



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103957253 B

(45)授权公告日 2017.10.24

(21)申请号 201410178257.6

(22)申请日 2014.04.29

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103957253 A

(43)申请公布日 2014.07.30

(73)专利权人 天脉聚源(北京)传媒科技有限公司

地址 100007 北京市东城区安定门东大街
28号雍和大厦E座808室

(72)发明人 李蓬涛

(51)Int.Cl.

H04L 29/08(2006.01)

G09B 5/12(2006.01)

H04N 7/15(2006.01)

(56)对比文件

CN 103167323 A,2013.06.19,
US 2012/0200743 A1,2012.08.09,

审查员 孙慧珠

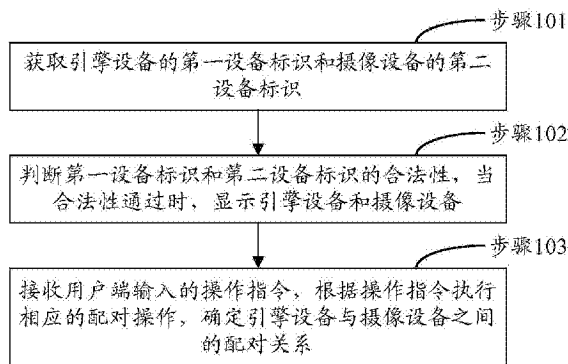
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54)发明名称

一种云端管理的方法及设备云

(57)摘要

本发明公开了一种云端管理的方法及设备云,其中,该方法包括:获取引擎设备的第一设备标识和摄像设备的第二设备标识;判断第一设备标识和第二设备标识的合法性,当合法性通过时,显示引擎设备和摄像设备;接收用户端输入的操作指令,根据操作指令执行相应的配对操作,确定引擎设备与摄像设备之间的配对关系。通过在云端管理设备之间的配对关系,管理简单、方便,可以进行统一管理,提高效率。



1. 一种云端管理的方法,其特征在于,包括:
 - 获取引擎设备的第一设备标识和摄像设备的第二设备标识;
 - 判断所述第一设备标识和所述第二设备标识的合法性,当合法性通过时,显示所述引擎设备和所述摄像设备;
 - 接收用户端输入的第一类操作指令,根据所述第一类操作指令执行相应的配对操作,确定所述引擎设备与所述摄像设备之间的配对关系;
 - 还包括:
 - 获取所述摄像设备采集的视频数据,所述视频数据包括所述第二设备标识和课程编号;
 - 根据所述摄像设备与所述引擎设备之间的配对关系,确定所述视频数据的存储类型;
 - 根据所述存储类型对所述视频数据进行存储;
 - 还包括:
 - 接收用户端提交的视频请求指令,所述视频请求指令包括课程编号;
 - 根据所述课程编号确定相对应的引擎设备,并确定相应的视频数据;
 - 将所述视频数据返回至用户端。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取引擎设备的第一设备标识和摄像设备的第二设备标识,包括:
 - 接收用户端提交的用户名和用户密码;
 - 当所述用户名和所述用户密码正确时,确定用户端的用户等级;
 - 根据所述用户等级确定相应的引擎设备的第一设备标识和摄像设备的第二设备标识。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取引擎设备的第一设备标识和摄像设备的第二设备标识,包括:
 - 获取用户端提交的第一设备标识;
 - 当与所述第一设备标识相对应的引擎设备为注册状态时,确定所述第一设备标识;
 - 获取用户端提交的第二设备标识;
 - 当与所述第二设备标识相对应的摄像设备为注册状态时,确定所述第二设备标识。
4. 根据权利要求1-3任一所述的方法,其特征在于,所述第一类操作指令包括:配对指令或修改指令;所述一种云端管理的方法,还包括:第二类操作指令:删除指令。
5. 一种云端管理的设备云,其特征在于,包括:
 - 第一获取模块,用于获取引擎设备的第一设备标识和摄像设备的第二设备标识;
 - 显示模块,用于判断所述第一设备标识和所述第二设备标识的合法性,当合法性通过时,显示所述引擎设备和所述摄像设备;
 - 处理模块,用于接收用户端输入的第一类操作指令,根据所述第一类操作指令执行相应的配对操作,确定所述引擎设备与所述摄像设备之间的配对关系;
 - 还包括:
 - 第二获取模块,用于获取所述摄像设备采集的视频数据,所述视频数据包括所述第二设备标识和课程编号;
 - 存储模块,用于根据所述摄像设备与所述引擎设备之间的配对关系,确定所述视频数据的存储类型;根据所述存储类型对所述视频数据进行存储;

