
0
...
M
0
...
N
用户
物品

图 1

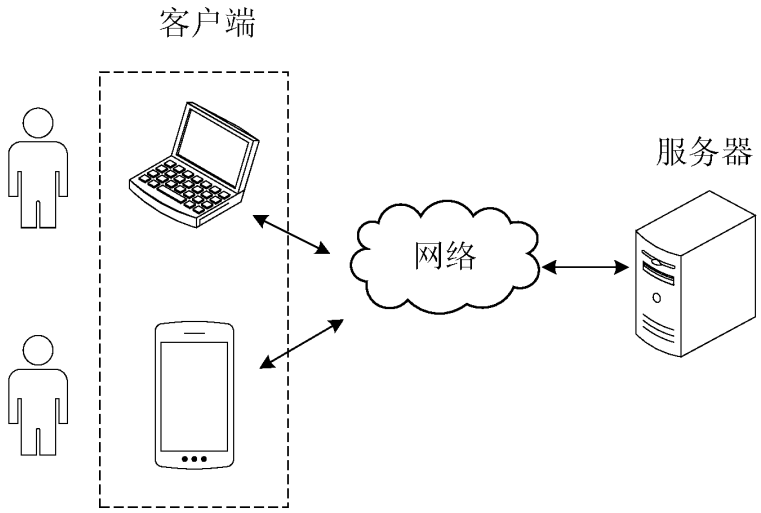

客户端
服务器
网络

图 2

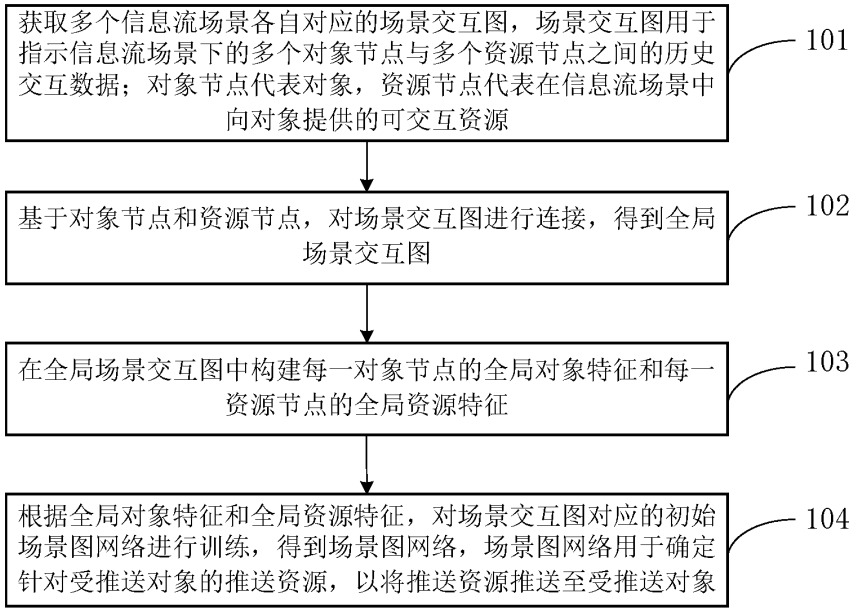

获取多个信息流场景各自对应的场景交互图，场景交互图用于指示信息流场景下的多个对象节点与多个资源节点之间的历史交互数据；对象节点代表对象，资源节点代表在信息流场景中向对象提供的可交互资源
101
基于对象节点和资源节点，对场景交互图进行连接，得到全局场景交互图
102
在全局场景交互图中构建每一对象节点的全局对象特征和每一资源节点的全局资源特征
103
根据全局对象特征和全局资源特征，对场景交互图对应的初始场景图网络进行训练，得到场景图网络，场景图网络用于确定针对受推送对象的推送资源，以将推送资源推送至受推送对象
104

