



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207966357 U

(45)授权公告日 2018.10.12

(21)申请号 201820232932.2

(22)申请日 2018.02.09

(73)专利权人 惠州市迈锐光电有限公司

地址 516000 广东省惠州市仲恺高新区东
江高新科技产业园兴科西路2号

(72)发明人 梁文骥 肖万东 赖冠宇

(74)专利代理机构 深圳茂达智联知识产权代理
事务所(普通合伙) 44394

代理人 胡慧

(51)Int.Cl.

G09F 9/33(2006.01)

G09F 9/35(2006.01)

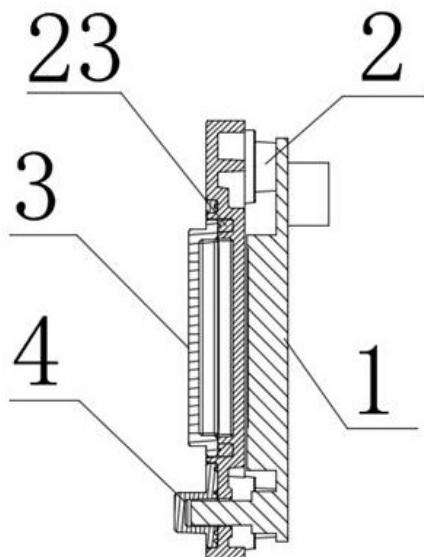
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

应用于显示屏的防水防雾液晶组件及LED显
示屏

(57)摘要

本实用新型公开了一种应用于显示屏的防
水防雾液晶组件及LED显示屏，防水防雾液晶组
件，包括液晶模块、液晶支架、透光板及密封件，
液晶模块安装于液晶支架内部，液晶支架中部开
设显示框，显示框下侧开设按钮孔；显示框沿其
内周缘开设防水槽，透光板卡入防水槽，防水槽
内填充有防水胶圈，液晶模块的显示面板对应显
示框设置，透光板与显示面板之间有间隔空间；
液晶支架上沿显示框外缘周缘设置三级防水槽，
三级防水槽向下延伸，将按钮孔包裹；密封件固
定于三级防水槽内，密封件下部设置按钮套。本
实用新型结构简单，拆装方便，并使液晶组件具
备了防水防雾的性能，具有很好的市场应用价
值。



1. 应用于显示屏的防水防雾液晶组件,其特征在于,包括液晶模块、液晶支架、透光板及密封件,所述液晶模块安装于液晶支架内部,所述液晶支架中部开设显示框,所述显示框下侧开设按钮孔;

所述显示框沿其内周缘开设防水槽,所述显示框与所述透光板相适配,所述透光板卡入防水槽内,所述防水槽内填充有防水胶圈,所述液晶模块的显示面板对应显示框设置,透光板与显示框之间有间隔空间;

所述液晶支架上沿显示框外缘周缘设置三级防水槽,所述三级防水槽向下延伸,将所述按钮孔包裹;

所述密封件固定于所述三级防水槽内,所述密封件下部设置按钮套,所述液晶模块的按钮穿过按钮孔放置于按钮套内。

2. 根据权利要求1所述的应用于显示屏的防水防雾液晶组件,其特征在于,所述防水胶圈均包括胶圈本体,所述胶圈本体的底面设置有底层密封层,所述底层密封层于所述胶圈本体倾斜设置;

所述胶圈本体的上表面外缘周缘设置有防漏圈,所述防漏圈的厚度不超过所述胶圈本体的厚度。

3. 根据权利要求2所述的应用于显示屏的防水防雾液晶组件,其特征在于,所述密封件包括防水橡胶圈和防水橡胶片,所述防水橡胶圈和防水橡胶片一体成型;所述防水橡胶片对应显示框下侧的按钮孔的位置外凸形成按钮套。

4. 根据权利要求3所述的应用于显示屏的防水防雾液晶组件,其特征在于,所述密封件还包括压条,所述密封件的上表面沿其周缘开设凹槽,所述压条上设有与凹槽相适配的凸筋。

5. 根据权利要求4所述的应用于显示屏的防水防雾液晶组件,其特征在于,所述液晶模块的四角开设螺孔,所述液晶支架的四角开设连接孔且在连接孔上对应设置定位柱及螺丝,所述定位柱与螺孔相对应并通过螺丝将液晶模块固定在液晶支架上。

