



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110429494 A

(43)申请公布日 2019.11.08

(21)申请号 201910770302.X

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2019.08.20

H02B 1/46(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

(71)申请人 国家电网有限公司

H02B 1/28(2006.01)

地址 100031 北京市西城区西长安街86号

H02J 7/35(2006.01)

申请人 国网湖北省电力有限公司检修公司

H02S 20/30(2014.01)

武汉神洁建设发展有限公司

国网湖北省电力有限公司

(72)发明人 李挺 邓科 张焕青 蔡昂

王黎萍 陈理 刘晓华 王芹

侯晓松 洪叶 魏莉芳 李炜

付裕 王志高 杨慧 漆燕琴

(74)专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104

代理人 潘杰

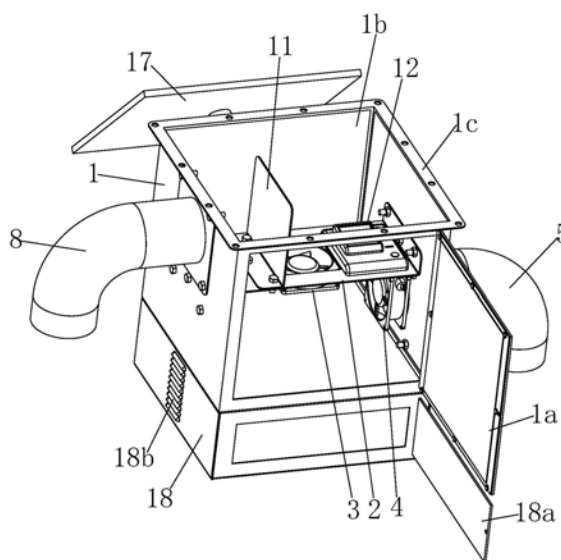
权利要求书1页 说明书10页 附图18页

(54)发明名称

一种变电站户外箱柜智能全自动驱潮器

(57)摘要

一种变电站户外箱柜智能全自动驱潮器,包括可吊装在CT接线盒底面上的增容箱,增容箱为顶面开口且正面带增容箱箱门的箱体结构,增容箱内设有水平布置的导流隔板,导流隔板两端分别装在增容箱两侧板上,导流隔板将增容箱内部空间分隔为上、下部空间,导流隔板两侧分别与增容箱的增容箱箱门和背板间隔布置;导流隔板上设有风向朝上的导流风扇,增容箱一侧板上对应下部空间的位置设有风向朝外的排风扇;导流隔板上设有增容箱控制器,增容箱控制器与导流风扇和排风扇电连接,增容箱底板上设有湿度传感器,湿度传感器与增容箱控制器电连接;增容箱底面上吊装有电池箱,电池箱内装有蓄电池,蓄电池分别为导流风扇和排风扇供电。适用于变电站户外箱柜。



1. 一种变电站户外箱柜智能全自动驱潮器, 其特征在于, 包括可吊装在CT接线盒底面上的增容箱(1), 所述增容箱(1)为顶面开口且正面带有增容箱箱门(1a)的箱体结构, 所述增容箱(1)内设有水平布置的导流隔板(2), 所述导流隔板(2)的两端分别安装在所述增容箱(1)的两侧板上, 所述导流隔板(2)将所述增容箱(1)的内部空间分隔为上部空间和下部空间, 且所述导流隔板(2)的两侧分别对应与所述增容箱(1)的增容箱箱门(1a)和背板(1b)间隔布置;

所述导流隔板(2)上设有风向朝上布置的导流风扇(3), 所述增容箱(1)的一侧板上对应所述下部空间的位置设有风向朝外布置的排风扇(4); 所述导流隔板(2)上设有增容箱控制器(12), 所述增容箱控制器(12)分别与所述导流风扇(3)和所述排风扇(4)电连接, 所述增容箱(1)的底板上设有湿度传感器, 所述湿度传感器与所述增容箱控制器(12)电连接; 所述增容箱(1)的底面上吊装有电池箱(18), 所述电池箱(18)内装有蓄电池(19), 所述蓄电池(19)分别为所述导流风扇(3)和所述排风扇(4)供电。

2. 根据权利要求1所述的一种变电站户外箱柜智能全自动驱潮器, 其特征在于, 对应所述排风扇(4)的所述增容箱(1)的侧板上安装有与所述排风扇(4)连通的排风管(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种变电站户外箱柜智能全自动驱潮器, 其特征在于, 与所述排风扇(4)相对的所述增容箱(1)的侧板上对应所述上部空间的位置开设有进风口, 所述导流隔板(2)上对应所述进风口的位置设有导向挡板(11), 所述导向挡板(11)布置在所述进风口与所述导流风扇(3)之间的位置, 所述导向挡板(11)与所述增容箱(1)的侧板平行布置。

4. 根据权利要求1所述的一种变电站户外箱柜智能全自动驱潮器, 其特征在于, 所述增容箱(1)的内表面上设有绝缘隔热板(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种变电站户外箱柜智能全自动驱潮器, 其特征在于, 所述电池箱(18)为顶面开口且正面带有电池箱箱门(18a)的箱体结构, 所述电池箱(18)的侧壁上开设有散热格栅(18b), 所述电池箱(18)的顶面开口处设有向内的内翻边(18c), 所述电池箱(18)通过所述内翻边(18c)吊装在所述增容箱(1)的底面上, 所述内翻边(18c)与所述增容箱(1)的底面之间设有密封圈。

6. 根据权利要求1所述的一种变电站户外箱柜智能全自动驱潮器, 其特征在于, 所述增容箱(1)的底板上设有走线孔。

7. 根据权利要求1所述的一种变电站户外箱柜智能全自动驱潮器, 其特征在于, 所述增容箱(1)内设有通信模块, 所述通信模块与所述增容箱控制器(12)电连接。

一种变电站户外箱柜智能全自动驱潮器

技术领域

[0001] 本发明涉及电力系统领域,特别涉及一种变电站户外箱柜智能全自动驱潮器。

背景技术

[0002] 随着我国高压电力设备技术的快速发展,GIS设备已广泛应用于高压电力系统,但该GIS设备在实际使用时存在以下问题:

[0003] 由于GIS设备的下沉式CT接线盒上一般设有用于走线的一体式焊接的金属电缆进线管,所以该一体式焊接的金属电缆进线管会将电缆沟内的潮气通过“烟囱效应”大量带入GIS下沉式CT接线盒内。时间长后,这些潮气非常容易在GIS下沉式CT接线盒内凝露、甚至积水,从而会对CT二次回路造成“绝缘降低”、“接线柱短路”等危害。

[0004] 目前,为解决GIS下沉式CT接线盒内的潮气问题,一般采用驱潮剂驱潮的物理手段,具体地,先拆下CT接线盒的底板,然后在CT接线盒的底板上放置驱潮剂,最后将带驱潮剂的CT接线盒的底板复位安装。这种驱潮手段虽然能起到驱潮作用,但由于驱潮剂的使用寿命一般仅3天左右,所以很难满足现场大潮气量状况下的驱潮需要。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了克服上述背景技术的不足,提供一种变电站户外箱柜智能全自动驱潮器。

[0006] 为了实现以上目的,本发明提供一种变电站户外箱柜智能全自动驱潮器,包括可吊装在CT接线盒底面上的增容箱,所述增容箱为顶面开口且正面带有增容箱箱门的箱体结构,所述增容箱内设有水平布置的导流隔板,所述导流隔板的两端分别安装在所述增容箱的两侧板上,所述导流隔板将所述增容箱的内部空间分隔为上部空间 and 下部空间,且所述导流隔板的两侧分别对应与所述增容箱的增容箱箱门和背板间隔布置;

[0007] 所述导流隔板上设有风向朝上布置的导流风扇,所述增容箱的一侧板上对应所述下部空间的位置设有风向朝外布置的排风扇;所述导流隔板上设有增容箱控制器,所述增容箱控制器分别与所述导流风扇和所述排风扇电连接,所述增容箱的底板上设有湿度传感器,所述湿度传感器与所述增容箱控制器电连接;所述增容箱的底面上吊装有电池箱,所述电池箱内装有蓄电池,所述蓄电池分别为所述导流风扇和所述排风扇供电。

[0008] 通过先拆掉下沉式CT接线盒的底板,然后在下沉式CT接线盒的底面上吊装增容箱,再通过增容箱内的导流风扇将干燥空气从增容箱的中部向上吹向CT接线盒,干燥空气受到CT接线盒顶部阻挡后向两侧反弹回来形成循环,同时,干燥空气会携带CT接线盒内的大量湿气向下流动,最后这些湿气会被排风扇向外排出,从而达到了驱潮目的,本驱潮器驱潮效果好、结构简单、使用方便且成本低;同时,加设的增容箱控制器能根据实际需要控制导流风扇和排风扇的开启和关闭;而且,加设的湿度传感器配合增容箱控制器能智能控制导流风扇和排风扇按需工作,即当增容箱内的湿度达到预设值时,导流风扇和排风扇才工作,当增容箱内的湿度低于预设值时,导流风扇和排风扇停止工作,这样提高了导流风扇、

排风扇和蓄电池的使用寿命,且更节能环保;最后,加设的蓄电池可为本驱潮器稳定持续的供电,从而减少了取电走线的麻烦。当然,本驱潮器也适用于其他变电站户外箱柜(CT接线盒属于变电站户外箱柜的一种)。

[0009] 在上述方案中,对应所述排风扇的所述增容箱的侧板上安装有与所述排风扇连通的排风管。

[0010] 在上述方案中,所述排风管的出风口端向下布置。通过将排风管的出风口端向下布置,这样一方面有利于湿气的排出,另一方面能防止雨水和灰尘落入排风管内。

[0011] 在上述方案中,所述排风管内设有排风逆止阀。加设的排风逆止阀能防止雨水和灰尘通过排风管进入增容箱内。

[0012] 在上述方案中,所述排风管的出风口端设有排风不锈钢网。加设的排风不锈钢网能防止小虫进入排风管和增容箱内。

[0013] 在上述方案中,与所述排风扇相对的所述增容箱的侧板上对应所述上部空间的位置开设有进风口。加设的进风口能补充被排风扇排出的空气,从而保持增容箱内的气压。

[0014] 在上述方案中,对应所述进风口的所述增容箱的侧板上安装有与所述进风口连通的进风管。

[0015] 在上述方案中,所述进风管的进风口端向下布置。通过将进风管的进风口端向下布置,这样能防止雨水和灰尘落入进风管内。

[0016] 在上述方案中,所述进风管内设有进风逆止阀。加设的进风逆止阀能防止雨水和灰尘通过进风管进入增容箱内。当增容箱内空气不足产生负压时,进风逆止阀会在大气压的作用下自动开启,补充完空气后,进风逆止阀又会自动关闭。

[0017] 在上述方案中,所述进风管的进风口端设有进风不锈钢网。加设的进风不锈钢网能防止小虫进入进风管和增容箱内。

[0018] 在上述方案中,所述导流隔板上对应所述进风口的位置设有导向挡板,所述导向挡板布置在所述进风口与所述导流风扇之间的位置。加设的导向挡板一方面能防止进风逆止阀过分开启,另一方面还能对导流风扇产生的气流起到导向集中作用,而且还能防止从进风逆止阀进来的气流对导流风扇产生的气流造成影响。

[0019] 在上述方案中,所述导向挡板与所述增容箱的侧板平行布置。

[0020] 在上述方案中,所述增容箱的顶面开口处设有向外的外翻边,所述增容箱通过所述外翻边吊装在所述CT接线盒底面上。加设的外翻边方便了增容箱的安装。

[0021] 在上述方案中,所述增容箱的内表面上设有绝缘隔热板。加设的绝缘隔热板能减缓增容箱内的空气因受外部冷热变化而产生凝露,从而起到了防潮作用。

[0022] 在上述方案中,所述电池箱为顶面开口且正面带有电池箱箱门的箱体结构,所述电池箱的侧壁上开设有散热格栅。加设的散热格栅能起到散热作用。

[0023] 在上述方案中,所述电池箱的顶面开口处设有向内的内翻边,所述电池箱通过所述内翻边吊装在所述增容箱的底面上。加设的内翻边方便了电池箱的安装。

[0024] 在上述方案中,所述内翻边与所述增容箱的底面之间设有密封圈。加设的密封圈能防止雨水和灰尘进入电池箱内。

[0025] 在上述方案中,所述增容箱的底板上也设有走线孔。

[0026] 在上述方案中,所述增容箱内设有通信模块,所述通信模块与所述增容箱控制器

电连接。加设的通信模块能实现本驱潮器的远程监控。

[0027] 本发明提供的技术方案带来的有益效果是：

[0028] 1、通过先拆掉下沉式CT接线盒的底板，然后在下沉式CT接线盒的底面上吊装增容箱，再通过增容箱内的导流风扇将干燥空气从增容箱的中部向上吹向CT接线盒，干燥空气受到CT接线盒顶部阻挡后向两侧反弹回来形成循环，同时，干燥空气会携带CT接线盒内的大量湿气向下流动，最后这些湿气会被排风扇向外排出，从而达到了驱潮目的，本驱潮器驱潮效果好、结构简单、使用方便且成本低；

