

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[ 51 ] Int. Cl<sup>7</sup>

A63F 5/04

A63F 7/00



## [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03137484.0

[45] 授权公告日 2005 年 11 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 1229160C

[22] 申请日 2003.6.25 [21] 申请号 03137484.0

[30] 优先权

[32] 2002. 6. 25 [33] JP [31] 2002 – 185048

[71] 专利权人 阿鲁策株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 冈田和生

审查员 陈善学

[74] 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司

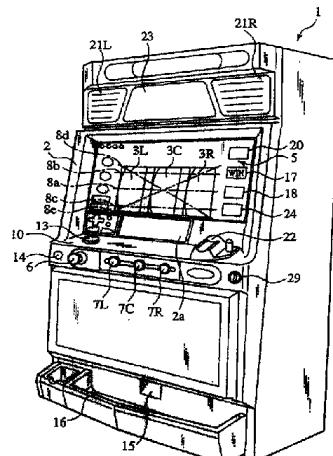
代理人 徐 川

权利要求书 1 页 说明书 26 页 附图 35 页

[54] 发明名称 游戏装置

[57] 摘要

本发明的游戏装置包括一种可变单元，用于可变显示多个符号；一个前侧显示单元，其位于可变显示单元之前，用于能够看到通过可变显示单元显示的符号且显示图像；一个机取致胜奖确定器，用于确定一个机取致胜奖；一个止动控制器，基于机取致胜奖确定器确定的结果，用于止动可变显示单元的可变显示，其中，前侧显示单元在用于使可变显示单元显示的符号看清的区域上没有显示任何对象，并且如果在可变显示单元显示的止动状态与规定的止动状态相符，授予奖励。



1. 一种游戏装置，其包括：

一种可变单元，用于可变显示多个符号；

前侧显示单元，其位于可变显示单元之前，用于能够看到通过可变显示单元显示的符号且显示图像；

一个机取致胜奖确定器，用于确定一个机取致胜奖；以及

一个止动控制器，基于机取致胜奖确定器确定的结果，用于停止可变显示单元的可变显示，

其中，前侧显示单元在用于使可变显示单元显示的符号看清的区域上没有显示任何对象，并且

如果在可变显示单元显示的停止状态与规定的停止状态相符，授予奖励。

2. 根据权利要求 1 的游戏装置，其中前侧显示单元具有一个开放区域，在这个区域中可以看到可变显示单元显示的符号。

3. 根据权利要求 1 的游戏装置，还包括多个止动器，用于止动可变显示单元的显示变化。

## 游戏装置

### 技术领域

本发明涉及一种游戏装置，例如投币机、弹球机或其它游戏装置，这种游戏装置包括一种可变显示装置，用来根据游戏的需要变化显示符号；和一个控制器，用来控制显示的各种变化。

### 背景技术

传统地，作为前述类型的游戏装置，公知有一种投币机，也就是所谓的“柏青嫂”（“pachi-slo”）游戏装置，这种投币机包括一个止动装置，用来止动显示的变化。图 1 显示了一种传统的柏青嫂游戏装置 X。

柏青嫂游戏机 X 包括：三个卷轴 104 到 106，可变地显示多个符号，其设置在面板 100 上的显示窗口 101 到 103；以及安装有止动卷轴 104-106 的卷轴止动钮 107-109 的可变显示单元。如果规定的符号组合在可变显示单元上形成，柏青嫂游戏装置 X 的玩家得到一种回报。

还有，在面板 100 的前面印刷着致胜线，这涉及到由三行三列形成的 9 种符号。这些致胜线包括：中间是一条一个勋章的致胜线 111，只要插入一枚勋章就激活；两条勋章致胜线 112a、112b，如果插入两枚勋章时，这两条致胜线也激活；三条致胜线 113a、113b，如果插入三枚勋章，这两条致胜线被激活。在图 1 中，柏青嫂游戏装置 X 也具有一个游戏代币插槽 114，用于接受游戏代币（如，勋章或硬币）；和一个启动杆 115，用于启动一次游戏。

另外，关于可变显示单元，除了上述利用滚轴 104-106 的机械类型，还有一种显示单元，这种显示单元可以利用液晶显示（LCD）等变化地显示符号。

对于玩游戏的程序，游戏以游戏代币插入游戏代币插槽 114 开始。控制器然后根据由玩家对启动杆 115 的操作控制可变显示单元来旋转滚轴 104-106。

可变显示的符号在某个时期后自动止动，或根据卷轴止动钮 107-109

---

的操作止动，以便使卷轴 104-106 相继停止旋转。结果，如果显示窗口 101-103 内出现了卷轴上的符号排列成某一种组合（致胜组合），赔付游戏代币，这样玩家得到了回报。

前述的柏青嫂游戏装置 X 具有多种致胜模式。具体地说，当玩家赢得了规定的奖励时，除了得到退还的勋章，游戏状态在一定时期内转变成一种有利的状态，这种状态不同于通常的游戏状态。对于这种奖励，有大的博彩（下文称作“BB”），这使某一些游戏将相对较大的回报送给玩家，也有一般的博彩（下文称作“RB”），这使某一些游戏将相对较小的回报送给玩家。

还有，在柏青嫂游戏装置 X 中，沿着有效致胜线 111-113（下文称“激活线”）排列形成的符号组合被机取抽取（下文称“机取抽样”），并且在玩家按下卷轴止动钮 107-109 执行了一个止动操作的时刻，基于机取抽样的结果确定致胜。

换句话说，为了赢得赔付的勋章或硬币的奖励，作为机取抽样结果的致胜（下文称“机取致胜”）是必要的，以及玩家在一个时刻执行止动操作使得对应于机取致胜获得的奖励（下文称“机取致胜奖励”）沿激活线组合的形成也是必要的。

意思是，即使得到了机取致胜，当止动操作的时间不合适的情况下，玩家还不能被授予奖励。因此，需要以及时的方式执行止动操作的技巧（这被称作“看到就按”以及玩家技巧的干涉是比较高的），并且现今这种类型的柏青嫂游戏装置已成为主流。

关于这种类型的柏青嫂游戏装置，为了提高吸引力以及致胜奖励的容易识别，最近提议了各种技巧在面板 100 上显示符号以及致胜线 111-113。

例如，在日本专利公开号 P2000-350805 中描述的游戏装置中，将具有某种透明程度的信息显示面板放在面板的后侧或者靠近后侧，并在其上安装有矩阵显示单元，矩阵显示单元能够通过利用多条行和列形成点阵的点阵方式显示。然而，信息显示板由一种透明的电子发光（EL）板构成，从而可以在板上以点阵的方式显示字符和符号等。

然而，在包括信息显示板的游戏装置中（如，日本专利公开号P2000-350805），虽然可以完成包括娱乐图像的各种信息的显示，但各个滚轴的符号因为信息显示板是透明的，可以穿过点阵方式看到。

相应地，存在一个问题，娱乐的图像和各个滚轴的符号都不可能被清楚地显示出来。

## 发明内容

本发明有鉴于上述问题而取得，所以本发明的目的就是提供一种游戏装置，其能够使滚轴的符号和娱乐图像等都能够更清楚地在显示单元的前面。

为了达到本目的，在本发明的第一个实施方案的游戏装置包括：一种可变单元，用于可变显示多个符号；前侧显示单元，其位于可变显示单元之前，用于能够看到通过可变显示单元显示的符号且显示图像；一个机取致胜奖确定器，用于确定一个机取致胜奖；一个止动控制器，基于机取致胜奖确定器确定的结果，用于止动可变显示单元的可变显示，其中，前侧显示单元在用于使可变显示单元显示的符号看清的区域上没有显示任何对象，并且如果在可变显示单元显示的停止状态与规定的停止状态相符，授予奖励。

根据本发明第一个实施方案的游戏装置，前侧显示单元具有一个开放区域，在这个区域中可以看到可变显示单元显示的符号。

根据本发明第一个实施方案的游戏装置，还包括多个止动器，用于止动可变显示单元的显示变化。

## 附图说明

图1是显示传统游戏装置的一个例子；

图2是显示根据本发明实施例的投币机外部的透视图；

图3是显示根据本发明的投币机外部的前侧面图；

图4是显示根据本发明实施例的电路结构框图；

图5是显示根据本发明实施例投币机的子控制器的框图；

图6是显示在滚轴上排列的符号串；

图7是显示对应于致胜符号组合赔付勋章的数量及奖励；

- 
- 图 8 是显示极限指示器的例子；  
图 9 是显示通知止动滚轴命令图像的例子；  
图 10 显示了概率抽样表的例子；  
图 11 显示了止动控制表号码选择表；  
图 12 显示了止动操作命令和致胜之间的关系；  
图 13 显示了止动控制表的一个例子；  
图 14 显示了止动控制表的一个例子；  
图 15 显示了止动控制表的一个例子；  
图 16A 显示了一个用于极限 AT 量选择的表；  
图 16B 显示了一个用于极限 AT 实施抽样的表；  
图 17A 显示了一个用于极限起始值选择的表；  
图 17B 显示了一个转换成极限的表；  
图 18 显示了一个从主控制器发送到子控制器的一个例子；  
图 19 显示了一个从主控制器发送到子控制器的一个例子；  
图 20 是主控制器的处理流程图；  
图 21 是主控制器的处理流程图；  
图 22 是主控制器的处理流程图；  
图 23 是主控制器的处理流程图；  
图 24 是主控制器的处理流程图；  
图 25 是主控制器的处理流程图；  
图 26 显示了一个止动控制表选择处理流程图；  
图 27 是主控制器的处理流程图；  
图 28 是主控制器的处理流程图；  
图 29A 显示了一个插入勋章更新处理流程图；  
图 29B 显示了一个下注勋章确定处理流程图；  
图 29C 显示了一个全部下注勋章更新处理流程图；  
图 29D 显示了一个全部赔付更新处理流程图；  
图 30 显示了一个极限指示器指示处理流程图；  
图 31 显示了一个极限 AT 起始检查处理流程图；

图 32 显示了极限起始值选择处理的流程图；

图 33 显示了极限 AT 执行处理流程图；

图 34 是一个显示按下命令通知处理流程图；

图 35 是显示极限 AT 执行抽样处理流程图；

图 36 是用于解释面板显示单元的分布；

图 37 是用于解释面板显示单元；

图 38 是用于解释 LCD 面板；

#### 具体实施方式

本发明的游戏装置包括：一个可变显示单元，用于可变显示多个符号；一个前侧显示单元，其位于可变显示单元的前面，用于看清可变显示单元显示的符号；一个机取致胜奖励确定器，用于确定机取致胜奖励；一个止动控制器，基于机取致胜奖励确定器确定的结果，用于止动可变显示单元显示的变化，其中，前侧显示单元在用于使可变显示单元显示的符号看清的区域上没有显示任何对象，以及当在可变显示单元上显示的止动状态符合规定的止动状态时，奖励被授予，其中，可变显示单元显示的止动状态是由止动控制器促成的。

还有，前侧显示单元具有一个开放区，这个开放区可以看到可变显示单元显示的符号。

因此，可变显示单元显示的符号和娱乐图像是非常清楚的显示着。这意味着不仅前侧显示单元显示的娱乐图像而且可变显示单元显示的符号都很容易由游戏装置的玩家看到，这样，玩家达到了娱乐的目的。

下文将结合所附附图，详细描述根据实施例的游戏装置。

图 2 是显示根据本发明实施例的游戏装置 1 的外部的透视图，以及图 3 是游戏装置 1 的前侧面图。

游戏装置 1 包括三个变化显示符号的旋转卷轴，所谓的“柏青嫂机”。利用代币（硬币或勋章）或存储了关于已经或要给予玩家的游戏值信息的游戏媒介如一张卡，可以开始一场游戏。下面假设利用勋章来玩游戏。

一个面板显示单元 5 安装到形成游戏装置 1 的箱体 2 的中间，其包括 LCD。

还有，三个旋转卷轴 3L, 3C, 3R 以一条线安装到箱体 2 内，并且由多个字符形成的字符串显示在各个卷轴的圆周上。旋转卷轴 3L, 3C, 3R 构成了实施例中的不同显示单元。各个卷轴的符号可以通过显示窗口 4L, 4C, 4R 和面板显示单元 5 看到。各个卷轴以恒定的速度（如 80rpm）旋转。

虽然面板显示单元 5 的结构在后面有叙述，但是显示屏 5a 被完全地安装到面板显示单元 5 上，其中，显示屏 5a 由 LCD 构成，并且，能够看到旋转的卷轴 3L, 3C, 3R。显示屏 5a 构成了实施例的前侧显示单元并且显示于玩家的如下元件。

在显示屏 5 中间的长方形显示窗口 4L, 4C, 4R 可以由玩家看到。还有，中心线 8a、顶线 8b 和底线 8c 和斜下线 8d 和斜上线 8e 可以在显示窗口 4L, 4C, 4R 上看到，其中，中心线 8a、顶线 8b 和底线 8c 是水平画的，斜下线 8d 和斜上线 8e 是对角线画的。一条、三条或五条致胜线通过一个 1-BET 开关 11 和 2-BET 开关 12 和 MAX-BET 开关 13 或者通过将勋章插入勋章插槽 22 将被激活。激活线可以通过线路的标亮和 BET 灯 9a, 9b, 9c 来识别。

特别地，1-BET 灯 9a、2-BET 灯 9b、MAX-BET 灯 9c 和信用勋章指示器 19 安装到显示窗口 4L, 4C, 4R 的左侧。1-BET 灯 9a、2-BET 灯 9b、MAX-BET 灯 9c 根据一个回合游戏中注勋章的数量（下文称作“BET No.”）而点亮。这里，在实施例中，一个回合的游戏在所有卷轴停止旋转时结束或者如果在这种情况下，游戏卡被退还。

1-BET 灯 9a 在当 BET No. 为 1 时点亮，一条致胜线激活。2-BET 灯 9b 在当 BET No. 为 2 时点亮，三条致胜线激活。MAX-BET 灯 9c 在当 BET No. 为 3 时点亮，所有的致胜线（如 5 条）激活。还有，起始接受灯 25 在至少一条线激活时点亮。此外，信用勋章指示器 19 显示信用勋章的数量。

WIN 灯 17、赔付指示器 18 和勋章接受灯 24 安装在显示窗口 4L、4C、4R 的右侧。如果 BB 或 RB 的机取致胜产生，WIN 灯 17 按预定的概率点亮。赔付指示器 18 由七段 LED 组成，其指示了赢得奖励所赔付

的勋章数量。勋章接受灯 24 在勋章的插入被接受时闪烁。

博彩游戏计数器 20 位于显示屏 5a 的右上侧。博彩游戏控制器 20 显示了 RB 游戏数以及可能 RB 游戏致胜的数量等，这些将在下面具体描述。

游戏止动指示器 31、应答指示器 32、RB 指示器 33 和 BB 指示器 34 位于显示屏 5a 的左上侧。游戏止动指示器 31 在从卷轴上一次旋转经过的时间小于规定的时间（实施例中为 4.1 秒）时点亮。应答指示器 32 在允许应答时点亮。RB 指示器 33 在 RB 处理的期间点亮，并且 BB 指示器 34 在 BB 处理期间点亮。

还有，在“止动操作辅助时间(AT)”期间，产生“钟奖”（“bell prize”）的机取致胜时，用于获得奖励的“止动卷轴的顺序”显示在显示屏 5a 上。

基底 10 在显示窗口 4L, 4C, 4R 下面形成，并且显示单元 2a 位于基底 10 和显示窗口 4L, 4C, 4R 之间，该显示单元 2a 显示关于游戏装置 1 的信息。

还有，勋章插槽 22 位于指示单元 2a 的右侧，以及 1-BET 开关 11、2-BET 开关 12 和 MAX-BET 开关 13 位于指示单元 2a 的左下方。此外，控制钮 26 和确认钮 27 以及取消钮 28 位于指示单元 2a 的左上方。

如果按下 1-BET 开关 11，从信用勋章中下注一枚勋章。如果按下 2-BET 开关 12，从信用勋章中下注二枚勋章。类似地如果按下 MAX-BET 开关 13，将所允许的最大数的勋章下注。通过上述的 BET 开关的操作，规定的致胜线将被激活。

另外，使用控制钮 26、确认钮 27 和取消钮 28 可以执行显示在显示屏 5a 上的图像切换及信息输入。

在基底 10 的前面的左侧，放置有一个信用勋章设定开关 14，这是为了使玩家信用/支付勋章。勋章从勋章赔付插槽 15 支付，以及通过信用勋章设定开关 14 的操作存储于勋章托盘 16。起始杆 6，在规定的角度范围内自由移动，并接受玩家的操作，其安装在信用勋章设定开关 14 的右侧，以便在显示窗口 4L, 4C, 4R 中可变显示卷轴的符号（例如，启动一次游戏）。

在基底 10 的前面的左侧，设置有门孔/强制游戏结束复位单元 29。

---

门孔/强制游戏结束复位单元 29 使得在规定钥匙被插入并向右转时将前门打开，使得在规定钥匙被插入并向左转时将游戏结束复位。

扬声器 21L, 21R 安装在箱体 2 的左上方和右上方，赔付表面板 23 位于扬声器 21L 和 21R 之间，该赔付表面板 23 显示致胜符号组合和要赔付的勋章数。基底 10 的前面的中间和指示单元 2a 的下方安装有止动钮 7L, 7C, 7R, 用于止动旋转卷轴 3L, 3C, 3R。

如图 36 所示，面板显示单元 5 从后侧安装在前方开放区域 2b 上，箱体 2 开阔的部分构成显示屏 5a。此外，符号 2c、2c' 表示上凸起和下凸起，符号 2d 表示一个螺孔，用于安装面板。

如图 37 所示，面板显示单元 5 由多层面板 5' 构成，并由四方形状的框架 505 夹住。

多层面板 5' 由多层构成，如保护玻璃 500 和 LCD 面板 501，这两种主要构成了前侧显示单元，灯光导向面板 503 具有预定的厚度，其构成了底光结构的一部分，分散面板 504 由粘帖在灯光导向面板 503 的塑料膜形成，此外，分散面板 504 的表面经过处理以使其变得平坦，这样做是为了光线散射。还有，透明丙烯酸面板可以代替保护玻璃 500。

这里，如图 38 所示，LCD 面板 501 具有一个孔 502，其能够使旋转卷轴 3L, 3C, 3R 上显示的符号看清，还有，在旋转卷轴 3L, 3C, 3R (孔 502) 看清的区域没有显示其它对象。

还有，底光设置在前侧显示单元和可变显示单元之间，这是为了照亮旋转卷轴 3L, 3C, 3R 的符号。特别地，冷阴极荧光灯 (CCFL) 2e 具有 LCD 面板 501 的底光功能，并且照亮旋转卷轴 3L, 3C, 3R 的符号，其设置在多层面板 5' 的下方，并且在多层面板 5' 和旋转卷轴 3L, 3C, 3R 之间。

更具体地，CCFL2e 位于分散面板 504 的底部，框架 505 具有一个凹槽 505a，用于使 CCFL2e 的光线从分散面板 504 的底部穿过。这样，CCFL2e 的光线可以照亮分散面板 504 的整个区域，并且，经由分散面板 504 向前方散射。CCFL2e 因此具有 LCD 面板 501 的底光功能。

