



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210074439 U

(45)授权公告日 2020.02.14

(21)申请号 201920713263.5

(22)申请日 2019.05.17

(73)专利权人 国家电网有限公司

地址 100032 北京市西城区西长安街86号

(72)发明人 余扬波 陈爱军 付小伟

(74)专利代理机构 泰州淘权知识产权代理事务
所(普通合伙) 32365

代理人 赵东阳

(51)Int.Cl.

H02B 1/28(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

B01D 53/26(2006.01)

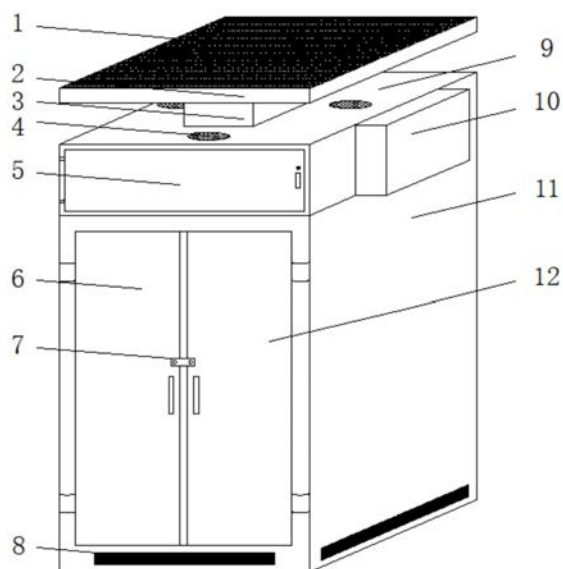
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于变电站的除湿装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于变电站的除湿装置,所述太阳能电板安装在所述固定板的顶部,且所述固定板为长方体,所述固定板下表面的中间位置安装有所述支架,且所述支架的下表面安装在所述工作箱上表面的中间位置,所述支架的截面形状为正方形,所述工作箱的上表面设置有所述进气孔,且所述进气孔为圆形,所述进气孔设置在所述支架的四周,所述进气孔有四个,所述工作箱的首端安装有所述箱门,所述工作箱的右侧安装有所述冷凝器,所述工作箱安装在所述安装室的顶端,且所述安装室的首端设置有所述柜门A和所述柜门B,所述柜门A设置在所述柜门B的左侧,所述柜门A和所述柜门B之间安装有所述锁具,本实用新型具有除湿效果和降温功能好的特点。



1. 一种用于变电站的除湿装置,包括太阳能电板(1)、固定板(2)、支架(3)、进气孔(4)、箱门(5)、柜门A(6)、锁具(7)、出气孔(8)、工作箱(9)、冷凝器(10)、安装室(11)、柜门B(12)、过滤网(13)、扇叶(14)、冷凝管(15)、出水管(16)、气孔(17)、盖板(18)、固定座(19)、电机(20)、出风孔(21)、干燥剂(22)、蓄电池(23)、绝缘涂层(24)、隔音层(25)、保温层(26)、金属层(27)和收纳盒(28),其特征在于:所述太阳能电板(1)安装在所述固定板(2)的顶部,且所述固定板(2)为长方体,所述固定板(2)下表面的中间位置安装有所述支架(3),且所述支架(3)的下表面安装在所述工作箱(9)上表面的中间位置,所述支架(3)的截面形状为正方形,所述工作箱(9)的上表面设置有所述进气孔(4),且所述进气孔(4)为圆形,所述进气孔(4)设置在所述支架(3)的四周,所述进气孔(4)有四个,所述工作箱(9)的首端安装有所述箱门(5),所述工作箱(9)的右侧安装有所述冷凝器(10),所述工作箱(9)安装在所述安装室(11)的顶端,且所述安装室(11)的首端设置有所述柜门A(6)和所述柜门B(12),所述柜门A(6)设置在所述柜门B(12)的左侧,所述柜门A(6)和所述柜门B(12)之间安装有所述锁具(7),所述安装室(11)底部的四周设置有所述出气孔(8),且所述出气孔(8)为长方形,所述进气孔(4)中安装有所述过滤网(13),所述工作箱(9)内部顶端的中间位置安装有所述电机(20),且所述电机(20)的下端设置有所述扇叶(14),所述扇叶(14)的下端安装有所述冷凝管(15),且所述冷凝管(15)与所述冷凝器(10)连接,所述冷凝管(15)的下端安装有所述收纳盒(28),且所述收纳盒(28)固定在所述工作箱(9)的内壁上,所述收纳盒(28)的右侧设置有所述出水管(16)的一端,且所述出水管(16)的另一端与所述工作箱(9)外表面连接,所述收纳盒(28)四周的上端设置有所述出风孔(21),所述安装室(11)的内部安装有所述固定座(19),且所述固定座(19)的中间位置安装有所述盖板(18),所述盖板(18)的截面形状为长方形,所述盖板(18)上设置有所述气孔(17),所述气孔(17)为圆形,所述安装室(11)内部的底端设置有所述干燥剂(22),所述支架(3)中安装有所述蓄电池(23),所述安装室(11)的外侧设置有所述金属层(27),所述金属层(27)的内侧安装有所述保温层(26),所述保温层(26)的内侧安装有所述隔音层(25),所述安装室(11)内部的内壁上设置有所述绝缘涂层(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于变电站的除湿装置,其特征在于:所述电机(20)的型号为RF-300C-11440。

