的,所述活动体的尺寸与所述空腔的尺寸相适配,且所述活动体与所述空腔插接配合。
- [0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:该循环通风的低压补偿柜通过设置的抽气风机和抽气管,便于将补偿柜内的空气抽出,进而有利于降低补偿柜内的温度,保护电路,而设置的滤毒装置有利于吸附补偿柜内空气中的有毒气体,避免了直接排放至空气中污染环境,此外设置的进气风机、进气管和活动体,使得外界的空气可以在风机的作用下进入至补偿柜内,有利于补偿柜内降温,而设置的滤网层、尼龙布层等,防止了外界的杂物和灰尘等进入补偿柜内,避免了灰尘等对紧密电路的影响,解决了现有的低压补偿柜缺少循环通风设备的问题。

附图说明

- [0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图之一;
- [0017] 图2为本实用新型的整体结构示意图之二;
- [0018] 图3为本实用新型的整体结构爆炸示意图;
- [0019] 图4为本实用新型的整体结构示意图之三;
- [0020] 图5为本实用新型中滤毒装置的结构示意图;
- [0021] 图6为本实用新型中滤毒装置的爆炸结构示意图;
- [0022] 图7为本实用新型中活动体的结构示意图。
- [0023] 图中:1、补偿柜;11、柜门;12、控制腔;2、底座;21、空腔;22、活动体;221、条形槽;222、气孔;223、开口;224、插板;2241、滤网层;2242、尼龙布层;2243、针刺毡层;3、风机箱;31、抽气风机;32、进气风机;33、挡雨板;4、滤毒罐;41、滤毒装置;411、固定块;4111、风孔;412、挡网;413、无纺布层;414、活性炭层;415、静电棉层;5、抽气管;6、进气管;7垫脚。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,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设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 此外,在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0027] 实施例1

[0028] 一种循环通风的低压补偿柜,如图1至图7所示,包括补偿柜1,补偿柜1的前侧面设有柜门11,柜门11与补偿柜1的前侧面通过合页相铰接,补偿柜1的内部开设有控制腔12,补偿柜1的下方紧密焊接有底座2,补偿柜1的后侧面紧密焊接有两个相互平行的风机箱3,位于上方的风机箱3的顶面紧密焊接有滤毒罐4,滤毒罐4上设有抽气管5,位于下方的风机箱3的底面紧密焊接有进气管6,底座2的前侧面开设有空腔21,空腔21内设有活动体22,活动体22的一侧开设有开口223,活动体22的顶面呈线性等间距的开设有三个条形槽221,条形槽221内设有插板224,且插板224与条形槽221插接配合,插板224上从左至右依次嵌设有滤网层2241、尼龙布层2242和针刺毡层2243,条形槽221的一侧呈线性等间距的开设有多个气孔222,且气孔222与控制腔12相连通,位于上方的风机箱3内通过螺栓固定连接抽气风机31,滤毒罐4为中空式结构,且滤毒罐4的内部设有滤毒装置41,滤毒装置41包括两个呈对称设置的固定块411,位于上方的固定块411上开设有风孔4111,固定块411之间嵌设有多个呈同心设置的挡网412,且固定块411之间从里至外依次设有静电棉层415、活性炭层414和无纺布层413,且静电棉层415、活性炭层414和无纺布层413分别位于两个相邻的挡网412之间,位于下方的风机箱3内通过螺栓固定连接进气风机32。

[0029] 具体的,底座2的底面对称紧密焊接有垫脚7,垫脚7用于垫高补偿柜1,防止水等进入补偿柜1。

[0030] 具体的,控制腔12、抽气管5、风孔4111、滤毒罐4和位于上方的风机箱3依次首尾相连通,控制腔12内的空气经抽气管5被抽入至滤毒罐4内,最后在风机箱3内抽气风机31的作用下排至外界。

[0031] 具体的,风机箱3的后侧面为开口式结构,且风机箱3的后侧面呈线性等间距的设有多个挡雨板33,挡雨板33的两端通过销轴与风机箱3转动连接,挡雨板33用于排气和进气,同时防止雨水进入。

