

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A63F 13/00

G07F 17/32



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410029466.0

[43] 公开日 2005年9月21日

[11] 公开号 CN 1669614A

[22] 申请日 2004.3.19

[21] 申请号 200410029466.0

[71] 申请人 阿鲁策株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 冈田和生

[74] 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司

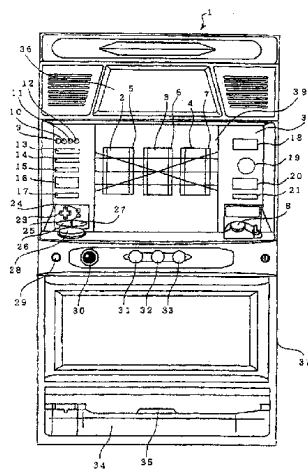
代理人 郝庆芬

权利要求书3页 说明书14页 附图10页

[54] 发明名称 游戏机

[57] 摘要

在投币机游戏期间，游戏效果也显示在卷盘显示窗口单元39提供的液晶板39d上，因此该液晶板39d作为执行游戏效果的新的机器部件。因此，在该液晶板39d上可以执行该游戏的新的效果，它有助于保持游戏效果的新颖性。此外，卷盘玻璃基座39b和监视孔金属框39c插入在透明的丙烯酸板39a和该液晶板39d之间。结果，该液晶板39d的显示单元放置在从该透明的丙烯酸板39a凹入的位置。因此，该液晶板39d的显示单元具备深度感觉，并且可能清楚地观看该显示单元的边缘。



ISSN 1008-4274

1. 一种游戏机，其特征在于包括：用于可变显示图案的可变显示装置；放置在该可变显示装置前面的透明的液晶显示板，通过它能够看见所述可变显示装置；用于夹持在它的后侧的该液晶显示板的显示单元的外围的液晶固定器；用于在它的正面夹持所述液晶显示板的显示单元的外围的面板框；用于引导从光源发射给所述液晶显示板后侧的光的导光板；散射装置，用于散射该导光板引导的光以便均衡照射所述液晶显示板的光；固定在该机器前面的基座架，用于支撑所述液晶固定器、所述面板框、所述导光板和所述散射装置，使得所述液晶显示板的显示单元的前面有一个开口；放置在该基座架前面的透明的平板，用于关闭所述开口；和后面的固定器，用于在所述基座架上从后面夹持由所述基座架支撑的所述液晶固定器、所述面板框、所述导光板以及所述散射装置，并且用于反射在所述导光板发射给所述液晶显示板侧的光，该后面固定器有一个或者多个窗口，允许观察在所述可变显示装置中可变显示的图案。

2. 一种游戏机，其特征在于包括：用于可变显示图案的可变显示装置；放置在所述可变显示装置前面的透明的液晶显示板，通过它能够看见该可变显示装置；用于夹持所述液晶显示板的显示单元外围的液晶固定器；导光板，用于将光源发射的光引导到所述液晶显示板的后侧；散射装置，用于散射该导光板引导的光以便均衡照射所述液晶显示板的光；固定在该机器前面的黑色基座架，用于支撑所述液晶固定器、所述导光板和所述散射装置，使得该液晶显示板的显示单元的前面有一个开口；放置在该基座架前面的透明的平板，用于关闭该开口；和后面的固定器，用于在所述基座架上从后面夹持由所述基座架支撑的所述液晶固定器、所述导光板以及所述散射装置，并且用于反射在所述导光板上发射给所述液晶显示板侧的光，该后面固定器有一个或者多个窗口，允许观察在所述可变显示装置中可变显示的图案。

3. 一种游戏机，其特征在于包括：用于可变显示图案的可变显示装

置；和放置在该可变显示装置前面的前面显示装置，其中该前面显示装置包括一个电显示设备，允许通过它观察所述可变显示装置，和一个后面固定器，用于从它的后侧夹持该电显示设备，该后面固定器具有一个或者多个窗口，允许观察在可变显示装置中可变显示的图案，并且从那里去除该窗口后侧的外围的拐角部分。

4. 一种游戏机，其特征在于包括：用于可变显示图案的可变显示装置；和放置在该可变显示装置前面的前面显示装置，其中该前面显示装置包括透明的液晶显示板，通过它能够看见所述可变显示装置，用于引导光源发射的光给整个所述液晶显示板的导光板，以及散射装置，用于散射由该导光板引导的光以便均衡照射所述液晶显示板的光，和在所述导光板和散射装置中，形成透明的区域，用于保证所述可变显示装置的可变的显示的可见性。

5. 一种游戏机，其特征在于包括：用于以多行可变显示图案的可变显示装置；和放置在该可变显示装置前面的前面显示装置，其中该前面显示装置包括透明的液晶显示板，通过它能够看见所述可变显示装置，和导光板，用于引导光源发射的光给整个所述液晶显示板；并且在所述导光板中，对应于所述多行分别地形成透明的区域，该透明的区域保证所述可变显示装置的可变显示的可见性。

6. 根据权利要求 1 的游戏机，其特征在于所述可变显示装置是一个或者多个可旋转的卷盘，每个卷盘上面有一个卷盘带，在它上面画出所述图案。

7. 根据权利要求 2 游戏机，其特征在于所述可变显示装置是一个或者多个可旋转的卷盘，每个卷盘上面有一个卷盘带，在它上面画出所述图案。

8. 根据权利要求 3 的游戏机，其特征在于所述可变显示装置是一个或者多个可旋转的卷盘，每个卷盘上面有一个卷盘带，在它上面画出所述图案。

9. 根据权利要求 4 的游戏机，其特征在于所述可变显示装置是一个或者多个可旋转的卷盘，每个卷盘上面有一个卷盘带，在它上面画出所

述图案。

10.根据权利要求 5 的游戏机，其特征在于所述可变显示装置是一个或者多个可旋转的卷盘，每个卷盘上面有一个卷盘带，在它上面画出所述图案。

11. 根据权利要求 1 的游戏机，其特征在于所述游戏机是一种投币机。

12. 根据权利要求 2 的游戏机，其特征在于所述游戏机是一种投币机。

13. 根据权利要求 3 的游戏机，其特征在于所述游戏机是一种投币机。

14. 根据权利要求 4 的游戏机，其特征在于所述游戏机是一种投币机。

15. 根据权利要求 5 的游戏机，其特征在于所述游戏机是一种投币机。

游戏机

技术领域

本发明涉及一种游戏机，包括放置在可变显示设计的可变显示装置前面的透明的电显示板。

背景技术

常规地，这类型的游戏机例如包括投币机。该投币机包括嵌入它的面板后面的三个卷盘。每个卷盘包括附在它的卷盘鼓外周面的卷盘带，和在该卷盘带的外周面绘制不同的图案。这些图案可以由游戏者通过在该面板中形成的三个窗口观看。

当游戏者的起动杠杆的操作引起旋转时投币机游戏开始，并且运动的图案序列可变的显示在窗口。随后，游戏者的停止按钮的操作导致每个卷盘停止转动并且相应于该的操作时间的图案停止在每个窗口中显示。在此时，任何预定的组合停止在该窗口中显示，则出现获胜的。

在游戏期间，投币机游戏提供诸如在每个卷盘中嵌入闪烁灯或者在该面板的下面提供的液晶显示装置上显示字符图案的效果。

发明内容

在上面叙述的常规的游戏机中，通过改变在卷盘中的灯的闪烁图案、改变由该液晶显示装置上显示的字符图案给定的效果内容保持游戏效果的新颖性，或相反。但是在上面叙述的常规的游戏机中，影响游戏效果的该游戏机的部件已确定。因此，在保持游戏效果的新颖性方面有分歧。

为了解决这些问题，本发明提供一种游戏机，包括：用于可变显示图案的可变显示装置；放置在该可变显示装置前面的透明的液晶显示板，通过它能够看见该可变显示装置；液晶固定器，用于在它的后侧保持该液晶显示板的显示单元的外围；面板框，用于在它的正面保持该液晶显示板的显示单元的外围；导光板，用于引导从光源发射给该液晶显示板后侧的光；散射装置，用于散射由该导光板引导的光以便均衡照射该液晶显示板的光；附加在该游戏机前面的基座架，用于支撑该液晶架、面

板框、导光板和散射装置，使得该液晶显示板前面有一个开口；放置在基座架前面的透明的平板，用于封闭该开口；和后面的固定器，用于从后面夹持由该基座架支撑的该液晶固定器、面板框、导光板以及散射装置，并且用于反射在导光板发射给该液晶显示板侧的光，该后面固定器有一个或者多个窗口，允许观察在该可变显示装置中可变显示的图案。

