```
输入: G(K, D, E), q=(k_q, \lambda_q), m, \varepsilon, \gamma
    输出: C
    1 优先队列 Q←Ø, C← Ø,
    2 将用户偏好的查询历史 P 加入优先队列 Q,分配的墨水量为(1-\gamma)/|P|,同时将k_q加入队列,分配墨水
量为γ
    3 AINK=1
    4 while Q≠Ø and Q.top.aink≥εdo
        从Q中出队 top
        tm = C 中第 m 个元素
        tm'= C 中第 m+1 个元素
        if tm.rink>tm'.rink+ AINK then
           break
    10 distratio=1
    11 if top 是关键字节点 then
           disratio=1-\alpha
    12
           top.rink \leftarrow top.rink + top.arink *\alpha
    13
           AINK \leftarrow AINK-top.arink *\alpha
    14
```

17 top.rink←top.rink+t.rink

15

16

18 将 top 加入 C 19 for G 中与 top 相连的每个节点 v do

从C去掉t

20 v.aink \leftarrow top.aink * disratio * $\widetilde{w}(top, v)$

if C 中存在 top 的备份 t then

21 if Q 中存在与 v 的备份 v'then

22 从 Q 中去掉 v'

v.aink \leftarrow v.aink + ν '.aink

24 将 v 加入 Q

25 返回 $C \mapsto k_q$ 以外的前 m 个关键字

图 5 算法伪代码

Fig. 5Pseudocode