



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208315169 U

(45)授权公告日 2019.01.01

(21)申请号 201820856598.8

(22)申请日 2018.06.01

(73)专利权人 合肥惠科金扬科技有限公司
地址 230012 安徽省合肥市新站区九顶山路与奎河路交口东北角

(72)发明人 王智勇 曹汉平

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 官建红

(51) Int. Cl.

G09G 3/34(2006.01)

G09G 3/36(2006.01)

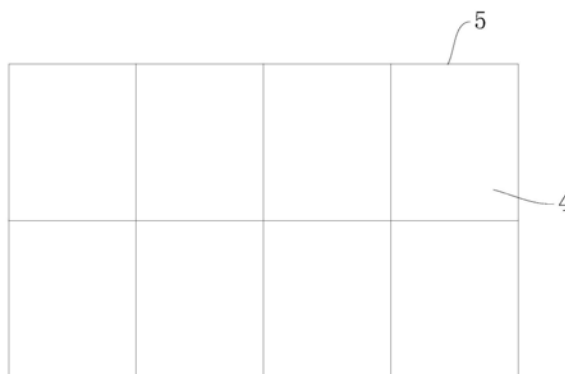
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

液晶背光控制系统及液晶显示设备

(57)摘要

本实用新型提供了一种液晶背光控制系统，包括液晶显示屏、若干背光模块、若干电源模块和处理器；液晶显示屏划分为N个液晶显示区域，其中，N为正整数且 $N \geq 2$ ；该液晶背光控制系统，通过将大面积的液晶显示屏划分为N个液晶显示区域，同时，在各液晶显示区域上对应电性连接有一个背光模块，各背光模块对应电性连接有一个电源模块，最后通过处理器控制各电源模块的运行，进而智能控制各背光模块是否显示；因此，可根据需要点亮不同的液晶显示区域，使该液晶显示区域实现局部显示，以达到降低能耗的目的；本实用新型还提供一种液晶显示设备，其包括前述的液晶显示背光控制系统，采用该液晶显示设备能很好的达到节能的目的，大大降低了成本。



1. 液晶背光控制系统,包括用于显示图像的液晶显示屏,其特征在于:所述液晶显示屏划分为N个液晶显示区域,其中,N为正整数且 $N \geq 2$;所述液晶背光控制系统还包括分别为各所述液晶显示区域提供背光的若干背光模块、分别给各所述背光模块提供电源的若干电源模块和智能控制各所述电源模块的处理器;各所述液晶显示区域与一个所述背光模块对应设置,各所述背光模块与一个所述电源模块对应设置;各所述液晶显示区域与对应的所述背光模块电性连接,各所述背光模块与对应的所述电源模块电性连接,各所述电源模块与所述处理器电性连接。

2. 如权利要求1所述的液晶背光控制系统,其特征在于:所述液晶显示区域呈三角形、矩形或六边形。

3. 如权利要求1所述的液晶背光控制系统,其特征在于:各所述液晶显示区域尺寸相同。

4. 如权利要求1所述的液晶背光控制系统,其特征在于:各所述背光模块包括多个LED灯。

5. 如权利要求4所述的液晶背光控制系统,其特征在于:所述液晶背光控制系统还包括第一电路板和第二电路板,所述处理器设于所述第一电路板上,各所述LED灯设于所述第二电路板上。

6. 如权利要求5所述的液晶背光控制系统,其特征在于:各所述背光模块还包括用于调节各所述LED灯亮度的调节模块,各所述调节模块与对应的各所述LED灯电性连接,各所述调节模块与所述处理器电性连接。

7. 如权利要求6所述的液晶背光控制系统,其特征在于:所述液晶背光控制系统还包括警报器,所述警报器与所述处理器电性连接。

8. 如权利要求7所述的液晶背光控制系统,其特征在于:所述液晶背光控制系统还包括至少一个与所述处理器电性连接的温度检测模块。

9. 如权利要求4所述的液晶背光控制系统,其特征在于:多个所述LED灯串联设置。

10. 液晶显示设备,其特征在于:包括如权利要求1-9任意一项所述的液晶背光控制系统。

液晶背光控制系统及液晶显示设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于液晶显示技术领域,更具体地说,是涉及一种液晶背光控制系统及液晶显示设备。

