

(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
2016 年 3 月 24 日 (24.03.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/041450 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 5/44 (2011.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/089106
- (22) 国际申请日: 2015 年 9 月 8 日 (08.09.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410484392.3 2014 年 9 月 19 日 (19.09.2014) CN
- (71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) [GB/CN]; 开曼群岛大开曼乔治城资本大厦一座四层 847 号邮箱, Grand Cayman (KY)。
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人 (仅对美国): 王盛春 (WANG, Shengchun) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。
- (74) 代理人: 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 (CO-HORIZON INTELLECTUAL PROPERTY, INC.); 中国北京市朝阳区西坝河西里 28 号英特公寓 C 座 104 室, Beijing 100028 (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: SCREEN CONTROL METHOD AND APPARATUS

(54) 发明名称: 屏幕控制方法和装置

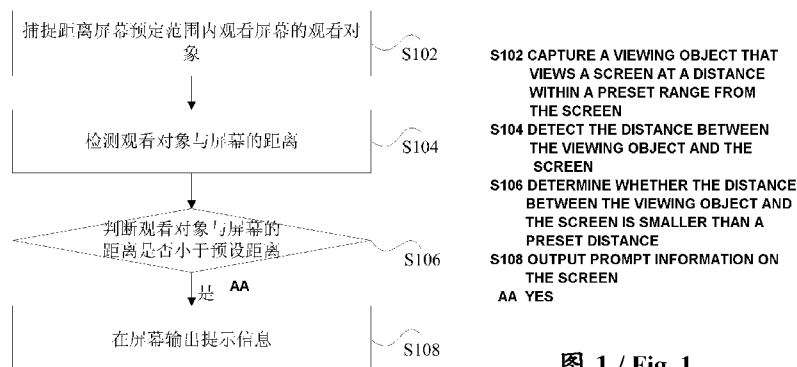


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: A screen control method and apparatus. The screen control method comprises: capturing a viewing object that views a screen at a distance within a preset range from the screen (S102); detecting the distance between the viewing object and the screen (S104); determining whether the distance between the viewing object and the screen is smaller than a preset distance (S106); and if it is determined that the distance between the viewing object and the screen is smaller than the preset distance, controlling the screen to output prompt information (S108). The problem that the distance between a user and a screen cannot be detected in the prior art is solved, thereby achieving the effect of detecting the distance between the user and the screen and protecting the user's eyes.

(57) 摘要: 一种屏幕控制方法和装置。其中, 该屏幕控制方法包括: 捕捉距离屏幕预定范围内观看屏幕的观看对象 (S102); 检测观看对象与屏幕的距离 (S104); 判断观看对象与屏幕的距离是否小于预设距离 (S106); 以及如果判断出观看对象与屏幕的距离小于预设距离, 则控制屏幕输出提示信息 (S108)。解决了现有技术中无法检测用户与屏幕距离的问题, 进而达到了检测用户与屏幕距离, 保护用户眼睛的效果。



WO 2016/041450 A1

屏幕控制方法和装置

技术领域

本申请涉及屏幕领域，具体而言，涉及一种屏幕控制方法和装置。

背景技术

- 5 随着智能电视的普及以及娱乐和学习内容的丰富，用户花费在电脑或电视上的时间越来越多，但是，用户无法检测自己与屏幕的距离，从而使得用户近距离观看屏幕时造成眼睛的伤害。

针对现有技术中无法检测用户与屏幕之间的距离的问题，目前尚未提出有效的解决方案。

10 发明内容

本申请的主要目的在于提供一种屏幕控制方法和装置，以解决现有技术中无法检测用户与屏幕之间的距离的问题。

- 15 为了实现上述目的，根据本申请的一个方面，提供了一种屏幕控制方法。根据本申请的屏幕控制方法包括：捕捉距离屏幕预定范围内观看所述屏幕的观看对象；检测所述观看对象与所述屏幕的距离；判断所述观看对象与所述屏幕的距离是否小于预设距离；以及如果判断出所述观看对象与所述屏幕的距离小于所述预设距离，则控制所述屏幕输出提示信息。

- 20 进一步地，如果所述观看对象与所述屏幕的距离小于所述预设距离，包括：判断所述观看对象处于所述预设距离内的驻留时间是否大于预设时间，如果所述驻留时间大于所述预设时间，则控制所述屏幕输出所述提示信息。

- 25 进一步地，在捕捉距离屏幕预定范围内的观看所述屏幕的观看对象之前，所述屏幕控制方法还包括：提示用户设置控制所述观看对象与所述屏幕之间的最小距离；判断是否接收到所述用户设置的所述最小距离；如果接收到所述用户设置的所述最小距离，则将所述最小距离作为

