

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A63F 5/04

A63F 13/00



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410007682.5

[43] 公开日 2005 年 9 月 7 日

[11] 公开号 CN 1663648A

[22] 申请日 2004.3.1

[21] 申请号 200410007682.5

[71] 申请人 阿鲁策株式会社

地址 日本本国东京都

[72] 发明人 江森和树 井村英名

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任
公司

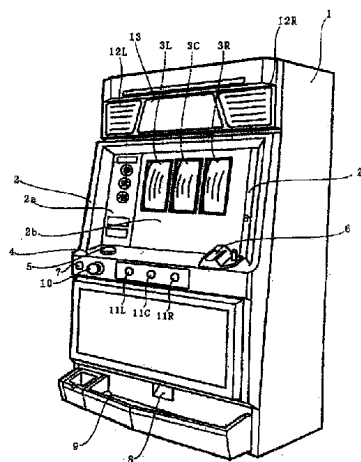
代理人 陆 弋 顾红霞

权利要求书 2 页 说明书 35 页 附图 13 页

[54] 发明名称 游戏机

[57] 摘要

一种游戏机，具有游戏结果显示装置，该显示装置设计成包括滚筒(3L、3C、3R)和设置在比滚筒(3L、3C、3R)显示区更靠前的一侧的液晶显示器(31)，该液晶显示器(31)在包括符号显示区(21L、21C、21R)的几乎整个液晶显示器(2B)上显示特定图象(91)，通过该符号显示区，可看见和识别滚筒(3L、3C、3R)。



1. 一种游戏机，包括：

显示游戏结果的游戏结果显示装置；以及

5 有利状态产生装置，当有利结果显示在游戏结果显示装置上时，
该装置为游戏者产生有利状态；

其中该游戏结果显示装置包括第一显示装置和第二显示装置，当
从游戏机的前面观察时，第二显示装置设置在比第一显示装置的显示
区更靠前的一侧；

10 其中第二显示装置在该第二显示装置的包括符号显示区的几乎整
个显示区上显示特定图象，其中通过该符号显示区，可看见和识别第
一显示装置。

2. 根据权利要求 1 的游戏机，其中基于与游戏有关的信息，显
15 示特定图象。

3. 根据权利要求 2 的游戏机，还包括：

内部获胜组合确定装置，该装置用于基于来自启动游戏的游戏启
动指令装置的输出，来确定内部获胜组合；以及

20 游戏结果显示控制装置，该装置用于基于由内部获胜组合确定装
置确定的结果，来进行游戏结果显示装置的显示控制；

其中基于与包含在与游戏有关信息中的内部获胜组合有关的信
息，来显示特定图象。

25 4. 根据权利要求 3 的游戏机，其中在内部获胜组合确定装置确
定特定获胜组合作为内部获胜组合的情况中，显示特定图象的概率与
下面情况中显示特定图象的概率相比，设定成较高，这种情况为内部
获胜组合确定装置确定非特定获胜组合的一个获胜组合作为内部获胜
组合。

30

5. 根据权利要求 2 的游戏机，其中基于兑现的获胜组合来显示特定图象，其中该获胜组合包含在与游戏有关的信息中，作为特定获胜组合。

- 5 6. 根据权利要求 1 的游戏机，还包括：
除了第一显示装置和第二显示装置之外的第三显示装置；
其中第二显示装置和第三显示装置显示彼此相关的图象。

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显示器，其中该显示器带有多个旋转滚筒，设置在投币机前面的窗口内，每个滚筒可变显示多个符号，该滚筒以多条平行线设置。根据通过游戏者的启动操作，控制装置驱动并控制该可变显示器，同时滚筒转动，从而在滚筒上的符号可变显示。每个滚筒的转动自动停止或基于游戏者的停止操作而停止。此时，在显示窗口内出现的每个滚筒符号包括预定组合（获胜模式）的情况下，如奖章或硬币等游戏媒介被兑付，从而预定利益提供给游戏者。

另外，以前提出过这样的游戏机，该游戏机具有多个滚筒、光源和控制装置。其中每个滚筒的条纹布置在每个滚筒的外圆周上，同时在滚筒的每个外表面上以分开方式画有符号；每个光源从后侧对在每个滚筒条纹上的符号分区进行照明，并设置在每个滚筒里面；而控制装置用于控制光源的照明。在这里，在滚筒条纹中，符号部做成半透明，同时该符号的背景为透明或半透明，光源包括以点阵列方式设置的多个发光二极管。控制装置可制每个发光二极管的光发射，从而对光源的光发射进行控制以便通过发光二极管显示人物或图形。

例如，参见第 2001-353255 号日本未审查公开文件。

发明概述

5 因此，目前需要一种与上述游戏机的效果相比进一步增加游戏趣味的游戏机，其中控制装置对每个发光二极管的光发射进行了控制，从而对光源的光发射进行了控制以便通过发光二极管显示人物或图形。

10 本发明目的是提供一种游戏机，其中该游戏结果显示装置包括第一显示装置和第二显示装置，当从游戏机的前面观察时，第二显示装置设置在比第一显示装置的显示区更靠前的一侧，同时第二显示装置在该第二显示装置的包括符号显示区的几乎整个显示区上显示特定图

15 本发明目的是提供一种游戏机，该游戏机包括：显示游戏结果的游戏结果显示装置以及有利状态形成装置（例如，后面提到的主控制电路 41），当有利结果显示在游戏结果显示装置上时，该装置为游戏者形成有利状态；其中该游戏结果显示装置设计成包括第一显示装置
20 （例如，滚筒 3L、3C、3R）和第二显示装置（例如，后面提到的液晶显示器 31），当从游戏机的前面观察时，第二显示装置设置在比第一显示装置的显示区更靠前的一侧；同时第二显示装置在该第二显示装置的包括符号显示区（例如，后面提到的符号显示区 21L、21C、21R）的几乎整个显示区（例如，在后面提到的液晶显示单元 2b）上显示特
25 定图象，其中经过该符号显示区，可看见和识别第一显示装置。

在本发明的游戏机中，基于与游戏有关的信息显示特定图象。

30 在本发明中，游戏机还包括：内部获胜组合确定装置和游戏结果显示控制装置；内部获胜组合确定装置用于基于来自启动游戏的游戏

启动指令装置的输出，来确定内部获胜组合；以及游戏结果显示控制装置用于基于由内部获胜组合确定装置确定的结果，来进行游戏结果显示装置的显示控制；其中基于与包含在与游戏有关信息中的内部获胜组合有关的信息，来显示特定图象。

5

在本发明的游戏机中，在内部获胜组合确定装置确定特定获胜组合作为内部获胜组合的情况下，显示特定图象的概率与下面情况中显示特定图象的概率相比，设定成较高，这种情况为内部获胜组合确定装置确定除了特定获胜组合以外的其他获胜组合作为内部获胜组合。

10

在本发明的游戏机中，基于兑现的获胜组合来显示特定图象，其中该获胜组合包含在与游戏有关的信息中，作为特定获胜组合。

在本发明中，还包括：除了第一显示装置和第二显示装置不同的第三显示装置；其中第二显示装置和第三显示装置显示彼此相关的图象。

根据本发明，提供这样一种游戏机，该游戏机包括：显示游戏结果的游戏结果显示装置以及有利状态形成装置，当有利结果显示在游戏结果显示装置上时，该装置为游戏者形成有利状态的有利状态；其中该游戏结果显示装置包括第一显示装置和第二显示装置，当从游戏机的前面观察时，第二显示装置设置在比第一显示装置的显示区更靠前的一侧；同时第二显示装置在该第二显示装置的包括符号显示区的几乎整个显示区上显示特定图象，其中通过该符号显示区，可看见和识别第一显示装置。因此，提高了游戏的趣味性。

附图说明

图 1 为根据实施例的投币机透视图。

图 2 为示出了平板显示部和液晶显示部的说明图。

图 3 为示出了滚筒结构的外观说明图，其中灯布置在每个滚筒

30

内。

图 4 为示出了滚筒和用于把布置在滚筒内的 LED 接纳在其中的电路板的透视图。

图 5 为大致示出了液晶显示器结构的透视图。

5 图 6 为示出了液晶显示器一部分的分解透视图。

图 7 为用于解释 LED 灯和荧光灯功能的说明图。

图 8 为示出了在实施例中电路的方框图。

图 9 为示出了子控制电路结构的方框图。

图 10 为示出了液晶显示单元的显示实例的视图。

10 图 11 为示出了液晶显示单元和装饰板的显示实例的视图。

图 12 为示出了液晶显示单元和装饰板的显示实例的视图。

图 13 为示出了液晶显示单元和装饰板的显示实例的视图。

图 14 为示出了液晶显示单元和装饰板的显示实例的视图。

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，流行的日本弹球盘投币机具有多种获胜模式。具体地说，当接受预定的获胜组合时，游戏者在预定期间内可得到比通常游戏状态更有利的游戏状态，而不是仅通过支付一次奖章结束游戏。作为这样的获胜组合，有一种是这样的：可在预定次数内为游戏者提供相对较大的利益（这种获胜组合被称为“大奖”，后面简称为“BB”），在另
25 一种获胜组合中，在预定次数内为游戏者提供相对较小的利益（这种获胜组合被称为“普通奖”，后面简称为“RB”）。

在流行的日本弹球盘投币机中，为了兑现获胜组合，当预定的符号组合沿着被激活的兑付线（后面简称为“激活线”）并排出现时，兑
30

付奖章或硬币，这样就需要通过内部抽彩处理（在后面简称为“内部抽彩”）而在内部来赢得该获胜组合（在后面简称为“内部获胜”），并需要当表明内部获胜的获胜组合的符号组合能沿着激活线停止时，由游戏者来停止符号操作。也就是说，即使获胜组合在内部获胜，当游戏者进行的停止操作超过时间时，则根据内部获胜组合的获胜也不能实现。即，在当前主流的日本弹球盘投币机中，需要在最佳时机来停止符号操作的技术。这种技术被称为“观察按压”，这样，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。

在整体地形成游戏机 1 的箱体 2 的前表面，形成有大致为垂直平面的板显示单元 2a、液晶显示单元 2b 和固定显示单元 2c。对于板显示单元 2a、液晶显示单元 2b 和固定显示单元 2c，将在后面参照图 2 来描述。在箱体 2（液晶显示单元 2b 的后侧）中，三个滚筒 3L、3C、3R（包括游戏结果显示装置的第一显示装置）沿着水平线可转动地布置，其中在每个滚筒的外圆周上，画有包括多种符号的符号线。滚筒 3L、3C、3R 构成了可变的显示装置。通过符号显示区 21L、21C、21R（在后面图 2 中示出），可以看到在每个滚筒（转鼓型显示器）上的符号。每个滚筒的结构设计成可以恒定转速（例如 80 转/分）进行旋转。

在板显示单元 2a、液晶显示单元 2b 和固定显示单元 2c 的下部，形成了具有大致水平面的朝前伸出部 4。在朝前伸出部 4 的左侧，布置有 BET 开关 5，该开关用于通过按钮按压操作存入奖章进行下注。在朝前伸出部 4 的右侧，形成有奖章插口 6。在朝前伸出部 4 的左前方，设置有 C/P 开关 7，该开关用于通过游戏者基于按钮按压操作来对游戏中得到的奖章进行存入/兑付转换。根据由 C/P 开关 7 进行的转换，奖章从奖章兑付口 8 兑付出，兑付的奖章在奖章接收盘 9 中累积。

在 C/P 开关 7 的右侧，启动杆 10（由游戏者操作的游戏启动命令装置）设置成能在预定角度内进行转动，该启动杆 10 在游戏者操

作时启动滚筒的转动，并启动在每个符号显示区 21L、21C、21R 内（参见图 2）符号的可变显示（启动游戏）。在朝前伸出部 4 的前部中心和启动杆 10 的右侧，设置有三个停止按钮 11L、11C、11R（由游戏者操作的游戏结果引导装置），这三个按钮分别用于停止滚筒 3L、3C、3R 的转动。在箱体 2 的左上方和右侧，设置有扬声器 12L、12R。在扬声器 12L、12R 之间，设置有兑付表板 13，该兑付表板 13 示出符号获胜组合以及作为奖品兑付的奖章数。

参见图 2，下面来解释板显示单元 2a、液晶显示单元 2b 和固定显示单元 2c。

板显示单元 2a 包括奖金游戏信息显示部 16、BET 灯 17a-17c、兑付显示部 18 和存入显示部 19。在这里，奖金显示部 16 由 7 段 LED 构成，并在奖金游戏过程中显示游戏信息。根据下注的奖章数，1-BET 灯 17a、2-BET 灯 17b 和 MAX-BET 灯 17c 打开以开始游戏。当下注的奖章数为“1”，则 1-BET 灯 17a 打开。当下注的奖章数为“2”，则 2-BET 灯 17b 打开。以及当下注的奖章数为“3”，则 MAX-BET 灯 17c 打开。兑付显示部 18 和存入显示部 19 分别由 7 段 LED 构成。当实现了奖励后，兑付显示部 18 显示兑付奖章数。存入显示部 19 显示累积的奖章数（存入的）。

液晶显示单元 2b 包括符号显示区 21L、21C、21R，窗口框显示区 22L、22C、22R 和效果显示区 23。根据滚筒 3L、3C、3R 的可变符号显示模式，在后面提到的液晶显示器 31 的符号和操作的停止显示模式，液晶显示单元 2b 上显示的显示内容进行各种变化。

符号显示区 21L、21C、21R 分别对应于滚筒 3L、3C、3R 而设置，并在其上显示布置在滚筒 3L、3C、3R 的外圆周上的符号和各种效果。在这里，当对应于符号显示区 21L、21C、21R 的滚筒 3L、3C、3R 正在转动时，或者当对应于符号显示区 21L、21C、21R 的停止按

钮 11L、11C、11R 处于使滚筒 3L、3C、3R 的操作停止的可操作状态时，每个符号显示区 21L、21C、21R 可透明地显示，从而能容易识别排列在滚筒 3L、3C、3R 外圆周上的符号，同时通过静止图像或运动图像利用例如符号、字母、数字、标记、字符等达到的效果没有显示。

5

窗口框显示区 22L、22C、22R 设计成可封闭每个符号显示区 21L、21C、21R，并代表排列在滚筒 3L、3C、3R 外圆周上的符号边框。

10

效果显示区 23 形成在除了符号显示区 21L、21C、21R 和窗口框显示区 22L、22C、22R 以外的液晶显示单元 2b 上。该效果显示区 23 显示出最后表示可得到奖金组合的图像（代表所谓“获胜灯”）、增加游戏兴趣的效果和游戏者要获利而继续进行游戏而需要的信息。