还有，CCFL2e 的光线也照亮了位于多层面板 5' 后面的旋转卷轴 3L,

3C, 3R。在图 38 中, 凹槽 2f 显示了一个反射面, 其围绕 CCFL2e, 并且具有一个 U 形截面。反射面与多层面板 5'一起安装到下凸起 2c'上。

如上所述, 在实施例中, 因为前侧显示单元在能够使可变显示单元显示的符号看清的区域上没有显示任何对象, 所以可变显示单元显示的符号和娱乐图像都清楚地显示出来了。这就意味着不仅前侧显示单元显示的娱乐图像而且可变显示单元显示的符号都很容易地由游戏装置的玩家看清, 这样, 玩家达到了娱乐的目的。

特别地, 因为前侧显示单元具有一个开放区, 在这个区域中可以看到可变显示单元显示的符号, 可变显示单元显示的符号和娱乐图像等都更清楚地显示出来。这就意味着不仅前侧显示单元显示的娱乐图像而且可变显示单元显示的符号都很容易地由游戏装置的玩家看清, 这样, 玩家达到了娱乐的目的。

还有, 因为底光设置在前侧显示单元中, 以使照亮可变显示单元显示的符号, 不仅前侧显示单元而且可变显示单元显示的符号都被照亮了, 因此, 可变显示单元显示的符号和娱乐图像等都更清楚地显示出来。这就意味着不仅前侧显示单元显示的娱乐图像而且可变显示单元显示的符号都很容易地由游戏装置的玩家看清, 这样, 玩家达到了娱乐的目的。

此外, 在底光设置在前侧显示单元和可变显示单元的情况下, 游戏装置的内部空间可以被有效地利用, 而且底光可以安装在游戏装置中而不会增加游戏装置的尺寸。

还有, 在预定的对象如灯 (1-BET 灯 9a、2-BET 灯 9b 和 MAX-BET 灯 9c 和致胜灯 17) 和指示器 (支付指示器 18、信用勋章指示器 19 和博彩游戏计数器 20) 利用在可变显示单元周围的前侧显示单元显示出来的情况下, 利用传统游戏装置采用的安装在面板的灯和指示器的指示可以通过前侧显示单元执行。这样, 灯的安装就没有必要了。游戏装置部件的数量也可以降低了, 从而降低了游戏装置的制造成本。游戏装置 1 的构成如前所述。下面描述利用起始杆 6 旋转旋转卷轴 3L, 3C, 3R, 以及分别利用三个止动钮 7L, 7C, 7R 止动旋转卷轴 3L, 3C, 3R 的旋转的操作。

在实施例中，所有旋转卷轴 3L, 3C, 3R 在旋转时执行的止动操作叫“第一止动操作”，接着执行的止动操作叫“第二止动操作”，在“第二止动操作”之后执行的止动操作叫“第三止动操作”。

还有，作为“第一止动操作”按下左边止动钮 7L 叫做“常规顺序按下”，作为“第一止动操作”按下中间止动钮 7C 叫做“中间起始按下”，作为“第一止动操作”按下右边止动钮 7R 叫做“反向顺序按下”。

因为三个止动钮 7L, 7C, 7R 安装在游戏装置 1 中，所以，操作顺序有六种方式。操作命令分类如下。

这里，左边止动钮 7L 简写作“L”，中间止动钮 7C 简写作“C”，右边止动钮 7R 简写作“R”，为了描述的目的，第一止动操作从左边开始。换句话说，例如，如果左边止动钮 7L 作为“第一止动操作”按下，中间止动钮 7C 作为“第二止动操作”按下，右边止动钮 7R 作为“第三止动操作”按下，其指示为“L-C-R”。如上所述，在实施例中存在六种方式的止动操作，如“L-C-R”，“L-R-C”，“C-L-R”，“C-R-L”，“R-L-C”，“R-C-L”。

图 6 显示了一个符号串，其显示在旋转卷轴 3L, 3C, 3R 上，其具有多个符号形成的 21 段。在“00-20”范围内的代码号分配给每一种符号，并且作为数据表存储在程序 ROM42 中。由“RED7”，“BLUE7”，“BAR”，“BELL”，“PLUM”，“REPLAY”和“CHERRY”形成的符号串分别显示在旋转卷轴 3L, 3C, 3R 上。旋转卷轴 3L, 3C, 3R 作为符号串旋转按照图 6 箭头显示方向移动。

图 7 显示了对应于致胜符号组合得到的奖励以及赔付的勋章数。

游戏状态分为三种状态，如，“一般游戏状态”、“BB 状态的一般游戏状态”和“RB 游戏状态”。

虽然存在一种情况，一般游戏还可以根据 BB 或 RB 机取致胜的产生划分，但机取致胜授予的致胜奖励类似于图 7 显示的三种状态。

此外，由机取致胜授予的奖励类型由概率抽样表确定（概率抽样表将在后面描述）。概率抽样表为各个游戏状态提供。这就意味着同一类型的奖励在同一游戏状态中通过机取致胜授予。

如图 7 所示，在一般游戏状态中，如果“RED7- RED7- RED7”或“BLUE7- BLUE7- BLUE7”沿激活线排列，BB 连同 15 个勋章的赔付一起获得，然后下一下游戏起始的游戏状态变为 BB 状态。

“RB 游戏状态”在一般游戏状态期间，“BAR- BAR- BAR”沿激活线排列时发生，或者在 BB 状态的一般游戏状态期间，“REPLAY- REPLAY- REPLAY”沿激活线排列时发生（这称作“JACIN”）。在这个时间点上，15 枚勋章被赔付了。如果下注一枚勋章，“RB 游戏状态”是一种很容易排列成“REPLAY- REPLAY- REPLAY”而赢得 15 枚勋章的赔付的游戏状态。在 RB 游戏状态中，最多可玩 12 回合游戏（称作“允许的 RB 游戏”）。还有，在 RB 游戏状态中赢得奖励的机会达到 8 次（称作“允许的 RB 游戏致胜”）。这就意味着 RB 游戏状态在游戏回合达到 12 次时，或者获取奖励次数达到 8 次时结束。当 RB 游戏状态结束时，游戏状态转变到一般游戏状态。

当 BB 状态的一般游戏状态下 30 次游戏结束时，BB 状态结束，或者在 BB 状态期间，三次转变成 RB 游戏状态之后，第三次 RB 结束时，BB 状态结束。当 BB 状态结束时，游戏状态然后转变成一般游戏状态。

在一般游戏状态中，如果“REPLAY-REPLAY-REPLAY”沿激活线排列形成，获得一次重玩游戏的机会。如果授予重玩，因为和上一次游戏相同的插入勋章数量被自动插入，所以玩家不需要下注勋章就可以玩一回合游戏。

在一般游戏状态或 BB 状态中的一般游戏状态中，如果“BELL-BELL-BELL”沿激活线排列形成，授予“BELL 奖”。当“BELL 奖”的机取致胜已经产生时，奖励是否授予基于表的号码或玩家按下止动钮 7L, 7C, 7R 的顺序确定，其中，表的号码将在下文进行描述。

特别地，只有止动操作按照对应于从六种方式选择的表号码的操作顺序来进行时，“BELL-BELL-BELL”才沿激活线形成，并且授予“BELL 奖”。如果止动操作由其它五种序列中的一种执行时，“BELL 奖”就不能授予。

此外，“Plum 奖”和“Cherry 奖”在一般游戏状态和 BB 状态中的一

般游戏状态期间可以授予，被赔付的勋章数如图 7 所示。

如果“BELL 奖”的机取获胜在一般游戏状态下产生，不提供“止动操作辅助时间 (AT)”，“止动操作辅助时间 (AT)”内获得奖励的操作顺序被通知了。因此，如果在“止动操作辅助时间 (AT)”期间内“BELL 奖”的机取致胜产生时，玩家将被授予奖励。

图 8 解释了“极限指示器”的例子，其指示了通过极限指示器实施玩家救援的处理。图 8 显示的刻度显示了在消费的勋章总数和赔付的勋章意数的差。换句话说，在一般游戏状态中，因为消费的勋章数一般比赔付的勋章数大，所以极限指示器的级别相应增加，一直到获得有博彩的游戏为止。当 BB 结束时，极限指示器显示了级别“1”，当级别达到“8”时，对玩家实施了称作“极限”的救援。

下面将参照图 9 描述如果在 AT (辅助时间) 内“Bell 奖”的机取致胜时在显示屏 5a 上显示的图像，如图像通知操作顺序。在图 9 中，假定需要按“L-R-C”的顺序操作来获取奖励。

图 9 (1) 显示了在游戏开始要显示的图像。钟的符号显示在左侧区域，其通知“Bell 奖机取致胜”已经产生了。还有，“=LEFT=PUSH!”消息在符号的下方显示并且通知作为“第一止动操作”按下左边止动钮 7L 来获得奖励。

图 9 (2) 显示了在执行“第一止动操作”之后要显示的图像。一个钟的符号在右侧区域显示了，并且“=RIGHT=PUSH!”消息在符号的下方显示并且通知作为“第二止动操作”按下右边止动钮 7R 来获得奖励。

图 9 (3) 显示了在执行“第二止动操作”之后要显示的图像。一个钟的符号在右侧区域显示了，并且“=CENTER=PUSH!”消息在符号的下方显示并且通知作为“第三止动操作”按下中间止动钮 7C。如果第一止动操作和第二止动操作根据在显示屏 5a 显示的消息执行，“BELL-BELL-BELL”在第三止动操作完成后沿激活线排列形成，然后获得了“Bell 奖”。

请注意，在图 9 中，作为通知操作顺序的模式，虽然要按下的止动钮被一个接一个通知，但是操作顺序可以在游戏一开始时就被通知。例

如，“L-R-C”可以作为操作顺序显示在显示屏 5a 上。

图 4 显示了包括主控制器 18、外围电路（执行器）及子控制器 82 的电路结构，主控制器 18 用于控制游戏装置 1 中游戏的处理，外围电路与电控制器 81 电连接，子控制器 82 基于主控制器 81 发送的指令用于控制面板显示单元 5 以及扬声器 21L、21R。

主控制器 81 主要由微型计算机 40 和添加随机号抽样的电路构成。微型计算机 40 包括一个 CPU41 以及程序块 ROM42 和 RAM43，CPU41 用于根据规定的程序执行控制，ROM42 和 RAM43 作为一种存储装置。

时钟脉冲发生器 44 和分配器 45、随机号发生器 46 和抽样电路 47 与 CPU41 相连，时钟脉冲发生器 44 和分配器 45 用于产生基时脉冲，随机号发生器 46 和抽样电路 47 产生要被抽取的随机号。随机号抽样可以在微计算机 40 中执行，如抽样可以在运行在 CPU41 上的程序上执行。在这种情况下，随机号发生器 46 和抽样电路 47 可以省去，或者其仍可以支持在 CPU41 中执行的抽样。

在程序 ROM42 中，存储了概率抽样表、“止动控制表”以及各种指令，概率抽样表用于在起始杆 6 被操作（启动操作）时执行随机号抽取，“止动控制表”用于根据止动钮的操作确定卷轴的止动状态，各种指令用于控制子控制器 82。对于指令，例如，有“说明显示指令”、“起始指令”、“所有卷轴止动指令”以及“致胜指令”。这些指令将在下文叙述。此外，子控制器 82 并没有将指令发送给主控制器 81，而是通讯只从主控制器 81 开始到子控制器 82。

在图 4 显示的电路中，作为基于微计算机 40 发送的控制信号的执行器，有输送漏斗 50，作为游戏值服务装置，基于输送漏斗驱动电路 51 和驱动旋转卷轴 3L、3C、3R 的步进马达 59L、59C、59R 发出的指令接受勋章和赔付预定数量的勋章。

还有，驱动步进马达 59L、59C、59R 的马达驱动电路 49、驱动输送漏斗 50 的输送漏斗电路 51、驱动灯的灯驱动电路 55 以及驱动显示单元的显示驱动电路 58 通过 I/O 端口 48 连接在 CPU41 的输出端。这些驱动电路基于收到来自 CPU41 的控制信号控制各个执行器。

此外，作为用于为微计算机 40 产生指令，产生需要的输入信号的输入信号发生装置，有起始开关 6S、1-BET 开关 11、2-BET 开关 12、MAX-BET 开关 13、信用勋章设定开关 14、插入勋章传感器 22S、卷轴止动信号电路 56、卷轴位置控测电路 60 和赔付完成信号电路 61。它们通过 I/O 端口 48 也与 CPU41 相连。

起始开关 6S 探测起始杆 6 的操作。插入勋章传感器 22S 探测插入勋章插槽 22 的勋章。卷轴止动信号电路 56 根据止动钮 7L, 7C, 7R 的操作产生一个止动信号。卷轴位置探测电路 60 接收来自于卷轴旋转传感器的脉冲，并且将信号提供给 CPU41，用于探测旋转卷轴 3L, 3C, 3R 的位置。当勋章探测器 50S 测量值达到了一个预定的数值时，赔付完成信号电路 61 产生一个信号，这个信号探测勋章赔付的完成。

在图 4 显示的电路中，随机号发生器 46 产生某个范围内的随机数，并且抽样电路 47 在起始杆 6 被操作以后，在适当的时间抽取一个随机数。基于抽取的随机号和存储在程序 ROM42 中的概率抽样表确定机取致胜。在机取致胜确定之后，为了选择止动控制表，再次抽取一个随机数。

在旋转卷轴 3L, 3C, 3R 的旋转开始后，提供到各个步进马达 59L, 59C, 59R 的驱动脉冲数被计算，并且所计算的数值写到 RAM43 中，旋转卷轴 3L, 3C, 3R 的每次旋转都将发送一个复位脉冲，并且将通过卷轴位置探测电路 60 输入到 CPU41。复位脉冲然后清除存储在 RAM43 中所计算的驱动脉冲数。因此，对应于每个旋转卷轴 3L, 3C, 3R 的每次旋转的位置的计算数字存储在 RAM43 中。

符号表存储在程序 ROM42 中，这是为了将旋转卷轴 3L, 3C, 3R 的位置和卷轴圆周上显示的符号建立对应关系。在符号表中，代码号和符号代码建立对应关系，代码号分配于旋转卷轴 3L, 3C, 3R 的每个特定旋转齿距，符号代码表示和各个代码号对应的符号。

还有，致胜符号组合表被存储在 ROM42。在致胜符号组合表中，致胜符号组合、赔付勋章数量以及确定致胜的致胜确定代码建立对应关系。致胜符号组合表在旋转卷轴 3L, 3C, 3R 被控制止动以及在所有卷轴止动后确认致胜时参考。

如果机取致胜作为抽样结果产生了（概率抽样处理），基于当止动钮 7L, 7C, 7R 由玩家操作时卷轴止动信号电路 56 发送的一个信号，和所选择的致胜符号组合表，CPU41 将一个信号发送到马达驱动电路 49 来止动旋转卷轴 3L, 3C, 3R。

如果作为机取致胜结果的止动状态与所确定的符号组合匹配，CPU41 将一个指示赔付信号发送到输送漏斗驱动电路 51，并且输送漏斗 50 赔付预定数量的勋章。在这个时间点，勋章探测器 50S 计算由输送漏斗 50 赔付的勋章数量，并且，当所计算的数字达到指定的值时，通知勋章赔付完成的信号被输入到 CPU41。CPU41 然后通过输送漏斗驱动电路 51 停止输送漏斗 50 的活动来完成勋章赔付处理。

图 5 的框图显示了子控制器 82 的结构。子控制器 82 控制灯（1-BET 等 9a、2-BET 等 9b、MAX-BET 灯 9c 和 WIN 灯 17）的点亮，显示单元（赔付指示器 18、信用勋章指示器 19 和博彩游戏计数器 20）以及其它在面板显示单元 5 上显示的各种图像。子控制器 82 也控制着扬声器 21L, 21R 的声音输出。

子控制器 82 配置在一个不同于主控制器 81 电路板的电路板上，并且主要由微计算机 83 构成（下文称作子微型计算机 83）。特别地，子微型控制器 83 由图像控制电路 91 音频源 IC88 和功率放大器 89 组成，其中图像控制电路 91 作为面板显示单元 5 的显示控制装置，音频源 IC88 用于存储扬声器 21L, 21R 输出的音频源。

子微型计算机 83 包括一个子 CPU84，程序 ROM85 以及一个工作 RAM86，子 CPU84 根据主控制器 86 发出的指令执行控制，程序 ROM85 和工作 RAM86 作为存储装置。虽然时钟脉冲发生器、分配器、随机数发生器以及抽样电路并没有安装在子控制器 82 中，但是，随机数抽取的运行在子 CPU84 上的程序中执行。

子微型计算机 83 在其存储区域的规定区域中具有一个通知计数器和一个极限 AT 量存储计算器。通知计数器存储在 AT（辅助时间）期间所剩下的按下指令通知数量。如果计数器的值为“1”或更大，实施极限 AT。极限 AT 量存储计数器存储关于所剩的要实施的 AT 量的信息。

程序 ROM85 存储于 CPU84 上执行的控制程序。工作 RAM86 在子 CPU84 执行控制程序时作为一个临时存储装置。

图像控制电路 91 由图像控制 CPU92、图像控制工作 RAM93、图像控制程序 ROM94、图像 ROM96、视频 RAM97 及图像控制 IC98 构成。图像控制 CPU92 基于子微型计算机 83 设定的参数，根据存储在图像控制程序 ROM94 中的图像控制程序确定在面板显示单元 5 上显示的内容。

图像控制程序 ROM94 存储与面板显示单元 5 上的显示和各种选择的表有关的图像控制程序。图像控制工作 RAM93 在图像控制 CPU92 执行图像控制程序时作为临时存储装置。图像控制 IC98 根据图像控制 CPU92 确定的显示内容产生一个图像，并将图像输出到面板显示单元 5。图像 ROM96 存储用于产生图像的点阵数据。视频 RAM97 在图像控制 IC98 产生图像时作为临时存储装置。

下面，将参照图 10A 和图 10B 描述概率抽样表。

概率抽样表在概率抽样处理中参考。图 10A 显示的表在一般游戏状态下使用，图 10B 在 BB 状态的一般游戏状态下使用。这些表被用来确定每一次游戏的机取致胜奖励。

两个表具有 0-16383 的随机数范围，并且利用从此范围抽样值之一来确定机取致胜奖励。

例如，在正常游戏状态下，如果随机号的抽样值为“2851”，“Bell 奖”作为机取致胜奖确定。还有，如果随机数的抽样值在 11036-16383 的范围内，该次游戏没有奖励。

下面，参照图 11 到图 15，将描述在“Bell 奖”的机取致胜奖产生时用到的止动控制表。

随着“Bell 奖”的机取致胜产生旋转卷轴 3L、3C、3R 被控制止动时，图 11 显示的“止动控制表号码选择表”用于确定要参照的表。特别地，如果产生了机取致胜“Bell 奖”，将参照六个表中的一个，并基于所选择的表执行止动旋转卷轴 3L、3C、3R 的止动控制。

图 12 显示了基于在图 11 中选择的表旋转卷轴 3L、3C、3R 的止动操作的顺序与“Bell 奖”之间的关系。例如，表号 1 基于在图 11 显示的

“止动控制表号码选择表”被选择，如果操作的顺序是“L-C-R”顺序，可得到“Bell 奖”。然而，如果操作的顺序不是“L-C-R”顺序，不能获得“Bell 奖”。换句话说，“Bell 奖”机取致胜产生以及按所选择表号指定的顺序按下旋转卷轴 3L、3C、3R 的操作命令是必需的。