[0032] 具体的,位于下方的风机箱3、进气管6、空腔21、开口223、气孔222和控制腔12依次首尾相连通,在进气风机32的作用下,外界空气经进气管6进入至空腔21内,最后经气孔222进入至控制腔12内。

[0033] 进一步的,挡雨板33与水平面的夹角为 45° ,倾斜的挡雨板33具有良好的防水效果。

[0034] 除此之外,活动体22的尺寸与空腔21的尺寸相适配,且活动体22与空腔21插接配合,其便于对活动体22内的灰尘等进行清理。

[0035] 值得说明的是,本实施例中的抽气风机31和进气风机32可以采用德州晴朗环保设备有限公司生产的型号为03的吸力抽气扇,其配套电路和电源模块也可由该厂家提供,除此之外,本实用新型中涉及到电路和电子元器件以及模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于内部结构和方法的改进。

[0036] 本实施例的循环通风的低压补偿柜在使用时,使用人员首先接通抽气风机31和进

气风机32的电源,同时抽气风机31和进气风机32开始工作,此时控制腔12内的热空气经抽气管5进入至滤毒罐4内的滤毒装置41内,并依次经过静电棉层415、活性炭层414和无纺布层413的过滤,随后空气进入至位于上方的风机箱3内,并从挡雨板33处排至外界;

[0037] 当进气风机32开始工作时,外界的空气经挡雨板33进入至位于下方的风机箱3内,并经抽气管5进入至空腔21内,随后外界空气依次经过滤网层2241、尼龙布层2242和针刺毡层2243,空气中的杂物和灰尘被截留,最后外界空气经气孔222进入至控制腔12内,重复操作如上步骤,控制腔12内达到循环通风的效果。

