

(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
2014 年 10 月 30 日 (30.10.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/172995 A1

- (51) 国际专利分类号:
G01N 21/88 (2006.01) *G02F 1/13* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/078085
- (22) 国际申请日: 2013 年 6 月 26 日 (26.06.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310148217.2 2013 年 4 月 25 日 (25.04.2013) 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
- (71) 申请人: **黄海波 (HUANG, Haibo)** [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: **深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 (CENFO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY);** 中国广东省深圳市南山区南山大道 3838 号设计产业园金栋二层 210-212 (原南头城工业村 11 栋), Guangdong 518052 (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, IS, JP, KE, KG, 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, PA, 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, RW, SD, SL, 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,

[见续页]

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR CORRECTING LENS OF LIQUID CRYSTAL PANEL APPEARANCE DETECTION DEVICE

(54) 发明名称: 液晶面板外观检测设备镜头校正的方法及系统

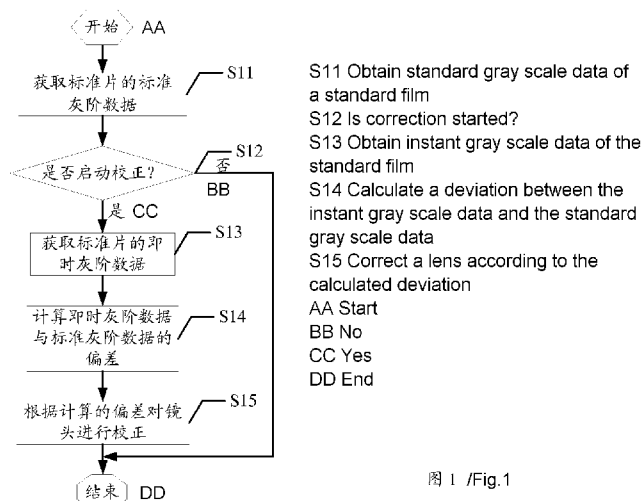


图 1 /Fig.1

(57) Abstract: Disclosed is a method for correcting a lens of a liquid crystal panel appearance detection device. A lens of a liquid crystal panel appearance detection device is corrected by establishing standard gray scale data of a standard film of a liquid crystal panel and finding out deviation of gray scale instant data according to the established standard data, thereby effectively reducing the deviation of the lens caused by the changes of a production line switching line, a detection platform and a lens lamp source; in addition, the lens is automatically corrected by setting an automatic correction time point, thereby improving the utilization rate of a machine and the capacity of a production line.

(57) 摘要: 公开了一种液晶面板外观检测设备镜头校正方法及系统, 通过建立液晶面板的标准片的标准灰阶数据, 基于建立的标准数据找出与灰阶即时数据的偏差, 进而实现对液晶面板外观检测设备镜头的校正, 有效减少了因产线切换线、检测平台、镜头灯源的改变而造成的镜头偏差, 同时通过设置自动校正时间点, 实现对镜头的自动校正, 提高了机台利用率和产线产能。



WO 2014/172995 A1



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))。

说明书

发明名称：液晶面板外观检测设备镜头校正的方法及系统

- [1] 技术领域
- [2] 本发明涉及到液晶显示领域，特别涉及到一种液晶面板外观检测设备镜头校正的方法及系统。
- [3] 背景技术
- [4] TFT-LCD(Thin Film Transistor Liquid Crystal Display，薄膜晶体管液晶显示器)因其体积小、重量轻、画面质量优异、功耗低、寿命长、数字化和无辐射等优点在各种大、中、小的产品上得到广泛应用，几乎涵盖了当今信息社会的主要电子产品，例如，电视、电脑、手机、GPS（全球定位系统）、车载显示、公共显示等。TFT-LCD是半导体技术和液晶显示技术相结合的产物；TFT-LCD包括液晶面板和背光模组，而液晶面板又是由CF（Color Filter，彩色滤光片）和Array（阵列）组成。在TFT-LCD的制作过程中有很多工序之后都会对液晶面板的外观进行检测，而在切换线或者检测设备镜头进行更换之后容易造成镜头的偏差，目前来解决这种镜头造成的偏差的方法为手动对镜头光源或者焦距进行反复调整，这种方法造成人员工作量增加，工序繁杂，同时不能很好的利用机台降低了产线的产量。
- [5] 发明内容
- [6] 本发明的主要目的为提供一种液晶面板外观检测设备镜头校正的方法，旨在对液晶面板外观检测设备进行镜头自动校正。
- [7] 本发明还提供一种液晶面板外观检测设备镜头校正的系统，旨在对液晶面板外观检测设备进行镜头自动校正。
- [8] 一种液晶面板外观检测设备镜头校正的方法，该方法包括：该方法包括步骤：
A、取灰度特性值正常的液晶面板标准片，自动进行取像以获取标准片的标准灰阶数据；
B、分析是否需要启动镜头校正；
C、在需要启动镜头校正时，对标准片自动进行取像以获得标准片的即时灰阶数据；
D、计算即时灰阶数据与标准灰阶数据的偏差；
E、根据计算的偏差对镜头进行校正。

