



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103093734 A

(43) 申请公布日 2013.05.08

(21) 申请号 201310021073.4

(22) 申请日 2013.01.21

(71) 申请人 佛山市顺德区龙睿电子科技有限公司

地址 528303 广东省佛山市顺德区容桂文海  
西路 3 号以南首层之二

(72) 发明人 叶利剑 江山

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务  
所（普通合伙） 11350

代理人 汤东凤

(51) Int. Cl.

G09G 3/36 (2006.01)

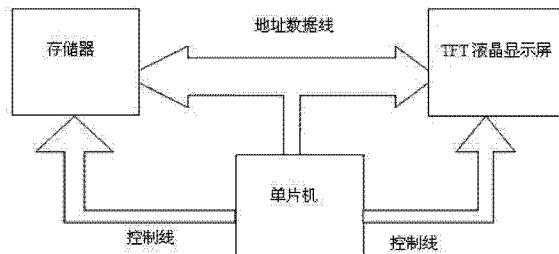
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种适用于按摩椅手控器的液晶显示器数据  
控制方法

(57) 摘要

一种适用于按摩椅手控器的液晶显示器数据  
控制方法，其中，包括以下步骤：A：设置存储器的  
地址数据线、TFT 液晶显示器的地址数据线和单  
片机的地址线直接相连；B：发送读取存储数据命  
令，使存储器处于对外传送数据的状态；C：发送  
接收显示数据命令，使 TFT 液晶显示器处于接收  
显示数据的状态；D：设置单片机地址数据线的 IO  
数据接口为输入状态；F：发送读取数据命令后，  
发送接收数据命令；E：重复步骤 B 至 F，直至数据  
传输完成。采用本发明的技术方案，可以大大减少  
了对单片机 IO 数据接口数量的需求，节省资源，  
同时在传送相同数量的数据时，比常规控制方法  
快了一倍，在 TFT 液晶显示屏的刷新同步速度也  
增长了一倍。



1. 一种适用于按摩椅手控器的液晶显示器数据控制方法,其特征在于,包括以下步骤:

A :设置存储器的地址数据线、TFT 液晶显示器的地址数据线和单片机的地址线直接相连;

B :发送读取存储数据命令,使存储器处于对外传送数据的状态;

C :发送接收显示数据命令,使 TFT 液晶显示器处于接收显示数据的状态;

D :设置单片机地址数据线的 I/O 数据接口为输入状态;

F :发送读取数据命令后,发送接收数据命令;

E :重复步骤 B 至 F,直至数据传输完成。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述存储器中存储数据的格式与所述 TFT 液晶显示屏显示数据格式相同。

3. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述存储器中存储数据的格式为 BIN 格式的 16 进制原始图片数据。

4. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述步骤 B 中,由单片机通过存储器控制线和地址数据线发送读取存储数据命令给存储器,使存储器处于对外传送数据的状态。

5. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述存储器处于对外传送数据的状态时保持当前状态。

6. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述步骤 C 中,单片机通过地址数据线和 TFT 液晶显示屏控制线发送接收显示数据命令给液晶显示器,使 TFT 液晶显示器处于接收显示数据的状态。

7. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述步骤 F 中,由单片机通过存储器的控制线发送一个读取数据的信号,将存储器中对应位置的数据发送到的地址数据总线上;单片机通过 TFT 液晶显示器控制线发送 TFT 液晶显示器接收数据的信号。

8. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述信号为脉冲时钟信号。

9. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述存储器中对应位置的数据为 16 进制数据;将所述 TFT 液晶显示器接收数据存储到 TFT 液晶显示器内部显示数据映射区地址上。

10. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,执行步骤 E 后,设置单片机的地址数据线的 I/O 数据接口为输入输出状态。

## 一种适用于按摩椅手控器的液晶显示器数据控制方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种数据控制方法，尤其涉及的是一种适用于按摩椅手控器的液晶显示器数据控制方法。

[0002]

### 背景技术

[0003] 现有技术中在按摩椅手控器驱动 TFT 液晶显示屏系统中，常规电路数据控制方法为，以单片机为控制中心，利用单片机上的 IO 数据接口连接存储器的控制线和地址数据线，再利用单片机上另一 IO 数据接口连接 TFT 液晶显示器的控制线和地址数据线，以此数据控制方法来驱动 TFT 显示屏的时，首先需控制单片机读取存储器的数据到单片机中的缓冲区，然后再控制将单片机中的数据传送给 TFT 液晶显示屏，实现 TFT 液晶显示屏显示所需内容。现有技术中的方法，要求单片机必需具备多个 IO 数据接口，当以单片机为中心传送数据时，必须得先读取存储器上的数据，然后才能传出去，造成耗时过多，单片机负荷非常重，在驱动 TFT 液晶显示屏时，显示的内容同步刷新较慢。

