



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104252688 B

(45)授权公告日 2018.06.08

(21)申请号 201310531092.1

(22)申请日 2013.10.31

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104252688 A

(43)申请公布日 2014.12.31

(30)优先权数据
10-2013-0075054 2013.06.28 KR

(73)专利权人 现代MNSOFT公司
地址 韩国首尔市

(72)发明人 刘永洙 梁溱原

(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 臧建明

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/02(2006.01)

A61B 5/11(2006.01)

G01C 21/20(2006.01)

H04M 1/725(2006.01)

(56)对比文件

US 2012283855 A1,2012.11.08,

US 2012083705 A1,2012.04.05,

审查员 汤明达

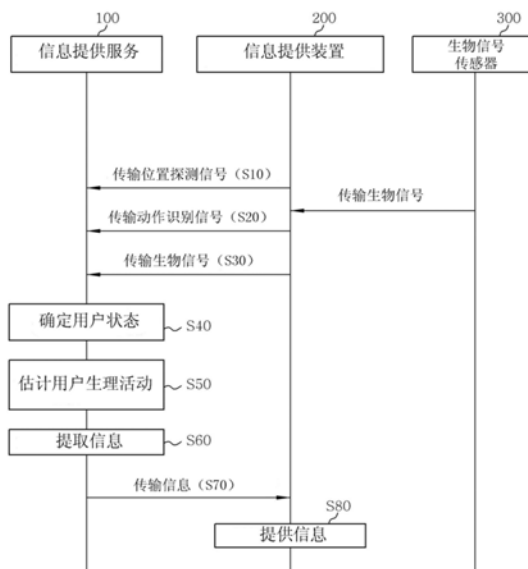
权利要求书4页 说明书10页 附图3页

(54)发明名称

提供信息的装置、方法和服务器

(57)摘要

一种提供信息的方法,包括向信息提供服务器传输用户位置探测信号;从信息提供装置接收所述用户位置探测信号;传输用户动作识别信号;接收所述用户动作识别信号;传输用户生物信号;接收所述用户生物信号;基于所述用户位置探测信号和所述用户动作识别信号确定用户状态。进一步,该方法包括基于所确定的用户位置和所述用户生物信号估计用户生理活动;传输与基于使用用户状态确定的用户位置和所述用户生物信号中的至少一种估计的所述用户生理活动相应的信息;从所述信息提供服务器接收与所述用户生理活动相应的信息;以及提供所接收的信息。



1. 一种由信息提供装置、信息提供服务器或生物信号传感器执行的用于提供信息的方法,所述信息提供装置包括位置探测单元和动作识别单元,所述信息提供服务器包括控制器,所述生物信号传感器与所述信息提供装置形成为一体或者包含在独立装置中,该方法包括:

所述信息提供装置向所述信息提供服务器传输由位置探测单元探测的用户位置探测信号;

所述信息提供服务器从所述信息提供装置接收所述用户位置探测信号;

所述信息提供装置向所述信息提供服务器传输由动作识别单元识别的用户动作识别信号;

所述信息提供服务器从所述信息提供装置接收所述用户动作识别信号;

所述信息提供装置向所述信息提供服务器传输从所述生物信号传感器接收的用户生物信号;

所述信息提供服务器从所述信息提供装置或所述生物信号传感器接收所述用户生物信号;

所述控制器基于所述用户位置探测信号和所述用户动作识别信号确定用户状态;

所述控制器基于由所述用户状态所确定的用户位置和所述用户生物信号估计用户生理活动;

所述信息提供服务器向所述信息提供装置传输与所述用户生理活动相应的信息;

所述信息提供装置从所述信息提供服务器接收与所述用户生理活动相应的信息;

所述信息提供装置提供所接收的信息,

其中所述用户位置包括山道、自行车道、机动车道、人行道、室内位置中的至少一个位置,

其中所述用户生理活动包括睡觉、徒步行走、跑步、骑自行车、驾乘汽车和爬山中的至少一种生理活动,并且

其中与所述用户生理活动相应的所述信息包括健康信息、天气信息、路线信息、交通信息、新闻信息、广告和热量消耗信息中的至少一种信息,

其中所述用户生物信号包括心率和体温中的至少一个,

其中所述用户动作识别信号包括加速度和摆动中的至少一个,

其中所述用户位置在所述加速度小于预定的第一加速度值,并且所述摆动大于预定的第一摆动值时被确定为是所述人行道,在所述加速度等于或大于所述第一加速度值并小于预定的第二加速度值,并且所述摆动等于或小于所述第一摆动值并大于预定的第二摆动值时被确定为是所述自行车道,并且在所述加速度等于或大于所述第二加速度值,并且所述摆动等于或小于所述第二摆动值时被确定为是所述机动车道,

其中所述第二加速度值大于所述第一加速度值,并且所述第二摆动值小于所述第一摆动值,

其中所述用户生理活动在所述心率等于或小于预定的第一心率值,并且所述体温等于或小于预定的第一体温值时被确定为是所述睡觉或所述驾乘汽车,在所述心率大于所述第一心率值并等于或小于预定的第二心率值,并且所述体温大于所述第一体温值并等于或小于预定的第二体温值时被确定为是所述徒步行走,在所述心率大于预定的第三心率值,并

且所述体温大于预定的第三体温值时被确定为是跑步,在所述心率大于所述第二心率值并等于或小于所述第三心率值,并且所述体温大于所述第二体温值并等于或小于所述第三体温值时被确定为是所述骑自行车,并且

其中所述第二心率值大于所述第一心率值并小于所述第三心率值,并且所述第二体温值大于所述第一体温值并小于所述第三体温值。

2. 根据权利要求1所述的方法,进一步包括:

如果确定用户位于室内或者估计所述用户生理活动为睡觉,则确定是否设定目的地和预期到达时间;以及

如果确定已设定目的地和估计的到达时间,则向所述信息提供装置传输包括能到达目的地的路线信息、前往目的地过程中的天气信息以及交通信息在内的至少一种信息。

3. 根据权利要求1所述的方法,进一步包括:

如果确定用户位于室内或者估计所述用户生理活动为睡觉,则传输包括能在预期到达时间内到达目的地的路线信息、包含公共交通的交通信息和出发时间在内的至少一种信息。

4. 根据权利要求1所述的方法,进一步包括:

如果估计所述用户生理活动为徒步行走或驾乘汽车,则确定是否设定目的地以及预期到达时间;以及

如果确定已设定目的地和预期到达时间,则向所述信息提供装置传输包括能在预期到达时间到达目的地的路线信息和关于能到达目的地的公共交通的交通信息在内的至少一种信息。

5. 根据权利要求4所述的方法,进一步包括:

如果确定所述用户生理活动为跑步、骑自行车或爬山中的一种,则向所述信息提供装置传输包括健康信息、路线信息和热量消耗信息在内的信息,其中所述路线信息包括用户之前的移动速度和位置。

6. 根据权利要求1所述的方法,进一步包括:

如果估计所述用户生理活动为爬山,基于当天天气考虑用户预期下山时间,向所述信息提供装置传输包括与位于山道附近的避难所相关的路线信息在内的信息。

7. 一种用于提供信息的装置,所述装置包括:

位置探测单元,配置以探测用户位置,产生位置探测信号;

动作识别单元,配置以识别用户动作,产生动作识别信号;

通信单元,配置以传输所述位置探测信号和所述动作识别信号,从生物信号传感器接收用户生物信号,并从所述信息提供服务接收与用户生理活动相应的信息;以及

显示单元,配置以显示所述信息,

其中所述用户位置包括山道、自行车道、机动车道、人行道、室内位置中的至少一个位置,

其中所述用户生理活动包括睡觉、徒步行走、跑步、骑自行车、驾乘汽车和爬山中的至少一种生理活动,并且

其中与所述用户生理活动相应的所述信息包括健康信息、天气信息、路线信息、交通信息、新闻信息、广告和热量消耗信息中的至少一种信息,

其中所述用户生物信号包括心率和体温中的至少一个，

其中所述用户动作识别信号包括加速度和摆动中的至少一个，

其中所述用户位置在所述加速度小于预定的第一加速度值，并且所述摆动大于预定的第一摆动值时被确定为是所述人行道，在所述加速度等于或大于所述第一加速度值并小于预定的第二加速度值，并且所述摆动等于或小于所述第一摆动值并大于预定的第二摆动值时被确定为是所述自行车道，并且在所述加速度等于或大于所述第二加速度值，并且所述摆动等于或小于所述第二摆动值时被确定为是所述机动车道，

其中所述第二加速度值大于所述第一加速度值，并且所述第二摆动值小于所述第一摆动值，

其中所述用户生理活动在所述心率等于或小于预定的第一心率值，并且所述体温等于或小于预定的第一体温值时被确定为是所述睡觉或所述驾乘汽车，在所述心率大于所述第一心率值并等于或小于预定的第二心率值，并且所述体温大于所述第一体温值并等于或小于预定的第二体温值时被确定为是所述徒步行走，在所述心率大于预定的第三心率值，并且所述体温大于预定的第三体温值时被确定为是跑步，在所述心率大于所述第二心率值并等于或小于所述第三心率值，并且所述体温大于所述第二体温值并等于或小于所述第三体温值时被确定为是所述骑自行车，并且

其中所述第二心率值大于所述第一心率值并小于所述第三心率值，并且所述第二体温值大于所述第一体温值并小于所述第三体温值。

8. 根据权利要求7所述的装置，其特征在于，所述信息装置包括导航系统和智能手机中的一种。

9. 根据权利要求7所述的装置，其特征在于，所述信息提供装置进一步包括独立的显示单元，其中所述独立的显示单元包括可佩戴眼镜和可佩戴手表中的一种。

10. 根据权利要求9所述的装置，其特征在于，所述眼镜被配置以根据预定情况通过所述眼镜的左侧镜片或右侧镜片显示信息。

11. 根据权利要求9所述的装置，其特征在于，所述眼镜被配置以在其左侧或右侧镜片的上部、下部、左部或右部显示信息。

12. 一种用于提供信息的服务器，所述服务器包括：

附加通信单元，配置以接收用户位置探测信号、用户动作识别信号以及用户生理活动信号；

存储单元，配置以存储提供给所述信息提供装置的信息；以及

控制器，配置以基于所述用户位置探测信号和所述用户动作识别信号确定用户状态、基于利用所确定的用户状态和用户生物信号确定的用户位置估计用户生理活动、从所述存储单元提取与所估计的用户生理活动相应的信息以通过所述附加通信单元向所述信息提供装置提供所提取的信息，

其中所述用户位置包括山道、自行车道、机动车道、人行道、室内位置中的至少一个位置，

其中所述用户生理活动包括睡觉、徒步行走、跑步、骑自行车、驾乘汽车和爬山中的至少一种生理活动，并且

其中与所估计的用户生理活动相应的所述信息包括健康信息、天气信息、路线信息、交

通信息、新闻信息、广告和热量消耗信息中的至少一种信息，

其中所述用户生物信号包括心率和体温中的至少一个，

其中所述用户动作识别信号包括加速度和摆动中的至少一个，

其中所述用户位置在所述加速度小于预定的第一加速度值，并且所述摆动大于预定的第一摆动值时被确定为是所述人行道，在所述加速度等于或大于所述第一加速度值并小于预定的第二加速度值，并且所述摆动等于或小于所述第一摆动值并大于预定的第二摆动值时被确定为是所述自行车道，并且在所述加速度等于或大于所述第二加速度值，并且所述摆动等于或小于所述第二摆动值时被确定为是所述机动车道，

其中所述第二加速度值大于所述第一加速度值，并且所述第二摆动值小于所述第一摆动值，

其中所述用户生理活动在所述心率等于或小于预定的第一心率值，并且所述体温等于或小于预定的第一体温值时被确定为是所述睡觉或所述驾乘汽车，在所述心率大于所述第一心率值并等于或小于预定的第二心率值，并且所述体温大于所述第一体温值并等于或小于预定的第二体温值时被确定为是所述徒步行走，在所述心率大于预定的第三心率值，并且所述体温大于预定的第三体温值时被确定为是跑步，在所述心率大于所述第二心率值并等于或小于所述第三心率值，并且所述体温大于所述第二体温值并等于或小于所述第三体温值时被确定为是所述骑自行车，并且

其中所述第二心率值大于所述第一心率值并小于所述第三心率值，并且所述第二体温值大于所述第一体温值并小于所述第三体温值。

提供信息的装置、方法和服务器

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求2013年6月28日递交的第10-2013-0075054号韩国申请的优先权,通过引用将该优先权合并到本申请中。

技术领域

[0003] 本申请涉及一种信息提供装置、一种信息提供方法以及一种信息提供服务器。本申请尤其涉及一种能够通过分析用户的行为并且确定用户的位置和环境而主动向用户提供各种信息的信息提供装置、方法和服务器。

背景技术

[0004] 安装在例如机动车上的导航系统通常基于通过GPS(全球定位系统)卫星接收到的机动车位置信息获取其当前位置,从设在其中的或者从外界无线接收的道路数据库读取当前位置数据,并将道路和机动车的位置一起显示,从而帮助用户确定当前驾驶道路的位置或者在首次驾驶旅途时轻易地找到目的地。

[0005] 为了满足用户需求,近几年,在用户设定目的地的时候,通过集成到导航系统或者智能电话中的先进技术向用户提供了更加精确的路线信息,例如通知从起点到目的地的预期到达时间并根据前往目的地道路的状况建议绕行路线。

[0006] 同样,在引导前往目的地的路线的技术中,该技术正变得高度发达,以满足用户需求。

[0007] 相关技术已在2012年12月2日公开的韩国公开专利10-2012-0136974,“有效地分配信息使用成本给与信息相关的各种正确人员的信息提供系统及其提供方法”中公开。

