



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104394946 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 04

(21) 申请号 201280074083. 8

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2012. 11. 13

A63B 71/06(2006. 01)

(30) 优先权数据

2012-138970 2012. 06. 20 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 12. 18

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2012/079332 2012. 11. 13

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/190722 JA 2013. 12. 27

(71) 申请人 株式会社尼康

地址 日本东京都

(72) 发明人 曾宫翔 庵原贤二郎 锹田旬美

持沟典昭 寺本周太郎 关口政一

(74) 专利代理机构 北京市中咨律师事务所

11247

代理人 段承恩 徐健

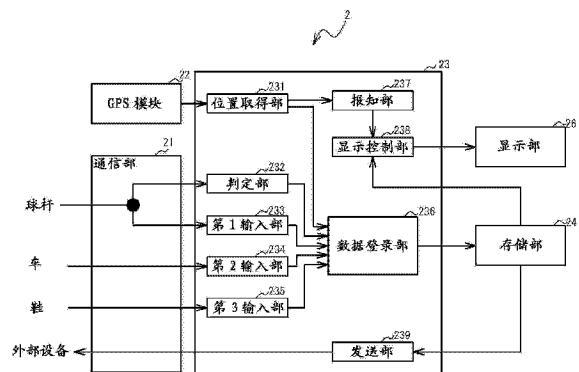
权利要求书2页 说明书11页 附图9页

(54) 发明名称

电子设备

(57) 摘要

本发明提供一种能够简易地记录活动信息的电子设备,该电子设备具备:通信部,其通过经由用户的人体通信或近距离通信而与第1设备进行通信;位置取得部,其取得所述用户的位置信息;以及存储部,其基于所述通信部与所述第1设备的通信履历和所述用户的位置信息,存储关于所述第1设备的使用的信息。



1. 一种电子设备,其特征在于,具备:
通信部,其通过经由用户的人体通信或近距离通信而与第 1 设备进行通信;
位置取得部,其取得所述用户的位置信息;以及
存储部,其基于所述通信部与所述第 1 设备的通信履历和所述用户的位置信息,存储关于所述第 1 设备的使用的信息。
2. 根据权利要求 1 所述的电子设备,其特征在于,
所述存储部,将关于所述第 1 设备的使用的信息与基于所述用户的位置信息的用户的移动距离相关联地存储。
3. 根据权利要求 2 所述的电子设备,其特征在于,
所述通信部能够与不同于所述第 1 设备的第 2 设备进行人体通信或近距离通信,
所述电子设备具备判定部,该判定部根据所述通信部与所述第 2 设备的通信来判定所述用户的移动距离。
4. 根据权利要求 1 ~ 3 中任一项所述的电子设备,其特征在于,
具备第 1 输入部,该第 1 输入部输入在使用了所述第 1 设备的情况下产生的信息,
所述存储部根据所述产生的信息来存储关于所述第 1 设备的使用的信息。
5. 根据权利要求 4 所述的电子设备,其特征在于,
在使用了所述第 1 设备的情况下产生的信息是关于在使用了所述第 1 设备的情况下产生的声音的信息。
6. 根据权利要求 1 ~ 5 中任一项所述的电子设备,其特征在于,
具备第 2 输入部,该第 2 输入部输入关于使用所述第 1 设备的场所的环境的信息,
所述存储部,将关于所述第 1 设备的使用的信息与关于使用所述第 1 设备的场所的环境的信息相关联地存储。
7. 根据权利要求 1 ~ 6 中任一项所述的电子设备,其特征在于,
具备第 3 输入部,该第 3 输入部输入关于所述用户的姿势的信息,
所述存储部,将关于所述用户的姿势的信息与关于所述第 1 设备的使用的信息相关联地存储。
8. 根据权利要求 1 或 2 所述的电子设备,其特征在于,
所述通信部能够与不同于所述第 1 设备的第 2 设备进行人体通信或近距离通信,
在所述用户保持所述第 1 设备和所述第 2 设备、使用了所述第 1 设备和所述第 2 设备的某一方而没使用另一方的情况下,所述存储部将关于没使用的设备的信息与关于使用了的设备的使用的信息相关联地存储。
9. 根据权利要求 1 ~ 8 中任一项所述的电子设备,其特征在于,
具备显示部,该显示部显示所述存储部所存储的信息。
10. 根据权利要求 1 ~ 9 中任一项所述的电子设备,其特征在于,
具备发送部,该发送部向外部设备发送所述存储部所存储的信息。
11. 根据权利要求 1 ~ 10 中任一项所述的电子设备,其特征在于,
具备报知部,该报知部根据所述位置取得部所取得的位置信息,向所述用户报知存储于所述存储部的信息。
12. 一种电子设备,其特征在于,具备:

通信部,其通过经由用户的人体通信或近距离通信而与第 1 设备进行通信;和
存储部,其基于所述第 1 设备的拿法和挥法,存储关于所述第 1 设备的使用的信息。

电子设备

技术领域

[0001] 本发明涉及电子设备。

背景技术

[0002] 在运动竞技中,存在竞技者自身进行竞技结果的记录的运动竞技。例如,在高尔夫竞技中,高尔夫竞技者在活动(play)期间,在记分卡上记录各个洞的杆数,记录活动得分。然而,在活动期间,例如,从何处挥出的第n杆、在何处击球失误等信息和/或击球时的体态、风向等信息只是靠回想。另外,在自己数出各洞的杆数的情况下,有时也会错误计数。因此,有人提出了使用具有无线IC标签的高尔夫球和埋入高尔夫球场的地面的信息读取装置的信息记录系统(例如,参照专利文献1)。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本特开2005-102902号公报

发明内容

[0006] 发明要解决的问题

[0007] 然而,从导入时的作业负荷、成本等问题来看,上述信息记录系统是不现实的。

[0008] 本发明是鉴于上述的问题而完成的发明,其目的在于提供一种能够简易地记录活动信息的电子设备。

[0009] 用于解决问题的手段

[0010] 本发明的电子设备具备:通信部,其通过经由用户的人体通信或近距离通信而与第1设备进行通信;位置取得部,其取得所述用户的位置信息;以及存储部,其基于所述通信部与所述第1设备的通信履历和所述用户的位置信息,存储关于所述第1设备的使用的信息。

[0011] 在该情况下,所述存储部也可以将关于所述第1设备的使用的信息与基于所述用户的位置信息的用户的移动距离相关联地存储。另外,在本发明的电子设备中,也可以是,所述通信部能够与不同于所述第1设备的第2设备进行人体通信或近距离通信,所述电子设备具备判定部,该判定部根据所述通信部与所述第2设备的通信来判定所述用户的移动距离。

[0012] 在本发明的电子设备中,也可以具备第1输入部,该第1输入部输入在使用了所述第1设备的情况下产生的信息,所述存储部根据所述产生的信息来存储关于所述第1设备的使用的信息。在该情况下,在使用了所述第1设备的情况下产生的信息也可以是关于在使用了所述第1设备的情况下产生的声音的信息。

[0013] 在本发明的电子设备中,也可以具备第2输入部,该第2输入部输入关于使用所述第1设备的场所的环境的信息,所述存储部将关于所述第1设备的使用的信息与关于使用所述第1设备的场所的环境的信息相关联地存储。进而,在本发明的电子设备中,也可以具

备第 3 输入部,该第 3 输入部输入关于所述用户的姿势的信息,所述存储部将关于所述用户的姿势的信息与关于所述第 1 设备的使用的信息相关联地存储。

[0014] 另外,在本发明的电子设备中,也可以是,所述通信部能够与不同于所述第 1 设备的第 2 设备进行人体通信或近距离通信,在所述用户保持所述第 1 设备和所述第 2 设备、使用了所述第 1 设备和所述第 2 设备的某一方而没使用另一方的情况下,所述存储部将关于没使用的设备的信息与关于使用了的设备的使用的信息相关联地存储。另外,本发明的电子设备也可以具备显示部,该显示部显示所述存储部所存储的信息。进而,本发明的电子设备也可以具备发送部,该发送部向外部设备发送所述存储部所存储的信息。另外,本发明的电子设备也可以具备报知部,该报知部根据所述位置取得部取得的位置信息,向所述用户报知所述存储部所存储的信息。

[0015] 本发明的电子设备具备:通信部,其通过经由用户的人体通信或近距离通信而与第 1 设备进行通信;和存储部,其基于所述第 1 设备的拿法和挥法,存储关于所述第 1 设备的使用的信息。

