

## (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  
2016 年 7 月 7 日 (07.07.2016)



(10) 国际公布号  
**WO 2016/107138 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*D06F 39/12* (2006.01) *G09F 9/00* (2006.01)  
*D06F 37/26* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/084066
- (22) 国际申请日: 2015 年 7 月 15 日 (15.07.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201410837519.5 2014 年 12 月 29 日 (29.12.2014) CN
- (71) 申请人: 青岛海尔洗衣机有限公司 (QINGDAO HAIER WASHING MACHINE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。
- (72) 发明人: 吕佩师 (LV, Peishi); 中国山东省青岛市崂山区海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。 高秋英 (GAO, Qiying); 中国山东省青岛市崂山区海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。 田颖 (TIAN, Ying); 中国山东省青岛市崂山区海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。 王小伟 (WANG, Xiaowei); 中国山东省青岛市崂山区海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。

(74) 代理人: 北京品源专利代理有限公司 (BEYOND ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市海淀区莲花池东路 39 号西金大厦 6 层, Beijing 100036 (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, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, KM, 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: MULTI-LAYER DISPLAY DEVICE AND WASHING MACHINE USING SAME

(54) 发明名称: 一种多层显示装置及使用该装置的洗衣机

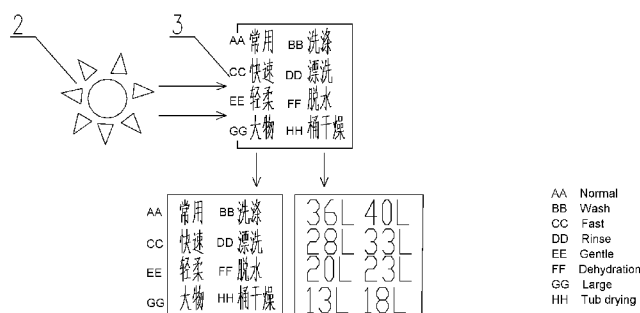


图 2 /Fig. 2

(57) Abstract: A multi-layer display device and a washing machine using same are provided. The multi-layer display device includes a controller and a light source (2), a liquid crystal layer (3), a display device (1) mounted orderly. Said display device (1) includes at least two sub display layers which have different refractive index and overlap mutually. Each sub display layer can reflect light ray having special wavelength range, or be penetrated by light ray with special wavelength range. And each sub display layer displays different control interface, said controller controls each different control interface displaying from different sub display layers. Using the multi-layer display device can save space effectively, so as to enlarge the characters on the control interface relatively, and convenient for elder. The different sub display layer have different color, can distinguish each control interface visually and easily.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2016/107138 A1



---

一种多层显示装置及使用该装置的洗衣机。多层显示装置包括控制器以及依次设置的光源（2）、液晶层（3）、显示装置（1），所述显示装置（1）包括至少两层具有不同折射率且相互叠合的子显示层，每层子显示层能反射具有特定波长范围的光线或是由具有特定波长范围的光线可穿透，每层子显示层显示不同的控制界面，所述控制器控制各个不同控制界面分别从不同的子显示层显示出来。使用该多层显示装置有效地节省了空间，相对来说就放大了控制界面上的文字，方便了老年人使用；不同子显示层的颜色不同，可以形象、容易的区分出每层控制界面。

# 说明书

## 一种多层显示装置及使用该装置的洗衣机

### 技术领域

本发明涉及洗衣机显示设备领域，具体涉及一种多层显示装置及使用该装置的洗衣机。

### 背景技术

现有的洗衣机，在壳体的前上方或顶部一般都设置有控制面板，通过控制面板来设定洗衣机的工作状态.比如在使用洗衣机之前，先通过控制面板来设定洗涤程序、功能、水位、时间等参数。控制面板上设置有多个用于显示各种控制界面的显示窗口，控制界面主要包括（洗涤）程序控制界面、功能控制界面、水位控制界面及时间控制界面等。