15

固定显示单元 2c 为显示预先确定图像的区域。具体地说，固定显示单元 2c 显示出在后面提到的显示板 33 上绘制的“成排房屋的一部分”。通过把显示在固定显示单元 2c 上图像与显示在效果显示区 23 上图像结合起来，就可显示出一个静止和运动图像。在该实施例中，可显示出成排房屋的完整图像。

20

另外，参见图 3 和 4 来描述设置在滚筒 3L、3C、3R 上的 LED 灯 29。该 LED 灯 29 作为对设置在滚筒 3L、3C、3R 外圆周上符号进行照明的照明装置，或者作为对主要对应于液晶板 34 区域（后面描述）内的符号显示区 21L、21C、21R 的区域进行照明的其中一个照明装置。这样，LED 灯 29 就作为为上述符号和区域同时照明的共用的照明装置。同时该 LED 灯 29 还作为对第一显示装置从后面进行照明的后照明装置。

25

30

如图 3 所示，在滚筒 3L、3C、3R 中，设置有 LED 接收电路板 24，该 LED 接收电路板 24 位于三个符号线（一共有九个符号）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，在每个部分中，设置有多个 LED 灯 29。在后面，在九个 LED 接收部中，在水平上直线，从左开始，LED 接收部依次用 Z1、Z2 和 Z3 来表示，在水平中心直线，从左开始，LED 接收部依次用 Z4、Z5 和 Z6 来表示，在水平下直线，从左开始，LED 接收部依次用 Z7、Z8 和 Z9 来表示。LED 灯 29 用白光对滚筒片的后侧进行照明，滚筒片沿着滚筒 3L、3C、3R 的外圆周固定到这些滚筒上。滚筒片是半透明的，这样从 LED 灯 29 射出的光就透到滚筒片的前面。

如图 4 所示，滚筒 3L 由圆筒框架结构形成，其中具有相同形状的两个圆形框架 25 和 26 通过多个连接件 27 连接，同时中间以一定距离（对应于滚筒宽度）隔开，同时用于把步进电机 53L（参见图 8）的驱动力传递到圆形框架 25 和 26 上的传递件 28，其中该步进电机设置在框架结构的中心位置上。在这里，省略了固定到滚筒 3L 外圆周上的滚筒片。

设置在滚筒 3L 的 LED 接收电路板 24 具有三个 LED 接收部 Z1、Z4 和 Z7，每个均接纳多个 LED 灯 29。LED 接收电路板 24 布置成 LED 接收部 Z1、Z4 和 Z7 分别位于符号（共有三个符号）的后侧。该符号可由游戏者透过符号显示区 21L 看到。在这里，虽然没有示出滚筒 3C 和 3R，但两个滚筒都具有相同的结构，LED 接收电路板 24 设置在每个滚筒内。

接着，参照图 5 和 6 来描述传输型液晶显示器 31（对应于构成游戏结果显示装置的第二显示装置）。图 5 为示出了液晶显示器 31 外部结构的透视图（从箱体 2 的后侧看）。图 6 为示出了液晶显示器 31 局部结构的分解透视图。

该液晶显示器 31 包括保护玻璃 32、显示板 33、液晶板 34、引光板 35、反射膜 36、作为所谓白光灯源的荧光灯 37a、37b、荧光灯

38a、38b（能以预定比率发射具有所有波长光的光，从而人的眼睛对特定颜色觉察不到）、灯座 39a-39h 和柔性电路板（未示出），柔性电路板包括安装一个用于驱动液晶显示板的 IC 的载表包（TCP），该 TCP 连接到液晶板 34 的末端部。该液晶显示器 31 设置在比滚筒 3L、3C、3R 的显示区域更向前（比其显示板更向前）的一侧，从而展开在滚筒 3L、3C、3R 上。同时滚筒 3L、3C、3R 和液晶显示器 31 彼此独立设置（中间具有预定距离）。

保护玻璃 32 和显示板 33 由透光材料制成。保护玻璃 32 设有保护液晶板 34 的物体。在对应于显示板 33 的板显示单元 2a 和固定显示单元 2c 的区域，绘制有图像。在这里，位于显示板 33 对应于板显示单元 2a 的区域后侧上各自显示部件以及操作 BET 灯 17a-17c 的电路省略示出。

液晶板 34 是这样形成的，即通过在如玻璃板的透明板和面对该板的透明板之间的间隙内填充液晶材料而形成，其中如玻璃板的透明板上形成有薄膜晶体管层。液晶板 34 的显示模式设定为通常为白色。在这里，“通常为白色”是指这样的状态，即当液晶板 34 没有被驱动时，液晶板 34 处于白色显示状态（光可朝显示板照射，也就是说，传输的光可从外面看见）。通过使这种结构的液晶板 34 具有通常为白色的模式，即使出现了液晶板不能被驱动的问题时，也可通过符号显示区 21L、21C、21R 看见和识别设置在滚筒 3L、3C、3R 上的符号（符号显示部的可变显示和停止显示）。这样，游戏者可继续游戏。也就是说，如果出现了上述问题，可根据如滚筒 3L、3C、3R 的可变显示和停止显示的基本功能来进行游戏。

引光板 35 设置在液晶板 34 的后侧，从而把从荧光灯 37a、37b 射出的光引导到液晶板 34 上（为液晶板照明）。例如，引光板 35 由厚度约为 2cm（具有透光能力）的丙烯酸树脂透光元件制成。

作为反射膜 36，例如，它可采用银沉积层形成在白色聚酯膜或铝薄膜上的元件而形成。反射膜 36 把引导到引光板 35 上的光朝其前侧反射。该反射膜 36 包括反射区 36A 和非反射区（非传输区）36BL、36BC、36BR。非反射区 36BL、36BC、36BR 作为透光区而形成，该区域由透明材料制成，并对引导在其中的光在没有反射情况下进行传输，当滚筒 3L、3C、3R 的转动停止时，这些区域位于每个显示符号（共有三个符号）的前面位置上。在这种情况下，对应于滚筒片的区域作为透光区。具体地说，非反射区 36BL、36BC、36BR 的尺寸和位置与符号显示区 21L、21C、21R 的尺寸和位置一致。反射区 36A 对引导到其上的光反射，并作为照明装置之一，用于对这样的区域进行照明，该区域主要与液晶板 34 上区域内窗口框显示区 22L、22C、22R 和效果显示区 23 对应。根据上述结构，由于透过在反射装置上的透光区，游戏者可看见并识别出在符号显示区上符号的变化显示和停止显示，基于在符号显示区和液晶显示器上的显示模式，游戏者可陶醉在游戏中。

荧光灯 37a、37b 沿着引光板 35 的上下边缘布置，而荧光灯 37a、37b 的两端由灯座 39 支撑。该荧光灯 37a、37b 作为对这样区域进行照明的装置，该区域主要与液晶板 34 上区域内窗口框显示区 22L、22C、22R 和效果显示区 23 对应。也就是说，荧光灯 37a、37b 发射引导到引光板 35 的光（该灯分别把光引导到引光板 35 上）。

此外，荧光灯 38a 和 38b 布置成在液晶板 34 后侧的上下位置朝向滚筒 3L、3C、3R。光从荧光灯 38a 和 38b 发射并在滚筒 3L、3C、3R 表面上被反射而后进入到非反射区 36BL、36BC、36BR，该光对液晶板 34 进行照明。这样，荧光灯 38a 和 38b 作为为排列在滚筒 3L、3C、3R 上的符号进行照明的照明装置，并作为这样的区域的照明装置之一，该区域主要与液晶板 34 上区域内窗口框显示区 22L、22C、22R 和效果显示区 23 对应。荧光灯 38a 和 38b 还作为为上述符号和区域两者进行照明的共用照明装置。另外，荧光灯 38a 和 38b 还作为从

其前侧为第一显示装置照明的前照明装置。

如上所述，第一显示装置和第二显示装置共同由共用照明装置照明。也就是说，由于不仅第一显示装置而且第二显示装置通过从共用照明装置射出的光来照明，因此，与照明装置为每个显示装置单独配置的情况相比，成本更便宜。另外，通过控制共用照明装置，照明的控制实现简单化，同时也实现了为两个显示装置进行相同的照明。

接着，参照图 7 来描述 LED 灯 29 和荧光灯 37a、37b、38a、38b 的功能。在图 7 中，用箭头示出了从荧光灯射出的光运动方向。

图 7 (A) 大致示出了当存在于符号显示区 12L、12C、12R 的液晶没有被驱动时每个荧光灯的功能（电压没有施加在对应于液晶板 34 内符号显示区部分的透明板之间）。

从荧光灯 38a、38b 射出的一部分光被反射到滚筒片上。而从设置在 LED 接收电路板 24 上 LED 灯 29 射出的一部分光透过滚筒片。由于上述光穿透非反射区 36BL、36BC、36BR、共同构成液晶显示器 31 的引光板 35 和 36，因此游戏者可看见并识别出排列在滚筒上的符号。这样，在存在于扬声器 12L、12C、12R 的液晶没有被驱动的情况中，LED 灯 29 和荧光灯 38a、38b 作为排列在滚筒 3L、3C、3R 上符号的照明装置。

相反，从荧光灯 37a、37b 射出并引入到引光板 35 的光穿过液晶板 34 并进入到游戏者的眼睛。也就是说，荧光灯 37a、37b 作为这样区域的照明装置，该区域在液晶板 34 内对应于上述窗口框显示区 22L、22C、22R 和效果显示区 23。

图 7 (B) 大致示出了当存在于符号显示区 12L、12C、12R 的液晶被驱动时每个荧光灯功能（电压施加在对应于液晶板 34 内符号显

示区部分的透明板之间)。

从荧光灯 38a、38b 射出的一部分光被反射到滚筒片上。而从 LED 灯 29 射出的一部分光透过滚筒片。由于上述光的一部分反射或吸收或穿过液晶板 34 区域内驱动液晶的区域，游戏者就可看见并识别显示在符号显示区 21L、21C、21R 上的效果显示等。这样，在存在于扬声器 12L、12C、12R 的液晶被驱动的情况中，LED 灯 29 和荧光灯 38a、38b 作为这样区域的照明装置，该区域在液晶板 34 区域内对应于上述窗口框显示区 22L、22C、22R 和效果显示区 23。

在这里，当在对应于液晶板 34 区域内的符号显示区 21L、21C、21R 的一部分区域被驱动时，LED 灯 29 和荧光灯 38a、38b 作为在滚筒 3L、3C、3R 上符号的照明装置，同时作为这样的区域，该区域在液晶板 34 内的符号显示区 21L、21C、21R 内，对应于没有被驱动的液晶。

图 8 示出了这样的电路结构，该电路结构包括用于在游戏机 1 中控制游戏处理操作的主控制电路 41、电连接到主控制电路 41 上的外围设备和根据来自主控制电路 41 传输的控制指令来控制液晶显示器 31 和扬声器 12L、12R 的子控制电路 71。该主控制电路 41 和子控制电路 71 构成了游戏结果显示控制装置。主控制电路 41 起到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作用。根据来自游戏启动指令装置的输出，内部获胜组合确定装置来确定多个获胜组合中的内部获胜组合。根据由内部获胜组合确定装置确定的结果和游戏结果引导装置的输出，第一显示控制装置控制控制第一显示装置。当预定游戏结果显示在游戏结果显示装置上时，有利状态产生装置为游戏者产生有利状态。此外，基于内部获胜组合确定装置的确定结果和来自游戏结果引导装置的输出，子控制电路 71 控制第二显示装置。

主控制电路 41 除了对随机数字进行采样的电路外，主要还包括设置在电路板上的微型计算机 42。该微型计算机 42 包括根据预设程序进行控制操作的 CPU43、ROM44 和 RAM45。

5 产生基准时钟脉冲的时钟脉冲发生器 46、分频器 47、产生采样的随机数字的随机数字发生器 48 和采样电路 49 分别连接到 CPU43。在这里，作为进行随机数字采样的装置，该装置设计成根据微型计算机 42 中 CPU43 的操作程序来完成随机数字的采样。此时，随机数字发生器 48 和采样电路 49 可省略，或者这些可保留以备份随机数字采样的操作。

10 在微型计算机 42 的 ROM44 中，存储有概率抽彩表和停止控制表。其中的概率抽彩表用于判断启动杆 10（启动操作）的每次操作而得到的随机数字采样；而停止控制表用于根据停止按钮的操作和各种控制指令（命令）来确定滚筒的停止组合，并传输到子控制电路 71。

15 在这里，子控制电路 71 从不把命令、信息等传输到主控制电路 41，而只进行从主控制电路 41 到子控制电路 71 的单向传输。

20 在图 8 的电路中，作为基于来自微型计算机 42 控制信号的主驱动器，具有各种灯（1-BET 灯 17a、2-BET 灯 17b、MAX-BET 灯 17c）、各种显示部件（奖金游戏信息显示部 16、兑付显示部 18、存入显示部 19）、输送器 52 和驱动滚筒 3L、3C、3R 转动的步进电机 53L、53C、53R，其中输送器 52 作为游戏值给定装置（包括兑付的驱动部件），该装置对奖章进行累积，并根据输送器驱动电路 51 的指令来兑付预定数量的奖章。

25

30 电机驱动电路 54、输送器驱动电路 51、灯驱动电路 55 和显示驱动电路 56 经过 I/O 端口 57 连接到 CPU43 的输出部。其中电机驱动电路 54 用于驱动和控制步进电机 53L、53C、53R；输送器驱动电路 51 用于驱动和控制输送器 52；灯驱动电路 55 用于驱动和控制各种灯以

及显示驱动电路 56 用于驱动和控制显示部件。当接收到如驱动命令的控制命令时，这些驱动电路控制在每个驱动器的操作，其中的每个驱动命令均于 CPU43 输出。

5 另外，输入信号产生装置主要产生输入信号，这些输入信号对于微型计算机 42 产生控制命令是必要的。对于这种输入信号产生装置，设置有 BET 开关 5、用于探测插入奖章的奖章传感器 6S、C/P 开关 7、启动开关 10S、滚筒停止信号电路 58、滚筒位置探测电路 59 和兑付完成信号电路 60。这些也经过 I/O 端口 57 连接到 CPU43 上。

10

 奖章传感器 6S 探测插入到奖章插入槽 6 内的奖章。启动开关 10S 探测启动杆 10 的操作。滚筒停止信号电路 58 产生对应于每个停止按钮 11L、11C、11R 的操作的停止信号。当接收到来自滚筒转动传感器的脉冲信号时，利用 CPU43，滚筒位置探测电路 59 提供信号来探测
15 每个滚筒 3L、3C、3R 的位置。当通过奖章探测单元 52S 的记数（对应于从输送器 52 兑付的奖章数）达到指定数字的数据时，兑付完成信号电路 60 产生探测奖章兑付完成的信号。

