

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710008408.3

[51] Int. Cl.

G02F 1/1335 (2006.01)

G02B 27/28 (2006.01)

G09G 3/36 (2006.01)

H04N 13/04 (2006.01)

H04N 13/00 (2006.01)

H04N 15/00 (2006.01)

[43] 公开日 2007 年 7 月 18 日

[11] 公开号 CN 101000430A

[51] Int. Cl. (续)

H04N 7/26 (2006.01)

[22] 申请日 2007.1.5

[21] 申请号 200710008408.3

[71] 申请人 何开成

地址 350001 福建省福州市鼓楼区道山西路
福建电影制片厂主楼 101 福州假梦文化
传播有限公司

[72] 发明人 何开成

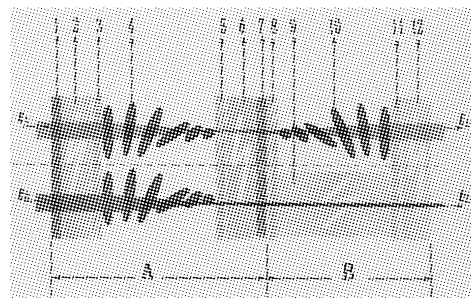
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 6 页

[54] 发明名称

一种液晶立体平面兼容显示器

[57] 摘要

本发明公开了一种液晶立体平面兼容显示器，其特征是，方法一：在制造液晶显示屏时，在屏幕表面再添加奇数行或偶数行 90 度光偏振液晶扭转层；方法二：在制造液晶显示屏时，所使用的入射偏振片和出射偏振片的偏振特性经过隔行垂直处理，使得奇数行和偶数行的光偏振特性为互相垂直，同时液晶填充时导向膜也作相应隔行垂直工艺制造；方法三：在制造液晶显示屏时，所使用的入射偏振片或出射偏振片的偏振特性经过隔行垂直处理，其他部分一样，此时显示器显示时则对图像作隔行反像处理和对显示器电路也作相应的修改、补偿。本发明的液晶显示屏适宜于在现有需要立体显示的民用、工业、科技等领域，同时还适用于现在普通液晶显示屏所使用的所有领域。



- 1、 一种液晶立体平面兼容显示器，其特征在于：所述的液晶立体平面兼容显示器，采用如下制造方法：在制造液晶显示屏时，在屏幕表面奇数行或偶数行再添加 90 度光偏振液晶扭转层。
- 2、 一种液晶立体平面兼容显示器，其特征在于，所述的液晶立体平面兼容显示器，采用如下制造方法：在制造液晶显示屏时，所使用的入射偏振片和出射偏振片的偏振特性经过隔行垂直处理，使得奇数行和偶数行的光偏振特性为互相垂直，同时液晶填装时导向膜也作相应隔行垂直工艺制造。
- 3、 一种液晶立体平面兼容显示器，其特征在于，所述的液晶立体平面兼容显示器，采用如下制造方法：在制造液晶显示屏时，所使用的入射偏振片或出射偏振片的偏振特性经过隔行垂直处理，其他部分一样，此时显示器显示时对显示器电路也作相应的修改、补偿。
- 4、 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的液晶立体平面兼容显示器，其特征是：所述的液晶立体平面兼容显示器在任何时候显示的图像所发出的光为隔行相互垂直的偏振光。
- 5、 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的液晶立体平面兼容显示器，其特征是：所述的液晶立体平面兼容显示器能同时正确显示包含平面的和立体的图像的两种类型复合的图像。
- 6、 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的液晶立体平面兼容显示器，其特征是：所述的液晶立体平面兼容显示器可自身带有对应的显示控制硬件或由专门的软件，对所回放的立体图像按当前回放的分辨率大小进行隔行处理、回放。其在非全屏状态下工作时，可界定回放软件的显示窗口起始行为奇数行。
- 7、 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的液晶立体平面兼容显示器，其特征是：所述的液晶立体平面兼容显示器有对应的立体图像节目的编码、回放系统。
- 8、 根据权利要求 7 的所述的液晶立体平面兼容显示器，其特征是：所述的液晶立体平面兼容显示器的编码系统是：将立体图像节目的左右眼的两幅视图，压缩变形后一上一下拼接成一幅完整的全幅图像，按现有的

mpg-2,mpg-4 或 H.264/AVC 等方式按常规的方式进行编码的系统。

- 9、 根据权利要求 7 的所述的液晶立体平面兼容显示器，其特征是：所述的液晶立体平面兼容显示器的回放系统是：对所回放的立体图像按当前回放的分辨率大小进行隔行处理、回放，且其在非全屏状态下工作时，可界定回放软件的显示窗口起始行为奇数行的软件或硬件进行解码回放的系统。**

一种液晶立体平面兼容显示器

技术领域

本发明涉及一种液晶立体平面兼容显示器。

背景技术

随着液晶技术的发展，很多科学家就开始在考虑是否能够直接运用 3D 眼镜的这一原理，而直接在液晶显示器上实现该功能。目前最为现实的是由飞利浦和夏普共同创导的技术，而采用该技术制造出的第一款成功商品化的 3D 液晶显示器也已经推出市场。

这是利用在液晶的最表层添加了数组透镜，而在这层凸透镜数组上形成影像。其中每个透镜以液晶画素成一个小的角度摆放，并且对应了 7 个液晶 Cell。每一个液晶画素有 3 个液晶 Cell 组成，具备呈现 RGB 三色的功能，采用了 3D 液晶技术后，并不改变原来的 RGB 颜色，只是将 RGB 液晶 Cell 让不同眼睛利用透镜观察到不同的颜色。再加上根据特殊的算法，在液晶 Cell 中形成不同颜色，而最终形成影像，确保让观看者在左、右眼上形成不同的图像，这样一来就可以看到逼真的三维效果。但这样的多焦点影像极易造成眼睛疲劳，尤其是动态影像时经常造成观视者出现晕眩、呕吐感等不适现象。

最早发表并展示 3D 液晶笔记型计算机产品是夏普在 1993 年，利用安装在普通液晶内侧的「开关液晶」逐点地错开光线的前进方向，以使不同光线分别到达左右两眼、进行立体显示。如果关闭开关液晶，还能像普通液晶显示器一样进行平面显示。夏普发表的 SH251iS 手机中正是配备了这种 3D 液晶。特点是在液晶中精确配置用来干扰光线行进的“Barrier”。准确控制遮蔽每一个透过画素的光线，只让右眼或左眼看到。由于右眼和左眼观看液晶的角度不同，利用这一角度差，将影像分配给右眼或左眼，这样就不必戴上专用的眼镜便可以看到立体图像。不过，缺点是如果观看液晶的角度不同，因为 Barrier 的效果减弱，而无法看到三维效果来。面对这样的问题，三洋电机开发出不受观看角度影响的的大型立体影像 3D 显示器，实现 3D 影像的方法基本上与夏普相同。

