

(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 11 月 22 日 (22.11.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/209873 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 9/44 (2018.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/104476

(22) 国际申请日: 2017 年 9 月 29 日 (29.09.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710348335.6 2017 年 5 月 17 日 (17.05.2017) CN

(71) 申请人: 广东美的制冷设备有限公司 (GD MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇美的工业城东区制冷综合楼, Guangdong 528311 (CN)。

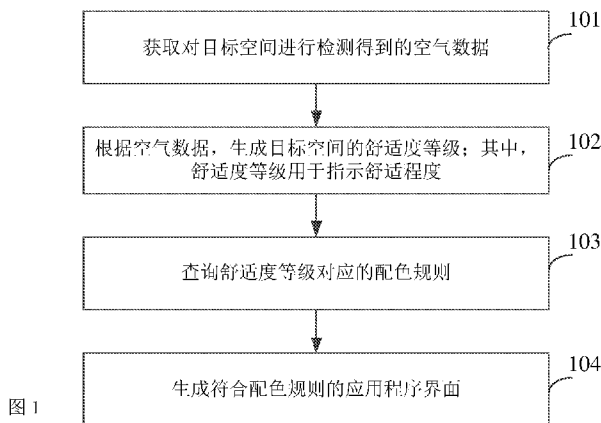
(72) 发明人: 郭军(GUO, Jun); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇美的工业城东区制冷综合楼, Guangdong 528311 (CN)。 张晓慧(ZHANG, Xiaohui); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇美的工业城东区制冷综合楼, Guangdong 528311 (CN)。

(74) 代理人: 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙)(TSINGYIHUA INTELLECTUAL PROPERTY LLC); 中国北京市海淀区清华园清华大学照澜院商业楼301室, Beijing 100084 (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,

(54) Title: APPLICATION INTERFACE GENERATION METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 应用程序界面生成方法和装置



- 101 OBTAIN AIR DATA OBTAINED BY DETECTING A TARGET SPACE
102 GENERATE THE COMFORT LEVEL OF THE TARGET SPACE ACCORDING TO THE AIR DATA, WHEREIN THE COMFORT LEVEL IS USED FOR INDICATING THE COMFORT DEGREE
103 QUERY A COLOR MATCHING RULE CORRESPONDING TO THE COMFORT LEVEL
104 GENERATE AN APPLICATION INTERFACE CONFORMING TO THE COLOR MATCHING RULE

(57) Abstract: An application interface generation method and device. The method comprises: obtaining air data obtained by detecting a target space (101); generating the comfort level of the target space according to the air data, wherein the comfort level is used for indicating the comfort degree (102); querying a color matching rule corresponding to the comfort level (103); and generating an application interface conforming to the color matching rule (104). According to the method, a corresponding application interface is generated according to the comfort degree of the space environment, so that user demands are met and the user experience is improved.

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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

(57) 摘要: 一种应用程序界面生成方法和装置, 其中, 方法包括: 获取对目标空间进行检测得到的空气数据 (101); 根据空气数据, 生成目标空间的舒适度等级; 其中, 舒适度等级用于指示舒适程度 (102); 查询舒适度等级对应的配色规则 (103); 生成符合配色规则的应用程序界面 (104)。由此, 实现根据空间环境的舒适度生成对应的应用程序界面, 满足了用户需求, 提升了用户使用体验。

应用程序界面生成方法和装置

相关申请的交叉引用

本申请要求广东美的制冷设备有限公司于 2017 年 05 月 17 日提交的、发明名称为“应用程序界面生成方法和装置”的、中国专利申请号“201710348335.6”的优先权。

技术领域

本发明涉及信息处理技术领域，尤其涉及一种应用程序界面生成方法和装置。

背景技术

目前，用户对于应用软件的需求，不仅仅局限于应用程序的功能，还包括对应用程序的外观。因此，应用程序的界面设计越来越重。

相关技术中，通过用户对应用程序的界面进行自由设置，配置出的界面。然而，上述方式很难具有好的视觉效果，或者在环境时刻变化时，操作繁琐，不方便用户使用。

发明内容

本发明的目的旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。

为此，本发明的第一个目的在于提出一种应用程序界面生成方法，以实现根据空间环境的舒适度生成对应的应用程序界面，满足了用户需求，提升了用户使用体验。

本发明的第二个目的在于提出一种应用程序界面生成装置。

本发明的第三个目的在于提出另一种应用程序界面生成装置。

本发明的第四个目的在于提出一种非临时性计算机可读存储介质。

本发明的第五个目的在于提出一种计算机程序产品。

为达上述目的，本发明第一方面实施例提出了一种应用程序界面生成方法，包括：获取对目标空间进行检测得到的空气数据；根据所述空气数据，生成所述目标空间的舒适度等级；其中，所述舒适度等级用于指示舒适程度；查询所述舒适度等级对应的配色规则；生成符合所述配色规则的应用程序界面。

