

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H04N 7/08

H04N 5/91 G09G 5/00



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01138793.9

[43] 公开日 2003 年 3 月 12 日

[11] 公开号 CN 1402549A

[22] 申请日 2001.12.7 [21] 申请号 01138793.9
 [71] 申请人 中国科学院长春光学精密机械与物理研究所
 地址 130022 吉林省长春市人民大街 140 号
 [72] 发明人 刘艳滢 张云峰

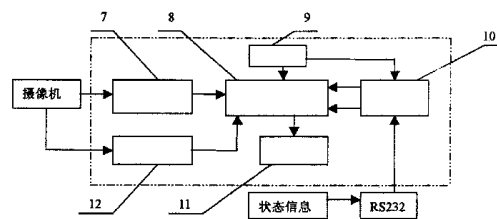
[74] 专利代理机构 长春科宇专利代理有限责任公
 司
 代理人 刘树清

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 发明名称 一种电视跟踪实时测量系统字符叠加显示方式

[57] 摘要

一种电视跟踪实时测量系统字符叠加显示方式，属于视频图像处理及显示技术领域中的一种字符叠加显示方式。本发明要解决的技术问题是：根据选用的字符叠加专用芯片的信息要求，中心处理单位发出信息控制指令，编好程序。解决技术问题的技术方案是：选用 UPD6464 芯片为字符叠加专用芯片，中心处理单元(CPU)发出单字节、双字节、连续字节三种命令格式的各种指令，来控制 UPD6464 专用芯片送出显示。本发明是由同步分离芯片、箝位芯片、字符叠加专用芯片、晶振、中心处理单元、显示器组成的。该字符叠加显示方式，电路简单、有多种显示方式，显示的字符可以设置背景和多种颜色，也可设置为闪烁方式。



1、一种电视跟踪实时测量系统字符叠加显示方式，是通过字符叠加芯片、中心处理器、显示器实现的，其特征在于本发明是由同步分离芯片(7)、字符叠加芯片(8)、晶振(9)、中心处理单元(10)、显示器(11)、箝位芯片(12)组成的；外部摄像机的视频信号经箝位芯片(12)箝位之后，送到字符叠加芯片(8)，作为叠加的图像信息，同时，外部摄像机的视频信号也经同步分离芯片(7)做同步分离，分离出的复合同步信号(CSYN)，作为字符叠加芯片(8)的同步信号，晶振(9)发出的信号作为中心处理单元(10)及字符叠加芯片(8)的时钟，字符叠加芯片(8)接收同步分离芯片(7)分离出的复合同步信号做显示的同步，中心处理单元(10)通过串口直接读取总体的跟踪测量方式及状态信息，之后以字符叠加芯片(8)特有的数据格式——单字节、双字节、连续字节三种命令格式的各种指令，送出总体的各种信息给字符叠加芯片(8)，该信息在字符叠加芯片(8)内部与原始视频信号叠加之后送显示器(11)显示。

一种电视跟踪实时测量系统字符叠加显示方式

技术领域

本发明属于视频图像处理及显示技术领域中的一种电视跟踪实时测量系统字符叠加显示方式。

背景技术

监控电视、测量电视、标校电视的字符叠加显示，国内外一般是采用由中心处理系统（CPU），先通过串口读取要叠加的信息，再从存有字符的只读存储器（ROM）中读取显示字符的点阵数据，根据所设定的在屏幕上的显示位置，送到随机存取存储器（RAM）的对应位置中去，然后由记数电路对显示随机存取存储器（RAM）进行扫描，将字符点阵信号并行读出，送到叠加芯片中叠加，进行字符叠加显示。

与本发明最为接近的已有技术是中国科学院长春光机所研制的《电视跟踪显示屏上的台站号、时间码字符发生器》（光学机械 1991 年第 6 期 P68-72）如图 1 所示：是由字符叠加器 1、随机存取存储器 2、计算器 3、中心处理机 4、只读存储器 5、显示器 6 组成的。

该字符发生器存在的主要问题是电路复杂、显示字符式样单一、调试麻烦，为了克服上述缺点，特设计一种新的字符叠加显示方式。

发明内容

本发明要解决的技术问题是：根据选用的字符叠加专用芯片的信息要求，中心处理单元发出信息控制指令，编好程序。

解决技术问题的技术方案是：选用 UPD6464 字符叠加芯片，中心处理单元（CPU）发出单字节、双字节、连续字节三种命令格式的各种指令、来控制 UPD6464 字符叠加芯片显示。

本发明的详细内容如图 2、图 3、图 4、图 5 所示：是由同步分离芯片 7、字符叠加芯片 8、晶振 9、中心处理单元 10、显示器 11、箝位芯片 12 组成的。

