



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110120191 A

(43)申请公布日 2019.08.13

(21)申请号 201910308250.4

(22)申请日 2019.04.17

(71)申请人 深圳蓝普视讯科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明新区光明  
街道高新技术产业园同观路华力特大  
厦8层

(72)发明人 戴志明 曾银海 邱堂兵 王超  
吴俊

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

G09F 9/33(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

G08B 21/24(2006.01)

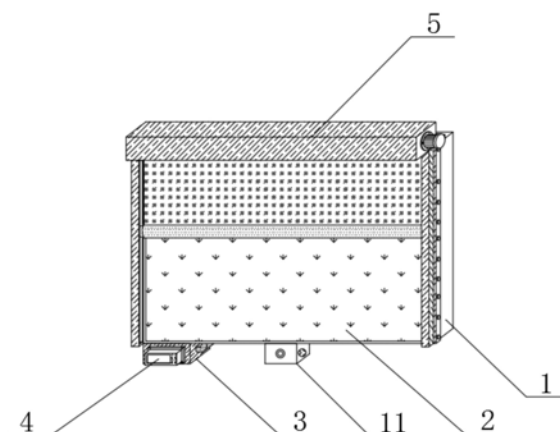
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

### (54)发明名称

一种基于倒装LED芯片MicroLED显示面板

### (57)摘要

本发明公开了一种基于倒装LED芯片MicroLED显示面板,包括外壳,所述外壳前表面嵌入设置有显示屏,且外壳的后侧嵌入安装有后盖,所述外壳的上表面固定安装有对显示屏起到防护作用的显示屏防护装置,且外壳的下表面位于一端的位置处固定安装有对外壳内部空气起到加热除湿作用的除湿装置。本发明设计新颖,结构简单,使用方便,通过除湿装置可以对外壳内部的潮湿空气进行加热除湿,避免湿气太重容易导致内部元件受潮损坏或出现短路的问题,有效的延长了显示屏的整体使用寿命,通过显示屏防护装置可以对显示屏进行遮挡保护,避免在不用时显示屏的表面因静电导致吸附很多灰尘问题,保证了显示屏的洁净,提高了画面的清晰度。



1. 一种基于倒装LED芯片MicroLED显示面板,包括外壳(1),其特征在于,所述外壳(1)前表面嵌入设置有显示屏(2),且外壳(1)的后侧嵌入安装有后盖(6),所述外壳(1)的上表面固定安装有对显示屏(2)起到防护作用的显示屏防护装置(5),且外壳(1)的下表面位于一端的位置处固定安装有对外壳(1)内部空气起到加热除湿作用的除湿装置(3),所述外壳(1)的下表面位于中段位置处固定安装有护眼测距报警装置(11),所述除湿装置(3)的前表面固定安装有对外壳(1)内部的温湿度进行监测的温湿度监测装置(4),所述后盖(6)的后表面且位于中心位置处开设有起到散热作用的散热孔(7),且后盖(6)的后表面位于散热孔(7)的下方位置处嵌入设置有信号连接头(9),所述后盖(6)的后表面位于信号连接头(9)的一侧位置处嵌入设置有麦克风连接孔(10),且后盖(6)的后表面位于麦克风连接孔(10)的一侧位置处嵌入设置有便于与外界220V电源进行连接的电源接口(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于倒装LED芯片MicroLED显示面板,其特征在于,所述除湿装置(3)包括第一箱体(3001),所述第一箱体(3001)的内部设置有圆柱形的空腔(3003),且第一箱体(3001)的一侧嵌入连接有导风管(3005),所述空腔(3003)的内部位于一端位置处安装有风机(3002),且空腔(3003)的内部位于风机(3002)的一侧位置处设置有起到加热作用的加热管(3004),所述导风管(3005)的上方设置有出风管(3006),所述出风管(3006)的上表面位于两端与中段位置处均安装有形状呈喇叭形结构的出风罩(3007)。

3. 根据权利要求2所述的一种基于倒装LED芯片MicroLED显示面板,其特征在于,所述出风管(3006)呈矩形结构,且出风管(3006)通过安装卡安装在外壳(1)的内部底端,所述导风管(3005)的出风端贯穿外壳(1)与出风管(3006)的入风端相连。

4. 根据权利要求2所述的一种基于倒装LED芯片MicroLED显示面板,其特征在于,所述加热管(3004)为一种PTC材质的构件,且加热管(3004)在空腔(3003)的内部呈环形盘旋设置。

5. 根据权利要求1所述的一种基于倒装LED芯片MicroLED显示面板,其特征在于,所述显示屏防护装置(5)包括箱体(5001),所述箱体(5001)的下表面位于两端位置处均设置有导轨(5003),且箱体(5001)的内侧设置有轴承(5002),所述箱体(5001)的一侧位置处安装有伺服电机(5004),所述导轨(5003)的内侧连接有活动轴(5006),所述伺服电机(5004)的驱动端转动连接有转轴(5007),所述转轴(5007)的一端贯穿箱体(5001)与轴承(5002)的内圈固定连接,所述转轴(5007)与活动轴(5006)之间连接有门帘(5005)。

6. 根据权利要求5所述的一种基于倒装LED芯片MicroLED显示面板,其特征在于,所述活动轴(5006)的两端转动连接有第二轴承,且活动轴(5006)与导轨(5003)之间通过第二轴承滑动连接。

