(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215680305 U
(45)授权公告日 2022.01.28

(21)申请号 202122060722.4

(22)申请日 2021.08.30

(73)专利权人 西安江华电气有限公司
地址 710000 陕西省西安市高新区新城产业园新科路2号4幢217室

(72)发明人 白军虎

(74)专利代理机构 西安鼎迈知识产权代理事务所(普通合伙) 61263
代理人 刘喜保

(51)Int.Cl.
H01F 27/02(2006.01)
B01D 53/26(2006.01)

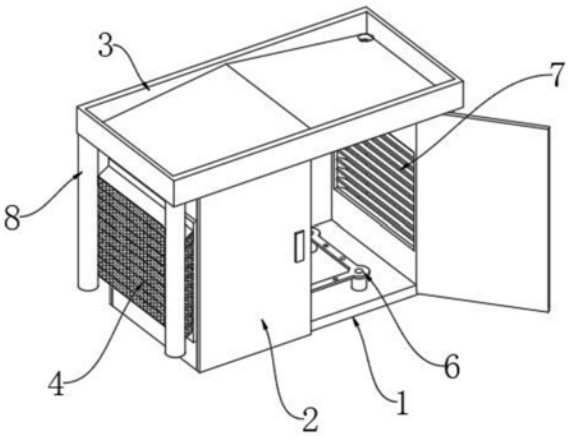
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种变压器专用防水结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种变压器专用防水结构，具体涉及变压器防水技术领域，包括防护箱，所述防护箱上端固定安装有顶盖，所述顶盖的下端四角均固定安装有排水管，所述防护箱内腔底壁固定安装有安装架，所述安装架上端开设有若干安装孔，所述防护箱右端安装有防尘组件，所述防护箱左端设置有排气格栅，所述防护箱的右侧壁内安装有轴流风扇，所述第一滑槽和第二滑槽内滑动安装有干燥组件，所述干燥组件包括固定框和网式储存盒。本实用新型所述的一种变压器专用防水结构，通过设置有干燥组件，能够在实现内外空气循环以进行散热时，将外界潮湿的空气进行干燥，通过设置有收集箱和导流台，能够进一步提高防水效果，有效对其内部的变压器起到保护。



CN 215680305 U

1.一种变压器专用防水结构,包括防护箱(1),其特征在于:所述防护箱(1)的前端通过合页固定安装有双开门(2),所述防护箱(1)上端固定安装有顶盖(3),所述顶盖(3)的下端四角均固定安装有排水管(8),所述防护箱(1)内腔底壁固定安装有安装架(6),所述安装架(6)上端开设有若干安装孔(10),所述防护箱(1)右端固定安装有防尘组件(4),所述防护箱(1)左端设置有排气格栅(7),所述防护箱(1)的右侧壁内固定安装有轴流风扇(11),所述防护箱(1)的内腔顶壁右侧开设有第二滑槽(94),所述防护箱(1)的内腔底壁右侧开设有第一滑槽(93),且第一滑槽(93)位于第二滑槽(94)正下方,所述第一滑槽(93)和第二滑槽(94)内滑动安装有干燥组件(9),所述干燥组件(9)包括固定框(91)和网式储存盒(92)。

2.根据权利要求1所述的一种变压器专用防水结构,其特征在于:所述网式储存盒(92)设置有若干个,且若干个网式储存盒(92)从上往下依次等距固定安装在固定框(91)内侧,所述固定框(91)滑动连接在第一滑槽(93)和第二滑槽(94)内且固定框(91)的右侧壁紧贴防护箱(1)内腔右侧壁。

3.根据权利要求2所述的一种变压器专用防水结构,其特征在于:所述网式储存盒(92)包括进料部(921)和储存部(922),所述进料部(921)固定连接在储存部(922)下单并与其为一体成型结构且进料部(921)下部向左侧倾斜,所述进料部(921)和储存部(922)内部相互连通,所述储存部(922)的右端开设有进料口(923),所述储存部(922)内储存有固体干燥剂。

