

# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98119994.1

[43]公开日 2000年4月5日

[11]公开号 CN 1249513A

[22]申请日 1998.9.29 [21]申请号 98119994.1  
 [71]申请人 文晔科技有限公司  
 地址 新加坡 368813 亚兰麦森  
 [72]发明人 陈耀汉

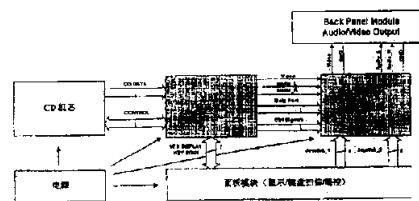
[74]专利代理机构 隆天国际专利商标代理有限公司  
 代理人 左明坤

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图页数 3 页

[54]发明名称 游戏 VCD 播放机

[57]摘要

一种游戏 VCD 播放机,它包括 VCD 机的全部功能模块,包括电源部分,CD 机芯通过 CD 数据线以及控制线接解码模块,解码模块接显示/键盘扫描组成的面板模块以及音频/视频输出,其中 VCD 机解码模块设有附加游戏端口界面接有游戏模块,主控制器控制游戏模块状态,游戏模块再接音频/视频输出,游戏模块输出连接面板模块。本发明兼具 VCD 播放机以及游戏机的功能,既可播放 VCD 盘,又可播放游戏盘,是支持游戏功能的增强型 VCD 播放机,使用操作简单。



ISSN 1008-4274



## 权 利 要 求 书

---

- 1、一种游戏 VCD 播放机，它包括 VCD 机的全部功能模块，包括电源部分，CD 机芯通过 CD 数据线以及控制线接解码模块，解码模块接显示/键盘扫描组成的面板模块以及  
5 音频/视频输出，其特征在于：所述的 VCD 机解码模块设有附加游戏端口界面接有游戏模块，其中的主控制器控制游戏模块状态，游戏模块再接音频/视频输出，游戏模块输出连接面板模块。
- 2、根据权利要求 1 所述的游戏 VCD 播放机，其特征在于：所述的游戏模块的中央控制器的接口接有动态存储器控制器。
- 10 3、根据权利要求 2 所述的游戏 VCD 播放机，其特征在于：所述的动态存储器控制器接有不超过 32 兆的动态存储器，并且动态存储器控制器与游戏中央控制器相接。
- 4、根据权利要求 1 所述的游戏 VCD 播放机，其特征在于：所述的解码模块设有读取 CD 上的 CD-ROM Mode2 Form1 格式扇区解码，并在少于 4 兆位 DRAM 的可读取的自由缓存内缓存数据。
- 15 5、根据权利要求 1 所述的游戏 VCD 播放机，其特征在于：所述的面板模块包括显示、键盘扫描和遥控部分。





是具有提供高性能/价格比游戏能力的增强型播放机。

下面结合附图和具体实施方案对本发明做进一步的详细说明。

图 1 为本发明电路结构原理图；

图 2 为本发明带有游戏断口界面的解码器电路原理图；

5 图 3 为本发明游戏模块的电路原理图；

图 4 为本发明游戏数据读取的时序图；

图 5 为本发明的主控制器固化程序流程图。

参见图 1，本发明为一种游戏 VCD 播放机，包括 VCD 机的全部功能模块，使用的机芯和标准的 VCD 播放机机芯完全相同，例如菲力浦的 6001/7001/7003，以及索尼、三洋的均可。因此它首先包括电源部分，而 CD 机芯模块由 CD 伺服/DSP 电路板和 CD 托盘组成。CD 电路板为 CD 机械部分提供基本伺服信号，将串行数据流送到 MPEG 解码模块。

CD 机芯模块通过 CD 数据线以及控制线接解码模块，该模块完成基本 MPEG-1 音频/视频数据流解码，提供 CD-DA/VCD1.1/VCD2.0 盘片回放功能。它的主控制器提供系统控制，起到控制其他模块的作用。该解码模块除解码外，还提供 CD-ROM Mode2 ECC 解码以