3. 根据权利要求1所述的一种用于变电站的除湿装置,其特征在于:所述箱门(5)的右侧安装有把手,且所述把手设置在所述箱门(5)上,所述把手的上端安装有所述锁具(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于变电站的除湿装置,其特征在于:所述柜门A(6)和所述柜门B(12)与所述安装室(11)之间通过铰链连接,所述箱门(5)与所述工作箱(9)之间设置有铰链。

5. 根据权利要求1所述的一种用于变电站的除湿装置,其特征在于:所述冷凝器(10)与所述工作箱(9)之间通过螺栓固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于变电站的除湿装置,其特征在于:所述出气孔(8)中安装有金属筛网。

7. 根据权利要求1所述的一种用于变电站的除湿装置,其特征在于:所述收纳盒(28)上涂有防冷凝层。

8. 根据权利要求1所述的一种用于变电站的除湿装置,其特征在于:所述蓄电池电性连接所述太阳能电板、所述电机和所述冷凝器。

9. 根据权利要求1所述的一种用于变电站的除湿装置,其特征在于:所述盖板(18)上表面的右侧安装有吊环,且所述吊环的截面形状为圆形。

10. 根据权利要求1所述的一种用于变电站的除湿装置,其特征在于:把手上设置有橡胶套。

一种用于变电站的除湿装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气辅助设备技术领域,具体涉及一种用于变电站的除湿装置。

背景技术

[0002] 变电站的端子箱内安装有大量二次设备、端子排、电缆等,端子箱受潮会引起端子排螺栓和连接垫片的锈蚀问题,进而引起二次端子接触不良,保护柜拒动、误动,甚至导致电网系统发生安全事故。变电站中互感器电压开关、温度信号端子的接触不良问题还会导致室内电力测控、配电保护和通信设备运行状态异常的现象。因此,端子箱作为二次线路终端连接,需要稳定、干燥的运行环境。端子箱的正常运行对变电站安全稳定运行起着重要的作用。

[0003] 现有端子箱内加热除湿装置为加热板,安装在端子箱下部,端子箱内热量分布不均匀,加热除湿效果不显著。另外,由于运行时温度高达100℃,会加速临近二次设备和电缆的老化速度,也易造成运行维护人员烫伤。

