



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109040767 B

(45) 授权公告日 2021.02.02

(21) 申请号 201810696445.6

H04N 21/482 (2011.01)

(22) 申请日 2018.06.29

H04N 21/485 (2011.01)

G06F 9/451 (2018.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109040767 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2018.12.18

CN 107066545 A, 2017.08.18

CN 102890672 A, 2013.01.23

(73) 专利权人 武汉斗鱼网络科技有限公司

CN 107172499 A, 2017.09.15

地址 430000 湖北省武汉市东湖开发区软

US 2017024098 A1, 2017.01.26

件园东路1号软件产业4.1期B1栋11楼

US 2006059436 A1, 2006.03.16

(72) 发明人 徐超 张文明 陈少杰

US 2005278656 A1, 2005.12.15

(74) 专利代理机构 武汉河山金堂专利事务所

审查员 陈巍

(普通合伙) 42212

代理人 胡清堂 陈懿

(51) Int. Cl.

H04N 21/2187 (2011.01)

H04N 21/443 (2011.01)

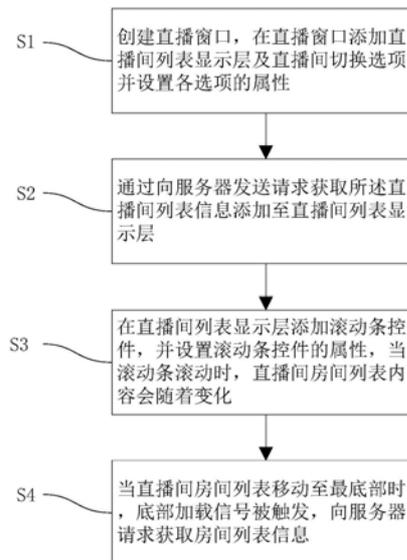
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种直播间加载方法、系统、服务器及存储介质

(57) 摘要

本发明涉及一种直播间加载方法、系统、服务器及存储介质,通过创建直播间,添加房间列表显示层和列表底部加载状态显示控件,并绑定滚动条控件和房间列表控件,由此当触发加载信号后向服务器请求获取房间列表,添加至直播间列表显示层。本方法中直播间列表页面比较简洁,在较小的页面下显示更多信息,且操作简单,能无限的向下加载获取数据。



1. 一种直播间加载方法,其特征在于,所述方法包括以下步骤:

S1、创建直播窗口,在直播窗口添加直播间列表显示层及直播间切换选项并设置各选项的属性;

S2、通过向服务器发送请求获取直播间列表信息添加至所述直播间列表显示层;

S3、在所述直播间列表显示层添加滚动条控件,并设置滚动条控件的属性,当滚动条滚动时,直播间房间列表内容会随着变化;

S4、当直播间房间列表移动至最底部时,底部加载信号被触发,向服务器请求获取直播间列表信息;

其中,所述步骤S2包括以下步骤:

S21、向服务器发送Get请求获取所有直播间列表信息;其中,向所述服务器发送的请求命令为Get命令,请求获取所有直播间列表信息并设置请求参数,设置获取直播间开始位置和获取直播间个数;将请求直播间的偏移量设置为当前最大房间数,所述偏移量为当前位置相对开始位置的距离;

S22、获取服务器返回的Json格式的直播间列表信息;

S23、将Json格式的直播间列表信息解析后,添加到直播间列表显示层中,其中,所述将Json格式的房间列表信息解析是将适用于传输的数据格式转换为便于添加操作的数据格式。

2. 根据权利要求1所述一种直播间加载方法,其特征在于,所述步骤S1中,所述各选项的属性包括位置、大小以及各直播间房间节点的大小。

3. 根据权利要求1所述一种直播间加载方法,其特征在于,所述步骤S3包括以下步骤:

S31、绑定滚动条控件按钮Y属性与直播间房间列表控件的当前位置,当列表内容改变时按钮也随之改变;

S32、绑定滚动条控件按钮Y属性与直播间房间列表控件的高度,随着房间增多,控件按钮越小。

4. 根据权利要求3所述一种直播间加载方法,其特征在于,所述步骤S31中包括以下步骤:

S311、所述滚动条控件按钮Y属性是垂直方向显示内容溢出时的设置;

