



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107106034 A

(43)申请公布日 2017.08.29

(21)申请号 201580071212.1

(22)申请日 2015.12.14

(30)优先权数据

2014-263878 2014.12.26 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2017.06.26

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2015/084902 2015.12.14

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/104212 JA 2016.06.30

(71)申请人 尤妮佳股份有限公司

地址 日本爱媛县

(72)发明人 佐藤俊仁

(74)专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事务所(普通合伙) 11277

代理人 刘新宇

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/02(2006.01)

G06Q 50/22(2006.01)

G06Q 50/24(2006.01)

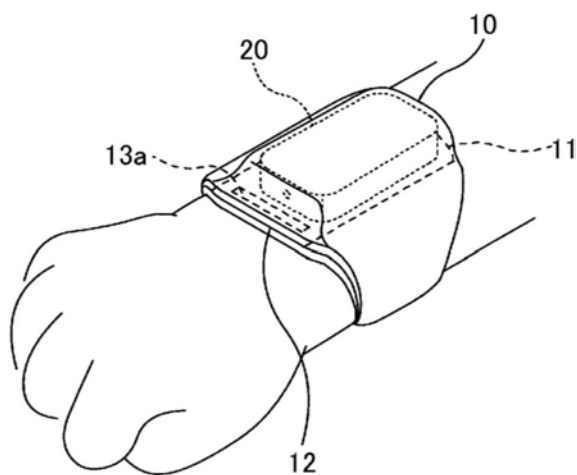
权利要求书2页 说明书11页 附图9页

(54)发明名称

婴幼儿用监测装置和程序

(57)摘要

一种婴幼儿用监测装置,用于将从婴幼儿获得的信息输出至计算机,所述婴幼儿用监测装置包括:佩戴构件,其能够佩戴在婴幼儿的胳膊或腿上;以及传感器单元,其包括用以获得所述信息的至少一个传感器,其中所述传感器单元相对于所述安装构件能够安装和拆卸。



1. 一种婴幼儿用监测装置,用于将从婴幼儿获得的信息输出至计算机,所述婴幼儿用监测装置包括:

佩戴构件,其能够佩戴在婴幼儿的胳膊或腿上;以及  
传感器单元,其包括用以获得所述信息的至少一个传感器,  
其中,所述传感器单元以能够拆卸的方式安装在所述佩戴构件中。

2. 根据权利要求1所述的婴幼儿用监测装置,其中,  
所述佩戴构件包括容纳部,所述容纳部用于容纳所述传感器单元。

3. 根据权利要求2所述的婴幼儿用监测装置,其中,  
所述容纳部包括开口部,所述开口部用于使所述传感器单元出入,以及  
所述开口部在所述传感器单元插入所述容纳部中的状态下能够开闭。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的婴幼儿用监测装置,其中,  
所述佩戴构件包括能够接合的一对带构件,以及  
所述带构件具有能够根据婴幼儿的胳膊或腿的尺寸进行改变的接合位置。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的婴幼儿用监测装置,其中,  
所述佩戴构件是能够水洗的。

6. 根据权利要求5所述的婴幼儿用监测装置,其中,  
所述佩戴构件由织物制成。

7. 根据权利要求3所述的婴幼儿用监测装置,其中,  
在所述开口部的内侧设置有面状搭扣,以及  
在使用所述面状搭扣使所述开口部关闭的情况下,所述面状搭扣没有暴露至外部。

8. 根据权利要求1至7中任一项所述的婴幼儿用监测装置,其中,  
所述传感器单元还包括外装壳体,  
所述传感器包括用于收集婴幼儿的声音的麦克风,以及  
所述外装壳体在所述传感器单元相对于所述佩戴构件的出入方向上的配置有所述麦克风的一侧形成有孔。

9. 根据权利要求1至8中任一项所述的婴幼儿用监测装置,其中,  
所述传感器单元还包括警告部,所述警告部用于向外部发出预定警告,以及  
所述警告部基于在预定时间内不存在来自所述传感器的输出的情况下从所述计算机所发送来的警告信号,来发出所述预定警告。

10. 一种程序,用于使能够与根据权利要求1至9中任一项所述的婴幼儿用监测装置进行通信的计算机执行:

以下处理中的至少两个处理:第一处理,用于对从所述传感器单元输出的信号进行处理以评价婴幼儿的睡眠状态的多少;第二处理,用于对从所述传感器单元输出的信号进行处理以评价婴幼儿的欢笑状态的多少;以及第三处理,用于对从所述传感器单元输出的信号进行处理以评价婴幼儿的活动状态的多少;

用于将配备有表示婴幼儿的情绪状态的良好程度的主指示符的主图标显示在所述计算机的画面上的处理;以及

用于在轻击所述主图标的情况下、基于所述至少两个处理来将以下图标中的与所述至少两个处理相对应的至少两个图标显示在所述计算机的画面上的处理:第一图标,其配备

有表示婴幼儿的睡眠状态的多少程度的第一指示符；第二图标，其配备有表示婴幼儿的欢笑状态的多少程度的第二指示符；以及第三图标，其配备有表示婴幼儿的活动状态的多少程度的第三指示符，

其中，在用于显示所述主图标的处理中，所述主指示符所表示的程度是基于所述至少两个图标中配备的各指示符所表示的程度而确定的。

11. 一种程序，用于使能够与根据权利要求1至9中任一项所述的婴幼儿用监测装置进行通信的计算机执行：

以下处理中的至少两个处理：第一处理，用于对从所述传感器单元输出的信号进行处理以评价婴幼儿的体温；第二处理，用于对从所述传感器单元输出的信号进行处理以评价婴幼儿的心率；以及第三处理，用于对从所述传感器单元输出的信号进行处理以评价婴幼儿的纸尿裤更换频度；

用于将配备有表示婴幼儿的健康状况的良好程度的主指示符的主图标显示在所述计算机的画面上的处理；以及

用于在轻击所述主图标的情况下、基于所述至少两个处理来将以下图标中的与所述至少两个处理相对应的至少两个图标显示在所述计算机的画面上的处理：第一图标，其配备有表示婴幼儿的体温的第一指示符；第二图标，其配备有表示婴幼儿的心率的第二指示符；以及第三图标，其配备有表示婴幼儿的纸尿裤更换频度的第三指示符，

其中，在用于显示所述主图标的处理中，所述主指示符所表示的程度是基于所述至少两个图标中配备的各指示符所表示的程度而确定的。

## 婴幼儿用监测装置和程序

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种婴幼儿用监测装置和程序。

### 背景技术

[0002] 由于婴幼儿在语言沟通方面不够精通,因此对于在儿童保育方面不熟练的人而言,难以识别婴幼儿的状况。

[0003] 在这方面,例如,专利文献1描述了在对象的胳膊等上佩戴便携式健身监测装置以监测身体状况的结构。另外,专利文献1还描述了将所监测到的数据发送至个人计算机等以供使用的通信技术。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本特开2010-267267

### 发明内容

[0007] 发明要解决的问题

[0008] 然而,专利文献1的结构仅用于诸如运动员等的成人,并且不是针对婴幼儿所设计的。

[0009] 特别地,期望考虑婴幼儿的卫生方面。然而,专利文献1的结构由于即使在装置变脏的情况下也不可清洗,因此未能考虑卫生问题。

[0010] 本发明的目的是提供使得能够从卫生方面对婴幼儿用监测装置进行应对的技术。

[0011] 用于解决问题的方案

[0012] 根据本发明的一方面,提供一种婴幼儿用监测装置,用于将要从婴幼儿获得的信息输出至计算机,所述婴幼儿用监测装置包括:佩戴构件,其能够佩戴在婴幼儿的胳膊或腿上;以及传感器单元,其包括用以获得所述信息的至少一个传感器,其中,所述传感器单元以能够拆卸的方式安装在所述佩戴构件中。

[0013] 发明的效果

[0014] 根据本发明,能够从卫生方面对婴幼儿用监测装置进行应对。

### 附图说明

[0015] 图1是示出根据实施例的婴幼儿用监测系统的图。

[0016] 图2是示出根据实施例的佩戴构件的图。

[0017] 图3是示出根据实施例的传感器单元的图。

[0018] 图4是示出根据实施例的传感器单元的图。

[0019] 图5是示出根据实施例的监测装置的图。

[0020] 图6是示出根据实施例的监测装置的图。

[0021] 图7是示出计算机3的功能结构的框图。

- [0022] 图8是示出用于示出婴幼儿的情绪状态的操作流程的流程图。
- [0023] 图9是说明计算机3的登录画面500的图。
- [0024] 图10是说明主画面510的图。
- [0025] 图11是说明快乐 (HAPPINESS) 画面520的图。
- [0026] 图12是说明健康 (HEALTH) 画面530的图。