- [9] 优选地，该方法还包括：预设校正时间点；通过分析是否到校正时间点来判断是否需要启动镜头校正。
- [10] 优选地，所述方法还进一步包括：侦测校正指令；在侦测到校正指令时判断是否需要启动校正。
- [11] 优选地，所述步骤E之后还包括：预设一阈值；在镜头校正之后再对标准片获取校正之后的灰阶数据；并通过将获取的校正之后的灰阶数据与标准灰阶数据的偏差，是否大于预设阈值；当获取的校正之后的灰阶数据与标准灰阶数据的偏差大于预设阈值时，继续进行镜头校正；当获取的校正之后的灰阶数据与标准灰阶数据的偏差不大于预设阈值时，结束镜头校正。
- [12] 优选地，所述对镜头进行校正的方式为：对镜头的光源或者焦距进行调整。
- [13] 一种液晶面板外观检测设备镜头校正的系统，该系统包括：标准建立模块，用于在取灰度特性值正常的液晶面板标准片后，对标准片自动进行取像以获得标准片的标准灰阶数据；校正分析模块，用于分析是否需要启动镜头校正，在需要启动镜头校正时，对标准片自动进行取像以获得标准片的即时灰阶数据，计算即时灰阶数据与标准灰阶数据的偏差；校正处理模块，用于根据计算的偏差对镜头进行校正。
- [14] 优选地，该校正分析模块还用于：预设校正时间点；通过分析是否到校正时间点来判断是否需要启动镜头校正。
- [15] 优选地，校正分析模块还用于：侦测校正指令；在侦测到校正指令时判断是否需要启动校正。
- [16] 优选地，该校正分析模块还进一步用于：预设一阈值；在镜头校正之后再对标准片获取校正之后的灰阶数据；并通过将获取的校正之后的灰阶数据与标准灰阶数据的偏差，是否大于预设阈值；当获取的校正之后的灰阶数据与标准灰阶数据的偏差大于预设阈值时，继续进行镜头校正；当获取的校正之后的灰阶数据与标准灰阶数据的偏差不大于预设阈值时，结束镜头校正。
- [17] 优选地，所述校正处理模块对镜头进行校正的方式为：对镜头的光源或者焦距进行调整。
- [18] 相对现有技术，本发明通过建立液晶面板的标准片的标准灰阶数据，基于建立

的标准数据找出与灰阶即时数据的偏差，进而实现对液晶面板外观检测设备镜头的校正，有效减少了因产线切换线、检测平台、镜头灯源的改变而造成的镜头的偏差，同时通过设置自动校正时间点，实现镜头的自动校正，提高了机台利用率和产线产能。

[19] 附图说明

[20] 图1为本发明液晶面板外观检测设备镜头校正的方法第一实施例的具体流程图；

[21] 图2为本发明液晶面板外观检测设备镜头校正的方法第二实施例的具体流程图；

[22] 图3为本发明液晶面板外观检测设备镜头校正的系统较佳实施例运行的架构图；

[23] 图4为图3中镜头校正的系统的功能模块图。

[24] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

[25] 具体实施方式

[26] 应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[27] 如图1所示，为本发明液晶面板外观检测设备镜头校正方法的第一实施例具体实施流程图。

[28] 需要强调的是：图1所示流程图仅为一个较佳实施例，本领域的技术人员当知，任何围绕本发明思想构建的实施例都不应脱离于如下技术方案涵盖的范围：

[29] 取灰阶特性值正常的液晶面板标准片，自动进行取像以获得标准片的标准灰阶数据；分析是否需要启动镜头校正；在需要启动镜头校正时，对标准片自动进行取像以获得标准片的即时灰阶数据；计算即时灰阶数据与标准灰阶数据的偏差；根据计算的偏差对镜头进行校正。

