



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112332231 A

(43) 申请公布日 2021. 02. 05

(21) 申请号 202011226512.1

(22) 申请日 2020.11.06

(71) 申请人 胡兴辉

地址 455000 河南省安阳市滑县上官镇前
山峰村滑县安源配电箱厂

(72) 发明人 胡兴辉

(51) Int. Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

H02J 7/35 (2006.01)

B01D 53/28 (2006.01)

B01D 53/00 (2006.01)

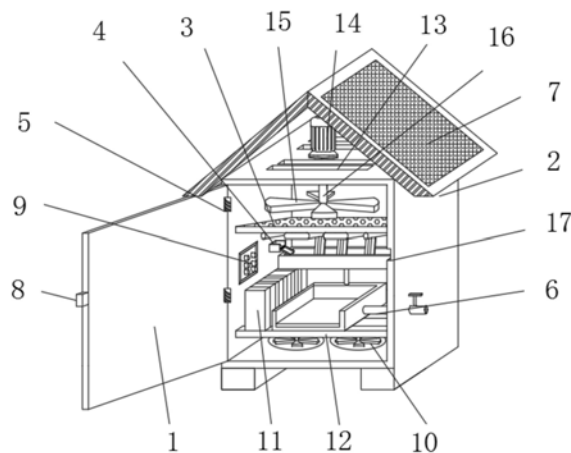
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种配电箱用除湿装置

(57) 摘要

本发明公开了一种配电箱用除湿装置,包括机箱,所述机箱下部固定安装有两个支撑杆,两个所述支撑杆上端共同固定安装有蓄电池和散热装置,所述机箱上部固定安装有除湿件,所述除湿件下端与散热装置上端固定连接,所述机箱左端中部分别固定安装有控制盒和干燥装置,所述干燥装置右部与除湿件左部固定连接,所述机箱上端左侧和上端右侧共同固定安装有集电件,所述机箱上端开有若干排风孔。本发明所述的一种配电箱用除湿装置,该除湿装置除湿方式多样,且可同时运行,从而提高除湿效果;另外收集的液体可利用散热装置进行换热操作,使得除湿装置具有散热效果,满足现代除湿设备的使用需求;且该除湿装置可提高能源的利用率,降低能耗。



1. 一种配电箱用除湿装置,包括机箱(2),其特征在于:所述机箱(2)前端左侧固定安装有两个铰链(5),两个所述铰链(5)前端共同固定安装有箱门(1),所述箱门(1)远离两个铰链(5)的一侧上部固定安装有卡块(8),所述机箱(2)前端右侧开有卡槽(17),且卡槽(17)与卡块(8)匹配并卡接,所述机箱(2)下部固定安装有两个支撑杆(12),两个所述支撑杆(12)上端共同固定安装有蓄电池(11)和散热装置(6),且蓄电池(11)位于散热装置(6)左方,所述散热装置(6)右端贯穿机箱(2)右端下部,所述机箱(2)上部固定安装有除湿件(3),所述除湿件(3)下端与散热装置(6)上端固定连接,所述机箱(2)左端中部分别固定安装有控制盒(9)和干燥装置(4),且控制盒(9)位于干燥装置(4)前方,所述干燥装置(4)右部与除湿件(3)左部固定连接,所述机箱(2)上端左侧和上端右侧共同固定安装有集电件(7),所述机箱(2)上端开有若干排风孔(13),所述机箱(2)上端中部固定安装有电机(14),所述电机(14)输出端固定安装有转轴(16),所述转轴(16)外表面下部固定连接有若干扇叶片(15),若干所述扇叶片(15)均位于除湿件(3)上方,所述机箱(2)下端壁内设置有两个风扇件(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种配电箱用除湿装置,其特征在于:所述蓄电池(11)分别与控制盒(9)、电机(14)、除湿件(3)、集电件(7)和两个风扇件(10)电性连接,所述控制盒(9)分别与除湿件(3)、电机(14)和两个风扇件(10)电性连接,所述散热装置(6)内部放置有配电网。

3. 根据权利要求1所述的一种配电箱用除湿装置,其特征在于:所述除湿件(3)包括安装板(31),所述安装板(31)下端固定安装有冷凝件(32),所述冷凝件(32)下端后侧均固定安装有若干导液板(33),若干所述导液板(33)下端共同固定连接集液槽(34),所述安装板(31)上端开有若干一号通孔(35)。