背景技术

[0002] 液晶电视越来越大,其智能化也进一步的提高。然而,目前的液晶电视在开机状态时,其背光灯是全亮状态,而当显示屏仅局部显示时,其是由液晶状态的改变,使显示外的区域显示黑色,而背光灯也是全部处于开启的状态,这会导致背光灯的能耗相当大,节能性差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种液晶背光控制系统,以解决现有技术中液晶电视的背光灯能源浪费大的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:提供一种液晶背光控制系统,包括用于显示图像的液晶显示屏,所述液晶显示屏划分为N个液晶显示区域,其中,N为正整数且 $N \geq 2$;所述液晶背光控制系统还包括分别为各所述液晶显示区域提供背光的若干背光模块、分别给各所述背光模块提供电源的若干电源模块和智能控制各所述电源模块的处理器;各所述液晶显示区域与一个所述背光模块对应设置,各所述背光模块与一个所述电源模块对应设置;各所述液晶显示区域与对应的所述背光模块电性连接,各所述背光模块与对应的所述电源模块电性连接,各所述电源模块与所述处理器电性连接。

[0005] 进一步地,所述液晶显示区域呈三角形、矩形或六边形。

[0006] 进一步地,各所述液晶显示区域尺寸相同。

[0007] 进一步地,各所述背光模块包括多个LED灯。

[0008] 进一步地,所述液晶背光控制系统还包括第一电路板和第二电路板,所述处理器设于所述第一电路板上,各所述LED灯设于所述第二电路板上。

[0009] 进一步地,各所述背光模块还包括用于调节各所述LED灯亮度的调节模块,所述调节模块与各所述LED灯电性连接,所述调节模块与所述处理器电性连接。

[0010] 进一步地,所述液晶背光控制系统还包括警报器,所述警报器与所述处理器电性连接。

[0011] 进一步地,所述液晶背光控制系统还包括至少一个与所述处理器电性连接的温度检测模块。

[0012] 进一步地,多个所述LED灯串联设置。

[0013] 本实用新型提供的液晶背光控制系统的有益效果在于:与现有技术相比,本实用新型的液晶背光控制系统,通过将大面积的液晶显示屏划分为N个液晶显示区域,同时,在各液晶显示区域上对应电性连接有一个背光模块,各背光模块对应电性连接有一个电源模块,最后通过处理器智能控制各电源模块的运行,进而控制背光模块是否显示;因此,可根

据需要点亮不同的液晶显示区域,使该液晶显示区域实现局部显示,以达到降低能耗的目的。

[0014] 本实用新型的另一个目的在于提供一种液晶显示设备,该液晶显示设备包括前述任意一项所述的液晶背光控制系统。

[0015] 本实用新型提供的液晶显示设备的有益效果在于:与现有技术相比,该液晶显示设备采用前述的液晶背光控制系统,能很好的达到节能的目的,大大降低成本。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型实施例提供的液晶背光控制系统的液晶显示屏的液晶显示区域的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例提供的液晶背光控制系统的电路原理框图;

[0019] 图3为本实用新型实施例提供的液晶背光控制系统的第一实施例的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型实施例提供的液晶背光控制系统的第二实施例的结构示意图。

[0021] 其中,图中各附图标记:

[0022] 1-处理器;2-电池模块;3-背光模块;4-液晶显示区域;41-时钟;42-图案;5-液晶显示屏。

具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型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实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0025] 需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0027] 请一并参阅图1至图2,现对本实用新型提供的液晶背光控制系统进行说明。液晶背光控制系统,包括液晶显示屏5、若干背光模块3、若干电源模块2 和处理器1;液晶显示屏5划分为N个液晶显示区域4,其中,N为正整数且 $N \geq 2$,具体地,液晶显示屏5用于显示图像,