[0004] 因此，现有技术存在缺陷，需要改进。

[0005]

### 发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术的不足，提供一种适用于按摩椅手控器的液晶显示器数据控制方法。

[0007] 本发明的技术方案如下：

一种适用于按摩椅手控器的液晶显示器数据控制方法，其中，包括以下步骤：

A : 设置存储器的地址数据线、TFT 液晶显示器的地址数据线和单片机的地址线直接相连；

B : 发送读取存储数据命令，使存储器处于对外传送数据的状态；

C : 发送接收显示数据命令，使 TFT 液晶显示器处于接收显示数据的状态；

D : 设置单片机地址数据线的 IO 数据接口为输入状态；

F : 发送读取数据命令后，发送接收数据命令；

E : 重复步骤 B 至 F，直至数据传输完成。

[0008] 所述的方法，其中，所述存储器中存储数据的格式与所述 TFT 液晶显示屏显示数据格式相同。

[0009] 所述的方法，其中，所述存储器中存储数据的格式为 BIN 格式的 16 进制原始图片数据。

[0010] 所述的方法，其中，所述步骤 B 中，由单片机通过存储器控制线和地址数据线发送读取存储数据命令给存储器，使存储器处于对外传送数据的状态。

[0011] 所述的方法，其中，所述存储器处于对外传送数据的状态时保持当前状态。

[0012] 所述的方法,其中,所述步骤 C 中,单片机通过地址数据线和 TFT 液晶显示屏控制线发送接收显示数据命令给液晶显示器,使 TFT 液晶显示器处于接收显示数据的状态。

[0013] 所述的方法,其中,所述步骤 F 中,由单片机通过存储器的控制线发送一个读取数据的信号,将存储器中对应位置的数据发送到的地址数据总线上;单片机通过 TFT 液晶显示器控制线发送 TFT 液晶显示器接收数据的信号。

[0014] 所述的方法,其中,所述信号为脉冲时钟信号。

[0015] 所述的方法,其中,所述存储器中对应位置的数据为 16 进制数据;将所述 TFT 液晶显示器接收数据存储到 TFT 液晶显示器内部显示数据映射区地址上。

[0016] 所述的方法,其中,执行步骤 E 后,设置单片机的地址数据线的 IO 数据接口为输入输出状态。

[0017] 采用上述方案,本发明不仅解决了现有技术存在的问题,而且当存储器地址数据线、TFT 液晶显示屏地址数据线和单片机的地址线直接连接一起时,可以大大减少了对单片机 IO 数据接口数量的需求,节省资源,同时在传送相同数量的数据时,比常规控制方法快了一倍的速度,在 TFT 液晶显示屏的刷新同步速度也增长了一倍。

[0018]

## 附图说明

[0019] 图 1 为本发明按摩椅手控器的液晶显示器数据控制方法结构示意图。

[0020]

## 具体实施方式

[0021] 以下结合附图和具体实施例,对本发明进行详细说明。

[0022] 实施例 1

如图 1 所示,把存储器的地址数据线、TFT 液晶显示器的地址数据线和单片机的地址线直接相连构成总线方式,存储器中存储的图片数据是 BIN 格式的 16 进制原始数据,可以直接提供给 TFT 液晶显示屏显示,不再需要任何的解码处理;当需要调取存储器里面的图片数据给 TFT 液晶显示屏显示时,先由单片机通过存储器控制线和地址数据线发送读取存储数据命令给存储器,使存储器处于对外传送数据的状态,保持状态等待后续操作,然后单片机也是通过地址数据线和 TFT 液晶显示屏控制线发送接收显示数据命令给液晶显示器,使 TFT 液晶显示器处于接收显示数据的状态,完成这些操作后,单片机改变地址数据线 IO 口的属性为输入状态,这样单片机的 IO 口对地址数据线也就失去了控制作用,只能接收地址数据线上的数据,这个时候,单片机开始操作存储器和 TFT 液晶显示器的控制线,先通过存储器的控制线发送一个读取数据的脉冲时钟,存储器内部对应地址位置的 16 进制数据就发送到了地址数据总线上了,单片机发送完存储器的读取脉冲后,马上通过 TFT 液晶显示器控制线发送 TFT 液晶显示器接收数据的脉冲时钟,接收地址数据总线上的数据到 TFT 液晶显示器内部显示数据映射区地址,这样就完成了一个字节(字)的数据直接传送,然后重复这个过程;这个过程中单片机虽然也接收到了地址数据线上的数据,但单片机不需要做任何处理,因为这个数据不是单片机需要的,当传送完单片机所需传送的数据量后,单片机回到正常的任务处理当中。

**[0023] 实施例二**

在上述实施例的基础上,如图 1 所示,一种适用于按摩椅手控器的液晶显示器数据控制方法,其中,包括以下步骤:

A :设置存储器的地址数据线、TFT 液晶显示器的地址数据线和单片机的地址线直接相连;

