



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104545807 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201410575579. 4

(22) 申请日 2014. 10. 24

(30) 优先权数据

2013-222229 2013. 10. 25 JP

(71) 申请人 精工电子有限公司

地址 日本千叶县

(72) 发明人 金子高广 寺泽大 奥田英树

加藤辉雄

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

公司 11127

代理人 李辉 黄纶伟

(51) Int. Cl.

A61B 5/00(2006. 01)

A41D 13/00(2006. 01)

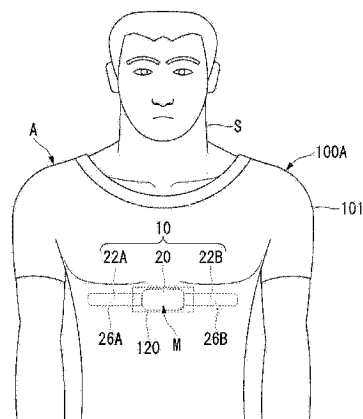
权利要求书1页 说明书10页 附图11页

(54) 发明名称

衣服

(57) 摘要

提供一种衣服,既能够可靠地保持生物体信息检测装置,又能够抑制产品寿命缩短,能够实现生产性的提高和低成本化。衣服(100A)具有:衣服主体(101);以及装置收纳部(120),其设置于衣服主体(101),以可拆装心跳检测装置(10)的方式保持心跳检测装置(10),该心跳检测装置(10)具有装置主体(20)以及与生物体表面接触的电极(26A、26B),装置收纳部(120)在电极(26A、26B)朝生物体表面侧露出的状态下保持装置主体(20)的一部分。装置收纳部(120)在伸展状态下收纳装置主体(20)。



1. 一种衣服,其构成为生物体信息检测装置能够相对于衣服主体拆装,该生物体信息检测装置具有装置主体以及与生物体表面接触的电极部,其特征在于,

所述衣服具有装置收纳部,该装置收纳部在所述电极部朝生物体表面侧露出的状态下收纳所述装置主体。

2. 根据权利要求 1 所述的衣服,其特征在于,

所述装置收纳部由具有伸缩性的材料形成,在伸展状态下收纳所述装置主体。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的衣服,其特征在于,

所述装置收纳部沿着所述衣服主体的面方向中的第一方向排列而构成收纳部组。

4. 根据权利要求 3 所述的衣服,其特征在于,

所述收纳部组在所述衣服主体的面方向中的与所述第一方向垂直的第二方向上排列有多个,

在所述第一方向上,与一个所述收纳部组相邻的其它所述收纳部组的所述装置收纳部位于一个所述收纳部组的所述装置收纳部之间。

5. 根据权利要求 4 所述的衣服,其特征在于,

所述装置主体以架设在多个所述收纳部组的所述装置收纳部之间的方式收纳于多个所述装置收纳部。

6. 根据权利要求 1 ~ 5 中的任意一项所述的衣服,其特征在于,

所述衣服主体被穿戴于身体的上半身,

所述装置收纳部沿着上下方向排列有多个,

在所述装置收纳部中,排列在一列的所述装置收纳部与排列在另一列的所述装置收纳部之间的间隔距离从所述衣服主体的上方朝下方逐渐变小。

7. 根据权利要求 1 ~ 6 中的任意一项所述的衣服,其特征在于,

所述装置收纳部连结有多个,

多个所述装置收纳部中的位于一端侧的所述装置收纳部被固定于所述衣服主体,位于另一端侧的所述装置收纳部构成为能够以位于一端侧的所述装置收纳部为起点进行转动。

8. 根据权利要求 1 ~ 7 中的任意一项所述的衣服,其特征在于,

所述装置收纳部设置在所述衣服主体的表面侧,

所述衣服主体在所述装置收纳部的外侧具有将所述电极部引出到所述衣服主体的内面侧的缝。

衣服

技术领域

[0001] 本发明涉及生物体信息检测装置的使用者穿戴的衣服。

背景技术

[0002] 存在将传感器电极安装于身体的生物体表面来检测生物体信号的生物体信息检测装置。在这种生物体信息检测装置中,例如利用传感器电极检测伴随心脏的跳动而产生的心电信号,从生物体表面计测心跳数。在这样的生物体信息检测装置中,有的生物体信息检测装置例如具有传感器电极和将由传感器电极检测出的心电信号发送到外部的装置主体(发送部)。进而,在接收从装置主体发送的信号的另外的接收单元中,对心跳数进行计测。

[0003] 传感器电极以及装置主体使用橡胶等具有伸缩性的环状带而安装于使用者的身体上。使用者使环状带沿着身体的周围而安装传感器电极以及装置主体。由此,传感器电极被按压至生物体表面并紧贴,从而能够检测心电信号。

[0004] 然而,为了可靠地检测心电信号,传感器电极在使用中需要相对于身体保持于适于检测心电信号的规定位置。因此,要调整带的张紧力,使得即使在运动中等中,传感器电极也不会歪斜。但是,其结果是,带的张紧力较紧,使用者有时感到压迫感。

[0005] 因此,例如在专利文献1中,公开了将具有传感器电极的带一体地安装于衣服的结构。

[0006] 此外,例如在专利文献2中,公开了使用导电丝线将传感器电极编织为衣服的一部分的结构。

[0007] 如专利文献1和2那样,通过在衣服中一体地具有传感器电极,使用者将衣服穿戴在身体上,从而,传感器电极相对于身体的位置不会产生大的歪斜。

[0008] 专利文献1:日本专利第4721700号公报

[0009] 专利文献2:日本专利第5176202号公报

[0010] 但是,在专利文献1和2公开的那样的结构中,由于在衣服中一体地具有传感器电极,因此传感器电极容易因衣服的洗涤等而发生劣化。因此,在提高产品寿命的方面存在改善的余地。

[0011] 此外,由于通过编织等将传感器电极安装于衣服,因此,存在导致生产性下降和制造成本升高的问题。

发明内容

[0012] 因此,本发明是鉴于上述情况而完成的,其目的在于,提供既能够可靠地保持生物体信息检测装置又能够抑制产品寿命缩短、能够实现生产性的提高以及低成本化的衣服。

[0013] 为了解决上述问题,本发明的衣服构成为生物体信息检测装置能够相对于衣服主体拆装,该生物体信息检测装置具有装置主体以及与生物体表面接触的电极部,其特征在于,所述衣服具有装置收纳部,该装置收纳部在所述电极部朝生物体表面侧露出的状态下

收纳所述装置主体。

[0014] 根据本发明,装置主体的至少一部被装置收纳部保持,电极部成为朝生物体表面露出的状态。因此,使用者通过穿戴这样的衣服,能够在使电极部与生物体表面接触的状态下保持生物体信息检测装置。

[0015] 此外,生物体信息检测装置能够相对于装置收纳部拆装,因此,在洗涤衣服主体时,能够从衣服主体取下生物体信息检测装置。由此,能够仅洗涤衣服主体,因而能够自由地更换衣服主体,生物体信息检测装置(例如电极部等)不会因洗涤而劣化。此外,仅设置装置收纳部即可保持生物体信息检测装置,因此,能够实现生产性的提高和低成本化。因此,能够抑制产品寿命缩短,实现生产性的提高和低成本化。

[0016] 此外,所述装置收纳部由具有伸缩性的材料形成,在伸展状态下收纳所述装置主体。

[0017] 根据本发明,能够利用装置收纳部的伸缩性来保持装置主体。

[0018] 此外,所述装置收纳部沿着所述衣服主体的面方向中的第一方向排列而构成收纳部组。

[0019] 根据本发明,能够从排列的收纳部组中选择保持装置主体的装置收纳部。因此,能够沿着衣服主体的第一方向调整装置主体的位置,因此,能够根据使用者的身体安装装置主体。其结果是,能够将装置主体安装在适当的位置,发挥所需要的功能。此外,使用者能够将装置主体安装在没有不适感的位置。

[0020] 此外,所述收纳部组在所述衣服主体的面方向中的与所述第一方向垂直的第二方向上排列有多个,在所述第一方向上,与一个所述收纳部组相邻的其它所述收纳部组的所述装置收纳部位于一个所述收纳部组的所述装置收纳部之间。

[0021] 根据本发明,能够利用沿第二方向排列的多个装置收纳部可靠地保持装置主体。此外,通过将装置主体保持在与一个收纳部组相邻的其它收纳部组的装置收纳部中,能够在第一方向上,将装置主体保持在一个收纳部组中的装置收纳部之间。因此,能够使装置主体保持在期望的位置。

[0022] 此外,所述装置主体以架设在多个所述收纳部组的所述装置收纳部之间的方式收纳于多个所述装置收纳部。

[0023] 根据本发明,能够利用多个装置收纳部可靠地保持装置主体。

[0024] 此外,所述衣服主体被穿戴于身体的上半身,所述装置收纳部沿着上下方向排列有多个,在所述装置收纳部中,排列在一列的所述装置收纳部与排列在另一列的所述装置收纳部之间的间隔距离从所述衣服主体的上方朝下方逐渐变小。

[0025] 根据本发明,即使在因穿戴衣服的使用者的运动而使衣服的下部变形为展开的情况下,也能够防止装置主体从装置收纳部脱落。

[0026] 此外,所述装置收纳部连结有多个,多个所述装置收纳部中的位于一端侧的所述装置收纳部被固定于所述衣服主体,位于另一端侧的所述装置收纳部构成为能够以位于一端侧的所述装置收纳部为起点进行转动。

[0027] 根据本发明,在连接设置的多个装置收纳部中,以一端侧为中心而使另一侧转动,由此,能够将装置收纳部配置在与固定于衣服主体的一端部不同的位置。由此,能够更大幅度地调整装置主体固定于衣服主体的位置。