目前大多数分光法实现立体显示的技术往往需要两个液晶显示屏或其他复杂结构、造价高昂，实用性不强，不易普及，且一般不能兼容普通显示场合或不能让平面的图像和立体的图像同时正确显示。

发明内容

本发明的目的就是要解决上述结构复杂、造价高昂，实用性不强，不易普及，且一般不能兼容普通显示场合或不能让平面的图像和立体的图像同时正确显示的现有技术不足，提供一种新的液晶立体平面兼容显示方法。

本发明的优点在于充分利用了现有的液晶显示技术和液晶的光学特征，通过添加或改造现有的液晶制造工艺添加或改造其中的结构将较容易实现显示的图像将奇数行和偶数行分别形成水平和垂直偏振光的两幅图像，从而使液晶屏能够显示立体图像信息，使液晶显示器发出的图像光形成奇数行和偶数行相互垂直的两幅不同偏振光图像，分别送到左右眼中，根据分光法立体视觉原理形成立体视觉。在普通平面使用中不会有任何影响，且可以同时正确显示平面和立体的两种类型的图像。

本发明的上述目的采用如下三个可行方法实现：

方法一：在制造液晶显示屏时，在屏幕表面再添加奇数行或偶数行 90 度光偏振液晶扭转层。

方法二：在制造液晶显示屏时，所使用的入射偏振片和出射偏振片的偏振特性经过隔行垂直处理，使得奇数行和偶数行的光偏振特性为互相垂直，同时液晶填装时导向膜也作相应隔行垂直工艺制造。

方法三：在制造液晶显示屏时，所使用的入射偏振片或出射偏振片的偏振特性经过隔行垂直处理，其他部分一样，此时显示器显示时则对图像作隔行反像处理和对显示器电路也作相应的修改、补偿。

本发明对现有的平面显示完全兼容，通过上述方法实施后，显示的图像将奇数行和偶数行分别形成水平和垂直偏振光的两幅图像，在普通使用中不会有任何影响，肉眼无法察觉出屏幕使用上的差异，可同时正确显示包含平面的和立体的图像的两种类型复合的图像，可适用在目前平面液晶所适用的任何场合。且成本不大，前期的技术开发完成后，可批量生产，将极大地普及三维立体电视节目和拓展工业、科技等各方面的应用。该发明在实际立体显示中应用中所涉及技术成熟、实现和使用简单，观看立体图像时只需佩戴一副偏振光眼镜，有很高的普及性。

附图说明

图 1-1: 普通液晶工作原理立体示意图

图 1-2: 普通液晶工作原理平面示意图

图 1-3: 普通偏光膜与改进过的奇偶行垂直偏光膜示意图

图 2-1: 在普通液晶屏面增加隔行液晶光扭转层平面示意图

图 2-2: 经过改造出、入射偏光片的液晶屏平面示意图

图 2-3a: 经过改造出射偏光片的液晶屏平面示意图

图 2-3b: 经过改造出射偏光片和电路修正的液晶屏平面示意图

图 3-1: 完整的立体两幅图像示意图

图 3-2: 压缩的立体两幅图像示意图

图 3-3: 拼接立体两幅图像示意图

图 3-4: 将压缩的立体两幅图像按隔行方式拉开示意图

图 3-5: 屏幕显示立体两幅图像示意图

具体实施方式

以下结合附图对本发明进行详细描述,但不是对本发明的限制。

实施例 1

对方法一详述如下:

图 2-1 所示为加入液晶光线隔行扭转层的工作原理横截面图,其中 A 部分为液晶原有的基本构造,B 部分为加入的部分。

其中,图 2-1 的 A 部分为常规的液晶工作原理,光线通过 1 入射光偏光膜—2 玻璃—3 导向膜—4 液晶—5 导向膜—6 玻璃—7 出射偏光膜各层,光线经由 4 液晶的扭转,在射出时,光的振幅已经被扭转了 90 度的角度(也可参考图 1-1)。

B 部分为本发明增加部分,工作原理为:管线射出第 7 层时,隔行再加入一层液晶光线扭转层,图 2-1 中上部为有加液晶偏转的行该部分光线通路为:光线 1 先进入导向膜 8—进入液晶层 10,光线被扭转 90 度—到达下一导向膜 11—再由玻璃 12 射出,被扭转 90 度。

而未经扭转的行光线在图 2-1 中为下部，通路为：光线 I_2 先进入导向膜 8-〉进入光损耗补偿层 9-〉到达下一导向膜 11，再由玻璃 12 射出，偏正方向未变。

也即经过方法一改进，如图 2-1 所示，相邻的两条屏幕显示线偏振光相互垂直。

此方式的特点是工艺要求简单，成本较低，实现较容易。

实施例 2

对方法二详述如下：

如图 2-2 所示：在制造液晶显示屏时，即对 1a 入射偏振片和 7a 出射偏振片进行对应的隔行垂直相互偏振工艺加工制作，同时液晶的 3a 和 5a 导向膜也要进行相应的隔行相互垂直处理。之后，这样整个液晶显示屏的工作正常无异，光 I_1 、 I_2 通过 1a 偏光板—〉2 玻璃—〉3a 液晶导向板—〉4 液晶扭转 90 度—〉5a 导向板—〉6 玻璃—〉由于 1a 与 7a 此部分偏光相互垂直的状态，光扭转了 90 度刚好送出。因为对应的位置（同一像素）内外两个偏光膜是同时转 90 度的状态，液晶也是旋转 90 度，故所有的电路工作不作改变，成像的原理和方式也没变化，质量也基本不受到影响（液晶显示的上下和左右的视角会有所差异），但成像的光却是隔行相互垂直偏振的，正常平面显示时使用没有区别，戴上偏振光眼镜，立体的左右视图马上就分开了。

实施例 3

对方法三详述如下：

此方案与普通液晶显示器的区别就在于入或出射光偏振片不是整张的同一方向，而是隔行垂直的（如图 1-3b），此时的液晶显示屏实际上是奇数场合偶数场分别处在常亮和长暗两种工作模式的混合产物（这里假定奇数场是长暗，如图：2-3a 和图 2-3b 的虚线上半部；偶数场是长亮的模式，如图：2-3a 和图 2-3b 的虚线下半部）。正常普通常亮的液晶显示器两个偏光膜的光导向是相互垂直的，如图 1-1 和图 1-2 的 1 与 7，也就是如图：2-3a 和图 2-3b 的虚线下半部区域，属于目前液晶采用的工作方式，在这种情况下不加电时光可通过，屏幕是亮的，光通路原理为：图 2-3a 为不加电状态，光 I_2 通过 1 偏光板—〉2 玻璃—〉3 液晶导向板—〉4 液晶扭转 90 度—〉5 导向板—〉6 玻璃—〉由于 1a 与 7a 此部分偏光相互垂直的状态，光扭转了 90 度刚好送出。而如图：2-3a 和图 2-3b 的虚线上半部区域则刚好相反，光通路原理为：图 2-3a 为不加电状态，光 I_1 通过 1 偏光板—〉2 玻璃—〉3 液晶导向板—〉4 液晶扭转 90 度—〉5 导向板—〉