所述预设距离；以及如果没有接收到所述用户设置的所述最小距离，则获取所述屏幕的默认距离，并将所述默认距离作为所述预设距离。

进一步地，所述观看对象为多个观看对象，检测所述观看对象与
所述屏幕的距离包括：检测所述多个观看对象中每个观看对象与所述屏幕
5 的距离，得到多个距离，判断所述观看对象与所述屏幕的距离是否小于
预设距离包括：从所述多个距离中查找最小距离；以及判断所述多个距
离中的最小距离是否小于所述预设距离。

进一步地，捕捉距离屏幕预定范围内观看所述屏幕的观看对象包
括：获取距离所述屏幕在所述预定范围内对象；检测获取到的对象是否
10 具有热量；以及如果检测出所述对象具有热量，则将具有热量的对象作
为所述观看对象。

为了实现上述目的，根据本申请的另一方面，提供了一种屏幕控制
装置。根据本申请的屏幕控制装置包括：捕捉单元，用于捕捉距离屏幕
预定范围内观看所述屏幕的观看对象；检测单元，用于检测所述观看对
15 象与所述屏幕的距离；第一判断单元，用于判断所述观看对象与所述屏
幕的距离是否小于预设距离；以及提示单元，用于在判断出所述观看对
象与所述屏幕的距离小于所述预设距离时，控制所述屏幕输出提示信
息。

进一步地，所述屏幕控制装置还包括第二判断单元，用于在判断所
20 述观看对象与所述屏幕的距离小于所述预设值之后，判断所述观看对象
处于所述预设距离内的驻留时间是否大于预设时间，如果所述驻留时间
大于所述预设时间，则控制所述屏幕输出所述提示信息。

进一步地，所述屏幕控制装置还包括：设置单元，用于提示用户设
置控制所述观看对象与所述屏幕之间的最小距离；第二判断单元，用于
25 判断是否接收到所述用户设置的所述最小距离；确定单元，用于在接收
到所述用户设置的所述最小距离时，将所述最小距离作为所述预设距
离；以及在接收到所述用户设置的所述最小距离时，获取所述屏幕
的默认距离，并将所述默认距离作为所述预设距离。

进一步地，所述观看对象为多个观看对象，所述检测单元还用于检

测所述多个观看对象中每个观看对象与所述屏幕的距离，得到多个距离，所述第一判断单元还用于判断所述观看对象与所述屏幕的距离是否小于预设距离包括：从所述多个距离中查找最小距离；以及判断所述多个距离中的最小距离是否小于所述预设距离。

- 5 进一步地，所述捕捉单元还包括：获取模块，用于获取距离所述屏幕在所述预定范围内对象；热量检测模块，用于检测获取到的对象是否具有热量；以及确定模块，用于在检测出所述对象具有热量时，将具有热量的对象作为所述观看对象。

- 10 通过本申请，采用捕捉距离屏幕预定范围内观看对象；检测观看对象与屏幕的距离；判断观看对象与屏幕的距离是否小于预设值；以及如果判断出观看对象与屏幕的距离小于预设值，则控制屏幕输出提示信息的方法，使得屏幕能够自动检测观看对象与屏幕的距离，在观看对象与屏幕的距离过近时提示观看对象距离过近，促使观看对象调整与屏幕的距离，解决了现有技术中无法检测用户与屏幕距离的问题，进而达到了
15 检测用户与屏幕之间的距离并发出提示信息以保护用户眼睛的效果。

附图说明

构成本申请的一部分的附图用来提供对本申请的进一步理解，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：

- 20 图 1 是根据本申请实施例的屏幕控制方法的流程图；
 图 2 是根据本申请实施例的可选地屏幕控制方法的流程图；
 图 3 是根据本申请实施例的屏幕控制装置的示意图；以及
 图 4 是根据本申请实施例的可选地屏幕控制装置的示意图。

具体实施方式

- 25 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。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分的实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都应当属于本申请保护的范

5 围。

需要说明的是，本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意

10 图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它

15 步骤或单元。

本申请实施例提供了一种屏幕控制方法。可选地，在本实施例中所涉及的屏幕可以是电脑屏幕、电视屏幕等。图1是根据本申请实施例的屏幕控制方法的流程图。如图所示，该屏幕控制方法包括如下步骤：

