(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
2020 年 6 月 11 日 (11.06.2020)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2020/113842 A1

(51) 国际专利分类号:
G09G 5/02 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/078308

(22) 国际申请日: 2019 年 3 月 15 日 (15.03.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811473757.7 2018年12月4日 (04.12.2018) CN

(71) 申请人: 深圳市华星光电半导体显示技术有限公司(SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人: 饶洋 (RAO, Yang); 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。 邓宇帆 (DENG, Yufan); 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。

(74) 代理人: 深圳翼盛智成知识产权事务所（普通合伙） (ESSEN PATENT&TRADEMARK AGENCY); 中国广东省深圳市福田区深南大道6021号喜年中心A座1709-1711, 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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,

(54) **Title:** METHOD FOR SETTING COLOR TEMPERATURE OF DISPLAY

(54) **发明名称**: 设置显示器色温的方法

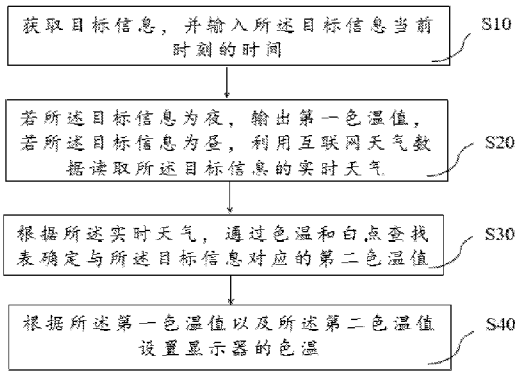


图 2

S10 Obtaining target information, and inputting the time of the current moment for the target information

S20 If the target information is night, outputting a first color temperature value; if the target information is day, reading the real time weather of the target information by internet data

S30 According to the real time weather, determining a second color temperature value corresponding to the target information by using the color temperature and white point lookup table

S40 Setting the color temperature of the display according to the first color temperature value and the second color temperature value

(57) **Abstract:** Disclosed is a method for setting the color temperature of a display, comprising the following steps: obtaining target information, and inputting the time of the current moment for the target information (S10); if the target information is night, outputting a first color temperature value; if the target information is day, reading the real time weather of the target information by internet data (S20); according to the real time weather, determining a second color temperature value corresponding to the target information by using the color temperature and white point lookup tale (S30); and setting the color temperature of the display according to the first color temperature value and the second color temperature value (S40).

(57) **摘要**: 一种设置显示器色温的方法，包括：获取目标信息，并输入目标信息当前时刻的时间（S10）；若目标信息为夜，输出第一色温值，若目标信息为昼，用互联网数据读取目标信息的实时天气（S20）；根据实时天气，通过色温和白点查找表确定与目标信息对应的第二色温值（S30）；根据第一色温值以及第二色温值设置显示器的色温（S40）。

WO 2020/113842 A1

[见续页]

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))。

设置显示器色温的方法

技术领域

本申请涉及显示技术领域，尤其涉及一种设置显示器色温的方法。

背景技术

色温是照明光学中用于定义光源颜色的一个物理量。即把某个黑体加热到一个温度，其发射的光的颜色与某个光源所发射的光的颜色相同时，这个黑体加热的温度称之为该光源的颜色温度，简称色温。其单位用“K”(开尔文温度单位)表示。目前，外界自然光的色温随着当天日照及天气状况变化而变化，然而现有的显示器的色温值的设置一般比较固定，导致室外显示器的色温与外界自然光色温不统一，以至于人的视线于室外场景和室外显示器之间切换时，产生反感和不适。

综上所述，现有的显示器设置显示器色温的方法，由于设置的色温值固定，与外界自然光变化的色温值不统一，会存在用户在室外场景和室外显示器之间切换时产生反感和不适的技术问题。

