

(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
2018 年 4 月 5 日 (05.04.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/058873 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 5/232 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/072583

(22) 国际申请日: 2017 年 1 月 25 日 (25.01.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610871676.7 2016 年 9 月 29 日 (29.09.2016) CN

(71) 申请人: 宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司 (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道2号, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人: 董德 (DONG, De); 中国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道2号, Guangdong 518057 (CN)。 金武超 (JIN, Wuchao); 中国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道2号, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 北京友联知识产权代理事务所(普通合伙) (YOULINK INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区学清路8号科技财富中心A座506室尚志峰, Beijing 100192 (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, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR,

(54) Title: PHOTOGRAPHING METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 拍照方法及装置

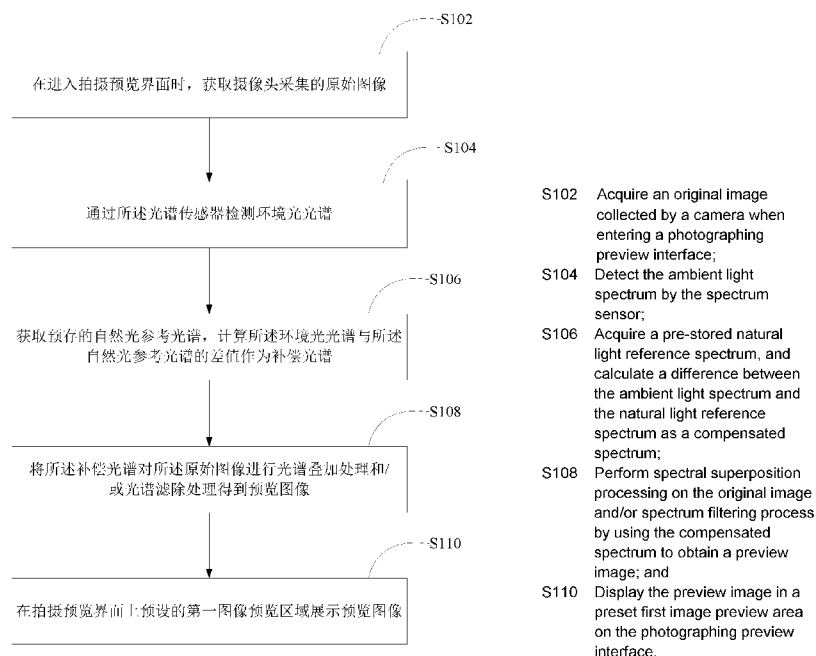


图 1

(57) Abstract: Disclosed in an embodiment of the present invention are a photographing method and device, both of which are based on a terminal provided with a spectrum sensor, wherein the method comprises: acquiring an original image collected by a camera when entering a photographing preview interface; detecting the ambient light spectrum by the spectrum sensor; acquiring a pre-stored natural light reference spectrum, and calculating a difference between the ambient light spectrum and the natural light reference spectrum as a compensated spectrum; performing spectral superposition processing on the original image and/or spectrum filtering process by

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))。

using the compensated spectrum to obtain a preview image; displaying the preview image in a preset first image preview area on the photographing preview interface. With the present invention, the white balance effect of the photographed image can be improved.

(57) 摘要: 本发明实施例公开了一种拍照方法及装置, 所述方法及装置均基于设置有光谱传感器的终端; 其中, 所述方法包括: 在进入拍摄预览界面时, 获取摄像头采集的原始图像; 通过所述光谱传感器检测环境光光谱; 获取预存的自然光参考光谱, 计算所述环境光光谱与所述自然光参考光谱的差值作为补偿光谱; 将所述补偿光谱对所述原始图像进行光谱叠加处理和/或光谱滤除处理得到预览图像; 在拍摄预览界面上预设的第一图像预览区域展示预览图像。采用本发明, 可提高拍照图像的白平衡效果。

拍照方法及装置

本申请要求于2016年9月29日提交中国专利局、申请号为201610871676.7、发明名称为“拍照方法及装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及计算机技术领域，尤其涉及一种拍照方法及装置。

背景技术

在生活中，商家经常会采用灯光效果对商店作氛围烘托，并对商品作色彩渲染，从而使得消费者在查看时对陈列的商品的色泽等更加满意或喜欢，以至消费者在购买商品时不能得到和判断商品的真实色泽和品质，容易出现在购买时觉得喜欢和满意，购买回家之后发现商品的颜色和品质与在商店看见时存在极大差别，买到的东西不是自己真正想要的。会出现上述问题的本质原因在于商家采用现场特定环境光线，对商品进行了渲染，从而误导了消费者。

也就是说，因为环境光线的影响，导致了用户肉眼看到的或者用摄像头拍下的照片或者影像中的色彩失去了白平衡，而不能展示其原本的色彩。为了还原被拍摄物的展示色彩，可以对照片进行一定的色彩还原或者色调处理等一系列的白平衡处理。但是，现有的白平衡处理仅限于在拍照之后对图像中的红蓝绿三色比例的调整或者用户手动的使用标准参考物之类的方式，前者达不到理想的白平衡效果，后者在使用的过程中非常不便，用户不可能每次都携带一定的标准参考物以及准备的摆放位置，从而使得其对应的白平衡效果也不理想。

