

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A63F 5/04

A63F 7/00

A63F 13/00



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410007681.0

[43] 公开日 2005 年 9 月 7 日

[11] 公开号 CN 1663647A

[22] 申请日 2004.3.1

[21] 申请号 200410007681.0

[71] 申请人 阿鲁策株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 野崎卓 中田智和

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任
公司

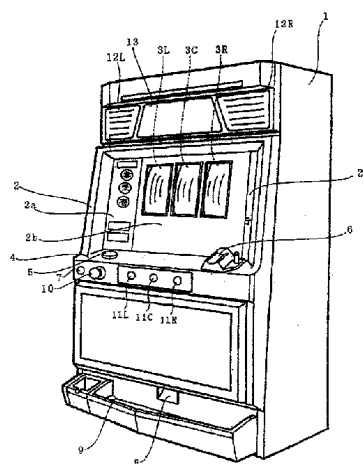
代理人 陆 弋 顾红霞

权利要求书 2 页 说明书 31 页 附图 12 页

[54] 发明名称 游戏机

[57] 摘要

一种游戏机，包括用于在其上显示游戏结果的游戏结果显示装置；用于当特定的游戏结果显示在游戏结果显示装置上时为游戏者产生有利状态的主控制电路(41)；以及用于控制游戏结果显示装置的子控制电路(71)，以便根据与游戏相关的信息进行为吸引游戏者的演示显示。



1. 一种游戏机，包括：
游戏结果显示装置，用于在其上显示游戏结果；
5 有利状态产生装置，用于当特定的游戏结果显示在该游戏结果显示装置上时为游戏者产生有利状态；以及
 演示显示控制装置，用于控制游戏结果显示装置，以便根据与游戏相关的信息进行为吸引游戏者的演示显示。
- 10 2. 根据权利要求 1 的游戏机，其特征在于，还包括：
 内部获胜组合确定装置，用于确定内部获胜组合；以及
 游戏结果显示控制装置，用于根据由内部获胜组合确定装置确定的结果控制游戏结果显示装置；
 其中，演示显示控制装置根据与内部获胜组合相关的信息控制游
15 戏结果显示装置，该与内部获胜组合相关的信息包括在与游戏相关的信息中。
3. 根据权利要求 2 的游戏机，其特征在于，当与内部获胜组合相关的信息指示特定的获胜组合是内部获胜组合时，演示显示控制装置不控制游戏结果显示装置。
20 4. 根据权利要求 2 的游戏机，其特征在于，演示显示控制装置构造成能够控制游戏结果显示装置，以便使用包括特定演示显示模式在内的多种显示模式显示，并且
25 其中，当与内部获胜组合相关的信息指示特定的获胜组合是内部获胜组合时，控制游戏结果显示装置用特定演示显示模式来显示。
5. 根据权利要求 1 的游戏机，其特征在于，游戏结果显示装置包括第一显示装置和设置在比第一显示装置的显示区更靠前的第二显示装置，第一显示装置包括多个符号显示部分，在其中可以进行一个
30

或多个符号的可变显示和停止显示，并且

其中，演示显示控制装置控制第二显示装置，以便在相应于符号显示部分的区域显示与游戏相关的信息。

- 5 6. 根据权利要求 2 的游戏机，其特征在于，演示显示控制装置根据与获胜组合有关的信息而不是由与内部获胜组合有关的信息指示的获胜组合来控制游戏结果显示装置。

游戏机

5 技术领域

本发明涉及一种具有可变显示装置和控制装置的游戏机，其中的可变显示装置用于可变地显示游戏需要的各种符号，而如微型计算机等控制装置用于控制该可变显示。该游戏机包括所谓的日本弹球盘投币机（pachi-slot machine）；投币机；如第一级到第三级日本弹球盘机（pachinko machine）、排列球机（arrange machine）、麻将球机或细槽投币机（slit-slot machine）等弹球机；视频投币机、视频扑克机等。

背景技术

例如，日本弹球盘-投币机具有机械可变的显示装置，其中它具有多个旋转滚筒，每个滚筒在设置于游戏机前面的显示窗内可变地显示多个符号，箭头平行地竖立在多条线上。根据游戏者的启动操作，控制装置驱动并控制可变显示装置并且滚筒旋转，因此在滚筒上的符号可变地显示。并且每个滚筒的旋转自动地停止或根据游戏者的停止操作停止。同时，在出现在显示窗内的每个滚筒的符号包括预定的组合（获胜符号组合）的情况下，支付诸如奖章或硬币的游戏媒介，从而给予游戏者预定的利益。

此外，以前已经提出一种具有多个滚筒的游戏机，每个滚筒的滚筒条设置在滚筒的外圆周，并且符号以分离的方式绘制在滚筒条的外表面，每个滚筒的光源从滚筒条的背面照射在每个滚筒条上的符号，光源设置在每个滚筒内，并包括用于控制光源照明的控制装置。这里，在滚筒条中，符号部分被制造成透明的，符号的背景被制造成透明或者半透明的，光源由多个以点阵方式排列的发光二极管构成。控制装置控制每个发光的二极管的光辐射。因此光源的光辐射被控制以通过发光二极管显示字符或者图形。

并且，在上述的游戏机中，众所周知，当没有执行开始游戏的操作时，甚至预定时间已经过去时，游戏机执行用于吸引游戏者的演示显示。

5

例如，见日本未审查公开 2001-353255 号。

发明内容

然而，上面提到的演示显示是非常简单的，因此这种情况缺乏游戏兴趣。

10

本发明的目的是提供一种游戏机，在其中根据与游戏有关的信息执行用于吸引游戏者的演示显示，因此能够提高对游戏的兴趣。

15

该发明的游戏机包括：用于显示其游戏结果的游戏结果显示装置（例如，滚筒 3L，3C，3R 和后面提到的液晶显示器 31）；当特定的游戏结果显示在游戏结果显示装置上时，用于产生有利状态的有利状态产生装置（例如主控制电路 41）；和用于控制游戏结果显示装置的演示显示控制装置（例如演示显示控制装置 106），以便根据与游戏有关的信息执行用来吸引游戏者的演示显示（例如后面提到的演示显示）。

20

本发明的游戏机还包括：用于决定内部获胜组合的内部获胜组合确定装置（例如，后面提到的 CPU43）；用于根据由内部获胜组合确定装置确定的结果控制游戏结果显示装置的游戏结果显示控制装置（例如主控制电路 41 和后面提到的子控制电路 71）；其中演示显示控制装置可以根据与内部获胜组合有关的信息控制游戏结果显示装置，该信息包含在与游戏有关的信息中。

25

在本发明的游戏机中，当与内部获胜组合有关的信息指出特定的

30

内部获胜组合是内部获胜组合时，演示显示控制装置可以不控制游戏结果显示装置。

5 在本发明的游戏机中，演示显示控制装置可以构造成以便能够控制游戏结果显示装置，以用由包括特定演示显示模式的多种显示模式显示，并且当与内部获胜组合有关的信息指出特定的获胜组合时内部获胜组合时，游戏结果显示装置可以被控制成用特定的演示显示模式显示。

10 在本发明的游戏机中，游戏结果显示装置包括第一显示装置（例如后面提到的滚筒 3L，3C，3R），第一显示装置包括多个符号显示部分（例如，后面提到的滚筒片），其中，能够进行一个或者多个符号的可变显示或者停止显示；还包括设置在比第一显示装置的显示区域更前面的第二显示装置（例如后面提到的液晶显示器 31），并且演示
15 显示控制装置能够控制第二显示装置以便在一个与符号显示部分对应的区域（例如，符号显示区域 21L，21C，21R）显示与游戏有关的信息。

20 在本发明的游戏机中，演示显示控制装置可以根据与获胜组合有关的信息而不是与内部获胜组合有关的信息指出的获胜组合控制游戏结果显示装置。

25 依照本发明，游戏机包括用于在其上显示游戏结果的游戏结果显示装置；用于当特定的游戏结果被显示在游戏结果显示装置上时，产生对于游戏者有利的状态的有利状态产生装置；以及演示显示控制装置，用于控制游戏结果显示装置以根据与游戏有关的信息执行用来吸引游戏者的演示显示。因此，可以提供一种游戏机，能够提高对游戏的兴趣。

30 附图说明

图 1 是根据该实施例的投币机的透视图。

图 2 是说明图，示出了面板显示部分和液晶显示部分。

图 3 是说明图，示出了滚筒机构的外观，其中每个滚筒内设有灯。

5 图 4 是透视图，示出了滚筒和用来在其上接纳设置在该滚筒内的 LED 的电路板。

图 5 是透视图，粗略地示出液晶显示器的结构。

图 6 是分解图，示出了液晶显示器的零部件。

图 7 是说明图，用于说明 LED 灯和荧光的功能。

图 8 是框图，示出了该实施例中的电路。

10 图 9 是框图，示出了子控制电路的结构。

图 10 是示出液晶显示单元的显示实例的图。

图 11 是示出液晶显示单元的显示实例的图。

图 12 是示出与演示显示相关的处理的流程图。

图 13 是包括实现装置功能的框图（可操作部分）。

15

具体实施方式

图 1 为根据本发明一个实施例的游戏机 1 的外形透视图。在这里，游戏机 1 为所谓的日本弹球盘投币机。尽管在游戏机 1 中，游戏者通过利用如硬币、奖章或代币或卡等游戏媒介来玩游戏，其中提供给游戏者的游戏值信息存储在这些媒介上，下面描述采用奖章的游戏机 1。

20

目前，普遍流行的日本的弹球盘-投币游戏具有多种奖励模式。具体说，当达到预定的奖励方式时，游戏者可以获得比在预定的游戏周期内仅用一个奖章支付而没有玩完游戏的通常游戏条件更多的有利游戏条件。由于这样的奖励方式，有一种奖励方式，其中对游戏者给予较大好处的游戏可以在预定的时间玩（赢的条件称之为“大奖金”，以下简称“BB”）和另一种奖励方式，其中对游戏者给予较小好处的游戏可以在预定的时间玩（赢的条件称之为常规奖金，以下简称为“RB”）。

25

30

并且在流行的日本的弹球盘-投币机中，当预定的符号组合沿有效支付线（以下简称“有效线”）并排地站立时，为了实现用奖章或硬币支付的奖励方式，它需要通过内部彩票处理（以下简称“内部彩票”）内部地赢得该奖励方式（以下简称“内部获胜”）并且由游戏者在指出内部获胜得奖励方式的符号组合（以下简称“内部获胜组合”）能够沿有效线停止的定时进行符号停止操作。这就是说，即使奖励方式是内部获胜，当由游戏者进行的停止操作超出定时以外时，按照内部获胜组合的奖励也不能实现。即，在目前流行的日本弹球盘-投币机中，需要在很好的定时内进行符号停止操作的技巧。这种技巧称之为“观察符号时的压操作”，因此，就特别需要在这种目前的日本弹球盘投币机中进行技术干预。

在整个地形成游戏机 1 的机壳 2 的前表面，形成具有基本垂直平面的面板显示部分 2a、液晶显示部分 2b、和固定显示部分 2c。至于面板显示部分 2a、液晶显示部分 2b、和固定显示部分 2c，下面将参考图 2 进行描述。在机壳 2 内（在液晶显示部分 2b 的后面），每个的外面绘有包括多种符号线的三个滚筒 3L、3C、3R（第一个显示装置包括游戏结果显示装置）以绕水平线可旋转的方式设置。滚筒 3L、3C、3R（以下示于图 2）。每个滚筒构造成能够以恒定转速转动，例如，80 转/分钟。

在面板显示部分 2a、液晶显示部分 2b、和固定显示部分 2c 的下部，形成具有基本水平面的向前伸出部分 4。在向前伸出部分 4 的左侧，设置一个 BET 开关 5，用于通过按钮按压操作存入奖章，在向前伸出部分 4 的右侧，设置一个奖章插入口 6。在向前伸出部分 4 的前左侧，设置一个 c/p 开关 7，用于根据按钮的按压操作转换游戏者在游戏中获得的奖章的存入/支付。根据 c/p 开关 7 的转换，奖章从奖章支付口 8 支付并且支付的奖章容纳在奖章接纳托盘内。