 在图 8 所示的电路中，随机数字发生器 48 产生在预定数字范围内的随机数字，而在操作启动杆 10 后，采样电路 49 在适当时机对一个随机数字进行采样。根据这样采样的随机数字和存储在 ROM44 中的概率抽彩表，确定符号的内部获胜组合。此外，在确定了内部获胜组合后，再次进行随机数字的采样，以选择“停止控制表”。
20

25 在启动滚筒 3L、3C、3R 的转动后，对驱动脉冲进行计数，每个脉冲都由每个步进电机 53L、53C、53R 来提供，同时计数被写入到 RAM45 的预定区域。每转都从每个滚筒 3L、3C、3R 产生重设脉冲，经过滚筒位置探测电路 59，这些重设脉冲输入到 CPU43。基于这样得到的重设脉冲，在 RAM45 中统计的驱动脉冲计数清为“0”。这样，在
30 RAM45 中，在每个滚筒 3L、3C、3R 的一次转动内，存储了对应于转

动位置的计数。

5 为了把滚筒 3L、3C、3R 的转动位置与滚筒外圆周上设置的符号联系起来，在 ROM44 中存储有符号表。在该符号表中，有这样两个号码数，其中通过把产生重设脉冲的转动位置设定为基准转动位置，在每个滚筒 3L、3C、3R 的每个预定转动间距，依次给出两个号码数中每一个，同时还有这样的多个符号码，其中每个均表示对应于每个号码数而设定的符号，这些号码数和符号码彼此联系在一起。

10 另外，在 ROM44 中，存储有获胜符号组合表。在该获胜符号组合表中，对应于各种获胜的获胜符号组合、每个均对应于每个获胜的奖章兑付数和每个表示每种获胜的获胜确定号码相互之间对应。当左滚筒 3L、中心滚筒 3C 和右滚筒 3R 进行停止控制以及在所有的滚筒 3L、3C、3R 停止后确认获胜时，查询上述获胜符号组合表。

15 当通过基于对随机数字进行上述采样进行过抽彩处理（概率抽彩处理）来使一种获胜组合内部获胜时，当游戏者操作停止按钮 11L、11C、11R，基于从滚筒停止信号电路 58 发送来的操作信号和选择的停止控制表，CPU43 把对滚筒 3L、3C、3R 进行停止控制的停止信号发送到电机驱动电路 54。

20 如果获胜组合符号以实现了内部获胜的停止模式停止，则 CPU43 把兑付命令信号提供给输送器驱动电路 51，从而从输送器 52 中兑付了预定数目的奖章。此时，奖章探测单元 52S 统计兑付的奖章数，奖章兑付完成信号输入到 CPU43。因此，CPU43 通过输送器驱动电路 51 25 停止驱动输送器 52，最后，完成了奖章的兑付处理。

30 图 9 示出了子控制电路 71 的结构。该子控制电路 71 基于来自主控制电路 41 的控制命令而启动和关闭 LED 灯 29 的处理，从扬声器 12L、12R 输出液晶显示器 31 的显示控制和声音输出控制。该子控制

电路 71 包括设置在与主控制电路 41 所在电路板独立的电路板上，并主要包括微型计算机（后面简称为“子微型计算机”）子微型计算机 72。该子控制电路 71 包括：作为控制多个装饰灯的显示控制装置的 LED 驱动电路 77、设置在游戏机 1 箱体上的 LED 灯 29 和荧光灯 37a、37b、作为液晶显示器 31 的显示控制装置的图象控制电路 81、控制从扬声器 12L、12R 输出的声音的声源 IC78 以及作为放大器的功率放大器 79。

子微型计算机 72 包括根据从主控制电路 41 发送来的控制命令进行控制操作的子 CPU73、作为存储装置的程序 ROM74 和工作 RAM75。虽然子控制电路 71 不具有时钟脉冲发生器、分频器、随机数字发生器和采样电路，但其结构设计成在子 CPU73 的操作程序中进行随机采样。而且，程序 ROM74 存储在子 CPU73 中执行的控制程序。另外，程序 ROM74 还存储与在液晶显示器 31 上显示有关的图象控制程序和各种选择的表格。当通过子 CPU73 来执行控制程序时，工作 RAM75 设计成作为临时存储装置来利用。

图象控制电路 81 包括图象控制工作 RAM83、图象 ROM86、视频 RAM87 和图象控制 IC82。该图象控制 IC82 基于由子 CPU73 指定的参数来确定在液晶显示器 31 上显示的显示内容。当通过图象控制 IC82 形成图象时，以及当随后在液晶显示器 31 上显示的图象由子 CPU73 提供给图象控制 IC82 时，图象控制工作 RAM83 用于临时存储图象。该图象控制 IC82 形成了对应于由子 CPU73 确定的显示内容的图象，并输出到液晶显示器 31。该图象 ROM86 存储各种图象以形成要显示的图象。而当图象形成在图象控制 IC82 中时，视频 RAM87 作为临时存储装置来利用。

在这里，在该实施例中，利用了计算机图形技术，从而提高了在液晶显示单元 2b 中的效果能力。此时，提取一部分图象数据，并完成图象数据的叠加（裂解处理）。为了实现该处理，裂象数据和背景图象数据等存储在图象 ROM86 中，表示人、动物、标记、字母、数

字，而数字包括白色所对应（设定）从而能看见并识别变化显示的区域，同时在设置在滚筒上符号的停止形态下显示。裂象数据代表通过叠加显示而作为在背景图象（背景投影）上的裂解显示内容。在图象控制工作 RAM83 中，存储显示在背景图象上的裂象数据。此时，如果利用了多个裂象（裂解平面），则根据优先级（当通过叠加而显示时的裂象的级次）来存储裂象。该优先级通过裂解数而统一确定，并根据裂解数越大而越靠前。另外在视频 RAM87 中，存储对应于显示在液晶显示单元 2b 上的图象的图象数据。

10 图象控制 IC82 产生显示在液晶显示单元 2b 上的图象数据，并在视频 RAM87 中存储这些数据，在液晶显示单元 2b 上显示存储的图象数据。从而图象控制 IC82 控制显示在背景图象上的裂象的图象。具体地说，当显示了裂象时，图象控制 IC82 进行各种处理，如裂象优先级（显示优先级）的判断、透明判断、半透明判断等等。另外，图象控制 IC82 指向裂象的位置，并使裂象与背景图象在指向位置合成，从而显示出裂象。也就是说，基于优先级，通过使多个图象合成，而形成了在液晶显示器 31（第二显示装置）上显示的图象。这样，减少了运动图象需要的计算机制图数据量，同时运动图象计算机图形的开发很容易实现。而且，在实施例 1 中，使用用于运动图象的计算机图形技术，从而提高液晶显示单元 2b 内的效果能力。图象控制 IC82 主要产生液晶显示单元 2b 上显示的图象数据，存储诸如视频 RAM87 内的数据以及在液晶显示单元 2b 上显示存储的图象数据。因此，图象控制 IC82 控制显示部 2b 上显示图象的成像。显示部 2b 上显示的图象作为数据存储在图象 ROM86 内（压缩的图象数据）。并且图象通过在播放方向上采用的（例如，所谓的 AVI CINEPACK 压缩）数据压缩方法压缩并储存。当播放图象时（一种特定图象显示在液晶显示单元 2b 上的情况），有一种情况是图象通过放大（增大）显示（放大并显示），还有一种情况是图象不经放大显示。

30 在一种情况中图象被放大并作为运动图象显示，图象控制 IC82

间歇地从图象 R O M 8 6 中读出一帧图象的压缩图象数据，并连续地将压缩的图象数据储存为图象控制工作 R A M 8 3 (S D R A M) 内的一帧。而且，图象控制 IC82 连续地进行图象控制工作 R A M 8 3 内存储的一帧压缩图象数据的放大处理，通过放大处理的数据存储在
5 图象 R A M 8 7 内，并且 R A M 8 7 内存储的数据在液晶显示单元 2 b 上显示。也就是说，图象控制 IC82 具有如增大装置的功能，用于执行压缩图象数据的放大处理。

当通过图象控制 IC82 完成一帧压缩图象数据的放大处理时，存
10 储在图象控制工作 R A M 8 3 内的一帧压缩图象数据不是必需的，因此在从图象 R O M 8 6 中读出数据后，这样的数据通过压缩图象数据重写。因此，对于运动图象，能够缩小图形内容的数据量，这样的内容对于计算机图形是必要的。

当图象被放大并作为静止图象显示时，图象控制 IC82 从图象 R O M 8 6 中读出图象的压缩图象数据，并将数据存储在图象控制工作 R A M 8 3 内。而且，图象控制 IC82 进行图象控制工作 R A M 8 3 内存储的压缩图象数据的放大处理，并显示在液晶显示单元 2b 上。
15

并且，对于图象不经放大并作为静止图象及运动图象显示时，图象控制 IC82 作为上述的放大装置，从图象 R O M 8 6 中读出图象的压缩图象数据，并将数据存储在图象控制工作 R A M 8 3 内。其后，不经放大压缩图象数据，图象控制工作 R A M 8 3 内存储的压缩图象数据作为图象显示在液晶显示单元 2b 上。也就是说，不必执行诸如
20 放大装置的功能，图象控制 IC82 执行控制液晶显示单元 2b 上显示的图象的成像功能。
25

在这里，在上述的图象被放大并显示的情况（放大显示）中，这样的图象用作觉察图象、觉察运动图象，并且如果图象不经放大显示
30 时，这样的图象用作背景图象、背景运动图象。

在上述的图象ROM 86中，除了上述的图象数据，例如，存储裂象数据以及背景图象数据等，裂象数据用于叠加（裂解处理）图象数据并在排列在滚筒上符号停止状态中显示，其中这些图象数据诸如人、动物、标记、字母、图形以及包括采用白色从而能够看到并识别可变显示的区域。并且在视频RAM87内存储对应于液晶显示单元2b上显示的图象的图象数据。

在这里，在实施例的液晶显示单元2b中，当一个游戏结束后（例如，所有滚筒的转动停止），当不进行奖章插入操作以及BET开关5（在下文简写为“BET操作”）操作的状态（在下文简写为“非游戏状态”）持续一段预定的时间间隔（例如1分钟）时，主要进行演示显示（等待图象显示）。这种演示显示告知游戏者游戏机处于等待状态。并且演示显示的存在与不存在以及显示方式（模式）根据内部的获胜组合等改变。

图10示出了在液晶显示单元2b上显示的图象的显示实例。图10（A）示出了在由游戏状态转换至非游戏状态时显示的图象的放大显示模式，在启动操作完成以及确定RB作为内部获胜组合后，不兑现特定获胜组合（例如RB）。如图10（A）所示，当从游戏机的正面看去，在朝向游戏者侧布置的第二显示装置内（液晶显示器31），特定图象显示在包括符号显示区的第二显示装置的整个显示区域上，符号显示区基于通过内部获胜组合确定装置确定的结果。因此，可以进行具有撞击的效果显示，这样游戏者对于有利状态发生的盼望显著提高。并增加了游戏的趣味。而且，游戏者错过上述图象显示的概率很小。

这里，与游戏机1主题有关的人物Donchan91（显示目标）连续并无缝地显示在基本上整个液晶显示单元2b上（在符号显示区、窗口框显示区以及效果显示区上）。因此，可以实现具有撞击的效果。

如上所述，当从游戏机的正面看去，在朝向游戏者侧布置的第二显示装置内（液晶显示器 31），特定图象显示在包括符号显示区域的第二显示装置的整个显示区域上。因此特定图象与撞击一起显示，并且游戏者错过特定图象的概率很小。因此，能够进行具有显著高效果效果的效果显示。这里，在整个液晶显示单元 2b 上显示的图象被定义作为“特定图象”。并且使用 Donchan91 作为背景图象，可通过各种图象显示执行效果。如上所述，基于 Donchan91 被放大并显示，游戏者能够识别被确定作为内部获胜组合的 RB。

图 10（B）示出了在由游戏状态转换至非游戏状态时显示的图象（特定图象）的放大显示模式，在进行开始操作以及确定 BB 作为内部获胜组合后，不兑现特定获胜组合（例如 BB）。

这里，由更进一步放大 Donchan91 获得的 Donchan92，连续并无缝地显示在基本上整个液晶显示单元 2b 上。具体地，Donchan92（显示目标）被放大并显示，以至于无法看到并识别整个 Donchan92。也就是说，游戏者只能看到并识别 Donchan92 的一部分。这里，使用 Donchan92 作为背景图象，可通过各种图象显示达到效果。如上所述，基于 Donchan92 被放大并显示，游戏者能够识别被确定作为内部获胜组合的 BB。

如上所述，当由游戏状态转换至非游戏状态时，根据确定的内部获胜组合，特定图象的放大显示模式有所不同，因此游戏者对于游戏的盼望可逐级改变。

图 10（C）示出了在进行启动操作后，确定特定获胜组合（例如 RB）为内部获胜组合时显示的图象（特定图象）的放大显示模式。这里，如图 10（C）所示，Donchan91 作为符号显示区域 21L、21C 和 21R 以及上述的窗口框显示区域 22L、22C 和 22R 的背景图象显示。具体地，在液晶显示单元 2b 内放大并显示 Donchan91，符号显示区域 21L、

21C 和 21R 内使用白色，并且窗口框显示区域 22L、22C 和 22R 内使用除透明色以外的预先设定的颜色。

5 白色通过液晶板 34 内区域的液晶状态形成，对应于上述透光部的区域不进行驱动。因此，在对应于透光部的、使用白色的符号显示区域 21L、21C 和 21R 内，游戏者可以清楚地看到并识别排列在滚筒 3L、3R 和 3C 上的可变显示以及停止显示。也就是说，游戏者能够清楚地看到并识别窗口框显示区域 22L、22C 和 22R 内的符号，而且能够看到并识别 Donchan91（实例所示 Donchan91 的一部分）。这里，
10 通过使用 Donchan91 作为背景图象，由显示在效果显示部 23 内显示的各种图象执行效果。

 如上所述，基于 Donchan91 被放大并显示，游戏者能够识别确定为内部获胜组合的 RB。

15

 图 10（D）示出了在进行启动操作后，确定特定获胜组合（例如 BB）为内部获胜组合时显示的图象（特定图象）的放大显示模式。这里，由更进一步放大 Donchan91 形成的 Donchan92，作为符号显示区域 21L、21C 和 21R 以及上述的窗口框显示区域 22L、22C 和 22R 的背景图象显示。具体地，在液晶显示单元 2b 内放大并显示 Donchan92，
20 符号显示区域 21L、21C 和 21R 内使用白色，并且窗口框显示区域 22L、22C 和 22R 内使用出透明色以外的预先设定的颜色。而且，Donchan92 被放大并显示，以至于无法看到并识别整个 Donchan92。也就是说，只能看到并识别 Donchan92 的一部分。在这里，通过使用 Donchan92
25 作为背景图象，由显示在效果显示部 23 内显示的各种图象达到效果。如上所述，基于 Donchan92 被放大并显示，游戏者能够识别确定为内部获胜组合的 BB。

