



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209297677 U

(45)授权公告日 2019.08.23

(21)申请号 201821847900.X

(22)申请日 2018.11.09

(73)专利权人 上海众金智能科技有限公司

地址 200001 上海市黄浦区北京东路666号
C区708室

(72)发明人 岑岳凤

(74)专利代理机构 上海晨皓知识产权代理事务
所(普通合伙) 31260

代理人 成丽杰

(51)Int.Cl.

G09F 9/35(2006.01)

G09F 9/302(2006.01)

G09G 3/36(2006.01)

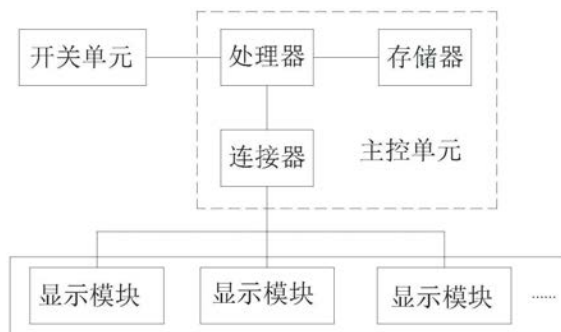
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

电子站牌LCM显示屏

(57)摘要

本实用新型涉及一种显示器,特别涉及一种电子站牌LCM显示屏,包括带有透明盖板的外围框架;多个独立的显示模块,设置在外围框架内;主控板,设置在外围框架内;主控板预存若干种显示内容,并与各显示模块电性连接;开关单元,设置在外围框架上,并与主控板电性连接;开关单元具有多个档位,且各档位均对应一种显示内容,且各档位对应的显示内容各不相同;主控板还用于根据开关单元当前的档位点亮一个或多个LCM显示模块共同对该档位所对应的显示内容进行显示。因此可在不改变单块显示模块尺寸的情况下,通过多块显示模块拼接的方式,使得整个显示模块可显示更多的内容,不但有利于成本控制,还可便于显示模块的安装和维修。



1. 一种电子站牌LCM显示屏,包括:
 - 带有透明盖板的外围框架;
 - N个独立的显示模块,设置在所述外围框架内,且所述N为大于1的自然数;
 - 主控板,设置在所述外围框架内;所述主控板预存若干种显示内容,并与各所述显示模块电性连接;
 - 开关单元,设置在所述外围框架上,并与所述主控板电性连接;所述开关单元具有M个档位,所述M为大于1的自然数,且各所述档位均对应一种显示内容,且各所述档位对应的显示内容各不相同;
 - 其中,所述主控板还用于根据所述开关单元当前的所述档位点亮一个或多个所述LCM显示模块共同对该档位所对应的显示内容进行显示。
2. 根据权利要求1所述的电子站牌LCM显示屏,其特征在于,所述主控板包括:
 - 存储器,预存若干种显示内容;
 - 连接器,与各所述显示模块电性连接;
 - 处理器,分别与所述存储器、所述连接器和所述开关单元电性连接,用于根据所述开关单元的当前档位调取预存在所述存储器中的显示内容。
3. 根据权利要求2所述的电子站牌LCM显示屏,其特征在于,所述处理器分别与连接器和所述开关单元之间采用串行外设接口SPI电性连接。
4. 根据权利要求2所述的电子站牌LCM显示屏,其特征在于,各所述显示模块还用于通过所述连接器进行级联显示,所述处理器还用于通过所述连接器关闭一个或多个所述显示模块。
5. 根据权利要求2所述的电子站牌LCM显示屏,其特征在于,所述连接器为插座。
6. 根据权利要求1所述的电子站牌LCM显示屏,其特征在于,所述开关单元为旋钮开关或拨动开关。
7. 根据权利要求1所述的电子站牌LCM显示屏,其特征在于:各所述显示模块均为点阵式LCM面板。
8. 根据权利要求7所述的电子站牌LCM显示屏,其特征在于:所述电子站牌LCM显示屏还包括:
 - K个背光源,均设置所述框架内,所述K等于所述N,并一一对应;各所述背光源贴设于各自所对应的所述LCM面板的背面;
 - 其中,各所述背光源均与所述主控板电性连接,所述主控板还用于独立控制各所述背光源的开启和关闭。
9. 根据权利要求8所述的电子站牌LCM显示屏,其特征在于:所述背光源为LED背光源。
10. 根据权利要求1所述的电子站牌LCM显示屏,其特征在于:所述电子站牌LCM显示屏还包括:
 - 无线通讯单元,与所述主控板电性连接,并与终端侧进行无线通讯;
 - 其中,所述主控板还用于通过所述无线通讯单元接收所述终端侧所发送的显示内容,并对接收到的显示内容进行存储。

