



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106330232 B

(45) 授权公告日 2021. 06. 15

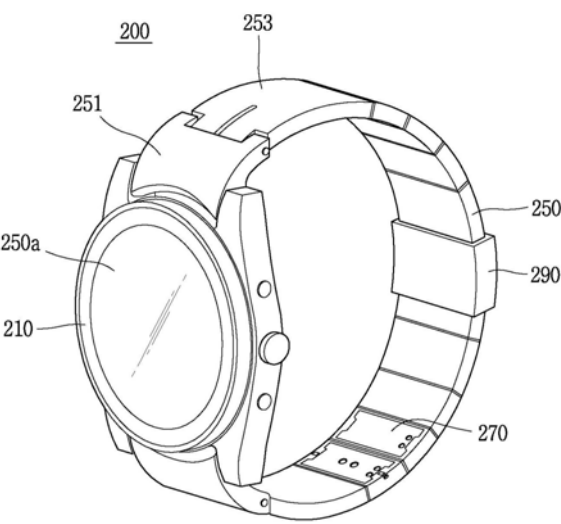
(21) 申请号 201610196324.6
(22) 申请日 2016.03.31
(65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 106330232 A
(43) 申请公布日 2017.01.11
(30) 优先权数据
 10-2015-0095394 2015.07.03 KR
(73) 专利权人 LG电子株式会社
 地址 韩国首尔
(72) 发明人 李庸镐 安光贤 梁竣豪
(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限
 责任公司 11219
 代理人 达小丽 夏凯

(51) Int.Cl.
 H04B 1/3827 (2015.01)
(56) 对比文件
 CN 1324030 A, 2001.11.28
 CN 103546181 A, 2014.01.29
 WO 2005083546 A1, 2005.09.09
 CN 204156931 U, 2015.02.11
 US 2007153639 A1, 2007.07.05
 US 2015109723 A1, 2015.04.23
 审查员 施莹莹

权利要求书3页 说明书12页 附图11页

(54) 发明名称
 手表式终端

(57) 摘要
 本发明提供一种手表式终端。手表式终端包括主体和带，该带被连接到主体。在手表式终端中，带包括一个或者更多个模块，每个都具有特定功能；以及一个或者更多个分隔带，具有在其处分别接纳的一个或者更多个模块。在带中，模块和分隔带被彼此电连接。



1. 一种手表式终端,包括:

主体;以及

带,所述带被耦接到所述主体,所述带包括被成形为接纳用于特定功能的模块的至少一个分隔带,

一对内部框架,所述一对内部框架具有一个或多个固定框架、一个或多个连接框架以及一个或多个铰链,所述一个或多个固定框架被固定到每个分隔带并且被紧固到一个或多个所述模块,所述一个或多个连接框架被连接到所述固定框架,所述一个或多个铰链旋转连接所述固定框架和所述连接框架;以及

第三柔性电路板,所述第三柔性电路板被提供在所述内部框架的内部处,所述内部框架具有形成在其中的多个通孔,

其中,所述铰链被插入到在所述第三柔性电路板中形成的所述通孔中将以所述内部框架固定到所述第三柔性电路板,

其中,所述带进一步包括第一带和第二带,所述第一带被耦接到所述主体,所述第二带被耦接到所述第一带,

其中,所述连接框架将相邻形成的两个或者更多个分隔带彼此连接或者将所述分隔带和所述第二带彼此连接,以及

其中,当从所述至少一个分隔带可拆卸的模块被耦接到所述至少一个分隔带中的相应一个时,所述模块被电连接到所述至少一个分隔带中的相应一个。

2. 根据权利要求1所述的手表式终端,包括:

可拆卸针,所述可拆卸针被形成为延伸穿过所述至少一个分隔带的侧面;以及

弹性构件,所述弹性构件接触所述针并且被配置成通过控制被施加到所述针的弹力来将所述模块附接到所述至少一个分隔带或者从所述至少一个分隔带拆卸所述模块。

3. 根据权利要求2所述的手表式终端,其中:

所述针包括第一钩,所述第一钩被形成在所述针的端部处;以及

第二钩,所述第二钩被形成在所述模块的底表面处,当所述模块被耦接到所述至少一个分隔带时所述第二钩被锁定到所述第一钩。

4. 根据权利要求3所述的手表式终端,其中,所述第一带被提供有第一柔性电路板,所述第一柔性电路板被电连接到主电路板,所述主电路板被提供到所述主体;

其中,所述第二带被提供有第二柔性电路板,所述第二柔性电路板被电连接到所述第一柔性电路板,以及

其中,所述至少一个分隔带被提供有所述第三柔性电路板,所述第三柔性电路板被电连接到所述第二带以被电连接到所述第二柔性电路板,以及所述至少一个分隔带和所述第二带通过在其两侧处分别形成的所述一对内部框架来彼此耦接。

5. 根据权利要求4所述的手表式终端,其中,所述第三柔性电路板包括:

支撑部,所述支撑部被提供在所述一对内部框架的内部,所述支撑部具有形成在其中的多个通孔;以及

连接部,所述连接部从所述支撑部延伸,所述连接部被耦接到所述第二柔性电路板。

6. 根据权利要求5所述的手表式终端,其中,所述至少一个分隔带包括:

壁部,所述内部框架和所述第三柔性电路板被提供到所述壁部;以及

底部,所述底部从所述壁部竖直地形成,所述底部具有被形成在其中以支撑所述模块的通孔。

7. 根据权利要求6所述的手表式终端,其中,所述第三柔性电路板包括:

第一接触端子,所述第一接触端子从所述支撑部的下部延伸以被接纳在所述底部处;以及

第二接触端子,所述第二接触端子被布置在所述模块的下端处以接触所述第一接触端子,使得所述模块和所述至少一个分隔带被彼此电连接。

8. 根据权利要求7所述的手表式终端,其中,所述第一接触端子和所述第二接触端子被防水涂覆。

9. 根据权利要求4所述的手表式终端,其中,所述模块包括:

内部电路板,所述内部电路板被电连接到所述第三柔性电路板;以及
电池,所述电池用于操作所述模块。

10. 根据权利要求9所述的手表式终端,进一步包括充电端子,所述充电端子用于对所述电池充电,所述充电端子被提供在所述模块的下表面处。

11. 根据权利要求10所述的手表式终端,其中:

所述充电端子被形成为对所述模块的一个表面暴露;以及
包围所述充电端子的O形环被提供在所述充电端子周围。

12. 根据权利要求1所述的手表式终端,其中:

所述带在至少一个部分处被分离,并且在被分离的至少一个部分处进一步包括第一连接带和第二连接带,所述第一连接带被向外进一步提供,所述第二连接带被提供在所述第一连接带的内部,所述第二连接带具有被布置成重叠所述第一连接带的至少一个部分;以及

所述第一连接带和所述第二连接带的重叠部分的大小是可调节的,使得所述带的长度是可改变的。

13. 根据权利要求12所述的手表式终端,进一步包括:

连接构件,所述连接构件具有通孔,所述通孔沿着所述第一连接带和所述第二连接带的第一方向形成,使得所述第一连接带和所述第二连接带的至少部分被插入到所述连接构件中;

导向槽,所述导向槽在所述第一连接带中沿着第一方向形成;

按钮部,所述按钮部在所述导向槽上移动;以及

弹性构件,所述弹性构件被提供在所述按钮部的下部处以向所述按钮部提供弹力。

14. 根据权利要求13所述的手表式终端,其中,所述第二连接带通过所述连接构件内部形成的固定引导件被固定。

15. 根据权利要求13所述的手表式终端,进一步包括一个或者更多个辊,所述一个或者更多个辊被形成为接触所述第一连接带和所述第二连接带,所述一个或者更多个辊被提供在所述连接构件的内部。

16. 根据权利要求13所述的手表式终端,其中,所述按钮部包括:

上部,所述上部接触所述第一连接带的上表面;

下部,所述下部接触所述第一连接带的下表面;以及

中部,所述中部将所述上部和所述下部彼此连接,所述中部沿着所述导向槽移动。

17.根据权利要求4所述的手表式终端,其中,所述第三柔性电路板被形成为电连接到所述至少一个分隔带。

18.根据权利要求1所述的手表式终端,其中,所述模块包括闪光灯模块、相机模块、心率传感器模块、扬声器模块、电池模块、显示模块、投影仪模块、蓝牙耳机模块或智能车辆钥匙模块中的至少一个。

手表式终端

技术领域

[0001] 本公开涉及一种能够通过使用带来实现各种功能的手表式终端。

背景技术

[0002] 根据终端的移动性,通常可将终端分类成移动/便携式终端或者固定终端。根据用户是否能够直接携带终端,移动终端也可以被分类成手持终端和车载终端。

[0003] 移动终端已经变得功能日益增多。这样的功能的示例包括数据和语音通信、经由相机捕获图像和视频、记录音频、经由扬声器系统播放音乐文件、在显示器上显示图像和视频。一些移动终端包括支持玩电子游戏的附加的功能,而其他终端被配置为多媒体播放器。最近,移动终端已经被配置为接收允许观看诸如视频和电视节目内容的广播和多播信号。

[0004] 支持和增加移动终端的功能不断进行。这样的努力包括软件和硬件改进,以及在结构组件中的变化和改进。

[0005] 在手表式终端的情况下,许多组件不能够被安装在与其他电子设备相比具有比较狭窄的组件安装空间的手表式终端中,并且因此,不能够实现各种功能。如果打算将许多组件安装在手表式终端中,则手表式终端的尺寸增加。因此,考虑到用户的便利要求开发手表式终端。

发明内容

[0006] 因此,详细描述方面是为了提供一种能够根据用户的便利来实现各种功能的手表式终端。

[0007] 为了实现这些和其他优点并且根据本说明书的用途,如在此具体化和广泛描述的,一种手表式终端包括:主体;以及带,该带被连接到主体,其中带包括:一个或者更多个模块,每个都具有特定功能;以及一个或者更多个分隔带,具有在其处分别接纳的一个或者更多个模块,其中模块和分隔带被彼此电连接。

[0008] 在一个示例性实施例中,手表式终端可以包括附接/拆卸针,该附接/拆卸针被形成在分隔带的至少一侧处,该附接/拆卸针通过穿透分隔带朝向分隔带的内部被形成;以及弹性构件,该弹性构件被提供在与附接/拆卸针相对的位置处以通过向附接/拆卸针提供弹力而将模块附接到分隔带/从分隔带拆卸模块。

