



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107205078 B

(45) 授权公告日 2020.11.10

(21) 申请号 201610153868.4

H04L 29/08 (2006.01)

(22) 申请日 2016.03.17

H04L 29/12 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 107205078 A

(56) 对比文件  
CN 104063243 A, 2014.09.24

(43) 申请公布日 2017.09.26

审查员 裴暑云

(73) 专利权人 百度在线网络技术(北京)有限公司

地址 100085 北京市海淀区上地十街10号  
百度大厦

(72) 发明人 韩超 王国圣

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司 11205

代理人 杨泽 刘芳

(51) Int. Cl.

H04M 1/725 (2006.01)

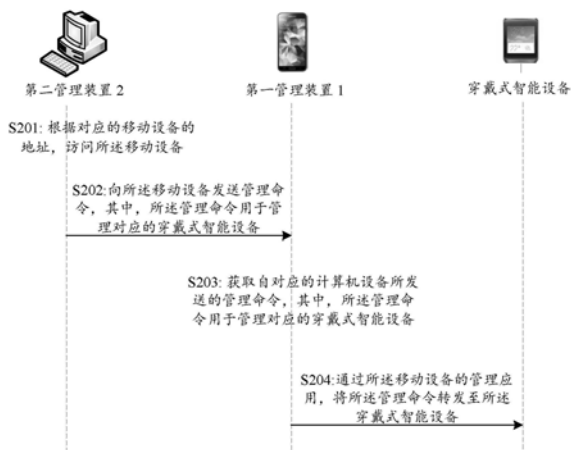
权利要求书3页 说明书13页 附图2页

(54) 发明名称

一种管理穿戴式智能设备的方法和装置

(57) 摘要

本发明的目的是提供一种管理穿戴式智能设备的方法和装置;与现有技术相比,本发明中,计算机设备根据对应的移动设备的地址,访问所述移动设备;向所述移动设备发送管理对应的穿戴式智能设备的管理命令;移动设备获取自对应的计算机设备所发送的用于管理对应的穿戴式智能设备的管理命令;通过所述移动设备的管理应用,将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备,从而实现对该穿戴式智能设备的管理,而不影响用户对移动设备的当前使用,更加方便用户的管理和使用,提升用户的使用体验。



1. 一种在移动设备端管理穿戴式智能设备的方法,应用于移动设备,其中,该方法包括以下步骤:

向计算机设备展示所述移动设备的地址,以供所述计算机设备根据所述移动设备的地址访问所述移动设备;

获取自对应的计算机设备所发送的管理命令,其中,所述管理命令用于管理对应的穿戴式智能设备;

通过所述移动设备的管理应用,将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述管理应用中内置有服务器,其中,所述移动设备与所述计算机设备位于同一网段,所述向计算机设备展示所述移动设备的地址,包括:

向所述计算机设备展示所述移动设备的自身IP地址,以供所述计算机设备访问所述服务器。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,其中,该方法还包括:

解析所述管理命令,获得对应的命令内容;

其中,所述通过所述移动设备的管理应用,将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备的步骤还包括:

根据所述命令内容,调用所述管理应用中对应的模块,将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备。

4. 根据权利要求1或2所述的方法,其中,所述通过所述移动设备的管理应用,将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备的步骤还包括:

通过所述管理应用,根据以下任一项协议,将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备:

蓝牙协议;

红外协议;

近场通信协议。

5. 根据权利要求1或2所述的方法,其中,该方法还包括:

获取所述穿戴式智能设备所反馈的结果信息;

将所述结果信息转发至所述计算机设备。

6. 根据权利要求1或2所述的方法,其中,所述移动设备与所述穿戴式智能设备采用Android系统。

7. 一种在计算机设备端辅助管理穿戴式智能设备的方法,应用于计算机设备,其中,该方法包括以下步骤:

获取对应的移动设备的地址;

根据对应的移动设备的地址,访问所述移动设备;

向所述移动设备发送管理命令,其中,所述管理命令用于管理对应的穿戴式智能设备。

8. 根据权利要求7所述的方法,其中,所述移动设备的管理应用中内置有服务器,其中,所述移动设备与所述计算机设备位于同一网段,其中,该方法还包括:

根据所述移动设备所展示的自身IP地址,访问所述服务器。

9. 根据权利要求7或8所述的方法,其中,该方法还包括:

获取所述移动设备所转发的结果消息,其中,所述结果消息来自所述穿戴式智能设备

的反馈。

10. 一种在移动设备端管理穿戴式智能设备的第一管理装置,其中,该第一管理装置包括:

用于向计算机设备展示所述移动设备的地址,以供所述计算机设备根据所述移动设备的地址访问所述移动设备;

用于获取自对应的计算机设备所发送的管理命令的装置,其中,所述管理命令用于管理对应的穿戴式智能设备;

用于通过所述移动设备的管理应用,将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备的装置。

11. 根据权利要求10所述的第一管理装置,其中,所述管理应用中内置有服务器,其中,所述移动设备与所述计算机设备位于同一网段,其中,该第一管理装置具体包括:

用于向所述计算机设备展示所述移动设备的自身IP地址,以供所述计算机设备访问所述服务器的装置。

12. 根据权利要求10或11所述的第一管理装置,其中,该第一管理装置还包括:

用于解析所述管理命令,获得对应的命令内容的装置;

其中,所述用于通过所述移动设备的管理应用,将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备的装置还包括:

用于根据所述命令内容,调用所述管理应用中对应的模块,将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备的单元。

13. 根据权利要求10或11所述的第一管理装置,其中,所述用于通过所述移动设备的管理应用,将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备的装置还包括:

用于通过所述管理应用,根据以下任一项协议,将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备的单元:

蓝牙协议;

红外协议;

近场通信协议。

14. 根据权利要求10或11所述的第一管理装置,其中,该第一管理装置还包括:

用于获取所述穿戴式智能设备所反馈的结果信息的装置;

用于将所述结果信息转发至所述计算机设备的装置。

15. 根据权利要求10或11所述的第一管理装置,其中,所述移动设备与所述穿戴式智能设备采用Android系统。

16. 一种在计算机设备端辅助管理穿戴式智能设备的第二管理装置,其中,该第二管理装置包括:

用于获取对应的移动设备的地址的装置;

用于根据对应的移动设备的地址,访问所述移动设备的装置;

用于向所述移动设备发送管理命令的装置,其中,所述管理命令用于管理对应的穿戴式智能设备。

17. 根据权利要求16所述的第二管理装置,其中,所述移动设备的管理应用中内置有服务器,其中,所述移动设备与所述计算机设备位于同一网段,其中,该第二管理装置具体包

