

(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
2017 年 5 月 18 日 (18.05.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/080190 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06K 9/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/084357
- (22) 国际申请日: 2016 年 6 月 1 日 (01.06.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510770675.9 2015 年 11 月 12 日 (12.11.2015) CN
- (71) 申请人: 深圳 TCL 数字技术有限公司 (SHENZHEN TCL DIGITAL TECHNOLOGY LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路鲤鱼门街一号前海深港合作区管理局综合办公楼 A 栋 201 室 (入驻深圳市前海商务秘书有限公司), Guangdong 518054 (CN)。
- (72) 发明人: 王云华 (WANG, Yunhua); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路鲤鱼门街一号前海深港合作区管理局综合办公楼 A 栋 201 室 (入驻深圳市前海商务秘书有限公司), Guangdong 518054 (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, 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,

[见续页]

(54) Title: TWO-DIMENSIONAL CODE GENERATION AND DISPLAY METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 二维码生成显示方法和装置

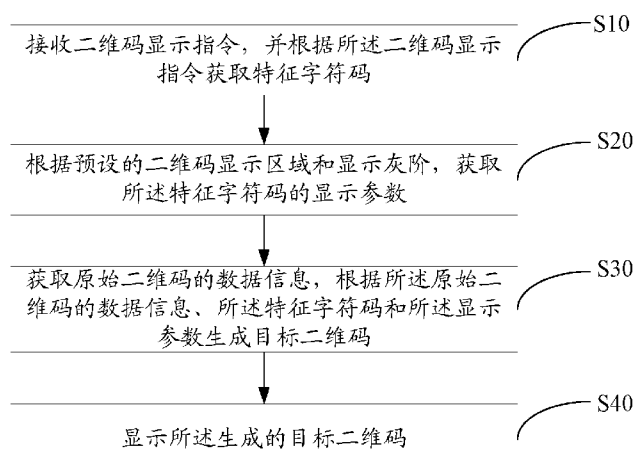


图 1

- S10 Receive a two-dimensional code display instruction, and acquire a characteristic character code according to the two-dimensional code display instruction
- S20 Acquire a display parameter of the characteristic character code according to a preset two-dimensional code display region and a display gray scale
- S30 Acquire data information of an original two-dimensional code, and generate a target two-dimensional code according to the data information of the original two-dimensional code, the characteristic character code and the display parameter
- S40 Display the generated target two-dimensional code

(57) Abstract: A two-dimensional code generation and display method. The method comprises: receiving a two-dimensional code display instruction, and acquiring a characteristic character code according to the two-dimensional code display instruction (S10); acquiring a display parameter of the characteristic character code according to a preset two-dimensional code display region and a display gray scale (S20); acquiring data information of an original two-dimensional code, and generating a target two-dimensional code according to the data information of the original two-dimensional code, the characteristic character code and the display parameter (S30); and displaying the generated target two-dimensional code (S40). Also disclosed is a two-dimensional code generation and display device. By means of the method and the device, the identification degree of two-dimensional codes is enhanced; when a user scans two-dimensional codes, the user can acquire meanings of the two-dimensional codes in advance and identify different two-dimensional codes, thereby improving user experience.

(57) 摘要: 一种二维码生成显示方法, 该方法包括: 接收二维码显示指令, 并根据所述二维码显示指令获取特征字符码 (S10); 根据预设的二维码显示区域和显示灰阶, 获取所述特征字符码的显示参数 (S20); 获取原始二维码的数据信息, 根据所述原始二维码的数据信息、所述特征字符码和所述显示参数生成目标二维码 (S30); 显示所述生成的目标

二维码 (S40)。还公开了一种二维码生成显示装置。所述方法和装置增强了二维码的辨识度, 实现了用户在扫描二维码时能够预先获知二维码的含义, 辨别不同的二维码, 提升了用户体验。



WO 2017/080190 A1



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **本国际公布:**

CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, — 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
TG)。

发明名称: 二维码生成显示方法和装置

- [1] 技术领域
- [2] 本发明涉及二维码技术领域，尤其涉及一种二维码生成显示方法和装置。
- [3] 背景技术
- [4] 二维码相较传统条形码具有信息容量大、成本低和易制作等优点，随着信息技术的快速发展，二维码得到了快速发展。作为信息交换、传递的介质，二维码的应用也愈加广泛。
- [5] 智能电视上二维码的出现，更是给人们的生活带来了巨大的便利。用户只需要扫一扫智能电视上的二维码，就可以下载智能电视的应用程序、快速链接到应用网址和电视购物等，操作简单快捷。
- [6] 然而，由于二维码是使用一些0、1的黑白像素图案生成的一堆看似杂乱的黑白，因此导致智能电视创建的二维码图标比较单调，用户无法通过视觉分辨不同应用的二维码。当智能电视生成、显示多个二维码时，例如：二维码A链接视频网站Youtube，二维码B链接视频网站Iqiyi，此时，若用户需要获取视频网站Iqiyi的连接，但是由于无法用肉眼区分二维码A和二维码B，用户需要依次扫描屏幕上显示的二维码，直至获取到视频网站Iqiyi的连接。
- [7] 智能电视创建的二维码由于低辨识度，导致用户无法在扫描前判别不同的二维码，获知二维码的含义，容易扫描到错误的二维码，或者需要用户重复的扫描屏幕上显示的二维码，直至获取需要的网页或应用。二维码的显示不够清楚易分辨，浪费了用户的时间，严重影响用户体验。
- [8] 发明内容
- [9] 本发明的主要目的在于提供一种二维码生成显示方法和装置，旨在解决二维码辨识度低的技术问题。
- [10] 为实现上述目的，本发明提供一种二维码生成显示方法，所述二维码生成显示方法包括以下步骤：
- [11] 接收二维码显示指令，并根据所述二维码显示指令获取特征字符码；

- [12] 根据预设的二维码显示区域和显示灰阶，获取所述特征字符码的显示参数；
- [13] 获取原始二维码的数据信息，根据所述原始二维码的数据信息、所述特征字符码和所述显示参数生成目标二维码；
- [14] 显示所述生成的目标二维码。
- [15] 优选的，所述特征字符码的显示参数包括所述特征字符码的显示尺寸和增益颜色，所述根据预设的二维码显示区域和显示灰阶，获取所述特征字符码的显示参数的步骤包括：
- [16] 根据预设的二维码显示区域，获取所述特征字符码的显示尺寸；
- [17] 根据预设的显示灰阶，获取所述特征字符码的增益颜色。
- [18] 优选的，所述根据预设的二维码显示区域，获取所述特征字符码的显示尺寸的步骤包括：
- [19] 根据预设的二维码显示区域，获取所述二维码显示区域的水平尺寸；
- [20] 根据所述二维码显示区域的水平尺寸，获取所述特征字符码的放大倍数；
- [21] 根据所述特征字符码的放大倍数放大所述特征字符码的初始尺寸，得到所述特征字符码的显示尺寸。
- [22] 优选的，所述根据预设的显示灰阶，获取所述特征字符码的增益颜色的步骤包括：
- [23] 将预设的显示灰阶进行灰阶值等分，得到等分的灰阶值；
- [24] 获取所述每等分灰阶值的随机灰阶值；
- [25] 根据所述获取的随机灰阶值，得到所述特征字符码的增益颜色。
- [26] 优选的，所述原始二维码的数据信息包括原始二维码的定位图案位置、版本信息、数据码和纠错码，所述获取原始二维码的数据信息，根据所述原始二维码的数据信息、所述特征字符码和所述显示参数生成目标二维码的步骤包括：
- [27] 获取原始二维码的数据信息，根据所述纠错码校正所述数据码，获取校正后的数据码；
- [28] 根据所述校正后的数据码，获取第二纠错码；
- [29] 根据所述原始二维码的定位图案位置和版本信息、所述校正后的数据码、所述第二纠错码、所述特征字符码和所述显示参数，创建目标二维码；

- [30] 根据所述第二纠错码，校正所述创建的二维码，生成目标二维码。
- [31] 此外，为实现上述目的，本发明还提供一种二维码生成显示方法，所述二维码生成显示方法包括以下步骤：
- [32] 接收二维码显示指令，并根据所述二维码显示指令，读取目标二维码应用的名称，提取所述应用的包名；
- [33] 对照预设的字符编码，查找所述应用包名的第一个字符码，将此字符码作为所述二维码显示指令对应的特征字符码；
- [34] 根据预设的二维码显示区域和显示灰阶，获取所述特征字符码的显示参数；
- [35] 获取原始二维码的数据信息，根据所述原始二维码的数据信息、所述特征字符码和所述显示参数生成目标二维码；
- [36] 显示所述生成的目标二维码。
- [37] 优选的，所述特征字符码的显示参数包括所述特征字符码的显示尺寸和增益颜色，所述根据预设的二维码显示区域和显示灰阶，获取所述特征字符码的显示参数的步骤包括：
- [38] 根据预设的二维码显示区域，获取所述特征字符码的显示尺寸；
- [39] 根据预设的显示灰阶，获取所述特征字符码的增益颜色。
- [40] 优选的，所述根据预设的二维码显示区域，获取所述特征字符码的显示尺寸的步骤包括：
- [41] 根据预设的二维码显示区域，获取所述二维码显示区域的水平尺寸；
- [42] 根据所述二维码显示区域的水平尺寸，获取所述特征字符码的放大倍数；
- [43] 根据所述特征字符码的放大倍数放大所述特征字符码的初始尺寸，得到所述特征字符码的显示尺寸。
- [44] 优选的，所述根据预设的显示灰阶，获取所述特征字符码的增益颜色的步骤包括：
- [45] 将预设的显示灰阶进行灰阶值等分，得到等分的灰阶值；
- [46] 获取所述每等分灰阶值的随机灰阶值；
- [47] 根据所述获取的随机灰阶值，得到所述特征字符码的增益颜色。
- [48] 此外，为实现上述目的，本发明还提供一种二维码生成显示装置，所述二维码

