



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110072444 B

(45) 授权公告日 2021.08.27

(21) 申请号 201780077957.8

(72) 发明人 山下新吾 前田直辉

(22) 申请日 2017.10.26

(74) 专利代理机构 北京信慧永光知识产权代理  
有限责任公司 11290

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110072444 A

代理人 李成必 李雪春

(43) 申请公布日 2019.07.30

(51) Int.CI.

A61B 5/02 (2006.01)

(30) 优先权数据

2016-245696 2016.12.19 JP

(56) 对比文件

JP 2013212315 A, 2013.10.17

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

JP H11282754 A, 1999.10.15

2019.06.17

CN 101647702 A, 2010.02.17

(86) PCT国际申请的申请数据

CN 1639726 A, 2005.07.13

PCT/JP2017/038808 2017.10.26

CN 102831410 A, 2012.12.19

(87) PCT国际申请的公布数据

CN 104025149 A, 2014.09.03

W02018/116632 JA 2018.06.28

US 2016306932 A1, 2016.10.20

(73) 专利权人 欧姆龙健康医疗事业株式会社

CN 1910610 A, 2007.02.07

地址 日本京都

审查员 张梅梅

专利权人 欧姆龙株式会社

权利要求书2页 说明书9页 附图5页

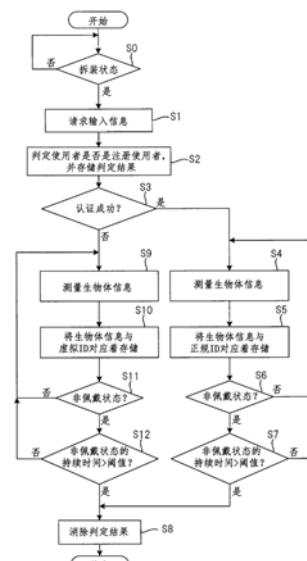
## (54) 发明名称

生物体信息测量装置、生物体信息的管理方法和存储介质

## (57) 摘要

本发明提供能够将从正规使用者测量的生物体信息与该使用者正确对应的生物体信息测量装置、生物体信息的管理方法以及存储介质。生物体信息测量装置(100)包括：拆装判定部(36)，判定是佩戴在生物体上的佩戴状态还是从生物体脱下的非佩戴状态；个人识别部(35)，判定佩戴着生物体信息测量装置(100)的使用者是否是预先注册的注册使用者并存储判定结果；以及存储控制部(33)，在判定使用者是注册使用者的判定结果被存储的情况下，将表示注册使用者的信息与测量的生物体信息对应着存储，个人识别部(35)在判定为非佩戴状态的期间超过了预先规定的时间的情况下，消除所述判定结果。

CN 110072444 B



1. 一种生物体信息测量装置,在佩戴在生物体的状态下从所述生物体持续测量生物体信息,其特征在于包括:

个人识别部,在所述生物体信息测量装置佩戴在所述生物体上的佩戴状态中,判定佩戴着所述生物体信息测量装置的使用者是否是预先注册的注册使用者并存储判定结果;

存储控制部,在所述使用者是所述注册使用者的判定结果被存储的情况下,将表示所述注册使用者的信息与所述测量的生物体信息对应着存储;

拆装检测用传感器,由检测与所述生物体的接触的静电电容式接触传感器或者压力传感器构成;以及

拆装判定部,若所述拆装检测用传感器的输出信号表示检测到与所述生物体的接触,则判定为佩戴状态,若所述拆装检测用传感器的输出信号表示未检测到与所述生物体的接触,则判定为非佩戴状态,

所述个人识别部在所述拆装判定部判定为所述非佩戴状态的期间超过了1秒的情况下消除是否是所述注册使用者的判定结果。

2. 根据权利要求1所述的生物体信息测量装置,其特征在于,所述存储控制部在所述使用者不是所述注册使用者的判定结果被存储的情况下,将表示非注册使用者的信息与所述测量的生物体信息对应着存储。

3. 根据权利要求2所述的生物体信息测量装置,其特征在于,还包括通知部,对所述存储控制部对应所述生物体信息存储的所述信息的内容进行通知。

4. 一种生物体信息的管理方法,由在佩戴在生物体的状态下从所述生物体持续测量生物体信息的生物体信息测量装置测量的生物体信息的管理方法,其特征在于包括:

在所述生物体信息测量装置佩戴在所述生物体上的佩戴状态中,判定佩戴着所述生物体信息测量装置的使用者是否是预先注册的注册使用者并存储判定结果的判定结果存储步骤;

在所述使用者是所述注册使用者的判定结果被存储的情况下,将表示所述注册使用者的信息与所述测量的生物体信息对应着存储的生物体信息存储步骤;

若由检测与所述生物体的接触的静电电容式接触传感器或者压力传感器构成的拆装检测用传感器的输出信号表示检测到与所述生物体的接触,则判定为佩戴状态,若所述拆装检测用传感器的输出信号表示未检测到与所述生物体的接触,则判定为非佩戴状态的佩戴/非佩戴判定步骤;以及

在所述佩戴/非佩戴判定步骤中,在判定为所述非佩戴状态的期间超过了1秒的情况下消除所述判定结果存储步骤的判定结果的判定结果消除步骤。

5. 一种存储介质,其中存储有由在佩戴在生物体的状态下从所述生物体持续测量生物体信息的生物体信息测量装置测量的生物体信息的管理程序,所述存储介质的特征在于,所述生物体信息的管理程序使计算机执行以下步骤:

在所述生物体信息测量装置佩戴在所述生物体上的佩戴状态中,判定佩戴着所述生物体信息测量装置的使用者是否是预先注册的注册使用者并存储判定结果的判定结果存储步骤;

在所述使用者是所述注册使用者的判定结果被存储的情况下,将表示所述注册使用者的信息与所述测量的生物体信息对应着存储的生物体信息存储步骤;

若由检测与所述生物体的接触的静电电容式接触传感器或者压力传感器构成的拆装检测用传感器的输出信号表示检测到与所述生物体的接触，则判定为佩戴状态，若所述拆装检测用传感器的输出信号表示未检测到与所述生物体的接触，则判定为非佩戴状态的佩戴/非佩戴判定步骤；以及

