(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220457802 U
(45)授权公告日 2024.02.06

(21)申请号 202322115118.6

(22)申请日 2023.08.08

(73)专利权人 山东思邦光电科技有限公司
地址 250000 山东省济南市天桥区舜馨路北段7号新荣国际装饰城J区9号

(72)发明人 王帅 周海军 邢强

(74)专利代理机构 重庆知育道知识产权代理事务所(普通合伙) 50296
专利代理师 刘强

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)
G09F 9/33(2006.01)
B01D 53/26(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)

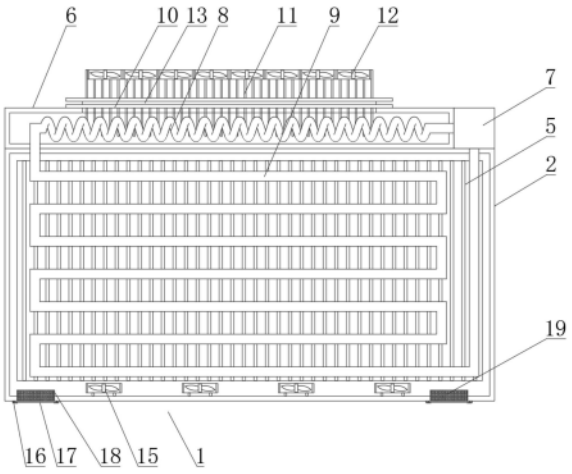
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于LED屏幕的散热装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于LED屏幕的散热装置,包括盘管和螺旋管。该用于LED屏幕的散热装置,屏幕本体的一侧固定连接有导热硅胶,导热硅胶的外侧设有第一散热翅片,壳体的顶部固定连接有冷却箱,冷却箱的外侧设有循环泵,循环泵固定安装在壳体上,冷却箱内设有螺旋管,壳体内位于第一散热翅片的外侧设有盘管,壳体的底部内侧通过支撑杆固定安装有第二风扇,通过循环泵,循环导热介质,配合冷却箱将冷能导入到LED屏的壳体内,同时导热硅胶和第一散热翅片将屏幕本体工作锁散发的热能导出,并通过第二风扇带动空气在壳体内循环,从而加上第一散热翅片和盘管与壳体内部空气的热交换,从而实现撒热效果。介质内循环。



CN 220457802 U

1.一种用于LED屏幕的散热装置,包括LED屏(1),其特征在于:所述LED屏(1)包括有壳体(2)和安装在壳体(2)内的屏幕本体(3),屏幕本体(3)的一侧固定连接有导热硅胶(4),导热硅胶(4)的外侧设有第一散热翅片(5),第一散热翅片(5)通过连接杆与屏幕本体(3)的后侧固定连接,壳体(2)的顶部固定连接有冷却箱(6),冷却箱(6)的外侧设有循环泵(7),循环泵(7)固定安装在壳体(2)上,冷却箱(6)内设有螺旋管(8),壳体(2)内位于第一散热翅片(5)的外侧设有盘管(9),螺旋管(8)的一端与循环泵(7)的一端固定连接,螺旋管(8)的另一端与盘管(9)的一端固定连接,盘管(9)的一端与循环泵(7)的另一端固定连接,壳体(2)的底部内侧通过支撑杆固定安装有第二风扇(15)。

2.根据权利要求1所述的一种用于LED屏幕的散热装置,其特征在于:所述冷却箱(6)内设有冷却介质,冷却箱(6)的顶部设有冷却机构,冷区机构包括第二散热翅片(10)、第三散热翅片(11)、第一风扇(12)和半导体制冷片(13)。

3.根据权利要求2所述的一种用于LED屏幕的散热装置,其特征在于:所述半导体制冷片(13)设在第二散热翅片(10)和第三散热翅片(11)之间,第二散热翅片(10)和第三散热翅片(11)共同通过螺栓与壳体(2)固定安装。

4.根据权利要求2所述的一种用于LED屏幕的散热装置,其特征在于:所述第一风扇(12)固定安装在第三散热翅片(11)的顶面,第二散热翅片(10)插入冷却箱(6)内,第二散热翅片(10)对应螺旋管(8)处设有避让缺口(14)。

5.根据权利要求1所述的一种用于LED屏幕的散热装置,其特征在于:所述壳体(2)的底部对称开设有开口,开口的外侧设有与壳体(2)固定连接的放置槽(16),放置槽(16)内设有与其相适配的封板(17),封板(17)的顶面设有放置网框(18),放置网框(18)内设有干燥剂(19)。