4.根据权利要求1所述的一种变压器专用防水结构,其特征在于:所述防尘组件(4)包括安装框(41),所述安装框(41)的内腔从上往下依次固定安装有若干个倾斜板(42),且每个倾斜板(42)均向远离安装框(41)的一端倾斜,每相邻两个倾斜板(42)之间均固定安装有防尘网(43)。

5.根据权利要求4所述的一种变压器专用防水结构,其特征在于:所述安装框(41)通过螺栓固定安装在防护箱(1)的右端面,且安装框(41)将轴流风扇(11)完全覆盖。

6.根据权利要求1所述的一种变压器专用防水结构,其特征在于:所述顶盖(3)包括收集箱(31),所述收集箱(31)固定安装在防护箱(1)的上端面,且收集箱(31)的内情底壁固定安装有导流台(32),所述收集箱(31)的内腔底壁四角均开设有通孔(33),四个所述排水管(8)分别固定安装在收集箱(31)下端四角并通过四个通孔(33)与收集箱(31)内腔相互连通。

7.根据权利要求6所述的一种变压器专用防水结构,其特征在于:所述导流台(32)的上端左部和上端右部分别向左右两侧倾斜,且导流台(32)的上端中部最高处所在水平面低于收集箱(31)上端面。

8.根据权利要求6所述的一种变压器专用防水结构,其特征在于:所述收集箱(31)将防尘组件(4)和排气格栅(7)完全覆盖与其下方,所述排水管(8)下端的出水口延伸至防尘组件(4)和排水管(8)下方。

一种变压器专用防水结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器防水技术领域，特别涉及一种变压器专用防水结构。

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。

[0003] 110kv变压器其大多是安装在室外，在雨雪天气等恶劣情况下，对变压器的防水效果是一个严峻的考验，而现有技术中的大多数变压器，其固然具有一定的防水能力，但是防水效果较差，难以达到理想的要求，并且设置有哦导致潮湿空气进入箱体内部，因此，我们提出了一种变压器专用防水结构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种变压器专用防水结构，可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0006] 一种变压器专用防水结构，包括防护箱，所述防护箱的前端通过合页固定安装有双开门，所述防护箱上端固定安装有顶盖，所述顶盖的下端四角均固定安装有排水管，所述防护箱内腔底壁固定安装有安装架，所述安装架上端开设有若干安装孔，所述防护箱右端固定安装有防尘组件，所述防护箱左端设置有排气格栅，所述防护箱的右侧壁内固定安装有轴流风扇，所述防护箱的内腔顶壁右侧开设有第二滑槽，所述防护箱的内腔底壁右侧开设有第一滑槽，且第一滑槽位于第二滑槽正下方，所述第一滑槽和第二滑槽内滑动安装有干燥组件，所述干燥组件包括固定框和网式储存盒。

[0007] 优选的，所述网式储存盒设置有若干个，且若干个网式储存盒从上往下依次等距固定安装在固定框内侧，所述固定框滑动连接在第一滑槽和第二滑槽内且固定框的右侧壁紧贴防护箱内腔右侧壁。

[0008] 优选的，所述网式储存盒包括进料部和储存部，所述进料部固定连接在储存部下单并与其为一体成型结构且进料部下部向左侧倾斜，所述进料部和储存部内部相互连通，所述储存部的右端开设有进料口，所述储存部内储存有固体干燥剂。

[0009] 优选的，所述防尘组件包括安装框，所述安装框的内腔从上往下依次固定安装有若干个倾斜板，且每个倾斜板均向远离安装框的一端倾斜，每相邻两个倾斜板之间均固定安装有防尘网。

[0010] 优选的，所述安装框通过螺栓固定安装在防护箱的右端面，且安装框将轴流风扇完全覆盖。

[0011] 优选的，所述顶盖包括收集箱，所述收集箱固定安装在防护箱的上端面，且收集箱的内情底壁固定安装有导流台，所述收集箱的内腔底壁四角均开设有通孔，四个所述排水

