

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2014 年 5 月 30 日 (30.05.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/079327 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06Q 30/02 (2012.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/086915
- (22) 国际申请日: 2013 年 11 月 12 日 (12.11.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210476618.6 2012 年 11 月 21 日 (21.11.2012) CN
- (71) 申请人: 腾讯科技(深圳)有限公司 (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) COMPANY LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室, Guangdong 518000 (CN)。
- (72) 发明人: 张祥 (ZHANG, Xiang); 中国广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室, Guangdong 518000 (CN)。
- (74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司 (ADVANCE CHINA I. P. LAW OFFICE); 中国广东省广州市先烈中路 69 号东山广场 9 楼 918-920 室何冲, Guangdong 510095 (CN)。

- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: INFORMATION PUSHING METHOD AND SYSTEM, DIGITAL TV RECEIVING TERMINAL AND COMPUTER STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 信息推送方法和系统、数字电视接收终端及计算机存储介质

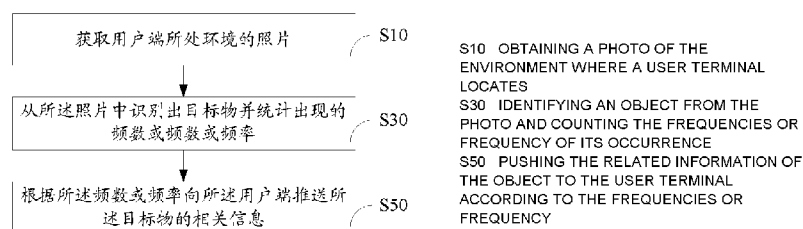


图 1 / FIG. 1

(57) Abstract: An information pushing method is provided in the present invention, including the following steps: obtaining a photo of the environment where a user terminal locates; identifying an object from the photo and counting the frequencies or frequency of its occurrence; and pushing the related information of the object to the user terminal according to the frequencies or frequency. Besides, an information pushing system, a digital TV receiving terminal and a computer storage medium are provided. The technical solutions of the present invention adopt the scientific and impersonal technical means to count the quantitative data of the frequent degree of the object occurrence in the environment where the user terminal locates, and regard the counting data as the reference for pushing, and so as to possess the higher precision.

(57) 摘要: 本发明提供一种信息推送方法, 包括如下步骤: 获取用户端所处环境的照片; 从所述照片中识别出目标物并统计出现的频数或频率; 根据所述频数或频率向所述用户端推送所述目标物的相关信息。此外, 还提供一种信息推送系统、数字电视接收终端及计算机存储介质, 本发明的技术方案, 采用科学、客观的技术手段统计用户端所处环境中目标物出现频繁程度的量化数据, 并以该统计数据作为推送的参考, 具有更高的精准度。

WO 2014/079327 A1

发明名称：信息推送方法和系统、数字电视接收终端及计算机存储介质

[1] 技术领域

[2] 本发明涉及信息推送技术领域，特别是涉及一种信息推送方法和系统、数字电视接收终端及计算机存储介质。

[3] 背景技术

[4] 目前，在市场经济条件下，竞争越发激烈，把握准确信息占据了极其重要的作用，对于信息推送来说，如何向用户端推送精准度更高的信息成为了信息推送者不断改进的地方，传统的信息推送技术，一般是通过人工调查获得一定的样本数据，然后将其作为信息推送的主要参考，这种技术缺乏技术手段来保障，可靠性低，导致向用户端推送的信息的精准度低。

[5] 发明内容

[6] 基于此，有必要提供一种能提高向用户端推送信息的精准度的信息推送方法、信息推送系统及数字电视接收终端。

[7] 一种信息推送方法，包括如下步骤：

[8] 获取用户端所处环境的照片；

[9] 从所述照片中识别出目标物并统计出现的频数或频率；

[10] 根据所述频数或频率向所述用户端推送所述目标物的相关信息。

[11] 此外，还有必要提供一种能提高向用户端推送信息的精准度的信息推送系统。

[12] 一种信息推送系统，包括：

[13] 照片获取模块，用于获取用户端所处环境的照片；

[14] 目标识别模块，用于从所述照片中识别出目标物并统计出现的频数或频率；

[15] 信息推送模块，用于根据所述频数或频率向所述用户端推送所述目标物的相关信息。

[16] 上述信息推送方法和信息推送系统，通过获取用户端所处环境的图片，并通过从图片中识别出相关的目标物，再根据目标物出现的频数或频率来推送目标物

的相关信息，采用科学、客观的技术手段统计用户端所处环境中目标物出现频繁程度的量化数据，并以该统计数据作为推送的参考，具有更高的精准度。

- [17] 一种数字电视接收终端，包括：如上述的信息推送系统。通过所述信息推送系统，数字电视接收终端可以获取电视用户端所处环境的图片，并通过从图片中识别出相关的目标物，再根据目标物出现的频数或频率来推送目标物的相关信息，采用科学、客观的技术手段统计电视用户端所处环境中目标物出现频繁程度的量化数据，并以该统计数据作为向电视推送的参考。

