

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2020 年 8 月 6 日 (06.08.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/155996 A1

(51) 国际专利分类号:
A44C 5/00 (2006.01) *A63F 13/212* (2014.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/129575

(22) 国际申请日: 2019 年 12 月 28 日 (28.12.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910099708.X 2019 年 1 月 31 日 (31.01.2019) CN

(71) 申请人: 歌尔股份有限公司(GOERTEK INC.) [CN/CN]; 中国山东省潍坊市高新技术产业开发区东方路 268 号, Shandong 261031 (CN)。

(72) 发明人: 陈立超(CHEN, Lichao); 中国山东省潍坊市高新技术产业开发区东方路 268 号, Shandong 261031 (CN)。 陈重光(CHEN, Chongguang); 中国山东省潍坊市高新技术产业开发区东方路

268 号, Shandong 261031 (CN)。 周小飞(ZHOU, Xiaofei); 中国山东省潍坊市高新技术产业开发区东方路 268 号, Shandong 261031 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,

(54) Title: STRAP USED IN GAME WRISTBAND, GAME WRISTBAND, AND GAME CONTROL METHOD

(54) 发明名称: 应用于游戏手环的表带、游戏手环及游戏控制方法

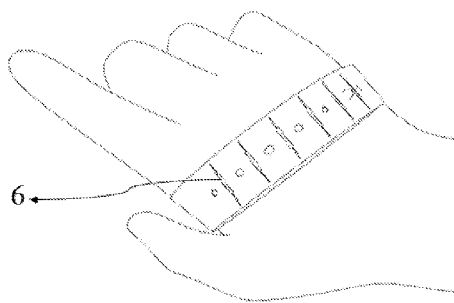


图 5

(57) Abstract: A strap used in a game wristband, a game wristband, and a game control method. The strap comprises a strap body (5). Motion sensors (6) are provided on the strap (5), the motion sensors (6) being used to collect motion information of a game player's hand, and the motion information being used for sending to a wristband body (9) so as to cause the wristband body (9) to control a game in a mobile terminal paired thereto. During gameplay, the player's hand makes movements corresponding to game instructions, and the motion sensors (6) are able to collect motion information of the game player's hand so as to control the game in the mobile terminal by means of said hand movements, making full use of the space on the strap body (5) and causing the strap to also be provided with a game operation function. Utilization of the strap is increased, allowing for multifunctionality of the strap, unlike straps in the prior art, which are completely idle in game operation. At the same time, because the strap can be worn on the wrist as a wristband when mounted on the wristband body (9), the strap is easy to carry.



AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要: 一种应用于游戏手环的表带、游戏手环及游戏控制方法。其中, 表带包括带体(5), 带体(5)上设有体感传感器(6), 体感传感器(6)用于采集游戏玩家手部的运动信息, 运动信息用于发送给手环主体(9)、以使手环主体(9)控制与其相匹配的移动终端中的游戏。在玩游戏时, 玩家手部发出与游戏指令对应的动作, 体感传感器(6)可以采集游戏玩家的手部运动信息, 以通过该手部动作实现对移动终端中游戏的控制, 对带体(5)上的空间进行了充分利用, 使表带也具有操控游戏的功能, 表带的利用率提高, 实现了表带的多功能性, 并非像现有技术中表带在游戏操控中完全闲置。同时, 由于该表带在安装于手环主体(9)后可以以手环的形式佩戴于手腕上, 便于携带。

应用于游戏手环的表带、游戏手环及游戏控制方法

本申请要求于2019年1月31日提交中国专利局、申请号为
5 201910099708.X、发明名称为“应用于游戏手环的表带、游戏手环及游戏控制
方法”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及穿戴类智能设备技术领域，特别涉及一种应用于游戏手环的
10 表带、游戏手环及游戏控制方法。

背景技术

目前，手机、平板电脑等移动终端中的游戏可以外加游戏手柄操作，一
些外加游戏手柄采用手环的形式，在不进行游戏操控时可以通过表带佩戴在
15 手腕上。但是，此种游戏手环的所有游戏控制部件均设置在手环主体上，表
带仅具有佩戴功能而游戏的操控无关，造成表带上空间的浪费，表带利用率
低。

因此，如何提供提高表带在游戏操控中的利用率，是本领域技术人员目
前需要解决的技术问题。

20

发明内容

有鉴于此，本发明的目的是提供一种表带，其和游戏操控中的利用率较
高。本发明的另一目的是提供一种包括上述表带的游戏手环，其表带在游戏
操控中的利用率较高。此外，本发明还提供了应用上述游戏手环的游戏控制
25 方法。

为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种应用于游戏手环的表带，包括带体，所述带体上设有体感传感器，
所述体感传感器用于采集游戏玩家手部的运动信息，所述运动信息用于发送
给手环主体、以使所述手环主体控制与其相匹配的移动终端中的游戏。