然而，现有技术中，洗衣机的所有控制界面，比如程序控制界面、功能控制界面、水位控制界面及时间控制界面等所包含的图标均各自独立的排列在显示窗口或显示屏上，彼此不重叠，即显示窗口上只能并排地排列显示图标。

由于显示窗口的面积有限，所以每个图标所占的空间有限，这必然导致每个图标的文字不能很大，每个文字的高度只能小于一定值，所以图标上的文字过小。由于有许多老人使用洗衣机，老人的视力可能不是太好，所以必然导致老人在使用洗衣机时不能看清楚显示窗口上的文字，造成很大的麻烦，不方便老人使用。

并且随着洗衣机程序功能的不断丰富，需要在显示界面上显示出来的图标的数量也不断的增加，导致需要增大所述显示窗口的面积来解决排布更多图标的问题，显示窗口面积的增加，必然会造成需要增加电脑板的空间的问题，同时显示窗口上同时排布这么多的图标，也会增加显示窗口的复杂度。

基于以上描述，亟需要一种新的洗衣机显示装置，以解决现有技术中存在的由于洗衣机电脑板程序功能越来越多而占用空间大的问题，以及目前洗衣机的显示窗口上文字较小而不方便老年人使用的问题。

## 发明内容

有鉴于此，本发明的目的在于提供一种多层显示装置，该多层显示装置的显示装置包括至少两层具有不同折射率且相互叠合的子显示层，每层子显示层能反射具有特定波长范围的光线或是由具有特定波长范围的光线可穿透，每层子显示层显示不同的控制界面，洗衣机的不同控制界面分别从不同的子显示层显示出来，有效地节省了空间。

本发明的另一个目的在于提供一种多层显示装置，洗衣机的不同控制界面可以从叠加起来的显示装置上显示，使得不同控制界面可以排放在立体多层次空间中，这样相对来说就放大了控制界面上的文字，方便了老年人使用。

本发明的再一个目的在于提供一种多层显示装置，不同子显示层的颜色不同，可以形象、容易的区分出每层控制界面。

本发明的再一个目的在于提供一种洗衣机，该洗衣机安装有以上所述的多层显示装置。

本发明实施例采用以下技术方案：

一种多层显示装置，包括控制器以及依次设置的光源、液晶层、显示装置，所述显示装置包括至少两层具有不同折射率且相互叠合的子显示层，每层子显示层能反射具有特定波长范围的光线或是由具有特定波长范围的光线可穿透，每层子显示层显示不同的控制界面，所述控制器控制各个不同控制界面分别从不同的子显示层显示出来。

作为优选，所有子显示层的颜色彼此均不相同。

作为优选，四个所述子显示层分别显示程序控制界面、功能控制界面、水位控制界面、时间控制界面或者模式选择界面。

作为优选，所述显示装置的相邻子显示层相互贴合。

作为优选，在相邻子显示层之间填充有能在光线照射下固化并保持透明的固化剂。

作为优选，所述洗衣机的不同控制界面显示出来的文字高度  $H \geq 4$  毫米。

作为优选，所述显示装置的外侧设置有用于改变所述显示装置上所显示出来的控制界面的控制部件。

作为优选，所述控制部件为按钮和/或旋钮，所述按钮和/或旋钮设置在所述显示装置的一侧，并与所述控制器相连，通过按下按钮和/或转动旋钮可以改变所述显示装置上所显示出来的控制界面。

作为优选，所述控制部件为触摸屏，所述触摸屏设置在所述显示装置的外侧，并与所述控制器相连，通过滑动所述触摸屏可以改变所述显示装置上所显示出来的控制界面。

一种洗衣机，所述洗衣机具有外壳，所述洗衣机外壳的前侧或上侧设置有控制面板，其中，所述控制面板具有以上任一项所述的多层显示装置。

本发明实施例提出的技术方案的有益技术效果是：

(1) 由于本申请提供的多层显示装置包括多层具有不同折射率且叠加在一起的子显示层，每层子显示层能反射具有特定波长范围的光线或是由具有特定波长范围的光线可穿透，每层子显示层分别显示不同的控制界面，洗衣机的不同控制界面分别从不同的子显示层显示出来。这样，所有的控制界面分别从立体多层次空间中一层一层的呈现出来，而不是并排排列在显示装置上，所以有

