(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 1 月 30 日 (30.01.2020)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2020/019802 A1

(51) 国际专利分类号:
H04M 1/725 (2006.01) *H04M 1/02* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/084823

(22) 国际申请日: 2019 年 4 月 28 日 (28.04.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810844819.4 2018年7月27日 (27.07.2018) CN

(71) 申请人: **OPPO 广东移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP.,LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。

(72) 发明人: **张海平 (ZHANG, Haiping)**; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (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, 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)。

(54) **Title:** DEVICE CONTROL METHOD AND APPARATUS, STORAGE MEDIUM AND ELECTRONIC DEVICE

(54) **发明名称**: 设备控制方法、装置、存储介质及电子设备

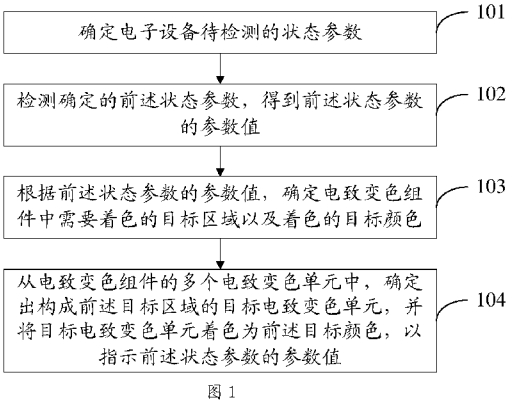


图 1

101 Determine a state parameter to be detected of an electronic device
102 Detect the determined state parameter to obtain a parameter value of the state parameter
103 Determine, according to the parameter value of the state parameter, a target area to be colored in an electrochromic component and the target color to be applied
104 Determine, from a plurality of electrochromic units in the electrochromic component, target electrochromic units constituting the target area, and color the target electrochromic units into the target color so as to indicate the parameter value of the state parameter

(57) **Abstract:** Disclosed are a device control method and apparatus, a storage medium, and an electronic device. The method comprises: first, determining a state parameter to be detected and detecting its parameter value; next, determining, according to the parameter value, a target area to be colored in an electrochromic component and the target color; and determining, from the electrochromic component, target electrochromic units constituting the target area, and coloring the target electrochromic units into the target color so as to indicate the parameter value of the state parameter.

(57) **摘要**: 本申请实施例公开了一种设备控制方法、装置、存储介质及电子设备，其中，首先确定待检测的状态参数，并检测得到其参数值。再根据参数值确定电致变色组件中需要着色的目标区域以及目标颜色，并从电致变色组件中确定出构成目标区域的目标电致变色单元，将目标电致变色单元着色为前述目标颜色，以指示前述状态参数的参数值。

WO 2020/019802 A1

[见续页]

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

设备控制方法、装置、存储介质及电子设备

本申请要求于2018年07月27日提交中国专利局、申请号为201810844819.4、发明名称为“设备控制方法、装置、存储介质及电子设备”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

本申请涉及电子设备技术领域，具体涉及一种设备控制方法、装置、存储介质及电子设备。

背景技术

随着电子设备技术的快速发展，电子设备所提供的功能越来越丰富，使得人们对电子设备的依赖不断增加。目前，电子设备提供有各种类型的状态参数（如剩余电量、内存使用率，等等）供用户查看，用户可以根据这些状态参数的参数值来了解电子设备的运行状态。

发明内容

第一方面，本申请实施例提供了一种设备控制方法，应用于电子设备，该电子设备包括电致变色组件，该电致变色组件包括多个电致变色单元，该设备控制方法，包括:

确定所述电子设备待检测的状态参数;

检测所述待检测的状态参数，得到所述待检测的状态参数的参数值;

根据所述待检测的状态参数的参数值，确定所述电致变色组件中需要着色的目标区域以及着色的目标颜色;

从多个所述电致变色单元中，确定出构成所述目标区域的目标电致变色单元，并将所述目标电致变色单元着色为所述目标颜色，以指示所述待检测的状态参数的参数值。

第二方面，本申请实施例提供了一种设备控制装置，应用于电子设备，该电子设备包括电致变色组件，该电致变色组件包括多个电致变色单元，该设备控制装置包括:

第一确定模块，用于确定所述电子设备待检测的状态参数;

参数检测模块，用于检测所述待检测的状态参数，得到所述待检测的状态参数的参数值;

第二确定模块，用于根据所述待检测的状态参数的参数值，确定所述电致变色组件中需要着色的目标区域以及着色的目标颜色;

单元着色模块，用于从多个所述电致变色单元中，确定出构成所述目标区域的目标电致变色单元，并将所述目标电致变色单元着色为所述目标颜色，以指示所述待检测的状态参数的参数值。

第三方面，本申请实施例提供了一种存储介质，其上存储有计算机程序，当所述计算

机程序在电子设备上运行时，使得所述电子设备执行:

确定所述电子设备待检测的状态参数;

检测所述待检测的状态参数，得到所述待检测的状态参数的参数值;

根据所述待检测的状态参数的参数值，确定所述电致变色组件中需要着色的目标区域以及着色的目标颜色;

从多个所述电致变色单元中，确定出构成所述目标区域的目标电致变色单元，并将所述目标电致变色单元着色为所述目标颜色，以指示所述待检测的状态参数的参数值。

第四方面，本申请实施例提供了一种电子设备，包括处理器和存储器，所述存储器有计算机程序，所述处理器通过调用所述计算机程序，用于执行:

确定所述电子设备待检测的状态参数;

检测所述待检测的状态参数，得到所述待检测的状态参数的参数值;

根据所述待检测的状态参数的参数值，确定所述电致变色组件中需要着色的目标区域以及着色的目标颜色;

从多个所述电致变色单元中，确定出构成所述目标区域的目标电致变色单元，并将所述目标电致变色单元着色为所述目标颜色，以指示所述待检测的状态参数的参数值。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例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申请的一些实施例，对于本领域技术人员来讲，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 是本申请实施例提供的设备控制方法的一个流程示意图。

图 2 是本申请实施例中电致变色组件设置位置的示意图。

图 3 是本申请实施例中电致变色单元的结构示意图。

图 4 是本申请实施例中对电致变色单元施加电压的示意图。

图 5 是本申请实施例中电致变色组件的区划划分示意图。

图 6 是本申请实施例中电子设备显示状态参数选择界面的示意图。

图 7 是本申请实施例提供的设备控制方法另一流程示意图。

图 8 是本申请实施例提供的设备控制装置的一结构示意图。

图 9 是本申请实施例提供的电子设备的一结构示意图。

图 10 是本申请实施例提供的电子设备的另一结构示意图。

具体实施方式

请参照图式，其中相同的组件符号代表相同的组件，本申请的原理是以实施在一适当的运算环境中来举例说明。以下的说明是基于所例示的本申请具体实施例，其不应被视为限制本申请未在此详述的其它具体实施例。

在本文中提及“实施例”意味着，结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含

在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例，也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是，本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

本申请实施例提供一种设备控制方法，该设备控制方法的执行主体可以是本申请实施例提供的设备控制装置，或者集成了该设备控制装置的电子设备，其中该设备控制装置可以采用硬件或者软件的方式实现。其中，电子设备可以是智能手机、平板电脑、掌上电脑、笔记本电脑、或者台式电脑等计算机设备。

本申请实施例提供一种设备控制方法，应用于电子设备，其中，所述电子设备包括电致变色组件，所述电致变色组件包括多个电致变色单元，所述设备控制方法包括:

确定所述电子设备待检测的状态参数;

检测所述待检测的状态参数，得到所述待检测的状态参数的参数值;

根据所述待检测的状态参数的参数值，确定所述电致变色组件中需要着色的目标区域以及着色的目标颜色;

从多个所述电致变色单元中，确定出构成所述目标区域的目标电致变色单元，并将所述目标电致变色单元着色为所述目标颜色，以指示所述待检测的状态参数的参数值。

在一实施例中，所述电致变色单元为可以储能的电致变色单元，将所述目标电致变色单元着色为所述目标颜色的步骤包括:

根据预设的颜色和电压的对应关系，确定对应所述目标颜色的目标电压;

向所述目标电致变色单元提供所述目标电压，通过所述目标电压将所述目标电致变色单元着色为所述目标颜色，并对所述目标电致变色单元充电;

在所述目标电致变色单元的实时电压与所述目标电压一致时，停止向所述目标电致变色单元提供所述目标电压。

在一实施例中，所述向所述目标电致变色单元提供所述目标电压的步骤之前，还包括:

获取所述目标电致变色单元当前的实时电压;

判断所述目标电压是否大于所述当前的实时电压;

在所述目标电压大于所述当前的实时电压时，向所述目标电致变色单元提供所述目标电压。

在一实施例中，所述判断所述目标电压是否大于所述当前的实时电压的步骤之后，还包括:

在所述目标电压小于所述当前的实时电压时，向所述目标电致变色单元提供所述当前的实时电压的反相位电压;

在所述目标电致变色单元的实时电压与所述反相位电压一致时，向所述目标电致变色单元提供所述目标电压。

在一实施例中，所述确定所述电子设备待检测的状态参数的步骤，包括:

显示状态参数选择界面，所述状态参数选择界面包括多个状态参数;

通过所述状态参数选择界面接收状态参数选择指令，所述状态参数选择指令用于从所述多个状态参数中选取一个状态参数作为所述待检测的状态参数。

在一实施例中，所述待检测的状态参数包括内存使用率、CPU 使用率、功耗或剩余电量中的一种。

在一实施例中，所述根据所述待检测的状态参数的参数值，确定所述电致变色组件中需要着色的目标区域以及着色的目标颜色，包括:

根据与所述待检测的状态参数关联的、参数值与区域的对应关系，确定所述待检测的状态参数的参数值所对应的区域作为所述目标区域;

根据与所述待检测的状态参数关联的、参数值与颜色的对应关系，确定所述待检测的状态参数的参数值所对应的颜色作为所述目标颜色。

请参照图 1，图 1 为本申请实施例提供的设备控制方法的流程示意图。本申请实施例提供的设备控制方法的流程可以如下:

101、确定电子设备待检测的状态参数。

本申请实施例中，电子设备包括电致变色组件，该电致变色组件由多个电致变色单元组成。其中，对于电致变色组件在电子设备的设置位置，本申请实施例不做具体限制，可由本领域技术人员根据实际需要，将电致变色组件设置在电子设备的任一可视位置。

比如，请参照图 2，可以将电致变色组件设置在电子设备屏幕所在一面的外壳上，该电致变色组件由 24 个电致变色单元按照图 2 所示的特定形状组成。

需要说明的是，电致变色是指材料的光学属性（如反射率、透光率、吸收率等）在外加电场的作用下发生稳定、可逆的颜色/透明度变化的现象。具有电致变色性能的材料可以称为电致变色材料。而本申请实施例中的电致变色单元，就是利用电致变色材料制成。

请参照图 3，电致变色单元可以包括层叠设置的两层导电层，以及位于两个导电层之间的变色层、电解质层、离子存储层。

其中，导电层可以是透明导电层，其具备优异的导电性和较好的光学透过性。

变色层是电致变色单元的核心层，也是变色反应的发生层。变色层的材料按照类型可分为无机电致变色材料和有机电致变色材料。无机电致变色材料可以是三氧化钨（WO3）或者氧化镍（NiO）等。有机电致变色材料主要有聚噻吩类及其衍生物、紫罗精类、四硫富瓦烯、金属酞菁类化合物等。

电解质层由特殊的导电材料组成，如包含有高氯酸锂、高氯酸纳等的溶液的液态电解质材料，或者也可以是固态电解质材料。

离子存储层在电致变色单元中起到存储电荷的作用，即在变色层材料发生氧化还原反应时存储相应的反离子，从而保证整个电致变色单元的电荷平衡。

请参照图 4，当在电致变色单元的两个透明导电层上施加一定的电压时，电致变色单

元的变色层的材料将在该电压作用下发生氧化还原反应，从而发生颜色/透明度变化。

比如，电致变色单元的两个透明导电层之上未施加电压（或者说，电压为 0V）时，该电致变色单元将呈透明状态，而当施加在其两个透明导电层之间的电压由 0V 变为 1.2V 时，该电致变色单元将呈黑色，当施加在其两个透明导电层之间的电压由 1.2V 变为-1.2V 时，该电致变色单元将由黑色变为透明，等等。

需要说明的是，在本申请实施例中，不同类型的状态参数用于描述电子设备不同类型的状态，状态参数包括但不限于电子设备的内存使用率、CPU 使用率、功耗、剩余电量，等等。

本申请实施例中，电子设备首先确定待检测的状态参数，其中，电子设备可以根据接收到的用户输入数据，将该用户输入数据指示的状态参数作为待检测的状态参数；还可以将缺省设置的状态参数作为待检测的状态参数，比如，缺省设置剩余电量为待检测的状态参数。

102、检测确定的前述状态参数，得到前述状态参数的参数值。

本申请实施例中，电子设备在确定待检测的状态参数之后，对确定的前述状态参数进行检测，以得到前述状态参数的参数值。

比如，在确定待检测的状态参数为剩余电量时，电子设备对其剩余电量进行检测，得到剩余电量的剩余电量的值为“80%”；

又比如，在确定待检测的状态参数为内存使用率时，电子设备对其内存使用率进行检测，得到的内存使用率的值为“60%”。

103、根据前述状态参数的参数值，确定电致变色组件中需要着色的目标区域以及着色的目标颜色。

本申请实施例中，对于不同类型的状态参数，分别设置有与各状态参数关联的参数值与颜色的对应关系，以及与各状态参数关联的参数值与区域的对应关系。相应的，电子设备在检测得到前述状态参数的参数值之后，根据与前述状态参数关联的、参数值与区域的对应关系，确定前述状态参数的参数值所对应的区域，将确定的该区域作为电致变色组件中需要着色的目标区域；电子设备还根据与前述状态参数关联的、参数值与颜色的对应关系，确定前述状态参数的参数值所对应的颜色，将确定的该颜色作为对前述目标区域着色的目标颜色。

比如，请结合参照图 2 和图 5，假设将电致变色组件划分为三个区域，分别第一区域、第二区域和第三区域，假设待检测的参数为剩余电量，且剩余电量值和区域的对应关系被配置为：剩余电量值区间（0,30%]对应第一区域、剩余电量值区间（30%,60%]对应第二区域、剩余电量值区间（60%,100%]对应第三区域，剩余电量值和颜色的对应关系被配置为：剩余电量值区间（0,30%]对应红色、剩余电量值区间（30%,60%]对应蓝色、剩余电量值区间（60%,100%]对应绿色，若检测到剩余电量的值为 25%，则可以确定目标区域为划分的

第一区域、目标颜色为红色，若检测到剩余电量的值为 45%，则可以确定目标区域为划分的第二区域、目标颜色为蓝色，若检测到的剩余电量的值为 95%，则可以确定目标区域为第三区域、目标颜色为绿色，等等。

104、从电致变色组件的多个电致变色单元中，确定出构成前述目标区域的目标电致变色单元，并将目标电致变色单元着色为前述目标颜色，以指示前述状态参数的参数值。

本申请实施例中，在确定电致变色组件中需要着色的目标区域之后，根据构成电致变色组件的各电致变色单元的位置，从组成电致变色组件的多个电致变色单元中，确定出构成前述目标区域的目标电致变色单元，其中，确定出的目标电致变色单元可以为一个，也可以为多个。

比如，请参照图 5，当确定的目标区域为第一区域时，可以确定出构成该目标区域的目标电致变色单元为电致变色组件中心位置的四个电致变色单元。

在确定出构成目标区域的目标电致变色单元之后，电子设备即可将目标电致变色单元着色为前述目标颜色，从而使得确定出的目标区域呈目标颜色，用于指示前述状态参数的参数值。其中，电子设备在将目标电致变色单元着色为前述目标颜色时，根据预设的颜色和电压的对应关系，确定对应前述目标颜色的电压，从而向目标电致变色单元提供确定的电压，将前述目标电致变色单元着色为目标颜色。

由上可知，本实施例中，可以确定电子设备待检测的状态参数。检测确定的前述状态参数，得到前述状态参数的参数值。根据前述状态参数的参数值，确定电致变色组件中需要着色的目标区域以及着色的目标颜色。从电致变色组件的多个电致变色单元中，确定出构成前述目标区域的目标电致变色单元，并将目标电致变色单元着色为前述目标颜色，以指示前述状态参数的参数值。由此，无需用户进行繁琐操作，即可通过区域结合颜色的方式向用户展示特定状态参数的参数值，降低了用户查看电子设备状态参数的难度。

在一实施方式中，电致变色单元为可以储能的电致变色单元，“将目标电致变色单元着色为前述目标颜色”包括:

（1）根据预设的颜色和电压的对应关系，确定对应目标颜色的目标电压;

（2）向目标电致变色单元提供目标电压，通过目标电压将目标电致变色单元着色为目标颜色，并对目标电致变色单元充电;

（3）在目标电致变色单元的实时电压与目标电压一致时，停止向目标电致变色单元提供目标电压。

需要说明的是，在本申请实施例中，各电致变色单元由相同电致变色材料制成，根据该电致变色材料的变色特性，在电子设备预设有颜色和电压的对应关系。

其中，电致变色单元的导电层为碳导电层（可由透明基底涂抹碳纳米管制成），这样，对于任一电致变色单元，其包括的两个碳导电层将形成一个电容，使得电致变色单元除了能够变色之外，还可以存储电能。

本申请实施例中，电子设备在将目标电致变色单元着色为目标颜色时，首先根据预设的颜色和电压的对应关系，确定对应前述目标颜色的电压，将该电压记为用于提供给目标电致变色单元的目标电压。

比如，假设预设的颜色和电压的对应关系被配置为：绿色对应电压 1V，蓝色对应电压 2V，红色对应电压 3V，若确定的目标颜色为红色，则可以确定用于提供给目标电致变色单元的目标电压为 3V。

