



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110310587 A

(43)申请公布日 2019.10.08

(21)申请号 201910623797.3

(22)申请日 2019.07.11

(71)申请人 安徽金视界光电科技有限公司

地址 245000 安徽省黄山市休宁县海阳镇
新城区尧舜工业区

(72)发明人 游仁文 何捷

(74)专利代理机构 杭州凌通知识产权代理有限公司 33316

代理人 李振泉

(51)Int.Cl.

G09G 3/00(2006.01)

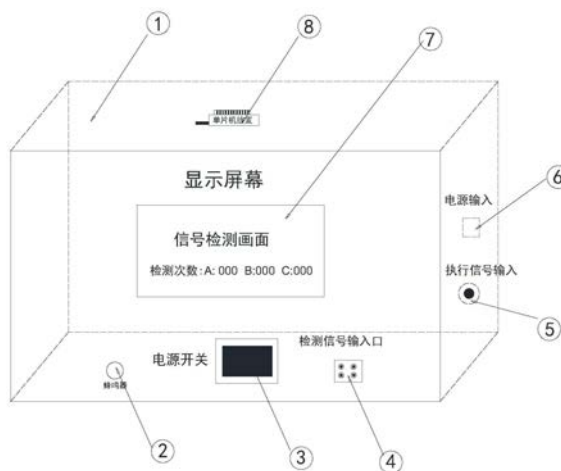
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种加油机液晶屏信号检测仪器

(57)摘要

本发明涉及一种加油机液晶屏信号检测仪器,包括设备外壳,设备外壳上设置有电源开关按键、检测信号输入口、执行信号输入口、电源输入口、信号显示液晶屏幕;设备外壳内设置有电源电路、单片机。本发明能够有效解决现有的油机液晶屏检测存在着如果LCD两侧出现有缺少COM线脚位管针,功能测试机是检测不出来的,采用肉眼检测又很容易出现漏检的问题。



1. 一种加油机液晶屏信号检测仪器,其特征在于:包括设备外壳,设备外壳上设置有电源开关按键、检测信号输入口、执行信号输入口、电源输入口、信号显示液晶屏幕;设备外壳内设置有电源电路、单片机;

单片机的检测电压信号输入端和执行信号输入口相连;电源输入口用于外接电源,其和电源电路输入端相连,电源电路的输出端和单片机、信号显示液晶屏幕的电源输入端相连;电源开关按键连接在电源电路上,用于控制电源电路的导通和关闭;

检测信号输入口设置有一组,其和单片机的信号输入端相连,用于和产品测试板上的测试信号COM端相连;

信号显示液晶屏的信号输入端和单片机的信号输出端相连。

2. 根据权利要求1所述的加油机液晶屏信号检测仪器,其特征在于:还包括一组运放信号放大电路,每个检测信号输入口对应连接一个运放信号放大电路;检测信号输入口和相对应的运放信号放大电路的信号输入端相连,运放信号放大电路的信号输出端和单片机的信号输入端相连,运放信号放大电路的电源输入端和电源电路的电源输出端相连。

3. 根据权利要求1所述的加油机液晶屏信号检测仪器,其特征在于:设备外壳上还设置有蜂鸣器,设备外壳内还设置有和蜂鸣器相连的报警控制电路;蜂鸣器经报警控制电路和单片机的信号输出端相连;报警控制电路和电源输入端和电源电路的输出端相连。

4. 根据权利要求1所述的加油机液晶屏信号检测仪器,其特征在于:设备上还设置有RGB背光源,RGB背光源的控制信号输入端和单片机相连;RGB背光源的电源输入端和电源电路的电源输出端相连。

5. 根据权利要求1所述的加油机液晶屏信号检测仪器,其特征在于:设备外壳内还设置有存储芯片,存储芯片的信号输入端和单片机相连,存储芯片的电源输入端和电源电路的输出端相连。

6. 根据权利要求1所述的加油机液晶屏信号检测仪器,其特征在于:设备外壳上还设置单片机复位按键、单片机插槽,单片机复位按键和单片机相连,单片机插槽用于插装单片机。

7. 根据权利要求3所述的加油机液晶屏信号检测仪器,其特征在于:所述报警控制电路包括三极管,蜂鸣器一端和电源电路的输出端相连,另一端和三极管集电极相连,三极管的发射极接地,三极管的基极和单片机的信号输出端相连。

8. 根据权利要求2所述的加油机液晶屏信号检测仪器,其特征在于:所述的运放信号放大电路包括信号放大器及第一电阻、第二电阻,信号放大器的正极信号输入端连接至一个检测信号输入口,负极信号输入端通过第一电阻和地相连,信号放大器的电源输入端和电源电路的电压信号输出端相连,信号放大器的信号输出端和单片机的一个信号输入端相连;第二电阻的两端分别和信号放大器的负极、信号输出端相连。