6.根据权利要求5所述的一种用于LED屏幕的散热装置,其特征在于:所述放置槽(16)的地面两侧对称设有限位机构,限位机构包括与放置槽(16)阻尼转动的挡片(20),挡片(20)的端部共同转动连接有连杆(21),连杆(21)上固定连接有推柄(22)。

一种用于LED屏幕的散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED大屏幕技术领域,具体是一种用于LED屏幕的散热装置。

背景技术

[0002] LED屏幕它是一种通过控制半导体发光二极管的显示方式,其大概的样子就是由很多个通常是红、绿、蓝三色小灯组成,靠灯的亮灭来显示字符,用来显示文字、图形、图像、动画、行情、视频、录像信号等各种信息的显示大屏幕。

[0003] 在公开(公告)号:CN218277652U的现有技术中,公开了一种LED大屏幕散热装置,其提出了“现有对LED大屏幕散热一般采用散热孔,或者将冷气吹向LED大屏幕内部直接对其进行散热,这两种散热方式都存在缺点:没有将LED大屏幕内部产生的热量先导出,这样导致对LED大屏幕散热效果大大降低”的问题,并对其进行了解决。

[0004] 但是,上述现有技术中,其通过半导体制冷片和气泵,将冷风吹向LED屏幕的壳体内部,其空气外循环,导致低温空气会通过散热孔排出,造成能冷的浪费,因此提出一种用于LED屏幕的散热装置对上述现有技术进行优化。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于LED屏幕的散热装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种用于LED屏幕的散热装置,包括LED屏,所述LED屏包括有壳体和安装在壳体内的屏幕本体,屏幕本体的一侧固定连接有导热硅胶,导热硅胶的外侧设有第一散热翅片,第一散热翅片通过连接杆与屏幕本体的后侧固定连接,壳体的顶部固定连接有冷却箱,冷却箱的外侧设有循环泵,循环泵固定安装在壳体上,冷却箱内设有螺旋管,壳体内位于第一散热翅片的外侧设有盘管,螺旋管的一端与循环泵的一端固定连接,螺旋管的另一端与盘管的一端固定连接,盘管的一端与循环泵的另一端固定连接,壳体的底部内侧通过支撑杆固定安装有第二风扇。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述冷却箱内设有冷却介质,冷却箱的顶部设有冷却机构,冷区机构包括第二散热翅片、第三散热翅片、第一风扇和半导体制冷片。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述半导体制冷片设在第二散热翅片和第三散热翅片之间,第二散热翅片和第三散热翅片共同通过螺栓与壳体固定安装。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一风扇固定安装在第三散热翅片的顶面,第二散热翅片插入冷却箱内,第二散热翅片对应螺旋管处设有避让缺口。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述壳体的底部对称开设有开口,开口的外侧设有与壳体固定连接的放置槽,放置槽内设有与其相适配的封板,封板的顶面设有放置网框,放置网框内设有干燥剂。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述放置槽的地面两侧对称设有限位机构,限

位机构包括与放置槽阻尼转动的挡片,挡片的端部共同转动连接有连杆,连杆上固定连接有推柄。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型通过循环泵,循环导热介质,配合冷却箱将冷能导入到LED屏的壳体内,同时导热硅胶和第一散热翅片将屏幕本体工作锁散发的热能导出,并通过第二风扇带动空气在壳体内循环,从而加上第一散热翅片和盘管与壳体内部空气的热交换,从而实现撒热效果。介质内循环,有效的避免了冷风的散出,避免冷能的浪费。

