



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112741402 A

(43)申请公布日 2021.05.04

(21)申请号 201911037147.7

(22)申请日 2019.10.29

(71)申请人 OPPO广东移动通信有限公司

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海
滨路18号

(72)发明人 任晟

(74)专利代理机构 深圳市慧实专利代理有限公司
44480

代理人 孙东杰

(51)Int.Cl.

A44C 5/00(2006.01)

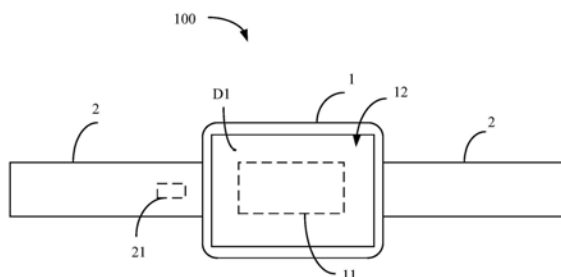
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

腕带式装置及腕带

(57)摘要

本申请实施例公开了一种腕带式装置,所述腕带式装置包括装置主体和腕带。所述装置主体设置有主处理电路,所述腕带用于配合装置主体穿戴于用户手腕上,所述腕带上设置有功能器件,所述功能器件与所述主处理电路连接,用于实现特定的功能。本申请还提供一种腕带。本申请中,通过将腕带式装置的某些功能器件设置于所述腕带上,能够有效减小装置主体的体积。而当所述设置于腕带上的功能器件包括原为需要在显示屏上开孔才能实现其功能的功能器件时,能够减少对装置主体上的显示屏的显示区域的占用,增大了显示区域的尺寸。



1. 一种腕带式装置,其特征在于,所述腕带式装置包括:

装置主体,设置有主处理电路;

腕带,用于配合装置主体穿戴于用户手腕上,所述腕带上设置有功能器件,所述功能器件与所述主处理电路连接,用于实现特定的功能。

2. 根据权利要求1所述的腕带式装置,其特征在于,所述腕带式装置还包括电连接件,所述电连接件设置于所述腕带和所述装置主体中,所述功能器件与所述主处理电路通过所述电连接件连接。

3. 根据权利要求2所述的腕带式装置,其特征在于,所述腕带包括第一连接端,所述装置主体包括第二连接端,所述腕带通过所述第一连接端与所述装置主体的第二连接端连接,所述第一连接端的与第二连接端正对的端壁开设有第一通孔,所述第二连接端的与第一连接端正对的端壁开设有第二通孔,且所述第一通孔和第二通孔正对而形成贯穿所述第一连接端与所述第二连接端的贯穿孔,所述电连接件设置于所述腕带中且与所述功能器件连接,所述电连接件并延伸经过所述贯穿孔后与所述主处理电路连接,而建立所述功能器件与所述主处理电路之间的连接。

4. 根据权利要求2所述的腕带式装置,其特征在于,所述腕带包括第一连接端,所述装置主体包括第二连接端,所述第一连接端的与第二连接端正对的端壁形成有预设个数的第一电触点,所述第二连接端的与第一连接端正对的端壁形成有预设个数的第二电触点,所述第一电触点与所述第二电触点一一抵触,所述电连接件包括第一电连接件和第二电连接件,所述第一电连接件设置于所述腕带中,且连接于所述功能器件和所述第一电触点之间,所述第二电连接件设置于所述装置主体中,且连接于所述第二电触点和所述主处理电路之间,从而,所述功能器件与所述主处理电路通过所述第一电连接件、预设个数的第一电触点、第二电触点以及第二电连接件连接。

5. 根据权利要求2所述的腕带式装置,其特征在于,所述电连接件为数据线或柔性电路板,或者由数据线和柔性电路板结合形成。

6. 根据权利要求2-5任一项所述的腕带式装置,其特征在于,所述腕带包括两个第一连接端,所述装置主体包括两个相对的第二连接端,所述腕带的两个第一连接端分别用于与所述装置主体的相对的第二连接端连接,所述腕带上的靠近至少一个第一连接端的部位设置有功能器件。

7. 根据权利要求6所述的腕带式装置,其特征在于,所述腕带上的靠近两个第一连接端的部位均设置有功能器件,靠近不同的第一连接端的功能器件的类型相同或不同。

8. 根据权利要求6所述的腕带式装置,其特征在于,靠近每一第一连接端的功能器件的数量为一个或多个。

9. 根据权利要求1所述的腕带式装置,其特征在于,所述功能器件包括输入器件和/或输出器件,与所述主处理电路通过有线或无线连接,用于采集信号并发送给所述主处理电路进行进一步处理和/或用于接收主处理电路的信号进行输出。

