

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2013 年 4 月 4 日 (04.04.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/044534 A1

(51) 国际专利分类号:

G02B 5/02 (2006.01) G02F 1/13357 (2006.01)
G02B 5/04 (2006.01) F21V 5/02 (2006.01)
G02F 1/1335 (2006.01) F21V 5/04 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2011/080816

(22) 国际申请日: 2011 年 10 月 14 日 (14.10.2011)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:

201110296092.9 2011 年 9 月 30 日 (30.09.2011) CN

(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人: 及

(75) 发明人/申请人 (仅对美国): **张光耀 (CHANG, Kuangyao)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **贺虎 (HE,**

Hu) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **方林冬 (FANG, Lindong)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(74) 代理人: **深圳市百瑞专利商标事务所 (普通合伙) (SHENZHEN BAIRUI PATENT&TRADE-MARK OFFICE)**; 中国广东省深圳市福田区竹子林益华综合楼 A 栋 205, Guangdong 518040 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA,

[见续页]

(54) Title: COMPOSITE OPTICAL MEMBRANE, BACKLIGHT MODULE AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 一种复合型光学膜片、背光模组及液晶显示装置

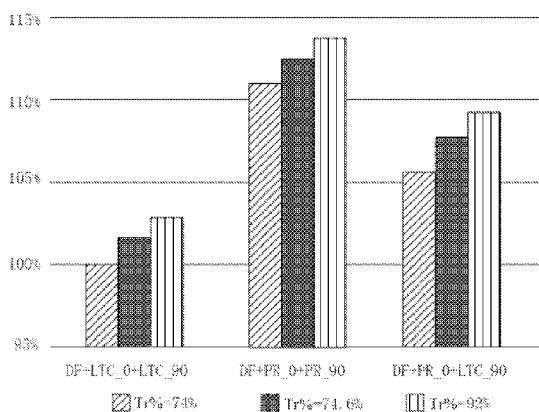


图 5 / Fig. 5

(57) Abstract: Disclosed are a composite optical membrane, backlight module and liquid crystal display device, the composite optical membrane comprising at least two prism type membranes overlaid perpendicularly, the prism type membranes being attached with lower diffusion sheets with a high positive permeability, the positive permeability of the lower diffusion sheets with high positive permeability being higher than 85% and lower than 95%. Through an comprehensive study on the relationship between the positive permeability of the lower diffusion sheets and the luminance gain of the overall optical membrane in a framework formed by the lower diffusion sheets and the intersecting prism type membranes, the present invention determines an appropriate positive permeability range for the lower diffusion sheets with high positive permeability, thus not only ensuring the optical function of the lower diffusion sheets, and significantly improving the luminance gain of the composite optical membrane, but also enabling the backlight module to achieve more appropriate luminance.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2013/044534 A1



RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
- 包括关于援引加入遗漏部分和/或项目的信息(细则 20.6)。

本发明公开一种复合型光学膜片、背光模组及液晶显示装置，复合型光学膜片包括至少两个相互交叉设置的棱镜式膜片，其中棱镜式膜片上还附有高正向穿透率的下扩散片；高正向穿透率的下扩散片的正向穿透率大于 85%，小于 95%。本发明通过对下扩散片和交叉棱镜式膜片所形成的架构中，下扩散片的正向穿透率与整体光学膜片的辉度增益之间的关系进行整体研究，确定出当高正向穿透率的下扩散片的正向穿透率的合适范围，不仅可以保证下扩散片本身的光学作用，而且复合型光学膜片辉度增益还有明显提高，还能使背光模组达到较合适的辉度。

一种复合型光学膜片、背光模组及液晶显示装置

【技术领域】

本发明涉及液晶显示领域，更具体的说，涉及一种复合型光学膜片、背光模组及液晶显示装置。

【背景技术】

背光模组在 LCD 显示中的作用十分重要，而背光模组中的光学膜片的使用是提升背光亮度及均匀性的关键。常用的膜片主要有扩散片（其中包括上扩散片（Up Diffuser）和下扩散片[Diffuser（DF）]），棱镜式膜片 BEF [其中包括棱镜片（prism）和透镜片（lenticular）]，微透镜片[micro-lens（ML）]，反射式偏光膜片（DBEF）等，但是采用单一膜片要保障高辉度，成本角高，而且需要高功率的背光源，发热大，并且热量集中在导光条（light-bar）附近，影响显示品质和器件的使用寿命。如何利用适当的膜片组合，使辉度增益最佳化，成为背光设计一大重点。目前不采用反射式偏光片的膜片组合，辉度增益最高为（由下而上）：菱镜片（90°）、菱镜片（0°）、上扩散片（穿透率大于 95%），而两张棱镜式膜片交叉摆放的架构，会导致显示视角过小，视角超过 40°，辉度下降超过 80%。但这种架构常见于笔记本（个人显示器）使用，因为视角小，不适多人一起观赏的电视背光设计。此架构的辉度与视角的关系可参见附图 1。