在 c/p 开关 7 的右侧，当游戏者操作启动杆 10（由游戏者操作的

游戏开始指令装置)时,其开始转动滚筒并开始变化地显示在每个符号显示区 21L、21C、21R(图 2)内的符号,并设置成能够在预定的角度内旋转。在向前伸出部分 4 的前面中间并在启动杆 10 的右侧,分别设置其操作用来停止滚筒 3L、3C、3R 转动的三个停止按钮 11L、11C、11R(由游戏者操作的游戏结果导入装置)。在机壳 2 左上侧和右上侧设置扬声器 12L、12R。在扬声器 12L、12R 之间设置有奖品台面板 13,其示出赢得的符号组合和作为奖品支付的奖章号码。

下面将参考图 2 说明面板显示单元 2a、液晶显示单元 2b、和固定显示单元 2c。

面板显示单元 2a 包括奖金游戏信息显示部分 16、BET 灯 17a—17c、支付显示部分 18 和存入显示部分 19。这里,奖金显示部分 16 由 7 段 LED 构成并在奖金游戏期间显示游戏信息。1 号 BET 灯 17a、2 号 BET 灯 17b 和最大 BET 灯 17c 根据进行游戏所赌的奖章数接通。当所赌的奖章数为 1 时 1 号 BET 灯 17a 接通。当所赌的奖章数为 2 时 2 号 BET 灯 17b 接通。当所赌的奖章数为 3 时最大号 BET 灯 17c 接通。支付显示部分 18 和存入显示部分 19 分别由 7 段 LED 构成。当实现奖励时支付显示部分 18 显示支付的奖章数。存入显示部分 19 显示(存入)累计的奖章数。

液晶显示单元 2b 包括符号显示区 21L、21C、21R、窗口框架显示区 22L、22C、22R 和方向显示区 23。显示在液晶显示器 2b 上的显示内容是根据滚筒 3L、3C、3R 的可变的符号显示方式、下面将要提到的符号停止显示方式和液晶显示器 31 的运行可变地变化的。

符号显示区 21L、21C、21R 分别相应于滚筒 3L、3C、3R 设置并显示设置在滚筒 3L、3C、3R 外圆周上的符号和其上的各种方向。在相应于符号显示区 21L、21C、21R 的滚筒 3L、3C、3R 转动或相应于符号显示区 21L、21C、21R 的停止按钮 11L、11C、11R 为了停止

滚筒 3L、3C、3R 的运行在操作状态的情况下，每个符号显示区 21L、21C、21R 透明地显示以便容易识别设置在滚筒 3L、3C、3R 外圆周上的符号，而通过静止的图像或运动的图像，例如，符号、字母、图形、标记、字符的有效效果没有显示。

5

窗框显示区 22L、22C、22R 构成为以便包围每个符号显示区 21L、21C、21R 并表示设置在滚筒 3L、3C、3R 外圆周上的符号的框架。

效果显示区 23 形成在液晶显示单元 2BD1 液晶显示区 21L、21C、21R 和窗框显示区 22L、22C、22R 之外的区域。这个效果显示区 23 显示明确指出奖金奖励是可能实现的（表示所谓的“获胜灯”的）图像，该效果增加游戏兴趣并有利于促进该游戏的游戏者必需的信息。

固定显示单元 2c 是显示事前确定的图像的区域。具体说，固定显示单元 2c 显示“成排房屋”（row house），其描述在下面将要提到的显示板 33 上。通过组合显示在固定显示单元 2c 上的图像和显示在方向显示区 23 的图像，可以显示静止图像或移动图像。在该实施例中，能够显示一个完整的成排房屋。

此外，下面将参考图 3 和图 4 描述设置在滚筒 3L、3C、3R 中的 LED 灯 29。LED 灯 29 的作用是用来照明设置在滚筒 3L、3C、3R 外圆周上的符号的照明装置和用来照明主要相应于在液晶面面板 34（下面将提到）的区域内的符号显示区 21L、21C、21R 的区域的照明装置之一。因此，LED 灯 29 也用作从其背面照明第一显示装置的后部照明装置。

如图 3 所示，在滚筒 3L、3C、3R 中设置有 LED 接收电路板 24，其设置在三个符号线（总共 9 个符号）的符号后面，当滚筒 3L、3C、3R 的转动停止时每个符号线出现在每个符号显示区 21L、21C、21R 上。每个 LED 接收电路板 24 具有三个 LED 接收部分，在每个上设置

多个 LED 灯 29。以下，在 9 个 LED 接收部分，LED 接收部分从上水平线的左部用 Z1、Z2 和 Z3 顺序地表示，LED 接收部分从中水平线的左部用 Z4、Z5 和 Z6 顺序地表示，LED 接收部分从底部水平地左部用 Z7、Z8 和 Z9 顺序地表示。LED 灯 29 用白光照明滚筒片的后面，
5 滚筒片沿着滚筒的外圆周连接于滚筒 3L、3C、3R。滚筒片由透明材料制成，因此，LED 灯 29 发射的光穿过滚筒片的前平面。

如图 4 所示，滚筒 3L 由圆柱形框架结构构成，其中，具有同样形状的两个圆形框架 25 和 26 被多个相互之间分开一定距离（相应于滚筒的宽度）的连接件 27 连接，用于传输步进电机 53L（见图 8）的驱动力的传输件 28 设置在圆形框架件 25 和 26 的框架结构的中心，
10 连接于滚筒 3L 外圆周的滚筒片被略去。

设置在滚筒 3L 内的 LED 接收电路板 24 具有三个 LED 接收部分 Z1、Z4、Z7，每个接收多个 LED 灯 29。LED 接收电路板 24 被设置成使 LED 接收部分 Z1、Z4、Z7 分别位于符号（总共 3 个符号）的后面，该符号通过符号显示区 21L 能够被游戏者看见。关于这一点，虽然滚筒 3C 和滚筒 3R 没有示出，但是两个滚筒具有同样的结构并且 LED 接收电路板 24 设置在每个滚筒内。
15

20

下面参考图 5 和图 6，将描述传输型液晶显示器 31（相应于构成游戏结构显示装置的第二显示装置）。图 5 是透视图（从小室的后面看），示出该液晶显示器 31 的外部结构。图 6 是分解透视图，示出该液晶显示器 31 的部分结构。

25

液晶显示器 31 由保护玻璃 32、显示板 33、液晶面板 34、透光板 35、反射膜 36、用作所谓的白光光源（能够发出包括具有预定比例的各种波长的光，其特殊的颜色对人的眼睛不明显）的荧光灯 37a、37b、38a、38b、灯座 39a—39h 以及包括安装有载表包（TCP）的柔性电路板（未示出）构成，该电路板安装有用于驱动液晶面板的集成
30

电路，TCP 连接于液晶面板 34 的接线部分。液晶显示器 31 被设置在比滚筒 3L、3C、3R 的显示区（比其显示平面更前面）更前面，以便扩展整个滚筒 3L、3C、3R。并且滚筒 3L、3C、3R 和液晶显示器 31 独立地设置（相互之间具有预定地距离）。

5

保护玻璃 32 和显示板 33 由透光材料制成。设置保护玻璃 32 的目的是保护液晶面板 34。在相应于显示板 33 的面板显示单元 2a 和固定显示单元 2c 的区域，图像被描绘。这里，相应于面板显示单元 2a 和用于操作 BET 灯 17a—17c 电路的位于显示板 33 的区域后面的各显示部分被略去。

10

液晶显示面板 34 用在诸如玻璃板的透明材料和面向它的透明板之间的间隙中充满液态晶体的材料构成，在该透明玻璃板上形成有薄晶体管层。液晶面板 34 的显示模式设置成通常的白色。这里，“通常的白色”意味着当液晶面板 34 未被驱动时液晶面板 34 成为白色显示状态（光能够向着显示面板前进，即传输的光能够从外面看到）。通过使用构造成具有通常白色模式的液晶面板 34，设置在滚筒 3L、3C、3R 上符号（符号显示部分的可变显示和停止显示）即使在发生故障液晶面板不被驱动的情况下通过符号显示区 21L、21C、21R 能够被看见并且被识别。从而，游戏者能够继续进行游戏，这就是说，如果发生上述故障，根据诸如滚筒 3L、3C、3R 的可变显示和停止显示的基本功能可以进行游戏。

15

20

25

导光板 35 设置在液晶面板 34 的后面，以便将从荧光灯 37a、37b 发射的光引向液晶面板 34（以照亮液晶面板）。例如，导光板 35 由用晶体树脂制成的具有大约 2cm 厚的透光件（具有透光能力）构造成。

至于反射薄膜 36，例如，它用由形成在白色聚酯薄膜或铝薄膜上的银沉积层的部件构成。反射薄膜 36 将引向透光板 35 的光向其前面反射。这个反射薄膜 36 由反射区 36a 和非反射区（非透光区）36BL、

30

36BC、36BR 构成。非反射区 36BL、36BC、36BR 形成为由透光材料制成的透光区并且对于引导到其上的光没有反射，并设置在当滚筒 31L、31C、31R 停止时被显示的每个符号（总共 3 各符号）的前面的位置。在这种情况下，相应于滚筒片的区域用作透光区。具体说，非反射区 36BL、36BC、36BR 的大小和位置与符号显示区 21L、21C、21R 的大小和位置相一致。反射区 36A 反射引导到其上的光并用作照明装置之一，用于照明主要相应于液晶面板 34 上该区域内的窗框显示区 22L、22C、22R 和效果显示区 23 的区域。按照上述结构，由于游戏者能够通过反射装置的透光区看见并识别在符号显示区的可变显示，游戏者根据在符号显示区和液晶显示器上的显示模式享受该游戏。

荧光灯 37a、37b 沿着透光板 35 的上边和下边设置，并且荧光灯 37a、37b 的两端被灯座 39 支撑。荧光灯 37a、37b 用作照明装置，用来照明主要相应于液晶面板 34 上该区域内的窗框显示区 22L、22C、22R 和效果显示区 23 的区域。即，荧光灯 37a、37b 发射的光引向导光板 35（这些灯单个地将光引向导光板 35）。

荧光灯 38a、38b 设置成以便在反射设薄膜 36 的后面的上部和前部位置面向滚筒 3L、3C、3R。从荧光灯 38a、38b 发射并在滚筒 3L、3C、3R 的表面上反射、并进一步进入非反射区 36BL、36BC、36BR 的光照明液晶面板 34。因此，荧光灯 38a、38b 用作共用照明装置，用于照明上述符号和区域。还有，荧光灯 38a、38b 还用作朝前的照明装置，用来照明从第一显示装置的前面照明第一显示装置。

如上所述，第一显示装置和第二显示装置被共用的照明装置共同照明。这就是说，不仅第一显示装置，还有第二显示装置用从共用照明装置发射的光照明，其成本比照明装置为每个显示装置单独设置的情况要低。还有，通过控制共用照明装置，照明控制可以简化并且用于两个显示装置的同样的照明可以同时实现。

下面将参考图 7 描述 LED 灯 29 和荧光灯 37a、37b、38a、38b 的作用。在图 7 中，从灯发射的光的移动方向用箭头表示。

5 图 7 (1) 示意地示出了当存在于符号显示区 21L、21C、21R 的液晶未被驱动时（电压没有施加在相应于液晶面板 34 上的符号显示区部分的透光板之间）每个灯的作用。

10 从荧光灯 38a、38b 发出的光的一部分在滚筒片上反射。而从设置在 LED 接收电路板 24 上的 LED 灯 29 发射的光的一部分穿过滚筒片。由于上述光穿过非反射区 36BL、36BC、36BR，透光板 35 和液晶面板 36 两者均构成液晶显示器 31，游戏者能够看到并识别设置在滚筒上的符号。因此，在存在于符号显示区 21L、21C、21R 的液晶未被驱动的情况下，LED 灯 29 和荧光灯 38a、38b 用作照明装置，用于照明设置在滚筒 3L、3C、3R 上的符号。

15

相反，从荧光灯 37a、37b 发射并引进导光板 35 的光穿过液晶面板 34 并进入游戏者的眼中。这就是说，荧光灯 37a、37b 用作照明装置，用来照明液晶面板上相应于上述窗框显示区 22L、22C、22R 和效果显示区 23 的区域。

20

图 7 (2) 示意地示出了当存在于符号显示区 21L、21C、21R 的液晶被驱动时（电压施加在相应于液晶面板 34 上的符号显示区部分的透光板之间）每个灯的作用。

25 从荧光灯 38a、38b 发出的光的一部分在滚筒片上反射。而从 LED 灯 29 发射的光的一部分穿过滚筒片。由于上述光的一部分被液晶面板 34 内液晶被驱动的区域反射或被其吸收或穿过在液晶面板 34 内液晶被驱动的区域，游戏者能够看见并识别显示在符号显示区 21L、21C、21R 的效果显示等。因此，在存在于符号显示区 21L、21C、21R 的液晶被驱动的情况下，LED 灯 29 和荧光灯 38a、38b 用作相应于在液晶

