

(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 7 月 23 日 (23.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/147401 A1

(51) 国际专利分类号:
G06K 7/10 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/117728

(22) 国际申请日: 2019 年 11 月 13 日 (13.11.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910045147.5 2019 年 1 月 17 日 (17.01.2019) CN

(71) 申请人: 平安科技(深圳)有限公司(PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN];
中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 黄春岑(HUANG, Chuncen); 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。
李培光(LI, Peiguang); 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 北京中强智尚知识产权代理有限公司 (BEIJING STRONG WISDOM INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.); 中国北京市朝阳区北苑东路 19 号院 2 号楼 2608 室, Beijing 100012 (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,

(54) Title: QR CODE-BASED POSITIONING METHOD AND APPARATUS, STORAGE MEDIUM, AND COMPUTER DEVICE

(54) 发明名称: 基于二维码的定位方法及装置、存储介质、计算机设备

(57) Abstract: The present application relates to the technical field of information processing, and disclosed are a QR code-based positioning method and apparatus, a storage medium, and a computer device. The method comprises: receiving verification information sent by a mobile terminal, the verification information being obtained after the mobile terminal scans a QR code; confirming the verification information, and if the verification is passed, returning a target positioning interface to the mobile terminal; receiving query target information sent by the mobile terminal, and highlighting a query target corresponding to the query target information in a target map, the query target information being input by a user by means of the target positioning interface; and sending the target map with the highlighted query target to the mobile terminal, so that the mobile terminal displays the target map. In the present application, a

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)。

根据细则4.17的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利 (细则4.17(ii))
- 发明人资格 (细则4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

target is positioned on the basis of the QR code, thereby improving the target positioning efficiency of the user, saving manpower, and improving user experience.

(57) 摘要: 本申请公开了一种基于二维码的定位方法及装置、存储介质、计算机设备, 涉及信息处理技术领域。其中方法包括: 接收移动终端发送的验证信息, 所述验证信息是所述移动终端扫描二维码后获取到的; 对所述验证信息进行确认, 若通过验证, 则向所述移动终端返回目标定位界面; 接收所述移动终端发送的查询目标信息, 将所述查询目标信息对应的查询目标在所述目标地图中进行高亮显示, 所述查询目标信息是用户通过所述目标定位界面输入的; 将高亮显示有查询目标的目标地图发送至所述移动终端, 以使所述移动终端对所述目标地图进行展示。本申请基于二维码实现对目标的定位, 提高了用户定位目标的效率, 节省了人力, 提高了用户体验。

基于二维码的定位方法及装置、存储介质、计算机设备

本申请要求与2019年1月17日提交中国专利局、申请号为2019100451475、申请名称为“基于二维码的定位方法及装置、存储介质、计算机设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在申请中。

技术领域

本申请涉及信息处理技术领域，尤其是涉及到一种基于二维码的定位方法及装置、存储介质、计算机设备。

背景技术

在大型建筑物内寻找某一位置是很花费时间的，尤其是当建筑物布局很复杂时，会议室、实验室、设备间、卫生间等散布在整个建筑物内，这个问题更为严重。随着员工人数剧增，导致找人也很困难，尤其对于新员工和访客而言。发明人发现在现有技术中，为了方便位置的查找，在关键位置张贴地图，对于一个复杂的建筑，地图很大而且很复杂。用户需要花费很多时间在路上浏览地图以找到正确位置。

发明内容

有鉴于此，本申请提供了一种基于二维码的定位方法及装置、存储介质、计算机设备，主要目的在于解决在建筑物内寻找特定地点或特定员工需要花费较多时间的问题。

根据本申请的一个方面，提供了一种基于二维码的定位方法，应用于服务器，该方法包括：接收移动终端发送的验证信息，所述验证信息是所述移动终端扫描二维码后获取到的；对所述验证信息进行确认，若通过验证，则向所述移动终端返回目标定位界面；接收所述移动终端发送的查询目标信息，将所述查询目标信息对应的查询目标在所述目标地图中进行高亮显示，所述查询目标信息是用户通过所述目标定位界面输入的；将高亮显示有查询目标的目标地图发送至所述移动终端，以使所述移动终端对所述目标地图进行展示；其中，所述目标地图包括标注有各个目标位置的建筑物布局图。

根据本申请的另一方面，提供了一种基于二维码的定位方法，应用于移动终端，该方法包括：当接收到二维码图像时，解析所述二维码图像，获得登录链接；获取用户的验证信息，并将所述验证信息通过所述登录链接发送至服务器；接收所述服务器返回的目标定位界面；接收所述用户通过所述目标定位界面输入的查询目标信息，并将所述查询目标信息发送至所述服务器；接收所述服务器发送的高亮显示有查询目标的目标地图，对所述目标地图进行展示；其中，所述目标地图包括标注有各个目标位置的建筑物布局图。

根据本申请的另一方面，提供了一种基于二维码的定位装置，该装置包括：

验证信息接收单元，用于接收移动终端发送的验证信息，所述验证信息是所述移动终端扫描二维码后获取到的；

目标定位界面返回单元，用于对所述验证信息进行确认，若通过验证，则向所述移动终端返回目标定位界面；

查询目标高亮显示单元，用于接收所述移动终端发送的查询目标信息，将所述查询目标信息对应的查询目标在所述目标地图中进行高亮显示，所述查询目标信息是用户通过所述目标定位界面输入的；