还包括：

接收模块，用于接收用户端提交的视频请求指令，所述视频请求指令包括课程编号；

发送模块，用于根据所述课程编号确定相对应的引擎设备，并确定相应的视频数据；将所述视频数据返回至用户端。

6. 根据权利要求5所述的设备云，其特征在于，所述第一获取模块包括：

接收单元，用于接收用户端提交的用户名和用户密码；

处理单元，用于当所述用户名和所述用户密码正确时，确定用户端的用户等级；根据所述用户等级确定相应的引擎设备的第一设备标识和摄像设备的第二设备标识。

7. 根据权利要求5所述的设备云，其特征在于，所述第一获取模块包括：

第一获取单元，用于获取用户端提交的第一设备标识；

第一确定单元，用于当与所述第一设备标识相对应的引擎设备为注册状态时，确定所述第一设备标识；

第二获取单元，用于获取用户端提交的第二设备标识；

第二确定单元，用于当与所述第二设备标识相对应的摄像设备为注册状态时，确定所述第二设备标识。

8. 根据权利要求5-7任一所述的设备云，其特征在于，所述第一类操作指令包括：配对指令或修改指令；所述一种云端管理的方法，还包括：第二类操作指令：删除指令。

一种云端管理的方法及设备云

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,具体地,涉及一种云端管理的方法及设备云。

背景技术

[0002] 远程教育是学生与教师、学生与教育组织之间主要采取多种媒体方式进行系统教学和通信联系的教育形式,是将课程传送给校园外的一处或多处学生的教育方式。现代远程教育则是指通过音频、视频以及包括实时和非实时在内的计算机技术把课程传送到校园外的教育方式。现代远程教育是随着现代信息技术的发展而产生的一种新型教育方式。计算机技术、多媒体技术、通信技术的发展,特别是因特网(internet)的迅猛发展,使远程教育的手段有了质的飞跃,成为高新技术条件下的远程教育。现代远程教育是以现代远程教育手段为主,兼容面授、函授和自学等传统教学形式,多种媒体优化组合的教育方式。

[0003] 远程教育需要采集视频流,EQ碎片化云录播,需要在课堂上配备高清录播摄像头,和iCE智能交互引擎,两种硬件设备的协同工作,是形成碎片化知识切片的关键。每一台iCE设备,每一个高清摄像头,都有自己唯一的设备号,在学校背景下,多个iCE设备,和多个摄像头之间,快速建立关联,能够灵活进行调整,是非常重要的。例如一间教室,通常会有一台iCE引擎,和一个高清摄像头,EQ云需要知道该iCE上传的碎片化资源,对应的课堂视频直播流是那一个高清摄像头产生的,或者课程结束后产生的课程录像,应该被自动归类到EQ云存储的哪一节课下面。同时,设备会有调整,如更换或升级的设备,这些都需要iCE和摄像头重新建立配对关系,EQ云才会自动将碎片化资源和视频流/视频文件自动关联在一起。

[0004] 现有的技术方案不太关心设备的关联,因为依靠录播的传统教学技术方案,是事后按视频流去关联资源,没有自动化碎片存储方案,而EQ云需要灵活的技术方案,在云端能够随时调整可能出现的设备关联变化。

发明内容

[0005] 本发明是为了克服现有技术中录播设备事后按照视频流关联资源,关联方法复杂且效率低下的技术问题,根据本发明的一个方面,提出一种云端管理的方法。

[0006] 根据本发明实施例的一种云端管理的方法,包括:获取引擎设备的第一设备标识和摄像设备的第二设备标识;判断第一设备标识和第二设备标识的合法性,当合法性通过时,显示引擎设备和摄像设备;接收用户端输入的操作指令,根据操作指令执行相应的配对操作,确定引擎设备与摄像设备之间的配对关系。

[0007] 在上述技术方案中,该方法还包括:获取摄像设备采集的视频数据,视频数据包括第二设备标识和课程编号;根据摄像设备与引擎设备之间的配对关系,确定视频数据的存储类型;根据存储类型对视频数据进行存储。

[0008] 在上述技术方案中,该方法还包括:接收用户端提交的视频请求指令,视频请求指令包括课程编号;根据课程编号确定相对应的引擎设备,并确定相应的视频数据;将视频数据返回至用户端。

[0009] 在上述技术方案中,获取引擎设备的第一设备标识和摄像设备的第二设备标识,包括:接收用户端提交的用户名和用户密码;当用户名和用户密码正确时,确定用户端的用户等级;根据用户等级确定相应的引擎设备的第一设备标识和摄像设备的第二设备标识。

[0010] 在上述技术方案中,获取引擎设备的第一设备标识和摄像设备的第二设备标识,包括:获取用户端提交的第一设备标识;当与第一设备标识相对应的引擎设备为注册状态时,确定第一设备标识;获取用户端提交的第二设备标识;当与第二设备标识相对应的摄像设备为注册状态时,确定第二设备标识。

[0011] 在上述技术方案中,操作指令包括:配对指令、删除指令或修改指令。

[0012] 本发明实施例提供的一种云端管理方法,克服了现有技术中录播设备事后按照视频流关联资源,关联方法复杂且效率低下的缺陷,在本发明实施例中通过在云端管理设备之间的配对关系,管理简单、方便;而且通过云端管理可以进行统一管理,提高效率;即使设备云执行更新操作,也可以随时调整修改匹配关系,操作简洁方便高效。碎片化资源和视频数据按照设备配对关系关联在一起,用户可以快速获得需要的视频数据。

[0013] 本发明是为了克服现有技术中录播设备事后按照视频流关联资源,关联方法复杂且效率低下的技术问题,根据本发明的一个方面,提出一种云端管理的方法。

[0014] 根据本发明实施例的一种云端管理的设备云,包括:

[0015] 第一获取模块,用于获取引擎设备的第一设备标识和摄像设备的第二设备标识;

[0016] 显示模块,用于判断第一设备标识和第二设备标识的合法性,当合法性通过时,显示引擎设备和摄像设备;

[0017] 处理模块,用于接收用户端输入的操作指令,根据操作指令执行相应的配对操作,确定引擎设备与摄像设备之间的配对关系。

[0018] 在上述技术方案中,该设备云还包括:

[0019] 第二获取模块,用于获取摄像设备采集的视频数据,视频数据包括第二设备标识和课程编号;

[0020] 存储模块,用于根据摄像设备与引擎设备之间的配对关系,确定视频数据的存储类型;根据存储类型对视频数据进行存储。

[0021] 在上述技术方案中,该设备云还包括:

[0022] 接收模块,用于接收用户端提交的视频请求指令,视频请求指令包括课程编号;

[0023] 发送模块,用于根据课程编号确定相对应的引擎设备,并确定相应的视频数据;将视频数据返回至用户端。

[0024] 在上述技术方案中,第一获取模块包括:

[0025] 接收单元,用于接收用户端提交的用户名和用户密码;

[0026] 处理单元,用于当用户名和用户密码正确时,确定用户端的用户等级;根据用户等级确定相应的引擎设备的第一设备标识和摄像设备的第二设备标识。

[0027] 在上述技术方案中,第一获取模块包括:

[0028] 第一获取单元,用于获取用户端提交的第一设备标识;

[0029] 第一确定单元,用于当与第一设备标识相对应的引擎设备为注册状态时,确定第一设备标识;

[0030] 第二获取单元,用于获取用户端提交的第二设备标识;

[0031] 第二确定单元,用于当与第二设备标识相对应的摄像设备为注册状态时,确定第二设备标识。

[0032] 在上述技术方案中,操作指令包括:配对指令、删除指令或修改指令。

[0033] 本发明实施例提供了一种云端管理的设备云,克服了现有技术中录播设备事后按照视频流关联资源,关联方法复杂且效率低下的缺陷,在本发明实施例中通过在云端管理设备之间的配对关系,管理简单、方便;而且通过云端管理可以进行统一管理,提高效率;即使设备云执行更新操作,也可以随时调整修改匹配关系,操作简洁方便高效。碎片化资源和视频数据按照设备配对关系关联在一起,用户可以快速获得需要的视频数据。

[0034] 本发明的其它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可通过在所写的说明书、权利要求书、以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

[0035] 下面通过附图和实施例,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0036] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0037] 图1为本发明实施例中云端管理的方法流程图;

[0038] 图2为本发明实施例中云端管理方法的第一界面显示图;

[0039] 图3为本发明实施例中云端管理方法的第二界面显示图;

[0040] 图4为本发明实施例一中云端管理的方法流程图;

[0041] 图5为本发明实施例二中云端管理的方法流程图;

[0042] 图6为本发明实施例中云端管理设备云的主要结构图;

[0043] 图7为本发明实施例中云端管理设备云的详细结构图;

[0044] 图8为本发明实施例中第一获取模块的详细结构图。

具体实施方式

[0045] 下面结合附图,对本发明的具体实施方式进行详细描述,但应当理解此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,本发明的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0046] 本发明实施例提供一种云端管理的方法,参见图1所示,该方法的主要流程如下:

[0047] 步骤101:获取引擎设备的第一设备标识和摄像设备的第二设备标识。

[0048] 其中,上述引擎设备具体可以为iCE设备引擎,iCE设备引擎,是可视化互动解决方案的核心产品,集成人与屏幕、人与信息、信息与屏幕、屏幕与屏幕、人与人之间可视化互动的功能,集互动展示、会议、教学、搜索、交流、云推送等功能于一体。

[0049] 上述摄像设备具体可以为高清摄像头,每一台高清摄像头都具有唯一的设备标识。摄像设备用于采集视频信息,并将采集到的视频信息通过引擎设备发送至云端。

[0050] 优选的,该摄像设备还包括外围设备。外围设备具体可以包括在课堂上教师和学生用的平板电脑等设备,外围设备采集教师和学生的学习笔记等信息,并将采集到的学习笔记集成于上述视频信息中。

[0051] 其中,步骤101具体可以包括步骤A1-A3:

[0052] 步骤A1、接收用户端提交的用户名和用户密码；

[0053] 步骤A2、当用户名和用户密码正确时，确定用户端的用户等级；

[0054] 步骤A3、根据用户等级确定相应的引擎设备的第一设备标识和摄像设备的第二设备标识。

[0055] 用户根据用户名和用户密码登录设备云，进而可以对设备云进行相应的管理和操作。同时，对用户端进行相应的等级管理，不同的等级对应不同的权限；不同的用户端还可以对应不同的可操作的引擎设备和摄像设备。在确定引擎设备和摄像设备后，在用户端的显示界面进行显示，从而使用户进行管理操作。

[0056] 步骤A1-A3为根据用户端提交的用户名确定应该显示的引擎设备和摄像设备，在本发明实施例中也可以通过用户端主动提交第一设备标识和第二设备标识确定需要显示的引擎设备和摄像设备，具体包括步骤B1-B4：

[0057] 步骤B1、获取用户端提交的第一设备标识；

[0058] 步骤B2、当与第一设备标识相对应的引擎设备为注册状态时，确定第一设备标识；

[0059] 步骤B3、获取用户端提交的第二设备标识；

[0060] 步骤B4、当与第二设备标识相对应的摄像设备为注册状态时，确定第二设备标识。

[0061] 具体的，用户可以将引擎设备的第一设备标识作为登录名，即利用第一设备标识进行登录。如果该第一设备标识为注册状态（即设备云中存在该引擎设备的第一设备标识），设备云允许用户端登录，并将该引擎设备显示于用户端的显示界面上，

[0062] 步骤102：判断第一设备标识和第二设备标识的合法性，当合法性通过时，显示引擎设备和摄像设备。

[0063] 通过判断第一设备标识和第二设备标识的合法性，确定用户端操作的合法性，具体的，云端的设备云预存引擎设备和摄像设备的设备信息，包括第一设备标识和第二设备标识。当设备云的预存信息中包含上述获取的第一设备标识和第二设备标识时，则判定该第一设备标识和第二设备标识是合法的，否则为不合法。