30 优选地，所述体感传感器包括红外传感器或激光传感器，用于与移动终

端中的摄像头数据交互以构成体感摄像机。

优选地，所述体感传感器包括惯性传感器。

优选地，所述体感传感器为至少两个。

一种游戏手环，包括手环主体和连接于所述手环主体的表带，所述表带
5 为如上述任一项所述的表带；

所述手环主体包括游戏操控模块，所述游戏控制模块用于根据接收到的所述运动信息生成第一控制信号、并将所述第一控制信号发送给相匹配的移动终端，所述第一控制信号用于控制所述移动终端中的游戏。

优选地，所述手环主体上还设有动作接收部件，所述动作接收部件信号
10 连接于所述游戏操控模块；

所述动作接收部件用于在外力作用下移动以触发、且形成触发信号发送给所述手环主体；

所述游戏操控模块还用于根据接收到的所述触发信号生成第二控制信号、并将所述第二控制信号发送给相匹配的移动终端，所述第二控制信号用
15 于控制所述移动终端中的游戏。

优选地，所述带体可拆卸连接所述手环主体。

优选地，所述体感传感器电连接于所述带体固定端的带体连接器上，所述手环主体上设有主体连接器，以通过所述带体连接器与所述主体连接器相接触而电导通所述体感传感器与所述手环主体。

20 一种游戏控制方法，应用于游戏手环，所述游戏手环包括手环主体和连接于所述手环主体的表带，所述表带为如上述任一项所述的表带；

所述方法包括：

与移动终端匹配以进入第一游戏模式，在所述第一游戏模式下，预设位置的所述体感传感器启动，以采集游戏玩家手部的运动信息；

25 接收所述体感传感器的所述运动信息并根据所述运动信息分析手部的移动信息，进而根据分析结果生成第一控制信号；

将所述第一控制信号发送给所述移动终端，以控制游戏的进行。

一种游戏控制方法，应用于游戏手环，所述游戏手环包括手环主体和连接于所述手环主体的表带，所述表带为如上述任一项所述的表带，所述方法
30 包括：

与移动终端匹配以进入第二游戏模式，在所述第二游戏模式下，所述游戏手环套在手掌掌指关节处，预设位置的所述体感传感器启动，以采集游戏玩家手部的运动信息；

接收所述体感传感器的所述运动信息并根据所述运动信息分析手部的位移信息和掌指关节处的形变信息，进而根据分析结果生成第一控制信号；

将所述第一控制信号发送给所述移动终端，以控制游戏的进行

本发明提供的应用于游戏手环的表带，包括带体，带体上设有体感传感器，体感传感器用于采集游戏玩家手部的运动信息，运动信息用于发送给手环主体、以使手环主体控制与其相匹配的移动终端中的游戏。

在玩游戏时，玩家手部发出与游戏指令对应的动作，体感传感器可以采集游戏玩家的手部运动信息，以通过该手部动作实现对移动终端中游戏的控制，对带体上的空间进行了充分利用，使表带也具有操控游戏的功能，表带的利用率提高，实现了表带的多功能性，并非像现有技术中表带在游戏操控中完全闲置。同时，由于该表带在安装于手环主体后可以以手环的形式佩戴于手腕上，便于携带。

本发明提供的包括上述表带的游戏手环，其表带在游戏操控中的利用率较高。

本发明提供的应用上述游戏手环的游戏控制方法，在游戏操控中充分利用了表带。

附图说明

为了更清楚地说明本申请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申请的一部分附图，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，还可以根据提供的附图获得其他的附图。

图1为本发明所提供游戏手环的在佩戴状态下的结构图；

图2为本发明所提供游戏手环在小游戏模式下的使用示意图；

图3为本发明所提供游戏手环在第三人称射击类游戏模式下的使用示意图；

图4为本发明所提供游戏手环在体感运动类游戏模式下的第一方向使用

示意图；

图5为本发明所提供游戏手环在体感运动类游戏模式下的第二方向使用示意图；

图6为本发明所提供游戏手环的表带的结构图；

5 图7为图6的A-A向剖视图；

图8为本发明所提供游戏手环的表带的内部结构图；

图9为本发明所提供游戏手环的手环主体的结构图；

图10为图9的B-B向剖视图。

图1至图10中：

10 1-360°摇杆，2-确认按键，3-扳机按键，4-返回键，5-带体，6-体感传感器，7-带体连接器，8-柔性电路板，9-手环主体，10-扳机键通孔。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

本发明的核心是提供一种表带，其在游戏操控中的利用率较高。本发明的另一核心是提供一种包括上述表带的游戏手环，其表带在游戏操控中的利用率较高。此外，本发明还提供了应用上述游戏手环的游戏控制方法。

本发明所提供应用于游戏手环的表带的一种具体实施例中，请参考图1至图10，包括带体5，带体5上设有体感传感器6，体感传感器6用于采集游戏玩家手部的运动信息，该运动信息用于发送给手环主体、以使所述手环主体控制与其相匹配的移动终端中的游戏。

25 其中，手部的运动具体可以包括手部的上下左右移动、手部的翻转等等。体感传感器6可以结合手部的运动方向和移动距离得出手部的运动轨迹。另外，体感传感器6具体根据使用的需要完全外露于带体5、部分外露于带体5或者完全隐藏于带体5之内。当然，手部的运动还可以包括手指、手掌关节处等的形变运动。手部运动信息与手部的运动相对应。