10. 根据权利要求9所述的腕带式装置,其特征在于,所述输入器件包括传感器、摄像头和/或麦克风,所述输出器件包括扬声器和/或发光灯。

11. 一种腕带,应用于一腕带式装置中,所述腕带式装置包括装置主体,其特征在于,所述腕带用于配合装置主体穿戴于用户手腕上,所述腕带上设置有功能器件,用于实现特定

的功能。

12. 根据权利要求11所述的腕带, 其特征在于, 所述腕带包括两个第一连接端, 所述腕带的两个第一连接端分别用于与所述装置主体的相对的第二连接端连接, 所述腕带上的靠近至少一个第一连接端的部位设置有功能器件。

13. 根据权利要求11所述的腕带, 其特征在于, 所述腕带上的靠近两个第一连接端的部位均设置有功能器件, 靠近不同的第一连接端的功能器件的类型相同或不同。

14. 根据权利要求11所述的腕带, 其特征在于, 所述功能器件包括输入器件和/或输出器件, 与装置主体中的主处理电路通过有线或无线连接, 用于采集信号并发送给所述主处理电路进行进一步处理和/或用于接收主处理电路的信号进行输出。

15. 根据权利要求14所述的腕带, 其特征在于, 所述输入器件包括传感器、摄像头和/或麦克风, 所述输出器件包括扬声器和/或发光灯。

腕带式装置及腕带

技术领域

[0001] 本发明涉及电子设备领域,具体涉及一种腕带式装置及应用所述腕带式装置中的腕带。

背景技术

[0002] 目前,智能手表、智能手环等腕带式装置已经应用较为广泛,提高了人们生活的便利性。现有中的腕带式装置,摄像头、传感器等功能器件都设置于装置主体中,使得装置主体的体积较大。特别地,摄像头、紫外传感器等为设置于主体的前屏上,需要在前屏上开孔,占据了显示屏的部分区域,使得原本不大的显示屏的显示区域受到了进一步的限缩。

发明内容

[0003] 本申请实施例提供了一种腕带式装置及腕带,以解决上述问题。

[0004] 一方面,提供一种腕带式装置,所述腕带式装置包括装置主体和腕带。所述装置主体设置有主处理电路;所述腕带用于配合装置主体穿戴于用户手腕上,所述腕带上设置有功能器件,所述功能器件与所述主处理电路连接,用于实现特定的功能。

[0005] 另一方面,提供一种腕带,应用于一腕带式装置中,所述腕带式装置包括装置主体,所述腕带用于配合装置主体穿戴于用户手腕上,所述腕带上设置有功能器件,用于实现特定的功能。

[0006] 本申请中,通过将腕带式装置的某些功能器件设置于所述腕带上,能够有效减小装置主体的体积。而当所述设置于腕带上的功能器件包括原为需要在显示屏上开孔才能实现其功能的功能器件时,能够减少对装置主体上的显示屏的显示区域的占用,增大了显示区域的尺寸。

附图说明

[0007] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0008] 图1为本申请一实施例中的腕带式装置的示意图。

[0009] 图2为本申请一实施例中的腕带式装置示意出所述功能器件与所述主处理电路通过有线连接的俯视示意图。

[0010] 图3为本申请一实施例中的腕带式装置的示意出所述功能器件与所述主处理电路通过有线连接的横截面示意图。

[0011] 图4为本申请另一实施例中的腕带式装置的示意出所述功能器件与所述主处理电路通过有线连接的横截面示意图。

[0012] 图5为本申请另一实施例中的示意出腕带的第一连接端和所述装置主体的第二连

接端部分的示意图。

[0013] 图6为本申请再一实施例中的腕带式装置的示意出所述功能器件与所述主处理电路通过有线连接的横截面示意图。

具体实施方式

[0014] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0015] 请参阅图1，为本申请一实施例中的腕带式装置100的示意图。如图1所示，所述腕带式装置100包括装置主体1以及腕带2，所述装置主体1中设置有主处理电路11，所述腕带2用于配合装置主体1穿戴于用户手腕上，所述腕带2上设置有功能器件21，所述功能器件21与所述主处理电路11连接，用于实现特定的功能。

[0016] 从而，本申请中，通过将腕带式装置100的某些功能器件21设置于所述腕带2上，能够有效减小装置主体1的体积。

[0017] 所述装置主体1还包括显示屏12，在一些实施例中，所述设置于腕带2上的功能器件21可包括原为需要在显示屏12上开孔才能实现其功能的功能器件，例如，摄像头、紫外传感器等。从而，通过将该些功能器件设置于腕带2上，能够减少对装置主体1上的显示屏12的显示区域D1的占用，增大了显示区域D1的尺寸。

[0018] 其中，所述功能器件21与所述主处理电路11可通过有线或无线连接。

[0019] 请一并参阅图2及图3，图2为腕带式装置100示意出所述功能器件21与所述主处理电路11通过有线连接的俯视示意图，图3为一实施例中的腕带式装置100的示意出所述功能器件21与所述主处理电路11通过有线连接的横截面示意图。