中国专利申请号 200910127865.3 公开了一种复合型光学膜片，其结构如图 2 所示：该复合型膜片包括第一组棱镜柱 3 及第二组棱镜柱 2，该第一组棱镜柱 3 与第二组棱镜柱 2 交叉设置，第一组棱镜柱 3 与第二组棱镜柱 2 具有平滑曲面的顶部；该第一组棱镜柱 3 与第二组棱镜柱 2 的下方设置有复合型膜片 4 作为扩散片，背光源 6 发出的光线经过透明支撑板 5，再经过该复合型膜片 4，抵达液晶显示面板 1。增加扩散片虽解决了两张棱镜式膜片交叉摆放的视角问题，也解决了导光板网点 mura 品味问题，但扩散片增加后，扩散片+两组交叉的棱镜组的架构的整体辉度却明显降低了，因此有必要进一步研究如何既能解决视角

窄，导光板网点问题，又能减小辉度的损失。

发明内容

本发明所要解决的技术问题是提供一种视角较广，导光板的显示品质较好、辉度又较高的复合型光学膜片、背光模组及液晶显示装置。

本发明的目的是通过以下技术方案来实现的：

一种复合型光学膜片，包括至少两个相互交叉设置的棱镜式膜片，其中，所述棱镜式膜片上附有高正向穿透率的下扩散片[Diffuser (DF)]；所述高正向穿透率的下扩散片[Diffuser (DF)]的正向穿透率大于 85%，小于 95%。

优选的，所述棱镜式膜片采用多菱镜结构增亮膜 (BEF)。采用 Cross BEF 架构的多菱镜结构增亮膜 (BEF) 在保障较高辉度增益的情况下，成本较低。

优选的，所述至少两个相互交叉设置的棱镜式膜片在棱镜片 (prism) 和透镜片 (lenticular) 中选用一种或两种。

优选的，所述的棱镜式膜片的棱镜角度为 $90^{\circ} \pm 5^{\circ}$ 。

优选的，所述高正向穿透率的下扩散片设置在棱镜式膜片的下方。

优选的，所述高正向穿透率的下扩散片或设置在棱镜式膜片的上方。

优选的，所述的棱镜式膜片的上方还设有反射式偏光膜片 (DBEF)。

优选的，所述的复合型光学膜片包括一张下扩散片、一张设置在下扩散片上方的第一棱镜片及一张设置在第一棱镜片上方与第一棱镜片的棱镜呈九十度夹角的第二棱镜片。经过研究分析，这种光学膜片架构的辉度增益最好。

一种背光模组，包括背光源、导光板，所述导光板上面还设有上述复合型光学膜片。

一种液晶显示装置，包括液晶显示面板，所述液晶显示装置还包括上述背光模组。

本发明通过对下扩散片和交叉棱镜式膜片所形成的架构中，下扩散片的正向穿透率与整体光学膜片的辉度增益之间的关系进行整体研究，确定出当高正向

穿透率的下扩散片的正向穿透率大于 85%，小于 95% 的范围内时，不仅可以保证下扩散片本身的光学作用，如通过扩散来解决网点 mura 等现象，而且复合型光学膜片辉度增益还有明显提高，还能使背光模组达到较合适的辉度。

【附图说明】

图 1 是现有技术的复合型光学膜片的架构图；

图 2 是各种光学膜片的单独的辉度增益对比图；

图 3 是在交叉式棱镜膜片架构中引入下扩散片 [Diffuser (DF)] 的辉度增益图；

图 5 是不同正向穿透率的下扩散片 [Diffuser (DF)] 在交叉式棱镜膜片架构中的辉度增益图。

其中：1、液晶显示面板；2、第一棱镜 (prism) 柱；3、第二棱镜 (prism) 柱；4、复合型光学膜片；5、透明支撑板；6、背光源；

Up Diffuser: 上扩散片；Diffuser(DF): 下扩散片；lenticular: 透镜片；prism: 棱镜；DBEF: 反射式偏光膜；BEF: 多菱镜结构增亮膜；

