

(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
2012 年 6 月 28 日 (28.06.2012)



(10) 国际公布号
WO 2012/083523 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02B 27/22 (2006.01) *G02C 7/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2010/080045
- (22) 国际申请日: 2010 年 12 月 21 日 (21.12.2010)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **海尔集团公司 (HAIER GROUP CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区高科园海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266103 (CN)。 **海尔集团技术研发中心 (R&D CENTER OF HAIER GROUP)** [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区高科园海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266103 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **孙会 (SUN, Hui)** [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区高科园海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266103 (CN)。 **班春迎 (BAN, Chunying)** [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区高科园海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266103 (CN)。 **李鹏 (LI, Dan)** [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区高科园海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266103 (CN)。

(74) 代理人: 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 (CO-HORIZON INTELLECTUAL PROPERTY INC.); 中国北京市朝阳区酒仙桥路甲 4 号宏源大厦 9 层 910, Beijing 100015 (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, RO, RS, RU, 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, 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))。

(54) Title: EYEGLASS, SHUTTER EYEGLASSES, STEREOSCOPIC DISPLAY SYSTEM

(54) 发明名称: 眼镜镜片、快门式眼镜及立体显示系统

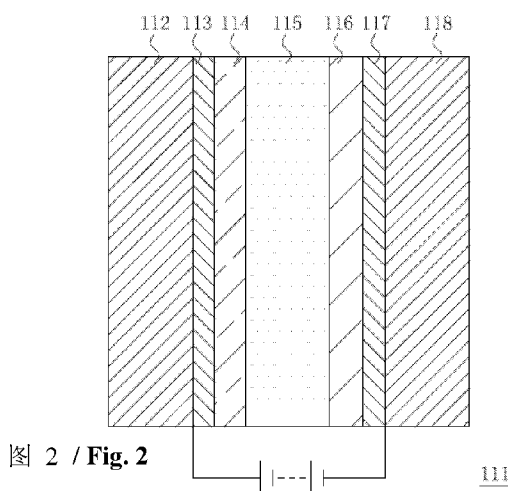


图 2 / Fig. 2

(57) Abstract: A stereoscopic display system comprises shutter eyeglasses and a stereoscopic display device. The shutter eyeglasses include a left eyeglass, a right eyeglass and a signal receiving and controlling device which electrically connects to the left eyeglass and the right eyeglass. The left eyeglass and the right eyeglass individually include at least one electrochromic layer. The stereoscopic display device alternately provides left eye pictures and right eye pictures and sends sync signals. The signal receiving and controlling device receives the sync signals, and controls the electrochromic layer to adjust the light transmission of the left eyeglass and the right eyeglass. The system has advantages of low cost and quick response.

[见续页]



WO 2012/083523 A1

(57) 摘要:

一种立体显示系统，包括快门式眼镜与立体显示装置，该快门式眼镜包括左眼镜片、右眼镜片与信号接收及控制装置，信号接收及控制装置电性连接于左眼镜片与右眼镜片，其中左眼镜片与右眼镜片分别至少包括一电致变色层，该立体显示装置交替地提供左眼图像与右眼图像并发出同步信号，该信号接收及控制装置接收该同步信号，以控制该电致变色层调整该左眼镜片与该右眼镜片的透光率。该系统具有成本低、反应快的优点。

眼镜镜片、快门式眼镜及立体显示系统

技术领域

5 本发明是有关于一种立体显示技术，且特别是有关于一种眼镜镜片、使用该眼镜镜片的快门式眼镜及使用该快门式眼镜的立体显示系统。

背景技术

10 随着科技的进步，立体显示装置逐渐普及，由于人的双眼观察物体的角度略有差异，因此能够辨别物体远近，产生立体的视觉。三维立体显示装置正是利用这个原理，把左右眼所看到的影像分离。立体显示技术可分为眼镜式和裸眼式两大类，其中，主动快门式(Active Shutter)立体显示系统为眼镜式立体显示技术的一种。

15 主动快门式立体显示系统一般包括立体显示装置与快门式眼镜。立体显示装置通过将图像按帧一分为二，交替地向用户提供左眼图像和右眼图像，同时红外信号发射器发出同步信号以控制快门式眼镜的左右眼镜片的开关，使用户的左右眼能够在正确的时刻看到相应画面，从而达到立体的显示效果。现有的快门式眼镜的镜片包括液晶层，通过控制施加在液晶层上的电压，而调整镜片的透光率，从而实现对左右眼镜片的打开或关闭。然而，现有的快门式眼镜及立体显示系统因为眼镜镜片设有液晶层而具有较高的成本。