生成显示装置包括：

- [49] 接收模块，用于接收二维码显示指令，并根据所述二维码显示指令获取特征字符码；
- [50] 参数模块，用于根据预设的二维码显示区域和显示灰阶，获取所述特征字符码的显示参数；
- [51] 创建模块，用于获取原始二维码的数据信息，根据所述原始二维码的数据信息、所述特征字符码和所述显示参数生成目标二维码；
- [52] 显示模块，用于显示所述生成的目标二维码。
- [53] 优选的，所述特征字符码的显示参数包括所述特征字符码的显示尺寸和增益颜色，所述参数模块包括：
 - [54] 尺寸单元，用于根据预设的二维码显示区域，获取所述特征字符码的显示尺寸；
 - [55] 增益单元，用于根据预设的显示灰阶，获取所述特征字符码的增益颜色。
- [56] 优选的，所述尺寸单元包括：
 - [57] 获取子单元，用于根据预设的二维码显示区域，获取所述二维码显示区域的水平尺寸；
 - [58] 倍数子单元，用于根据所述二维码显示区域的水平尺寸，获取所述特征字符码的放大倍数；
 - [59] 放大子单元，用于根据所述特征字符码的放大倍数放大所述特征字符码的初始尺寸，得到所述特征字符码的显示尺寸。
- [60] 优选的，所述增益单元包括：
 - [61] 等分子单元，用于将预设的显示灰阶进行灰阶值等分，得到等分的灰阶值；
 - [62] 随机子单元，用于获取所述每等分灰阶值的随机灰阶值；
 - [63] 增益子单元，用于根据所述获取的随机灰阶值，得到所述特征字符码的增益颜色。
- [64] 优选的，所述原始二维码的数据信息包括原始二维码的定位图案位置、版本信息、数据码和纠错码，所述创建模块包括：
 - [65] 纠错单元，用于获取原始二维码的数据信息，根据所述纠错码校正所述数据码

，获取校正后的数据码；

[66] 获取单元，用于根据所述校正后的数据码，获取第二纠错码；

[67] 创建单元，用于根据所述原始二维码的定位图案位置和版本信息、所述校正后的数据码、所述第二纠错码、所述特征字符码和所述显示参数，创建目标二维码；

[68] 校正单元，用于根据所述第二纠错码，校正所述创建的二维码，生成目标二维码。

[69] 本发明提出的一种二维码生成显示方法和装置，电视系统通过接收二维码显示指令，并根据二维码显示指令获取对应的特征字符码；根据预设的二维码显示区域和显示灰阶，获取特征字符码的显示参数；然后，获取原始二维码的数据信息，根据原始二维码的数据信息、特征字符码和显示参数生成目标二维码，由特征字符码标识生成的不同二维码；然后按预设的规则显示生成的目标二维码，使用户能够迅速的分辨不同二维码。本发明增强了二维码的辨识度，实现了用户在扫描二维码时能够预先获知二维码的含义，辨别不同的二维码，提升了用户体验。

[70] 附图说明

[71] 图1为本发明二维码生成显示方法第一实施例的流程示意图；

[72] 图2为本发明实施例中二维码掩膜方案示意图；

[73] 图3为本发明实施例中目标二维码效果示意图；

[74] 图4为本发明二维码生成显示装置第一实施例的功能模块示意图。

[75] 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。

[76] 具体实施方式

[77] 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。

[78] 由于现有技术智能电视生成的二维码辨识度低，用户无法在扫描前判别不同的二维码，获知二维码的含义，容易扫描到错误的二维码，或者需要用户重复的扫描智能电视屏幕上显示的二维码，直至获取需要的网页或应用。浪费了用户的时间，严重影响用户体验。

- [79] 本发明提供一种解决方案，使智能电视基于原有的初始二维码，生成个性化的有特定标识的二维码，并按照一定的排列规则显示，使用户在扫描二维码时能够预先获知二维码的含义。
- [80] 参照图1，本发明二维码生成显示方法第一实施例提供一种二维码生成显示方法，所述二维码生成显示方法包括：
- [81] 步骤S10、接收二维码显示指令，并根据所述二维码显示指令获取特征字符码。
- [82] 本发明主要应用于智能电视创建二维码，用户可使用智能电视显示的二维码进行应用程序的下载安装、快速链接到应用网址、获取节目信息和电视购物等操作。当然，本发明也可应用于其他智能终端二维码的创建。
- [83] 本发明实施例中，二维码显示指令可以由用户使用遥控器触发，也可以是由用户语音触发，也可以是电视系统定时触发，也可以是电视系统预设根据播放的节目触发，也可以是其他触发方式，可根据实际需要灵活设定。
- [84] 具体的，作为一种实施方式，首先，电视系统侦测二维码显示指令，当用户或电视系统触发二维码显示指令后，电视系统获取二维码显示指令。
- [85] 其中，二维码显示指令可以有一个，也可以同时有多个。二维码显示指令包含了本次二维码显示指令所要生成的目标二维码，例如：视频网站Iqiyi的链接二维码、视频网站Youtubu的链接二维码。
- [86] 然后，电视系统根据二维码显示指令，读取目标二维码应用的名称，提取应用的包名。对照预设的字符编码，查找应用包名的第一个字符码，将此字符码作为本次二维码显示指令对应的特征字符码，也即本次目标二维码的特征字符码。
- [87] 若当前有多个二维码显示指令，则根据获取二维码显示指令的时间顺序，依次获取对应的特征字符码。若本次二维码显示指令获取的特征字符码已被使用，则获取应用包名对照字符编码得到的第二个字符码，作为本次二维码显示指令对应的特征字符码。以此类推，使当前的多个二维码显示指令均对应唯一且不同的特征字符码。
- [88] 不同的二维码显示指令有唯一对应的特征字符码，从而使不同的二维码显示指

令所创建的二维码具有唯一且不同的标识。其中，特征字符码可以是字符，也可以是数字，可根据实际需要灵活设定。

[89] 需要说明的是，预设的字符编码可以是ASCII（American Standard Code for Information Interchange，美国标准信息交换代码）码，也可以是其他标准码，可根据实际需要灵活设置。

[90] 然后，电视系统将获取的特征字符码存储在第一缓存区。单独存储特征字符码，使电视系统后续取用特征字符码方便快捷，不干扰电视系统后续二维码生成过程中的缓存文件存取。

[91] 以当前二维码显示指令的目标二维码依次为视频网站YoutuBu的链接二维码和视频网站Iqiyi的链接二维码进行举例说明。

[92] 电视系统接收当前的两个二维码显示指令，首先，根据视频网站YoutuBu的链接二维码显示指令，读取视频网站YoutuBu应用的包名得到YoutuBu，然后对照ASCII码查找应用包名YoutuBu对应的第一个字符码，得到Y。

[93] 然后，根据视频网站Iqiyi的链接二维码显示指令，读取视频网站Iqiyi应用的包名得到Iqiyi，然后对照ASCII码查找应用包名Iqiyi对应的第一个字符码，得到I。