[0004] 因此需要一种用于变电站的除湿装置来解决该种问题。

实用新型内容

[0005] (一)要解决的技术问题

[0006] 为了克服现有技术不足,现提出一种用于变电站的除湿装置,用以解决常规设备采用加热除湿造成变电站内部设备温度较高,设备易老化的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 本实用新型通过如下技术方案实现:本实用新型提出了一种用于变电站的除湿装置,包括太阳能电板、固定板、支架、进气孔、箱门、柜门A、锁具、出气孔、工作箱、冷凝器、安装室、柜门B、过滤网、扇叶、冷凝管、出水管、气孔、盖板、固定座、电机、出风孔、干燥剂、蓄电池、绝缘涂层、隔音层、保温层、金属层和收纳盒,所述太阳能电板安装在所述固定板的顶部,且所述固定板为长方体,所述固定板下表面的中间位置安装有所述支架,且所述支架的下表面安装在所述工作箱上表面的中间位置,所述支架的截面形状为正方形,所述工作箱的上表面设置有所述进气孔,且所述进气孔为圆形,所述进气孔设置在所述支架的四周,所述进气孔有四个,所述工作箱的首端安装有所述箱门,所述工作箱的右侧安装有所述冷凝器,所述工作箱安装在所述安装室的顶端,且所述安装室的首端设置有所述柜门A和所述柜门B,所述柜门A设置在所述柜门B的左侧,所述柜门A和所述柜门B之间安装有所述锁具,所述安装室底部的四周设置有所述出气孔,且所述出气孔为长方形,所述进气孔中安装有所述过滤网,所述工作箱内部顶端的中间位置安装有所述电机,且所述电机的下端设置有所述扇叶,所述扇叶的下端安装有所述冷凝管,且所述冷凝管与所述冷凝器连接,所述冷凝管的下端安装有所述收纳盒,且所述收纳盒固定在所述工作箱的内壁上,所述收纳盒的右侧设置有所述出水管的一端,且所述出水管的另一端与所述工作箱外表面连接,所述收纳盒四周的上端设置有所述出风孔,所述安装室的内部安装有所述固定座,且所述固定座的中

间位置安装有所述盖板,所述盖板的截面形状为长方形,所述盖板上设置有所述气孔,所述气孔为圆形,所述安装室内部得底端设置有所述干燥剂,所述支架中安装有所述蓄电池,所述安装室的外侧设置有所述金属层,所述金属层的内侧安装有所述保温层,所述保温层的内侧安装有所述隔音层,所述安装室内部的内壁上设置有所述绝缘涂层。

[0009] 进一步的,所述电机的型号为RF-300C-11440。

[0010] 进一步的,所述箱门的右侧安装有把手,且所述把手设置在所述箱门上,所述把手的上端安装有所述锁具。

[0011] 进一步的,所述柜门A和所述柜门B与所述安装室之间通过铰链连接,所述箱门与所述工作箱之间设置有铰链。

[0012] 进一步的,所述冷凝器与所述工作箱之间通过螺栓固定连接。

[0013] 进一步的,所述出气孔中安装有金属筛网。

[0014] 进一步的,所述收纳盒上涂有防冷凝层。

[0015] 进一步的,所述蓄电池电性连接所述太阳能电板、所述电机和所述冷凝器。

[0016] 进一步的,所述盖板上表面的右侧安装有吊环,且所述吊环的截面形状为圆形。

[0017] 进一步的,把手上设置有橡胶套。

[0018] (三)有益效果

[0019] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0020] 1)、为解决现有变电设备受潮造成电路电路的问题,本设计提出了干燥剂的设计,解决了现有变电设备受潮造成电路电路的问题,有益于对现有变电站的电路进行保护。

[0021] 2)、为解决现有设备加热除湿造成线路设备易老化的问题,本设计提出了冷凝器的设计,解决了现有设备加热除湿造成线路设备易老化的问题,有益于延长设备的使用寿命,降低生产成本。

[0022] 3)、为解决现有设备易产生静电的问题,本设计提出了静电涂层和橡胶套的设计,解决了现有设备易产生静电的问题,有益于降低静电对运行设备的损坏,同时保护设备的正常运行和对操作者的生命安全进行有效的保护。

[0023] 4)、为解决变电站内设备长期运行易产生高温的问题,本设计提出了电机和扇叶的设计,解决变电站内设备长期运行易产生高温的问题,有益于降低设备的运行温度,提高了设备运行的有效性。

[0024] 5)、为解决现有设备运行时灰尘易进入的问题,本设计提出了过滤网的设计,解决了现有设备运行时灰尘易进入的问题,有益于对设备进行有效的保护。

[0025] 6)、为解决现有设备底部潮湿的问题,本设计提出了干燥剂和出风口的设计,解决了现有设备底部潮湿的问题,有益于安装室内的热风对底部潮湿的地方进行烘干,保证设备内的干燥环境。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型整体结构示意图。

