



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207574650 U

(45)授权公告日 2018.07.06

(21)申请号 201721365444.0

(22)申请日 2017.10.20

(73)专利权人 深圳还是威健康科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙岗区坂雪岗
工业区五和大道北元征工业园

(72)发明人 刘均 蒙杰文

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 官建红

(51) Int. Cl.

A44C 5/14(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/02(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

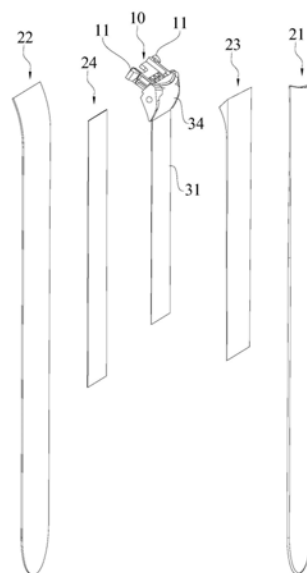
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54)实用新型名称

表带及智能穿戴设备

(57)摘要

本实用新型属于智能穿戴设备技术领域,尤其涉及一种表带及智能穿戴设备,表带包括连接端头、带体和脉搏镭达天线,带体包括真皮面层和真皮里层,真皮面层和真皮里层均与连接端头固定连接,且真皮面层的下端面与真皮里层的上端面固定连接,脉搏镭达天线设于真皮面层与真皮里层之间,且脉搏镭达天线与连接端头固定连接。那么由于带体是由真皮面层和真皮里层构成的,得益于真皮材质的介电常数相较于人工合成材料的介电常数要小得多,进而脉搏镭达天线在带体中产生的介电损耗便会显著地减小,如此脉搏镭达天线接收人体所散发出的脉搏脉冲信号等生物电信号的能力便会愈发增强,从而使得脉搏镭达天线对人体脉搏、心率等生理参数变化的感知度更为精确。



1. 一种表带,包括连接端头、带体和脉搏镭达天线,其特征在于:所述带体包括真皮面层和真皮里层,所述真皮面层和所述真皮里层均与所述连接端头固定连接,且所述真皮面层的下端面与所述真皮里层的上端面固定连接,所述脉搏镭达天线设于真皮面层与所述真皮里层之间,且所述脉搏镭达天线与所述连接端头固定连接。

2. 根据权利要求1所述的表带,其特征在于:所述脉搏镭达天线与所述真皮面层之间设有缓冲垫芯,所述缓冲垫芯的上端面与所述真皮面层的下端面贴合固定,所述缓冲垫芯的下端面与所述脉搏镭达天线的上端面贴合固定。

3. 根据权利要求2所述的表带,其特征在于:所述脉搏镭达天线与所述真皮里层之间设有PC片,所述PC片的上端面与所述脉搏镭达天线的下端面贴合固定,所述PC片的下端面与所述真皮里层的上端面贴合固定。

4. 根据权利要求3所述的表带,其特征在于:所述真皮面层、所述缓冲垫芯、所述脉搏镭达天线、所述PC片和所述真皮里层一体热压成型。

5. 根据权利要求3所述的表带,其特征在于:所述脉搏镭达天线包括天线本体和接触弹片,所述接触弹片的两端分别与所述天线本体和所述连接端头固定连接,所述天线本体嵌设于所述缓冲垫芯与所述PC片之间。

6. 根据权利要求5所述的表带,其特征在于:所述接触弹片开设有至少一个定位孔,所述连接端头靠近所述接触弹片的一端凸起延伸形成有至少一个装配凸钮,各所述装配凸钮与各所述定位孔一一对应且卡嵌配合。

7. 根据权利要求5所述的表带,其特征在于:所述接触弹片与所述连接端头的连接处通过硅胶注塑封装。

8. 根据权利要求3所述的表带,其特征在于:所述PC片的厚度为0.15mm~0.25mm,所述真皮里层的厚度为0.5mm~0.7mm。

9. 根据权利要求5所述的表带,其特征在于:所述连接端头背离所述接触弹片的一端分别朝向两侧延伸形成有用于与外部设备固定连接的牙花枝。

10. 一种智能穿戴设备,包括设备壳体,其特征在于:所述智能穿戴设备还包括权利要求1~9任一项所述的表带,所述表带连接于所述设备壳体的边侧。

表带及智能穿戴设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于智能穿戴设备技术领域,尤其涉及一种表带及智能穿戴设备。

背景技术

[0002] 近年来,随着人们对健康问题的持续关注,手表等穿戴设备得益于其精巧且易于随身穿戴的特性而被赋予越来越多的健康监测功能。而手表表带得益于其尺寸可观且具有一定容置空间的优势,正逐渐演化为手表健康监测部件的容身之所。