[30] 以下是本实施例逐步实现对液晶面板检测镜头进行校正的具体步骤：

[31] 步骤S11，在取灰阶特性值正常的液晶面板标准片后，自动进行取像以获得标准片的标准灰阶数据。在本实施例中，液晶面板标准片取2块，一片作为校正标准片，另一片作为二次确认标准片或备用标准片。在本发明的其他实施例中，

液晶面板标准片取1片，或者取3片以上以防后续有需要时更换。

- [32] 步骤S12，分析是否需要启动镜头校正。当需要启动镜头校正时，执行下述步骤S13，或当不需要启动镜头校正时，结束流程。在本实施例中，预设校正时间点，通过分析是否到校正时间点来判断是否需要启动镜头校正，当到预设的校正时间点时，启动镜头校正；当未到预设的校正时间点时，不启动镜头校正。侦测校正指令，当侦测到校正指令时，判断是否需要启动校正；当需要启动校正时，对标准片自动进行取像获得标准片的即时灰阶数据，当不需要启动校正时，继续对正常液晶基板进行检测。所述侦测到的指令可以是当到预设的校正时间点时的校正指令，还可以是，用户根据需要下达的校正指令，例如可以是在液晶面板产线切换线更换检测设备检测平台时下达的校正指令，也可以是在更换镜头的灯源时下达的校正指令。
- [33] 步骤S13，对标准片自动进行取像以获得标准片的即时灰阶数据。在本实施例中，通过将对标准片自动进行取像，并将取得的图像进行二值化计算出标准片的灰阶。所述对图像的二值化为：设定一个阈值T，用T将图像的数据分成两部分：大于T的像素群和小于T的像素群。将大于T的像素群的像素值设定为白色（或者黑色），小于T的像素群的像素值设定为黑色（或者白色）。
- [34] 步骤S14，计算即时灰阶数据与标准灰阶数据的偏差。
- [35] 步骤S15，根据计算的偏差对镜头进行校正。在本实施例中，当即时灰阶数据与标准灰阶数据存在偏差时，根据计算的偏差对镜头进行校正。在本发明其他实施例中，预设一阈值；在镜头校正之后再对标准片获取校正之后的灰阶数据；并通过将获取的校正之后的灰阶数据与标准灰阶数据的偏差，是否大于预设阈值；当获取的校正之后的灰阶数据与标准灰阶数据的偏差大于预设阈值时，返回步骤S13获取标准片的即时灰阶数据继续进行镜头校正；或获取的校正之后的灰阶数据与标准灰阶数据的偏差不大于预设阈值时，结束镜头校正。
- [36] 本发明通过建立液晶面板的标准片的标准灰阶数据，基于建立的标准数据找出与灰阶即时数据的偏差，进而实现对液晶面板外观检测设备镜头的校正，有效减少了因产线切换线、检测平台、镜头灯源的改变而造成的镜头的偏差，同时通过设置自动校正时间点，实现镜头的自动校正，提高了机台利用率和产线产

能。

[37] 如图2所示，为本发明液晶面板外观检测设备镜头校正的方法第二实施例的具体流程图。

[38] 基于上述镜头校正的方法第一实施例，本实施例在步骤S15之后还包括：

[39] 步骤S16，预设一阈值；在镜头校正之后再对标准片获取校正之后的灰阶数据；并通过将获取的校正之后的灰阶数据与标准灰阶数据的偏差，是否大于预设阈值；当获取的校正之后的灰阶数据与标准灰阶数据的偏差大于预设阈值时，返回步骤S13获取标准片的即时灰阶数据继续进行镜头校正；或获取的校正之后的灰阶数据与标准灰阶数据的偏差不大于预设阈值时，结束镜头校正。

[40] 本实施例通过对校正后的镜头，再次对标准片获取校正后的即时灰阶数据，并将校正后的即时灰阶数据与标准灰阶数据进行比较计算出偏差并与预设阈值比较，使得镜头充分进行偏差校正，校正的更加准确。

