

# 陶瓷首饰交互式定制系统的研究

左元

摘要：将数字化交互式设计应用到陶瓷首饰的设计中，能适应消费者对高端陶瓷首饰的需求。文章以人文精神为设计理念，结合首饰交互系统的设计方法，并针对陶瓷首饰的系统设计的特定需求进行研究。提出本系统是基于三大框架 Struts+Hibernate +Spring 进行系统应用开发，通过 MySQL6 数据库与 JSP 网页进行编程实现系统的功能性需求。

关键词：陶瓷首饰 定制 交互系统 首饰网站

新兴科技处于一个加速发展的过程，不断渗透并影响人类文明与商业环境的发展。其带来的消费升级让人们生活、学习、工作的协同方式，或是企业参与的服务创新形式、商业模式，甚至社交环境、社会生活都发生了不同程度的改变 [1]。新兴科技的飞速发展已改变了我们传统的工作方式与生活态度。在新媒体环境下，越来越多的消费者通过网上购物平台来实现产品的购买。传统的珠宝行业不断改革，积极探索以服务为消费方式，以提升用户体验为设计目标。人类设计的历史就是一部追求极致用户体验的历史，今天的硬件、软件和服务构成了新的用户体验，交互是这一生态的核心，其终极目标就是用户体验的一致性，全流程全接触点的一致性。

## 一、陶瓷首饰交互式定制的概念

陶瓷首饰交互式定制平台是将陶瓷首饰定制设计、网络营销与交互设计三者相结合的网络定制消费平台，消费者可以参与到首饰制作的各个环节中去，最终实现陶瓷首饰产品的“可用性目标”与“用户体验目标” [2]。在用户体验过程中，可以灵活的设计制作首饰形式，以满足消费者个性化的需求。将交互设计理念导入到陶瓷首饰产品设计中，一则企业可以得到大量的创意信息资源，升级产品的设

计模式。二则可以利用客户提供的信息，为他们量身定制个性化的陶瓷首饰。最终，这样的服务可以提高消费者对企业的满意度，并形成长期的品牌忠诚度。

## 二、陶瓷首饰交互式定制的设计理念

交互设计的发展与交互技术紧密相关，人工智能是其中重要的交互技术，扩展了交互设计的视野与维度 [3]。在以数字媒体作为主流的大环境中，电子商务成为重要的消费平台，人与智能系统的交流成为趋势，本课题围绕人与人、人与产品、人与智能交互系统这三层关系进行研究。用户体验是人们对一个交互系统的直接认知，功能与形式在交互中扮演的角色尤为重要。

### （一）用户体验与审美体验

艺术创作的过程，是对审美体验进行重新组织与物化凝结的过程 [4]。本课题研究的艺术创作不仅是设计师单向创作，还是消费者的创作，是设计师与消费者双向的创作，在这种双向的创作过程中，通过交互式定制平台，实现设计师与消费者的沟通，消费者积极参与到首饰的创作过程中，最终实现信息交换。设计师在陶瓷首饰的创作过程中，通过两种内心意向来获得审美体验。一是外化意向，把内心的审美体验（即创作形式与经验）外化为产品设

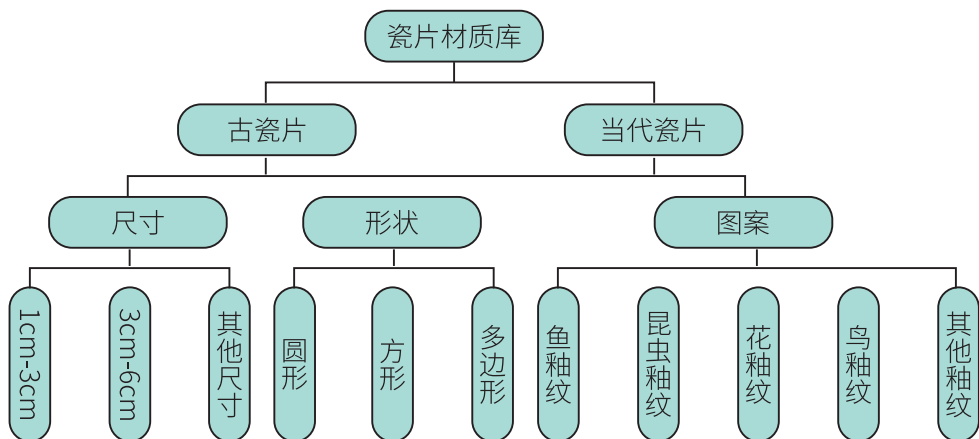


图 1

计图稿，以唤起消费者相同的审美体验需要。二是内化意向，将消费者对自己创作的设计图稿的反应纳入内心以获得自我确证与相互交流的需要。在内化意向过程中，用户体验感加深，从而提高产品形式的满意度。