[0020] 如图2所示，所述腕带式装置100还包括电连接件J1，所述电连接件J1设置于所述腕带2和所述装置主体1中，所述功能器件21与所述主处理电路11通过所述电连接件J1连接。

[0021] 如图3所示，所述腕带2包括第一连接端P1，所述装置主体1包括第二连接端P2，所述腕带2通过所述第一连接端P1与所述装置主体1的第二连接端P2连接，所述第一连接端P1的与第二连接端P2正对的端壁开设有第一通孔T1，所述第二连接端P2的与第一连接端P1正对的端壁开设有第二通孔T2，且所述第一通孔T1和第二通孔T2正对而形成贯穿所述第一连接端与所述第二连接端的贯穿孔T0。所述电连接件J1设置于所述腕带2中且与所述功能器件21连接，所述电连接件J1并延伸经过所述贯穿孔T0后与所述主处理电路11连接，而建立所述功能器件21与所述主处理电路11之间的连接。

[0022] 从而通过延伸于腕带2和装置主体1中的电连接件J1，所述功能器件21与所述主处理电路11可实现有线连接，而使得当所述功能器件21设置于腕带2中时，仍然可以实现正常的功能。

[0023] 其中，所述第一连接端P1和第二连接端P2的端壁可紧密贴合，从而提高腕带式装置100的封闭性。

[0024] 在一些实施例中，所述第一连接端P1的端壁还设置有环绕第一通孔T1的密封圈，

所述第二连接端P2的端壁也设置有环绕第二通孔T2的密封圈,当第一连接端P1与第二连接端P2连接时,设置于所述第一连接端P1的端壁与所述第二连接端P2的端壁紧密抵触,而提升密封效果。

[0025] 请一并参阅图4及图5,图4为另一实施例中的腕带式装置100的示意出所述功能器件21与所述主处理电路11通过有线连接的横截面示意图。图5为另一实施例中的示意出腕带2的第一连接端P1和所述装置主体1的第二连接端P2部分的示意图。如前所述,所述腕带2包括第一连接端P1,所述装置主体1包括第二连接端P2。

[0026] 在另一实施例中,所述第一连接端P1的与第二连接端P2正对的端壁形成有预设个数的第一电触点C1,所述第二连接端P2的与第一连接端P1正对的端壁形成有预设个数的第二电触点C2,所述第一电触点C1与所述第二电触点C2一一抵触,所述电连接件J1包括第一电连接件J11和第二电连接件J12,所述第一电连接件J11设置于所述腕带2中,且连接于所述功能器件21和所述第一电触点C1之间,所述第二电连接件J2设置于所述装置主体1中,且连接于所述第二电触点C1和所述主处理电路11之间,从而,所述功能器件21与所述主处理电路11通过所述第一电连接件J11、预设个数的第一电触点C1、第二电触点C2以及第二电连接件J12连接。

[0027] 其中,所述第一电触点C1可为向外凸起的凸起部和向内凹陷的凹部中的一种,所述第二电触点C2可为向外凸起的凸起部和向内凹陷的凹部中的另一种。

[0028] 例如,如图4和图5所示,所述第一电触点C1可为向内凹陷的凹部,即向腕带2的内部凹陷的凹部,所述第二电触点C2为向外凸起的凸起部,即为从所述第二连接端P2的端壁朝向第二连接端P1凸起的凸起部。

[0029] 其中,所述一连接端P1和第二连接端P2的端壁可仅对应所述第一电触点C1和第二电触点C2的部位为导电材料,例如铁、铜等金属材料或其他导电合金材料,其他部位为不导电材料,例如塑胶、树脂等材料。且所述第一连接端P1和第二连接端P2的端壁均可为整体加工形成,从而提高了腕带2和装置主体1的密封性。

[0030] 其中,所述第一电触点C1的数量和所述第二电触点C2的数量相等。例如,所述电连接件J1可为支持USB协议的连接件。所述第一电触点C1的数量和所述第二电触点C2的数量可均为四个,且分别包括了一个电源电触点、两个数据电触点和一个接地电触点,从而实现所述功能器件21与所述主处理电路11之间的USB格式的数据连接。

[0031] 其中,在上述任一实施例中,所述电连接件J1可为数据线或柔性电路板,或者由数据线和柔性电路板结合形成。例如,所述电连接件J1可为USB数据线,或者布设有若干导线且支持相应传输协议(例如USB协议)的柔性电路板。

[0032] 其中,所述电连接件J1由数据线和柔性电路板结合形成指的是:对于同一个电连接件J1,可由数据线和柔性电路板连接构成一个整段的电连接件;或者,对于图4所示的实施例,当电连接件J1包括第一电连接件J11和第二电连接件J12时,所述第一电连接件J11可为数据线和柔性电路板中的一个,所述第二电连接件J12可为数据线和柔性电路板中的另一个。

[0033] 在一些实施例中,当所述功能器件21与所述主处理电路11通过无线连接时,所述功能器件21和所述主处理电路11可集成有无线收发器件,或者所述功能器件21和所述主处理电路11可分别与设置于腕带2和装置主体1中的无线收发器件通过有线连接,然后再通过