也就是说，在现有的针对环境光线不是自然光谱的情况下的色彩失真的白平衡方法存在的白平衡效果的稳定性以及有效性不足的问题。

发明内容

基于此，为解决传统技术中的针对环境光线不是自然光谱的情况下的色彩失真的白平衡方法存在的白平衡效果的稳定性以及有效性不足的技术问题，特

提出了一种拍照方法。

一种拍照方法，所述方法基于设置有光谱传感器的终端；

所述方法包括：

在进入拍摄预览界面时，获取摄像头采集的原始图像；

通过所述光谱传感器检测环境光光谱；

获取预存的自然光参考光谱，计算所述环境光光谱与所述自然光参考光谱的差值作为补偿光谱；

将所述补偿光谱对所述原始图像进行光谱叠加处理和/或光谱滤除处理得到预览图像；

在拍摄预览界面上预设的第一图像预览区域展示预览图像。

此外，为解决传统技术中的针对环境光线不是自然光谱的情况下的色彩失真的白平衡方法存在的白平衡效果的稳定性以及有效性不足的技术问题，特提出了一种拍照装置。

一种拍照装置，基于设置有光谱传感器的终端；

所述装置包括：

原始图像获取模块，用于在进入拍摄预览界面时，获取摄像头采集的原始图像；

环境光光谱检测模块，用于通过所述光谱传感器检测环境光光谱；

补偿光谱获取模块，用于获取预存的自然光参考光谱，计算所述环境光光谱与所述自然光参考光谱的差值作为补偿光谱；

预览图像获取模块，用于将所述补偿光谱对所述原始图像进行光谱叠加处理和/或光谱滤除处理得到预览图像；

预览图像展示模块，用于在拍摄预览界面上预设的第一图像预览区域展示预览图像。

实施本发明实施例，将具有如下有益效果：

采用了上述拍照方法及装置之后，在拍摄预览界面上展示的图像，不是摄像头直接采集的图像，而是对摄像头采集的图像进行白平衡处理后的图像，并且，对摄像头采集的图像进行白平衡处理时，是根据光谱传感器获取的环境光

光谱与标准的白光光谱之间的差值却确定处理的白平衡处理的具体参数和数据，从而使得在在拍摄预览界面上展示的图像以及拍照或获取的图像所呈现的颜色是物体的展示颜色而不是色彩失真的颜色。与就是说，采用了上述拍照方法及装置之后，可自动对图像中存在的色彩失真进行分析并修正相应的色彩失真现象，提高了对图像进项白平衡处理的操作便利性，提高了白平衡处理的准确度和有效性。

附图说明

为了更清楚地说明本发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地介绍，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，还可以根据这些附图获得其他的附图。

其中：

图 1 为一个实施例中一种拍照方法的流程示意图；

图 2 为一个实施例中一种拍照装置的结构示意图；

图 3 为一个实施例中运行前述拍照方法的计算机设备的结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，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，本领域普通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。

为解决传统技术中的针对环境光线不是自然光谱的情况下的色彩失真的白平衡方法存在的白平衡效果的稳定性以及有效性不足的技术问题，在本实施例中，特提出了一种拍照方法，该方法的实现可依赖于计算机程序，该计算机程序可运行于基于冯诺依曼体系的计算机系统之上，该计算机程序可以是相机应用或者录像应用的应用程序。该计算机系统可以是运行上述计算机程序的例如智能手机、平板电脑、个人电脑等服务器或终端。

需要说明的是，在本实施例中，上述控制闪光灯的方法所基于的终端中设

置有光谱传感器。具体的，光谱传感器可以检测环境光对应的光谱，即确定环境光光线在进行分光之后在各个波长或频率下的分布，或者，在进行分光之后在各个颜色下的分布。

具体的，如图 1 所示，上述拍照方法包括如下步骤 S102-S110：

步骤 S102：在进入拍摄预览界面时，获取摄像头采集的原始图像。

具体实施中，在用户进行拍照时，希望所拍摄的照片能呈现出被拍物体的真实情况，即被拍物体在拍照图像中所呈现的颜色是白平衡的，不存在色彩失真或者色差的问题。

在本实施例中，用户可以通过点击与相机对应的应用图标来开启相机应用并进入拍摄预览界面，在拍摄预览界面上展示的是通过摄像头采集的图像。需要说明的是，在本实施例中，在拍摄预览界面上展示的不是摄像头采集的原始图像，而是经过白平衡处理之后的图像。

步骤 S104：通过所述光谱传感器检测环境光光谱；

步骤 S106：获取预存的自然光参考光谱，计算所述环境光光谱与所述自然光参考光谱的差值作为补偿光谱。

如前所述，通过光谱传感器可以检测环境光对应的光谱，从而可知当前的环境光中是否存在除了自然光之外的其他光源，尤其是确定在环境光中存在的光源中是否包含了白平衡之外的彩色光源或者其他对白平衡有影响的光源。在终端中预存有标准的自然光下的自然光参考光谱，该自然光参考光谱对应的是白平衡状态下的标准白光光谱。

若环境光光谱与自然光参考光谱中存在差异，则说明当前在环境光中存在有影响白平衡的光源或者其他物品存在，也就是说，在当前环境下，用户肉眼所见的物品可能存在色彩失真的现象，或者，在当前的环境下拍摄的图像的色彩可能会与其真实的色彩之间存在色差。

上述色彩失真的程度或者色差的大小可以通过环境光光谱与自然光参考光谱之间的区别来确定。并且，因为本实施例是为了将环境光下的物品其原本的色彩进行呈现，因此需要确定应该在当前环境下添加怎样的管线才能使当前的环境下的光线呈现白平衡的状态。