[0003] 现有技术中,容置有健康监测部件的表带,其材质仍旧为硅胶等传统人工合成材料,如此便会由于硅胶等传统人工合成材料的固有缺陷而造成表带成型良品率低且介电常数高,不利于健康监测部件感测人体脉搏信号。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种表带及智能穿戴设备,旨在解决现有技术中由硅胶等传统人工合成材料制成的容置有健康监测部件的表带成型良品率低且介电常数高,不利于健康监测部件感测人体脉搏信号的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种表带,包括连接端头、带体和脉搏镭达天线,所述带体包括真皮面层和真皮里层,所述真皮面层和所述真皮里层均与所述连接端头固定连接,且所述真皮面层的下端面与所述真皮里层的上端面固定连接,所述脉搏镭达天线设于真皮面层与所述真皮里层之间,且所述脉搏镭达天线与所述连接端头固定连接。

[0006] 进一步地,所述脉搏镭达天线与所述真皮面层之间设有缓冲垫芯,所述缓冲垫芯的上端面与所述真皮面层的下端面贴合固定,所述缓冲垫芯的下端面与所述脉搏镭达天线的上端面贴合固定。

[0007] 进一步地,所述脉搏镭达天线与所述真皮里层之间设有PC(聚碳酸酯)片,所述PC片的上端面与所述脉搏镭达天线的下端面贴合固定,所述PC片的下端面与所述真皮里层的上端面贴合固定。

[0008] 进一步地,所述真皮面层、所述缓冲垫芯、所述脉搏镭达天线、所述PC片和所述真皮里层一体热压成型。

[0009] 进一步地,所述脉搏镭达天线包括天线本体和接触弹片,所述接触弹片的两端分别与所述天线本体和所述连接端头固定连接,所述天线本体嵌设于所述缓冲垫芯与所述PC片之间。

[0010] 进一步地,所述接触弹片开设有至少一个定位孔,所述连接端头靠近所述接触弹片的一端凸起延伸形成有至少一个装配凸钮,各所述装配凸钮与各所述定位孔一一对应且卡嵌配合。

[0011] 进一步地,所述接触弹片与所述连接端头的连接处通过硅胶注塑封装。

[0012] 进一步地,所述PC片的厚度为0.15mm~0.25mm,所述真皮里层的厚度为0.5mm~

0.7mm。

[0013] 进一步地,所述连接端头背离所述接触弹片的一端分别朝向两侧延伸形成有用于与外部设备固定连接的牙花枝。

[0014] 本实用新型的有益效果:本实用新型的表带,包括连接端头、带体和脉搏镭达天线,其中,带体包括有真皮面层和真皮里层,同时在真皮面层和真皮里层之间设置脉搏镭达天线,那么由于带体是由真皮面层和真皮里层构成的,得益于真皮材质的介电常数相较于人工合成材料的介电常数要小得多,进而脉搏镭达天线在带体中产生的介电损耗便会显著地减小,如此脉搏镭达天线接收人体所散发出的生物电信号的能力便会愈发增强,从而使得脉搏镭达天线实现对人体脉搏、心率等生理参数变化的感知度更为精确。

[0015] 本实用新型采用的另一技术方案是:一种智能穿戴设备,包括设备壳体,所述智能穿戴设备还包括上述的表带,所述表带连接于所述设备壳体的边侧。

[0016] 本实用新型提供的智能穿戴设备,由于装配有上述的表带,那么表带内的脉冲镭达天线便可与智能穿戴设备中设有的相关处理模块电性连接,进而将其收集到的人体脉搏、心率等生理参数信号传递至处理模块中,处理模块再根据所获得的人体脉搏、心率等生理参数信号判断人体状态,进而发出视觉或声音提示,告知佩戴者自身脉搏、心率或血压等参数的变化情况,从而实现了智能穿戴设备对人体各项生理信号的监控。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型实施例提供的表带的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型实施例提供的表带的爆炸结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型实施例提供的表带的连接端头和脉搏雷达天线的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型实施例提供的表带的连接端头和脉搏雷达天线的另一结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型实施例提供的表带的另一结构示意图。

[0023] 其中,图中各附图标记:

| | | | |
|--------|----------|-----------|---------|
| [0024] | 10—连接端头 | 11—牙花枝 | 20—带体 |
| [0025] | 21—真皮面层 | 22—真皮里层 | 23—缓冲垫芯 |
| [0026] | 24—PC片 | 30—脉搏镭达天线 | 31—天线本体 |
| [0027] | 32—接触弹片 | 33—装配凸钮 | 34—硅胶 |
| [0028] | 35—第一弯折部 | 36—第二弯折部 | 37—装配凸块 |
| [0029] | 38—压触凸筋。 | | |