图 3

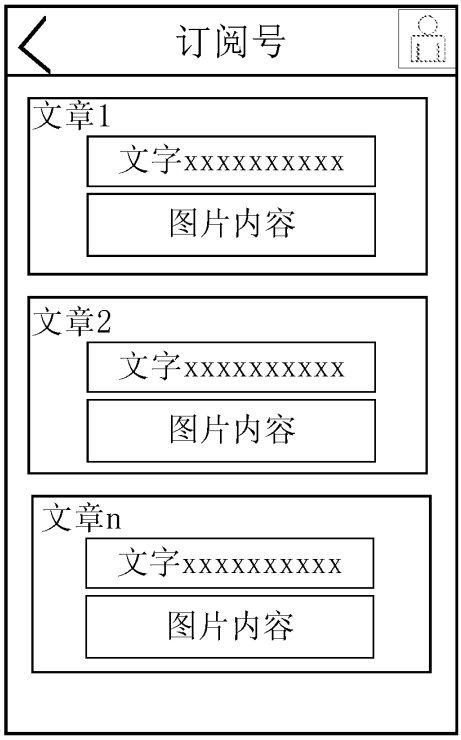

订阅号
文章1
文字xxxxxxxxxx
图片内容
文章2
文字xxxxxxxxxx
图片内容
文章n
文字xxxxxxxxxx
图片内容

图 4A

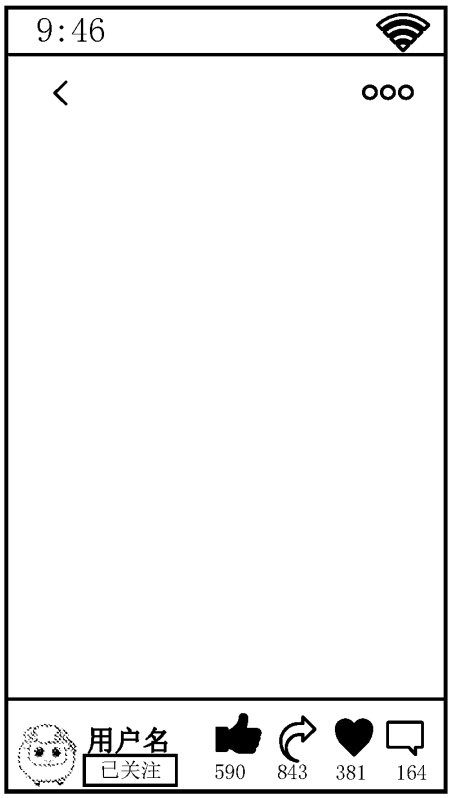

9:46
用户名
已关注
590
843
381
164

图 4B

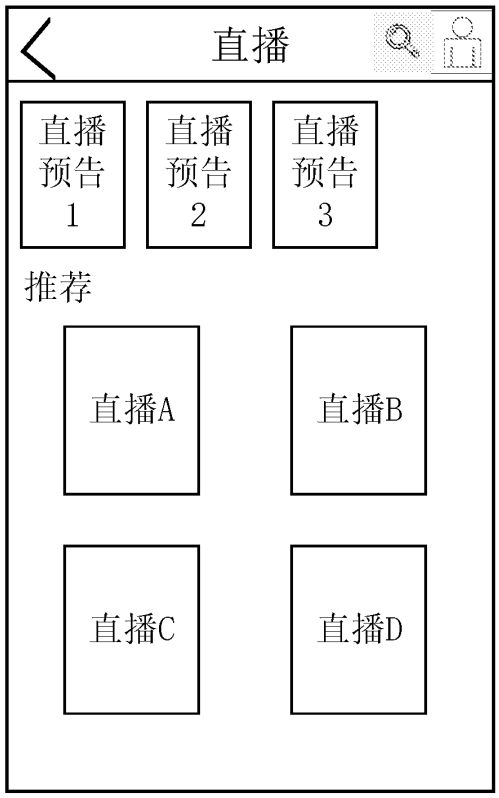

直播
直播预告1
直播预告2
直播预告3
推荐
直播A
直播B
直播C
直播D

图 4C

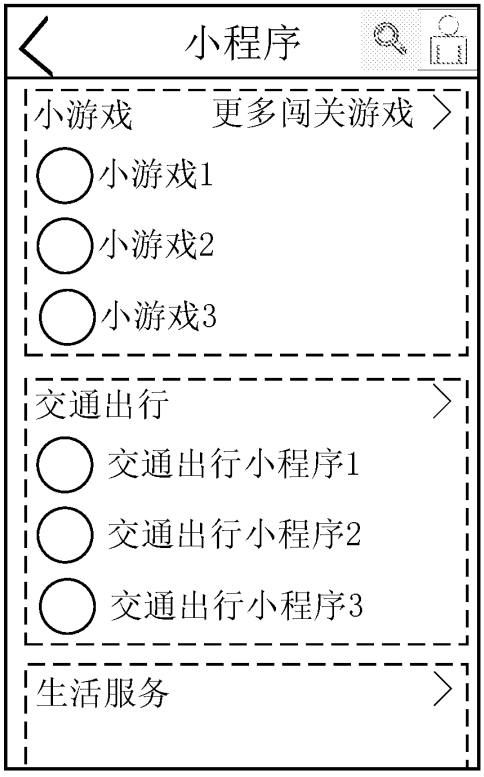

小程序
小游戏
更多闯关游戏
小游戏1
小游戏2
小游戏3
交通出行
交通出行小程序1
交通出行小程序2
交通出行小程序3
生活服务

图 4D

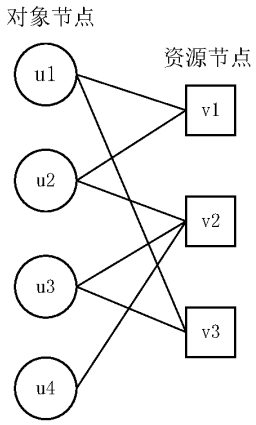

对象节点
资源节点
u1
u2
u3
u4
v1
v2
v3

图 5

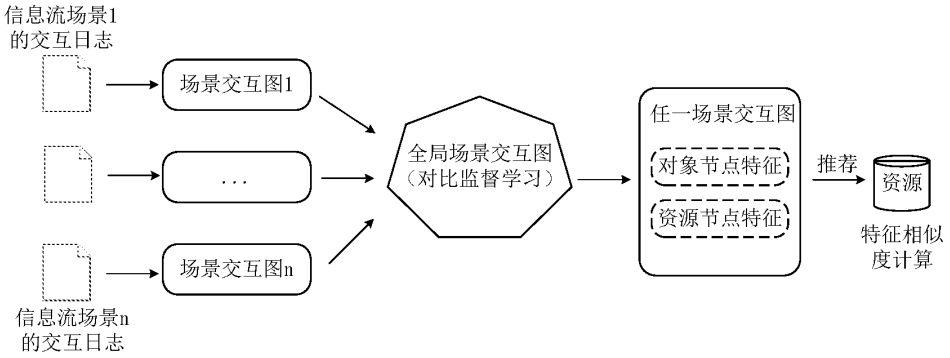

信息流场景1
的交互日志
场景交互图1
...
场景交互图n
信息流场景n
的交互日志
全局场景交互图
（对比监督学习）
任一场景交互图
对象节点特征
资源节点特征
推荐
资源
特征相似
度计算