S312、滚动条滚动按钮当前位置由当前直播间房间列表内容显示的比例与滚动条显示高度组成。

5. 根据权利要求3所述一种直播间加载方法,其特征在于,所述步骤S32中包括以下步骤:

S321、滚动条滚动按钮高度由直播间列表显示的高度与直播间列表视图内容显示高度比值组成;

S322、当拖动滚动条按钮时是设置直播间列表控件的当前位置。

6. 根据权利要求1所述一种直播间加载方法,其特征在于,所述步骤S4包括以下步骤:

S41、当直播间房间列表移动至最底部时,底部加载状态显示控件被显示;

S42、所述底部加载信号为MovementEnded信号被触发,向服务器请求直播间房间列表;

S43、若获取到服务器返回的房间信息,则执行步骤S2的操作,若无返回的房间信息,则表示直播间无更多房间列表显示。

7. 一种直播间加载系统,其特征在於,所述系统包括窗口创建模块、列表创建模块、加载模块和绑定模块;

窗口创建模块,用于创建直播窗口,在直播窗口添加直播间列表显示层及直播间切换选项并设置各选项的属性;

列表创建模块,用于通过向服务器发送请求获取所述直播间列表信息添加至直播间列表显示层;所述列表创建模块的创建过程为:

向服务器发送Get请求获取所有房间列表信息,请求获取所有房间列表信息并设置请求参数,设置获取房间开始位置和获取房间个数;将请求房间的偏移量设置为当前最大房间数,所述偏移量为当前位置相对开始位置的距离;获取服务器返回的Json格式的房间列表信息,将Json格式的房间列表信息解析后,添加到直播间列表显示层中;其中,向所述服务器发送的请求命令为Get命令,所述将Json格式的房间列表信息解析是将适用于传输的数据格式转换为便于添加操作的数据格式;

绑定模块,用于在直播间列表显示层添加滚动条控件,并设置滚动条控件的属性,当滚动条滚动时,直播间房间列表内容会随着变化;

加载模块,用于当直播间房间列表移动至最底部时,底部加载信号被触发,向服务器请求获取更多房间列表信息。

8. 一种直播间加载系统的服务器,包括存储器、处理器以及存储在所述存储器中并可在所述处理器上运行的计算机程序,其特征在於,所述处理器执行所述计算机程序时实现如权利要求1至6中任一项所述一种直播间加载方法的步骤。

9. 一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储有计算机程序,其特征在於,所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1至6中任一项所述一种直播间加载方法的步骤。

## 一种直播间加载方法、系统、服务器及存储介质

### 技术领域

[0001] 本发明涉及互联网视频直播技术领域,具体涉及一种直播间加载方法、系统、服务器及存储介质。

### 背景技术

[0002] 随着互联网技术的迅速发展,越来越多的用户使用电脑、手机等终端通过网络观看在线视频直播,在线视频直播是指利用互联网网络资源进行的现场视频直播服务。在视频直播网站的中,随着用户需求的增多,直播间的需求增多,当用户进入当前直播间观看直播后,如果想看其他的直播时,需要切换不同直播列表房间,一般的直播列表都是分页显示的,但是在一个直播间列表的相对位置是不固定的,同时开启直播间和关闭直播间非常多,能记住某一房间所在页面数是无用的,且分页按钮小操作不方便,且准备度很低。

### 发明内容

[0003] 鉴于现有技术存在的问题,本发明的目的是提供一种直播间加载方法、系统、服务器及存储介质,克服了传统技术方案的缺陷。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案为一种直播间加载方法,所述方法包括以下步骤:

[0005] S1、创建直播窗口,在直播窗口添加直播间列表显示层及直播间切换选项并设置各选项的属性;

[0006] S2、通过向服务器发送请求获取所述直播间列表信息添加至直播间列表显示层;

[0007] S3、在直播间列表显示层添加滚动条控件,并设置滚动条控件的属性,当滚动条滚动时,直播间房间列表内容会随着变化;

[0008] S4、当直播间房间列表移动至最底部时,底部加载信号被触发,向服务器请求获取房间列表信息。

[0009] 在上述技术方案中,所述步骤S1中,所述属性包括位置、大小以及个房间节点的大小。

[0010] 在上述技术方案中,所述步骤S2包括以下步骤:

[0011] S21、向服务器发送Get请求获取所有房间列表信息;

[0012] S22、获取服务器返回的Json格式的房间列表信息;

[0013] S23、将Json格式的房间列表信息解析后,添加到直播间列表显示层中,其中,所述解析是将适用于传输的数据格式转换为便于添加操作的数据格式。

[0014] 在上述技术方案中,所述步骤S3包括以下步骤:

[0015] S31、绑定滚动条控件按钮Y属性与房间列表控件的当前位置,当列表内容改变时按钮也随之改变;

[0016] S32、绑定滚动条控件按钮Y属性与房间列表控件的高度,随着房间增多,控件按钮越小。

- [0017] 在上述技术方案中,所述步骤S31中包括以下步骤:
- [0018] S311、所述滚动条控件按钮Y属性是垂直方向显示内容溢出时的设置;
- [0019] S312、滚动条滚动按钮当前位置由当前房间列表内容显示的比例与滚动条显示高度组成;
- [0020] 在上述技术方案中,所述步骤S32中包括以下步骤:
- [0021] S321、滚动条滚动按钮高度由直播间列表显示的高度与直播间列表视图内容显示高度比值组成;
- [0022] S322、当拖动滚动条按钮时是设置直播间列表控件的当前位置。
- [0023] 在上述技术方案中,所述步骤S4包括以下步骤:
- [0024] S41、当直播间房间列表移动至最底部时,底部加载状态显示控件被显示;
- [0025] S42、所述底部加载信号为MovementEnded信号被触发,向服务器请求房间列表;
- [0026] S43、若获取到服务器返回的房间信息,则执行步骤S2的操作,若无返回的房间信息,则表示直播间无房间列表显示。
- [0027] 本发明还公开一种直播间加载系统,所述系统包括窗口创建模块、列表创建模块、加载模块和绑定模块;
- [0028] 窗口创建模块,用于创建直播窗口,在直播窗口添加直播间列表显示层及直播间切换选项并设置各选项的属性;
- [0029] 列表创建模块,用于通过向服务器发送请求获取所述直播间列表信息添加至直播间列表显示层;
- [0030] 绑定模块,用于在直播间列表显示层添加滚动条控件,并设置滚动条控件的属性,当滚动条滚动时,直播间房间列表内容会随着变化;
- [0031] 加载模块,用于当直播间房间列表移动至最底部时,底部加载信号被触发,向服务器请求获取房间列表信息。
- [0032] 本发明还公开一种直播间加载系统,包括存储器、处理器以及存储在所述存储器中并可在所述处理器上运行的计算机程序,所述处理器执行所述计算机程序时实现上述任一项所述一种直播间加载方法的步骤。
- [0033] 本发明还公开一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现上述任一项所述一种直播间加载方法的步骤。
- [0034] 本发明一种直播间加载方法、系统、服务器及存储介质,具有以下有益效果:本发明直播间列表页面比较简洁,在较小的页面下显示更多信息,且操作简单,能无限的向下加载获取数据。

## 附图说明

- [0035] 图1为本发明实施例一提供一种直播间加载方法的流程图;
- [0036] 图2为本发明实施例二提供的直播间列表显示流程图;
- [0037] 图3为本发明实施例三提供的直播间滚动条绑定列表控件方法流程图;
- [0038] 图4为本发明实施例四提供的直播间列表加载实现方法流程图;
- [0039] 图5发明实施例五提供一种直播间加载系统模块图;
- [0040] 图6为本发明实施例六提供的服务器的结构示意图。

## 具体实施方式

[0041] 本发明提供一种直播间加载方法、系统、服务器及存储介质,通过创建直播间,添加房间列表显示层和列表底部加载状态显示控件,并绑定滚动条控件和房间列表控件,由此加载更多直播间。

[0042] 为使得本发明的发明目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,下面所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而非全部的实施例。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它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0043] 本发明如图1所示实施例一提供一种直播间加载方法,所述方法包括以下步骤:

[0044] S1、创建直播窗口,在直播窗口添加直播间列表显示层及直播间切换选项并设置各选项的属性,所述属性包括位置、大小以及个房间节点的大小。

[0045] 所述直播窗口可通过下述方式实现:

[0046] 创建窗口对象,并使窗口对象继承QQuickView并实例化;其中,使用QQuickView显示QML文档,对窗口的控制权(比如设置窗口标题、Icon、窗口的最小尺寸等)在C++代码;

[0047] S12、在Qt中创建一个QQmlApplicationEngine对象,QML引擎负责解析和创建界面控件;其中,QQmlApplicationEngine加载以Window为根对象的QML文档,QML文档则拥有窗口的完整控制权,可以直接设置标题、窗口尺寸等属性。

[0048] 所述QML是一种用户界面规范和编程语言。它允许开发人员和设计师创建高性能、流畅的动画和视觉吸引人的应用程序。QML提供了一种高度可读、声明性、类似Json的语法,支持与动态属性绑定相结合的命令式JavaScript表达式。

[0049] `m_engine=new QQmlApplicationEngine(this);`

[0050] S13、获取引擎QQmlApplicationEngine对象中的QQmlContext地址,用于绑定Qt中的对象,`QQmlContext*context=m_engine->rootContext();`

[0051] 其中,所述QQmlContext提供了对象实例化和表达式执行所需要的上下文环境。所有的Qml对象都要在特定的上下文中实例化,所有的表达式都要在特定的上下文中执行。上下文以根上下文为主组成层次结构,子上下文继承父上下文的属性,修改子上下文的属性值可以覆盖父上下文的属性值。

[0052] S14、设置Qml文件路径;`context->setContextProperty("_app_path",appPath);`通过该路径来加载主窗口的所有的UI界面控件S15、将DouyuRoom对象绑定到Qml上下文中方便在Qml调用DouyuRoom的方法,由于每一个直播窗口界面都需要请求网络接口,所有每个直播窗口界面都需要一个请求服务器接口;

[0053] 可选的,在Qml文件中添加GridView控件,所述GridView控件可以使用数据绑定技术,在数据初始化的时候绑定一个数据源,从而显示数据。除了能够显示数据外,还可以实现编辑、排序和分页等功能。GridView控件的属性分为分页、数据、行为、样式等。所述分页主要是设置是否分页、分页标签的显示样式、页的大小等,所述数据是设置控件的数据源。所述行为是主要进行一些功能性的设置,如:是否排序、是否自动产生列、是否自动产生选择删除修改按钮等。所述样式是设置GridView控件的外观,包括选择行的样式、用于交替的行的样式、编辑行的样式、分页界面样式、脚注样式、标头样式等。

- [0054] 可选的,添加视图显示代理,用于实现房间面板样式;
- [0055] 其中,每个直播间面板样式是相同的,只有数据不同。房间面板样式是指的是列表中每一个房间节点的样式,面板样式是固定的。
- [0056] S2、通过向服务器发送请求获取所述直播间列表信息添加至直播间列表显示层;
- [0057] S3、在直播间列表显示层添加滚动条控件,并设置滚动条控件的属性,当滚动条滚动时,直播间房间列表内容会随着变化;
- [0058] 所述控件是用于开发构建用户界面(UI)的控件,帮助完成软件开发中视窗、文本框、按钮、下拉式菜单等界面元素的开发;
- [0059] S4、当直播间房间列表移动至最底部时,底部加载信号被触发,向服务器请求获取房间列表信息。
- [0060] 本发明如图2所示实施例二提供的直播间列表显示,包括以下步骤:
- [0061] S21、向服务器发送Get请求获取所有房间列表信息;
- [0062] 可选的,服务器发送请求命令为Get命令,请求获取所有房间列表信息并设置请求参数,设置获取房间开始位置,获取房间个数。
- [0063] S22、获取服务器返回的Json格式的房间列表信息;
- [0064] 可选的,服务器返回的特定格式为Json格式(JavaScriptObjectNotation,JS对象标记,是一种轻量级的数据交换格式);
- [0065] S23、将Json格式的房间列表信息解析后,添加到直播间列表显示层中,其中,所述解析是将适用于传输的数据格式转换为便于添加操作的数据格式。
- [0066] 本发明如图3实施例三提供的直播间滚动条绑定列表控件方法,包括以下步骤:
- [0067] S31、绑定滚动条控件按钮Y属性与房间列表控件的当前位置,当列表内容改变时按钮也随之改变;
- [0068] S311、所述滚动条控件按钮Y属性是垂直方向显示内容溢出时的设置;
- [0069] S312、滚动条滚动按钮当前位置由当前房间列表内容显示的比例与滚动条显示高度组成;
- [0070] 可选的, $button.y = lyPosition * scrollbar.height$
- [0071] LyPosition表示当前列表视图内容显示的比例,Scrollbar.height表示整个滚动条显示的高度,Button.y表示滚动条的滚动按钮当前位置;
- [0072] S32、绑定滚动条控件按钮Y属性与房间列表控件的高度,随着房间增多,控件按钮越小。
- [0073] S321、滚动条滚动按钮高度由直播间列表显示的高度与直播间列表视图内容显示高度比值组成;
- [0074] S322、当拖动滚动条按钮时是设置直播间列表控件的当前位置。
- [0075] 可选的,按钮高度= $heightRatio * scrollbar.height$ ,所述公式表示滚动条的滚动按钮会随着视图内容的高度正比例变化,所述按钮高度表示滚动条的滚动按钮高度,所述HeightRatio表示列表显示控件的高度与列表视图内容显示高度比值;
- [0076] 具体的,当拖动滚动条按钮时是设置直播间列表控件的当前位置。列表当前位置= $button.y / scrollbar.height * liveRoomsView.contentHeight$ ,其中,LiveRoomsView.contentHeight表示列表视图内容高度。