B :发送读取存储数据命令,使存储器处于对外传送数据的状态;

C :发送接收显示数据命令,使 TFT 液晶显示器处于接收显示数据的状态;

D :设置单片机地址数据线的 IO 数据接口为输入状态;

F :发送读取数据命令后,发送接收数据命令;

E :重复步骤 B 至 F,直至数据传输完成。

**[0024]** 优选的,所述存储器中存储数据的格式与所述 TFT 液晶显示屏显示数据格式相同。

**[0025]** 优选的,所述存储器中存储数据的格式为 BIN 格式的 16 进制原始图片数据。

**[0026]** 优选的,所述步骤 B 中,由单片机通过存储器控制线和地址数据线发送读取存储数据命令给存储器,使存储器处于对外传送数据的状态。

**[0027]** 优选的,所述存储器处于对外传送数据的状态时保持当前状态。

**[0028]** 优选的,所述步骤 C 中,单片机通过地址数据线和 TFT 液晶显示屏控制线发送接收显示数据命令给液晶显示器,使 TFT 液晶显示器处于接收显示数据的状态。

**[0029]** 优选的,所述步骤 F 中,由单片机通过存储器的控制线发送一个读取数据的信号,将存储器中对应位置的数据发送到的地址数据总线上;单片机通过 TFT 液晶显示器控制线发送 TFT 液晶显示器接收数据的信号。

**[0030]** 优选的,所述信号为脉冲时钟信号。

**[0031]** 优选的,所述存储器中对应位置的数据为 16 进制数据;将所述 TFT 液晶显示器接收数据存储到 TFT 液晶显示器内部显示数据映射区地址上。

**[0032]** 优选的,执行步骤 E 后,设置单片机的地址数据线的 IO 数据接口为输入输出状态。

**[0033]**

应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

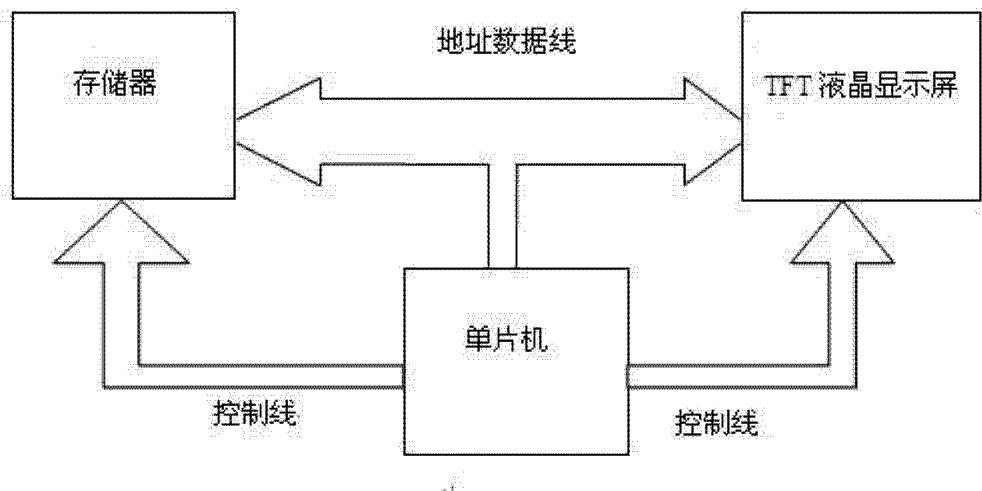


图 1

专利名称(译)	一种适用于按摩椅手控器的液晶显示器数据控制方法		
公开(公告)号	<a href="#">CN103093734A</a>	公开(公告)日	2013-05-08
申请号	CN201310021073.4	申请日	2013-01-21
[标]申请(专利权)人(译)	佛山市顺德区龙睿电子科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	佛山市顺德区龙睿电子科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	佛山市顺德区龙睿电子科技有限公司		
[标]发明人	叶利剑 江山		
发明人	叶利剑 江山		
IPC分类号	G09G3/36		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>	<a href="#">Sipo</a>	

**摘要(译)**

一种适用于按摩椅手控器的液晶显示器数据控制方法，其中，包括以下步骤：A：设置存储器的地址数据线、TFT液晶显示器的地址数据线和单片机的地址线直接相连；B：发送读取存储数据命令，使存储器处于对外传送数据的状态；C：发送接收显示数据命令，使TFT液晶显示器处于接收显示数据的状态；D：设置单片机地址数据线的IO数据接口为输入状态；E：发送读取数据命令后，发送接收数据命令；F：重复步骤B至F，直至数据传输完成。采用本发明的技术方案，可以大大减少了对单片机IO数据接口数量的需求，节省资源，同时在传送相同数量的数据时，比常规控制方法快了一倍，在TFT液晶显示屏的刷新同步速度也增长了一倍。

