[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A63F 13/00 (2006.01)
A63F 13/10 (2006.01)
A63F 13/12 (2006.01)

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200480012225.3

[43] 公开日 2006 年 6 月 7 日

[11] 公开号 CN 1784254A

[22] 申请日 2004.4.7
[21] 申请号 200480012225.3
[30] 优先权
[32] 2003. 5. 7 [33] JP [31] 128564/2003
[86] 国际申请 PCT/JP2004/005030 2004.4.7
[87] 国际公布 WO2004/098736 日 2004.11.18
[85] 进入国家阶段日期 2005.11.7
[71] 申请人 索尼株式会社
地址 日本东京
[72] 发明人 三浦雅美 佐古耀一郎 矢部进
高井基行 井上亚纪子

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所
代理人 李德山

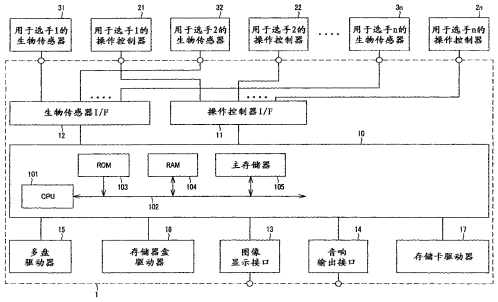
权利要求书 4 页 说明书 23 页 附图 14 页

[54] 发明名称

游戏设备和格斗游戏中的队伍划分方法

[57] 摘要

本发明涉及用于在多个队伍之间进行游戏的游戏机。生物传感器(31，32，...，3n)收集关于游戏选手的生物信息并使之与选手相关。控制单元(10)对与选手相关的生物信息进行分析并且按照分析结果对选手属于的队伍进行判断。向选手通知判断的队伍划分结果。因此，消除了选手指定队伍的麻烦操作，使选手能够充分享受对抗游戏的乐趣。



1.一种游戏设备，包括:

生物信息采集装置，用于采集游戏选手的生物信息;

生物信息分析装置，用于对在所述生物信息采集装置采集的生物信息进行分析; 以及

队伍判断装置，用于按照在所述生物信息分析装置分析的所述生物信息的分析结果，对所述选手属于的队伍进行判断。

2.如权利要求 1 所述的游戏设备，包括:

通知装置，用于将在所述队伍判断装置判断的，所述选手属于的队伍通知所述选手。

3.如权利要求 2 所述的游戏设备，包括:

所述选手操作的操作控制器，

其中，所述操作控制器中的每一个都包括所述通知装置。

4.如权利要求 1 所述的游戏设备，包括:

所述选手操作的操作控制器，

其中，所述生物信息采集装置是用于检测对所述操作控制器进行操作的选手的生物信息的装置。

5.如权利要求 4 所述的游戏设备，

其中，每个所述操作控制器都包括所述生物信息采集装置。

6.如权利要求 1 所述的游戏设备，

其中，所述生物信息采集装置包括用于从记录了选手的生物信息的记录介质读出所述生物信息的装置。

7.如权利要求 1 所述的游戏设备，

其中，所述生物信息采集装置用于采集多种生物信息。

8.如权利要求 7 所述的游戏设备，

其中，所述生物信息分析装置用于在多维生物信息空间，排列在所述生物信息采集装置采集的多种生物信息，并且

所述队伍判断装置根据在所述生物信息分析装置排列的生物信

息的位置，判断选手属于的队伍。

9. 如权利要求 **8** 所述的游戏设备，

其中，所述生物信息采集装置采集关于多个选手的相应的多种生物信息，并且

所述队伍判断装置用于允许在各个选手的生物信息空间上、生物信息的排列位置靠近的选手属于同一个队伍。

10.如权利要求 **1** 所述的游戏设备，包括：

多个生物信息采集装置；以及

关联指定装置，用于指定各个选手与在所述多个生物信息采集装置采集的各个生物信息之间的关联，

其中，所述队伍判断装置用于根据在所述生物信息分析装置对来自所述生物信息采集装置、已经在所述关联指定装置进行关联的生物信息进行分析的分析结果，确定所述各个选手属于的队伍。

11.如权利要求 **1** 所述的游戏设备，

其中，在所述游戏开始之前采集所述生物信息，在所述生物信息分析装置对由此采集的所述生物信息进行分析，以在所述队伍判断装置根据由此获得的分析结果确定所述选手属于的队伍。

12.如权利要求 **1** 所述的游戏设备，

其中，在进行游戏期间在所述生物信息采集装置检测所述生物信息，在所述生物信息分析装置对由此获得的检测到的生物信息进行分析，以在所述队伍判断装置根据由此获得的分析结果确定所述选手属于的队伍的改变。

13.如权利要求 **1** 所述的游戏设备，

其中，当出现游戏的预定场景时，在所述生物信息采集装置检测所述生物信息，在所述生物信息分析装置对由此获得的检测到的生物信息进行分析，以在所述队伍判断装置根据由此获得的分析结果确定所述选手属于的队伍的改变。

14.如权利要求 **1** 所述的游戏设备，

其中，当在游戏的进展或发展过程中产生了预定条件时，在所述

生物信息采集装置检测所述生物信息，在所述生物信息分析装置对由此获得的检测到的生物信息进行分析，以在所述队伍判断装置根据由此获得的分析结果确定所述选手属于的队伍的改变。

15.如权利要求 1 所述的游戏设备，包括:

通信接口装置，用于连接到网络;

发送装置，用于将在所述队伍判断装置判断的，所述选手属于的队伍的信息通过所述网络发送到任何其它游戏设备；以及

接收装置，用于从所述任何其它游戏设备接收在所述任何其它游戏设备判断的，所述任何其它游戏设备的选手属于的每个队伍的信息。

16.如权利要求 1 所述的游戏设备，包括:

通信接口装置，用于连接到网络;

发送装置，用于将在所述队伍判断装置判断的，所述选手属于的队伍的信息通过所述网络发送到服务器单元；以及

接收装置，用于接收在通过所述网络连接到所述服务器单元的任何其它游戏设备判断的所述任何其它游戏设备的选手属于的每个队伍的信息。

17.如权利要求 1 所述的游戏设备，还包括:

通信接口装置，用于连接到网络；以及

生物信息接收装置，用于接收通过所述通信接口装置发送的任何其它游戏设备的每个选手的生物信息，

其中，所述生物信息分析装置用于根据在所述生物信息分析装置分析的所述生物信息的分析结果，判断对应的游戏设备的选手属于的队伍，以及所述任何其它游戏设备的每个选手属于的每个队伍。

18.如权利要求 1 所述的游戏设备，

其中，所述生物信息是身体移动、肌电、体表温度、皮肤出汗、皮肤电阻、脉搏、呼吸、眨眼、微振动、心电、心跳和血压中的至少一个。

19.一种队伍划分方法，该方法包括如下步骤:

采集游戏选手的生物信息的步骤;

对由此采集的所述生物信息进行分析的步骤；以及

根据所述分析的结果判断所述选手属于的队伍的步骤。

游戏设备和格斗游戏中的队伍划分方法

技术领域

本发明涉及适合于提供由多个队伍进行的格斗或对抗格斗游戏的游戏设备以及在格斗游戏中的队伍划分方法。

本申请要求2003年5月7日提交的日本专利申请No. 2003-128564的优先权，这里将其全文应用为参考。

背景技术

作为由商用视频游戏机和家用视频游戏机提供的游戏，有其中由多个队伍进行的格斗游戏。作为提供这种格斗游戏的系统，存在各种形式。即，有由单个游戏机构成系统的情况。有使系统配置为其中有多个游戏机相互连接的情况。此外，有多个游戏机和游戏服务器单元通过网络连接的情况。

同时，在这种类型的格斗游戏中，游戏选手(以下简称为选手)按照惯例确定他们属于的队伍或组以进行游戏。即，一般在尊重选手的意愿的情况下将选手分类或划分为队伍(以下简称为队伍划分)。

例如，在已经公开的日本专利申请No. 1997-155063中，披露了一种包括进入单元的游戏系统，其中，在开始游戏之前，选手从多个队伍中任意选择一个队伍，从而进入该游戏。

同时，在对格斗游戏的选手进行如上所述的队伍划分或分组时，在尊重选手意愿的情况下，有这样的情况，例如，各个队伍的战斗力(力量)之间可能在很大程度上存在差异，因而失去了游戏时的乐趣。

当参与的选手的数量增加时，由于需要要求各个选手进行进入操作，因此在队伍划分过程中占用很多时间。

当彼此不熟的人通过网络参与格斗游戏时，在要求选手通过如上所述的进入单元进行进入操作来指定队伍的情况下，选手难以认清选

择队伍的准则。因此，不能说尊重了选手的意愿。结果，进入操作成为浪费。因此，选手觉得进入操作非常麻烦。

发明内容

本发明的一个目的是提供一种游戏设备和一种格斗游戏中的队伍划分方法，其能够提供能解决现有技术的问题的新颖的格斗游戏。

本发明的另一个目的是提供一种游戏设备和一种在格斗游戏中的，能够消除如由选手指定队伍的操作的麻烦并允许选手充分享受格斗游戏的娱乐性的队伍划分方法。

按照本发明的游戏设备包括：生物信息采集装置，用于采集游戏的选手的生物信息；生物信息分析装置，用于对已经在生物信息采集装置采集的生物信息进行分析；以及，队伍判断装置，用于按照已经在生物信息分析装置分析的生物信息分析结果，对选手属于的队伍进行判断。

在按照本发明的游戏设备中，利用对在生物信息采集装置采集的生物信息的分析结果，判断对操作控制器进行操作的选手属于的队伍。因此，用于选手的组输入指定成为不必要，并且，利用生物信息确定选手被划分或分配的队伍。因此，可以在不影响格斗游戏的娱乐性的情况下进行队伍划分，从而将选手分配到意想不到的队伍。

根据以下参照附图给出的对实施例的描述，本发明的其他目的以及利用本发明得到的实际优点将变得更加清楚。

附图说明

图 1 示出了使用按照本发明的游戏设备的游戏系统的配置的例子。

图 2 示出了按照本发明的游戏设备的框图。

图 3 为示出了在按照本发明的游戏设备中的游戏处理流程的流程图。

图 4 为示出了在按照本发明的游戏设备中，在游戏初始化时进行

的队伍划分判断处理的流程图。

图 5 用于说明在按照本发明的游戏设备中进行的队伍划分判断。

图 6 为示出了在按照本发明的游戏设备中，在游戏进行中间的队伍划分改变处理的流程图。

图 7 为示出了在按照本发明的游戏设备中，在游戏初始化时进行的队伍划分判断处理的另一个例子的流程图。

图 8 用于说明在按照本发明的游戏设备中，选手与生物信息之间的联系。

图 9 为示出了在按照本发明的游戏设备中，在游戏初始化时进行的队伍划分判断处理的另一个例子的流程图。

图 10 示出了按照本发明的游戏设备的另一个实施例的框图。

图 11 示出了包括按照本发明的游戏设备的另一个实施例的系统配置的例子。

图 12 示出了包括按照本发明的游戏设备的另一个实施例的系统配置的例子。

图 13 为示出了在按照本发明的游戏设备的另一个实施例中进行的队伍划分判断处理的流程图。

图 14 为示出了在按照本发明的游戏设备的另一个实施例中进行的队伍划分判断处理的流程图。

具体实施方式

以下将参照附图对按照本发明的游戏设备以及在格斗游戏中的队伍划分方法进行说明。

[第一实施例；独立型]

首先，对本发明的第一实施例进行说明。按照第一实施例的游戏设备是由单个游戏设备构成的系统。如图 1 所示，这个游戏系统包括游戏设备主机 1、操作控制器 21，22，...，2n(n 为 1 或大于 1 的整数，在下文中的应用相似)、生物传感器 31，32，...，3n 以及监视单元 4。

监视单元 4 被配置为具有扬声器的显示单元，其中，显示装置部

分包括 LCD(液晶显示器)或 CRT(阴极射线管)等。取代监视单元 4，可以分别单独提供扬声器单元和显示单元。

如图 2 所示，游戏设备主机 1 被这样配置，其中，操作控制器接口 11、用于生物传感器的接口 12、用于图像显示器的接口 13、用于声音(音响)输出的接口 14、多盘驱动器(multi disc drive)15、存储器盒驱动器(memory cartridge drive)16 以及存储卡接口等被连接到控制单元 10。

控制单元 10 被配置为包括一台微计算机，其中，至少，用于程序的 ROM(只读存储器)103、用于工作区的 RAM(随机存取存储器)104 以及主存储器 105 通过系统总线 102 连接到 CPU(中央处理单元)101。

各个操作控制器 21，22，...，2n 的作用是在游戏中输入指定操作，如在游戏中分配给操作控制器 21，22，...，2n 的角色的移动等，并且各个操作控制器 21，22，...，2n 通过操作控制器接口 11 连接到控制单元 10。

此外，各个生物传感器 31，32，...，3n 通过生物传感器接口 12 连接到控制单元 10。生物传感器 31，32，...，3n 是生物信息采集装置的例子，其作用是检测对各个操作控制器 21，22，...，2n 进行操作的选手的生物信息。

这里，作为在各个生物传感器 31，32，...，3n 检测的生物信息，可以将任何可用信息用作用于进行选手的队伍划分的信息。例如，除了呼吸、肌电、眨眼、体表温度、皮肤出汗、皮肤电阻、脉搏、心电和/或心跳等以外，作为生物信息的例子，可以被提到的还有生物化学反应、脑电波、脑磁图、微振动、血压和/或身体运动(移动)等的例子。

在本例中，将各个生物传感器 31，32，...，3n 配置为使它们被安装(固定)到选手的手腕等部位。例如，可以将体表温度、皮肤出汗、皮肤电阻、脉搏和/或微振动检测为生物信息。

注意，检测生物信息的方法不限于如在本例的生物传感器的情况下的，其中将生物传感器固定到人体上以检测这样的生物信息的检测方法，例如，可以通过使用例如光传感器或视频摄像机的对人体的非