图 6

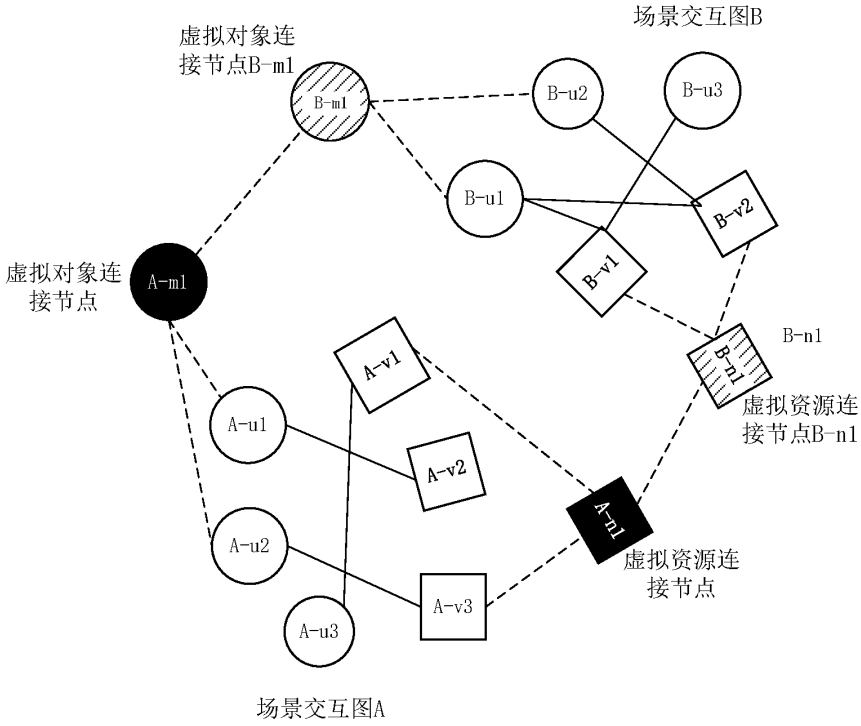

场景交互图B
虚拟对象连
接节点B-m1
B-m1
B-u2
B-u3
B-u1
B-v2
B-v1
B-n1
虚拟资源连
接节点B-n1
虚拟对象连
接节点
A-m1
A-v1
A-u1
A-v2
A-u2
A-v3
A-u3
A-n1
虚拟资源连
接节点
场景交互图A