### 具体实施方式

- [0027] 通过针对本说明书和附图的说明,至少以下事项将变得明显。
- [0028] 一种婴幼儿用监测装置,用于将要从婴幼儿获得的信息输出至计算机,所述婴幼儿用监测装置包括:
- [0029] 佩戴构件,其能够佩戴在婴幼儿的胳膊或腿上;以及
- [0030] 传感器单元,其包括用以获得所述信息的至少一个传感器,
- [0031] 其中,所述传感器单元以能够拆卸的方式安装在所述佩戴构件中。
- [0032] 在上述的婴幼儿用监测装置中,传感器单元和直接安装至婴幼儿的身体的佩戴构件是独立构件。因此,可以通过将传感器单元从佩戴构件移除来仅清洗脏的佩戴构件(或者利用新的佩戴构件来仅替换该脏的佩戴构件)。因此,可以从卫生方面应对婴幼儿用监测装置。
- [0033] 在上述的婴幼儿用监测装置中,优选地,所述佩戴构件包括容纳部,所述容纳部用于容纳所述传感器单元。
- [0034] 根据上述的婴幼儿用监测装置,由于传感器单元容纳在容纳部中,因此传感器单元被装入佩戴构件内。因此,可以防止不容易清洗的传感器单元变脏,因而可以从卫生方面应对该监测装置。此外,由于传感器单元没有暴露至外部,因此即使在监测装置误击中婴幼儿的身体的情况下,也可以降低受伤的可能性。
- [0035] 在上述的婴幼儿用监测装置中,优选地,所述容纳部包括开口部,所述开口部用于使所述传感器单元出入,以及所述开口部在所述传感器单元插入所述容纳部中的状态下能够开闭。
- [0036] 根据上述的婴幼儿用监测装置,由于容纳部设置有可开闭的开口部,因此在传感器被装入佩戴构件内的状态下可以关闭该开口部。因此,可以防止传感器单元容易地从佩戴构件移除。另外,由于传感器单元不容易移除,因此可以降低婴幼儿误吞下传感器单元的可能性。
- [0037] 在上述的婴幼儿用监测装置中,优选地,所述佩戴构件包括能够接合的一对带构件,以及所述带构件具有能够根据婴幼儿的胳膊或腿的尺寸进行改变的接合位置。
- [0038] 根据上述的婴幼儿用监测装置,由于设置有带构件,因此可以牢固地将佩戴构件安装到胳膊或腿的尺寸有所不同的婴幼儿上。
- [0039] 在上述的婴幼儿用监测装置中,优选地,所述佩戴构件是能够水洗的。
- [0040] 根据上述的婴幼儿用监测装置,可以仅通过水洗佩戴构件来以简易方式从卫生方面维护监测装置。
- [0041] 在上述的婴幼儿用监测装置中,优选地,所述佩戴构件由织物制成。
- [0042] 根据上述的婴幼儿用监测装置,由于佩戴构件由织物构成,因此婴幼儿用监测装

置不会因清洗而被腐蚀。另外,由于与婴幼儿的肌肤直接接触的部分由质地好的织物构成,因此婴幼儿感觉舒适。

[0043] 在上述的婴幼儿用监测装置中,优选地,在所述开口部的内侧设置有面状搭扣,以及在使用所述面状搭扣使所述开口部关闭的情况下,所述面状搭扣没有暴露至外部。

[0044] 根据上述的婴幼儿用监测装置,由于在开口部关闭时面状搭扣没有暴露至外部,因此可以降低面状搭扣和婴幼儿的肌肤之间的接触机会。

[0045] 在上述的婴幼儿用监测装置中,优选地,所述传感器单元还包括外装壳体,所述传感器包括用于收集婴幼儿的声音的麦克风,以及所述外装壳体在所述传感器单元相对于所述佩戴构件的出入方向上的配置有所述麦克风的一侧形成有孔。

[0046] 根据上述的婴幼儿用监测装置,可以容易地获得婴幼儿的声音。

[0047] 在上述的婴幼儿用监测装置中,优选地,所述传感器单元还包括警告部,所述警告部用于向外部发出预定警告,以及所述警告部基于预定时间内不存在来自所述传感器的输出的情况下从所述计算机所发送来的警告信号,来发出所述预定警告。

[0048] 根据上述的婴幼儿用监测装置,母亲等可以容易地注意到监测装置从婴幼儿拆卸。

[0049] 此外,根据本发明的另一方面,提供一种程序,用于使能够与上述的婴幼儿用监测装置进行通信的计算机执行:以下处理中的至少两个处理:第一处理,用于对从所述传感器单元输出的信号进行处理以评价婴幼儿的睡眠状态的多少;第二处理,用于对从所述传感器单元输出的信号进行处理以评价婴幼儿的欢笑状态的多少;以及第三处理,用于对从所述传感器单元输出的信号进行处理以评价婴幼儿的活动状态的多少;用于将配备有表示婴幼儿的情绪状态的良好程度的主指示符的主图标显示在所述计算机的画面上的处理;以及用于在轻击所述主图标的情况下、基于所述至少两个处理来将以下图标中的与所述至少两个处理相对应的至少两个图标显示在所述计算机的画面上的处理:第一图标,其配备有表示婴幼儿的睡眠状态的多少程度的第一指示符;第二图标,其配备有表示婴幼儿的欢笑状态的多少程度的第二指示符;以及第三图标,其配备有表示婴幼儿的活动状态的多少程度的第三指示符,其中,在用于显示所述主图标的处理中,所述主指示符所表示的程度是基于所述至少两个图标中配备的各指示符所表示的程度而确定的。

[0050] 考虑如下:使婴幼儿感到“愉悦和快乐”促进脑部发育。通常,认为睡得好、笑得好和玩得好有助于婴幼儿的身体成长和脑部成长这两方面。然而,如果睡眠状态、笑状态和玩状态中的任一状态发生得更加频繁,则该情形不可取。平衡良好的睡眠、笑和玩对婴幼儿而言是有益的。

[0051] 根据上述的程序,基于至少两个以上的指示符所表示的值来指示婴幼儿的情绪状态。因而,可以进行高度可靠的评价。

[0052] 根据本发明的又一方面,提供一种程序,用于使能够与上述的婴幼儿用监测装置进行通信的计算机执行:以下处理中的至少两个处理:第一处理,用于对从所述传感器单元输出的信号进行处理以评价婴幼儿的体温;第二处理,用于对从所述传感器单元输出的信号进行处理以评价婴幼儿的心率;以及第三处理,用于对从所述传感器单元输出的信号进行处理以评价婴幼儿的纸尿裤更换频度;用于将配备有表示婴幼儿的健康状况的良好程度的主指示符的主图标显示在所述计算机的画面上的处理;以及用于在轻击所述主图标的情

况下、基于所述至少两个处理来将以下图标中的与所述至少两个处理相对应的至少两个图标显示在所述计算机的画面上的处理：第一图标，其配备有表示婴幼儿的体温的第一指示符；第二图标，其配备有表示婴幼儿的心率的第二指示符；以及第三图标，其配备有表示婴幼儿的纸尿裤更换频度的第三指示符，其中，在用于显示所述主图标的处理中，所述主指示符所表示的程度是基于所述至少两个图标中配备的各指示符所表示的程度而确定的。

[0053] 婴幼儿的体温或心率的数值是直接指示健康状况的度量。另外，如果没有频繁地更换婴幼儿所穿戴的纸尿裤，则将引起婴幼儿的肌肤出现湿疹并且导致皮肤粗糙。因而，体温、心率和纸尿裤更换频度是用于知晓婴幼儿的健康状况的非常重要的因素。

[0054] 根据上述的程序，由于基于至少两个以上的指示符所表示的值来指示婴幼儿的健康状况，因此可以进行高度可靠的评价。

[0055] 实施例

[0056] <婴幼儿用监测系统的结构>

[0057] 图1是示出根据实施例的婴幼儿用监测系统1的示意图。婴幼儿用监测系统1包括监测装置2和计算机3。监测装置2和计算机3之间的通信可以采用有线或无线方式实时地进行。

[0058] 监测装置2佩戴在婴幼儿的胳膊或腿上，以将从婴幼儿获得的各种信息输出至计算机3(如以下更详细地所述)。图1示出监测装置2佩戴在婴幼儿的胳膊上的示例。监测装置2是“婴幼儿用监测装置”的示例。在本实施例中，“婴幼儿”是指就读小学之前、例如未满6岁的儿童。

[0059] 计算机3接收从监测装置2输出的信息并进行各种处理，并且将其结果显示在显示部3a上。计算机3例如包括智能电话或平板终端。计算机3通过执行所下载的程序来执行与儿童保育支持有关的各种处理。

[0060] <监测装置的结构>

[0061] 接着，将参考图2~4来说明根据实施例的监测装置2的结构。监测装置2包括佩戴构件10和传感器单元20。传感器单元20可拆卸地安装在佩戴构件10中。图2是示出佩戴构件10的外观的图。图3是示出传感器单元20的外观的图。图4是示出传感器单元20的内部结构的示意图。

[0062] (佩戴构件)