 如上所述，当游戏状态转换至非游戏状态时，根据确定的内部获胜组合，特定图象的放大显示模式有所不同，因此游戏者对于游戏的
30

盼望可通过局数改变。并且在确定将要停止的符号后，游戏者能够进行“对于想要的符号，当看到它们时，按下停止按钮”。

5 这里，Donchan91 和 Donchan92 的图象数据构造成具有坐标点 X、Y、Z 的 3D 形数据，用于定义物体的形状，并使用 3D 形多边形描绘数据。

10 并且，可以构造成这样，在从图 10（A）所示图象的放大显示模式到图 10（B）内所示的放大显示模式的时间段（通过根据时间过去或连续的局数）内，特定图象被放大并显示。详细地说，如果完成启动操作，特定的获胜组合（例如 BB）确定为内部获胜组合，游戏状态转换至非游戏状态而不必兑现 BB。首先，如图 10（A）所示，Donchan91 被放大并显示。其后，在时间段内 Donchan91 被进一步放大为 Donchan92，因此 Donchan92 如图 10（B）所示显示。并且从图 10（B）
15 所示的 Donchan92 到图 10（A）所示的 Donchan91，特定图象可以缩小并显示。因此，可获得深刻的效果。而且，在放大显示或显示中的变化的速度或效果也可以改变。因此，可获得更进一步深刻的效果。

20 而且，上述放大显示的时间段内的变化可用于这样一种情况，该情况中从图 10（C）所示图象的放大显示模式到图 10（D）所示放大显示模式，在时间段内特定图象被放大并显示。在这种情况下，如果启动操作完成，并且特定的获胜组合（例如 BB）确定为内部获胜组合，通过上述时间段内放大显示的变化，可以获得深刻的效果。并能够给游戏者对游戏的盼望。

25 而且，可以想象的是，可以提供除上述的滚筒 3L、3C 和 3R 以及液晶显示器 31 以外的另一个显示装置（显示装置使用具有透光能力的装饰板 13b（参见图 11）作为显示平面），当从游戏及的正面看去时，该另一个显示装置布置在装饰板 13b 之后，并通过该另一个显示装置进行多种效果显示。在这种情况下，该另一个显示装置由透光
30

部件构造，这样游戏者通过装饰板 13b 能够看到并识别另一个显示装置的显示内容。

5 接下来，参照图 11、12、13 和 14，将描述图 10 所示的特定图象显示在上述另一个显示装置上的情况。图 11、12、13 和 14 示出了液晶显示单元 2b 内及另一个显示装置内所示图象的显示实例。

10 图 11 示出了在启动操作完成、确定特定获胜组合（例如 RB）为内部获胜组合以及不经兑换 RB 由游戏状态转换至非游戏状态的情况下，显示的图象的放大显示模式。

15 这里，交叉双臂的 Donchan93（人物）无缝地显示在基本上整个液晶显示单元 2b 上（在符号显示区、窗口框显示区以及效果显示区上）。并且显示在另一个显示装置上的图象为上述 Donchan93 下部 94 显示的图象。也就是说，可以构造成这样一种形式，通过结合液晶显示单元 2b 上显示的图象与另一个显示装置显示的图象，可以显示一个静止图象或者运动图象。这里，液晶显示单元 2b 和另一个显示装置显示的图象彼此相关联。因此，可实现具有撞击的效果。这里，在实施例

20 中，尽管使用了静止图象，但本发明并不仅限于这种情况。也可以显示运动图象。并且通过使用 Donchan93 和 Donchan93 的下部 94 作为背景图象，可由各种图象显示执行效果。

25 图 12 示出了在启动操作完成、确定特定获胜组合（例如 BB）为内部获胜组合以及不经兑现 BB 由游戏状态转换至非游戏状态的情况下，显示的图象（特定图象）的放大显示模式。

30 这里，通过进一步放大 Donchan93 形成的 Donchan95 显示在整个液晶显示单元 2b 上。具体地，Donchan95 被放大并显示，以至于无法看到并识别整个 Donchan95。也就是说，只能看到并识别 Donchan95 的一部分。并且显示在另一个显示装置上的图象为 Donchan95 下部 96

显示的图象。

图 13 示出了在启动操作完成、确定特定获胜组合（例如 RB）为内部获胜组合的情况下，显示的图象（特定图象）的放大显示模式。这里，如图 13 所示，Donchan93 作为符号显示区 21L、21C 和 21R 以及上述的窗口框显示区 22L、22C 和 22R 的背景图象显示。并且显示在另一个显示装置上的图象为 Donchan93 下部 94 显示的图象。

图 14 示出了在进行开始操作、确定特定获胜组合（例如 BB）为内部获胜组合的情况下，所示图象（特定图象）的放大显示模式。这里，由进一步放大 Donchan93 形成的 Donchan95，作为符号显示区 21L、21C 和 21R 以及上述的窗口框显示区 22L、22C 和 22R 的背景图象显示。并且显示在另一个显示装置上的图象为 Donchan95 下部 96 显示的图象。

而且，可以想象的是，可以提供除上述的滚筒 3L、3C 和 3R、液晶显示器 31 以及另一个显示装置以外的更进一步的另一个显示装置，当从游戏及的正面看去时，该更进一步的另一个显示装置布置在兑付台板 13a 之后，并通过该更进一步另一个显示装置进行各种效果显示。在这种情况下，该更进一步另一个显示装置与上述液晶显示器 31 具有相同结构，并且兑付台板 13a 由透光部件制成，这样通过兑付台板 13a 能够看到并识别更进一步的另一个显示装置的显示内容。可以构造这样一种形式，通过结合液晶显示单元 2b 上显示的图象、另一个显示装置显示的图象以及更进一步另一个显示装置显示的图象，可以显示一个静止图象或者运动图象。

如上所述，尽管说明是根据实施例完成的，但是本发明并不局限于这些情况。

在实施例中，尽管应用内部获胜组合作为与游戏有关的信息并且

显示特定图象，但是本发明并不局限于这样。例如，得利的状态可用作与游戏有关的信息，然后继续与获胜组合有关的信息，并且与游戏有关的信息表明兑现的获胜组合是特定的获胜组合。并且作为与游戏有关的信息，可以使用预定的获胜组合（例如 BB、RB、单奖、小组
5 合、重玩等等）或者预定的获胜组合的兑现数。如上所述，基于与游戏有关的信息进行显示，特定图象显示在包括第二显示装置（液晶显示器 31）内的符号显示区的基本上整个显示区上，该第二显示装置当从游戏机的正面看去时，朝向游戏者侧布置。因此，能够得到具有撞击和明显效果的效果显示。并且游戏者错过特定图象的概率很小。而且，
10 提高了游戏的趣味。

而且，具有当特定获胜组合为内部获胜时，特定图象显示的概率与另一个获胜组合情况下的概率相比可以更高，该另一个获胜组合是除了特定获胜组合为固定获胜组合的情况。因此，对应于特定获胜组合为内部获胜的特定图象的可靠度变高，因此游戏者可在盼望着特定
15 图象显示的同时进行游戏。也就是说，可以控制具有当确定特定获胜组合为内部获胜组合时特定图象显示的概率，这样可以变得比具有当确定其它获胜组合为内部获胜组合时特定图象显示的概率大，该其它获胜组合不是特定获胜组合。因此，当看到特定图象时，游戏者对于
20 有利状态的发生具有强烈的盼望意识。并且如果当不同于特定获胜组合的其它获胜组合被确定为内部获胜组合时，特定图象显示，这样可以增加显示具有撞击的特定图象的可能性、提高效果的效果以及提高游戏的趣味。

而且，如果特定图象基于“兑现的获胜组合为特定的获胜组合”显示，其中兑现的获胜组合为特定的获胜组合”包括与游戏有关的信息，特定图象显示在包括第二显示装置（液晶显示器 31）的符号显示区的基本上整个显示区上，第二显示装置当从游戏机的正面看去时，朝向
25 游戏者侧布置。因此，游戏者可获得成功感觉，并可唤起游戏者这样的感觉，在玩游戏的同时想要兑现特定获胜组合并希望再次看到特定
30

图象。结果，可得到具有明显（显著地）形象以及良好效果的效果显示。

并且在实施例1中，尽管字符全部显示在液晶显示单元 2b 以及装饰板 13b（显示相关联的图象）上，但是本发明并不局限于此。例如，相关联的图象可通过显示一种状态显示，这种状态是预定的显示目标从液晶显示单元 2b 移动到装饰板 13b，或者从装饰板 13b 移动到液晶显示单元 2b。因此，可实现具有更多撞击的效果显示。如上所述，提供了除第一和第二显示装置外的另一个显示装置，并且第二显示装置和另一个显示装置显示具有相关联的图象。因此，显示区变大，并可完成具有更进一步撞击的效果。并且游戏者在远离游戏机的地方可以看见并识别具有相关联的图象，可以使游戏者对游戏机产生兴趣，结果能够增加游戏的趣味性。

在实施例2中，尽管当游戏状态转换至非游戏状态以及确定特定获胜组合（BB、RB）为内部获胜组合时，上述特定图象显示，但是本发明并不局限于此。当备份复位显示时（包括备份内被复位并完成的情况）、当游戏机的开关打开时（包括开关打开的时间以及开关打开后的时间）、当奖金游戏时（包括奖金游戏开始和结束的时间）以及当有利状态时（包括当有利状态开始和结束的时间），特定图象可以显示。

而且，尽管上述的特定图象为静止图象，但是本发明并不局限于此。特定图象可以是运动图象。运动图象的压缩数据可以根据特技模式播放方式压缩，特技模式播放是当播放压缩数据时，采用的诸如快放、慢放以及回放。并且特定图象可通过运动图象显示，运动图象由设定的符号显示区或它的外围作为显示开始的基点移动。例如，它可以构造成如下形式。也就是说，在预定时间、在符号显示区或包括符号显示区的区域里显示一个初始图象，该初始图象逐渐地被放大并显示，此后该初始图象易变地显示，从而成为在第二显示装置的基本上

整个显示区上的图象。例如，如果初始图象通过叠加图象显示，该叠加的图象基本上与停止并显示在第一显示装置到第二显示装置上的图象相同，可以获得好像第一显示装置的符号被放大的效果，因此可以完成具有非常高的效果。因此，由于这样能够实现第一显示装置的显示模式与第二显示装置的显示模式之间的关联（综合能力），可以得到非常显著的效果。而且，兑付台板 13a 可以用作另一个显示装置的显示面板。并且作为特定图象，它可以显示第二显示装置和另一个显示装置（例如，基本上整个另一个显示装置）的基本上整个显示区上的图象。

而且，在实施例中，尽管与上述游戏机 1 的主题有关的人物 Donchan 用作特定图象，但是本发明并不局限于此。可以使用与特定获胜组合有关的图象（例如，图象包括由符号、字母、土、标记以及人物等等构成的静止图象或运动图象），以及告知与游戏有关的信息的图象（例如，图象包括由符号、字母、土、标记以及人物等等构成的静止图象或运动图象）。而且，作为特定图象可以使用任何 2D 和 3D 图象。

而且，一部分或基本上整个符号显示区 21L、21C 以及 21R 的透光能力可以提高（透光能力可以高），并且特性图象可通过第一显示装置和第二显示装置两者形成（显示的实现）。例如，如果构造成第一显示装置的静止图象与图象显示（静止图象或运动图象）组合并协调，具有存在的图象的效果显示进一步得到。而且，例如可以构造成通过使用滚筒（第一显示装置）的易变的图象或停止显示（停止符号）和液晶显示器 31（第二显示装置）的显示图象两者显示一个显示目标（图象）。

而且在实施例中，尽管应用滚筒 3L、3R 和 3C 作为第一显示装置（构造成包括能够进行一个或多个符号的易变显示或停止显示的多个符号显示部（滚筒片等））以及应用液晶显示器 31 作为第二显示装

置，但是本发明并不局限于此。例如，可以应用 CRT、LCD、等离子显示、7 段 LED、LED 点阵、灯、LED、荧光灯、有机 EL 显示、圆盘、电子纸、可变形的 LED、可变形的液晶、液晶突出器以及 FED 等等作为第一显示装置、第二显示装置或第三显示装置。而且，第三显示装置不同于第一显示装置，并且第二显示装置可以布置在以下位置，当从游戏机的正面看过去时的比第二显示装置更前的位置、在第一显示装置和第二显示装置两者之间或者当从游戏机的正面看过去时的比第一显示装置更后的位置。显示结果显示在第一显示装置、第二显示装置或第三显示装置上，显示结果由静止图象或运动图象构成。

可以整体地构造两个或多个或者全部第一显示装置结合，第二显示装置与第三显示装置结合。在这种情况下，存在的一种情况是部件整体构造成可以整个地改变，因为对于分解工作或装配工作的时间和劳动可以省略并且可以提高维护工作，这样的情况是优选的。而且，如果部分和结构通常可用于部件，由于可以降低成本，这样的情况也是优选的。当然，如果通常用作普通照明装置的照明装置也包含在部件内，也可达到与上述相似的相同效果。

而且，有利状态包括：兑现预定组合（例如，重玩、BB、RB、小组合以及单奖等等）的状态、免费游戏、提示游戏者顺利进行的必要信息状态、获得预定组合的内部获胜的概率高的状态、兑现预定组合的获胜的高概率状态、允许兑现预定组合或继续预定组合的获胜的高概率、所谓的“挑战时间”，此时基于由游戏者控制的停止按钮的操作时间的滚筒基本上停止、小组合、中组合、大组合、组合（打开或放大所谓的“符号开始缺口”（当一个球进入符号开始缺口时，开始符号可变运动）状态、所谓的“概率改变状态”以及所谓的“时间缩短状态”）或者上述装台的组合。这里，在所谓的日本弹球盘游戏机中，打开与所谓的“大奖缺口”有关的小组合、中组合以及大组合。

并且当内部获胜组合确定装置确定预定组合（例如奖金）作为内部获胜组合时，可以关闭包括在普通照明装置内的一个或多个或者全

部的照明装置。例如，在操作每一个对应于滚筒 3L、3R 和 3C 的操作按钮时，或者操作不是上述操作按钮的操作按钮时，布置用于每一个滚筒 3L、3R 和 3C 的 LED 灯 29 可以关闭。基于上述结构，增加了游戏的趣味。并且前面的照明装置（荧光灯 38a、38b）可用于每一个符号显示部（滚筒 3L、3R 和 3C）。5