30

面板 34 的该区域内的符号显示区 21L、21C、21R 的照明装置。

关于这一点，在液晶面板 34 的该区域内相应于符号显示区 21L、21C、21R 的区域的一部分被驱动的情况下，LED 灯 29 和荧光灯 38a、38b 用作照明装置，用于照明在液晶面板 34 内的符号显示区 21L、21C、21R 相应于液晶未被驱动的区域。

图 8 示出了电路结构，该电路结构包括用于控制游戏机 1 中的游戏处理操作的主控制电路 41，电连接于该主控制电路的外围装置，和根据从主控制电路 41 传输的控制指令用于控制液晶显示器 31 和扬声器 12L、12R 的子控制电路 71。主控制电路 41 和子控制电路 71 构成游戏结构显示控制装置。主控制电路 41 具有作为内部获胜组合确定装置、第一显示控制装置、和有利状态产生装置的功能。内部获胜组合确定装置根据从游戏开始指示装置的输出在多种内部获胜组合中确定内部获胜组合。第一显示控制装置根据内部获胜组合确定装置所确定的结果和结果导出装置的输出控制第一显示装置。有利状态产生装置在所确定的游戏结果显示在结果显示装置上时产生游戏者的有利状态。而子电路 71 根据由内部获胜组合确定装置确定的结果和游戏结果导出装置的输出控制第二显示装置。

主控制电路 41 除了用于采样随机数的电路之外，主要由设置在电路板上的微型计算机 42 构成。微型计算机 42 包括按照预设程序执行控制运行的 CPU43、ROM44 和 RAM45。

产生基准时钟脉冲的时钟脉冲发生器 47、用于产生采样随机数的随机数发生器 48 和采样电路 49 分别连接于 CPU43。这里，用于采样随机数的装置可以构造成使随机采样按照微型计算机 42 中的 CPU 43 的运行程序进行。在这种情况下，随机数发生器 48 和采样电路 49 可以省去，或可以保留为备用的随机数采样运行。

在微型计算机 42 的 ROM44 中，储存有不可能事件的概率表，用于判断启动杆 10（启动操作）的进行每次操作的采样随机数，用于根据停止按钮的操作和传输给子控制电路 71 的各种控制指示确定滚筒的停止组合。这里，子控制电路 71 不向主控制电路 41 传输指令、信息等，只有从主控制电路 41 向子控制电路 71 的单向传输。

在图 8 的电路中，由于根据来自微型计算机 42 的控制信号被控制的主促动器，有各种灯（1 号 BET 灯 17a、二号 BET 灯 17b、最大号 BET 灯 17c）、各种显示部分（奖金游戏信息显示部分 16、支付显示部分 18、存入显示部分 19）、作为游戏值给予装置（包括支付的驱动部分）的输送器 52 并根据输送器驱动电路 51 的指示积累奖章和支付预定数目的奖章，以及用于驱动滚筒 3L、3C、3R 的步进电机 53L、53C、53R。

用于驱动并控制步进电机 53L、53C、53R 的电机驱动电路 54，用于驱动并控制输送器 52 的输送器驱动电路 51，用于驱动并控制各种灯的灯驱动电路 56，以及用于驱动并控制各显示部分的电路 56 通过 I/O 接口 57 连接于 CPU43 的输出部分。当接收诸如从 CPU 输出的驱动指令的控制指令时这些驱动电路控制每个促动器的运行。

还有，至于微型计算机 42 所需用来产生控制指令的主要产生输入信号的输入信号产生装置，有 BET 开关 5、用于检测插入的奖章的奖章传感器 6s、C/P 开关 7、启动开关 10s、滚筒停止信号电路 58、滚筒位置检测电路 59，以及支付完成信号电路 60。这些也都通过 I/O 接口 57 连接于 CPU43。

奖章传感器 6s 检测插入奖章插入口 6 的奖章启动开关 10s 检测启动杆 10 的运行。滚筒停止信号电路 58 产生相应于每个停止按钮 11L、11C、11R 的操作的停止信号。滚筒位置检测电路 59 当接收来自滚筒旋转传感器脉冲信号时给 CPU43 提供检测滚筒 3L、3C、3R

的的位置的信号。支付完成信号电路 60 在奖章检测装置 52s 的计数(相应于从输送器 52 支付的奖章数)达到赋予数目的数据时,产生用于检测奖章支付完成的信号。

5 在图 8 所示的电路中,随机数产生器 48 在预定的数字范围内产生随机数,并且采样电路 49 在启动杆 10 被操作后在合适的定时采样一个随机数。根据这样采样的随机数和储存在 ROM44 中的不可预测的事件的概率表,符号的内部获胜组合被确定。在内部获胜组合被确定后,再进行随机数的采样以选择“停止控制表”。

10

 在滚筒 3L、3C、3R 开始旋转之后,计数驱动脉冲的数目,每个驱动脉冲提供给步进电机 53L、53C、53R,并且计数写入 RAM 的预定区域。重置脉冲从每个旋转的滚筒 3L、3C、3R 产生,并且这些重置脉冲通过滚筒位置检测电路 59 被输入到 CPU43。根据这样获得的重值脉冲,在 RAM45 中的所计的驱动脉冲的数目被清到“0”。因而,在 RAM45 中,相应于每个滚筒 3L、3C、3R 的一转内的旋转位置的计数被储存。

15

 为了将滚筒 3L、3C、3R 的旋转位置与描绘在该滚筒圆周上的符号相连接,在 ROM44 中储存一个符号表。在这个符号表中,顺序地给出的编码数每个,通过设置产生滚筒脉冲作为基准旋转位置,确定每个滚筒 3L、3C、3R 的旋转间隔,而指出相应于每个编码数设置的符号的每个编码相互连接。

20

25 还有,赢符号组合表储存在 ROM44 中,在赢符号组合表中,对应于各种赢、奖章支付数的赢符号组合,每个对应于每种赢和赢确定码,每个码代表每种赢,即赢符号组合、赢确定码和各种赢是相互对应的。

25

30 当获胜组合之一是根据上述随机数的采样由不可预测事件处理

30

（不可预测事件概率处理）的内部获胜时，CPU43 根据在游戏者操作停止按钮 11L、11C、11R 的定时从滚筒停止信号电路 58 发送的操作信号和选择的停止控制表发送一个对滚筒 3L、3C、3R 进行停止控制的信号给电机驱动电路 54。

5

如果在获胜组合内部获胜的停止模式中实现符号停止，则 CPU43 为输送器驱动电路 51 提供支付指令信号，从而预定数目的奖章从输送器 52 中支付。同时，奖章确定装置 52s 计支付的奖章数目，并且当支付的奖章数目达到指定数目时，奖章支付完成信号输出给 CPU43。

10 因而，CPU43 通过输送器驱动电路 51 停止驱动输送器 52，结果，奖章支付处理完成。

图 9 示出子控制电路 71 的结构。子控制电路 71 根据来自主控制电路 41 的控制指令、液晶显示控制装置 31 的显示控制和来自扬声器 12L、12R 的声音输出的输出控制进行 LED 灯 29 的接通或断开处理。

15

这个子控制电路 71 构造在一个单独的电路板上，与主要用来构造由微型计算机（以下简称“子微型计算机”）72 构成的主控制电路 41 的电路板分开。子控制电路 71 由构造成作为用来控制多个装饰灯、LED 灯 29 和设置在游戏机 1 的机箱上的荧光灯 37a、37b 的显示控制装置的 LED 驱动电路 77、作为液晶显示器 31 的显示控制装置的图像控制电路 81、用来控制来自扬声器 12L、12R 的声音输出的声源 IC 78 以及用作放大器的功率放大器 79 组成。

20

子微型计算机 72 包括按照从主控制电路 41 送来的控制指令进行控制操作的子 CPU73、用作存储装置的程序 ROM74 以及工作 RAM75。虽然子控制电路 71 没有时钟脉冲发生器、分频器、随机数产生器和采样电路，但是它构造成以便在子 CPU73 的操作程序中进行随机采样。还有，程序 ROM74 也储存有与在液晶显示器 31 上的显示有关的图像控制程序和各种选择表。工作 RAM75 在子 CPU 73 执行控制程序时被构造成临时存储装置。

25

30

图像控制电路 81 由图像控制工作 RAM83、图像 ROM86、视频 RAM87 和图像控制 IC82。图像控制 IC82 根据由子 CPU 73 指定的参数确定在液晶显示器 31 上显示的内容。图像控制工作 RAM83 在图像由图像控制 IC 形成时并且在随后在液晶显示器 31 上显示的图像被子 CPU73 赋予图像控制 IC 时用来临时存储图像。像控制 IC82 形成相应于由子 CPU 确定的显示内容的图像并输出给液晶显示器 31。图像 ROM86 存储各种图像以形成将要被显示的图像。而视频 RAM87 当图像形成在图像控制 IC82 上时构造成临时存储装置。

10

下面参考图 10 和图 11 描述在液晶显示单元 2b 中的显示例子。关于这一点，在该实施例的液晶显示单元 2b 中，预定的时间间隔（例如，1 分钟）延续之后，在一个游戏后奖章插入操作和 BET 开关 5 的操作（以下简称“BET 操作”）没有进行的状态（以下简称“非游戏”状态）结束，基本地进行演示显示（等待图像显示）。这个演示显示表示通知游戏机处在等待游戏者的等待状态。并且，演示显示的存在或不存在和显示图案（模式）根据内部获胜组合等变化。

15

首先，参考图 10 描述液晶显示单元 2b 中的显示例子。

20

在 BET 操作和启动操作进行之后，在符号显示区 21L、21C、21R 进行符号的可变显示，如图 10（1）所示。在这个游戏中，“樱桃小组合”被确定味内部获胜组合。还有，游戏者进行停止操作之后，符号的停止显示在符号显示区 21L、21C、21R 进行，如在图 10（2）所示，并且“樱桃小组合”被实现。在机型符号停止操作之后，非游戏状态继续以预定的时间间隔（例如，1 分钟），并且，在其后的演示显示在方向显示区 23 进行，如在图 10（3）所示。具体说，字符 91 显示在符号显示区 21L、21C、21R 的下面。

25

在演示显示期间，进行 BET 操作和启动操作。“演示”显示通过

30

进行 BET 操作结束。在由启动操作开始的游戏中，“BB”被确定为内部获胜组合。还有，在游戏者进行停止操作之后，进行符号的停止显示，如图 10（4）所示。这里，内部获胜的“BB”没有实现。因此，内部获胜的“BB”继续（内部获胜状态或允许实现“BB”的状态被保持）。在进行符号的停止显示之后，如果非游戏状态继续以分钟，
5 则液晶显示单元 2b 的显示内容变成图 10（5）所示的内容。

在图 10（5）所示的液晶显示单元 2b 中，“演示”显示不根据“BB”的继续进行。如图 10（5）所示，在与内部获胜组合有关的信息指出
10 “BB”（特定获胜组合）是该内部获胜组合的情况下，“演示”显示不进行（演示显示控制装置不控制游戏结果显示装置）。因此，例如，可以通知游戏者内部获胜组合是“BB”（特定获胜组合），结果，可以提高游戏的兴趣。

15 下面参考图 11 描述液晶显示单元 2b 中的显示例子。

进行在 BET 操作和启动操作，并且“BB”被确定为内部获胜组合。还有，在游戏者进行停止操作之后，进行符号的停止显示，如图 11（1）所示。这里，“BB”没有实现。并且，如图 11（2）所示，在符号显示区 21R 的右侧，显示信息图像 92。该信息图像 92 示出其交叉双臂的字符 91。该信息图像 92 是决定性地通知诸如“BB”或“RB”等能够实现的图像。在进行图像的停止显示之后，非游戏状态继续 1 分钟，并且，液晶显示单元 2b 其后的显示内容变成图 11（3）所示的内容。在图 11（3）所示的液晶显示单元 2b 中，“演示”显示不根据
20 信息图像 92 被显示进行。
25