[0029] 2、加设的增容箱控制器能根据实际需要控制导流风扇和排风扇的开启和关闭；

[0030] 3、加设的湿度传感器配合增容箱控制器能智能控制导流风扇和排风扇按需工作，即当增容箱内的湿度达到预设值时，导流风扇和排风扇才工作，当增容箱内的湿度低于预设值时，导流风扇和排风扇停止工作，这样提高了导流风扇、排风扇和蓄电池的使用寿命，且更节能环保；

[0031] 4、加设的蓄电池可为本驱潮器稳定持续的供电，从而减少了取电走线的麻烦。

附图说明

[0032] 图1是驱潮器的箱门打开后的结构示意图；

[0033] 图2是图1的另一视角结构示意图；

[0034] 图3是图2的爆炸结构示意图；

[0035] 图4是驱潮器的主视结构示意图；

[0036] 图5是驱潮器的左视结构示意图；

[0037] 图6是驱潮器的右视结构示意图；

[0038] 图7是驱潮器的俯视结构示意图；

[0039] 图8是驱潮器的仰视结构示意图；

[0040] 图9是子母扣和绝缘隔热板的安装示意图；

[0041] 图10是驱潮器去掉透气盒和子母扣后的结构示意图；

[0042] 图11是图10的另一视角结构示意图；

[0043] 图12是图10的又一视角结构示意图；

[0044] 图13是图12的爆炸结构示意图；

[0045] 图14是驱潮器去掉透气盒和子母扣后的主视结构示意图；

[0046] 图15是驱潮器去掉透气盒和子母扣后的左视结构示意图；

[0047] 图16是驱潮器去掉透气盒和子母扣后的俯视结构示意图；

[0048] 图17是驱潮器去掉透气盒和子母扣后的仰视结构示意图；

[0049] 图18是透气盒的结构示意图；

[0050] 图19是图18的爆炸结构示意图；

[0051] 图20是透气盒的主视结构示意图；

[0052] 图21是透气盒的左视结构示意图；

[0053] 图22是透气盒的俯视结构示意图；

[0054] 图23是驱潮器的电路原理图。

[0055] 图中，增容箱1，增容箱箱门1a，背板1b，外翻边1c，导流隔板2，导流风扇3，排风扇

4,排风管5,排风逆止阀6,排风不锈钢网7,进风管8,进风逆止阀9,进风不锈钢网10,导向挡板11,增容箱控制器12,绝缘隔热板13,透气盒14,透气盒本体14a,透气盒盖14b,弹簧卡扣14c,子母扣公面15a,子母扣母面15b,压紧边框16,太阳能板17,电池箱18,电池箱箱门18a,散热格栅18b,内翻边18c,蓄电池19,太阳能板安装管20,万向节21,支撑加强杆22。

具体实施方式

[0056] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

[0057] 实施例1:

[0058] 如图11所示的一种变电站户外箱柜智能全自动驱潮器,包括可吊装在CT接线盒底面上的增容箱1,所述增容箱1为顶面开口且正面带有增容箱箱门1a的箱体结构,所述增容箱1内设有水平布置的导流隔板2,所述导流隔板2的两端分别安装在所述增容箱1的两侧板上,所述导流隔板2将所述增容箱1的内部空间分隔为上部空间和下部空间,且所述导流隔板2的两侧分别对应与所述增容箱1的增容箱箱门1a和背板1b间隔布置;

[0059] 所述导流隔板2上设有风向朝上布置的导流风扇3,所述增容箱1的一侧板上对应所述下部空间的位置设有风向朝外布置的排风扇4;所述导流隔板2上设有增容箱控制器12,所述增容箱控制器12分别与所述导流风扇3和所述排风扇4电连接,所述增容箱1的底板上设有湿度传感器,所述湿度传感器与所述增容箱控制器12电连接;所述增容箱1的底面上吊装有电池箱18,所述电池箱18内装有蓄电池19,所述蓄电池19分别为所述导流风扇3和所述排风扇4供电。

[0060] 通过先拆掉下沉式CT接线盒的底板,然后在下沉式CT接线盒的底面上吊装增容箱1,再通过增容箱1内的导流风扇3将干燥空气从增容箱1的中部向上吹向CT接线盒,干燥空气受到CT接线盒顶部阻挡后向两侧反弹回来形成循环,同时,干燥空气会携带CT接线盒内的大量湿气向下流动,最后这些湿气会被排风扇4向外排出,从而达到了驱潮目的,本驱潮器驱潮效果好、结构简单、使用方便且成本低;同时,加设的增容箱控制器12能根据实际需要控制导流风扇3和排风扇4的开启和关闭;而且,加设的湿度传感器配合增容箱控制器12能智能控制导流风扇3和排风扇4按需工作,即当增容箱1内的湿度达到预设值时,导流风扇3和排风扇4才工作,当增容箱1内的湿度低于预设值时,导流风扇3和排风扇4停止工作,这样提高了导流风扇3、排风扇4和蓄电池19的使用寿命,且更节能环保;最后,加设的蓄电池19可为本驱潮器稳定持续的供电,从而减少了取电走线的麻烦。

[0061] 对应上述排风扇4的所述增容箱1的侧板上安装有与所述排风扇4连通的排风管5。所述排风管5的出风口端向下布置。通过将排风管5的出风口端向下布置,这样一方面有利于湿气的排出,另一方面能防止雨水和灰尘落入排风管5内。所述排风管5内设有排风逆止阀6。加设的排风逆止阀6能防止雨水和灰尘通过排风管5进入增容箱1内。所述排风管5的出风口端设有排风不锈钢网7。加设的排风不锈钢网7能防止小虫进入排风管5和增容箱1内。

[0062] 与上述排风扇4相对的所述增容箱1的侧板上对应所述上部空间的位置开设有进风口。加设的进风口能补充被排风扇4排出的空气,从而保持增容箱1内的气压。对应所述进风口的所述增容箱1的侧板上安装有与所述进风口连通的进风管8。所述进风管8的进风口端向下布置。通过将进风管8的进风口端向下布置,这样能防止雨水和灰尘落入进风管8内。

所述进风管8内设有进风逆止阀9。加设的进风逆止阀9能防止雨水和灰尘通过进风管8进入增容箱1内。当增容箱1内空气不足产生负压时,进风逆止阀9会在大气压的作用下自动开启,补充完空气后,进风逆止阀9又会自动关闭。所述进风管8的进风口端设有进风不锈钢网10。加设的进风不锈钢网10能防止小虫进入进风管8和增容箱1内。

[0063] 上述导流隔板2上对应所述进风口的位置设有导向挡板11,所述导向挡板11布置在所述进风口与所述导流风扇3之间的位置。加设的导向挡板11一方面能防止进风逆止阀9过分开启,另一方面还能对导流风扇3产生的气流起到导向集中作用,而且还能防止从进风逆止阀9进来的气流对导流风扇3产生的气流造成影响。所述导向挡板11与所述增容箱1的侧板平行布置。

[0064] 上述增容箱1的顶面开口处设有向外的外翻边1c,所述增容箱1通过所述外翻边1c吊装在所述CT接线盒底面上。加设的外翻边1c方便了增容箱1的安装。所述增容箱1的内表面上设有绝缘隔热板13。加设的绝缘隔热板13能减缓增容箱1内的空气因受外部冷热变化而产生凝露,从而起到了防潮作用。

[0065] 上述电池箱18为顶面开口且正面带有电池箱箱门18a的箱体结构,所述电池箱18的侧壁上开设有散热格栅18b。加设的散热格栅18b能起到散热作用。所述电池箱18的顶面开口处设有向内的内翻边18c,所述电池箱18通过所述内翻边18c吊装在所述增容箱1的底面上。加设的内翻边18c方便了电池箱18的安装。所述内翻边18c与所述增容箱1的底面之间设有密封圈。加设的密封圈能防止雨水和灰尘进入电池箱18内。所述增容箱1的底板上也设有走线孔。

[0066] 上述增容箱1内设有通信模块,所述通信模块与所述增容箱控制器12电连接。加设的通信模块能实现本驱潮器的远程监控。所述蓄电池19还分别为所述增容箱控制器12、湿度传感器和通信模块供电。

[0067] 远程监测综合管理终端通过通信模块采集各驱潮器内的湿度,进行实时监视。通过“湿度实时监视及历史数据存贮”、“通信链路状态实时诊断”、“湿度异常累积时间阈值智能告警”等功能,分别实现“CT接线盒内部湿度变化情况历史数据分析”、“实时诊断各CT接线盒湿度监测链路通讯故障”、“及时发现驱潮器故障”等重要目的。

[0068] 具体地,“湿度实时监视及历史数据存贮”功能:远程监测综合管理终端采集各个测量点湿度的实时数据并进行数据存贮,以“历史数据曲线”的形式展现对应测量点的湿度变化规律。

[0069] “通信链路状态实时诊断”功能:远程监测综合管理终端每隔一定时间向各测量点的通信模块进行通讯测试,采用两种方式同时测试,最后再根据方式一和方式二的测试结果进行智能诊断综合报警。具体如下:

[0070] 方式一,采用“ping”命令,进行网络IP测试,如无法ping通测量点通信模块的IP地址,远程监测综合管理终端针对该测量点报“网络IP地址通信中断”;方式二,采用“监视监测点与远程监测综合管理终端之间的数据报文”的方式测试网络是否有数据,如无数据传输,远程监测综合管理终端针对该测量点报“无数据报文传输”。

[0071] 智能诊断综合报警策略:

[0072] 1当“方式一”与“方式二”同时报警条件满足时,远程监测综合管理终端对该测量点报“数据通信链路中断”。

[0073] 2当“方式一”报警条件不满足,“方式二”报警条件满足时,远程监测综合管理终端对该测量点报“数据处理模块故障”。

[0074] “湿度异常累积时间阈值智能告警”功能:当测量点的湿度大于阈值1设置湿度阈值时,对该测量点的湿度异常时间进行跟踪累积计算,当1天内累积时间大于阈值2设置时间阈值时,远程监测综合管理终端针对该测量点报“驱潮器故障”。

[0075] 本实施例通过先拆掉下沉式CT接线盒的底板,然后在下沉式CT接线盒的底面上吊装增容箱1,再通过增容箱1内的导流风扇3将干燥空气从增容箱1的中部向上吹向CT接线盒,干燥空气受到CT接线盒顶部阻挡后向两侧反弹回来形成循环,同时,干燥空气会携带CT接线盒内的大量湿气向下流动,最后这些湿气会被排风扇4向外排出,从而达到了驱潮目的,本驱潮器驱潮效果好、结构简单、使用方便且成本低;同时,加设的增容箱控制器12能根据实际需要控制导流风扇3和排风扇4的开启和关闭;而且,加设的湿度传感器配合增容箱控制器12能智能控制导流风扇3和排风扇4按需工作,即当增容箱1内的湿度达到预设值时,导流风扇3和排风扇4才工作,当增容箱1内的湿度低于预设值时,导流风扇3和排风扇4停止工作,这样提高了导流风扇3、排风扇4和蓄电池19的使用寿命,且更节能环保;再且,加设的蓄电池19可为本驱潮器稳定持续的供电,从而减少了取电走线的麻烦。

