



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 107135136 A

(43) 申请公布日 2017. 09. 05

(21) 申请号 201610107626. 1

(22) 申请日 2016. 02. 26

(71) 申请人 原相科技股份有限公司

地址 中国台湾新竹科学工业园区新竹县创
新一路5号5楼

(72) 发明人 庄智元 张彦闵

(74) 专利代理机构 北京润平知识产权代理有限
公司 11283

代理人 金旭鹏 肖冰滨

(51) Int. Cl.

H04L 12/58(2006. 01)

H04L 29/06(2006. 01)

A61B 5/00(2006. 01)

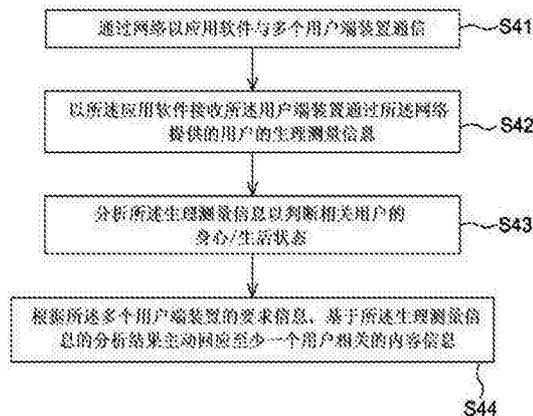
权利要求书3页 说明书11页 附图5页

(54) 发明名称

交互式服务平台及其运作方法

(57) 摘要

一种交互式服务平台的运作方法,包含下列步骤:以应用软件与多个客户端装置通信;通过所述应用软件接收所述多个客户端装置提供的用户的生理测量信息;分析所述生理测量信息以判断相关用户的身心/生活状态;以及根据所述多个客户端装置的要求信息主动响应至少一个用户相关的内容信息。



1. 一种交互式服务平台的运作方法,所述交互式服务平台安装于连接至网络的服务器系统,所述运作方法包含:

所述交互式服务平台通过所述网络以应用软件和多个客户端装置通信;

所述交互式服务平台以所述应用软件接收所述多个客户端装置通过所述网络提供的用户的生理测量信息;

所述交互式服务平台分析所述生理测量信息以判断相关用户的生理状态、情绪状态及生活型态至少其中的一者;以及

根据所述多个客户端装置的要求信息,基于所述生理测量信息的分析结果主动响应至少一个用户相关的内容信息。

2. 根据权利要求1所述的运作方法,其中,所述生理测量信息包含光体积变化信号及声纹信号至少其中的一者。

3. 根据权利要求2所述的运作方法,其中,分析所述生理测量信息包含分析所述光体积变化信号以得到血氧浓度、心跳、呼吸率、血压及加速度脉波容积至少其中的一者的数值变化及时带特性。

4. 根据权利要求3所述的运作方法,其中,所述交互式服务平台预存有所述数值变化及所述时带特性与所述生理状态、所述情绪状态及所述生活型态相关的链结信息,以根据所述链结信息得到所述分析结果。

5. 根据权利要求3所述的运作方法,其中,分析所述生理测量信息还包含:

以文字探勘技术于所述网络搜寻所述数值变化及所述时带特性与所述生理状态、所述情绪状态及所述生活型态相关的链结信息,以根据所述链结信息得到所述分析结果。

6. 根据权利要求1所述的运作方法,其中,所述要求信息通过所述应用软件的预设选择画面或以输入字符串、图像文件或音频档被传送至所述交互式服务平台。

7. 根据权利要求1所述的运作方法,该运作方法还包含:

所述交互式服务平台提供所述多个客户端装置的用户设定画面,其中,所述用户设定画面包含虚拟人物设定、数据存取设定、数据分析设定、数据公开设定、数据回收设定、数据回馈设定、数据使用设定及付费设定至少其中的一者。

8. 根据权利要求1所述的运作方法,该运作方法还包含:

所述交互式服务平台通过所述应用软件接受所述多个客户端装置授权所述交互式服务平台主动分析用户个人数据;及

分析被授权的所述用户个人数据以判断相关用户的个性及喜好,以作为所述内容信息的一部分。

9. 根据权利要求8所述的运作方法,其中,

所述用户个人数据包含社群网站信息、通信软件信息、游戏对话信息、联络人信息、定位系统信息、到访网页信息、搜寻字符串信息、往来邮件信息、照片、投稿及论文信息至少其中的一者,

所述交互式服务平台还以文字探勘技术通过所述网络搜寻所述用户个人数据并据以判断相关用户的所述个性及所述喜好。

10. 一种交互式服务平台,所述交互式服务平台安装于连接至网络的服务器系统,所述交互式服务平台包含:

通信模块,以应用软件通过所述网络与多个客户端装置通信,以从所述多个客户端装置接收要求信息及光体积变化信号,并发送内容信息至所述多个客户端装置;

特征分析模块,用以分析所述光体积变化信号以判断相关用户的生理状态、情绪状态及生活型态至少其中的一者;

数据库,用以储存多个用户的光体积变化信号及相对所述多个用户中的每一个用户的所述光体积变化信号的分析结果;以及

对话模块,用以根据所述多个客户端装置的所述要求信息,基于所述光体积变化信号的所述分析结果主动响应至少一个用户相关的所述内容信息。

11. 根据权利要求10所述的交互式服务平台,其中,所述特征分析模块分析所述光体积变化信号以得到血氧浓度、心跳、呼吸率、血压及加速度脉波容积至少其中的一者的数值变化及时带特性。

12. 根据权利要求11所述的交互式服务平台,其中,

所述数据库还储存有所述数值变化及所述时带特性与所述生理状态、所述情绪状态及所述生活型态相关的链结信息,

所述特征分析模块还用以根据所述链结信息得到所述分析结果。

13. 根据权利要求11所述的交互式服务平台,该平台还包含搜索引擎,其中,

所述搜索引擎以文字探勘技术通过所述网络搜寻所述数值变化及所述时带特性与所述生理状态、所述情绪状态及所述生活型态相关的链结信息储存于所述数据库,

所述特征分析模块还用以根据所述链结信息得到所述分析结果。

14. 根据权利要求10所述的交互式服务平台,该平台包含用户管理模块,其中,所述用户管理模块通过所述通信模块提供所述多个客户端装置的用户设定画面,且所述用户设定画面包含虚拟人物设定、数据存取设定、数据分析设定、数据公开设定、数据回收设定、数据回馈设定、数据使用设定及付费设定至少其中的一者。

15. 根据权利要求10所述的交互式服务平台,其中,所述特征分析模块还用以分析被授权的用户个人数据以判断相关用户的个性及喜好,以作为所述内容信息的一部分。

16. 根据权利要求15所述的交互式服务平台,其中,

所述用户个人数据包含社群网站信息、通信软件信息、游戏对话信息、联络人信息、定位系统信息、到访网页信息、搜寻字符串信息、往来邮件信息、照片、投稿及论文信息至少其中的一者,

所述交互式服务平台还包含搜索引擎以文字探勘技术通过所述网络搜寻所述用户个人数据并据以判断相关用户的所述个性及所述喜好。

17. 一种交互式服务系统,包含:

多个客户端装置;以及

交互式服务平台,安装于连接至网络的服务器系统,以应用软件通过所述网络从所述多个客户端装置接收生理测量信息,分析所述生理测量信息以判断相关用户的身心/生活状态,并根据所述多个客户端装置的要求信息,基于所述生理测量信息的分析结果主动响应至少一个用户相关的内容信息。

18. 根据权利要求17所述的交互式服务系统,其中,所述多个客户端装置内建有生理测量功能,以测量所述生理测量信息并将所测量的所述生理测量信息通过所述网络提供至所

述交互式服务平台。

19. 根据权利要求17所述的交互式服务系统,其中,所述多个客户端装置通过有线或无线通信技术耦接生理检测装置,以从所述生理检测装置接收所述生理测量信息并将所接收的所述生理测量信息通过所述网络提供至所述交互式服务平台。

20. 根据权利要求17所述的交互式服务系统,其中,所述交互式服务平台持续或每隔预设时间通过所述网络接收所述多个客户端装置的所述生理测量信息。

交互式服务平台及其运作方法

技术领域

[0001] 本发明说明有关一种安装于服务器系统的服务平台,更特别有关一种基于用户生理特征的交互式服务平台及其运作方法。

背景技术

[0002] 已知社群软件及在线服务平台并不具有根据用户生理特征分析用户的目前身心状态的功能。

[0003] 有鉴于此,本发明说明提供一种可根据用户的生理测量信息判断相关用户的目前身心/生活状态,并根据客户端装置的要求信息主动提供至少一个用户相关的内容信息的在线交互式服务平台。通过使用本发明说明的交互式服务平台,可有效提升用户彼此间的认识。

发明内容

[0004] 本发明说明提供一种利用光体积变化信号(Photoplethysmography, PPG, 下称PPG信号)分析用户的血氧浓度、心跳、呼吸率、血压及加速度脉波容积等生理测量信息,并据以判断用户的目前生理状态、目前情绪状态及生活型态至少其中的一者的交互式服务系统、交互式服务平台及其运作方法。

[0005] 本发明说明还提供一种通过文字探勘分析被授权的用户个人数据,藉以判断会员的个性、喜恶至少其中的一者的交互式服务系统、交互式服务平台及其运作方法。

[0006] 本发明说明提供一种交互式服务平台的运作方法。所述交互式服务平台安装于连接至网络的服务器系统。所述运作方法包含下列步骤:所述交互式服务平台通过所述网络以应用软件与多个客户端装置通信;所述交互式服务平台以所述应用软件接收所述多个客户端装置通过所述网络提供的用户的生理测量信息;所述交互式服务平台分析所述生理测量信息以判断相关用户的生理状态、情绪状态及生活型态至少其中的一者;以及根据所述多个客户端装置的要求信息,基于所述生理测量信息的分析结果主动响应至少一个用户相关的内容信息。

[0007] 本发明说明还提供一种交互式服务平台,所述交互式服务平台安装于连接至网络的服务器系统。所述交互式服务平台包含通信模块、特征分析模块、数据库以及对话模块。所述通信模块以应用软件通过所述网络与多个客户端装置通信,以从所述多个客户端装置接收要求信息及光体积变化信号,并发送内容信息至所述多个客户端装置。所述特征分析模块用以分析所述光体积变化信号以判断相关用户的生理状态、情绪状态及生活型态至少其中的一者。所述数据库用以储存多个用户的光体积变化信号及相对所述多个用户中的每一个用户的所述光体积变化信号的分析结果。所述对话模块用以根据所述多个客户端装置的所述要求信息,基于所述光体积变化信号的所述分析结果主动响应至少一个用户相关的所述内容信息。

[0008] 本发明说明还提供一种交互式服务系统,包含多个客户端装置以及交互式服务平

台。所述交互式服务平台安装于连接至网络的服务器系统,以应用软件通过所述网络从所述多个客户端装置接收生理测量信息,分析所述生理测量信息以判断相关用户的身心/生活状态,并根据所述多个客户端装置的要求信息,基于所述生理测量信息的分析结果主动响应至少一个用户相关的内容信息。

[0009] 本发明实施例的用户个人数据,例如包括用户在交互式服务平台以外的社群网站信息、通信软件信息、游戏对话信息、联络人信息、定位系统信息、到访网页信息、搜寻字符串信息、往来邮件信息、照片、投稿及论文信息等各式数字内容,但不以此为限。

[0010] 本发明中,交互式服务平台主动响应内容信息,是指所述交互式服务平台已事前取得(例如通过用户设定画面)相关用户的许可,以当所述交互式服务平台收到其他用户的要求信息时,无须再度取得相关用户的实时同意,即可直接根据分析结果主动响应其他用户的所述要求信息。

[0011] 某些实施例中,所述交互式服务平台的响应乃为分析结果,并非代表被询问用户相关的用户实际接受询问后的响应。此外,其他实施例中,所述交互式服务平台也可能设定成将其他用户的要求信息实时通知被询问用户相关的用户,并回复所述使用者的响应。

[0012] 本发明实施例的交互式服务平台可应用于游戏平台,交友平台、社群软件平台、通信软件平台等各式连接至网络的网络服务平台。

[0013] 为了让本发明的上述和其他目的、特征和优点能更明显,下文将配合所附图示,详细说明如下。此外,于本发明的说明中,相同的构件以相同的符号表示,于此先述明。

附图说明

[0014] 图1为本发明实施例的在线交互式服务系统的示意图;

[0015] 图2为本发明实施例的交互式服务平台提供的要求画面及响应画面的示意图;

[0016] 图3为本发明实施例的交互式服务平台提供的用户设定画面的示意图;

[0017] 图4为本发明说明实施例的交互式服务平台的运作方法的流程图;

[0018] 图5-6为本发明实施例的交互式服务平台提供的数据设定画面的示意图。

[0019] 附图标记说明

[0020]	1	交互式服务系统
[0021]	121-12N	客户端装置
[0022]	14	交互式服务平台
[0023]	141	通信模块
[0024]	142	特征分析模块
[0025]	143	搜索引擎
[0026]	144	对话模块
[0027]	145	用户管理模块
[0028]	146	数据库
[0029]	21	要求画面
[0030]	211	询问项目
[0031]	213	输入框
[0032]	215	语音输入图像

[0033]	217	上传图像
[0034]	219	提交图像
[0035]	23	响应画面
[0036]	231	用户图像及代号
[0037]	233	第一响应信息
[0038]	235	第二响应信息
[0039]	31	用户设定画面
[0040]	310	游标
[0041]	311	虚拟人物设定
[0042]	312	数据存取设定
[0043]	313	数据分析设定
[0044]	314	数据公开设定
[0045]	315	数据回收设定
[0046]	316	数据回馈设定
[0047]	317	数据使用设定
[0048]	318	付费设定
[0049]	51、61	数据设定画面。

具体实施方式

[0050] 请参照图1所示,其为本发明说明实施例的在线交互式服务系统的示意图。交互式服务系统1包含多个客户端装置121-12N以及交互式服务平台14,通过网络16相链接。所述交互式服务平台14安装于连接至所述网络16的服务器系统,并以应用软件(APP)通过所述网络16从所述多个客户端装置121-12N接收生理测量信息;其中,所述网络16可包含实体网络及无线通信网络。

