



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110780471 A

(43)申请公布日 2020.02.11

(21)申请号 201911004501.6

(22)申请日 2019.10.22

(71)申请人 惠州市华星光电技术有限公司

地址 516006 广东省惠州市仲恺高新技术
产业开发区惠风四路78号TCL液晶产
业园D栋

(72)发明人 陈俊吉

(74)专利代理机构 深圳紫藤知识产权代理有限
公司 44570

代理人 杨艇要

(51)Int.Cl.

G02F 1/13(2006.01)

G02F 1/1335(2006.01)

G02B 30/25(2020.01)

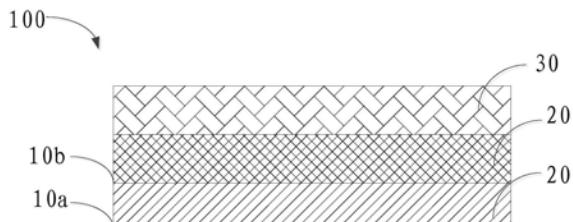
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种3D显示装置及3D显示装置的制程方法

(57)摘要

本申请实施例中提供一种3D显示装置及3D显示装置的制程方法，3D显示装置包括显示单元、第一液晶盒以及第二液晶盒，显示单元具有显示面以及与所述显示面相对设置的非显示面，所述第一液晶盒设置在所述显示单元的显示面，所述第一液晶盒形成第一角度的轴向偏极光，所述第二液晶盒设置在所述第一液晶盒远离所述显示面的一侧，所述第二液晶盒形成第二角度的轴向偏极光，所述第一角度和第二角度不同。本申请中3D显示装置可以提高解析度。



1. 一种3D显示装置,其特征在于,包括:

显示单元,具有显示面以及与所述显示面相对设置的非显示面;

第一液晶盒,所述第一液晶盒设置在所述显示单元的显示面,所述第一液晶盒形成第一角度的轴向偏极光;

第二液晶盒,所述第二液晶盒设置在所述第一液晶盒远离所述显示面的一侧,所述第二液晶盒形成第二角度的轴向偏极光,所述第一角度和第二角度不同。

2. 根据权利要求1所述的3D显示装置,其特征在于,所述第一角度为45度,所述第二角度为135度。

3. 根据权利要求1所述的3D显示装置,其特征在于,所述第一液晶盒与所述第二液晶盒的相位差为120纳米至180纳米。

4. 根据权利要求1所述的3D显示装置,其特征在于,所述第一液晶盒贴设在所述显示面,所述第二液晶盒贴上在所述第一液晶盒远离所述显示面的一侧,所述第一液晶盒完全覆盖所述显示单元,所述第二液晶盒完全覆盖所述第一液晶盒。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的3D显示装置,其特征在于,还包括开关,所述开关连接所述第一液晶盒和所述第二液晶盒,所述开关控制所述第一液晶盒和所述第二液晶盒交替打开或者关闭以形成不同的圆偏光。

6. 一种3D显示装置的制程方法,其特征在于,包括:

提供一显示单元,所述显示单元具有显示面以及与所述显示面相对设置的非显示面;

在所述显示单元的显示面设置第一子液晶盒,所述第一液晶盒形成第一角度的轴向偏极光;

在所述第一液晶盒远离所述显示面的一侧设置第二液晶盒,所述第一液晶盒形成第一角度的轴向偏极光,所述第一角度和第二角度不同。

7. 根据权利要求6所述的3D显示装置的制程方法,其特征在于,所述第一角度为45度,所述第二角度为135度。

8. 根据权利要求6所述的3D显示装置的制程方法,其特征在于,所述第一液晶盒与所述第二液晶盒的相位差为120纳米至180纳米。

9. 根据权利要求6所述的3D显示装置的制程方法,其特征在于,所述第一液晶盒贴设在所述显示面,所述第二液晶盒贴上在所述第一液晶盒远离所述显示面的一侧,所述第一液晶盒完全覆盖所述显示单元,所述第二液晶盒完全覆盖所述第一液晶盒。

10. 根据权利要求6至9任一项所述的3D显示装置的制程方法,其特征在于,所述第一液晶盒和所述第二液晶盒通过开关交替打开或者关闭以形成不同的圆偏光。

一种3D显示装置及3D显示装置的制程方法

技术领域

[0001] 本申请涉及面板制造技术领域,特别涉及一种3D显示装置及3D显示装置的制程方法。

背景技术

[0002] 随着时代的发展,3D图像显示装置越来越受到人们的重视,现有的3D图像显示装置通过佩戴左右眼不同的眼镜镜片的眼镜使得双眼看到具有视差的不同图像,来实现3D视觉。