20

发明内容

本发明提供一种眼镜镜片、使用该眼镜镜片的快门式眼镜及使用该快门式眼镜的立体显示系统，可降低成本且具有较快的反应时间可满足观看立体显示画面的需求。

25 为达上述优点，本发明提出一种眼镜镜片，其包括至少一电致变色层，电致变色层适于调整眼镜镜片的透光率。

在本发明的一实施例中，上述的眼镜镜片进一步包括第一玻璃层、第一透明导电层、离子储存层、电泳层、第二透明导电层及第二玻璃层，第一玻

璃层、第一透明导电层、离子储存层、电泳层、电致变色层、第二透明导电层与第二玻璃层依次配置，第一透明导电层与第二透明导电层间具有可调整的电压，离子储存层适于存储离子和平衡电荷，电泳层为离子提供传输通道，电致变色层适于发生氧化还原反应而调整眼镜镜片的透光率。

5 在本发明的一实施例中，上述的电致变色层的材料为三氧化钨，离子储存层存储的离子为氢离子、锂离子或钠离子。

在本发明的一实施例中，上述的电致变色层的材料为氢氧化镍，离子储存层存储的离子为氢离子。

10 在本发明的一实施例中，上述的眼镜镜片进一步包括第一玻璃层、第一透明导电层、电泳层、第二透明导电层及第二玻璃层，第一玻璃层、第一透明导电层、电泳层、电致变色层、第二透明导电层与第二玻璃层依次配置，第一透明导电层与第二透明导电层间具有可调整的电压，电泳层内添加有氧化还原催化剂，氧化还原催化剂适于提供离子，电泳层为离子提供传输通道，电致变色层适于发生氧化还原反应而调整眼镜镜片的透光率。

15 在本发明的一实施例中，上述的氧化还原催化剂为碘化锂，电致变色层的材料为三氧化钨。

20 本发明还提出一种快门式眼镜，其包括左眼镜片、右眼镜片与信号接收及控制装置，信号接收及控制装置电性连接于左眼镜片与右眼镜片，其中左眼镜片与右眼镜片分别包括至少一电致变色层，信号接收及控制装置适于接收信号以控制电致变色层调整左眼镜片与右眼镜片的透光率。

25 本发明还提出一种立体显示系统，其包括一快门式眼镜与一立体显示装置，快门式眼镜包括左眼镜片、右眼镜片与信号接收及控制装置，信号接收及控制装置与左眼镜片及右眼镜片电性连接，左眼镜片与右眼镜片分别包括至少一电致变色层，立体显示装置交替地提供左眼图像与右眼图像并发出同步信号，信号接收及控制装置接收同步信号以控制电致变色层调整左眼镜片与右眼镜片的透光率。

在本发明的一实施例中，上述的左眼镜片与右眼镜片分别还包括第一玻璃层、第一透明导电层、离子储存层、电泳层、第二透明导电层及第二玻璃

层, 第一玻璃层、第一透明导电层、离子储存层、电泳层、电致变色层、第二透明导电层与第二玻璃层依次配置, 离子储存层适于存储离子和平衡电荷, 电泳层为离子提供传输通道, 信号接收及控制装置接收同步信号并同步控制施加在第一透明导电层与第二透明导电层间的电压, 以控制电致变色层发生
5 氧化还原反应而调整左眼镜片与右眼镜片的透光率。

在本发明的一实施例中, 上述的左眼镜片与右眼镜片分别还包括第一玻璃层、第一透明导电层、电泳层、第二透明导电层及第二玻璃层, 第一玻璃层、第一透明导电层、电泳层、电致变色层、第二透明导电层与第二玻璃层依次配置, 电泳层内添加有氧化还原催化剂, 氧化还原催化剂适于提供离子,
10 电泳层为离子提供传输通道, 信号接收及控制装置接收同步信号并同步控制施加在第一透明导电层与第二透明导电层间的电压, 以控制电致变色层发生氧化还原反应而调整左眼镜片与右眼镜片的透光率。

在本发明中, 电致变色层可以调整眼镜镜片的透光率, 以打开或关闭眼镜镜片, 而使得使用所述眼镜镜片的快门式眼镜可以配合立体显示装置使用,
15 本发明的眼镜镜片、快门式眼镜及立体显示系统具有较低的成本和较快的反应时间可满足观看立体显示画面的需求。

上述说明仅是本发明技术方案的概述, 为了能够更清楚了解本发明的技术手段, 而可依照说明书的内容予以实施, 并且为了让本发明的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂, 以下特举实施例, 并配合附图, 详细说明如下。
20