4. 根据权利要求3所述的一种配电箱用除湿装置,其特征在于:所述冷凝件(32)包括制冷机(321),所述制冷机(321)输出端均固定连接导管(322),所述导管(322)右端均固定连接冷凝管(323),且冷凝管(323)呈弯折盘管结构,所述制冷机(321)左端与机箱(2)左端壁固定连接。

5. 根据权利要求3所述的一种配电箱用除湿装置,其特征在于:所述安装板(31)和冷凝件(32)均呈前高后低型倾斜结构,若干导液板(33)均呈上后下前型倾斜结构,所述集液槽(34)下端与散热装置(6)上端固定连接,所述安装板(31)后端和集液槽(34)后端均与机箱(2)后端壁固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种配电箱用除湿装置,其特征在于:所述干燥装置(4)包括放置箱(41),所述放置箱(41)右端下部固定安装有挡板(42),且挡板(42)右端开有若干二号通孔(43),所述挡板(42)右端固定连接导流板(44),所述导流板(44)呈左高右低倾斜安装,且导流板(44)下端右部与集液槽(34)上端左部固定连接,所述放置箱(41)上端和放置箱(41)右端均为开有结构,且放置箱(41)下端呈左高右低型斜面结构,所述放置箱(41)内部放置有氯化钙吸收颗粒。

7. 根据权利要求1所述的一种配电箱用除湿装置,其特征在于:所述散热装置(6)包括输送管(61),所述输送管(61)下端固定连接散热底座(63),且散热底座(63)内部呈空腔结构,所述散热底座(63)下端固定安装有导热板(64),所述散热底座(63)右端中部固定安装有排液管(65),所述排液管(65)上端固定安装有阀门(62)。

8. 根据权利要求1所述的一种配电箱用除湿装置,其特征在于:所述集电件(7)包括一

号防护板(71)和二号防护板(72),所述一号防护板(71)右端与二号防护板(72)左端固定连接,且一号防护板(71)和二号防护板(72)共同呈人字形结构,所述一号防护板(71)上端中部和二号防护板(72)上端中部均嵌设有太阳能电池板(73),所述太阳能电池板(73)均与蓄电池(11)电性连接。

一种配电箱用除湿装置

技术领域

[0001] 本发明涉及配电箱技术领域,特别涉及一种配电箱用除湿装置。

背景技术

[0002] 配电箱是指用于电力系统发电、输电、配电、电能转换和消耗中起通断、控制或保护等作用,配电箱在整个电力工业中占有非常重要的地位,而现有配电箱在使用过程中往往要对内部进行除湿操作,避免线路受到侵害。

[0003] 现有专利(公告号:CN 107579435A)公开了一种用于端子箱的除湿装置,包括端子箱、冷凝除湿装置、导水板、蓄水箱、加热除湿装置、电源、杠杆和支架,冷凝除湿装置设于端子箱的外侧,端子箱的外侧设有第一通孔,冷凝除湿装置与第一通孔相通,发明人发现现有技术中至少存在如下问题没有得到解决:1.该除湿装置除湿方式单一,不能根据潮气状态进行除湿操作,使得除湿效果不佳;2.该除湿装置只能实现单一的除湿功能,功能单一,不满足现代除湿设备的使用需求;3.该除湿装置不能对液体实现充分利用,且能耗较高,不符合现代绿色发展理念。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种配电箱用除湿装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

[0006] 一种配电箱用除湿装置,包括机箱,所述机箱前端左侧固定安装有两个铰链,两个所述铰链前端共同固定安装有箱门,所述箱门远离两个铰链的一侧上部固定安装有卡块,所述机箱前端右侧开有卡槽,且卡槽与卡块匹配并卡接,所述机箱下部固定安装有两个支撑杆,两个所述支撑杆上端共同固定安装有蓄电池和散热装置,且蓄电池位于散热装置左方,所述散热装置右端贯穿机箱右端下部,所述机箱上部固定安装有除湿件,所述除湿件下端与散热装置上端固定连接,所述机箱左端中部分别固定安装有控制盒和干燥装置,且控制盒位于干燥装置前方,所述干燥装置右部与除湿件左部固定连接,所述机箱上端左侧和上端右侧共同固定安装有集电件,所述机箱上端开有若干排风孔,所述机箱上端中部固定安装有电机,所述电机输出端固定安装有转轴,所述转轴外表面下部固定连接若有若干扇叶片,若干所述扇叶片均位于除湿件上方,所述机箱下端壁内设置有两个风扇件。

