



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107657929 A

(43)申请公布日 2018.02.02

(21)申请号 201711066677.5

(22)申请日 2017.11.02

(71)申请人 北京时代奥视科技股份有限公司  
地址 100000 北京市海淀区北清路68号院  
22号楼一层及二层西侧

(72)发明人 刘超君 何德文 朱利人 徐道武

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11371

代理人 吕静

(51)Int.Cl.

G09G 3/36(2006.01)

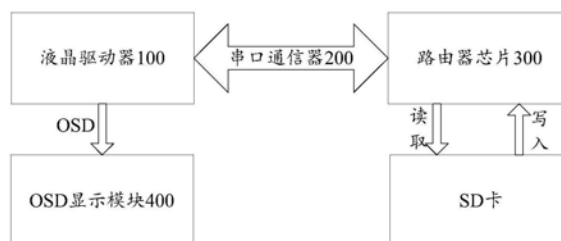
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

SD卡数据的显示装置和显示设备

(57)摘要

本发明提供了一种SD卡数据的显示装置和显示设备,涉及显示设备的技术领域,该装置包括:液晶驱动器和串口通信器,其中,串口通信器设置在液晶驱动器和路由芯片之间,液晶驱动器用于驱动液晶显示器,路由芯片为可加载SD卡的路由芯片;液晶驱动器用于通过串口通信器向路由芯片发送数据请求;其中,路由芯片在接收到数据请求之后,在SD卡中读取所请求的数据包,并通过串口通信器将所请求的数据按照数据包的形式发送至液晶驱动器,缓解了现有技术中存在的液晶显示芯片无法对SD进行挂载的技术问题。



1. 一种SD卡数据的显示装置,其特征在于,包括:液晶驱动器和串口通信器,其中,所述串口通信器设置在所述液晶驱动器和路由芯片之间,所述液晶驱动器用于驱动液晶显示器,所述路由芯片为可加载SD卡的路由芯片;

所述液晶驱动器用于通过所述串口通信器向所述路由芯片发送数据请求;其中,所述路由芯片在接收到所述数据请求之后,在所述SD卡中读取所请求的数据包,并通过所述串口通信器将所述所请求的数据按照数据包的形式发送至所述液晶驱动器。

2. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述液晶驱动器包括液晶驱动芯片,所述液晶驱动芯片与所述路由芯片通过所述串口通信器相连接。

3. 根据权利要求2所述的装置,其特征在于,所述液晶驱动芯片为TSUMV59驱动芯片,所述路由芯片为MT7620芯片,其中,所述TSUMV59驱动芯片和所述MT7620芯片通过所述串口通信器相连接。

4. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述串口通信器包括:第一接口,第二接口和数据通信线,其中,所述第一接口与所述液晶驱动器相连接,所述第二接口与所述路由芯片相连接,所述数据通信线的两端分别与所述第一接口和所述第二接口相连接。

5. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述所请求的数据包括以下至少之一:页面的状态配置参数,每个所述参数的配置数值,页面中显示的信息,校色LUT文件。

6. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:OSD显示模块,其中,所述OSD显示模块与所述液晶驱动器相连接,用于显示所述所请求的数据。

7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:数据解析装置,其中,所述数据解析装置与所述液晶驱动器相连接,用于获取所述液晶驱动器转发的所述数据包,并对所述数据包进行解析,得到所述所请求的数据,以将解析之后的所述所请求的数据显示在所述OSD显示模块中。

8. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述串口通信器包括以下任一种:RS232串口通信器,RS485串口通信器。

9. 一种SD卡数据的显示装置,其特征在于,包括:路由芯片和串口通信器,其中,所述串口通信器设置在所述液晶驱动器和所述路由芯片之间,所述液晶驱动器用于驱动液晶显示器,所述路由芯片为可加载SD卡的路由芯片;

其中,所述路由芯片用于接收所述液晶驱动器发送的数据请求,并在接收到所述数据请求之后,在所述SD卡中读取所请求的数据包,并通过所述串口通信器将所述所请求的数据按照数据包的形式发送至所述液晶驱动器所述液晶驱动器用于通过所述串口通信器向所述路由芯片发送数据请求。