各自连接的无线收发器件进行无线连接。

[0034] 其中,所述功能器件21与所述主处理电路11进行无线连接的方式包括蓝牙、WIFI、zigbee中的一种,所述无线收发器件相应可为蓝牙模块、WIFI模块、zigbee模块。

[0035] 请返回参考图2和图3,所述腕带2包括两个第一连接端P1,所述装置本体1包括两个相对的第二连接端P2,所述腕带2的两个第一连接端P1分别用于与所述装置本体1的相对的第二连接端P2连接,所述腕带2上的靠近至少一个第一连接端P1的部位设置有功能器件21。

[0036] 即,所述腕带2的位于装置主体1的两侧的部位中的至少一个设置有功能器件21。

[0037] 如图2和图3所示,所述腕带2可仅在靠近一个第一连接端P1的部位设置有功能器件21。

[0038] 请参阅图6,为再一实施例中的腕带式装置100的示意出所述功能器件21与所述主处理电路11通过有线连接的横截面示意图。

[0039] 如图6所示,所述腕带2上的靠近两个第一连接端P1的部位均设置有功能器件21。即,在一些实施例中,所述腕带2的位于装置主体1的两侧的部位均设置有功能器件21。

[0040] 其中,当所述腕带2上的靠近两个第一连接端P1的部位均设置有功能器件21时,如图6所示,每一第一连接端P1侧的部位上设置的功能器件21均可通过延伸经过所述第一连接端P1以及对应的第二连接端P2的电连接件J1与所述主处理电路11连接。即,均为通过前述的图3所示的方式实现功能器件21与所述主处理电路11的有线连接。具体的连接方式及结构可参考前述的图3的相关描述,在此不再赘述。

[0041] 在另一些实施例中,每一第一连接端P1侧的部位上设置的功能器件21还均可通过图4、图5所示的连接方式与所述主处理电路11进行有线连接。具体的连接方式及结构可参考前述的图4、图5的相关描述,在此不再赘述。

[0042] 在一些实施例中,靠近不同的第一连接端P1的功能器件21的类型相同或不同。即,两个第一连接端P1侧的部位上的功能器件21中可包括相同类型的功能器件,也可包括不同功能的功能器件。

[0043] 在一些实施例中,设置于腕带2上的靠近每一第一连接端P1的功能器件21的数量为一个或多个。即,每一第一连接端P1侧的部位上的功能器件21的数量可为一个或者多个。

[0044] 在一些实施例中,所述功能器件21包括输入器件和/或输出器件,所述输入器件和/或输出器件与所述主处理电路11通过有线或无线连接,用于采集信号并发送给所述主处理电路11进行进一步处理和/或用于接收主处理电路11的信号进行输出。

[0045] 在一些实施例中,所述输入器件包括传感器、摄像头和/或麦克风,所述输出器件包括扬声器和/或发光灯。即,所述功能器件21包括作为输入器件的传感器、摄像头和/或麦克风,和/或包括作为输出器件的扬声器和/或发光灯。

[0046] 其中,所述传感器可包括紫外传感器,用于感测周围的紫外光线而产生相应的紫外感测信号,并将紫外感测信号发送给所述主处理电路11,所述主处理电路11用于根据所述紫外感测信号分析紫外光强度,并给出相应的提示信息或进行相应的控制,例如通过显示或语音的方式提示用户当前紫外光强度较大,需要进行防护。

[0047] 其中,所述传感器也还可以包括加速度传感器、温度传感器、湿度传感器等等。

[0048] 又例如,当设置于腕带2上的功能器件21包括摄像头时,所述摄像头通过采集周围

环境的光线而产生图像光信号,并将图像信号发送给所述主处理电路11,所述主处理电路11用于对所述图像光信号进行分析而生成相应的图像。

[0049] 又例如,当设置于腕带2上的功能器件21包括扬声器时,可接收主处理电路11产生的声音信号,并进行输出。

[0050] 显然,所述输入器件指的是采集周围信息或者接收用于操作输入的器件,所述输出部件指的是任何能产生光、声音、振动等输出信号的器件,所述输入器件和输出器件并不限于上述的举例。

[0051] 其中,在一些实施例中,腕带2上的两个第一连接端P1侧的部位上可同时设置扬声器,且每一第一连接端P1侧的部位可设置至少一个扬声器。即,腕带2上的两个第一连接端P1侧的部位均设置有扬声器,从而,由于多个扬声器设置于装置主体1的相对的两端,可提升立体声效果。

[0052] 在一些实施例中,腕带2上的两个第一连接端P1侧的部位上可同时设置摄像头,且每一第一连接端P1侧的部位可设置至少一个摄像头。即,腕带2上的两个第一连接端P1侧的部位均设置有摄像头,从而,由于多个摄像头设置于装置主体1的相对的两端,可提升拍摄效果。

