



(45)授权公告日 2017.04.12

权利要求书2页 说明书9页 附图11页

1. 一种血压信息测量用袖带,通过卷绕在被检查对象上来使用,

该血压信息测量用袖带具有:

袖带本体,其为带状,

流体袋,其安装在所述袖带本体上,根据流体的出入而收缩或膨胀;

所述血压信息测量用袖带的特征在于,

所述流体袋,形成为方形的袋状,是通过使筒状的树脂片呈扁平状,并且将开口的两端部密封而形成的;

在所述流体袋上,在与密封的所述两端部的边交叉并且沿着向被检查对象进行卷绕的卷绕方向的一对相对边中,至少在其中一条边上,形成有通过将所述树脂片折叠后进行熔接而成的部分熔接部;

所述部分熔接部形成在特定区域的所述相对边上,

所述特定区域,位于所述筒状的树脂片的所述卷绕方向的中央区域的两肋侧。

2. 如权利要求1所述的血压信息测量用袖带,其特征在于,

所述流体袋所形成的长方形状,将所述一对相对边作为长边,将沿着与所述卷绕方向正交的方向的一对相对边作为短边;

所述部分熔接部形成在第一端部区域的所述长边和第二端部区域的所述长边上,

所述第一端部区域,位于所述中央区域的一个肋侧,

所述第二端部区域,位于所述中央区域的另一个肋侧。

3. 如权利要求2所述的血压信息测量用袖带,其特征在于,

所述部分熔接部,形成在所述第一端部区域的所述长边的一部分及所述第二端部区域的所述长边的一部分上。

4. 如权利要求3所述的血压信息测量用袖带,其特征在于,

所述部分熔接部,形成在所述中央区域和所述第一端部区域的边界位置以及所述中央区域和所述第二端部区域的边界位置。

5. 如权利要求2所述的血压信息测量用袖带,其特征在于,

所述部分熔接部,延伸设置在所述第一端部区域及所述第二端部区域的整条长边上。

6. 如权利要求1至5中任一项所述的血压信息测量用袖带,其特征在于,

所述流体袋,是通过使具有第一熔接部的筒状体成为扁平状从而形成为具有第二熔接部的袋状的;

所述第一熔接部,是使长方形状的树脂片的一对相对边的边缘部重合后熔接来获得的,

所述第二熔接部,是将所述长方形状的树脂片的剩余两边的边缘部分别熔接来获得的。

7. 如权利要求6所述的血压信息测量用袖带,其特征在于,

所述部分熔接部在与所述流体袋的所述相对边正交的方向上的熔接部分宽度,比所述第一熔接部在与所述流体袋的所述相对边正交的方向上的宽度及所述第二熔接部在与所述流体袋的所述相对边平行的方向上的宽度窄。

8. 一种血压信息测量用袖带,通过卷绕在被检查对象上来使用,

该血压信息测量用袖带具有:

袖带本体,其为带状,

流体袋,其安装在所述袖带本体上,根据流体的出入而收缩或膨胀;

所述血压信息测量用袖带的特征在于,

所述流体袋,形成为方形的袋状,是通过使筒状的树脂片呈扁平状,并且将开口的两端部密封而形成的,

在所述流体袋上,在与密封的所述两端部的边交叉并且沿着向被检查对象进行卷绕的卷绕方向的一对相对边各自的一部分,形成有部分熔接部。

9.如权利要求8所述的血压信息测量用袖带,其特征在于,

在所述一对相对边上,所述部分熔接部沿着所述卷绕方向形成在互不相同的位置。

10.一种血压信息测量用袖带,通过卷绕在被检查对象上来使用,

该血压信息测量用袖带具有:

袖带本体,其为带状,

流体袋,其安装在所述袖带本体上,根据流体的出入而收缩或膨胀;

所述血压信息测量用袖带的特征在于,

所述袖带本体呈弯曲的形状,其一对长边中的其中一条长边比另一条长边长,

所述流体袋,形成为方形的袋状,是通过使筒状的树脂片呈扁平状,并且将开口的两端部密封而形成的,

在所述流体袋上,部分熔接部仅形成在特定边的一部分,所述特定边是指,在与密封的所述两端部的边交叉并且沿着向被检查对象进行卷绕的卷绕方向的一对相对边中,配置在所述袖带本体的长的长边侧的相对边。

11.一种血压信息测量用袖带,通过卷绕在被检查对象上来使用,

该血压信息测量用袖带具有:

袖带本体,其为带状,

流体袋,其安装在所述袖带本体上,根据流体的出入而收缩或膨胀;

所述血压信息测量用袖带的特征在于,

所述袖带本体呈弯曲的形状,其一对长边中的其中一条长边比另一条长边长,

所述流体袋,形成为方形的袋状,是通过使筒状的树脂片呈扁平状,并且将开口的两端部密封而形成的,

在所述流体袋上,在与密封的所述两端部的边交叉并且沿着向被检查对象进行卷绕的卷绕方向的一对相对边各自的一部分,形成有部分熔接部,

所述部分熔接部对第一边的熔接面积比对第二边的熔接面积大,

所述第一边是指,配置在所述袖带本体的长的长边侧的所述相对边,所述第二边是指,配置在所述袖带本体的另一长边侧的所述相对边。

12.一种血压信息测量装置,其特征在于,包括:

如权利要求1至11中任一项所述的血压信息测量用袖带,

膨胀收缩结构,其使所述流体袋膨胀或收缩,

血压信息获取部,其获取血压信息。

血压信息测量装置用袖带及血压信息测量装置

技术领域

[0001] 本发明涉及血压信息测量装置用袖带及血压信息测量装置。

背景技术

[0002] 血压信息测量装置,用于获取被检查者的脉搏波或血压值等的血压信息。通过血压信息测量装置对血压信息进行测量时,首先,将袖带卷绕在身体的体表面,所述袖带内置有压迫身体内部的动脉的流体袋。接着,对卷绕好的袖带内的流体袋进行加压、减压,从而检测出动脉内产生的动脉压的脉搏波。然后,基于该检测出的脉搏波对各种血压值进行检测。

[0003] 这里,所谓袖带是具有内腔的带状结构物,其意思是对身体的一部分进行卷绕,指通过将气体或液体等的流体注入内腔来对上下肢的动脉压进行测量的装置。因此,袖带表示包括流体袋和将该流体袋卷绕在身体上的卷绕装置的概念。

[0004] 血压信息测量装置用的袖带上设置有袋状覆盖体,其内置有作为流体袋来使用的空气袋。这样的状覆盖体,其通常是使由内侧罩及外侧罩构成的2张片状构件重叠,通过将其周缘结合来形成袋状。在例如专利文献1、2等中,公开展示有这样的将空气袋内置的袖带的结构。

[0005] 在专利文献1或2中公开展示的血压信息测量装置用袖带中,以如下的方式来制造内置的空气袋。即,使在一张方形的树脂片中的两端的相对的两条边(长边)重合后将该树脂片熔接成筒状,将成为筒状体的树脂片压成扁平状,对两端开口的两边(短边)分别进行熔接。由此,可以获得周缘端封闭的结构空气袋。

[0006] 现有技术文献(专利文献)

[0007] 专利文献1:日本特开平4-67837号公报

[0008] 专利文献2:日本特开2003-52651号公报

[0009] 如图12A所示,上述结构的袖带的空气袋1形成为细长状。作为空气袋1的长边的两边3、3是由一张树脂片弯折而形成的。因此,若在箭头A方向对空气袋1施加外力,则空气袋1容易向外力作用的方向滚动,造成横向偏移。即,图12B中如图12A的P-P剖面所示,空气袋1的长边3向受到外力的方向a1延伸,或向方向a2退缩,箭头A方向的位置会发生变化。

[0010] 若空气袋1发生横向偏移,则其对身体表面的被测量部位的压迫点会发生偏离,导致压迫力出现损失,无法对被测量部位施加充分的压迫力。结果,可能会出现难以获得正确的血压信息的危险。

发明内容

[0011] 所以本发明的目的在于,提供能够通过简单的结构使充分的压迫力作用于被测量部位的血压信息测量装置用袖带及血压信息测量装置。

[0012] 本发明由以下结构构成。

[0013] (一) 卷绕在被检查对象上来使用的血压信息测量用袖带,具有袖带本体,其为带

状;流体袋,其安装在所述袖带本体上,根据流体的出入发生膨胀或收缩;

[0014] 所述流体袋,其通过将筒状的树脂片压成为扁平状,将开口的两端部密封来形成方形的袋状;

