



(10) 授权公告号 CN 118964704 B

(45) 授权公告日 2025. 02. 11

(21) 申请号 202411442451.0

G06F 16/903 (2019.01)

(22) 申请日 2024.10.16

G06F 17/18 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118964704 A

(56) 对比文件

CN 108959518 A, 2018.12.07

CN 111598310 A, 2020.08.28

(43) 申请公布日 2024.11.15

审查员 刘蕾

(73) 专利权人 北京朗杰科技有限公司

地址 100080 北京市海淀区中关村大街甲
59号文化大厦1710室(72) 发明人 高肇冬 虞军平 花成山 刘学超
顾鑫 陈一飞(74) 专利代理机构 北京腾远知识产权代理事务
所(普通合伙) 11608

专利代理师 刘晖

(51) Int. Cl.

G06F 16/907 (2019.01)

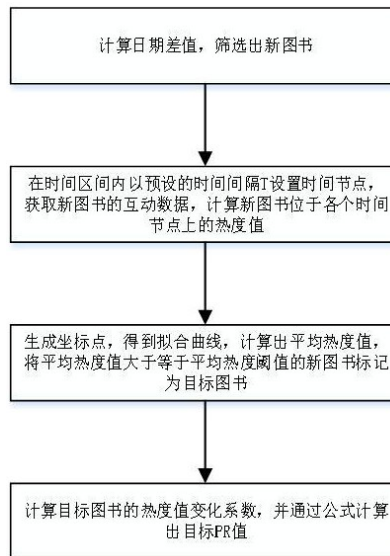
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54) 发明名称

一种基于互联网大数据的校园图书检索方
法

(57) 摘要

本发明涉及图书检索技术领域,具体公开了一种基于互联网大数据的校园图书检索方法,所述的方法包括以下步骤:S1:计算日期差值,筛选出新图书;S2:在时间区间内以预设的时间间隔T设置时间节点,获取新图书的互动数据,计算新图书位于各个时间节点上的热度值;S3:生成坐标点,得到拟合曲线,计算出平均热度值,将平均热度值大于等于平均热度阈值的新图书标记为目标图书;S4:计算目标图书的热度值变化系数,并通过公式计算出目标PR值。本发明规定了目标图书的筛选标准,还具备抗干扰能力,通过热度值和日期差值两个因素对实现对目标图书目标PR值放大,从而解决了目标PR值上升缓慢的问题。



1. 一种基于互联网大数据的校园图书检索方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1: 确定当前日期 D_t 和图书的出版日期 D_p , 计算日期差值 $DC=D_t-D_p$, 将所述的日期差值 $DC < D_{sta}$ 的图书并标记为新图书, 其中 D_{sta} 为预设日期差值;

S2: 在时间区间 $[D_p, D_t]$ 内以预设的时间间隔 T 设置 $(D_t-D_p)/T$ 个时间节点, 在所述的时间节点上获取新图书的互动数据, 所述的互动数据包括总阅读量、综合点赞量、总评论量和总收藏量, 其中, 综合点赞量等于点赞量减去点踩量, 通过以下公式计算热度值:

$$H_j = \ln(1 + N_{j_view}) + \lambda_1 N_{j_like} + \lambda_2 N_{j_reply} + \lambda_3 N_{j_favor} \quad \text{其中, } H_j \text{ 表示新图书}$$

在第 j 个时间节点上的热度值, N_{j_view} 表示第 j 个时间节点上的总阅读量, N_{j_like} 表示第 j 个时间节点上的综合点赞量, N_{j_reply} 表示第 j 个时间节点上的总评论量, N_{j_favor} 表示第 j 个时间节点上的总收藏量, $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$ 均为预设参数, 且 $1 < \lambda_1 < \lambda_2 < \lambda_3$;

S3: 生成坐标点 (t_j, H_j) , t_j 表示第 j 个时间节点对应的时间, 对所述的坐标点进行拟合得到拟合曲线 $H(t)$, 计算平均热度值, 当所述的平均热度值 H_{ave} 大于等于预设的平均热度阈值时, 将所述的新图书标记为目标图书;