效地节省了空间。

(2) 由于本申请提供的洗衣机的不同控制界面可以从叠加起来的显示装置上一层一层的显示出来，使得不同控制界面可以排放在立体多层次空间中，这样相对来说就增大了每个控制界面所占用的面积，相应的放大了控制界面上的文字，特别是各个不同控制界面显示出来的文字高度  $H \geq 4$  毫米，所以方便了老年人使用。

(3) 由于本申请提供的多层显示装置的不同子显示层的颜色不同，比如程序控制界面、功能控制界面、水位控制界面及时间控制界面分别通过显示红色、绿色、蓝色和紫色光的子显示层显示，所以使用该显示装置用户可以形象、容易的区分出每层控制界面。

## 附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对本发明实施例描述中所需要使用的附图作简单的介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据本发明实施例的内容和这些附图获得其他的附图。

图 1 是本申请具体实施例提供的显示装置的结构示意图；

图 2 是本申请具体实施例提供的多层显示装置的原理图。

图中：

1、显示装置；2、光源；3、液晶层；

11、程序控制界面；12、功能控制界面；13、水位控制界面；14、时间控制界面；15、触摸屏。

## 具体实施方式

为使本发明解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚，下面将结合附图对本发明实施例的技术方案作进一步的详细描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

本申请提供的多层显示装置包括控制器以及依次设置的光源 2、液晶层 3、显示装置 1，其中，所述显示装置 1 包括至少两层具有不同折射率且相互叠合的子显示层，每层子显示层能反射具有特定波长范围的光线或是由具有特定波长范围的光线可穿透，每层子显示层用于显示不同的控制界面，所述控制器用于控制各个不同控制界面分别从不同的子显示层显示出来。

于本实施例中，所述显示装置 1 既可以为显示面板，又可以为显示膜。

如图 1 所示，所述洗衣机的控制界面优选为程序控制界面 11、功能控制界面 12、水位控制界面 13 及时间控制界面 14，但并不局限于这几个界面，所述洗衣机的控制界面还可以有模式选择界面等等。其中，如图 2 所示，所述程序控制界面 11 包括常用图标、快速洗涤图标、轻柔图标、大物图标以及洗涤、漂洗、脱水、桶干燥图标等。所述功能控制界面 12 包括预约图标、风干图标、流水图标等等。

该方案是将多层子显示层集成在一起，每层子显示层所反射的光的颜色不同，通过光的折射角不同，可以将光投射在不同子显示层上，从而显示不同子显示层上的图标文字等，从而可以实现在同一显示装置 1 显示控制不同层面的控制界面的功能。

该洗衣机的所有的控制界面可以分别从立体多层次空间中一层一层的呈现

出来，而不是并排同层排列在显示装置上，所以有效地节省了空间。并且由于不同控制界面可以排放在立体多层次空间中，这样相对来说就增大了每个控制界面所占用的面积，相应的放大了控制界面上的文字，所以方便了老年人使用。

于本实施例中，作为优选方案，所述显示装置 1 包括四个子显示层，四个子显示层分别显示程序控制界面 11、功能控制界面 12、水位控制界面 13 及时间控制界面 14。用于显示所述程序控制界面 11、功能控制界面 12、水位控制界面 13 及时间控制界面 14 的子显示层从上到下依次排列，位于最上层的为用于显示程序控制界面的 11 的子显示层，位于最下层的为用于显示时间控制界面 14 的子显示层。

当然，所述显示装置 1 不局限于包括四个子显示层，还可以为四个以上或四个以下的子显示层。当然，显示所述程序控制界面 11、功能控制界面 12、水位控制界面 13 及时间控制界面 14 的子显示层的排列顺序也不局限于此。