在确定对应目标颜色的目标电压之后，向目标电致变色单元提供目标电压，通过该目标电压将目标电致变色单元着色为目标颜色，此外，由于目标电致变色单元的电容性能，在向目标电致变色单元提供目标电压时，该目标电压将对目标电致变色单元充电。

随着“充电”进程的进行，电致变色单元的实时电压将与目标电压趋向一致，而当目标电致变色单元的实时电压（即目标电致变色单元两个碳导电层之间的实时电压）与目标电压一致时，电子设备所提供的目标电压也就无法继续为目标电致变色单元充电，由于目标电致变色单元的电容性能，其实时电压将维持在目标电压，在目标电致变色单元完成着色后，其颜色将维持在目标颜色。显然的，当目标电致变色单元的实时电压与目标电压一致、且完成对目标电致变色单元的着色时，已经没必要继续向目标电致变色单元提供目标电压，可以停止向目标电致变色单元提供目标电压。

在一实施方式中，“向目标电致变色单元提供目标电压”之前，还包括：

（1）获取目标电致变色单元当前的实时电压；

（2）判断前述目标电压是否大于目标电致变色单元当前的实时电压；

（3）在前述目标电压大于目标电致变色单元当前的实时电压时，向目标电致变色单元提供前述目标电压。

本申请实施例中，电子设备在向目标电致变色单元提供目标电压之前，首先获取到目标电致变色单元当前的实时电压。比如，假设当前时刻为 18:32，电子设备在 18:30 将目标电致变色单元由透明态着色为绿色，则基于以上关于电致变色单元电容性能的相关描述，电子设备获取到目标电致变色单元在当前时刻的实时电压即为：电子设备在 18:30 将目标电致变色单元由透明态着色为绿色所提供的电压。

在获取到目标电致变色单元当前的实时电压之后，判断前述目标电压是否大于目标电致变色单元当前的实时电压，其中，在前述目标电压大于目标电致变色单元当前的实时电压时，电子设备直接向目标电致变色单元提供前述目标电压，将目标电致变色组件着色为前述目标颜色。

此外，当判断前述目标电压是否大于目标电致变色单元当前的实时电压之后，若前述目标电压等于目标电致变色单元当前的实时电压，基于以上关于电致变色单元电容性能的相关描述，本领域技术人员可以理解的是，目标电致变色单元当前的颜色即为目标颜色，此时没有必要继续为目标电致变色单元着色，相应的，电子设备撤销当前向目标电致变色

单元提供目标电压的操作。

在一实施方式中，“判断前述目标电压是否大于目标电致变色单元当前的实时电压”，还包括:

（1）在目标电压小于目标电致变色单元当前的实时电压时，向目标电致变色单元提供其当前的实时电压的反相位电压;

（2）在目标电致变色单元的实时电压与前述反相位电压一致时，向目标电致变色单元提供目标电压。

需要说明的是，当前述目标电压小于目标电致变色单元当前的实时电压时，即使向目标电致变色电压提供前述目标电压，该目标电压也无法使得目标电致变色单元的颜色发生变化，更无法对目标电致变色单元进行充电。

因此，电子设备在判断前述目标电压是否大于目标电致变色单元当前的实时电压之后，且判定前述目标电压小于目标电致变色单元当前的实时电压时，向目标电致变色单元提供其当前的实时电压的反相位电压，通过该反相位电压将目标电致变色单元漂白为透明态。

比如，目标电致变色单元当前的实时电压为 3V，该电压使得目标电致变色单元的颜色维持在红色，若确定的目标电压为 2V，则电子设备将向目标电致变色单元提供其当前的实时电压的反相位电压“-3V”，以将目标电致变色单元由红色漂白为透明态。

在将目标电致变色单元漂白为透明态、且目标电致变色单元的实时电压与前述反相位电压一致时，电子设备向目标电致变色单元提供目标电压，直至将目标电致变色单元着色为前述目标颜色、且目标电致变色单元的实时电压与目标电压一致。

在一实施方式中，“确定电子设备待检测的状态参数”包括:

（1）显示状态参数选择界面，状态参数选择界面包括多个状态参数;

（2）通过状态参数选择界面接收状态参数选择指令，状态参数选择指令用于从多个状态参数中，选取一个状态参数作为待检测的状态参数。

本申请实施例中，电子设备提供有状态参数选择界面，用于供用户选择需要查看的状态参数。

比如，请参照图 6，电子设备显示的状态参数选择界面包括提示信息“请选择需要展示的状态参数”、以及可供展示的多个状态参数以及用于选中各状态参数的圆形按钮、以及用于向电子设备输入状态参数选择指令的确认按钮，假设用户需要电子设备展示剩余电量，则可以点击对应剩余电量的圆形按钮，选中剩余电量，之后，可以通过点击确认按钮，向电子设备输入状态参数选择指令，该状态参数选择指令包括用户对剩余电量的选择信息。相应的，电子设备在接收到用户输入的状态参数选择指令时，解析出该状态参数选择指令中的选择信息，根据该选择信息确定用户需要查看的状态参数为剩余电量，从而将剩余电量作为待检测的状态参数。

请参照图 7，图 7 为本申请实施例提供的设备控制方法的另一流程示意图，如图 7 所示，该设备控制方法可以包括:

201、确定电子设备待检测的状态参数，并检测确定的前述状态参数，得到前述状态参数的参数值。

本申请实施例中，电子设备包括电致变色组件，该电致变色组件由多个电致变色单元组成。其中，对于电致变色组件在电子设备的设置位置，本申请实施例不做具体限制，可由本领域技术人员根据实际需要，将电致变色组件设置在电子设备的任一可视位置。

比如，请参照图 2，可以将电致变色组件设置在电子设备屏幕所在一面的外壳上，该电致变色组件由 24 个电致变色单元按照图 2 所示的特定形状组成。

需要说明的是，在本申请实施例中，不同类型的状态参数用于描述电子设备不同类型的状态，状态参数包括但不限于电子设备的内存使用率、CPU 使用率、功耗、剩余电量，等等。

本申请实施例中，电子设备首先确定待检测的状态参数，其中，电子设备可以根据接收到的用户输入数据，将该用户输入数据指示的状态参数作为待检测的状态参数；还可以将缺省设置的状态参数作为待检测的状态参数，比如，缺省设置剩余电量为待检测的状态参数。

电子设备在确定待检测的状态参数之后，对确定的前述状态参数进行检测，以得到前述状态参数的参数值。

比如，在确定待检测的状态参数为剩余电量时，电子设备对其剩余电量进行检测，得到剩余电量的剩余电量的值为“80%”；

又比如，在确定待检测的状态参数为内存使用率时，电子设备对其内存使用率进行检测，得到的内存使用率的值为“60%”。

202、根据前述状态参数的参数值，确定电致变色组件中需要着色的目标区域以及着色的目标颜色。

本申请实施例中，对于不同类型的状态参数，分别设置有与各状态参数关联的参数值与颜色的对应关系，以及与各状态参数关联的参数值与区域的对应关系。相应的，电子设备在检测得到前述状态参数的参数值之后，根据与前述状态参数关联的、参数值与区域的对应关系，确定前述状态参数的参数值所对应的区域，将确定的该区域作为电致变色组件中需要着色的目标区域；电子设备还根据与前述状态参数关联的、参数值与颜色的对应关系，确定前述状态参数的参数值所对应的颜色，将确定的该颜色作为对前述目标区域着色的目标颜色。

比如，请结合参照图 2 和图 5，假设将电致变色组件划分为三个区域，分别第一区域、第二区域和第三区域，假设待检测的参数为剩余电量，且剩余电量值和区域的对应关系被配置为：剩余电量值区间（0,30%]对应第一区域、剩余电量值区间（30%,60%]对应第二区

域、剩余电量值区间（60%,100%]对应第三区域，剩余电量值和颜色的对应关系被配置为：剩余电量值区间（0,30%]对应红色、剩余电量值区间（30%,60%]对应蓝色、剩余电量值区间（60%,100%]对应绿色，若检测到剩余电量的值为 25%，则可以确定目标区域为划分的第一区域、目标颜色为红色，若检测到剩余电量的值为 45%，则可以确定目标区域为划分的第二区域、目标颜色为蓝色，若检测到的剩余电量的值为 95%，则可以确定目标区域为第三区域、目标颜色为绿色，等等。

203、从电致变色组件的多个电致变色单元中，确定出构成前述目标区域的目标电致变色单元。

本申请实施例中，在确定电致变色组件中需要着色的目标区域之后，根据构成电致变色组件的各电致变色单元的位置，从组成电致变色组件的多个电致变色单元中，确定出构成前述目标区域的目标电致变色单元，其中，确定出的目标电致变色单元可以为一个，也可以为多个。