技术问题

现有的显示器设置显示器色温的方法，由于设置的色温值固定，与外界自然光变化的色温值不统一，会造成用户在室外场景和室外显示器之间切换时产生反感和不适。

技术解决方案

本申请提供一种设置显示器色温的方法，能够确保室外显示器显示的色温与当时外界自然光色温统一，以解决现有的显示器设置显示器色温的方法，由于设置的色温值固定，与外界自然光

变化的色温值不统一，会存在用户在室外场景和室外显示器之间切换时产生反感和不适的技术问题。

为解决上述问题，本申请提供的技术方案如下：

本申请提供一种设置显示器色温的方法，所述方法包括：

S10，获取目标信息，所述目标信息包括地理位置信息、用户类型信息或用户所属国家的信息，并输入所述目标信息当前时刻的时间；

S20，若所述目标信息为夜，输出第一色温值，若所述目标信息为昼，利用互联网天气数据读取所述目标信息的实时天气；

S30，根据所述实时天气，通过色温和白点查找表确定与所述目标信息对应的第二色温值；

S40，根据所述第一色温值以及所述第二色温值设置显示器的色温。

在本申请实施例所提供的设置显示器色温的方法中，所述目标信息包括根据用户的输入获取所述目标信息。

在本申请实施例所提供的设置显示器色温的方法中，所述第一色温值为6700K。

在本申请实施例所提供的设置显示器色温的方法中，所述实时天气包括晴天、多云以及其他类型天气。

在本申请实施例所提供的设置显示器色温的方法中，若所述实时天气为晴天，所述第二色温值在日出时刻最小为2000K，所述第二色温值在正午时刻最大为5600K。

在本申请实施例所提供的设置显示器色温的方法中，若所述

实时天气为多云，所述第二色温值为6300K。

在本申请实施例所提供的设置显示器色温的方法中，若所述实时天气为其他类型天气，所述第二色温值为7700K。

在本申请实施例所提供的设置显示器色温的方法中，所述S40还包括：

S401，根据所述第一色温值以及所述第二色温值确定对应的白点坐标；

S402，通过所述显示器的原有色域三角形顶点坐标、所述白点坐标以及所述显示器的亮度值来确定所述色域三角形顶点坐标的新转换矩阵；

S403，根据所述新转换矩阵输出所述显示器的色温。

在本申请实施例所提供的设置显示器色温的方法中，所述亮度值为1。

本申请还提供一种设置显示器色温的方法，所述方法包括：

S10，获取目标信息，并输入所述目标信息当前时刻的时间；

S20，若所述目标信息为夜，输出第一色温值，若所述目标信息为昼，利用互联网天气数据读取所述目标信息的实时天气；

S30，根据所述实时天气，通过色温和白点查找表确定与所述目标信息对应的第二色温值；

S40，根据所述第一色温值以及所述第二色温值设置显示器的色温。

在本申请实施例所提供的设置显示器色温的方法中，所述目标信息包括根据用户的输入获取所述目标信息。

在本申请实施例所提供的设置显示器色温的方法中，所述第一色温值为6700K。

在本申请实施例所提供的设置显示器色温的方法中，所述实时天气包括晴天、多云以及其他类型天气。

在本申请实施例所提供的设置显示器色温的方法中，若所述实时天气为晴天，所述第二色温值在日出时刻最小为2000K，所述第二色温值在正午时刻最大为5600K。

在本申请实施例所提供的设置显示器色温的方法中，若所述实时天气为多云，所述第二色温值为6300K。

在本申请实施例所提供的设置显示器色温的方法中，若所述实时天气为其他类型天气，所述第二色温值为7700K。

在本申请实施例所提供的设置显示器色温的方法中，所述S40还包括：

S401，根据所述第一色温值以及所述第二色温值确定对应的白点坐标；

S402，通过所述显示器的原有色域三角形顶点坐标、所述白点坐标以及所述显示器的亮度值来确定所述色域三角形顶点坐标的新转换矩阵；

S403，根据所述新转换矩阵输出所述显示器的色温。

在本申请实施例所提供的设置显示器色温的方法中，所述亮度值为1。

有益效果

本申请的有益效果为：本申请所提供的设置显示器色温的方

法，参考互联网的天气数据和太阳起落情况来设置显示器的色温，确保室外显示器显示的色温与当时外界自然光色温统一，进一步使用户在室外场景和室外显示器之间切换时更加自然舒适，更进一步提升了用户的体验性。