步骤 S102，捕捉距离屏幕预定范围内观看屏幕的观看对象。通常观

20 看对象在距离屏幕预定范围内观看屏幕，该预定范围可以屏幕前方的透射空间，也可以是与屏幕具有一定角度的空间，通常为观看对象所能观看到屏幕的范围。

步骤 S104，检测观看对象与屏幕的距离。

步骤 S106，判断观看对象与屏幕的距离是否小于预设距离。

25 步骤 S108，如果判断出观看对象与屏幕的距离小于预设距离，则在屏幕输出提示信息。

由于观看对象距离屏幕越近，屏幕的光线等对观看对象的眼睛伤害就越大，为了保护观看对象的眼睛，预设距离是对观看对象的眼睛伤害

最小甚至没有伤害的安全距离，在检测到观看对象与屏幕的距离小于预设距离时，输出提示信息以提示观看对象与屏幕的距离过近，其中，输出的提示信息可以是声音报警(如一段音乐)，可以是文字的提示(如“您与屏幕距离过近”)，还可以是二者的结合，以达到提示观看对象与屏幕距离过近的目的，从而解决了现有技术无法检测用户与屏幕之间的距离的问题，进而达到了检测用户与屏幕的距离的效果。

可选地，如果判断出观看对象与屏幕的距离小于预设距离，该屏幕控制方法还包括：判断观看对象处于预设距离内的驻留时间是否大于预设时间，如果驻留时间大于预设时间，则控制屏幕输出提示信息。

电视或者电脑的屏幕在工作的过程中，可能观看对象观看屏幕的时间较短就离开了，也可能会有用户从屏幕前面经过，并不会驻足观看屏幕，如果检测到观看对象与屏幕之间的距离小于预设距离就控制屏幕输出提示信息，可能会导致屏幕错误提醒，或者提醒的过于频繁，造成用户的体验不好。为了在及时提示观看对象距离屏幕过近的同时，还能够提高输出提示信息的准确性，在判断出观看对象与屏幕的距离小于预设距离之后，判断观看对象与屏幕的距离小于预设距离的时间是否大于预设时间，如果检测到观看对象处于预设距离的时间大于预设时间，则需要对观看对象发出提示信息，因此控制屏幕输出提示信息。通过上述实施例，在判断观看对象与屏幕的距离是否在预设距离之内后，进一步通过判断观看对象处于预设距离的时间是否大于预设时间来确定是否输出提示信息，从而避免了误判，提高控制屏幕输出提示信息的准确性。另外，通过调整预设时间的长度，不仅是为了提高输出提示信息的准确性，观看屏幕的时间过长也会对观看对象造成伤害，还可以通过调整预设时间的长度，在观看对象观看屏幕的时间过长时，控制屏幕发出提示信息。

进一步地，在捕捉距离屏幕预定范围内的观看对象之前，该屏幕控制方法还包括如图 2 所示的以下步骤：

步骤 S202，提示用户设置控制观看对象与屏幕之间的最小距离。

用户可以根据观看对象的不同设置不同的最小距离，例如，对于儿

童和成人可以设置不同的最小距离作为预设距离，对成人设置的最小距离相比于对儿童设置的最小距离要大。

步骤 S204，判断是否接收到用户设置的最小距离。

5 步骤 S206，如果接收到用户设置的最小距离，则将最小距离作为预设距离。

步骤 S208，如果没有接收到用户设置的最小距离，则获取屏幕的默认距离，并将默认距离作为预设距离。

如果用户设置了最小距离，则将用户设置的最小距离作为预设距离，如果用户没有设置最小距离，则将屏幕的默认距离作为预设距离。

10 例如，接收到用户设置的最小距离为 3 米，那么，在检测到观看对象与屏幕的距离为 2.8 米时，则控制屏幕输出提示信息。如果没有接收到用户设置的最小距离，默认距离为 4 米，则在检测到观看对象与屏幕的距离为 3.5 米时，控制屏幕输出提示信息。

15 优选地，当多个观看对象观看屏幕时，检测多个观看对象中每个观看对象与屏幕的距离，得到多个距离，从多个距离中查找最小距离；以及判断多个距离中的最小距离是否小于预设距离。通过判断距离屏幕最近的观看对象与屏幕的距离是否小于预设距离即可确定是否输出提示信息，即，在距离屏幕最近的观看对象与屏幕的距离大于预设距离时，其他观看对象与屏幕的距离也大于预设值，无需输出提示信息；在距离屏
20 幕最近的观看对象与屏幕的距离小于预设值时，需要输出提示信息，因而，通过判断距屏幕最近的观看对象与屏幕的距离即可以及时准确检测观看对象与屏幕之间的距离，达到了保护观看对象的眼睛的效果。