本发明实施例的应用程序界面生成方法，通过获取对目标空间进行检测得到的空气数据，并根据空气数据生成目标空间的舒适度等级，从查询舒适度等级对应的配色规则，最后生成符合配色规则的应用程序界面，由此，实现根据空间环境的舒适度生成对应的应用程序界面，满足了用户需求，提升了用户使用体验。

为达上述目的，本发明第二方面实施例提出了一种应用程序界面生成装置，包括：获取模块，用于获取对目标空间进行检测得到的空气数据；第一生成模块，用于根据所述空气数

据,生成所述目标空间的舒适度等级;其中,所述舒适度等级用于指示舒适程度;查询模块,用于查询所述舒适度等级对应的配色规则;第二生成模块,用于生成符合所述配色规则的应用程序界面。

本发明实施例的应用程序界面生成装置,通过获取对目标空间进行检测得到的空气数据,并根据空气数据生成目标空间的舒适度等级,从查询舒适度等级对应的配色规则,最后生成符合配色规则的应用程序界面,由此,实现根据空间环境的舒适度生成对应的应用程序界面,满足了用户需求,提升了用户使用体验。

为达上述目的,本发明第三方面实施例提出了另一种应用程序界面生成装置,包括:处理器;用于存储所述处理器可执行指令的存储器;其中,所述处理器被配置为:获取对目标空间进行检测得到的空气数据;根据所述空气数据,生成所述目标空间的舒适度等级;其中,所述舒适度等级用于指示舒适程度;查询所述舒适度等级对应的配色规则;生成符合所述配色规则的应用程序界面。

为了实现上述目的,本发明第四方面实施例提出了一种非临时性计算机可读存储介质,当所述存储介质中的指令由处理器被执行时,使得能够执行一种应用程序界面生成方法,所述方法包括:获取对目标空间进行检测得到的空气数据;根据所述空气数据,生成所述目标空间的舒适度等级;其中,所述舒适度等级用于指示舒适程度;查询所述舒适度等级对应的配色规则;生成符合所述配色规则的应用程序界面。

为了实现上述目的,本发明第五方面实施例提出了一种计算机程序产品,当所述计算机程序产品中的指令处理器执行时,执行一种应用程序界面生成方法,所述方法包括:获取对目标空间进行检测得到的空气数据;根据所述空气数据,生成所述目标空间的舒适度等级;其中,所述舒适度等级用于指示舒适程度;查询所述舒适度等级对应的配色规则;生成符合所述配色规则的应用程序界面。

本发明附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

本发明上述的和/或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

图1为本发明实施例所提供的一种应用程序界面生成方法的流程示意图;

图2为本发明实施例所提供的另一种应用程序界面生成方法的流程示意图;

图3为本发明实施例所提供的又一种应用程序界面生成方法的流程示意图;

图4为本发明实施例提供的一种应用程序界面生成装置的结构示意图;

图 5 为本发明实施例提供的一种第一生成模块的结构示意图；

图 6 为本发明实施例提供的另一种第一生成模块的结构示意图。

具体实施方式

下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

下面参考附图描述本发明实施例的应用程序界面生成方法和装置。

需要说明的是，本发明实施例中的应用程序安装在终端设备上，可以包括但不限于平板电脑、手机和智能佩戴设备等中的一种或者多种。

图 1 为本发明实施例所提供的一种应用程序界面生成方法的流程示意图。如图 1 所示，该应用程序界面生成方法包括以下步骤：

步骤 101，获取对目标空间进行检测得到的空气数据。

具体地，目标空间可以是办公室、卧室和电影院等等。在实际应用中，目标空间安装有很多设备，比如家用电器、电脑等等，可以将多个传感器（比如温度传感器、湿度传感器等等）设置在上述一个或者多个设备中，由此可以获取通过传感器对目标空间进行检测得到的空气数据。

其中，空气数据有很多种，可以根据实际应用需要进行检测获取，比如温度、湿度和污染物浓度等。

作为一种场景实现，用户打开应用程序，通过服务器获取温度传感器和湿度传感器上传的目标空间的空气数据为温度和湿度。

步骤 102，根据空气数据，生成目标空间的舒适度等级；其中，舒适度等级用于指示舒适程度。

具体地，根据空气数据，生成目标空间的舒适度等级的方式有很多种，可以根据实际应用需要进行选择设置，举例说明如下：

第一种示例，从各数据范围中，确定空气数据所处的目标范围，根据空气数据所处的目标范围，查询数据范围与舒适度等级之间的对应关系，得到空气数据对应的舒适度等级。

第二种示例，空气数据为至少两个，包括：温度、湿度和/或污染物浓度，分别查询至少两个空气数据对应的舒适度等级，对至少两个空气数据对应的舒适度等级进行加权平均，得到目标空间的舒适度等级。