具体的，根据环境光光谱与自然光参考光谱之间的差值，可以确定在当前环境下为了达到白平衡应该对环境光进行的补偿的光线的具体参数，即确定对

环境光应当补偿的具体的补偿光谱。

步骤 S108: 将所述补偿光谱对所述原始图像进行光谱叠加处理和/或光谱滤除处理得到预览图像;

步骤 S110: 在拍摄预览界面上预设的第一图像预览区域展示预览图像。

若环境光光谱与自然光参考光谱之间存在差值, 即说明当前的环境光导致被拍摄物体所呈现出来的颜色存在色差, 也就是说, 若希望得到的是不存在色差的图像, 则需要对摄像头获取的原始图像进行白平衡处理, 经过白平衡处理之后的最终图像才是所需要的预览图像, 例如, 在拍摄预览界面上展示的预览界面。

需要说明的是, 在本实施例中, 针对摄像头获取的原始图像进行的白平衡处理是根据补偿光谱来确定的, 也就是说, 根据自然光参考光谱与环境光光谱之间的差值, 确定在原始图像上存在的色差的具体情况, 然后再对其色差进行具体的处理。

具体的, 在本实施例中, 根据补偿光谱在原始图像上进行光谱叠加, 通过环境光光谱和补偿光谱的光谱叠加, 即可得到在自然光参考光谱下的光谱, 也就是说, 最终经过光谱叠加之后的原始图像是白平衡的, 也就是说, 不存在色彩失真或者色差。

进一步的, 在另一个实施例中, 上述对原始图像的处理, 还可以是通过光谱滤除来进行。具体的, 根据环境光光谱与自然光参考光谱之间的差值, 确定在原始图像上除了自然光参考光谱之外的其他多余的数据, 并且, 将多余的光谱进行调整, 最终得到的即为在自然光参考光谱下的图像。

也就是说, 通过环境光光谱和自然光参考光谱, 确定在原始图像上需要达到白平衡所缺失的光谱数据或者需要达到白平衡所多余的光谱数据, 然后将对应的光谱数据进行光谱叠加或者光谱滤除处理, 从而使得经过处理之后的原始图像呈现出白平衡, 即在处理得到的预览图像中呈现的颜色不存在色彩失真或色差。

在对原始图像进行处理并得到预览图像之后, 即可在相应的拍摄预览界面进行展示。

进一步的, 在本实施例中, 在用户开启了相机应用之后, 即可进行排着操作, 针对在拍摄预览界面上展示的预览图像, 若展示的预览图像是用户想要的

或者满足用户的需求的情况下，用户即可通过输入拍照指令获取该预览图像作为拍照图像并将拍照图像进行存储。

具体的，所述方法还包括：接收输入的拍照指令，根据所述拍照指令获取所述预览图像作为拍照图像并存储。

需要说明的是，在本实施例中，上述方法不仅限于拍照或单张图像的存储，还可适用于录像过程中图像帧的获取和展示。

虽说经过上述白平衡处理过的图像所展示的颜色是展示的物体的真实颜色，但是，用户可能也会存在希望所拍物体呈现暖色调、冷色调或者其他要求，因此，用户在拍照时，还可以选择步骤 S102 中获取的原始图像。

可选的，在一个实施例中，上述在拍摄预览界面上展示预览图像还包括：在所述拍摄预览界面上预设的第二图像预览区域展示所述原始图像。

也就是说，在拍摄预览界面上既展示了没有经过白平衡处理的原始图像，也展示了经过白平衡处理的预览图像，以便用户对两个图像进行对比，例如，选择哪一个图像作为最终保存的图像。

具体的，在一个可选的实施例中，所述在所述拍摄预览界面上预设的第二图像预览区域展示所述原始图像之后还包括：获取用户输入的目标图像选择指令；根据所述目标图像选择指令获取与所述目标图像选择指令对应的预览图像或原始图像作为目标图像；将所述目标图像作为拍照图像并存储。

也就是说，在拍摄预览界面上，用户可以针对展示的原始图像以及预览图像进行选择，例如，通过点击操作或者其他预设的操作来选择目标图像，在拍照或者录像的过程中，将用户选择的目标图像作为最终存储的图像。

进一步的，在拍摄预览界面上还展示有白平衡开关组件，用户可以通过该白平衡开关组件来选择是否对摄像头获取的原始图像进行白平衡处理。

在拍摄预览界面上还展示有微调组件，用户可以通过该微调组件来对具体的白平衡效果进行调整。

具体的，所述方法还包括：通过所述微调组件接收输入的白平衡调节指令，根据所述指令调节所述白平衡。

例如，用户需要色调偏暖，而当前的展示效果是白平衡的，用户可以通过点击微调组件展示的微调控制页面来输入具体的调整要求，即在用户输入的白平衡调节指令中对应的调节数据，并且，根据用户输入的调节数据可以确定在

步骤 S108 中进行光谱滤除或者光谱叠加的过程中具体叠加的光谱数据或者具体滤除的光谱数据。

在进行拍照时，用户可能关心的只是拍摄的主体所对应的颜色的呈现，也就是说，对于其他部分的颜色用户并不关心，在进行白平衡处理的过程中，为了节省在白平衡过程中的计算量，可以只对图像中的部分区域进行处理，例如，可以仅对前景区域或者用户选择的区域进行处理。