[0064] 当判断合法性通过时，在用户端的显示界面显示引擎设备和摄像设备，具体参见图2和图3所示。

[0065] 步骤103：接收用户端输入的操作指令，根据操作指令执行相应的配对操作，确定引擎设备与摄像设备之间的配对关系。

[0066] 其中，该操作指令具体包括：配对指令、删除指令或修改指令。

[0067] 当需要对不存在配对关系的引擎设备和摄像设备进行配对时，该操作指令为配对指令；

[0068] 当需要对引擎设备与摄像设备之间已经存在的配对关系进行删除时，该操作指令为删除指令；

[0069] 当因设备云更新等需要对引擎设备与摄像设备之间已经存在的配对关系进行修改时，该操作指令为修改指令。

[0070] 优选的，该方法还包括步骤C1-C3：

[0071] 步骤C1、获取摄像设备采集的视频数据，视频数据包括第二设备标识和课程编号；

[0072] 步骤C2、根据摄像设备与引擎设备之间的配对关系，确定视频数据的存储类型；

[0073] 步骤C3、根据存储类型对视频数据进行存储。

[0074] 在用户需要获取相应的视频信息时,根据用户提交的课程编号向用户端返回相应的视频信息,具体包括步骤D1-D3:

[0075] 步骤D1、接收用户端提交的视频请求指令,视频请求指令包括课程编号;

[0076] 步骤D2、根据课程编号确定相对应的引擎设备,并确定相应的视频数据;

[0077] 步骤D3、将视频数据返回至用户端。

[0078] 本发明实施例提供了一种云端管理方法,克服了现有技术中录播设备事后按照视频流关联资源,关联方法复杂且效率低下的缺陷,在本发明实施例中通过在云端管理设备之间的配对关系,管理简单、方便;而且通过云端管理可以进行统一管理,提高效率;即使设备云执行更新操作,也可以随时调整修改匹配关系,操作简洁方便高效。碎片化资源和视频数据按照设备配对关系关联在一起,用户可以快速获得需要的视频数据。

[0079] 下面通过一个实施例详细介绍该云端管理方法的具体流程。

[0080] 实施例一

[0081] 在实施例一中,用户端通过用户名和用户密码登陆设备云,对不存在配对关系的引擎设备和摄像设备进行配对。

[0082] 参见图4所示,具体步骤如下:

[0083] 步骤401:接收用户端提交的用户名和用户密码。

[0084] 步骤402:判断用户名和用户密码是否正确,当正确时继续步骤404,否则继续步骤403。

[0085] 步骤403:流程结束。

[0086] 步骤404:根据用户名确定用户等级。

[0087] 步骤405:根据用户等级确定相应的引擎设备的第一设备标识和摄像设备的第二设备标识。

[0088] 步骤406:判断第一设备标识和第二设备标识的合法性,当合法性通过时,继续步骤407,否则继续步骤403。

[0089] 步骤407:在用户端的显示界面上显示引擎设备和摄像设备。

[0090] 步骤408:接收用户端输入的配对指令,根据配对指令对引擎设备和摄像设备执行相应的配对操作,确定引擎设备与摄像设备之间的配对关系。

[0091] 在实施例一中,用户端通过用户名和用户密码登录设备云,下面通过实施例二详细介绍用户通过直接提交设备标识来登录设备云的详细过程。

[0092] 实施例二

[0093] 参见图5所示,具体步骤如下:

[0094] 步骤501:获取用户端提交的第一设备标识。

[0095] 步骤502:判断第一设备标识是否为注册状态,如果是,则继续步骤504,否则继续步骤503。

[0096] 其中,当与第一设备标识相对应的引擎设备注册到设备云时,则确定该第一设备标识为注册状态。具体的,当引擎设备启动时自动注册到设备云。

[0097] 步骤503:流程结束。

[0098] 步骤504:获取用户端提交的第二设备标识。

[0099] 步骤505:当与第二设备标识相对应的摄像设备为注册状态时,确定第二设备标

识。

[0100] 相应的,当摄像设备启动时,自动注册到设备云。

[0101] 步骤506:判断第一设备标识和第二设备标识的合法性,当合法性通过时,继续步骤507,否则继续步骤503。

[0102] 步骤507:在用户端的显示界面上显示引擎设备和摄像设备。

[0103] 步骤508:接收用户端输入的修改指令,根据修改指令对引擎设备和摄像设备执行相应的修改操作,修改引擎设备与摄像设备之间的配对关系。

[0104] 当设备云系统更新,或者更换摄像设备和引擎设备时,会需要执行修改指令。

[0105] 具体的,操作指令具体可以根据显示界面显示的设备信息进行拖拽,以拖拽图标的方式确定引擎设备与摄像设备之间的配对关系。可以参见上述图3和图4的内容。

[0106] 步骤509:接收用户端提交的视频请求指令,视频请求指令包括课程编号。

[0107] 步骤510:根据课程编号确定相对应的引擎设备,并确定相应的预先获取的视频数据。

[0108] 步骤511:将视频数据返回至用户端。

[0109] 以上详细介绍了云端管理的方法,该方法也可以通过相应的装置实现,下面详细介绍该装置的结构和功能。

[0110] 本发明实施例提供一种云端管理的设备云,参见图6所示,包括:

[0111] 第一获取模块601,用于获取引擎设备的第一设备标识和摄像设备的第二设备标识;

[0112] 显示模块602,用于判断第一设备标识和第二设备标识的合法性,当合法性通过时,显示引擎设备和摄像设备;

[0113] 处理模块603,用于接收用户端输入的操作指令,根据操作指令执行相应的配对操作,确定引擎设备与摄像设备之间的配对关系。

[0114] 优选的,参见图7所示,设备云还包括:

[0115] 第二获取模块604,用于获取摄像设备采集的视频数据,视频数据包括第二设备标识和课程编号;

[0116] 存储模块605,用于根据摄像设备与引擎设备之间的配对关系,确定视频数据的存储类型;根据存储类型对视频数据进行存储。

[0117] 优选的,设备云还包括:

[0118] 接收模块607,用于接收用户端提交的视频请求指令,视频请求指令包括课程编号;

[0119] 发送模块608,用于根据课程编号确定相对应的引擎设备,并确定相应的视频数据;将视频数据返回至用户端。

[0120] 优选的,参见图8所示,第一获取模块601包括:

[0121] 接收单元6011,用于接收用户端提交的用户名和用户密码;

[0122] 处理单元6012,用于当用户名和用户密码正确时,确定用户端的用户等级;根据用户等级确定相应的引擎设备的第一设备标识和摄像设备的第二设备标识。

[0123] 优选的,第一获取模块601包括:

[0124] 第一获取单元6013,用于获取用户端提交的第一设备标识;

[0125] 第一确定单元6014,用于当与第一设备标识相对应的引擎设备为注册状态时,确定第一设备标识;

[0126] 第二获取单元6015,用于获取用户端提交的第二设备标识;

[0127] 第二确定单元6016,用于当与第二设备标识相对应的摄像设备为注册状态时,确定第二设备标识。

[0128] 优选的,上述操作指令包括:配对指令、删除指令或修改指令。

[0129] 本发明实施例提供的一种云端管理的设备云,克服了现有技术中录播设备事后按照视频流关联资源,关联方法复杂且效率低下的缺陷,在本发明实施例中通过在云端管理设备之间的配对关系,管理简单、方便;而且通过云端管理可以进行统一管理,提高效率;即使设备云执行更新操作,也可以随时调整修改匹配关系,操作简洁方便高效。碎片化资源和视频数据按照设备配对关系关联在一起,用户可以快速获得需要的视频数据。

[0130] 本发明能有多种不同形式的具体实施方式,上面以图1-图8为例结合附图对本发明的技术方案作举例说明,这并不意味着本发明所应用的具体实例只能局限在特定的流程或实施例结构中,本领域的普通技术人员应当了解,上文所提供的具体实施方案只是多种优选用法中的一些示例,任何体现本发明权利要求的实施方式均应在本发明技术方案所要求保护的范围之内。

[0131] 本领域内的技术人员应明白,本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器和光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0132] 本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0133] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0134] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0135] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的