[0027] 图2是本实用新型安装室剖面结构示意图。

[0028] 图3是本实用新型支架剖面结构示意图。

[0029] 图4是本实用新型局部剖面结构示意图。

[0030] 1-太阳能电板;2-固定板;3-支架;4-进气孔;5-箱门;6-柜门A;7-锁具;8-出气孔;9-工作箱;10-冷凝器;11-安装室;12-柜门B;13-过滤网;14-扇叶;15-冷凝管;16-出水管;17-气孔;18-盖板;19-固定座;20-电机;21-出风孔;22-干燥剂;23-蓄电池;24-绝缘涂层;25-隔音层;26-保温层;27-金属层;28-收纳盒。

具体实施方式

[0031] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0032] 如图1-4所示的一种用于变电站的除湿装置,包括太阳能电板1、固定板2、支架3、进气孔4、箱门5、柜门A6、锁具7、出气孔8、工作箱9、冷凝器10、安装室11、柜门B12、过滤网13、扇叶14、冷凝管15、出水管16、气孔17、盖板18、固定座19、电机20、出风孔21、干燥剂22、蓄电池23、绝缘涂层24、隔音层25、保温层26、金属层27和收纳盒28,太阳能电板1安装在固定板2的顶部,且固定板2为长方体,固定板2下表面的中间位置安装有支架3,且支架3的下表面安装在工作箱9上表面的中间位置,支架3的截面形状为正方形,工作箱9的上表面设置有进气孔4,且进气孔4为圆形,进气孔4设置在支架3的四周,进气孔4有四个,工作箱9的首端安装有箱门5,工作箱9的右侧安装有冷凝器10,工作箱9安装在安装室11的顶端,且安装室11的首端设置有柜门A6和柜门B12,柜门A6设置在柜门B12的左侧,柜门A6和柜门B12之间安装有锁具7,安装室11底部的四周设置有出气孔8,且出气孔8为长方形,进气孔4中安装有过滤网13,工作箱9内部顶端的中间位置安装有电机20,且电机20的下端设置有扇叶14,扇叶14的下端安装有冷凝管15,且冷凝管15与冷凝器10连接,冷凝管15的下端安装有收纳盒28,且收纳盒28固定在工作箱9的内壁上,收纳盒28的右侧设置有出水管16的一端,且出水管16的另一端与工作箱9外表面连接,收纳盒28四周的上端设置有出风孔21,安装室11的内部安装有固定座19,且固定座19的中间位置安装有盖板18,盖板18的截面形状为长方形,盖板18上设置有气孔17,气孔17为圆形,安装室11内部的底端设置有干燥剂22,支架3中安装有蓄电池23,安装室11的外侧设置有金属层27,金属层27的内侧安装有保温层26,保温层26的内侧安装有隔音层25,安装室11内部的内壁上设置有绝缘涂层24。