[0076] 同时,本实施例通过将排风管5的出风口端向下布置,这样一方面有利于湿气的排出,另一方面能防止雨水和灰尘落入排风管5内;加设的排风逆止阀6能防止雨水和灰尘通过排风管5进入增容箱1内;加设的排风不锈钢网7能防止小虫进入排风管5和增容箱1内;加设的进风口能补充被排风扇4排出的空气,从而保持增容箱1内的气压;通过将进风管8的进风口端向下布置,这样能防止雨水和灰尘落入进风管8内;加设的进风逆止阀9能防止雨水和灰尘通过进风管8进入增容箱1内;加设的进风不锈钢网10能防止小虫进入进风管8和增容箱1内;加设的导向挡板11一方面能防止进风逆止阀9过分开启,另一方面还能对导流风扇3产生的气流起到导向集中作用,而且还能防止从进风逆止阀9进来的气流对导流风扇3产生的气流造成影响;加设的外翻边1c方便了增容箱1的安装;加设的绝缘隔热板13能减缓增容箱1内的空气因受外部冷热变化而产生凝露,从而起到了防潮作用。

[0077] 而且,加设的散热格栅18b能起到散热作用;加设的内翻边18c方便了电池箱18的安装;加设的密封圈能防止雨水和灰尘进入电池箱18内;加设的通信模块能实现本驱潮器的远程监控。

[0078] 实施例2:

[0079] 如图1所示的一种GIS下沉式CT接线盒智能型全自动户外驱潮器,包括可吊装在CT接线盒底面上的增容箱1,所述增容箱1为顶面开口且正面带有增容箱箱门1a的箱体结构,所述增容箱1内设有水平布置的导流隔板2,所述导流隔板2的两端分别安装在所述增容箱1的两侧板上,所述导流隔板2将所述增容箱1的内部空间分隔为上部空间 and 下部空间,且所述导流隔板2的两侧分别对应与所述增容箱1的增容箱箱门1a和背板1b间隔布置;所述导流隔板2上设有风向朝上布置的导流风扇3,所述增容箱1的一侧板上对应所述下部空间的位置设有风向朝外布置的排风扇4。通过先拆掉下沉式CT接线盒的底板,然后在下沉式CT接线盒的底面上吊装增容箱1,再通过增容箱1内的导流风扇3将干燥空气从增容箱1的中部向上吹向CT接线盒,干燥空气受到CT接线盒顶部阻挡后向两侧反弹回来形成循环,同时,干燥空气会携带CT接线盒内的大量湿气向下流动,最后这些湿气会被排风扇4向外排出,从而达到

了驱潮目的,本驱潮器驱潮效果好、结构简单、使用方便且成本低。

[0080] 对应所述排风扇4的所述增容箱1的侧板上安装有与所述排风扇4连通的排风管5。所述排风管5的出风口端向下布置。通过将排风管5的出风口端向下布置,这样一方面有利于湿气的排出,另一方面能防止雨水和灰尘落入排风管5内。所述排风管5内设有排风逆止阀6。加设的排风逆止阀6能防止雨水和灰尘通过排风管5进入增容箱1内。所述排风管5的出风口端设有排风不锈钢网7。加设的排风不锈钢网7能防止小虫进入排风管5和增容箱1内。

[0081] 与所述排风扇4相对的所述增容箱1的侧板上对应所述上部空间的位置开设有进风口。加设的进风口能补充被排风扇4排出的空气,从而保持增容箱1内的气压。对应所述进风口的所述增容箱1的侧板上安装有与所述进风口连通的进风管8。所述进风管8的进风口端向下布置。通过将进风管8的进风口端向下布置,这样能防止雨水和灰尘落入进风管8内。所述进风管8内设有进风逆止阀9。加设的进风逆止阀9能防止雨水和灰尘通过进风管8进入增容箱1内。当增容箱1内空气不足产生负压时,进风逆止阀9会在大气压的作用下自动开启,补充完空气后,进风逆止阀9又会自动关闭。所述进风管8的进风口端设有进风不锈钢网10。加设的进风不锈钢网10能防止小虫进入进风管8和增容箱1内。

[0082] 上述导流隔板2上对应所述进风口的位置设有导向挡板11,所述导向挡板11布置在所述进风口与所述导流风扇3之间的位置。加设的导向挡板11一方面能防止进风逆止阀9过分开启,另一方面还能对导流风扇3产生的气流起到导向集中作用,而且还能防止从进风逆止阀9进来的气流对导流风扇3产生的气流造成影响。所述导向挡板11与所述增容箱1的侧板平行布置。

[0083] 上述增容箱1的顶面开口处设有向外的外翻边1c,所述增容箱1通过所述外翻边1c吊装在所述CT接线盒底面上。加设的外翻边1c方便了增容箱1的安装。所述导流隔板2上设有增容箱控制器12,所述增容箱控制器12分别与所述导流风扇3和所述排风扇4电连接。加设的增容箱控制器12能根据实际需要控制导流风扇3和排风扇4的开启和关闭。导流风扇3、排风扇4和增容箱控制器12可在现场引线到增容箱1内供电,也可以采用电池供电等。

[0084] 上述增容箱1的内表面上设有绝缘隔热板13。加设的绝缘隔热板13能减缓增容箱1内的空气因受外部冷热变化而产生凝露,从而起到了防潮作用。所述绝缘隔热板13可为环氧树脂板。还包括可填充驱潮剂的透气盒14,所述透气盒14的一外表面上设有子母扣公面15a或子母扣母面15b(即魔术贴的子面或魔术贴的母面),对应地,所述绝缘隔热板13上设有子母扣母面15b或子母扣公面15a,所述透气盒14通过相互配合的所述子母扣公面15a和所述子母扣母面15b粘接在所述绝缘隔热板13上。加设的透气盒14内可填充驱潮剂,从而进一步地起到了驱潮作用;同时,通过采用子母扣来安装固定透气盒14,这样方便了驱潮剂的更换。所述绝缘隔热板13铺设在所述增容箱1的内表面上,所述子母扣母面15b或所述子母扣公面15a铺设在所述绝缘隔热板13上,压紧边框16将所述子母扣母面15b或所述子母扣公面15a以及所述绝缘隔热板13压紧固定在所述增容箱1的内表面上。通过采用压紧边框16来安装固定子母扣和绝缘隔热板13,这样不仅方便了安装,而且还方便了后期的维护。

[0085] 上述透气盒14包括透气盒本体14a和透气盒盖14b,所述透气盒本体14a为一面开口的六面体结构,所述透气盒本体14a的两端面为方格结构,所述透气盒盖14b的两端分别设有可卡接在所述透气盒本体14a两端面的方格结构上的弹簧卡扣14c,所述透气盒盖14b通过所述弹簧卡扣14c卡装在所述透气盒本体14a上,所述透气盒本体14a的与开口相对的

侧壁外表面上设有所述子母扣公面15a或所述子母扣母面15b。将透气盒盖14b设计成通过弹簧卡扣14c卡装在透气盒本体14a上,这样方便了驱潮剂的更换。所述透气盒盖14b的两侧也分别设有弹簧卡扣14c。通过在透气盒盖14b的两侧也分别加设弹簧卡扣14c,这样能保证透气盒盖14b卡装的更严实。

[0086] 上述子母扣公面15a或所述子母扣母面15b通过粘接方式安装在所述透气盒本体14a上。所述透气盒本体14a的设有所述子母扣公面15a或所述子母扣母面15b的面为平面结构,所述透气盒本体14a的剩余的面均为方格结构,所述透气盒盖14b也为方格结构。通过将透气盒本体14a的设有子母扣公面15a或子母扣母面15b的面设计为平面结构,这样方便了子母扣公面15a或子母扣母面15b的安装;同时,通过将透气盒本体14a的剩余的面均设计为方格结构,并将透气盒盖14b也设计为方格结构,这样一方面能增大驱潮剂与空气的接触面积,提高驱潮效果,另一方面还能减轻透气盒14的重量。

[0087] 上述方格结构的方格的孔径小于驱潮剂的粒径。通过将方格结构的方格的孔径设计成小于驱潮剂的粒径,这样能防止驱潮剂外漏。所述透气盒14内填充有驱潮剂。所述驱潮剂为球状的硅胶干燥剂。

[0088] 上述增容箱1的外壁上设有太阳能板17,所述增容箱1的底面上吊装有电池箱18,所述电池箱18内装有与所述太阳能板17电连接的太阳能控制器,所述电池箱18内还装有与所述太阳能控制器电连接的蓄电池19,所述蓄电池19分别为所述导流风扇3和所述排风扇4供电。加设的太阳能板17、太阳能控制器和蓄电池19能持续地为导流风扇3和排风扇4供电,从而保障了本驱潮器的驱潮效果;同时,无需额外供电,减少了取电走线的麻烦;而且,太阳能用电更节能环保。

[0089] 上述太阳能板17通过太阳能板安装管20安装在所述增容箱1的外壁上。通过太阳能板安装管20来安装固定太阳能板17,这样方便了走线。所述太阳能板安装管20水平布置,所述太阳能板安装管20的一端通过万向节21与所述太阳能板17相连,所述太阳能板安装管20的另一端固定安装在所述增容箱1的外壁上。加设的万向节21方便了调整太阳能板17的角度。所述太阳能板安装管20与所述增容箱1的外壁之间还设有斜向布置的支撑加强杆22。加设的支撑加强杆22提高了太阳能板17安装的稳固性。

[0090] 上述电池箱18为顶面开口且正面带有电池箱箱门18a的箱体结构,所述电池箱18的侧壁上开设有散热格栅18b。加设的散热格栅18b能起到散热作用。所述电池箱18的顶面开口处设有向内的内翻边18c,所述电池箱18通过所述内翻边18c吊装在所述增容箱1的底面上。加设的内翻边18c方便了电池箱18的安装。所述内翻边18c与所述增容箱1的底面之间设有密封圈。加设的密封圈能防止雨水和灰尘进入电池箱18内。所述太阳能板17安装在所述增容箱1的背板1b的外壁上。通过将太阳能板17安装在增容箱1的背板1b的外壁上,这样能避免太阳能板17与排风管5和进风管8发生干涉。所述增容箱1的背板1b上对应所述太阳能板安装管20的位置设有走线孔。所述增容箱1的底板上也设有走线孔。

[0091] 上述增容箱1的底板上设有湿度传感器,所述湿度传感器与所述增容箱控制器12电连接。加设的湿度传感器配合增容箱控制器12能智能控制导流风扇3和排风扇4按需工作,即当增容箱1内的湿度达到预设值时,导流风扇3和排风扇4才工作,当增容箱1内的湿度低于预设值时,导流风扇3和排风扇4停止工作,这样提高了导流风扇3和排风扇4的使用寿命,且更节能环保。所述增容箱1内设有通信模块,所述通信模块与所述增容箱控制器12电

连接。所述蓄电池19还分别为所述增容箱控制器12、湿度传感器和通信模块供电。加设的通信模块能实现本驱潮器的远程监控。

[0092] 远程监测综合管理终端通过通信模块采集各驱潮器内的湿度,进行实时监视。通过“湿度实时监视及历史数据存贮”、“通信链路状态实时诊断”、“湿度异常累积时间阈值智能告警”等功能,分别实现“CT接线盒内部湿度变化情况历史数据分析”、“实时诊断各CT接线盒湿度监测链路通讯故障”、“及时发现驱潮器故障”等重要目的。

[0093] 具体地,“湿度实时监视及历史数据存贮”功能:远程监测综合管理终端采集各个测量点湿度的实时数据并进行数据存贮,以“历史数据曲线”的形式展现对应测量点的湿度变化规律。

[0094] “通信链路状态实时诊断”功能:远程监测综合管理终端每隔一定时间向各测量点的通信模块进行通讯测试,采用两种方式同时测试,最后再根据方式一和方式二的测试结果进行智能诊断综合报警。具体如下:

[0095] 方式一,采用“ping”命令,进行网络IP测试,如无法ping通测量点通信模块的IP地址,远程监测综合管理终端针对该测量点报“网络IP地址通信中断”;方式二,采用“监视监测点与远程监测综合管理终端之间的数据报文”的方式测试网络是否有数据,如无数据传输,远程监测综合管理终端针对该测量点报“无数据报文传输”。

[0096] 智能诊断综合报警策略:

[0097] 1当“方式一”与“方式二”同时报警条件满足时,远程监测综合管理终端对该测量点报“数据通信链路中断”。

[0098] 2当“方式一”报警条件不满足,“方式二”报警条件满足时,远程监测综合管理终端对该测量点报“数据处理模块故障”。

[0099] “湿度异常累积时间阈值智能告警”功能:当测量点的湿度大于阈值1设置湿度阈值时,对该测量点的湿度异常时间进行跟踪累积计算,当1天内累积时间大于阈值2设置时间阈值时,远程监测综合管理终端针对该测量点报“驱潮器故障”。

