[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
G06F 17/00
G07F 17/32
//(G06F161：00)

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96102505.0

[45] 授权公告日 2004 年 1 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 1136508C

[22] 申请日 1996.2.16 [21] 申请号 96102505.0
[30] 优先权
[32] 1995. 2.17 [33] JP [31] 29650/1995
[71] 专利权人 世嘉企业股份有限公司
地址 日本东京
[72] 发明人 高杉知哉 吉本昌男 山田干悦
审查员 李 琼

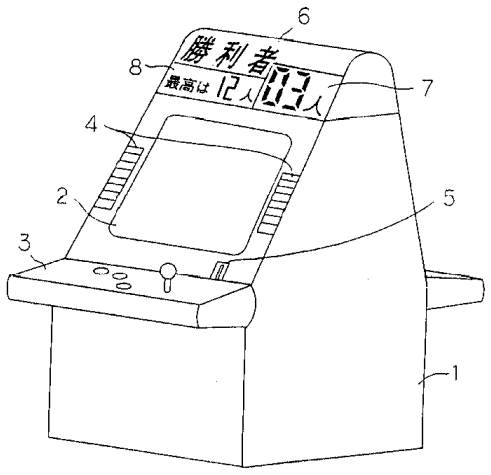
[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所
代理人 陆立英

权利要求书 3 页 说明书 12 页 附图 4 页

[54] 发明名称 游戏装置及其系统

[57] 摘要

本发明的目的是提供一种兴奋度高的游戏装置。在机身的相对的两面上有着彼此同样的结构。即在各面上分别设有显示游戏内容的图象监视器 2 和用于输入与游戏有关的操作的操作盘 3。在各面上还分别设有发出游戏效果声的扬声器 4 及钱币投入口 5。在各面上还设有当该面的游戏者在对战中连战连胜时显示对战结果的第 2 显示部 6、以数字显示连胜人数的第 3 显示部 7 和显示在特定时刻以后的最高连胜人数的第 4 显示部 8。



ISSN1008-4274

1. 一种游戏装置，用于使一个游戏者玩交互式游戏或者用于进行有多个游戏者对战的游戏，所述游戏装置包括:

游戏机外壳;

第 1 显示装置，其安装在该游戏机外壳中用于显示所述游戏的内容; 以及

辅助显示部件，其安装在该游戏机外壳的上方，其包括用于显示上述游戏结果的第 2 显示装置，以及显示所述游戏中的连胜人数的第 3 显示装置，其特征在于，所述第 2 显示装置和第 3 显示装置与该游戏机外壳中的第 1 显示装置相分离地在该游戏机外壳的上方提供给游戏者。

2. 根据权利要求 1 所述的游戏装置，其特征在于: 上述第 3 显示装置用在人数上与上述人数相同的敌方角色进行显示。

3. 根据权利要求 1 所述的游戏装置，其特征在于: 当连胜中的上述游戏者玩的是不进行上述对战的游戏时，上述第 3 显示装置保持该游戏以前的人数。

4. 根据权利要求 1 所述的游戏装置，其特征在于: 当连胜中的上述游戏者在不进行对战的游戏中失败时，上述第 3 显示装置将上述人数复位。

5. 根据权利要求 1 所述的游戏装置，其特征在于: 具有更新、保存并显示在特定时刻以后的最高连胜人数的第 4 显示装置。

6. 根据权利要求 5 所述的游戏装置，其特征在于: 在机身的相对两面上备有上述第 1 显示装置、用于输入与游戏有关的操作的操作盘及上述第 4 显示装置。

7. 根据权利要求 1 所述的游戏装置，其特征在于: 在机身的相对两面上备有上述第 1 显示装置、用于输入与游戏有关的操作的操作盘及上述第 3 显示装置。

8. 根据权利要求 1 所述的游戏装置，其特征在于: 在机身的相对两面上备有上述第 1 显示装置、用于输入与游戏有关的操作的操作盘上述第 2 显示装置。

9. 一种游戏装置，具有用于执行有多个游戏者对战游戏的游戏处理电路，该游戏装置包括:

游戏机外壳;

在该游戏机外壳中用于显示来自所述游戏处理器的游戏内容的第 1 显示部;

在该游戏机壳体上用于显示上述对战中对战结果的第 2 显示部; 以及

控制上述第 2 显示部的动作的显示控制电路, 其特征在于, 上述显示控制电路与上述游戏处理电路分别独立构成, 从而可以独立地替换所述游戏处理器。

10. 根据权利要求 9 所述的游戏装置, 其特征在于: 将显示上述对战中连胜人数的第 3 显示部连接于上述显示控制电路。

11. 根据权利要求 10 所述的游戏装置, 其特征在于: 将更新、保存并显示在特定时刻以后的最高连胜人数的第 4 显示部连接于上述显示控制电路。

12. 根据权利要求 11 所述的游戏装置, 其特征在于: 上述第 3 显示部至少具有一个由连接于上述显示控制电路的驱动器控制的 LED 显示装置或点阵式显示装置。13. 根据权利要求 10 所述的游戏装置, 其特征在于: 上述第 3 显示部至少具有一个由连接于上述显示控制电路的驱动器控制的 LED 显示装置或点阵式显示装置。

14. 一种用于使游戏者玩游戏的游戏系统, 其中包括:

ROM 游戏程序;

用于游戏者输入的控制装置;

用于根据来自控制装置的游戏者的输入执行游戏程序, 并且提供表示游戏者是否获胜的输出信号;

第一显示部, 用于提供与游戏者所玩的游戏相关的图像;

用于接收输出信号的显示控制电路;

第二显示部, 其与第一显示部相独立, 并且用于表示一个游戏者获胜的情况, 从而该显示控制电路驱动第二显示部来视觉地显示获胜情况; 以及

第三显示部, 其由显示控制电路所驱动, 以同时显示由一个游戏者当前按照预定的游戏次序连续获胜的次数。

15. 根据权利要求 14 所述的游戏系统, 其中第四显示部由显示控制电路所驱动, 以同时显示在预定时间段内在该游戏系统上的最大获胜次数。

16. 根据权利要求 15 所述的游戏系统, 其中该游戏处理电路输出信号被

光耦合装置输入到显示控制电路。

17. 根据权利要求 15 所述的游戏系统，第一显示部和控制装置安装在壳体部件上，并且显示控制电路和第二、第三及第四显示部被分别提供在该壳体部件的上方。

18. 一种能够进行交互式游戏的游戏系统，其在第一显示装置上显示所述游戏的内容，游戏结果显示在与第一显示装置相独立的多个显示器上，其中包括:

游戏机壳体，其中安装第一显示装置;

第一操作面板，其安装在游戏机壳体上，用于提供来自游戏者的输入信号;

游戏处理计算机电路，其响应所存储的游戏程序和来自操作面板的包括表示交互式游戏的输赢和输出游戏结果信号的输入信号产生交互式游戏;

在游戏机壳体中的视频电路，用于驱动第一显示装置来显示所述游戏的内容;

安装在游戏机壳体上方的至少第二显示器和第三显示器;

用于通过用显示程序处理游戏结果信号来控制第二和第三显示器的显示控制计算机电路，从而第二和第三显示器中的一个表示一个游戏者当前获胜状态，并且第二和第三显示器中的另一个表示该游戏者连续获胜的总次数;以及

连接装置，用于把游戏处理计算机电路与显示控制计算机电路相连接，从而该游戏系统可以通过替换所存储的游戏程序而改变在该游戏系统中的游戏内容。

19. 根据权利要求 18 所述的游戏系统，其中该连接装置包括在游戏处理计算机电路和显示控制计算机电路之间的光耦合链路。

20. 根据权利要求 18 所述的游戏系统，其中进一步包括第四显示器，并且显示程序可以进一步处理在预定时间段上在第四显示器上显示的最大获胜次数。

21. 根据权利要求 18 所述的游戏系统，其中该游戏机壳体在该在壳体的一个垂直侧面上安装第一显示装置，并且在该游戏机壳体的相对垂直侧面上安装第二显示装置和第二操作面板，以允许两个游戏者相互对战，并且第二和第三显示器公布该交互游戏对战的结果。

游戏装置及其系统

本发明涉及兴奋度高的游戏机。

近年来在各种游戏装置中有代表性的是图象游戏。图象游戏借助于计算机图形学描绘登场物(人物或交通工具等，下称"角色")，游戏者操作控制杆或按键等输入装置以操纵角色，按在战斗中取胜等规定课题进行挑战。图象游戏以其角色动作的新颖有趣和多样化博得好评，因而深受游戏厅和家庭的欢迎。

尤其是近年来新添了对战型的游戏装置。对战型游戏装置具有多组输入装置，在画面上也有多个角色登场。各角色按各游戏者的输入装置的指示动作，各游戏者操纵自己的角色在战斗或汽车竞赛中挑战。典型的对战型游戏装置是二人对战型，一个例子是一台机身的两面分别备有同样的输入装置和显示画面。

可是，对于对战型的游戏装置，游戏者希望并最为感到兴奋的事情是一人还与其他多人对战并连战连胜。然而，在对战型游戏中很难从外观上一看就知道是哪个游戏者一连战胜多少人。

因此，游戏者本人即使连续取胜也很难获得很大的成就感和强烈的兴奋，而周围的观众也因不能直接感受到游戏者的技能，所以刺激不起挑战的热情，参加游戏等获取的兴奋就少了。因此，期盼着兴奋度高的游戏装置上市。

本发明就是为解决如上所述的现有技术的问题而提出的，其目

的是提供一种兴奋度高的游戏装置。本发明的另一目的是提供一种客观地显示游戏者的技能的游戏装置。

为达到上述目的，在本发明的一种形态中，游戏装置用来进行有多个游戏者对战的游戏，其特征在于：备有显示上述游戏内容的第1显示装置和显示上述对战中对战结果的第2显示装置，而上述第2显示装置与第1显示装置分别独立构成。

根据如上的本发明的这一形态，当在第1显示装置上所显示的游戏中某游戏者连续取胜时，在与第1显示装置分开设置的第2显示装置上显示出以该游戏者取胜为主题的对战结果。该对战结果给正在连战连胜的游戏者本人以成就感并提高其兴奋度，同时，也刺激观众的挑战热情促使其参加游戏，提高了游戏的兴奋度。