[0033] 其中,所述电机20的型号为RF-300C-11440,起到为该种设备提供动能的作用。

[0034] 其中,箱门5的右侧安装有把手,且把手设置在箱门5上,把手的上端安装有锁具7,起到便于打开合关闭箱门5以及便于对箱门5进行安装锁闭的作用。

[0035] 其中,柜门A6和柜门B12与安装室11之间通过铰链连接,箱门5与工作箱9之间设置有铰链,起到固定的作用。

[0036] 其中,冷凝器10与工作箱9之间通过螺栓固定连接,起到固定连接的作用。

[0037] 其中,出气孔8中安装有金属筛网,起到过滤空气中灰尘防尘内部设施落尘的作用。

[0038] 其中,收纳盒28上涂有防冷凝层,防止收纳盒底部低温造成冷凝水堆积低落的作用。

[0039] 其中,蓄电池电性连接太阳能电板、电机和冷凝器,起到保证电信号传递的作用。

[0040] 其中,盖板18上表面的右侧安装有吊环,且吊环的截面形状为圆形,起到便于打开

盖板18的作用。

[0041] 其中,把手上设置有橡胶套,起到增大摩擦力和绝缘保护人身安全的作用。

[0042] 本实用新型提到的一种用于变电站的除湿装置,首先将该种用于变电站的除湿装置安装在指定的工作地点,当该种用于变电站的除湿装置安装固定好后,打开锁具7、柜门A6和柜门B12后,将其设备安装在用于变电站的除湿装置的安装室11中,且该种用于变电站的除湿装置上的太阳能电路板1 可将太阳能转换为电能储存在该种用于变电站的除湿装置的蓄电池23中,当一切准备就绪后,此时启动该种用于变电站的除湿装置,进而电机20带动扇叶14旋转将安装室11外部的空气经进气孔4吸入到工作箱9中,由于冷凝器10工作时,会为工作箱9中的冷凝管15提供冷气,进而吸入的空气会经冷凝管15冷凝后降低空气中的水蒸气,同时冷凝的水珠会滴落在收纳盒28中并从出水管16排出,经冷凝的低温干燥空气会从出风孔21进入到安装室11中,为其内部运行的变电设备进行降温处理,进而冷空气会将变电设备上的热量加热,变电设备得以降温,加热后的冷空气变热并从气孔17 进入到安装室11的底部,为其底部进行烘干除湿,同时从出气孔8排出,且底部的干燥剂22的设计便于吸收湿气,进一步完成对安装室11的除湿,避免了安装室11底部与地面接触时湿气的蓄积。为解决现有变电设备受潮造成电路电路的问题,本设计提出了干燥剂22的设计,解决了现有变电设备受潮造成电路电路的问题,有益于对现有变电站的电路进行保护。为解决现有设备加热除湿造成线路设备易老化的问题,本设计提出了冷凝器10的设计,解决了现有设备加热除湿造成线路设备易老化的问题,有益于延长设备的使用寿命,降低生产成本。为解决现有设备易产生静电的问题,本设计提出了静电涂层和橡胶套的设计,解决了现有设备易产生静电的问题,有益于降低静电对运行设备的损坏,同时保护设备的正常运行和对操作者的生命安全进行有效的保护。

[0043] 上面所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述,并非对本实用新型的构思和范围进行限定。在不脱离本实用新型设计构思的前提下,本领域普通人员对本实用新型的技术方案做出的各种变型和改进,均应落入到本实用新型的保护范围,本实用新型请求保护的技术内容,已经全部记载在权利要求书中。

