

(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 6 月 29 日 (29.06.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/107559 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/01 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/098022
- (22) 国际申请日: 2016 年 9 月 5 日 (05.09.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510983811.2 2015 年 12 月 24 日 (24.12.2015) CN
- (71) 申请人: 惠州 TCL 移动通信有限公司 (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO.,LTD) [CN/CN]; 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西 86 号曾虎, Guangdong 516006 (CN)。
- (72) 发明人: 郑瑜 (ZHENG, Yu); 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西 86 号曾虎, Guangdong 516006 (CN)。 金鑫 (JIN, Xin); 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西 86 号曾虎, Guangdong 516006 (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, 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, 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))。

(54) Title: VIRTUAL REALITY GLASSES HOUSING SYSTEM, ALERTING METHOD THEREOF AND MOBILE TERMINAL

(54) 发明名称: 一种虚拟现实眼镜盒系统、其提醒方法及移动终端

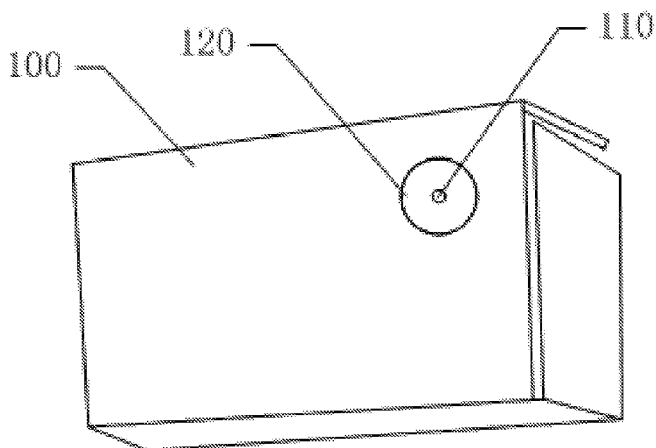


图 1

(57) Abstract: A virtual reality glasses housing system, alerting method thereof and mobile terminal, wherein a mobile terminal is placed on the virtual reality glasses housing (100), the method comprising: providing openings at a front end of the virtual reality glasses housing (100) and at a position corresponding to a rear camera (110) of the mobile terminal; the mobile terminal comprises: identifying, by an image identifier (S100), the image photographed by the rear camera (110); determining, by a processing module (S110), and according to the identified result, whether to perform alerting (S210); transmitting, by an alerting module (S120), the alerting information to alert the user (S220), thereby eliminating a potential safety hazard.

(57) 摘要: 一种虚拟现实眼镜盒系统、其提醒方法及移动终端, 其中移动终端放置在虚拟现实眼镜盒(100), 在虚拟现实眼镜盒(100)的前端与移动终端后置摄像头(110)相应的位置设置开口(120); 移动终端包括: 图像识别器(S100)对后置摄像头(110)拍摄的图像进行识别(S200); 处理模

块(S110)根据识别结果判断是否需要进行提醒(S210); 提醒模块(S120)发出提示信息以提醒用户(S220), 从而消除安全隐患。

一种虚拟现实眼镜盒系统、其提醒方法及移动终端

技术领域

- [1] 本发明涉及虚拟现实眼镜领域，尤其涉及一种虚拟现实眼镜盒系统、其提醒方法及移动终端。

背景技术

- [2] 随着虚拟现实眼镜产品的日益增多，越来越多的人开始使用虚拟现实眼镜观看视频、玩游戏或浏览图片、网页等。虚拟现实眼镜的使用需要将移动终端放在虚拟现实眼镜盒子里，用户佩戴眼镜观看内容，如果用户在使用虚拟现实眼镜观看视频的时候同时在走路，则无法看见前方障碍物，给用户带来一定的安全隐患。

- [3] 因此，现有技术还有待于改进和发展。

对发明的公开

技术问题

- [4] 鉴于上述现有技术的不足，本发明的目的在于提供一种虚拟现实眼镜盒系统、其提醒方法及移动终端，旨在解决现有虚拟现实眼镜盒在使用时无法识别前方障碍物，给用户带来安全隐患的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