[0028] 此外,所述装置收纳部设置在所述衣服主体的表面侧,所述衣服主体在所述装置收纳部的外侧具有将所述电极部引出到所述衣服主体的内面侧的缝。

[0029] 根据本发明,即使在将装置收纳部配置在衣服的表面侧的情况下,也能够通过缝将电极部贯穿到衣服的内面而与使用者的身体的表面接触。

[0030] 根据本发明,装置主体的至少一部被装置收纳部保持,电极部成为朝生物体表面露出的状态。因此,使用者通过穿戴这样的衣服,能够在使电极部与生物体表面接触的状态下保持生物体信息检测装置。

[0031] 此外,生物体信息检测装置能够相对于装置收纳部拆装,因此,在洗涤衣服主体时,能够从衣服主体取下生物体信息检测装置。由此,能够仅洗涤衣服主体,因而能够自由地更换衣服主体,生物体信息检测装置(例如电极部等)不会因洗涤而劣化。此外,仅设置装置收纳部即可保持生物体信息检测装置,因此,能够实现生产性的提高和低成本化。因此,能够抑制产品寿命缩短,实现生产性的提高和低成本化。

附图说明

[0032] 图1是使用者穿戴本发明第一实施方式的衣服的状态的正视图。

[0033] 图2是使用者穿戴衣服的状态的横截面图。

[0034] 图3是心跳计测装置的立体图。

[0035] 图4是将衣服反过来的状态的图,是示出将心跳计测装置保持于衣服的装置收纳部之前的状态的立体图。

[0036] 图5是示出将心跳计测装置保持于图4所示的衣服的装置收纳部的状态的立体图。

[0037] 图6是示出将心跳计测装置保持于本发明第二实施方式的衣服的装置收纳部之前的状态的立体图。

[0038] 图7是示出将心跳计测装置保持于图6的衣服的装置收纳部的状态的立体图。

[0039] 图8是示出将心跳计测装置保持于本发明第三实施方式的衣服的装置收纳部之前的状态的立体图。

[0040] 图9是示出将心跳计测装置保持于图8的衣服的装置收纳部的状态的立体图。

[0041] 图10是示出将心跳计测装置保持于本发明第四实施方式的衣服的装置收纳部之前的状态的立体图。

[0042] 图11是示出将心跳计测装置保持于图10的衣服的装置收纳部的状态的立体图。

[0043] 图12是示出本发明第五实施方式的衣服的正视图。

[0044] 图13是示出将心跳计测装置保持于图12的衣服的装置收纳部之前的状态的立体图。

[0045] 图14是示出将心跳计测装置保持于图12的衣服的装置收纳部的状态的立体图。

[0046] 图15是示出本发明第六实施方式的衣服的装置收纳部的侧截面图。

[0047] 图16是示出图15的衣服的装置收纳部的装置主体的保持位置的多个的例子侧截面图。

[0048] 图17是示出将心跳计测装置保持于本发明第七实施方式的衣服的装置收纳部之前的状态的立体图。

[0049] 图 18 是示出将心跳计测装置保持于图 17 的衣服的装置收纳部的状态的立体图。

[0050] 标号说明

[0051] 10 心跳计测装置（生物体信息检测装置）；20 装置主体；26A、26B 电极（电极部）；100A～100G 衣服；101 衣服主体；101f 内面；101g 表面；120、122～126（126A、126B、126C）、127 装置收纳部；130 缝；L 上下方向（第一方向）；S 使用者；W 身宽方向（第二方向）；X1～X6 第一～第六收纳部组（收纳部组）。

具体实施方式

[0052] （第一实施方式）

[0053] 接下来，根据附图，对本发明第一实施方式进行说明。

[0054] 图 1 是使用者穿戴有本发明中的衣服的状态的正视图，图 2 是使用者穿戴有衣服的状态的横截面图，图 3 是心跳计测装置的立体图。

[0055] 如图 1 所示，心跳计测装置（对应于权利要求的“生物体信息检测装置”）10 通过安装于使用者 S 穿戴的衣服 100A 而紧贴于作为使用者 S 的生物体表面的胸部，检测伴随心脏的跳动而产生的心电信号，对检测出的心电信号进行无线通信。

[0056] 如图 2 所示，心跳计测装置 10 具有装置主体 20 和一体地设置在装置主体 20 的两侧的一对心跳检测部 22A、22B。

[0057] 如图 3 所示，装置主体 20 具有在俯视时形成为长方形状的壳体 21 和设置在该壳体 21 内的未图示的检测电路基板。

[0058] 检测电路基板具有：发送电路，其生成基于由一对心跳检测部 22A、22B 检测出的信号的电信号；以及无线发送部，其将由发送电路生成的电信号发送到外部（均未示出）。

[0059] 各心跳检测部 22A、22B 分别由电极（对应于权利要求的“电极部”）26A、26B 构成，电极 26A、26B 由带状的导电弹性体构成。导电弹性体例如可以使用组合有碳黑的导电硅橡胶、组合有碳黑的导电橡胶或组合有碳黑的导电聚氨酯橡胶等。

[0060] 各心跳检测部 22A、22B 隔着装置主体 20 而配置在两侧。为了确保两电极 26A、26B 间的电位差，各心跳检测部 22A、22B 的电极 26A、26B 隔开规定距离进行配置（在图 1 的例子中，沿着装置主体 20 的长度方向，例如为 10cm 左右）。此外，电极 26A、26B 通过未图示的配线图案在壳体 21 内与检测电路基板电连接。由此，由电极 26A、26B 检测出的信号被输出到检测电路基板。

[0061] 在这样的心跳计测装置 10 中，通过使一对电极 26A、26B 与使用者 S 的身体的表面（生物体表面）接触，由此，检测伴随使用者 S 的心脏的跳动而产生的心电信号。装置主体 20 的未图示的检测电路基板通过无线，将由一对电极 26A、26B 检测出的心电信号输出到外部。

[0062] 图 4 是将衣服反过来的状态的图，是示出将心跳计测装置保持于衣服 100A 的装置收纳部之前的状态的立体图，图 5 是示出将心跳计测装置保持于图 4 所示的衣服 100A 的装置收纳部的状态的立体图。

[0063] 如图 4 和图 5 所示，上述心跳计测装置 10 被安装于衣服 100A 来使用。

[0064] 衣服 100A 例如是衬衫等，具有衣服主体 101 和一个装置收纳部 120，其中，装置收纳部 120 设置于衣服主体 101 上，以可拆装上述心跳计测装置 10 的方式保持上述心跳计测

装置 10。

[0065] 衣服主体 101 由在上下方向 L(对应于权利要求的“第一方向”)以及与上下方向 L 垂直的身宽方向 W(对应于权利要求的“第二方向”)上具有伸缩性的材料形成,优选为通过适度地包住身体来支撑肌肉等的所谓的紧身衣。由此,在将心跳计测装置 10 收纳于装置收纳部 120 时,能够使心跳检测部 22A、22B 紧贴于使用者 S 的身体的表面,高灵敏度进行生物体信号的检测。

[0066] 装置收纳部 120 例如是由与衣服主体 101 相同的材料构成的俯视时为长方形状的布材,其相对的长边部分被缝合于衣服主体 101 的内面 101f 侧(与使用者 S 的身体的表面相对的一侧)。

[0067] 装置收纳部 120 是在使用者 S 穿戴衣服 100A 的状态下位于使用者 S 的胸窝部分 M(参照图 1) 附近的部分,并以长边部分与衣服主体 101 的身宽方向 W 一致的方式进行缝合。由此,装置收纳部 120 与衣服主体 101 之间形成了筒状的收纳空间 K,该收纳空间 K 具有朝向沿着身宽方向 W 的两侧开口的开口部 121(121a、121b)。进而,心跳计测装置 10 的装置主体 20 在心跳检测部 22A、22B 从收纳空间 K 露出的状态下收纳在收纳空间 K 内。

[0068] 此外,装置收纳部 120 的材料可以与衣服主体 101 为不同的材料。因此,例如,可以使用以橡胶类材料或平针织物(jersey)材料等为代表的沿面方向具有伸缩性的材料。

[0069] 此处,如图 4 所示,装置收纳部 120 的沿着身宽方向 W 的宽度尺寸 W1 优选为装置主体 20 的长度方向的尺寸 W2 的 1/2 以上。此外,如果能够确保两电极 26A、26B 间的电位差,则装置收纳部 120 的宽度尺寸 W1 可以大于装置主体 20 的尺寸 W2。

[0070] 此外,优选的是,装置收纳部 120 的开口部 121 的沿着上下方向 L 的长度与装置主体 20 的沿着短边方向的尺寸相等或小于装置主体 20 的沿着短边方向的尺寸。由此,装置收纳部 120 能够在伸展状态下收纳装置主体 20。因此,装置主体 20 被稳定地保持在装置收纳部 120 内。

[0071] (作用)

[0072] 接下来,对衣服 100A 的使用方法进行说明。

[0073] 在要将心跳计测装置 10 安装于衣服 100A 的情况下,首先,将衣服 100A 反过来,使装置收纳部 120 露出于外部(参照图 4)。

[0074] 接下来,在以使装置主体 20 的长度方向与身宽方向 W 一致的方式将心跳计测装置 10 的位置对准的状态下,插入到装置收纳部 120 内。具体而言,将心跳计测装置 10 的心跳检测部 22A、22B 中的一个(图 4 中的左方)的心跳检测部 22A 插入到装置收纳部 120 的另一个(图 4 中的右方)开口部 121b 中,由此,将心跳计测装置 10 插入到收纳空间 K 内。

[0075] 接下来,向装置收纳部 120 内插入心跳计测装置 10,直到心跳计测装置 10 的心跳检测部 22A、22B 中的一个心跳检测部 22A 通过装置收纳部 120 中的一个开口部 121a 而露出于外部、另一个心跳检测部 22B 通过装置收纳部 120 中的另一个开口部 121b 而露出于外部为止。由此,在各心跳检测部 22A、22B 露出于装置收纳部 120 的外部的状态下,装置主体 20 保持在装置收纳部 120 的收纳空间 K 内。