而且，包括在普通照明装置内的一个或多个或者全部的照明装置可构成可变显示。例如，通过改变 LED 灯 29 打开模式或 LED 灯 29 中发出光的颜色或者通过连续地改变它们，在第一显示装置（滚筒片）10 上可以显示静止图象或运动图象。并且可以应用自发射型等离子显示以及有机 EL 显示等作为第一照明装置（第三照明装置的一个实例），因此图象可以显示在第一显示装置上。通过这种结构增加了游戏的趣味。

在特定游戏结果（例如，符号组合表明可以兑现获胜的奖金）显示在第一显示装置或第二显示装置上的情况中，可以提供特定游戏状态产生装置，该装置显示对于游戏者的有利状态。并且特定游戏状态产生装置和第二显示装置两者可以形成在单控电路板上。并且游戏状态可以通过叠加图象显示，叠加的图象是显示在第一显示装置上的图象和显示在第二显示装置上的图象。而且，基于实现预定状态的触发器，可以完成第二显示装置上显示的效果显示，从而避免特定符号停止并显示在符号显示部上，或者从而叠加特定符号。如果游戏状态通过叠加图象显示，与叠加图象不显示的情况相比，对于游戏者的有利状态具有高概率的产生。这样，除了以前的情况外，游戏者的期望增加的效果也包括了。这样，这种效果引起趣味增加。15 20 25

在实施例中，尽管应用开始杆 10 作为游戏启动指令装置，但是本发明并不局限于此。例如，可以应用 BET 开关 5、奖章插入槽 6、奖章传感器 6s 或开始开关 10s。

30

显示包括：通过视觉显示、通过听觉显示、通过嗅觉提示以及打开灯或者灯的组合。显示模式包括：颜色、图案以及形状（外廓形状、内部形状）等等。并且，在游戏开始指示装置或者游戏结果引导装置操作之后，可以显示游戏结果。

5

并且，当游戏结果引导装置处于符号的易变显示可以停止的状态（允许操作停止按钮的状态）时，或者当第一显示装置进行可变显示（活动的显示）时，特定图象可以通过在符号显示区下部（游戏者看见并识别困难）内的光传输显示。也就是说，可以应用对应于符号显示区 21L、21C 和 21R 的深色（除了诸如透明色、半透明色的非透明色）作为显示在液晶显示器 31 上图象（例如裂象）定向的颜色。在这种情况下，是否有利状态发生或没有发生，可以确定地给与游戏者盼望，因此希望的是，显著地提高效果。

在实施例 1 中，多个有机灯、LED 等以及荧光灯每一个都设置在机壳内，尽管上述的 LED 驱动电路对于它们用作显示控制装置，但是本发明并不局限于此。LED 灯的打开控制可通过另一个显示控制装置进行。在这种情况下，例如在 LED 灯的打开控制中，可以提供电力，这样在游戏机的开关打开到开关关闭的期间，LED 灯始终打开。这里，打开包括闪烁模式，该模式中 LED 灯间歇地具有非常短时间间隔地闪烁。因此，由于 LED 灯总是打开，即使上述的 LED 驱动电路发生异常时，LED 灯发出的光始终照亮每一个符号显示区。因此，游戏者通过每一个符号显示区始终看到布置在每一个滚筒上的符号，因此上述的打开控制是优选的。

25

而且，上述荧光灯的打开控制可以通过另一个显示控制装置完成。在这种情况下，例如在 LED 灯的打开控制中，可以提供电力，这样在游戏机的开关打开到开关关闭的期间，LED 灯始终打开。因此，与上述相似，即使上述的 LED 驱动电路发生异常时，LED 灯发出的光始终照亮每一个符号显示区。因此，游戏者通过每一个符号显示区始

30

终可以看到并识别布置在每一个滚筒上的符号。

而且，在实施例1中，尽管多个布置在机壳内的有机灯的显示控制、声音输出控制以及液晶显示器的图象显示控制通过上述的子 CPU 进行，但是本发明并不局限于此。与上述子 CPU 分离的另一个子 CPU 也可以进行上述控制。例如，在由上述子 CPU 分离出的另一个子 CPU 进行多个设置在机壳内的有机灯控制的情况中，并且例如在异常发生在显示控制内的情况中，进行只具有异常发生的子 CPU 或者只包括具有异常发生的子 CPU 的电路结构与正常子 CPU 或者具有正常子 CPU 的电路结构的交换是足够的。因此，可以省去用于消除异常产生的原因的时间和劳动，同时这样的结构是非常优选的。并且在一种不是上述的子 CPU 的另一个子 CPU 进行声音输出控制或图象显示控制的情况中，或者例如在一种异常发生在声音输出控制或图象显示控制的情况中，进行只具有异常发生的子 CPU 或者只包括具有异常发生的子 CPU 的电路结构的交换是足够的。

而且，本实施例描述的液晶显示器具有图象放大装置，用于通过预定的放大倍率放大输入的图象。例如，图象放大装置可将 640×480 点的图象转换成 1024×768 点的图象，并输出转换后的图象数据到显示部（上述的终端部）。因此，可以使用用于小显示区的图象数据，这样与实际的显示区相比数据量要小。结果，可以降低 ROM 的存储量以及图象数据形成时间。

并且在实施例1中，尽管符号显示区对应于每一个三滚筒 3L、3R 和 3C 分割，但是本发明并不局限于此，并且符号显示区可以不经分割形成。也就是说，可以直接提供一个符号显示区或者三个符号显示裂象（预定图象），其中图象的颜色是除了诸如白色和半透明色的透明色以外的颜色，并且可提供一个符号显示区。该符号显示区可以变形（可变显示）这样它的尺寸可以改变（放大、缩小）。例如，可以想象的是，滚筒 3L、3C 和 3R 中的 2 个或 3 个可以通过一个符号显示

区看见并识别。并且如果第一显示装置和第三显示装置布置在第二显示装置的后面或侧上，可以构造成这样，游戏者可以通过一个符号显示区看见并识别，该符号显示区是一部分或整个第一显示装置以及一部分或整个第三显示装置。当制造反射装置时，与多个透明部分离形成的情况相比，反射装置易于制造。并且第一显示装置或第三显示装置可以进行诸如向上和下效果以及左和右效果的移动、往复运动、感生振动或转动。在这种情况下，符号显示区可以构造成对应于活动性移动。通过这些运动，深刻的效果可以实现，并且这样的运动也可应用于游戏的关联。

而且，除实施例中的投币机外，本发明可应用于日本弹球盘游戏机、排列球游戏机、视频投币机、视频扑克机以及其它机器。并且即使家庭游戏机内的游戏程序模拟上述投币机的执行操作，本发明也可应用并执行游戏。在这种情况下，CD-ROM、FD（软盘）以及相似的存储介质用作存储游戏程序的存储介质。

这里，近来日本弹球盘机是主流，其中诸如液晶显示器的电子显示设备布置在游戏板中心的游戏机非常普及。在这种电子显示设备中，由图象代表的多个符号（在下文简写为“特定符号”）易变地显示，因此投币机内的滚筒的三线模拟显示。当特定符号停止以及预定的停止模式（其中相同的特定符号停止，例如 7-7-7，并且这种停止模式通常称为“大组合”）可变显示时，此时游戏转换至游戏者得利的特定游戏状态。在通常的日本弹球盘机中，如果通过发射柄的操作，球射在游戏盘之内并进入一个预定的获胜洞（所谓的“可变显示启动孔”），开始特定符号的可变显示。在预定的时间过去后，停止特定符号的可变显示。

在这种日本弹球盘机中，从游戏机的正面看去时，液晶显示器（第二显示装置）以及第一显示装置（例如鼓型滚筒）可以布置在比液晶显示器的显示区（显示平面）更后侧的位置。并且特定符号可以可变

地显示在第一显示装置（例如液晶显示器）和第二显示装置（例如鼓型滚筒）两者之上。

5 上述的游戏结果显示装置可以构造成包括第一显示装置和第二显示装置，并且当从游戏机的正面看去，第二显示装置设置在比第一显示装置的显示区更前侧的位置。游戏结果显示装置可以构造成包括第一显示装置和第二显示装置，并且当从游戏机的前侧看去，第二显示装置设置在比第一显示装置的显示区更前侧的位置。

10 上述向后的照明装置从第二显示装置后侧照明第二显示装置。并且上述向前的照明装置从第二显示装置后侧照明第二显示装置。并且向前的照明装置也可从第二显示装置的平面侧照明第二显示装置。

15 上述第一显示装置和/或第二显示装置可以成形为弯曲形状。对于弯曲的程度，第一显示装置和第二显示装置可以具有基本上相同的曲率。因此，可以提高游戏机的设计并且游戏机能够吸引人。即使第一显示装置具有小半径曲率或者具有大半径曲率，也能获得上述相同的效果。

20 上述的反射装置相当于这样的装置，该装置至少具有折射通过光引导装置射向液晶面板并照明液晶面板的一部分或全部光的功能。

25 上述的游戏启动指令装置可以是一个可变符号显示启动孔，当获胜组合或者检测到球的路径时，该可变符号显示启动孔产生输出信号。弹球机内的游戏开始只是装置相当于用于特定符号的可变显示启动孔（或者用于特定符号的开始门）、用于普通符号的可变显示启动孔（用于普通符号的开始门）以及可变判断符号显示启动孔（或者用于判断符号的开始门）。

30 在上述内部获胜组合确定装置确定预定组合作为内部获胜组合的

情况中，在共用照明装置中的一个或多个照明装置关闭。或者这些照明装置始终关闭。

5 也存在这样的情况，即在共用照明装置内的一个或多个照明装置几乎与上述内部获胜组合确定装置确定预定组合作为内部获胜组合的时间相同。或者，该照明装置也可始终关闭。

10 对于由包括在共用照明装置内的照明装置进行可变显示，可以想象采用各种显示模式。例如，可设计成能实现特殊符号可变显示。在这里，特殊符号可变显示可以下面模式实现：例如在照明装置中的部分或全部显示部中的亮度与在非特殊符号可变显示中不同；对在非特殊符号可变显示中不显示的静止图象、运动图象、特殊字母、数字、图形、人物进行显示；可变显示速度与在非特殊符号可变显示中的不同。此外，可利用自发显示模式。同时，在进行特殊符号可变显示的情况中，设计成与特殊符号可变显示没有完成的情况相比，游戏者的有利状态以高概率发生。这样，除了以前的情况外，游戏者的期望增加的效果也包括了。这样，这种效果有助于增加兴趣。

20 对于作为第三显示装置的装置，如上所述，可采用这样的显示器，其中该显示器可作为第一显示装置和第二显示装置来使用。可存在这样的情况，即利用一个或多个效果显示滚筒作为第三显示装置，而第一显示装置和第二显示装置均设置在第二显示装置的滚筒表面或侧部。此时，符号显示区可设置在第二显示装置上，其中通过该符号显示区，游戏者可看见第三显示装置的显示区。这样，游戏者能容易识别在第三显示装置显示区上的显示内容，因此这种结构是非常好的。

30 此外，可控制成由游戏者看见第二显示装置的图象和第三显示装置的图象叠加的图象，同时当这种控制发生时，比这种控制没有发生时具有较高概率的有利状态出现。这样，除了以前的情况外，游戏者的期望增加的效果也包括了。这样，这种效果有助于增加兴趣。

此外，第一显示装置、第二显示装置和第三显示装置中任何一个均可设计成具有下面形状的运动结构，这些形状例如为数字、玩具、动物、昆虫、著名建筑物、鱼、汽车等。例如，当处于下面情况时上述结构可以转动、摇动、颠倒运动或振动进行运动：特定组合为内部获胜、特定组合兑现、与内部获胜的特定组合相同但没有兑现的组合数超过了预定数目、特殊图象显示在与上述结构不同的显示装置上。也可以存在这样的情况，即上述结构由多个元件构成，以及其中的一部分元件是可动的。此时，出现了这样的情况，通过在图象显示器以外的其他显示装置上显示，更期望更多的效果效应。

另外，前照明装置还可设置在第一显示装置和第二显示装置的前面。此时，如果游戏走廊的内部是黑暗的，则前照明装置可用足够的光来对第一显示装置和第二显示装置进行照明。这样，出现的情况是，游戏者可清晰地识别出显示在该显示装置上的图象，这样，游戏者期望能享受到游戏机中各种效果。

虽然上面只详细地描述了本发明的一些典型实施例，然而本领域的技术人员很容易想到的是，在没有实质脱离本发明的新颖性启示和优点的情况下，在典型实施例中的许多改型都是可能的。因此，所有这些改型均意味着包括在本发明范围内。