根据这个结构，放置在用于可变的显示图案的可变显示装置前面的液晶显示板作为执行游戏效果的新的机器部件。另外，基座架和面板框插入在在该机器上透明的平板与该液晶显示板之间。因此，用于显示游戏效果的该液晶显示板的显示单元放置在该透明平板凹入的位置。

在另一方面，本发明提供的游戏机，包括：用于可变显示图案的可变显示装置；放置在该可变显示装置前面的液晶显示板，通过它能够看见该可变显示装置；液晶固定器，用于夹持该液晶显示板的显示单元的外围；导光板，用于将光源发射的光引导到该液晶显示板的后侧；散射装置，用于散射该导光板引导的光以便均衡照射该液晶显示板的光；附加在该机器前面的黑色基座架，用于支撑该液晶固定器、导光板和该散射装置，使得该液晶显示板的显示单元的前面一个开口；放置在基座架前面的透明的平板，用于关闭该开口；和后面的固定器，用于在该基座架上从后面夹持由该基座架支撑的该液晶固定器、导光板以及散射装置，并且用于反射在导光板发射给该液晶显示板侧的光，该后面固定器有一个或者多个窗口，允许观察在该可变显示装置中可变显示的图案。

此外，本发明提供一种游戏机，包括：用于可变显示图案的可变显示装置；和放置在该可变显示装置前面的前面显示装置，其中该前面显示装置包括一个电显示设备，允许通过它观察该可变显示装置，和一个后面固定器，用于从它的后侧夹持该电显示设备，该后面固定器具有一个或者多个窗口，允许观察在该可变显示装置中可变显示的图案，并且从那里去除该窗口后侧的外围的拐角部分。

本发明提供一种游戏机，包括：用于可变显示图案的可变显示装置；和放置在该可变显示装置前面的前面显示装置，其中该前面显示装置包括透明的液晶显示板，通过它能够看见该可变显示装置，用于引导光源

发射的光给整个液晶显示板的导光板，以及散射装置，用于散射由该导光板引导的光以便均衡照射该液晶显示板的光，和在导光板和散射装置中，形成透明的区域，用于保证可变显示装置的可变显示的可见性。

本发明提供一种游戏机，包括：用于以多行可变显示图案的可变显示装置；

和放置在该可变显示装置前面的前面显示装置，其中该前面显示装置包括透明的液晶显示板，通过它能够看见该可变显示装置，和导光板，用于引导光源发射的光给整个液晶显示板；并且在该导光板中，对应于该多行分别地形成透明的区域，该透明的区域保证该可变显示装置的可变显示的可见性。

附图说明

图 1 是表示根据本发明的一个实施例的投币机外观的前视图；

图 2 表示根据这个实施例的投币机的显示窗口上画出的付款线是如何顺序地激活的；

图 3 是根据这个实施例的投币机的卷盘显示窗口单元的垂直截面视图；

图 4 在图 3 显示的卷盘显示窗口单元的分解透视图；

图 5 表示根据这个实施例的投币机卷盘的外周面上画出的符号；

图 6 表示根据这个实施例的投币机的可旋转的卷盘单元透视图；

图 7 表示构成在图 6 显示的可旋转的卷盘单元的卷盘结构的透视图；

图 8 表示根据这个实施例的投币机的显示单元上画出的符号组合；

图 9 表示根据这个实施例的投币机主控板上安排的电路结构的方框图；和

图 10 表示根据这个实施例的投币机的子控制板上安排的电路结构的方框图。

具体实施方式

现在叙述本发明的游戏机应用于投币机的一个实施例。

图 1 是表示根据这个实施例的投币机 1 外观的前视图。

在投币机 1 的主体中心的机箱内，提供可旋转的三个卷盘 2、3 和 4。

这些卷盘 2、3 和 4 构成可变显示装置，用于以多行可变的显示游戏使用的不同图案。在每个卷盘 2、3、4 的外周画出多种图案（以下称为符号）来形成一个符号序列。在这些卷盘 2-4 的前面提供卷盘显示窗口单元 39。通过在该卷盘显示窗口单元 39 形成的显示窗口 5、6 和 7，观察画在卷盘 2、3 和 4 上符号，每个卷盘三个符号。在该卷盘显示窗口单元 39 上提供总计五条付款线，其中三条是水平的，两条是对角的。此外，在该显示窗口 5-7 下面，在右侧，提供一个插入槽 8，游戏者可以通过它插入作为游戏媒介的一个或者多个奖牌(medals)。

当在开始游戏前游戏者将一个奖牌插入奖牌插入槽 8 时，一个水平中心付款线 LI 被激活，正如在图 2(a)中表示的。当插入两个奖牌时，对它增加两条上和下水平的付款线 L2A 和 L2B，因此激活三条水平的付款线 LI、L2A 和 L2B，正如在图 2(b)中表示的。此外，插入三个奖牌时，激活所有的五条付款线 LI、L2A、L2B、L3A、和 L3B，正如在图 2 (c)中表示的。在图 2 中所示圆记号表示在每个卷盘 2-4 上画出的符号。

在机器面板 38 上，该显示窗口 5-7 左面，从顶部起有四个机会 LED（光发射二极管）9-12，三个游戏操作指示灯 13-15，游戏奖牌存放数量的显示单元 16 和起始灯 17。机会 LED 9-12 和游戏操作指示灯 13-15 根据该游戏状态可控制地点亮以便通知游戏者当前的游戏状态。游戏奖牌的预付数量显示单元 16 由三位七段 LED 构成，并且显示在该机器内当前信贷的奖牌数量。当每个卷盘 2-4 可以起动机时，起始灯 17 闪烁。

在该机器面板 38 上，该显示窗口 5-7 的右边，从顶部起有加分(bonus)计数显示单元 18，获胜灯 19，支付奖牌数量显示单元 20 和插入灯 21。加分计数显示单元由三位七段 LED 构成，并且在游戏者赢得加分游戏时，数字显示该游戏者可以赢得在下面叙述的 RB 游戏和 JAC 游戏的剩余次数。当获胜的符号组合在任何激活的付款线上排列时，获胜灯 19 点亮。支付奖牌数量显示单元 20 是由三位七段 LED 构成，并且显示由于获胜支付的奖牌数量。当插入槽 8 可以接受奖牌插入时，插入灯 21 点亮。

卷盘显示窗口单元 39 包括层叠在它上面作为电显示板的液晶板 39d（在下面叙述）。该液晶板 39d 可以显示不同的游戏信息和游戏效果图像。

在该左侧机器面板 38 下面，有十字键 23，A 按键 24，B 按键 25，一个预付奖牌插入开关 26，两个预付奖牌插入开关 27 和三个预付奖牌插入开关 28。十字键 23 在上，下，左和右四个方向转换，并且结合 A 按键 24 和 B 按键 25 操作，用于选择在液晶板 39d 上显示的信息。预付奖牌插入开关 26-28 在一个游戏赌一个至三个奖牌中使用，替代游戏奖牌显示单元 16 的预付数量显示信贷奖牌数量时将奖牌插入奖牌插入槽 8。

在卷盘显示窗口单元 39 下面，从左侧开始，有预付奖牌调节开关 29，起始杆 30 和停止按钮 31、32 和 33。起始杆 30 构成开始游戏的游戏开始装置。预付奖牌调节开关 29 是在调节该机器内的信贷奖牌时使用。起始杆 30 的操作导致每个卷盘 2-4 同时地开始转动。停止按钮 31-33 分别对应于卷盘 2-4 放置，当每个卷盘 2-4 的转动到达预定的速度时触发停止按钮 31-33 以便操作，并且响应游戏者的操作停止各个卷盘 2-4 的转动。停止按钮 31-33 构成停止卷盘 2-4 转动显示的可变显示停止装置。

在投币机 1 前底部提供奖牌接收托盘 34。奖牌接收托盘 34 用于存储奖牌支付开口 35 支付的奖牌。在投币机 1 的前顶部，提供支付显示单元 36 用于显示为了获胜需要支付多少奖牌。

图 3 (a) 是在卷盘显示窗口单元 39 位置的投币机 1 垂直截面图，而图 4 是该卷盘显示窗口单元 39 的分解透视图。卷盘显示窗口单元 39 组成前面显示装置，并且装备在卷盘 1、3 和 4 的前面，正如图 3(a)中表示的。正如图 4(a)-(i)表示的，卷盘显示窗口单元 39 包括从该机器前面放置的透明的丙烯酸板 39a，卷盘玻璃基座 39b，窗口金属框 39c，液晶板 39d，液晶固定器 39e，散射片 39f，导光板 39g，后面固定器 39h 和抗静电片 39i。散射片 39f，导光板 39g 和后面固定器 39h 装备形成显示窗口 5 的开口 5a、5b 和 5c，形成显示窗口 6 的开口 6a、6b 和 6c，形成显示窗口 7 的开口 7a、7b 和 7c。在散射片 39f 中的开口 5a、6a 和 7a 以及在导光板 39g 中的开口 5b、6b 和 7b 构成透明区域，保证卷盘 2、3 和 4 的各个可变显示的可见性。