[0077] 本发明如图4实施例四提供的直播间列表加载实现方法,包括以下步骤:

[0078] S41、当直播间房间列表移动至最底部时,底部加载状态显示控件被显示;

[0079] S42、所述底部加载信号为MovementEnded信号被触发,向服务器请求房间列表;

[0080] S43、若获取到服务器返回的房间信息,则执行步骤S2的操作,若无返回的房间信息,则表示直播间无房间列表显示。

[0081] 其中,所述MovementEnded信号当视窗内容停止移动时,被触发,执行步骤S2中直播间数据实现部分,将请求房间的偏移量设置为当前最大房间数。所述偏移量为当前位置相对开始位置的距离。

[0082] S33、若获取到服务器返回的房间信息,则添加至视图显示模型尾部,若无返回的房间信息,则列表无更多显示。

[0083] 其中,被修改的后显示数据被显示控件展示。

[0084] 具体的,底部加载控件由Gif动画和文本标签组成,当列表拉至最底部显示加载动画,当服务器返回无更多显示房间时显示“无更多显示房间”。

[0085] 本发明如图5所示实施例五提供一种直播间加载系统,所述系统包括窗口创建模块、列表创建模块、加载模块和绑定模块;

[0086] 窗口创建模块51,用于创建直播窗口,在直播窗口添加直播间列表显示层及直播间切换选项并设置各选项的属性;

[0087] 列表创建模块52,用于通过向服务器发送请求获取所述直播间列表信息添加至直播间列表显示层;

[0088] 绑定模块53,用于在直播间列表显示层添加滚动条控件,并设置滚动条控件的属性,当滚动条滚动时,直播间房间列表内容会随着变化;

[0089] 加载模块54,用于当直播间房间列表移动至最底部时,底部加载信号被触发,向服务器请求获取房间列表信息。

[0090] 本发明如图6所示实施例七提供一种直播间加载系统的服务器结构示意图,所述实施例的服务器包括:处理器60、存储器61以及存储在所述存储器61中并可在所述处理器60上运行的计算机程序62。所述处理器60执行所述计算机程序62时实现上述各方法实施例中的步骤,所述处理器60执行所述计算机程序62时实现上述装置实施例中各模块的功能。

[0091] 所述一种直播间加载系统的服务器可以是桌上型计算机、笔记本、掌上电脑及云端服务器等计算设备,所述一种直播间加载系统的服务器可包括,但不限于,处理器60、存储器61。图6仅仅是对此服务器的示例,并不构成对此服务器的限定,可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件,所述一种直播间加载系统的服务器还可以包括输入输出设备63、显示设备64等。

[0092] 所述处理器60可以是中央处理单元,还可以是其他通用处理器、数字信号处理器、专用集成电路、现成可编程门阵列或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。