7. 根据权利要求5的一种基于倒装LED芯片MicroLED显示面板,其特征在于,所述门帘(5005)为一种麻绒材质的构件,且门帘(5005)的内侧缝合有超细纤维布,并且超细纤维布的宽度与显示屏(2)的宽度相等。

8. 根据权利要求1述的一种基于倒装LED芯片MicroLED显示面板,其特征在于,所述温湿度监测装置(4)包括外壳(1)内部的温湿度传感器和安装座(4001),所述安装座(4001)的前表面固定设置有温湿度控制器(4002),所述温湿度控制器(4002)的输入端分别连接温湿度传感器和内部电源。

9. 根据权利要求1述的一种基于倒装LED芯片MicroLED显示面板,其特征在于,所述护

眼测距报警装置(11)包括第二箱体(11001),所述第二箱体(11001)的一侧安装有起到警示作用的报警器(11002),且第二箱体(11001)的前表面嵌入设置有红外发射器(11005),所述第二箱体(11001)的内部设置有接收芯片(11004),且第二箱体(11001)的内部位于接收芯片(11004)的一侧位置处设置有数据处理芯片(11003),所述第二箱体(11001)的内部位于接收芯片(11004)的另一侧设置有驱动芯片(11006)。

## 一种基于倒装LED芯片MicroLED显示面板

### 技术领域

[0001] 本发明涉及LED显示面板技术领域,具体是一种基于倒装LED芯片MicroLED显示面板。

### 背景技术

[0002] LED显示屏(LED display):一种平板显示器,由一个个小的LED模块面板组成,LED,发光二极管(light emitting diode缩写),它是一种通过控制半导体发光二极管的显示方式,由镓(Ga)与砷(As)、磷(P)、氮(N)、铟(In)的化合物制成的二极管,当电子与空穴复合时能辐射出可见光,因而可以用来制成发光二极管。在电路及仪器中作为指示灯,或者组成文字或数字显示。磷砷化镓二极管发红光,磷化镓二极管发绿光,碳化硅二极管发黄光,铟镓氮二极管发蓝光,LED显示屏一般用来显示文字、图像、视频、录像信号等各种信息,但是,天气潮湿时,水雾粘在显像管上,开机一会儿之后,这些水雾就因为显示器升温而被蒸发了,长期在这种条件下使用显示器,会加大显示器里一些部件的烧毁机率。

[0003] 经检索,中国专利公开了一种LED显示屏(授权公告号CN206363711U),该专利技术提供一种LED显示屏,包括LED显示屏主体,所述LED显示屏主体包括边框及设在边框内的显示模块,所述LED显示屏还包括四个护套,所述四个护套包裹所述LED显示屏主体的四个边角。本发明LED显示屏通过在LED显示屏主体的四个边角设置护套,这样在LED显示屏装箱及运输过程中发生碰撞时,护套可以吸收LED显示屏主体的边角被碰撞时产生的作用力,保护LED显示屏主体的四个边角不被碰伤,避免了本发明的LED显示屏装箱及运输过程中边角碰撞导致的碰伤、碰掉或挤压变形问题。

[0004] 经检索,中国专利公开了一种LED显示屏(授权公告号CN206711515U),该专利技术提供一种LED显示屏,所述LED显示屏包括FPC,该FPC作为所述LED显示屏的主板。本发明技术方案通过采用FPC作为主板,使得该LED显示屏具有柔性,可以弯曲贴附于人的身体或设置在服装上,使得该LED显示屏成为可穿戴便携的显示产品。

[0005] 但是,天气潮湿时,水雾粘在显像管上,开机一会儿之后,这些水雾就因为显示器升温而被蒸发了,长期在这种条件下使用显示器,会加大显示器里一些部件的烧毁机率。因此,本领域技术人员提供了一种基于倒装LED芯片MicroLED显示面板,以解决上述背景技术中提出的问题。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种基于倒装LED芯片MicroLED显示面板,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0008] 一种基于倒装LED芯片MicroLED显示面板,包括外壳,所述外壳前表面嵌入设置有显示屏,且外壳的后侧嵌入安装有后盖,所述外壳的上表面固定安装有对显示屏起到防护作用的显示屏防护装置,且外壳的下表面位于一端的位置处固定安装有对外壳内部空气起