括：

用于根据所述移动设备所展示的自身IP地址，访问所述服务器的装置。

18. 根据权利要求16或17所述的第二管理装置，其中，该第二管理装置还包括：

用于获取所述移动设备所转发的结果消息的装置，其中，所述结果消息来自所述穿戴式智能设备的反馈。

## 一种管理穿戴式智能设备的方法和装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及计算机技术领域,尤其涉及一种管理穿戴式智能设备的方法和装置。

### 背景技术

[0002] 随着智能设备的发展,出现了越来越多的穿戴式智能设备,例如智能手表、智能手环、智能头盔等,然而,这些穿戴式智能设备由于受限于屏幕尺寸或根本不存在屏幕,需要与诸如智能手机等移动设备相连接,才能管理这些穿戴式智能设备。然而,诸如智能手机等移动设备同样存在屏幕尺寸小、仅支持单屏等问题,如果要使用这些移动设备来管理穿戴式智能设备,在管理穿戴式智能设备的同时就不能进行其他针对移动设备的操作。

[0003] 因此,如何便捷、高效地管理穿戴式智能设备,成为本领域技术人员亟需解决的问题之一。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种管理穿戴式智能设备的方法和装置。

[0005] 根据本发明的一个方面,提供了一种在移动设备端管理穿戴式智能设备的方法,其中,该方法包括以下步骤:

[0006] 获取自对应的计算机设备所发送的管理命令,其中,所述管理命令用于管理对应的穿戴式智能设备;

[0007] 通过所述移动设备的管理应用,将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备。

[0008] 优选地,所述管理应用中内置有服务器,其中,所述移动设备与所述计算机设备位于同一网段,其中,该方法还包括:

[0009] 向所述计算机设备展示所述移动设备的自身IP地址,以供所述计算机设备访问所述服务器。

[0010] 优选地,该方法还包括:

[0011] 解析所述管理命令,获得对应的命令内容;

[0012] 其中,所述通过所述移动设备的管理应用,将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备的步骤还包括:

[0013] 根据所述命令内容,调用所述管理应用中对应的模块,将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备。

[0014] 优选地,所述通过所述移动设备的管理应用,将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备的步骤还包括:

[0015] 通过所述管理应用,根据以下任一项协议,将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备:

[0016] 蓝牙协议;

[0017] 红外协议;

[0018] 近场通信协议。

- [0019] 优选地,该方法还包括:
- [0020] 获取所述穿戴式智能设备所反馈的结果信息;
- [0021] 将所述结果信息转发至所述计算机设备。
- [0022] 优选地,所述移动设备与所述穿戴式智能设备采用Android系统。
- [0023] 根据本发明的另一个方面,还提供了一种在计算机设备端辅助管理穿戴式智能设备的方法,其中,该方法包括以下步骤:
- [0024] 根据对应的移动设备的地址,访问所述移动设备;
- [0025] 向所述移动设备发送管理命令,其中,所述管理命令用于管理对应的穿戴式智能设备。
- [0026] 优选地,所述移动设备的管理应用中内置有服务器,其中,所述移动设备与所述计算机设备位于同一网段,其中,该方法还包括:
- [0027] 根据所述移动设备所展示的自身IP地址,访问所述服务器。
- [0028] 优选地,该方法还包括:
- [0029] 获取所述移动设备所转发的结果消息,其中,所述结果消息来自所述穿戴式智能设备的反馈。
- [0030] 根据本发明的又一个方面,还提供了一种在移动设备端管理穿戴式智能设备的第一管理装置,其中,该第一管理装置包括:
- [0031] 用于获取自对应的计算机设备所发送的管理命令的装置,其中,所述管理命令用于管理对应的穿戴式智能设备;
- [0032] 用于通过所述移动设备的管理应用,将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备的装置。
- [0033] 优选地,所述管理应用中内置有服务器,其中,所述移动设备与所述计算机设备位于同一网段,其中,该第一管理装置还包括:
- [0034] 用于向所述计算机设备展示所述移动设备的自身IP地址,以供所述计算机设备访问所述服务器的装置。
- [0035] 优选地,该第一管理装置还包括:
- [0036] 用于解析所述管理命令,获得对应的命令内容的装置;
- [0037] 其中,所述用于通过所述移动设备的管理应用,将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备的装置还包括:
- [0038] 用于根据所述命令内容,调用所述管理应用中对应的模块,将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备的单元。
- [0039] 优选地,所述用于通过所述移动设备的管理应用,将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备的装置还包括:
- [0040] 用于通过所述管理应用,根据以下任一项协议,将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备的单元:
- [0041] 蓝牙协议;
- [0042] 红外协议;
- [0043] 近场通信协议。
- [0044] 优选地,该第一管理装置还包括:

- [0045] 用于获取所述穿戴式智能设备所反馈的结果信息的装置；
- [0046] 用于将所述结果信息转发至所述计算机设备的装置。
- [0047] 优选地，所述移动设备与所述穿戴式智能设备采用Android系统。
- [0048] 根据本发明的再一个方面，还提供了一种在计算机设备端辅助管理穿戴式智能设备的第二管理装置，其中，该第二管理装置包括：
- [0049] 用于根据对应的移动设备的地址，访问所述移动设备的装置；
- [0050] 用于向所述移动设备发送管理命令的装置，其中，所述管理命令用于管理对应的穿戴式智能设备。
- [0051] 优选地，所述移动设备的管理应用中内置有服务器，其中，所述移动设备与所述计算机设备位于同一网段，其中，该第二管理装置还包括：
- [0052] 用于根据所述移动设备所展示的自身IP地址，访问所述服务器的装置。
- [0053] 优选地，该第二管理装置还包括：
- [0054] 用于获取所述移动设备所转发的结果消息的装置，其中，所述结果消息来自所述穿戴式智能设备的反馈。
- [0055] 与现有技术相比，本发明中，计算机设备根据对应的移动设备的地址，访问所述移动设备；向所述移动设备发送管理对应的穿戴式智能设备的管理命令；移动设备获取自对应的计算机设备所发送的用于管理对应的穿戴式智能设备的管理命令；通过所述移动设备的管理应用，将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备，从而实现对该穿戴式智能设备的管理，而不影响用户对移动设备的当前使用，更加方便用户的管理和使用，提升用户的使用体验。
- [0056] 以Android手表和Android手机为例，该Android手表例如基于Android Wear实现，Android手表的使用需要和一个Android手机相配合，二者通过蓝牙建立连接。Android手表的管理、应用安装、应用卸载、应用更新等均需要Android手机端配合完成。在此，通过计算机设备和Android手机端相连，由计算机设备管理Android手表，为用户提供更加便捷的手段，提升用户的使用体验。
- [0057] 进一步地，将一个Web站点和穿戴式智能设备结合在一起，站点可以作为穿戴式智能设备端应用分发的便捷途径，用户通过计算机设备中的浏览器访问Web，既可以管理对应的穿戴式智能设备，该Web站点还可以汇总用户移动设备端和穿戴式智能设备端的信息，便于有利推荐，进一步提升用户的使用体验。
- [0058] 进一步地，穿戴式移动设备在执行管理命令之后反馈结果信息至移动设备，移动设备将穿戴式智能设备所反馈的结果信息转发至计算机设备，以使通过该计算机设备管理穿戴式智能设备的用户可以知晓该管理命令的执行结果，而不影响移动设备的当前使用，不受移动设备的屏幕的限制，进一步提升用户的使用体验。