[0093] 所述存储器61可以是所述一种直播间加载系统的服务器的内部存储单元、硬盘或内存。所述存储器61也可以是所述服务器的外部存储设备,或配备的插接式硬盘,智能存储卡,安全数字卡,闪存卡等。

[0094] 进一步地,所述存储器61还可以既包括所述服务器的内部存储单元也包括外部存储设备。所述存储器61用于存储所述计算机程序以及所述电子设备所需的其他程序和数据。所述存储器61还可以用于暂时地存储已经输出或者将要输出的数据。

[0095] 所述的输入输出设备63可用于接收输入的数字或字符信息,具体的,输入输出设备63还可以包括但不限于键盘、鼠标、操作杆等中的一种和多种。

[0096] 所述的显示设备64可用于显示由用户输入的信息或提供给用户信息以及终端的各种菜单,显示设备64可包括显示面板,可选的,可采用液晶显示器。

[0097] 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。

[0098] 本领域普通技术人员可以意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各实施例的模块、方法步骤,能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0099] 所述集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本发明实现上述实施例方法中的全部或部分流程,也可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的计算机程序可存储于一计算机可读存储介质中,该计算机程序在被处理器执行时,可实现上述各个方法实施例的步骤。其中,所述计算机程序包括计算机程序代码,所述计算机程序代码可以为源代码形式、对象代码形式、可执行文件或某些中间形式等。所述计算机可读介质可以包括:能够携带所述计算机程序代码的任何实体或装置、记录介质、U盘、移动硬盘、磁碟、光盘、计算机存储器、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、电载波信号、电信信号以及软件分发介质等。需要说明的是,所述计算机可读介质包含的内容可以根据司法管辖区内立法和专利实践的要求进行适当的增减,例如在某些司法管辖区,根据立法和专利实践,计算机可读介质不包括电载波信号和电信信号。

[0100] 以上所述,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;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: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