在所述佩戴/非佩戴判定步骤中，在判定为所述非佩戴状态的期间超过了1秒的情况下消除所述判定结果存储步骤的判定结果的判定结果消除步骤。

## 生物体信息测量装置、生物体信息的管理方法和存储介质

### 技术领域

[0001] 本发明涉及生物体信息测量装置、生物体信息的管理方法以及存储介质。

### 背景技术

[0002] 作为仅对特定的个人可以使用的装置或者服务等的个人认证技术普遍已知有指纹认证、人脸图像认证、虹膜认证或者静脉认证等利用生物体固有信息的技术。

[0003] 在专利文献1中记载了一种生命传感器，当佩戴在手腕上时，根据静脉模式进行认证处理，如果使用者为注册使用者，则将测量的生物体信息与表示注册使用者的认证信息相关联地存储，如果使用者是未注册使用者，则将测量的生物体信息与表示未注册使用者的认证信息相关联地存储，当从手腕脱下时各功能变得无效。

[0004] 在专利文献2中记载了一种运动状态监视装置，进行装置是否佩戴在了人体上的确认，以及进行佩戴该装置的使用者是否是注册使用者的确认（根据指纹认证等进行确认），当这些确认结束时，将装置测量的运动信息加密并显示。

[0005] 在专利文献3中记载了一种系统，具有可穿戴型的生物体信息测量装置，以及佩戴在人的胳膊上，收集由生物体信息测量装置测量的生物体信息的测量结果的生物体信息收集装置。生物体信息收集装置当被使用者佩戴上时开始认证处理，在被使用者佩戴的期间，认证时的认证信息有效，在佩戴解除时认证信息无效，由此实现高度的安全性。

[0006] 现有技术文献

[0007] 专利文献1：日本国专利公开公报特开2013-212315号

[0008] 专利文献2：日本国专利公开公报特开2002-238877号

[0009] 专利文献3：日本国专利公开公报特开2015-150375号

[0010] 作为需要个人认证的装置有很多，例如，可以举出一个持续测量血压信息（收缩压、舒张压或者脉搏压力等）、脉搏信息（脉搏数等）、心率信息（心率数等）或者血管特性信息等生物体信息的生物体信息测量装置的例子。像这样的生物体信息测量装置为了进行诊断等，在整个半天或者一天等长期间被人体佩戴着使用。血管特性信息包括AI（Augmentation Index：增强指数）或者PTT（脉搏波传播速度）等。

[0011] 为了进行正确的诊断，由生物体信息测量装置测量并存储的生物体信息需要是从作为诊察对象的本人测量的数据。

[0012] 如果按照专利文献1中记载的生命传感器，可以将从注册使用者测量的生物体信息和从未注册使用者测量的生物体信息明确地区别存储。因此，可以使用从作为诊察对象的本人测量的数据进行正确的诊断。

[0013] 但是，该生命传感器当从手腕脱下时各功能变得无效。因此，在生命传感器相对于手腕以活动的程度松弛佩戴等的情况下，有可能根据手腕的活动等而错误地判断为从手腕脱下了生命传感器。在像这样的情况下，由于生物体信息的测量停止，个人认证结果也变得无效，所以使用不方便。

[0014] 专利文献2没有考虑装置从人体脱下时的动作。

[0015] 在专利文献3中记载的装置,由于当从人体脱下时认证信息变得无效,在错误地判断为从人体脱下了装置的情况下,个人认证结果变得无效,所以使用不方便。

## 发明内容

[0016] 本发明鉴于上述情况,目的在于提供能够将从正规使用者测量的生物体信息与该使用者正确对应的生物体信息测量装置、生物体信息的管理方法以及存储介质。

[0017] 本发明的生物体信息测量装置是在佩戴在生物体的状态下从所述生物体持续测量生物体信息的生物体信息测量装置,其包括:个人识别部,在所述生物体信息测量装置佩戴在所述生物体上的佩戴状态中,判定佩戴着所述生物体信息测量装置的使用者是否是预先注册的注册使用者并存储判定结果;存储控制部,在所述使用者是所述注册使用者的判定结果被存储的情况下,将表示所述注册使用者的信息与所述测量的生物体信息对应着存储;拆装检测用传感器,由检测与所述生物体的接触的静电电容式接触传感器或者压力传感器构成;以及拆装判定部,若所述拆装检测用传感器的输出信号表示检测到与所述生物体的接触,则判定为佩戴状态,若所述拆装检测用传感器的输出信号表示未检测到与所述生物体的接触,则判定为非佩戴状态,所述个人识别部在所述拆装判定部判定为所述非佩戴状态的期间超过了1秒的情况下消除是否是所述注册使用者的判定结果。

[0018] 本发明的生物体信息的管理方法是由在佩戴在生物体的状态下从所述生物体持续测量生物体信息的生物体信息测量装置测量的生物体信息的管理方法,其包括:在所述生物体信息测量装置佩戴在所述生物体上的佩戴状态中,判定佩戴着所述生物体信息测量装置的使用者是否是预先注册的注册使用者并存储判定结果的判定结果存储步骤;在所述使用者是所述注册使用者的判定结果被存储的情况下,将表示所述注册使用者的信息与所述测量的生物体信息对应着存储的生物体信息存储步骤;若由检测与所述生物体的接触的静电电容式接触传感器或者压力传感器构成的拆装检测用传感器的输出信号表示检测到与所述生物体的接触,则判定为佩戴状态,若所述拆装检测用传感器的输出信号表示未检测到与所述生物体的接触,则判定为非佩戴状态的佩戴/非佩戴判定步骤;以及在所述佩戴/非佩戴判定步骤中,在判定为所述非佩戴状态的期间超过了1秒的情况下消除所述判定结果存储步骤的判定结果消除步骤。