附图概述

图 1 为本发明第一实施例的立体显示系统的示意图。

图 2 为图 1 所示的立体显示系统的眼镜镜片的结构示意图。

25 图 3 为本发明第二实施例的立体显示系统的眼镜镜片的结构示意图。

本发明的较佳实施方式

为更进一步阐述本发明为达成预定发明目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对依据本发明提出的眼镜镜片、快门式眼镜及立体显示系统的具体实施方式、结构、特征及功效，详细说明如后。

5 图 1 为本发明第一实施例的立体显示系统的示意图。请参见图 1，第一实施例的立体显示系统 100 包括快门式眼镜 110 与立体显示装置 120。快门式眼镜 110 包括两个镜片 111、镜框 111a 与信号接收及控制装置(图未示)，其中，两个镜片 111 分别为左眼镜片与右眼镜片，镜框 111a 连接左眼镜片与右眼镜片，信号接收及控制装置配置于镜框 111a 内并与
10 左眼镜片及右眼镜片电性连接。

立体显示装置 120 包括显示屏 122 与信号发射器 123。显示屏 122 交替地显示左眼图像与右眼图像，信号发射器 123，例如为红外线信号发射器，发出同步信号 S1，同步信号 S1 与交替显示左眼图像与右眼图像的信号同步。在本实施例中，立体显示装置 120 为立体电视，但在其
15 他实施例中，立体显示装置 120 可为立体投影机。

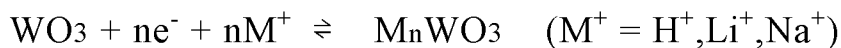
图 2 为图 1 所示的立体显示系统的眼镜镜片的结构示意图。请参见图 2，镜片 111 包括依次配置的第一玻璃层 112、第一透明导电层 113、离子储存层 114、电泳层 115、电致变色层 116、第二透明导电层 117 与第二玻璃层 118。

20 第一透明导电层 113 与第二透明导电层 117 电性连接，且二者间的电压可作调整，信号接收及控制装置与镜片 111 电性连接以控制施加在第一透明导电层 113 与第二透明导电层 117 间的电压。

离子储存层 114 适于储存离子 M^+ 和平衡电荷 e^- ，其中，在本实施例中， M^+ 表示氢离子(H^+)、锂离子(Li^+)或钠离子(Na^+)。电泳层 115 为上述
25 离子提供传输通道。在本实施例中，电致变色层 116 的材料为透明的三氧化钨(WO_3)。电致变色层 116 在外加电场作用下可发生化学氧化还原反应，得失电子，进而颜色发生改变，在透明与有色之间交替变化。

工作时，快门式眼镜 110 的信号接收及控制装置接收来自立体显示装置 120 的同步信号 S1，并同步控制施加在第一透明导电层 113 与第二

透明导电层 117 的电压。电致变色层 116 在外加电场作用下发生如下的化学氧化还原反应：



具体而言，当施加在第一透明导电层 113 与第二透明导电层 117 的电压为一正向直流电压时，离子储存层 114 中的离子 M^+ 被抽出，穿过电泳层 115 进入电致变色层 116，并与电致变色层 116(WO_3)及电子 e^- 发生还原反应生成 M_nWO_3 ，而使电致变色层 116 变为有色；当施加在第一透明导电层 113 与第二透明导电层 117 的电压为一反向直流电压时，电致变色层 116 失去电子 e^- 发生氧化反应而生成 WO_3 和离子 M^+ ，离子 M^+ 穿过电泳层 115 而返回离子储存层 114，此时电致变色层 116 的材料为 WO_3 ，从而又恢复透明。如此反复，电致变色层 116 在透明与有色之间交替变化，从而调整镜片 111 的透光率，交替地打开与关闭镜片 111，使用户的左右眼在正确的时刻接收到左眼图像与右眼图像。

在本实施例中，镜片 111 的第一透明导电层 113、离子储存层 114、电泳层 115、电致变色层 116 与第二透明导电层 117 可作为一个整体，被看作镜片 111 的一个快门控制结构，快门控制结构利用化学氧化还原反应而实现对镜片 111 的打开与关闭。

需要注意的是，虽然在本实施例中电致变色层 116 的数量为一个，但本发明并不限定电致变色层 116 的数量。在另一实施例中，电致变色层的数量可为两个以上，例如，每一镜片中可设置多个上述的快门控制结构，或在同一个快门控制结构中设置两个以上的电致变色层，这些电致变色层可同时变为透明或有色，以达到较佳的光学效果。