[0009] 在一个示例性实施例中,第一钩可以被形成在附接/拆卸针的端部处,并且被门锁到第一钩的第二钩可以被形成在模块的底表面处。

[0010] 在一个示例性实施例中,带可以进一步包括第一带,该第一带被连接到主体,第一带被提供有第一柔性电路板,该第一柔性电路板被电连接到主电路板,该主电路板被提供到主体;以及第二带,该第二带被单独地紧固到第一带,第二带被提供有第二柔性电路板,该第二柔性电路板被电连接到第一柔性电路板。分隔带可以被提供有第三柔性电路板,该第三柔性电路板被电连接到第二带以被电连接到第二柔性电路板,并且一个或者更多个分

隔带和第二带可以通过在其两侧处分别形成的一对内部框架来彼此连接。

[0011] 在一个示例性实施例中,第三柔性电路板可以包括支撑部,该支撑部被提供在内部框架的内部,该支撑部具有被形成在其中的多个通孔;以及连接部,该连接部从支撑部延伸,连接部被连接到第二柔性电路板。

[0012] 在一个示例性实施例中,内部框架可以包括固定框架,该固定框架被固定到每个分隔带;以及连接框架,该连接框架被连接到固定框架,连接框架将相邻形成的两个或者更多个分隔带彼此连接或者将分隔带和第二带彼此连接。

[0013] 在一个示例性实施例中,固定框架和连接框架的两端可以通过铰链固定,使得固定框架和连接框架被连接成可单独地旋转。铰链可以被插入到支撑部中形成的通孔中以将内部框架固定到第三柔性电路板。

[0014] 在一个示例性实施例中,分隔带可以包括壁部,内部框架和第三柔性电路板被提供到该壁部;以及底部,该底部从壁部竖直地形成,该底部具有被形成在其中以支撑模块的通孔。

[0015] 在一个示例性实施例中,第三柔性电路板可以被提供有第一接触端子和第二接触端子,该第一接触端子从支撑部的下部延伸以被接纳在底部处;该第二接触端子被布置在模块的下端处以接触第一接触端子,使得模块和分隔带被彼此电连接。

[0016] 在一个示例性实施例中,第一和第二接触端子可以被防水涂覆。

[0017] 在一个示例性实施例中,模块可以包括内部电路板,该内部电路板被电连接到第三柔性电路板;以及电池,该电池用于操作模块。

[0018] 在一个示例性实施例中,用于对电池充电的充电端子可以被提供在模块的下表面处。

[0019] 在一个示例性实施例中,充电端子可以被形成为对模块的一个表面暴露,并且包围充电端子的O形环可以被提供在充电端子周围。

[0020] 在一个示例性实施例中,带可以在至少一个部分处被分离,并且在被分离的部分处可以进一步包括第一连接带和第二连接带,该第一连接带被向外进一步提供;该第二连接带被提供在第一连接带的内部处,第二连接带具有被布置成重叠第一连接带的至少一个部分。可以调节第一和第二连接带的重叠部分的大小,使得带的长度被改变。

[0021] 在一个示例性实施例中,手表式终端可以进一步包括连接构件,该连接构件具有通孔,该通孔沿着第一和第二连接带的第一方向形成使得第一和第二连接带的至少部分被插入到连接构件中;按钮部,该按钮部具有在第一连接带中沿着第一方向形成的导向槽,并且按钮部在导向槽上移动;以及弹性构件,该弹性构件被提供在按钮部的下部处以向按钮部提供弹力。

[0022] 在一个示例性实施例中,第二连接带可以通过连接构件内部形成的固定引导件被固定。

[0023] 在一个示例性实施例中,被形成为接触第一和第二连接带的一个或者更多个辊可以被提供在连接构件内部。

[0024] 在一个示例性实施例中,按钮部可以包括上部,该上部接触第一连接带的上表面;下部,该下部接触第一连接带的下表面;以及中部,该中部将上部和下部彼此连接,该中部沿着导向槽移动。

[0025] 在一个示例性实施例中,第三柔性电路板可以被形成电连接到一个或者更多个分隔带。

[0026] 在一个示例性实施例中,模块可以包括闪光灯模块、相机模块、心率传感器模块、扬声器模块、电池模块、显示模块、投影仪模块、蓝牙耳机模块以及智能车辆钥匙模块中的任何一个或者更多个。

[0027] 根据本公开的手表式终端提供如下优点。

[0028] 具有各种功能的模块被选择性地附接到带/从带被选择性地拆卸,使得用户能够容易地实现所期望的功能。

[0029] 此外,通过对附接/拆卸针增压,模块能够被容易地附接到带/从带容易地拆卸。

[0030] 另外,通过铰链来耦接多个连接框架,使得每个固定框架和每个分隔带能够在预先确定的范围内旋转。

[0031] 此外,接触端子被防水涂覆,或者O形环被形成在充电端子的周围以进行防水。

[0032] 从下文中给出的详细描述,本申请的更宽范围的适用性将会变得更显而易见。然而,应理解的是,在指示本发明的优选实施例时,仅通过举例说明给出详细描述和具体示例,因为对本领域的技术人员来说,在本发明的精神和范围内的各种变化和修改将会变得显而易见。

附图说明

[0033] 被包括以提供本公开的进一步理解并且被并入且组成本说明书的一部分的附图,图示示例性实施例并且连同描述一起用以解释本发明的原理。

[0034] 在附图中:

[0035] 图1是示出根据示例性实施例的手表式终端的框图;

[0036] 图2是示出根据示例性实施例的一般手表式终端的示例的透视图;

[0037] 图3是示出根据示例性实施例的从前面观察的手表式终端的透视图;

[0038] 图4是根据示例性实施例的在模块被附接到带的状态下的手表式终端的带的部分透视图;

[0039] 图5是在模块被附接到图4中的带之前带的部分透视图;

[0040] 图6是根据示例性实施例的分隔带的内部透视图;

[0041] 图7是沿着图6的线AA截取的截面图;

[0042] 图8是示出根据示例性实施例的其中模块被紧固到带的状态的部分透明视图;

[0043] 图9是根据示例性实施例的内部框架的透视图;

[0044] 图10是图示根据示例性实施例的第一和第二接触端子被彼此接触的视图;

[0045] 图11是图示根据示例性实施例的第二柔性电路板和第三柔性电路板被彼此连接的带的部分透明视图;

[0046] 图12是根据示例性实施例的第三柔性电路板的透视图;

[0047] 图13是根据示例性实施例的手表式终端的部分透明视图;

[0048] 图14是根据示例性实施例的固定构件的透视图;

[0049] 图15A是根据示例性实施例的心率传感器模块的后透视图,以及图15B是沿着图15A的线BB截取的截面图;

- [0050] 图16是根据示例性实施例的手表式终端的后透视图；
[0051] 图17是根据示例性实施例的沿着带的导向槽剖开的截面图；
[0052] 图18是图17的部分放大视图；以及
[0053] 图19是根据示例性实施例的通过充电套件对模块充电的状态的视图。

具体实施方式

[0054] 参考附图，现在根据在此公开的示例性实施例将会详细地给出描述。为了参考附图进行简要描述，相同的或者相似的组件可以提供有相同或者相似的附图标记，并且其描述将不会被重复。通常，诸如“模块”和“单元”的后缀可以被用于指代元件或者组件。这样的后缀的使用在此旨在仅有助于说明书的描述，并且后缀本身旨在不给予任何特定意义或者功能。在本公开中，为了简要，通常已经省略了在相关领域中对于普通技术人员来说公知的那些。附图被用于帮助容易地理解各种技术特征并且应理解附图不限制在此提出的实施例。正因如此，本公开应被解释为延伸到除了在附图中特别陈述的之外的任何变更、等同物以及替代。

[0055] 应理解，尽管在此可以使用术语第一、第二等等以描述各种元件，通过这些术语不应限制这些元件。这些术语通常仅被用于区分一个元件与另一元件。

[0056] 应理解，当元件被称为“被连接到”另一元件时，元件能够被连接到另一元件或者也可以存在中间元件。相反地，当元件被称为“被直接地连接到”另一元件时，不存在中间元件。

[0057] 单数表示可以包括复数表示，除非根据上下文其表示明确不同的意义。在此使用诸如“包括”或者“具有”的术语并且应理解它们旨在指示在本说明书中公开的数个组件、功能或者步骤的存在，并且也理解可以同样地利用更多或者更少的组件、功能、或者步骤。

[0058] 可以使用各种不同类型的终端实现在此提出的移动终端。这样的终端的示例包括蜂窝电话、智能电话、用户设备、膝上型计算机、数字广播终端、个人数字助理(PDA)、便携式多媒体播放器(PMP)、导航仪、便携式计算机(PC)、板式PC(slate PC)、平板PC(tablet PC)、超级本、可穿戴装置(例如，智能手表、智能眼镜、头戴式显示器(HMD))等等。

[0059] 仅通过非限制性示例，将会参考特定类型的移动终端进行进一步的描述。然而，这样的教导同等地应用于其他类型的终端，诸如在上面注明的那些类型。另外，这样的教导也可以被应用于诸如数字TV、桌上型计算机等等的固定终端。

[0060] 图1是根据本公开的移动终端的框图。

[0061] 示出移动终端100具有如下组件，诸如无线通信单元110、输入单元120、感测单元140、输出单元150、接口单元160、存储器170、控制器180以及电源单元190。应理解，不要求实现所有图示的组件，并且可以替换地实现更多或者更少的组件。

[0062] 现在参考图1，示出移动终端100具有被配置有数个被共同实现的组件的无线通信单元110。例如，无线通信单元110通常包括允许在移动终端100和无线通信系统或者移动终端位于的网络之间的无线通信的一个或者更多个组件。

[0063] 无线通信单元110通常包括一个或者更多个模块，其允许通信，诸如在移动终端100和无线通信系统之间的无线通信、在移动终端100和另一移动终端之间的通信、在移动终端100与外部服务器之间的通信。此外，无线通信单元110通常包括将移动终端100连接到

一个或者更多个网络的一个或者更多个模块。为了有助于这样的通信,无线通信单元110包括广播接收模块111、移动通信模块112、无线互联网模块113、短程通信模块114以及位置信息模块115中的一个或者更多个。

[0064] 输入单元120包括:用于获得图像或者视频的相机121;麦克风122,该麦克风122是一种用于输入音频信号的音频输入装置;以及用于允许用户输入信息的用户输入单元123(例如,触摸键、推动键、机械键、软键等等)。数据(例如,音频、视频、图像等等)通过输入单元120被获得并且可以根据装置参数、用户命令以及其组合通过控制器180分析和处理。

[0065] 通常使用被配置成感测移动终端的内部信息、移动终端的周围环境、用户信息等等的一个或者更多个传感器来实现感测单元140。例如,在图1中,示出具有接近传感器141和照明传感器142的感测单元140。