[0015] 所述血压信息测量用袖带,其在和所述密封的两端部的边交叉,并沿着对所述被检查对象进行卷绕的方向的一对相对边中,至少在其中一方的所述相对边的一部分上,形成有将树脂片折叠后进行熔接的部分熔接部。

[0016] (二) 血压信息测量装置,其具有所述血压信息测量用袖带;膨胀收缩结构,其使所述流体袋膨胀或收缩;血压信息获取部,其获取血压信息;

[0017] 根据本发明,可通过简单的结构使充分的压迫力作用于被测量部位,可实现高精度的血压测量。

附图说明

[0018] 图1是对发明的实施方式进行说明的图,是示出血压信息测量装置的结构的整体结构图。

[0019] 图2是血压信息测量装置的功能框图。

[0020] 图3是示出袖带本体的俯视图。

[0021] 图4是袖带本体的剖面图。

[0022] 图5A是示出流体袋的制造方法的说明图。

[0023] 图5B是示出流体袋的制造方法的说明图。

[0024] 图5C是示出流体袋的制造方法的说明图。

[0025] 图5D是示出流体袋的制造方法的说明图。

[0026] 图6是第一结构例中空气袋的俯视图。

[0027] 图7是示意性地示出图6所示的空气袋的Q-Q间的剖面图。

[0028] 图8A是示出部分熔接部的形状的变化的俯视图。

[0029] 图8B是示出部分熔接部的形状的变化的俯视图。

[0030] 图8C是示出部分熔接部的形状的变化的俯视图。

[0031] 图8D是示出部分熔接部的形状的变化的俯视图。

[0032] 图9是示出第二结构例中部分熔接部的俯视图。

[0033] 图10是示出第三结构例中部分熔接部的俯视图。

[0034] 图11是示出第四结构例中袖带本体的俯视图。

[0035] 图12A是示出以往结构的袖带的问题点的说明图。

[0036] 图12B是示出以往结构的袖带的问题点的说明图。

具体实施方式

[0037] 以下,对于本发明的实施方式参照附图进行详细说明。

[0038] 图1是对本发明的实施方式进行说明的图,是示出血压信息测量装置的结构的整体结构图。

[0039] 血压信息测量装置(以下简称为血压计)100,主要具有:装置本体11,其作为血压信息获取部;血压计用袖带(以下简称为袖带)13。例示的血压计100是手腕式血压信息测量

装置,其通过将袖带13穿戴在被检查者的手腕上的状态,对血压值等血压信息进行测量。

[0040] 血压信息包括:血压值、脉搏波波形、心率等,还包括根据这些算出的最高血压值、最低血压值、脉搏次数、脉搏波振幅、AI (Augmentation Index:脉搏波增强指数) 值、TR (Time of Reflection:出现时间差) 值等。

[0041] 装置本体11和袖带13为一体化的结构,装置本体11和袖带13从设置在袖带13侧的空气连接口经由未图示的空气流路而连接到装置本体。

[0042] 装置本体11上设有:显示部19,其用于显示信息;输入操作部21,其用于输入各种信息。显示部19可将血压值或脉搏次数的测量结果等,用数值或图表等可视化的方式来表示。作为该显示部19,例如使用了液晶面板等。输入操作部21上设置有电源按钮、开始测量按钮以及用于输入和被检查者相关的信息的各种按钮。

[0043] 袖带13,其整体形成为带状,以卷绕在被检查者的手腕上的方式来使用。袖带13包括:空气袋23,其为用于压迫手腕的流体袋;带状覆盖体25,其作为袖带本体,用于将空气袋23卷绕穿戴在被检查者的手腕上。

[0044] 图2是图1所示的血压信息测量装置的功能框图。

[0045] 装置本体11上设置有血压测量用空气组件27,其用于对在袖带13内部内置的空气袋23供给空气或从其中排出空气。血压测量用空气组件27包括:压力传感器29,其检测空气袋23内的压力;泵33及阀35,其为使空气袋23膨胀或收缩的膨胀收缩结构31。在装置本体11的内部,与血压测量用空气组件27相关地设置有振荡电路37、泵驱动电路39及阀驱动电路41。

[0046] 装置本体11上设置有CPU (Central Processing Unit:中央处理单元) 43,其作为对各部进行整体控制及监视的控制部;存储部45,其用于存储使CPU43执行规定操作的程序,或存储测量出的血压值等的各种信息;所述的显示部19及输入操作部21;电源部47,其向CPU43提供作为电源的电力。CPU43作为用于计算血压值的的血压值计算单元来发挥作用。

[0047] 压力传感器29,其检测出空气袋23内的压力(以下称为“袖带压”),并将与检测出来的袖带压对应的信号输出至振荡电路37。泵33,其向空气袋23提供空气。阀35,其在保持空气袋23内的压力或将空气袋23内的空气排出时执行开关操作。振荡电路37,其将与压力传感器29的输出值对应的振荡频率的信号输出至CPU43。泵驱动电路39,其基于从CPU43获得的控制信号,对泵33的驱动进行控制。阀驱动电路41,其基于从CPU43获得的控制信号,对阀35进行开闭控制。

[0048] 图3是袖带13的俯视图。袖带13包括空气袋23和带状覆盖体25。袋状覆盖体25,其使内侧罩及外侧罩构成的2张片状构件重合,通过结合所述2张片状构件的周缘部形成为袋状。袖带13及空气袋23的外侧设置有面粘扣51,其例如由粘合贴(マジックテープ)(注册商标)来构成。

[0049] 图4是将袖带13卷绕在被检查者的手腕上的状态下的剖面图。袖带13,其也可在空气袋23和带状覆盖体25之间安装有套环53。套环53,其由因卷绕为环形而径向上能够发生弹性形变的挠性构件构成。就套环53而言,其经由未图示的两面胶带等的粘合构件来粘合、固定在空气袋23的外周面上,以沿着手腕的方式保持自身的环状形态。该套环53,其在使通过被检查者自身就可以很容易地将袖带13穿戴在手腕上的同时,在袖带13穿戴在手腕上的

状态下,使空气袋23面向手腕内侧施加压力。并且,套环53为了体现充分的弹力,例如由聚丙烯(PP)等的树脂构件来形成。

[0050] 接着,对上述的空气袋23的制造方法进行说明。

[0051] 图5A、图5B、图5C、图5D是示出空气袋23的制造方法的说明图。空气袋23的制造顺序如下:首先,如图5A所示,准备一张方形状的树脂片55。树脂片55,其为由例如乙烯-醋酸乙烯酯共聚物(EVA)、聚氯乙烯(PVC)、聚氨酯(PU)、天然橡胶(NR)等构成的柔软片。树脂片55的一部分上,穿孔设置有用于安装连接管17的孔57。

[0052] 接着,在树脂片55上设置的孔57上安装好连接管17后,如图5B所示,以在树脂片55上相对两边的两端部59、59的其中一方的外表面和另一方的内表面接触的方式内外重叠,将该重叠部位通过高频率熔接机等熔接在一起。由此,树脂片变成筒状体,沿着筒状体的轴向形成有第一熔接部61。

[0053] 接着,如图5C所示,将在图5B中加工获得的筒状体压成扁平状。扁平化后的树脂片55,其筒状体的两端63、63呈开口状。如图5D所示,将呈开口状的两端63、63,通过高频率熔接机等进行熔接,从而形成第二熔接部65、67。以上述的方式制造的空气袋23,其在俯视时呈长方形状,其以长边部变为卷绕在手腕上时的周向,短边部变成和周向正交的轴向的方式收容在袖带13内。可将长边部的长度确定为例如大于等于100mm并小于等于220mm,将短边部的长度确定为例如大于等于40mm,即,小于长边部的长度。并且,空气袋23也可以确定为正方形形状或其他的多边形状。

[0054] 接着,对于按照上述顺序制造的空气袋23,进行进一步的加工使其成为很难发生横向偏移的空气袋,并对该空气袋进行详细说明。在以后的说明中,通过对同样的构件或部位附上相同的附图标记,来省略或简化其说明。

[0055] (第一结构例)

[0056] 图6是第一结构例中空气袋的俯视图。本结构例的空气袋23A在俯视时形成为长方形状,其包括:一对长边71、73,其为沿着对被检查对象进行卷绕的方向的一对相对边;一对短边75、77,其为与对被检查对象进行卷绕的方向正交的方向。空气袋23A上形成有所述的第一熔接部61和第二熔接部65、67。

[0057] 空气袋23A,其除了形成有第一熔接部61、第二熔接部65、67以外,在其长边71、73上的一部分上还形成有部分熔接部79A、79B、81A、81B,所述部分熔接部79A、79B、81A、81B通过将树脂片55上下折叠并熔接而形成。部分熔接部79A、79B形成在长边71侧,而部分熔接部81A、81B则形成在长边73侧。