30 在玩游戏时，玩家手部发出与游戏指令对应的动作，体感传感器6可以采

集游戏玩家的手部的运动信息，以通过该手部动作实现对移动终端中游戏的控制，对带体上的空间进行了充分利用，使表带也具有操控游戏的功能，表带的利用率提高，实现了表带的多功能性，并非像现有技术中表带在游戏操控中完全闲置。同时，由于该表带在安装于手环主体9后可以以手环的形式佩戴于手腕上，便于携带。

优选地，体感传感器6可以包括红外传感器或者激光传感器，此时，体感传感器6用于与移动终端中的摄像头数据交互以构成体感摄像机，通过红外传感器与摄像头的配合或者激光传感器与摄像头的配合配合采集手部运动轨迹信息，检测的灵敏度较高。其中，体感传感器6具体可以信号连接于游戏手环中的手环主体9，通过手环主体9与移动终端之间的信号连接实现体感传感器6与摄像头的数据交互。

又或者，体感传感器6可以包括惯性传感器，具体地，惯性传感器可以为加速度计、陀螺仪与磁力计中的一种或者至少两种。

更具体地，体感传感器6中的惯性传感器可以包括三轴加速计可以使用机电系统(MEMS)装置或其它传感器来在三个正交方向(即，三个正交笛卡尔坐标系X，Y和Z)上检测手部运动的加速度。

又或者，体感传感器6中的惯性传感器可以包括三轴陀螺仪。三轴陀螺仪可以使用MEMS装置或其它传感器来测量绕三个正交轴的旋转(即，分别绕X轴、Y轴和Z轴的旋转角 θX 、 θY 和 θZ)。进一步地，在体感传感器6同时包括三轴陀螺仪和三轴加速计时，可以利用三轴加速计测量手部相对于三个轴的线性运动和利用三轴陀螺仪测量相对于三个轴的旋转运动，使体感传感器6具有测量在六个轴中的运动的能力。

又或者，体感传感器6中的惯性传感器还可以包括基于光的运动感测部件、磁罗盘结构和/或其它部件，以收集手部关于相对于这六个轴中的一些或者全部的运动的信息。

该体感传感器6所信号连接的手环主体可以将体感传感器6采集到的信息确定手部运动对应的游戏指令，从而对游戏进行控制。采用惯性传感器，技术较为成熟，有利于保证使用的稳定性。

当然，在表带中，所有体感传感器6可以均为同一种传感器，又或者，体感传感器6也可以包括至少两种，例如，表带中可以包括以上实施例中的任一

种传感器，通过不同种传感器的配合，从不同的方面的检测实现对手部运动的可靠捕捉。

可选地，体感传感器6可以通过二次注塑装配到带体5上，带体5具体可以为硅胶带。

5 在上述任一实施例的基础上，体感传感器6可以设置为至少两个。更具体地，带体5可以为一体式结构，带体5的两端对应连接手环主体9，如图5和图8所示，所有体感传感器6可以沿着带体5的延伸方向依次设置。通过不同传感器之间的配合，可以增加识别可识别动作的种类。

10 本发明所提供游戏手环的一种具体实施例中，请参考图1至图10，包括手环主体9和连接在手环主体9上的表带。其中，表带可以为以上任一实施例提供的表带，有益效果可以相应参考以上各实施例。手环主体9具体可以包括游戏操控模块。

15 游戏控制模块用于根据接收到的运动信息生成第一控制信号、并将第一控制信号发送给相匹配的移动终端，第一控制信号用于控制移动终端中的游戏。

20 更具体地，游戏控制模块可以包括传感器采集单元、处理单元和通讯单元。传感器采集单元信号连接体感传感器6，传感器采集单元用于采集体感传感器6的运动信息；处理单元信号连接传感器采集单元，用于对传感器采集单元传输的信息进行分析处理，以生成对应的第一控制信号；通讯单元信号连接处理单元，以将处理单元生成的第一控制信号发送至对应的移动终端，从而对游戏进行操控，例如控制游戏中人物的跳跃、前进等。

进一步地，手环主体9还可以包括手环模块，以执行手环基本功能，具体可以包括用于检测心率的心率单元、用于计步的计步单元以及用于进行睡眠监控的睡眠监控单元，当然，手环模块还可以包括其他功能单元。

25 进一步地，手环主体9中还可以设置切换部件，具体可以为设置在手环主体9上的切换键，以控制所述手环模块与所述游戏操控模块两者的工作状态的切换。在切换部件切换手环模块进入工作状态时，手环主体9处于手环模式，手环主体9可以执行心率测试、计步、睡眠监控等手环的基本功能。在切换部件切换游戏操控模块进入工作状态时，手环主体9处于游戏模式，手环主体9
30 可以用于与移动终端进行数据交互，以操控游戏。