一种加油机液晶屏信号检测仪器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种加油机液晶屏信号检测仪器。

背景技术

[0002] 目前加油机液晶屏是我司主导管脚产品,不但液晶屏尺寸比较大,管脚数量很多,所以价格也特别昂贵。因加油机液晶屏制作工艺比较复杂,国内能生产好的液晶屏企业并不多,各制作工序控制都有其关键点,其中管脚数量控制尤其关键,加油机液晶屏和公司其他普通的液晶屏设计有差异,加油机液晶屏为了提高对比度显示效果,采用了静态驱动方式,所以LCD走线特别复杂,出PIN管脚数量也就很多,再加上液晶屏尺寸特别大,在设计液晶屏走线时,液晶屏两端最边上两侧都会加上1到2根相同COM线,并在液晶屏内走线时相连接,主要目的①是方便使用端主板走线设计②降低COM走线的阻抗。因设计上和正常液晶屏有差异,所以采用传统的液晶屏功能测试机,如果LCD两侧出现有缺少COM线脚位管针,功能测试机是检测不出来的,采用肉眼检测又很容易出现漏检。采用人员肉眼检测,这种的检测方式存在以下问题:1) 检验结果不可靠,容易出现漏检、误判;2) 效率低,产生较高人员费用。采用COM信号检测仪器都可以解决这些问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种加油机液晶屏信号检测仪器,解决现有的油机液晶屏检测存在着如果LCD两侧出现有缺少COM线脚位管针,功能测试机是检测不出来的,采用肉眼检测又很容易出现漏检的问题。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种加油机液晶屏信号检测仪器,包括设备外壳,设备外壳上设置有电源开关按键、检测信号输入口、执行信号输入口、电源输入口、信号显示液晶屏幕;设备外壳内设置有电源电路、单片机;

[0005] 单片机的检测电压信号输入端和执行信号输入口相连;电源输入口用于外接电源,其和电源电路输入端相连,电源电路的输出端和单片机、信号显示液晶屏幕的电源输入端相连;电源开关按键连接在电源电路上,用于控制电源电路的导通和关闭;

[0006] 检测信号输入口设置有一组,其和单片机的信号输入端相连,用于和产品测试板上的测试信号COM端相连;

[0007] 信号显示液晶屏的信号输入端和单片机的信号输出端相连。

[0008] 进一步的,还包括一组运放信号放大电路,每个检测信号输入口对应连接一个运放信号放大电路;检测信号输入口和相对应的运放信号放大电路的信号输入端相连,运放信号放大电路的信号输出端和单片机的信号输入端相连,运放信号放大电路的电源输入端和电源电路的电源输出端相连。

[0009] 进一步的,外壳上还设置有蜂鸣器,设备外壳内还设置有和蜂鸣器相连的报警控制电路;蜂鸣器经报警控制电路和单片机的信号输出端相连;报警控制电路和电源输入端和电源电路的输出端相连。

[0010] 进一步的,设备外壳上还设置有RGB背光源,RGB背光源的控制信号输入端和单片机相连;RGB背光源的电源输入端和电源电路的电源输出端相连。

[0011] 进一步的,设备外壳内还设置有存储芯片,存储芯片的信号输入端和单片机相连,存储芯片的电源输入端和电源电路的输出端相连。

[0012] 进一步的,设备外壳上还设置单片机复位按键、单片机插槽,单片机复位按键和单片机相连,单片机插槽用于插装单片机。

[0013] 进一步的,所述报警控制电路包括三极管,蜂鸣器一端和电源电路的输出端相连,另一端和三极管集电极相连,三极管的发射极接地,三极管的基极和单片机的信号输出端相连。

[0014] 进一步的,所述的运放信号放大电路包括信号放大器及第一电阻、第二电阻,信号放大器的正极信号输入端连接至一个检测信号输入口,负极信号输入端通过第一电阻和地相连,信号放大器的电源输入端和电源电路的电压信号输出端相连,信号放大器的信号输出端和单片机的一个信号输入端相连;第二电阻的两端分别和信号放大器的负极、信号输出端相连。

[0015] 本发明的有益效果:通过设置本加油机液晶屏信号检测仪器,有效解决现有的油机液晶屏检测存在着如果LCD两侧出现有缺少COM线脚位管针,功能测试机是检测不出来的,采用肉眼检测又很容易出现漏检的问题,并且其检测效率高,检测精准度高,能够有效提高产品的良率,满足市场的需求。