[0038] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

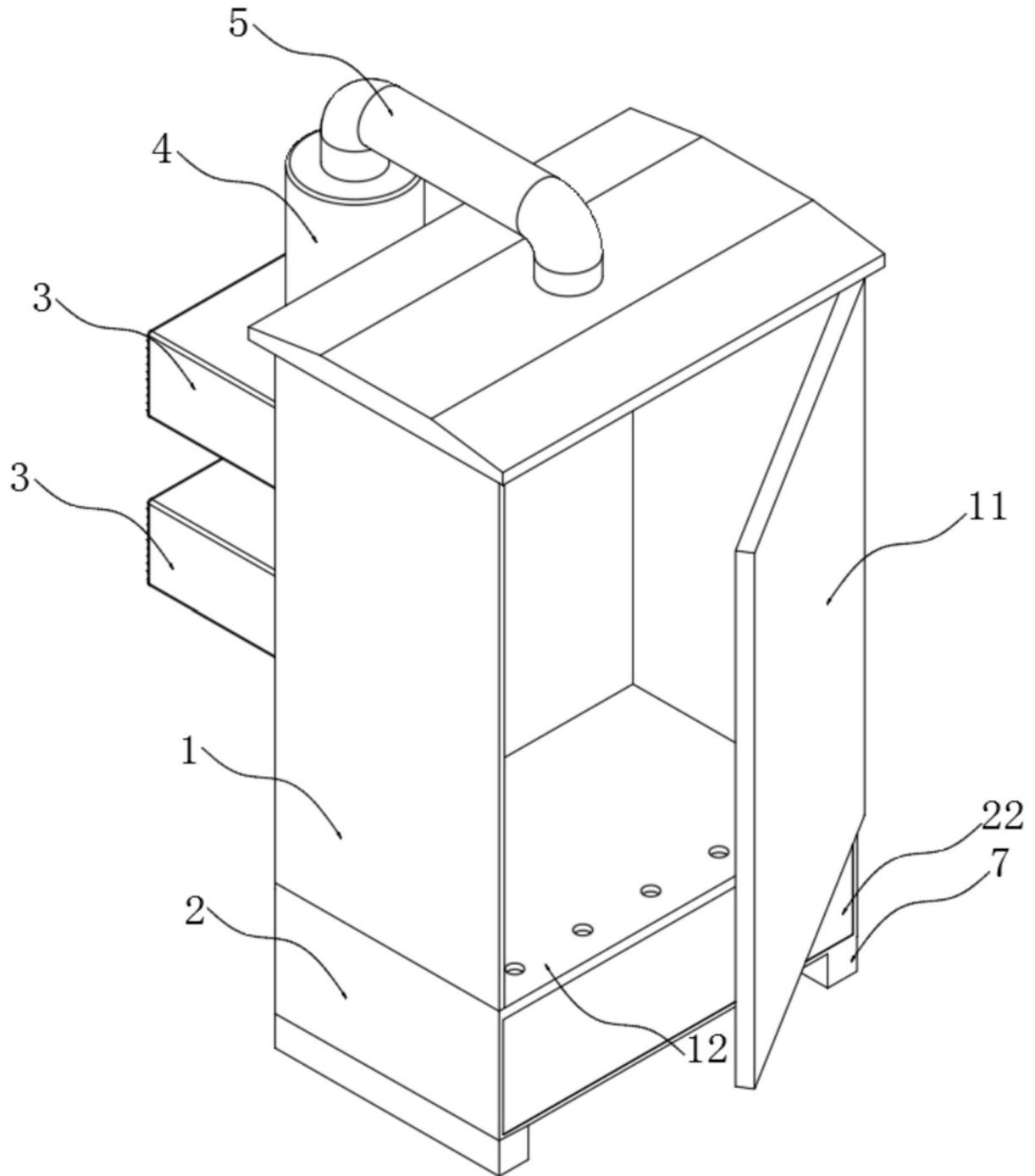


图1

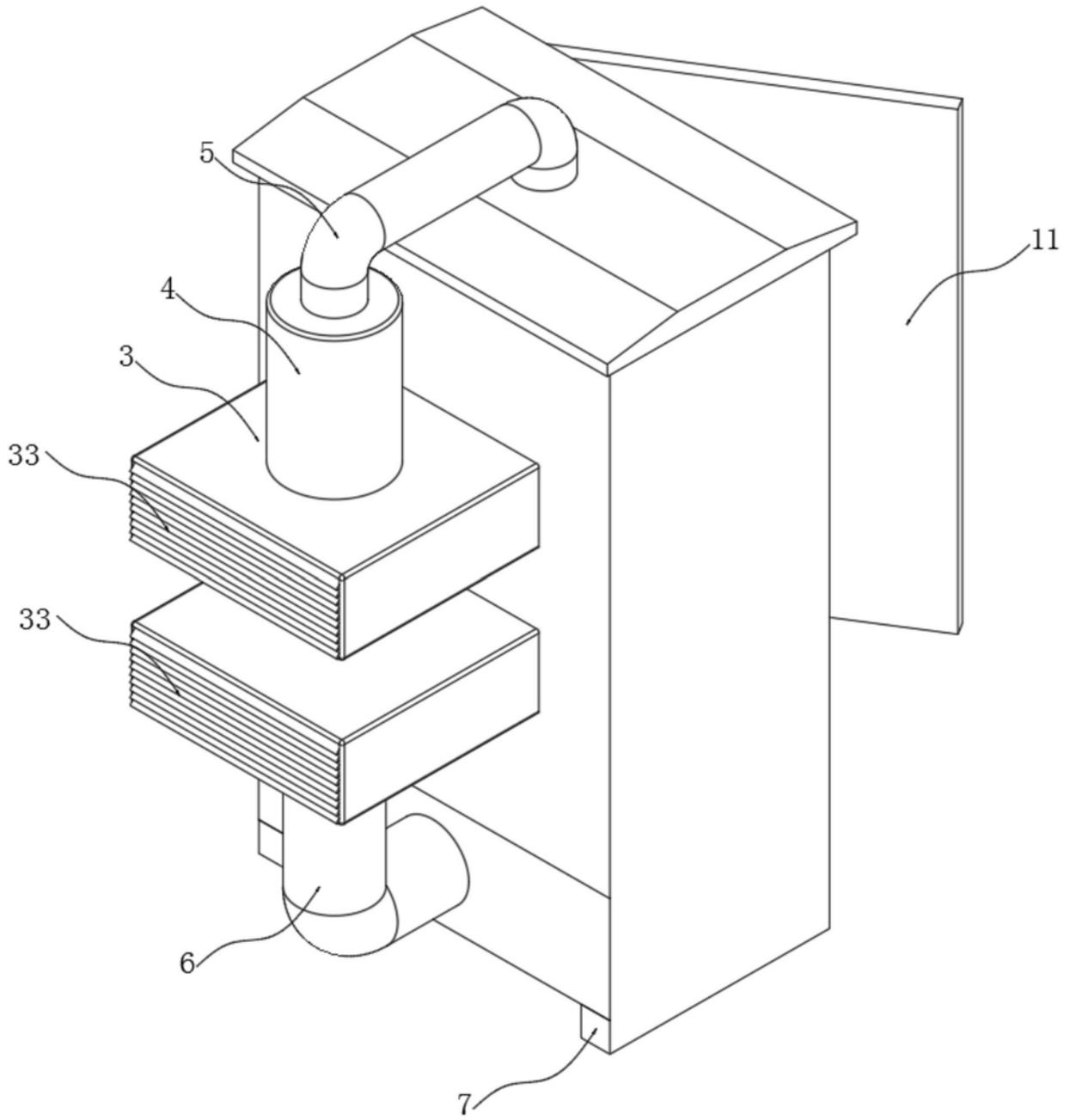