[0058] 即,空气袋23A,其通过将筒状的树脂片压成扁平状,将开口的两端部密封来形成成为方形的袋状。与该密封的两端部的边交叉并沿着将被检查对象卷绕的方向的一对相对边,即71、73,其中至少一方(本结构例中为双方)的长边的一部分上,形成有部分熔接部79A、79B、81A、81B,所述部分熔接部是通过将树脂片上下折叠并熔接而形成的。

[0059] 部分熔接部79A、79B、81A、81B,其以相对于空气袋23A的卷绕方向的中央区域83而分散位于长边71、73的两肋侧的方式形成。

[0060] 更为详细的是,空气袋23A以将一对相对边作为长边,将沿着和卷绕方向正交的方向的一对相对边作为短边的方式,形成为长方形状。部分熔接部79A,其在成为长边71上的中央区域83的一肋侧的第一端部区域AL1上形成;部分熔接部79B,其在成为另一肋侧的第

二端部区域AR1上形成。此外,部分熔接部81A,其在成为长边73上的中央区域83的一肋侧的第一端部区域AL2上形成,部分熔接部81B,其在成为另一肋侧的第二端部区域AR2上形成。

[0061] 在本结构例中,部分熔接部79A,其在中央区域83和第一端部区域AL1的边界位置上形成;部分熔接部79B,其在中央区域83和第二端部区域AR1的边界位置上形成。部分熔接部81A,其在中央区域83和第一端部区域AL2的边界位置上形成;部分熔接部81B,其在中央区域83和第二端部区域AR2的边界位置上形成。

[0062] 此外,各部分熔接部79A、79B、81A、81B,沿着卷绕方向(沿着长边的方向)形成在不同位置。如上述所示,各部分熔接部79A、79B、81A、81B,在除了长边71、73的中央区域83之外的偏两端部附近的位置形成,以使得能够以充分的力对被测量部位进行压迫。

[0063] 对于从表示空气袋23A的长边中心的中心线Lc开始,面向两短边75、77以等距离的方式来界定(区划)的中央区域83,通过避免在这个中央区域83内形成部分熔接部,来确保不会妨碍空气袋23A的中央部分的膨胀。在本结构例中,因为避开了中央区域83,将部分熔接部79A、79B、81A、81B设置在中央区域83的附近,所以可以充分确保对被检查对象的最想压迫的部分的压迫面积。

[0064] 本结构例的部分熔接部79A、79B,以从中心线Lc开始空出距离La的方式形成;部分熔接部81A、81B,以从中心线Lc开始空出比距离La长的距离Lb的方式形成。中央区域83被界定为梯形状,其成为长的一方的底边的长边73配置在被检查对象的近端侧(离躯干近的一侧)。此外,成为所述梯形状的短的一方的底边的长边71配置在被检查对象的远端侧(离躯干远的一侧)。

[0065] 因此,在向空气袋23A注入空气使其膨胀并压迫被测量部位时,部分熔接部79A、79B、81A、81B可以防止空气袋23A沿着短边75、77发生横向偏移。如图7中空气袋23A的示意性的Q-Q间的剖面图所示,即使向空气袋23A施加了外力A,部分熔接部79B也会阻止其在如图12B所示的方向a1上延伸,部分熔接部81B阻止其在如图12B所示的方向a2上退缩。

[0066] 因此,在使空气袋23A膨胀的情况下,其不会从被测量部位发生偏移,可使充分的压迫力稳定地起作用。该防止横向偏移的效果在以下的两种的期间内都可获得:即,向空气袋23A提供空气,从空气袋23A开始膨胀时开始直到不再膨胀的期间,以及持续保持膨胀状态的期间。

[0067] 并且,优选的,与空气袋23A的外缘的边(长边71、73)正交的方向的熔接部分宽度W3,比从第一熔接部61的边缘部开始的熔接部分宽度W1和从第二熔接部65、67的边缘部开始的熔接部分宽度W2窄。通过使熔接部分宽度W3变窄,可将其对空气袋23A的膨胀的影响抑制在最小限度内。

[0068] 部分熔接部79A、79B、81A、81B的形状,并不仅限于图示例的长方形状,也可以确定为其他的形状。

[0069] 图8A、图8B、图8C、图8D是示出部分熔接部的形状的变化俯视图。图8A为正方形的部分熔接部85A的情况,图8B为具有半圆形的形状的部分熔接部85B的情况,图8C是将图8B的基底部扩展后的形状的部分熔接部85C的情况,图8D是梯形状的部分熔接部85D的情况。

[0070] 无论将部分熔接部确定何种形状,都可以获得上述效果。然后进一步,在形成有图8B所示的半圆部87、图8C所示的基底部89、图8D所示的梯形斜边部91的情况下,能够缓和图

8A所示的位于角部93的空气袋23A膨胀时的应力集中,从而能够提高空气袋23A的耐久性。

[0071] 各种形状的部分熔接部,在将袖带13穿戴在被测量部位的情况下,以在空气袋23A的一对相对边即长边71、73上,分别沿着卷绕方向形成在不同位置。即,各部分熔接部的中心位置,相对于在俯视空气袋23A的情况下的短边75、77方向,分别配置在不同的位置。由此,可防止空气袋23A膨胀时在空气袋23A上产生褶皱。

[0072] 就部分熔接部的配置位置或尺寸而言,例如,对于图6所示的部分熔接部,可以如下的方式来例示。若将被检查对象的最想压迫的区域所对应的空气袋23A的中央区域83,确定为空气袋23A的中心线Lc附近的60mm的范围,则可将部分熔接部79A、79B、81A、81B卷绕在被检查对象上时的周向(长边方向)上的长度确定为3mm程度,将与周向正交的短边方向上的长度确定为1mm程度。此外,可使这些长方形的部分熔接部79A、79B、81A、81B沿着长边71、73形成在不同位置,例使熔接部中心位置间隔8mm。

[0073] 图9示出部分熔接部的配置的变形例。

[0074] 部分熔接部,也可以确定为配置在空气袋23A的中央区域83附近的结构。即,图9所示的部分熔接部95A、95B虽然形成在中央区域83的外侧,但对于部分熔接部97A、97B而言,其在中央区域83的附近,也可以配置在中央区域83内。这时的部分熔接部95A、95B、97A、97B,置为将如图8D所示的梯形状的部分熔接部平分的形状,使梯形斜边部和中央区域83的边界线保持一致。

[0075] 根据本变形例的部分熔接部的配置,可在考虑部分熔接部95A、95B、97A、97B的梯形斜边部的锥度的同时进行配置,可使熔接部分的长边宽度W4变窄。

[0076] 第二结构例

[0077] 图10是示出第三结构例中空气袋的俯视图。本结构例的空气袋23B,在除了中央区域83的长边71、73上,形成有沿着长边71、73连续的部分熔接部99A、99B、101A、101B。部分熔接部99A的一端和空气袋23B的长边71的第二熔接部65连接,另一端连续地延伸设置到中央区域83的边界。同样,部分熔接部99B的一端和第二熔接部67连接,另一端连续地延伸设置到中央区域83的边界。

[0078] 此外,部分熔接部101A、101B也同样的,分别和第二熔接部65、67连接,并延伸设置到中央区域83的边界。

[0079] 从这些部分熔接部99A、99B、101A、101B的边缘部(71、73)开始的熔接部分宽度W5,形成得比从第一熔接部61的边缘部开始的熔接部分宽度W1和从第二熔接部65、67的边缘部开始的熔接部分宽度W2窄。

[0080] 在本结构例的部分熔接部99A、99B、101A、101B上的熔接部分宽度W5,其宽度在熔接部分宽度W1、W2的70%以上并且在W1、W2的90%以下。由此,因为可以通过简单的工序来形成部分熔接部,所以可削减制造工时,以低成本来制造空气袋23B。

[0081] 此外,在使空气袋23B膨胀时,通过连续的部分熔接部99A、99B、101A、101B,能有效地防止横向偏移的发生,可使充分的压迫力作用于被测量部位。

[0082] (第三结构例)

[0083] 图11是示出第四结构例中的袖带的俯视图。这里的袖带13A,考虑了其卷绕在被检查对象上的状态,形成为带状的其中一方的长边105比另一方的长边107长的弯曲形状。将袖带13A卷绕在被检查对象上时,长边105配置在被检查对象的近端侧(离躯干近的一侧),

