



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109069015 B

(45) 授权公告日 2021.07.20

(21) 申请号 201780023344.6

(22) 申请日 2017.03.28

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109069015 A

(43) 申请公布日 2018.12.21

(30) 优先权数据

2016-080321 2016.04.13 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2018.10.12

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2017/012701 2017.03.28

(87) PCT国际申请的公布数据

W02017/179419 JA 2017.10.19

(73) 专利权人 欧姆龙健康医疗事业株式会社

地址 日本京都

(72) 发明人 藤田丽二 山下新吾

(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

代理人 李雪春 王维玉

(51) Int.CI.

A61B 5/02 (2006.01)

审查员 侯倩

权利要求书1页 说明书9页 附图7页

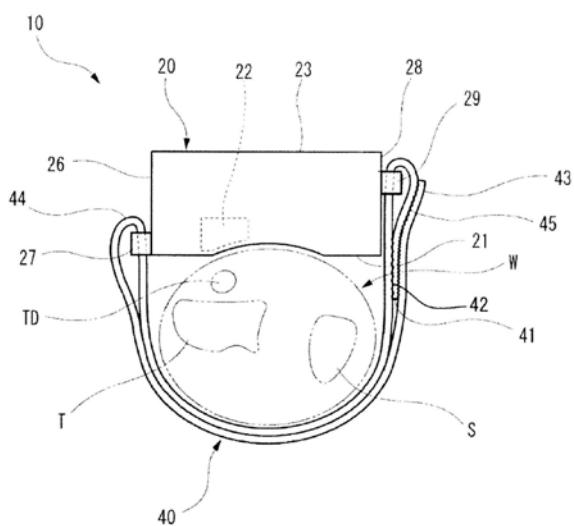
(54) 发明名称

脉搏波检测装置和生物信息测量装置

(57) 摘要

本发明提供脉搏波检测装置和具有该脉搏波检测装置的生物信息测量装置，能够实现良好的佩戴性，并且能够防止桡骨动脉与脉搏波的检测部的位置偏移，从而进行高精度的脉搏波检测。生物信息测量装置(10)包括：箱体(20)，收纳脉搏波检测部(22)；带(40)，用于将箱体(20)固定在手腕(W)上；第一卡止部(29)，设置在箱体(20)的手腕(W)周向的尺骨(S)侧的第一端部(28)上，卡止带(40)的基端部(41)；第二卡止部(27)，设置在箱体(20)的上述周向的桡骨(T)侧的第二端部(26)上，卡止与第一卡止部(29)卡止的带(40)长边方向的任意位置(44)；以及粘扣带(42)，在卡止于第一卡止部(29)的基端部(41)与卡止于第二卡止部(27)的带(40)的前端部(43)重合的状态下，用于使前端部(43)与基端部(41)卡止。前端部(43)在前端从检测面(21)侧朝向显示面(23)侧的状态下被卡止。

CN 109069015 B



1. 一种脉搏波检测装置,佩戴在被测量者的手腕上来使用,
所述脉搏波检测装置的特征在于包括:
主体部,包括能够从所述被测量者的桡骨动脉检测脉搏波的检测部;
带,通过在与所述主体部卡止的状态下配置成环绕所述手腕,用于保持使所述检测部与所述桡骨动脉相对的状态;
第一卡止部,设置在所述主体部的所述手腕的周向端部中、所述手腕的尺骨侧的第一端部上且所述主体部的与所述手腕相对的检测面的相反面侧,卡止所述带的长边方向的基端部;
第二卡止部,设置在所述主体部的所述周向端部中、所述手腕的桡骨侧的第二端部上且所述检测面侧,在向离开所述主体部的方向折返的状态下卡止与所述第一卡止部卡止的所述带的长边方向的任意位置;以及
卡止构件,在卡止于所述第一卡止部的所述基端部与卡止于所述第二卡止部的所述带的长边方向的前端部重合的状态下,用于使所述前端部与所述基端部或所述第一端部卡止,
在所述前端部的前端从所述检测面侧朝向所述相反面侧的状态下,所述前端部借助所述卡止构件与所述基端部或所述第一端部卡止。
2. 根据权利要求1所述的脉搏波检测装置,其特征在于,所述第一卡止部是所述基端部在折返的状态下被卡止的Π形构件。
3. 根据权利要求1所述的脉搏波检测装置,其特征在于,所述带的所述基端部在所述第一卡止部折返并层叠,且能够解除层叠状态。
4. 根据权利要求2所述的脉搏波检测装置,其特征在于,所述带的所述基端部在所述第一卡止部折返并层叠,且能够解除层叠状态。
5. 根据权利要求3所述的脉搏波检测装置,其特征在于,所述带的所述基端部在向离开所述第一端部的方向折返的状态下被卡止。
6. 根据权利要求4所述的脉搏波检测装置,其特征在于,所述带的所述基端部在向离开所述第一端部的方向折返的状态下被卡止。
7. 根据权利要求1~6中任意一项所述的脉搏波检测装置,其特征在于,所述检测部利用压力检测元件从桡骨动脉检测压力脉搏波。
8. 一种生物信息测量装置,其特征在于包括:
如权利要求1~7中任意一项所述的脉搏波检测装置;以及
生物信息计算部,基于由所述检测部检测的脉搏波来计算生物信息。

脉搏波检测装置和生物信息测量装置

技术领域

[0001] 本发明涉及脉搏波检测装置和生物信息测量装置。

背景技术

[0002] 一种能够在使压力传感器与手腕的桡骨动脉等动脉通过的身体部位直接接触的状态下、利用由该压力传感器检测的压力脉搏波来测定脉搏或血压等生物信息的生物信息测量装置已为公众所知(例如参照专利文献1～3)。

[0003] 专利文献1中记载的血压测量装置在与使压力传感器接触的身体部位不同的部位上,利用袖带来计算血压值并根据计算的血压值来生成校准数据。并且,血压测量装置利用该校准数据对由佩戴在手腕上的压力脉搏波传感器检测的压力脉搏波进行校准,由此计算每次搏动的血压值。该压力脉搏波传感器收纳在箱体内,该箱体利用带固定在手腕上。

[0004] 专利文献2和专利文献3记载的压力脉搏波传感器具有收纳有压力检测元件的箱体和基端部与箱体卡止的带。该压力脉搏波传感器在将箱体配置成使压力检测元件与手腕的动脉相对的状态下,将带缠绕在手腕上,通过使带的前端部与箱体卡止来佩戴在被测量者的手腕上。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献1:日本专利公开公报特开平8-256998号

[0007] 专利文献2:日本专利公开公报特开2002-224098号

[0008] 专利文献3:日本专利公开公报特表平6-507563号

[0009] 在如专利文献1～3举例说明的、佩戴于手腕并从手腕的动脉检测脉搏波的脉搏波检测装置中,要求向手腕的良好的佩戴性以及脉搏波检测部与动脉的位置配合的精度。

