



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112890785 A

(43) 申请公布日 2021.06.04

(21) 申请号 202011407197.2

(22) 申请日 2020.12.03

(30) 优先权数据

108144382 2019.12.04 TW

(71) 申请人 钜怡智慧股份有限公司

地址 中国台湾新竹市东区慈云路118号19楼之8

(72) 发明人 薛翠惠 黄仲贤 陈冠宏

(74) 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理有限公司 11006

代理人 王玉双 张燕华

(51) Int. Cl.

A61B 5/0205 (2006.01)

A61B 5/145 (2006.01)

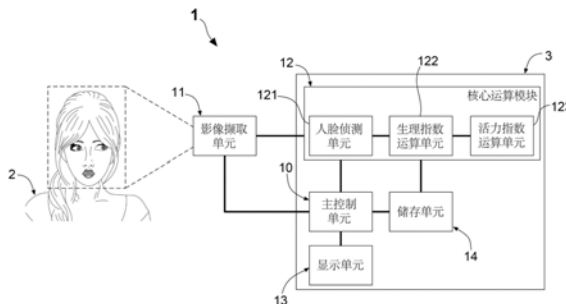
权利要求书2页 说明书8页 附图9页

(54) 发明名称

利用非接触影像式生理检测技术的健康管理

(57) 摘要

本发明主要提出一种利用非接触影像式生理检测技术的健康管理... 特别地,除了透过图表的方式即时显示受测者当前的生理指数和活力指数之外,该显示单元还可以显示一段时间区间内的该受测者的活力指数图表及/或生理指数图表,从而易于评估受测者的健康状态是否不脱离正常标准。



1. 一种利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统,其特征在于,包括:
 - 影像撷取单元,用以面对一受测者以撷取一受测者影像;
 - 核心运算模块,耦接该影像撷取单元,且具有:
 - 人脸侦测单元,用以接收由该影像撷取单元所传送的该受测者影像,从而自该受测者影像之中检测一人脸部位;
 - 生理指数运算单元,耦接该人脸侦测单元,用以自所述人脸部位之中取得至少一生理信号,从而对该至少一生理信号执行至少一信号处理,借以获得该受测者的多项生理指数;及
 - 活力指数运算单元,耦接该生理指数运算单元,用以依据所述多项生理指数而计算出该受测者的多项活力指数;以及
 - 显示单元,耦接该核心运算模块,用以显示该多项活力指数、至少一图表化活力指数数据、该多项生理指数、及/或至少一图表化生理指数数据。
2. 根据权利要求1所述的非接触式的生理信号检测装置,其特征在于,所述多项生理指数包含:心率、心律变异值、呼吸率、血容量、血氧、血压、血管粘度、静脉功能、静脉回流、脚踝压力、生殖器反应、与心输出量。
3. 根据权利要求1所述的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统,其特征在于,所述多项活力指数包含:健康力、活跃力、稳定力、舒压力、代谢力、与平衡力。
4. 根据权利要求1所述的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统,其特征在于,该影像撷取单元为一独立式摄像机,且该核心运算模块整合在一电子主机装置之中。
5. 根据权利要求4所述的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统,其特征在于,该电子主机装置可为下列任一者:云端服务器、桌上型计算机、一体式(A11-In-One)计算机、笔记型计算机、平板计算机、智能手机、智能手表、智能眼镜、智能显示装置、智能电视、智能家庭门口机、或居家照护系统主机。
6. 根据权利要求1所述的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统,其特征在于,该影像撷取单元与该核心运算模块整合在同一电子产品之中,且该电子产品可为下列任一者:一体式(A11-In-One)计算机、嵌入式计算机、笔记型计算机、平板计算机、智能手机、智能手表、智能眼镜、智能电视、智能家庭门口机、或居家照护系统主机。
7. 根据权利要求1所述的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统,其特征在于,该显示单元为一独立式显示器,且该核心运算模块整合在一电子主机装置之中。
8. 根据权利要求7所述的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统,其特征在于,所述独立式显示器可为下列任一者:电视机、桌上型显示器、携带型显示器、投影显示器、或触控显示器。
9. 根据权利要求7所述的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统,其特征在于,该电子主机装置可为下列任一者:云端服务器、桌上型计算机、一体式(A11-In-One)计算机、嵌入式计算机、笔记型计算机、平板计算机、智能手机、智能手表、智能眼镜、智能电视、智能显示装置、智能家庭门口机、或居家照护系统主机。
10. 根据权利要求7所述的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统,其特征在于,该显示单元与该核心运算模块整合在同一电子产品之中,且该电子产品可为下列任一者:一体式(A11-In-One)计算机、笔记型计算机、平板计算机、智能手机、智能手表、智能眼

镜、智能电视、智能显示装置、智能家庭门口机、或居家照护系统主机。

11. 根据权利要求1所述的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统,其特征在在于,还包括:

一储存单元,耦接该核心运算模块,用以储存所述多项活力指数以及所述多项生理指数;以及

一主控制单元,耦接该储存单元、该影像撷取单元、该核心运算模块、与该显示单元,用以控制该影像撷取单元与该核心运算模块的运行,且控制该显示单元显示所述多项活力指数、所述多项生理指数、该图表化活力指数数据、及/或该图表化生理指数数据。

12. 根据权利要求11所述的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统,其特征在在于,该核心运算模块还具有一人脸辨识单元,其耦接该人脸侦测单元,且用以自所述人脸部位之中取得一人脸特征信息,进而依据该人脸特征信息与储存在该储存单元之中的一人脸特征模板进行一特征匹配程序,完成该受测者的身份辨识。

13. 根据权利要求11所述的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统,其特征在在于,还包括一通讯单元,其耦接该主控制单元,用以使得该主控制单元能够与一外部电子装置相互沟通。

14. 根据权利要求12所述的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统,其特征在在于,该储存单元包括:

一用户身份数据库,用以储存多个所述人脸特征模板和多笔用户个人数据,其中各所述人脸特征模板依据对应的所述受测者而录制,且与各所述用户个人数据相互对应;

一指数数据库,用以依据各所述用户个人数据而储存所述多项活力指数和所述多项生理指数;以及

一图表数据库,用以依据各所述用户个人数据而储存所述至少一图表化活力指数数据和所述至少一图表化生理指数数据。

15. 根据权利要求13所述的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统,其特征在在于,该通讯单元包含一有线传输接口及/或一无线传输接口。

16. 根据权利要求14所述的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统,其特征在在于,该图表化活力指数数据与该图表化生理指数数据皆包含一即时数据部分以及一历史数据部分。

17. 根据权利要求16所述的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统,其特征在在于,该核心运算模块还具有一健康状态评估单元,其耦接该生理指数运算单元和该活力指数运算单元,用以依据所述至少一图表化活力指数数据与所述至少一图表化生理指数数据而评估该受测者的一健康状况,且在所述健康状况未符合标准的情况下,该健康状态评估单元传送一警示信号至该主控制单元,从而令该主控制单元控制该显示单元显示一警示信息。

利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统

技术领域

[0001] 本发明是关于生理信号检测的技术领域,尤指一种利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统,其透过撷取一用户的人脸影像的方式,进一步地完成该用户的多项生理指数以及多项活力指数的运算;同时,还可建立该用户的一长时间健康报表并显示于一显示屏幕,借此方式有效管理该用户的生理及活力的健康状态。

