



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109104518 B

(45) 授权公告日 2021.07.06

(21) 申请号 201810600394.2
 (22) 申请日 2018.06.12
 (65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 109104518 A
 (43) 申请公布日 2018.12.28
 (30) 优先权数据
 2017-120710 2017.06.20 JP
 (73) 专利权人 卡西欧计算机株式会社
 地址 日本国东京都
 (72) 发明人 柳和典
 (74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任
 公司 11021
 代理人 薛凯

(51) Int.Cl.
 H04M 1/72406 (2021.01)
 H04M 1/72412 (2021.01)
 H04M 1/72415 (2021.01)
 H04M 1/72454 (2021.01)
 (56) 对比文件
 CN 103185577 A, 2013.07.03
 CN 104813307 A, 2015.07.29
 CN 104285427 A, 2015.01.14
 CA 2856649 A1, 2012.12.13
 US 8862715 B1, 2014.10.14
 WO 2004068826 X, 2006.05.25
 审查员 何英

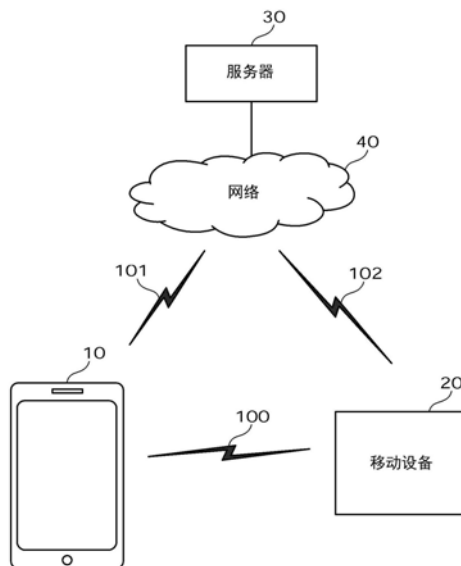
权利要求书3页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

信息处理装置、信息处理方法、记录介质及信息处理系统

(57) 摘要

本发明提供信息处理装置、信息处理方法、记录介质以及信息处理系统。便携终端(10)和移动设备(20)相互建立无线通信(100)后,便携终端(10)在取得伴随应用软件所需的传感器信息时,在取得其的传感器器件在哪个设备中都存在的情况下,基于给定的条件来选择使用在哪个传感器器件取得的传感器信息,使用选择的传感器信息,通过应用软件执行给定的控制处理。



1. 一种信息处理装置,其特征在于,具备:

传感器,其取得基于外部环境的传感器信息,并且内置于该信息处理装置;

接收部,其从该装置外部的移动设备接收与所述传感器取得的传感器信息同种的传感器信息;

存储部,存储所述移动设备取得的传感器信息的取得时间间隔;和

控制部,

在检测出需要所述传感器信息的应用软件的启动指示后,读出存储在所述存储部的移动设备的传感器信息的取得时间间隔,对读出的所述取得时间间隔与所述应用软件需要取得的传感器信息的更新时间间隔进行比较,在所述取得时间间隔一方较短的情况下,控制所述接收部来从所述移动设备接收所述传感器信息后执行所述应用软件,另一方面,在所述更新时间间隔一方较短的情况下,进行控制从所述信息处理装置内置的传感器取得所述传感器信息后执行所述应用软件。

2. 根据权利要求1所述的信息处理装置,其特征在于,

所述控制部进一步进行控制:

将所述传感器取得的传感器信息的测量精度和所述接收部接收的传感器信息的测量精度进行比较,基于其比较结果来判定是从所述信息处理装置内置的传感器取得所述传感器信息还是从所述移动设备取得所述传感器信息。

3. 根据权利要求1所述的信息处理装置,其特征在于,

所述控制部进一步进行控制:

将所述传感器的使用状态和所述接收部接收的传感器信息的发送源的装置的使用状态进行比较,

基于其比较结果来判定是从所述信息处理装置内置的传感器取得所述传感器信息还是从所述移动设备取得所述传感器信息。

4. 根据权利要求3所述的信息处理装置,其特征在于,

所述使用状态,包含电池剩余电量信息。

5. 根据权利要求4所述的信息处理装置,其特征在于,

在所述发送源的装置的所述电池剩余电量信息中,考虑所述发送源的装置的无线连接单元中的消耗电力的影响。

6. 一种信息处理方法,用于信息处理装置,其特征在于,

所述信息处理装置,具备:

传感器,其取得基于外部环境的传感器信息,并且内置于该信息处理装置;

接收部,其从该装置外部的移动设备接收与所述传感器取得的传感器信息同种的传感器信息;

存储部,存储所述移动设备取得的传感器信息的取得时间间隔,

所述信息处理方法,

在检测出需要所述传感器信息的应用软件的启动指示后,读出存储在所述存储部的移动设备的传感器信息的取得时间间隔,对读出的所述取得时间间隔与所述应用软件需要取得的传感器信息的更新时间间隔进行比较,在所述取得时间间隔一方较短的情况下,控制所述接收部来从所述移动设备接收所述传感器信息后执行所述应用软件,另一方面,在所

述更新时间间隔一方较短的情况下,进行控制从所述信息处理装置内置的传感器取得所述传感器信息后执行所述应用软件。

7. 根据权利要求6所述的信息处理方法,其特征在于,
所述信息处理方法,进一步,

将所述传感器取得的传感器信息的测量精度和从所述外部接收的传感器信息的测量精度进行比较,

基于该比较结果来判定是从所述信息处理装置内置的传感器取得所述传感器信息还是从所述移动设备取得所述传感器信息。

8. 根据权利要求6所述的信息处理方法,其特征在于,
所述信息处理方法,进一步,

将所述传感器的使用状态和从所述外部接收的传感器信息的发送源的装置的使用状态进行比较,

基于该比较步骤的比较结果来判定是从所述信息处理装置内置的传感器取得所述传感器信息还是从所述移动设备取得所述传感器信息。

9. 一种记录介质,记录信息处理装置的计算机可读的程序,所述信息处理装置,具备:
传感器,其取得基于外部环境的传感器信息,并且内置于该信息处理装置;

