



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206672568 U

(45)授权公告日 2017. 11. 24

(21)申请号 201720352166.9

(22)申请日 2017.04.06

(73)专利权人 江苏国电格朗电气科技有限公司

地址 214400 江苏省无锡市江阴市金山路  
201号创智产业园数码港F座3楼

(72)发明人 陶培琪 陈成

(74)专利代理机构 江阴市永兴专利事务所(普  
通合伙) 32240

代理人 彭春艳 刘菊兰

(51)Int.Cl.

G09F 9/35(2006.01)

G09G 3/36(2006.01)

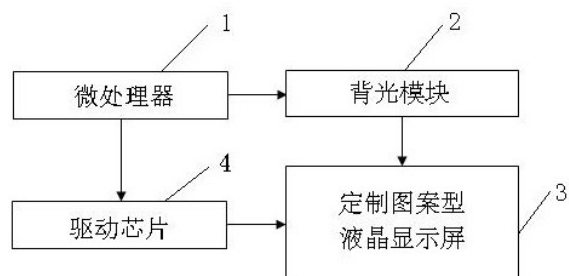
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

### (54)实用新型名称

电力多功能表液晶显示屏

### (57)摘要

本实用新型公开了一种电力多功能表液晶显示屏,其特征在于:包括微处理器、定制图案型液晶显示屏、以及分别与微处理器连接的背光模块和驱动芯片,所述背光模块和驱动芯片分别连接定制图案型液晶显示屏,定制图案型液晶显示屏包括通过开模制作的液晶片,液晶片上包括数字显示部、英文字符显示部、中文字符显示部和图形显示部。本实用新型具有独特的显示设计,显示字符的种类更多,字型更加清晰,制造成本低,实用价值高。



1. 一种电力多功能表液晶显示屏,其特征在于:包括微处理器(1)、定制图案型液晶显示屏(3)、以及分别与微处理器(1)连接的背光模块(2)和驱动芯片(4),所述背光模块(2)和驱动芯片(4)分别连接定制图案型液晶显示屏(3),定制图案型液晶显示屏(3)包括通过开模制作的液晶片,液晶片上包括数字显示部(31)、英文字符显示部(32)、中文字符显示部(33)和图形显示部(34),定制图案型液晶显示屏(3)的显示内容由驱动芯片(4)驱动,定制图案型液晶显示屏(3)的亮度由背光模块(2)调节。

2. 根据权利要求1所述的一种电力多功能表液晶显示屏,其特征在于:所述微处理器(1)采用型号为R5F100FEDFP的主芯片(U1)。

3. 根据权利要求2所述的一种电力多功能表液晶显示屏,其特征在于:所述主芯片(U1)设有连接背光模块(2)的引脚LCD\_K,通过主芯片(U1)的引脚LCD\_K输出的信号控制背光模块(2)的开启与关闭,背光模块(2)包括第一电阻(R1)、第一三级管(Q1)、第二电阻(R2)、灯管芯片(BL)和直流电源,主芯片(U1)通过引脚LCD\_K连接第一电阻(R1)的一端,第一电阻(R1)的另一端连接第一三级管(Q1)的基极,第一三级管(Q1)的发射极接地、集电极连接第二电阻(R2)的一端,第二电阻(R2)的另一端连接灯管芯片(BL),直流电源连接灯管芯片(BL)的电源输入端。

4. 根据权利要求1所述的一种电力多功能表液晶显示屏,其特征在于:所述驱动芯片(4)采用型号为TM1622的芯片。

## 电力多功能表液晶显示屏

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力仪表技术领域,特别是涉及一种能够显示更多种类字样、成本低廉、使用效果好的电力多功能表液晶显示屏。

### 背景技术

[0002] 目前电力仪表上多采用常规的数码管或液晶显示屏来显示当前的电网数据信息,一般只能显示数字,不能显示汉字或其它字符,而且点阵式液晶显示屏普遍存在拐角度模糊不清晰的缺点,因此需要加以改进。