附图说明

为了更清楚地说明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是申请的一些实施例，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，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为天中色温随日照变化情况曲线图。

图 2 为本申请设置显示器色温的方法流程图。

图 3 为本申请设置显示器色温的方法简要流程图。

本发明的实施方式

以下各实施例的说明是参考附加的图示，用以例示本申请可用以实施的特定实施例。本申请所提到的方向用语，例如[上]、[下]、[前]、[后]、[左]、[右]、[内]、[外]、[侧面]等，仅是参考附加图式的方向。因此，使用的方向用语是用以说明及理解本申请，而非用以限制本申请。在图中，结构相似的单元是用以相同标号表示。

本申请针对现有的显示器设置显示器色温的方法，由于设置的色温值固定，与外界自然光变化的色温值不统一，会存在用户在室外场景和室外显示器之间切换时产生反感和不适的技术问题，本实施例能够解决该缺陷。

如图 1 所示，为一天中色温随日照变化情况曲线图。其中，随着日照的变化，色温值也在不断变化。色温值随着日出时的最小值 2000K 慢慢增加到正午的最大值 5500K，然后随着日落慢慢回落到 2000K。因此对特定季节和地区，晴朗天气时，某一天白天室外自然光色温随时间发生明显改变。

对具体某天，当天气状况变化时，室外自然光色温亦会发生改变，同时呈现出一定的规律：

当天气为晴天时，此刻的色温值范围为 2000K~5600K；当天气为多云时，此刻的色温值范围为 5600K~7000K；当天气为阴、雨雪雾等其他天气时，此刻的色温值范围为 7000K~8400K，对于多云、阴、雨雪雾等不见或难见阳光的天气，一天的色温较高且变化较小。

现有的显示器由于设置的色温值固定，与外界自然光变化的色温值不统一，会存在用户在室外场景和室外显示器之间切换时产生反感和不适。

如图 2 所示，为本申请设置显示器色温的方法流程图，所述方法包括：

S10，获取目标信息，并输入所述目标信息当前时刻的时间。

具体的，所述 S10 还包括：

首先获取到目标信息，所述目标信息包括地理位置信息、用户类型信息或用户所属国家的信息；所述目标信息也包括根据用户的输入获取所述目标信息。然后输入所述所述目标信息当前时刻的时间。

S20，若所述目标信息为夜，输出第一色温值，若所述目标信息为昼，利用互联网天气数据读取所述目标信息的实时天气。

具体的，所述 S20 还包括：

首先根据输入所述目标信息当前时刻的时间来判断所述目标信息的昼夜情况。若所述目标信息当前时刻时间为夜，则输出第一色温值，所述第一色温值为 6700K；若所述目标信息当前时刻的时间为昼，则利用互联网天气数据读取所述目标信息的实时天气；所述实时天气包括晴天、多云以及其他类型天气。

S30，根据所述实时天气，通过色温和白点查找表确定与所述目标信息对应的第二色温值。

具体的，所述 S30 还包括：

当所述实时天气为晴天时，通过查找色温和白点查找表得知，所述第二色温值在日出时刻最小为2000K，所述第二色温值在正午时刻最大为5600K。如表1所示，为色温和白点查找表。所述实时天气为晴天时，根据所述目标信息当前时刻的时间对照所述表1找到所述目标信息对应的第二色温值。若所述实时天气为多云，所述第二色温值为6300K；若所述实时天气为其他类型天气，所述第二色温值为7700K。