[0008] 此外,近期在导航系统或智能手机中出现了一种不仅能够通过导航系统或智能手机引导前往目的地的路线,而且能够向用户提供如音乐或电影等各种信息的新技术趋势。

[0009] 然而,造成不便的是用户必须直接操作导航系统,选择他或她所需的信息,以便用户能够通过导航系统享用这些信息。另外,有限的信息种类成为了用户满足感的阻碍。

发明内容

[0010] 鉴于以上缺陷,本发明提供一种能够通过分析用户行为并确定用户的位置及环境主动向用户提供各种信息的信息提供装置、方法和服务器。

[0011] 根据本发明的第一方面,提供一种由信息提供装置、信息提供服务器或生物信号传感器执行的用于提供信息的方法,所述信息提供装置包括位置探测单元以及动作识别单元,信息提供服务器包括控制器,生物信号传感器与所述信息提供装置形成一体或者包含在独立装置中。所述方法包括:所述信息提供装置向信息提供服务器传输位置探测单元探测的用户位置探测信号;所述信息提供服务器从所述信息提供装置接收所述用户位置探测信号;所述信息提供装置向所述信息提供服务器传输动作识别单元识别的用户动作识别信号;所述信息提供服务器从所述信息提供装置接收用户动作识别信号;所述信息提供装

置向信息提供服务器提供从生物信号传感器接收的用户生物信号;所述信息提供服务器从所述信息提供装置或所述生物信号传感器接收用户生物信号;所述控制器基于所述用户位置探测信号和所述用户动作识别信号确定用户状态;所述控制器基于所确定的用户位置以及用户生物信号估计用户的生理活动;所述信息提供服务器向所述信息提供装置传输与用户生理活动相应的信息,其中所述生理活动基于用户位置以及用户生物信号中的至少一个估计,所述用户位置利用基于用户位置探测信号以及用户动作识别信号所确定的用户状态确定;所述信息提供装置从所述信息提供服务器接收与用户生理活动相应的信息;所述信息提供装置提供所接收到的信息。

[0012] 进一步,所述向所述信息提供服务器传输生物信号包括向所述信息提供服务器传输包括心率、体温以及呼吸周期在内的任意一种生物信号。

[0013] 进一步,所述估计用户的生理活动包括利用包括心率、体温以及呼吸周期在内的至少一种生物信号估计用户的生理活动。

[0014] 该方法进一步还可以包括,如果确定用户在室内或者如果估计用户的生理活动为睡觉,则确定是否设置了目的地以及预期到达时间;如果确定设置了目的地和估计到达时间,则向所述信息提供装置传输包括能到达目的地的路线信息、前往目的地过程中的天气信息以及交通信息在内的至少一种信息。

[0015] 该方法还可以进一步包括,如果确定用户在室内或者估计用户的生理活动为睡觉,则传输包括能在预期到达时间达到目的地的路线信息、包括公共交通的交通信息以及出发时间在内的至少一种信息。

[0016] 该方法还可以进一步包括,如果估计用户的生理活动为徒步行走或者驾乘汽车,则确定是否设置目的地和预期到达时间;如果确定已设置了目的地和预期到达时间,则向所述信息提供装置传输包括能够在预期到达时间内到达目的地的路线信息以及关于能到达目的地的公共交通的交通信息在内的至少一种信息。

[0017] 该方法还可以进一步包括,如果估计用户的生理活动为跑步、骑自行车或者爬山中的一种,则向所述信息提供装置传输包括健康信息、路线信息以及热量消耗信息在内的信息;其中所述路线信息包括用户之前的移动速度以及位置。

[0018] 该方法还可以进一步包括,如果估计用户的生理活动为爬山,基于当天天气考虑用户预期下山时间,向信息提供装置传输包括与位于山道附近的避难所相关的路线信息在内的信息。

[0019] 进一步,所述向信息提供装置传输信息可以包括向所述信息提供装置传输包括健康信息、天气信息、路线信息、交通信息、新闻信息以及广告在内的至少一种信息。

[0020] 根据本发明的第二方面,提供一种用于提供信息的装置。所述装置包括配置以探测用户位置以产生位置探测信号的位置探测单元;配置以识别用户动作以产生动作识别信号的动作识别单元;配置以传输所述位置探测信号以及所述动作识别信号、从生物信号传感器接收生物信号以及从所述信息提供服务器接收信息的通信单元;以及配置以显示所述信息的显示单元。

[0021] 进一步,所述通信单元可以进一步配置以向所述信息提供服务器传输包括心率、体温以及呼吸周期在内的任意一种生物信号。

[0022] 进一步,所述信息装置可以包括导航系统或智能手机中的一种。

[0023] 进一步,所述信息提供装置可以进一步包括独立的显示单元,其中所述独立的显示单元包括可佩带眼镜或可佩带手表中的一种。

[0024] 进一步,所述眼镜可以配置以根据预定情况通过眼镜的左侧镜片或右侧镜片显示信息。

[0025] 进一步,所述眼镜可以配置以在其左侧或右侧镜片的上部、下部、左部或右部显示信息。

[0026] 根据本发明的第三方面,提供一种用于提供信息的服务器。所述服务器包括配置以接收用户位置探测信号、用户动作识别信号和用户生理活动信号的附加通信单元;配置以存储要提供给所述信息提供装置的信息的存储单元;以及配置以基于用户位置探测信号以及用户动作识别信号确定用户状态、基于利用所确定的用户状态和生物信号确定的用户位置估计用户生理活动、从所述存储单元提取与所估计的用户生理活动相应的信息以通过所述附加通信单元向所述信息提供装置提供所提取信息的控制器。

[0027] 进一步,所述控制器可以基于包括心率、体温以及呼吸周期在内的任意一种生物信号估计用户的生理活动。

[0028] 进一步,所述控制器可以向所述信息提供装置传输健康信息、天气信息、路线信息、交通信息、新闻信息以及广告在内的至少一种信息。

[0029] 根据本发明的实施例的信息提供装置和服务器探测用户位置和生理活动,确定用户正确位置并主动提供适合用户的信息,从而提高了用户的便利性并增强了满足感。

附图说明

[0030] 通过以下所给出的实施例以及所附附图的说明,本发明的上述及其他目标和特征将更加清楚,其中:

[0031] 图1为根据本发明实施例的提供信息的装置和服务器的原理框图;

[0032] 图2为说明根据本发明实施例的提供信息的方法流程图;

[0033] 图3为说明根据本发明实施例的提取将要传输给信息提供装置的信息的方法流程图。

具体实施方式

[0034] 下文中将参考所附附图对根据本发明实施例的路线引导装置、路线引导服务器以及路线引导方法进行详细描述。附图中,为了清楚描述以及为了方便起见,附图中所示的线条的厚度以及组件的尺寸被放大。进一步,基于本发明的功能限定以下术语,它们可以根据用户或者操作者或者实践的强度发生变化。因此,对这些术语的限定应该在本说明书全部记载的基础上作出。

