



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201740947 U

(45) 授权公告日 2011. 02. 09

(21) 申请号 201020244950. 6

(22) 申请日 2010. 06. 26

(73) 专利权人 汕头市众利电子科技有限公司
地址 515000 广东省汕头市潮阳区平北工业
区外经工业村东幢二一四楼

(72) 发明人 郭亨强

(74) 专利代理机构 汕头市潮睿专利事务有限公
司 44230

代理人 俞诗永

(51) Int. Cl.

G02F 1/133(2006. 01)

G09G 3/36(2006. 01)

G02F 1/1333(2006. 01)

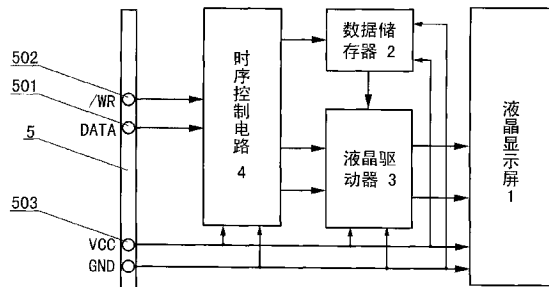
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种智能快速直流充电器的液晶显示装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种智能快速直流充电器的液晶显示装置,包括液晶显示屏、数据储存器、液晶驱动器、时序控制电路和电路接口,通过液晶驱动器将智能快速直流充电器的微处理器发出的电流参数及状态信息转换为驱动液晶显示屏显示的行驱动电压和列驱动电压,并输出到液晶显示屏的相应输入端,驱动液晶显示屏作出相应的显示,直观、清晰地表示智能快速直流充电器的电流参数和状态信息;结构简单,无需复杂的显示驱动电路;液晶显示装置自身的功耗低,符合节能、环保要求;通过在液晶显示屏的上基板上设置具有文字图案的膜层来表示电流参数的名称及状态信息,使得显示更加直观、清晰。



1. 一种智能快速直流充电器的液晶显示装置,包括液晶显示屏、数据储存器、液晶驱动器、时序控制电路和电路接口,其特征是:电路接口包括数据线端口、读写端口和电源端口;数据线端口和读写端口与时序控制电路相应的输入端口连接;液晶显示屏、数据储存器、液晶驱动器和时序控制电路的电源输入端均与电源端口连接;时序控制电路的数据信号输出端口与数据储存器相应的输入端口连接;时序控制电路的控制信号输出端口和时序输出端口分别与液晶驱动器的控制信号输入端口和时序输入端口连接;液晶驱动器的数据信号输入端口与数据储存器相应的输出端口连接;液晶驱动器的行信号输出端口和列信号输出端口分别与液晶显示屏相应的输入端口连接。

2. 如权利要求 1 所述的智能快速直流充电器的液晶显示装置,其特征是:所述液晶显示屏的上基板上设有多个用于显示参数名称及状态信息的固定显示区域和多个用于显示参数数值的动态显示区域,用于显示参数名称的固定显示区域与动态显示区域一一对应。

3. 如权利要求 2 所述的智能快速直流充电器的液晶显示装置,其特征:所述固定显示区域上设有具有表示参数名称及状态信息的文字图案的膜层。

一种智能快速直流充电器的液晶显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种显示装置,尤其涉及一种智能快速直流充电器的液晶显示装置。

背景技术

[0002] 随着社会的进步,人们的环保意识不断提高,适应于节能减排的风力发电设备、太阳能发电系统、电动汽车、电动助力车等均得到了大力的推广和应用,并带来了良好的社会效益。

[0003] 如今,在电能源的存储、转存和再生利用等方面的技术已日益成熟,但是,对存储电能源的主要部件电池组的自动管护、测控和显示监视方面的技术仍未得到有效的改进。在电能的存储、转存和再生利用过程中,电能的各项参数没有得到很好的反映,无法及时采取相应的措施而可能影响到电池的工作寿命,从而可能带来第二环境污染问题。

[0004] 传统用于电能的存储、转存和再生利用的显示部件,其结构相当复杂,占用资源较大,器件和电路自身的电能消耗已违背了节能减排的基本要求,并且其显示部件显示的内容非常有限,无法对充、放电过程中的电流参数和状态信息进行直观、清晰的显示。