[94] 在获取视频网站YoutuBu的链接二维码显示指令和视频网站Iqiyi的链接二维码显示指令对应的特征字符码时，可使用如下算法：

[95] AP_PK_Name(x1)=YouTubu，电视系统读取到应用的包名；

[96] Dif_AP_TAG(x1)=Y，电视系统用ASCII码对照查找到第一个字符码。

[97] AP_PK_Name(x2)=Iqiyi，电视系统读取到应用的包名；

[98] Dif_AP_TAG(x2)=I，电视系统用ASCII码对照查找到第一个字符码。

[99] 由此，电视系统得到视频网站YoutuBu的链接二维码显示指令对应的特征字符码Y，视频网站Iqiyi的链接二维码显示指令对应的特征字符码I。

[100] 步骤S20、根据预设的二维码显示区域和显示灰阶，获取所述特征字符码的显示参数。

[101] 在获取二维码显示指令的特征字符码后，电视系统根据预设的二维码显示区域和显示灰阶，获取显示特征字符码时，特征字符码的显示参数。

[102] 具体的，作为一种实施方式，首先，电视系统侦测第一存储区中的特征字符码

- 。
- [103] 在侦测到特征字符码后，电视系统读取侦测到的特征字符码并存储到第二缓存区，用于特征字符码显示参数的获取和后续目标二维码的生成。电视系统通过第一缓存区和第二缓存区的划分，使数据的存储和使用互不干扰，提升了数据处理效率。
- [104] 然后，电视系统读取预设的目标二维码的显示区域，得到目标二维码显示区域尺寸，按照目标二维码显示区域尺寸的预设比例得到特征字符码的显示尺寸。
- [105] 然后，电视系统根据预设的智能电视屏幕显示灰阶，取智能电视屏幕显示灰阶的随机灰阶值，使用得到的随机灰阶值对应的灰度对特征字符码的初始颜色进行增益，得到特征字符码的增益颜色。
- [106] 特征字符码显示的增益颜色用于突出显示特征字符码，区别同时显示的不同二维码。需要说明的是，智能电视屏幕灰阶可以是256级，也可以是其他等级，可根据实际需要灵活设定。
- [107] 由此，电视系统得到特征字符码的显示参数。其中，特征字符码的显示参数包括特征字符码的显示尺寸和增益颜色。
- [108] 步骤S30、获取原始二维码的数据信息，根据所述原始二维码的数据信息、所述特征字符码和所述显示参数生成目标二维码。
- [109] 在获取特征字符码的显示参数后，电视系统获取本次二维码显示指令的原始二维码数据信息，并根据原始二维码的数据信息、本次二维码显示指令对应的特征字符码和特征字符码的显示参数，生成目标二维码。
- [110] 具体的，作为一种实施方式，首先，电视系统根据本次二维码显示指令读取相应的原始二维码。解析原始二维码得到原始二维码的数据信息。
- [111] 然后，根据原始二维码的数据信息、特征字符码和特征字符码的显示参数，创建目标二维码。目标二维码的显示尺寸可以根据特征字符码的显示尺寸，按预设的比例获取。
- [112] 特征字符码位于目标二维码的填充区域内，以相应的显示参数显示，目标二维码的数据码以初始颜色黑色显示，突出显示特征字符码。
- [113] 然后，对创建的目标二维码进行掩膜处理，生成目标二维码，使生成的目标二

二维码黑白显示均衡，数据读取可靠性增强。参照图2，本实施例中目标二维码可有多种预设掩膜方案，掩膜处理时可随机选自掩膜方案，根据相应的掩膜公式进行掩膜处理。

[114] 由此，电视系统得到生成的目标二维码。

[115] 步骤S40、显示所述生成的目标二维码。

[116] 在得到生成的二维码后，电视系统按预设的规则排列显示生成的二维码。

[117] 具体的，作为一种实施方式，首先，电视系统读取当前已生成的二维码。当前已生成的二维码可以是一个，也可以是多个。

[118] 然后，电视系统按照预设的排列规则，在预设的二维码显示区域内，显示生成的二维码。

[119] 预设的二维码排列规则可以是根据二维码图标的热度作为排列顺序，例如：预设时间内二维码图标的点击生成次数越高，优先排列，显示在智能电视屏幕的左边；预设时间内二维码相关应用的点击次数越高，优先排列，显示在智能电视屏幕的左边；预设时间内，用户在二维码相关应用的停留时间越长，优先排列，显示在智能电视屏幕的左边；预设时间内，用户扫描次数越多的二维码，优先排列，显示在智能电视屏幕左边。当然，预设的二维码排列规则可以是其他排列顺序，可根据实际需要灵活设定。

[120] 由此，电视系统显示已生成的二维码，供用户扫描使用。由于生成的二维码在显示时均有对应的特征字符码做标识，可使用户在扫描二维码之前即可获知二维码的含义，扫描当前需要的二维码，得到数据信息。

[121] 本实施例增强了二维码的辨识度，实现了用户在扫描二维码时能够预先获知二维码的含义，辨别不同的二维码，提升了用户体验。

[122] 进一步的，本发明二维码生成显示方法第二实施例提供一种二维码生成显示方法，基于上述图1所示的实施例，所述特征字符码的显示参数包括所述特征字符码的显示尺寸和增益颜色，所述步骤S20包括：

[123] 步骤S21、根据预设的二维码显示区域，获取所述特征字符码的显示尺寸。

[124] 在获取二维码显示指令对应的特征字符码后，电视系统获取生成目标二维码时特征字符码的显示尺寸。

- [125] 具体的，作为一种实施方式，首先，电视系统读取预设的目标二维码的显示区域，得到预设的目标二维码显示区域的尺寸。
- [126] 然后，电视系统根据目标二维码显示区域的尺寸，按照预设的比例，获取特征字符码的放大倍数。
- [127] 然后，电视系统将特征字符码的初始尺寸按照得到的放大倍数进行放大，得到特征字符码的显示尺寸。
- [128] 步骤S22、根据预设的显示灰阶，获取所述特征字符码的增益颜色。
- [129] 在获取二维码显示指令对应的特征字符码后，电视系统获取显示目标二维码时特征字符码的增益颜色。
- [130] 具体的，作为一种实施方式，电视系统预设有智能电视屏幕的显示灰阶，灰阶值与智能电视能够表现的不同层次的颜色亮度一一对应。
- [131] 首先，取当前二维码显示指令的总数为 n ，电视系统根据当前二维码显示指令的总数 n ，随机选取 n 个不同的灰阶值。若随机得到的灰阶值有任意两个为相同的，则重新选取，直至得到 n 个不同的灰阶值。
- [132] 由此，得到每个二维码显示指令对应的灰阶值。
- [133] 二维码指令对应的特征字符码初始颜色为预设颜色，填充灰阶值对应的灰度，得到每个特征字符码显示时的增益颜色。
- [134] 特征字符码显示的增益颜色用于突出显示特征字符码，区别同时显示的不同二维码。
- [135] 本实施例获取了生成二维码时，特征字符码的显示尺寸和增益颜色，使得特征字符码能够突出显示，增强了二维码的辨识度，实现了用户在扫描二维码时能够预先获知二维码的含义，辨别不同的二维码，提升了用户体验。
- [136] 进一步的，本发明二维码生成显示方法第三实施例提供一种二维码生成显示方法，基于上述本发明二维码生成显示方法第二实施例，所述步骤S21包括：
- [137] 步骤S211、根据预设的二维码显示区域，获取所述二维码显示区域的水平尺寸。
- [138] 电视系统获取生成目标二维码时特征字符码的显示尺寸时，具体的，作为一种实施方式，首先，电视系统根据预设的目标二维码显示区域，获取目标二维码

显示区域水平方向上的显示尺寸，得到目标二维码显示区域的水平尺寸。

[139] 目标二维码显示区域的水平尺寸为电视系统根据屏幕中所需要显示的目标二维码数量、显示区域的尺寸进行预先规划后，得到的分配给目标二维码的显示区域的水平尺寸。

[140] 需要说明的是，电视系统对屏幕中目标二维码显示区域的规划可以是预设的，也可以接收二维码显示指令后根据智能电视屏幕所需要显示的目标二维码数量、显示区域的尺寸进行规划得到的，可根据实际需要灵活设置。

[141] 其中，目标二维码显示区域的尺寸的表征可以像素为单位。

[142] 步骤S212、根据所述二维码显示区域的水平尺寸，获取所述特征字符码的放大倍数。

[143] 在获取目标二维码显示区域的水平尺寸后，电视系统根据目标二维码显示区域的尺寸，按照预设的比例，获取对应的特征字符码的放大倍数。

[144] 具体的，作为一种实施方式，电视系统可以获取目标二维码显示区域水平尺寸的预设比例值，作为特征字符码和本次二维码显示指令所创建的二维码的尺寸放大倍数。

[145] 其中，预设比例值可以是十分之一，也可以是其他数值，可根据实际需要灵活设置。

[146] 由此，电视系统得到特征字符码的放大倍数。

[147] 步骤S213、根据所述特征字符码的放大倍数放大所述特征字符码的初始尺寸，得到所述特征字符码的显示尺寸。

[148] 在获取特征字符码的放大倍数后，电视系统可以根据放大倍数，对特征字符码显示的初始尺寸进行放大。

[149] 特征字符码的原始尺寸为系统预设值，例如：3×3的像素矩阵。

[150] 电视系统将特征字符码的水平尺寸和竖直尺寸均按照放大倍数进行放大，获取特征字符码放大后的尺寸。

[151] 为保持生成目标二维码时，特征字符码在目标二维码填充区域内，电视系统可以使用特征字符码的放大倍数，放大目标二维码的初始尺寸，使目标二维码和特征字符码的尺寸保持同步。