保护范围之内。

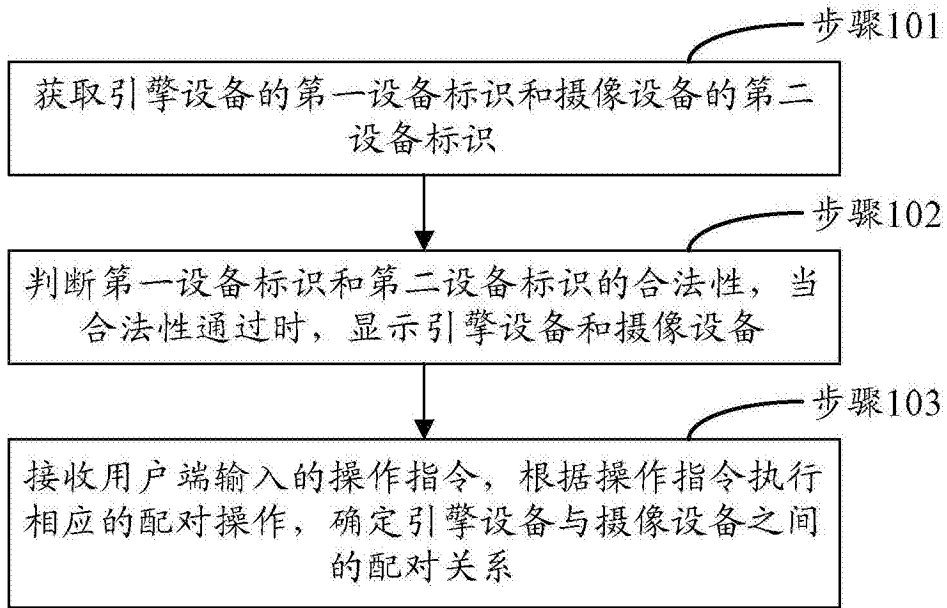


图1

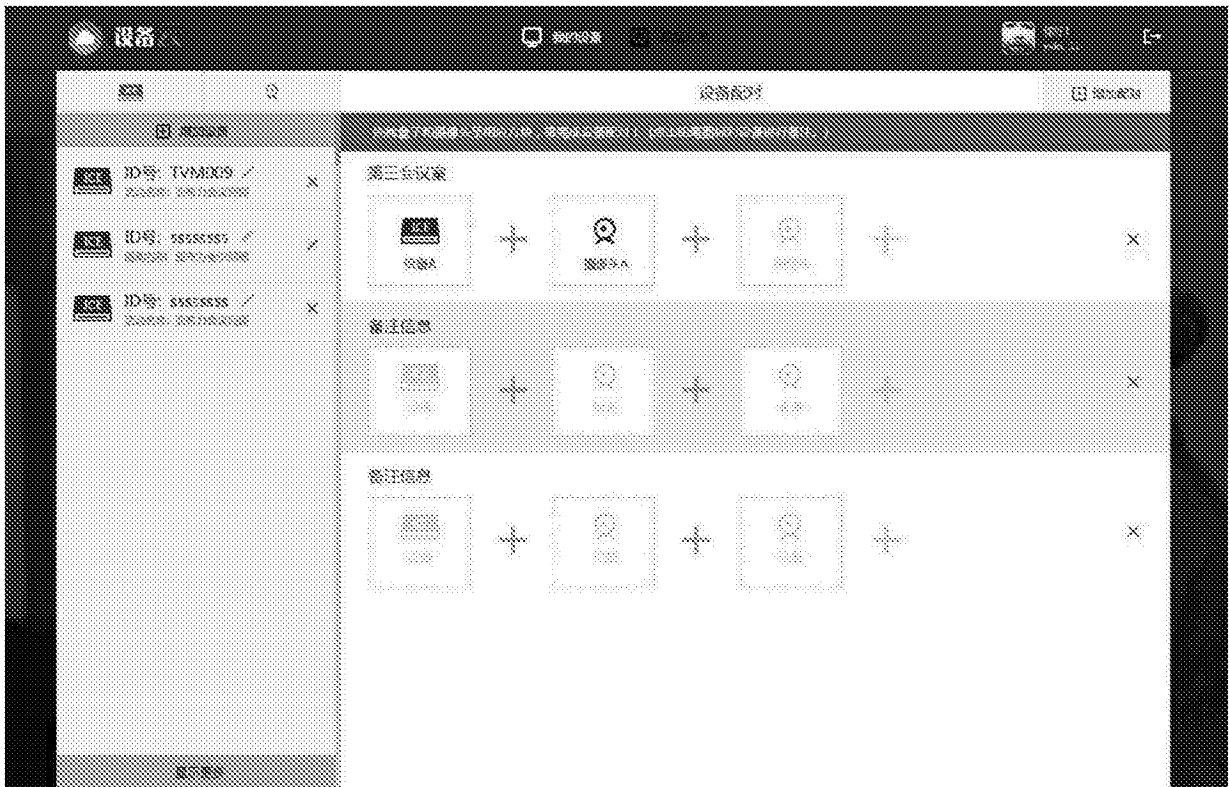


图2

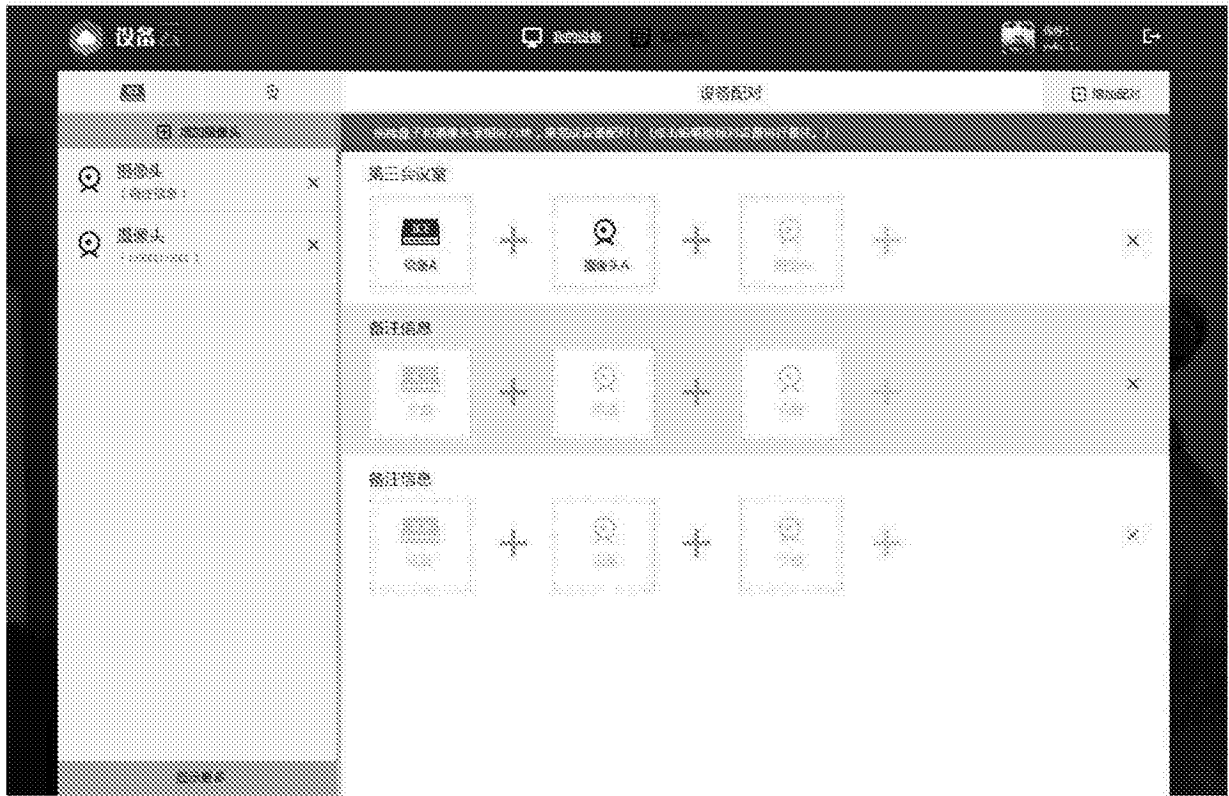