卷盘显示窗口单元 39 安装在机器面板 38 上，正如图 3(a)中表示的，为卷盘玻璃基座 39b 提供托架 39ba，并且向上的和向下的突出分别以螺

丝拧紧在机器面板 38 的后面。注意，在图 4 (b) 中，在卷盘玻璃基座 39b 上提供的每个托架 39ba 没有表示出。

在导光板 39g 的上端和下端，提供一对冷阴极电子管 40a 作为液晶板 39d 的光源。在它的后侧的后面固定器 39h 的每个开口 5c、6c、7c 的上面和下面，提供另一对冷阴极电子管 40b 用于照射在每个卷盘 2-4 外面的周围画出的符号。卷盘玻璃基座 39b，窗口金属框 39c，液晶板 39d，液晶固定器 39e，散射片 39f 和导光板 39g 构成电显示设备，允许通过它观察卷盘 2-4。

液晶板 39d 是一个透明的电显示板，放置在卷盘 2-4 的前面，并且是 ITO 或类似物制造的，通过它可以看见每个卷盘 2-4。它的显示单元周围的后侧是由液晶固定器 39e 夹持的。导光板 39g 是光透明的树脂面板制作的，并且具有在其中形成切割的透镜，用于引导从侧面放置的冷阴极电子管 40a 发射的光到液晶显示板 39d 的后侧。散射片 39f 是光透明的树脂片制作的，并且构成均衡照射液晶显示板 39d 的光的散射装置。夹持液晶显示板 39d 的液晶固定器 39e，散射片 39f 和导光板 39g 集成在一起，并且它的周围插入窗口金属框 39c。这么插入允许液晶板 39d 的显示单元周围的前面由窗口金属框 39c 保持。

液晶固定器 39e，散射片 39f 和导光板 39g 配合和集成到窗口金属框 39c 中，窗口金属框 39c 的周围插入卷盘玻璃基座 39b，并且由卷盘玻璃基座 39b 支撑，使得液晶板 39d 的显示单元前面有一个开口。由于卷盘玻璃基座 39b 利用螺丝 39j 固定在机器面板 38 上，透明的丙烯酸板 39a 压接到卷盘玻璃基座 39b 的前面并且封闭液晶板 39d 的显示单元前面的上述开口。

后面固定器 39h 是白色树脂板制作的，在该卷盘玻璃基座上从后面保持窗口金属框 39c，夹持液晶板 39d 的液晶固定器 39e，散射片 39f 和导光板 39g，它们由卷盘玻璃基座 39b 支撑。后面固定器 39h 也起着反射光到液晶板 39d 侧的反射板的作用，该光从导光板 39d 上冷阴极电子管 40a 发射。透明的抗静电片 39i 用双面带固定到后面固定器 39h 的后侧，并且覆盖了在后面固定器 39h 形成的开口 5c、6c 和 7c 的后侧。

图 3 (b) 是后面固定器 39h 的开口 5c、6c、7c 的边缘部分的部分放大视图，它是由图 3(a)表示的虚线圈画定的。后面固定器 39h 的开口 5c、6c、7c 后侧的边角部分已经切去。抗静电片 39i 固定到切去的部分。

图 5 表示在卷盘 2、3 和 4 的外周面上画出的符号序列。每个符号序列包括多个种类的 21 个安排的符号。该符号序列从该图中的左侧开始分别对应于第一卷盘 2，第二卷盘 3 和第三卷盘 4。每个符号指定"1"至"21"之间的一个码号。每个卷盘 2、3、4 旋转地驱动，使得它的符号序列在该图中向下移动。

有七种符号："红色 7"表示用网格线遮蔽数字；"蓝色 7"表示用向下倾斜到左边的线遮蔽的数字；"BAR"包括纵向安排的两行字母 BAR；"西瓜"由西瓜图片组成；"Bell"由铃的照片组成；"李子"由李子的图片组成；和"樱桃"由樱桃的图片组成。

配置每个卷盘 2-4 作为可旋转的卷盘单元，正如图 6 所示的，并且通过托架 42 固定在框架 41。每个卷盘 2-4 包括具有固定在它的外面周围的卷盘带 44 的卷盘鼓 43。上面叙述的符号序列画出在卷盘带 44 的外周面。每个托架 42 装备步进马达 45。当驱动步进马达 45 时卷盘 2-4 旋转。

每个卷盘 2-4 具有 Fig.7(a)所示结构。注意，在这个图中，与图 6 中的相似的部件用相似的参考字母标记并且在此不叙述。在卷盘带 44 后面卷盘鼓 43 内提供一个灯箱 46。背灯 47a, 47b 和 47c 分别安装在灯箱 46 的三个舱室中。这些背灯 47a-47c 的每个背灯由白色 LED（发光二极管）构成，LED 具有大量的光发射，安装在板 48 上，正如图 7(b)中所示。板 48 又固定在灯箱 46 的后侧。此外，光敏元件 49 固定在托架 42。光敏元件 49 检测与卷盘鼓 43 转动相关的遮光板 50。

每个背灯 47a-47c 由在下面叙述的灯驱动电路可控制地点亮。每个点亮的背灯 47a-47c 分别地照射卷盘带 44 上画出的符号中放在背灯 47 前面的三个符号，并且这三个符号投影在每个显示窗口 5-7。在这个实施例中，因为背灯 47a-47c 具有大量的光发射，它们也照射它前面的液晶板 39d。此外，因为背灯 47a-47c 是由白色 LED 构成的，卷盘带 44 上画出的符号的颜色和在液晶板 39d 上显示的效果的颜色以忠实于原来的颜色的方式

观看。

图 8 表示根据这个实施例的获胜符号组合表，它在投币机 1 中已经预定了，并且表示在投币机 1 前顶部的支付显示单元 36 上。在普通的游戏中，如果符号“红色 7”-“红色 7”的组合，符号“蓝色 7”-“蓝色 7”的组合，或者符号“BAR”-“BAR”-“BAR”的组合排列任何激活的付款线上，则支付十五个奖牌，然后执行 RB（普通加分）游戏。

另外，在普通的游戏中，如果三个相同的符号“西瓜”或“铃”排列在任何激活的付款线上，则赢得小的奖赏，并且分别支付十五个奖牌。类似地，在普通的游戏中，如果出现符号“铃”-“铃”-“红色 7”的组合，符号“铃”-“铃”-“蓝色 7”的组合或者符号“铃”-“铃”-“BAR”的组合，也赢得小的奖赏，然后分别支付十个奖牌。

此外，在普通的游戏中，如果三个相同的“李子”符号出现在任何激活的付款线上，则赢得重新玩一次，并且可以玩另一个游戏而不必插入任何奖牌，即使没有支付奖牌。另外，三个“李子”符号的组合也是在 RB 游戏期间在 JAC 游戏中 JAC 游戏获胜出现的组合。JAC 游戏指尝试在 RB 游戏中在中心付款线 L1 上得到“李子”-“李子”-“李子”的组合的游戏。

而且，在普通的游戏中，如果一个符号“樱桃”停在第一卷盘 3 的一个激活的付款线上，则赢得小的奖赏并且支付两个奖牌，这称为“两个奖牌樱桃”。当赌三个奖牌时，如果一个符号“樱桃”停在两个激活的付款线上，则支付四个奖牌，这称为“四个奖牌樱桃”。

图 9 和 10 表示在用于控制上面叙述的投币机 1 的游戏处理操作的主控板 61 和子控制板 62 上安排的电路结构。

图 9 中表示的主控板 61 有一个控制单元和另外用于取样随机数的电路，控制单元包括作为它的主部件的微型计算机 63。微型计算机 63 包括主 CPU（中央处理单元）64，它根据预置程序执行控制操作，程序 ROM（只读存储器）65，作为程序存储装置，和可以后备的控制 RAM（随机存取存储器）66。CPU 64 连接到用于生成基准时钟脉冲的时钟脉冲发生器 67 和分频器，用于生成一定范围随机数的随机数发生器 69 以及用于

指定产生的随机数之一的随机数取样电路 70。另外，也连接输入输出端口 71，与在下面叙述的外围设备（激励器）传送信号。ROM 32 有一个分开的存储单元，以便存储获胜概率表，符号表，胜利符号组合表和顺序程序。

其操作由来自微型计算机 30 的控制信号控制的主要的激励器包括步进马达 45，用于旋转地驱动各自的卷盘 2、3 和 4，各种的灯（游戏操作指示灯 13-15，起始灯 17 和获胜灯 19），各种显示单元（预付数量的游戏奖牌显示单元 16，机会 LED 9-12，加分计数显示单元 18，支付奖牌数量显示单元 20）和容纳奖牌的储箱 72。这些是分别由电机驱动电路 73，单个灯驱动电路 74，单个显示单元驱动电路 75 和储箱驱动电路 76 驱动的。这些驱动电路 73-76 通过微型计算机 63 的输入输出端口 71 连接到 CPU 64。