[0003] 这种3D图像显示装置需要额外佩戴眼镜,在观看时不方便。同时,因为左右眼的眼镜镜片需要分左右像素,容易降低3D显示装置的解析度。

[0004] 因此,提供一种提高解析度的3D显示装置成为本领域技术人员亟待解决的技术问题。

发明内容

[0005] 本申请实施例提供一种3D显示装置及3D显示装置的制程方法。可以提高3D显示装置的解析度。

[0006] 本申请实施例提供一种3D显示装置,其特征在于,包括:

[0007] 显示单元,具有显示面以及与所述显示面相对设置的非显示面;

[0008] 第一液晶盒,所述第一液晶盒设置在所述显示单元的显示面,所述第一液晶盒形成第一角度的轴向偏极光;

[0009] 第二液晶盒,所述第二液晶盒设置在所述第一液晶盒远离所述显示面的一侧,所述第二液晶盒形成第二角度的轴向偏极光,所述第一角度和第二角度不同。

[0010] 在一些实施例中,所述第一角度为45度,所述第二角度为135度。

[0011] 在一些实施例中,所述第一液晶盒与所述第二液晶盒的相位差为120纳米至180纳米。

[0012] 在一些实施例中,所述第一液晶盒贴设在所述显示面,所述第二液晶盒贴设在所述第一液晶盒远离所述显示面的一侧,所述第一液晶盒完全覆盖所述显示单元,所述第二液晶盒完全覆盖所述第一液晶盒。

[0013] 在一些实施例中,还包括开关,所述开关连接所述第一液晶盒和所述第二液晶盒,所述开关控制所述第一液晶盒和所述第二液晶盒交替打开或者关闭以形成不同的圆偏光。

[0014] 本申请实施例还提供一种3D显示装置的制程方法,包括:

[0015] 提供一显示单元,所述显示单元具有显示面以及与所述显示面相对设置的非显示面;

[0016] 在所述显示单元的显示面设置第一子液晶盒,所述第一液晶盒形成第一角度的轴向偏极光;

[0017] 在所述第一液晶盒远离所述显示面的一侧设置第二液晶盒,所述第一液晶盒形成

第一角度的轴向偏极光,所述第一角度和第二角度不同

[0018] 在一些实施例中,所述第一角度为45度,所述第二角度为135度。

[0019] 在一些实施例中,所述第一液晶盒与所述第二液晶盒的相位差为120纳米至180纳米。

[0020] 在一些实施例中,所述第一液晶盒贴设在所述显示面,所述第二液晶盒贴上在所述第一液晶盒远离所述显示面的一侧,所述第一液晶盒完全覆盖所述显示单元,所述第二液晶盒完全覆盖所述第一液晶盒。

[0021] 在一些实施例中,所述第一液晶盒和所述第二液晶盒通过开关交替打开或者关闭以形成不同的圆偏光。

[0022] 本申请实施例中提供一种3D显示装置及3D显示装置的制程方法,本申请实施例中的3D显示装置包括显示单元、第一液晶盒以及第二液晶盒,显示单元具有显示面以及与所述显示面相对设置的非显示面,所述第一液晶盒设置在所述显示单元的显示面,所述第一液晶盒形成第一角度的轴向偏极光,所述第二液晶盒设置在所述第一液晶盒远离所述显示面的一侧,所述第二液晶盒形成第二角度的轴向偏极光,所述第一角度和第二角度不同。本申请实施例中由于第一液晶盒和第二液晶盒层叠设置,而不需要形成左右两块不同的液晶盒,导致解析度降低一半,本申请实施例中的3D显示装置能够提高解析度。同时,本申请实施例中的3D显示装置不需要额外佩戴眼镜,使得观看时更加方便。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0024] 图1为本申请实施例中3D显示装置的结构示意图。

[0025] 图2为本申请实施例中3D显示装置的制程方法流程示意图。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0027] 本申请实施例中提供一种3D显示装置100及3D显示装置100的制程方法。以下对本申请实施例的3D显示装置100做详细介绍。

[0028] 请参阅图1所示,图1为本申请实施例中3D显示装置100结构示意图。其中,本申请实施例提供一种3D显示装置100,包括显示单元10、第一液晶盒20以及第二液晶盒30,显示单元10具有显示面10a以及与所述显示面10a相对设置的非显示面10b,所述第一液晶盒20设置在所述显示单元10的显示面10a,所述第一液晶盒20形成第一角度的轴向偏极光,所述第二液晶盒30设置在所述第一液晶盒20远离所述显示面10a的一侧,所述第二液晶盒30形成第二角度的轴向偏极光,所述第一角度和第二角度不同。

