

[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 95191874.5

[45]授权公告日 2001 年 12 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 1075955C

[22] 申请日 1995.12.28

[21] 申请号 95191874.5

[30] 优先权

[32]1994.12.30 [33]US [31]08/367.810

[32]1994. 12. 31 [33]US [31]08/381,563

[86] 国际申请 PCT/JP95/02750 1995.12.28

[87] 国际公布 W096/20767 日 1996.7.11

[85]进入国家阶段日期 1996.8.29

[73] 专利权人 世雅企业股份有限公司

地址 日本东京

[72]发明人 彼特·摩拉维斯

阿德里安·斯特潘斯 森田敏康

审查员 徐年康

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公司

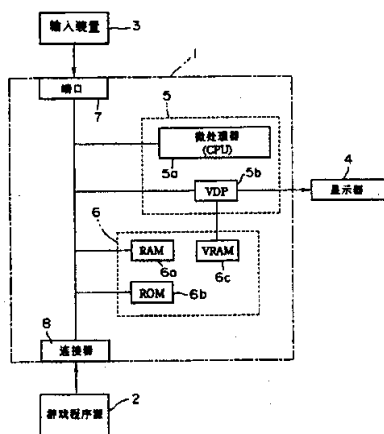
代理人 余 朦

权利要求书 7 页 说明书 12 页 附图页数 8 页

[54]发明名称 连环漫画模拟游戏用图像游戏设备

[57] 摘要

这种图像游戏装置提供一种模拟连环漫画页面中插图特性的视听显示。这种显示是由连续排列并能形成布局页的单个画面定义的。使用游戏者控制的角色游戏,限定在活动画面。角色预定任务在活动画面里必须完成。这个任务完成以后,游戏者可以沿着形成故事的连续排列画面逐面前进。还提供一种对话系统,利用该系统可以模拟讲述游戏故事的对话圈(balloon)内容。还具备图解效果,借助于这种图解效果,可增添模拟连环漫画媒体体裁的效果。此外,用这种图像游戏装置及方法,可以提高图像游戏系统控制器和数据存储器的能力。



权 利 要 求 书

1. 一种根据具有游戏者控制的角色及故事模拟连环漫画的页面进行游戏的图像游戏装置,

其特征是, 它配备:

10 模拟连环漫画的页面, 进行视听显示, 包括使用系统控制的游戏数据及游戏命令的图像游戏程序源; 以及

15 具有执行图像游戏程序的游戏微处理器, 及与该游戏微处理器并在图像显示时与存储使用数据的图像随机存储器连接的图像显示处理器, 由游戏者进行操作, 取进从控制上述游戏者角色动作的输入装置来输入信号, 实行上述图像游戏程序源并将图像游戏的视听显示提供给图像显示象上, 此视听显示通过画面分隔, 具有分开的
20 的多个明了的画面, 使这些多个画面连续配置而形成布局页面, 各画面为说明连环漫画的故事呈现空间和时间上的境界, 并且各画面具有用于使用并执行上述游戏者控制的角色的规定任务, 响应游戏者未加定义的已预先定义的一系列游戏规则, 并响应于上述游戏者的输入装置而决定画面的连续顺序的系统控制器。

20 2. 根据权利要求 1 的上述图像游戏装置, 其特征是, 上述视听显示还配备转达感情、故事信息和对白效果的模拟会话圈。

25 3. 根据权利要求 1 的上述图像游戏装置, 其特征是, 上述系统控制器要使上述游戏者控制的角色仅沿画面顺序的方向移动, 对角色访问一次的画面, 不再进行访问。

4. 根据权利要求 1 的上述图像游戏装置, 其特征是, 选择对上述视听游戏显示大的上述布局面页比, 以模拟实际印刷的连环漫画页面。

30 5. 根据权利要求 1 的上述图像游戏装置, 其特征是, 上述视听游戏显示具有模拟上述模拟连环漫画纸的性质的图解角色动画。

35 6. 根据权利要求 1 的上述图像游戏装置, 其特征是, 上述系统控制器由游戏者, 从多条路径中选择进入上述游戏者控制的角色画面间的前进路径, 而按上述画面顺序前进。

7.根据权利要求 1 的上述图像游戏装置,其特征是,至少一个上述视听游戏显示画面可用一帧收集上述游戏者控制的角色,并具有在下一帧可以使用的图解角色的节目。

5

8.根据权利要求 1 的上述图像游戏装置,其特征是,上述系统控制器,根据上述规定的游戏者任务的实施,给予、追踪、并实行游戏者得分的视听显示。

10 9.一种根据模拟连环漫画页面作游戏的方法,是提供将图像游戏的程序源、图像显示器、控制器及游戏者输入装置组合使用的图像游戏装置的方法,其特征是,该方法包括:

15 a) 1)模拟连环漫画的页面,进行视听显示,包括使用系统控制器游戏数据及游戏命令的图像游戏程序源, 2)具有实行图像游戏程序的游戏微处理器和与该游戏微处理器并在图像显示时与存储使用数据的图像随机存取存储器相连的图像显示
20 处理器,由游戏者进行操作,从控制上述游戏者控制的角色动作的,从输入装置取进输入信号,实行上述图像游戏程序源,并把图像游戏的视听显示提供给图像显示象上,该视听显示通过画面分隔具有分开的多个明了的画面,该多个画面为连续配置而形成布局页面,用各画面说明连环漫画的故事,呈现空间及时间上的境界,而且各画面具有用于使用并实行上述游戏者控制的角色规定任务,响应游戏者未
25 加定义的已预先定义的一系列游戏规则,并要响应上述游戏者输入装置而决定画面的连续顺序的步骤;

b) 在连续顺序画面的最初画面,使用游戏者控制的角色,开始上述连环漫画的故事模拟的步骤;

c) 使用上述游戏者输入装置,控制上述游戏者控制的角色动作的步骤;

25 d) 使用上述游戏者输入装置,将上述游戏者控制的角色按上述连续顺序画面顺序从一个画面移动到下一画面的步骤;以及

e) 通过上述连续画面,使上述游戏者控制的角色移动,对实际连环漫画的故事进行模拟的步骤。

30 10.根据权利要求 9 记载的方法,其特征是,上述视听显示还具备传达感情、故事信息、及对白效果的模拟会话圈。

35 11.一种实行图像游戏的装置,上述图像游戏根据连环漫画的主题,游戏者通过在连环漫画的模拟漫画画面上设计的一系列图解画面,并移动故事的角色,其特征是,还具备:

a) 显示图解象的显示装置,以及

b) 由上述游戏者进行操作，接收从指定上述角色的动作的输入装置来的输入信号的控制器，该控制器：1) 在存储系统中表示连环漫画的一幅页面以上的模拟页面，而且模拟页面包括按规定排列的多个上述图解画面；2) 在上述图解画面的指定画面中，包括上述角色的图解显示，而且该图解显示，是通过上述输入信号按指定的上述动作产生的；3) 为了用显示装置的显示，从上述模拟页面抽出上述图解象，而且该图解象按照上述规定排列，并包括上述指定图解画面和与该画面邻接的图解画面的选择部分。

12.根据权利要求 11 记载的实行图解游戏的装置，其特征是，上述控制器是通过上述图解画面操作上述角色的多条的规定总线，使各规定总线抑制在通过上述图解画面的定义一系列横断的总线中的一条内。

13.根据权利要求 11 记载的实行图像游戏的装置，其特征是，上述规定各条总线，沿上述规定总线的上述角色操作，必须按横断的规定方向来安排方向。

14.根据权利要求 11 记载的实行图像游戏的装置，其特征是，上述动作包括模拟战斗和战略任务，上述控制器装置，根据把上棕输入信号作为监督上述模拟战斗和战略任务的规则的规定组来评价，选择上述指定图解画面的位置，并决定上述角色的上述图解显示。

15.根据权利要求 11 记载的实行图像游戏装置，其特征是，上述控制器还：(1) 把虚拟角色分配给上述图解画面，以及(2) 为了包含在上述图解象中，在上述指定画面所分配的虚拟角色中，从图解显示的规定组中执行选择图解显示的任务。