[0035] 图1为根据本发明实施例的提供信息的装置和服务器的原理框图。

[0036] 如图1所示,根据本发明实施例的信息提供装置200包括通信单元220、位置探测单元240、动作识别单元260以及显示单元280。

[0037] 所述通信单元220向信息提供服务器100传输所述位置探测单元240所探测的用户位置探测信号以及所述动作识别单元260所识别的用户动作识别信号,从生物信号传感器300接收用户生物信号,并且从所述信息提供服务器100接收与用户位置和生物信号相应的

信息。

[0038] 所述生物信号传感器300负责感应生物信号。本实施例中的生物信号传感器300尤其包括心率传感器320、温度传感器340以及扩音器360,所述生物信号传感器300从各组件收集诸如心率、体温和呼吸周期等生物信号。

[0039] 根据本实施例,所述生物信号传感器300可以包含在诸如用户可佩带的用户眼镜或手表等设备中,以准确探测用户生物信号,但不限于此。可选地,所述生物信号传感器300可以与所述信息提供装置200形成为一体。

[0040] 所述位置探测单元240用于接收坐标信息并探测用户位置。所述位置探测单元240尤其探测持有所述信息提供装置200的用户的位置并包括GPS(全球定位系统)242以及WPS(基于WiFi的定位系统)244。

[0041] 更具体地说,所述GPS242从一个或多个GPS卫星400接收坐标信息,所述WPS244接收输入到其中的无线AP(接入点)信息以探测用户位置。

[0042] 在用户位于室内的情况下,GPS242的信号强度相对于WPS244的信号强度更弱。相反,在用户位于室外的情况下,GPS242的信号强度相对于WPS244的信号强度更强。

[0043] 因此,以下将描述的所述信息提供服务器100可以基于GPS242提供的信息确定室外用户的位置,基于WPS244提供的信息确定室内用户的位置。

[0044] 所述动作识别单元260用于识别用户动作。所述动作识别单元260尤其包括感应用户加速度的加速传感器262和/或感应用户转动惯量并识别持有所述信息提供装置200的用户的操作的陀螺仪传感器264。

[0045] 所述显示单元280向用户显示通过所述通信单元220接收到的信息。

[0046] 根据实施例,所述信息提供装置200本身可以具有控制器(未图示)并使该控制器整体上控制所述位置探测单元240、动作识别单元260以及显示单元280。

[0047] 另外,并非必须通过包含在所述信息提供装置200中的显示单元280引导前往目的地的路线。而是,还可以在包含生物信号传感器300的眼镜和/或手表上显示前往目的地的路线。

[0048] 也就是说,本发明实施例可以配置以向所述眼镜或手表传送由通信单元220从所述信息提供服务器100接收的信息,以使用户能够享用包括眼镜或手表在内的独立的显示源所呈现的信息。

[0049] 在从所述信息提供服务器100接收的信息为前往目的地的路线信息的情况下,所述路线信息尤其可以作为TBT(Turn by Turn,路线规划)形式的路线引导信息传输至眼镜或手表。

[0050] 事实上,所述眼镜或手表本身可以发挥信息提供装置200的作用,如果这样,通过所述通信单元220接收到的信息可以通过多种的显示源呈现。

[0051] 举例来说,可以以这种方式配置显示方案:通过该方式,信息可以根据预定条件通过左侧镜片或者右侧镜片呈现。进一步,还可以在左侧或右侧镜片的上部、下部、左部或右部呈现信息。

[0052] 在这一点上,预定条件可以是各种信息、用户偏好等。此外,还可以设置不同位置,信息基于信息的类型在这些不同位置处显示,或者将信息分配至用户所希望的位置。除此之外,还可以考虑各种因素。

[0053] 同时,根据实施例的所述信息提供服务器100包括附加通信单元120、控制器140和存储单元160。

[0054] 所述附加通信单元120从所述路线引导装置200接收用户位置探测信号、动作识别信号和生物信号,并将从所述存储单元160提取的信息传输至所述信息提供装置200。

[0055] 用户的生物信号并非必须从所述信息提供装置200接收,还可以直接从所述生物信息传感器300接收。

[0056] 所述控制器140基于通过所述附加通信单元120接收的用户位置探测信号以及用户动作识别信号确定用户状态。用户状态在此包括,例如用户位置在室内还是室外——例如自行车道、小道、人行道、机动车道等,用户移动的加速度为多少以及发生在用户身上的摆动级别为多少。

[0057] 进一步,所述控制器140基于利用用户状态和用户生物信号确定的用户位置估计用户的生理活动,并从所述存储单元160提取与所估计的生理活动相应的信息。

[0058] 如前所述,因为所述路线引导装置200的动作识别单元260包括加速度传感器262以及陀螺仪传感器264,因此可以通过所述传感器探测用户移动的加速度以及发生在用户身上的摆动级别。

[0059] 表1示出了控制器140利用基于位置探测信号和动作识别信号所确定的用户状态确定用户位置的例子。

[0060] 表1

[0061]

	加速度	摆动
人行道	小于第一加速度	大于第一摆动值
自行车道	等于或大于第一加速度	等于或小于第一摆动值
机动车道	等于或大于第二加速度	等于或小于第二摆动值

[0062] 在表1中,所述第一加速度是正常人在人行道上行走时的最大加速度值,该值小于所述第二加速度,所述第二加速度是人骑自行车时的最大加速度值。所述第一摆动值是正常人在人行道上行走时的最小摆动值,该值大于第二摆动值,所述第二摆动值是人骑自行车时的最小摆动值。

[0063] 如表1所示,如果人以第二加速度或者更高的加速度相对最快移动,并且以等于或小于第二摆动值的相对最小摆动值摆动,则意味着用户在快速移动,由此确定用户正在驾乘机动车移动在机动车道上。

[0064] 进一步,如果加速度为等于或大于第一加速度的断续的快,并且摆动等于或小于第一摆动值,则意味着用户在摆动状态下以中等速度移动,由此可以确定用户正在自行车道上骑自行车。

[0065] 进一步,如果加速度为小于第一加速度的相对最快,并且摆动相对较高并超过第一摆动值,则意味着用户正在以剧烈摆动状态缓慢移动,由此可以确定用户正在人行道上徒步行走。

[0066] 然而,如果加速度小于第一加速度并且摆动超过第一摆动值,用户可能不在徒步行走而是在小道上。如前所述,因为所述控制器140通过所述位置探测单元240接收用户的坐标信息,由此可以基于用户坐标信息的周围是小道还是人行道准确地确定用户位置。

[0067] 进一步,所述控制器140基于所述位置探测单元240的GPS242或WPS244的接收信号强度确定用户是位于室内还是室外。因此,如果确定用户位于室内或室外,将有助于参照表1获取室外用户的正确位置。

[0068] 换句话说,如果探测到用户位于室外,所述控制器140在考虑通过如前所述的动作识别单元260所识别的用户动作特征的基础上确定用户位置,如果探测到用户位于室内,所述控制器基于从WPS244接收的信号确定用户位置。