需要说明的是，舒适度等级用于指示舒适程度，也可以理解的是，舒适度等级为 1 级表示最舒适，舒适度等级为 2 级舒适…到舒适度等级最高的一级为最不舒适。还可以理解的是，

舒适度等级 1 级表示最不舒适,舒适度等级为 2 级不舒适…到舒适度等级最高的一级为最舒适。

由此,舒适度等级用于指示舒适程度可以根据实际应用或者用户习惯等进行选择设置。

步骤 103, 查询舒适度等级对应的配色规则。

步骤 104, 生成符合配色规则的应用程序界面。

具体地,预先存储不同的舒适度等级对应不同的配色规则,根据生成的舒适度等级查询到其对应的配色规则后,生成符合配色规则的应用程序界面。

其中,为了本领域人员更加清楚舒适度等级与配色规则的关系,下面结合表 1 具体说明如下:

表 1 为舒适度等级与配色规则的关系对应表

舒适度等级	配色规则
1	0xFF000001
2	0xFF000002
3	0xFF000003
4	0xFF000004
5	0xFF000005
6	0xFF000006
7	0xFF000007

由此,从表 1 可以看出不同的舒适度等级对应的配色规则不同,比如“舒适度等级 1”对应的“0xFF000001”…等等。

其中,生成符合配色规则的应用程序界面有很多种方式,可以根据实际应用需要进行选择设置,作为一种示例,查询配色规则所指示的元素,利用元素,对应替换应用程序界面中的背景、文本格式和/或控件,得到符合配色规则的应用程序界面。

可理解的是,不同的配色规则指示的元素不同,比如表 1 的“0xFF000001”为配色规则的一种元素,可以在舒适度等级为 1 级时选用“0xFF000001”对应替换应用程序界面中的背景、文本格式和/或控件,得到符合配色规则的应用程序界面。

其中,不限于上述描述的应用程序界面中的背景、文本格式和/或控件,可以根据需要进行增加或者删减可以替换的对象。

综上所述,本发明实施例的应用程序界面生成方法,通过获取对目标空间进行检测得到的空气数据,并根据空气数据生成目标空间的舒适度等级,从查询舒适度等级对应的配色规则,最后生成符合配色规则的应用程序界面,由此,实现根据空间环境的舒适度生成对应的应用程序界面,满足了用户需求,提升了用户使用体验。

基于以上实施例,为了更加清楚的描述如何根据空气数据,生成目标空间的舒适度等级,通过图 2 和图 3 所示实施例具体说明如下:

图 2 为本发明实施例所提供的另一种应用程序界面生成方法的流程示意图。如图 2 所示,该应用程序界面生成方法包括以下步骤:

步骤 201, 从各数据范围中, 确定空气数据所处的目标范围。

步骤 202, 根据空气数据所处的目标范围, 查询数据范围与舒适度等级之间的对应关系, 得到空气数据对应的舒适度等级。

具体地, 舒适度等级对应不同的空气数据的数据范围, 在确定空气数据比如温度为 27 度时, 从各数据范围中, 确定空气数据所处的目标范围为[27, 28], 目标范围为[27, 28]对应的舒适度等级为 2, 由此确定温度为 27 度时对应的舒适度等级为 2; 再比如湿度为 10%时从各数据范围中, 确定空气数据所处的目标范围为[10%, 15%], 目标范围为[10%, 15%]对应的舒适度等级为 4, 由此确定湿度为 10%时对应的舒适度等级为 4 等等。

需要说明的是, 本实施例主要针对空气数据为单个的情况下, 如何确定舒适度等级的。

图 3 为本发明实施例所提供的又一种应用程序界面生成方法的流程示意图。在如图 3 所示, 该应用程序界面生成方法包括以下步骤:

步骤 301, 分别查询至少两个空气数据对应的舒适度等级。

步骤 302, 对至少两个空气数据对应的舒适度等级进行加权平均, 得到目标空间的舒适度等级。

本实施例中, 空气数据为至少两个, 包括: 温度、湿度和/或污染物浓度。

其中, 对至少两个空气数据对应的舒适度等级进行加权平均, 得到目标空间的舒适度等级的方式有很多种, 可以根据实际应用需要进行选择设置, 作为一种示例, 对至少两个空气数据对应的舒适度等级进行加权平均, 将与加权平均的计算结果最接近的舒适度等级, 作为目标空间的舒适度等级。