[0007] 优选的,所述蓄电池分别与控制盒、电机、除湿件、集电件和两个风扇件电性连接,所述控制盒分别与除湿件、电机和两个风扇件电性连接,所述散热装置内部放置有配电件。

[0008] 优选的,所述除湿件包括安装板,所述安装板下端固定安装有冷凝件,所述冷凝件下端后侧均固定安装有若干导液板,若干所述导液板下端共同固定连接有集液槽,所述安装板上端开有若干一号通孔。

[0009] 优选的,所述冷凝件包括制冷机,所述制冷机输出端均固定连接有导管,所述导管右端均固定连接有冷凝管,且冷凝管呈弯折盘管结构,所述制冷机左端与机箱左端壁固定

连接。

[0010] 优选的,所述安装板和冷凝件均呈前高后低型倾斜结构,若干导液板均呈上后下前型倾斜结构,所述集液槽下端与散热装置上端固定连接,所述安装板后端和集液槽后端均与机箱后端壁固定连接。

[0011] 优选的,所述干燥装置包括放置箱,所述放置箱右端下部固定安装有挡板,且挡板右端开有若干二号通孔,所述挡板右端固定连接有导流板,所述导流板呈左高右低倾斜安装,且导流板下端右部与集液槽上端左部固定连接,所述放置箱上端和放置箱右端均为开有结构,且放置箱下端呈左高右低型斜面结构,所述放置箱内部放置有氯化钙吸收颗粒。

[0012] 优选的,所述散热装置包括输送管,所述输送管下端固定连接有散热底座,且散热底座内部呈空腔结构,所述散热底座下端固定安装有导热板,所述散热底座右端中部固定安装有排液管,所述排液管上端固定安装有阀门。

[0013] 优选的,所述集电件包括一号防护板和二号防护板,所述一号防护板右端与二号防护板左端固定连接,且一号防护板和二号防护板共同呈人字形结构,所述一号防护板上端中部和二号防护板上端中部均嵌设有太阳能电池板,所述太阳能电池板均与蓄电池电性连接。

[0014] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0015] 1、通过氯化钙吸收颗粒可对配电箱内的水分进行吸收,经过吸水过程的氯化钙颗粒转化为渗透水,从而达除湿效果;同时冷凝管可对流经的空气进行低温液化,从而除去气体中的潮气,达到除湿效果,该除湿装置除湿方式多样,且可同时运行,从而提高除湿效果。

[0016] 2、该除湿装置在除湿过程中,气体流经配电件和蓄电池,从而带走蓄电池和配电件上的热量,达到散热效果;另外收集的液体可利用散热装置进行换热操作,使得除湿装置具有散热效果,满足现代除湿设备的使用需求。

[0017] 3、收集的液体存积于集液槽内部,并在输送管的作用下进入散热底座内部,在导热板的作用下将配电件的热能进行快速传导换热,避免水资源直接排出导致水资源的浪费,提高水能源的利用率;同时太阳能电池板可对新能源进行充分利用,降低能耗。

附图说明

[0018] 图1为本发明一种配电箱用除湿装置的整体结构图;

[0019] 图2为本发明一种配电箱用除湿装置的除湿件的结构示意图;

[0020] 图3为本发明一种配电箱用除湿装置的冷凝件的结构示意图;

[0021] 图4为本发明一种配电箱用除湿装置的干燥装置的结构示意图;

[0022] 图5为本发明一种配电箱用除湿装置的散热装置的结构示意图;

[0023] 图6为本发明一种配电箱用除湿装置的集电件的结构示意图。

[0024] 图中:1、箱门;2、机箱;3、除湿件;4、干燥装置;5、铰链;6、散热装置;7、集电件;8、卡块;9、控制盒;10、风扇件;11、蓄电池;12、支撑杆;13、排风孔;14、电机;15、扇叶片;16、转轴;17、卡槽;31、安装板;32、冷凝件;33、导液板;34、集液槽;35、一号通孔;41、放置箱;42、挡板;43、二号通孔;44、导流板;61、输送管;62、阀门;63、散热底座;64、导热板;65、排液管;71、一号防护板;72、二号防护板;73、太阳能电池板;321、制冷机;322、导管;323、冷凝管。

