



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109828662 A

(43)申请公布日 2019. 05. 31

(21)申请号 201910006441.5

(22)申请日 2019.01.04

(71)申请人 杭州赛鲁班网络科技有限公司

地址 311100 浙江省杭州市余杭区余杭街
道文一西路1818-2号6幢801室

(72)发明人 杜武平 黄敦笔

(51)Int.Cl.

G06F 3/01(2006.01)

G06Q 30/02(2012.01)

A61B 5/021(2006.01)

A61B 5/02(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

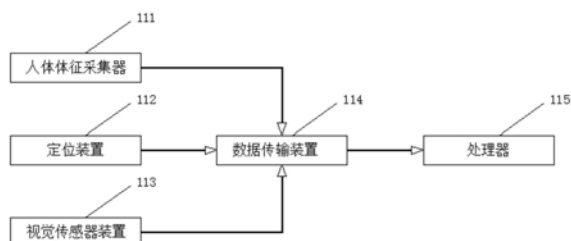
权利要求书2页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种心仪商品的感知和计算系统

(57)摘要

本发明公开了一种心仪商品的感知和计算系统,包括人体体征采集器、定位装置、视觉传感器装置、数据传输装置和处理器,所述定位装置包括若干位置发射单元和至少一个位置接收单元,位置发射单元安装在活动主体内,位置接收单元固定安装在活动空间的一个位置,所述视觉传感器装置是一种利用光学元器件和图像成像装置获取外部环境视觉信息的仪器设备,所述数据传输装置是一种包括通过串口、蓝牙、红外线、光电波、电磁波和网络通信等方式将所述人体体征采集器、定位装置、视觉传感器和处理器相连接进行数据通信的设备装置。本发明可实施于演示、展台、商品导购和零售商店等,实时商品感兴趣度获取可提高动态运营转化率。



1. 一种心仪商品的感知和计算系统,包括人体体征采集器(111)、定位装置(112)、视觉传感器装置(113)、数据传输装置(114)和处理器(115),其特征在于:所述人体体征采集器(111)、定位装置(112)和视觉传感器(113)通过数据传输装置(114)和处理器(115)建立物理或者网络连接。

所述人体体征采集器(111)是一种包括通过蓝牙、红外线、光电波或者电磁波等方式检测和采集人体体征指标的设备;

所述定位装置(112)包括若干位置发射单元和至少一个位置接收单元,位置发射单元安装在活动主体内,位置接收单元固定安装在活动空间的一个位置;

所述视觉传感器装置(113)是一种利用光学元器件和图像成像装置获取外部环境视觉信息的仪器设备;

所述数据传输装置(114)是一种包括通过串口、蓝牙、红外线、光电波、电磁波和网络通信等方式将所述人体体征采集器(111)、定位装置(112)、视觉传感器(113)和处理器(115)相连接进行数据通信的设备装置;

所述处理器(115)通过所述数据传输装置(114)分别获取人体体征数据、活动主体的位置数据和视觉信息,处理生成活动主体对于商品的感兴趣度指示;

所述活动主体对于商品的感兴趣度指示 V_{index} 和人体体征指标body、表情指示emotion和活动主体驻足时长duration的之间关系如下:

$V_{index}=f(\text{body}, \text{emotion}, \text{duration})$;...公式(1)。

2. 根据权利要求1所述的一种心仪商品的感知和计算系统,其特征在于:所述人体体征指标包括人体心率、血压或脉搏变化等,所述人体体征采集器(111)包括智能手环、心率带、电子血压仪和脉搏测量仪等,所述人体心率、血压或脉搏的变化可表示人体对商品的不同喜好侧重和购买欲望的差异。

3. 根据权利要求1所述的一种心仪商品的感知和计算系统,其特征在于:所述定位装置(112)包括位置发射单元通过蓝牙、红外线、光电波或者电磁波等通信方式传送活动主体当前的位置数据,所述位置接收单元接收和获取位置信息,从而计算出活动主体当前的位置信息。

4. 根据权利要求1所述的一种心仪商品的感知和计算系统,其特征在于:所述处理器(115)依据活动主体地位置信息、时间点信息和活动空间的电子地图信息单元计算生成活动主体关注或者驻足某商品的时间长度duration-A,所述活动空间的电子地图信息单元标注了商品在活动空间的地理位置信息,驻足时间越长,表示对商品的感兴趣度越高。