这里，参照图 13 到图 15，将详细叙述“Bell 奖”机取致胜产生情况下止动旋转卷轴的控制方法。

在止动控制表中，利用代码号显示了“当止动钮被按下的位置”和“控制止动位置”。“当止动钮被按下的位置”意思是当对应于旋转卷轴 3L、3C、3R 的止动钮 7L、7C、7R 被按下时，位于中心线 8a（具体地，符号的中心位于中心线 8a 的位置并与中心线 8a 最靠近）的符号代码号。

“控制止动位置”意思是当卷轴因止动操作停止时在中心线 8a 的位置上要显示的符号代码号。这里，在实施例中，为所谓的“可滑动段”最大可分配 4 段。例如，如果当“CHERRY”在旋转卷轴 3R 旋转时达到中心线 8a 的位置的时刻，止动钮 7R 被按下，旋转卷轴 3R 可以被控制以便将“BLUE7”止动在中心线 8a 的位置，其中，“CHERRY”分配的代码号为“12”，“BLUE7”分配的代码号为“08”。

图 13 显示了用在授予奖励情况下的止动控制表。这个表被用在当“Bell 奖”的机取致胜后控制卷轴以使“BELL- BELL- BELL”沿激活线排列形成时授予“Bell 奖”。

图 13 中，与“BELL”符号对应的卷轴 3L 的“控制的止动位置”是代码号“03”、“08”、“11”、“15”或“19”。在图 13 中，与“BELL”符号对应的卷轴 3C 的“控制的止动位置”是代码号“03”、“07”、“11”、“15”或“19”。类似地，图 13 中，与“BELL”符号对应的卷轴 3R 的“控制的止动位置”是代码号“01”、“05”、“10”、“14”或“18”。

如上所述，如果图 13 显示的止动控制表用与控制旋转卷轴 3L、3C、3R，使得授予奖励的“BELL”符号出现在中心线 8a 的位置上，即，在显示窗口 4L、4C、4R 的中间。

图 14 显示了在“Bell 奖”的机取致胜产生后错过奖励的情况下，用于常规顺序按下和中心起始按下。这个表被用来控制卷轴以使沿激活线

不会排列形成“BELL-BELL-BELL”（不授予“Bell 奖”）。这里，对应于卷轴 3L 和 3C 的止动钮被按下的控制的止动位置基本和图 13 显示的情况相同。

然而，在图 14 中，与“REPLAY”对应的卷轴 3R 的控制的止动位置是代码号“02”、“06”、“11”、“15”或“19”。

如上所述，如果图 14 显示的止动控制表用于控制旋转卷轴 3L, 3C, 3R，“BELL”符号出现在显示窗口 4L 和 4C 的中间，而“REPLAY”符号显示在显示窗口 4R 的中间，因此，造成“Bell 奖”不予授予。

图 15 显示了用于反向顺序按下的止动控制表以及在“Bell 奖”的机取致胜产生后错过奖励的情况。这个表被用来控制卷轴以使沿激活线不会排列形成“BELL-BELL-BELL”（不授予“Bell 奖”）。这里，对应于卷轴 3C 和 3R 的止动钮被按下的控制的止动位置基本和图 13 显示的情况相同。

然而，在图 15 中，与“REPLAY”对应的卷轴 3L 的控制的止动位置是代码号“04”、“09”、“12”、“17”或“20”。

如上所述，如果图 15 显示的止动控制表用于控制旋转卷轴 3L, 3C, 3R，“REPLAY”符号出现在显示窗口 4L 的中间，而“BELL”符号显示在显示窗口 4C 和 4R 的中间，因此，造成“Bell 奖”不予授予。

在实施例中，有六种方式可采用作为止动操作的顺序，只有止动操作根据所选表格号码指定的操作顺序执行时，“BELL-BELL-BELL”才沿着激活线排列形成，并且授予奖励。

因此，当第二止动操作被执行时，确定是否产生“BELL-BELL-BELL”排列是可能的。例如，存在一种情况，图 12 显示的表号码“1”（操作顺序是“L-C-R”）被选择时，止动钮 7L 然后被按下，用来止动卷轴 3L。这意味着是否产生“BELL-BELL-BELL”排列的情况在第一次止动操作时还没有出现。因为仍然存在操作沿着“L-R-C”而不是“L-C-R”，造成不予授予奖励。

还有，在实施例中，“BELL-BELL-BELL”总是沿着中心线 8a 排列形成。在实施例中，止动控制表的两种形式都是用于图 14 和图 15 显示

的错过奖励的情况。应该注意，如果表号码“2”，“3”，“4”，“5”或“6”被选择，通过分别执行沿“L-R-C”，“C-L-R”，“C-R-L”，“R-L-C”或“R-C-L”顺序的操作授予“Bell 奖”。

图 16A 显示了一个“极限 AT 量选择表”和图 16B 显示了一个“极限 AT 实施抽样表”。对于“极限 AT 量选择表”，随机号的范围为 0 到 4095，而对于“极限 AT 实时抽样表”，随机号的范围为 0 到 255。

在极限 AT 期间，允许 10 次游戏，并且“极限 AT 量选择表”确定要被实施的极限 AT 量。通过抽样“1”，“2”，“5”，“10”或“30”次被选择。

在表中，抽取随机数从顶列依次减去该值，如果所剩值为一个负数，对应于该列的量被设置为极限 AT 量。例如，如果抽样随机数为“4021”，首先，显示在第一列的“2356”从“4021”中减去，所剩值为“1665”。因为所剩值是一个正数，所以还有减去第二列的“1512”，所剩值为“153”。因为所剩值仍为一个正数，所以还有减去第三列的“196”，所剩值为“-43”。这里，因为所剩值是一个负数，所以 AT 被设置为 5 次。

还有，“极限 AT 实施抽样表”用于确定是否极限 AT 被实施了。这里，如果具有值为“32”的实施被选择，出现图像通知操作顺序的 10 次游戏被设定。这意味着当实施被选择时，极限 AT 开始。此外，抽样方法与上述“极限 AT 量选择表”相同。

图 17A 显示了“极限起始值选择表”，图 17B 显示了“转换极限表”。对于“极限起始值选择表”，随机号的范围为 0 到 255。显示在“转换极限表”的值表示差，用来确定是否极限指示器级别增加。

首先，“极限起始值选择表”在 BB 状态后用来确定差值，这个差值促成极限的下次实施。如果在表中值“1200”被选择，当所消费的勋章与赔付的勋章之差达到 1200 块时，一种玩家援救的极限被实施了。类似的，如果选择“1500”，当差值达到 1500 时，极限被实施。并且，如果选择“1800”，当差值达到 1800 时，极限被实施。

“转换极限表”被用来确定根据极限起始值选择表在极限指示器上要显示的级别以及勋章当前的差值。具体地，要显示的级别基于促成极

限 AT 实施的当前差值和所选择的值（如 1200, 1500 或 1800 块）参照表中显示的值被选择。例如，如果 AT 的实施所选择的值为 1200 块，当前的差值达到 821 块，级别 5 被指示。还有，如果差值达到 900 块，级别 6 被指示。

图 18 和 19 显示了指令列表。这些指令主要从主控制器 81 发送到子控制器 82。主控制器 81 和子控制器 82 通过 16 条数据信号线和一条信号线相连。这些命令由 2, 4 和 6 字节组成，并通过步骤序列 1, 2 或 3 发送。

在启动指令的情况下，对于“BELL”的机取致胜奖，机取致胜奖励类型、游戏状态和止动控制表号码作为单条指令发送。其它指令类似于启动指令。还有，图 18 和 19 显示的指令是一些用于子控制器 82 执行控制的例子，以及需要的其它信息也被发送用于子控制器 82 执行控制。

下文中，参照图 20 到 26，描述主控制器 81 的 CPU41 的主要流程图。

首先，打开电源（步骤 1/下文称作“ST”）并且 CPU41 初始化所有输出端口（ST2）。CPU41 然后检查是否发生“掉电错误”（ST3），这里，如果发生“掉电错误”，再次执行 ST2 的处理。如果没有发生“掉电错误”，转移到 ST4 的处理。在 ST4 中，CPU41 自身被初始化。CPU41 然后检查是否发生“RAM 错误”（ST5）。这里，如果发生了“RAM 错误”，“RAM 错误”被指示。特别地，“rr”在安装有 7 段 LED 的赔付指示器 18 上被指示。附带地，“RAM 错误”意味着使用 RAM43 的读写没有正常地工作。

如果没有发生“RAM 错误”，CPU41 检查用于设置的钥匙开关 63 是否打开（ST6）。如果打开钥匙开关 63，CPU41 执行 6 段设置处理（ST7），然后转移到 ST12 的处理。如果关闭钥匙开关 63，CPU41 转移到 ST8 的处理。在 ST8 的处理中，CPU41 检查备用电池是否正常工作。如果备用电池工作正常，CPU41 清除地址和 RAM43 的未使用区域，当电源关闭时，恢复输出状态（ST9）。还有，CPU41 将输入端口更新到电源打开状态，并恢复电源关闭的状态（ST10）。

如果备用电池没有正常工作，CPU41 设置参数的初始值（ST11），并清除 RAM43 的整个区域（ST12）。在执行 ST7 的情况下也执行 ST12 中

以及 ST12 下面的处理流程。CPU41 存储各个设置 (ST13) 并且初始化通讯数据 (ST14)。然后, 当游戏完成时, CPU41 清除 RAM43 的一个特定的区域(ST15)。还有, CPU41 检查是否存在自动勋章插入请求(ST16)。如果在上一次游戏获得一个重玩机会, 则存在自动勋章插入请求。如果请求存在, CPU41 自动插入请求勋章的号码 (ST17), 将勋章插入指令发送到子控制器 82 (ST18), 然后转移到 ST20 的处理。如果没有自动勋章插入请求存在, CPU41 通过勋章插入插槽 22 和 BET 开关接受勋章的插入 (ST19), 并且转移到 ST20 的处理。

在 ST20 的处理中, CPU41 检查启动级别 6 是否打开, 并且如果起始级别 6 打开, 检查是否从上一次游戏过去 4.1 秒(ST21)。特别地, CPU41 检查用于监视一个回合游戏的定时器的值, 其在 ST24 的处理中被设置。如果没有过去 4.1 秒, CPU41 等待直到允许下一个游戏 (ST22), 然后转移到 ST23 的处理。

在 ST23 的处理中, CPU41 选择一个用于抽样的随机号。特别地, CPU41 在 0 到 16383 范围内选择一个随机号。CPU41 然后设置用于监视一个回合游戏的定时器 (ST24), 并且执行游戏状态监视处理 (ST25)。还有, CPU41 执行概率抽样处理 (ST26)。在概率抽样处理中, 机取致胜奖励是基于 ST23 中选择的随机号和在游戏状态监视处理中确定的相应于当前游戏状态的概率抽样表确定的。如上所述, 概率抽样表指定随机号, 其导致产生各个奖励的机取致胜。

CPU41 然后执行机取致胜通知处理 (ST27) 和止动控制表选择处理 (ST28)。还有, 当游戏开始 (ST29) 并且初始化用于旋转卷轴的子控制器 82 (ST30) 时, CPU41 将启动命令发送到子控制器 82 作为发送处理。

还有, CPU41 检查止动钮 7L, 7C, 7R 是否被按下 (ST31)。如果止动钮被按下, CPU41 转移到 ST33 的处理。另一方面, 如果止动钮没有被按下, CPU41 转移到 ST32 的处理。

在 ST32 的处理中, CPU41 检查自动停止定时器的值是否为 “0”。如果该值为“0”, CPU41 转移到 ST33 的处理。另一方面, 如果值不为“0”, CPU41 转移到 ST31 的处理。在 ST33 的处理中, 可移段号码是基于获胜

请求（如，机取获胜奖励）、符号的位置（如，当执行停止操作时卷轴的位置）和选择的止动控制表等确定的。

然后，卷轴可以根据 ST33 确定的可移段的号码附加旋转(ST34)。CPU41 设定一个止动卷轴 (ST35) 的请求并将卷轴止动指令发送到子控制器 82 (ST36)。

还有，CPU41 检查是否所有卷轴已经停止了 (ST37)，如果所有的卷轴已经停止，然后转移到 ST38 的处理。如果所有的卷轴没有停止，CPU41 转移到 ST31 的处理。然后，利用图像或声音通知游戏结束的吸引处理在游戏结束时执行 (ST38) 并且 CPU41 检索要授予的奖励 (ST39)。此外，CPU41 检查是否奖励标记正确 (ST40)，如果正确将转移到 ST42 的处理，如果不正确，显示“非法错误” (ST41)。

CPU41 检查是否授予的勋章数量为 “0” (ST42)。特别地，CPU41 检查授予哪一种奖励(不包括重玩)。如果授予了奖励，根据游戏状态(如，BB 在处理中或 RB 在处理中) 和奖励，一定数量的勋章被存起来或赔付 (ST43)。

CPU41 然后检查是否 BB 或 RB 在处理中 (ST44) 并且如果 BB 或 RB 在处理中，转移到 ST45 的处理。如果 BB 或 RB 未在处理中，CPU41 转移到 ST48 的处理中。在 ST45 的处理中，检查在 BB/RB 中的游戏次数，并且确定 BB 的结束 (ST46)。如果 BB 结束，在传递 BB 结束指令之后，CPU41 清除在 RAM 中存储的数据 (ST47)，并且转移到 ST49 的处理。在 ST46 中，如果 BB 还没有结束，CPU 转移到 ST49 的处理。还有，在 ST44 中，如果 BB 或 RB 不在处理中，执行 BB/RB 致胜检查处理(ST48)，然后 CPU41 转移到 ST49 的处理。在 ST49 的处理中，控制七段 LED 显示合适的次数，然后 CPU41 返回到 ST15 的处理。

下面将描述在 ST28 执行的止动控制表选择处理。如图 26 表示，首先，CPU41 确定是否机取致胜为“Bell 奖” (ST50)。如果机取致胜为“Bell 奖”，CPU41 转移到 ST51 的处理。相反，如果机取致胜不是 “Bell 奖”，CPU41 转移到 ST52 的处理。

在 ST51 的处理中，选择一个随数并且基于止动控制表号码选择表达选

择一个表号码。还有，在 ST52 中，根据机取致胜奖，选择止动控制表。

下面将参照图 27 到 35 叙述关于子控制器 82 的处理。

首先，参照图 27 和图 28 描述在子控制器 82 中执行的处理要点。子 CPU84 检查是否收到勋章插入指令，即插入一次游戏的勋章 (ST101)。这里，勋章插入指令包括显示插入勋章数的信息等。如果子 CPU84 收到勋章插入指令，子 CPU84 转移到 ST102 的处理。在 ST102 的处理中，在起始杆 6 的操作被接受时，插入勋章数被更新。子 CPU84 然后返回 ST101 的处理。

如果子 CPU84 没有收到勋章插入指令 (ST103)，子 CPU84 检查起始指令的回执，即是否游戏开始。如果子 CPU84 收到起始指令，子 CPU84 确定用于游戏的下注勋章数量 (ST104) 并且更新下注勋章总数 (ST105)。还有，执行在极限指示器上显示级别的处理 (ST106)。子 CPU84 检查并确定是否实施极限 AT (ST107)。如果在 ST107 中确定实施了极限 AT (ST108)，子 CPU84 然后执行极限 AT 的处理，并返回 ST101 处理。

如果子 CPU84 在 ST103 中没有收到致胜指令，子 CPU84 检查致胜指令回执，即是否授予规定的致胜奖 (ST109)。如果子 CPU84 收到致胜指令，子 CPU84 更新赔付勋章的总数 (ST110)。然后，子 CPU84 返回到 ST101 的处理。

如果子 CPU84 在 ST109 中没有收到致胜指令，子 CPU84 检查 BB 结束指令回执，即是否在当前游戏中 BB 结束 (ST111)。如果子 CPU84 收到 BB 结束指令，子 CPU84 清除存储在 RAM 中下注勋章数和赔付勋章总数，然后在极限指示器上显示级别“1”(ST112)。因为存储在 RAM 中的下注勋章数和赔付勋章总数被清除了，所以可以从 BB 结束时启动是否实施极限 AT 的确定。

然后，通过极限起始值选择处理确定下一次极限 AT 的实施的起始值 (ST113)。如果子 CPU84 在 ST111 中还没有收到 BB 结束指令，子 CPU84 跳过 ST112 和 ST113 的处理，并返回到 ST101 的处理。

图 29A 到图 29D 分别解释了 ST102 中的“插入勋章更新处理”、在 ST104 中的“下注勋章确定处理”、在 ST105 中的“全部下注勋章更新处

理”以及在 ST110 中的“全部赔付勋章更新处理”。

在图 29A 显示的插入勋章更新处理中，关于插入勋章数的信息临时存储在 RAM 中(ST114)。在图 29B 显示的下注勋章确定处理中，在 ST114 中插入勋章数存储在 RAM 中作为下一次游戏的下注勋章数 (ST115)。如上所述，插入勋章数在插入勋章处理中可以看到，并且在收到起始指令后确定下注勋章数。因为在操作起始杆 6 之前，插入勋章数可以利用 1-BET 开关 11、2-BET 开关 12 或 MAX-BET 开关 13 改变，所以当操作起始杆 6 时，需要确定下注勋章数。

在图 29C 的全部下注勋章更新处理中，存储在 RAM 中用于下一次游戏的在 ST115 确定的下注勋章数被加到下注勋章总数中 (ST116)。例如，如果在游戏中下注三枚勋章，相应地 3 被添加到下注勋章的总数中。下注勋章总数可以通过执行每一次游戏的处理中计算出。在图 29D 中的总赔付勋章更新处理中，如果勋章已经赔付，赔付的勋章数加到赔付勋章总数中 (ST117)。例如，如果授予 “Plum 奖”，“6” 被加入，如果没有授予的奖，“0” 被加入。赔付勋章总数可以通过每一次游戏执行处理计算出。

图 30 显示了 ST106 的极限指示器指示处理。在处理中，首先，在设定极限的各个级别中勋章数和消费勋章数与赔付勋章数的当前差值可以基于对极限转换表进行对比 (ST118)。然后，确定是否当前指示的级别被转换 (ST119)。在 ST119 中处理的结果就是级别被转换为下一个更高的级别，并且在极限指示器上显示该级别(ST120)。另一方面，如果 ST119 的结果是级别没有转换，处理返回 ST118。

图 31 显示了 ST107 的极限 AT 起始处理。极限 AT 意味着“止动操作辅助时间 (AT)”，其被实施用来免除玩家。如果消费勋章数和赔付勋章数的差达到一个预定的值实施极限 AT，这就是所谓的“极限”。此外，在 BB 结束之后在极限起始值选择处理中确定预定值，其值为“1200”、“1500”或“1800”。

在处理中，首先检查 BB 的机取致胜正在产生或已经产生 (ST121)。如果是这种情况，下注勋章的总数和赔付勋章的总数低消 (ST122)。一

且 BB 的机取致胜产生，直到 BB 结束，极限 AT 才实施。

如果既没有 BB 的机取致胜产生，BB 的机取致胜也没有产生过，检查当前差值是否达到所设定的极限值 (ST123)。这里，如果差值达到极限值，设定极限 AT 量选择表 (ST124)，并且抽取一个随机数 (ST125)。然后，抽取的随机数被添加到极限 AT 量存储计数器 (ST126)。在 ST123 中，如果差值小于极限值，处理返回 ST121。