15 便于读出第一轨上的 VCD2.0 数据。在本发明中解码模块设有附加游戏端口界面接有游戏模块，解码模块的主控制器的内部软件控制游戏模块状态，并且该解码模块能够读取 CD 上的 CD-ROM Mode2 Form1 格式扇区解码，并在少于 4 兆位 DRAM 的可读取的自由缓存内缓存数据。游戏模块再接音频/视频输出，游戏模块输出连接面板模块。面板模块包括显示、键盘扫描和遥控部分。

参见图 2 为本发明一种 MPEG 解码模块的实施例电路结构原理图。图中，基本的 MPEG 解码模块上添加特殊的游戏端口界面，该界面包含一个 8 位数据总线和 5 个控制信号，用来将 MPEG DRAM 的自由空间内的游戏数据读到游戏模块内的缓冲器内，端口提供为游戏功能了必须的控制信号。这些的相互连接的信号分别为：

HD (7..0) 8 位游戏数据总线：将游戏数据从 MPEG 板下载到游戏板。

25 -DS 数据选通：该信号将 HD (7..0) 上游戏数据字节锁存到游戏模块的缓冲器内，由游戏模块的控制器控制。

H/L-或-Start(高/低位锁存器)：双功能 I/O。在数据下载去件，H/L-信号指示 HD (7..0) 上数据是 MSB (H/L-为高电平时) 或 LSB (H/L-为低电平时)。

在进行游戏时，-Start 信号提供游戏复位控制功能，相当于在 SEGA MEGA DRIVE 游

30 戏板上按下“Start”按钮。



-WE 写控制：在游戏数据下载期间，-WE 提供写信号给游戏模块控制器，使其将锁存在控制器内部的寄存器中的游戏数据写到游戏模块的 DRAM 缓冲器中。

SEL 片选：当主控制器将数据读到游戏缓冲器时，SEL=“0”。之后，主控制器使 SEL=“1”，从而允许 SEGA MEGA 的集成电路控制游戏模块 16 位数据总线。

5 AVSW A/V 通道选择：该信号用于使主控制器从 MPEG 解码模块或游戏模块选择播放机的音频/视频输出的信号源。

参见图 3，为本发明的游戏模块的一实施例电路结构原理图，其中游戏模块的中央控制器的接口接有动态存储器控制器，并且动态存储器控制器接有不超过 32 兆的动态存储器 DRAM。

10 本实施例的模块提供基本的 SEGA 16 位游戏回放功能。所使用的主要器件是 SEGA 315-5960 16 位游戏机控制器和 SSHK315-003 游戏模块控制器。SEGA 315-5960 16 位游戏机控制器的原游戏盒带接口/CEO、MCLK、/WRES 接动态存储器控制器 SSHK315-003 的/AS、CLK 口。动态存储器控制器 SSHK315-003 的/WE、/CAS、/RASI、/MA (11, 0)、/RASO、/OE 端口接动态存储器 DRAM。游戏数据通过游戏端口界面从 MPEG DRAM 15 缓冲器传送到游戏缓冲器，由 MPEG 芯片读取并进行 ECC 解码。在游戏数据下载到 DRAM 缓冲后，主控制器必须使 SEL 设为“1”，从而允许 SEGA 控制游戏缓冲器。为将游戏数据读取到 DRAM 缓冲中，主控制器需要将数字串锁存到游戏模块控制器内的寄存器中。通过 8 位游戏端口界面依次将地位字节和高位字节锁存。锁存后“/WE”信号有效，使游戏模块控制器 16 位数据写到游戏 DRAM 总线 (GD (15..0))。在数据传输中，游戏模 20 块的控制器的会自动处理 DRAM 地址，并刷新。其中图 4 由 DRAM 缓冲器读取一个游戏数据字串的时序。