[0100] 上述阈值1为60%RH~80%RH,所述阈值2为100~400分钟。具体施工时,可将导流风扇3和排风扇4的开启阈值设为:70%RH,当湿度大于70%RH时,导流风扇3和排风扇4启动;并将导流风扇3和排风扇4的停止阈值设为:65%RH,当湿度小于65%RH时,导流风扇3和排风扇4停止。这样对开启和停止进行分开设值的目的是为了防止风扇频繁启动,从而延长了风扇的使用寿命,且节约了蓄电池19的存贮电量。

[0101] 本实施例通过先拆掉下沉式CT接线盒的底板,然后在下沉式CT接线盒的底面上吊装增容箱1,再通过增容箱1内的导流风扇3将干燥空气从增容箱1的中部向上吹向CT接线盒,干燥空气受到CT接线盒顶部阻挡后向两侧反弹回来形成循环,同时,干燥空气会携带CT接线盒内的大量湿气向下流动,最后这些湿气会被排风扇4向外排出,从而达到了驱潮目的,本驱潮器驱潮效果好、结构简单、使用方便且成本低。

[0102] 同时,本实施例通过将排风管5的出风口端向下布置,这样一方面有利于湿气的排出,另一方面能防止雨水和灰尘落入排风管5内;加设的排风逆止阀6能防止雨水和灰尘通过排风管5进入增容箱1内;加设的排风不锈钢网7能防止小虫进入排风管5和增容箱1内;加设的进风口能补充被排风扇4排出的空气,从而保持增容箱1内的气压;通过将进风管8的进风口端向下布置,这样能防止雨水和灰尘落入进风管8内;加设的进风逆止阀9能防止雨水

和灰尘通过进风管8进入增容箱1内。当增容箱1内空气不足产生负压时,进风逆止阀9会在大气压的作用下自动开启,补充完空气后,进风逆止阀9又会自动关闭;加设的进风不锈钢网10能防止小虫进入进风管8和增容箱1内。

[0103] 而且,加设的导向挡板11一方面能防止进风逆止阀9过分开启,另一方面还能对导流风扇3产生的气流起到导向集中作用,而且还能防止从进风逆止阀9进来的气流对导流风扇3产生的气流造成影响;加设的外翻边1c方便了增容箱1的安装;加设的增容箱控制器12能根据实际需要控制导流风扇3和排风扇4的开启和关闭;加设的绝缘隔热板13能减缓增容箱1内的空气因受外部冷热变化而产生凝露,从而起到了防潮作用。

[0104] 再且,加设的透气盒14内可填充驱潮剂,从而进一步地起到了驱潮作用;通过采用子母扣来安装固定透气盒14,这样方便了驱潮剂的更换;通过采用压紧边框16来安装固定子母扣和绝缘隔热板13,这样不仅方便了安装,而且还方便了后期的维护;将透气盒盖14b设计成通过弹簧卡扣14c卡装在透气盒本体14a上,这样方便了驱潮剂的更换;通过在透气盒盖14b的两侧也分别加设弹簧卡扣14c,这样能保证透气盒盖14b卡装的更严实;通过将透气盒本体14a的设有子母扣公面15a或子母扣母面15b的面设计为平面结构,这样方便了子母扣公面15a或子母扣母面15b的安装;同时,通过将透气盒本体14a的剩余的面均设计为方格结构,并将透气盒盖14b也设计为方格结构,这样一方面能增大驱潮剂与空气的接触面积,提高驱潮效果,另一方面还能减轻透气盒14的重量;通过将方格结构的方格的孔径设计成小于驱潮剂的粒径,这样能防止驱潮剂外漏。

[0105] 最后,加设的太阳能板17、太阳能控制器和蓄电池19能持续地为导流风扇3和排风扇4供电,从而保障了本驱潮器的驱潮效果;无需额外供电,减少了取电走线的麻烦;太阳能用电更节能环保;通过太阳能板安装管20来安装固定太阳能板17,这样方便了走线;加设的万向节21方便了调整太阳能板17的角度;加设的支撑加强杆22提高了太阳能板17安装的稳固性;加设的散热格栅18b能起到散热作用;加设的内翻边18c方便了电池箱18的安装;加设的密封圈能防止雨水和灰尘进入电池箱18内;通过将太阳能板17安装在增容箱1的背板1b的外壁上,这样能避免太阳能板17与排风管5和进风管8发生干涉;加设的湿度传感器配合增容箱控制器12能智能控制导流风扇3和排风扇4按需工作,即当增容箱1内的湿度达到预设值时,导流风扇3和排风扇4才工作,当增容箱1内的湿度低于预设值时,导流风扇3和排风扇4停止工作,这样提高了导流风扇3和排风扇4的使用寿命,且更节能环保;加设的通信模块能实现本驱潮器的远程监控。