需要说明的是, 还可以根据用户的需求对不同的空气数据赋予不同的权重进行计算, 从而进一步满足用户个性化需求。

具体地, 舒适度等级对应不同的空气数据的数据范围, 为了便于理解结合表 2 具体说明如下:

表 2 为舒适度等级与空气数据的数据范围的关系对应表

温度	湿度	Pm2.5 浓度	舒适度等级
[24, 27]	25	[0, 10]	1 (最舒适)
[23, 24], [27, 28]	[20, 25], [25, 30]	[11, 20]	2
[22, 23], [28, 29]	[15, 20], [30, 35]	[21, 30]	3

[21, 22], [29, 30]	[10, 15], [35, 40]	[31, 40]	4
[20, 21]	[40, 45]	[41, 50]	5
[16, 20]	[45, 50]	[51, 80]	6
<15, >30	<10, >50	>80	7(最不舒适)

具体地, 空气数据有很多种, 比如表 2 中选择温度、湿度和 Pm2.5 浓度即污染物浓度, 根据其不同的数据范围确定其舒适度等级。

作为一种可以实现的场景, 用户 A 当前家庭的温度为 26 度, 湿度为 20%, Pm2.5 浓度为 15 毫克每立方米, 通过查询表 2 得知用户的温度舒适度为 1, 湿度舒适度为 2, Pm2.5 舒适度为 2, 通过计算得知用户的最终舒适度为 $1/3+2/3+2/3=5/3$ 约等于 2。则选用表 1 中的 0xFF000002 进行配置应用程序界面。

由此, 通过多个空气数据进行计算获取舒适度等级, 进一步提高用户使用体验。

为了实现上述实施例, 本发明还提出一种应用程序界面生成装置。

图 4 为本发明实施例提供的一种应用程序界面生成装置的结构示意图。

如图 4 所示, 该应用程序界面生成装置包括: 获取模块 11、第一生成模块 12、查询模块 13 和第二生成模块 14。

其中, 获取模块 11, 用于获取对目标空间进行检测得到的空气数据。

第一生成模块 12, 用于根据空气数据, 生成目标空间的舒适度等级; 其中, 舒适度等级用于指示舒适程度。

查询模块 13, 用于查询舒适度等级对应的配色规则。

第二生成模块 14, 用于生成符合配色规则的应用程序界面。

图 5 为本发明实施例提供的一种第一生成模块的结构示意图。第一生成模块 12 包括: 确定单元 121、第一查询单元 122。

其中, 确定单元 121, 用于从各数据范围中, 确定空气数据所处的目标范围。

第一查询单元 122, 用于根据空气数据所处的目标范围, 查询数据范围与舒适度等级之间的对应关系, 得到空气数据对应的舒适度等级。

图 6 为本发明实施例提供的另一种第一生成模块的结构示意图。第一生成模块 12 包括: 第二查询单元 123、处理单元 124。

其中, 第二查询单元 123, 用于在空气数据为至少两个, 包括: 温度、湿度和/或污染物浓度时, 分别查询至少两个空气数据对应的舒适度等级。

处理单元 124, 用于对至少两个空气数据对应的舒适度等级进行加权平均, 得到目标空间的舒适度等级。

进一步地, 处理单元 124, 具体用于对至少两个空气数据对应的舒适度等级进行加权平

均，将与加权平均的计算结果最接近的舒适度等级，作为目标空间的舒适度等级。

进一步地，第二生成模块 14，具体用于查询配色规则所指示的元素，利用元素，对应替换应用程序界面中的背景、文本格式和/或控件，得到符合配色规则的应用程序界面。

需要说明的是，前述对应用程序界面生成方法实施例的解释说明也适用于该实施例的应用程序界面生成装置，此处不再赘述。

综上所述，本发明实施例的应用程序界面生成装置，通过获取对目标空间进行检测得到的空气数据，并根据空气数据生成目标空间的舒适度等级，从查询舒适度等级对应的配色规则，最后生成符合配色规则的应用程序界面，由此，实现根据空间环境的舒适度生成对应的应用程序界面，满足了用户需求，提升了用户使用体验。

为了实现上述实施例，本发明还提出另一种应用程序界面生成装置，包括：处理器，以及用于存储所述处理器可执行指令的存储器。

其中，处理器被配置为：获取对目标空间进行检测得到的空气数据；根据空气数据，生成目标空间的舒适度等级；其中，舒适度等级用于指示舒适程度；查询舒适度等级对应的配色规则；生成符合配色规则的应用程序界面。

为了实现上述实施例，本发明还提出一种非临时性计算机可读存储介质，当所述存储介质中的指令由处理器被执行时，使得能够执行一种应用程序界面生成方法，所述方法包括：获取对目标空间进行检测得到的空气数据；根据空气数据，生成目标空间的舒适度等级；其中，舒适度等级用于指示舒适程度；查询舒适度等级对应的配色规则；生成符合配色规则的应用程序界面。

