

# 浅析触控显示的人机交互研究及应用

汤守志 钟祥林 罗诗梁 燕吉怀 曹瑞春  
深圳市优奕视界有限公司 广东深圳 518000

**摘要:**近年来,越来越多的新型软件系统能够实现与用户之间的互动与交流,基于触控显示的人机交互的软件开发逐步形成新的设计规范。软件开发者需要不断地应用创新,使软件新功能能有效发挥,系统功能更加丰富多彩。另一方面,随着软件的触控显示的人机交互操作变得更加细致和复杂,人机界面的设计操作实现困难。在实际开发过程不难发现,目前的软件开发过程变得越来越矛盾且复杂。为能够更好地满足软件开发新需求,使得操作更加简单,软件系统的开发设计必须做出相应的调整。本文通过对触控显示的人机交互的功能应用探讨,对软件开发者提出了一些新建议。

**关键词:** 触控显示; 人机交互; 软件开发; 应用分析

## A brief analysis of human-computer interaction research and application of touch display

Shouzhi Tang, Xianglin Zhong, Shiliang Luo, Jihuai Yan, Ruichun Cao  
Shenzhen Youyi Vision Co., Ltd., Shenzhen 518000, China

**Abstract:** In recent years, more and more new software systems can realize the interaction and communication between users, and human-computer interaction software development based on touch display has gradually formed a new design specification. Software developers need to constantly apply innovation so that the new software functions can play effectively, and the system functions more colorful. On the other hand, as the human-computer interaction operation of the software touch display becomes more detailed and complex, the design operation of the human-computer interface is difficult to achieve. In the actual development process, it is not difficult to find that the current software development process is becoming more and more contradictory and complex. To better meet the new requirements of software development and make the operation more simple, the development and design of the software system must be adjusted accordingly. This paper discusses the functional application of human-computer interaction of touch displays and puts forward some new suggestions for software developers.

**Keywords:** Touch display; Human-computer interaction; Software development; Analysis of application

一般情况下,触控显示的人机交互指的是,通过网络科技的应用,能够实现人机之间的互动与交流。目前,计算机技术得到了快速的发展,为了有效地促进计算机网络与人们之间的交流与沟通更加便捷与高效,越来越多的软件在开发过程中更加致力于开发触控显示的人机交互功能。在软件开发的过程中,不仅需要满足软件功能的丰富性,还需要使的人机界面的操作更加的便捷。在实际的计算机软件的应用过程中,并不是所有的使用者都能快速准确的理解和灵活的应用。因此,在软件的开发过程中,使得人机界面能够顺应人们的需求变得尤为重要。

### 一、触控显示的人机交互软件开发系统特点

#### 1.1 以用户为根本

通过相关的研究发现,软件在设计的过程中最需要改进的地方为人机界面,一般情况下人机界面就是用户界面,是用户与计算机取得交流与沟通的重要界面,且

该界面能够实现数据信息的有效传递,从而很好地实现人与机器的相互沟通与交流,实现触控显示的人机交互。在软件的开发过程中,需要满足计算机功能的不断扩张,还需要满足操作的简单便捷,因此,在人机界面的设计过程中,需要满足以上两点要求,使得人们能够很好地适应其操作要求。综上所述,在计算机软件的设计过程中,需要丰富软件本身的功能,还需要使其能够是应用各类人群,满足不同用户的需求。为了能够开发出能够实现触控显示的人机交互的软件,需要保证人在软件的应用过程中处于主体地位。

#### 1.2 便于操作

在触控显示的人机交互的基础上开发的软件,其功能更加全面,需要保证操作按钮能够易于理解且更加准确。但是目前情况下,随着各类软件快速发展,越来越多的软件功能被开发,大部分企业在软件开发时更加注重软件的内容丰富多样性,从而使得软件的操作按钮变得越来越复杂,使得用户很难适应这种操作方法。因