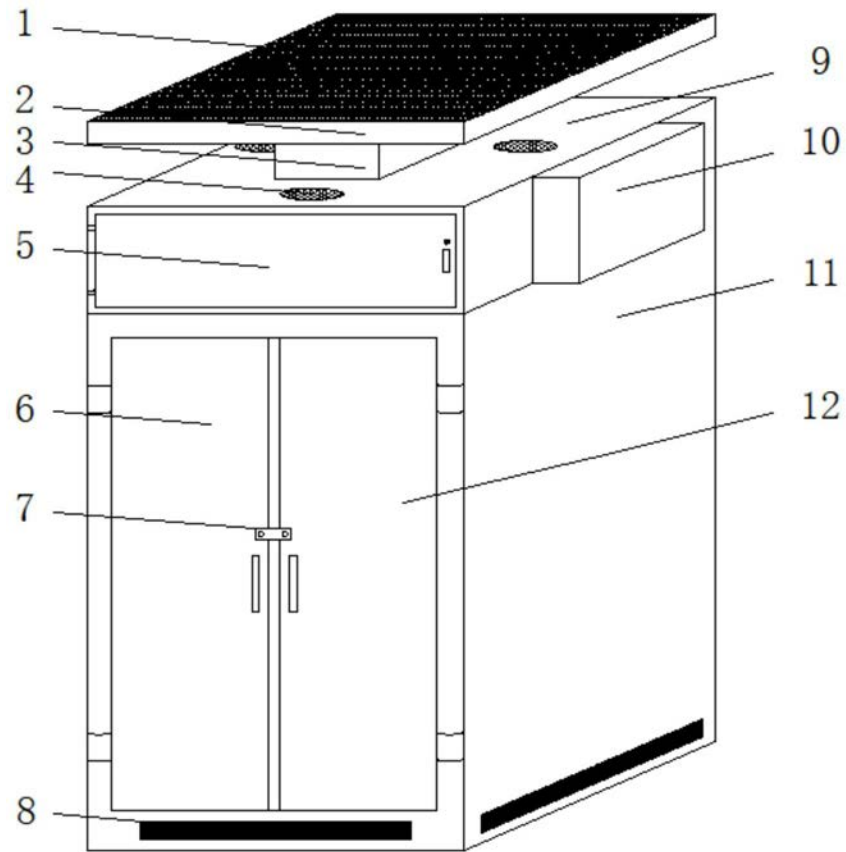


图1

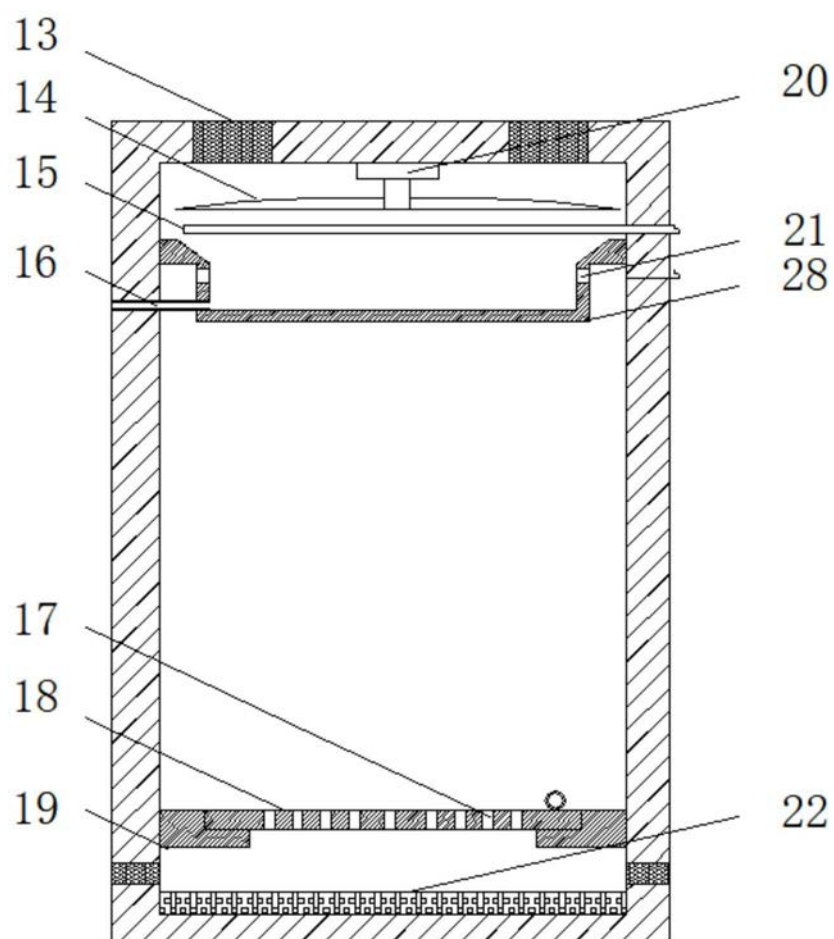


图2