生成微型计算机 63 所需的输入信号以便产生控制信号的主输入信号产生装置包括：插入奖牌传感器 83，用于检测插入奖牌插入槽 8 的任何奖牌；启动开关 30S，用于检测起始杆 30 的任何操作；上面叙述的预付奖牌插入开关 25-27 和预付奖牌调节开关 29。另外，有一个卷盘位置检测电路 77，当从光敏元件 49 接收输出脉冲信号时，检测每个卷盘 2、3、4 的转动的位置。光敏元件 49 包含在每个卷盘 2-4 的驱动机构中，在这个图中没有表示。

在卷盘 2-4 起始旋转之后，卷盘位置检测电路 77 计算提供给每个步进马达 45 的驱动脉冲的数量，并且将这些计数值写入 RAM 66 中的预定的区域。因此，RAM 66 存储每个卷盘 2-4 在一个转动循环范围内对应于转动位置的计数值。另一方面，光敏元件 49 在卷盘 2-4 的每个转动循环检测遮光板 50，产生复位脉冲。复位脉冲通过卷盘位置检测电路 77 加给 CPU 63，并且使得在 RAM 66 中计数的驱动脉冲的计数值清除为“0”。这个清除处理消除了在一个转动循环每个符号的运动显示和每个步进马达 45 的转动之间发生任何偏差。

上面叙述的输入信号产生装置还包括：卷盘停止信号电路 78，当按下任何停止按钮 31、32、33 时，生成用于停止相应卷盘的信号；奖牌检

测单元 72s, 用于计数储箱 72 的奖牌支付数量; 和未表示的支付复合信号生成电路。当从奖牌检测单元 72S 输入的实际支付的奖牌的计数值达到从显示单元驱动电路 75 输入的计数信号所表示的支付量数据时, 支付复合信号生成电路产生指示奖牌支付完成的信号。构成这些输入信号产生装置的每个电路也通过输入输出端口 71 连接到 CPU 64。

子控制单元通信端口 79 连接到输入输出端口 71。微型计算机 63 通过子控制单元通信端口 79 传递信号给子控制板 62。图 10 中所示的子控制板 62 装备一个主控单元通信端口 80, 用于接收这个信号。子控制单元通信端口 79 和主控单元通信端口 80 之间的通信只从子控制单元通信端口 79 到主控单元通信端口 80 的一个方向执行。在这个实施例中, 从子控制单元通信端口 79 传递给主控单元通信端口 80 的信号是由表示它的控制类型的 7 比特长的命令类型和表示该命令内容的 8 比特或 24 比特长的参数构成的。

子控制板 62 有一个控制单元, 包括作为它的主要部件的微型计算机 81, 和用于取样随机数的另外的一个电路。正如主控板 61 中的微型计算机 63 的情况一样, 微型计算机 81 也包括子 CPU 82, 根据预置程序执行控制操作; 程序 ROM 83, 作为程序存储装置, 和可以后备的控制 RAM 84。CPU 81 也连接到用于生成基准时钟脉冲的时钟脉冲发生器 85, 和一个分频器 86。另外, 连接输入输出端口 87, 用于与主控单元通信端口 80 和在下面叙述的激励器传送信号。子 CPU 82 根据每个游戏从主控板 61 发送的命令计算在液晶板 39d 上显示游戏机数据所需的数据, 和更新存储在控制 RAM 84 中的数据为每个游戏计算的数据。

其操作由微型计算机 81 的控制信号控制的激励器包括分别嵌入卷盘 2-4 中的卷盘背灯 47a, 47b 和 47c。这些卷盘背灯 47a-47c 的点亮是由连接到输入输出端口 87 的灯驱动电路 89 来的激励信号控制的。另外, 用于生成微型计算机 81 所需的输入信号以便产生控制信号的输入信号产生装置包括上面叙述的十字键 23, A 按键 24 和 B 按键 25。此外, 游戏状态监视计时器 97 连接到输入输出端口 87。这个计时器 97 在开始游戏时通过子 CPU82 设置, 并测量从该游戏开始起过去的时间。

图像控制 1C（集成电路）90 和声源 1C91 也连接到输入 / 输出 87。图像控制 1C 90 连接到用于存储字符数据的字符 ROM 92 和作为彩色显示表示的存储器的视频 RAM 93。图像控制 1C 90 在微型计算机 81 的控制下在卷盘显示窗口单元 39 的液晶板 39d 上显示图像。微型计算机 81 通过主控制单元通信端口 80 从主控板 61 取出当前的游戏状态和获胜标记类型之类的信息，并且根据取出的游戏状态和获胜标记选择要显示的图像效果图案。然后它控制图像控制 1C 90，使得液晶板 39d 显示选择的图案。可以使得液晶板 39d 显示游戏者通过操作十字键 23，A 按键 24 和 B 按键 25 所期望的信息。

声源 1C 91 连接到存储声音数据的声音 ROM 94。在微型计算机 81 的控制下，声源 1C 91 通过功率放大器 95 使得扬声器 96 发出声音。根据通过主控制单元通信端口 80 从主控板 61 输入的指令，微型计算机 81 控制声源 1C 91 和功率放大器 95，使得扬声器 96 产生与在加分游戏期间奖牌插入音、起始杆操作声，停止按钮操作声和游戏声音一样的音响效果。

在根据这个实施例具有上面叙述的结构的投资机 1 中，当游戏者操作起始杆 30 时，这个操作导致启动开关 303 接通。这个接通信号由主 CPU 64 通过输入输出端口 71 检测。然后主 CPU 64 控制驱动步进马达 45 的电机驱动电路 73，导致每个卷盘 2-4 旋转。在此转动的同时，主 CPU 64 执行概率奖券处理。通过查阅在程序 ROM 65 中存放的奖券概率表，画出内部的获胜模式的奖券。画出的内部获胜模式的类型和当前的游戏状态通过子控制单元通信端口 79 发送给子控制板 62。

当每个卷盘 2-4 旋转时，符号的移动序列可变地显示在每个窗口 5-7。游戏者尝试调整操作每个停止按钮 31-33 的定时，同时观察这个可变显示，并且在适当的定时执行每个停止按钮 31-33 的推动操作。每个停止按钮 31-33 的操作由主 CPU 64 通过卷盘停止信号电路 78 检测。在此检测时间，通过主 CPU 64 的控制停止提供驱动脉冲给每个步进马达 45。当停止提供驱动脉冲给每个步进马达 45 时，每个卷盘 2-4 停止转动，并且对应于每个停止按钮 31-33 操作时间的符号停止在每个窗口 5-7 显示。在

此时，如果在支付表中表示的符号的任何预定的组合停止在该窗口 5-7 中显示，则出现获胜。当出现获胜时，主 CPU 64 控制驱动储箱 72 的储箱驱动电路 76，并且预定数量的奖牌从支付开口 35 支付给接收托盘 34。

内部的获胜模式的类型和从子控制单元通信端口 79 发送给子控制板 62 的游戏状态由子控制板 62 通过子控制板 62 的主控制单元通信端口 80 接收。在上面叙述的投币机游戏期间，在子 CPU 82 的控制下执行投币机游戏的效果，子 CPU 82 已检测内部的获胜模式的类型和游戏状态，诸如嵌入在卷盘 2-4 中的闪烁卷盘背灯 47a、47b 和 47c，或者在液晶显示 39d 上显示在卷盘显示窗口单元 39 的显示窗口 5-7 下面提供的的字符图案。此外，在这个实施例中，根据内部的获胜模式的类型和游戏状态也在卷盘 2-4 前面的卷盘显示窗口单元 39 中提供的液晶显示器 39d 上显示效果。

根据按照如上所述的这个实施例的投币机 1，放置在卷盘 2-4 前面用于可变的显示符号的液晶板 39d 作为执行游戏效果的新的机器部件。因此，可以在液晶板 39d 上执行投币机游戏的新的效果，它有助于保持投币机游戏效果的新颖性。

此外，在根据这个实施例的投币机 1 中，卷盘玻璃基座 39b 和监视孔金属框 39c 插入在机器表面上透明的丙烯酸板 39a 和液晶板 39d 之间。因此，用于显示游戏效果的液晶板 39d 的显示单元放置在从透明的丙烯酸板 39a 凹入的位置中。因此，液晶板 39d 的显示单元装备深度感觉。另外，消除了观察这个显示单元中的盲点，因此液晶板 39d 可以清楚地观看到它的显示单元的边缘。