在 AV 转换时，可利用一个或一个以上 AV 多路转换器，当然也可在外部设置选择开关手动切换。

25 参见图 5，可进一步说明主控制器内的固化程序。相对现有的一般主控制器内的固化程序而言，需要改动 3 个地方：

- 1、游戏端口界面的附加 8 位数据端口和 I/O 控制信号（如果从主控制器到 MPEG 解码器有可用的 8 位数据端口，则可使用）。
- 2、增加游戏模块的 CD 数据读出和传输软件模块。
- 3、将可选的 VFD 和 OSD 固化程序改动。

30 另外，对于本发明，游戏盘可采用特定的轨迹设计格式，以便对游戏数据进行控制和解码，完成识别装用游戏盘；读出和释译游戏盘的 CD 信息区；显示游戏目录或菜单；提



供游戏开始位置的快速读取点而不需要进行文件搜索；提供一定层次的 PBC，如互动性。  
其轨迹结构顺序为：

- 1、导入区：识别盘片；
- 2、第一轨为游戏 CD 信息存储区：作为游戏盘信息存储区，包含 PVD、AINFO.GCD  
5 和 ENTRIES.GCD 等全部光盘的基本信息；
- 3、第二轨为静态图象存储区：记录静态图象，用来显示游戏菜单、选项；
- 4、第三轨为游戏数据存储区：存储全部游戏节目，最多可存储 99 个。
- 5、导出区。

10 读出结构包含的第一种结构是符合 CD Bridge 规范的文件系统，第二种结构是游戏批  
那的信息区的数据，数据在盘片的绝对时间“00：04：00”的固定位置上，以便容易读  
取数据。

目录结构位于 GCD 目录下。全部静态图象位于“MENU”目录下，菜单目录包含静  
态图象文件，遵循 VCD2.0 规格。全部数据文件位于“PROGRAM”目录下，每个文件包  
含一个游戏，最大文件数为 99。