[0066] 必要时,感测单元140可以可替代地或者附加地包括其他类型的传感器或者装置,举例来说,诸如触摸传感器、加速度传感器、磁传感器、G传感器、陀螺仪传感器、运动传感器、RGB传感器、红外(IR)传感器、手指扫描传感器、超声传感器、光学传感器(例如,相机121)、麦克风122、电池量表、环境传感器(例如,气压计、湿度计、温度计、辐射检测传感器、热传感器以及气体传感器等)以及化学传感器(例如,电子鼻、医疗保健传感器、生物传感器等等)。移动终端100可以被配置成利用从感测单元140获得的信息,并且特别地,从感测单元140的一个或者更多个传感器以及其组合获得的信息。

[0067] 输出单元150通常被配置成输出诸如音频、视频、触觉输出等等的各种类型的信息。示出具有显示单元151、音频输出模块152、触觉模块153以及光学输出模块154的输出单元150。

[0068] 显示单元151可以具有与触摸传感器的层间结构或者集成结构以便于使用触摸屏幕。触摸屏幕可以在移动终端100和用户之间提供输出接口,并且用作在移动终端100和用户之间提供输入接口的用户输入单元123。

[0069] 接口单元160用作与能够被耦接到移动终端100的各种类型的外部装置的接口。例如,接口单元160可以包括任何有线或者无线端口、外部电源端口、有线或者无线数据端口、存储器卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出(I/O)端口、视频I/O端口、耳机端口等等。在一些情况下,响应于被连接到接口单元160的外部装置,移动终端100可以执行与被连接的外部装置相关联的各式各样的控制功能。

[0070] 存储器170通常被实现为存储数据以支持移动终端100的各种功能或者特征。例如,存储器170可以被配置成存储在移动终端100中施行的应用程序、用于移动终端100的操作的数据或者指令等等。经由无线通信可以从外部服务器下载这些应用程序中的一些。在制造或者装运时其他应用程序可以被安装在移动终端100内,其通常是用于移动终端100的基本功能(例如,接收呼叫、拨打电话、接收消息、发送消息等等)的情况。通常,应用程序被存储在存储器170中,安装在移动终端100中,并且通过控制器180施行以执行用于移动终端100的操作(或者功能)。

[0071] 除了与应用程序相关联的操作之外,控制器180通常用作控制移动终端100的整体操作。控制器180可以通过处理由图1A中描述的各种组件输入或者输出的信号、数据、信息等等,或者激活被存储在存储器170中的应用程序来提供或者处理适合于用户的信息或者功能。作为一个示例,控制器180根据已经被存储在存储器170中的应用程序的施行来控制

在图1至图3中图示的组件中的一些或者全部。

[0072] 电源单元190能够被配置成接收外部电力或者提供内部电力以便于供应对于操作被包括在移动终端100中的元件和组件所要求的适当的电力。电源单元190可以包括电池,并且电池可以被配置成被嵌入在终端本体中,或者被配置成从终端本体可拆卸。

[0073] 上述组件中的至少一些可以以协作的方式操作,使得实现根据稍后解释的各种实施例的眼镜式终端的操作或者控制方法。通过驱动被存储在存储器170中的至少一个应用程序在眼镜式终端上可以实现眼镜式终端的操作或者控制方法。

[0074] 图2是图示根据另一示例性实施例的手表式移动终端100的一个示例的透视图。如在图2中所图示,手表式移动终端100包括具有显示单元151的主体101和连接到主体101以可佩戴在手腕上的表带102。通常,移动终端100可以被配置成包括与图1的移动终端100相同或者相似的特征。

[0075] 主体101可以包括具有某一外观的壳体。如所图示的,壳体可以包括第一壳体101a和第二壳体101b,二者协作地限定用于接纳各种电子组件的内部空间。其他配置是可能的。例如,可以替换地实现单个壳体,其中这样的壳体被配置成限定内部空间,从而实现具有单一本体的移动终端100。

[0076] 手表式移动终端100能够执行无线通信,并且用于无线通信的天线能够被安装在主体101中。天线可以使用壳体延伸其功能。例如,包括导电材料的壳体可以被电连接到天线以延伸接地面积或者辐射面积。

[0077] 示出显示单元151位于主体101的前侧处,使得被显示的信息对于用户来说是可视的。在一些实施例中,显示单元151包括触摸传感器使得显示单元能够用作触摸屏。如所图示的,窗口151a被定位在第一壳体101a上以与第一壳体101a一起形成终端本体的前表面。

[0078] 被图示的实施例包括被定位在主体101上的音频输出模块152、相机121、麦克风122以及用户输入单元123。当显示单元151被实现为触摸屏时,附加的功能键可以被最小化或者被消除。例如,当触摸屏被实现时,用户输入单元123可以被省略。

[0079] 表带102通常被佩戴在用户的手腕上并且可以由柔性材料制成以有助于设备的佩戴。作为一个示例,表带102可以是由皮革、橡胶、硅胶、合成树脂等等制成。表带102也可以被配置成从主体101可拆卸。因此,根据用户的偏好,表带102可以替换为各种类型的表带。

[0080] 在一个配置中,表带102可以被用于延伸天线的性能。例如,表带可以在其中包括被电连接到天线以延伸接地面积的接地延伸部分(未被示出)。

[0081] 表带102可以包括紧固件102a。紧固件102a可以被实现为带扣型、搭扣钩结构、Velcro®型等等,并且包括柔性区段或者材料。附图图示使用带扣实现紧固件102a的示例。

[0082] 图3是示出根据示例性实施例的从前面观察的手表式终端的透视图。图4是根据示例性实施例的在模块被附接到带的状态下的手表式终端的带的部分透视图。图5是在模块被附接到图4中的带之前的带的部分透视图。

[0083] 根据示例性实施例的手表式终端200包括主体210和被连接到主体210的带250,并且带250是由多个段组成。

[0084] 一个或者更多个模块270被接纳在带250的一部分中。即,在手表式终端200中,由于手表式终端200的尺寸的限制,各种组件要被安装的空间不足,并且因此,与诸如平板的移动终端相比,手表式终端200的性能被限制。为了克服此限制,在示例性实施例中,具有特

定功能的模块270被耦接到带250,使得模块270的功能也能够手表式终端200中被实现。例如,如果相机模块270b被紧固到不具有相机的手表式终端200,则当用户期望拍摄图片时就能够这样做。即,当用户期望实现最初被提供到手表式终端200的功能或者尽管功能最初未被提供到手表式终端200但期望进行弥补时,将具有该功能的模块紧固到带250,从而提高用户的便利。

[0085] 图13是根据示例性实施例的手表式终端的部分透明图。与图3至图5一起参考图13,带250包括其中接纳一个或者更多个模块270的分隔带260。另外,根据示例性实施例的手表式终端200可以进一步包括被连接到主体210的第一带251,第一带251提供有被电连接到提供到主体210的主电路板(未示出)的第一柔性电路板254;以及第二带253,该第二带253被分开地紧固到第一带251,第二带253提供有被电连接到第一柔性电路板254的第二柔性电路板252。

[0086] 在这样的情况下,第一带251或者第二带253可以被省略。如果第二带253被省略,则第一带251可以被直接连接到分隔带260。如果第一带251被省略,则第二带253可以被直接连接到主体210。即,第一带251和第二带253两者都不是必需提供,并且只要提供能够将分隔带260和主体210彼此连接的结构就是足够的。

[0087] 在本实例中,被提供到分隔带260的第三柔性电路板280要被电连接到被提供到主体210的主电路板。在下文中,为了方便起见,将会描述提供第一带251和第二带253的情况。然而,本发明不是必需限于此,并且如上所述,只要提供能够将分隔带260和主体210彼此连接的结构就是足够的。

[0088] 分隔带260提供有第三柔性电路板280,该第三柔性电路板280被电连接到被提供到第二带253的第二柔性电路板252,以被电连接到主电路板。分隔带260被连接到与其相邻形成的另一分隔带260,并且彼此相邻形成的多个分隔带260具有能够根据用户的手腕被弯曲的结构。

[0089] 如在图4和图5中所示,如果模块270被提供到带250,则模块270和带250被一体地形成,从而形成一个带250。在本实例中,一个或者更多个分隔带260和第二带253通过分别形成在其两侧处的一对内部框架220(参见图8)彼此连接。当提供多个分隔带260时,内部框架220使分隔带260彼此连接。

[0090] 图6是根据示例性实施例的分隔带260的内部透视图。参考图6,分隔带260包括壁部262和底部261,内部框架220和第三柔性电路板280被提供到壁部262,并且底部261从壁部262竖直地形成,该底部261具有在其中形成以支撑模块270的通孔265。即,分隔带260的空间主要是空的,并且只要分隔带仅提供有用于接纳模块270的部分和电连接到模块270的部分就是足够的。

[0091] 图7是沿着图6的线AA截取的截面图。参考图7,根据示例性实施例的手表式终端200进一步包括附接/拆卸针267和弹性构件268,该附接/拆卸针267被形成在分隔带260的至少一侧处以将模块270选择性地紧固到分隔带260,该附接/拆卸针267通过穿透分隔带260朝向分隔带260内部形成;该弹性构件268被提供在与附接/拆卸针267相对的位置处以将模块270附接到分隔带260/从分隔带260拆卸模块270。

[0092] 附接/拆卸针267包括本体267a和第一钩267b;本体267a通过穿透分隔带260的下部形成,第一钩267b被形成在附接/拆卸针267的一个端部处。锁定到第一钩267b的第二钩

274被形成在模块270的底表面处,使得通过弹性构件268将附接/拆卸针267选择性地紧固到模块270。第二钩274被形成在提供在模块270的底表面中的槽277中。

[0093] 在本实例中,如在图6中所示,弹性构件268被形成在壁部262和底部261彼此交叉的部分处。弹性构件268被固定到被形成在底部261的一点处的突起268a使得不被分离。弹性构件268可以是,例如,螺旋弹簧或者扭转弹簧。

[0094] 如在图7中所示,分别与第一和第二钩267b和274的闩锁部分相邻的部分267c和274a被形成是倾斜的。因此,当模块270朝向附接/拆卸针267移动时,倾斜部分267c和274a在彼此滑动接触的同时被自然地插入。如果模块270一旦被插入到分隔带260的空间中,则通过弹性构件268的弹力使第一和第二钩267b和274彼此闩锁,使得模块270与分隔带260不分离。

[0095] 同时,如果附接/拆卸针267被向内推动使得将模块270与分隔带260分离,则在第一和第二钩267b和274之间的闩锁被释放,并且在第一和第二钩267b和274之间的闩锁被释放的状态下移除模块270,使得模块270和分隔带260能够彼此分离。在这样的情况下,附接/拆卸针267可以被形成在分隔带260的一侧或者两侧处。