此,为了便捷操作过程,可以将软件内部的各项功能进行整理与分类,将功能相似的部分

设置于同一个板块内,由此开始的操作界面更加的整洁,用户可以快速地掌握界面的主要内容,从而使得操作更加的简单。其次为了能够更好地实现触控显示的人机交互,需要将各个按钮进行设计,保证按钮的形状能够与其功能相互匹配。根据以上内容,不仅能够保证软件功能的多样性,还能够顺应人们的需求,实现触控显示的人机交互。<sup>[1]</sup>

### 1.3 人机界面的可视设计

在触控显示的人机交互的页面上,可以通过可视化的设计将一些数据信息通过图片、图形、文字等形式表达,从而使得该页面的内容更加便于理解。对于一些软件而言,一般都会有设置权限页面,让用户自主地对软件功能进行整理。通过可视化的设计,能够有效地避免触控显示的人机交互页面中出现较为复杂的内容,使得用户更容易理解其中的内容,保证用户在操作的过程中更加的简洁、方便。由此可见,在软件的开发过程中,软件合理的设计是非常重要的。



触控显示的人机交互示意图

## 二、触控显示的人机交互设计价值

### 2.1 有助于提升企业市场竞争力

我国属于工业大国,工业企业及产品种类繁多,同类型的产品更是数不胜数,工业企业面临严峻市场竞争压力。要想确保在市场竞争中占据一定地位,工业产品在设计之初就要将人机交互理念融入其中,深入了解消费者心理需求和使用习惯,有针对性开展产品设计。为此,在产品准备阶段,设计师应当对市场进行全面详实的调查分析,结合企业历年设计资料及用户反馈,注重用户体验,突出人性化设计,使产品交互设计最大程度满足用户生理及心理需求,获得更多用户认可。

### 2.2 有助于提高用户黏性和忠诚度

触控显示的人机交互设计成效很大程度上取决于消费者反馈,即用户黏性和忠诚度,只有用户满意,才会对企业产品产生信赖,才会多次购入产品,并自发向外推广。在工业设计中,设计师倘若能从用户喜好出发,结合产品功能、形式、特点展开交互设计,为用户提供多样化和个性化选择,用户才会对产品产生信赖和信任。例如,人机工程学就是以人为中心,利用人性化设计的

技术实现手段,深入挖掘和平衡人体各项机能,构建人与产品和谐关系,保障人体健康、提升生产效率,也满足我国工业产品设计应用需求。<sup>[2]</sup>

### 2.3 有助于提高工业产品设计质量

无论何时,工业产品质量始终是工业设计的重点,采用触控显示的人机交互设计,将人与物的优势充分发挥出来,利用人类创新思维和设计经验,计算机信息搜集、处理与优化功能,达到工业产品适用性与审美的有机结合,使产品性能得到最优发挥,也能达到高效生产的目标。同时,随着对绿色生产的持续关注,在满足工业发展的同时要保护生态环境,实现人与自然和谐相处,人机交互设计有助于绿色设计、生态设计和非物质设计的实现,有助于新型绿色工业化道路的实现。

## 三、触控显示的人机交互软件应用分析

### 3.1 建立人机界面的模型

软件的主要服务对象为用户,而通过人机界面的设计能够更加直观地将软件的所有功能显现出来,让用户更加快速地了解该软件的主要功能与信息,因此,可以通过模型的建立来实现。在软件的开发之前,需要先确定该软件的主要内容,并且设计出软件的主页面,之后需要向综合考虑该软件的适用人群,并且结合不同用户的需求来对页面按钮的形状、颜色,页面功能的布局等各方面进行设计。在保证以上工作完成后,才可以进行后续模型建立的工作,在模型的建立过程中,必须在以上工作完成后再开展。因为,后续的修改过程是非常复杂的。<sup>[1]</sup>