由于手环主体9中既包括游戏操控模块，又包括手环模块，在不进行游戏控制时，可以佩戴在手腕上执行手环的基本功能，实现了手环主体9的多功能性。

在上述任一实施例的基础上，手环主体9上还可以设置动作接收部件，动作接收部件信号连接于游戏操控模块。动作接收部件用于在外力作用下移动以触发、且形成触发信号发送给手环主体9。游戏操控模块还用于根据接收到的触发信号生成第二控制信号、并将第二控制信号发送给相匹配的移动终端，第二控制信号用于控制移动终端中的游戏。

其中，动作接收部件指的是需要受到外力作用发生一定的位移后触发的物理键，外力具体可以包括按压力、推动力等。可选地，动作接收部件可以包括扳机按键3、确认按键2、返回键4等按键，还可以包括360°摇杆1，当然，还可以包括其他物理键。

其中，每个动作接收部件可以根据具体的游戏进行定义。另外，每个游戏所用到的动作接收部件和体感传感器6也是根据游戏的需要定义的，并不要求每个游戏一定要用到所有的动作接收部件与体感传感器6。在同一游戏中，可以同时用到体感传感器6与动作接收接收部件去完成游戏中不同的功能。又或者，一个游戏中可以仅使用动作接收部件而不使用体感传感器6。又或者，一个游戏中可以仅使用体感传感器6而不使用动作接收部件。进一步地，在体感传感器6和各动作接收部件这些游戏控制部件之间可以设定优先级，在游戏中玩家不小心同时触发不同的游戏控制部件时，优先级更高的游戏控制部件的指令是有效的，可以被手环主体9接收并进一步处理以控制游戏，其他部件的指令无效，不会被手环主体9进一步处理，此处的触发指的是体感传感器6接收手部运动信息或者动作接收部件受外力作用移动至触发位置。

本实施例所提供游戏手环在手环模块打开时，可以包括手环模式；在游戏控制模块打开时，可以包括小游戏模式、第一人称射击类游戏模式和体感运动类游戏模式，具体操作方法如下：

如图1所示，手环主体9处于手环模式状态下，游戏手环拥有常规手环的相关功能，如计步、心率、睡眠监控等。

如图2所示，手环主体9处于小游戏模式状态下，只需用手握住有确认按键2的一侧的带体5，通过拇指控制确认按键2，带体5内部内置体感传感器6，

用户可以通过手的位移和拇指的按压实现对移动终端中的一些小游戏的操控。在此模式下，带体5上的体感传感器6只开部分，用来测量手的位移，具体哪部分可以根据实际需要进行设置，还需要使用动作接收部件中的确认按键2。其中，小游戏模式下的游戏具体可以包括flash版本游戏、单机游戏等。

5 如图3所示，手环主体9处于第一人称射击类游戏模式状态下，该状态下，手环主体9配合带有屏幕的移动终端使用，具体为拇指通过操控360°摇杆1以控制第一视角前进、后退、左转和右转，通过操纵扳机按键3控制第一视角射击。在此模式下，只需使用动作接收部件中的360°摇杆1和扳机按键3，体感传感器6无需开启。

10 如图4所示，手环主体9处于体感运动类游戏模式状态下，将游戏手环套在手掌上面，通过内置在带体5中的体感传感器6捕捉玩家运动轨迹，实现在一些运动交互类游戏游戏中的操控功能。在此模式下，体感传感器6全开，以识别整个手掌的动作，无需开启动作接收部件。

本实施例中，通过动作接收部件与体感传感器6的配合使用，游戏的一部分控制功能可以通过体感传感器6实现，另一部分控制功能可以通过动作接收部件实现。在游戏操控中，通过体感传感器6可以实现体感手势控制，同时可以通过动作接收部件进行操控，操作较为便捷且趣味性较强，可以优化玩家体验。

在上述任一实施例的基础上，带体5可以可拆卸连接在手环主体9上，便于带体5与手环主体9的维修。

可选地，带体5与手环主体9可以通过卡扣连接或者其他方式实现可拆卸连接。

在上述实施例的基础上，体感传感器6可以电连接带体5的固定端的带体连接器上，手环主体9上设有主体连接器，以通过带体连接器7与主体连接器
25 相接触而电导通体感传感器6与手环主体9。

需要说明的是，带体5的固定端指的是带体上与手环主体9直接连接的端部。对于一体式带体，带体的两端均为固定端。对于分体式带体，即包括两个分带体，各分带体的一端为固定端，另一端用于与另一个分带体通过卡扣或者其他方式连接。

30 可选地，带体连接器可以是弹性顶针，相应地，主体连接器可以是弹片

或者触点，以通过接触实现电连接。

可选地，请参考图8，所有体感传感器6可以通过柔性电路板8并联到一起形成传感器组，传感器组的两端分别设有触点，此两个触点通过和手环主体9的相应的弹性顶针接触，以实现手环主体9同各体感传感器6的电连接，同时，手环主体9还可以随时从带体5上分离出来。又或者，各体感传感器6的两端可以分别设置带体连接器7，以分别与手环主体9上的各主体连接器对应电连接。其中，根据体感传感器6的种类以及功能需要，其他实施例中，所有体感传感器6之间还可以进行串联或者混联连接。