到加热除湿作用的除湿装置,所述外壳的下表面位于中段位置处固定安装有护眼测距报警装置,所述除湿装置的前表面固定安装有对外壳内部的温湿度进行监测的温湿度监测装置,所述后盖的后表面且位于中心位置处开设有起到散热作用的散热孔,且后盖的后表面位于散热孔的下方位置处嵌入设置有信号连接头,所述后盖的后表面位于信号连接头的一侧位置处嵌入设置有麦克风连接孔,且后盖的后表面位于麦克风连接孔的一侧位置处嵌入设置有便于与外界220V电源进行连接的电源接口。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述除湿装置包括第一箱体,所述第一箱体的内部设置有圆柱形的空腔,且第一箱体的一侧嵌入连接有导风管,所述空腔的内部位于一端位置处安装有风机,且空腔的内部位于风机的一侧位置处设置有起到加热作用的加热管,所述导风管的上方设置有出风管,所述出风管的上表面位于两端与中段位置处均安装有形状呈喇叭形结构的出风罩。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述出风管呈矩形结构,且出风管通过安装卡安装在外壳的内部底端,所述导风管的出风端贯穿外壳与出风管的入风端相连。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述加热管为一种PTC材质的构件,且加热管在空腔的内部呈环形盘旋设置。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述显示屏防护装置包括箱体,所述箱体的下表面位于两端位置处均设置有导轨,且箱体的内侧设置有轴承,所述箱体的一侧位置处安装有伺服电机,所述导轨的内侧连接有活动轴,所述伺服电机的驱动端转动连接有转轴,所述转轴的一端贯穿箱体与轴承的内圈固定连接,所述转轴与活动轴之间连接有门帘。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述活动轴的两端转动连接有第二轴承,且活动轴与导轨之间通过第二轴承滑动连接。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:所述门帘为一种麻绒材质的构件,且门帘的内侧缝合有超细纤维布,并且超细纤维布的宽度与显示屏的宽度相等。

[0015] 作为本发明再进一步的方案:所述温湿度监测装置包括外壳内部的温湿度传感器和安装座,所述安装座的前表面固定设置有温湿度控制器,所述温湿度控制器的输入端分别连接温湿度传感器和内部电源。

[0016] 作为本发明再进一步的方案:所述护眼测距报警装置包括第二箱体,所述第二箱体的一侧安装有起到警示作用的报警器,且第二箱体的前表面嵌入设置有红外发射器,所述第二箱体的内部设置有接收芯片,且第二箱体的内部位于接收芯片的一侧位置处设置有数据处理芯片,所述第二箱体的内部位于接收芯片的另一侧设置有驱动芯片。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明设计新颖,结构简单,使用方便,通过除湿装置可以对外壳内部的潮湿空气进行加热除湿,避免湿气太重容易导致内部元件受潮损坏或出现短路的问题,有效的延长了显示屏的整体使用寿命,通过显示屏防护装置可以对显示屏进行遮挡保护,避免在不用时显示屏的表面因静电导致吸附很多灰尘问题,保证了显示屏的洁净,提高了画面的清晰度,设置了温湿度监测装置,温湿度传感器对外壳内部的温湿度进行监测,并将监测结果传递给温湿度控制器,温湿度控制器可以设定温湿度的初始值,当监测结果大于初始值时,温湿度控制器会自动控制除湿装置运作,当湿度值低于初始值时,温湿度控制器会自动关闭除湿装置,且温湿度控制器与外部电源相连,可以在内部电源不通的情况下自动运作,增加了实用性,无需人员观看操作,体现了智能化,通过

护眼测距报警装置,可以对观看人员进行提醒,可以起到矫正观看距离的作用,避免观看者与显示屏的距离太近从而导致视力受到造成伤害的问题,增加了防护意识。

## 附图说明

[0018] 图1为一种基于倒装LED芯片MicroLED显示面板的结构示意图;

[0019] 图2为一种基于倒装LED芯片MicroLED显示面板的后视图;

[0020] 图3为一种基于倒装LED芯片MicroLED显示面板中除湿装置的结构示意图;

[0021] 图4为一种基于倒装LED芯片MicroLED显示面板中显示屏防护装置的结构示意图;

[0022] 图5为一种基于倒装LED芯片MicroLED显示面板中温湿度监测装置的结构示意图;

[0023] 图6为一种基于倒装LED芯片MicroLED显示面板中护眼测距报警装置的结构示意图。

[0024] 图中:1、外壳;2、显示屏;3、除湿装置;3001、第一箱体;3002、风机;3003、空腔;3004、加热管;3005、导风管;3006、出风管;3007、出风罩;4、温湿度监测装置;4001、安装座;4002、温湿度控制器;5、显示屏防护装置;5001、箱体;5002、轴承;5003、导轨;5004、伺服电机;5005、门帘;5006、活动轴;5007、转轴;6、后盖;7、散热孔;8、电源接口;9、信号连接头;10、麦克风连接孔;11、护眼测距报警装置;11001、第二箱体;11002、报警器;11003、数据处理芯片;11004、接收芯片;11005、红外发射器;11006、驱动芯片。

## 具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0026] 请参阅图1~6,本发明实施例中,一种基于倒装LED芯片MicroLED显示面板,包括外壳1,外壳1前表面嵌入设置有显示屏2,且外壳1的后侧嵌入安装有后盖6,外壳1的上表面固定安装有对显示屏2起到防护作用的显示屏防护装置5,且外壳1的下表面位于一端的位置处固定安装有对外壳1内部空气起到加热除湿作用的除湿装置3,外壳1的下表面位于中段位置处固定安装有护眼测距报警装置11,除湿装置3的前表面固定安装有对外壳1内部的温湿度进行监测的温湿度监测装置4,后盖6的后表面且位于中心位置处开设有起到散热作用的散热孔7,且后盖6的后表面位于散热孔7的下方位置处嵌入设置有信号连接头9,后盖6的后表面位于信号连接头9的一侧位置处嵌入设置有麦克风连接孔10,且后盖6的后表面位于麦克风连接孔10的一侧位置处嵌入设置有便于与外界220V电源进行连接的电源接口8。

