

浅析车载系统交互界面设计

骆 杰

四川大学锦城学院 计算机与软件学院 四川 成都 611731

【摘要】目前车载系统交互界面的设计存在交互控制不准确、交互层级设计过于复杂的问题。本文结合对现阶段车载交互界面交互方式以及交互设计现状的分析,针对用户反馈问题数据,提出了交互控制准确快捷,交互界面层级简单明确的车载交互界面设计方案。

【关键词】车载界面; 车载交互设计; 交互设计

引言

随着科技的发展,车载界面交互载体正从实体按键快速转换为触控屏。全触控屏式中控,对于传统的汽车中控可以说是一场革命,几乎抛弃了所有的物理按键,带来了全新的用户交互体验^[1]。

1 车载系统交互界面的现状分析

为了对目前车载交互界面的发展情况做出准确认知,综合分析了哈弗H6、奥迪Q5L、长安CS75、奔驰GLC、别克昂科威等十五款车型的车载交互界面。发现所选的所有车型均采用了实体按键交互、触控屏交互、语音控制交互相结合的交互方式。且随着价位的提升、车辆品牌对于形式的发展偏向以及新能源汽车对科技感的倾重程度上升,触控屏交互和语音控制交互的比重在提高,越来越多原本由实体按键实现的交互行为被触控屏交互和语音控制交互实现。

2 用户交互需求分析

2.1 用户对车载系统交互满意度现状

通过分析从汽车之家网站品牌论坛中获取到的车载交互用户满意度调查数据表,发现用户对娱乐控制交互满意度为57%,对车辆控制交互满意度为46%,界面布局满意度为42%,导航与通讯控制交互满意度都为40%。从数据来看,用户对目前车载交互界面的满意度普遍不高。

2.2 用户对车载交互界面需求

通过分析汽车之家网站车辆评测栏中用户评测信息,发现用户对车载系统的交互需求主要包含三个方面,清晰明了的界面显示、准确快捷的交互控制、即时明显

的交互反馈。多数用户反馈界面功能过多、界面布局不合理,导致交互过程困难。

3 车载系统交互界面设计详细说明

3.1 产品信息架构

本产品的设计目的是打造一款界面清晰明了、交互准确快捷、反馈即时明显的车载系统界面。产品共分为导航、音乐、电台、蓝牙通讯、系统设置五大功能板块。

导航板块:输入目的地信息后,得到路线推荐方案信息、路程剩余距离信息以及剩余时长信息、路段限速及路况基本信息。可自定义规划路程和选择合适路线。

音乐板块:通过列表选择音乐播放,自定义歌单,可收藏喜欢的音乐到自定义歌单中,支持手机蓝牙操作音乐的切换和下载功能。

蓝牙通讯:支持蓝牙连接进行键盘拨号、语音拨号,同时支持创建联系人、键盘搜索联系人、语音搜索联系人、同步手机联系人到设备的功能。

系统设置:可调节合适的屏幕亮度、背景,进行相册的浏览与管理,WLAN连接设置,蓝牙连接设置。

3.2 界面设计

3.2.1 首页

首页通过音乐板块、导航板块、天气板块分别将音乐信息、导航信息、天气信息这三个最常用信息展示给用户。同时将一些基本信息如电量、蓝牙连接状态、时间放于头部信息栏。并在最靠近用户的左侧放置菜单栏,方便用户操作。通过不透明度变化来体现板块的激活与非激活状态,可通过触控屏交互的方式滑动板块来进行板块的布局。图1是首页界面示意图。

音乐板块为用户提供音乐的基本信息,包括歌名、



图1: 首页示意图

歌手名以及歌词信息,同时具备播放、暂停、切换歌曲三个基本交互功能。为方便用户操作,本产品将音乐板块放于首页中最靠近使用者的界面左侧,用约占该板块三分之一的区域展示音乐的专辑封面,用最明确的方式为使用者提供歌曲信息,可通过点击封面查看歌曲详细信息,将作为交互模块的播放、暂停、切换组件置于板块中下部,板块下部放置歌词信息,可通过上下拖动歌词查看更多歌词信息。可通过触控屏交互方式,双击该板块,进入到音乐页面,为用户提供更详细丰富的信息和功能。

导航板块为用户提供导航基本信息,如行驶路线信息、当前车速与限制车速信息、实时路况分析信息。通过该板块上方的转向图标反馈路线信息,通过绿色正常红色超速的显示方式反馈车速信息。导航板块被放置于最明显的界面中央区域,保证其成为使用者在本界面观察到的第一个信息来源。可通过触控屏交互方式,双击该板块,进入到导航页面,为用户提供更详细丰富的信息和功能。

天气气温板块为用户提供了天气气温预测信息,用户可利用天气信息预测路况,安排行程。为了方便用户对天气信息进行准确且快速的判断,该板块的上部用受众最广的“云朵”拟物图标将天气信息准确的反馈给用户,可通过滑动位于板块下方的天气预测信息栏了解更多的天气预测信息。

头部信息栏采用传统的设计方式将时间、天气、电量、蓝牙连接状态信息展示给用户。

菜单栏通常置于界面底部,本产品考虑到驾驶过程中操作幅度过大对于安全驾驶的负面影响,将其置于界面左侧,减少使用时操作幅度,从而提高驾驶安全性。同时,为了解决用户需求调查中出现的交互层级复杂的问题,本产品摒弃传统的树状层级设计,将采用保留左侧菜单栏的方式,减少用户切换界面的操作次数。