[0096] 图8是示出根据示例性实施例的其中模块被紧固到带的状态的部分透明图。图9是根据示例性实施例的内部框架220的透视图。图10是图示根据示例性实施例的第一和第二接触端子263和273被彼此接触的视图。图11是图示根据示例性实施例的第二柔性电路板和第三柔性电路板被彼此连接的带的部分透明视图。图12是根据示例性实施例的第三柔性电路板的透视图。

[0097] 在下文中,将会参考图8至图12详细地描述根据示例性实施例的手表式终端200。

[0098] 首先,如在图9中所示,内部框架220包括被固定到每个分隔带260的固定框架223,和被连接到固定框架223的连接框架225,该连接框架225使相邻的分隔带260或者分隔带260和第二带253彼此连接。即,固定框架223和连接框架225被单独地形成以独立地旋转。然而,固定框架223和连接框架225通过铰链221连接,使得固定框架223和连接框架225中的每一个能够绕其端部旋转。正因如此,固定框架223和连接框架225单独地旋转,使得固定内部框架220的带250能够被弯曲以适合用户的手腕。

[0099] 在本实例中,连接框架225用于使固定框架223彼此连接,并且因此被形成为比固定框架223小。每个固定框架223能够被紧固到模块270使得与模块270可一体地旋转,并且因此铰链221被形成在固定框架223的两端处。此外,铰链221被形成在连接框架225的两端处,以使固定框架223和连接框架225彼此连接。

[0100] 根据在上面描述的结构,当固定框架223或者连接框架225绕其端部旋转时,固定框架223或者连接框架225能够被弯曲以适合用户的手腕。为此,固定框架223和连接框架225的两端可以被形成为彼此部分重叠。可替代地,通过其铰链221能够通过的孔(未示出)可以被形成在固定框架223和连接框架225的两端处使得仅孔的部分彼此重叠。

[0101] 第三柔性电路板280包括支撑部280a和连接部280b,该支撑部280a提供在内部框架220的内部,该支撑部280a具有形成在其中的多个通孔285;该连接部280b从支撑部280a延伸,该连接部280b被连接到第二柔性电路板252。如在图11和图12中所示,铰链221被插入到形成在支撑部280a中的通孔285以将内部框架220固定到第三柔性电路板280。

[0102] 正因如此,插入内部框架220的铰链221的通孔286被形成在支撑部280a中,并且第

一连接端子263从支撑部280a的下部朝向终端200的内部弯曲。第三柔性电路板280具有近似于“L”的形状,并且连接器269被连接到连接部280b的端部使得第三柔性电路板280被电连接到第二柔性电路板252。多个电极269a被提供到连接器269,并且连接器269提供有驱动一个或者更多个模块270所需的电极269。每个模块270的信号可以通过连接器269发送到被形成在主体210中的主电路板,或者来自于主电路板的信号可以被发送到模块270。

[0103] 图13是图示根据示例性实施例的手表式终端200的主体210和带250被彼此连接的部分透明视图。与图13一起再次参考图11和图12,第一柔性电路板254被提供到直接连接到主体210的第一带251,并且第二柔性电路板252被提供到被连接到第一带251的第二带253。第一和第二柔性电路板254和252被彼此电连接。

[0104] 为此,在示例性实施例中,提供将第一和第二带251和253彼此连接的连接针255,包括一对固定构件256a和256b的固定构件256被提供到连接针255。固定构件256包括第一和第二固定构件256a和256b。第一固定构件256a被电连接到被提供到第二带253的第二柔性电路板252,并第二固定构件256b被电连接到被提供到第一带251的第一柔性电路板254。第一固定构件256a可以被提供在第二带253内部,并且第二固定构件256b可以被提供在第一带251内部。

[0105] 图14是根据示例性实施例的固定构件256的透视图。参考图14,通孔257被形成在固定构件256的一侧处使得连接针255被插入到通孔257内,并且接触端子258被提供在固定构件256的另一侧处使得固定构件256被电连接到第一柔性电路板254或者第二柔性电路板252。固定构件256的形状不被特别地限制,并且只要其具有与柔性电路板可接触的结构,固定构件256可以具有任何形状。

[0106] 在这样的情况下,第一柔性电路板254可以通过辅助电路板259连接到主体210,并且辅助电路板259被提供在主体210的端部处。为了彼此连接第一和第二带251和253,第一带251中的面向第二带253的部分的两端251a和251b被形成为进一步突出,并且第二带253中的面向第一带251的部分的中部253a位于相同的线上以通过连接针255紧固到第一带251的两端251a和251b。在此,固定构件256和连接针255可以是由金属构件制成。

[0107] 如在图10中所示,在示例性实施例中,提供从支撑部280a的下部延伸以被接纳在底部261处的第一接触端子263,并且提供被布置在模块270的下端处以与第一接触端子263接触的第二接触端子273。第一和第二接触端子263和273分别被形成有多对接触端子263a、263b、273a和273b。第一接触端子263的一对接触端子263a和263b分别与第二接触端子273的一对接触端子273a和273b接触。第一和第二接触端子263和273被防水涂覆,使得尽管湿气从外部被引入到手表式终端200,在操作手表式终端200中不存在困难。

[0108] 模块270的下表面是直接接触用户的身体的部分,并且底部261也是直接接触用户的身体的部分。因此,被安装在模块270的底表面中的底部261的第一接触端子263的部分处的凹陷部278被形成从模块270的下表面比其他部分更进一步凹进。

[0109] 同时,在示例性实施例中,模块270包括内部电路板271和电池272,该内部电路板271被电连接到第三柔性电路板280;该电池272用于操作模块270(参见图7)。内部电路板271对应于用于控制模块270的控制器,并且电池272供应被用于操作除了主体210之外的模块270的电力。被提供在模块270中的内部电路板271通过第三柔性电路板280的支撑部280a电连接到主体210的主电路板210。当提供多个模块270时,被提供在多个模块270中的内部

电路板271被连接到被形成为长形的支撑部280a,使得多个模块270被电连接到分隔带260和主体210。

[0110] 电池272被提供在每个模块270中,使得当模块270被驱动时在被提供在主体210中的主电池(未示出)中使用的功率的数量能够被减少。在示例性实施例中,如在图19中所示,能够通过充电套件300对模块270的电池272充电。为此,用于对电池272充电的充电端子275被提供在模块270的下表面处。充电端子275被形成在被形成在模块270的下表面处的凹陷部278处,并且包围充电端子275的O形环276被提供在充电端子275的周围。为了防腐蚀,第一和第二接触端子263和273可以被电镀并且被防水涂覆。

[0111] 图15A是根据示例性实施例的心率传感器模块270a的后透视图,并且图15B是沿着图15A的线BB截取的截面图。参考图15A和图15B,在心率传感器模块270a中,直接接触人体的感测部277被提供在心率传感器模块270a的下表面处,并且用于对提供在心率传感器模块270a内部的电池充电的充电端子275被提供在心率传感器模块270a的下表面处。感测部277和充电端子275对外部暴露。因此,当水从外部被引入到心率传感器模块270a中时,要求用于防止水的引入的结构。为此,在示例性实施例中,如在图15B中所示,O形环276被形成在包围充电端子275的部分处。这被同样应用于感测部277,并且因此,O形环276被形成成为包围感测部277。

[0112] 在示例性实施例中,模块270可以包括闪光灯模块、相机模块、心率传感器模块、扬声器模块、电池模块、显示模块、投影仪模块、蓝牙耳机模块以及智能车辆钥匙模块中的任何一个或者更多个。当被接纳在带250处的模块270是闪光灯模块时,可以提供拍摄图片所需的光。闪光灯模块可以是闪光灯LED。

[0113] 当模块是相机模块270b时,即使当任何相机没有被安装在手表式终端200中时相机模块270b也被安装到带250,使得能够拍摄图片。

[0114] 当模块270是心率传感器模块270a时,当用户运动或者在紧急情况下时可以测量用户的心率。心率传感器模块可以被用于医疗保健的传感器模块的示例,但是不限于此。例如,心率传感器模块可以是诸如计步器的医疗保健模块。

[0115] 当模块270是扬声器模块时,扬声器模块可以被用于获得诸如立体声的各种声音效果。扬声器模块可以被用于简单地放大声音的量级。声音输出单元152也被提供在手表式终端200中,但是从声音输出单元152输出的声音的量级经常被限制。另外,手表式终端200的声音输出单元152仅实现简单的声音效果。因此,扬声器模块可以被用于弥补声音输出单元152。

[0116] 当模块270是电池模块时,电池模块辅助提供在手表式终端200中的主电池使得手表式终端200能够被使用较长的时间。电池模块能够通过充电套件300充电,并且因此手表式终端200的充电进一步是免费的。即,如果用于对模块270充电的充电套件300被提供,尽管用于对手表式终端200充电的任何电缆等等不存在,则电池模块的电池也能够被充电,使得充电的自由度提高。

[0117] 当模块270是显示模块时,显示模块可以更换或者辅助手表式终端200的显示单元250a。特别地,当不同的屏幕要与手表式终端200的显示单元250a一起被显示在显示模块上时,能够实现双显示器。

[0118] 当模块270是投影仪模块时,投影仪模块不仅可以放大和显示输出图像而且可以

实现立体图像、全息等等。

[0119] 当模块270是蓝牙耳机模块时,蓝牙耳机模块可以被用作通过蓝牙的耳机。然而,在这样的情况下,可以通过从带250拆卸来使用蓝牙耳机模块。

[0120] 当模块270是智能车辆钥匙模块时,在手表式终端200中始终携带智能车辆钥匙,使得不太可能智能车辆钥匙将会被丢失。此外,智能车辆钥匙被安装在手表式终端200中,使得携带智能车辆钥匙是方便的。

[0121] 同时,在示例性实施例中,电池272被提供在每个模块270中,并且因此,模块270可以被独立地使用。例如,相机模块270b可以作为车辆黑匣子的替代品。此外,相机模块270b可以被用于监控留在家里的宠物。即,当用户期望监视留在家里的宠物时,家里的相机模块270b通过诸如WiFi的无线通信连接到手表式终端200,使得用户能够通过手表式终端200识别通过相机模块270b拍摄的图像。

[0122] 在医疗保健模块的情况下,诸如计步器的模块通过与手表式终端200分离可以被独立地使用。

[0123] 图19图示根据示例性实施例的通过充电套件300对模块270充电的状态。如在图19中所示,通过充电套件300单独地对模块270充电。

[0124] 同时,图16是根据示例性实施例的手表式终端的后透视图。图17是根据示例性实施例的沿着带的导向槽剖开的截面图,其图示带的连接结构。图18是图17的部分放大视图。

