



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108540552 B

(45) 授权公告日 2021.05.04

(21) 申请号 201810306336.9

H04W 76/10 (2018.01)

(22) 申请日 2018.04.08

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 102868916 A, 2013.01.09

申请公布号 CN 108540552 A

CN 107708223 A, 2018.02.16

(43) 申请公布日 2018.09.14

CN 107018524 A, 2017.08.04

(73) 专利权人 广州视源电子科技股份有限公司

WO 2005003987 A1, 2005.01.13

地址 510530 广东省广州市黄埔区云埔工业区云埔四路6号

CN 105975225 A, 2016.09.28

专利权人 广州视臻信息科技有限公司

审查员 从文

(72) 发明人 吴佳宝 田楠

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 孟金喆

(51) Int.Cl.

H04L 29/08 (2006.01)

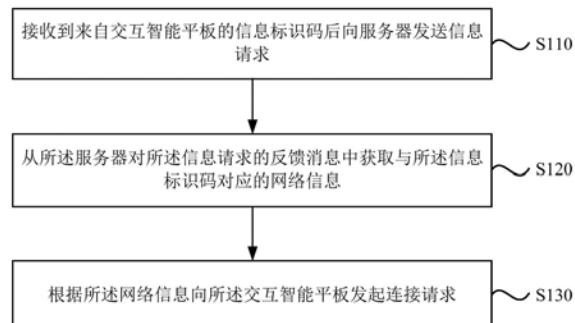
权利要求书3页 说明书10页 附图3页

(54) 发明名称

设备互连方法、装置、系统、设备和存储介质

(57) 摘要

本发明实施例公开了一种设备互连方法、装置、系统、设备和存储介质，该方法包括：接收到来自交互智能平板的信息标识码后向服务器发送信息请求；从所述服务器对所述信息请求的反馈消息中获取与所述信息标识码对应的网络信息；根据所述网络信息向所述交互智能平板发起连接请求。无需用户手动将终端设备和交互智能平板统一至相同的网络，即可实现设备间互连。



1.一种设备互连方法,其特征在于,包括:

接收到来自交互智能平板的信息标识码后向服务器发送信息请求;

从所述服务器对所述信息请求的反馈消息中获取与所述信息标识码对应的网络信息;所述网络信息包括交互智能平板当前连接的局域网的IP、当前连接热点的网络标识符、所述当前连接热点的接入密码、所述当前连接热点的IP和连接端口号;

根据所述网络信息向所述交互智能平板发起连接请求;

若所述当前连接的局域网的IP不为空,则根据所述交互智能平板当前连接的局域网的IP和端口号与所述交互智能平板进行连接;若在设定时间内未能成功连接,则根据所述交互智能平板当前连接热点的网络标识符和所述当前连接热点的接入密码连接到所述交互智能平板的热点;根据所述当前连接热点的IP和连接端口号与所述交互智能平板建立连接。

2.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

若所述当前连接的局域网的IP为空,则根据所述交互智能平板当前连接热点的网络标识符和所述当前连接热点的接入密码连接到所述交互智能平板的热点;

根据所述当前连接热点的IP和连接端口号与所述交互智能平板建立连接。

3.一种设备互连方法,其特征在于,包括:

将当前接入网络对应的网络信息发送至服务器,接收并显示所述服务器根据所述网络信息生成对应的信息标识码;所述网络信息包括交互智能平板当前连接的局域网的IP、当前连接热点的网络标识符、所述当前连接热点的接入密码、所述当前连接热点的IP和连接端口号;

接收来自终端设备发起的连接请求,所述连接请求的网络信息由所述终端设备根据所述信息标识码访问所述服务器得到;

根据所述连接请求与所述终端设备建立连接;

若所述当前连接的局域网的IP不为空,则根据所述交互智能平板当前连接的局域网的IP和端口号进行连接;若在设定时间内未能成功连接,则根据所述交互智能平板当前连接热点的网络标识符和所述当前连接热点的接入密码建立连接;根据所述当前连接热点的IP和连接端口号建立连接。

4.根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述接收来自终端设备发起的连接请求,所述连接请求的网络信息由所述终端设备根据所述信息标识码访问所述服务器得到之前,还包括:

当检测到所述网络信息发生变化时,向所述服务器发送信息标识码更新请求,接收所述服务器根据变化后的网络信息反馈的更新后的信息标识码;或,

每隔预设时间向所述服务器发送信息标识码更新请求来获取更新后的信息标识码。

5.一种设备互连系统,其特征在于,包括:交互智能平板和终端设备,其中:

终端设备接收到来自交互智能平板的信息标识码后向服务器发送信息请求;

交互智能平板将当前接入网络对应的网络信息发送至服务器,接收并显示所述服务器根据所述网络信息生成对应的信息标识码;所述网络信息包括交互智能平板当前连接的局域网的IP、当前连接热点的网络标识符、所述当前连接热点的接入密码、所述当前连接热点的IP和连接端口号;

所述终端设备从所述服务器对所述信息请求的反馈消息中获取与所述信息标识码对应的网络信息；

所述终端设备根据所述网络信息向所述交互智能平板发起连接请求；

所述交互智能平板接收来自终端设备发起的连接请求，所述连接请求的网络信息由所述终端设备根据所述信息标识码访问所述服务器得到；

所述交互智能平板根据所述连接请求与所述终端设备建立连接；

若所述当前连接的局域网的IP不为空，则根据所述交互智能平板当前连接的局域网的IP和端口号与所述交互智能平板进行连接；若在设定时间内未能成功连接，则根据所述交互智能平板当前连接热点的网络标识符和所述当前连接热点的接入密码连接到所述交互智能平板的热点；根据所述当前连接热点的IP和连接端口号与所述交互智能平板建立连接。

6. 一种设备互连装置，应用于终端设备，其特征在于，包括：

信息发送模块，用于接收到来自交互智能平板的信息标识码后向服务器发送信息请求；

网络信息获取模块，用于从所述服务器对所述信息请求的反馈消息中获取与所述信息标识码对应的网络信息；所述网络信息包括交互智能平板当前连接的局域网的IP、当前连接热点的网络标识符、所述当前连接热点的接入密码、所述当前连接热点的IP和连接端口号；