[0029] 需要说明的是,显示单元10可以是液晶显示器,也可以是其他显示器。本申请实施例中对于显示单元10具体为哪种类型的显示器不做限定。另外的,显示面10a也就是显示器

显示画面的一面,非显示面10b就是相对于显示面10a不显示画面的一面。

[0030] 其中,所述第一角度为45度,所述第二角度为135度。

[0031] 需要说明的是,第一角度为45度,第二角度为135度,这样能够形成一个合适的角度形成左右眼图像。而且这个角度能够提升图像的显示质量。

[0032] 其中,所述第一液晶盒20与所述第二液晶盒30的相位差为120纳米至180纳米。

[0033] 需要说明的是,第一液晶盒20与第二液晶盒30的相位差可以为120纳米、130纳米、140纳米、150纳米以及180纳米。由于所述第一液晶盒20与所述第二液晶盒30的相位差为120纳米至180纳米这个范围,因此能够提升图像显示质量。

[0034] 其中,所述第一液晶盒20贴设在所述显示面10a,所述第二液晶盒30贴设在所述第一液晶盒20远离所述显示面10a的一侧,所述第一液晶盒20完全覆盖所述显示单元10,所述第二液晶盒30完全覆盖所述第一液晶盒20。

[0035] 需要说明的是,第一液晶盒20可以通过胶水贴设在显示面10a,当然,第二液晶盒30也可以通过胶水贴设在所述第一液晶盒20远离所述显示面10a的一侧。本申请实施例中对于第一液晶盒20和第二液晶盒30具体的贴设方式不做具体限定。

[0036] 本申请实施例中由于将第一液晶盒20贴设在显示单元10,第二液晶盒30贴设在第一液晶盒20。这样容易对位,不会使得第一液晶盒20和第二液晶盒30产生对位偏差。从而保证3D显示装置100的显示质量。

[0037] 其中,3D显示装置100还包括开关,所述开关连接所述第一液晶盒20和所述第二液晶盒30,所述开关控制所述第一液晶盒20和所述第二液晶盒30交替打开或者关闭以形成不同的圆偏光。

[0038] 需要说明的是,通过开关的控制所述第一液晶盒20和所述第二液晶盒30交替打开或者关闭以形成不同的圆偏光成为使得形成左右眼图像,实现3D显示。这种方式不会降低3D显示装置100的解析度。

[0039] 本申请实施例中的3D显示装置100包括显示单元10、第一液晶盒20以及第二液晶盒30,显示单元10具有显示面10a以及与所述显示面10a相对设置的非显示面10b,所述第一液晶盒20设置在所述显示单元10的显示面10a,所述第一液晶盒20形成第一角度的轴向偏极光,所述第二液晶盒30设置在所述第一液晶盒20远离所述显示面10a的一侧,所述第二液晶盒30形成第二角度的轴向偏极光,所述第一角度和第二角度不同。本申请实施例中由于第一液晶盒20和第二液晶盒30层叠设置,而不需要形成左右两块不同的液晶盒,导致解析度降低一半,本申请实施例中的3D显示装置100能够提高解析度。同时,本申请实施例中的3D显示装置100不需要额外佩戴眼镜,使得观看时更加方便。

[0040] 请参阅图2,图2为本申请实施例中3D显示装置的制程方法流程示意图。其中,本申请实施例提供一种3D显示装置的制程方法,包括:

[0041] 101、提供一显示单元,所述显示单元具有显示面以及与所述显示面相对设置的非显示面。

[0042] 需要说明的是,显示单元可以是液晶显示器,也可以是其他显示器。本申请实施例中对于显示单元具体为哪种类型的显示器不做限定。另外的,显示面也就是显示器显示画面的一面,非显示面就是相对于显示面不显示画面的一面。

[0043] 102、在所述显示单元的显示面设置第一子液晶盒,所述第一液晶盒形成第一角度

的轴向偏极光。

[0044] 103、在所述第一液晶盒远离所述显示面的一侧设置第二液晶盒，所述第一液晶盒形成第一角度的轴向偏极光，所述第一角度和第二角度不同。

[0045] 其中，所述第一角度为45度，所述第二角度为135度。

[0046] 需要说明的是，第一角度为45度，第二角度为135度，这样能够形成一个合适的角度形成左右眼图像。而且这个角度能够提升图像的显示质量。

[0047] 其中，所述第一液晶盒与所述第二液晶盒的相位差为120纳米至180纳米。

[0048] 需要说明的是，第一液晶盒与第二液晶盒的相位差可以为120纳米、130纳米、140纳米、150纳米以及180纳米。由于所述第一液晶盒与所述第二液晶盒的相位差为120纳米至180纳米这个范围，因此能够提升图像显示质量。