[0076] 此处,由于装置收纳部 120 由与衣服主体 101 相同的材料形成,因此,在向装置收纳部 120 内插入心跳计测装置 10 时,装置收纳部 120 发生伸缩变形。由此,能够顺畅地将心跳计测装置 10 插入到装置收纳部 120 内。此外,装置收纳部 120 在伸展状态下收纳心跳

计测装置 10, 因此, 装置主体 20 可靠地保持在收纳空间 K 内。

[0077] 至此, 完成了心跳计测装置 10 在衣服主体 101 上的安装作业。

[0078] 接下来, 通过将衣服 100A 反转为正面, 使心跳检测部 22A、22B 朝衣服 100A 的内侧 (即, 使用者 S 的身体的表面侧) 露出。进而, 在该状态下, 使用者 S 穿戴衣服 100A, 由此, 能够使心跳检测部 22A、22B 的电极 26A、26B 与使用者 S 的身体的表面接触, 从而检测出使用者 S 的心电信号。

[0079] 根据本实施方式, 装置主体 20 被装置收纳部 120 保持, 电极 26A、26B 成为朝使用者 S 的身体表面露出的状态。因此, 使用者 S 通过穿戴这样的衣服 100A, 能够在使电极 26A、26B 与身体表面接触的状态下保持心跳计测装置 10。

[0080] 此外, 由于心跳计测装置 10 相对于装置收纳部 120 是可拆装的, 因此, 在洗涤衣服主体 101 时, 能够从衣服主体 101 取下心跳计测装置 10。由此, 能够仅洗涤衣服主体 101, 因而能够自由地更换衣服主体 101, 心跳计测装置 10 (例如, 电极 26A、26B 等) 不会因洗涤而劣化。此外, 仅设置装置收纳部 120 即可保持心跳计测装置 10, 因此, 能够实现生产性的提高和低成本化。因此, 能够抑制产品寿命缩短, 实现生产性的提高和低成本化。

[0081] 此外, 使用者能够在多件衣服主体 101 之间更换心跳计测装置 10, 因此, 在接连几天使用的情况下, 只要准备多件衣服主体 101 即可, 能够抑制使用者的成本负担。

[0082] 此外, 装置收纳部 120 由具有伸缩性的材料形成, 装置收纳部 120 在伸展状态下收纳装置主体 20, 因此, 能够利用装置收纳部 120 的伸缩性可靠地保持装置主体 20。

[0083] 此外, 装置收纳部 120 被缝合于衣服主体 101, 在装置收纳部 120 与衣服主体 101 的表面之间形成了筒状的收纳空间 K, 因此, 能够利用该收纳空间 K 保持装置主体 20。

[0084] (各实施方式)

[0085] 接下来, 对本发明的衣服的各实施方式进行说明。

[0086] 在第一实施方式中, 在衣服 100A 的衣服主体 101 上设置有一个装置收纳部 120, 该装置收纳部 120 以可拆装心跳计测装置 10 的方式保持心跳计测装置 10。与此相对, 如第二~第七的各实施方式所示, 装置收纳部的个数或方式等不限于第一实施方式, 而可以进行各种变更。此外, 在以下说明的各实施方式中, 对于与第一实施方式共通的结构, 在图中标注相同标号, 省略其说明。

[0087] (第二实施方式)

[0088] 图 6 是示出将心跳计测装置保持于本发明第二实施方式的衣服的装置收纳部之前的状态的立体图。图 7 是示出将心跳计测装置保持于图 6 的衣服的装置收纳部的状态的立体图。

[0089] 如图 6 和图 7 所示, 衣服 100B 具有衣服主体 101 和装置收纳部 122, 其中, 装置收纳部 122 设置于衣服主体 101, 以可拆装上述心跳计测装置 10 的方式保持上述心跳计测装置 10。

[0090] 装置收纳部 122 沿衣服主体 101 的上下方向 L 排列有多个 (在本实施方式中是三个), 构成收纳部组 X。

[0091] 关于各装置收纳部 122, 可以将一片布材以在上下方向上隔开间隔的方式缝合于衣服主体 101, 使各缝制部分之间同时构成为各装置收纳部 122, 也可以按每一分割的装置收纳部 122 来缝合布材, 构成为各装置收纳部 122。进而, 可以将装置主体 20 分别收纳于形

成在装置收纳部 122 与衣服主体 101 的内面 101f 之间的多个收纳空间 K。

[0092] 使用者 S 从多个装置收纳部 122 中选择适合自己身体的装置收纳部 122。进而,将装置主体 20 收纳于形成在选择出的装置收纳部 122 与衣服主体 101 的内面 101f 之间的收纳空间 K。

[0093] 根据本实施方式,能够从收纳部组 X 中选择保持装置主体 20 的装置收纳部 122。由此,能够沿着衣服主体 101 的上下方向 L 调整装置主体 20 的位置,因此,能够根据使用者 S 的身体来安装装置主体 20。其结果是,能够将装置主体 20 安装于合适的位置,发挥所需要的功能。此外,使用者 S 能够将装置主体 20 安装于没有不适感的位置。

[0094] (第三实施方式)

[0095] 图 8 是示出将心跳计测装置保持于本发明第三实施方式的衣服的装置收纳部之前的状态的立体图。图 9 是示出将心跳计测装置保持于图 8 的衣服的装置收纳部的状态的立体图。

[0096] 如图 8 和图 9 所示,衣服 100C 具有衣服主体 101 和装置收纳部 123,其中,装置收纳部 123 设置于衣服主体 101,以可拆装上述心跳计测装置 10 的方式保持上述心跳计测装置 10。

[0097] 在本实施方式中,装置收纳部 123 沿上下方向 L 排列有多个而构成收纳部组(第一收纳部组 X1~第三收纳部组 X3),且在衣服主体 101 的身宽方向 W 上排成多列。具体而言,位于沿着身宽方向 W 的两侧的第一收纳部组 X1 和第三收纳部组 X3 是沿着上下方向 L 排列三个装置收纳部 123 而构成的。在第一收纳部组 X1 和第三收纳部组 X3 中,对应的各装置收纳部 123 彼此沿着上下方向 L 位于相同的高度。

[0098] 此外,位于第一收纳部组 X1 和第三收纳部组 X3 之间的第二收纳部组 X2 是沿上下方向 L 排列两个装置收纳部 123 而构成的。第二收纳部组 X2 的各装置收纳部 123 的沿着上下方向的位置与第一收纳部组 X1 以及第三收纳部组 X3 的各装置收纳部 123 互不相同。在图示的例子中,第二收纳部组 X2 的各装置收纳部 123 位于第一收纳部组 X1 和第三收纳部组 X3 的各装置收纳部 123 之间。

[0099] 根据本实施方式,能够利用在身宽方向 W 上排列的多个装置收纳部 123,可靠地保持装置主体 20。此外,通过将装置主体 20 保持于位于第一收纳部组 X1 和第三收纳部组 X3 之间的第二收纳部组 X2 的装置收纳部 123,能够在上下方向 L 上将装置主体 20 保持于第一收纳部组 X1 和第三收纳部组 X3 的装置收纳部 123 之间。因此,能够使装置主体 20 保持在期望的位置。

[0100] (第四实施方式)

[0101] 图 10 是示出将心跳计测装置保持于本发明第四实施方式的衣服的装置收纳部之前的状态的立体图。图 11 是示出将心跳计测装置保持于图 10 的衣服的装置收纳部的状态的立体图。

[0102] 如图 10 和图 11 所示,衣服 100D 例如具有作为衬衫的衣服主体 101 和装置收纳部 124,其中,装置收纳部 124 设置于衣服主体 101,以可拆装上述心跳计测装置 10 的方式保持上述心跳计测装置 10。

[0103] 装置收纳部 124 在衣服主体 101 的身宽方向 W 上排列有多列。具体而言,在各收纳部组(第一收纳部组 X1~第五收纳部组 X5)中的位于沿着身宽方向 W 的两侧的第一收

纳部组 X1 和第五收纳部组 X5 中,沿上下方向 L 排列有三个装置收纳部 124,在与第一收纳部组 X1 以及第五收纳部组 X5 分别相邻的第二收纳部组 X2 和第四收纳部组 X4 中,沿上下方向 L 排列有两个装置收纳部 124,在位于第二收纳部组 X2 和第四收纳部组 X4 的之间的第三收纳部组 X3 中,排列有一个装置收纳部 124。

[0104] 此外,第二收纳部组 X2 以及第四收纳部组 X4 的各装置收纳部 124 的沿着上下方向的位置与第一收纳部组 X1 以及第五收纳部组 X5 的各装置收纳部 124 彼此不同。在图示的例子中,第二收纳部组 X2 以及第四收纳部组 X4 的各装置收纳部 124 位于第一收纳部组 X1 和第五收纳部组 X5 的各装置收纳部 124 之间。此外,第三收纳部组 X3 的装置收纳部 124 位于第二收纳部组 X2 和第四收纳部组 X4 的各装置收纳部 124 之间。因此,在上下方向 L,能够使装置主体 20 保持在期望的位置。

[0105] 第一收纳部组 X1 ~ 第五收纳部组 X5 的宽度尺寸 W4 与装置主体 20 的长度方向的尺寸 W2 (参照图 10) 为相同程度。

[0106] 此外,各装置收纳部 124 的宽度尺寸 W5 小于装置主体 20 的长度方向的尺寸 W2,此外,也小于上述第三实施方式的装置收纳部 123 (参照图 8) 的宽度。

[0107] 此处,在装置主体 20 中,以与第一收纳部组 X1 ~ 第五收纳部组 X5 同等的间距形成有槽 29,槽 29 具有与第一收纳部组 X1 ~ 第五收纳部组 X5 的装置收纳部 124 的宽度同等的宽度。

[0108] 由此,在将装置主体 20 收纳于收纳空间 K 内时,装置收纳部 124 嵌入槽 29,因此,能够利用装置收纳部 124 可靠地保持装置主体 20。

[0109] (第五实施方式)