具体实施方式

[0030] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参

考附图1~5描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0032] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0033] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0034] 如图1、图2、图3和图5所示,本实用新型实施例提供一种表带,包括连接端头10、带体20和脉搏镭达天线30,带体20包括真皮面层21和真皮里层22,真皮面层21和真皮里层22均与连接端头10固定连接,且真皮面层21的下端面与真皮里层22的上端面固定连接,脉搏镭达天线30设于真皮面层21与真皮里层22之间,且脉搏镭达天线30与连接端头10固定连接。

[0035] 本实用新型实施例提供的表带,包括连接端头10、带体20和脉搏镭达天线30,通过使得带体20包括有真皮面层21和真皮里层22,同时在真皮面层21和真皮里层22之间设置脉搏镭达天线30,那么由于带体20是由真皮面层21和真皮里层22构成的,得益于真皮材质的介电常数相较于人工合成材料的介电常数要小得多,进而脉搏镭达天线30在带体20中产生的介电损耗便会显著地减小,如此脉搏镭达天线30接收人体所散发出的生物电信号的能力便会愈发增强,从而使得脉搏镭达天线30实现对人体脉搏、心率等生理参数变化的感知度更为精确。

[0036] 其中,本实用新型实施例提供的表带主要应用于智能穿戴设备上。

[0037] 进一步地,真皮里层22贴合人体皮肤的一侧还可向下成型有压触凸筋38。如此,压触凸筋38、真皮里层22和皮肤之间便会围设形成一个缓冲区域,这样就避免了由于真皮里层22过于贴近并压迫皮肤而导致脉搏镭达天线30捕捉到的脉搏脉冲信号过于弱小的问题。那么在真皮里层22和皮肤之间形成缓冲区域便可使得脉搏镭达天线30更为精准的捕捉到的人体脉搏、心率等生理参数脉搏脉冲信号。优选地,为使得真皮里层22设有的压触凸筋38更易成型,可在真皮里层中埋设羊绒线(图未示),并使得羊绒线对应压触凸筋38设置。同时,可将羊绒线埋设入压触凸筋38内部,以支撑压触凸筋38使其不至于受到压力的作用而扁塌。

[0038] 在本实施例中,如图1、图2和图4所示,脉搏镭达天线30与真皮面层21之间设有缓冲垫芯23,缓冲垫芯23的上端面与真皮面层21的下端面贴合固定,缓冲垫芯23的下端面与

所述脉搏镭达天线30的上端面贴合固定。

[0039] 进一步地,通过在脉搏镭达天线30与真皮面层21之间设置缓冲垫芯23,那么当表带发生弯折时,由于缓冲垫芯23的存在,脉搏缓冲天线便可在随带体20弯折的过程中受到缓冲垫芯23的缓冲保护,而免于在弯折处发生应力集中,进而萌生裂纹导致断裂。

[0040] 更进一步地,缓冲垫芯23靠近连接端头10与脉搏镭达天线30连接处的一端的厚度逐渐增大。如此,通过增大缓冲垫芯23的厚度,这样就为连接端头10和脉搏镭达天线30的连接处提供了充分的缓冲保护,进而使得连接端头10与脉搏镭达天线30的连接处在表带弯折时不易相脱离开裂。

[0041] 优选地,缓冲垫芯23的材质为PU棉,那么得益于PU棉高弹性的特点,使用PU棉制备的缓冲垫芯23便具有了良好的弹性变形能力,进而便为脉搏镭达天线30和连接端头10与脉搏镭达天线30的连接处提供了可靠的缓冲保护。同时,得益于PU棉重量轻的特点,如此就实现了兼顾控制表带的整体质量和增加缓冲垫芯23的缓冲效能,使得表带更为轻盈和可靠,显著提升了用户的产品体验感。

[0042] 在本实施例中,如图1、图2和图4所示,脉搏镭达天线30与真皮里层22之间设有PC片24,其中PC为聚碳酸酯的简称,PC片24的上端面与脉搏镭达天线30的下端面贴合固定,PC片24的下端面与真皮里层22的上端面贴合固定。

[0043] 进一步地,通过在脉搏镭达天线30与真皮里层22之间设置PC片24,那么得益于PC片24优良的抗冲击性能,来自表带下方的外界冲击力便可被PC片24有效吸收,进而与PC片24贴合设置的脉搏镭达天线30便能够得到良好的抗冲击保护。如此表带的整体质量便得到了显著地提升。