本课题的陶瓷首饰创作，不仅是设计师的创作，也是消费者自己的创作，更是他们对审美体验的创作。因此，通过陶瓷首饰交互式定制平台，有机融合设计师、消费者、用户体验这三个信息系统。

#### （二）产品形式与原创意设计

“原创”一词不仅仅表示设计的独创性，还体现在设计表现方法的具体化。在陶瓷首饰交互式定制平台中，首饰作品的思想内涵的创意可能来源于消费者提供的故事情节，首饰的表现形式即为内容表述的附属手段，并提炼有意义的符号形式语言。当消费者选择定制首饰的时候，他的消费形式就是的体验消费。用体验设计的思维，把体验当作“经历”，从不同的角度关注人性的需求 [5]。不同的人有着不同的生活经历，因此，要求我们设计师在设计中更加注重用个性化的符号语言表达内在的精神。

三、陶瓷首饰交互式定制系统中材质库的设计方法

#### （一）瓷片的设计与收集

网站所需要的瓷片类型有两种：一是利用传统图式的纹样，自主设计的瓷片的形式。二是收集碎瓷片，包括古代瓷片与现代瓷片。瓷器易碎，难以保存，经历上百年，能完好保存下来的瓷器少之又少。因此，一些稀有的、典型年代如宋代五大名窑、明清官窑、以及一些元青花瓷的碎瓷片非常珍贵，具有很高的美学价值与经济价值 [6]。现代瓷片的历史价值虽然不高，但它的美学意义仍然值得我们研究与利用。为了更好满足消费者对高档瓷片的选择，材质库所挑选瓷片必须具备收藏价值与观赏价值，瓷片的形式归纳为以下四个形式：一是保留完整图案的瓷片或保留大部分图案的瓷片，例如元代青花鸳鸯莲河纹盘，明代青花大盘上的缠枝花纹图案等；二是瓷片上有款识，有时代特征；三是瓷片的釉质漂亮；四是瓷片上有明显历史修补痕迹，这类瓷片运用在首饰设计上，更加别具形式意味。

#### （二）陶瓷首饰材质库的建立

功能清晰、类别齐全的瓷片材质库是陶瓷首饰网站的核心内容，也是设计陶瓷首饰的基础。根据首饰饰品的分类，本课题将颈饰、腕饰、耳饰、戒指四个类别作为陶瓷首饰的设计范围。依据陶瓷首饰的设计类别将材质库划分为瓷片材质库、金属材质库、配件材质库三个部分。

#### 1. 瓷片材质库

材质库中的瓷片从横向上划分为古瓷片与当代瓷片，古瓷片与当代瓷片的子集包含尺寸、形状、图案。在尺寸子集里设置 1-3 厘米、3-6 厘米与其他尺寸三个类别的常用尺寸；一般收集的瓷片大多是切割成具体的几何形式，其中也有部分瓷片为保存纹样的完整进行随形切割，因此将瓷片的形状分为圆形、方形、多边形。瓷片的纹样纷繁复杂，中国的传统纹样的样式大多分为鱼釉纹、昆虫釉纹、植物花釉纹、禽类釉纹、其他釉纹。纵向上将材质库的内容作子集分类，材质库、瓷片分类、瓷片形式分类、瓷片的具体形式分类。最后对收集到的瓷片素材进行三维扫描，精细计算出瓷片素材的详细尺寸，并将其整理归纳到瓷片材质库的存放路径中（图 1）。

#### 2. 金属材质库

法国 Bernardaud 采用古法镀金技术处理金箔与白金，工序严谨，手法精致，产品工业化程度较高，符合先到陶瓷的创作理念，但此技术在定制过程中，表面的肌理效果呈现众多的不确定性。因此在本平台中，贵金属作为配件的形式与陶瓷材料进行组装、镶嵌，采用贵金属包镶的形式不仅可以克服陶瓷饰品易碎的特质，还利用其形体、色泽、纹样、质感等特点起到装饰的作用 [7]。贵金属包括铂金、黄金、