为了实现上述实施例，本发明还提出一种计算机程序产品，当所述计算机程序产品中的指令处理器执行时，执行一种应用程序界面生成方法，所述方法包括：获取对目标空间进行检测得到的空气数据；根据空气数据，生成目标空间的舒适度等级；其中，舒适度等级用于指示舒适程度；查询舒适度等级对应的配色规则；生成符合配色规则的应用程序界面。

在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，在不相互矛盾的情况下，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示

或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

流程图中或在此以其他方式描述的任何过程或方法描述可以被理解为，表示包括一个或更多个用于实现定制逻辑功能或过程的步骤的可执行指令的代码的模块、片段或部分，并且本发明的优选实施方式的范围包括另外的实现，其中可以不按所示出或讨论的顺序，包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序，来执行功能，这应被本发明的实施例所属技术领域的技术人员所理解。

在流程图中表示或在此以其他方式描述的逻辑和/或步骤，例如，可以被认为用于实现逻辑功能的可执行指令的定序列表，可以具体实现在任何计算机可读介质中，以供指令执行系统、装置或设备（如基于计算机的系统、包括处理器的系统或其他可以从指令执行系统、装置或设备取指令并执行指令的系统）使用，或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用。就本说明书而言，“计算机可读介质”可以是任何可以包含、存储、通信、传播或传输程序以供指令执行系统、装置或设备或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用的装置。计算机可读介质的更具体的示例（非穷尽性列表）包括以下：具有一个或多个布线的电连接部（电子装置），便携式计算机盘盒（磁装置），随机存取存储器（RAM），只读存储器（ROM），可擦除可编程只读存储器（EPROM 或闪速存储器），光纤装置，以及便携式光盘只读存储器（CDROM）。另外，计算机可读介质甚至可以是可在其上打印所述程序的纸或其他合适的介质，因为可以例如通过对纸或其他介质进行光学扫描，接着进行编辑、解译或必要时以其他合适方式进行处理来以电子方式获得所述程序，然后将其存储在计算机存储器中。

应当理解，本发明的各部分可以用硬件、软件、固件或它们的组合来实现。在上述实施方式中，多个步骤或方法可以用存储在存储器中且由合适的指令执行系统执行的软件或固件来实现。如，如果用硬件来实现和在另一实施方式中一样，可用本领域公知的下列技术中的任一项或它们的组合来实现：具有用于对数据信号实现逻辑功能的逻辑门电路的离散逻辑电路，具有合适的组合逻辑门电路的专用集成电路，可编程门阵列（PGA），现场可编程门阵列（FPGA）等。

本技术领域的普通技术人员可以理解实现上述实施例方法携带的全部或部分步骤是可以通过程序来指令相关的硬件完成，所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中，该程序在执行时，包括方法实施例的步骤之一或其组合。

此外，在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理模块中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个模块中。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，也可以存储在一个计算机可读存储介

质中。

上述提到的存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本发明的限制，本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

权利要求书

1、一种应用程序界面生成方法，其特征在于，包括以下步骤：

获取对目标空间进行检测得到的空气数据；

根据所述空气数据，生成所述目标空间的舒适度等级；其中，所述舒适度等级用于指示舒适程度；

查询所述舒适度等级对应的配色规则；

生成符合所述配色规则的应用程序界面。

2、根据权利要求 1 所述的应用程序界面生成方法，其特征在于，所述根据所述空气数据，生成所述目标空间的舒适度等级，包括：

从各数据范围中，确定所述空气数据所处的目标范围；

根据所述空气数据所处的目标范围，查询数据范围与舒适度等级之间的对应关系，得到所述空气数据对应的舒适度等级。

3、根据权利要求 1 所述的应用程序界面生成方法，其特征在于，所述空气数据为至少两个，包括：温度、湿度和/或污染物浓度；所述根据所述空气数据，生成所述目标空间的舒适度等级，包括：