请求发起模块，根据所述网络信息向所述交互智能平板发起连接请求；

第二设备连接模块，用于在所述当前连接的局域网的IP不为空时根据所述交互智能平板当前连接的局域网的IP和端口号与所述交互智能平板进行连接；

第二网络连接模块，用于在设定时间内未能成功连接时，根据所述交互智能平板当前连接热点的网络标识符和所述当前连接热点的接入密码连接到所述交互智能平板的热点；

第三设备连接模块，用于根据所述当前连接热点的IP和连接端口号与所述交互智能平板建立连接。

7. 一种设备互连装置，应用于交互智能平板，其特征在于，包括：

信息接收模块，用于将当前接入网络对应的网络信息发送至服务器，接收并显示所述服务器根据所述网络信息生成对应的信息标识码；所述网络信息包括交互智能平板当前连接的局域网的IP、当前连接热点的网络标识符、所述当前连接热点的接入密码、所述当前连接热点的IP和连接端口号；

请求接收模块，用于接收来自终端设备发起的连接请求，所述连接请求的网络信息由所述终端设备根据所述信息标识码访问所述服务器得到；

连接模块，用于根据所述连接请求与所述终端设备建立连接；

若所述当前连接的局域网的IP不为空，则根据所述交互智能平板当前连接的局域网的IP和端口号进行连接；若在设定时间内未能成功连接，则根据所述交互智能平板当前连接热点的网络标识符和所述当前连接热点的接入密码建立连接；根据所述当前连接热点的IP和连接端口号建立连接。

8. 一种计算机设备，包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，其特征在于，所述处理器执行所述程序时实现如权利要求1-4中任一所述的方

法。

9.一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,该程序被处理器执行时实现如权利要求1-4中任一所述的方法。

设备互连方法、装置、系统、设备和存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及交互技术,尤其涉及一种设备互连方法、装置、系统、设备和存储介质。

背景技术

[0002] 随着交互智能平板的广泛应用,在将终端设备与交互智能平板进行互连的基础上,进行投屏或直播等应用需求在教育和会议场景下越来越普遍。现有的方案中通常是用户在终端设备上输入PIN码的方式实现互连,其中,PIN码编码了交互智能平板的当前网络信息。

[0003] 在实现本发明的过程中,发明人发现现有技术中至少存在如下问题,该方法需要用户手动将终端设备连接的网络切换至与交互智能平板相同的网络。也即,终端设备端需要和交互智能平板连接至相同的局域网。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供一种设备互连方法、装置、系统、设备和存储介质,无需用户手动将终端设备和交互智能平板统一至相同的网络,即可实现设备间互连。

[0005] 第一方面,本发明实施例提供了一种设备互连方法,该方法包括:

[0006] 接收到来自交互智能平板的信息标识码后向服务器发送信息请求;

[0007] 从所述服务器对所述信息请求的反馈消息中获取与所述信息标识码对应的网络信息;

[0008] 根据所述网络信息向所述交互智能平板发起连接请求。

[0009] 第二方面,本发明实施例还提供了一种设备互连方法,该方法包括:

[0010] 将当前接入网络对应的网络信息发送至服务器,接收并显示所述服务器根据所述网络信息生成对应的信息标识码;

[0011] 接收来自终端设备发起的连接请求,所述连接请求的网络信息由所述终端设备根据所述信息标识码访问所述服务器得到;

[0012] 根据所述连接请求与所述终端设备建立连接。

[0013] 第三方面,本发明实施例提供了一种设备互连系统,该系统包括:交互智能平板和终端设备,其中:

[0014] 终端设备接收到来自交互智能平板的信息标识码后向服务器发送信息请求;

[0015] 交互智能平板将当前接入网络对应的网络信息发送至服务器,接收并显示所述服务器根据所述网络信息生成对应的信息标识码;

[0016] 所述终端设备从所述服务器对所述信息请求的反馈消息中获取与所述信息标识码对应的网络信息;

[0017] 所述终端设备根据所述网络信息向所述交互智能平板发起连接请求。

[0018] 所述交互智能平板接收来自终端设备发起的连接请求,所述连接请求的网络信息由所述终端设备根据所述信息标识码访问所述服务器得到;

- [0019] 所述交互智能平板根据所述连接请求与所述终端设备建立连接。
- [0020] 第四方面，本发明实施例提供了一种设备互连装置，应用于终端设备，该装置包括：
- [0021] 信息发送模块，用于接收到来自交互智能平板的信息标识码后向服务器发送信息请求；
- [0022] 网络信息获取模块，用于从所述服务器对所述信息请求的反馈消息中获取与所述信息标识码对应的网络信息；
- [0023] 请求发起模块，根据所述网络信息向所述交互智能平板发起连接请求。
- [0024] 第五方面，本发明实施例提供了一种设备互连装置，应用于交互智能平板，该装置包括：
- [0025] 信息接收模块，用于将当前接入网络对应的网络信息发送至服务器，接收并显示所述服务器根据所述网络信息生成对应的信息标识码；
- [0026] 请求接收模块，用于接收来自终端设备发起的连接请求，所述连接请求的网络信息由所述终端设备根据所述信息标识码访问所述服务器得到；
- [0027] 连接模块，用于根据所述连接请求与所述终端设备建立连接。
- [0028] 第六方面，本发明实施例还提供了一种计算机设备，包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述程序时实现如本发明实施例中任一所述的设备互连方法。
- [0029] 第七方面，本发明实施例还提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时实现如本发明实施例中任一所述的设备互连方法。
- [0030] 本发明实施例中，通过终端设备接收到来自交互智能平板的信息标识码后向服务器发送信息请求；从所述服务器对所述信息请求的反馈消息中获取与所述信息标识码对应的网络信息；根据所述网络信息向所述交互智能平板发起连接请求。无需用户手动将终端设备和交互智能平板统一至相同的网络，即可实现设备间互连。

附图说明

- [0031] 图1是本发明实施例一中的一种设备互连方法的流程图；
- [0032] 图2是本发明实施例二中的一种设备互连方法的流程图；
- [0033] 图3是本发明实施例三中的一种设备互连系统的结构示意图；
- [0034] 图4是本发明实施例四中的一种设备互连装置的结构示意图；
- [0035] 图5是本发明实施例五中的一种设备互连装置的结构示意图；
- [0036] 图6是本发明实施例六中的一种计算机设备的结构示意图。

具体实施方式

[0037] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的详细说明。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本发明，而非对本发明的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与本发明相关的部分而非全部结构。