[0125] 在下文中,将会参考图16至图18描述在手表式终端200中的带250的连接结构。

[0126] 像一般手表一样,根据示例性实施例的带250在至少一个部分处被分离,以与用户容易地分离。

[0127] 根据示例性实施例的手表式终端200在被分离的部分处进一步包括第一连接带293和第二连接带295,该第一连接带293进一步向外提供;该第二连接带295被提供在第一连接带293的内部,第二连接带295具有被布置成重叠第一连接带293的至少一部分。第一和第二连接带293和295的重叠部分的大小被调节,使得带250的长度能够被改变。

[0128] 在这样的情况下,第一和第二连接带293和295的至少部分被插入到具有内部空间的中空形状的连接构件291中,并且通孔293a、293b以及295a在带250的形成方向上形成在连接构件291中,使得第一和第二连接带293和295的至少部分被插入或者抽出。即,在连接构件291中,通孔293a、293b以及295a被形成在带250被形成为长形的第一方向上,并且与第一方向垂直的第二方向被阻挡,使得第一和第二连接带293和295仅沿着第一方向被插入或者抽出。即,从连接构件291的上表面291a朝向下部以相同的距离间隔开的位置处形成通孔293a和293b,使得第一连接带293被插入或者抽出。通孔295a被形成在通孔293b的下方使得第二连接带295被插入连接构件291或者从连接构件291抽出。

[0129] 在第一连接带293中沿着第一方向与预先确定的长度形成导向槽296,并且在导向槽296上移动的按钮部297被提供在连接构件291的内部中。用于向按钮部297提供弹力的弹性构件298被提供在按钮部297的下方。在此状态下,第一和第二连接带293和295被彼此平行地形成同时维持恒定的距离,并且连接构件291被形成以包围第一和第二连接带293和295彼此平行地形成的部分的一部分。弹性构件298可以是扭转弹簧,并且被固定到被形成为从下表面291a突出的突起294。

[0130] 参考图18,按钮部297包括与第一连接带293的上表面291a接触的上部297a、与第

一连接带293的下表面291b接触的下部297b以及使上和下部297a和297b彼此连接的中部297c,中部297c沿着导向槽296移动。

[0131] 在此,上表面291a指的是当用户佩戴手表式终端200时对外部暴露的部分,并且下表面291b指的是当用户佩戴手表式终端200时直接接触用户的部分。

[0132] 正因如此,按钮部297具有近似于“H”的形状。中部297c的厚度比第一带251的厚度约大G。如果在按钮部291没有被按压的状态下下部297b朝向连接构件291的上表面291a向上推动第一连接带293,则第一连接带293不被移动。然而,如果按钮部297被按压,则按钮部297被向下移动同时按压弹性构件298,并且在连接构件291的上表面291a和按钮部297的下部297b之间的距离变得大于第一连接带293的厚度。因此,第一连接带293处于可移动的状态。即,第一连接带293处于在图18中示出的状态下。在此状态下,用户按下按钮部297的同时移动第一连接带293,使得带250能够被调节以适合用户的手腕。通过被形成在连接构件291的上表面291a中的通孔291c,上部297a对外部暴露。

[0133] 在这样的情况下,通过被形成在连接构件291内部的固定引导件299,第二连接带295的一个端部被固定。固定引导件299被形成为从连接构件291的下表面291b突出的突起的形状。当通过固定引导件299卡住第二连接带295的一个端部时,第二连接带295不被移动。

[0134] 另外,用于允许第二连接带295平滑地移动的一个或者更多个辊292被提供在连接构件291的内部。在图17中,沿着第一方向以预先确定的距离间隔开的一对辊292被提供在连接构件291的内部。在与第一连接带293的下表面和第二连接带295的上表面滚动接触的同时辊292旋转,从而允许第一连接带293平滑地移动。

[0135] 使用在其上存储有用于通过处理器施行的指令的机器可读介质来执行在此提出的各种方法,可以实现各种实施例。可能的机器可读介质的示例包括HDD(硬盘驱动器)、SSD(固态硬盘)、SDD(硅盘驱动器)、ROM、RAM、CD-ROM、磁带、软盘、光数据存储设备、在此给出的其他类型的存储介质,及其组合。如有必要,可以以载波的形式(例如,互联网上的传输)实现机器可读介质。处理器可以包括移动终端的控制器180。

[0136] 前述的实施例和优点仅是示例性的,并且不被认为是限制本公开。本教导能够容易被应用于其他类型的设备。此描述旨在是说明性的,并且不限制权利要求的范围。对本领域的技术人员来说,许多替选、修改以及变化将是显然的。可以以各种方式来组合在此描述的示例性实施例的特征、结构、方法和其他特性以获得附加的和/或可替选的示例性实施例。

[0137] 因为在不脱离其特性的情况下可以以若干种形式来实现本特征,因此也应理解的是,上述实施例不受前述的描述的任何细节的限制,除非另外明文规定,而是应该在所附的权利要求中定义的其范围内广泛地解释,并且因此,所附的权利要求旨在包括落入在权利要求的边界和范围内、或者这样的边界和范围的等同物内的所有变化和修改。