[0015] 2、本实用新型通过冷却机构对冷却箱进行主动制冷,从而对循环泵循环的导热介质进行冷却,从而进一步提高热交换效果,提高散热效果。

[0016] 3、本实用新型通过避让缺口的设置,方便第二散热翅片更好的插入冷却箱内,增加接触面积。

[0017] 4、本实用新型通过干燥剂的设置,可以对壳体内部空间进行干燥,避免产生湿气影响LED屏的使用。

[0018] 5、本实用新型通过挡片对封板进行限位,方便封板的安装和拆卸,同时通过推柄和连杆的设置对的那个片整体操作,方便惊喜安装和拆卸的操作的进行。

附图说明

[0019] 图1为一种用于LED屏幕的散热装置的结构示意图。

[0020] 图2为一种用于LED屏幕的散热装置的侧面剖视图。

[0021] 图3为一种用于LED屏幕的散热装置的局部结构的仰视图。

[0022] 图中:1、LED屏;2、壳体;3、屏幕本体;4、导热硅胶;5、第一散热翅片;6、冷却箱;7、循环泵;8、螺旋管;9、盘管;10、第二散热翅片;11、第三散热翅片;12、第一风扇;13、半导体制冷片;14、避让缺口;15、第二风扇;16、放置槽;17、封板;18、放置网框;19、干燥剂;20、挡片;21、连杆;22、推柄。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1～3,本实用新型实施例中,一种用于LED屏幕的散热装置,包括LED屏1,LED屏1包括有壳体2和安装在壳体2内的屏幕本体3,屏幕本体3的一侧固定连接有导热硅胶4,导热硅胶4的外侧设有第一散热翅片5,第一散热翅片5通过连接杆与屏幕本体3的后侧固定连接,壳体2的顶部固定连接有冷却箱6,冷却箱6的外侧设有循环泵7,循环泵7固定安装在壳体2上,冷却箱6内设有螺旋管8,壳体2内位于第一散热翅片5的外侧设有盘管9,螺旋管8和盘管9内共同设有导热介质,螺旋管8的一端与循环泵7的一端固定连接,螺旋管8的另一端与盘管9的一端固定连接,盘管9的一端与循环泵7的另一端固定连接,壳体2的底部内侧通过支撑杆固定安装有第二风扇15。

[0025] 通过循环泵7,循环导热介质,配合冷却箱6将冷能导入到LED屏1的壳体2内,同时

导热硅胶4和第一散热翅片5将屏幕本体3工作锁散发的热能导出,并通过第二风扇15带动空气在壳体2内循环,从而加上第一散热翅片5和盘管9与壳体2内部空气的热交换,从而实现撒热效果。介质内循环,有效的避免了冷风的散出,避免冷能的浪费。

[0026] 冷却箱6内设有冷却介质,冷却箱6的顶部设有冷却机构,冷区机构包括第二散热翅片10、第三散热翅片11、第一风扇12和半导体制冷片13。

[0027] 半导体制冷片13设在第二散热翅片10和第三散热翅片11之间,第二散热翅片10和第三散热翅片11共同通过螺栓与壳体2固定安装。

[0028] 第一风扇12固定安装在第三散热翅片11的顶面,第二散热翅片10插入冷却箱6内,第二散热翅片10对应螺旋管8处设有避让缺口14,通过避让缺口14的设置,方便第二散热翅片10更好的插入冷却箱6内,增加接触面积。

[0029] 通过冷却机构对冷却箱6进行主动制冷,从而对循环泵7循环的导热介质进行冷却,从而进一步提高热交换效果,提高散热效果。

[0030] 壳体2的底部对称开设有开口,开口的外侧设有与壳体2固定连接的放置槽16,放置槽16内设有与其相适配的封板17,封板17的顶面设有放置网框18,放置网框18内设有干燥剂19。

[0031] 通过干燥剂19的设置,可以对壳体2内部空间进行干燥,避免产生湿气影响LED屏的使用。

[0032] 放置槽16的地面两侧对称设有限位机构,限位机构包括与放置槽16阻尼转动的挡片20,挡片20的端部共同转动连接有连杆21,连杆21上固定连接有推柄22。

[0033] 通过挡片20对封板17进行限位,方便封板17的安装和拆卸,同时通过推柄22和连杆21的设置对的那个片20整体操作,方便惊喜安装和拆卸的操作的进行。

[0034] LED屏1、循环泵7、半导体制冷片13、第二风扇15、第一风扇12均通过导线与外部的电源和开关电性连接。

[0035] 本实用新型的工作原理是:

[0036] 使用时,屏幕本体3工作,其工作产生的热能通过导热硅胶4和第一散热翅片5快速散发到壳体2内,同时循环泵7带动导热介质在螺旋管8和盘管9内循环,半导体制冷片13通过第二散热翅片10对冷却箱6内的冷却介质降温,从而对通过螺旋管8内的导热介质进行冷却,从而与壳体2内部换热,同时第二风扇15促使壳体2内部空气自循环,形成快速的热交换,从而形成散热效果,在半导体制冷片13工作过程中第一风扇12对第三散热翅片11散热,从而维持半导体制冷片13的制冷效果。

[0037] 在LED屏1使用过程中可以通过干燥剂19进行内部除湿,一段时间后可以通过推柄22推动连杆21,从而带动挡片20整体偏转,方便将封板17从放置槽16内取出,从而从放置网框18内取出干燥剂19,进行更换。