图3

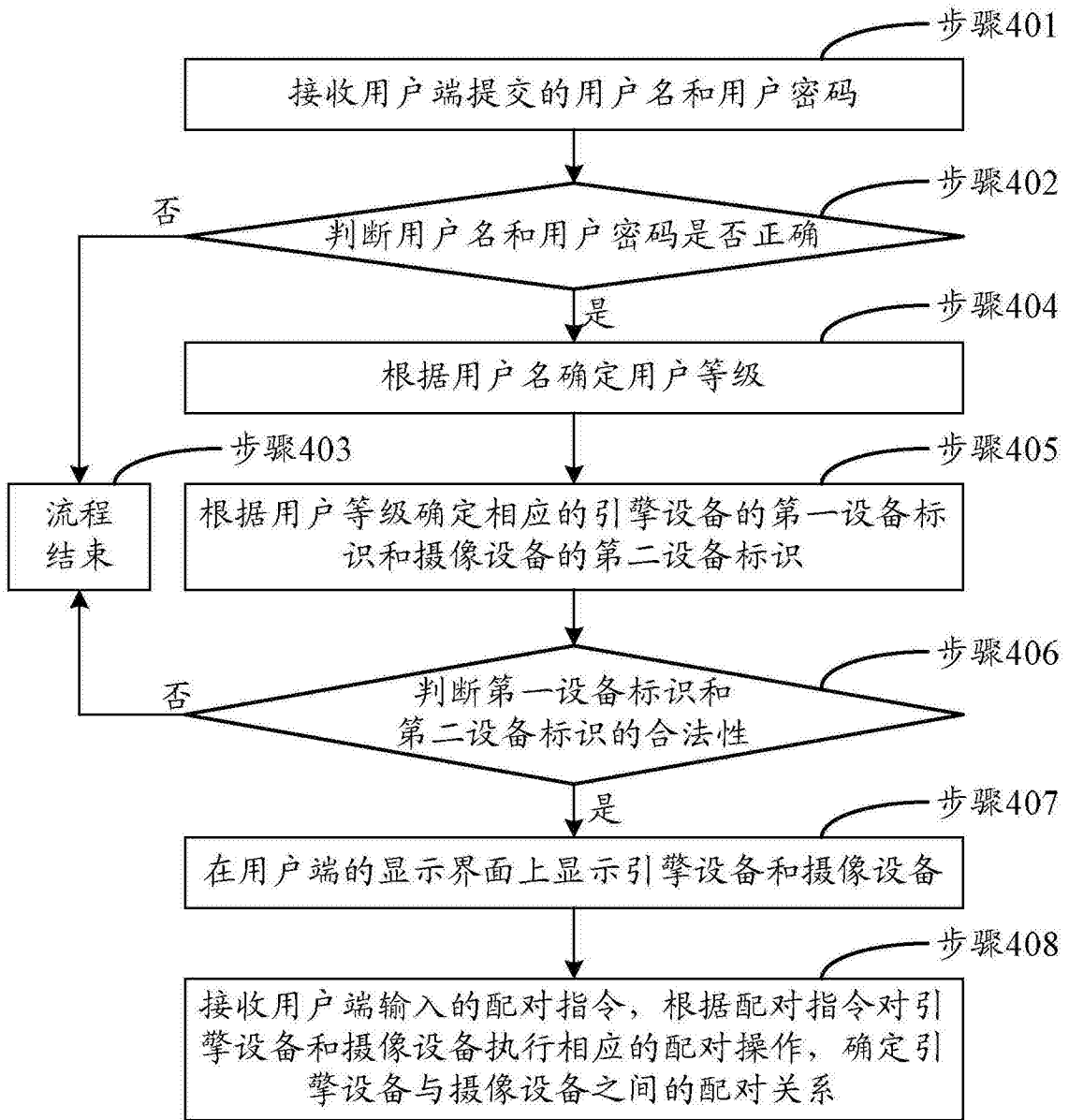


图4

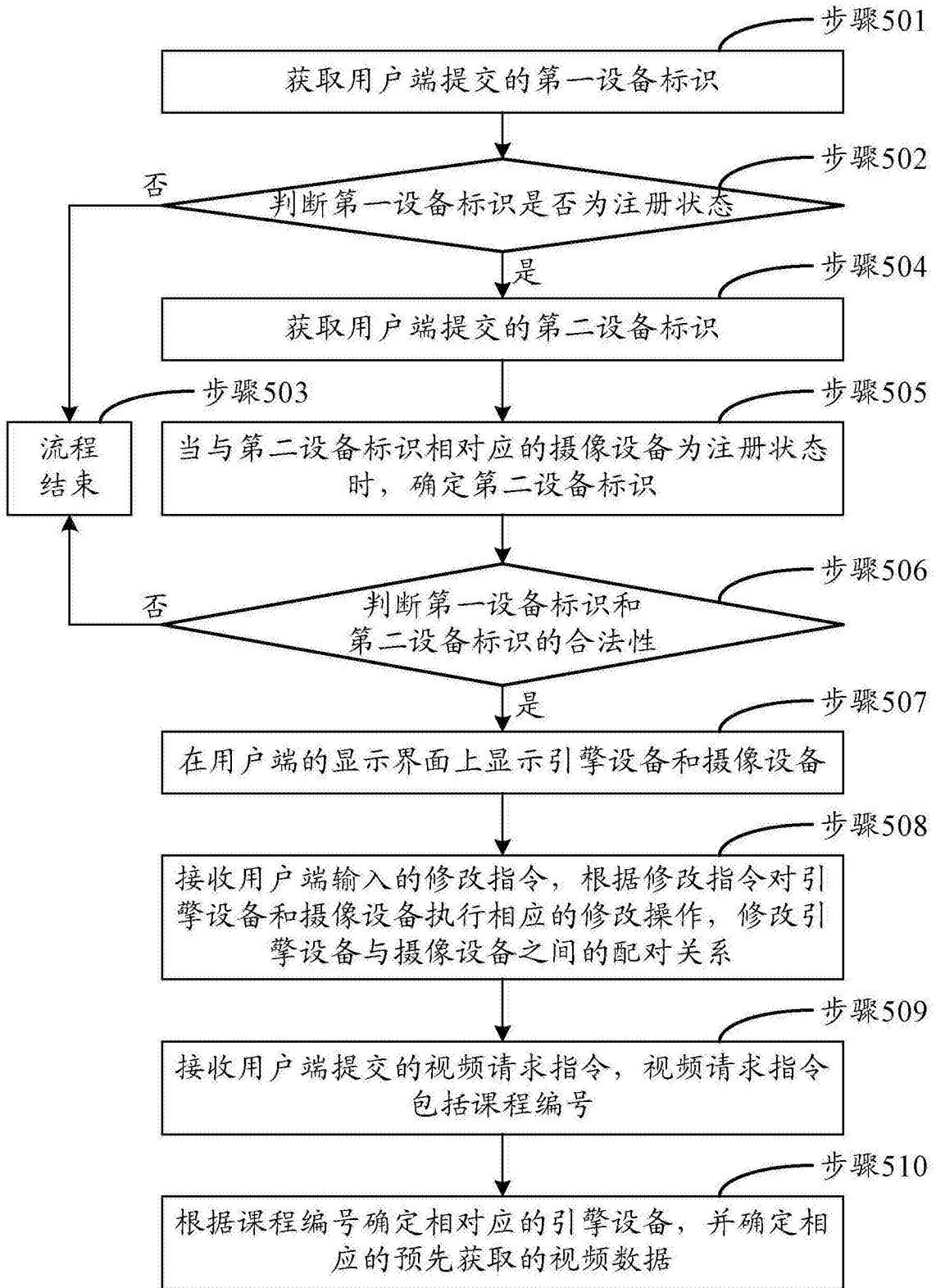


图5