图 32 显示 ST113 的极限起始值选择处理。在 BB 结束后执行该处理，并且确定下一次极限 AT 实施的勋章数。在该处理中，基于极限起始值选择的表，抽取随机数以便选择 1200、1500 或 1800 (ST127)。所选的值被存储于 RAM 中，直到 BB 结束之后极限的新值被选择。如上所述，因为在处理中极限的不同值被选择，当下一个极限 AT 被实施时，极限值如何变化玩家不能很容易地辨识。

图 33 显示 ST108 的极限 AT 执行处理。在该处理中，检查通知计数器的值为“1”或更多 (ST201)。如果该值为“1”或更多，执行按下顺序通知处理以便通知玩家按下止动钮的顺序 (ST204)。如果该值小于“1”，检查极限 AT 量库存计数器的值为“1”或更多 (ST202)。如果极限 AT 量库存计数器的值为“1”或更多，执行极限 AT 实施抽样处理以便确定实施的极限号码 (ST203)。

这意味着如果通知计数器的值为“1”或更多，极限 AT 在进行中。还有，如果极限 AT 量库存计数器为“1”或更多，库存的极限 AT 如将要实施的极限 AT 是存在的。

图 34 显示 ST204 的按下顺序通知处理。首先，从存储于按下顺序通知计数器的号码减去“1” (ST205)。然后，检查机取致胜奖励是否为“Bell 奖” (ST206)。如果机取致胜奖励为“Bell 奖”，基于选择的止动控制表号码，通知使得玩家赢得“Bell 奖”的信息 (ST207)，然后，处理返回到 ST205。

图 35 显示 ST203 的极限 AT 实施抽样处理。首先，基于极限 AT 实施抽样表抽样随机数 (ST208)。结果，检查极限 AT 是否被实施 (ST209)。如果确定极限 AT 的实施，按下顺序通知计数器加“10” (ST210) 并且

极限 AT 量库存计数器减“1”(ST211)。然后，处理返回到 ST208。

已经参考实施例对本发明进行了详细描述。显而易见，对于业内人士，本发明并不限于上述提及的实施例。在该实施例中，尽管当产生 BB 机取致胜、BB 在处理中或 BB 被授予时，赔付勋章总数和下注勋章总数被清除，但能够任意设置清除时间，并且也可以不清除这些数据。

还有，在该实施例中，尽管当消耗的勋章和赔付的勋章之间的差值达到预定值时，止动操作辅助时间(AT)总是被实施，这样解除的预定号码可以被游戏装置 1 采用(例如，仅一次)。

另外，在该实施例中，获胜奖励所要求的停止按钮的操作顺序在 AT 中被通知，但是，通知机取致胜奖励的 AT 也能够被采用。除了 AT，BB 或 RB 也可以被采用。还有，为了玩家优势地位，在 AT 之外也采用了 BB 或 RB。在 BB 或 RB 处理中，玩家可以挣到大量的游戏代币。

除了实施例的柏青嫂游戏装置，本发明也可以应用于其它游戏装置，如弹球盘游戏装置和用于娱乐的投币机。通常，这种投币机没有安装止动钮，如此特点是为了卷轴通过启动杆可起始钮开始旋转并且在规定的时间过去后自动止动。还有，在以钱币或勋章赔付的场所中，这种投币机的特点是将关于一次游戏等同的值的信息存储在票或卡中。

如上所述，根据本发明，因为前侧显示单元在用于使可变显示单元显示的符号看清的区域上没有显示任何对象，所以可变显示单元显示的符号和娱乐的图像待都能清楚地显示出来。这就意味着不仅由前侧显示单元显示的娱乐图像而且可变显示单元显示的符号都可很容易被玩家看清，玩家达到娱乐的目的。

图 1

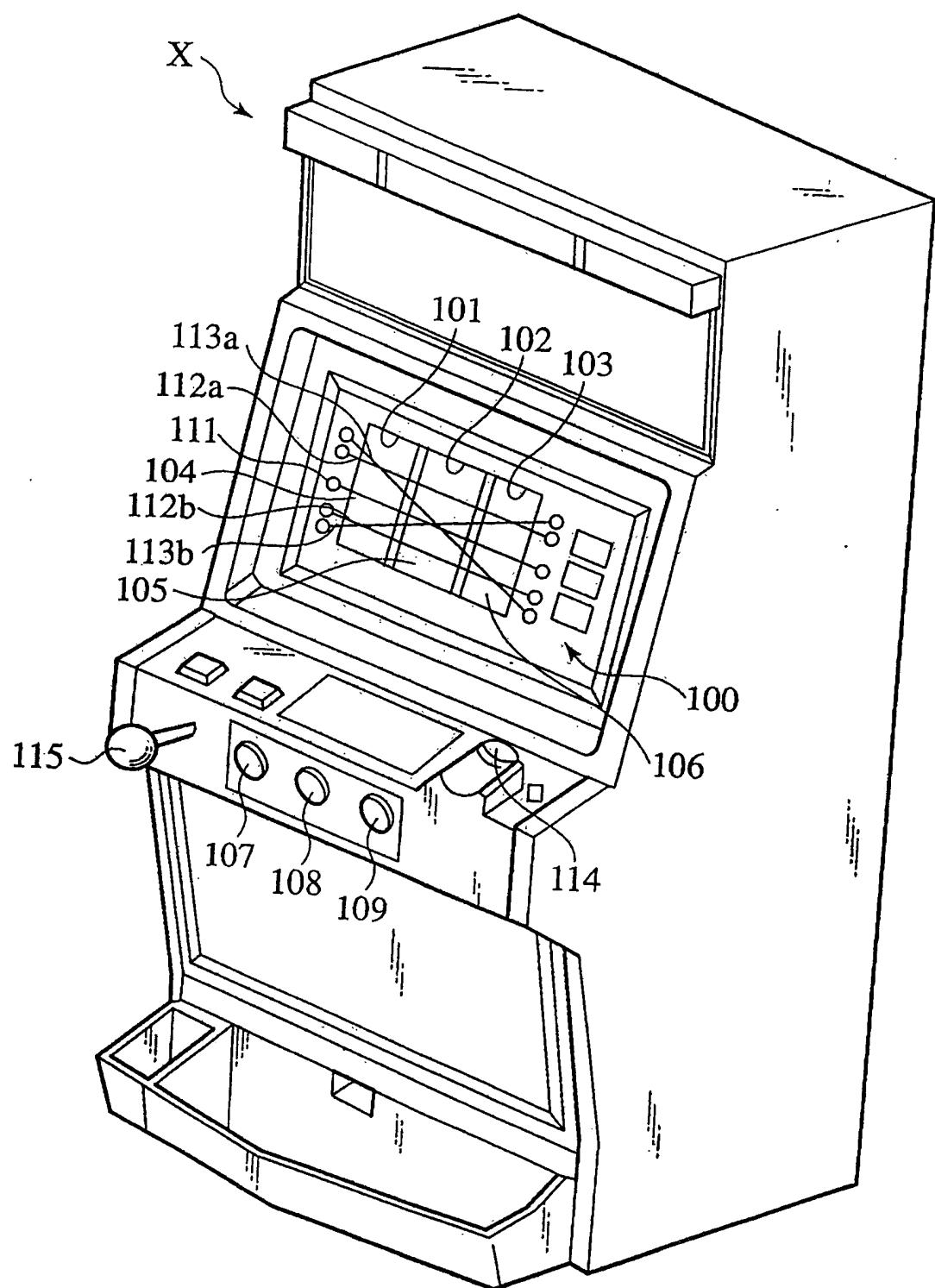


图 2

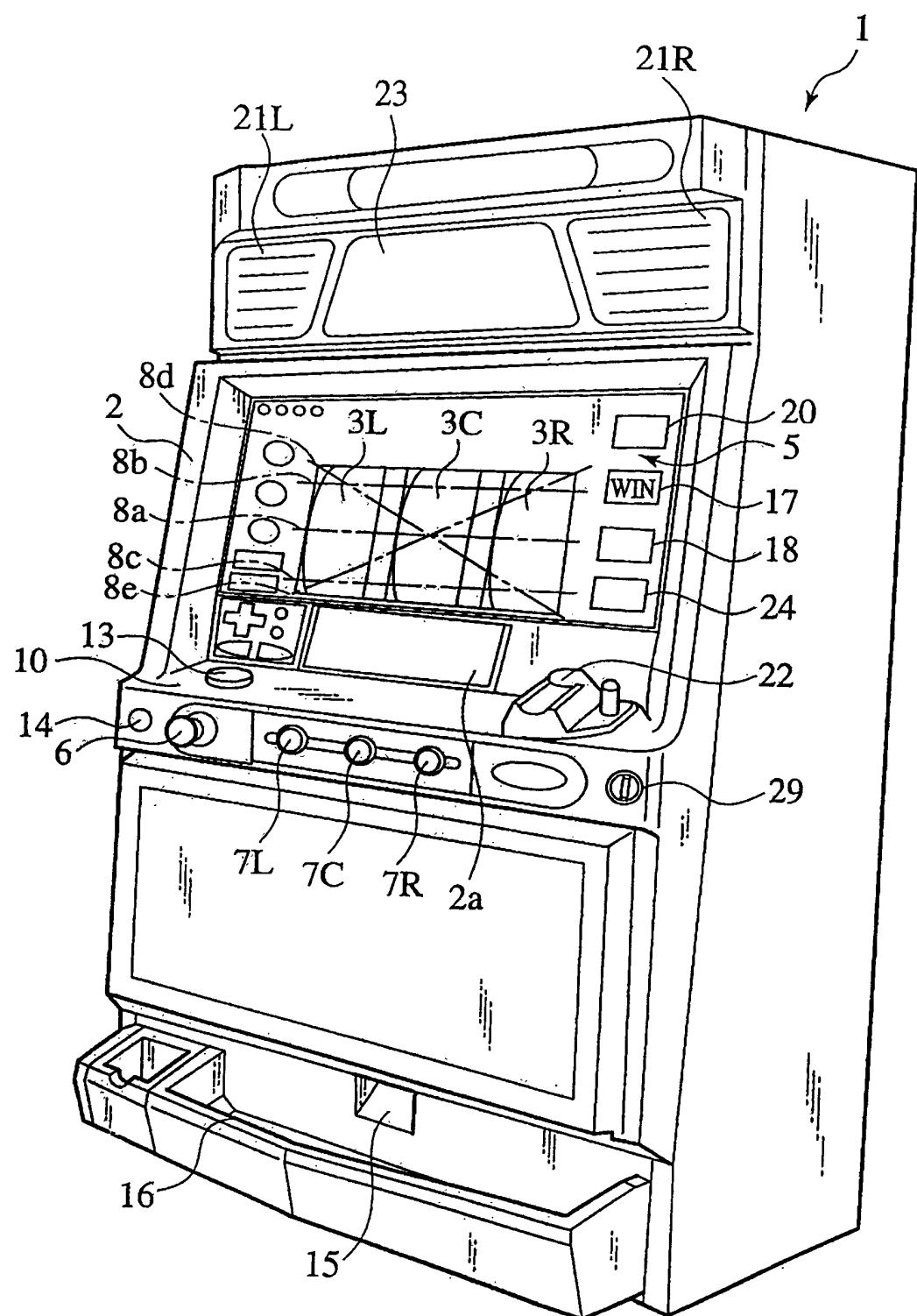
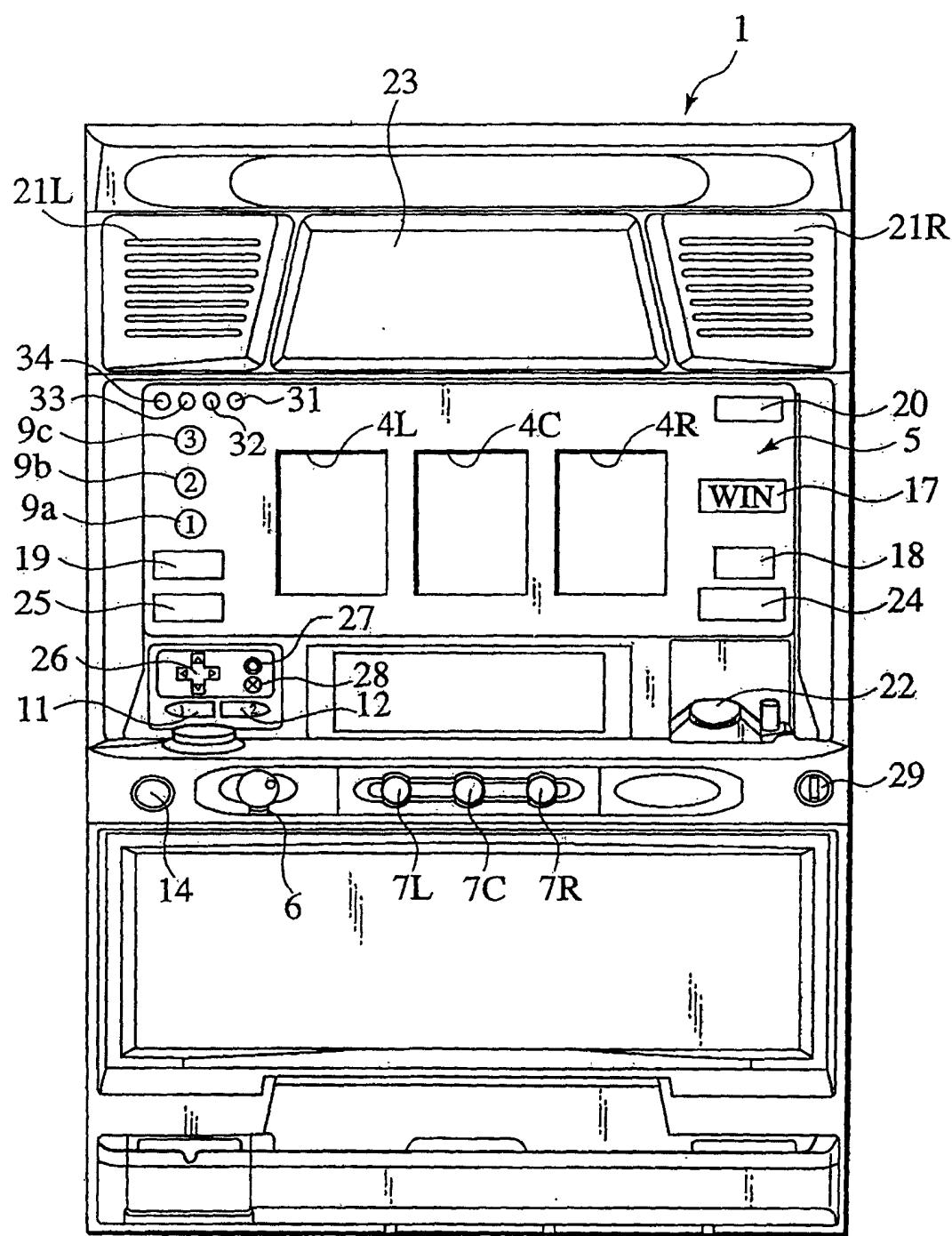