[41] 如图3所示，为本发明液晶面板外观检测设备镜头校正系统较佳实施例运行的架构图。该镜头校正的系统12运行于检测设备1中。该检测设备1包括：镜头11、存储单元13、显示单元14、处理单元15。该检测设备1通过镜头11对液晶面板进行取像，并将获取的图像进行二值化计算出液晶面板的灰阶特性值。所述对图像的二值化为：设定一个阈值T，用T将图像的数据分成两部分：大于T的像素群和小于T的像素群。将大于T的像素群的像素值设定为白色（或者黑色），小于T的像素群的像素值设定为黑色（或者白色）。所述检测设备可以是液晶面板微观缺陷检测机，也可以是PSH（Photo spacer Height，间隙粒子高度）检测机，还可以是其他任意具有检测镜头的液晶面板检测设备。

[42] 该存储单元13用于存储该镜头校正系统12及其运行数据。

[43] 该存储单元13还用于存储镜头11的获取的图像数据。

[44] 该显示单元14，用于提供人机交互界面，以供用户输入指令，且输出检测设备1对用户指令的响应数据。在本实施例中，该人机交互界面包括，但不限于，镜头11的操作界面及镜头校正系统12的操作界面。

[45] 该处理单元15，调用并执行该镜头校正系统12，以实现液晶面板外观检测设备镜头的自动校正。

- [46] 如图4所示，为图3中镜头校正系统的功能模块图。该镜头校正系统12包括标准建立模块121、校正分析模块122、校正处理模块123。
- [47] 标准建立模块121，用于在取灰度特性值正常的液晶面板标准片后，对标准片自动进行取像以获得标准片的标准灰阶数据。在本实施例中，液晶面板标准片取2块，一片作为校正标准片，另一片作为二次确认标准片或备用标准片。在本发明的其他实施例中，液晶面板标准片取1片，或者取3片以上以防后续有需要时更换。
- [48] 校正分析模块122，用于分析是否需要启动镜头校正，在需要启动镜头校正时，对标准片自动进行取像以获得标准片的即时灰阶数据，计算即时灰阶数据与标准灰阶数据的偏差。通过将对标准片自动进行取像，并将取得的图像进行二值化计算出标准片的灰阶。所述对图像的二值化为：设定一个阈值T，用T将图像的数据分成两部分：大于T的像素群和小于T的像素群。将大于T的像素群的像素值设定为白色（或者黑色），小于T的像素群的像素值设定为黑色（或者白色）。
- [49] 具体的，校正分析模块122，预设校正时间点，通过分析是否到校正时间点来判断是否需要启动镜头校正，当到预设的校正时间点时，启动镜头校正；或当未到预设的校正时间点时，不启动镜头校正。侦测校正指令，当侦测到校正指令时，判断是否需要启动校正；所述侦测到的指令可以是当到预设的校正时间点时的校正指令，还可以是，用户根据需要下达的校正指令，例如可以是在液晶面板产线切换线更换检测设备检测平台时下达的校正指令，也可以是在更换镜头的灯源时下达的校正指令。
- [50] 校正处理模块123，用于根据计算的偏差对镜头进行校正。
- [51] 在本实施例中，当即时灰阶数据与标准灰阶数据存在偏差时，根据计算的偏差对镜头进行校正。在本发明其他实施例中，预设一阈值；在镜头校正之后再对标准片获取校正之后的灰阶数据；并通过将获取的校正之后的灰阶数据与标准灰阶数据的偏差，是否大于预设阈值；当获取的校正之后的灰阶数据与标准灰阶数据的偏差大于预设阈值时，返回步骤S13获取标准片的即时灰阶数据继续进行镜头校正；或获取的校正之后的灰阶数据与标准灰阶数据的偏差不大于预设

阈值时，结束镜头校正。

[52] 本发明通过建立液晶面板的标准片的标准灰阶数据，基于建立的标准数据找出与灰阶即时数据的偏差，进而实现对液晶面板外观检测设备镜头的校正，有效减少了因产线切换线、检测平台、镜头灯源的改变而造成的镜头的偏差，同时通过设置自动校正时间点，实现镜头的自动校正，提高了机台利用率和产线产能。