接收部,其从该装置外部的移动设备接收与所述传感器取得的传感器信息同种的传感器信息;

存储部,存储所述移动设备取得的传感器信息的取得时间间隔,所述程序使所述计算机实现如下功能:

在检测出需要所述传感器信息的应用软件的启动指示后,读出存储在所述存储部的移动设备的传感器信息的取得时间间隔,对读出的所述取得时间间隔与所述应用软件需要取得的传感器信息的更新时间间隔进行比较,在所述取得时间间隔一方较短的情况下,控制所述接收部来从所述移动设备接收所述传感器信息后执行所述应用软件,另一方面,在所述更新时间间隔一方较短的情况下,进行控制从所述信息处理装置内置的传感器取得所述传感器信息后执行所述应用软件。

10. 一种信息处理装置,具备:

取得基于外部环境的传感器信息的传感器,并且内置于该信息处理装置;

与所述信息处理装置外部进行通信的通信部;和

控制部,

所述控制部进行控制:

向所述信息处理装置外部经由所述通信部请求为了判断是从所述传感器取得所述传感器信息还是从所述信息处理装置外部取得发送的传感器信息所需的信息的发送,

使所述通信部接收响应于该请求从所述信息处理装置外部发送的所述信息,

基于所述通信部接收到的信息,选择性地使用由所述传感器取得的传感器信息或从所述信息处理装置外部提供的传感器信息的任意一方来执行需要所述传感器信息的应用软件,

所述控制部,若选择从所述信息处理装置外部提供的传感器信息,对所述应用软件需要的所述传感器信息的更新时间间隔、与从所述信息处理装置外部提供的传感器信息的取

得时间间隔进行比较,在所述取得时间间隔一方较短的情况下,控制所述通信部来接收从所述信息处理装置外部提供的传感器信息,来执行所述应用软件。

11.一种信息处理系统,包含信息处理装置、移动设备和服务器,所述信息处理系统的特征在于,

所述信息处理装置具备:

取得基于外部环境的第1传感器信息并内置于该信息处理装置的第1传感器;

通信部;和

控制部,

所述移动设备具备:

取得基于外部环境的第2传感器信息的第2传感器,

所述服务器具有存储与所述第1传感器以及所述第2传感器相关的传感器关联信息、以及所述第2传感器信息的取得时间间隔的存储部,

并具备发送部,其按照来自所述信息处理装置或所述移动设备的请求,将基于所述传感器关联信息的、为了选择所述第1传感器信息和第2传感器信息的任意一方所需的信息发送到所述信息处理装置,

所述信息处理装置的控制部使所述通信部接收从所述服务器发送的所述信息,基于接收到的所述信息,选择性地使用所述第1传感器信息或所述第2传感器信息的任意一方来执行需要该传感器信息的应用软件,

进一步所述信息处理装置的控制部,

若选择所述第2传感器信息,对所述应用软件需要的所述传感器信息的更新时间间隔、与所述存储部存储的所述移动设备的所述传感器信息的取得时间间隔进行比较,在所述取得时间间隔一方较短的情况下,控制所述通信部接收所述第2传感器信息,来执行所述应用软件。

信息处理装置、信息处理方法、记录介质及信息处理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及信息处理装置、信息处理方法、记录介质以及信息处理系统。

背景技术

[0002] 过去,设计出在进行特定的处理时取得外部的环境信息并利用其的技术。

[0003] 例如在JP特开2006-093931号公报中公开了包含无线连接的数字摄像机和具备传感器器件的手表构成的系统,记载了以下的技术。即,若在数字摄像机产生的快门触发被发送到手表,则该手表将自己测定的测量值发送到数字摄像机,该测量值与基于通过拍摄生成的图像的文件建立对应存储。

[0004] 近年来有如下情况:在这样的相互无线连接的各个装置中分别安装传感器,利用来自这些传感器的传感器信息来执行特定的程序。

[0005] 但在这样的技术中,采用的传感器预先决定,关于传感器信息的精度,依赖于预先决定的传感器。

发明内容

[0006] 为此本发明目的在于,能采用适合的传感器信息。

[0007] 本发明的一个方面提供一种信息处理装置,其特征在于,具备:传感器,其取得基于外部环境的传感器信息;接收部,其从该装置外部接收与所述传感器取得的传感器信息同种的传感器信息;和控制部,所述控制部进行控制:选择所述传感器取得的传感器信息和所述接收部接收的传感器信息的任意一方,使用选择的一方的传感器信息执行所述给定的控制处理。

[0008] 本发明的另一个方面提供一种信息处理方法,其特征在于,包括:选择步骤,选择装置所具备的传感器取得的传感器信息和从外部接收的传感器信息的任意一方;和控制步骤,使用选择的所述传感器信息来执行给定的控制处理。

[0009] 本发明的另一个方面提供一种记录介质,记录计算机可读的程序,该计算机具备取得基于外部环境的传感器信息的传感器和接收部,所述程序用于使所述计算机实现如下功能:接收功能,经由所述接收部从外部接收与所述传感器取得的传感器信息同种的传感器信息;选择功能,选择所述传感器取得的传感器信息和从所述外部接收的传感器信息的任意一方;和控制功能,使用通过所述选择功能选择的传感器信息来执行给定的控制处理。