[0016] 发明效果

[0017] 本发明的电子设备起到能够简易地记录活动信息这一效果。

附图说明

[0018] 图 1 是表示一实施方式的电子设备系统的结构的图。

[0019] 图 2 是表示利用电子设备系统的状况的图。

[0020] 图 3 是表示高尔夫球杆和球杆用设备的设置位置的一例的图。

[0021] 图 4 是表示便携终端的存储部所存储的活动信息的一例的图。

[0022] 图 5(A) 和图 5(B) 是表示便携终端的显示部所显示的活动信息的一例的图。

[0023] 图 6 是表示便携终端的控制部的硬件结构的一例的图。

[0024] 图 7 是表示便携终端的控制部所具备的功能的一例的功能框图。

[0025] 图 8(A) 是表示通信装置的控制部所执行的处理的一例的流程图,图 8(B) 是表示便携终端的控制部所执行的处理的一例的流程图。

[0026] 图 9 是表示高尔夫球场的一例的图。

[0027] 图 10(A) ~图 10(C) 是用于对图 8(B) 的数据登录处理进行说明的图。

具体实施方式

[0028] 以下,基于图 1 ~图 10(C),对一实施方式进行详细说明。在图 1 中,通过框图示出一实施方式的电子设备系统 500 的结构。另外,图 2 表示利用电子设备系统 500 的状况。

[0029] 电子设备系统 500 是在用户进行运动等时所利用的系统。在本实施方式中,如图 2 所示,设为在用户打高尔夫时所利用的系统进行说明。

[0030] 如图 1、图 2 所示,电子设备系统 500 具备设置于高尔夫球杆 1 的球杆用设备 10、便携终端 2、设置于鞋 3 的鞋用设备 30R、30L、以及设置于车 (cart) 4 的车用设备 40。

[0031] (球杆用设备 10)

[0032] 如图 1 所示,球杆用设备 10 具有加速度传感器 11、陀螺仪传感器 12、传声器 13、控制部 14、存储部 15 以及通信部 16。此外,在高尔夫球杆 1 中,存在木杆、铁杆、推杆 (P) 等,

木杆有 1W、3W、5W，铁杆有 3I ~ 9I、PW (pitching wedge :劈起杆)、AW (approach wedge :近距离轻击杆)、SW (sand wedge :沙坑杆) 等。在本实施方式中，在各个球杆设置有球杆用设备 10。另外，上述球杆用设备 10 的结构不一定全都需要，也可以省略其一部分或者设置于便携终端 2。

[0033] 如图 3 所示，加速度传感器 11 设置于高尔夫球杆 1 的头部分，检测高尔夫球杆 1 的头部分的加速度。在加速度传感器 11 中，可以使用压电元件和 / 或应变仪等。作为加速度传感器 11 的轴数，适当选择 1 ~ 3 轴的任一方即可，其数量也可以任意设定。

[0034] 陀螺仪传感器 12 例如通过压电元件来检测因角速度的影响而产生的科里奥利力 (Coriolis force)，在本实施方式中，陀螺仪传感器 12 设置于高尔夫球杆 1 的头部分 (参照图 3)，检测高尔夫球杆 1 的头部分的角速度。作为陀螺仪传感器 12 的轴数，适当选择 1 ~ 3 轴的任一方即可，其数量也可以任意设定。

[0035] 在本实施方式中，由于加速度传感器 11 和陀螺仪传感器 12 设置于高尔夫球杆 1，所以能够通过各传感器来检测用户对高尔夫球杆 1 的挥动。

[0036] 如图 3 所示，传声器 13 设置于高尔夫球杆 1 的头部分，根据高尔夫球杆 1 的挥动来收集声音。传声器 13 优选是指向性好的传声器，例如可以采用内置有前置放大器的传声器。当由加速度传感器 11 和陀螺仪传感器 12 检测到高尔夫球杆 1 的挥动时，传声器 13 的输出由放大器放大并作为声音数据记录于存储部 15 (例如，参照日本特开平 10-267744 号公报)。

[0037] 控制部 14 对球杆用设备 10 整体进行控制，由 CPU (Central Processing Unit :中央处理单元)、RAM (Random Access Memory :随机存取存储器)、ROM (Read Only Memory :只读存储器) 等构成。在本实施方式中，控制部 14 控制向便携终端 2 的数据发送、传声器 13 的声音收集、以及收集到的声音数据向存储部 15 的记录。存储部 15 存储传声器 13 所收集到的声音数据和 / 或高尔夫球杆 1 的杆号信息 (1W、3W、5W、3I ~ 9I、PW、AW、SW、P 等)。此外，控制部 14 和存储部 15 虽然可以设置于高尔夫球杆 1 的任意位置，但在本实施方式中，如图 3 所示，设置于高尔夫球杆 1 的握把部分。

[0038] 通信部 16 与其他设备进行通信，具备人体通信部 162 和无线通信部 161，人体通信部 162 使用在高尔夫球杆 1 的握把部分设置的电极来进行人体通信，无线通信部 161 通过无线通信来进行通信。在本实施方式中，通信部 16 与便携终端 2 进行通信，向便携终端 2 发送存储于存储部 15 的高尔夫球杆 1 的杆号信息和 / 或传声器 13 所收集到的声音数据。此外，在人体通信中，存在向人体通入微弱的电流并对该电流进行调制来传递信息的电流方式、对在人体的表面感应出的电场进行调制来传递信息的电场方式等。在本实施方式中，可以采用电流方式和电场方式的任一方。此外，在用户光手的情况下 (即，在电极与手接触的情况下) 自不必说，即使在戴着手套的情况下 (即，在电极与手对向的情况下)，也能够进行人体通信。此外，在图 3 中，虽然以小的四边形来图示通信部 16，但人体通信部 162 的电极被设定成：无论用户碰触握把部分的哪个部分，都能够通过右手或左手进行人体通信。另外，例如，也可以在握把部分离散地设置多个人体通信部 162 的电极，以使得能够判别用户是将高尔夫球杆 1 握得长、还是将其握得短，即能够判别手相对于握把部分的位置。即使在使用相同的高尔夫球杆 1 的情况下，在将高尔夫球杆 1 拿得长时和在将高尔夫球杆 1 拿得短时，击球时的飞行距离也不同。也可以设为：在后述的图 4 所示的表上记录飞行距离时，

记录高尔夫球杆 1 的拿法,记录与高尔夫球杆 1 的拿法相应的平均的飞行距离等数据。

[0039] (鞋用设备 30R、30L)

[0040] 鞋用设备 30R 设置于右侧的鞋 3R,鞋用设备 30L 设置于左侧的鞋 3L。鞋用设备 30R 具有载荷传感器 31R 和人体通信部 32R。另外,鞋用设备 30L 也同样具有载荷传感器 31L 和人体通信部 32L。载荷传感器 31R、31L 在各鞋 3R、3L 中检测载荷施加于何处。若使用该载荷传感器 31R、31L 的检测结果,则能够检测用户的姿势。

[0041] 人体通信部 32R 使用在右侧的鞋 3R 设置的电极,与便携终端 2 的人体通信部 212 进行人体通信,向人体通信部 212 发送载荷传感器 31R 的检测结果。人体通信部 32L 使用在左侧的鞋 3L 设置的电极,与便携终端 2 的人体通信部 212 进行人体通信,向人体通信部 212 发送载荷传感器 31L 的检测结果。此外,人体通信用的电极设置于与用户的脚接触的位置(鞋 3R、3L 的内部)。此外,在用户光脚的情况下(即,在电极与脚接触的情况下)自不必说,即使在穿着袜子的情况下(即,在电极与脚对向的情况下),也能够进行人体通信。

[0042] (车用设备 40)

[0043] 车用设备 40 例如设置于车 4 的顶棚部(参照图 2),如图 1 所示,具有风向计 41、温度湿度计 42、时钟 43 以及无线通信部 44。

[0044] 风向计 41 检测活动时的风向和风速。温度湿度计 42 检测活动时的温度和湿度。时钟 43 取得活动时的时间信息。无线通信部 44 与便携终端 2 的无线通信部 211 进行无线通信。无线通信部 44 通过无线通信向无线通信部 211 发送风向计 41、温度湿度计 42 以及时钟 43 的输出。

[0045] (便携终端 2)

[0046] 便携终端 2 是在由用户携带的状态下利用的信息设备。作为便携终端 2,可以采用移动电话、智能手机、PHS(Personal Handy-phone System:个人手持式电话系统)、PDA(Personal Digital Assistant:个人数字助理)等,但在本实施方式中,便携终端 2 是智能手机。便携终端 2 具有电话功能、用于与网络等连接的通信功能、以及用于执行程序的数据处理功能等。此外,也可以将便携终端 2 的必要结构设置于手表、眼镜、助听器、帽子、鞋 3R、3L、远程操作车 4 的遥控器等来作为便携终端。

