



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201548782 U

(45) 授权公告日 2010.08.11

(21) 申请号 200920204618.4

(22) 申请日 2009.09.11

(73) 专利权人 康佳集团股份有限公司

地址 518053 广东省深圳市南山区华侨城康
佳集团

(72) 发明人 姜洪波

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

44202

代理人 郝传鑫 潘中毅

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

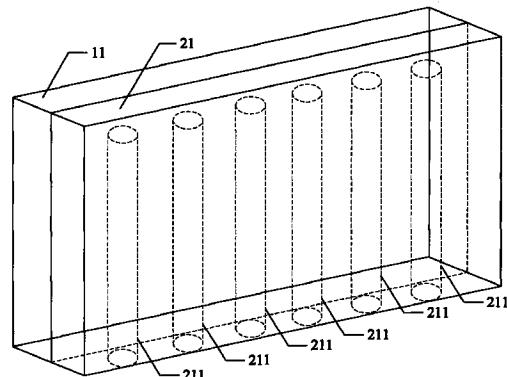
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种液晶显示装置

(57) 摘要

本实用新型提出一种液晶显示装置，包括液晶模块和背光模块，所述背光模块包括多个背光灯管，其中，每个背光灯管沿竖直方向设置，所述多个背光灯管之间沿水平方向排列设置。实施本实用新型实施例，可以在液晶模块以 4:3 画面尺寸比例进行图像显示时，关闭黑屏部分的背光灯管，从而节省电能。



1. 一种液晶显示装置,包括液晶模块和背光模块,所述背光模块包括多个背光灯管,其特征在于,

每个背光灯管沿竖直方向设置,所述多个背光灯管之间沿水平方向排列设置。

2. 如权利要求 1 所述的液晶显示装置,其特征在于,

所述多个背光灯管设置在对应于所述液晶模块中画面尺寸比例为 4 : 3 的画面的范围内。

3. 如权利要求 2 所述的液晶显示装置,其特征在于,

在所述画面尺寸比例为 4 : 3 的画面与黑屏部分的分界线处设置背光灯管。

一种液晶显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子领域,尤其涉及一种液晶显示装置。

背景技术

[0002] 目前的液晶电视一般都是以 16 : 9 画面尺寸比例显示画面,而现在的电视信号一般都是画面尺寸比例为 4 : 3 的信号。一般用户在使用的时候都是选择全屏播放,这样画面尺寸比例为 4 : 3 的电视信号通过处理芯片缩放成画面尺寸比例为 16 : 9 使用,画面被左右拉伸,比例严重失调。作为一种处理方法,一些电视在使用的过程中,通常会选择画面尺寸比例为 4 : 3 的原比例显示,此时液晶显示面板中画面尺寸比例 4 : 3 的画面以外的左右两侧竖直的部分为黑屏,不显示图像。

[0003] 液晶显示器件是一种被动显示器件,液晶本身不能发光,其光源都是靠背后的背光模块提供。图 1 是现有的液晶显示装置的结构示意图,该液晶显示装置包括液晶模块 11 和背光模块 12,背光模块 12 包括多个背光灯管 121,从图 1 可知,现有的背光模块 12 中背光灯管 121 是沿水平方向放置的,并且多个背光灯管 121 之间沿垂直方向排列设置,背光灯管 121 的光照范围沿水平方向横跨整个液晶模块 11。当画面尺寸比例选择 4 : 3 模式时,液晶模块 11 出现的黑屏部分并不需要背光,但是由于背光模组 12 中背光灯管 121 是沿水平方向设置,该背光灯管 121 同时照射液晶模块 11 中画面部分和该黑屏部分,并且该背光灯管一般是整体地发光,不能将背光灯管对应于该黑屏部分的灯体熄灭,因此不能有效节省电能。

实用新型内容

[0004] 鉴于现有技术存在的技术问题,本实用新型提出一种液晶显示装置,可以在选择 4 : 3 画面尺寸比例进行显示时,关闭黑屏部分的背光灯管,从而节省电能。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提出一种液晶显示装置,包括液晶模块和背光模块,所述背光模块包括多个灯管,其特征在于,