图1

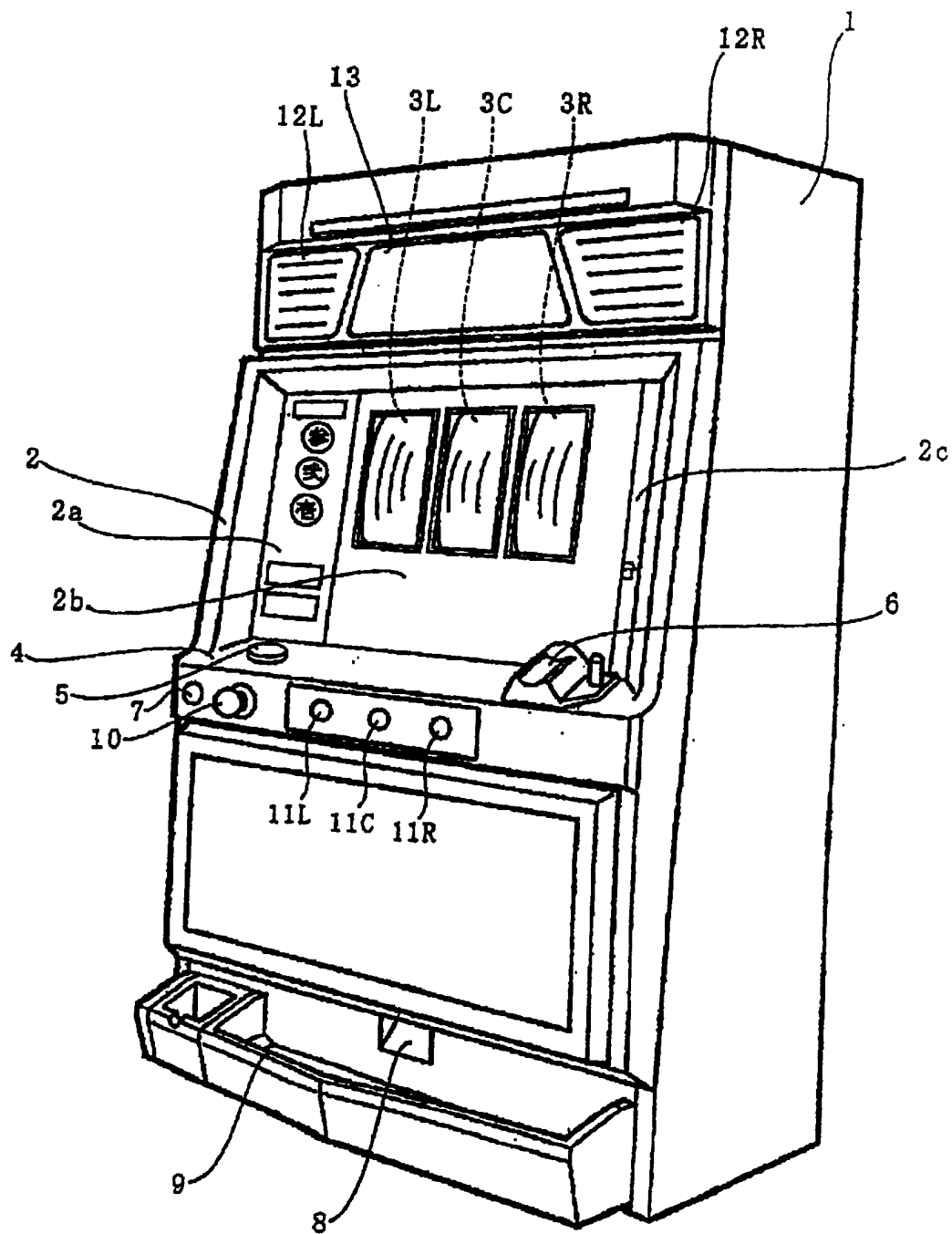


图2

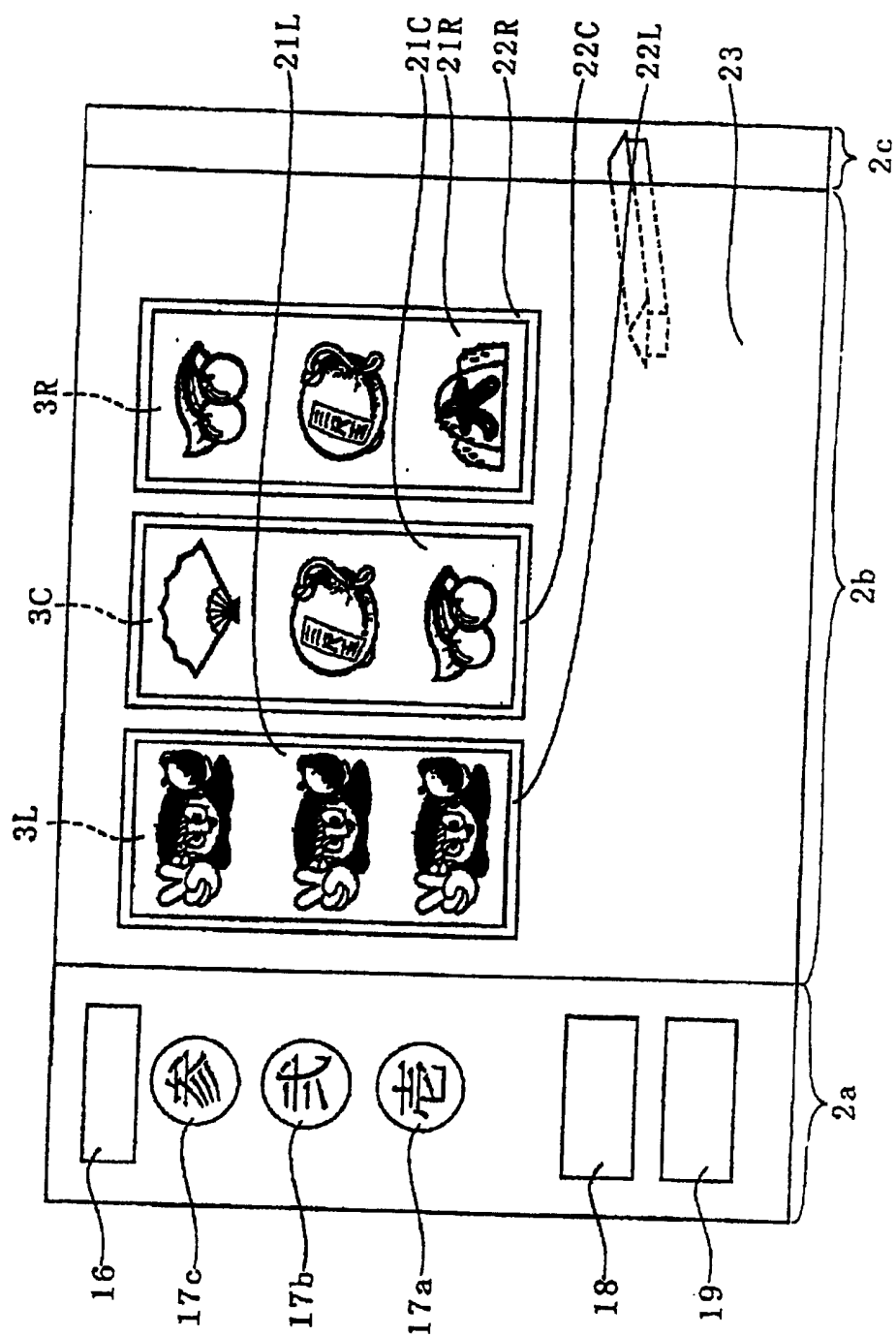


图3

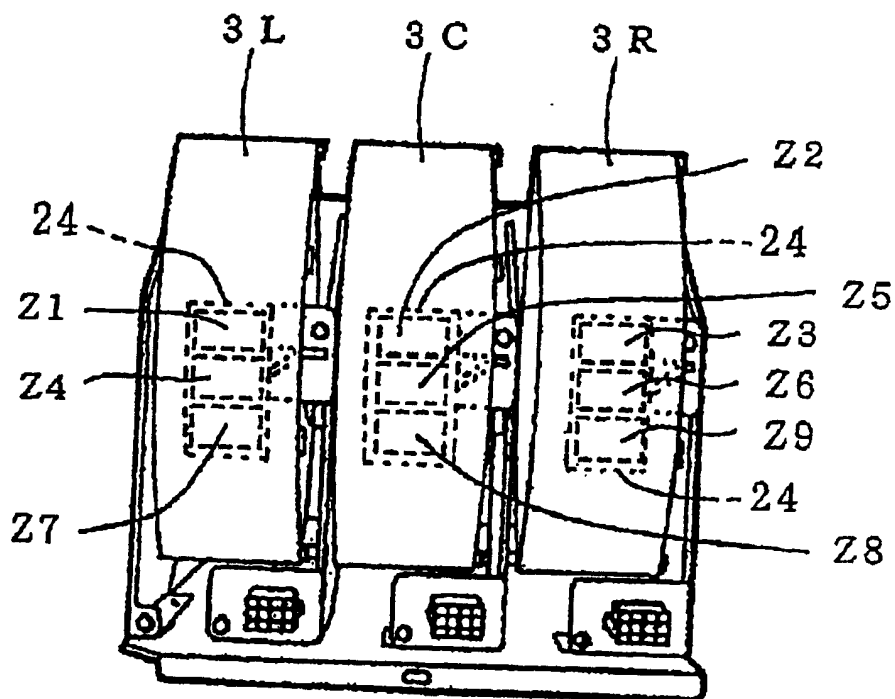
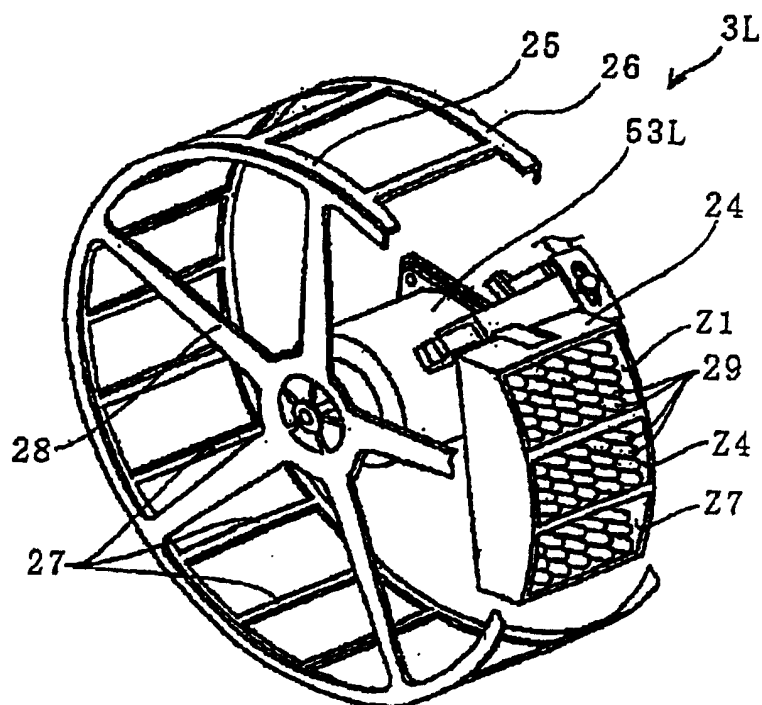