比如，请参照图 5，当确定的目标区域为第一区域时，可以确定出构成该目标区域的目标电致变色单元为电致变色组件中心位置的四个电致变色单元。

204、根据预设的颜色和电压的对应关系，确定对应目标颜色的目标电压。

需要说明的是，在本申请实施例中，各电致变色单元由相同电致变色材料制成，根据该电致变色材料的变色特性，在电子设备预设有颜色和电压的对应关系。

电子设备在将目标电致变色单元着色为目标颜色时，首先根据预设的颜色和电压的对应关系，确定对应前述目标颜色的电压，将该电压记为用于提供给目标电致变色单元的目标电压。

比如，假设预设的颜色和电压的对应关系被配置为：绿色对应电压 1V，蓝色对应电压 2V，红色对应电压 3V，若确定的目标颜色为红色，则可以确定用于提供给目标电致变色单元的目标电压为 3V。

205、获取目标电致变色单元当前的实时电压，并判断前述目标电压是否大于目标电致变色单元当前的实时电压。

本申请实施例中，电子设备在向目标电致变色单元提供目标电压之前，首先获取到目标电致变色单元当前的实时电压。比如，假设当前时刻为 18:32，电子设备在 18:30 将目标电致变色单元由透明态着色为绿色，则基于以上关于电致变色单元电容性能的相关描述，电子设备获取到目标电致变色单元在当前时刻的实时电压即为：电子设备在 18:30 将目标电致变色单元由透明态着色为绿色所提供的电压。

206、在前述目标电压大于目标电致变色单元当前的实时电压时，向目标电致变色单元提供前述目标电压，通过目标电压将目标电致变色单元着色为目标颜色，并对目标电致变色单元充电。

在获取到目标电致变色单元当前的实时电压之后，判断前述目标电压是否大于目标电

致变色单元当前的实时电压，其中，在前述目标电压大于目标电致变色单元当前的实时电压时，电子设备直接向目标电致变色单元提供前述目标电压，将目标电致变色组件着色为前述目标颜色。

此外，需要说明的是，本申请实施例中，电致变色单元的导电层为碳导电层（可由透明基底涂抹碳纳米管制成），这样，对于任一电致变色单元，其包括的两个碳导电层将形成一个电容，使得电致变色单元除了能够变色之外，还可以存储电能。这样，由于目标电致变色单元的电容性能，在向目标电致变色单元提供目标电压时，该目标电压将对目标电致变色单元充电。

207、在目标电致变色单元的实时电压与目标电压一致时，停止向目标电致变色单元提供目标电压。

随着“充电”进程的进行，电致变色单元的实时电压将与目标电压趋向一致，而当目标电致变色单元的实时电压（即目标电致变色单元两个碳导电层之间的实时电压）与目标电压一致时，电子设备所提供的目标电压也就无法继续为目标电致变色单元充电，由于目标电致变色单元的电容性能，其实时电压将维持在目标电压，在目标电致变色单元完成着色后，其颜色将维持在目标颜色。显然的，当目标电致变色单元的实时电压与目标电压一致、且完成对目标电致变色单元的着色时，已经没必要继续向目标电致变色单元提供目标电压，可以停止向目标电致变色单元提供目标电压。

在一实施例中还提供了一种设备控制装置。请参阅图 8，图 8 为本申请实施例提供的设备控制装置 400 的结构示意图。其中该设备控制装置 400 应用于电子设备，该电子设备包括电致变色组件，该电致变色组件由多个电致变色单元组成。该设备控制装置 400 包括第一确定模块 401、参数检测模块 402、第二确定模块 403 以及单元着色模块 404，如下：

第一确定模块 401，用于确定电子设备待检测的状态参数；

参数检测模块 402，用于检测确定的前述状态参数，得到前述状态参数的参数值；

第二确定模块 403，用于根据前述状态参数的参数值，确定电致变色组件中需要着色的目标区域以及着色的目标颜色；

单元着色模块 404，用于从电致变色组件的多个电致变色单元中，确定出构成前述目标区域的目标电致变色单元，并将目标电致变色单元着色为前述目标颜色，以指示前述状态参数的参数值。

在一实施方式中，电致变色单元为可以储能的电致变色单元，单元着色模块 404 可以用于：

根据预设的颜色和电压的对应关系，确定对应目标颜色的目标电压；

向目标电致变色单元提供目标电压，通过目标电压将目标电致变色单元着色为目标颜色，并对目标电致变色单元充电；

在目标电致变色单元的实时电压与目标电压一致时，停止向目标电致变色单元提供目标电压。

在一实施方式中，单元着色模块 404 可以用于:

获取目标电致变色单元当前的实时电压;

判断前述目标电压是否大于目标电致变色单元当前的实时电压;

在前述目标电压大于目标电致变色单元当前的实时电压时，向目标电致变色单元提供前述目标电压。

在一实施方式中，在判断前述目标电压是否大于目标电致变色单元当前的实时电压之后，单元着色模块 404 可以用于:

在目标电压小于目标电致变色单元当前的实时电压时，向目标电致变色单元提供其当前的实时电压的反相位电压;

在目标电致变色单元的实时电压与前述反相位电压一致时，向目标电致变色单元提供目标电压。

在一实施方式中，第二确定模块 403 可以用于:

显示状态参数选择界面，状态参数选择界面包括多个状态参数;

通过状态参数选择界面接收状态参数选择指令，状态参数选择指令用于从多个状态参数中，选取一个状态参数作为待检测的状态参数。

在一实施方式中，待检测的状态参数包括内存使用率、CPU 使用率、功耗或剩余电量中的一种。

在一实施方式中，第二确定模块 403 可以用于:

根据与待检测的状态参数关联的、参数值与区域的对应关系，确定待检测的状态参数的参数值所对应的区域作为目标区域;

根据与待检测的状态参数关联的、参数值与颜色的对应关系，确定待检测的状态参数的参数值所对应的颜色作为目标颜色。

具体实施时，以上各个模块可以作为独立的实体实现，也可以进行任意组合，作为同一或若干个实体来实现，以上各个单位的具体实施可参见前面的实施例，在此不再赘述。

本申请实施例还提供一种电子设备。请参阅图 9，电子设备 500 包括处理器 501、存储器 502、屏幕 503 以及电致变色组件 504。其中，存储器 502、屏幕 503 以及电致变色组件 504 分别与处理器 501 电性连接。

处理器 500 是电子设备 500 的控制中心，利用各种接口和线路连接整个电子设备的各个部分，通过运行或加载存储在存储器 502 内的计算机程序，以及调用存储在存储器 502 内的数据，执行电子设备 500 的各种功能并处理数据。

存储器 502 可用于存储软件程序以及模块，处理器 501 通过运行存储在存储器 502 的计算机程序以及模块，从而执行各种功能应用以及数据处理。存储器 502 可主要包括存储

程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的计算机程序（比如声音播放功能、图像播放功能等）等；存储数据区可存储根据电子设备的使用所创建的数据等。此外，存储器 502 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。相应地，存储器 502 还可以包括存储器控制器，以提供处理器 501 对存储器 502 的访问。

屏幕 503 可以用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及各种图形用户接口，这些图形用户接口可以由图形、文本、图标、视频和其任意组合来构成。屏幕 503 可以包括显示面板，在某些实施方式中，可以采用液晶显示器（Liquid Crystal Display，LCD）、或者有机发光二极管（Organic Light-Emitting Diode，OLED）等形式来配置显示面板。

电致变色组件 504 由多个电致变色单元（图 9 未示出）组成。对于电致变色组件 504 在电子设备的设置位置，本申请实施例不做具体限制，可由本领域技术人员根据实际需要，将电致变色组件 504 设置在电子设备的任一可视位置。

比如，请参照图 2，可以将电致变色组件设置在电子设备屏幕所在一面的外壳上，该电致变色组件由 24 个电致变色单元按照图 2 所示的特定形状组成。

在本申请实施例中，电子设备 500 中的处理器 501 会按照如下的步骤，将一个或一个以上的计算机程序的进程对应的指令加载到存储器 502 中，并由处理器 501 运行存储在存储器 502 中的计算机程序，从而实现各种功能，如下：

确定电子设备待检测的状态参数；

检测确定的前述状态参数，得到前述状态参数的参数值；

根据前述状态参数的参数值，确定电致变色组件中需要着色的目标区域以及着色的目标颜色；

从电致变色组件的多个电致变色单元中，确定出构成前述目标区域的目标电致变色单元，并将目标电致变色单元着色为前述目标颜色，以指示前述状态参数的参数值。

请一并参阅图 10，在某些实施方式中，电子设备 500 还可以包括：射频电路 505、音频电路 506 以及电源 507。其中，射频电路 505、音频电路 506 以及电源 507 分别与处理器 501 电性连接。

所述射频电路 505 可以用于收发射频信号，以通过无线通信与网络设备或其他电子设备建立无线通讯，与网络设备或其他电子设备之间收发信号。

所述音频电路 506 可以用于通过扬声器、传声器提供用户与电子设备之间的音频接口。

所述电源 507 可以用于给电子设备 500 的各个部件供电。在一些实施例中，电源 507 可以通过电源管理系统与处理器 501 逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

尽管图 10 中未示出，电子设备 500 还可以包括摄像头、蓝牙模块等，在此不再赘述。

在某些实施方式中，在将目标电致变色单元着色为前述目标颜色时，处理器 501 可以

执行:

根据预设的颜色和电压的对应关系，确定对应目标颜色的目标电压;

向目标电致变色单元提供目标电压，通过目标电压将目标电致变色单元着色为目标颜色，并对目标电致变色单元充电;

在目标电致变色单元的实时电压与目标电压一致时，停止向目标电致变色单元提供目标电压。

在某些实施方式中，在向目标电致变色单元提供目标电压之前，处理器 501 还可以执行:

获取目标电致变色单元当前的实时电压;

判断前述目标电压是否大于目标电致变色单元当前的实时电压;

在前述目标电压大于目标电致变色单元当前的实时电压时，向目标电致变色单元提供前述目标电压。

在某些实施方式中，在判断前述目标电压是否大于目标电致变色单元当前的实时电压之后，处理器 501 还可以执行:

在目标电压小于目标电致变色单元当前的实时电压时，向目标电致变色单元提供其当前的实时电压的反相位电压;

在目标电致变色单元的实时电压与前述反相位电压一致时，向目标电致变色单元提供目标电压。

在某些实施方式中，在确定电子设备待检测的状态参数时，处理器 501 还可以执行:

显示状态参数选择界面，状态参数选择界面包括多个状态参数;

通过状态参数选择界面接收状态参数选择指令，该状态参数选择指令用于从多个状态参数中，选取一个状态参数作为待检测的状态参数。

在某些实施方式中，待检测的状态参数包括内存使用率、CPU 使用率、功耗或剩余电量中的一种。

在某些实施方式中，在根据前述状态参数的参数值，确定电致变色组件中需要着色的目标区域以及着色的目标颜色时，处理器 501 可以执行:

根据与待检测的状态参数关联的、参数值与区域的对应关系，确定待检测的状态参数的参数值所对应的区域作为目标区域;

根据与待检测的状态参数关联的、参数值与颜色的对应关系，确定待检测的状态参数的参数值所对应的颜色作为目标颜色。

本申请实施例还提供一种存储介质，所述存储介质存储有计算机程序，当所述计算机程序在电子设备上运行时，使得所述电子设备执行上述任一实施例中的设备控制方法，比如: 确定电子设备待检测的状态参数; 检测确定的前述状态参数，得到前述状态参数的参数值; 根据前述状态参数的参数值，确定电致变色组件中需要着色的目标区域以及着色的

目标颜色；从电致变色组件的多个电致变色单元中，确定出构成前述目标区域的目标电致变色单元，并将目标电致变色单元着色为前述目标颜色，以指示前述状态参数的参数值。本申请实施例中，存储介质可以是磁碟、光盘、只读存储器（Read Only Memory，ROM，）、或者随机存取记忆体（Random Access Memory，RAM）等。

在上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中没有详述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

需要说明的是，对本申请实施例的设备控制方法而言，本领域普通技术人员可以理解实现本申请实施例的设备控制方法的全部或部分流程，是可以通过计算机程序来控制相关的硬件来完成，所述计算机程序可存储于一计算机可读取存储介质中，如存储在电子设备的存储器中，并被该电子设备内的至少一个处理器执行，在执行过程中可包括如设备控制方法的实施例的流程。其中，所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储器、随机存取记忆体等。

对本申请实施例的设备控制装置而言，其各功能模块可以集成在一个处理芯片中，也可以是各个模块单独物理存在，也可以两个或两个以上模块集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。所述集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，也可以存储在一个计算机可读取存储介质中，所述存储介质譬如为只读存储器，磁盘或光盘等。

以上对本申请实施例所提供的一种设备控制方法、装置、存储介质及电子设备进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想；同时，对于本领域的技术人员，依据本申请的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

权利要求书

1、一种设备控制方法，应用于电子设备，其中，所述电子设备包括电致变色组件，所述电致变色组件包括多个电致变色单元，所述设备控制方法包括:

确定所述电子设备待检测的状态参数;

检测所述待检测的状态参数，得到所述待检测的状态参数的参数值;

根据所述待检测的状态参数的参数值，确定所述电致变色组件中需要着色的目标区域以及着色的目标颜色;

从多个所述电致变色单元中，确定出构成所述目标区域的目标电致变色单元，并将所述目标电致变色单元着色为所述目标颜色，以指示所述待检测的状态参数的参数值。

2、如权利要求 1 所述的设备控制方法，其中，所述电致变色单元为可以储能的电致变色单元，将所述目标电致变色单元着色为所述目标颜色的步骤包括:

根据预设的颜色和电压的对应关系，确定对应所述目标颜色的目标电压;

向所述目标电致变色单元提供所述目标电压，通过所述目标电压将所述目标电致变色单元着色为所述目标颜色，并对所述目标电致变色单元充电;

在所述目标电致变色单元的实时电压与所述目标电压一致时，停止向所述目标电致变色单元提供所述目标电压。

3、如权利要求 2 所述的设备控制方法，其中，所述向所述目标电致变色单元提供所述目标电压的步骤之前，还包括:

获取所述目标电致变色单元当前的实时电压;

判断所述目标电压是否大于所述当前的实时电压;

在所述目标电压大于所述当前的实时电压时，向所述目标电致变色单元提供所述目标电压。

4、如权利要求 3 所述的设备控制方法，其中，所述判断所述目标电压是否大于所述当前的实时电压的步骤之后，还包括:

在所述目标电压小于所述当前的实时电压时，向所述目标电致变色单元提供所述当前的实时电压的反相位电压;

在所述目标电致变色单元的实时电压与所述反相位电压一致时，向所述目标电致变色单元提供所述目标电压。

5、如权利要求 1 所述的设备控制方法，其中，所述确定所述电子设备待检测的状态参数的步骤，包括:

显示状态参数选择界面，所述状态参数选择界面包括多个状态参数；

通过所述状态参数选择界面接收状态参数选择指令，所述状态参数选择指令用于从所述多个状态参数中选取一个状态参数作为所述待检测的状态参数。

6、如权利要求 1 所述的设备控制方法，其中，所述待检测的状态参数包括内存使用率、CPU 使用率、功耗或剩余电量中的一种。

7、如权利要求 1 所述的设备控制方法，其中，所述根据所述待检测的状态参数的参数值，确定所述电致变色组件中需要着色的目标区域以及着色的目标颜色，包括：

根据与所述待检测的状态参数关联的、参数值与区域的对应关系，确定所述待检测的状态参数的参数值所对应的区域作为所述目标区域；

根据与所述待检测的状态参数关联的、参数值与颜色的对应关系，确定所述待检测的状态参数的参数值所对应的颜色作为所述目标颜色。

8、一种设备控制装置，应用于电子设备，其中，所述电子设备包括电致变色组件，所述电致变色组件包括多个电致变色单元，所述设备控制装置包括；

第一确定模块，用于确定所述电子设备待检测的状态参数；

参数检测模块，用于检测所述待检测的状态参数，得到所述待检测的状态参数的参数值；

第二确定模块，用于根据所述待检测的状态参数的参数值，确定所述电致变色组件中需要着色的目标区域以及着色的目标颜色；

单元着色模块，用于从多个所述电致变色单元中，确定出构成所述目标区域的目标电致变色单元，并将所述目标电致变色单元着色为所述目标颜色，以指示所述待检测的状态参数的参数值。

9、如权利要求 8 所述的设备控制装置，其中，所述电致变色单元为可以储能的电致变色单元，所述单元着色模块还用于：

根据预设的颜色和电压的对应关系，确定对应所述目标颜色的目标电压；

向所述目标电致变色单元提供所述目标电压，通过所述目标电压将所述目标电致变色单元着色为所述目标颜色，并对所述目标电致变色单元充电；

在所述目标电致变色单元的实时电压与所述目标电压一致时，停止向所述目标电致变色单元提供所述目标电压。

10、如权利要求 9 所述的设备控制装置，其中，所述单元着色模块还用于：

获取所述目标电致变色单元当前的实时电压；

判断所述目标电压是否大于所述当前的实时电压;

在所述目标电压大于所述当前的实时电压时，向所述目标电致变色单元提供所述目标电压。

11，如权利要求 10 所述的设备控制装置，其中，在判断前述目标电压是否大于目标电致变色单元当前的实时电压之后，所述单元着色模块还可以用于:

在所述目标电压小于所述当前的实时电压时，向所述目标电致变色单元提供所述当前的实时电压的反相位电压;

在所述目标电致变色单元的实时电压与所述反相位电压一致时，向所述目标电致变色单元提供所述目标电压。

12、如权利要求 8 所述的设备控制装置，其中，所述第二确定模块可以用于:

显示状态参数选择界面，所述状态参数选择界面包括多个状态参数;

通过所述状态参数选择界面接收状态参数选择指令，所述状态参数选择指令用于从所述多个状态参数中选取一个状态参数作为所述待检测的状态参数。

13、一种存储介质，其上存储有计算机程序，其中，当所述计算机程序在电子设备上运行时，使得所述电子设备执行:

确定所述电子设备待检测的状态参数;

