

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G02F 1/133 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610157514.3

[43] 公开日 2008 年 6 月 18 日

[11] 公开号 CN 101201476A

[22] 申请日 2006.12.13

[21] 申请号 200610157514.3

[71] 申请人 群康科技(深圳)有限公司

地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇富
士康科技工业园 E 区 4 栋 1 层

共同申请人 群创光电股份有限公司

[72] 发明人 卢月芹 周 通

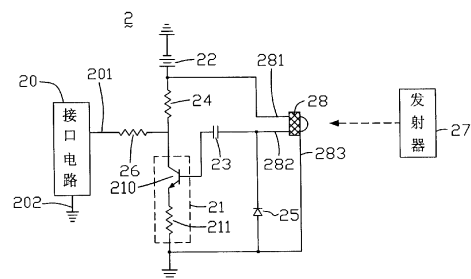
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 发明名称

液晶显示装置电源电路

[57] 摘要

本发明提供一种液晶显示装置电源电路,其包括一接口电路、一开关电路、一直流电源、一发射器和一接收器。其中,该直流电源为该接口电路、开关电路和接收器提供工作电压,该接收器接收该发射器发射的无线信号以控制该开关电路的开启或关闭,该开关电路控制该接口电路是否工作,以实现液晶显示装置的开启或关断。该液晶显示装置电源电路使用方便。



1.一种液晶显示装置电源电路，其包括一接口电路和一开关电路，其特征在于：该液晶显示装置电源电路进一步包括一直流电源、一发射器和一接收器，该直流电源为该接口电路、开关电路和接收器提供工作电压，该接收器接收该发射器发射的无线信号以控制该开关电路的开启或关闭，该开关电路控制该接口电路是否工作，以实现液晶显示装置的开启或关断。

2.如权利要求1所述的液晶显示装置电源电路，其特征在于：该接口电路包括一电源引脚和一接地端，该电源引脚电连接于该直流电源。

3.如权利要求2所述的液晶显示装置电源电路，其特征在于：该开关电路包括一晶体管，该接收器包括一电源端、一控制端和一接地端，该晶体管的集电极与该接收器的电源端分别电连接于该直流电源，该晶体管的基极电连接于该接收器的控制端，该晶体管的发射极接地。

4.如权利要求3所述的液晶显示装置电源电路，其特征在于：该液晶显示装置电源电路进一步包括一第一电阻和一第二电阻，该第一电阻串接于该直流电源与该晶体管的集电极之间，该第二电阻串接于该第一电阻与该接口电路的电源引脚之间。

5.如权利要求3所述的液晶显示装置电源电路，其特征在于：该液晶显示装置电源电路进一步包括一电容，该电容串接于该晶体管的基极与该接收器的控制端之间。

6.如权利要求5所述的液晶显示装置电源电路，其特征在于：该开关电路进一步包括一第三电阻，该第三电阻串接于该晶体管的发射极与地之间。

7.如权利要求3所述的液晶显示装置电源电路，其特征在于：该液晶显示装置电源电路进一步包括一二极管，该二极管的阴极与该接收器的控制端电连接，阳极接地。

8.如权利要求1所述的液晶显示装置电源电路，其特征在于：该无线信号采用红外线。

9.如权利要求1所述的液晶显示装置电源电路,其特征在于:
该无线信号采用高频无线电。

10.如权利要求1所述的液晶显示装置电源电路,其特征在于:
该发射器设置在与该液晶显示装置配合使用的无线鼠标内。

液晶显示装置电源电路

技术领域

本发明是关于一种液晶显示装置电源电路，尤其是关于一种使用无线通讯的液晶显示装置电源电路。

背景技术

液晶显示装置因具有低辐射性、体积轻薄短小和耗电低等特点，已广泛应用在手机、个人数字助理、笔记本电脑、个人电脑和电视等领域。在液晶显示装置的电源电路中，电源电路用于为液晶显示装置各工作模块提供其所需的稳定的工作电压，一般电源电路包括一手动开关用于开启液晶显示装置。

请参考图 1，其是一种现有技术液晶显示装置电源电路的结构示意图。该液晶显示装置电源电路 1 包括一接口电路(Interface Circuit)10、一直流电源 12、一第一电阻 14、一第二电阻 16 和一电源开关 18。该接口电路 10 包括一通用输入/输出(General Purpose Input/Output, GPIO)电源引脚 101 和一接地端 102，该直流电源 12 依次经由该第一、第二电阻 14、16 与该电源引脚 101 电连接，该直流电源 12 经由该第一电阻 14 与该电源开关 18 的一端电连接，该电源开关 18 的另一端接地。

该电源引脚 101 低电平有效，该电源开关 18 是手动开关，该第一、第二电阻 14、16 主要起限流保护作用。当人工手动按下该电源开关 18 时，该电源开关 18 产生一低脉冲信号，经由该电源引脚 101 触发该接口电路 10，以产生的各种控制信号以及电压信号为液晶显示装置各工作模块提供其所需的稳定的工作电压，使液晶显示装置正常开启并工作。