10. 一种显示设备,其特征在于,包括上述权利要求1至8中任一项所述的SD卡数据的显示装置,还包括路由芯片。

## SD卡数据的显示装置和显示设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及显示设备的技术领域,尤其是涉及一种SD卡数据的显示装置和显示设备。

### 背景技术

[0002] 随着我们国家电子设备的快速发展,显示设备也在快速的发展,尤其是液晶显示设备。液晶显示设备在很多显示终端中均得到了广泛的使用,例如,液晶显示器的电脑,液晶显示器的电视机等。但是,在某些液晶显示器的产品应用中液晶显示芯片不支持SD卡数据直接挂载读取,不能满足存储大数据的要求。也就是说,液晶显示芯片在运行过程中,需要很多的显示数据,这些显示数据一般存储在SD卡中。由于液晶显示芯片不支持挂在SD的功能,因此,这就使得液晶显示芯片在读取显示设备时,需要较为繁琐的数据读取过程,这就导致显示数据在显示的过程中会出现延迟,严重影响用户的观看体验。

### 发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明的目的在于提供一种SD卡数据的显示装置和显示设备,以缓解了现有技术中存在的液晶显示芯片无法对SD进行挂载的技术问题。

[0004] 第一方面,本发明实施例提供了一种SD卡数据的显示装置,包括:液晶驱动器和串口通信器,其中,所述串口通信器设置在所述液晶驱动器和路由芯片之间,所述液晶驱动器用于驱动液晶显示器,所述路由芯片为可加载SD卡的路由芯片;所述液晶驱动器用于通过所述串口通信器向所述路由芯片发送数据请求;其中,所述路由芯片在接收到所述数据请求之后,在所述SD卡中读取所请求的数据包,并通过所述串口通信器将所述所请求的数据按照数据包的形式发送至所述液晶驱动器。

[0005] 进一步地,所述液晶驱动器包括液晶驱动芯片,其中,所述液晶驱动芯片与所述路由芯片通过所述串口通信器相连接。

[0006] 进一步地,所述液晶驱动芯片为TSUMV59驱动芯片,所述路由芯片为MT7620芯片,其中,所述TSUMV59驱动芯片和所述MT7620芯片通过所述串口通信器相连接。

[0007] 进一步地,所述串口通信器包括:第一接口,第二接口和数据通信线,其中,所述第一接口与所述液晶驱动器相连接,所述第二接口与所述路由芯片相连接,所述数据通信线的两端分别与所述第一接口和所述第二接口相连接。

[0008] 进一步地,所述所请求的数据包括以下至少之一:页面的状态配置参数,每个所述参数的配置数值,页面中显示的信息,校色LUT文件。

[0009] 进一步地,所述装置还包括:OSD显示模块,其中,所述OSD显示模块与所述液晶驱动器相连接,用于显示所述所请求的数据。

[0010] 进一步地,所述装置还包括:数据解析装置,其中,所述数据解析装置与所述液晶驱动器相连接,用于获取所述液晶驱动器转发的所述数据包,并对所述数据包进行解析,得到所述所请求的数据,以将解析之后的所述所请求的数据显示在所述OSD显示模块中。

[0011] 进一步地,所述串口通信器包括以下任一种:RS232串口通信器,RS485串口通信器。

[0012] 第二方面,本发明实施例还提供一种SD卡数据的显示装置,包括:路由芯片和串口通信器,其中,所述串口通信器设置在所述液晶驱动器和所述路由芯片之间,所述液晶驱动器用于驱动液晶显示器,所述路由芯片为可加载SD卡的路由芯片;其中,所述路由芯片用于接收所述液晶驱动器发送的数据请求,并在接收到所述数据请求之后,在所述SD卡中读取所请求的数据包,并通过所述串口通信器将所述所请求的数据按照数据包的形式发送至所述液晶驱动器所述液晶驱动器用于通过所述串口通信器向所述路由芯片发送数据请求。

