(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 216212116 U
(45)授权公告日 2022.04.05

(21)申请号 202122325210.6

(22)申请日 2021.09.26

(73)专利权人 任次根
地址 231300 安徽省六安市舒城县古城北路与花桥路交叉路口西南侧天和大厦11层1112室

(72)发明人 任次根

(51)Int.Cl.
G09F 9/35(2006.01)
H05K 5/06(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)
B01D 53/26(2006.01)

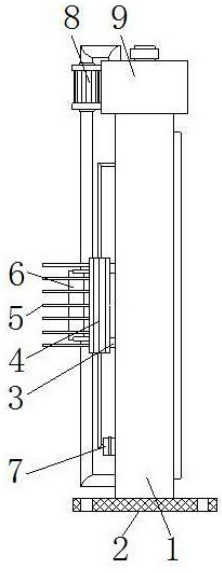
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高效抗潮防水的超高清液晶显示户外智能广告机

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效抗潮防水的超高清液晶显示户外智能广告机，包括外壳本体，所述外壳本体外表面的右侧固定安装有透明密封板，所述外壳本体内腔左侧的中端固定连接有中空冷却板，所述中空冷却板的右侧固定连接有第二导热板，所述中空冷却板外表面的右侧与第二导热板的右侧之间固定安装有广告机本体。本实用新型通过外壳本体、透明密封板、广告机本体、鼓风机、第一电动阀、干燥箱、硅胶干燥剂颗粒、第二电动阀、电加热管、中空冷却板、第二导热板与循环泵以及散热器之间相互配合的作用下，极大的提高了本广告机防水防潮与除湿效果的同时，有效的提高了本广告机的散热效果，保证了本广告机运行工作的稳定性。



CN 216212116 U

1.一种高效抗潮防水的超高清液晶显示户外智能广告机,包括外壳本体(1),其特征在于:所述外壳本体(1)外表面的右侧固定安装有透明密封板(12),所述外壳本体(1)内腔左侧的中端固定连接有中空冷却板(13),所述中空冷却板(13)的右侧固定连接有第二导热板(15),所述中空冷却板(13)外表面的右侧与第二导热板(15)的右侧之间固定安装有广告机本体(14),所述中空冷却板(13)左侧的下端通过管道与外壳本体(1)外表面左侧的下端之间固定安装有循环泵(7),所述循环泵(7)的输出端与中空冷却板(13)左侧的上端之间通过管道固定安装有散热器(4),所述外壳本体(1)的顶部固定连接有干燥箱(9),所述干燥箱(9)顶部的中端通过管道固定安装有第二电动阀(16),所述干燥箱(9)底部的中端通过管道固定安装有第一电动阀(10),所述干燥箱(9)内腔的下端固定安装有金属网板(18),所述金属网板(18)的底部固定安装有电加热管(19),所述金属网板(18)的顶部且位于干燥箱(9)的内腔放置有硅胶干燥剂颗粒(17),所述干燥箱(9)顶部的左端与外壳本体(1)背面的下端之间通过管道固定安装有鼓风机(8),所述鼓风机(8)的右侧固定安装于干燥箱(9)外表面的左侧。

2.根据权利要求1所述的一种高效抗潮防水的超高清液晶显示户外智能广告机,其特征在于:所述干燥箱(9)内腔顶部的左端固定安装有金属防护网(20),所述金属防护网(20)的厚度为四毫米。

3.根据权利要求1所述的一种高效抗潮防水的超高清液晶显示户外智能广告机,其特征在于:所述外壳本体(1)右侧的四周之间固定安装有密封垫(11),所述透明密封板(12)的左侧活动连接于密封垫(11)的右侧。

4.根据权利要求1所述的一种高效抗潮防水的超高清液晶显示户外智能广告机,其特征在于:所述外壳本体(1)外表面的底部固定连接有安装板(2),所述安装板(2)的两端均开设有安装孔。

5.根据权利要求1所述的一种高效抗潮防水的超高清液晶显示户外智能广告机,其特征在于:所述散热器(4)右侧的两端均固定安装有固定块(3),所述固定块(3)的右侧固定连接于外壳本体(1)外表面左侧的中端。

6.根据权利要求1所述的一种高效抗潮防水的超高清液晶显示户外智能广告机,其特征在于:所述散热器(4)的左侧固定连接有第一导热板(5),所述散热器(4)左侧的两端之间固定安装有散热扇(6)。