[0016] 以下将结合附图和实施例,对本发明进行较为详细的说明。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图。

[0018] 图2为本发明电路图。为了便于理解,图中增加了产品测试版、电测机器。

[0019] 图3为图2中A部分的放大图。

[0020] 图4为图2中B部分的放大图。

[0021] 图5为图2中C部分的放大图。

[0022] 图6为电源电路的电路图。

具体实施方式

[0023] 实施例,如图1至图6所示的一种加油机液晶屏信号检测仪器,包括设备外壳1,设备外壳1上设置有电源开关按键3、检测信号输入口4、执行信号输入口5、电源输入口6、信号显示液晶屏幕7;设备外壳1内设置有电源电路、单片机U3、运放信号放大电路;

[0024] 单片机U3的检测电压信号输入端和执行信号输入口5相连,执行信号输入口5设置在设备外壳1侧壁上,其用于和测试机相连。可在测试机信号输出口连接设置有一测试按键,测试按键的另一端和执行信号输入口5相连,也就是可以设置一信号输出输入线,信号输出输入线的两端分别和测试机、执行信号输入相连,测试按键设置在信号输出输入线上。电源输入口6用于外接电源,其和电源电路输入端相连。电源输入口6可通过线路和电测机的9~12V电压信号输出口相连,通过电测机给电源电路供电。电源电路的输出端和运放信号放大电路、单片机U3、信号显示液晶屏幕7的电源输入端相连;电源开关按键3连接在电源

电路上,用于控制电源电路的导通和关闭;

[0025] 检测信号输入口4设置有一组,如4个,其具体个数可根据需要进行设置,最佳为设置3个,在3个的基础上还可增加设置多个作为预留口。和待检测产品相适配的产品测试板上的一个测试信号COM端和测试机相连,其余的测试信号COM端连接至检测信号输入口4,每个测试信号COM端对应一个检测信号输入口4,各检测信号输入口4均对应设置有一个运放信号放大电路,检测信号输入口4和相对应的运放信号放大电路的信号输入端相连,运放信号放大电路的信号输出端和单片机U3的信号输入端相连;运放信号放大电路用于放大信号,是的测试更加进准,信号更加稳定可靠。

[0026] 信号显示液晶屏的信号输入端和单片机U3的信号输出端相连。

[0027] 设备外壳1上还设置有蜂鸣器2,设备外壳1内还设置有和蜂鸣器2相连的报警控制电路;蜂鸣器2经报警控制电路和单片机U3的信号输出端相连;报警控制电路和电源输入端和电源电路的输出端相连。

[0028] 设备外壳1上还设置有RGB背光源,RGB背光源的控制信号输入端和单片机U3相连。

[0029] 设备外壳1内还设置有存储芯片U5,存储芯片U5的信号输入端和单片机U3相连,电源输入端和电源电路的输出端相连。

[0030] 设备外壳1上还设置单片机U3复位按键、单片机插槽8,单片机U3的复位按键和单片机U3相连,单片机插槽8用于插装单片机U3。电源电路提供两路电源,一路为3V的VDD电源输出,一路为6V的BACKLIGHT电源输出,RGB背光源的电源输入端和BACKLIGHT电源输出相连;运放信号放大电路、单片机U3、信号显示液晶屏幕7、报警控制电路、存储芯片U5、复位按键的电源输入均和VDD电源输出相连。

[0031] 所述报警控制电路包括三极管Q1,蜂鸣器2一端和电源电路的输出端相连,另一端和三极管Q1集电极相连,三极管Q1的发射极接地,三极管Q1的基极和单片机U3的信号输出端相连。

[0032] 所述的运放信号放大电路包括信号放大器及第一电阻R1、第二电阻R2,信号放大器的正极信号输入端连接至一个检测信号输入口4,负极信号输入端通过第一电阻R1和地VSS相连,信号放大器的电源输入端和电源电路的电压信号输出端VDD相连,信号放大器的信号输出端和单片机U3的一个信号输入端相连;第二电阻R2的两端分别和信号放大器的负极、信号输出端相连,信号放大器的型号为LCM324,单片机U3的型号为ATMEGA8LAVR,存储芯片U5的型号为24HC104。

