



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105894333 A

(43)申请公布日 2016. 08. 24

(21)申请号 201610267584.8

(22)申请日 2016.04.27

(71)申请人 昆明理工大学

地址 650093 云南省昆明市五华区学府路
253号

(72)发明人 龙华 胡耀文 杜庆治 邵玉斌
张琳

(51)Int.Cl.

G06Q 30/02(2012.01)

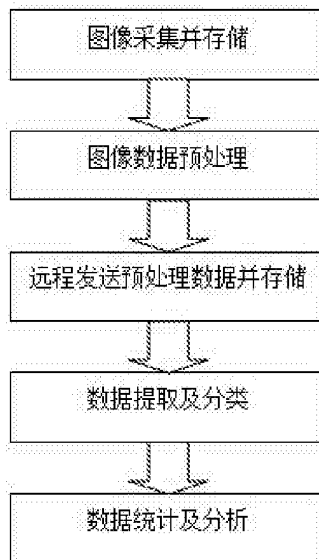
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种基于显示屏广告观看量的大数据采集、处理系统及方法

(57)摘要

本发明涉及一种基于显示屏广告观看量的大数据采集、处理系统及方法,属于广告数据采集及处理技术领域。本发明包括步骤:广告文件导入;图像采集并存储;图像数据预处理;远程发送预处理数据并存储;数据的提取及分类;数据统计及分析。本发明实时自动的获取图像数据,采集效率高且信息保密性强,通过对数据的分类、统计和分析,获得对象广告的实时观看量,通过长期的数据积累对固定地点及时间的广告观看量进行预测,帮助广告商提出合理的广告投放方案。



1.一种基于显示屏广告观看量的大数据采集、处理方法,其特征在于:所述方法的具体步骤如下:

Step1、广告文件导入;将所需播放的广告多媒体文件导入系统服务器,并由系统服务器远程发送至需要播放此广告的相应的显示屏,系统服务器对所导入广告的播放地点、播放时长、播放时间段进行设置;

Step2、图像采集并存储;通过图像采集模块实时获取广告显示屏前的图像信息,并将图像信息储存在图像存储模块中;

Step3、图像数据预处理;通过人脸检测,从存储器中采集到的图像中提取出人脸图像,并对人脸图像依次进行光线补偿、灰度变换、直方图均衡化、归一化、几何校正、滤波以及锐化处理,产生适合系统服务器处理的图像数据信息;

Step4、远程发送预处理数据并存储;把步骤Step2中产生的预处理后的图像数据信息,将其远程发送至系统服务器,同时上传至云端的面向大数据的数据库中进行备份;

Step5、数据的提取及分类;首先从系统服务器中提取显示屏所播放的广告的相关信息;再从步骤Step3中获取的预处理后的图像数据信息中,通过积分投影方法,获取观看显示屏的人眼数量;再通过人脸识别技术,提取出图像数据信息中的人物特征数据并以此进行分类;

Step6、数据统计及分析;对步骤Step4中分类后各个类别的数据进行统计,通过对各个类别的统计数据进行分析,得到各个时间段观看广告内容的人群的性别、年龄段分布及各个时间段、各个地点、各个类型广告的观看量。

2.根据权利要求1所述的基于显示屏广告观看量的大数据采集、处理方法,其特征在于:所述步骤Step3中,远程发送预处理数据采用轮询发送法,系统服务器定时依次询问各个广告显示屏站点的预处理后的图像数据信息是否有更新,若有则上传,若无则不上传。

3.根据权利要求1所述的基于显示屏广告观看量的大数据采集、处理方法,其特征在于:所述步骤Step4中,显示屏所播放的广告的相关信息包括广告内容、播放地点、播放时长、播放时间段。

4.根据权利要求1所述的基于显示屏广告观看量的大数据采集、处理方法,其特征在于:所述步骤Step4中,对提取到的图像数据信息中的人物特征数据进行分类时,分类包括对年龄段、性别、眼睛是否观看显示屏进行分类。

5.根据权利要求1所述的基于显示屏广告观看量的大数据采集、处理方法,其特征在于:所述步骤Step5中,分类后对各个类别的数据进行统计的内容包括各年龄段的人数、男性和女性的人数、眼睛观看屏幕的人数。

6.一种基于显示屏广告观看量的大数据采集、处理系统,其特征在于:所述系统包括:

图像采集模块;用于采集正在播放广告的显示屏前的图像信息,并将采集到的图像信息存储在图像存储模块中;

数据预处理模块;对图像采集存储模块中的图像信息进行人脸检测,提取出人脸图像,并对人脸图像进行光线补偿、灰度变换、直方图均衡化、归一化、几何校正、滤波以及锐化处理,产生适合系统服务器处理的图像信息;

数据发送模块;用于将预处理后的图像数据信息远程发送至系统服务器,同时上传至云端的面向大数据的数据库中进行备份;

数据存储模块;用于存储图像采集模块获取的原始的图像信息;

系统服务器;用于存储所需播放的广告多媒体文件,并发送至需要播放此广告的相应的显示屏,对所导入广告的播放地点、播放时长、播放时间段进行设置;其次用于对预处理后的图像数据信息进行提取、分类、统计和分析,并结合云端大数据对广告观看量进行预测,得到各个时间段观看广告内容的人群的性别、年龄段分布及各个时间段、各个地点、各个类型广告的观看量。

7.根据权利要求1所述的基于显示屏广告观看量的大数据采集、处理系统,其特征在于:系统服务器还包括数据提取及分类模块,用于提取显示屏所播放的广告的相关信息和预处理后图像数据信息中的人物特征数据,同时对提取出的人物特征数据进行分类,将表述同一特征的数据分在同一类。

8.根据权利要求1所述的基于显示屏广告观看量的大数据采集、处理系统,其特征在于:系统服务器还包括数据统计及分析模块,用于统计分类后各类别的数据信息。

一种基于显示屏广告观看量的大数据采集、处理系统及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种基于显示屏广告观看量的大数据采集、处理系统及方法,属于广告数据采集及处理技术领域。

背景技术

[0002] 在当下,随着互联网技术和大数据应用的迅猛发展,技术型(量化)营销和程序化广告逐渐成为现代营销模式中的重要组成部分。从起初的精准营销,到后来的RTB(实时竞价)、DSP(需求方平台)、再到目前热炒的私有DSP、移动DSP、商用wifi等等,各种新工具、新模式、新概念层出不穷。对于广告主来说,无论概念有多么火热,其首先要关注的目标仍然是——广告效果。

[0003] 然而,传统营销广告效果的测量体系正在失效,这个失效是建立在社会结构分化以及受众碎片化的基础之上的。当社会结构出现不稳定的碎片化时,当传播渠道变为平台化时,原有的消费者调研工具已经失灵:受众的碎片化让原本的消费者研究方式无法确保真实性,无法再利用这些方法来捕获受众的真实需求与欲望;社会结构的改变使得日益成熟的抽样调查面临艰难的选择,原有的抽样设计难免误差失控,扩大样本数量无疑可以控制误差,但导致成本抬升而难以为继;再加上目前各类户外媒体缺乏权威性的效果测量体系和工具等等。

[0004] 为鼓励广告主增加网络广告预算,谷歌推出了一项新广告功能Brand Activate,此举旨在方便广告主了解其广告收看情况。作为新举措的一部分,谷歌将会使用一个名为GRP(总收视率)的测量工具,目前电视广告普遍使用这一测量工具。

[0005] 但是目前尚未有过针对显示屏广告收看量的统计方法及系统,这也必将影响到广告统计数据全面性和完整性。如果我们能给广告商提供测量广告收看量并相应作出调整的工具,那么他们的广告预算将偏向街头巷尾的显示屏广告,而不是电视广告或网络广告。在此背景下,一种新的用于统计显示屏广告收看量的方法和系统急待被发明出来,并且可以结合大数据的特点通过对海量数据的实时采集与分析,对各个地点及时间的广告收看量进行预测,帮助广告商制定合理的广告投放方案。

发明内容

[0006] 本发明提供了一种基于显示屏广告观看量的大数据采集、处理系统及方法,用以解决显示屏广告观看量的数据采集问题。自动化的采集和处理方式,降低了传统的人工采集的成本以及人工采集显示屏广告观看量数据的不确定性。通过本发明方法和系统还可以获取各个时间段、各个地点、各个广告的观看量的数据,通过对采集到的大数据的处理和分析,可以为广告商制定合理的广告投放方案提供可靠的参考数据。

[0007] 本发明的技术方案是:一种基于显示屏广告观看量的大数据采集、处理系统及方法,所述方法的具体步骤为:

Step1、广告文件导入;将所需播放的广告多媒体文件导入系统服务器,并由系统服务

器远程发送至需要播放此广告的相应的显示屏,系统服务器对所导入广告的播放地点、播放时长、播放时间段进行设置;

Step2、图像采集并存储;通过图像采集模块实时获取广告显示屏前的图像信息,并将图像信息存储在图像存储模块中;

Step3、图像数据预处理;通过人脸检测,从存储器中采集到的图像中提取出人脸图像,并对人脸图像依次进行光线补偿、灰度变换、直方图均衡化、归一化、几何校正、滤波以及锐化处理,产生适合系统服务器处理的图像数据信息;

Step4、远程发送预处理数据并存储;把步骤Step2中产生的预处理后的图像数据信息,将其远程发送至系统服务器,同时上传至云端的面向大数据的数据库中进行备份;

Step5、数据的提取及分类;首先从系统服务器中提取显示屏所播放的广告的相关信息;再从步骤Step3中获取的预处理后的图像数据信息中,通过积分投影方法,获取观看显示屏的人眼数量;再通过人脸识别技术,提取出图像数据信息中的人物特征数据并以此进行分类;

Step6、数据统计及分析;对步骤Step4中分类后各个类别的数据进行统计,通过对各个类别的统计数据进行分析,得到各个时间段观看广告内容的人群的性别、年龄段分布及各个时间段、各个地点、各个类型广告的观看量。

[0008] 优选地,所述步骤Step3中,远程发送预处理数据采用轮询发送法,系统服务器定时依次询问各个广告显示网站的预处理后的图像数据信息是否有更新,若有则上传,若无则不上传。

[0009] 优选地,所述步骤Step4中,显示屏所播放的广告的相关信息包括广告内容、播放地点、播放时长、播放时间段。

[0010] 优选地,所述步骤Step4中,对提取到的图像数据信息中的人物特征数据进行分类时,分类包括对年龄段、性别、眼睛是否观看显示屏进行分类。

[0011] 优选地,所述步骤Step5中,分类后对各个类别的数据进行统计的内容包括各年龄段的人数、男性和女性的人数、眼睛观看屏幕的人数。

[0012] 一种基于显示屏广告观看量的大数据采集、处理系统,所述系统包括:

图像采集模块;用于采集正在播放广告的显示屏前的图像信息,并将采集到的图像信息存储在图像存储模块中;

数据预处理模块;对图像采集存储模块中的图像信息进行人脸检测,提取出人脸图像,并对人脸图像进行光线补偿、灰度变换、直方图均衡化、归一化、几何校正、滤波以及锐化处理,产生适合系统服务器处理的图像信息;

数据发送模块;用于将预处理后的图像数据信息远程发送至系统服务器,同时上传至云端的面向大数据的数据库中进行备份;

数据存储模块;用于存储图像采集模块获取的原始的图像信息;

系统服务器;用于存储所需播放的广告多媒体文件,并发送至需要播放此广告的相应的显示屏,对所导入广告的播放地点、播放时长、播放时间段进行设置;其次用于对预处理后的图像数据信息进行提取、分类、统计和分析,并结合云端大数据对广告观看量进行预测,得到各个时间段观看广告内容的人群的性别、年龄段分布及各个时间段、各个地点、各个类型广告的观看量。

[0013] 优选地,系统服务器还包括数据提取及分类模块,用于提取显示屏所播放的广告的相关信息和预处理后图像数据信息中的人物特征数据,同时对提取出的人物特征数据进行分类,将表述同一特征的数据分在同一类。

[0014] 优选地,系统服务器还包括数据统计及分析模块,用于统计分类后各类别的数据信息。

[0015] 本发明的有益效果是:

1、目前尚未有过针对显示屏广告收看量的统计方法,导致广告统计数据全面性和完整性无法得到保障,本发明的方法和系统,解决了显示屏广告观看量的数据采集问题;

2、采用自动实时获取广告屏幕前的图像信息而不是人工采集,能够有效提高数据采集的效率和全面性,简化了人工操作行为,同时增强了信息的保密性;

3、通过系统服务器对导入的广告多媒体文件的播放地点、播放时长、播放时间段进行远程设置,大大降低了人工更换广告内容的成本;自动实时获取广告屏幕前的图像信息,提高了系统的可靠性和自动化程度;