[0110] 图 12 是示出本发明第五实施方式的衣服的正视图。图 13 是示出将心跳计测装置保持于图 12 的衣服的装置收纳部之前的状态的立体图。图 14 是示出将心跳计测装置保持于图 12 的衣服的装置收纳部的状态的立体图。

[0111] 如图 12 ~ 图 14 所示,衣服 100E 例如具有作为衬衫的衣服主体 101 和装置收纳部 125,其中,装置收纳部 125 设置于衣服主体 101,以可拆装上述心跳计测装置 10 的方式保持上述心跳计测装置 10。

[0112] 装置收纳部 125 在衣服主体 101 的身宽方向 W 上排列有多列。具体而言,在正视时配置为 V 字状的第一收纳部组 X1 和第二收纳部组 X2 中,以相对于上下方向 L 倾斜的方式排列有三个装置收纳部 125。此外,第一收纳部组 X1 的装置收纳部 125 与第二收纳部组 X2 的装置收纳部 125 之间的间隔距离随着从衣服主体 101 的上方朝下方逐渐变小。

[0113] 此外,在与第一收纳部组 X1 以及第二收纳部组 X2 的内侧分别相邻的第三收纳部组 X3 和第四收纳部组 X4 中,在第一收纳部组 X1 和第二收纳部组 X2 的上下方向 L 的中间部的上方,分别排列有一个装置收纳部 125。此外,在与第一收纳部组 X1 以及第二收纳部组 X2 的外侧分别相邻的第五收纳部组 X5 和第六收纳部组 X6 中,在第一收纳部组 X1 和第二收纳部组 X2 的上下方向 L 的中间部的下方,分别排列有一个装置收纳部 125。

[0114] 第三收纳部组 X3 和第四收纳部组 X4 的各装置收纳部 125 的沿着上下方向的位置与第一收纳部组 X1 以及第二收纳部组 X2 的各装置收纳部 125 彼此不同。在图示的例子中,第三收纳部组 X3 和第四收纳部组 X4 的各装置收纳部 125 位于第一收纳部组 X1 和第二收纳部组 X2 的各装置收纳部 125 之间。此外,第五收纳部组 X5 和第六收纳部组 X6 的装置

收纳部 125 分别位于第一收纳部组 X1 以及第二收纳部组 X2 的各装置收纳部 125 之间。因此,在上下方向 L,能够使装置主体 20 保持在期望的位置。

[0115] 如图 14 所示,装置主体 20 以架设在第一收纳部组 X1 和第二收纳部组 X2 的装置收纳部 125、125 之间的方式被一对装置收纳部 125、125 收纳。因此,装置收纳部 125 能够可靠地保持装置主体 20。

[0116] 此外,在穿戴衣服 100E 的使用者 S 例如进行扭动上半身的运动时,有时衣服主体 101 的下部变形为在身宽方向 W 上展开。与此相对,根据本实施方式,第一收纳部组 X1 的装置收纳部 125 与第二收纳部组 X2 的装置收纳部 125 之间的间隔距离从衣服主体 101 的上方朝下方逐渐变小。由此,下方的装置收纳部 125 在身宽方向 W 上的间隔距离较窄,因此,即使衣服主体 101 的下部在身宽方向 W 上展开,也能够可靠地保持装置主体 20 的长度方向的两端部,防止从装置收纳部 125 脱落。

[0117] (第六实施方式)

[0118] 图 15 是示出本发明第六实施方式的衣服的装置收纳部的侧截面图。

[0119] 如图 15 所示,衣服 100F 具有例如作为衬衫的衣服主体 101 和多个(本实施方式中是三个)装置收纳部 126(126A ~ 126C),其中,装置收纳部 126 设置于衣服主体 101,以可拆装保持心跳计测装置 10 的方式保持心跳计测装置 10。

[0120] 在侧视时,三个装置收纳部 126A ~ 126C 连结为锁链状。各个装置收纳部 126A ~ 126C 沿着衣服主体 101 的身宽方向 W 成为连续的筒状。装置收纳部 126A ~ 126C 中的一端侧的装置收纳部 126A 的上端缘被固定于衣服主体 101 的内面 101f。此外,位于另一侧的装置收纳部 126C 构成为能够以位于一端侧的装置收纳部 126A 为起点进行转动。

[0121] 此外,在装置收纳部 126B 以及装置收纳部 126C 的表面与衣服主体 101 之间,设置有能够彼此接合的未图示的面紧固件(fastener)。由此,装置收纳部 126B 以及装置收纳部 126C 可相对于衣服主体 101 的内面 101f 拆装。

[0122] 图 16 是示出图 15 的衣服的装置收纳部的装置主体的保持位置的多个例子的侧截面图。

[0123] 例如,如图 16 的(a)所示,这样连接设置的装置收纳部 126A ~ 126C 能够将装置主体 20 保持于一端侧的装置收纳部 126A。此外,如图 16 的(b)所示,能够在使连接为锁链状的装置收纳部 126A ~ 126C 从一端侧朝下方下垂的状态下,将装置主体 20 保持于中间部的装置收纳部 126B。此外,如图 16 的(c)所示,能够在使装置收纳部 126A ~ 126C 从一端侧的装置收纳部 126A 朝下方下垂的状态下,将装置主体 20 保持于另一侧的装置收纳部 126C。此外,如图 16 的(d)所示,能够在使连接设置的装置收纳部 126A ~ 126C 朝上方立起的状态下,将装置主体 20 保持于中间部的装置收纳部 126B。此外,虽然没有图示,但能够在使连接设置的装置收纳部 126A ~ 126C 朝上方立起的状态下,将装置主体 20 保持于另一侧的装置收纳部 126C。

[0124] 根据本实施方式,位于另一侧的装置收纳部 126C 构成为能够以位于一端侧的装置收纳部 126A 为起点进行转动,因此,能够上下自如地配置中间部的装置收纳部 126B 以及另一侧的装置收纳部 126C。由此,能够更大幅度地调整装置主体 20 的上下方向的位置。

[0125] (第七实施方式)

[0126] 图 17 是示出将心跳计测装置保持于本发明第七实施方式的衣服的装置收纳部之

前的状态的立体图。图 18 是示出将心跳计测装置保持于图 17 的衣服的装置收纳部的状态的立体图。

[0127] 如图 17 和图 18 所示,衣服 100G 例如具有作为衬衫的衣服主体 101 和装置收纳部 127,其中,装置收纳部 127 设置于衣服主体 101,以可拆装心跳计测装置 10 的方式保持心跳计测装置 10。

[0128] 在本实施方式中,装置收纳部 127 被配置在衣服主体 101 的表面 101g 侧。装置收纳部 127 例如与第二实施方式同样地,沿着衣服主体 101 的上下方向而排列有三个。

[0129] 此外,在衣服主体 101 上,在各装置收纳部 127 的身宽方向 W 的两侧分别形成有缝 130。缝 130 使电极 26A、26B 从衣服主体 101 的表面 101g 侧朝内面 101f 侧贯通,将电极 26A、26B 引出到衣服主体 101 的内面 101f 侧。

[0130] 根据本实施方式,即使在将装置收纳部 127 配置在衣服 100G 的表面 101g 侧的情况下,也能够使电极 26A、26B 通过缝 130 而引出到衣服 100G 的内面 101f,从而与使用者 S 的身体的表面接触。本实施方式的缝 130 可以与其它实施方式的结构进行组合。

[0131] 此外,本发明不限于参照附图说明的上述的各实施方式,在其技术范围内,可考虑各种变形例。

[0132] 例如,装置主体 20 的外形形状对装置主体 20 的结构没有任何限定。例如,装置主体 20 的外形形状不限于大致长方形,也可以设为各种多边形或椭圆形等其它各种各样的外形形状。

[0133] 此外,各实施方式的装置收纳部 120、122 ~ 127 的材料也可以是与衣服主体 101 不同的材料。因此,可以使用例如橡胶类材料或平针织物材料等的沿着面方向具有伸缩性的材料。