图4



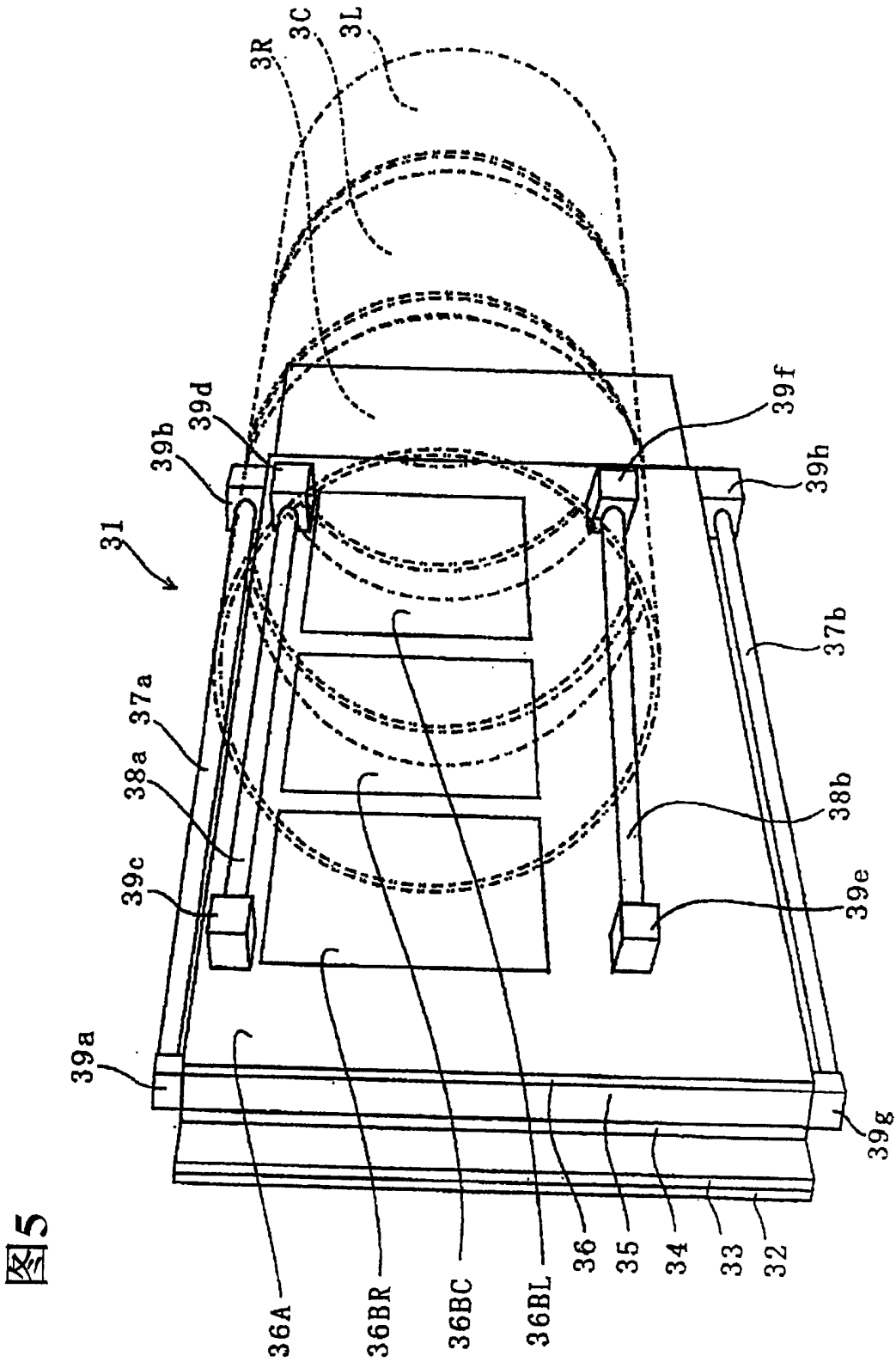


图6

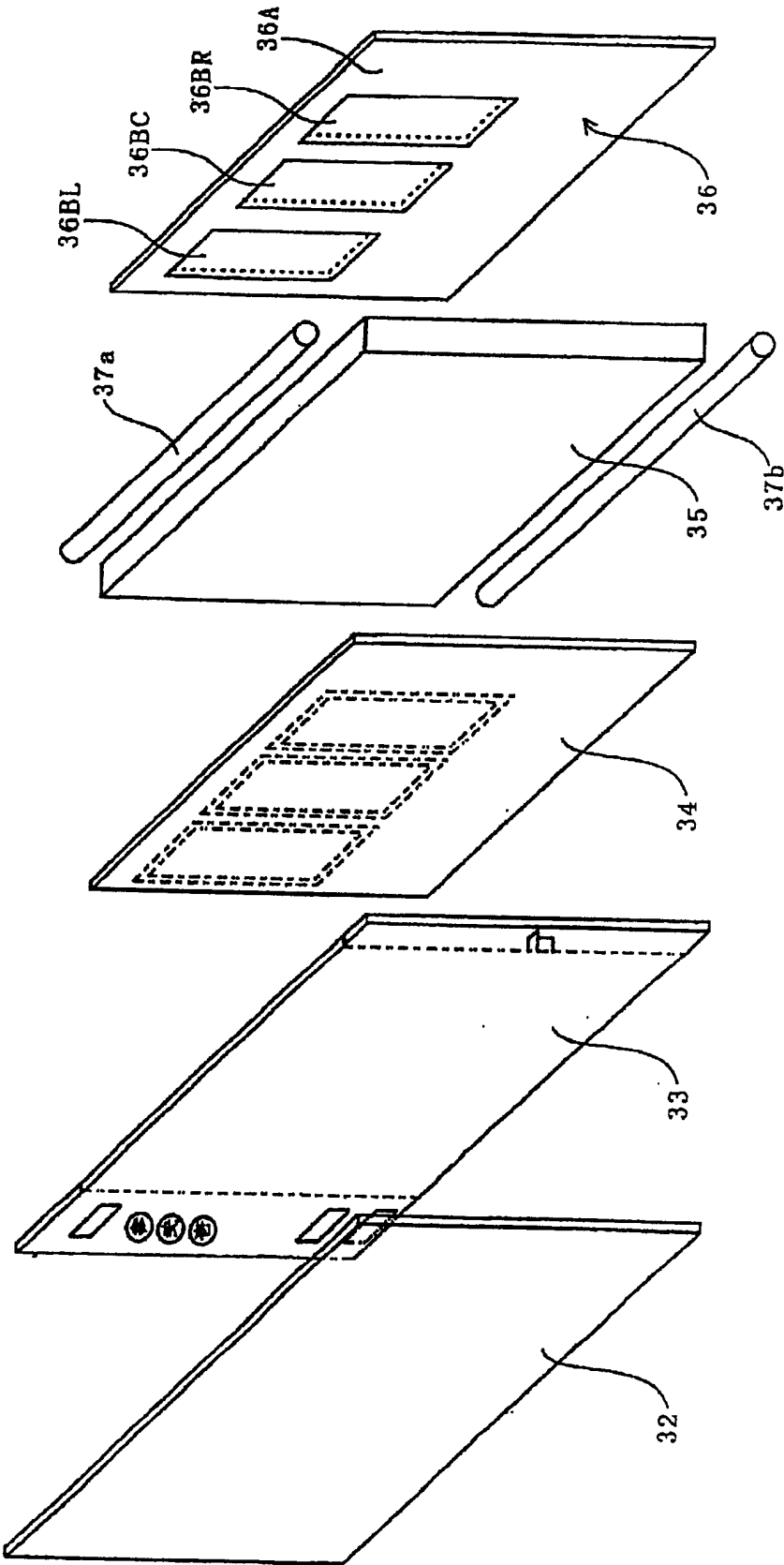


图7A 当存在于符号显示区的液晶未被驱动时

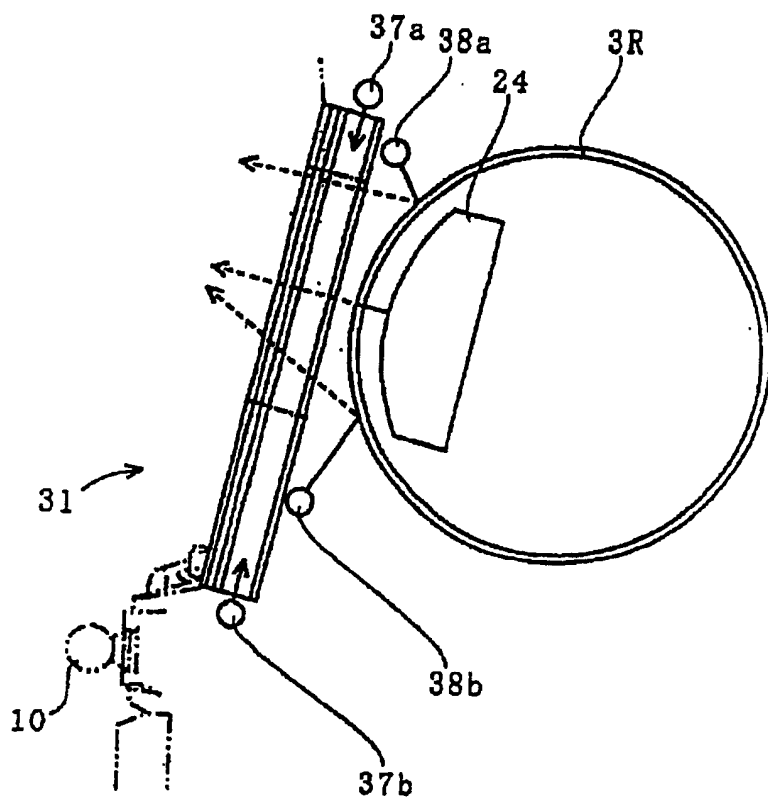


图7B 当存在于符号显示区的液晶被驱动时

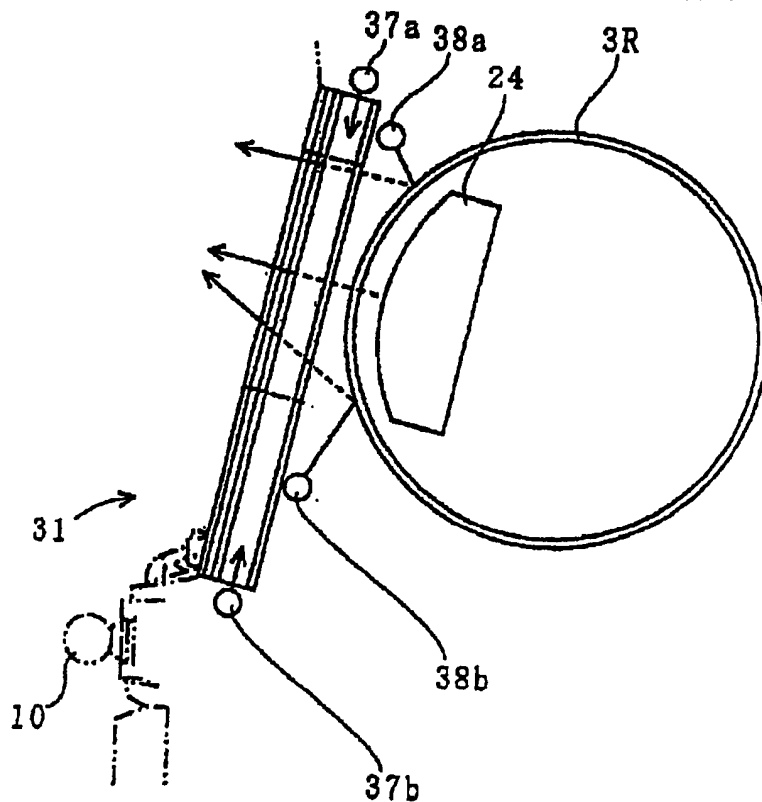


图8

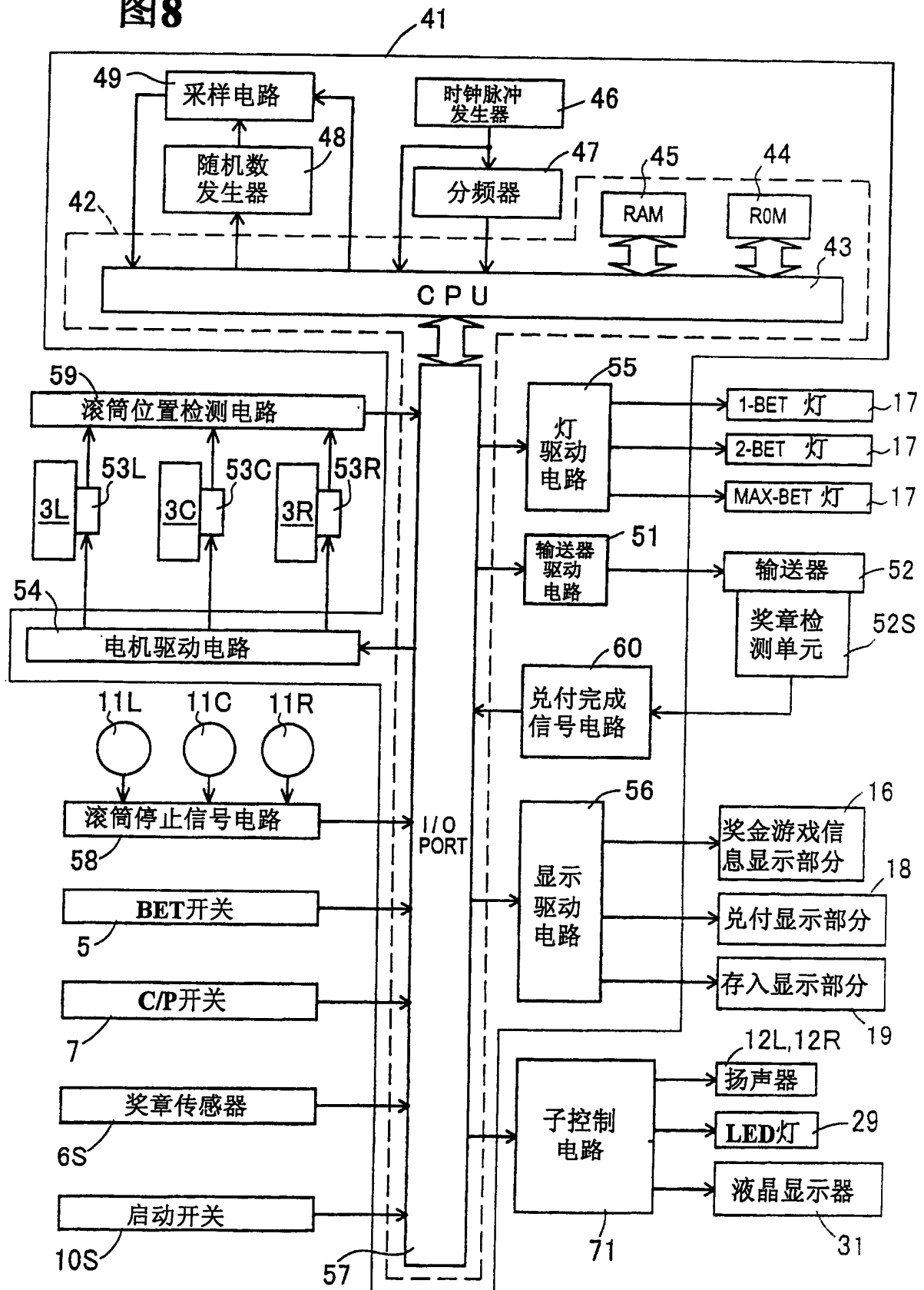
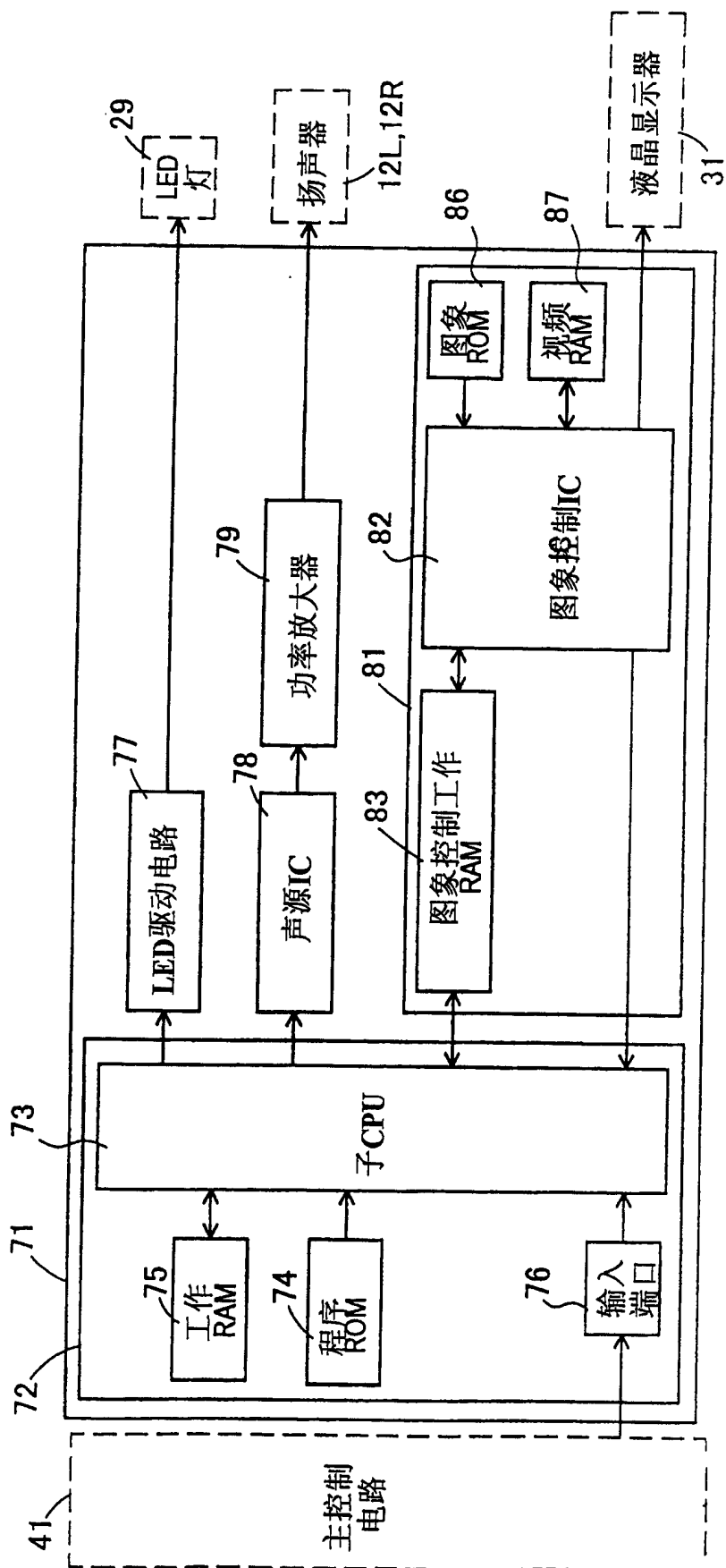