[53] 以上所述仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种液晶面板外观检测设备镜头校正的方法，其特征在于，该方法包括步骤：
- A、取灰阶特性值正常的液晶面板标准片,自动进行取像以获取标准片的标准灰阶数据；
- B、分析是否需要启动镜头校正；
- C、在需要启动镜头校正时，对标准片自动进行取像以获得标准片的即时灰阶数据；
- D、计算即时灰阶数据与标准灰阶数据的偏差；
- E、根据计算的偏差对镜头进行校正。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的镜头校正的方法，其特征在于，该方法还包括：
- 预设校正时间点；
- 通过分析是否到预设的校正时间点来判断是否需要启动镜头校正。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的镜头校正的方法，其特征在于，所述步骤E之后还包括：
- 预设一阈值；在镜头校正之后再对标准片获取校正之后的灰阶数据；
- 并通过将获取的校正之后的灰阶数据与标准灰阶数据的偏差，是否大于预设阈值；
- 当获取的校正之后的灰阶数据与标准灰阶数据的偏差大于预设阈值时，继续进行镜头校正；当获取的校正之后的灰阶数据与标准灰阶数据的偏差不大于预设阈值时，结束镜头校正。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的镜头校正的方法，其特征在于，所述对镜头进行校正的方式为：对镜头的光源或焦距进行调整。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的镜头校正的方法，其特征在于，所述方法还进一步包括：

侦测校正指令；

在侦测到校正指令时判断是否需要启动校正。

[权利要求 6]

根据权利要求5所述的镜头校正的方法，其特征在于，所述步骤E之后还包括：

预设一阈值；在镜头校正之后再对标准片获取校正之后的灰阶数据；

并通过将获取的校正之后的灰阶数据与标准灰阶数据的偏差，是否大于预设阈值；

当获取的校正之后的灰阶数据与标准灰阶数据的偏差大于预设阈值时，继续进行镜头校正；当获取的校正之后的灰阶数据与标准灰阶数据的偏差不大于预设阈值时，结束镜头校正。

[权利要求 7]

根据权利要求6所述的镜头校正的方法，其特征在于，所述对镜头进行校正的方式为：对镜头的光源或焦距进行调整。

[权利要求 8]

根据权利要求1所述的镜头校正的方法，其特征在于，所述步骤E之后还包括：

预设一阈值；在镜头校正之后再对标准片获取校正之后的灰阶数据；

并通过将获取的校正之后的灰阶数据与标准灰阶数据的偏差，是否大于预设阈值；

当获取的校正之后的灰阶数据与标准灰阶数据的偏差大于预设阈值时，继续进行镜头校正；当获取的校正之后的灰阶数据与标准灰阶数据的偏差不大于预设阈值时，结束镜头校正。

[权利要求 9]

根据权利要求8所述的镜头校正的方法，其特征在于，所述对镜头进行校正的方式为：对镜头的光源或焦距进行调整。

[权利要求 10]

一种液晶面板外观检测设备镜头校正的系统，其特征在于，该系统包括：

标准建立模块，在取灰阶特性值正常的液晶面板标准片后，对标准片自动进行取像以获取标准片的标准灰阶数据；

校正分析模块，分析是否需要启动镜头校正，在需要启动镜头校正时，对标准片自动进行取像以获取标准片的即时灰阶数据，计算即时灰阶数据与标准灰阶数据的偏差；

校正处理模块，根据计算的偏差对镜头进行校正。

[权利要求 11]

根据权利要求10所述的镜头校正的系统，其特征在于，该校正分析模块还用于：

预设校正时间点；

通过分析是否到校正时间点来判断是否需要启动镜头校正。

[权利要求 12]

根据权利要求11所述的镜头校正的系统，其特征在于，该校正分析模块还进一步用于：

预设一阈值；在镜头校正之后再对标准片获取校正之后的灰阶数据；

并通过将获取的校正之后的灰阶数据与标准灰阶数据的偏差，是否大于预设阈值；

当获取的校正之后的灰阶数据与标准灰阶数据的偏差大于预设阈值时，继续进行镜头校正；当获取的校正之后的灰阶数据与标准灰阶数据的偏差不大于预设阈值时，结束镜头校正。

[权利要求 13]

根据权利要求12所述的镜头校正的系统，其特征在于，所述校正处理模块对镜头进行校正的方式为：对镜头的光源或焦距进行调整。

[权利要求 14]

根据权利要求10所述的镜头校正的系统，其特征在于，该校正分析模块还用于：

侦测校正指令；

在侦测到校正指令时判断是否需要启动校正。

[权利要求 15]