6 玻璃—1a 与 7a 此部分相互平行，不加电时光被液晶扭转了 90 度，与 7a 垂直，所以光无法通过属于长暗状态。此区域内显示器如按正常的图像矩阵控制工作，则会出现该区域显示的图像是反相图像（黑的是白的，颜色也是互补的状态）的情况，图 2-3b 上部为加电状态，液晶在电场中被排列平行，光通路原理为：图 2-3a 为不加电状态，光 1 通过 1 偏光板—2 玻璃—3 液晶导向板—4 液晶扭转 90 度—5 导向板—6 玻璃—7a 与光平行，所以此时光可以通过。综上所述：这种方式要正常显示图像要求对显示器矩阵控制电路作相应的调整，采用隔行反相控制液晶的方式，也即：在此常暗行工作时原先加电与否核电量的大小均倒过来，重新得到正常的图像（在这种情况下，图像的正常与否与液晶的透光线性有关，这可以用配套的电路进行校正补偿），故采用此方式来达到显示出来的光的偏振方向也是隔行相互垂直的，使得两幅立体的左右视图能够有了得以分开的基础。

以上方案都可增加如下技术特征：

- a) 所述的液晶立体平面兼容显示器在任何时候显示的图像所发出的光为隔行相互垂直的偏振光。。
- b) 所述的液晶立体平面兼容显示器能同时正确显示包含平面的和立体的图像的两种类型复合的图像。。
- c) 所述的液晶立体平面兼容显示器可自身带有对应的显示控制硬件或由专门的软件，对所回放的立体图像按当前回放的分辨率大小进行隔行处理、回放。其在非全屏状态下工作时，可界定回放软件的显示窗口起始行为奇数行。
- d) 所述的液晶立体平面兼容显示器有对应的立体图像节目的编码、回放系统。

以上三种方式的共同特征是：对现有的平面显示完全兼容，根据现有的液晶屏幕生产技术，前期的生产工艺调试完成后，即可批量生产，将极大地普及三维立体电视节目和拓展工业、科技等各方面的应用。该发明在实际应用中使用简单，只需佩戴一副相互垂直的偏振光眼镜。光分法立体显示技术是极其成熟的一个系统，该发明是在液晶显示技术日趋完善的基础上实现的，技术难度不是很高，有很高的普及性。

根据现有的计算机图像处理技术，配合本发明可设计出一种实用简单的立体图像数据压缩、存储、还原、回放的有效方法，使得该发明的普及应用成为极大的可能。

立体图像压缩、保存、还原、回放技术具体做法如下：

计算机图像处理技术已经相当完善，本发明提出配套的图像压缩、解压缩模块设计采用目前最先进、应用领域较广的三种视频压缩方案，使用时可以从中选择一种，以适应不同环境和不同需求。

一是 **MPEG-2** 专门针对数字电视而开发，很快成为了迄今最成功的视频压缩标准。**MPEG-2** 既能够满足标准逐行视频的需求（其中视频序列由一系列按一定时间间隔采集的帧构成），又能够满足电视领域常用的隔行视频的需求。隔行视频交替采集及显示图像中两组交替的像素（每组称为一个场）。

二是图像压缩质量最好、算法最先进的 **MPEG-4** 方案，该方案图像质量好，便压缩比较低，适用于网络传输性能良好的情况。

三是 **H.264/AVC**，**H.264/AVC** 在压缩效率方面取得了巨大突破，一般情况下达到 **MPEG-2** 及 **MPEG-4** 简化类压缩效率的大约 2 倍。提供了对高清回放的支持。

基于以上三种压缩方式，在数据的压缩保存中，我们对立体显示中同一时间左右眼两幅不同的画面（图 3-1）作如下处理：将左眼图像 **AL** 与右眼图像 **AR** 均作纵向变形压缩，使得两画面只有原先的一半高度（图 3-2），然后在拼接左眼图像 **AL** 与右眼图像 **AR**，比如左眼图像 **AL** 在上，右眼图像 **AR** 在下（图 3-3），形成包含两幅立体信息的全幅图像，然后按上述的常规的视频压缩处理技术进行处理，即可用于存储、交换等。

由于立体显示原理、技术已经比较成熟，按本发明制造的显示器在对此方式压缩的包含立体图像信息的数据进行回放时，需有的对应的显示控制的硬件（一般指使用在电视等简单控制、操作的领域）和专门的回放软件（一般指使用在计算机等数字领域），根据现有的图型技术，开发并不难。其技术要求和工作原理如下：当包含立体图像信息的数据被解码还原成包含两幅立体信息的全幅图像时，在图像缓冲区中的此幅图像数据将增加一个处理：将一上一下的左眼图像 **AL** 与右眼图像 **AR** 按当前显示的分辨率分别形成奇数场和偶数场（图 3-4），然后进行回放（图 3-5）。实际回放中，虽然两幅立体信息图像被压缩了一半信息量，但人脑在接收到压缩了的左右两幅图像时依然会在脑中还原成立体图像，并且清晰度并没有减半，恢复到全幅状态。