本实施例中，在拆装表带与手环主体9的同时即可对应实现体感传感器6与手环主体9的电连接与断开，表带与手环主体9拆装方便。

本发明还提供了一种游戏控制方法，应用于游戏手环，该游戏手环包括手环主体和连接在手环主体上的表带。其中，表带具体可以为以上任一实施例中所提供的表带，有益效果可以相应参考以上各个实施例。该方法具体包括：

与移动终端匹配以进入第一游戏模式，在第一游戏模式下，预设位置的体感传感器6启动，以采集游戏玩家手部的运动信息；

接收体感传感器6的运动信息并根据运动信息分析手部的移动信息，进而根据分析结果生成第一控制信号；

将第一控制信号发送给移动终端，以控制游戏的进行。

其中，预设位置具体可以为一个或者至少两个，具体可以根据实际游戏需要进行设置，例如，所有体感传感器6中可以仅有一部分开启。本实施例中，手部的移动信息具体可以指手部作为一个整体在空间中移动的信息，通过不同位置开启的体感传感器6的配合识别手的上下左右运动以及翻转。

该游戏控制方法中，利用体感传感器采集的运动信息，手环主体9可以分析手部的移动信息进而实现对游戏的控制。

可选地，第一游戏模式具体可以为小游戏模式，另外，手环主体上可以设置确认按键2，确认按键2与预设位置的体感传感器6启动，确认按键2可以对应于控制游戏中的确认功能。当然，确认功能也可以根据体感传感器6采集的手部移动信息实现。

本发明还提供了一种游戏控制方法，应用于游戏手环，该游戏手环包括表带和手环主体，表带连接于手环主体。其中，表带具体可以为以上任一实施例中所提供的表带，有益效果可以相应参考以上各个实施例。该方法具体包括：

- 5 与移动终端匹配以进入第二游戏模式，在第二游戏模式下，游戏手环套在手掌掌指关节处，预设位置的体感传感器6启动，以采集游戏玩家手部的运动信息；

接收体感传感器6的运动信息并根据运动信息分析手部的位移信息和掌指关节处的形变信息，进而根据分析结果生成第一控制信号；

- 10 将第一控制信号发送给移动终端，以控制游戏的进行。

其中，预设位置具体可以为一个或者至少两个，具体可以根据实际游戏需要进行设置，例如，所有体感传感器6可以全部开启。本实施例中，手部的运动包括手部的位移和掌指关节处的形变，手部的位移信息具体可以指手部作为一个整体在空间中位移的信息，通过不同位置开启的体感传感器6的配合
15 识别手的上下左右运动以及翻转。

可选地，第二游戏模式具体可以为体感运动类游戏模式，比如，玩拳击类游戏，游戏中可以有更好的体验感。

本实施例中，在处于第二游戏模式时，需要将游戏手环套在手掌上面，手环主体9可以根据体感传感器6采集的信息识别手掌上关节动作引起的手掌
20 变形以及手部的位移信息，进而实现对游戏的控制。

本说明书中各个实施例采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

以上对本发明所提供的应用于游戏手环的表带、游戏手环及游戏控制方法进行了详细介绍。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。
25 应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以对本发明进行若干改进和修饰，这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

还需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗
30 示一个特定的顺序。

- 示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。
- 5

权 利 要 求

1、一种应用于游戏手环的表带，包括带体（5），其特征在于，所述带体（5）上设有体感传感器（6），所述体感传感器（6）用于采集游戏玩家手部的运动信息，所述运动信息用于发送给手环主体（9）、以使所述手环主体（9）控制与其相匹配的移动终端中的游戏。

2、根据权利要求 1 所述的表带，其特征在于，所述体感传感器（6）包括红外传感器或激光传感器，用于与移动终端中的摄像头数据交互以构成体感摄像机。

3、根据权利要求 1 所述的表带，其特征在于，所述体感传感器（6）包括惯性传感器。

4、根据权利要求 1 至 3 任一项所述的表带，其特征在于，所述体感传感器（6）为至少两个。

5、一种游戏手环，包括手环主体（9）和连接于所述手环主体（9）的表带，其特征在于，所述表带为权利要求 1 至 4 任一项所述的表带；

所述手环主体（9）包括游戏操控模块，所述游戏控制模块用于根据接收到的所述运动信息生成第一控制信号、并将所述第一控制信号发送给相匹配的移动终端，所述第一控制信号用于控制所述移动终端中的游戏。

6、根据权利要求 5 所述的游戏手环，其特征在于，所述手环主体（9）上还设有动作接收部件，所述动作接收部件信号连接于所述游戏操控模块；

所述动作接收部件用于在外力作用下移动以触发、且形成触发信号发送给所述手环主体（9）；

所述游戏操控模块还用于根据接收到的所述触发信号生成第二控制信号、并将所述第二控制信号发送给相匹配的移动终端，所述第二控制信号用于控制所述移动终端中的游戏。

7、根据权利要求 5 或 6 所述的游戏手环，其特征在于，所述带体（5）可拆卸连接所述手环主体（9）。

8、根据权利要求 7 所述的游戏手环，其特征在于，所述体感传感器（6）电连接于所述带体（5）固定端的带体连接器（7）上，所述手环主体（9）上设有主体连接器，以通过所述带体连接器（7）与所述主体连接器相接触而电