## 附图说明

[0059] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述，本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0060] 图1为本发明一个实施例的用于管理穿戴式智能设备的装置的结构示意图；

[0061] 图2为本发明另一个实施例的用于管理穿戴式智能设备的方法的流程示意图。

[0062] 附图中相同或相似的附图标记代表相同或相似的部件。

### 具体实施方式

[0063] 在更加详细地讨论示例性实施例之前应当提到的是,一些示例性实施例被描述成作为流程图描绘的处理或方法。虽然流程图将各项操作描述成顺序的处理,但是其中的许多操作可以被并行地、并发地或者同时实施。此外,各项操作的顺序可以被重新安排。当其操作完成时所述处理可以被终止,但是还可以具有未包括在附图中的附加步骤。所述处理可以对应于方法、函数、规程、子例程、子程序等等。

[0064] 在上下文中所称“计算机设备”,也称为“电脑”,是指可以通过运行预定程序或指令来执行数值计算和/或逻辑计算等预定处理过程的智能电子设备,其可以包括处理器与存储器,由处理器执行在存储器中预存的存储指令来执行预定处理过程,或是由ASIC、FPGA、DSP等硬件执行预定处理过程,或是由上述二者组合来实现。

[0065] 后面所讨论的方法(其中一些通过流程图示出)可以通过硬件、软件、固件、中间件、微代码、硬件描述语言或者其任意组合来实施。当用软件、固件、中间件或微代码来实施时,用以实施必要任务的程序代码或代码段可以被存储在机器或计算机可读介质(比如存储介质)中。(一个或多个)处理器可以实施必要的任务。

[0066] 这里所公开的具体结构和功能细节仅仅是代表性的,并且是用于描述本发明的示例性实施例的目的。但是本发明可以通过许多替换形式来具体实现,并且不应当被解释成仅仅受限于这里所阐述的实施例。

[0067] 应当理解的是,虽然在这里可能使用了术语“第一”、“第二”等等来描述各个单元,但是这些单元不应当受这些术语限制。使用这些术语仅仅是为了将一个单元与另一个单元进行区分。举例来说,在不背离示例性实施例的范围的情况下,第一单元可以被称为第二单元,并且类似地第二单元可以被称为第一单元。这里所使用的术语“和/或”包括其中一个或更多所列出的相关联项目的任意和所有组合。

[0068] 应当理解的是,当一个单元被称为“连接”或“耦合”到另一单元时,其可以直接连接或耦合到所述另一单元,或者可以存在中间单元。与此相对,当一个单元被称为“直接连接”或“直接耦合”到另一单元时,则不存在中间单元。应当按照类似的方式来解释被用于描述单元之间的关系的其他词语(例如“处于...之间”相比于“直接处于...之间”,“与...邻近”相比于“与...直接邻近”等等)。

[0069] 这里所使用的术语仅仅是为了描述具体实施例而不意图限制示例性实施例。除非上下文明确地另有所指,否则这里所使用的单数形式“一个”、“一项”还意图包括复数。还应当理解的是,这里所使用的术语“包括”和/或“包含”规定所陈述的特征、整数、步骤、操作、单元和/或组件的存在,而不排除存在或添加一个或更多其他特征、整数、步骤、操作、单元、组件和/或其组合。

[0070] 还应当提到的是,在一些替换实现方式中,所提到的功能/动作可以按照不同于附图中标示的顺序发生。举例来说,取决于所涉及的功能/动作,相继示出的两幅图实际上可以基本上同时执行或者有时可以按照相反的顺序来执行。

[0071] 下面结合附图对本发明作进一步详细描述。

[0072] 图1为本发明一个实施例的用于管理穿戴式智能设备的装置的结构示意图。



[0073] 其中,第二管理装置2包括用于根据对应的移动设备的地址,访问所述移动设备的装置,以下简称第一访问装置101;用于向所述移动设备发送管理命令的装置,以下简称发送装置102,其中,所述管理命令用于管理对应的穿戴式智能设备。第一管理装置1包括用于获取自对应的计算机设备所发送的管理命令的装置,以下简称第一获取装置103,其中,所述管理命令用于管理对应的穿戴式智能设备;用于通过所述移动设备的管理应用,将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备的装置,以下简称第一转发装置104。

[0074] 在此,第一管理装置1例如位于移动设备中,第二管理装置2例如位于计算机设备中。移动设备包括但不限于平板电脑、智能手机、PDA等;计算机设备包括但不限于个人电脑、笔记本电脑等;穿戴式智能设备包括但不限于智能手表、智能手环、智能眼镜、智能头盔、智能鞋等。本领域技术人员应能理解上述移动设备、计算机设备或穿戴式智能设备仅为举例,现有的或者今后可能出现的移动设备、计算机设备或穿戴式智能设备如可适用于本发明也应包含在本发明保护范围内,并以引用的方式包含于此。

[0075] 第一管理装置1与第二管理装置2的各个装置之间进行交互,以完成对穿戴式智能设备的管理。具体地,针对计算机设备,其上的第二管理装置2中的第一访问装置101根据对应的移动设备的地址,访问所述移动设备;发送装置102向所述移动设备发送管理命令;针对移动设备,其上的第一管理装置1中的第一获取装置103获取自对应的计算机设备所发送的管理命令,其中,所述管理命令用于管理对应的穿戴式智能设备;第一转发装置104通过所述移动设备的管理应用,将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备,从而实现对所述穿戴式智能设备的管理。

[0076] 其中,计算机设备的第二管理装置2中的第一访问装置101根据对应的移动设备的地址,访问所述移动设备。具体地,第一访问装置101根据已知的移动设备的地址,或者,根据该对应的移动设备临时所提供的地址,访问该移动设备。例如,移动设备提供了其对应的IP地址,则位于计算机设备中的第二管理装置2,其上的第一访问装置101根据该IP地址,访问该移动设备。

[0077] 本领域技术人员应能理解上述访问移动设备的方式仅为举例,现有的或者今后可能出现的访问移动设备的方式如可适用于本发明也应包含在本发明保护范围内,并以引用的方式包含于此。

[0078] 发送装置102向所述移动设备发送管理命令。具体地,发送装置102通过与移动设备的交互,例如,一次或多次调用该移动设备所提供的应用程序接口(API)或其他约定的通信方式,向该移动设备发送管理命令。在此,该管理命令例如用户在该计算机设备中所键入的,或者,在该计算机设备的管理命令列表中所选择的管理命令。管理命令包括但不限于对该穿戴式智能设备的系统设置、对该穿戴式智能设备的应用管理、对该穿戴式智能设备的监控等。其例如存储在计算机设备中,并以列表的形式显示给用户,以供其进行选择;用户也可以选择直接键入的方式,在该计算机设备中键入针对对应的穿戴式智能设备的管理命令。