[0044] 在本实施例中,真皮面层21、缓冲垫芯23、脉搏镭达天线30、PC片24和真皮里层22一体热压成型。如此,由于一体热压成型的模具制造简单,适于大批量生产且生产成本低的优点,如此便显著降低了表带的整体制造成本,同时也提升了表带的生产效率。

[0045] 在本实施例中,如图1、图3和图4所示,脉搏镭达天线30包括天线本体31和接触弹片32,接触弹片32的两端分别与天线本体31和连接端头10固定连接,天线本体31嵌设于缓冲垫芯23与PC片24之间。

[0046] 具体地,接触弹片32包括第一弯折部35和第二弯折部36,第一弯折部35的一端与连接端头10固定连接,第一弯折部35的另一端与第二弯折部36固定连接,第二弯折部36远离第一弯折部35的一端与天线本体31固定连接。

[0047] 进一步地,第一弯折部35开设有至少一个装配孔。相应地,连接端头10靠近第一弯折部35的一端凸起延伸形成有至少一个装配凸块37,各装配凸块37与各装配孔一一对应且插嵌配合。如此,脉搏镭达天线30便能够实现与连接端头10的稳固连接,进而保证了脉搏镭达天线30传输其所感知到的人体脉搏和心率等生理信号的稳定性。

[0048] 更进一步地,第一弯折部35相对于第二弯折部36呈一定角度弯折,且第一弯折部35相对于第二弯折部36的弯折角度可根据第一弯折部35和第二弯折部36与连接端头10贴合固定的实际需求来决定,同时第二弯折部36相对于天线本体31亦呈一定角度弯折,且第二弯折部36相对于天线本体31的弯折角度亦可根据实际情况决定,本实施例对此不进行限定。

[0049] 优选地,装配孔的数量为两个,且装配凸块37的数量亦相应为两个,如此便实现了

兼顾连接端头10与第一弯折部35的稳固连接以及对连接端头10和第一弯折部35制造工艺难度的有效控制。既也就是通过将装配孔和装配凸块37的数量均优选设定为两个,如此便避免了装配孔和装配凸块37的数量均只有一个而造成连接端头10与第一弯折部35的连接不稳的问题,也避免了由于装配孔和装配凸块37的数量过多而造成连接端头10与第一弯折部35的制造成本升高且制造工艺复杂化的问题。

[0050] 更优选地,装配孔的形状可为矩形或三角形,装配凸块37的形状亦可相应为立方块或三角块。如此,由于矩形和三角形各个边或面之间均具有夹角的原因,那么便进一步地实现了装配凸块37和装配孔稳固插嵌配合,进而使得第一弯折部35相对于连接端头10不易发生转动。

[0051] 在本实施例中,如图1、图3和图4所示,接触弹片32开设有至少一个定位孔,连接端头10靠近接触弹片32的一端凸起延伸形成有至少一个装配凸钮33,各装配凸钮33与各定位孔一一对应且卡嵌配合。

[0052] 进一步地,通过在接触弹片32上开设至少一个定位孔,且使得连接端头10上设有装配凸钮33与定位孔卡嵌配合,如此便进一步确保了连接端头10与第一弯折部35的稳固连接,同时也使得连接端头10和第一弯折部35在装配时更易定位。优选地,定位孔为圆形孔,且装配凸钮33亦可设定为圆钮,如此装配凸钮33和定位孔之间的配合便更为轻松容易。更优选地,定位孔的数量为两个,且装配凸钮33的数量亦相应为两个,如此便实现了兼顾连接端头10与第一弯折部35的精确定位以及对连接端头10和第一弯折部35制造工艺难度的有效控制。

[0053] 在本实施例中,如图1、图3和图4所示,接触弹片32与连接端头10的连接处通过硅胶34注塑封装。进一步地,通过使用硅胶34将接触弹片32与连接端头10的连接处注塑封装,如此就显著提高了表带的防水性能,使得置于带体20内部的脉搏雷达天线30免于受到液体侵袭而发生锈蚀或是导致短路。

[0054] 进一步地,由于硅胶34良好的可塑性,其可充填于连接端头10和接触弹片32连接处的缝隙中,进而起到了良好的阻隔水汽入侵的作用,而由于硅胶34的密度较小,故使用硅胶34注塑封装接触弹片32与连接端头10的连接处并不会显著增加表带的重量。