[0010] 专利文献2记载的压力脉搏波传感器在设置于箱体的尺骨侧的环中,带从被测量者的手掌侧向手背侧折返一次,并将折返后的带的前端部向手背侧拉动。并且,通过使该被拉动的前端部与设置在带上的粘扣带结合而佩戴在手腕上。由此,在将带的前端部从被测量者的手掌侧向手背侧拉动来进行佩戴的结构中,需要熟悉佩戴方法。

[0011] 此外,关于专利文献2记载的压力脉搏波传感器,设想如下步骤:被测量者以手背面向桌上的方式放置手臂,接着在将箱体配置成使压力检测元件与桡骨动脉相对之后,绑紧带。在上述步骤中,在绑紧带的过程中,被测量者需要进行将手臂稍许抬起的动作。因此,该动作可能导致压力检测元件相对于桡骨动脉的位置偏移。

[0012] 此外,当将被测量者的手腕沿与桡骨动脉的走向垂直的方向分为两部分时,压力检测元件配置在被测量者的拇指侧。另一方面,绑紧带时,将在设置于被测量者的小指侧的、环中折返的带的前端部向手掌侧拉动。因此,与拇指侧相比,拉动带时向手腕施加的力更强地作用于小指侧,有可能导致配置在拇指侧的压力检测元件位置偏移。

[0013] 专利文献3记载的压力脉搏波传感器通过将卡止于箱体的带的前端部从被测量者的手背侧向手掌侧拉动,并且使该前端部卡止于箱体来佩戴在手腕上。因此,能够解决在专利文献2中列举的上述问题。但是,由于专利文献3记载的带结构相对于被测量者的手腕将

带缠绕一层,所以佩戴时的稳定性低,佩戴后有可能产生脉搏波检测部的位置偏移。

[0014] 另外,在专利文献1中,未具体记载如何将带缠绕在手腕上而将压力脉搏波传感器固定在手腕上。虽然其中说明的是从桡骨动脉检测压力脉搏波的装置的问题,但是例如利用光电传感器从桡骨动脉检测脉搏波的装置等中也存在同样的问题。

发明内容

[0015] 鉴于上述问题,本发明的目的在于提供能够实现良好的佩戴性并且能够防止桡骨动脉与脉搏波的检测部的位置偏移、从而进行高精度的脉搏波检测的脉搏波检测装置和具有该脉搏波检测装置的生物信息测量装置。

[0016] 本发明提供一种脉搏波检测装置,佩戴在被测量者的手腕上来使用,上述脉搏波检测装置包括:主体部,包括能够从上述被测量者的桡骨动脉检测脉搏波的检测部;带,通过在与上述主体部卡止的状态下配置成环绕上述手腕,用于保持使上述检测部与上述桡骨动脉相对的状态;第一卡止部,设置在上述主体部的上述手腕的周向端部中、上述手腕的尺骨侧的第一端部上且上述主体部的与上述手腕相对的检测面的相反面侧,卡止上述带的长边方向的基端部;第二卡止部,设置在上述主体部的上述周向端部中、上述手腕的桡骨侧的第二端部上且上述检测面侧,在向离开上述主体部的方向折返的状态下卡止与上述第一卡止部卡止的上述带的长边方向的任意位置;以及卡止构件,在卡止于上述第一卡止部的上述基端部与卡止于上述第二卡止部的上述带的长边方向的前端部重合的状态下,用于使上述前端部与上述基端部或上述第一端部卡止,在上述前端部的前端从上述检测面侧朝向上述相反面侧的状态下,上述前端部借助上述卡止构件与上述基端部或上述第一端部卡止。

[0017] 本发明还提供一种生物信息测量装置,其包括:上述脉搏波检测装置;以及生物信息计算部,基于由上述检测部检测的脉搏波来计算生物信息。

[0018] 按照本发明,能够提供实现良好的佩戴性并且能够防止桡骨动脉与脉搏波的检测部的位置偏移、从而进行高精度的脉搏波检测的脉搏波检测装置和具有该脉搏波检测装置的生物信息测量装置。

附图说明

[0019] 图1是表示本发明第一实施方式的生物信息测量装置10外观的简要结构的立体图。

[0020] 图2是从被测量者的左手肘侧观察图1所示的生物信息测量装置10的侧视图。

[0021] 图3是从箱体20的显示面23侧观察图2所示的生物信息测量装置10的第一卡止部29附近的图。

[0022] 图4是从被测量者的左手肘侧观察作为图1所示的生物信息测量装置10的变形例的、生物信息测量装置11的侧视图。

[0023] 图5是从被测量者的左手肘侧观察作为图1所示的生物信息测量装置10的变形例的、生物信息测量装置12的侧视图。

[0024] 图6是从被测量者的左手肘侧观察作为图1所示的生物信息测量装置10的变形例的、生物信息测量装置13的侧视图。

[0025] 图7是表示图1所示的生物信息测量装置10的主体部的变形例的图。

具体实施方式

[0026] 下面,参照附图对本发明的实施方式进行说明。

[0027] 图1是表示本发明第一实施方式的生物信息测量装置10外观的简要结构的立体图。如图1所示,生物信息测量装置10佩戴在被测量者的左手H的手腕W上来使用。图2是从被测量者的左手H的肘侧(图1中的方向A)观察图1所示的生物信息测量装置10的侧视图。

[0028] 生物信息测量装置10具有:构成主体部的金属制或树脂制等的箱体20,该主体部包括脉搏波检测部22,该脉搏波检测部22能够从沿被测量者的手腕W的桡骨T延伸的桡骨动脉TD检测脉搏波(压力脉搏波或容积脉搏波);以及与箱体20卡止的带40。

[0029] 脉搏波检测部22能够采用公知的结构。例如,脉搏波检测部22具有压力传感器和将该压力传感器向皮肤按压的机构,利用压力传感器来检测压力脉搏波。此外,脉搏波检测部22具有光电传感器,根据光电传感器检测的信号来检测容积脉搏波。

[0030] 在图1的例子中,箱体20是大体箱状的构件,其包括脉搏波检测部22和未图示的生物信息计算部,该生物信息计算部基于由脉搏波检测部22检测的脉搏波,计算心率、脉搏数或血压值等生物信息。

[0031] 生物信息计算部可以设置在与生物信息测量装置10不同的设备上。即,生物信息测量装置10的箱体20只要至少包括脉搏波检测部22即可。在这种情况下,生物信息测量装置10作为脉搏波检测装置发挥功能。

[0032] 生物信息测量装置10佩戴在手腕W上时,与手腕W相对的箱体20的面(与手腕W的对置面)构成检测面21。该检测面21可以是大体平面状,也可以是一部分或整体弯曲,沿手腕W的外形延伸。在检测面21与手腕W相对的状态下,脉搏波检测部22设置在与桡骨动脉TD相对的位置上。

[0033] 在箱体20中与检测面21相反侧的面(相反面)构成显示面23。在显示面23上设置有:显示部24,由显示测定结果的液晶显示元件等构成;操作部25,用于对生物信息测量装置10进行操作。另外,设置有显示部24和操作部25的位置并不限定于图1所示的位置。此外,可以是省略显示部24的结构。