[0033] 电源电路包括第一电源芯片U1、第七电阻R7、电源指示灯D1、第三电容C3、第八电阻R8、第九电阻R9、第十电阻R10、第一变阻器W1、第四电容C4、第五电容C5、第二电源芯片U2、第六电容C6、第十一电阻R11、第十二电阻R12、第十三电阻R13、第二变阻器W2,第七电阻R7的一端、第三电容C3的正极、第一电源芯片U1的VIN端、第五电容C5的正极和电源开关相连;第七电阻R7的另一端和电源指示灯D1相连。第三电容C3的负极依次串联第十电阻R10、第一变阻器W1,第一变阻器W1的另一端接VSS。第八电阻R8的一端连接在第十电阻R10、第一变阻器W1之间,另一端接第九电阻R9及第一电源芯片U1的ADJ端;第九电阻R9的另一端接第一电源芯片U1的VOUT端及第四电容C4的正极。第一电源芯片U1的VOUT端输出VDD,即输出+3V电源。

[0034] 第二电源芯片U2的VIN端及第五电容C5的正极和电源开关相连,第二电源芯片U2

的VOUT端输出BACKLIGHT,即输出+6V电源。

[0035] 单片机U3的PB0脚接执行信号输入口5,经测试按键连接电测机。单片机U3的PC0、PB1、PC1脚分别接一路运放信号放大电路的信号输出端。单片机U3的PB2脚接三极管Q1的基极。单片机U3的PC2脚、PC3脚接存储芯片U5。单片机U3的PC4脚接复位按键。单片机U3的PC5脚、PC6脚、PC7脚接RGB背光源。单片机U3的PB3脚至PB7脚、PD0脚至PD7脚和信号显示液晶屏幕7相连。信号显示液晶屏幕7的VDD脚接电源电路的VDD输出。

[0036] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“横向”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。另外,术语“包括”及其任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。

[0037] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0038] 这里所使用的术语仅仅是为了描述具体实施例而不意图限制示例性实施例。除非上下文明确地另有所指,否则这里所使用的单数形式“一个”、“一项”还意图包括复数。还应当理解的是,这里所使用的术语“包括”和/或“包含”规定所陈述的特征、整数、步骤、操作、单元和/或组件的存在,而不排除存在或添加一个或更多其他特征、整数、步骤、操作、单元、组件和/或其组合。

[0039] 工作原理说明:

[0040] 本加油机液晶屏信号检测仪器,为专门设计的检测少脚仪器,其主要用于和功能测试机配套使用,不需要专门人员或独立工位去检测,只要功能测试机上的测试板对应的4端COM线端,其中1端接到功能测试机上的COM信号,另外3端连接到信号检测仪器上就可以了。其工作原理:采用AVR单片及作为控制中心,用点阵128*64液晶屏和RGB背光源作为人机界面,功能测试机输出的COM信号,如果脚位正常将经过LCD内部电路和测试板流到信号检测仪器上,信号经过运放信号放大电路进行信号放大,单片机采用I/O口进行检测分析COM信号,如果信号正常将检测结果反馈显示到信号显示液晶屏幕上。如果产品出现缺少脚位,检测仪器上将收不到COM信号,信号显示液晶屏幕上将显示异常,RGB背光源将红色闪烁并蜂鸣器进行报警提醒测试人员。

[0041] 以上实施例并不是从限定的观点,而是从说明性的观点考虑。本发明的范围是依据权利要求范围而定,而不是所述说明而定,而且应解释为与其等同范围内的所有差异点皆包含在本发明。只要是采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进;或未经改进,将本发明的上述构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本发明的保护范围之内。