下面参考图 11（4）和图 11（5）说明“演示”显示例子。“演示”显示在图 12 示出的 ST14 中进行，ST14 将在下面提到。

30 图 11（4）示出在液晶显示单元 2b 中的“演示”显示例 1。在该

“演示”显示例 1 中，两个烟花 93a 和 93b 被显示在整个液晶显示单元 2b 中（两个烟花被显示在整个符号显示区、窗框显示区和效果显示区）。

5 图 11（5）示出在液晶显示单元 2b 中的“演示”显示例 2。在该
“演示”显示例 2 中，其中心设置在中心符号显示区 21C 的大烟花 94
被显示在整个液晶显示单元 2b 中。在符号显示区 21L、21C、21R，
烟花 94 的部分形状显示为白色。也就是说，通过形成液晶未被驱动
10 的区域，烟花的部分形状被显示。因此，游戏者通过代表烟花 94 的
区域能够看见并识别停止符号。

关于这一点，如果与内部获胜组合相关的信息指出“BB”（特定
获胜组合）是内部获胜组合，它可以选择相应于“演示”显示例 2 的
显示模式（特定演示模式）。因而，它可以增加游戏的兴趣，这种兴
15 趣在以前的游戏机中示没有的，其中，游戏者通过“演示”显示能够
识别或能够预见内部获胜组合。并且如果“演示”显示部分地或全部
在符号显示区 21L、21C、21R 进行，并且游戏者能够领会滚筒 3L、3C、
3R 的部分停止模式，那末游戏者在对滚筒 3L、3C、3R 的停止模式发
生兴趣的同时开始游戏。还有，具有使游戏者玩游戏这样的目的的“演
20 示”显示的作用被提高。

下面参考图 12 说明主控制电路的运行。

首先，CPU43 判断 BET 运行是否进行，即，时候行在来自 BET
25 开关 5 或奖章传感器 6S 的输入（步骤 1（以下简称 ST1））。如果这个
判断是“是”，计算非游戏状态延续时间的非游戏状态计数计时器清
零（ST2），并且该程序转移到 ST3。在 ST3，如果进行“演示”显示，
则进行“演示”显示的终止处理，其后程序转移到 ST4。在 ST 中，
它判断启动操作是否已经进行，即，是否存在来自启动开关 10S 的输
30 入。如果这个判断是“是”，则进行滚筒的转动处理（ST5）继续，确

定内部获胜组合，进行效果显示处理（ST7）程序转移到 ST8。在效果显示处理中，当游戏被确定时在液晶显示的单元 2b 上的显示内容。

5 在 ST8 中，它判断游戏者是否已经进行停止操作，即，是否存在来自滚筒停止信号电路 58 的输入。如果这个判断是“是”，相应于停止操作已经进行的该停止按钮的滚筒被控制停止（ST9）。接着，它判断是否所有的箭头都已经停止（ST10）。如果这个判断是“是”，则程序转移到 ST11，如果这个判断是“否”，则程序转移到 ST8。在 ST11 中，设置非游戏状态计数计时器，其后程序转移到 ST12。

10

在 ST12，它判断在非游戏状态计时器中的值是否已经过去了 1 分钟。如果这个判断是“是”，则程序转移到 ST13，如果这个判断是“否”，则程序转移到 ST1。在 ST13 中，它判断内部获胜的奖金是否继续。如果这个判断是“是”，则程序转移到 ST1，如果这个判断是“否”，
15 则程序转移到 ST14。在 ST14 中，进行“演示”显示处理，其后程序转移到 ST1。在“演示”显示处理中，它确定在预先进行的游戏中的该内部获胜组合的游戏信息和由于随机数不可预测事件的结果的“演示”显示模式（例如，“演示”显示例 1，“演示”显示例 2）。随后，根据确定的“演示”显示模式进行“演示”显示处理。

20

这里，虽然只有在如果奖金不继续时才进行“演示”显示处理，“演示”显示处理可以根据游戏信息进行，如果奖金不继续时随机数不可预测事件的结果等也同样不继续。还有，虽然用主控制电路 41 对“演示”显示进行处理，但子控制电路 71 可以进行部分这种处理。
25 例如，子控制电路 71 也可以在 ST2、ST11—14 中根据从各开关、传感器或主控制电路 41 传输的指令（指示）进行处理。

第二实施例

下面将描述第二实施例的游戏机 1。在第二实施例的游戏机中的
30 的结构、电路与第一实施例中的结构、电路基本上是同样的。在第二

实施例的游戏机中，子控制电路 71 对“演示”显示进行处理。

参考图 13，说明子控制电路 71 中的包括功能实现装置（操作部分）框图，功能实现装置对于实现游戏机 1 中的功能是必须的。子控制电路 71 具有如下各种装置。

这就是说，子控制电路 71 具有：

非游戏状态计数计时器 103，用于在非游戏状态继续时用来计时，根据这个计时，可以接收到“所有滚筒的停止指令”，这些指令从主控制电路 41 中的滚筒停止控制装置 101 输入并根据 BET 开关 5 的输入信号指示各滚筒 3L、3C、3R 被控制成停止状态（一场游戏结束）；

“演示”图案选择装置 104，用于根据内部获胜组合信息、以及奖金继续的信息、诸如指示该信息图像是否被显示的信息的游戏信息、随机数不可预测事件的结果、和/或存储在该下面将要提到的“演示”图案存储装置 105 中的内容选择（确定）该“演示”显示模式（以下简称“演示”图案）；

“演示”图案存储装置 105，用于存储多种类型的“演示”图案；以及

“演示”显示控制装置 106，用于控制液晶显示器 31，以便由“演示”图案选择装置 104 所选择（确定）的“演示”图案被显示在液晶显示单元 2b 中。

由于“演示”图案选择装置 104 根据与游戏有关的信息控制液晶显示器 31，游戏者根据“演示”图案（为了提高游戏的兴趣）能够欣赏所选择的游戏机。并且游戏者也能够根据与游戏有关的信息（内部获胜组合信息、获胜组合继续信息等）选择游戏机。还有，“演示”图案选择装置 104 构造成能够控制游戏结果显示装置，以便游戏结果用包括在游戏结果显示装置中的特定获胜组合模式的多种显示模式显示。

虽然如上所述根据实施例进行了描述，但本发明不限于上述描述。

5 在该实施例中，虽然滚筒 3L、3C、3R 被用作第一显示装置而液晶显示器 31 被用作第二显示装置，但本发明不限于此。例如，CRT、LCD、等离子体显示器、7 段 LED、LED 点阵列、灯、LED、荧光灯、有机 EL 显示器、盘、电子纸、挠性 LED、挠性液晶、液晶聚光灯、FED 灯可以用作第一显示装置、第二显示装置或第三显示装置。还有，当从游戏机的前面看时，不同于第一显示装置和第二显示装置的第三显示装置可以比第二显示装置设置在更前面，在第一显示装置和第二显示装置之间，或当从游戏机的前面看时，设置在比第一显示装置更靠后。显示在第一显示装置、第二显示装置或第三显示装置上的显示结果可以由静止图像或移动图像构成。第一显示装置、第二显示装置或第三显示装置的两个、多个或全部的组合可以整体地构成。在这种情况下，可能由这样的情况，即整体地构成的单元可以整体地改变，并且这种情况被优选，因为它的分解和组装工作的时间和劳动可以省去并可以改进维修工作。还有，如果零部件和结构可以在该单元中共用，这种情况被优选，因为这有助于降低成本。当然，如果在装置中包括用于共用照明装置的可通用的照明装置，可以期望上述同样的效果。

20

还有，有利状态包括：预定组合（例如，重玩、BB、RB、小组合、单项奖金等）被实现的状态；免费游戏；对于游戏者有利地推进游戏必需的信息被通知的状态；获得预定组合的内部获胜的可能性高的状态；实现预定组合的赢具有高概率的状态；预定组合的赢或延期的预定组合的赢能够实现具有高概率；根据由游戏者操作停止按钮的操作定时滚筒基本上停止的所谓的“挑战时间”；小组合；中等组合；和大组合；组合（所谓“符号开始打开”（当球进入符号启动开口时符号可变运动开始）的状态被打开或变大；所谓的“可能性改变状态”所谓的“时间缩短”状态）；或上述状态的组合。关于这一点，小组合、中等组合和大组合与所谓的日本弹球盘游戏机中的所谓的“大获

30

胜组合开口”被打开的状态有关。

5 在这个实施例中，虽然用内部获胜组合说明有关的游戏信息，但本发明不限于此。例如，可以用有利状态中的有关游戏的信息。而且，作为与游戏有关的信息，它可以用预定的获胜组合的内部获胜数（例如，BB、RB、单项奖金、小组合所、重玩等），或预定获胜组合的实现数。

10 作为“演示”图案的显示模式，可以用“进行通知的模式”、“不进行通知的模式”、“通知（错误的通知）不同于由游戏信息指示的信息（内部获胜组合等）的与组合有关的信息的模式”。例如，如果通知与获胜组合有关的信息而不是由内部获胜组合信息指示的获胜组合，游戏者预计由内部获胜组合的信息指示的获胜组合是否由通知提出，这增加游戏的兴趣。并且这些模式可以用“字母的颜色”、“字母

15 的字型”等区别。

并且，当内部获胜组合确定装置确定预定的组合（例如，奖金）作为内部获胜组合时，包括在共用照明装置中的照明装置的一个、多个或全部可以被断开。例如，为每个滚筒 3L、3C、3R 设置的 LED 灯

20 29 可以被断开，相应于它的每个操作按钮被操作，或上述操作按钮以外的每个操作按钮被操作。基于上述结构，游戏的兴趣增加。并且可以为每个符号显示部分（滚筒 3L、3C、3R）设置向前的照明装置（荧光灯 38a、38b）。

25 还有，包括在共用照明装置中的照明装置的一个、多个或全部可以被构造成以便可变地显示。例如，静止图像或运动图像可以通过改变 LED29 的接通模式、或从其发射的光的颜色、或通过连续地改变这些而被显示在第一显示装置上（滚筒片）。并且自发射型等例子体显示器、有机 EL 显示器等可以用作照明装置（第三照明装置的一个例子）

30 因而，图像可以被显示在第一显示装置上。通过这种结构可以

提高游戏兴趣。

5 在特定的游戏结果（例如符号组合指出奖金赢被实现）被显示在第一显示装置或第二显示装置上的情况下，可以设置特定游戏状态产生装置，游戏者的有利结果显示在其上。并且特定的游戏状态产生装置和第二显示装置可以形成在信号控制电路板上。并且游戏状态可以通过重叠显示在第一显示装置上的图像和显示在第二显示装置上的图像来显示。还有，根据预定状态被实现的触发器，可以实现在第二显示装置上的效果显示以便避免特殊的符号停止并显示在符号显示部分或
10 以便重叠该特殊符号。如果该游戏状态通过重叠图像被显示，则与重叠的图像不显示的情况相比游戏者的有利状态产生的概率较高。因此，它包括游戏者的期望增加超过以前情况这样的效果。这种效果有利于增加兴趣。

15 在该实施例中，虽然启动杆 10 用作游戏开始指示装置，但本发明不限于此。例如，可以用 BET 开关 5、奖章插入口 6、奖章传感器 6S 或启动开关 10S。

20 显示包括：光敏感显示、听敏感显示、味敏感通知、灯的接通或这些的组合。显示模式包括：颜色、图案、形状（外形、内部形状）等。并且，游戏结果可以在游戏开始指示装置或游戏结果导出装置的操作之后显示。

25 在该实施例中，虽然上述 LED 驱动电路被用作多个装饰灯的显示控制电路，LED 和荧光灯，每个设置在机箱中，但本发明不限于此。LED 灯的接通控制可以用其他的显示控制装置进行。在这种情况下，例如，在接通 LED 灯的控制时，供给电源使 LED 灯在游戏机电源接通直到电源断开的期间内总是处在接通状态。关于这一点，接通包括：
30 具有很短间隔的 LED 灯间隔闪烁的模式。因此，由于 LED 灯总是处在接通状态，从 LED 灯发出的光总是照着每个符号显示区，即使在所

述的 LED 驱动电路发生异常时。因此，游戏者通过每个符号显示区总是能够看见设置在每个滚筒上的符号，因此，上述接通时优选的。

5 还有，上述荧光灯的接通控制可以通过另外的显示控制装置进行。在这种情况下，例如，在荧光灯的接通控制中，可以提供电源使 LED 灯在从游戏机电源接通直到电源断开的期间内总是处在接通状态。因此，与上面类似，从 LED 灯发出的光总是照着每个符号显示区，即使在所述的 LED 驱动电路发生异常时。因此，游戏者通过每个符号显示区总是能够看见并识别设置在每个滚筒上的符号。

