

(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 10 月 5 日 (05.10.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/166700 A1

- (51) 国际专利分类号:
A63B 22/00 (2006.01) A63B 24/00 (2006.01)
A63B 22/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/097835
- (22) 国际申请日: 2016 年 9 月 1 日 (01.09.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610196077.X 2016 年 3 月 31 日 (31.03.2016) CN
- (71) 申请人: 乐视控股(北京)有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1102, Beijing 100025 (CN)。乐视体育文化产业发展(北京)有限公司 (LETV SPORTS CULTURE DEVELOPMENT (BEIJING) CO., LTD) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1103, Beijing 100025 (CN)。
- (72) 发明人: 张惠铭 (ZHANG, Huiming); 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1103, Beijing 100025 (CN)。

(74) 代理人: 北京品源专利代理有限公司 (BEYOND ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市海淀区莲花池东路 39 号西金大厦 6 层, Beijing 100036 (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)。

[见续页]

(54) Title: TREADMILL LIFTING ADJUSTMENT METHOD AND APPARATUS, AND TREADMILL

(54) 发明名称: 一种跑步机升降的调节方法、装置及跑步机

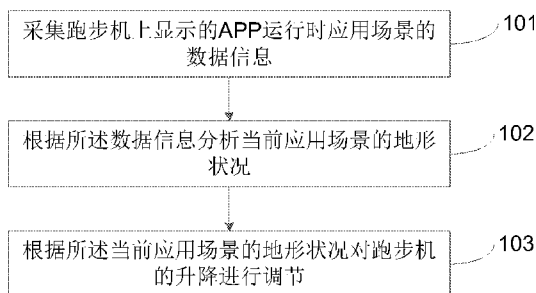


图 1

101 Collecting data information about an application scenario when an APP displayed on a treadmill is running

102 Analysing a terrain condition of the current application scenario according to the data information

103 Adjusting the lifting of the treadmill according to the terrain condition of the current application scenario

(57) Abstract: A treadmill lifting adjustment method, comprising: collecting data information about an application scenario when an APP displayed on a treadmill is running (101); analysing a terrain condition of the current application scenario according to the data information (102); and adjusting the lifting of the treadmill according to the terrain condition of the current application scenario (103). Further disclosed is a treadmill lifting adjustment apparatus. The apparatus comprises: a collection unit (21), an analysis unit (22) and an adjustment unit (23). Further disclosed are a treadmill configured with a lifting adjustment apparatus, a storage medium storing a lifting adjustment method, a computer program operating the lifting adjustment method, and an electronic device.

(57) 摘要: 一种跑步机升降的调节方法, 包括: 采集跑步机上显示的 APP 运行时应用场景的数据信息(101); 根据数据信息分析当前应用场景的地形状况(102); 根据当前应用场景的地形状况对跑步机的升降进行调节(103)。还公开了一种跑步机升降的调节装置, 包括采集单元(21)、分析单元(22)和调节单元(23)。还公开了配置有升降调节装置的跑步机、存储有升降调节方法的存储介质、运行升降调节方法的计算机程序和电子设备。

WO 2017/166700 A1

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

说明书

一种跑步机升降的调节方法、装置及跑步机

本申请要求在2016年03月31日提交中国专利局、申请号为201610196077X、公开名称为“一种跑步机升降的调节方法、装置及跑步机”的中国专利申请的优先权，该申请的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明实施例涉及智能硬件领域，例如涉及一种跑步机升降的调节方法、装置及跑步机。

背景技术

在人们日常的生活中，越来越多的人开始选择跑步运动作为锻炼的方式。跑步运动与其他一些体育运动相比，通常具有较多的优点，例如：对场地的要求不太严格，在公园、操场、小区道路等场地都可以跑步；对器材没有过多要求，只要有一双运动鞋就可以跑步；对运动时间没有限制，可以晨跑也可以夜跑，还可以在任何闲暇时间跑步。但是，由于空气污染以及人们工作越来越紧张，导致平常没什么时间进行户外锻炼等原因，人们有时不愿意去户外跑步，因此许多人开始选择跑步机在家里锻炼。

相关的跑步机通常通过一个升降马达来控制跑步机坡度的升降，当人们设定好跑步机的坡度后，就可以站在跑带上以设定的坡度跑步。但是这种跑步方式存在一定的缺陷，例如当用户在跑步机上专心跑步时往往无法在合适的时机进行跑步坡度的调节。

发明内容

有鉴于此，本发明实施例提出了一种跑步机升降的调节方法、装置及跑步机，解决了相关的跑步机无法在用户跑步过程中适时的进行升降调节的问题。

依据本发明实施例的第一个方面，本发明实施例提供一种跑步机升降的调

节方法，包括：

采集跑步机上显示的 APP 运行时应用场景的数据信息；

根据所述数据信息分析当前应用场景的地形状况；

根据所述当前应用场景的地形状况对跑步机的升降进行调节。

依据本发明实施例的第二个方面，本发明实施例提供一种跑步机升降的调节装置，包括：

采集单元，配置为采集跑步机上显示的 APP 运行时应用场景的数据信息；

分析单元，配置为根据所述数据信息分析当前应用场景的地形状况；

调节单元，配置为根据所述当前应用场景的地形状况对跑步机的升降进行调节。

依据本发明实施例的第三个方面，本发明实施例提供一种跑步机，包括机架、跑台、跑带、电机，所述跑步机还包括：显示屏；所述显示屏还包括上述第二个方面所述的装置。

依据本发明实施例的第四个方面，本发明实施例提供一种非暂态计算机可读存储介质，存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令被电子设备执行时，使得所述电子设备执行上述的跑步机升降的调节方法。