图2

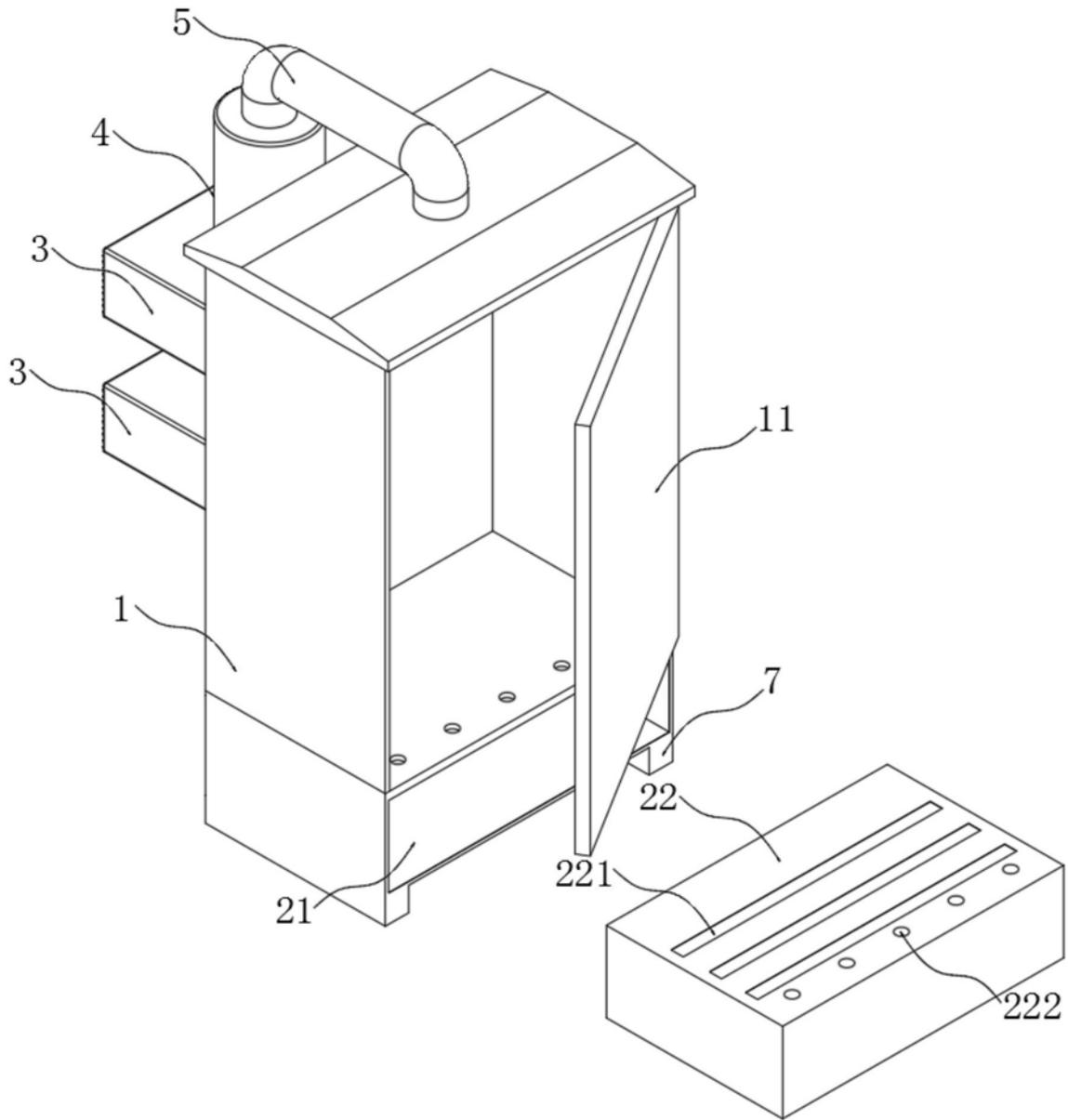