昼夜	天气	时段	色温(K)	x_w	y_w
昼	晴天	日出	2000	0.5300	0.4123
		日出后 20min	2100	0.5162	0.4188
		日出后 30min	2400	0.4872	0.4194
		日出后 40min	2900	0.4460	0.4118
		日出后 1h	4500	0.3631	0.3685

		日出后 3h	5400	0.3369	0.3472
		正午	5600	0.3323	0.3431
		日落前 3h	5400	0.3369	0.3472
		日落前 1h	4500	0.3631	0.3685
		日落前 40min	2900	0.4460	0.4118
		日落前 30min	2400	0.4872	0.4194
		日落前 20min	2100	0.5162	0.4188
		日落	2000	0.5300	0.4123
	多云		6300	0.3188	0.3302
	其他	……	7700	0.3000	0.3105
夜	……		6700	0.3125	0.3238

表 1.色温和白点查找表

S40，根据所述第一色温值以及所述第二色温值设置显示器的色温。

具体的，所述 S40 还包括：

首先根据所述第一色温值以及所述第二色温值，在所述表1中确定对应的白点坐标（x_W,y_W）；通过所述显示器的原有色域三角形顶点坐标(x_R,y_R,x_G,y_G,x_B,y_B)、所述白点坐标（x_W,y_W）以及所述显示器的亮度值L_W来确定所述色域三角形顶点坐标的新转换矩阵$TM_n=\begin{bmatrix} X_R & X_G & X_B \\ Y_R & Y_G & Y_B \\ Z_R & Z_G & Z_B \end{bmatrix}$；所述新转换矩阵$TM_n$由9个已知量联立方程组求解如下：

$X_R/(X_R+Y_R+Z_R)=x_R$； $Y_R/(X_R+Y_R+Z_R)=y_R$； $X_G/(X_G+Y_G+Z_G)=x_G$；

$Y_G/(X_G+Y_G+Z_G)=y_G$； $X_B/(X_B+Y_B+Z_B)=x_B$； $Y_B/(X_B+Y_B+Z_B)=y_B$；

$Y_R+Y_G+Y_B=L_W$；

$(X_R+X_G+X_B)/(X_R+Y_R+Z_R+X_G+Y_G+Z_G+X_B+Y_B+Z_B)=x_w$；

$Y_R+Y_G+Y_B)/(X_R+Y_R+Z_R+X_G+Y_G+Z_G+X_B+Y_B+Z_B)=y_w$；

其中，所述亮度值L_W为1。得到所述新转换矩阵TM_n值后，使用公式$\begin{bmatrix} r_n \\ g_n \\ b_n \end{bmatrix} = 255 * (TM_n^{-1} \cdot TM_0 \cdot (\begin{bmatrix} r_0 \\ g_0 \\ b_0 \end{bmatrix}/255)^{2.2})^{1/2.2}$（$TM_0$为显示器原先的转换矩阵）输出所述显示器的色温（$r_n$,$g_n$,$b_n$）。

如图3所示，为本申请设置显示器色温的方法简要流程图。其中，当输入目标信息的时间后，判断所述目标信息的昼夜情况。若为夜，则直接输出色温并完成所述显示器色温变换；若为昼，则根据互联网实时天气数据对所述目标信息进行天气判断。若所述目标信息的实时天气为晴天，则通过色温和白点查找表查询此刻对应的色温并完成所述显示器色温变换；若所述目标信息的实时天气为多云或其他天气，则直接输出色温并完成所述显示器色温变换。

本申请所提供的设置显示器色温的方法结合天气情况设置不同的显示器色温，并基于太阳起落对应的自然光色温设置显示器色温，确保室外显示器色温与室外自然光色温的统一性。

本申请的有益效果为：本申请所提供的设置显示器色温的方法，参考互联网的天气数据和太阳起落情况来设置显示器的色温，确保室外显示器显示的色温与当时外界自然光色温统一，进一步使用户在室外场景和室外显示器之间切换时更加自然舒适，更进一步提升了用户的体验性。