[0038] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

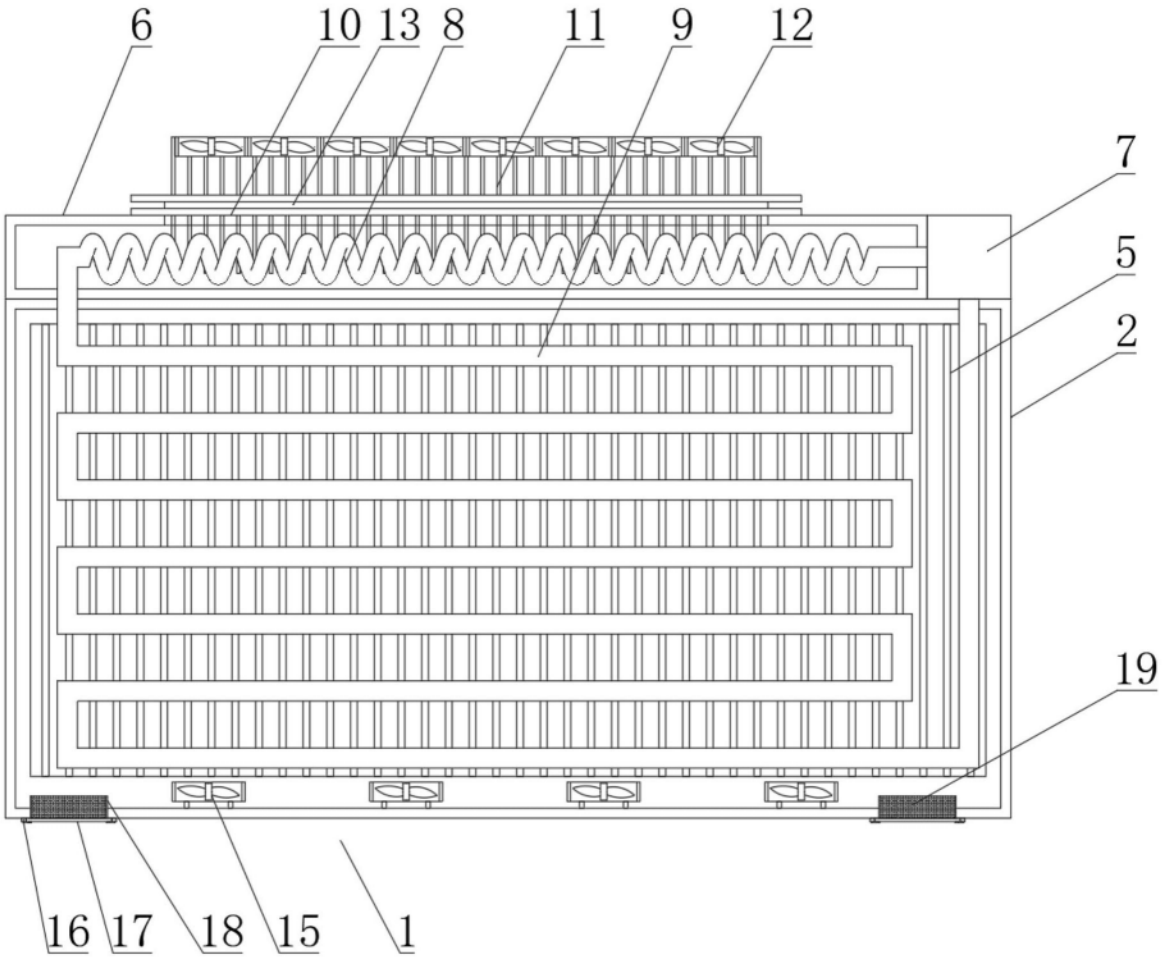