具体的，所述将所述补偿光谱对所述原始图像进行光谱叠加处理和/或光谱滤除处理得到预览图像的步骤还包括：获取所述原始图像的前景区域；将所述补偿光谱对应的原始图像的前景区域进行光谱叠加处理和/或光谱滤除处理得到所述预览图像的前景区域；根据所述预览图像的前景区域和所述原始图像的非前景区域得到所述预览图像。

也就是说，在获取到原始图像之后，确定原始图像中对应的前景区域或者选中区域，并且在进行将所述补偿光谱对应的原始图像的前景区域进行光谱叠加处理和/或光谱滤除处理的过程中，仅对前景区域或选中区域进行处理，在最终获取的预览图像中，与原始图像对应的前景区域或选中区域由经过光谱叠加处理和/或光谱滤除处理的原始图像决定，而其他区域则为原始图像中相应的区域。

此外，为解决传统技术中的针对环境光线不是自然光谱的情况下的色彩失真的白平衡方法存在的白平衡效果的稳定性以及有效性不足的技术问题，在一个实施例中，如图 2 所示，还提出了一种拍照装置，包括原始图像获取模块 102、环境光光谱检测模块 104、补偿光谱获取模块 106、预览图像获取模块 108 以及预览图像展示模块 110，其中：

所述装置基于设置有光谱传感器的终端；

所述装置包括：

原始图像获取模块 102，用于在进入拍摄预览界面时，获取摄像头采集的原始图像；

环境光光谱检测模块 104，用于通过所述光谱传感器检测环境光光谱；

补偿光谱获取模块 106，用于获取预存的自然光参考光谱，计算所述环境光光谱与所述自然光参考光谱的差值作为补偿光谱；

预览图像获取模块 108, 用于将所述补偿光谱对所述原始图像进行光谱叠加处理和/或光谱滤除处理得到预览图像;

预览图像展示模块 110, 用于在拍摄预览界面上预设的第一图像预览区域展示预览图像。

可选的, 在一个实施例中, 如图 2 所述, 上述装置还包括拍照图像获取模块 112, 用于接收输入的拍照指令, 根据所述拍照指令获取所述预览图像作为拍照图像并存储。

可选的, 在一个实施例中, 预览图像展示模块 108 还用于在所述拍摄预览界面上预设的第二图像预览区域展示所述原始图像。

可选的, 在一个实施例中, 如图 2 所述, 上述装置还包括目标图像选择模块 114, 用于获取用户输入的目标图像选择指令, 根据所述目标图像选择指令获取与所述目标图像选择指令对应的预览图像或原始图像作为目标图像; 将所述目标图像作为拍照图像并存储。

可选的, 在一个实施例中, 预览图像获取模块 108 还用于获取所述原始图像的前景区域; 将所述补偿光谱对应的原始图像的前景区域进行光谱叠加处理和/或光谱滤除处理得到所述预览图像的前景区域; 根据所述预览图像的前景区域和所述原始图像的非前景区域得到所述预览图像。

可选的, 在一个实施例中, 上述拍摄预览界面上设置有微调组件; 如图 2 所述, 上述装置还包括微调模块 116, 用于通过所述微调组件接收输入的白平衡调节指令, 根据所述指令调节所述白平衡。

实施本发明实施例, 将具有如下有益效果:

采用了上述拍照方法及装置之后, 在拍摄预览界面上展示的图像, 不是摄像头直接采集的图像, 而是对摄像头采集的图像进行白平衡处理后的图像, 并且, 对摄像头采集的图像进行白平衡处理时, 是根据光谱传感器获取的环境光光谱与标准的白光光谱之间的差值确定处理的白平衡处理的具体参数和数据, 从而使得在在拍摄预览界面上展示的图像以及拍照或获取的图像所呈现的颜色是物体的展示颜色而不是色彩失真的颜色。与就是说, 采用了上述拍照方法及装置之后, 可自动对图像中存在的色彩失真进行分析并修正相应的色彩失真现象, 提高了对图像进行白平衡处理的操作便利性, 提高了白平衡处理的准确度

和有效性。

在一个实施例中，如图 3 所示，图 3 展示了一种运行上述拍照方法的基于冯诺依曼体系的计算机系统的终端。该计算机系统可以是智能手机、平板电脑、掌上电脑、笔记本电脑或个人电脑等设置有光谱传感器的终端设备。具体的，可包括通过系统总线连接的外部输入接口 1001、处理器 1002、存储器 1003 和输出接口 1004。其中，外部输入接口 1001 可选的可至少包括网络接口 10012。存储器 1003 可包括外存储器 10032(例如硬盘、光盘或软盘等)和内存储器 10034。输出接口 1004 可至少包括显示屏 10042 等设备。

在本实施例中，本方法的运行基于计算机程序，该计算机程序的程序文件存储于前述基于冯诺依曼体系的计算机系统的外存储器 10032 中，在运行时被加载到内存储器 10034 中，然后被编译为机器码之后传递至处理器 1002 中执行，从而使得基于冯诺依曼体系的计算机系统中形成逻辑上的原始图像获取模块 102、环境光光谱检测模块 104、补偿光谱获取模块 106、预览图像获取模块、108 预览图像展示模块 110、拍照图像获取模块 112、目标图像选择模块 114 以及微调模块 116。且在上述拍照方法执行过程中，输入的参数均通过外部输入接口 1001 接收，并传递至存储器 1003 中缓存，然后输入到处理器 1002 中进行处理，处理的结果数据或缓存于存储器 1003 中进行后续地处理，或被传递至输出接口 1004 进行输出。

