(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 212161186 U
(45)授权公告日 2020.12.15

(21)申请号 202021096705.5

(22)申请日 2020.06.15

(73)专利权人 宜宾新际怡云科技有限公司
地址 644000 四川省宜宾市临港经济技术开发区龙头山路199号2号楼西南互联网产业基地419室

(72)发明人 陈小川

(74)专利代理机构 成都熠邦鼎立专利代理有限公司 51263
代理人 邢哲

(51)Int.Cl.
G09F 9/33(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)

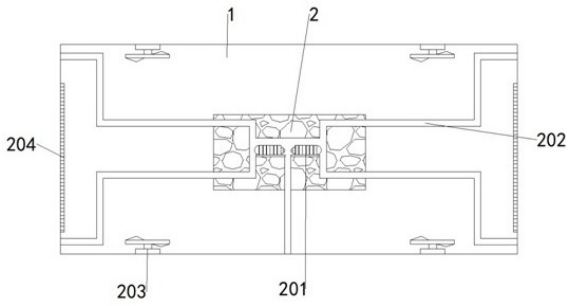
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种带有防水降温功能的LED屏

(57)摘要

本实用新型提供了一种带有防水降温功能的LED屏，涉及LED屏技术领域，包括散热外壳，散热外壳内部配套连接有冷却水箱，冷却水箱内部配套连接有铜制冷凝管，冷却水箱内部配套连接有微型循环水泵，散热外壳内部配套连接有风扇，散热外壳内部固定连接有散热网，安装框内部固定连接有把手，安装框内部两侧配套设置有转杆，转杆两侧配套设置有L形扣板，安装框两侧固定连接有把手，把手上方固定连接有螺母。该种带有防水降温功能的LED屏设置有散热外壳，散热外壳内部设有内部溶液为制冷剂的冷却水箱、内部有制冷剂的封闭式铜制冷凝管、多个风扇和网状散热网来解决LED屏散热差的问题。



CN 212161186 U

1.一种带有防水降温功能的LED屏，包括散热外壳(1)，其特征在于：所述散热外壳(1)内部配套连接有冷却水箱(2)，所述冷却水箱(2)内部配套连接有铜制冷凝管(202)，所述冷却水箱(2)内部配套连接有微型循环水泵(201)，所述散热外壳(1)内部配套连接有风扇(203)，所述散热外壳(1)内部固定连接有散热网(204)，所述散热外壳(1)外部安装有安装框(3)，所述安装框(3)内部固定连接有支撑块(302)，所述安装框(3)内部两侧配套设置有转杆(303)，所述转杆(303)两侧配套设置有L形扣板(304)，所述转杆(303)上方固定连接有把手(301)，所述把手(301)上方贯穿设置有螺母(305)，所述安装框(3)一侧配套设置有挡雨板(306)，所述安装框(3)一侧固定连接有排水槽入口(307)，所述排水槽入口(307)另一侧配套设置有排水管(308)和排水槽出口(309)。

2.根据权利要求1所述的带有防水降温功能的LED屏，其特征在于：所述风扇(203)数量为四个，呈对称分布，吹风方向与铜制冷凝管(202)相对。

3.根据权利要求1所述的带有防水降温功能的LED屏，其特征在于：所述铜制冷凝管(202)数量为呈“S”形分布，铜制冷凝管(202)内部灌有制冷剂，且铜制冷凝管(202)为循环封闭式。

4.根据权利要求1所述的带有防水降温功能的LED屏，其特征在于：所述冷却水箱(2)内部液体为制冷剂。

5.根据权利要求1所述的带有防水降温功能的LED屏，其特征在于：所述散热网(204)为网状散热网。

6.根据权利要求1所述的带有防水降温功能的LED屏，其特征在于：所述散热外壳(1)表面安装有LED屏幕，微型循环水泵(201)、风扇(203)、LED屏幕与外界电源之间电性连接有。

一种带有防水降温功能的LED屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED屏技术领域，更具体的，涉及一种带有防水降温功能的LED屏。

背景技术

[0002] LED屏是一种用发光二极管按顺序排列而制成的新型成像电子设备，由于其亮度高、可视角度广和寿命长等特点，正被广泛应用于户外广告屏等产品中，采用LED光源进行照明，首先取代耗电的白炽灯，然后逐步向整个照明市场进军，将会节约大量的电能，近期，白色LED已达到单颗用电超过一瓦，光输出二十五流明，也增大了它的实用性。