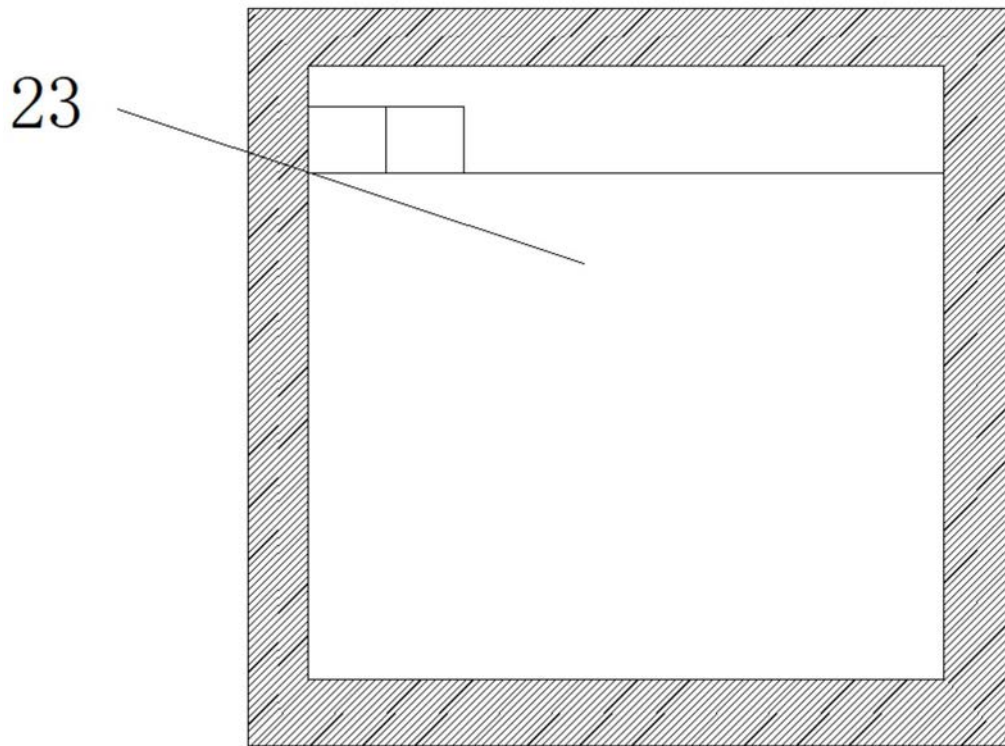


图3

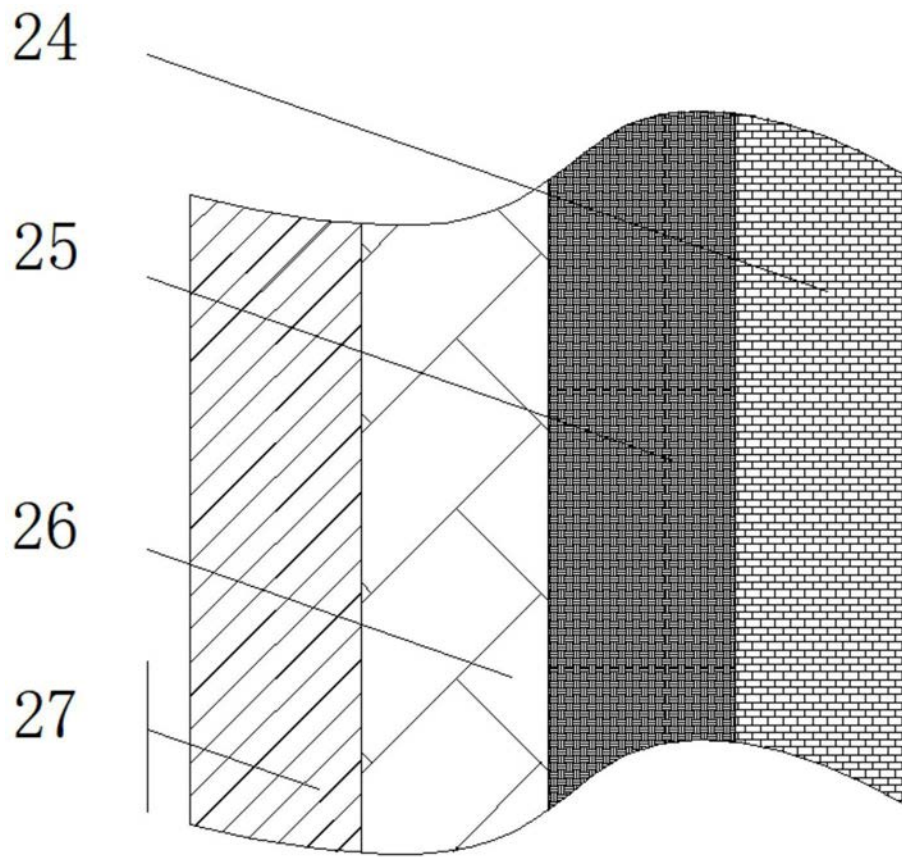


图4