具体的，上述处理器 1002 具体用与执行如下步骤：

在进入拍摄预览界面时，获取摄像头采集的原始图像；

通过所述光谱传感器检测环境光光谱；

获取预存的自然光参考光谱，计算所述环境光光谱与所述自然光参考光谱的差值作为补偿光谱；

将所述补偿光谱对所述原始图像进行光谱叠加处理和/或光谱滤除处理得到预览图像；

在拍摄预览界面上预设的第一图像预览区域展示预览图像。

可选的，在一个实施例中，上述处理器 1002 还用于执行接收输入的拍照指令，根据所述拍照指令获取所述预览图像作为拍照图像并存储。

可选的，在一个实施例中，上述处理器 1002 还用于执行在所述拍摄预览界

面上预设的第二图像预览区域展示所述原始图像。

可选的，在一个实施例中，上述处理器 1002 还用于执行获取用户输入的目标图像选择指令；根据所述目标图像选择指令获取与所述目标图像选择指令对应的预览图像或原始图像作为目标图像；将所述目标图像作为拍照图像并存储。

可选的，在一个实施例中，上述处理器 1002 还用于执行获取所述原始图像的前景区域；将所述补偿光谱对应的原始图像的前景区域进行光谱叠加处理和/或光谱滤除处理得到所述预览图像的前景区域；根据所述预览图像的前景区域和所述原始图像的非前景区域得到所述预览图像。

可选的，在一个实施例中，上述处理器 1002 还用于执行通过所述微调组件接收输入的白平衡调节指令，根据所述指令调节所述白平衡。

以上所揭露的仅为本发明较佳实施例而已，当然不能以此来限定本发明之权利范围，因此依本发明权利要求所作的等同变化，仍属本发明所涵盖的范围。

权利要求书

1、一种拍照方法，其特征在于，所述方法基于设置有光谱传感器的终端；所述方法包括：

在进入拍摄预览界面时，获取摄像头采集的原始图像；

通过所述光谱传感器检测环境光光谱；

获取预存的自然光参考光谱，计算所述环境光光谱与所述自然光参考光谱的差值作为补偿光谱；

将所述补偿光谱对所述原始图像进行光谱叠加处理和/或光谱滤除处理得到预览图像；

在拍摄预览界面上预设的第一图像预览区域展示预览图像。

2、根据权利要求1所述的拍照方法，其特征在于，所述方法还包括：

接收输入的拍照指令，根据所述拍照指令获取所述预览图像作为拍照图像并存储。

3、根据权利要求1或2所述的拍照方法，其特征在于，所述在拍摄预览界面上展示预览图像还包括：

在所述拍摄预览界面上预设的第二图像预览区域展示所述原始图像。

4、根据权利要求3所述的拍照方法，其特征在于，所述在所述拍摄预览界面上预设的第二图像预览区域展示所述原始图像之后还包括：

获取用户输入的目标图像选择指令；

根据所述目标图像选择指令获取与所述目标图像选择指令对应的预览图像或原始图像作为目标图像；

将所述目标图像作为拍照图像并存储。

5、根据权利要求1至4中任一项所述的拍照方法，其特征在于，所述将所述补偿光谱对所述原始图像进行光谱叠加处理和/或光谱滤除处理得到预览图像的步骤还包括：

获取所述原始图像的前景区域；

将所述补偿光谱对应的原始图像的前景区域进行光谱叠加处理和/或光谱滤除处理得到所述预览图像的前景区域；

根据所述预览图像的前景区域和所述原始图像的非前景区域得到所述预览图像。

6、根据权利要求1至5中任一项所述的拍照方法，其特征在于，所述拍摄预览界面上设置有微调组件；

所述方法还包括：

通过所述微调组件接收输入的白平衡调节指令，根据所述指令调节所述白平衡。

7、一种拍照装置，其特征在于，所述装置基于设置有光谱传感器的终端；所述装置包括：

原始图像获取模块，用于在进入拍摄预览界面时，获取摄像头采集的原始图像；

环境光光谱检测模块，用于通过所述光谱传感器检测环境光光谱；

补偿光谱获取模块，用于获取预存的自然光参考光谱，计算所述环境光光谱与所述自然光参考光谱的差值作为补偿光谱；

预览图像获取模块，用于将所述补偿光谱对所述原始图像进行光谱叠加处理和/或光谱滤除处理得到预览图像；

预览图像展示模块，用于在拍摄预览界面上预设的第一图像预览区域展示预览图像。

8、根据权利要求7所述的拍照装置，其特征在于，所述装置还包括拍照图像获取模块，用于接收输入的拍照指令，根据所述拍照指令获取所述预览图像作为拍照图像并存储。

9、根据权利要求7或8所述的拍照装置，其特征在于，所述预览图像展示模块还用于在所述拍摄预览界面上预设的第二图像预览区域展示所述原始图像。

10、根据权利要求 9 所述的拍照装置，其特征在于，所述装置还包括目标图像选择模块，用于获取用户输入的目标图像选择指令，根据所述目标图像选择指令获取与所述目标图像选择指令对应的预览图像或原始图像作为目标图像；将所述目标图像作为拍照图像并存储。