### 实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种电力多功能表液晶显示屏,其具有独特的显示设计,显示字符的种类更多,字型更加清晰,制造成本低,实用价值高。

[0004] 为实现上述技术目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种电力多功能表液晶显示屏,其特征在于:包括微处理器、定制图案型液晶显示屏、以及分别与微处理器连接的背光模块和驱动芯片,所述背光模块和驱动芯片分别连接定制图案型液晶显示屏,定制图案型液晶显示屏包括通过开模制作的液晶片,液晶片上包括数字显示部、英文字符显示部、中文字符显示部和图形显示部,定制图案型液晶显示屏的显示内容由驱动芯片驱动,定制图案型液晶显示屏的亮度由背光模块调节。

[0006] 作为优选,所述微处理器采用型号为R5F100FEDFP的主芯片。

[0007] 作为优选,所述主芯片设有连接背光模块的引脚LCD\_K,通过主芯片的引脚LCD\_K输出的信号控制背光模块的开启与关闭,背光模块包括第一电阻、第一三级管、第二电阻、灯管芯片和直流电源,主芯片通过引脚LCD\_K连接第一电阻的一端,第一电阻的另一端连接第一三级管的基极,第一三级管的发射极接地、集电极连接第二电阻的一端,第二电阻的另一端连接灯管芯片,直流电源连接灯管芯片的电源输入端。

[0008] 作为优选,所述驱动芯片采用型号为TM1622的芯片。

[0009] 本实用新型的电力多功能表液晶显示屏采用定制图案型液晶屏,能够同时显示更多种类的字符,如数字、中文、符号和图形等,与点阵液晶屏相比,没有由像素点造成的在文字图案的拐角处边缘的模糊,显示更加清晰,支持中文使得可读性增强,便于用户观察各种电力参数,有利于促进电网维护的可靠性。同时采用了背光设计,便于用户在夜晚或照明条件差的时间使用,且在无操作一段时间后背光会自动关闭,达到节能和延长背光使用寿命的效果。

[0010] 由于采用了上述技术方案,本实用新型具有如下技术效果:本实用新型具有独特的显示设计,显示字符的种类更多,字型更加清晰,制造成本低,实用价值高。

### 附图说明

[0011] 本实用新型将通过例子并参照附图的方式说明,其中:

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0013] 图2本实用新型中液晶片的一个优选实施例的结构示意图；

[0014] 图3是本实用新型中驱动模块与背光模块的一个优选实施例的电路图。

### 具体实施方式

[0015] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0016] 本说明书中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0017] 如图1和图2所示的一种电力多功能表液晶显示屏,包括微处理器1、定制图案型液晶显示屏3、以及分别与微处理器1连接的背光模块2和驱动芯片4,背光模块2和驱动芯片4分别连接定制图案型液晶显示屏3,定制图案型液晶显示屏3包括通过开模制作的液晶片,液晶片上包括数字显示部31、英文字符显示部32、中文字符显示部33和图形显示部34,定制图案型液晶显示屏3的显示内容由驱动芯片4驱动,定制图案型液晶显示屏3的亮度由背光模块2调节。

[0018] 如图3所示为本实用新型中微处理器1与背光模块2的一个优选实施例的电路图,微处理器1采用型号为R5F100FEDFP的主芯片U1。主芯片U1设有连接背光模块2的引脚LCD\_K,通过芯片的引脚LCD\_K输出的信号控制背光模块2的开启与关闭。其中,背光模块2包括第一电阻R1、第一三极管Q1、第二电阻R2、灯管芯片BL和直流电源,主芯片U1通过引脚LCD\_K连接第一电阻R1的一端,第一电阻R1的另一端连接第一三极管Q1的基极,第一三极管Q1的发射极接地、集电极连接第二电阻R2的一端,第二电阻R2的另一端连接灯管芯片BL,直流电源连接灯管芯片BL的电源输入端。