短的一方的长边107配置在被检查对象的远端侧(离躯干远的一侧)。

[0084] 在此时收容在袖带13A内的空气袋23C上,仅在袖带13A的长边105侧配置的长边73上形成有部分熔接部103A、103B,在相反侧的长边107上未形成部分熔接部。

[0085] 根据上述结构,由于将部分熔接部配置在所需的最小限度的位置上,所以不会妨碍空气袋23C的膨胀,可使充分的压迫力作用在被测量部位上。并且,空气袋23C也可以是这样的结构,即在长边107上形成比长边105上的熔接部分宽度窄的部分熔接部。例如,从长边105的部分熔接部103A、103B的缘部开始的熔接部分宽度为1mm时,可将长边107的部分熔接部的熔接部分宽度定为0.8mm,能够使长边105侧的部分熔接部的熔接面积比长边107侧的部分熔接相对大。

[0086] 本发明不限于上述的实施方式,对实施方式的各种结构进行相互组合,或本领域的技术人员基于如说明书所述及众所周知的技术等对本发明进行变更、应用也是本发明的预定内容,包含在请求保护的范围内。关于上述的血压信息测量装置,其虽然对手腕式进行了例示说明,但是本发明不限于手腕式,也可以是能应用于四肢中任意一个对象的装置结构。

[0087] 如上所述,在本说明书中公开展示以下事项。

[0088] (一) 卷绕在被检查对象上来使用的血压信息测量用袖带,具有:袖带本体,其为带状,

[0089] 流体袋,其安装在所述袖带本体上,根据流体的出入而收缩或膨胀;

[0090] 所述血压信息测量用袖带的特征在于,

[0091] 所述流体袋,形成为方形的袋状,是通过使筒状的树脂片呈扁平状,并且将开口的两端部密封而形成的;

[0092] 在与密封的所述两端部的边交叉并且沿着向被检查对象进行卷绕的卷绕方向的一对相对边中,至少在其中一侧的所述相对边的一部分上,形成有通过将所述树脂片折叠后进行熔接而成的部分熔接部。

[0093] (二) 如(一)所述的血压信息测量用袖带,

[0094] 所述部分熔接部,其相对于所述流体袋的所述卷绕方向的中央区域,而形成在所述相对边的两肋侧。

[0095] (三) 如(二)所述的血压信息测量用袖带的

[0096] 所述流体袋所形成的长方形状,将所述一对相对边作为长边,将沿着与所述卷绕方向正交的方向的一对相对边作为短边;

[0097] 所述部分熔接部分别形成在第一端部区域和第二端部区域上,

[0098] 所述第一端部区域,作为所述长边上的所述中央区域的一个肋侧,

[0099] 所述第二端部区域,作为所述长边上的所述中央区域的另一个肋侧。

[0100] (四) 如(三)所述的血压信息测量用袖带,

[0101] 所述部分熔接部,分别分散地形成在所述第一端部区域及所述第二端部区域中。

[0102] (五) 如(四)所述的血压信息测量用袖带,

[0103] 所述部分熔接部,形成在所述中央区域和所述第一端部区域的边界位置以及所述中央区域和所述第二端部区域的边界位置。

[0104] (六) 如(三)所述的血压信息测量用袖带,

[0105] 所述部分熔接部,延伸设置在所述第一端部区域及所述第二端部区域的整个区域。

[0106] (七)如(一)至(六)中任意一项所述的任一血压信息测量用袖带的

[0107] 所述流体袋,是通过使具有第一熔接部的筒状体成为扁平状从而形成为具有第二熔接部的袋状的;

[0108] 所述第一熔接部,是使长方形状的所述树脂片的一对相对边的边缘部重合后熔接来获得的,

[0109] 所述第二熔接部,是将所述树脂片的开口的剩余两边的边缘部分别熔接来获得的。

[0110] (八)如(七)所述的血压信息测量用袖带,

[0111] 所述部分熔接部,其在和已熔接的所述流体袋的外缘的边正交的方向上的熔接部分宽度,比与所述第一熔接部及所述第二熔接部的边缘部对应的所述熔接部分宽度窄。

[0112] (九)如(一)至(八)中任意一项所述的任一血压信息测量用袖带,

[0113] 所述部分熔接部,形成在所述一对相对边的双方上。

[0114] (十)如(九)所述的血压信息测量用袖带,

[0115] 所述部分熔接部,在所述一对相对边上,分别沿着所述卷绕方向交替地形成。

[0116] (十一)如(一)至(十)中任意一项所述的任一血压信息测量用袖带,

[0117] 所述袖带本体呈弯曲的形状,其带状的一对长边中的其中一条长边比另一条长边长,

[0118] 所述部分熔接部仅形成在特定边上,所述特定边是指,在收纳在所述袖带本体内的所述流体袋的所述一对相对边中,配置在所述袖带本体的长的长边侧的所述相对边。

[0119] (十二)如(一)至(十)中任意一项所述的任一血压信息测量用袖带的

[0120] 所述袖带本体呈弯曲的形状,其带状的一对长边中的其中一条长边比另一条长边长,

[0121] 所述部分熔接部对第一边的熔接面积比对第二边的熔接面积大,

[0122] 所述第一边是指,在收纳在所述袖带本体内的所述流体袋的所述一对相对边中,配置在所述袖带本体的长的长边侧的所述相对边,

[0123] 所述第二边是指,在收纳在所述袖带本体内的所述流体袋的所述一对相对边中,配置在所述袖带本体的另一长边侧的所述相对边。

[0124] (十三)提供一种血压信息测量装置,包括:如(一)至(十二)中任意一项所述的任一血压信息测量用袖带、使所述流体袋膨胀和收缩的膨胀收缩结构、获取血压信息的血压信息获取部。

[0125] 产业上的利用可能性

[0126] 本发明的血压信息测量装置用袖带及血压信息测量装置,例如,若作为以穿戴在被检查者的手腕上的状态来对血压值等的血压信息进行测量的手腕式血压信息测量装置来使用是有用的,可通过简便的结构使充分的压迫力作用于被测量部位,实现高精度的血压测量。

[0127] 本申请基于2012年9月25日提交的日本专利申请(JP特愿2012-211137),在这里作为参照对象收录了其内容。

- [0128] 附图标记的说明
- [0129] 11 装置本体
- [0130] 13 血压计用袖带
- [0131] 23、23A、23B、23C 空气袋
- [0132] 27 血压测量用空气组件
- [0133] 29 压力传感器
- [0134] 31 膨胀结构
- [0135] 33 泵
- [0136] 35 阀
- [0137] 37 振荡电路
- [0138] 39 泵驱动电路
- [0139] 41 阀驱动电路
- [0140] 43 CPU
- [0141] 45 存储部
- [0142] 47 电源部
- [0143] 55 树脂片
- [0144] 61 第一熔接部
- [0145] 63 筒状体的两端
- [0146] 65、67 第二熔接部
- [0147] 71、73 长边
- [0148] 75、77 短边
- [0149] 79A、79B 部分熔接部
- [0150] 81A、81B 部分熔接部
- [0151] 83 中央区域
- [0152] 85A、85B、85C、85D 部分熔接部
- [0153] 95A、95B 部分熔接部
- [0154] 97A、97B 部分熔接部
- [0155] 99A、99B 部分熔接部
- [0156] 100 血压信息测量装置
- [0157] 101A、101B 部分熔接部
- [0158] 103A、103B 部分熔接部
- [0159] 105、107 长边