S4: 计算所述的目标图书的热度值变化系数 $K=H_{ave}/H_s$, 并计算目标图书的目标PR值 PR_{goal} , $PR_{goal} = K \cdot H_{now} \cdot \log_{\gamma}(D_t - D_p) \cdot \mu$, 其中, H_s 代表预设的标准平均热度值, γ 代表预设的时间系数, H_{now} 代表当前时间节点上目标图书的热度值, μ 为预设的单位系数。

2. 根据权利要求1所述的一种基于互联网大数据的校园图书检索方法, 其特征在于, 所述的步骤S3中, 对于目标图书的筛选另一种方法, 分别计算拟合曲线 $[D_p, (D_t-D_p)/2]$ 与 $((D_t-D_p)/2, D_t]$ 内的平均热度值 H_{front} 和 H_{rear} , 若 $H_{front} > H_{rear}$ 则取消对该目标图书的标记, 并停止后续步骤。

3. 根据权利要求1所述的一种基于互联网大数据的校园图书检索方法, 其特征在于, 所述的步骤S3中, 筛选目标图书的另一种方法, 具体包括:

通过公式计算热度值增幅 Δh , 所述的公式具体包括:

$$\Delta h = \frac{\sum_{j=1}^{J-1} (H_{(j+1)} - H_j)}{T \cdot (J-1)} \quad \text{当热度值增幅 } \Delta h \text{ 大于 } \Delta h_{sta} \text{ 时, 将对应的新图书标记为目}$$

标图书, 其中, J 代表时间节点的数量, Δh_{sta} 为预设的标准热度值增幅。

4. 根据权利要求1所述的一种基于互联网大数据的校园图书检索方法, 其特征在于, 所述的步骤S1中, 当某一图书日期差值 DC 小于预设的最小日期差值 D_{min} , 则不对该图书执行后续步骤。

5. 根据权利要求1所述的一种基于互联网大数据的校园图书检索方法, 其特征在于, 所述的步骤S3中, 设置热度浮动值 δ , 将热度值不属于热度值区间 $[H_{ave}-\delta, H_{ave}+\delta]$ 内的坐标点剔除。

6. 根据权利要求1所述的一种基于互联网大数据的校园图书检索方法, 其特征在于, 所述的步骤S2中, 对于综合点赞量 N_{j_like} 的计算, 综合点赞量 $N_{j_like} = A - B$, 其中, A 代表点赞量, B

代表点踩量,点赞表示读者认可图书质量,点踩表示图书不认可图书质量,若点踩量B大于点赞量A,令 $\lambda_2 = -\lambda_2$ 。

7.根据权利要求1所述的一种基于互联网大数据的校园图书检索方法,其特征在于,所述的步骤S4中,对于时间系数 γ 的设置,时间系数 $\gamma = \beta * DC$,其中, β 为预设的第一时间调整系数。

8.根据权利要求7所述的一种基于互联网大数据的校园图书检索方法,其特征在于,所述的步骤S4中,当时间系数 $\gamma = \gamma_{sta}$ 时,令 $\log_{\gamma_{sta}} X = 1$,计算出标准日期差值X,其中, γ_{sta} 为预设的时间系数标准值,当 $D_t - D_p < X$ 时,令 $\gamma = \gamma_{sta}$ 。

一种基于互联网大数据的校园图书检索方法

技术领域

[0001] 本发明涉及图书检索技术领域,具体涉及一种基于互联网大数据的校园图书检索方法。

背景技术

[0002] 目前校园图书检索系统主要采用的是PageRank算法,PageRank算法在图书检索中的应用主要体现在通过分析图书之间的引用关系,提升图书检索的效率和准确性,从而帮助用户更快速地找到高价值的文献资源,如果一本图书被许多其他图书引用,它的PR值会相对较高;反之,如果一个PR值很高的图书引用一本其他图书,那么被引用图书的PR值也会相应提高。这种应用不仅优化了传统的图书排序方式,还为个性化和智能化的图书检索提供了技术支持。