25 优选地，捕捉距离屏幕预定范围内观看屏幕的观看对象包括：获取距离屏幕在预定范围内对象；检测获取到的对象是否具有热量；以及如果检测出对象具有热量，则将具有热量的对象作为观看对象。处于预定范围内的对象可能有非观看对象，不需要对非观看对象也发出提示信息，通过观看对象是具有热量的对象，则通过检测获取到的对象是否有热量来判断在该对象是否为观看对象。

例如，本实施例中检测观看对象与屏幕之间的距离可以采用距离传

感器进行检测，通常在距屏幕预定范围内具有观看对象和家具等物体，为了区分观看对象与家具等物体，可以首先获取距离屏幕预定范围内的观看对象，并检测获取到的物体是否为具有热量的物体，如果检测出物体具有热量，则将具有热量的物体作为观看对象，然后再判断观看对象与屏幕的距离是否小于预设值。

进一步地，用户还可以根据自身的需要选择是否使用本申请实施例提供的屏幕控制方法，如果用户不希望屏幕输出提示信息，则可以关闭该屏幕控制方法；如果用户选择启用该屏幕控制方法，在开启该方法之后，检测距离传感器的工作状态是否正常，以保证检测工作可以正常进行。

本申请实施例还提供了一种屏幕控制装置。本申请实施例的屏幕控制装置可以用于执行本申请实施例所提供的屏幕控制方法，本申请实施例的屏幕控制方法也可以通过本申请实施例所提供的屏幕控制装置来执行。

图3是根据本申请实施例的屏幕控制装置的示意图。如图所示，该屏幕控制装置包括：捕捉单元10、检测单元20、第一判断单元30和提示单元40。

捕捉单元10用于捕捉距离屏幕预定范围内观看屏幕的观看对象。通常观看对象在距离屏幕预定范围内观看屏幕，该预定范围可以屏幕前方的透射空间，也可以是与屏幕具有一定角度的空间，通常为观看对象所能观看到屏幕的范围。

检测单元20用于检测观看对象与屏幕的距离。

第一判断单元30用于判断观看对象与屏幕的距离是否小于预设距离。

提示单元40用于在判断出观看对象与屏幕的距离小于预设距离时，控制屏幕输出提示信息。

由于观看对象距离屏幕越近，屏幕的光线等对观看对象的眼睛伤害就越大，为了保护观看对象的眼睛，预设距离是对观看对象的眼睛伤害

最小甚至没有伤害的安全距离，在检测到观看对象与屏幕的距离小于预设距离时，输出提示信息以提示观看对象与屏幕的距离过近，其中，输出的提示信息可以是声音报警(如一段音乐)，可以是文字的提示(如“您与屏幕距离过近”)，还可以是二者的结合，以达到提示观看对象与屏幕距离过近的目的。通过上述实施例，解决了现有技术无法检测用户与屏幕的距离的问题，进而达到了检测用户与屏幕的距离的效果。

优选地，该屏幕控制装置还包括第二判断单元，用于在判断观看对象与屏幕的距离小于预设值之后，判断观看对象处于预设距离内的驻留时间是否大于预设时间，如果驻留时间大于预设时间，则控制屏幕输出提示信息。

电视或者电脑的屏幕在工作的过程中，可能观看对象观看屏幕的时间较短就离开了，也可能会有用户从屏幕前面经过，并不会驻足观看屏幕，如果检测到观看对象与屏幕之间的距离小于预设距离就控制屏幕输出提示信息，可能会导致屏幕错误提醒，或者提醒的过于频繁，造成用户的体验不好。为了在及时提示观看对象距离屏幕过近的同时，还能够提高输出提示信息的准确性，在判断出观看对象与屏幕的距离小于预设距离之后，判断观看对象与屏幕的距离小于预设距离的时间是否大于预设时间，如果检测到观看对象处于预设距离的时间大于预设时间，则需要对观看对象发出提示信息，因此控制屏幕输出提示信息。通过上述实施例，在判断观看对象与屏幕的距离是否在预设距离之内后，进一步通过判断观看对象处于预设距离的时间是否大于预设时间来确定是否输出提示信息，从而避免了误判，提高控制屏幕输出提示信息的准确性。另外，通过调整预设时间的长度，不仅是为了提高输出提示信息的准确性，观看屏幕的时间过长也会对观看对象造成伤害，还可以通过调整预设时间的长度，在观看对象观看屏幕的时间过长时，控制屏幕发出提示信息。