[0034] 在箱体20中的、手腕W周向两端部之中的尺骨S侧的第一端部28(在图1和图2的例子中是箱体20的尺骨S侧的端面)上设置有第一卡止部29。第一卡止部29在第一端部28中设置在显示面23侧。即,将箱体20沿与显示面23垂直的方向分割为两部分时,第一卡止部29在第一端部28中设置在接近显示面23侧的部分上。另外,第一卡止部29也可以在第一端部28中设置在检测面21侧。

[0035] 在箱体20中的手腕W周向端部中的桡骨T侧的第二端部26(在图1和图2的例子中是箱体20的桡骨T侧的端面)上设置有第二卡止部27。

[0036] 第一卡止部29和第二卡止部27用于使带40与箱体20卡止。第一卡止部29和第二卡止部27是分别具有能够插入带40的孔部的形状。

[0037] 图3是从箱体20的显示面23侧观察图2所示的生物信息测量装置10的第一卡止部29附近的图。

[0038] 如图3所示,第一卡止部29由直立设置在箱体20的第一端部28上的希腊字母大体Π形的构件构成,在该构件和箱体20的第一端部28之间形成有孔部31。带40能够插入该孔部31。第二卡止部27是与第一卡止部29同样的结构。

[0039] 另外,第一卡止部29只要设置在第一端部28上即可,可以设置在第一端部28的显示面23上或第一端部28的检测面21上等。

[0040] 此外,第二卡止部27只要设置在第二端部26上即可,可以设置在第二端部26的显示面23上或第二端部26的检测面21上等。

[0041] 带40用于通过在一端与箱体20卡止状态下配置成环绕手腕W(环绕成由带40和箱体20夹持手腕W的状态),将脉搏波检测部22保持成与桡骨动脉TD相对的状态。

[0042] 带40例如是比箱体20刚性低的带状的细长构件。作为带40的材料,例如可以使用布、革、橡胶或薄壁树脂等。因此,带40能够容易地进行折返。

[0043] 构成带40长边方向一端的基端部41能够装拆地与设置于第一端部28的第一卡止部29卡止。

[0044] 具体地说,带40的基端部41从检测面21侧朝向显示面23侧插入第一卡止部29的孔部31。通过孔部31后的基端部41朝向离开箱体20的方向以大体U形折返。在基端部41的非折返部分的朝向与箱体20侧相反侧的面上、以及基端部41的折返部分的朝向箱体20侧的面上分别形成有粘扣带42。基端部41的折返部分利用该粘扣带42能够装拆地与带40卡止。

[0045] 粘扣带42是卡止构件,用于能够装拆地使基端部41与带40卡止。另外,也可以是如下结构:在图2所示的状态下,通过使设置在基端部41的折返部分朝向箱体20侧的面上的凸部或凹部,嵌入设置在基端部41的非折返部分朝向与箱体20侧相反侧的面上的凹部或凸部,基端部41能够装拆地与带40卡止。

[0046] 在这种情况下,凹部和凸部构成卡止构件。此外,也可以通过粘接剂或缝制等来完全固定基端部41的非折返部分和折返部分。即,基端部41可以不能装拆地卡止在第一卡止部29上。

[0047] 卡止在第一卡止部29上的带40的基端部41和前端部43之间的任意位置44以朝向离开箱体20的方向折返的状态卡止在设置于箱体20的第二端部26的第二卡止部27上,该前端部43是带40与基端部41长边方向的相反侧的端部。

[0048] 具体地说,卡止在第一卡止部29上的带40从检测面21侧朝向显示面23侧将前端部43插入第二卡止部27的孔部。插入第二卡止部27的孔部的带40在任意位置44朝向离开箱体20的方向以大体U形折返。折返后的带40的前端部43在沿手腕W的周向与第一端部28重合的状态下,利用分别形成在带40的基端部41和前端部43上的粘扣带45与基端部41卡止。

[0049] 粘扣带45是卡止构件,用于使前端部43能够装拆地与基端部41卡止。

[0050] 另外,也可以是如下结构:在图2所示的状态下,通过使设置在前端部43朝向箱体20侧的面上的凸部或凹部,嵌入设置在基端部41朝向与箱体20侧相反侧的面上的凹部或凸部,使前端部43能够装拆地与基端部41卡止。在这种情况下,凹部和凸部构成卡止构件。

[0051] 说明以上述方式构成的生物信息测量装置10配置在手腕W上的方法的一例。

[0052] 首先,被测量者从检测面21侧朝向显示面23侧、使带40的基端部41穿过箱体20的第一卡止部29的孔部31。并且,被测量者使通过孔部31后的基端部41朝向离开箱体20的方向折返,并且借助粘扣带42使基端部41与带40卡止。由此,基端部41卡止在第一卡止部29上。

[0053] 接着,被测量者从检测面21侧朝向显示面23侧、使带40的前端部43穿过箱体20的第二卡止部27的孔部,并且使通过第二卡止部27的孔部后的带40朝向离开箱体20的方向折

返。由此,带40的任意位置44卡止在第二卡止部27上。在这种状态下,被测量者使手臂通过被带40的基端部41与任意位置44之间的部分和检测面21夹持的空间。

[0054] 并且,在以脉搏波检测部22与桡骨动脉TD相对的方式对箱体20进行定位后,被测量者使带40的前端部43沿手腕W环绕,并且从手背侧朝向手掌侧、即从检测面21侧朝向显示面23侧,将前端部43拉回到第一端部28的附近。

[0055] 被测量者调整拉动带40的前端部43的力,以适度的压力使箱体20与手腕W贴紧。在这种状态下,被测量者使带40的前端部43与卡止在第一卡止部29上的基端部41重合,并且通过粘扣带45与基端部41卡止。

[0056] 此时,带40的前端部43以其前端从箱体20的检测面21侧朝向显示面23侧的状态被卡止。换句话说,箱体20的检测面21和显示面23的排列方向(图2中的上下方向)上的前端部43的前端位置与该方向上的箱体20的检测面21的位置相比位于显示面23侧,在上述状态下,带40的前端部43与基端部41卡止。

[0057] 按照如上所述的生物信息测量装置10,带40的前端部43以其前端从箱体20的检测面21侧朝向显示面23侧的状态被卡止。因此,容易使拉动带40时向手腕W施加的力均匀地作用于拇指侧和小指侧,从而能够防止产生脉搏波检测部22的位置偏移。此外,由于能够使手背保持在桌上与桌面相对的状态来佩戴生物信息测量装置10,所以能够防止因将手从桌上抬起的动作而产生的脉搏波检测部22的位置偏移。

[0058] 此外,按照生物信息测量装置10,如图2所示,在相对于手腕W将带40缠绕成两层的状态下、将箱体20固定在手腕W上。因此,能够由成为两层的带40的部分覆盖手腕W,所以能够防止在生物信息测量装置10佩戴后箱体20的位置偏移。