目前，随着无线网络技术的飞速发展，无线通信已经成为不可缺少的通信方式，并渗透到各个电子领域，比如电脑接口设备，

目前已实现无线鼠标的应用。无线鼠标的工作原理比较简单，鼠标部份工作与传统鼠标相同，利用无线发射器把鼠标在水平与垂直方向的移动，按键按下或抬起的信息转换成无线信号并发射出去，无线接收器收到信号后经过译码传递给主机，再由主机驱动程序告诉操作系统鼠标的动作，确定该把鼠标指针移向何处或执行何种指令。无线鼠标的应用极大地方便了人们的生活，使人们不必局限于位于电脑跟前操作电脑。

然而，由于上述液晶显示装置的电源开关 18 需手动开启或关闭，人们在使用电脑，尤其是配备有无线鼠标的电脑时，需先进行于液晶显示装置处手动开启电源开关 18 后再进行下一步操作，如此给使用者带来极大不便。

发明内容

为了克服现有技术中液晶显示装置电源电路使用不方便的问题，有必要提供一种使用方便的液晶显示装置电源电路。

还有必要提供一种使用方便且配合无线鼠标使用的液晶显示装置电源电路。

一种液晶显示装置电源电路，其包括一接口电路、一开关电路、一直流电源、一发射器和一接收器。其中，该直流电源为该接口电路、开关电路和接收器提供工作电压，该接收器接收该发射器发射的无线信号以控制该开关电路的开启或关闭，该开关电路控制该接口电路是否工作，以实现液晶显示装置的开启或关断。

作为本发明的一种改进，该液晶显示装置电源电路的发射器设置在与该液晶显示装置配合使用的无线鼠标内。

相较于现有技术，该液晶显示装置电源电路采用该发射器与接收器之间的无线信号实现液晶显示装置远距离开启或关闭，使液晶显示装置不再局限于手动开启其电源开关，方便人们使用。

在进一步改进中，该发射器设置在无线鼠标内，使用者在使用无线鼠标的同时可直接利用无线鼠标来开启或关闭液晶显示装置，完全无需另行液晶显示装置跟前进行操作，在使用上更加方便，符合当前技术发展趋势。

附图说明

图 1 是一种现有技术液晶显示装置电源电路的结构示意图。

图 2 是本发明液晶显示装置电源电路较佳实施方式的结构示意图。

具体实施方式

请参考图 2，其是本发明液晶显示装置电源电路较佳实施方式的结构示意图。该液晶显示装置电源电路 2 包括一接口电路 20、一开关电路 21、一直流电源 22、一电容 23、一第一电阻 24、一第二电阻 26、一二极管 25、一发射器 27 和一接收器 28。该接口电路 20 包括一通用输入/输出电源引脚 201 和一接地端 202，该开关电路 21 包括一晶体管 210 和一第三电阻 211，该接收器 28 包括一电源端 281、一控制端 282 和一接地端 283。

该直流电源 22 依次经由该第一、第二电阻 24、26 与该接口电路 20 的电源引脚 201 电连接，并依次经由该第一电阻 24、该晶体管 210 的集电极、发射极和第三电阻 211 接地。该接收器 28 的电源端 281 与该直流电源 22 电连接，控制端 282 经由该电容 23 与该晶体管 210 的基极电连接，并经由该二极管 25 的阴极、阳极接地。该接收器 28 的接地端 283 与该接口电路 20 的接地端 202 接地。

该直流电源 22 为该接口电路 20、开关电路 21 和接收器 28 提供工作电压，该接收器 28 接收该发射器 27 发射的无线信号以控制该开关电路 21 的开启或关闭，该开关电路 21 控制该接口电路 20 是否工作，以实现液晶显示装置的开启或关断。

该接口电路 20 的电源引脚 201 低电平有效，当该发射器 27 向该接收器 28 发射无线开启信号时，该接收器 28 接收到该无线开启信号后对该信号进行放大，放大信号经由该电容 23 到达该晶体管 210 的基极，使该晶体管 210 导通，如此该晶体管 210 的集电极电压拉低，该接口电路 20 的电源引脚 201 由高电平转为低电平，使该接口电路 20 开始工作。该接口电路 20 产生的各种控制

信号以及电压信号为液晶显示装置的各工作模块提供其所需的各种稳定的工作电压，使液晶显示装置正常开启并工作。当该发射器 27 向该接收器 28 发射无线关闭信号时，该接收器 28 接收到该无线关闭信号，使该晶体管 210 截止，如此该晶体管 210 的集电极电压拉高，该接口电路 20 的电源引脚 201 由低电平转为高电平，该接口电路 20 停止工作，使液晶显示装置关闭。

该第一、第二电阻 24、26 主要起限流保护作用，该电容 23 主要起隔直作用，该第三电阻 211 为射极偏置电阻，该二极管 25 为保护二极管，用于保护电路不受外界信号干扰。