导通所述体感传感器（6）与所述手环主体（9）。

9、一种游戏控制方法，应用于游戏手环，其特征在于，所述游戏手环包括手环主体（9）和连接于所述手环主体（9）的表带，所述表带为权利要求1至4任一项所述的表带；

5 所述方法包括：

与移动终端匹配以进入第一游戏模式，在所述第一游戏模式下，预设位置的所述体感传感器（6）启动，以采集游戏玩家手部的运动信息；

接收所述体感传感器（6）的所述运动信息并根据所述运动信息分析手部的移动信息，进而根据分析结果生成第一控制信号；

10 将所述第一控制信号发送给所述移动终端，以控制游戏的进行。

10、一种游戏控制方法，应用于游戏手环，其特征在于，所述游戏手环包括手环主体（9）和连接于所述手环主体（9）的表带，所述表带为权利要求1至4任一项所述的表带，所述方法包括：

15 与移动终端匹配以进入第二游戏模式，在所述第二游戏模式下，所述游戏手环套在手掌掌指关节处，预设位置的所述体感传感器（6）启动，以采集游戏玩家手部的运动信息；

接收所述体感传感器（6）的所述运动信息并根据所述运动信息分析手部的位移信息和掌指关节处的形变信息，进而根据分析结果生成第一控制信号；

将所述第一控制信号发送给所述移动终端，以控制游戏的进行。

20

— 1/3 —

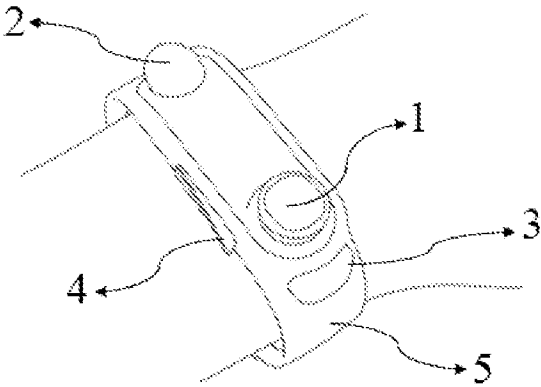


图 1

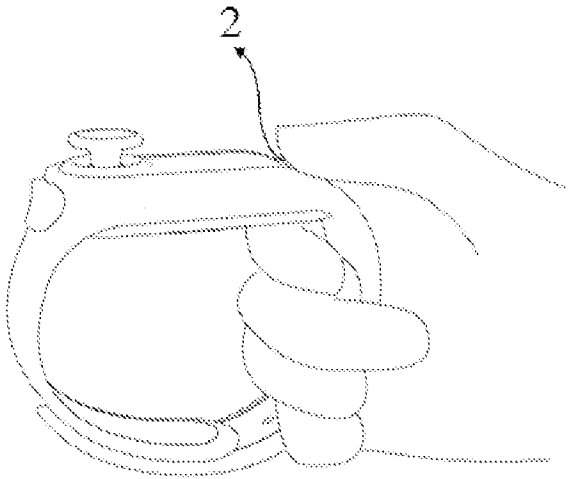


图 2

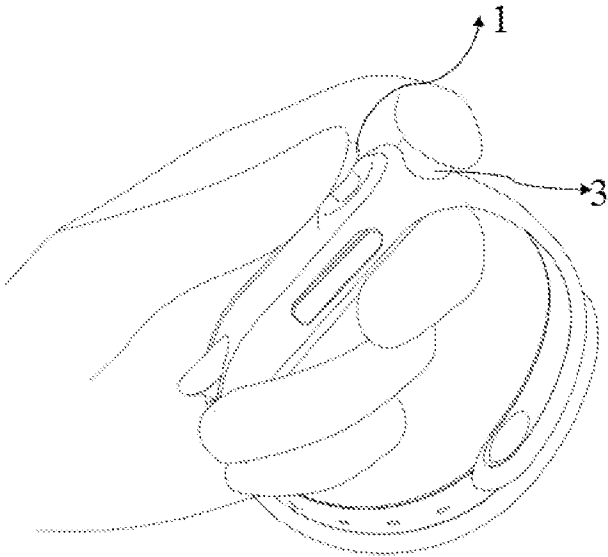


图 3

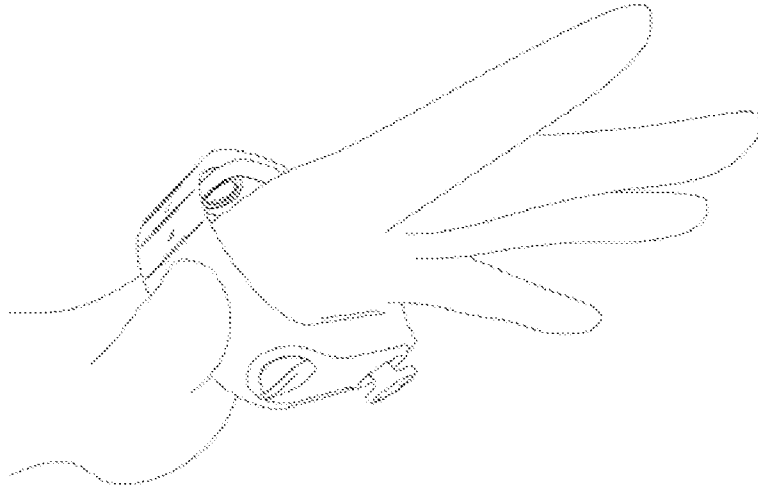


图 4