背景技术

[0002] 血氧浓度、心跳等生理信息为判断一个人健康状态的重要指标。随着穿戴装置技术的蓬勃发展,智能手环或智能手表等穿戴式电子产品的使用率逐年升高。除了与用户本身的智能手机及/或平板计算机进行配对连线以外,穿戴式电子产品所提供的最主要功能为健康监测,包含:睡眠记录、心率量测、血压量测、疲劳管理、与压力管理等。并且,在配合使用特殊设计的应用程序(App)的情况下,穿戴式电子产品亦能够作为一健康管理系统,从而管理用户的生理健康状态。例如,中国台湾实用新型专利号TW M578864揭示一种用于穿戴装置的健康管理系统。可惜的是,若用户忘记配戴搭载有所述健康管理系统的应用程序(App)的智能手环或智能手表,则该健康管理系统便无法透过智能手环或智能手表收集用户的生理数据,同时亦无法执行用户健康管理。除此之外,用户的反馈意见指出,长期配戴智能手环或智能手表等穿戴装置会造成许多不方便,例如易造成敏感性皮肤的使用者产生皮肤过敏现象。

[0003] 因此,有别于前述说明的健康管理系统必须使用穿戴式装置,中国台湾发明专利号TW I653601提出包括一主机以及一个或多个生理量测仪的一种健康管理系统,其通常放置在一公共空间,例如:医院或超商。使用该健康管理系统时,使用者可透过该主机的一人机界面输入包含身高、体重与年纪等个人数据,接着使用所述生理量测仪完成其它生理参数的量测,从而令该主机完成所述使用者的个人健康量表的制作。可惜的是,已知技术所提供的健康管理系统包含主机以及多个生理量测仪,导致其设备建置成本高昂,因此通常用以供公众使用,无法供个别使用者居家使用。

[0004] 因此,有别于前述说明的供公众使用的健康管理系统,中国台湾发明公开号TW 201143712 A提出一种手持式健康管理装置,其透过至少一接触式量测单元用以量测使用者的生理值,包含血压、血糖、身体温度、体重、体脂等。所述手持健康管理装置还包含一警示元件,用以依据使用者生理值得量测结果而选择性发出一警示信号,从而警示使用者的某项生理数值超出标准值。可惜的是,在使用已知技术所提供的手持健康管理装置之时,使用者仍需使用所述接触式量测单元才能够完成各种生理参数的量测,这对于使用者而言,仍旧会造成一定程度的不方便。

[0005] 由前述说明可知,虽然已知技术已经提供各种不同类型的健康管理系统,然而这些健康管理系统在实务使用方面显示出各自的缺陷与不足之处。另一方面,这些健康管理系统所产制的个人健康量表通常仅统整及表列所有生理量测数值。因此,在阅读所述个人健康量表之后,一般使用者实难以直觉地(在短时间内)感受其生理及/或心理的健康状态。

[0006] 有鉴于此,本案的发明人是极力加以研究发明,而终于研发完成本发明的一种利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统。

发明内容

[0007] 本发明的主要目的在于提供一种利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统,其主要包括:一影像撷取单元、具有一人脸侦测单元、一生理指数运算单元与一活力指数运算单元的一核心运算模块以及一显示单元。该人脸侦测单元用以自一受测者影像之中检测一人脸部位,使得该生理指数运算单元可以自所述人脸部位之中取得至少一生理信号,从而对该至少一生理信号执行至少一信号处理,借以获得该受测者的多项生理指数。进一步地,该活力指数运算单元依据所述多项生理指数而计算出该受测者的多项活力指数。特别地,除了透过图表的方式即时显示受测者当前的生理指数和活力指数之外,该显示单元还可以显示一段时间区间内的该受测者的生理指数图表和活力指数图表,从而易于评估受测者的健康状态是否不脱离正常标准。

[0008] 为达成上述目的,本发明提出所述利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统的实施例,其包括:

[0009] 一影像撷取单元,用以面对一受测者以撷取一受测者影像;

[0010] 一核心运算模块,耦接该影像撷取单元,且包括:

[0011] 一人脸侦测单元,用以接收由该影像撷取单元所传送的该受测者影像,从而自该受测者影像之中检测一人脸部位;

[0012] 一生理指数运算单元,耦接该人脸侦测单元,用以自所述人脸部位之中取得至少一生理信号,从而对该至少一生理信号执行至少一信号处理,借以获得该受测者的多项生理指数;及

[0013] 一活力指数运算单元,耦接该生理指数运算单元,用以依据所述多项生理指数而计算出该受测者的多项活力指数;以及

[0014] 一显示单元,耦接该核心运算模块,用以显示该多项活力指数、至少一图表化活力指数数据、该多项生理指数、及/或至少一图表化生理指数数据。

[0015] 于前述本发明的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统的实施例中,所述多项生理指数包含:心率、心律变异值、呼吸率、血容量、血氧、血压、血管粘度(Blood vessel viscosity)、静脉功能、静脉回流、脚踝压力、生殖器反应(Genital responses)、与心输出量(Cardiac output)。

[0016] 于前述本发明的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统的实施例中,所述多项活力指数包含:健康力、活跃力、稳定力、舒压力、代谢力、与平衡力。

[0017] 于前述本发明的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统的可行实施例中,该影像撷取单元为一独立式摄像机,且该核心运算模块整合在一电子主机装置之中;其中,该电子主机装置可为下列任一者:云端服务器、桌上型计算机、一体式(All-In-One)计算机、嵌入式系统、笔记型计算机、平板计算机、智能手机、智能手表、智能眼镜、智能电视、智能显示装置、智能家庭门口机、或居家照护系统主机。

[0018] 于前述本发明的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统的另一可行实施例中,该影像撷取单元与该核心运算模块整合在同一电子产品之中,且该电子产品可为

下列任一者：一体式 (All-In-One) 计算机、嵌入式系统、笔记型计算机、平板计算机、智能手机、智能手表、智能眼镜、智能电视、智能显示装置、智能摄影机、智能家庭门口机、或居家照护系统主机。

[0019] 于前述本发明的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统的可行实施例中，该显示单元为一独立式显示器，且该核心运算模块整合在一电子主机装置之中；其中，所述独立式显示器可为下列任一者：电视机、桌上型显示器、携带型显示器、投影显示器、智能显示器、或触控显示器。并且，该电子主机装置可为下列任一者：云端服务器、桌上型计算机、一体式计算机、笔记型计算机、平板计算机、智能手机、智能手表、智能眼镜、智能电视、智能家庭门口机、智能摄影机、或居家照护系统主机。

[0020] 于前述本发明的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统的另一可行实施例中，该显示单元与该核心运算模块整合在同一电子产品之中，且该电子产品可为下列任一者：一体式计算机、笔记型计算机、平板计算机、智能手机、智能手表、智能眼镜、智能电视、智能显示装置、智能家庭门口机、或居家照护系统主机。

[0021] 在一可行实施例中，本发明的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统可还包括：

[0022] 一储存单元，耦接该核心运算模块，用以储存所述多项活力指数以及所述多项生理指数；以及

[0023] 一主控制单元，耦接该储存单元、该影像撷取单元、该核心运算模块、与该显示单元，用以控制该影像撷取单元与该核心运算模块的运行，且控制该显示单元显示所述多项活力指数、所述多项生理指数、该图表化活力指数数据、及/或该图表化生理指数数据。

[0024] 在一可行实施例中，可进一步地在本发明的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统的该核心运算模块之中设置一人脸辨识单元，其耦接该人脸侦测单元，且用以自所述人脸部位之中取得一人脸特征信息，进而依据该人脸特征信息与储存在该储存单元之中的一人脸特征模板进行一特征匹配程序，完成该受测者的身份辨识。

[0025] 于前述本发明的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统的实施例中，该储存单元包括：

[0026] 一用户身份数据库，用以储存多个所述人脸特征模板和多笔用户个人数据，其中各所述人脸特征模板依据对应的所述受测者2而录制，且与各所述用户个人数据相互对应；