[0019] 本发明的存储介质,其中存储有由在佩戴在生物体的状态下从所述生物体持续测量生物体信息的生物体信息测量装置测量的生物体信息的管理程序,所述生物体信息的管理程序使计算机执行以下步骤:在所述生物体信息测量装置佩戴在所述生物体上的佩戴状态中,判定佩戴着所述生物体信息测量装置的使用者是否是预先注册的注册使用者并存储判定结果的判定结果存储步骤;在所述使用者是所述注册使用者的判定结果被存储的情况下,将表示所述注册使用者的信息与所述测量的生物体信息对应着存储的生物体信息存储步骤;若由检测与所述生物体的接触的静电电容式接触传感器或者压力传感器构成的拆装检测用传感器的输出信号表示检测到与所述生物体的接触,则判定为佩戴状态,若所述拆装检测用传感器的输出信号表示未检测到与所述生物体的接触,则判定为非佩戴状态的佩戴/非佩戴判定步骤;以及在所述佩戴/非佩戴判定步骤中,在判定为所述非佩戴状态的期间超过了1秒的情况下消除所述判定结果存储步骤的判定结果消除步骤。

[0020] 按照本发明,可以提供能够将从正规使用者测量的生物体信息与该使用者正确对

应的生物体信息测量装置、生物体信息的管理方法以及存储介质。

## 附图说明

[0021] 图1是表示用于说明本发明的一个实施方式的生物体信息测量装置100的外观的概略构成的模式图。

[0022] 图2是图1所示的生物体信息测量装置100的压力传感器10的从与手腕的接触面侧观察的平面模式图。

[0023] 图3是表示图1所示的生物体信息测量装置100的主体部1的内部硬件构成的图。

[0024] 图4是图3所示的控制部30的功能框图。

[0025] 图5是用于说明图1所示的生物体信息测量装置100的生物体信息测量模式时的动作的流程图。

## 具体实施方式

[0026] 以下参照附图对本发明的一个实施方式进行说明。

[0027] 图1是表示用于说明本发明的一个实施方式的生物体信息测量装置100的外观的概略构成的模式图。

[0028] 生物体信息测量装置100具备主体部1以及固定在主体部1上的带2。生物体信息测量装置100佩戴在手腕上使用，在手腕的皮肤下存在作为生物体信息的测量对象的桡骨动脉TD，主体部1通过带2佩戴在手腕上使用。生物体信息测量装置100的测量对象的生物体信息为血压信息、脉搏信息、心率信息或者血管特性信息等。

[0029] 生物体信息测量装置100的主体部1具备用于从桡骨动脉TD检测压力脉搏波的压力传感器10以及用于将压力传感器10对着手腕按压的按压机构20。

[0030] 图2是图1所示的生物体信息测量装置100的压力传感器10的从与手腕的接触面侧观察的平面模式图。如图2所示，压力传感器10具有在平板状的基体11上形成的元件列120。

[0031] 元件列120由在一个方向即方向X上排列的多个压力检测元件12构成。作为压力检测元件12可以是检测压力并转换为电信号的元件，例如可以使用利用压阻效应的元件等。

[0032] 多个压力检测元件12排列方向的间隔为以在桡骨动脉TD上配置需要且充分的数量的方式充分小。在多个压力检测元件12中在两端部的压力检测元件之间的距离比桡骨动脉TD的径向尺寸需要且充分地大。

[0033] 压力传感器10以在元件列120中包括的多个压力检测元件12的排列方向即方向X与桡骨动脉TD的延伸方向交叉的状态被按压机构20按压在手腕上。另外，压力传感器10也可以是在基体11上在与方向X垂直的方向上排列多个元件列120的构成。

[0034] 图3是表示图1所示的生物体信息测量装置100的主体部1的内部硬件构成的图。

[0035] 主体部1具备压力传感器10、按压机构20、总括控制全体的控制部30、存储介质40、显示部50、输入部60以及拆装检测用传感器70。

[0036] 按压机构20例如由固定在基体11的形成元件列120的面的相反面上的空气袋以及用于调整该空气袋的内压的泵构成。由控制部30控制按压机构20对手腕的按压力(所述泵的内压)。按压机构20可以是任何能够对手腕按压压力传感器10的机构，不限于使用空气袋的机构。

[0037] 压力传感器10将由构成元件列120的各压力检测元件12检测的压力信号输入到控制部30。

[0038] 控制部30包括ROM(Read Only Memory:只读存储器)、RAM(Random Access Memory:随机存取存储器)以及处理器,处理器执行存储在ROM中的程序,由此总括控制主体部1全体。RAM作为控制部30进行各种处理时的工作存储器发挥功能。

[0039] 存储介质40是可以存储以及读取数据的介质,例如可以使用闪存等。存储介质40既可以是内存卡等移动型的介质,也可以是固定在主体部1不可取出的介质。

[0040] 显示部50显示包括生物体信息的各种信息,例如由液晶显示元件构成。

[0041] 输入部60是用于输入个人识别中需要的信息(以下称作识别用信息)的设备。识别用信息是指纹信息、声纹信息、人脸图像信息、虹膜信息或者静脉信息等生物体固有的信息。

[0042] 拆装检测用传感器70是用于判定是生物体信息测量装置100佩戴在生物体上的佩戴状态还是生物体信息测量装置100从生物体脱下的非佩戴状态的传感器。

[0043] 作为拆装检测用传感器70可以使用静电电容式接触传感器或者压力传感器等检测与物体的接触的传感器、伸缩传感器或者弯曲传感器等根据生物体信息测量装置100的主体部1的形状变化来检测与人体的接触的传感器等。

[0044] 图4是图3所示的控制部30的功能框图。

[0045] 控制部30通过执行在计算机可读取的非暂时的存储介质即所述的ROM中存储的程序,作为按压控制部31、生物体信息计算部32、存储控制部33、信息输入请求部34、个人识别部35以及拆装判定部36发挥功能。该程序包括生物体信息的管理程序。

[0046] 按压控制部31驱动按压机构20,通过按压机构20控制压力传感器10对手腕的按压力。

[0047] 生物体信息计算部32在通过按压机构20使压力传感器10以最适按压力按压到手腕的按压状态下,基于由构成元件列120的多个压力检测元件12中的最适压力检测元件检测的压力脉搏波的信息,计算每1拍或者每多拍的血压信息、脉搏信息、心率信息或者血管特性信息等生物体信息。在本说明书中,生物体信息的计算与生物体信息的测量作为同义进行说明。

[0048] 所谓最适按压力是指能够从以该最适按压力压迫的桡骨动脉TD不受血管的周方向的张力的影响地检测压力脉搏波的状态,即实现张力测量法状态的按压力。所谓最适压力检测元件是指位于以最适按压力由压力传感器10压迫而变得平坦的桡骨动脉TD的部分的正上方的压力检测元件12。