[0079] 例如,用户通过与计算机设备的交互,在该计算机设备的管理命令列表中选择了一个管理命令,该管理命令例如为对应的穿戴式智能设备安装某个应用,该计算机设备中的第一访问装置101根据对应的移动设备的地址,访问该移动设备;发送装置102向该移动设备发送该管理命令,以使该移动设备将该管理命令转发至穿戴式智能设备,从而使该穿

戴式智能设备根据该管理命令安装该应用。

[0080] 本领域技术人员应能理解上述管理命令仅为举例,现有的或者今后可能出现的管理命令如可适用于本发明也应包含在本发明保护范围内,并以引用的方式包含于此。

[0081] 对应地,移动设备的第一管理装置1中的第一获取装置103获取自对应的计算机设备所发送的管理命令,其中,所述管理命令用于管理对应的穿戴式智能设备。具体地,第一获取装置103通过与计算机设备的交互,获取其上的第二管理装置2所发送的管理命令,该管理命令例如用户在该计算机设备中所键入的,或者,在该计算机设备的管理命令列表中所选择的管理命令,该管理命令用于管理对应的穿戴式智能设备,例如,对该穿戴式智能设备进行系统设置、应用安装、应用卸载、应用的使能和禁止、监控等。

[0082] 较佳地,所述移动设备中可以具有一个管理应用,在对应的穿戴式智能设备也可以具有一个相配合的管理应用,二者配合实现对穿戴式智能设备的管理。

[0083] 例如,假设该穿戴式智能设备是智能手表,用户通过与计算机设备的交互,在该计算机设备的管理命令列表中选择了一个管理命令,该管理命令例如为对应的穿戴式智能设备安装某个应用,该计算机设备根据对应的移动设备的地址,访问该移动设备,并向该移动设备发送该管理命令,该移动设备中的管理应用获取该管理命令,并转发至对应的穿戴式智能设备,从而使该穿戴式智能设备中的管理应用根据该管理命令安装该应用。

[0084] 第一转发装置104通过所述移动设备的管理应用,将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备,从而实现对所述穿戴式智能设备的管理。具体地,第一转发装置104通过与移动设备的交互,例如,通过与移动设备间的约定的通信方式,如蓝牙、红外或其他近场通信协议,将管理命令转发至该穿戴式智能设备,从而使该穿戴式智能设备执行该管理命令。

[0085] 在此,计算机设备根据对应的移动设备的地址,访问所述移动设备;向所述移动设备发送管理对应的穿戴式智能设备的管理命令;移动设备获取自对应的计算机设备所发送的用于管理对应的穿戴式智能设备的管理命令;通过所述移动设备的管理应用,将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备,从而实现对该穿戴式智能设备的管理,而不影响用户对移动设备的当前使用,更加方便用户的管理和使用,提升用户的使用体验。

[0086] 优选地,所述移动设备与所述穿戴式智能设备采用Android系统。

[0087] 在此,Android(安卓)是一个基于Linux平台的开源移动设备操作系统,主要用于智能手机和平板电脑,该平台由操作系统、中间件、用户界面和应用软件组成。它采用软件堆层(Software Stack,又名软件叠层)的架构,主要分为三部分。底层以Linux内核工作为基础,由C语言开发,只提供基本功能;中间层包括函数库Library和虚拟机Virtual Machine,由C++开发。最上层是各种应用软件,包括通话程序,短信程序等,应用软件则由各公司自行开发,以Java作为编写程序的一部分。不存在任何以往阻碍移动产业创新的专有权障碍,号称是首个为移动终端打造的真正开放和完整的移动软件。

[0088] 以Android手表和Android手机为例,该Android手表例如基于Android Wear实现,Android手表的使用需要和一个Android手机相配合,二者通过蓝牙建立连接。Android手表的管理、应用安装、应用卸载、应用更新等均需要Android手机端配合完成。在此,通过计算机设备和Android手机端相连,由计算机设备管理Android手表,为用户提供更加便捷的手段,提升用户的使用体验。

[0089] 本领域技术人员应能理解所述移动设备与所述穿戴式智能设备并不限于采用

Android系统,其他现有的或者今后可能出现的系统如可适用于本发明,也应包含在本发明保护范围内,并以引用的方式包含于此。

[0090] 优选地,所述移动设备的管理应用中内置有服务器,其中,所述移动设备与所述计算机设备位于同一网段,其中,该第一管理装置1还包括:用于向所述计算机设备展示所述移动设备的自身IP地址,以供所述计算机设备访问所述服务器的装置,以下简称展示装置;该第二管理装置2还包括:用于根据所述移动设备所展示的自身IP地址,访问所述服务器的装置,以下简称第二访问装置。

[0091] 具体地,移动设备可以具有管理应用,该管理应用中可以内置有服务器,例如,内置一个特殊的HTTP服务器,位于同一网段的计算机设备可以通过任意浏览器访问这个HTTP服务器,这个HTTP服务器又通过移动设备端-穿戴式智能设备端的通用机制,与该穿戴式智能设备交互。例如,移动设备中的展示装置向所述计算机设备展示所述移动设备的自身IP地址,该计算机设备中的第二访问装置根据该移动设备所展示的IP地址,访问该管理应用中内置的服务器,例如,访问一个管理Web站,该站通过http://<IP>/command等命令,发出请求;随后,移动设备中该管理应用内置的HTTP服务器收到http://<IP>/command等命令的请求(HTTP request)之后,解析请求中的内容,如对穿戴式智能设备的系统设置、应用安装、应用卸载、应用的使能和禁止、对穿戴式智能设备的监控等内容,从而通过上述通信协议,与对应的穿戴式智能设备进行交互,从而实现对该穿戴式智能设备的管理。在此,该穿戴式智能设备中例如也可以具有一个管理应用,该管理应用与该移动设备中的管理应用相配合,进行相互之间的管理命令的发送、结果信息的反馈等,两者配合完成该穿戴式智能设备的系统设置、应用安装、应用卸载等功能。

[0092] 在此,将一个Web站点和穿戴式智能设备结合在一起,站点可以作为穿戴式智能设备端应用分发的便捷途径,用户通过计算机设备中的浏览器访问Web,既可以管理对应的穿戴式智能设备,该Web站点还可以汇总用户移动设备端和穿戴式智能设备端的信息,便于有利推荐,进一步提升用户的使用体验。

[0093] 优选地,该第一管理装置1还包括用于解析所述管理命令,获得对应的命令内容的装置,以下简称解析装置;其中,所述第一转发装置104还包括:用于根据所述命令内容,调用所述管理应用中对应的模块,将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备的单元,以下简称第一转发单元。

[0094] 具体地,第一管理装置1中的解析装置针对接收自计算机设备的管理命令,对该管理命令进行解析,以获得对应的命令内容,例如,从该管理命令的特定字段中,提取出针对穿戴式智能设备的系统设置、应用安装、应用卸载、应用的使能和禁止、监控等具体的命令内容;随后,第一转发单元根据该命令内容,调用该管理应用中的对应模块,经由这些对应模块,基于上述诸如蓝牙、红外或其他近场通信协议,将该命令内容转发至所述穿戴式智能设备。