[0027] 一指数数据库，用以依据各所述用户个人数据而储存所述多项活力指数和所述多项生理指数；以及

[0028] 一图表数据库，用以依据各所述用户个人数据而储存所述至少一图表化活力指数数据和所述至少一图表化生理指数数据；

[0029] 其中，该图表化活力指数数据与该图表化生理指数数据皆包含一即时数据部分以及一历史数据部分。

[0030] 在一可行实施例中，可进一步地在本发明的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统的该核心运算模块之中设置一健康状态评估单元，其耦接该生理指数运算单元和该活力指数运算单元，用以依据所述至少一图表化活力指数数据与所述至少一图表化生理指数数据而评估该受测者的一健康状况，且在所述健康状况未符合标准的情况下，该健康状态评估单元传送一警示信号至该主控制单元，从而令该主控制单元控制该显示单元显

示一警示信息。

[0031] 在一可行实施例中,本发明的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统,还包括一通讯单元,其耦接该主控制单元,用以使得该主控制单元能够与一外部电子装置相互沟通;其中,该通讯单元包含一有线传输接口及/或一无线传输接口。

附图说明

[0032] 图1显示本发明的一种利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统的第二实施例的第一示意性立体图;

[0033] 图2显示本发明的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统的第二实施例的第二示意性立体图;

[0034] 图3显示本发明的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统的第二实施例的方块图;

[0035] 图4A显示一图表化活力指数数据的六力图;

[0036] 图4B显示另一图表化活力指数数据的六力图;

[0037] 图5显示本发明的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统的第二实施例的方块图;

[0038] 图6显示时间相对于各项活力指数量值的曲线图;

[0039] 图7显示本发明的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统的第三实施例的方块图;

[0040] 图8显示本发明的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统的第四实施例的示意性立体图;以及

[0041] 图9显示本发明的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统的第四实施例的方块图。

[0042] 【符号说明】

[0043] 1 利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统

[0044] 10 主控制单元

[0045] 11 影像撷取单元

[0046] 12 核心运算模块

[0047] 121 人脸侦测单元

[0048] 122 生理指数运算单元

[0049] 123 活力指数运算单元

[0050] 124 人脸辨识单元

[0051] 125 健康状态评估单元

[0052] 13 显示单元

[0053] 14 储存单元

[0054] 140 用户身份数据库

[0055] 141 指数数据库

[0056] 142 图表数据库

[0057] 15 通讯单元

- [0058] 2 受测者
- [0059] 3 电子装置
- [0060] 4 外部电子装置

具体实施方式

[0061] 为了能够更清楚地描述本发明所提出的一种利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统,以下将配合附图,详尽说明本发明的较佳实施例。

[0062] 图1显示本发明的一种利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统的第一实施例的第一示意性立体图,图2显示本发明的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统的第一实施例的第二示意性立体图,且图3显示本发明的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统的第一实施例的方块图。如图1与图3所示,本发明的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统1(下文简称“健康管理系统”)主要包括:一影像撷取单元11、一核心运算模块12以及一显示单元13。值得注意的是,图1绘示该核心运算模块12是以一电子晶片的形式整合在一电子装置3之中,且该电子装置3具有所述显示单元13。虽然图1绘示该电子装置3为一居家照护系统主机,但在可行的实施例中,该电子装置3也可以是:一体式(All-In-One)计算机、笔记型计算机、平板计算机、智能手机、智能手表、智能眼镜、智能电视、智能显示装置、或智能家庭门口机等具有显示器的电子产品。

[0063] 另一方面,图2绘示该核心运算模块12是以一电子晶片的形式整合在一电子装置3之中,且该显示单元13为一独立式显示器。虽然图2绘示该显示单元13为一平面显示器,但在可行的实施例中,该显示单元13也可以是电视机、桌上型显示器、携带型显示器、投影显示器、与触控显示器。简单地说,本发明并不限制核心运算模块12和该显示单元13是否整合在同一电子装置3之中。举例而言,核心运算模块12可以设在一云端服务器(Cloud computing server)之中,也可以设在一本地电子主机装置(Local host electronic device)之中。

[0064] 于本发明的健康管理系统1的第一实施例中,所述影像撷取单元11用以面对一受测者2以撷取一受测者影像。应可理解,在可行的实施例中,该影像撷取单元11可以和该核心运算模块12整合在同一个电子装置3之中,例如,所述电子装置3为一智能手机、笔记型计算机、平板计算机、嵌入式装置、智能电视等电子产品。在核心运算模块12设在一本地电子主机或一云端服务器之中的情况下,该影像撷取单元11则为一独立式摄像机(如图2所示)。

[0065] 更详细地说明,该核心运算模块12耦接该影像撷取单元11,且具有一人脸侦测单元121、一生理指数运算单元122以及一活力指数运算单元123。应可理解,由于所述核心运算模块12是以电子晶片的形式整合在电子装置3之中,因此该人脸侦测单元121、该生理指数运算单元122和该活力指数运算单元123可透过函数库、变数或运算元的形式而被编辑为至少一应用程序,进而被建立在该核心运算模块12之中。依据本发明的设计,该人脸侦测单元121用以接收由该影像撷取单元11所传送的该受测者影像,从而自该受测者影像之中检测出一人脸部位。

[0066] 承上述说明,该生理指数运算单元122耦接该人脸侦测单元121,用以自所述人脸部位之中取得至少一生理信号,从而对该至少一生理信号执行至少一信号处理,借以获得该受测者2的多项生理指数。并且,该活力指数运算单元123耦接该生理指数运算单元122,

用以依据所述多项生理指数而计算出该受测者2的多项活力指数。在可行的实施例中,所述多项生理指数包含:心率、心律变异值、呼吸率、血容量、血氧、血压、血管粘度(Blood vessel viscosity)、静脉功能、静脉回流、脚踝压力、生殖器反应(Genital responses)、与心输出量(Cardiac output)。另一方面,所述多项活力指数包含:健康力、活跃力、稳定力、舒压力、代谢力、与平衡力。

[0067] 如图1与图2所示,本发明的健康管理系统1还包括一储存单元14和一主控制单元10。其中,该储存单元14耦接所述核心运算模块12,用以储存所述多项活力指数与所述多项生理指数。在一实施例中,可设计让所述生理指数运算单元122进一步地依据所述多项生理指数产生至少一图表化生理指数数据,且让所述活力指数运算单元123进一步地依据所述多项活力指数产生至少一图表化活力指数数据。当然,亦可令该主控制单元10或专用的图表产生单元(未图示)自该储存单元14之中取出所述多项生理指数及/或多项活力指数,从而产制至少一所述图表化生理指数数据及/或至少一所述图表化活力指数数据。另一方面,该主控制单元10耦接该储存单元14、该影像撷取单元11、该核心运算模块12、与该显示单元13,用以控制该影像撷取单元11与该核心运算模块12的运行,且将储存于该储存单元14之中的该图表化活力指数数据和该图表化生理指数数据传送至该显示单元13,从而令该显示单元13显示该多项活力指数、至少一所述图表化活力指数数据、该多项生理指数、及/或至少一所述图表化生理指数数据。

[0068] 图4A显示一图表化活力指数数据的六力图,且图4B显示另一图表化活力指数数据的六力图。图4A的六力图显示受测者2在各项活力指数都显示出较高的量值,代表受测者2当下的精神、心理、及/或生理的健康状况非常理想,甚至活泼。相反地,由图4B的六力图可以发现受测者2的各项活力指数的量值都偏低,代表受测者2当下的精神、心理、及/或生理的健康状况趋于沉潜。简单地说,本发明的健康管理系统1能够将受测者2的多项生理指数转换成多项活力指数,并且透过图表的方式呈现所述多项活力指数,使得受测者2在阅读图表数据后,能够直觉地(在短时间内)感受其生理及/或心理的健康状态的变化。

[0069] 另外,在例如六力图显示受测者2的健康力和活跃力较高而平衡力较低的情况下,可以推知受测者2处于一个精神集中且紧张而有压力的情境之下。或者,在例如六力图显示受测者2的平衡力和代谢力较高而活跃力和健康力较低的情况下,代表受测者2正处于一个精神放松的状态下。因此,为了进一步地透过分析所述多项活力指数、至少一所述图表化活力指数数据、所述多项生理指数、及/或至少一所述图表化生理指数数据而完成对于受测者2的一即时健康状态评估,本发明通过在该核心运算模块12之中增设一健康状态评估单元125的方式,完成本发明的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统1的第二实施例。