16.根据权利要求 15 记载的操作图像游戏的装置，其特征是，上述控制器还用于给上述指定画面分配上述虚拟角色，在上述图解象内包括会话、感情和作为思考表现的图解显示。

17.根据权利要求 11 记载的装置，其特征是，上述控制器在上述象中，产生表示撕开上述模拟页面的图解显示。

18.根据权利要求 11 记载的装置，其特征是，上述控制器在上述象中，发生表示燃烧的上述模拟页面的图解显示。

19.根据权利要求 11 记载的装置，其特征是，响应上述输入信号，上述控制器与代表由上述图解画面收集到的项目的角色数据相关，而上述项目包含对上述游戏

者的熟练度评价的得分数。

20.一种实行图像游戏的方法，上述图像游戏根据连环漫画的主题，游戏者通过与连环漫画的模拟温画画面中所设计的一系列图解画面，使故事角色动作，其特征是，本方法具备：

- 5 a) 从上述游戏者，所操作的输入装置，接收指定上述角色动作的输入信号的步骤：
- b) 在存储系统内有连环漫画的 1 幅以上的模拟漫画页面，各模拟页面都包括排成规定配置的多个上述图解画面，并显示该页面的步骤；
- c) 包括上述图解画面所指定的画面，根据上述输入信号，按着指定的上述动
10 作而产生图解显示的步骤；
- d) 从上述模拟页面来的上述图解象，这个上述图解象抽出包括按上述规定配置的上述指定图解画面和与该画面邻接的图解画面所选择的部分的象的步骤；以及
- e) 在图像显示器上，显示上述图解象的步骤。

15 21.根据权利要求 20 记载的实行图像游戏的方法，其特征是，本方法还具备，通过上述图解画面的上述角色的操作是多个规定总线，把各上述规定总线抑制在通过上述图解画面的定义一系列横断的总线中的一条内的步骤。

20 22.根据权利要求 21 记载的实行图像游戏的方法，其特征是，上述规定的各条总线，沿上述规定总线的上述角色的操作必须按横断方向来安排方向。

25 23.根据权利要求 20 记载的实行图像游戏的方法，其特征是，上述动作包括模拟战斗和战略任务，上述控制方法还根据把上述输入信号作为监督上述模拟战斗和战略任务规则的规定组来评价，选择上述指定图解画面的位置，并决定上述角色的
上述图解显示。

24.根据权利要求 20 记载的实行图像游戏的方法，其特征是，本方法还具备：

- a) 在上述图解画面上分配虚拟角色的步骤；以及
- b) 为了包含在上述图解象中，从图解显示的规定组，在分配给上述指定画面
30 的虚拟角色中，执行选择图解显示的任务。

25.根据权利要求 24 记载的实行图像游戏的方法，其特征是，本方法还具备用于给上述指定画面分配上述虚拟角色，在上述图解象内，包含会话、感情和作为思考表现的图解显示。

26.根据权利要求 20 记载的方法，其特征是，本方法还具备在上述象中发生表

示撕开上述模拟页面的图解显示的步骤。

27.根据权利要求 20 记载的方法，其特征是，本方法还具备在上述象中发生表示燃烧的上述模拟页面的图解显示的步骤。

5

28.根据权利要求 20 记载的方法，其特征是，本方法还具备响应上述输入信号，代表由上述图解画面收集到的项目的角色数据，使上述数据与包含对上述游戏者的熟练度评价的得分数的数据相关的步骤。

10 29.一种图像游戏装置，它具备图像显示器和包括在该图像显示器上对背景码元和其他角色码元决定指定角色位置优先度位的角色数据，其特征是，优先度映射系统具备：

a) 为使用系统控制器进行视听显示，而包括游戏数据及游戏命令的图像游戏程序源；

15 b) 系统控制器，它具有执行图像游戏程序的游戏微处理器和与该游戏微处理器及图象随机存取存储器连接的图像显示处理器，与上述图像显示处理器连接，并当进行图像显示时存储使用的数据，供给显示画面上的图像游戏的视听显示，该显示具有通过画面分隔而分开多个画面，该多个的画面连续配置形成布局页面，各画面呈空间和时间上的境界，以及由于有游戏者控制的角色存在则定义为一个活动画面，

20 面，并由于无游戏者控制的角色存在则定义为一个暂停画面；

c) 存储上述角色数据作为一系列的数据位的角色数据存储装置，在此，该位的一个在视听显示之际，由角色的图像显示优先度进行控制，使与具有低显示优先度的角色出现于同一显示面上的位置而映象的具有高先度的角色，优先于低图像显示优先度的角色出现；以及

25 d) 作为对上述系统控制器和上述角色数据存储装置的相互使用进行控制的优先度控制器，决定上述图像显示的哪个部分是否变成上述活动画面，该图像显示的哪个部分是否显示上述暂停画面，同时对上述活动画面部分，优先度控制器指令上述系统控制器，并存入上述角色数据存储装置，执行上述优先度，对上述图像显示暂停画面部分，其优先度控制器则超控所存储的上述显示优先度，并且对该暂停画面部分的

30 全部角色码元，执行高优先度。

30.在具备用于存储角色数据的图像随机存取存储器和用于存储虚拟角色数据的只读存储器的图像游戏装置中，将角色数据存储装置分配给图像随机存取存储器的方法，该方法具有：

35 a) 提供具备用于存储角色数据的图像随机存取存储器和用于存储虚拟角色数据的只读存储器的图像游戏装置的步骤；

b) 在上述图像游戏装置的相应的图像随机存取存储器内定义图像显示区域，同时决定在该区域出现虚拟角色的步骤；

5 c) 至于出现于上述显示区域的虚拟角色，在分配图像随机存取存储器的存储空间之同时，对图像随机存取存储器存储空间所分配的虚拟角色出现在上述显示区域的次数进行计数的步骤；

d) 更新上述图像显示区域，并且，当该角色计数值减到零时，使该图像随机存取存储器存储空间与环形表重合，通过环形表，定义继续使用在显示区域的虚拟角色数据分配的，自由的上述图像随机存取存储器存储空间而更新上述角色计数值的步骤。

10

31.根据权利要求 30 记载的方法，其特征是，根据分配方法，在仅使用上述图像随机存取存储器存储空间的显示中，能够存储和处理比处理的得数还要多的角色数据。

15 32.在图像游戏装置的图像显示画面上的指定位置，完成图解效果的方法，该方法具备：

a) 提供图解处理程序的步骤；

b) 以扫描线驱动，形成上述图像显示画面上的指定时间和位置，产生水平中断的步骤；

20 c) 在上述图像显示画面上的指定位置，执行图解效果的上述水平中断发生时，调用与上述所望的图解效果相当的上述图解处理程序的步骤。

25 33.根据权利要求 32 记载的方法，其特征是，为了取得上述所望的图解效果，在上述指定位置进行调用的步骤，为了产生角色码元同时对使用的彩色调色板做变更处理的步骤。

34.根据权利要求 1 或 29 记载的程序源。

30 35.模拟连环漫画的图像游戏画面的显示方法，其特征是，它由以下步骤组成：将与漫画的一帧相当的多个画面，显示于监视器画面的步骤，以及在监视器画面上所显示的上述多个画面之中的一个画面上，由游戏者操作，显示在上述多个各画面间移动的游戏者控制的角色的步骤，在上述多个画面上，预先设定上述游戏者控制的角色应该前进的序号。

35 36.根据权利要求 35 记载的图像游戏画面的显示方法，其特征是，上述游戏者控制的角色存在的画面，在上述监视器画面上中的显示面积比其他

的画面大。

37.根据权利要求 35 或 36 记载的图像游戏画面的显示方法，其特征是，

5 将上述游戏者控制的角色存在画面作为活动的画面，而将上述监视器画面中的其他画面作为暂停状态的画面。

连环漫画模拟游戏用图像游戏设备

5 本申请一般涉及具备图像游戏盒（或者如像通过电缆提供游戏软件的等效装置）、游戏控制台和图像显示器的图像游戏装置及其数据处理方法；本专利申请尤其涉及具备独特的布局设计和角色对话特性，在通过视听的显示进行模拟连环漫画角本的同时，还适合于存储、处理以及显示其图解角色的图像游戏装置及其数据处理方法。