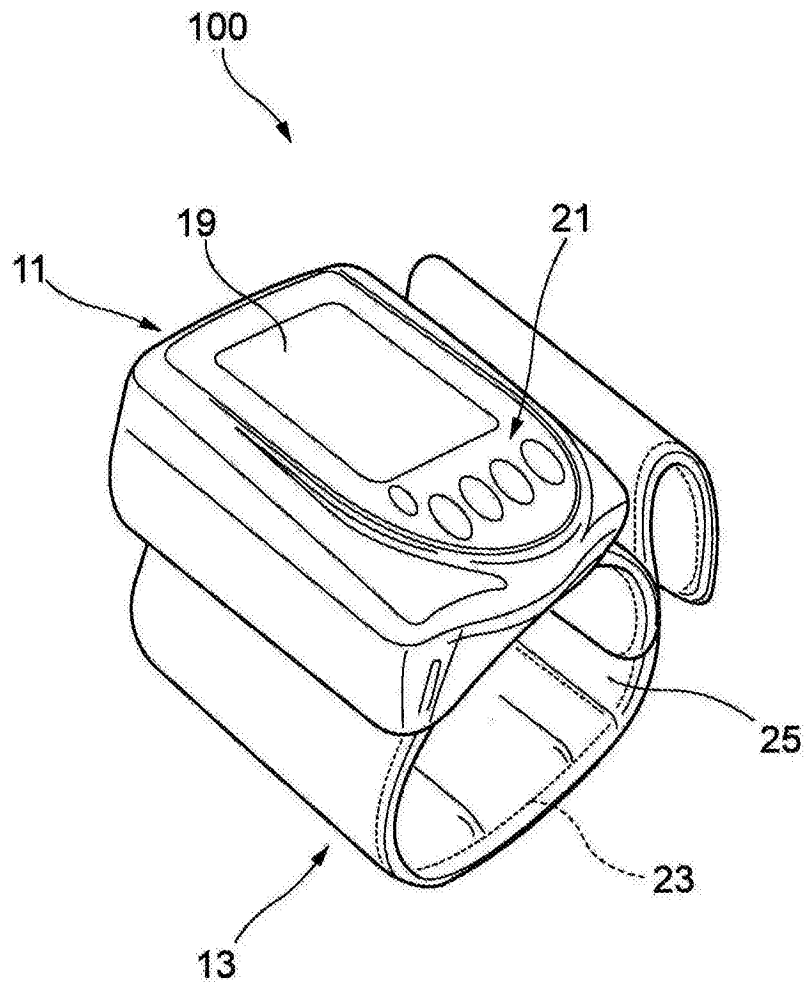


图1

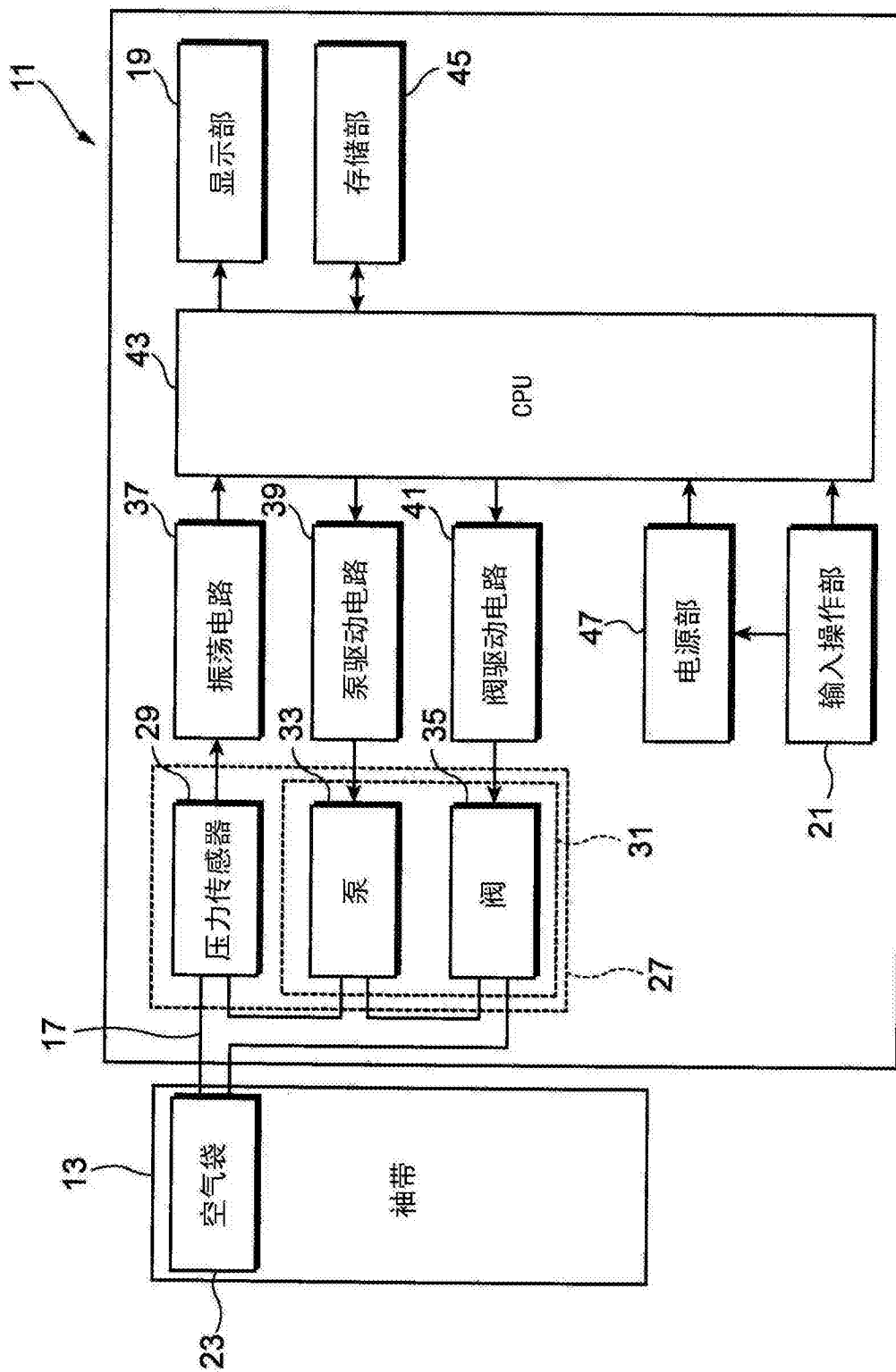


图2

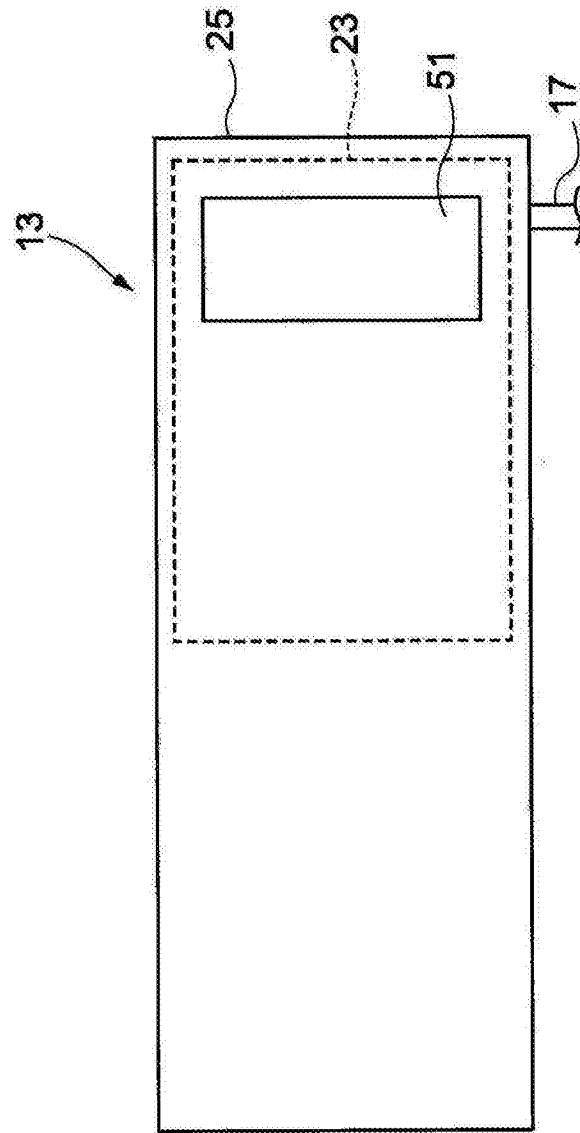


图3

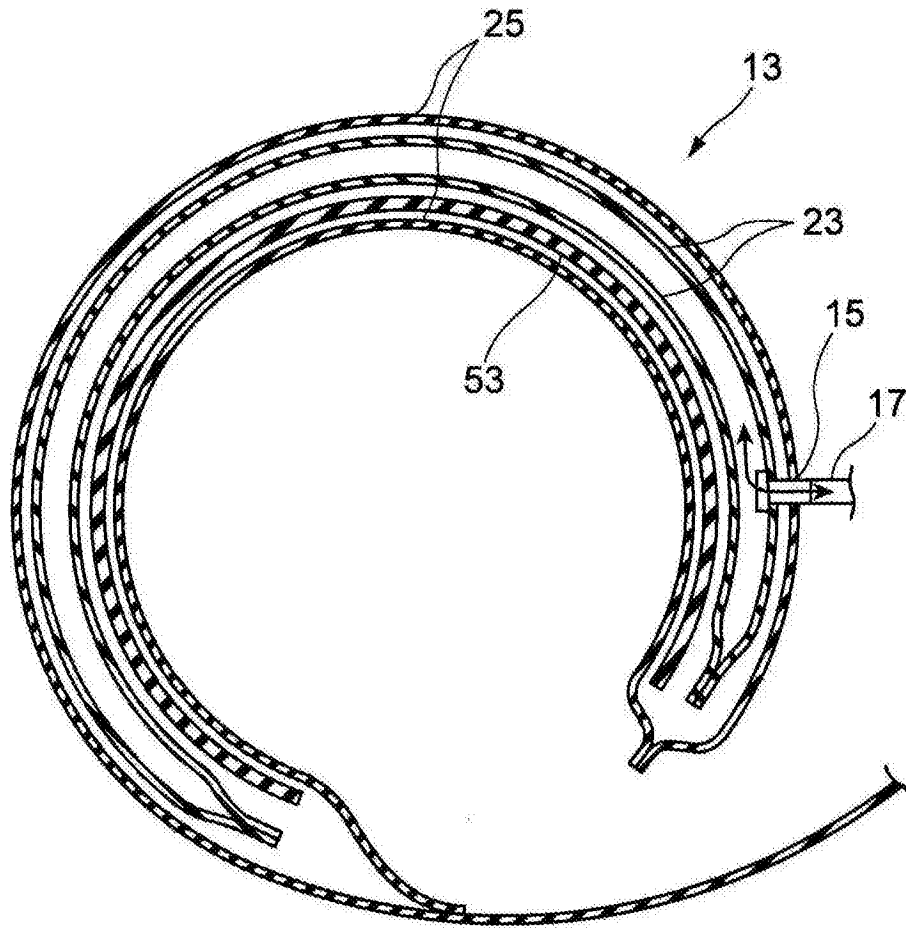


图4

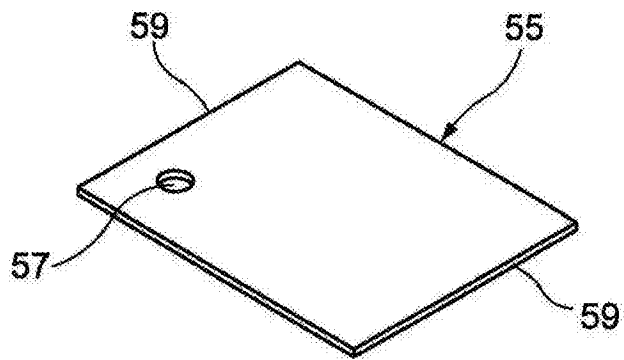