图3

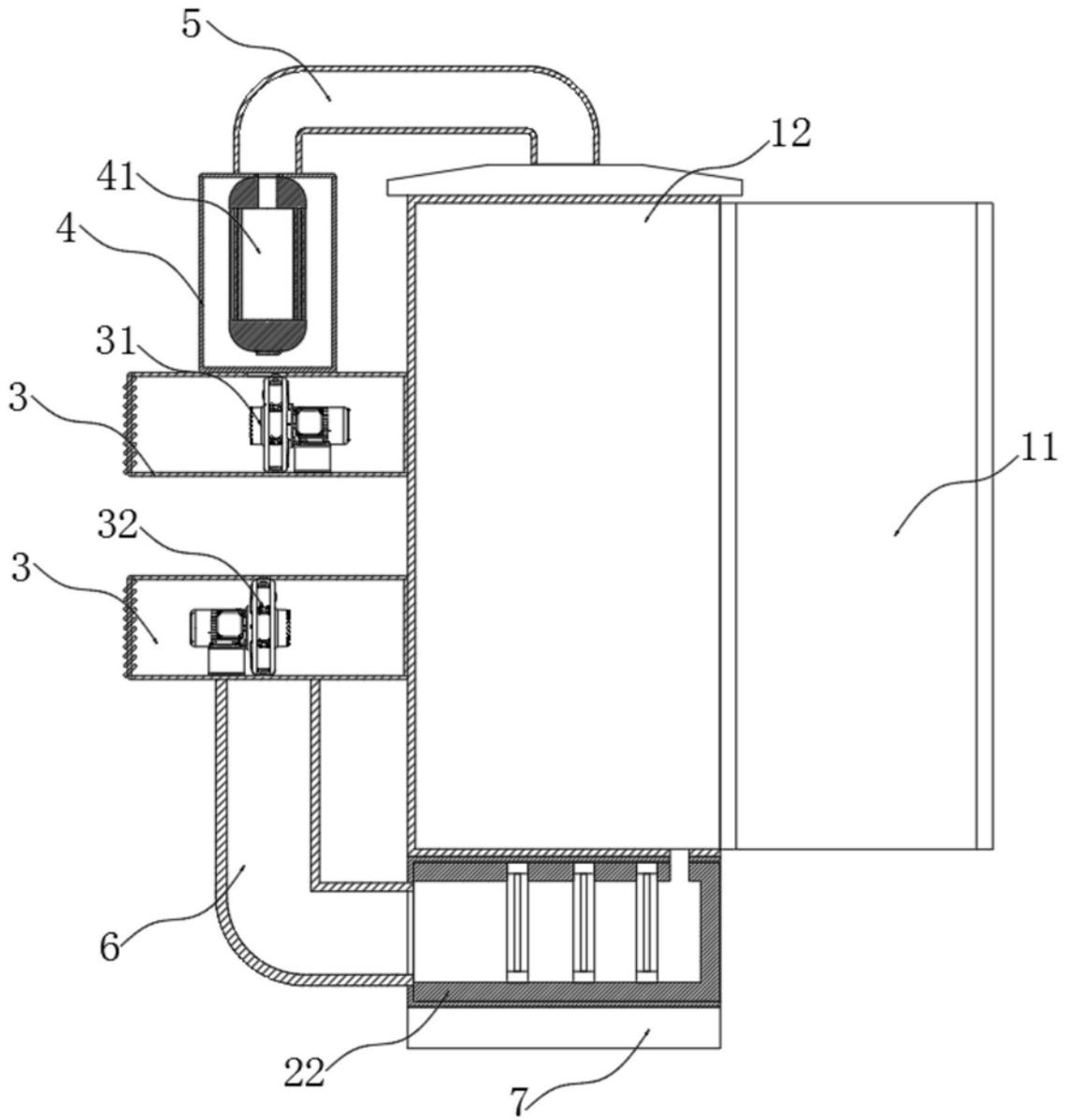


图4