[18] 附图说明

图 1 为一个实施例的信息推送方法流程图；

图 2 为一个实施例中从照片中识别出目标物的流程图；

图 3 为一个实施例中的灰度处理后的位图图像的效果图；

图 4 为一个实施例中的二值化处理后的照片的效果图；

图 5 为一个实施例中去噪点处理后的照片的效果图；

图 6 为一个实施例中的向所述用户端推送所述目标物的相关信息的流程图；

图 7 为一个实施例的信息推送系统结构示意图；

图 8 为一个实施例的目标识别模块的结构示意图；

图 9 为一个实施例的照片匹配单元的结构示意图；

图 10 为一个实施例的信息推送模块的结构示意图。

[19] 具体实施方式

- [20] 下面结合附图对本发明的信息推送方法的具体实施方式作详细描述。

- [21] 如图 1 所示，图 1 为一个实施例的信息推送方法流程图，主要包括如下步骤：

- [22] 步骤 S10，获取用户端所处环境的照片。

- [23] 在本实施例中，可以获取用户端（即信息推送的终端）所处环境的场合中周围的照片，所述用户端所处环境包括但不限于家庭环境、会场环境及办公室环境等，可以通过一定的途径（例如定期收集、实时拍摄等）获取到用户端所处环境的照片，通过该照片可以用于提取相关目标物的标记信息。

- [24] 在一个实施例中，可以通过摄像头来实时获取照片，具体的，通过摄像头在设定的时间拍摄用户端所处环境的照片，其中，所述摄像头包括机顶盒摄像头、

电脑摄像头以及监控摄像头等，优选的，所述照片通过采用定期拍摄的方式进行拍摄，这样可以在满足所需照片的前提下减少对用户端设备的影响。

[25] 例如，获取利用机顶盒摄像头进行拍摄的家庭环境中的照片时，在机顶盒闲置时进行拍摄，通过检测机顶盒 CPU 的使用率来判断是否处于闲置状态，当 CPU 使用率低于某个阈值时，判断为闲置状态，可以进行拍摄操作，而不影响用户端的正常使用。

[26] 步骤 S30，从所述照片中识别出目标物并统计出现的频数或频率。

[27] 在本实施例中，主要是采用图像识别技术手段从照片中识别出相关的目标物，可以从目标物的外部结构形状或某些特定标记进行分析处理进行识别，然后统计目标物出现的频数或频率，例如，可以通过识别商品的标记来识别相关的商品，一般情况下，不同商品的标记都是具有较为明显的区别特征，所以采用标记来识别具有较高的准确性。