# 说明书附图

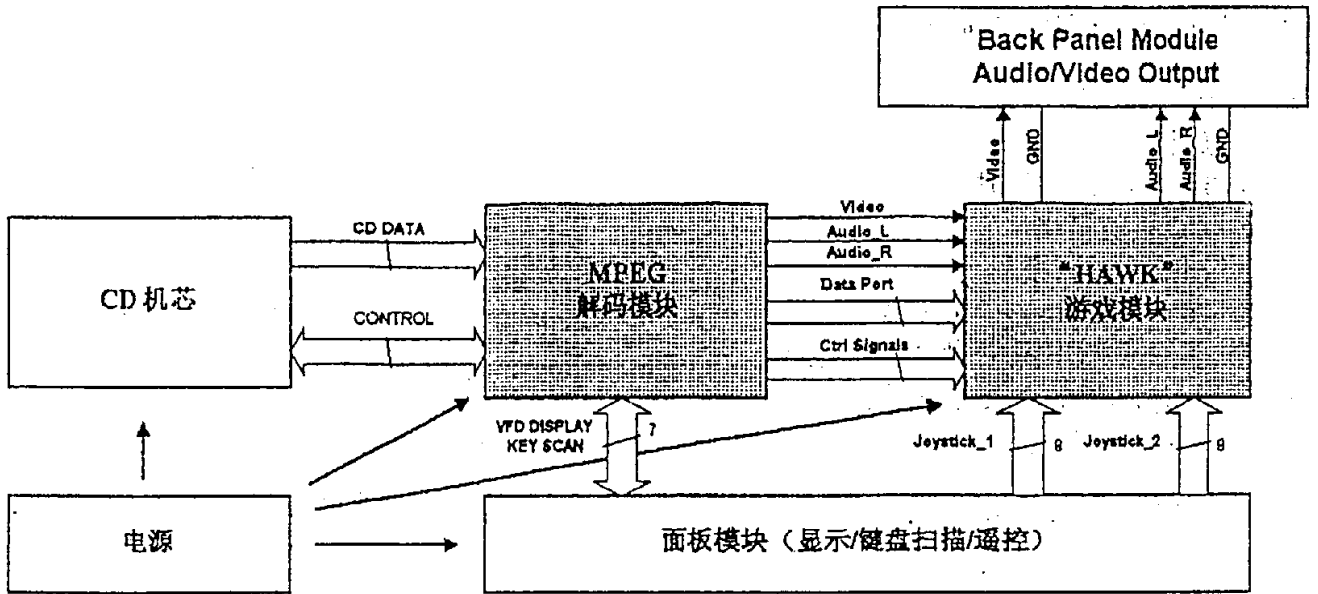


图 1

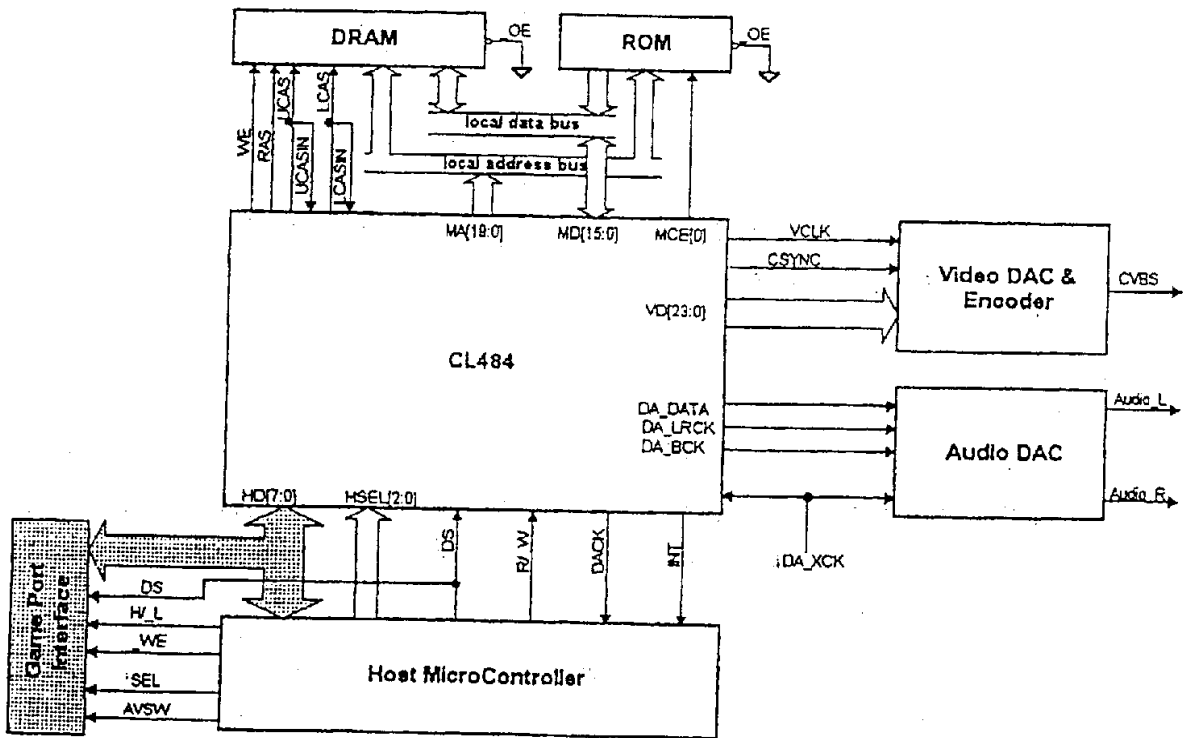