目标地图发送单元,用于将高亮显示有查询目标的目标地图发送至所述移动终端,以使所述移动终端对所述目标地图进行展示;其中,所述目标地图包括标注有各个目标位置的建筑物布局图。

根据本申请的另一方面,提供了一种基于二维码的定位装置,该装置包括:

二维码处理单元,用于当接收到二维码图像时,解析所述二维码图像,获得登录链接;

验证信息发送单元,用于获取用户的验证信息,并将所述验证信息通过所述登录链接发送至服务器;

目标定位界面接收单元,用于接收所述服务器返回的目标定位界面;

查询目标信息发送单元,用于接收所述用户通过所述目标定位界面输入的查询目标信息,并将所述查询目标信息发送至所述服务器;

目标地图展示单元,用于接收所述服务器发送的高亮显示有查询目标的目标地图,对所述目标地图进行展示;其中,所述目标地图包括标注有各个目标位置的建筑物布局图。

依据本申请又一个方面,提供了一种非易失性可读存储介质,其上存储有计算机可读指令,所述计算机可读指令被处理器执行时实现上述基于二维码的定位方法。

依据本申请再一个方面,提供了一种计算机设备,包括存储介质、处理器及存储在非易失性可读存储介质上并可在处理器上运行的计算机可读指令,所述处理器执行所述计算机可读指令时实现上述基于二维码的定位方法。

借由上述技术方案,本申请提供一种基于二维码的定位方法及装置、存储介质、计算机设备,预先在建筑物布局图上标注各个目标的位置,生成目标地图,用户可通过扫描二维码登录目标定位系统,并基于用户输入的信息将用户的查询目标在目标地图中高亮显示,基于二维码实现对目标的定位,提高了用户定位目标的效率,节省了人力,提高了用户体验。另外,本申请还可以通过移动终端对用户当前的位置进行定位,然后根据用户当前的位置和目标所在的位置规划路线,进一步方便用户查找目标。

上述说明仅是本申请技术方案的概述,为了能够更清楚了解本申请的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本申请的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举本申请的具体实施方式。

附图说明

此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

图1示出了本申请实施例提供的一种基于二维码的定位方法的流程示意图;

图2示出了本申请实施例提供的另一种基于二维码的定位方法的流程示意图;

图3示出了本申请实施例提供的一种基于二维码的定位装置的结构示意图;

图4示出了本申请实施例提供的一种基于二维码的定位装置的结构示意图。

具体实施方式

下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

针对目前的在建筑物内寻找特定地点或特定员工需要花费较多时间问题。本申请实施例提供了一种基于二维码的定位方法,如图1所示,该方法以服务器为执行主体,包括:

S11:接收移动终端发送的验证信息,所述验证信息是所述移动终端扫描二维码后获取到的;

需要说明的是，本申请实施例的服务器生成二维码，二维码中包括目标定位系统的登录链接，用户通过移动终端扫描二维码，获取二维码中的URL，通过系统权限验证后，可以进行目标位置查询。在实际应用中，举例来说，可以采用使用google的zxing生成，也可以使用jQuery的qrCode插件生成，或者采用在线二维码生成工具生成，本申请对此不做限制。

二维码扫描是指通过移动终端客户端应用软件获取二维码图片中的内容和信息，通常用于条码扫描、资源扫描下载、火车票扫描等。随着二维码行业的逐渐成熟，以及移动终端智能化的发展，二维码的应用将会越来越多。本申请是将二维码应用到了用户登录目标定位系统验证中。

在实际应用中，验证信息可以是用户名和密码。

S12：对所述验证信息进行确认，若通过验证，则向所述移动终端返回目标定位界面；

优选地，移动终端扫描二维码登录目标定位查询系统的具体过程为：移动终端采集二维码图像，对所述二维码图像进行解码，获得目标定位查询系统登录链接；移动终端获取用户的验证信息，并将验证信息发送至服务器；服务器对接收到的验证信息进行确认，若通过验证，则向移动终端返回用户图像信息以及登录入口；移动终端将接收到的用户点击登录入口的操作后，生成确认登录信息，将确认登录信息发送至服务器；服务器向移动终端返回目标定位查询系统的查询界面。

需要说明的是，用户通过权限验证后，终端的页面会从登录链接跳转到目标定位系统查询页面；如果用户权限验证失败，则返回登录失败提示信息。

S13：接收所述移动终端发送的查询目标信息，将所述查询目标信息对应的查询目标在所述目标地图中进行高亮显示，所述查询目标信息是用户通过所述目标定位界面输入的；其中，所述目标地图包括标注有各个目标位置的建筑物布局图。

可理解的是，服务器保存各个目标信息以及对应的位置，并根据各个目标的位置以及建筑物布局图生成目标地图。

具体地：目标信息包括目标编号、目标类别、目标名称等；此处所说的目标即包括建筑物内的会议室、实验室、设备间、卫生间等，也包括各个员工。在实际应用中，通常由人工首先使用制图软件绘制建筑物布局图，将绘制的建筑物布局图导入地图标注工具，地图绘制人员按照预先获知的各个目标在整体布局图中的位置，通过地图标注工具在导入的整体布局图上绘制各个目标，最终获得完整的目标地图。举例来说，IkiMap是一款在线地图标注工具，适合于个人和机构进行地图生成工作。例如，可以输入员工姓名或编号等信息查找该员工所在的办公室，可以输入会议室名称查找该会议室在建筑物内的位置。