具体实施方式

[0025] 为使本发明实现的技术手段、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,进一步阐述本发明。

[0026] 在本发明的描述中,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发明和简化描述,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发明的限制。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。

[0027] 在本发明的描述中,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发明中的具体含义。

[0028] 如图1-6所示,一种配电箱用除湿装置,包括机箱2,机箱2前端左侧固定安装有两个铰链5,两个铰链5前端共同固定安装有箱门1,箱门1远离两个铰链5的一侧上部固定安装有卡块8,机箱2前端右侧开有卡槽17,且卡槽17与卡块8匹配并卡接,机箱2下部固定安装有两个支撑杆12,两个支撑杆12上端共同固定安装有蓄电池11和散热装置6,且蓄电池11位于散热装置6左方,散热装置6右端贯穿机箱2右端下部,机箱2上部固定安装有除湿件3,除湿件3下端与散热装置6上端固定连接,机箱2左端中部分别固定安装有控制盒9和干燥装置4,且控制盒9位于干燥装置4前方,干燥装置4右部与除湿件3左部固定连接,机箱2上端左侧和上端右侧共同固定安装有集电件7,机箱2上端开有若干排风孔13,机箱2上端中部固定安装有电机14,电机14输出端固定安装有转轴16,转轴16外表面下部固定连接有若干扇叶片15,若干扇叶片15均位于除湿件3上方,机箱2下端壁内设置有两个风扇件10。

[0029] 为了实现各部件之间的连接,蓄电池11分别与控制盒9、电机14、除湿件3、集电件7和两个风扇件10电性连接,控制盒9分别与除湿件3、电机14和两个风扇件10电性连接,散热装置6内部放置有配电件;除湿件3包括安装板31,安装板31下端固定安装有冷凝件32,冷凝件32下端后侧均固定安装有若干导液板33,若干导液板33下端共同固定连接集液槽34,安装板31上端开有若干一号通孔35,除湿过程中收集的液体存积于集液槽34内部;为了对空气进行液化除湿操作,冷凝件32包括制冷机321,制冷机321输出端均固定连接有导管322,导管322右端均固定连接有冷凝管323,且冷凝管323呈弯折盘管结构,制冷机321左端与机箱2左端壁固定连接;为了便于液体的收集,安装板31和冷凝件32均呈前高后低型倾斜结构,若干导液板33均呈上后下前型倾斜结构,集液槽34下端与散热装置6上端固定连接,安装板31后端和集液槽34后端均与机箱2后端壁固定连接;干燥装置4包括放置箱41,放置箱41右端下部固定安装有挡板42,且挡板42右端开有若干二号通孔43,挡板42右端固定连接导流板44,导流板44呈左高右低倾斜安装,且导流板44下端右部与集液槽34上端左部固定连接,放置箱41上端和放置箱41右端均为开有结构,且放置箱41下端呈左高右低型斜面结构,放置箱41内部放置有氯化钙吸收颗粒,氯化钙吸收颗粒可对配电箱内的水分进行吸收,而当潮气积累到一定量时,氯化钙颗粒变硬且体积变小,经过吸水过程的氯化钙颗粒转化为渗透水;为了提高水资源的利用率,散热装置6包括输送管61,输送管61下端固定连

接有散热底座63,且散热底座63内部呈空腔结构,散热底座63下端固定安装有导热板64,散热底座63右端中部固定安装有排液管65,排液管65上端固定安装有阀门62,避免水资源直接排出导致水资源的浪费;集电件7包括一号防护板71和二号防护板72,一号防护板71右端与二号防护板72左端固定连接,且一号防护板71和二号防护板72共同呈人字形结构,一号防护板71上端中部和二号防护板72上端中部均嵌设有太阳能电池板73,太阳能电池板73均与蓄电池11电性连接,太阳能电池板73可对太阳能进行吸收利用并存储于蓄电池11内,存储的电能用于对整个除湿装置进行除湿操作,从而可降低能耗。