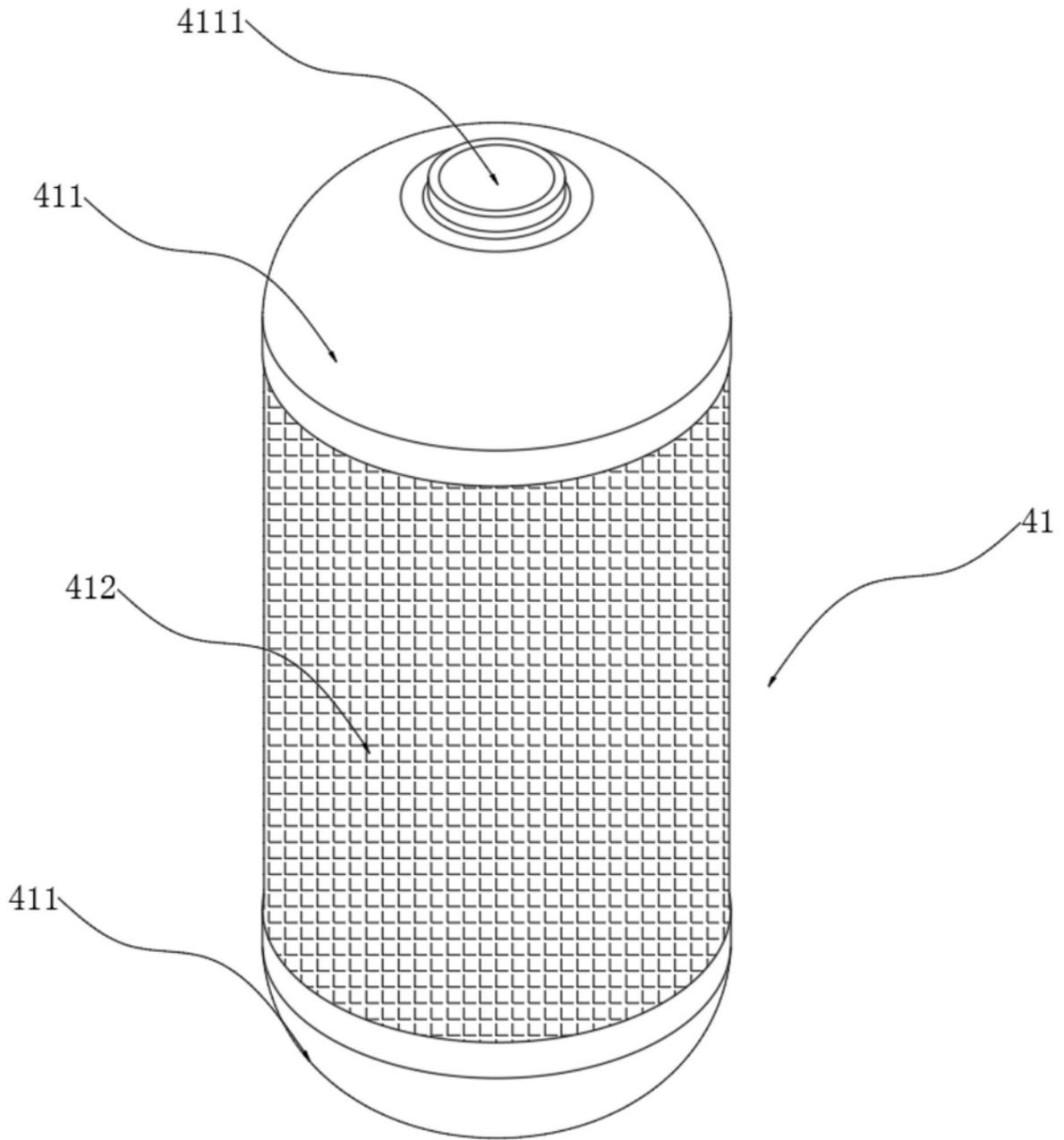


图5

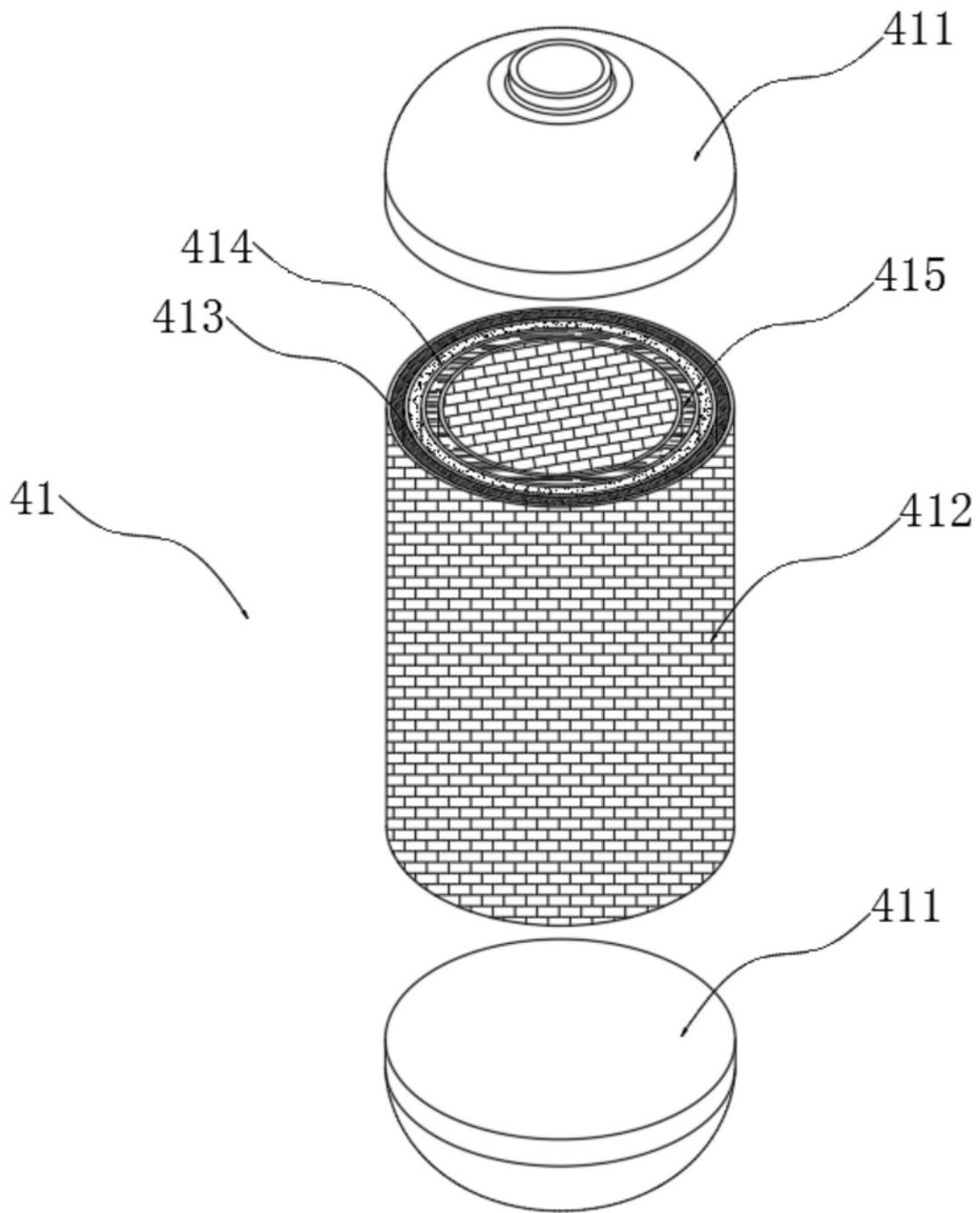