10 作为合乎逻辑地应用图像游戏技术的一例，可以列举出图像游戏装置，这种图像游戏装置能把连环漫画的角色和故事制成精彩节目。但是，以往大多数以连环漫画为基础的视频游戏装置，在以水平方向滚动的背景和形形色色的背景图像为特点的种种游戏领域里几乎都具备表现随机冒险的游戏水平的普通视频游戏装置，在仅
15 能让作为主要角色的连环漫画中的勇士出场表演。以往的这些连环漫画游戏设备，创作并连接在视学和对话方面独特的故事画面或故事的内在联系之类能力，不能捕捉作为连环漫画这样媒体的实质；根据大部分的视频游戏格式，也仅提供依赖用该格式构成的游戏领域的特性的如像随机流浪生活游戏内容。

20 此外，作为以往的视频游戏设备，“Sega Gemesis”视频游戏设备是众所周知的。在这种视频游戏设备平台里，可以应用 16 位数据格式和容量有限的 RAM（VRAM）。如若准备增加游戏盒里 ROM 存储器，相反，对游戏成本产生不良影响。如果引入更大规模的数据格式（如像 32 位或者是 64 位），视频游戏的游戏者可以习惯丰富的图解学（Graphies）和更高速度的处理能力，可以欣赏好多的
25 游戏。

本项发明的目的在于提供一种新型图像游戏装置，它通过视听显示能对传统的连环漫画格式、尤其对有关于快速照像故事的风格格式高效率的进行模拟。同时，本项发明的目的在于能够保持现有视频游戏设备的演播性、对话性和展开性。为了
30 完成这些目的，必须充分地使用存储于 ROM（或者如像由电缆下装的等效装置）的类似连环漫画的详细图解学。这些目的通过以下具体措施可以完成：对于 16 位视频游戏设备，在设计一实施例方面，实现一种有“COMIX ZONE(TM)”商标的产品，它执行可抓住作为连环漫画的媒体的最本质的特点的连环漫画模拟。

35 此外，本发明的另外目的：为以 16 位供给现有安装基础的视频游戏控制台、使

用可供的游戏盒，保证不修改平台的硬件或者数据格式；在此基础上，提供具备新型的 32 位和 64 位平台的丰富图解学以及高速处理特点的视频游戏。以上所述的这些目的可通过本发明来完成。

5 要求 1 ~ 28 所记载的依照本发明的图像游戏装置是提高连环漫画模拟性的图像游戏装置，其特征在于层次类型（Level-Type）的结构。这种结构在对连环漫画页面进行布局时，可安排使用精巧定义的独特画面；这些画面对于插话方式讲述故事给已在时间和空间两方面被划分开来。也就是说，操纵由游戏者控制的角色（Player-Controlled Character，以下简称为游戏者控制的角色），限定在活动的一幅画面上，从事了一次可能的对话。然后，把这个游戏者控制的角色移到下一幅画面之前，哪个活动画面所定的任务必须结束。各画面适用在布局页面里说明故事中的同样场景。游戏者控制的角色以穿过布局页面上的多个画面的路径顺序，可以决定出故事梗概。游戏者可提供为便于通过页面所选择的前进路径。由于布局页面的大小比例做成长方形，因而可以提高连环漫画的美观性。本发明图像游戏装置特征之一是用浓厚彩色、平面的带阴影的区域以及夸张的动画这类的艺术风格。本发明装置还利用对话系统，这种系统能对连环漫画媒体中一般使用的对话圈内容进行模拟。通过这种模拟、可传达编排出包含有故事感情、信息和集束线的、叫作“火爆（Kapow）”的对白效果。作为其它图解效果，例如，在画面上有显示画家的手正在描绘角色的情景，这与页面外的“现实世界”相对而言，有强调页面内“连环漫画世界”的效果

作为本发明的连环漫画模拟插话的特性一部分，游戏者控制的角色在一幅画面内所规定的任务结束之前，已明确在规定只能在布局页面上的画面玩游戏。在活动画面里的任务一结束，在游戏者的管理下，可以看得见游戏者控制的角色向现已结束了活动画面之外跑出的样子，越过画面与画面之间的间隔（Pannel break），进入随后将变成现用的故事上的下一幅画面。为了给游戏者显示出故事的下一幅画面。现在的活动画面上有多个方向箭头指示，根据这种方向箭头，给出画面顺序选择线索。为了穿过布局页面，把应当选择的经路提供给游戏者选择时，呈现出 2 个以上的标有方向箭头的画面来。根据一个实施例，在游戏过程中，不能返回到以前已结束任务的画面上，借助于这种措施强调存在于布局页面的基础的时间和故事梗概的顺方向性。为了强调连环漫画媒体的低质特性，已准备了特写的动画效果。例如，魔鬼角色被击坏时，进行模拟的图解学，通过表现魔鬼破坏过程的画面、散布出纷乱飞扬的纸片。作为强调这些低质媒体的图解学另一例。假定炸弹爆炸，通过刻画这种画面的页面、产生冲击暴风，生成弹坑。作为促进连环漫画模拟的本发明的另外侧面，还有明确制定出的画面境界线。通过这种境界线，可以把下雨和流水之类的图解效果的位置严格限制在特定的画面上，因此，保证这些图解效果不会窜

人相邻的画面。根据本发明的一实施例，这些画面的境界线是按照在活动画面之外看不见游戏者控制的角色的原则建立起来的，因此游戏者控制的角色只在活动的画面上执行任务。

5 这些图解效果是提高连环漫画的美观程度的措施，通过把画面尺寸同图像显示器的画面尺寸大体上重合，用熟悉的某种图像游戏装置的格式，可以实现这些图解效果。此外，为了明确地显示出游戏者控制的角色是否还未进入下一个画面或者某画面是否已结束等状态，在活动画面上增加并可以变为看得到的非活动而暂停（Dormant）画面的部分情景（View）。根据画面尺寸和显示器画面尺寸大体重合的通信规定，由游戏者探查并且提供对话适量的游戏环境。为了给游戏者在玩游戏方面提供适宜的自由度，设置一个提供穿过布局页面的选择路径的画面，借助此方法，按照穿过布局页面的游戏方法，可给游戏者以画面选择权利、并且同样允许打开所定的任务的试运行选择权。通过这种图像游戏装置、可提供出各画面里必须完成的战斗和战略任务组合，待完成该组合任务之后，允许游戏者控制的角色10 沿着布局页面上的顺方向进入下一个画面。在连续画面里将来会碰到的任务中，把可能有用的项目可集中起来、还允许游戏者控制的角色跟着移动一起推进。本图像游戏装置在优选实施例里，具备保持基于完成所定任务的得分能力。

此外，权利要求 28 ~ 33 记载依照本发明的图像游戏装置和方法的属性，因提高 16 位平台的性能分为 3 种类型。第 1 类和第 2 类关系到可使显示器画面的指定部分和其画面其它部分各自带有显著不同属性的技术；这可在无视格外存储图解角色码元的情况下进行。第 3 类关系到动态地变更由 VRAM 构成的数据存储的技术使用；可存储比以往能存储的还非常多的图解角色码元的存储在程序库中。20

第 1 类关系到显示列表技术，这种技术可以把某图形角色码元和程序连接起来。这种程序是在显示角色码元期间，以变更或者修改定义该角色码元的 1 个以上现存位而变为可强调显示的处理。这种显示系统技术是与在显示器的指定位置发生垂直中断相关连的。在这些中断期间，可以自动地被调用与变更对像图形角色码元相关连的上述程序来实现。作为这种技术的一例，就是变更在那种指定位置上显示图形角色码元的着色时使用的彩色调色板。25

第 2 类技术关系到特定区域的定义。例如，所谓图形映像的平衡是有不同属性的图形映像全体中的矩形位置。作为这种技术的一例，有以 16 位格式存储的显示角色优先度的信息的区域的定义；当然，图形映像还有剩余部分可把已存储的优先度压缩，而把别的优先度置换 1 个。30

第 3 类技术，为角色存储分配 32 K VRAM，这关系到使可利用的角色空间数35

增加的虚拟角色库的使用。根据这种技术，把某角色码元分配到 VRAM 存储器时，可以确定该角色在显示器屏幕上很邻近的区域出现的预定次数。然后，该角色码元每出现一次，把出现次数中减 1。当预定次数已被减列零时，本装置 VRAM 内的这个空间，再分配就规定的角色码元数据，可使之知道进行所规定角色码元的显示。