外部摄像机的视频信号经箝位芯片 12 箝位之后，送到字符叠加芯片 8，作为叠加的图像信息。同时，外部摄像机的视频信号也经同步分离芯片 7 做同步分离，分离出的复合同步信号（CSYN），作为字符叠加芯片 8 的同步信号，晶振 9 发出的信号作为中心处理单元 10 及字符叠加芯片 8 的时钟，字符叠加芯片 8 接收同步分离芯片 7 分离出的复合同步信号做显示的同步，中心处理单元 10 通过串口直接读取总体的跟踪测量方式及状态信息，之后以字符叠加芯片 8 特有的数据格式——单字节、双字节、连续字节三种命令格式的各种指令，送出总体的各种信息给字符叠加芯片 8，该信息在字符叠加芯片 8 内部与原始视频信号叠加之后送显示器 11 显示。

工作原理说明：中心处理单位 10 发出依据字符叠加芯片 8 的要求，发出各种控制指令，来控制字符叠加芯片 8 送出的显示。

积极效果：该字符叠加显示方式电路简单，可以有多种显示方式，显示的字符可以设置背景及多种颜色，也可以设置为闪烁方式，适用于电视跟踪实时测量系统。

附图说明

图 1 为已有技术的显示方式框图，图 2 为本发明的显示方式框图，图 3 是本发明的单字节、双字节、连续字节三种命令格式，图 4 是本发明的单字节、双字节、连续字节三种命令格式的各种指令，摘要附图亦采用图 2。

具体实施方式

本发明实施，采用图 2 所示的显示方式框图实施，同步分离芯片 7 采用 LM1881 芯片，字符叠加芯片 8 采用 UPD6464 芯片，中心处理单位 10 采用 89C51 芯片，显示器 11 采用通用显示器，箝位芯片 12 采用 EL4089CN 芯片，晶振 9 采用 11.0592MHz。

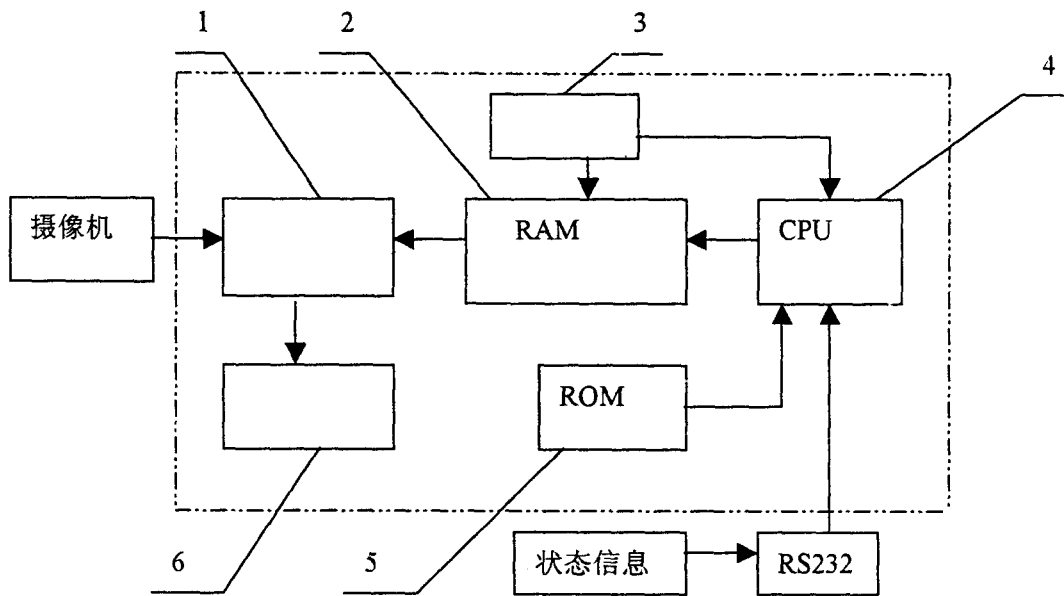


图 1.