[0059] 此外,佩戴生物信息测量装置10时,能够在将手腕W插入由箱体20和带40夹持的空间来对箱体20进行定位的状态下绑紧带40。因此,与带40缠绕成一层的情况相比,能够容易地佩戴生物信息测量装置10。此外,能够提高脉搏波检测部22的定位精度。

[0060] 另外,优选的是,带40与手腕W接触侧的相反侧的面的摩擦系数比与手腕W接触侧的面的摩擦系数小。

[0061] 按照这种结构,当将在第二卡止部27上折返的带40缠绕在手腕W上时,带40容易在已经缠绕于手腕W的带40之间滑动。因此,容易调整带40的绑紧程度,从而能够提高佩戴性和脉搏波检测部22的定位精度。此外,通过在与手腕W接触的面上使带40与手腕W相互不容易滑动,能够防止生物信息测量装置10佩戴后的箱体20的位置偏移。

[0062] 此外,生物信息测量装置10是在第一端部28的显示面23侧设置有第一卡止部29的结构。按照这种结构,当在桌上例如使手腕W从手背朝向桌面的状态向小指侧旋转时,第一卡止部29不容易与桌面接触。由此,能够得到良好的使用感觉,并且能够防止脉搏波检测部22的位置偏移。

[0063] 此外,生物信息测量装置10是带40的基端部41能够装拆地卡止在第一卡止部29上的结构。按照这种结构,能够将带40完全从箱体20上取下。因此,当因人体的汗或外部环境(尘埃、伤口等)而使带40发生污损时,能够通过更换带40来应对上述情况。

[0064] 此外,由于被测量者的手腕的粗细和形状因人而异,所以通过能够更换带40,例如,能够配合被测量者来选择性地使用多种带40。其结果,能够不依赖于个人而实现良好的佩戴性。

[0065] 此外,生物信息测量装置10的带40的基端部41在朝向离开箱体20的方向折返的状态下卡止在第一卡止部29上。按照这种结构,能够容易地进行将带40从箱体20上取下的作业,从而能够提高使用便利性。

[0066] 此外,生物信息测量装置10是带40的前端部43在手腕W的尺骨S侧与基端部41卡止的结构。被测量者利用右手进行将带40拉回的作业。因此,通过能够将带40的前端部43卡止在右手所在的尺骨S侧,从而能够容易地佩戴生物信息测量装置10。

[0067] 此外,生物信息测量装置10是利用粘扣带45使带40的前端部43与基端部41卡止的结构。按照这种结构,由于利用粘扣带45的功能容易调整带40的绑紧力,所以能够提高佩戴性。

[0068] 图4是从被测量者的左手肘侧观察作为图1所示的生物信息测量装置10的变形例的生物信息测量装置11的侧视图。在图4中,与生物信息测量装置10共通的部位采用相同的附图标记,并且省略了重复的说明。

[0069] 生物信息测量装置11的带40的基端部41的折返方向与生物信息测量装置10相反。此外,带40的前端部43卡止在基端部41的非折返部分的朝向与箱体20侧相反侧的面上。其他结构与生物信息测量装置10相同。

[0070] 具体地说,生物信息测量装置11的带40的基端部41从显示面23侧朝向检测面21侧插入设置在箱体20的第一端部28上的第一卡止部29的孔部31。并且,基端部41的折返部分通过粘扣带42与基端部41的非折返部分卡止。

[0071] 此外,生物信息测量装置11的带40的前端部43在沿手腕W的周向与第一端部28重合的位置上,通过粘扣带45与基端部41卡止。

[0072] 按照该生物信息测量装置11,与带40的前端部43卡止的基端部41的部分接近平坦面。因此,能够容易地进行前端部43的装拆。

[0073] 此外,生物信息测量装置11的带40的基端部41在朝向接近箱体20的方向折返的状态下卡止在第一卡止部29上。因此,当解除前端部43相对于基端部41的卡止状态时,不容易解除基端部41之间的卡止状态。因此,能够稳定地保持基端部41相对于第一卡止部29的卡止状态。

[0074] 图5是从被测量者的左手肘侧观察作为图1所示的生物信息测量装置10的变形例的生物信息测量装置12的侧视图。在图5中与生物信息测量装置10共通的部位采用相同的附图标记,并且省略了重复的说明。

[0075] 生物信息测量装置12在箱体20的第一端部28未设置所述第一卡止部29。代替于此,生物信息测量装置12的带40的基端部41通过粘扣带42A与第一端部28卡止。在生物信息测量装置12中,形成在第一端部28上的粘扣带42A构成第一卡止部。

[0076] 粘扣带42A是卡止构件,用于使基端部41能够装拆地与第一端部28卡止。代替粘扣带42A可以采用上述的凹凸结构。

[0077] 生物信息测量装置12的带40的前端部43通过粘扣带,能够装拆地与卡止于第一端部28的基端部41朝向与箱体20侧相反侧的面卡止。

[0078] 其他结构与生物信息测量装置10相同。

[0079] 按照生物信息测量装置12,与带40的前端部43卡止的基端部41的部分接近平坦面。因此,能够容易地进行前端部43的装拆。

[0080] 另外,在生物信息测量装置12中,基端部41可以利用粘接或小螺钉等不能装拆地卡止在第一端部28上。按照这种结构,能够稳定地保持基端部41的卡止状态。

[0081] 图6是从被测量者的左手肘侧观察作为图1所示的生物信息测量装置10的变形例的生物信息测量装置13的侧视图。在图6中与生物信息测量装置12共通的部位采用相同的附图标记,并且省略了重复的说明。

[0082] 生物信息测量装置13除了带40的前端部43是通过粘扣带45A与箱体20的第一端部28卡止这一点以外,与图5所示的生物信息测量装置12结构相同。

[0083] 生物信息测量装置13的带40的前端部43在沿手腕W的周向与基端部41重合的状态下,通过粘扣带45A与第一端部28卡止。

[0084] 粘扣带45A是卡止构件,用于使前端部43能够装拆地与第一端部28卡止。代替粘扣带45A,可以采用上述的凹凸结构。

[0085] 按照生物信息测量装置13,能够得到与生物信息测量装置12同样的效果。此外,按照生物信息测量装置13,当解除前端部43相对于箱体20的卡止状态时,能够容易地防止解除基端部41与箱体20的卡止状态。

[0086] 在生物信息测量装置13中也可以是如下结构:将粘扣带45A延长至显示面23上,并且在箱体20的端面和显示面23的两面上使带40的前端部43与箱体20卡止。按照这种结构,能够防止前端部43的前端附近成为自由的状态,从而提高装置的美观性。此外,能够防止生物信息测量装置10佩戴后的带40的前端部43剥落。

[0087] 至此,表示了由一个箱体20构成生物信息测量装置10的主体部的例子,但是并不限于此。图7是表示生物信息测量装置10的主体部的变形例的图。图7中与图2相同的结构采用相同的附图标记。