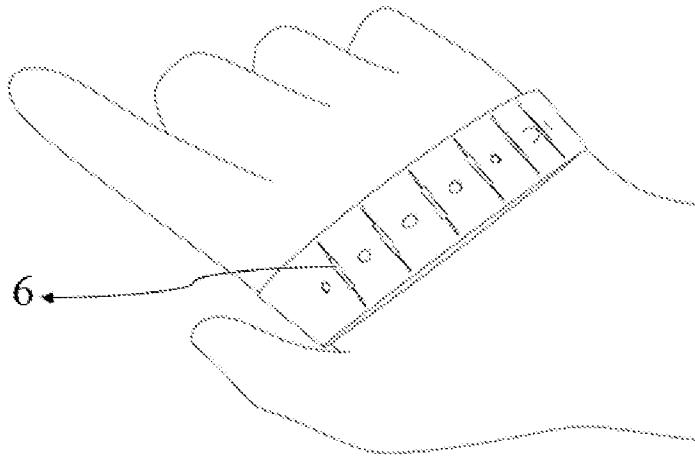


图 5

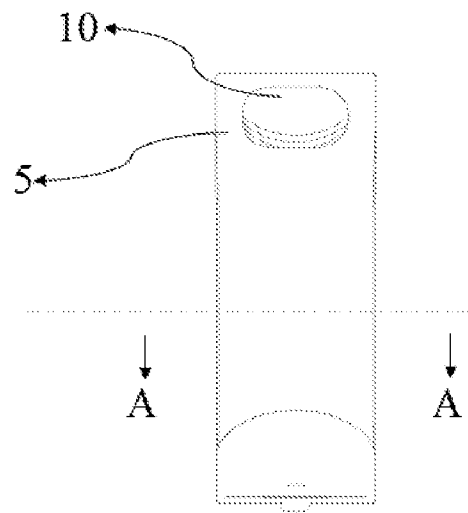


图 6

— 3/3 —

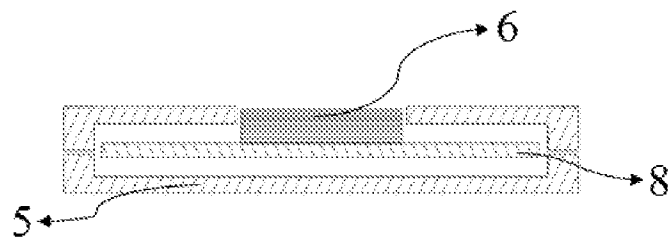


图 7

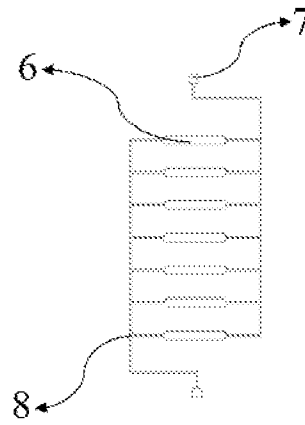


图 8

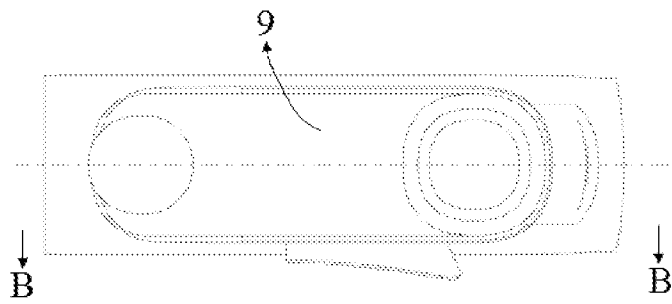


图 9

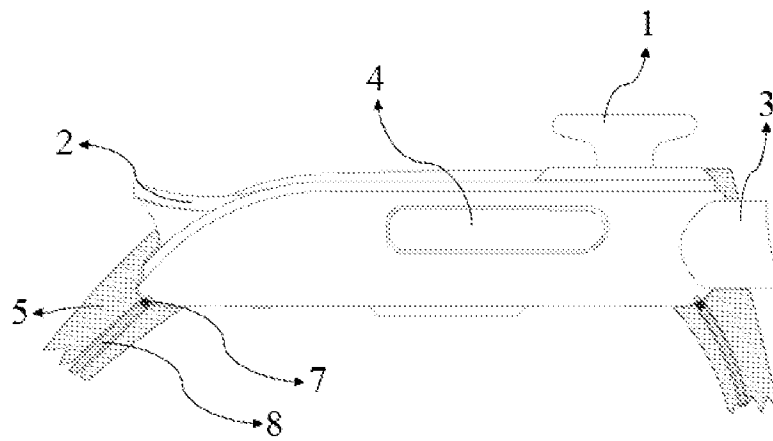


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/129575

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A44C 5/00(2006.01)i; A63F 13/212(2014.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A44C5/-, A63F13/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 游戏手环, 表带, 体感传感器, 手环或手表或腕带, (游戏 w 控制), 红外传感器或激光传感器, 体感, 摄像头, 操控游戏, (手机 w 游戏), strap, sensor, belt, collect, motion, information, game, player, control, mobile, term-inal, laser, camera