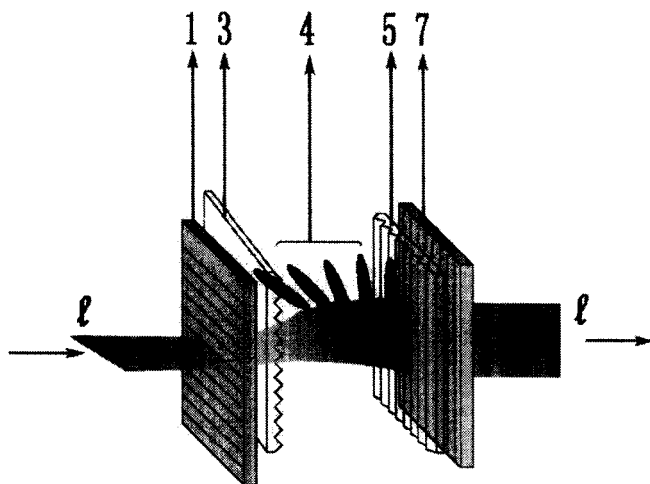


图: 1-1

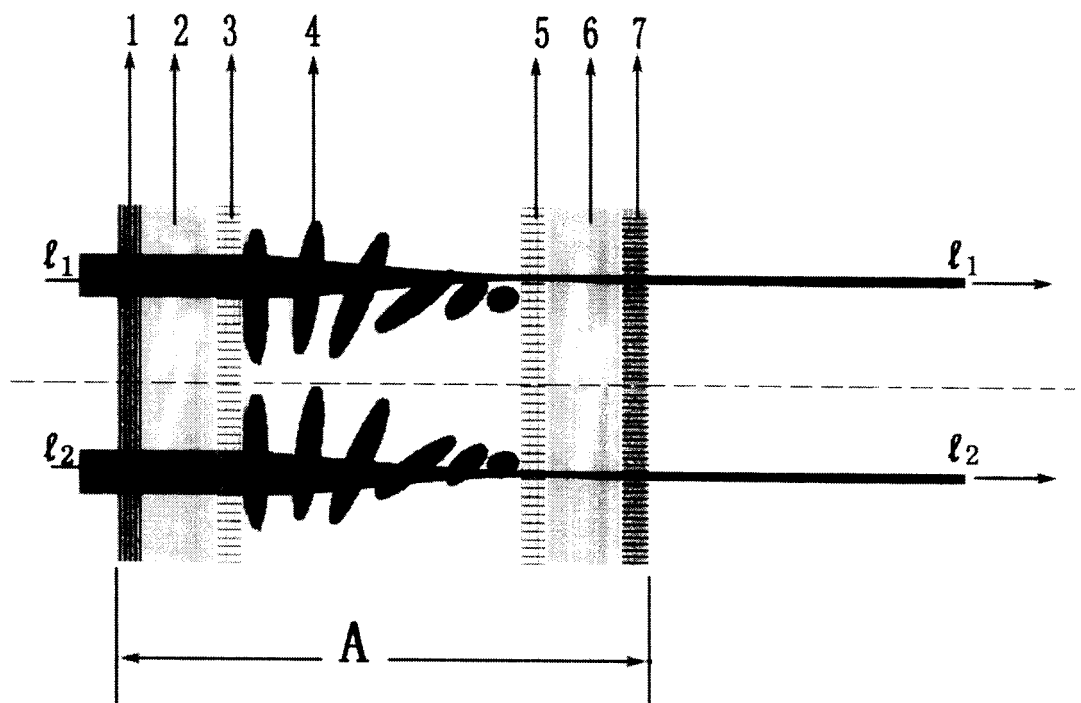
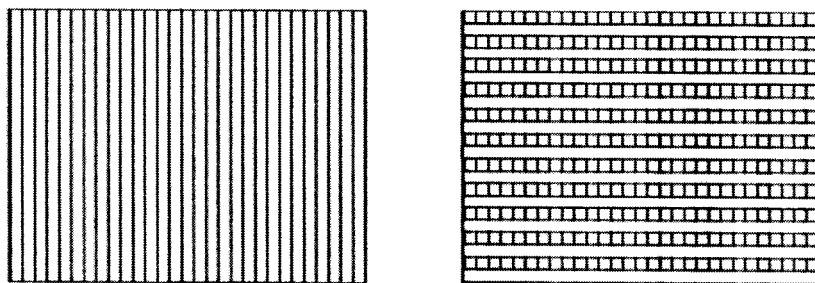