[28] 在一个实施例中，如图 2 所示，所述步骤 S30 的过程包括：

[29] 步骤 S350，将所述照片与预存的识别图片进行匹配。

[30] 在本实施例中，主要是利用图像匹配的技术手段来识别照片中的出现的相关目标物；具体的，图片匹配的过程包括如下步骤：

[31] 步骤 S351、将所述照片的矩阵数据分别与数据库中的识别图片的矩阵块进行模式匹配。

[32] 在本步骤中，将预存在数据库里的各个目标物对应的识别图片的矩阵数据与照片中的矩阵块进行模式匹配，其中，模式匹配过程可以采用通用不变矩阵特征匹配算法。

[33] 对于商品来说，一般可以通过识别其标记作为识别图片来匹配照片识别相关商品。

[34] 步骤 S352、计算所述照片与所述识别图片之间的匹配度。

[35] 例如，对于商品来说，可以计算标记部分图片与照片中部分之间的匹配度，即作为两者的匹配度。

[36] 步骤 S353、若所述匹配度大于设定阈值，则判定所述照片与对应的识别图片匹配成功。

- [37] 在本步骤中，利用预设阈值判决计算的匹配度，当匹配度大于阈值时，说明两者相似度高，具有相同特征，可以判断两者匹配成功。
- [38] 步骤 S360，将匹配成功的识别图片对应的目标物出现的次数加 1，并更新所述目标物的频数或频率。
- [39] 在本实施例中，可以预存每个目标物的识别图片的数据矩阵都对应一个目标 ID，在上述匹配过程中关联照片与识别图片后，获取相应的目标 ID 并将匹配数据发送到服务器，在服务器相对应的目标物出现的次数加 1，重新计算目标物出现的频数或频率，并对原有数据进行更新。
- [40] 例如，在采用机顶盒来识别家庭环境的商品时，通过在机顶盒识别相关商品后，将匹配数据发送至联网的服务器进行相应记录。
- [41] 在一个实施例中，考虑到图片匹配过程中，可能运算数据量过大，所以为了减少识别过程中的数据运算量及提高识别准确性；优选的，步骤 S30 还包括在步骤 S350 前对照片进行预处理步骤，该预处理步骤具体包括：
- [42] S310，将所述照片生成位图图像；具体地，通过解析照片 BMP 头信息后，解码图片数据获得位图文件，可以获得照片的矩阵数组，用于进行后续处理。
- [43] S320，将所述位图图像进行灰度转换；具体地，灰度转换后可以去除图像中的彩色信息，减少后续的计算量，灰度处理后的效果如图 3 所示，其中，（3.1）为原图，（3.2）为灰度处理后的效果图；每一个图片像素都包含 RGB 相原色数据，灰度处理后可以使得图片像素的 RGB 都相等，这里可以简单的取 R、G、B 与各自权重乘积的和为图像像素的 RGB 值，如：
$$R=G=B=(R*0.3+G*0.59+B*0.11)。$$
- [44] S330，将所述灰度转换后的位图图像进行二值化处理；具体地，即将灰度处理后的图像的各像素转换为的黑白图像，处理方式可以为将图像灰度值小于某一个设定阈值的像素点全部转换为黑色的点，而大于一个设定阈值的点转换为白色的点，如图 4 所示，图 4 为一个二值化处理后的图像效果图，通过二值化处理可以进一步减少后续处理的计算量。
- [45] S340，去除所述二值化处理后的位图图像上的噪点；具体地，即对二值化后图像进行优化处理去除噪点，首先判别出噪点，然后去除大小块噪点；对于噪

点判别可以采取扫描图片数据矩阵的方式，在扫描中当遇到黑色点后，递归扫描相邻像素，当遇到连续像素小于某个值或大于某个值时，可以判定为小噪点和大块噪点，如图 5 所示，图 5 为一个去噪点处理后的图像效果图；由于噪点可能影响到图像识别的判断过程，所以通过上述去噪点优化处理后，可以提高识别的准确性。

[46] 步骤 S50，根据所述频数或频率向所述用户端推送所述目标物的相关信息。

[47] 在本实施例中，主要以目标物在用户端所处环境中出现的频数或频率作为参考，向用户端推送目标物的相关信息，如广告信息、推广信息等可以展示目标物属性或特征的信息。如图 6 所示，步骤 S50 的过程具体包括：

[48] 步骤 S510，统计设定的时间段内所述目标物在所述用户端所处环境中出现的频数或频率。

[49] 在本步骤中，经过一定的时间累计后，统计设定的时间段内各个目标物出现的频数或频率。通过统计各个目标物出现的频数，以确定该目标物在用户端所处环境中出现的总次数和频繁程度；通过统计各个目标物出现的频率，可以确定该目标物在设定时间段内占有所有目标物出现的比例。

[50] 上述由统计设定的时间段内所述目标物在所述用户端所处环境中出现的频数或频率，可以实现将用户端与目标物之间关联程度的量化，获得科学、客观的量化数据，作为信息推送的参考。

[51] 例如，当目标物为商品，需要为商品进行信息推广时，在家庭环境中，出现较多的是家庭日用商品，在会场环境中，出现较多的是会议场所器材等商品，在办公室环境中，出现较多的是办公用品等商品。通过对各个场合中商品出现的频数或频率进行统计，可以得到各个场合中出现商品频繁程度的量化数据，频数或频率较高的为出现较多的商品。如在家庭环境中，家庭日用商品出现的频数或频率较高，所以在进行信息推广时，以统计的数据作为参考，对于家庭环境中的用户端着重推广家庭日用商品的相关信息。

[52] 步骤 S520，根据所述频数或频率向所述用户端推送所述目标物的相关信息。

[53] 在本实施例中，根据计算各个目标物在用户端所处环境中出现的频数或频率，可以以该频数或频率作为参考，在对目标物的相关信息进行推送时，可以进行

横向比较及纵向对比，从而调整向用户端推送的目标物信息。

[54] 例如，当目标物为商品，需要为商品进行广告信息推广时，选择出现频数或频率较高的商品，将其广告信息进行重点推送至用户端的终端（包括电视、电脑等显示媒介），使得推送的广告信息具有更高的精准度，实现精准的广告投放，从而带来更好的广告效应。