依据本发明实施例的第五个方面，本发明实施例提供一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非易失性计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行上述的跑步机升降的调节方法。

依据本发明实施例的第六个方面，本发明实施例提供一种电子设备，包括至少一个处理器和与所述至少一个处理器通信连接的存储器，所述存储器用于存储可被所述至少一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行时，使所述至少一个处理器执行上述的跑步机升降的调节方法。

借由上述技术方案，本发明实施例提供的一种跑步机升降的调节方法、装置及跑步机，能够采集跑步机上显示的 APP 运行时应用场景的数据信息并依据

所述数据信息分析当前应用场景的地形状况，然后根据所述当前应用场景的地形状况对跑步机的升降进行调节，使得用户在跑步机上跑步的过程中能够根据APP运行时的不同应用场景来控制跑步机坡度的升降，从而提升跑步过程中的浸入感，使用户在跑步机上跑步不再单调乏味并且更有趣味性。

上述说明仅是本发明实施例技术方案的概述，为了能够更清楚了解本发明实施例的技术手段，而可依照说明书的内容予以实施，并且为了让本发明实施例的特征和优点能够更明显易懂，以下特举本发明实施例的实施方式。

附图概述

一个或多个实施例通过与之对应的附图中的图片进行示例性说明，这些示例性说明并不构成对实施例的限定，附图中具有相同参考数字标号的元件表示为类似的元件，除非有特别申明，附图中的图不构成比例限制。

图1示出了本发明实施例提供的一种跑步机升降的调节方法的流程示意图；

图2示出了本发明实施例提供的一种跑步机升降的调节装置的组成框图；

图3示出了本发明实施例提供的另一种跑步机升降的调节装置的组成框图；

图4示出了本发明实施例提供的一种服务器的结构示意图；以及

图5为本公开的一种调节跑步机升降的电子设备的硬件结构示意图。

本发明的实施方式

下面将参照附图更加详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反，提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

相关的跑步机通常通过一个升降马达来控制跑步机坡度的升降，当人们设定好跑步机的坡度后，就可以站在跑带上以设定的坡度跑步。但是这种跑步方

式无法自动调节跑步坡度，使跑步过程单调乏味。

为了解决上述问题，本发明实施例提供了一种跑步机升降的调节方法，能够在用户跑步过程中适时的对跑步机坡度的升降进行调节。如图 1 所示，该方法包括：

101、采集跑步机上显示的 APP 运行时应用场景的数据信息。

由于本发明实施例是通过调节跑步机的坡度来提升用户在跑步机上跑步趣味性的，并且当用户在跑步机屏幕上运行应用程序(Application，简称 APP)时，为了使 APP 应用场景与跑步过程相配合，提升用户在跑步场景中的浸入感，因此本发明实施例可以根据跑步机上显示的 APP 应用场景来模拟跑步机上的坡度。为了获取与跑步机坡度有关的数据信息，本发明实施例需要执行步骤 101 采集跑步机上显示的 APP 运行时应用场景的数据信息。所述数据信息是指用户在跑步机上运动时，跑步机的显示屏上显示的 APP 运行时与应用场景有关的数据信息，主要包括图像数据信息和声音数据信息。其中，跑步机的显示屏上显示的 APP 运行时的应用场景，既可以是所述显示屏内置的 APP 运行时的应用场景，也可以是所述显示屏与其他外接设备连接时外接设备上运行的 APP 的应用场景。

102、根据所述数据信息分析当前应用场景的地形状况。

当在步骤 101 中采集到 APP 运行时应用场景的数据信息之后，就可以根据所述数据信息分析出当前应用场景的地形状况。在本发明实施例中，所述地形状况主要包括地势高低和坡度大小，在应用场景的数据信息中分别具有用于描述地势高低和坡度大小的数据信息。根据采集的 APP 运行时应用场景的数据信息，可以从中获取到用于描述地形状况的数据信息并且分析出当前应用场景的地形状况。在 APP 运行时应用场景中用于描述地形状况的数据信息实际上是

APP 内容的编程信息，根据 APP 内容的编程信息可以得到对应的场景为上坡还是下坡。

103、根据所述当前应用场景的地形状况对跑步机的升降进行调节。

由于用户在跑步机上跑步的过程会持续一定的时间，若用户一直在一个特定的模式下跑步，那么跑步过程就会异常单调乏味，而本发明实施例可以在跑步过程中的不同时间段通过调节跑步的坡度来对跑步过程进行调节。因此，当步骤 102 根据所述数据信息分析当前应用场景的地形状况之后，就可以根据当前应用场景的地形状况在跑步机上模拟出与所述地形状况相似的升降情况，并根据模拟出的升降情况对跑步机的升降进行调节。

本发明实施例提供的一种跑步机升降的调节方法，能够采集跑步机上显示的 APP 运行时应用场景的数据信息并依据所述数据信息分析当前应用场景的地形状况，然后根据所述当前应用场景的地形状况对跑步机的升降进行调节，使得用户在跑步机上跑步的过程中能够根据 APP 运行时的不同应用场景来控制跑步机坡度的升降，从而提升跑步过程中的浸入感，使用户在跑步机上跑步不再单调乏味并且更有趣味性。

