

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202533680 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 14

(21) 申请号 201220216275. 5

(22) 申请日 2012. 05. 14

(73) 专利权人 京东方科技集团股份有限公司  
地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路 10 号

(72) 发明人 铃木照晃 秦广奎 鹿岛美纪

(74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243

代理人 黄灿 刘伟

(51) Int. Cl.

G02F 1/1335(2006. 01)

G02B 5/30(2006. 01)

G02B 1/10(2006. 01)

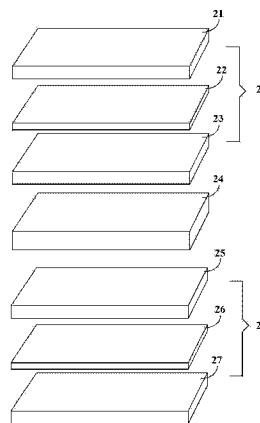
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

液晶显示装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种液晶显示装置,包括:至少一个液晶单元;第一偏光膜,设置在所述液晶单元的一侧,所述第一偏光膜包括正双轴膜,所述正双轴膜靠近所述液晶单元的一侧,以及第二偏光膜,设置在所述液晶单元的另一侧,所述第二偏光膜包括负双轴膜,所述负双轴膜靠近所述液晶单元的另一侧。利用第一/第二偏光膜中的正/负双轴膜对第一/第二偏光膜进行保护,使得正/负双轴膜可起到保护层的作用,能够减少现有的液晶显示装置中的延迟膜,从而有效减少液晶显示装置的整体厚度。



1. 一种液晶显示装置,包括至少一个液晶单元;其特征在于,还包括:  
第一偏光膜,设置在所述液晶单元的一侧,所述第一偏光膜包括正双轴膜,所述正双轴膜设置在靠近所述液晶单元的一侧处,以及  
第二偏光膜,设置在所述液晶单元的另一侧,所述第二偏光膜包括负双轴膜,所述负双轴膜设置在靠近所述液晶单元的另一侧处。
2. 根据权利要求 1 所述的液晶显示装置,其特征在于,  
所述第一偏光膜还包括:依次设置在所述正双轴膜上的第一偏光层和第一保护膜;  
所述第二偏光膜还包括:依次设置在所述负双轴膜上的第二偏光层和第二保护膜。
3. 根据权利要求 2 所述的液晶显示装置,其特征在于,所述正双轴膜为正 B 双轴膜,所述负双轴膜为负 B 双轴膜。
4. 根据权利要求 2 所述的液晶显示装置,其特征在于,所述第一偏光层和第二偏光层为聚乙烯醇膜。
5. 根据权利要求 2 所述的液晶显示装置,其特征在于,所述第一保护膜和所述第二保护膜为三醋酸纤维素脂膜。

## 液晶显示装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术,尤其涉及一种液晶显示装置。

### 背景技术

[0002] 液晶显示器是目前常用的平板显示器,液晶显示装置是液晶显示器中的核心显示部件。

[0003] 参见图 1,为现有的液晶显示装置的结构,在液晶单元 14 的一侧依次设置有:光学延迟接近零的膜(zero-retardation film)13、偏光层 12 和 TAC (三醋酸纤维素酯)膜 11,在液晶单元 14 的另一侧依次设置有:正 B 双轴膜 15、负 B 双轴膜 16、偏光层 17 和 TAC 膜 18。在现有的液晶显示装置中,上述 0 度延迟膜 13 的光学作用有限,但作为偏光层 12 的保护层是必要的。

[0004] 针对现有的液晶显示装置,为了减少液晶显示装置的厚度,有必要对其结构进行改进。

### 实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种液晶显示装置,能够有效减少整体厚度。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型提供一种液晶显示装置,包括:

[0007] 至少一个液晶单元;

[0008] 第一偏光膜,设置在所述液晶单元的一侧,所述第一偏光膜包括正双轴膜,所述正双轴膜设置在靠近所述液晶单元的一侧处,以及

[0009] 第二偏光膜,设置在所述液晶单元的另一侧,所述第二偏光膜包括负双轴膜,所述负双轴膜设置在靠近所述液晶单元的另一侧处。

[0010] 优选地,所述第一偏光膜还包括:依次设置在所述正双轴膜上的第一偏光层和第一保护膜;