[0088] 图7所示的生物信息测量装置10的主体部100由如上所述的箱体20、箱体20B和铰链等连接部20C构成,该连接部20C能够转动地连接箱体20和箱体20B。在图7的例子中,箱体20B例如收纳用于驱动生物信息测量装置10的电池等。

[0089] 主体部100整体为沿手腕的周向延伸的细长形状,至少手腕的尺骨S侧为敞开的形状。主体部100在利用带40佩戴在手腕上的状态下,以带40的一部分与手腕接触的程度,手腕的周向的两端部之间未覆盖手腕。

[0090] 在图7的例子中,箱体20B的手腕周向的端部中与箱体20侧相反侧的端部,构成如上所述的第二端部26,在该第二端部26上形成有第二卡止部27。

[0091] 本发明实施方式的所有内容均为举例说明,本发明并不限于此。本发明的范围并不由以上说明的内容来表示,而是由权利要求来表示,并包含与权利要求等同的内容和在权利要求范围内的所有变更。

[0092] 如上所述,在本说明书中公开了以下事项。

[0093] 公开了一种脉搏波检测装置,佩戴在被测量者的手腕上来使用,上述脉搏波检测装置包括:主体部,包括能够从上述被测量者的桡骨动脉检测脉搏波的检测部;带,通过在与上述主体部卡止的状态下配置成环绕上述手腕,用于保持使上述检测部与上述桡骨动脉相对的状态;第一卡止部,设置在上述主体部的上述手腕的周向端部中、上述手腕的尺骨侧的第一端部上,卡止上述带的长边方向的基端部;第二卡止部,设置在上述主体部的上述周向端部中、上述手腕的桡骨侧的第二端部上,在朝向离开上述主体部的方向折返的状态下

卡止与上述第一卡止部卡止的上述带的长边方向的任意位置;以及卡止构件,用于在卡止于上述第一卡止部的上述基端部与卡止于上述第二卡止部的上述带的长边方向的前端部重合的状态下,使上述前端部与上述基端部或上述第一端部卡止,在前端从上述主体部的与上述手腕的对置面侧朝向上述对置面的相反面侧的状态下,上述前端部借助上述卡止构件与上述基端部或上述第一端部卡止。

[0094] 公开了一种脉搏波检测装置,上述第一卡止部是上述基端部在折返的状态下被卡止的Π形构件,并且设置在上述第一端部的上述相反面侧。

[0095] 公开了一种脉搏波检测装置,上述带的上述基端部在上述第一卡止部折返并层叠,且能够解除层叠状态。

[0096] 公开了一种脉搏波检测装置,上述带的上述基端部在朝向离开上述第一端部的方向折返的状态下被卡止。

[0097] 公开了一种脉搏波检测装置,上述检测部利用压力检测元件从桡骨动脉检测压力脉搏波。

[0098] 公开了一种生物信息测量装置,其包括:上述脉搏波检测装置;以及生物信息计算部,基于由上述检测部检测到的脉搏波来计算生物信息。

[0099] 工业实用性

[0100] 本发明的脉搏波检测装置能够适用于便携式血压计等,效果很好。

[0101] 以上,利用特定的实施方式对本发明进行了说明,但是本发明并不限定于上述实施方式,可以在不脱离所公开的本发明的技术思想的范围内进行各种变更。

[0102] 本申请基于2016年4月13日提交的日本专利申请(特愿2016-080321),因此将其内容引入本文。

[0103] 附图标记说明

[0104] 10、11、12、13 生物信息测量装置

[0105] 20、20B 箱体

[0106] 20C 连接部

[0107] 21 检测面

[0108] 22 脉搏波检测部(检测部)