[0003] 每个图书的PR值初始化为 $1/N$,其中 N 是同类型图书的总数。图书通过引用关系构建起Web图,每个页面设置相同的PR值。进行迭代计算,在每一轮计算中,可得到新的PR值。使用转移概率矩阵来表达图书之间的链接关系,通过矩阵相乘进行新一轮的PR值计算。通过反复迭代计算,直至每个图书的PR值变化不大或达到预设的迭代次数,算法收敛。最终得到的PR值反映各图书的重要性和质量,PR值越高的图书在检索过程中优先级越高。

[0004] 在现有技术中,PR值需要经过多次迭代计算直至每个图书的PR值变化不大或达到预设的迭代次数,在多次迭代计算中,老图书由于积累了大量引用,会持续占据高PR值。新图书由于出版时间较短导致被引用的次数较少,进而导致PR值上升缓慢,在这种情况下,新图书即使质量高也难以迅速获得认可,不利于对高质量新图书的检索。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种基于互联网大数据的校园图书检索方法,解决以上技术问题。

[0006] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0007] 一种基于互联网大数据的校园图书检索方法,包括以下步骤:

[0008] S1:确定当前日期 D_t 和图书的出版日期 D_p ,计算日期差值 $DC=D_t-D_p$,将所述的日期差值 $DC<D_{sta}$ 的图书并标记为新图书,其中 D_{sta} 为预设日期差值;

[0009] S2:在时间区间 $[D_p, D_t]$ 内以预设的时间间隔 T 设置 $(D_t-D_p)/T$ 个时间节点,在所述的时间节点上获取新图书的互动数据,所述的互动数据包括总阅读量、综合点赞量、总评论量和总收藏量,其中,综合点赞量等于点赞量减去点踩量,通过以下公式计算热度值:

$$[0010] \quad H_j = \ln(1 + N_{j_view}) + \lambda_1 N_{j_like} + \lambda_2 N_{j_reply} + \lambda_3 N_{j_favor}$$

[0011] 其中, H_j 表示新图书在第 j 个时间节点上的热度值, N_{j_view} 表示第 j 个时间节点上的总阅读量, N_{j_like} 表示第 j 个时间节点上的综合点赞量, N_{j_reply} 表示第 j 个时间节点上的总评论量, N_{j_favor} 表示第 j 个时间节点上的总收藏量, $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$ 均为预设参数,且 $1 < \lambda_1 < \lambda_2 < \lambda_3$;

[0012] S3:生成坐标点 (t_j, H_j) , t_j 表示第j个时间节点对应的时间,对所述的坐标点进行拟合得到拟合曲线 $H(t)$,计算平均热度值,当所述的平均热度值 H_{ave} 大于等于预设的平均热度阈值时,将所述的新图书标记为目标图书;

[0013] S4:计算所述的目标图书的热度值变化系数 $K=H_{ave}/H_s$,并计算目标图书的目标PR值 PR_{goal} , $PR_{goal} = K \cdot H_{now} \cdot \log_{\gamma}(D_t - D_p) \cdot \mu$,其中, H_s 代表预设的标准平均热度值, γ 代表预设的时间系数, H_{now} 代表当前时间节点上目标图书的热度值, μ 为预设的单位系数。

[0014] 作为本发明进一步的方案:所述的步骤S3中,对于目标图书的筛选另一种方法,分别计算拟合曲线 $[D_p, (D_t - D_p)/2]$ 与 $[(D_t - D_p)/2, D_t]$ 内的平均热度值 H_{front} 和 H_{rear} ,若 $H_{front} > H_{rear}$ 则取消对该目标图书的标记,并停止后续步骤。

[0015] 作为本发明进一步的方案:所述的步骤S3中,筛选目标图书的另一种方法,具体包括:

[0016] 通过公式计算热度值增幅 Δh ,所述的公式具体包括:

$$[0017] \quad \Delta h = \frac{\sum_{j=1}^{J-1} (H_{(j+1)} - H_j)}{T \cdot (J-1)}$$

[0018] 当热度值增幅 Δh 大于 Δh_{sta} 时,将对应的新图书标记为目标图书,其中,J代表时间节点的数量, Δh_{sta} 为预设的标准热度值增幅。

