

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G02F 1/1335 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620061113.3

[45] 授权公告日 2007 年 11 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 200983057Y

[22] 申请日 2006.6.30

[21] 申请号 200620061113.3

[73] 专利权人 佛山市顺德区顺达电脑厂有限公司
地址 528308 广东省佛山市顺德区伦教街道
顺达路一号

共同专利权人 神基科技股份有限公司

[72] 设计人 锺启庸

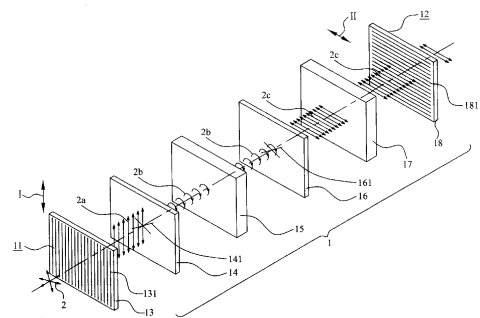
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

具有高视度的显示面板结构

[57] 摘要

一种具有高视度的显示面板结构，该显示面板结构具有一图像显示面及一面板嵌合面，该显示面板结构包括有一第一偏振光极板，具有一延伸方向的第一光栅。一第一偏振光转相板，配置在该第一偏振光极板后，其具有一与该第一偏振光极板的第一光栅的延伸方向相差 45 度偏差角的快轴光栅。一第二偏振光转相板，配置在该第一偏振光转相板后，其具有一与该第一偏振光转相板的快轴光栅的延伸方向相同偏差角的快轴光栅。一第二偏振光极板，配置在该第二偏振光转相板后，其具有一与该第一偏振光极板的第一光栅的延伸方向相差 90 度偏差角的第二光栅。本实用新型不仅改善了以往显示面板结构会反射出反射直线偏振光的缺点，且利用该偏振光转相板可避免液晶外溢。



1. 一种具有高视度的显示面板结构，该显示面板结构具有一图像显示面及一面板嵌合面，其特征在于，该显示面板结构包括有：
 - 第一偏振光极板，具有一延伸方向的第一光栅；
 - 第一偏振光转相板，配置在该第一偏振光极板后，其具有一与该第一偏振光极板的第一光栅的延伸方向相差 45 度偏差角的快轴光栅；
 - 第二偏振光转相板，配置在该第一偏振光转相板后，其具有一与该第一偏振光转相板的快轴光栅的延伸方向相同偏差角的快轴光栅；
 - 第二偏振光极板，配置在该第二偏振光转相板后，其具有一与该第一偏振光极板的第一光栅的延伸方向相差 90 度偏差角的第二光栅。
2. 根据权利要求 1 所述的具有高视度的显示面板结构，其特征在于，该显示面板结构更具备有一第一玻璃基板，其结合于该第一偏振光转相板与该第二偏振光转相板之间。
3. 根据权利要求 1 所述的具有高视度的显示面板结构，其特征在于，该显示面板结构更具备有一第二玻璃基板，其结合于该第二偏振光转相板与该第二偏振光极板之间。
4. 根据权利要求 1 所述的具有高视度的显示面板结构，其特征在于，该显示面板结构更包括有一背光模块，配置在该显示面板结构的面板嵌合面。

具有高视度的显示面板结构

技术领域

本实用新型关于一种显示面板结构，特别是关于一种具有高视度的显示面板结构。

背景技术

一般显示面板结构，大都运用于液晶显示器上，且其结构以两块玻璃片作为液晶显示器的基板，并在该两块玻璃片之间填满液晶材料，由于液晶拥有粘性、弹性和极性的性质，因此当电极通过就会改变偏光的特性，而使液晶显示器能显示图像。

现有的液晶显示器显示面板结构，大都只是采用两块玻璃片作为液晶显示器的基板，当一外界入射光入射并穿透该液晶显示器的显示面板结构时，会产生至少一反射偏振光，该反射偏振光会掺杂于该液晶显示器本身显示的图像光线中，并投射出该液晶显示器的显示面板而入射于人眼，导致使用者会看到除了该液晶显示器本身显示的图像外，还掺杂一些外界的反射偏振光，而使使用者会看到除了该液晶显示器本身显示的图像外的反射光线，因而降低该液晶显示器的可视度。

