



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113270024 A

(43) 申请公布日 2021.08.17

(21) 申请号 202110612957.1

(22) 申请日 2021.06.02

(71) 申请人 深圳市晶联讯电子有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区航城街  
道黄麻布社区簕竹角天富安工业区5  
栋201

(72) 发明人 叶建人 杨旭凯 罗克妹

(74) 专利代理机构 深圳市汇信知识产权代理有  
限公司 44477

代理人 张志凯

(51) Int.Cl.

G09F 9/00 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

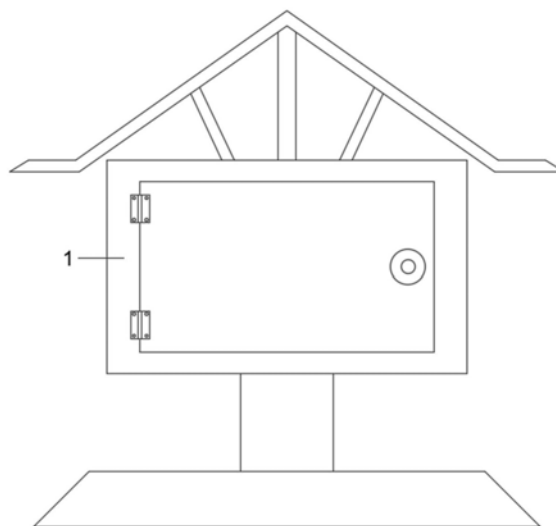
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 发明名称

一种用于高散热性能的户外显示屏

### (57) 摘要

本发明涉及显示器领域,尤其涉及一种高散热性能的户外显示屏,包括:箱体;显示单元,所述显示单元设置在箱体内部且与箱体固定安装;散热机构,散热机构设置在箱体内部且处于显示单元的一侧位置,其中,所述散热机构包括:导热板和风冷机构,所述导热板和显示单元固定连接,所述风冷机构设置在导热板一侧;进风机构,所述进风机构设置在箱体外侧。本发明提供的用于高散热性能的户外显示屏,在对该显示屏进行散热时,开启风冷机构,外界空气经过滤组件过滤后可从进风口进入箱体中,从而保证了箱体内部的洁净,风冷机构在进行上下往复移动的同时,风冷机构开始工作,在风冷机构的带动下,空气携带热量从箱体的出风口排出,从而可进行散热。



1. 一种高散热性能的户外显示屏,其特征在于,所述户外显示屏包括:箱体;显示单元,所述显示单元设置在箱体内部且与箱体固定安装;散热机构,散热机构设置于箱体内部且处于显示单元的一侧位置,其中,所述散热机构包括:导热板和风冷机构,所述导热板和显示单元固定连接,用于将显示单元所产生的热量输送至箱体内部,所述风冷机构设置于导热板一侧,用于将导热板导出的热量输送至箱体外部;进风机构,所述进风机构设置于箱体外侧。

2. 根据权利要求1所述的用于高散热性能的户外显示屏,其特征在于,所述风冷机构包括:导向杆,设置在导热板远离显示单元一侧位置;动力组件,所述动力组件套设在导向杆上且与所述导向杆滑动配合;联动组件,其与动力组件固定连接;以及往复组件,所述往复组件穿过联动组件且其与联动组件固定连接,用于在联动组件的控制下,带动动力组件往复运动。

3. 根据权利要求2所述的用于高散热性能的户外显示屏,其特征在于,所述动力组件包括:支撑箱,所述支撑箱套设在导向杆上且和导向杆滑动配合;动力件,安装在所述支撑箱内;以及扇叶,所述扇叶通过第一锥齿轮组同与动力件连接,所述扇叶的出风方向朝向箱体上开设的出风孔。

4. 根据权利要求2所述的用于高散热性能的户外显示屏,其特征在于,所述联动组件包括:转筒,与所述动力组件固定连接;伸缩杆,与转筒滑动配合且与所述转筒同步转动;第二锥齿轮组,与伸缩杆连接,用于向往复组件输出旋转动力。

5. 根据权利要求2所述的用于高散热性能的户外显示屏,其特征在于,所述往复组件包括:螺纹柱,穿过联动组件且与联动组件相连接;移动块,安装在螺纹柱上且与螺纹柱形成螺旋副传动;弹性件,设置在移动块和箱体之间,可为动力组件复位提供动力支持。