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109770489 A (GOERTEK TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 May 2019 (2019-05-21) description, paragraphs [0042]-[0092], figures 1-10	1-10
Y	CN 203950271 U (ZHOU, Huixiang) 19 November 2014 (2014-11-19) description, paragraphs [0005]-[0058], figures 1-7	1-10
Y	CN 107450672 A (ZENG, Hongcheng) 08 December 2017 (2017-12-08) description, paragraphs [0007]-[0059], figures 1-6	1-10
Y	CN 206404297 U (GOERTEK TECHNOLOGY CO., LTD.) 15 August 2017 (2017-08-15) description, paragraphs [0029]-[0042], and figures 1-4	3, 6, 7
Y	CN 106648072 A (SHENZHEN QUGAN TECHNOLOGY CO., LTD.) 10 May 2017 (2017-05-10) description, paragraphs [0020]-[0031], and figures 1-4	10
A	CN 104841130 A (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 19 August 2015 (2015-08-19) entire document	1-10
A	CN 102915111 A (KOU, Chuanyang) 06 February 2013 (2013-02-06) entire document	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

06 March 2020

Date of mailing of the international search report

30 March 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/129575

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2017351325 A1 (SONY INTERACTIVE ENTERTAINMENT INC.) 07 December 2017 (2017-12-07) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/129575

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109770489	A	21 May 2019	None			
CN	203950271	U	19 November 2014	None			
CN	107450672	A	08 December 2017	None			
CN	206404297	U	15 August 2017	None			
CN	106648072	A	10 May 2017	None			
CN	104841130	A	19 August 2015	US	9989924	B2	05 June 2018
				WO	2016145756	A1	22 September 2016
				US	2016370767	A1	22 December 2016
CN	102915111	A	06 February 2013	CN	102915111	B	31 May 2017
				WO	2013149586	A1	10 October 2013
US	2017351325	A1	07 December 2017	JP	2017220032	A	14 December 2017
				US	10303244	B2	28 May 2019

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/129575

A. 主题的分类

A44C 5/00(2006.01)i; A63F 13/212(2014.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

A44C5/-, A63F13/-

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 游戏手环, 表带, 体感传感器, 手环 or 手表 or 腕带, (游戏 w 控制), 红外传感器 or 激光传感器, 体感, 摄像头, 操控游戏, (手机 w 游戏), strap, sensor, belt, collect, motion, information, game, player, control, mobile, term-in al, laser, camera

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 109770489 A (歌尔科技有限公司) 2019年 5月 21日 (2019 - 05 - 21) 说明书第[0042]-[0092]段, 附图1-10	1-10
Y	CN 203950271 U (周辉祥) 2014年 11月 19日 (2014 - 11 - 19) 说明书第[0005]-[0058]段, 附图1-7	1-10
Y	CN 107450672 A (曾泓程) 2017年 12月 8日 (2017 - 12 - 08) 说明书第[0007]-[0059]段, 附图1-6	1-10
Y	CN 206404297 U (歌尔科技有限公司) 2017年 8月 15日 (2017 - 08 - 15) 说明书第[0029]-[0042]段, 附图1-4	3、6-7
Y	CN 106648072 A (深圳趣感科技有限公司) 2017年 5月 10日 (2017 - 05 - 10) 说明书第[0020]-[0031]段, 附图1-4	10
A	CN 104841130 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2015年 8月 19日 (2015 - 08 - 19) 全文	1-10
A	CN 102915111 A (寇传阳) 2013年 2月 6日 (2013 - 02 - 06) 全文	1-10

☒ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2020年 3月 6日

国际检索报告邮寄日期

2020年 3月 30日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

刘博

电话号码 86-(10)-53962619

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	US 2017351325 A1 (SONY INTERACTIVE ENTERTAINMENT INC.) 2017年 12月 7日 (2017 - 12 - 07) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/129575

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	109770489	A	2019年 5月 21日	无			
CN	203950271	U	2014年 11月 19日	无			
CN	107450672	A	2017年 12月 8日	无			
CN	206404297	U	2017年 8月 15日	无			
CN	106648072	A	2017年 5月 10日	无			
CN	104841130	A	2015年 8月 19日	US	9989924	B2	2018年 6月 5日
				WO	2016145756	A1	2016年 9月 22日
				US	2016370767	A1	2016年 12月 22日
CN	102915111	A	2013年 2月 6日	CN	102915111	B	2017年 5月 31日
				WO	2013149586	A1	2013年 10月 10日
US	2017351325	A1	2017年 12月 7日	JP	2017220032	A	2017年 12月 14日
				US	10303244	B2	2019年 5月 28日