[0006] 每个背光灯管沿竖直方向设置,所述多个背光灯管之间沿水平方向排列设置。

[0007] 实施本实用新型实施例,通过背光模块中的每个背光灯管沿竖直方向设置,多个灯管之间沿水平方向排列设置,每个背光灯管照射液晶模块中在其左右两边附近的部分,并且该背光灯管平行于在液晶模块以 4 : 3 画面尺寸比例进行显示时出现的黑屏部分,因此可以独立关闭照射该黑屏部分的背光灯管而不会对液晶模块显示画面部分的光照产生影响,从而节省电能。

附图说明

[0008] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,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。

[0009] 图 1 是现有的背光模组结构示意图;

[0010] 图 2 是本实用新型实施例中液晶显示装置结构立体图;

[0011] 图 3 是本实用新型实施例中液晶显示装置中背光模块的截面图;

[0012] 图 4 是本实用新型实施例中液晶显示装置的液晶模块以 4 : 3 画面尺寸比例显示图像时背光模块中背光灯管的状态示意图。

具体实施方式

[0013] 本实用新型提出一种液晶显示装置,可以在液晶模块以 4 : 3 画面尺寸比例进行图像显示时,关闭黑屏部分的背光灯管,从而节省电能。

[0014] 图 2 是本实用新型实施例中液晶显示装置结构立体图,图 3 是本实用新型实施例中液晶显示装置结构的背光模块 21 的截面图,结合图 2 和图 3,本实用新型实施例中液晶显示装置包括液晶模块 11 和背光模块 21,所述背光模块 21 包括多个背光灯管 211,每个背光灯管 211 沿竖直方向设置,多个背光灯管 211 之间沿水平方向排列设置,该多个背光灯管 211 可以设置在对应于所述液晶模块 11 中的画面尺寸比例为 4 : 3 的画面的范围内,并且同时沿水平方向等间距排列设置。此处在图 3 中以背光模块 21 中有 6 个背光灯管 211 为例进行说明,图 3 中虚线对应于液晶模块 11 中画面尺寸比例为 4 : 3 的画面与黑屏部分的分界线,两虚线之间为液晶模块 11 中画面尺寸比例为 4 : 3 的画面的范围,两虚线之外是黑屏部分,该 6 个背光灯管 211 在上述两虚线范围内沿水平方向等间距排列设置,具体实施时还可以在画面尺寸比例为 4 : 3 的画面与黑屏部分的分界线处各设置一个背光灯管 211,其余 4 个背光灯管 211 在该范围内沿水平方向等间距排列设置。

[0015] 图 4 是本实用新型实施例中液晶显示装置以 4 : 3 画面尺寸比例显示图像时背光灯管的状态示意图。图中背光模块 21 左右两侧的阴影部分对应于液晶模块 11 以 4 : 3 的画面尺寸比例进行图像显示时左右两侧竖直的黑屏部分,带有阴影的背光灯管 211 为关闭的背光灯管,不带有阴影的背光灯管 211 为开启的背光灯管,两虚线对应于液晶模块 11 中画面尺寸比例为 4 : 3 的画面与黑屏部分的分界线。从图中可知,背光灯管 211 平行于在液晶模块 11 以 4 : 3 画面尺寸比例进行显示时出现的黑屏部分,并且每个背光灯管 211 照射液晶模块 11 中在其左右两边附近的部分,因此可以独立关闭照射该黑屏部分的背光灯管 211 而不会对液晶模块 11 显示画面部分的光照产生影响,在本实施例中背光模块 21 可以关闭设置在画面尺寸比例为 4 : 3 的画面与黑屏部分的分界线处的背光灯管 211,不对黑屏部分进行照射,只采用其余 4 个背光灯管 211 照射液晶模块 11 中对画面尺寸比例为 4 : 3 的画面进行显示的部分。当液晶模块 11 以 16 : 9 的画面尺寸比例进行图像显示时,该 6 个背光灯管 211 可以全部开启对整个液晶模块 11 进行照射,由于在以 4 : 3 的画面尺寸比例进行图像显示时关闭了 2 个背光灯管 211,因此相对于以 16 : 9 的画面尺寸比例进行图像显示时,可以节省三分之一的电能。