[0134] 此外,例示了衬衫作为衣服主体 101,但是不限于此,本发明可应用于裤子或帽子等衣服。

[0135] 此外,在不脱离本发明主旨的范围内,可以适当将上述实施方式的构成要素置换为公知的构成要素。

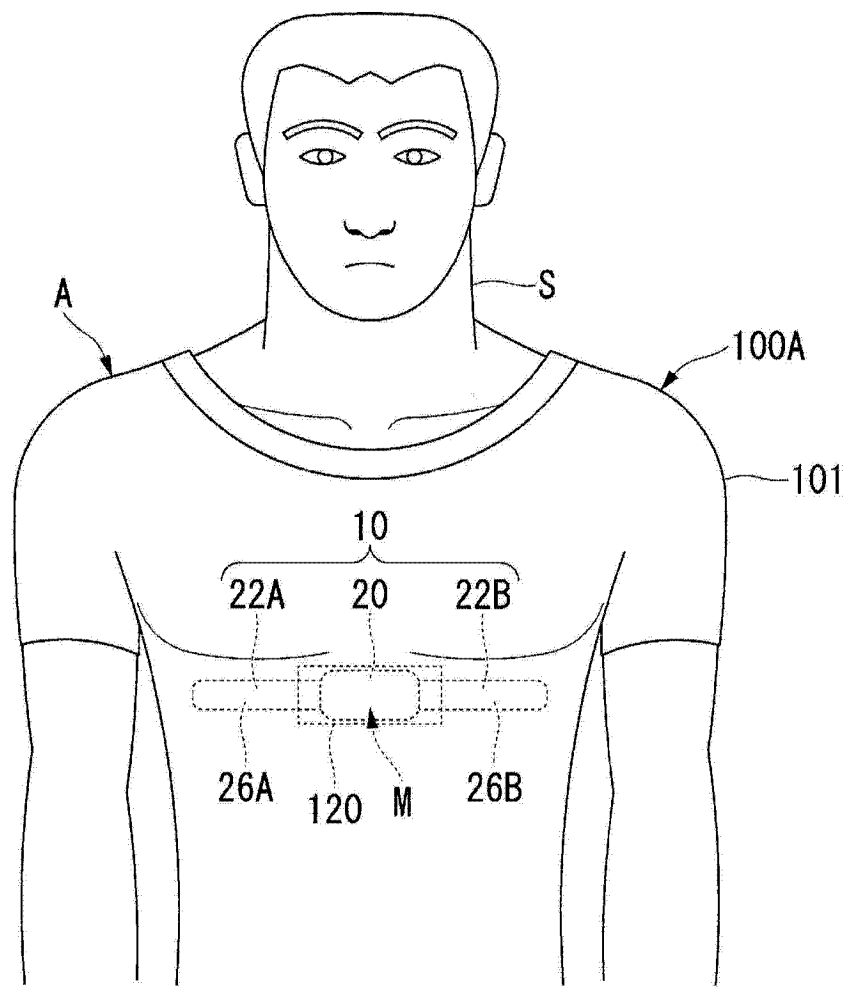


图 1

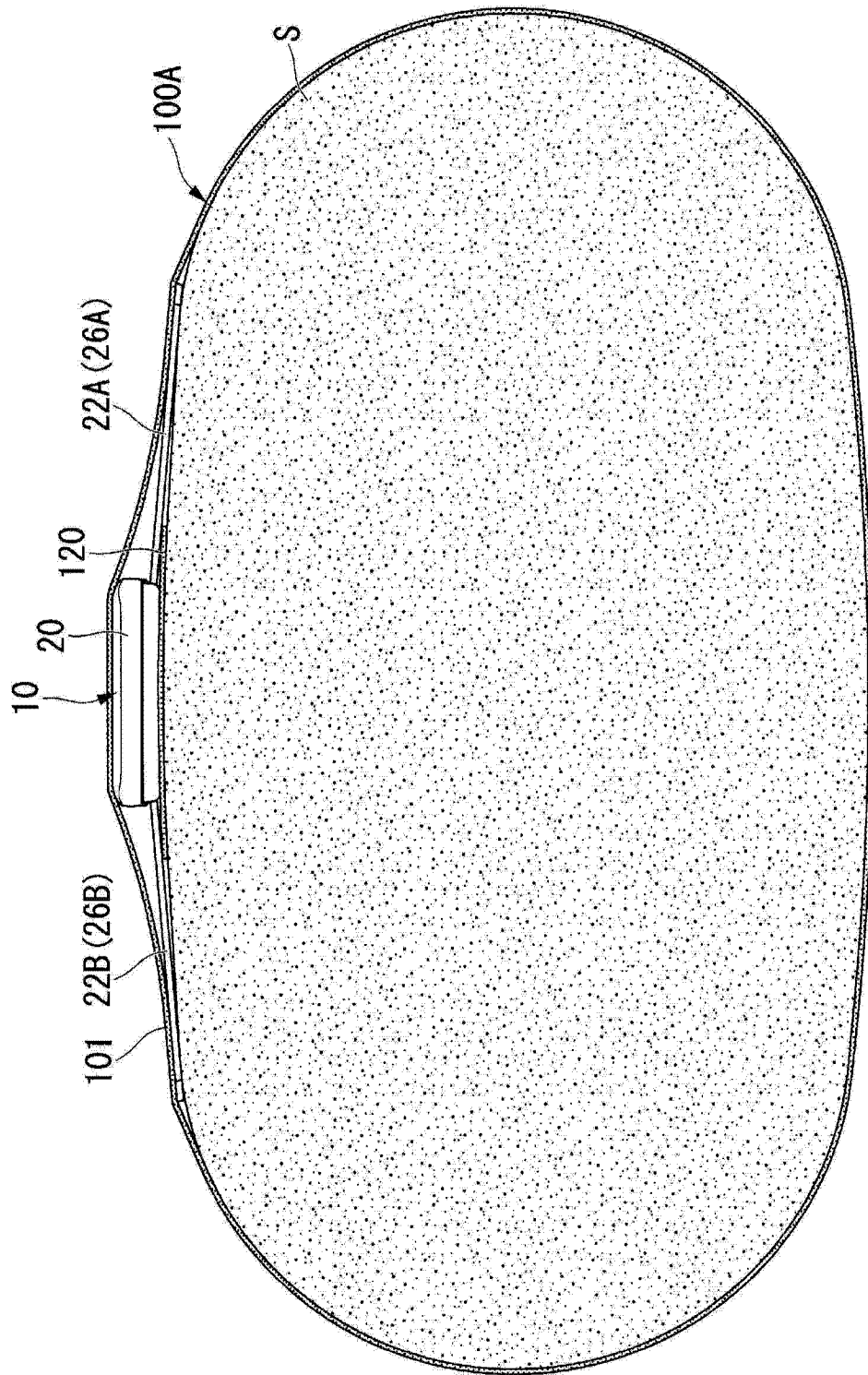


图 2

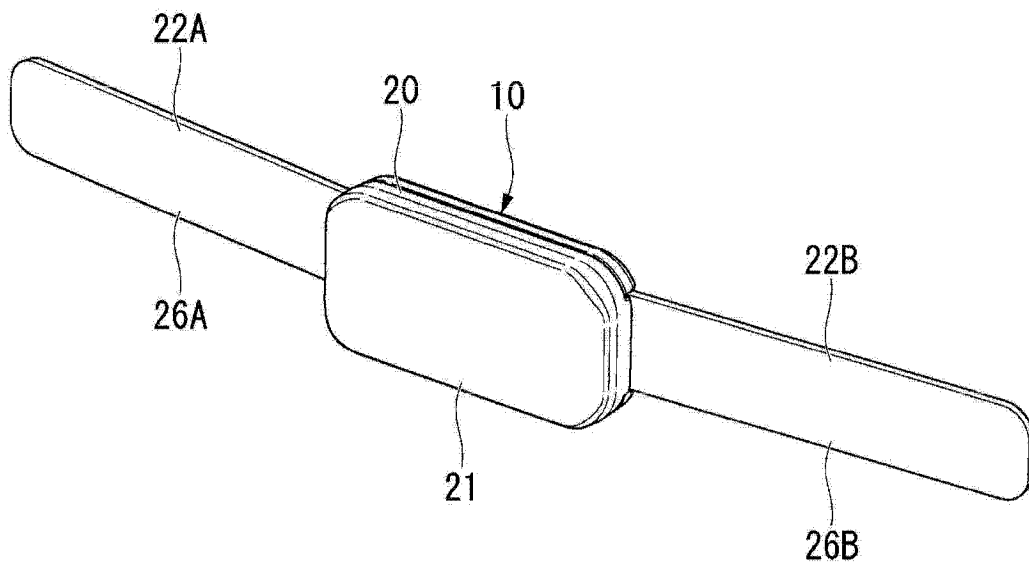


图 3

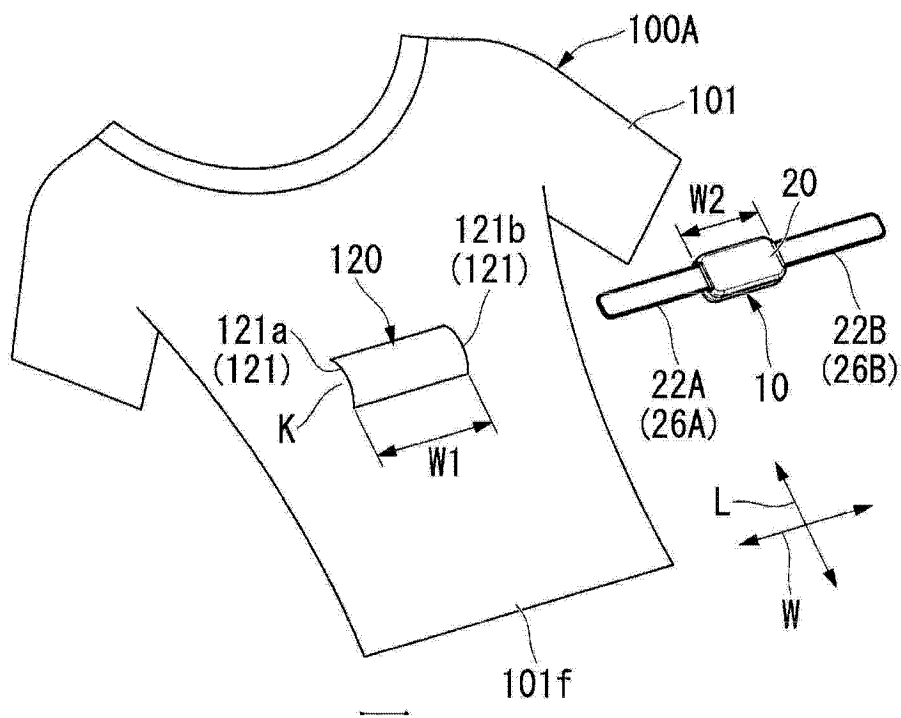


图 4