综上所述，虽然本申请已以优选实施例揭露如上，但上述优选实施例并非用以限制本申请，本领域的普通技术人员，在不脱离本申请的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本申请

的保护范围以权利要求界定的范围为准。

权利要求书

1、一种设置显示器色温的方法，其中，所述方法包括：

S10，获取目标信息，所述目标信息包括地理位置信息、用户类型信息或用户所属国家的信息，并输入所述目标信息当前时刻的时间；

S20，若所述目标信息为夜，输出第一色温值，若所述目标信息为昼，利用互联网天气数据读取所述目标信息的实时天气；

S30，根据所述实时天气，通过色温和白点查找表确定与所述目标信息对应的第二色温值；

S40，根据所述第一色温值以及所述第二色温值设置显示器的色温。

2、根据权利要求 1 所述的设置显示器色温的方法，其中，所述目标信息包括根据用户的输入获取所述目标信息。

3、根据权利要求1所述的设置显示器色温的方法，其中，所述第一色温值为6700K。

4、根据权利要求1所述的设置显示器色温的方法，其中，所述实时天气包括晴天、多云以及其他类型天气。

5、根据权利要求4所述的设置显示器色温的方法，其中，若所述实时天气为晴天，所述第二色温值在日出时刻

最小为2000K，所述第二色温值在正午时刻最大为5600K。

6、根据权利要求4所述的设置显示器色温的方法，其中，若所述实时天气为多云，所述第二色温值为6300K。

7、根据权利要求4所述的设置显示器色温的方法，其中，若所述实时天气为其他类型天气，所述第二色温值为7700K。

8、根据权利要求1所述的设置显示器色温的方法，其中，所述S40还包括：

S401，根据所述第一色温值以及所述第二色温值确定对应的白点坐标；

S402，通过所述显示器的原有色域三角形顶点坐标、所述白点坐标以及所述显示器的亮度值来确定所述色域三角形顶点坐标的新转换矩阵；

S403，根据所述新转换矩阵输出所述显示器的色温。

9、根据权利要求8所述的设置显示器色温的方法，其中，所述亮度值为1。

10、一种设置显示器色温的方法，其中，所述方法包括：

S10，获取目标信息，并输入所述目标信息当前时刻的时间；

S20，若所述目标信息为夜，输出第一色温值，若所述目标信息为昼，利用互联网天气数据读取所述目标信息

的实时天气；

S30，根据所述实时天气，通过色温和白点查找表确定与所述目标信息对应的第二色温值；

S40，根据所述第一色温值以及所述第二色温值设置显示器的色温。

11、根据权利要求10所述的设置显示器色温的方法，其中，所述目标信息包括根据用户的输入获取所述目标信息。

12、根据权利要求10所述的设置显示器色温的方法，其中，所述第一色温值为6700K。

13、根据权利要求10所述的设置显示器色温的方法，其中，所述实时天气包括晴天、多云以及其他类型天气。

14、根据权利要求13所述的设置显示器色温的方法，其中，若所述实时天气为晴天，所述第二色温值在日出时刻最小为2000K，所述第二色温值在正午时刻最大为5600K。