6. LED显示屏,其特征在于,包括如权利要求1至5所述的应用于显示屏的防水防雾液晶组件和LED显示箱体,所述LED显示箱体包括框架和至少一安装于框架上的LED模组,所述LED显示箱体的背部设有电源箱,所述电源箱上开设液晶组件安装位,所述液晶组件固定于所述电源箱上的液晶组件安装位。

7. 根据权利要求6所述的LED显示屏,其特征在于,所述LED模组为矩形或方形结构,所述LED模组包括底壳及安装在底壳内的灯板,模组底壳的四侧边的内侧壁内陷形成灯板安装台,所述灯板螺接固定在模组底壳内。

8. 根据权利要求7所述的LED显示屏,其特征在于,所述LED模组的背面中部设有插接件,所述LED模组的电源信号线汇入插接件内;所述电源箱内设有与插接件相适配的插接座。

应用于显示屏的防水防雾液晶组件及LED显示屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED显示技术领域,尤其涉及的是,一种应用于显示屏的防水防雾液晶组件及LED显示屏。

背景技术

[0002] LED 显示屏作为信息传播的一种重要手段,已经成为城市信息现代化建设的标志,随着社会经济的不断进步,以及 LED 显示技术的不断完善,各种LED电子显示屏、广告显示屏、综艺舞台灯各类租赁全彩显示屏等被广泛用于室外、户内信息传递。

[0003] 目前,市场上许多产品都是拼接而成的,最简单的是相互插接,简单方便,但是承接能力非常有限,很多产品这种连接方式很不适应,进而是螺钉和锁环这些连接方式,虽然在连接固定和承受方面有所提高,但是在安装时非常麻烦,在LED电子显示屏、广告显示屏、综艺舞台演出等各类型租赁全彩显示屏及固定安装全彩户外和户内显示屏这些大型显示屏的连接时,对单元箱体的平整度和缝隙的一致性要求更高,若不能保证单元箱体的平整度和缝隙的一致性,会影响整体显示屏的显示效果;而且户外天气复杂,因此对屏体就有了防水防尘防雾的要求,但现有大多数屏体都存在缺陷,需要改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种新型的应用于显示屏的防水防雾液晶组件及LED显示屏。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型所采用了下述的技术方案:应用于显示屏的防水防雾液晶组件,其特征在于,包括液晶模块、液晶支架、透光板及密封件,所述液晶模块安装于液晶支架内部,所述液晶支架中部开设显示框,所述显示框下侧开设按钮孔;

[0006] 所述显示框沿其内周缘开设防水槽,所述显示框与所述透光板相适配,所述透光板卡入防水槽内,所述防水槽内填充有防水胶圈,所述液晶模块的显示面板对应显示框设置,透光板与显示面板之间有间隔空间;

[0007] 所述液晶支架上沿显示框外缘周缘设置三级防水槽,所述三级防水槽向下延伸,将所述按钮孔包裹;

[0008] 所述密封件固定于所述三级防水槽内,所述密封件下部设置按钮套,所述液晶模块的按钮穿过按钮孔放置于按钮套内。

[0009] 优选的,所述的应用于显示屏的防水防雾液晶组件中,所述防水胶圈均包括胶圈本体,所述胶圈本体的底面设置有底层密封层,所述底层密封层于所述胶圈本体倾斜设置;

[0010] 所述胶圈本体的上表面外缘周缘设置有防漏圈,所述防漏圈的厚度不超过所述胶圈本体的厚度。

[0011] 优选的,所述的应用于显示屏的防水防雾液晶组件中,所述密封件包括防水橡胶圈和防水橡胶片,所述防水橡胶圈和防水橡胶片一体成型;所述防水橡胶片对应显示框下侧的按钮孔的位置外凸形成按钮套。

[0012] 优选的，所述的应用于显示屏的防水防雾液晶组件中，所述密封件还包括压条，所述密封件的上表面沿其周缘开设凹槽，所述压条上设有与凹槽相适配的凸筋。

[0013] 优选的，所述的应用于显示屏的防水防雾液晶组件中，所述液晶模块的四角开设螺孔，所述液晶支架的四角开设连接孔且在连接孔上对应设置定位柱及螺丝，所述定位柱与螺孔相对应并通过螺丝将液晶模块固定在液晶支架上。