一种高效抗潮防水的超高清液晶显示户外智能广告机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及广告机技术领域，具体为一种高效抗潮防水的超高清液晶显示户外智能广告机。

背景技术

[0002] 广告机是新一代的智能设备，通过终端软件控制、网络信息传输和多媒体终端显示构成一个完整的广告播控系统，并通过图片、文字、视频、小插件(天气、汇率等)等多媒体素材进行广告宣传，然而现有的广告机为了防水防潮通常将其密封于外壳的内部，导致其工作时所产生的热量得不到有效的散发，而造成其内部电气元件的温度升高，严重时易导致电气元件损坏，降低了整体使用寿命的同时，给拥有者经济财产带来一定的损失。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高效抗潮防水的超高清液晶显示户外智能广告机，具备防水防潮效果好、散热效果好的优点，解决了现有的广告机为了防水防潮通常将其密封于外壳的内部，导致其工作时所产生的热量得不到有效的散发，而造成其内部电气元件的温度升高，严重时易导致电气元件损坏的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种高效抗潮防水的超高清液晶显示户外智能广告机，包括外壳本体，所述外壳本体外表面的右侧固定安装有透明密封板，所述外壳本体内腔左侧的中端固定连接有中空冷却板，所述中空冷却板的右侧固定连接有第二导热板，所述中空冷却板外表面的右侧与第二导热板的右侧之间固定安装有广告机本体，所述中空冷却板左侧的下端通过管道与外壳本体外表面左侧的下端之间固定安装有循环泵，所述循环泵的输出端与中空冷却板左侧的上端之间通过管道固定安装有散热器，所述外壳本体的顶部固定连接有干燥箱，所述干燥箱顶部的中端通过管道固定安装有第二电动阀，所述干燥箱底部的中端通过管道固定安装有第一电动阀，所述干燥箱内腔的下端固定安装有金属网板，所述金属网板的底部固定安装有电加热管，所述金属网板的顶部且位于干燥箱的内腔放置有硅胶干燥剂颗粒，所述干燥箱顶部的左端与外壳本体背面的下端之间通过管道固定安装有鼓风机，所述鼓风机的右侧固定安装于干燥箱外表面的左侧。

[0005] 优选的，所述干燥箱内腔顶部的左端固定安装有金属防护网，所述金属防护网的厚度为四毫米。

[0006] 优选的，所述外壳本体右侧的四周之间固定安装有密封垫，所述透明密封板的左侧活动连接于密封垫的右侧。

[0007] 优选的，所述外壳本体外表面的底部固定连接有安装板，所述安装板的两端均开设有安装孔。

[0008] 优选的，所述散热器右侧的两端均固定安装有固定块，所述固定块的右侧固定连接于外壳本体外表面左侧的中端。

[0009] 优选的，所述散热器的左侧固定连接有第一导热板，所述散热器左侧的两端之间固定安装有散热扇。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0011] 1、本实用新型通过外壳本体和透明密封板的设置，达到了对广告机本体进行密封防护的效果，有效的避免了外界的水体与水汽对广告机本体造成侵蚀，极大的提高了广告机本体的防水防潮性能，同时通过启动鼓风机工作能够带动外壳本体内部的气流经过第一电动阀输入至干燥箱的内部后，再经过管道流入至外壳本体的内部，从而达到了对外壳本体内部广告机本体所处环境中的空气进行循环流动的效果，同时通过干燥箱内部硅胶干燥剂颗粒的设置，能够对循环流动气流中的水汽进行有效的吸附，进而达到了对外壳本体内部广告机本体所处的环境进行干燥除湿的效果，且通过操控第一电动阀关闭与第二电动阀开启的同时，启动电加热管进行工作而能够对干燥箱内部的硅胶干燥剂颗粒进行有效的加热，使得硅胶干燥剂颗粒内部的水体能够得到有效的蒸发后，经过第二电动阀上升至外界的环境中，从而达到了对硅胶干燥剂颗粒进行烘干的效果，保证了硅胶干燥剂颗粒长时间使用对外壳本体内部的水汽进行吸附的稳定性，同时通过中空冷却板的设置，能够对绝缘油进行容纳，同时使得绝缘油能够通过中空冷却板对广告机本体工作时产生的热量进行有效的吸收，进而达到了对广告机本体进行有效散热的效果，且通过第二导热板的设置，能够将广告机本体的热量快速的向中空冷却板内部的绝缘油中传导，进一步提高了对广告机本体进行散热的效果，同时通过启动循环泵进行工作能够带动中空冷却板内部的绝缘油经过管道输送至散热器内部后，再经过管道流入至中空冷却板的内部，进而达到了对绝缘油进行循环流动的效果，且绝缘油经过散热器内部的同时，会将自身的温度经过散热器快速的向外界进行传导，而达到了对绝缘油进行降温的效果，有效的保证了绝缘油循环散热的稳定性，在整体配合的作用下，极大的提高了本广告机防水防潮与除湿效果的同时，有效的提高了本广告机的散热效果，保证了本广告机运行工作的稳定性，解决了现有的广告机为了防水防潮通常将其密封于外壳的内部，导致其工作时所产生的热量得不到有效的散发，而造成其内部电气元件的温度升高，严重时易导致电气元件损坏的问题。