[0010] 本发明的另一个方面提供一种信息处理装置,具备:取得基于外部环境的传感器信息的传感器;与外部进行通信的通信部;和控制部,所述控制部进行控制:向外部经由所述通信部请求为了选择所述传感器取得的传感器信息和从外部提供的传感器信息的任意一方所需的信息的发送,使所述通信部接收响应于该请求从外部发送的所述信息,基于所述通信部接收到的信息,选择性地使用由所述传感器取得的传感器信息或从外部提供的传感器信息的任意一方来执行给定的控制处理。

[0011] 本发明的另一个方面提供一种信息处理系统,包含信息处理装置、移动设备和服

务器,所述信息处理系统的特征在于,所述信息处理装置具备:

[0012] 取得基于外部环境的第1传感器信息的第1传感器;和控制部,所述移动设备具备:取得基于外部环境的第2传感器信息的第2传感器,所述服务器具有与所述第1传感器以及所述第2传感器相关的传感器关联信息,并具备发送部,其按照来自所述信息处理装置或所述移动设备的请求,将基于所述传感器关联信息的为了选择所述第1传感器信息和第2传感器信息的任意一方所需的信息发送到所述信息处理装置,所述信息处理装置的控制部基于从所述服务器发送的所述信息,选择性地使用所述第1传感器信息或所述第2传感器信息的任意一方来执行给定的控制处理。

附图说明

[0013] 图1是表示本发明的实施方式的信息处理系统的结构的图。

[0014] 图2是表示本实施方式的便携终端10的结构的框图。

[0015] 图3是表示本实施方式的移动设备20(数字摄像机20)的结构的框图。

[0016] 图4是表示本实施方式的应用软件表50的结构的图。

[0017] 图5是表示本实施方式的连接设备表60的结构的图。

[0018] 图6是用于说明本实施方式的便携终端10的动作的流程图。

具体实施方式

[0019] A. 实施方式的结构

[0020] 图1是表示本发明的实施方式的信息处理系统的结构的图。在图1中,信息处理系统包含便携终端10、移动设备20和服务器30。便携终端10是便携电话或智能手机等。移动设备20是数字摄像机、传感器内置手表(智能手表等)、内置GPS感测设备等。服务器30与包含因特网和通信运营商的通信线路网的网络40连接。

[0021] 便携终端10在与移动设备20之间使用分别能利用的Bluetooth(注册商标)、WiFi(注册商标)等无线LAN等建立无线通信100,收发任意的应用程序的动作所需的数据(来自各种传感器的信息)。

[0022] 另外,便携终端10使用无线通信101(通信线路、WiFi(注册商标)等)经由基站(不图示)连接到因特网等网络40,在与网络40上的服务器30之间收发各种数据。

[0023] 移动设备20在与便携终端10之间使用分别能利用的Bluetooth(注册商标)、WiFi(注册商标)等无线LAN等建立无线通信100,收发任意的应用程序的动作所需的数据(来自各种传感器的信息)。

[0024] 另外,移动设备20使用无线通信102(通信线路、WiFi(注册商标)等)经由基站(不图示)连接到因特网等网络40,在与网络40上的服务器30之间收发各种数据。

[0025] 在本实施方式中,便携终端10和移动设备20相互确立通信后,在便携终端10取得应用程序的动作所需的数据(来自传感器器件的信息)时,若取得其的传感器器件在哪个设备中都存在的情况下,基于给定的条件选择使用在哪个设备的传感器器件取得的传感器信息,使用选择的传感器信息,由应用程序执行给定的控制处理。

[0026] 作为所述传感器器件,有GPS传感器、运动传感器、心律传感器、血压传感器、温度传感器、气压传感器、重力方向传感器、明亮度传感器、车速(旋转数)传感器、方位传感器

等。另外,作为所述传感器信息,有由这些传感器取得的自身位置、行进方向、心率、血压、周围的温度(体温)、倾斜度、周围环境的明亮度、车辆的速度等。

[0027] 另外,作为上述给定的条件,有如下那样条件:将自身的传感器的传感器信息的测量精度和通信对方的传感器的传感器信息的测量精度进行比较,基于该比较结果来选择能取得满足上述应用所请求的精度度的传感器信息的装置的传感器所得到的测量信息。

[0028] 另外,作为其他给定的条件,有选择能以上述应用请求的时间间隔取得传感器信息的传感器这样的条件。更具体地,在上述应用每隔10秒请求传感器信息的情况下,若一方以5秒间隔更新传感器信息,另一方以15秒间隔更新传感器信息,则选择以5秒间隔更新传感器信息这一方的装置的传感器所得到的传感器信息。

[0029] 另外,作为其他给定的条件,有如下那样条件:比较便携终端10的使用状态和通信对方的使用状态,基于该比较结果来选择任意的装置的传感器所得到的传感器信息。更具体地,根据无线通信的连接方法、蓄电池剩余电量来估计各个装置的能连续动作的时间,基于该能连续的时间来选择能使用上述应用请求的时间以上的装置的传感器所得到的传感器信息。

[0030] 图2是表示本实施方式的便携终端10的结构的框图。在图中,便携终端10具备通信部11、ROM12、RAM13、显示部14、触控面板15、传感器器件16、以及控制部17。

[0031] 通信部11在与移动设备20之间建立无线通信100来进行数据的收发,并使用无线通信101建立用于向移动通信网连接的无线通信来进行声音通信和数据通信。ROM12存储由后述的控制部19执行的程序、基于其的动作等所需的各种参数等。RAM13记录与所有者相关的个人信息、图像数据、各种文件等。

[0032] 特别在本实施方式中,RAM13保持后述的应用软件表50和连接设备表60。应用软件表50按每个应用软件示出在各自中所需的传感器信息以及所需的更新间隔。连接设备表60按每隔移动设备示出与该移动设备20的连接方法、制造商URL、产品ID、能取得的传感器信息、传感器信息的最短取得间隔以及连接开始时的移动设备20的蓄电池剩余电量。另外,关于应用软件表50以及连接设备表60的详细,之后叙述。