为了更好的对上述图 1 所示的方法进行理解，作为对上述实施方式的细化和扩展，本发明实施例将针对图 1 中的步骤进行详细说明。

由于 APP 运行时应用场景的数据信息具有多种类型，如图像数据信息、声音数据信息等，而本发明实施例主要是为了根据应用场景的地形状况来对跑步机升降进行调节的。因此，本发明实施例在采集跑步机上显示的 APP 运行时应用场景的数据信息时，可以选择性采集应用场景中的图像数据信息，所述图像数据信息主要包括 APP 运行时应用场景中与地形地貌有关的图像数据信息。例如，若 APP 运行时应用场景为某个人在爬山，则所述图像数据信息为山势高低

或山体坡度的数据信息；或者，当 APP 运行时应用场景为某个人在下楼梯，则所述图像数据信息为楼梯向下坡度的数据信息。

本发明实施例在实施过程中，根据采集的 APP 运行时应用场景的数据信息分析当前应用场景的地形状况，从而根据地形状况来确定如何调节跑步机的升降。可以通过内置于跑步机显示屏内的微处理器来采集 APP 运行时应用场景的图像数据信息。由于本发明实施例提供的跑步机具有显示屏及显示屏控制系统，显示屏可以与手机、平板电脑、音箱等外接设备进行有线或无线方式的连接，如数据线连接、无线保真(Wireless-Fidelity，简称 WIFI)连接、蓝牙连接等。因此，所采集的 APP 运行时应用场景的数据信息，可以是与跑步机显示屏连接的外接设备上运行的 APP 应用场景的数据信息，这些应用场景可以同步显示在跑步机显示屏上；同时，由于显示屏及其显示屏控制系统的存在，本发明实施例还可以在跑步机显示屏上内置不同的 APP(既可以是系统预置的 APP，也可以是用户安装的 APP)，包括：游戏 APP、地图 APP、视频 APP 等，因此，所采集的 APP 运行时应用场景的数据信息，还可以是在跑步机显示屏上运行的自身 APP 应用场景的数据信息。

由于跑步机采集 APP 运行时应用场景的数据信息是为了确定当前应用场景的地形状况的，从而根据地形状况来对跑步机的升降进行相应的调节。因此，当出现用户没有在跑步机上进行跑步运动，而跑步机显示屏上显示有 APP 运行时应用场景的情况时，其实并不需要通过采集 APP 运行时应用场景的数据信息来调节跑步机的升降。基于上述原因，本发明实施例在采集跑步机上显示的 APP 运行时应用场景的数据信息之前，还判断用户在跑步机上是否进行跑步运动；当判断用户在跑步机上进行跑步运动时，启动对 APP 运行时应用场景的数据信息的采集。当然，本发明实施例还存在一种可选的实施方式，即如果跑步机跑

台的升降是根据跑步机内预设好的 APP 内容的编程信息进行调节的，则跑步机跑台在 APP 实际运行过程中可以根据 APP 应用场景的内容对跑台的升降进行相应调节。

在实际应用过程中，当判断用户在跑步机上是否进行跑步运动时，可以通过感应器在电机运转初始时检测电机是否处于空载或负载状态，可以通过跑步机跑带上的负重来判断；若电机处于空载状态，则表示用户未站在跑步机上，此时不需要采集跑步机上显示的 APP 运行时应用场景的数据信息；若电机处于负载状态，则再由感应器判断电机是处于持续负载或间断负载状态，间断负载状态时表示用户在正常的跑步，此时可以采集跑步机上显示的 APP 运行时应用场景的数据信息；若电机超过预设时段断无负载产生，则表示用户已经离开跑步机，则停止采集 APP 运行时应用场景的数据信息；若电机处于持续负载状态时表示跑步带被卡住或者用户站或坐在跑步带上，此时也可以停止采集 APP 运行时应用场景的数据信息，并且可以停止电机的运转。通过上述判断方式，能够准确地在用户处于跑步机上跑步的情况下，通过采集跑步机上显示的 APP 运行时应用场景的数据信息来分析当前应用场景的地形状况，并根据地形状况来对跑步机的升降进行相应的调节。

当通过上述方式采集到用户在跑步机上运动时跑步机上显示的 APP 运行时应用场景的数据信息之后，就根据所述数据信息分析出当前应用场景的地形状况。由于本发明实施例主要是采集应用场景中的图像数据信息的，因此以图像数据信息为例，从所述图像数据信息中获取与地形地势有关的数据信息，这些数据信息中通常记录有用于描述地势的高低或坡度的大小等数据。例如，若本发明实施例中，用户在跑步机上跑步时，跑步机显示屏上运行的是一个视频 APP，该视频 APP 正在播放电影，此时电影中的应用场景为一个人在翻越一座

沙丘或者一个人从沙丘顶部向沙丘底部奔跑，则此时采集到的图像数据信息就包括该图像中沙丘的高低数据以及沙丘的坡度数据，并根据记录的数据的变化情况可以确定当前应用场景的地形状况为上坡或者下坡；或者，当游戏 APP(如跑酷类游戏)播放的游戏应用场景为人物在丛林里奔跑，此时采集到的图像数据信息就包括该图像中各种地势高低及坡度大小的数据信息，并且这些数据信息不断的随着游戏画面的改变而改变，根据采集到的所述数据信息的变化情况可以确定当前应用场景为交替出现的上坡及下坡。当通过上述方式分析出当前应用场景的地形状况之后，就可以根据分析出的地形状况对跑步机的升降进行相应的调节。