图9



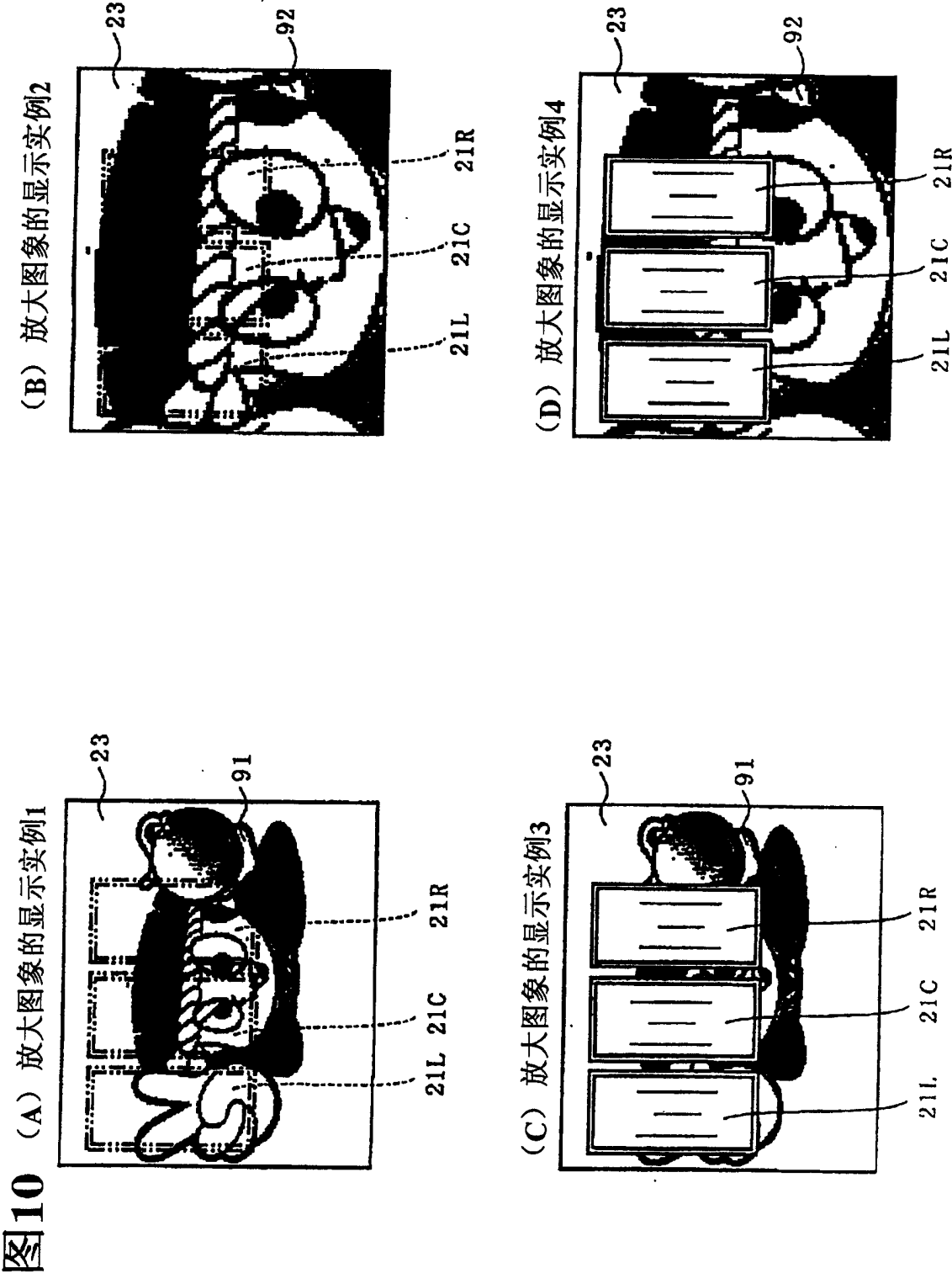


图11

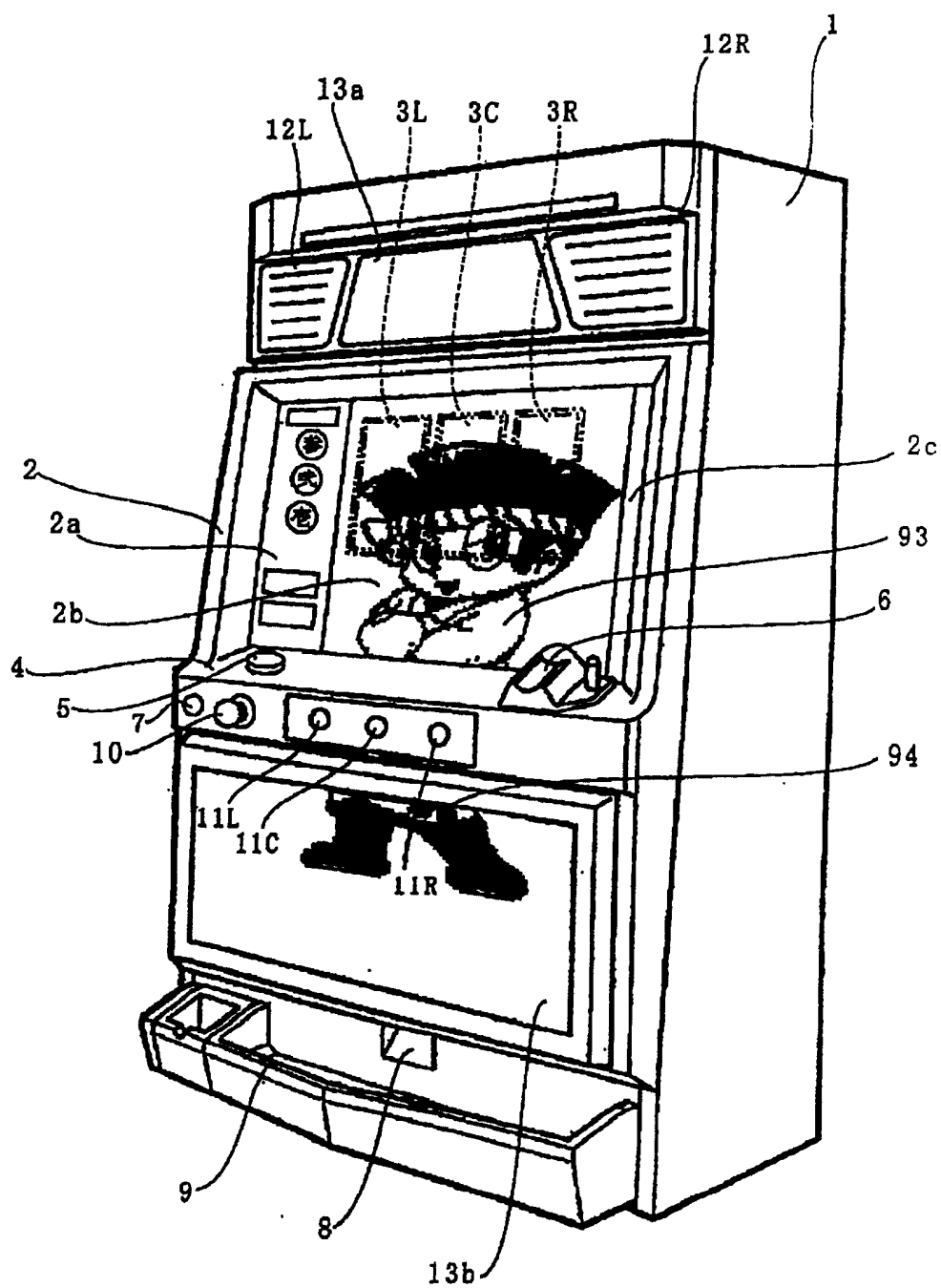


图12

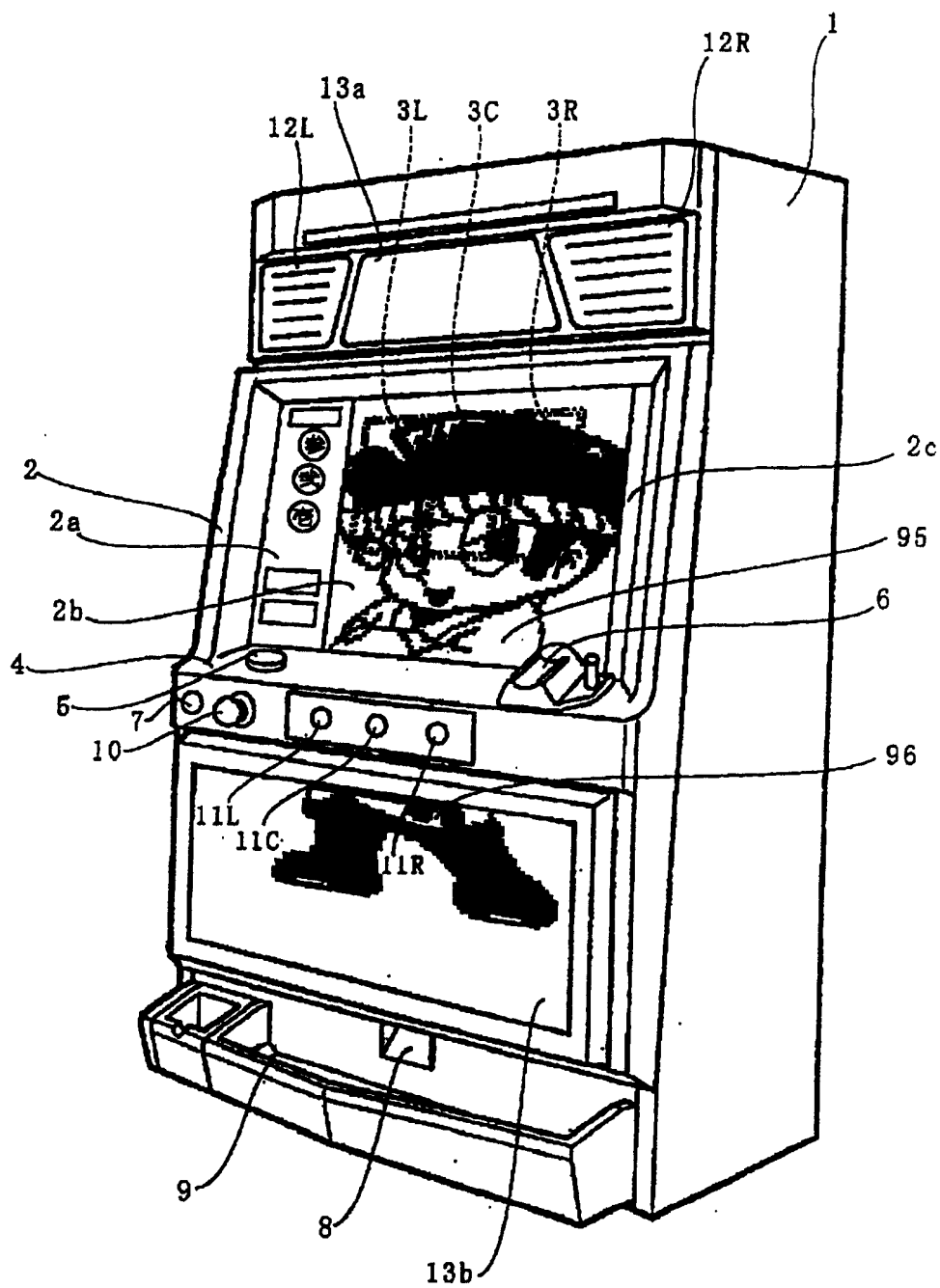


图13

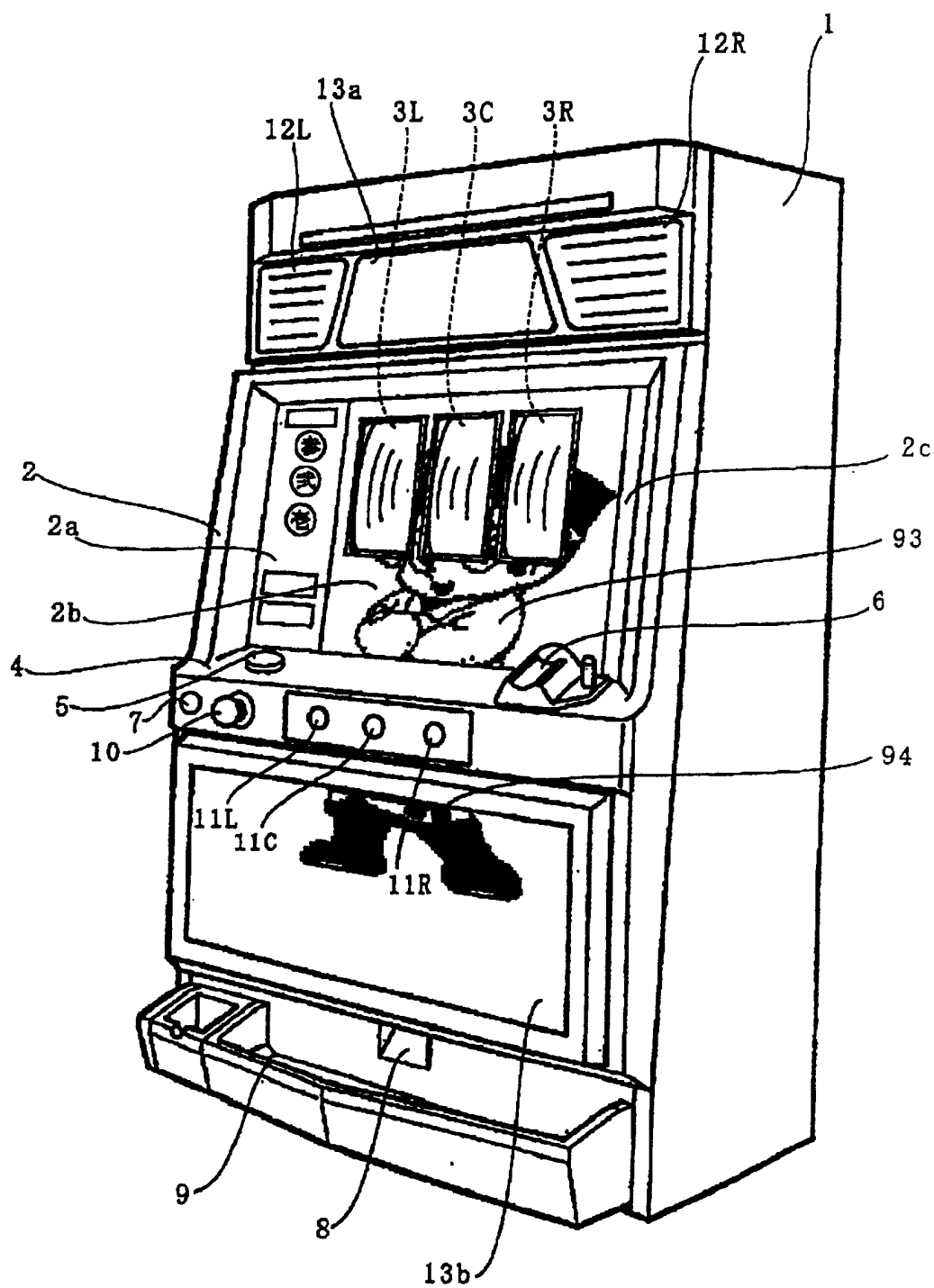


图14