[0033] 显示部14包含液晶显示器或有机EL(Electro Luminescence,电致发光)显示器等,显示与特定的功能或应用等建立关系的图标、应用画面、各种菜单画面等。触控面板15重叠配设在显示部14上,检测手指或手写笔(pen)等的直接接触或接近的状态。传感器器件16包含GPS传感器、运动传感器、心律传感器、血压传感器、温度传感器、气压传感器、重力方向传感器、明亮度传感器、车速(旋转数)传感器、方位传感器等当中至少1个。

[0034] 控制部17通过在应用软件的执行前参考后述的连接设备表60,来取得与正连接各移动设备20的设备名对应的数据、即连接方法、制造商URL、产品ID、能取得的传感器信息、最短取得间隔、连接开始时的蓄电池剩余电量。

[0035] 另外,控制部17根据制造商UR以及产品ID来参考正连接的移动设备20的制造商的主页等,取得搭载于移动设备20的传感器器件的测量精度信息。控制部17将搭载于自机的传感器器件的测量精度信息和搭载于移动设备20的传感器器件的测量精度信息进行比较,基于该比较结果来判定使用哪个传感器器件。

[0036] 另外,控制部17参考应用软件表50,取得应用软件中所需的传感器信息以及传感器信息的更新间隔。控制部17将正连接的移动设备20的传感器器件的传感器信息的最短取

得间隔和应用软件所请求的传感器信息的更新间隔进行比较,基于该比较结果来判定使用哪个传感器器件。

[0037] 另外,控制部17根据连接方法以及蓄电池剩余电量来估计连接中的设备(移动设备20)的能连续动作的时间,判断是否能在应用所请求的给定时间以上使用该设备(移动设备20),基于该判断结果来判定使用哪个传感器器件。

[0038] 图3是表示本实施方式的移动设备20的结构的框图。另外,以下将移动设备20说明为数字摄像机20。在图中,数字摄像机20具备通信部 21、ROM22、RAM23、摄像部24、显示部25、操作部26、传感器器件 27、存储介质28以及控制部29。

[0039] 通信部21在便携终端10、网络40之间建立无线通信100、102,进行数据的收发。ROM22存储由后述的控制部29执行的程序、基于该程序的动作等所需的各种参数等。RAM23作为暂时存储由摄像部24摄像的图像的图像文件的缓冲存储器使用,并作为控制部29的工作存储器使用。

[0040] 显示部25包含液晶显示器或有机EL(Electro Luminescence,电致发光)显示器等,显示与特定的功能或应用等建立关系的图标、应用画面、各种菜单画面等。操作部26包含电源开关、快门开关、变焦开关、模式键、SET键、十字键等多个操作键,输出与用户的键操作相应的操作信号。

[0041] 传感器器件27包含GPS传感器、运动传感器、心律传感器、血压传感器、温度传感器、气压传感器、重力方向传感器、明亮度传感器、车速(旋转数)传感器、方位传感器当中的至少1个。存储介质28保存摄像的图像的图像文件等。

[0042] 控制部29通过执行存储于上述的ROM22的程序来控制各部的动作。特别在本实施方式中,控制部29按照来自便携终端10的连接请求建立无线通信100下的连接,发送设备名等用于确定设备的信息,并按照来自便携终端10的请求以给定的更新间隔发送传感器器件27所得到的传感器信息。

[0043] 图4是表示本实施方式的应用软件表50的结构的图。在图中,应用软件表50是每个应用软件(名)的信息,由各应用软件所请求的传感器信息和请求的更新间隔构成。

[0044] 在图示的示例中,对应用软件「软件A」,作为需要的传感器信息而示出「自身位置」、「气压」、「环境温度」,其更新间隔为「5分钟」。即,软件A每隔5分钟,需要「自身位置」、「气压」、「环境温度」作为传感器信息。

[0045] 另外,对应用软件「软件B」,作为需要的传感器信息而示出「步数」、「脉搏」、「体温」,其更新间隔为「1分钟」。即,软件B每隔1分钟,作为传感器信息而需要「步数」、「脉搏」、「体温」。

[0046] 同样地,对应用软件「软件C」,作为需要的传感器信息而示出「自身位置」、「倾斜度」、「周围环境的明亮度」、「(汽车、摩托车等的车轮的)旋转数」,其更新间隔为「10分钟」。即,软件C每隔10分钟,作为传感器信息需要「自身位置」、「倾斜度」、「周围环境的明亮度」、「(汽车、摩托车等的车轮的)旋转数」。

[0047] 因此,便携终端10的控制部17通过在应用软件的执行前参考应用软件表50,能对应于执行的应用软件取得需要的传感器信息以及更新间隔。

[0048] 图5是表示本实施方式的连接设备表60的结构的框图。在图中,连接设备表60是每个连接设备(移动设备20)的信息,由与各设备的连接方法、制造商URL、产品ID、能取得的传

传感器信息、最短取得间隔、连接开始时的蓄电池剩余电量构成。

[0049] 在图示的示例中,对连接设备「设备A」,存放连接方法[WLAN 2.5GHz]、制造商URL[http://.....]、产品ID[PIDABCD]、能取得的传感器信息「温度、气压」、最短取得间隔「5分钟」、连接开始时的蓄电池剩余电量「80%」。

[0050] 另外,对连接设备「设备B」,存放连接方法[WLAN 5GHz]、制造商URL[http://.....]、产品ID「12345678」、能取得的传感器信息「自身位置、行进方位」、最短取得间隔「8分钟」、连接开始时的蓄电池剩余电量「60%」。另外,对连接设备「设备C」,示出连接方法[Bluetooth(注册商标)]、制造商URL[http://.....]、产品ID「123-ABCD」、能取得的传感器信息「振动数、从重量方向的倾斜度、行进方位」、最短取得间隔「3分钟」、连接开始时的蓄电池剩余电量「100%」。