[0049] 信息输入请求部34在生物体信息测量装置100被佩戴在生物体的状态下,进行输入部60的识别用信息的输入请求。信息输入请求部34请求识别用信息的输入的时刻是任意的,但是例如可以设定在生物体信息的测量开始前。

[0050] 个人识别部35基于识别用信息,判定佩戴着生物体信息测量装置100的使用者是否是预先注册的注册使用者并将判定结果存储到所述RAM,所述识别用信息是根据信息输入请求部34进行的所述请求而输入的。

[0051] 例如,在输入部60是输入指纹信息的设备的情况下,将预先存储在存储介质40中的生物体信息测量装置100的正规使用者的指纹信息与从输入部60输入的指纹信息进行比

较,在这2个指纹信息的一致度在阈值以上时,判定佩戴着生物体信息测量装置100的使用者是注册使用者。

[0052] 存储控制部33进行将由生物体信息计算部32计算的生物体信息存入存储介质40的存储控制。具体来说,存储控制部33在所述的RAM中存储的判定结果是表示使用者是注册使用者的判定结果的情况下,将表示注册使用者的信息(正规ID)与由生物体信息计算部32计算的生物体信息对应存储。

[0053] 在存储控制部33在所述的RAM中存储的判定结果是表示使用者不是注册使用者的判定结果的情况下,将表示注册使用者以外的未注册使用者的信息(虚拟ID)与由生物体信息计算部32计算的生物体信息对应存储。

[0054] 拆装判定部36基于拆装检测用传感器70的输出信号,判定是生物体信息测量装置100佩戴在生物体上的佩戴状态还是生物体信息测量装置100从生物体脱下的非佩戴状态。

[0055] 拆装判定部36例如当拆装检测用传感器70的输出信号是表示检测到与生物体的接触的信号时判定为佩戴状态,当拆装检测用传感器70的输出信号是表示没有检测到与生物体的接触的信号时判定为非佩戴状态。

[0056] 在生物体信息测量装置100的存储介质40中,存储了用于识别医生要求使用该生物体信息测量装置100的正规使用者的识别用信息。在生物体信息测量装置100中,设置了将该识别用信息存储在存储介质40中的用户注册模式。

[0057] 以下,说明当设定用户注册模式时的生物体信息测量装置100的动作。

[0058] 当根据按钮操作等进行用户注册的指示时,控制部30请求输入识别用信息,将与该请求对应着从输入部60输入的识别用信息与表示是正规使用者的正规ID对应存储到存储介质40中,并结束用户注册模式。根据这一系列处理,特定的使用者作为正规使用者被注册到生物体信息测量装置100中。

[0059] 图5是用于说明图1所示的生物体信息测量装置100的生物体信息测量模式时的动作的流程图。

[0060] 被测量者将生物体信息测量装置100佩戴到手腕,当按压设置在生物体信息测量装置100中的未图示的电源按钮时,控制部30的拆装判定部36基于拆装检测用传感器70的输出信号判定生物体信息测量装置100是否佩戴在生物体上(步骤S0),在判定为佩戴状态的情况下进行步骤S1的处理,在判定为非佩戴状态的情况下重复进行步骤S0的判定。

[0061] 在步骤S1中,控制部30的信息输入请求部34请求识别用信息的输入(步骤S1)。

[0062] 例如,信息输入请求部34将“开始指纹认证。请将手指放到指纹传感器上”、“开始人脸识别(虹膜认证)。请将脸部朝向摄像机”或者“开始声纹认证。请向麦克风发出○○声音”等用于请求输入识别用信息的消息显示在显示部50上。

[0063] 也可以配合着该消息的显示,通过从未图示的扬声器输出声音或使未图示的振动器工作而使装置振动,使消息容易被使用者意识到。另外,信息输入请求部34可以从扬声器通过声音输出消息,以此来代替使显示部50显示消息。

[0064] 按照像这样输出的消息,当使用者通过输入部60输入识别用信息时,个人识别部35基于从输入部60输入的识别用信息以及与在存储介质40中存储的正规ID对应的识别用信息,判定佩戴着生物体信息测量装置100的使用者是否是注册使用者,并将该判定结果存储到所述的RAM中(步骤S2)。

[0065] 具体来说,如果2个识别用信息的一致度在阈值以上,则个人识别部35判定佩戴着生物体信息测量装置100的使用者是注册使用者,将表示作为判定结果的认证成功的信息与日期时间对应着存储在RAM中。

[0066] 如果2个识别用信息的一致度未达到阈值,则个人识别部35判定佩戴着生物体信息测量装置100的使用者不是注册使用者,并将表示作为判定结果的认证失败的信息与日期时间对应着存储到RAM中。

[0067] 另外,个人识别部35在信息输入请求部34请求输入识别用信息之后经过10秒等规定时间为期间,在没有通过输入部60输入识别用信息的情况下,也将表示作为判定结果的认证失败的信息与日期时间对应着存储到RAM中。

[0068] 当在步骤S2中在RAM中存储的判定结果是认证成功的情况下(步骤S3:是),利用按压控制部31控制由按压机构20向手腕的按压力,在这个状态下,基于从压力传感器10的最适压力检测元件检测的压力脉搏波,生物体信息计算部32计算生物体信息(步骤S4)。

[0069] 然后,存储控制部33将在步骤S4中计算的生物体信息与正规ID对应着存储到存储介质40中(步骤S5)。

[0070] 步骤S5之后,控制部30的拆装判定部36判定是佩戴状态还是非佩戴状态(步骤S6)。

[0071] 在判定为非佩戴状态的情况下(步骤S6:是),个人识别部35判定被判定为非佩戴状态的期间是否超过了预先决定的时间(阈值),如果该期间超过了阈值(步骤S7:是),消除在步骤S2的处理中存储在RAM中的判定结果(步骤S8)。接着,停止生物体信息的测量。

[0072] 在步骤S6中判定为佩戴状态的情况下(步骤S6:否),在步骤S7中,期间在阈值以下的情况下(步骤S7:否),处理回到步骤S4,重复进行测量生物体信息并将测量的生物体信息与正规ID对应着存储的处理。