[0047] 便携终端 2 具有通信部 21、GPS(Global Positioning System:全球定位系统)模块 22、存储部 24、显示部 26 以及控制部 23。

[0048] 通信部 21 与其他设备进行通信,具有人体通信部 212 和无线通信部 211,人体通信部 212 使用安装于用户或者设置于便携终端 2 的电极来进行人体通信,无线通信部 211 通过无线通信来进行通信。在本实施方式中,人体通信部 212 在用户保持有高尔夫球杆 1 的状态下与球杆用设备 10 进行人体通信,接收球杆的杆号信息和 / 或声音数据。另外,人体通信部 212 使用设置于鞋 3R、3L 的电极与鞋用设备 30R、30L 进行人体通信,接收关于用户的姿势的信息。另一方面,无线通信部 211 与车用设备 40 进行通信,接收风向、风速、温度、湿度以及时刻等信息。此外,在人体通信部 212 的通信状态不稳定的情况下等,也可以通过无线通信部 211 从球杆用设备 10 接收球杆的杆号信息和 / 或声音数据。此外,在用户与便携终端 2 直接接触的情况下自不必说,即使在用户经由衬衫和 / 或裤子与便携终端 2 接触的情况下,也能够进行人体通信。

[0049] GPS 模块 22 是检测便携终端 2 的位置(例如,纬度和经度)的传感器。在本实施

方式中,由于用户保持便携终端 2(参照图 3),所以可通过 GPS 模块 22 检测用户的位置。

[0050] 存储部 24 例如是非易失性的存储器和 / 或硬盘,存储用户的活动信息。在此,使用图 4,对存储部 24 所存储的信息进行说明。

[0051] 如图 4 所示,作为活动信息,存储部 24 存储“洞编号”、“杆数”、“使用球杆”、“飞行距离”、“姿势信息”、“风向”、“风速”、“温度”以及“湿度”。

[0052] “洞编号”是高尔夫球场的各洞的编号。“杆数”表示各洞中的用户的各打席(各次击球)是第几杆。“使用球杆”储存用户在第 n 杆中使用的球杆的杆号信息。“飞行距离”储存第 n 杆的球的飞行距离。“姿势信息”储存挥出第 n 杆时的用户的姿势。在本实施方式中,作为一例,左侧的箭头表示用户的前后方向的倾斜。因此,在左侧的箭头是向上的箭头的情况下,意味着脚尖抬起,在左侧的箭头是向下的箭头的情况下,意味着脚尖放下,“—”意味着在前后方向上是平坦的。另外,在本实施方式中,作为一例,右侧的箭头表示用户的左右方向的倾斜。因此,在右侧的箭头是向右的箭头的情况下,意味着用户的姿势向右倾斜(右脚处于比左脚低的位置),在右侧的箭头是向左的箭头的情况下,意味着向左倾斜(左脚处于比右脚低的位置),“—”意味着在左右方向上是平坦的。例如,在洞编号为“1”的第 2 杆中,左侧的箭头是向上的箭头,右侧的箭头是向右的箭头,因此,用户的姿势成为“左脚尖抬起”。

[0053] “风向”和“风速”分别储存挥出第 n 杆时的风向和风速。另外,“温度”和“湿度”分别储存挥出第 n 杆时的温度和湿度。这样,在本实施方式中,与在第 n 杆中使用的球杆的信息相关联地存储飞行距离、姿势信息、风向、风速、温度以及湿度等信息。

[0054] 返回图 1,显示部 26 例如是使用液晶显示元件的器件,基于控制部 23 的控制来显示存储于存储部 24 的活动信息。图 5(A)和图 5(B)表示显示部 26 所显示的活动信息的一例。显示部 26 以用户容易观看的布局和显示形态来显示图 4 的活动信息。另外,显示部 26 也显示洞的合计杆数、比赛(game)的合计杆数。此外,图 5(A)和图 5(B)的“风”这一项目中,作为一例,向上的箭头意味着顺风,向下的箭头意味着逆风。

[0055] 控制部 23 控制便携终端 2 整体。在本实施方式中,控制部 23 进行用于向存储部 24 进行各种记录的控制、用于使显示部 26 显示活动信息的控制等。

[0056] 图 6 表示控制部 23 的硬件结构的一例。如图 6 所示,控制部 23 具备输入输出部 201、ROM202、CPU203 以及 RAM204。

[0057] 输入输出部 201 在通信部 21、GPS 模块 22、存储部 24 以及显示部 26 之间进行数据的收发。ROM202 储存计算用户所击打的球的飞行距离的程序等。CPU203 读入存储于 ROM202 的程序并执行。RAM204 保存在执行程序时所使用的暂时性的数据。

[0058] 接着,基于图 7,对通过上述硬件资源和软件的协作而实现的、便携终端 2 的控制部 23 所具备的功能的一例进行说明。如图 7 所示,控制部 23 具有位置取得部 231、判定部 232、第 1 输入部 233、第 2 输入部 234、第 3 输入部 235、数据登录部 236、报知部 237、显示控制部 238、以及发送部 239。

[0059] 位置取得部 231 从 GPS 模块 22 取得便携终端 2 的位置信息(用户的位置信息),并向数据登录部 236 和报知部 237 输入该用户的位置信息。

[0060] 判定部 232 判定用户的打席是否是开球(各洞的第 1 杆)。在本实施方式中,判定部 232 经由通信部 21 从球杆用设备 10 取得球杆的杆号信息,根据该杆号信息来判定用户

的打席是否是开球,并向数据登录部 236 输入判定结果。此外,判定部 232 也可以代替此而通过 GPS 模块 22 来检测各洞的开球区的位置信息,从而判定是否处于开球区。

[0061] 第 1 输入部 233 经由通信部 21 从球杆用设备 10 取得高尔夫球杆 1 的杆号信息,并将其输入到数据登录部 236。进而,第 1 输入部 233 从球杆用设备 10 取得用户挥动高尔夫球杆 1 时的声音数据,并将其输入到数据登录部 236。

[0062] 第 2 输入部 234 经由通信部 21 从车用设备 40 取得与用户使用高尔夫球杆 1 时的环境相关的信息(风向、风速、温度、湿度等),并将其输入到数据登录部 236。

[0063] 第 3 输入部 235 经由通信部 21 从鞋用设备 30R、30L 取得关于用户使用高尔夫球杆 1 时的姿势的信息,并将其输入到数据登录部 236。

[0064] 数据登录部 236 将关于高尔夫球杆 1 的使用的信息存储到存储部 24。具体而言,数据登录部 236 基于在用户使用了高尔夫球杆 1 的情况下所接收到的数据,将用户所使用的球杆的信息、关于环境的信息、关于用户的姿势的信息相关联地存储到存储部 24。

[0065] 进而,在从判定部 232 取得的判定结果是用户的打席不是开球这一判定结果的情况下,数据登录部 236 基于从位置取得部 231 接收到的第 n 杆和第 (n-1) 杆的用户的位置信息,计算第 (n-1) 打席的球的飞行距离,并使存储部 24 存储该飞行距离。此外,关于球的飞行距离的计算,使用图 9 在后文中叙述。

[0066] 在用户过去曾在当前活动中的高尔夫球场上活动过的情况下,报知部 237 向用户报知过去的活动信息。例如,在从位置取得部 231 输入的用户的位置信息包含在存储于存储部 24 的活动信息(过去的活动信息)之中的情况下,报知部 237 向显示控制部 238 发出指示,使显示部 26 显示该活动信息。由此,用户能够通过显示部 26 来确认过去在同一高尔夫球场上活动时的数据。在该情况下,例如可以显示用户持有的多根球杆中所选择的球杆和没选择的球杆、显示使用所选择的球杆的结果(例如,飞行距离)。另外,也可以通过使用所选择的球杆时的用户的平均飞行距离与此时的飞行距离的比较,来显示本次的击球是好球还是击球失误。

[0067] 显示控制部 238 基于来自报知部 237 的指示,使显示部 26 显示存储于存储部 24 的活动信息。另外,显示控制部 238 基于用户对便携终端 2 的操作,使显示部 26 显示存储于存储部 24 的活动信息。

[0068] 发送部 239 向外部设备发送存储于存储部 24 的活动信息。在此,作为外部设备,例如可以举出能够与网络连接的个人计算机、其他用户所持有的便携终端等。由此,能够与他人共享活动信息。另外,能够共享他人的失败的方式、通过哪条路径能够以良好得分击球入洞等。另外,也能够反馈以前的自己的失败。

[0069] 接着,对球杆用设备 10 的控制部 14 和便携终端 2 的控制部 23 所执行的处理的一例进行说明。图 8(A) 是表示球杆用设备 10 的控制部 14 所执行的处理的一例的流程图。另外,图 8(B) 是表示便携终端 2 的控制部 23 所执行的处理的一例的流程图。