管分别固定安装在收集箱下端四角并通过四个通孔与收集箱内腔相互连通。

[0012] 优选的，所述导流台的上端左部和上端右部分别向左右两侧倾斜，且导流台的上端中部最高处所在水平面低于收集箱上端面。

[0013] 优选的，所述收集箱将防尘组件和排气格栅完全覆盖与其下方，所述排水管下端的出水口延伸至防尘组件和排水管下方。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0015] 通过设置有轴流风扇，能够将外界空气从防尘组件处送入到防护箱内，并将防护箱内的热空气通过排气格栅排出，进而达到一定散热效果，且轴流风扇工作产生的风进入防护箱内后与储存部内的固体干燥剂充分接触，进而保证对空气的干燥效果，另外，通过设置有第一滑槽和第二滑槽，能够将整个干燥组件取出，进而定期对储存部内的固体干燥剂进行更换，以保证干燥效果；在下雨天气时，雨水落到导流台上端面，并通过导流台上端的倾斜面进行引流，进而能够通过通孔从排水管中排出，而排水管的出水口处位于防尘组件和排气格栅下方，能够在一定程度上避免水落到地面通过防尘组件和排气格栅溅入防护箱内，进而使得整个防护箱的具有较为优异的防水效果，有效对其内部的变压器起到保护。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的干燥组件的安装位置示意图；

[0018] 图3为本实用新型的轴流风扇的安装位置示意图；

[0019] 图4为本实用新型的干燥组件的整体结构示意图；

[0020] 图5为本实用新型的网式储存盒的剖切示意图；

[0021] 图6为本实用新型的防尘组件的整体结构示意图；

[0022] 图7为本实用新型的顶盖的局部剖切示意图。

[0023] 图中：1、防护箱；2、双开门；3、顶盖；31、收集箱；32、导流台；33、通孔；4、防尘组件；41、安装框；42、倾斜板；43、防尘网；6、安装架；7、排气格栅；8、排水管；9、干燥组件；91、固定框；92、网式储存盒；921、进料部；922、储存部；923、进料口；93、第一滑槽；94、第二滑槽；10、安装孔；11、轴流风扇。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0025] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“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实用新型中的具体含义。

[0027] 如图1-7所示，一种变压器专用防水结构，包括防护箱1，防护箱1的前端通过合页固定安装有双开门2，防护箱1上端固定安装有顶盖3，顶盖3的下端四角均固定安装有排水管8，防护箱1内腔底壁固定安装有安装架6，安装架6上端开设有若干安装孔10，防护箱1右端固定安装有防尘组件4，防护箱1左端设置有排气格栅7，防护箱1的右侧壁内固定安装有轴流风扇11，防护箱1的内腔顶壁右侧开设有第二滑槽94，防护箱1的内腔底壁右侧开设有第一滑槽93，且第一滑槽93位于第二滑槽94正下方，第一滑槽93和第二滑槽94内滑动安装有干燥组件9，干燥组件9包括固定框91和网式储存盒92；轴流风扇11工作时，将外界空气从防尘组件4处送入到防护箱1内，并将防护箱1内的热空气通过排气格栅7排出，进而达到一定散热效果。

[0028] 如图3-5所示，网式储存盒92设置有若干个，且若干个网式储存盒92从上往下依次等距固定安装在固定框91内侧，固定框91滑动连接在第一滑槽93和第二滑槽94内且固定框91的右侧壁紧贴防护箱1内腔右侧壁；网式储存盒92包括进料部921和储存部922，进料部921固定连接在储存部922下单并与其为一体成型结构且进料部921下部向左侧倾斜，进料部921和储存部922内部相互连通，储存部922的右端开设有进料口923，储存部922内储存有固体干燥剂；需要说明的是，在实践中，倾斜的储存部922将轴流风扇11完全覆盖，保证轴流风扇11工作产生的风与储存部922内的固体干燥剂充分接触，进而保证对空气的干燥效果，另外，通过设置有第一滑槽93和第二滑槽94，能够将整个干燥组件9取出，进而定期对储存部922内的固体干燥剂进行更换，以保证干燥效果。

[0029] 如图6所示，防尘组件4包括安装框41，安装框41的内腔从上往下依次固定安装有若干个倾斜板42，且每个倾斜板42均向远离安装框41的一端倾斜，每相邻两个倾斜板42之间均固定安装有防尘网43；安装框41通过螺栓固定安装在防护箱1的右端面，且安装框41将轴流风扇11完全覆盖；能够看出的是，通过设置有倾斜板42，向下倾斜的倾斜板42能避免水进入到防护箱1内，并且通过防尘网43，能够起到一定程度上的防尘效果，避免外界灰尘等垃圾进入防护箱1内腔。