11、根据权利要求 7 至 10 中任一项所述的拍照装置，其特征在于，所述预览图像获取模块还用于获取所述原始图像的前景区域；将所述补偿光谱对应的原始图像的前景区域进行光谱叠加处理和/或光谱滤除处理得到所述预览图像的前景区域；根据所述预览图像的前景区域和所述原始图像的非前景区域得到所述预览图像。

12、根据权利要求 7 至 11 中任一项所述的拍照装置，其特征在于，所述拍摄预览界面上设置有微调组件；所述装置还包括微调模块，用于通过所述微调组件接收输入的白平衡调节指令，根据所述指令调节所述白平衡。

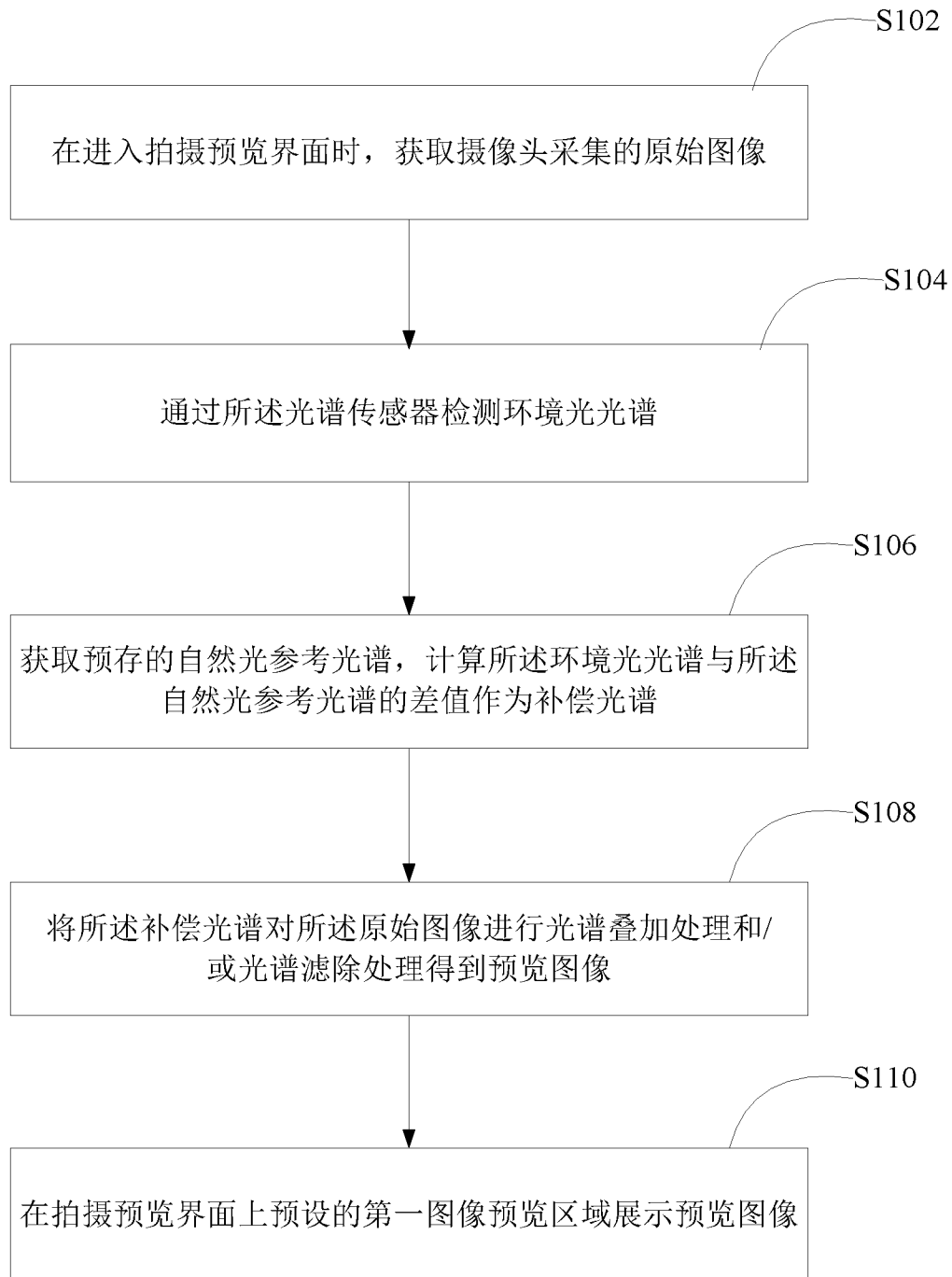


图 1

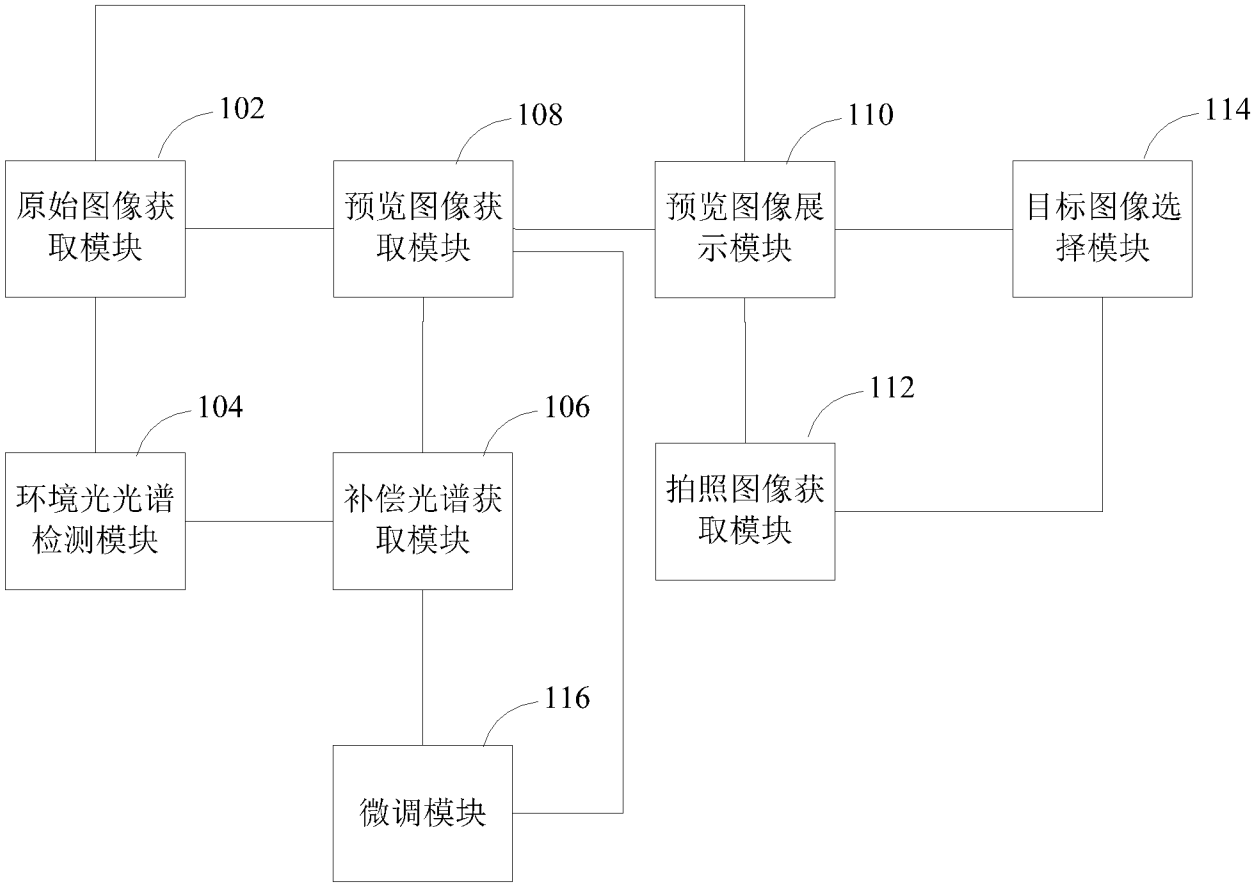


图 2

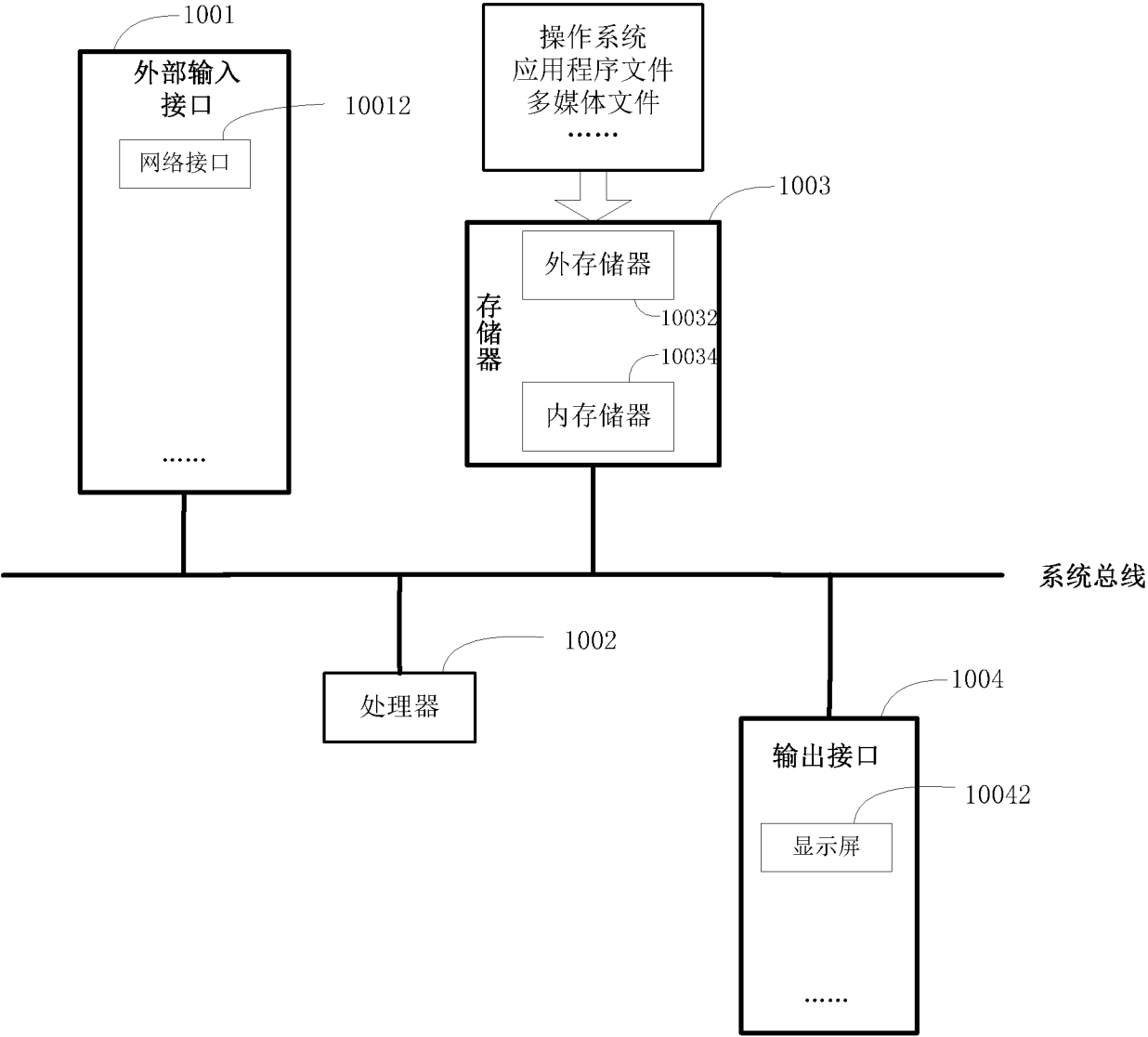


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/072583

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 5/232 (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)

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)

CNTEXT; CNABS; CNKI; VEN: 光谱传感器, 校正, 色彩失真, 光谱, 传感器, 摄像头, 白平衡, 摄像, 检测, 照相, 校正, 环境, 环境光, 补偿, 拍照, 自然光, 参考光谱, 参考, 标准, 比较, 预览, 界面, 显示, 预览图像, camera, spectrum, detect+, ambient, environment, white balance

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JPS 58151793 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO. et al.), 09 September 1983 (09.09.1983), description, page 2, column 1, line 13 to page 3, column 1, line 17, and figures 1 and 2	1-12
Y	CN 103731603 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 16 April 2014 (16.04.2014), description, paragraphs [0043], [0061], [0062] and [0086]	1-12
Y	US 4584598 A (SONY CORP.), 22 April 1986 (22.04.1986), the abstract, claims 1-9, and figures 2 and 3	1-12
A	CN 105898260 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 24 August 2016 (24.08.2016), entire document	1-12