[0051] 另外,对连接设备「设备D」,存放连接方法[ANT]、制造商URL[http://.....]、产品ID[QWEASDZ]、能取得的传感器信息「血压、脉搏数」、最短取得间隔「1分钟」、连接开始时的蓄电池剩余电量「65%」。同样地,对连接设备「设备E」,示出连接方法[WLAN 2.5GHz]、制造商URL[http://.....]、产品ID「0123」、能取得的传感器信息「周围环境的明亮度」、最短取得间隔「1分钟」、连接开始时的蓄电池剩余电量「50%」。

[0052] 另外,连接开始时的蓄电池剩余电量是在与对应的设备(移动设备20)连接的时间点从连接的设备(移动设备20)取得的表示设备(移动设备20)的蓄电池剩余电量、每当连接就会变化的值。即,便携终端10的控制部17在与设备(移动设备20)连接的时间点,从连接的设备(移动设备20)取得蓄电池剩余电量,存放在连接设备表60。

[0053] 另外,便携终端10的控制部17通过在应用程序的执行前参考连接设备表60,来取得与正连接的设备(移动设备20)的设备名对应的数据、即连接方法、制造商URL、产品ID、能取得的传感器信息、最短取得间隔、连接开始时的蓄电池剩余电量。

[0054] 制造商URL以及产品ID,是为了参照它们所对应的设备(移动设备20)的制造商的主页等来取得该设备(移动设备20)的测量精度信息而用。

[0055] 便携终端10的控制部17根据连接方法以及蓄电池剩余电量来估计它们所对应的设备(移动设备20)的能连续动作的时间,判断是否能在应用所请求的给定时间以上使用该设备(移动设备20)。控制部17基于该判断结果来判定使用便携终端10和设备(移动设备20)的哪一者的传感器器件。

[0056] B. 实施方式的动作

[0057] 接下来说明上述的实施方式的动作。图6是用于说明本实施方式的便携终端10的动作的流程图。另外,便携终端10和移动设备20已经使用分别能利用的Bluetooth(注册商标)、WiFi(注册商标)等无线LAN等建立了无线通信100。

[0058] 在便携终端10中,控制部17启动从用户指示(选择)的应用软件后,执行图6所示的流程图。控制部17首先参考应用软件表50,取得启动的应用软件所需的传感器信息(步骤S10)。例如在启动图4所示的软件A的情况下,需要的传感器信息成为自身位置、气压以及环境温度。

[0059] 接下来,控制部17参考连接设备表60,取得与正连接的移动设备20的设备名对应的制造商URL、产品ID(步骤S12)。接下来,控制部17连接到取得的制造商URL,根据产品ID入手该移动设备20的传感器器件27的测量精度信息(步骤S14)。

[0060] 控制部17基于移动设备20的传感器器件27的测量精度信息来判断是否与搭载于自机的传感器器件16的测量精度相比移动设备20的传感器器件27的测量精度更高(步骤S16)。

[0061] 然后,在搭载于自机的传感器器件16的测量精度高于移动设备20的传感器器件27的测量精度的情况下(步骤S16“否”),控制部17选择测量精度高的一方,即搭载于自机的传感器器件16,作为取得该应用软件中使用的传感器信息的传感器器件(步骤S26)。

[0062] 另一方面,若与搭载于自机的传感器器件16的测量精度相比,移动设备20的传感器器件27的测量精度更高的情况下(步骤S16“是”),控制部17判断从连接设备表60取得的移动设备20中的传感器信息的最短取得间隔是否短于启动的应用软件需要的传感器信息更新间隔(步骤 S18)。

[0063] 然后,在移动设备20的传感器信息的最短取得间隔长于启动的应用软件需要的传感器信息更新间隔的情况下(步骤S18“否”),从移动设备 20向应用软件的传感器信息的提供来不及。为此,控制部17选择搭载于自机的传感器器件16,作为取得该应用软件中使用的传感器信息的传感器器件(步骤S26)。

[0064] 另一方面,在移动设备20中的传感器信息的最短取得间隔短于启动的应用软件需要的传感器信息更新间隔的情况下(步骤S18“是”),由于从移动设备20向应用软件的传感器信息的提供来得及,因此控制部17根据从连接设备表60取得的与移动设备20的连接方法和蓄电池剩余电量来估计移动设备20的能连续动作的时间(步骤S20)。

[0065] 接下来,控制部17根据上述估计出的移动设备20的能连续动作的时间,来判断是否能使用该移动设备20给定时间以上、例如使用应用软件的时间以上(步骤S22)。

[0066] 然后在移动设备20不能使用给定时间以上的情况下(步骤S22“否”),由于有在应用软件执行中移动设备20的蓄电池用尽的可能性,因此控制部17选择搭载于自机的传感器器件16作为取得该应用软件中使用的传感器信息的传感器器件(步骤S26)。

[0067] 另一方面,在移动设备20能使用给定时间以上的情况下(步骤 S22“是”),由于测量精度、最短取得间隔、能连续动作的时间的哪一者的条件都得到满足,因此控制部17选择搭载于正连接的移动设备20的传感器器件27作为取得该应用软件中使用的传感器信息的传感器器件(步骤S24)。

[0068] 不管在选择搭载于自机的传感器器件16或搭载于移动设备20的传感器器件27的哪一者的情况下,控制部17都移转到应用软件的主处理的执行(步骤S28)。在主处理中,控制部17使用搭载于该便携终端10的传感器器件16或搭载于移动设备20的传感器器件27当中被选择的传感器器件的传感器信息来执行给定的处理。