LTC_0 (透镜片呈 0° 角度放置)；LTC_90 (透镜片呈 90° 角度放置)；

PR_0 (棱镜片呈 0° 角度放置)；PR_90 (棱镜片呈 90° 角度放置)。

【具体实施方式】

下面结合附图和较佳的实施例对本发明作进一步说明。

液晶显示装置中包括有带有背光模组的液晶显示面板，背光模组中，通常包括有背光源、导光板及复合型光学膜片。本发明通过对各种架构的光学膜片中的各种膜片进行研究，以获得一种视角较广，导光板的显示品质较好、辉度又较高可以达到液晶显示装置的较好的辉度要求的复合型光学膜片。

目前市面上常见的光学膜片有：透镜片 (lenticular)，棱镜片 (prism)，反射式

偏光膜 (DBEF) 等, 图 3 即示出了各种常用膜片单独使用时所带来的辉度增益。但辉度增益是受诸多因素影响的, 一组复合型光学膜片所带来的辉度增益与每个膜片单独使用时所带来的辉度增益是不同的。

对于包括至少两个相互交叉设置的棱镜式膜片及附有以下扩散片 [Diffuser (DF)] 光学膜片来说, 其视角及导光板的显示品质都可以达到较好的要求, 但是由于下扩散片 [Diffuser (DF)] 的使用, 使得其辉度下降。

图 4 即示出了采用两个相互交叉设置的棱镜式膜片 (BEF*2)、两个相互交叉设置的棱镜式膜片在上方加设上下扩散片 (BEF*2+DF)、在两个相互交叉设置的棱镜式膜片之间加设下扩散片 (BEF+DF+BEF)、在两个相互交叉设置的棱镜式膜片下方加设下扩散片 (DF+BEF*2) 四种光学膜片架构的辉度增益示意图。其中, 棱镜式膜片可选用棱镜片 (prism, 图中示意为 PR) 或透镜片 (lenticular, 图中示意为 LTC)。从图中数据可知, 采用两个棱镜方向互相垂直的棱镜片 (prism) 的辉度增益最佳, 但不管是哪种架构, 在增加了下扩散片 (Diffuser) 后, 其复合型光学膜片的整体辉度增益都明显降低。

在包括至少两个相互交叉设置的棱镜式膜片及附有以下扩散片 [Diffuser (DF)] 的 Cross BEF 架构中, 经过研究, 由于 BEF 的上表面是水平或者竖直的棱镜结构, 它会将竖直或者水平方向的光向中心聚光, 经过 BEF 汇聚后的光线, 再经过其它扩散型膜片时, 会受到散射或者反射, 就会让竖直方向的增益衰减, 且膜片材料也会吸收一部分光线, 因此, 引入扩散型膜片: 下扩散片 [Diffuser (DF)], 扩散性膜片本身的正向穿透率的高低就对整体膜片架构的灰度增益情况产生影响。其中, 所述正向穿透率为膜片出射光强度与入射光强度的比值, 即示为:

$$Tr\% = I_{\text{出射}} / I_{\text{入射}}$$

故在交叉菱镜膜片架构中, 对增加的下扩散片的正向穿透率与整体复合型光学膜片的辉度进行研究: 如图 5 所示, 现以在两个相互交叉设置的棱镜式膜片下方加设型号为 DI-700A 的下扩散片的 (DF+BEF*2) 为实施例, 以 DI-700A+LTC_90+LTC_0 架构的复合型光学膜片的辉度为基准, 分析各正向穿

透率下膜片整体的辉度增益的变化情况。从图中数据可知，随着正向穿透率的提高，光学膜片的辉度增益也会相应上升。其中，在一张下扩散片上设第一棱镜片（PR₀），其上再设与第一棱镜片的棱镜呈九十度夹角的第二棱镜片（PR₉₀），这种光学膜片架构的辉度增益最好。随着下扩散片穿透率提高，可见辉度增益提高，再综合考虑膜片遮蔽 mura 的效果，本架构避开常用的下扩散片（穿透率在 72~80%），以及常用的上扩散片（穿透率大于 95%），在交叉菱镜结构下，采用正向穿透率在大于 85%，小于 95% 的范围内的下扩散片，达到辉度、品味、视角最佳化的设计。

以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明，不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本发明的保护范围。