[0011] 所述第二偏光膜还包括:依次设置在所述负双轴膜上的第二偏光层和第二保护膜。

[0012] 优选地,所述正双轴膜为正 B 双轴膜,所述负双轴膜为负 B 双轴膜。

[0013] 优选地,所述第一偏光层和第二偏光层为聚乙烯醇膜。

[0014] 优选地,所述第一保护膜和所述第二保护膜为三醋酸纤维素酯膜。

[0015] 优选地,所述液晶显示装置为平面转换模式的液晶显示装置,或者为边缘场开关模式的液晶显示装置。

[0016] 由上述技术方案可知,本实用新型的实施例具有如下有益效果:利用第一/第二偏光膜中的正/负双轴膜对第一/第二偏光膜进行保护,使得正/负双轴膜可起到保护层的作用,能够减少设置现有的液晶显示装置中的 0 度延迟膜,从而有效减少液晶显示装置的整体厚度。

## 附图说明

[0017] 图 1 为现有的液晶显示装置的结构；

[0018] 图 2 为本实用新型的实施例中液晶显示装置的结构。

## 具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚明白，下面结合实施例和附图，对本实用新型实施例做进一步详细地说明。在此，本实用新型的示意性实施例及说明用于解释本实用新型，但并不作为对本实用新型的限定。

[0020] 如图 2 所示，为本实用新型的实施例中液晶显示装置的结构，该液晶显示装置包括：

[0021] 至少一个液晶单元 24；

[0022] 第一偏光膜 28，设置在液晶单元 24 的一侧，该第一偏光膜 28 包括正双轴膜 23，该正双轴膜 23 设置在靠近液晶单元 24 的一侧处，以及

[0023] 第二偏光膜 29，设置在液晶单元 24 的另一侧，该第二偏光膜 29 包括负双轴膜 25，该负双轴膜 25 设置在靠近液晶单元 24 的另一侧处。

[0024] 由上述技术方案可知，通过第一偏光膜 28 中的正双轴膜 23 对第一偏光膜 28 进行保护，通过第二偏光膜 29 中的负双轴膜 25 对第二偏光膜 29 进行保护，使得设置在液晶单元 24 两侧的正双轴膜 23 和负双轴膜 25 可起到保护层的作用。

[0025] 在本实施例中，液晶单元 24 可采用现有的液晶单元结构，当然可以理解的是，在本实施例中并不限定该液晶单元 24 的具体数量。

[0026] 在本实施例中，上述第一偏光膜 28 还包括：依次设置在正双轴膜 23 上的第一偏光层 22 和第一保护膜 21；

[0027] 上述第二偏光膜 29 还包括：依次设置在负双轴膜 25 上的第二偏光层 26 和第二保护膜 27。

[0028] 在本实施例中，上述正双轴膜 23 可选用正 B 双轴膜 (+B Biaxial Film)，相应的，上述负双轴膜 25 可选用负 B 双轴膜 (-B Biaxial Film)，当然可以理解的是，在本实施例中并不局限于图 2 所示正双轴膜 23 和负双轴膜 25 的结构。

[0029] 在本实施例中，上述第一偏光层 22 和上述第二偏光层 26 可选用聚乙烯醇 (PVA, polyvinyl alcohol) 膜，当然可以理解的是，在本实施例中并不局限于图 2 所示第一偏光层 22 和第二偏光层 26 的结构。

[0030] 在本实施例中，聚乙烯醇膜的延伸特性具有偏光的作用，因此普遍被当为偏光基材。由于聚乙烯醇膜在经过延伸之后，通常机械性质会降低，变得容易碎裂，故当偏光基质延展成膜后，可镀上一层三醋酸纤维素脂膜，一方面可以保护，另一方面则可以防止聚乙烯醇膜的回缩。

[0031] 在本实施例中，上述第一保护膜 21 和上述第二保护膜 27 可选用三醋酸纤维素脂膜，当然可以理解的是，在本实施例中并不局限于图 2 所示第一保护膜 21 和上述第二保护膜 27 的结构。