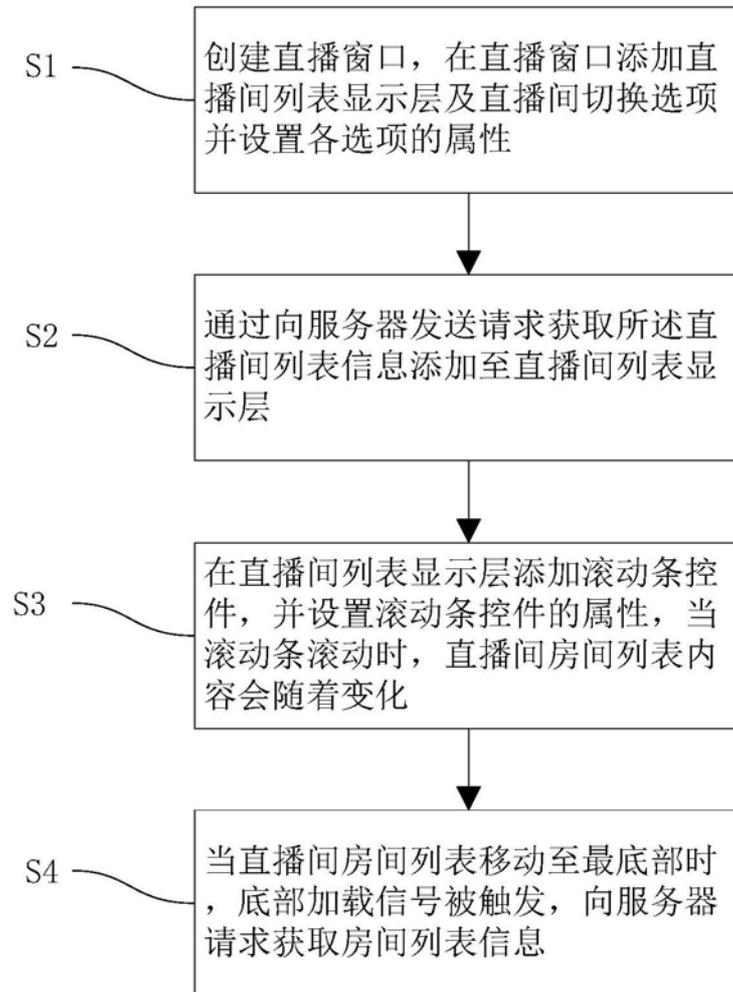


图1

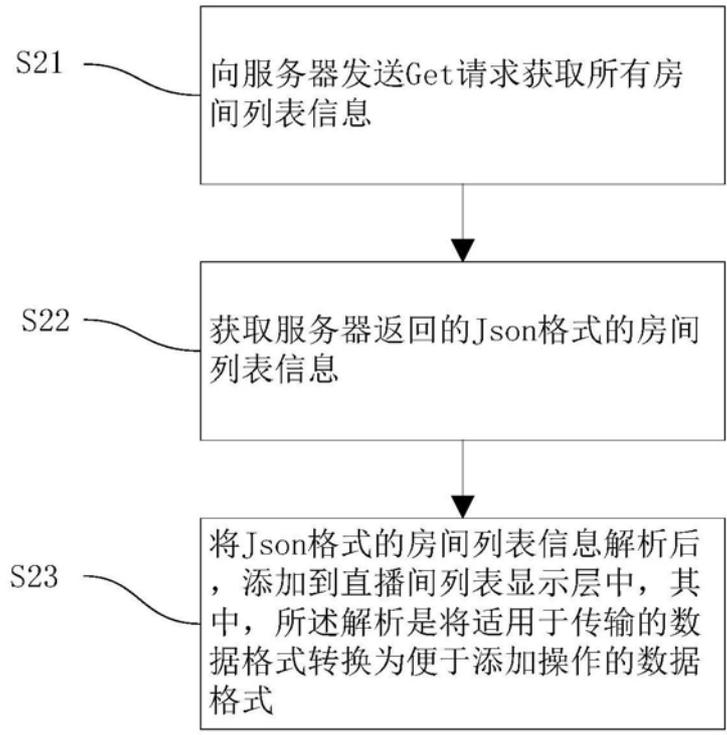


图2

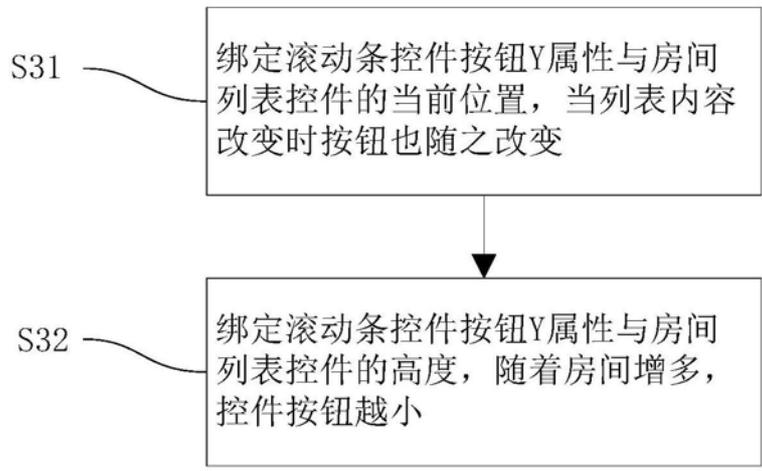


图3