[0069] 在这一点上,所述存储单元160存储将要提供给所述路线引导装置200的信息。所述存储单元160尤其存储健康信息、天气信息、路线信息、交通信息、新闻信息或者广告。

[0070] 进一步,可以从山道、自行车道、机动车道、人行道、室内位置等确定用户的位置,因此,所述存储单元160存储详细的地图数据,如山道地图、自行车道地图、机动车道地图以及人行道地图。

[0071] 相应地,如果所述控制器140需要将路线信息传输至所述信息提供装置200,所述控制器140通过所述附加通信单元120向所述信息提供装置200传输与所确定的用户位置相应的地图。

[0072] 例如,如果确定用户位于山道上,所述控制器140可以从所述存储单元160提取小道地图并将相关地图数据传输至所述信息提供装置200。如果确定用户位于自行车道上,所述控制器140可以将自行车道地图数据传输至所述信息提供装置200。

[0073] 同样地,例如,如果确定用户位于室内,所述控制器140可以从所述存储单元160的室内地图之中提取与用户位置相应的百货商店、商店、大型购物中心或地铁站的室内地图,并将相关室内地图数据传输至所述路线引导装置200。

[0074] 以上说明用于阐述确定用户位置以及向所述信息提供装置200传输与路线信息相关的信息的过程。以下将对估计用户生理活动以及随后传输健康信息、天气信息、交通信息、新闻信息或者广告的过程进行阐述。

[0075] 如前所述,所述生物信号传感器300包括一个或多个心率传感器320、温度传感器340以及扩音器360。因此,所述控制器140在考虑用户位置以及生物信号的基础上估计用户所进行的生理活动,并选择将要传送至所述信息提供装置200的信息。

[0076] 以下的表2为基于所述生物信号传感器300的生物信号探测值确定用户位置的例子。

[0077] 表2

[0078]

	心率	体温	呼吸
睡觉	等于或小于第一心率	等于或小于第一体温	正常
人行道	等于或小于第二心率	等于或小于第二体温	正常
跑步	超过第三心率	超过第三体温	不正常
骑自行车	等于或小于第三心率	等于或小于第三体温	不正常
乘坐机动车	等于或小于第一心率	等于或小于第一体温	正常

[0079] 在表2中,所述第一心率为睡觉或无特别动作时的心率,其值小于所述第二心率,所述第二心率是在人行道上行走时的心率,其值小于所述第三心率,第三心率是骑自行车时的最大心率。

[0080] 进一步,所述第一体温为睡觉或者无特别动作时的体温,其值小于所述第二体温,所述第二体温是在人行道上行走时升高的体温,其值小于所述第三体温,所述第三体温是骑自行车时的最大体温。

[0081] 如表2所述,如果测量到心率为等于或小于所述第一心率的最低值,体温小于所述第一体温,呼吸正常,则估计用户正在室内睡觉或在机动车中。

[0082] 进一步,如果测量的心率等于或小于所述第二心率,体温等于或小于所述第二体温并且呼吸正常,则估计用户正在人行道上徒步行走。以这种方式,可以确定用户的生理活动,如跑步、骑自行车、驾乘汽车等。

[0083] 特别地,如果用户正在睡觉或者驾乘汽车,所探测的用户生物信号相似。然而,如果参照表1所示的例子,即使探测到相似的生物信号,也可以基于所确定的用户位置区分用户是在室内睡觉还是在机动车中。

[0084] 因此,所述控制器140能够基于来自表1的用户位置和表2中所列的生物信号估计用户的生理活动,并向所述信息提供装置200传输适合用户生理活动的信息。

[0085] 如前所述,所述控制器140能够传输包含健康信息、天气信息、路线信息、交通信息、新闻信息或广告在内的信息。

[0086] 首先,如果确定用户位于室内或者估计用户正在睡觉,则所述控制器140传输例如如下信息:健康信息、天气信息、路线信息、交通信息、新闻信息或广告。

[0087] 也就是说,如果用户位于室内或正在睡觉,则可以从用户探测到特有的生物信号。因此,可以基于这种生物信号检查用户的健康状况,与检查结果有关的信息可以传输至所述信息提供装置200。同时,如果设定了从室内到室外的目的地,可以向所述信息提供装置200传输旅途过程期间的天气、路线和交通信息以及当天的新闻信息。

[0088] 特别地,在相对于路线规定和交通信息设定目的地和预期到达目的地的时间的情况下,可以向所述信息提供装置200传输交通信息和路线信息,以使用户能够在预期到达时间内到达目的地。

[0089] 在这种情况下,可以通过从所述信息提供装置200接收与目的地和预期到达时间有关的信息确定是否设定了预期到达时间。

[0090] 进一步,因为有关公共交通的信息包含在交通信息和路线信息中,所述控制器140可以传输包含交通信息和公共交通出发时间在内的信息,例如从哪个车站或地铁站出发。

[0091] 在本发明的实施例中,所述信息提供装置200能够累计地存储与用户规律外出的出发时间或者用户定期前往的目的地相关的用户生活模式。相应地,所述信息提供服务器100接收生活模式并可基于所述生活模式,传输包含能按时到达目的地的路线信息、诸如公共交通的交通信息以及公共交通的出发时间在内的信息。

[0092] 其次,如果所述控制器140估计用户在人行道上徒步行走,可以传输如下信息:天气信息、关于徒步前行的路线信息、交通信息、广告等。

[0093] 也就是说,如果用户徒步行走,用户的移动将受到天气的影响,所以用户最好还是从所述信息提供服务器100接收当天的天气信息。进一步,在设定了目的地的情况下,向所述信息提供装置200传输前往目的地的路线和交通信息,还可以向所述信息提供装置200传输与沿途附近的餐厅和商店有关的广告。

[0094] 如果正确设定了目的地以及到达目的地的预期时间,所述控制器140可以提供如

前所述的能在预期时间到达目的地的路线信息。然而,如果确定难以在指定时间到达目的地,所述控制器可以搜寻目的地周边的公共交通并随后将搜寻结果与路线信息、直至预期到达时间的详细天气信息一起传输。

[0095] 另一方面,如果没有设定目的地,所述控制器可以基于当天天气建议用户换乘公共交通或进入室内,或者还可以基于当天天气引导至购买诸如遮阳伞或者雨伞等必需品的地方。

[0096] 进一步,因为路线信息可以根据本发明的实施例以各种方式呈现,路线信息可以以TBT或增强现实(augmented reality)等形式在所述信息提供装置200的显示单元280、时钟或者眼镜上显示。

[0097] 此外,如果用户行至先前经过的路径,之前用户沿该路径的移动速度和位置可以与路线信息一起提供给所述信息提供装置200,这允许用户通过屏幕将之前的移动速度和位置与目前的用户移动行为进行比较。