- [5] 本发明的技术方案如下：
- [6] 一种虚拟现实眼镜盒系统的提醒方法，其包括步骤：
- [7] 对后置摄像头拍摄的图像进行地面视差分布分析，辨别出图像中地面是否平整和是否有障碍物，从而得到识别结果；
- [8] 根据所述识别结果判断是否需要进行提醒；以及
- [9] 当需要进行提醒时，发出提示信息以提醒用户。
- [10] 所述的虚拟现实眼镜盒系统的提醒方法，其中进行地面视差分布分析，具体包括：

- [11] 根据拍摄的基线长度和焦距，利用图像的几何构形解析出图像中各行的地面视差值；
- [12] 在地面视差值的基础上，通过反投影模型计算出某像素对应场景点的三维坐标，从而判断该像素属于障碍物或是地面点；
- [13] 对障碍物和地面点分别赋予不同的颜色；
- [14] 去除虚假的障碍物；以及
- [15] 消除立体误差，建立栅格地图。
- [16] 所述的虚拟现实眼镜盒系统的提醒方法，其中所述步骤根据所述识别结果判断是否需要提醒，具体包括：
- [17] 根据所述识别结果中地面是否平整和/或是否有障碍物来判断是否需要提醒。
- [18] 所述的虚拟现实眼镜盒系统的提醒方法，其中所述步骤当需要进行提醒时，发出提示信息以提醒用户，具体包括：
- [19] 当判定地面不平整和/或地面上有障碍物时，发出提示信息；
- [20] 当判定地面平整且没有障碍物时，不发出提示信息。
- [21] 所述的虚拟现实眼镜盒系统的提醒方法，其中所述步骤对后置摄像头拍摄的图像进行地面视差分布分析，之前还包括：
- [22] 每隔一预定时间开启所述后置摄像头，并拍摄图像一次。
- [23] 所述的虚拟现实眼镜盒系统的提醒方法，其中所述预定时间为2秒。
- [24] 所述的虚拟现实眼镜盒系统的提醒方法，其中所述发出提示信息以提醒用户，包括：
- [25] 在移动终端显示屏上直接弹出提示框；
- [26] 通过语音提醒用户；
- [27] 通过预先设置的音乐提醒；或
- [28] 通过振动提醒用户注意安全。
- [29] 本发明的技术方案如下：
- [30] 一种虚拟现实眼镜盒系统，其包括移动终端和用于放置移动终端的虚拟现实眼镜盒，在虚拟现实眼镜盒的前端与移动终端后置摄像头相应的位置设置一开口

- ;
- [31] 所述移动终端设置有一图像识别器、处理模块和提醒模块;
- [32] 所述图像识别器用于对后置摄像头拍摄的图像进行地面视差分布分析, 辨别出图像中地面是否平整和是否有障碍物, 从而得到识别结果;
- [33] 所述处理模块用于根据所述识别结果判断是否需要进行提醒; 以及
- [34] 所述提醒模块用于发出提示信息以提醒用户。
- [35] 所述的虚拟现实眼镜盒系统, 其中所述处理模块中, 根据所述识别结果中地面是否平整和/或是否有障碍物来判断是否需要进行提醒。
- [36] 所述的虚拟现实眼镜盒系统, 其中所述提醒模块用于当判定地面不平整和/或地面上有障碍物时, 发出提示信息; 当判定地面平整且没有障碍物时, 不发出提示信息。
- [37] 所述的虚拟现实眼镜盒系统, 其中所述图像识别器所进行的地面视差分布分析, 包括: 根据拍摄的基线长度和焦距, 利用图像的几何构形解析出图像中各行的地面视差值; 在地面视差值的基础上, 通过反投影模型计算出某像素对应场景点的三维坐标, 从而判断该像素属于障碍物或是地面点; 对障碍物和地面点分别赋予不同的颜色; 对上述结果进行后处理, 去除虚假的障碍物; 以及消除立体误差, 建立栅格地图。
- [38] 所述的虚拟现实眼镜盒系统, 其中每隔一预设时间间隔, 移动终端后置摄像头开启, 并拍摄图像一次。
- [39] 所述的虚拟现实眼镜盒系统, 其中所述预设时间间隔为2秒。
- [40] 所述的虚拟现实眼镜盒系统, 其中所述开口以所述移动终端后置摄像头为圆心, 以0.2-2cm为半径设置成圆形。
- [41] 所述的虚拟现实眼镜盒系统, 其中所述开口设置成方形。
- [42] 本发明的技术方案如下:
- [43] 一种移动终端, 其放置于虚拟现实眼镜盒中, 在虚拟现实眼镜盒的前端与移动终端后置摄像头相应的位置设置一开口; 所述移动终端包括:
- [44] 图像识别器, 用于对后置摄像头拍摄的图像进行地面视差分布分析, 辨别出图像中地面是否平整和是否有障碍物, 从而得到识别结果;