[0069] 另外,在上述的实施方式中,设为便携终端10具备图4所示的应用软件表50、图5所示的连接设备表60的结构。但并不限于此,也可以设为由移动设备20具备的结构,在移动设备20侧的应用软件的执行时的处理中运用上述的处理。

[0070] 在此,能通过在执行应用软件以前选择传感器器件16或传感器器件 27,使未被选择的传感器器件不动作。但并不限于此,也可以双方的传感器器件始终动作,应用软件仅进行采用/不采用传感器信息的传感器器件的选择。在该情况下,不需要预先进行启动以及通信处理中的协商(通信建立)处理,能立即将传感器信息交给执行对象的应用软件。

[0071] 另外,在上述的实施方式中,设为便携终端10具备图4所示的应用软件表50、图5所

示的连接设备表60的结构。但并不限于此,也可以由网络40上的服务器30具备它们,按照来自便携终端10的请求或来自移动设备20的请求由服务器30提供使用对象的传感器器件的选择所需的信息。

[0072] 根据上述的实施方式,便携终端10和移动设备20相互建立无线通信 100后,则在取得伴随应用程序的动作所需的传感器信息时,在取得这种传感器信息的传感器器件在哪种设备都存在的情况下,便携终端10基于给定的条件,取代由自机所具备的传感器器件取得的传感器信息而使用由移动设备20所具备的传感器器件取得的传感器信息,按照应用程序执行给定的控制处理。因而能采用适合的传感器信息。

[0073] 另外,根据上述的实施方式,便携终端10将自机的传感器器件16的测量精度和移动设备20的传感器器件27的测量精度比较,选择测量精度高的一方传感器器件的传感器信息,因此能采用适合的传感器信息。

[0074] 另外,根据上述的实施方式,便携终端10将移动设备20的传感器器件27的传感器信息的最短取得间隔和应用程序进行请求的更新间隔比较,在最短取得间隔一方短的情况下,选择移动设备20的传感器器件27的传感器信息,因此能采用适合的传感器信息。

[0075] 另外,根据上述的实施方式,便携终端10根据与移动设备20的连接方法、蓄电池剩余电量估计能连续动作的时间,在移动设备20能使用给定时间以上的情况下,选择移动设备20的传感器器件27的传感器信息,因此能采用适合的传感器信息。