[0030] 需要说明的是,本发明为一种配电箱用除湿装置,当需要对配电箱内的配电件进行除湿操作时,配电件设置于散热底座63内,此时放置箱41内放置的氯化钙吸收颗粒可对配电箱内的水分进行吸收,而当潮气积累到一定量时,氯化钙颗粒变硬且体积变小,经过吸水过程的氯化钙颗粒转化为渗透水,并通过挡板42上的二号通孔43沿导流板44流入集液槽34内部,同时工作人员也可通过控制盒9控制风扇件10和电机14工作,此时风扇件10将外界空气不断抽入配电箱内,此时空气不断上升,当空气流经冷凝管323时进行低温液化,从而除去气体中的潮气,达到除湿效果,而液化的液体在冷凝管323的倾斜作用下沿着导液板33进入集液槽34内部,而在气体流动的过程中气体流经配电件和蓄电池11,从而带走蓄电池11和配电件上的热量,从而达到散热效果,而经过液化的气体在电机14的作用下,依次贯穿一号通孔35和排风孔13从而向外排出,而除湿过程中收集的液体存积于集液槽34内部,并在输送管61的作用下进入散热底座63内部,在导热板64的作用下将配电件的热能进行快速传导,并与散热底座63内部液体进行换热操作,在进一步提高散热效果的同时可对水资源进行充分利用,避免水资源直接排出导致水资源的浪费,提高能源的利用率;而一号防护板71和二号防护板72固定安装有机箱2上端,使得机箱2能避免雨水的侵蚀,而一号防护板71和二号防护板72内部嵌设的太阳能电池板73可对太阳能进行吸收利用并存储于蓄电池11内,存储的电能用于对整个除湿装置进行除湿操作,从而可降低能耗,且对新能源进行充分利用。

[0031] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明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发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明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发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