[0005] 目前,市面上出现了一些智能快速直流充电器,采用内置微处理器对电流的各项参数进行监测,并自动调节充电电压、电流的大小和充、放电时间等,使充、放电过程得到很大的改善,大大降低了能源损耗。然而,这种智能快速直流充电器还是缺少直观、清晰的可视界面,只能按预设的程序进行相应的充、放电过程的控制,在充、放电的过程中,对实际的充、放电状态并不了解,如果充电器发生故障或操作不当,工作人员无法及时得知并采取相应的措施进行干预或者补救,可能造成危险的发生或将缩短电池的使用寿命。

发明内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种智能快速直流充电器的液晶显示装置,这种液晶显示装置结构简单,能够直观、清晰地显示智能快速直流充电器的电流参数和状态信息,并且功耗低,符合节能、环保要求。采用的技术方案如下:

[0007] 一种智能快速直流充电器的液晶显示装置,包括液晶显示屏、数据储存器、液晶驱动器、时序控制电路和电路接口,其特征是:电路接口包括数据线端口、读写端口和电源端口;数据线端口和读写端口与时序控制电路相应的输入端口连接;液晶显示屏、数据储存器、液晶驱动器和时序控制电路的电源输入端均与电源端口连接;时序控制电路的数据信号输出端口与数据储存器相应的输入端口连接;时序控制电路的控制信号输出端口和时序输出端口分别与液晶驱动器的控制信号输入端口和时序输入端口连接;液晶驱动器的数据信号输入端口与数据储存器相应的输出端口连接;液晶驱动器的行信号输出端口和列信号输出端口分别与液晶显示屏相应的输入端口连接。

[0008] 通过电路接口与智能快速直流充电器的微处理器相连接,智能快速直流充电器的液晶显示装置接收智能快速直流充电器的显示数据输入。

[0009] 时序控制电路通过电路接口接收智能快速直流充电器的微处理器发出的显示数据（包括充电器的当前电压、充放电流、电压选择、累加时间、累加容量、充放次数等电流参数及状态信息）、读写信号和控制信号；时序控制电路将从数据线端口输入的显示数据和控制信号区分开来，并根据读写信号，通过时序控制电路的数据信号输出端口将显示数据写入数据储存器，同时，通过时序控制电路的控制信号输出端口和液晶驱动器的控制信号输入端口将控制信号输出给液晶驱动器；时序控制电路还产生系统时间，并通过时序控制电路的时序输出端口和液晶驱动器的时序输入端口将系统时间输出给液晶驱动器。

[0010] 数据储存器接收并储存显示数据，并通过液晶驱动器的数据信号输入端口将显示数据输出给液晶驱动器。

[0011] 液晶驱动器接收显示数据，在控制信号和系统时间的作用下将显示数据转换为液晶显示屏的行驱动电压和列驱动电压，并输出到液晶显示屏的相应信号输入端。

[0012] 液晶显示屏在行驱动电压和列驱动电压的作用下，显示智能快速直流充电器的电流参数及状态信息。

[0013] 上述液晶显示屏、数据储存器、液晶驱动器、时序控制电路均可采用现有器件和电路。

[0014] 液晶驱动器将智能快速直流充电器的微处理器发出的显示数据（包括当前电压、充放电流、累加时间、累加容量、电压选择和充放次数等电流参数及状态信息）转换为驱动液晶显示屏显示的行驱动电压和列驱动电压，并输出到液晶显示屏的相应输入端，驱动液晶显示屏作出相应的显示，直观、清晰地表示智能快速直流充电器的电流参数和状态信息，供操作人员参考，及时采取的相应措施；只需通过读写控制线、数据线和两根电源引线，来连接电路接口和智能快速直流充电器的微处理器，结构简单，无需复杂的显示驱动电路；液晶显示装置自身的功耗低，符合节能、环保要求。

[0015] 为了达到更加直观、清晰地显示充电器的电流参数和状态信息的目的，作为本实用新型的优选方案，所述液晶显示屏的上基板上设有多个用于显示参数名称及状态信息的固定显示区域和多个用于显示参数数值的动态显示区域，用于显示参数名称的固定显示区域与动态显示区域一一对应。固定显示区域用于显示参数名称及状态信息，动态显示区域用于即时显示参数数值；而每一个用于显示参数名称的固定显示区域对应一个动态显示区域，即一个参数名称对应一个参数数值，这样更加直观、清晰地显示充电器的电流参数及状态信息，一目了然。