[0051] 所述交互式服务平台14分析所述生理测量信息以判断相关用户的身心/生活状态(例如,但不限于,生理状态、情绪状态及生活型态至少其中的一者),并根据所述多个客户端装置121-12N的要求信息,基于所述生理测量信息的分析结果,主动响应至少一个用户相关的内容信息。例如,各客户端装置可要求所述交互式服务平台14响应本身或其他用户的分析及判断结果以作为所述内容信息。

[0052] 所述多个客户端装置121-12N例如为便携设备、穿戴式装置或固设的装置、设备或仪器,例如包含智能型手表、手环、脚环、耳机、眼镜、智能型手机、个人数字助理、笔记本电脑、工作站、桌面计算机、智慧家电、导航装置等可有线或无线连接至网络16的装置、设备或仪器,并无特定限制。

[0053] 某些实施例中,所述生理测量信息包含光体积变化(PPG)信号及声纹信号至少其中的一者。例如,当所述多个客户端装置121-12N为通话装置时,所述应用软件可自动获取用户通话时的声纹,并将其转换成音频档(audio file)并通过所述网络16传送至所述交互式服务平台14。

[0054] 某些实施例中,所述多个客户端装置121-12N内建有生理测量功能,以测量所述生理测量信息,并将所测量的所述生理测量信息通过所述网络16提供至所述交互式服务平台

14。

[0055] 某些实施例中,所述多个客户端装置121-12N本身不具有生理测量功能,其通过有线或无线通信技术耦接生理检测装置,以从所述生理检测装置有线或无线地接收所述生理测量信息,并将所接收的所述生理测量信息通过所述网络16提供至所述交互式服务平台14。

[0056] 某些实施例中,分析所述生理测量信息包含分析光体积变化信号以得到生理特征的数值变化及/或时带特性,例如血氧浓度、心跳、呼吸率、血压及加速度脉波容积至少其中的一者的数值变化及时带特性。

[0057] 例如,当所述多个客户端装置121-12N可测量光体积变化信号时,所述多个客户端装置121-12N包含至少一个光源及光感测组件。所述至少一个光源用以照明使用者的皮肤表面,以使光线能够经过所述皮肤表面下方的皮肤组织。所述光感测组件例如为光二极管或图像感测阵列,用以检测从所述皮肤组织的出射光并产生光体积变化信号。

[0058] 关于生理特征的检测,例如参照申请人所共同拥有的美国专利申请号US 14/685,782、US 14/728,051、US 14/825,272、US 14/847,143以及中国台湾专利申请号TW 105100804、TW 105102395,其公开内容在此并入以做为参考。

[0059] 其他实施例中,分析所述生理测量信息还包含分析声纹信号的起伏变化,同样可得到所述声纹信号的数值变化及/或时带特性。

[0060] 由于生理测量信息的数值变化及/或时带特性会随使用者本身的状态改变,因此可反映使用者当时的身心/生活状态。

[0061] 所述数值变化例如包含数值的增减以及增减率。例如,当使用者于运动、睡眠、兴奋、生病、疲倦等不同状态下,所测量的光体积变化信号及声纹信号的数值则会随时间反映出相对应的状态。

[0062] 所述时带特性例如包含上述所述多个状态于每日、每周的时间分布。例如,用户于每日约几点就寝,几点起床;用户于每周何时运动等,所测量的光体积变化信号及声纹信号则会相对应反映出所述些时段的数值分布。例如,于运动时间带中,呼吸率、脉搏、血氧浓度、血压等会持续维持于相对较高的数值。例如,于睡眠时间带中,呼吸率、脉搏、血氧浓度、血压等会持续维持于相对较低的数值。此外,于生病、疲倦、兴奋的时间带中,各生理测量信息会呈现独特特性。通过分析所述独特特性与各状态间的关系,则可建立数值变化及/或时带特性与各状态间的对照关系,藉以对用户进行分类及判断。

[0063] 为了获得上述数值变化及时带特性,所述交互式服务平台14可持续或每隔预设时间通过所述网络16接收所述多个客户端装置121-12N的生理测量信息;其中,所述预设时间可为固定或不固定,并无特定限制。藉此,所述交互式服务平台14可通过长时间监控及分析各用户的生理测量信息以对用户进行分类,例如,早睡早起型、夜猫族型、运动型、宅男型等,以作为分析结果的一部分。

[0064] 请再参照图1所示,一实施例中,所述交互式服务平台14包含通信模块141、特征分析模块142、搜索引擎143、对话模块144、用户管理模块145以及数据库146;其中,所述数据库146例如包含非挥发性内存(还可包含挥发性内存)。所述通信模块141、所述特征分析模块142、所述搜索引擎143、所述对话模块144及所述用户管理模块145例如可以中央处理单元(CPU)或微处理器(MCU)以软件及/或硬件实现其运作,并耦接所述数据库146以进行数据存

取。中央处理单元(CPU)及微处理器(MCU)对内存的数据存取方式已为已知,故于此不再赘述。此外,所述数据库146还可包含外接式内存。

[0065] 所述通信模块141以应用软件通过所述网络16与多个客户端装置121-12N通信,以从所述多个客户端装置121-12N接收要求信息(requests)及生理测量信息,并发送内容信息至所述多个客户端装置121-12N。本实施例中,所述应用软件例如可由所述交互式服务平台14直接提供给所述多个客户端装置121-12N安装,或者所述交互式服务平台14将所述应用软件提供至其他网站/网域以供所述多个客户端装置121-12N自行下载安装,或由其他网络内容提供商提供,并无特定限制。当所述多个客户端装置121-12N安装所述应用软件后,则可登录并使用所述交互式服务平台14。

[0066] 本发明中,所述要求信息例如指各客户端装置121-12N发送至所述交互式服务平台14而期望被回复的信息,而所述内容信息例如指所述交互式服务平台14回复所述要求信息而发送至各客户端装置121-12N的信息。

[0067] 所述特征分析模块142用以分析所述生理测量信息以判断相关用户(即提供所述生理测量信息的用户)的生理状态、情绪状态、生活型态、习惯及喜好至少其中的一者,并产生分析结果;其中,所述分析结果储存于所述数据库146并相关于各对应用户,以当被某一用户询问时提供至所述询问用户所使用的客户端装置。如前所述,当所述生理测量信息为光体积变化信号时,所述特征分析模块142则分析所述光体积变化信号以得到血氧浓度、心跳、呼吸率、血压及加速度脉波容积至少其中的一者的数值变化及/或时带特性,并储存于所述数据库146并被相关于各对应用户。

[0068] 请参照图2所示,其为本发明一实施例的交互式服务平台14提供的要求画面21及响应画面23的示意图;其中,所述要求画面21例如作为要求信息的一种实施例,并显示于客户端装置121-21N的显示画面;所述响应画面23例如作为内容信息的一种实施例,并显示于客户端装置121-21N的所述显示画面。必须说明的是,所述要求信息及所述内容信息并不限于以画面显示。其他实施例中,所述要求信息及所述内容信息也可为文字、语音、图片及/或多媒体呈现,端视不同应用而定,只要能够通过所述多个客户端装置121-21N转达给使用者即可。