图 2

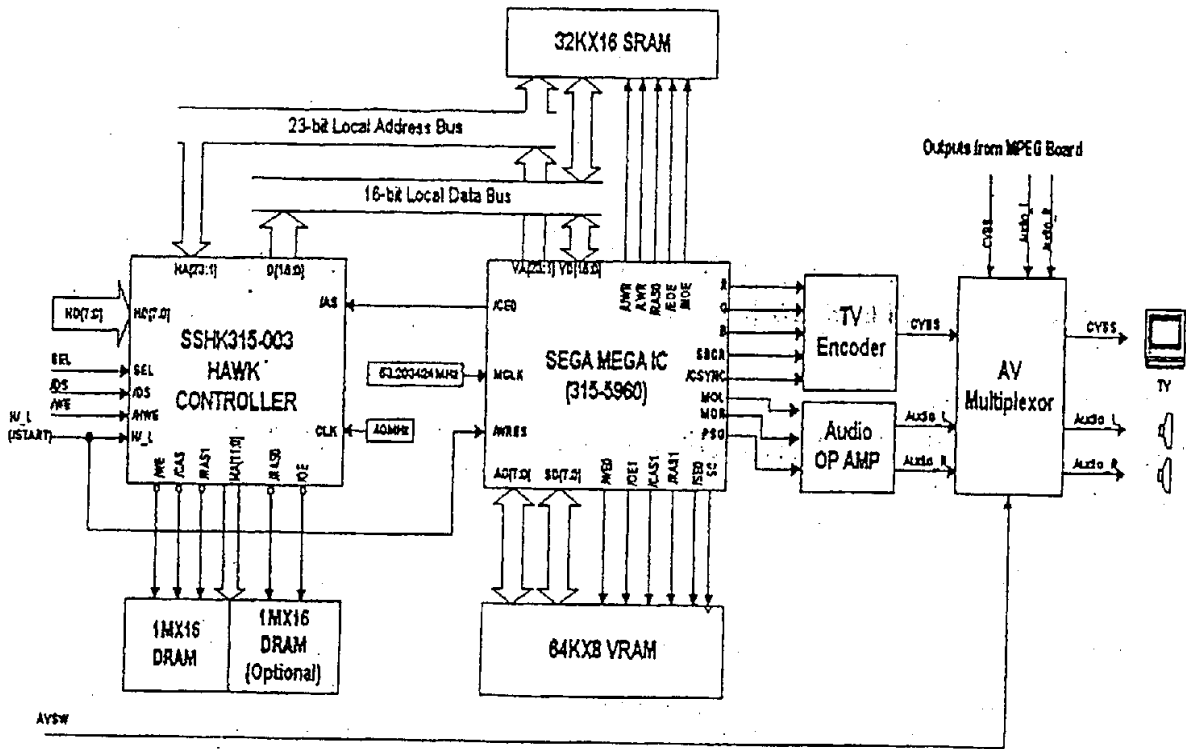
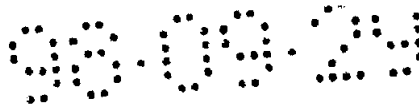