权利要求

1、一种复合型光学膜片，包括：至少两个相互交叉设置的棱镜式膜片，所述棱镜式膜片上附有高正向穿透率的下扩散片；所述下扩散片的正向穿透率大于85%，小于95%。

2、如权利要求1所述的一种复合型光学膜片，其特征在于，所述棱镜式膜片采用多菱镜结构增亮膜。

3、如权利要求2所述的一种复合型光学膜片，其特征在于，所述至少两个相互交叉设置的棱镜式膜片在棱镜片和透镜片中选用一种或两种。

4、如权利要求1所述的一种复合型光学膜片，其特征在于，所述的棱镜式膜片的棱镜角度为 $90^{\circ} \pm 5^{\circ}$ 。

5、如权利要求1所述的一种复合型光学膜片，其特征在于，所述下扩散片设置在棱镜式膜片的下方。

6、如权利要求1所述的一种复合型光学膜片，其特征在于，所述下扩散片设置在棱镜式膜片的上方。

7、如权利要求1所述的一种复合型光学膜片，其特征在于，所述的棱镜式膜片的上方还设有反射式偏光膜片。

8、如权利要求4所述的一种复合型光学膜片，其特征在于，所述的复合型光学膜片包括一张下扩散片、一张设置在下扩散片上方的第一棱镜片及一张设置在第一棱镜片上方与第一棱镜片的棱镜呈九十度夹角的第二棱镜片。

9、一种背光模组，包括背光源、导光板，所述导光板上设有如权利要求1所述的复合型光学膜片；所述复合型光学膜片，包括：至少两个相互交叉设置的棱镜式膜片，所述棱镜式膜片上附有高正向穿透率的下扩散片；所述下扩散片的正向穿透率大于85%，小于95%。

10、如权利要求9所述的一种背光模组，其特征在于，所述棱镜式膜片采用多菱镜结构增亮膜。

11、如权利要求 10 所述的一种背光模组，其特征在于，所述至少两个相互交叉设置的棱镜式膜片在棱镜片和透镜片中选用一种或两种。

12、如权利要求 9 所述的一种背光模组，其特征在于，所述的棱镜式膜片的棱镜角度为 $90^{\circ} \pm 5^{\circ}$ 。

13、如权利要求 9 所述的一种背光模组，其特征在于，所述下扩散片设置在棱镜式膜片的下方。

14、如权利要求 9 所述的一种背光模组，其特征在于，所述下扩散片设置在棱镜式膜片的上方。

15、如权利要求 9 所述的一种背光模组，其特征在于，所述的棱镜式膜片的上方还设有反射式偏光膜片。

16、如权利要求 12 所述的一种背光模组，其特征在于，所述的复合型光学膜片包括一张下扩散片、一张设置在下扩散片上方的第一棱镜片及一张设置在第一棱镜片上方与第一棱镜片的棱镜呈九十度夹角的第二棱镜片。

17、一种液晶显示装置，包括：液晶显示面板，所述液晶显示装置包括如权利要求 9 所述的背光模组，所述背光模组，包括：背光源、导光板，所述导光板上设有复合型光学膜片；所述复合型光学膜片包括：至少两个相互交叉设置的棱镜式膜片，所述棱镜式膜片上附有高正向穿透率的下扩散片；所述下扩散片的正向穿透率大于 85%，小于 95%。

18、如权利要求 17 所述的一种液晶显示装置，其特征在于，所述棱镜式膜片采用多菱镜结构增亮膜。

19、如权利要求 18 所述的一种液晶显示装置，其特征在于：所述至少两个相互交叉设置的棱镜式膜片在棱镜片和透镜片中选用一种或两种。

20、如权利要求 17 所述的一种液晶显示装置，其特征在于，所述的棱镜式膜片的棱镜角度为 $90^{\circ} \pm 5^{\circ}$ 。

21、如权利要求 17 所述的一种液晶显示装置，其特征在于，所述下扩散片设置在棱镜式膜片的下方。

22、如权利要求 17 所述的一种液晶显示装置，其特征在于，所述下扩散片设置在棱镜式膜片的上方。

23、如权利要求 17 所述的一种液晶显示装置，其特征在于，所述的棱镜式膜片的上方还设有反射式偏光膜片。

24、如权利要求 20 所述的一种液晶显示装置，其特征在于，所述的复合型光学膜片包括一张下扩散片、一张设置在下扩散片上方的第一棱镜片及一张设置在第一棱镜片上方与第一棱镜片的棱镜呈九十度夹角的第二棱镜片。