S14：将高亮显示有查询目标的目标地图发送至所述移动终端，以使所述移动终端对所述目标地图进行展示。本申请实施例的基于二维码的定位方法，预先在建筑物布局图上标注各个目标的位置，生成目标地图，用户可通过扫描二维码登录目标定位系统，并基于用户输入的信息将用户的查询目标在目标地图中高亮显示，基于二维码实现对目标的定位，提高了用户定位目标的效率，节省了人力，提高了用户体验。

为进一步方便用户查找目标，与图1中的方法类似，所述方法还包括：接收移动终端发送的当前位置；确定从当前位置到所述查询目标所在位置的规划路线；将所述规划路线发送至所述移动终端。

本申请实施例还可以通过移动终端对用户当前的位置进行定位，然后根据用户当前的位置和目标所在的位置规划路线，进一步方便用户查找目标。

在实际应用中，本申请实施例可以通过移动终端所接入的WIFI进行定位，比如，获取移动终端当前接入的WIFI热点的标识（例如接入点（AP）的服务集标识（SSID）），向负责管理该WIFI热点的服务器发送WIFI热点位置信息的查询请求，服务器根据该查询请求，查询该WIFI热点在数据库中记录的位置信息，进而反馈出该WIFI热点的位置，WIFI热点的位置信息即为移动终端当前所在的位置。

作为本申请实施例的另外一种实施方式，还可以通过移动终端当前接入的基站进行定位，例如，从无线网络侧获取移动终端接入的基站的地理位置信息（比如向网络侧管理基站的移动交换中心（MSC）查询），即可对所接入的小区进行定位，进而定位出移动终端当前所在的地理位置。当然，本实施例还可以采用其他定位方式，在此不一一列举。

具体地，所述确定从当前位置到所述查询目标所在位置的规划路线，包括：根据预先存储的建筑物路线图确定从当前位置到所述查询目标所在位置的至少一个路径；根据路径寻优算法从至少一个路径中确定规划路线。可理解的是，本申请实施例接收移动终端发送的当前位置信息，根据预先存储的建筑物路线图确定从当前位置到目标所在位置的至少一个路径，根据路径寻优算法从至少一个路径中确定一个规划路线。

本申请实施例提供了另一种基于二维码的定位方法，如图2所示，该方法以移动终端为执行主体，包括：S21：当接收到二维码图像时，解析所述二维码图像，获得登录链接；

需要说明的是，本申请实施例的服务器生成二维码，二维码中包括目标定位系统的登录链接，用户通过移动终端扫描二维码，获取二维码中的URL，通过系统权限验证后，可以进行目标位置查询。在实际应用中，举例来说，可以采用使用google的zxing生成，也可以使用jQuery的qrCode插件生成，或者采用在线二维码生成工具生成，本申请对此不做限制。

二维码扫描是指通过移动终端客户端应用软件获取二维码图像中的内容和信息，通常用于条码扫描、资源扫描下载、火车票扫描等。随着二维码行业的逐渐成熟，以及移动终端智能化的发展，二维码的应用将会越来越多。本申请是将二维码应用到了用户登录目标定位系统验证中。

S22：获取用户的验证信息，并将所述验证信息通过所述登录链接发送至服务器；在实际应用中，验证信息可以是用户名和密码。

S23：接收所述服务器返回的目标定位界面；

优选地，移动终端扫描二维码登录目标定位查询系统的具体过程为：移动终端采集二维码图像，对所述二维码图像进行解码，获得目标定位查询系统登录链接；移动终端获取用户的验证信息，并将验证信息发送至服务器；服务器对接收到的验证信息进行确认，若通过验证，则向移动终端返回用户图像信息以及登录入口；移动终端将接收到的用户点击登录入口的操作后，生成确认登录信息，将确认登录信息发送至服务器；服务器向移动终端返回目标定位查询系统的查询界面。

需要说明的是，用户通过权限验证后，终端的页面会从登录链接跳转到目标定位系统查询页面；如果用户权限验证失败，则返回登录失败提示信息。

S24：接收所述用户通过所述目标定位界面输入的查询目标信息，并将所述查询目标信息发送至所述服务器；具体地：目标信息包括目标编号、目标类别、目标名称等；此处所说的目标即包括建筑物内的会议室、实验室、设备间、卫生间等，也包括各个员工。

S25：接收所述服务器发送的高亮显示有查询目标的目标地图，对所述目标地图进行展示；其中，

所述目标地图包括标注有各个目标位置的建筑物布局图。可理解的是，服务器保存各个目标信息以及对应的位置，并根据各个目标的位置以及建筑物布局图生成目标地图。

在实际应用中，通常由人工首先使用制图软件绘制建筑物布局图，将绘制的建筑物布局图导入地图标注工具，地图绘制人员按照预先获知的各个目标在整体布局图中的位置，通过地图标注工具在导入的整体布局图上绘制各个目标，最终获得完整的目标地图。举例来说，IkiMap是一款在线地图标注工具，适合于个人和机构进行地图生成工作。例如，可以输入员工姓名或编号等信息查找该员工所在的办公室，可以输入会议室名称查找该会议室在建筑物内的位置。