[0069] 本实施例中,所述要求信息可通过所述应用软件的预设选择画面或以输入字符串、图像文件(image file)或音频档(audio file)被传送至所述交互式服务平台14。例如,图2中,所述要求画面21显示为包含数个预设询问项目211以供用户进行勾选,或包含输入框213供用户输入询问字符串,或包含语音输入图像(icon)215供用户输入询问语音文件,或包含上传图像217供用户上传图像文件。当用户勾选完询问项目211、输入询问字符串至所述输入框213、完成语音输入或上传图像文件后,可通过点选提交图像(submit icon)219将所述多个输入结果作为要求信息通过所述网络16传送至所述交互式服务平台14。可以了解的是,所述要求画面21所包含的项目并不限于图2所显示者。

[0070] 所述交互式服务平台14接收到所述要求信息后,所述对话模块144则根据所述多个客户端装置121-12N的所述要求信息,基于生理测量信息的分析结果主动响应至少一个用户(即被询问用户)相关的内容信息(content information),例如传送响应画面23至发出所述要求信息的客户端装置(即询问用户)。图2的响应画面23显示为包含用户图像(其可由用户自行上传或选择)及代号231、第一响应信息233以及第二响应信息235;其中,所述第

一响应信息233及所述第二响应信息235例如为分析结果的一部分,所述用户图像及代号231则代表被询问用户。

[0071] 本实施例中,所述交互式服务平台14主动响应内容信息指所述交互式服务平台14已事前取得相关用户(即被询问用户)的许可(授权主动响应),以当所述交互式服务平台14收到其他用户(即询问用户)的要求信息时,无须再度取得相关用户的实时同意,即可直接根据所述分析结果主动响应所述其他用户的要求信息。

[0072] 例如,当第一客户端装置121提出的要求信息为邀约吃饭时,所述对话模块144例如根据储存于所述数据库146的分析结果得知被询问用户(例如客户端装置122-12N的任一者)处于睡眠时段或疲倦时,则主动根据所述分析结果响应否(NO)的第一响应信息233,并可选择同时显示表示原因的第二响应信息235。必须说明的是,本实施例中,所述内容信息仅代表所述交互式服务平台14根据分析结果所做的主动响应,以供所述第一客户端装置121的用户参考是否可邀约被询问用户,并不代表所述被询问用户的用户已实际被咨询。

[0073] 当然,所述第一客户端装置121的用户仍可无视所述主动响应而自行邀约,其为所述第一客户端装置121的用户的个人意志。本发明说明中,所述交互式服务平台14的主动响应应用以让所述第一客户端装置121的用户于实际询问其他客户端装置122-12N的使用者前先作为参考,以了解是否适合进行邀约。

[0074] 所述数据库146用以储存多个用户的生理测量信息及相对每一所述多个用户的生理测量信息的分析结果,以供所述交互式服务平台14的其他模块进行存取并更新。当所述通信模块141接收新的生理测量信息时,所述数据库146的储存内容自然被更新,例如更新生理测量信息及分析结果。

[0075] 某些实施例中,当所述要求信息为询问项目211时,所述交互式服务平台14已知那些分析结果可被预先储存,故所述数据库146还储存有所述数值变化及/或所述时带特性与所述生理状态、所述情绪状态及所述生活型态相关的链结信息(linkage information);其中,所述链结信息例如包含机器学习算法,其可根据所述数值变化及/或所述时带特性对相关用户进行分类及判断。例如,所述特征分析模块142根据所接收的生理测量信息能够分析每天不同时间点各用户的身心状态并储存于所述数据库146中,并持续对新的生理测量信息进行学习分类。当所述交互式服务平台14接收要求信息时,所述对话模块144则根据分析结果得知被询问时间点(可为系统时间或由网络取得时间)被询问用户的状态并主动响应,例如发送所述响应画面23或利用文字、语音、图片及/或多媒体的方式提供至询问用户的客户端装置。

[0076] 其他实施例中,当所述要求信息并非为预设而由询问用户自主决定时(例如输入字符串或语音文件),所述交互式服务平台14可能未储存有相关的分析结果。此时,所述交互式服务平台14则可通过所述搜索引擎143以文字探勘技术通过所述网络16搜寻所述数值变化及/或所述时带特性与所述生理状态、所述情绪状态及所述生活型态相关的链结信息,并储存于所述数据库146中。当所述交互式服务平台14接收所述要求信息时,所述对话模块144则根据文字探勘的结果主动响应,例如发送所述响应画面23或利用文字、语音、图片或多媒体的方式提供至询问用户的客户端装置。

[0077] 文字探勘(text mining)是从大量的数据中萃取出知识的动作,其已普遍被使用于数据分析,可根据所分析目标不同而得到不同结果,但处理过程大致相同。主要的处理步

骤例如包含数据选择、前处理、数据转换、数据探勘、解释或评估。

[0078] 数据选择(Selection):了解某领域(例如生理测量领域)的知识,挑选与分析工作相关的数据,用以建立目标数据集,在数据探勘的过程中专注于选择的数据子集合。

[0079] 前置处理(Preprocessing):数据集中的数据会包含错误、遗失及不完整的数据内容,必须将其去除,如此一来才能够排除干扰和不一致数据的影响,并将格式不同的数据进行处理,使其具备一致化格式。

[0080] 数据转换(Transformation):进行数据的简化及转换工作,从大型数据集中进行分析找出有用的信息。当牵涉庞大的运算量时,可适时减少数据量,例如降维(Dimension Reduction)、转换或编码等方式。

[0081] 数据探勘(Data Mining):为处理过程中最重要的步骤,通过算法分析数据找出数据潜藏的特征及规则,包括了数据分群、数据分类、关联规则、判定树、统计回归等算法。

[0082] 解释或评估(Interpretation/Evaluation):经过数据探勘找出的特征或模式,可用图形工具转换为容易理解的图表,供决策支持之用,并将结果通过所述应用软件所能显示的格式(例如metadata格式)进行储存及显示,例如储存于所述数据库146或显示于所述多个客户端装置121-12N的显示屏。

[0083] 文字探勘的技术旨在从这些数据的分析中,发掘新的、有用的信息,典型的文字探勘类型为文件分类(Categorization)、文件分群(Clustering)和信息获取(Concept/Entity Extraction)。

[0084] 如果想将文件做自动分类,例如将文章自动的分成娱乐喜好、运动习惯、饮食喜好、生活习惯等等,可以先将文件送进Lucene以建立索引的结构,然后取出表示每份文件的向量(在Lucene中称为Term Vector)。在取得Term Vector后,可以将各文件的Term Vector做为分类算法的输入,经过机器学习分类算法计算之后,便可以得到分类的结果了。例如,可求得生理测量信息及用户个人数据的数值变化及时带特性与生理状态、情绪状态、生活型态、喜好及个性间的关系,则可对各用户进行分类并了解其身心/生活状态。