- [152] 以当前二维码显示指令的目标二维码依次为视频网站Youtubu的链接二维码和视频网站Iqiyi的链接二维码，当前目标二维码的类型为QR（Quick Response，快速反应）二维码进行举例说明。
- [153] 首先，电视系统获取视频网站Youtubu的链接二维码的显示区域水平尺寸，为40个像素；然后，电视系统获取40个像素的十分之一，得到特征字符码的放大倍数为4；然后，电视系统将特征字符码初始显示尺寸的水平方向和竖直方向同时放大四倍，得到视频网站Youtubu的链接二维码的特征字符码显示尺寸。
- [154] 电视系统获取视频网站Iqiyi的链接二维码的显示区域水平尺寸，为20个像素；然后，电视系统获取20个像素的十分之一，得到特征字符码的放大倍数为2；然后，电视系统将特征字符码初始显示尺寸的水平方向和竖直方向同时放大四倍，得到视频网站Iqiyi的链接二维码的特征字符码显示尺寸。
- [155] 在获取特征字符码的放大倍数时，可使用如下算法：
- [156] $QR_X_Size(x1)=40$ ，电视系统获取视频网站Youtubu的链接二维码显示区域水平方向上的尺寸：40；
- [157] $Adap_QR(x1)=QR_X_Size(x1)/10=4$ ，电视系统获取放大倍数：4。
- [158] $QR_X_Size(x2)=20$ ，电视系统获取视频网站Iqiyi的链接二维码显示区域水平方向上的尺寸：20；
- [159] $Adap_QR(x2)=QR_X_Size(x2)/10=2$ ，电视系统获取放大倍数：2。
- [160] 本实施例获取了特征字符码的显示尺寸，生成二维码时能够以适合的比例显示特征字符码，使生成的二维码保持美观，便于用户识别不同的二维码。
- [161] 进一步的，本发明二维码生成显示方法第四实施例提供一种二维码生成显示方法，基于上述本发明二维码生成显示方法第二实施例或第三实施例（本实施例以本发明二维码生成显示方法第三实施例为例），所述步骤S22包括：
- [162] 步骤S221、将预设的显示灰阶进行灰阶值等分，得到等分的灰阶值。
- [163] 在获取二维码显示指令对应的特征字符码后，电视系统获取显示目标二维码时特征字符码的增益颜色。
- [164] 具体的，作为一种实施方式，电视系统预设有智能电视屏幕显示的显示灰阶，智能电视屏幕的显示灰阶使用灰阶值表征，灰阶值与智能电视屏幕能够表现的

不同层次的颜色亮度一一对应。

[165] 首先，电视系统获取当前二维码显示指令的总数，取当前二维码显示指令总数为 n 。

[166] 然后，将获取的灰阶值按照原有的排列次序进行 n 等分，得到 n 等分的灰阶值。

[167] 步骤S222、获取所述每等分灰阶值的随机灰阶值。

[168] 在等分灰阶值后，电视系统在每等分灰阶值中，随机选取灰阶值，得到随机灰阶值。

[169] 若得到的任一两个随机灰阶值在同一个等分灰阶值中，则电视系统重新选取随机灰阶值，直至获取的随机灰阶值在不同的等分灰阶值中。

[170] 由此，电视系统得到与不同的二维码显示指令分别对应的 n 个随机灰阶值。

[171] 步骤S223、根据所述获取的随机灰阶值，得到所述特征字符码的增益颜色。

[172] 在获取每个二维码显示指令对应的随机灰阶值后，随机灰阶值即为特征字符码的颜色增益值。

[173] 电视系统将二维码显示指令对应的特征字符码初始颜色，填充随机灰阶值对应的灰度，得到显示特征字符码时，特征字符码的增益颜色。

[174] 在本实施例中，每个特征字符码的随机灰阶值均在不同的等分灰阶值中，使特征字符码的增益颜色能够产生明显区别，增强了不同二维码的辨识度，使用户更容易辨别不同的二维码。

[175] 进一步的，本发明二维码生成显示方法第五实施例提供一种二维码生成显示方法，基于上述本发明二维码生成显示方法第四实施例，所述原始二维码的数据信息包括原始二维码的定位图案位置、版本信息、数据码和纠错码，所述步骤S30包括：

[176] 步骤S310、获取原始二维码的数据信息，根据所述纠错码校正所述数据码，获取校正后的数据码。

[177] 电视系统根据二维码显示指令，查找读取本次二维码显示指令对应的原始二维码。

[178] 获取原始二维码后，电视系统解析原始二维码，得到原始二维码携带的数据信息。其中，原始二维码携带的数据信息可以包括原始二维码的定位图案位置、

版本信息、数据码和纠错码，还可以包括其他信息，可根据实际需要灵活设定。

[179] 在获取本次二维码生成指令对应的原始二维码数据信息后，原始二维码的数据信息包括原始二维码的定位图案位置、版本信息、数据码和纠错码，电视系统校正得到的数据码。

[180] 具体的，作为一种实施方式，电视系统获取原始二维码的纠错码和数据码，使用纠错码对数据码进行校正，避免数据传输过程中产生的错误。

[181] 由此，电视系统获取校正后的数据码。

[182] 步骤S320、根据所述校正后的数据码，获取第二纠错码。

[183] 电视系统根据当前得到的校正后的数据码，获取第二纠错码，用于生成目标二维码。

[184] 具体的，作为一种实施方式，首先，电视系统对照预设的字符编码，获取校正后数据码的字符码。

[185] 然后，电视系统对获取的字符码进行取反，得到第二纠错码。

[186] 以视频网站数据www.iqiyi.com进行举例说明，电视系统首先获取视频网站数据的ASCII码，然后取反，将字符码0取反为1，将1取反为0，将得到的取反后的字符码作为第二纠错码。

[187] 步骤S330、根据所述原始二维码的定位图案位置和版本信息、所述校正后的数据码、所述第二纠错码、所述特征字符码和所述显示参数，创建目标二维码。

[188] 具体的，作为一种实施方式，首先，电视系统读取原始二维码的版本信息，作为目标二维码的版本信息，并根据目标二维码的版本得到目标二维码的初始尺寸。然后，使用特征字符码显示尺寸的放大倍数，放大目标二维码的初始尺寸，得到目标二维码的显示尺寸，使目标二维码和特征字符码的显示尺寸保持同步。

[189] 然后，电视系统读取原始二维码的定位图案位置，定位目标二维码的数据填充区域。

[190] 然后，将获取的原始二维码的数据码、第二纠错码、版本信息进行填充区域的填充，将本次二维码显示指令对应的特征字符码按照相应的显示参数进行填充

区域的填充，根据目标二维码的显示尺寸，创建目标二维码。

[191] 由此，电视系统得到创建的目标二维码。

[192] 以当前二维码显示指令的目标二维码依次为视频网站Youtube的链接二维码和视频网站Iqiyi的链接二维码，当前目标二维码的类型为QR二维码进行举例说明。

[193] 在创建目标二维码时，可使用如下算法：

[194] $\text{Creat_QR_Rev}(x1) = Y$ ，电视系统将视频网站Youtube链接二维码的原始二维码和特征字符码Y按照显示参数生成相应的二维码图标。

[195] $\text{Creat_QR_Rev}(x2) = I$ ，电视系统将视频网站Iqiyi链接二维码的原始二维码和特征字符码I按照显示参数生成相应的二维码图标。

[196] 步骤S340、根据所述第二纠错码，校正所述创建的二维码，生成目标二维码。

[197] 在得到创建的目标二维码后，电视系统使用第二纠错码校正创建的目标二维码。

[198] 具体的，作为一种实施方式，电视系统读取第二纠错码，和本次创建的目标二维码的当前数据码。

[199] 然后，对照预设的字符编码，电视系统将第二纠错码的字符码取反，减去当前数据码的字符码，若得到的值为0，则本次数据传输正常；若得到的值不为0，则使用第二纠错码校正本次创建的目标二维码。

[200] 然后，对创建的目标二维码选取预设的掩膜方案进行掩膜处理，生成目标二维码。

[201] 生成的目标二维码包含有特征字符码，特征字符码位于目标二维码的填充区域内，不影响用户扫描目标二维码时数据的读取。

[202] 本实施例通过对原始二维码和目标二维码的校正，避免了数据传输过程中可能产生的错误，增强了二维码的准确性和辨识度，实现了用户在扫描二维码时能够预先获知二维码的含义，辨别不同的二维码，提升了用户体验。

[203] 参照图4，本发明二维码生成显示装置第一实施例提供一种二维码生成显示装置，所述二维码生成显示装置包括：

[204] 接收模块100，用于接收二维码显示指令，并根据所述二维码显示指令获取特

征字符码。

- [205] 本发明主要应用于智能电视创建二维码，用户可使用智能电视显示的二维码进行应用程序的下载安装、快速链接到应用网址、获取节目信息和电视购物等操作。当然，本发明也可应用于其他智能终端二维码的创建。
- [206] 具体的，作为一种实施方式，首先，接收模块100侦测二维码显示指令，当用户或电视系统触发二维码显示指令后，接收模块100获取二维码显示指令。
- [207] 其中，二维码显示指令可以有一个，也可以同时有多个。二维码显示指令包含了本次二维码显示指令所要生成的目标二维码，例如：视频网站Iqiyi的链接二维码、视频网站Youtubu的链接二维码。
- [208] 然后，接收模块100根据二维码显示指令，读取目标二维码应用的名称，提取应用的包名。对照预设的字符编码，查找应用包名的第一个字符码，将此字符码作为本次二维码显示指令对应的特征字符码，也即本次目标二维码的特征字符码。
- [209] 若当前有多个二维码显示指令，则根据获取二维码显示指令的时间顺序，依次获取对应的特征字符码。若本次二维码显示指令获取的特征字符码已被使用，则获取应用包名对照字符编码得到的第二个字符码，作为本次二维码显示指令对应的特征字符码。以此类推，使当前的多个二维码显示指令均对应唯一且不同的特征字符码。不同的二维码显示指令有唯一对应的特征字符码，从而使不同的二维码显示指令所创建的二维码具有唯一且不同的标识。其中，特征字符码可以是字符，也可以是数字，可根据实际需要灵活设定。
- [210] 需要说明的是，预设的字符编码可以是ASCII（American Standard Code for Information Interchange，美国标准信息交换代码）码，也可以是其他标准码，可根据实际需要灵活设置。然后，接收模块100将获取的特征字符码存储在第一缓存区。单独存储特征字符码，使后续取用特征字符码方便快捷，不干扰后续二维码生成过程中的缓存文件存取。
- [211] 参数模块200，用于根据预设的二维码显示区域和显示灰阶，获取所述特征字符码的显示参数。
- [212] 在接收模块100获取二维码显示指令的特征字符码后，参数模块200根据预设的