[0070] (球杆用设备 10 的控制部 14 的处理)

[0071] 首先,顺着图 8(A) 的流程图,对球杆用设备 10 的控制部 14 所执行的处理的一例进行说明。在图 8(A) 的处理中,首先,在步骤 S10 中,控制部 14 判断与便携终端 2 的人体通信是否成立。在该判断为否定的情况下,即,在与便携终端 2 的人体通信没有成立的情况下,控制部 14 反复进行步骤 S10 的处理,直到步骤 S10 的判断为肯定。或者,也可以在利用

人体通信部 162 的电极部检测到用户握着或拿着高尔夫球杆 1 时开始本流程图。然后,在步骤 S10 的判断为肯定的阶段、即与便携终端 2 的人体通信成立的阶段,控制部 14 移向步骤 S12,判断是否有来自加速度传感器 11 和陀螺仪传感器 12 的预定输出。在该步骤 S12 中,控制部 14 通过判断是否有来自从加速度传感器 11 和陀螺仪传感器 12 的预定输出,来判断是否由用户挥动了高尔夫球杆 1。

[0072] 在步骤 S12 的判断为否定的情况下,即,在没有来自加速度传感器 11 和陀螺仪传感器 12 的预定输出的情况下,控制部 14 执行步骤 S12 的处理,直到有来自从加速度传感器 11 和陀螺仪传感器 12 的预定输出。然后,在有来自从加速度传感器 11 和陀螺仪传感器 12 的预定输出的阶段,步骤 S12 的判断为肯定,移向步骤 S14。

[0073] 当移至步骤 S14 时,控制部 14 使用传声器 13 来收集声音。在该情况下,在用户进行了击球的情况下,由传声器 13 收集击球声。此外,在本实施方式中,由传声器 13 收集击球声是为了判别是否是空挥。

[0074] 接着,在步骤 S16 中,控制部 14 经由通信部 16 向便携终端 2 发送在步骤 S14 中收集到的声音数据,由此,图 8(A) 的全部处理结束。此外,也可以与声音数据一并发送加速度传感器 11 和陀螺仪传感器 12 的至少一方的输出。便携终端 2 基于加速度传感器 11 和陀螺仪传感器 12 的至少一方的输出,能够判别用户是进行了全挥还是半挥。

[0075] 此外,图 8(A) 的处理在此后也反复进行。

[0076] (便携终端 2 的控制部 23 的处理)

[0077] 接着,顺着图 8(B) 的流程图,对便携终端 2 的控制部 23(图 7 的各部分)所执行的处理的一例进行说明。

[0078] 在图 8(B) 的处理中,首先,在步骤 S30 中,第 1 输入部 233 判断与高尔夫球杆 1 的人体通信是否成立。在该判断为否定的情况下,即,在与高尔夫球杆 1 的人体通信没有成立的情况下,第 1 输入部 233 反复进行步骤 S30 的处理。另一方面,在与高尔夫球杆 1 的人体通信成立的情况下,步骤 S30 的判断为肯定,移向步骤 S32。

[0079] 在移至步骤 S32 时,第 1 输入部 233 从高尔夫球杆 1 取得球杆的杆号信息,并将其输入到数据登录部。接着,在步骤 S34 中,第 1 输入部 233 从高尔夫球杆 1 取得由传声器 13 收集到的声音数据(图 8(A) 的步骤 S14),并将其输入到数据登录部 236。此外,在用户持有多根高尔夫球杆 1 时,也可以将没选择(使用)的球杆的杆号信息也输入到数据登录部 236。

[0080] 接着,在步骤 S36 中,数据登录部 236 例如对声音数据进行频率解析,判断所取得的声音是否是击球声。此外,该步骤 S36 的判断也可以说是判断用户是否使用了在步骤 S32 中取得了杆号信息的高尔夫球杆。在步骤 S36 的判断为否定的情况下,即,在不是击球声的情况下,返回步骤 S34。另一方面,在步骤 S36 的判断为肯定的情况下,即,在是击球声的情况下,移向步骤 S38。此外,也可以代替击球声而使用用户的“啊”这一声音(击球失误时的声音)和/或其他用户的“好球”这一声音。

[0081] 在移至步骤 S38 时,位置取得部 231 使用 GPS 模块 22 取得用户的位置信息,并将其输入到数据登录部 236。

[0082] 接着,在步骤 S40 中,第 2、第 3 输入部 234、235 取得各传感器的输出,并将其输入到数据登录部 236。具体而言,第 2 输入部 234 从车用设备 40 取得风向、气温、湿度以及时

刻信息,并将其输入到数据登录部 236。另外,第 3 输入部 235 从鞋用设备 30R、30L 取得与用户的姿势相关的信息,并将其输入到数据登录部 236。

[0083] 接着,在步骤 S44 中,判定部 232 判断用户使用了高尔夫球杆的打席是否是开球。判定部 232 例如可以使用球杆的杆号信息,在使用推杆后使用了比较长(木杆或 3~9 号铁杆)的球杆时、在是这一天最初的打席时判定为是开球。另外,如前所述,也可以通过 GPS 模块 22 来检测各开球区的位置。

[0084] 在步骤 S44 的判断为肯定的情况下,即,在是开球的情况下,移向步骤 S50,数据登录部 236 将取得的数据登录到存储部 24。在该情况下,数据登录部 236 将球杆的杆号信息、用户的位置信息、风向、气温、湿度、时刻以及用户的姿势信息相关联地存储到存储部 24。

[0085] 另一方面,在步骤 S44 的判断为否定的情况下,即,在不是开球的情况下,移向步骤 S46,数据登录部 236 将取得的数据登录到存储部 24。在该情况下,数据登录部 236 将球杆的杆号信息、用户的位置信息、风向、气温、湿度、时刻以及用户的姿势信息相关联地存储到存储部 24。

[0086] 接着,在步骤 S48 中,数据登录部 236 计算球的飞行距离,并将计算出的飞行距离作为第 (n-1) 杆的数据而存储到存储部 24。在该情况下,数据登录部 236 通过求出挥出第 (n-1) 杆时的位置与挥出第 n 杆时的位置的距离来求出飞行距离。以上,结束图 8(B) 的全部处理。

[0087] 此外,图 8(B) 的处理在此后也反复进行。

[0088] 在此,基于图 9、图 10(A)~图 10(C),对图 8(B) 的处理进行具体说明。

[0089] 图 9 是表示高尔夫球场的一例的图。假设用户在图 9 的位置 P1 进行了开球。在该情况下,如图 10(A) 所示,登录第 1 杆的数据(除了飞行距离的数据以外)(S50)。

[0090] 接着,假设用户移动至图 9 的 P2 的位置并挥出了第 2 杆。在该情况下,如图 10(B) 所示,登录第 2 杆的数据(除了飞行距离的数据以外)(S46)。另外,由于能够从第 2 杆的位置和第 1 杆(开球)的位置计算出第 1 杆的飞行距离,所以如图 10(C) 所示,登录第 1 杆的飞行距离的数据(S48)。即,在本实施方式中,控制部 23 基于产生了击球声的 2 个位置来计算飞行距离。

[0091] 之后,在按位置 P3、P4、P5 移动而每次击球时存储数据。此外,通过按所使用的高尔夫球杆 1、用户的高尔夫球杆 1 的握法(稍长、稍短)、由加速度传感器 11 和 / 或陀螺仪传感器 12 检测的用户的施力程度来存储飞行距离数据,能够取得与场面相应的用户的平均的飞行距离,控制部 23 也可以基于该与场面相应的平均的飞行距离和活动时的飞行距离来判断是否是击球失误。此时,也可以加入姿势信息、环境状况(风速、温度等)的参数。另外,此时,也可以基于球场布局,考虑虽然距离足够、但是是从相邻的洞进行的击球等位置信息,来判断是否是击球失误。另外,也可以通过上述各种传感器取得在用户打高尔夫球之前的预击例程(pre-shot routine)(空挥次数、时间、身体的动作方式等),并将其存储到存储部 24。

[0092] 以上,如详细说明那样,根据本实施方式,便携终端 2 具备:通信部 21,其通过经由用户的人体通信或近距离通信(例如,蓝牙(Bluetooth)(注册商标)和 / 或 RFID(Radio Frequency Identification:无线射频识别))而与高尔夫球杆 1 进行通信;位置取得部 231,其取得用户的位置信息;以及存储部 24,其基于通信部 21 与高尔夫球杆 1 的通信履历

