



(21)申请号 201920715857.X

(22)申请日 2019.05.17

(73)专利权人 深圳市兴科荣科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明新区公明  
办事处李松荫社区第一工业区第129  
号第3栋第六层A区

(72)发明人 谭科亮 谭雪亮

(74)专利代理机构 深圳市汇信知识产权代理有  
限公司 44477

代理人 赵英杰

(51)Int.Cl.

G09G 3/36(2006.01)

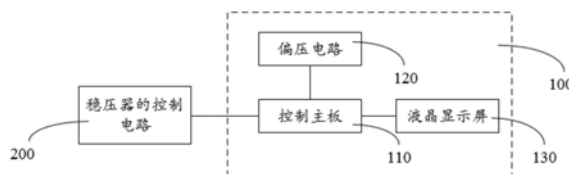
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

稳压器的液晶显示装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种稳压器的液晶显示装置。该液晶显示装置与稳压器的控制电路相连,包括控制主板、偏压电路和液晶显示屏,控制主板分别与控制电路、偏压电路相连,控制主板的SEG端口、COM端口分别与液晶显示屏的SEG端口、COM端口对应相连,控制主板用于根据控制电路输出的控制信号和偏压电路输出的偏压信号输出数据显示信号,液晶显示屏用于接收数据显示信号进行信息显示。本实用新型提供的液晶显示装置能直观地反映稳压器的工作状态,便于操作人员准确地判断稳压器的工作状态,及时发现故障,减少损失。



1. 一种稳压器的液晶显示装置,与稳压器的控制电路相连,其特征在于,包括控制主板、偏压电路和液晶显示屏,所述控制主板分别与所述控制电路、所述偏压电路相连,所述控制主板的SEG端口、COM端口分别与所述液晶显示屏的SEG端口、COM端口对应相连,所述控制主板用于根据所述控制电路输出的控制信号和所述偏压电路输出的偏压信号输出数据显示信号,所述液晶显示屏用于接收所述数据显示信号进行信息显示。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,所述偏压电路包括电阻R1、电阻R2和电阻R3,所述电阻R1的第一端与电源正极相连,所述电阻R1的第二端通过所述电阻R2的第一端相连,所述电阻R2的第二端与所述电阻R3的第一端相连,所述电阻R3的第二端接地,所述电阻R1的第二端与所述控制主板的第一偏压端口相连,所述电阻R2的第二端与所述控制主板的第二偏压端口相连。

3. 根据权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,所述液晶显示装置还包括通信电路,所述通信电路包括电阻R4、电阻R5、电容C1和电容C2,所述控制主板的RXD端口通过所述电阻R4与所述控制电路的RX端口相连,同时所述电阻R4通过电容C2接地,所述控制主板的TXD端口通过所述电阻R5与所述控制电路的TX端口相连,同时所述电阻R5通过电容C1接地。

4. 根据权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,所述液晶显示装置还包括按键电路,所述按键电路与所述控制主板相连,所述按键电路用于根据用户的按键操作控制所述液晶显示屏的显示方式。

5. 根据权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,所述液晶显示装置还包括显示亮度调节电路,所述显示亮度调节电路包括电阻R12、电阻R13、电阻R14、电阻R15和三极管Q1,所述电阻R12的第一端与所述控制主板相连,所述电阻R12的第二端与所述三极管Q1的基极相连,同时所述电阻R12的第二端通过所述电阻R13接地,所述三极管Q1的发射极接地,所述三极管Q1的集电极通过所述电阻R14与电源正极相连,所述电阻R15与电阻R14并联。

6. 根据权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,所述液晶显示屏包括电压输入/输出显示单元、温度显示单元和工作状态显示单元。

7. 根据权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,所述控制主板包括PIC16F946型号的单片机。