当确定当前应用场景的地形状况的坡度为上坡时，跑步机可以自动提高自身坡度使跑步机坡度处于上坡状态；当确定应用场景的地形状况的坡度为下坡时，跑步机可以自动降低自身坡度使跑步机坡度处于下坡状态；当确定应用场景的地形状况的坡度为上下坡交替出现时，跑步机可以交替的提高和降低自身坡度使跑步机坡度处于上下坡交替状态。在提高或降低跑步机坡度时，可以根据采集的地势变化或坡度变化的真实数据去提高或降低跑步机坡度；但是，若采集的地势变化数据或坡度变化数据导致跑步机提高或降低的坡度过大时，为给用户在跑步机上跑步造成一定的危险，因此，本发明实施例在提高跑步机坡度时，可以在预设的上坡坡度阈值内提高跑步机的坡度；在降低跑步机坡度时，可以在预设的下坡坡度阈值内降低跑步机的坡度，当通过上述方式将跑步机在上坡坡度和下坡坡度之间进行调节时，就可以使得用户在跑步机上跑步时，能够浸入到跑步机上 APP 播放的应用场景中，将在跑步机上跑步的过程与 APP 播放的应用场景结合起来，使跑步机上跑步更具有趣味性。

作为对上述图 1 所示方法的实现，本发明实施例提供了一种跑步机升降的

调节装置，如图 2 所示，该装置包括：采集单元 21、分析单元 22 以及调节单元 23，其中，

采集单元 21，配置为采集跑步机上显示的 APP 运行时应用场景的数据信息；

分析单元 22，配置为根据所述数据信息分析当前应用场景的地形状况；

调节单元 23，配置为根据所述当前应用场景的地形状况对跑步机的升降进行调节。

采集单元 21 配置为采集跑步机上显示的 APP 运行时应用场景的图像数据信息。

如图 3 所示，所述装置还包括：

判断单元 24，配置为在采集跑步机上显示的 APP 运行时应用场景的数据信息之前，判断用户在跑步机上是否进行跑步运动；

启动单元 25，配置为当判断用户在跑步机上进行跑步运动时，启动对 APP 运行时应用场景的数据信息的采集。

判断单元 24 包括：

检测模块 241，配置为在电机运转时检测电机是否处于负载状态；

确定模块 242，配置为当检测到电机未处于负载状态时，确定用户未在跑步机上进行跑步运动；

检测模块 241 还配置为当检测到电机处于负载状态时，判断在预设时段内电机处于持续负载状态还是间断负载状态；

确定模块 242 还配置为当判断在预设时段内电机处于间断负载状态时，确定用户在跑步机上进行跑步运动。

如图 3 所示，分析单元 22 包括：

获取模块 221，配置为获取所述图像数据信息中与地形坡度有关的数据信

息；

推断模块 222，配置为根据所述与地形坡度有关的数据信息确定当前应用场景的地形状况。

调节单元 23 配置为当所述地形状况的坡度为上坡时，提高跑步机的坡度使跑步机坡度处于上坡状态；调节单元 23 还配置为当所述地形状况的坡度为下坡时，降低跑步机的坡度使跑步机坡度处于下坡状态；调节单元 23 还配置为当所述地形状况的坡度为上下坡交替出现时，通过交替的提高和降低跑步机的坡度使跑步机坡度处于上下坡交替状态。

调节单元 23 配置为在预设的上坡坡度阈值内提高跑步机的坡度使跑步机坡度处于上坡状态；调节单元 23 还配置为在预设的下坡坡度阈值内降低跑步机的坡度使跑步机坡度处于下坡状态。

本发明实施例提供的一种跑步机升降的调节装置，能够采集跑步机上显示的 APP 运行时应用场景的数据信息并依据所述数据信息分析当前应用场景的地形状况，然后根据所述当前应用场景的地形状况对跑步机的升降进行调节，使得用户在跑步机上跑步的过程中能够根据 APP 运行时的不同应用场景来控制跑步机坡度的升降，从而提升跑步过程中的浸入感，使用户在跑步机上跑步不再单调乏味并且更有趣味性。

作为对上述图 1 所示方法的实现以及上述图 2 和图 3 所示装置的应用，本发明实施例还提供一种跑步机，所述跑步机包括机架、跑台、跑带、电机，并且具有显示屏，所述显示屏包括上述图 2 或图 3 中所示的装置。所述显示屏配置为与手机通过有线或无线方式进行连接，同步显示手机内运行的 APP 的应用场景或者独立运行自身内置的 APP。

本发明实施例提供的一种跑步机，能够采集跑步机上显示的 APP 运行时应

用场景的数据信息并依据所述数据信息分析当前应用场景的地形状况，然后根据所述当前应用场景的地形状况对跑步机的升降进行调节，使得用户在跑步机上跑步的过程中能够根据 APP 运行时的不同应用场景来控制跑步机坡度的升降，从而提升跑步过程中的浸入感，使用户在跑步机上跑步不再单调乏味并且更有趣味性。

针对上述跑步机升降的调节装置，凡是在本发明实施例中使用到的各个单元模块的功能都可以通过硬件处理器（hardware processor）来实现。

图 4 示例了一种服务器的结构示意图，如图 4 所示，该服务器可以包括：处理器 (processor)410、通信接口 (Communications Interface)420、存储器 (memory)430 和通信总线 440，其中，处理器 410，通信接口 420，存储器 430 通过通信总线 440 完成相互间的通信。通信接口 420 可以配置为服务器与客户端之间的信息传输。处理器 410 可以调用存储器 430 中的逻辑指令，以执行如下方法：基于预设的 IP 地址将客户端的请求发送到过渡服务器中；所述过渡服务器将所述客户端的请求转发到执行服务器中；根据所述请求在所述执行服务器中查找对应的域名解析结果；将所述对应的域名解析结果返回给所述客户端。