5. 根据权利要求1所述的一种心仪商品的感知和计算系统,其特征在于:所述视觉传感器装置(113)输出视觉信息,所述处理器(115)对视觉信息进行处理,检测当前的视觉信息,并提取计算出人脸表情特征,所述表情特征和表情特征数据库进行比较,从而计算出当前活动主体的表情指示,表情指示包括喜欢、中性和不喜欢等。

6. 根据权利要求1所述的一种心仪商品的感知和计算系统,其特征在于:所述视觉传感器装置(113)输出视觉信息,所述处理器(115)对视觉信息进行处理,计算出当前视觉信息中包含活动主体的人脸信息,所述人脸信息和时间轴上视频流中的时间戳信息结合可进一步计算活动主体在某商品前的驻足时间长度duration-B,驻足时间越长,表示对商品的感兴趣度越高。

所述活动主体对于商品的感兴趣度指示 V_{index} 和人体体征指标 body 、表情指示 emotion 和活动主体驻足时长 duration 的之间关系如下:

$V_{\text{index}} = f(\text{body}, \text{emotion}, \text{duration})$; ...公式(1)。

7. 根据权利要求1所述的一种心仪商品的感知和计算系统, 其特征在于: 所述活动主体对于商品的感兴趣度指示 V_{index} 通过人体体征指标 body 、表情指示 emotion 和活动主体驻足时长 duration 三者计算得到, 如下:

$V_{\text{index}} = \alpha \times f(\text{body}) + \beta \times g(\text{emotion}) + \gamma \times h(\text{duration})$;

...公式(2)

$V_{\text{index}} = f(\text{body}) \times g(\text{emotion}) \times h(\text{duration})$; ...公式(3)

$\alpha + \beta + \gamma = 1$;

$\alpha, \beta, \gamma \in [0, 1]$ 。

8. 根据权利要求1所述的一种心仪商品的感知和计算系统, 其特征在于: 本发明包含至少一种所述人体体征采集器、定位装置或者视觉传感装置, 可随意组合分配。

一种心仪商品的感知和计算系统

技术领域

[0001] 本发明涉及智能传感及人工智能技术领域,具体为一种心仪商品的感知和计算系统。

背景技术

[0002] 零售商店一般通过连接销售平台统计商品的销售情况,以期分析出每个商品品类对于市场的受欢迎程度,即商品对应消费者的感兴趣程度,另外,如公告号为CN206684754U发明专利,公开了基于RFID的科技馆展项受欢迎度的统计系统,包括设置在展项一定范围内的若干RFID标签读卡器、能被RFID标签读卡器读取的若干RFID标签以及后台统计终端,实现了科技馆展项受欢迎程度和互动频率信息的评估功能。

[0003] 对于销售平台的统计系统,一般需要样本累计和统计周期,系统体现出滞后和非实时的特点,对于CN206684754U现有技术,要求RFID标签由进入科技馆的参观人员佩戴,RFID标签预先录有参观人员信息,RFID标签读卡器设置在活动支架上,通过活动支架的活动调整RFID标签读卡器的角度、高度以及位置,从而采集到参观人员关注的展项,因此,实施现有技术可达到获取科技馆中展项被关注和互动的人数统计,但存在系统安装不便利,无法获取展项对于参观人员偏好程度的精细化统计数据。

[0004] 本发明一种心仪商品的感知和计算系统中,人体体征采集器的型号为HW-800,处理器的型号为A10 9700。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种心仪商品的感知和计算系统,以解决上述背景技术中提出的现有的感知和计算系统存在的不便于无误差量化数据、系统成本高安装麻烦鲁棒性较差、不便于节约成本提高生产效率、动态运营转化率较差的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种心仪商品的感知和计算系统,包括人体体征采集器、定位装置、视觉传感器装置、数据传输装置和处理器,所述人体体征采集器、定位装置和视觉传感器通过数据传输装置和处理器建立物理或者网络连接。

[0007] 所述人体体征采集器是一种包括通过蓝牙、红外线、光电波或者电磁波等方式检测和采集人体体征指标的设备;

[0008] 所述定位装置包括若干位置发射单元和至少一个位置接收单元,位置发射单元安装在活动主体内,位置接收单元固定安装在活动空间的一个位置;