接触检测方法，对身体运动、呼吸、眨眼和/或体表温度等进行检测。

在本例中，使各个生物传感器 31，32，...，3n 与各个操作控制器 21，22，...，2n 相关联。即，在游戏设备主机 1 中，使操作控制器 21 与生物传感器 31 成为关联组(associated set)，因而这个组被用于选手 1，使操作控制器 22 与生物传感器 32 成为关联组，因而这个组被用于选手 2，...，使操作控制器 2n 与生物传感器 3n 成为关联组，因而这个组被用于选手 n。

在本例中，在游戏设备主机 1，在用于构成上述的关联组的操作控制器和生物传感器附近提供插孔(示出被省略)，并且，如图 2 所示，将连接到操作控制器的电缆与连接到生物传感器的电缆相互绑在一起，因而理清了关联(对应)关系。

因此，选手将在构成关联组的操作控制器和生物传感器的电缆的前端设置的插头分别插入其对应的插孔。控制单元 10 识别出，插头被插入对应插孔的操作控制器和生物传感器是彼此关联的。

用于控制游戏的程序被存储在 CD-ROM(光盘只读存储器)、DVD-ROM(数字多用盘只读存储器)或外部存储器介质如存储器盒中。

CD-ROM 或 DVD-ROM 被装入多盘驱动器 15。利用来自控制单元 10 的指令，用于控制游戏的程序(以下称为游戏程序)被读出，并且被装入控制单元 10 的主存储器 105。由此执行游戏。此外，在存储器盒的情况下，存储器盒被装入盒驱动器 16。结果，利用来自控制单元 10 的指令，将游戏程序读出并装入控制单元 10 的主存储器 105。由此执行游戏。

来自显示图像信号处理电路 13 的显示图像信号被提供给监视单元 4 的显示单元部分，并且，通过在监视单元 4 的放大器，来自声音输出信号处理电路 14 的声音(音响)输出信号被提供给扬声器 4SP。

根据控制单元 10 的控制，与游戏程序对应的显示图像信号通过图像显示接口 13 被提供给监视单元 4 的显示单元部分。因此，表示游戏的进展态势的图像和/或对选手的指令被显示在其屏幕 4D 上。

此外，根据控制单元 10 的控制，与游戏程序对应的声音输出信

号通过声音输出接口 14 被提供给监视单元 4 的扬声器 4SP。因此，从扬声器 4SP 输出与游戏进展对应呈现的声音(音响)信息，如声音。

存储卡被装入存储卡驱动器 17。例如，如后面所描述的，游戏数据和/或在游戏期间已经从选手采集的生物信息被写入存储卡，并且被保存在其中。

[对游戏设备运行的说明]

<游戏从开始到结束(完成)的流程>

以下，将参照图 3，对游戏开始到结束(完成)的流程的流程图进行说明。

首先，为了启动游戏，当其中已经存储了游戏程序的 CD-ROM 或 DVD-ROM 被装入多盘驱动器 15 时，或者，当其中已经存储了游戏程序的存储器盒被装入存储器盒驱动器 16 时，控制单元 10 的作用是从 CD-ROM 或 DVD-ROM，或者从存储器盒读出游戏程序，以便将其装入主存储器 105(步骤 S1)。

然后，控制单元 10 进行用于启动游戏的游戏初始化(步骤 S2)。在这个初始化过程中，控制单元 10 执行一个显示，用于促使选手在显示屏幕 4D 上输入设置项目，接受设置项目的输入。在这种情况下，取代画面显示，或者除了画面显示以外，可以通过来自扬声器 4SP 的声音输出督促选手输入设置项目的消息。

另外，在这个初始化过程中，以后面描述的方式，根据对来自生物传感器 31，32，...，3n 的生物信息的分析结果，进行队伍划分判断，队伍划分判断表示参与游戏的各个选手属于的队伍。

然后，控制单元 10 等待进行游戏开始操作(步骤 S3)。当识别出已经进行了游戏开始操作时，控制单元 10 启动游戏，以执行游戏(步骤 S4)。

此外，在游戏执行期间，控制单元 10 对是否出现来自游戏程序的队伍划分重新判断请求进行识别(步骤 S5)。当识别出出现了队伍划分重新判断请求时，如后面所述，根据对来自生物传感器 31，32，...，3n 的，关于各个选手的生物信息的分析结果，进行队伍划分的重新判

断(步骤 S6)。

当在步骤 S5 识别出没有出现队伍划分重新判断请求时，控制单元 10 对是否已经出现游戏结束指令进行识别(步骤 S7)。当识别出还没有出现游戏结束指令时，处理返回到步骤 S4，使游戏继续。当识别出已经出现了游戏结束指令时，图 3 的处理例程完成。

<队伍划分处理的第一例子>

[初始化时的队伍划分判断处理]

下面将参照图 4 所示的流程图，对在图 3 的步骤 S2 的初始化过程中的队伍划分判断处理进行说明。

控制单元 10 通过监视单元 4 的显示屏幕 4D 的显示和/或从扬声器 4SP 输出的声音，输出促使选手将生物传感器安装或固定在选手上的消息(步骤 S11)。然后，控制单元 10 对生物传感器的操作进行确认，以检测已经安装的生物传感器(步骤 S12)。当生物传感器被固定到选手上时，控制单元 10 利用这样的事实对生物传感器的操作进行确认，即，可以检测到不是噪音的生物信息，并且检测到安装或固定的生物传感器。

然后，控制单元 10 向选手输出用于已经关联的操作控制器和生物传感器与选手之间的关联的数据输入，以便构成组，例如，通过监视单元 4 的显示屏幕 4D 的显示和/或从扬声器 4SP 输出的声音命令输入选手的名字的消息(步骤 S13)。在本例中，这是由于在向选手通知队伍划分判断结果的过程中，与选手名对应地对队名等进行通知。

然后，控制单元 10 等待完成数据输入，如参与游戏的所有选手的名字等(步骤 S14)，由此，当识别出数据输入已经完成时，控制单元 10 将为了构成组而已经关联的操作控制器和生物传感器与选手之间的关联存储到例如 RAM 104 中，以便设置这样的关联关系(步骤 S15)。

然后，在本例中，控制单元 10 读出保存在主存储器 105 中的，用于采集来自选手的对应的生物信息的图像信息，将这样的图像信息显示在监视单元 4 的屏幕 4D 上(步骤 S16)。这里，作为用于从选手采集对应的生物信息的图像信息，使用了例如图像信息等，利用这些信

息可以对选手进行例如心理测试或角色判断。

此外，控制单元 10 从固定到各个选手的相应的生物传感器，对已经看到在监视单元的屏幕 4D 的显示的选手的生物信息进行检测，以便对由此检测到的生物信息进行分析(步骤 S17)。

此外，根据参与游戏的各个选手的生物信息的分析结果对各个选手属于的队伍进行判断(步骤 S18)，以与已经在步骤 S13 中输入的各个选手的名字关联的方式，在监视单元 4 的屏幕 4D 上显示判断结果，将结果通知选手(步骤 S19)。除了画面显示以外，或者取代画面显示，可以利用来自扬声器 4SP 的声音通知对选手属于的队伍做出了怎样的判断。

应该注意，在小型显示器例如 LCD 等被安装在各个操作控制器 21，22，...，2n 上的情况下，可以将操作各个操作控制器 21，22，...，2n 的选手属于的队伍显示在这个小型显示器上。

在以这样的方式在安装到操作控制器上的显示器上进行显示的情况下，在不显示队名与选手名相互关联的状态的情况下，选手将能够辨认出他们属于的队伍。

此外，在不将各个选手属于的队伍显示在监视单元 4 上，而仅在操作控制器 21，22，...，2n 的各个 LCD 上进行显示的情况下，会产生这样的状态，即，除了操作各个操作控制器 21，22，...，2n 的选手以外，选手不能识别对应的选手所属的队。因此，优点在于，直到游戏开始之前，能够保持选手所属的队不被知道，因此增加了游戏的娱乐性。

作为在步骤 S17 和 S18 分析生物信息以便判断选手属于哪个队伍的方法，可以使用例如如下所述的方法。

例如，将各个生物传感器 31，32，...，3n 配置为包括多个生物传感器，以便具有检测多种生物信息的能力。在假设生物传感器 31，32，...，3n 包括 k(k 为大于等于 2 的整数)个生物传感器的情况下，对各个选手的生物信息的测量数据产生 k 维的生物信息数据。

就是说，当假设从 k 个生物传感器获得的各个生物信息为生物数

据 1，生物数据 2，...，生物数据 k 时，可以将关于各个选手的测量数据表示为 k 维的生物信息数据(生物数据 1，生物数据 2，...，生物数据 k)。

另一方面，根据从多个生物传感器得到的多种生物信息构成了多维生物信息空间。此外，通过在生物信息空间对关于各个选手的生物信息的测量数据进行排列，对各个选手属于的队伍进行判断。

即，例如，在这样的情况下，

坐标 1=a1(生物数据 1)+ a2(生物数据 2)+ ... ak(生物数据 k)

坐标 2=b1(生物数据 1)+ b2(生物数据 2)+ ... bk(生物数据 k)

...，

由空间坐标(坐标 1，坐标 2，...，坐标 m)代表 m 维生物信息空间的坐标。a1，a2，...，ak 以及 b1，b2，...，bk 为包括 0(零)的系数。

例如，对于各个选手来说，分别测量五种生物信息，例如，脉搏、呼吸数、体温、出汗和眨眼，以计算在测量的各个数据当中的脉搏、体温与出汗的线性和，作为坐标 1 的数据，计算呼吸数与眨眼的线性和，作为坐标 2 的数据。例如，由于兴奋时脉搏、体温和出汗会增加，因此将坐标 1 看作代表“狂热度”的坐标。此外，由于如果选手冷静，则呼吸数和眨眼不会如此变化，因此可以将坐标 2 看作代表“冷静度”的坐标。

此外，将二维生物坐标空间的坐标(坐标 1，坐标 2)构成为生物信息空间坐标，以便在由二维生物坐标空间的坐标(坐标 1，坐标 2)构成的坐标空间上，对各个选手的生物信息的测量数据进行排列。此外，根据在生物坐标空间上，各个选手的生物信息的测量数据的排列状态，将各个选手分为用于队伍划分的组。

作为对排列在生物信息空间中的各个选手进行分组的方法，有：允许在排列位置上相互靠近的选手属于同一组，以便将相似的选手汇集在一个组中的方法，作为第一方法；允许在排列位置上相互靠近的选手属于不同组，以便消除组差异的方法，作为第二方法等。在汇集排列位置上相互靠近的选手，以便将他们分组的方法的情况下，可以

使用聚类（cluscer）分析的技术。

图 5 示出了在上述的第一方法的情况下进行分组的例子，并且，示出了将各个选手的生物信息的测量数据排列在由“狂热度”坐标 1 和“冷静度”坐标 2 组成的坐标空间中，以便将排列位置相互靠近的选手汇集为组 A 和组 B 的情况。

因此，当在如图 5 所示的例子的情况下在生物信息空间内对选手进行分组时，提供了“冷静队”对抗“狂热队”的格斗组合。此外，在利用上述的第二方法进行分组的情况下，能够实现队伍之间的战斗使得在各个队伍中将冷静成员与狂热成员均衡安排。

[游戏期间的队伍划分改变处理的例子]

如前面所述，在本实施例中，构成了格斗游戏程序，以便在游戏期间，向游戏设备主机 1 的控制单元 10 发送队伍划分重新判断请求。

这里，当游戏进展到达预定场景时(第一种情况)，或者，与游戏进展中的预定条件相符时(第二种情况)，例如，在游戏程序中产生队伍划分的重新判断请求。

前者(第一种情况)的例子是游戏从第一阶段发展到第二阶段的情况，或者，游戏场景改变的情况等。此外，作为后者(第二种情况)的例子，提到了，作为例子，游戏状态与以下条件相符的情况：

(a) 在游戏期间，在游戏现场中，在预定距离内，选手(游戏角色)变得相互靠近的情况；

(b) 易于确定游戏胜利或失败的情况；以及

(c) 队伍的战斗力相当，因而不易判断游戏的胜利或失败的情况等。

当产生了这样的队伍划分重新判断请求时，在第一种情况的例子的情况下，游戏设备主机 1 的控制单元 10 重新考虑关于所有选手的生物信息，对已在其中的生物信息进行分析，从而根据其分析结果进行队伍划分重新判断。此外，在第二种情况的例子的情况下，控制单元 10 重新考虑关于已经与条件相符的选手的生物信息，对已经考虑的生物信息进行分析，从而根据其分析结果进行队伍划分重新判断。

图 6 为根据队伍划分重新判断请求，在游戏期间，在控制单元 10 执行的队伍改变判断的流程图。

即，首先，指定进行队伍改变判断的选手(步骤 S21)。在上述第一种情况的情况下，将所有选手指定为进行队伍改变判断的选手。在第二种情况的情况下，指定已经与条件相符的选手。当游戏程序表示队伍划分重新判断请求时，用于指定选手的这些信息被传送到控制单元 10。

然后，控制单元 10 利用生物传感器，对关于被指定为进行队伍划分判断的选手的生物信息进行检测(步骤 S22)。然后，以上述方式对各个检测的生物信息进行分析(步骤 S23)，根据分析结果，对被指定为进行队伍划分判断的各个选手所属的队进行重新判断(步骤 S24)。

此外，对于游戏程序，反映其重新判断的结果(步骤 S25)。此外，利用监视单元 4 的显示屏幕 4D 的显示器和/或来自扬声器 4SP 的声音，将对于被指定为进行队伍划分判断的选手或人重新判断所判断的队名通知选手(步骤 S26)。

注意，还是在步骤 S26，在如前面所述的显示器被安装在操作控制器上的情况下，对选手的通知可以只在对应的操作控制器上进行。在这种情况下，只有已经进行了队伍改变的选手自己知道队伍已经改变，并且可以对其他选手隐瞒队伍改变。