图5A

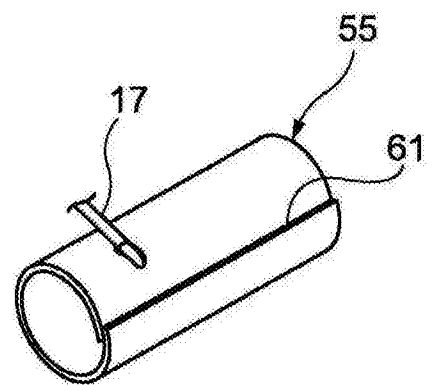


图5B

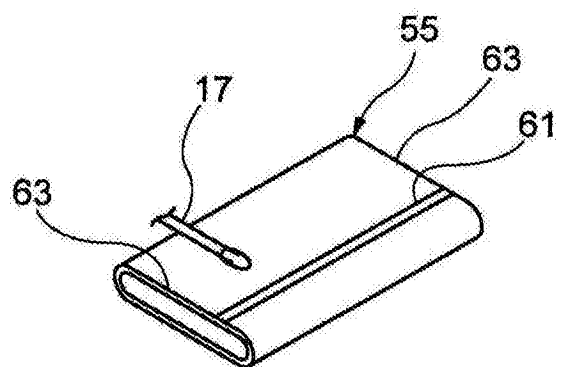


图5C

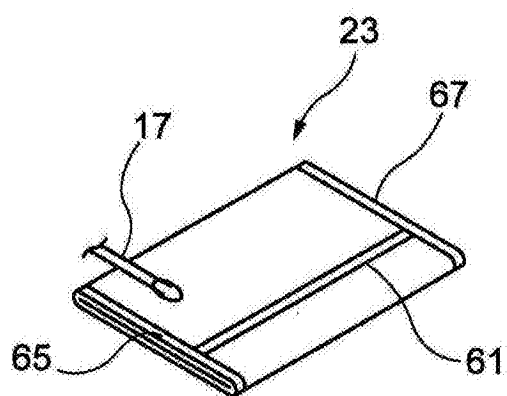


图5D

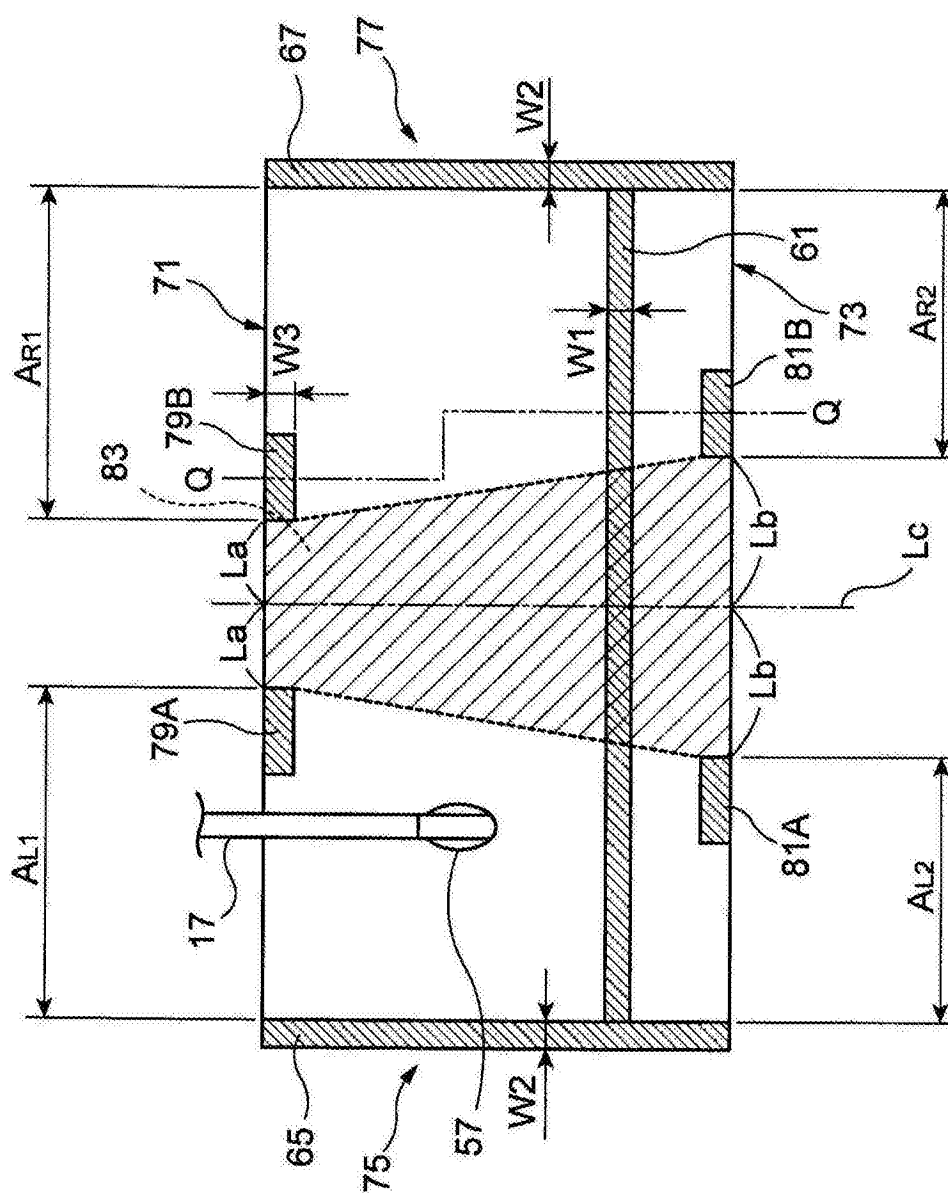


图6

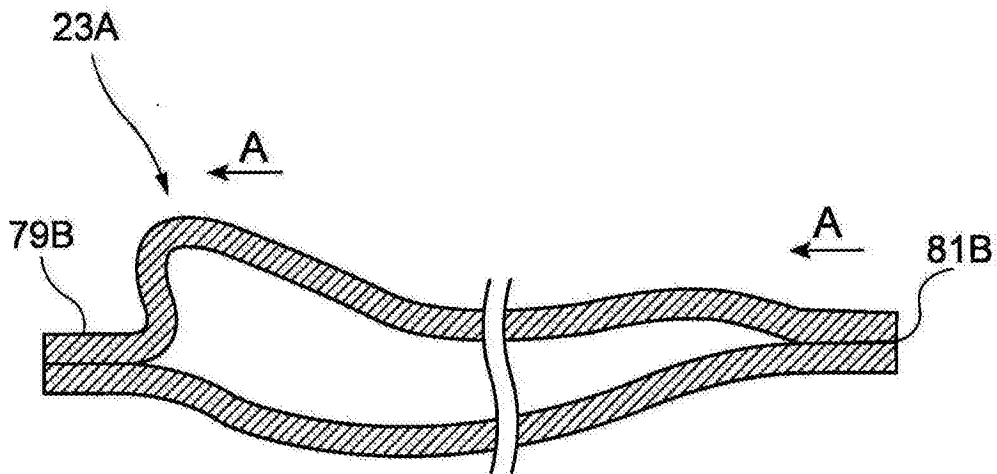