[0030] 如图7所示，顶盖3包括收集箱31，收集箱31固定安装在防护箱1的上端面，且收集箱31的内情底壁固定安装有导流台32，收集箱31的内腔底壁四角均开设有通孔33，四个排水管8分别固定安装在收集箱31下端四角并通过四个通孔33与收集箱31内腔相互连通；导流台32的上端左部和上端右部分别向左右两侧倾斜，且导流台32的上端中部最高处所在水平面低于收集箱31上端面；收集箱31将防尘组件4和排气格栅7完全覆盖与其下方，排水管8下端的出水口延伸至防尘组件4和排水管8下方；即可以看出的是，在下雨天气时，雨水落到导流台32上端面，并通过导流台32上端的倾斜面进行引流，进而能够通过通孔33从排水管8中排出，而排水管8的出水口处位于防尘组件4和排气格栅7下方，能够在一定程度上避免水落到地面通过防尘组件4和排气格栅7溅入防护箱1内。

[0031] 需要说明的是，本实用新型为一种变压器专用防水结构，通过设置有轴流风扇11，工作时，将外界空气从防尘组件4处送入到防护箱1内，并将防护箱1内的热空气通过排气格栅7排出，进而达到一定散热效果，轴流风扇11工作产生的风进入防护箱1内后与储存部922内的固体干燥剂充分接触，进而保证对空气的干燥效果，另外，通过设置有第一滑槽93和第

二滑槽94，能够将整个干燥组件9取出，进而定期对储存部922内的固体干燥剂进行更换，以保证干燥效果，通过设置有倾斜板42，向下倾斜的倾斜板42能避免水进入到防护箱1内，并且通过防尘网43，能够起到一定程度上的防尘效果，避免外界灰尘等垃圾进入防护箱1内腔，在下雨天气时，雨水落到导流台32上端面，并通过导流台32上端的倾斜面进行引流，进而能够通过通孔33从排水管8中排出，而排水管8的出水口处位于防尘组件4和排气格栅7下方，能够在一定程度上避免水落到地面通过防尘组件4和排气格栅7溅入防护箱1内。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和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只是说明本实用新型的原理，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。