[0003] 随着LED运用越来越普及，LED屏幕的性能和功能也越来越多，现有的LED屏虽然功能性能越来越好，但是散热和防水的问题无法普遍的解决。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在于解决背景中LED屏幕散热差和室外LED无法防水的问题，从而提供一种带有防水降温功能的LED屏。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种带有防水降温功能的LED屏，包括散热外壳，所述散热外壳内部配套连接有冷却水箱，所述冷却水箱内部配套连接有铜制冷凝管，所述冷却水箱内部配套连接有微型循环水泵，所述散热外壳内部配套连接有风扇，所述散热外壳内部固定连接有散热网，所述散热外壳外部安装有安装框，所述安装框内部固定连接有把手，所述安装框内部两侧配套设置有转杆，所述转杆两侧配套设置有L形扣板，所述转杆上方固定连接有把手，所述把手上方贯穿设置有螺母，所述安装框一侧配套设置有挡雨板，所述安装框一侧固定连接有排水槽入口，所述排水槽入口另一侧配套设置有排水管和排水槽出口。

[0006] 优选的，所述风扇数量为四个，呈对称分布，吹风方向与铜制冷凝管相对。

[0007] 优选的，所述铜制冷凝管数量为呈“S”形分布，铜制冷凝管内部灌有制冷剂，且铜制冷凝管为循环封闭式。

[0008] 优选的，所述冷却水箱内部液体为制冷剂。

[0009] 优选的，所述散热网为网状散热网。

[0010] 优选的，所述散热外壳表面安装有LED屏幕，微型循环水泵、风扇、LED屏幕与外界电源之间电性连接有。

[0011] 本实用新型提供了一种带有防水降温功能的LED屏，具有以下有益效果：

[0012] 1、该种带有防水降温功能的LED屏设置有散热外壳，散热外壳内部设有内部溶液为制冷剂的冷却水箱、内部有制冷剂的封闭式铜制冷凝管、多个风扇和网状散热网来解决LED屏散热差的问题。

[0013] 2、该种带有防水降温功能的LED屏设置有安装框，安装框设有挡雨板和排水槽排水装置来防止因积水或雨天无法防水因此对LED屏造成损坏的问题。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的散热外壳结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的安装框结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型的整体侧面结构示意图。

[0017] 图1-3中：1、散热外壳；2、冷却水箱；201、微型循环水泵；202、铜制冷凝管；203、风扇；204、散热网；3、安装框；301、把手；302、支撑块；303、转杆；304、L形扣板；305、螺母；306、挡雨板；307、排水槽入口；308、排水管；309、排水槽出口。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1至3，本实用新型实施例中，一种带有防水降温功能的LED屏，包括散热外壳1，散热外壳1内部配套连接有冷却水箱2，冷却水箱2内部配套连接有铜制冷凝管202，冷却水箱2内部配套连接有微型循环水泵201，散热外壳1内部配套连接有风扇203，散热外壳1内部固定连接有散热网204，散热外壳1外部安装有安装框3，安装框3内部固定连接有支撑块302，安装框3内部两侧配套设置有转杆303，转杆303两侧配套设置有L形扣板304，转杆303上方固定连接有把手301，把手301上方贯穿设置有螺母305，安装框3一侧配套设置有挡雨板306，安装框3一侧固定连接有排水槽入口307，排水槽入口307另一侧配套设置有排水管308和排水槽出口309。

[0020] 请参阅图1，进一步的，风扇203数量为四个，呈对称分布，吹风方向与铜制冷凝管202相对，四个风扇203的风向一起向前吹使内部的风可以保证内部循环一致。

[0021] 请参阅图1，进一步的，铜制冷凝管202数量为呈“S”形分布，铜制冷凝管202内部灌有制冷剂，且铜制冷凝管202为循环封闭式，制冷剂可以使铜制冷凝管202一直保持低温，且封闭式的铜制冷凝管202使铜制冷凝管内的制冷剂不会因为串流导致制冷剂不在变冷。

[0022] 请参阅图1，进一步的，冷却水箱2内部液体为制冷剂，制冷剂加入在冷却水箱2内部可以让冷却水箱2一直保持低温，以防散热外壳1的散热过程中出现散热差的问题。