图 7

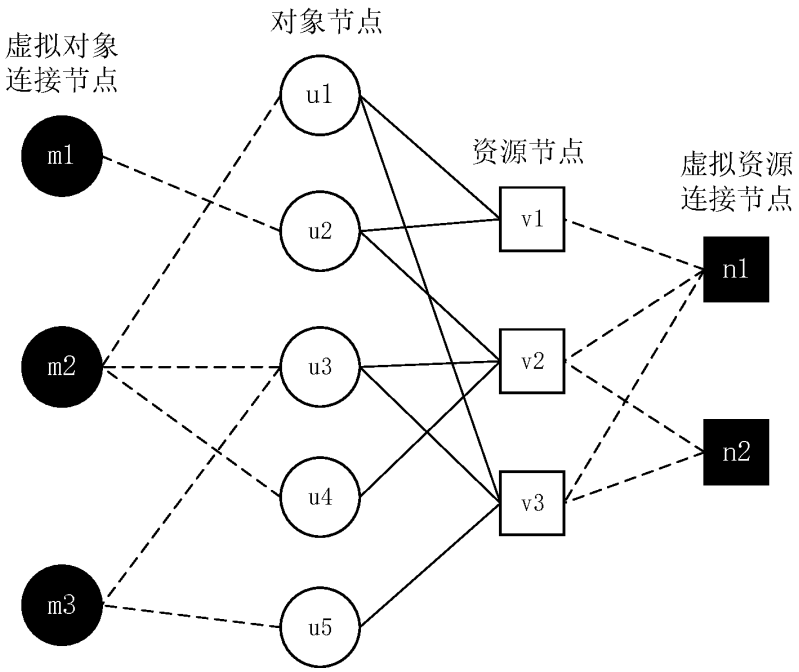

虚拟对象
连接节点
对象节点
资源节点
虚拟资源
连接节点
m1
m2
m3
u1
u2
u3
u4
u5
v1
v2
v3
n1
n2

图 8

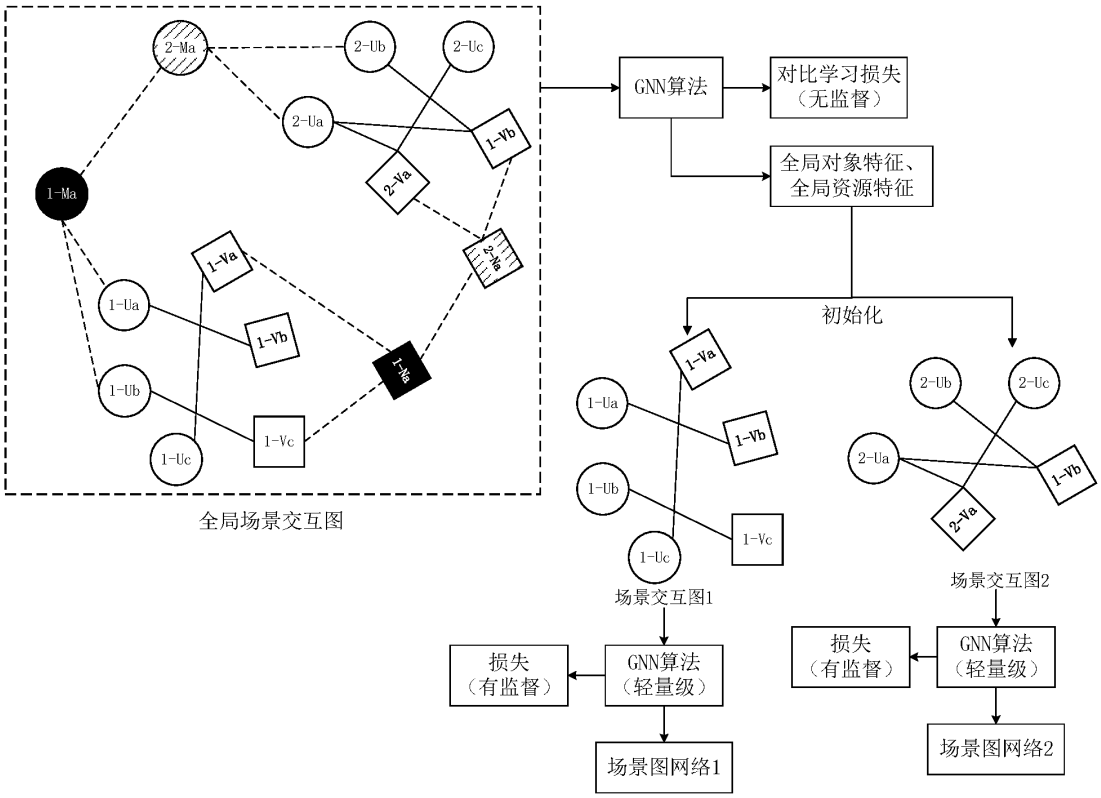

2-Ma
2-Ub
2-Uc
2-Ua
1-Vb
2-Va
1-Ma
1-Va
1-Ua
1-Vb
1-Ub
1-Vc
1-Uc
全局场景交互图
GNN算法