## 稳压器的液晶显示装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及稳压器技术领域,特别是涉及一种稳压器的液晶显示装置。

### 背景技术

[0002] 稳压器是一种能自动调整输出电压的供电电路或供电设备,被广泛应用于工厂、学校和银行等对供电要求稳定性较高的场所。然而,传统的稳压器通常使用电压表和指示灯来反映稳压器的工作状态,操作人员往往在读取电压数值时会存在偏差,无法及时发现电路的异常,容易导致用户设备的损坏。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种能直观反映稳压器工作状态的液晶显示装置。

[0004] 为实现本实用新型的目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种稳压器的液晶显示装置,与稳压器的控制电路相连,包括控制主板、偏压电路和液晶显示屏,所述控制主板分别与所述控制电路、所述偏压电路相连,所述控制主板的SEG端口、COM端口分别与所述液晶显示屏的SEG端口、COM 端口对应相连,所述控制主板用于根据所述控制电路输出的控制信号和所述偏压电路输出的偏压信号输出数据显示信号,所述液晶显示屏用于接收所述数据显示信号进行信息显示。

[0006] 上述的液晶显示装置,该液晶显示装置与稳压器的控制电路相连,包括控制主板、偏压电路和液晶显示屏,控制主板分别与控制电路、偏压电路相连,控制主板的SEG端口、COM端口分别与液晶显示屏的SEG端口、COM端口对应相连,控制主板用于根据控制电路输出的控制信号和偏压电路输出的偏压信号输出数据显示信号,液晶显示屏用于接收数据显示信号进行信息显示。本实用新型提供的液晶显示装置能直观地反映稳压器的工作状态,便于操作人员准确地判断稳压器的工作状态,及时发现故障,减少损失。

[0007] 在其中一个实施例中,所述偏压电路包括电阻R1、电阻R2和电阻R3,所述电阻R1的第一端与电源正极相连,所述电阻R1的第二端通过所述电阻R2的第一端相连,所述电阻R2的第二端与所述电阻R3的第一端相连,所述电阻R3 的第二端接地,所述电阻R1的第二端与所述控制主板的第一偏压端口相连,所述电阻R2的第二端与所述控制主板的第二偏压端口相连。

[0008] 在其中一个实施例中,所述液晶显示装置还包括通信电路,所述通信电路包括电阻R4、电阻R5、电容C1和电容C2,所述控制主板的RXD端口通过所述电阻R4与所述控制电路的RX端口相连,同时所述电阻R4通过电容C2接地,所述控制主板的TXD端口通过所述电阻R5与所述控制电路的TX端口相连,同时所述电阻R5通过电容C1接地。

[0009] 在其中一个实施例中,所述液晶显示装置还包括按键电路,所述按键电路与所述控制主板相连,所述按键电路用于根据用户的按键操作控制所述液晶显示屏的显示方式。

[0010] 在其中一个实施例中,所述液晶显示装置还包括显示亮度调节电路,所述显示亮

度调节电路包括电阻R12、电阻R13、电阻R14、电阻R15和三极管Q1,所述电阻R12的第一端与所述控制主板相连,所述电阻R12的第二端与所述三极管Q1的基极相连,同时所述电阻R12的第二端通过所述电阻R13接地,所述三极管Q1的发射极接地,所述三极管Q1的集电极通过所述电阻R14与电源正极相连,所述电阻R15与电阻R14并联。

[0011] 在其中一个实施例中,所述液晶显示屏包括电压输入/输出显示单元、温度显示单元和工作状态显示单元。

[0012] 在其中一个实施例中,所述控制主板包括PIC16F946型号的单片。

### 附图说明

[0013] 图1为一实施例中液晶显示装置的结构示意图;

[0014] 图2为图1中液晶显示装置的电路示意图;

[0015] 图3为一实施例中滤波电路的电路示意图;

[0016] 图4为另一实施例中液晶显示装置的结构示意图。

### 具体实施方式

[0017] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的首选实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0018] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。