在根据这个实施例的投币机 1 中，较好地液晶板 39d 前面的卷盘玻璃基座 39b 是有背景颜色的。在这种情况下，在卷盘玻璃基座 39b 上入射光在液晶板 39d 是几乎不反射的。由于此情况，因为在卷盘玻璃基座 39b 上没有入射光反射进入液晶板 39d，所以可能保持液晶板 39d 和在它后面的卷盘 2-4 的可见性。

在根据这个实施例的投币机 1，较好地去除在后面固定器 39h 中形成的开口 5c、6c 和 7c 的背面侧边的外围拐角部分。在这种情况下，当游戏者通过透明的丙烯酸板 39a 观察在液晶板 39d 后面的卷盘 2-4 时，正如图

3(b)中的箭头表示的，避免游戏者观看到外围的拐角部分。由于此情况，游戏者认为后面固定器 39h 的厚度比较薄，因此，完全避免卷盘显示窗口单元 39 的厚度被识别。

此外，在根据这个实施例的投币机 1 中，分别以开口 5a、6a 和 7a 以及开口 5b、6b 和 7b 形成散射片 39f 和导光板 39g，以便允许观察在卷盘上可变的显示的符号。因此，有较少的障碍以防止光通过的方式插入在透明的丙烯酸板 39a 和卷盘 2-4 之间，在卷盘 2-4 上可变的显示光。所以，增加了在卷盘 2-4 上可变的显示符号的可见性。

另外，这些开口 5b、6b 和 7b 是对应于这些符号的可变显示的行形成的。因此，利用也位于开口 5b 与开口 6b 之间的和位于开口 6b 与开口 7b 之间的导光板 39g，从冷阴极电子管 40a 来的光被引导向着液晶板 39d。结果，增加了在卷盘 2-4 上可变的显示的符号的可见性，并且利用各个显示窗口 5-7 之间的液晶板 39d，可以获得光亮度。

如上所述，根据本发明，放置在该可变显示装置前面的、用于可变的显示图案的液晶显示板作为执行游戏效果的新的机器部件。另外，基座架和面板框插入在该机器表面上的透明平板和液晶显示板之间。因此，用于显示游戏效果的该液晶显示板的显示单元放置在从透明平板凹入的位置。于是，可以在液晶显示板上执行新的游戏效果，它有助于保持游戏效果的新颖性。而且，因为液晶显示板是位于凹入的位置，它的显示单元装备深度感觉。另外，消除了观察显示单元的盲点，因此该显示单元可以清楚地观看它的边缘。

如上所述，根据本发明，放置在该可变显示装置前面的、用于可变的显示图案的液晶显示板作为执行游戏效果的新的机器部件。另外，较好地液晶板前面的基座架是有背景颜色的。在这种情况下，在基座架上入射光在液晶板中几乎不反射。因此，可以在液晶显示板上执行新的游戏效果，它有助于保持游戏效果的新颖性。而且，因为在基座架上入射光不反射入液晶板，可能保持液晶板和在它后面的可变显示装置的可见性。

如上所述，根据本发明，放置在该可变显示装置前面的、用于可变

的显示图案的电显示设备作为执行游戏效果的新的机器部件。另外，较好地去除在后面固定器中形成的窗口后侧中的外围的拐角部分。在这种情况下，当游戏者观察在电显示设备后面的可变显示装置时，防止游戏者观看到外围的拐角部分。因此，可以在电显示设备面板上执行新的游戏效果，它有助于保持游戏效果的新颖性。而且，因为在后面固定器中形成的窗口的后面侧边中的外围的拐角部分是看不见的，游戏者认为后面固定器的厚度比较薄，因此，完全防止识别电显示设备的厚度。

并且在该导光板和该散射装置中，分别形成保证该可变显示装置的可变显示的可见性的透明的区域。因此，保证在该可变显示装置上可变的显示的图案的可见性。

此外，因为这些透明区域是单独地对应于该可变显示装置的图案的可变显示的行形成的，而且利用各自的透明区域之间的导光板，因此来自光源的光可以引导给该液晶显示板。因此，可以在液晶显示板上执行新的游戏效果，它有助于保持游戏效果的新颖性。另外，保证了在该可变显示装置上可变的显示的图案的可见性，此外利用各自的透明区域之间的液晶板，可以获得光亮度。

虽然在上面仅仅详细地叙述本发明的一些示例的实施例，但是本领域的技术人员将容易理解，在实质上不脱离本发明的新的教导和优点的情况下，在这些示例的实施例中许多变形是可能的。因此，所有的这样的变形都包括在本发明的范围内。

图1

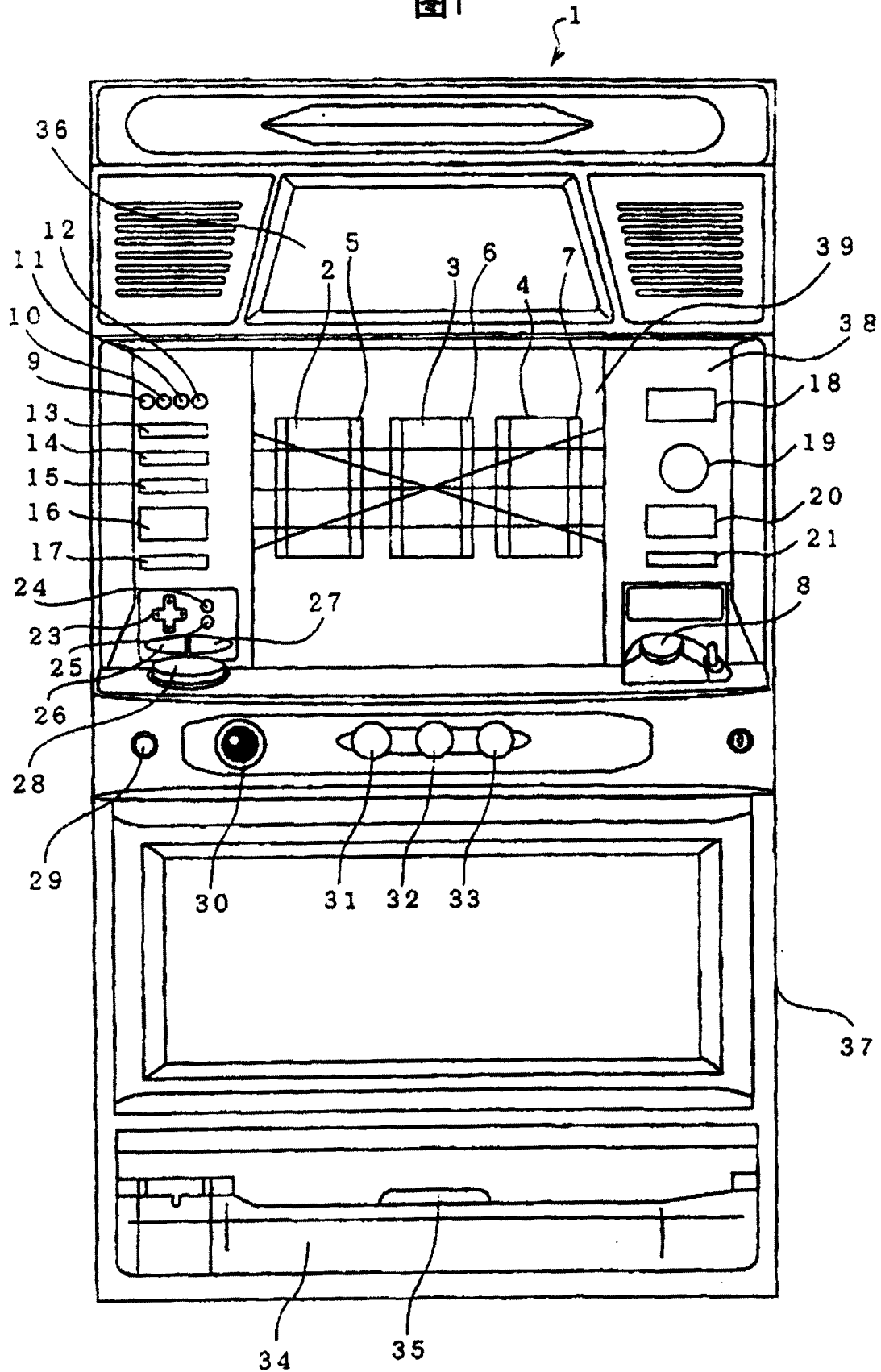
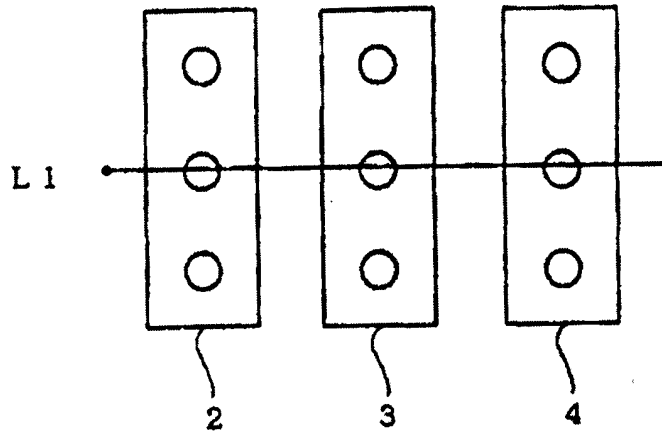
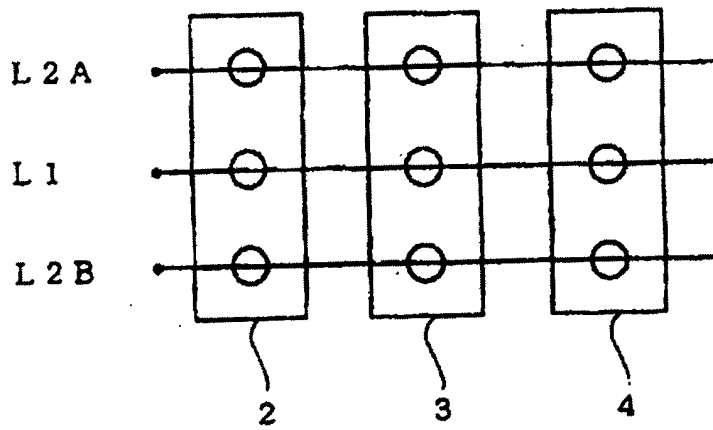