于本实施例中，所述显示装置 1 的外侧设置有控制部件，所述控制部件用于改变所述显示装置 1 上所显示出来的控制界面。

于本实施例中，作为优选方案，所述控制部件为触摸屏 15，所述触摸屏 15 设置在所述显示装置 1 的外侧，通过滑动触摸屏 15 可以改变所述显示装置 1 上所显示出来的控制界面。比如，一般情况下启动电源后控制器控制用于显示程序控制界面 11 的子显示层点亮，用户可以对洗涤程序进行选择。选择完毕后，在触摸屏 15 上滑动进行界面选择，例如在触摸屏 15 上向后滑动，则点亮功能控制界面 12，在触摸屏 15 上再向后滑动，则点亮点亮水位控制界面 13，对水位进行选择。选择完毕后，也可以在触摸屏 15 上向前滑动，则再次点亮程序控制界面 11，用户可以再次对程序进行选择，非常方便使用。

于本实施例中，作为另一种优选方案，所述控制部件为按钮，所述按钮设



置在所述显示装置 1 的一侧，并与所述控制器相连，通过按下按钮可以改变所述显示装置 1 上所显示出来的控制界面。当然，所述按钮也可以通过旋钮代替，通过转动旋钮可以改变所述显示装置 1 上所显示出来的控制界面。

使用时，启动电源后，光源 2 发出光，从所述光源 2 出来的光通过液晶层 3 进入显示装置 1，显示装置 1 上的某一子显示层吸收该光之后发光，将该控制界面上的文字显示出来。比如，一般情况下启动电源后控制器控制用于显示程序控制界面 11 的子显示层点亮，用户可以对程序进行选择，选择完毕后，按动按钮或转动旋钮进行界面选择，比如，点亮水位控制界面 13，对水位进行选择，非常方便使用。

于本实施例中，所述子显示层的颜色包括 256 种颜色中的至少两种。作为优选方案，所述显示装置 1 的四个子显示层分别显示红色、绿色、蓝色和紫色光。当然，并不局限于以上四种颜色，还可以显示其他的颜色，每层所显示的颜色也不受限制。由于不同子显示层的颜色不同，可以形象、容易的区分出每层界面，并且可以丰富界面颜色。

于本实施例中，作为进一步的优选方案，所述洗衣机的不同控制界面显示出来的文字高度  $H \geq 4$  毫米，具体大小根据实际情况而定。该方案方便了老年人使用。

于本实施例中，作为优选方案，所述显示装置 1 所包括的相邻子显示层相互贴合。当然，所述显示装置 1 所包括的相邻子显示层之间也可以具有一定的间隙，所述间隙的具体大小根据实际情况而定。

于本实施例中，作为进一步的优选方案，在相邻子显示层之间填充有能在光线照射下固化并保持透明的固化剂。

本申请还提供了一种洗衣机，所述洗衣机具有外壳，所述洗衣机外壳的前

侧或上侧设置有控制面板，其中，所述控制面板具有以上任一项所述的多层显示装置。

注意，上述仅为本发明的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解，本发明不限于这里所述的特定实施例，对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本发明的保护范围。因此，虽然通过以上实施例对本发明进行了较为详细的说明，但是本发明不仅仅限于以上实施例，在不脱离本发明构思的情况下，还可以包括更多其他等效实施例，而本发明的范围由所附的权利要求范围决定。

## 权 利 要 求 书

1、一种多层显示装置，包括控制器以及依次设置的光源（2）、显示装置（1），其特征在于，所述显示装置（1）包括至少两层具有不同折射率且相互叠合的子显示层，每层子显示层能反射具有特定波长范围的光线或是由具有特定波长范围的光线可穿透，每层子显示层用于显示不同的控制界面，所述控制器用于控制各个不同控制界面分别从不同的子显示层显示出来。