以上述方式，在本实施例中，在游戏进展期间，根据选手的生物信息进行队伍划分改变。由于选手的生物信息随时间变化，因此选手在生物信息空间的排列随时间变化。因此，在游戏开始以及中间的时刻改变选手所属的组成为可能。

利用这种在游戏进展期间选手的突然队伍改变，由于在游戏进程中产生了新的进展，可以预期游戏的娱乐性增加。

注意，在分组在游戏进程或进展期间改变的情况下，当组改变发生得过于频繁时，游戏的操作变得很麻烦，还产生了游戏的娱乐性可能减半的可能性。为了解决这个问题，在本实施例中，当选手所属的组改变时，使这些组之间的边界对分组改变具有迟滞特性。

即，在图 5 中，以与上述相反的方式使所属组从 A 组变到 B 组的情况下的边界位置与所属组从B组变到A组的情况下的边界位置彼此不同。例如，在图 5 中，作为从 A 组变到 B 组改变分配的情况下的边界，使用更靠近 B 组侧的边界 1。相反，作为从 B 组变到 A 组改变分配时的边界，使用更靠近 A 组侧的边界 2。当使用这样的方法时，可以避免频繁出现所属组改变的情况。由此，消除了麻烦的问题。

[游戏期间的队伍划分改变处理的另一个例子]

在上述实施例中，尽管使用了这样的方法，其中当在游戏期间由游戏程序发出队伍改变请求时，游戏设备主机 1 根据其队伍改变请求采集并分析生物信息，将由其分析结果产生的队伍改变结果通知游戏程序，由此反映出队伍改变，但是，队伍改变的方法不限于这种方法。

在队伍划分改变处理的另一个实例中，例如，在游戏期间的预定时间间隔，游戏设备主机 1 的控制单元 10 接收并且分析关于选手的生物信息，根据其分析结果进行每个选手的队伍判断。如上所述，由于选手的生物信息随时间改变，因此选手在生物信息空间的排列随时间变化，并且，对选手属于的队伍的判断结果也随时间变化。

鉴于上述情况，在队伍划分改变处理的另一个例子中，控制单元 10 根据已经在预定时间段判断的每个选手的队伍所属信息，判断是否对各个选手发生队伍改变，将队伍改变结果发送到游戏程序，从而反映游戏的队伍变化。

在本例的情况下，游戏程序被构成为适合于接受来自游戏设备主机 1 的控制单元 10 的队伍改变请求的软件，以反映关于游戏的队伍设置的变化。在这种情况下，游戏程序可以是这样的软件配置，使得当接受队伍改变请求时，如此接受的队伍改变请求立即反映到游戏，但是，可以是这样的软件配置，其中，在接受了队伍改变请求之后，在等待到适合队伍改变的时刻之后，这样的队伍改变才反映到游戏。

尽管在队伍划分改变处理的另一个例子中不使队伍改变的发生多于所需是更好的，但是，作为一种为此目的的方法，可以使用这样的方法，即，当队伍改变不超过边界预定时间或以上时，不改变分配。

在这样的方法的情况下，当队伍(组)改变在边界之上仅很短时间时，不改变所属组。注意，与前面描述的队伍划分改变处理的例子相似，具有迟滞的边界 1 和 2 也可以用作在这种情况下的边界。

<在初始化时的队伍划分的第二个例子>

[在初始化时的队伍划分处理]

尽管在上述的队伍划分处理的第一个例子中，在初始化时进行的队伍划分处理的过程中，对操作控制器进行操作的本人以使操作控制器和生物传感器相互关联的方式，根据其生物信息判断选手属于的队伍，但是，通过用其他选手的生物信息取代选手自己的生物信息，对应的选手也可以判断他所属于的队伍。

图 7 为用于说明在本例的情况下，在图 3 的步骤 S2 的初始化过程中的队伍划分处理的流程图。除了图 4 示出的流程图的步骤 S13 变为步骤 S33，并且其步骤 S15 变为步骤 S35 以外，图 7 所示的流程图与图 4 所示的流程图完全相同。

即，在本例中，在步骤 S33，例如，如图 8 的监视单元的显示屏幕 4D 的例子所示，显示促使输入各个选手的名字和输入生物传感器的画面。这里，选手 1 表示对操作控制器 21 进行操作的选手，选手 2 表示对操作控制器 22 进行操作的选手，……。

另外，尽管在本例中的初始化时，如上所述，使生物传感器 31 与操作控制器 21 相联系，但是，操作控制器与生物传感器之间的联系可以改变。即，在不改变操作控制器与生物传感器之间的联系的设置的情况下，初始化变得与上述的第一例的初始化完全相似。

在图 8 的例子中，示出了关于对操作控制器 23 进行操作的选手 3 “MARY” 的生物传感器的编号从初始设置值 “3” 变为 “1” 的情况。因此，对于对操作控制器 23 进行操作的选手 3 “MARY”，根据来自安装在对操作控制器 21 进行操作的选手 1 “SMITH” 上的生物传感器的生物信息进行队伍划分判断。

在步骤 S35，在前面描述的第一例的情况的步骤 S15，对操作控制器与生物传感器之间的联系进行了判断，因此，设置了这些成员与

选手名字之间的联系。但是，在本例的情况下，由于解除了操作控制器与生物传感器之间的联系，因此对操作控制器与操作它的选手之间的联系进行设置，并且对操作对应的操作控制器的选手与生物传感器之间的联系进行设置。

通过进行这样的设置，由于利用选手 1“SMITH”的生物信息对选手 3“MARY”进行队伍划分，因此允许选手 3 属于不是选手自己预期的队伍。甚至在普通游戏中，也可以提供不同的形式。

[游戏期间的队伍划分改变处理]

此外，在本例的情况下，在游戏中间，如上所述，也是在关于选手的队伍改变判断中，使用了对生物信息的分析结果，这个生物信息来自除了在初始化固定中设置了联系的选手自己以外的选手的生物传感器。因此，对于选手，分配会在意想不到的时刻被变为意想不到的队伍。由此，可以使游戏的进程和/或进展改变。

注意，在上述说明中，尽管在游戏开始时和游戏期间，都使用来自相同的生物传感器的生物信息进行对选手所属队伍的划分判断，但是，在游戏开始时和游戏期间，用作队伍判断准则的生物信息会改变。

例如，在游戏开始时，可以根据对操作控制器进行操作的选手自己的生物信息进行所属队伍的判断，以便根据在游戏开始之前已经预先设置的，或者，在游戏期间，在游戏中间，在图 8 的画面上已经设置的其他选手的生物信息，进行所属队伍的改变判断。

此外，以与上述相反的方式，在游戏开始时，在图 8 的画面上，根据在游戏开始之前已经预先设置的生物信息进行所属队伍的判断，以便在游戏期间，根据对操作控制器进行操作的选手自己的生物信息进行所属队伍的改变判断。

此外，在游戏开始时，根据选手的意愿判断所属队伍。但是，在游戏中间，根据选手自己的或者游戏中间的其他选手的生物信息，进行所属队伍改变判断。在这种情况下，如在上述实施例中，在预先进行操作控制器与生物传感器之间的联系的情况下，在游戏开始之前预先或在游戏中间，当使用选手自己的生物信息时，不需要在游戏中间，

在所属队伍改变处理中，设置选手与生物传感器之间的联系。但是，在使用来自固定在其他选手上的生物传感器的生物信息的情况下，需要以与上述相同的方式，在游戏开始之前预先或在游戏中间进行设置。

<队伍划分处理的第三个例子>

在上述实施例中，选手在固定了生物传感器的状态中进行游戏。因此，在游戏进行期间，可以一直从生物传感器获得选手的生物信息。鉴于上述情况，在游戏进行期间，可以将选手的生物信息存储到存储介质，如磁盘存储介质或存储卡等。

在本例中，在图 1 中，使用了这样的配置，其中，在游戏进行期间选手的生物信息可以被存储在装入存储卡驱动器 17 的存储卡。在这种情况下，以与初始化时已经设置的选手名相联系的方式存储相应的生物信息。

此外，也可以随着其中记录了游戏程序的存储器盒、CD-ROM 或 DVD-ROM 的出售，将其中存储了已经执行过游戏的著名人物的生物信息的存储卡提供给用户。

在本例中，利用存储在存储卡中的生物信息，进行选手的队伍划分。因此，按照本例，不必固定选手经常感到麻烦的生物传感器。

[在初始化时的队伍划分处理]

以下将参照图 9 的流程图，对在本例的情况下，在图 3 的步骤 S2 的初始化过程中的队伍划分处理进行说明。

当选择了用于利用来自存储卡的生物信息的模式时，图 9 的流程开始。控制单元 10 首先从存储卡读入存储在存储卡中的生物信息列表数据(步骤 S41)，将生物信息列表显示在监视单元 4 的显示屏幕 4D 上(步骤 S42)。生物信息列表是各个选手名字的列表，其中，存储在过去执行对应的游戏时的生物信息。

然后，通过监视单元 4 的显示屏幕 4D 的显示和/或从扬声器 4SP 输出的声音，控制单元 10 输出一个消息，以督促选手从列表数据中选择要与选手相联系的生物信息(步骤 S43)。在这里进行的选择指定中，对操作控制器进行操作的选手自己的名字被首先输入，此后，输入要

作为用于对应的选手的队伍判断的生物信息的用途存储的人(选手)的生物信息。

然后，控制单元 10 读入选手的选择指定的结果，将要相关的生物信息存储到例如 RAM 104 中，作为用于相应的选手的队伍划分的生物信息，从而设置由此存储的生物信息(步骤 S44)。

然后，控制单元 10 从存储卡读入已经对应于各选手选择的生物信息(步骤 S45)，对已经被读入其中的生物信息进行分析(步骤 S46)。

此外，根据各个生物信息的分析结果，对相关的各个选手属于的队伍进行判断(步骤 S47)，以与对操作控制器进行操作的选手自己的在步骤 S43 已经输入的名字相关的方式，在例如监视单元 4 的屏幕 4D 上显示判断结果，将它通知选手(步骤 S48)。除了画面显示以外，可以利用来自扬声器 4SP 的声音，或取代画面显示，通知表示选手属于的队伍的判断结果。

还是在本例的情况下，在小型显示器例如 LCD 等被安装到各个操作控制器 21，22，...，2n 上的情况下，操作相应的操作控制器 21，22，...，2n 的选手属于的队伍可以显示在小型显示器上。

[游戏期间队伍划分改变处理的例子]

在第三个例子的情况下，还是在如前面所述的在游戏中间对选手的队伍改变判断的过程中，使用了存储在存储卡中的，在初始化过程中已经被设置关联的生物信息。即，当在游戏中间出现关于选手的队伍重新判断请求时，读出与游戏场景对应的过去的生物信息。对已经读出的生物信息进行分析。由此，进行队伍划分判断。

因此，对于选手，在意想不到的时刻，分配被改变到意想不到的队伍。由此，能够使游戏的过程和进展发生变化。此外，选手会喜欢游戏，好象他取代了作为用于判断自己所属队伍的生物信息选择的选手。

还是在本例的情况下，与前面描述的第二个例子相似，在游戏开始时，根据对操作控制器进行操作的选手自己的生物信息进行所属队伍的判断，并且，在游戏期间，根据从在游戏开始之前预先存储在存

储卡中的生物信息中选择和设置的生物信息，可以进行所属队伍的改变判断。

此外，以与上述相对的方式，在游戏开始时，根据从在游戏开始之前预先存储在存储卡中的生物信息中选择和设置的生物信息，进行所属队伍的判断，并且，在游戏期间，根据对操作控制器进行操作的选手自己的生物信息，进行所属队伍的判断。

此外，尽管在游戏开始根据选手的意愿进行所属队伍的判断，但是，可以根据从在游戏开始之前预先或在游戏中间存储在存储卡中的生物信息选择和设置的生物信息，进行所属队伍的改变判断。

在这种情况下，在如上述的实施例那样预先建立的操作控制器与生物传感器之间的联系的情况下，当使用选手自己的生物信息时，不必在游戏开始之前预先或在游戏中间设置在游戏中间所属队伍改变处理中的选手与生物传感器之间的联系。但是，在使用来自已经其他选手已经安装的生物传感器的生物信息的情况下，与上述相似，需要在游戏开始之前预先或在游戏中间进行设置。

注意，在第三个例子中，不将参与游戏的所有选手的存储的生物信息设置为用于选手的队伍划分的生物信息，而可以设置部分选手的生物信息。在这种情况下，对于其他选手，应用前面描述的第一和第二个例子。

[第二实施例：网络型]

下面，将对本发明的第二实施例进行说明。取代利用如在前面描述的第一实施例中的单个游戏设备享受格斗游戏，第二实施例针对多个游戏设备通过网络线连接，从而构成系统的情况。

图 10 为示出了服从这样的网络的游戏设备 1N 的实施例的配置例子的框图。图 10 的配置与前面描述的第一实施例的不同之处仅在于，提供了网络通信接口 18，并且在 ROM 13 中提供了用于通过网络进行游戏数据发送/接收等的软件，而其它部件则完全相同。

网络通信接口被连接到控制单元 10，并且被连接到通信线路。网络通信接口 18 包括用于发送数据的缓冲器和用于接收数据的缓冲器。

在自己的游戏设备产生的数据通过发送数据缓冲器发送到通信线路，并且，通过通信线路发送的来自其它游戏设备的信息通过接收数据缓冲器被输入。

作为游戏设备通过通信线路彼此连接的形式，有其中多个游戏设备通过通信电缆彼此连接的系统配置的情况，以及，通过因特网，多个游戏设备的选手以通过服务器单元的共享的方式享受相同的游戏的情况。