[55] 下面结合附图对本发明的信息推送方法对应系统的具体实施方式作详细描述。

[56] 如图 7 所示，图 7 为一个实施例的信息推送系统结构示意图，主要包括：照片获取模块 10、目标识别模块 30 以及信息推送模块 50。

[57] 所述照片获取模块 10，用于获取用户端所处环境的照片。

[58] 在本实施例中，照片获取模块 10 可以获取用户端所处环境的场合中周围的照片，所述用户端所处环境包括但不限于家庭环境、会场环境及办公室环境等，可以通过一定的途径（例如定期收集、实时拍摄等）获取到用户端所处环境的照片，通过该照片可以用于提取相关目标物的标记信息。

[59] 在一个实施例中，照片获取模块 10 可以通过摄像头来实时获取照片，具体的，通过摄像头在设定的时间拍摄用户端所处环境的照片，其中，所述摄像头包括机顶盒摄像头、电脑摄像头以及监控摄像头等，优选的，所述照片通过采用定期拍摄的方式进行拍摄，这样可以在满足所需照片的前提下减少对用户端设备的影响。

[60] 例如，照片获取模块 10 获取利用机顶盒摄像头进行拍摄的家庭环境中的照片时，在机顶盒闲置时进行拍摄，通过检测机顶盒 CPU 的使用率来判断是否处于闲置状态，当 CPU 使用率低于某个阈值时，判断为闲置状态，可以进行拍摄操作，而不影响用户端的正常使用。

[61] 所述目标识别模块 30，用于从所述照片中识别出目标物并统计出现的频数或频率。

[62] 在本实施例中，目标识别模块 30 主要是采用图像识别技术手段从照片中识别出相关的目标物，可以从目标物的外部结构形状或某些特定标记进行分析处理进行识别。

[63] 例如，目标识别模块 30 可以通过识别商品的标记来识别相关的商品，一般情

况下，不同商品的标记都是具有较大的区别特征的，所以采用标记识别具有较高的准确性。

[64] 对于所述目标识别模块 30，如图 8 所示，进一步包括：照片匹配单元 350 和数据记录单元 360。

[65] 照片匹配单元 350，用于将所述照片与预存的识别图片进行匹配。

[66] 在本实施例中，照片匹配单元 350 主要是利用图像匹配的技术手段来识别照片中的出现的相关目标物；具体地，如图 9 所示，照片匹配单元 350 进一步包括：模式匹配单元 351、匹配度频率计算单元 352 以及匹配判定单元 353。

[67] 模式匹配单元 351，用于将所述照片的矩阵数据分别与数据库中的识别图片的矩阵块进行模式匹配。

[68] 在本实施例中，模式匹配单元 351 将预存在数据库里的各个目标物对应的识别图片的矩阵数据与照片中的矩阵块进行模式匹配，其中，模式匹配过程可以采用通用不变矩阵特征匹配算法。

[69] 例如，对于商品来说，一般可以通过识别其标记作为识别图片来匹配照片识别相关商品。

[70] 匹配度频率计算单元 352，用于计算所述照片与所述识别图片之间的匹配度。

[71] 例如，对于商品来说，匹配度频率计算单元 352 可以计算标记部分图片与照片中部分之间的匹配度，即作为两者的匹配度。

[72] 匹配判定单元 353，用于若所述匹配度大于设定阈值，则判定所述照片与对应的识别图片匹配成功。

[73] 在本实施例中，匹配判定单元 353 利用预设阈值判决计算的匹配度，当匹配度大于阈值时，说明两者相似度高，具有相同特征，可以判断两者匹配成功。

[74] 数据记录单元 360，用于将匹配成功的识别图片对应的目标物出现的次数加 1，并更新所述目标物的频数或频率。

[75] 在一个实施例中，数据记录单元 360 可以预存每个目标物的识别图片的数据矩阵都对应一个目标 ID，在上述匹配过程中关联照片与识别图片后，获取相应的目标 ID 并将匹配数据发送到服务器，在服务器将对应的目标物出现的次数加 1，重新计算目标物出现的频数或频率，并对原有数据进行更新。