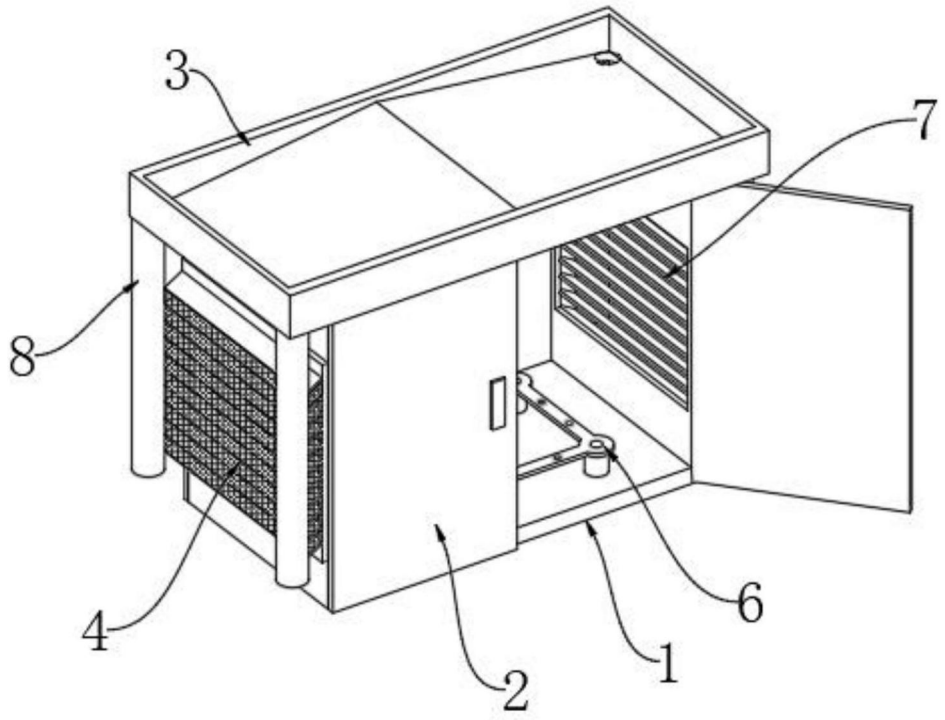


图1

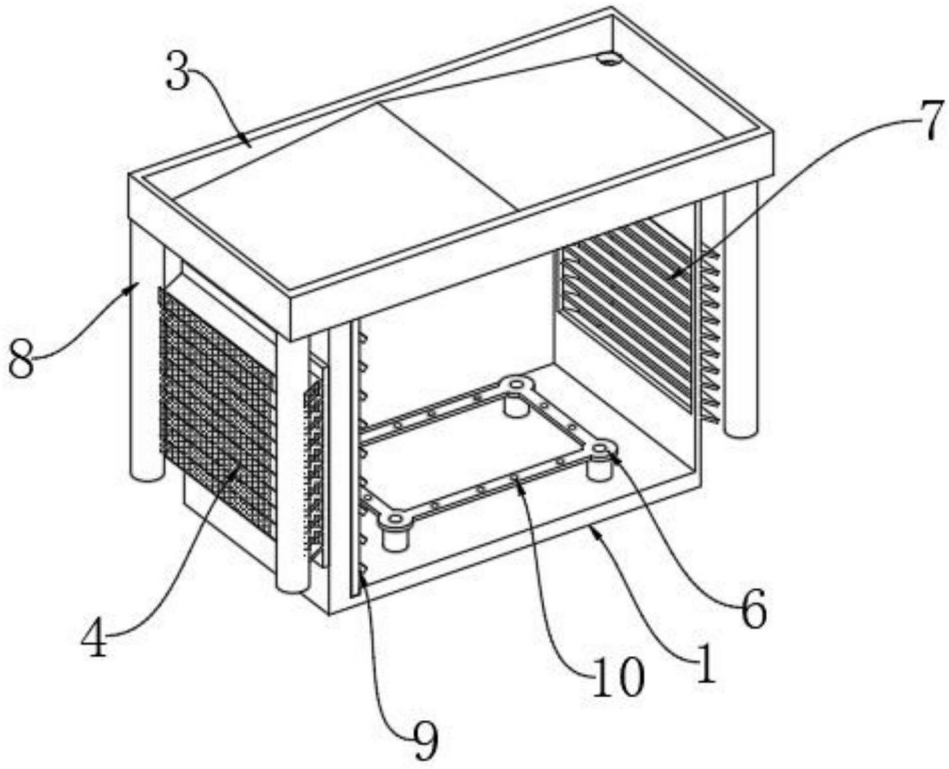


图2