10

还有，在该实施例中，虽然上述子 CPU 进行对设置在机箱中多个装饰灯的显示控制、声音输出控制和液晶显示器的图像显示控制，但本发明不限于此。与上述子 CPU 分开的另一个子 CPU 可以锦湘上述各种控制。例如，在与上述子 CPU 分开的另一个子 CPU 对设置在
15 机箱中多个装饰灯进行控制的情况下，并且例如，在显示控制发生不正常的情况下，只要将发生不正常的子 CPU 或包括发生不正常的子 CPU 的电路结构改变成正常的子 CPU 或具有正常的子 CPU 的电路结构就足够了。因此，除去发生不正常的原因所需的时间和劳动可以省去并且这种结构使优选的。在另一个子 CPU 而不是上述子 CPU 进行
20 声音输出控制或图像显示控制的情况下，或例如，在声音输出控制或图像显示控制发生不正常的情况下，只要改变发生不正常的子 CPU 或包括发生不正常的子 CPU 的电路结构就足够了。

25 还有，在该实施例中所描述的液晶显示器可以具有将输入的图像放大到预定倍数的图像放大装置。例如，该图像放大装置可以将 640×480 点的图像数据转换成 1024×768 点的图像数据并将转换的图像数据输出到显示部分（上述的终端部分）。因此，它可以用小显示区的图像数据，其数据量与实际显示区的相比较少。结果，RAM 的存储量和图像数据形成时间可以减少。

30

在该实施例中，虽然符号显示区按照三个滚筒 3L、3C、3R 划分，但本发明不限于此并且符号显示区可以形成为不被划分。例如，可以想到，滚筒 3L、3C、3R 的两个或三个通过符号显示将可以被看到。并且，如果，第一显示装置和第三显示装置被设置在第二显示装置的后
5 面或侧面，它可以构造成通过一个符号显示区游戏者可以看到并识别第一显示装置的一部分或整个和第三显示装置的一部分或整个。当设置反射装置时，可能有这样的情况，即与多个透明部分单个地形成相比反射装置容易设置。

10 在该实施例中，虽然符号显示部分被形成在每个滚筒上，该滚筒在旋转时显示多个符号，本发明不限于此。例如，一个符号显示区根据多个滚筒（多个可变显示部分）的一个、多个或全部可以形成在第二显示装置上，每个滚筒在旋转时显示多个符号。第二显示装置的整个显示区域可以构造成符号显示区，其大小可以改变。

15 符号显示区能够显示第一显示装置的符号就足够了，并且可以仅由能够显示符号的部件（透明玻璃或透明树脂）构成，其中，符号显示区不具有液晶。

20 第一显示装置和第三显示装置可以构造成能够在上下、左右、前后方向分别移动、诱发地振动或转动。在这种情况下，符号显示部分可以构造成以便根据第一显示装置或第三显示装置的运动而移动。基于这些操作，可以期望更有趣的效果，并且可能有这样的情况，这种操作对于相关的游戏内容是适当的。

25 在游戏机的存储装置中存储的数多于尚未实现的特定获胜组合是内部获胜的预定数的情况下，特定获胜组合的显示模式可以被显示。当看这种显示模式时，游戏者能够期望通过在这种游戏机上玩游戏得到大量利益，因此，可以提高游戏兴趣。

30

并且，即使在游戏机的存储装置中存储的数不是多于尚未实现的特定获胜组合是内部获胜的预定数的情况下，如果游戏机按照预定条件（例如，预定的随机数不可预测事件）确定显示模式可以被显示，那末该特定的获胜组合显示模式可以被显示。因此，特定演示显示模式的出现速率提高。因此，游戏者期望特定的组合显示模式出现并能够妥善处理游戏。这样，可以提高游戏兴趣。

还有，除了本实施例的投币游戏机之外，本发明可以用于当前流行的日本的弹球盘游戏机，该游戏机点、排列球游戏机、麻将机、可视投币机、可视扑克游戏机和其他游戏机。甚至在游戏机序列中的上述投币游戏机的模仿执行操作的游戏程序中，本发明可以用于该游戏并进行游戏。在这种情况下，CD-ROM、FD（软盘）和类似存储媒质可以用作存储游戏程序的媒质。

近来，在当前流行的日本的弹球盘游戏机中，该游戏机，其中诸如液晶显示器的电子显示装置设置在游戏板的中心，很普及。在这种电子显示装置中，由图像表示的多个符号（以下简称特定符号）是可变地显示的，因此在投币游戏机中的滚筒的三条线被模仿地显示。当特定符号的的显示停止并且是预定停止模式（其中同样的特定符号停止成例如 7-7-7 并且这种停止模式通常称之为“大组合”），该游戏转移到对游戏者的特定的有利游戏状态。在通常的日本的弹球盘游戏机中，特定符号的可变显示在这样的条件下开始，即在由发射把手的操作在游戏板内发射的球进入预定的赢洞（所谓的可变显示启动孔）的条件下。在过了预定的时间之后特定符号的预定显示停止。

在这种日本的弹球盘游戏机中，可以设置液晶显示器（第二显示装置）并且第一显示装置（例如，鼓形滚筒）当从该游戏机的前面看时设置在该液晶显示器的显示区（显示平面）的后面。并且特定符号可以可变地显示在该第一显示装置（例如，液晶显示器）和第二显示装置（例如，鼓形滚筒）的其中一个和两个上。

上述游戏结果显示装置可以构造成包括第一显示装置和当从该游戏机的前面看时设置在比该第一显示装置的显示区的更前面的第二显示装置。并且该游戏结果显示装置可以构造成包括第一显示装置和当从该游戏机的前面看时设置在比该第一显示装置的显示区的更前面的第二显示装置。

上述的第一显示装置和/或第二显示装置可以形成曲面形。至于弯曲的程度，第一显示装置和第二显示装置可以具有同样的弯曲程度。因此，可能有这样的情况，游戏机的结构被改进并且游戏机更具吸引力。即使第一显示装置弯曲成具有较小的弯曲半径或具有较大的弯曲半径，可以获得与上述同样的效果。

演示显示控制装置可以包括两个（第一和第二）演示显示控制装置，每个具有不同的运行性条件。在这种情况下，演示显示控制装置可以控制游戏结果显示装置，以便演示显示控制装置中的一个和两个通过包括该特定演示显示模式的多种显示模式进行演示显示。该特定演示显示模式在两个演示显示控制装置中共用或在其中每个上单独使用。

例如，第一演示显示控制装置的运行条件是演示显示在预定的时间间隔内周期性地重复，例如过了 10 秒钟之后演示显示进行 5 秒钟。第二演示显示控制装置的运行条件是演示显示在不同于第一演示显示控制装置的运行条件的预定的时间间隔内周期性地重复，例如过了 60 秒钟之后演示显示进行 20 秒钟，因为它判断游戏机处在非游戏状态，并且又过了 60 秒钟之后显示进行 20 秒钟。

在上述提到的括两个演示显示控制装置的显示控制中，在一种或多种演示显示模式中可以选择至少一种显示模式并且游戏结果显示装置的运行可以根据选定的结果被控制。通过按照上述构造，多样化的

效果被进一步改进并变得更有趣，因此。它作为吸引游戏者的演示被优选并可以得到显著的效果。

5 或两个（第一和第二）演示显示控制装置可以分别控制两个相互不同的显示装置。

 例如，第一演示显示控制装置只控制游戏结果显示装置，而第二演示显示控制装置控制扬声器或游戏结果显示装置以外的显示装置。

10 还有，演示显示控制装置的一个或两个可以被控制成以便即便在游戏时进行演示显示。因此，正在进行游戏的游戏者能够看见多样性的效果显示，因此，游戏者可以可以放松。还有，正在寻找游戏机进行游戏的游戏者最好是，作为吸引游戏者的演示。

15 无论如何，或两演示显示控制装置可以被构造成具有上面所示的演示显示控制装置的同样的功能并运行。

 上面提到的反射装置相当于具有这样的功能的装置，即将由光引导装置引向液晶面板并照射液晶面板的光至少折射一部分或全部的反射装置。
20

 上述的游戏开始指示装置可以是可得到的符号显示启动孔，当获胜组合或球的通道被检测到时其产生输出信号。在弹球机中的游戏开始指示装置相当于特定符号的可变显示启动孔（或开始门），普通符号的可变显示启动孔，各种判断符号显示启动孔（或开始门）。
25

 在上述内部获胜组合确定装置确定预定的组合作为内部获胜组合的情况下，包括在共用照明装置中的一个或多个照明装置被断开。或照明装置总是断开。
30

可能有这种情况，即大体上在与上述内部获胜组合确定装置确定预定的组合作为内部获胜组合的同时，包括在共用照明装置中的一个或多个照明装置被断开，或照明装置总是断开。

5 至于包括在共用照明装置中的照明装置的可变显示，可以设想各种显示模式。例如，它可以构造成能够执行特定符号的可变显示。关于这一点，特定符号可变显示可以在这样的模式中显示，例如：在从非特定符号可变显示提供的照明装置的显示部分的一部分或全部是明亮的；显示不在非特定符号显示区显示的静止图像、移动图像、特定
10 字母、数字、图形、字符；不同于从非特定符号可变显示的可变显示速度。还有，可以用任意显示模式。并且在执行特定符号可变显示的情况下，它可以构造成使游戏者的有利状态与特定符号不进行可变显示的情况相比以高概率发生。因此，它可以包括游戏者的期望增加在超出以前的情况这样的效果。因此这种效果有利于增加兴趣。

15 至于用作第三显示装置的装置，它可以采用上面提到的可以用作第一显示装置和第二显示装置的显示装置。可能使这样的情况，即一个或多个效果显示滚筒被用作第三显示装置，并且第一显示装置和第三显示装置两者均设置在第二显示装置的后表面或侧面。在这种情况下，通过其游戏者能够看见第三显示装置的显示区的符号显示区可以
20 设置在第二显示装置中。因此，游戏者能够很容易识别在第三显示装置的显示区所显示的内容，所以这种结构被优选。

25 还有，它可以被控制，以便由第二显示装置的图像和第三显示装置的图像的重叠所形成的图像能够被游戏者所看见，并且当进行控制时，与不进行这种控制的情况相比，有利状态发生的概率较高。因此，它可以包括游戏者的期望增加超过以前的情况这样的效果。

30 还有，第一显示、第二显示装置和第三显示装置中的任何一个可以由可运动结构构成，这种可移动结构具有诸如图案、玩具娃娃、动

物、昆虫、著名结构、鱼、车辆的形状。例如，上述结构的运动包括在下述情况下的转动、摆动、往返运动和振动：特定组合是内部获胜，特定组合被实现，与尚未实现的内部获胜的组合数目相同的组合数目超过预定的数目，特定图像显示在不同于上述结构的显示装置上。并且可能有这样的情况，即上述结构由多个移动的部件和部件的零件构成。在这种情况下，可能由这样的情况，即，还可以期望更多的各种效果不是显示在图像显示装置上。

还有，前照明装置设置在第一显示装置和第二显示装置的前侧。

在这种情况下，如果游戏走廊黑暗，前照明装置可以以足够的光线照亮第一显示装置和第二显示装置。因次，可能有这样的情况，即游戏者可以清楚地识别显示在显示装置上的图像，这样，可以期望游戏者能够更加欣赏游戏机中的各种效果。

上述后照明装置从其后面照明第二显示装置，上述的前照明装置从其前面照明第二显示装置。并且前照明装置可以从其侧面照明第二显示装置。

按照上述实施例或其修改可以获得如下效果。

在实施例的游戏机中，由于吸引游戏者的演示显示是根据与游戏有关的信息进行的，它可以相应于存储在游戏机中的存储装置中的各种信息的任何信息显示多样性演示。因此，可以期望吸引游戏者的显著效果。

并且由于望吸引游戏者的演示根据内部获胜组合显示，能够期望内部获胜的获胜组合的可能性发生并且可以进行各种演示显示。因此，可以期望现在古的吸引游戏者的效果。

具体说，如果内部获胜组合示特定的获胜组合，并且如果布进行演示显示，游戏者得到对于游戏机的奇妙的感受，并根据这种奇妙的感受给游戏者以希望，即可以用较少的游戏能够发生特定的有利状态。因此，能够期望超过以前情况的游戏者吸引的效果。

5

还有，如果内部获胜组合是特定的获胜组合并且如果特定的获胜组合被进行，按照特定的显示模式发生能够预计特定应组合作为内部获胜组合的概率并且可以进行各种演示。因此，能够期望超过以前情况的游戏者吸引的效果。