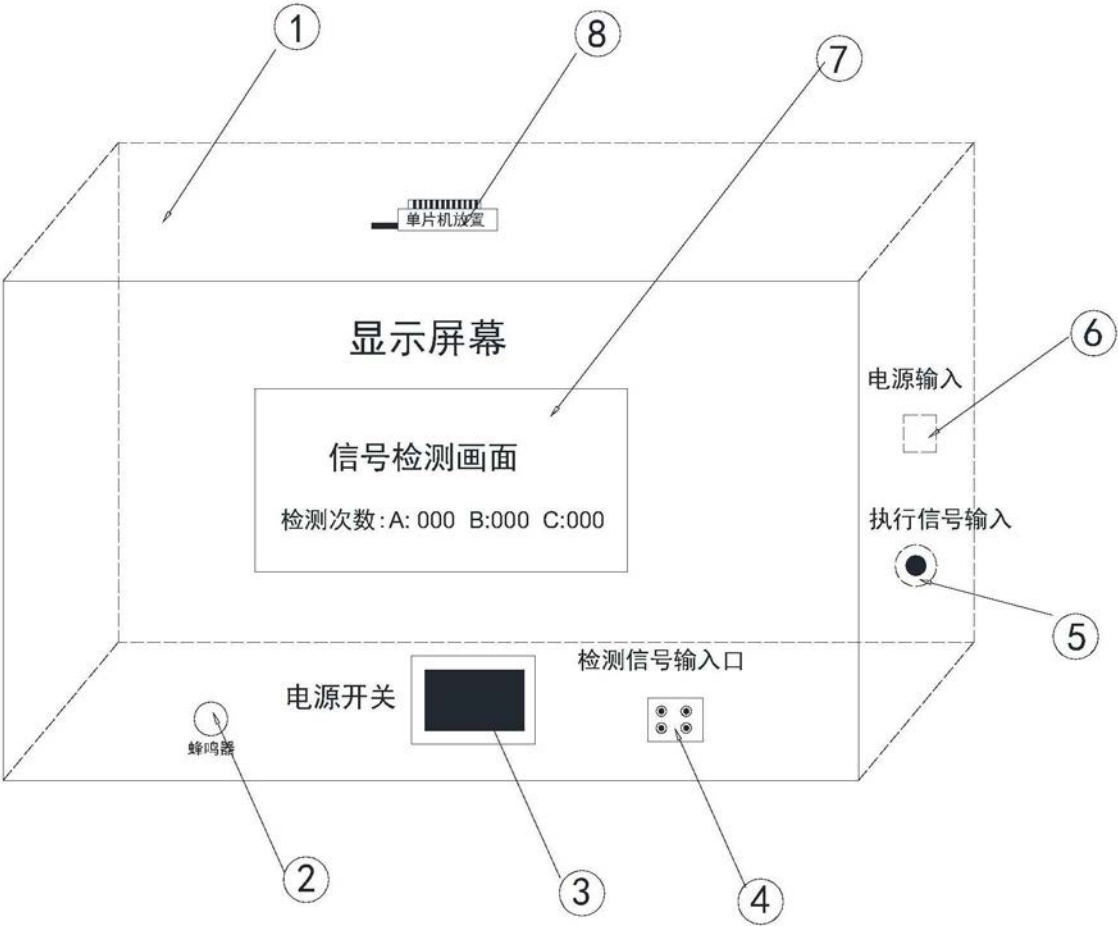


图1

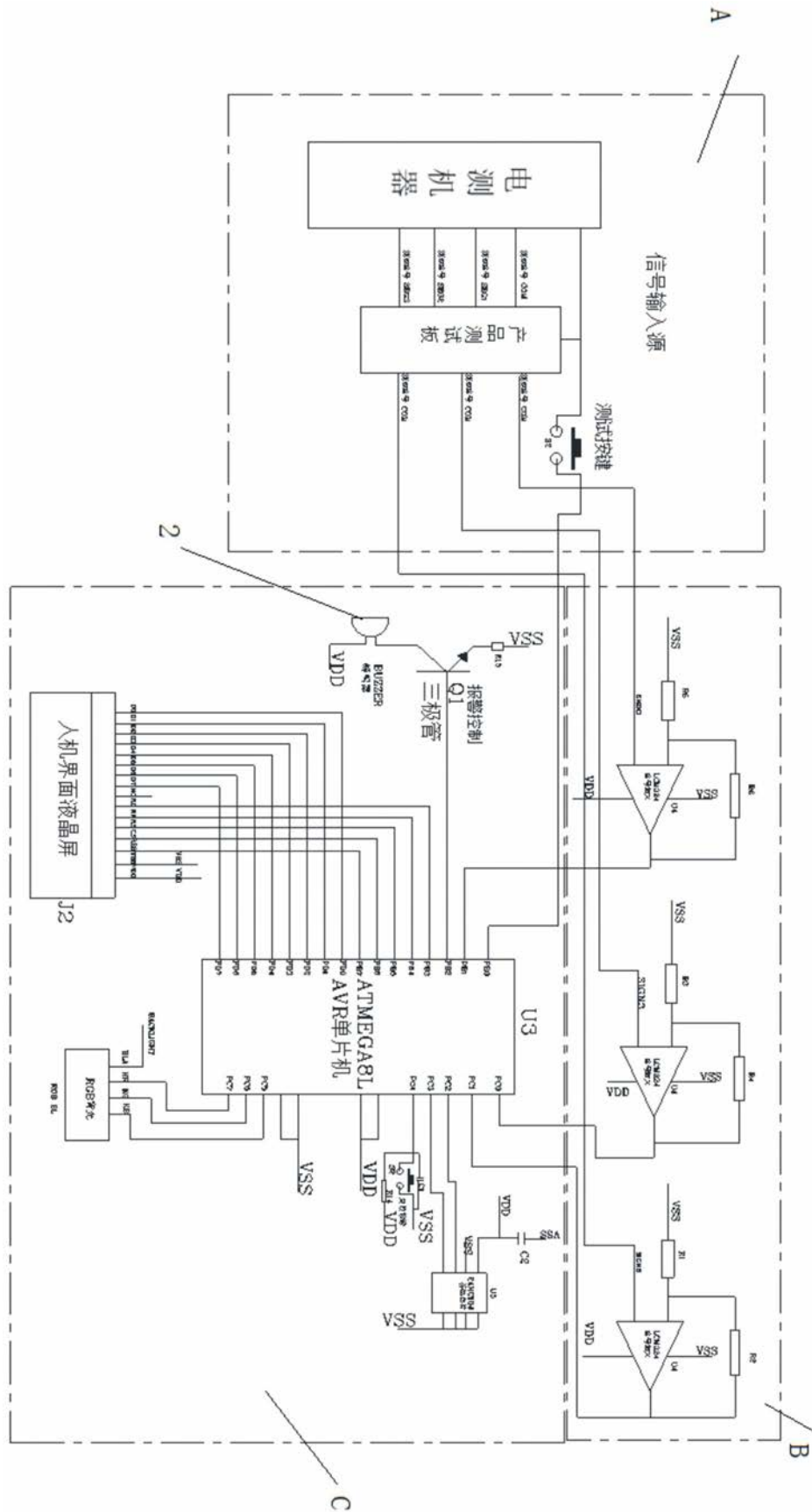


图2

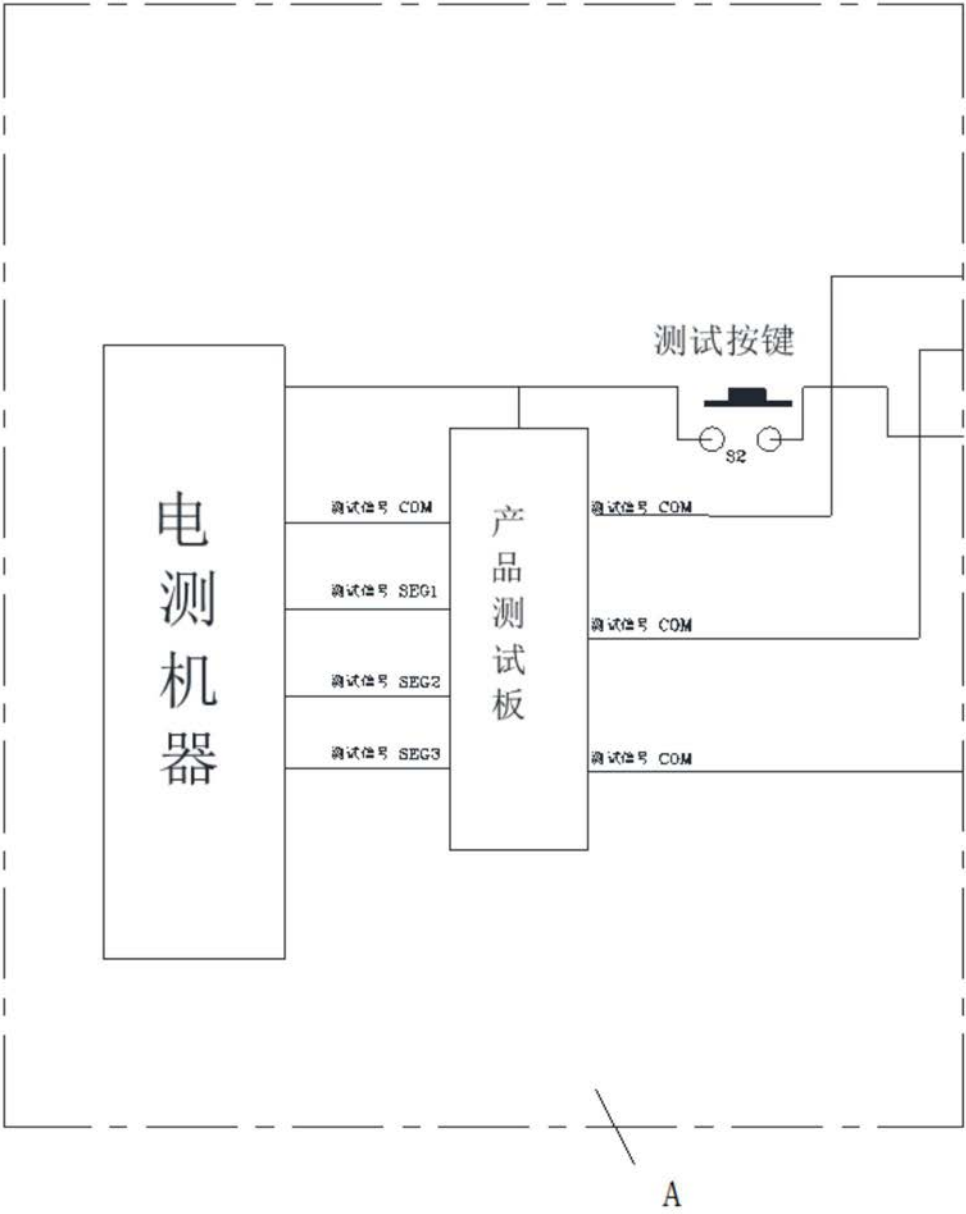


图3

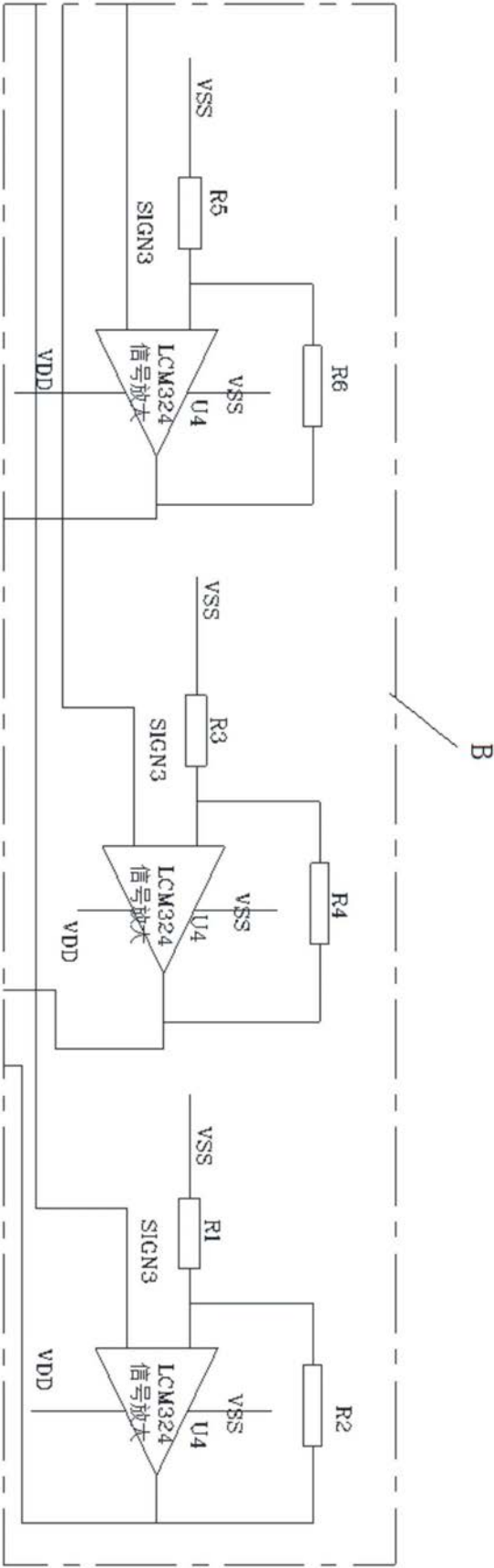


图4