图2

(a)



(b)



(c)

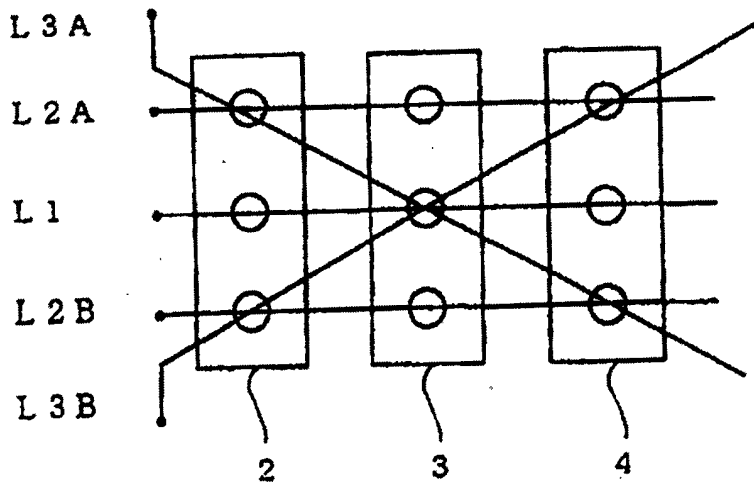


图3

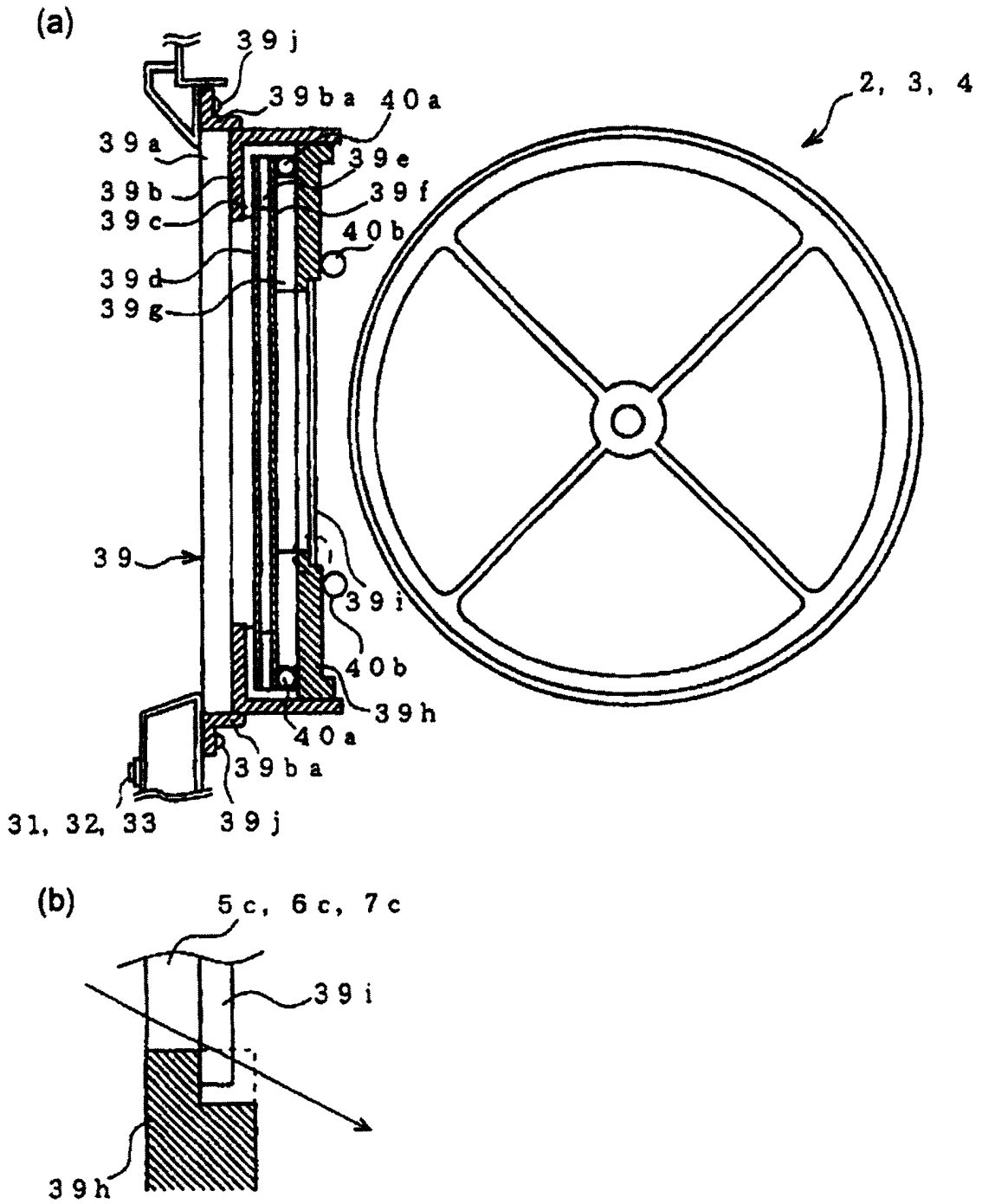


图4

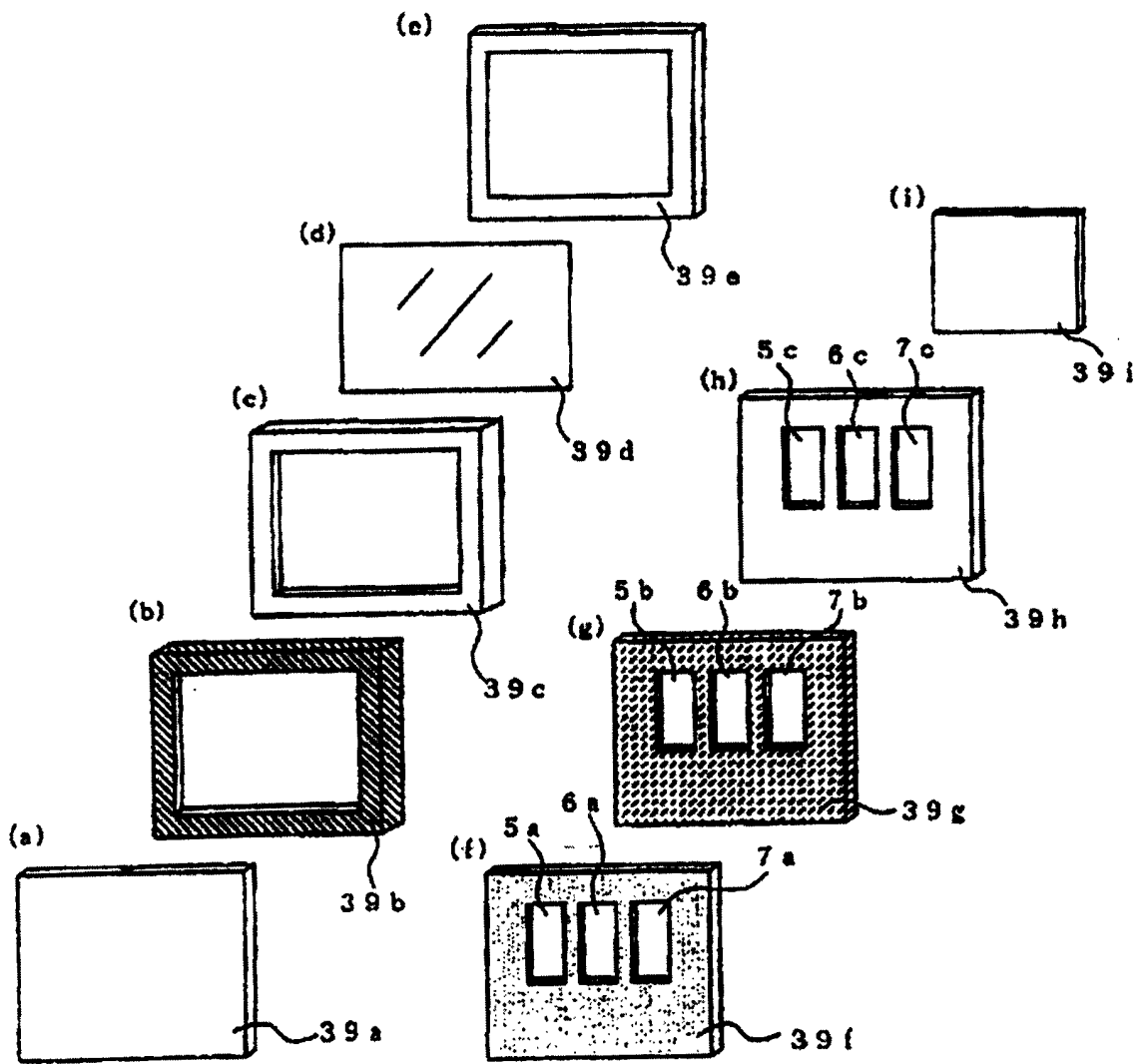


图5

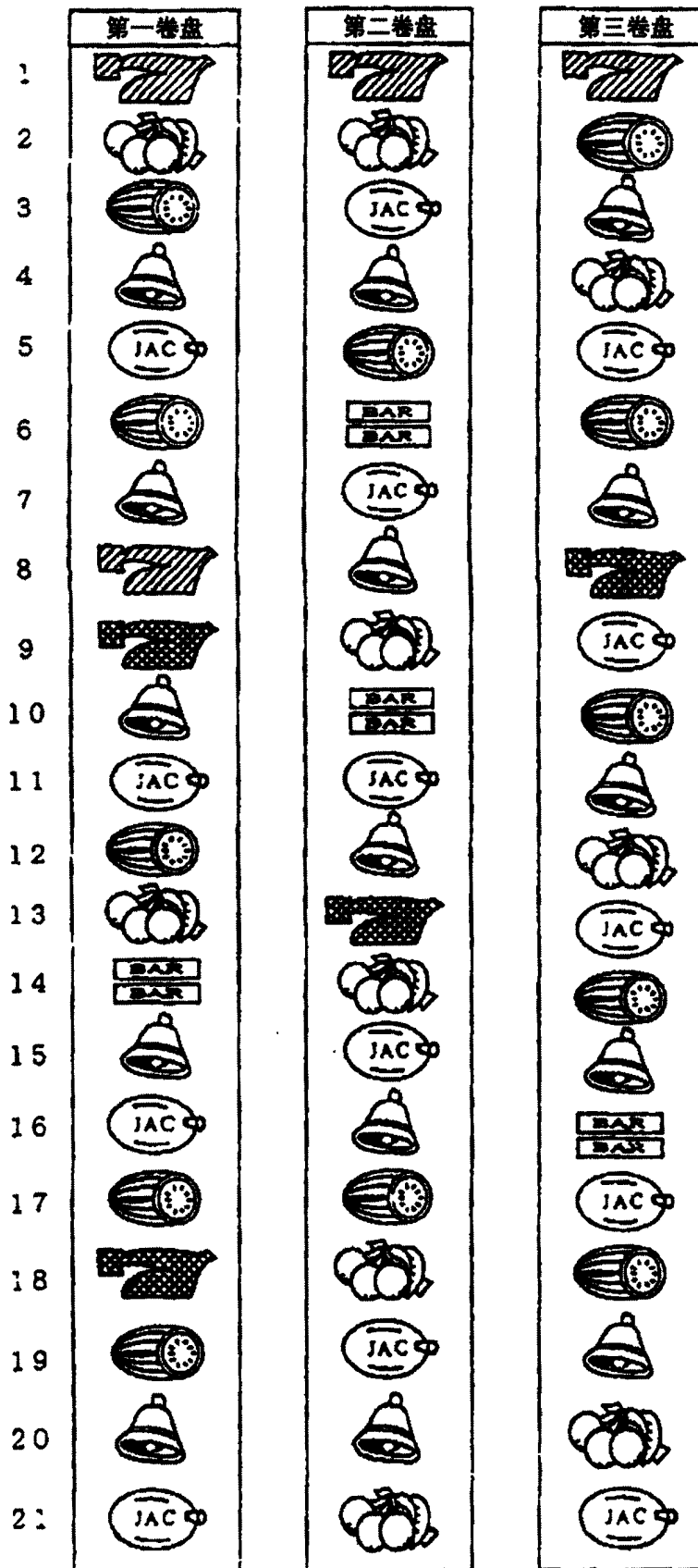


图6

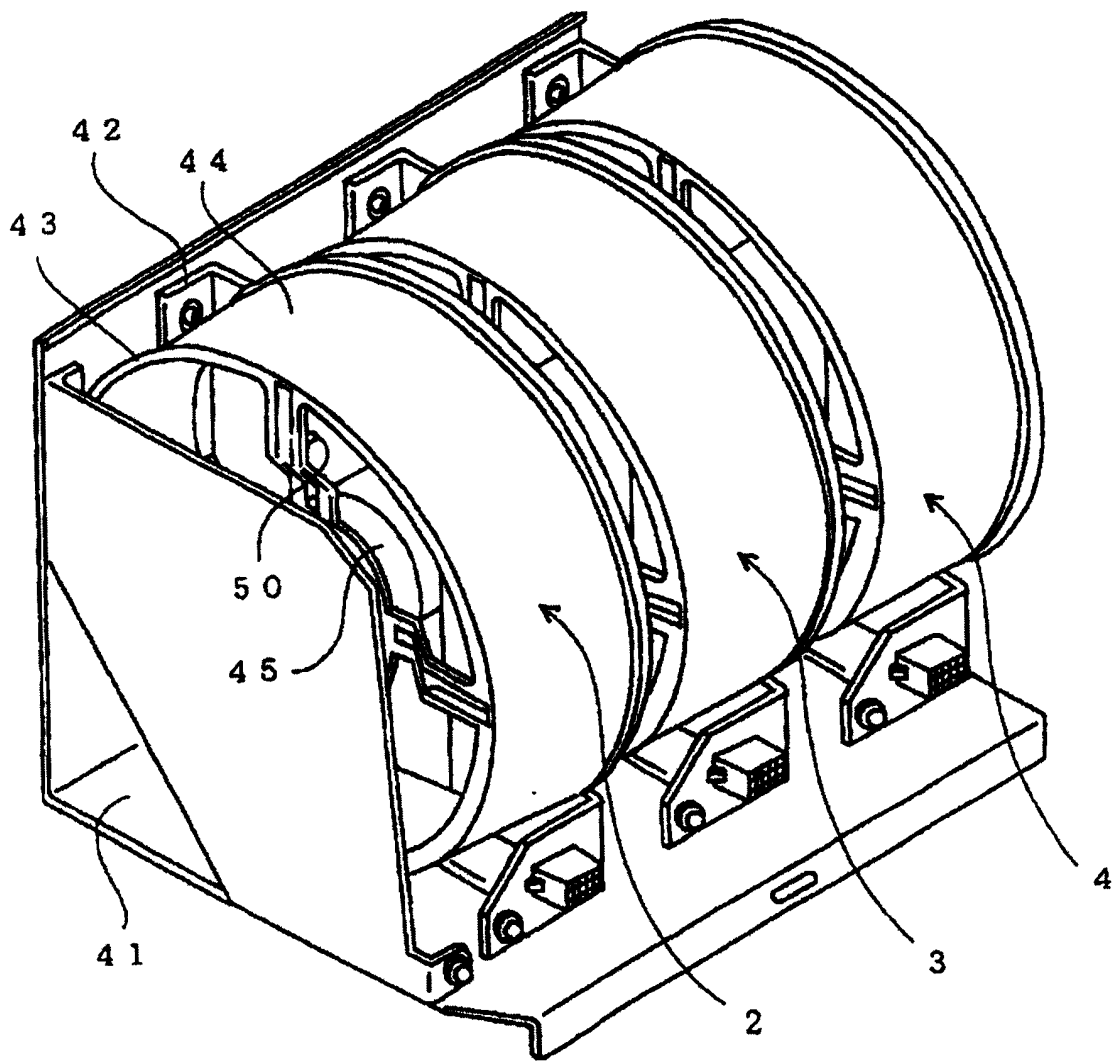