分别查询至少两个空气数据对应的舒适度等级；

对所述至少两个空气数据对应的舒适度等级进行加权平均，得到所述目标空间的舒适度等级。

4、根据权利要求 3 所述的应用程序界面生成方法，其特征在于，所述对所述至少两个空气数据对应的舒适度等级进行加权平均，得到所述目标空间的舒适度等级，包括：

对所述至少两个空气数据对应的舒适度等级进行加权平均；

将与加权平均的计算结果最接近的舒适度等级，作为所述目标空间的舒适度等级。

5、根据权利要求 1-4 任一项所述的应用程序界面生成方法，其特征在于，所述生成符合所述配色规则的应用程序界面，包括：

查询所述配色规则所指示的元素；

利用所述元素，对应替换所述应用程序界面中的背景、文本格式和/或控件，得到符合所述配色规则的应用程序界面。

6、一种应用程序界面生成装置，其特征在于，包括：

获取模块，用于获取对目标空间进行检测得到的空气数据；

第一生成模块，用于根据所述空气数据，生成所述目标空间的舒适度等级；其中，所述舒适度等级用于指示舒适程度；

查询模块，用于查询所述舒适度等级对应的配色规则；

第二生成模块，用于生成符合所述配色规则的应用程序界面。

7、根据权利要求 6 所述的应用程序界面生成装置，其特征在于，所述第一生成模块，包括：

确定单元，用于从各数据范围中，确定所述空气数据所处的目标范围；

第一查询单元，用于根据所述空气数据所处的目标范围，查询数据范围与舒适度等级之间的对应关系，得到所述空气数据对应的舒适度等级。

8、根据权利要求 6 所述的应用程序界面生成装置，其特征在于，所述第一生成模块还包括：

第二查询单元，用于在所述空气数据为至少两个，包括：温度、湿度和/或污染物浓度时，分别查询至少两个空气数据对应的舒适度等级；

处理单元，用于对所述至少两个空气数据对应的舒适度等级进行加权平均，得到所述目标空间的舒适度等级。

9、根据权利要求 8 所述的应用程序界面生成装置，其特征在于，所述处理单元具体用于：

对所述至少两个空气数据对应的舒适度等级进行加权平均；

将与加权平均的计算结果最接近的舒适度等级，作为所述目标空间的舒适度等级。

10、根据权利要求 6-9 任一项所述的应用程序界面生成装置，其特征在于，所述第二生成模块具体用于：

查询所述配色规则所指示的元素；

利用所述元素，对应替换所述应用程序界面中的背景、文本格式和/或控件，得到符合所述配色规则的应用程序界面。

11、一种应用程序界面生成装置，其特征在于，包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，其特征在于，所述处理器执行所述程序时，实现如权利要求 1-5 中任一所述的应用程序界面生成方法。

12、一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其特征在于，该程序被处理器执行时实现如权利要求 1-5 中任一所述的应用程序界面生成方法。