[0076] 以上说明了本发明的几个实施方式,但本发明并不限于它们,还包含记载于权利要求书的发明和其等同的范围。

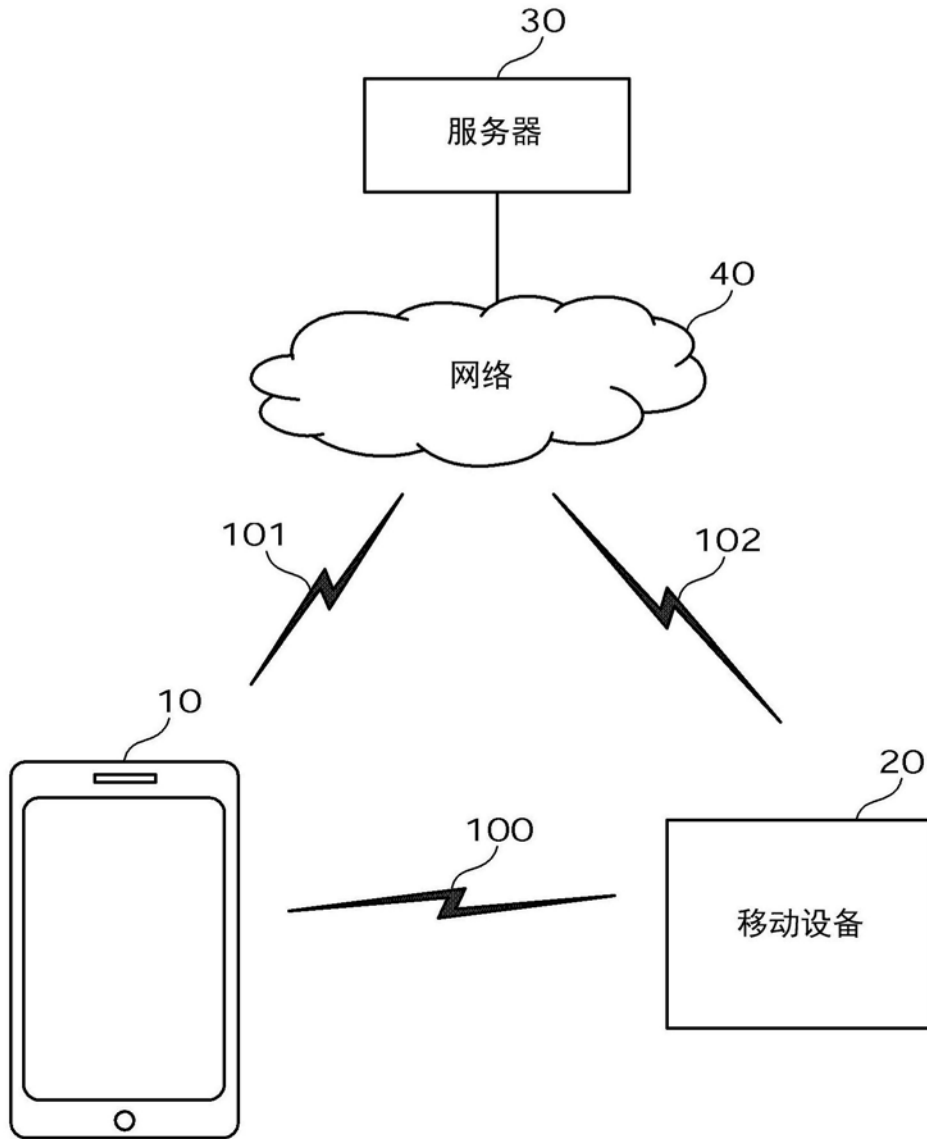


图1

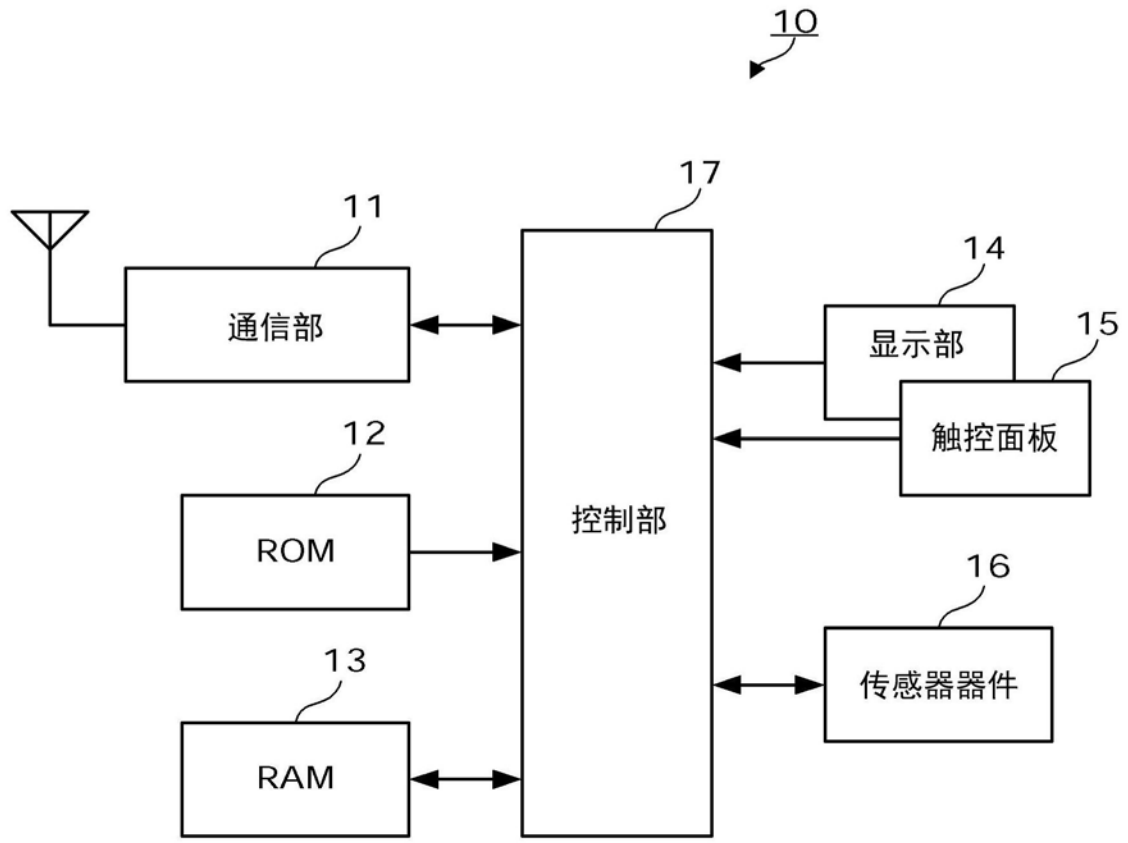


图2

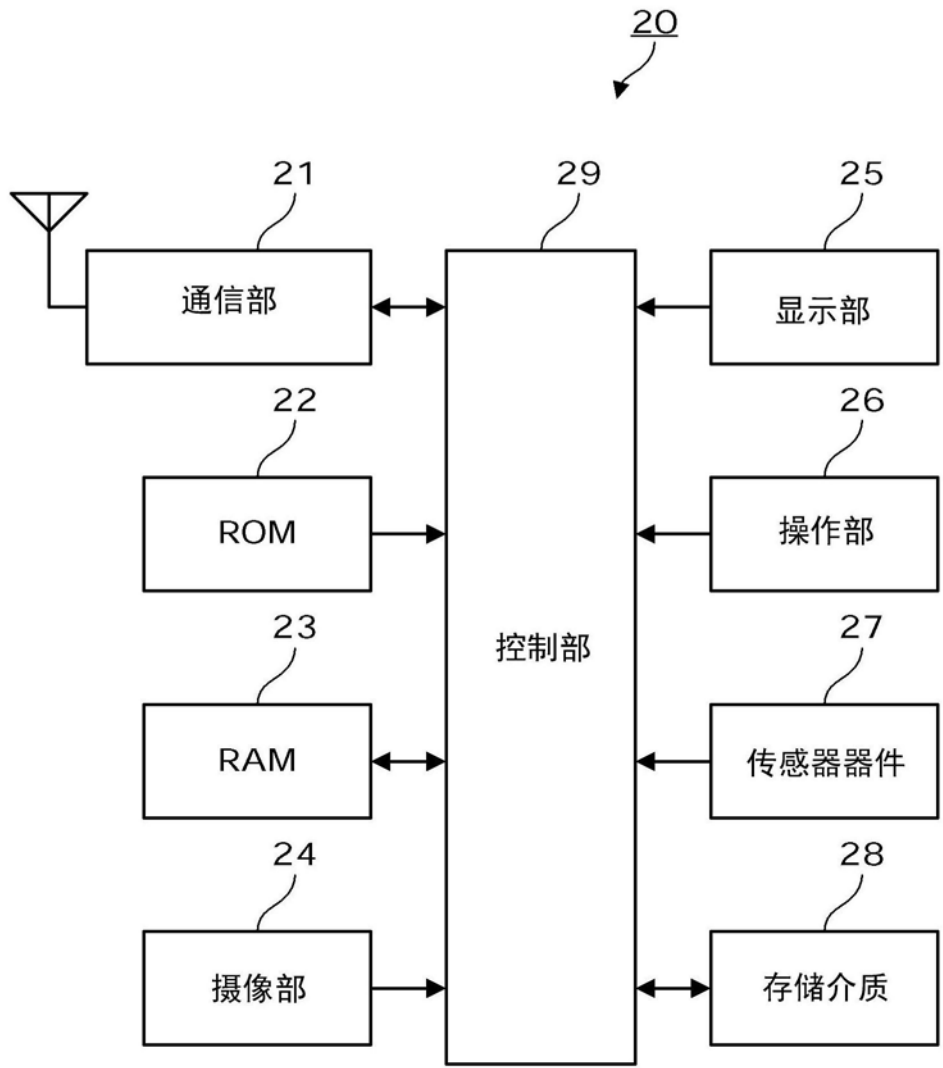


图3

应用软件表

50

应用软件 (名)	需要的传感器信息				更新间隔
软件 A	自身位置	气压	环境温度		5 分钟
软件 B	步数	脉搏	体温		1 分钟
软件 C	自身位置	倾斜度	周围环境的 明亮度	(汽车、摩托车等 的车轮的) 旋转数	10 分钟
.....

图4

连接设备表

60

连接设备名	连接方法	制造商 URL	产品 ID	能取得的传感器信息	最短取得间隔	连接开始时的蓄电 池剩余电量