再者，传统的液晶显示器显示面板结构，利用两块玻璃片作为液晶显示器的基板，故当玻璃片受损破裂时，会造成液晶外溢的疑虑。虽然市场上已出现改良的产品，但是目前业界在液晶显示器的显示面板结构的改良技术上，亦并非完善且仍无重大的突破。

发明内容

本实用新型的主要目的即是提供一种具有高视度的显示面板结构，可提升并增加该显示面板的可视度。

本实用新型为解决现有技术的问题所采用的技术手段是在一显示面板结构中包括有一第一偏振光极板；一第一偏振光转相板，配置在该第一偏振光极板后，其具有一与该第一偏振光极板的第一光栅的延伸方向相差45度偏差角的快轴光栅；一第二偏振光转相板，配置在该第一偏振光转相板后，其具有一与该第一偏振光转相板的快轴光栅的延伸方向相同偏差角的快轴光栅；一第二偏振光极板，配置在该第二偏振光转相板后，其具有一与该第一偏振光极板的第一光栅的延伸方向相差90度偏差角的第二光栅。

较佳的，本实用新型更在该显示面板结构具备有一第一玻璃基板以及一第

二玻璃基板。且本实用新型的高视度显示面板结构更结合一背光模块，以构成一显示器。

相较于现有技术，本实用新型所采用的技术手段是改良传统的显示面板结构，利用两片偏振光转相板，经过相位转换 90 度后，将反射圆偏振光再回复成反射直线偏振光。由于相位已转了 90 度，故该内部所产生的反射直线偏振光亦会被阻绝在其内部结构中，而无法穿透至外界，因此该反射直线偏振光不会直接入射于人眼，使其提升并增加该显示面板在日光下的可视度。此改良方式不仅改善了以往显示面板结构会反射出反射直线偏振光的缺点，使其提升并增加显示面板的可视度，且本实用新型利用该偏振光转相板可避免液晶外溢的疑虑，展现本实用新型极佳的商业附加价值。

本实用新型所采用的具体实施例，将借由以下的实施例及附图作进一步的说明。

附图说明

图 1 为显示本实用新型具有高视度的显示面板结构应用于液晶显示器的较佳实施例立体外观图

图 2 为显示图 1 中 2-2 断面的剖视图

图 3 为显示本实用新型具有高视度的显示面板结构立体分解图即偏光作用原理示意图

图 4 为显示本实用新型具有高视度的显示面板结构另一立体分解图即偏光作用原理示意图

具体实施方式

首先参阅图 1 所示，其为显示本实用新型具有高视度的显示面板结构应用于液晶显示器的较佳实施例立体外观图。图 2 为显示图 1 中 2-2 断面的剖视图。如图所示，该具有高视度的显示面板结构 1 具有一图像显示面 11 及一面板嵌合面 12，该具有高视度的显示面板结构 1 用以组成一液晶显示器 100，该显示面板结构包括有一第一偏振光极板 13、一第一偏振光转相板 14、一第一玻璃基板 15、一第二偏振光转相板 16、一第二玻璃基板 17、一第二偏振光极板 18 与一背光模块 19，该背光模块 19 配置在该显示面板结构的面板嵌合面 12。

参阅图 3，其为显示本实用新型具有高视度的显示面板结构立体分解图即偏光作用原理示意图。图 4 为显示本实用新型具有高视度的显示面板结构另一立体分解图即偏光作用原理示意图。该第一偏振光极板 13，具有一延伸方向 I 的第一光栅 131，可做滤光的用途。

该第一偏振光转相板 14 配置在该第一偏振光极板 13 后，其具有一与该第一偏振光极板 13 的第一光栅 131 的延伸方向相差 45 度偏差角的快轴光栅 141。

该第一偏振光转相板 14 可为 $1/4$ 波长波片，或为熟悉此技术的专业人士所知悉的具有转相功能的其它适合材料。

该第一玻璃基板 15 配置在该第一偏振光转相板 14 后，其制成材料可为一般现有的玻璃，也可依据该液晶显示器 100 的应用领域而使用其它适合的材料（如强化玻璃）。

该第二偏振光转相板 16 配置在该第一玻璃基板 15 后，其具有一与该第一偏振光转相板 14 的快轴光栅 141 的延伸方向相同偏差角的快轴光栅 161。该第二偏振光转相板 16 可为 $1/4$ 波长波片，或为熟悉此技术的专业人士所知悉的具有转相功能的其它适合材料。