此外，上述的存储器 430 中的逻辑指令可以通过软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本发明实施例的技术方案本质上或者说对相关技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，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）执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（ROM, Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM, Random Access Memory）、磁碟

或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

本申请实施例提供了一种非易失性计算机存储介质，所述计算机存储介质存储有计算机可执行指令，该计算机可执行指令用于执行本申请实施例中任一的跑步机升降的调节方法。

图 5 是本公开的一种调节跑步机升降的电子设备的硬件结构示意图，如图 5 所示，该电子设备包括：

一个或多个处理器 510 以及存储器 520，图 5 中以一个处理器 510 为例。

执行跑步机升降的调节方法的设备还可以包括：输入装置 530 和输出装置 540。

处理器 510、存储器 520、输入装置 530 和输出装置 540 可以通过总线或者其他方式连接，图 5 中以通过总线连接为例。

存储器 520 作为一种非易失性计算机可读存储介质，可用于存储非易失性软件程序、非易失性计算机可执行程序以及模块，如本申请实施例中的跑步机升降的调节方法对应的程序指令/单元/模块（例如，附图 2-4 中所示的单元/模块等）。处理器 510 通过运行存储在存储器 520 中的非易失性软件程序、指令以及模块，从而执行服务器的各种功能应用以及数据处理，即实现上述方法实施例跑步机升降的调节方法。

存储器 520 可以包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序；存储数据区可存储根据跑步机升降的调节装置的使用所创建的数据等。此外，存储器 520 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非易失性固态存储器件。在一些实施例中，存储器 520 可选包括相对于处理器 510 远程设置的存储器，这些远程存储器可以通过网络连接至跑步

机升降的调节装置。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

输入装置 530 可接收输入的数字或字符信息，以及产生与跑步机升降的调节装置的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。输出装置 540 可包括显示屏等显示设备。

所述一个或者多个模块存储在所述存储器 520 中，当被所述一个或者多个处理器 510 执行时，执行上述任意方法实施例中的跑步机升降的调节方法。

上述产品可执行本申请实施例所提供的方法，具备执行方法相应的功能模块和有益效果。未在本实施例中详尽描述的技术细节，可参见本申请实施例所提供的方法。

本申请实施例的电子设备以多种形式存在，包括但不限于：

(1)移动通信设备:这类设备的特点是具备移动通信功能，并且以提供话音、数据通信为主要目标。这类终端包括:智能手机(例如 iPhone)、多媒体手机、功能性手机，以及低端手机等。

(2)超移动个人计算机设备:这类设备属于个人计算机的范畴，有计算和处理功能，一般也具备移动上网特性。这类终端包括:PDA、MID 和 UMPC 设备等，例如 iPad。

(3)便携式娱乐设备:这类设备可以显示和播放多媒体内容。该类设备包括:音频、视频播放器(例如 iPod)，掌上游戏机，电子书，以及智能玩具和便携式车载导航设备。

(4)服务器:提供计算服务的设备，服务器的构成包括处理器、硬盘、内存、系统总线等，服务器和通用的计算机架构类似，但是由于需要提供高可靠的服务，因此在处理能力、稳定性、可靠性、安全性、可扩展性、可管理性等方面

要求较高。

(5)其他具有数据交互功能的电子设备。

以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下，即可以理解并实施。

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各实施方式可借助软件加通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件。基于这样的理解，上述技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品可以存储在计算机可读存储介质中，如 ROM/RAM、磁碟、光盘等，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，或者网络设备等等）执行各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

工业实用性

本申请提出的跑步机升降的调节方法、装置及跑步机，解决了相关的跑步机无法在用户跑步过程中适时的进行升降调节的问题。

权利要求书

1、一种跑步机升降的调节方法，应用于跑步机，所述方法包括：

采集跑步机上显示的 APP 运行时应用场景的数据信息；

根据所述数据信息分析当前应用场景的地形状况；以及

根据所述当前应用场景的地形状况对跑步机的升降进行调节。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述采集跑步机上显示的 APP 运行时应用场景的数据信息包括：

采集跑步机上显示的 APP 运行时应用场景的图像数据信息。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其中，在采集跑步机上显示的 APP 运行时应用场景的数据信息之前，所述方法还包括：

判断用户在跑步机上是否进行跑步运动；以及

当判断用户在跑步机上进行跑步运动时，启动对 APP 运行时应用场景的数据信息的采集。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述判断用户在跑步机上是否进行跑步运动包括：