[0014] 本实用新型的又一技术方案如下：LED显示屏，包括上述的应用于显示屏的防水防雾液晶组件和LED显示箱体，所述LED显示箱体包括框架和至少一安装于框架上的LED模组，所述LED显示箱体的背部设有电源箱，所述电源箱上开设液晶组件安装位，所述液晶组件固定于所述电源箱上的液晶组件安装位。

[0015] 优选的，所述的LED显示屏中，所述LED模组为矩形或方形结构，所述LED模组包括底壳及安装在底壳内的灯板，模组底壳的四侧边的内侧壁内陷形成灯板安装台，所述灯板螺接固定在模组底壳内。

[0016] 优选的，所述的LED显示屏中，所述LED模组的背面中部设有插接件，所述LED模组的电源信号线汇入插接件内；所述电源箱内设有与插接件相适配的插接座。

[0017] 相对于现有技术的有益效果是，采用上述方案，本实用新型结构简单，拆装方便，并使液晶组件具备了防水防雾的性能，具有很好的市场应用价值。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的一个实施例的示意图；

[0019] 图2为本实用新型的爆炸图；

[0020] 图3为本实用新型的侧视图；

[0021] 图4为本实用新型的LED显示屏的示意图。

具体实施方式

[0022] 为了便于理解本实用新型，下面结合附图和具体实施例，对本实用新型进行更详细的说明。附图中给出了本实用新型的较佳的实施例。但是，本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本说明书所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0023] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本说明书所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0024] 除非另有定义，本说明书所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本说明书中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是用于限制本实用新型。

[0025] 如图1-3所示，本实用新型的一个实施例是，该应用于显示屏的防水防雾液晶组件，其特征在于，包括液晶模块1、液晶支架2、透光板3及密封件4，所述液晶模块1安装于液晶支架2内部，所述液晶支架2中部开设显示框21，所述显示框21下侧开设按钮孔24；所述显示框21沿其内周缘开设防水槽，所述显示框与所述透光板相适配，所述透光板卡入防水槽

内,所述防水槽内填充有防水胶圈,所述液晶模块的显示面板11对应显示框设置,透光板与显示面板之间有间隔空间,以起到防雾作用;优选的,所述防水胶圈均包括胶圈本体,所述胶圈本体的底面设置有底层密封层,所述底层密封层于所述胶圈本体倾斜设置;所述胶圈本体的上表面外缘周缘设置有防漏圈,所述防漏圈的厚度不超过所述胶圈本体厚度的50%。优选的,底层密封层于胶圈本体向外倾斜设置。优选的,所述液晶模块的背面设有多个散热鳍片。可根据实际使用需求,开设一个或多个按钮孔,也可不设按钮孔。

[0026] 所述液晶支架上沿显示框外缘周缘设置三级防水槽22,所述三级防水槽向下延伸,将所述按钮孔24包裹;所述密封件4固定于所述三级防水槽22内,所述密封件下部设置按钮套41,所述液晶模块的按钮穿过按钮孔放置于按钮套41内。

[0027] 优选的,所述密封件包括防水橡胶圈和防水橡胶片,所述防水橡胶圈和防水橡胶片一体成型;所述防水橡胶片对应显示框下侧的按钮孔的位置外凸形成按钮套。优选的,所述密封件还包括压条,所述密封件的上表面沿其周缘开设凹槽,所述压条上设有与凹槽相适配的凸筋。

[0028] 优选的,所述显示框沿其内周缘开设一级防水槽和二级防水槽,所述一级防水槽内填充有一级防水胶圈,所述液晶模块的显示面板穿过所述一级防水槽固定于所述显示框内;所述显示框与所述透光板相适配,所述透光板卡入二级防水槽内,所述二级防水槽内填充有二级防水胶圈;优选的,所述显示框分为显示内框和显示外框,所述显示内框的框体直径大于所述显示外框的框体直径;所述一级防水槽和二级防水槽均设于显示内框。安装时,将一级防水槽填充一级防水胶圈,将二级防水槽填充二级防水胶圈,二级防水槽设置在显示内框和显示外框交接处,将透光板卡入二级防水槽内,将液晶模块的显示面板穿过一级防水槽固定于显示内框;将液晶模块的按钮穿过按钮孔放置于按钮套内;将密封件的周边压入三级防水槽内,密封件的凹槽朝外,将压条的凸筋压在密封件的凹槽内,使得密封件被紧压在三级防水槽内,以达到双层防水防雾效果。