图7

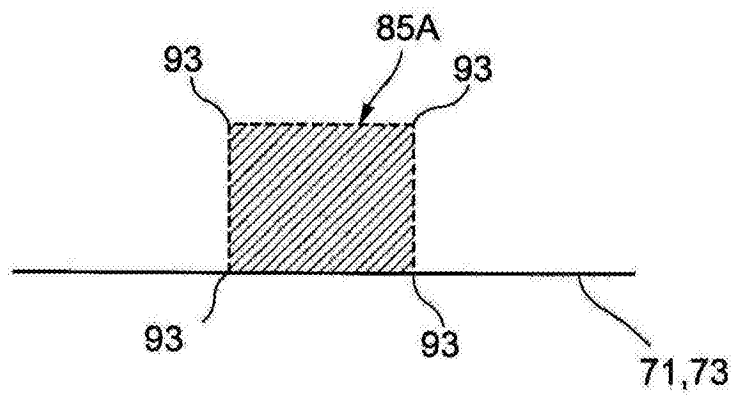


图8A

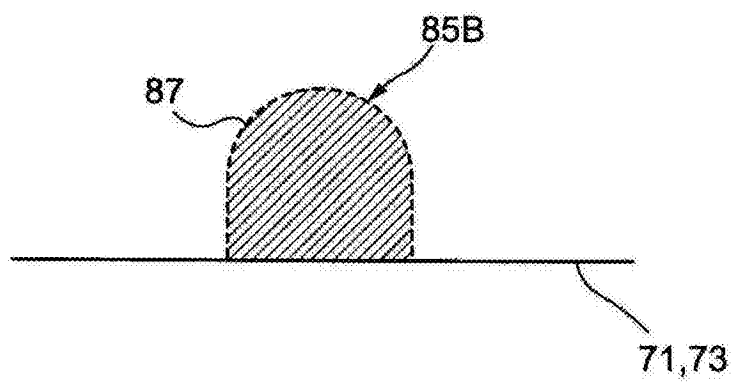


图8B

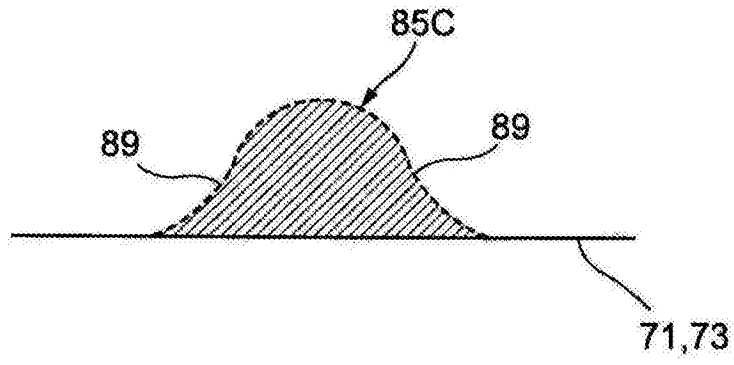


图8C

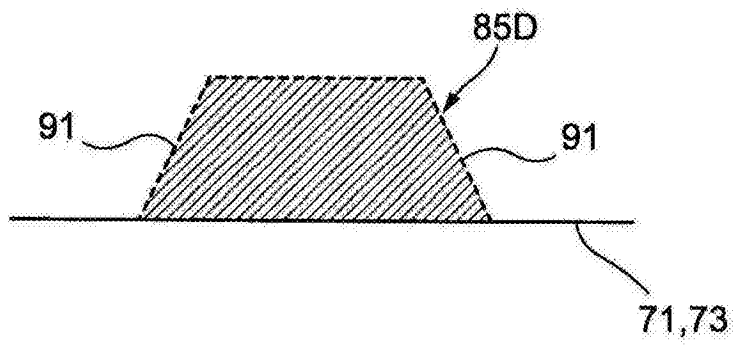


图8D