本申请实施例的基于二维码的定位方法，预先在建筑物布局图上标注各个目标的位置，生成目标地图，用户可通过扫描二维码登录目标定位系统，并基于用户输入的信息将用户的查询目标在目标地图中高亮显示，基于二维码实现对目标的定位，提高了用户定位目标的效率，节省了人力，提高了用户体验。

为进一步方便用户查找目标，与图2中的方法类似，所述方法还包括：获取当前位置，将所述当前位置发送至所述服务器；接收并展示所述服务器发送的规划路线。

本申请实施例还可以通过移动终端对用户当前的位置进行定位，然后根据用户当前的位置和目标所在的位置规划路线，进一步方便用户查找目标。

可理解的是，本申请实施例接收移动终端发送的当前位置信息，根据预先存储的建筑物路线图确定从当前位置到目标所在的位置的至少一个路径，根据路径寻优算法从至少一个路径中确定一个规划路线。

可选地，所述获取当前位置，包括：通过全球定位系统GPS或无线保真WiFi网络或基站定位方法获取当前位置。

在实际应用中，本申请实施例可以通过移动终端所接入的WIFI进行定位，比如，获取移动终端当前接入的WIFI热点的标识（例如接入点（AP）的服务集标识（SSID）），向负责管理该WIFI热点的服务器发送WIFI热点位置信息的查询请求，服务器根据该查询请求，查询该WIFI热点在数据库中记录的位置信息，进而反馈出该WIFI热点的位置，WIFI热点的位置信息即为移动终端当前所在的位置。

作为本申请实施例的另外一种实施方式，还可以通过移动终端当前接入的基站进行定位，例如，从无线网络侧获取移动终端接入的基站的地理位置信息（比如向网络侧管理基站的移动交换中心（MSC）查询），即可对所接入的小区进行定位，进而定位出移动终端当前所在的地理位置。当然，本实施例还可以采用其他定位方式，在此不一一列举。

图3示出了本申请实施例提供的一种基于二维码的定位装置的结构示意图。如图3所示，该装置包括验证信息接收单元31、目标定位界面返回单元32、查询目标高亮显示单元33和目标地图发送单元34，具体地：

验证信息接收单元31，用于接收移动终端发送的验证信息，所述验证信息是所述移动终端扫描二维码后获取到的；

目标定位界面返回单元32，用于对所述验证信息进行确认，若通过验证，则向所述移动终端返回目标定位界面；

查询目标高亮显示单元33，用于接收所述移动终端发送的查询目标信息，将所述查询目标信息对应的查询目标在所述目标地图中进行高亮显示，所述查询目标信息是用户通过所述目标定位界面输入

的；

目标地图发送单元 34，用于将高亮显示有查询目标的目标地图发送至所述移动终端，以使所述移动终端对所述目标地图进行展示；其中，所述目标地图包括标注有各个目标位置的建筑物布局图。

本申请实施例的基于二维码的定位装置，预先在建筑物布局图上标注各个目标的位置，生成目标地图，用户可通过扫描二维码登录目标定位系统，并基于用户输入的信息将用户的查询目标在目标地图中高亮显示，基于二维码实现对目标的定位，提高了用户定位目标的效率，节省了人力，提高了用户体验。

可选地，所述装置还包括：

当前位置接收单元，用于接收移动终端发送的当前位置；

规划路线确定单元，用于确定从当前位置到所述查询目标所在位置的规划路线；

规划路线发送单元，用于将所述规划路线发送至所述移动终端。

可选地，所述规划路线确定单元用于：根据预先存储的建筑物路线图确定从当前位置到所述查询目标所在位置的至少一个路径；根据路径寻优算法从至少一个路径中确定规划路线。

图 4 示出了本申请实施例提供的一种基于二维码的定位装置的结构示意图。如图 4 所示，该装置包括二维码处理单元 41、验证信息发送单元 42、目标定位界面接收单元 43、查询目标信息发送单元 44 和目标地图展示单元 45，具体地：

二维码处理单元 41，用于当接收到二维码图像时，解析所述二维码图像，获得登录链接；

验证信息发送单元 42，用于获取用户的验证信息，并将所述验证信息通过所述登录链接发送至服务器；

目标定位界面接收单元 43，用于接收所述服务器返回的目标定位界面；

查询目标信息发送单元 44，用于接收所述用户通过所述目标定位界面输入的查询目标信息，并将所述查询目标信息发送至所述服务器；

目标地图展示单元 45，用于接收所述服务器发送的高亮显示有查询目标的目标地图，对所述目标地图进行展示；其中，所述目标地图包括标注有各个目标位置的建筑物布局图。

本申请实施例的基于二维码的定位装置，预先在建筑物布局图上标注各个目标的位置，生成目标地图，用户可通过扫描二维码登录目标定位系统，并基于用户输入的信息将用户的查询目标在目标地图中高亮显示，基于二维码实现对目标的定位，提高了用户定位目标的效率，节省了人力，提高了用户体验。

可选地，所述装置还包括：

当前位置发送单元，用于获取当前位置，将所述当前位置发送至所述服务器；

规划路线接收单元，用于接收并展示所述服务器发送的规划路线。

可选地，所述当前位置发送单元用于：通过全球定位系统 GPS 或无线保真 WiFi 网络或基站定位方法获取当前位置。

需要说明的是，本申请实施例提供的一种基于二维码的定位装置所涉及各功能单元的其他相应描述，可以参考图 1 和图 2 中的对应描述，在此不再赘述。

基于上述如图 1 和图 2 所示方法，相应地，本申请实施例还提供了一种非易失性可读存储介质，其上存储有计算机可读指令，该计算机可读指令被处理器执行时实现上述如图 1 和图 2 所示的方法。