在本发明的另一形态中，其特征在于：还备有显示连胜人数的第3显示装置。

在如上的本发明的另一形态中，在第3显示装置上显示出连胜的人数，连胜人数对游戏者的技能给出用数字证明了的客观评价。因此，增大了游戏者本人的成就感和兴奋度，同时，观众也能由数字客观地具体把握游戏者的优秀程度，因而进一步刺激其挑战热情，使兴奋度大增。

在本发明的另一形态中，其特征在于：还备有更新、保存并显示在特定时刻以后的最高连胜人数的第4显示装置。

在如上的本发明的另一形态中，因更新、保存并显示出最高连胜人数，所以对游戏者和观众双方都刺激起向更新最高连胜人数挑战的积极性，使兴奋度进一步提高。

在本发明的另一形态中，游戏装置具有用于执行有多个游戏者

对战游戏的游戏处理电路，该游戏装置的特征在于：备有显示上述游戏内容的第1显示部、显示上述对战中对战结果的第2显示部以及控制上述第2显示部的动作的显示控制电路，上述显示控制电路与上述游戏处理电路分别独立构成。

在如上的本发明的另一形态中，由于执行游戏的游戏处理电路与控制第2显示部的显示控制电路分别构成，所以通过更换游戏处理电路可在多种游戏中进行对战结果的显示。

在本发明的另一形态中，其特征在于：还将显示对战中连胜人数的第3显示部连接于显示控制电路。

在如上的本发明的另一形态中，进行第2显示部和第3显示部不同显示的多个显示部由一个显示控制电路统一控制，所以能提高处理效率并能使游戏装置总体小型化。

在本发明的另一形态中，其特征在于：还将更新、保存并显示在特定时刻以后的最高连胜人数的第4显示部连接于显示控制电路。

在如上的本发明的另一形态中，进行第2显示部、第3显示部和第4显示装置不同显示的多个显示装置由一个显示控制电路统一控制，所以能提高处理效率并能使游戏装置总体小型化。

图1是表示本发明第1实施例的游戏装置外观的斜视图。

图2是表示本发明第1实施例的游戏装置的电路结构的功能框图。

图3是表示本发明第1实施例的游戏装置的显示控制电路结构的电路框图。

图4是表示本发明第1实施例的游戏装置的显示控制电路动作的流程图。

符号说明：

1：机身

2：图象监视器

3：操作盘

4：扬声器

5：钱币投入口

6：第 2 显示部

7：第 3 显示部

8：第 4 显示部

11：游戏处理电路

12：图象电路

13：显示控制电路

14：备用电池

15：*CPU*

16：*ROM*

17：*RAM*

18：*I/O* 端口

19：光电耦合器

20：驱动器

21、22、23：*LED* 显示装置

24：*SSR*

25：指示灯

STEP：程序的各个步骤

下面，根据附图具体地说明本发明的实施例。

(1) 第 1 实施例的构成

本实施的目的是提供一种兴奋度高的游戏装置。本实施例的另一目的是提供一种客观地显示游戏者的技能的游戏装置。

首先，图 1 是表示本实施例的游戏装置(以下称"本装置")外观的斜视图。即如图所示，本装置在机身 1 的相对的两面上有着彼此同样的结构。即在各面上分别设有显示游戏内容的图象监视器 2(相当于上述第 1 显示装置)和用于输入与游戏有关的操作的操作盘 3。在各面上还分别设有发出游戏效果声的扬声器 4 及钱币投入口 5。

另外，在各面上还设有显示该面游戏者的对战结果的第 2 显示部 6、以数字显示连胜人数的第 3 显示部 7 和保持、更新并显示在特定时刻以后的最高连胜人数的第 4 显示部 8。该第 2 显示部 6、第 3 显示部 7 及第 4 显示部 8 与图象监视器 2 分别构成，设置在图象监视器 2 的上方。

其中，显示对战结果的第 2 显示部 6 用半透明红色合成树脂制成空心结构，内部设有在连战连胜中闪烁的指示灯。在第 2 显示部 6 中还装有在连战连胜中点亮的"胜利者"的文字。该文字可用 *LED*(发光二极管)显示装置或场致发光器件构成。在第 3 显示部 7 中设有用来显示连胜人数的 2 位 *LED* 显示装置。而在第 4 显示部 8 中设有用来显示最多连胜人数的 2 位 *LED* 显示装置。

其次，图 2 是表示本装置电路结构的功能框图。如该图所示，本装置采用存储在 *ROM* 内的程序和设在 *RAM* 上的工作区，并具有根据来自操作盘 3 的操作信号处理游戏内容的游戏处理电路 11。当由设在钱币投入口 5 处的钱币选择器 5a 发送投入信号时，

该游戏处理电路 11 使游戏开始，在游戏结束时，产生显示哪一个游戏者是胜方的胜负信号。

游戏处理电路 11 经图象电路 12 与图象监视器 2 连接，游戏处理电路 11 决定了的显示内容被变换为图象信号后，在图象监视器 2 上映出。

本装置还具有控制有关连胜显示、连胜人数和最高连胜人数的处理及显示的显示控制电路 13。该显示控制电路 13 与游戏处理电路 11 在另一个基板上构成。显示控制电路 13 接收游戏处理电路 11 产生的胜负信号，并更新连胜人数和最高连胜人数。然后，通过第 2 显示部 6 显示对战结果即连赛胜者、通过第 3 显示部 7 显示连胜人数、通过第 4 显示部 8 显示最高连胜人数。因最高连胜人数由电池 14 作为后备，所以即使当游戏装置的电源被切断后又重新接通时，仍能保持切断前的最高连胜人数。