[0109] 23 显示面

[0110] 26 第二端部

[0111] 27 第二卡止部

[0112] 28 第一端部

[0113] 29 第一卡止部

[0114] 31 孔部

[0115] 40 带

[0116] 41 基端部

[0117] 42、42A、45、45A 粘扣带

[0118] 43 前端部

[0119] 44 任意位置

[0120] 100 主体部

- [0121] S 尺骨
- [0122] T 桡骨
- [0123] TD 桡骨动脉
- [0124] H 左手
- [0125] W 手腕

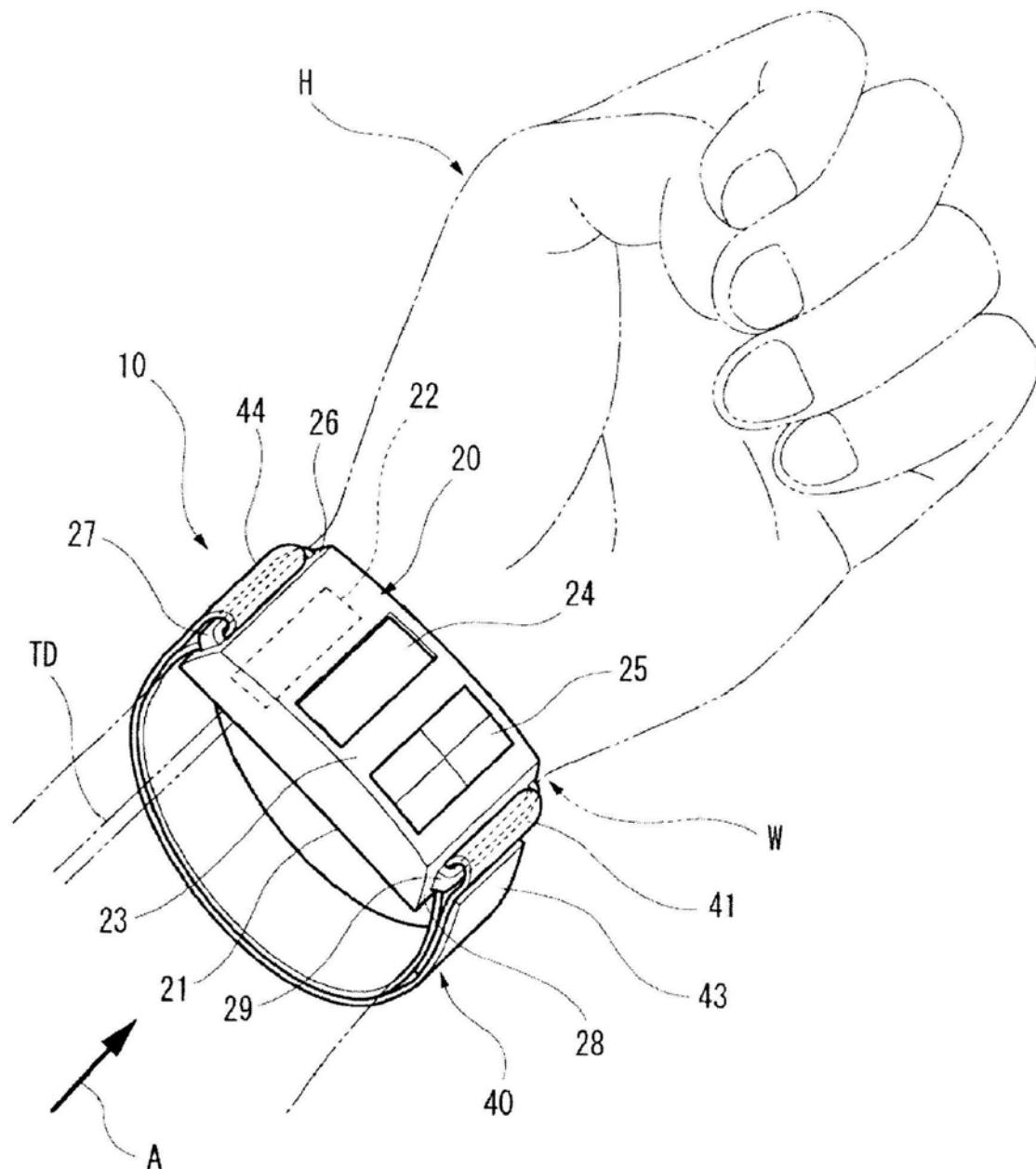


图1

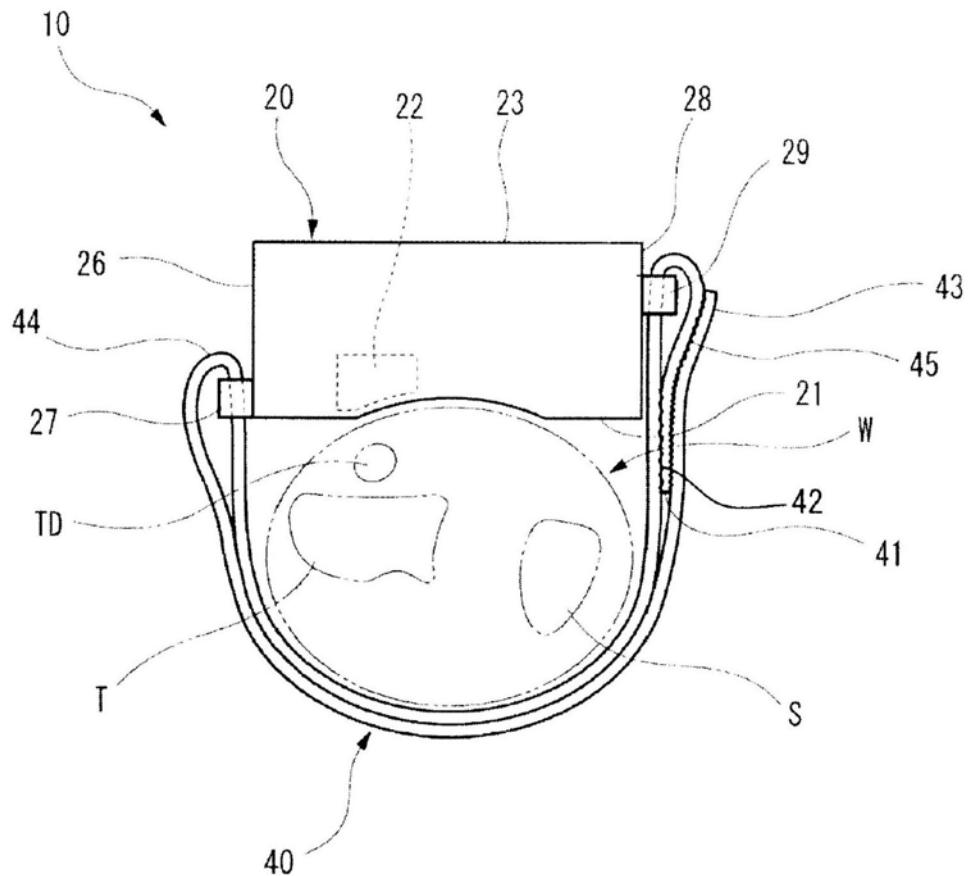


图2

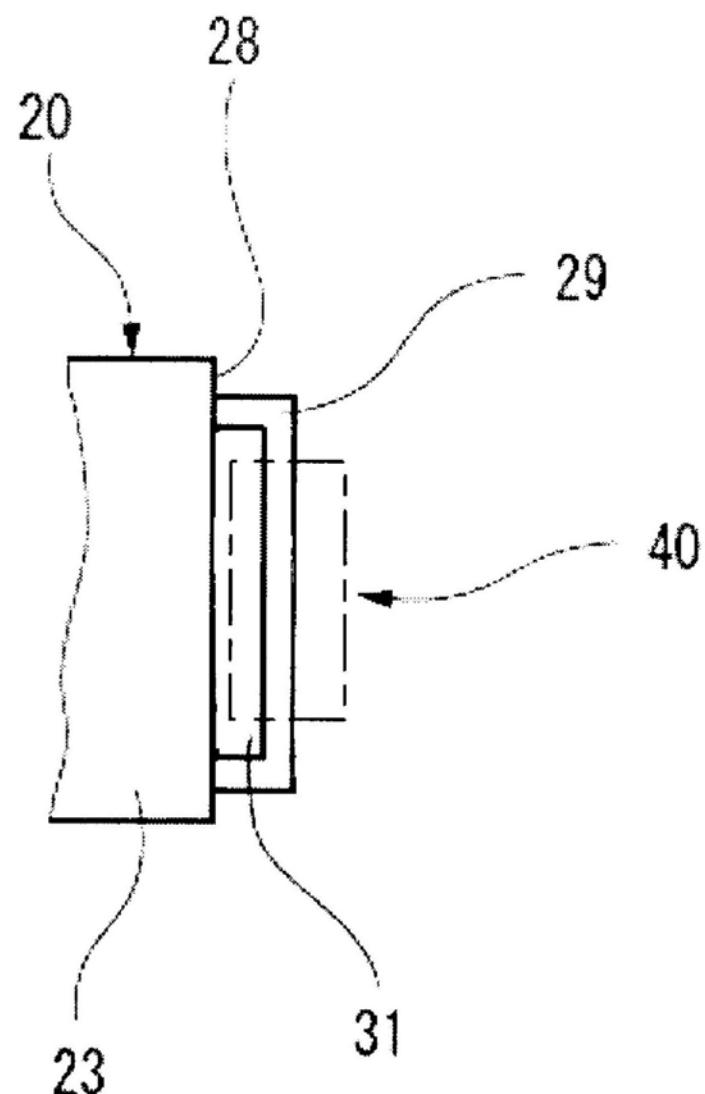