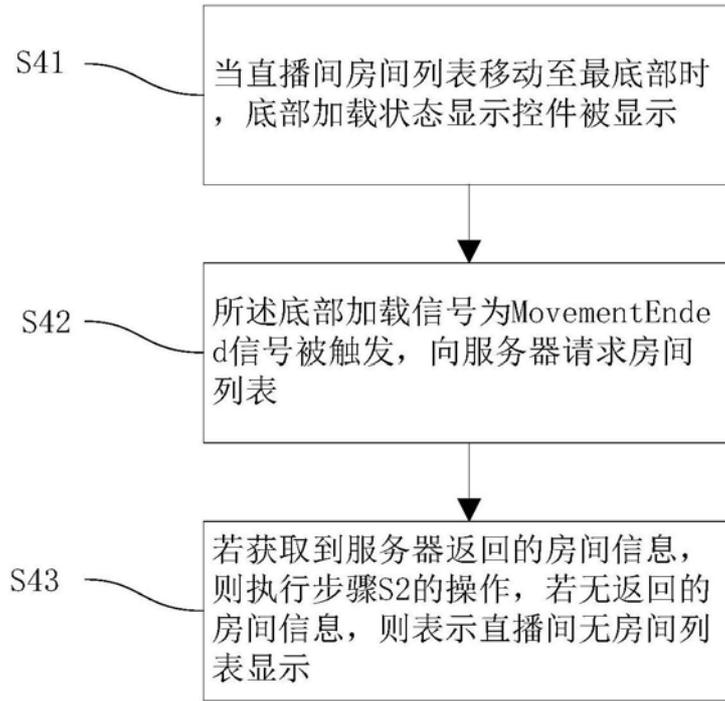


图4

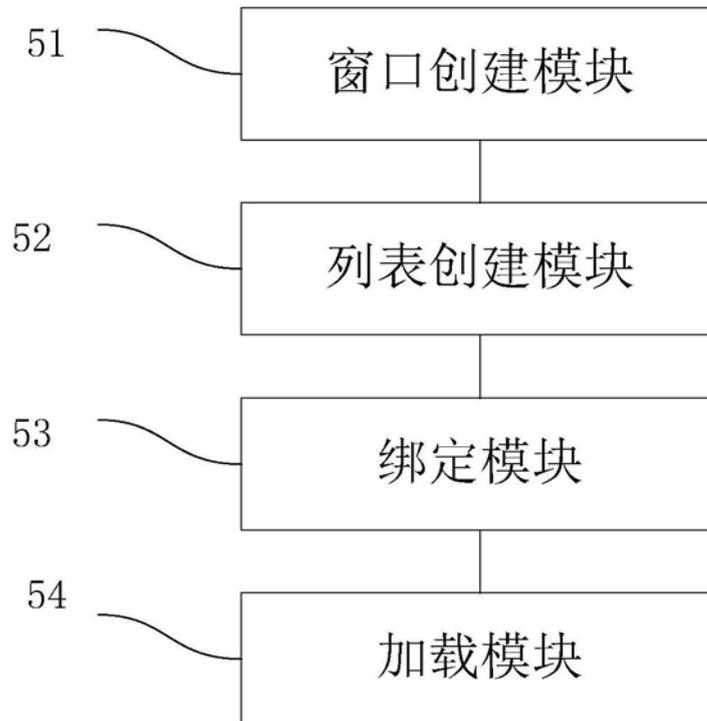


图5

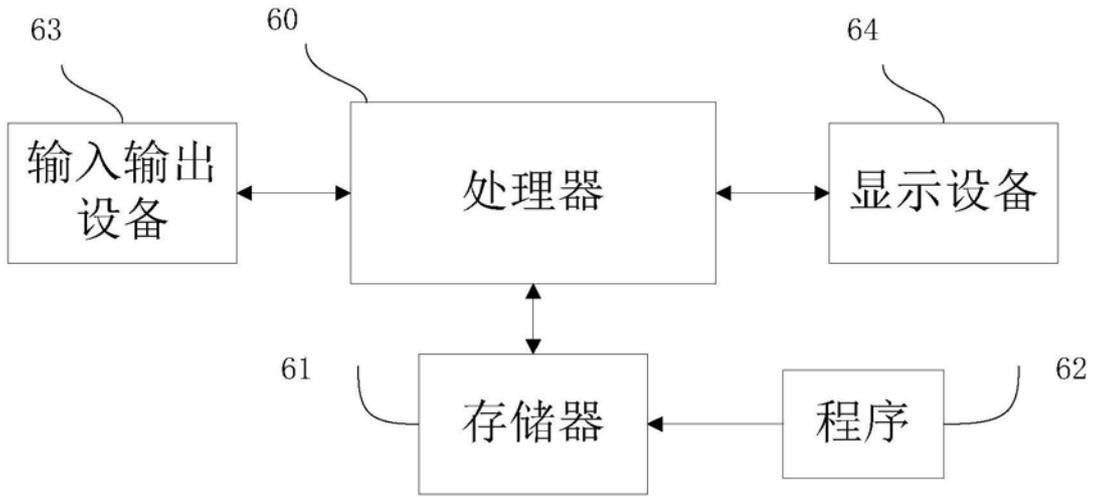


图6