- [76] 例如，在采用机顶盒来识别家庭环境的商品时，通过在机顶盒识别相关商品后，将匹配数据发送至联网的服务器进行相应记录。
- [77] 在一个实施例中，考虑到图片匹配过程中，可能运算数据量过大，所以为了减少识别过程中的数据运算量及提高识别准确性；优选的，预目标识别模块 30 还包括设置在照片匹配单元 350 前的照片转换单元 310、灰度转换单元 320、二值化处理单元 330 以及噪点去除单元 340。
- [78] 照片转换单元 310，用于将所述照片生成位图图像。
- [79] 本实施例中，照片转换单元 310 通过解析照片 BMP 头信息后，解码图片数据获得位图文件，可以获得照片的矩阵数组，用于进行后续处理。
- [80] 灰度转换单元 320，用于将所述位图图像进行灰度转换。
- [81] 本实施例中，灰度转换单元 320 进行灰度转换后可以去除图像中的彩色信息，减少后续的计算量，
- [82] 二值化处理单元 330，用于将所述灰度转换后的位图图像进行二值化处理。
- [83] 本实施例中，二值化处理单元 330 通过二值化处理可以进一步减少后续处理的计算量。
- [84] 噪点去除单元 340，用于去除所述二值化处理后的位图图像上的噪点。
- [85] 本实施例中，噪点去除单元 340 通过上述去噪点优化处理后，可以提高识别的准确性。
- [86] 信息推送模块 50，用于根据所述频数或频率向所述用户端推送所述目标物的相关信息。
- [87] 在本实施例中，信息推送模块 50 主要以目标物在用户端所处环境中出现的频数或频率作为参考，向用户端推送目标物的相关信息，如广告信息、推广信息等可以展示目标物属性或特征的信息。具体地，如图 10 所示，信息推送模块 50 进一步包括：统计单元 510 和推送单元 520。
- [88] 统计单元 510，用于统计设定的时间段内所述目标物在所述用户端所处环境中出现的频数或频率。
- [89] 在本实施例中，经过一定的时间累计后，统计单元 510 统计设定的时间段内各个目标物出现的频数或频率；通过统计各个目标物出现的频数，可以确定该目

标物在用户端所处环境中出现的总次数和频繁程度；通过统计各个目标物出现的频率，可以确定该目标物在设定时间段内占有所有目标物出现的比例。

[90] 上述由统计设定的时间段内所述目标物在所述用户端所处环境中出现的频数或频率，可以实现将用户端与目标物之间关联程度的量化，获得科学、客观的量化数据，作为信息推送的参考。

[91] 例如，当目标物为商品，需要为商品进行信息推广时，在家庭环境中，出现较多的是家庭日用商品，在会场环境中，出现较多的是会议场所器材等商品，在办公室环境中，出现较多的是办公用品等商品。通过对各个场合中商品出现的频数或频率进行统计，可以得到各个场合中出现商品频繁程度的量化数据，频数或频率较高的为出现较多的商品，如在家庭环境中，家庭日用商品出现的频数或频率较高，所以在进行信息推广时，以统计的数据作为参考，对于家庭环境中的用户端着重推广家庭日用商品的相关信息。

[92] 推送单元 520，根据所述频率向所述用户端推送所述目标物的相关信息。

[93] 在本实施例中，推送单元 520 根据计算各个目标物在用户端所处环境中出现的频数或频率，可以以该频数或频率作为参考，在对目标物的相关信息进行推送时，可以进行横向比较及纵向对比，从而调整向用户端推送的目标物信息。

[94] 例如，当目标物为商品，需要为商品进行广告信息推广时，选择出现频数或频率较高的商品，将其广告信息进行重点推送至用户端的终端（包括电视、电脑等显示媒介），使得推送的广告信息具有更高的精准度，实现精准的广告投放，从而带来更好的广告效应。

[95] 本发明的信息推送系统与本发明的信息推送方法一一对应，在上述信息推送方法的实施例阐述的技术特征及其有益效果均适用于信息推送系统的实施例中。

[96] 一种数字电视接收终端，包括：如上述的信息推送系统。通过所述信息推送系统，数字电视接收终端可以获取用户端所处环境的图片，并通过从图片中识别出相关的目标物，再根据目标物出现的频数或频率来推送目标物的相关信息，通过采用科学、客观的统计数据作为向电视推送信息的参考，具有更高的精准度。可以通过该数字电视接收终端进行精准的广告投放，从而带来更好的广告效应。