6. 根据权利要求1所述的用于高散热性能的户外显示屏,其特征在于,所述进风机构包括:进风口,开设在箱体两侧,可为散热机构提供进风通道,过滤组件,所述过滤组件设置在进风口一侧且与箱体固定连接,用于对从进风口进入箱体内部的空气进行过滤。

7. 根据权利要求6所述的用于高散热性能的户外显示屏,其特征在于,所述过滤组件包括:过滤板;T形杆,与进风口位置相对且与所述过滤板可拆卸连接;固定套,设置在T形杆两端其可相对于T形杆滑动;固定板,固定在箱体上且其上设有与所述固定套滑动配合的通道;以及把手,连接在固定套上。

## 一种用于高散热性能的户外显示屏

### 技术领域

[0001] 本发明涉及显示器领域,尤其涉及一种用于高散热性能的户外显示屏。

### 背景技术

[0002] 在进行户外信息展示时,往往需要用到显示器,显示器的使用,可以大大增加展示的信息,只需要根据展示需求,改变显示器展示信息即可。

[0003] 现有的显示器在进行户外展示时,往往会发热,这些热量如果得不到及时的散发,会影响显示器的使用寿命,甚至损坏显示屏,故需要一种高散热性能的户外显示屏以解决上述问题。

### 发明内容

[0004] 本发明实施例的目的在于提供一种用于高散热性能的户外显示屏,旨在解决以下问题:现有显示器散热能力较差。

[0005] 本发明实施例是这样实现的,一种高散热性能的户外显示屏,所述户外显示屏包括:箱体;显示单元,所述显示单元设置在箱体内部且与箱体固定安装;散热机构,散热机构设置于箱体内且处于显示单元的一侧位置,其中,所述散热机构包括:导热板和风冷机构,所述导热板和显示单元固定连接,用于将显示单元所产生的热量输送至箱体内部,所述风冷机构设置于导热板一侧,用于将导热板导出的热量输送至箱体外部;进风机构,所述进风机构设置于箱体外侧。

[0006] 本发明提供的用于高散热性能的户外显示屏,在对该显示屏进行散热时,开启风冷机构,外界空气经过滤组件过滤后可从进风口进入箱体中,从而保证了箱体内部的洁净,风冷机构在进行上下往复移动的同时,风冷机构开始工作,在风冷机构的带动下,空气携带热量从箱体的出风口排出,从而可进行散热。

### 附图说明

[0007] 图1为高散热性能的户外显示屏的外观示意图。

[0008] 图2为高散热性能的户外显示屏的侧视图。

[0009] 图3为高散热性能的户外显示屏的转筒示意图。

[0010] 图4为高散热性能的户外显示屏的过滤组件示意图。

[0011] 附图中:箱体1,显示单元2,散热机构3,导热板4,风冷机构5,导向杆51,动力组件52,支撑箱521,动力件522,扇叶523,第一锥齿轮组524,联动组件53,转筒531,伸缩杆532,第二锥齿轮组533,往复组件54,螺纹柱541,移动块542,弹性件543,进风机构6,进风口61,过滤组件62,过滤板621,T形杆622,固定套623,固定板624,把手625。

### 具体实施方式

[0012] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对

本发明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发明,并不用于限定本发明。

[0013] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0014] 请参阅图1和图2,本发明实施例提供的一种用于高散热性能的户外显示屏,所述户外显示屏包括:箱体1;显示单元2,所述显示单元2设置在箱体1内部且与箱体1固定安装;散热机构3,散热机构3设置在箱体1内且处于显示单元2的一侧位置,其中,所述散热机构3:包括导热板4和风冷机构5,所述导热板4和显示单元2固定连接,用于将显示单元2所产生的热量输送至箱体1内部,所述风冷机构5设置在导热板4一侧,用于将导热板4导出的热量输送至箱体1外部;进风机构6,所述进风机构6设置在箱体1外侧。

[0015] 在本发明的一个实施例中,在对显示单元2进行散热时,开启风冷机构5,在风冷机构5的带动下,外界空气经进风机构6过滤后可将导热板4导出的热量从箱体1的出风口导出,从而完成散热过程。

[0016] 如图2所示,作为本发明的一种优选实施例,所述风冷机构5包括:导向杆51,设置在导热板4远离显示单元2一侧位置;动力组件52,所述动力组件52套设在导向杆51上且与所述导向杆51滑动配合;联动组件53,其与动力组件52固定连接;以及往复组件54,所述往复组件54穿过联动组件53且其与联动组件53固定连接,用于在联动组件53的控制下,带动动力组件52往复运动。