二维码显示区域和显示灰阶，获取显示特征字符码时，特征字符码的显示参数。

- [213] 具体的，作为一种实施方式，首先，参数模块200侦测第一存储区中的特征字符码。在侦测到特征字符码后，参数模块200读取侦测到的特征字符码并存储到第二缓存区，用于特征字符码显示参数的获取和后续目标二维码的生成。参数模块200通过第一缓存区和第二缓存区的划分，使数据的存储和使用互不干扰，提升了数据处理效率。然后，参数模块200读取预设的目标二维码的显示区域，得到目标二维码显示区域尺寸，按照目标二维码显示区域尺寸的预设比例得到特征字符码的显示尺寸。然后，参数模块200根据预设的智能电视屏幕显示灰阶，取智能电视屏幕显示灰阶的随机灰阶值，使用得到的随机灰阶值对应的灰度对特征字符码的初始颜色进行增益，得到特征字符码的增益颜色。
- [214] 特征字符码显示的增益颜色用于突出显示特征字符码，区别同时显示的不同二维码。需要说明的是，智能电视屏幕灰阶可以是256级，也可以是其他等级，可根据实际需要灵活设定。
- [215] 由此，参数模块200得到特征字符码的显示参数。其中，特征字符码的显示参数包括特征字符码的显示尺寸和增益颜色。
- [216] 创建模块300，用于获取原始二维码的数据信息，根据所述原始二维码的数据信息、所述特征字符码和所述显示参数生成目标二维码。
- [217] 在参数模块200获取特征字符码的显示参数后，创建模块300获取本次二维码显示指令的原始二维码数据信息，并根据原始二维码的数据信息、本次二维码显示指令对应的特征字符码和特征字符码的显示参数，生成目标二维码。
- [218] 具体的，作为一种实施方式，首先，创建模块300根据本次二维码显示指令读取相应的原始二维码。解析原始二维码得到原始二维码的数据信息。然后，根据原始二维码的数据信息、特征字符码和特征字符码的显示参数，创建目标二维码。目标二维码的显示尺寸可以根据特征字符码的显示尺寸，按预设的比例获取。特征字符码位于目标二维码的填充区域内，以相应的显示参数显示，目标二维码的数据码以初始颜色黑色显示，突出显示特征字符码。然后，创建模块300对创建的目标二维码进行掩膜处理，生成目标二维码，使生成的目标二维

码黑白显示均衡，数据读取可靠性增强。参照图2，本实施例中目标二维码可有多种预设掩膜方案，掩膜处理时可随机选自掩膜方案，根据相应的掩膜公式进行掩膜处理。

[219] 由此，创建模块300得到生成的目标二维码。

[220] 显示模块400，用于显示所述生成的目标二维码。

[221] 在得到创建模块300生成的二维码后，显示模块400按预设的规则排列显示生成的二维码。

[222] 具体的，作为一种实施方式，首先，显示模块400读取当前已生成的二维码。当前已生成的二维码可以是一个，也可以是多个。然后，显示模块400按照预设的排列规则，在预设的二维码显示区域内，显示生成的二维码。预设的二维码排列规则可以是根据二维码图标的热度作为排列顺序，例如：预设时间内二维码图标的点击生成次数越高，优先排列，显示在智能电视屏幕的左边；预设时间内二维码相关应用的点击次数越高，优先排列，显示在智能电视屏幕的左边；预设时间内，用户在二维码相关应用的停留时间越长，优先排列，显示在智能电视屏幕的左边；预设时间内，用户扫描次数越多的二维码，优先排列，显示在智能电视屏幕左边。当然，预设的二维码排列规则可以是其他排列顺序，可根据实际需要灵活设定。

[223] 由此，显示模块400显示已生成的二维码，供用户扫描使用。由于生成的二维码在显示时均有对应的特征字符码做标识，可使用户在扫描二维码之前即可获知二维码的含义，扫描当前需要的二维码，得到数据信息。

[224] 本实施例增强了二维码的辨识度，实现了用户在扫描二维码时能够预先获知二维码的含义，辨别不同的二维码，提升了用户体验。

[225] 进一步的，本发明二维码生成显示装置第二实施例提供一种二维码生成显示装置，基于上述本发明二维码生成显示装置第一实施例，所述特征字符码的显示参数包括所述特征字符码的显示尺寸和增益颜色，所述参数模块200包括：

[226] 尺寸单元，用于根据预设的二维码显示区域，获取所述特征字符码的显示尺寸。

[227] 在获取二维码显示指令对应的特征字符码后，尺寸单元获取生成目标二维码时

特征字符码的显示尺寸。

- [228] 具体的，作为一种实施方式，首先，尺寸单元读取预设的目标二维码的显示区域，得到预设的目标二维码显示区域的尺寸。然后，尺寸单元根据目标二维码显示区域的尺寸，按照预设的比例，获取特征字符码的放大倍数。然后，尺寸单元将特征字符码的初始尺寸按照得到的放大倍数进行放大，得到特征字符码的显示尺寸。
- [229] 增益单元，用于根据预设的显示灰阶，获取所述特征字符码的增益颜色。
- [230] 在获取二维码显示指令对应的特征字符码后，增益单元获取显示目标二维码时特征字符码的增益颜色。具体的，作为一种实施方式，增益单元预设有智能电视屏幕的显示灰阶，灰阶值与智能电视能够表现的不同层次的颜色亮度一一对应。首先，取当前二维码显示指令的总数为 n ，增益单元根据当前二维码显示指令的总数 n ，随机选取 n 个不同的灰阶值。若随机得到的灰阶值有任意两个为相同的，则重新选取，直至得到 n 个不同的灰阶值。
- [231] 由此，增益单元得到每个二维码显示指令对应的灰阶值。二维码指令对应的特征字符码初始颜色为预设颜色，增益单元填充灰阶值对应的灰度，得到每个特征字符码显示时的增益颜色。特征字符码显示的增益颜色用于突出显示特征字符码，区别同时显示的不同二维码。
- [232] 本实施例获取了生成二维码时，特征字符码的显示尺寸和增益颜色，使得特征字符码能够突出显示，增强了二维码的辨识度，实现了用户在扫描二维码时能够预先获知二维码的含义，辨别不同的二维码，提升了用户体验。
- [233] 进一步的，本发明二维码生成显示装置第三实施例提供一种二维码生成显示装置，基于上述本发明二维码生成显示装置第二实施例，所述尺寸单元包括：
- [234] 获取子单元，用于根据预设的二维码显示区域，获取所述二维码显示区域的水平尺寸。
- [235] 在获取生成目标二维码时特征字符码的显示尺寸时，具体的，作为一种实施方式，首先，获取子单元根据预设的目标二维码显示区域，获取目标二维码显示区域水平方向上的显示尺寸，得到目标二维码显示区域的水平尺寸。
- [236] 目标二维码显示区域的水平尺寸为获取子单元根据屏幕中所需要显示的目标二

二维码数量、显示区域的尺寸进行预先规划后，得到的分配给目标二维码的显示区域的水平尺寸。需要说明的是，屏幕中目标二维码显示区域的规划可以是预设的，也可以接收二维码显示指令后根据智能电视屏幕所需要显示的目标二维码数量、显示区域的尺寸进行规划得到的，可根据实际需要灵活设置。其中，目标二维码显示区域的尺寸的表征可以像素为单位。

[237] 倍数子单元，用于根据所述二维码显示区域的水平尺寸，获取所述特征字符码的放大倍数。

[238] 在获取子单元获取目标二维码显示区域的水平尺寸后，倍数子单元根据目标二维码显示区域的尺寸，按照预设的比例，获取对应的特征字符码的放大倍数。具体的，作为一种实施方式，倍数子单元可以获取目标二维码显示区域水平尺寸的预设比例值，作为特征字符码和本次二维码显示指令所创建的二维码的尺寸放大倍数。其中，预设比例值可以是十分之一，也可以是其他数值，可根据实际需要灵活设置。由此，倍数子单元得到特征字符码的放大倍数。

[239] 放大子单元，用于根据所述特征字符码的放大倍数放大所述特征字符码的初始尺寸，得到所述特征字符码的显示尺寸。

[240] 在倍数子单元获取特征字符码的放大倍数后，放大子单元可以根据放大倍数，对特征字符码显示的初始尺寸进行放大。特征字符码的原始尺寸为系统预设值，例如：3×3的像素矩阵。放大子单元将特征字符码的水平尺寸和竖直尺寸均按照放大倍数进行放大，获取特征字符码放大后的尺寸。为保持生成目标二维码时，特征字符码在目标二维码填充区域内，放大子单元可以使用特征字符码的放大倍数，放大目标二维码的初始尺寸，使目标二维码和特征字符码的尺寸保持同步。