[0016] 为了达到更加直观、清晰地显示充电器的电流参数和状态信息的目的，作为本实用新型进一步的优选方案，所述固定显示区域上设有具有表示参数名称及状态信息的文字图案的膜层。可通过采用丝印或金属镀膜等方式将具有文字图案的膜层设置到液晶显示屏的上基板上。通过在液晶显示屏的上基板上设置具有文字图案的膜层，来表示充电器的电流参数名称及状态信息，更加直观、清晰，在显示装置断电不工作的情况下，也可以清楚了解显示装置所要显示的内容。在一种具体实施方案中，膜层的文字图案包括：“当前电压”、“充放电流”、“累加时间”、“累加容量”、“充放次数”、“电压选择”、“自动”、“放电”、“充电”、“运行”和“暂停”。“当前电压”、“充放电流”、“累加时间”、“累加容量”、“充放次数”和“电压选择”为充电器的电流参数名称，在充放电时，以常亮的状态显示；“自动”、“放电”、“充电”、“运行”和“暂停”为充电器的状态信息，一般以暗态显示，当充电器处于某个充电状态时，通

过相应的行驱动电压和列驱动电压,使相对应的固定显示区域呈亮态,从而使相应的状态文字图案处于亮态,清晰地显示出来。

[0017] 本实用新型的智能快速直流充电器的液晶显示装置,通过液晶驱动器将智能快速直流充电器的微处理器发出的显示数据(包括当前电压、充放电流、电压选择、累加时间、累加容量和充放次数等电流参数及状态信息)转换为驱动液晶显示屏显示的行驱动电压和列驱动电压,并输出到液晶显示屏的相应输入端,驱动液晶显示屏作出相应的显示,直观、清晰地表示智能快速直流充电器的电流参数和状态信息;只需通过读写控制线、数据线和两根电源线,来连接电路接口和智能快速直流充电器的微处理器,结构简单,无需复杂的显示驱动电路;液晶显示装置自身的功耗低,符合节能、环保要求;通过在液晶显示屏的上基板上设置具有文字图案的膜层来表示电流参数的名称及状态信息,使得显示更加直观、清晰;方便的为智能充电器生产商和工程技术人员提供便利、完整的智能控制显示界面。

附图说明

[0018] 图 1 是本实用新型优选实施方式的电路方框原理图

[0019] 图 2 是液晶显示装置与智能快速直流充电器连接的示意图

[0020] 图 3 是液晶显示屏上基板的示意图

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和本实用新型的优选实施方式做进一步的说明。

[0022] 如图 1 和图 2 所示,这种智能快速直流充电器的液晶显示装置 100,包括液晶显示屏 1、数据储存器 2、液晶驱动器 3、时序控制电路 4 和电路接口 5,电路接口 5 包括控数据线端口 501、读写端口 502 和电源端口 503;数据线端口 501 和读写端口 502 与时序控制电路 4 相应的输入端口连接;液晶显示屏 1、数据储存器 2、液晶驱动器 3 和时序控制电路 4 的电源输入端均与电源端口 503 连接;时序控制电路 4 的数据信号输出端口与数据储存器 2 相应的输入端口连接;时序控制电路 4 的控制信号输出端口和时序输出端口分别与液晶驱动器 3 的控制信号输入端口和时序输入端口连接;液晶驱动器 3 的数据信号输入端口与数据储存器 2 相应的输出端口连接;液晶驱动器 3 的行信号输出端口和列信号输出端口分别与液晶显示屏 1 相应的输入端口连接。电路接口 5 与智能快速直流充电器 200 的微处理器 201 相应的端口连接。

[0023] 如图 3 所示,液晶显示屏 1 的上基板上设有多个用于显示参数名称及状态信息的固定显示区域 7 和多个用于显示参数数值的动态显示区域 8,用于显示参数名称的固定显示区域 7 与动态显示区域 8 一一对应。

[0024] 固定显示区域 7 上设有具有表示参数名称及状态信息的文字图案的膜层 9。

[0025] 膜层 9 的文字图案包括:包括“当前电压”、“充放电流”、“电压选择”、“累加时间”、“累加容量”、“充放次数”、“自动”、“放电”、“充电”、“运行”和“暂停”。

[0026] 充放电时,在固定显示区域 7 上,使“当前电压”、“充放电流”、“电压选择”、“累加时间”、“累加容量”、“充放次数”的文字图案处于亮的状态;液晶驱动器 3 将智能快速直流充电器 200 的微处理器 201 发出的显示数据(包括当前电压、充放电流、电压选择、累加时间、累