[0038] 实施例一

[0039] 图1为本发明实施例一提供的一种设备互连方法的流程图，本实施例可适用于多

个设备需要互相连接以进行数据传输的情况,该方法可以由本发明实施例提供的设备互连装置来执行,该装置可采用软件和/或硬件的方式实现,并一般集成在终端设备中与交互智能平板配合使用。参考图1,该方法具体可以包括如下步骤:

[0040] S110、接收到来自交互智能平板的信息标识码后向服务器发送信息请求。

[0041] 其中,信息标识码为字母和数字组成的字符串,长度可以是六位到八位,信息标识码可标记的设备总数与信息标识码的长度有关。该信息标识码与交互智能平板的网络信息关联。终端设备接收到来自交互智能平板的连接码后向服务器发送信息请求。具体的,服务器中存储有与信息标识码对应的交互智能平板的网络信息。可选的,信息请求可以是一个握手信号,其中,握手信号中携带有终端设备想要获取的交互智能平板的网络信息中的相关网络参数的参数名称等。

[0042] S120、从所述服务器对所述信息请求的反馈消息中获取与所述信息标识码对应的网络信息。

[0043] 具体的,服务器对该信息请求进行反馈,并生成反馈消息,其中,反馈消息中包括终端设备信息请求中的网络参数等,终端设备从服务器对信息请求的反馈消息中获取与信息标识码对应的网络信息。

[0044] S130、根据所述网络信息向所述交互智能平板发起连接请求。

[0045] 具体的,终端设备向交互智能平板发起连接请求,可选的,该连接请求可以是在交互智能平板上弹出一个提示框,例如:XXXX连接请求,以指示智能平板根据该连接请求与终端设备建立连接。

[0046] 本发明实施例中,通过终端设备接收到来自交互智能平板的信息标识码后向服务器发送信息请求;从所述服务器对所述信息请求的反馈消息中获取与所述信息标识码对应的网络信息;根据所述网络信息向所述交互智能平板发起连接请求。无需用户手动将终端设备和交互智能平板统一至相同的网络,即可实现设备间互连。

[0047] 可选的,所述网络信息包括交互智能平板当前连接的局域网的IP、当前连接热点的网络标识符、所述当前连接热点的接入密码、所述当前连接热点的IP和连接端口号。

[0048] 其中,交互智能平板当前连接的局域网的IP用来标识交互智能平板当前连接的网络;当前连接热点的网络标识符可以是热点SSID(Service Set Identifier),SSID用来区分不同的网络,无线网卡通过连接不同的SSID并输入相应的无线访问接入点的密码就可以接入不同的网络;当前连接热点的接入密码提供安全认证;当前连接热点的IP用来标识交互智能平板连接的热点网络;连接端口号用来区分不同的计算机服务,例如浏览网页服务的80端口号、用于FTP(File Transfer Protocol,文件传输协议)服务的21端口号等。

[0049] 在上述技术方案的基础上,本发明实施例提供的设备互连方法还包括:若所述当前连接的局域网的IP为空,则根据所述交互智能平板当前连接热点的网络标识符和所述当前连接热点的接入密码连接到所述交互智能平板的热点;根据所述当前连接热点的IP和连接端口号与所述交互智能平板建立连接。

[0050] 具体的,判断网络信息中的当前连接的局域网的IP是否为空,若是,则表明交互智能平板当前没有连接至其他局域网,则终端设备去连接交互智能平板自身发出的热点信号,根据从网络信息中获取到的交互智能平板当前连接热点的网络标识符来识别交互智能平板的热点信号,该网络标识符为该热点信号的唯一识别码,根据该网络标识符和当前连

接热点的接入密码连接到交互智能平板的热点。然后根据当前连接热点的IP和连接端口号与交互智能平板建立连接。无需将终端设备和交互智能平板的统一至相同的局域网，即可实现终端设备和交互智能平板的互连，进而进行数据传输。

[0051] 可选的，若所述当前连接的局域网的IP不为空，则根据所述交互智能平板当前连接的局域网的IP和端口号与所述交互智能平板进行连接；若在设定时间内未能成功连接，则根据所述交互智能平板当前连接热点的网络标识符和所述当前连接热点的接入密码连接到所述交互智能平板的热点；根据所述当前连接热点的IP和连接端口号与所述交互智能平板建立连接。

[0052] 具体的，若交互智能平板当前连接的局域网的IP不为空，则表明交互智能平板连接到了某个局域网内，则根据交互智能平板连接的局域网的IP和端口号与交互智能平板进行连接，即将终端设备连接至与交互智能平板有互连关系的局域网内。若在设定的时间内未能成功连接，该设定的时间可以取60秒，则确定连接超时，则终端设备根据交互智能平板当前连接热点的网络标识符与当前连接点的接入密码连接到智能平板的热点，并根据所述当前连接热点的IP和连接端口号与所述交互智能平板建立连接。这样设置的好处在于，当终端设备和交互智能平板在相同的局域网内时，无需切换至交互智能平板的热点，用户体验更好。需要说明的是，造成连接超时的原因可能是局域网的网络信号较弱或不稳定等。

[0053] 实施例二

[0054] 图2为本发明实施例二提供的一种设备互连方法的流程图，本实施例可适用于多个设备需要互相连接以进行数据传输的情况，该方法可以由本发明实施例提供的设备互连装置来执行，该装置可采用软件和/或硬件的方式实现，并一般集成交互智能平板中与终端设备配合使用。参考图2，该方法具体可以包括如下步骤：

[0055] S210、将当前接入网络对应的网络信息发送至服务器，接收并显示所述服务器根据所述网络信息生成对应的信息标识码。

[0056] 具体的，交互智能平板将当前接入网络对应的网络信息发送至服务器，其中，交互智能平板当前接入网络可以是局域网，也可以是自身网络发出的热点网络。可选的，网络信息包括交互智能平板当前连接的局域网的IP、当前连接热点的网络标识符、所述当前连接热点的接入密码、所述当前连接热点的IP和连接端口号。若交互智能平板当前无局域网连接，在发送的局域网的IP为空。在一个具体的例子中，还可以将交互智能平板的物理地址与网络信息以前发送至服务器，其中，每个设备主机都有一个物理地址，而每个网络位置会有一个专属的IP地址。