图 11 示出了两个游戏设备 1N 通过通信电缆 19 连接的状态。在连接三个或多个游戏设备 1N 的情况下，它们是串级连接的。

这里，两个或多个游戏设备可以被连接到通信线路。对各个游戏设备进行配置，以便进行发送数据和接收数据的发送/接收，因此它们都有相同的数据环境。

例如，在游戏期间，如角色的移动(运动)变化等游戏改变信息通过发送数据缓冲器，从相应的游戏设备发送到连接到通信线路的所有其他游戏设备。此外，各游戏设备通过接收数据缓冲器获得来自其它游戏设备的游戏改变信息，从而将这样的信息反映到有关的游戏。因此，在所有通过通信线路连接的游戏设备中，产生了相同的游戏环境。

图 12 示出了在通信线路包括因特网，并且，使其中插进服务器单元的情况下的系统配置的例子。即，各个游戏单元 1N 的网络通信接口 18 通过因特网 5 分别连接到服务器单元 6。

在本例的情况下，从服务器单元 6 将游戏程序调入各个游戏设备。此外，在游戏期间，通过数据发送缓冲器并且通过因特网，将例如角色的运动变化等游戏改变信息从各个游戏设备发送到服务器单元 6。服务器单元 6 通过因特网 5，将已经从各个游戏单元收集的游戏改变信息发送到所有游戏设备。

各个游戏设备通过接收数据缓冲器从服务器单元 6 获取游戏改变信息，以便将这些信息反映到有关的游戏。因此，在所有通过通信线路连接的游戏设备中，产生了相同的游戏环境。

[队伍划分的第一实例]

在本例的情况下，在队伍划分处理的例子中，与以前描述的第一到第三个例子相同，各个游戏设备根据生物信息，判断各个选手属于的队伍，以与前面描述的方式相同的方式，将判断结果通知对应游戏设备的选手，并且通过发送数据缓冲器，将关于已经被判断的每个相应选手的所属队伍信息发送到连接到通信线路的所有其它游戏设备。

各个游戏设备通过接收数据缓冲器从其它游戏设备获得各个选手的队伍所属信息，以便将由此获得的信息反映到有关的游戏。因此，产生了相同的游戏环境。

图 13 为示出了在将服务器单元插进这种队伍划分的第一例子的游戏系统的情况下，各个游戏设备进行的队伍判断处理的流程图。

首先，在自己这一端，控制单元 10 设置用于代替关于参与游戏的用户(选手)的用户代码显示的绰号(步骤 S51)。每个对操作控制器进行操作的选手都设置绰号。控制单元 10 会自动设置与各个操作控制器对应的绰号，或者，选手可以通过输入对应的绰号进行这样的设置。

然后，控制单元 10 对服务器单元 6 进行访问，开始用于通信游戏的通信(步骤 S52)。在这次通信中，关于参与游戏的用户(选手)的绰号被发送到服务器单元 6。服务器单元 6 利用绰号的编号计数游戏参与者的数目。

然后，控制单元 10 向服务器单元 6 查询程序的 ID 代码和自己设备的游戏程序的版本号，以得到批准认可(步骤 S56)。在本例的情况下，由于要求进行通信游戏的所有游戏设备的游戏程序完全相同，因此执行这个处理。

然后，控制单元 10 等待表示游戏参与者的数目与来自服务器单元 6 的设定的选手的数目相符的通知(步骤 S54)。当确认表示游戏参与者的数目与来自服务器单元 6 的设定的选手的数目相符的通知到达时，接收来自服务器单元 6 的参与游戏的用户(选手)的绰号列表，将绰号列表显示在监视单元 4 的显示屏幕 4D 上(步骤 S55)。

然后，控制单元 10 获得关于参与游戏的，对连接到自己端的操作控制器进行操作的选手的生物信息，对由此获得的生物信息进行分

析，以便以前面描述的方式进行队伍划分处理(步骤 S56)。作为在此时获得生物信息的方法，不仅可以使用前面描述的从生物传感器获得生物信息的方法，而且可以使用从存储卡获得生物信息的方法。

然后，控制单元 10 将在步骤 S56 已经判断的关于各个选手的队伍划分判断结果，以使它们与绰号分别相关联的方式，发送到服务器单元 6(步骤 S57)。此时，从服务器单元 6 发送的队伍划分判断结果包括来自所有游戏设备的队伍划分判断结果(使队伍划分判断结果与绰号对应)。

此外，控制单元 10 将已经从服务器单元 6 接收的队伍划分判断结果，以与绰号列表的各个绰号相关联的方式，显示在监视单元 4 的显示屏幕 4D 上(步骤 S58)。

在本例中，在所有游戏设备中，通常以上述的方式，对关于通信游戏的参与者的队伍划分判断结果进行判断，将由此获得的判断结果通知各个选手。

注意，从服务器单元 6 向各个游戏设备发送的队伍划分判断结果可以是这样的队伍划分判断结果，即从中将在对应的游戏单元的判断结果排除。在这种情况下，在各个游戏设备中，以与绰号列表的各个绰号相关联的方式，将在自己的设备确定的队伍划分判断结果以及从服务器单元 6 接收的队伍划分判断结果显示在监视单元 4 的显示屏幕 4D 上。

注意，在第一个例子中，当出现如前面所描述的队伍划分改变请求时，与前面的情况相似，在各个游戏设备进行队伍划分改变处理，通过服务器单元将由此得到的处理结果通知所有游戏设备，从而在所有游戏设备处在相同环境的情况下进行游戏。

尽管在对上述例子的说明中，将关于参与游戏的所有选手的队伍划分判断结果显示在例如监视单元 4 的显示屏幕上，以便通知这些结果，但是，仅需要通知关于对连接到各个游戏设备的操作控制器进行操作的选手的队伍划分判断结果。

[队伍划分的第二个例子]

在本例的情况下，在队伍划分处理的第二个例子中，与以前描述的第一到第三个例子的情况相同，各个游戏设备根据如此获得的生物信息，对生物信息进行分析，不仅判断各个选手属于的队伍，而且从其它游戏设备接收关于各个选手的生物信息，对生物信息进行分析，根据结果对各个选手属于的队伍进行判断，将其判断结果通知选手。

在这种情况下，各个游戏设备将关于对连接到游戏设备的操作控制器进行操作的选手的生物信息发送到所有其它游戏设备或服务器单元。

在本例的情况下，要点是使游戏设备的配置相同。这是因为，在所有游戏设备中，基于生物信息分析结果的队伍划分判断是完全相同的结果。因此，在所有通过连接线路连接的游戏设备中，这样产生了相同的游戏环境。

图 14 为示出了在将服务器单元插进这种队伍划分的第二个例子的游戏系统的情况下，各个游戏设备进行的队伍判断处理的流程图。

图 14 的步骤 S61 到 S65 与图 13 的步骤 S51 和 S55 完全相同。

在第二个例子中，控制单元 10 获取关于参与游戏的，对连接到自己端的操作控制器进行操作的选手的生物信息，以与各个绰号相关联的方式，将由此获得的生物信息发送到服务器单元 6(步骤 S66)。作为此时获取生物信息的方法，可以使用前面描述的从生物传感器获取这样的生物信息的方法，也可以使用从存储卡获取这些信息的方法。

然后，控制单元 10 接收从服务器单元 6 发送的，来自其它游戏设备的生物信息(步骤 S67)。此外，控制单元 10 以前面描述过的方式，对获取的关于自己设备的相应的生物信息以及接收的相应的生物信息进行分析，根据其分析结果进行队伍划分判断处理(步骤 S68)。

然后，控制单元 10 以与绰号列表的各个绰号相关联的方式，将在步骤 S68 的队伍划分判断结果显示在监视单元 4 的显示屏幕 4D 上(步骤 S69)。

在本例中，在所有游戏设备中，以上述的方式，对关于通信游戏的参与者的队伍划分判断结果进行判断，将判断结果通知各个选手。

在第二个例子中，当在游戏中间出现如前面所描述的队伍划分改

变请求时，将经过队伍划分改变的选手的生物信息通过服务器单元 6 发送到其它游戏设备，与前面的情况相似地在各个游戏设备进行队伍划分改变处理，从而在所有游戏设备中进行游戏。

应该注意，尽管在对上述例子的说明中，将关于参与游戏的所有选手的队伍划分判断结果显示在例如监视单元 4 的显示屏幕上，并且通知这些结果，但是，仅需要通知关于至少那些对连接到各个游戏设备的操作控制器进行操作的选手的队伍划分判断结果。

[队伍划分的第三个例子]

尽管在上述的第一和第二个例子中，都在游戏设备进行队伍划分判断，但是，也可以在服务器单元 6 进行队伍划分判断处理。

即，在第三个例子中，各个游戏设备以与绰号相关联的方式，向服务器单元 6 发送关于选手的生物信息。

当服务器单元接收来自所有游戏设备的，关于参与游戏的选手的所有生物信息时，服务器单元以与前面描述的例子相似的方式，对这些信息进行分析，根据其分析结果进行队伍划分判断。此外，服务器单元将队伍划分判断结果发送到所有游戏设备。

当各个游戏设备接收到队伍划分判断结果时，各个游戏设备以与绰号相关联的方式，将这些队伍划分判断结果显示在监视单元 4 的显示屏幕 4D 上，将队伍划分判断结果通知各个选手。

注意，在第三个例子中，当在游戏中间出现如前面所描述的队伍划分改变请求时，服务器单元 6 从游戏设备收集要求队伍划分改变的选手的生物信息，以与前面的情况相似的方式在服务器单元进行队伍划分改变处理，将这样的信息通知各个游戏设备，从而在所有游戏设备处在相同环境的情况下进行游戏。

注意，尽管在对上述例子的说明中，将关于参与游戏的所有选手的队伍划分判断结果显示在例如监视单元 4 的显示屏幕上，以便通知这些判断结果，但是，仅需要通知关于至少那些对连接到各个游戏设备的操作控制器进行操作的选手的队伍划分判断结果。

[其它实施例]

注意，可以在不介入电缆的情况下，通过无线线路进行在游戏设备之间或在游戏设备与服务器单元之间的通信。此外，在通过因特网

等连接服务器单元和游戏设备的情况下，可以使连接到电话线的部分为无线连接单元，从而利用无线电网络连接无线连接单元和其间的游戏设备。

此外，尽管在上述实施例中将生物传感器固定到选手的手腕上，但是，生物传感器也可以固定在操作控制器上，因而选手只有操作控制器从而具备检测生物信息的能力。此外，可以利用照相机对选手拍照因此具备了对作为生物信息的身体移动(运动)进行检测，或对作为生物信息的体表温度进行检测的能力。此外，可以利用如麦克风等振动传感器对如呼吸等生物信息进行检测。

应该注意，在上述说明中，尽管将呼吸、体表温度、皮肤出汗、皮肤电阻和/或脉搏等用作生物信息，但生物信息不限于这些信息，例如，除了例如身体移动(运动)、肌电、心电和/或心跳等以外，还可以将生物化学反应、脑电波、脑磁图、微振动和/或血压等获取为生物信息。

另外，作为生物信息，在上述例子的情况下不必获取多种信息，而是例如只使用身体移动、呼吸或心跳。

注意，尽管已经按照在附图中示出的本发明的某些优选实施例对本发明进行了描述，但本领域的技术人员应该理解，本发明不限于这些实施例，在不脱离由所附权利要求限定的本发明的范围和精神的情况下，可以实施各种修改、代替结构或等价物。

工业适用性

如上所述，按照本发明，由于利用对由生物信息获取装置获取的生物信息的分析结果，判断对操作控制器进行操作的选手属于的队伍，因此，选手的组输入指定成为不必要，并且，利用生物信息确定选手要被分到其中的队伍。因此，可以进行在不影响格斗游戏的娱乐性的情况下的队伍划分，从而进行分布或划分到意想不到的队伍等。