图: 1-2



图：1-3

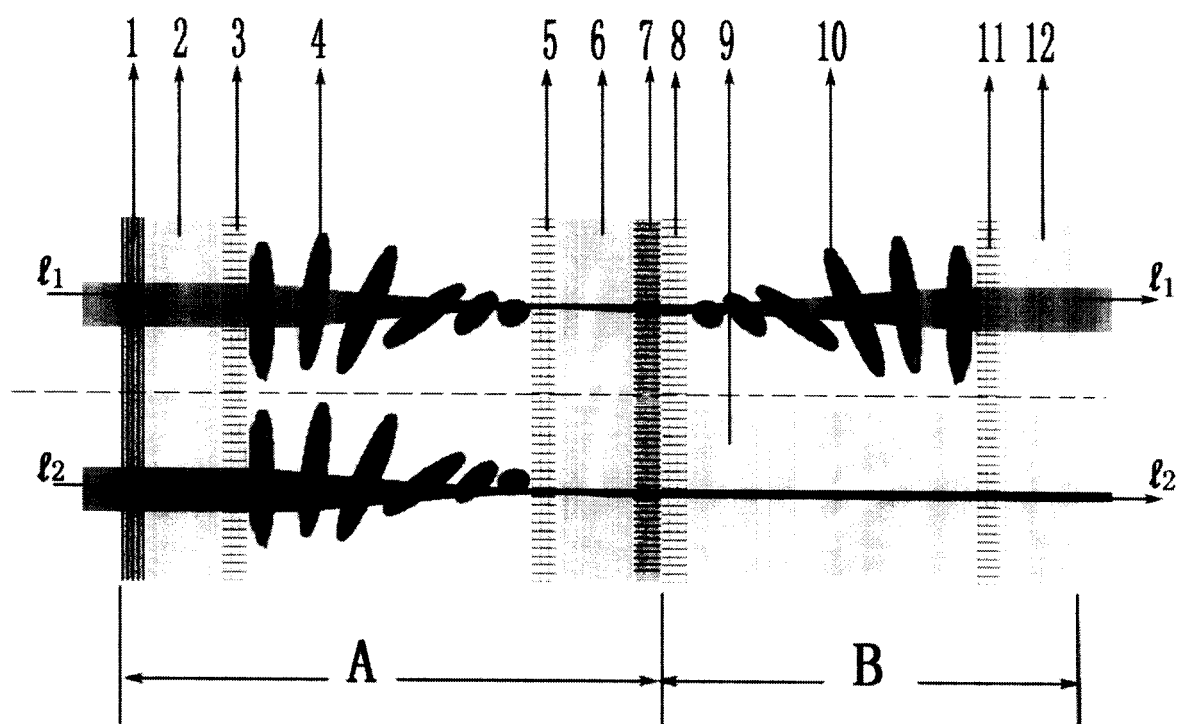


图: 2-1

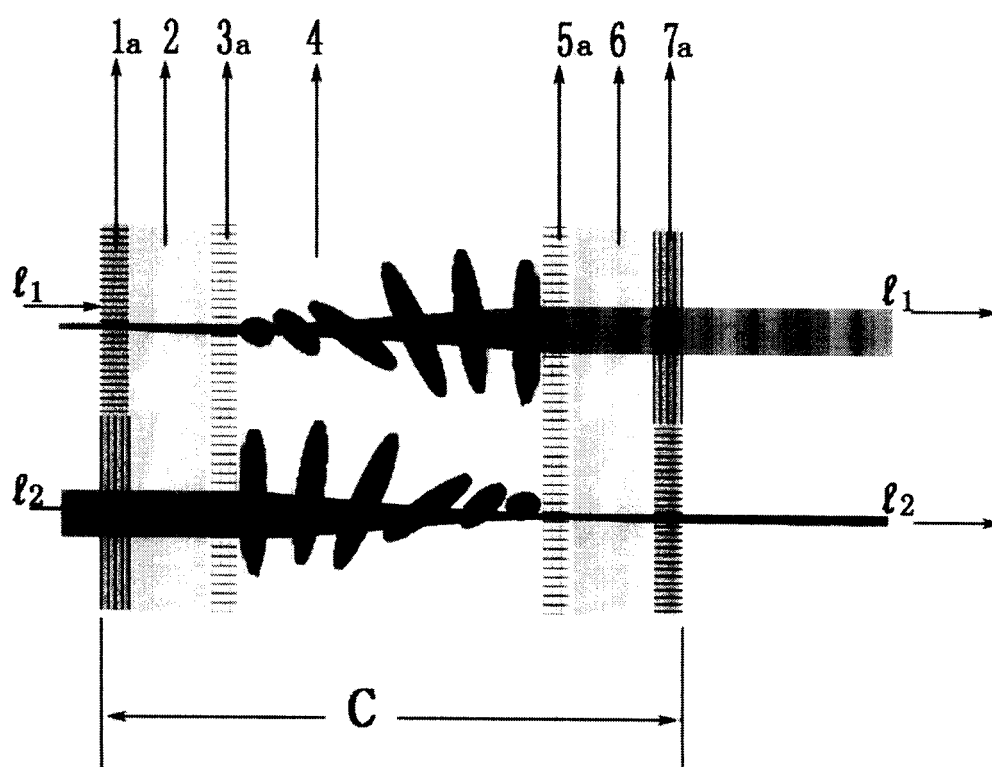


图: 2-2

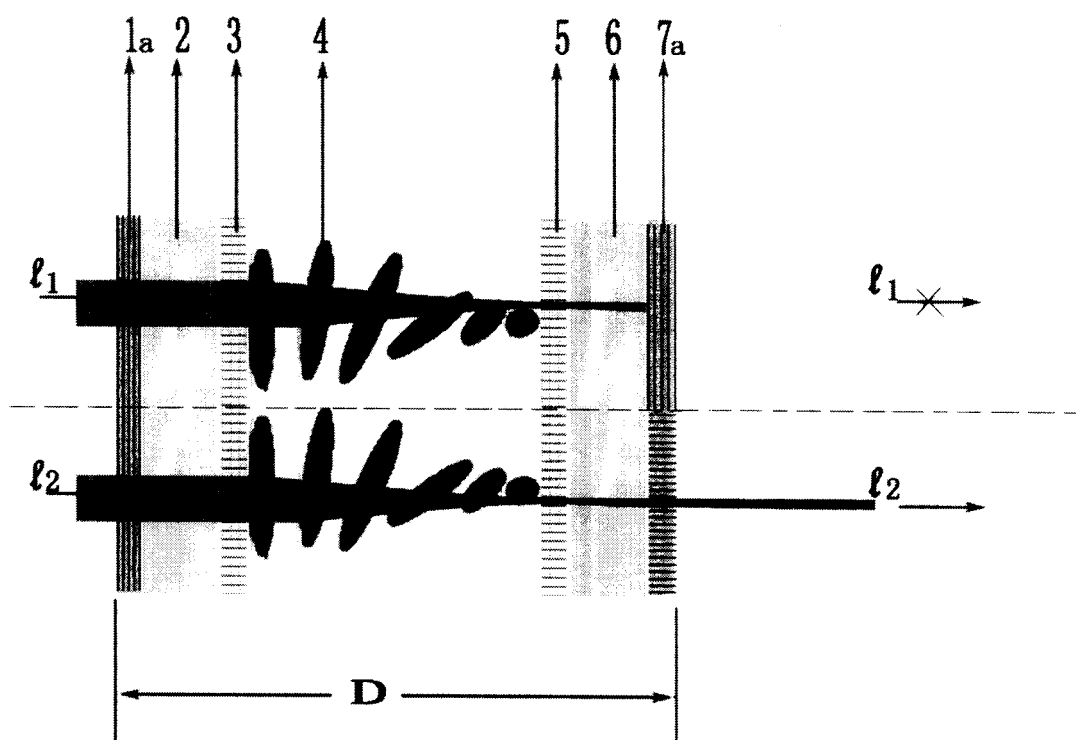


图: 2-3a

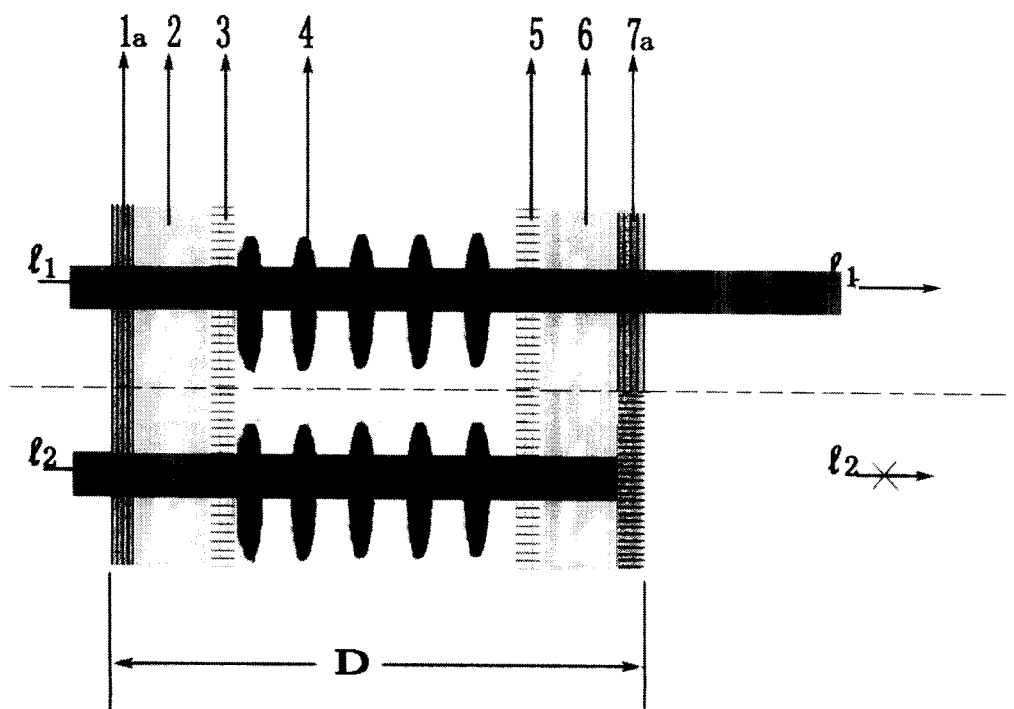
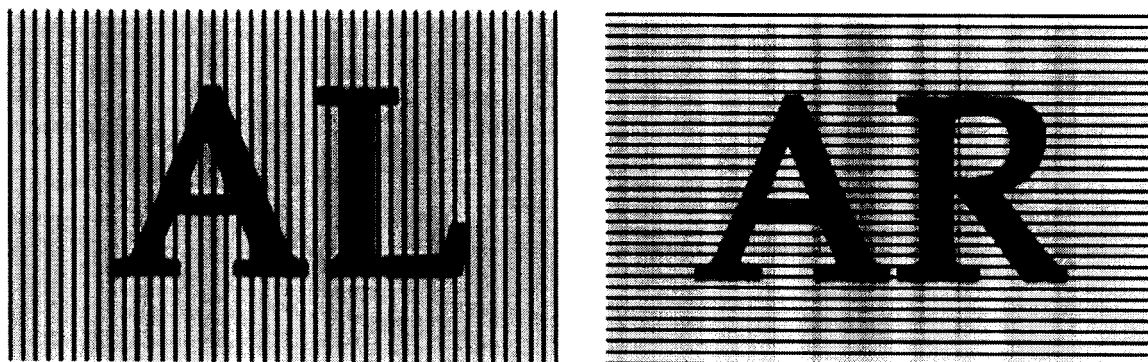
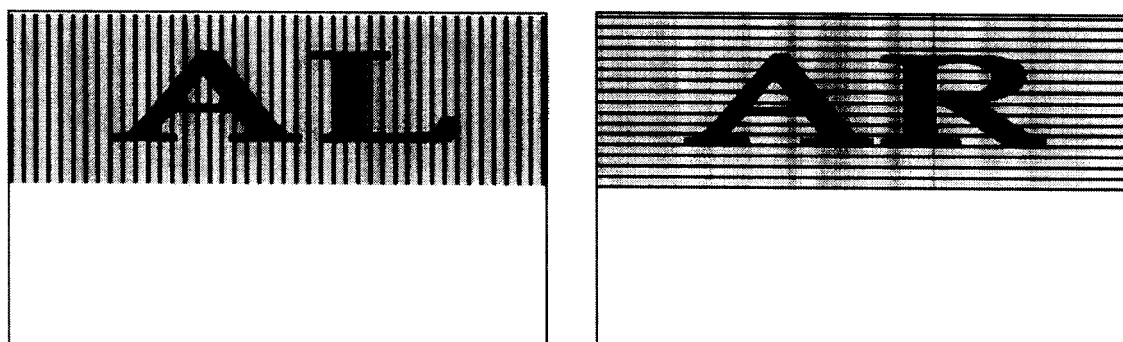