进一步地，该屏幕控制装置还包括如图 4 所示的设置单元 50、第三判断单元 60、和确定单元 70：

设置单元 50 用于在捕捉距离屏幕预定范围内的观看对象之前，提示用户设置控制观看对象与屏幕之间的最小距离。用户可以根据观看对象

的不同设置不同的最小距离，例如，对于儿童和成人可以设置不同的最小距离作为预设距离，对成人设置的最小距离相比于对儿童设置的最小距离要大。

第三判断单元 60 用于判断是否接收到用户设置的最小距离。

- 5 确定单元 70 用于在接收到用户设置的最小距离时，将最小距离作为预设距离。在没有接收到用户设置的最小距离时，获取屏幕的默认距离，并将默认距离作为预设距离。

如果用户设置了最小距离，则将用户设置的最小距离作为预设距离，如果用户没有设置最小距离，则将屏幕的默认距离作为预设距离。

- 10 例如，接收到用户设置的最小距离为 3 米，那么，在检测到观看对象与屏幕的距离为 2.8 米时，则控制屏幕输出提示信息。如果没有接收到用户设置的最小距离，默认距离为 4 米，则在检测到观看对象与屏幕的距离为 3.5 米时，控制屏幕输出提示信息。

- 15 优选地，观看对象为多个观看对象，检测单元还用于检测多个观看对象中每个观看对象与屏幕的距离，得到多个距离，第一判断单元还用于判断观看对象与屏幕的距离是否小于预设距离包括：从多个距离中查找最小距离；以及判断多个距离中的最小距离是否小于预设距离。通过判断距离屏幕最近的观看对象与屏幕的距离是否小于预设距离即可确定是否输出提示信息，即，在距离屏幕最近的观看对象与屏幕的距离大于
20 预设距离时，其他观看对象与屏幕的距离也大于预设值，无需输出提示信息；在距离屏幕最近的观看对象与屏幕的距离小于预设值时，需要输出提示信息，因而，通过判断距屏幕最近的观看对象与屏幕的距离即可以及时准确检测观看对象与屏幕之间的距离，达到了保护观看对象的眼睛的效果。

- 25 优选地，捕捉单元还包括：获取模块，用于获取距离屏幕在预定范围内对象；热量检测模块，用于检测获取到的对象是否具有热量；以及确定模块，用于在检测出对象具有热量时，将具有热量的对象作为观看对象。处于预定范围内的对象可能有非观看对象，不需要对非观看对象也发出提示信息，通过观看对象是具有热量的对象，则通过检测获取到

的对象是否有热量来判断在该对象是否为观看对象。

例如，本实施例中检测观看对象与屏幕之间的距离可以采用距离传感器进行检测，通常在距屏幕预定范围内具有观看对象和家具等物体，为了区分观看对象与家具等物体，可以首先获取距离屏幕预定范围内的观看对象，并检测获取到的物体是否为具有热量的物体，如果检测出物体具有热量，则将具有热量的物体作为观看对象，然后再判断观看对象与屏幕的距离是否小于预设值。

进一步地，用户还可以根据自身的需要选择是否使用本申请实施例提供的屏幕控制装置，如果用户不希望屏幕输出提示信息，则可以关闭该屏幕控制装置；如果用户选择启用该屏幕控制装置，在开启该装置之后，检测距离传感器的工作状态是否正常，以保证检测工作可以正常进行。

以上仅为本申请的优选实施例而已，并不用于限制本申请，对于本领域的技术人员来说，本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