该第二玻璃基板 17 配置在该第二偏振光转相板 16 后，其制成材料可为一般现有的玻璃，也可依据该液晶显示器 100 的应用领域而使用其它适合的材料（如强化玻璃）。

该第二偏振光极板 18 配置在该第二玻璃基板 17 后，其具有一以延伸方向 II 延伸的第二光栅 181，而该延伸方向 II 与该第一偏振光极板 13 的第一光栅 131 的延伸方向 I 相差 90 度偏差角。

当一外界入射光 2 由该图像显示面 11 入射穿透该第一偏振光极板 13 后，会形成一入射偏振方向与第一偏振光极板 13 的第一光栅 131 的延伸方向 I 相近的入射直线偏振光 2a，该入射直线偏振光 2a 入射并穿透向该第一偏振光转相板 14 后，会形成一入射圆偏振光 2b 入射并穿透向该第一玻璃基板 15，并继续朝第二偏振光转相板 16 方向行进，此时大部分的入射圆偏振光 2b 在穿透该第二偏振光转相板 16 时，穿透该第二偏振光转相板 16 而形成一与该第一偏振光极板 13 的第一光栅 131 延伸方向 I 相差 90 度的出射直线偏振光 2c，该出射直线偏振光 2c 入射并穿透向该第二玻璃基板 17 后，再穿透该第二偏振光极板 18 至该面板嵌合面 12。

该入射圆偏振光 2b 在入射该第二偏振光转相板 16 时，部分的入射圆偏振光 2b 自该第二偏振光转相板 16 的表面反射，并朝向该第一玻璃基板 15 方向行进，以形成一反射圆偏振光 2b'，当该反射圆偏振光 2b' 入射并穿透该第一玻璃基板 15 与该第一偏振光转相板 14，会形成一反射直线偏振光 2a'，并继续朝向该第一偏振光极板 13 行进，由于该反射直线偏振光 2a' 的偏振方向与该第一偏振光极板 13 的第一光栅 131 的延伸方向 I 相差 90 度偏差角，故该第一偏振光极板 13 会阻绝该反射直线偏振光 2a'，使其无法穿透至外界。

经由上述实施例说明可知，本实用新型所采用的面板结构，利用该第一偏振光转相板 14 与该第二偏振光转相板 16，将反射圆偏振光 2b' 转相为反射直线偏振光 2a'，由于相位已转了 90 度，故该第一偏振光极板 13 会阻绝该反射直线偏振光 2a'，使其无法穿透至外界，因此该反射直线偏振光 2a' 不会直接入射于人眼，使其提升并增加该显示面板的可视度。此改良方式不仅改善了以往显示

面板在结构上会反射出反射偏振光的缺点，亦使其提升并增加显示面板的可视度，展现本实用新型极佳的商业附加价值。

以上所述的技术方案，并非用来限定本实用新型。在不脱离本实用新型的权利要求范围内，所作的变动，均属本实用新型的专利保护范围。关于本实用新型所界定的保护范围请参考所附的申请专利范围。