[241] 本实施例获取了特征字符码的显示尺寸，生成二维码时能够以适合的比例显示特征字符码，使生成的二维码保持美观，便于用户识别不同的二维码。

[242] 进一步的，本发明二维码生成显示装置第四实施例提供一种二维码生成显示装置，基于上述本发明二维码生成显示装置第二实施例或第三实施例（本实施例以本发明二维码生成显示装置第二实施例为例），所述增益单元包括：

[243] 等分子单元，用于将预设的显示灰阶进行灰阶值等分，得到等分的灰阶值。

- [244] 在获取二维码显示指令对应的特征字符码后，增益单元获取显示目标二维码时特征字符码的增益颜色。具体的，作为一种实施方式，等分子单元预设有智能电视屏幕显示的显示灰阶，智能电视屏幕的显示灰阶使用灰阶值表征，灰阶值与智能电视屏幕能够表现的不同层次的颜色亮度一一对应。首先，等分子单元获取当前二维码显示指令的总数，取当前二维码显示指令总数为 n 。然后，将获取的灰阶值按照原有的排列次序进行 n 等分，得到 n 等分的灰阶值。
- [245] 随机子单元，用于获取所述每等分灰阶值的随机灰阶值。
- [246] 在等分灰阶值后，随机子单元在每等分灰阶值中，随机选取灰阶值，得到随机灰阶值。若得到的任一两个随机灰阶值在同一个等分灰阶值中，则随机子单元重新选取随机灰阶值，直至获取的随机灰阶值在不同的等分灰阶值中。由此，随机子单元得到与不同的二维码显示指令分别对应的 n 个随机灰阶值。
- [247] 增益子单元，用于根据所述获取的随机灰阶值，得到所述特征字符码的增益颜色。
- [248] 在获取每个二维码显示指令对应的随机灰阶值后，随机灰阶值即为特征字符码的颜色增益值。增益子单元将二维码显示指令对应的特征字符码初始颜色，填充随机灰阶值对应的灰度，得到显示特征字符码时，特征字符码的增益颜色。
- [249] 在本实施例中，每个特征字符码的随机灰阶值均在不同的等分灰阶值中，使特征字符码的增益颜色能够产生明显区别，增强了不同二维码的辨识度，使用户更容易辨别不同的二维码。
- [250] 进一步的，本发明二维码生成显示装置第五实施例提供一种二维码生成显示装置，基于上述本发明二维码生成显示装置第四实施例，所述原始二维码的数据信息包括原始二维码的定位图案位置、版本信息、数据码和纠错码，所述创建模块300包括：
- [251] 纠错单元，用于获取原始二维码的数据信息，根据所述纠错码校正所述数据码，获取校正后的数据码。
- [252] 纠错单元根据二维码显示指令，查找读取本次二维码显示指令对应的原始二维码。获取原始二维码后，纠错单元解析原始二维码，得到原始二维码携带的数据信息。其中，原始二维码携带的数据信息可以包括原始二维码的定位图案位

置、版本信息、数据码和纠错码，还可以包括其他信息，可根据实际需要灵活设定。获取本次二维码生成指令对应的原始二维码数据信息后，原始二维码的数据信息包括原始二维码的定位图案位置、版本信息、数据码和纠错码，电视系统校正得到的数据码。具体的，作为一种实施方式，纠错单元获取原始二维码的纠错码和数据码，使用纠错码对数据码进行校正，避免数据传输过程中产生的错误。由此，纠错单元获取校正后的数据码。

[253] 获取单元，用于根据所述校正后的数据码，获取第二纠错码。

[254] 获取单元根据当前得到的校正后的数据码，获取第二纠错码，用于生成目标二维码。具体的，作为一种实施方式，首先，获取单元对照预设的字符编码，获取校正后数据码的字符码。然后，获取单元对获取的字符码进行取反，得到第二纠错码。

[255] 创建单元，用于根据所述原始二维码的定位图案位置和版本信息、所述校正后的数据码、所述第二纠错码、所述特征字符码和所述显示参数，创建目标二维码。

[256] 具体的，作为一种实施方式，首先，创建单元读取原始二维码的版本信息，作为目标二维码的版本信息，并根据目标二维码的版本得到目标二维码的初始尺寸。然后，使用特征字符码显示尺寸的放大倍数，放大目标二维码的初始尺寸，得到目标二维码的显示尺寸，使目标二维码和特征字符码的显示尺寸保持同步。然后，创建单元读取原始二维码的定位图案位置，定位目标二维码的数据填充区域。然后，将获取的原始二维码的数据码、第二纠错码、版本信息进行填充区域的填充，将本次二维码显示指令对应的特征字符码按照相应的显示参数进行填充区域的填充，根据目标二维码的显示尺寸，创建目标二维码。由此，创建单元得到创建的目标二维码。

[257] 校正单元，用于根据所述第二纠错码，校正所述创建的二维码，生成目标二维码。

[258] 具体的，作为一种实施方式，校正单元读取第二纠错码，和创建单元创建的目标二维码的当前数据码。然后，对照预设的字符编码，校正单元将第二纠错码的字符码取反后，减去当前数据码的字符码，若得到的值为0，则本次数据传输

正常；若得到的值不为0，则使用第二纠错码校正本次创建的目标二维码。然后，对创建的目标二维码选取预设的掩膜方案进行掩膜处理，生成目标二维码。生成的目标二维码包含有特征字符码，特征字符码位于目标二维码的填充区域内，不影响用户扫描目标二维码时数据的读取。

[259] 本实施例通过对原始二维码和目标二维码的校正，避免了数据传输过程中可能产生的错误，增强了二维码的准确性和辨识度，实现了用户在扫描二维码时能够预先获知二维码的含义，辨别不同的二维码，提升了用户体验。

[260] 以上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] 一种二维码生成显示方法，其特征在于，所述二维码生成显示方法包括以下步骤：
接收二维码显示指令，并根据所述二维码显示指令获取特征字符码；
根据预设的二维码显示区域和显示灰阶，获取所述特征字符码的显示参数；
获取原始二维码的数据信息，根据所述原始二维码的数据信息、所述特征字符码和所述显示参数生成目标二维码；
显示所述生成的目标二维码。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的二维码生成显示方法，其特征在于，所述特征字符码的显示参数包括所述特征字符码的显示尺寸和增益颜色，所述根据预设的二维码显示区域和显示灰阶，获取所述特征字符码的显示参数的步骤包括：
根据预设的二维码显示区域，获取所述特征字符码的显示尺寸；
根据预设的显示灰阶，获取所述特征字符码的增益颜色。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的二维码生成显示方法，其特征在于，所述根据预设的二维码显示区域，获取所述特征字符码的显示尺寸的步骤包括：
根据预设的二维码显示区域，获取所述二维码显示区域的水平尺寸；
根据所述二维码显示区域的水平尺寸，获取所述特征字符码的放大倍数；
根据所述特征字符码的放大倍数放大所述特征字符码的初始尺寸，得到所述特征字符码的显示尺寸。
- [权利要求 4] 如权利要求2所述的二维码生成显示方法，其特征在于，所述根据预设的显示灰阶，获取所述特征字符码的增益颜色的步骤包括：
将预设的显示灰阶进行灰阶值等分，得到等分的灰阶值；

获取所述每等分灰阶值的随机灰阶值；

根据所述获取的随机灰阶值，得到所述特征字符码的增益颜色。

[权利要求 5]

如权利要求3所述的二维码生成显示方法，其特征在于，所述根据预设的显示灰阶，获取所述特征字符码的增益颜色的步骤包括：

将预设的显示灰阶进行灰阶值等分，得到等分的灰阶值；

获取所述每等分灰阶值的随机灰阶值；

根据所述获取的随机灰阶值，得到所述特征字符码的增益颜色。

[权利要求 6]

如权利要求4所述的二维码生成显示方法，其特征在于，所述原始二维码的数据信息包括原始二维码的定位图案位置、版本信息、数据码和纠错码，所述获取原始二维码的数据信息，根据所述原始二维码的数据信息、所述特征字符码和所述显示参数生成目标二维码的步骤包括：

获取原始二维码的数据信息，根据所述纠错码校正所述数据码，

获取校正后的数据码；

根据所述校正后的数据码，获取第二纠错码；

根据所述原始二维码的定位图案位置和版本信息、所述校正后的数据码、所述第二纠错码、所述特征字符码和所述显示参数，创建目标二维码；

根据所述第二纠错码，校正所述创建的二维码，生成目标二维码。

[权利要求 7]

如权利要求5所述的二维码生成显示方法，其特征在于，所述原始二维码的数据信息包括原始二维码的定位图案位置、版本信息、数据码和纠错码，所述获取原始二维码的数据信息，根据所述原始二维码的数据信息、所述特征字符码和所述显示参数生成目标二维码的步骤包括：

获取原始二维码的数据信息，根据所述纠错码校正所述数据码，

获取校正后的数据码；

根据所述校正后的数据码，获取第二纠错码；

根据所述原始二维码的定位图案位置和版本信息、所述校正后的数据码、所述第二纠错码、所述特征字符码和所述显示参数，创建目标二维码；

根据所述第二纠错码，校正所述创建的二维码，生成目标二维码。

[权利要求 8]