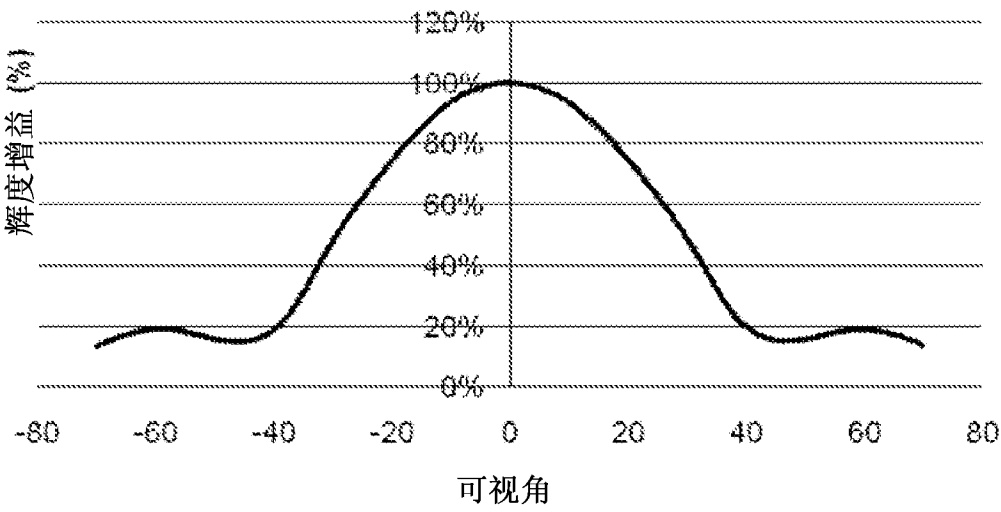


图 1

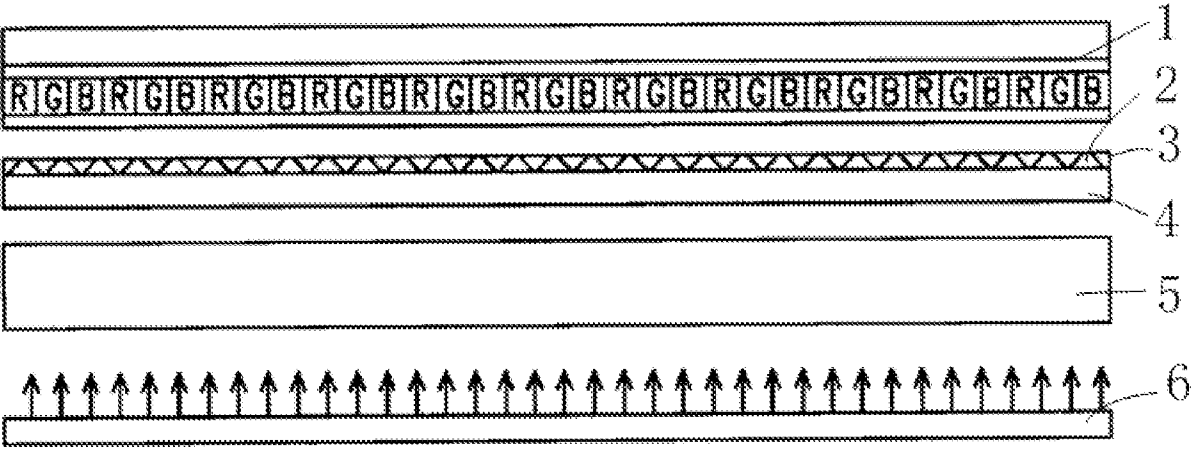


图 2

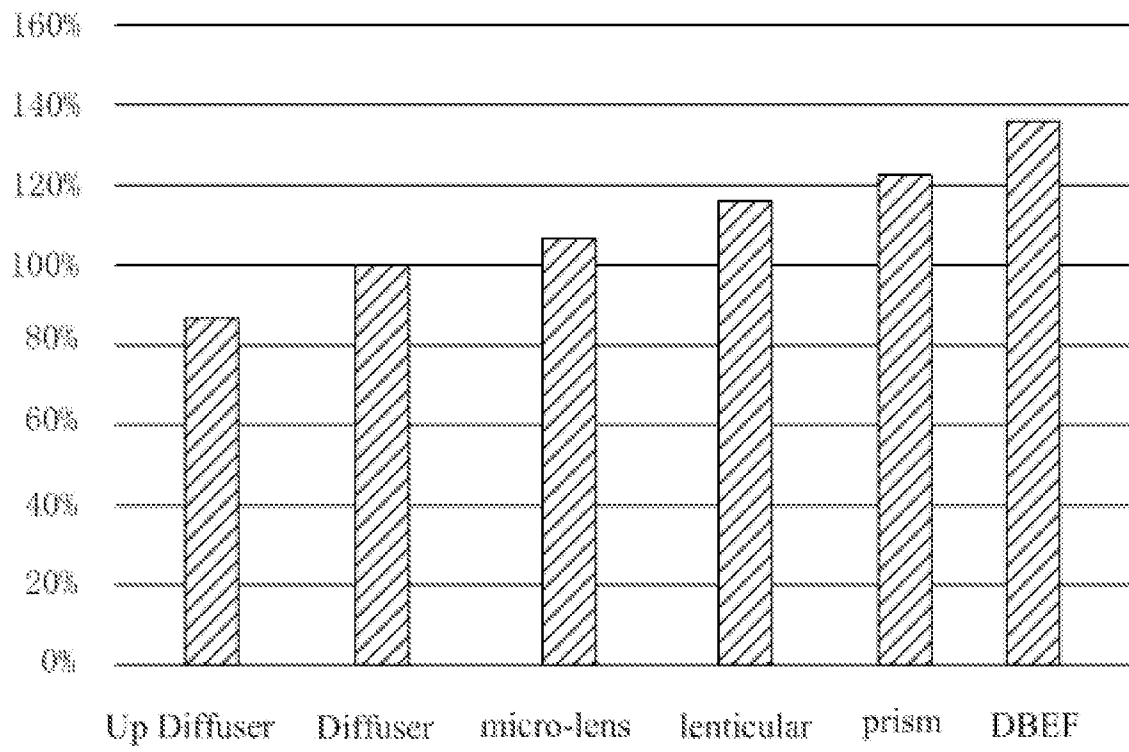


图 3

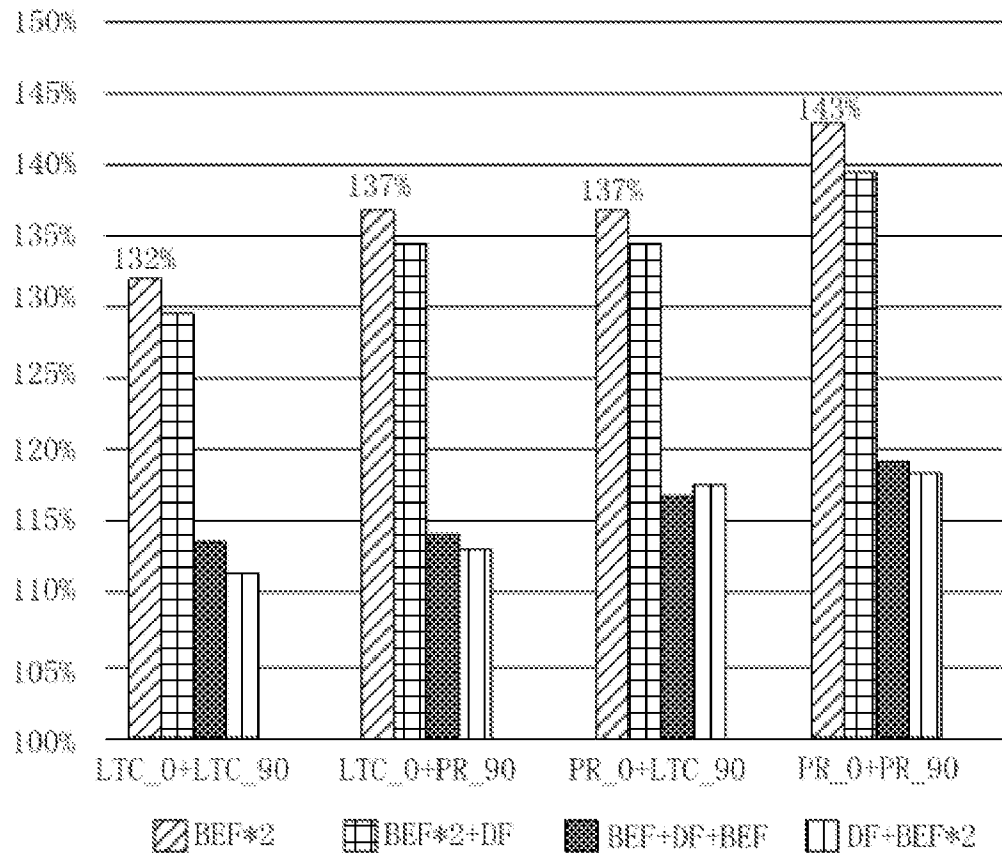


图 4

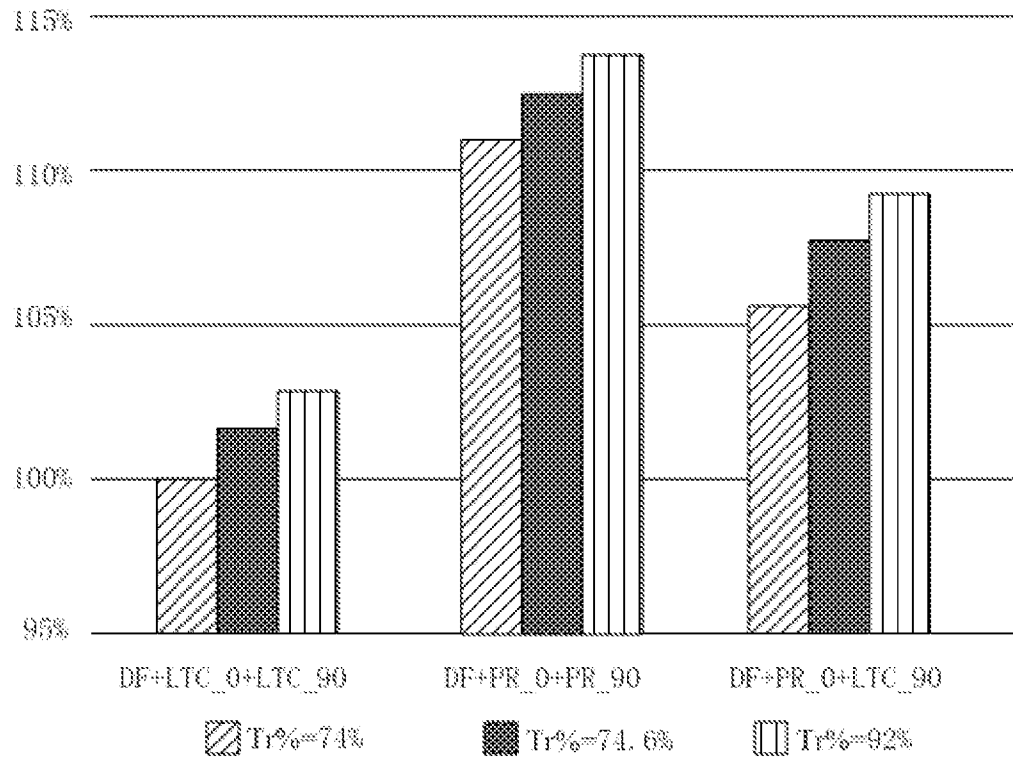


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/080816

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: G02B 5/+; G02B 6/+; G02F 1/+; F21V 5/+

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, USTXT, key words: CHINA STAR OPTOELECTRONICS, luminance, fade up, LCD, penetration rate, (LIQUID W CRYSTAL), BACKLIGHT, (or DIFFUSE??, scatt??) 2D (OR FILM?, PLATE?, LAYER?, FIRST, SECOND), prism?, TRANSMIT+, PENETRATE???

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 101852876 A (INDUSTRIAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE), 06 October 2010 (06.10.2010), description, paragraphs 0004, 0005, 0059, 0064 and 0079, and figures 1, 4-7 and 11A	1-24
Y	CN 101208557 A (IDEMITSU KOSAN CO., LTD.), 25 June 2008 (25.06.2008), description, paragraphs 0002, 0017, 0019 and 0028, table 1, and figures 3 and 4	1-24
A	CN 101329417 A (ROHM AND HAAS DENMARK FINANCE A/S), 24 December 2008 (24.12.2008), the whole document	1-24
A	CN 1703651 A (GENERAL ELECTRIC COMPANY), 30 November 2005 (30.11.2005), the whole document	1-24
A	US 2005/0275767 A1 (HUANG, C.J. et al.), 15 December 2005 (15.12.2005), the whole document	1-24
A	CN 101285902 A (ENTIRE TECHNOLOGY CO., LTD.), 15 October 2008 (15.10.2008), the whole document	1-24

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 02 December 2011 (02.12.2011)	Date of mailing of the international search report 12 January 2012 (12.01.2012)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer YANG, Yunfeng Telephone No.: (86-10) 82245794