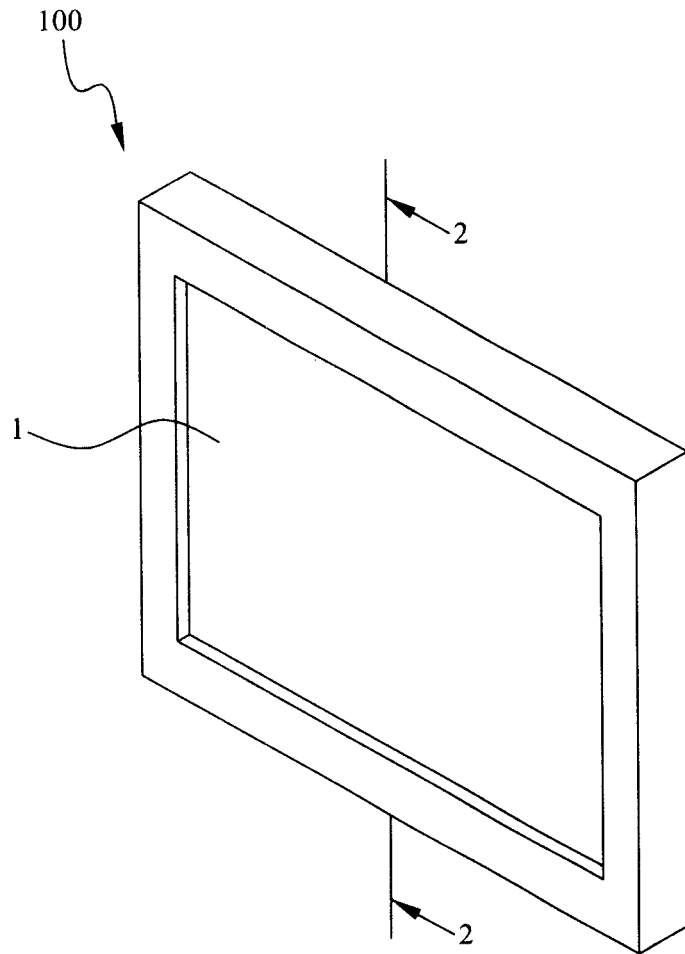


图 1

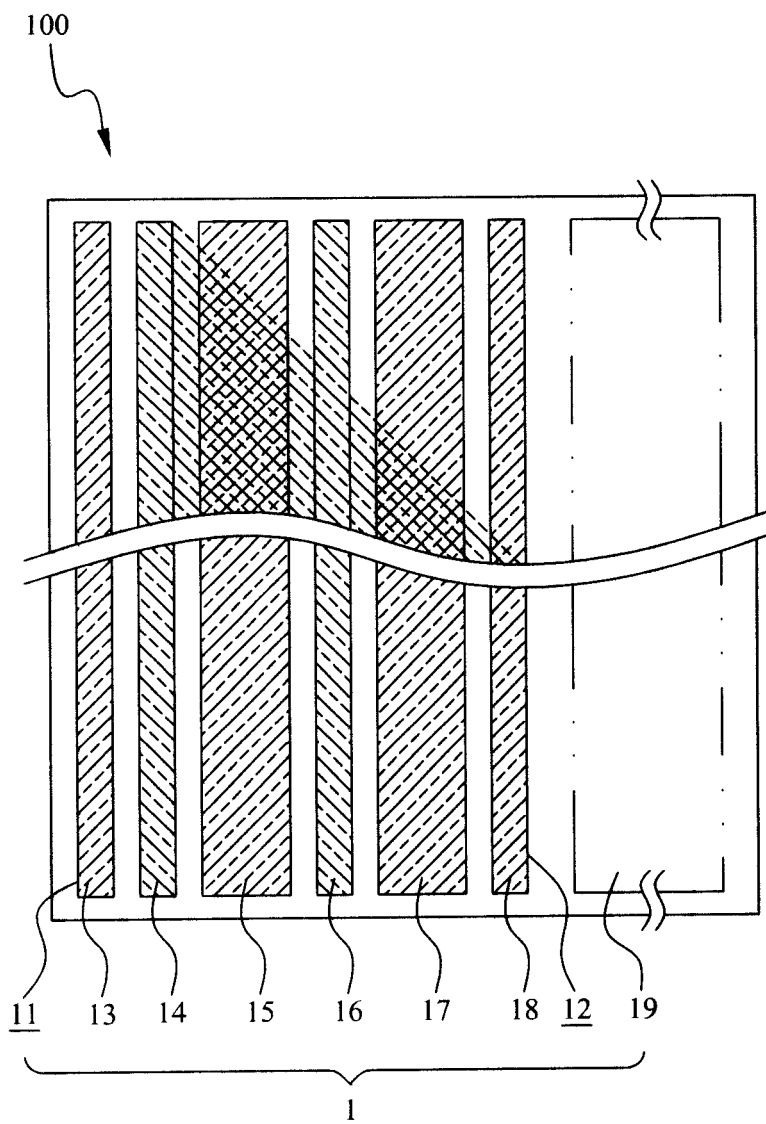


图 2

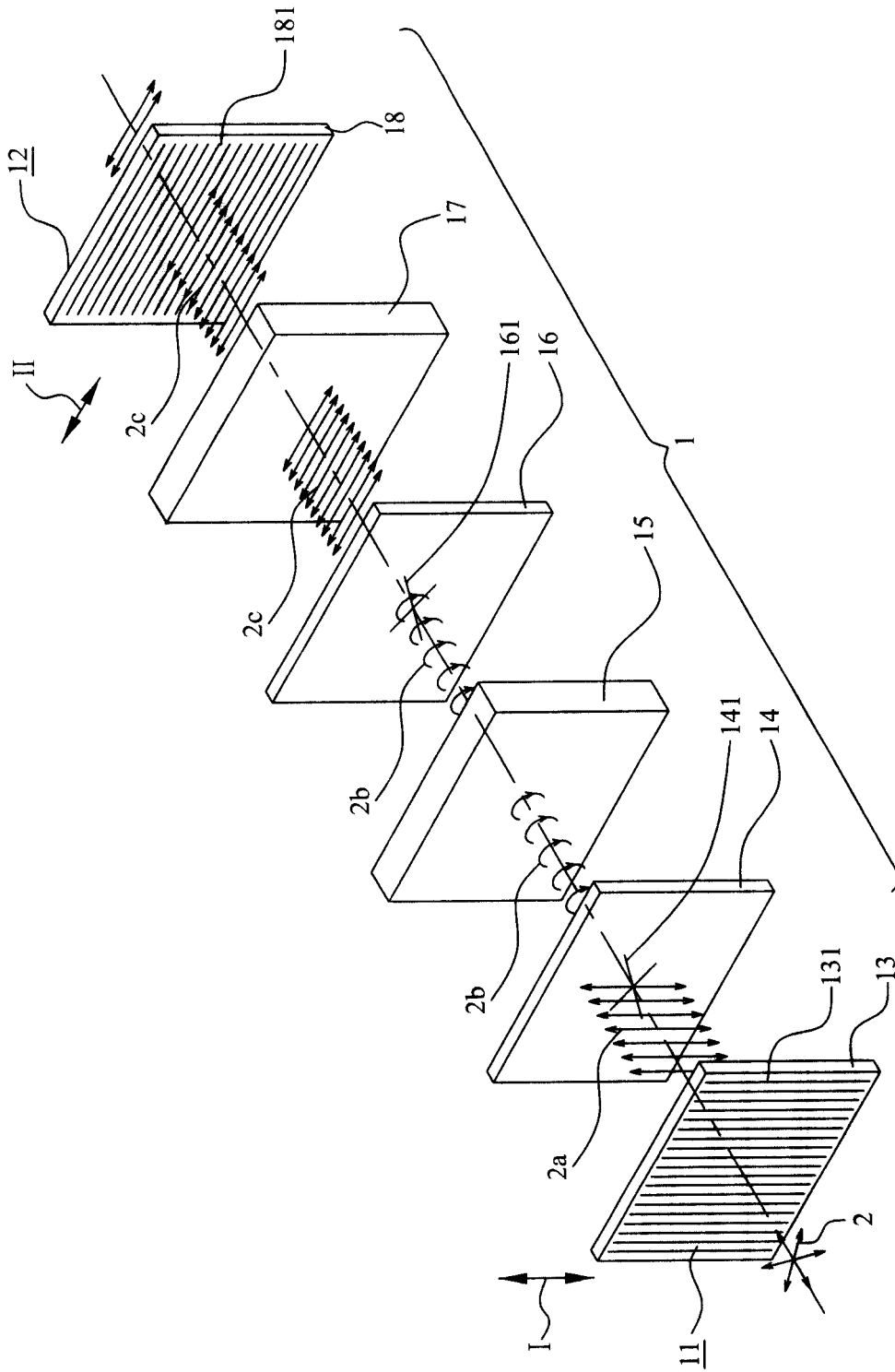


图 3

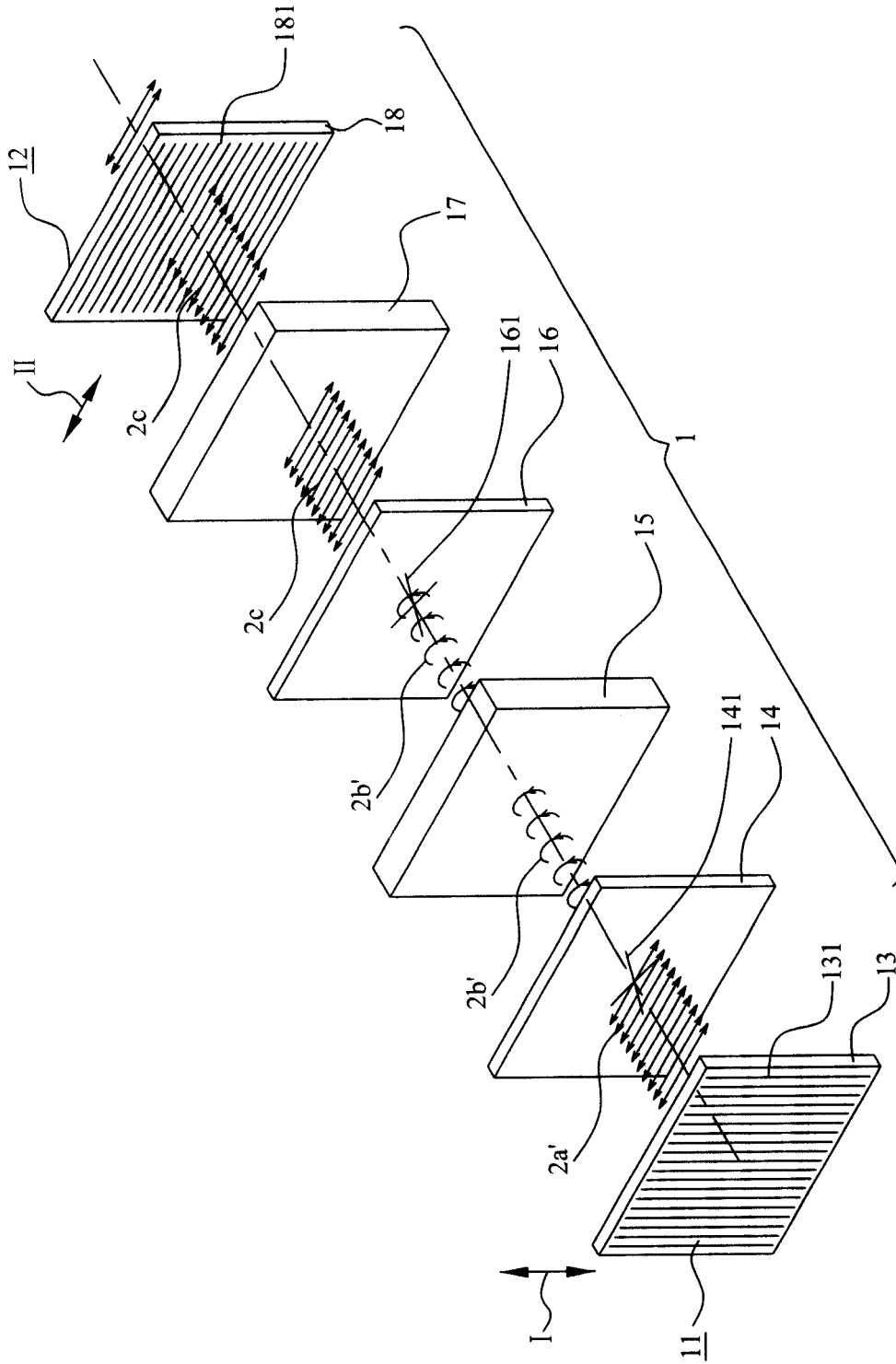


图 4

专利名称(译)	具有高视度的显示面板结构		
公开(公告)号	CN200983057Y	公开(公告)日	2007-11-28
申请号	CN200620061113.3	申请日	2006-06-30
[标]申请(专利权)人(译)	佛山市顺德区顺达电脑厂有限公司 神基科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	佛山市顺德区顺达电脑厂有限公司 神基科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	佛山市顺德区顺达电脑厂有限公司 神基科技股份有限公司		
[标]发明人	锤启庸		
发明人	锤启庸		
IPC分类号	G02F1/1335		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种具有高视度的显示面板结构，该显示面板结构具有一图像显示面及一面板嵌合面，该显示面板结构包括有一第一偏振光极板，具有一延伸方向的第一光栅。一第一偏振光转相板，配置在该第一偏振光极板后，其具有一与该第一偏振光极板的第一光栅的延伸方向相差45度偏差角的快轴光栅。一第二偏振光转相板，配置在该第一偏振光转相板后，其具有一与该第一偏振光转相板的快轴光栅的延伸方向相同偏差角的快轴光栅。一第二偏振光极板，配置在该第二偏振光转相板后，其具有一与该第一偏振光极板的第一光栅的延伸方向相差90度偏差角的第二光栅。本实用新型不仅改善了以往显示面板结构会反射出反射直线偏振光的缺点，且利用该偏振光转相板可避免液晶外溢。