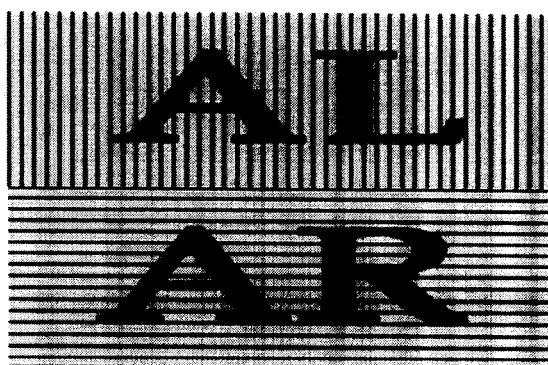
图: 2-3b



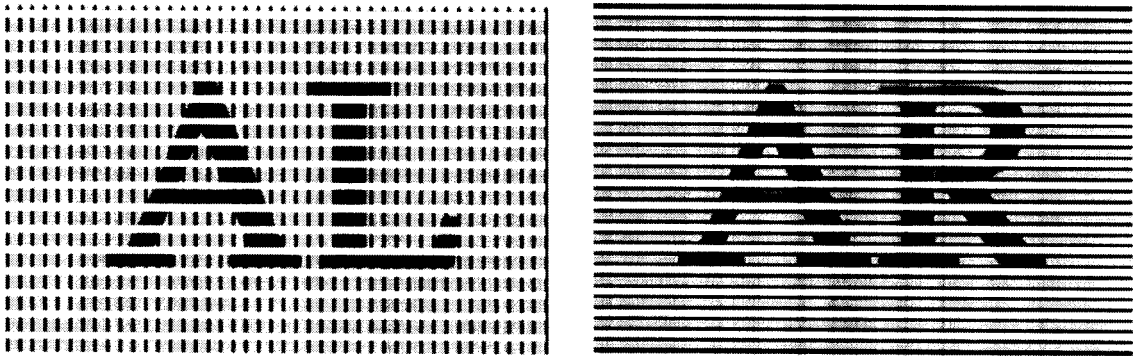
图：3-1



图：3-2



图：3-3



图：3-4

表 3-5 实验数据汇总表			
实验编号	实验名称	实验日期	实验结果
001	基础实验 A	2007-10-01	成功
002	进阶实验 B	2007-10-02	失败
003	进阶实验 C	2007-10-03	成功
004	进阶实验 D	2007-10-04	成功
005	进阶实验 E	2007-10-05	成功
006	进阶实验 F	2007-10-06	成功
007	进阶实验 G	2007-10-07	成功
008	进阶实验 H	2007-10-08	成功
009	进阶实验 I	2007-10-09	成功
010	进阶实验 J	2007-10-10	成功
011	进阶实验 K	2007-10-11	成功
012	进阶实验 L	2007-10-12	成功
013	进阶实验 M	2007-10-13	成功
014	进阶实验 N	2007-10-14	成功
015	进阶实验 O	2007-10-15	成功
016	进阶实验 P	2007-10-16	成功
017	进阶实验 Q	2007-10-17	成功
018	进阶实验 R	2007-10-18	成功
019	进阶实验 S	2007-10-19	成功
020	进阶实验 T	2007-10-20	成功
021	进阶实验 U	2007-10-21	成功
022	进阶实验 V	2007-10-22	成功
023	进阶实验 W	2007-10-23	成功
024	进阶实验 X	2007-10-24	成功
025	进阶实验 Y	2007-10-25	成功
026	进阶实验 Z	2007-10-26	成功
027	进阶实验 AA	2007-10-27	成功
028	进阶实验 AB	2007-10-28	成功
029	进阶实验 AC	2007-10-29	成功
030	进阶实验 AD	2007-10-30	成功
031	进阶实验 AE	2007-10-31	成功
032	进阶实验 AF	2007-11-01	成功
033	进阶实验 AG	2007-11-02	成功
034	进阶实验 AH	2007-11-03	成功
035	进阶实验 AI	2007-11-04	成功
036	进阶实验 AJ	2007-11-05	成功
037	进阶实验 AK	2007-11-06	成功
038	进阶实验 AL	2007-11-07	成功
039	进阶实验 AM	2007-11-08	成功
040	进阶实验 AN	2007-11-09	成功
041	进阶实验 AO	2007-11-10	成功
042	进阶实验 AP	2007-11-11	成功
043	进阶实验 AQ	2007-11-12	成功
044	进阶实验 AR	2007-11-13	成功
045	进阶实验 AS	2007-11-14	成功
046	进阶实验 AT	2007-11-15	成功
047	进阶实验 AU	2007-11-16	成功
048	进阶实验 AV	2007-11-17	成功
049	进阶实验 AW	2007-11-18	成功
050	进阶实验 AX	2007-11-19	成功
051	进阶实验 AY	2007-11-20	成功
052	进阶实验 AZ	2007-11-21	成功
053	进阶实验 BA	2007-11-22	成功
054	进阶实验 BB	2007-11-23	成功
055	进阶实验 BC	2007-11-24	成功
056	进阶实验 BD	2007-11-25	成功
057	进阶实验 BE	2007-11-26	成功
058	进阶实验 BF	2007-11-27	成功
059	进阶实验 BG	2007-11-28	成功
060	进阶实验 BH	2007-11-29	成功
061	进阶实验 BI	2007-11-30	成功
062	进阶实验 BJ	2007-12-01	成功
063	进阶实验 BK	2007-12-02	成功
064	进阶实验 BL	2007-12-03	成功
065	进阶实验 BM	2007-12-04	成功
066	进阶实验 BN	2007-12-05	成功
067	进阶实验 BO	2007-12-06	成功
068	进阶实验 BP	2007-12-07	成功
069	进阶实验 BQ	2007-12-08	成功
070	进阶实验 BR	2007-12-09	成功
071	进阶实验 BS	2007-12-10	成功
072	进阶实验 BT	2007-12-11	成功
073	进阶实验 BU	2007-12-12	成功
074	进阶实验 BV	2007-12-13	成功
075	进阶实验 BW	2007-12-14	成功
076	进阶实验 BX	2007-12-15	成功
077	进阶实验 BY	2007-12-16	成功
078	进阶实验 BZ	2007-12-17	成功
079	进阶实验 CA	2007-12-18	成功
080	进阶实验 CB	2007-12-19	成功
081	进阶实验 CC	2007-12-20	成功
082	进阶实验 CD	2007-12-21	成功
083	进阶实验 CE	2007-12-22	成功
084	进阶实验 CF	2007-12-23	成功
085	进阶实验 CG	2007-12-24	成功
086	进阶实验 CH	2007-12-25	成功
087	进阶实验 CI	2007-12-26	成功
088	进阶实验 CJ	2007-12-27	成功
089	进阶实验 CK	2007-12-28	成功
090	进阶实验 CL	2007-12-29	成功
091	进阶实验 CM	2007-12-30	成功
092	进阶实验 CN	2007-12-31	成功
093	进阶实验 CO	2008-01-01	成功
094	进阶实验 CP	2008-01-02	成功
095	进阶实验 CQ	2008-01-03	成功
096	进阶实验 CR	2008-01-04	成功
097	进阶实验 CS	2008-01-05	成功
098	进阶实验 CT	2008-01-06	成功
099	进阶实验 CU	2008-01-07	成功
100	进阶实验 CV	2008-01-08	成功
101	进阶实验 CW	2008-01-09	成功
102	进阶实验 CX	2008-01-10	成功
103	进阶实验 CY	2008-01-11	成功
104	进阶实验 CZ	2008-01-12	成功
105	进阶实验 DA	2008-01-13	成功
106	进阶实验 DB	2008-01-14	成功
107	进阶实验 DC	2008-01-15	成功
108	进阶实验 DD	2008-01-16	成功
109	进阶实验 DE	2008-01-17	成功
110	进阶实验 DF	2008-01-18	成功
111	进阶实验 DG	2008-01-19	成功
112	进阶实验 DH	2008-01-20	成功
113	进阶实验 DI	2008-01-21	成功
114	进阶实验 DJ	2008-01-22	成功
115	进阶实验 DK	2008-01-23	成功
116	进阶实验 DL	2008-01-24	成功
117	进阶实验 DM	2008-01-25	成功
118	进阶实验 DN	2008-01-26	成功
119	进阶实验 DO	2008-01-27	成功
120	进阶实验 DP	2008-01-28	成功
121	进阶实验 DQ	2008-01-29	成功
122	进阶实验 DR	2008-01-30	成功
123	进阶实验 DS	2008-01-31	成功
124	进阶实验 DT	2008-02-01	成功
125	进阶实验 DU	2008-02-02	成功
126	进阶实验 DV	2008-02-03	成功
127	进阶实验 DW	2008-02-04	成功
128	进阶实验 DX	2008-02-05	成功
129	进阶实验 DY	2008-02-06	成功
130	进阶实验 DZ	2008-02-07	成功
131	进阶实验 EA	2008-02-08	成功
132	进阶实验 EB	2008-02-09	成功
133	进阶实验 EC	2008-02-10	成功
134	进阶实验 ED	2008-02-11	成功
135	进阶实验 EE	2008-02-12	成功
136	进阶实验 EF	2008-02-13	成功
137	进阶实验 EG	2008-02-14	成功
138	进阶实验 EH	2008-02-15	成功
139	进阶实验 EI	2008-02-16	成功
140	进阶实验 EJ	2008-02-17	成功
141	进阶实验 EK	2008-02-18	成功
142	进阶实验 EL	2008-02-19	成功
143	进阶实验 EM	2008-02-20	成功