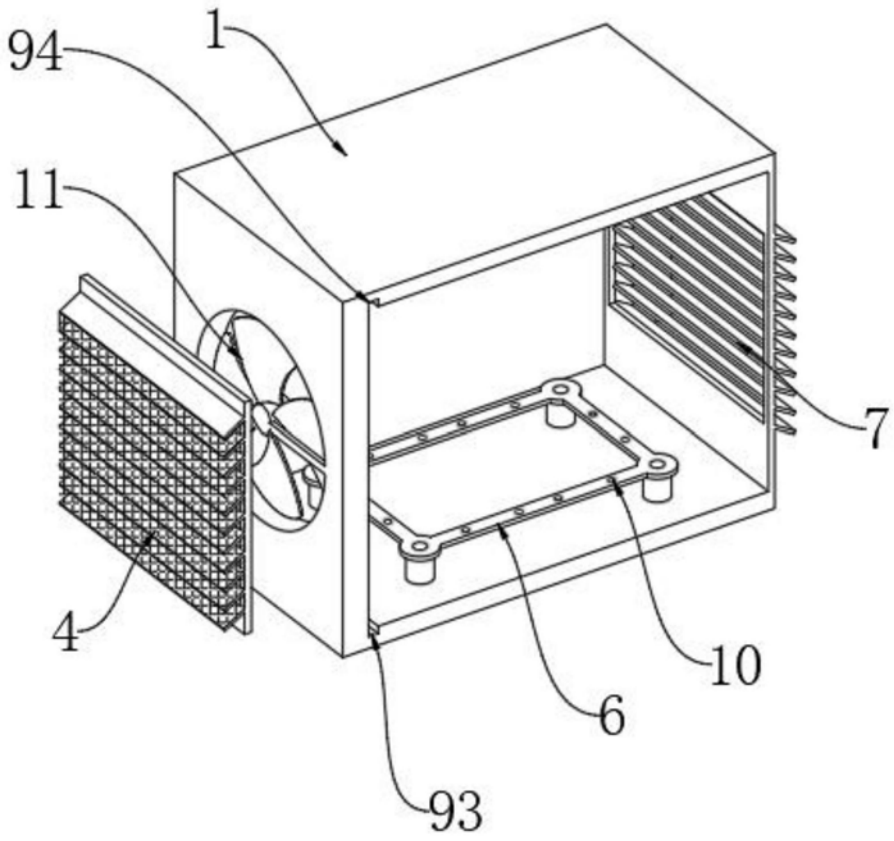


图3

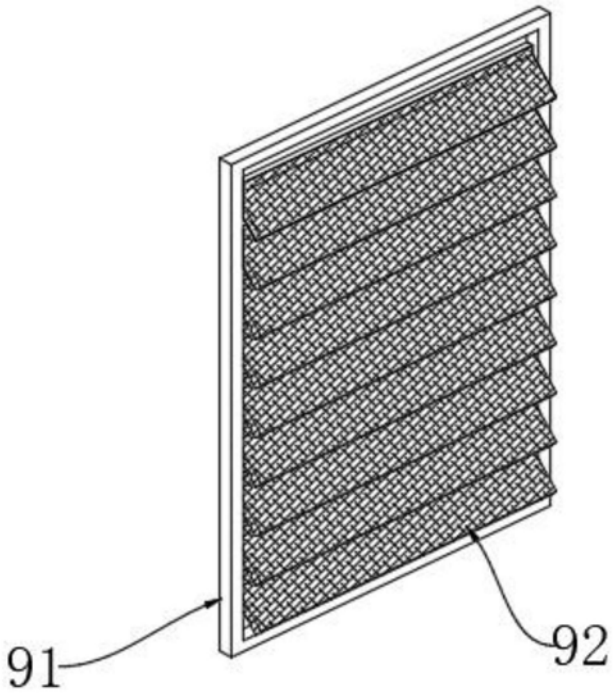


图4

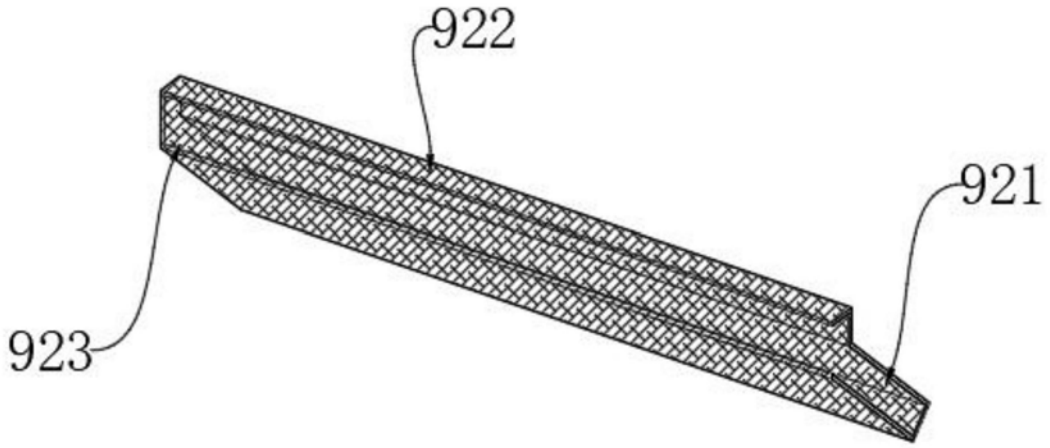