图 3



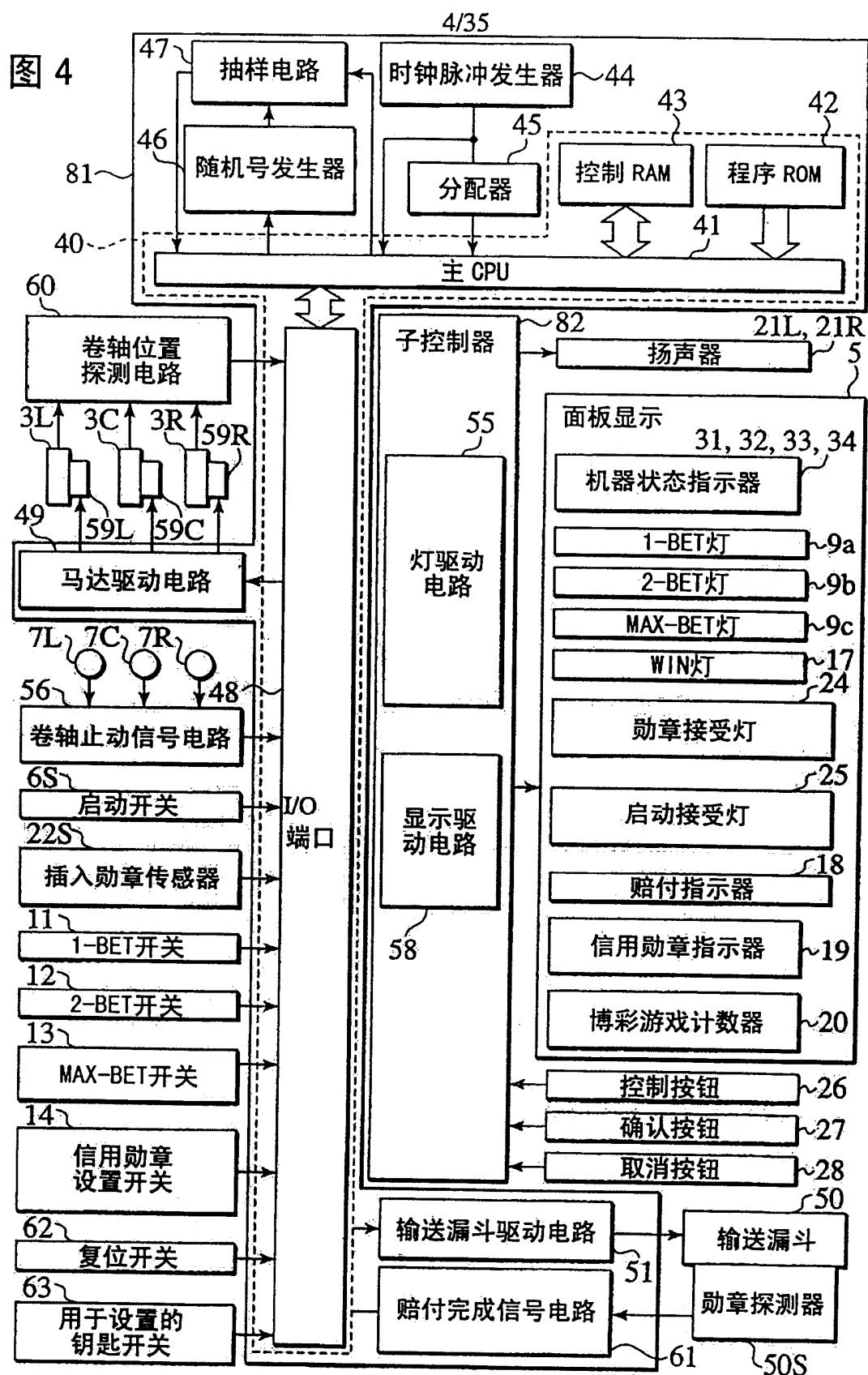


图5

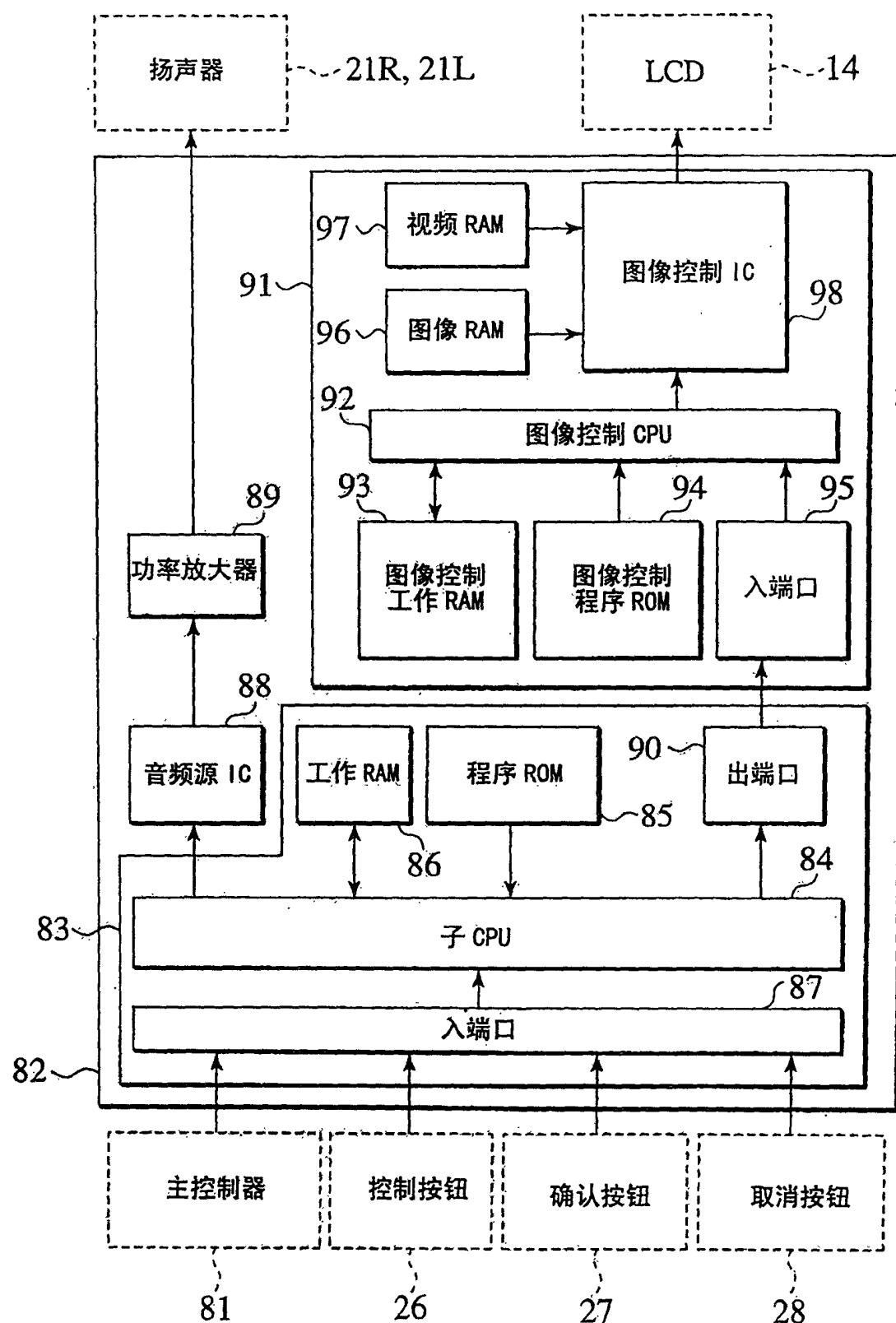


图 6

左卷轴		中卷轴		右卷轴	
00	RED 7	00	RED 7	00	RED 7
01	CHERRY	01	PLUM	01	BELL
02	BLUE 7	02	REPLAY	02	REPLAY
03	BELL	03	BELL	03	BAR
04	REPLAY	04	CHERRY	04	PLUM
05	RED 7	05	REPLAY	05	BELL
06	CHERRY	06	CHERRY	06	REPLAY
07	BLUE 7	07	BELL	07	CHERRY
08	BELL	08	BAR	08	BLUE 7
09	REPLAY	09	CHERRY	09	CHERRY
10	PLUM	10	REPLAY	10	BELL
11	BELL	11	BELL	11	REPLAY
12	REPLAY	12	BLUE 7	12	CHERRY
13	BAR	13	REPLAY	13	PLUM
14	RED 7	14	CHERRY	14	BELL
15	BELL	15	BELL	15	REPLAY
16	PLUM	16	BAR	16	CHERRY
17	REPLAY	17	PLUM	17	BLUE 7
18	PLUM	18	REPLAY	18	BELL
19	BELL	19	BELL	19	REPLAY
20	REPLAY	20	CHERRY	20	CHERRY

图 7

对应于致胜符号组合授予的奖励及赔付的勋章数

符号组合	一般游戏状态	BB 状态下的 一般游戏状态	RB 游戏状态
RED 7-RED 7- RED 7	BB 15 pc.	—	—
BLUE 7-BLUE 7- BLUE 7	BB 15 pc.	—	—
BAR-BAR-BAR	RB 15 pc.	—	—
BELL-BELL-BELL	BELL PRIZE 15 pc.	BELL PRIZE 15 pc.	—
PLUM-PLUM-PLUM	PLUM PRIZE 6 pc.	PLUM PRIZE 6 pc.	—
REPLAY-REPLAY- REPLAY	REPLAY 0 pc.	RB (JAC IN) 15 pc.	15 pc.
CHERRY-ANY-ANY	CHERRY PRIZE 2 OR 4 pc.	CHERRY PRIZE 2 OR 4 pc.	—

图 8

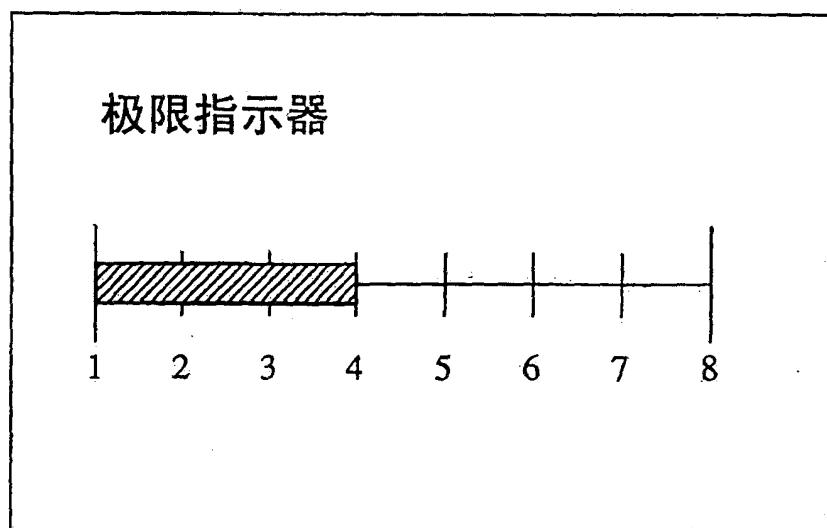
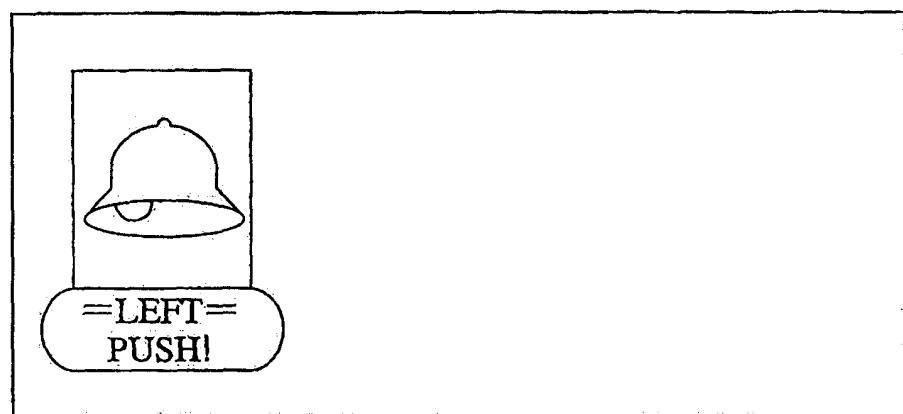


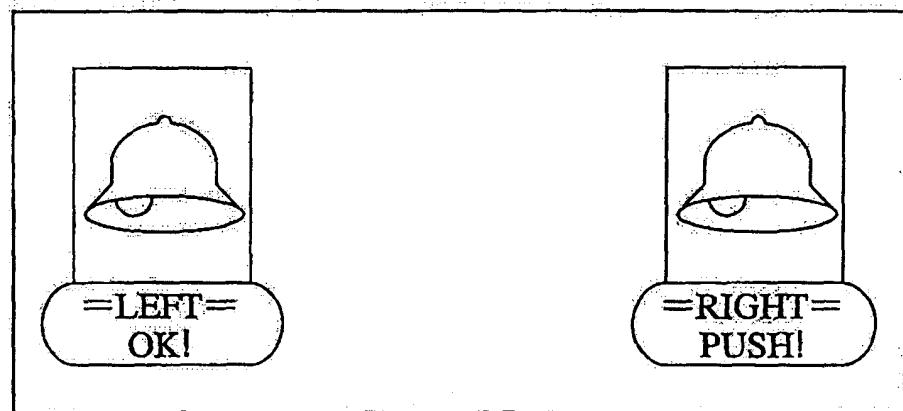
图 9



(1) 图像通知按下左停止按钮



(2) 图像通知按下右停止按钮



(3) 图像通知按下中间停止按钮

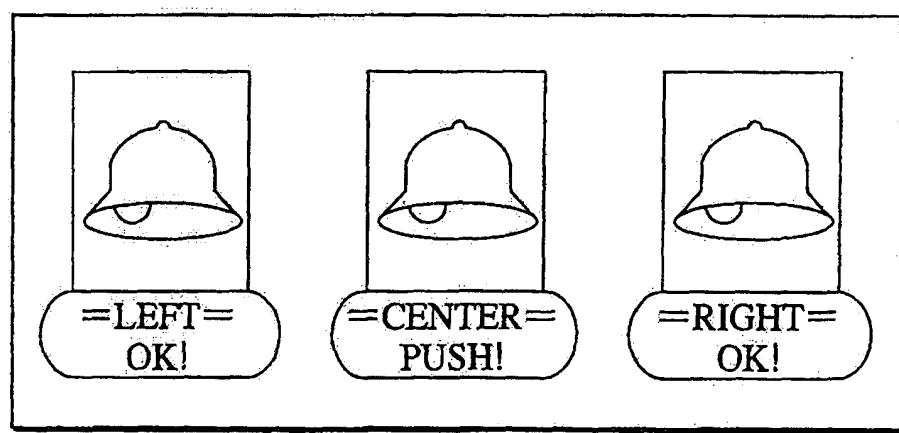


图 10A

在一般游戏状态下使用的概率抽样表  
(随机号范围: 0~16383)

奖励	授予下注数 =3 的随机号范围	内部致胜概率
BB	0~54	55/16384
RB	55~82	28/16384
REPLAY	83~2327	2245/16384
BELL PRIZE	2328~10919	8592/16384
PLUM PRIZE	10920~10973	54/16384
CHERRY PRIZE	10974~11036	63/16384

图 10B

在 BB 状态的一般游戏状态下使用的概率抽样表  
(随机号范围: 0~16383)

奖励	授予下注数 =3 的随机号范围	内部致胜概率
BB	- ~ -	0/16384
RB	- ~ -	0/16384
REPLAY (RB IN BB)	0~4199	4200/16384
BELL PRIZE	4200~14499	10300/16384
PLUM PRIZE	14500~16319	1820/16384
CHERRY PRIZE	- ~ -	0/16384

图 11

止动控制表号码表  
(随机号范围: 0~255 )

表号码	授予下注数 =3 的随机号范围	选择概率
No.1	0~42	43/256
No.2	43~85	43/256
No.3	86~128	43/256
No.4	129~171	43/256
No.5	172~213	42/256
No.6	214~255	42/256

图 12

操作顺序和“BELL 奖”致胜的关系

		表号					
		1	2	3	4	5	6
卷轴停止顺序	L-C-R	W	L	L	L	L	L
	L-R-C	L	W	L	L	L	L
	C-L-R	L	L	W	L	L	L
	C-R-L	L	L	L	W	L	L
	R-L-C	L	L	L	L	W	L
	R-C-L	L	L	L	L	L	W

W: WIN (要被授予)  
 L: LOST (不被授予)

图 13

止动控制表（授予的奖励）[机取致胜奖励：BELL 奖]

左卷轴		中卷轴		右卷轴	
止动按钮按下位置	控制的止动位置	止动按钮按下位置	控制的止动位置	止动按钮按下位置	控制的止动位置
00	19	00	19	00	18
01	19	01	19	01	01
02	19	02	19	02	01
03	03	03	03	03	01
04	03	04	03	04	01
05	03	05	03	05	05
06	03	06	03	06	05
07	03	07	07	07	05
08	08	08	07	08	05
09	08	09	07	09	05
10	08	10	07	10	10
11	11	11	11	11	10
12	11	12	11	12	10
13	11	13	11	13	10
14	11	14	11	14	14
15	15	15	15	15	14
16	15	16	15	16	14
17	15	17	15	17	14
18	15	18	15	18	18
19	19	19	19	19	18
20	19	20	19	20	18

图 14 止动控制表（错过奖励 / 对于常规顺序按下和中间一起始按下）  
[机取致胜奖励：BELL 奖]

止动按钮按下位置	左卷轴		中卷轴		右卷轴	
	控制的止动位置	止动按钮按下位置	控制的止动位置	止动按钮按下位置	控制的止动位置	止动按钮按下位置
00	19	00	19	00	00	19
01	19	01	19	01	01	19
02	19	02	19	02	02	02
03	03	03	03	03	03	02
04	03	04	03	04	04	02
05	03	05	03	05	05	02
06	03	06	03	06	06	06
07	03	07	07	07	07	06
08	08	08	08	07	08	06
09	08	09	09	07	09	06
10	08	10	10	07	10	06
11	11	11	11	11	11	11
12	11	12	11	11	12	11
13	11	13	11	11	13	11
14	11	14	11	11	14	11
15	15	15	15	15	15	15
16	15	16	15	16	16	15
17	15	17	15	17	17	15
18	15	18	15	18	18	15
19	19	19	19	19	19	19
20	19	20	19	19	20	19

图 15 止动控制表（错过奖励 / 对于反向顺序按下）  
[机取致胜奖励: BELL 奖]

止动按钮按下位置	左卷轴		中卷轴		右卷轴	
	控制的止动位置	止动按钮按下位置	控制的止动位置	止动按钮按下位置	控制的止动位置	止动按钮按下位置
00	20	00	19	00	18	18
01	20	01	19	01	01	01
02	20	02	19	02	01	01
03	20	03	03	03	01	01
04	04	04	03	04	01	01
05	04	05	03	05	05	05
06	04	06	03	06	05	05
07	04	07	07	07	05	05
08	04	08	07	08	05	05
09	09	09	07	09	05	05
10	09	10	07	10	10	10
11	09	11	11	11	10	10
12	12	12	11	12	10	10
13	12	13	11	13	10	10
14	12	14	11	14	14	14
15	12	15	15	15	14	14
16	12	16	15	16	14	14
17	17	17	15	17	14	14
18	17	18	15	18	18	18
19	17	19	19	19	18	18
20	20	20	19	20	18	18

**图 16A****极限 AT 量选择的表**

数量	值
1	2356
2	1512
5	196
10	28
30	4

**图 16B****极限 AT 实施取样的表**

	值
实施	32
库存	224

图 17A

极限起始值选择表

块	抽样值
1200	64
1500	128
1800	64

图 17B

转换成级别的表

		1200 pc.	1500 pc.	1800 pc.
极限级别	级别 1	150	188	225
	级别 2	300	375	450
	级别 3	450	563	675
	级别 4	600	750	900
	级别 5	750	938	1125
	级别 6	900	1125	1350
	级别 7	1050	1313	1575
	级别 8	1200	1500	1800