144	进阶实验 EN	2008-02-21	成功
145	进阶实验 EO	2008-02-22	成功
146	进阶实验 EP	2008-02-23	成功
147	进阶实验 EQ	2008-02-24	成功
148	进阶实验 ER	2008-02-25	成功
149	进阶实验 ES	2008-02-26	成功
150	进阶实验 ET	2008-02-27	成功
151	进阶实验 EU	2008-02-28	成功
152	进阶实验 EV	2008-02-29	成功
153	进阶实验 EW	2008-03-01	成功
154	进阶实验 EX	2008-03-02	成功
155	进阶实验 EY	2008-03-03	成功
156	进阶实验 EZ	2008-03-04	成功
157	进阶实验 FA	2008-03-05	成功
158	进阶实验 FB	2008-03-06	成功
159	进阶实验 FC	2008-03-07	成功
160	进阶实验 FD	2008-03-08	成功
161	进阶实验 FE	2008-03-09	成功
162	进阶实验 FF	2008-03-10	成功
163	进阶实验 FG	2008-03-11	成功
164	进阶实验 FH	2008-03-12	成功
165	进阶实验 FI	2008-03-13	成功
166	进阶实验 FJ	2008-03-14	成功
167	进阶实验 FK	2008-03-15	成功
168	进阶实验 FL	2008-03-16	成功
169	进阶实验 FM	2008-03-17	成功
170	进阶实验 FN	2008-03-18	成功
171	进阶实验 FO	2008-03-19	成功
172	进阶实验 FP	2008-03-20	成功
173	进阶实验 FQ	2008-03-21	成功
174	进阶实验 FR	2008-03-22	成功
175	进阶实验 FS	2008-03-23	成功
176	进阶实验 FT	2008-03-24	成功
177	进阶实验 FU	2008-03-25	成功
178	进阶实验 FV	2008-03-26	成功
179	进阶实验 FW	2008-03-27	成功
180	进阶实验 FX	2008-03-28	成功
181	进阶实验 FY	2008-03-29	成功
182	进阶实验 FZ	2008-03-30	成功
183	进阶实验 GA	2008-03-31	成功
184	进阶实验 GB	2008-04-01	成功
185	进阶实验 GC	2008-04-02	成功
186	进阶实验 GD	2008-04-03	成功
187	进阶实验 GE	2008-04-04	成功
188	进阶实验 GF	2008-04-05	成功
189	进阶实验 GG	2008-04-06	成功
190	进阶实验 GH	2008-04-07	成功
191	进阶实验 GI	2008-04-08	成功
192	进阶实验 GJ	2008-04-09	成功
193	进阶实验 GK	2008-04-10	成功
194	进阶实验 GL	2008-04-11	成功
195	进阶实验 GM	2008-04-12	成功
196	进阶实验 GN	2008-04-13	成功
197	进阶实验 GO	2008-04-14	成功
198	进阶实验 GP	2008-04-15	成功
199	进阶实验 GQ	2008-04-16	成功
200	进阶实验 GR	2008-04-17	成功
201	进阶实验 GS	2008-04-18	成功
202	进阶实验 GT	2008-04-19	成功
203	进阶实验 GU	2008-04-20	成功
204	进阶实验 GV	2008-04-21	成功
205	进阶实验 GW	2008-04-22	成功
206	进阶实验 GX	2008-04-23	成功
207	进阶实验 GY	2008-04-24	成功
208	进阶实验 GZ	2008-04-25	成功
209	进阶实验 HA	2008-04-26	成功
210	进阶实验 HB	2008-04-27	成功
211	进阶实验 HC	2008-04-28	成功
212	进阶实验 HD	2008-04-29	成功
213	进阶实验 HE	2008-04-30	成功
214	进阶实验 HF	2008-05-01	成功
215	进阶实验 HG	2008-05-02	成功
216	进阶实验 HH	2008-05-03	成功
217	进阶实验 HI	2008-05-04	成功
218	进阶实验 HJ	2008-05-05	成功
219	进阶实验 HK	2008-05-06	成功
220	进阶实验 HL	2008-05-07	成功
221	进阶实验 HM	2008-05-08	成功
222	进阶实验 HN	2008-05-09	成功
223	进阶实验 HO	2008-05-10	成功
224	进阶实验 HP	2008-05-11	成功
225	进阶实验 HQ	2008-05-12	成功
226	进阶实验 HR	2008-05-13	成功
227	进阶实验 HS	2008-05-14	成功
228	进阶实验 HT	2008-05-15	成功
229	进阶实验 HU	2008-05-16	成功
230	进阶实验 HV	2008-05-17	成功
231	进阶实验 HW	2008-05-18	成功
232	进阶实验 HX	2008-05-19	成功
233	进阶实验 HY	2008-05-20	成功
234	进阶实验 HZ	2008-05-21	成功
235	进阶实验 IA	2008-05-22	成功
236	进阶实验 IB	2008-05-23	成功
237	进阶实验 IC	2008-05-24	成功
238	进阶实验 ID	2008-05-25	成功
239	进阶实验 IE	2008-05-26	成功
240	进阶实验 IF	2008-05-27	成功
241	进阶实验 IG	2008-05-28	成功
242	进阶实验 IH	2008-05-29	成功
243	进阶实验 II	2008-05-30	成功
244	进阶实验 IJ	2008-05-31	成功
245	进阶实验 IK	2008-06-01	成功
246	进阶实验 IL	2008-06-02	成功
247	进阶实验 IM	2008-06-03	成功
248	进阶实验 IN	2008-06-04	成功
249	进阶实验 IO	2008-06-05	成功
250	进阶实验 IP	2008-06-06	成功
251	进阶实验 IQ	2008-06-07	成功
252	进阶实验 IR	2008-06-08	成功
253	进阶实验 IS	2008-06-09	成功
254	进阶实验 IT	2008-06-10	成功
255	进阶实验 IU	2008-06-11	成功
256	进阶实验 IV	2008-06-12	成功
257	进阶实验 IW	2008-06-13	成功
258	进阶实验 IX	2008-06-14	成功
259	进阶实验 IY	2008-06-15	成功
260	进阶实验 IZ	2008-06-16	成功
261	进阶实验 JA	2008-06-17	成功
262	进阶实验 JB	2008-06-18	成功
263	进阶实验 JC	2008-06-19	成功
264	进阶实验 JD	2008-06-20	成功
265	进阶实验 JE	2008-06-21	成功
266	进阶实验 JF	2008-06-22	成功
267	进阶实验 JG	2008-06-23	成功
268	进阶实验 JH	2008-06-24	成功
269	进阶实验 JI	2008-06-25	成功
270	进阶实验 JJ	2008-06-26	成功
271	进阶实验 JK	2008-06-27	成功
272	进阶实验 JL	2008-06-28	成功
273	进阶实验 JM	2008-06-29	成功
274	进阶实验 JN	2008-06-30	成功
275	进阶实验 JO	2008-07-01	成功
276	进阶实验 JP	2008-07-02	成功
277	进阶实验 JQ	2008-07-03	成功
278	进阶实验 JR	2008-07-04	成功
279	进阶实验 JS	2008-07-05	成功
280	进阶实验 JT	2008-07-06	成功
281	进阶实验 JU	2008-07-07	成功
282	进阶实验 JV	2008-07-08	成功
283	进阶实验 JW	2008-07-09	成功
284	进阶实验 JX	2008-07-10	成功
285	进阶实验 JY	2008-07-11	成功
286	进阶实验 JZ	2008-07-12	成功
287	进阶实验 KA	2008-07-13	成功
288	进阶实验 KB	2008-07-14	成功
289	进阶实验 KC	2008-07-15	成功
290	进阶实验 KD	2008-07-16	成功
291	进阶实验 KE	2008-07-17	成功
292	进阶实验 KF	2008-07-18	成功