[0017] 在本发明的一个实施例中,在进行散热时,开启动力组件52,可对显示单元2进行散热,同时,在动力组件52的作用下,联动组件53可使得往复组件44转动,从而带动动力组件52本身沿着导向杆51进行往复运动,从而有效地扩大了散热范围,散热更加迅速。

[0018] 在本实施例中,风冷机构5也可使用其他部件进行代替,只要能够带动动力组件52进行往复运动扩大散热范围即可,例如,可在显示单元2侧面设置转盘,转盘转轴和驱动件进行连接,转盘边缘处可连接动力组件52,从而也可完成对显示单元2的散热。

[0019] 如图2所示,作为本发明的一种优选实施例,所述动力组件52包括:支撑箱521,所述支撑箱521套设在导向杆51上且和导向杆51滑动配合;动力件522,安装在所述支撑箱521内;以及扇叶523,所述扇叶523通过第一锥齿轮组524同与动力件522连接,所述扇叶523的出风方向朝向箱体1上开设的出风孔。

[0020] 在本发明的一个实施例中,在进行散热时,开启动力件522,动力件522输出轴可使得第一锥齿轮组524带动扇叶523转动,从而进行散热,同时,动力件522可使得联动组件带动往复组件54进行转动,从而带动扇叶523上下往复运动,扩大了散热范围。

[0021] 在本实施例中,动力件522可采用电机等可输送动力的部件,第一锥齿轮组524包括第一锥齿轮以及与第一锥齿轮相啮合的第二锥齿轮,第二锥齿轮转轴和扇叶523相连接,从而改变了传动方向,以方便联动组件53的设置。

[0022] 如图2和图3所示,作为本发明的一种优选实施例,所述联动组件53包括:转筒531,与所述动力组件52固定连接;伸缩杆532,与转筒531滑动配合且与所述转筒531同步转动;第二锥齿轮组533,与伸缩杆532连接,用于向往复组件54输出旋转动力。

[0023] 在本发明的一个实施例中,在进行散热时,开启动力组件52,动力组件52可带动转筒531转动,转筒531转动带动伸缩杆532转动,伸缩杆532转动带动第二锥齿轮组533转动,以改变传动的距离和方向,第二锥齿轮533转动带动往复组件54上下往复运动,往复组件54

上下往复运动又带动动力组件52上下往复运动,从而使得伸缩杆52在转筒531内伸缩的同时可进行转动。

[0024] 在本实施例中,第二锥齿轮组包括:和伸缩杆532固定连接的第三锥齿轮,与第三锥齿轮相啮合的第四锥齿轮,与第四锥齿轮同轴连接的第五锥齿轮,其中,第五锥齿轮为不完全齿轮,以方便往复组件54做往复运动,以及与第五锥齿轮相啮合的第六锥齿轮,第六锥齿轮贯穿固定套接往复组件54,从而可完成动力的传输。

[0025] 如图2所示,作为本发明的一种优选实施例,所述往复组件54包括:螺纹柱541,穿过联动组件53且与联动组件53相连接;移动块542,安装在螺纹柱541上且与螺纹柱541形成螺旋副传动;弹性件543,设置在移动块542和箱体1之间,可为动力组件52复位提供动力支持。

[0026] 在本发明的一个实施例中,在联动组件53的带动下,螺纹柱541转动,螺纹柱541转动带动移动块542沿着螺纹柱541向下运动,这时弹性件543被压缩,当联动组件53失去动力时,在弹性件543的压力下,移动块542可向上运动,从而可实现动力组件52的上下往复散热。

[0027] 在本实施例中,可在移动块542滑动贯穿滑杆,滑杆两端和箱体1内壁进行固定连接,同时弹性件543可螺旋在滑杆外围,弹性件543可使用弹簧等可提供弹力的部件,从而保证了动力组件52可更加稳定的做往复运动。

[0028] 如图2所示,作为本发明的一种优选实施例,所述进风机构6包括:进风口61,开设在箱体1两侧,可为散热机构3提供进风通道,过滤组件62,所述过滤组件62设置在进风口61一侧且与箱体1固定连接,用于对从进风口61进入箱体1内的空气进行过滤。