[0057] 在一个具体的例子中，服务器在收到交互智能平板发送的网络信息后，查询服务器中是否存在该物理地址的信息，若是，更新交互智能平板对应的网络信息，并更新该网络信息对应的信息标识码；若否，生成一个与交互智能平板信息关联的唯一的信息标识码。可选的，为了保证交互智能平板在互连过程中能被搜索到，优先开启交互智能平板的网络服务功能，通常情况下，该网络服务功能为开机自启动。

[0058] 交互智能平板接收并显示所述服务器根据所述网络信息生成对应的信息标识码，等待终端设备进行连接。将信息标识码显示在交互智能平板上，可以提示用户该信息标识码已经生成，还可以提示用户将该信息标识码输入至终端设备的相关输入框以实现设备互连。

[0059] 在一个具体的例子中,交互智能平板在第一次获取信息标识码后,会将其保存至本地,若在下次启动时无网络,则显示本地保存的信息标识码,若在下次启动时有网络连接,则向服务器请求更新信息标识码,并将其更新保存至本地。这样设置的好处是其他终端设备可以通过该信息标识码从服务器获取到交互智能平板的网络信息。

[0060] S220、接收来自终端设备发起的连接请求,所述连接请求的网络信息由所述终端设备根据所述信息标识码访问所述服务器得到。

[0061] 具体的,交互智能平板接收来自终端设备发起的连接请求,可选的,终端设备发起的连接请求中携带有网络信息,该网络信息是终端设备根据信息标识码访问服务器得到,其中,服务器中存储有信息标识码与网络信息的对应关系,根据信息标识码即可在服务器中获取与其对应的网络信息。

[0062] S230、根据所述连接请求与所述终端设备建立连接。

[0063] 具体的,交互智能平板响应终端设备的连接请求,与终端设备建立连接,成功建立连接后,可以进行数据传输。

[0064] 本发明实施例中,通过将当前接入网络对应的网络信息发送至服务器,接收并显示所述服务器根据所述网络信息生成对应的信息标识码,接收来自终端设备发起的连接请求,所述连接请求的网络信息由所述终端设备根据所述信息标识码访问所述服务器得到,根据所述连接请求与所述终端设备建立连接。无需用户手动将终端设备和交互智能平板统一至相同的网络,即可实现设备间互连。

[0065] 在上述技术方案的基础上,所述接收来自终端设备发起的连接请求,所述连接请求的网络信息由所述终端设备根据所述信息标识码访问所述服务器得到之前,还包括:当检测到所述网络信息发生变化时,向所述服务器发送信息标识码更新请求,接收所述服务器根据变化后的网络信息反馈的更新后的信息标识码;或,每隔预设时间向所述服务器发送信息标识码更新请求来获取更新后的信息标识码。

[0066] 具体的,在接收来自终端设备发起的连接请求之前,还包括:交互智能平板检测到网络信息发生变化时,向服务器发送信息标识码更新请求,服务器为交互智能平板分配新的信息标识码。其中,当网络信息中的至少一条信息发生变化时,均表示网络信息发生了变化,则需要更新网络标识码,网络信息可以包括:交互智能平板当前连接的局域网的IP、当前连接热点的网络标识符、所述当前连接热点的接入密码、所述当前连接热点的IP和连接端口号。

[0067] 可选的,服务器在为交互智能平板分配新的信息标识码后,将该信息标识码设置成占用状态,具体可以通过给该信息标识码添加设定的标志位等实现。这样设置的好处在于,避免在为交互智能平板分配了新的信息标识码后,在交互智能平板使用该信息标识码之前的时间差中,该新的信息标识码被重复分配。

[0068] 此外,还可以通过每隔预设时间向服务器发送信息标识码更新请求来获取更新后的信息标识码,该预设时间可以是5分钟。更新信息标识码的操作,可以使信息标识码处于一个动态变化的过程,避免了不变的信息标识码给设备互连带来安全隐患,提高了网络连接的安全性,

[0069] 在上述技术方案的基础上,终端设备在收到更新后的信息标识码后,将接收到的消息反馈至服务器,避免服务器更新信息标识码后而终端设备未收到更新的信息标识码而

导致的连接失败。

[0070] 在本发明实施例的基础上,信息标识码还可以通过如下编码规则生成:由设备唯一标识和8位连接信息组成,其中,设备唯一标识是指交互智能平板在服务器上的唯一标识,可以用物理地址作为该唯一标识,还可以用经过已经编码规则的数字或字母组成,假设长度为4位数字或大写字母的组合,如1A2B;8位连接信息是包含交互智能平板的IP和端口号的信息,其中,交互智能平板的IP可以优先选取局域网IP,若无局域网连接,则选用交互智能平板的热点IP,按设计规则编码的数字或大写字母组成,如UA67WW4RA,在这个例子中,交互智能平板上显示的信息标识码为1A2BUA67WW4RA。当终端设备无法通过服务器获取到交互智能平板的网络信息时,或者获取到的信息有误时,可以从该信息标识码中解析出交互智能平板的IP和端口号进行尝试连接,只要终端设备和交互智能平板在相同的局域网内,即可连接成功。

[0071] 在每隔预设时间向所述服务器发送信息标识码更新请求来获取更新后的信息标识码的过程中,该编码规则下的设备唯一标识码不变,但是8位连接信息会按照一定的规则重新编码。当交互智能平板超过设定的时间没有请求更新信息标识码,则认为该交互智能平板已经停止网络连接服务,服务器将清理该交互智能平板的设备唯一标识,留出空间给其他交互智能平板使用。这样设置的好处在于,在服务器不工作的状态下,终端设备仍然可以通过连接信息标识码来获取交互智能平板的IP和端口号,只要保证终端设备和交互智能平板处于相同的局域网内即可,尝试与交互智能平板进行连接。

[0072] 实施例三

[0073] 图3为本发明实施例三提供的设备互连系统的结构示意图,参考图3,该设备互连系统包括交互智能平板310和终端设备320,其中:

[0074] 终端设备320接收到来自交互智能平板310的信息标识码后向服务器发送信息请求;

[0075] 交互智能平板310将当前接入网络对应的网络信息发送至服务器,接收并显示所述服务器根据所述网络信息生成对应的信息标识码;

[0076] 终端设备320从所述服务器对所述信息请求的反馈消息中获取与所述信息标识码对应的网络信息;