- [45] 处理模块，用于根据识别结果判断是否需要提醒；以及
- [46] 提醒模块，用于当需要进行提醒时，发出提示信息以提醒用户。
- [47] 所述的移动终端，其中，所述地面视差分布分析，具体包括：
- [48] 根据拍摄的基线长度和焦距，利用图像的几何构形解析出图像中各行的地面视差值；在地面视差值的基础上，通过反投影模型计算出某像素对应场景点的三维坐标，从而判断该像素属于障碍物或是地面点；对障碍物和地面点分别赋予不同的颜色；对上述结果进行后处理，去除虚假的障碍物；以及消除立体误差，建立栅格地图。
- [49] 所述的移动终端，其中，所述移动终端后置摄像头，每隔一预设时间间隔被开启，并拍摄图像一次。

发明的有益效果

有益效果

- [50] 有益效果：本发明通过在虚拟现实眼镜盒的前段与移动终端后置摄像头相应的位置设置一开口，使移动终端后置摄像头不被遮挡，当用户在行走过程中使用虚拟现实眼镜盒观看视频的时候，启动摄像头拍摄前方图像并进行识别，当判定前方地面不平整和/或有障碍物时则发出提醒，从而消除安全隐患。

对附图的简要说明

附图说明

- [51] 图1为本发明一种虚拟现实眼镜盒系统较佳实施例的结构示意图。
- [52] 图2为本发明移动终端结构示意图。
- [53] 图3为本发明一种虚拟现实眼镜盒系统的提醒方法较佳实施例的流程图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

- [54] 本发明提供一种虚拟现实眼镜盒系统、其提醒方法及移动终端，为使本发明的目的、技术方案及效果更加清楚、明确，以下对本发明进一步详细说明。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。
- [55] 如图1所示，本发明提供的虚拟现实眼镜盒系统，包括移动终端和用于放置移

动终端的虚拟现实眼镜盒100，通过在虚拟现实眼镜盒100的前端与移动终端后置摄像头110相应的位置设置一开口120，这样，当移动终端放在虚拟现实眼镜盒子100里的时候，移动终端上的后置摄像头110不会被遮挡，如图2所示，所述移动终端上还设置有图像识别器S100、处理模块S110和提醒模块S120，所述图像识别器S100用于对后置摄像头100拍摄的图像进行识别，所述处理模块S110用于根据识别结构判断是否需要进行提醒，而提醒模块S120则用于发出提示信息以提醒用户。通过本发明可使用户在行走过程中使用虚拟现实眼镜盒100观看视频的时候，启动后置摄像头110拍摄前方图像并进行识别，并根据识别结果判断是否需要进行提醒用户，从而消除安全隐患。进一步，本发明所述处理模块具体是根据识别结果中地面是否平整和/或地面上是否有障碍物来判断是否需要进行提醒。

[56] 在本发明中，如图1所示，所述开口120以后置摄像头为圆心，以0.2-2cm为半径设置成圆形，较佳地，本发明优选将开口120设置成半径为1cm的圆形，这样在保证移动终端的后置摄像头110能够以最大角度拍摄前方图像，并且适用于大多数的后置摄像头的形状。当然，所述开口120根据设计需要还可设置成方形、五角星形等各种形状，但必须保证后置摄像头能以最大角度拍摄前方图像。