图 1 是表示依照本发明一实施例的图像游戏装置的概略结构方框图。

图 2 是表示控制器处理的概要情况的流程图。

图 3 是表示组成故事独特画面的布局页面的图解显示图。

10 图 4 是表示画面显示和画面之间关系的图像显示器画面图解显示图。

图 5 是表示布局页面和图像显示器画面之间的关系图。

图 6 是为了给图像显示器画面上指定位置以所期望的特殊图解效果，表示在已指定水平扫描线位置的图像显示器画面生时垂直中断方法的图。

图 7 是表示有关水平中断的寄存器变换表的图。

15 图 8 是表示图形角色码元的角色数据格式图。

图 9 是表示图形角色码元的角色数据的另一种格式图。

图 10 是表示由 16 位控制台实现的虚拟角色码元和 VRAM 角色码元存储器之间的映射关系的图。

20 以下，参照附图说明本发明的实施例及变形例。

根据“Sega Genesis”16 位平台上的实现，来说明本发明的一实施例的图像游戏装置。虽然这个说明意在表达本发明，但是本发明的范围并不限于“Sega Genesis”或者是与其等价的 16 位图像游戏装置。很清楚本发明可以由 32 位或者 64 位的图像游戏装置来实现。而且，游戏数据及结构可以由使用 ROM 的游戏盒提供，也可由 CD-ROM 提供。

有关本实施例的图像游戏装置，如图 1 所示，具备一定的基本构成单元。也就是说，这个图像游戏装置具备：控制台 1；游戏程序源 2；输入装置 3 以及显示器 4。控制台 1 具备控制器 5 和存储器 6。在控制器 5 具有微处理器(CPU)5a 及图像显示处理器 (VDP) 5b。存储器 6 包括 ROM 6a、RAM 6b 和 VRAM 6c。输入装置 3 与控制台 1 的端口 7 相连接。端口 7 通过内部总线，接到微处理器 5。微处理器 5a 通过内部总线，分别与 ROM 6a、ROM 6b、作为显示机芯的图像显示处理器 5b 以及连接器 8 相连接。VDP 5b 还同 VRAM 6c 相连接。连接器 8 与图像游戏源 2 相连接。

35 控制器 5 具有同游戏者操作的输入装置 3 和存储有指令及游戏数据的游戏程序

源之间进行通信联络的能力；并且，在光栅扫描型显示器 4 画面上，有生成视听图像的能力。由光栅扫描型的图像显示器的画面生成图像的可编程序微处理技术，是众所周知的，例如，在美国专利第 4,871,167 号以及第 5,357,604 号所提示的。

5 另外，控制器 5 具备完成字符块（Character tile）在光栅扫描型显示器画面上发生背景图形；同时，作为分开（Split），控制台 5 还具备实现应答游戏者操作的移动角色的能力。

10 输入装置 3 由游戏者操作把完成游戏所必要的信息传送给控制台 1，特别是一面控制移动角色在 X-Y 平面上的动作，一面把对发射武器等操作作出应答的信号输出送给控制台 1。

15 游戏程序源 2 是以使用 ROM 的游戏盒和电缆程序源的形成，把指令及游戏数据供应给控制器 5。游戏数据及指令可通过美国专利第 5,251,909 号所说明的，“电缆输送系统”来获取。图像游戏的游戏程序源包括生成模拟讲话的对话圈内容（balloon）传达感情、故事信息和对白效果决定游戏规则和会话系统的指令和游戏数据。

20 控制器 5 概括为执行如下任务：以按照 ROM6a 里存储的程序、进行如图 2 所示的处理方法，最终在显示器 3 上进行视听显示。控制器 5 的微处理器 5a 从游戏程序源输入数据，同时还从输入装置 3 输入游戏者的操作信息（图 2 步骤 S 1）。微处理器 5a 随后便根据输入的数据和输入的信息，进行有关游戏者控制的角色的移动、背景图形移动，有无图解效果以及划线的增减等所必要的图像数据运算处理（图 2 的步骤 2）。紧接着的是控制器 5 的图像显示处理器 5b，根据由微处理器
25 5a 获得的运算数据，制成显示数据；然后，把这些显示数据由显示器 4 显示（图 2 的步骤 3 和步骤 4）。再者，用微处理器 5a 同时进行图像数据运算和编制显示数据，也是可行的。

30 此外，有关这种图像数据运算和编制显示数据的详细情况，正如以下所述，涉及多方面因素；例如，要同显示器 3 的显示定时脉冲同步，这些处理任务可以单独地进行或者组合起来进行，在图 2 的处理中适宜地实施。另外，在上述的结构里，虽未特别图示出音响输出电路，但是，根据以往众所周知的方法，用多路复用器 5a 处理的间响数据，变成由显示器 3 的扬声器输出。

35 参照图 3 说明本发明的主要特征。图 3 表示由“COMIX ZONE (TM)”游戏中选取的某页面的布局。这个游戏代表在 16 位平台上可以实现的增强（enhanced）

型的游戏。虽然，有关本发明的若干技术，以下参照“COMIX ZONE(TM)”游戏进行说明，但是这些技术没有限制本发明要旨的意图。本说明之目的在于使用详细的实例来描述本发明，而不是对所附权利要求范围的限制。

5 在图3所示的“COMIX ZONE”游戏里，页面10是由以连续排列方式的说明故事的集合画面12构成的。根据优选实施实例，在布局页面10时，要像模拟普通方形连环漫画的页面那样，选择页面10的大小。根据画面境界线14，在空间和时间上决定画面12；由游戏者控制的角色（游戏者控制的角色）16的游戏，在游戏者所定的战斗和战略任务完成之前，只局限在活动画面13上玩耍。根据 Sega Genesis 16 位平台上可实现的实施实例，画面12配置成连续状态，游戏者控制的角色16只能沿画面排列的顺方向移动，不能返回到布局页面上的以前玩过的画面。只沿其顺方向（前进方向）移动游戏的“只可顺方向移动”的特征是此优选实施实例的一种属性；但是，这未必是本发明的必要条件，没有将所附权利要求局限于“只可顺方向移动”之特征的意图。

15 使用标出方向箭头18把画面顺序提示给游戏者作为方向选择，游戏者控制的角色可沿箭头18所指示的方向移动。在某一画面游戏者必须从供选择的路径中选出路径，穿过布局页面。根据这个特征，在玩游戏方向给予伸缩的余地，无论对于熟练程度不同的游戏者，都能提供出一定的兴趣和变化。位于画面12中间的画面间隔19，起着强调与在图像游戏装置上的作为连环漫画的体裁相关的图解学的作用。通过画面12连续的排列借助于使用模拟讲话的对话圈20的内容，传达感情，故事信息以及对白效果的对话系统可以更加提高讲述的故事。根据本发明的优选实施实例，可以赋以追加的动画效果21，可以提高作为游戏连环漫画的特性。特别是，当炸弹爆炸时，可以撕裂画面内背景。这种优选实施实例的另一例，通过描绘画面里角色组成部分的漫画家的手22等图解学，可把画面里的“连环漫画世界”和画面外的“现实世界”区分开来。

图4表示工具条（tool bar）23。这种工具条23，为了执行由游戏者控制的角色所定的任务，可集中使用。工具条23具有向下一个画面携带的记分信息和项目。游戏者可按照玩游戏期间所定任务完成情况而得分。

图4是举例说明显示器4显示的画面。活动画面13占居该显示画面的大部分，处于暂停状态的其它画面24仅显示出一部分。活动画面和暂停画面之间的差异，特别是游戏者控制的角色如何进行表演和显示，是否控制在活动画面内，将在下面详细叙述。

布局页面 26 和显示画面 28 之间的关系，如图 5 所示。在 16 位的实例里，布局
页面 26 的图形角色码元的数据，可压缩、存储在游戏盒 ROM 里。产生压缩数据
的数据压缩技术和用本发明的图像游戏装置形成的解压缩技术，叫作 LZSS。这种
技术由“Haruhiko Okumura”撰写的标题为“Data Compression Algorithms of
5 LARC and LHac”的论文中，已经介绍过，现将与该论文有关的部分，表示如下。