### 3.2 功能的导视处理

触控显示的人机交互能够使得用户能够在该过程中对软件的主要功能、主要内容以及操作过程进行全面的了解,一般情况下,可以通过多媒体的相关技术,来建立起该软件的平台,通过多媒体技术的应用能够有效地促进触控显示的人机交互的建立,通过多媒体平台的建立,能够有效地将软件的功能展现出来,通过导视的方法让用户对软件功能更加了解,这种方法相对于以往的文字、图像等更加有效,其优点有以下几点:第一,通过多媒体系统的应用,能够为用户提供更加生动且形象的人机界面,起到一定的视觉冲击作用;第二,通过多媒体系统的应用,能够保证软件内部的交互界面更加稳定,丰富,多样,并且能够保证该页面更加整洁,更好地实现触控显示的人机交互;第三,通过多媒体系统的应用,能够保证用户在触控显示的人机交互过程中所获取的数据信息贴合实际生活,满足不同用户的需求。<sup>[2]</sup>

### 3.3 软件的分层处理

在软件的开发过程中,都具有很多功能作用,因此,为了用户能够更加直观地了解软件的功能,需要将不同类型的功能进行整理,设置不同的功能板块,从而将功能进行分区、分层的管理。一般情况下,分层就是指在软件的开发以及设计的过程中,将软件内部的功能以及

各个系统进行分类，并且放置于不同的板块中，这样一来，不仅能够保证软件功能的丰富性、全面性，还能够各个系统在运行的过程中不会受到各种因素的影响，并且能够很好地将各个系统以及功能连接起来。与单层次的方法相比较，分层方法能够将不同的功能进行分类与整理，不仅保证了各个功能的独立性，还建立了相应的联系，更能够保证软件运行的安全性与稳定性，且其操作的过程更加简便，因此，分层处理的方式已经在很多触控显示的人机交互的软件中被应用起来。通过分层处理的方式，实现了软件内部各个功能的独立与连接，增强软件的触控显示的人机交互能力，满足目前用户对于软件的需求。

#### 3.4 软件功能的对接

在软件的设计过程中，其指令的传输与执行离不开运算器以及控制器中所设置的代码以及程序，能够有效地将用户传输的指令通过计算机设备进行处理之后，形成相应的语言，并由计算机来按照先前录入的代码以及程序来对其进行执行。在该过程中，所输送的不同指令能够触发软件内部的不同功能板块，并且由这些板块来将这些指令进行表达，一般情况下，会将指令从用户提出到指令完成这一阶段所花费的时间称为指令周期，通过指令周期的长短能直接反映出该软件在功能的表达的效果。为了能够实现触控显示的人机交互，并且使其能够达到预期的效果，就必须在软件开发的过程中做出一定的调整，保证指令周期能够缩短，从而能够实现指令的快速接受，使其功能能够快速表达出来。其次，在

设计的过程中，还应当站在用户的角度，保证用户能够快速准确地了解该软件的功能以及数据信息，掌握该软件应用以及操作的主要方法，从而能够实现触控显示的人机交互，增强用户的体验感。总体来说，在软件的开发过程中，需要保证软件内部的数据信息能够被用户理解，让用户更加信任该软件以及软件内的数据信息，从而更好地实现软件的功能与用户之间的连接。

#### 四、结束语

综上所述，在科技的快速发展下，使得更多的软件应用于人们的生活中，与此同时，软件的设计也得到了快速的发展，软件的涉足领域也越来越广泛，目前，软件的触控显示的人机交互的形成与应用，能够有效地使软件被广泛地推广与应用。

#### 参考文献:

- [1] 高楠, 焦昆, 尹涛. 人机交互软件设计原则及实用技术浅析 [J]. 信息通信 .2021 (06): 173.
- [2] 张丽霞. 基于人机交互的软件开发系统设计研究 [J]. 软件工程 .2021 (11).
- [3] 朱诗生, 张惠珍. 人机交互软件界面设计 [J]. 信息技术 .2021 (05): 37-39.
- [4] 任雅祥. 基于触控显示的人机交互发展研究 [J]. 计算机工程与设计 .2021(07):1201-1204.

作者简介: 汤守志 (1983年11月), 男, 汉族, 广东深圳, 硕士, 初级工程师, 研究方向: 电子科学与技术