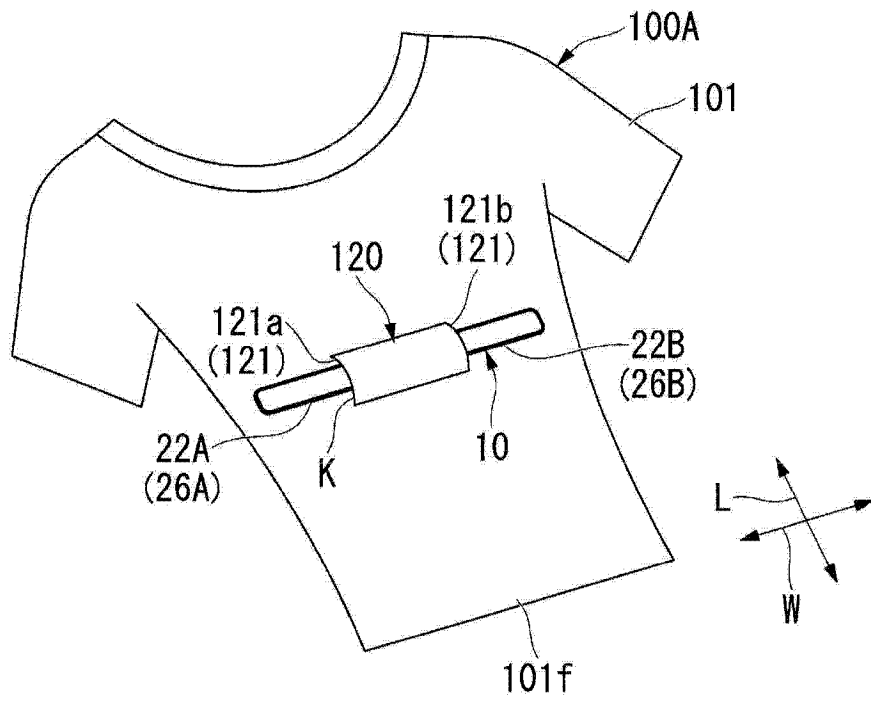


图 5

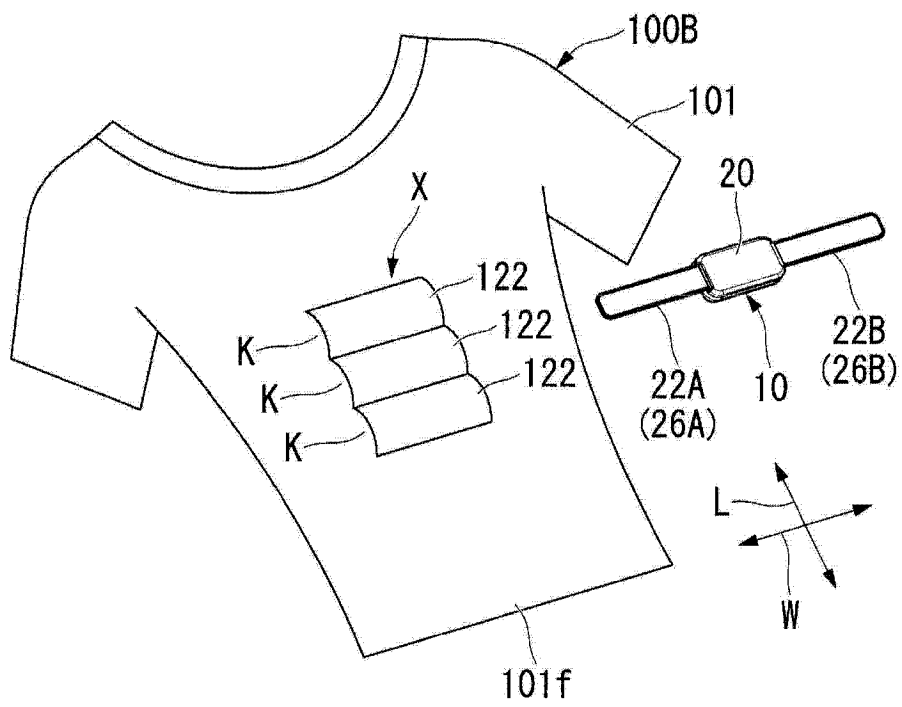


图 6

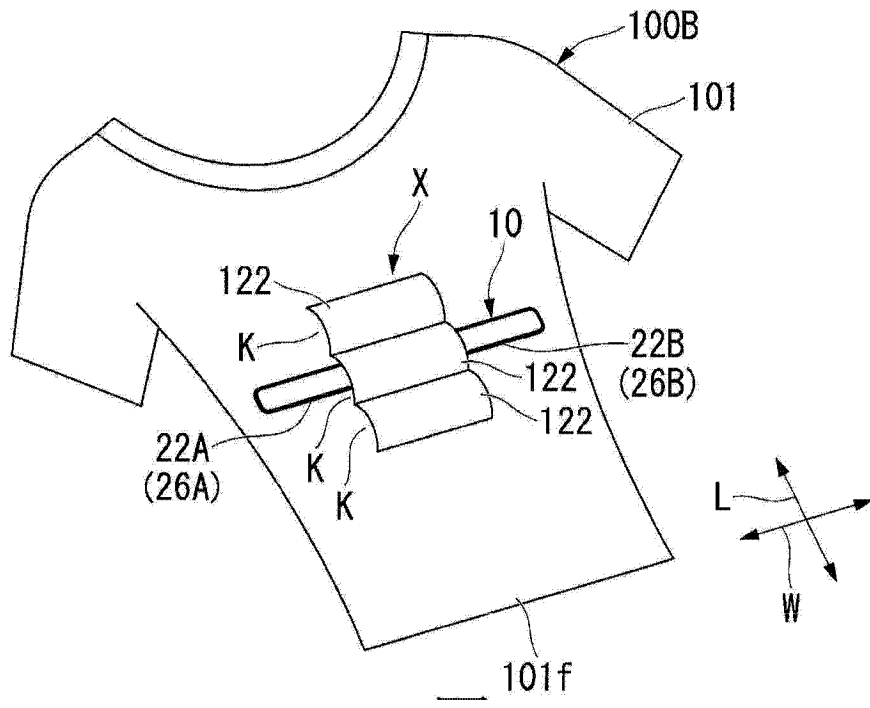


图 7

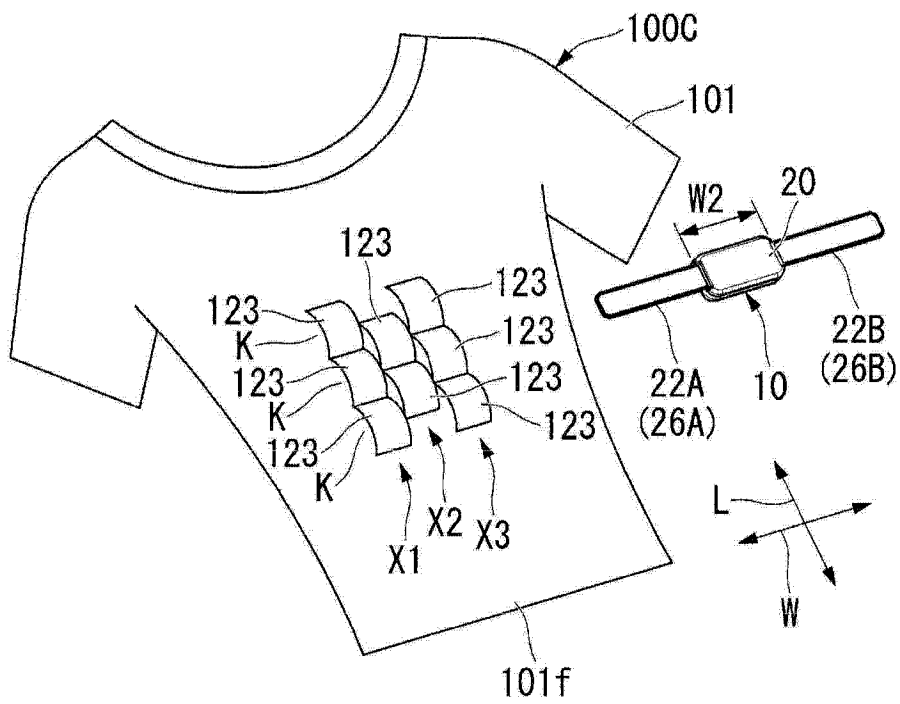


图 8

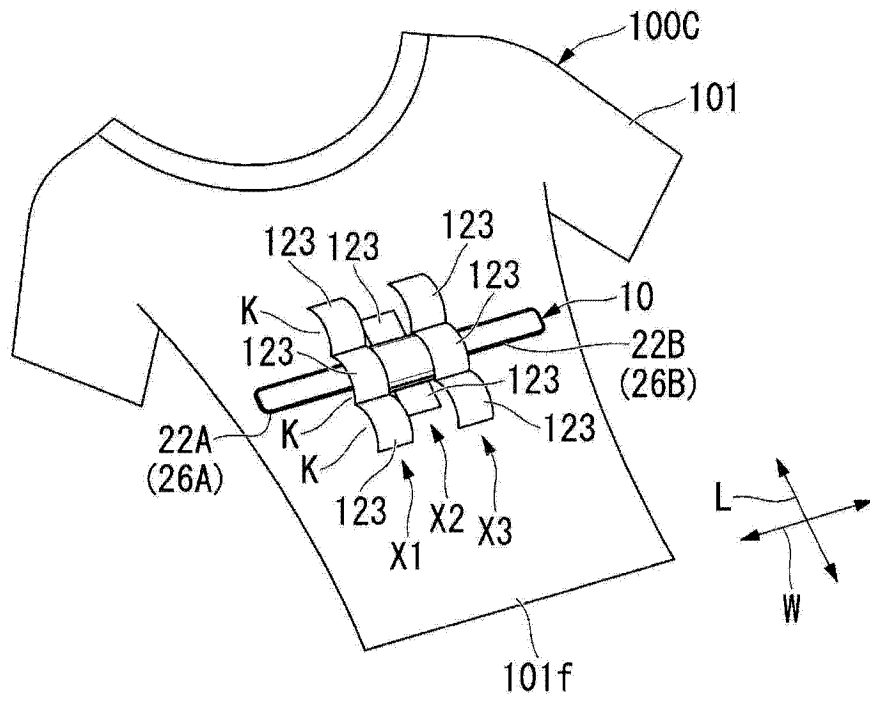


图 9

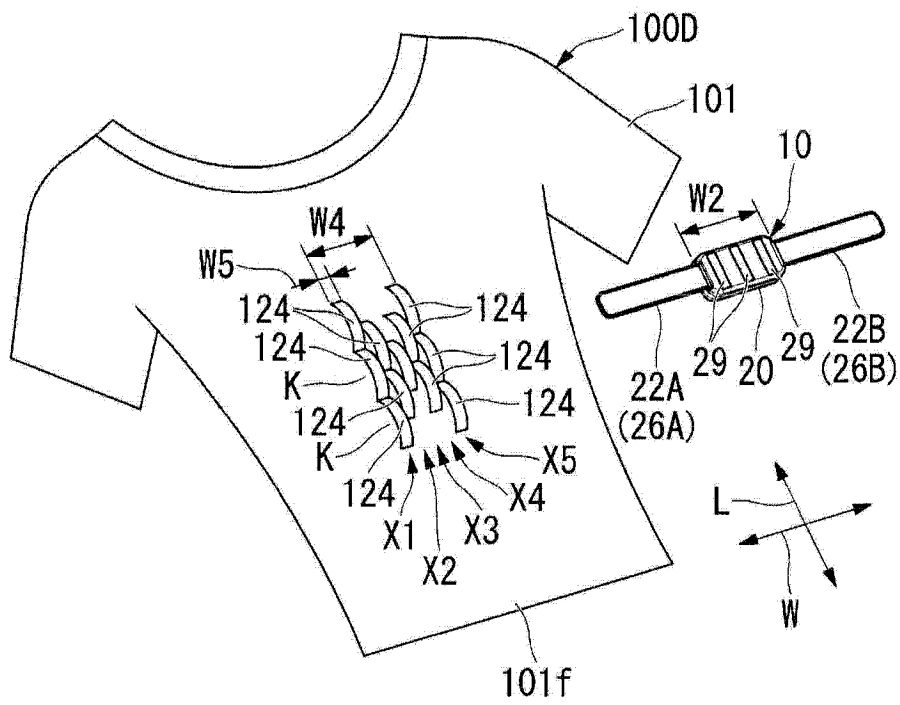


图 10

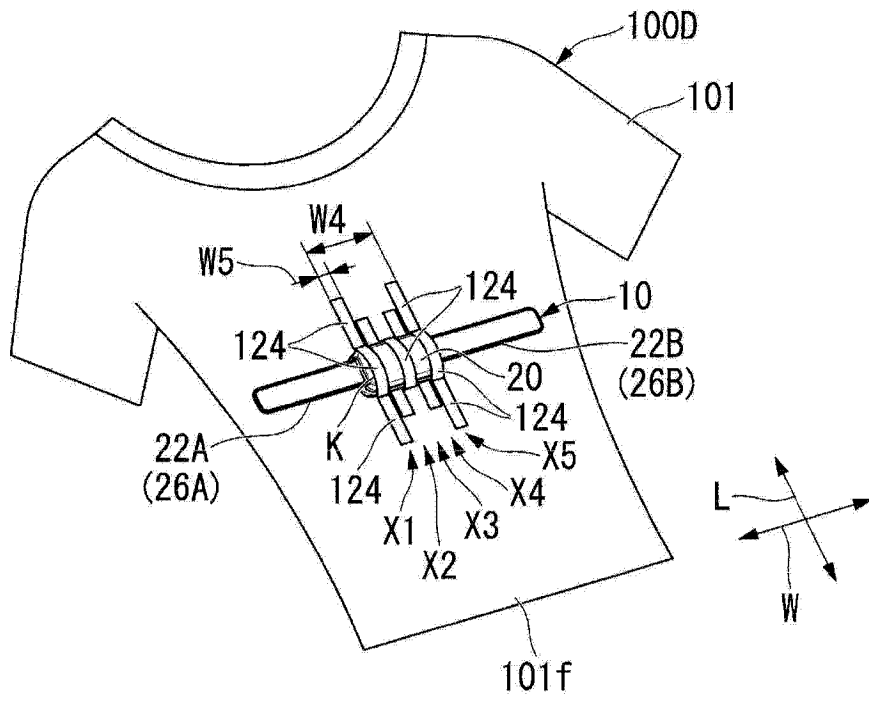