[0029] 在本发明的一个实施例中,在进行散热时,外界空气可经过滤组件62过滤后,经进风口61进入箱体1内,从而保证了箱体1的清洁。

[0030] 在本实施例中,过滤组件62也可使用其他除杂机构,只要能够将空气的灰尘等悬浮物清除即可。

[0031] 如图4所示,作为本发明的一种优选实施例,所述过滤组件62包括:过滤板621;T形杆622,与进风口61位置相对且与所述过滤板621可拆卸连接;固定套623,设置在T形杆622两端其可相对于T形杆622滑动;固定板624,固定在箱体1上且其上设有与所述固定套623滑动配合的通道;以及把手625,连接在固定套623上。

[0032] 在本发明的一个实施例中,在对过滤组件62进行安装时,向两侧拉动把手625,把手625可带动固定套623向两侧运动,这是可将固定套623从固定板624中取出,同时可使得T形杆622带动过滤板621取出,可对过滤板621进行清洁或更换。

[0033] 在本实施例中,固定套623内滑动设置有挡板,挡板和T形杆622固定连接,挡板和固定套623之间固定有弹簧,作为最优方案,弹簧可螺旋在T形杆622外围,在弹簧的拉动下,可对固定套623拉紧固定,防止松动。

[0034] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

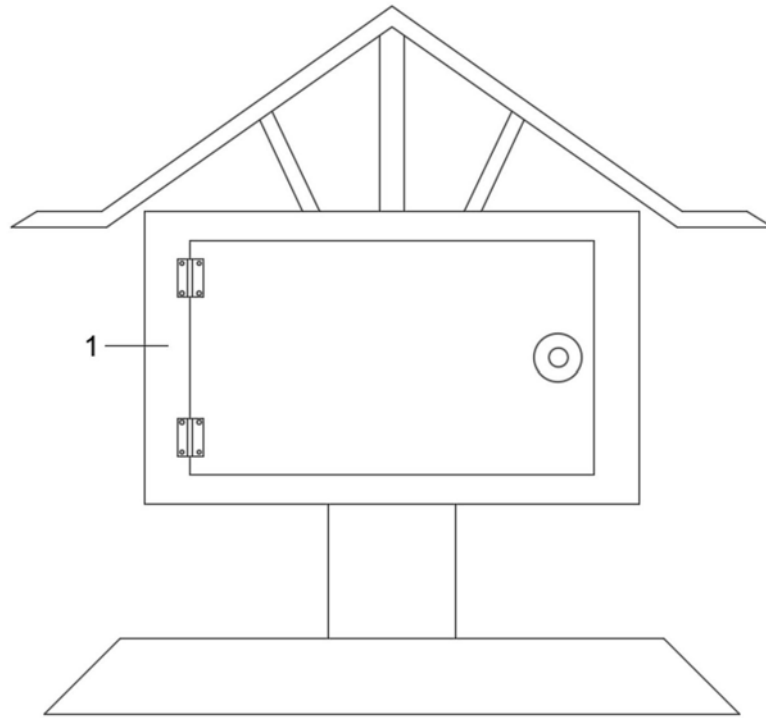


图1

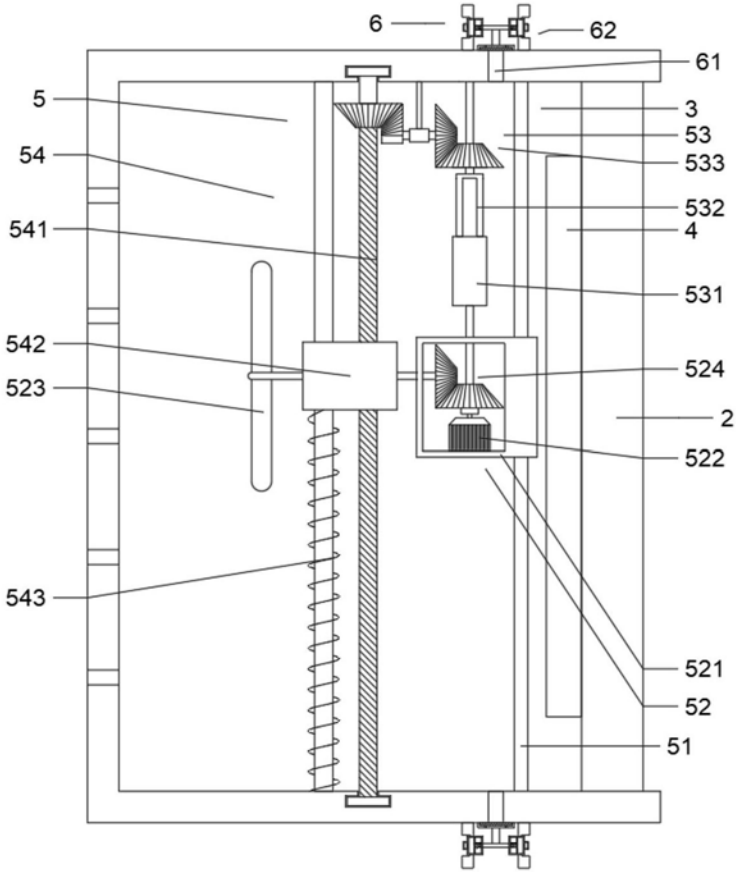


图2

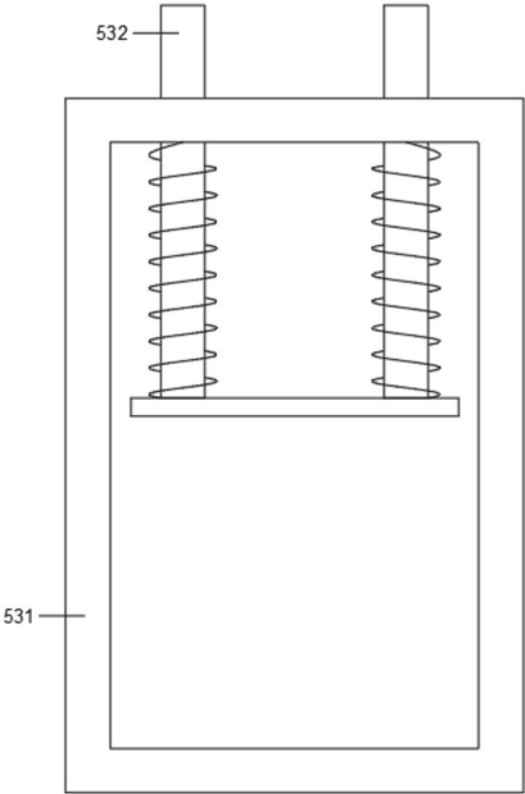


图3

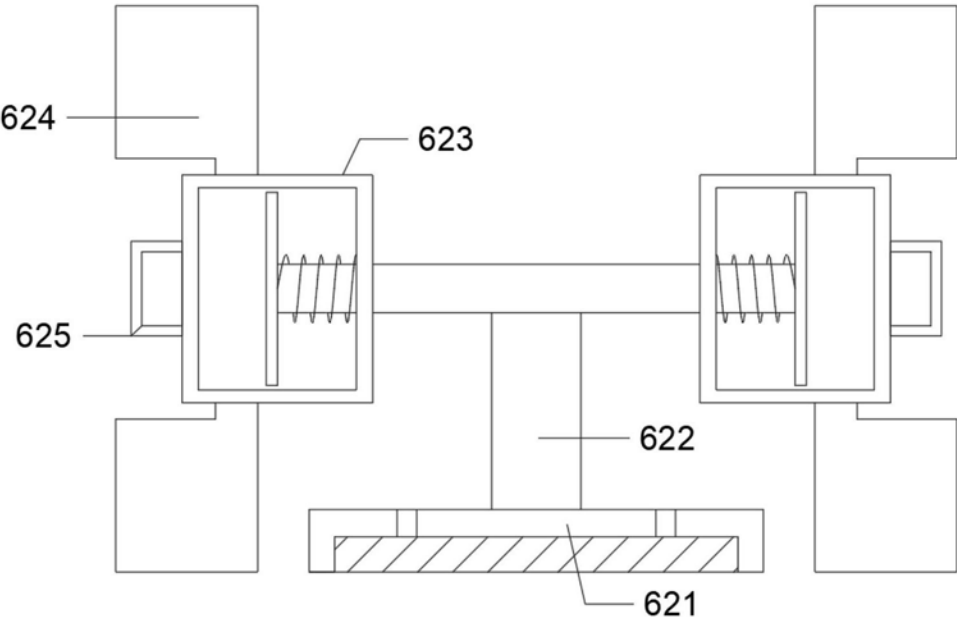


图4