13、一种计算机程序产品，其特征在于，当所述计算机程序产品中的指令由处理器执行时，执行如权利要求 1-5 中任一所述的应用程序界面生成方法。

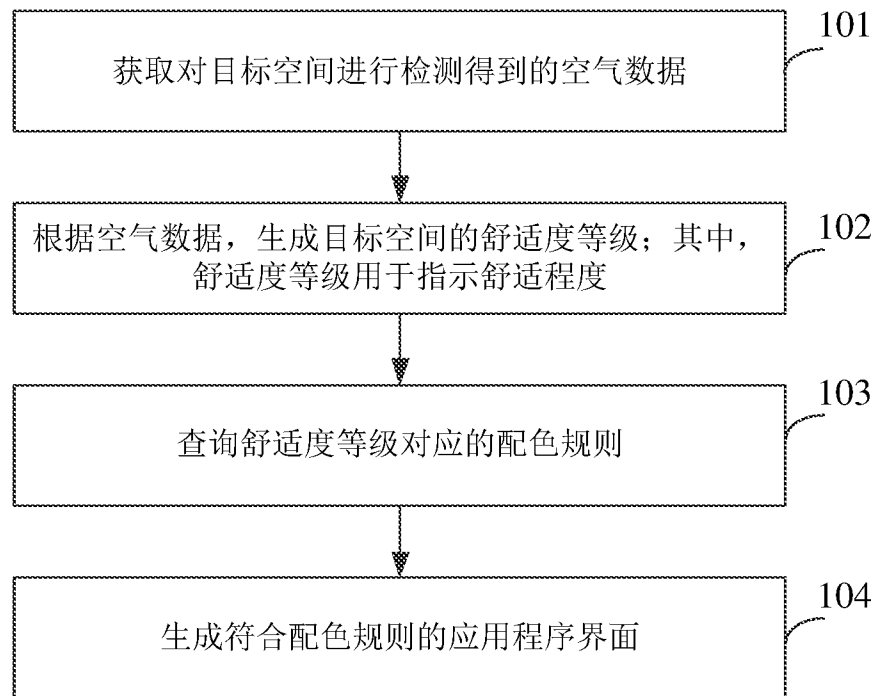


图 1

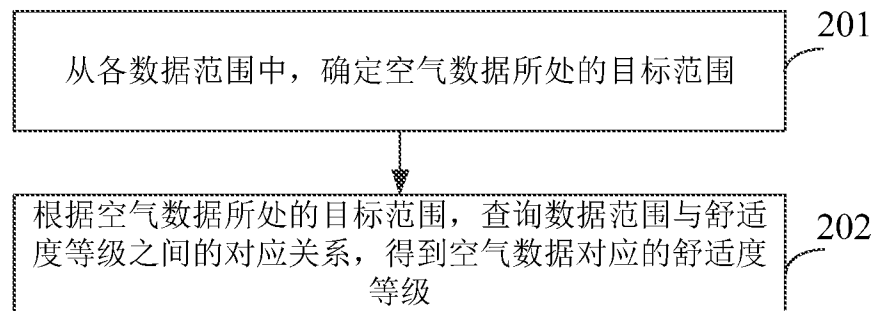


图 2

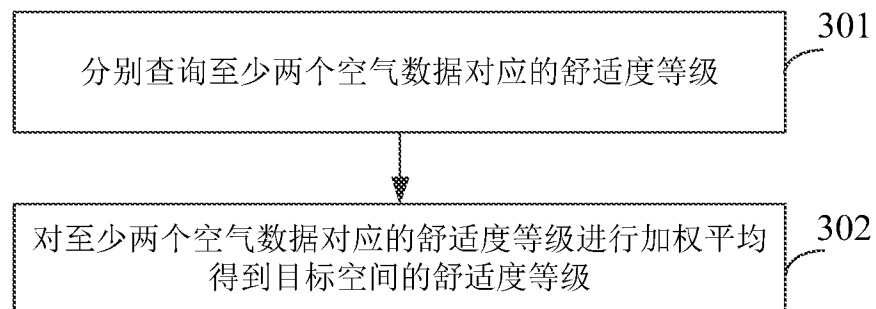


图 3

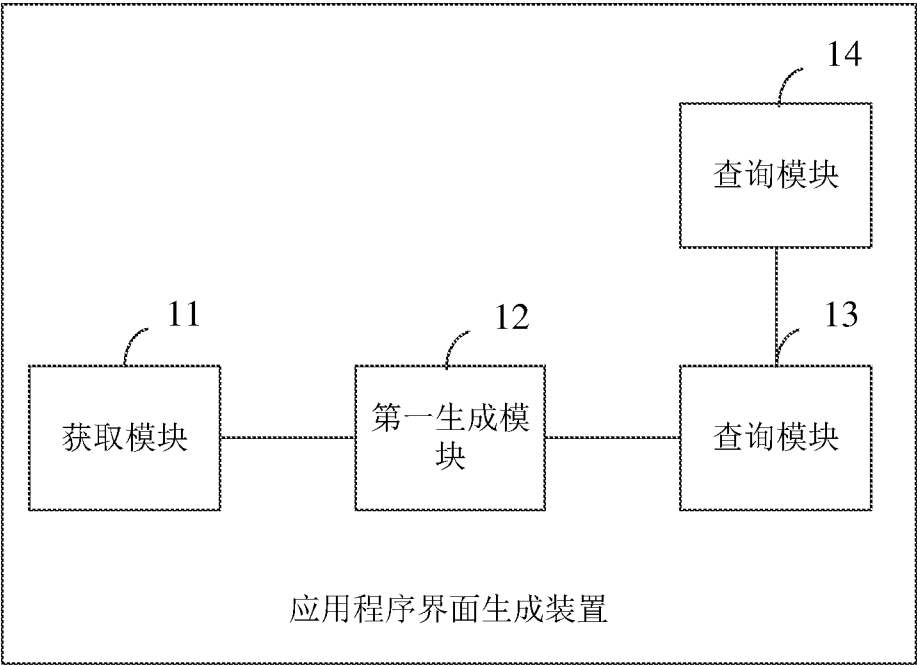


图 4

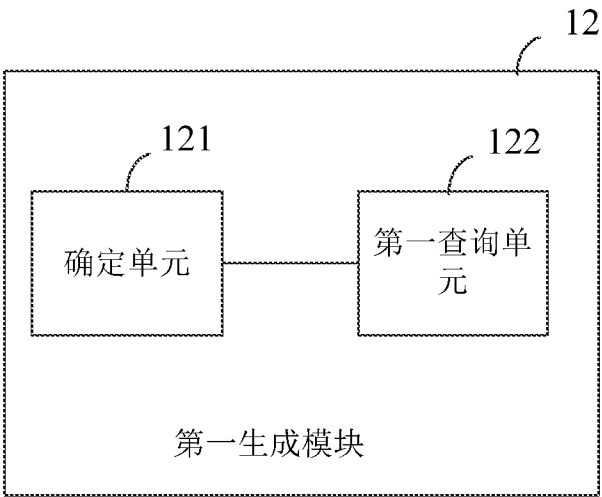


图 5

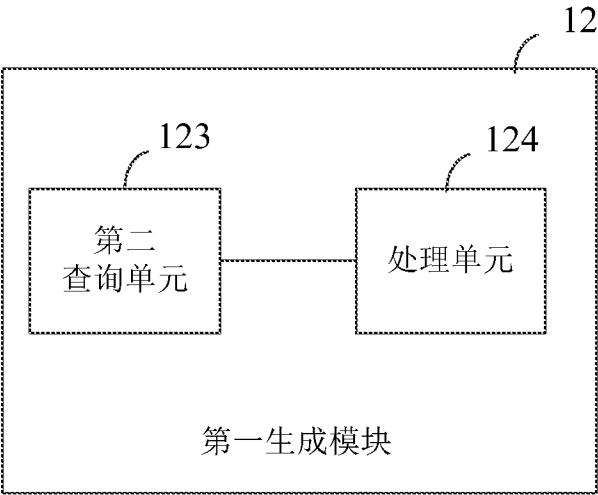


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/104476

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 9/44(2018.01)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)

G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI, IEEE, GOOGLE: 应用程序, 界面, 颜色, 显示, 室内, 级别, 程度, 温度, 湿度, 空气, 舒适度, 等级, 配色, 查询, 匹配, application, interface, color, display, temperature, humidity, air, condition, comfort, level, match+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 107193561 A (GUANGDONG MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD.) 22 September 2017 (2017-09-22) claims 1-12, description, paragraphs [0005]-[0016], and figures 1-6	1-13
Y	CN 103577175 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.) 12 February 2014 (2014-02-12) claims 1-10, description, paragraphs [0039]-[0044], and figures 1-5	1-13
Y	CN 203907882 U (MIDEA GROUP CO., LTD.) 29 October 2014 (2014-10-29) claims 1-10, description, paragraphs [0026]-[0037], and figures 1-5	1-13
A	CN 101086378 A (LG ELECTRONICS (TIANJIN) ELECTRICAL APPLIANCES CO., LTD.) 12 December 2007 (2007-12-12) entire document	1-13
A	CN 104317592 A (BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) 28 January 2015 (2015-01-28) entire document	1-13
A	CN 101867659 A (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 20 October 2010 (2010-10-20) entire document	1-13

☐ 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

06 February 2018

Date of mailing of the international search report

14 February 2018

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/104476