[0023] 请参阅图1、3，进一步的，散热网204为网状散热网，设置网状的散热网204可以在进行散热过程中变热的冷气更快的分散出去，以保证散热外壳1的散热效果更好。

[0024] 请参阅图2、3，进一步的，散热外壳1表面安装有LED屏幕，微型循环水泵201、风扇203、LED屏幕与外界电源之间电性连接有，且安装框3内部的L形扣板304与LED屏幕边缘呈球形连接，且与LED屏幕边缘紧密贴合。

[0025] 在使用本实用新型一种带有防水降温功能的LED屏时，首先将散热外壳1装置在LED屏后方，散热外壳1内部设置有冷却水箱，冷却水箱2内部液体为制冷剂，制冷剂加入在冷却水箱2内部可以让冷却水箱2一直保持低温，以防散热外壳1的散热过程中出现散热差的问题，且冷却水箱2内部设有铜制冷凝管202，铜制冷凝管202数量为呈“S”形分布，铜制冷凝管202内部灌有制冷剂，且铜制冷凝管202为循环封闭式，制冷剂可以使铜制冷凝管202一直保持低温，且封闭式的铜制冷凝管202可以给散热外壳1内部空气进行降温，且散热外壳1

内部装有风扇203，风扇203数量为四个，呈对称分布，吹风方向为整体向前，四个风扇203的风向一起向前吹使内部的气流流速加快，且两端有散热网204，散热网204为网状散热网，设置网状的散热网204可以在进行散热过程中变热的冷气更快的分散出去，以保证散热外壳1的散热效果更好，随后将散热外壳1装入安装框3，通过转动把手301转动转杆303，使转杆303带动L形扣板304的边沿将散热外壳1侧沿扣紧，紧密贴合达到固定目的，再利用螺母305与安装框3之间连接，对把手301进行固定，防止转杆303松动，且在安装框3上方设有了挡雨板306和排水管308进一步的防止LED屏因外界原因积水导致损坏无法使用的问题。

[0026] 以上的仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些也应该视为本实用新型的保护范围，这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。