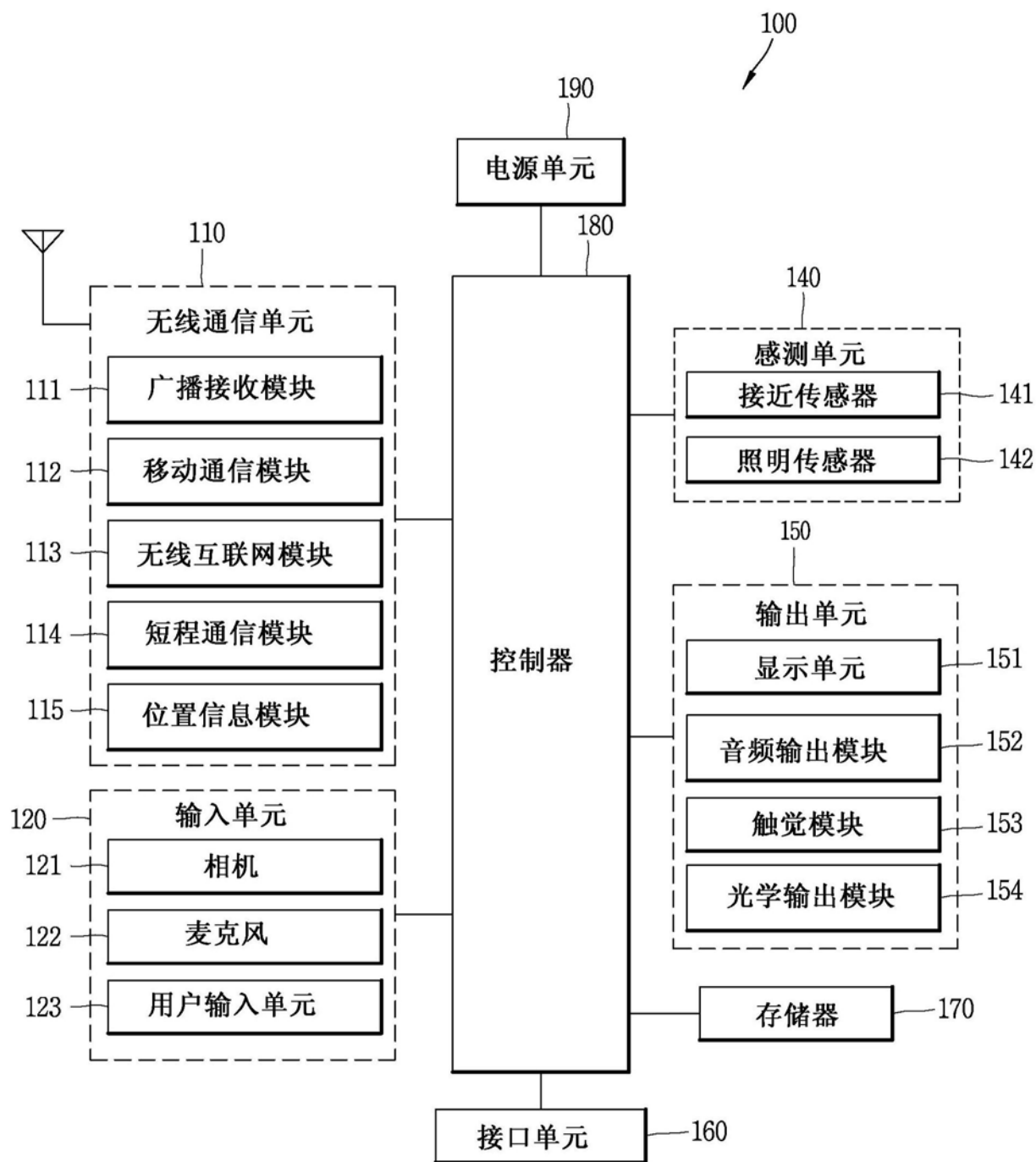


图1

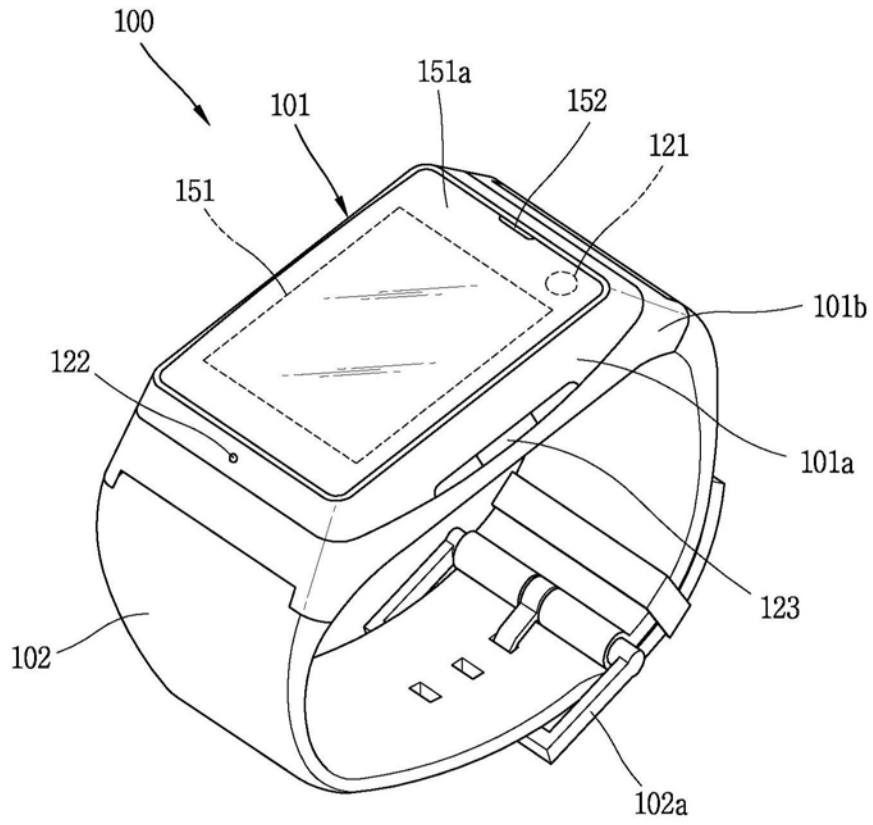


图2

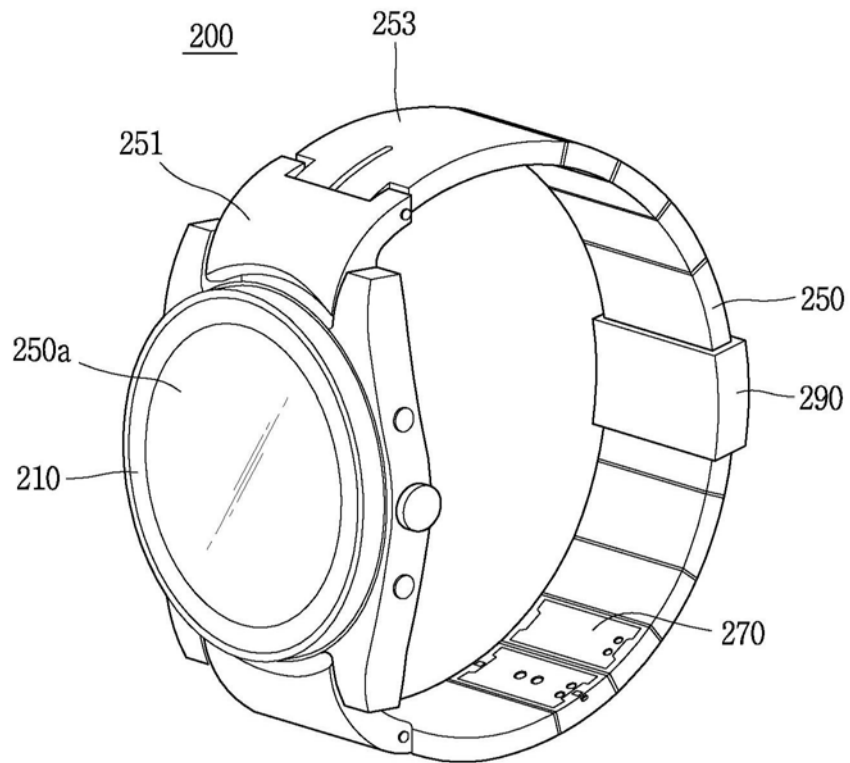


图3

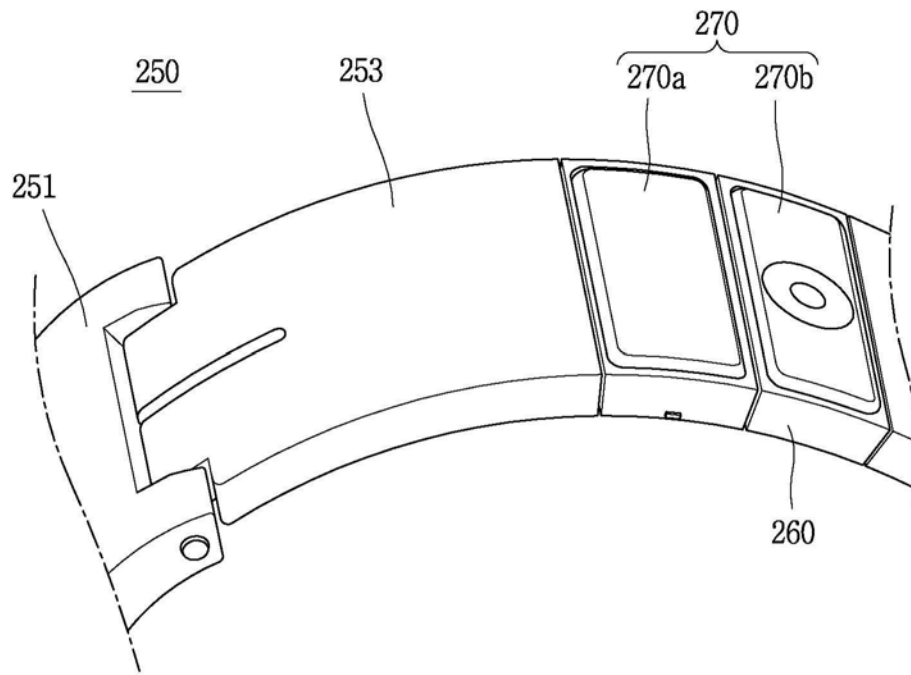


图4

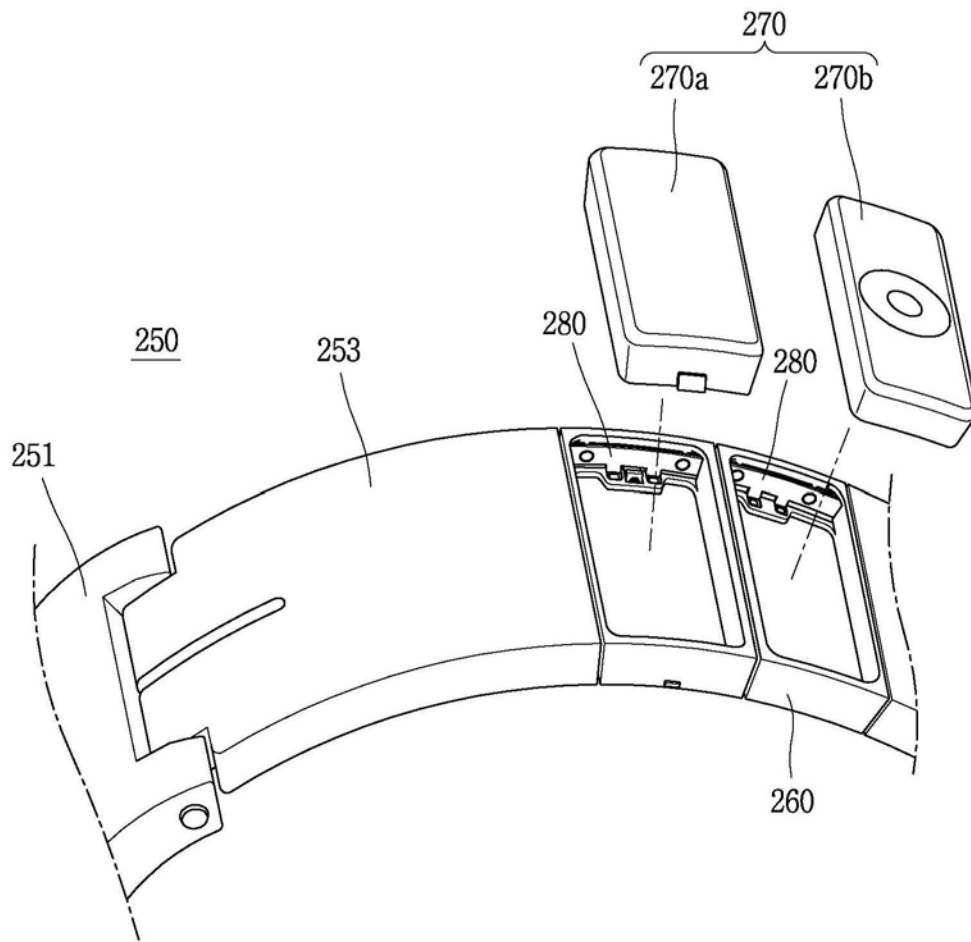


图5

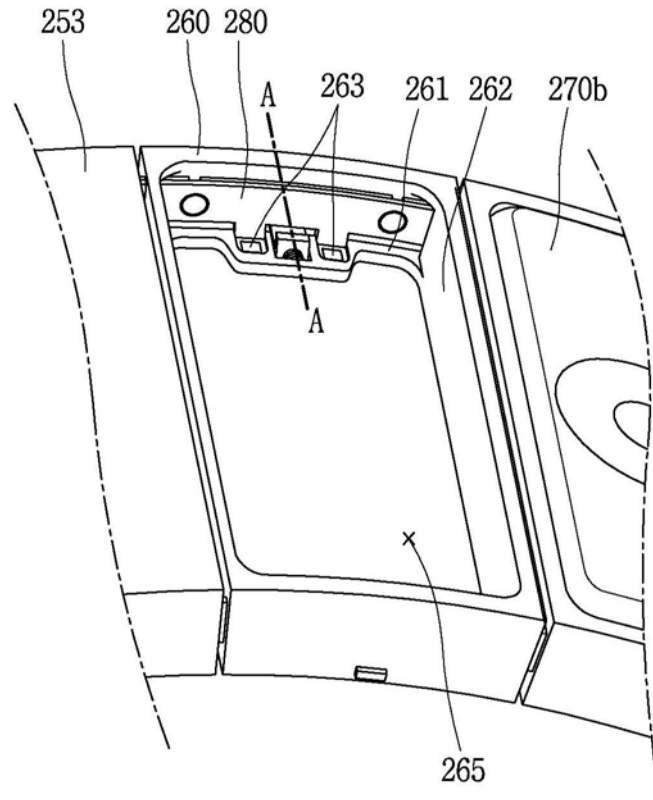


图6

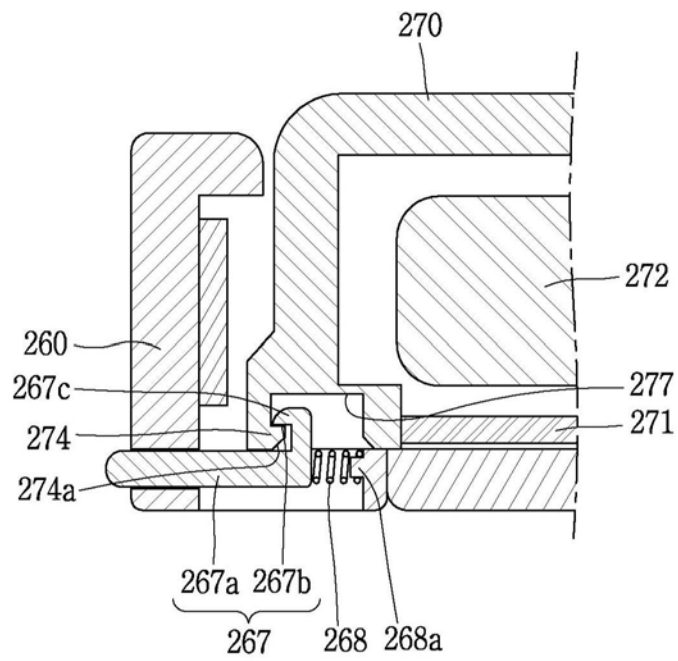