[0053] 在一些实施例中,所述功能器件21还可包括存储器,所述存储器与主处理电路11通过有线或无线连接,而可供主处理电路11进行数据的存储和读取控制。

[0054] 显然,所述功能器件21还可包括其他适合放置于腕带2上的器件,例如,所述功能器件21包括的输出器件甚至还可以为柔性显示屏,通过设置于腕带2上,而与主处理电路11通过有线或无线连接,而在所述主处理电路11的控制下进行内容的显示。所述柔性显示屏可为OLED显示屏、电子纸(e-ink)显示屏等等。

[0055] 其中,所述主处理电路11可为包括主电路板、处理芯片等的处理电路,所述主处理电路11作为腕带式装置的核心电路组件。

[0056] 其中,在一些实施例中,例如如图3所述,所述腕带2可包括两个腕带段20,每一腕带段20包括了前述的第一连接端P1以及锁扣端S1,两个腕带段20通过对应的第一连接端P1与装置主体1的对应的第二连接端1连接,当用户佩戴所述腕带式装置100时,两个腕带段20可通过对应的锁扣端S1锁扣在一起,而稳固穿戴于用户手腕上。例如,所述两个腕带段20中一个的锁扣端S1上具有多个穿设于腕带2上的插孔,另一个的锁扣端S1上具有插销柱,通过将插销柱插设于对应的插孔中而实现锁固。其中,所述多个穿设于腕带2上的插孔沿着腕带2的延伸方向依次排列,从而,通过将插销柱插设于不同的插孔中,而可调节腕带2与装置主体1构成的环的大小。

[0057] 显然,在另一些实施例中,所述腕带2可为一整段结构,所述腕带2的相对两端即为所述两个第一连接端P1,所述腕带2通过两个第一连接端P1与装置主体1的对应的第二连接端1连接而形成一完整的环状结构。其中,所述腕带2可为具有伸缩属性的材料制成,在穿戴时可通过施加外力而拉伸而可供穿戴于用户手腕上。显然,在其他实施例中,所述腕带2在远离两个第一连接端P1的部位具有可折叠结构,而可使得为环状的腕带式装置100的环径可调节,例如,通过所述可折叠结构展开时,增大腕带式装置100的环径而可供用户穿戴,并在穿戴后通过将所述可折叠结构进行折叠,而减小腕带式装置100的环径而可稳固穿戴于用户手腕上。

[0058] 其中,当设置于腕带2上的功能器件21为摄像头、紫外传感器等需要开口的器件时,在腕带2对应所述摄像头、紫外传感器的部位还开设有对应的开口。

[0059] 其中,本申请中的腕带2的第一连接端P1与装置主体1的第二连接端P2可为可拆卸连接或者不可拆卸连接。

[0060] 其中,所述腕带式装置100可为智能手表、智能手环、环状智能手机等等。

[0061] 其中,所述腕带式装置100还可包括其他元件,例如电池等,由于与本申请的改进无关,故不再赘述。

[0062] 在一些实施例中,本申请还单独提供所述腕带2,所述腕带2应用于腕带式装置100中,所述腕带式装置包括装置主体1,所述腕带2用于配合装置主体1穿戴于用户手腕上,所述腕带2上设置有功能器件21,用于实现特定的功能。

[0063] 在一些实施例中,所述腕带2包括两个第一连接端P1,所述腕带2的两个第一连接端P1分别用于与所述装置主体1的相对的第二连接端P2连接,所述腕带2上的靠近至少一个第一连接端P1的部位设置有功能器件21。

[0064] 在一些实施例中,所述腕带2上的靠近两个第一连接端P1的部位均设置有功能器件21,靠近不同的第一连接端P1的功能器件21的类型相同或不同。

[0065] 在一些实施例中,所述功能器件21包括输入器件和/或输出器件,与装置主体中的主处理电路通过有线或无线连接,用于采集信号并发送给所述主处理电路进行进一步处理和/或用于接收主处理电路的信号进行输出。

[0066] 其中,所述输入器件包括传感器、摄像头和/或麦克风,所述输出器件包括扬声器和/或发光灯。

[0067] 其中,所述腕带2的更具体的结构请参见前述图1-图6的与腕带2相关的描述,在此不再赘述。

[0068] 需要说明的是,对于前述的各方法实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本发明并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本发明,某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,所涉及的动作和模块并不一定是本发明所必须的。

[0069] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中未详述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0070] 以上对本发明实施例进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