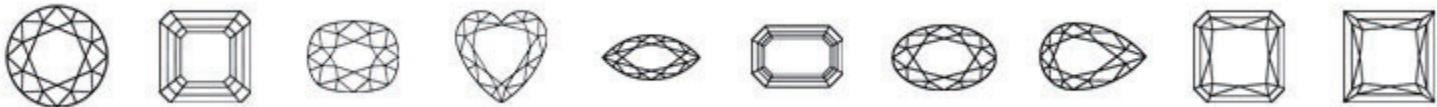


图 2

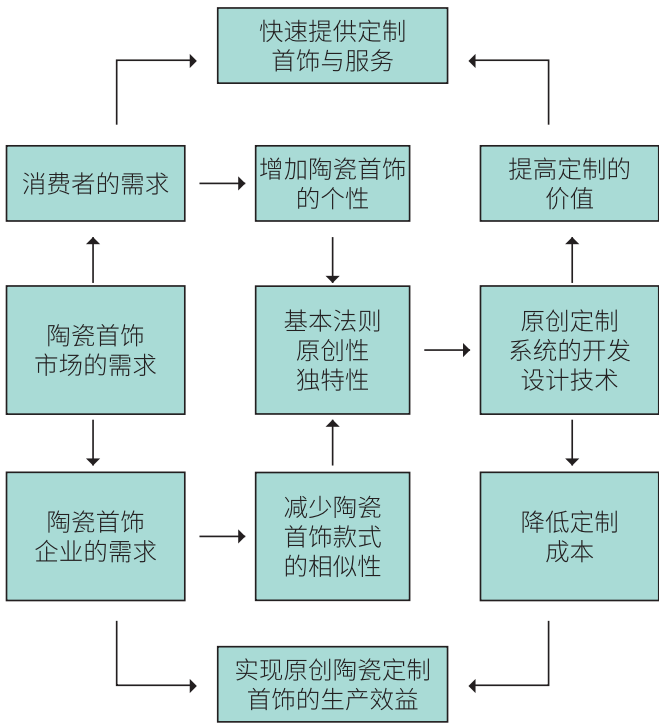


图 3

玫瑰金、银；普通金属有不锈钢、钛钢、三七银等。包瓷边的材质库中一类设置为“成品瓷边”，这类瓷边的设计形式是将生活中常见的一些几何款式囊括其中。另外，设计带有主题的镶边题材，如，十二生肖、山水、建筑等。

3. 宝石材质库

宝石材质库中不仅仅只有钻石，还有水晶、珍珠等材质。形状、颜色、净度、切工、重量、价格是宝石材质库需要细致设置的 6 项内容。使用 jewel cad 画出宝石常用的平面图形（图 2），并对入库的所有宝石的详细信息（形状、颜色、净度、切工、重量、价格）设置链接，以供消费者多样性选择。

4. 配件材质库

陶瓷首饰的配件主要有：项链绳、手链绳等的类型（铂金、黄金、蜡绳、棉绳）与款式、链绳的结扣（弹扣、S 扣、龙虾扣）等，并使用 photoshop 制作成相当数量的 png 格式图片。

四、陶瓷首饰交互式定制系统的设计方法

（一）陶瓷首饰定制系统的设计原理

建立基本法则是设计陶瓷首饰的基础。陶瓷首饰除了材质、型号、尺寸等要素在一定程度上具备相似性和通用性之外，款式的原创性与独特性更是本系统设计的初衷。所以，原创性与独特性可以作为陶瓷首饰设计定制的基本法则。陶瓷首饰交互式定制系统是根据陶瓷首饰的独特性与原创性的原理，利用强大的图形色彩处理软件 PS，制作矢量图库的 COREDRAW 与 JEWELCAD 等计算机软件，制作数字化的陶瓷首饰款式库，最后通过网站开发工具建立客户与定制首饰企业的信息交流平台（图 3）[7]。

在系统平台上，消费者在系统提供的陶瓷首饰的款式库中，根据自己的爱好任意挑选与设计首饰的样式与规格。后台系统同时能接受到客户订单的产品名称、配件数量、客户个人电话、地址等具体信息。企业根据客户提供的陶瓷首饰订单的工艺特点，有序地安排不同的生产部门进行加工制作与配送。

（二）陶瓷首饰交互式定制系统的核心技术

陶瓷首饰交互式定制系统属于一种电子商务平台，系统基于 J2EE 技术（提供了的组件和架构），将系统分成前端用户界面层与后台系统逻辑层，由三大框架连接前端和后端。前台用户界面层的操作包括用户浏览、各种定制形式、交流互动、下订单、支付等系列功能。后台系统逻辑层对前端操作数据的配置