图 11

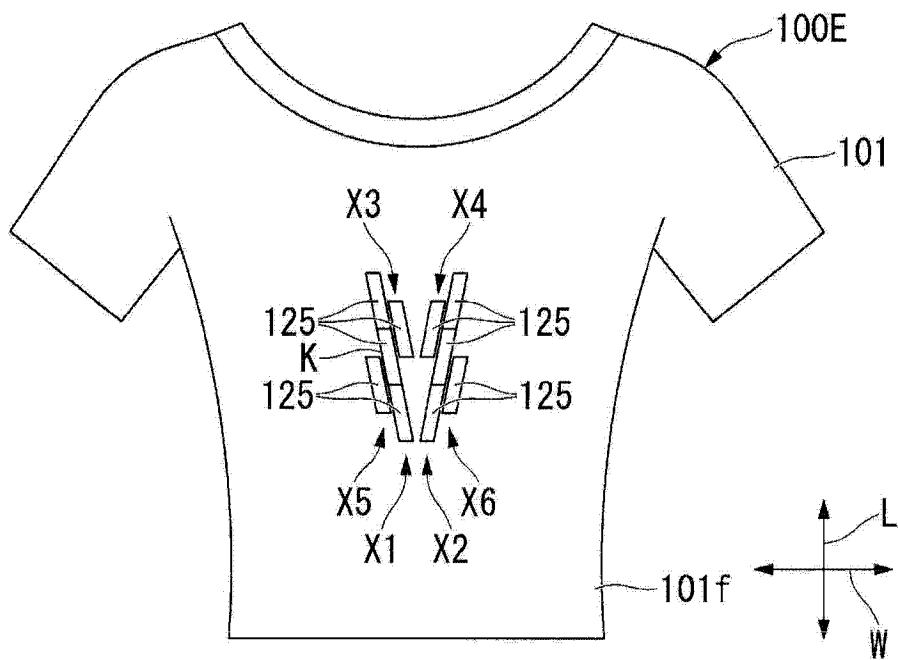


图 12

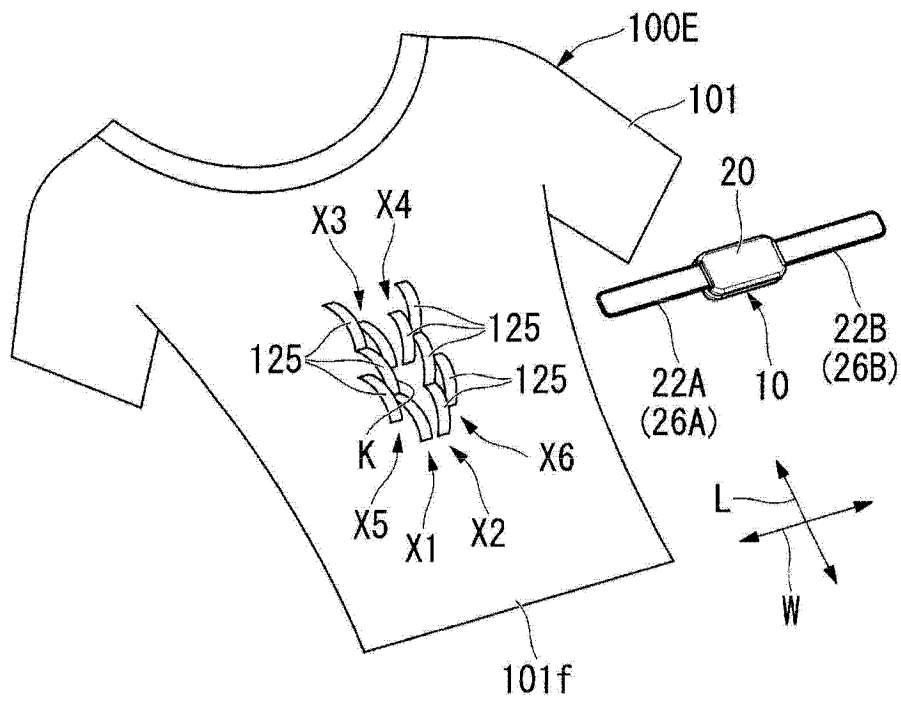


图 13

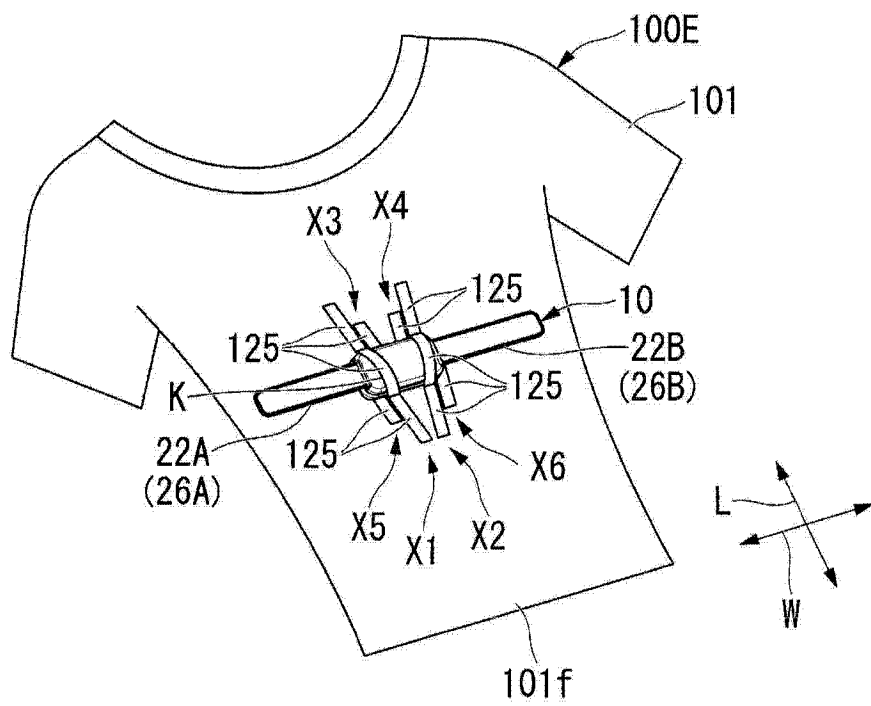


图 14

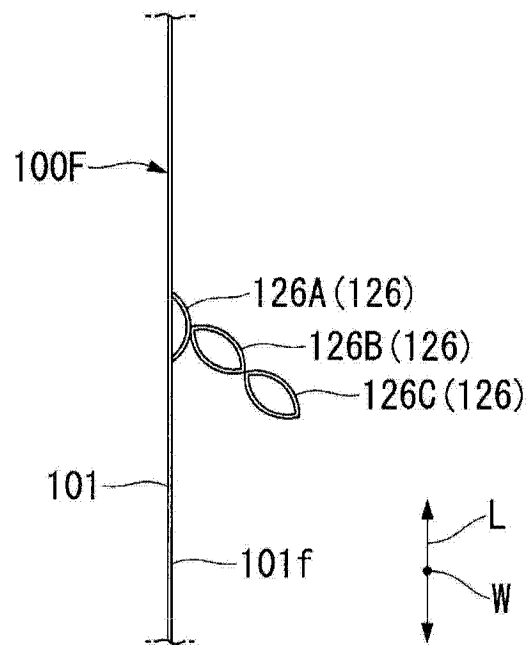


图 15

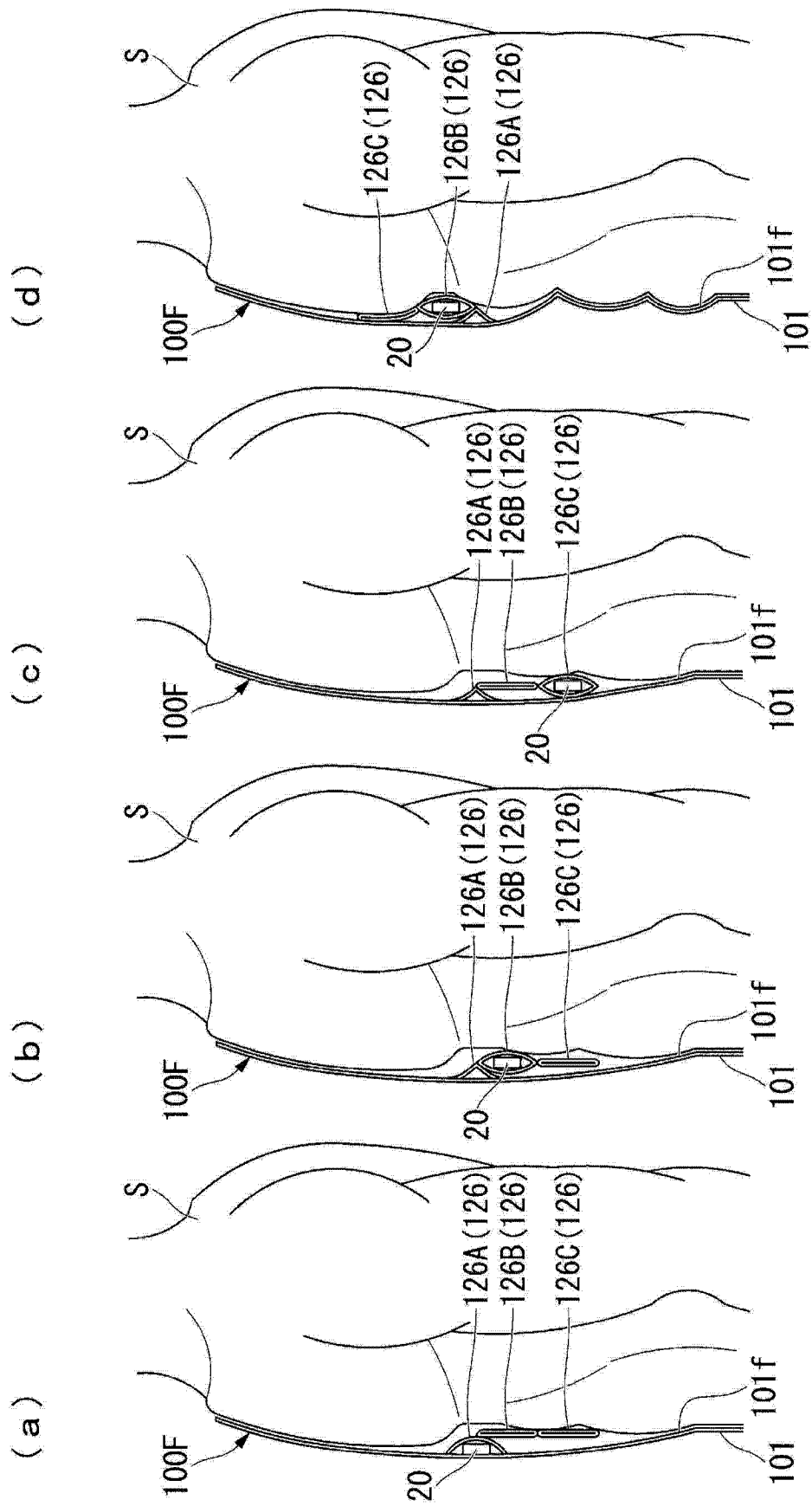


图 16

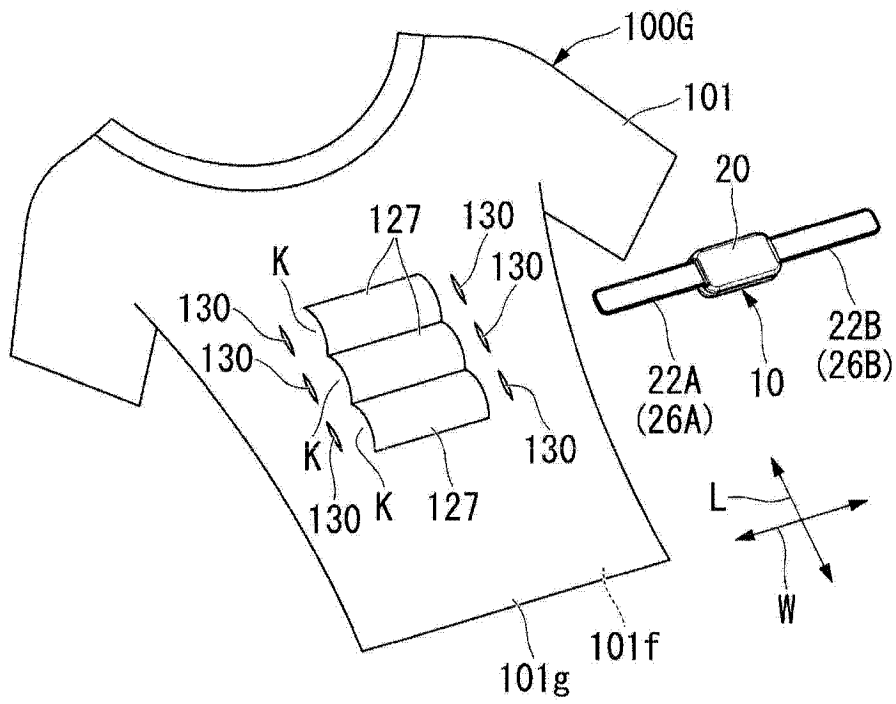