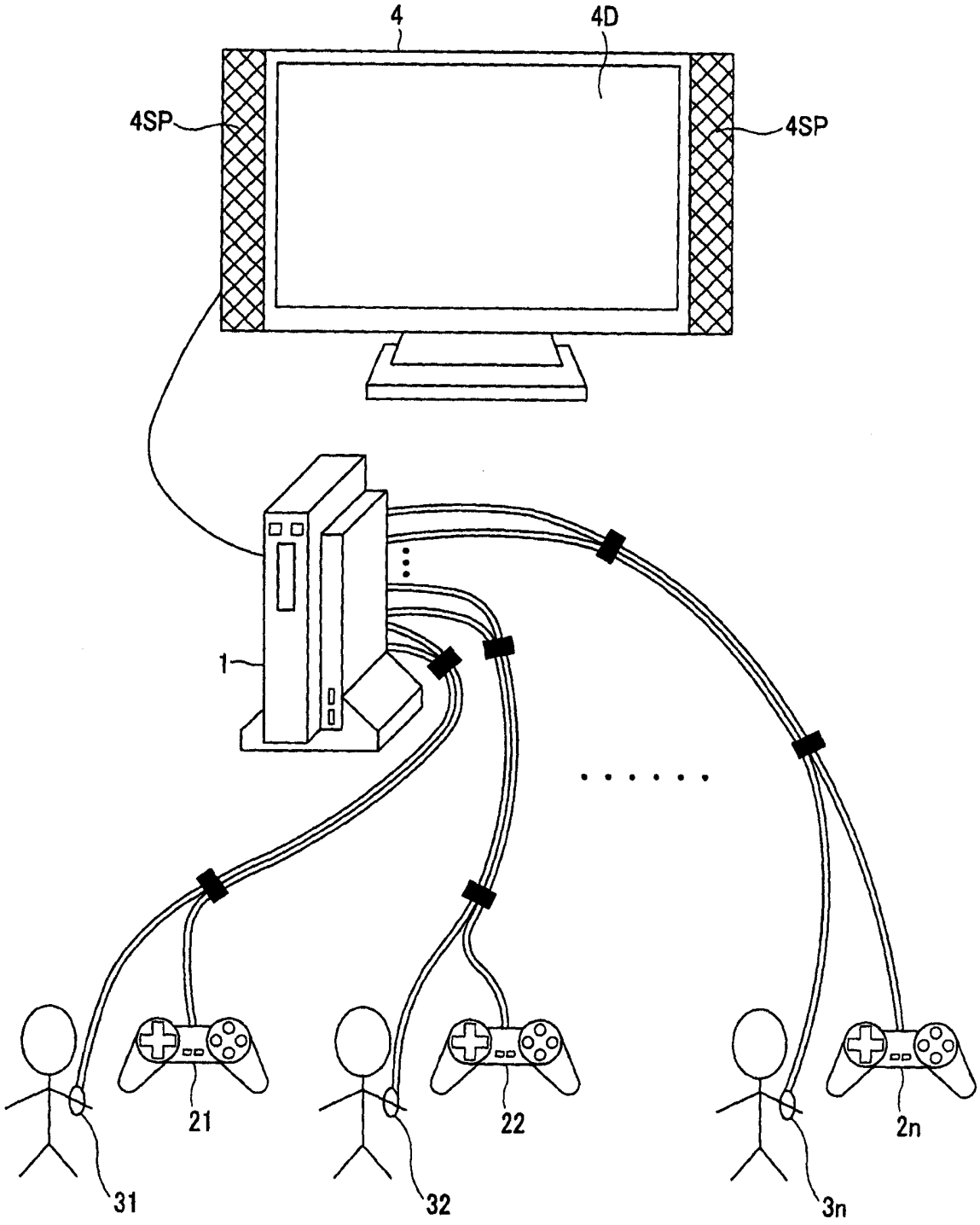


图1

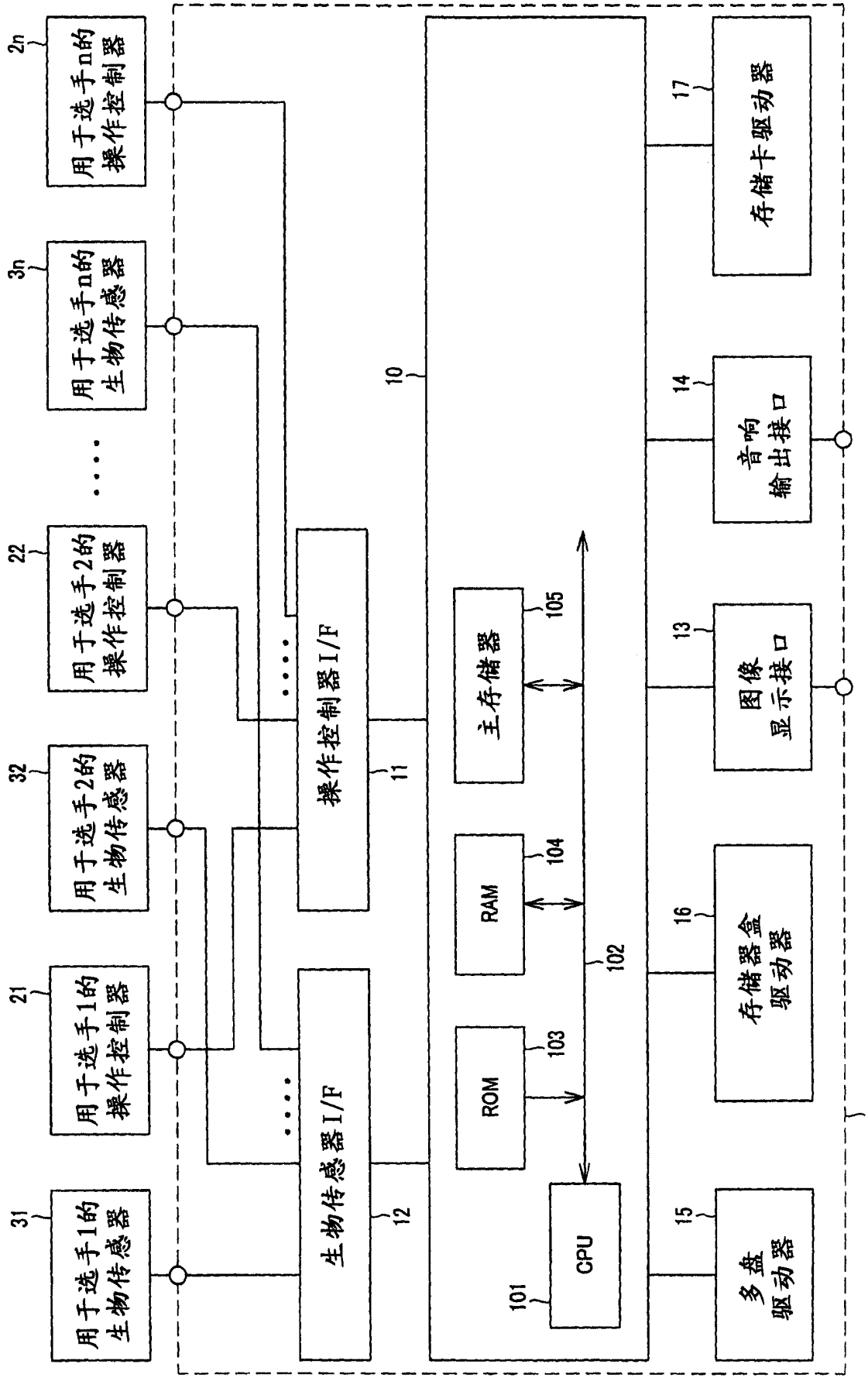

用于选手1的生物传感器
31
用于选手1的操作控制器
21
用于选手2的生物传感器
32
用于选手2的操作控制器
22
用于选手n的生物传感器
3n
用于选手n的操作控制器
2n
生物传感器I/F
12
操作控制器I/F
11
10
CPU
101
ROM
103
RAM
104
主存储器
105
102
多盘驱动器
15
存储器盒驱动器
16
图像显示接口
13
音响输出接口
14
存储卡驱动器
17
1

图2

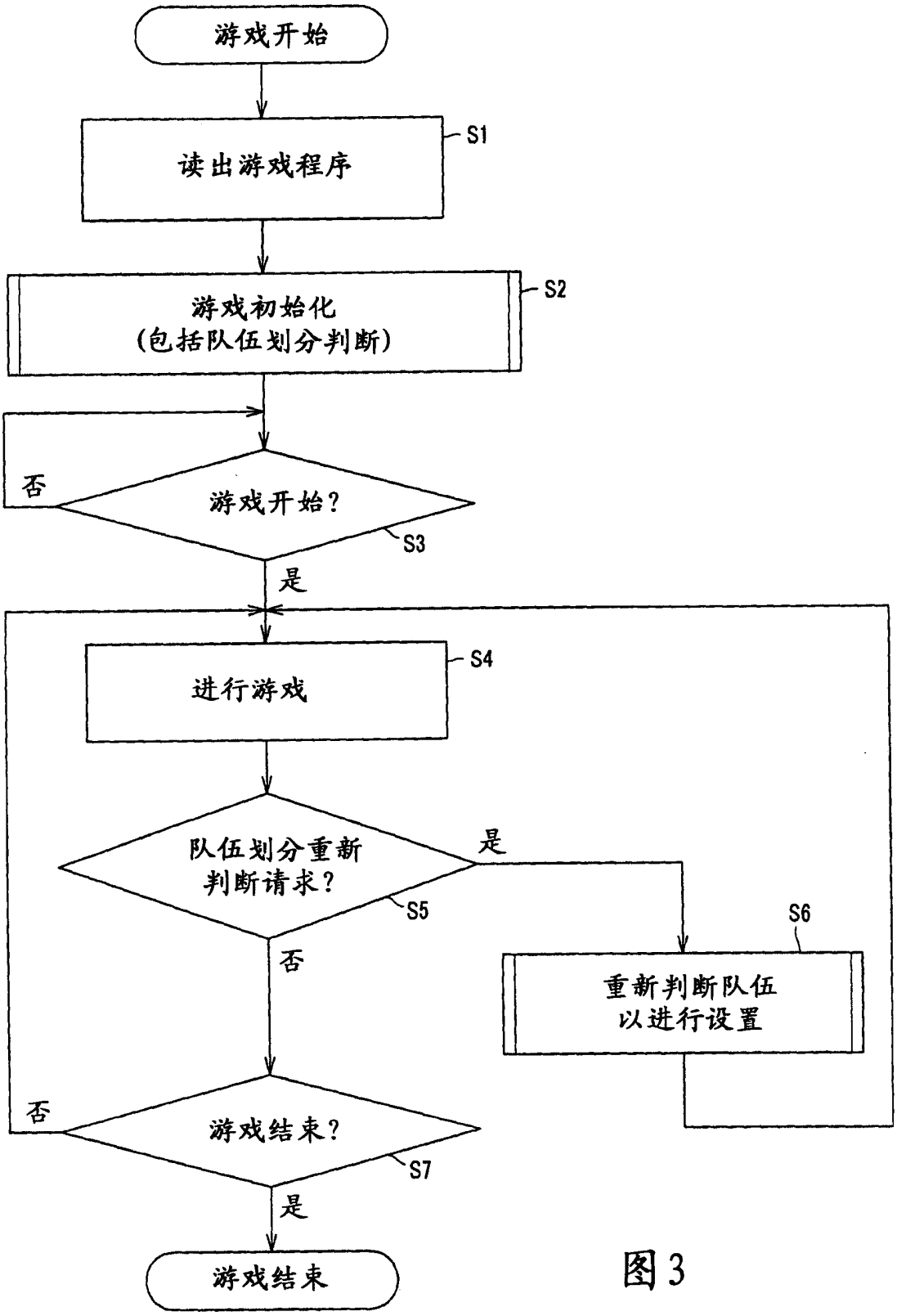

游戏开始
读出游戏程序
S1
游戏初始化
(包括队伍划分判断)
S2
否
游戏开始?
S3
是
进行游戏
S4
队伍划分重新
判断请求?
S5
是
S6
重新判断队伍
以进行设置
否
否
游戏结束?
S7
是
游戏结束

图3

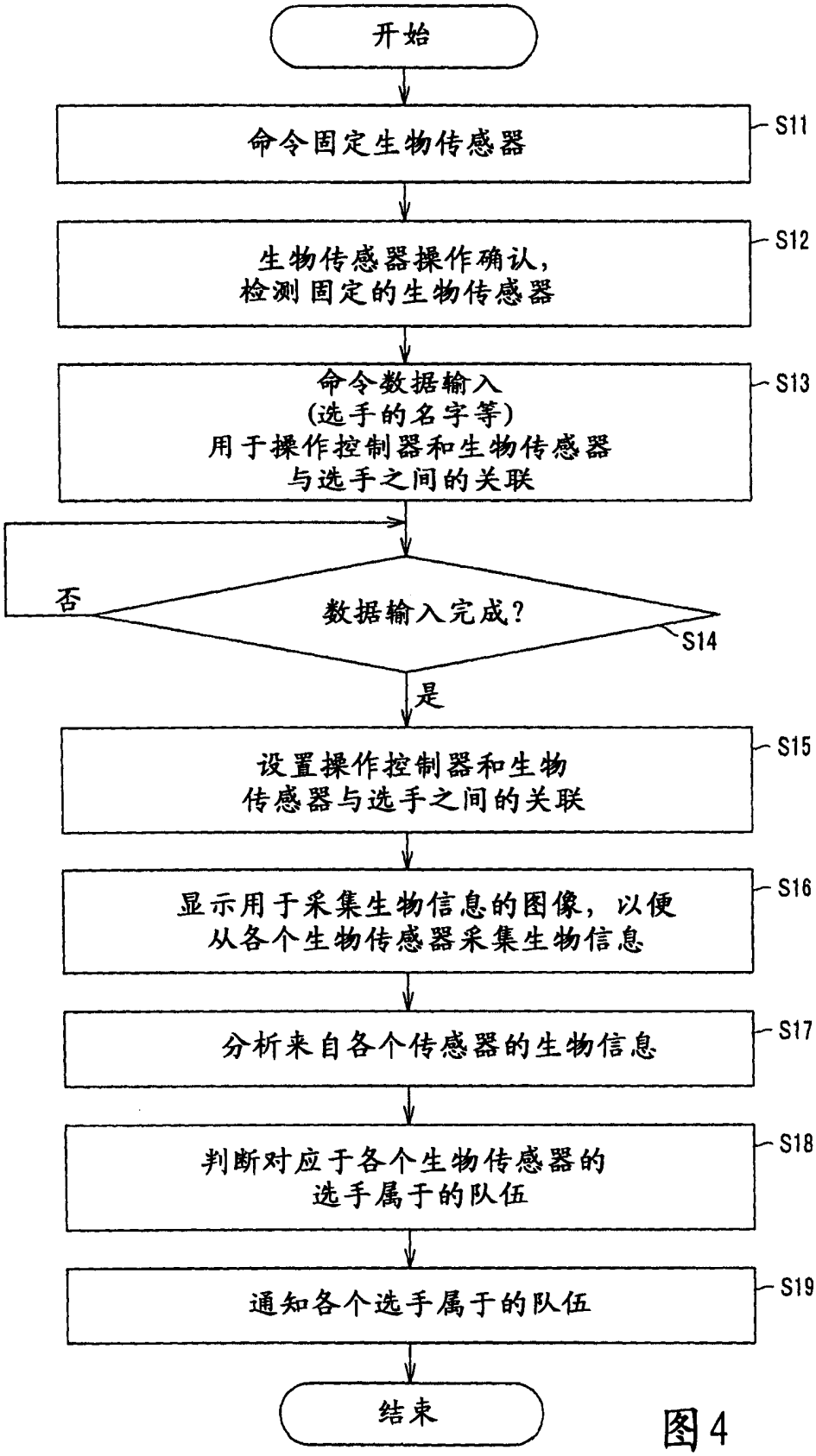

开始
命令固定生物传感器
S11
生物传感器操作确认，
检测固定的生物传感器
S12
命令数据输入
(选手的名字等)
用于操作控制器和生物传感器
与选手之间的关联
S13
否
数据输入完成？
S14
是
设置操作控制器和生物
传感器与选手之间的关联
S15
显示用于采集生物信息的图像，以便
从各个生物传感器采集生物信息
S16
分析来自各个传感器的生物信息
S17
判断对应于各个生物传感器的
选手属于的队伍
S18
通知各个选手属于的队伍
S19
结束

