

可穿戴设备在图书馆智能服务中的应用

黄星谕^{1,2} 冯文健^{2*}

(1. 广西民族大学电子信息学院 广西南宁 530006)

(2. 柳州铁道职业技术学院 广西柳州 545616)

【摘要】 随着科学技术的快速发展,智能可穿戴设备相继产生。谷歌眼镜出现后,人们越来越期待可穿戴设备,由此,很多企业积极参与创作,可穿戴设备研究随之产生。将可穿戴设备应用在图书馆智能服务当中,有利于提高图书馆服务水平,推动图书馆建设不断向前。由此,本文就可穿戴设备展开分析,针对其在图书馆智能服务中的应用进行探究,希望能促进图书馆智能化建设发展。

【关键词】 可穿戴设备;图书馆;智能服务;应用

DOI: 10.18686/jyfzj.v3i10.58358

可穿戴设备不同于传统电子设备,其可在身上穿戴。对比传统电子设备,可穿戴设备容易携带,具有较强交互性,所以,可把它视为通信工具,合理应用于人们生活及工作当中,力争在不影响应用人员注意力期间,便于应用人员充分了解周遭环境,对设备进行合理控制。将可穿戴设备应用在图书馆智能服务中,可方便图书馆进行图书管理,帮助阅读者及时找到借阅图书。

1、可穿戴设备发展现状

1.1 定义

现阶段,可穿戴设备定义并不统一。国外研究者对可穿戴设备计算定义为,借助电脑科技、无线传播、多媒体等技术,合理开展设备传输,例如眼镜、手势、衣服等,将其与个人局域网相连,方便人们处理日常信息。

再者,部分研究人员对可穿戴设备的定义如下,将人体当做主要载体,借助便携式设备,积极开展各项业务功能。可穿戴设备通过和人体的交互,以人体、设备内置力为根基,该过程有助于人机联合操作运行。将此作为基础,可穿戴设备在人体机能基础上,利用电脑科技陆续开展各项业务。

人体自然能力包含,行走、动手、眼睛转动、心脏跳动等;电脑科技将此作为基础,利用内置传感器和集成芯片,即可完成信息交互。

1.2 设备分类

1.2.1 物理形态

以设备物理形态进行划分,可将其分成手表、眼镜、项链、衣服等类型。

1) 眼镜:谷歌眼镜可穿戴设备,镜片具有一定展示功能,内部芯片与智能操作系统,兼具数据存储、网络交互等功能。随着 SDK 程序的开放,开发人员能继续开展个性化应用。

2) 手表:作为常见穿戴设备,手表内将芯片、与智能操作系统植入其中,接着即可从手表显示屏中看到想要的内容,如此即可实现程序运算。当前,智能手表研究中苹果、三星等厂商已经取得明显成果,相应的研发产品已经问世。

3) 手环:手环内放入感知功能芯片,利用内部小型显示器即可让人们了解不同数据,现阶段,该装置常被应用在健康领域当中,比如,借助人体感知管理睡眠。

4) 手套:市场中常见的手套包含两种:一,集成传感器,用于了解动作信息,从而完成精细化控制。再者,在一定距离内将手机绑定起来,便于实现通信功能,例如,常见的耳机功能。

5) 项链产品多被应用在宠物应用方面,通常主要以吊坠形式集成操作系统,从而实现定位功能。具体应用多以 APP 方式开展实际操作。一些项链设备当中还包含语音功能,方便监

控周遭环境声音。

6) 挂件。将传感芯片放到挂件内,从而完成信息交互操作。通常这类挂件多见于健康领域,将陀螺放置在内,可加速传感器、定位芯片,统计运动步伐、轨迹,从而获得运动能耗,便于反馈健康提醒。

7) 头箍:这里主要指概念类设备,目前仍在发展中,原理为对内放置芯片,用于感知大脑活跃程度,然后以此为基础,完成控制输出工作。当前,多被应用在一些游戏当中。详见下图 1 所示。