该发射器 27 与接收器 28 之间的无线开启或关闭信号可采用红外线、高频无线电等无线信号。该发射器 28 可设置在与液晶显示装置配合使用的无线鼠标内。

该液晶显示装置电源电路 2 采用该发射器 27 与接收器 28 之间的无线信号实现液晶显示装置远距离开启或关闭，使液晶显示装置不再局限于手动开启其电源开关，方便人们使用。尤其当该发射器 28 设置在无线鼠标内时，使用者在使用无线鼠标的同时可直接利用无线鼠标来开启或关闭液晶显示装置，完全无需另行液晶显示装置跟前进行操作，在使用上更加方便，符合当前技术发展趋势。且该液晶显示装置电源电路 2 结构简单，易于集成，成本低廉。

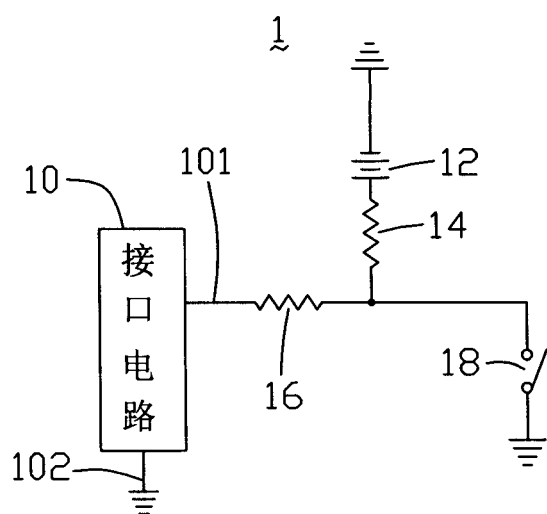


图 1

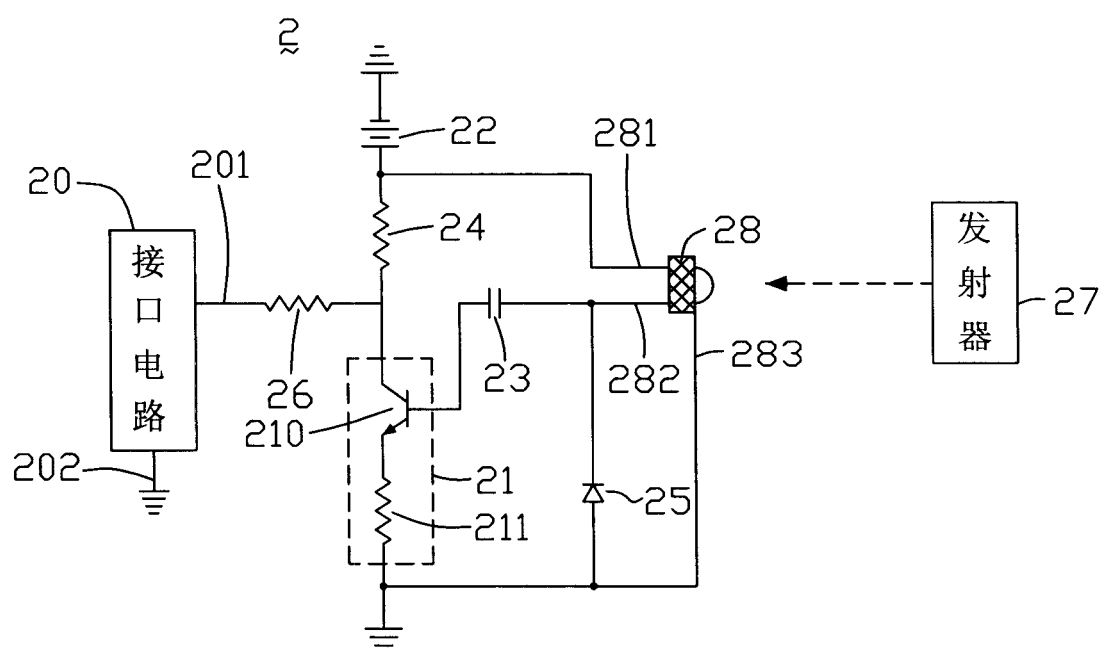


图 2

专利名称(译)	液晶显示装置电源电路		
公开(公告)号	CN101201476A	公开(公告)日	2008-06-18
申请号	CN200610157514.3	申请日	2006-12-13
[标]申请(专利权)人(译)	群康科技(深圳)有限公司 群创光电股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	群康科技(深圳)有限公司 群创光电股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	群康科技(深圳)有限公司 群创光电股份有限公司		
[标]发明人	卢月芹 周通		
发明人	卢月芹 周通		
IPC分类号	G02F1/133		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种液晶显示装置电源电路，其包括一接口电路、一开关电路、一直流电源、一发射器和一接收器。其中，该直流电源为该接口电路、开关电路和接收器提供工作电压，该接收器接收该发射器发射的无线信号以控制该开关电路的开启或关闭，该开关电路控制该接口电路是否工作，以实现液晶显示装置的开启或关断。该液晶显示装置电源电路使用方便。