基于这样的理解，本申请的技术方案可以以软件产品的形式体现出来，该软件产品可以存储在一个

非易失性存储介质(可以是 CD-ROM, U 盘, 移动硬盘等)中, 包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机, 服务器, 或者网络设备等)执行本申请各个实施场景所述的方法。

基于上述如图 1、图 2 所示的方法, 以及图 3、图 4 所示的虚拟装置实施例, 为了实现上述目的, 本申请实施例还提供了一种计算机设备, 具体可以为个人计算机、服务器、网络设备等, 该实体设备包括非易失性可读存储介质和处理器; 非易失性可读存储介质, 用于存储计算机可读指令; 处理器, 用于执行计算机可读指令以实现上述如图 1 和图 2 所示的方法。可选地, 该计算机设备还可以包括用户接口、网络接口、摄像头、射频(Radio Frequency, RF)电路, 传感器、音频电路、WI-FI 模块等等。用户接口可以包括显示屏(Display)、输入单元比如键盘(Keyboard)等, 可选用户接口还可以包括 USB 接口、读卡器接口等。网络接口可选的可以包括标准的有线接口、无线接口(如蓝牙接口、WI-FI 接口)等。

本领域技术人员可以理解, 本申请实施例提供的一种计算机设备结构并不构成对该实体设备的限定, 可以包括更多或更少的部件, 或者组合某些部件, 或者不同的部件布置。存储介质中还可以包括操作系统、网络通信模块。操作系统是管理计算机设备硬件和软件资源的程序, 支持信息处理程序以及其它软件和/或程序的运行。网络通信模块用于实现存储介质内部各组件之间的通信, 以及与该实体设备中其它硬件和软件之间通信。

通过以上的实施方式的描述, 本领域的技术人员可以清楚地了解到本申请可以借助软件加必要的通用硬件平台的方式来实现, 也可以通过硬件实现。通过应用本申请的技术方案, 预先在建筑物布局图上标注各个目标的位置, 生成目标地图, 用户可通过扫描二维码登录目标定位系统, 并基于用户输入的信息将用户的查询目标在目标地图中高亮显示, 基于二维码实现对目标的定位, 提高了用户定位目标的效率, 节省了人力, 提高了用户体验。

另外, 本申请还可以通过移动终端对用户当前的位置进行定位, 然后根据用户当前的位置和目标所在的位置规划路线, 进一步方便用户查找目标。需要说明的是, 术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含, 从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素, 而且还包括没有明确列出的其他要素, 或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下, 由语句“包括一个...”限定的要素, 并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

本申请的说明书中, 说明了大量具体细节。然而能够理解的是, 本申请的实施例可以在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中, 并未详细示出公知的方法、结构和技术, 以便不模糊对本说明书的理解。类似地, 应当理解, 为了精简本申请并帮助理解各个发明方面中的一个或多个, 在上面对本申请的示例性实施例的描述中, 本申请的各个特征有时被一起分组到单个实施例、图、或者对其的描述中。然而, 并不应将该申请的方法解释成反映如下意图: 即所要求保护的本申请要求比在每个权利要求中所明确记载的特征更多的特征。更确切地说, 如权利要求书所反映的那样, 发明方面在于少于前面公开的单个实施例的所有特征。因此, 遵循具体实施方式的权利要求书由此明确地并入该具体实施方式, 其中每个权利要求本身都作为本申请的单独实施例。本领域技术人员可以理解附图只是一个优选实施场景的示意图, 附图中的模块或流程并不一定是实施本申请所必须的。本领域技术人员可以理解实施场景中的装置中的模块可以按照实施场景描述进行分布于实施场景的装置中, 也可以进行相应变化位于不同于本

实施场景的一个或多个装置中。上述实施场景的模块可以合并为一个模块，也可以进一步拆分成多个子模块。

上述本申请序号仅仅为了描述，不代表实施场景的优劣。以上公开的仅为本申请的几个具体实施场景，但是，本申请并非局限于此，任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本申请的保护范围。

权利要求

1、一种基于二维码的定位方法，应用于服务器，包括：

接收移动终端发送的验证信息，所述验证信息是所述移动终端扫描二维码后获取到的；

对所述验证信息进行确认，若通过验证，则向所述移动终端返回目标定位界面；

接收所述移动终端发送的查询目标信息，将所述查询目标信息对应的查询目标在所述目标地图中进行高亮显示，所述查询目标信息是用户通过所述目标定位界面输入的；

将高亮显示有查询目标的目标地图发送至所述移动终端，以使所述移动终端对所述目标地图进行展示；其中，所述目标地图包括标注有各个目标位置的建筑物布局图。

2、根据权利要求1所述的方法，所述方法还包括：

接收移动终端发送的当前位置；

确定从当前位置到所述查询目标所在位置的规划路线；

将所述规划路线发送至所述移动终端。

3、根据权利要求2所述的方法，所述确定从当前位置到所述查询目标所在位置的规划路线，包括：根据预先存储的建筑物路线图确定从当前位置到所述查询目标所在位置的至少一个路径；根据路径寻优算法从至少一个路径中确定规划路线。