图 1 可穿戴设备物理形态(从左到右分别为项链、挂件、头箍)

1.2.2 应用类型

1) 健康类:这类产品可有效满足人们健康需求,具体主要为医疗、健康运动等设备。医疗可穿戴设备,例如,测心率腕表,计步器等。

2) 安全类:在某范围下这种产品可对安全应用装置进行合理识别,比如,就项链来说,其可识别佩戴者所处位置;应用蓝牙近距离通信技术能防止钱包被盗。

3) 游戏类:该设备主要是微软体感设备,其可在一定程度上满足人们娱乐需求。

1.2.3 通信方式

按照和网络结合方式可将设备分为下面几种:直接和网络结合,利用中介和网络结合,与智能设备相结合。

1) 直接通信:借助内部移动芯片,例如 CDMA、GPRS 等完成网络通信。

2) 间接通信:借助智能终端设备,比如,以短程通信协议及智能设备为基础,开展的数据节点通信。接着将 APP 放入其中,利用云平台数据、处理逻辑等凸显实际应用。

3) 端、端相连:设备借助红外、蓝牙等不同通信协议,同时和智能设备相结合,在终端内放置 APP,便于后续各项业务顺利开展。

2、图书馆智能服务中可穿戴设备的应用

2.1 图书馆智能服务现状

传统图书馆服务模式越来越不能适应时代发展需求,现代图书馆发展逐渐朝着智慧型方向发展,因馆藏资源流通中要

求其具有快捷、方便等特点,读者工作中越来越关注个性化服务。结合当前发展现状分析,RFID技术逐渐在国内图书馆普及,随着这一技术在管内的应用,可促进馆藏资源流通,馆藏资源流通不再受传统模式限制。无线射频识别技术当中,借助RFID技术,无需通过人为接触,只需要利用无线电讯号识别目标,即可识别下面数据。再者,该项技术有较大存储空间,方便远距离读写,利用这一技术,可帮助图书馆能快速寻找图书位置,让读者自助借还,如此可以有效提升图书服务效率。但在另外一些环节中,比如,排架、咨询期间,图书馆服务多数仍是传统模式,这一点还未能实现智慧型水平。

2.2 具体应用

在信息技术不断发展的当下,可穿戴设备与大数据、云计算技术相结合,通过分析不同类型数据,便于为使用者提供个性化数据服务。面对这一现状,若在图书馆领域应用可穿戴设备,则能有效解决图书馆服务方面问题。

可穿戴设备中包含智能交互、传感、数据处理等方面技术,这里智能传感技术作用效果显著,可迅速、准确的采集信息;智能交互技术,可促进计算机设备和人积极开展对话,一般多以姿势、语音、视觉与头部跟踪等方式开展信息交互;数据处理技术,可完成数据采集、传输、存储等工作。其他领域中可穿戴设备应用不同点主要为智能传感技术。环境光传感器可识别二维码信息,声传感器可识别声音信息,三轴传感器可识别运动信息,GPS与基站等技术用于识别地理信息。图书馆服务中使用可穿戴设备,能准确识别各册图书,RFID技术则做好了前提工作。RFID技术具备记录图书信息、自动识别等功能,其相当于为图书附加身份证,该过程有助于可穿戴设备为图书馆提供服务。

提升借阅效率与咨询服务水平:现阶段,国内图书馆借阅、咨询服务距离高水平服务还存在一定距离,即便OPAC的出现便于节目检索,但得到检索结果后,寻找图书的过程仍需读者自行查找,接着利用自助借还书功能自行借阅图书。若读者不清楚检索方式,或碰到新的问题,比如,读者不清楚阅读推荐、借还方法,都要咨询图书馆员。

可穿戴设备在图书馆服务中的应用,可应用移动互联网、物联网等技术,便于读者查询图书状态,接着利用设备规划实际线路,并引到目标位置。如果读者想要的数目被借出,此时利用可穿戴设备提前进行预约。如此,读者在图书借阅时,即可朝着可穿戴设备发出指令,方便标识RFID借还位,便于及时将图书还给图书馆。