另外，第 2 显示部 6 和显示控制电路 13 构成上述第 2 显示装置。第 3 显示部 7 和显示控制电路 13 构成上述第 3 显示装置。第 4 显示部 8、显示控制电路 13 和电池 14 构成上述第 4 显示装置。

以下，根据图 3 的电路框图说明上述显示控制电路 13 电路结构的一例。即，存有显示控制用的程序的 *ROM*16 及作为工作区使用的 *RAM*17 连接着中央运算处理装置(*CPU*)15。而且，光电耦合器 19 和驱动器 20 通过 *I/O*(输入输出)端口 18 与 *CPU*15 连接。光电耦合器 19 是使显示控制电路 13 与游戏处理电路 11 耦合的耦合器。驱动器 20 是用晶体管构成的显示部驱动用电路。对应着 1 游戏者(1*P*)和 2 游戏者(2*P*)，第 2 显示部 6 的显示文字用的 *LED* 显示装置 21、第 3 显示部 7 的 2 位 *LED* 显示装置 22、第 4 显示部 8

的2位*LED*显示装置23连接于驱动器20。*SSR*24与驱动器20连接，第2显示部6的指示灯25通过该*SSR*24连接在图中未示出的交流电源上。该*SSR*24是根据驱动器20的驱动信号切换指示灯25与交流电源的连接的半导体继电器。

(2) 第1实施例的动作及效果

具有如上所述结构的第1实施例的动作如下。首先，图4是表示本装置的显示控制电路13动作的流程图。在本装置中，借助于备用电池14所供给的电力将最高连胜人数存储在*RAM*内。该最高连胜人数通常是在游戏装置制造后带有的，但也可按规定的操作初始化。在游戏装置的电源接通时，显示控制电路13先读出最高连胜人数，并用数字显示在第4显示部8上(步骤31)。然后，等待、接收来自游戏处理电路的胜负信号(步骤32)。

在本装置中，可以选择以计算机为对手的1游戏者方式和与其他人对战的2游戏者方式。无论哪一种方式都在图象监视器上显示游戏的内容。在2游戏者方式中，其中一个游戏者在对战中连战连胜时，在连胜的游戏者一侧的第2显示部6上"胜利者"的文字点亮，同时，显示连胜的指示灯连续闪烁。而在第3显示部7上显示出该游戏者的连胜人数。这些动作具体实现如下。

即，游戏处理电路11每当游戏决出胜负就产生胜负信号。胜负信号是显示哪一个游戏者战胜的数字信号。当胜负信号指示的胜方是连胜的游戏者时，显示控制电路13将连胜人数递增(加1)(步骤34)，并更新第3显示部7的人数显示(步骤35)。如此反复连战连胜，当连胜人数超过最高连胜人数时(步骤36)则以该时刻的连胜人数置换最高连胜人数并更新(步骤37)，第4显示部的最高连胜

人数也立即被更新(步骤38)。

当胜负信号指示的胜方不是连胜的一侧时(步骤33),则负的一方的指示灯熄灭(步骤39),负方的人数显示也熄灭(步骤40)。相反,胜方的指示灯点亮(步骤41),将连胜人数初始化为1(步骤42),并在第3显示部7上点亮胜方的人数显示(步骤43)。

以下说明显示控制电路13的动作。即,来自游戏处理电路11的胜负信号通过光耦合器19、*I/O*端口18被传送到*CPU*15。*CPU*15按照存储在*ROM*16的显示控制用程序将与胜负信号对应的显示控制信号输出到驱动器20。从驱动器20将与显示控制信号对应的驱动信号输出到*LED*显示装置21、22、23、*SSR*24。在*LED*显示装置21,22,23中根据各自的驱动信号进行显示。*SSR*24根据驱动信号进行切换动作,使指示灯25点亮、熄灭。而连胜人数、最高连胜人数的管理则在*RAM*17中进行。

另外,在电源接通后收到最初的胜负信号时虽进行从步骤39至步骤40的处理,但此时有关负方的显示灯熄灭其实是多余的动作,除此以外的处理则起到使胜方的显示灯点亮的作用。

连战连胜的显示也可在连续战胜规定的人数(例如3人)之后才开始。也可随时使连胜显示和人数显示熄灭。例如,在游戏中取胜后的容许时间内没有投入下一次游戏用的钱币时,即可作为游戏者的交替而取消显示。

如上所述,在本实施例的游戏装置中,当游戏者连战连胜时,在与第1显示装置即图象监视器2分开设置的第2显示部6上进行以该游戏者连胜为主题的连胜显示。该连胜显示给正在连战连胜的游戏者本人以成就感并提高其兴奋度,同时,也刺激观众的挑战热

情促使其参加游戏，提高了游戏的兴奋度。

在本实施例中，上述连胜显示还以指示灯的闪烁及文字的点亮进行，所以可刺激游戏者和观众的视觉从而提高其兴奋度。

在本实施例中，还将上述第2显示部6、第3显示部7及第4显示部8设置在图象监视器2的上方，所以使连胜的显示引人注目，吸引游戏者和观众的注意，使兴奋度上升。

另外，在本实施例中，在第3显示装置7上显示出连胜的人数，连胜人数对游戏者的技能给出用数字证明了的客观评价。因此，增大了游戏者本人的成就感和兴奋度，同时，观众也能由数字客观地具体把握游戏者的优秀程度，因而进一步刺激其挑战热情使兴奋度大增。