[0073] 在步骤S2中在RAM中存储的判定结果为认证失败的情况下(步骤S3:否),利用按压控制部31控制由按压机构20向手腕的按压力,在这个状态下,基于从压力传感器10的最适压力检测元件检测的压力脉搏波,生物体信息计算部32计算生物体信息(步骤S9)。

[0074] 接着,存储控制部33将在步骤S9中计算的生物体信息与虚拟ID对应着存储到存储介质40中(步骤S10)。

[0075] 步骤S10之后,控制部30的拆装判定部36判定是佩戴状态还是非佩戴状态(步骤S11)。

[0076] 在判定为非佩戴状态的情况下(步骤S11:是),个人识别部35判定被判定为非佩戴状态的期间是否超过阈值,如果该期间超过了阈值(步骤S12:是),消除在步骤S2的处理中存储在RAM中的判定结果(步骤S8)。接着,停止生物体信息的测量。

[0077] 在步骤S11中判定为佩戴状态的情况下(步骤S11:否),在步骤S12中,期间为阈值以下的情况下(步骤S12:否),处理返回到步骤S9,并重复进行测量生物体信息并将测量的生物体信息与虚拟ID对应着存储的处理。

[0078] 如上,按照生物体信息测量装置100,由于将从注册使用者测量的生物体信息与从未注册使用者测量的生物体信息区别存储,可以使用注册使用者的测量数据,正确地进行注册使用者的诊断。

[0079] 另外,在生物体信息测量装置100中,即使由拆装判定部36判定为非佩戴状态,如

果非佩戴状态的持续时间在阈值以下,生物体信息的测量以及存储会持续进行。

[0080] 例如,生物体信息测量装置100松弛地佩戴在手腕上,由于使用者触碰了生物体信息测量装置100等使佩戴位置发生偏移,即使在较短的时间内判定为非佩戴状态,也不会由个人识别部35消除判定结果。因此,可以防止因误判定为非佩戴状态而重新进行认证,可以提升装置的便利性。

[0081] 另外,按照生物体信息测量装置100,通过将生物体信息测量装置100从手腕完全脱下,在非佩戴状态的持续时间超过阈值的情况下消除判定结果。因此,可以防止将未注册使用者当成注册使用者而进行生物体信息的测量。

[0082] 此外,通过将所述阈值设为比可以将生物体信息测量装置100替换佩戴到他人手腕上的程度的时间更短的时间(例如1秒程度),可以防止冒充。

[0083] 控制部30使显示部50显示存储控制部33对应生物体信息存储的信息的内容,由此对使用者通知其内容。控制部30作为通知部发挥功能。通知部是由处理器执行生物体信息的管理程序而构成的功能块。

[0084] 具体来说,当图5的步骤S3的判定为是时,控制部30使显示部50显示表示作为注册使用者进行测量的消息。另外,当图5的步骤S3的判定为否时,控制部30使显示部50显示表示作为非注册使用者的使用者进行测量的消息。

[0085] 根据这个构成,可以通过在显示部50上显示的消息让使用者知道个人识别部35的判定结果。因此,因噪音向输入部60混入等,在尽管使用者为注册使用者但是误判定为未注册使用者的情况下,可以让使用者采取重新佩戴装置再次进行认证的行动。通过让使用者采取这样的行动,可以防止将注册使用者的生物体信息与虚拟ID对应着存储。

[0086] 应当认为本次公开的实施方式所有的点仅为示例而不是制限性的内容。本发明的范围不是由上述说明表示而是由权利要求的范围表示,并且包含与权利要求的范围具有均等的意思以及范围内所有的变更。

[0087] 例如,虽然生物体信息测量装置100基于由压力传感器10检测的压力脉搏波来测量生物体信息,但是也可以基于由光电脉搏波传感器检测的脉搏波来测量生物体信息。或者,也可以由袖带和检测袖带内压的压力传感器来测量生物体信息。

[0088] 虽然生物体信息测量装置100按照每1拍或者每多拍测量生物体信息,但是也可以按照每30分钟或者每1小时等预先规定的时间间隔测量生物体信息并存储。像这样,本发明在从生物体持续测量生物体信息并存储的生物体信息测量装置中有效。

[0089] 另外,虽然生物体信息测量装置100是佩戴在手腕上使用,但是也可以佩戴在手腕以外的有动脉通过的生物体部位上使用。

[0090] 如以上说明,本说明书公开了以下事项。

[0091] (1)一种生物体信息测量装置,在佩戴在生物体的状态下从所述生物体持续测量生物体信息的生物体信息测量装置,其包括:拆装判定部,判定是所述生物体信息测量装置佩戴在所述生物体上的佩戴状态还是所述生物体信息测量装置从所述生物体脱下的非佩戴状态;个人识别部,在所述佩戴状态中,判定佩戴着所述生物体信息测量装置的使用者是否是预先注册的注册使用者并存储判定结果;以及存储控制部,在所述使用者是所述注册使用者的判定结果被存储的情况下,将表示所述注册使用者的信息与所述测量的生物体信息对应着存储,所述个人识别部在判定为所述非佩戴状态的期间超过了预先规定的时间的

情况下消除所述判定结果。

[0092] (2) 在(1)中记载的生物体信息测量装置,所述存储控制部在所述使用者不是所述注册使用者的判定结果被存储的情况下,将表示非注册使用者的信息与所述测量的生物体信息对应着存储。

[0093] (3) 在(2)中记载的生物体信息测量装置,还包括通知部,对所述存储控制部对应所述生物体信息存储的所述信息的内容进行通知。

[0094] (4) 一种生物体信息的管理方法,由在佩戴在生物体的状态下从所述生物体持续测量生物体信息的生物体信息测量装置测量的生物体信息的管理方法,其包括:判定是所述生物体信息测量装置佩戴在所述生物体上的佩戴状态还是所述生物体信息测量装置从所述生物体脱下的非佩戴状态的步骤;在所述佩戴状态中,判定佩戴着所述生物体信息测量装置的使用者是否是预先注册的注册使用者并存储判定结果的步骤;在所述使用者是所述注册使用者的判定结果被存储的情况下,将表示所述注册使用者的信息与所述测量的生物体信息对应着存储的步骤;以及在判定为所述非佩戴状态的期间超过了预先规定的时间的情况下消除所述判定结果的步骤。