[0055] 在本实施例中,PC片24的厚度为0.15mm~0.25mm,真皮里层22的厚度为0.5mm~0.7mm。具体地,PC片24的厚度可以为0.15mm、0.16mm、0.17mm、0.18mm、0.19mm、0.20mm、0.21mm、0.22mm、0.23mm、0.24mm或0.25mm。真皮里层22的厚度可以为0.5mm、0.6mm或0.7mm。优选地,PC片24的厚度为0.2mm。当然,PC片24的厚度还可以根据实际情况决定,本实施例对此不做限制。

[0056] 进一步地,通过将PC片24的厚度设定为0.15mm~0.25mm,那么就在满足PC片24缓冲保护天线本体31所需的强度的前提下,尽可能降低了PC片24的用量,如此就满足了表带的轻量化要求并降低了表带的原材料成本。

[0057] 更进一步地,通过将真皮里层22的厚度设定为0.5mm~0.7mm。如此就在保证真皮里层22对脉搏雷达天线30的缓冲性能和使用质感的前提下,尽可能实现了表带整体的轻薄化,提升了用户的产品体验。同时,将真皮里层22的厚度设定为0.5mm~0.7mm也避免了真皮里层22的厚度过厚而阻挡天线本体31对人体脉搏跳动和心率参数等生理信号的捕捉感知能力。

[0058] 在本实施例中,如图1、图3和图4所示,连接端头10背离所述接触弹片32的一端分别朝向两侧延伸形成有用于与外部设备固定连接的牙花枝11。如此,两牙花枝11便可与外部设备固定连接,从而实现了表带在外部设备上的固定连接。

[0059] 本实用新型实施例还提供了一种智能穿戴设备,包括设备壳体,智能穿戴设备还包括上述的表带,表带连接于设备壳体的边侧。

[0060] 本实用新型实施例提供的智能穿戴设备,由于装配有上述的表带,那么表带内的脉冲镭达天线便可与智能穿戴设备中设有的相关处理模块电性连接,进而将其收集到的人体脉搏、心率等生理参数信号传递至处理模块中,处理模块再根据所获得的人体脉搏、心率等生理参数信号判断人体状态,进而发出视觉或声音提示,告知佩戴者自身脉搏、心率或血压等参数的变化情况,从而实现了智能穿戴设备对人体各项生理信号的监控。