图7

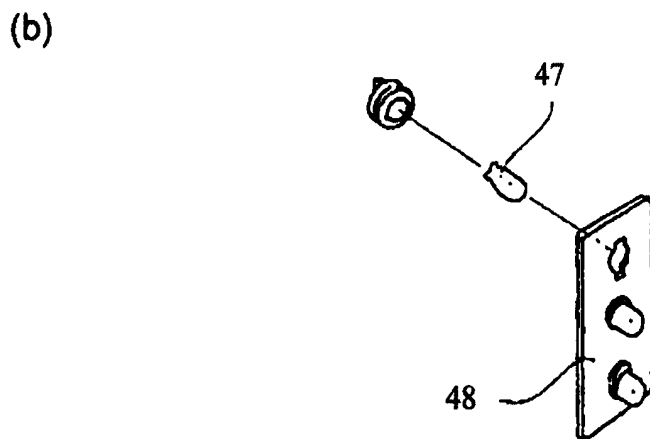
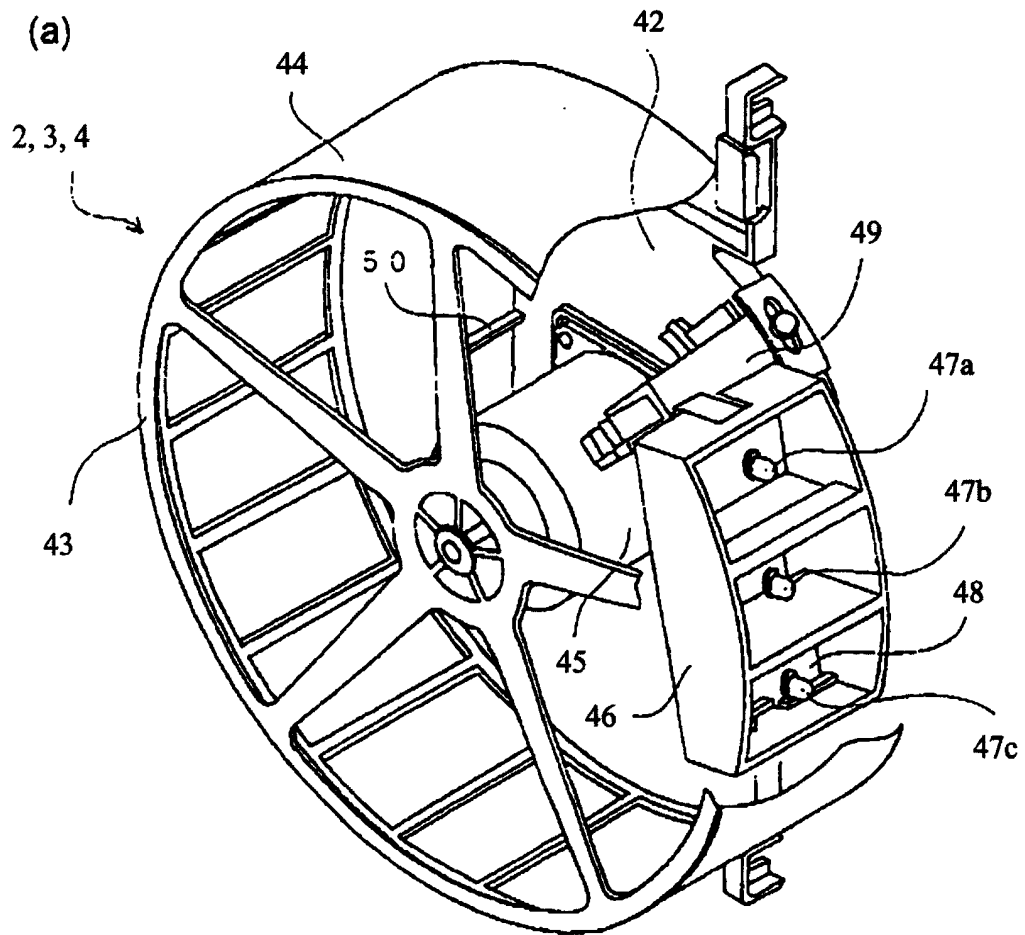


图8







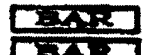

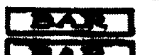