一种二维码生成显示方法，其特征在于，所述二维码生成显示方法包括以下步骤：

接收二维码显示指令，并根据所述二维码显示指令，读取目标二维码应用的名称，提取所述应用的包名；

对照预设的字符编码，查找所述应用包名的第一个字符码，将此字符码作为所述二维码显示指令对应的特征字符码；

根据预设的二维码显示区域和显示灰阶，获取所述特征字符码的显示参数；

获取原始二维码的数据信息，根据所述原始二维码的数据信息、所述特征字符码和所述显示参数生成目标二维码；

显示所述生成的目标二维码。

[权利要求 9]

如权利要求8所述的二维码生成显示方法，其特征在于，所述特征字符码的显示参数包括所述特征字符码的显示尺寸和增益颜色，所述根据预设的二维码显示区域和显示灰阶，获取所述特征字符码的显示参数的步骤包括：

根据预设的二维码显示区域，获取所述特征字符码的显示尺寸；

根据预设的显示灰阶，获取所述特征字符码的增益颜色。

[权利要求 10]

如权利要求9所述的二维码生成显示方法，其特征在于，所述根据预设的二维码显示区域，获取所述特征字符码的显示尺寸的步骤包括：

根据预设的二维码显示区域，获取所述二维码显示区域的水平尺寸；

根据所述二维码显示区域的水平尺寸，获取所述特征字符码的放

大倍数；

根据所述特征字符码的放大倍数放大所述特征字符码的初始尺寸，得到所述特征字符码的显示尺寸。

[权利要求 11]

如权利要求9所述的二维码生成显示方法，其特征在于，所述根据预设的显示灰阶，获取所述特征字符码的增益颜色的步骤包括：

将预设的显示灰阶进行灰阶值等分，得到等分的灰阶值；

获取所述每等分灰阶值的随机灰阶值；

根据所述获取的随机灰阶值，得到所述特征字符码的增益颜色。

[权利要求 12]

如权利要求10所述的二维码生成显示方法，其特征在于，所述根据预设的显示灰阶，获取所述特征字符码的增益颜色的步骤包括：

将预设的显示灰阶进行灰阶值等分，得到等分的灰阶值；

获取所述每等分灰阶值的随机灰阶值；

根据所述获取的随机灰阶值，得到所述特征字符码的增益颜色。

[权利要求 13]

一种二维码生成显示装置，其特征在于，所述二维码生成显示装置包括：

接收模块，用于接收二维码显示指令，并根据所述二维码显示指令获取特征字符码；

参数模块，用于根据预设的二维码显示区域和显示灰阶，获取所述特征字符码的显示参数；

创建模块，用于获取原始二维码的数据信息，根据所述原始二维码的数据信息、所述特征字符码和所述显示参数生成目标二维码；

显示模块，用于显示所述生成的目标二维码。

[权利要求 14]

如权利要求13所述的二维码生成显示装置，其特征在于，所述特征字符码的显示参数包括所述特征字符码的显示尺寸和增益颜色，所述参数模块包括：

尺寸单元，用于根据预设的二维码显示区域，获取所述特征字符

码的显示尺寸；

增益单元，用于根据预设的显示灰阶，获取所述特征字符码的增益颜色。

[权利要求 15]

如权利要求14所述的二维码生成显示装置，其特征在于，所述尺寸单元包括：

获取子单元，用于根据预设的二维码显示区域，获取所述二维码显示区域的水平尺寸；

倍数子单元，用于根据所述二维码显示区域的水平尺寸，获取所述特征字符码的放大倍数；

放大子单元，用于根据所述特征字符码的放大倍数放大所述特征字符码的初始尺寸，得到所述特征字符码的显示尺寸。

[权利要求 16]

如权利要求14所述的二维码生成显示装置，其特征在于，所述增益单元包括：

等分子单元，用于将预设的显示灰阶进行灰阶值等分，得到等分的灰阶值；

随机子单元，用于获取所述每等分灰阶值的随机灰阶值；

增益子单元，用于根据所述获取的随机灰阶值，得到所述特征字符码的增益颜色。

[权利要求 17]

如权利要求15所述的二维码生成显示装置，其特征在于，所述增益单元包括：

等分子单元，用于将预设的显示灰阶进行灰阶值等分，得到等分的灰阶值；

随机子单元，用于获取所述每等分灰阶值的随机灰阶值；

增益子单元，用于根据所述获取的随机灰阶值，得到所述特征字符码的增益颜色。

[权利要求 18]

如权利要求16所述的二维码生成显示装置，其特征在于，所述原始二维码的数据信息包括原始二维码的定位图案位置、版本信息、数据码和纠错码，所述创建模块包括：

纠错单元，用于获取原始二维码的数据信息，根据所述纠错码校正所述数据码，获取校正后的数据码；

获取单元，用于根据所述校正后的数据码，获取第二纠错码；

创建单元，用于根据所述原始二维码的定位图案位置和版本信息、所述校正后的数据码、所述第二纠错码、所述特征字符码和所述显示参数，创建目标二维码；

校正单元，用于根据所述第二纠错码，校正所述创建的二维码，生成目标二维码。

[权利要求 19]