权利要求书

1. 一种屏幕控制方法，其特征在于，包括：

捕捉距离屏幕预定范围内观看所述屏幕的观看对象；

检测所述观看对象与所述屏幕的距离；

- 5 判断所述观看对象与所述屏幕的距离是否小于预设距离；以及

如果判断出所述观看对象与所述屏幕的距离小于所述预设距离，
则控制所述屏幕输出提示信息。

2. 根据权利要求 1 所述的屏幕控制方法，其特征在于，如果所述观看对象
与所述屏幕的距离小于所述预设距离，所述屏幕控制方法还包括：

- 10 判断所述观看对象处于所述预设距离内的驻留时间是否大于预设
时间，如果所述驻留时间大于所述预设时间，则控制所述屏幕输出所
述提示信息。

3. 根据权利要求 1 所述的屏幕控制方法，其特征在于，在捕捉距离屏幕
预定范围内的观看所述屏幕的观看对象之前，所述屏幕控制方法还包
15 括：

提示用户设置控制所述观看对象与所述屏幕之间的最小距离；

判断是否接收到所述用户设置的所述最小距离；

如果接收到所述用户设置的所述最小距离，则将所述最小距离作
为所述预设距离；以及

- 20 如果没有接收到所述用户设置的所述最小距离，则获取所述屏幕
的默认距离，并将所述默认距离作为所述预设距离。

4. 根据权利要求 1 所述的屏幕控制方法，其特征在于，所述观看对象为
多个观看对象，

- 25 检测所述观看对象与所述屏幕的距离包括：检测所述多个观看对
象中每个观看对象与所述屏幕的距离，得到多个距离，

判断所述观看对象与所述屏幕的距离是否小于预设距离包括：从所述多个距离中查找最小距离；以及判断所述多个距离中的最小距离是否小于所述预设距离。

5. 根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的屏幕控制方法，其特征在于，捕捉距离屏幕预定范围内观看所述屏幕的观看对象包括：

获取与所述屏幕的距离在所述预定范围内的对象；

检测获取到的对象是否具有热量；以及

如果检测出所述对象具有热量，则将具有热量的对象作为所述观看对象。

6. 一种屏幕控制装置，其特征在于，包括：

捕捉单元，用于捕捉距离屏幕预定范围内观看所述屏幕的观看对象；

检测单元，用于检测所述观看对象与所述屏幕的距离；

第一判断单元，用于判断所述观看对象与所述屏幕的距离是否小于预设距离；以及

提示单元，用于在判断出所述观看对象与所述屏幕的距离小于所述预设距离时，控制所述屏幕输出提示信息。

7. 根据权利要求 6 所述的屏幕控制装置，其特征在于，所述屏幕控制装置还包括：

第二判断单元，用于在判断所述观看对象与所述屏幕的距离小于所述预设距离之后，判断所述观看对象处于所述预设距离内的驻留时间是否大于预设时间，如果所述驻留时间大于所述预设时间，则控制所述屏幕输出所述提示信息。

8. 根据权利要求 6 所述的屏幕控制装置，其特征在于，所述屏幕控制装置还包括：

设置单元，用于提示用户设置控制所述观看对象与所述屏幕之间的最小距离；

第三判断单元，用于判断是否接收到所述用户设置的所述最小距离；

5 确定单元，用于在接收到所述用户设置的所述最小距离时，将所述最小距离作为所述预设距离；以及在没有接收到所述用户设置的所述最小距离时，获取所述屏幕的默认距离，并将所述默认距离作为所述预设距离。

9. 根据权利要求 6 所述的屏幕控制装置，其特征在于，所述观看对象为
10 多个观看对象，

所述检测单元还用于检测所述多个观看对象中每个观看对象与所述屏幕的距离，得到多个距离，

15 所述第一判断单元还用于判断所述观看对象与所述屏幕的距离是否小于预设距离包括：从所述多个距离中查找最小距离；以及判断所述多个距离中的最小距离是否小于所述预设距离。