可穿戴设备具备数据采集、存储等不同功能,其能将读者借阅书目信息记录、图书浏览时间等数据记录下来,然后利用数据分析,可获得读者需求与爱好,然后结合图书馆馆藏情况,向读者推荐所需数目,便于帮助读者节省时间。

拓宽应用范围,提高管理水平:传统图书馆服务将咨询、

借阅当做重点,当前图书馆功能不断扩展,其不仅具备保存与传播情报等功能,更加关注人文工作。自习座位不足在图书馆服务中十分常见,应用可穿戴设备预约座位,有助于读者自行安排借阅时间,当前,图书馆还会不定期举行展览与讲座等不同形式活动,借助可穿戴设备鼓励读者积极参与上述活动,方便读者全面掌握活动现状,妥善应用各项资源。此外,可穿戴设备和周遭环境结合期间,可凭借环境感应技术感知周遭图书借阅情况,比如,光线、温度等,若读者及眼前环境不相符合,可凭借可穿戴设备将实际需求传到后台管理系统中,待系统接收信息,即可利用数据分析更改环境设置。

积极开展业务创新,深化馆藏资源:可穿戴设备既可为读者提供优良服务,还能利用采集到的数据为图书馆服务。图书馆利用大数据采购图书,按照借阅频率、时间控制书籍数量,便于对馆藏内部资源进行及时更新。此外,利用可穿戴设备还能及时查找图书馆当中的图书位置,避免受传统书号限制排列图书,更多的要与数据分析结果相结合,凭借借阅习惯进行排列,便于合理利用多余摆放空间。另外,利用可穿戴设备可为图书馆提供最新数据,方便管理人员整体把握馆内人员数量,做好安保工作安排。

2.3 可穿戴设备发展建议

顶层设计方面,应充分认识可穿戴设备在移动智能化与智能生活等方面作用,联合社会经济发展需求与信息技术产业发展形式,掌握其发展方向。一,以可穿戴为基础,加强产业升级,推动信息消费,做好可穿戴设备发展规划,实现资源整合,可推动产业发展逐渐向前;二,可穿戴设备可指明电子信息发展方向,借助可穿戴设备,还能提高国内企业创新力,改变电子信息产业行业排名;三,通过采集特定数据,提供专业服务,结合用户需求积极研发可穿戴设备,这种设备研发,可充分满足不同群体需求;四,以可穿戴设备起步为基础,促进大数据、云服务等行业一同开展合作,努力健全产业布局,防止产业链锻炼。

3、结语

综上,身为新兴产业,可穿戴设备成熟度与规模仍有待进一步向前,未来发展仍有无限可能。可穿戴设备能对挖掘行为数据进行全面分析,其有利于人们制定后续决策计划,将这一设备应用在图书馆中,可帮助图书馆服务朝着人性化与科学化方向发展。可穿戴设备在图书馆中的应用,可全面为读者服务,发挥科学技术在图书馆建设中的作用,促进图书馆智能化发展。

项目名称:基于可穿戴设备的智慧图书馆服务系统研究(项目编号:2021-KJC13)

参考文献

- [1] 英特尔将在CES展示可穿戴设备配夸克处理器[EB/OL].(2014-01-06).
- [2] 于南翔,陈东义,夏侯士戟.可穿戴计算技术及其应用的新发展[J].数字通信,2012(4):13-20
- [3] 陈进,邓景康,景祥祜.图书馆RFID技术及应用[M].上海:上海交通大学出版社,2013.
- [4] 许鑫.可穿戴计算机设备的领域应用及其对信息服务的影响[J].图书情报工作,2015,(13):74~81.
- [5] 程慧.可穿戴设备是移动互联网入口还是手机辅助[J].中国电信业,2013,154(10):73.