[0019] 作为本实施例的进一步优选,驱动芯片4采用型号为TM1622的芯片,驱动方式采用TM1622驱动芯片,电路设计更加简单、可靠、经济。

[0020] 本实用新型并不局限于前述的具体实施方式。本实用新型扩展到任何在本说明书中披露的新特征或任何新的组合,以及披露的任一新的方法或过程的步骤或任何新的组合。

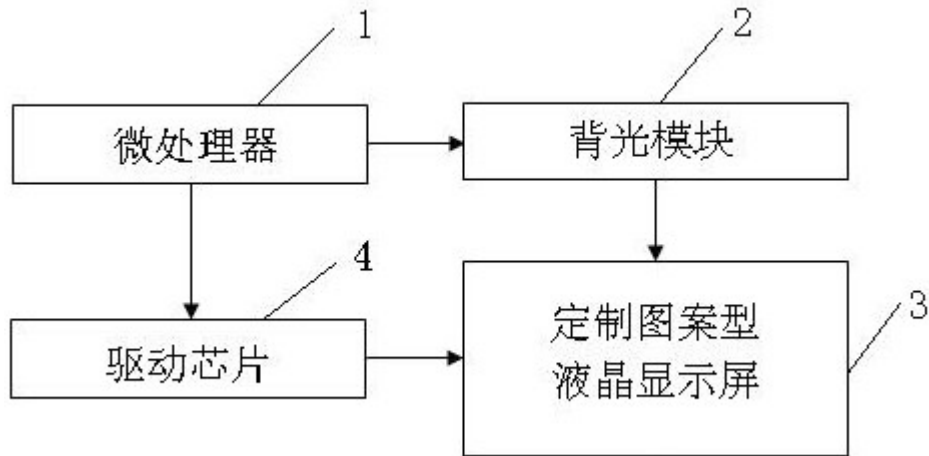


图1

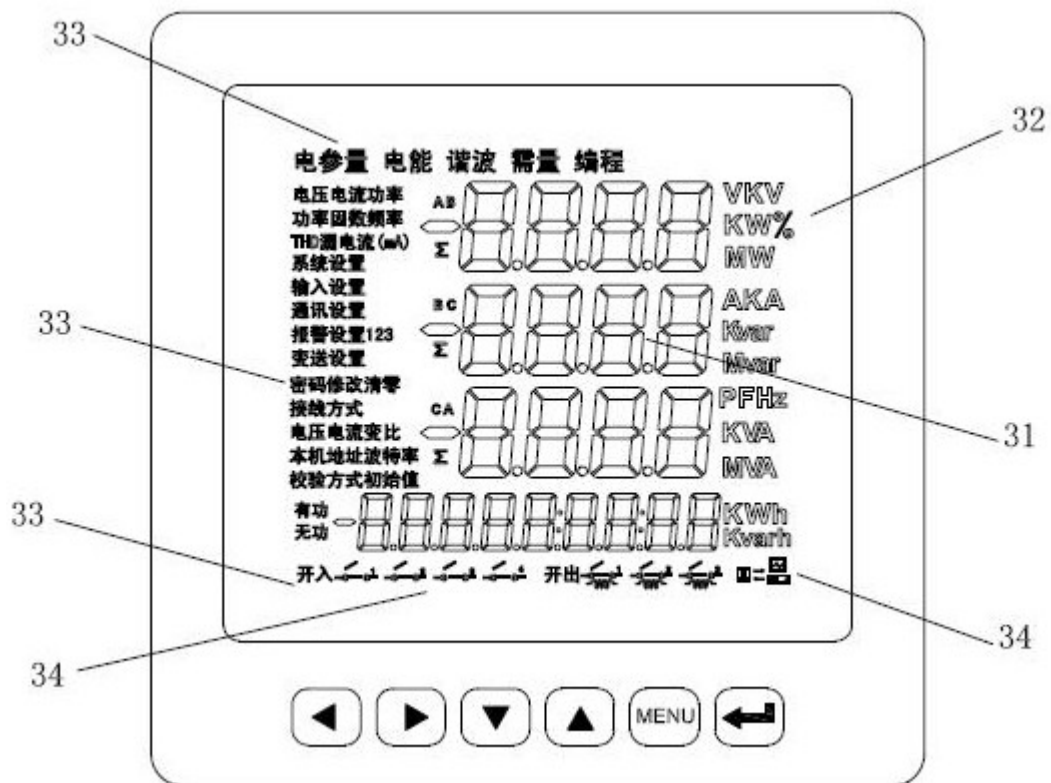


图2

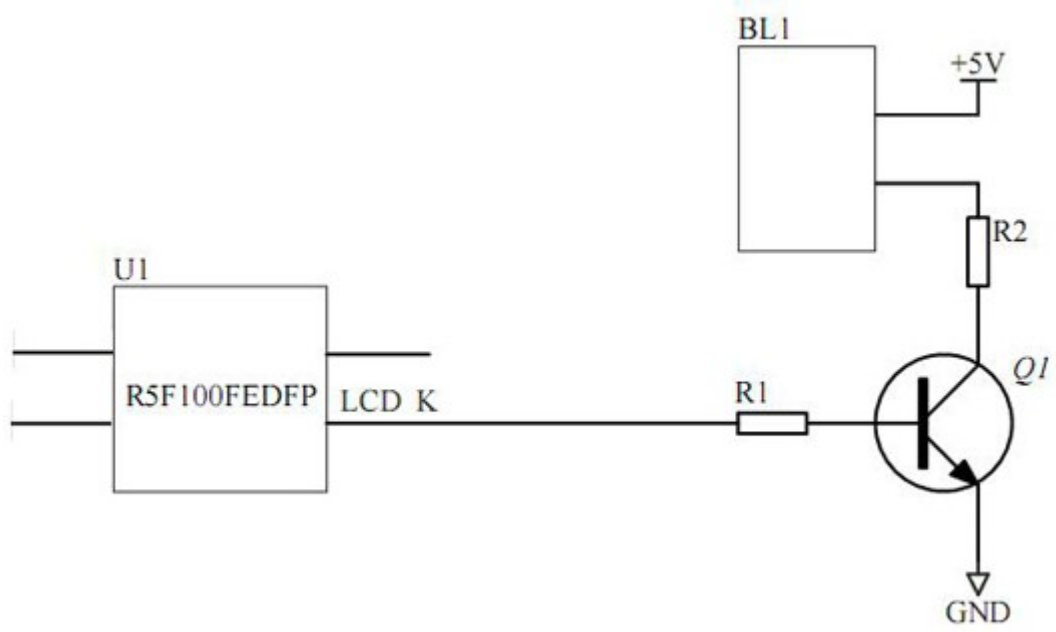


图3

|                |  |         |            |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 电力多功能表液晶显示屏                                    |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN206672568U</a>                   | 公开(公告)日 | 2017-11-24 |
| 申请号            | CN201720352166.9                               | 申请日     | 2017-04-06 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 江苏国电格朗电气科技有限公司                                 |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 江苏国电格朗电气科技有限公司                                 |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 江苏国电格朗电气科技有限公司                                 |         |            |
| [标]发明人         | 陶培琪<br>陈成                                      |         |            |
| 发明人            | 陶培琪<br>陈成                                      |         |            |
| IPC分类号         | G09F9/35 G09G3/36                              |         |            |
| 代理人(译)         | 彭春艳  |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

#### 摘要(译)

本实用新型公开了一种电力多功能表液晶显示屏，其特征在于：包括微处理器、定制图案型液晶显示屏、以及分别与微处理器连接的背光模块和驱动芯片，所述背光模块和驱动芯片分别连接定制图案型液晶显示屏，定制图案型液晶显示屏包括通过开模制作的液晶片，液晶片上包括数字显示部、英文字符显示部、中文字符显示部和图形显示部。本实用新型具有独特的显示设计，显示字符的种类更多，字型更加清晰，制造成本低，实用价值高。