[0019] 参见图1,本实施例提供了一种稳压器的液晶显示装置100,该液晶显示装置100与稳压器的控制电路200相连,包括控制主板110、偏压电路120和液晶显示屏130,控制主板110分别与控制电路200、偏压电路120相连,控制主板110的SEG端口、COM端口分别与液晶显示屏130的SEG端口、COM端口对应相连,控制主板110用于根据控制电路200输出的控制信号和偏压电路120输出的偏压信号输出数据显示信号,液晶显示屏130用于接收数据显示信号进行信息显示。

[0020] 需要说明的是,本实施例提供的液晶显示装置100可显示稳压器的输入电压、输出电压及输出电流、温度显示单元和工作状态显示单元等重要参数信息,当然,也可以显示正常或异常状态信息,操作人员可通过液晶显示装置100直观、快速地掌握稳压器的工作状态,从而及时地排除故障,减少损失。

[0021] 在本实施例中,液晶显示装置100包括控制主板110、偏压电路120和液晶显示屏130,控制主板110用于接收稳压器控制电路200发送的数据信号,同时,控制主板110还用于接收偏压电路120发送的偏压信号,并将该数据信号和该偏压信号进行信号处理后输出数据显示信号给液晶显示屏130,液晶显示屏130 从而根据该数据显示信号显示相应的数据信息画面。具体地,控制主板包括 PIC16F946型号的单片。

[0022] 其中,该液晶显示屏130包括多个SEG端口和多个COM端口,控制主板110 的SEG端口、COM端口与液晶显示屏130的SEG端口、COM端口对应相连,用于接收控制主板110发送的

数据显示信号。

[0023] 上述的液晶显示装置,该液晶显示装置100与稳压器的控制电路200相连,包括控制主板110、偏压电路120和液晶显示屏130,控制主板110分别与控制电路200、偏压电路120相连,控制主板110的SEG端口、COM端口分别与液晶显示屏130的SEG端口、COM端口对应相连,控制主板110用于根据控制电路200输出的控制信号和偏压电路120输出的偏压信号输出数据显示信号,液晶显示屏130用于接收数据显示信号进行信息显示。本实用新型提供的液晶显示装置能直观地反映稳压器的工作状态,便于操作人员准确地判断稳压器的工作状态,及时发现故障,减少损失。

[0024] 在一个实施例中,参见图2,偏压电路包括电阻R1、电阻R2和电阻R3,电阻R1的第一端与电源正极相连,电阻R1的第二端通过电阻R2的第一端相连,电阻R2的第二端与电阻R3的第一端相连,电阻R3的第二端接地,电阻R1的第二端与控制主板的第一偏压端口相连,电阻R2的第二端与控制主板的第二偏压端口相连。

[0025] 在本实施例中,参见图3,液晶显示装置100还包括滤波电路,滤波电路包括电容C4~C9,电源正极分别通过电容C4~C9接地,用于对电源电压进行去耦滤波。具体地,电源正极电压为+5V。

[0026] 在一个实施例中,参见图4,液晶显示装置还包括通信电路,通信电路包括电阻R4、电阻R5、电容C1和电容C2,控制主板的RXD端口通过电阻R4与控制电路的RX端口相连,同时电阻R4通过电容C2接地,控制主板的TXD端口通过电阻R5与控制电路的TX端口相连,同时电阻R5通过电容C1接地。

[0027] 在本实施例中,通信电路用于稳压器控制电路200与控制主板110的串口通信。

[0028] 在一个实施例中,参见图4,液晶显示装置100还包括按键电路,按键电路与控制主板110相连,按键电路用于根据用户的按键操作控制液晶显示屏的显示方式。

[0029] 在本实施例中,按键电路包括按键S1~S6和电阻R6~R11,按键电路可以根据用户的按键操作控制液晶显示屏130的显示方式,例如可以为输出相电压或线电压的按键,该按键用于切换液晶显示屏130输出相电压和输出线电压的显示方式。