[0106] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

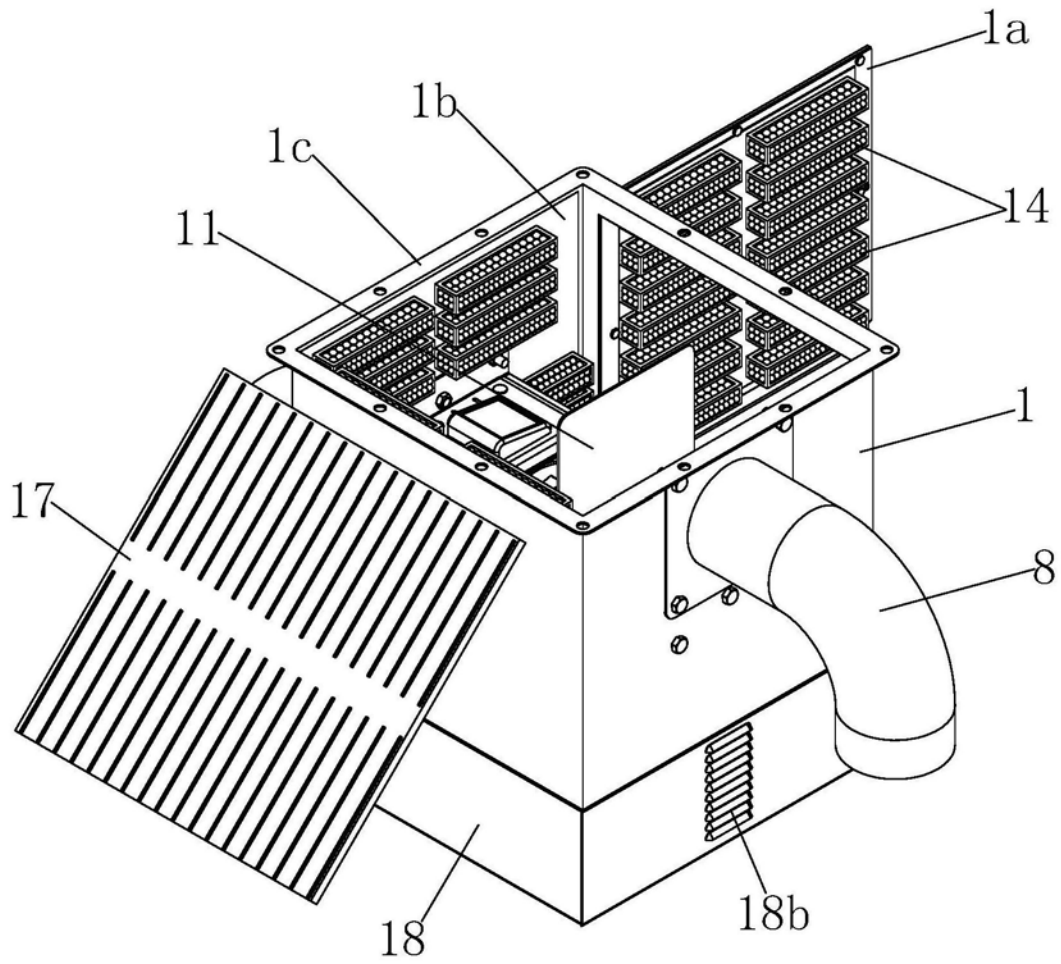


图1

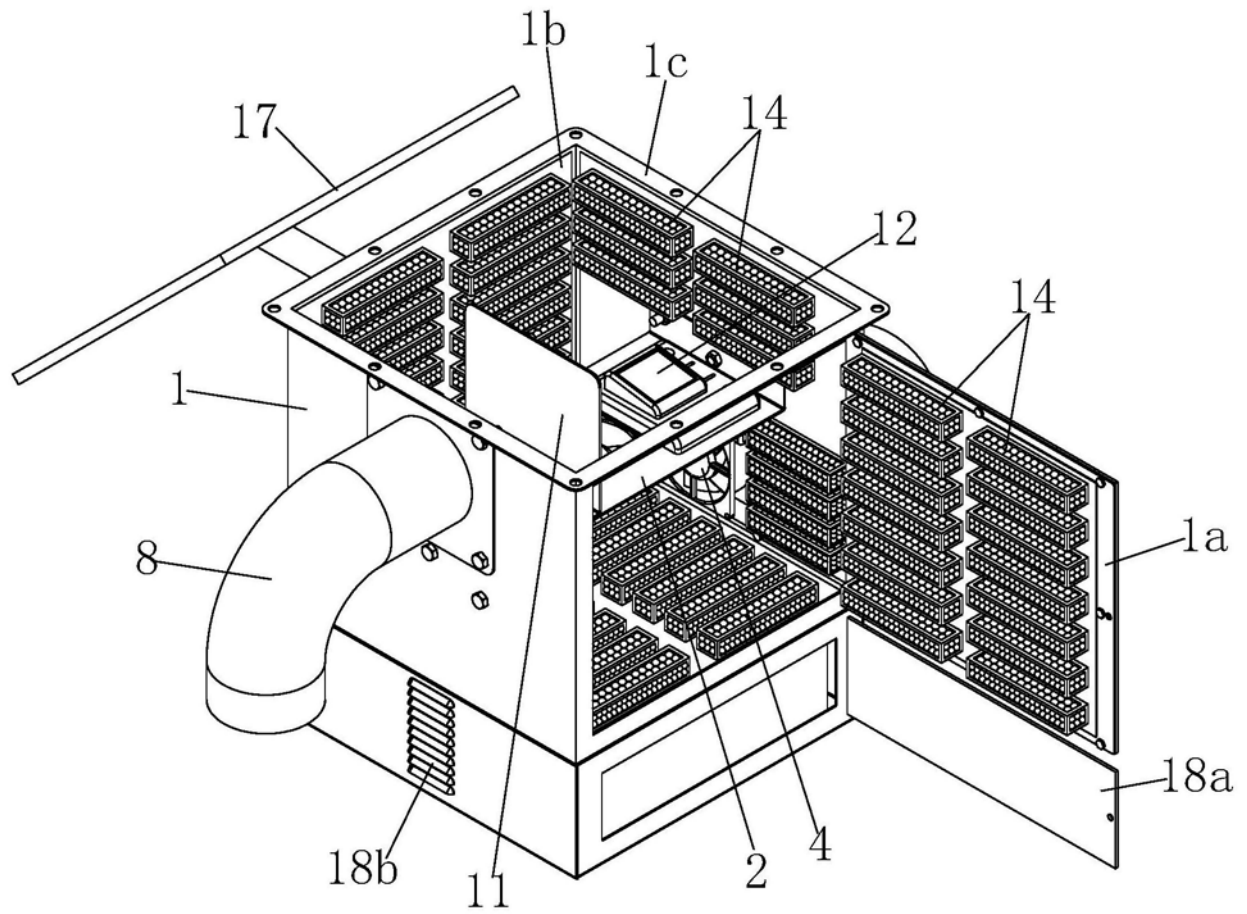


图2

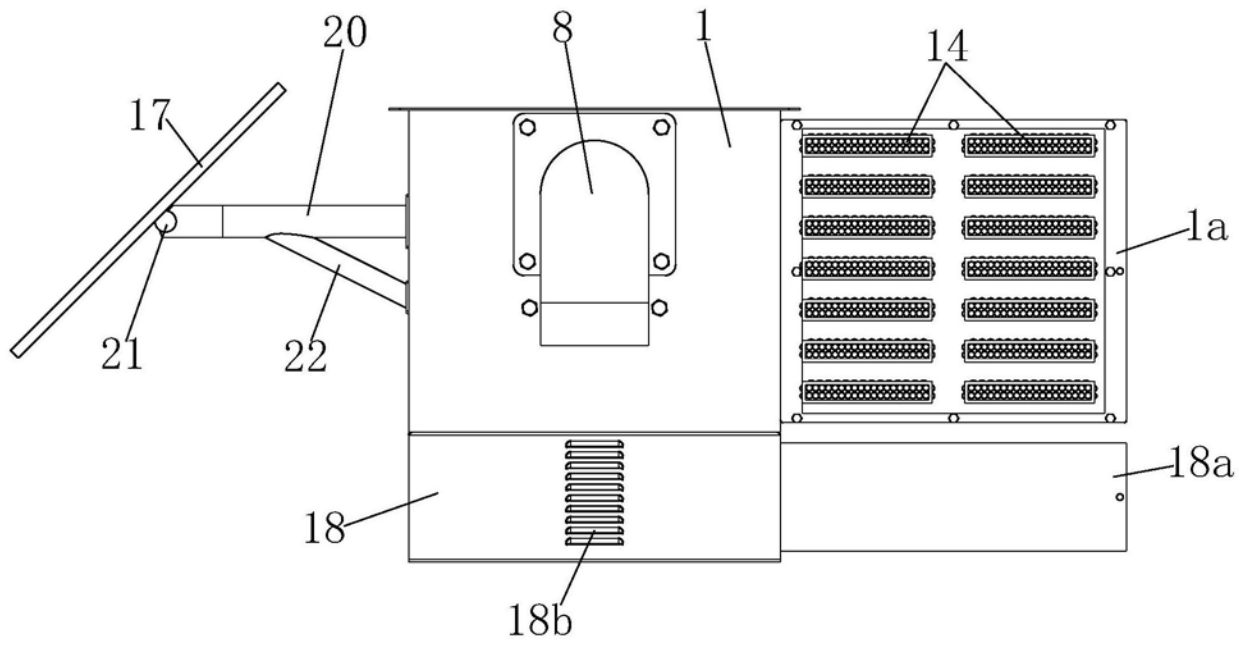


图4