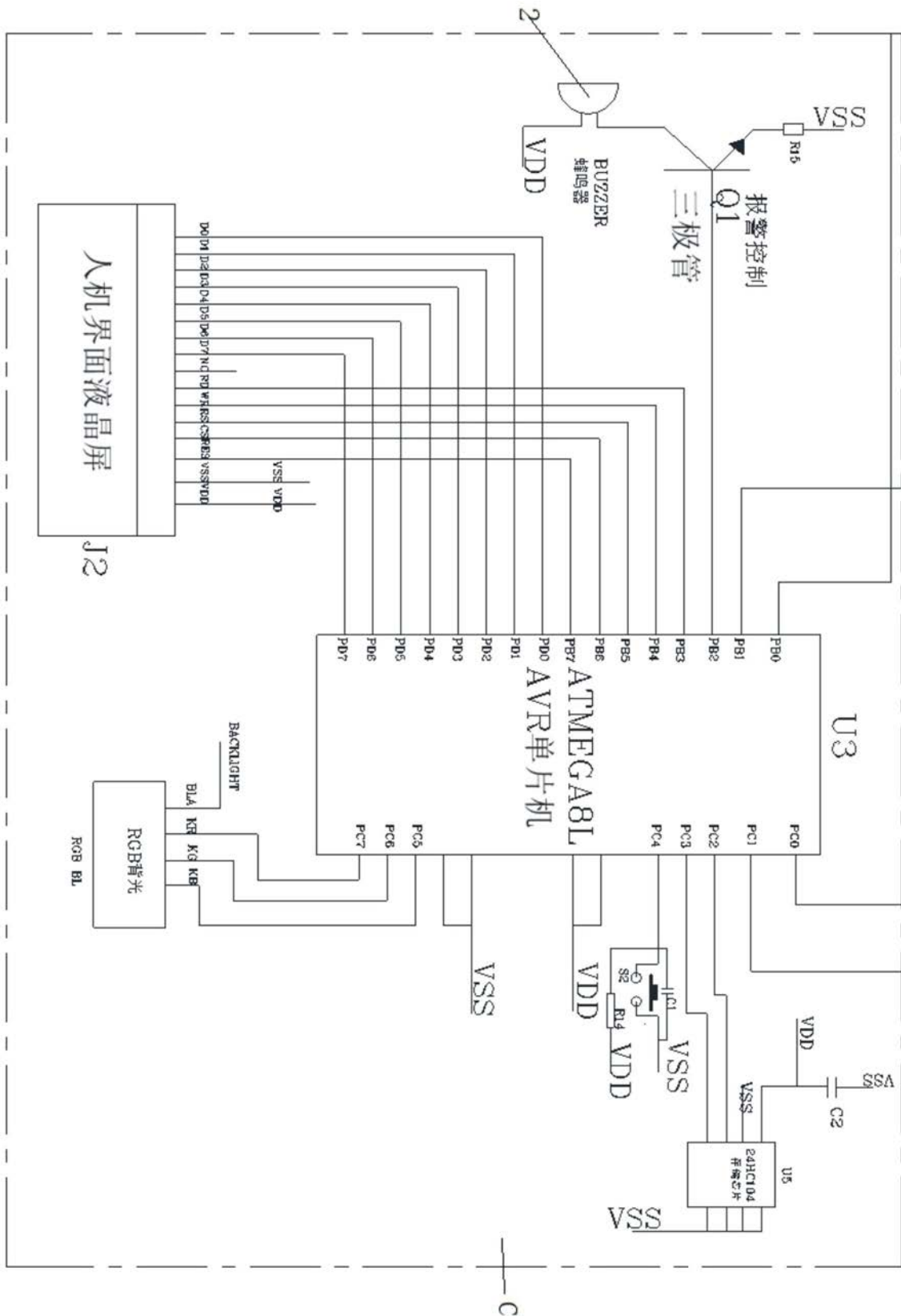


图5

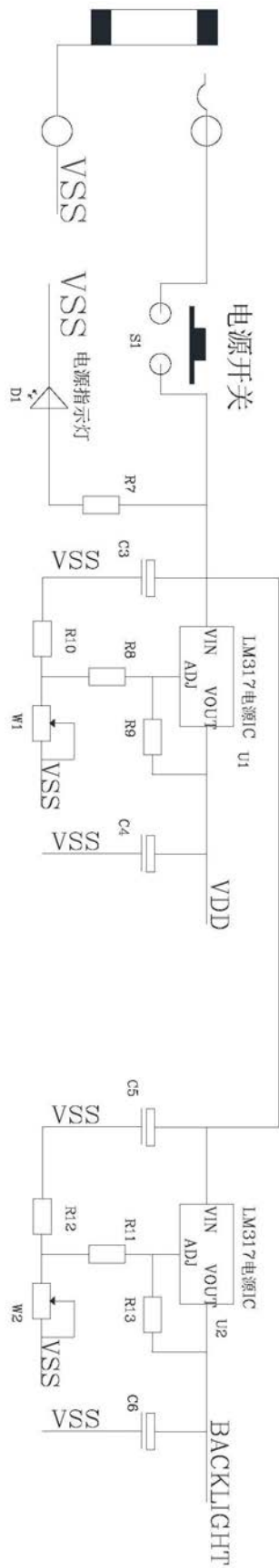


图6

专利名称(译)	一种加油机液晶屏信号检测仪器		
公开(公告)号	CN110310587A	公开(公告)日	2019-10-08
申请号	CN201910623797.3	申请日	2019-07-11
[标]申请(专利权)人(译)	安徽金视界光电科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	安徽金视界光电科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	安徽金视界光电科技有限公司		
[标]发明人	游仁文 何捷		
发明人	游仁文 何捷		
IPC分类号	G09G3/00		
CPC分类号	G09G3/006		
代理人(译)	李振泉		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种加油机液晶屏信号检测仪器，包括设备外壳，设备外壳上设置有电源开关按键、检测信号输入口、执行信号输入口、电源输入口、信号显示液晶屏幕；设备外壳内设置有电源电路、单片机。本发明能够有效解决现有的油机液晶屏检测存在着如果LCD两侧出现有缺少COM线脚位管针，功能测试机是检测不出来的，采用肉眼检测又很容易出现漏检的问题。