[0013] 第三方面,本发明实施例还提供一种显示设备,包括上述权利要求所述的SD卡数据的显示装置。

[0014] 在本发明实施例中,在液晶驱动器和路由芯片中设置串口通信器,以实现液晶驱动器和路由芯片之间的数据通信,此时,液晶驱动器就可以通过路由芯片能够挂载SD卡的能力,通过路由芯片从SD卡中读取显示数据,从而提高了读取显示数据的效率,简化了读取显示数据的途径,进而缓解了现有技术中存在的液晶显示芯片无法对SD进行挂载的技术问题。

[0015] 本发明的其他特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点在说明书、权利要求书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

[0016] 为使本发明的上述目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附附图,作详细说明如下。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1是根据本发明实施例的一种SD卡数据的显示装置的示意图;

[0019] 图2是根据本发明实施例的一种可选地SD卡数据的显示装置的示意图;

[0020] 图3是根据本发明实施例的另一种可选地SD卡数据的显示装置的示意图;

[0021] 图4是根据本发明实施例的一种显示设备的示意图。

## 具体实施方式

[0022] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 实施例一:

[0024] 根据本发明实施例,提供了一种SD卡数据的显示装置的实施例。

[0025] 图1是根据本发明实施例的一种SD卡数据的显示装置的示意图,如图1所示,该装

置包括：液晶驱动器100和串口通信器200。

[0026] 其中，所述串口通信器200设置在所述液晶驱动器100和路由芯片300之间，所述液晶驱动器100用于驱动液晶显示器，所述路由芯片300为可加载SD卡的路由芯片；

[0027] 所述液晶驱动器100用于通过所述串口通信器200向所述路由芯片300发送数据请求；

[0028] 所述路由芯片300用于接收所述液晶驱动器发送的数据请求，并在接收到所述数据请求之后，在所述SD卡中读取所请求的数据包，并通过所述串口通信器将所述所请求的数据按照数据包的形式发送至所述液晶驱动器。

[0029] 在本发明实施例中，在液晶驱动器和路由芯片中设置串口通信器，以实现液晶驱动器和路由芯片之间的数据通信，此时，液晶驱动器就可以通过路由芯片能够挂载SD卡的能力，通过路由芯片从SD卡中读取显示数据，从而提高了读取显示数据的效率，简化了读取显示数据的途径，进而缓解了现有技术中存在的液晶显示芯片无法对SD进行挂载的技术问题。

[0030] 在本发明实施例的一个可选的实施方式中，所述液晶驱动器包括液晶驱动芯片，其中，所述液晶驱动芯片与所述路由芯片通过所述串口通信器相连接。

[0031] 其中，所述液晶驱动芯片为TSUMV59驱动芯片，所述路由芯片为MT7620芯片，其中，所述TSUMV59驱动芯片和所述MT7620芯片通过所述串口通信器相连接。

[0032] TSUMV59驱动芯片不支持SD卡数据的直接挂载读取，MT7620芯片无视频信号处理机制，但是MT7620芯片能够支持SD卡数据直接挂载读写。因此，本发明实施例中，将TSUMV59驱动芯片和所述MT7620芯片通过所述串口通信器相连接，以通过串口交互来实现SD卡读取，该装置能够很好的解决芯片使用限制问题，既能满足产品开发的需要，又能满足产品使用过程中需要大数据大容量的存储空间，稳定可靠。两者互通有无，即可完美的达到产品开发使用要求。

[0033] 串口交互实现SD卡数据读取是用于广电行业的监视器产品在使用过程中读取多数据的方法和机制。通过串口通信器实现TSUMV59和MT7620之间的串口联通，来实现SD卡中显示数据的读写操作。其中，MT7620芯片可实时对挂载的SD卡进行读写操作，这样TSUMV59驱动芯片与MT7620芯片之间就可以通过串口通信器对SD卡中的内容进行读取。

[0034] TSUMV59驱动芯片在运行过程中，需要很多关于菜单中进行显示的显示数据，例如，每个显示页面的状态配置参数、每个参数的配置值、界面中显示的信息、校色LUT文件等，都需要存放在SD卡中。TSUMV59驱动芯片在需要相应的显示数据时，会及时通过串口通信器按照特定的MT7620可识别的串口协议发送数据请求，MT7620芯片在收到该数据请求后，能够及时将TSUMV59驱动芯片所请求的数据通过串口通信器反馈给TSUMV59驱动芯片。TSUMV59驱动芯片可解析通过串口通信发送的数据包，并将该数据包刷新在相对应的界面中，以显示在液晶显示屏上（即，下述实施方式中所描述的OSD显示模块）。