对比学习损失
（无监督）
全局对象特征、
全局资源特征
初始化
场景交互图1
场景交互图2
损失
（有监督）
GNN算法
（轻量级）
场景图网络1
损失
（有监督）
GNN算法
（轻量级）
场景图网络2

图 9

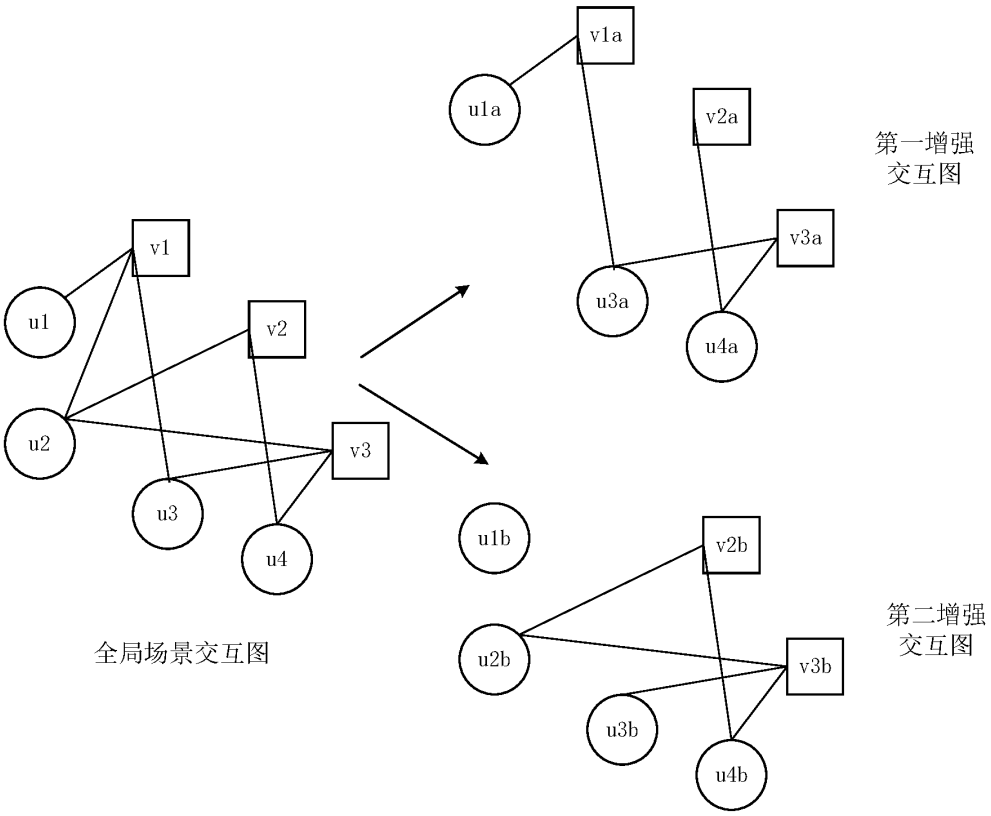

v1a
u1a
v2a
第一增强
交互图
v3a
u3a
u4a
v1
u1
v2
u2
v3
u3
u4
全局场景交互图
u1b
v2b
第二增强
交互图
u2b
v3b
u3b
u4b