[0070] 图5显示本发明的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统1的第二实施例的方块图。如图1与图5所示,该储存单元14内部是规划有包括一指数数据库141与一图表数据库142;其中,该指数数据库141用以储存所述多项活力指数和所述多项生理指数,且该图表数据库142用以储存所述至少一图表化活力指数数据和所述至少一图表化生理指数数据。并且,由图5可知该核心运算模块12还具有健康状态评估单元125,其耦接该生理指数运算单元122和该活力指数运算单元123。

[0071] 必须加以说明的是,在不同时间接收本发明的健康管理系统1的非接触式量测之

后,同一位受测者2所显示出的各项活力指数的量值可能不会相同(如图4A和图4B所示)。因此,在本发明的健康管理系统1完成量测作业之后,生理指数运算单元122和活力指数运算单元123会将所述多项生理指数和所述多项活力指数储存至该储存单元14的指数数据库141之中。同时,生理指数运算单元122和活力指数运算单元123也会将所述至少一图表化生理指数数据和所述至少一图表化活力指数数据该储存单元14的图表数据库142之中。最终,健康状态评估单元125可以将同时包含即时数据部分以及历史数据部分的该图表化活力指数数据及/或该图表化生理指数数据透过该显示单元13予以显示,如图6所示的时间相对于各项活力指数量值的曲线图。在观看如图6所绘示一段时间区间内的该受测者2的活力指数变化曲线(或生理指数变化曲线)之后,受测者2也可以马上知道自己在这段时间区间内的生理或心理状况的起伏程度。

[0072] 进一步地,该核心运算模块12所具有的该健康状态评估单元125可依据如图4A和图4B所示的至少一图表化活力指数数据(或至少一图表化生理指数数据)而评估该受测者2的健康状况。或者,所述健康状态评估单元125也可以对如图6所示的时间相对于各项活力指数量值(或各项生理指数量值)的曲线图进行分析,从而评估该受测者2的健康状况。并且,在判断受测者2的健康状况未符合正常标准的情况下,该健康状态评估单元125传送一警示信号至该主控制单元10,从而令该主控制单元10控制该显示单元13显示一警示信息。举例而言,在分析该图表化活力指数数据与该图表化生理指数数据之后,若所述健康状态评估单元125发现受测者2可能具有罹患特定疾病的风险,便可在显示单元13上显示相关警示信息,从而提醒受测者2应尽快寻求专业医疗协助。

[0073] 可以推知,本发明的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统1可以进一步地被应用为一居家健康管理系统或一云端健康管理系统。在此情况下,应在所述核心运算模块12之中增设一人脸辨识单元。图7显示本发明的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统1的第三实施例的方块图。如图1与图7所示,该核心运算模块12还具有一人脸辨识单元124,且该储存单元14内部是规划有包括一指数数据库141、一图表数据库142、以及一用户身份数据库140。于第三实施例中,该用户身份数据库140用以储存多个人脸特征模板和多笔用户个人数据,其中各所述人脸特征模板依据对应的所述受测者2而录制,且与各所述用户个人数据相互对应。另一方面,所增设的人脸辨识单元124耦接该人脸侦测单元121,用以自所述人脸部位之中取得一人脸特征信息,进而依据该人脸特征信息与储存在该储存单元14之中的一人脸特征模板进行一特征匹配程序,完成该受测者2的身份辨识。

[0074] 正常运行时,在影像撷取单元11撷取一受测者影像之后,该人脸辨识单元124即依据该人脸侦测单元121所检测出的人脸部位以及预存在用户身份数据库140之中的多笔所述人脸特征信息而识别该受测者2的身份。随后,在生理指数运算单元122和活力指数运算单元123完成其工作之后,所述指数数据库141便会依据识别的用户个人数据而储存所述多项活力指数和所述多项生理指数,且所述图表数据库142也会依据识别的用户个人数据而储存所述至少一图表化活力指数数据和所述至少一图表化生理指数数据。最终,显示单元13便会将对应于该受测者2身份的该多项活力指数、至少一所述图表化活力指数数据、该多项生理指数、及/或至少一所述图表化生理指数数据即时显示。

[0075] 进一步地,本发明同时提出所述利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统1的一第四实施例。图8显示本发明的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统1的

四实施例的示意性立体图,且图9显示本发明的利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统的第四实施例的方块图。如图8与图9所示,本发明的健康管理系统1进一步包含一通讯单元15,其耦接该主控制单元10,且包含一有线传输接口及/或一无线传输接口。应可理解,所述通讯单元15用以令该主控制单元10能够与一外部电子装置4相互沟通,其中该电子装置4较佳地为受测者2随身携带的电子产品,例如:智能手表、智能手机、平板计算机、或笔记型计算机。

[0076] 如此,上述是已完整且清楚地说明本发明的一种利用非接触影像式生理检测技术的健康管理系统的实施例及其特征。必须加以强调的是,前述本案所揭示者乃为较佳实施例,举凡局部的变更或修饰而源于本案的技术思想而为熟悉该项技艺的人所易于推知者,俱不脱本案的权利要求范畴。