15、根据权利要求13所述的设置显示器色温的方法，其中，若所述实时天气为多云，所述第二色温值为6300K。

16、根据权利要求13所述的设置显示器色温的方法，其中，若所述实时天气为其他类型天气，所述第二色温值为7700K。

17、根据权利要求10所述的设置显示器色温的方法，

其中，所述S40还包括：

S401，根据所述第一色温值以及所述第二色温值确定对应的白点坐标；

S402，通过所述显示器的原有色域三角形顶点坐标、所述白点坐标以及所述显示器的亮度值来确定所述色域三角形顶点坐标的新转换矩阵；

S403，根据所述新转换矩阵输出所述显示器的色温。

18、根据权利要求17所述的设置显示器色温的方法，其中，所述亮度值为1。

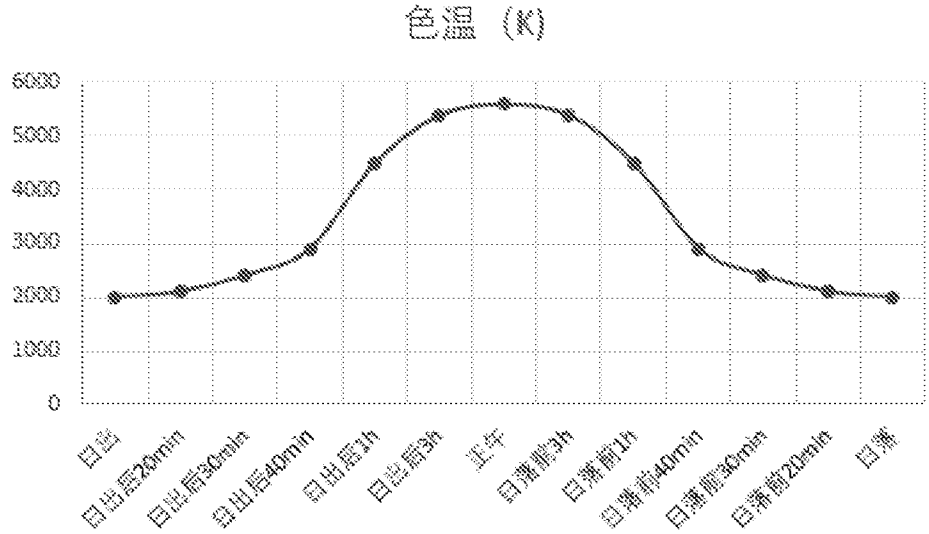

色温（K）
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
日出
日出后20min
日出后30min
日出后40min
日出后1h
日出后3h
正午
日落前3h
日落前1h
日落前40min
日落前30min
日落前20min
日落