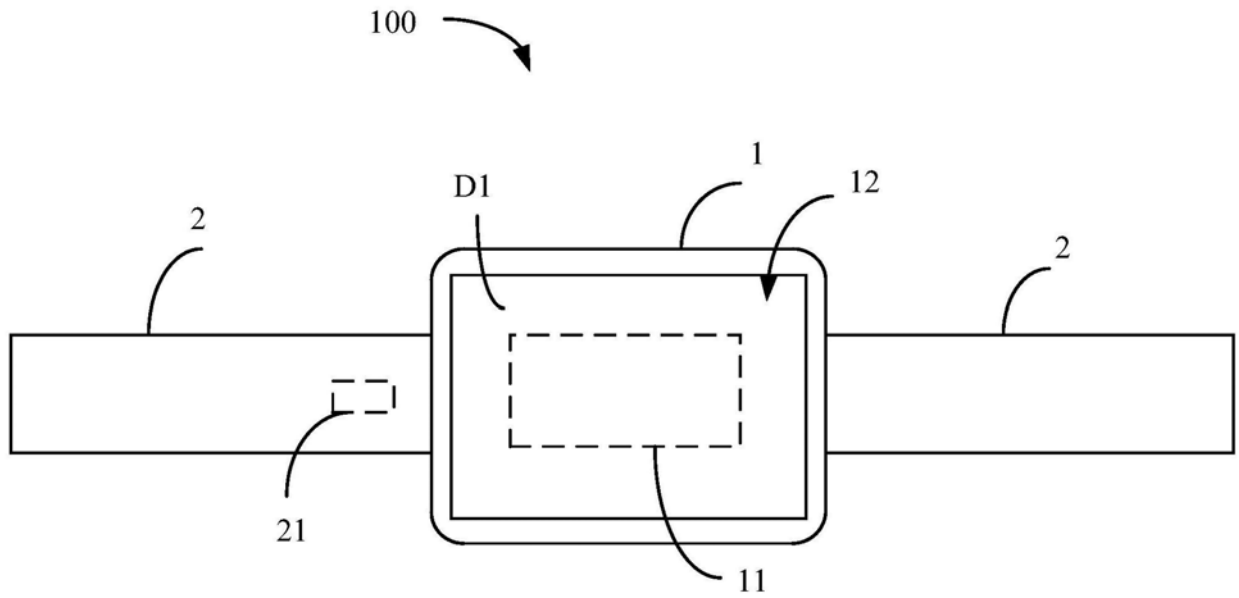


图1

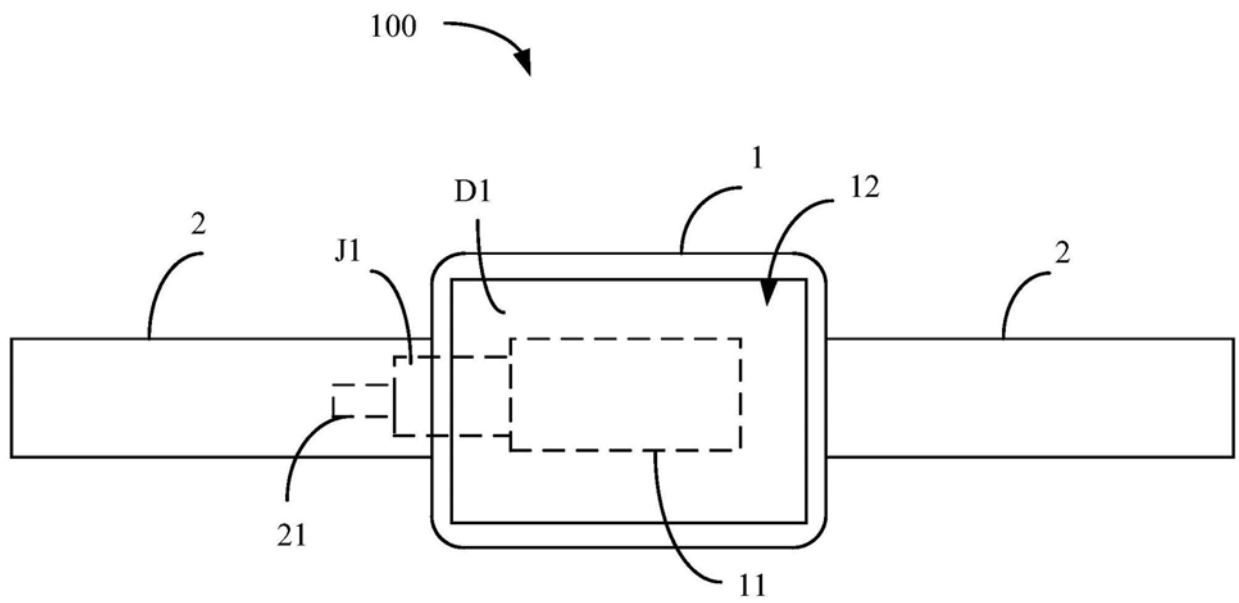


图2