[0009] 所述视觉传感器装置是一种利用光学元器件和图像成像装置获取外部环境视觉信息的仪器设备;

[0010] 所述数据传输装置是一种包括通过串口、蓝牙、红外线、光电波、电磁波和网络通信等方式将所述人体体征采集器、定位装置、视觉传感器和处理器相连接进行数据通信的设备装置;

[0011] 所述处理器通过所述数据传输装置分别获取人体体征数据、活动主体的位置数据

和视觉信息,处理生成活动主体对于商品的感兴趣度指示;

[0012] 所述活动主体对于商品的感兴趣度指示 V_{index} 和人体体征指标body、表情指示emotion和活动主体驻足时长duration的之间关系如下:

[0013] $V_{index}=f(\text{body}, \text{emotion}, \text{duration})$;...公式。

[0014] 优选的,所述人体体征指标包括人体心率、血压或脉搏变化等,所述人体体征采集器包括智能手环、心率带、电子血压仪和脉搏测量仪等,所述人体心率、血压或脉搏的变化可表示人体对商品的不同喜好侧重和购买欲望的差异。

[0015] 优选的,所述定位装置包括位置发射单元通过蓝牙、红外线、光电波或者电磁波等通信方式传送活动主体当前的位置数据,所述位置接收单元接收和获取位置信息,从而计算出活动主体当前的位置信息。

[0016] 优选的,所述处理器依据活动主体地位置信息、时间点信息和活动空间的电子地图信息单元计算生成活动主体关注或者驻足某商品的时间长度duration-A,所述活动空间的电子地图信息单元标注了商品在活动空间的地理位置信息,驻足时间越长,表示对商品的感兴趣度越高。

[0017] 优选的,所述视觉传感器装置输出视觉信息,所述处理器对视觉信息进行处理,检测当前的视觉信息,并提取计算出人脸表情特征,所述表情特征和表情特征数据库进行比较,从而计算出当前活动主体的表情指示,表情指示包括喜欢、中性和不喜欢等。

[0018] 优选的,所述视觉传感器装置输出视觉信息,所述处理器对视觉信息进行处理,计算出当前视觉信息中包含活动主体的人脸信息,所述人脸信息和时间轴上视频流中的时间戳信息结合可进一步计算活动主体在某商品前的驻足时间长度duration-B,驻足时间越长,表示对商品的感兴趣度越高。

[0019] 所述活动主体对于商品的感兴趣度指示 V_{index} 和人体体征指标body、表情指示emotion和活动主体驻足时长duration的之间关系如下:

[0020] $V_{index}=f(\text{body}, \text{emotion}, \text{duration})$;...公式(1)。

[0021] 优选的,所述活动主体对于商品的感兴趣度指示 V_{index} 通过人体体征指标body、表情指示emotion和活动主体驻足时长duration三者计算得到,如下:

[0022] $V_{index}=\alpha \times f(\text{body})+\beta \times g(\text{emotion})+\gamma \times h(\text{duration})$;

[0023] ...公式(2)

[0024] $V_{index}=f(\text{body}) \times g(\text{emotion}) \times h(\text{duration})$;...公式(3)

[0025] $\alpha+\beta+\gamma=1$;

[0026] $\alpha, \beta, \gamma \in [0, 1]$ 。

[0027] 优选的,本发明包含至少一种所述人体体征采集器、定位装置或者视觉传感装置,可随意组合分配。

[0028] 与现有技术相此,本发明的有益效果是:该心仪商品的感知和计算系统:

[0029] 1.精确和实时计算活动主体对于商品的感兴趣度,可无误差量化数据;

[0030] 2.系统成本低,安装便捷,鲁棒性好;

[0031] 3.高度智能化,无需人工干预,节省人力成本和提高生产效率;

[0032] 4.可实施于演示、展台、商品导购和零售商店等,实时商品感兴趣度获取可提高动态运营转化率。

附图说明

[0033] 图1是一种心仪商品的感知和计算系统。

[0034] 图中:111、人体特征采集器,112、定位装置,113、视觉传感器装置,114、数据传输装置,115、处理器。

具体实施方式

[0035] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0036] 请参阅图1,本发明提供一种技术方案:一种心仪商品的感知和计算系统,包括人体体征采集器111、定位装置112、视觉传感器装置113、数据传输装置114和处理器115,人体体征采集器111、定位装置112和视觉传感器113通过数据传输装置114和处理器115建立物理或者网络连接。