[0095] 接上例,移动设备中该管理应用内置的HTTP服务器收到http://<IP>/command等命令的请求(HTTP request)之后,解析装置解析请求中的命令内容;随后,第一转发单元根据所述命令内容,调用所述管理应用中对应的模块,基于上述通信协议,与所述穿戴式智能设备进行交互,从而将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备,以使该穿戴式智能设备执行该管理命令。

[0096] 优选地,所述第一转发装置104还包括:用于通过所述管理应用,根据以下任一项协议,将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备的单元,以下简称第二转发单元:

[0097] 蓝牙协议;

[0098] 红外协议;

[0099] 近场通信协议。

[0100] 在此,蓝牙(Bluetooth)协议是一种无线技术标准,可实现固定设备、移动设备和楼宇个人域网之间的短距离数据交换(使用2.4—2.485GHz的ISM波段的UHF无线电波)。蓝牙协议可连接多个设备,克服了数据同步的难题。在此,该第二转发单元通过该移动设备中的管理应用,基于蓝牙协议,将该管理命令转发至该穿戴式智能设备。

[0101] 红外协议是一种基于红外线的传输技术。作为无线局域网的传输方式,红外线方式的最大优点是不受无线电干扰,且它的使用不受国家无线管理委员会的限制。在此,该第二转发单元通过该移动设备中的管理应用,基于红外协议,将该管理命令转发至该穿戴式智能设备。

[0102] 近场通信(NFC)是Near Field Communication的缩写,即近距离无线通信技术,是一种近距离的高频无线通信技术,可以实现电子身份识别或者数据传输,比如信用卡、门禁卡等功能。早期借助这项技术,用户可以用手机替代公交卡、银行卡、员工卡、门禁卡、会员卡等非接触式智能卡,还能轻松的读取广告牌上附带的RFID标签信息。现在,随着这种技术的发展和研究应用,可以在移动设备、消费类电子产品、PC和智能控件工具间进行近距离无线通信。NFC提供了一种简单、触控式的解决方案,可以让消费者简单直观地交换信息、访问内容与服务。在此,该第二转发单元通过该移动设备中的管理应用,基于近场通信协议,将该管理命令转发至该穿戴式智能设备。

[0103] 在此,计算机设备与移动设备之间,以及移动设备与穿戴式智能设备之间,可以采用相同的通信协议,也可以采用不同的通信协议,例如,计算机设备与移动设备之间,以及移动设备与穿戴式智能设备之间,均采用蓝牙协议进行通信,或者,计算机设备与移动设备之间通过WIFI连接,而移动设备与穿戴式智能设备之间采用蓝牙协议进行通信。

[0104] 本领域技术人员应能理解上述通信协议仅为举例,其他现有的或者今后可能出现的通信协议如可适用于本发明,也应包含在本发明保护范围内,并以引用的方式包含于此。

[0105] 优选地,该第一管理装置1还包括:用于获取所述穿戴式智能设备所反馈的结果信息的装置,以下简称第二获取装置;用于将所述结果信息转发至所述计算机设备的装置,以下简称第二转发装置;该第二管理装置2还包括:用于获取所述移动设备所转发的结果信息的装置,其中,所述结果消息来自所述穿戴式智能设备的反馈,以下简称第三获取装置。

[0106] 具体地,当该穿戴式智能设备获取到第一管理装置1所发送的管理命令之后,执行该管理命令,从而具有一定的结果信息,例如,执行成功或失败,或其他可能的结果信息,该穿戴式智能设备通过与该第一管理装置1之间的蓝牙、红外或其他近场通信协议,将该结果信息反馈至该第一管理装置1,也即,反馈至该第一管理装置1所在的移动设备;随后,该第一管理装置1中的第二获取装置通过诸如上述通信协议,获取该穿戴式智能设备所反馈的结果信息;接着,该第一管理装置1中的第二转发装置通过与该对应的计算机设备间的交互,将该结果信息转发至该计算机设备,例如,该移动设备的管理应用中所内置的HTTP服务器,将该穿戴式智能设备所反馈的结果信息,以响应(HTTP Respond)的形式返回,该结果信

息可以在站点的Web页面中进行响应。针对对应的计算机设备,其上的第二管理装置2中的第三获取装置通过与该移动设备的交互,获取该移动设备所转发的该穿戴式智能设备所反馈的结果信息的,以使通过该计算机设备管理穿戴式智能设备的用户可以知晓该管理命令的执行结果。

[0107] 在此,移动设备将穿戴式智能设备所反馈的结果信息转发至计算机设备,供用户进行查看,而不影响移动设备的当前使用,不受移动设备的屏幕的限制,进一步提升用户的使用体验。

[0108] 图2为本发明另一个实施例的用于管理穿戴式智能设备的方法的流程示意图。

[0109] 在此,第一管理装置1例如位于移动设备中,第二管理装置2例如位于计算机设备中。移动设备包括但不限于平板电脑、智能手机、PDA等;计算机设备包括但不限于个人电脑、笔记本电脑等;穿戴式智能设备包括但不限于智能手表、智能手环、智能眼镜、智能头盔、智能鞋等。本领域技术人员应能理解上述移动设备、计算机设备或穿戴式智能设备仅为举例,现有的或者今后可能出现的移动设备、计算机设备或穿戴式智能设备如可适用于本发明也应包含在本发明保护范围内,并以引用的方式包含于此。

[0110] 第一管理装置1与第二管理装置2的各个步骤之间进行交互,以完成对穿戴式智能设备的管理。具体地,针对计算机设备,在步骤S201中,其上的第二管理装置2根据对应的移动设备的地址,访问所述移动设备;在步骤S202中,第二管理装置2向所述移动设备发送管理命令;针对移动设备,在步骤S203中,其上的第一管理装置1获取自对应的计算机设备所发送的管理命令,其中,所述管理命令用于管理对应的穿戴式智能设备;在步骤S204中,第一管理装置1通过所述移动设备的管理应用,将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备,从而实现所述穿戴式智能设备的管理。

[0111] 其中,在步骤S201中,计算机设备的第二管理装置2根据对应的移动设备的地址,访问所述移动设备。具体地,在步骤S201中,第二管理装置2根据已知的移动设备的地址,或者,根据该对应的移动设备临时所提供的地址,访问该移动设备。例如,移动设备提供了其对应的IP地址,则位于计算机设备中的第二管理装置2根据该IP地址,访问该移动设备。

[0112] 本领域技术人员应能理解上述访问移动设备的方式仅为举例,现有的或者今后可能出现的访问移动设备的方式如可适用于本发明也应包含在本发明保护范围内,并以引用的方式包含于此。