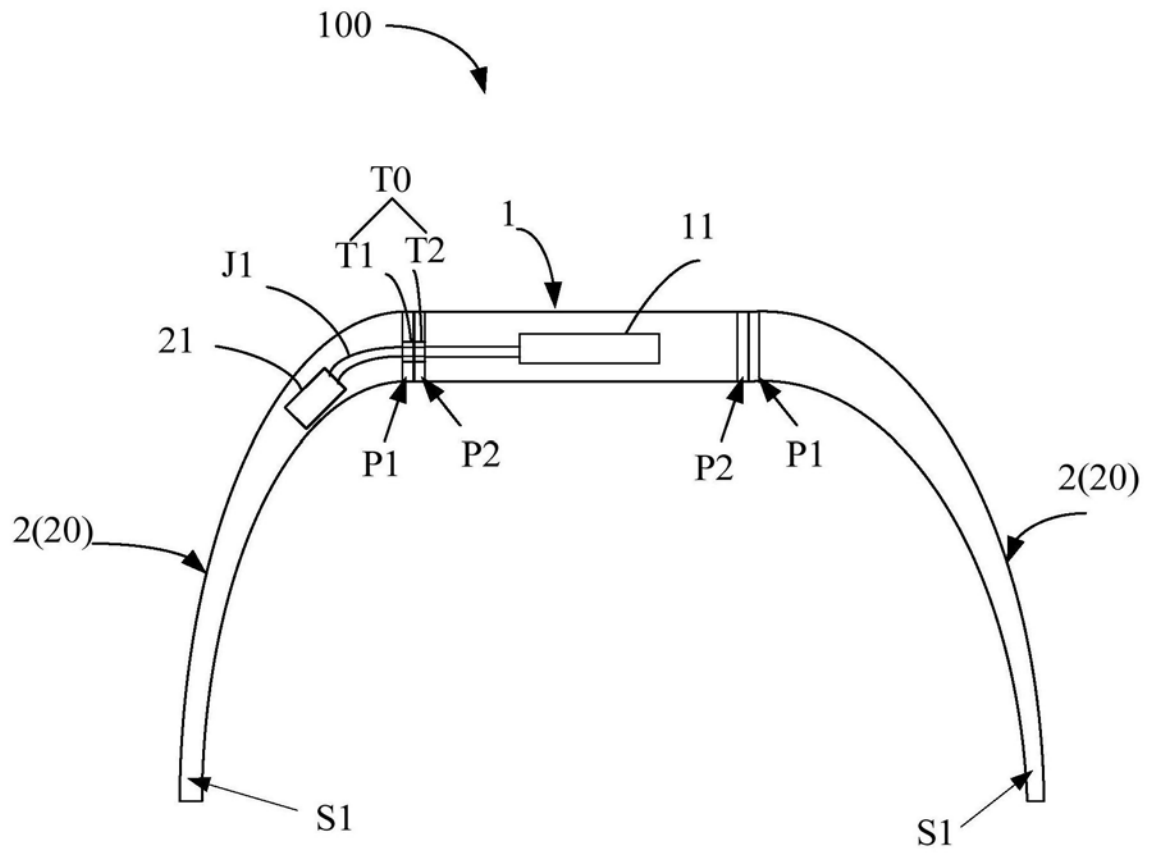


图3

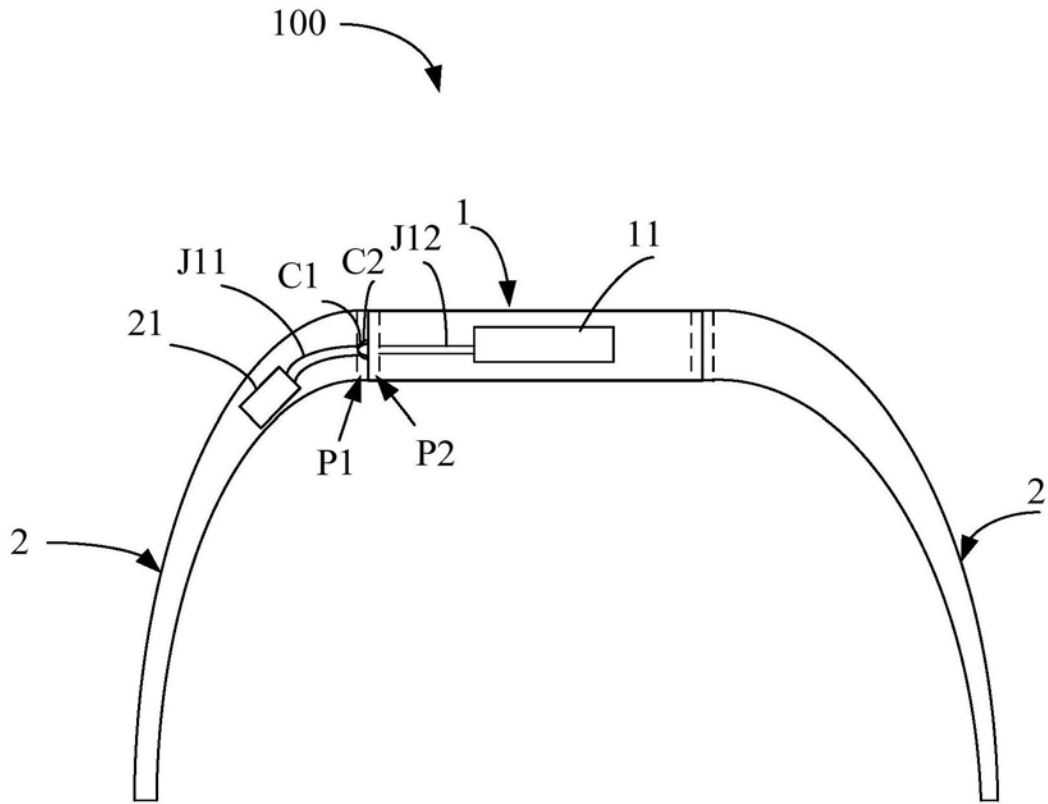


图4