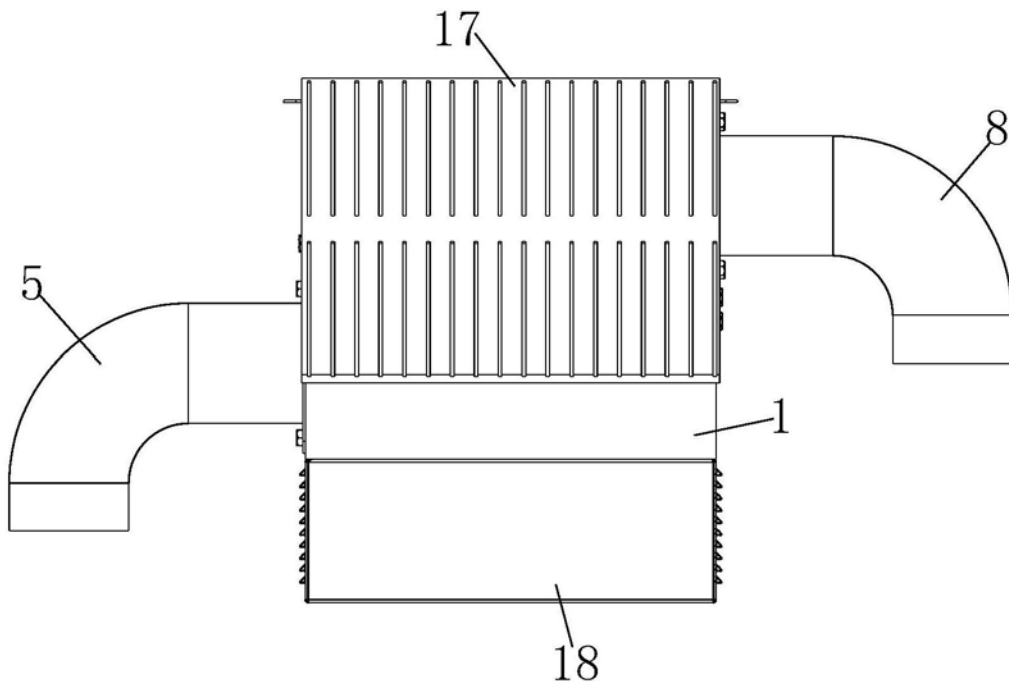


图5

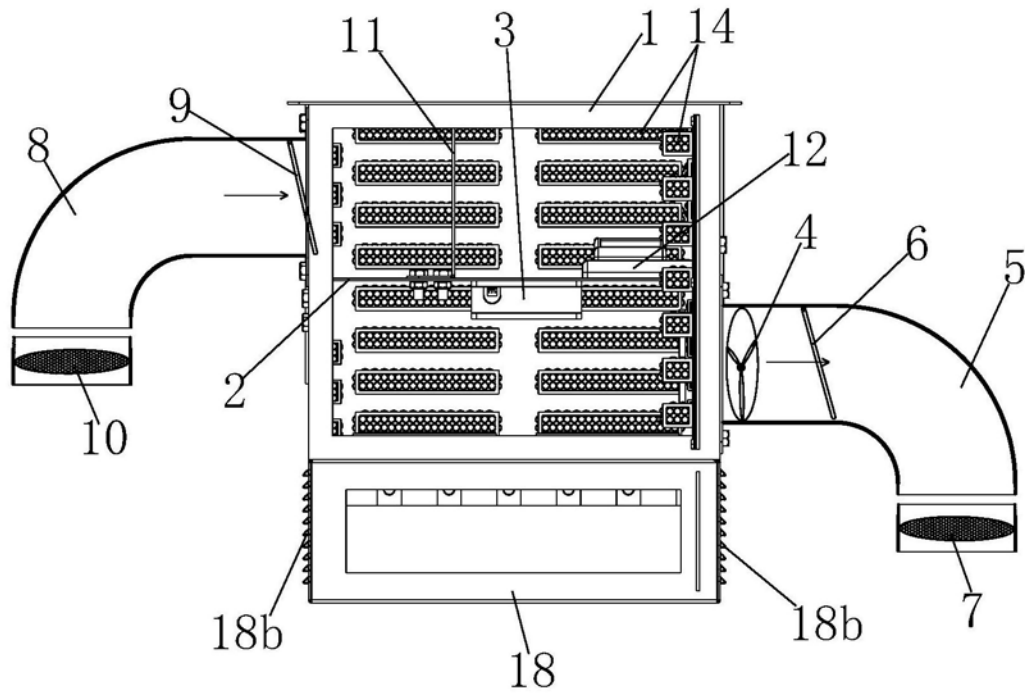


图6

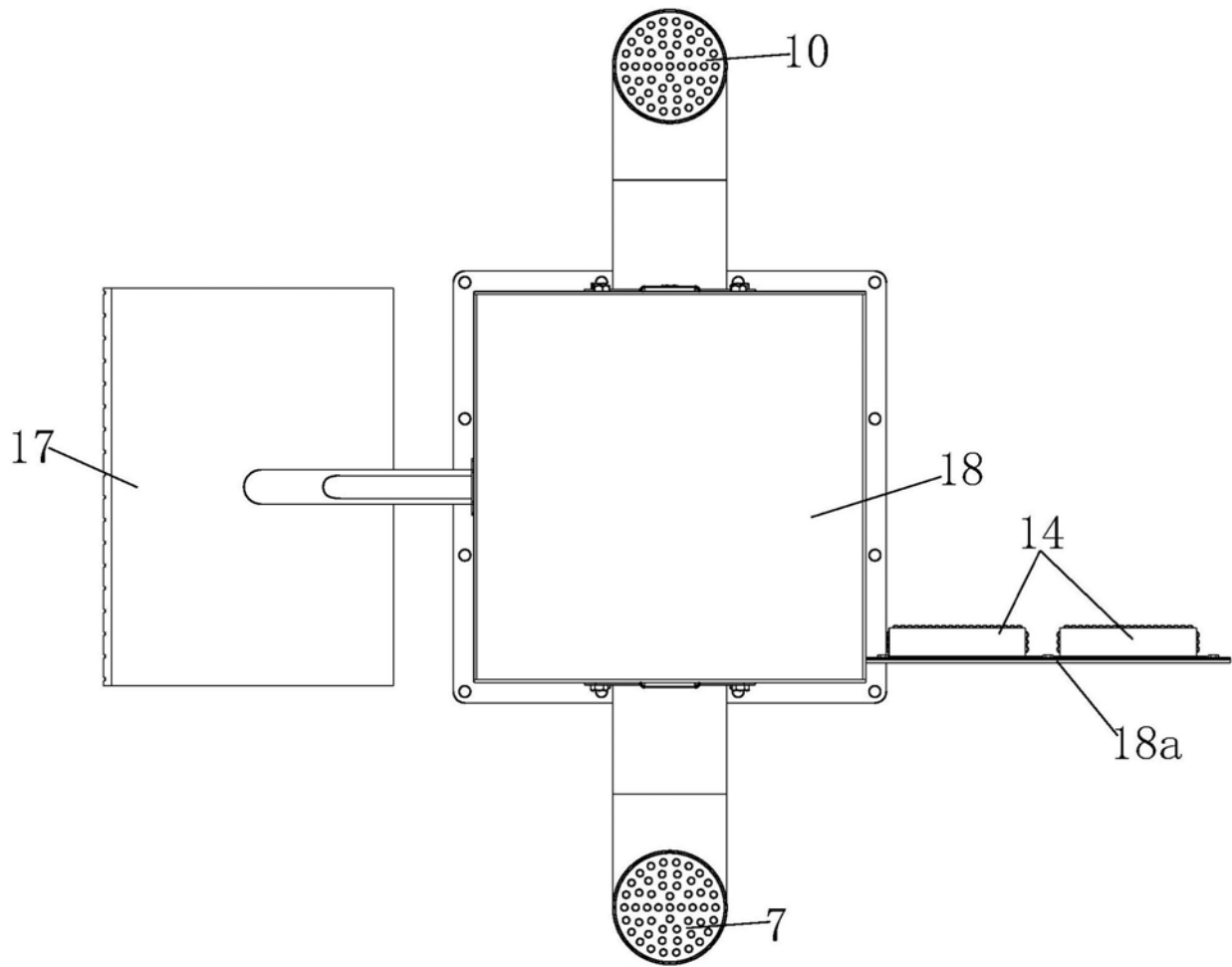


图8

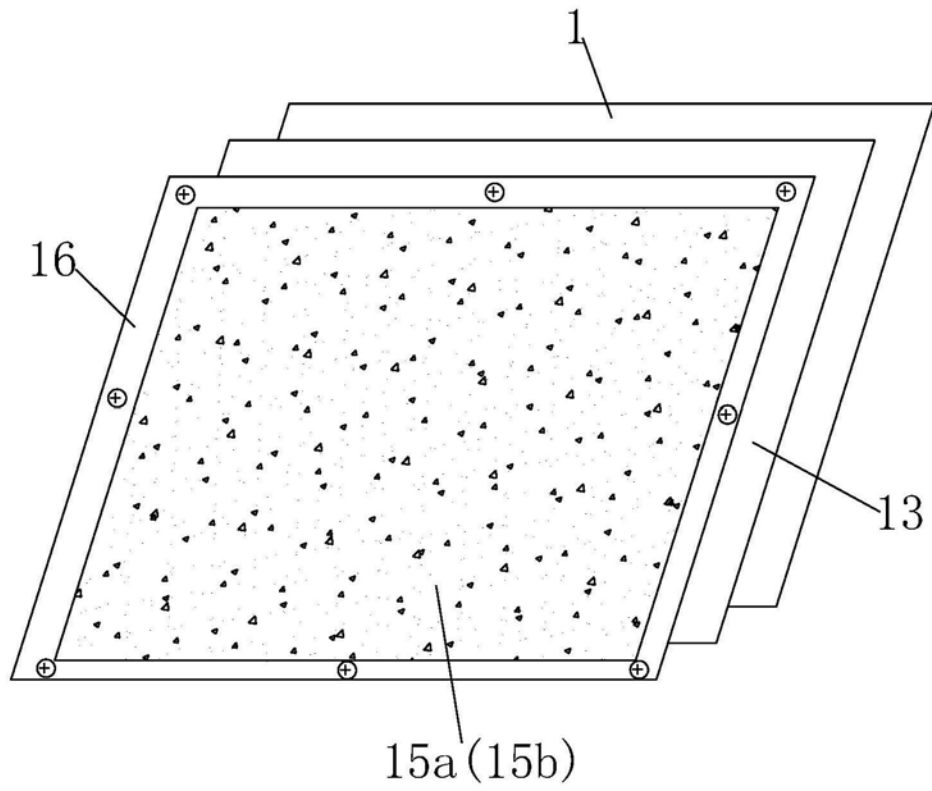


图9

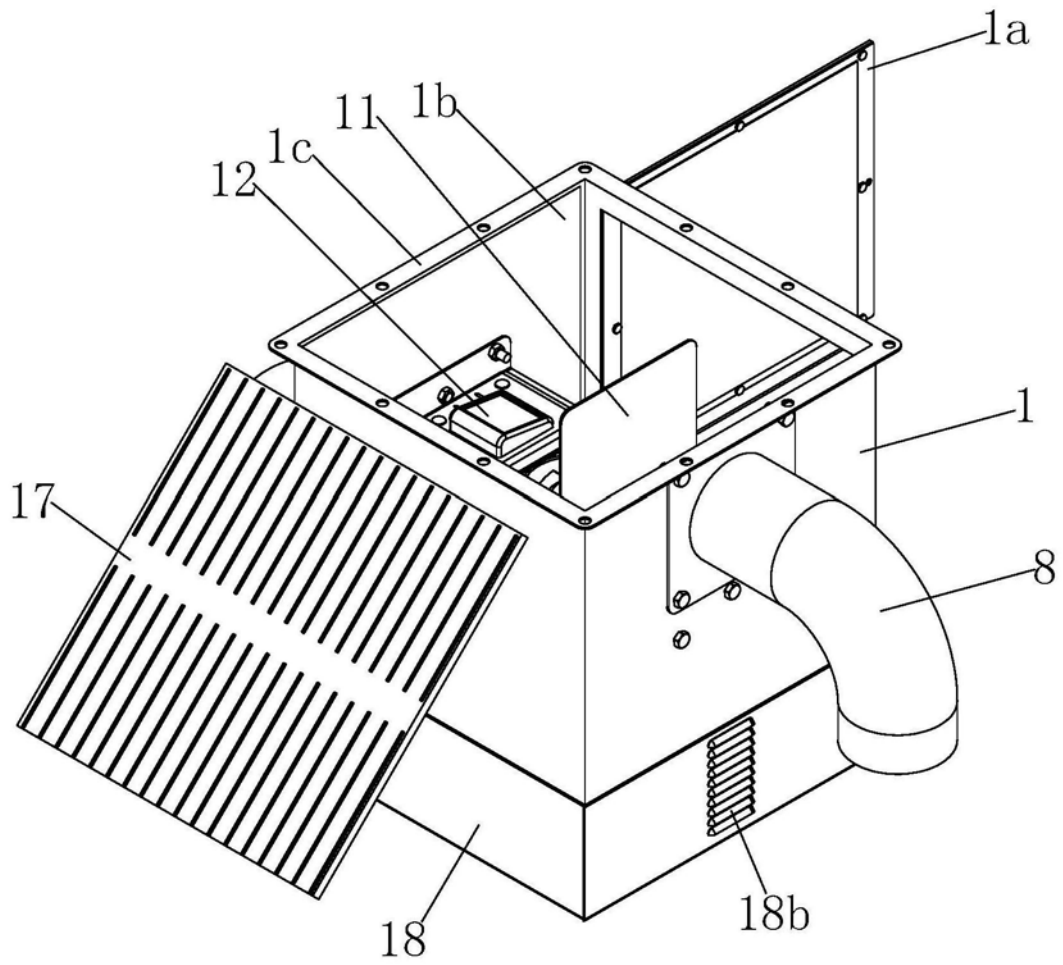


图10