加容量和充放次数等电流参数及状态信息)转换为驱动液晶显示屏 1 显示的行驱动电压和列驱动电压,并输出到液晶显示屏 1 的相应输入端,驱动液晶显示屏 1 在动态显示区域 8 上作出相应的显示,同时,使相应的状态信息相对应的文字图案“自动”、“放电”、“充电”、“运行”和“暂停”中的一个处于亮的状态;直观、清晰地表示智能快速直流充电器 200 的电流参数和状态信息。

[0027] 上述具有文字图案的膜层采用丝印的方式设置在液晶显示屏的上基板上。

[0028] 在其它实施方式中,具有文字图案的膜层可以采用金属镀膜的方式来设置。

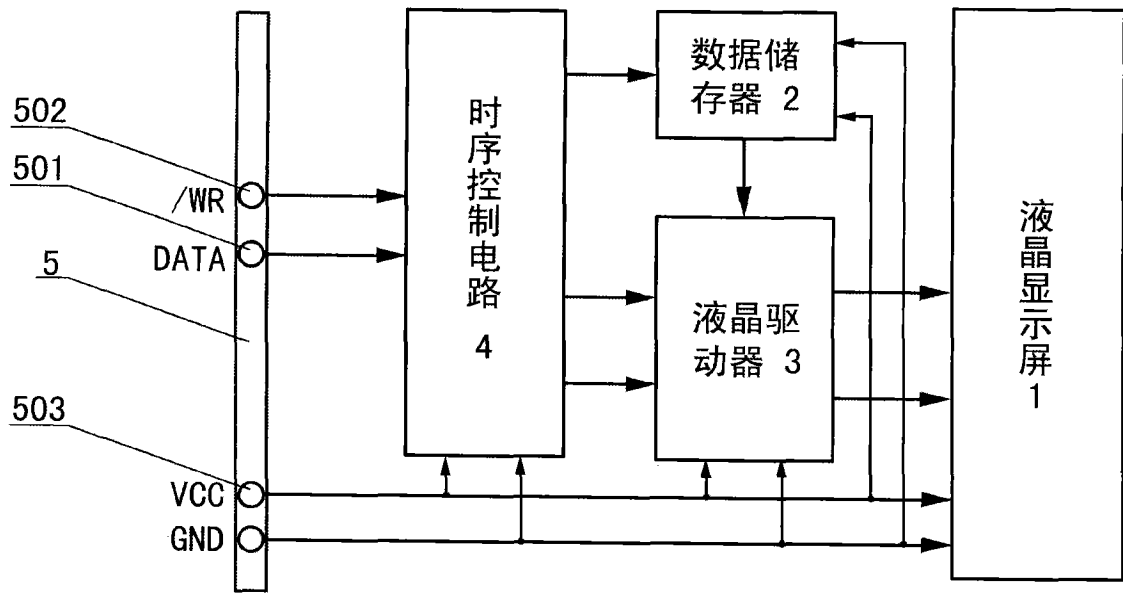


图 1

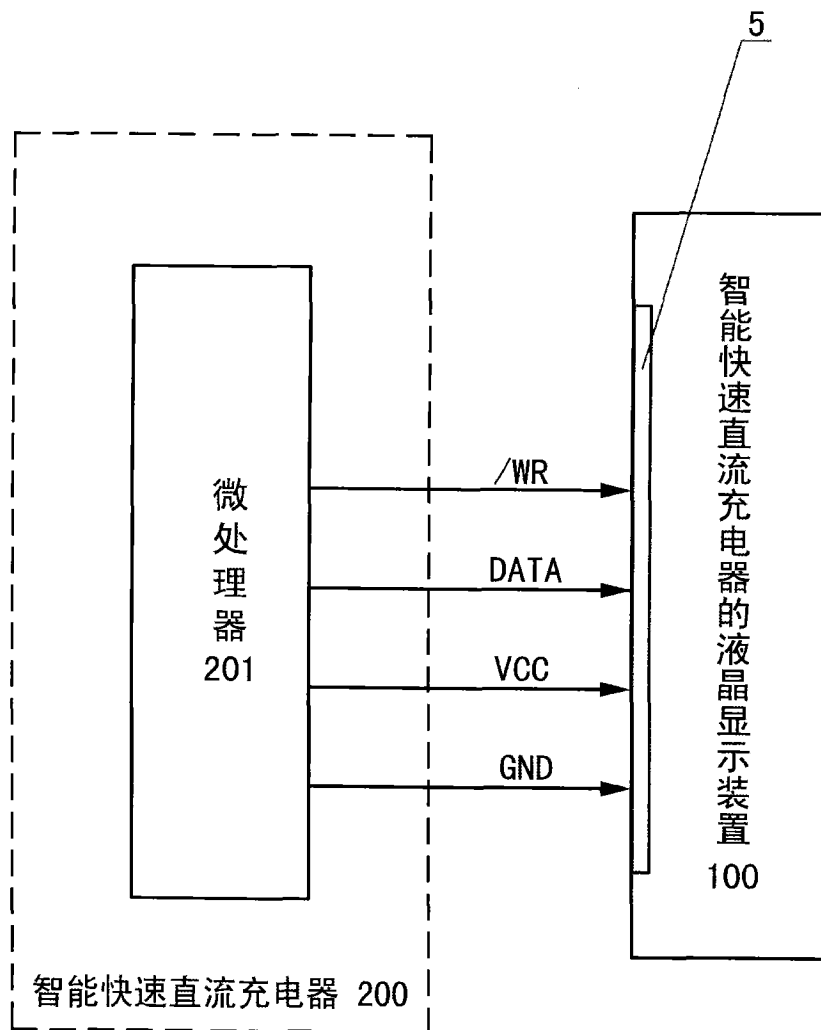


图 2

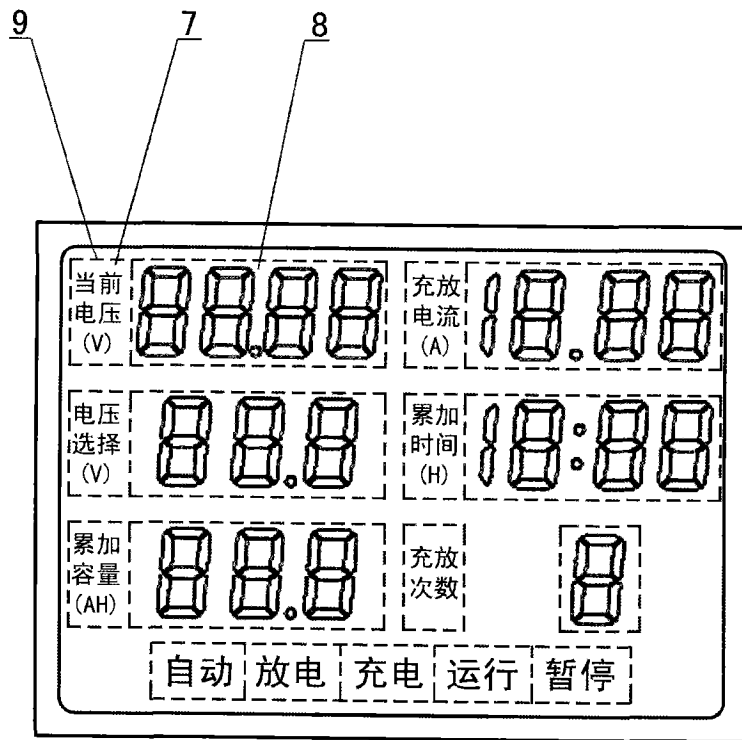


图 3

专利名称(译)	一种智能快速直流充电器的液晶显示装置		
公开(公告)号	CN201740947U	公开(公告)日	2011-02-09
申请号	CN201020244950.6	申请日	2010-06-26
[标]发明人	郭亨强		
发明人	郭亨强		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/133 G09G3/36		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种智能快速直流充电器的液晶显示装置，包括液晶显示屏、数据储存器、液晶驱动器、时序控制电路和电路接口，通过液晶驱动器将智能快速直流充电器的微处理器发出的电流参数及状态信息转换为驱动液晶显示屏显示的行驱动电压和列驱动电压，并输出到液晶显示屏的相应输入端，驱动液晶显示屏作出相应的显示，直观、清晰地表示智能快速直流充电器的电流参数和状态信息；结构简单，无需复杂的显示驱动电路；液晶显示装置自身的功耗低，符合节能、环保要求；通过在液晶显示屏的上基板上设置具有文字图案的膜层来表示电流参数的名称及状态信息，使得显示更加直观、清晰。