电子站牌LCM显示屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种显示器,特别涉及一种电子站牌LCM显示屏。

背景技术

[0002] 随着科技的飞速进步,显示屏的应用已经深入到各行各业中,尤其是LCM液晶显示屏已经应用愈发广泛,而目前又有许多电子站牌直接采用LCM显示屏作为其播放内容的媒介,所以使得显示屏的使用范围更加广泛。

[0003] 但发明人发现,现有电子站牌所采用的LCM显示屏由于尺寸上的限制,只能显示较少的文字、数字或图形信息,不但显示内容较少,而且信息较为单一。例如,目前的一些公交站牌,一般只能显示公交车的车号和车次信息。如果要想显示更多的内容,就需要将采用尺寸更大的显示屏,而如果采用较大尺寸的显示屏,不但会增加使用和维护的成本,而且较大尺寸的显示屏还会增加安装和维修的难度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电子站牌LCM显示屏,不但可显示较多的内容,而且有利于成本控制,还可便于显示屏的安装和维修。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型的实施方式提供了一种电子站牌LCM显示屏,包括:

[0006] 带有透明盖板的外围框架;

[0007] N个独立的显示模块,设置在所述外围框架内,且所述N为大于1的自然数;

[0008] 主控板,设置在所述外围框架内;所述主控板预存若干种显示内容,并与各所述显示模块电性连接;

[0009] 开关单元,设置在所述外围框架上,并与所述主控板电性连接;所述开关单元具有M个档位,所述M为大于1的自然数,且各所述档位均对应一种显示内容,且各所述档位对应的显示内容各不相同;

[0010] 其中,所述主控板还用于根据所述开关单元当前的所述档位点亮一个或多个所述显示模块共同对该档位所对应的显示内容进行显示。

[0011] 本实用新型的实施方式相对于现有技术而言,由于整个显示屏包括了多个独立的显示模块和用于收纳和固定各显示模块的外围框架,通过外围框架对各显示模块的集成实现显示屏的整体放大。另外,由于显示屏还包括预存若干种显示内容的主控板和与主控板电性连接的开关单元,并且各显示模块均与主控板电性连接。同时,由于开关单元具有多个档位,且每一个档位均对应一种显示内容,在实际应用的过程中,主控板可根据开关单元当前的档位点亮一个或多个显示模块共同对该档位所对应的显示内容进行显示,从而不但可是整块显示屏显示更多的内容,而且是通过外围框架对多个显示模块的集成实现显示屏的整体放大,不但有利于成本控制,还可便于对显示屏进行维修。

[0012] 进一步的,所述主控板包括:

- [0013] 存储器,预存若干种显示内容;
- [0014] 连接器,与各所述显示模块电性连接;
- [0015] 处理器,分别与所述存储器、所述连接器和所述开关单元电性连接,用于根据所述开关单元的当前档位调取预存在所述存储器中的显示内容。
- [0016] 进一步的,所述处理器分别与连接器和所述开关单元之间采用串行外设接口SPI电性连接。由于SPI具有速度快、抗干扰能力强、节约处理器引脚等特点,因此可保证处理器分别与存储器和连接器之间数据传输的稳定性和可靠性。
- [0017] 进一步的,各所述显示模块还用于通过所述连接器进行级联显示,所述处理器还用于通过所述连接器关闭一个或多个所述显示模块。当各显示模块在进行相应内容的显示时,工作人员可根据实际的使用情况通过处理器关闭其中的一个或多个显示模块,以满足不同的使用场景。
- [0018] 进一步的,所述连接器为插座。
- [0019] 进一步的,所述开关单元为旋钮开关或拨动开关。
- [0020] 进一步的,各所述显示模块均为点阵式LCM面板。
- [0021] 进一步的,所述电子站牌LCM显示屏还包括:
- [0022] K个背光源,均设置所述框架内,所述K等于所述N,并一一对应;各所述背光源贴设于各自所对应的所述LCM面板的背面;
- [0023] 其中,各所述背光源均与所述主控板电性连接,所述主控板还用于独立控制各所述背光源的开启和关闭。
- [0024] 进一步的,所述背光源为LED背光源。
- [0025] 进一步的,所述电子站牌LCM显示屏还包括:
- [0026] 无线通讯单元,与所述主控板电性连接,并与终端侧进行无线通讯;
- [0027] 其中,所述主控板还用于通过所述无线通讯单元接收所述终端侧所发送的显示内容,并对接收到的显示内容进行存储。

附图说明

- [0028] 图1为本实用新型第一实施方式的电子站牌LCM显示屏的结构示意图;
- [0029] 图2为本实用新型第一实施方式中显示模块放入框架的侧面图;
- [0030] 图3为本实用新型第一实施方式的电子站牌LCM显示屏的电路模块框图;
- [0031] 图4为本实用新型第一实施方式中显示模块的爆炸示意图;
- [0032] 图5为本实用新型第二实施方式的电子站牌LCM显示屏的电路模块框图。

具体实施方式

[0033] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型的各实施方式进行详细的阐述。然而,本领域的普通技术人员可以理解,在本实用新型各实施方式中,为了使读者更好地理解本申请而提出了许多技术细节。但是,即使没有这些技术细节和基于以下各实施方式的种种变化和修改,也可以实现本申请各权利要求所要求保护的技术方案。

[0034] 本实用新型的第一实施方式涉及一种电子站牌LCM显示屏,如图1和图2所示,包

括:带有透明盖板3的外围框架2、若干块独立的显示模块1,设置在外围框架2内显示模块1,各块显示模块1之间可以相互相互拼接.显示模块1放置到外围框架2后,再设置背板4将外围框架2盖住,承托显示模块1,防止显示模块1从外围框架2中掉出,与外围框架相邻的显示模块可通过黏贴层与外围框架2。

[0035] 另外,如图3所示,本实施方式的电子站牌LCM显示屏还包括:预存有若干种显示内容的主控板,且该主控板与各显示模块电性连接。

[0036] 此外,本实施方式的电子站牌LCM显示屏还包括:与所主控板电性连接的开关单元,设置在外围框架2上.该开关单元具有若干个档位,且各档位均对应一种显示内容,同时各档位所对应的显示内容各不相同。

[0037] 在实际应用的过程中,主控板还用于根据开关单元当前的档位点亮一个或多个所述LCM显示模块共同对该档位所对应的显示内容进行显示.因此可在不改变单块显示模块尺寸的情况下,通过多块显示模块的方式,使得整个显示屏可显示更多的内容,不但有利于成本控制,还可便于显示模块的安装和维修。

[0038] 具体的说,如图3所示,该主控板包括:处理器MCU、与各显示模块电性连接的连接器和预存若干种显示内容的存储器.其中,MCU分别与存储器、连接器和开关单元电性连接,并且该处理器还用于根据开关单元的当前档位调取预存在存储器中的显示内容.在实际使用的过程中,MCU与连接器和存储器之间分别可采用串行外设接口SPI电性连接,由此不难发现,由于SPI具有速度快、抗干扰能力强、节约MCU引脚等特点,因此可保证MCU分别与存储器和连接器之间数据传输的稳定性和可靠性。

[0039] 另外,值得一提的是,在本实施方式中,连接器采用的是两颗16pin的双排插座,通过两颗16pin的双排插座最多可实现九块显示模块的电性连接.当然在实际的应用过程中,显示模块的数量也可根据实际的使用需求进行相应的增加或减少。