[0085] 文字探勘的应用中,机器学习的算法会经常被运用到,像是自动分类、或是自动群集。例如,可应用Apache Software Foundation下的Mahout机器学习链接库,执行群集(clustering)、分类(classification)以及协同过滤(collaborative filtering)等等的核心算法,计算出想要的结果。

[0086] 上述文字探勘技术仅为其大致过程,由于其已为已知,故于此不再赘述。本发明通过文字探勘技术,通过将生理测量信息的数值变化及/或时带特性及用户个人数据作为分析目标,以得到相关用户的生理状态、情绪状态、生活型态、个性及喜好至少其中的一者。藉此,各用户则可通过所述交互式服务平台14更了解自身或其他用户,以增进生活规划能力及社交能力。

[0087] 所述交互式服务平台14除了可分析生理测量信息以判断相关用户的身心/生活状态之外,还可用以分析被授权(authorized)的用户个人数据以判断相关用户(即授权用户)的个性及喜好以作为所述内容信息的一部分。所述用户个人数据例如包含社群网站信息、通信软件信息、游戏对话信息、联络人信息、定位系统(GPS)信息、到访网页信息、搜寻字符串信息、往来邮件信息、照片、投稿及论文信息等电子内容至少其中的一者。例如,所述交互式服务平台14具有收集器(collector)的功能,以通过所述搜索引擎143以文字探勘技术于

所述网络16搜寻所述用户个人数据并据以判断相关用户(即授权用户)的个性及喜好。例如,所述交互式服务平台14通过客户端装置所预约的餐厅、电影可得知相关用户的饮食及休闲喜好,根据客户端装置浏览过的网页、搜寻字符串、游戏类型可了解相关用户的个性等。个性及喜好的分析结果同样储存于所述数据库146中,以供所述对话模块144于主动响应时进行存取。

[0088] 藉此,当询问用户欲邀约被询问用户或赠送礼物时,可以所述交互式服务平台14的主动响应做为参考,以选择较适合的时间或较佳的礼物。

[0089] 所述用户管理模块31用以记录用户的个人情报,例如识别数据及使用设定等;其中,所述用户情报实质上可储存于所述数据库146中。所述用户管理模块31还可包含挥发性内存,以当某一用户登录时,即从所述数据库146读取所述登录用户的个人情报至所述挥发性内存暂时储存,而当所述用户注销时,再将更新的个人情报回存至所述数据库146。

[0090] 例如,图3显示所述用户管理模块145提供用户设定画面31,此实施例适用于所述多个客户端装置121-12N具有显示设备。所述用户设定画面31例如包含虚拟人物设定311、数据存取设定312、数据分析设定313、数据公开设定314、数据回收设定315、数据回馈设定316、数据使用设定317及付费设定318至少其中之一者,但并不以此为限。

[0091] 虚拟人物设定311:欲使用所述交互式服务平台14,每一客户端装置须先安装相关的应用软件并通过所述应用软件进行登录以成为用户(或称会员)。每一使用者于登录时可先选择虚拟人物代表自己,以与其他用户进行互动。例如,每一使用者可自行上传照面或选择预设图像并决定用户代号231以作为虚拟人物。所述虚拟人物则根据授权范围而与其他用户进行主动式互动,而无须每次都须经由使用者的实时响应。

[0092] 例如,当用户登入所述交互式服务平台14,即可与其他用户进行聊天,然而所述登入用户所聊天的对象为所述交互式服务平台14,而非跟聊天对象的实际用户聊天,因此与实时通信软件并不相同。

[0093] 数据存取设定312:使用者授权所述交互式服务平台14通过所安装的应用软件存取客户端装置121-12N内其他软件关于用户的数据,例如包含非自主输入的数据(例如生理测量信息)以及自主输入的数据(例如运动信息、社交软件信息、照片、GPS信息、拨打电话信息、用户于通话时的声音)等。此处所谓自主输入数据例如为用户可经由意识控制,而非自主输入数据则为非可经由意识控制者。

[0094] 数据分析设定313:用户授权应用软件(即交互式服务平台14)通过分析用户生理测量信息及用户个人数据,建立对于用户身体、心理的判断结果。某些实施例中,交互式服务平台14例如可将分析授权分为数个级数LV1、LV2…。例如用户可选择授权分析自主输入数据而不允许分析非自主输入数据,或者授权分析所有数据,而可任意选择。至于级数设定,则可由所述应用软件所预设,级数越高/低,则允许更多的数据被分析。

[0095] 数据公开设定314:用户授权应用软件将至少部份所述多个判断结果,通过所述应用软件公开(例如公开于所述交互式服务平台14或其他平台或网站)。同样的,交互式服务平台14例如可将公开授权分为数个级数LV1、LV2…,且级数设定由所述应用软件所预设,级数越高/低,则允许更多的数据被公开。

[0096] 某些实施例中,交互式服务平台14例如可在数据公开设定134的项目执行等价交换的机制,使得具有相同授权公开级数的用户,方能彼此获得分析结果或用户个人数据。例

如,授权公开生理状态分析结果的用户,才能够通过所述交互式服务平台14获得其他用户的生理状态分析结果。例如,未授权公开情绪状态分析结果的用户,则无法通过所述交互式服务平台14获得其他用户的情绪状态分析结果。此外,使用者可于每次登入时选择将先前同意公开的用户个人数据及/或分析结果改变为不公开,而可任意选择。

[0097] 数据回收设定315:当所述数据库146中的数据及/或分析结果已经通过所述交互式服务平台14发送至其他用户后,用户可通过交互式服务平台14的数据回收设定315功能,将曾经发送的数据及/或分析结果索回。

[0098] 数据回馈设定316:使用者可授权所述交互式服务平台14回馈分析结果,所述分析结果包含根据生理测量信息或用户个人数据所进行的分析结果,其包含文字、声音、图像、图表、网络数据等。

[0099] 数据使用设定317:使用者可授权所述交互式服务平台14授权一台以上的客户端装置登录并使用至少一部份所述数据库146中的数据及/或分析结果,或设定为仅授权一台客户端装置进行登录同一用户账号。

[0100] 付费设定318:当所述交互式服务平台14为付费型服务平台时,使用者可设定付费帐户等信息。某些实施例中,所述交互式服务平台14可为部分收费型服务平台。用户可通过用户设定画面31设定是否同意付费以及同意付费的级数等。可设定成使用者可付出不同费用以换取不同的使用级数。

[0101] 请参照图4所示,其为本发明说明实施例的交互式服务系统的运作方法的流程图,包含下列步骤:所述交互式服务平台通过网络以应用软件与多个客户端装置通信(步骤S41);所述交互式服务平台以所述应用软件接收所述多个客户端装置通过所述网络提供的用户的生理测量信息(步骤S42);所述交互式服务平台分析所述生理测量信息以判断相关用户的身心/生活状态(步骤S43);以及根据所述多个客户端装置的要求信息,基于所述生理测量信息的分析结果主动响应至少一用户相关的内容信息(步骤S44)。

[0102] 请同时参照图1-4,接着说明本实施例的一种实施方式。

[0103] 步骤S41:如前所述,应用软件可由交互式服务平台14(如图1所示)直接提供或由其他网站/网域提供。多个客户端装置121-12N在安装所述应用软件后,则可通过所述应用软件注册为用户(或会员)并使用其服务。