在本实施例中，连胜人数用数字显示，所以即使连胜人数增加也能准确知道人数。在本实施例中，因更新、保存并显示出最高连胜人数，所以对游戏者和观众双方都能激起向更新最高连胜人数挑战的积极性，使兴奋度进一步提高。

本实施例的游戏装置是所谓的对战型游戏装置，在这种游戏装置的相对各面的游戏者都占有同为正面的对战位置。而且，通过设在各面上的第2、第3及第4显示装置进行对战，可进一步刺激起各游戏者的战斗激情。因此，采用本发明的实际效益是特别大的。

在本实施例中，*LED*显示装置21、22、23、指示灯25这些种类不同的多个显示装置的动作，由一个显示控制电路13统一控制，所以有利于处理效率的提高和游戏装置的小型化。

另外，在本实施例中的游戏处理电路11和显示控制电路13是由光电耦合器19连接的各自独立的电路。因此，如使游戏处理

电路 11 送出的信号与使显示控制电路 13 动作的信号相匹配，则只需将游戏处理电路 11 更换成其它的游戏处理电路 11，即能在各式各样的游戏中进行连胜人数显示、最高连胜人数显示、"胜利者"文字点亮、连胜指示灯的点亮及闪烁。

(3) 其它实施例

本发明并不限定于上述实施例，实施形态的变更是自由的，所以也包含如下例所示的其它实施例。例如，第 3 或第 4 显示装置不是必需的。而第 1 显示装置或其它显示装置的种类是不受限制的，可分别采用液晶显示装置、电视投影机、场致发光器件等任意种类的显示装置。

由上述第 2 显示装置显示的文字也不限定"胜利者"，如可显示"连战连胜中"、"败者"等对战结果，不管什么都行。而且，这种文字显示不限定 *LED* 显示装置或场致发光器件，也可采用在丙烯树脂板上写字由内部的灯投光的结构。

上述第 3 显示装置也可这样构成，即用在人数上与上述人数相同的敌方角色进行显示。如采用这样的结构，则通过这种显示能够直观且真实地把握连胜人数，使兴奋度进一步提高。

第 2、第 3 及第 4 显示部也不一定必须设在第 1 显示装置的上方。第 2 显示装置显示对战结果的形式不限定用灯光，例如，也可用规定的显示盘显示，或以人形摇动旗帜来显示对战结果。而第 3 显示装置显示人数的形式也不限定数字或敌方角色，例如可简单地用圆形或四方形来显示连胜人数。

上述第 3 显示装置也可这样构成，即当连胜中的游戏者玩的是不进行对战的游戏时，能保持该游戏以前的人数。如采用这样

的构成，则以游戏装置的计算机为对手的取胜就不再按连胜人数计数了。因此，只累计战胜其他人的真正的连胜人数，所以人数的可靠性提高。

上述第3显示装置也可这样构成，即当连胜中的游戏者在不进行对战的游戏中失败时，将人数消除。如采用这样的构成，则当连胜中的游戏者在不进行对战的游戏中失败时其连胜人数就被复位。因此，提高了保持连胜人数的难度，使游戏者的兴奋更为增强。

另外，从游戏处理电路11发送给显示控制电路13的信号可以不用胜负信号，而采用与各显示部的显示形态对应的编码信号。例如，若将十六进制的数字码按*LED*显示装置21、22、23所显示的数字模式或指示灯25的点亮、闪烁模式分配，则可构成在*LED*显示装置21、22、23上显示数字，并使指示灯25点亮、闪烁。即使是这样构成的游戏装置，如编码信号具有匹配性，则尽管是其它的游戏处理电路11也可使用，所以与上述实施例相同，能够使显示控制电路13具有通用性。

连胜人数或最高连胜人数的管理也可以在游戏处理电路11侧进行。特别是如上所述，当把从游戏处理电路11发送给显示控制电路13的信号作为编码信号时，便在游戏处理电路11侧生成与人数对应的编码信号，所以连胜人数或最高连胜人数的保持、更新必须在游戏处理电路11侧进行。

因采用*LED*显示装置21、22、23作为显示装置，所以不但能显示连胜人数等数字，而且也能显示装饰性的符号。尤其是采用7段、16段显示装置或点阵式显示装置时，可显示文字。当显示这种装饰性符号或文字时，如将如上所述的数字码按符号或文字分配，