图7

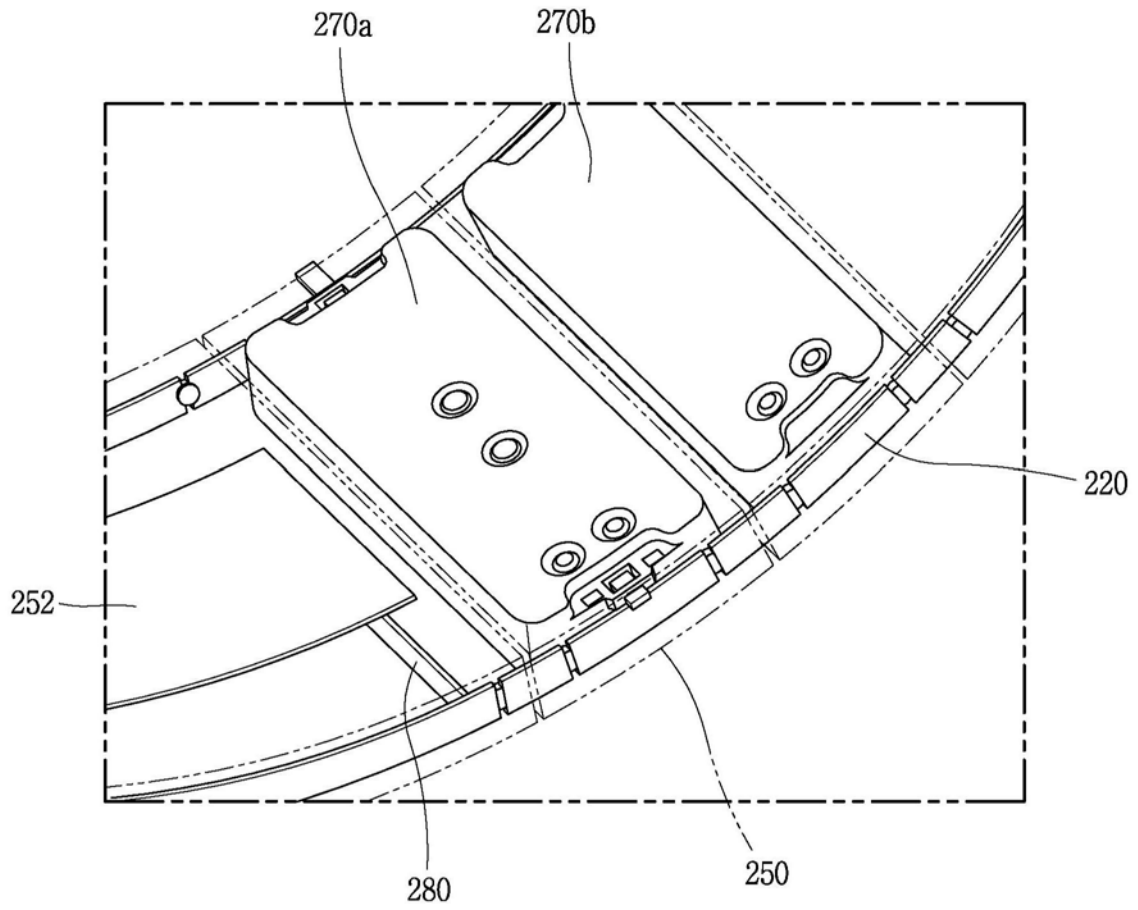


图8

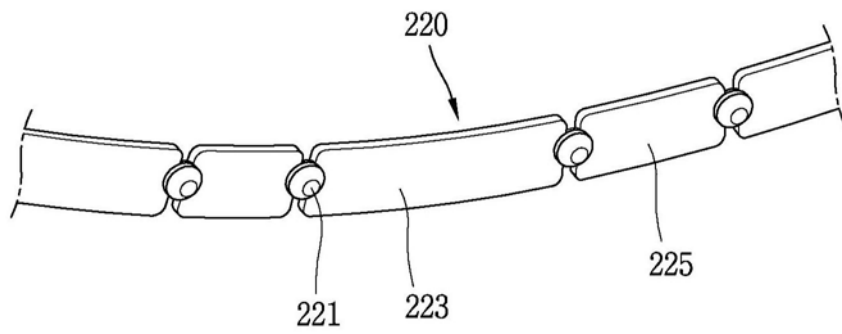


图9

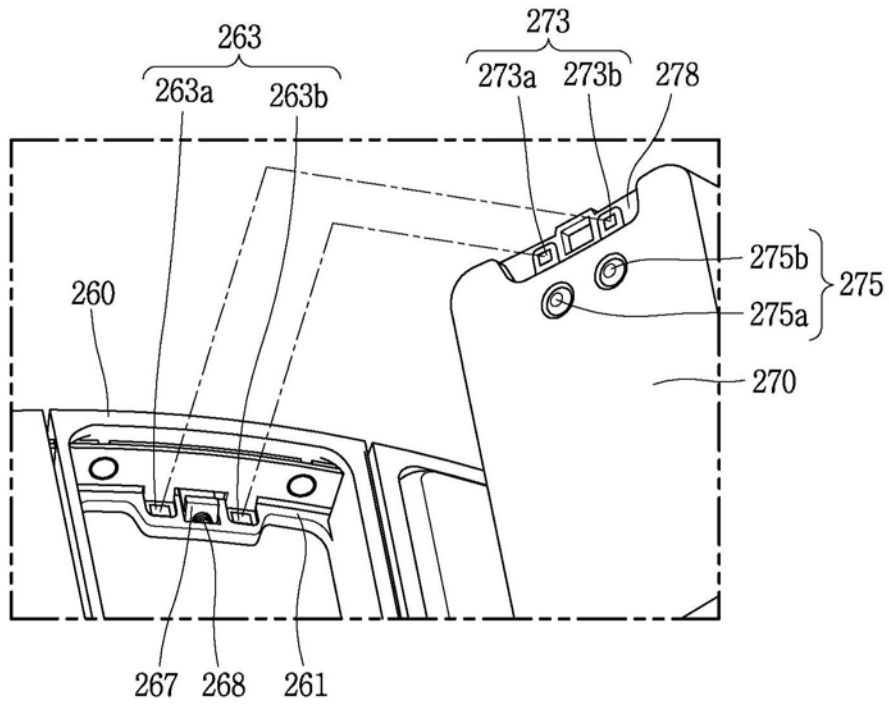


图10

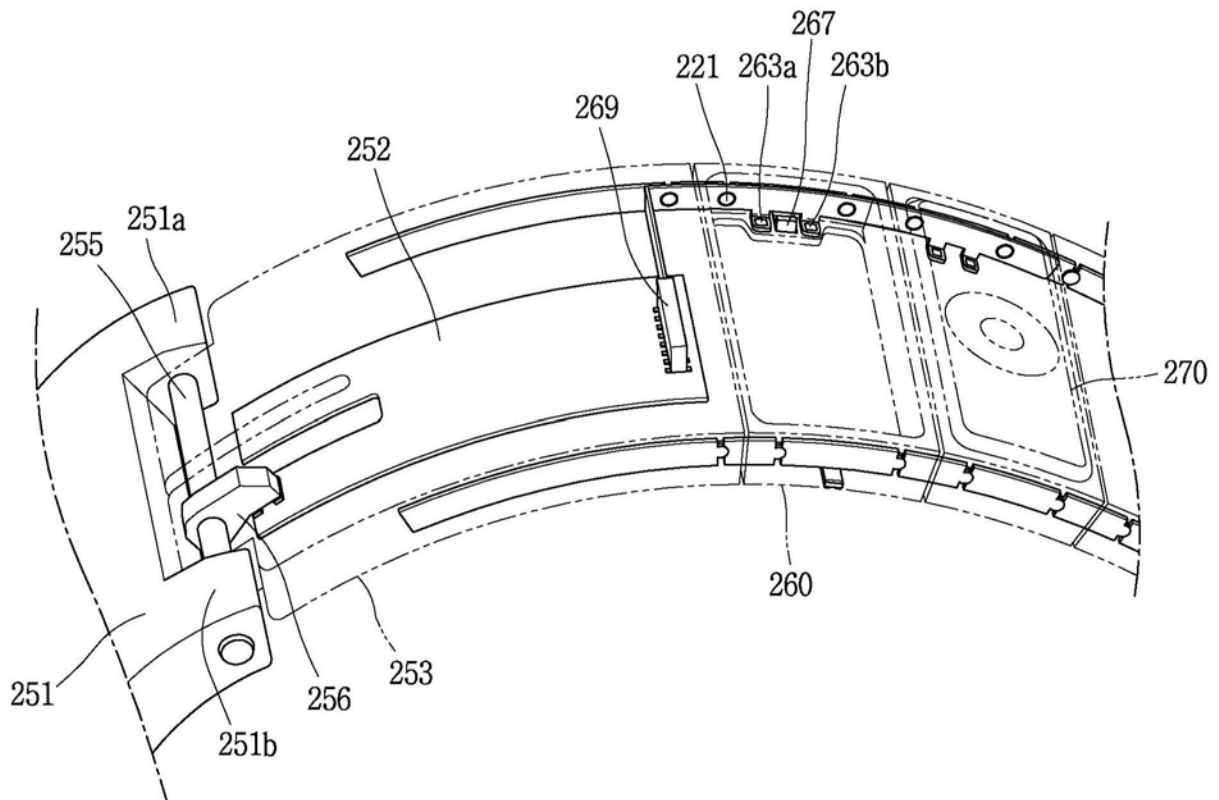


图11

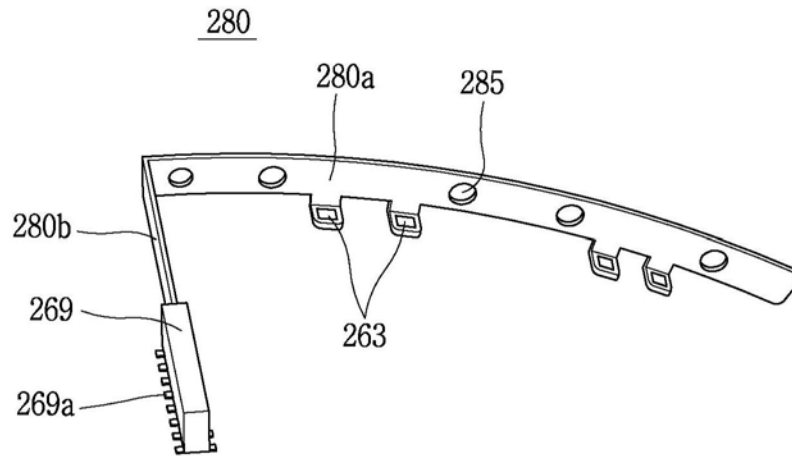


图12

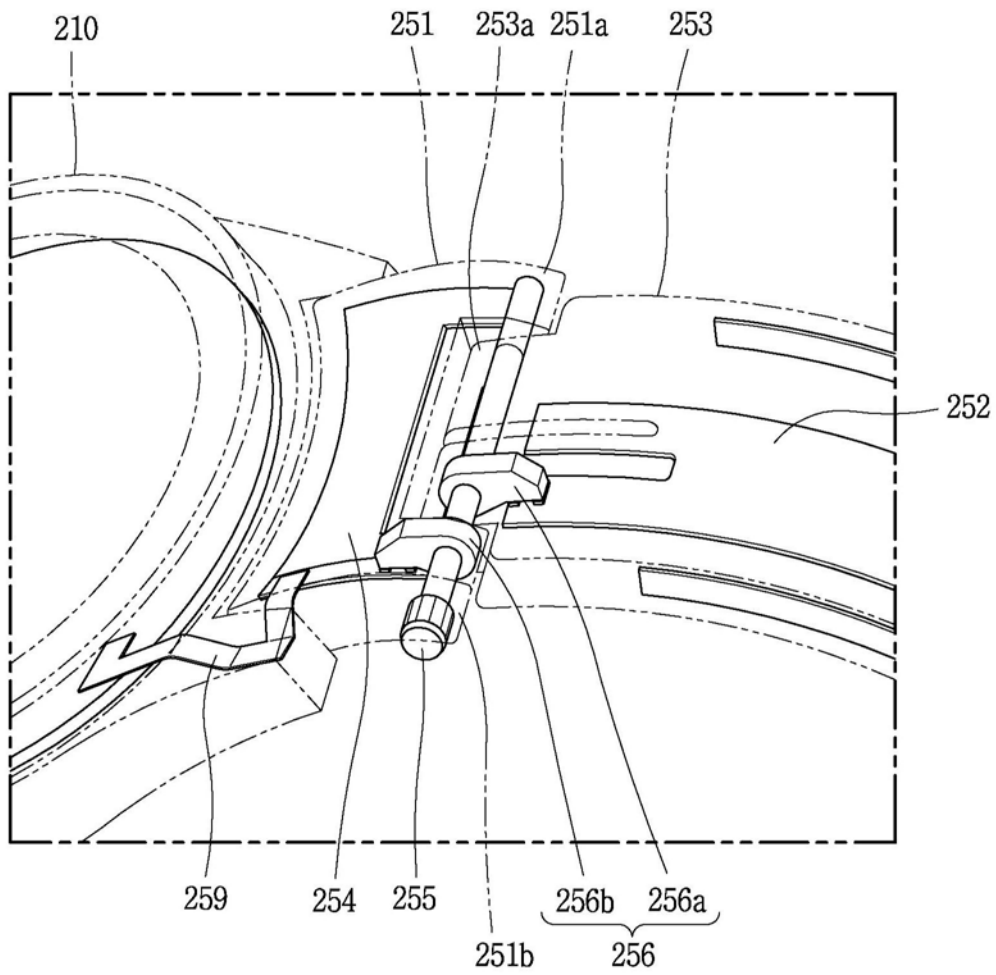


图13