[0019] 作为本发明进一步的方案:所述的步骤S1中,当某一图书日期差值DC小于预设的最小日期差值 D_{min} ,则不对该图书执行后续步骤。

[0020] 作为本发明进一步的方案:所述的步骤S3中,设置热度浮动值 δ ,将热度值不属于热度值区间 $[H_{ave} - \delta, H_{ave} + \delta]$ 内的坐标点剔除。

[0021] 作为本发明进一步的方案:所述的步骤S2中,对于综合点赞量 N_{j_like} 的计算,综合点赞量 $N_{j_like} = A - B$,其中,A代表点赞量,B代表点踩量,点赞表示读者认可图书质量,点踩表示图书不认可图书质量,若点踩量B大于点赞量A,令 $\lambda_2 = -\lambda_2$ 。

[0022] 作为本发明进一步的方案:所述的步骤S4中,对于时间系数 γ 的设置,时间系数 $\gamma = \beta \cdot DC$,其中, β 为预设的第一时间调整系数。

[0023] 作为本发明进一步的方案:所述的步骤S4中,当时间系数 $\gamma = \gamma_{sta}$ 时,令

$\log_{\gamma_{sta}} X = 1$,计算出标准日期差值X,其中, γ_{sta} 为预设的时间系数标准值,当 $D_t - D_p < X$ 时,令 $\gamma = \gamma_{sta}$ 。

[0024] 本发明的有益效果:在本发明中,首先为了筛选出新图书,计算图书的日期差值,通过日期差值来挑选新图书,日期差值代表图书存在的时间,这样做可以选择出因为出版时间短,导致在PR值不高的图书;

[0025] 然后利用新图书的互动数据来计算热度值,互动数据包括总阅读量、综合点赞量、总评论量和总收藏量,通过互动数据可以反映出图书的受欢迎度,互动数据中的值越高,代表该图书越受欢迎,在读者中受欢迎的图书其质量也会更高,因此,通过互动数据来计算出

热度值,并将图书质量的高低以热度值大小的形式表现出来,图书质量越高,热度值越大;

[0026] 紧接着计算出图书的平均热度值,并且只有平均热度值大于平均热度阈值的新图书才能被标记为目标图书,平均热度值可以反映出图书的整体质量,而平均热度阈值则是体现图书质量高和质量低的分界线,被标记为目标图书代表该图书满足高质量新图书的标准;

[0027] 在计算目标图书目标PR值时,主要收到热度值变化系数和日期差值两个因素的影响,热度值变化系数用于放大目标PR值,这是初次放大过程,通过日期差值的一系列计算,用于调整日期对于目标热度值的影响,两者结合加快了目标PR值的上升速度;

[0028] 综上所述,本发明不仅明确了目标图书的具体筛选标准,同时还具备一定的抗干扰能力,增强了稳定性,而且通过热度值和日期差值两个因素对实现对目标图书目标PR值放大,从而解决了目标PR值上升缓慢的问题。

附图说明

[0029] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0030] 图1是本发明一种基于互联网大数据校园图书检索方法的流程示意图。

具体实施方式

[0031] 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,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0032] 请参阅图1所示,本发明为一种基于互联网大数据的校园图书检索方法,包括以下步骤:

[0033] S1:确定当前日期 D_t 和图书的出版日期 D_p ,计算日期差值 $DC=D_t-D_p$,将所述的日期差值 $DC<D_{sta}$ 的图书并标记为新图书,其中 D_{sta} 为预设日期差值;

[0034] S2:在时间区间 $[D_p, D_t]$ 内以预设的时间间隔 T 设置 $(D_t-D_p)/T$ 个时间节点,在所述的时间节点上获取新图书的互动数据,所述的互动数据包括总阅读量、综合点赞量、总评论量和总收藏量,其中,综合点赞量等于点赞量减去点踩量,通过以下公式计算热度值:

$$[0035] \quad H_j = \ln(1 + N_{j_view}) + \lambda_1 N_{j_like} + \lambda_2 N_{j_reply} + \lambda_3 N_{j_favor}$$

[0036] 其中, H_j 表示新图书在第 j 个时间节点上的热度值, N_{j_view} 表示第 j 个时间节点上的总阅读量, N_{j_like} 表示第 j 个时间节点上的综合点赞量, N_{j_reply} 表示第 j 个时间节点上的总评论量, N_{j_favor} 表示第 j 个时间节点上的总收藏量, $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$ 均为预设参数,且 $1 < \lambda_1 < \lambda_2 < \lambda_3$;