[0027] 请参阅图1和图3:除湿装置3包括第一箱体3001,第一箱体3001的内部设置有圆柱形的空腔3003,且第一箱体3001的一侧嵌入连接有导风管3005,空腔3003的内部位于一端位置处安装有风机3002,且空腔3003的内部位于风机3002的一侧位置处设置有起到加热作用的加热管3004,导风管3005的上方设置有出风管3006,出风管3006的上表面位于两端与中段位置处均安装有形状呈喇叭形结构的出风罩3007,出风管3006呈矩形结构,且出风管3006通过安装卡安装在外壳1的内部底端,导风管3005的出风端贯穿外壳1与出风管3006的

入风端相连,除湿装置3在通电后,加热管3004会进行加热运作,风机3002运作后会将加热后的空气吹出,加热后的空气沿导风管3005进入出风管3006,最后从出风罩3007排出,可以对外壳1内部的潮湿空气进行加热除湿,避免湿气太重容易导致内部元件受潮损坏或出现短路的问题,有效的延长了显示屏2的整体使用寿命。

[0028] 请参阅图3:加热管3004为一种PTC材质的构件,且加热管3004在空腔3003的内部呈环形盘旋设置,PTC具有热阻小、换热效率高、自动恒温、省电的优点,有很高的安全性,任何应用情况下均不会产生如电热管类加热器的表面“发红”现象,从而有效的降低火灾等安全隐患。

[0029] 请参阅图1和图4:显示屏防护装置5包括箱体5001,箱体5001的下表面位于两端位置处均设置有导轨5003,且箱体5001的内侧设置有轴承5002,箱体5001的一侧位置处安装有伺服电机5004,导轨5003的内侧连接有活动轴5006,伺服电机5004的驱动端转动连接有转轴5007,转轴5007的一端贯穿箱体5001与轴承5002的内圈固定连接,转轴5007与活动轴5006之间连接有门帘5005,活动轴5006的两端转动连接有第二轴承,且活动轴5006与导轨5003之间通过第二轴承滑动连接,显示屏防护装置5的输入端连接内部控制端,通过控制端可以控制伺服电机5004进行正反转运作,当伺服电机5004反转时,包裹在转轴5007的门帘5005会随着转动层层打开,门帘5005的下端连接的活动轴5006在重力的作用下沿导轨5003向下运动,从而带动层层打开的门帘5005下拉对显示屏2进行遮挡保护,避免在不用时显示屏2的表面因静电导致吸附很多灰尘问题,保证了显示屏2的洁净,提高了画面的清晰度,反之,通过控制端控制伺服电机5004正转,转轴5007在转动时可以将门帘5005卷起,从而实现打开。

[0030] 请参阅图4:门帘5005为一种麻绒材质的构件,且门帘5005的内侧缝合有超细纤维布,并且超细纤维布的宽度与显示屏2的宽度相等,可以在开启或关闭使对显示屏2的表面进行擦拭,确保显示屏2的洁净度,且避免在擦拭时对显示屏2造成刮伤。

[0031] 请参阅图1和图5:温湿度监测装置4包括外壳1内部的温湿度传感器(型号SHT30)和安装座4001,安装座4001的前表面固定设置有温湿度控制器4002(信号ABS-WS500),温湿度控制器4002的输入端分别连接温湿度传感器和内部电源,在使用时,温湿度传感器对外壳1内部的温湿度进行监测,并将监测结果传递给温湿度控制器4002,温湿度控制器4002可以设定温湿度的初始值,当监测结果大于初始值时,温湿度控制器4002会自动控制除湿装置3运作,当湿度值低于初始值时,温湿度控制器4002会自动关闭除湿装置3,且温湿度控制器4002与外部电源相连,可以在内部电源不通的情况下自动运作,增加了实用性,无需人员观看操作,体现了智能化。

[0032] 请参阅图1和图6:护眼测距报警装置11包括第二箱体11001,第二箱体11001的一侧安装有起到警示作用的报警器11002,且第二箱体11001的前表面嵌入设置有红外发射器11005,第二箱体11001的内部设置有接收芯片11004,且第二箱体11001的内部位于接收芯片11004的一侧位置处设置有数据处理芯片11003,第二箱体11001的内部位于接收芯片11004的另一侧设置有驱动芯片11006,护眼测距报警装置11与内部开机键相连,开机时护眼测距报警装置11进入运作状态,红外发射器11005向前方发射出一束红外光在照射到物体后形成一个反射过程,反射后通过接收芯片11004接收信号,接收芯片11004在接收到信号后将信息传递给数据处理芯片11003,数据处理芯片11003对接收到的信号进行处理得出

物体的距离,并将计算出的数值传递铁驱动芯片11006,驱动芯片11006的内部设置有额定数值,当接收到的数值小于额定数值时,驱动芯片11006控制报警器11002 运作,对观看人员进行提醒,可以起到矫正观看距离的作用,避免观看者与显示屏2的距离太近从而导致视力受到造成伤害的问题,增加了防护意识。