10

还有，通过在相应于符号显示部分的区域显示与游戏有关的信息，游戏者以高度期望注视该信息并且游戏者的眼睛自然盯着该信息，因此，吸引游戏者的效果可以显著提高。

15

还有，通过根据与获胜组合有关的而不是与内部获胜组合指示的获胜组合有关的信息显示吸引游戏者的演示，特定演示出现的速率被提高。并且即使游戏者记住吸引游戏者的演示显示模式，有这样的情况，即这种模式与内部获胜组合的信息指示的获胜组合布一致。因此，虽然有游戏者失望的情况，但游戏者以期望的心情选择游戏机并进行游戏，并且吸引游戏者的演示显示的效果可以提高。

20

虽然上面详细地描述了本发明的示例性实施例，本领域的普通技术人员容易明白，可以对示例性实施例进行修改而不实质性地超出本发明的新颖公开和优点。因此，所有这种修改都包含在本发明的范围内。

25

图1

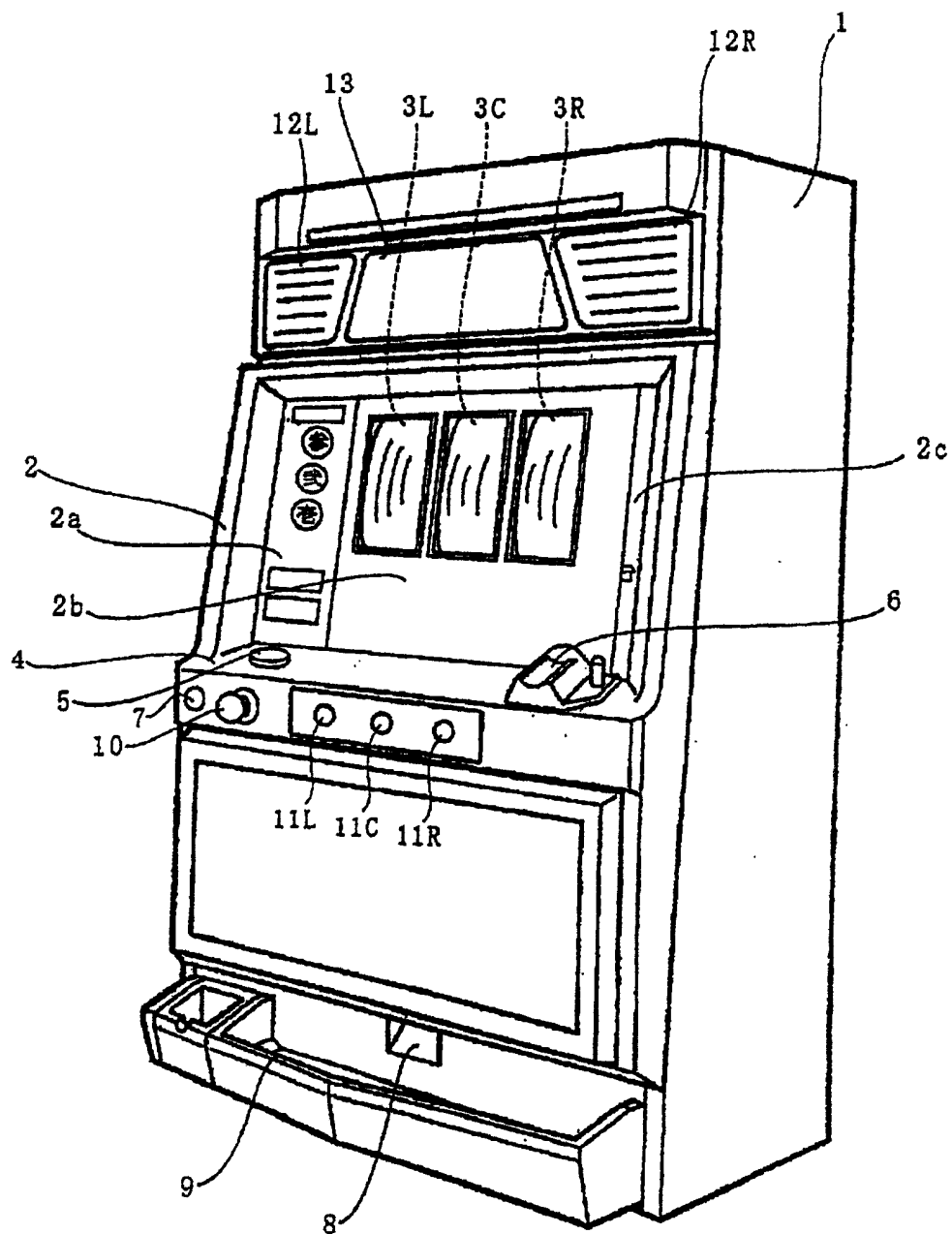


图2

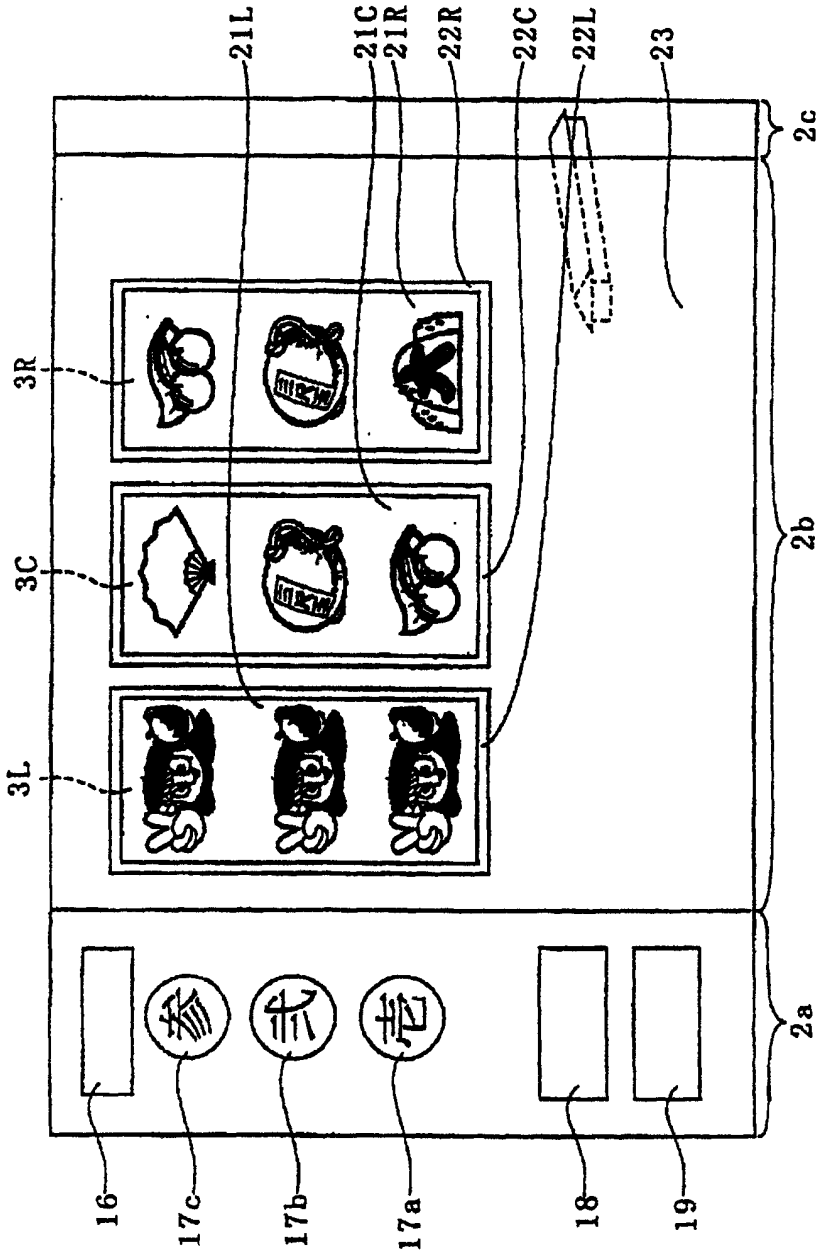


图3

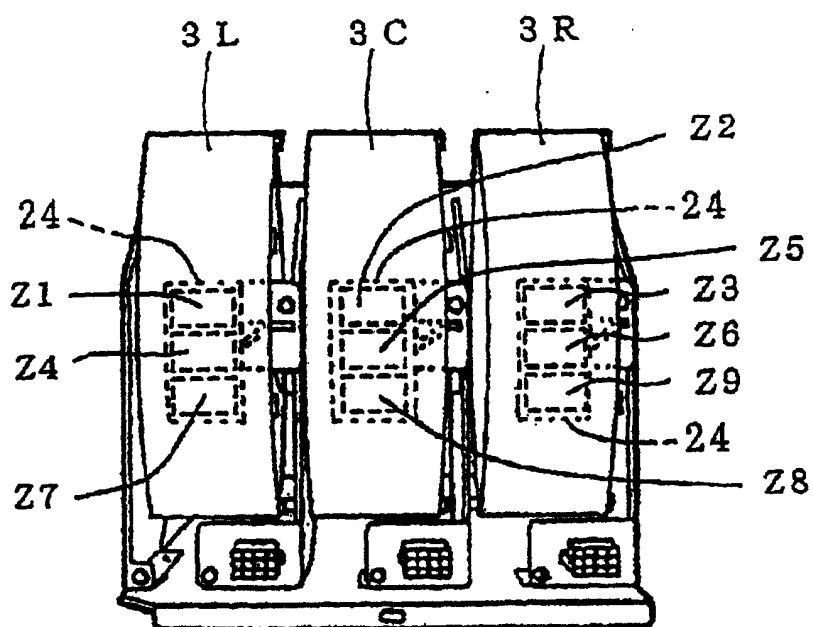


图4

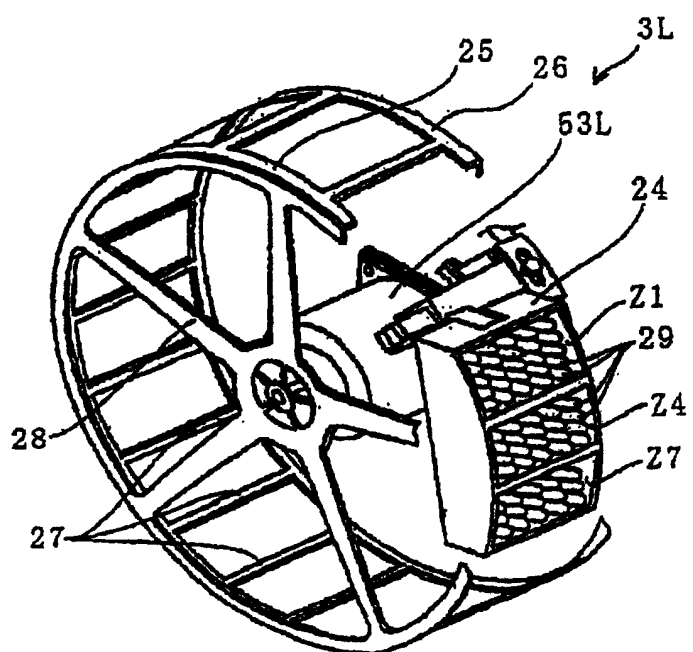


图6

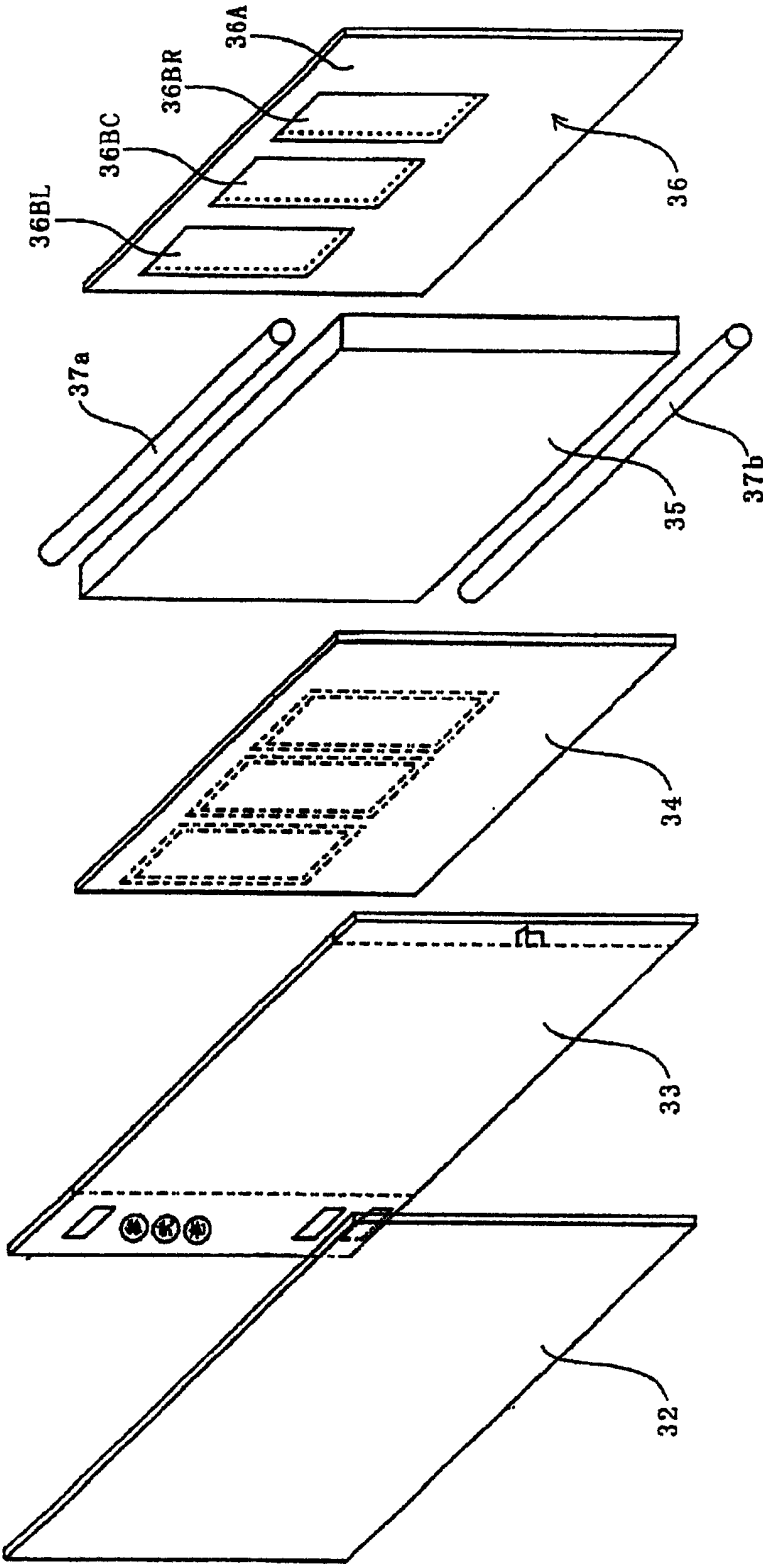
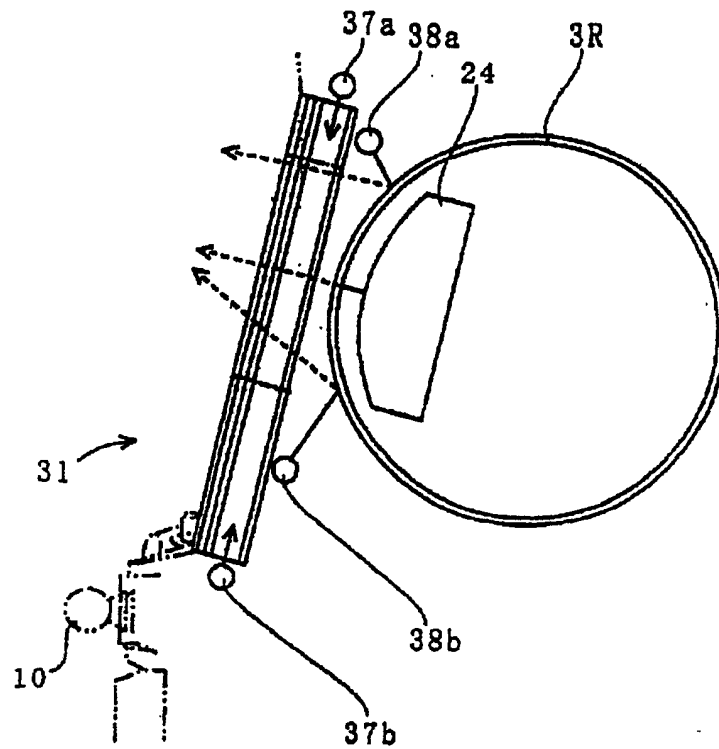


图7A

当存在于符号显示区的液晶未被驱动时

**图7B**

当存在于符号显示区的液晶被驱动时

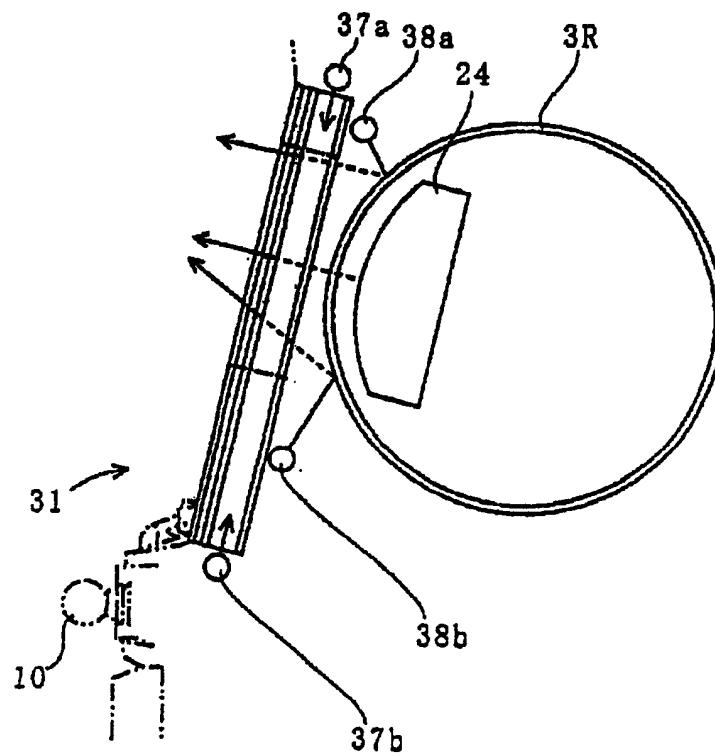
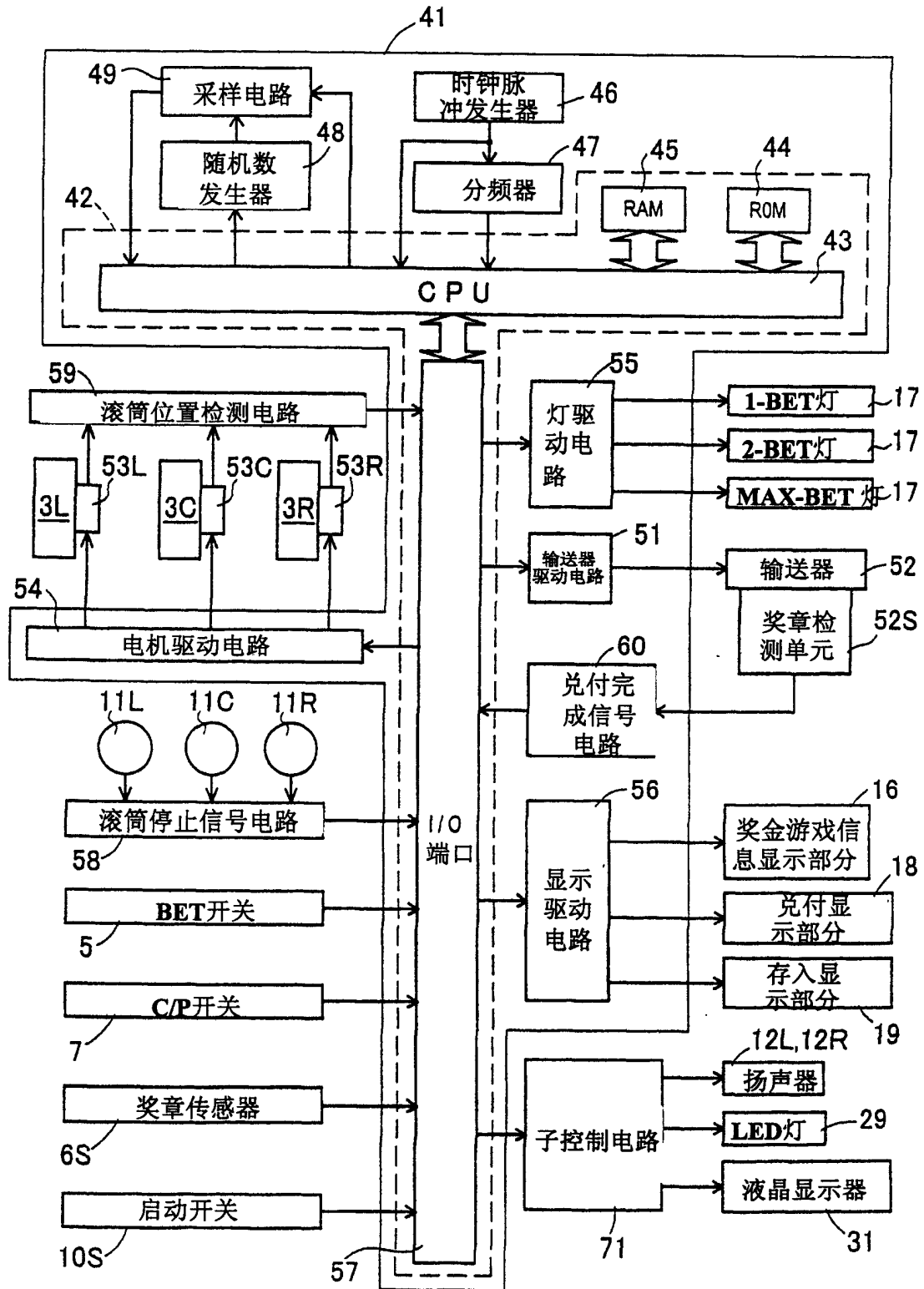