[0095] (5) 一种生物体信息的管理程序,由在佩戴在生物体的状态下从所述生物体持续测量生物体信息的生物体信息测量装置测量的生物体信息的管理程序,其使计算机执行以下步骤:判定是所述生物体信息测量装置佩戴在所述生物体上的佩戴状态还是所述生物体信息测量装置从所述生物体脱下的非佩戴状态的步骤;在所述佩戴状态中,判定佩戴着所述生物体信息测量装置的使用者是否是预先注册的注册使用者并存储判定结果的步骤;在所述使用者是所述注册使用者的判定结果被存储的情况下,将表示所述注册使用者的信息与所述测量的生物体信息对应着存储的步骤;以及在判定为所述非佩戴状态的期间超过了预先规定的时间的情况下消除所述判定结果的步骤。

[0096] 按照本发明,可以提供能够将从正规使用者测量的生物体信息与该使用者正确地对应的生物体信息测量装置、生物体信息的管理方法以及生物体信息的管理程序。

[0097] 以上通过特定的实施方式对本发明进行了说明,但本发明不限于此实施方式,在不脱离公开的发明的技术思想的范围内可以进行各种变更。

[0098] 本申请基于2016年12月19日申请的日本专利申请(专利申请2016-245696),其内容以引用的方式并入本文。

[0099] 附图标记说明

[0100] 100 生物体信息测量装置

[0101] 1 主体部

[0102] 2 带

[0103] 10 压力传感器

[0104] 20 按压机构

[0105] 11 基体

[0106] 12 压力检测元件

[0107] 120 元件列

[0108] 30 控制部

[0109] 31 按压控制部

- [0110] 32 生物体信息计算部
- [0111] 33 存储控制部
- [0112] 34 信息输入请求部
- [0113] 35 个人识别部
- [0114] 36 拆装判定部
- [0115] 40 存储介质
- [0116] 50 显示部
- [0117] 60 输入部
- [0118] 70 拆装检测用传感器
- [0119] TD 桡骨动脉