图3

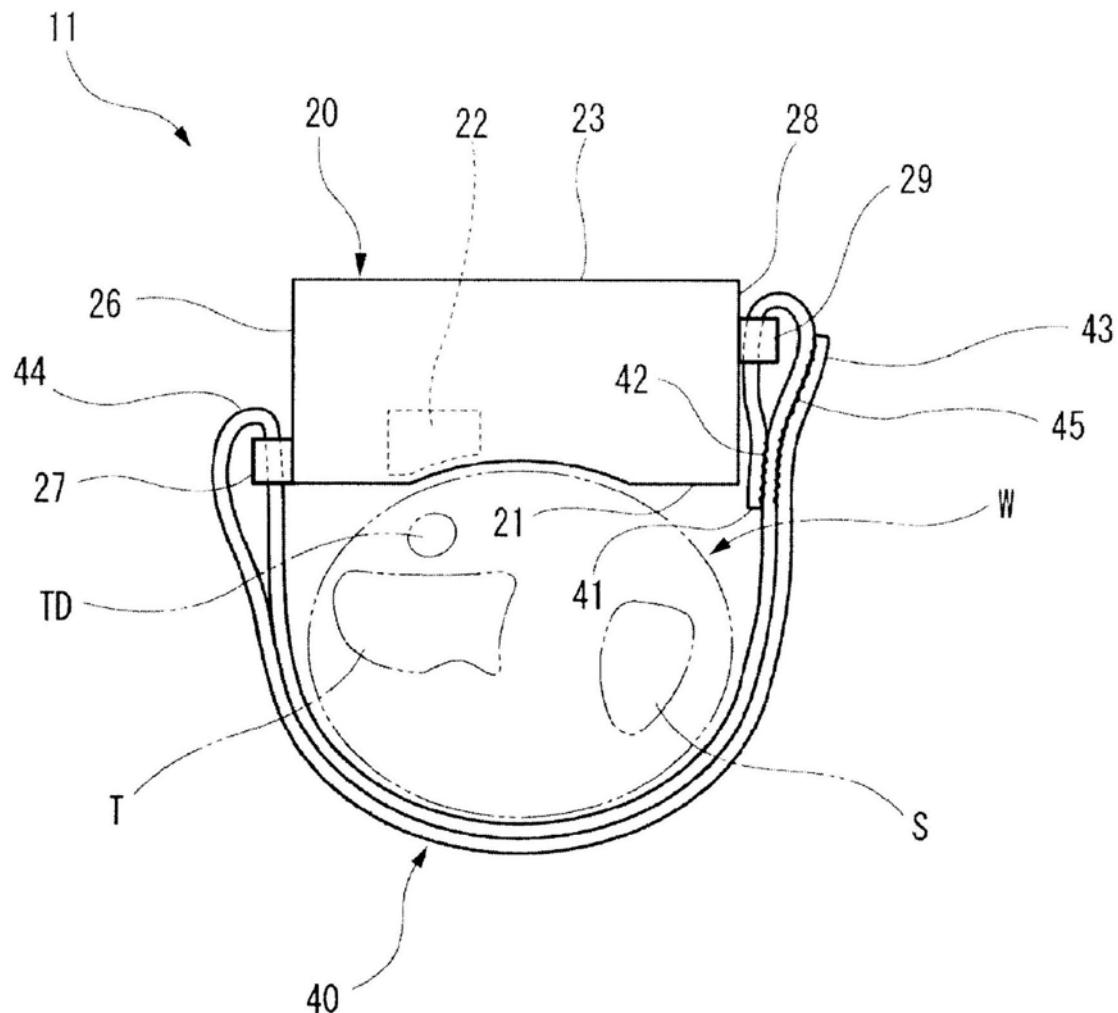


图4

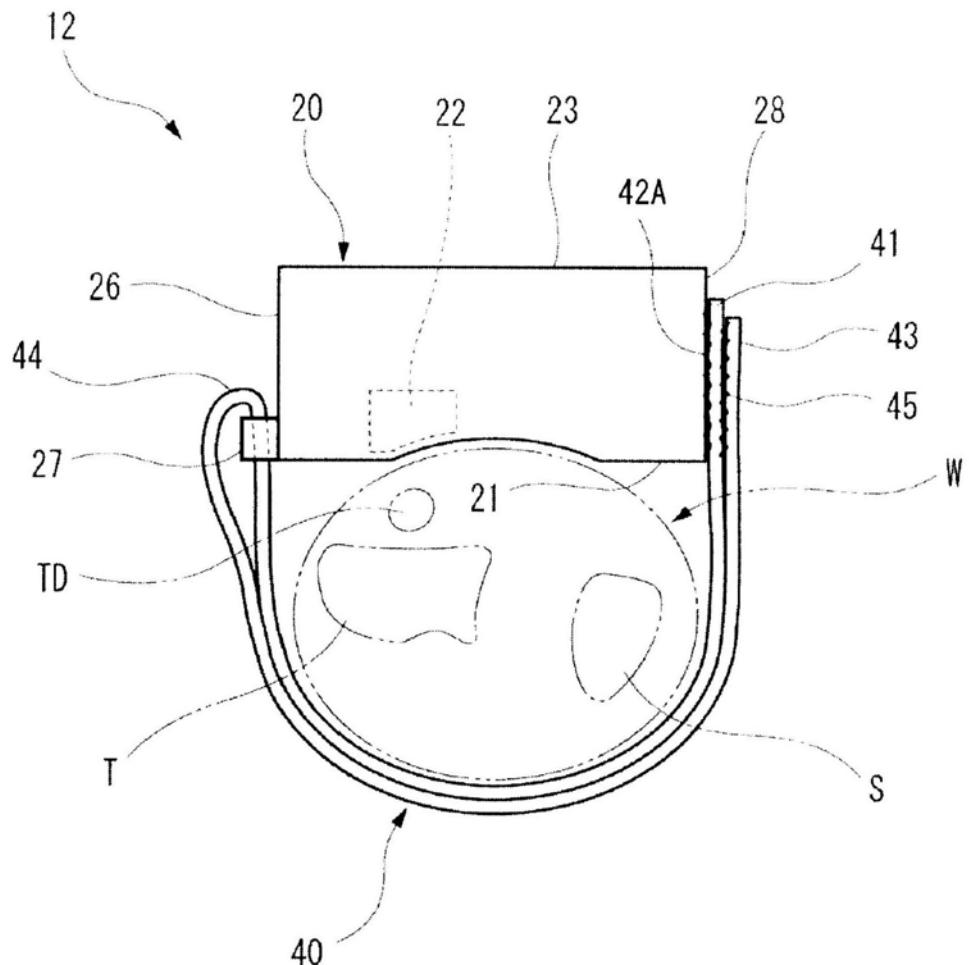


图5

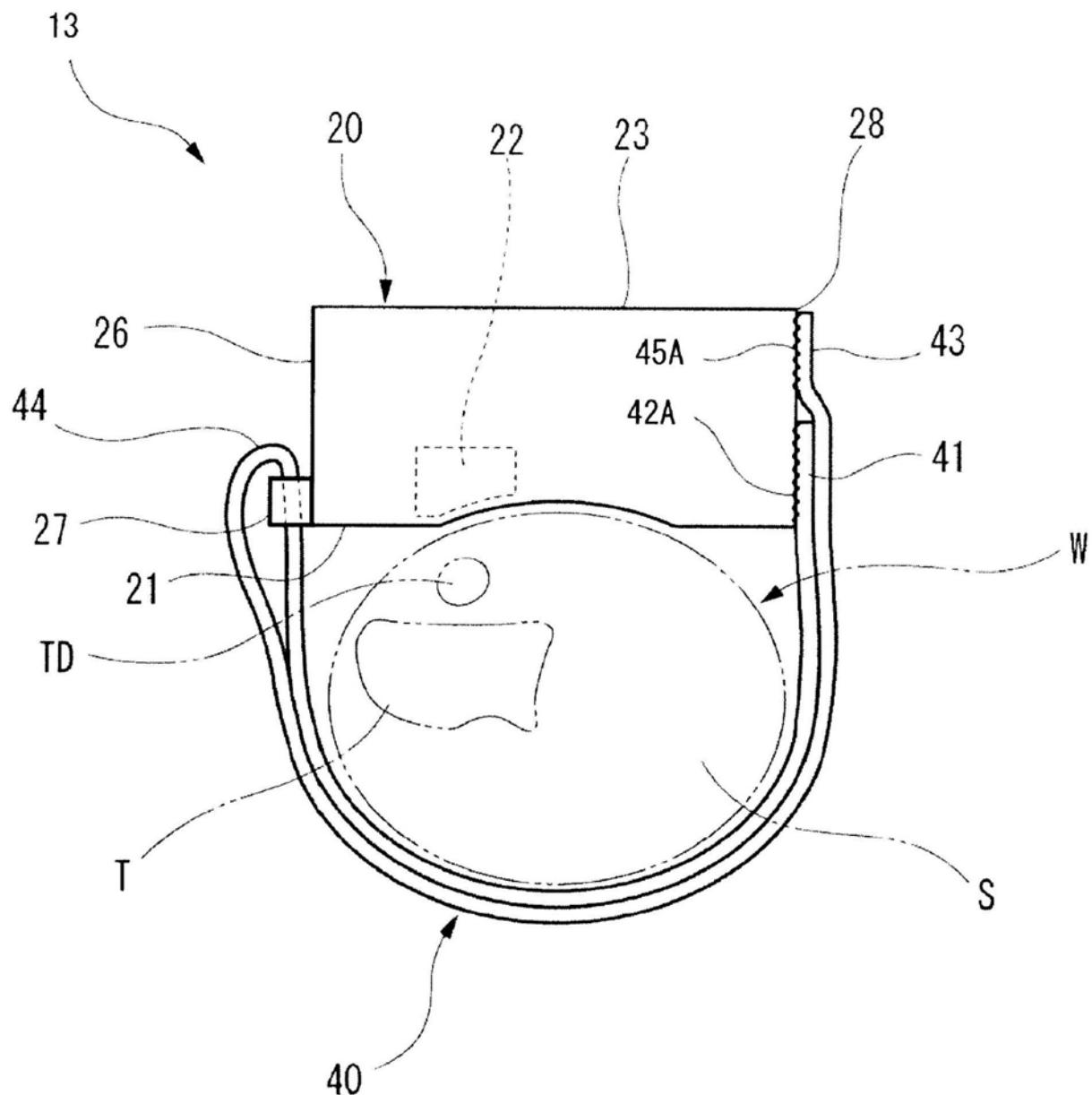


图6

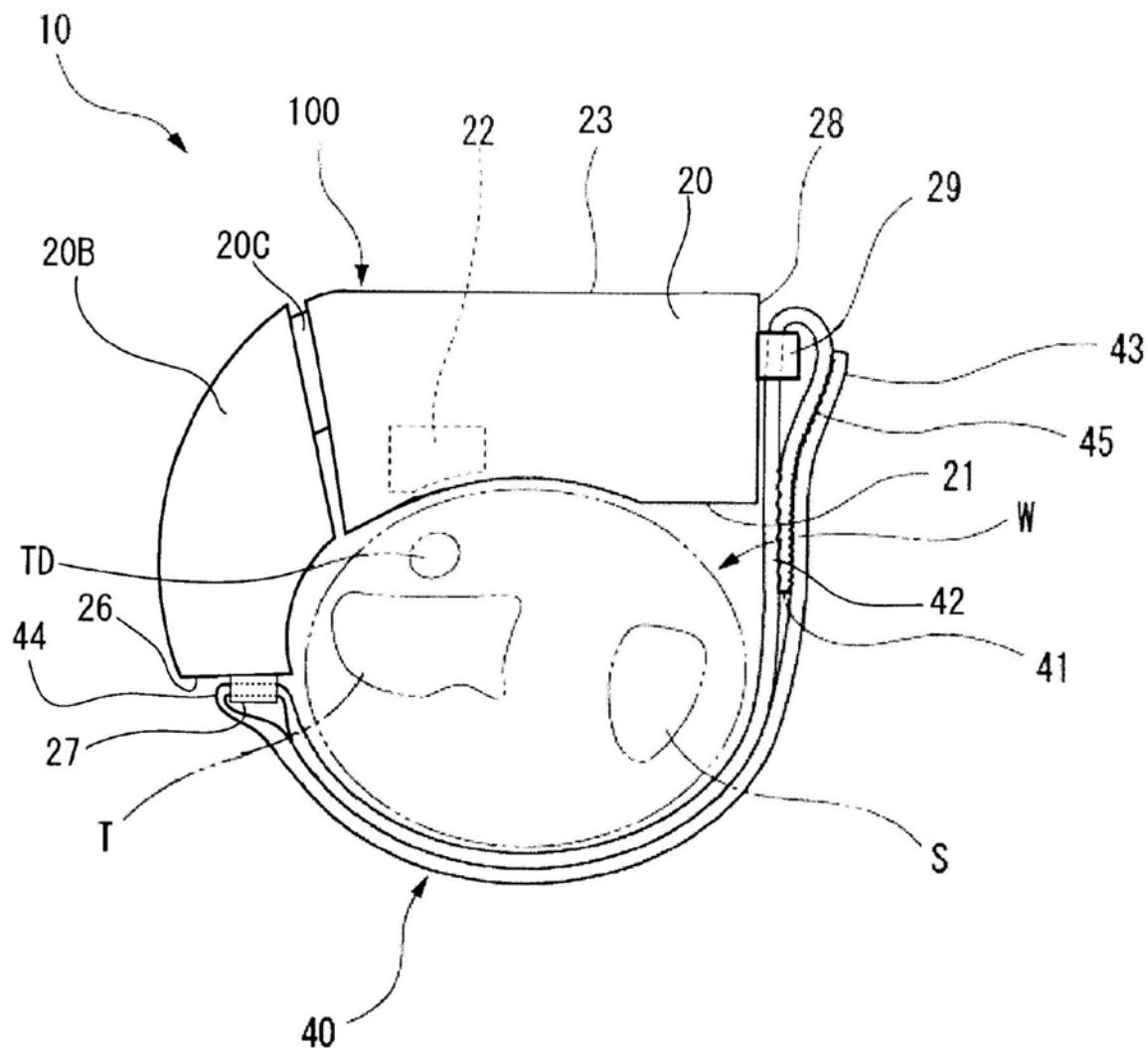


图7