[0033] 本发明的工作原理是:首先,将电源线插入电源接口8,并将电源线的另一端插入外界插座,通过内部开机键控制显示屏2运作,护眼测距报警装置11与内部开机键相连,开机时护眼测距报警装置11进入运作状态,红外发射器11005向前方发射出一束红外光在照射到物体后形成一个反射过程,反射后通过接收芯片11004接收信号,接收芯片11004 在接收到信号后将信息传递给数据处理芯片11003,数据处理芯片11003对接收到的信号进行处理得出物体的距离,并将计算出的数值传递铁驱动芯片11006,驱动芯片11006的内部设置有额定数值,当接收到的数值小于额定数值时,驱动芯片11006控制报警器11002 运作,对观看人员进行提醒,可以起到矫正观看距离的作用,避免观看者与显示屏2的距离太近从而导致视力受到造成伤害的问题,增加了防护意识,然后,当显示屏2不使用时,通过控制端可以控制伺服电机5004进行正反转运作,当伺服电机5004反转时,包裹在转轴5007的门帘5005会随着转动层层打开,门帘5005的下端连接的活动轴5006在重力的作用下沿导轨5003向下运动,从而带动层层打开的门帘5005下拉对显示屏2进行遮挡保护,避免在不用时显示屏2的表面因静电导致吸附很多灰尘问题,保证了显示屏2的洁净,提高了画面的清晰度,反之,通过控制端控制伺服电机5004正转,转轴5007在转动时可以将门帘5005卷起,从而实现打开,最后,温湿度传感器对外壳1内部的温湿度进行监测,并将监测结果传递给温湿度控制器4002,温湿度控制器4002可以设定温湿度的初始值,当监测结果大于初始值时,温湿度控制器4002会自动控制除湿装置3运作,当湿度值低于初始值时,温湿度控制器4002会自动关闭除湿装置3,且温湿度控制器4002 与外部电源相连,可以在内部电源不通的情况下自动运作,增加了实用性,无需人员观看操作,体现了智能化,除湿装置3在通电后,加热管3004会进行加热运作,风机3002运作后会将加热后的空气吹出,加热后的空气沿导风管3005进入出风管3006,最后从出风罩3007排出,可以对外壳1内部的潮湿空气进行加热除湿,避免湿气太重容易导致内部元件受潮损坏或出现短路的问题,有效的延长了显示屏2的整体使用寿命。