和用户的位置信息,存储关于高尔夫球杆 1 的使用的信息,因此,通过用户使用高尔夫球杆 1,活动信息(关于高尔夫球杆 1 的使用的信息)被记录到便携终端 2。由此,无需强迫用户进行特别的操作,能够简易地记录活动信息。另外,用户即使自己不进行记录,也能够活动结束后确认何时何地使用了高尔夫球杆 1 等信息。

[0093] 另外,在本实施方式中,存储部 24 将关于高尔夫球杆 1 的使用的信息与基于用户的位置信息的用户的移动距离相关联地存储,因此,无需强迫用户进行特别的操作,能够简易地记录使用高尔夫球杆 1 时的球的飞行距离。进而,用户能够在活动结束后确认使用了高尔夫球杆 1 的情况下的球的飞行距离。

[0094] 另外,在本实施方式中,通信部 21 能够与不同于高尔夫球杆 1 的高尔夫球杆(例如,杆号不同)进行人体通信或近距离通信,便携终端 2 具备判定部 232,该判定部 232 根据通信部 21 与高尔夫球杆的通信来判定用户的移动距离,因此,能够记录由各杆号的球杆实现的球的飞行距离。

[0095] 另外,在本实施方式中,便携终端 2 具备第 1 输入部 233,该第 1 输入部 233 输入在使用了高尔夫球杆 1 的情况下产生的声音数据,存储部 24 在声音数据的声音是击球声的情况下存储关于高尔夫球杆 1 的使用的信息。由此,能够不将空挥等数据存储到存储部 24,所以能够进行准确的得分记录。

[0096] 另外,在本实施方式中,便携终端 2 具备第 2 输入部 234,该第 2 输入部 234 输入使用高尔夫球杆 1 的场所的风向、风速、温度、湿度等关于环境的信息,存储部 24 将关于高尔夫球杆 1 的使用的信息与关于使用高尔夫球杆 1 的场所的环境的信息相关联地存储。由此,由于关于使用高尔夫球杆 1 时的环境的信息被存储到存储部 24,所以用户能够在活动结束后确认使用高尔夫球杆 1 时的风向、风速、温度、湿度等。

[0097] 另外,在本实施方式中,便携终端 2 具备第 3 输入部 235,该第 3 输入部 235 输入关于用户的姿势的信息,存储部 24 将关于用户的姿势的信息与各打席相关联地存储,因此,用户能够在活动结束后确认挥出第 n 杆时的姿势。

[0098] 另外,在本实施方式中,便携终端 2 具备显示部 26,该显示部 26 显示存储部 24 所存储的信息,因此,用户能够容易地确认存储于存储部 24 的活动信息。

[0099] 另外,在本实施方式中,便携终端 2 具备发送部 239,该发送部 239 向外部设备发送存储于存储部 24 的信息,因此,能够与他人共享活动信息。另外,能够共享他人的失败的方式和/或通过哪条路径能够以良好得分击球入洞等。另外,也能够反馈以前的自己的失败。

[0100] 另外,在本实施方式中,便携终端 2 具备报知部 237,该报知部 237 根据位置取得部 231 所取得的位置信息,向用户报知存储于存储部 24 的信息,因此,在用户来到了过去曾活动过的球场的情况下,能够确认过去的活动信息,能够作为此后的活动的参考。

[0101] 此外,在上述实施方式中,虽然对判定部 232 基于高尔夫球杆的杆号信息来判断前一挥动是否是开球的情况进行了说明,但不限于此。例如,判定部 232 也可以基于球杆的杆号信息和用户的位置信息来判定用户的打席是否是开球。由此,在持续使用了相同杆号的球杆的情况下,若用户的位置在某种程度上不同(例如,预先设定的距离(10 码等)),则也能够计算飞行距离。由此,能够适当地记录大多使用相同杆号的球杆的初学者的活动信息。另外,在各洞中,由于开球的位置预先决定,所以判定部 232 也可以基于用户的位置信息来判断前一挥动是否是开球。

[0102] 此外,在上述实施方式中,在用户保持多根(例如,2根)杆号不同的高尔夫球杆、使用了某一方而没使用另一方的情况下,也可以将关于没使用的高尔夫球杆的信息与关于使用了的高尔夫球杆的使用的信息相关联地存储到存储部 24。由此,用户能够在活动后确认在挥出第 n 杆时没使用的球杆的信息,能够作为今后活动时的参考。

[0103] 此外,在上述实施方式中,虽然是设置于高尔夫球杆 1 的球杆用设备 10 具备加速度传感器 11 和陀螺仪传感器 12,但也可以是便携终端 2 具备加速度传感器 11 和陀螺仪传感器 12,由便携终端 2 来检测用户的挥动。另外,在上述实施方式中,虽然是球杆用设备 10 具备传声器 13,但也可以是便携终端 2 具备传声器 13,其收集高尔夫球杆 1 的使用时的声音数据。在该情况下,由便携终端 2 的控制部 23 进行在图 8(A) 中说明的球杆用设备 10 的控制部 14 所执行的处理即可。另外,也可以在鞋 3 设置传声器,在该情况下,既可以在鞋用设备 30R、30L 的双方设置传声器,也可以仅在一方设置传声器。在右撇子的情况下,由于球处于左脚附近,所以在鞋用设备 30L 设置传声器即可,在左撇子的情况下,由于球处于右脚附近,所以在鞋用设备 30R 设置传声器即可。

[0104] 此外,在上述实施方式中,对便携终端 2 的第 1 输入部 233 取得在使用了高尔夫球杆 1 的情况下由球杆用设备 10 的传声器 13 收集到的声音数据的情况进行了说明。然而,不限于此,第 1 输入部 233 也可以输入在使用了高尔夫球杆 1 的情况下产生的声音数据以外的信息。在这样的情况下,数据登录部 236 也能够基于第 1 输入部 233 所输入的信息而将活动信息登录到存储部 24。

[0105] 例如,在球杆用设备 10 取代传声器 13 或者与传声器 13 一并在高尔夫球杆 1 的头部分具有压力传感器的情况下,第 1 输入部 233 也可以向第 1 输入部 233 输入该压力传感器的输出值。在该情况下,数据登录部 236 例如可以在压力传感器的输出值超出了阈值的情况下判定为用户进行了击球,从而将活动信息登录到存储部 24。另外,在击球的瞬间,认为高尔夫球杆 1 的加速度和 / 或角速度会发生变化(例如,在击球瞬间,加速度和 / 或角速度会因球的重力而减少等)。因此,数据登录部 236 也可以基于球杆用设备 10 所具备的加速度传感器 11、陀螺仪传感器 12、或者双方的输出值,来判定用户是否进行了击球。

[0106] 或者,也可以为了测定击球时传递到用户的冲击而在用户的手腕、手臂、高尔夫球杆 1 的握把等设置压力传感器,第 1 输入部 233 输入该压力传感器的输出值。在该情况下,数据登录部 236 例如可以在压力传感器的输出值超过了阈值的情况下判定为用户进行了击球,从而将活动信息登录到存储部 24。

[0107] 另外,例如,在球杆用设备 10 代替传声器 13 或者与传声器 13 一并具备机械开关的情况下,第 1 输入部 233 也可以输入该机械开关的接通、断开的信息。具体而言,在高尔夫球杆 1 的握把的顶端部分等设置机械开关,用户在击球后或击球前按下机械开关。这样一来,数据登录部 236 可以在机械开关被按下的情况下判定为用户进行了击球,从而将活动信息登录到存储部 24。

[0108] 进而,第 1 输入部 233 也可以输入在用户进行了击球的情况下用户对便携终端 2 进行的操作的信息。例如,用户在击球后或击球前对便携终端 2 进行预定的操作(例如,按下“登录按钮”)。在该情况下,数据登录部 236 可以在对便携终端 2 进行了预定的操作的情况下判定为用户进行了击球,从而将活动信息登录到存储部 24。

[0109] 另外,在上述实施方式中,虽然对在便携终端 2 设置 GPS 模块 22 的情况进行了说

明,但不限于此。例如,也可以在高尔夫球杆 1、鞋 3R、3L、车 4 等设置 GPS 模块。

[0110] 另外,在上述实施方式中,虽然设置于高尔夫球杆 1 的球杆用设备 10 的存储部 15 存储有杆号信息作为关于高尔夫球杆 1 的信息,但除了杆号之外,还可以存储高尔夫球杆的制造商、轴的种类(是铁轴还是碳轴)等。由此,能够记录更详细的活动信息,用户能够在之后确认球杆的差异对活动的影响。