[0061] 进一步地,本实施例的智能穿戴设备可以为电话手表、智能手表、智能手环等。

[0062] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

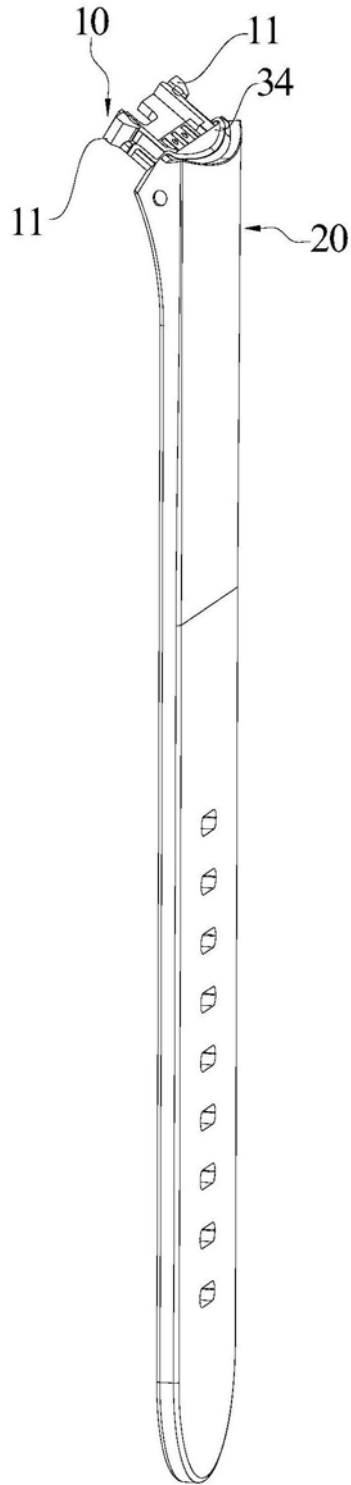


图1

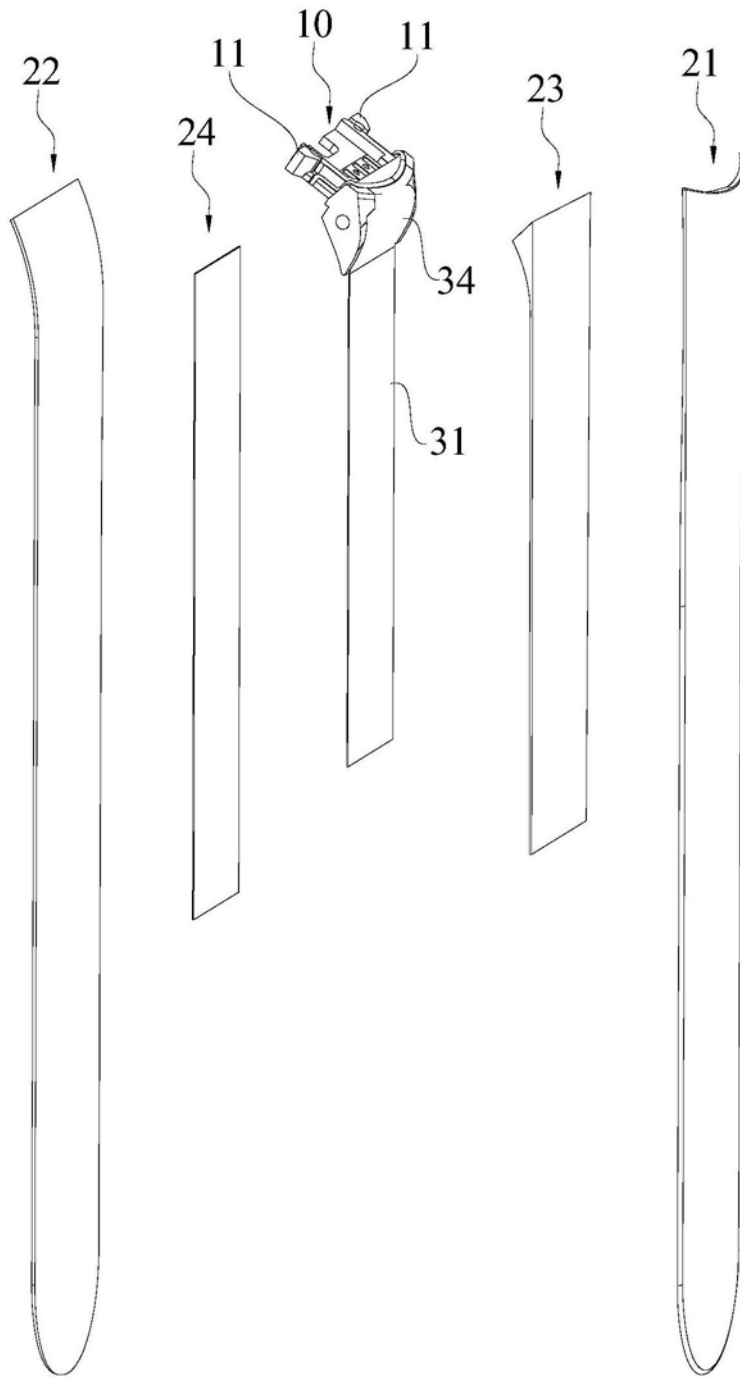


图2

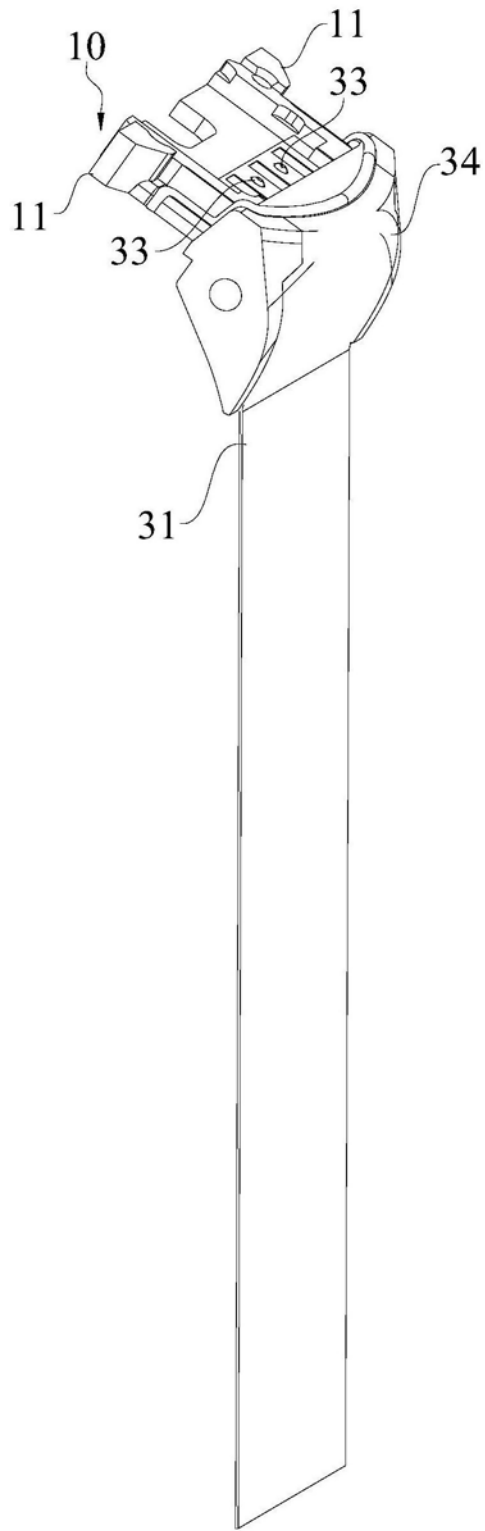


图3

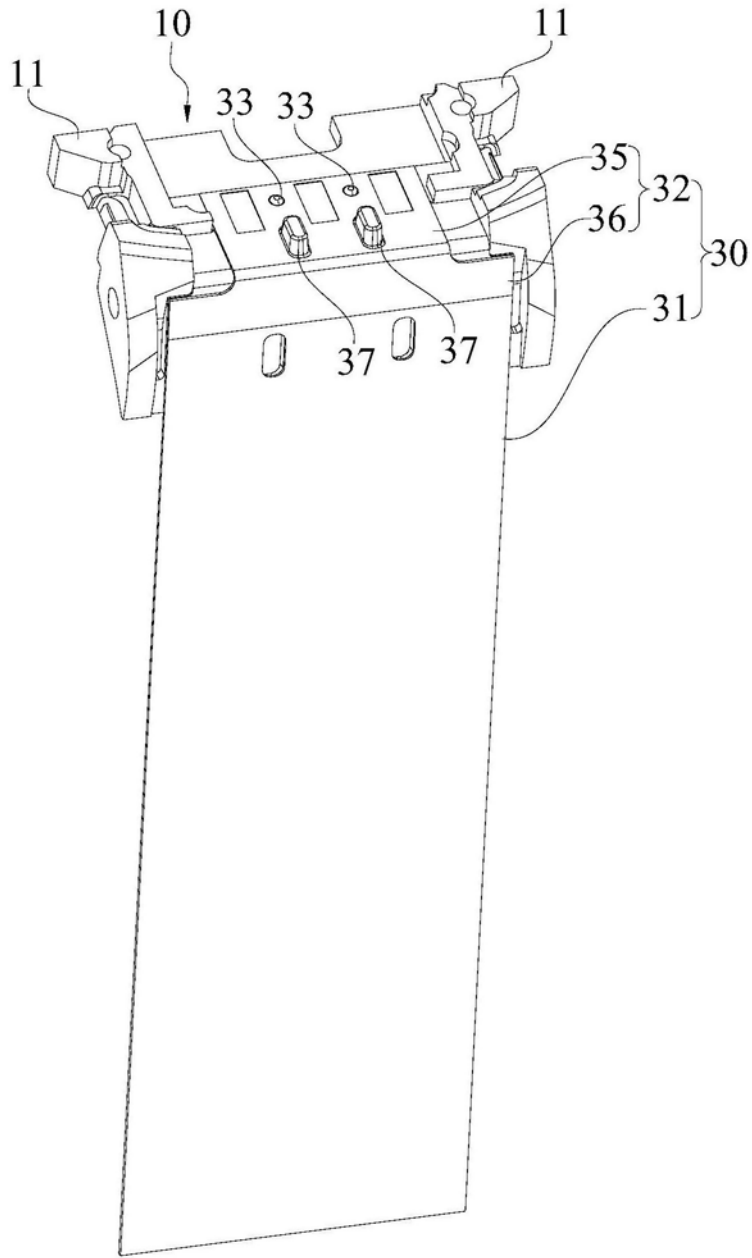


图4

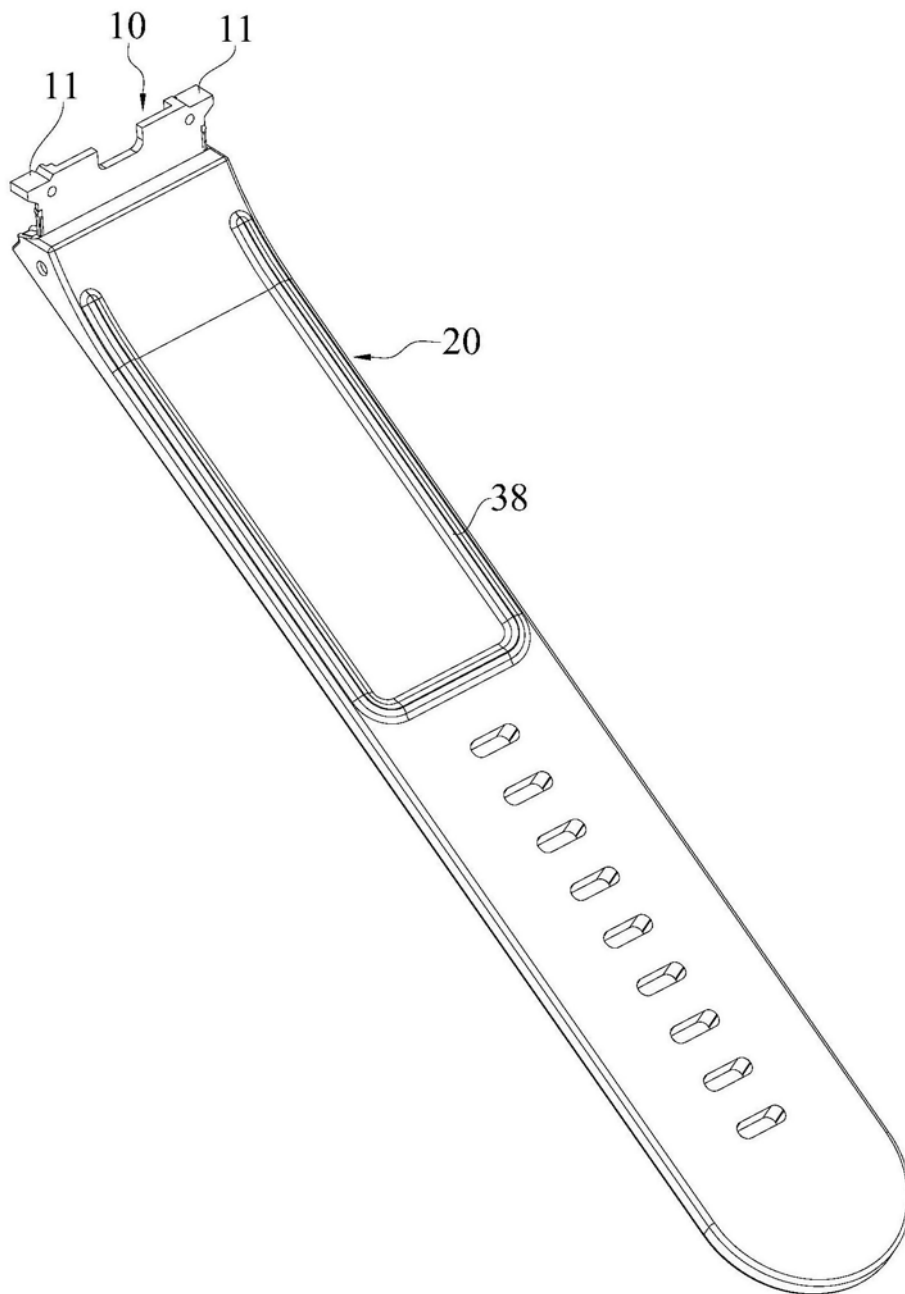


图5

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 表带及智能穿戴设备 | | |