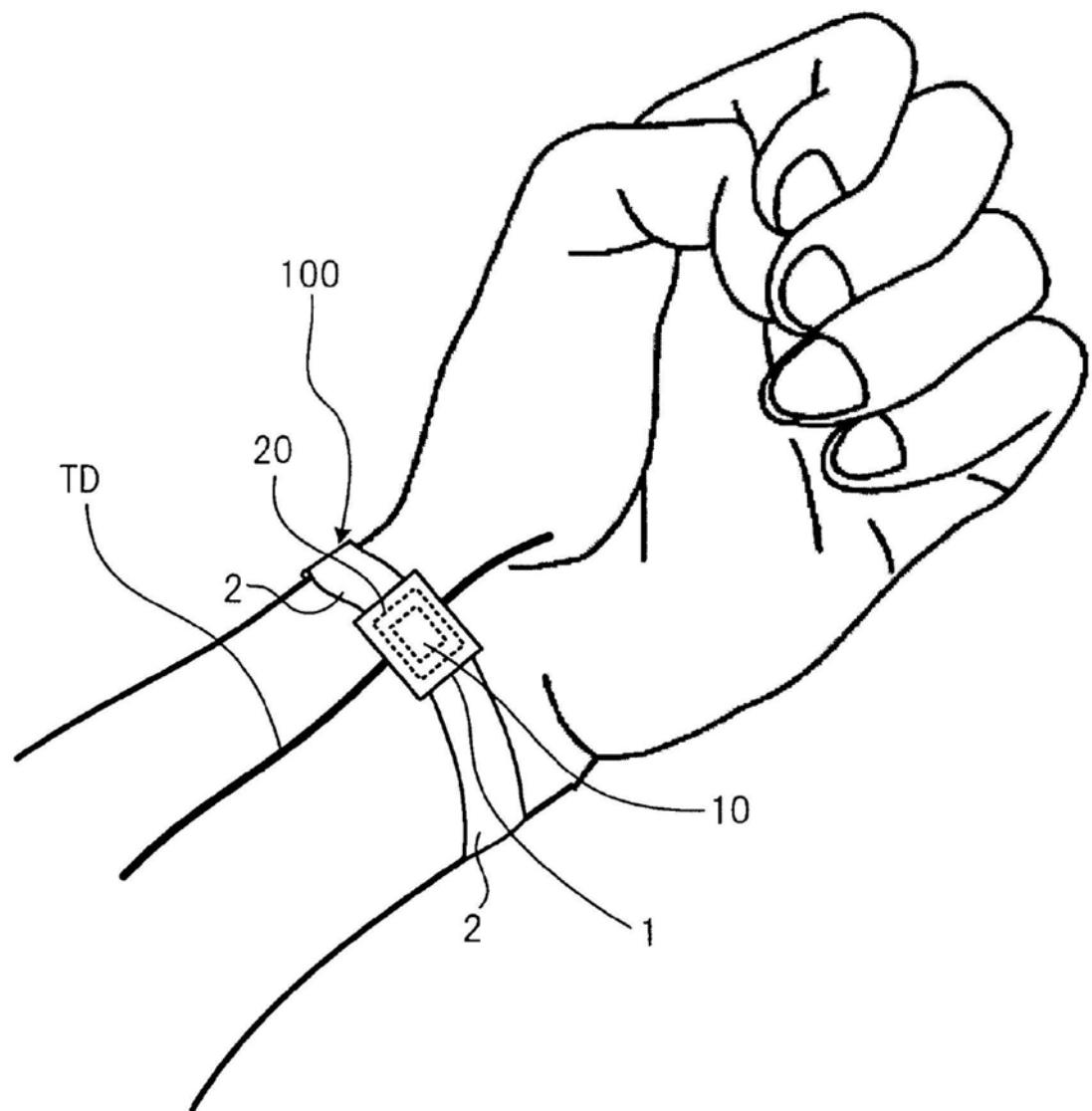


图1

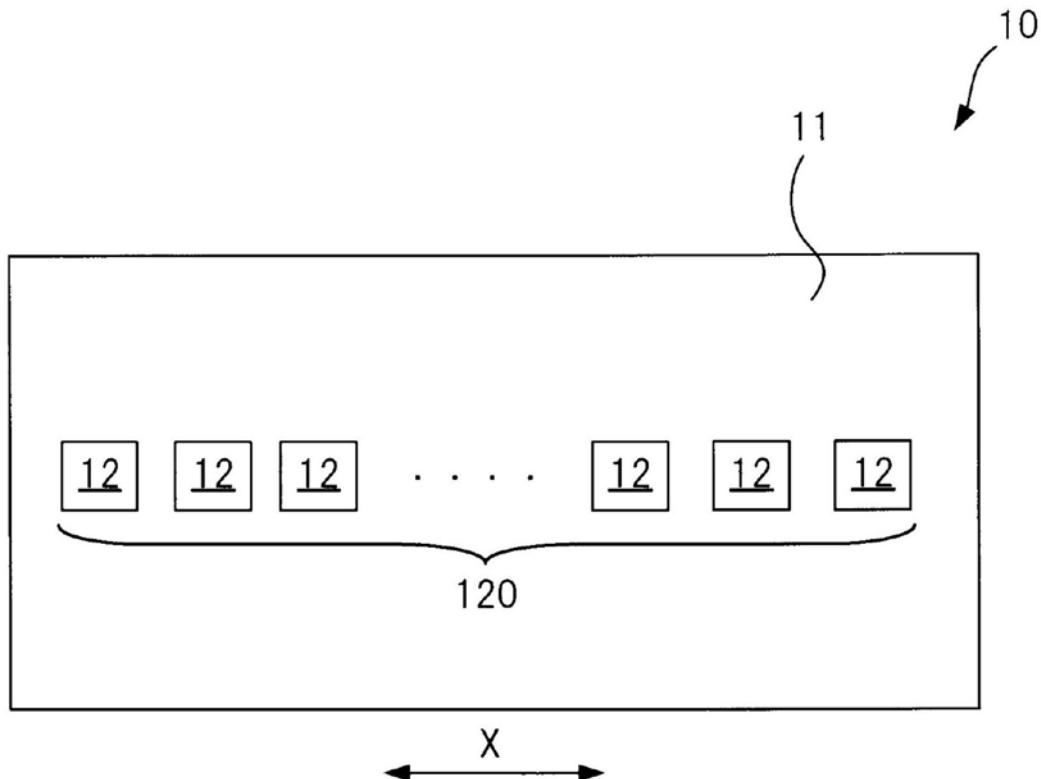


图2

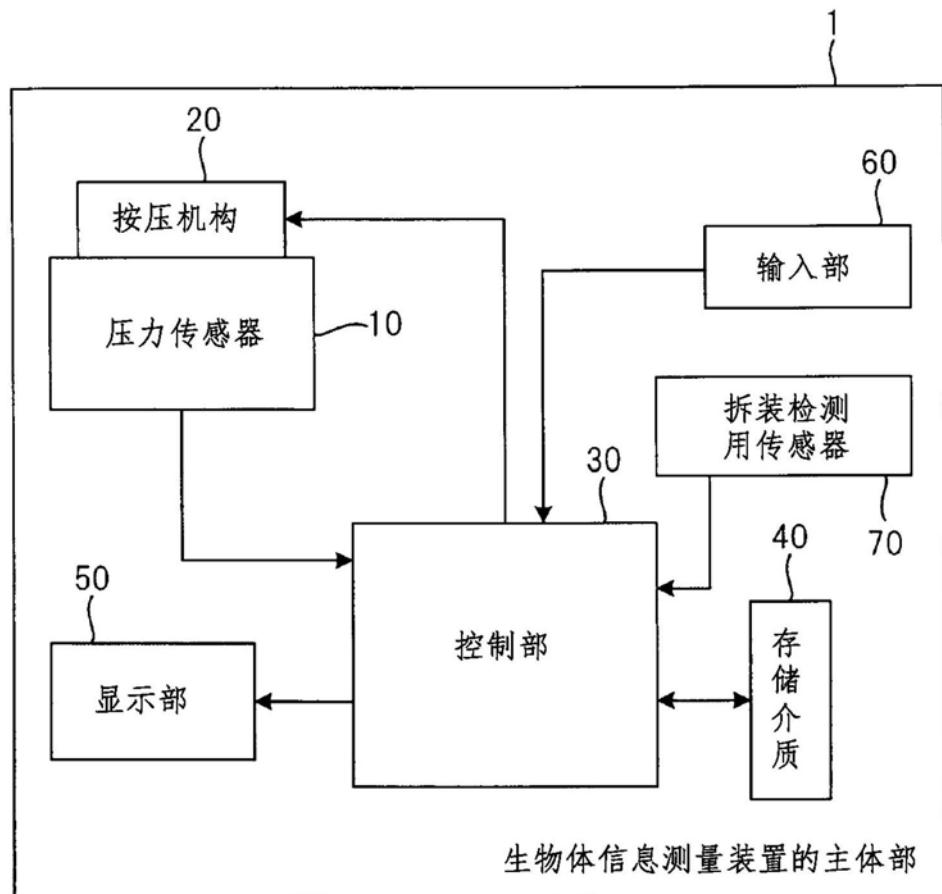