LZSS 编码方案

此方案最初是由 J.Ziv & A.Lempel 在 IEEE Trans. IT-23.337-343(1997)提出来的。
10 J.A.Storer & T.G Szymanski 对这种方案作业少许修改，发表在 JACM 29 928-951
上。T.C. Bell 使用二进制树，发表在 IEEE Trans. COM-34 1176-1182(1988)上。
这种算法是非常简单的。也就是说，准备环形缓冲器，最初仅存储“空白”字符。
由文件中读取几个字符送给环形缓冲器。随后，检索该环形缓冲器，寻找与已读
入的字符相符合的最长字符串，然后将环形缓冲器内的该长度的位置输出。

15 假定环形缓冲器的规模是 4096 字节，其位置可用 12 位编码。假定符合的长度
用 4 位表示，则其<位置、长度>的对，变成 2 字节长。如若符合最长的字符串只
有 2 外字节，则不进行编码，仅输出 1 个字符；对于下一个字符，开始进行同样的
处理。对各次都送出一个不同位，是否送出<位置、长度>的对、是否送出未进行
编码的字符，这些都必须使解码器知道。

20 伴随这个的文件 LZSS，“C”是上述的算法的版本。在这种实现方法中、可
使用许多 2 进制树，使检索最长的符合字符串快速化。本论文的程序，根据提出的
拉伸方案，由 ANSI（美国国家标准协会）定成“C”，已用 Turbo C 2.0 测试过。

25 可使布局页面 26 全体的一部分 30 解压缩，准备用于显示器画面 28 上的显示。
在显示器画面 28 中，有活动画面 32，还可以表示出暂停画面 34 的一部分。在优
选的实施例例中，活动画面 32 有发生角色的属性；这种属性与引起外观差异的画面
显示 28 的其它部不同。与显示器剩余部分相对比的活动画面的这些不同属性的表
现，和使活动画面 32 内的矩形面积与布局页面 26 的平衡，可以另行定义。

30 在 16 位的平台上实现的本实施例例中，可以提供出一种图像游戏设备，其图像电
子放大特点并不是变为其一小部分，作为选择；游戏者在显示器画面上看到布局页
面的全部，紧接着对于有兴趣的某特定画面可进行图像电子放大，能够仔细地选择
活动画面，可得到特写镜头。

35 在“Sega Genesis”16 位的平台上已实现的“COMIX ZONE(TM)”里，为能

使似乎合理的连环漫画的模拟游戏，尚有必须克服的硬件和软件上的许多限定因素。有关这些实现上的问题和若干解决方案，将在下面详细叙述。

可以显示景深的优先技术。

5 现在参照图 5 进行说明，除为从视觉上与在显示器画面 28 上所显示的活动画面（即，游戏者控制的角色实行当前任务的画面）32 之外的暂停画面 34 相区别，显示器的图解都要按位置分别作处理。其结果，活动画面的角色码元的图解，比呈现平面外观的暂停画面的图解更具有三维的良好感觉。三维感觉与平坦外观之间的这种视觉差别，可用“优先度”进行控制。这种控制方法，安装在 Sega Genesis 平台的控制器 5 和存储器 6（包括 68000 系列的微处理器及图像 RAM (VRAM)）上。
10 对这些布景的各种图解码元与别的图解码元是否比较，是否应该显示而发出指令。优先度高的角色码元作为布景的前景，处于同样位置，对优先度低到某种程度后的角色码元还要掩蔽。例如，某特别布景的背景是山脉，所需的前景是使岩石相连。在山脉前，要使出现岩石而言，在显示画面的那个特定区域，就需要将比山还高的
15 优先度分配给该岩石。暂停画面与活动画面之间的主要差别之一，在于角色码元的相对优先度。在活动画面，则要使用这些已存储的优先度来显示角色码元。就角色码元而言，赋予将其安置于画面显示内的不同面上的相应的优先度，于是，根据其优先度，建立在景深方向的感觉或三维的外观。用具有单一高优先度的图解角色码元，制作暂停画面为其特征，结果，实际上将角色码元配置在画面显示内的单一平
20 面上，从而使暂停画面的角色码元变成了平面的外观。

除活动画面与暂停画面有重要视觉差别外，提高连环漫画模拟插话的特征也是所希望的，还有提高游戏者控制的角色外观和动作。在活动画面的场合，游戏者控制的角色要容许在活动画面边界内自由移动。不过，即使游戏者把角色移动到活动画面边界外，游戏者控制的角色也出不了活动画面边界之外。使游戏者控制的角色变成不能出来的这种暂停画面。与角色优先度数据处理一样，可以取得这种效果。
25

这种 16 位平台，在活动画面上是三维的，而且，除该部分外的所有位置（同样，包括对活动画面的游戏者控制的角色显示），要用称为平面外观图解术的图解角色码元的显示而成为面临的研究课题。之所以如此，是因为这种 16 位平台的存储空间也有限，按照 16 位平台的数据格式，以优先度来说，是因为也只有 1 位处于准备状态。上述课题要解决两方面问题：对于 COMIX ZONE (TM) 游戏，活动画面的矩形区，所谓页面布局之外的整个区域要另做定义，根据显示机而进行处理。
30 对于活动画面，存储单个的优先度位，作为角色数据的标准部分，通过所有码元的相对优先度变化，显示了这种优先度位，以生成活动画面内的景深印像。在布局页面
35

的其余部分（亦即，暂停及其间的间隔），则把所有的角色码元的优先度都设定为一个高的值。用这个值，以平面的外观赋予其角色码元。其理由是，因显示的优先度方面没有相对的变化，以及全部码元出现在一个面上。通过在活动画面的外侧的这种优先度移位，还能保证了游戏者控制的角色，在活动画面的外侧的布局页面的整个区域有比给予高优先度的其它全部角色还低的优先度。

在这里，没有将用语“角色”使用成二种不同的意思。其一是把“角色”当作块(tile)，亦即，形成图像游戏视觉的显示 8×8 大单元块的意思来用。角色的第 2 个使用方法，则是大家很熟悉的故事中的角色。这种区别，当参照有关优先度技术时，认识区别是很重要的。

其结果，Sega Genesis 的显示机把可移动的角色（例如，游戏者控制的角色），与块字符加以区别对待，区别显示。或者还有，在活动画面的矩形区别的外边，以一定的高值来设定块字符的优先度的所谓优先度技术，也给游戏者控制的角色带来同样效果特征。这就是说，在活动画面的外边，变为高优先度的块字符掩盖了游戏者控制的角色显示。

其结果，在 COMIX ZONE (TM) 的图像游戏中，角色的优先度变为位置（在活动画面的内外）的函数。存储角色信息的数据格式，用作优先度信息，处于只分配 1 位的状态。因而，按照 16 位硬件的限制和仅分配 1 位给优先度数据，不可能生成角色的优先度，并作为位置的函数而被存储。按照数据格式，由于只是存入一个优先度位，因此仅仅依靠单纯使用 16 位格式便达不到改变外观所希望的效果。为了解决面临的课题，对优先度不再增加位，亦即随不同的优先度而多次存储同一个角色图解，是没有必要的方式，所以可以提供能够进行取决于画面的设定角色的优先度能力。

用这种 16 位平台能解决上述的限制。游戏的图解数据可作为一张大的布局页面加以存储，其中有多画面，由图像控制台的微处理器决定布局页面（多个画面）的哪个部分，在什么特定时间用显示画面进行显示。取决于位置优先度的课题，定义任意一个矩形（与活动画面相当）即可解决。在上述矩形内，使用存储的优先度数据，显示角色码元的图解，将角色码元表现于不同的面上，而生成三维外观。另一方面，对显示画面的某一暂停画面（及布局页面之外的整个区域），则压缩与 16 位角色数据同时存入的一般角色优先度信息，而给所有角色码无同样高的优先度，让该暂停画面生成所要的平面外观。因而，当图像控制台的微处理器决定让显示画面的特定部分进入预定矩形（活动画面）时，微处理器使用预先存储的角色码元的优先度信息，造成活动画面的三维感觉。在暂停画面之中，所存储的优先度压