图4

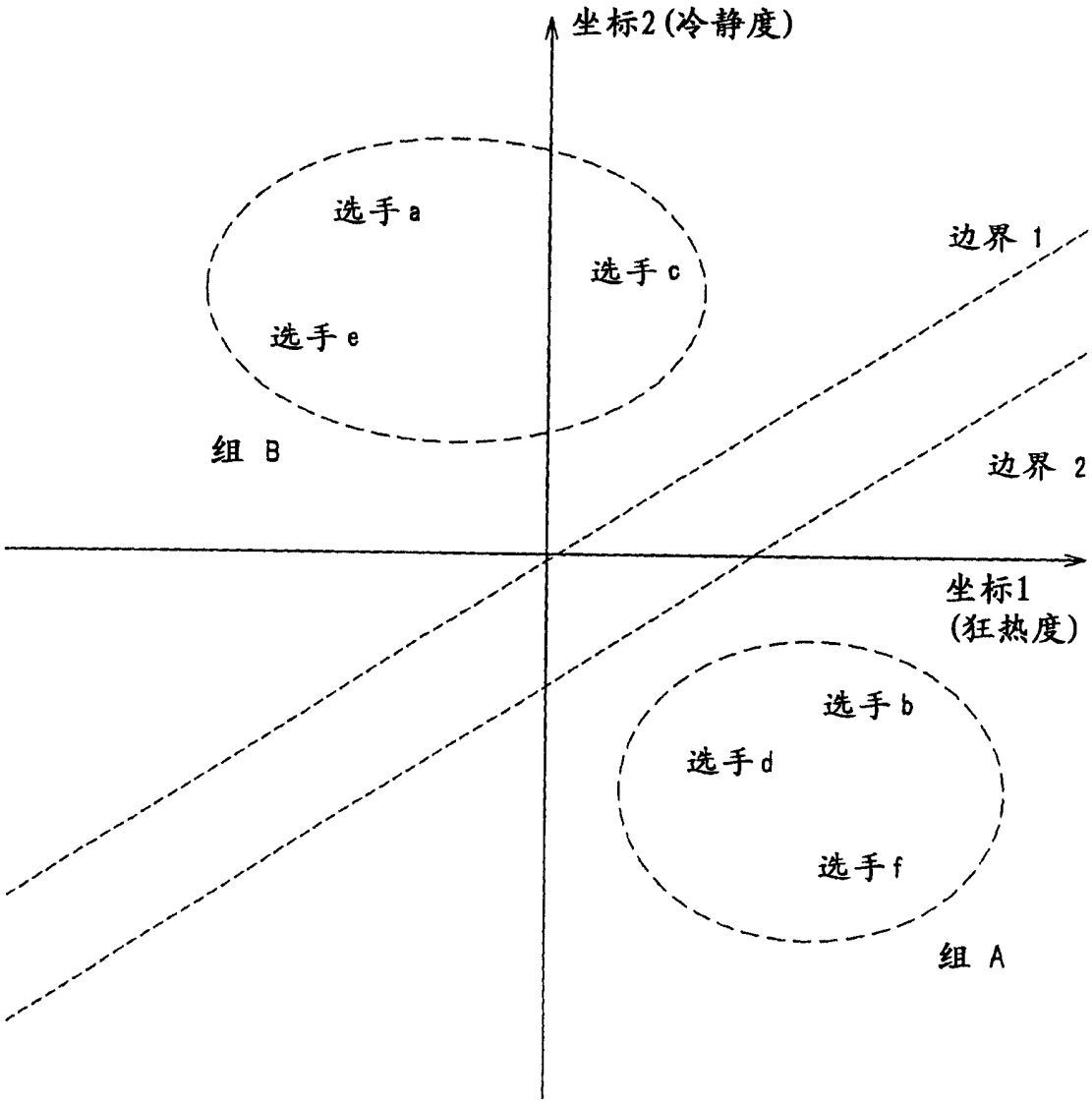


图5

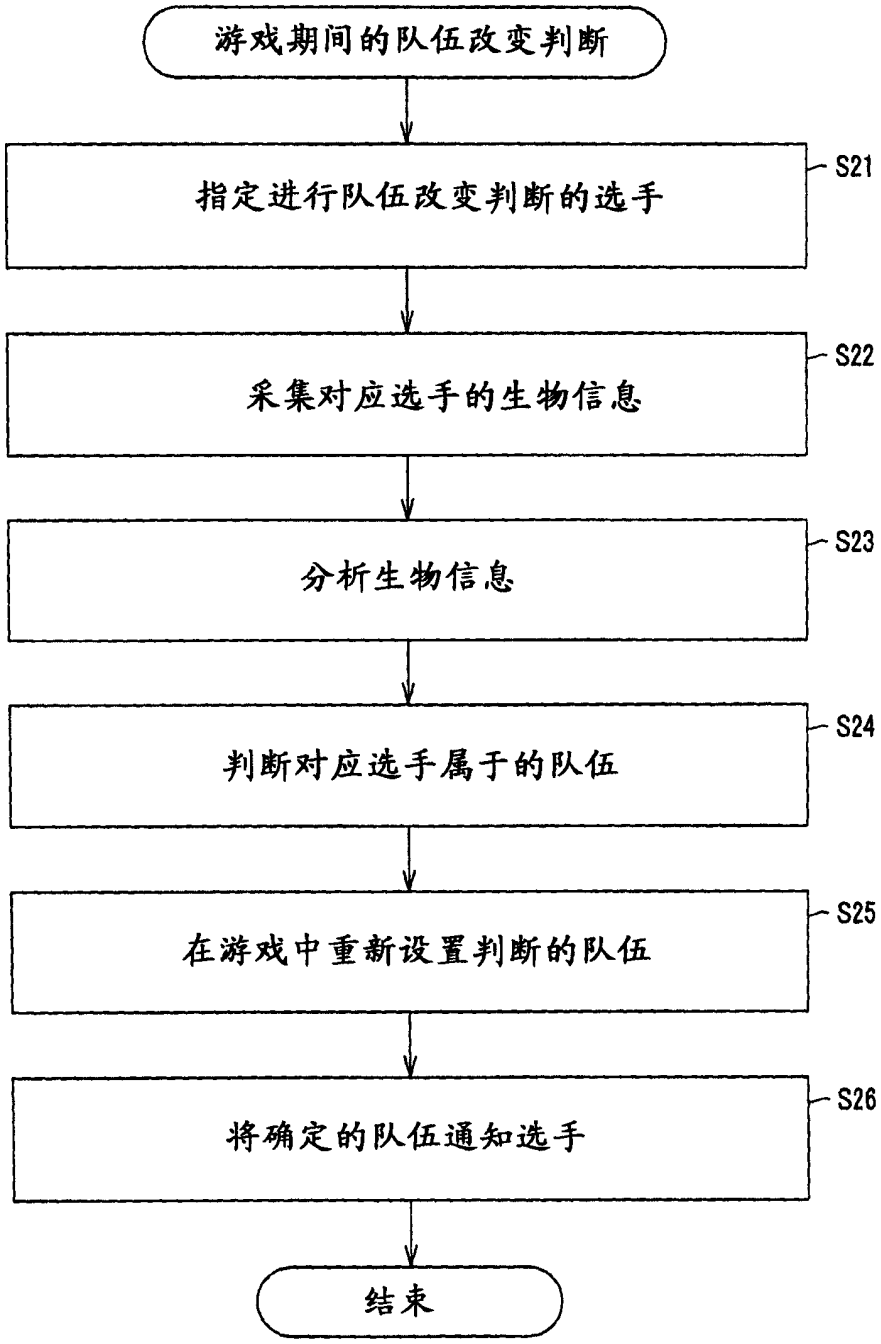

游戏期间的队伍改变判断
指定进行队伍改变判断的选手
S21
采集对应选手的生物信息
S22
分析生物信息
S23
判断对应选手属于的队伍
S24
在游戏中重新设置判断的队伍
S25
将确定的队伍通知选手
S26
结束

图6

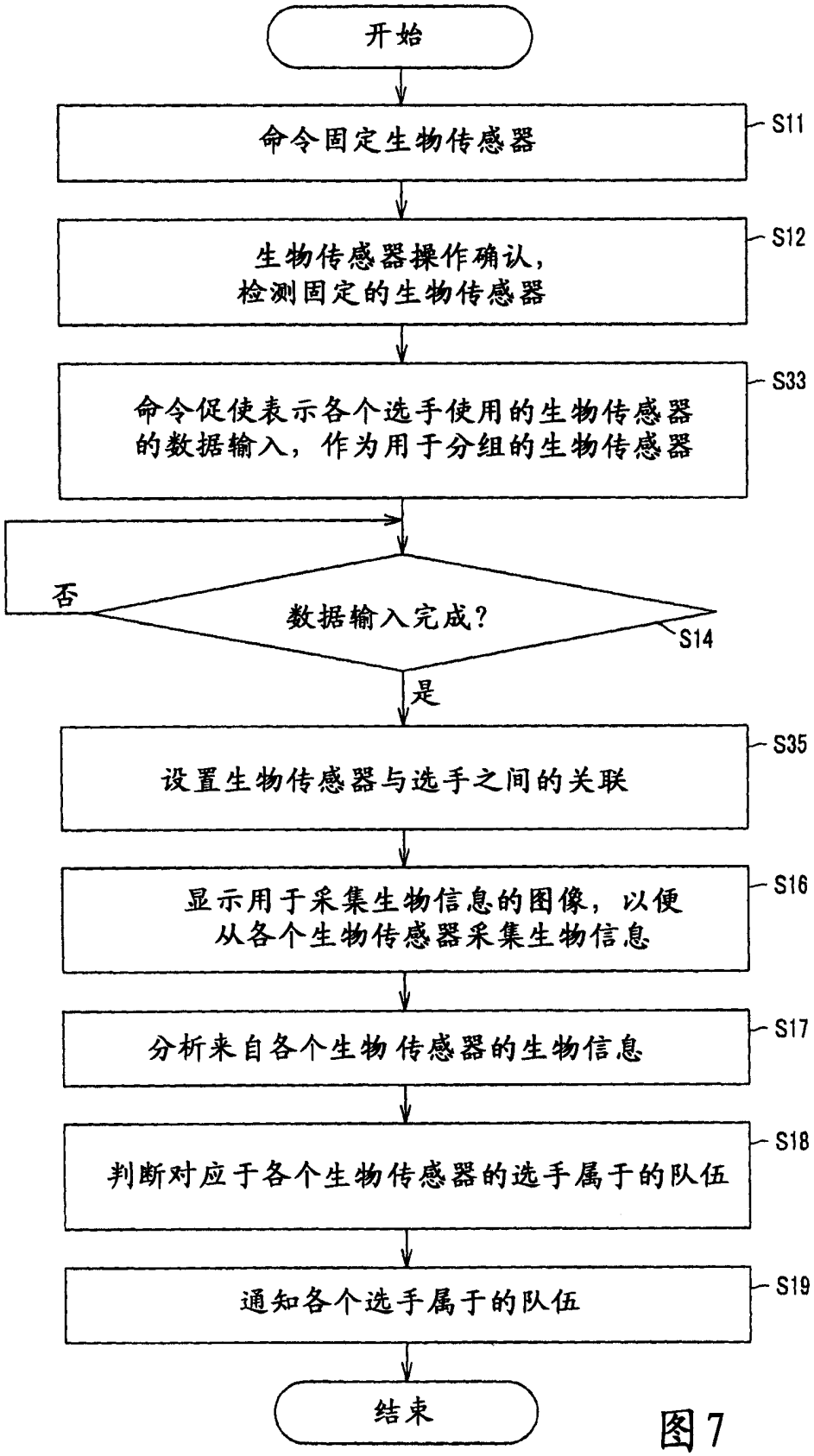

开始
命令固定生物传感器
S11
生物传感器操作确认，
检测固定的生物传感器
S12
命令促使表示各个选手使用的生物传感器
的数据输入，作为用于分组的生物传感器
S33
否
数据输入完成？
S14
是
设置生物传感器与选手之间的关联
S35
显示用于采集生物信息的图像，以便
从各个生物传感器采集生物信息
S16
分析来自各个生物传感器的生物信息
S17
判断对应于各个生物传感器的选手属于的队伍
S18
通知各个选手属于的队伍
S19
结束