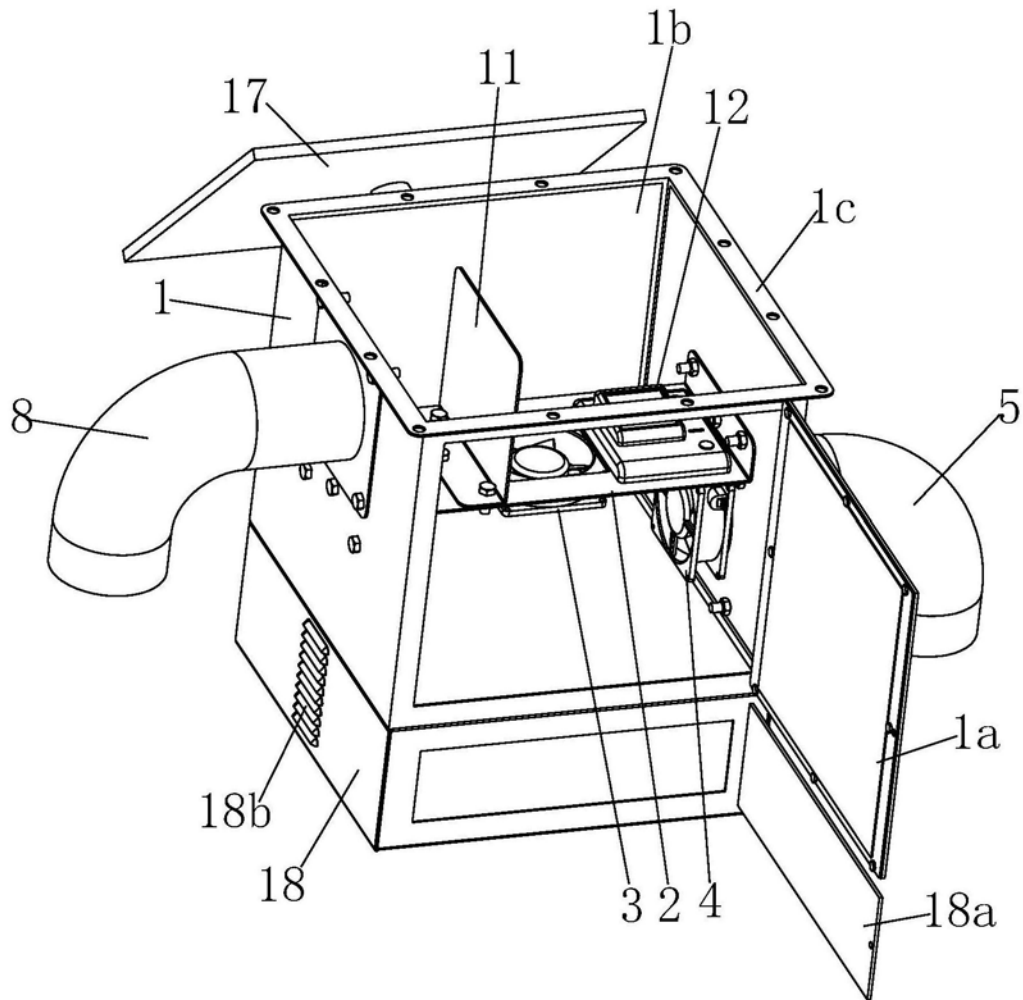


图11

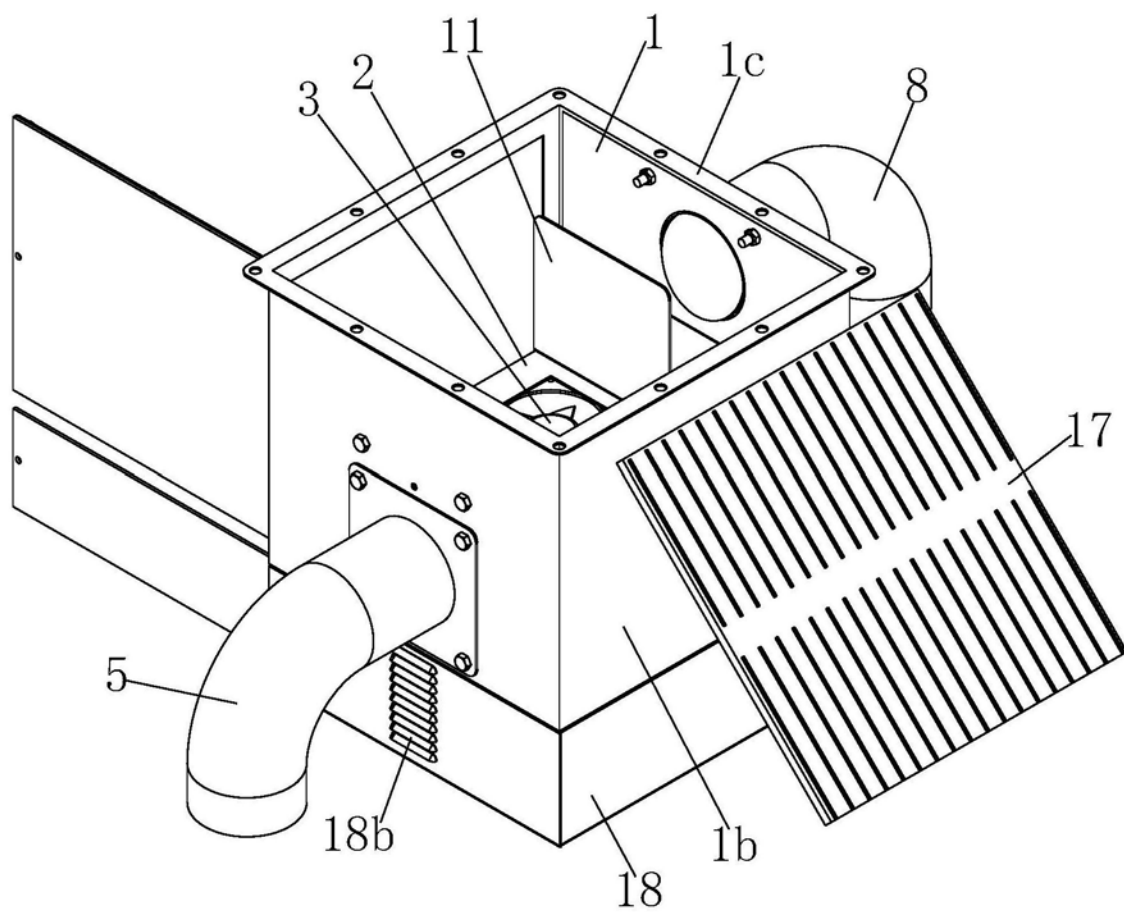


图12

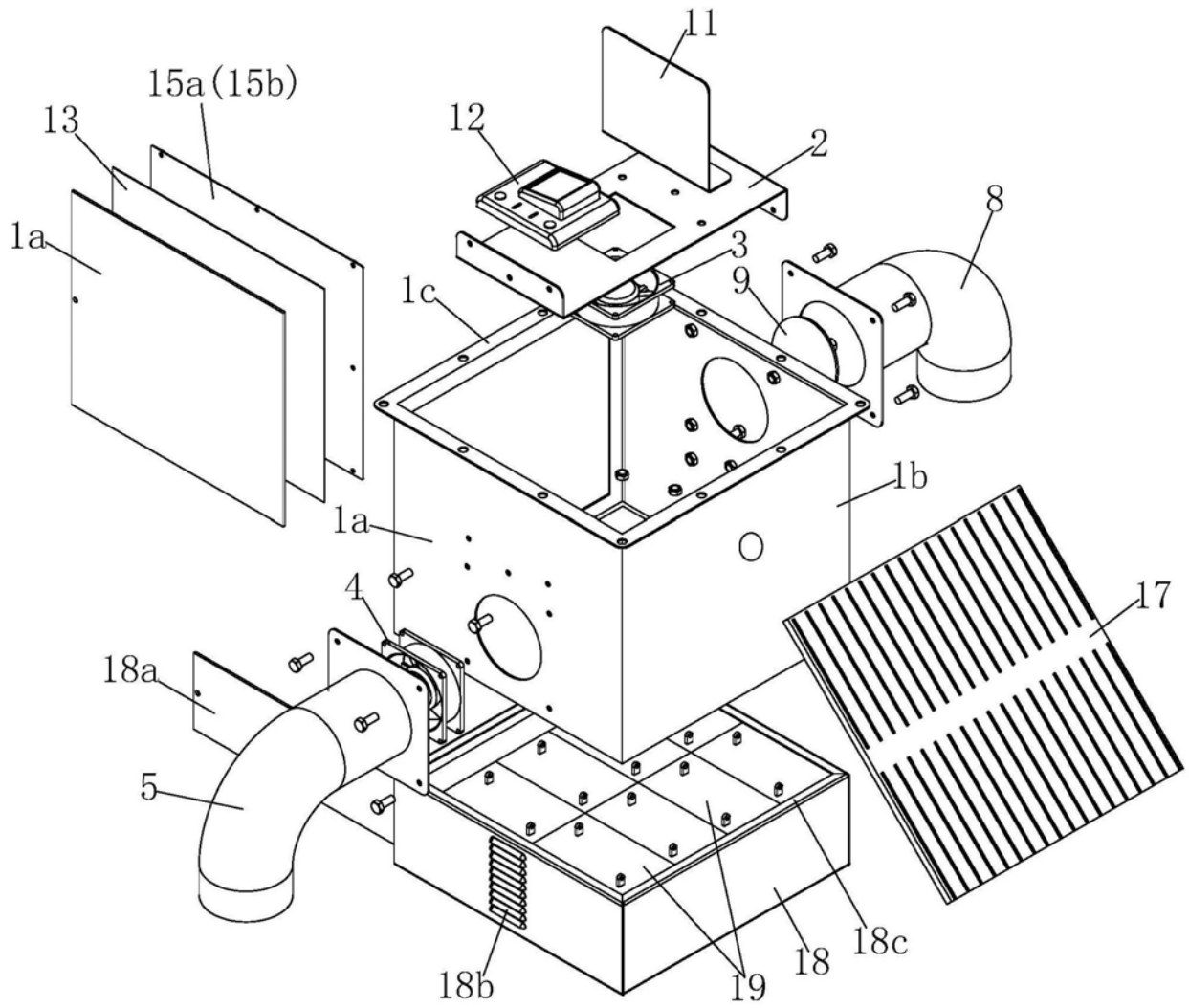
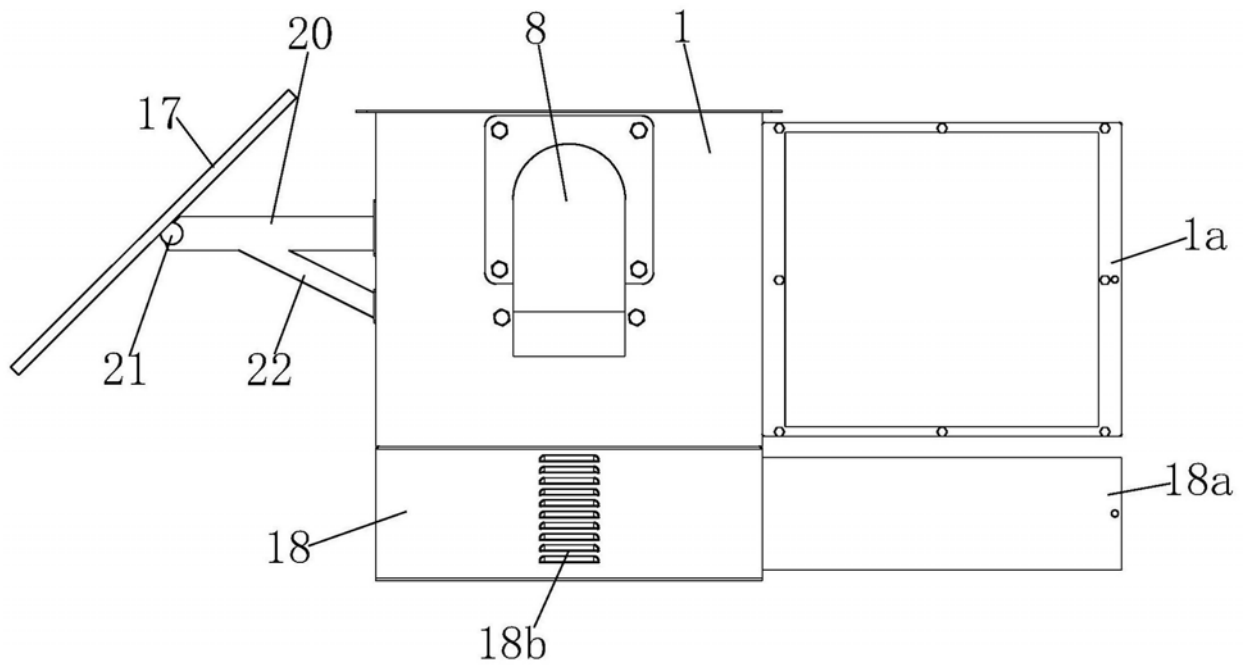
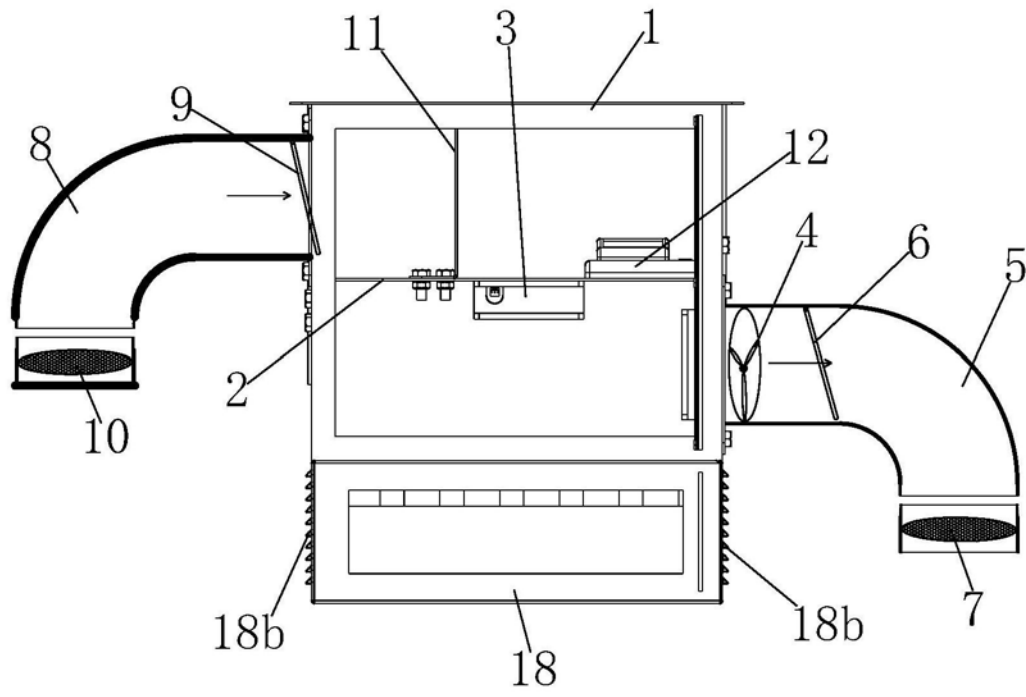