检测所述待检测的状态参数，得到所述待检测的状态参数的参数值;

根据所述待检测的状态参数的参数值，确定所述电致变色组件中需要着色的目标区域以及着色的目标颜色;

从多个所述电致变色单元中，确定出构成所述目标区域的目标电致变色单元，并将所述目标电致变色单元着色为所述目标颜色，以指示所述待检测的状态参数的参数值。

14、一种电子设备，包括处理器和存储器，所述存储器储存有计算机程序，其中，所述处理器通过调用所述计算机程序，用于执行:

确定所述电子设备待检测的状态参数;

检测所述待检测的状态参数，得到所述待检测的状态参数的参数值;

根据所述待检测的状态参数的参数值，确定所述电致变色组件中需要着色的目标区域以及着色的目标颜色;

从多个所述电致变色单元中，确定出构成所述目标区域的目标电致变色单元，并将所述目标电致变色单元着色为所述目标颜色，以指示所述待检测的状态参数的参数值。

15、如权利要求 14 所述的电子设备，其中，所述电致变色单元为可以储能的电致变色

单元，在将所述目标电致变色单元着色为所述目标颜色时，所述处理器用于执行:

根据预设的颜色和电压的对应关系，确定对应所述目标颜色的目标电压;

向所述目标电致变色单元提供所述目标电压，通过所述目标电压将所述目标电致变色单元着色为所述目标颜色，并对所述目标电致变色单元充电;

在所述目标电致变色单元的实时电压与所述目标电压一致时，停止向所述目标电致变色单元提供所述目标电压。

16、如权利要求 15 所述的电子设备，其中，在向所述目标电致变色单元提供所述目标电压之前，所述处理器还用于执行:

获取所述目标电致变色单元当前的实时电压;

判断所述目标电压是否大于所述当前的实时电压;

在所述目标电压大于所述当前的实时电压时，向所述目标电致变色单元提供所述目标电压。

17、如权利要求 16 所述的电子设备，其中，在判断所述目标电压是否大于所述当前的实时电压之后，所述处理器还用于执行:

在所述目标电压小于所述当前的实时电压时，向所述目标电致变色单元提供所述当前的实时电压的反相位电压;

在所述目标电致变色单元的实时电压与所述反相位电压一致时，向所述目标电致变色单元提供所述目标电压。

18、如权利要求 14 所述的电子设备，其中，在确定所述电子设备待检测的状态参数时，所述处理器用于执行:

显示状态参数选择界面，所述状态参数选择界面包括多个状态参数;

通过所述状态参数选择界面接收状态参数选择指令，所述状态参数选择指令用于从多个所述待检测的状态参数中，选取一个状态参数作为所述待检测的状态参数。

19、如权利要求 14 所述的电子设备，其中，所述待检测的状态参数包括内存使用率、CPU 使用率、功耗或剩余电量中的一种。

20、如权利要求 14 所述的电子设备，其中，在根据所述待检测的状态参数的参数值，确定所述电致变色组件中需要着色的目标区域以及着色的目标颜色时，所述处理器用于执行:

根据与所述待检测的状态参数关联的、参数值与区域的对应关系，确定所述待检测的状态参数的参数值所对应的区域作为所述目标区域;

根据与所述待检测的状态参数关联的、参数值与颜色的对应关系，确定所述待检测的状态参数的参数值所对应的颜色作为所述目标颜色。

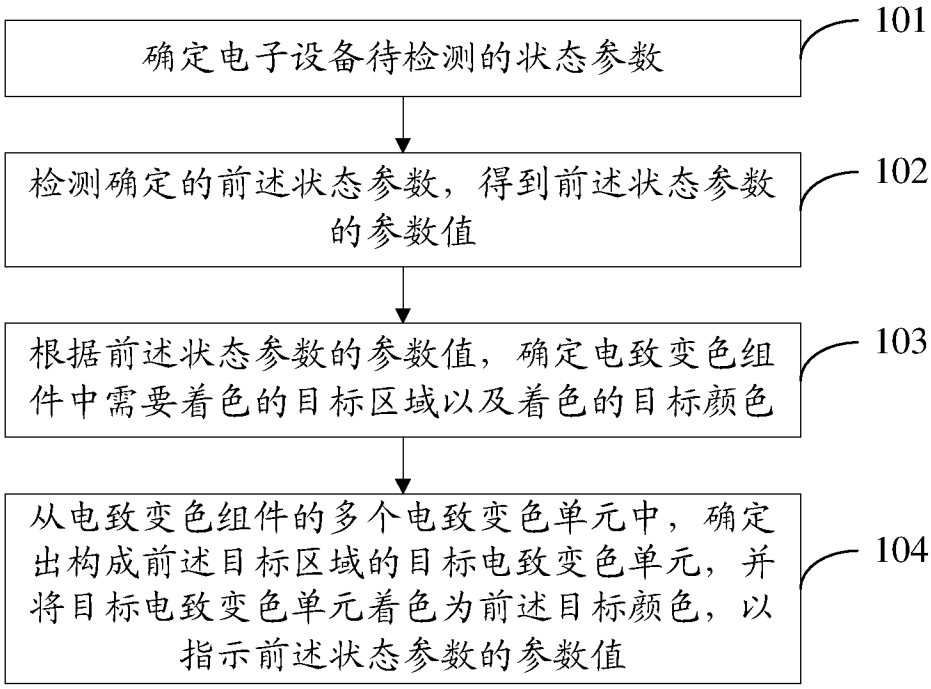

确定电子设备待检测的状态参数
101
检测确定的前述状态参数，得到前述状态参数的参数值
102
根据前述状态参数的参数值，确定电致变色组件中需要着色的目标区域以及着色的目标颜色
103
从电致变色组件的多个电致变色单元中，确定出构成前述目标区域的目标电致变色单元，并将目标电致变色单元着色为前述目标颜色，以指示前述状态参数的参数值
104