图 3

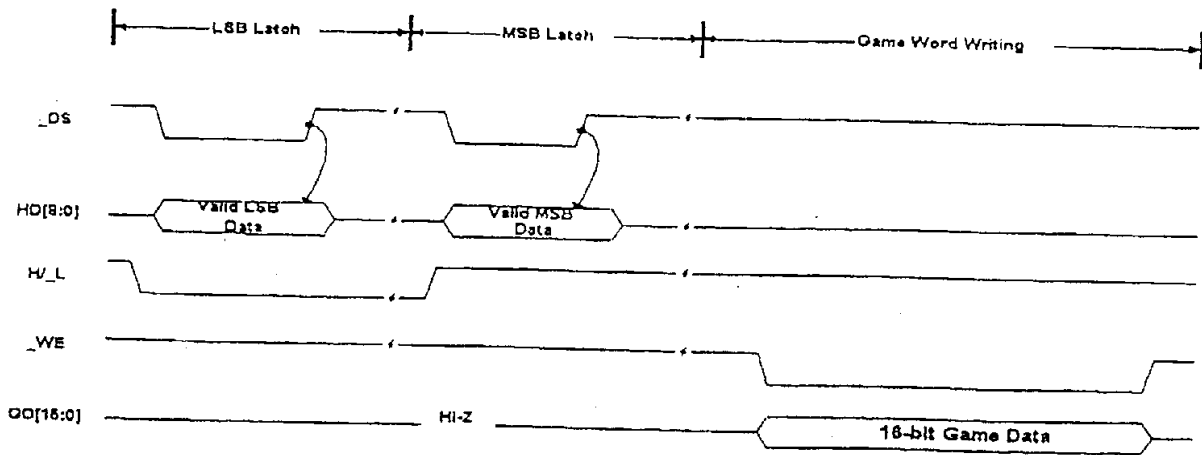


图 4



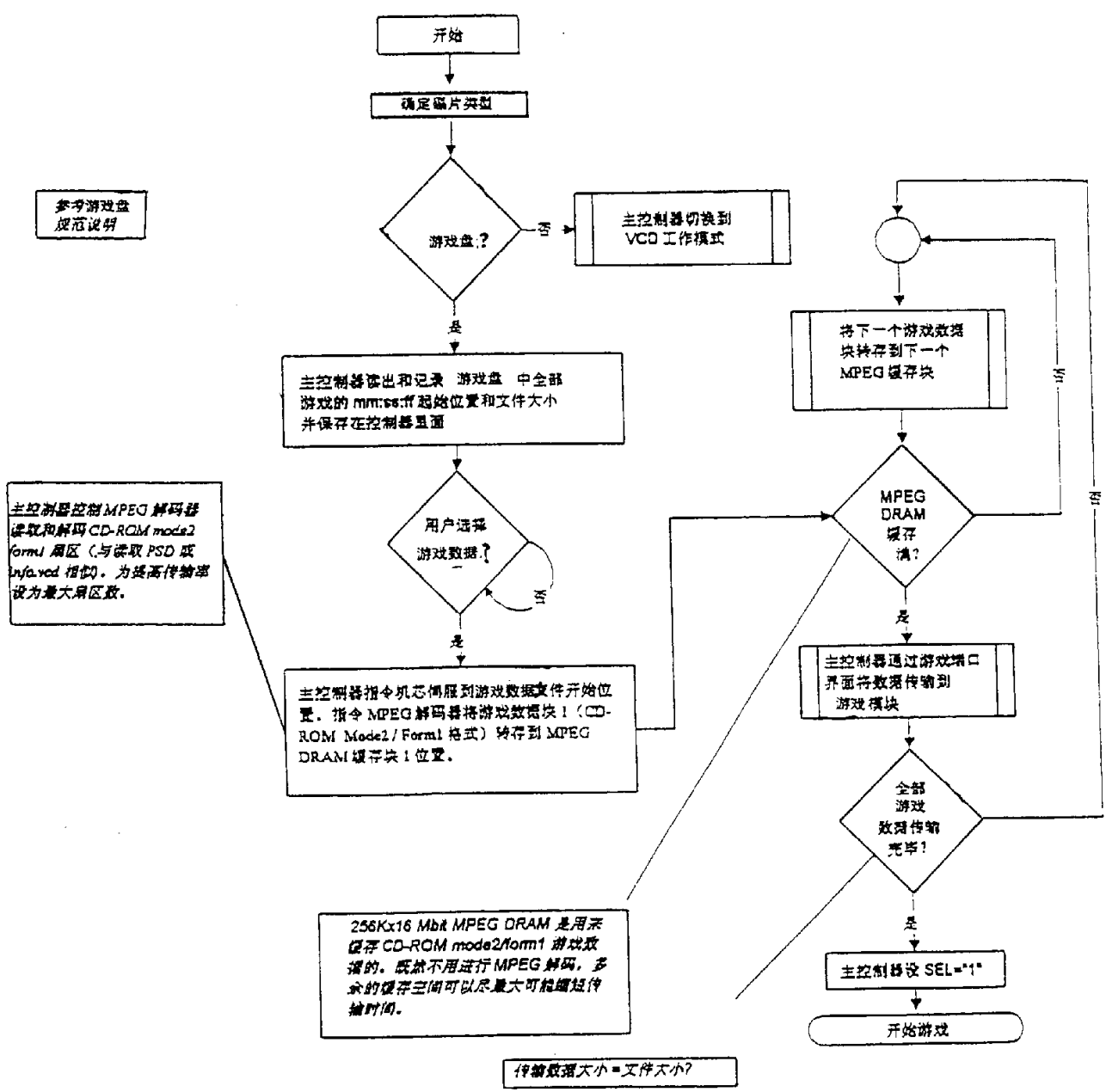


图 5