[0012] 2、本实用新型通过金属防护网的设置，达到了对鼓风机的输入端进行防护的效果，避免硅胶干燥剂颗粒进入，通过密封垫的设置，提高了透明密封板和外壳本体之间的密封效果，通过安装板和安装孔的设置，便于使用者使用螺栓对整体进行安装固定，通过固定块的设置，达到了对散热器进行支撑固定的目的，通过第一导热板的设置，能够将散热器内部的热量向外界进行传导，提高了对散热器内部所流经绝缘油的散热效果，通过散热扇的设置，在散热扇工作的作用下，能够带动外界的气流快速的向第一导热板与散热器的表面吹送，使得快速流动的气流能够携带走散热器内部所流经绝缘油的热量，极大的提高了对绝缘油进行散热的效果。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型外壳本体剖视结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型干燥箱剖视结构示意图。

[0016] 图中：1、外壳本体；2、安装板；3、固定块；4、散热器；5、第一导热板；6、散热扇；7、循

环泵;8、鼓风机;9、干燥箱;10、第一电动阀;11、密封垫;12、透明密封板;13、中空冷却板;14、广告机本体;15、第二导热板;16、第二电动阀;17、硅胶干燥剂颗粒;18、金属网板;19、电加热管;20、金属防护网。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 在本申请文件的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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专利和简化描述,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专利的限制。在本申请文件的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0019] 请参阅图1-3,一种高效抗潮防水的超高清液晶显示户外智能广告机,包括外壳本体1,外壳本体1外表面的底部固定连接有安装板2,安装板2的两端均开设有安装孔,通过安装板2和安装孔的设置,便于使用者使用螺栓对整体进行安装固定,外壳本体1外表面的右侧固定安装有透明密封板12,外壳本体1右侧的四周之间固定安装有密封垫11,透明密封板12的左侧活动连接于密封垫11的右侧,通过密封垫11的设置,提高了透明密封板12和外壳本体1之间的密封效果,外壳本体1内腔左侧的中端固定连接有中空冷却板13,中空冷却板13的右侧固定连接有第二导热板15,中空冷却板13外表面的右侧与第二导热板15的右侧之间固定安装有广告机本体14,中空冷却板13左侧的下端通过管道与外壳本体1外表面左侧的下端之间固定安装有循环泵7,循环泵7的输出端与中空冷却板13左侧的上端之间通过管道固定安装有散热器4,散热器4右侧的两端均固定安装有固定块3,固定块3的右侧固定连接于外壳本体1外表面左侧的中端,通过固定块3的设置,达到了对散热器4进行支撑固定的目的,散热器4的左侧固定连接有第一导热板5,通过第一导热板5的设置,能够将散热器4内部的热量向外界进行传导,提高了对散热器4内部所流经绝缘油的散热效果,散热器4左侧的两端之间固定安装有散热扇6,通过散热扇6的设置,在散热扇6工作的作用下,能够带动外界的气流快速的向第一导热板5与散热器4的表面吹送,使得快速流动的气流能够携带走散热器4内部所流经绝缘油的热量,极大的提高了对绝缘油进行散热的效果,外壳本体1的顶部固定连接有干燥箱9,干燥箱9顶部的中端通过管道固定安装有第二电动阀16,干燥箱9底部的中端通过管道固定安装有第一电动阀10,干燥箱9内腔的下端固定安装有金属网板18,金属网板18的底部固定安装有电加热管19,金属网板18的顶部且位于干燥箱9的内腔放置有硅胶干燥剂颗粒17,干燥箱9顶部的左端与外壳本体1背面的下端之间通过管道固定安装有鼓风机8,鼓风机8的右侧固定安装于干燥箱9外表面的左侧,干燥箱9内腔顶部的左端固定安装有金属防护网20,金属防护网20的厚度为四毫米,通过金属防护网20的设置,达到