如权利要求17所述的二维码生成显示装置，其特征在于，所述原始二维码的数据信息包括原始二维码的定位图案位置、版本信息、数据码和纠错码，所述创建模块包括：

纠错单元，用于获取原始二维码的数据信息，根据所述纠错码校正所述数据码，获取校正后的数据码；

获取单元，用于根据所述校正后的数据码，获取第二纠错码；

创建单元，用于根据所述原始二维码的定位图案位置和版本信息、所述校正后的数据码、所述第二纠错码、所述特征字符码和所述显示参数，创建目标二维码；

校正单元，用于根据所述第二纠错码，校正所述创建的二维码，生成目标二维码。

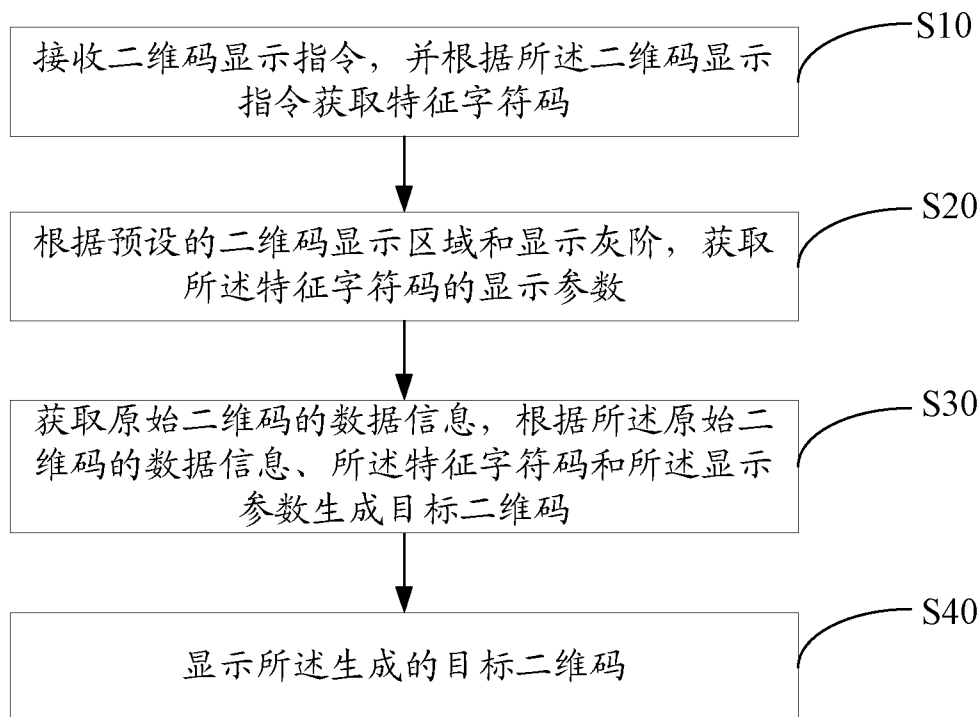


图 1

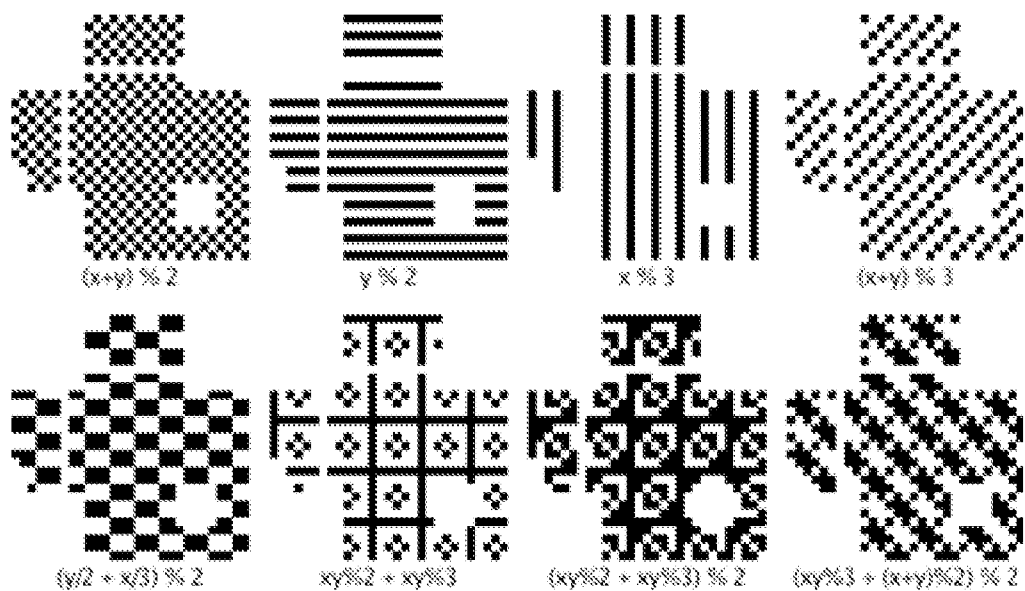


图 2

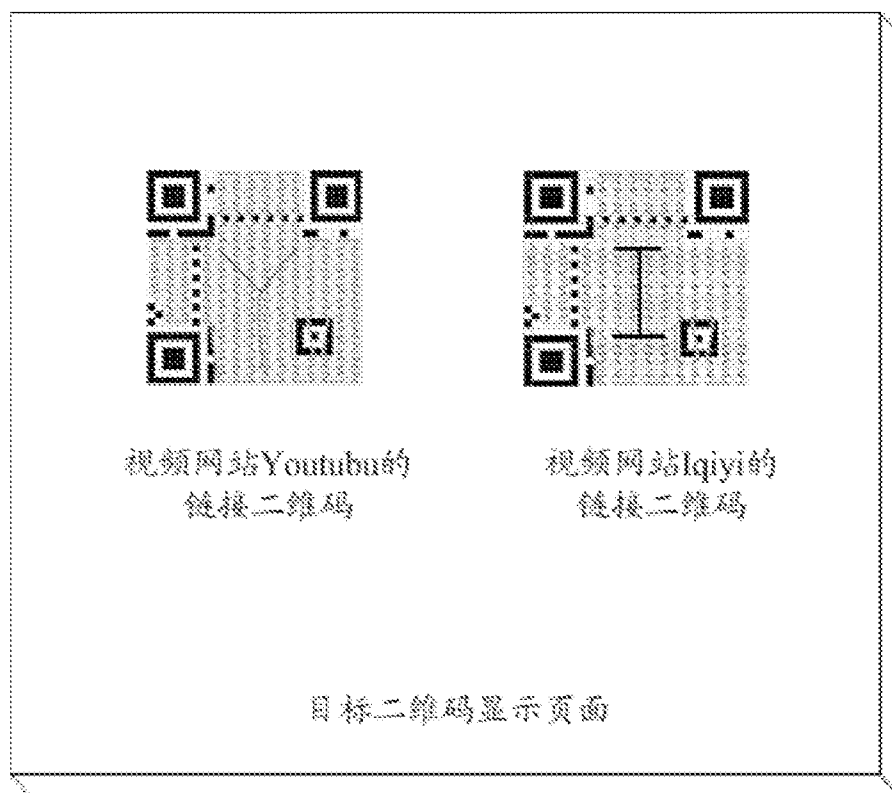


图 3

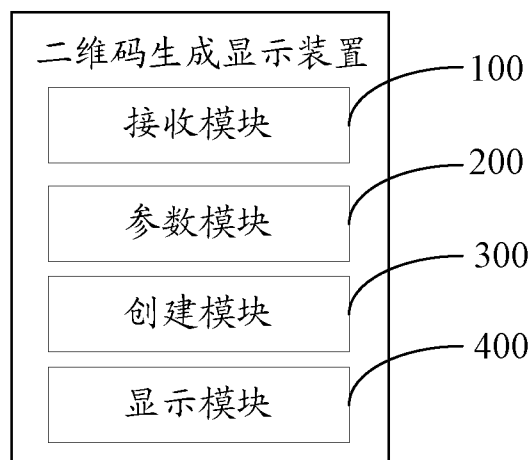


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/084357

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06K 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)

G06K 9/-

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: two-dimensional code, trade mark, mark, compose, target, grey scale, "2d", barcode, two?dimension+, code, company, picture, image, character?, logo, identif+, original, object+, generat+, grey, color, size, random, average

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105335771 A (TCL DIGITAL TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 17 February 2016 (17.02.2016), claims 1-10, and description, paragraphs 73, 87, 95, 101, 109-122 and 125-138	1-19
X	JP 2011039878 A (FUJI XEROX CO., LTD.), 24 February 2011 (24.02.2011), description, paragraphs 32-36, 38, 45-46 and 126, and figures 1-4	1-3, 8-10, 13-15
X	CN 104781834 A (KYODO PRINTING CO., LTD.), 15 July 2015 (15.07.2015), description, paragraphs 69-77, 81 and 159-183, and figures 5-17	1-3, 8-10, 13-15
X	JP 2013126004 A (KONICA CORP. et al.), 24 June 2013 (24.06.2013), description, paragraphs 38-66, and figures 3-6	1-3, 8-10, 13-15
A	CN 1818926 A (BEIJING UNISITS TECHNOLOGY CO., LTD.), 16 August 2006 (16.08.2006), the whole document	1-19
A	CN 103986752 A (HISENSE GROUP CO., LTD.), 13 August 2014 (13.08.2014), the whole document	1-19

☒ 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
12 August 2016 (12.08.2016)

Date of mailing of the international search report
29 August 2016 (29.08.2016)

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
CHEN, Dongbing
Telephone No.: (86-10) **61648069**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/084357

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 8194914 B1 (SKOGG, N.S. et al.), 05 June 2012 (05.06.2012), the whole document	1-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/084357

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105335771 A	17 February 2016	None	
JP 2011039878 A	24 February 2011	None	
CN 104781834 A	15 July 2015	TW 201432576 A	16 August 2014
		KR 20150082392 A	15 July 2015
		EP 2921998 A1	23 September 2015
		WO 2014077186 A1	22 May 2014
		EP 2921998 A4	13 July 2016
		JP 5848464 B2	27 January 2016
		JP 2016028364 A	25 February 2016
JP 2013126004 A	24 June 2013	JP 5834866 B2	24 December 2015
CN 1818926 A	16 August 2006	CN 100377167 C	26 March 2008
CN 103986752 A	13 August 2014	None	
US 8194914 B1	05 June 2012	None	

A. 主题的分类 G06K 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) G06K9/- 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: 条形码, 二维码, 公司, 商标, 图片, 图像, 字符, 标志, 辨识, 识别, 标识, 原始, 生成, 合成, 目标, 灰度, 灰阶, 颜色, 尺寸, 大小, 随机, 等分, "2d", barcode, two?dimension+, code, company, picture, image, character?, logo, identif+, original, object+, generat+, grey, color, size, random, average		
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 105335771 A (深圳TCL数字技术有限公司) 2016年 2月 17日 (2016 - 02 - 17) 权利要求1-10, 说明书第73、87、95、101、109-122、125-138段	1-19
X	JP 2011039878 A (FUJI XEROX CO., LTD.) 2011年 2月 24日 (2011 - 02 - 24) 说明书第32-36, 38, 45-46, 126段、附图1-4	1-3, 8-10, 13-15
X	CN 104781834 A (共同印刷株式会社) 2015年 7月 15日 (2015 - 07 - 15) 说明书第69-77, 81, 159-183段、附图5-17	1-3, 8-10, 13-15
X	JP 2013126004 A (KONICA CORP. 等) 2013年 6月 24日 (2013 - 06 - 24) 说明书第38-66段、附图3-6	1-3, 8-10, 13-15
A	CN 1818926 A (北京紫光捷通科技有限公司) 2006年 8月 16日 (2006 - 08 - 16) 全文	1-19
A	CN 103986752 A (海信集团有限公司) 2014年 8月 13日 (2014 - 08 - 13) 全文	1-19
☒ 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 2016年 8月 12日		国际检索报告邮寄日期 2016年 8月 29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		授权官员 陈冬冰 电话号码 (86-10)61648069

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
A	US 8194914 B1 (SKOGG, NICOLE S等) 2012年 6月 5日 (2012 - 06 - 05) 全文	1-19

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/084357

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	105335771	A	2016年 2月 17日	无			
JP	2011039878	A	2011年 2月 24日	无			
CN	104781834	A	2015年 7月 15日	TW	201432576	A	2014年 8月 16日
				KR	20150082392	A	2015年 7月 15日
				EP	2921998	A1	2015年 9月 23日
				WO	2014077186	A1	2014年 5月 22日
				EP	2921998	A4	2016年 7月 13日
				JP	5848464	B2	2016年 1月 27日
				JP	2016028364	A	2016年 2月 25日
JP	2013126004	A	2013年 6月 24日	JP	5834866	B2	2015年 12月 24日
CN	1818926	A	2006年 8月 16日	CN	100377167	C	2008年 3月 26日
CN	103986752	A	2014年 8月 13日	无			
US	8194914	B1	2012年 6月 5日	无			