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107193561	A	22 September 2017	None			
CN	103577175	A	12 February 2014	EP	2880567	A1	10 June 2015
				US	2014082516	A1	20 March 2014
				WO	2014019396	A1	06 February 2014
CN	203907882	U	29 October 2014	None			
CN	101086378	A	12 December 2007	None			
CN	104317592	A	28 January 2015	None			
CN	101867659	A	20 October 2010	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/104476

A. 主题的分类

G06F 9/44(2018.01)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)

G06F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI, IEEE, GOOGLE: 应用程序, 界面, 颜色, 显示, 室内, 级别, 程度, 温度, 湿度, 空气, 舒适度, 等级, 配色, 查询, 匹配, application, interface, color, display, temperature, humidity, air, condition, comfort, level, match

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 107193561 A (广东美的制冷设备有限公司) 2017年 9月 22日 (2017 - 09 - 22) 权利要求1-12, 说明书第[0005]-[0016]段, 附图1-6	1-13
Y	CN 103577175 A (腾讯科技深圳有限公司) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 权利要求1-10, 说明书第[0039]-[0044]段, 附图1-5	1-13
Y	CN 203907882 U (美的集团股份有限公司) 2014年 10月 29日 (2014 - 10 - 29) 权利要求1-10, 说明书第[0026]-[0037]段, 附图1-5	1-13
A	CN 101086378 A (乐金电子天津电器有限公司) 2007年 12月 12日 (2007 - 12 - 12) 全文	1-13
A	CN 104317592 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2015年 1月 28日 (2015 - 01 - 28) 全文	1-13
A	CN 101867659 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2010年 10月 20日 (2010 - 10 - 20) 全文	1-13

☐ 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

2018年 2月 6日

国际检索报告邮寄日期

2018年 2月 14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

李敏

电话号码 (86-10)53961526

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/104476

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	107193561	A	2017年 9月 22日	无			
CN	103577175	A	2014年 2月 12日	EP	2880567	A1	2015年 6月 10日
				US	2014082516	A1	2014年 3月 20日
				WO	2014019396	A1	2014年 2月 6日
CN	203907882	U	2014年 10月 29日	无			
CN	101086378	A	2007年 12月 12日	无			
CN	104317592	A	2015年 1月 28日	无			
CN	101867659	A	2010年 10月 20日	无			