[0104] 步骤S42:一实施例中,所述交互式服务平台14通过分析生理测量信息来分类用户或对被询问用户进行判断。因此,所述交互式服务平台14要求每一用户提供生理测量信息。如前所述,所述生理测量信息包含光体积变化信号及声纹信号至少其中的一者。所述交互式服务平台14可持续或分时地通过网络16主动地自各客户端装置121-12N接收生理测量信息。

[0105] 步骤S43:所述交互式服务平台14的特征分析模块142分析所述生理测量信息,例如分析光体积变化信号以得到血氧浓度、心跳、呼吸率、血压及加速度脉搏容积至少其中的一者的数值变化及/或时带特性,以判断相关用户(及提供生理测量信息的用户)的生理状态、情绪状态及/或生活型态以表示所述相关用户的身心/生活状态。某些实施例中,所述交互式服务平台14(例如数据库146)预存有所述数值变化及/或所述时带特性与所述生理状态、所述情绪状态及所述生活型态相关的链结信息,所述特征分析模块142可根据所述链结信息得到所述分析结果(例如用户分类或图2的响应消息)。其他实施例中,所述交互式服务

平台14还以文字探勘技术于网络16搜寻所述数值变化及/或所述时带特性与所述生理状态、所述情绪状态及所述生活型态相关的链结信息,以根据所述链结信息得到所述分析结果。从网络16搜寻的链结信息则储存于所述数据库146中,所述交互式服务平台14例如具有机器学习算法,以根据搜寻的数据学习所述数值变化及/或所述时带特性与所述生理状态、所述情绪状态及所述生活型态的关系,藉以对用户进行判断及分类。

[0106] 步骤S44:如图2所示,当所述交互式服务平台14接收来自客户端装置121-12N的要求信息(例如要求画面21),所述对话模块144则根据步骤S43所求得的分析结果产生被询问用户的内容信息(例如响应画面23)。如前所述,所述内容信息可通过其他形式提供至客户端装置121-12N,并不限于图2所示的形式。

[0107] 所述交互式服务平台14的运作方法还包含用户设定步骤,以供用户建立用户并登入交互式服务平台14;其中,所述设定步骤可于用户每次登入时进入。例如,所述交互式服务平台14提供所述多个客户端装置121-12N的用户设定画面31,其中,所述用户设定画面31可包含虚拟人物设定、数据存取设定、数据分析设定、数据公开设定、数据回收设定、数据回馈设定、数据使用设定及付费设定至少其中的一者,如图3所示。利用光标310点选各设定图像则可进行设定。

[0108] 另一实施例中,所述交互式服务平台14还可分析其他的用户个人数据,以分析各用户的个性及喜好。因此,所述交互式服务平台14的运作方法还包含步骤:通过所述应用软件询问所述多个客户端装置121-12N是否授权所述交互式服务平台14主动分析用户个人数据;若同意,则分析被授权的所述用户个人数据以判断相关用户的个性及喜好以作为所述内容信息的一部分。

[0109] 如前所述,用户个人数据例如包含所述交互式服务平台14以外的社群网站信息、通信软件信息、游戏对话信息、联络人信息、定位系统信息、到访网页信息、搜寻字符串信息、往来邮件信息、照片、投稿及论文信息至少其中的一者;其中,所述交互式服务平台14例如以文字探勘技术通过所述网络16搜寻而得。

[0110] 其他实施例中,使用者可自行选择是否授权所述交互式服务平台14自动接收生理测量信息及/或用户个人数据。例如参照图5所示,所述交互式服务平台14提供数据设定画面51至客户端装置121-12N,以供使用者自行选择。所述数据设定画面51例如当使用者通过图3的光标310点选数据分析设定313的图像后进入。换句话说,本发明说明实施例的交互式服务平台14也可能仅根据用户个人数据分析用户的喜好及个性,而不根据生理测量信息分析用户的生理状态、情绪状态及生活型态,端视用户的授权而定。

[0111] 同理,图3的各设定图像311-318被光标310点选后,所述交互式服务平台14可分别提供相对应的数据设定画面(如图6,但并不限于此)、文字、语音或多媒体供用户进行设定。可以了解的是,所述多个客户端装置121-12N本身具有相对应功能,例如具有扬声器、拨放器等。

[0112] 综上所述,已知在线服务平台不具有根据生理测量信息分析用户的目前身心状态的功能。因此,本发明说明还提供一种交互式服务系统、交互式服务系统(如图1)及其运作方法(如图3),其可自行判断用户的目前身心/生活状态并主动响应各用户的要求信息,以使各用户可根据所述交互式服务平台主动响应的内容信息了解各用户的目前身心/生活状态。

[0113] 虽然本发明已提供前述实施例披露,但是其并非用以限定本发明,任何本发明所属技术领域中具有通常知识的技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,当可作各种的更动与修改。因此本发明的保护范围当视后附的权利要求所界定的范围为准。