[0035] 在本发明中，弥补TSUMV59驱动芯片内存不足的缺点，与可外加SD卡的芯片配合使用，保证数据的完整保存、读取。进一步地，TSUMV59驱动芯片在进行其他非读取操作时，MT7620芯片也可随时传送数据，待使用时不需要再次提取。提高了TSUMV59的运行效率。支持多包，多数据传送，不丢包、不丢数，接收稳定。

[0036] 在本发明实施例的另一个可选的实施方式中，如图2所示，所述串口通信器200包

括：第一接口201，第二接口202和数据通信线203。

[0037] 其中，所述第一接口与所述液晶驱动器相连接，所述第二接口与所述路由芯片相连接，所述数据通信线的两端分别与所述第一接口和所述第二接口相连接。

[0038] 也就是说，在本发明实施例中，可以在液晶驱动器上设置一个第一接口，然后在路由芯片侧设置一个第二接口。如果该液晶驱动器为TSMV59驱动芯片，那么该第一接口与TSMV59驱动芯片相连接；如果路由芯片为MT7620芯片，那么第二接口与MT7620芯片相连接。且第一接口和第二接口之间通过数据通信线相连接，以实现数据的传输。

[0039] 可选地，所述串口通信器包括以下任一种：RS232串口通信器，RS485串口通信器。

[0040] 具体地，当串口通信器包括RS232串口通信器时，第一接口为一个RS232串口，第二接口为另外一个RS232串口，数据通信线为RS232数据通信线。通过RS232串口通信器能够实现TSMV59驱动芯片和MT7620芯片之间的数据传输。

[0041] 当串口通信器包括RS485串口通信器时，第一接口为一个RS485串口，第二接口为另外一个RS485串口，数据通信线为RS485数据通信线。通过RS485串口通信器能够实现TSMV59驱动芯片和MT7620芯片之间的数据传输。

[0042] 如图3所示，该装置还包括：OSD显示模块400，其中，所述OSD显示模块400与所述液晶驱动器100相连接，用于显示所述所请求的数据。

[0043] 在本发明实施例中，TSMV59驱动芯片向MT7620芯片发送数据请求，其中，数据请求为请求读取SD卡中的显示数据（也即，上述所请求的数据）。MT7620芯片在接收到该数据请求之后，从SD卡中读取所请求的数据，然后，串口通信器将所请求的数据以数据包的形式传输至TSMV59驱动芯片中，以使TSMV59驱动芯片对获取到的数据包进行处理之后，将处理之后的数据包显示在OSD显示模块中。

[0044] 在本发明实施例中，TSMV59驱动芯片在对接收到的数据包进行处理时，可以采用数据解析装置对数据包进行处理。

[0045] 其中，所述数据解析装置与所述液晶驱动器相连接，用于获取所述液晶驱动器转发的所述数据包，并对所述数据包进行解析，得到所述所请求的数据，以将解析之后的所述所请求的数据显示在所述OSD显示模块中。

[0046] 实施例二：

[0047] 本发明实施例还提供了一种显示设备。

[0048] 图4是根据本发明实施例的一种显示设备的示意图，如图4所示，该显示设备包括：上述实施例一中所描述的SD卡数据的显示装置10，还包括路由芯片300，其中，SD卡数据的显示装置10包括：液晶驱动器和串口通信器，其中，所述串口通信器设置在所述液晶驱动器和路由芯片之间，所述液晶驱动器用于驱动液晶显示器，所述路由芯片为可加载SD卡的路由芯片。

[0049] 在本发明实施例中，在液晶驱动器和路由芯片中设置串口通信器，以实现液晶驱动器和路由芯片之间的数据通信，此时，液晶驱动器就可以通过路由芯片能够挂载SD卡的能力，通过路由芯片从SD卡中读取显示数据，从而提高了读取显示数据的效率，简化了读取显示数据的途径，进而缓解了现有技术中存在的液晶显示芯片无法对SD进行挂载的技术问题。