图8



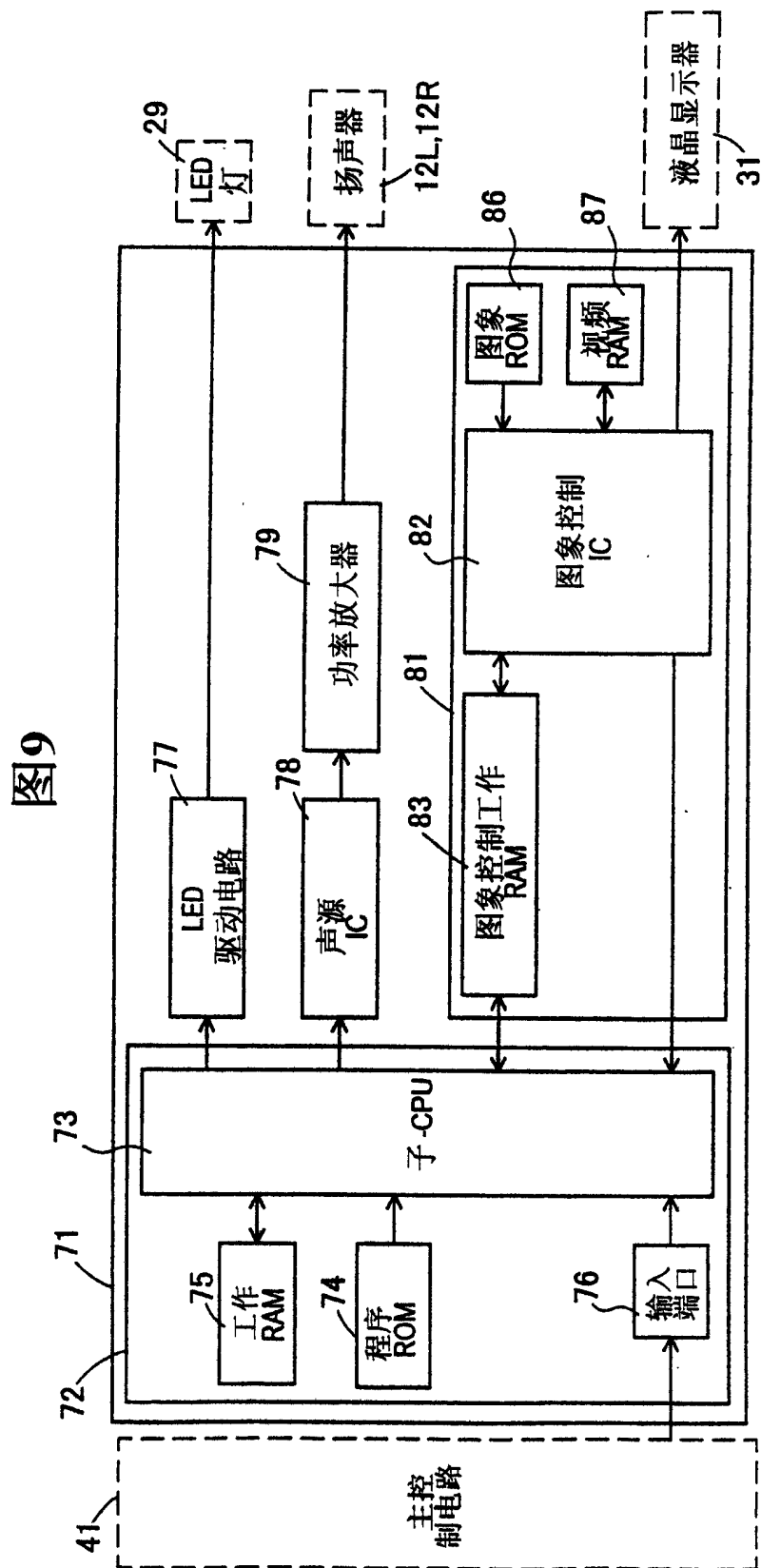


图10

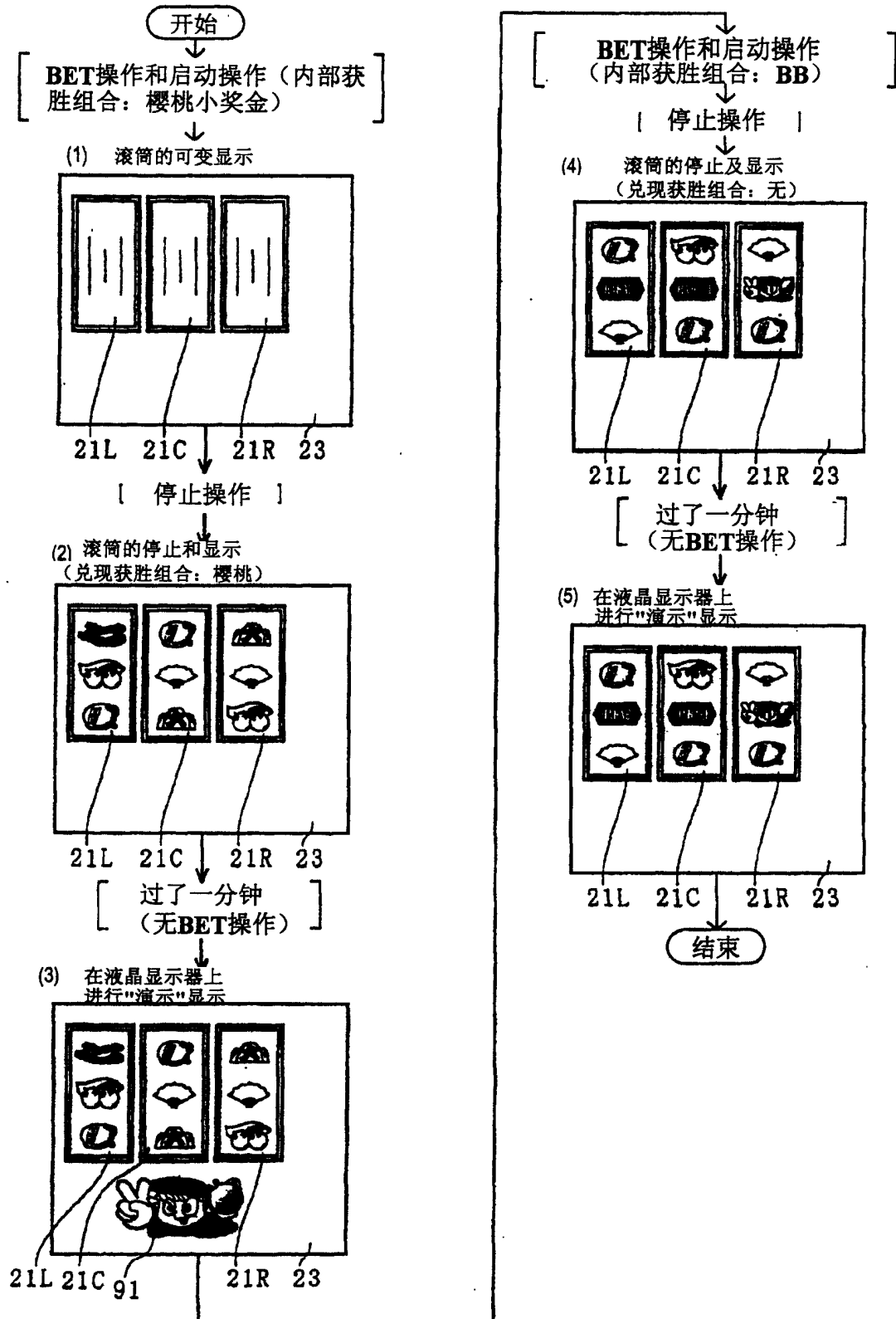
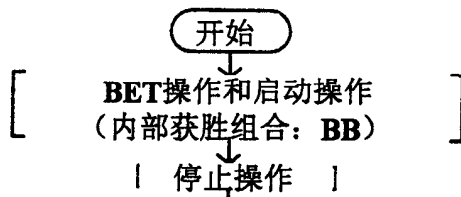
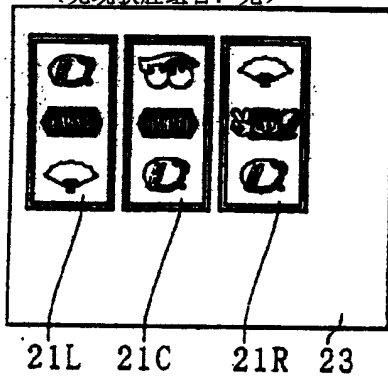


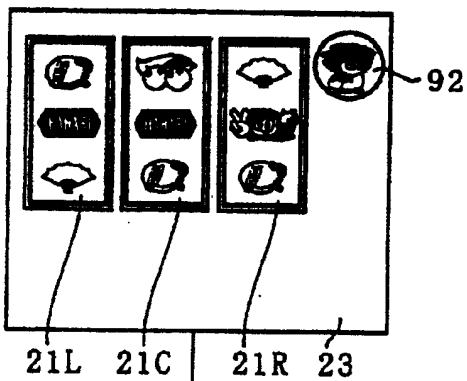
图11



(1) 滚筒的停止和显示
(兑现获胜组合: 无)

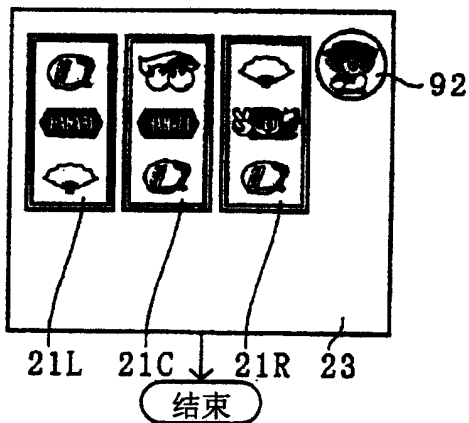


(2) 液晶显示器上的决定性显示

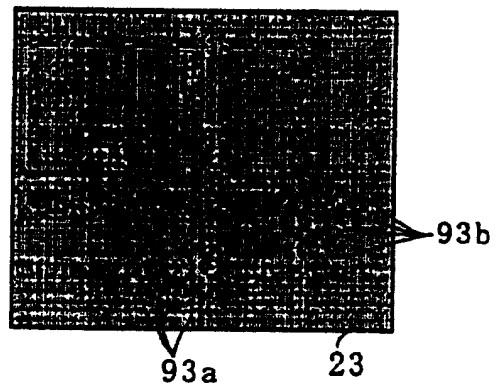


[过了一分钟
(无BET操作)]

(3) 在液晶显示器上进行"演示"显示



(4) "演示"显示例1



(5) "演示"显示例1

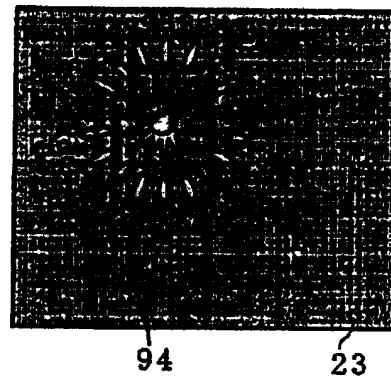


图12

(与"演示"显示有关的处理)

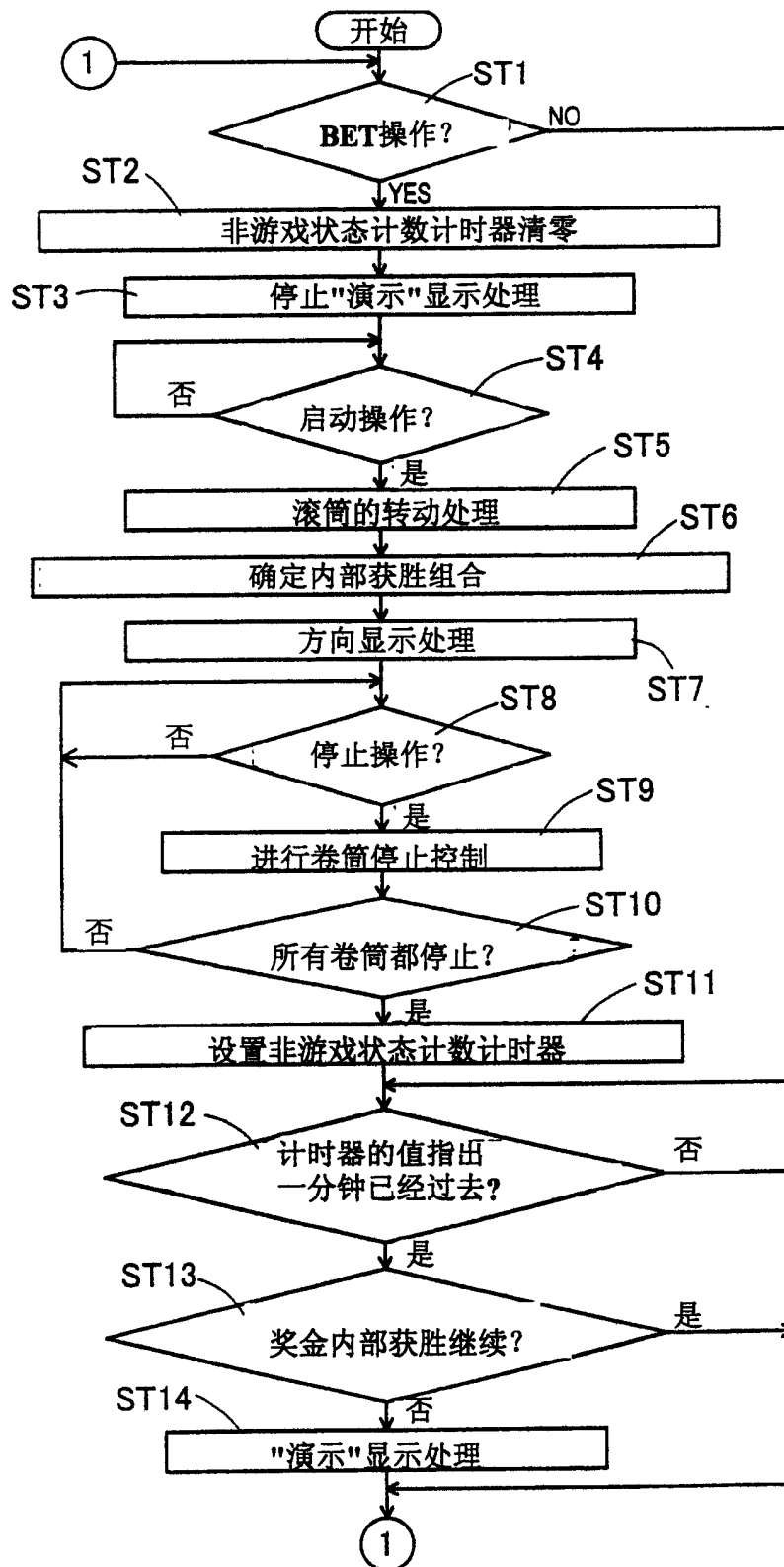


图13