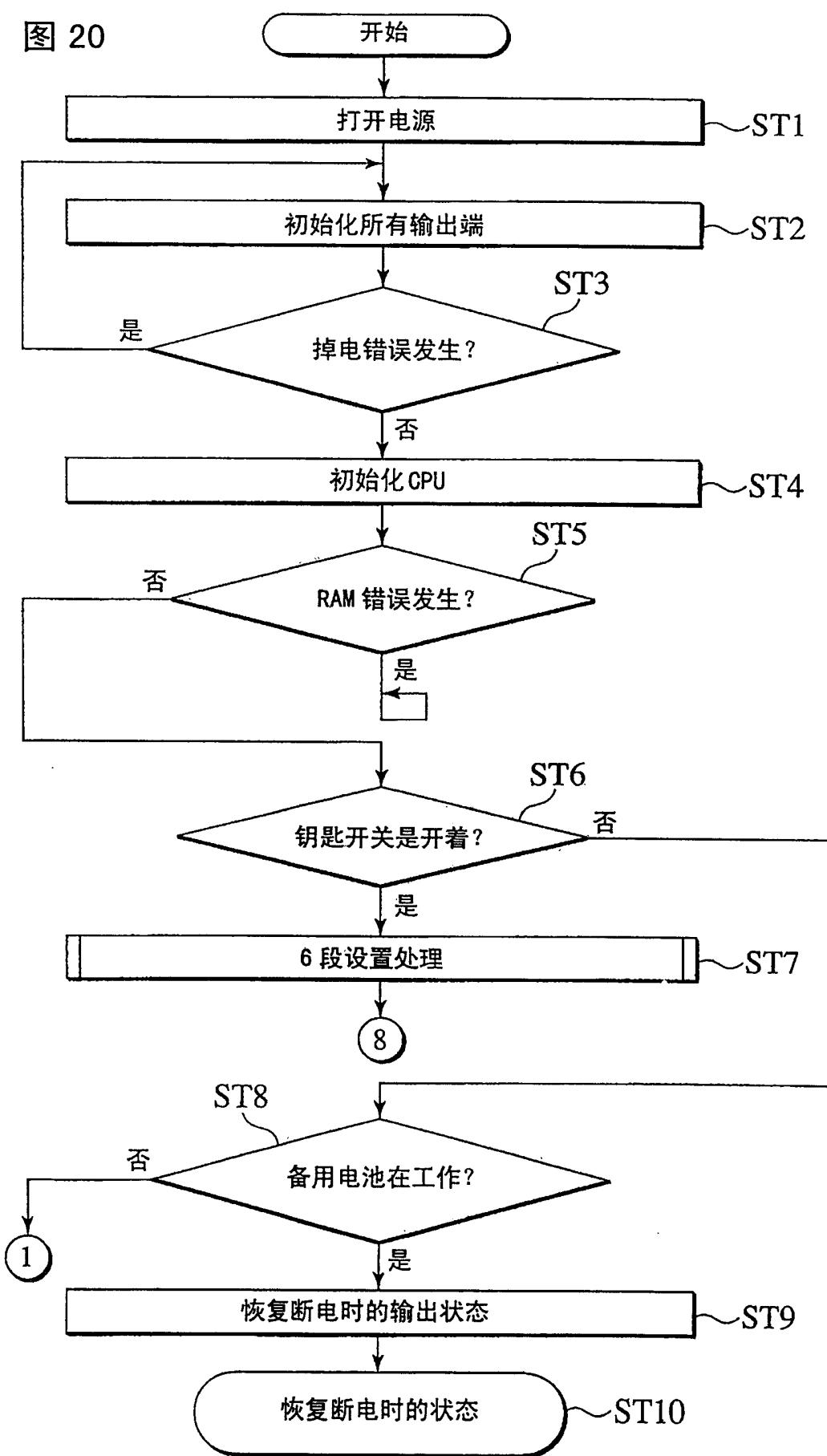
图 18

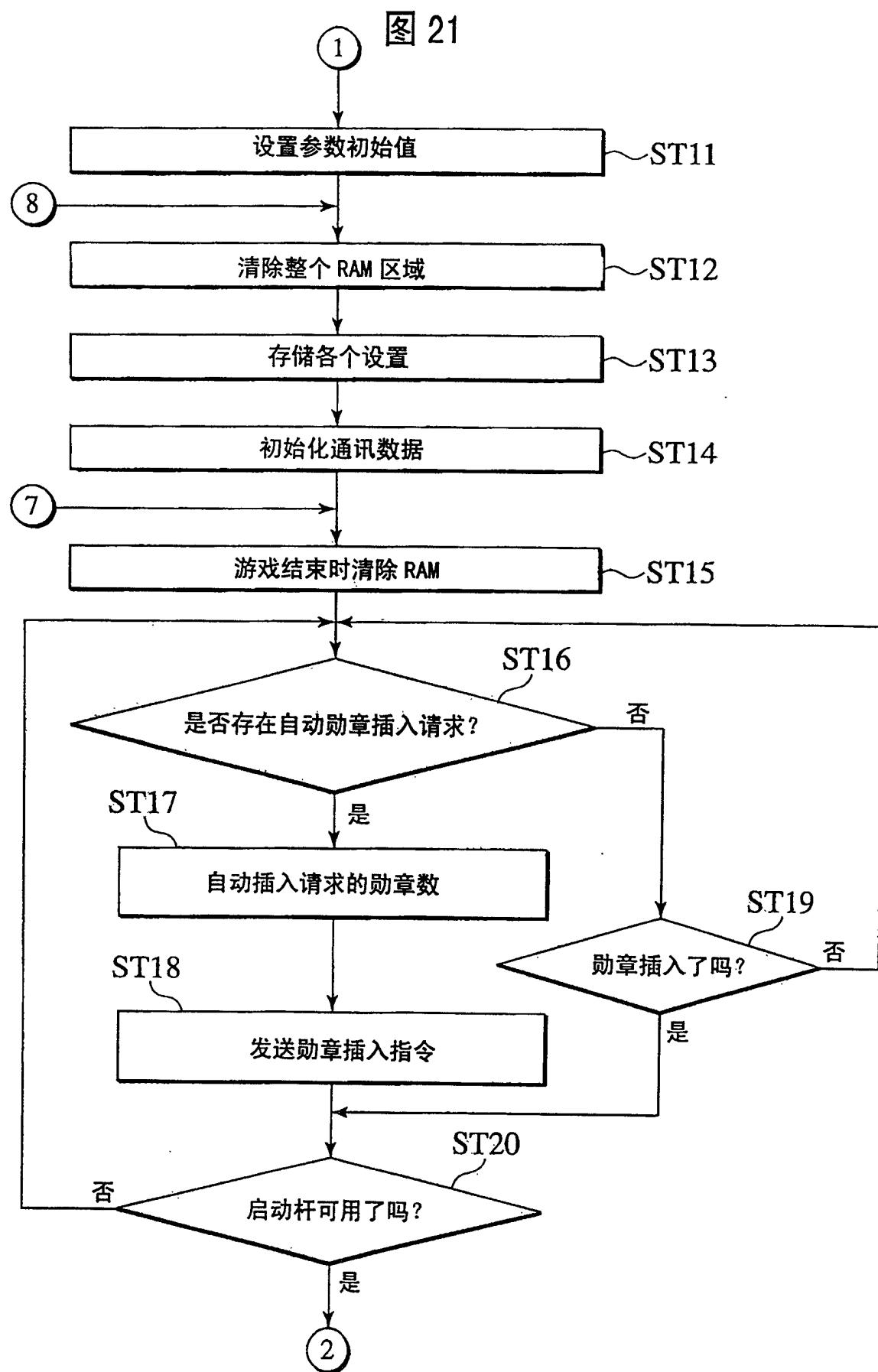
启动命令		BB 结束指令	
1	机取制胜奖励	1	BB 结束状态
	BB		游戏可重新开始
	RB		设置
	REPLAY		强迫游戏结束
2	BELL	2	—
	PLUM		—
	CHERRY		—
	MISSED		—
	—		—
3	游戏状态		
	一般游戏状态		
	BB 机取授予		
	RB 机取授予		
4	BB 在处理中		
	RB 在处理中		
	—		
	—		
	—		
5	止动控制表		
	表号 1		
	表号 2		
	表号 3		
6	表号 4		
	表号 5		
	表号 6		
	—		
	—		

图 19

致胜指令		勋章插入指令
	PRIZE	No. OF INSERTED MEDALS
1	BB	1 pc.
	RB	2 pc.
	REPLAY	3 pc.
	BELL	—
	PLUM	—
	CHERRY	—
	MISSED	—
2	—	—
	游戏状态	
	一般游戏状态	
	BB 机取授予	
	RB 机取授予	
	BB 在处理中	
	RB 在处理中	
3	—	
	—	
	—	
	—	
	—	
	—	
	—	
4	致胜线路	
	中间	
	上面	
	下面	
	斜向右上方	
	斜向右下方	
	—	
5	—	
	—	
	—	
	—	
	—	
	—	
	—	
6	—	
	—	
	—	
	—	
	—	
	—	
	—	