图 10

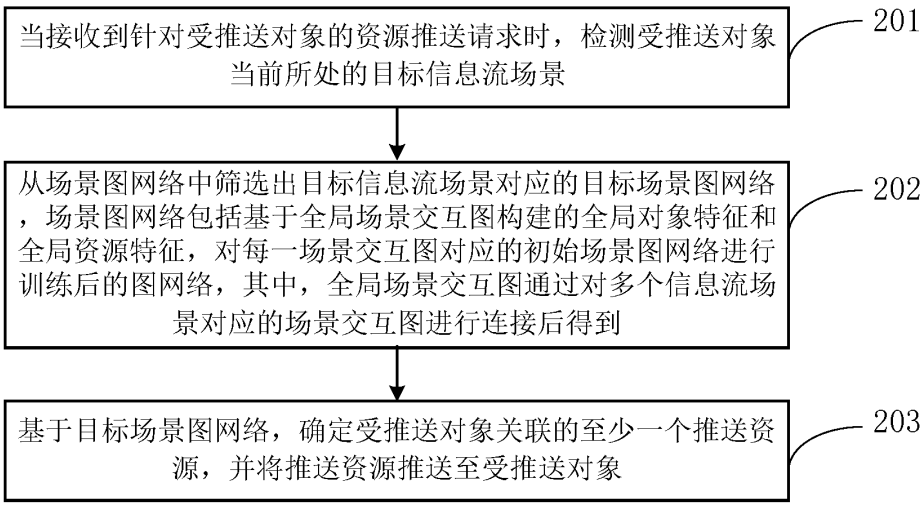

当接收到针对受推送对象的资源推送请求时，检测受推送对象当前所处的目标信息流场景
201
从场景图网络中筛选出目标信息流场景对应的目标场景图网络，场景图网络包括基于全局场景交互图构建的全局对象特征和全局资源特征，对每一场景交互图对应的初始场景图网络进行训练后的图网络，其中，全局场景交互图通过对多个信息流场景对应的场景交互图进行连接后得到
202
基于目标场景图网络，确定受推送对象关联的至少一个推送资源，并将推送资源推送至受推送对象
203