[0050] 另外，在本发明实施例的描述中，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。

[0051] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0052] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0053] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的系统、装置和方法,可以通过其它的方式实现。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,又例如,多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些通信接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0054] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0055] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

[0056] 所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个处理器可执行的非易失的计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(ROM, Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM, Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0057] 最后应说明的是:以上所述实施例,仅为本发明的具体实施方式,用以说明本发明的技术方案,而非对其限制,本发明的保护范围并不局限于此,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改或可轻易想到变化,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改、变化或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明实施例技术方案的精神和范围,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

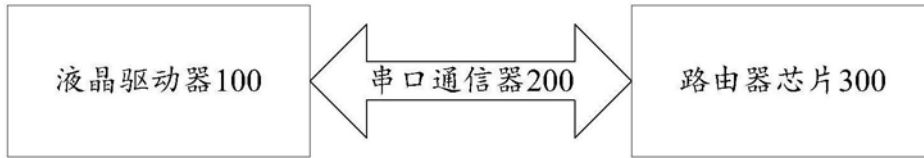


图1



图2

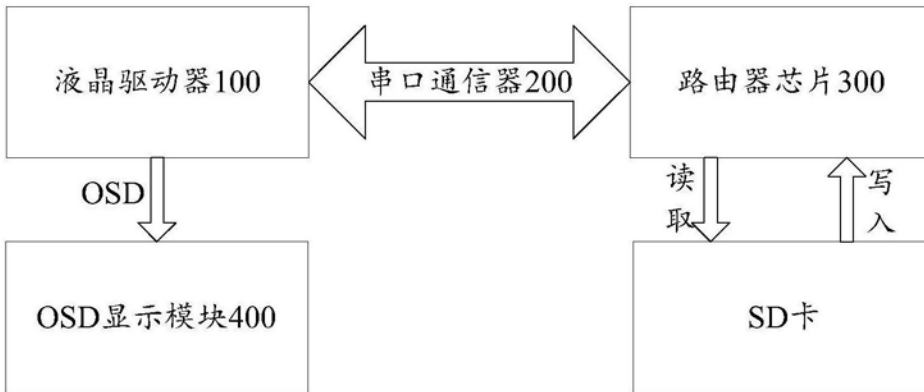


图3

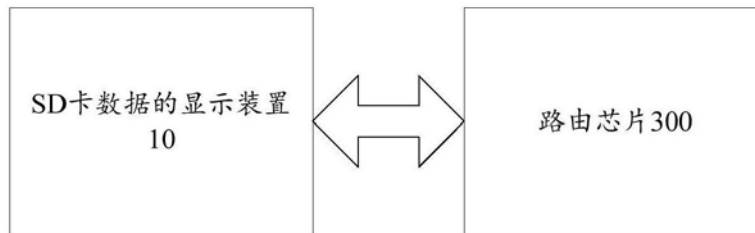


图4

专利名称(译)	SD卡数据的显示装置和显示设备		
公开(公告)号	<a href="#">CN107657929A</a>	公开(公告)日	2018-02-02
申请号	CN2017111066677.5	申请日	2017-11-02
[标]申请(专利权)人(译)	北京时代奥视科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	北京时代奥视科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	北京时代奥视科技股份有限公司		
[标]发明人	刘超君 何德文 朱利人 徐道武		
发明人	刘超君 何德文 朱利人 徐道武		
IPC分类号	G09G3/36		
CPC分类号	G09G3/36		
代理人(译)	吕静		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明提供了一种SD卡数据的显示装置和显示设备，涉及显示设备的技术领域，该装置包括：液晶驱动器和串口通信器，其中，串口通信器设置在液晶驱动器和路由芯片之间，液晶驱动器用于驱动液晶显示器，路由芯片为可加载SD卡的路由芯片；液晶驱动器用于通过串口通信器向路由芯片发送数据请求；其中，路由芯片在接收到数据请求之后，在SD卡中读取所请求的数据包，并通过串口通信器将所请求的数据按照数据包的形式发送至液晶驱动器，缓解了现有技术中存在的液晶显示芯片无法对SD进行挂载的技术问题。