4、采用预处理步骤有效减少了后续步骤的数据传输量 and 处理难度,也保证了图像数据的完整性和可靠性;将预处理数据上传至云端的面向大数据的数据库中进行备份,配合本地存储器中存储的原始图像信息,可以有效防止因系统崩溃等造成的数据损失;

5、将显示屏广告的相关信息和提取出的图像信息中的人物特征数据进行分类和统计,能够方便数据分析时分类读取各个分类数据,提高了分析效率;采用轮询发送法,减小对网络资源的占有量,防止数据同时上传造成的拥塞;

6、通过对采集数据的处理和统计,可以获取各个时间段、各个地点、各个广告的观看量的数据,通过对采集到的大数据的处理和分析,为广告商制定合理的广告投放方案提供可靠的参考数据。

附图说明

[0016] 图1为本发明中的流程图;

图2为本发明系统结构示意图。

具体实施方式

[0017] 实施例1:如图1-2所示,一种基于显示屏广告观看量的大数据采集、处理系统及方法,所述方法的具体步骤为:

Step1、广告文件导入;将所需播放的广告多媒体文件导入系统服务器,并由系统服务器远程发送至需要播放此广告的相应的显示屏,系统服务器对所导入广告的播放地点、播放时长、播放时间段进行设置;

Step2、图像采集并存储;通过图像采集模块实时获取广告显示屏前的图像信息,并将图像信息储存在图像存储模块中;

Step3、图像数据预处理;通过人脸检测,从存储器中采集到的图像中提取出人脸图像,并对人脸图像依次进行光线补偿、灰度变换、直方图均衡化、归一化、几何校正、滤波以及锐化处理,产生适合系统服务器处理的图像数据信息;

Step4、远程发送预处理数据并存储;把步骤Step2中产生的预处理后的图像数据信息,

将其远程发送至系统服务器,同时上传至云端的面向大数据的数据库中进行备份;

Step5、数据的提取及分类;首先从系统服务器中提取显示屏所播放的广告的相关信息;再从步骤Step3中获取的预处理后的图像数据信息中,通过积分投影方法,获取观看显示屏的人眼数量;再通过人脸识别技术,提取出图像数据信息中的人物特征数据并以此进行分类;

Step6、数据统计及分析;对步骤Step4中分类后各个类别的数据进行统计,通过对各个类别的统计数据进行分析,得到各个时间段观看广告内容的人群的性别、年龄段分布及各个时间段、各个地点、各个类型广告的观看量。

[0018] 优选地,所述步骤Step3中,远程发送预处理数据采用轮询发送法,系统服务器定时依次询问各个广告显示屏站点的预处理后的图像数据信息是否有更新,若有则上传,若无则不上传。

[0019] 优选地,所述步骤Step4中,显示屏所播放的广告的相关信息包括广告内容、播放地点、播放时长、播放时间段。

[0020] 优选地,所述步骤Step4中,对提取到的图像数据信息中的人物特征数据进行分类时,分类包括对年龄段、性别、眼睛是否观看显示屏进行分类。

[0021] 优选地,所述步骤Step5中,分类后对各个类别的数据进行统计的内容包括各年龄段的人数、男性和女性的人数、眼睛观看屏幕的人数。

[0022] 一种基于显示屏广告观看量的大数据采集、处理系统,所述系统包括:

图像采集模块;用于采集正在播放广告的显示屏前的图像信息,并将采集到的图像信息存储在图像存储模块中;

数据预处理模块;对图像采集存储模块中的图像信息进行人脸检测,提取出人脸图像,并对人脸图像进行光线补偿、灰度变换、直方图均衡化、归一化、几何校正、滤波以及锐化处理,产生适合系统服务器处理的图像信息;

数据发送模块;用于将预处理后的图像数据信息远程发送至系统服务器,同时上传至云端的面向大数据的数据库中进行备份;

数据存储模块;用于存储图像采集模块获取的原始的图像信息;

系统服务器;用于存储所需播放的广告多媒体文件,并发送至需要播放此广告的相应的显示屏,对所导入广告的播放地点、播放时长、播放时间段进行设置;其次用于对预处理后的图像数据信息进行提取、分类、统计和分析,并结合云端大数据对广告观看量进行预测,得到各个时间段观看广告内容的人群的性别、年龄段分布及各个时间段、各个地点、各个类型广告的观看量。