图 1

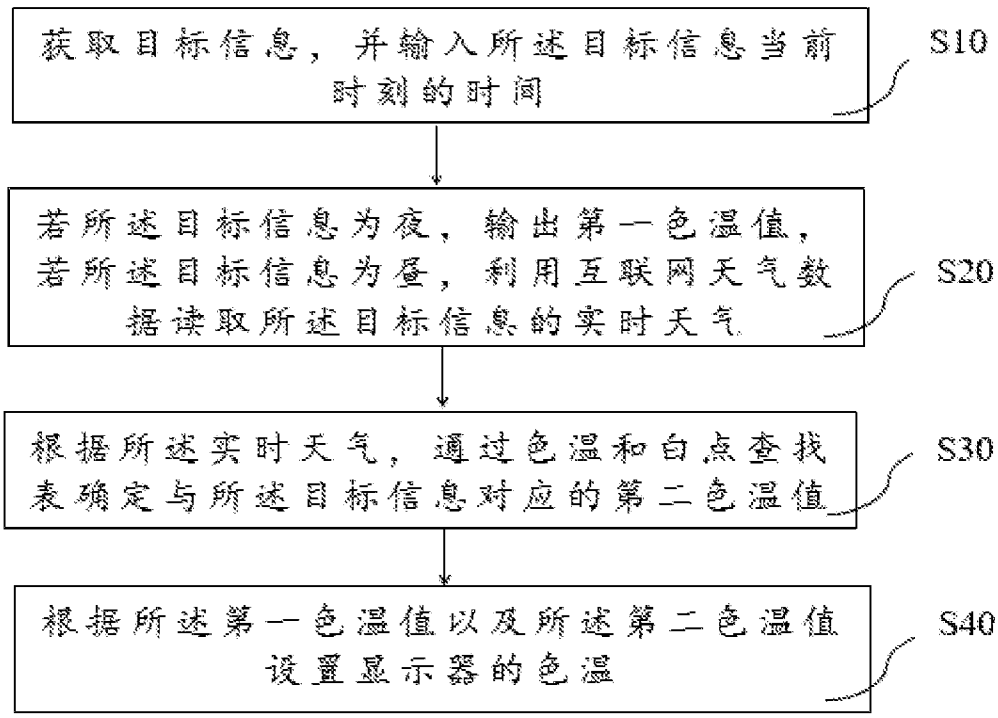

获取目标信息，并输入所述目标信息当前时刻的时间
S10
若所述目标信息为夜，输出第一色温值，若所述目标信息为昼，利用互联网天气数据读取所述目标信息的实时天气
S20
根据所述实时天气，通过色温和白点查找表确定与所述目标信息对应的第二色温值
S30
根据所述第一色温值以及所述第二色温值设置显示器的色温
S40

图 2

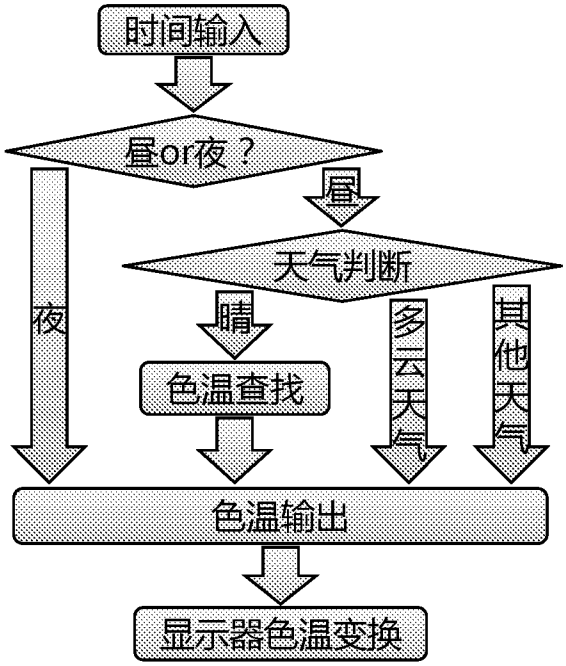


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2019/078308

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G 5/02(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)

G09G;H04N

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: 显示, 移动终端, 色温, 白天, 昼, 夜, 天气, 晴, 多云, 阴, 环境, 矩阵, 色域; display, terminal, colo?r, temperature, day, night, weather, cloud+, rain+, environment, matrix, gamut

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 108182923 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 19 June 2018 (2018-06-19) description, paragraphs [0003] and [0030]-[0034], and figures 1 and 2	1-18
A	CN 102682738 A (TCL CORP.) 19 September 2012 (2012-09-19) entire document	1-18
A	CN 104981864 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 14 October 2015 (2015-10-14) entire document	1-18
A	CN 107680544 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 February 2018 (2018-02-09) entire document	1-18
A	CN 104795051 A (APPLE, INC.) 22 July 2015 (2015-07-22) entire document	1-18
A	CN 105869580 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 17 August 2016 (2016-08-17) entire document	1-18
A	JP 2011071680 A (SHARP K. K.) 07 April 2011 (2011-04-07) entire document	1-18

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"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)
"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
"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
"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
"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
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
10 August 2019	**02 September 2019**
Name and mailing address of the ISA/CN **China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)** **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088** **China** Facsimile No. **(86-10)62019451**	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2019/078308