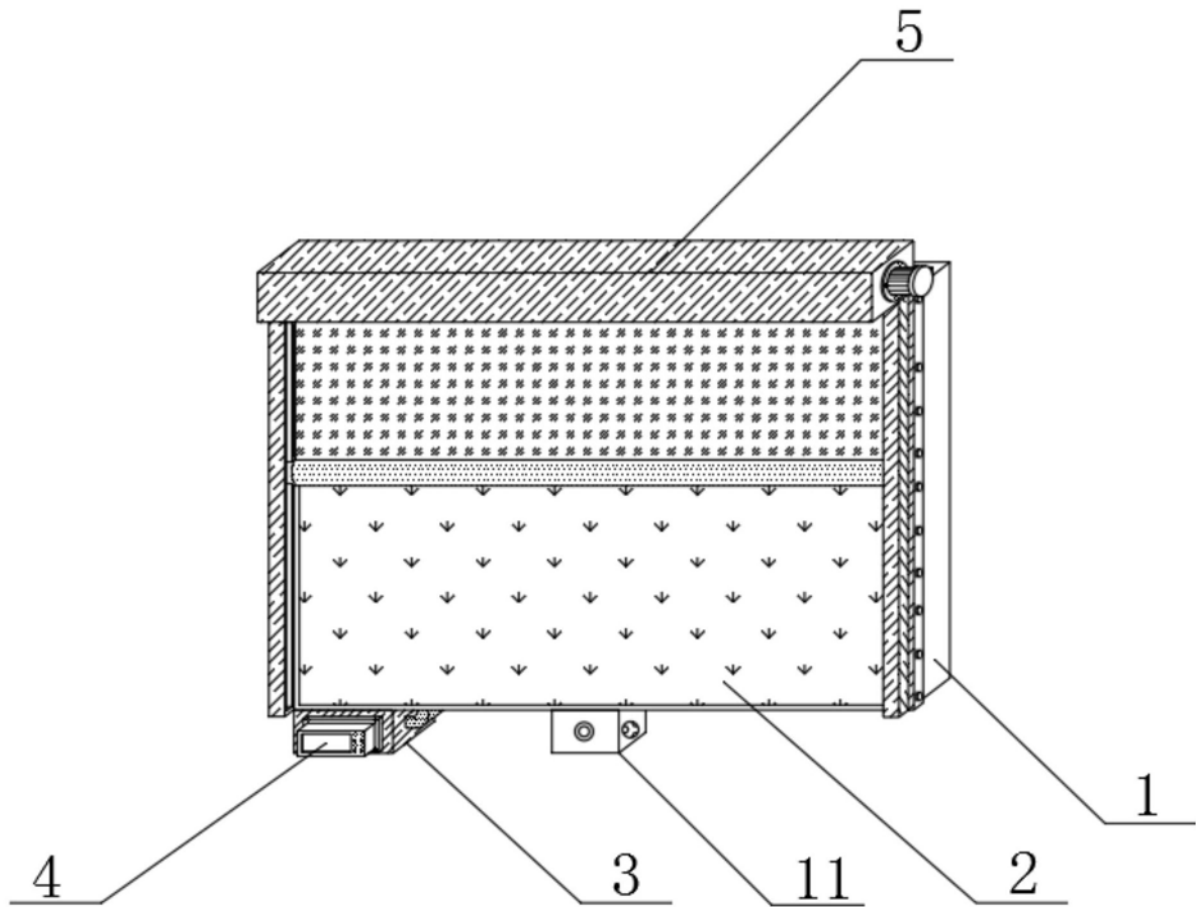


图1

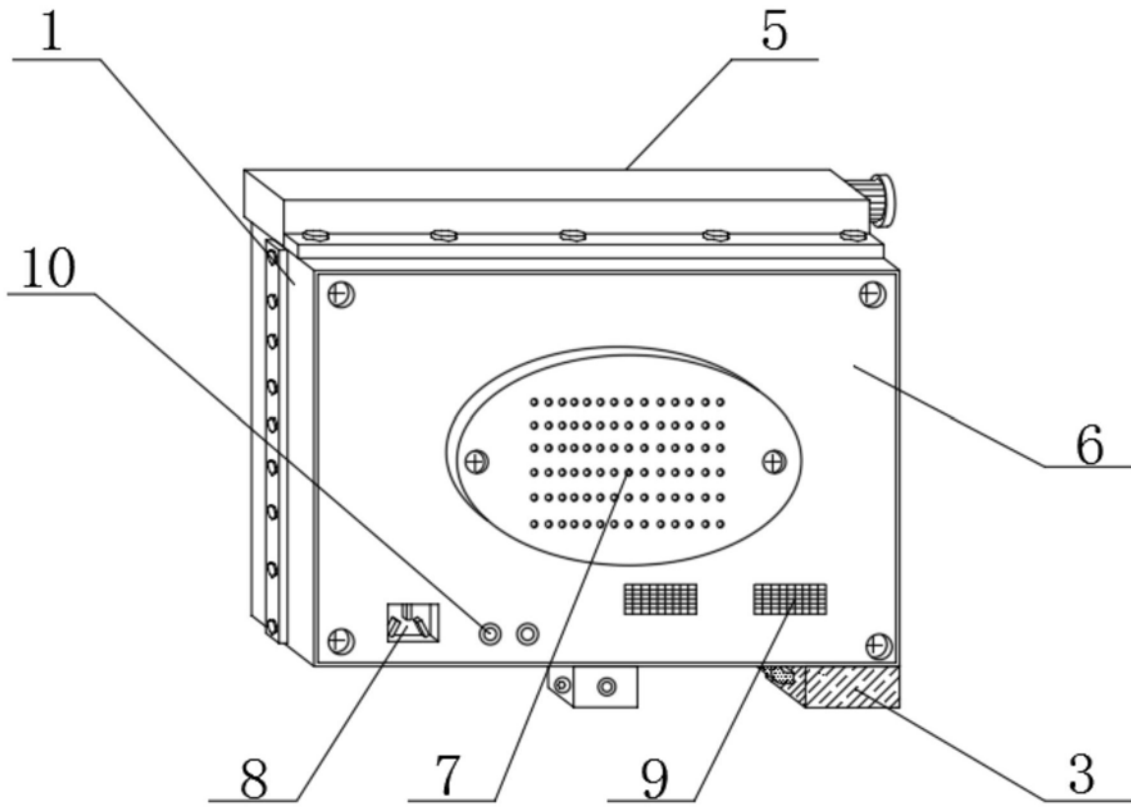


图2

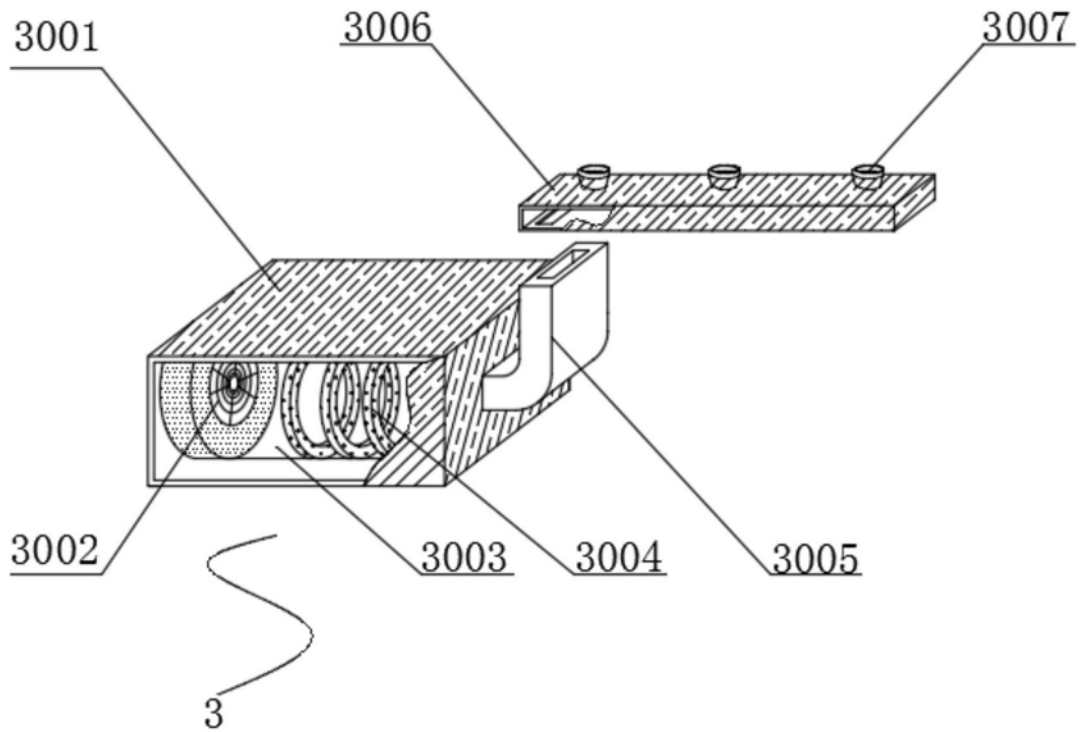


图3

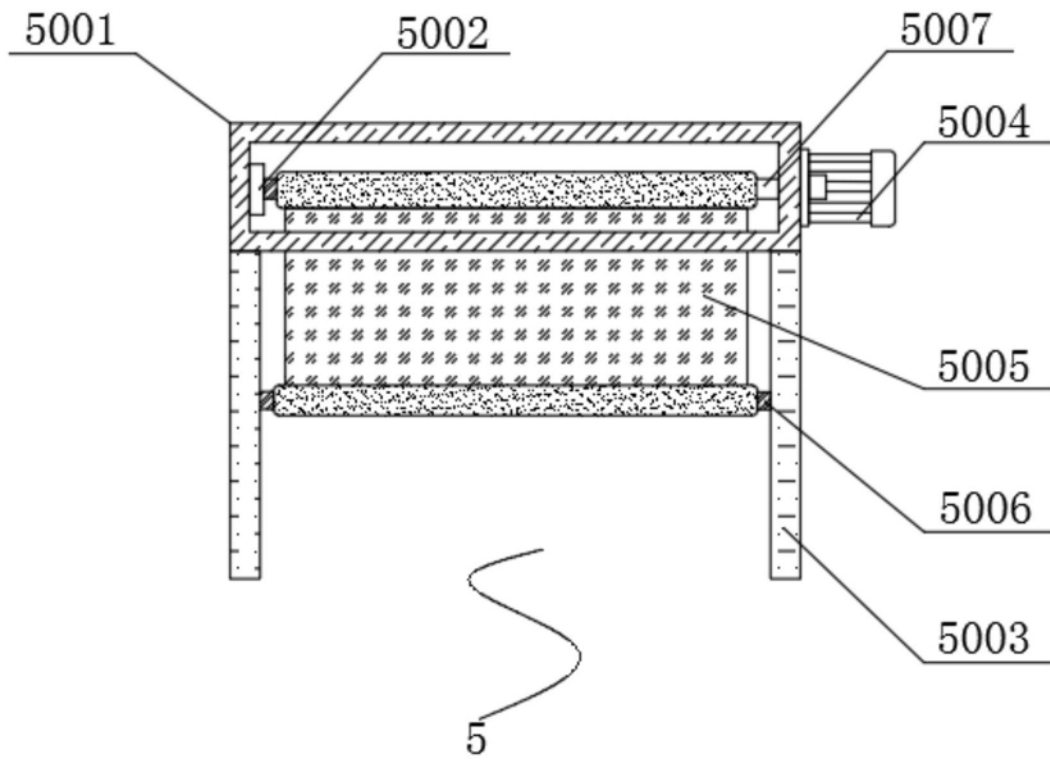


图4

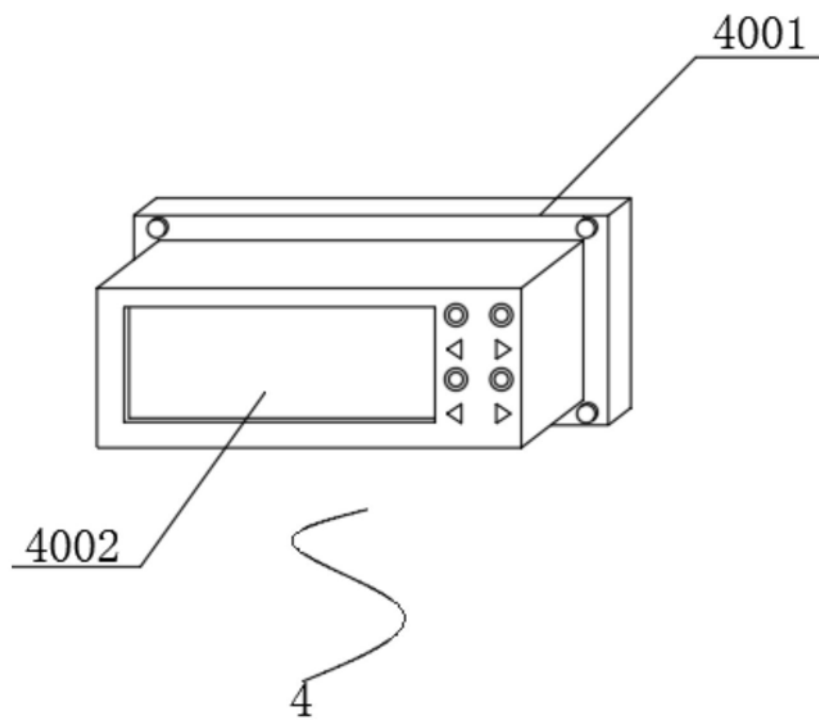


图5

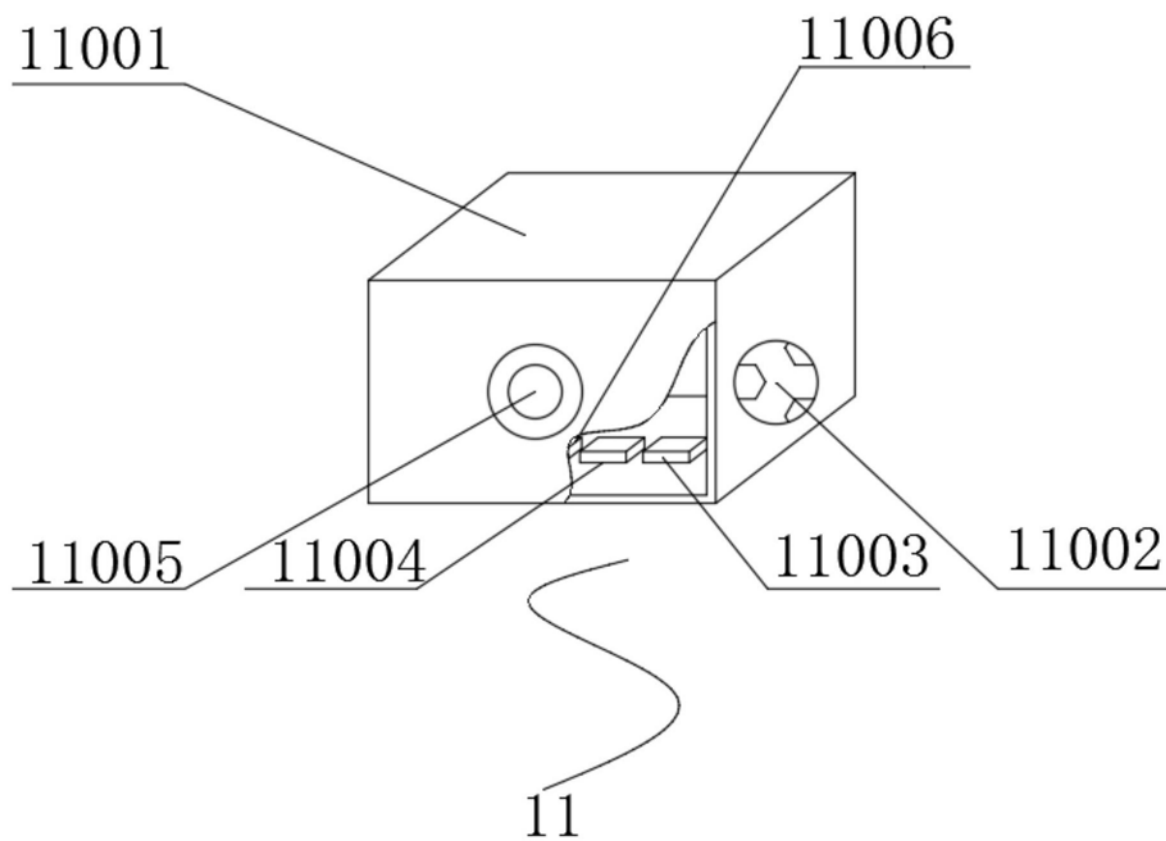


图6

|                |                                                |         |            |
|----------------|------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 一种基于倒装LED芯片MicroLED显示面板                        |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN110120191A</a>                   | 公开(公告)日 | 2019-08-13 |