图 1

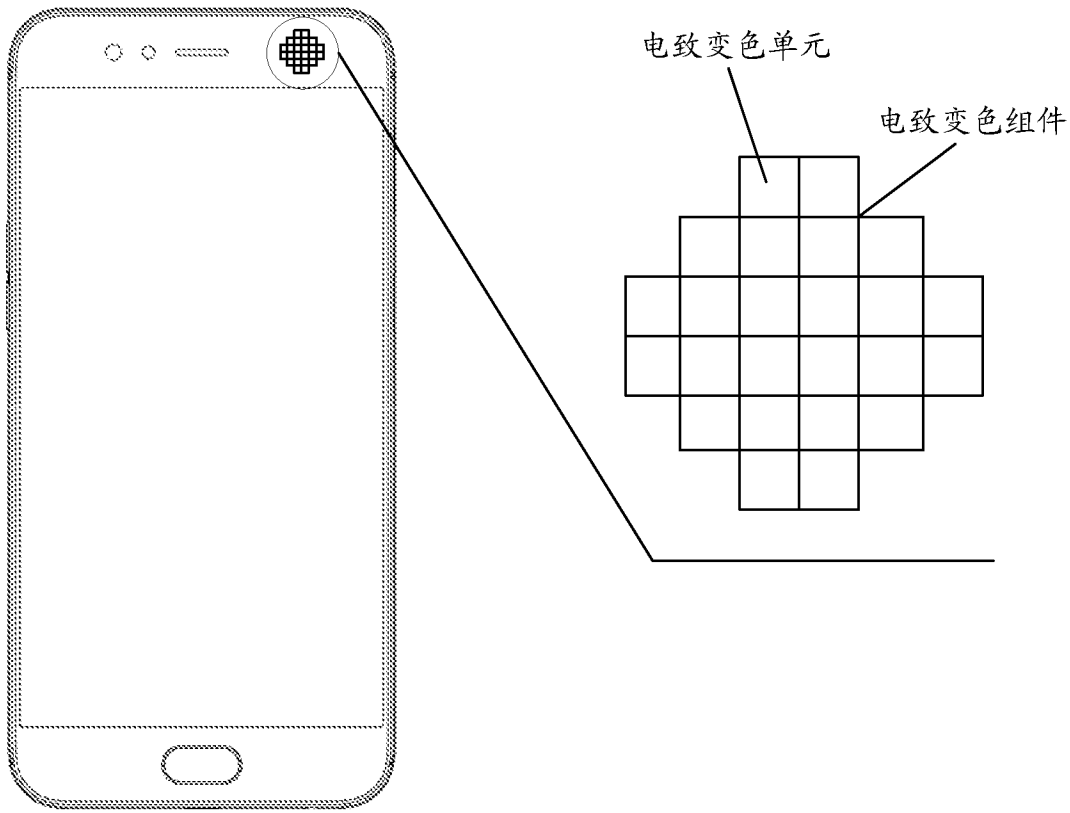

电致变色单元
电致变色组件

图 2

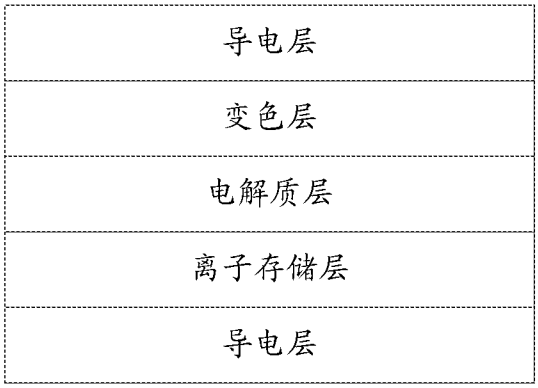


图 3

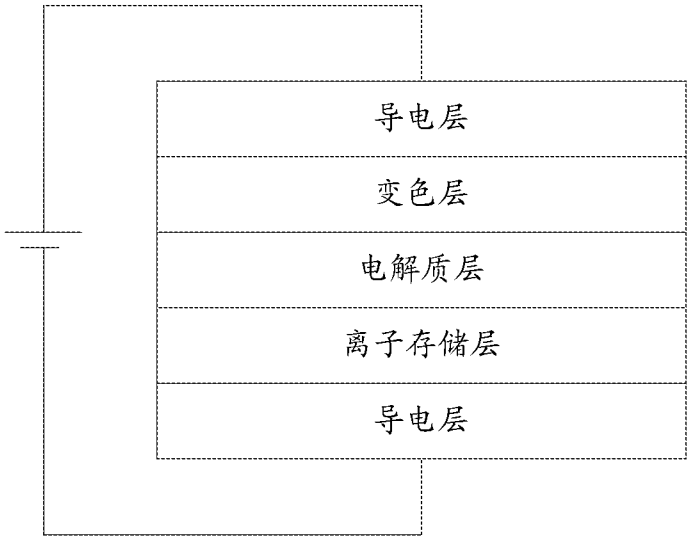


图 4

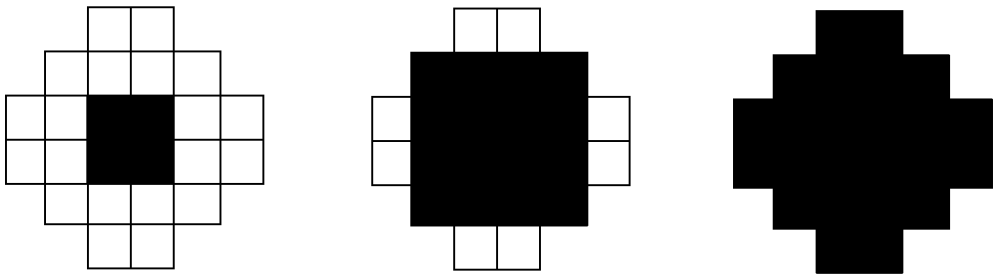


图 5

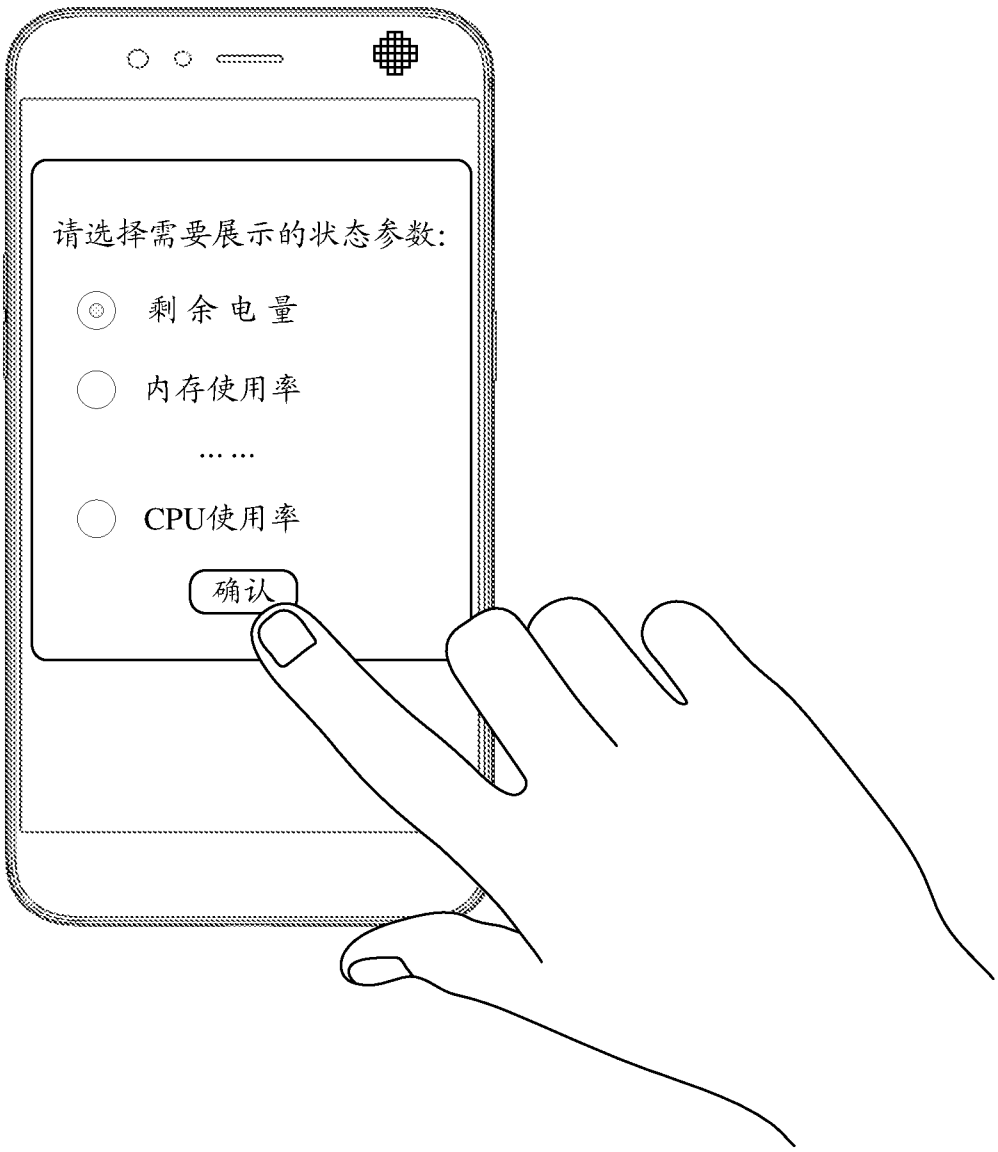


图 6

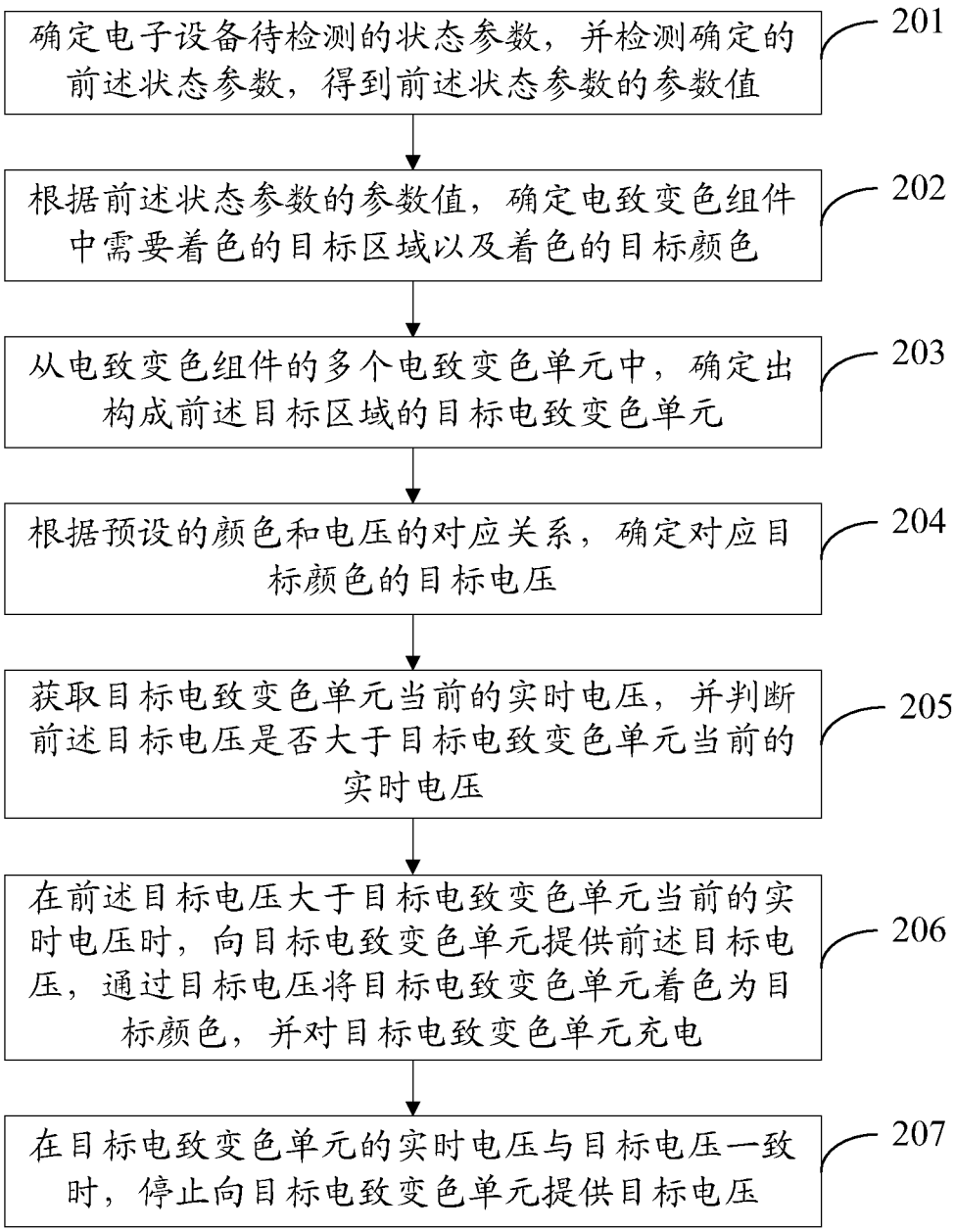

确定电子设备待检测的状态参数，并检测确定的前述状态参数，得到前述状态参数的参数值
201
根据前述状态参数的参数值，确定电致变色组件中需要着色的目标区域以及着色的目标颜色
202
从电致变色组件的多个电致变色单元中，确定出构成前述目标区域的目标电致变色单元
203
根据预设的颜色和电压的对应关系，确定对应目标颜色的目标电压
204
获取目标电致变色单元当前的实时电压，并判断前述目标电压是否大于目标电致变色单元当前的实时电压
205
在前述目标电压大于目标电致变色单元当前的实时电压时，向目标电致变色单元提供前述目标电压，通过目标电压将目标电致变色单元着色为目标颜色，并对目标电致变色单元充电
206
在目标电致变色单元的实时电压与目标电压一致时，停止向目标电致变色单元提供目标电压
207

图 7

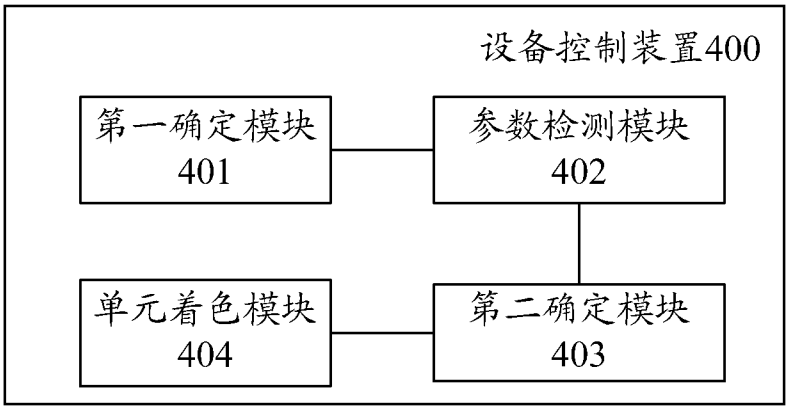

设备控制装置400
第一确定模块
401
参数检测模块
402
单元着色模块
404
第二确定模块
403

图 8

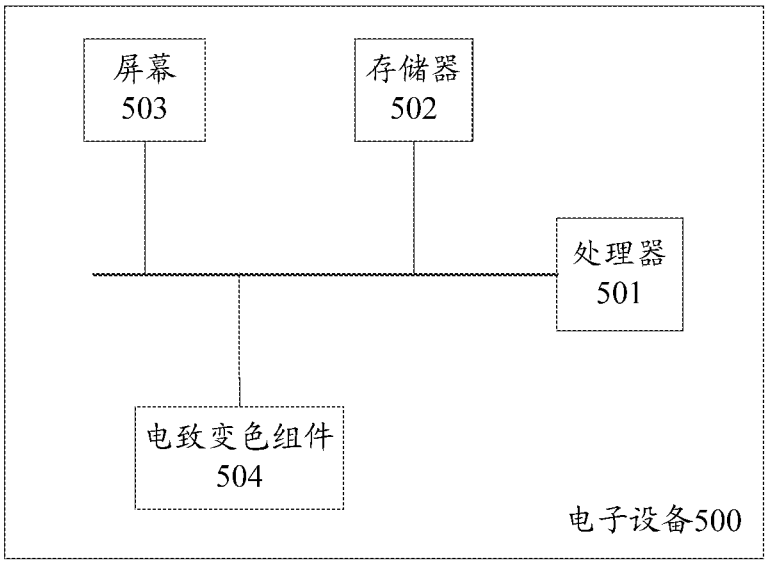

屏幕
503
存储器
502
处理器
501
电致变色组件
504
电子设备500

图 9

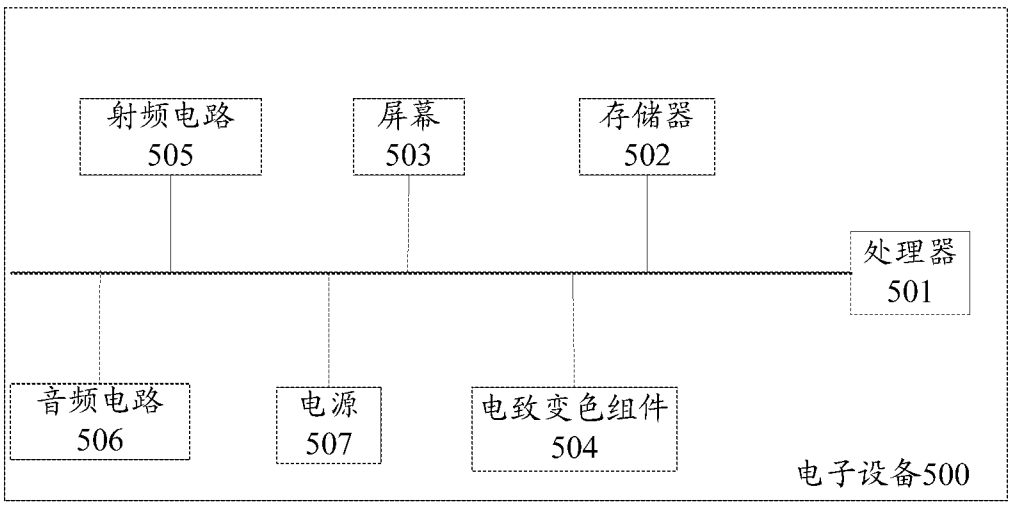

射频电路
505
屏幕
503
存储器
502
处理器
501
音频电路
506
电源
507
电致变色组件
504
电子设备500

图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2019/084823

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M 1/725(2006.01)i; H04M 1/02(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)

H04M; H04W

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)

CNPAT; WPI; EPODOC; CNKI; 3GPP: 状态参数, 电致变色, 变色, 颜色, state, parameter, value, color, electro, chromic, voltage

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109088988 A (OPPO GUANGDONG MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 25 December 2018 (2018-12-25) claims 1-10	1-20
X	CN 107707761 A (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 16 February 2018 (2018-02-16) description, paragraphs [0032]-[0107]	1-20
X	CN 107818038 A (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 20 March 2018 (2018-03-20) description, paragraphs [0032]-[0107]	1-20