[0049] 其中，所述第一液晶盒贴设在所述显示面，所述第二液晶盒贴上在所述第一液晶盒远离所述显示面的一侧，所述第一液晶盒完全覆盖所述显示单元，所述第二液晶盒完全覆盖所述第一液晶盒。

[0050] 需要说明的是，第一液晶盒可以同胶水贴设在显示面，当然，第二液晶盒也可以通过胶水贴设在所述第一液晶盒远离所述显示面的一侧。本申请实施例中对于第一液晶盒和第二液晶盒具体的贴设方式不做具体限定。

[0051] 本申请实施例中由于将第一液晶盒贴设在显示单元，第二液晶盒贴设在第一液晶盒。这样容易对位，不会使得第一液晶盒和第二液晶盒产生对位偏差。从而保证3D显示装置的显示质量。

[0052] 其中，3D显示装置还包括开关，所述开关连接所述第一液晶盒和所述第二液晶盒，所述开关控制所述第一液晶盒和所述第二液晶盒交替打开或者关闭以形成不同的圆偏光。

[0053] 需要说明的是，通过开关的控制所述第一液晶盒和所述第二液晶盒交替打开或者关闭以形成不同的圆偏光成为使得形成左右眼图像，实现3D显示。这种方式不会降低3D显示装置的解析度。

[0054] 以上对本申请实施例提供的一种3D显示装置及3D显示装置进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请。同时，对于本领域的技术人员，依据本申请的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上，本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

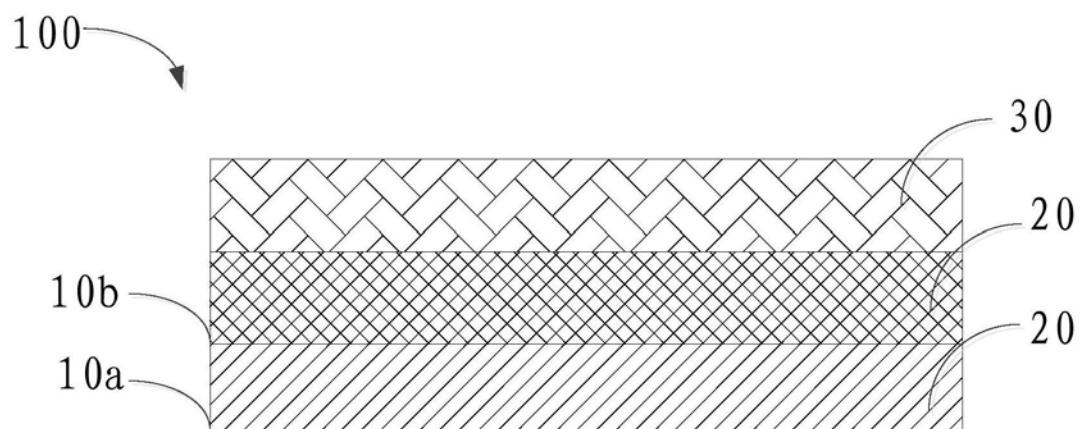


图1

提供一显示单元，所述显示单元具有显示面以及与所述显示面相对设置的非显示面

在所述显示单元的显示面设置第一子液晶盒，所述第一液晶盒形成第一角度的轴向偏极光

在所述第一液晶盒远离所述显示面的一侧设置第二液晶盒，所述第一液晶盒形成第一角度的轴向偏极光，所述第一角度和第二角度不同

图2

专利名称(译)	一种3D显示装置及3D显示装置的制程方法		
公开(公告)号	CN110780471A	公开(公告)日	2020-02-11
申请号	CN201911004501.6	申请日	2019-10-22
[标]发明人	陈俊吉		
发明人	陈俊吉		
IPC分类号	G02F1/13 G02F1/1335 G02B30/25		
CPC分类号	G02F1/1313 G02F1/133528		
外部链接	Espacenet	Sipo	

摘要(译)

本申请实施例中提供一种3D显示装置及3D显示装置的制程方法，3D显示装置包括显示单元、第一液晶盒以及第二液晶盒，显示单元具有显示面以及与所述显示面相对设置的非显示面，所述第一液晶盒设置在所述显示单元的显示面，所述第一液晶盒形成第一角度的轴向偏极光，所述第二液晶盒设置在所述第一液晶盒远离所述显示面的一侧，所述第二液晶盒形成第二角度的轴向偏极光，所述第一角度和第二角度不同。本申请中3D显示装置可以提高解析度。