[0063] 佩戴构件10是用于将监测装置2安装至婴幼儿的胳膊或腿的构件。

[0064] 如图2所示，根据本实施例的佩戴构件10是通过使薄型的第一构件10a重叠在薄型的第二构件10b上所形成的。第一构件10a位于在佩戴构件10佩戴于婴幼儿的胳膊或腿上时婴幼儿的肌肤的相对侧(非肌肤侧)。第二构件10b位于在佩戴构件10佩戴于婴幼儿的胳膊或腿上时婴幼儿的肌肤侧。注意，代替诸如第一构件10a和第二构件10b等的多个构件，佩戴构件10可以是单一构件。

[0065] (包括第一构件10a和第二构件10b的)佩戴构件10可以由诸如棉花、涤纶或金属等的各种材料构成。另外，在第一构件10a和第二构件10b之间可以使用不同的材料。

[0066] 佩戴构件10优选由可洗材料构成。可以通过水洗来以简易方式从卫生方面维护佩戴构件10。更具体地，佩戴构件10优选是织物制品。织物制的佩戴构件10不会因水洗而腐蚀。另外，由于与婴幼儿的肌肤直接接触的佩戴构件10由质地好的织物构成，因此即使在安

装有监测装置2的情况下,婴幼儿也感觉舒适。

[0067] 注意,在根据本实施例的结构中,佩戴构件10的与婴幼儿的肌肤直接接触的第二构件10b可以由织物构成。另一方面,考虑到在婴幼儿在监测装置2安装至该婴幼儿的胳膊或腿的状态下移动他/她的胳膊或腿的情况下、监测装置2接触婴幼儿的肌肤的可能性,因此第一构件10a优选也由诸如织物等的质地好的材料构成。

[0068] 在佩戴构件10中,至少与婴幼儿的肌肤相接触的部分可以由与其它部分相比更薄的材料构成。具体地,第二构件10b由与第一构件10a相比更薄的材料构成。在该结构中,例如,在使用传感器单元20来检测婴幼儿的体温的情况下,肌肤和传感器单元20之间的距离缩短。因此,可以进行更加精确的检测。在图2中,尽管全体一色地示出第一构件10a,但还可以应用各种设计。这样,通过在佩戴构件10佩戴于婴幼儿的胳膊或腿上的状态下向可识别的位置应用设计,可以表现出婴幼儿的可爱等。在佩戴构件10中可以采用防水性高的材料,从而防止(以下所述的)容纳部11中所包括的传感器单元20因被婴幼儿的唾液等浸透而发生故障。注意,可以通过在由织物制成的第一构件10a和第二构件10b的内侧设置防水性片材来提供外侧质地好且内侧防水性高的佩戴构件10。

[0069] 佩戴构件10具有用于容纳传感器单元20的容纳部11。根据本实施例,容纳部11是由第一构件10a和第二构件10b形成的空间(参考图2等)。第一构件10a和第二构件10b的除容纳部11以外的区域利用粘合剂等彼此接合。通过使传感器单元20容纳在容纳部11中,传感器单元20装入佩戴构件10内(参考图5)。因而,由于可以防止不容易清洗的传感器单元20变脏,因此可以从卫生方面应对监测装置2。另外,由于传感器单元20没有暴露至监测装置2的外部,因此即使在监测装置2误击中婴幼儿的身体的情况下,受伤的可能性也降低。

[0070] 另外,容纳部11设置有用于允许传感器单元20出入的开口部12。在传感器单元20插入容纳部11中的状态下,开口部12可开闭。

[0071] 通过在容纳部11中设置可开闭的开口部12,可以在传感器单元20装入佩戴构件10内的状态下关闭开口部12(参考图5)。因此,可能难以将传感器单元20从佩戴构件10移除。由于该原因,可以降低婴幼儿意外吞下与佩戴构件10分离的传感器单元20的可能性。

[0072] 为了使开口部12可开闭,在开口部12的内侧(在容纳部11侧)设置开闭部13。根据本实施例,在开口部12中,在第一构件10a的肌肤侧面上设置开闭部13a,并且在第二构件10b的非肌肤侧面上与开闭部13a相对地设置开闭部13b。

[0073] 开闭部13可以由面状搭扣、诸如橡胶等的弹性构件、金属紧固件或按钮等构成。然而,考虑到佩戴构件10的可水洗性,开闭部13优选由诸如面状搭扣等的不易腐蚀的材料构成。

[0074] 此外,(包括开闭部13a和13b的)开闭部13设置在开口部12关闭时没有暴露至外部的位罝(开口部12的端部的内侧)(参考图2和5)。这样,由于在开口部12关闭的状态下开闭部13没有暴露至外部,因此可以降低开闭部13和婴幼儿的肌肤之间的接触机会。

[0075] 佩戴构件10具有一对带构件(带构件14和15)。根据本实施例,带构件14和15由第一构件10a和第二构件10b构成。带构件14在第二构件10b的肌肤侧面上具有接合部14a。带构件15在第一构件10a的非肌肤侧面上具有接合部15a。接合部14a和15a可以彼此接合。与开闭部13相同,接合部14a和15a是面状搭扣等。

[0076] 带构件14和15的接合位置可以根据婴幼儿的胳膊或腿的尺寸而改变。具体地,至

少一个接合部15a的面积被设置得大于另一个接合部14a的面积。结果,可以改变用于使一个接合部15a与另一接合部14a接合的接合位置。因而,可以牢固地将佩戴构件10安装到胳膊或腿的尺寸有所不同的婴幼儿上。

[0077] (传感器单元)

[0078] 传感器单元20包括用于从婴幼儿获得各种信息的至少一个传感器。根据本实施例,传感器单元20可以经由开口部12相对于佩戴构件10中所设置的容纳部11出入。将传感器单元20相对于佩戴构件10出入的方向称为“出入方向”(参考图6)。

[0079] 传感器单元20包括外装壳体21、传感器22、通信部23和电源24(参考图3和图4)。

[0080] 外装壳体21是用于包围传感器22、通信部23和电源24的构件。外装构件21由塑料或金属等构成。外装壳体21在出入方向上在配置有(以下所述的)麦克风22b的一侧具有孔21a。

[0081] 传感器22从婴幼儿获得各种信息。根据本实施例,传感器22包括加速度传感器22a、麦克风22b和热传感器22c。加速度传感器22a基于加速度来检测婴幼儿的活动。麦克风22b收集婴幼儿的声音。热传感器22c检测婴幼儿的体温。如图4所示,孔21a设置于配置有麦克风22b的一侧。这样,通过在麦克风22b的附近设置孔21a,可以容易地获得婴幼儿的声音。

[0082] 注意,传感器22不限于上述示例。例如,可以包括用于检测婴幼儿的心率的心力计作为传感器22。

[0083] 通信部23将从传感器22获得的数据发送至计算机3。电源24向传感器单元20的各个部分供给电力。电源24例如是可再充电电池,并且具有外部充电所用的插座(未示出)。

[0084] <传感器单元和佩戴构件之间的安装/移除>

[0085] 接着,将参考图5和图6来说明佩戴构件10和传感器单元20之间的安装/移除。图5是示出监测装置2佩戴于婴幼儿的胳膊上的状态的图。图6是示出传感器单元20从佩戴构件10移除的状态的图。

[0086] 监测装置2以传感器单元20装入佩戴构件10的容纳部11内的状态佩戴于婴幼儿的胳膊上(参考图5)。

[0087] 如果在图5的状态下重复使用监测装置2,则佩戴构件10变脏。在这种情况下,母亲等将监测装置2从婴幼儿移除,并且通过打开开口部12(开闭部13a)取出传感器单元20(参考图6)。在取出传感器单元20之后,可以用水等清洗佩戴构件10。

[0088] 可以将所取出的传感器单元20插入已水洗且干燥后的佩戴构件10中,然后可以重新使用该传感器单元20。可选地,可以将传感器单元20安装在另一佩戴构件中,使得可以立即将监测装置2佩戴于婴幼儿上。

[0089] 在监测装置2佩戴于婴幼儿上的情况下,监测装置2是以外装壳体21的设置孔21a的一侧面向婴幼儿的面部侧的方式佩戴的,由此使得能够容易地收集到婴幼儿的声音。由于该原因,可以利用期望佩戴方向的指示来标记佩戴构件10(例如,可以利用箭头或字母等来指示孔21a所位于的一侧)。

[0090] 这样,在根据本实施例的监测装置2中,传感器单元20和直接安装至婴幼儿的身体的佩戴构件10是独立构件。因而,可以通过将传感器单元20从佩戴构件10移除来仅清洗脏的佩戴构件10(或者利用新的佩戴构件10来仅替换该脏的佩戴构件10)。因此,可以从卫生方面应对监测装置2。

[0091] <监测装置的变形例>

[0092] 例如,在婴幼儿进行运动的情况下,可以将监测装置2从胳膊或腿拆卸。另一方面,婴幼儿不能向母亲等通知监测装置2的拆卸。在这方面,还可以设置用于通知监测装置2从婴幼儿拆卸的部件。