[0037] S3:生成坐标点 (t_j, H_j) , t_j 表示第 j 个时间节点对应的时间,对所述的坐标点进行拟合得到拟合曲线 $H(t)$,计算平均热度值,当所述的平均热度值 H_{ave} 大于等于预设的平均热度阈值时,将所述的新图书标记为目标图书;

[0038] S4:计算所述的目标图书的热度值变化系数 $K=H_{ave}/H_s$,并计算目标图书的目标PR值 PR_{goal} , $PR_{goal} = K \cdot H_{now} \cdot \log_{\gamma}(D_t - D_p) \cdot \mu$,其中, H_s 代表预设的标准平均热

度值, γ 代表预设的时间系数, H_{now} 代表当前时间节点上目标图书的热度值, μ 为预设的单位系数。

[0039] 首先为了筛选出新图书, 计算图书的日期差值, 通过日期差值来挑选新图书, 日期差值代表图书存在的时间, 这样做可以选择出因为出版时间短, 导致在PR值不高的图书;

[0040] 然后利用新图书的互动数据来计算热度值, 互动数据包括总阅读量、综合点赞量、总评论量和总收藏量, 通过互动数据可以反映出图书的受欢迎度, 互动数据中的值越高, 代表该图书越受欢迎, 在读者中受欢迎的图书其质量也会更高, 因此, 通过互动数据来计算出热度值, 并将图书质量的高低以热度值大小的形式表现出来, 图书质量越高, 热度值越大;

[0041] 紧接着计算出图书的平均热度值, 并且只有平均热度值大于平均热度阈值的新图书才能被标记为目标图书, 平均热度值可以反映出图书的整体质量, 而平均热度阈值则是体现图书质量高和质量低的分界线, 被标记为目标图书代表该图书满足高质量新图书的标准;

[0042] 在计算目标图书目标PR值时, 主要收到热度值变化系数和日期差值两个因素的影响, 热度值变化系数用于放大目标PR值, 这是初次放大过程, 通过日期差值的一系列计算, 用于调整日期对于目标热度值的影响, 两者结合加快了目标PR值的上升速度;

[0043] 除此之外还需要注意, 由于不同类型图书的评价标准不同, 根据不同评价标准最终筛选出的目标图书可能也不同, 为了使结果更加准确, 在本发明中只针对同种类型的图书进行操作, 目的是为了避免因为评价标准不同导致在后续步骤中出现错误, 对于图书的分类本发明不作出要求, 具体划分依据以图书馆的分类规则为准。

[0044] 在本发明一种优选的实施例, 一种基于互联网大数据的校园图书检索方法, 其特征在于, 所述的步骤S3中, 对于目标图书的筛选另一种方法, 分别计算拟合曲线 $[D_p, (D_t - D_p)/2]$ 与 $((D_t - D_p)/2, D_t]$ 内的平均热度值 H_{front} 和 H_{rear} , 若 $H_{\text{front}} > H_{\text{rear}}$ 则取消对该目标图书的标记, 并停止后续步骤。

[0045] 对于此优选方案中的方法, 将已经呈现出热度值下降趋势的目标图书取消标记, 说明该目标图书已经处于热度值下降的过程了, 此时对该目标图书进行处理意义不大, 所以停止后续步骤。

[0046] 除此之外, 还需要注意对于目标图书的出版日期不唯一的解释, 主要目的是明确连载图书这种分次发布的图书类型图书的出版日期, 在选择该类型连载图书时, 将连载图书第一次出版日期作为图书的出版日期, 在本发明中, 若以最新出版日期作为图书的出版日期, 会因为日期差值DC过小, 导致后续计算目标图书的目标PR值时偏小, 因此将连载图书第一次出版日期作为图书出版日期, 将全部连载图书看成一个整体, 不仅有利于后续对连载图书的热度值的计算, 还可以减少生成拟合曲线时的计算量。

[0047] 在本发明一种优选的实施例, 筛选目标图书的另一种方法, 具体包括:

[0048] 通过公式计算热度值增幅 Δh , 所述的公式具体包括:

$$[0049] \quad \Delta h = \frac{\sum_{j=1}^{J-1} (H_{(j+1)} - H_j)}{T \bullet (J-1)}$$

[0050] 当热度值增幅 Δh 大于 Δh_{sta} 时, 将对应的新图书标记为目标图书, 其中, J代表时

间节点的数量, Δh_{sta} 为预设的标准热度值增幅。

[0051] 需要注意此在此优选方案中, 目标图书的筛选重点在于热度值增幅 Δh , 这种筛选目标图书的方法更加注重图书的潜力, 对于热度值增幅 Δh 未达到要求的图书, 可能因为该图书的日期差值 DC 较小从而暂时未达到目标图书的筛选要求, 但是从整体上看该图书的热度值呈现稳定上升的态势, 该图书的每个时间节点的热度值都在稳定增加, 并且可以认为该图书的热度值会在今后的一段时间内持续上涨, 该图书日后能够达到目标图书的要求, 因此将该图书标记为目标图书。

[0052] 在本发明一种优选的实施例中, 当某一图书日期差值 DC 小于预设的最小日期差值 D_{min} , 则不对该图书执行后续步骤。

[0053] 可以理解的是, 若某图书的日期差值 DC 过小, 此时该图书的设置的时间节点过少, 从而导致获得的互动数据过少, 过少的互动数据并不足以支持后续的步骤, 假设在该图书的日期差值 DC 内仅能设置两个时间节点, 由于只获得的两份互动数据, 通过互动数据计算出坐标点的坐标也只有两点, 此时无法生成拟合曲线; 或者增加时间节点, 获得更多的互动数据, 增加时间节点意味着就要缩小时间间隔 T , 这个思路看似合理但是存在另一个问题, 当时间间隔 T 减小, 可能会导致多个时间节点的互动数据很接近, 此时, 即使坐标点的数量增加也难以通过拟合曲线来反映该图书后续的热度值的走向, 并且该拟合曲线的准确度也较低, 此时对该图书进行后续步骤没有实际意义, 因此, 当日期差值 DC 过小时, 需要等该图书的日期差值满足预设的最小日期差值, 然后对该图书进行后续操作。

[0054] 在本发明一种优选的实施例中, 设置热度浮动值 δ , 将热度值不属于热度值区间 $[Have-\delta, Have+\delta]$ 内的坐标点剔除。

[0055] 需要理解的是, 并不是所有计算得到的坐标点都具有参考价值, 对于某些偏差过大的坐标点应该将其剔除, 将所述坐标点剔除后, 可以使拟合曲线更好的描述目标图书的热度值变化过程, 在实际情况中, 某本图书可能会因读者的操作不当或者主观因素对该图书在一定时间段内重复进行点赞或点踩的操作, 从而导致该图书的热度值过高或过低, 同时也为了避免因跟风造成的短时间热度值激增, 为了减轻这些因素的影响, 在生成拟合曲线前, 将这些于平均值偏差过大的坐标点剔除。

[0056] 在本发明一种优选的实施例中, 对于综合点赞量 N_{j_like} 的计算, $N_{j_like} = A - B$, 其中, A 代表点赞量, B 代表点踩量, 若点踩量 B 大于点赞量 A , 令 λ_2 的值等于 $-\lambda_2$ 。

[0057] 需要注意的是, 在此优选方案中点赞代表读者对于认可该图书的质量, 点踩代表读者不认可该图书的质量, 综合点赞量是结合两者的值进行计算得到的值, 点赞量和点踩量都会对热度值产生影响, 因此, 当互动数据中的点踩量大于点赞量时, 表示大部分读者都不认可该图书的质量, 此时综合点赞量会使热度值相对减小, 所以令 λ_2 的值等于 $-\lambda_2$ 。

[0058] 在本发明一种优选的实施例中, 对于时间系数 γ 的设置, 时间系数 $\gamma = \beta * DC$, 其中, β 为预设的第一时间调整系数。