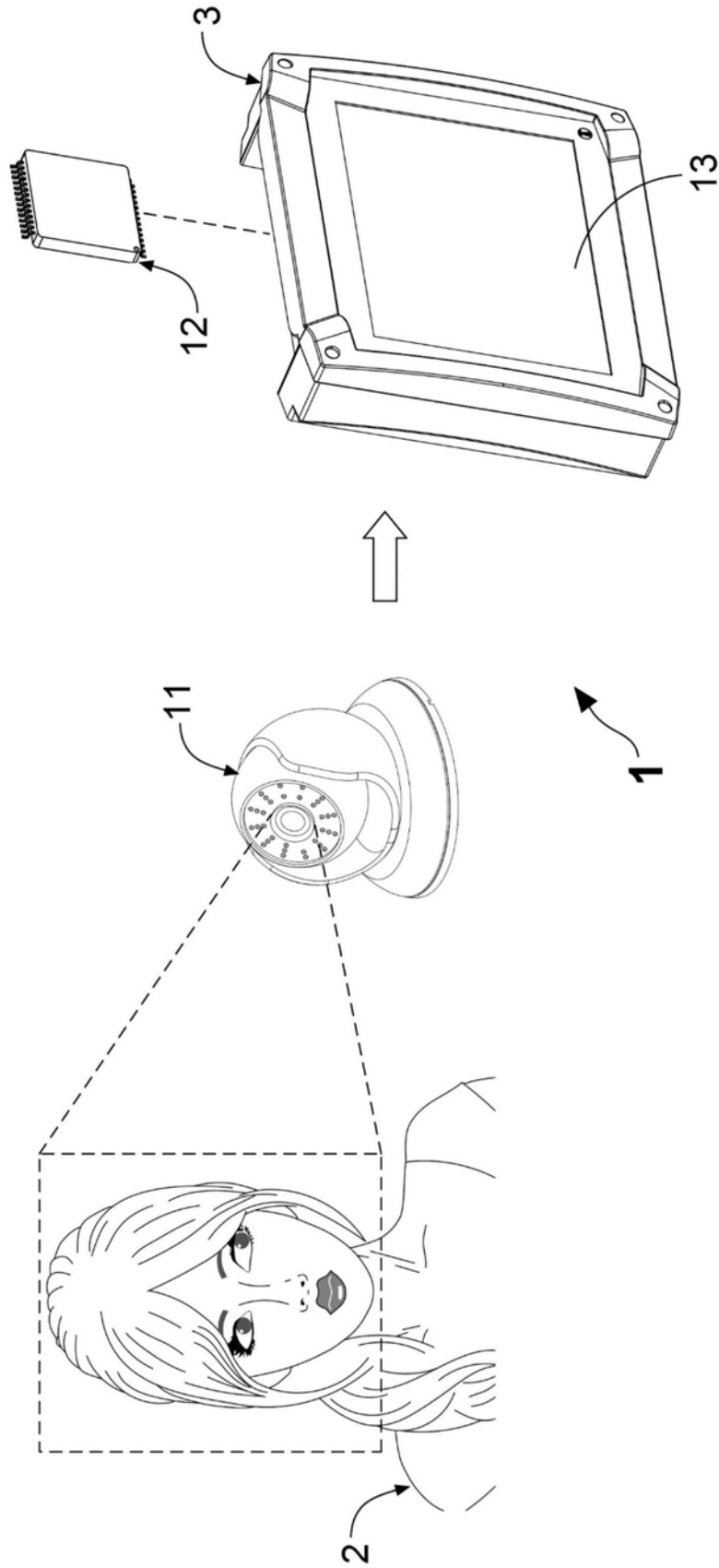


图1

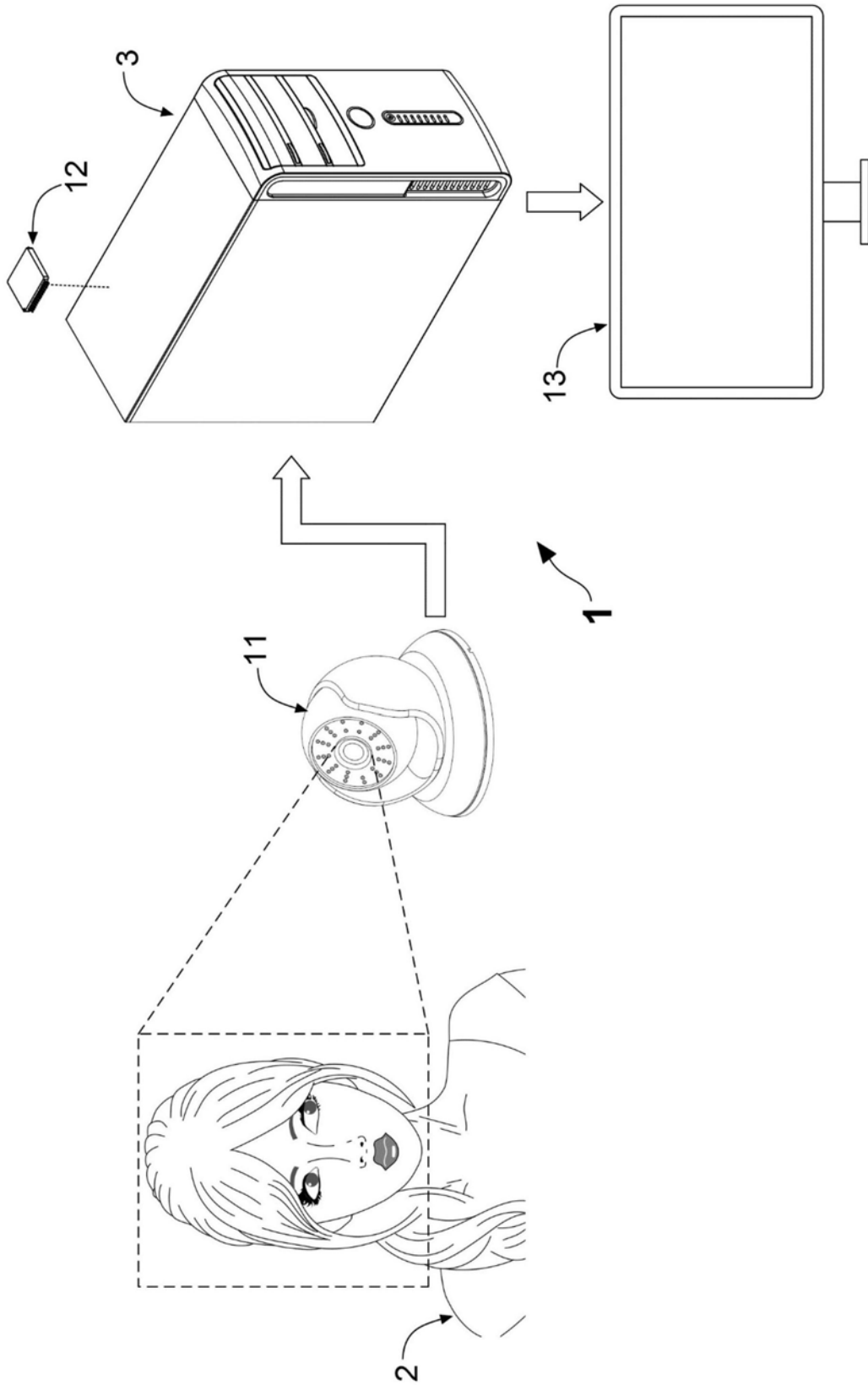


图2

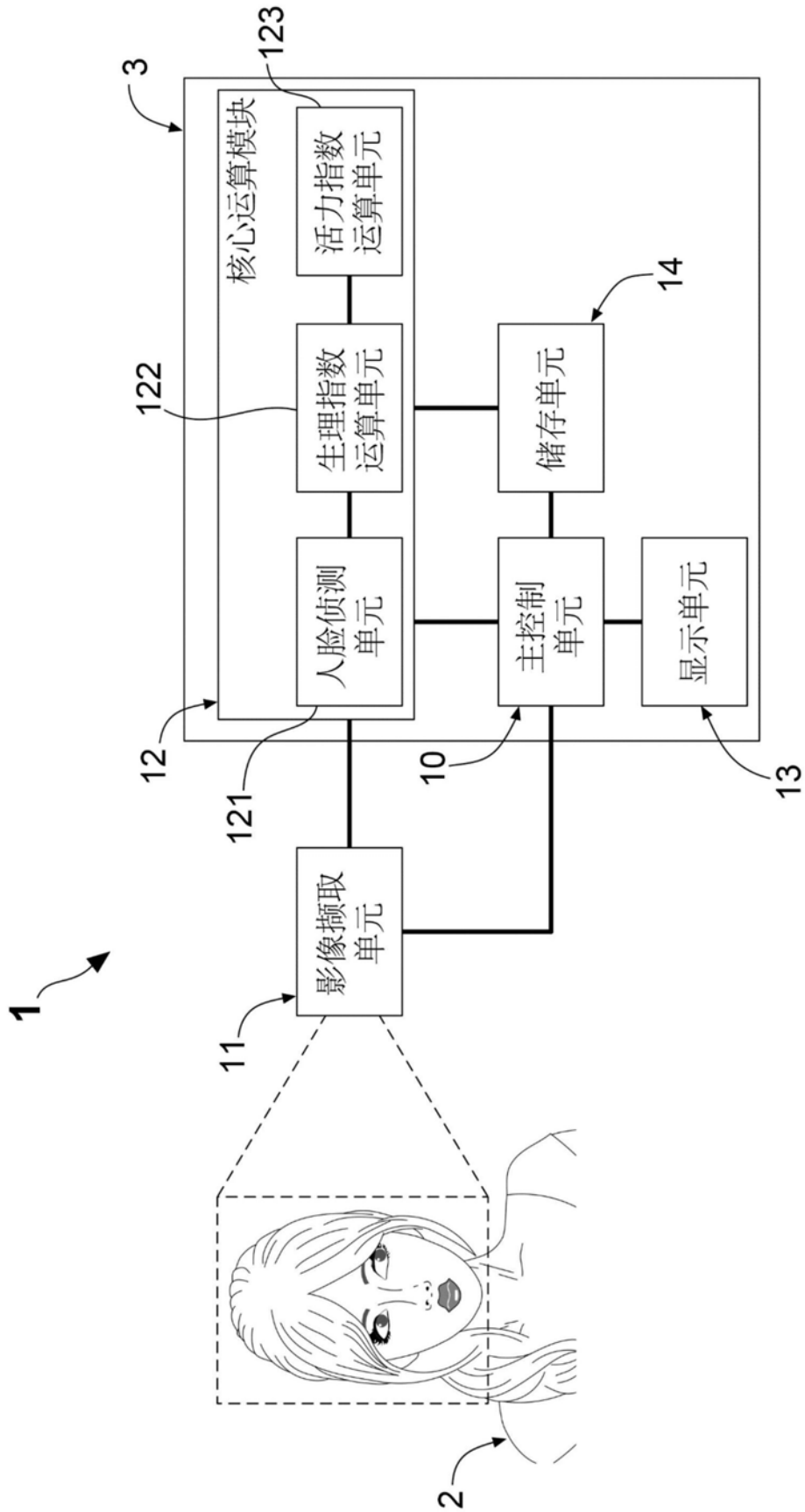