[0093] 在这种情况下,在传感器单元20中设置警告部。该警告部向传感器单元20的外部给出预定警告。该警告部是具有向外部发出声音的扬声器等的声响装置。可选地,该警告部是向外部发出光的发光装置。

[0094] 警告部基于在预定时间内不存在来自传感器22的输出的情况下从计算机3发送来的警告信号来给出预定警告。例如,如果监测装置2从婴幼儿的胳膊或腿拆卸,则来自加速度传感器22a的输出值变为零。在来自加速度传感器22a的零输出状态连续地维持了预定时间的情况下,计算机3将警告信号发送至监测装置2。警告部经由通信部23接收到该警告信号,并且发出警告。

[0095] 通过设置这种警告部,母亲等可以容易地识别监测装置2从婴幼儿的胳膊或腿拆卸。注意,用作用于发送警告信号的基准的传感器22不限于加速度传感器22a,并且还可以是热传感器22c等。

[0096] <计算机>

[0097] 将参考图7~12来说明计算机3的示意结构。

[0098] 一种程序,用于使能够与婴幼儿所佩戴的传感器单元20进行通信的计算机3执行:以下处理中的至少两个处理:第一处理S51,用于对从传感器单元20输出的信号进行处理以评价婴幼儿的睡眠状态的多少,第二处理S52,用于对从传感器单元20输出的信号进行处理以评价婴幼儿的欢笑状态的多少,以及第三处理S53,用于对从传感器单元20输出的信号进行处理以评价婴幼儿的活动状态的多少;处理S7,用于将配备有表示婴幼儿的情绪状态的良好程度的主指示符511a的主图标511显示在计算机3的画面上;以及处理(S61~S63),用于在轻击主图标511的情况下,基于至少两个处理来将以下图标中的与该至少两个处理相对应的至少两个图标显示在计算机3的画面上:第一图标521,其配备有表示婴幼儿的睡眠状态的多少程度的第一指示符521a,第二图标522,其配备有表示婴幼儿的欢笑状态的多少程度的第二指示符522b,以及第三图标523,其配备有表示婴幼儿的活动状态的多少程度的第三指示符523c。在用于显示主图标511的处理S7中,主指示符511a所表示的程度是基于至少两个图标中配备的各指示符所表示的程度而确定的。

[0099] 在更优选的程序中,从第一处理S51、第二处理S52和第三处理S53中选择至少两个处理,并且从第一图标521、第二图标522和第三图标523中选择至少两个图标。在用于显示主图标511的处理中,主指示符511a所表示的程度是基于第一指示符521a所表示的程度、第二指示符522b所表示的程度和第三指示符523c所表示的程度而确定的。

[0100] 在更优选的程序中,将婴幼儿的照片显示在计算机3的画面中的用于显示主图标511的画面以及用于显示第一图标521、第二图标522和第三图标523中的至少两个图标的画面中的至少一个画面上。

[0101] 在更优选的程序中,将婴幼儿的照片显示在计算机3的画面中的用于显示主图标511的画面以及用于显示第一图标521、第二图标522和第三图标523中的至少两个图标的画面上。

[0102] 在更优选的程序中,同时执行第二处理S52和第三处理S53,并且基于第三处理S53所显示的第三指示符523c的值根据第二处理S52评价的婴幼儿的欢笑状态的多少程度而改变。

[0103] 在更优选的程序中,该程序使得计算机3能够执行用于通过对从传感器单元20输出的信号进行处理来将婴幼儿的笑声存储在计算机3中的处理、以及用于在计算机3的画面上显示主图标511之前显示登录画面的处理S1,使得将用户输入所需登录信息的输入部502和表示预定图案的图标503显示在登录画面500上,并且在登录画面500的输入部502上输入信息并且轻击表示图案的图标503的情况下,计算机3执行用于显示主图标511并且再现婴幼儿的笑声处理。

[0104] 在更优选的程序中,图案表示与婴幼儿所使用的吸收性物品有关的形象,并且使计算机3执行用于将表示该形象的图标503、输入部502和婴幼儿的照片501显示在登录画面500上的处理。

[0105] 在更优选的程序中,传感器单元20包括麦克风22b。在从麦克风22b输出的信号满足预定条件的情况下,重新存储婴幼儿的笑声。如果在重新存储婴幼儿的笑声之后轻击登录画面500上的表示图案的图标503,则计算机3能够执行用于再现重新存储的婴幼儿的笑声处理。

[0106] 在更优选的程序中,传感器单元20包括加速度传感器22a和麦克风22b。使计算机3执行:第一处理S51,用于对从加速度传感器22a输出的信号进行处理以评价婴幼儿的睡眠状态的多少;第二处理S52,用于对从加速度传感器22a和麦克风22b输出的信号进行处理以评价婴幼儿的欢笑状态的多少;以及第三处理S53,用于对从加速度传感器22a输出的信号进行处理以评价婴幼儿的活动状态的多少。

[0107] 在更优选的程序中,第一处理S51是用于基于预定时间内婴幼儿的睡眠状态的持续时间来评价婴幼儿的睡眠状态的多少的处理,并且第二处理S52是用于基于从预定时间排除婴幼儿的睡眠状态的持续时间后的时间内婴幼儿的欢笑的持续时间来评价婴幼儿的欢笑状态的多少的处理。

[0108] 在更优选的程序中,使计算机3执行用于将以下内容显示在计算机3的画面上处理:主图标511,其配备有表示婴幼儿的情绪状态的良好程度的主指示符511a;图标512,其配备有表示婴幼儿的健康状况的良好程度的指示符512b;以及图标513,其配备有表示婴幼儿的安全状态的良好程度的指示符513c。

[0109] 在更优选的程序中,登录之后所显示的画面上的图标数量等于轻击主图标511之后所显示的画面上的图标数量,并且登录之后所显示的画面上的图标配置不同于轻击主图标511之后所显示的画面上的图标配置。

[0110] 一种儿童保育支持方法,包括:以下步骤中的至少两个步骤:第一步骤,用于使用婴幼儿所佩戴的传感器单元20的检测结果来评价婴幼儿的睡眠状态的多少,第二步骤,用于使用传感器单元20的检测结果来评价婴幼儿的欢笑状态的多少,以及第三步骤,用于使用传感器单元20的检测结果来评价婴幼儿的活动状态的多少;用于将配备有表示婴幼儿的情绪状态的良好程度的主指示符511a的主图标511显示在能够与传感器单元20进行通信的计算机3的画面上步骤;以及用于在轻击主图标511的情况下、基于至少两个步骤来将以下图标中的与前述至少两个步骤相对应的至少两个图标显示在计算机3的画面上步骤:

第一图标521,其配备有表示婴幼儿的睡眠状态的多少程度的第一指示符521a,第二图标522,其配备有表示婴幼儿的欢笑状态的多少程度的第二指示符522b,以及第三图标523,其配备有表示婴幼儿的活动状态的多少程度的第三指示符523c。在用于显示主图标511的步骤中,主指示符511a所表示的程度是基于至少两个图标中配备的各指示符所表示的程度而确定的。

[0111] 一种儿童保育支持系统,其能够与婴幼儿所佩戴的传感器单元20进行通信,该儿童保育支持系统包括:以下处理部中的至少两个处理部:第一处理部312a,用于对从传感器单元20输出的信号进行处理以评价婴幼儿的睡眠状态的多少,第二处理部312b,用于对从传感器单元20输出的信号进行处理以评价婴幼儿的欢笑状态的多少,以及第三处理部312c,用于对从传感器单元20输出的信号进行处理以评价婴幼儿的活动状态的多少;处理部311,用于将配备有表示婴幼儿的情绪状态的良好程度的主指示符511a的主图标511显示在计算机3的画面上;以及处理部312,用于在轻击主图标511的情况下,基于所述至少两个处理来将以下图标中的与所述至少两个处理相对应的至少两个图标显示在计算机3的画面上:第一图标521,其配备有表示婴幼儿的睡眠状态的多少程度的第一指示符521a,第二图标522,其配备有表示婴幼儿的欢笑状态的多少程度的第二指示符522b,以及第三图标523,其配备有表示婴幼儿的活动状态的多少程度的第三指示符523c。在用于显示主图标511的处理部311中,主指示符511a所表示的程度是基于所述至少两个图标中配备的各指示符所表示的程度而确定的。