- [97] 综上所述，本发明的信息推送方法和系统，通过获取用户端所处环境的照片，并通过从照片中识别出相关的目标物，使用科学客观的技术手段来统计目标物在用户端所处环境中的出现的频数或频率，再以统计的数据作为参考，对不同习惯的用户端进行相关目标物的相关信息的推送，推送的信息具有更高精准度，可以用于进行高精度广告投放，减少广告成本，提高广告效应。另外，在广告效果调查，商品的市场调查等方面也可以起到重要作用，可以提供精准的数据参考及先进的技术支持。
- [98] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施方式中的全部或部分流程，以及对应的系统，是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成，所述的程序可存储于一计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，可包括如上述各实施方式的流程。其中，所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体（Read-Only Memory，ROM）或随机存储记忆体（Random Access Memory，RAM）等。
- [99] 因此，根据上述本发明实施例方案，本发明还提供一种包含计算机可读程序的存储介质，当该存储介质中的计算机可读程序执行时，可以实现上述任何一种方式中的本发明的信息推送方法。
- [100] 如上所述的本发明实施例的方法，可以以软件的形式安装于相应的机器设备上，并在该软件运行时通过控制相关的处理设备来完成上述的信息推送的过程。
- [101] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种信息推送方法，其特征在于，包括如下步骤：
获取用户端所处环境的照片；
从所述照片中识别出目标物并统计出现的频数或频率；
根据所述频数或频率向所述用户端推送所述目标物的相关信息。
- [权利要求 2] 根据权利要求 1 所述的信息推送方法，其特征在于，所述从所述照片中识别出目标物并统计出现的频数或频率的步骤包括：
将所述照片与预存的识别图片进行匹配；
将匹配成功的识别图片对应的目标物出现的次数加 1，并更新所述目标物的频数或频率。
- [权利要求 3] 根据权利要求 2 所述的信息推送方法，其特征在于，在将所述照片与预存的识别图片进行匹配步骤前还包括：
将所述照片生成位图图像；
将所述位图图像进行灰度转换；
将所述灰度转换后的位图图像进行二值化处理；
去除所述二值化处理后的位图图像上的噪点。
- [权利要求 4] 根据权利要求 2 所述的信息推送方法，其特征在于，所述将所述照片与预存的识别图片进行匹配的步骤包括：
将所述照片的矩阵数据分别与数据库中的识别图片的矩阵块进行模式匹配；
计算所述照片与所述识别图片之间的匹配度；
若所述匹配度大于设定阈值，则判定所述照片与对应的识别图片匹配成功。
- [权利要求 5] 根据权利要求 1 所述的信息推送方法，其特征在于，所述根据所述频数或频率向所述用户端推送所述目标物的相关信息的步骤包括：
统计设定的时间段内所述目标物在所述用户端所处环境中出现的频数或频率；

根据所述频率或频率向所述用户端推送所述目标物的相关信息。

[权利要求 6] 根据权利要求 1 所述的信息推送方法，其特征在于，所述目标物包括商品的标识。

[权利要求 7] 一种信息推送系统，其特征在于，包括：
照片获取模块，用于获取用户端所处环境的照片；
目标识别模块，用于从所述照片中识别出目标物并统计出现的频数或频率；
信息推送模块，用于根据所述频数或频率向所述用户端推送所述目标物的相关信息。

[权利要求 8] 根据权利要求 7 所述的信息推送系统，其特征在于，所述目标识别模块包括：
照片匹配单元，用于将所述照片与预存的识别图片进行匹配；
数据记录单元，用于将匹配成功的识别图片对应的目标物出现的次数加 1，并更新所述目标物的频数或频率。

[权利要求 9] 根据权利要求 8 所述的信息推送系统，其特征在于，所述预处理单元包括：
照片转换单元，用于将所述照片生成位图图像；
灰度转换单元，用于将所述位图图像进行灰度转换；
二值化处理单元，用于将所述灰度转换后的位图图像进行二值化处理；
噪点去除单元，用于去除所述二值化处理后的位图图像上的噪点。

[权利要求 10] 根据权利要求 8 所述的信息推送系统，其特征在于，所述照片匹配单元包括：
模式匹配单元，用于将所述照片的矩阵数据分别与数据库中的识别图片的矩阵块进行模式匹配；
匹配度频率计算单元，用于计算所述照片与所述识别图片之间的匹配度；