10. 根据权利要求 6 至 9 中任一项所述的屏幕控制装置，其特征在于，所述捕捉单元还包括：

获取模块，用于获取距离所述屏幕在所述预定范围内对象；

热量检测模块，用于检测获取到的对象是否具有热量；以及

20 确定模块，用于在检测出所述对象具有热量时，将具有热量的对象作为所述观看对象。

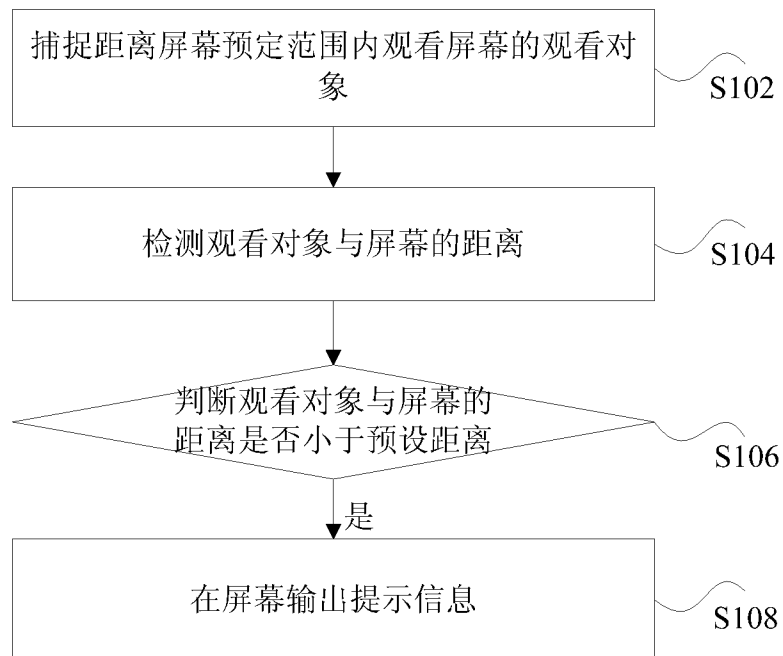


图 1

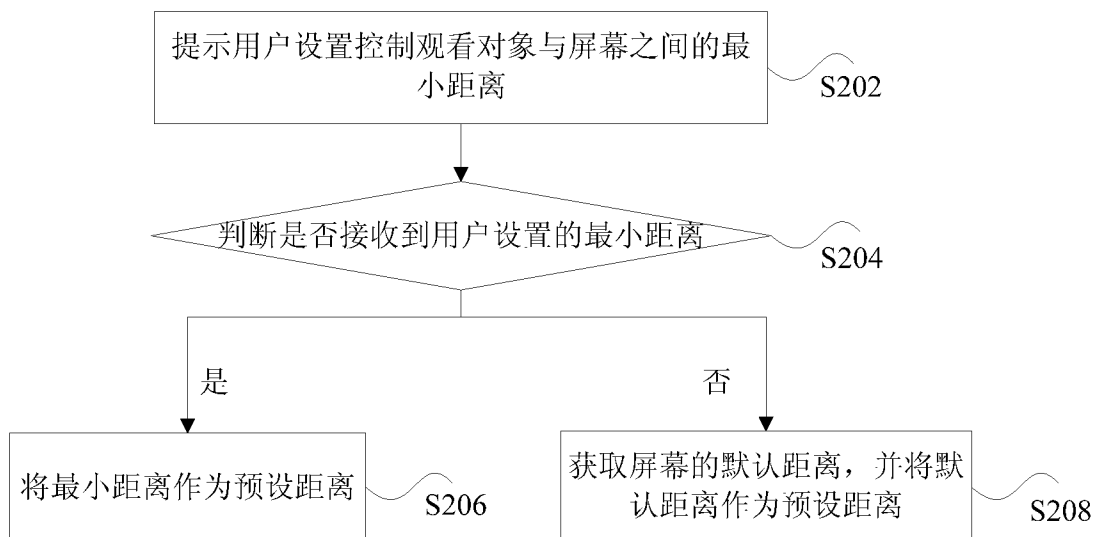


图 2



图 3

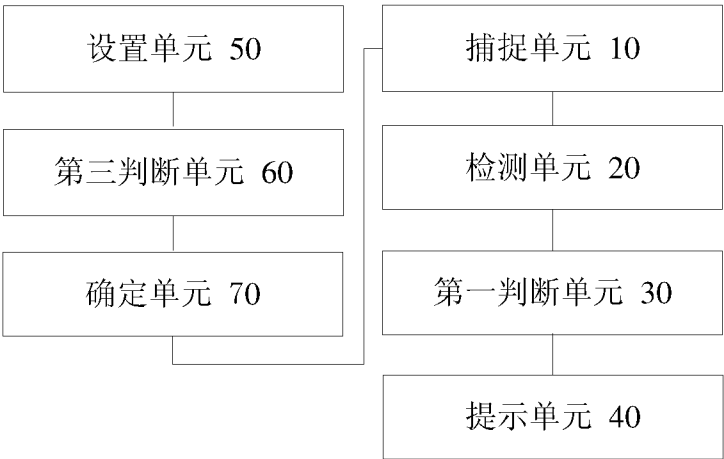


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/089106

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 5/44 (2011.01) 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)

H04N; 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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: watch, control, prompt, detect, threshold, distance, less, test+, screen

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102510457 A (TCL KING ELECTRICAL APPLIANCES HUIZHOU CO., LTD.), 20 June 2012 (20.06.2012), description, paragraphs 37-57, and figures 1-5	1, 3-6, 8-10
Y	CN 102510457 A (TCL KING ELECTRICAL APPLIANCES HUIZHOU CO., LTD.), 20 June 2012 (20.06.2012), description, paragraphs 37-57, and figures 1-5	2, 7
Y	CN 103294910 A (NORTHWESTERN POLYTECHNICAL UNIVERSITY), 11 September 2013 (11.09.2013), description, paragraphs 14-19, and figures 1-4	2, 7
X	JP 06133256 A (NIPPON STEEL CORP.), 13 May 1994 (13.05.1994), description, paragraphs 11-20, and figures 1-3	1, 3, 6, 8
X	US 6002386 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 14 December 1999 (14.12.1999), description, column 2, line 57 to column 4, line 58, and figures 1-3	1, 3, 6, 8
X	CN 102841354 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 26 December 2012 (26.12.2012), description, paragraphs 16-32, and figures 1-2	1, 3, 6, 8
A	CN 1309496 A (HAIER ELECTRONICS GROUP CO., LTD. et al.), 22 August 2001 (22.08.2001), description, page 4, line 8 to page 7, the last line, and figures 1-2	1-10