则可用与人数显示统一的编码信号进行处理。

如上所述，根据本发明，可提供兴奋度高的游戏装置。

图 1

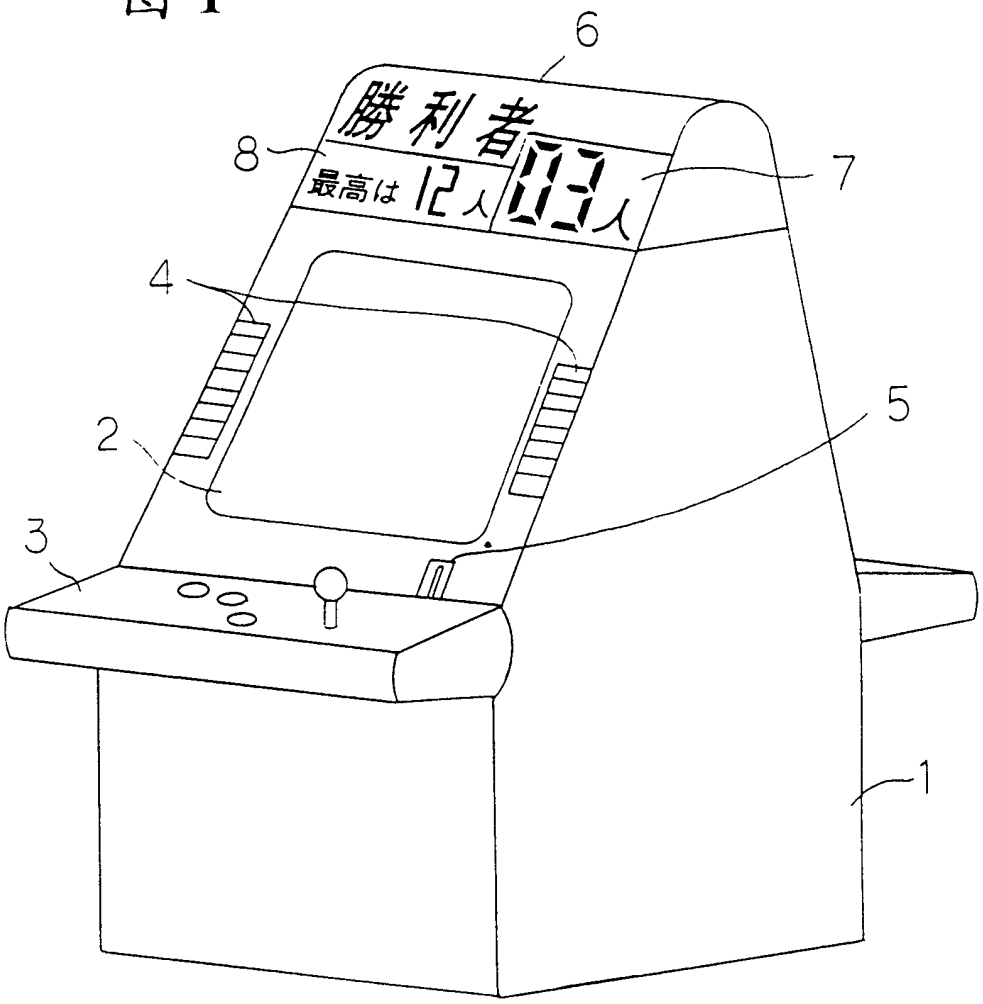


图 2

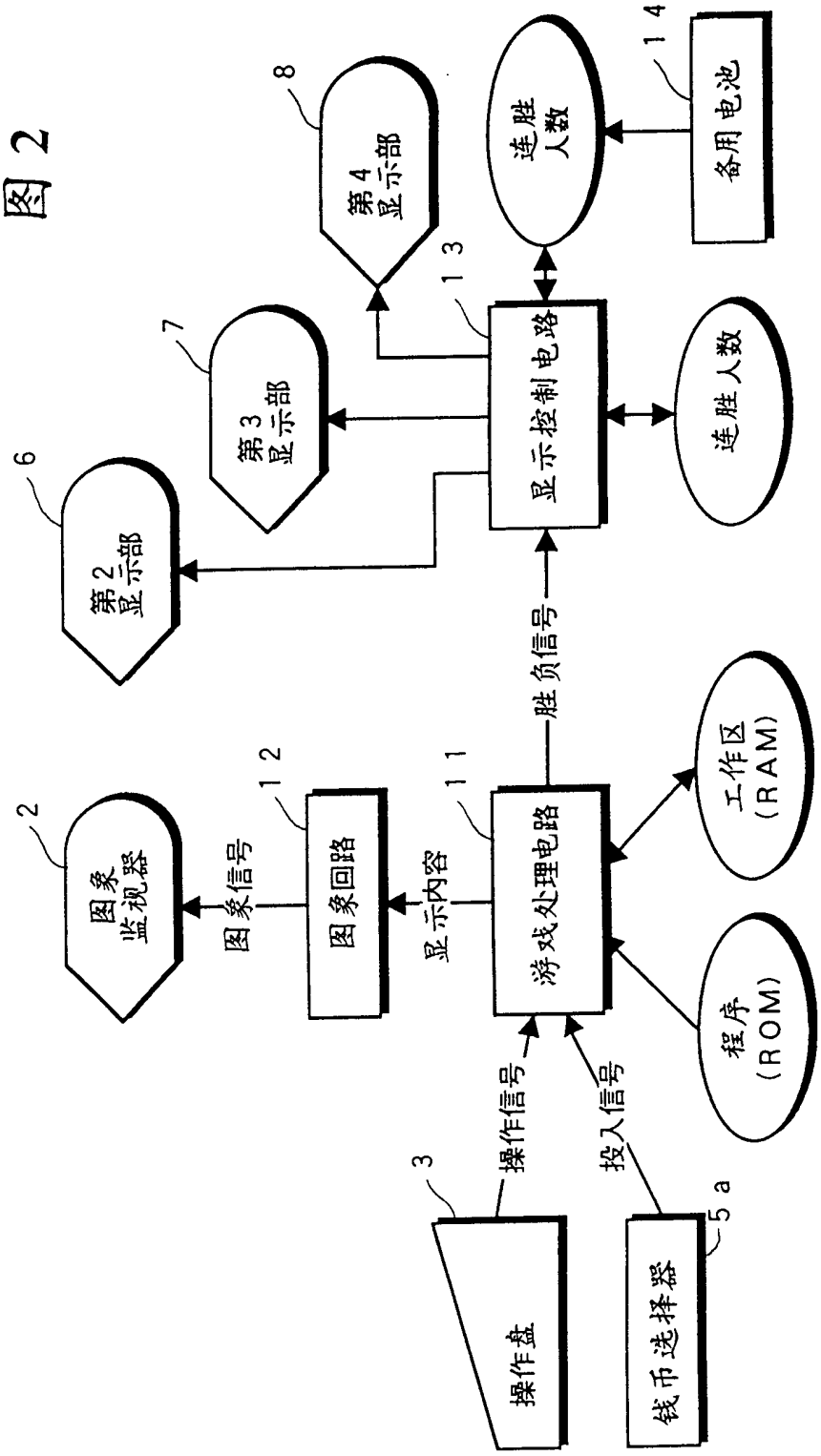

图象监视器
2
图象信号
图象回路
12
显示内容
游戏处理电路
11
胜负信号
工作区(RAM)
程序(ROM)
操作信号
3
操作盘
投入信号
钱币选择器
5a
第2显示部
6
第3显示部
7
第4显示部
8
显示控制电路
13
连胜人数
连胜人数
备用电池
14