图 11

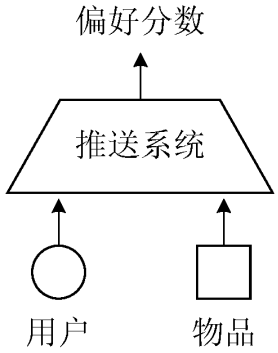


图 12A

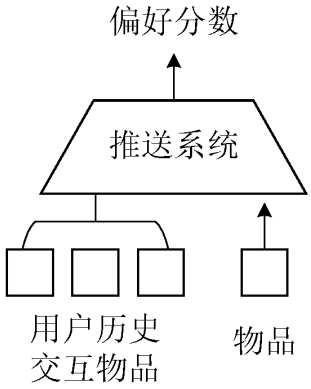


图 12B

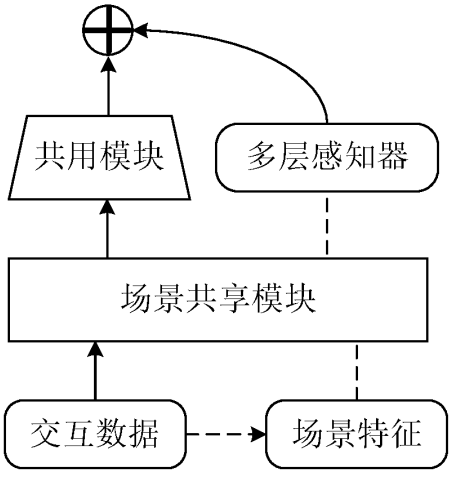


图 13A

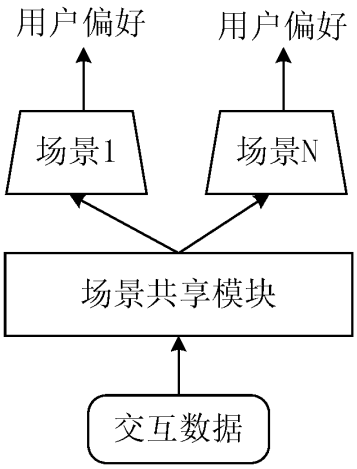

用户偏好
用户偏好
场景1
场景N
场景共享模块
交互数据

图 13B

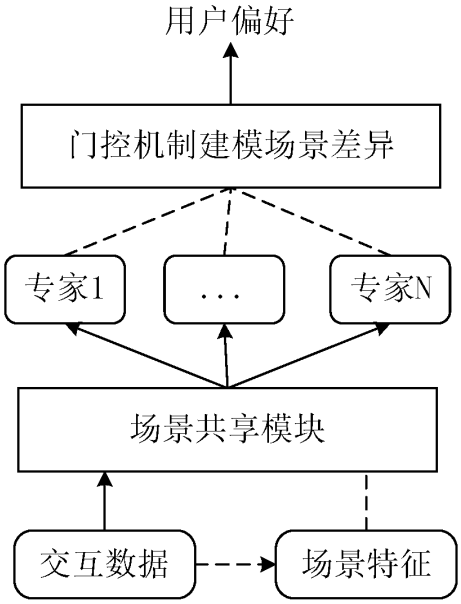

用户偏好
门控机制建模场景差异
专家1
...
专家N
场景共享模块
交互数据
场景特征

图 13C

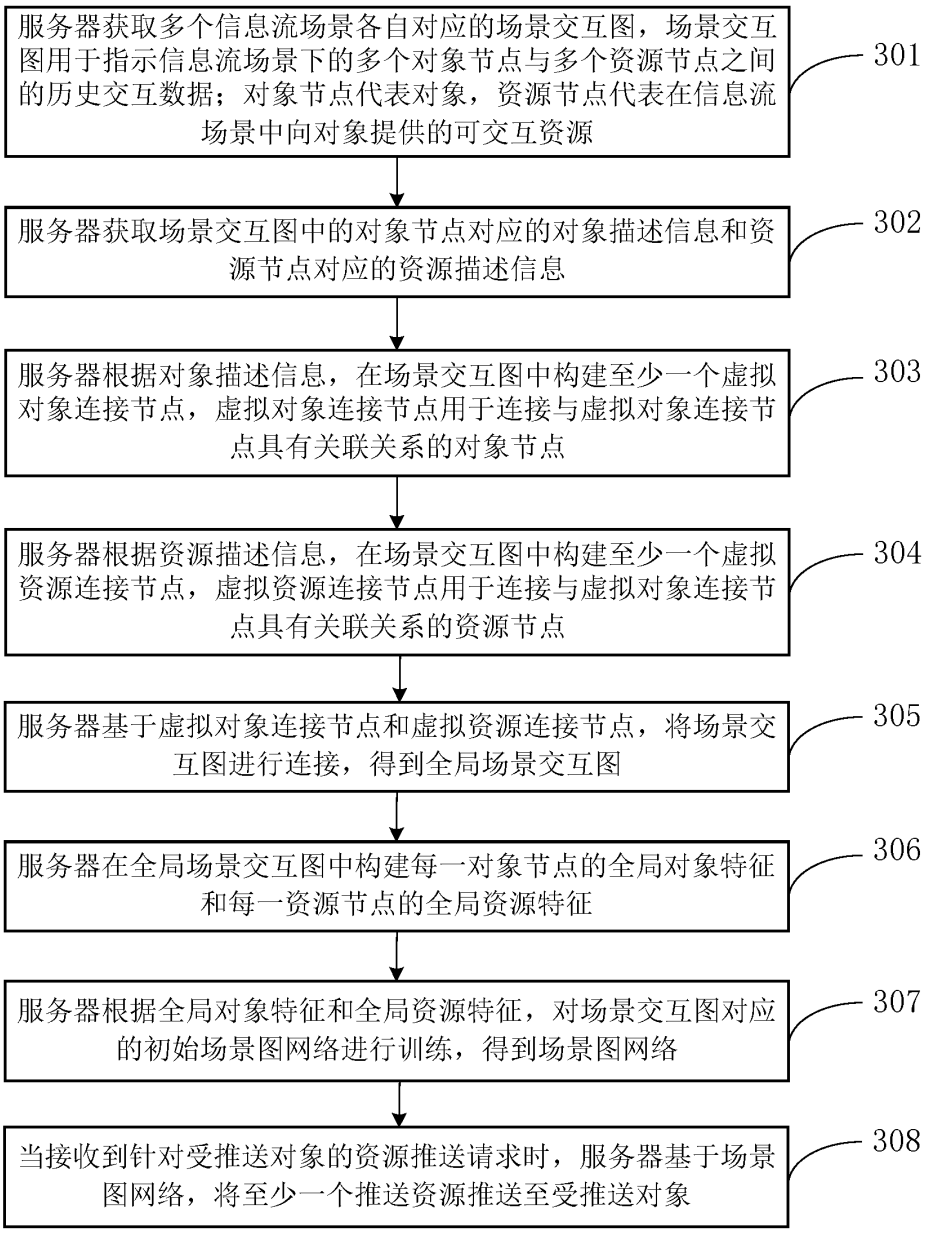

服务器获取多个信息流场景各自对应的场景交互图，场景交互图用于指示信息流场景下的多个对象节点与多个资源节点之间的历史交互数据；对象节点代表对象，资源节点代表在信息流场景中向对象提供的可交互资源
301
服务器获取场景交互图中的对象节点对应的对象描述信息和资源节点对应的资源描述信息
302