[0111] 另外,在上述实施方式中,虽然在鞋 3R、3L 设置载荷传感器来检测用户的姿势,但例如也可以代替载荷传感器而使用水准仪来检测用户的姿势。

[0112] 另外,在上述实施方式中,虽然对车用设备 40 具备用于取得风向、温度、湿度等关于环境的信息的功能的情况进行了说明,但不限于此,也可以将车用设备 40 的功能的全部或部分设置在例如用户的高尔夫球袋、用户穿戴的衣物、帽子等。

[0113] 另外,在上述实施方式中,虽然以具有电话功能的单手尺寸大小的便携终端(智能手机)为例进行了说明,但上述实施方式也能够适用于平板电脑等便携终端。

[0114] 在上述实施方式中,虽然以高尔夫为例进行了说明,但也能够将本发明应用于高尔夫以外的运动。例如,在应用于棒球的情况下,能够自动取得用户是将球棒握得稍长还是稍短、是进行了全挥还是半挥等数据。另外,在应用于剑道的情况下,能够自动取得竹刀等的挥法的数据。

[0115] 上述实施方式是本发明的优选的实施例。但是,不限于此,能够在不脱离本发明的主旨的范围内实施各种变形。此外,在至此的说明中,援引所引用的公报的公开而作为本说明书的记载的一部分。