2、如权利要求1所述的多层显示装置，其特征在于，所有子显示层的颜色彼此均不相同。

3、如权利要求2所述的多层显示装置，其特征在于，所述子显示层分别显示程序控制界面（11）、功能控制界面（12）、水位控制界面（13）、时间控制界面（14）或者模式选择界面。

4、如权利要求1所述的多层显示装置，其特征在于，所述显示装置（1）的相邻子显示层相互贴合。

5、如权利要求4所述的多层显示装置，其特征在于，在相邻子显示层之间填充有能在光线照射下固化并保持透明的固化剂。

6、如权利要求1所述的多层显示装置，其特征在于，所述显示装置（1）的外侧设置有用于改变所述显示装置（1）上所显示出来的控制界面的控制部件。

7、如权利要求6所述的多层显示装置，其特征在于，所述控制部件为按钮和/或旋钮，所述按钮和/或旋钮设置在所述显示装置（1）的一侧，并与所述控制器相连，通过按下按钮和/或转动旋钮可以改变所述显示装置（1）上所显示出来的控制界面。

8、如权利要求6所述的多层显示装置，其特征在于，所述控制部件为触摸屏（15），所述触摸屏（15）设置在所述显示装置（1）的外侧，并与所述控制器相连，通过滑动所述触摸屏（15）可以改变所述显示装置（1）上所显示出来