图 3

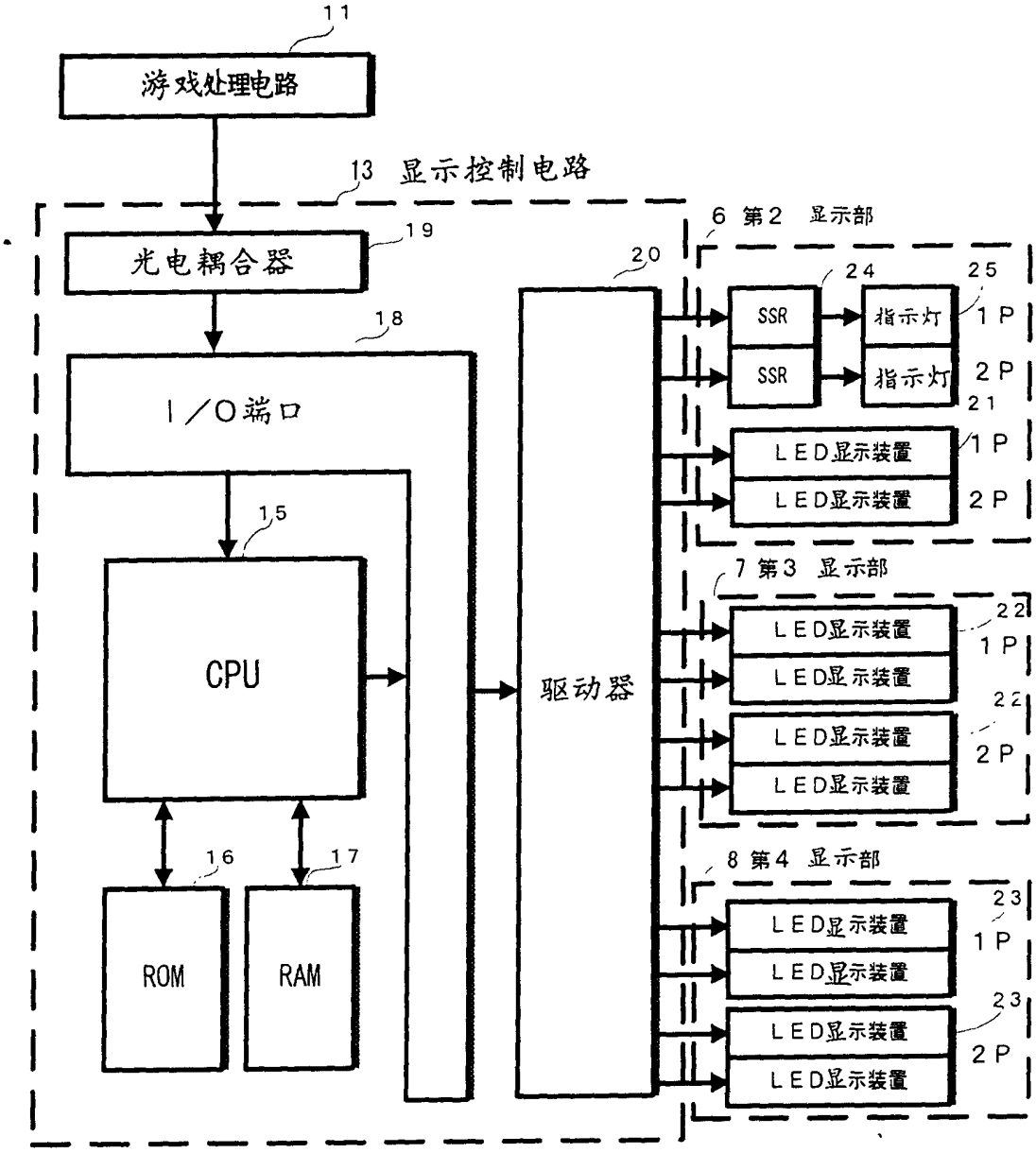
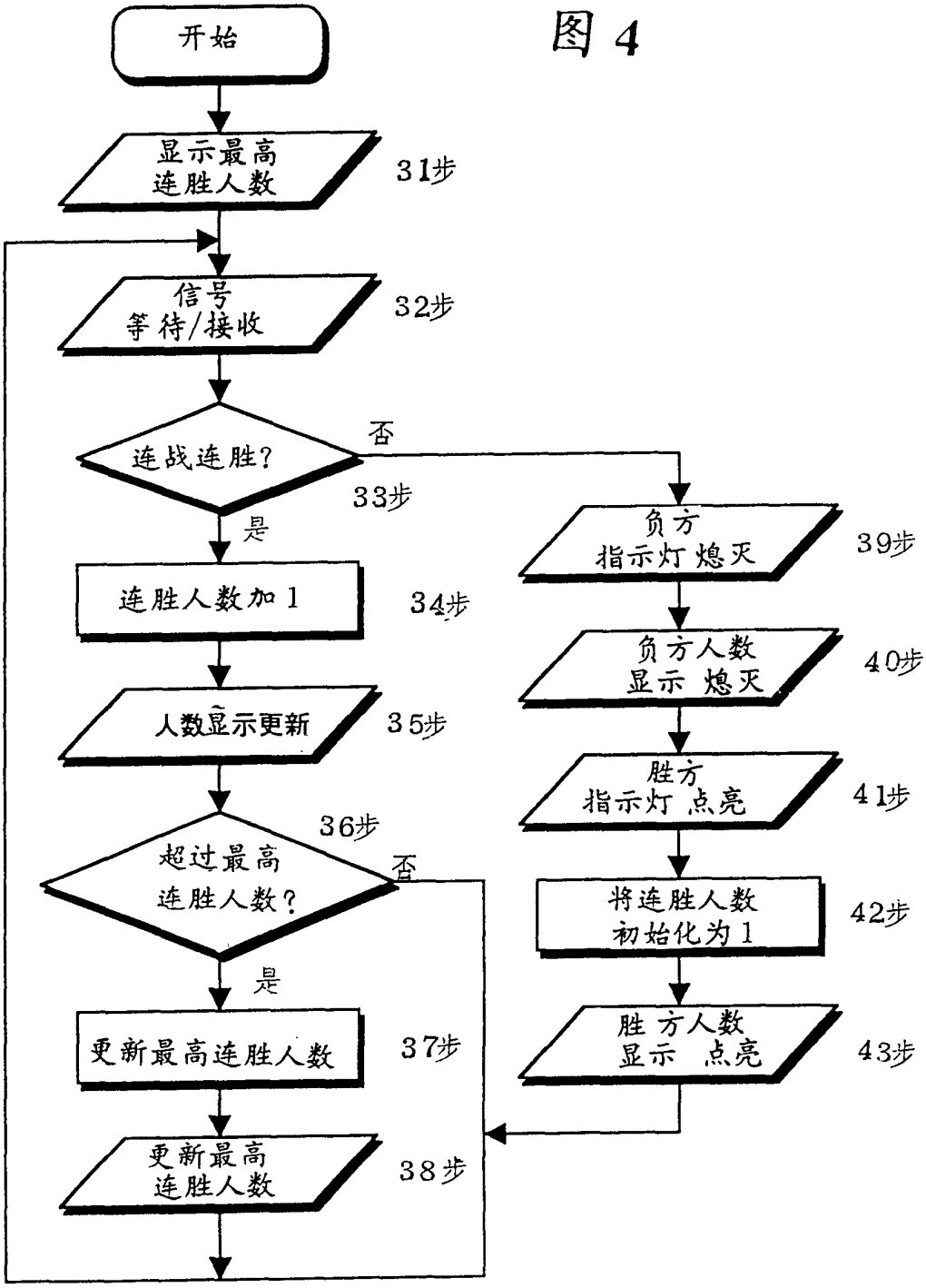

11
游戏处理电路
13 显示控制电路
19
光电耦合器
18
I／O端口
15
CPU
16
ROM
17
RAM
20
驱动器
6 第2 显示部
24
25
SSR
指示灯
1 P
SSR
指示灯
2 P
21
LED显示装置
1 P
LED显示装置
2 P
7 第3 显示部
22
LED显示装置
1 P
LED显示装置
22
LED显示装置
2 P
LED显示装置
8 第4 显示部
23
LED显示装置
1 P
LED显示装置
23
LED显示装置
2 P
LED显示装置

图 4


开始
显示最高连胜人数
31步
信号等待/接收
32步
连战连胜?
否
33步
是
连胜人数加1
34步
人数显示更新
35步
超过最高连胜人数?
36步
否
是
更新最高连胜人数
37步
更新最高连胜人数
38步
负方指示灯熄灭
39步
负方人数显示 熄灭
40步
胜方指示灯 点亮
41步
将连胜人数初始化为1
42步
胜方人数显示 点亮
43步