[0112] 一种程序,用于使能够与婴幼儿所佩戴的传感器单元20进行通信的计算机3执行:以下处理中的至少两个处理:第十一处理,用于对从传感器单元20输出的信号进行处理以评价婴幼儿的体温,第十二处理,用于对从传感器单元20输出的信号进行处理以评价婴幼儿的心率,以及第十三处理,用于对从传感器单元20输出的信号进行处理以评价婴幼儿的纸尿裤更换频度;用于将配备有表示婴幼儿的健康状况的良好程度的健康指示符512b的健康图标512显示在计算机3的画面上;以及用于在轻击健康图标512的情况下,基于所述至少两个处理来将以下图标中的与所述至少两个处理相对应的至少两个图标显示在计算机3的画面上:温度(TEMPERATURE)图标531,其配备有表示婴幼儿的体温的温度指示符531a;心搏(HEARTBEAT)图标532,其配备有表示婴幼儿的心率的心搏指示符532b;以及纸尿裤更换(DIAPER CHANGES)图标533,其配备有表示婴幼儿的纸尿裤更换频度的纸尿裤更换指示符533c。在用于显示健康图标512的处理中,健康指示符512b所表示的程度是基于至少两个图标中配备的各指示符所表示的程度而确定的。

[0113] 从第十一处理、第十二处理和第十三处理中选择至少两个处理,并且从温度图标531、心搏图标532和纸尿裤更换图标533中选择至少两个图标。在用于显示健康图标512的处理中,优选地,健康指示符512b所表示的程度是基于温度指示符531a所表示的程度、心搏指示符532b所表示的程度和纸尿裤更换指示符533c所表示的程度而确定的。

[0114] 此外,第十三处理优选是用于评价纸尿裤更换图标533的轻击次数作为婴幼儿的纸尿裤的更换频率的处理。

[0115] 在判断为在预定时间内没有进行婴幼儿的纸尿裤更换的情况下,优选使计算机3执行用于改变基于第十三处理所显示的纸尿裤更换指示符533c的值的处理。

[0116] 在判断为在预定时间内没有进行婴幼儿的纸尿裤更换的情况下,并且在从传感

器单元输出的信号进行处理且判断为婴幼儿正在哭泣的情况下,优选使计算机3执行用于使用配备有安全(SAFETY)指示符513c的安全图标513来显示警告消息的处理。

[0117] 此外,优选使计算机3执行用于与第十三处理评价的婴幼儿的纸尿裤更换频度无关地改变快乐指示符511a的值的处理。

[0118] 即使在计算机3的画面上没有显示健康图标512、温度图标531和心搏图标532的情况下,如果在第十一处理中评价为婴幼儿的体温偏离预定范围、或者如果在第十二处理中婴幼儿的心率偏离预定范围,则优选使计算机3也执行用于在计算机3的画面上显示警告消息的处理。

[0119] 此外,可以利用使计算机或微处理器执行上述各种处理的程序来实现上述实施例。在这种情况下,可以将所有的处理作为程序来准备。可选地,可以采用硬件来处理这些处理的一部分,并且可以将其余处理作为程序来准备。

[0120] 此外,还可以使用存储有可执行程序的非暂时性计算机可读介质来将该程序供给至计算机。注意,非暂时性计算机可读介质的示例可以包括磁性记录介质(诸如软盘、磁带和硬盘驱动器等)以及致密盘只读存储器(CD-ROM)等。

[0121] 上述实施例仅是为了例示目的而进行说明的,并且并不意图限制本发明的范围。例如,在上述实施例中,所有的传感器单元都装入佩戴构件内。然而,不必使传感器单元装入佩戴构件内。另外,为了进行传感器单元和佩戴构件之间的安装/移除,传感器单元和佩戴构件例如可以使用机械连接器结构来彼此连接。可以适当地组合这些结构,并且可以在没有背离本发明的精神和范围的情况下进行各种省略、替换或修改。这些实施例或这些实施例的变形例包括在本发明的范围或主题内,并且还应被解释为包括在所附权利要求书及其等同物所要求保护的本发明内。