[0077] 终端设备320根据所述网络信息向交互智能平板310发起连接请求。

[0078] 交互智能平板310接收来自终端设备320发起的连接请求,所述连接请求的网络信息由终端设备320根据所述信息标识码访问所述服务器得到;

[0079] 交互智能平板310根据所述连接请求与终端设备320建立连接。

[0080] 本发明实施例中,通过终端设备接收到来自交互智能平板的信息标识码后向服务器发送信息请求;交互智能平板将当前接入网络对应的网络信息发送至服务器,接收并显示所述服务器根据所述网络信息生成对应的信息标识码;所述终端设备从所述服务器对所述信息请求的反馈消息中获取与所述信息标识码对应的网络信息;所述终端设备根据所述网络信息向所述交互智能平板发起连接请求。所述交互智能平板接收来自终端设备发起的连接请求,所述连接请求的网络信息由所述终端设备根据所述信息标识码访问所述服务器得到;所述交互智能平板根据所述连接请求与所述终端设备建立连接。无需用户手动将终端设备和交互智能平板统一至相同的网络,即可实现设备间互连。

[0081] 在本发明上述实施例的基础上,将终端设备作为发送端,将交互智能平板作为接收端,以接收端、发送端和服务器的连接过程为例对设备互连进行说明。

[0082] 首先,接收端的交互智能平板将自身连接的局域网IP、热点IP、热点SSID、热点密码、端口号以及交互智能平板的物理地址发送给服务器;服务器保存交互智能平板的上述网络信息,并根据该交互智能平板网络信息生成信息标识码,将该信息标识码与交互智能平板关联,其中,将该信息标识码与交互智能平板的物理地址绑定,也即,在服务器上通过查找信息标识码或者物理地址均可以唯一确定一台交互智能平板。

[0083] 其次,服务器将信息标识码返回给交互智能平板,交互智能平板接收并显示该信息标识码,可选的,若服务器未返回信息标识码,则可以应用本地存储的信息标识码尝试连接。

[0084] 最后,在终端设备上输入交互智能平板的信息识别码,向服务器请求与信息标识码对应的网络信息;服务器根据该信息标识码,返回对应的网络信息;终端设备根据热点SSID以及热点密码切换到交互智能平板的热点,再根据热点IP和端口号向交互智能平板发起连接请求;交互智能平板与终端设备建立连接后,开始进行数据传输。无需用户手动将终端设备和交互智能平板统一至相同的网络,即可实现设备间互连。

[0085] 实施例四

[0086] 图4是本发明实施例四提供的一种设备互连装置的结构示意图,该装置适用于执行本发明实施例提供的一种设备互连方法,并一般集成在终端设备中与交互智能平板配合使用。如图4所示,该装置具体可以包括:

[0087] 信息发送模块410,用于接收到来自交互智能平板的信息标识码后向服务器发送信息请求;

[0088] 网络信息获取模块420,用于从所述服务器对所述信息请求的反馈消息中获取与所述信息标识码对应的网络信息;

[0089] 请求发起模块430,根据所述网络信息向所述交互智能平板发起连接请求。

[0090] 进一步的,所述网络信息包括交互智能平板当前连接的局域网的IP、当前连接热点的网络标识符、所述当前连接热点的接入密码、所述当前连接热点的IP和连接端口号。

[0091] 进一步的,还包括:

[0092] 第一网络连接模块,用于在所述当前连接的局域网的IP为空时根据所述交互智能平板当前连接热点的网络标识符和所述当前连接热点的接入密码连接到所述交互智能平板的热点;

[0093] 第一设备连接模块,用于根据所述当前连接热点的IP和连接端口号与所述交互智能平板建立连接。

[0094] 进一步的,还包括:

[0095] 第二设备连接模块,用于在所述当前连接的局域网的IP不为空时根据所述交互智能平板当前连接的局域网的IP和端口号与所述交互智能平板进行连接;

[0096] 第二网络连接模块,用于在设定时间内未能成功连接时,根据所述交互智能平板当前连接热点的网络标识符和所述当前连接热点的接入密码连接到所述交互智能平板的热点;

[0097] 第三设备连接模块,用于根据所述当前连接热点的IP和连接端口号与所述交互智

能平板建立连接。

[0098] 本发明实施例提供的设备互连装置可执行本发明任意实施例提供的设备互连方法,具备执行方法相应的功能模块和有益效果。

[0099] 实施例五

[0100] 图5是本发明实施例五提供的一种设备互连装置的结构示意图,该装置适用于执行本发明实施例提供的一种设备互连方法,并一般集成在交互智能平板中与终端设备配合使用。如图5所示,该装置具体可以包括:

[0101] 信息接收模块510,用于将当前接入网络对应的网络信息发送至服务器,接收并显示所述服务器根据所述网络信息生成对应的信息标识码;

[0102] 请求接收模块520,用于接收来自终端设备发起的连接请求,所述连接请求的网络信息由所述终端设备根据所述信息标识码访问所述服务器得到;

[0103] 连接模块530,用于根据所述连接请求与所述终端设备建立连接。

[0104] 进一步的,还包括:

[0105] 更新模块,用于在接收来自终端设备发起的连接请求,所述连接请求的网络信息由所述终端设备根据所述信息标识码访问所述服务器得到之前,当检测到所述网络信息发生变化时,向所述服务器发送信息标识码更新请求,接收所述服务器根据变化后的网络信息反馈的更新后的信息标识码;或,

[0106] 每隔预设时间向所述服务器发送信息标识码更新请求来获取更新后的信息标识码。

[0107] 本发明实施例提供的设备互连装置可执行本发明任意实施例提供的设备互连方法,具备执行方法相应的功能模块和有益效果。

[0108] 实施例六

[0109] 图6为本发明实施例六提供的一种计算机设备的结构示意图。图6示出了适于用来实现本发明实施方式的示例性计算机设备12的框图。图6显示的计算机设备12仅仅是一个示例,不应本发明实施例的功能和使用范围带来任何限制。

[0110] 如图6所示,计算机设备12以通用计算设备的形式表现。计算机设备12的组件可以包括但不限于:一个或者多个处理器或者处理单元16,系统存储器28,连接不同系统组件(包括系统存储器28和处理单元16)的总线18。