各背光模块3用于给各液晶显示区域4 提供背光,各电源模块3用于给各背光模块3提供电源,处理器1用于智能控制各电源模块2;各液晶显示区域4与一个背光模块3对应设置,各背光模块3 与一个电源模块2对应设置;各液晶显示区域4与对应的背光模块3电性连接,各背光模块3与对应的电源模块2电性连接,各电源模块2与处理器1电性连接。

[0028] 与现有技术相比,本实用新型的液晶背光控制系统,通过将大面积的液晶显示屏5划分为N个液晶显示区域4,同时,在各液晶显示区域4上对应电性连接有一个背光模块3,各背光模块3对应电性连接有一个电源模块2,最后通过处理器1控制各电源模块2的运行来控制背光模块3的运行;因此,可根据需要点亮不同的液晶显示区域4,使该液晶显示区域4实现局部显示,以达到降低能耗的目的。

[0029] 进一步地,请参阅图1,作为本实用新型提供的液晶背光控制系统的一种具体实施方式,液晶显示区域4为三角形、矩形或六边形;这可以最大程度的降低能耗。本实施例中,各液晶显示区域4呈矩形,从而方便将液晶显示屏进行分区。

[0030] 进一步地,请参阅图1,作为本实用新型提供的液晶背光控制系统的一种具体实施方式,各液晶显示区域4尺寸相同,以方便对液晶显示屏5划分成不同的液晶显示区域4,同时使各液晶显示区域4可以使用相同的背光模块3和电源模块2,即方便控制,也可以降低成本。

[0031] 进一步地,作为本实用新型提供的液晶背光控制系统的一种具体实施方式,各背光模块3包括多个LED灯;在其他一些实施例中,多个LED灯也可以呈并联设置;还有一些实施例中,LED灯为多个,并分成多组,各组中的多个LED 灯串联设置,而多组LED灯并联设置。

[0032] 进一步地,作为本实用新型提供的液晶背光控制系统的一种具体实施方式,液晶背光控制系统还包括第一电路板和第二电路板,处理器1设于第一电路板上,各LED灯设于第二电路板上;通过第一电路板和第二电路板的设置,可以使处理器1稳固安装于第一电路板上,使各LED灯稳固安装于第二电路板上。

[0033] 进一步地,作为本实用新型提供的液晶背光控制系统的一种具体实施方式,各背光模块3还包括用于调节LED灯亮度的调节模块,各调节模块与各LED灯电性连接,各调节模块与处理器1电性连接;通过调节模块可实现智能调节LED 灯亮度,用于可根据自身需要进行调节,方便用户的使用。

[0034] 进一步地,作为本实用新型提供的液晶背光控制系统的一种具体实施方式,液晶背光控制系统还包括警报器,警报器与处理器1电性连接;液晶背光控制系统还包括至少一个温度检测模块,温度检测模块与处理器1电性连接;当温度检测模块检测到LED灯的温度信号时,将该温度信号发送给与其电性连接的处理器1,处理器1对该温度信号进行分析,并根据分析的结构发送命令控制警报器。

[0035] 进一步地,参阅图1,作为本实用新型提供的液晶背光控制系统的一种具体实施方式,N为8,即液晶显示屏5划分为8个液晶显示区域4,对应地,背光模块3也具有8个,电源模块2也具有8个;这样,能实现最大程度的降低功率。

[0036] 进一步地,请参阅图3和图4,作为本实用新型提供的液晶背光控制系统的一种具体实施方式,当在液晶显示屏中需要显示时钟41或显示图案42时,处理器1控制与时钟41或显示图案42所相对应的背光模块3工作,剩余的背光模块3不工作,这样,能以达到节能的目的。

[0037] 本实用新型实施例中还公开了一种液晶显示设备,请一并参阅图1至图4,液晶显示设备包括前述所述的液晶背光控制系统;与现有技术相比,该液晶显示设备采用了前述的液晶背光控制系统,能起到节能的目的。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