[0040] 在实际应用的过程中,可将相互拼接的各块显示模块作为公交站牌进行使用.比如说,在本实施方式中,可采用两块显示模块拼接构成一个公交站牌进行使用,由其中一块显示模块显示车次信息,包括:车号、进站时间和出站时间等信息,由另一块显示模块显示时间信息、天气信息等.因此,相比于原先的公交站牌可显示更多的内容,各显示模块设置在外围框架2中,并且不用增大单块显示模块的尺寸,不但有利于成本的控制,而且便于安装和日常维护。

[0041] 此外,本实施方式所采用的显示模块为点阵式LCM面板,如图4所示,具体包括用于显示文字、图形或数字的LCM面板11以及设置于LCM面板背面的背光源12.并且,LCM面板11和背光源12均与主控板的MCU电性连接.其中,由MCU根据开关单元的当前档位调取存储器内相应的显示内容点亮LCM面板进行显示,而背光源12可用在晚上或者光线较暗的场景下,通过MCU控制对其进行打开以增加对LCM面板11的显示亮度,使LCM面板可更为清晰对相应的内容进行显示.其次,由于显示模块是通过点阵式LCM面板11中的每个点的明与暗以实现图形、文字和数字的显示,从而使得MCU对各点阵式LCM面板的控制更为简单.并且,电子站牌LCM显示屏还包括多个背光源,均设置框架内,与显示模块数量相同并一一对应,各背光源贴设于各自所对应的所述LCM面板的背面,各背光源均与主控板电性连接,主控板还用于独立控制各背光源的开启和关闭.本实施方式所采用的背光源为LED背光源,由于LED背光源具有亮度高、寿命长等特点,从而可进一步提高LCM面板的显示清晰度。

[0042] 另外,本实施方式所采用的开关单元为旋钮开关或拨动开关。而在本实施方式中以旋钮开关结合公交站牌为例进行说明,比如说,本实施方式所采用的旋钮开关具备一档和二档两个档位,而存储器中存储了两种显示内容,第一种显示内容为上述所述的由一块显示模块显示车次信息,而由另一块显示模块显示时间和天气信息,第二种显示内容为可由两块显示模块共同显示已无车次信息的字样。其中,一档对应的为第一种显示内容,而二档对应的为第二种显示内容,在实际应用过程中,可将旋钮开关的一档为设定为先MCU发高电平信号,而将二档位设定为向MCU发低电平信号。因此当MCU在接收到高电平信号时,即可从存储器内调取第一种显示内容并点亮两块显示模块进行显示,而当MCU接收到低电平信号时,即从存储器内调取第二种显示内容并点亮两块显示模块进行显示。当然,在实际的使用过程中,当旋钮开关具有更多的档位时,也可预先通过设置旋钮各档位所发信号的频段,同样可实现MCU对相应显示内容的调取,而在本实施方式中,不在具体阐述。

[0043] 并且,作为优选的方案,各显示模块还可通过16pin的双排插座实现级联显示。也就是说,当各显示模块在进行相应内容的显示时,工作人员可根据实际的使用情况通过MCU关闭其中的一个或多个显示屏,以满足不同的使用场景。

[0044] 另外,为了使得各显示模块所显示的内容更为清晰,可在每块显示模块的LCM面板上涂刷反光涂层,通过反光涂层可避免因强光直射而导致的反光现象,使得显示模块所显示的内容更为清晰。当然在实际的使用过程中,也可在任意一块显示模块上增加一个与MCU电性连接的光感,MCU可根据光感检测到的光照强度实施盖板各显示模块的显示亮度。

[0045] 本实用新型的第二实施方式涉及一种电子站牌LCM显示屏,第二实施方式是在第一实施方式的基础上作了进一步改进,其主要改进在于:如图5所示,本实施方式的电子站牌LCM显示屏还包括:无线通讯单元,该无线通讯单元分别与主控板的MCU和存储器进行电性连接,并与终端侧进行无线通讯。