图3

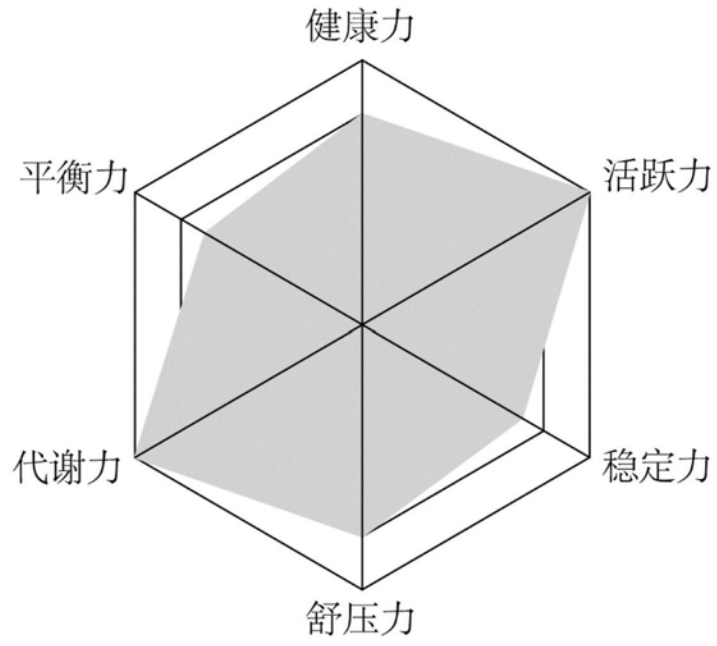


图4A

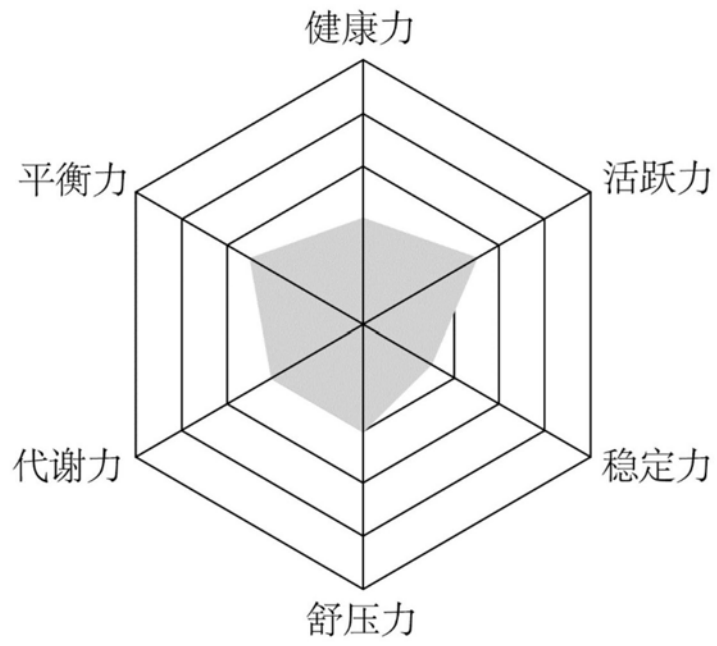


图4B