[0113] 在步骤S202中,第二管理装置2向所述移动设备发送管理命令。具体地,在步骤S202中,第二管理装置2通过与移动设备的交互,例如,一次或多次调用该移动设备所提供的应用程序接口(API)或其他约定的通信方式,向该移动设备发送管理命令。在此,该管理命令例如用户在该计算机设备中所键入的,或者,在该计算机设备的管理命令列表中所选择的管理命令。管理命令包括但不限于对该穿戴式智能设备的系统设置、对该穿戴式智能设备的应用管理、对该穿戴式智能设备的监控等。其例如存储在计算机设备中,并以列表的形式显示给用户,以供其进行选择;用户也可以选择直接键入的方式,在该计算机设备中键入针对对应的穿戴式智能设备的管理命令。

[0114] 例如,用户通过与计算机设备的交互,在该计算机设备的管理命令列表中选择了一个管理命令,该管理命令例如为对应的穿戴式智能设备安装某个应用,在步骤S201中,该计算机设备中的第二管理装置2根据对应的移动设备的地址,访问该移动设备;在步骤S202

中,第二管理装置2向该移动设备发送该管理命令,以使该移动设备将该管理命令转发至穿戴式智能设备,从而使该穿戴式智能设备根据该管理命令安装该应用。

[0115] 本领域技术人员应能理解上述管理命令仅为举例,现有的或者今后可能出现的管理命令如可适用于本发明也应包含在本发明保护范围内,并以引用的方式包含于此。

[0116] 对应地,在步骤S203中,移动设备的第一管理装置1获取自对应的计算机设备所发送的管理命令,其中,所述管理命令用于管理对应的穿戴式智能设备。具体地,在步骤S203中,第一管理装置1通过与计算机设备的交互,获取其上的第二管理装置2所发送的管理命令,该管理命令例如用户在该计算机设备中所键入的,或者,在该计算机设备的管理命令列表中所选择的管理命令,该管理命令用于管理对应的穿戴式智能设备,例如,对该穿戴式智能设备进行系统设置、应用安装、应用卸载、应用的使能和禁止、监控等。

[0117] 较佳地,所述移动设备中可以具有一个管理应用,在对应的穿戴式智能设备也可以具有一个相配合的管理应用,二者配合实现对穿戴式智能设备的管理。

[0118] 例如,假设该穿戴式智能设备是智能手表,用户通过与计算机设备的交互,在该计算机设备的管理命令列表中选择了一个管理命令,该管理命令例如为对应的穿戴式智能设备安装某个应用,该计算机设备根据对应的移动设备的地址,访问该移动设备,并向该移动设备发送该管理命令,该移动设备中的管理应用获取该管理命令,并转发至对应的穿戴式智能设备,从而使该穿戴式智能设备中的管理应用根据该管理命令安装该应用。

[0119] 在步骤S204中,第一管理装置1通过所述移动设备的管理应用,将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备,从而实现对所述穿戴式智能设备的管理。具体地,在步骤S204中,第一管理装置1通过与移动设备的交互,例如,通过与移动设备间的约定的通信方式,如蓝牙、红外或其他近场通信协议,将管理命令转发至该穿戴式智能设备,从而使该穿戴式智能设备执行该管理命令。

[0120] 在此,计算机设备根据对应的移动设备的地址,访问所述移动设备;向所述移动设备发送管理对应的穿戴式智能设备的管理命令;移动设备获取自对应的计算机设备所发送的用于管理对应的穿戴式智能设备的管理命令;通过所述移动设备的管理应用,将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备,从而实现对该穿戴式智能设备的管理,而不影响用户对移动设备的当前使用,更加方便用户的管理和使用,提升用户的使用体验。

[0121] 优选地,所述移动设备与所述穿戴式智能设备采用Android系统。

[0122] 在此,Android(安卓)是一个基于Linux平台的开源移动设备操作系统,主要用于智能手机和平板电脑,该平台由操作系统、中间件、用户界面和应用软件组成。它采用软件堆层(Software Stack,又名软件叠层)的架构,主要分为三部分。底层以Linux内核工作为基础,由C语言开发,只提供基本功能;中间层包括函数库Library和虚拟机Virtual Machine,由C++开发。最上层是各种应用软件,包括通话程序,短信程序等,应用软件则由各公司自行开发,以Java作为编写程序的一部分。不存在任何以往阻碍移动产业创新的专有权障碍,号称是首个为移动终端打造的真正开放和完整的移动软件。

[0123] 以Android手表和Android手机为例,该Android手表例如基于Android Wear实现,Android手表的使用需要和一个Android手机相配合,二者通过蓝牙建立连接。Android手表的管理、应用安装、应用卸载、应用更新等均需要Android手机端配合完成。在此,通过计算机设备和Android手机端相连,由计算机设备管理Android手表,为用户提供更加便捷的手

段,提升用户的使用体验。

[0124] 本领域技术人员应能理解所述移动设备与所述穿戴式智能设备并不限于采用 Android 系统,其他现有的或者今后可能出现的系统如可适用于本发明,也应包含在本发明保护范围内,并以引用的方式包含于此。

[0125] 优选地,所述移动设备的管理应用中内置有服务器,其中,所述移动设备与所述计算机设备位于同一网段,其中,该方法还包括:第一管理装置1向所述计算机设备展示所述移动设备的自身IP地址,以供所述计算机设备访问所述服务器;该第二管理装置2根据所述移动设备所展示的自身IP地址,访问所述服务器。

[0126] 具体地,移动设备可以具有管理应用,该管理应用中可以内置有服务器,例如,内置一个特殊的HTTP服务器,位于同一网段的计算机设备可以通过任意浏览器访问这个HTTP服务器,这个HTTP服务器又通过移动设备端-穿戴式智能设备端的通用机制,与该穿戴式智能设备交互。例如,移动设备中的第一管理装置1向所述计算机设备展示所述移动设备的自身IP地址,该计算机设备中的第二管理装置2根据该移动设备所展示的IP地址,访问该管理应用中内置的服务器,例如,访问一个管理Web站,该站通过http://<IP>/command等命令,发出请求;随后,移动设备中该管理应用内置的HTTP服务器收到http://<IP>/command等命令的请求(HTTP request)之后,解析请求中的内容,如对穿戴式智能设备的系统设置、应用安装、应用卸载、应用的使能和禁止、对穿戴式智能设备的监控等内容,从而通过上述通信协议,与对应的穿戴式智能设备进行交互,从而实现对该穿戴式智能设备的管理。在此,该穿戴式智能设备中例如也可以具有一个管理应用,该管理应用与该移动设备中的管理应用相配合,进行相互之间的管理命令的发送、结果信息的反馈等,两者配合完成该穿戴式智能设备的系统设置、应用安装、应用卸载等功能。

[0127] 在此,将一个Web站点和穿戴式智能设备结合在一起,站点可以作为穿戴式智能设备端应用分发的便捷途径,用户通过计算机设备中的浏览器访问Web,既可以管理对应的穿戴式智能设备,该Web站点还可以汇总用户移动设备端和穿戴式智能设备端的信息,便于有利推荐,进一步提升用户的使用体验。