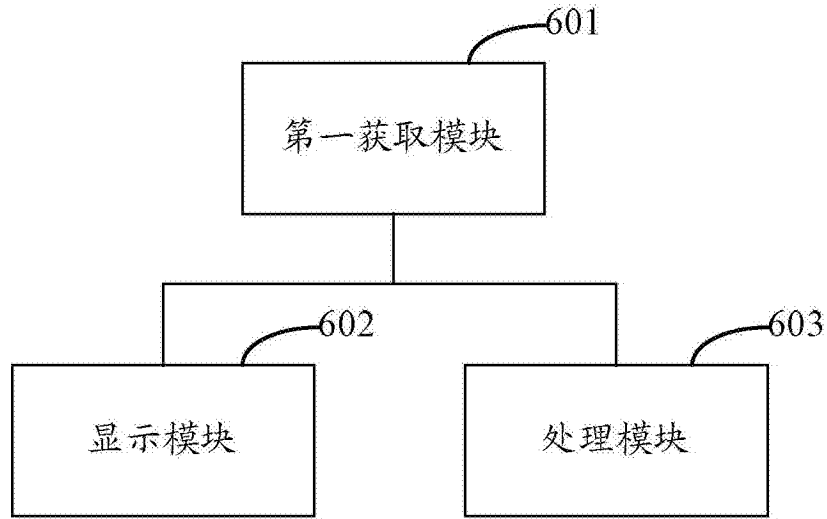


图6

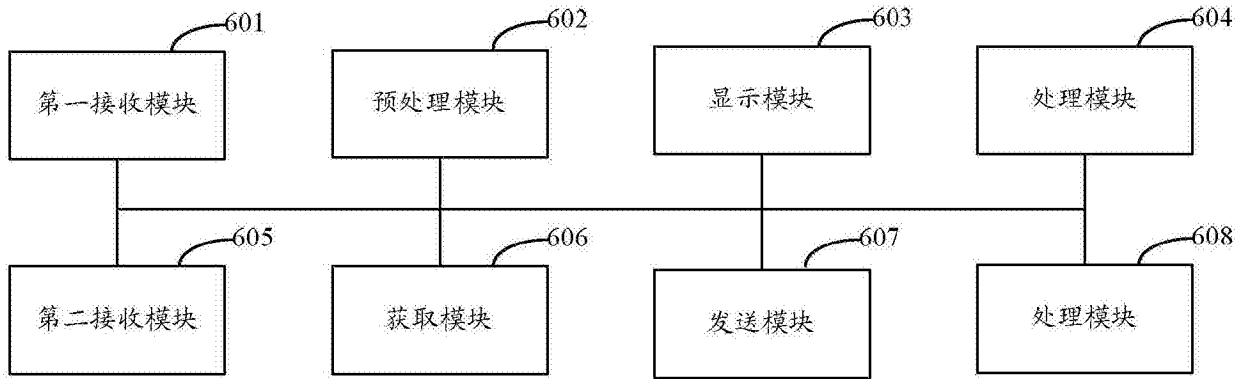


图7

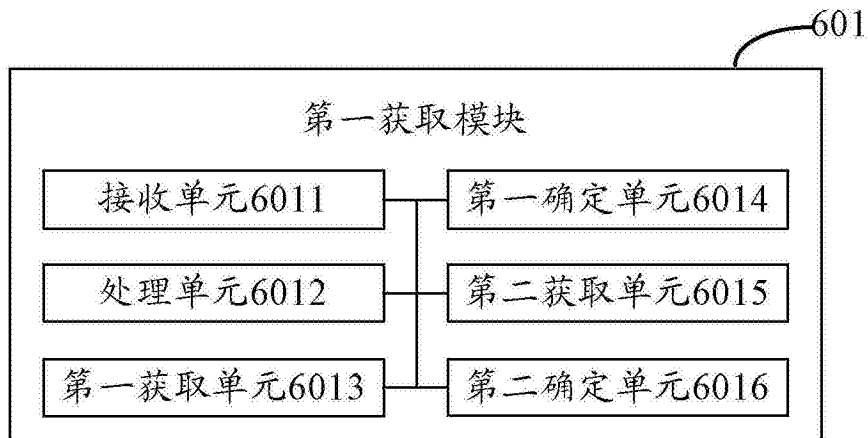


图8