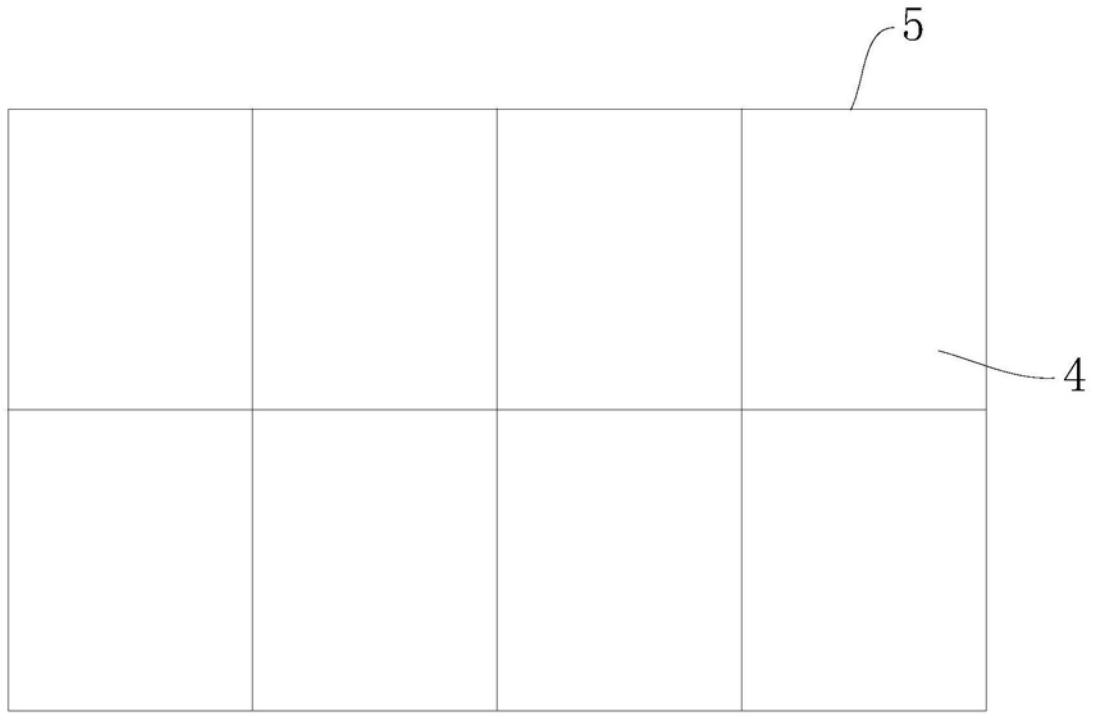


图1

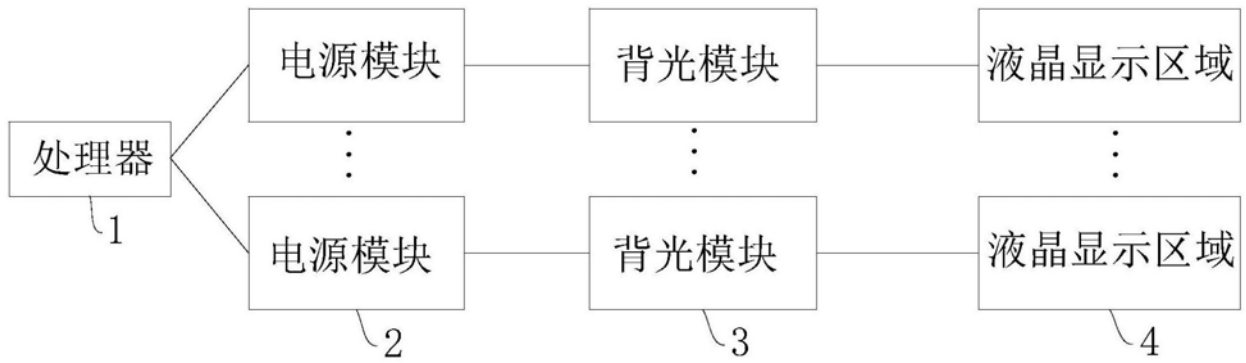


图2

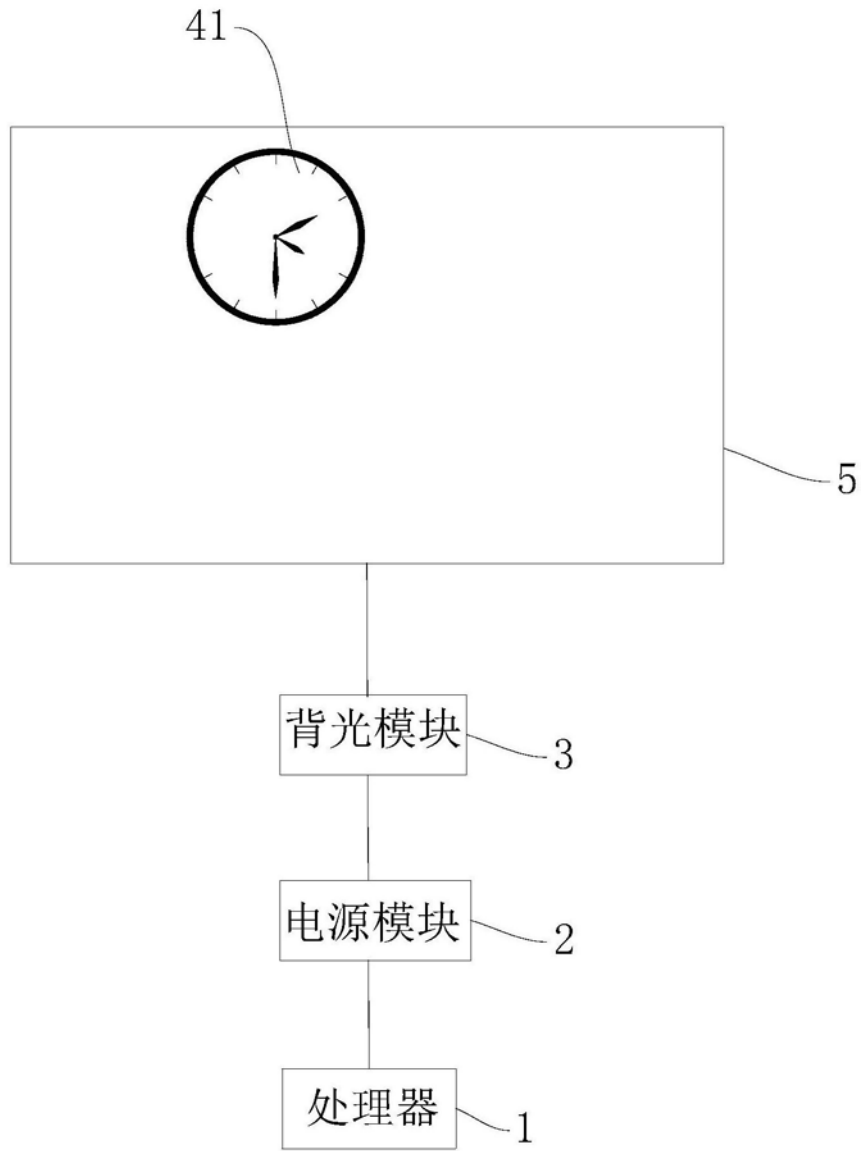


图3

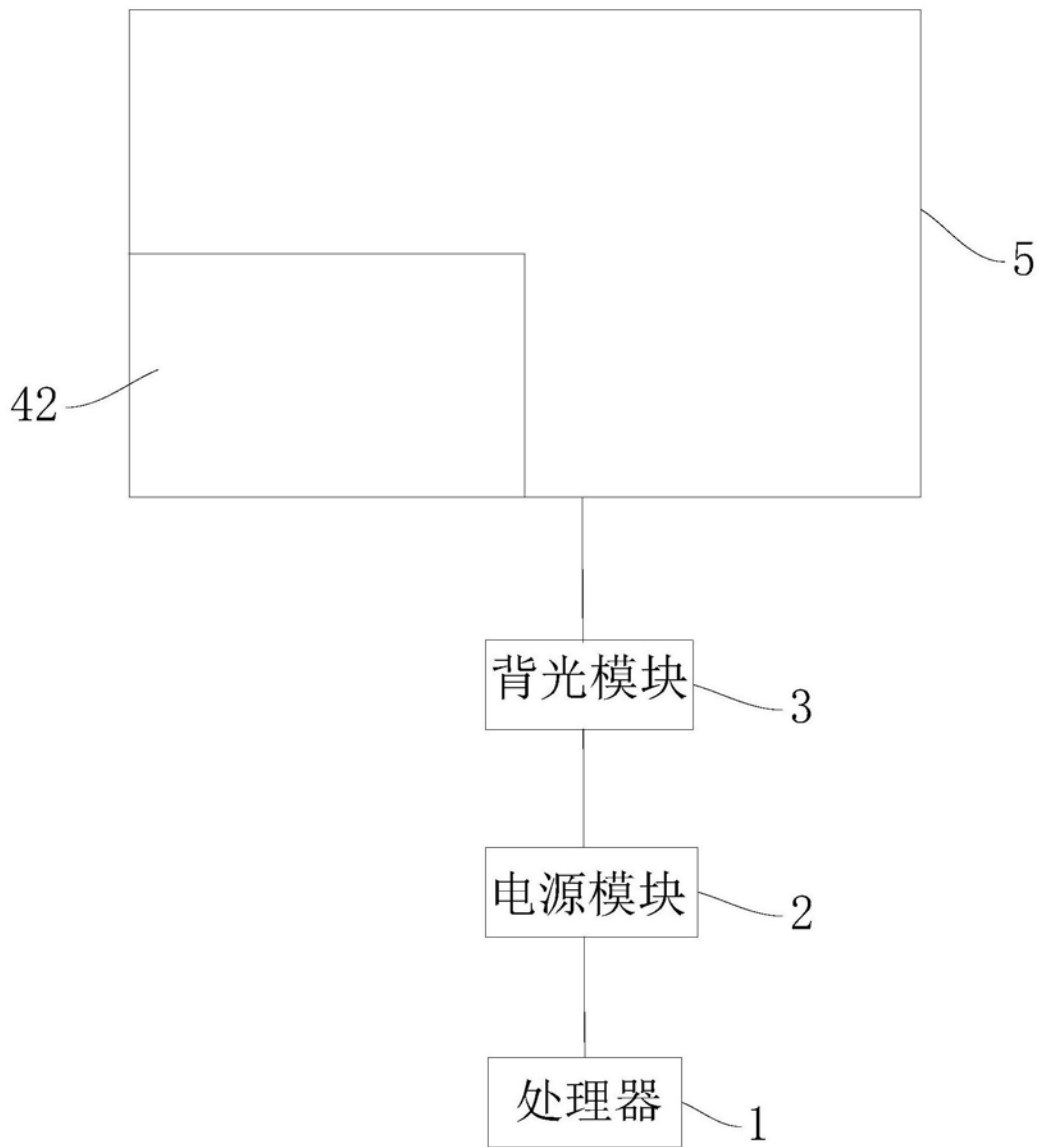


图4

专利名称(译)	液晶背光控制系统及液晶显示设备		
公开(公告)号	CN208315169U	公开(公告)日	2019-01-01
申请号	CN201820856598.8	申请日	2018-06-01
[标]申请(专利权)人(译)	合肥惠科金扬科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	合肥惠科金扬科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	合肥惠科金扬科技有限公司		
[标]发明人	王智勇 曹汉平		
发明人	王智勇 曹汉平		
IPC分类号	G09G3/34 G09G3/36		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种液晶背光控制系统，包括液晶显示屏、若干背光模块、若干电源模块和处理器；液晶显示屏划分为N个液晶显示区域，其中，N为正整数且 $N \geq 2$ ；该液晶背光控制系统，通过将大面积的液晶显示屏划分为N个液晶显示区域，同时，在各液晶显示区域上对应电性连接有一个背光模块，各背光模块对应电性连接有一个电源模块，最后通过处理器控制各电源模块的运行，进而智能控制各背光模块是否显示；因此，可根据需要点亮不同的液晶显示区域，使该液晶显示区域实现局部显示，以达到降低能耗的目的；本实用新型还提供一种液晶显示设备，其包括前述的液晶显示背光控制系统，采用该液晶显示设备能很好的达到节能的目的，大大降低了成本。