[0037] 人体体征采集器111(型号为:HW-800)通过蓝牙、红外线、光电波或者电磁波等方式检测和采集人体体征指标,定位装置112包括若干位置发射单元和至少一个位置接收单元,位置发射单元安装在活动主体内,位置接收单元固定安装在活动空间的一个位置,通过位置接收单元接收和获取位置信息,从而计算出活动主体当前的位置信息,视觉传感器装置113是一种利用光学元器件和图像成像装置获取外部环境视觉信息的仪器设备,通过视觉传感器113输出视觉信息,数据传输装置114是一种包括通过串口、蓝牙、红外线、光电波、电磁波和网络通信等方式将所述人体体征采集器111、定位装置112、视觉传感器113和处理器115(型号为:A10 9700)相连接进行数据通信的设备装置,处理器115通过所述数据传输装置114分别获取人体体征数据、活动主体的位置数据和视觉信息,处理生成活动主体对于商品的感兴趣度指示。

[0038] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

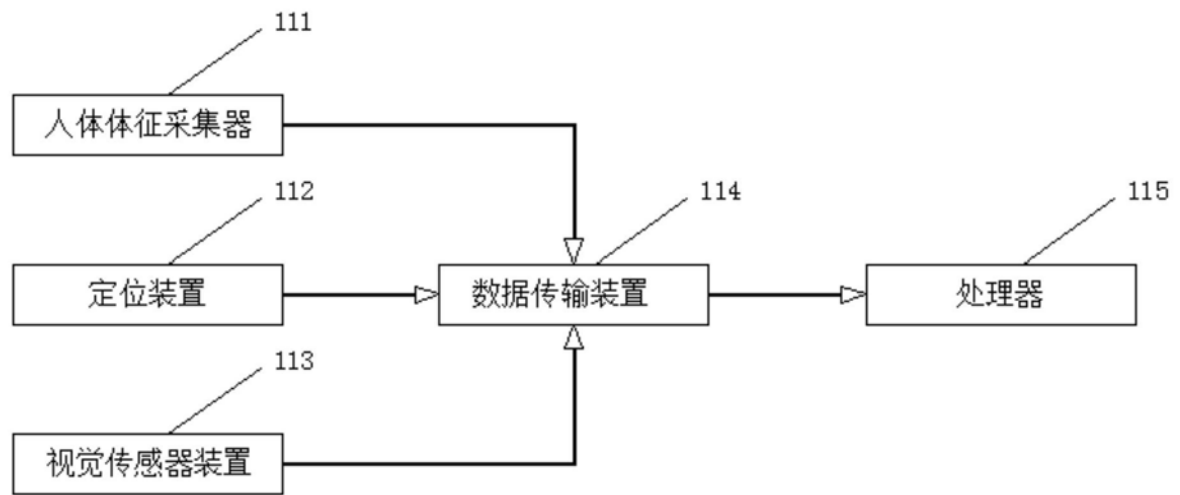


图1

专利名称(译)	一种心仪商品的感知和计算系统		
公开(公告)号	CN109828662A	公开(公告)日	2019-05-31
申请号	CN201910006441.5	申请日	2019-01-04
[标]发明人	杜武平 黄敦笔		
发明人	杜武平 黄敦笔		
IPC分类号	G06F3/01 G06Q30/02 A61B5/021 A61B5/02 A61B5/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种心仪商品的感知和计算系统，包括人体体征采集器、定位装置、视觉传感器装置、数据传输装置和处理器，所述定位装置包括若干位置发射单元和至少一个位置接收单元，位置发射单元安装在活动主体内，位置接收单元固定安装在活动空间的一个位置，所述视觉传感器装置是一种利用光学元件和图像成像装置获取外部环境视觉信息的仪器设备，所述数据传输装置是一种包括通过串口、蓝牙、红外线、光电波、电磁波和网络通信等方式将所述人体体征采集器、定位装置、视觉传感器和处理器相连接进行数据通信的设备装置。本发明可实施于演示、展台、商品导购和零售商店等，实时商品感兴趣度获取可提高动态运营转化率。