[57] 如图1所示，本发明还提供一种虚拟现实眼镜盒系统的提醒方法，其中包括步骤：

[58] S200、对后置摄像头拍摄的图像进行识别，以生成识别结果；

[59] S210、根据识别结果判断是否需要进行提醒；

[60] S220、当需要进行提醒时，发出提示信息以提醒用户。

[61] 具体地，当用户在行走过程的同时还在使用虚拟现实眼镜盒100观看视频的时候，为了保证用户的安全，避免因地面不平整或有障碍物而导致的危险，需要通过放置在虚拟现实眼镜盒100中的移动终端的后置摄像头110对前方路面进行拍摄，并对拍摄的图像进行识别，并根据识别结果去判断是否需要进行提醒，当需要提醒时，则发出提示信息以提醒用户注意安全。

[62] 在步骤S200中，对后置摄像头110拍摄的图像进行识别，具体地，对拍摄的图像进行地面视差分布分析，其主要根据拍摄的基线长度和焦距，利用已知图像

的几何构形解析出图像中各行的地面视差值；在地面视差值的基础上，通过反投影模型计算出某像素对应场景点的三维坐标，从而初步判断该像素属于障碍物或是地面点；对障碍物和地面点分别赋予不同的颜色；对上述结果进行后处理，去除虚假的障碍物；消除立体误差，建立栅格地图。该方法适用于各种复杂环境，针对不同的障碍物，都能达到精确识别，并且具有很高的实时性。

[63] 进一步，根据识别结果判断是否需要提醒，具体地，根据识别结果中地面是否平整和/或地面上是否有障碍物来判断是否需要提醒，当判定地面不平整和/或地面上有障碍物时，则发出提示信息以提醒用户注意安全；反之，当判定地面平整且没有障碍物时，则不发出提示信息，用户可放心继续使用虚拟现实眼镜观看视频。进一步，当判定需要发出提示信息时，则在移动终端显示屏上直接弹出提示框提示用户注意前方路面，或直接通过语音提醒用户，或通过预先设置的音乐提醒，或通过振动提醒等方式提醒用户注意安全。

[64] 在本发明中，为节省移动终端电量，避免用户在行走过程中移动终端的后置摄像头110一直保持开启状态，可设置每隔一预定时间开启所述后置摄像头110并拍摄图像一次，具体地，可设置每隔1s、2s、3s或4s开启所述后置摄像头110并拍摄图像一次，较佳地，设置每隔2s开启所述后置摄像头并拍摄图像110一次，可以在确保拍摄的图像能够显示当前路面信息的同时，尽可能的节省移动终端的电量。

[65] 综上所述，本发明通过在虚拟现实眼镜盒的前段与移动终端后置摄像头相应的位置设置一开口，使移动终端后置摄像头不被遮挡，当用户在行走过程中使用虚拟现实眼镜盒观看视频的时候，启动摄像头拍摄前方图像并进行识别，当判定前方地面不平整和/或有障碍物时则发出提醒，从而消除安全隐患。

[66] 应当理解的是，本发明的应用不限于上述的举例，对本领域普通技术人员来说，可以根据上述说明加以改进或变换，所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种虚拟现实眼镜盒系统的提醒方法，其包括步骤：
对后置摄像头拍摄的图像进行地面视差分布分析，辨别出图像中地面是否平整和是否有障碍物，从而得到识别结果；
根据所述识别结果判断是否需要提醒；以及
当需要进行提醒时，发出提示信息以提醒用户。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的虚拟现实眼镜盒系统的提醒方法，其中进行地面视差分布分析，具体包括：
根据拍摄的基线长度和焦距，利用图像的几何构形解析出图像中各行的地面视差值；
在地面视差值的基础上，通过反投影模型计算出某像素对应场景点的三维坐标，从而判断该像素属于障碍物或是地面点；
对障碍物和地面点分别赋予不同的颜色；
去除虚假的障碍物；以及
消除立体误差，建立栅格地图。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的虚拟现实眼镜盒系统的提醒方法，其中所述步骤根据所述识别结果判断是否需要提醒，具体包括：
根据所述识别结果中地面是否平整和/或是否有障碍物来判断是否需要提醒。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的虚拟现实眼镜盒系统的提醒方法，其中所述步骤当需要进行提醒时，发出提示信息以提醒用户，具体包括：
当判定地面不平整和/或地面上有障碍物时，发出提示信息；
当判定地面平整且没有障碍物时，不发出提示信息。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的虚拟现实眼镜盒系统的提醒方法，其中所述步骤对后置摄像头拍摄的图像进行地面视差分布分析，之前还包括：
每隔一预定时间开启所述后置摄像头，并拍摄图像一次。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的虚拟现实眼镜盒系统的提醒方法，其中所述