了对鼓风机8的输入端进行防护的效果，避免硅胶干燥剂颗粒17进入，通过外壳本体1和透明密封板12的设置，达到了对广告机本体14进行密封防护的效果，有效的避免了外界的水体与水汽对广告机本体14造成侵蚀，极大的提高了广告机本体14的防水防潮性能，同时通过启动鼓风机8工作能够带动外壳本体1内部的气流经过第一电动阀10输入至干燥箱9的内部后，再经过管道流入至外壳本体1的内部，从而达到了对外壳本体1内部广告机本体14所处环境中的空气进行循环流动的效果，同时通过干燥箱9内部硅胶干燥剂颗粒17的设置，能够对循环流动气流中的水汽进行有效的吸附，进而达到了对外壳本体1内部广告机本体14所处的环境进行干燥除湿的效果，且通过操控第一电动阀10关闭与第二电动阀16开启的同时，启动电加热管19进行工作而能够对干燥箱9内部的硅胶干燥剂颗粒17进行有效的加热，使得硅胶干燥剂颗粒17内部的水体能够得到有效的蒸发后，经过第二电动阀16上升至外界的环境中，从而达到了对硅胶干燥剂颗粒17进行烘干的效果，保证了硅胶干燥剂颗粒17长时间使用对外壳本体1内部的水汽进行吸附的稳定性，同时通过中空冷却板13的设置，能够对绝缘油进行容纳，同时使得绝缘油能够通过中空冷却板13对广告机本体14工作时产生的热量进行有效的吸收，进而达到了对广告机本体14进行有效散热的效果，且通过第二导热板15的设置，能够将广告机本体14的热量快速的向中空冷却板13内部的绝缘油中传导，进一步提高了对广告机本体14进行散热的效果，同时通过启动循环泵7进行工作能够带动中空冷却板13内部的绝缘油经过管道输送至散热器4内部后，再经过管道流入至中空冷却板13的内部，进而达到了对绝缘油进行循环流动的效果，且绝缘油经过散热器4内部的同时，会将自身的温度经过散热器4快速的向外界进行传导，而达到了对绝缘油进行降温的效果，有效的保证了绝缘油循环散热的稳定性，在整体配合的作用下，极大的提高了本广告机防水防潮与除湿效果的同时，有效的提高了本广告机的散热效果，保证了本广告机运行工作的稳定性，解决了现有的广告机为了防水防潮通常将其密封于外壳的内部，导致其工作时所产生的热量得不到有效的散发，而造成其内部电气元件的温度升高，严重时易导致电气元件损坏的问题。

[0020] 本实用新型中的所有部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知，同时本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买，本申请文件中各部件根据说明书和附图的记载均可以进行订制，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段，机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号，控制方式是通过控制器来自动控制，控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现，属于本领域的公知常识，并且本申请文件主要用来保护机械装置，所以本申请文件不再详细解释控制方式和电路连接，在此不再作出具体叙述。

[0021] 使用时，通过外壳本体1和透明密封板12的设置，达到了对广告机本体14进行密封防护的效果，有效的避免了外界的水体与水汽对广告机本体14造成侵蚀，极大的提高了广告机本体14的防水防潮性能，同时通过启动鼓风机8工作能够带动外壳本体1内部的气流经过第一电动阀10输入至干燥箱9的内部后，再经过管道流入至外壳本体1的内部，从而达到了对外壳本体1内部广告机本体14所处环境中的空气进行循环流动的效果，同时通过干燥箱9内部硅胶干燥剂颗粒17的设置，能够对循环流动气流中的水汽进行有效的吸附，进而达到了对外壳本体1内部广告机本体14所处的环境进行干燥除湿的效果，且通过操控第一电