图7

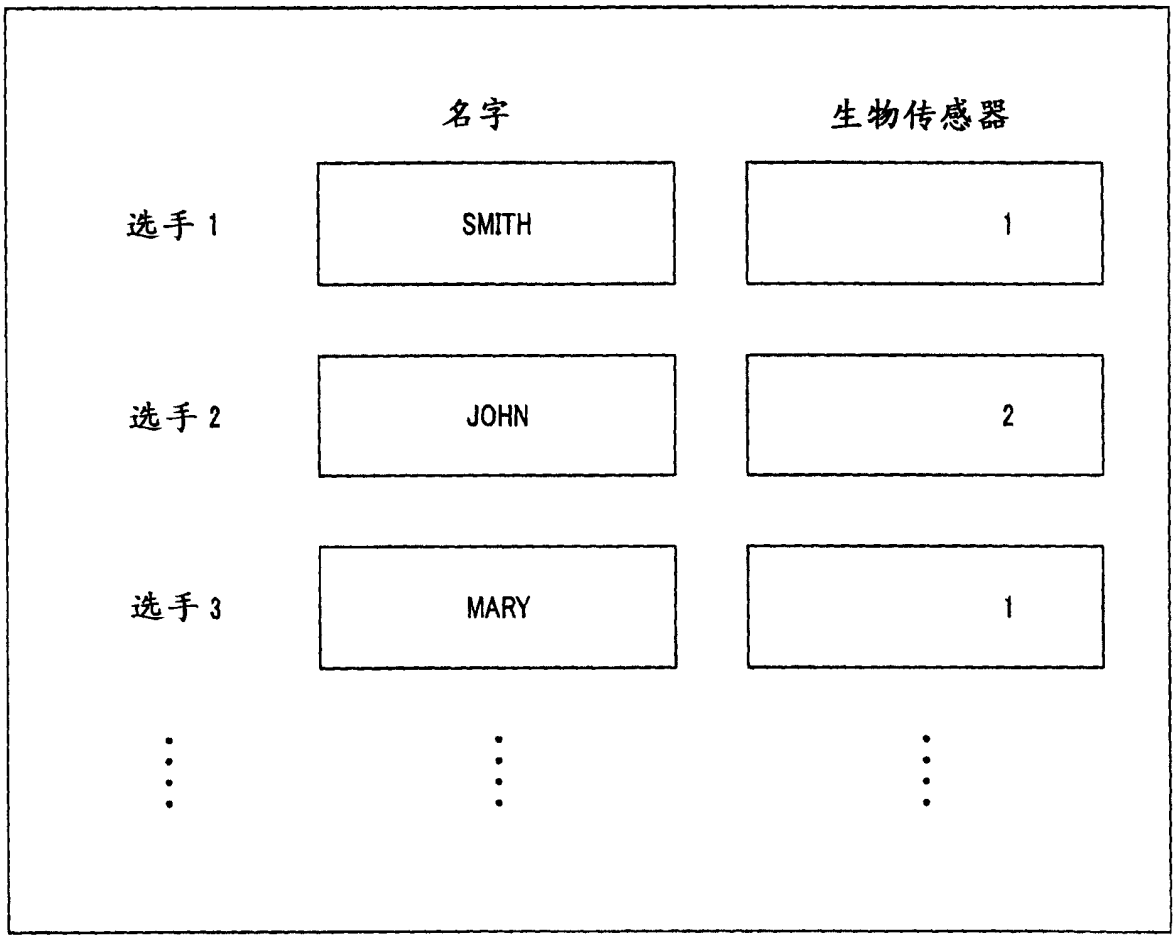


图8

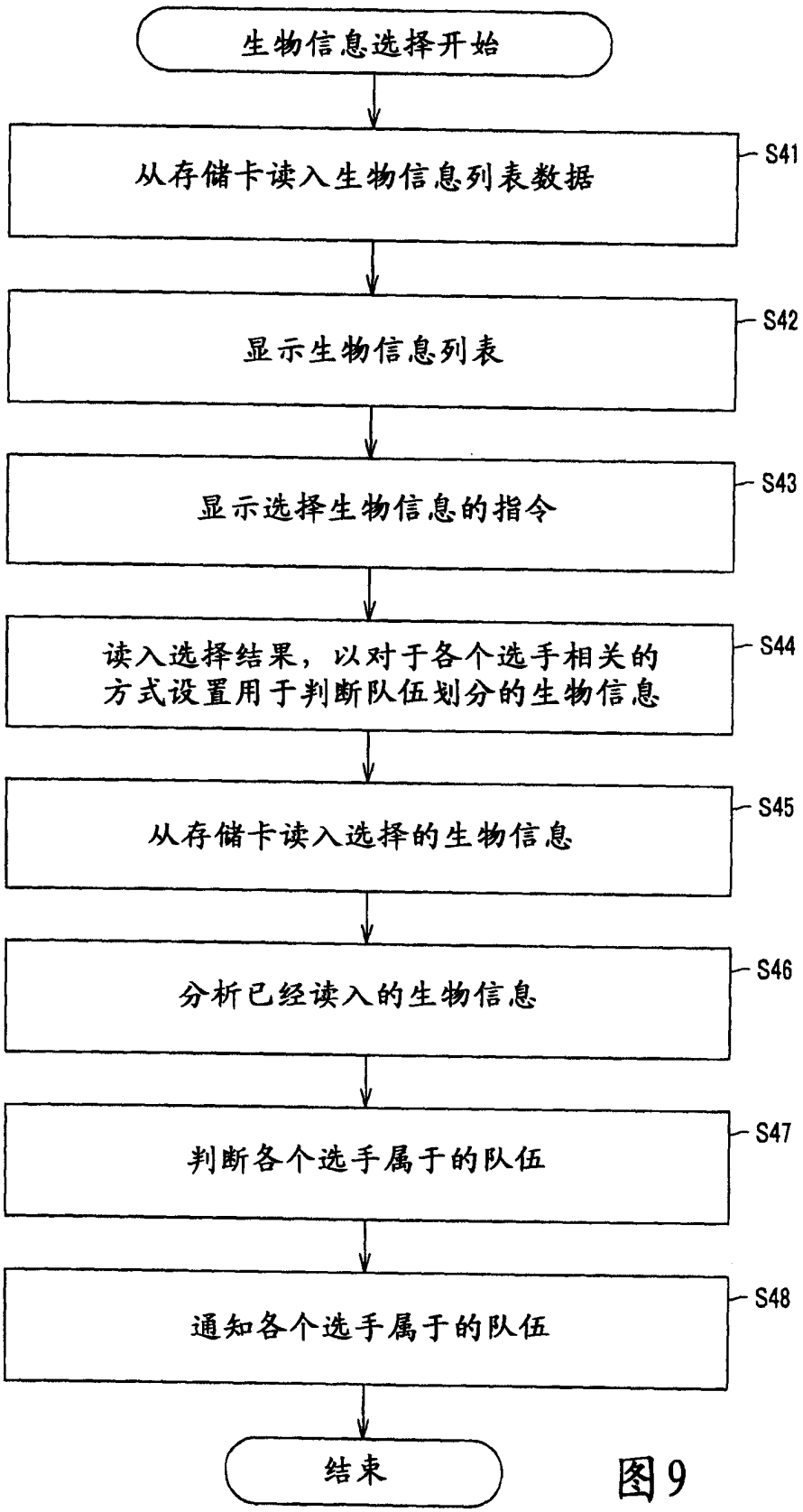

生物信息选择开始
从存储卡读入生物信息列表数据
S41
显示生物信息列表
S42
显示选择生物信息的指令
S43
读入选择结果，以对于各个选手相关的方式设置用于判断队伍划分的生物信息
S44
从存储卡读入选择的生物信息
S45
分析已经读入的生物信息
S46
判断各个选手属于的队伍
S47
通知各个选手属于的队伍
S48
结束

图9

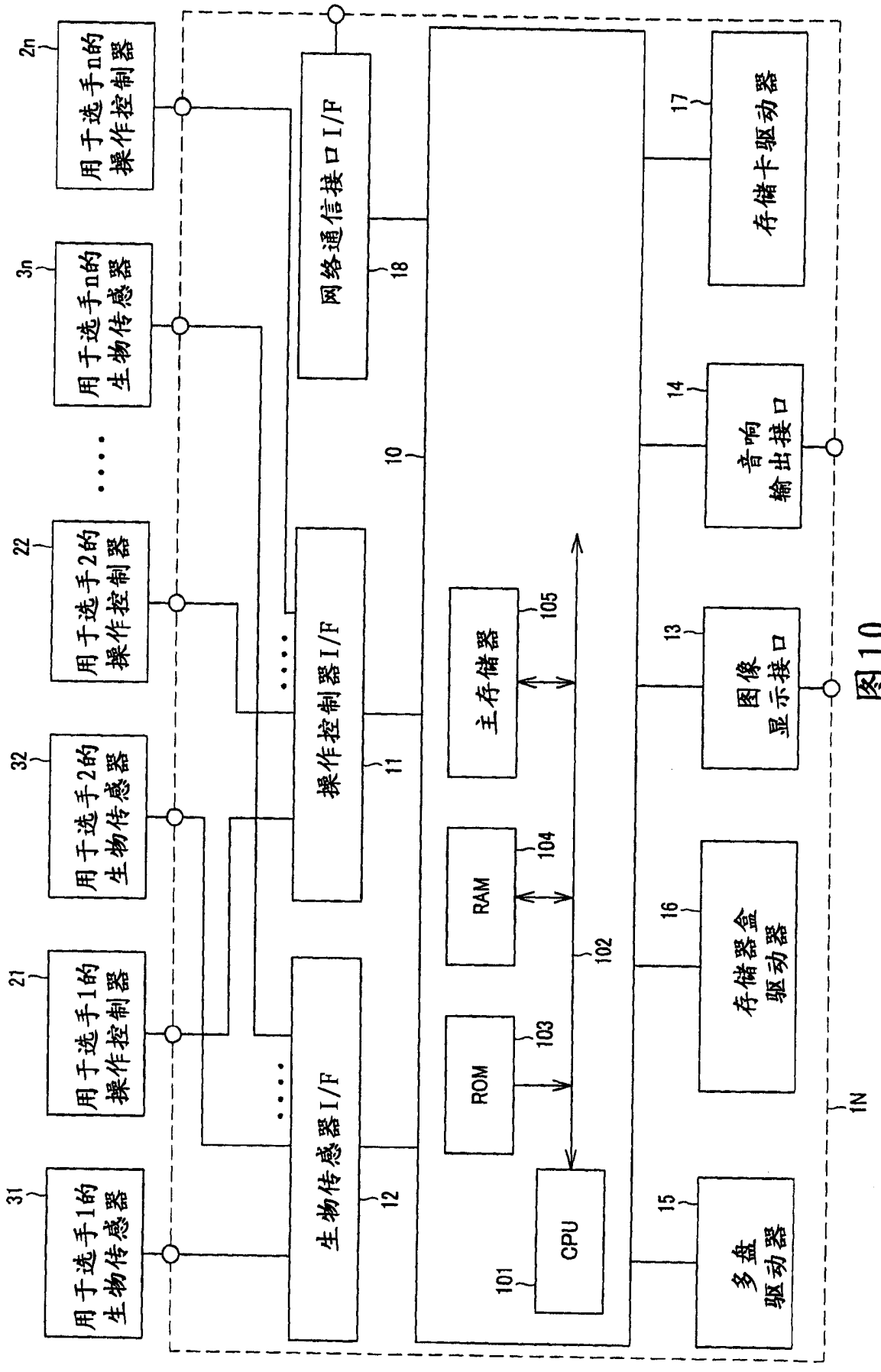

用于选手1的生物传感器
31
用于选手2的生物传感器
32
用于选手n的生物传感器
3n
用于选手1的操作控制器
21
用于选手2的操作控制器
22
用于选手n的操作控制器
2n
生物传感器I/F
12
操作控制器I/F
11
网络通信接口I/F
18
CPU
101
ROM
103
RAM
104
主存储器
105
102
10
多盘驱动器
15
存储器盒驱动器
16
图像显示接口
13
音响输出接口
14
存储卡驱动器
17
1N

图10

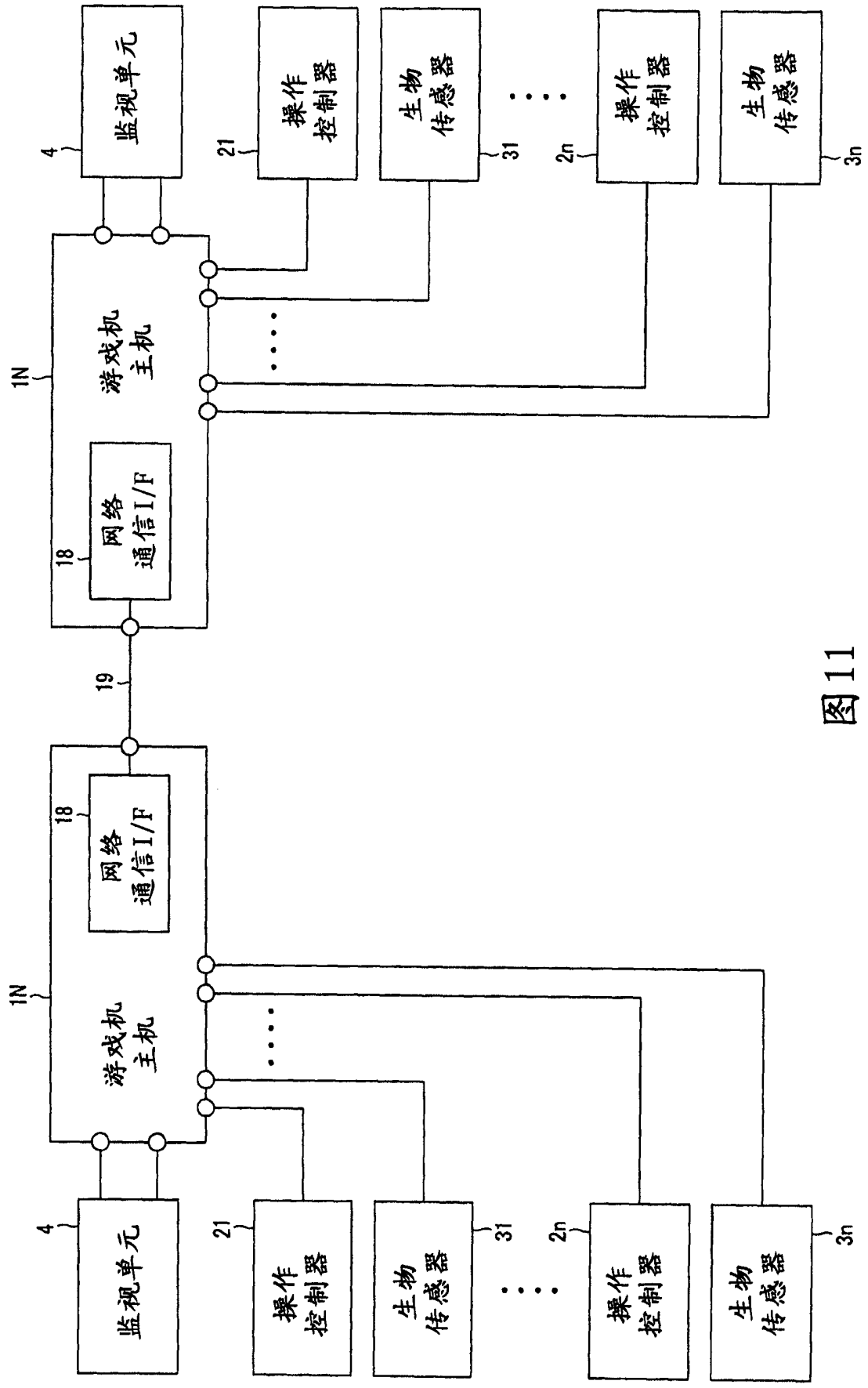

4
监视单元
21
操作控制器
生物传感器
31
2n
操作控制器
生物传感器
3n
1N
游戏机主机
18
网络通信I/F
19
18
网络通信I/F
1N
游戏机主机
4
监视单元
21
操作控制器
生物传感器
31
2n
操作控制器
生物传感器
3n