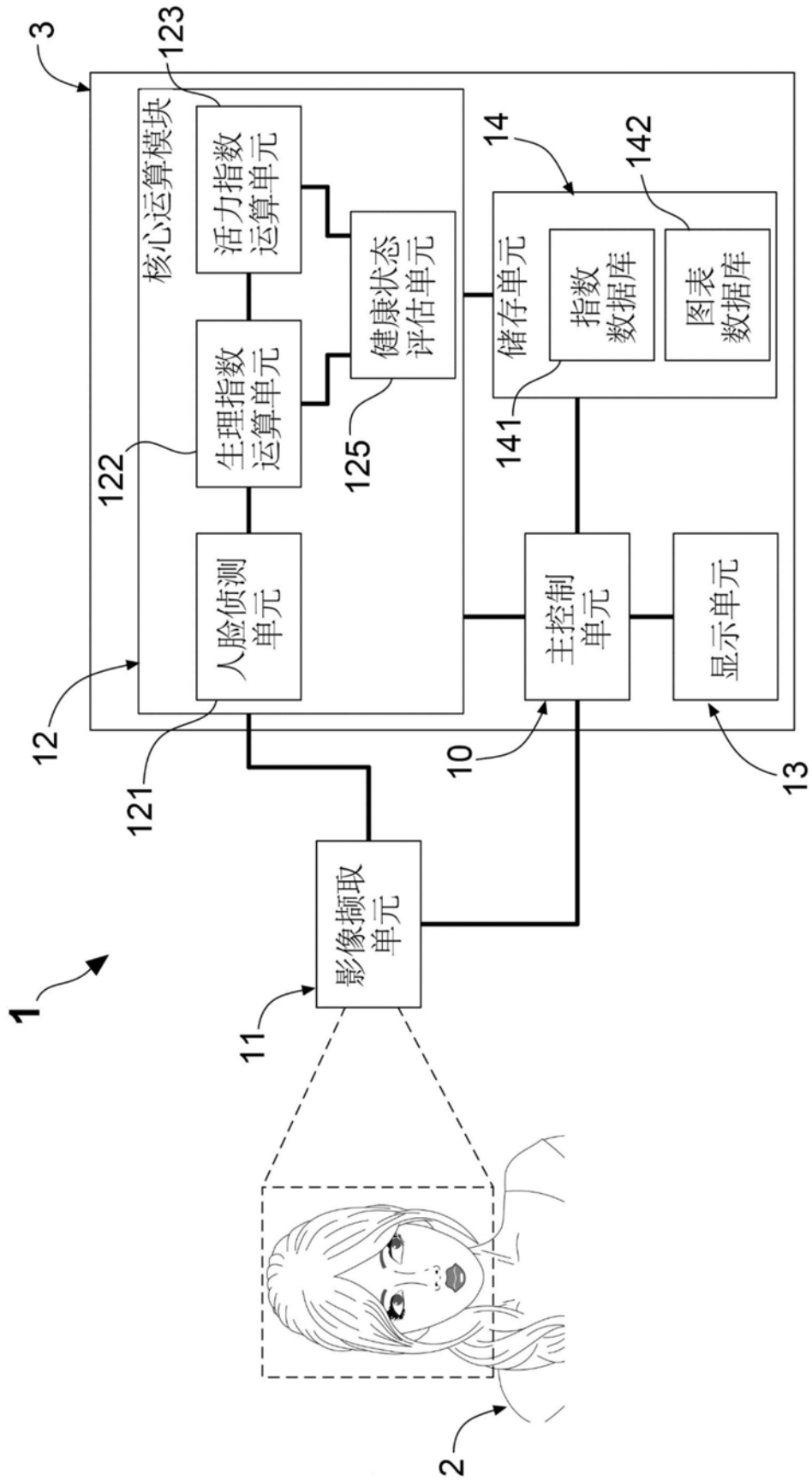


图5

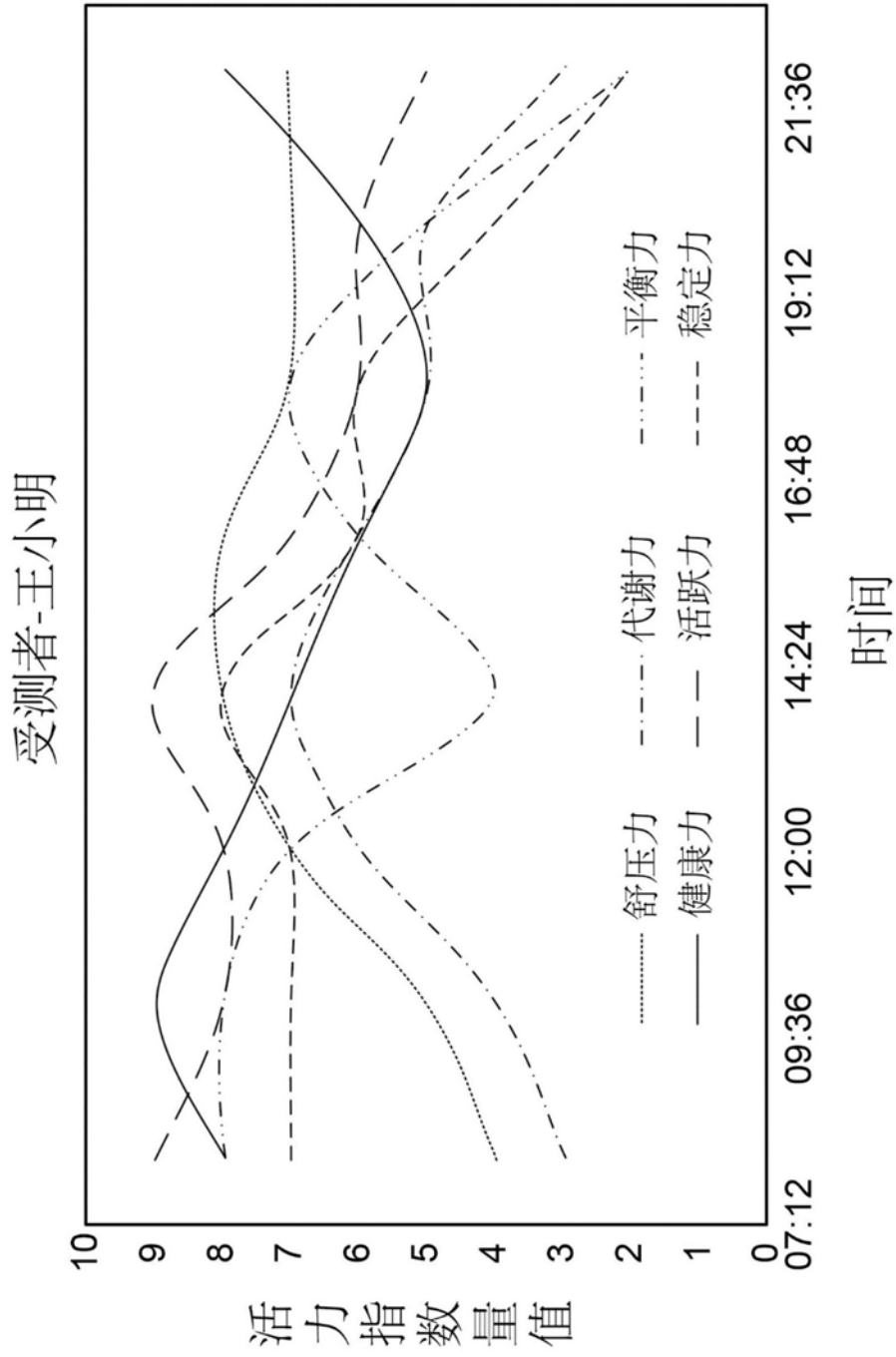


图6

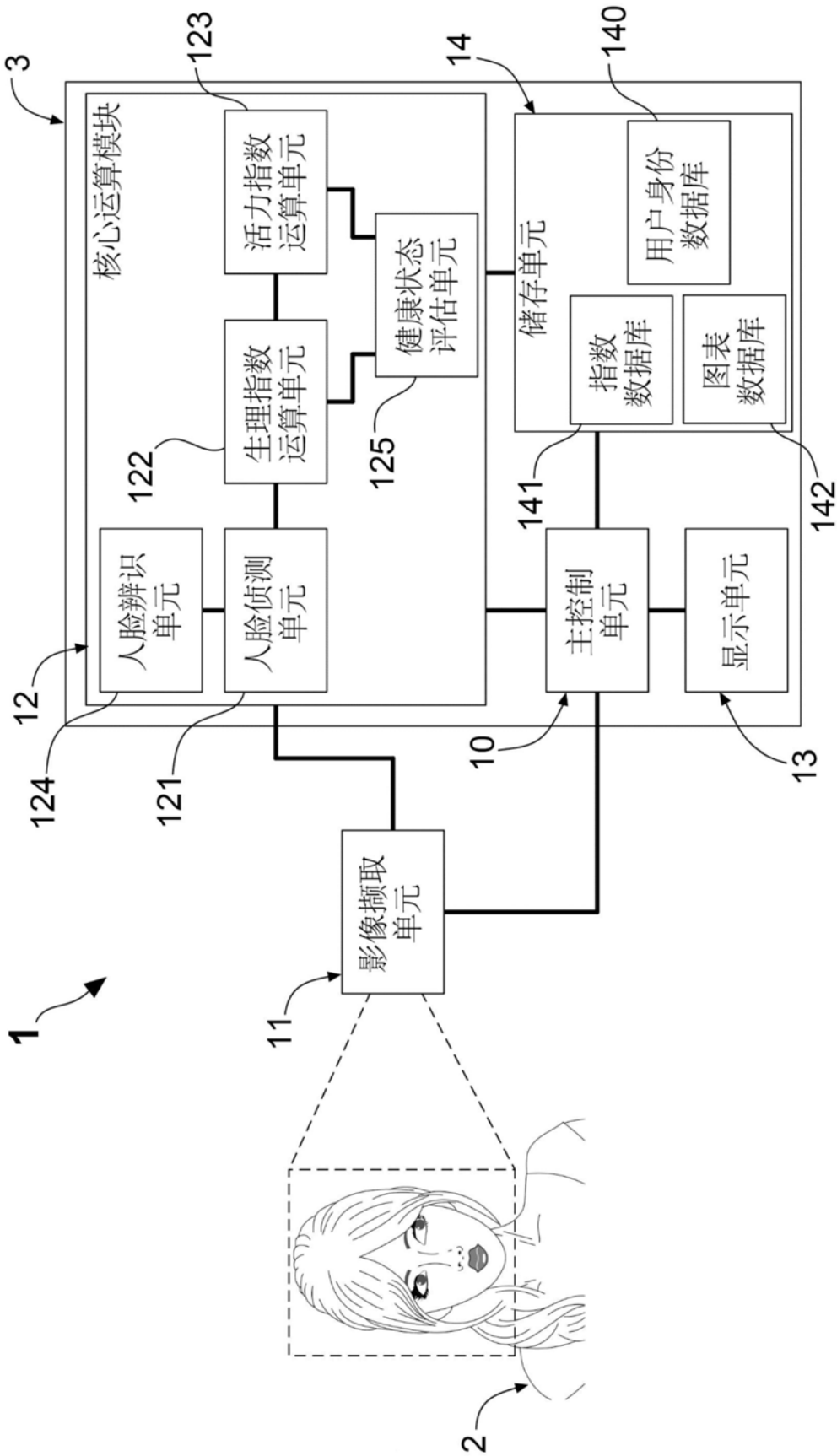