☒ 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 15 November 2015 (15.11.2015)	Date of mailing of the international search report 27 November 2015 (27.11.2015)
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 GUO, Xinyue Telephone No. (86-10) 82245885

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/089106

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 102508517 A (TPV DISPLAY TECHNOLOGY (XIAMEN) CO., LTD.), 20 June 2012 (20.06.2012), the whole document	1-10
A	CN 101072293 A (SHENZHEN TCL NEW TECHNOLOGY CO., LTD.), 11 November 2007 (14.11.2007), the whole document	1-10
A	CN 101923437 A (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.), 22 December 2010 (22.12.2010), the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/089106

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102510457 A	20 June 2012	None	
CN 103294910 A	11 September 2013	None	
JP 06133256 A	13 May 1994	JP H06133256 A	13 May 1994
US 6002386 A	14 December 1999	KR 100265164 B1	15 September 2000
		KR 1998034769 A	05 August 1998
CN 102841354 A	26 December 2012	CN 102841354 B	11 June 2014
CN 1309496 A	22 August 2001	CN 1168294 C	22 September 2004
CN 102508517 A	20 June 2012	None	
CN 101072293 A	14 November 2007	CN 101072293 B	09 June 2010
CN 101923437 A	22 December 2010	None	

A. 主题的分类 H04N 5/44 (2011.01) 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) H04N; 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)) CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 屏幕, 距离, 观看, 控制, 提醒, 提示, 检测, 小于, 阈值, distance, less, test +, screen		
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
X	CN 102510457 A (TCL王牌电器惠州有限公司) 2012年 6月 20日 (2012 - 06 - 20) 说明书第37-57段, 附图1-5	1, 3-6, 8-10
Y	CN 102510457 A (TCL王牌电器惠州有限公司) 2012年 6月 20日 (2012 - 06 - 20) 说明书第37-57段, 附图1-5	2, 7
Y	CN 103294910 A (西北工业大学) 2013年 9月 11日 (2013 - 09 - 11) 说明书第14-19段, 附图1-4	2, 7
X	JP 06133256 A (NIPPON STEEL CORP.) 1994年 5月 13日 (1994 - 05 - 13) 说明书第11-20段, 附图1-3	1, 3, 6, 8
X	US 6002386 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 1999年 12月 14日 (1999 - 12 - 14) 说明书第2栏57行至第4栏58行, 附图1-3	1, 3, 6, 8
X	CN 102841354 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2012年 12月 26日 (2012 - 12 - 26) 说明书第16-32段, 附图1-2	1, 3, 6, 8
A	CN 1309496 A (海尔集团公司等) 2001年 8月 22日 (2001 - 08 - 22) 说明书第4页第8行至第7页最后1行, 附图1-2	1-10
☒ 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 11月 15日		国际检索报告邮寄日期 2015年 11月 27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) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451		授权官员 郭欣悦 电话号码 (86-10)82245885

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	CN 102508517 A (冠捷显示科技厦门有限公司) 2012年 6月 20日 (2012 - 06 - 20) 全文	1-10
A	CN 101072293 A (深圳TCL新技术有限公司) 2007年 11月 14日 (2007 - 11 - 14) 全文	1-10
A	CN 101923437 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2010年 12月 22日 (2010 - 12 - 22) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/089106

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	102510457	A	2012年 6月 20日	无	
CN	103294910	A	2013年 9月 11日	无	
JP	06133256	A	1994年 5月 13日	JP H06133256	A 1994年 5月 13日
US	6002386	A	1999年 12月 14日	KR 100265164	B1 2000年 9月 15日
				KR 1998034769	A 1998年 8月 5日
CN	102841354	A	2012年 12月 26日	CN 102841354	B 2014年 6月 11日
CN	1309496	A	2001年 8月 22日	CN 1168294	C 2004年 9月 22日
CN	102508517	A	2012年 6月 20日	无	
CN	101072293	A	2007年 11月 14日	CN 101072293	B 2010年 6月 9日
CN	101923437	A	2010年 12月 22日	无	