| 公开(公告)号 | CN207574650U | 公开(公告)日 | 2018-07-06 |
| 申请号 | CN201721365444.0 | 申请日 | 2017-10-20 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 深圳还是威健康科技有限公司 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 深圳还是威健康科技有限公司 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 深圳市元征科技股份有限公司 | | |
| [标]发明人 | 刘均 蒙杰文 | | |
| 发明人 | 刘均 蒙杰文 | | |
| IPC分类号 | A44C5/14 A61B5/0205 A61B5/02 A61B5/00 | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

本实用新型属于智能穿戴设备技术领域，尤其涉及一种表带及智能穿戴设备，表带包括连接端头、带体和脉搏雷达天线，带体包括真皮面层和真皮里层，真皮面层和真皮里层均与连接端头固定连接，且真皮面层的下端面与真皮里层的上端面固定连接，脉搏雷达天线设于真皮面层与真皮里层之间，且脉搏雷达天线与连接端头固定连接。那么由于带体是由真皮面层和真皮里层构成的，得益于真皮材质的介电常数相较于人工合成材料的介电常数要小得多，进而脉搏雷达天线在带体中产生的介电损耗便会显著地减小，如此脉搏雷达天线接收人体所散发出的脉搏脉冲信号等生物电信号的能力便会愈发增强，从而使得脉搏雷达天线对人体脉搏、心率等生理参数变化的感知度更为精确。