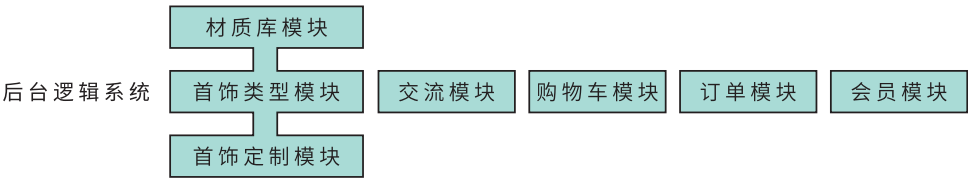


图 4

进行分析与管控。

1. 后台系统逻辑层

陶瓷首饰交互式定制系统后台逻辑层采用 MySQL6 数据库， Navicat for MySQL 作为管理工具。利用 MySQL6 软件，对网站数据库里的内容进行可视化操作。MySQL6 作为目前最好的关系数据库管理系统应用软件之一，优点表现在：1. 数据以表格的形式出现；2. 为行为记录名称；3. 每列可以记录名称所对应的数据域；4. 许多行、列组成在一张表单上；5. 若干的表单组成 database。Navicat for MySQL 可以用于任何 3.21 或以上的 MySQL 数据库服务器，并支持大部分 MySQL 最新版本的功能，包括触发器、存储过程、函数、事件、检索、权限管理等。在陶瓷首饰交互式定制系统 MySQL 数据库中，存入制作陶瓷首饰的材质库、陶瓷首饰类型、陶瓷首饰 DIY 模块、沟通交流模块、购物车模块、订单模块、会员模块等数据表单（图 4）。当用户与设计师沟通交流，参与到陶瓷首饰的定制设计过程后，提交订单、支付费用的过程中，后台工作人员可以通过 Navicat for MySQL 软件到 MySQL6 数据库里面查找相对应表单，对表单信息进行编辑或者增删改查。

2. 前端用户界面层

陶瓷首饰交互式定制平台的前端用户系统主要包括网络用户、系统用户、第三方协议用户。此系统的 WEB 端采用网页形式，前端用户界面层采用 JSP 网页，运用的技术有：html5、CSS 与 JavaScript 语言。陶瓷首饰定制网站的所有内容通过 Html5 来描述。Html5 是一种描述网页的语言，用来布局网页框架，设置框架中的交互网站所需要的功能结构。在此基础上使用 CSS 对网页中的图像、表格、区块、布局、颜色与文字等部分内容进行主题性的装饰布局。在浏览器端，需要 JavaScript 给用户提供定制陶瓷首饰交互的环境，并做出漂亮的图表与陶瓷首饰的动画展示效果。JavaScript 还可以通过控制浏览器来实现两维的图表曲线与三维的虚拟空间（图 5）。

陶瓷首饰交互式定制系统基于 J2EE 语言，采用 JAVA 三大框架作为桥梁连接前后端，在 JAVA 三大框架中，实际采用的是 Struts、Hibernate。Struts 将 Jsp、Servlet 等整合到一个框架，大大地节省了时间。Hibernate 对 JDBC 的访问数据库进行重组与简化，减少代码冗余。

前 端 用 户 系 统

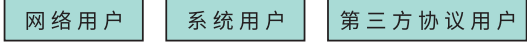


图 5

五 结 语

陶瓷是一种最为普遍而又极为重要的文化承传载体，也是人类的另一种生命符号。陶瓷首饰蕴含了一种具备价值审美的文化符号，成为表达情感的文化基因。陶瓷首饰作为一种新的首饰类型，其造型的可塑性、釉色的丰富性、装饰的时代性等特点极大地吸引着青年群体尤其是青年女性群体，推动着首饰消费理念的变革 [8]。本课题在理论上提出了设计陶瓷首饰交互式定制系统的原理与制作方式，陶瓷首饰交互式定制平台的设计不仅有利于提高陶瓷文化的传播，还有利于人们对陶瓷首饰的认知。

参考文献

[1] 胡晓. 重新定义用户体验——文化·服务·价值. 北京：清华大学出版社,2018.  
[2] 李世国,华梅立,贾锐. 产品设计的新模式——交互设计. 包装工程,2007(04).  
[3] 覃京燕. 人工智能对交互设计的影响研究. 包装工程,2017(20).  
[4] 王一川. 审美体验论. 天津：百花文艺出版社,1999.  
[5] 辛向阳. 从用户体验到体验设计. 包装工程,2019(08).  
[6] 刘森. 钧瓷首饰交互式定制设计的开发与应用. 北京工业大学硕士学位论文,2014.  
[7] 龚保家,汪赛云. 浅谈贵金属材料在陶瓷首饰设计中的应用. 陶瓷学报,2016(01).  
[8] 刘爱华. 创意时代中国陶瓷首饰开发探究. 中国陶瓷,2016(08).

[ 基金项目：苏州科技大学青年基金“陶瓷首饰交互式定制的开发与应用研究”（XKQ201617） ]

（左元，苏州科技大学艺术学院实验师）