[0122] 附图标记列表

[0123] 1 婴幼儿用监测系统

[0124] 2 监测装置

[0125] 3 计算机

[0126] 10 佩戴构件

[0127] 10a 第一构件

[0128] 10b 第二构件

[0129] 11 容纳部

[0130] 12 开口部

[0131] 13,13a,13b 开闭部

[0132] 14,15 带构件

[0133] 14a,15a 接合部

[0134] 20 传感器单元

[0135] 21 外装壳体

[0136] 21a 孔

[0137] 22 传感器

[0138] 22a 加速度传感器

[0139] 22b 麦克风

[0140] 22c 热传感器

[0141] 23 通信部

[0142] 24 电源

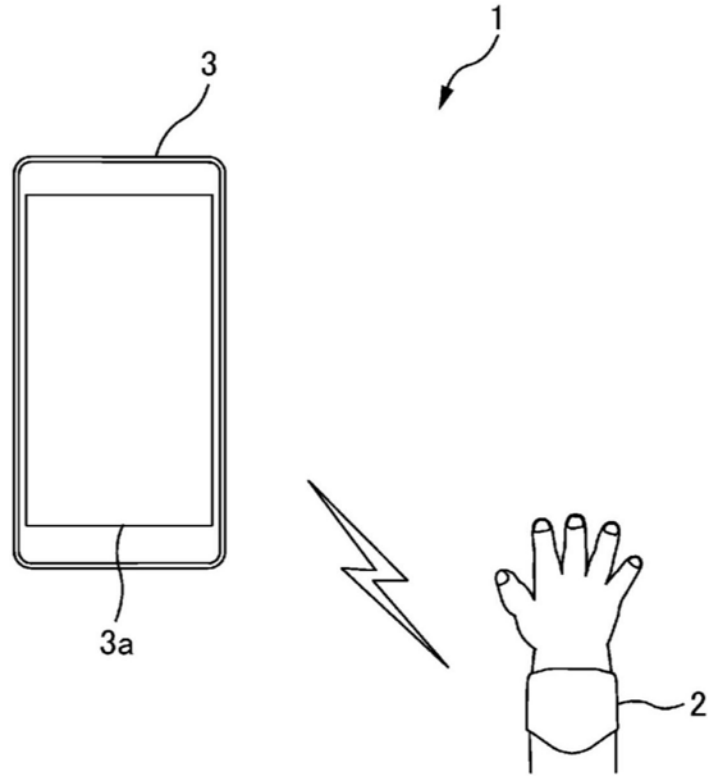


图1

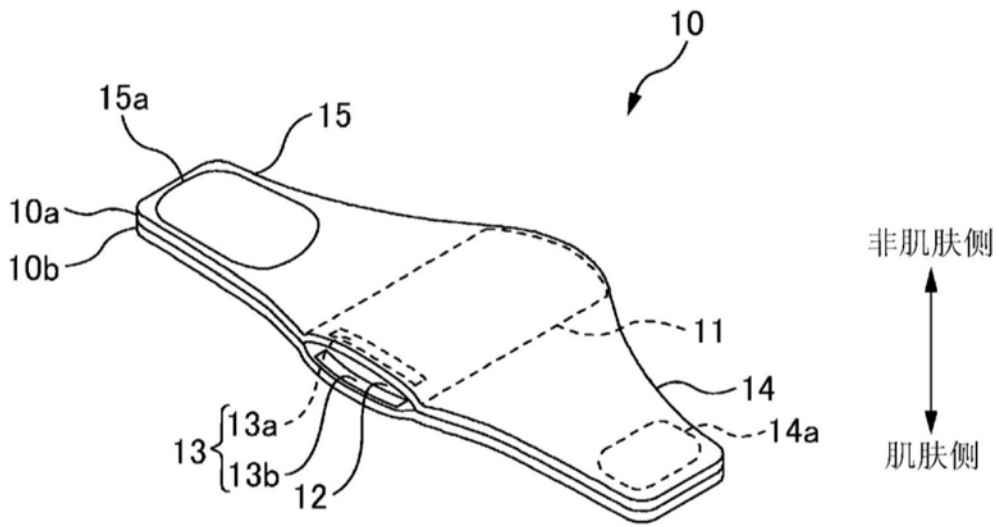


图2

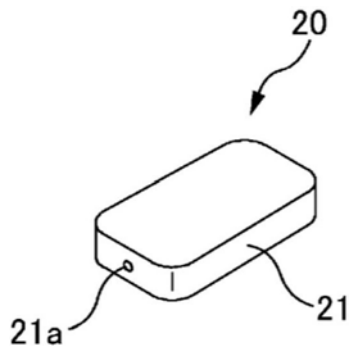


图3

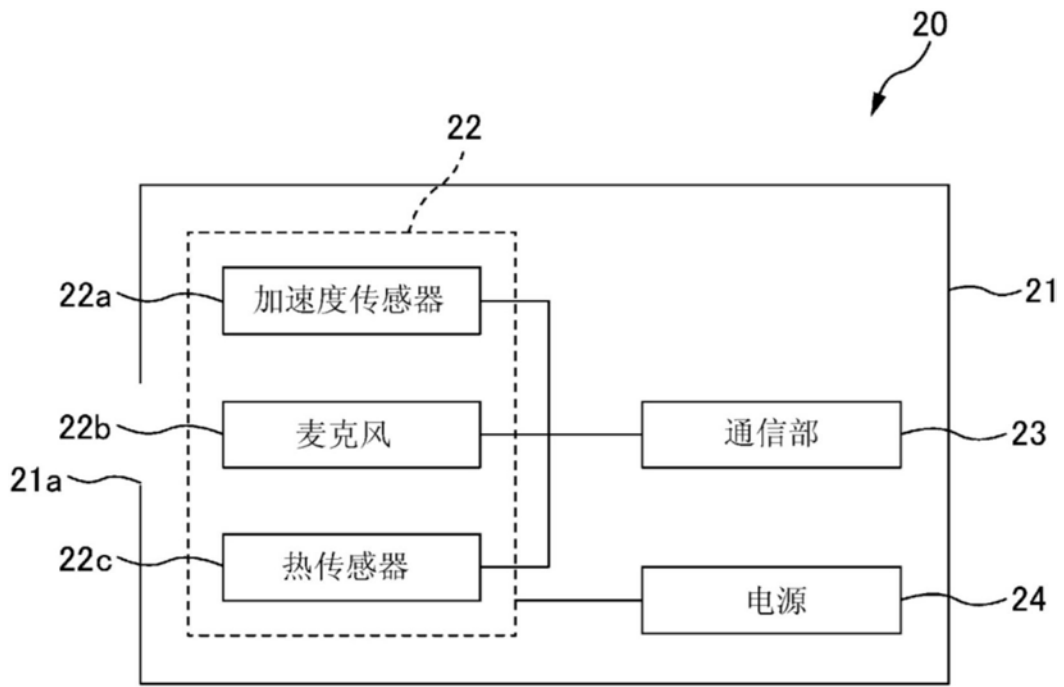


图4

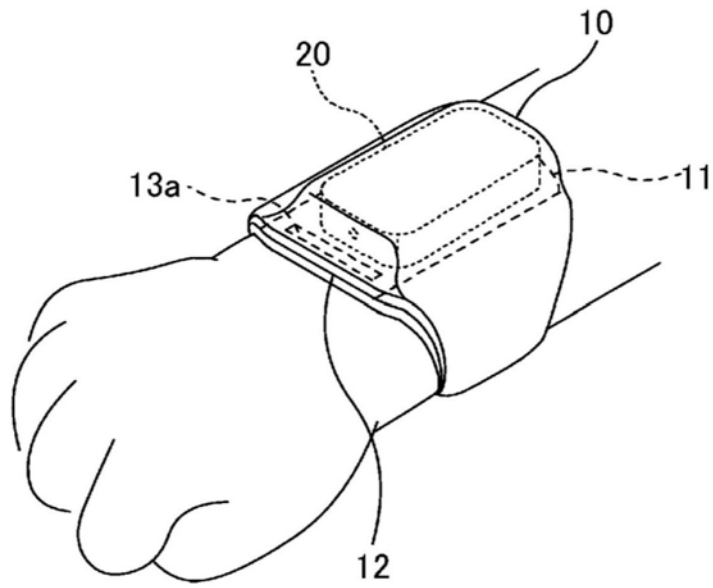


图5

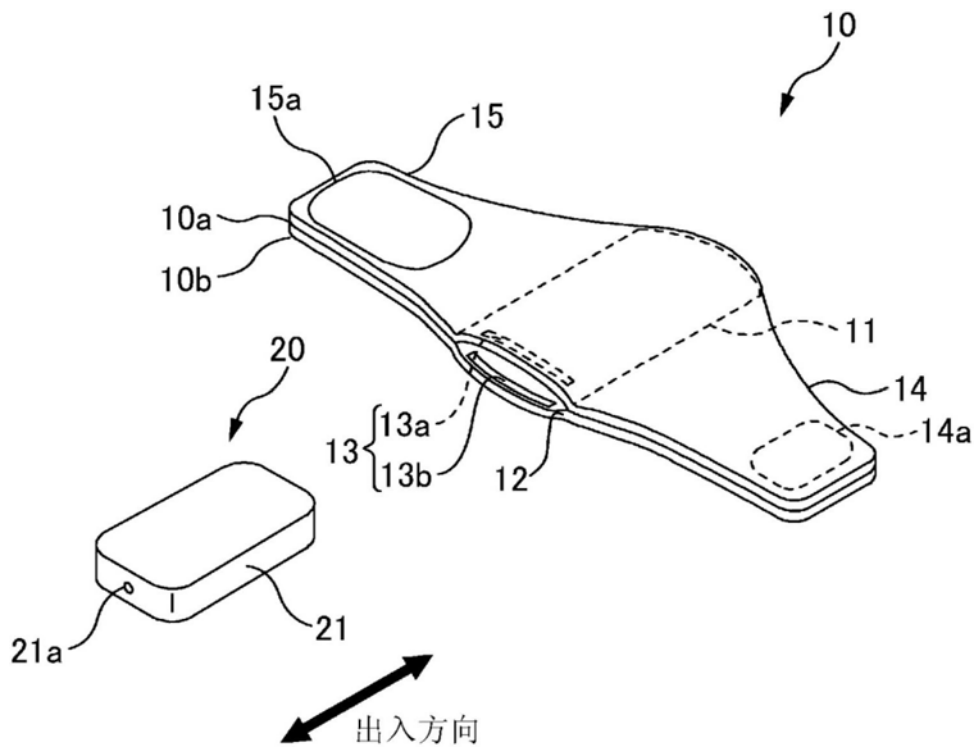


图6

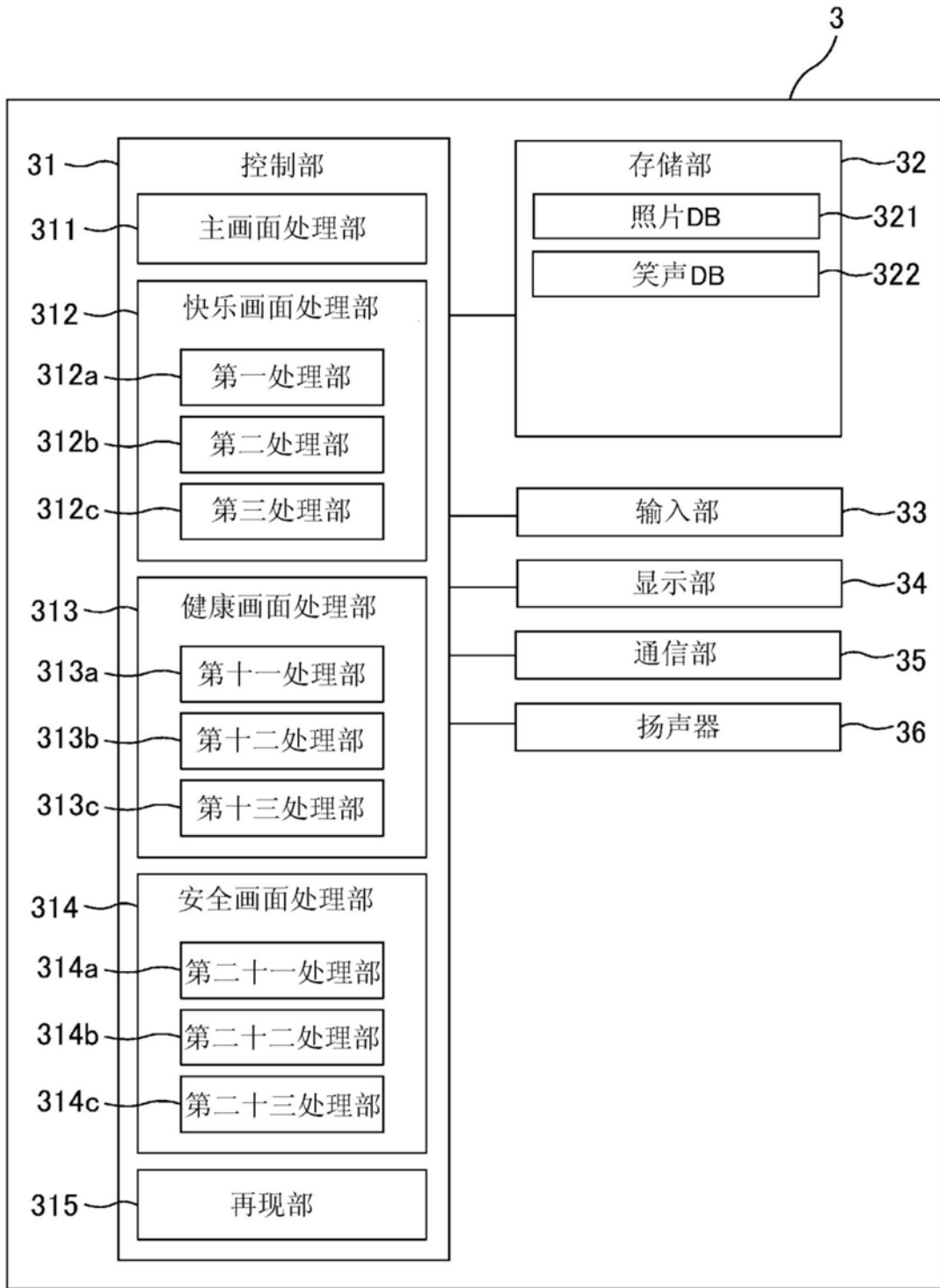


图7

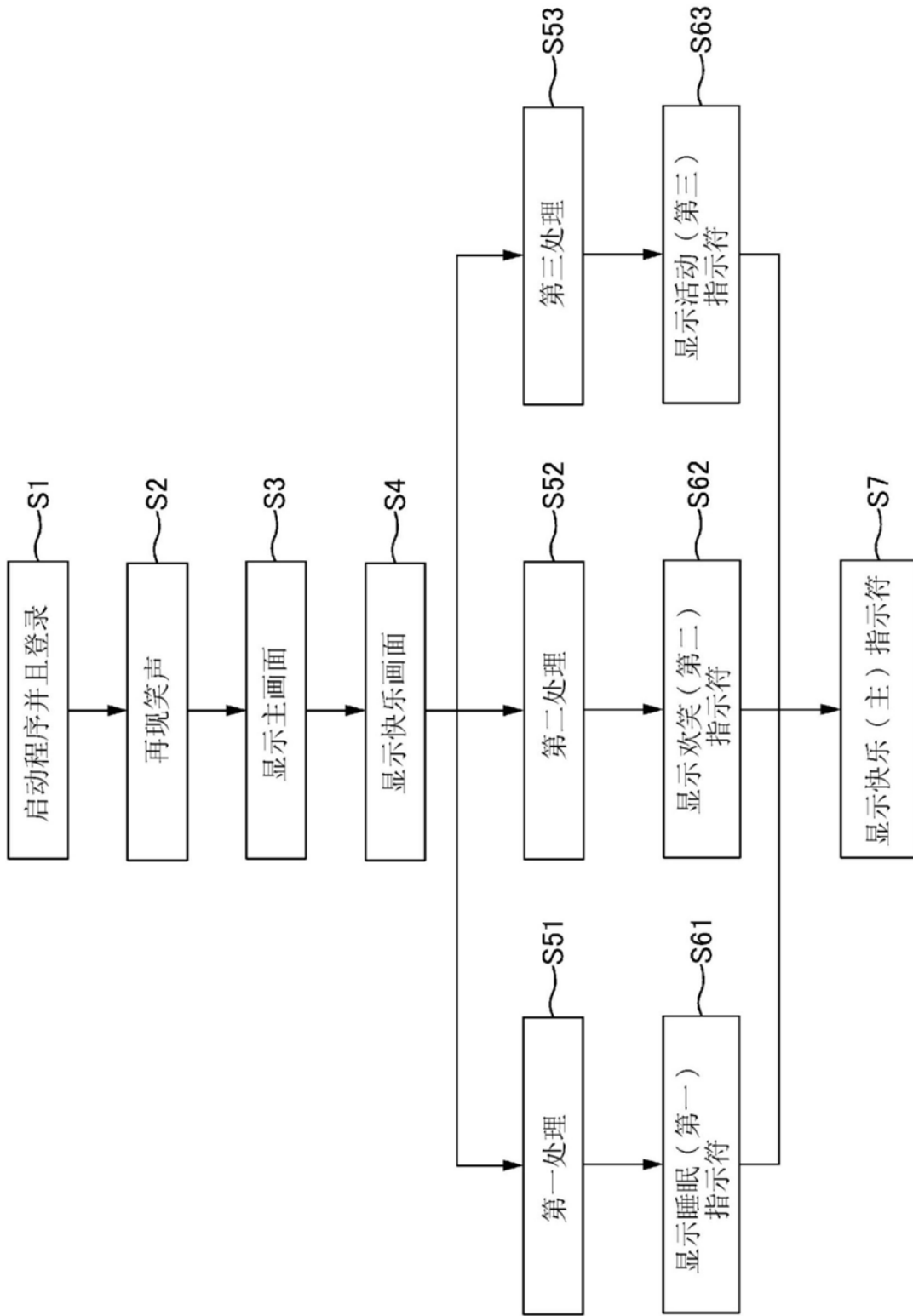


图8