4、一种基于二维码的定位方法，应用于移动终端，包括：

当接收到二维码图像时，解析所述二维码图像，获得登录链接；

获取用户的验证信息，并将所述验证信息通过所述登录链接发送至服务器；

接收所述服务器返回的目标定位界面；

接收所述用户通过所述目标定位界面输入的查询目标信息，并将所述查询目标信息发送至所述服务器；

接收所述服务器发送的高亮显示有查询目标的目标地图，对所述目标地图进行展示；

其中，所述目标地图包括标注有各个目标位置的建筑物布局图。

5、根据权利要求4所述的方法，所述方法还包括：获取当前位置，将所述当前位置发送至所述服务器；接收并展示所述服务器发送的规划路线。

6、根据权利要求5所述的方法，所述获取当前位置，包括：通过全球定位系统GPS或无线保真WiFi网络或基站定位方法获取当前位置。

7、一种基于二维码的定位装置，包括：

验证信息接收单元，用于接收移动终端发送的验证信息，所述验证信息是所述移动终端扫描二维码后获取到的；

目标定位界面返回单元，用于对所述验证信息进行确认，若通过验证，则向所述移动终端返回目标定位界面；

查询目标高亮显示单元，用于接收所述移动终端发送的查询目标信息，将所述查询目标信息对应的查询目标在所述目标地图中进行高亮显示，所述查询目标信息是用户通过所述目标定位界面输入的；

目标地图发送单元，用于将高亮显示有查询目标的目标地图发送至所述移动终端，以使所述移动终

端对所述目标地图进行展示；

其中，所述目标地图包括标注有各个目标位置的建筑物布局图。

8、根据权利要求 7 所述的装置，所述装置还包括：

当前位置接收单元，用于接收移动终端发送的当前位置；

规划路线确定单元，用于确定从当前位置到所述查询目标所在位置的规划路线；

规划路线发送单元，用于将所述规划路线发送至所述移动终端。

9、根据权利要求 8 所述的装置，所述规划路线确定单元，用于根据预先存储的建筑物路线图确定从当前位置到所述查询目标所在位置的至少一个路径；根据路径寻优算法从至少一个路径中确定规划路线。

10、一种基于二维码的定位装置，包括：

二维码处理单元，用于当接收到二维码图像时，解析所述二维码图像，获得登录链接；

验证信息发送单元，用于获取用户的验证信息，并将所述验证信息通过所述登录链接发送至服务器；

目标定位界面接收单元，用于接收所述服务器返回的目标定位界面；

查询目标信息发送单元，用于接收所述用户通过所述目标定位界面输入的查询目标信息，并将所述查询目标信息发送至所述服务器；

目标地图展示单元，用于接收所述服务器发送的高亮显示有查询目标的目标地图，对所述目标地图进行展示；其中，所述目标地图包括标注有各个目标位置的建筑物布局图。

11、根据权利要求 10 所述的装置，所述装置还包括：

当前位置发送单元，用于获取当前位置，将所述当前位置发送至所述服务器；

规划路线接收单元，用于接收并展示所述服务器发送的规划路线。

12、根据权利要求 11 所述的装置，所述当前位置发送单元，用于通过全球定位系统 GPS 或无线保真 WiFi 网络或基站定位方法获取当前位置。

13、一种非易失性可读存储介质，其上存储有计算机可读指令，所述计算机可读指令被处理器执行时实现应用于服务器的基于二维码的定位方法，包括：接收移动终端发送的验证信息，所述验证信息是所述移动终端扫描二维码后获取到的；对所述验证信息进行确认，若通过验证，则向所述移动终端返回目标定位界面；接收所述移动终端发送的查询目标信息，将所述查询目标信息对应的查询目标在所述目标地图中进行高亮显示，所述查询目标信息是用户通过所述目标定位界面输入的；将高亮显示有查询目标的目标地图发送至所述移动终端，以使所述移动终端对所述目标地图进行展示；其中，所述目标地图包括标注有各个目标位置的建筑物布局图。

14、根据权利要求 13 所述的存储介质，所述计算机可读指令被处理器执行时实现应用于服务器的基于二维码的定位方法，且所述方法还包括：接收移动终端发送的当前位置；确定从当前位置到所述查询目标所在位置的规划路线；将所述规划路线发送至所述移动终端。

15、根据权利要求 14 所述的存储介质，所述计算机可读指令被处理器执行时实现应用于服务器的基于二维码的定位方法，所述方法中实现所述确定从当前位置到所述查询目标所在位置的规划路线，包括：根据预先存储的建筑物路线图确定从当前位置到所述查询目标所在位置的至少一个路径；根据路径寻优算法从至少一个路径中确定规划路线。

16、根据权利要求 13 所述的存储介质，所述计算机可读指令被处理器执行时还实现应用于移动终端的基于二维码的定位方法，包括：当接收到二维码图像时，解析所述二维码图像，获得登录链接；获取用户的验证信息，并将所述验证信息通过所述登录链接发送至服务器；接收所述服务器返回的目标定位界面；接收所述用户通过所述目标定位界面输入的查询目标信息，并将所述查询目标信息发送至所述服务器；接收所述服务器发送的高亮显示有查询目标的目标地图，对所述目标地图进行展示；其中，所述目标地图包括标注有各个目标位置的建筑物布局图。