图13



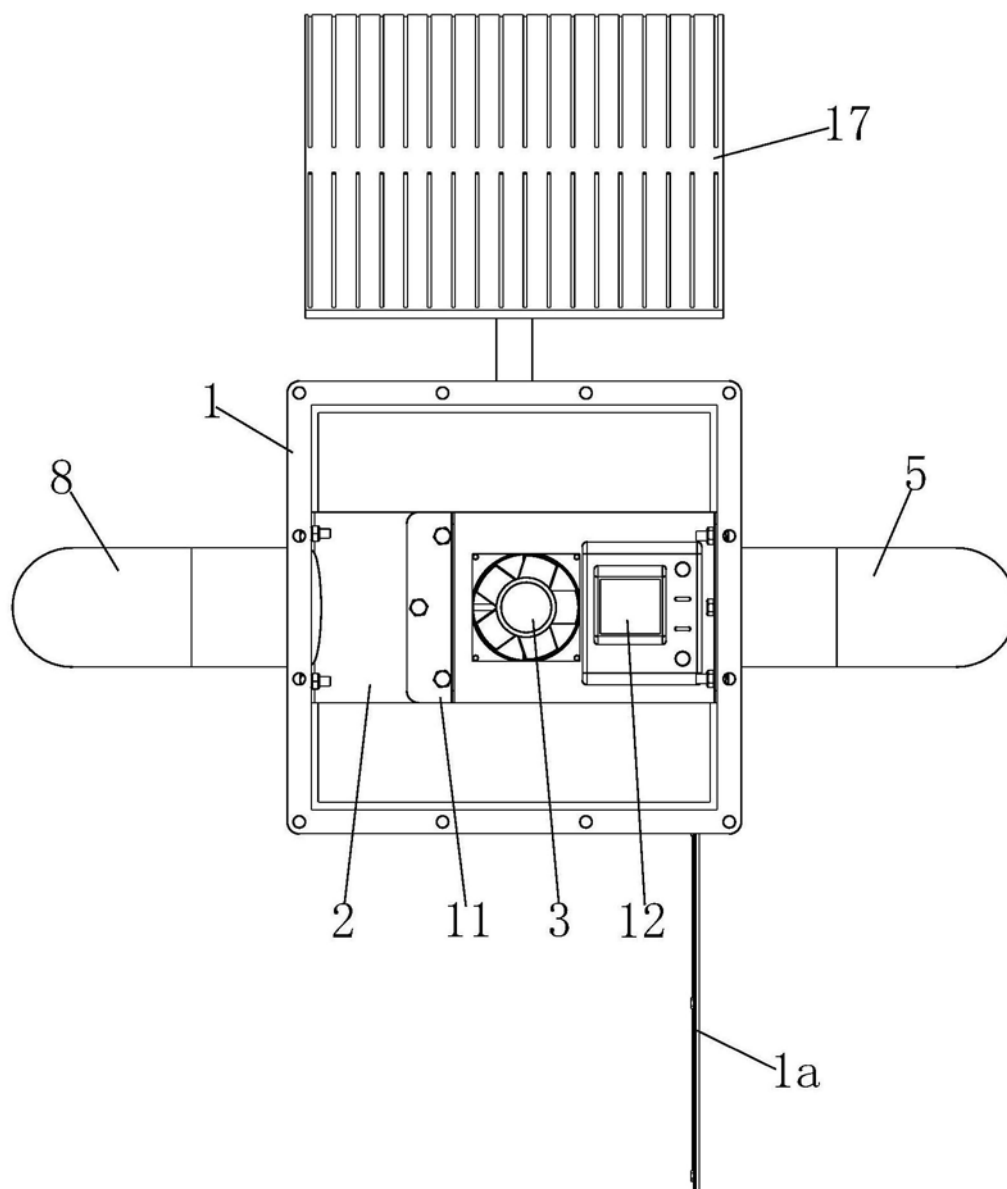


图16

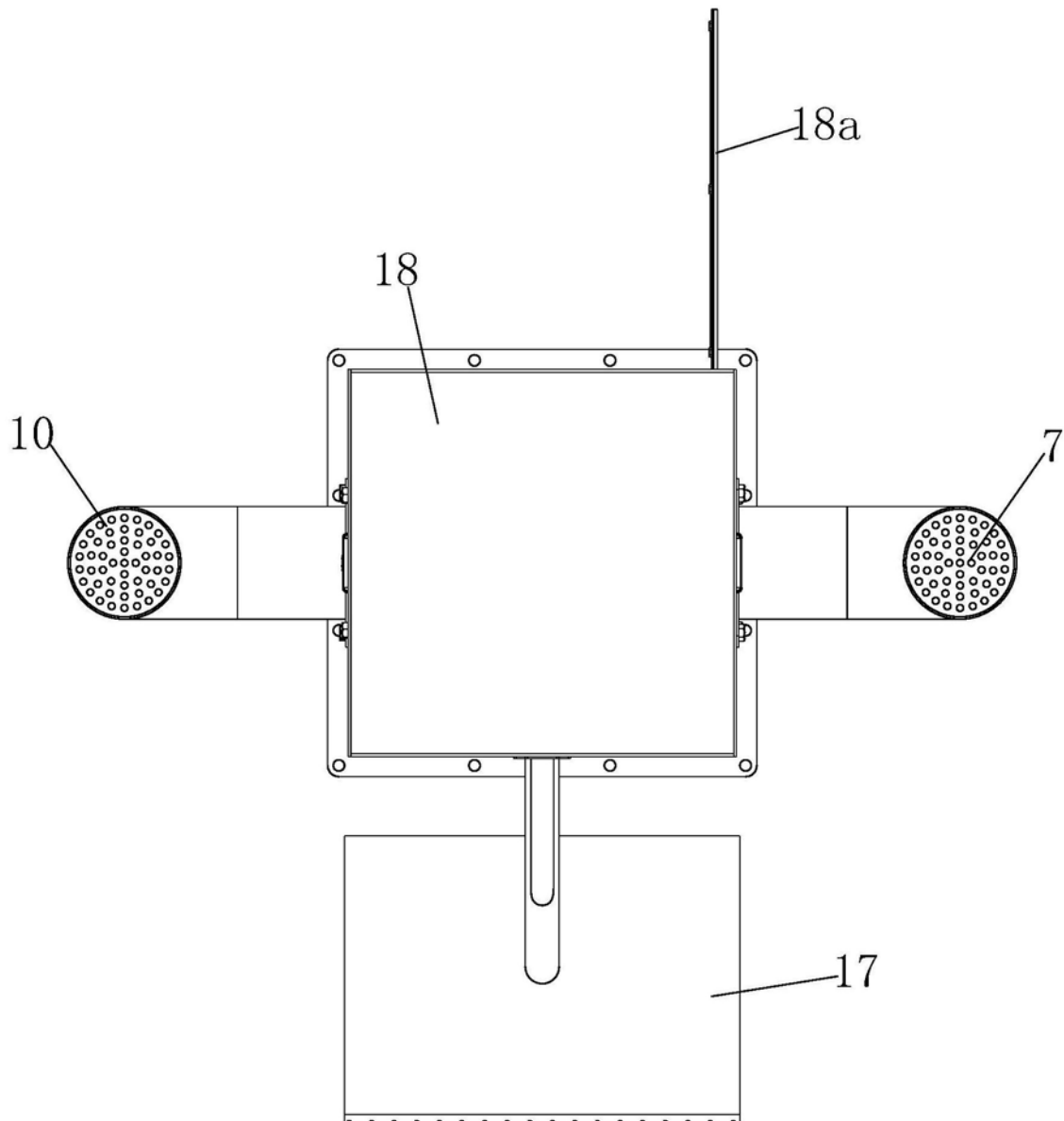


图17

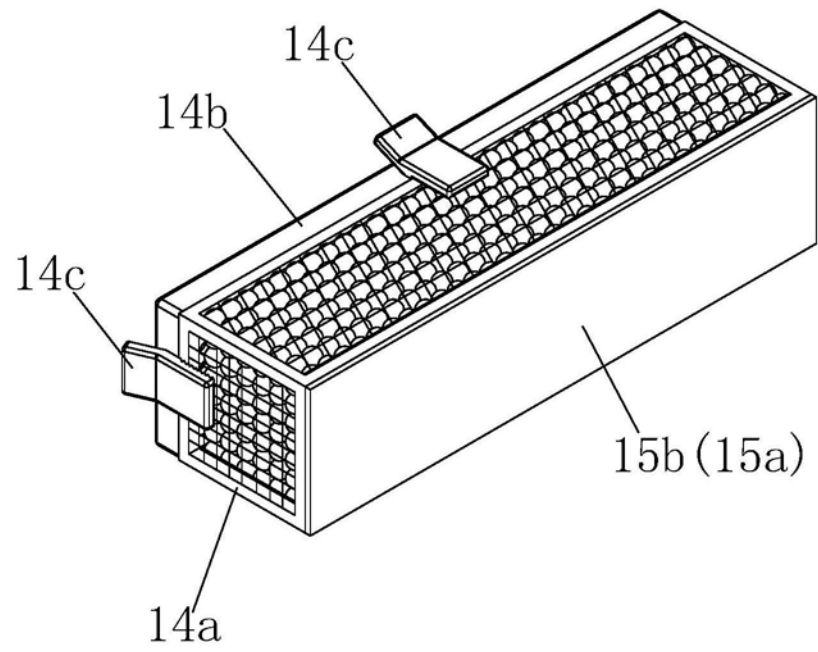


图18

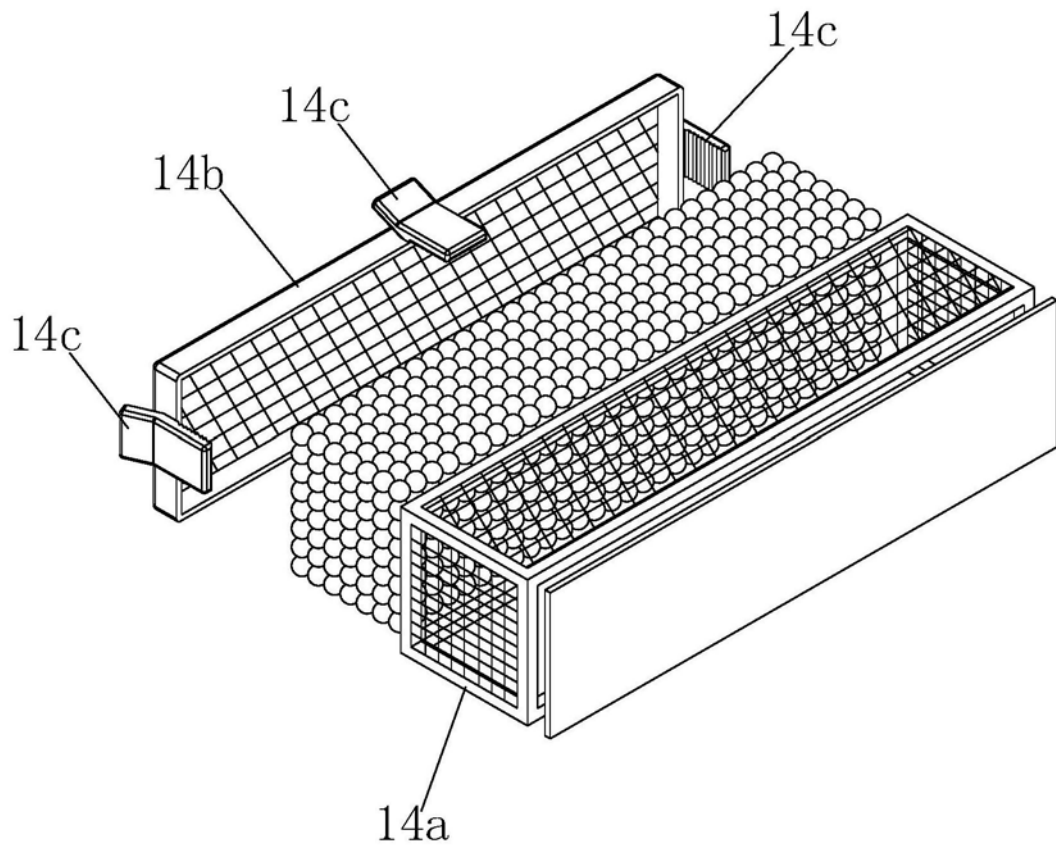


图19

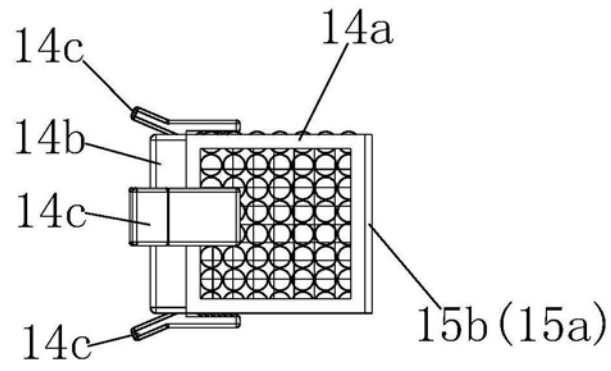


图20

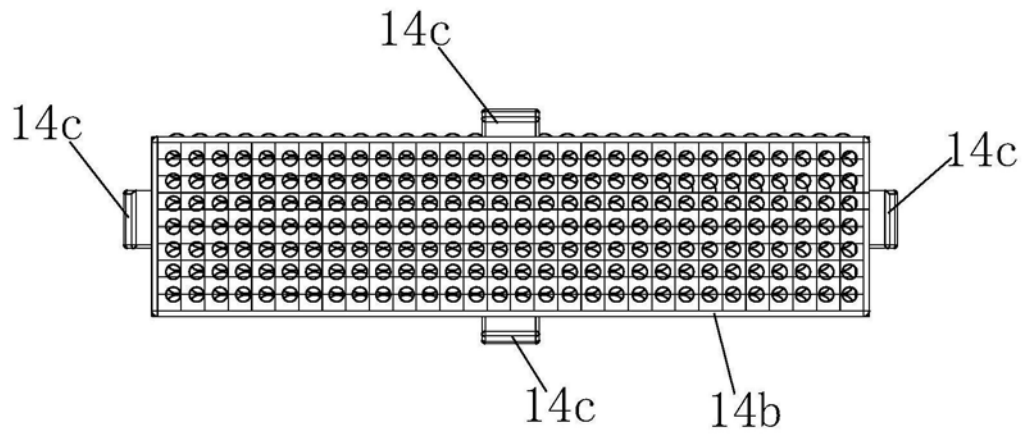


图21

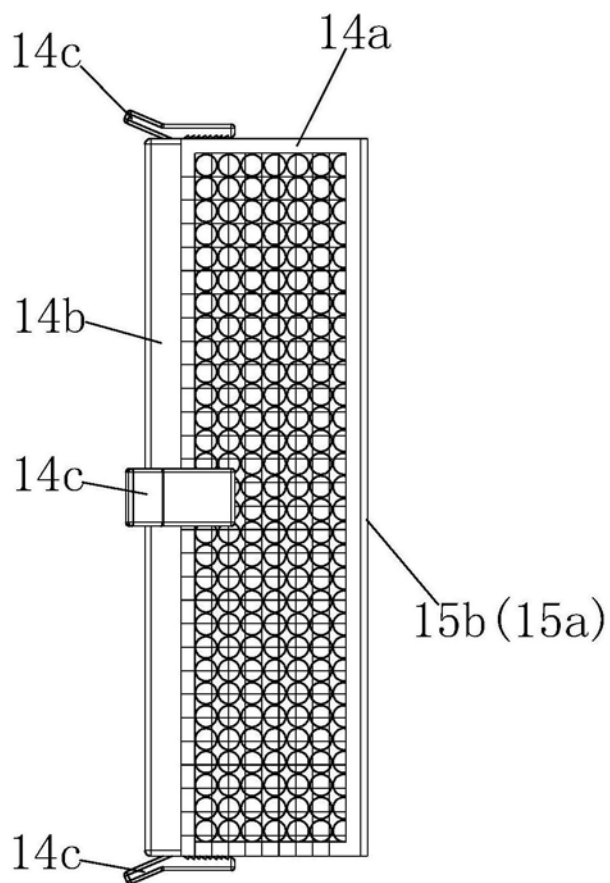


图22

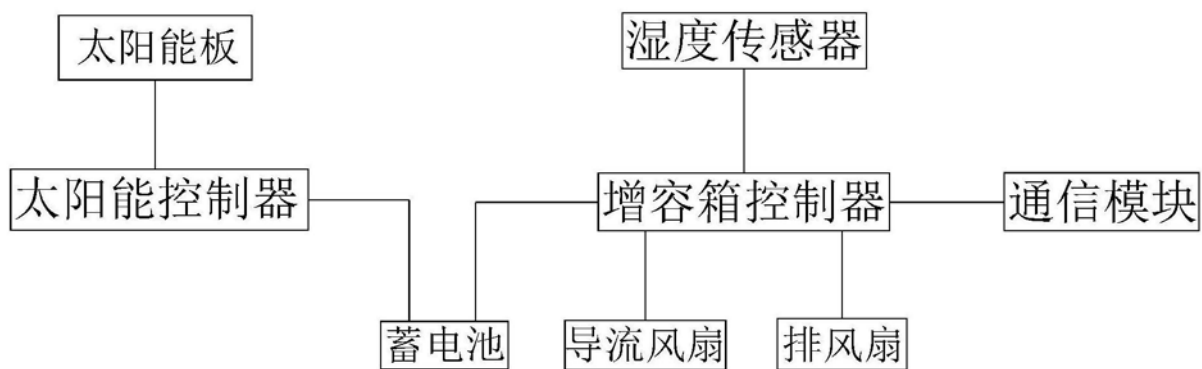


图23