根据权利要求14所述的镜头校正的系统，其特征在于，该校正分析模块还进一步用于：

预设一阈值；在镜头校正之后再对标准片获取校正之后的灰阶数据；

并通过将获取的校正之后的灰阶数据与标准灰阶数据的偏差，是否大于预设阈值；

当获取的校正之后的灰阶数据与标准灰阶数据的偏差大于预设阈值时，继续进行镜头校正；当获取的校正之后的灰阶数据与标准灰阶数据的偏差不大于预设阈值时，结束镜头校正。

[权利要求 16] 根据权利要求15所述的镜头校正的系统，其特征在于，所述校正处理模块对镜头进行校正的方式为：对镜头的光源或焦距进行调整。

[权利要求 17] 根据权利要求10所述的镜头校正的系统，其特征在于，该校正分析模块还进一步用于：

预设一阈值；在镜头校正之后再对标准片获取校正之后的灰阶数据；

并通过将获取的校正之后的灰阶数据与标准灰阶数据的偏差，是否大于预设阈值；

当获取的校正之后的灰阶数据与标准灰阶数据的偏差大于预设阈值时，继续进行镜头校正；当获取的校正之后的灰阶数据与标准灰阶数据的偏差不大于预设阈值时，结束镜头校正。

[权利要求 18] 根据权利要求17所述的镜头校正的系统，其特征在于，所述校正处理模块对镜头进行校正的方式为：对镜头的光源或焦距进行调整。

说明书附图

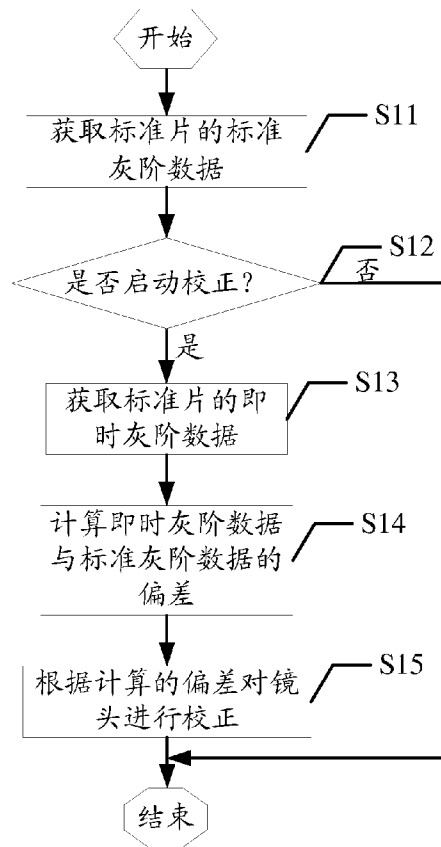


图 1

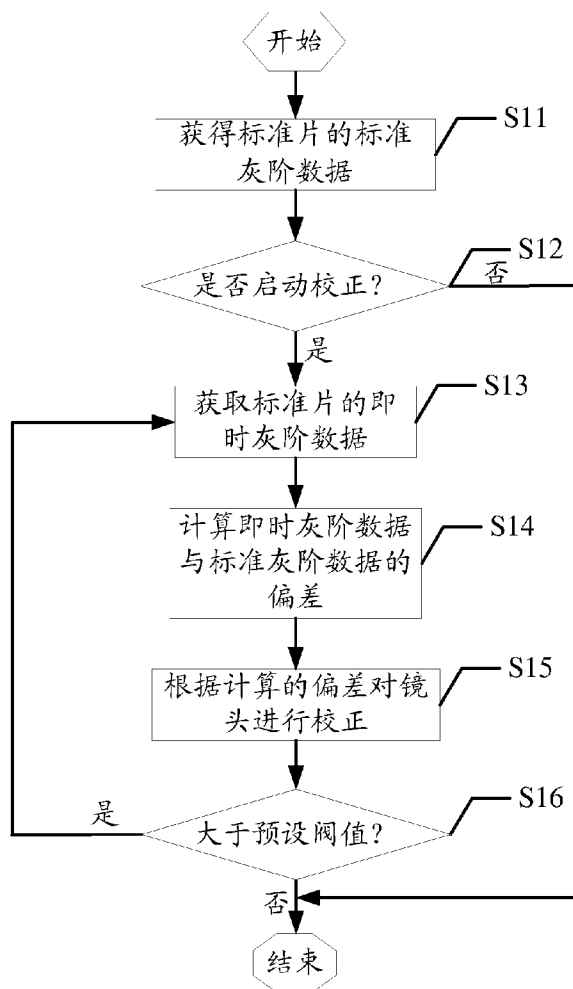


图 2

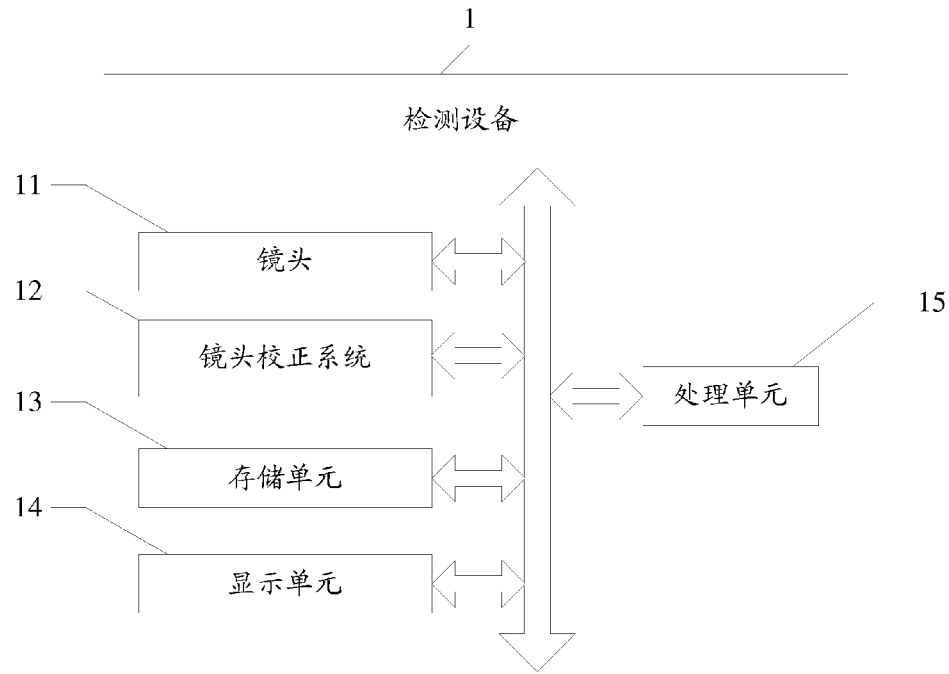


图 3

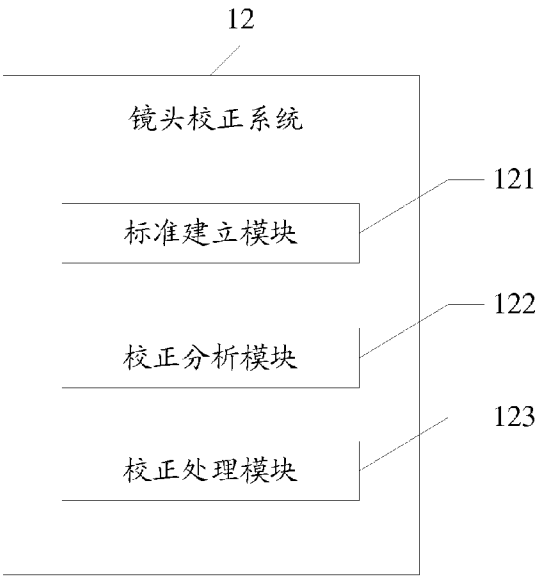


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/078085

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)

G01N, G02F, G01J

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)