图1

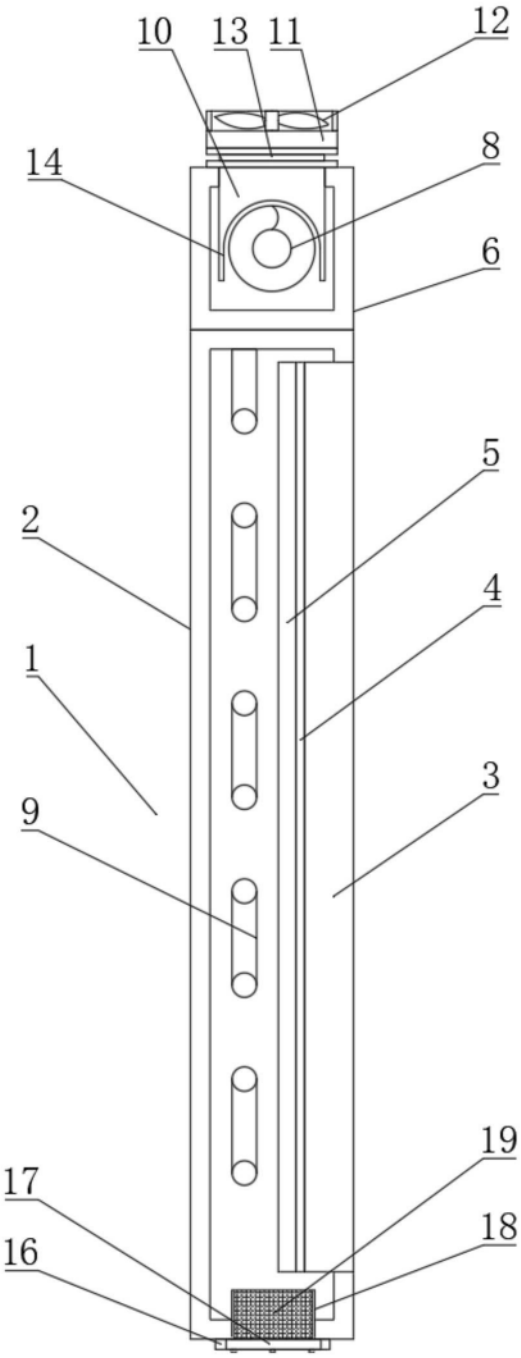


图2

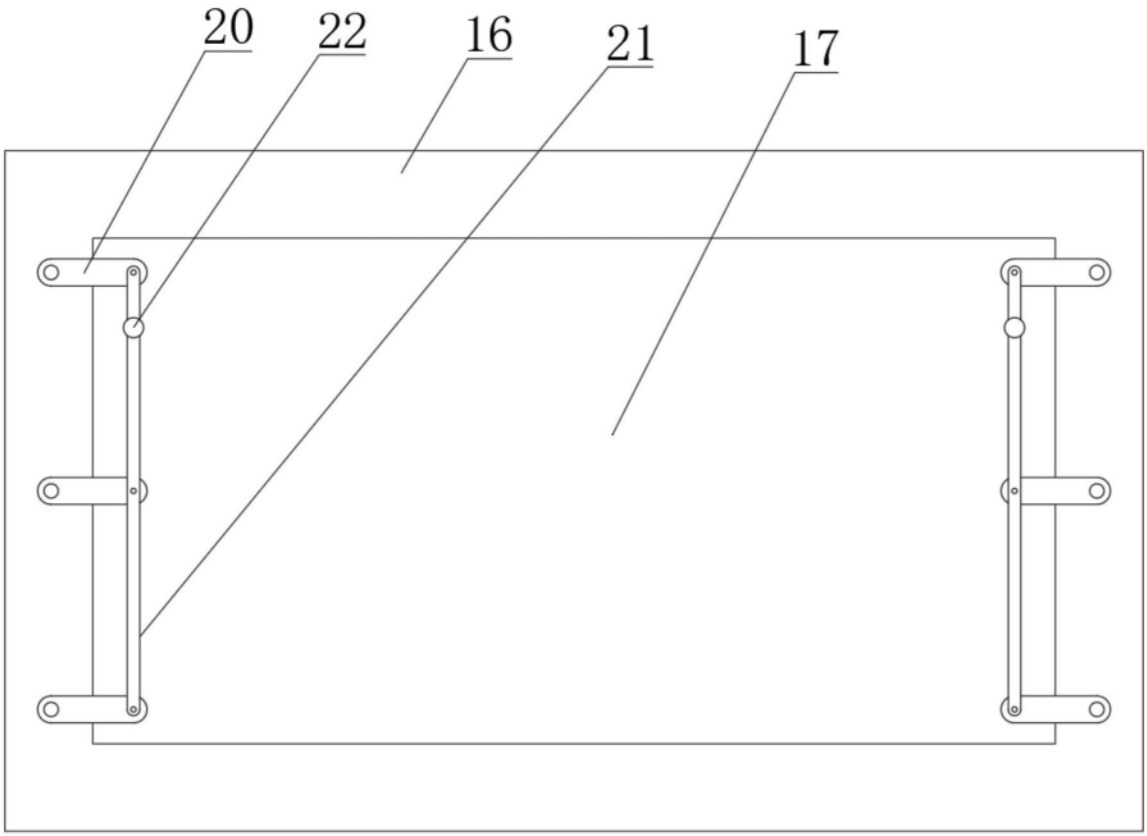


图3