在电机运转时检测电机是否处于负载状态；

若检测到电机未处于负载状态，则确定用户未在跑步机上进行跑步运动；

若检测到电机处于负载状态，则判断在预设时段内电机处于持续负载状态还是间断负载状态；以及

当判断在预设时段内电机处于间断负载状态时，确定用户在跑步机上进行跑步运动。

5、根据权利要求 2 所述的方法，其中，根据所述数据信息分析当前应用场景的地形状况包括：

获取所述图像数据信息中与地形坡度有关的数据信息；以及

根据所述与地形坡度有关的数据信息确定当前应用场景的地形状况。

6、根据权利要求 5 所述的方法，其中，根据所述当前应用场景的地形状况对跑步机的升降进行调节包括：

当所述地形状况的坡度为上坡时，提高跑步机的坡度使跑步机坡度处于上坡状态；

当所述地形状况的坡度为下坡时，降低跑步机的坡度使跑步机坡度处于下坡状态；以及

当所述地形状况的坡度为上下坡交替出现时，通过交替的提高和降低跑步机的坡度使跑步机坡度处于上下坡交替状态。

7、根据权利要求6所述的方法，其中，所述提高跑步机的坡度使跑步机坡度处于上坡状态包括：

在预设的上坡坡度阈值内提高跑步机的坡度使跑步机坡度处于上坡状态；

所述降低跑步机的坡度使跑步机坡度处于下坡状态包括：以及

在预设的下坡坡度阈值内降低跑步机的坡度使跑步机坡度处于下坡状态。

8、一种跑步机升降的调节装置，包括：

采集单元，配置为采集跑步机上显示的APP运行时应用场景的数据信息；

分析单元，配置为根据所述数据信息分析当前应用场景的地形状况；

调节单元，配置为根据所述当前应用场景的地形状况对跑步机的升降进行调节。

9、根据权利要求8所述的装置，其中，所述采集单元配置为采集跑步机上显示的APP运行时应用场景的图像数据信息。

10、根据权利要求9所述的装置，还包括：

判断单元，配置为在采集跑步机上显示的APP运行时应用场景的数据信息之前，判断用户在跑步机上是否进行跑步运动；

启动单元，配置为当判断用户在跑步机上进行跑步运动时，启动对APP运行时应用场景的数据信息的采集。

11、根据权利要求10所述的装置，其中，所述判断单元包括：

检测模块，配置为在电机运转时检测电机是否处于负载状态；

确定模块，配置为当检测到电机未处于负载状态时，确定用户未在跑步机上进行跑步运动；

检测模块还配置为当检测到电机处于负载状态时，判断在预设时段内电机处于持续负载状态还是间断负载状态；

确定模块还配置为当判断在预设时段内电机处于间断负载状态时，确定用户在跑步机上进行跑步运动。

12、根据权利要求 9 所述的装置，其中，所述分析单元包括：

获取模块，配置为获取所述图像数据信息中与地形坡度有关的数据信息；

推断模块，配置为根据所述与地形坡度有关的数据信息确定当前应用场景的地形状况。

13、根据权利要求 12 所述的装置，其中，所述调节单元配置为当所述地形状况的坡度为上坡时，提高跑步机的坡度使跑步机坡度处于上坡状态；所述调节单元还配置为当所述地形状况的坡度为下坡时，降低跑步机的坡度使跑步机坡度处于下坡状态；所述调节单元还配置为当所述地形状况的坡度为上下坡交替出现时，通过交替的提高和降低跑步机的坡度使跑步机坡度处于上下坡交替状态。

14、根据权利要求 13 所述的装置，其中，所述调节单元配置为在预设的上坡坡度阈值内提高跑步机的坡度使跑步机坡度处于上坡状态；所述调节单元还配置为在预设的下坡坡度阈值内降低跑步机的坡度使跑步机坡度处于下坡状态。

15、一种跑步机，包括机架、跑台、跑带、电机；还包括：显示屏；所述显示屏还包括上述权利要求 8-14 中任一项所述的装置。

16、根据权利要求 15 所述的跑步机，其中，所述显示屏配置为与手机通过有线或无线方式进行连接，同步显示手机内运行的 APP 的应用场景或者独立运行自身内置的 APP。

17、一种非暂态计算机可读存储介质，存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令被电子设备执行时，使得所述电子设备执行权利要求 1-7 任一项所述的方法。

18、一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非易失性计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行权利要求 1-7 任一项所述的方法。

19、一种电子设备，包括至少一个处理器和与所述至少一个处理器通信连接的存储器，所述存储器用于存储可被所述至少一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行时，使所述至少一个处理器执行权利要求 1-7 任一项所述的方法。