17、一种计算机设备，包括非易失性可读存储介质、处理器及存储在非易失性可读存储介质上并可在处理器上运行的计算机可读指令，所述处理器执行所述计算机可读指令时实现应用于服务器的基于二维码的定位方法，包括：接收移动终端发送的验证信息，所述验证信息是所述移动终端扫描二维码后获取到的；对所述验证信息进行确认，若通过验证，则向所述移动终端返回目标定位界面；接收所述移动终端发送的查询目标信息，将所述查询目标信息对应的查询目标在所述目标地图中进行高亮显示，所述查询目标信息是用户通过所述目标定位界面输入的；将高亮显示有查询目标的目标地图发送至所述移动终端，以使所述移动终端对所述目标地图进行展示；其中，所述目标地图包括标注有各个目标位置的建筑物布局图。

18、根据权利要求 17 所述的计算机设备，所述计算机可读指令被处理器执行时实现应用于服务器的基于二维码的定位方法，且所述方法还包括：接收移动终端发送的当前位置；确定从当前位置到所述查询目标所在位置的规划路线；将所述规划路线发送至所述移动终端。

19、根据权利要求 18 所述的计算机设备，所述计算机可读指令被处理器执行时实现应用于服务器的基于二维码的定位方法，所述方法中实现所述确定从当前位置到所述查询目标所在位置的规划路线，包括：根据预先存储的建筑物路线图确定从当前位置到所述查询目标所在位置的至少一个路径；根据路径寻优算法从至少一个路径中确定规划路线。

20、根据权利要求 17 所述的计算机设备，所述计算机可读指令被处理器执行时还实现应用于移动终端的基于二维码的定位方法，包括：当接收到二维码图像时，解析所述二维码图像，获得登录链接；获取用户的验证信息，并将所述验证信息通过所述登录链接发送至服务器；接收所述服务器返回的目标定位界面；接收所述用户通过所述目标定位界面输入的查询目标信息，并将所述查询目标信息发送至所述服务器；接收所述服务器发送的高亮显示有查询目标的目标地图，对所述目标地图进行展示；其中，所述目标地图包括标注有各个目标位置的建筑物布局图。



图 1

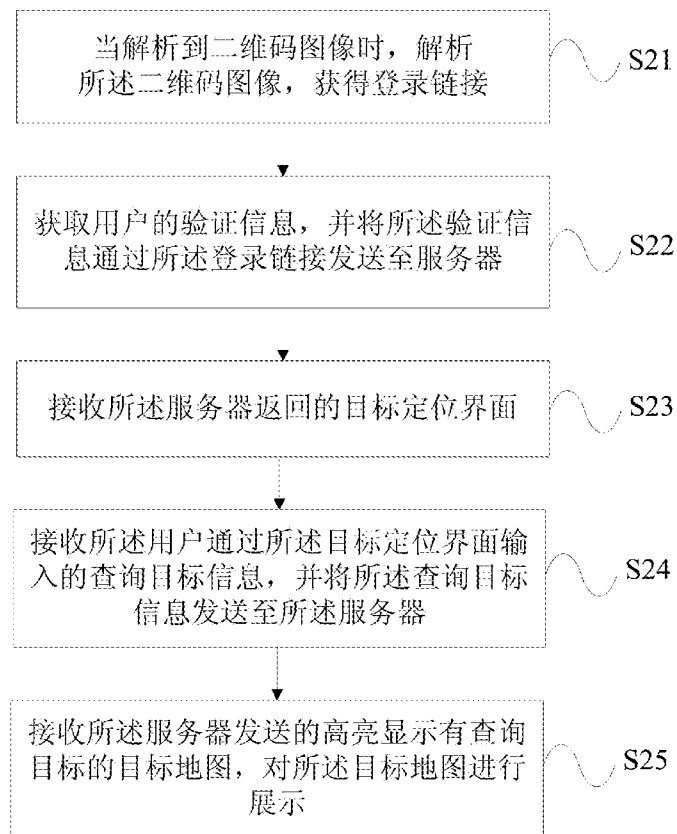


图 2



图 3



图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/117728

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06K 7/10(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

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: 二维码, 条形码, 一维码, 定位, 导航, 查找, 目标, 高亮, 标注, 标记, 地图, 室内, 建筑物, 登录, 登陆, 链接, 跳转, 验证, 鉴权, 授权, 密码, 服务器, 终端, two-dimension, code, bar, shape, location, orientation, navigator, find, seek, target, object, highlight, label, sign, mark, stamp, map, indoor, building, logon, login, link, verify, authentication, password, server, terminal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109902523 A (PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 18 June 2019 (2019-06-18) claims 1-10	1-20
X	CN 102384745 A (NANJING UNIVERSITY OF INFORMATION SCIENCE & TECHNOLOGY) 21 March 2012 (2012-03-21) description, paragraphs [0005]-[0034]	1-20
X	CN 103913161 A (SHANGHAI PIKE INFORMATION TECHNOLOGY CONSULTING CO., LTD.) 09 July 2014 (2014-07-09) description, paragraphs [0005]-[0012]	1-20
A	CN 103900590 A (SHANGHAI PATEO YUEZHEN ELECTRONIC EQUIPMENT MANUFACTURING CO., LTD.) 02 July 2014 (2014-07-02) entire document	1-20
A	CN 105241446 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 13 January 2016 (2016-01-13) entire document	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