图 20





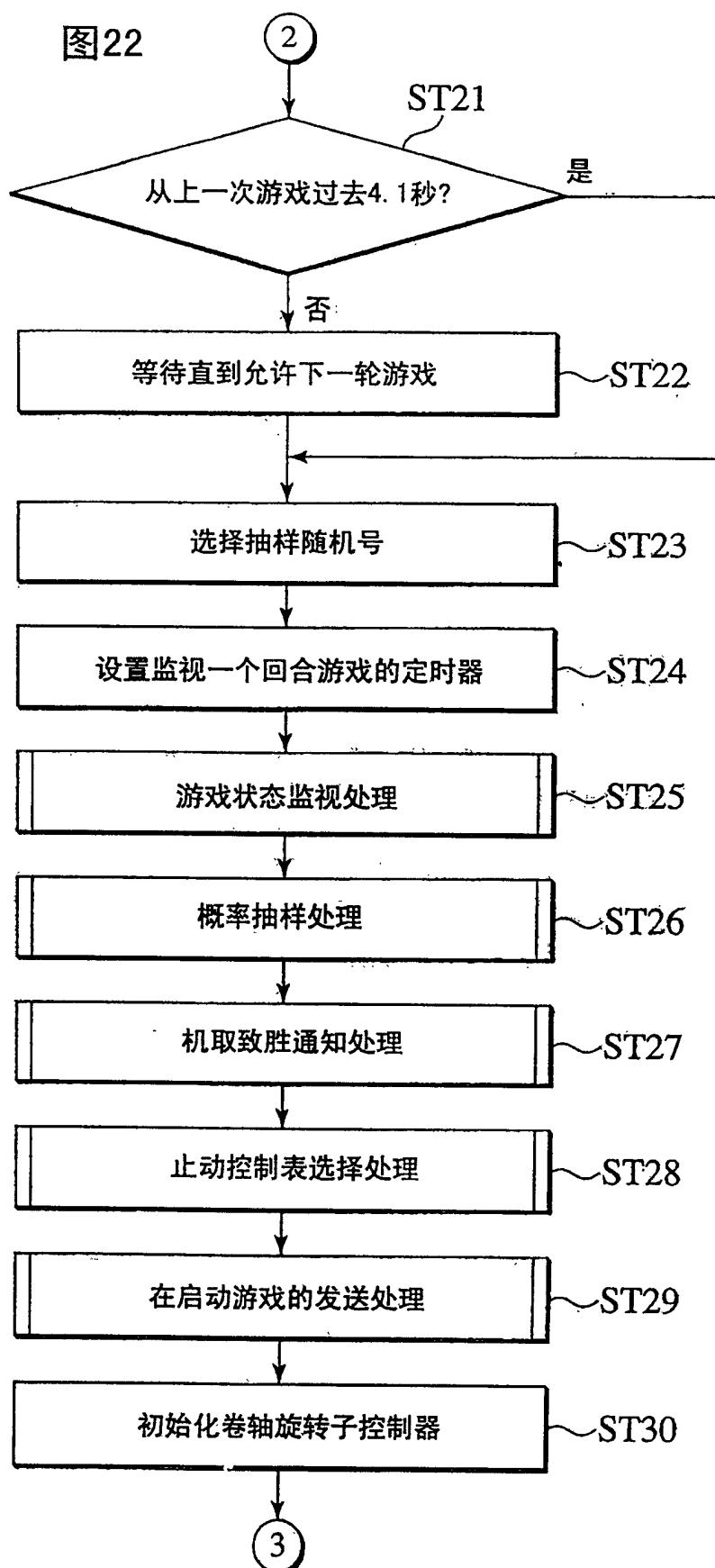


图23

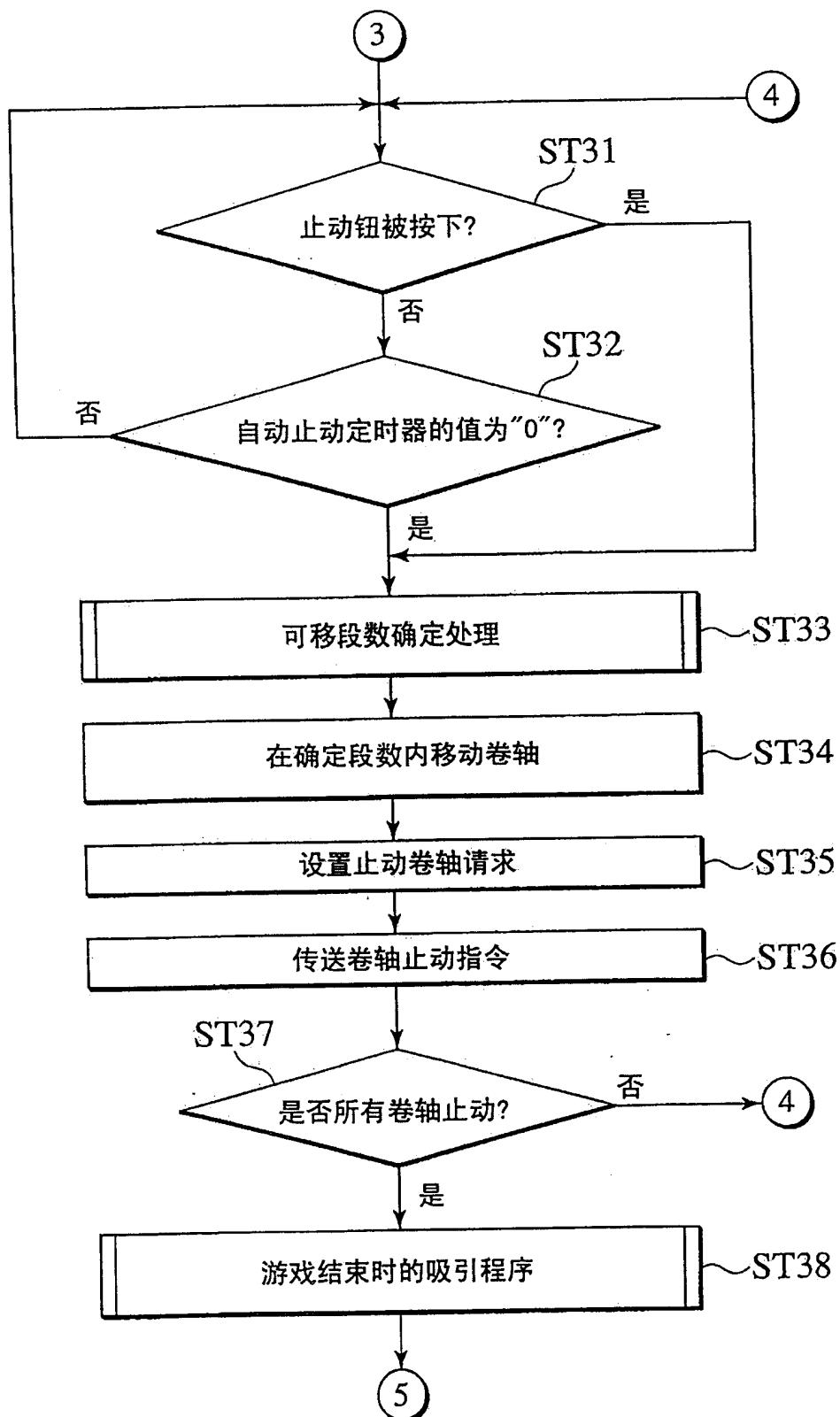


图24

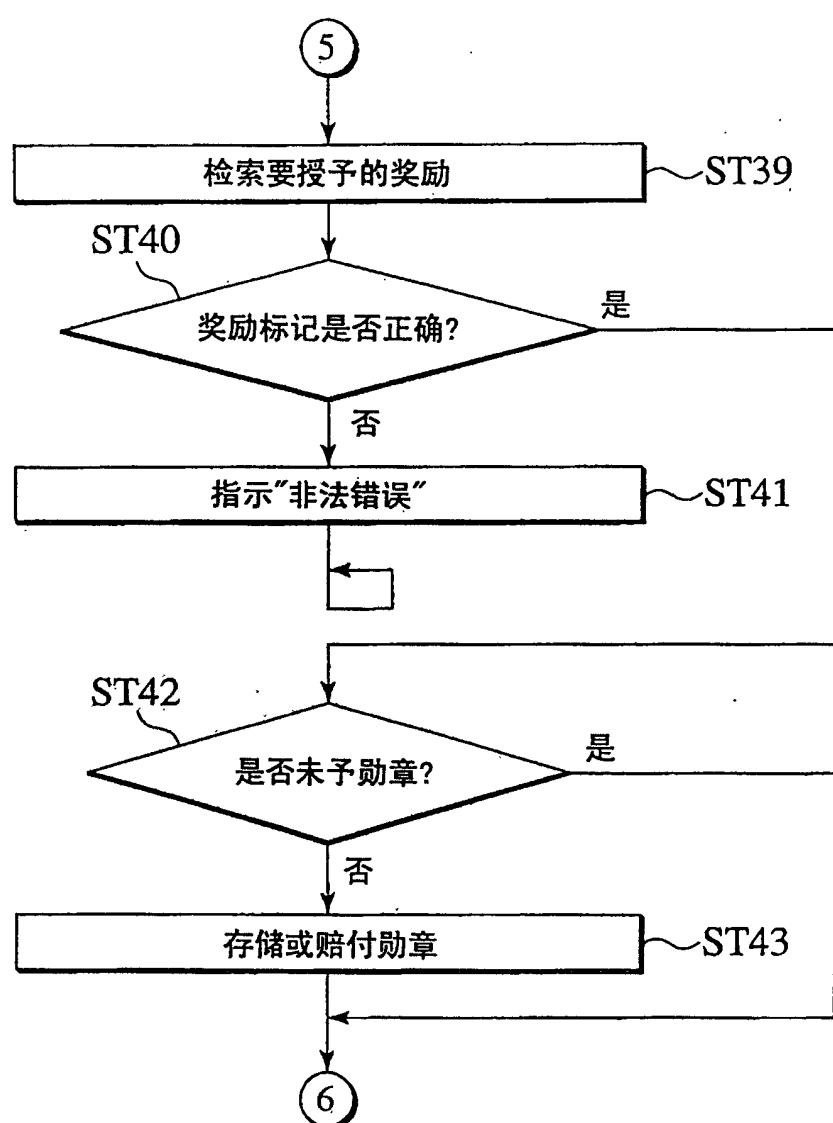


图25

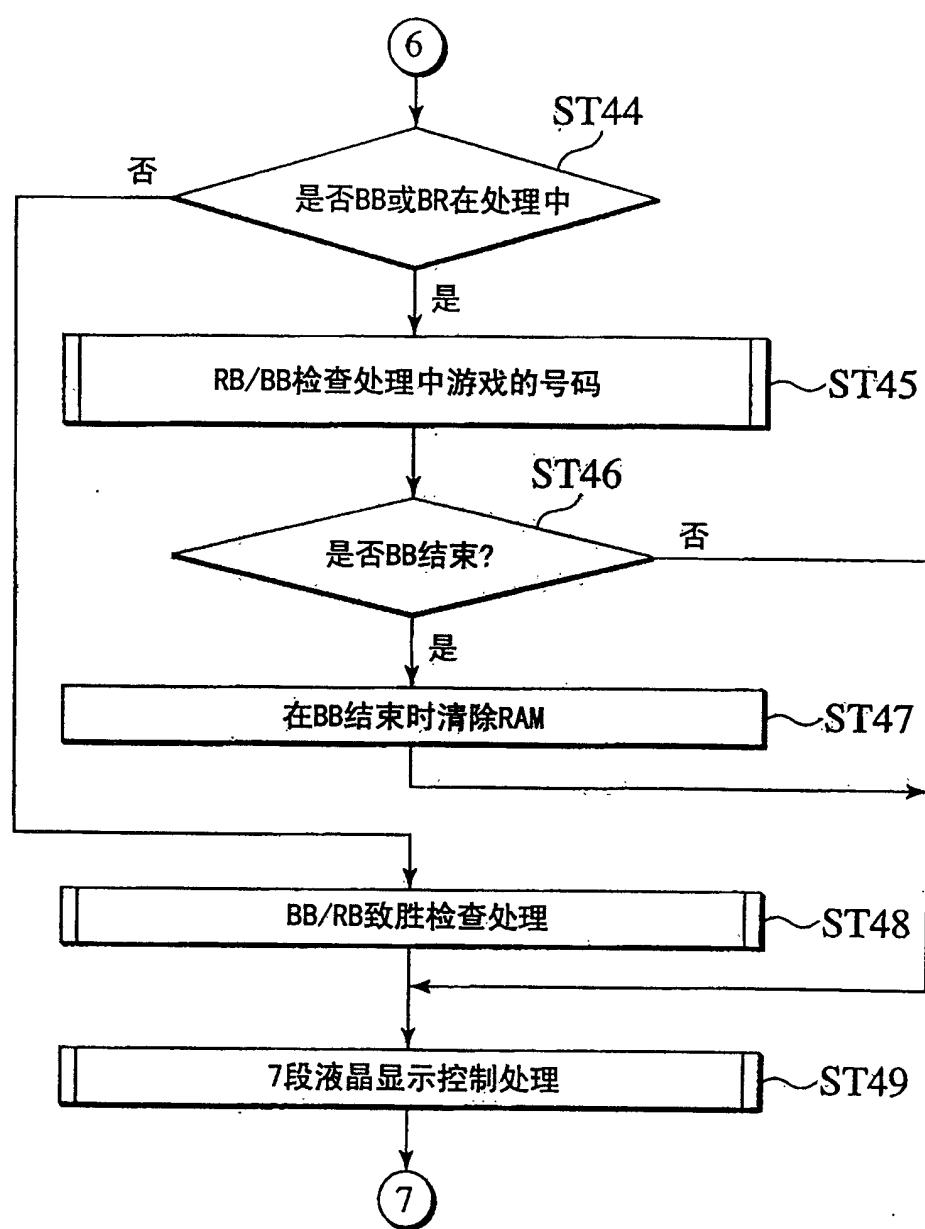


图26

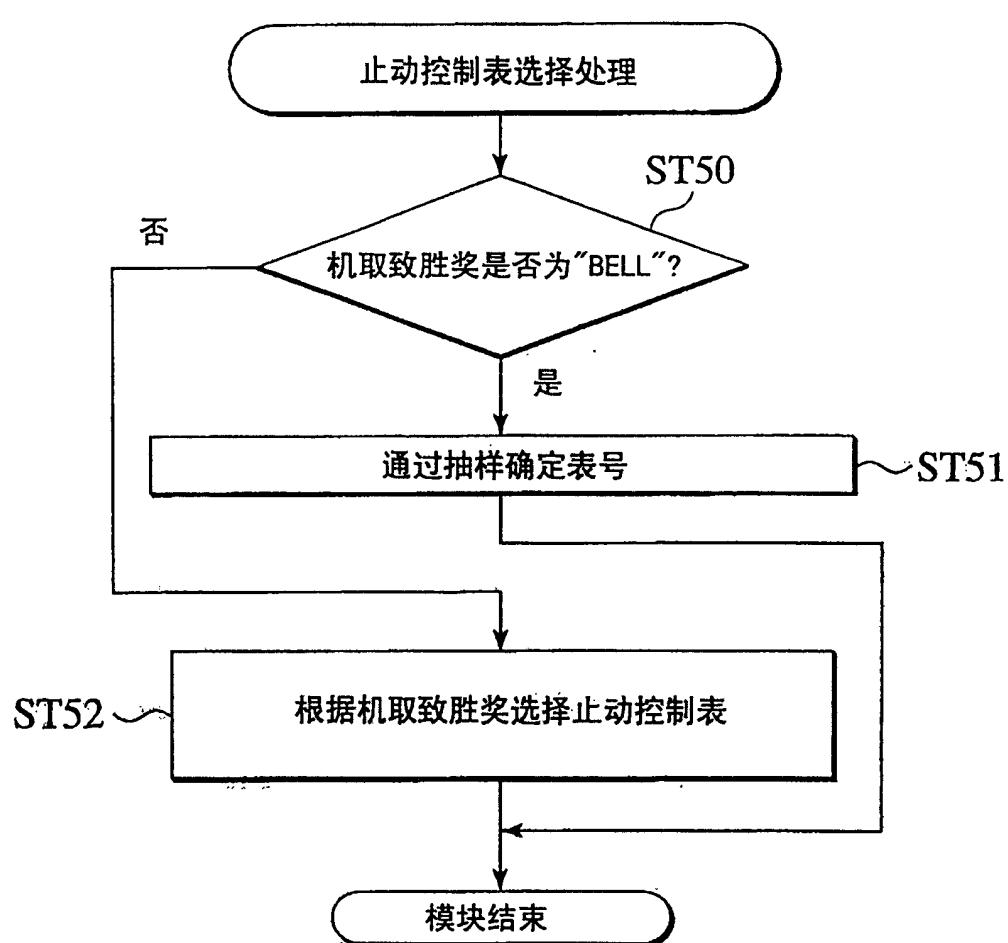


图27

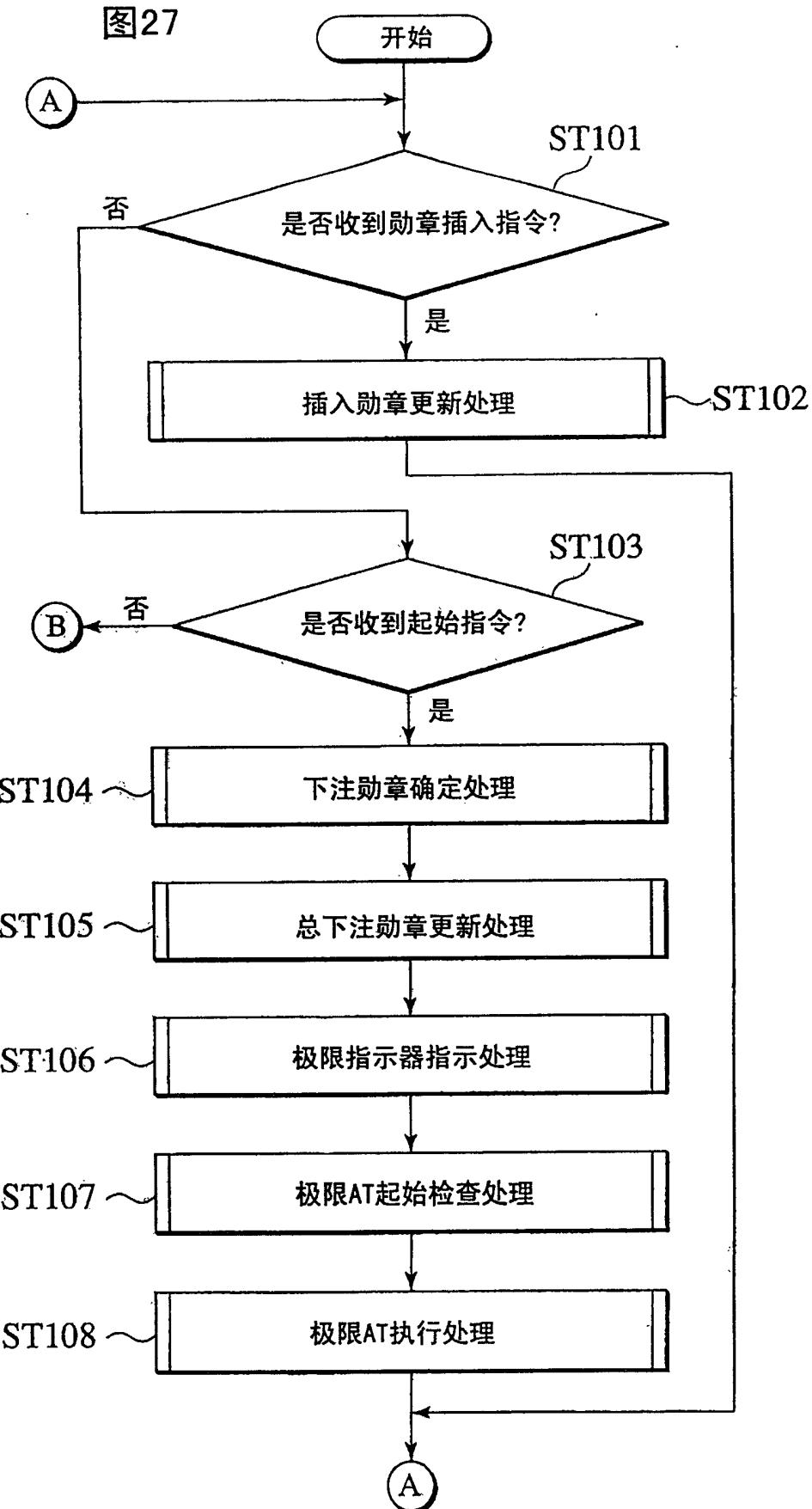


图28

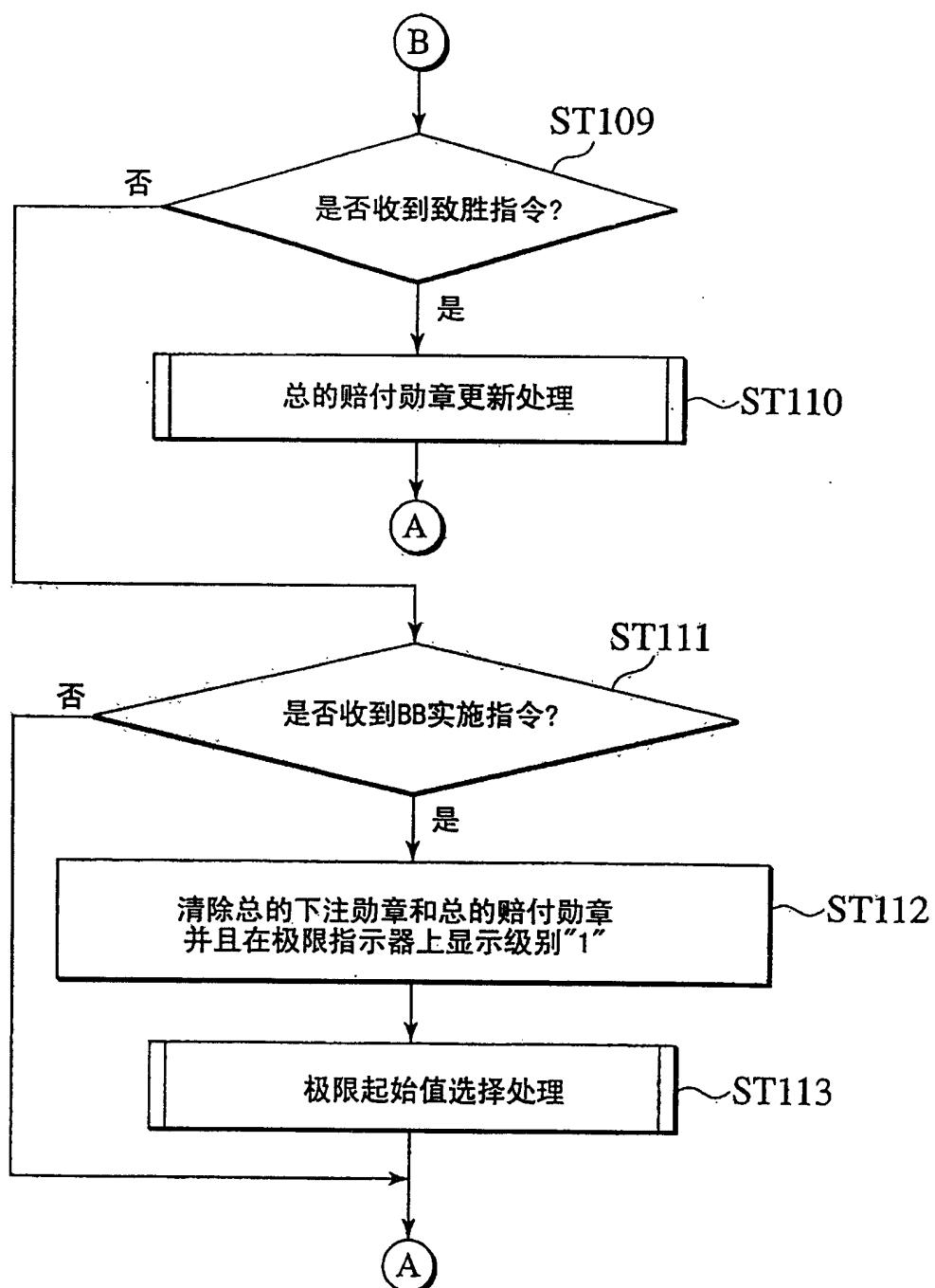


图29A

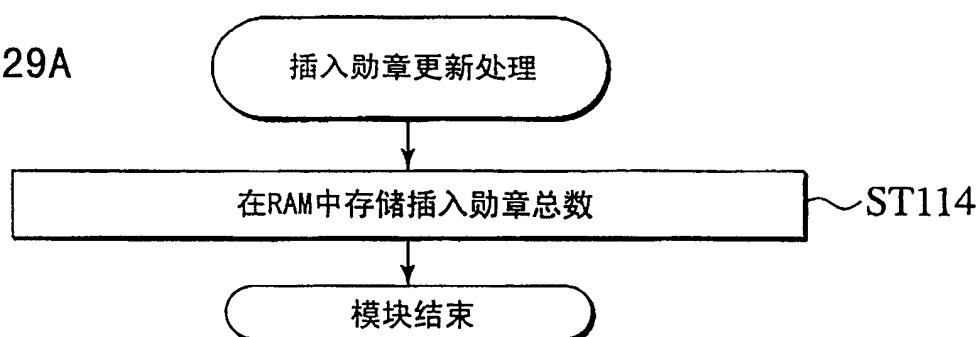


图29B

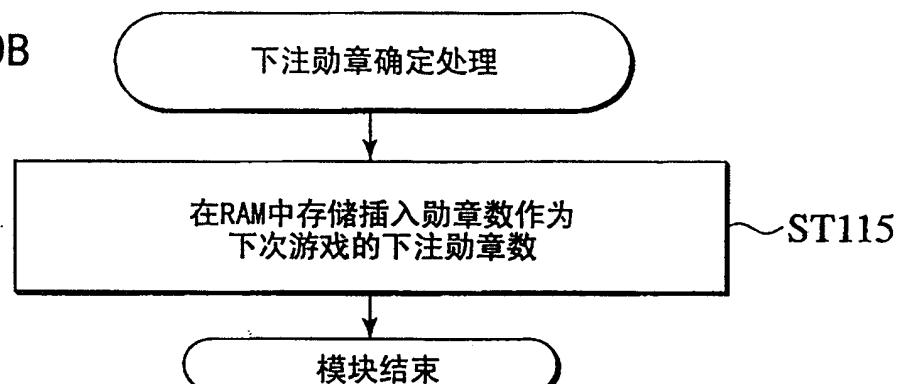


图29C