[0046] 具体的说,在本实施方式中,无线通讯单元可采用wifi、3G和4G模块中的任意一种或多种,通过无线通讯单元接收终端侧所发送的显示内容,并将该显示内容发送至主控板的存储器内,由存储器进行存储。

[0047] 通过上述内容不难看出,由于本实施方式的电子站牌LCM显示屏增加了无线通讯单元,从而使得整个电子站牌LCM显示屏的使用更为方便,工作人员可在远程实现相应显示内容的传输。

[0048] 本领域的普通技术人员可以理解,上述各实施方式是实现本实用新型的具体实施例,而在实际应用中,可以在形式上和细节上对其作各种改变,而不偏离本实用新型的精神和范围。

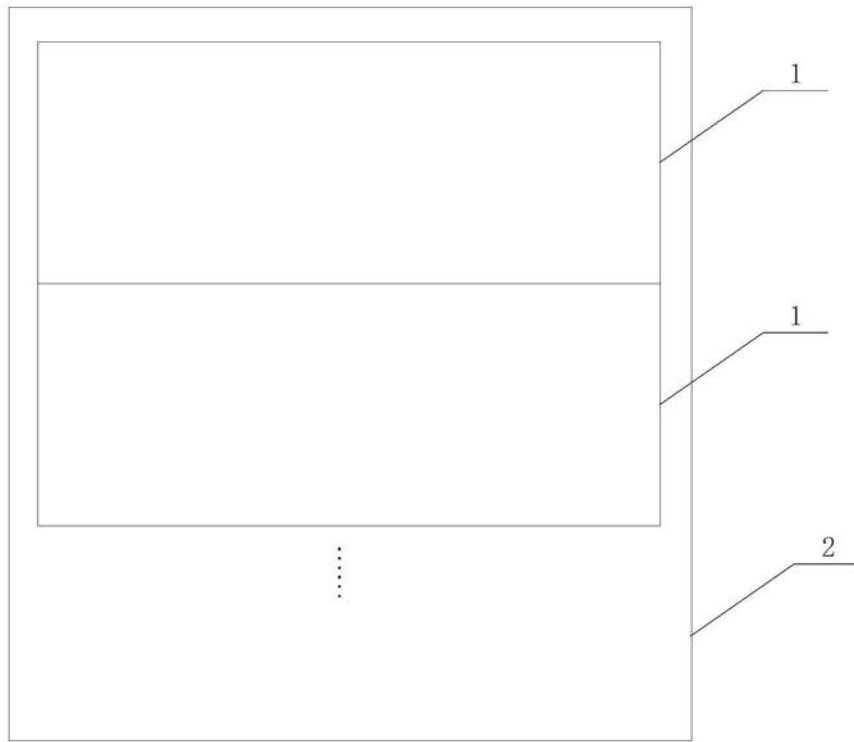


图1



图2

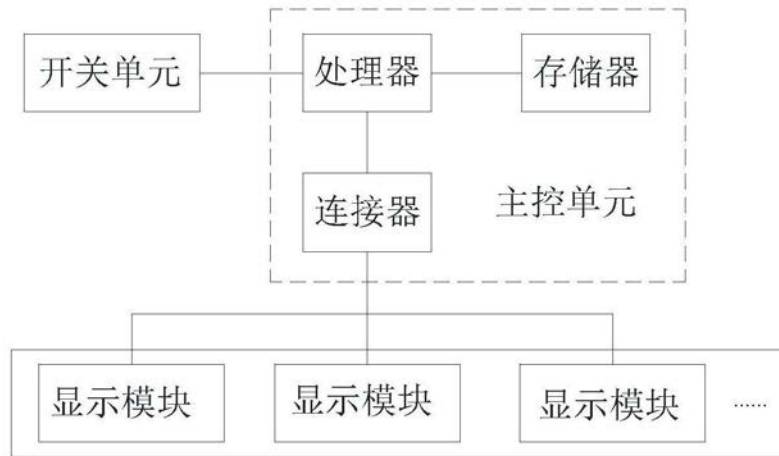


图3

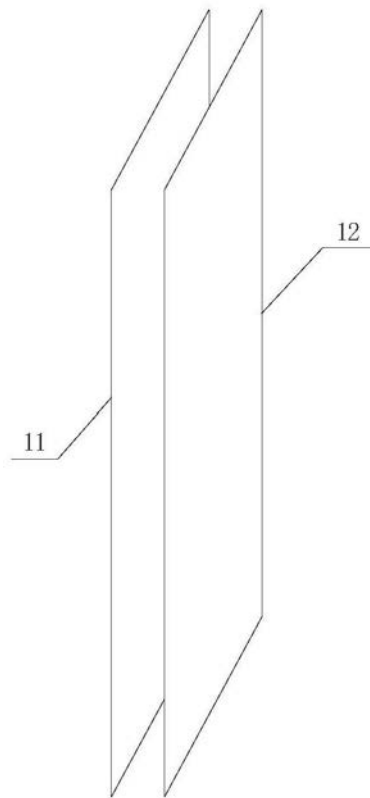


图4

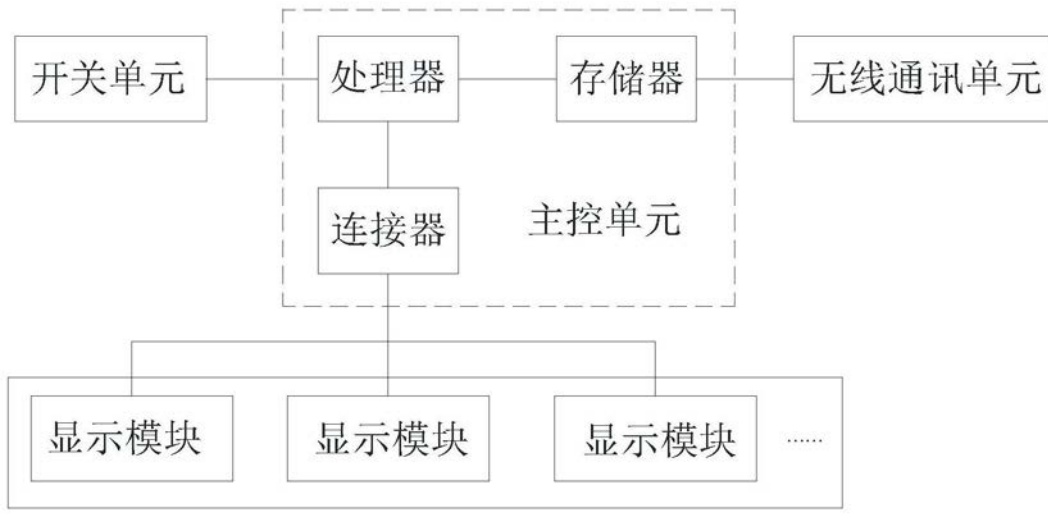


图5

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 电子站牌LCM显示屏 | | |
| 公开(公告)号 | CN209297677U | 公开(公告)日 | 2019-08-23 |
| 申请号 | CN201821847900.X | 申请日 | 2018-11-09 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 上海众金智能科技有限公司 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 上海众金智能科技有限公司 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 上海众金智能科技有限公司 | | |
| [标]发明人 | 岑岳凤 | | |
| 发明人 | 岑岳凤 | | |
| IPC分类号 | G09F9/35 G09F9/302 G09G3/36 | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

本实用新型涉及一种显示器，特别涉及一种电子站牌LCM显示屏，包括带有透明盖板的外围框架；多个独立的显示模块，设置在外围框架内；主控板，设置在外围框架内；主控板预存若干种显示内容，并与各显示模块电性连接；开关单元，设置在外围框架上，并与主控板电性连接；开关单元具有多个档位，且各档位均对应一种显示内容，且各档位对应的显示内容各不相同；主控板还用于根据开关单元当前的档位点亮一个或多个LCM显示模块共同对该档位所对应的显示内容进行显示。因此可在不改变单块显示模块尺寸的情况下，通过多块显示模块拼接的方式，使得整个显示模块可显示更多的内容，不但有利于成本控制，还可便于显示模块的安装和维修。