[0111] 总线18表示几类总线结构中的一种或多种,包括存储器总线或者存储器控制器,外围总线,图形加速端口号,处理器或者使用多种总线结构中的任意总线结构的局域总线。举例来说,这些体系结构包括但不限于工业标准体系结构(ISA)总线,微通道体系结构(MAC)总线,增强型ISA总线、视频电子标准协会(VESA)局域总线以及外围组件互连(PCI)总线。

[0112] 计算机设备12典型地包括多种计算机系统可读介质。这些介质可以是任何能够被计算机设备12访问的可用介质,包括易失性和非易失性介质,可移动的和不可移动的介质。

[0113] 系统存储器28可以包括易失性存储器形式的计算机系统可读介质,例如随机存取存储器(RAM)30和/或高速缓存存储器32。计算机设备12可以进一步包括其它可移动/不可移动的、易失性/非易失性计算机系统存储介质。仅作为举例,存储系统34可以用于读写不可移动的、非易失性磁介质(图6未显示,通常称为“硬盘驱动器”)。尽管图6中未示出,可以

提供用于对可移动非易失性磁盘(例如“软盘”)读写的磁盘驱动器,以及对可移动非易失性光盘(例如CD-ROM,DVD-ROM或者其它光介质)读写的光盘驱动器。在这些情况下,每个驱动器可以通过一个或者多个数据介质接口与总线18相连。系统存储器28可以包括至少一个程序产品,该程序产品具有一组(例如至少一个)程序模块,这些程序模块被配置以执行本发明各实施例的功能。

[0114] 具有一组(至少一个)程序模块42的程序/实用工具40,可以存储在例如系统存储器28中,这样的程序模块42包括——但不限于——操作系统、一个或者多个应用程序、其它程序模块以及程序数据,这些示例中的每一个或某种组合中可能包括网络环境的实现。程序模块42通常执行本发明所描述的实施例中的功能和/或方法。

[0115] 计算机设备12也可以与一个或多个外部设备14(例如键盘、指向设备、显示器24等)通信,还可与一个或者多个使得用户能与该计算机设备12交互的设备通信,和/或与使得该计算机设备12能与一个或多个其它计算设备进行通信的任何设备(例如网卡,调制解调器等等)通信。这种通信可以通过输入/输出(I/O)接口22进行。并且,计算机设备12还可以通过网络适配器20与一个或者多个网络(例如局域网(LAN),广域网(WAN)和/或公共网络,例如因特网)通信。如图所示,网络适配器20通过总线18与计算机设备12的其它模块通信。应当明白,尽管图6中未示出,可以结合计算机设备12使用其它硬件和/或软件模块,包括但不限于:微代码、设备驱动器、冗余处理单元、外部磁盘驱动阵列、RAID系统、磁带驱动器以及数据备份存储系统等。

[0116] 处理单元16通过运行存储在系统存储器28中的程序,从而执行各种功能应用以及数据处理,例如实现本发明实施例所提供的应用于终端设备的设备互连方法:

[0117] 也即,所述处理单元执行所述程序时实现:接收到来自交互智能平板的信息标识码后向服务器发送信息请求;从所述服务器对所述信息请求的反馈消息中获取与所述信息标识码对应的网络信息;根据所述网络信息向所述交互智能平板发起连接请求。

[0118] 还可以实现本发明实施例所提供的应用于交互智能平板的设备互连方法:

[0119] 也即,所述处理单元执行所述程序时实现:将当前接入网络对应的网络信息发送至服务器,接收并显示所述服务器根据所述网络信息生成对应的信息标识码;接收来自终端设备发起的连接请求,所述连接请求的网络信息由所述终端设备根据所述信息标识码访问所述服务器得到;根据所述连接请求与所述终端设备建立连接。

[0120] 实施例七

[0121] 本发明实施例七提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,该程序被处理器执行时实现本发明实施例所提供的应用于终端设备的设备互连方法:

[0122] 也即,所述处理单元执行所述程序时实现:接收到来自交互智能平板的信息标识码后向服务器发送信息请求;从所述服务器对所述信息请求的反馈消息中获取与所述信息标识码对应的网络信息;根据所述网络信息向所述交互智能平板发起连接请求。

[0123] 还可以实现本发明实施例所提供的应用于交互智能平板的设备互连方法:

[0124] 也即,所述处理单元执行所述程序时实现:将当前接入网络对应的网络信息发送至服务器,接收并显示所述服务器根据所述网络信息生成对应的信息标识码;接收来自终端设备发起的连接请求,所述连接请求的网络信息由所述终端设备根据所述信息标识码访问所述服务器得到;根据所述连接请求与所述终端设备建立连接。

[0125] 可以采用一个或多个计算机可读的介质的任意组合。计算机可读介质可以是计算机可读信号介质或者计算机可读存储介质。计算机可读存储介质例如可以是一—但不限于—电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件，或者任意以上的组合。计算机可读存储介质的更具体的例子(非穷举的列表)包括：具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦式可编程只读存储器(EPROM或闪存)、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器(CD-ROM)、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。在本文件中，计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质，该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。

[0126] 计算机可读的信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号，其中承载了计算机可读的程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式，包括—但不限于—电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读的信号介质还可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读介质，该计算机可读介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。

[0127] 计算机可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输，包括—但不限于—无线、电线、光缆、RF等等，或者上述的任意合适的组合。

[0128] 可以以一种或多种程序设计语言或其组合来编写用于执行本发明操作的计算机程序代码，所述程序设计语言包括面向对象的程序设计语言—诸如Java、Smalltalk、C++，还包括常规的过程式程序设计语言—诸如“C”语言或类似的程序设计语言。程序代码可以完全地在用户计算机上执行、部分地在用户计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算机上部分在远程计算机上执行、或者完全在远程计算机或服务器上执行。在涉及远程计算机的情形中，远程计算机可以通过任意种类的网络—包括局域网(LAN)或广域网(WAN)—连接到用户计算机，或者，可以连接到外部计算机(例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接)。

[0129] 注意，上述仅为本发明的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解，本发明不限于这里所述的特定实施例，对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本发明的保护范围。因此，虽然通过以上实施例对本发明进行了较为详细的说明，但是本发明不仅仅限于以上实施例，在不脱离本发明构思的情况下，还可以包括更多其他等效实施例，而本发明的范围由所附的权利要求范围决定。