[0023] 优选地,系统服务器还包括数据提取及分类模块,用于提取显示屏所播放的广告的相关信息和预处理后图像数据信息中的人物特征数据,同时对提取出的人物特征数据进行分类,将表述同一特征的数据分在同一类。

[0024] 优选地,系统服务器还包括数据统计及分析模块,用于统计分类后各类别的数据信息。应用时,系统服务器中包括观看量预测模块,用于结合云端的面向大数据的数据库中的数据,通过预测算法,对特定人群的观看习惯及特定广告的观看量进行预测。

[0025] 上面结合附图对本发明的具体实施方式作了详细说明,但是本发明并不限于上述实施方式,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前

提下作出各种变化。

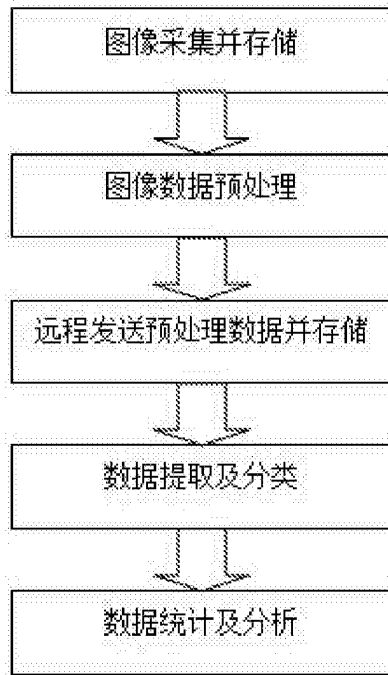


图1

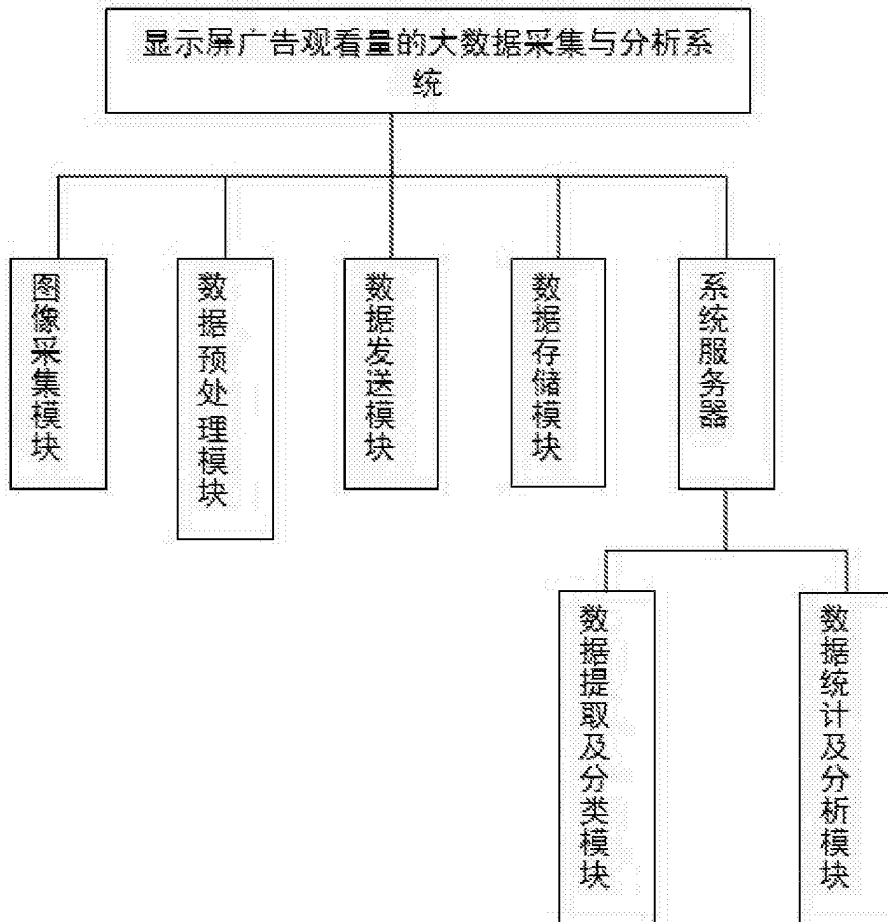


图2