动阀10关闭与第二电动阀16开启的同时，启动电加热管19进行工作而能够对干燥箱9内部的硅胶干燥剂颗粒17进行有效的加热，使得硅胶干燥剂颗粒17内部的水体能够得到有效的蒸发后，经过第二电动阀16上升至外界的环境中，从而达到了对硅胶干燥剂颗粒17进行烘干的效果，保证了硅胶干燥剂颗粒17长时间使用对外壳本体1内部的水汽进行吸附的稳定性，同时通过中空冷却板13的设置，能够对绝缘油进行容纳，同时使得绝缘油能够通过中空冷却板13对广告机本体14工作时产生的热量进行有效的吸收，进而达到了对广告机本体14进行有效散热的效果，且通过第二导热板15的设置，能够将广告机本体14的热量快速的向中空冷却板13内部的绝缘油中传导，进一步提高了对广告机本体14进行散热的效果，同时通过启动循环泵7进行工作能够带动中空冷却板13内部的绝缘油经过管道输送至散热器4内部后，再经过管道流入至中空冷却板13的内部，进而达到了对绝缘油进行循环流动的效果，且绝缘油经过散热器4内部的同时，会将自身的温度经过散热器4快速的向外界进行传导，而达到了对绝缘油进行降温的效果，有效的保证了绝缘油循环散热的稳定性，在整体配合的作用下，极大的提高了本广告机防水防潮与除湿效果的同时，有效的提高了本广告机的散热效果，保证了本广告机运行工作的稳定性。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

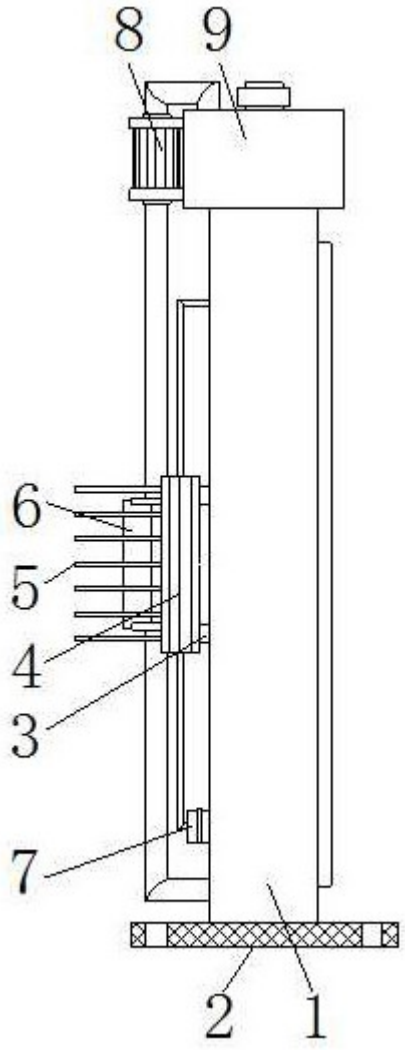


图1

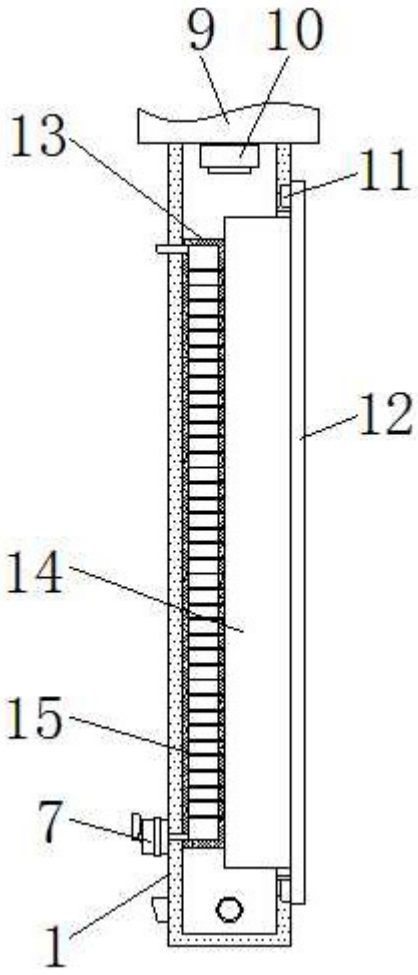


图2

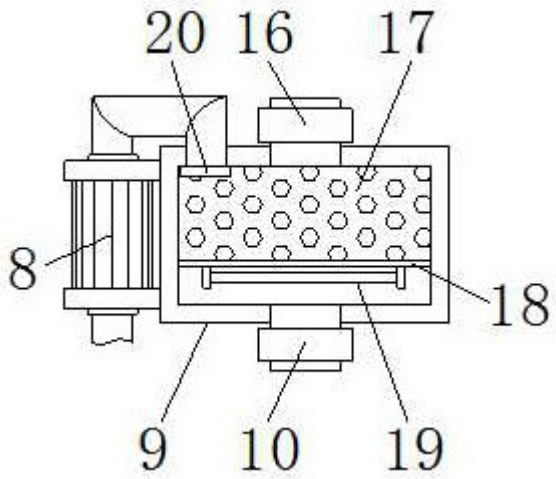


图3