图3

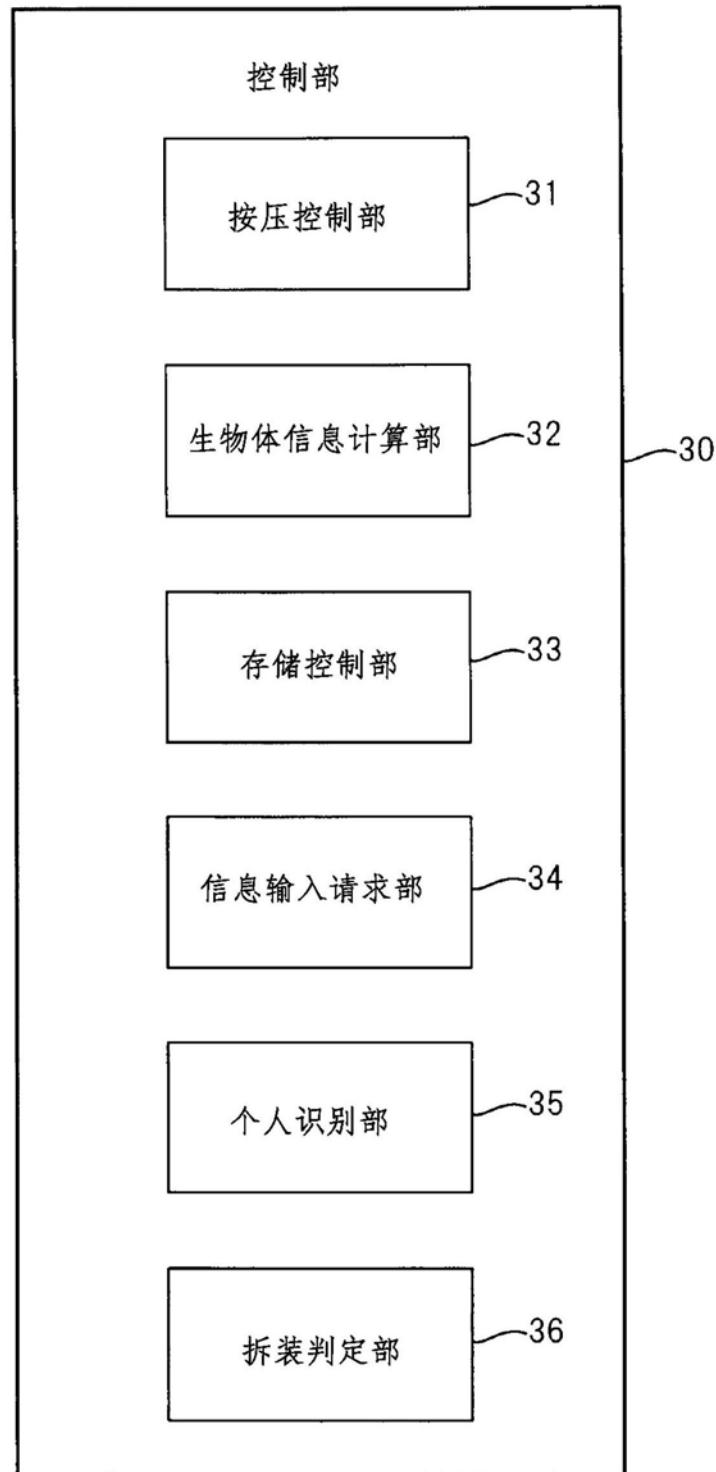


图4

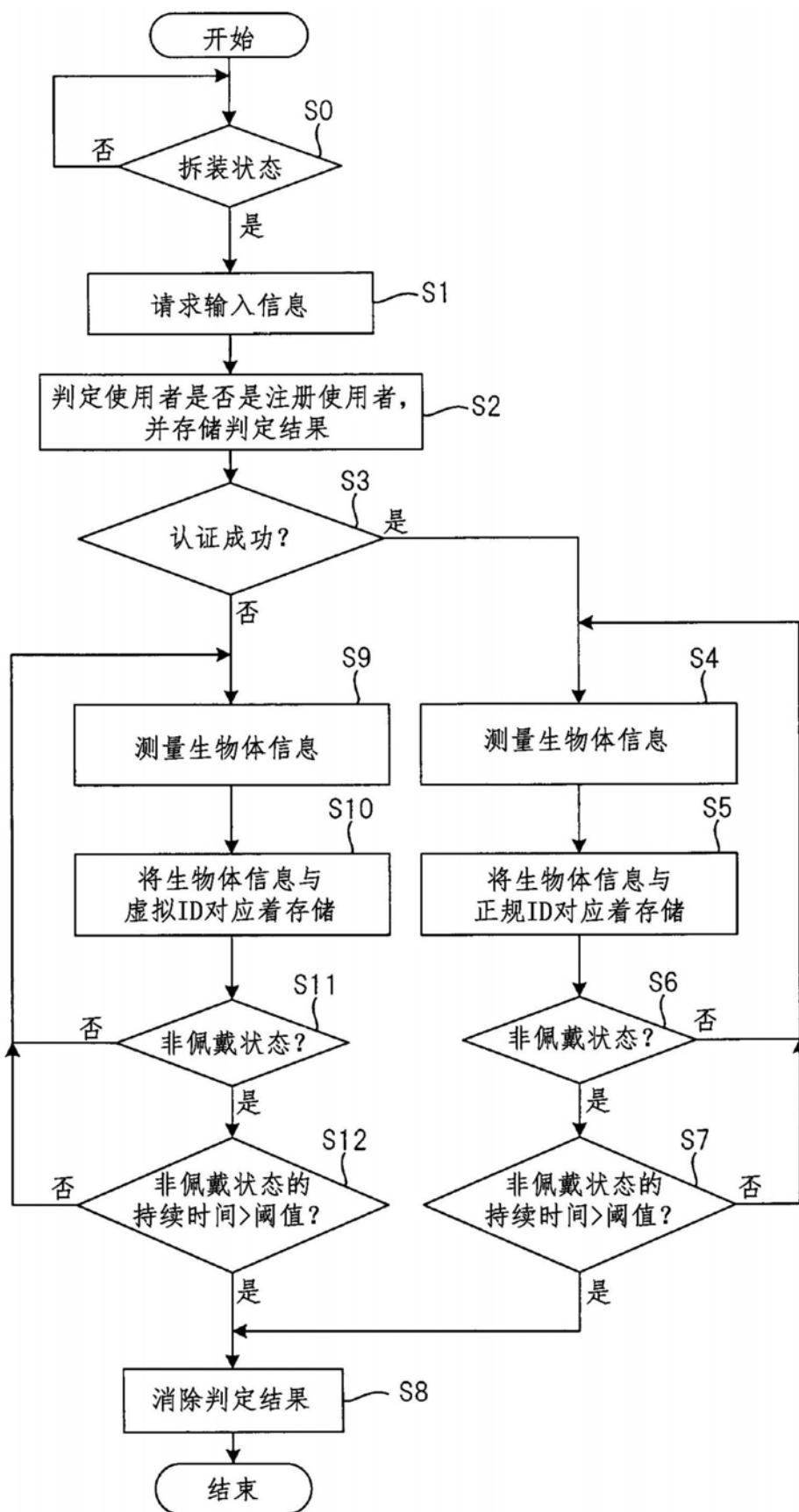


图5