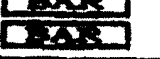




支付条件	支付组合			普通游戏 支付奖牌数	价格
	第一卷盘	第二卷盘	第三卷盘		
1				15	RB
2				15	RB
3				15	RB
4				15	-
5				15	-
6				10	-
7				10	-
8				10	-
9				0	RP
10		ANY	ANY	2	-

图9

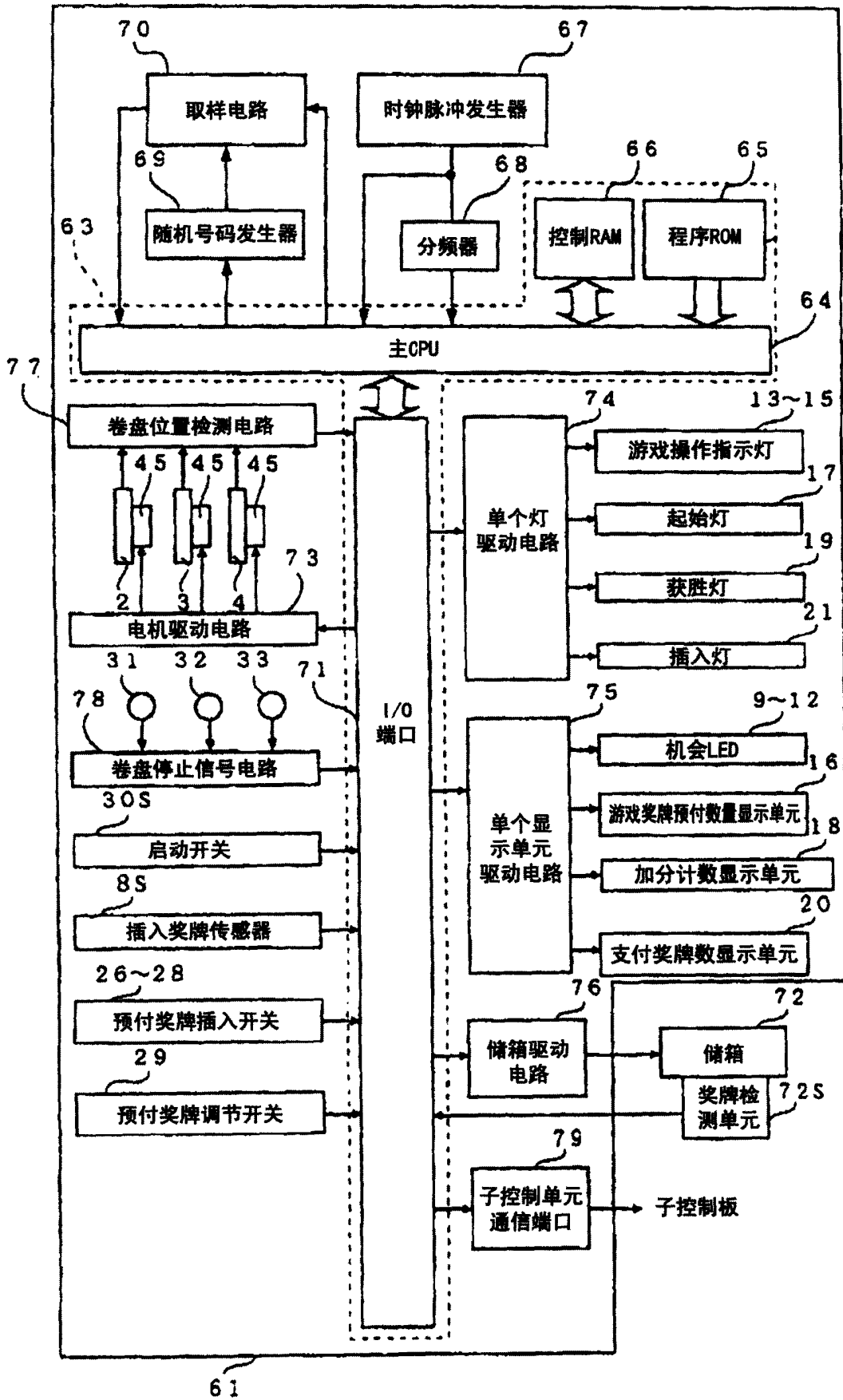


图10