CNABS, SIPOABS: lens, camera, mirror group, calibrate, modify, grayscale, preset, STANDARD+ OR CRITER+ OR NORMA+ OR REFERENC+ OR PREDETERMIN+, DETECT+ OR TEST+ OR MEASUR+ OR CHECK+ OR INSPECT+ OR MONITOR+, CORRECT+ OR COMPENSAT+ OR EQUALIZ+ OR RECTIFICAT+ OR ADJUST+ OR REGULAT+ OR MODULAT, GRAY+ OR GREY+ OR BLACK OR WHITE, STANDARD+ OR CRITER+ OR NORMA+ OR REFERENC+ OR PREDETERMIN+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101556381 A (CONREL TECHNOLOGY CO., LTD.), 14 October 2009 (14.10.2009), description, pages 4-7, and figures 1-3	1-18
X	US 2005/0134839 A1 (KREH, A. et al.), 23 June 2005 (23.06.2005), description, paragraphs 0028-0041, and figures 1, 2 and 4	1-18
X	TW 200942806 A (CONREL TECHNOLOGY CO., LTD.), 16 October 2009 (16.10.2009), description, pages 8-13, and figures 1-3	1-18
A	KR 10-2007-0121473 A (LG DISPLAY CO., LTD.), 27 December 2007 (27.12.2007), the whole document	1-18