[0128] 优选地,该方法还包括:第一管理装置1解析所述管理命令,获得对应的命令内容;其中,所述步骤S204还包括:根据所述命令内容,调用所述管理应用中对应的模块,将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备。

[0129] 具体地,第一管理装置1针对接收自计算机设备的管理命令,对该管理命令进行解析,以获得对应的命令内容,例如,从该管理命令的特定字段中,提取出针对穿戴式智能设备的系统设置、应用安装、应用卸载、应用的使能和禁止、监控等具体的命令内容;随后,在步骤S204中,第一管理装置1根据该命令内容,调用该管理应用中的对应模块,经由这些对应模块,基于上述诸如蓝牙、红外或其他近场通信协议,将该命令内容转发至所述穿戴式智能设备。

[0130] 接上例,移动设备中该管理应用内置的HTTP服务器收到http://<IP>/command等命令的请求(HTTP request)之后,第一管理装置1解析请求中的命令内容;随后,在步骤S204中,第一管理装置1根据所述命令内容,调用所述管理应用中对应的模块,基于上述通信协议,与所述穿戴式智能设备进行交互,从而将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备,以使该穿戴式智能设备执行该管理命令。



[0131] 优选地,在步骤S204中,第一管理装置1还通过所述管理应用,根据以下任一项协议,将所述管理命令转发至所述穿戴式智能设备:

[0132] 蓝牙协议;

[0133] 红外协议;

[0134] 近场通信协议。

[0135] 在此,蓝牙(Bluetooth)协议是一种无线技术标准,可实现固定设备、移动设备和楼宇个人域网之间的短距离数据交换(使用2.4—2.485GHz的ISM波段的UHF无线电波)。蓝牙协议可连接多个设备,克服了数据同步的难题。在此,在步骤S204中,第一管理装置1通过该移动设备中的管理应用,基于蓝牙协议,将该管理命令转发至该穿戴式智能设备。

[0136] 红外协议是一种基于红外线的传输技术。作为无线局域网的传输方式,红外线方式的最大优点是不受无线电干扰,且它的使用不受国家无线管理委员会的限制。在此,在步骤S204中,第一管理装置1通过该移动设备中的管理应用,基于红外协议,将该管理命令转发至该穿戴式智能设备。

[0137] 近场通信(NFC)是Near Field Communication的缩写,即近距离无线通信技术,是一种近距离的高频无线通信技术,可以实现电子身份识别或者数据传输,比如信用卡、门禁卡等功能。早期借助这项技术,用户可以用手机替代公交卡、银行卡、员工卡、门禁卡、会员卡等非接触式智能卡,还能轻松的读取广告牌上附带的RFID标签信息。现在,随着这种技术的发展和研究应用,可以在移动设备、消费类电子产品、PC和智能控件工具间进行近距离无线通信。NFC提供了一种简单、触控式的解决方案,可以让消费者简单直观地交换信息、访问内容与服务。在此,在步骤S204中,第一管理装置1通过该移动设备中的管理应用,基于近场通信协议,将该管理命令转发至该穿戴式智能设备。

[0138] 在此,计算机设备与移动设备之间,以及移动设备与穿戴式智能设备之间,可以采用相同的通信协议,也可以采用不同的通信协议,例如,计算机设备与移动设备之间,以及移动设备与穿戴式智能设备之间,均采用蓝牙协议进行通信,或者,计算机设备与移动设备之间通过WIFI连接,而移动设备与穿戴式智能设备之间采用蓝牙协议进行通信。

[0139] 本领域技术人员应能理解上述通信协议仅为举例,其他现有的或者今后可能出现的通信协议如可适用于本发明,也应包含在本发明保护范围内,并以引用的方式包含于此。

[0140] 优选地,该方法还包括:第一管理装置1获取所述穿戴式智能设备所反馈的结果信息;将所述结果信息转发至所述计算机设备;第二管理装置2获取所述移动设备所转发的结果消息,其中,所述结果消息来自所述穿戴式智能设备的反馈。

[0141] 具体地,当该穿戴式智能设备获取到第一管理装置1所发送的管理命令之后,执行该管理命令,从而具有一定的结果信息,例如,执行成功或失败,或其他可能的结果信息,该穿戴式智能设备通过与该第一管理装置1之间的蓝牙、红外或其他近场通信协议,将该结果信息反馈至该第一管理装置1,也即,反馈至该第一管理装置1所在的移动设备;随后,该第一管理装置1中通过诸如上述通信协议,获取该穿戴式智能设备所反馈的结果信息;接着,该第一管理装置1通过与该对应的计算机设备间的交互,将该结果信息转发至该计算机设备,例如,该移动设备的管理应用中所内置的HTTP服务器,将该穿戴式智能设备所反馈的结果信息,以响应(HTTP Respond)的形式返回,该结果信息可以在站点的Web页面中进行响应。针对对应的计算机设备,其上的第二管理装置2通过与该移动设备的交互,获取该移动



设备所转发的该穿戴式智能设备所反馈的结果信息的,以使通过该计算机设备管理穿戴式智能设备的用户可以知晓该管理命令的执行结果。

[0142] 在此,移动设备将穿戴式智能设备所反馈的结果信息转发至计算机设备,供用户进行查看,而不影响移动设备的当前使用,不受移动设备的屏幕的限制,进一步提升用户的使用体验。

[0143] 需要注意的是,本发明可在软件和/或软件与硬件的组合体中被实施,例如,本发明的各个装置可采用专用集成电路(ASIC)或任何其他类似硬件设备来实现。在一个实施例中,本发明的软件程序可以通过处理器执行以实现上文所述步骤或功能。同样地,本发明的软件程序(包括相关的数据结构)可以被存储到计算机可读记录介质中,例如,RAM存储器,磁或光驱动器或软磁盘及类似设备。另外,本发明的一些步骤或功能可采用硬件来实现,例如,作为与处理器配合从而执行各个步骤或功能的电路。

[0144] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化涵括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。此外,显然“包括”一词不排除其他单元或步骤,单数不排除复数。系统权利要求中陈述的多个单元或装置也可以由一个单元或装置通过软件或者硬件来实现。第一,第二等词语用来表示名称,而并不表示任何特定的顺序。