的控制界面。

9、一种洗衣机，所述洗衣机设置有控制面板，其特征在于，所述控制面板具有如权利要求 1 至 8 任一项所述的多层显示装置。

说明书附图

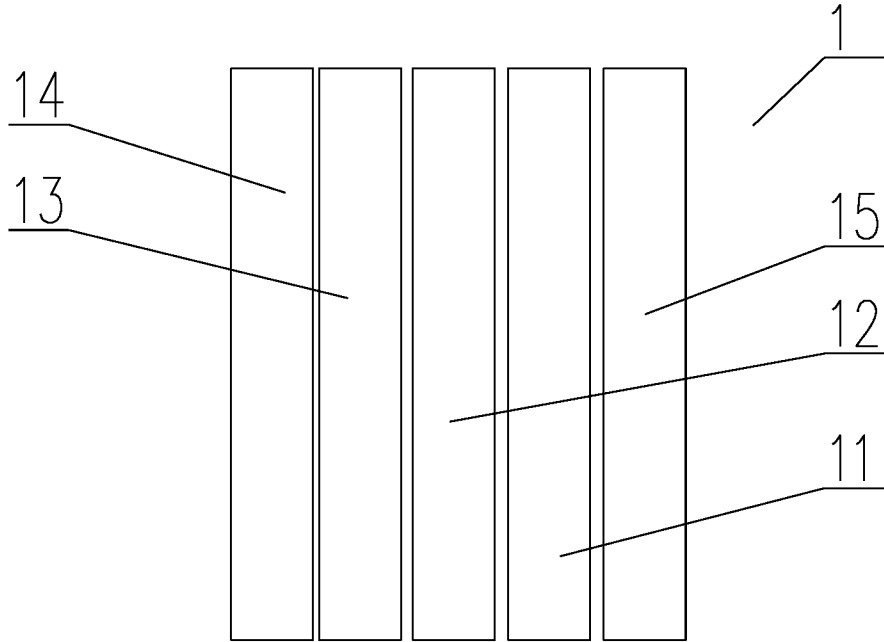


图 1

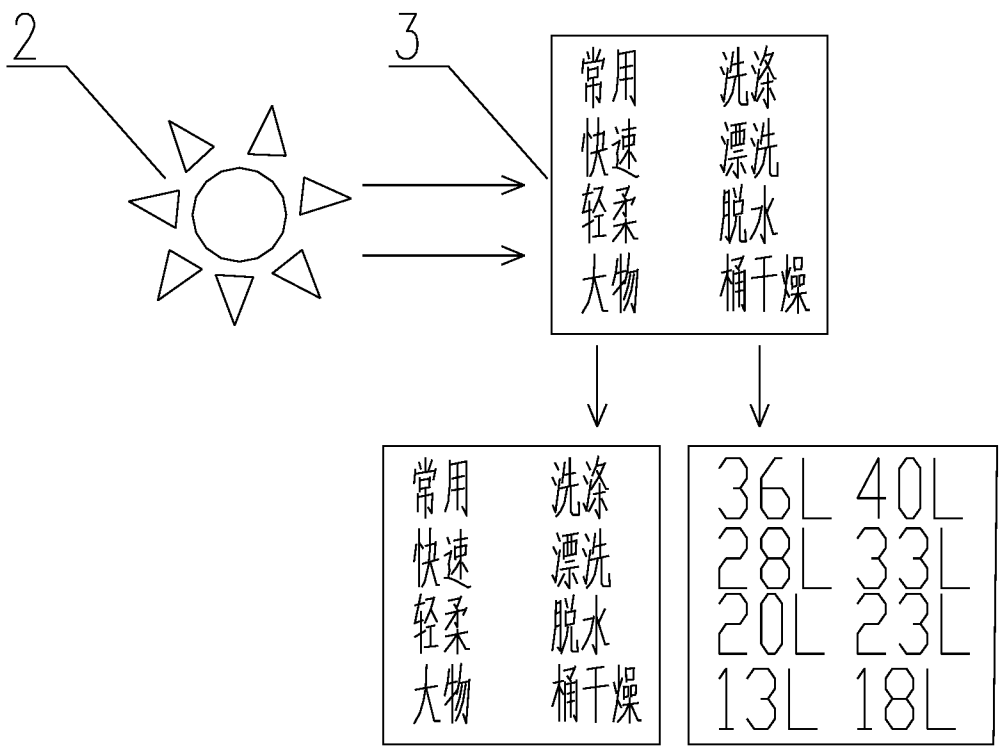


图 2

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2015/084066**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F 39/12 (2006.01) i; D06F 37/26 (2006.01) i; G09F 9/00 (2006.01) i

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)

D06F

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)

VEN; CNABS; CNTXT: wavelength, control, show+, display+, indicat+, revelat+, layer+, floor+, tier+, light, ray, refract+, wave+

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                            | Relevant to claim No. |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | CN 101739162 A (ICHIA TECHNOLOGIES, INC.), 16 June 2010 (16.06.2010), description, paragraphs [0035]-[0043], and figures 2-12 | 1-9                   |
| A         | CN 104060445 A (TOSHIBA CORPORATION et al.), 24 September 2014 (24.09.2014), the whole document                               | 1-9                   |
| A         | JP 04243227 A (CITIZEN WATCH CO., LTD.), 31 August 1992 (31.08.1992), the whole document                                      | 1-9                   |
| A         | WO 2008065062 A1 (ARCELIK AS et al.), 05 June 2008 (05.06.2008), the whole document                                           | 1-9                   |
| A         | CN 1844542 A (HAIER GROUP CORPORATION et al.), 11 October 2006 (11.10.2006), the whole document                               | 1-9                   |
| A         | CN 102818219 A (CHIMEI INNOLUX CORPORATION et al.), 12 December 2012 (12.12.2012), the whole document                         | 1-9                   |

☐ 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<br>12 October 2015 (12.10.2015)                                                                                                                          | Date of mailing of the international search report<br><b>20 October 2015 (20.10.2015)</b> |
| Name and mailing address of the ISA/CN:<br>State Intellectual Property Office of the P. R. China<br>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao<br>Haidian District, Beijing 100088, China<br>Facsimile No.: (86-10) 62019451 | Authorized officer<br><b>ZHANG, Zhen</b><br>Telephone No.: (86-10) <b>62084588</b>        |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/CN2015/084066**