[0059] 从本优选方案中可以理解的是, 时间系数 γ 的值与日期差值 DC 成反比, 随着 DC 增加, γ 的值减小, 目标 PR 值增大, 该优选方案的目的是为了增加日期差值 DC 对于目标 PR 值的影响, 减小日期差值对于目标图书 PR 值的放大功能, 避免最终得到的目标 PR 值上升的速度过快。

[0060] 在本发明一种优选的实施例中,当时间系数 $\gamma=\gamma_{sta}$ 时,令 $\log_{\gamma_{sta}} X = 1$,计算出X的值,其中, γ_{sta} 为预设的时间系数标准值,当 $D_t - D_p < X$ 时,令 $\gamma=\gamma_{sta}$ 。

[0061] 可以理解的是当日期差值DC小于时间系数 γ 时,若通过计算得到的值小于1,那么此时计算目标PR值最终可能会使得到的结果偏小,从而导致最终得到的目标PR值结果不够准确,为了减小这种情况的对目标PR值的影响,在此优选方案中,通过预设时间系数标准值 γ_{sta} ,找出X的值,然后当 $D_t - D_p < X$ 时,令 $\gamma=\gamma_{sta}$,通过计算得出X,再根据的值对 γ 进行动态调整,使的计算结果为1,避免对最终的计算结果造成影响。

[0062] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

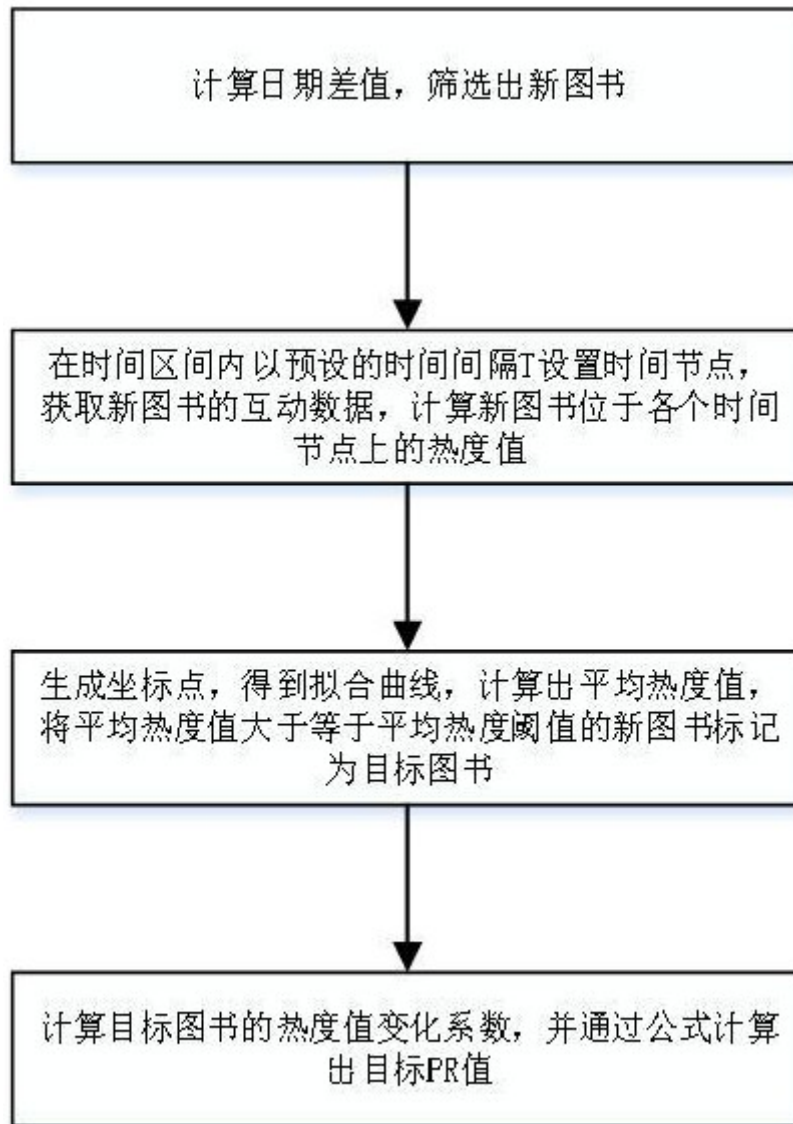


图 1