A	CN 104113744 A (SHENZHEN ZTE NETVIEW TECHNOLOGY CO., LTD.), 22 October 2014 (22.10.2014), entire document	1-12

☐ 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 23 March 2017	Date of mailing of the international search report 31 March 2017
Name and mailing address of the ISA 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 LIU, Yuanyuan Telephone No. (86-10) 62411513

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/072583

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 58151793 A	09 September 1983	JP S58151793 A	09 September 1983
CN 103731603 A	16 April 2014	KR 20140048407 A	24 April 2014
		US 9516221 B2	06 December 2016
		EP 2720451 A1	16 April 2014
		US 2014104455 A1	17 April 2014
US 4584598 A	22 April 1986	EP 0097032 B1	16 August 1989
		CA 1208356 A	22 July 1986
		DE 3380438 D1	21 September 1989
		EP 0097032 A3	29 January 1986
		EP 0097032 A2	28 December 1983
		JP S58215884 A	15 December 1983
CN 105898260 A	24 August 2016	None	
CN 104113744 A	22 October 2014	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/072583

A. 主题的分类

H04N 5/232 (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)

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))

CNTEXT; CNABS; CNKI; VEN: 光谱传感器, 校正, 色彩失真, 光谱, 传感器, 摄像头, 白平衡, 摄像, 检测, 照相, 校正, 环境, 环境光, 补偿, 拍照, 自然光, 参考光谱, 参考, 标准, 比较, 预览, 界面, 显示, 预览图像, camera, spectrum, detect+, ambient, environment, white balance