虽然在本实施例中，电致变色层 116 为 WO_3 ，离子储存层 114 中储存有离子 M^+ ($\text{M}^+ = \text{H}^+, \text{Li}^+, \text{Na}^+$)，但本发明并以此为限。例如，在另一实施例中，电致变色层 116 可为 $\text{Ni}(\text{OH})_2$ ，离子储存层 114 可储存的离子为 H^+ ，工作时所发生的氧化还原反应式为： $\text{Ni}(\text{OH})_2 \rightleftharpoons \text{NiO}_x(\text{OH})_{2-x} + x\text{H}^+ + x\text{e}^-$ ，相似地，当施加在第一透明导电层 113 与第二透明导电层 117 的电压为一反向直流电压时，电致变色层 116 中的离子 H^+ 被抽出同时失去电子 e^- 而发生氧化反应生成有色的 $\text{NiO}_x(\text{OH})_{2-x}$ ，离子 H^+ 穿过电泳层 115

而由离子储存层 114 储存；当施加在第一透明导电层 113 与第二透明导电层 117 的电压为一正向直流电压时，离子储存层 114 的离子 H^+ 被抽出并穿过电泳层 115 与电致变色层 116 发生还原反应，而生成透明的 $Ni(OH)_2$ 。如此反复，同样可以实现调整镜片 111 的透光率。

- 5 图 3 为本发明第二实施例的立体显示系统的眼镜镜片的结构示意图。请参见图 3，第二实施例的立体显示系统与第一实施例的立体显示系统 100 相似，不同之处为眼镜镜片。第二实施例的立体显示系统的眼镜镜片 211 省略了离子储存层，电泳层 215 配置于第一透明导电层 213 与第二透明导电层 217 之间，且电泳层 215 中添加有氧化还原催化剂。
- 10 在本实施例中，氧化还原催化剂可为碘化锂(LiI)，但不以此为限。电致变色层 216 的材料为三氧化钨(WO_3)。

工作时发生如下的化学氧化还原反应：



- 15 工作过程为：快门式眼镜的信号接收及控制装置接收来自立体显示装置的同步信号，并同步控制施加在第一透明导电层 213 与第二透明导电层 217 的电压，当施加在第一透明导电层 213 与第二透明导电层 217 的电压为一正向直流电压时，电泳层 215 中的氧化还原催化剂发生氧化反应而生成 I_3^- 、 e^- 及 Li^+ ，且 Li^+ 穿过电泳层 215 进入电致变色层 216，并
- 20 与透明的电致变色层 216(WO_3)及电子 e^- 发生还原反应而生成有色的 Li_nWO_3 ，从而调整镜片 211 的透光率。当施加在第一透明导电层 213 与第二透明导电层 217 的电压为一反向直流电压时，电致变色层 216(Li_nWO_3)发生氧化反应，生成 WO_3 、 e^- 及 Li^+ ，此时，电致变色层 216 又恢复透明， I_3^- 、 e^- 及 Li^+ 发生还原反应而又生成上述的氧化还原催化剂。
- 25 如此反复，电致变色层 216 在有色与透明之间交替变化，从而调整镜片 211 的透光率，交替地打开与关闭镜片 211，使用户的左右眼在正确的时刻接收到左眼图像与右眼图像。

需要注意的是，虽然在发明中有列举电致变色层、离子储存层及氧化还原催化剂的材料，但本发明并不限定上述元件的材料，若其他材料

通过化学氧化还原反应可使电致变色层变色，调整镜片的透光率，而达到交替地打开或关闭镜片的目的是，均仍属于本发明技术方案的范围。

综上所述，在本发明中，眼镜镜片包括至少一电致变色层，信号接收及控制装置接收立体显示装置发出的同步信号，并同步控制施加在两个透明导电层之间的电压，以控制电致变色层发生氧化还原反应而调整镜片的透光率，从而交替地打开或关闭镜片，同步接收显示装置提供的左眼图像与右眼图像。另外，本发明的眼镜镜片与现有的包含液晶层的眼镜镜片相比，具有较低的成本，同时可降低快门式眼镜与立体显示系统的成本。本发明的快门式眼镜的反应时间为 1/250 至 1/1000 秒，足以满足现有的快门式立体显示系统的显示需求。

以上所述，仅是本发明的实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，虽然本发明已以实施例揭露如上，然而并非用以限定本发明，任何熟悉本专业的技术人员，在不脱离本发明技术方案范围内，当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本发明技术方案内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本发明技术方案的范围。