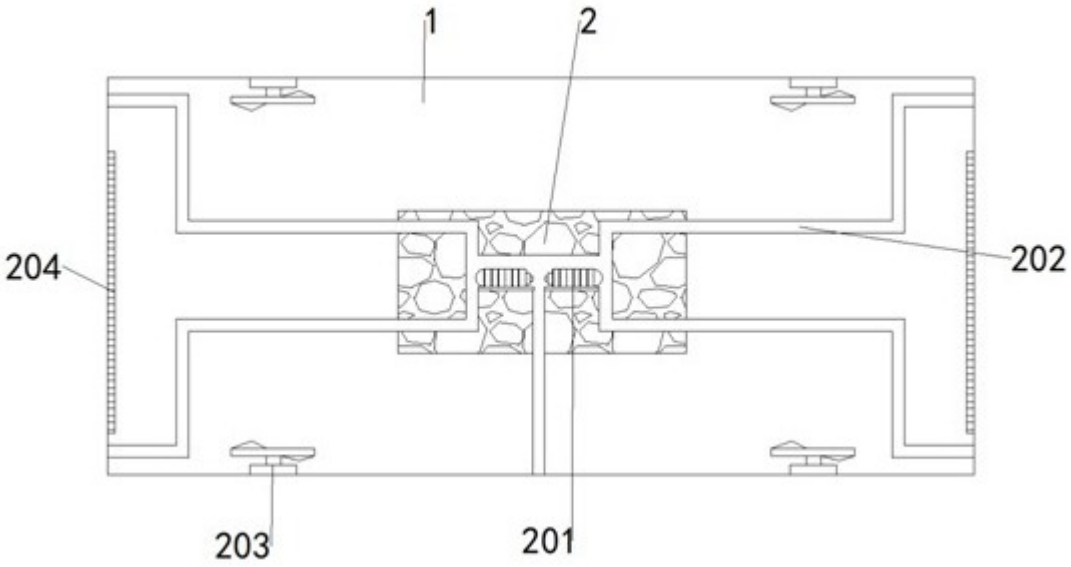


图1

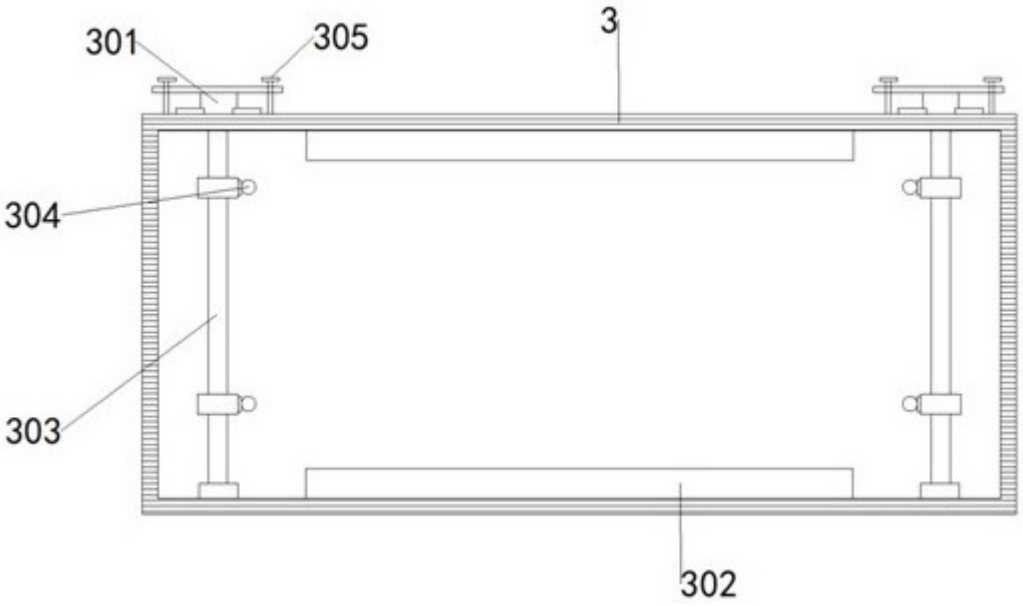


图2

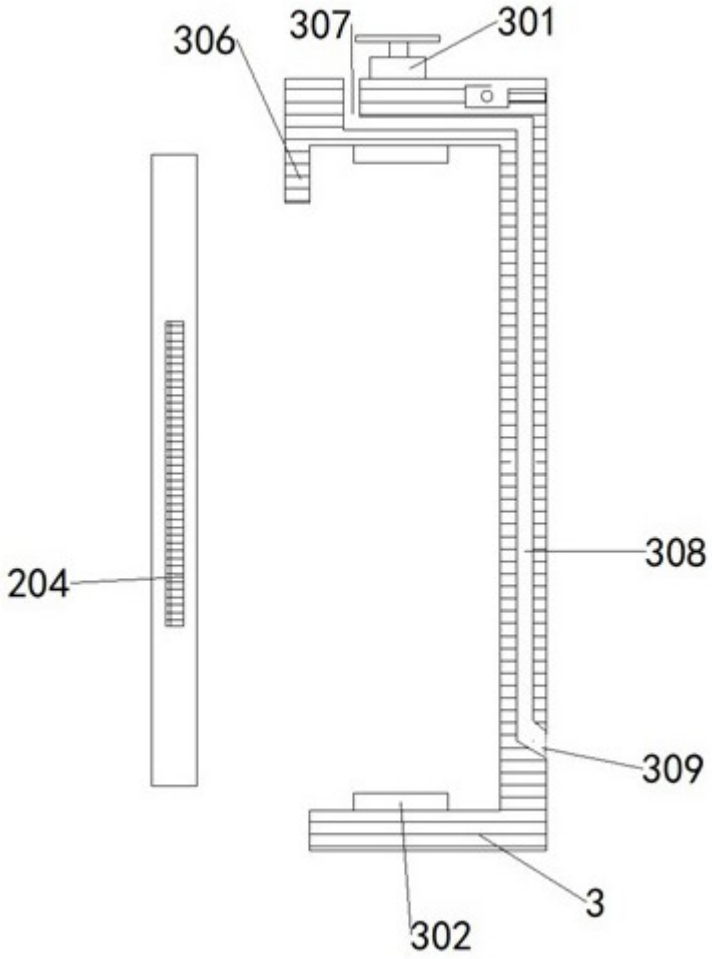


图3