图11

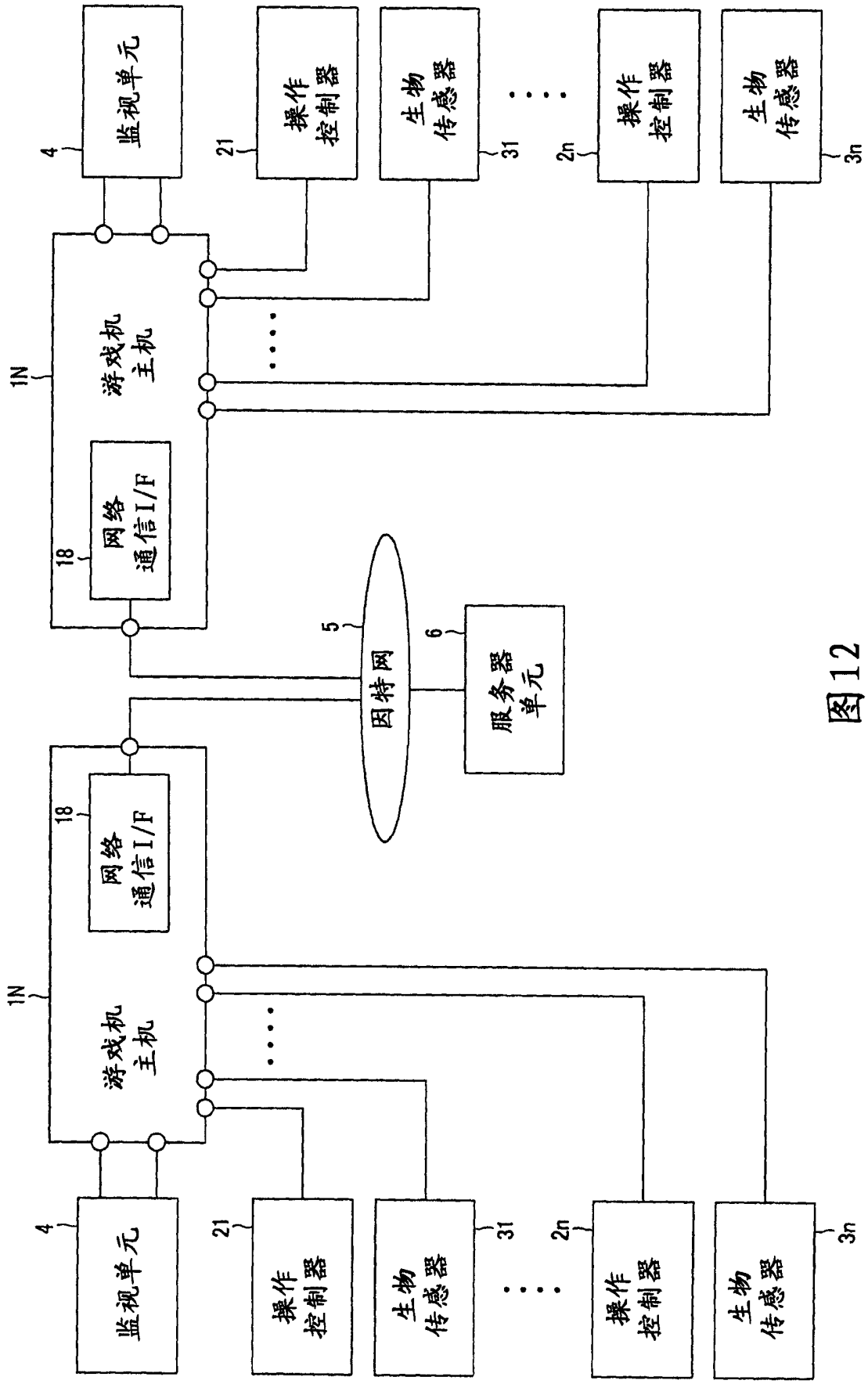

4
监视单元
21
操作控制器
生物传感器
31
2n
操作控制器
生物传感器
3n
1N
游戏机主机
18
网络通信I/F
5
因特网
6
服务器单元
1N
游戏机主机
18
网络通信I/F
4
监视单元
21
操作控制器
生物传感器
31
2n
操作控制器
生物传感器
3n

图12

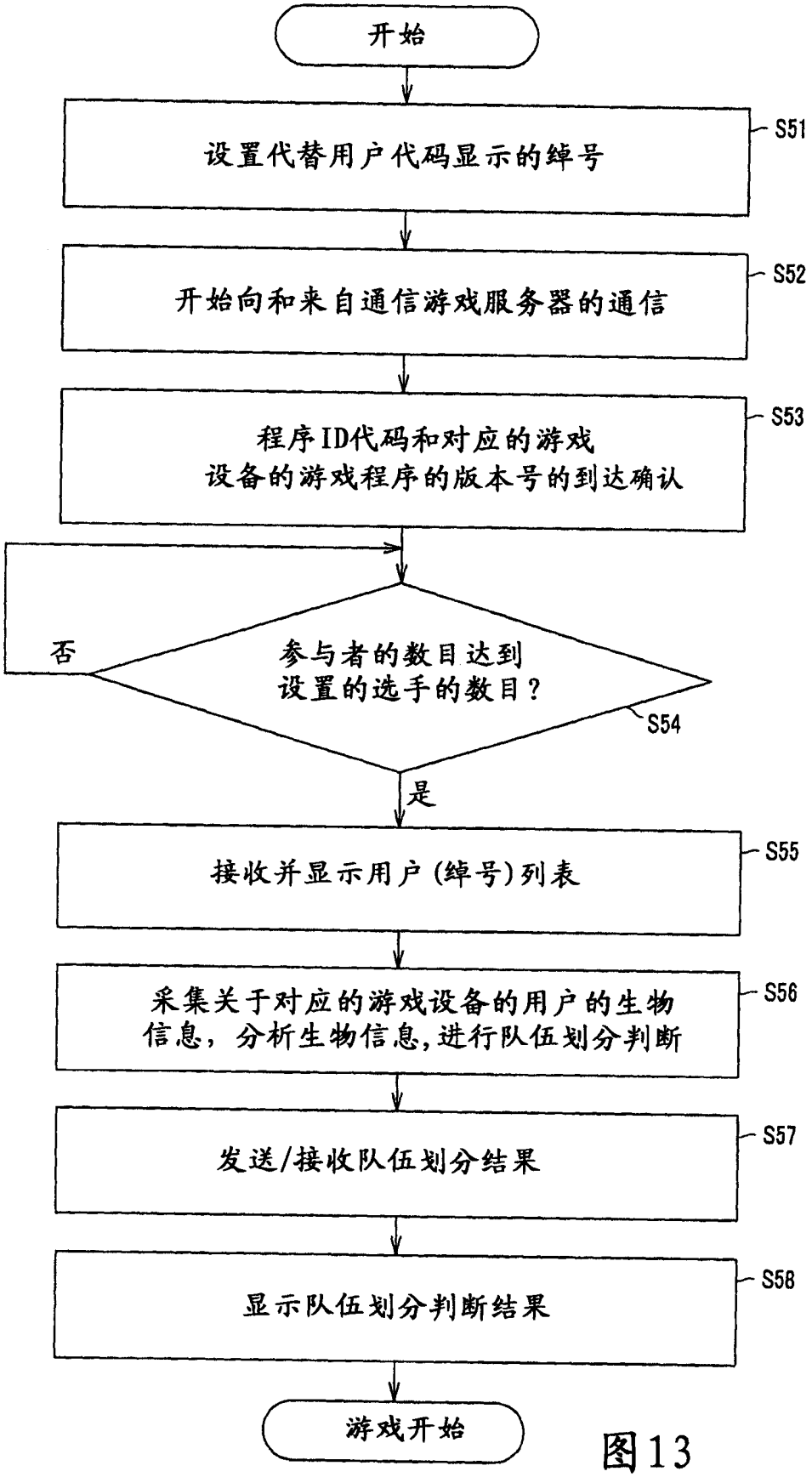

开始
设置代替用户代码显示的绰号
S51
开始向和来自通信游戏服务器的通信
S52
程序ID代码和对应的游戏
设备的游戏程序的版本号的到达确认
S53
否
参与者的数目达到
设置的选手的数目？
S54
是
接收并显示用户(绰号)列表
S55
采集关于对应的游戏设备的用户的生物
信息，分析生物信息,进行队伍划分判断
S56
发送/接收队伍划分结果
S57
显示队伍划分判断结果
S58
游戏开始

图13

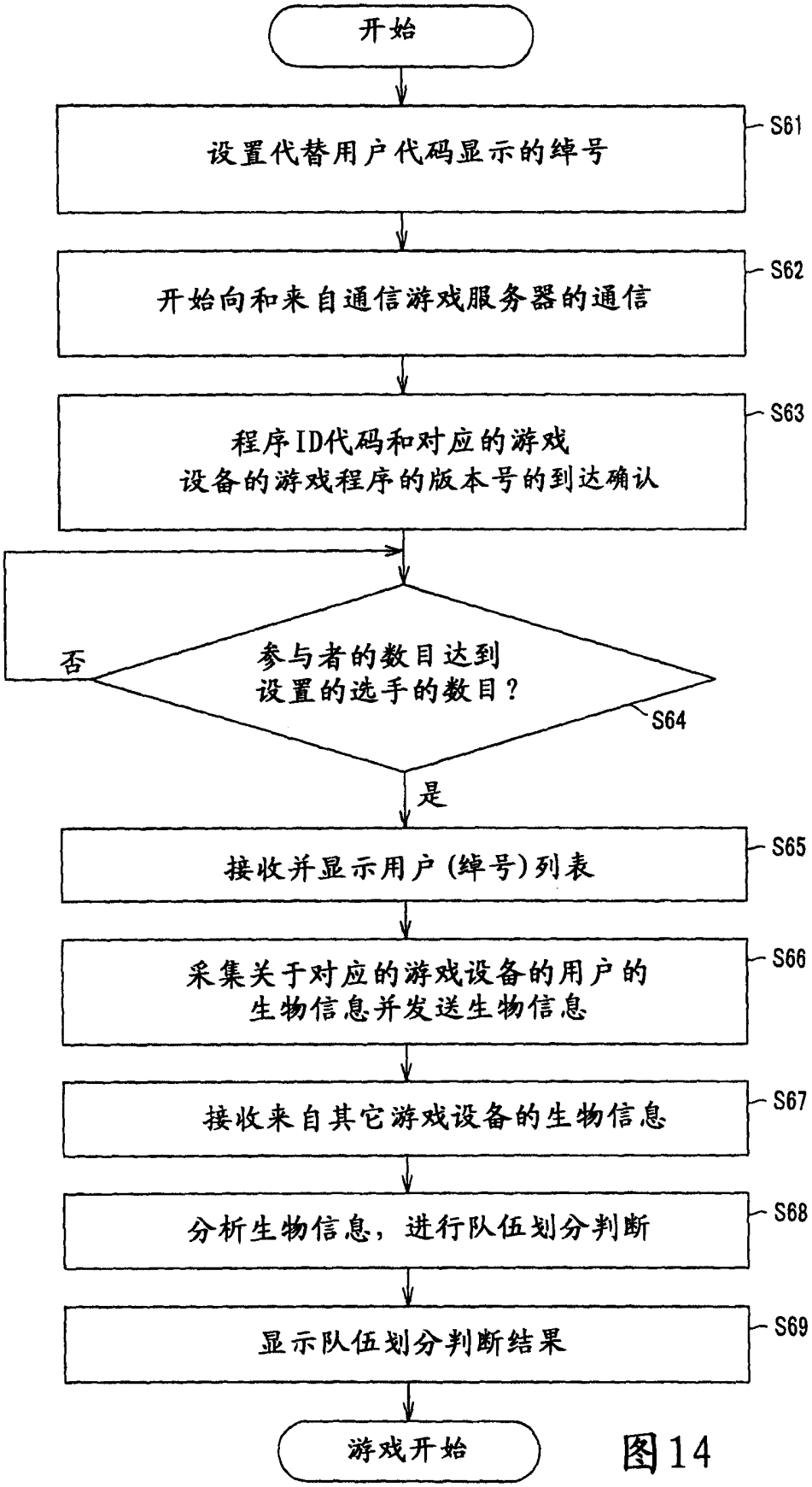

开始
设置代替用户代码显示的绰号
S61
开始向和来自通信游戏服务器的通信
S62
程序ID代码和对应的游戏
设备的游戏程序的版本号的到达确认
S63
否
参与者的数目达到
设置的选手的数目？
S64
是
接收并显示用户(绰号)列表
S65
采集关于对应的游戏设备的用户的
生物信息并发送生物信息
S66
接收来自其它游戏设备的生物信息
S67
分析生物信息，进行队伍划分判断
S68
显示队伍划分判断结果
S69
游戏开始

图14