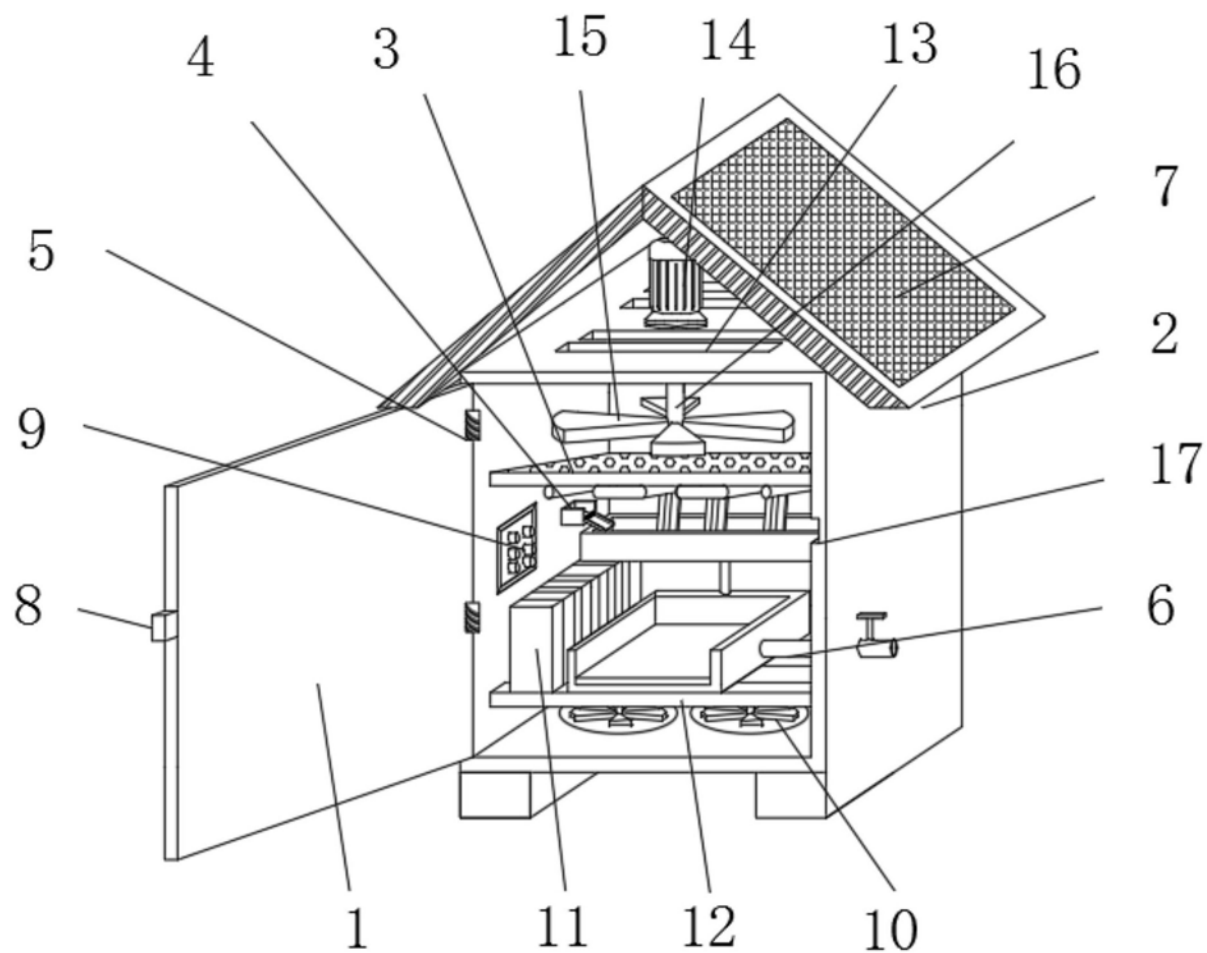


图1

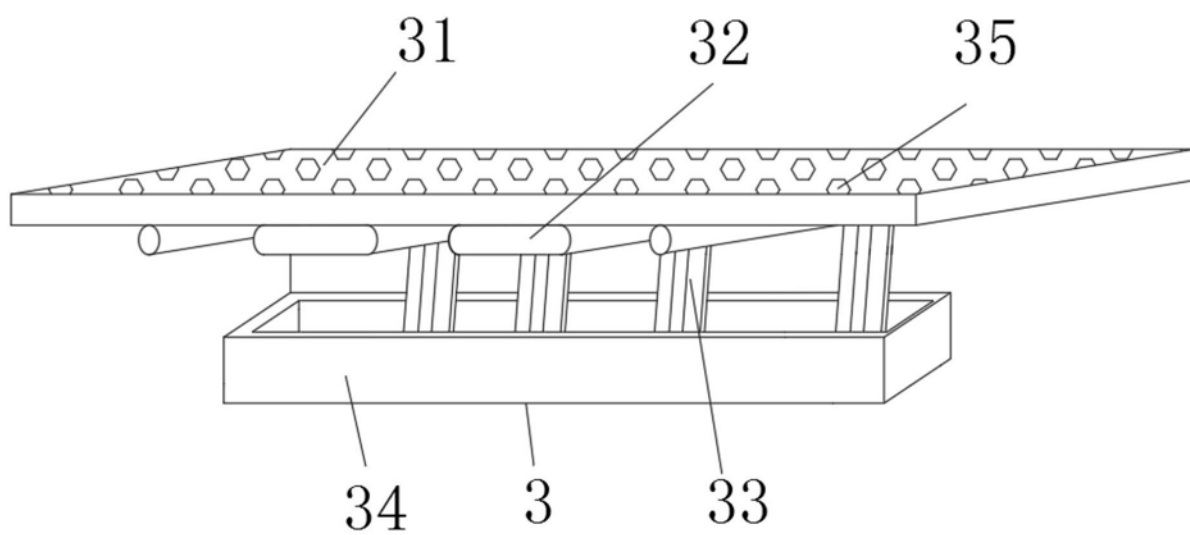


图2