[0098] 此外,还可以按照如用户年龄、性别、兴趣爱好、用户累计选择表等统计数据选择性地传输用户所经过周边的商店和餐厅广告。

[0099] 第三,如果估计用户在跑步,所述控制器140可以传输例如如下信息:健康信息、天气信息、路线信息和广告。

[0100] 也就是说,如果用户在跑步,可以基于心率和体温检查用户的健康状况以提供健康信息。进一步,可以向所述信息提供装置传输当天的天气信息,以及周边可以休息地方的路径、关于附近商店或餐厅的广告、以及例如如下信息:跑步所花费的时间、路线信息或者热量消耗信息。

[0101] 特别地,如果表明将要传输的路径之前已经传输过,所述控制器可以传输包含用户之前移动速度和位置的路线信息。

[0102] 第四,如果估计用户正在骑自行车,所述控制器140可以提供例如如下信息:健康信息、天气信息、自行车道路线信息、广告等。

[0103] 也就是说,如果用户在骑自行车,所述控制器可以通过基于心率和体温检查用户健康状况提供健康信息、传输当天天气信息、传输周边可休息地方的路径以及与附近的商店或餐厅有关的广告,还可以传输例如如下信息:骑自行车所花费的时间、路线信息或所消耗的热量信息。另外,还可以传输关于位于用户所经路线附近的自行车修理点的信息。

[0104] 如果明确设定了目的地,所述控制器可以提供能到达目的地的路线信息。如果确定难以在指定时间内到达目的地,所述控制器可以搜寻目的地周边的公共交通并将搜寻到的公共交通与前往目的地的路线信息一起传输,并提供直至预期到达时间的天气信息。

[0105] 相反,如果还没有设定目的地,所述控制器基于当天天气建议换乘公共交通或者进入室内,并基于当天天气引导至购买如遮阳伞或者雨伞等必需品的地方。

[0106] 进一步,因为路线信息可以根据本发明实施例以各种方式呈现,可以以TBT或增强现实等形式在所述信息提供装置200的显示单元280、时钟或者眼镜上显示。

[0107] 另外,如果用户行至先前经过的路线,所述控制器可以将用户之前的沿该路径的移动速度和位置与路线信息一起提供给所述信息提供装置200,这允许用户通过屏幕将之前的移动速度和位置与目前的用户移动行为进行比较。

[0108] 第五,如果估计用户在爬山,所述控制器140提供例如如下信息:健康信息、天气信

息、有关山路的路线信息等。

[0109] 也就是说,如果用户在爬山,所述控制器可以通过基于心率和体温检查用户的健康状况提供健康信息,传输诸如当天的日出日落时间的天气信息,并提供爬至山顶的路径或者前往洗手间、休息站以及避难所的路线信息。

[0110] 如果明确设定了目的地,所述控制器可以在考虑日落时间的基础上估计预期下山时间。因此,可以提供通知信息或前往位于山道附近的避难所的路线信息,尤其传输直至预期到达时间的天气信息。

[0111] 相反,如果还没有设定目的地,所述控制器可以基于当天天气信息提供进入诸如避难所的室内场所的建议。

[0112] 进一步,因为路线信息可以根据本发明实施例以各种方式呈现,可以以TBT或增强现实等形式在所述信息提供装置200的显示单元280、时钟或者眼镜上显示。

[0113] 另外,如果用户行至先前经过的路线,所述控制器可以将用户之前的沿该路径的移动速度和位置与路线信息一起提供给所述信息提供装置200,这允许用户通过屏幕将之前的移动速度和位置与目前的用户移动行为进行比较。

[0114] 第六,如果估计用户在驾乘汽车,所述控制器可以提供例如如下信息:关于机动车道的路线信息、交通信息、新闻信息、广告等。

[0115] 换句话说,如果用户在驾乘汽车,所述控制器可以提供前往目的地的路线信息以及交通信息,并传输当天的新闻信息以及广告,如位于前往目的地的路线上的商店和餐厅。

[0116] 特别地,如果设定了目的地以及与路线规划和交通信息有关的预期到达时间,所述控制器可以在引导出发时间时,通过估计前往目的地所需时间提供前往目的地的路线和交通信息。

[0117] 根据本发明的示例性实施例,所述信息提供装置200可以包括但不限于任何能够向用户提供信息的装置:智能手机、PND(个人导航设备)等。

[0118] 图2为说明根据本发明实施例的提供信息的方法流程图。

[0119] 图3为说明根据本发明实施例的提取将要传输给信息提供装置的信息的方法流程图。

[0120] 以下将参考图2和图3说明根据本实施例的信息提供方法。首先,如果从用户接收到提供信息的要求,所述信息提供装置200向所述信息提供服务器100传输所述位置探测单元240探测到的位置探测信号(框S10);并向信息提供服务器100传输所述动作识别单元260识别的动作识别信号(框S20)。

[0121] 进一步,所述信息提供装置200可以接收由所述生物信号传感器300感应到的生物信号,并随后将该接收到的生物信号传输至所述信息提供服务器100(框S30)。

[0122] 在这种情况下,在向所述信息提供服务器100传输所述位置探测信号、动作识别信号和生物信号(框S10至框S30)时,每个信号传输并不局限于上述顺序,还可以以不同的顺序传输每个信号。

[0123] 随后,所述信息提供服务器100基于所述位置探测信号和动作识别信号确定用户状态(框S40)并基于利用用户状态和接收到的生物信号所确定的用户位置估计用户的生理活动(框S50)。

[0124] 更具体地说,所述信息提供服务器100从所接收到的位置探测信号提取用户所在

位置的坐标信息,并基于所接收到的动作识别信号校正所述坐标信息,从而确定用户位置。

[0125] 也就是说,因为从GPS卫星接收到的位置信息包含一些误差,所述信息提供服务器100可以参照用户的动作特点或生物信号更加精确地确定用户位置。

[0126] 确定用户位置并不局限于此,其他已知或未知的不同方法也可以用于确定用户位置。

[0127] 以下将参照图3说明提取适合用户生理活动的信息的过程。框S50中所估计的生理活动可以是睡觉、在人行道上行走、跑步、骑自行车、驾乘机动车、爬山等。

[0128] 如果估计用户在睡觉(框S51),所述信息提供服务器100的控制器140提取包含健康信息、天气信息、路线信息、交通信息、新闻信息等在内的信息(框S61)。

[0129] 如果估计用户在步行(框S52),所述控制器140提取包含天气信息、有关徒步行走的路线信息、交通信息、广告等在内的信息(框S62)。

[0130] 如果估计用户在骑自行车(框S54),所述控制器140提取包含健康信息、天气信息、有关自行车道的路线信息、广告等在内的信息(框S64)。

[0131] 如果估计用户在爬山(框S55),所述控制器140提取包含健康信息、天气信息、有关山道的路线信息等在内的信息(框S65)。

[0132] 如果确定用户在驾乘汽车(框S56),所述控制器140提取包含有关机动车道的路线信息、交通信息、新闻信息、广告等在内的信息(框S64)。

[0133] 如健康信息、天气信息、路线信息、交通信息、新闻信息、广告等信息的细节可以是各式各样的,并与用户的位置和生理活动一起传输。

[0134] 随后,所述信息提供服务器100向所述信息提供装置200传输与利用用户状态和用户的生理活动确定的用户位置相应的信息(框S70),所述信息提供装置200随后向用户提供所传输的信息(框S80)。