图6

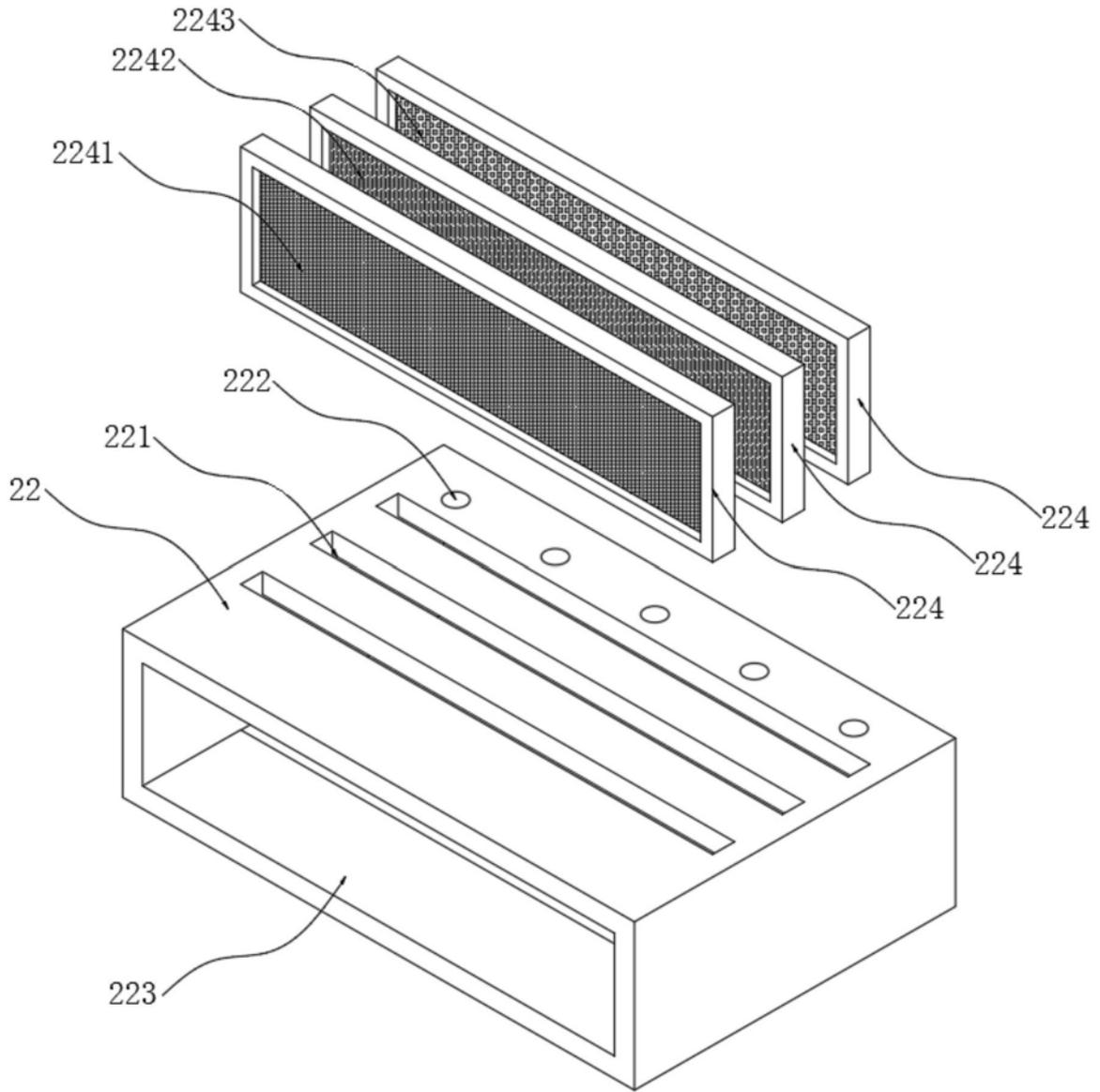


图7