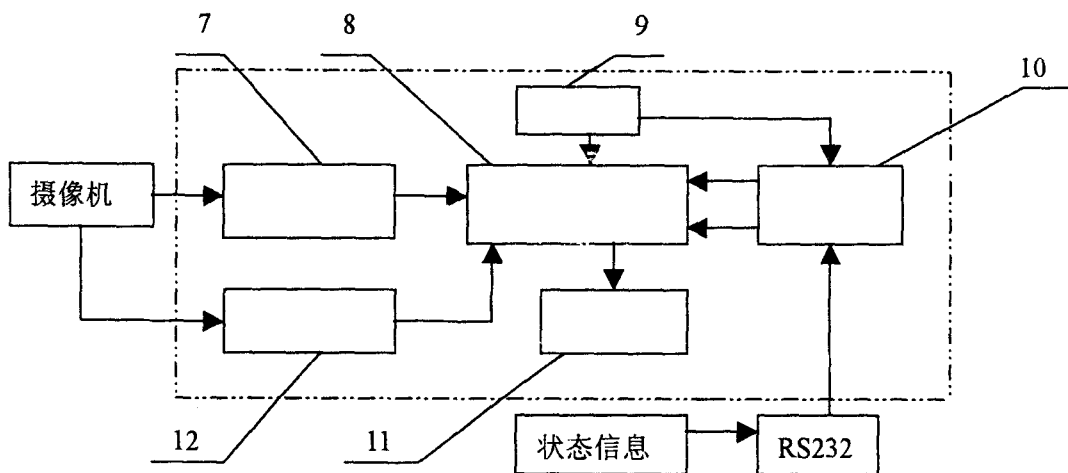
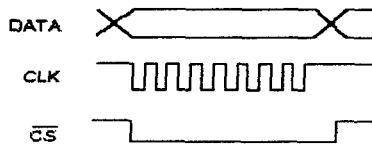
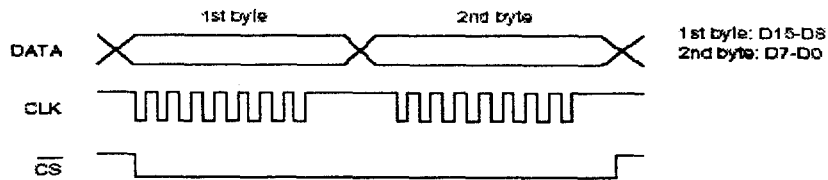


图 2.

1-Byte Command



2-Byte Command



2-Byte Contiguous Command

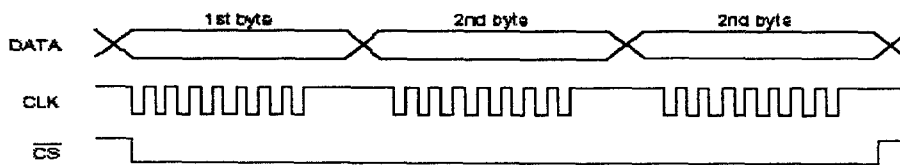


图 3.

1-byte commands

Function	(MSB)							
	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
Video RAM batch clear	0	0	0	0	0	0	0	0
Display control	0	0	0	1	D0	LC	BL1	BL0
Internal video signal color control	0	0	1	0	R	G	B	0
Background control	0	0	1	1	0	BS1	BS0	0
Internal/external mode control, crystal oscillation control	0	1	0	0	0	E1	0	Xosc
Video signal method control	0	1	0	0	1	N/P2	N/P1	N/P0
Oscillation method control	0	1	0	1	0	0	X _{osc}	0

2-byte commands

Function	(MSB)															
	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
Display position control	1	0	0	0	0	0	V4	V3	V2	V1	V0	H4	H3	H2	H1	H0
Write address control	1	0	0	0	1	0	0	AR3	AR2	AR1	AR0	AC4	AC3	AC2	AC1	AC0
Output level control	1	0	0	1	0	0	0	VPD	0	0	0	0	0	1	VC1	VC0
Character size control	1	0	0	1	1	0	0	0	0	S0	0	0	AR3	AR2	AR1	AR0
Test mode Note	1	0	1	1	0	0	0	C	T7	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T0

Note Must not be used.

2-byte contiguous command

Function	(MSB)															
	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
Display character control	1	1	0	0	0	0	BL	0	Note C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	C0

图 4.

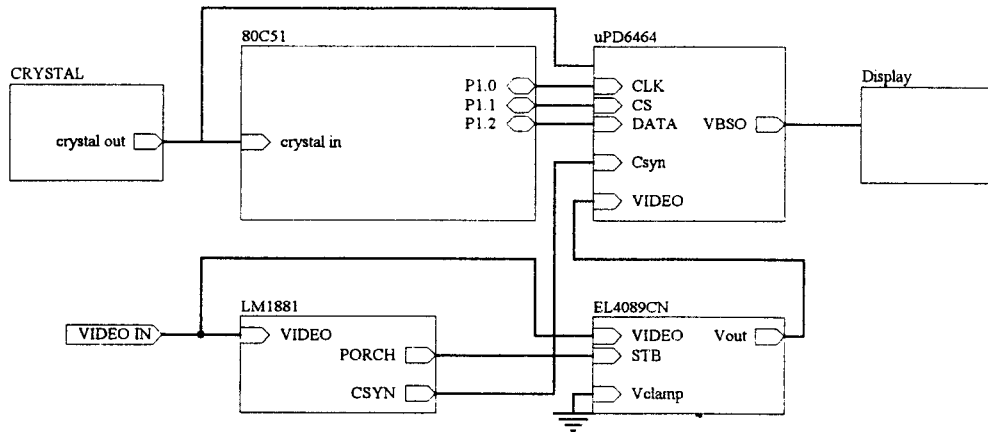


图 5