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2011/080816

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101852876 A	06.10.2010	None	
CN 101208557 A	25.06.2008	WO 2006/137459 A1	28.12.2006
		KR 10-2008-0021043 A	06.03.2008
		DE 112006001683 T5	15.05.2008
		US 2010/0165619 A1	01.07.2010
		US 7878690 B2	01.02.2011
		CN 101208557 B	24.11.2010
CN 101329417 A	24.12.2008	EP 1995627 A1	26.11.2008
		US 2009/0009873 A1	08.01.2009
		TW 200909943 A	01.03.2009
		JP 2009-109972 A	21.05.2009
		KR 10-2008-0103015 A	26.11.2008
CN 1703651 A	30.11.2005	US 2004/0066645 A1	08.04.2004
		US 6908202 B2	21.06.2005
		CA 2501163 A1	22.04.2004
		WO 2004/034136 A1	22.04.2004
		AU 2003259067 A1	04.05.2004
		EP 1549996 A1	06.07.2005
		KR 10-2005-0073474 A	13.07.2005
		JP 2006-502442 A	19.01.2006
		AT 449980 T	15.12.2009
US 2005/0275767 A1	15.12.2005	US 7440045 B2	21.10.2008
		US 2006/0197888 A1	07.09.2006
		US 7796210 B2	14.09.2010
		TWI 251682 B	21.03.2006
CN 101285902 A	15.10.2008	CN 101285902 B	26.05.2010

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/080816

CONTINUATION: A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02B 5/02 (2006.01) i

G02B 5/04 (2006.01) i

G02F 1/1335 (2006.01) i

G02F 1/13357 (2006.01) n

F21V 5/02 (2006.01) n

F21V 5/04 (2006.01) n

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2011/080816

A. 主题的分类

参见附加页

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: G02B5/+;G02B6/+;G02F1/+;F21V5/+

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, USTXT, 关键词: 华星光电, 扩散板, 扩散膜, 散射板, 散射膜, 亮度, 辉度, 增亮, LCD, 液晶, 棱镜, 背光, 穿透率, 透过率, (LIQUID W CRYSTAL), BACKLIGHT, (or DIFFUSE??, scatt??) 2D (OR FILM?, PLATE?, LAYER?, FIRST, SECOND), prism?, TRANSMIT+, PENETRATE???

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN101852876A (财团法人工业技术研究院) 06.10 月 2010(06. 10. 2010) 说明书第 0004,0005,0059,0064,0079 段、附图 1,4-7,11A	1-24
Y	CN101208557A(出光兴产株式会社) 25. 6 月 2008(25. 06. 2008) 说明书第 0002,0017,0019,0028 段、表 1、图 3,4	1-24
A	CN101329417A(罗门哈斯丹麦金融有限公司)24.12 月 2008(24. 12. 2008)全文	1-24
A	CN1703651A(通用电气公司)30.11 月 2005(30. 11. 2005)全文	1-24
A	US2005/0275767A1(HUANG CHI-JEN et al.)15.12 月 2005(15. 12. 2005)全	1-24
A	CN101285902A(颖台科技股份有限公司)15.10 月 2008(15. 10. 2008)全文	1-24



其余文件在 C 栏的续页中列出。



见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

02.12 月 2011(02.12.2011)

国际检索报告邮寄日期

12.1 月 2012 (12.01.2012)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

受权官员

杨云锋

电话号码: (86-10) **82245794**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/080816

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101852876A	06. 10. 2010	无	
CN101208557A	25. 06. 2008	WO2006/137459A1	28.12.2006
		KR10-2008-0021043A	06.03.2008
		DE112006001683T5	15.05.2008
		US2010/0165619A1	01.07.2010
		US7878690B2	01.02.2011
		CN101208557B	24.11.2010
CN101329417A	24. 12. 2008	EP1995627A1	26.11.2008
		US2009/0009873A1	08.01.2009
		TW200909943A	01.03.2009
		JP 特开 2009-109972A	21.05.2009
		KR10-2008-0103015A	26.11.2008
CN1703651A	30. 11. 2005	US2004/0066645A1	08.04.2004
		US6908202B2	21.06.2005
		CA2501163A1	22.04.2004
		WO2004/034136A1	22.04.2004
		AU2003259067A1	04.05.2004
		EP1549996A1	06.07.2005
		KR10-2005-0073474A	13.07.2005
		JP 特表 2006-502442A	19.01.2006
		AT449980T	15.12.2009
US2005/0275767A1	15. 12. 2005	US7440045B2	21.10.2008
		US2006/0197888A1	07.09.2006
		US7796210B2	14.09.2010
		TWI251682B	21.03.2006
CN101285902A	15. 10. 2008	CN101285902B	26.05.2010

续: A. 主题的分类

G02B 5/02 (2006.01) i

G02B 5/04 (2006.01) i

G02F 1/1335 (2006.01) i

G02F 1/13357 (2006.01) n

F21V 5/02 (2006.01) n

F21V 5/04 (2006.01) n