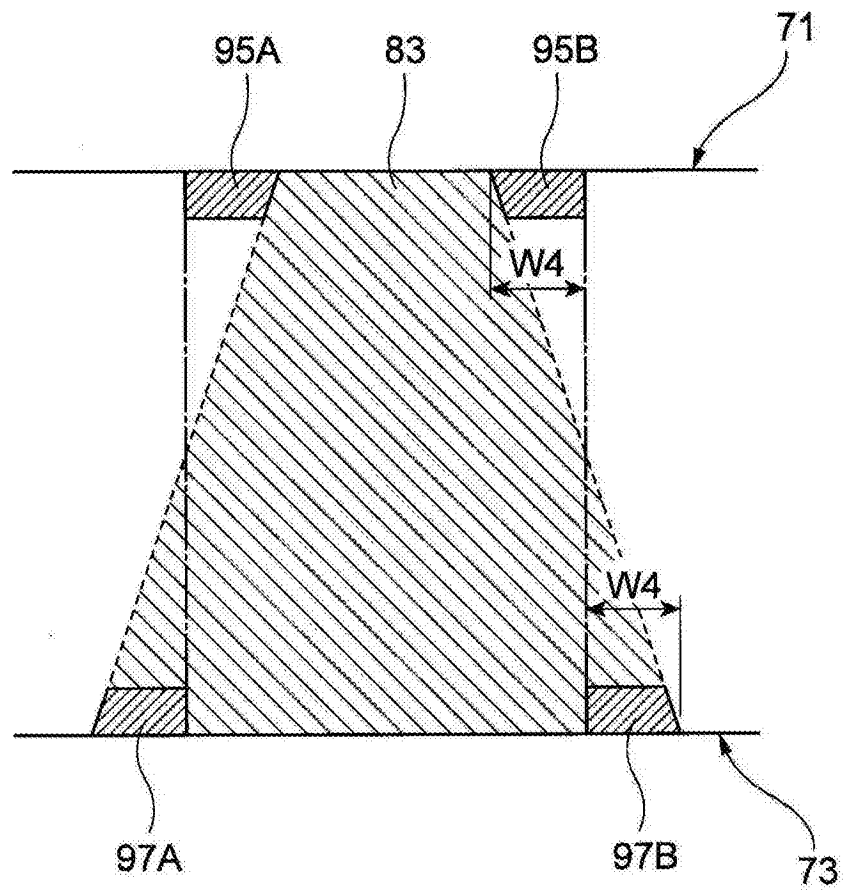


图9

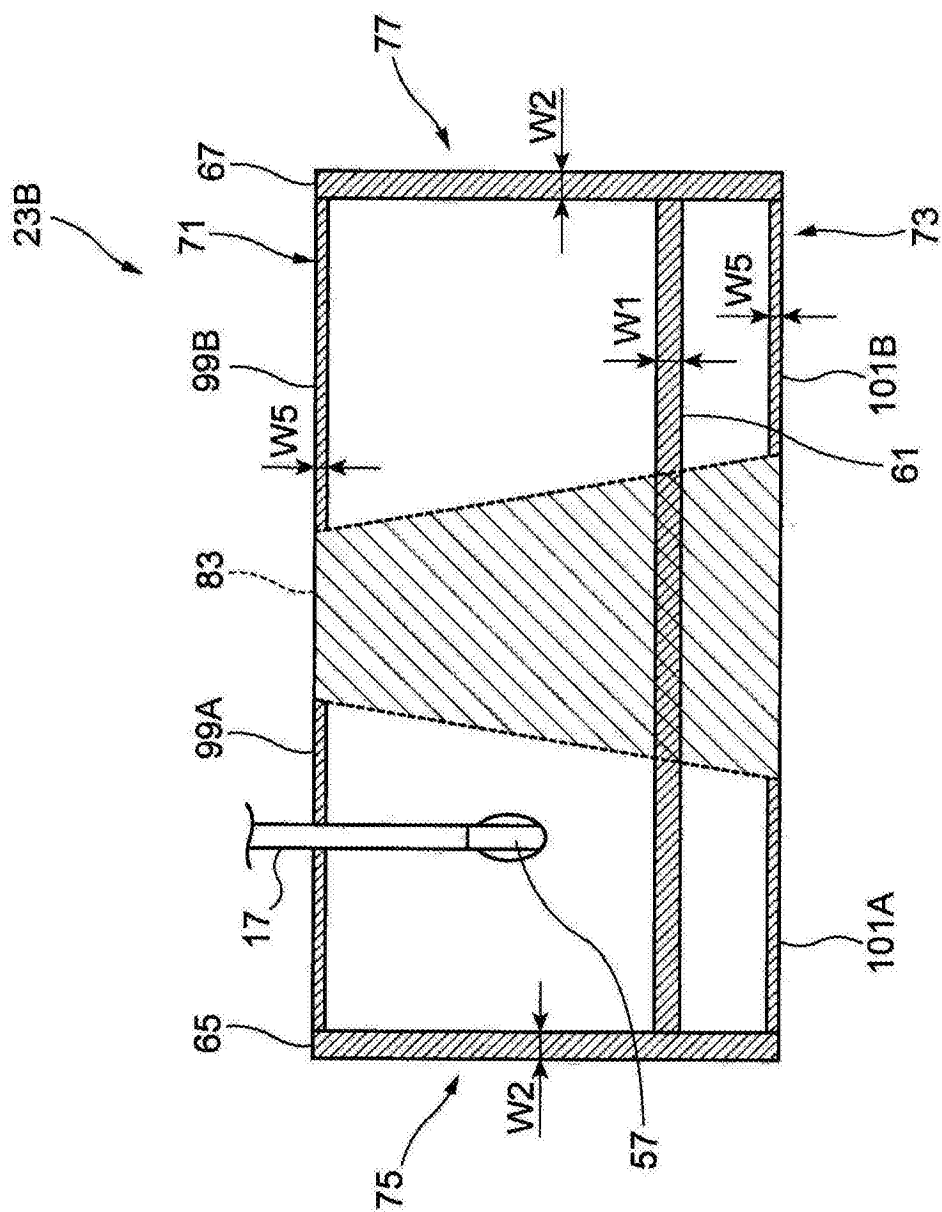


图10

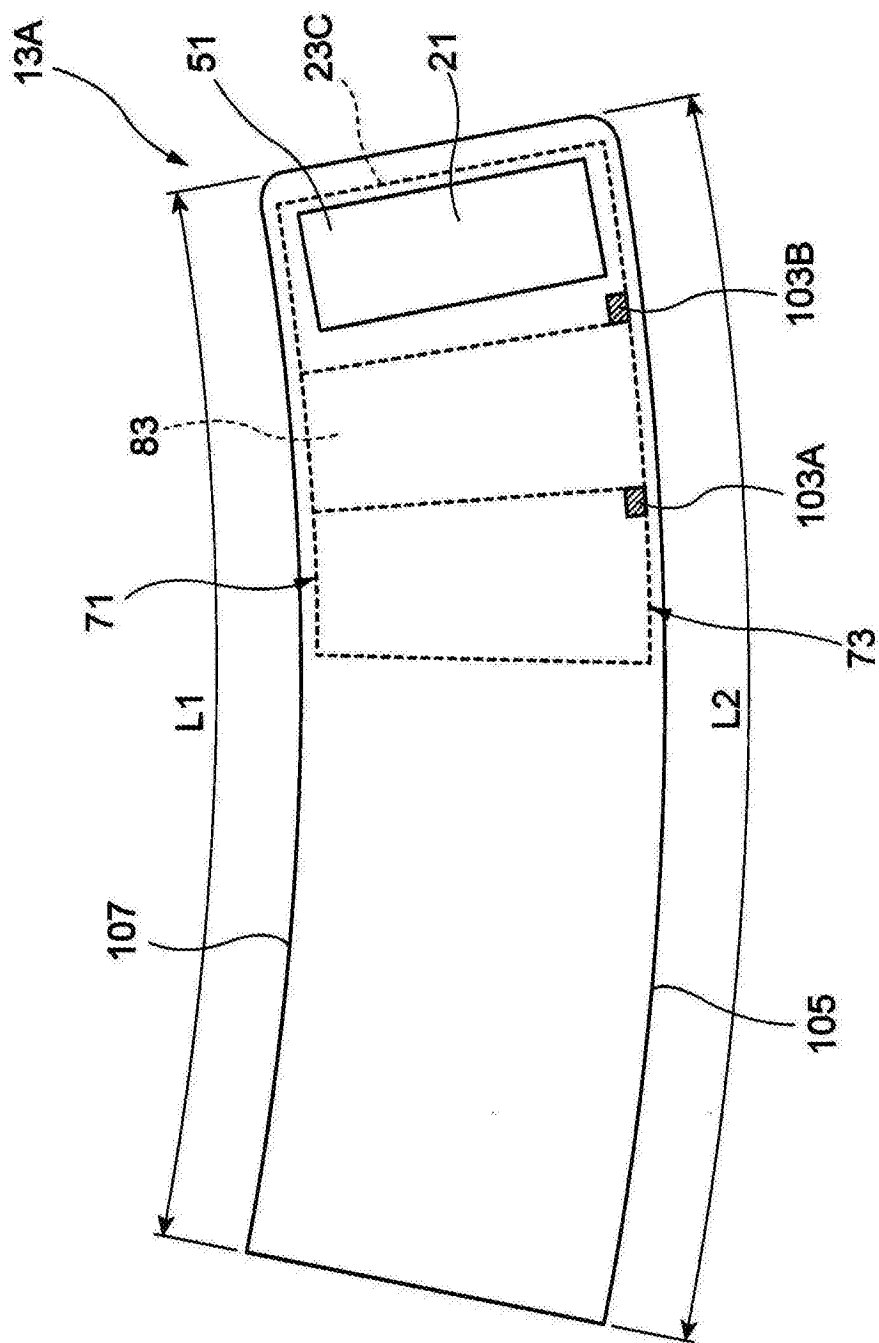


图11

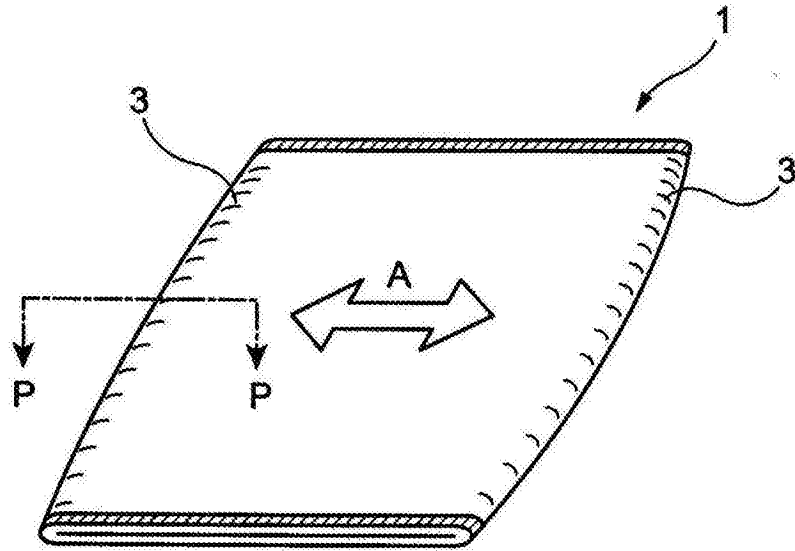


图12A

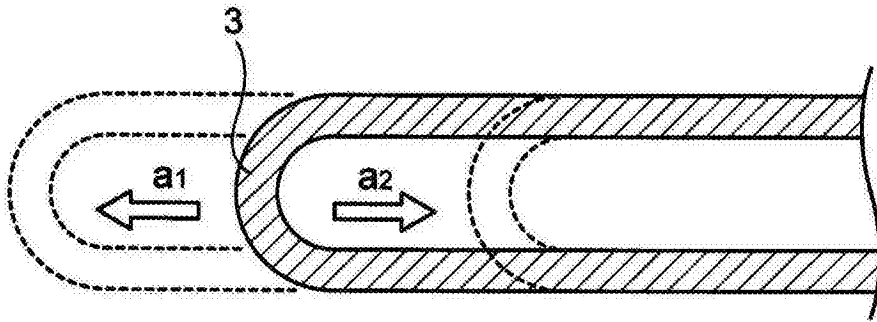


图12B