工业实用性

在本发明的立体显示装置中，视差屏障的靠近显示面板的一侧设有反射片，来自显示面板并射向视差屏障的遮光部的光线由反射片反射，经反射片反射后的光线再由反射镜反射，从而让更多的光线进入用户的左右眼，提升显示画面的亮度。同时，当亮度需求为一定值时，本发明的立体显示装置重量较轻。

权 利 要 求 书

1.一种眼镜镜片，其包括至少一电致变色层，该电致变色层适于调整该眼镜镜片的透光率。

2.如权利要求 1 所述的眼镜镜片，其特征在于，其进一步包括一第一玻璃层、一第一透明导电层、一离子储存层、一电泳层、一第二透明导电层及一第二玻璃层，该第一玻璃层、该第一透明导电层、该离子储存层、该电泳层、该电致变色层、该第二透明导电层与该第二玻璃层依次配置，该第一透明导电层与该第二透明导电层间具有可调整的电压，该离子储存层适于存储离子和平衡电荷，该电泳层为该离子提供传输通道，该电致变色层适于发生氧化还原反应而调整该眼镜镜片的透光率。

3.如权利要求 2 所述的眼镜镜片，其特征在于，该电致变色层的材料为三氧化钨，离子储存层存储的离子为氢离子、锂离子或钠离子。

4.如权利要求 2 所述的眼镜镜片，其特征在于，该电致变色层的材料为氢氧化镍，离子储存层存储的离子为氢离子。

5.如权利要求 1 所述的眼镜镜片，其特征在于，其进一步包括一第一玻璃层、一第一透明导电层、一电泳层、一第二透明导电层及一第二玻璃层，该第一玻璃层、该第一透明导电层、该电泳层、该电致变色层、该第二透明导电层与该第二玻璃层依次配置，该第一透明导电层与该第二透明导电层间具有可调整的电压，该电泳层内添加有氧化还原催化剂，该氧化还原催化剂适于提供离子，该电泳层为该离子提供传输通道，该电致变色层适于发生氧化还原反应而调整该眼镜镜片的透光率。

6.如权利要求 5 所述的眼镜镜片，其特征在于，该氧化还原催化剂为碘化锂，该电致变色层的材料为三氧化钨。

7.一种快门式眼镜，其包括一左眼镜片、一右眼镜片与一信号接收及控制装置，该信号接收及控制装置电性连接于该左眼镜片与该右眼镜片，其中该左眼镜片与该右眼镜片分别包括至少一电致变色层，该信号接收及控制装置适于接收信号以控制该电致变色层调整该左眼镜片与该右眼镜片的透光率。

8.一种立体显示系统，其包括一快门式眼镜与一立体显示装置，该快门式眼镜包括一左眼镜片、一右眼镜片与一信号接收及控制装置，该信号接收及控制装置与该左眼镜片及该右眼镜片电性连接，该左眼镜片与该右眼镜片分别包括至少一电致变色层，该立体显示装置交替地提供左眼图像与右眼图像并发出同步信号，该信号接收及控制装置接收该同步信号以控制该电致变色层调整该左眼镜片与该右眼镜片的透光率。

9.如权利要求 8 所述的立体显示系统，其特征在于，该左眼镜片与该右眼镜片分别还包括一第一玻璃层、一第一透明导电层、一离子储存层、一电泳层、一第二透明导电层及一第二玻璃层，该第一玻璃层、该第一透明导电层、该离子储存层、该电泳层、该电致变色层、该第二透明导电层与该第二玻璃层依次配置，该离子储存层适于存储离子和平衡电荷，该电泳层为该离子提供传输通道，该信号接收及控制装置接收该同步信号并同步控制施加在该第一透明导电层与该第二透明导电层间的电压，以控制该电致变色层发生氧化还原反应而调整该左眼镜片与该右眼镜片的透光率。

10.如权利要求 8 所述的立体显示系统，其特征在于，该左眼镜片与该右眼镜片分别还包括一第一玻璃层、一第一透明导电层、一电泳层、一第二透明导电层及一第二玻璃层，该第一玻璃层、该第一透明导电层、该电泳层、该电致变色层、该第二透明导电层与该第二玻璃层依次配置，该电泳层内添加有氧化还原催化剂，该氧化还原催化剂适于提供离子，该电泳层为该离子提供传输通道，该信号接收及控制装置接收该同步信号并同步控制施加在该第一透明导电层与该第二透明导电层间的电压，以控制该电致变色层发生氧化还原反应而调整该左眼镜片与该右眼镜片的透光率。