服务器根据对象描述信息，在场景交互图中构建至少一个虚拟对象连接节点，虚拟对象连接节点用于连接与虚拟对象连接节点具有关联关系的对象节点
303
服务器根据资源描述信息，在场景交互图中构建至少一个虚拟资源连接节点，虚拟资源连接节点用于连接与虚拟对象连接节点具有关联关系的资源节点
304
服务器基于虚拟对象连接节点和虚拟资源连接节点，将场景交互图进行连接，得到全局场景交互图
305
服务器在全局场景交互图中构建每一对象节点的全局对象特征和每一资源节点的全局资源特征
306
服务器根据全局对象特征和全局资源特征，对场景交互图对应的初始场景图网络进行训练，得到场景图网络
307
当接收到针对受推送对象的资源推送请求时，服务器基于场景图网络，将至少一个推送资源推送至受推送对象
308

图 14

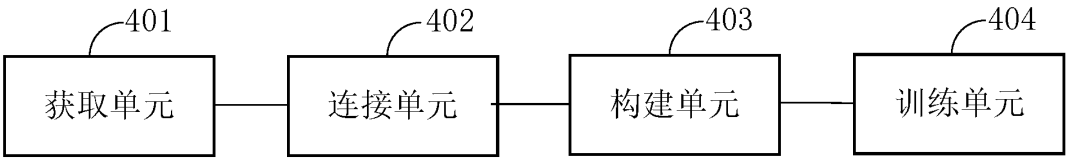

401
获取单元
402
连接单元
403
构建单元
404
训练单元

图 15

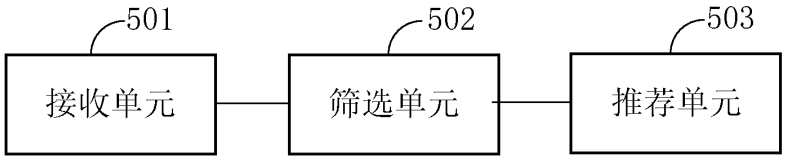


图 16

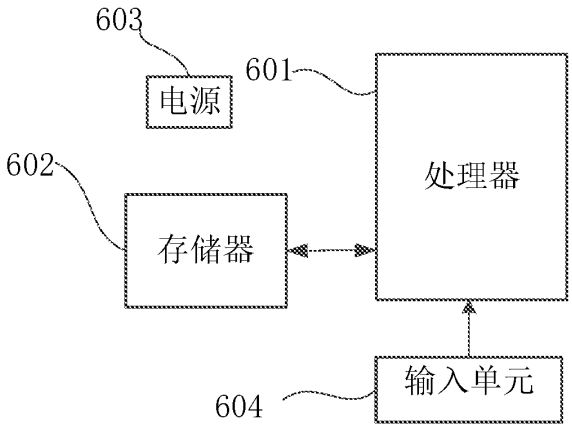


图 17