☒ 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 17 January 2014 (17.01.2014)	Date of mailing of the international search report 20 February 2014 (20.02.2014)
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 BAI, Jianhui Telephone No.: (86-10) 62085855

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/078085

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2007-0121474 A (LG PHILIPS LCD CO., LTD.), 27 December 2007 (27.12.2007), the whole document	1-18
A	CN 101556380 A (CONREL TECHNOLOGY CO., LTD.), 14 October 2009 (14.10.2009), the whole document	1-18
A	US 2004/0000730 A1 (LEE, K.Y. et al.), 01 January 2004 (01.01.2004), the whole document	1-18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2013/078085

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101556381 A	14.10.2009	None	
US 2005/0134839 A1	23.06.2005	US 7292328 B2	06.11.2007
		DE 10359722 A1	14.07.2005
TW 200942806 A	16.10.2009	None	
KR 10-2007-0121473 A	27.12.2007	KR 1131798 B1	21.11.2013
KR 10-2007-0121474 A	27.12.2007	None	
CN 101556380 A	14.10.2009	CN 101556380 B	01.12.2010
US 2004/0000730 A1	01.01.2004	TW 563347 B	21.11.2003

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/078085

CONTINUATION: CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01N 21/88 (2006.01) i

G02F 1/13 (2006.01) i

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)

G01N, G02F, G01J

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))

CNABS, SIPOABS 镜头, 相机, 像机, 镜组, 校正, 校准, 定标, 修正, 调整, 调节, 灰度, 灰阶, 检测, 测试, 监测, 标准, 基准, 预定, 预设, STANDARD+ OR CRITER+ OR NORMA+ OR REFERENC+ OR PREDETERMIN+, DETECT+ OR TEST+ OR MEASUR+ OR CHECK+ OR INSPECT+ OR MONITOR+, CORRECT+ OR COMPENSAT+ OR EQUALIZ+ OR RECTIFICAT+ OR ADJUST+ OR REGULAT+ OR MODULAT, GRAY+ OR GREY+ OR BLACK OR WHITE, STANDARD+ OR CRITER+ OR NORMA+ OR REFERENC+ OR PREDETERMIN+

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 101556381 A (东捷科技股份有限公司) 14.10 月 2009 (14.10.2009) 说明书第 4-7 页, 附图 1-3	1-18
X	US 2005/0134839 A1 (Albert Kreh 等) 23.6 月 2005 (23.06.2005) 说明书 第 0028-0041 段, 附图 1,2,4	1-18
X	TW 200942806 A (东捷科技股份有限公司) 16.10 月 2009 (16.10.2009) 说明书第 8-13 页, 附图 1-3	1-18
A	KR 10-2007-0121473 A (LG DISPLAY CO LTD) 27.12 月 2007 (27.12.2007) 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
17.1 月 2014 (17.01.2014)国际检索报告邮寄日期
20.2 月 2014 (20.02.2014)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
白建辉
电话号码: (86-10) 62085855

C(续). 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
A	KR 10-2007-0121474 A (LG PHILIPS LCD CO LTD) 27.12 月 2007 (27.12.2007) 全文	1-18
A	CN 101556380 A (东捷科技股份有限公司) 14.10 月 2009 (14.10.2009) 全文	1-18
A	US 2004/0000730 A1 (Kuan-Yu Lee 等) 01.1 月 2004 (01.01.2004) 全文	1-18

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/078085

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 101556381 A	14.10.2009	无	
US 2005/0134839 A1	23.06.2005	US 7292328 B2	06.11.2007
		DE 10359722 A1	14.07.2005
TW 200942806 A	16.10.2009	无	
KR 10-2007-0121473 A	27.12.2007	KR 1331798 B1	21.11.2013
KR 10-2007-0121474 A	27.12.2007	无	
CN 101556380 A	14.10.2009	CN 101556380 B	01.12.2010
US 2004/0000730 A1	01.01.2004	TW 563347 B	21.11.2003

续：主题的分类

G01N 21/88 (2006.01) i

G02F 1/13 (2006.01) i