缩，并替换成一个一定值，赋予有单一的高优先度的角色码元，而造成平面的外观。当角色码元进入预定矩形（活动画面）的外边时，则通过实际的执行，就是适用于所定义的位图区域的函数（压缩最初的优先度数据位，而替换成新的规定值）。因而，角色码元随取决于位置的各种各样的优先度就没有必要再多次存储，并使画面变为活动画面。此外，当角色进入预定矩形内时，用游戏源代码，赋予表现已存储的角色优先度的程序，当在矩形区之外时，则压缩并替换所存储的优先度位。

显示可以变更的显示表

按照 COMIX ZONE (TM) 游戏的艺术风格，要用很多深颜色、平面的带阴影区域和夸张的动画。而且也采用下雨、河流和站立水中的角色等好多特殊的效果。还有撕破纸、纸上烧出了洞等，强调游戏的纸感觉的动画效果。在 16 位平台中，为了在适当地点和时序提供这些分别得到这些特别的图解效果，而执行一定的并行处理或多任务的功能。

根据本发明，还使用了显示表技术，所以，可以在显示画面上的指定位置，按指定时序，执行希望的图解效果。例如，使用这种显示表，改变彩色调色板，可以显示出现于显示器特定区域的特定的角色码元；接通与烈日炎炎相应的位，可使某个区域的水闪闪发光。上述显示表是以可能接收到的显示和处理时序的参数为基础，作为图像显示画面上的时间与位置的函数，来改变角色码元的属性的监控系统，

上述的显示表技术，尽管没有采用完全不同的系统，还是利用 16 位平台的现存属性，但已能发挥所希望的特别效果。Sega Genesis 的显示机配备在产生构成图像画面水平方向扫描线时，从时间零点起，其后每隔一定时间，加上水平回扫消隐中断系统。这种中断因有其规律性，在显示画面上的指定位置产生特别效果受使用方法的限定。而本发明中，在显示画面上的任意位置都可产生水平方向中断，而且可取代 Sega Genesis 的控制台产生的规律性的中断。

下面参照图 6 说明本发明。布局页面 36 有小区域 38，区域 38 代表有水平扫描线（扫描线未一一示出）的图像显示画面。布局页面 36 上的某个位置，具有特别图解的角色码元，对码元而言，按 16 位数据格式，需要存储比容许存储的量还多的角色数据。布局页面 36 上的空间和时间的这些的“事件”，表示成为生成水平扫描线 h1 和 h2。Sega Genesis 的平台具有以识别在以下次垂直中断为止，在什么地方进行中断和可根据测量哪条的水平扫描线的寄存器进行定义的、规律性的间隔的垂直中断功能，所以根据本发明，可以提供能变更其寄存器信息的软件程序。

Sega Genesis 的控制台的另一硬件上的特征是产生比一般想要中断的扫描线少 1 条的扫描线。要在所希望的选择位置开始水平中断，如需要用图 7 所示的寄存器的变换。Sega Genesis 装置采取不直接使用寄存器的设计方法。其代替法是，该装置读取锁存值，并使内部值作减 1 计数。r0 是锁存的水平消隐计数（测量扫描线）。r1 是实际的水平消隐计数。

在特别的图解效果想要的特定的水平扫描线上一旦加上垂直中断，显示表技术就会自动调用与所希望的特别效果有关的程序，在指定位置完成其效果。可把这种程序组装成表，在该时间和地点引起垂直消隐之时，可以从表中调用并执行所希望的程序。

CIMIX ZONE (TM) 游戏里的显示表技术的动画中，还具有改变彩色调色板的功能。该功能可使图解角色着色，一边让其返回原来的彩色色调，一边接通使水闪闪发光的效果，同时在某一特定地点让画面变暗。

用动态 VRAM 配置角色

在上述的 16 位平台中，有用于将图解角色码元存储到 VRAM 内的特定能力。这种 16 位平台，执行 COMIX ZONE (TM) 的游戏时所面临的课题之一是不可能提供丰富、强烈的图解，由于图解的角色码元个数增多，这种状态下就有必要使用图解角色码元。为了使 COMIX ZONE (TM) 游戏具有这种使用能力，即使在 16 位平台的 VRAM 硬件能够收容的以上存储带来的情况下，仍需要开发在 VRAM 内定义图解角色码元的方法。

按照已写入 Sega Genesis 平台用的已有的图像游戏程序，图解角色码元具有与角色码元数据有关的图 8 格式。

运用这种数据格式，可以定义 2048 个图解角色码元。

根据本发明，准备如图 9 那种变更后的数据格式以便能获得存储最高至 4096 个图解角色码元的能力。数据格式中减少了彩色数据，参照显示表技术，如上所述，借助使用多重彩色调色板进行存储。

这种 64K 的 VRAM，分配 32K 用于块字符存储，通常大约保持存储 1023 个角色码元的能力。由 Sega Genesis 的显示机决定，让哪一个角色码元在画面中出现的布局页面的部分显示。VRAM 具有待显示的角色码元。根据本发明，可生成虚拟的角色码元数据，通过使用该数据，可将比在 VRAM 中单独存储还多的角色码元

映射即 VRAM 中。这个能力将参照图 10 予以说明。

布局页面 40 由一系列角色码元构成。显示于画面的是该布局页面的一部分，示出区域 42。此区域 42 就是从存储于 ROM 44 中作为虚拟角色之中读出的，由 VRAM 的硬件上的角色存储器 46 所存储的一系列角色码元组成。这台显示机还判断角色码元出现于区域 42 的次数，在实际显示被显示的角色码元的每一次，执行角色码元的计数值。当面积（区域 42 的垂直方向矩形部分）从显示器画面消失时，显示机便对先前面积所出现角色码元使用的次数，进行角色码元的计数值减 1。当计数值变为零时，在显示机的 VRAM 中的硬件上的角色变为自由，并判定为显示别处角色码元的作用状态。于是，当需要将 VRAM 的存储空间分配给虚拟角色表中存储以前未使用的角色码元时，由显示机判定 VRAM 的硬件的角色空间是可以使用之后，将角色码元从虚拟角色表映射到 VRAM 存储器中。

根据这个优选的实施例，在 VRAM 的角色码元存储器上的空闲空间的表，按空闲空间出现的顺序进行连接。由此，当最先使用已连接成表的最上面的空闲空间时，显示机能够增加空闲角色码元不再出现的概率。

在这种 16 位平台上，实行实施例的另外特征是，可使控制台的微处理器的编程为多任务的，也就是实行多重任务，可以利用微处理器的最大编程能力。在进行视听显示的应用中，微处理器的设计，要使其功能与图像显示画面的刷新速度相适应，要在 1 秒的 1/60 的间隔期间执行。这里，按照所利用的多任务的方法，1 秒的 1/60 过去之前，认为还有很多的剩余瞬间（时间）作为处理时间。

在本发明使用的对话系统中，对于各个敌人及确定敌人说些什么所需要时刻的各画面在于执行程序。例如，通过编程，把程序编成当游戏者控制的角色殴打敌对角色，而敌对角色叫“痛”的程序，利用这种程序逻辑关系，决定角色在各事件中应当说些什么。通过这个程序的执行，输出一系列对白，这个对白在 Sega Genesis 的格式位图中使用成比例的位图字型，按 RA<进行变换。将这个对白上装到 VRAM 中，并把字符块围在所使用的对话圈的边界线里。把可以在硬件中显示的喇叭形（使对白和边界线组合的东西）添加到显示喇叭形表里。

虽然上面参照特定的实施例说明了本发明，其目的在于用这个公开例说明本发明，但应理解没有限定所附权利要求书的范围的意图。上述已公开的结构要素也可以用别的方案进行配置，还可以用与上述的等同装置替换所说明的要素。无论如何，这些变更或替换都不应认为已脱离了本发明的宗旨及其范围。