[0135] 如前所述,感应了用户位置和生理活动,正确地提取用户位置并且主动地向用户提供了用户所必须的信息,从而提高了用户便利并增强了满足感。

[0136] 虽然通过实施例呈现并描述了本发明,但是本发明并不局限于此。本领域技术人员可以理解,可以对本发明作各种改变和修改而不会超过本发明权利要求所限定的本发明的保护范围。

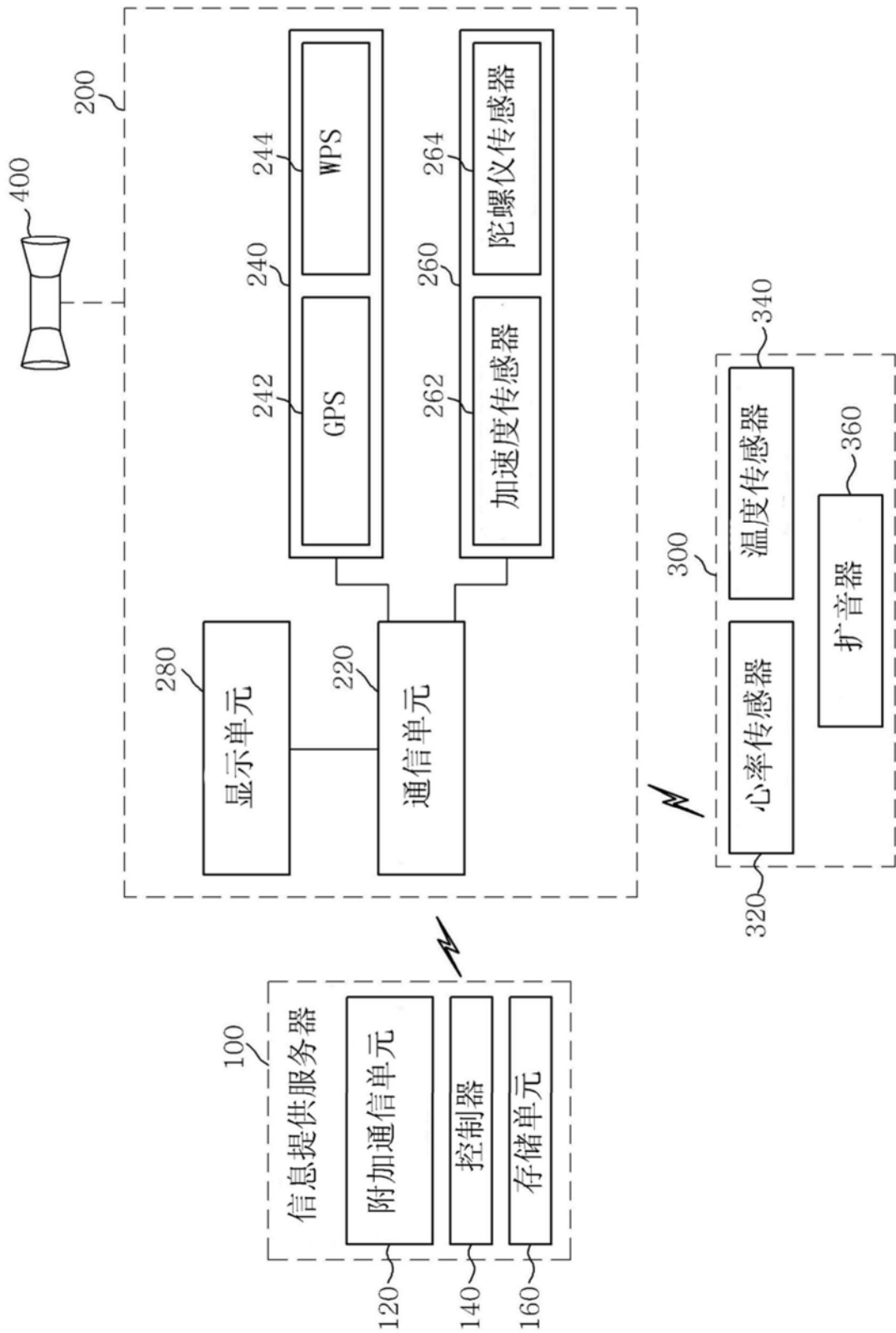


图1

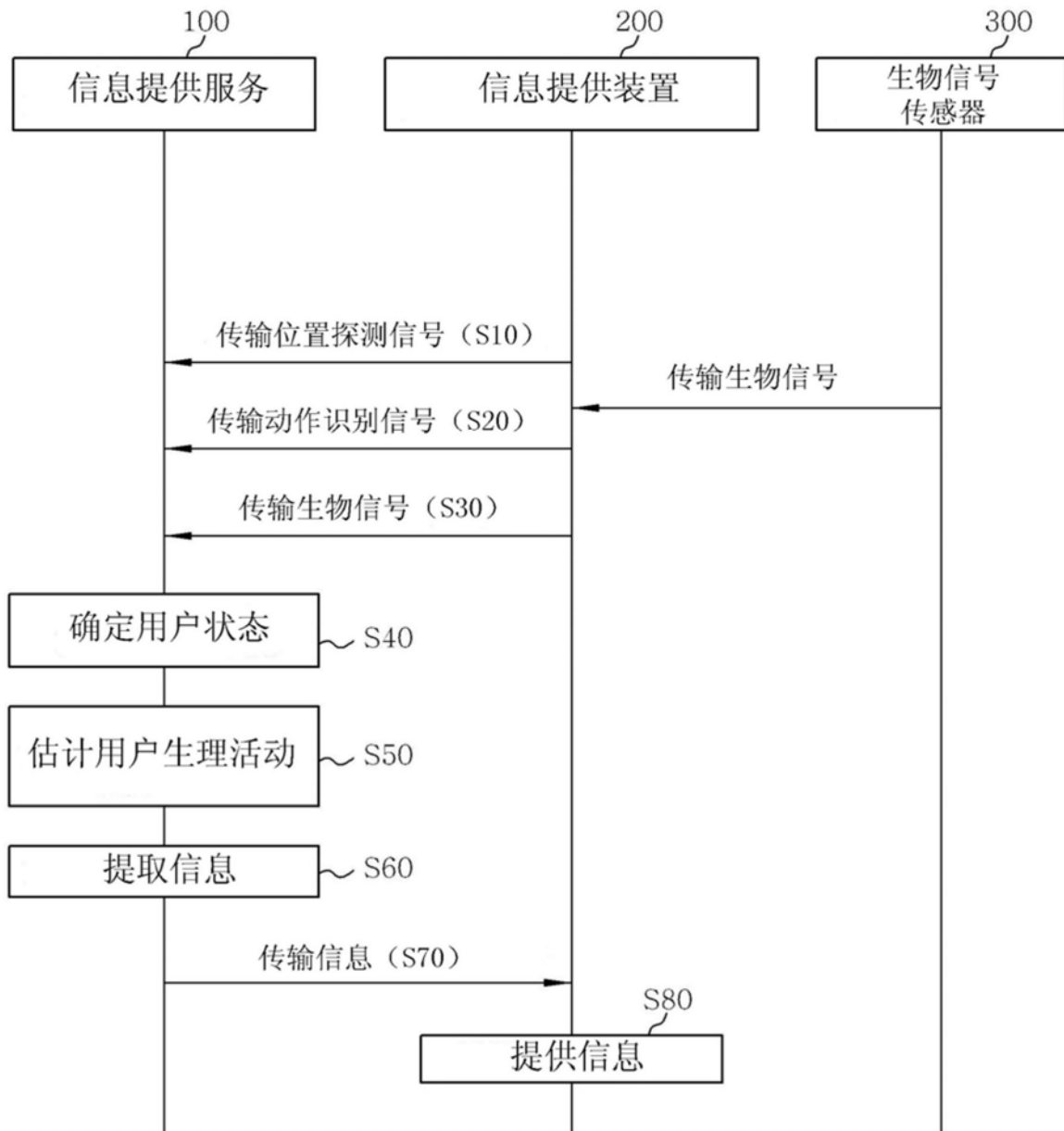


图2

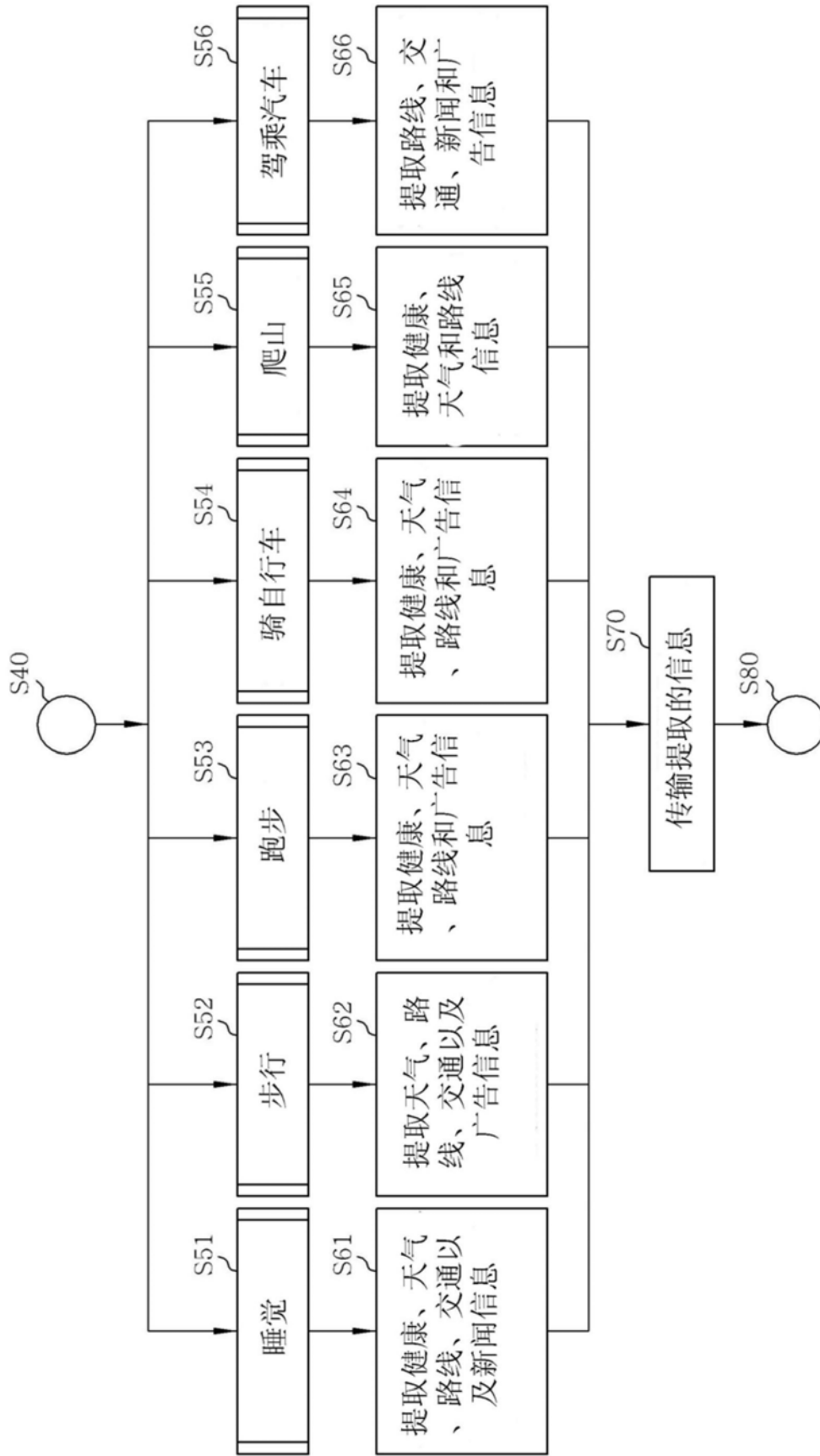


图3

专利名称(译)	提供信息的装置、方法和服务器		
公开(公告)号	CN104252688B	公开(公告)日	2018-06-08
申请号	CN201310531092.1	申请日	2013-10-31
[标]申请(专利权)人(译)	现代MNSOFT公司		
申请(专利权)人(译)	现代MNSOFT公司		
当前申请(专利权)人(译)	现代MNSOFT公司		
[标]发明人	刘永洙 梁溱原		
发明人	刘永洙 梁溱原		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/02 A61B5/11 G01C21/20 H04M1/725		
CPC分类号	H04L67/12 A61B5/0022 A61B5/02055 A61B5/024 A61B5/0816 A61B5/1112 A61B5/1118 A61B5/1123 A61B5/4809 A63B2230/06 A63B2230/42 A63B2230/50 G01C21/20 G16H40/67 H04M1/72522 H04M2250/10 H04M2250/12		
优先权	1020130075054 2013-06-28 KR		
其他公开文献	CN104252688A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种提供信息的方法，包括向信息提供服务器传输用户位置探测信号；从信息提供装置接收所述用户位置探测信号；传输用户动作识别信号；接收所述用户动作识别信号；传输用户生物信号；接收所述用户生物信号；基于所述用户位置探测信号和所述用户动作识别信号确定用户状态。进一步，该方法包括基于所确定的用户位置和所述用户生物信号估计用户生理活动；传输与基于使用用户状态确定的用户位置和所述用户生物信号中的至少一种估计的所述用户生理活动相应的信息；从所述信息提供服务器接收与所述用户生理活动相应的信息；以及提供所接收的信息。