图7

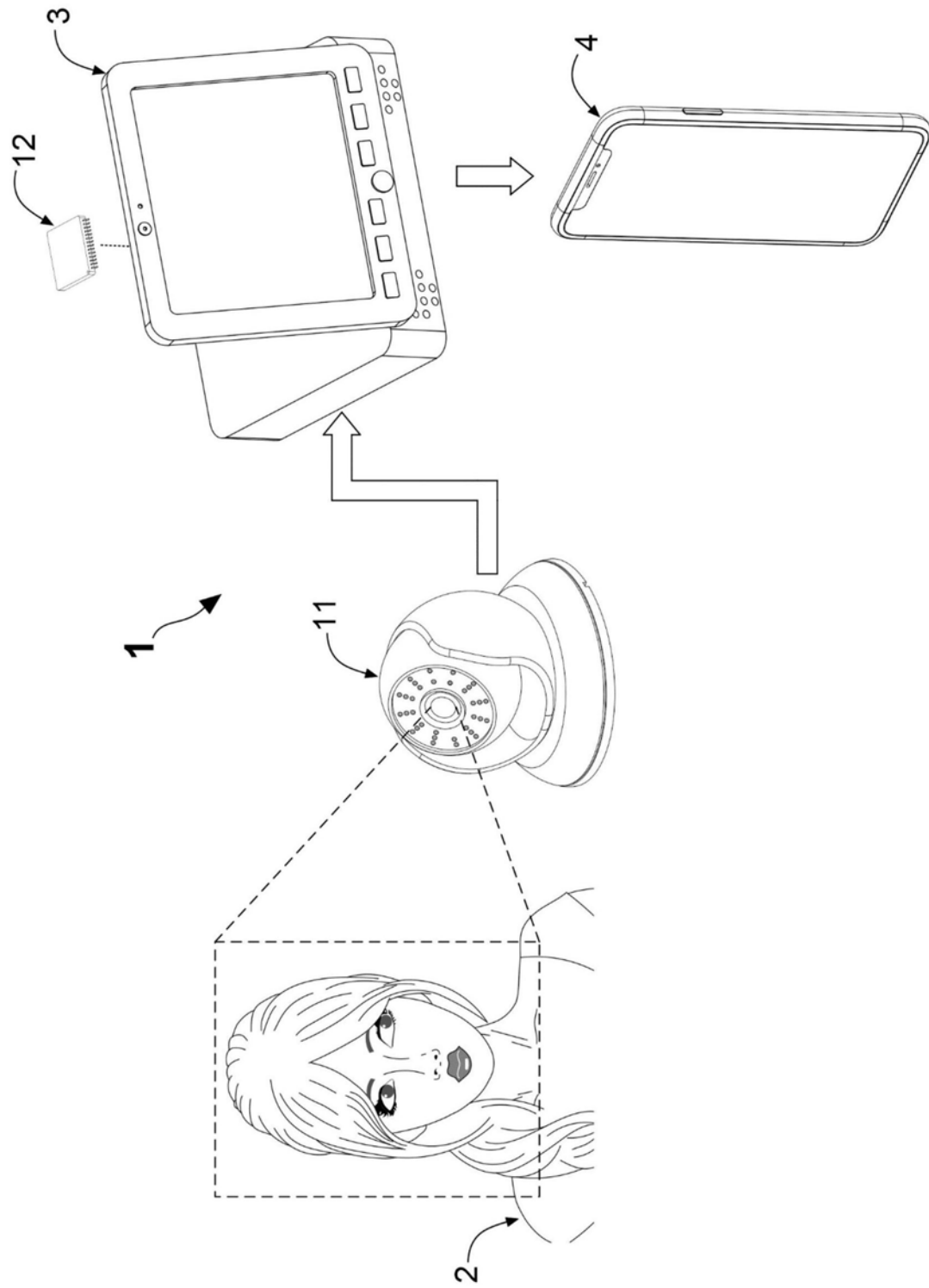


图8

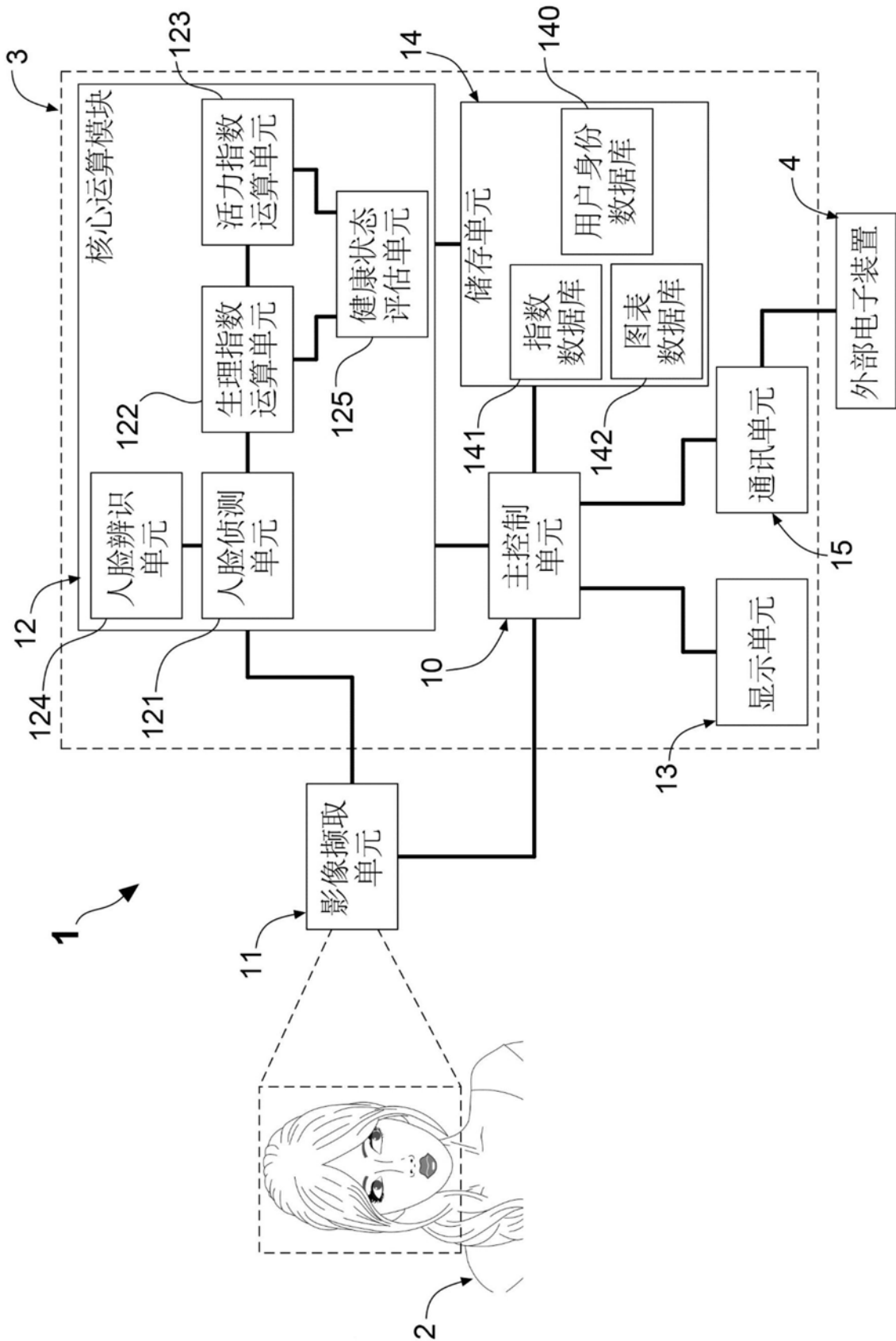


图9