专利名称(译)	一种液晶立体平面兼容显示器		
公开(公告)号	CN101000430A	公开(公告)日	2007-07-18
申请号	CN200710008408.3	申请日	2007-01-05
[标]发明人	何开成		
发明人	何开成		
IPC分类号	G02F1/1335 G02B27/28 G09G3/36 H04N13/04 H04N13/00 H04N15/00 H04N7/26		
CPC分类号	G02B27/225 G02F1/133528 G02B27/26 H04N13/0434 G02F1/1396 G02F1/13471 G02B30/25 G02B30/26 H04N13/337		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种液晶立体平面兼容显示器，其特征是，方法一：在制造液晶显示屏时，在屏幕表面再添加奇数行或偶数行90度光偏振液晶扭转层；方法二：在制造液晶显示屏时，所使用的入射偏振片和出射偏振片的偏振特性经过隔行垂直处理，使得奇数行和偶数行的光偏振特性为互相垂直，同时液晶填装时导向膜也作相应隔行垂直工艺制造；方法三：在制造液晶显示屏时，所使用的入射偏振片或出射偏振片的偏振特性经过隔行垂直处理，其他部分一样，此时显示器显示时则对图像作隔行反像处理和对显示器电路也作相应的修改、补偿。本发明的液晶显示屏适宜于在现有需要立体显示的民用、工业、科技等领域，同时还适用于现在普通液晶显示屏所使用的所有领域。