说明书附图

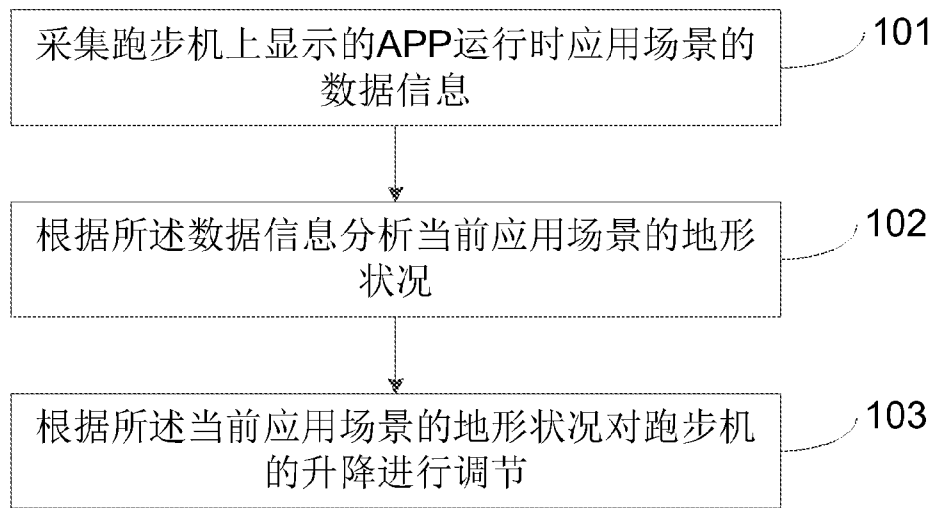


图 1

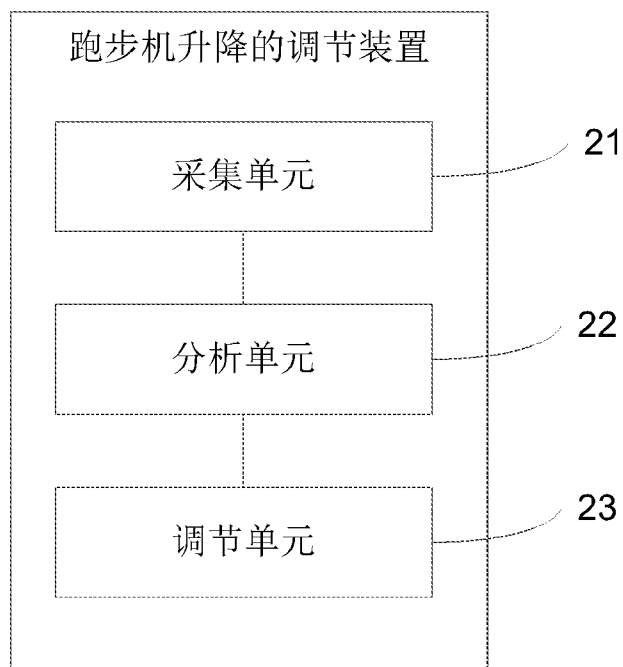


图 2

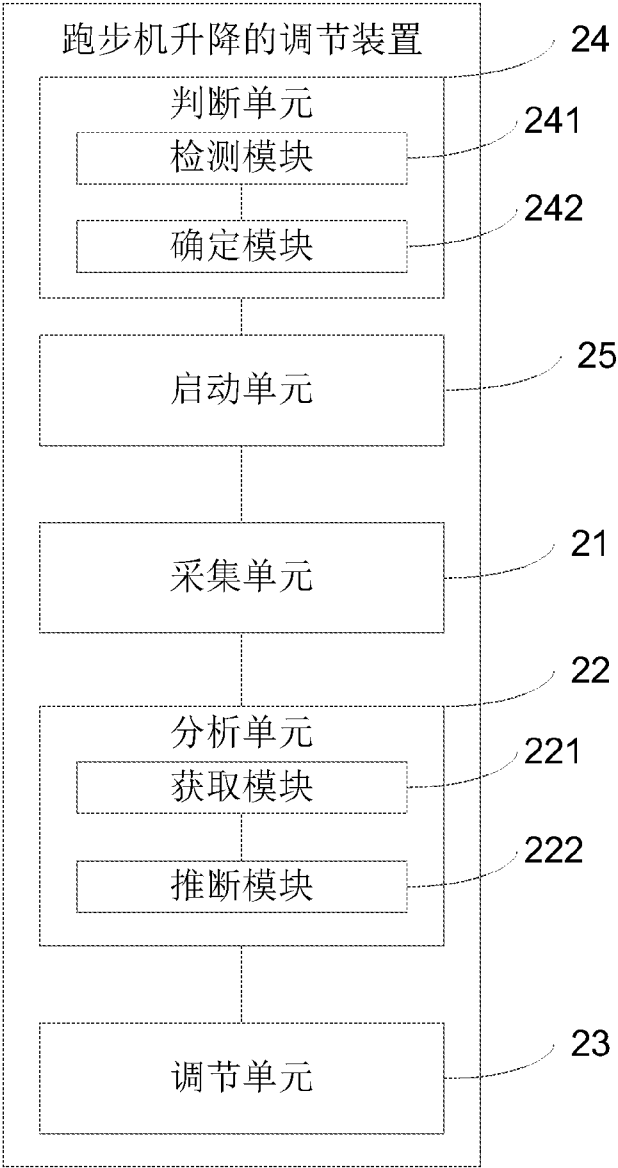


图 3

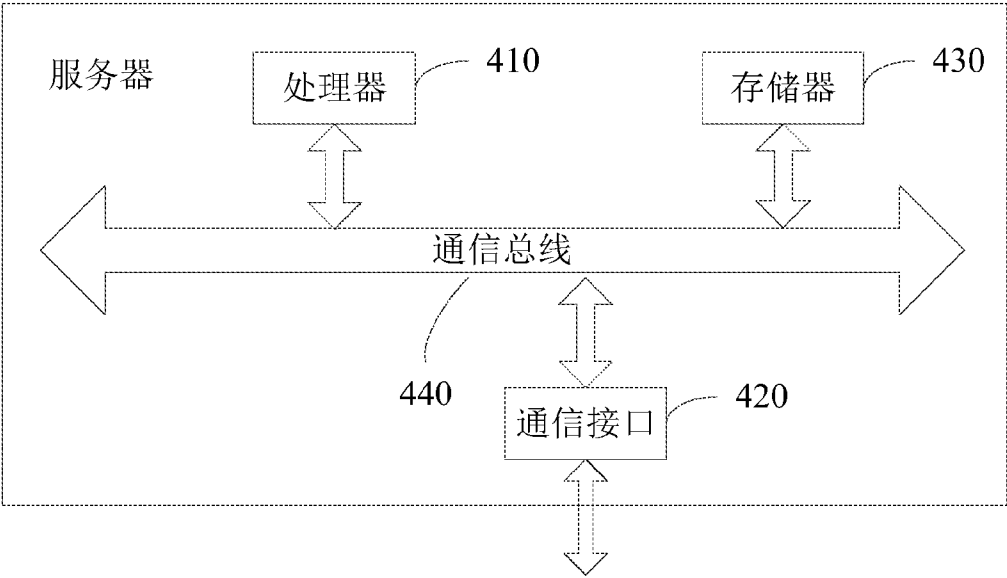


图 4

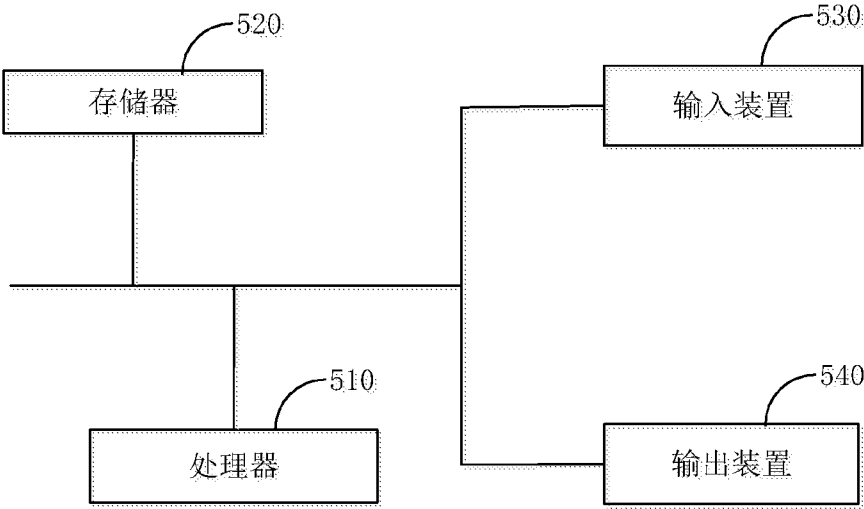


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/097835

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A63B 22/00 (2006.01) i; A63B 22/02 (2006.01) i; A63B 24/00 (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)

A63B 22; A63B 71; A63B 24

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)

EPODOC, WPI, CNKI, CPRS: real scene, run, APP, application, realistic, real time, realtime, display, scene

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105833509 A (LETV HOLDING GROUP (BEIJING) CO., LTD. et al.), 10 August 2016 (10.08.2016), description, particular embodiments, and figures 1-4	1-19
PX	CN 105833461 A (LETV HOLDING GROUP (BEIJING) CO., LTD. et al.), 10 August 2016 (10.08.2016), description, particular embodiments, and figures 1-4	1-19
X	CN 101219266 A (LIU, Peng), 16 July 2008 (16.07.2008), description, particular embodiments, and figures 1-4	1-19
X	CN 201006238 Y (LIU, Peng), 16 January 2008 (16.01.2008), description, particular embodiments, and figures 1-4	1-19
X	CN 105056468 A (WANG, Yanjun), 18 November 2015 (18.11.2015), description, particular embodiments, and figures 1-4	1-19
X	CN 201880270 U (WUHAN SOULE ANIMATION TECHNOLOGY CO., LTD.), 29 June 2011 (29.06.2011), description, particular embodiments, and figures 1-2	1-19
A	EP 1415685 A1 (WANG, L.), 06 May 2004 (06.05.2004), 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 27 December 2016 (27.12.2016)	Date of mailing of the international search report 11 January 2017 (11.01.2017)
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 LIU, Xuesong Telephone No.: (86-10) 62084957