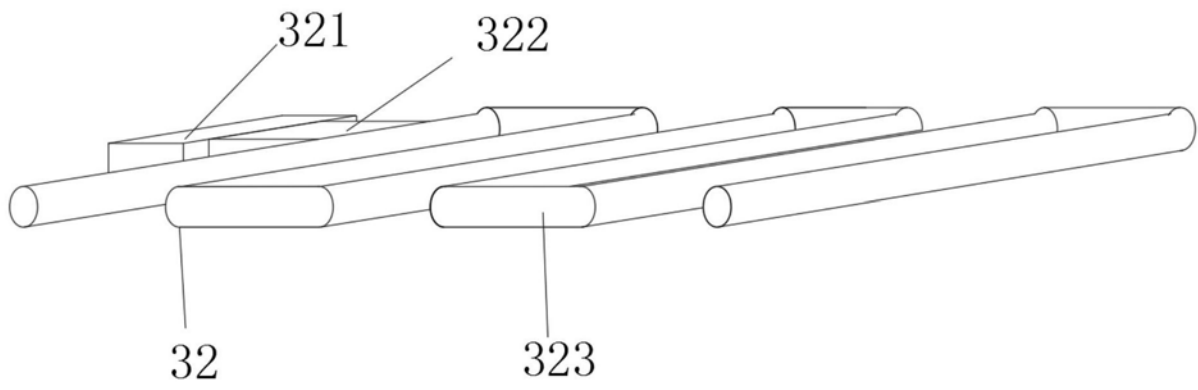


图3

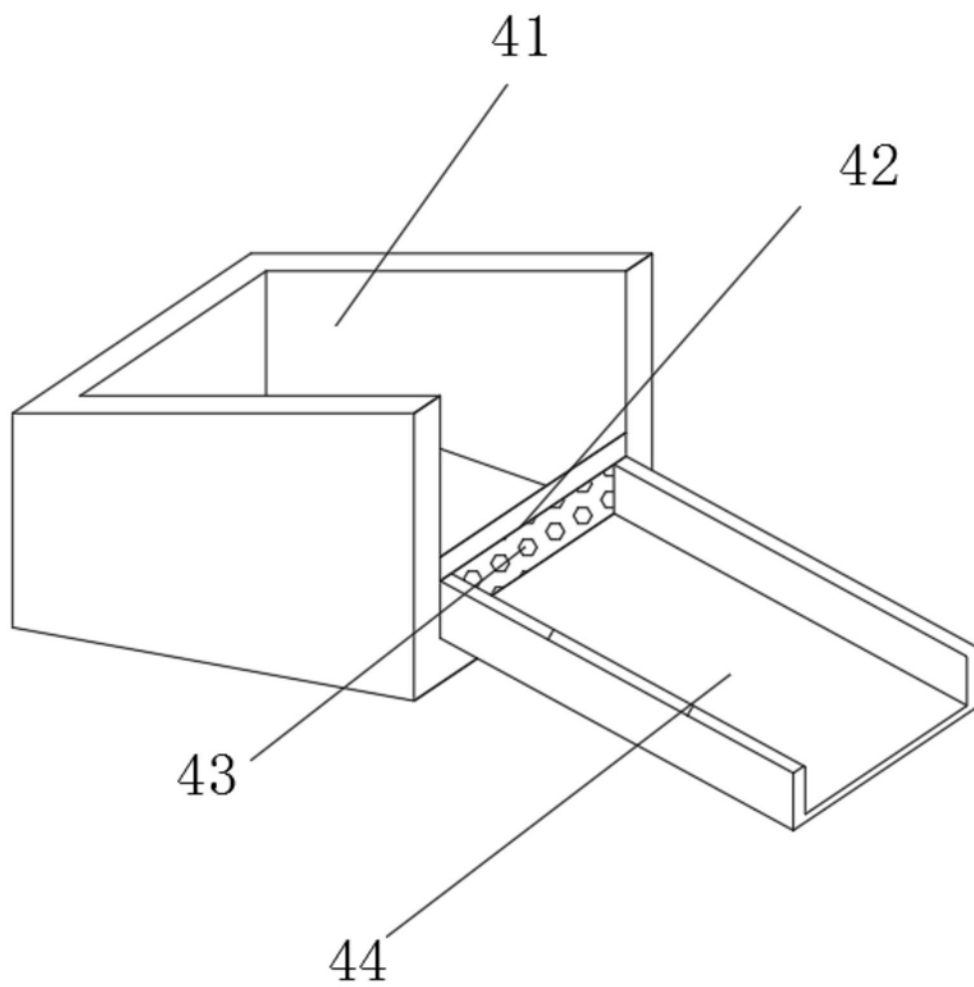


图4