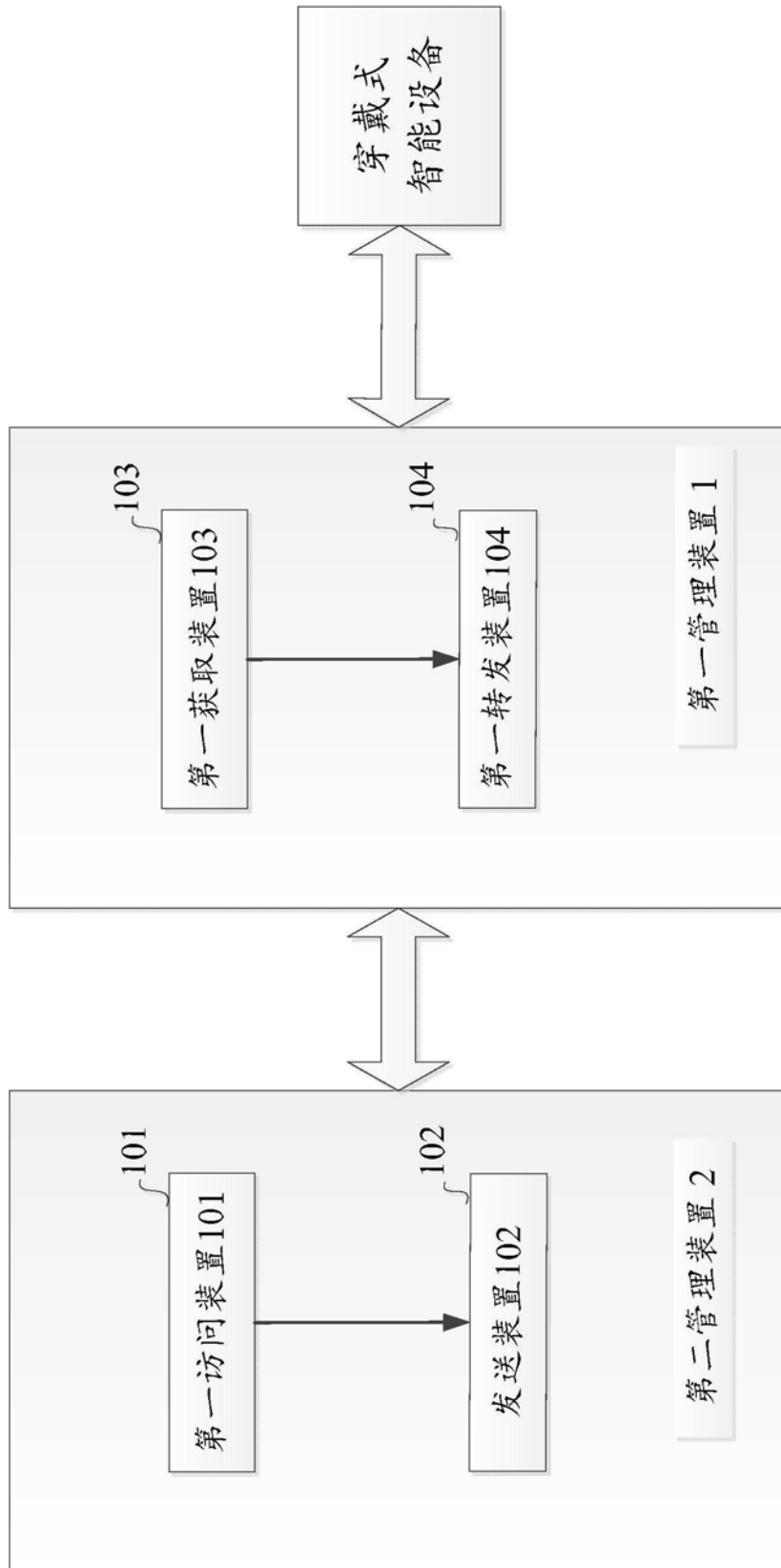


图1

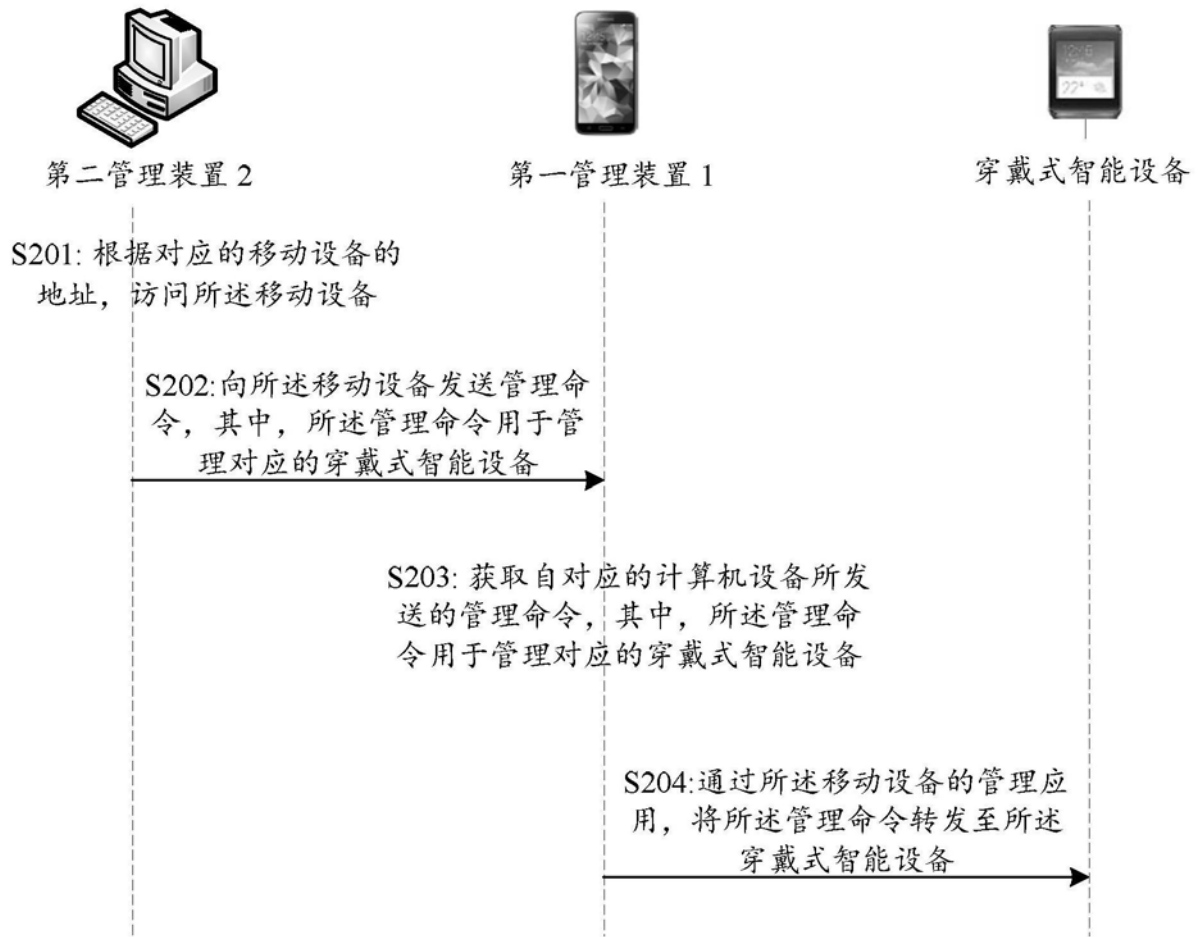


图2