图 17

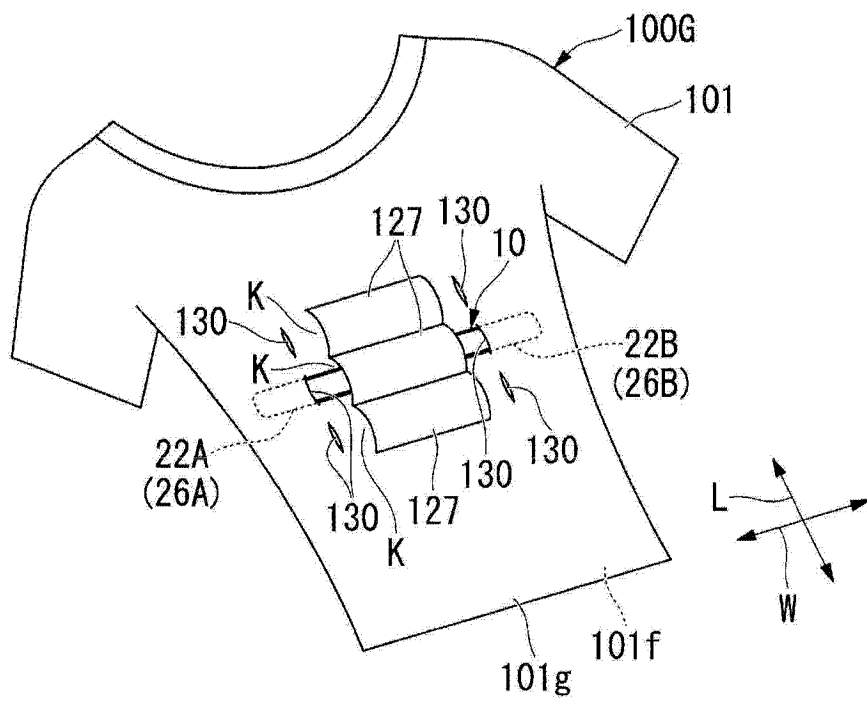


图 18

提供一种衣服,既能够可靠地保持生物体信息检测装置,又能够抑制产品寿命缩短,能够实现生产性的提高和低成本化。衣服(100A)具有:衣服主体(101);以及装置收纳部(120),其设置于衣服主体(101),以可拆装心跳检测装置(10)的方式保持心跳检测装置(10),该心跳检测装置(10)具有装置主体(20)以及与生物体表面接触的电极(26A、26B),装置收纳部(120)在电极(26A、26B)朝生物体表面侧露出的状态下保持装置主体(20)的一部分。装置收纳部(120)在伸展状态下收纳装置主体(20)。