X	CN 107796984 A (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 13 March 2018 (2018-03-13) description, paragraphs [0032]-[0110]	1-20

☐ 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
12 July 2019	**26 July 2019**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
China National Intellectual Property Administration **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088** **China**	
Facsimile No. **(86-10)62019451**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2019/084823

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 109088988 A	25 December 2018	None	
CN 107707761 A	16 February 2018	None	
CN 107818038 A	20 March 2018	None	
CN 107796984 A	13 March 2018	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2019/084823

A. 主题的分类

H04M 1/725(2006.01)i; H04M 1/02(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)

H04M; H04W

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））

CNPAT; WPI; EPODOC; CNKI; 3GPP:状态参数，电致变色，变色，颜色，state，parameter，value，color，electro，chromic，voltage

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
PX	CN 109088988 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2018年 12月 25日 (2018-12-25) 权利要求1-10	1-20
X	CN 107707761 A (维沃移动通信有限公司) 2018年 2月 16日 (2018-02-16) 说明书第[0032]-[0107]段	1-20
X	CN 107818038 A (维沃移动通信有限公司) 2018年 3月 20日 (2018-03-20) 说明书第[0032]-[0107]段	1-20
X	CN 107796984 A (维沃移动通信有限公司) 2018年 3月 13日 (2018-03-13) 说明书第[0032]-[0110]段	1-20

☐ 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 7月 12日	2019年 7月 26日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
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	宫磊 电话号码 86-(10)-53961773

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2015年1月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2019/084823

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	109088988	A	2018年 12月 25日	无	
CN	107707761	A	2018年 2月 16日	无	
CN	107818038	A	2018年 3月 20日	无	
CN	107796984	A	2018年 3月 13日	无	