预定时间为2秒。

[权利要求 7] 根据权利要求1所述的虚拟现实眼镜盒系统的提醒方法，其中所述发出提示信息以提醒用户，包括：
在移动终端显示屏上直接弹出提示框；
通过语音提醒用户；
通过预先设置的音乐提醒；或
通过振动提醒用户注意安全。

[权利要求 8] 一种虚拟现实眼镜盒系统，其包括移动终端和用于放置移动终端的虚拟现实眼镜盒，在虚拟现实眼镜盒的前端与移动终端后置摄像头相应的位置设置一开口；
所述移动终端设置有一图像识别器、处理模块和提醒模块；
所述图像识别器用于对后置摄像头拍摄的图像进行地面视差分布分析，辨别出图像中地面是否平整和是否有障碍物，从而得到识别结果；
所述处理模块用于根据所述识别结果判断是否需要进行提醒；以及
所述提醒模块用于发出提示信息以提醒用户。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的虚拟现实眼镜盒系统，其中所述处理模块中，根据所述识别结果中地面是否平整和/或是否有障碍物来判断是否需要进行提醒。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的虚拟现实眼镜盒系统，其中所述提醒模块用于当判定地面不平整和/或地面上有障碍物时，发出提示信息；当判定地面平整且没有障碍物时，不发出提示信息。

[权利要求 11] 根据权利要求8所述的虚拟现实眼镜盒系统，其中所述图像识别器所进行的地面视差分布分析，包括：根据拍摄的基线长度和焦距，利用图像的几何构形解析出图像中各行的地面视差值；在地面视差值的基础上，通过反投影模型计算出某像素对应场景点的三维坐标，从而判断该像素属于障碍物或是地面点；对障碍物

和地面点分别赋予不同的颜色；对上述结果进行后处理，去除虚假的障碍物；以及消除立体误差，建立栅格地图。

[权利要求 12] 根据权利要求8所述的虚拟现实眼镜盒系统，其中每隔一预设时间间隔，移动终端后置摄像头开启，并拍摄图像一次。

[权利要求 13] 根据权利要求12所述的虚拟现实眼镜盒系统，其中所述预设时间间隔为2秒。

[权利要求 14] 根据权利要求8所述的虚拟现实眼镜盒系统，其中所述开口以所述移动终端后置摄像头为圆心，以0.2-2cm为半径设置成圆形。

[权利要求 15] 根据权利要求8所述的虚拟现实眼镜盒系统，其中所述开口设置成方形。

[权利要求 16] 根据权利要求8所述的虚拟现实眼镜盒系统，其中所述提醒模块，用于在移动终端显示屏上直接弹出提示框、通过语音提醒用户、通过预先设置的音乐提醒、或通过振动提醒用户注意安全。

[权利要求 17] 一种移动终端，其放置于虚拟现实眼镜盒中，在虚拟现实眼镜盒的前端与移动终端后置摄像头相应的位置设置一开口；所述移动终端包括：

图像识别器，用于对后置摄像头拍摄的图像进行地面视差分布分析，辨别出图像中地面是否平整和是否有障碍物，从而得到识别结果；

处理模块，用于根据识别结果判断是否需要提醒；以及提醒模块，用于当需要进行提醒时，发出提示信息以提醒用户。

[权利要求 18] 根据权利要求17所述的移动终端，其中，所述地面视差分布分析，具体包括：

根据拍摄的基线长度和焦距，利用图像的几何构形解析出图像中各行的地面视差值；在地面视差值的基础上，通过反投影模型计算出某像素对应场景点的三维坐标，从而判断该像素属于障碍物或是地面点；对障碍物和地面点分别赋予不同的颜色；对上述结果进行后处理，去除虚假的障碍物；以及消除立体误差，建立栅