08 January 2020

Date of mailing of the international search report

03 February 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/117728**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 107292363 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 24 October 2017 (2017-10-24) entire document	1-20
A	US 2012072420 A1 (MOGANTI, Madhav et al.) 22 March 2012 (2012-03-22) entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/117728

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109902523	A	18 June 2019	None			
CN	102384745	A	21 March 2012	None			
CN	103913161	A	09 July 2014	None			
CN	103900590	A	02 July 2014	None			
CN	105241446	A	13 January 2016	None			
CN	107292363	A	24 October 2017	None			
US	2012072420	A1	22 March 2012	EP	2617190	A2	24 July 2013
				CN	103190146	A	03 July 2013
				TW	201227355	A	01 July 2012
				WO	2012037001	A2	22 March 2012
				KR	20130060299	A	07 June 2013
				JP	2013544383	A	12 December 2013

A. 主题的分类 G06K 7/10 (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) G06K 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, EPDOC, CNPAT, CNKI: 二维码, 条形码, 一维码, 定位, 导航, 查找, 目标, 高亮, 标注, 标记, 地图, 室内, 建筑物, 登录, 登陆, 链接, 跳转, 验证, 鉴权, 授权, 密码, 服务器, 终端, two-dimension, code, bar, shape, location, orientation, navigator, find, seek, target, object, highlight, label, sign, mark, stamp, map, indoor, building, logon, login, link, verify, authentication, password, server, terminal																										
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 109902523 A (平安科技深圳有限公司) 2019年 6月 18日 (2019 - 06 - 18) 权利要求1-10</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 102384745 A (南京信息工程大学) 2012年 3月 21日 (2012 - 03 - 21) 说明书第0005-0034段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103913161 A (上海匹克信息科技咨询有限公司) 2014年 7月 9日 (2014 - 07 - 09) 说明书第0005-0012段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103900590 A (上海博泰悦臻电子设备制造有限公司) 2014年 7月 2日 (2014 - 07 - 02) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105241446 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 1月 13日 (2016 - 01 - 13) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107292363 A (北京小米移动软件有限公司) 2017年 10月 24日 (2017 - 10 - 24) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2012072420 A1 (MOGANTI, Madhav 等) 2012年 3月 22日 (2012 - 03 - 22) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 109902523 A (平安科技深圳有限公司) 2019年 6月 18日 (2019 - 06 - 18) 权利要求1-10	1-20	X	CN 102384745 A (南京信息工程大学) 2012年 3月 21日 (2012 - 03 - 21) 说明书第0005-0034段	1-20	X	CN 103913161 A (上海匹克信息科技咨询有限公司) 2014年 7月 9日 (2014 - 07 - 09) 说明书第0005-0012段	1-20	A	CN 103900590 A (上海博泰悦臻电子设备制造有限公司) 2014年 7月 2日 (2014 - 07 - 02) 全文	1-20	A	CN 105241446 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 1月 13日 (2016 - 01 - 13) 全文	1-20	A	CN 107292363 A (北京小米移动软件有限公司) 2017年 10月 24日 (2017 - 10 - 24) 全文	1-20	A	US 2012072420 A1 (MOGANTI, Madhav 等) 2012年 3月 22日 (2012 - 03 - 22) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 109902523 A (平安科技深圳有限公司) 2019年 6月 18日 (2019 - 06 - 18) 权利要求1-10	1-20																								
X	CN 102384745 A (南京信息工程大学) 2012年 3月 21日 (2012 - 03 - 21) 说明书第0005-0034段	1-20																								
X	CN 103913161 A (上海匹克信息科技咨询有限公司) 2014年 7月 9日 (2014 - 07 - 09) 说明书第0005-0012段	1-20																								
A	CN 103900590 A (上海博泰悦臻电子设备制造有限公司) 2014年 7月 2日 (2014 - 07 - 02) 全文	1-20																								
A	CN 105241446 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 1月 13日 (2016 - 01 - 13) 全文	1-20																								
A	CN 107292363 A (北京小米移动软件有限公司) 2017年 10月 24日 (2017 - 10 - 24) 全文	1-20																								
A	US 2012072420 A1 (MOGANTI, Madhav 等) 2012年 3月 22日 (2012 - 03 - 22) 全文	1-20																								
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																										
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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																						
* 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 2020年 1月 8日		国际检索报告邮寄日期 2020年 2月 3日																								
ISA/CN的名称和邮寄地址 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		授权官员 慈雪 电话号码 86-010-53961712																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/117728

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	109902523	A	2019年 6月 18日	无	
CN	102384745	A	2012年 3月 21日	无	
CN	103913161	A	2014年 7月 9日	无	
CN	103900590	A	2014年 7月 2日	无	
CN	105241446	A	2016年 1月 13日	无	
CN	107292363	A	2017年 10月 24日	无	
US	2012072420	A1	2012年 3月 22日	EP 2617190 A2	2013年 7月 24日
				CN 103190146 A	2013年 7月 3日
				TW 201227355 A	2012年 7月 1日
				WO 2012037001 A2	2012年 3月 22日
				KR 20130060299 A	2013年 6月 7日
				JP 2013544383 A	2013年 12月 12日