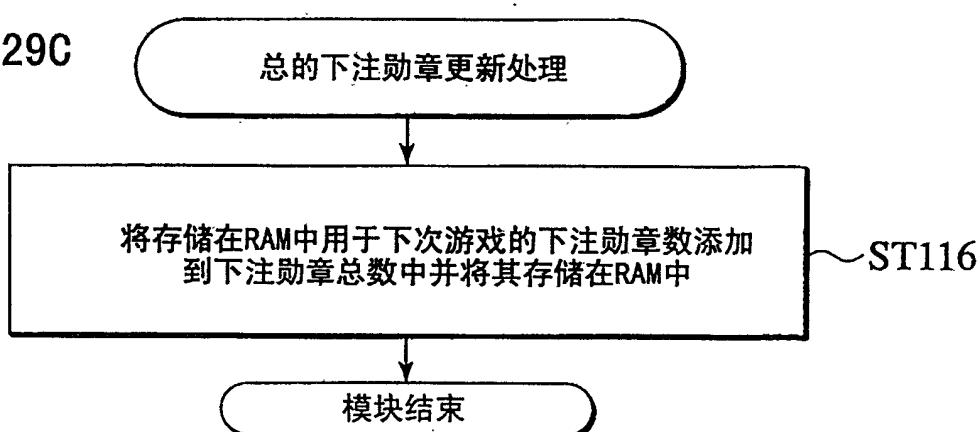


图29D

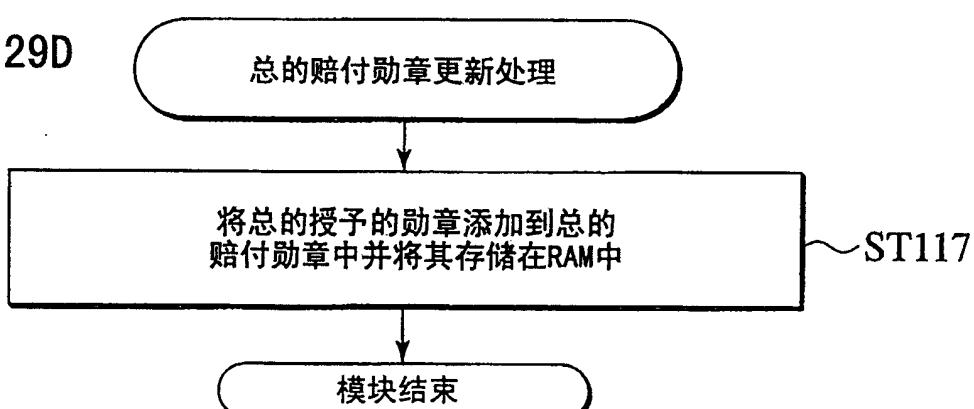


图30

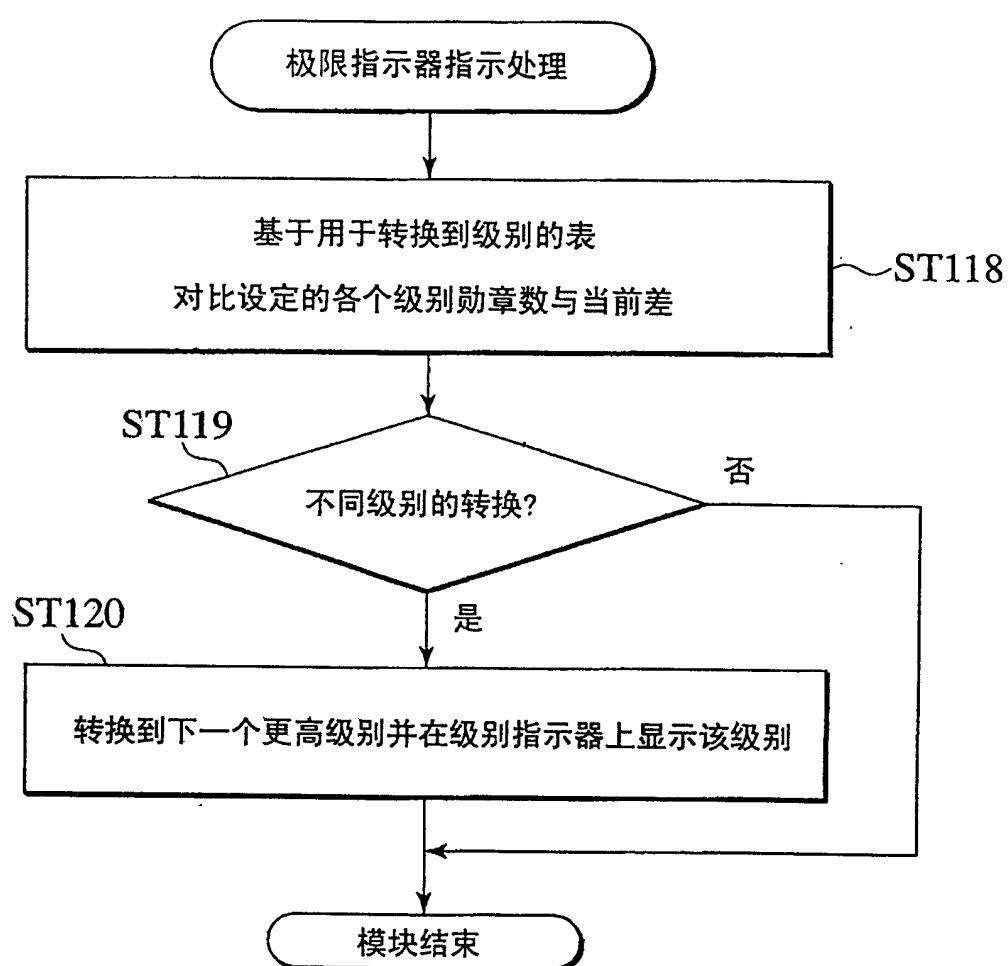


图31

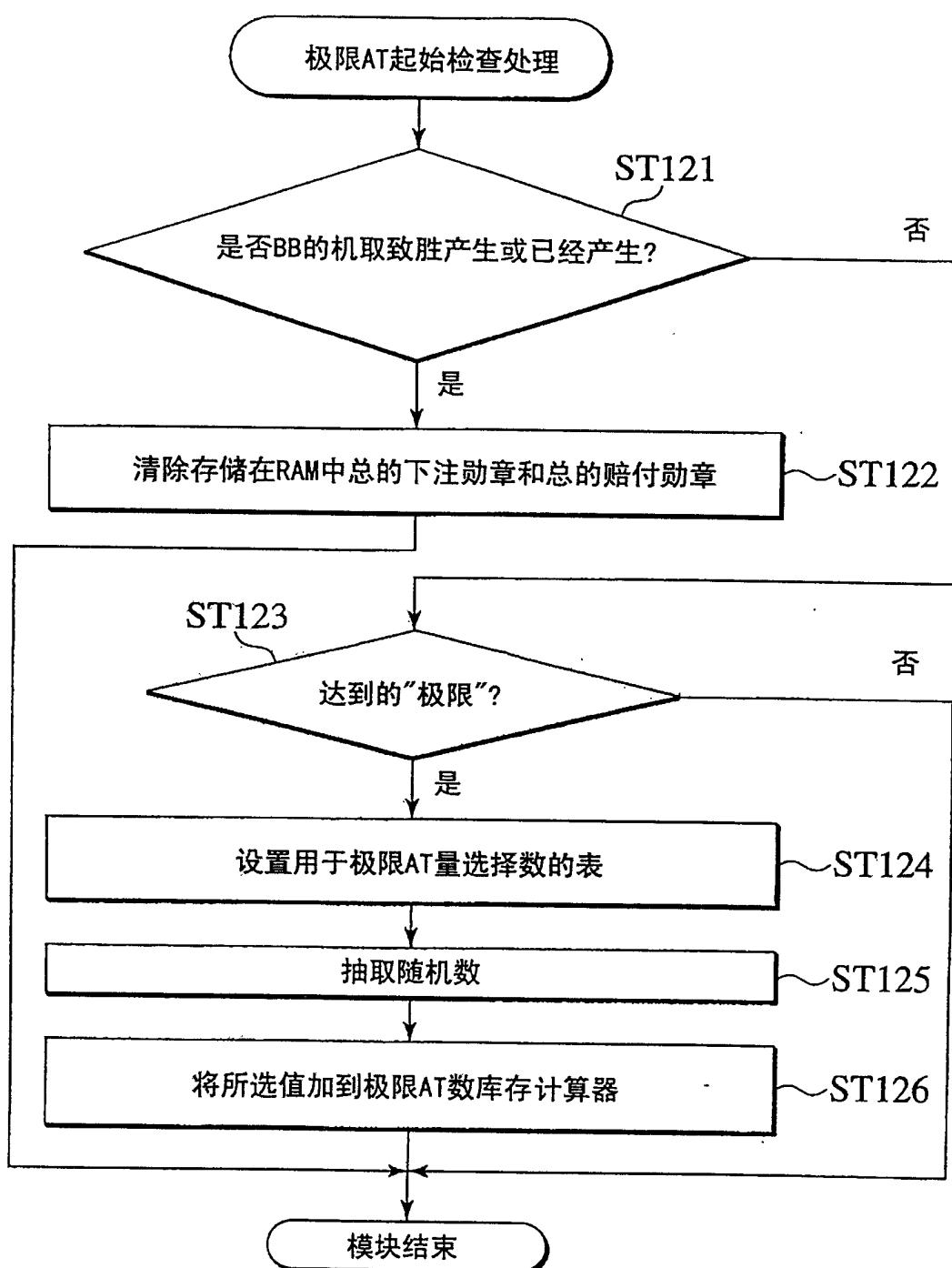


图32

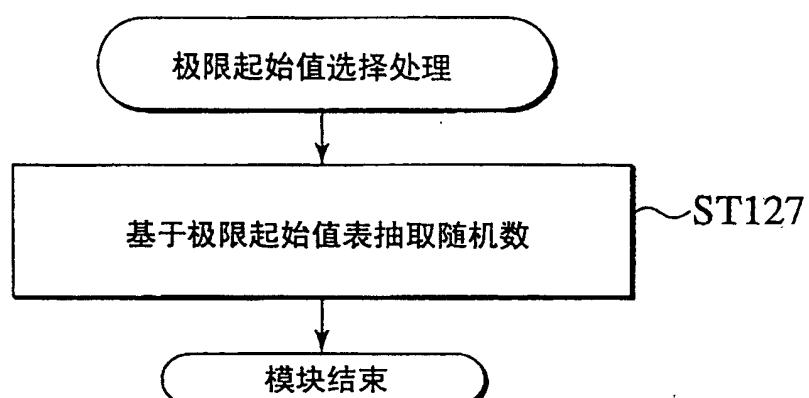


图33

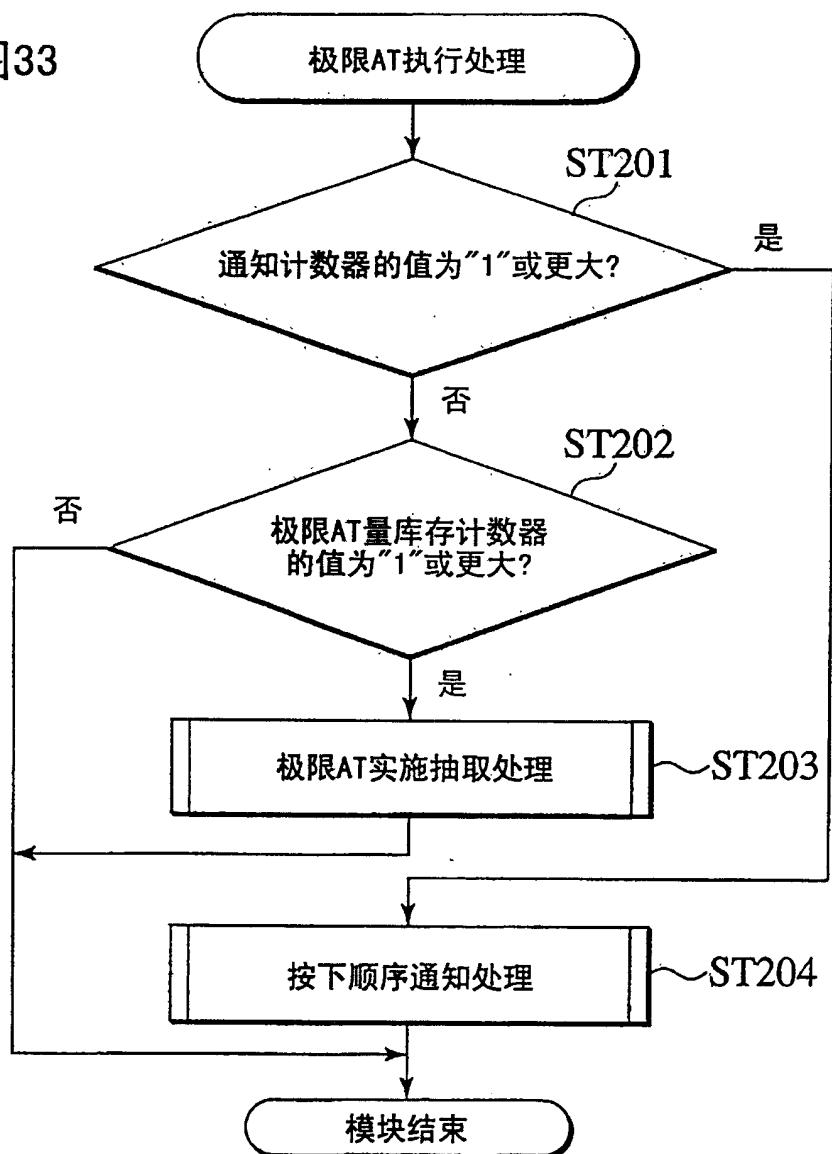


图34

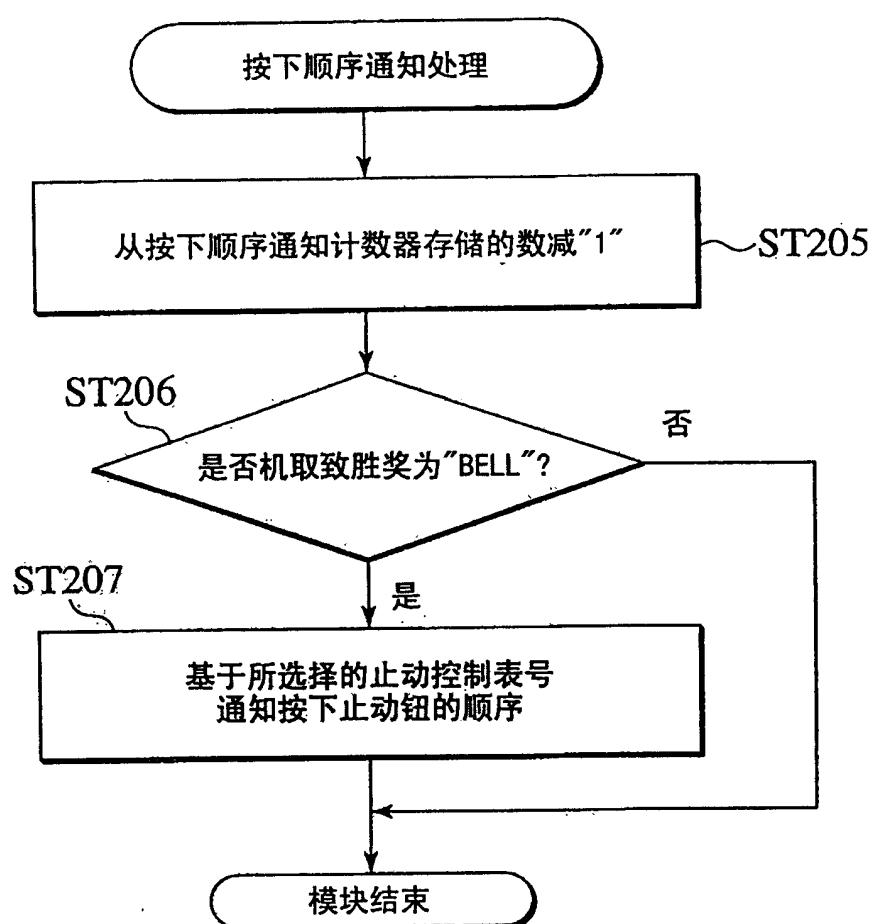


图35

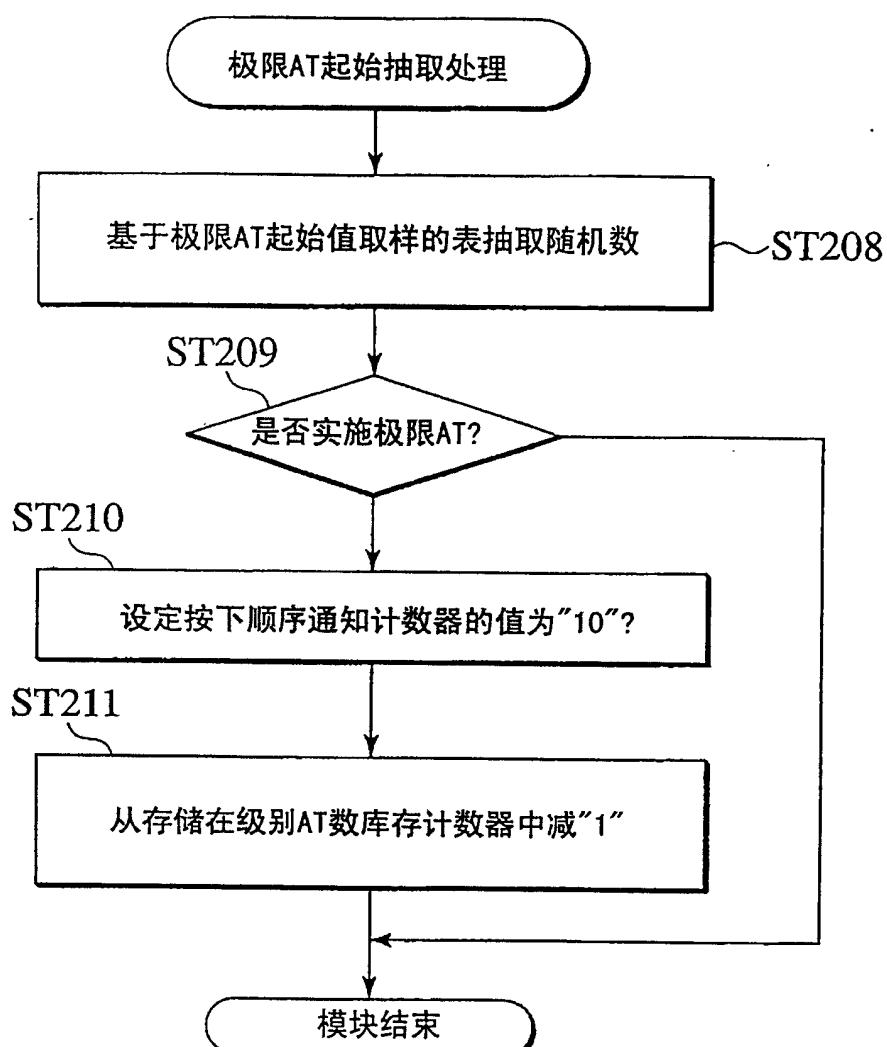


图36

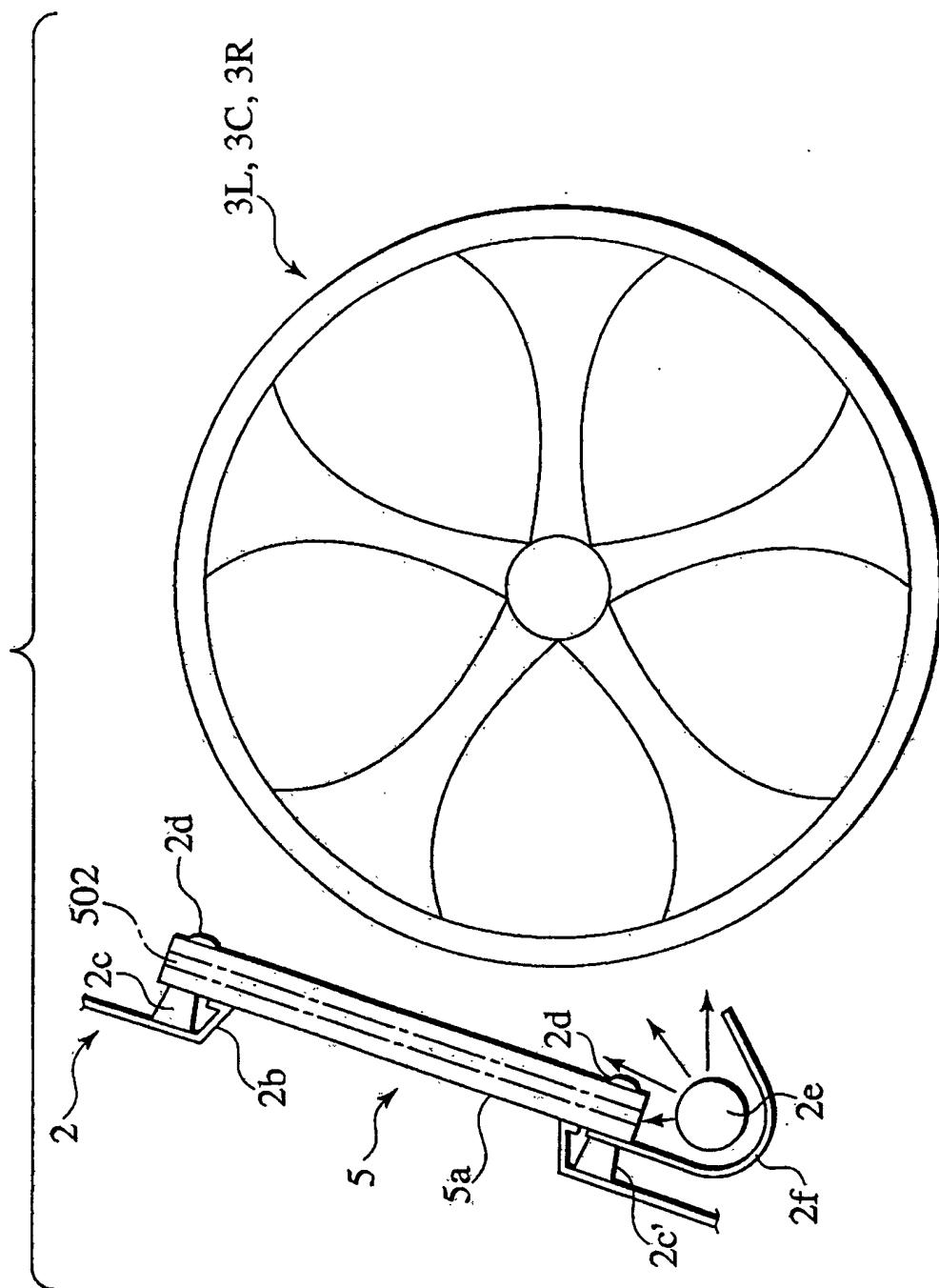


图37

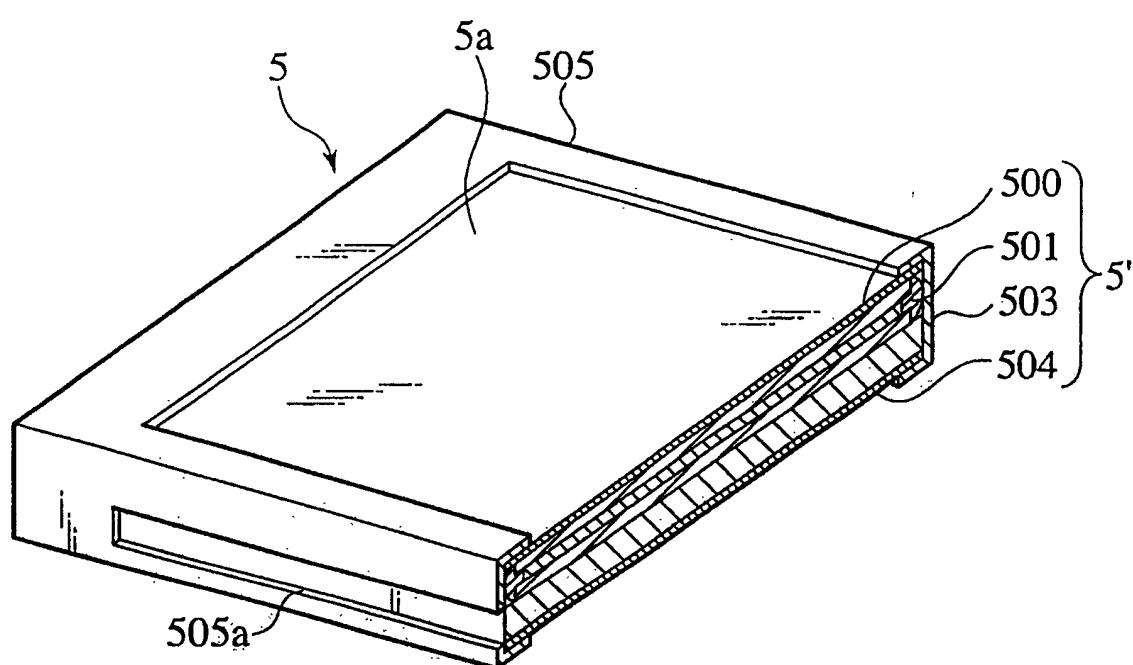


图38