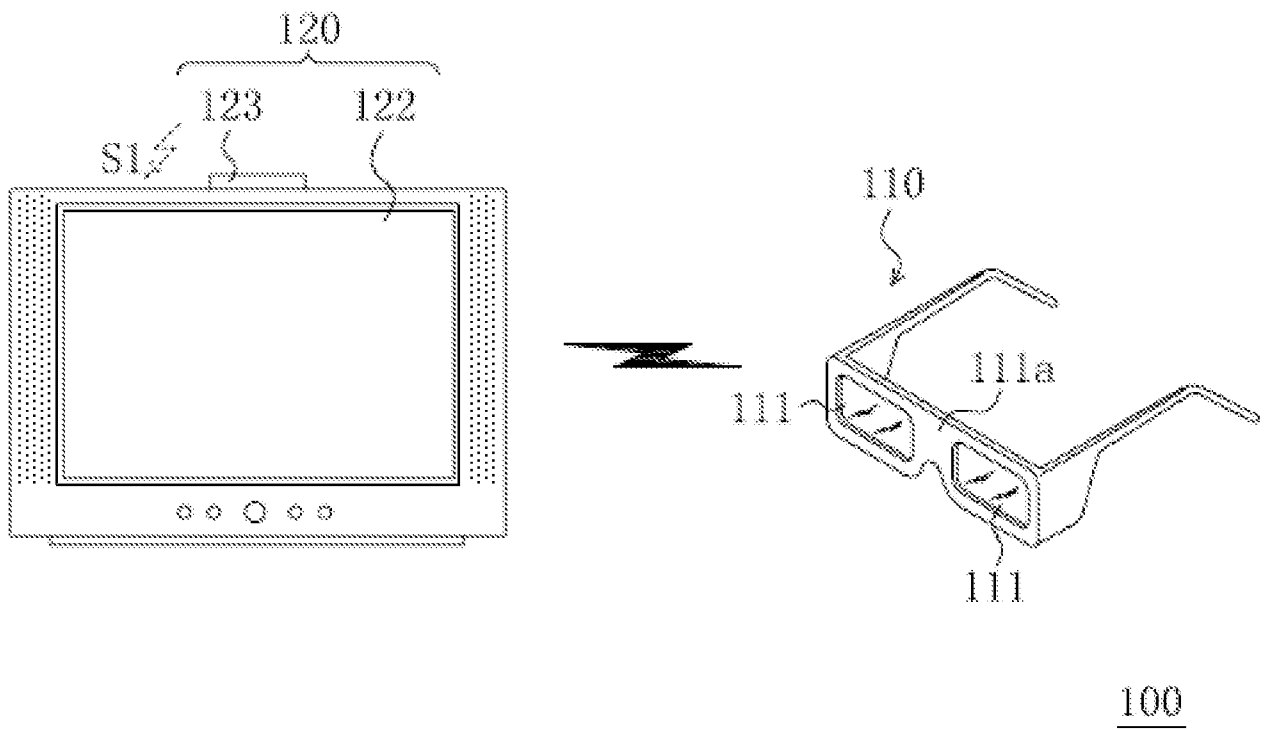


图 1

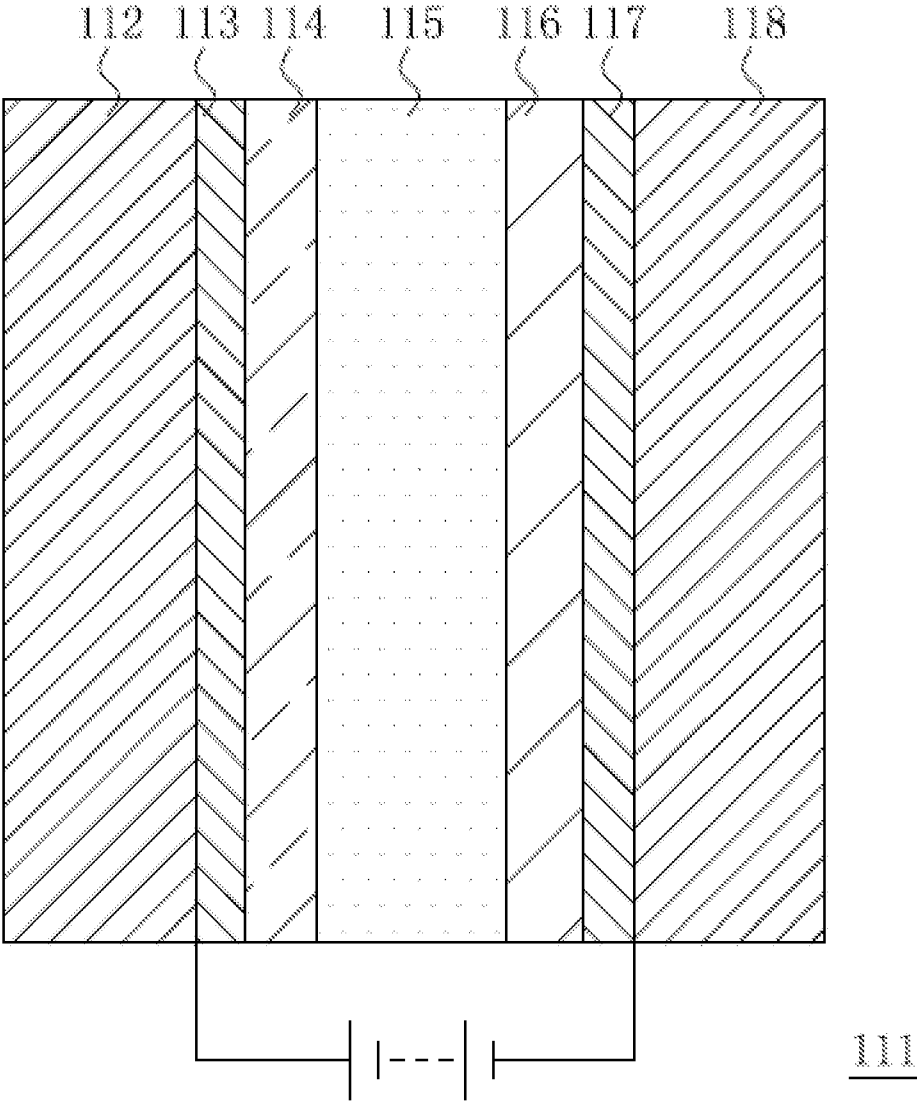


图 2

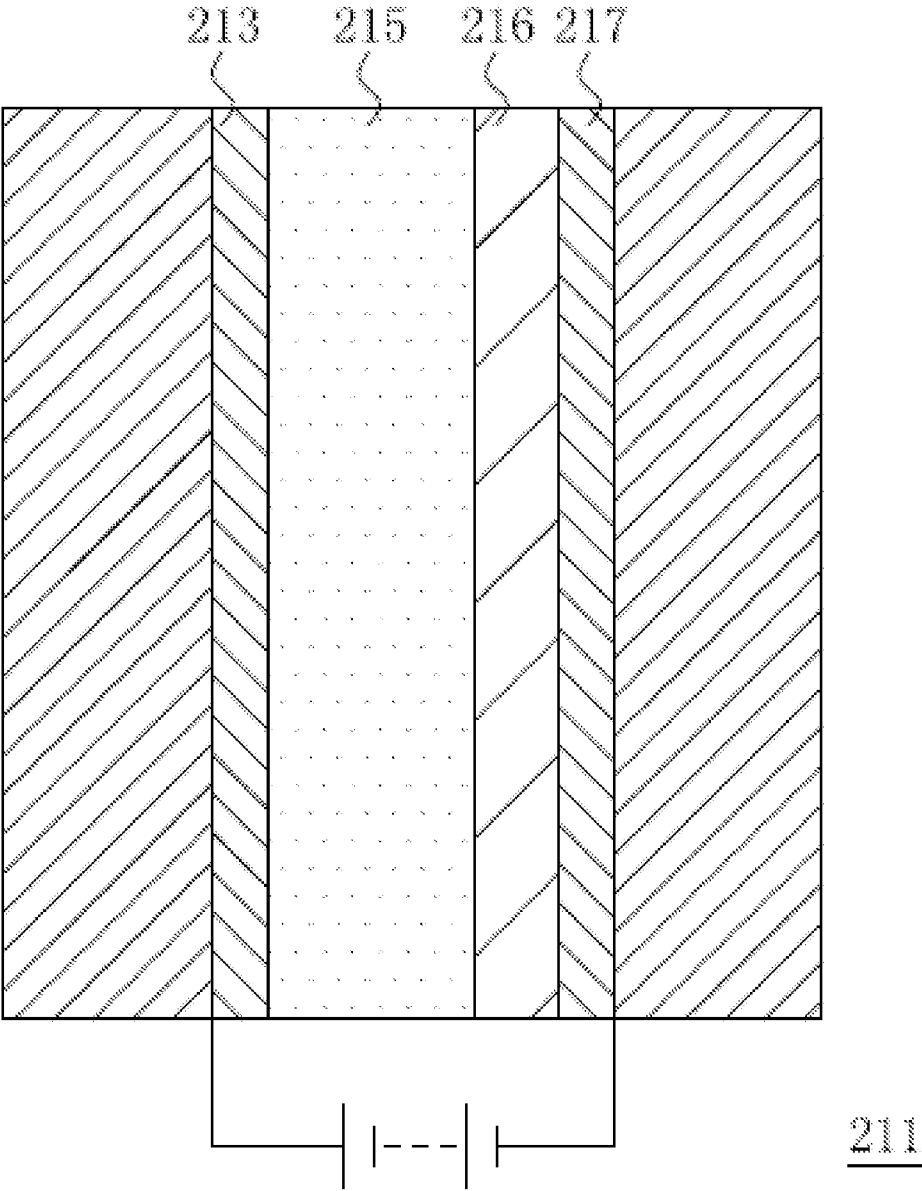


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/080045

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See 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: G02B27/-, G02C7/-

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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: eye, glass, electrochromic, three dimensional, tridimensional, stereo

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN201000517Y (CHEN, Wenlei) 02 Jan. 2008(02.01.2008) description pages 1-3, figures 1-2	1-6
Y		7-10
Y	CN1206843A (LIN, Mingyan) 03 Feb. 1999(03.02.1999) description pages 3-4, figure 1	7-10
A	CN1330281A (AIPEIKE SCI & TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 Jan. 2002(09.01.2002) the whole document	1-10
A	WO03/005118A1 (LOCTITE CORPORATION) 16 Jan. 2003(16.01.2003) the whole document	1-10
A	WO99/32917A1 (PPG INDUSTRIES OHIO, INC.) 01 Jul. 1999(01.07.1999) the whole document	1-10

☐ 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