[0116] 标号说明

[0117] 2 便携终端

[0118] 21 通信部

[0119] 24 存储部

[0120] 26 显示部

[0121] 231 位置取得部

[0122] 232 判定部

[0123] 233 第 1 输入部

[0124] 234 第 2 输入部

[0125] 235 第 3 输入部

[0126] 237 报知部

[0127] 239 发送部

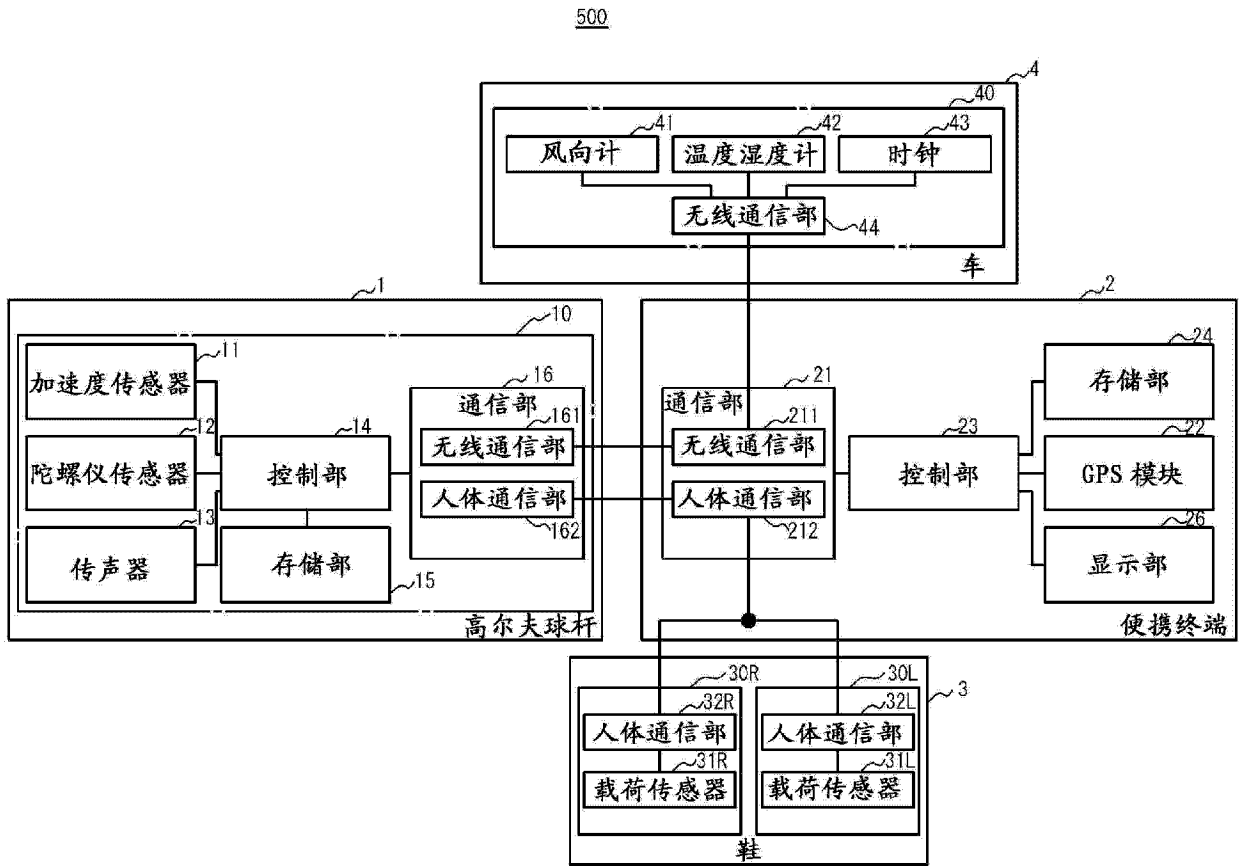


图 1

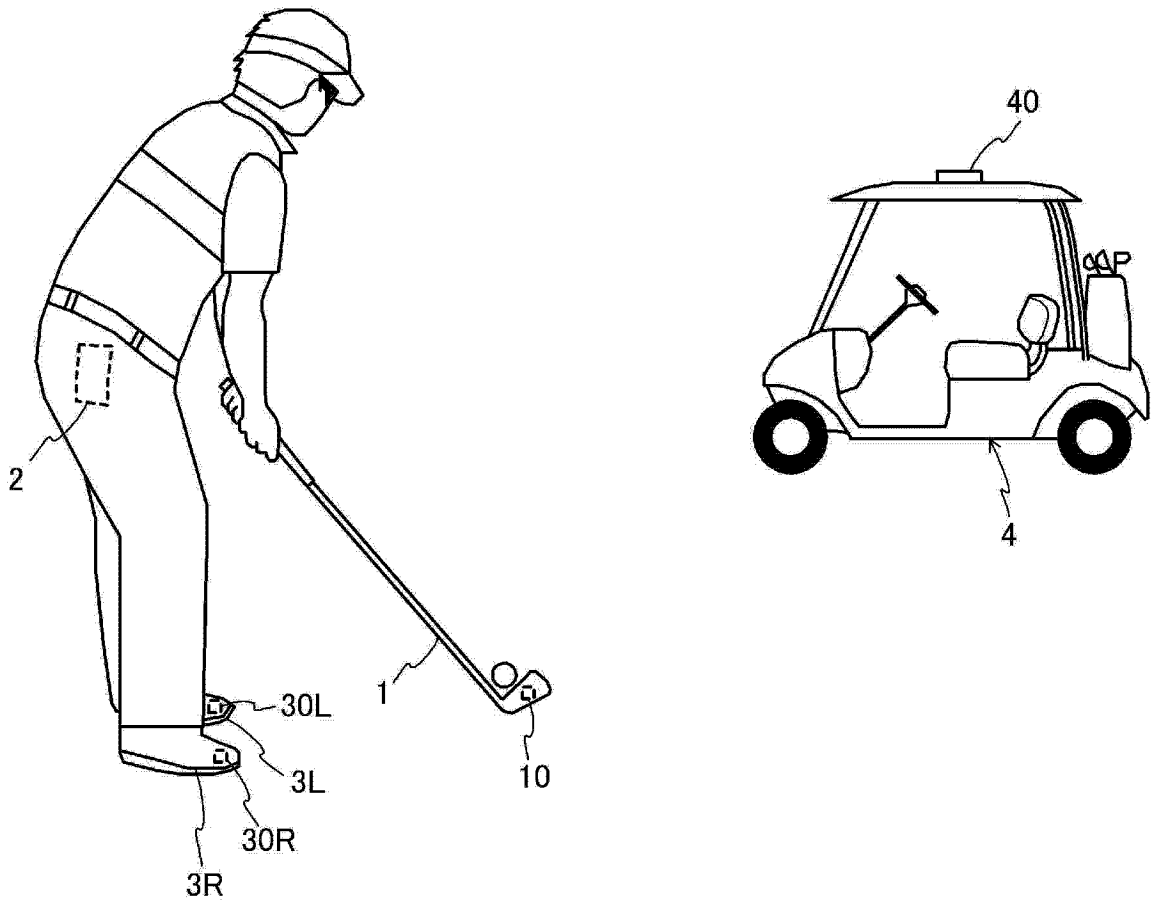


图 2

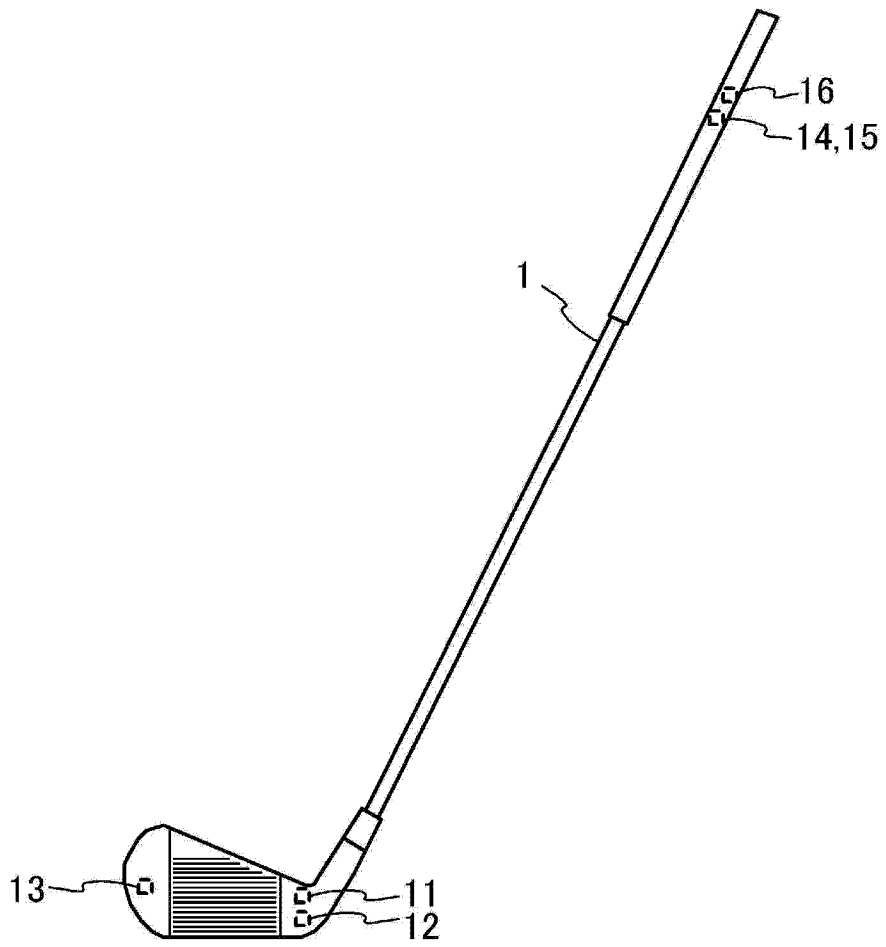


图 3

洞编号	杆数	使用球杆	飞行距离	姿势信息	风向	风速	温度	湿度
1	1	1W	230Y	↑ →	北	2m	20°C	50%
	2	6I	140Y	↑ →	北	2m	20°C	50%
	3	SW	20Y	— ←	北	2m	20°C	50%
	4	P	5Y	— —	北	2m	20°C	50%
	5	P	1Y	— —	北	2m	20°C	50%
2	1	1W	280Y	↓ →	北	2m	20°C	50%
	2	3I	190Y	↑ →	北	2m	20°C	50%
	3	PW	95Y	— ←	北	2m	20°C	50%
	4	P	8Y	— —	北	2m	20°C	50%
	5	P	2Y	— —	北	2m	20°C	50%
								
17	1	1W	230Y	↑ →	北	2m	20°C	50%
	2	6I	140Y	↑ →	北	2m	20°C	50%
	3	SW	20Y	— ←	北	2m	20°C	50%
	4	P	5Y	— —	北	2m	20°C	50%
	5	P	1Y	— —	北	2m	20°C	50%
18	1	1W	280Y	↓ →	北	2m	20°C	50%
	2	3I	190Y	↑ →	北	2m	20°C	50%
	3	PW	95Y	— ←	北	2m	20°C	50%
	4	P	8Y	— —	北	2m	20°C	50%
	5	P	2Y	— —	北	2m	20°C	50%

图 4

(A)

1H					
杆数	球杆	飞行距离	姿势	风	环境
1.	1W	230Y	↑→	↑2m	20°C50%
2.	6I	140Y	↑→	↑2m	20°C50%
3.	SW	20Y	-←	↑2m	20°C50%
4.	P	5Y	- -	↑2m	20°C50%
5.	P	1Y	- -	↑2m	20°C50%

5

2H					
杆数	球杆	飞行距离	姿势	风	环境
1.	1W	230Y	↓→	↑2m	20°C50%
2.	3I	190Y	↑→	↑2m	20°C50%
3.	SW	95Y	-←	↑2m	20°C50%
4.	P	8Y	- -	↑2m	20°C50%
5.	P	2Y	- -	↑2m	20°C50%

5

(B)

17H					
杆数	球杆	飞行距离	姿势	风	环境
1.	1W	230Y	↑→	↑2m	20°C50%
2.	6I	140Y	↑→	↑2m	20°C50%
3.	SW	20Y	-←	↑2m	20°C50%
4.	P	5Y	- -	↑2m	20°C50%
5.	P	1Y	- -	↑2m	20°C50%

5

18H					
杆数	球杆	飞行距离	姿势	风	环境
1.	1W	230Y	↓→	↑2m	20°C50%
2.	3I	190Y	↑→	↑2m	20°C50%
3.	SW	95Y	-←	↑2m	20°C50%
4.	P	8Y	- -	↑2m	20°C50%
5.	P	2Y	- -	↑2m	20°C50%