图 1

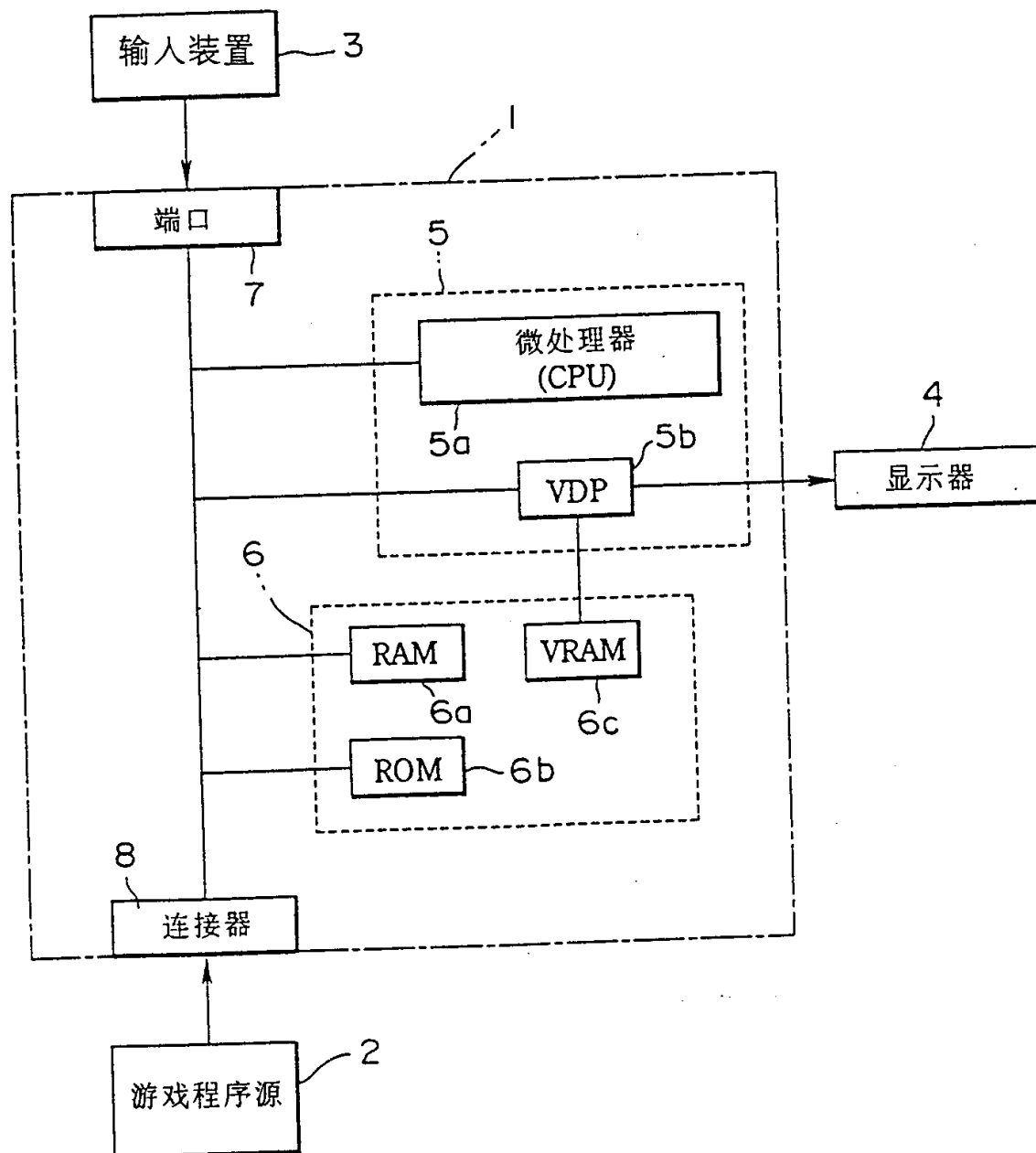


图 2

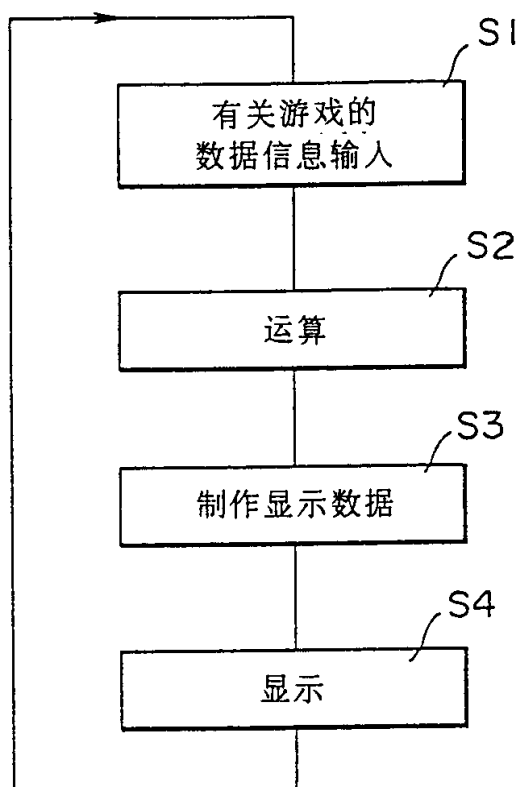


图 3

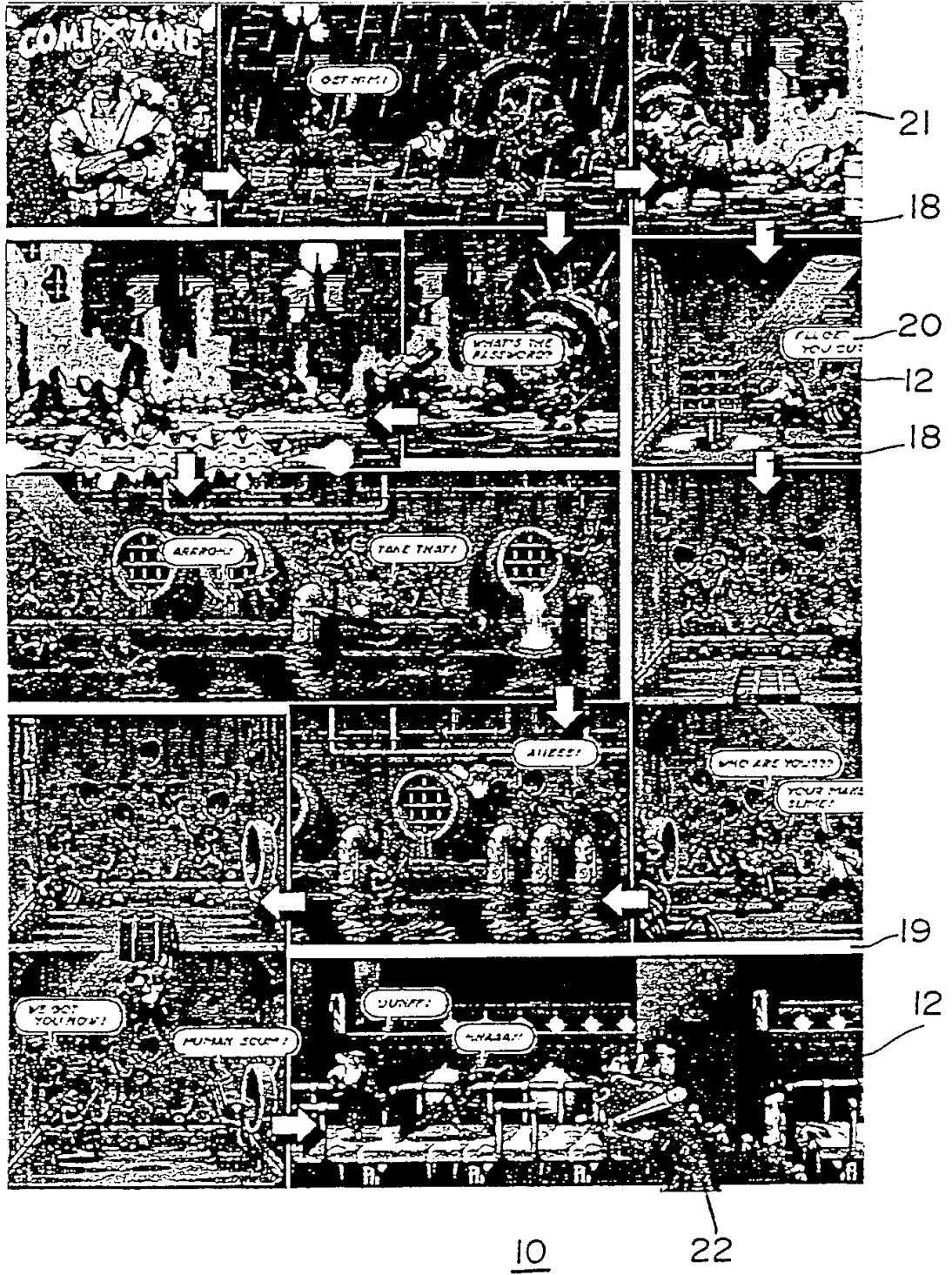


图 4

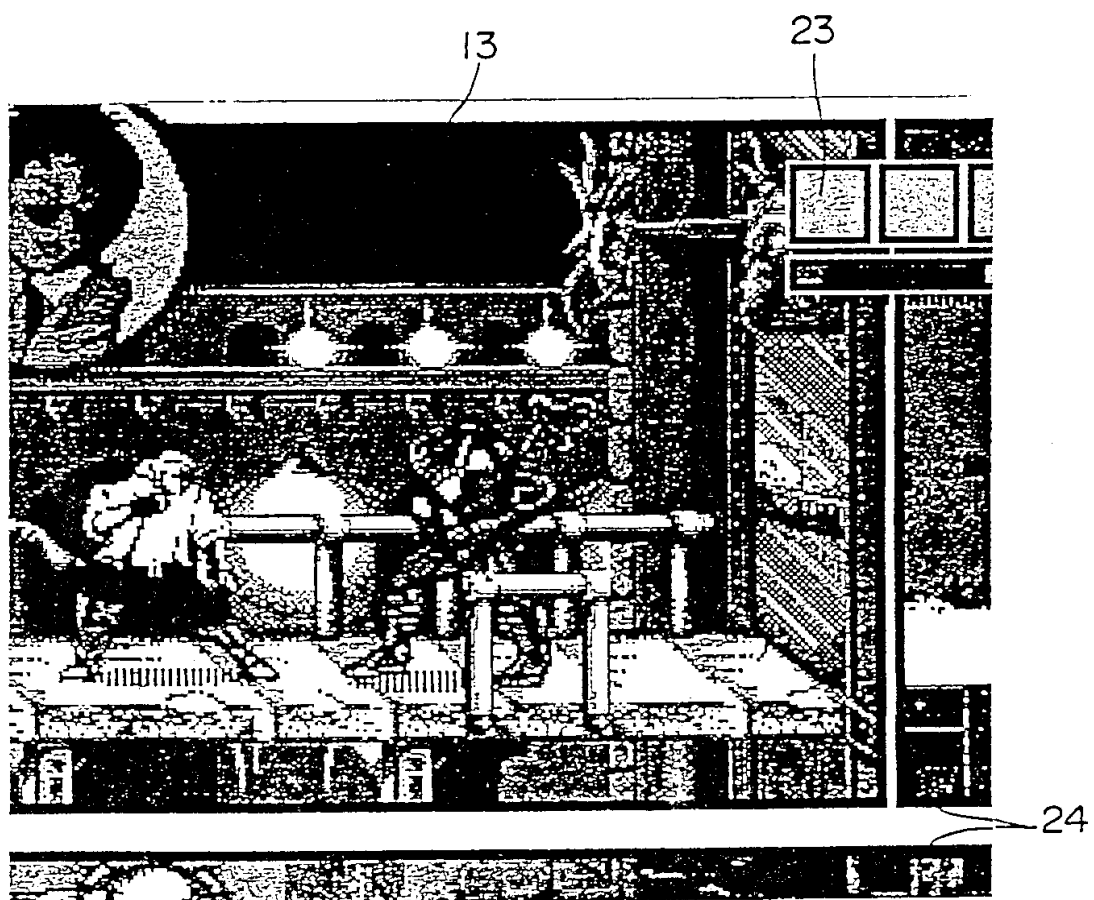


图 5

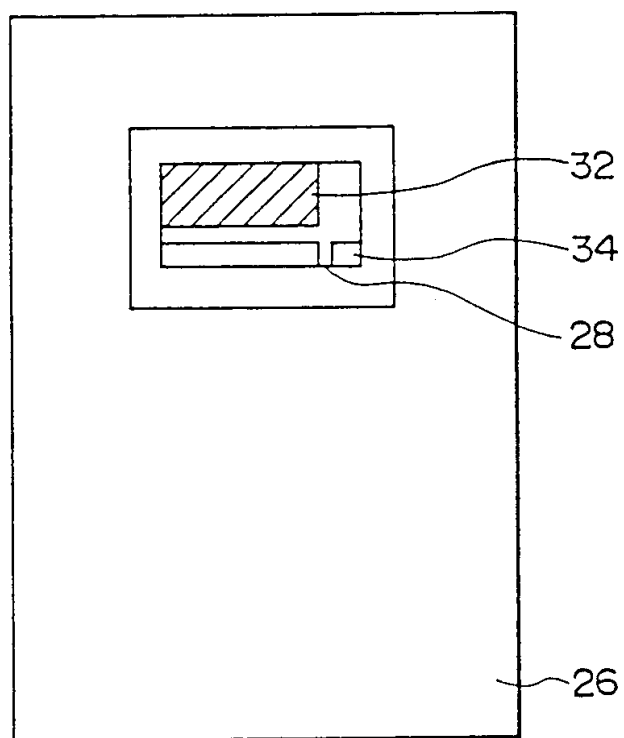


图 6

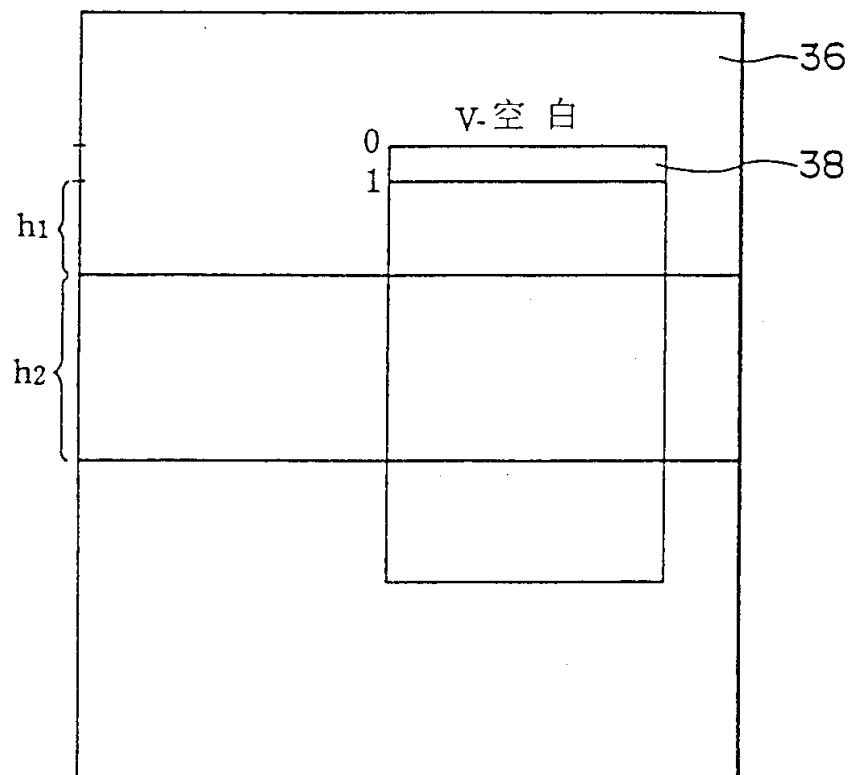


图 7

水平扫描线	寄存器值	寄存器值
0	$r0=(h1-1)-1$	$r1 \leftarrow 0$
1	$r0=(h2-h1)-1$	$r1 \leftarrow (h1-1)-1$
$h1$	$r0=(h3-h2)-1$	$r1 \leftarrow (h2-h1)-1$

图 8

P	C	Y	X	角 色
15	13-14	12	11	10-0

(P=优先度; C=彩色; X,Y=对称的反射)

图 9

P	C	Y	X	角 色
15	14	13	12	11-0

图 10