[0016] 需要说明的是,以上实施例意在举例说明,并不对本实用新型实施例的背光模块中的背光灯管的排列方式作出限制,背光模块 21 中的背光灯管 211 也可以采用每个背光灯管 211 沿竖直方向设置,并且多个背光灯管 211 之间在对应于整个液晶模块 11 的尺寸范围内沿水平方向排列设置的方式,当液晶模块 11 以 4 : 3 的画面尺寸比例进行图像显示时,

可以关闭背光模块 21 中设置在对应于液晶模块 11 中的画面尺寸比例为 4 : 3 的画面的范围以外的背光灯管 211, 从而节省电能。

[0017] 以上所揭露的仅为本实用新型一种较佳实施例而已, 当然不能以此来限定本实用新型之权利范围, 因此依本实用新型权利要求所作的等同变化, 仍属本实用新型所涵盖的范围。

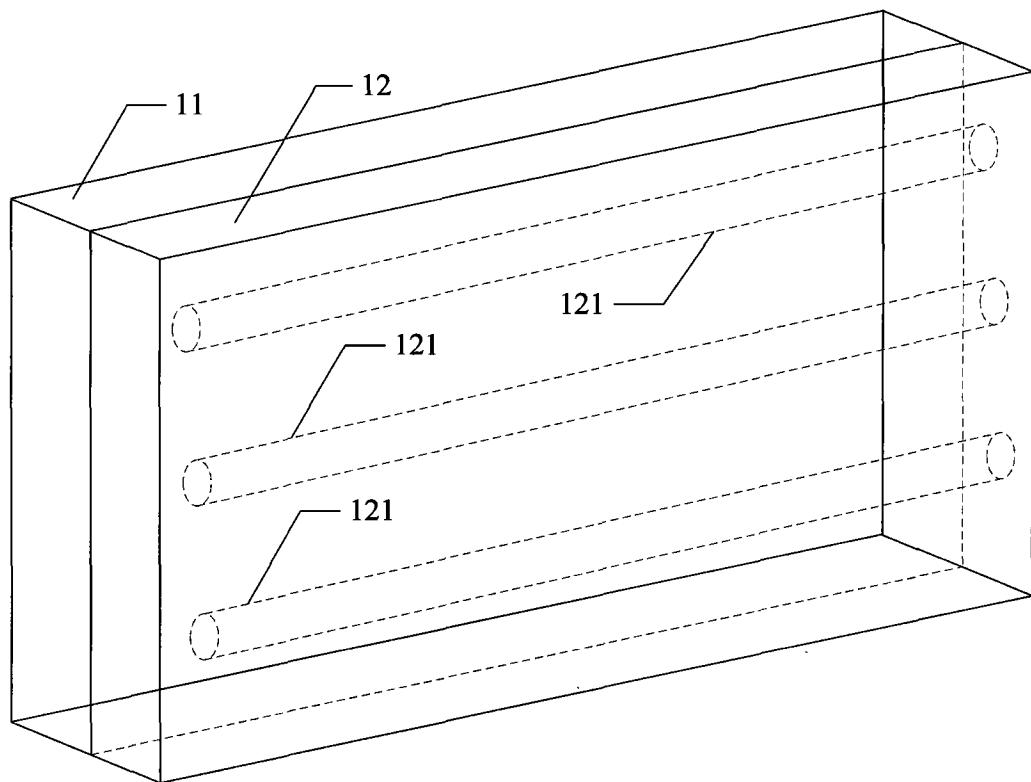


图 1

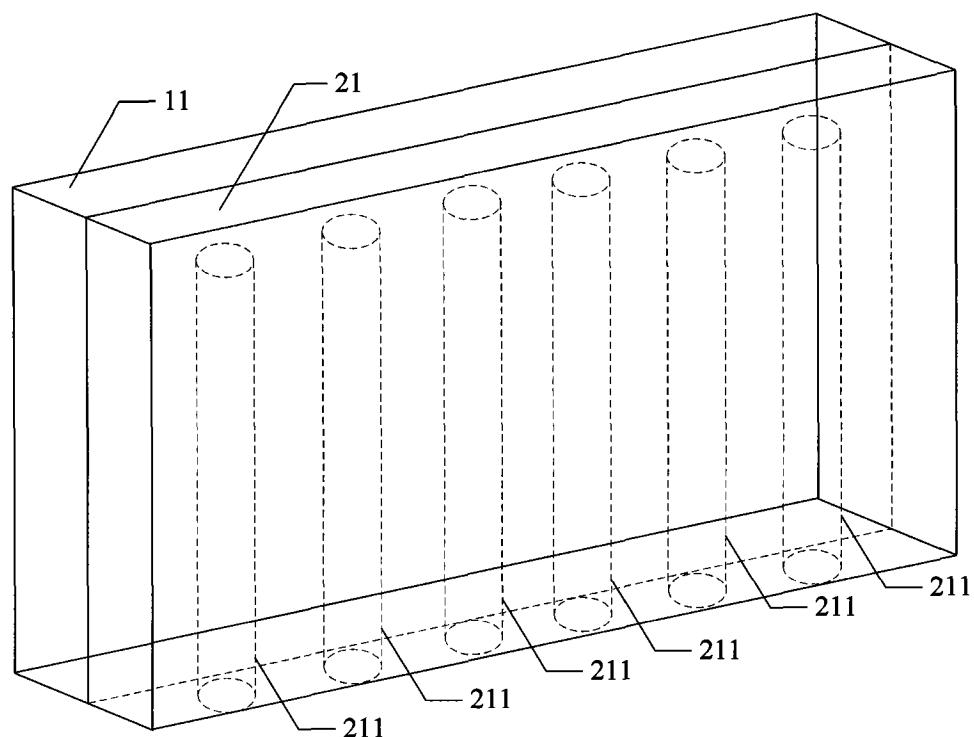


图 2

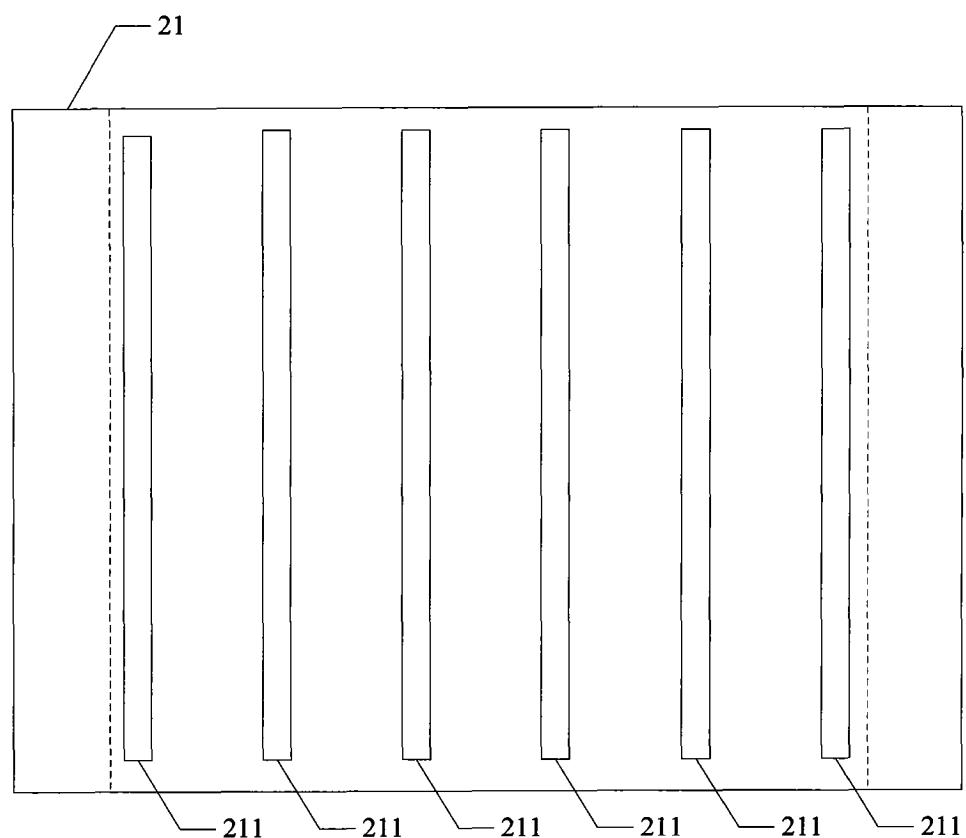


图 3

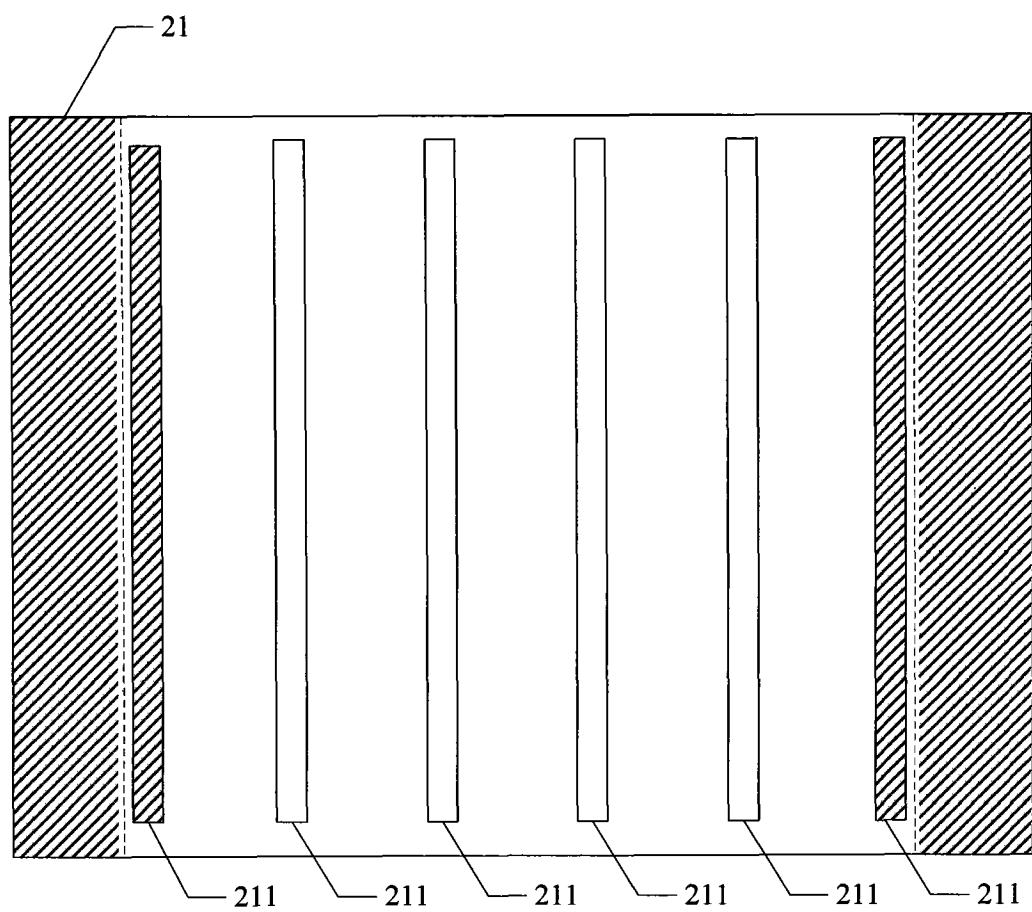


图 4

专利名称(译)	一种液晶显示装置		
公开(公告)号	CN201548782U	公开(公告)日	2010-08-11
申请号	CN200920204618.4	申请日	2009-09-11
[标]申请(专利权)人(译)	康佳集团股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	康佳集团股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	康佳集团股份有限公司		
[标]发明人	姜洪波		
发明人	姜洪波		
IPC分类号	G02F1/13357		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本实用新型提出一种液晶显示装置，包括液晶模块和背光模块，所述背光模块包括多个背光灯管，其中，每个背光灯管沿竖直方向设置，所述多个背光灯管之间沿水平方向排列设置。实施本实用新型实施例，可以在液晶模块以4:3画面尺寸比例进行图像显示时，关闭黑屏部分的背光灯管，从而节省电能。