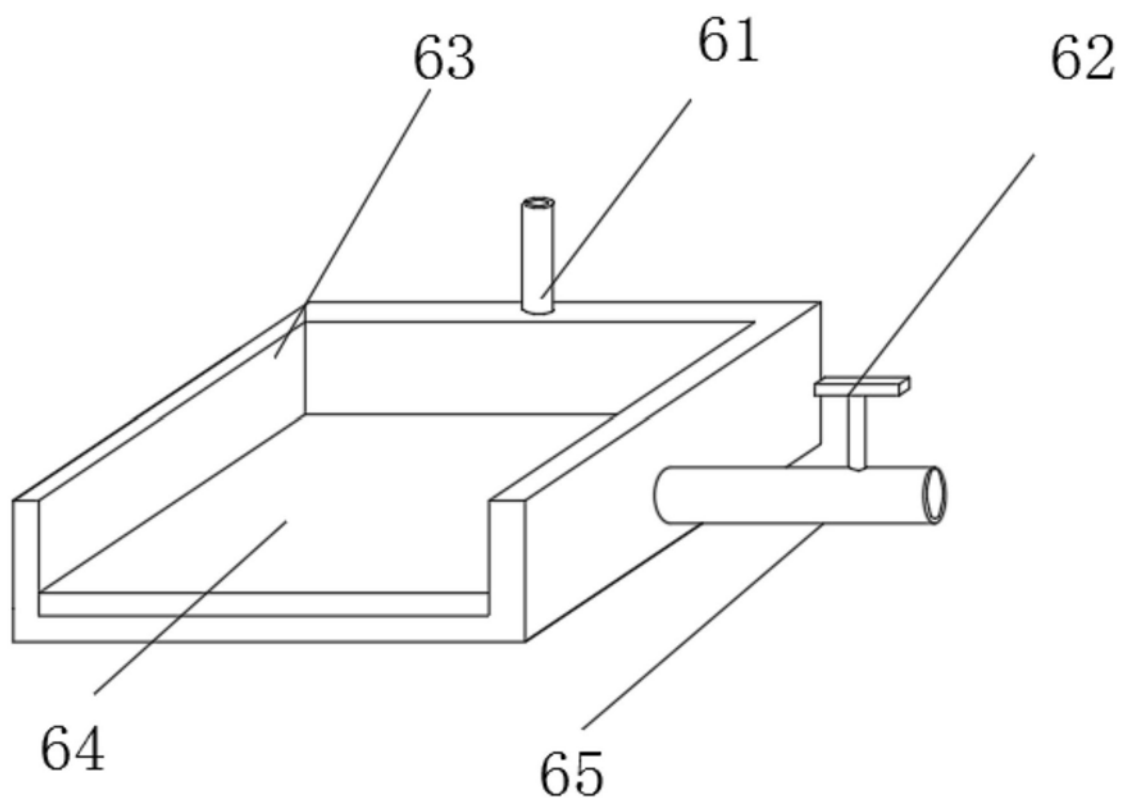


图5

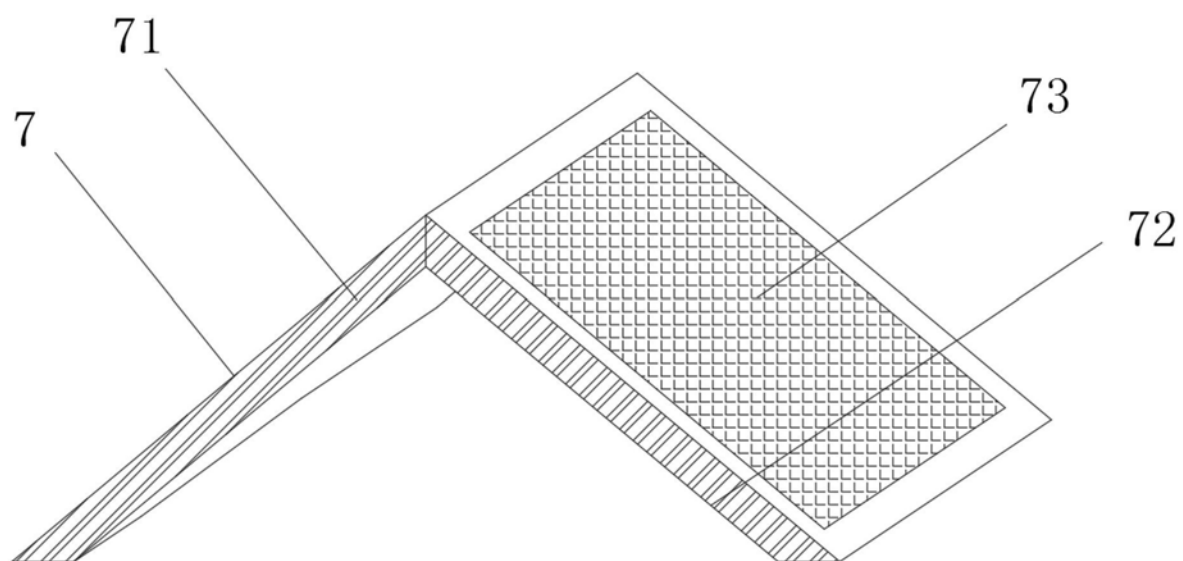


图6