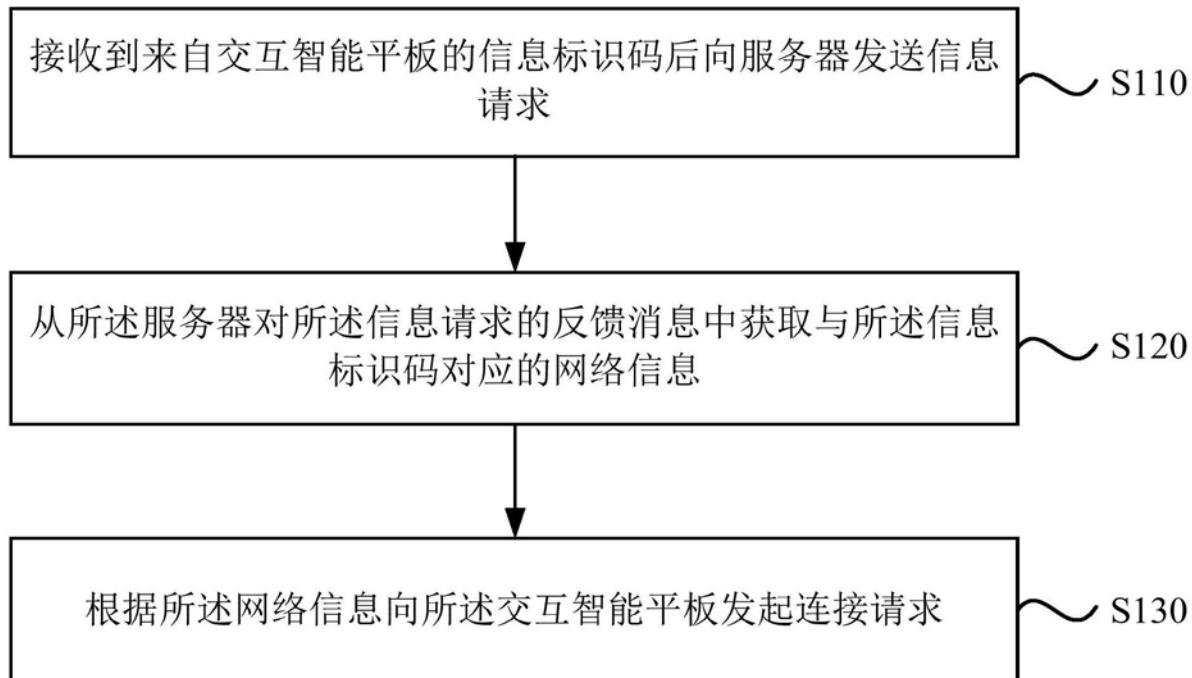


图1

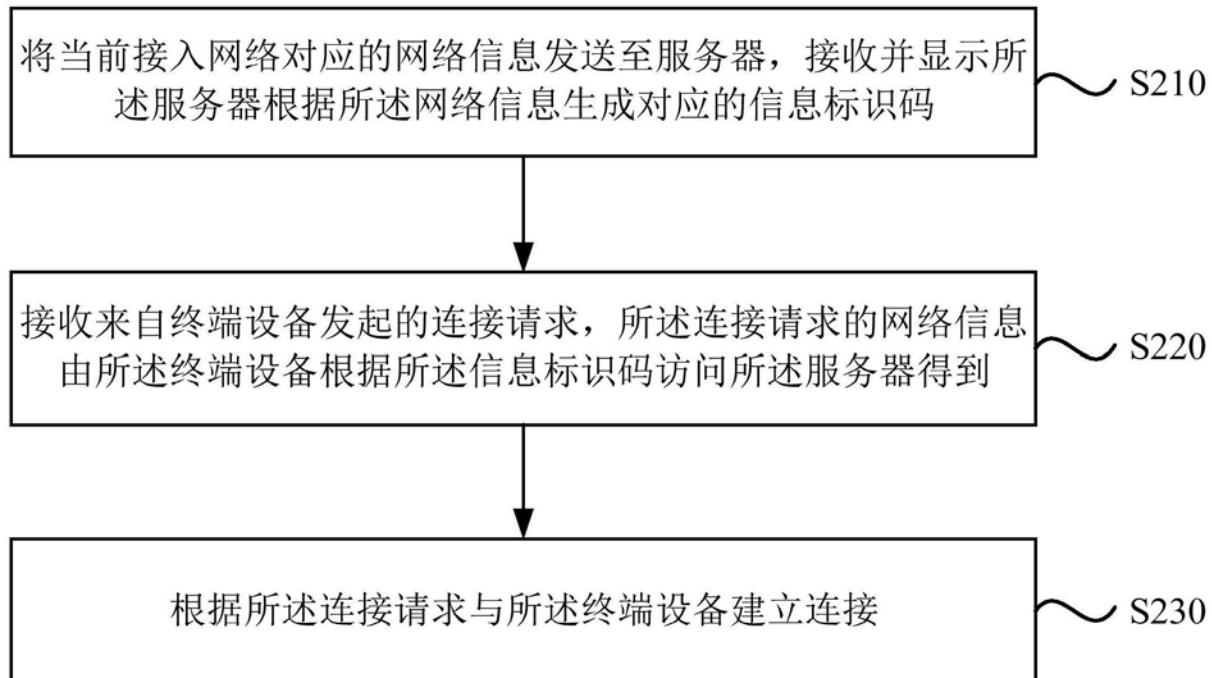


图2

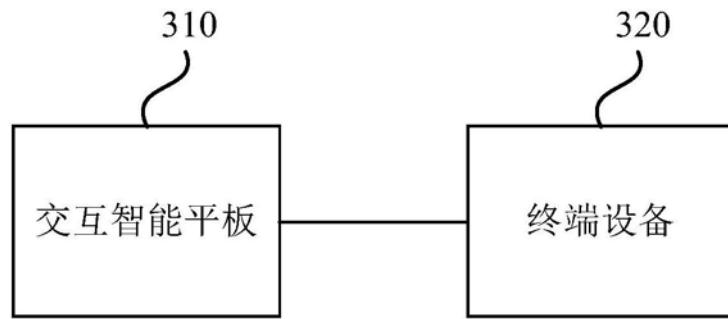


图3