匹配判定单元，用于若所述匹配度大于设定阈值，则判定所述照片与对应的识别图片匹配成功。

[权利要求 11] 根据权利要求 7 所述的信息推送系统，其特征在于，所述信息推送模块包括：

统计单元，用于统计设定的时间段内所述目标物在所述用户端所处环境中出现的频数或频率；

推送单元，用于根据所述频数或频率向所述用户端推送所述目标物的相关信息。

[权利要求 12] 根据权利要求 7 所述的信息推送系统，其特征在于，所述目标物包括商品的标识。

[权利要求 13] 一种数字电视接收终端，其特征在于，包括：如权利要求 7 至 12 任一项所述的信息推送系统。

[权利要求 14] 一个或多个包含计算机可执行指令的计算机存储介质，所述计算机可执行指令用于执行一种信息推送方法，其特征在于，所述方法包括以下步骤：

获取用户端所处环境的照片；

从所述照片中识别出目标物并统计出现的频数或频率；

根据所述频数或频率向所述用户端推送所述目标物的相关信息。

[权利要求 15] 根据权利要求 14 所述的计算机存储介质，其特征在于，所述从所述照片中识别出目标物并统计出现的频数或频率的步骤包括：

将所述照片与预存的识别图片进行匹配；

将匹配成功的识别图片对应的目标物出现的次数加 1，并更新所述目标物的频数或频率。

[权利要求 16] 根据权利要求 15 所述的计算机存储介质，其特征在于，在将所述照片与预存的识别图片进行匹配步骤前还包括：

将所述照片生成位图图像；

将所述位图图像进行灰度转换；

将所述灰度转换后的位图图像进行二值化处理；

去除所述二值化处理后的位图图像上的噪点。

[权利要求 17]

根据权利要求 15 所述的计算机存储介质，其特征在于，所述将所述照片与预存的识别图片进行匹配的步骤包括：

将所述照片的矩阵数据分别与数据库中的识别图片的矩阵块进行模式匹配；

计算所述照片与所述识别图片之间的匹配度；

若所述匹配度大于设定阈值，则判定所述照片与对应的识别图片匹配成功。

[权利要求 18]

根据权利要求 14 所述的计算机存储介质，其特征在于，所述根据所述频数或频率向所述用户端推送所述目标物的相关信息的步骤包括：

统计设定的时间段内所述目标物在所述用户端所处环境中出现的频数或频率；

根据所述频率或频率向所述用户端推送所述目标物的相关信息。

[权利要求 19]

根据权利要求 14 所述的计算机存储介质，其特征在于，所述目标物包括商品的标识。

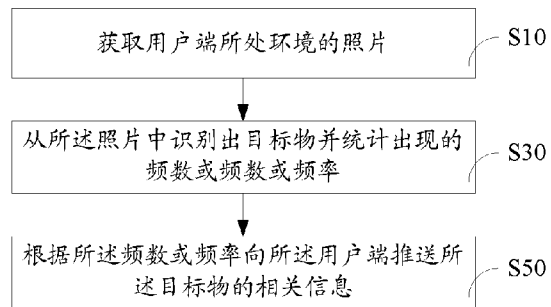


图 1

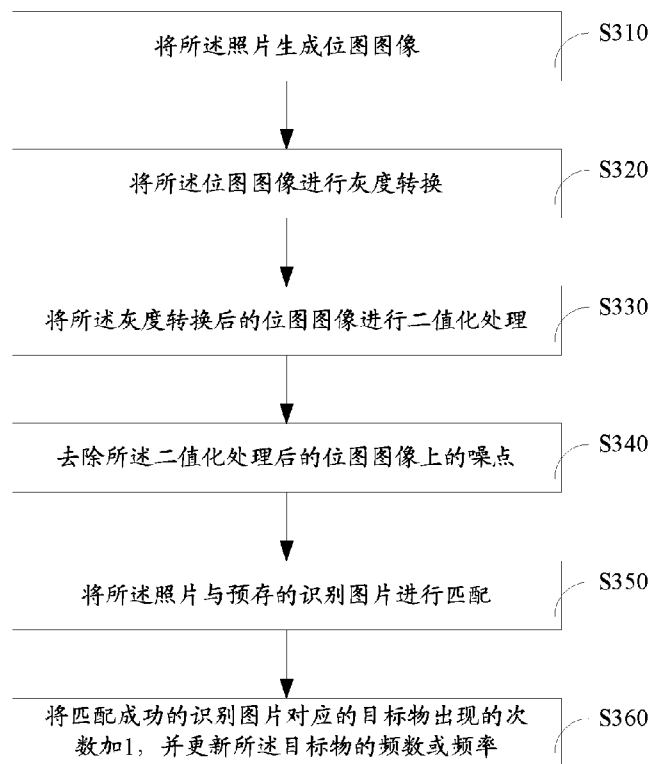


图 2



(3.1)



(3.2)