| Patent Documents referred<br>in the Report | Publication Date  | Patent Family    | Publication Date  |
|--------------------------------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| CN 101739162 A                             | 16 June 2010      | CN 101739162 B   | 13 June 2012      |
| CN 104060445 A                             | 24 September 2014 | KR 20140114731 A | 29 September 2014 |
|                                            |                   | TW 201443311 A   | 16 November 2014  |
|                                            |                   | JP 2014180407 A  | 29 September 2014 |
|                                            |                   | JP 2015083061 A  | 30 April 2015     |
|                                            |                   | JP 2015043869 A  | 12 March 2015     |
| JP 04243227 A                              | 31 August 1992    | None             |                   |
| WO 2008065062 A1                           | 05 June 2008      | EP 2089568 A1    | 19 August 2009    |
|                                            |                   | EP 2089568 B1    | 29 April 2015     |
| CN 1844542 A                               | 11 October 2006   | CN 100582349 C   | 20 January 2010   |
| CN 102818219 A                             | 12 December 2012  | CN 102818219 B   | 18 February 2015  |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/084066

## A. 主题的分类

D06F 39/12(2006.01)i; D06F 37/26(2006.01)i; G09F 9/00(2006.01)i

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)

D06F

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))

VEN; CNABS; CNTXT; 显示, 展示, 层, 光, 折射率, 波长, 控制, show+, display+, indicat+, revelat+, layer+, floor+, tier+, light, ray, refract+, wave+

## 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    | CN 101739162 A (毅嘉科技股份有限公司) 2010年 6月 16日 (2010 - 06 - 16)<br>说明书第[0035]-[0043]段, 附图2-12 | 1-9     |
| A    | CN 104060445 A (株式会社东芝等) 2014年 9月 24日 (2014 - 09 - 24)<br>全文                            | 1-9     |
| A    | JP 04243227 A (CITIZEN WATCH CO LTD) 1992年 8月 31日 (1992 - 08 - 31)<br>全文                | 1-9     |
| A    | WO 2008065062 A1 (ARCELIK AS等) 2008年 6月 5日 (2008 - 06 - 05)<br>全文                       | 1-9     |
| A    | CN 1844542 A (海尔集团公司等) 2006年 10月 11日 (2006 - 10 - 11)<br>全文                             | 1-9     |
| A    | CN 102818219 A (奇美电子股份有限公司等) 2012年 12月 12日 (2012 - 12 - 12)<br>全文                       | 1-9     |

☐ 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

“&amp;” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2015年 10月 12日

国际检索报告邮寄日期

2015年 10月 20日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)  
北京市海淀区蓟门桥西土城路6号  
100088 中国

传真号 (86-10)62019451

授权官员

张植

电话号码 (86-10)62084588



国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/084066

| 检索报告引用的专利文件 |            |    | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 |             |    | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|------------|----|----------------|------|-------------|----|----------------|
| CN          | 101739162  | A  | 2010年 6月 16日   | CN   | 101739162   | B  | 2012年 6月 13日   |
| CN          | 104060445  | A  | 2014年 9月 24日   | KR   | 20140114731 | A  | 2014年 9月 29日   |
|             |            |    |                | TW   | 201443311   | A  | 2014年 11月 16日  |
|             |            |    |                | JP   | 2014180407  | A  | 2014年 9月 29日   |
|             |            |    |                | JP   | 2015083061  | A  | 2015年 4月 30日   |
|             |            |    |                | JP   | 2015043869  | A  | 2015年 3月 12日   |
| JP          | 04243227   | A  | 1992年 8月 31日   | 无    |             |    |                |
| WO          | 2008065062 | A1 | 2008年 6月 5日    | EP   | 2089568     | A1 | 2009年 8月 19日   |
|             |            |    |                | EP   | 2089568     | B1 | 2015年 4月 29日   |
| CN          | 1844542    | A  | 2006年 10月 11日  | CN   | 100582349   | C  | 2010年 1月 20日   |
| CN          | 102818219  | A  | 2012年 12月 12日  | CN   | 102818219   | B  | 2015年 2月 18日   |

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)