[0030] 在一个实施例中,液晶显示装置还包括显示亮度调节电路,显示亮度调节电路包括电阻R12、电阻R13、电阻R14、电阻R15和三极管Q1,电阻R12的第一端与控制主板相连,电阻R12的第二端与三极管Q1的基极相连,同时电阻R12的第二端通过电阻R13接地,三极管Q1的发射极接地,三极管Q1的集电极通过电阻R14与电源正极相连,电阻R15与电阻R14并联。

[0031] 在本实施例中,亮度调节电路可以调节液晶显示屏130的亮度大小,当外界环境过亮时,可降低液晶显示屏130的亮度;当外界环境过暗时,可提高液晶显示屏130的亮度。

[0032] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0033] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

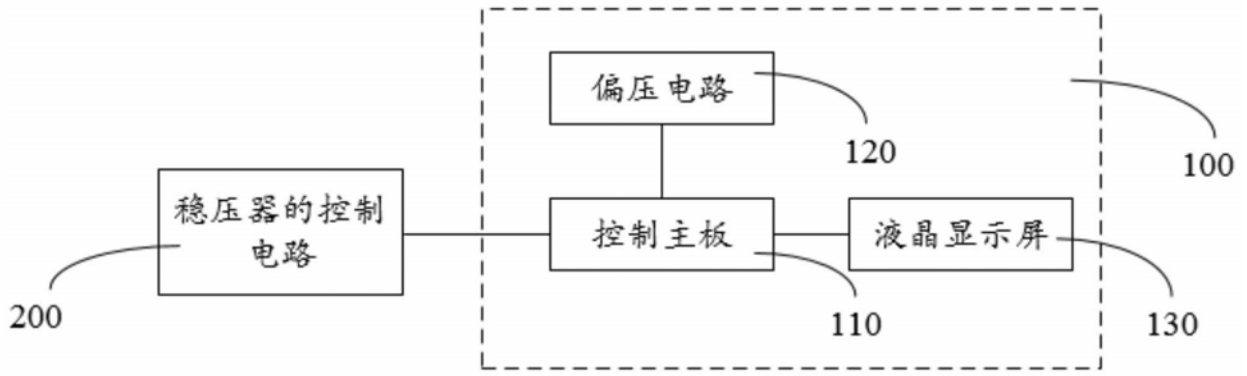


图1

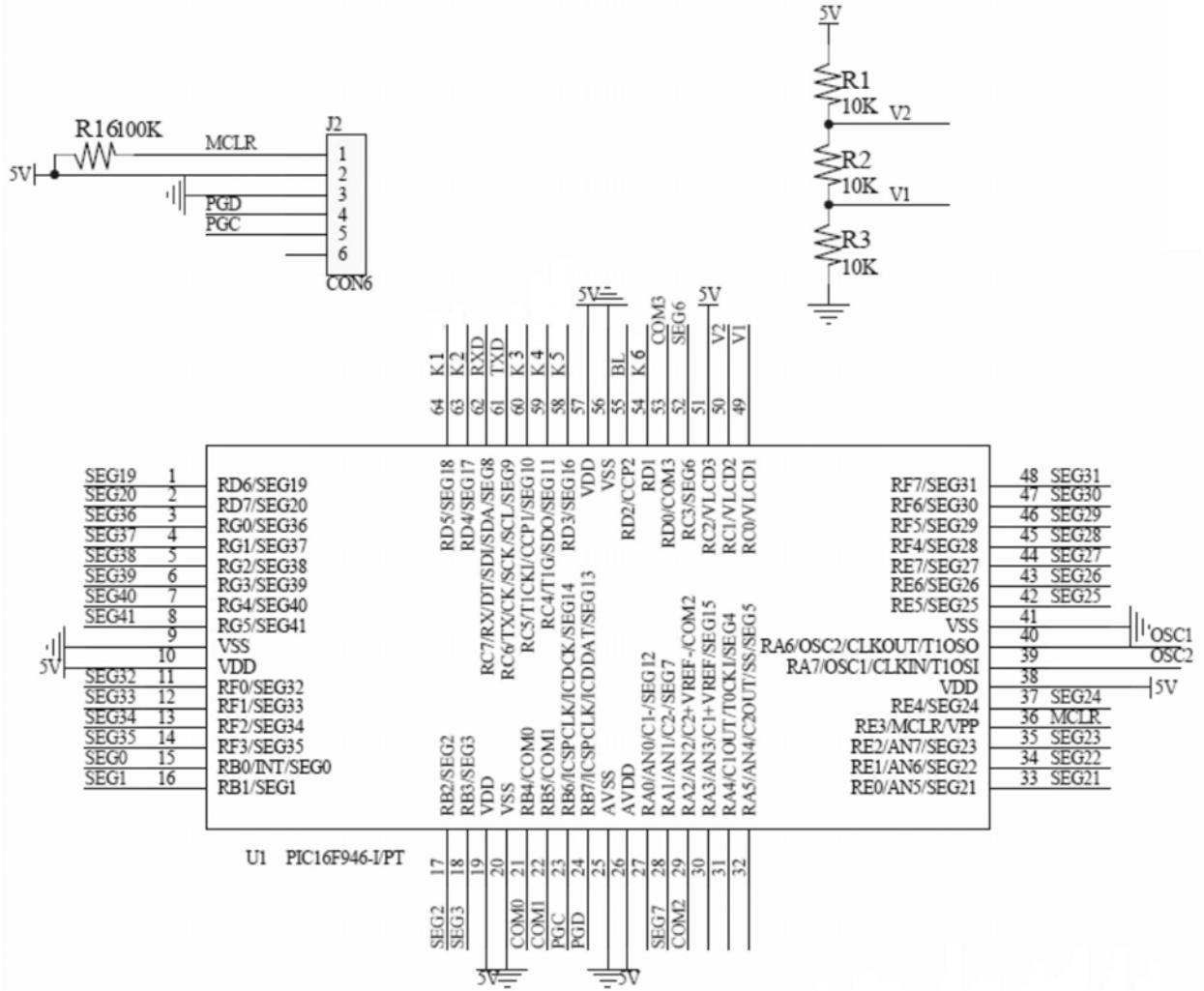


图2

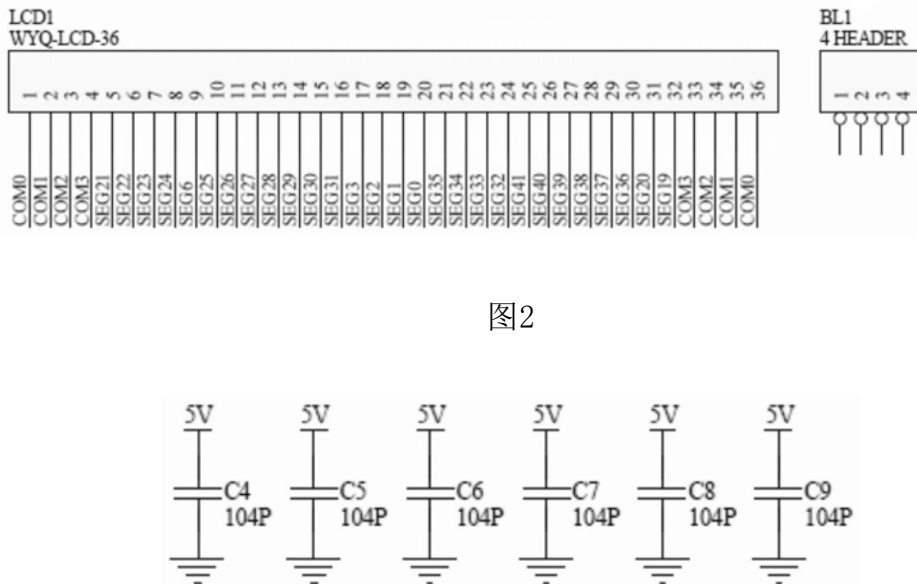


图3

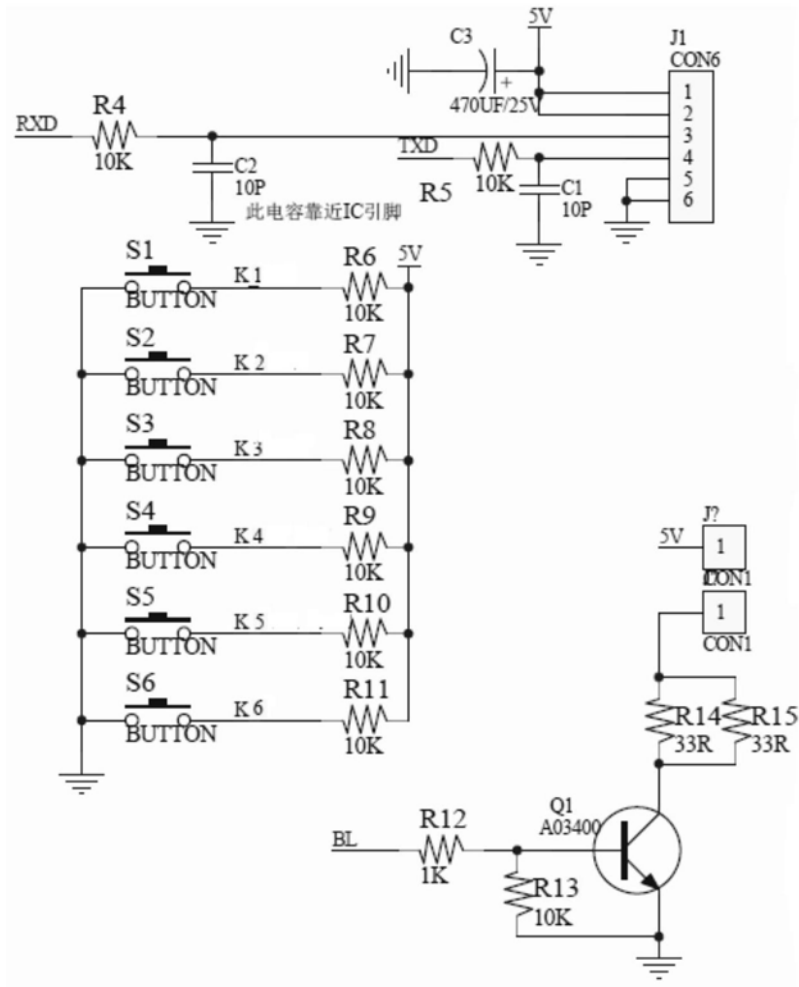


图4

专利名称(译)	稳压器的液晶显示装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN210325159U</a>	公开(公告)日	2020-04-14
申请号	CN201920715857.X	申请日	2019-05-17
[标]发明人	谭雪亮		
发明人	谭科亮 谭雪亮		
IPC分类号	G09G3/36		
代理人(译)	赵英杰		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型涉及一种稳压器的液晶显示装置。该液晶显示装置与稳压器的控制电路相连，包括控制主板、偏压电路和液晶显示屏，控制主板分别与控制电路、偏压电路相连，控制主板的SEG端口、COM端口分别与液晶显示屏的SEG端口、COM端口对应相连，控制主板用于根据控制电路输出的控制信号和偏压电路输出的偏压信号输出数据显示信号，液晶显示屏用于接收数据显示信号进行信息显示。本实用新型提供的液晶显示装置能直观地反映稳压器的工作状态，便于操作人员准确地判断稳压器的工作状态，及时发现故障，减少损失。