设备 A	WLAN 2.5GHz	http://.....	PIDABCD	温度、气压	5分钟	80%
设备 B	WLAN 5GHz	http://.....	12345678	自身位置、行进方位	8分钟	60%
设备 C	Bluetooth	http://.....	123-ABCD	振动数、 从重力方向的倾斜度、 行进方向	3分钟	100%
设备 D	ANT	http://.....	QWEASDZ	血压、脉搏数	1分钟	65%
设备 E	WLAN 2.5GHz	http://.....	0123	周围环境的明亮度	1分钟	50%
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

图5

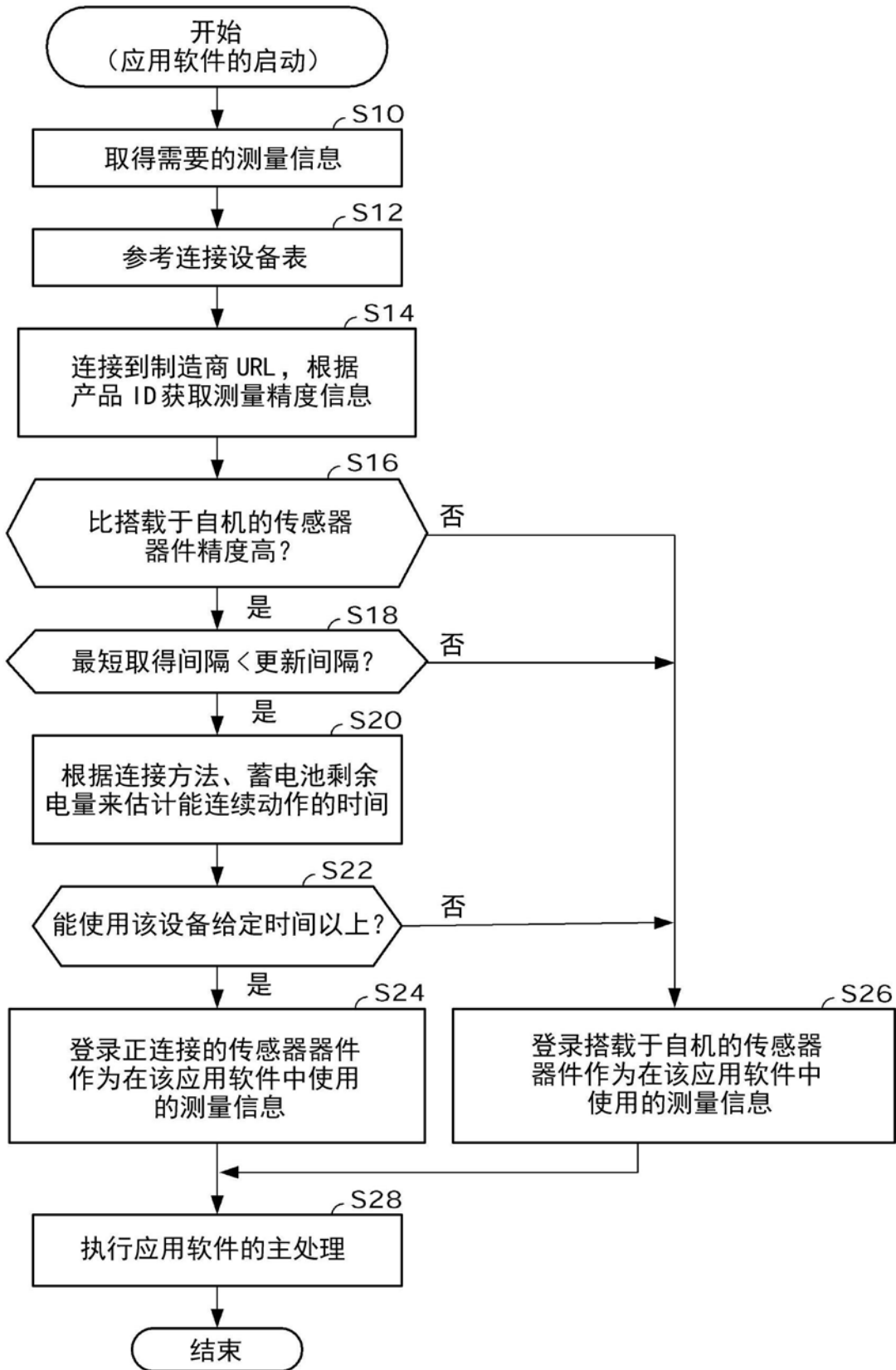


图6