格地图。

[权利要求 19] 根据权利要求17所述的移动终端，其中，所述移动终端后置摄像头，每隔一预设时间间隔被开启，并拍摄图像一次。

[权利要求 20] 根据权利要求17所述的移动终端，其中，所述处理模块中，根据所述识别结果中地面是否平整和/或是否有障碍物来判断是否需要
进行提醒。

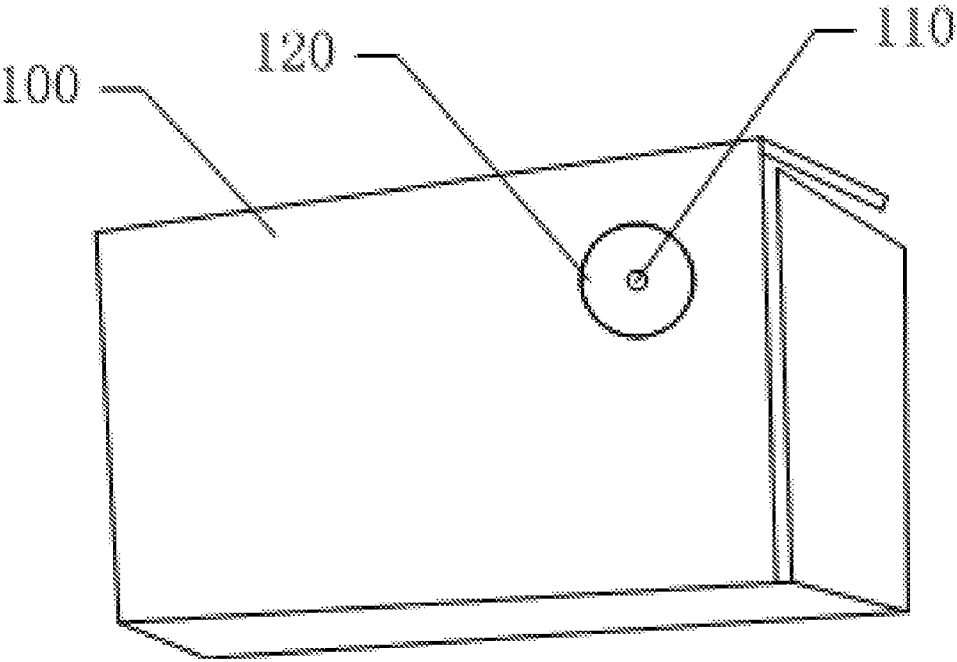


图 1

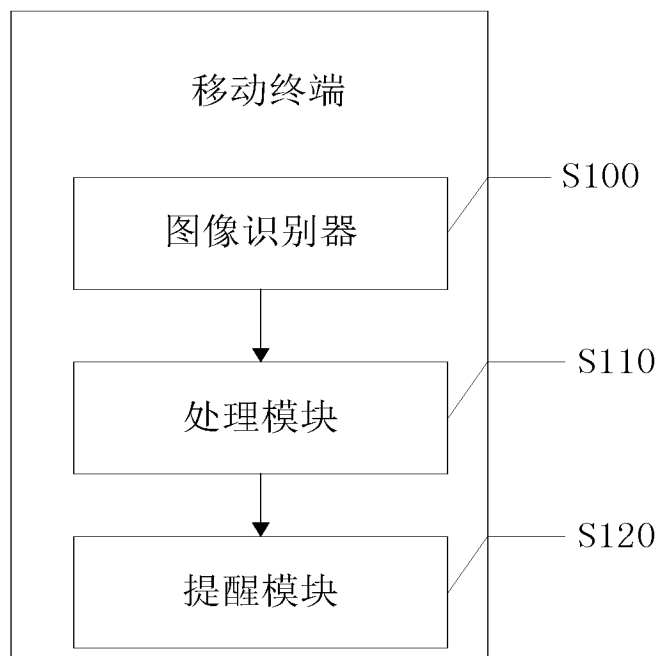


图 2

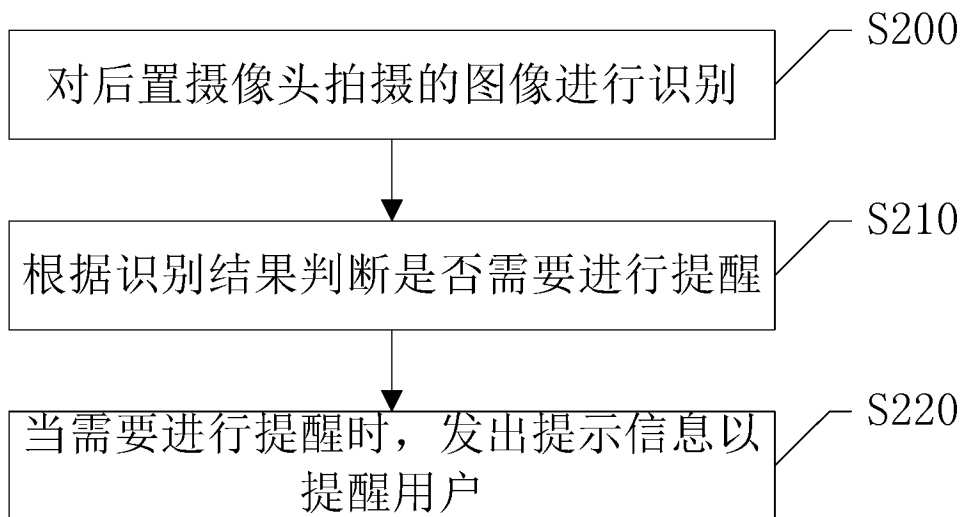


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/098022

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/01 (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)

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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI, IEEE: virtual reality, glasses, remind, prompt, camera, ground, disparity analysis, obstacle, detect, color, grid

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105630164 A (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 01 June 2016 (01.06.2016) claims 1-10	1-20
Y	CN 104750249 A (LENOVO (BEIJING) LTD.) 01 July 2015 (01.07.2015) description, paragraphs [0002] and [0005]-[0020]	1-20
Y	CN 101852609 A (BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY) 06 October 2010 (06.10.2010) the abstract, and description, paragraphs [0007]-[0036]	1-20
Y	CN 204347355 U (BEIJING STORM MIRROR TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 May 2015 (20.05.2015) description, paragraphs [0002] and [0005]-[0008]	8-20

☒ 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 17 October 2015	Date of mailing of the international search report 11 November 2016
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer LI, Yukun Telephone No. (86-10) 62414421

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2016/098022

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 105183168 A (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 23 December 2015 (23.12.2015) the whole document	1-20
A	WO 2015048905 A1 (SULON TECHNOLOGIES INC.) 09 April 2015 (09.04.2015) the whole document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/098022