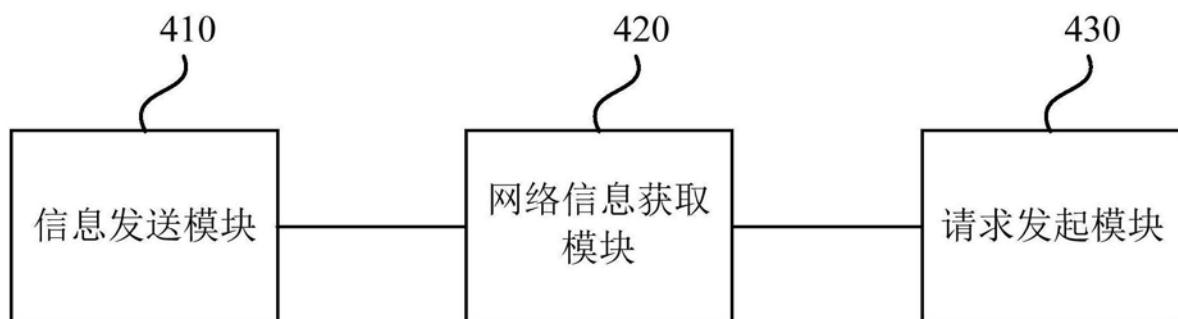


图4

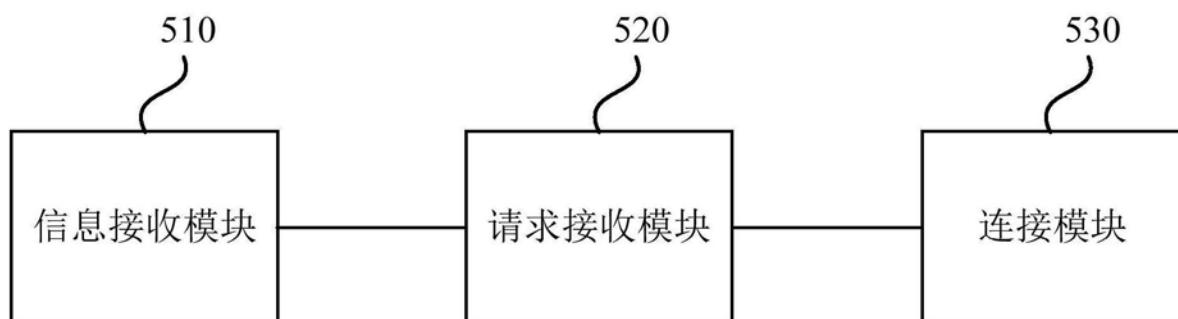


图5

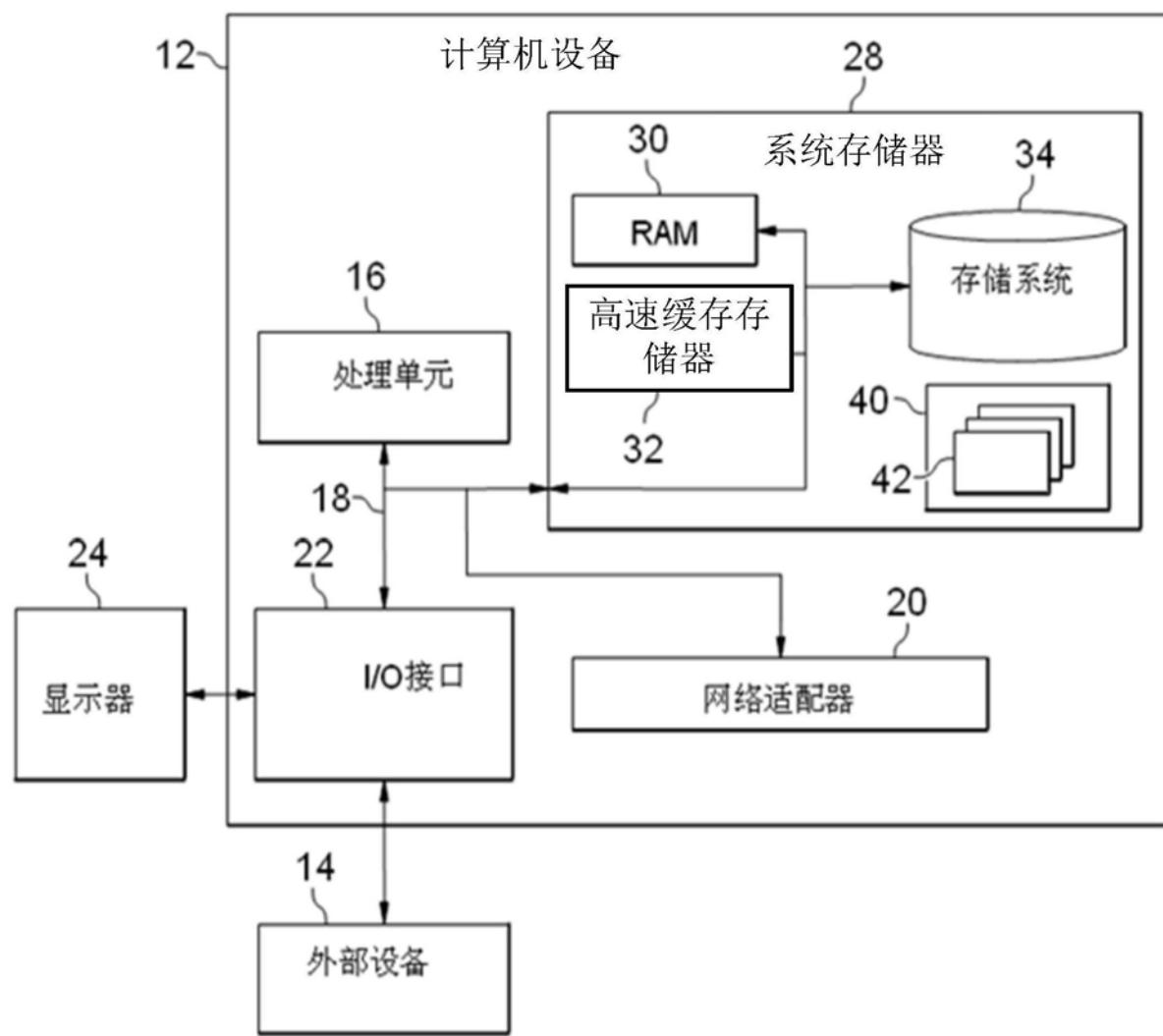


图6