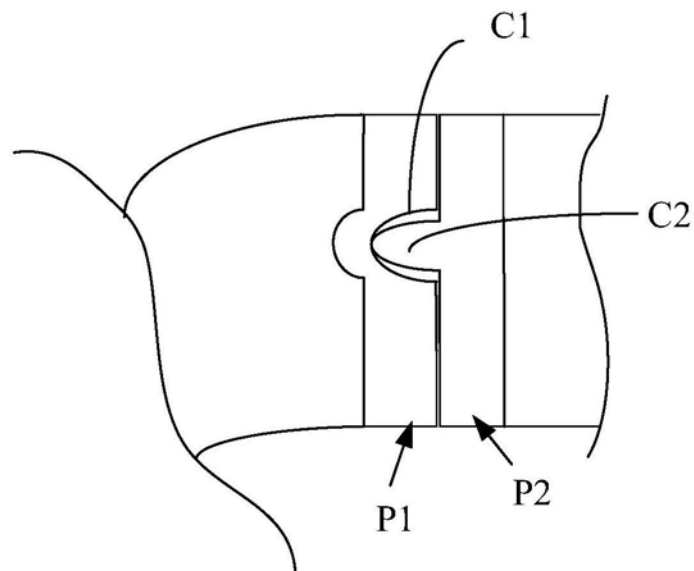


图5

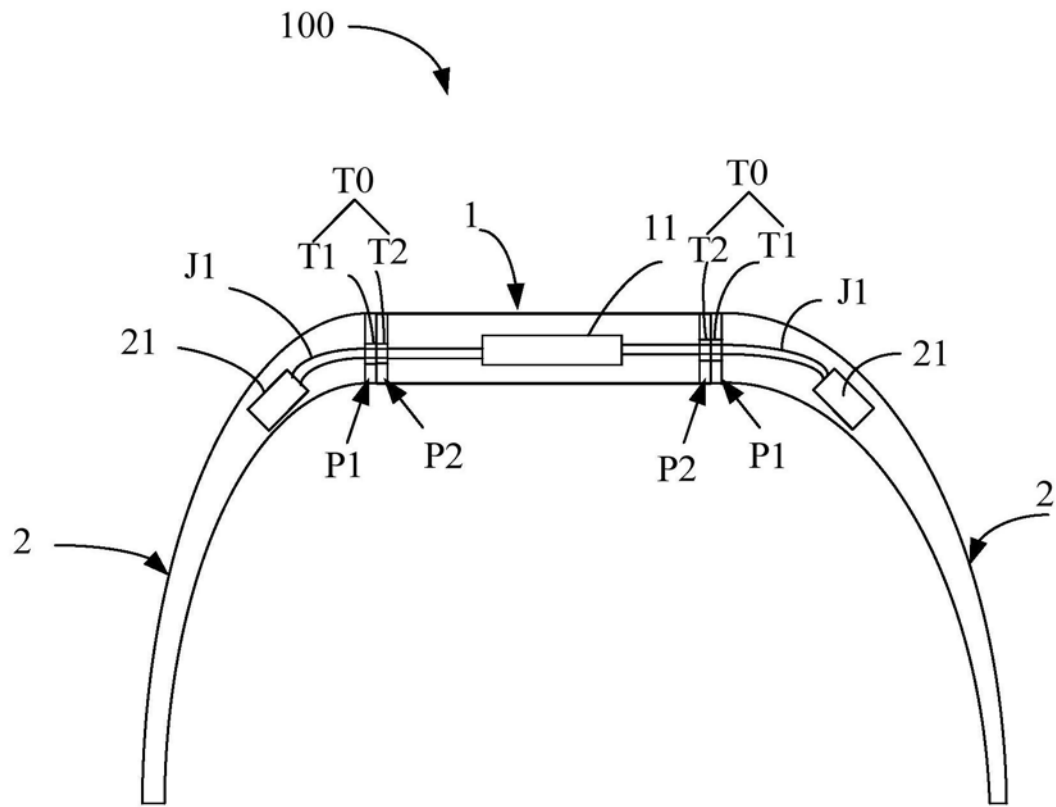


图6