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105630164 A	01 June 2016	None	
CN 104750249 A	01 July 2015	None	
CN 101852609 A	06 October 2010	None	
CN 204347355 U	20 May 2015	None	
CN 105183168 A	23 December 2015	None	
WO 2015048905 A1	09 April 2015	US 2016292923 A1	06 October 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/098022

A. 主题的分类

G06F 3/01 (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)

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))

CNPAT, WPI, EPDOC, CNKI, IEEE: 虚拟现实, 眼镜, 提醒, 提示, 摄像头, 地面, 视差分析, 障碍物, 检测, 颜色, 栅格, virtual reality, glasses, remind, prompt, camera, ground, disparity analysis, obstacle, detect, color, grid

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 105630164 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2016年 6月 1日 (2016 - 06 - 01) 权利要求1-10	1-20
Y	CN 104750249 A (联想北京有限公司) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 说明书第[0002], [0005]-[0020]段	1-20
Y	CN 101852609 A (北京理工大学) 2010年 10月 6日 (2010 - 10 - 06) 说明书摘要, 说明书第[0007]-[0036]段	1-20
Y	CN 204347355 U (北京暴风魔镜科技有限公司) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 说明书第[0002], [0005]-[0008]段	8-20
A	CN 105183168 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2015年 12月 23日 (2015 - 12 - 23) 全文	1-20
A	WO 2015048905 A1 (SULON TECHNOLOGIES INC.) 2015年 4月 9日 (2015 - 04 - 09) 全文	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

2015年 10月 17日

国际检索报告邮寄日期

2016年 11月 11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

李玉坤

电话号码 (86-10) 62414421

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/098022

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	105630164	A	2016年 6月 1日	无			
CN	104750249	A	2015年 7月 1日	无			
CN	101852609	A	2010年 10月 6日	无			
CN	204347355	U	2015年 5月 20日	无			
CN	105183168	A	2015年 12月 23日	无			
WO	2015048905	A1	2015年 4月 9日	US	2016292923	A1	2016年 10月 6日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)