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	JPS 58151793 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO等) 1983年 9月 9日 (1983 - 09 - 09) 说明书第2页第1栏第13行至第3页第1栏第17行, 图1、2	1-12
Y	CN 103731603 A (三星电子株式会社) 2014年 4月 16日 (2014 - 04 - 16) 说明书第[0043]、[0061]、[0062]、[0086]段	1-12
Y	US 4584598 A (SONY CORP) 1986年 4月 22日 (1986 - 04 - 22) 摘要, 权利要求1-9, 图2、3	1-12
A	CN 105898260 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 8月 24日 (2016 - 08 - 24) 全文	1-12
A	CN 104113744 A (深圳中兴力维技术有限公司) 2014年 10月 22日 (2014 - 10 - 22) 全文	1-12

☐ 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

2017年 3月 23日

国际检索报告邮寄日期

2017年 3月 31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)
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

刘园园

电话号码 (86-10) 62411513

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/072583

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)
JP	58151793	A	1983年 9月 9日	JP	S58151793	A	1983年 9月 9日
CN	103731603	A	2014年 4月 16日	KR	20140048407	A	2014年 4月 24日
				US	9516221	B2	2016年 12月 6日
				EP	2720451	A1	2014年 4月 16日
				US	2014104455	A1	2014年 4月 17日
US	4584598	A	1986年 4月 22日	EP	0097032	B1	1989年 8月 16日
				CA	1208356	A	1986年 7月 22日
				DE	3380438	D1	1989年 9月 21日
				EP	0097032	A3	1986年 1月 29日
				EP	0097032	A2	1983年 12月 28日
				JP	S58215884	A	1983年 12月 15日
CN	105898260	A	2016年 8月 24日	无			
CN	104113744	A	2014年 10月 22日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)