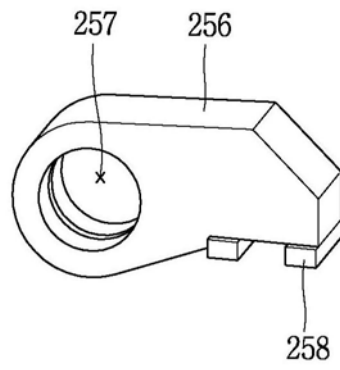


图14

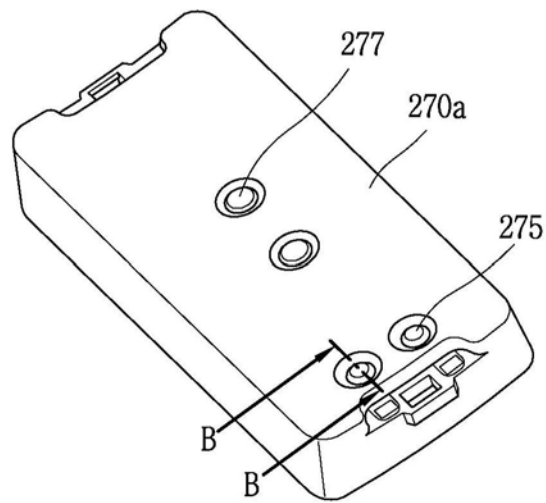


图15A

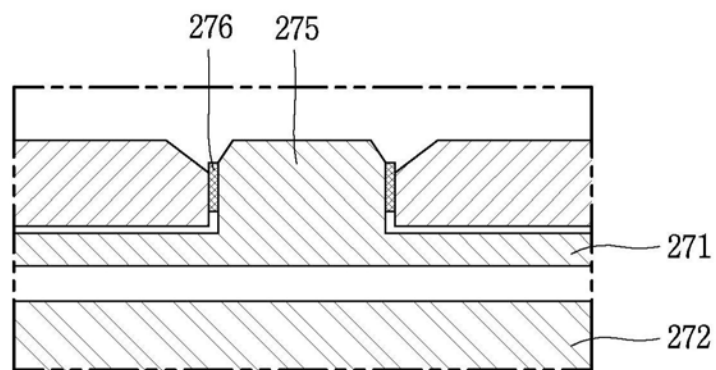


图15B

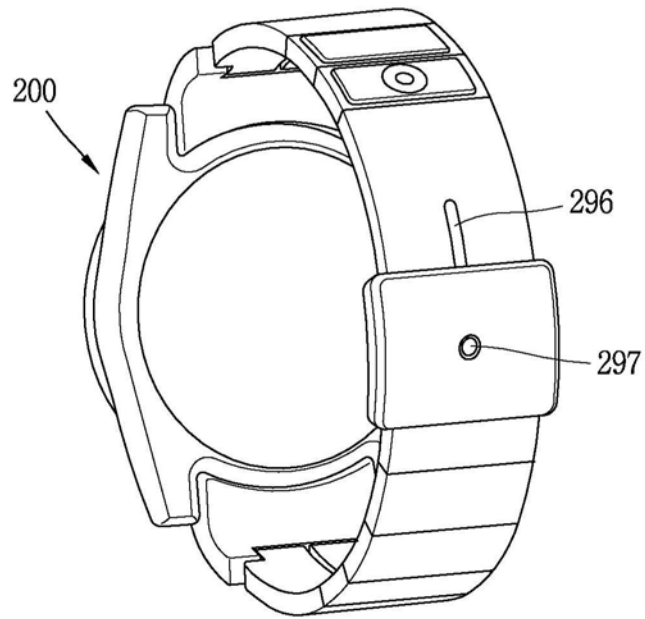


图16

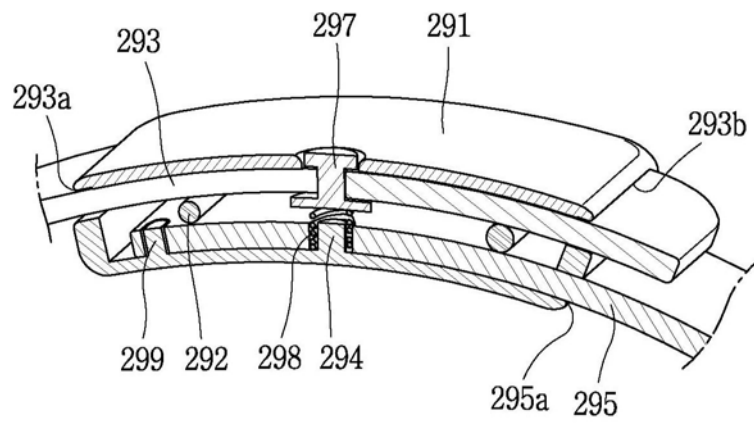


图17

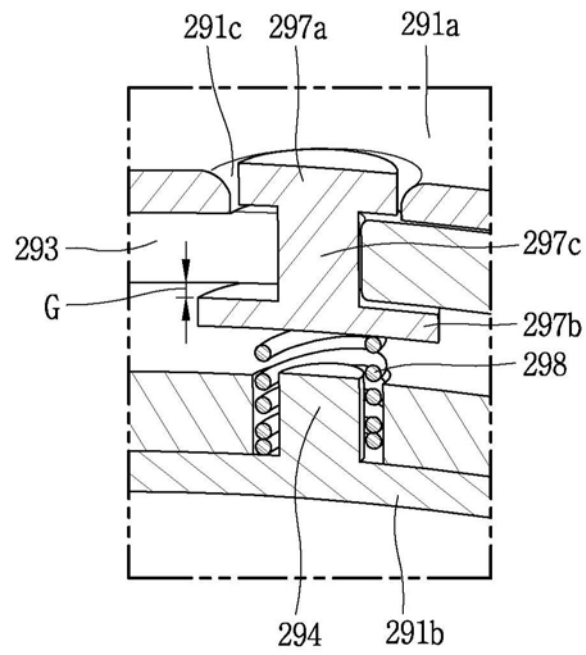


图18

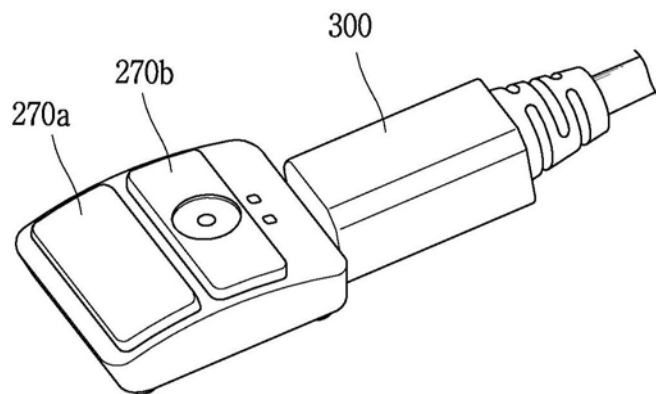


图19