5

总杆数 85

图 5

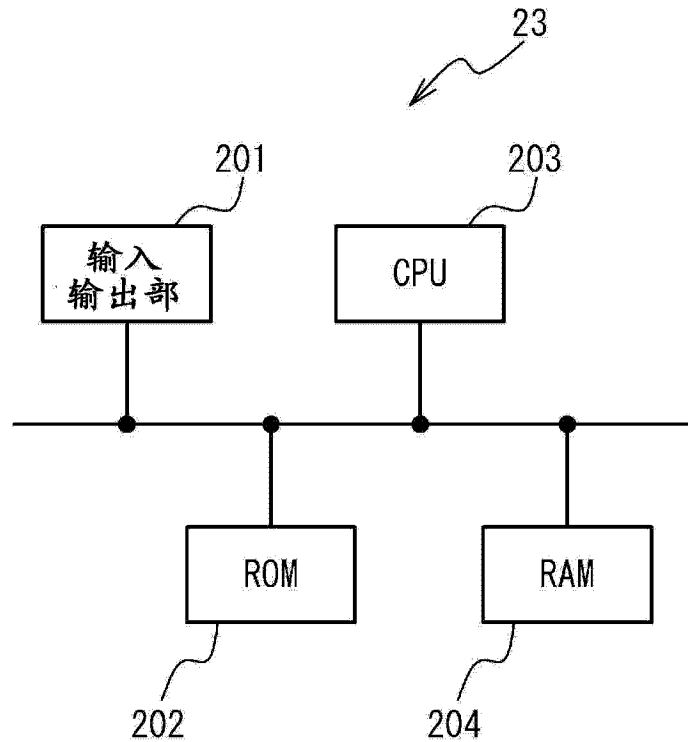


图 6

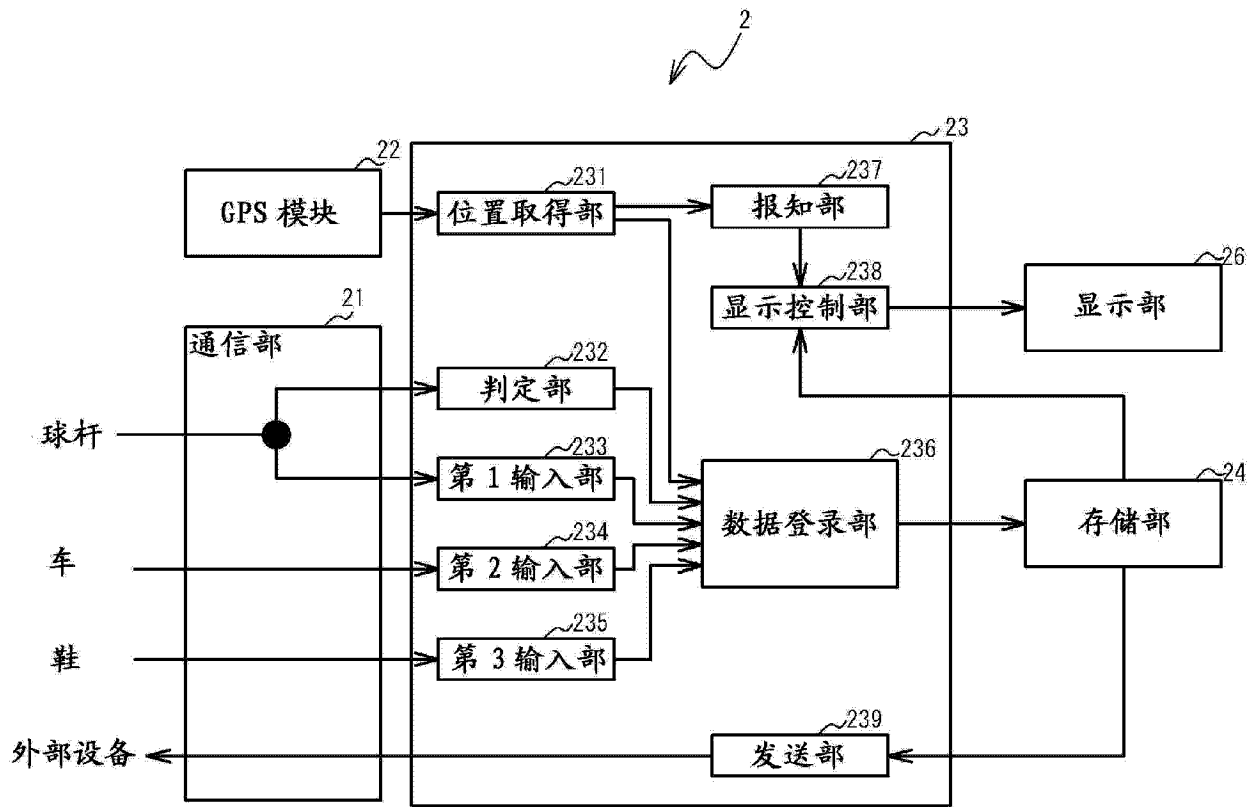


图 7

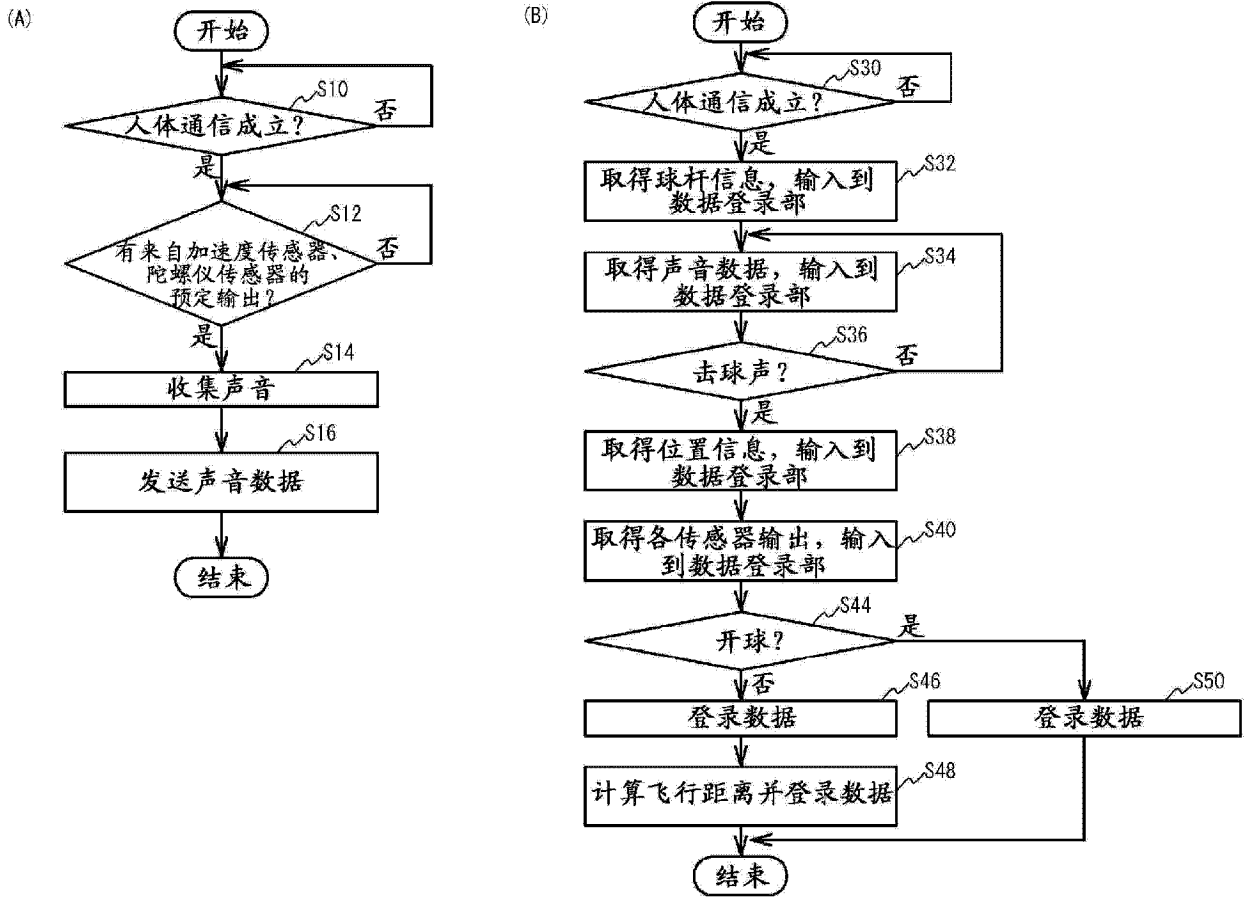


图 8

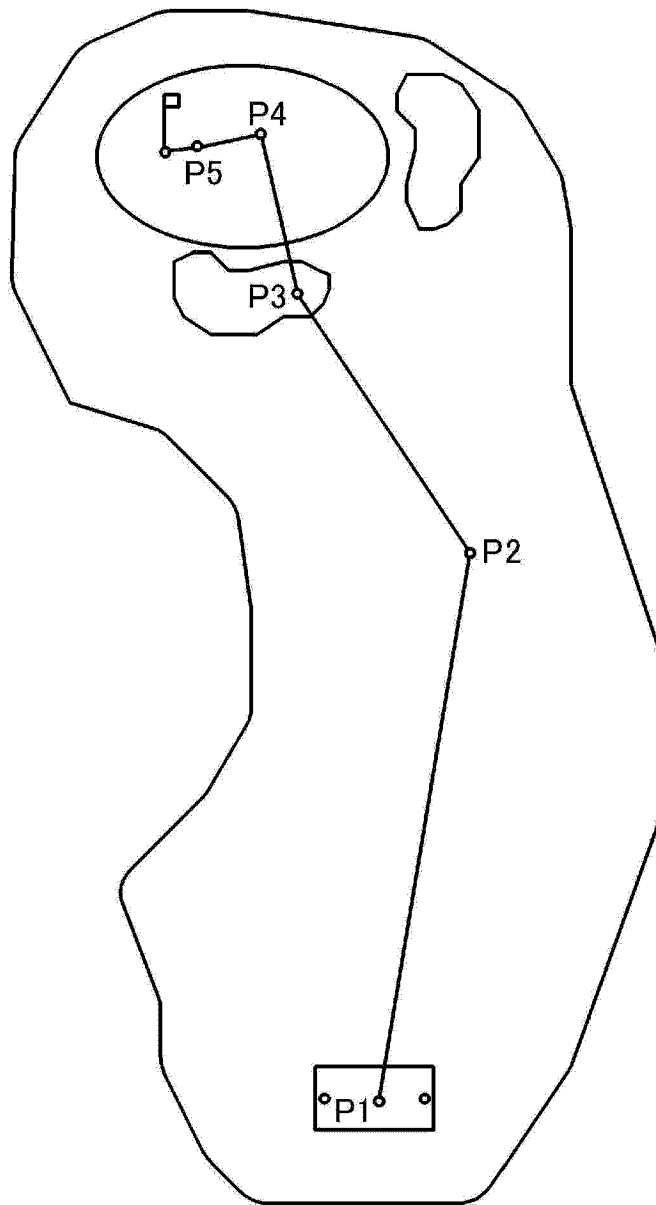


图 9

(A)

洞编号	杆数	使用球杆	飞行距离	姿势信息	风向	风速	温度	湿度
1	1	1W		↑ →	北	2m	20°C	50%

(B)

洞编号	杆数	使用球杆	飞行距离	姿势信息	风向	风速	温度	湿度
1	1	1W		↑ →	北	2m	20°C	50%
	2	6I		↑ →	北	2m	20°C	50%

(C)

洞编号	杆数	使用球杆	飞行距离	姿势信息	风向	风速	温度	湿度
1	1	1W	230Y	↑ →	北	2m	20°C	50%
	2	6I		↑ →	北	2m	20°C	50%

图 10