22 Aug. 2011(22.08.2011)Date of mailing of the international search report
29 Sep. 2011 (29.09.2011)Name and mailing address of the ISA/CN
The State Intellectual Property Office, the P.R.China
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China
100088
Facsimile No. 86-10-62019451Authorized officer
PAN, Yuanyuan
Telephone No. (86-10)82245947

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2010/080045

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN201000517Y	02.01.2008	NONE	
CN1206843A	03.02.1999	CN1075920C	05.12.2001
CN1330281A	09.01.2002	NONE	
WO03/005118A1	16.01.2003	AU2002305167A1	21.01.2003
		US6787606B1	07.09.2004
WO99/32917A1	01.07.1999	US5953150A	14.09.1999
		AU1715599A	12.07.1999
		EP1044391A1	18.10.2000
		AU755936B	02.01.2003

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/080045

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02B 27/22 (2006.01) i

G02C 7/00 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2010/080045

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: G02B27/-, G02C7/-

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))

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 眼镜, 电致变色, 立体, 三维, 3D, 3 维, 快门, eye, glass, electrochromic, three dimensional, tridimensional, stereo

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
X	CN201000517Y (陈文雷) 02.1 月 2008 (02.01.2008) 说明书第 1-3 页、附图 1-2	1-6
Y		7-10
Y	CN1206843A (林明彦) 03.2 月 1999 (03.02.1999) 说明书第 3-4 页、附图 1	7-10
A	CN1330281A (艾派克科技股份有限公司) 09.1 月 2002 (09.01.2002) 全文	1-10
A	WO03/005118A1 (LOCTITE CORPORATION) 16.1 月 2003 (16.01.2003) 全文	1-10
A	WO99/32917A1 (PPG INDUSTRIES OHIO, INC.) 01.7 月 1999 (01.07.1999) 全文	1-10



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

22.8 月 2011 (22.08.2011)

国际检索报告邮寄日期

29.9 月 2011 (29.09.2011)

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

授权官员

潘圆圆

电话号码: (86-10) **82245947**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2010/080045

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN201000517Y	02.01.2008	无	
CN1206843A	03.02.1999	CN1075920C	05.12.2001
CN1330281A	09.01.2002	无	
WO03/005118A1	16.01.2003	AU2002305167A1	21.01.2003
		US6787606B1	07.09.2004
WO99/32917A1	01.07.1999	US5953150A	14.09.1999
		AU1715599A	12.07.1999
		EP1044391A1	18.10.2000
		AU755936B	02.01.2003

A. 主题的分类:

G02B 27/22 (2006.01) i

G02C 7/00 (2006.01) i