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 108182923 A	19 June 2018	US 2019205081 A1	04 July 2019
CN 102682738 A	19 September 2012	CN 102682738 B	26 August 2015
CN 104981864 A	14 October 2015	CN 104981864 B	29 September 2017
		EP 2979264 A1	03 February 2016
		US 2014285477 A1	25 September 2014
		WO 2014157930 A1	02 October 2014
		KR 20140116607 A	06 October 2014
		US 9520075 B2	13 December 2016
CN 107680544 A	09 February 2018	None	
CN 104795051 A	22 July 2015	AU 2015255169 B2	02 March 2017
		US 2017039925 A1	09 February 2017
		EP 3021315 B1	31 October 2018
		JP 2016095487 A	26 May 2016
		AU 2015255169 A1	02 June 2016
		TW 201619942 A	01 June 2016
		CN 104795051 B	07 July 2017
		EP 3486895 A1	22 May 2019
		TW I566216 B	11 January 2017
		US 9947259 B2	17 April 2018
		US 9478157 B2	25 October 2016
		EP 3021315 A1	18 May 2016
		KR 101637125 B1	06 July 2016
		JP 6099699 B2	22 March 2017
		US 2016140889 A1	19 May 2016
		KR 20160058669 A	25 May 2016
CN 105869580 A	17 August 2016	US 2019082509 A1	14 March 2019
		CN 105869580 B	22 May 2018
		WO 2017215508 A1	21 December 2017
JP 2011071680 A	07 April 2011	None	

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2019/078308

A. 主题的分类

G09G 5/02(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)

G09G;H04N

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：显示，移动终端，色温，白天，昼，夜，天气，晴，多云，阴，环境，矩阵，色域；display, terminal, colo?r, temperature, day, night, weather,cloud+, rain+, environment, matrix, gamut

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 108182923 A (京东方科技集团股份有限公司) 2018年 6月 19日 (2018-06-19) 说明书第[0003]，[0030]-[0034]段、附图1-2	1-18
A	CN 102682738 A (TCL集团股份有限公司) 2012年 9月 19日 (2012-09-19) 全文	1-18
A	CN 104981864 A (乐金显示有限公司) 2015年 10月 14日 (2015-10-14) 全文	1-18
A	CN 107680544 A (维沃移动通信有限公司) 2018年 2月 9日 (2018-02-09) 全文	1-18
A	CN 104795051 A (苹果公司) 2015年 7月 22日 (2015-07-22) 全文	1-18
A	CN 105869580 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2016年 8月 17日 (2016-08-17) 全文	1-18
A	JP 2011071680 A (SHARP K.K.) 2011年 4月 7日 (2011-04-07) 全文	1-18

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
2019年 8月 10日	2019年 9月 2日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 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 姚文杰 电话号码 86-(10)-53962376

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2019/078308

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	108182923	A	2018年 6月 19日	US	2019205081	A1	2019年 7月 4日
CN	102682738	A	2012年 9月 19日	CN	102682738	B	2015年 8月 26日
CN	104981864	A	2015年 10月 14日	CN	104981864	B	2017年 9月 29日
				EP	2979264	A1	2016年 2月 3日
				US	2014285477	A1	2014年 9月 25日
				WO	2014157930	A1	2014年 10月 2日
				KR	20140116607	A	2014年 10月 6日
				US	9520075	B2	2016年 12月 13日
CN	107680544	A	2018年 2月 9日		无		
CN	104795051	A	2015年 7月 22日	AU	2015255169	B2	2017年 3月 2日
				US	2017039925	A1	2017年 2月 9日
				EP	3021315	B1	2018年 10月 31日
				JP	2016095487	A	2016年 5月 26日
				AU	2015255169	A1	2016年 6月 2日
				TW	201619942	A	2016年 6月 1日
				CN	104795051	B	2017年 7月 7日
				EP	3486895	A1	2019年 5月 22日
				TW	I566216	B	2017年 1月 11日
				US	9947259	B2	2018年 4月 17日
				US	9478157	B2	2016年 10月 25日
				EP	3021315	A1	2016年 5月 18日
				KR	101637125	B1	2016年 7月 6日
				JP	6099699	B2	2017年 3月 22日
				US	2016140889	A1	2016年 5月 19日
				KR	20160058669	A	2016年 5月 25日
CN	105869580	A	2016年 8月 17日	US	2019082509	A1	2019年 3月 14日
				CN	105869580	B	2018年 5月 22日
				WO	2017215508	A1	2017年 12月 21日
JP	2011071680	A	2011年 4月 7日		无		