| 申请号            | CN201910308250.4                               | 申请日     | 2019-04-17 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 深圳蓝普视讯科技有限公司                                   |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 深圳蓝普视讯科技有限公司                                   |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 深圳蓝普视讯科技有限公司                                   |         |            |
| [标]发明人         | 戴志明<br>曾银海<br>邱堂兵<br>王超<br>吴俊                  |         |            |
| 发明人            | 戴志明<br>曾银海<br>邱堂兵<br>王超<br>吴俊                  |         |            |
| IPC分类号         | G09F9/33 H05K7/20 G08B21/24                    |         |            |
| CPC分类号         | G08B21/24 G09F9/33 H05K7/20954                 |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

#### 摘要(译)

本发明公开了一种基于倒装LED芯片MicroLED显示面板，包括外壳，所述外壳前表面嵌入设置有显示屏，且外壳的后侧嵌入安装有后盖，所述外壳的上表面固定安装有对显示屏起到防护作用的显示屏防护装置，且外壳的下表面位于一端的位置处固定安装有对外壳内部空气起到加热除湿作用的除湿装置。本发明设计新颖，结构简单，使用方便，通过除湿装置可以对外壳内部的潮湿空气进行加热除湿，避免湿气太重容易导致内部元件受潮损坏或出现短路的问题，有效的延长了显示屏的整体使用寿命，通过显示屏防护装置可以对显示屏进行遮挡保护，避免在不用时显示屏的表面因静电导致吸附很多灰尘问题，保证了显示屏的洁净，提高了画面的清晰度。