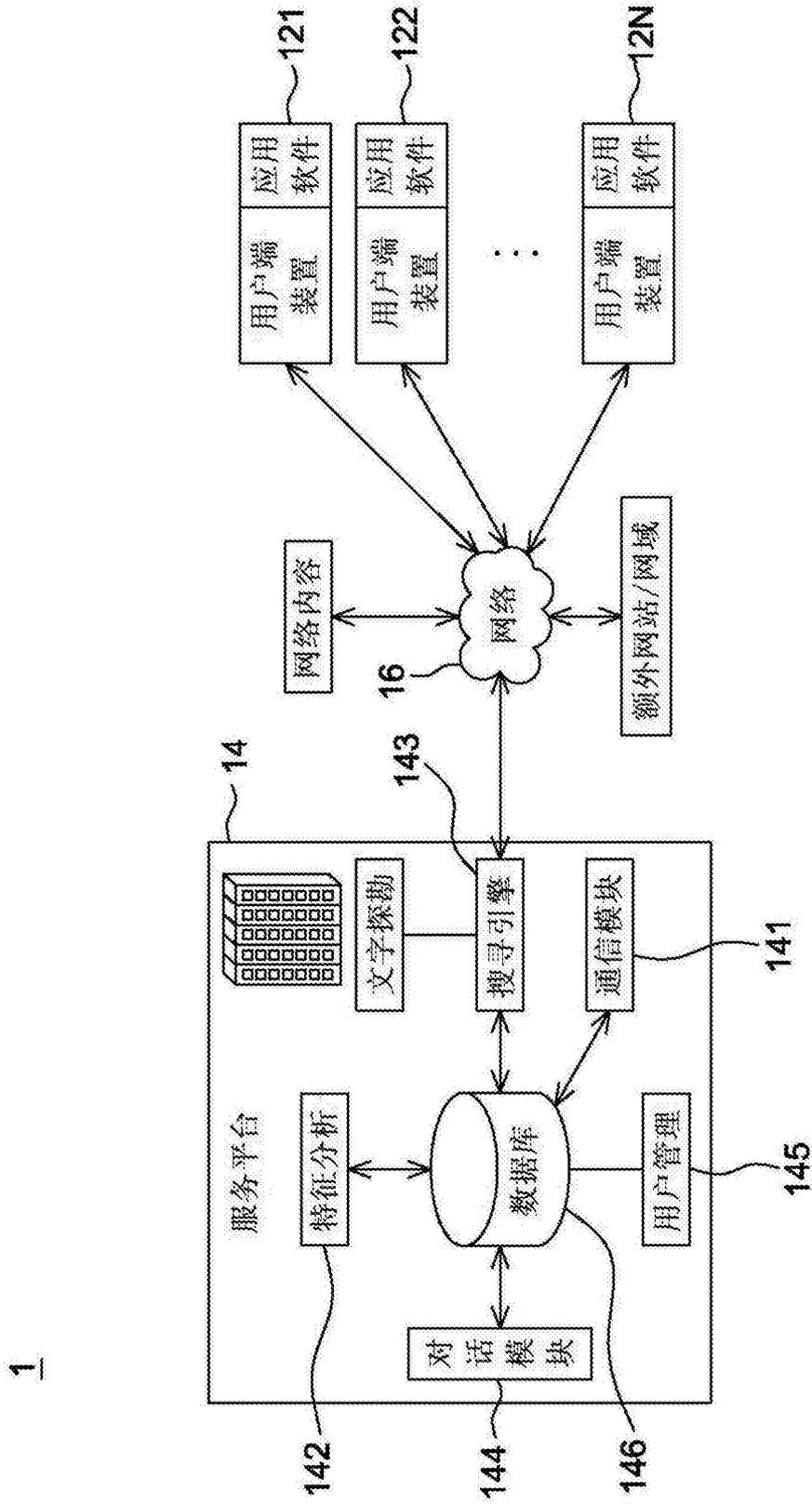


图1

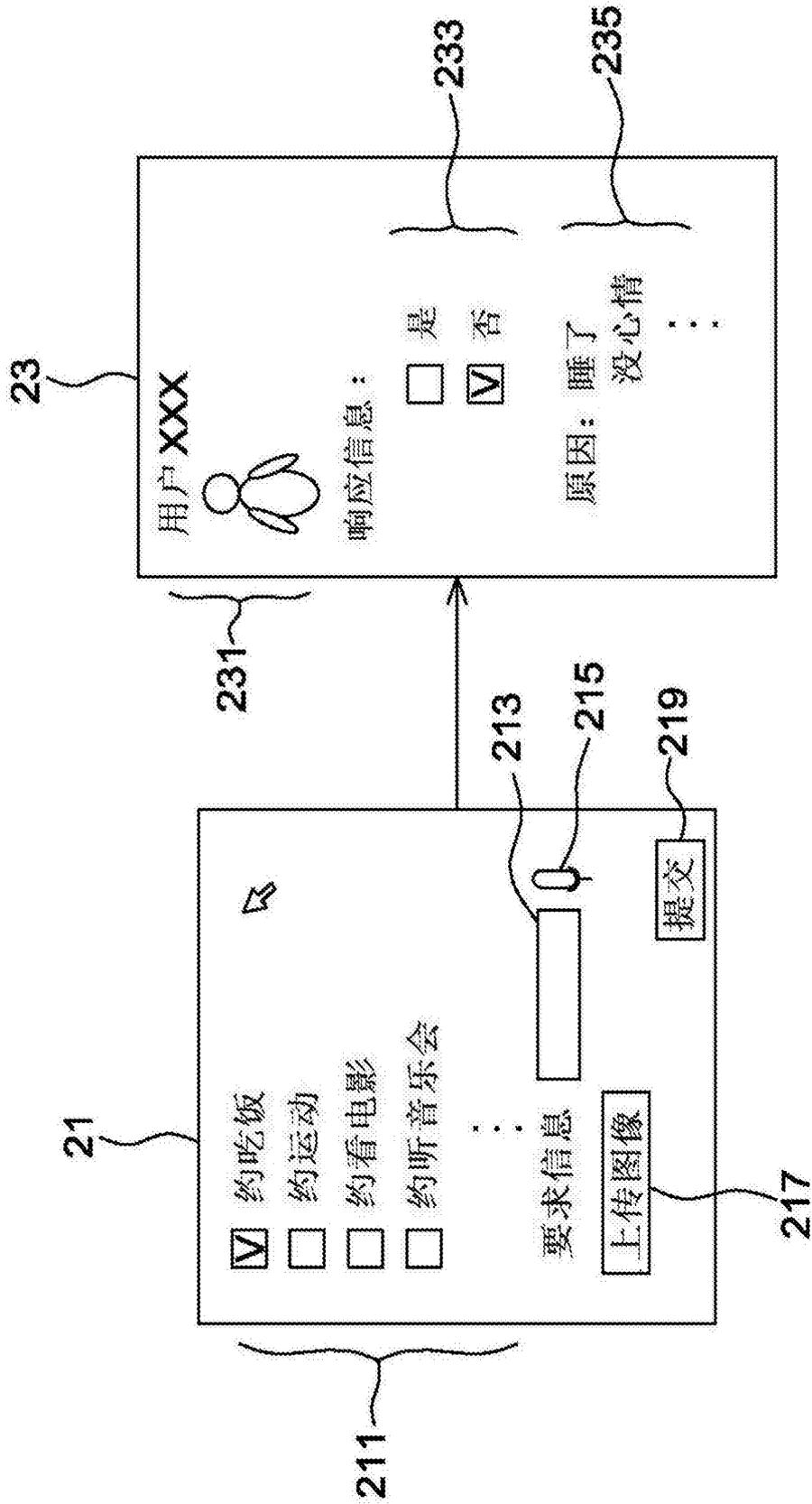


图2

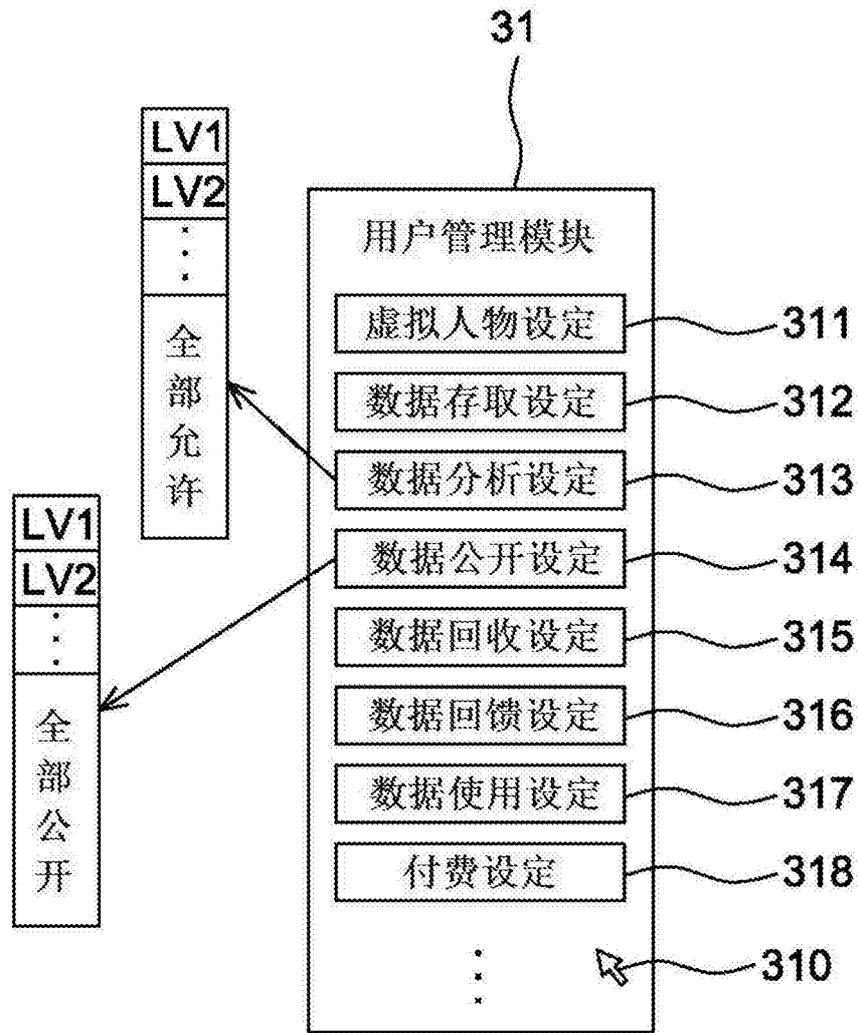


图3

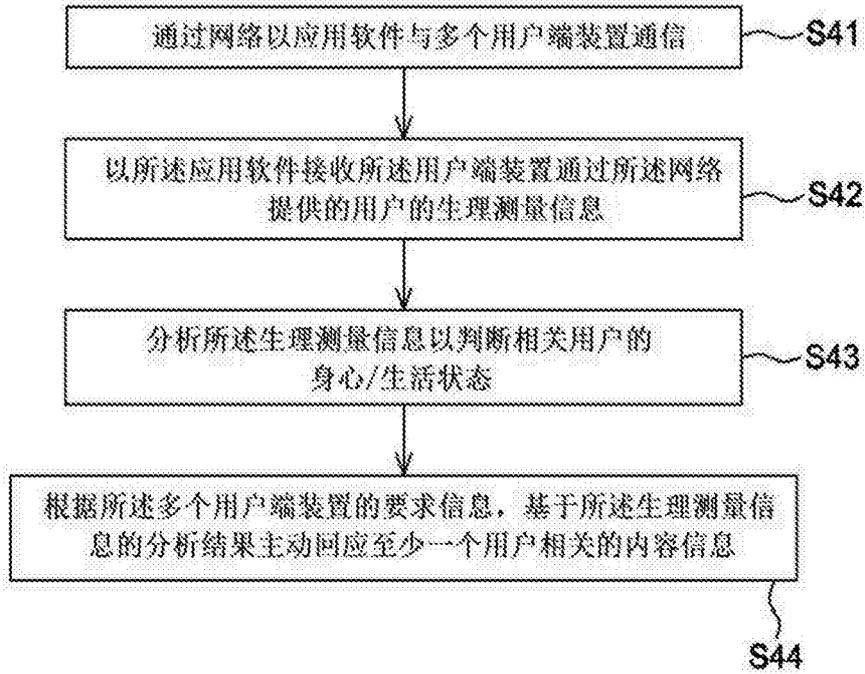


图4

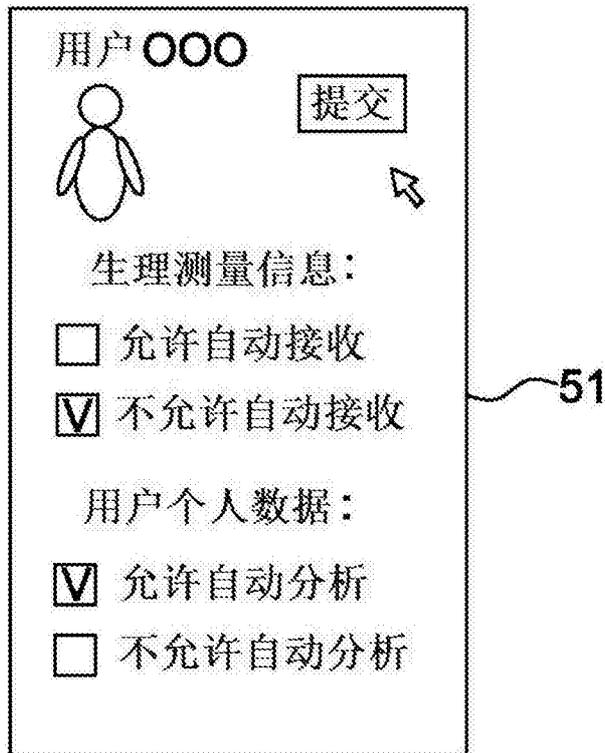


图5

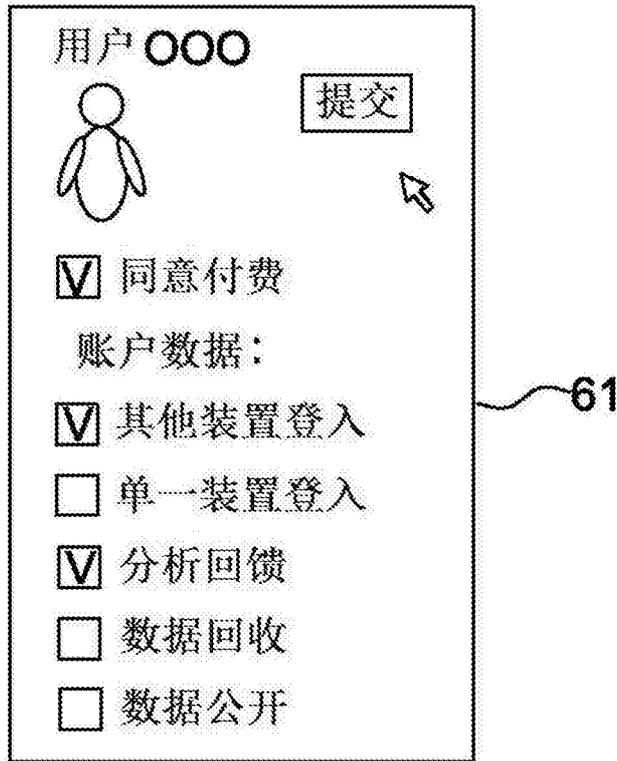


图6

专利名称(译)	交互式服务平台及其运作方法		
公开(公告)号	CN107135136A	公开(公告)日	2017-09-05
申请号	CN201610107626.1	申请日	2016-02-26
[标]申请(专利权)人(译)	原相科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	原相科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	原相科技股份有限公司		
[标]发明人	庄智元 张彦闵		
发明人	庄智元 张彦闵		
IPC分类号	H04L12/58 H04L29/06 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/00 A61B5/0059 H04L51/02 H04L51/32 H04L67/42		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种交互式服务平台的运作方法，包含下列步骤：以应用软件与多个客户端装置通信；通过所述应用软件接收所述多个客户端装置提供的用户的生理测量信息；分析所述生理测量信息以判断相关用户的身心/生活状态；以及根据所述多个客户端装置的要求信息主动响应至少一个用户相关的内容信息。