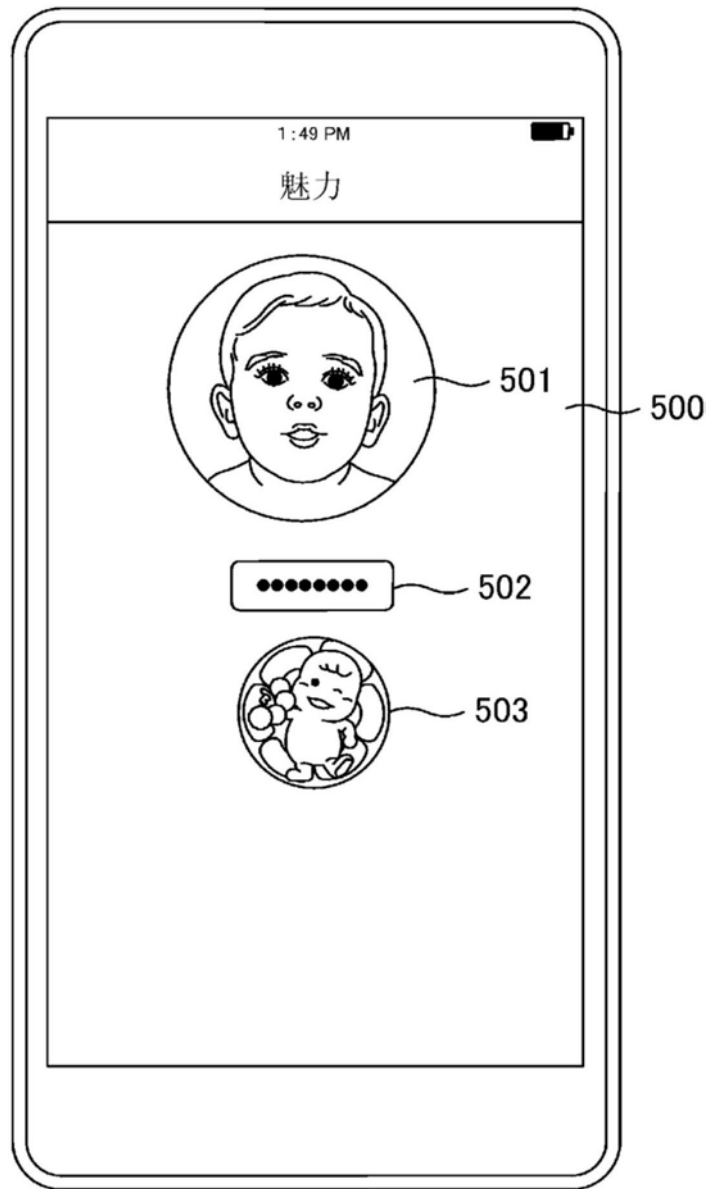


图9

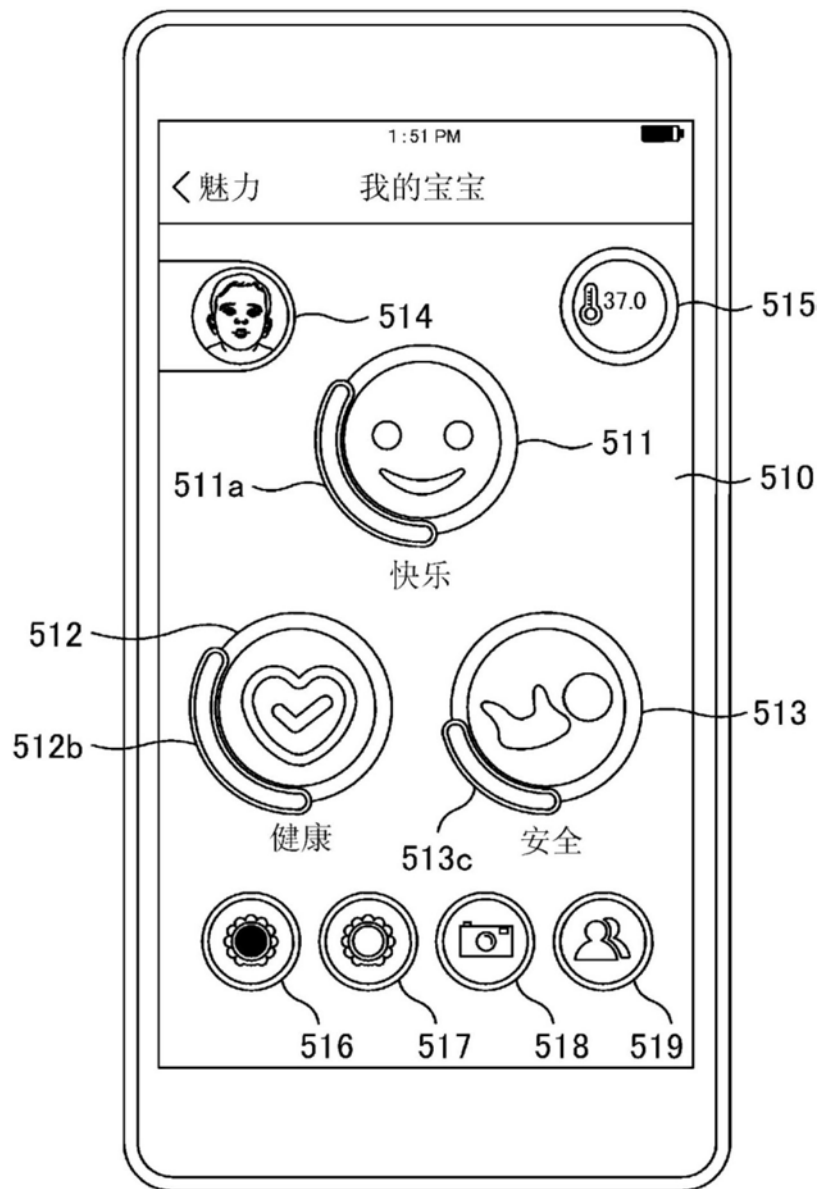


图10

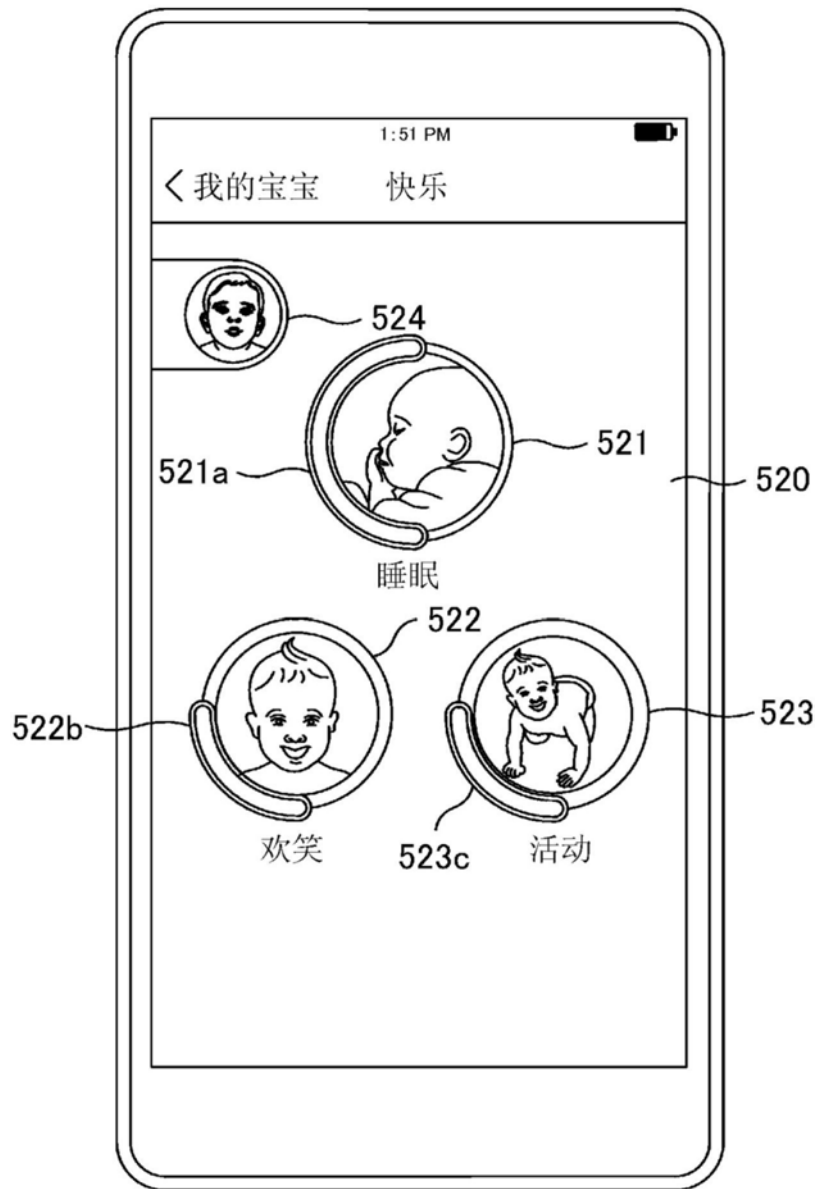


图11

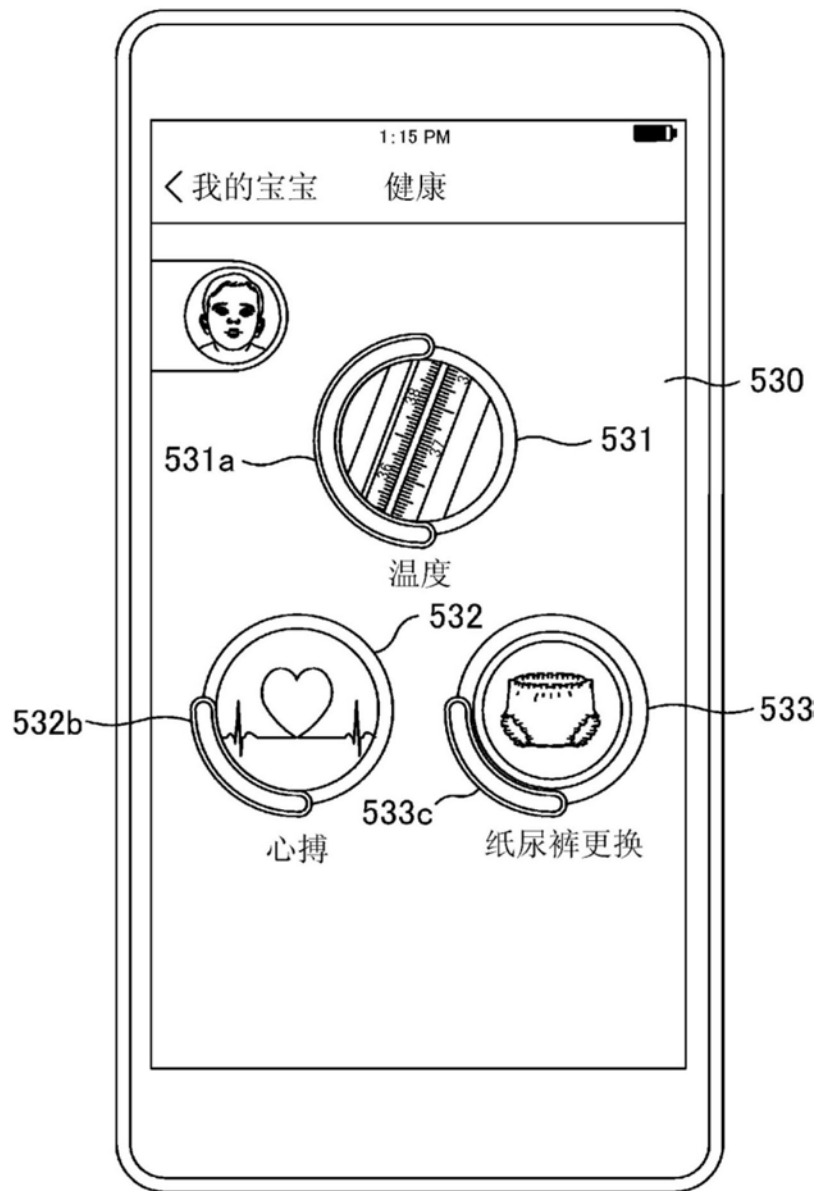


图12

|                |   |         |            |
|----------------|---|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 婴幼儿用监测装置和程序                                     |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN107106034A</a>                    | 公开(公告)日 | 2017-08-29 |
| 申请号            | CN201580071212.1                                | 申请日     | 2015-12-14 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 尤妮佳股份有限公司                                       |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 尤妮佳股份有限公司                                       |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 尤妮佳股份有限公司                                       |         |            |
| [标]发明人         | 佐藤俊仁  |         |            |
| 发明人            | 佐藤俊仁  |         |            |
| IPC分类号         | A61B5/00 A61B5/02 G06Q50/22 G06Q50/24 G16H10/60 |         |            |
| CPC分类号         | A61B5/00 A61B5/02 G06Q50/22 G06Q50/24           |         |            |
| 代理人(译)         | 刘新宇   |         |            |
| 优先权            | 2014263878 2014-12-26 JP                        |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>  |         |            |

摘要(译)

一种婴幼儿用监测装置，用于将从婴幼儿获得的信息输出至计算机，所述婴幼儿用监测装置包括：佩戴构件，其能够佩戴在婴幼儿的胳膊或腿上；以及传感器单元，其包括用以获得所述信息的至少一个传感器，其中所述传感器单元相对于所述安装构件能够安装和拆卸。