图 3



图 4

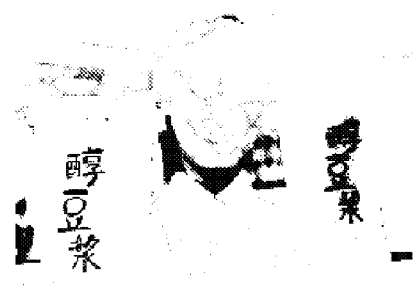


图 5

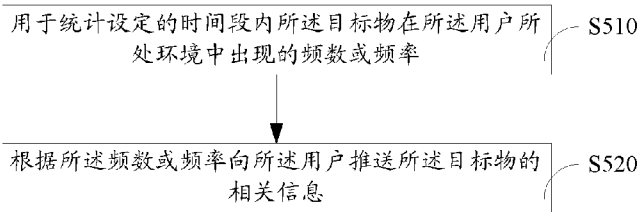


图 6

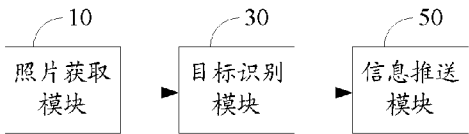


图 7

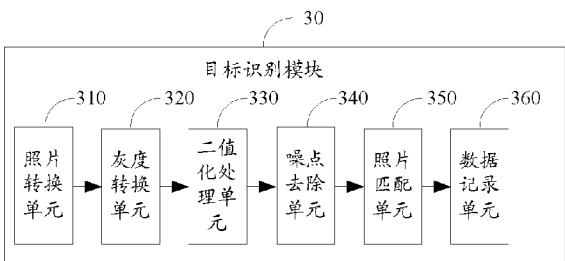


图 8

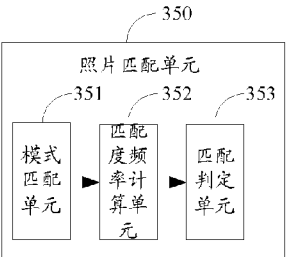


图 9

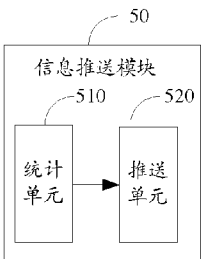


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/086915

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 30/02 (2012.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: G06Q 30; G06F 17

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNTXT, VEN: product, advertisement, commodity, object, push, deliver, spread, popularize, publish, recommend, situation, scene, place, location, environment, times, frequency, frequency, image, picture, video, user

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 101789111 A (CHINESE ACAD SCI INST AUTOMATION) 28 July 2010 (28.07.2010) description, paragraphs [0023]-[0043] and figures 1-4	1-19
Y	CN 102637183 A (BEIJING QINGXIANG WANGJING TECHNOLOGY) 15 August 2012(15.08.2012) description, paragraphs [0011]-[0016] and figures 1-5	1-19
A	CN 102682091 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO LTD) 19 September 2012 (19.09.2012) the whole document	1-19
A	US 2011208570 A1 (Kong) 25 August 2011 (25.08.2011) the whole document	1-19

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 07 February 2014 (07.02.2014)	Date of mailing of the international search report 27 February 2014 (27.02.2014)
--	---

Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer WANG, Fang Telephone No. (86-10) 62412006
---	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/086915

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101789111 A	28.07.2010	None	
CN 102637183 A	15.08.2012	None	
CN 102682091 A	19.09.2012	WO 2013159722 A1	31.10.2013
		WO 2014005451 A1	09.01.2014
US 2011208570 A1	25.08.2011	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2013/086915

A. 主题的分类

G06Q 30/02 (2012.01) i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: G06Q 30, G06F 17

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNABS, CNTXT, VEN: 目标, 商品, 产品, 投放, 推送, 推广, 发布, 推荐, 推介, 介绍, 情景, 场合, 场所, 所在地, 环境, 场景, 频率, 频数, 次数, 图片, 图像, 照片, 视频, 用户, product, advertisement, commodity, object, push, deliver, spread, popularize, publish, situation, scene, place, location, environment, times, frequency, frequency, image, picture, user

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 101789111 A (中国科学院自动化研究所) 28.7 月 2010 (28.07.2010) 说明书第 0023-0043 段, 附图 1-4	1-19
Y	CN 102637183 A (北京千橡网景科技发展有限公司) 15.8 月 2012 (15.08.2012) 说明书第 0011-0016 段, 附图 1-5	1-19
A	CN 102682091 A (腾讯科技(深圳)有限公司) 19.9 月 2012 (19.09.2012) 全文	1-19
A	US 2011208570 A1 (Kong) 25.8 月 2011 (25.08.2011)全文	1-19



其余文件在 C 栏的续页中列出。



见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

07.2 月 2014 (07.02.2014)

国际检索报告邮寄日期

27.2 月 2014 (27.02.2014)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

授权官员

王芳

电话号码: (86-10) **62412006**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/086915

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 101789111 A	28.07.2010	无	
CN 102637183 A	15.08.2012	无	
CN 102682091 A	19.09.2012	WO 2013159722 A1	31.10.2013
		WO 2014005451 A1	09.01.2014
US 2011208570 A1	25.08.2011	无	