3.2.2 导航界面

导航功能是车载系统的核心功能,该功能为用户提供必要的行驶信息,包括行驶路线信息、实时速度信息、地图信息等。由于此功能操作的复杂性,多用语音操作交互与触控屏交互结合的形式实现。本产品将这些信息分为三个板块,分别为导航目标设置板块、路线选择板块、车速提醒板块。

目标设置板块由地图路线信息区块、路程基本信息区块、语音选择信息区块组成。以语音交互方式输入目的地,上方为地图路线信息区块路程基本信息区块,通过文字和图标的方式显示地图信息和路程基本信息,下方为语音选择信息区块,通过语音交互的方式输入目标点基本信息。

路线选择板块将当前选择路线的基本信息如剩余路程距离、剩余时间、收费站个数等基本信息准确显示在板块区域内,用户可通过触控屏滑动或语音切换两种方式选取不同的路线,数据精准操作简便,确保驾驶的安全性。

车速提醒板块通过简易形象的提示图提示使用者车辆速度,如果超速将通过红色显示将超速信息提供给

用户。

3.2.3 电台界面

电台系统作为车辆驾驶过程中了解信息的重要途径,需要为用户提供准确的电台基本信息,且需要具有交互步骤少且交互效果准确的特点。为了安全驾驶,本界面额外将车辆实时车速信息突出于界面左侧,右侧是电台基本信息与操作板块。

电台信息与操作板块上部分为用户提供电台的基本信息、时间信息和实时天气信息,下半部分是电台选择的交互操作板块,用户可通过触控屏交互方式拖动高亮部分或电波条纹进行电台选择。可通过点击收藏按钮或语音交互的方式收藏常用电台进收藏列表,通过列表选择或语音助手进行常用电台的播放。

车速提醒板块用大面积车速信息提醒的方式强调驾驶状况,如若超速则通过红色显示信息提醒使用者。此板块也被用到之后的音乐界面中。

3.2.4 音乐界面

传统的音乐界面中有很多非必要功能,这些非必要功能对界面造成了交互控制不准确的影响,所以本产品将舍弃传统音乐界面设计中的推荐等复杂化设计,保留最基本的音乐信息与操作板块。同样为安全驾驶在左侧加入了车速提醒板块。

音乐信息与操作板块保留最基本的音乐播放功能,将音乐信息放于板块上方,下方则是操作交互区域,通过触控屏对播放、切换交互组件进行点击,实现基本交互行为。可通过语音助手输入音乐信息进行音乐的选择。可通过板块上方的音乐列表选择音乐进行播放。可通过手机等蓝牙设备同步音乐到本产品,将同步的音乐放于“我的设备”歌单,方便音乐的下载和选择。

车速提醒板块用大面积车速信息提醒的方式强调驾驶状况,如若超速则通过红色显示信息提醒使用者。此板块也被用到之前的电台界面中。

3.2.5 蓝牙通讯界面

蓝牙通讯界面以直观准确表达信息为设计核心,将其主要功能如键盘输入功能、通讯录搜索功能和通讯录管理功能作为重点分成了三个对应板块。

键盘输入板块为方便用户交互,加大了交互范围,并通过右侧号码显示准确反馈出输入结果。

通讯录搜索板块将显示出符合用户输入信息的所有联系人,可以通过触控屏交互选择目标联系人,也可以通过语音输入联系人基本信息进行联系人查询。

通讯录管理板块,用户可通过键盘输入用户基本信息或语音输入用户基本信息来新建用户,也可通过蓝牙链接导入手机等蓝牙设备所储存的通讯录信息,不同于传统通讯录列表管理的方式,本产品采取文件夹分类储存联系人信息的方式对通讯录进行管理,方便用户更加准确的选择联系人。

3.2.5 设置界面

设置界面主要包括本车载交互界面系统的基本功能设置,如显示与亮度设置、相册设置、WLAN设置、蓝牙设置、电池设置、存储设置、设备信息设置、设备更新设置等。

设置选项板块由各种选项元素组成, 每一个选项元素由拟物化图标以及文字说明组成, 不同于传统的大图标配合小文字形式, 本产品用合适的比例将图标与文字结合成一个交互区块, 使交互目标准确明显, 增强了用户目标选择的准确性。通过选择后交互区块不透明度变化和图标文字放大的方式将交互反馈变得更加明显。

结语

随着生活物质水平的提高, 交互方式的倾向从实体按钮交互逐渐偏向触控屏交互, 随着触控屏技术的发展, 更多的功能被融入触控屏交互界面内, 导致了车载系统交互界面出现功能繁多, 交互层级复杂的问题。本

产品针对这个问题进行了车载系统交互界面设计, 设计核心为清晰显示界面功能、交互控制准确快捷。产品功能包括导航功能、电台功能、音乐功能、蓝牙通讯功能和系统设置功能。用合理的界面布局来减少用户的操作距离, 避免操作距离过长带来的安全事故。

【参考文献】

[1] 郑博伟, 吴亚生. 新能源汽车时代车载 HMI 交互界面发展方向的探索 [J]. 设计, 2018(05): 13-15.

[2] 甘霖, 陈嘉华. 音乐类 App 界面设计中极简化的视觉表现研究 [J]. 明日风尚, 2019(12): 37.