International application No.
PCT/CN2016/097835

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105833509 A	10 August 2016	None	
CN 105833461 A	10 August 2016	None	
CN 101219266 A	16 July 2008	None	
CN 201006238 Y	16 January 2008	None	
CN 105056468 A	18 November 2015	None	
CN 201880270 U	29 June 2011	None	
EP 1415685 A1	06 May 2004	None	

A. 主题的分类 A63B 22/00 (2006.01) i; A63B 22/02 (2006.01) i; A63B 24/00 (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) A63B22; A63B71; A63B24 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)) EPODOC, WPI, CNKI, CPRS: 跑步, APP, 应用程序, 实时, 场景, 实景, 情景, run, APP, application, realistic, real time, realtime, display, scene		
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 105833509 A (乐视控股北京有限公司等) 2016年 8月 10日 (2016 - 08 - 10) 说明书具体实施方式, 图1-4	1-19
PX	CN 105833461 A (乐视控股北京有限公司等) 2016年 8月 10日 (2016 - 08 - 10) 说明书具体实施方式, 图1-4	1-19
X	CN 101219266 A (刘鹏) 2008年 7月 16日 (2008 - 07 - 16) 说明书具体实施方式, 图1-4	1-19
X	CN 201006238 Y (刘鹏) 2008年 1月 16日 (2008 - 01 - 16) 说明书具体实施方式, 图1-4	1-19
X	CN 105056468 A (王燕军) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 说明书具体实施方式, 图1-4	1-19
X	CN 201880270 U (武汉搜乐动漫科技有限公司) 2011年 6月 29日 (2011 - 06 - 29) 说明书具体实施方式, 图1-2	1-19
A	EP 1415685 A1 (WANG LEAO) 2004年 5月 6日 (2004 - 05 - 06) 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 12月 27日		国际检索报告邮寄日期 2017年 1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 刘雪松 电话号码 (86-10) 62084957

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/097835

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	105833509	A	2016年 8月 10日	无	
CN	105833461	A	2016年 8月 10日	无	
CN	101219266	A	2008年 7月 16日	无	
CN	201006238	Y	2008年 1月 16日	无	
CN	105056468	A	2015年 11月 18日	无	
CN	201880270	U	2011年 6月 29日	无	
EP	1415685	A1	2004年 5月 6日	无	