[0029] 优选的,所述液晶模块的四角开设螺孔,所述液晶支架的四角开设连接孔且在连接孔上对应设置定位柱及螺丝,所述定位柱与螺孔相对应并通过螺丝将液晶模块固定在液晶支架上。

[0030] 本实用新型的方案如下:如图4所示,LED显示屏,包括上述的应用于显示屏的防水防雾液晶组件和LED显示箱体,所述LED显示箱体包括框架9和至少一安装于框架上的LED模组8,所述LED显示箱体的背部设有电源箱,所述电源箱上开设液晶组件安装位,所述液晶组件固定于所述电源箱上的液晶组件安装位。优选的,所述LED模组为矩形或方形结构,所述LED模组包括底壳及安装在底壳内的灯板,模组底壳的四侧边的内侧壁内陷形成灯板安装台,所述灯板螺接固定在模组底壳内。优选的,所述LED模组的背面中部设有插接件,所述LED模组的电源信号线汇入插接件内;所述电源箱内设有与插接件相适配的插座。

[0031] 需要说明的是,上述各技术特征继续相互组合,形成未在上面列举的各种实施例,均视为本实用新型说明书记载的范围;并且,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

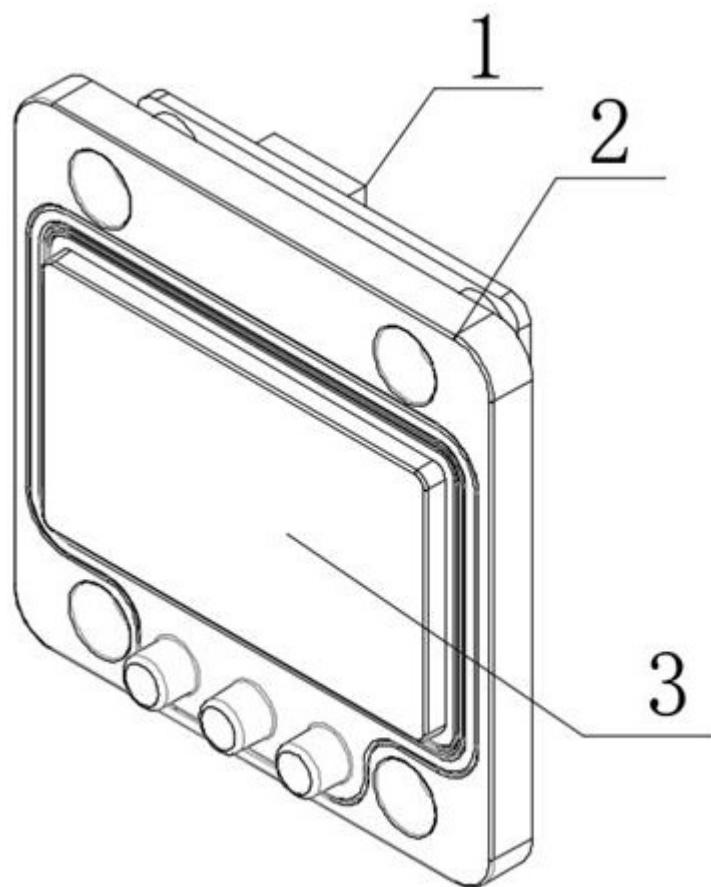


图1

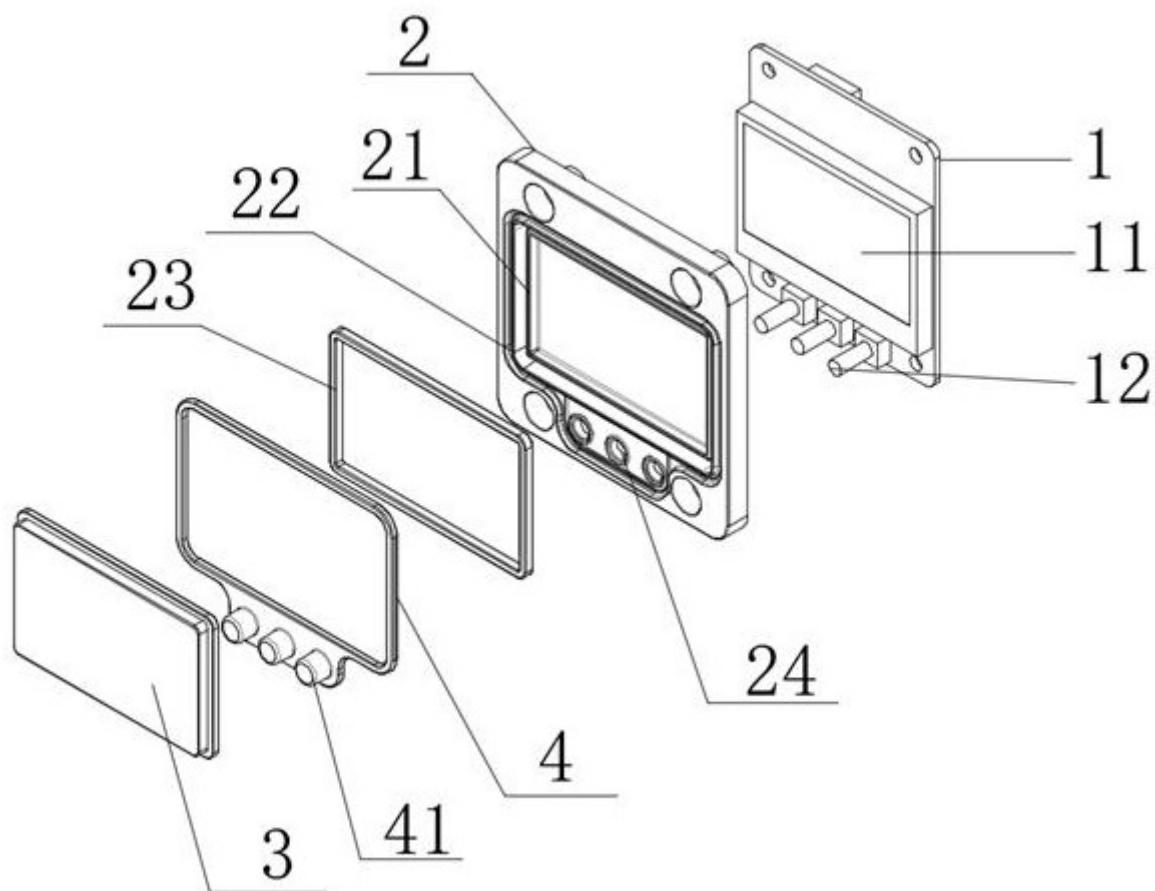


图2

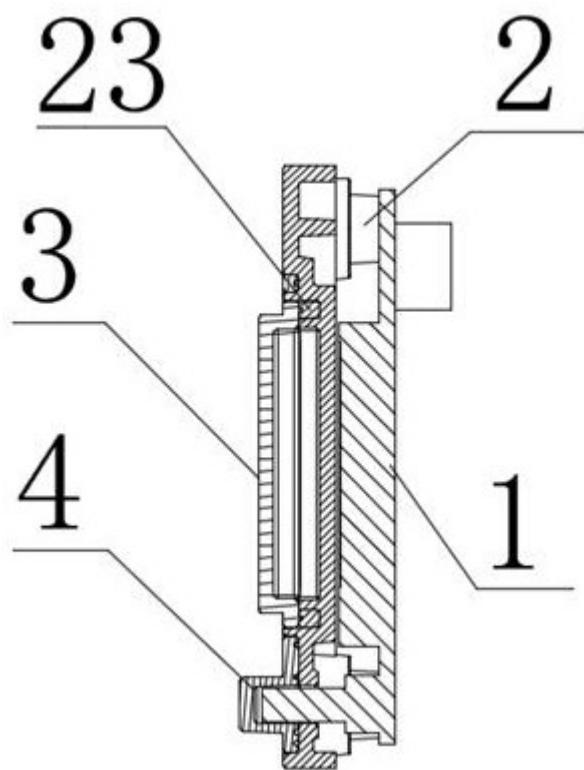


图3

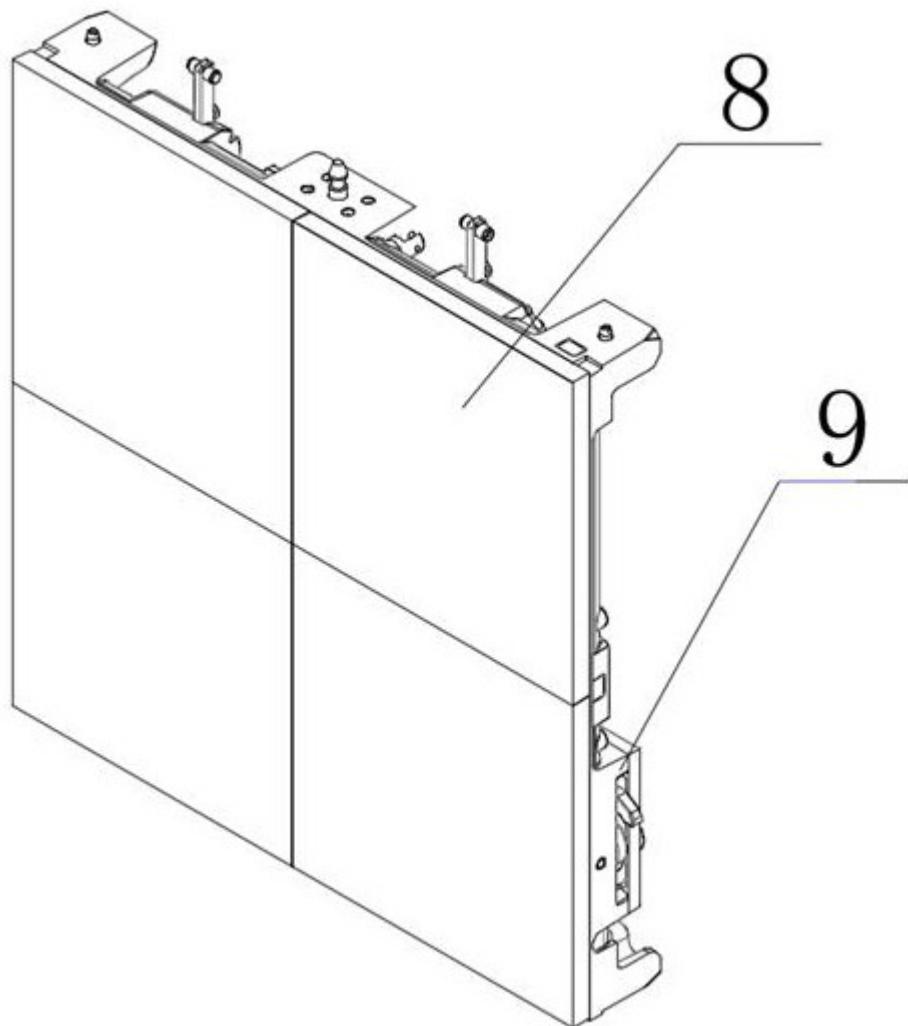


图4

专利名称(译)	应用于显示屏的防水防雾液晶组件及LED显示屏		
公开(公告)号	CN207966357U	公开(公告)日	2018-10-12
申请号	CN201820232932.2	申请日	2018-02-09
[标]申请(专利权)人(译)	惠州市迈锐光电有限公司		
申请(专利权)人(译)	惠州市迈锐光电有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	惠州市迈锐光电有限公司		
[标]发明人	梁文骥 肖万东 赖冠宇		
发明人	梁文骥 肖万东 赖冠宇		
IPC分类号	G09F9/33 G09F9/35		
代理人(译)	胡慧		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本实用新型公开了一种应用于显示屏的防水防雾液晶组件及LED显示屏，防水防雾液晶组件，包括液晶模块、液晶支架、透光板及密封件，液晶模块安装于液晶支架内部，液晶支架中部开设显示框，显示框下侧开设按钮孔；显示框沿其内周缘开设防水槽，透光板卡入防水槽，防水槽内填充有防水胶圈，液晶模块的显示面板对应显示框设置，透光板与显示面板之间有间隔空间；液晶支架上沿显示框外缘周缘设置三级防水槽，三级防水槽向下延伸，将按钮孔包裹；密封件固定于三级防水槽内，密封件下部设置按钮套。本实用新型结构简单，拆装方便，并使液晶组件具备了防水防雾的性能，具有很好的市场应用价值。