图5

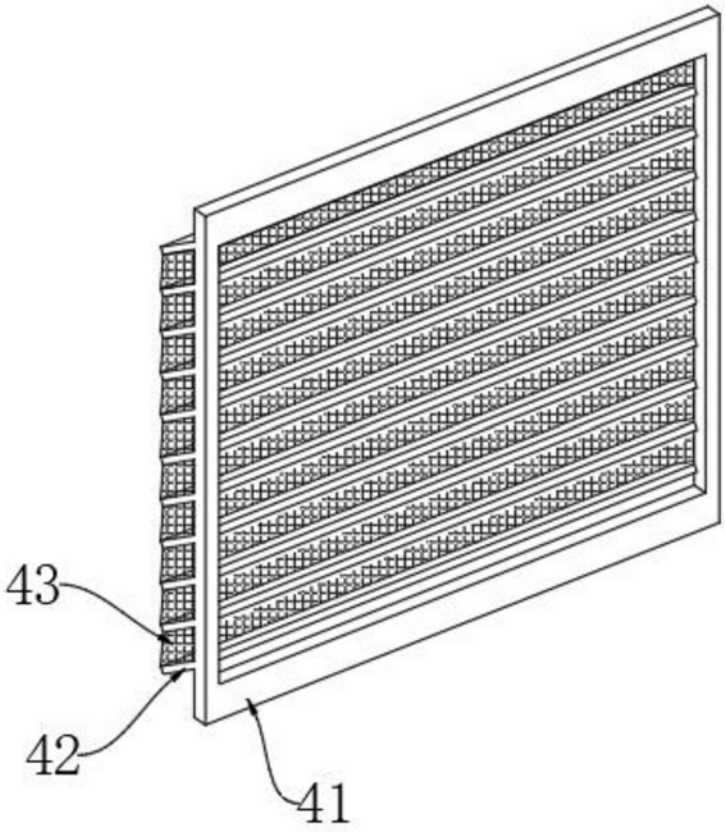


图6

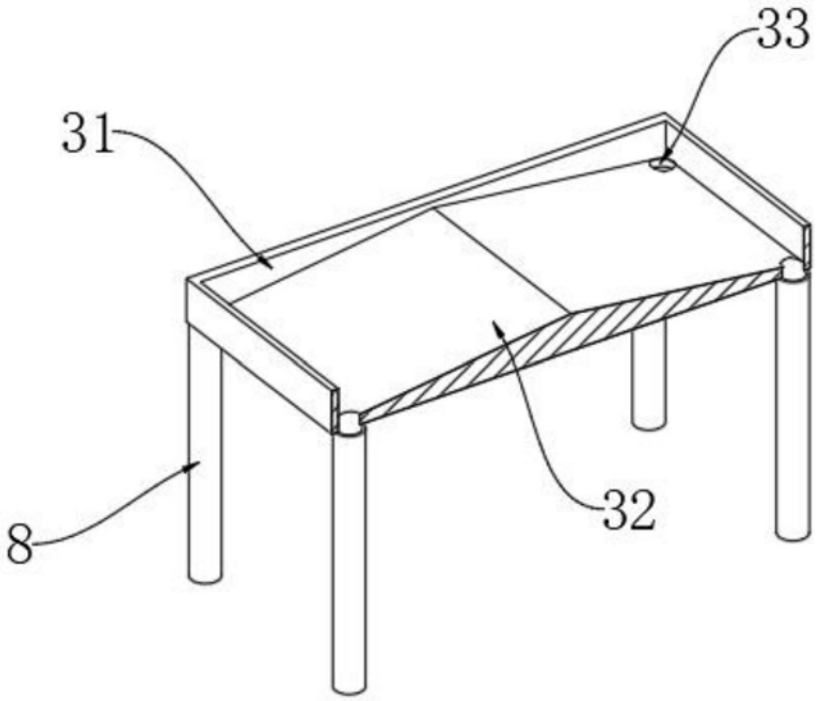


图7