[0032] 由图 1 中可知，在本实施例中，第一偏光膜 28 为层叠偏光膜，其按顺序至少层叠

有：正双轴膜 23、第一偏光层 22 和第一保护膜 21。

[0033] 在本实施例中，第二偏光膜 29 为层叠偏光膜，其按顺序至少层叠有：负双轴膜 25、第二偏光层 26 和第二保护膜 27。

[0034] 在本实施例中，该液晶显示装置为超宽视角 IPS(In-Plane Switching, 平面转换)模式的液晶显示装置或者为超宽视角 FFS (Fringe Field Switching, 边缘场开关)模式的液晶显示装置。例如，该液晶显示装置可以为液晶显示器、平板电脑或者平板电视。

[0035] 由上述技术方案可知，本实用新型的实施例具有如下有益效果：利用第一 / 第二偏光膜中的正 / 负双轴膜对偏光膜进行保护，使得正 / 负双轴膜可起到保护层的作用，能够减少现有的液晶显示装置中的 0 度延迟膜，从而有效减少液晶显示装置的整体厚度。

[0036] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

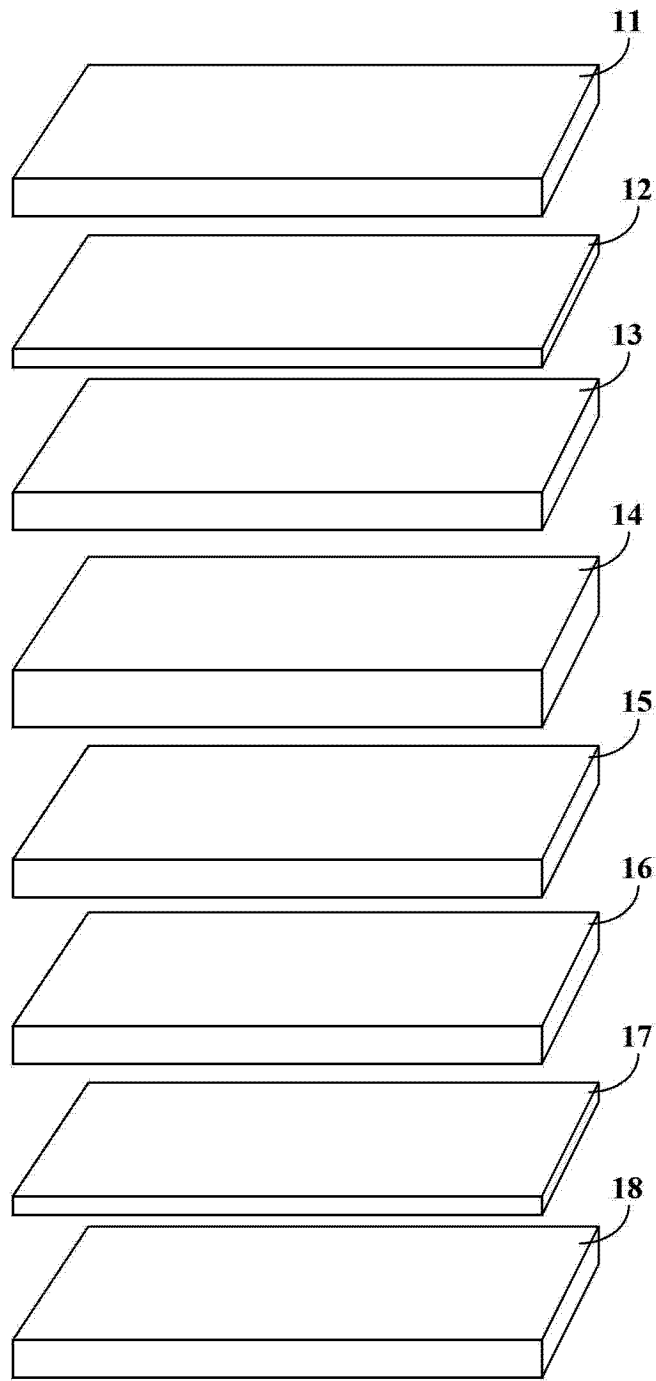


图 1

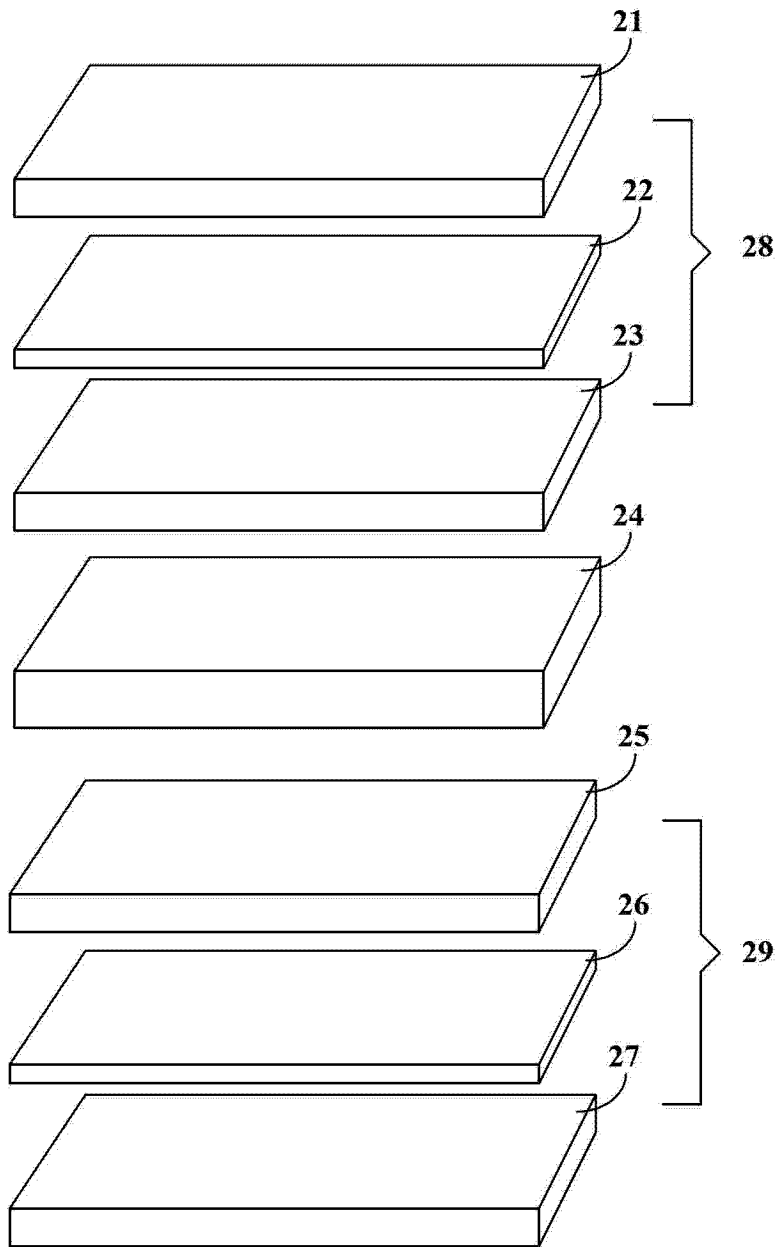


图 2

专利名称(译)	液晶显示装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN202533680U</a>	公开(公告)日	2012-11-14
申请号	CN201220216275.5	申请日	2012-05-14
[标]申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
[标]发明人	铃木照晃 秦广奎 鹿岛美纪		
发明人	铃木照晃 秦广奎 鹿岛美纪		
IPC分类号	G02F1/1335 G02B5/30 G02B1/10		
代理人(译)	黄灿 刘伟		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型提供一种液晶显示装置，包括：至少一个液晶单元；第一偏光膜，设置在所述液晶单元的一侧，所述第一偏光膜包括正双轴膜，所述正双轴膜靠近所述液晶单元的一侧，以及第二偏光膜，设置在所述液晶单元的另一侧，所述第二偏光膜包括负双轴膜，所述负双轴膜靠近所述液晶单元的另一侧。利用第一/第二偏光膜中的正/负双轴膜对第一/第二偏光膜进行保护，使得正/负双轴膜可起到保护层的作用，能够减少现有的液晶显示装置中的延迟膜，从而有效减少液晶显示装置的整体厚度。

