

# 孔子问答镜的文化特征提取与设计应用研究

王伟伟, 王艺茹, 胡宇坤, 杨晓燕, 吕曼曼  
(陕西科技大学, 西安 710021)

**摘要:** **目的** 将唐镜的元素运用到产品设计过程中, 不仅满足目标对象对产品的多样性需求, 而且也增强设计的故事性和内涵性。**方法** 通过 Kano 模型用户需求分析, 得到目标对象的主要需求; 收集孔子问答镜的相关资料, 提取孔子问答镜的显性文化特征和隐性文化特征; 融合目标对象的主要需求, 按照形状文法的规则演变, 对提取的文化特征进行加工处理, 得到可以直接应用的创意设计元素; 并结合腕表设计案例对该方法进行实践验证。**结论** 孔子问答镜文化特征提取与设计应用, 既有利于提升现代人的品位, 又实现了对中国传统文化的传承和创新。

**关键词:** 孔子问答镜; 文化特征提取; 设计需求; 设计元素; 腕表设计

**中图分类号:** TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2016)14-0126-05

## The Abstraction of the Confucius Q & A Mirror's Culture Feature and the Research of the Design Application

WANG Wei-wei, WANG Yi-ru, HU Yu-kun, YANG Xiao-yan, LYU Man-man  
(Shaanxi University of Science & Technology, Xian 710021 China)

**ABSTRACT:** Tang mirror is one of the physical representation about Chinese excellent traditional culture. Applying the Tang mirror's elements in products design process not only satisfies the target population's demand for the product's variety, but also enriches the story and intensionality inside the design. First, we can get the target population's main requirement through analyzing the Kano model about the user's demand. Then we can abstract the obvious and implicit cultural feature in the way of collecting the information related to Confucius Q & A mirror. At last, we will get the create design elements that can be directly used in design by adding the target population's main requirement, evolving according to the shape grammar rules and processing the abstracted cultural characteristics. We can practice this idea in the watch design. The abstraction and application of the Confucius Q & A mirror's culture feature will not only promotes the modern citizen's appreciation of beauty, but also inherits and innovates the Chinese traditional culture.

**KEY WORDS:** Confucius Q & A mirror; abstraction of cultural feature; design demand; design element; watch design

文化是人类智慧孕育出的精神与物质的结晶, 只有融入历史与文化塑造的传统符号元素, 才能够让产品设计历久弥新, 也会让使用者通过享受产品

达到审美愉悦与精神慰藉<sup>[1]</sup>。秦砖、汉瓦、唐镜是中国历代传统文化的智慧结晶, 孔子问答镜作为唐镜人物镜中的典型代表之一, 具有很高的历史背景研

收稿日期: 2016-02-23

基金项目: 陕西省教育厅人文专项 (2013JK0498); 教育部人文社科项目 (14YJC760008); 陕西科技大学研究生创新项目资助

作者简介: 王伟伟 (1983—), 男, 山西人, 博士, 陕西科技大学副教授、硕士生导师, 主要研究方向为数字化产品设计和传统文化创意设计。

通讯作者: 王艺茹 (1990—), 女, 河南人, 陕西科技大学硕士生, 主攻传统文化创意设计。

究价值和艺术设计审美价值。目前，涉足孔子问答镜的相关研究较少，2014 年政府出台了《国务院关于推进文化创意和设计服务与相关产业融合发展的若干意见》，这项政策的推出给文化创意产业提供了绿色通道。在目前的相关研究中，文献[2]论述了产品基因的提取方法，并分析了设计特征与品牌风格的关联性，通过汽车车灯基因提取案例验证了方法的可实现性。文献[3]提出了构建文化基因库的概念，结合仰韶文化应用案例论证了基因提取方法的可行性。文献[4]提出了一种基于用户感知和层次分析法的传统文化设计元素提取方法模型，以汉代陶俑设计因子提取为例验证了方法和模型的有效性。

### 1 理论基础

孔子问答镜的文化特征指孔子问答镜的外在表现和内在涵义，结合它产生时的背景环境、线条、形态、纹样和故事寓意，传达出具有可识别性的元素符号。孔子问答镜又名三乐镜，目前可以考察到的有葵花形镜和圆形镜<sup>[5]</sup>，镜背纹样引用“知足常乐”的典故，孔子问答镜见图 1<sup>[6]</sup>。孔子问答镜隐含的文化具有深刻的生活哲理性，而纹样中出现的圣人孔子更是儒家文化的代表。目前，有关孔子问答镜文化特征的研究鲜少，因此提取其文化特征，对传统文化创意设计元素的补充具有积极意义。



图 1 孔子问答镜  
Fig.1 Confucius Q & A mirrors

### 2 研究框架

为了使研究成果尽可能地符合产品设计的初衷，针对设计目标进行设计定位，确定目标对象，并把目标对象的需求融入到文化特征提取的研究中。首先，以设计目标为基准找准设计定位，明确设计目标对象及其使用情景，提取目标对象的设计需求；其次，多渠道地收集资料，对孔子问答镜及其背景环境进行深入分析，从显性因素和隐性因素分析，找出显性文化特征和隐性文化特征；再次，

将设计需求与文化特征融合，提取出需要的创意设计元素；最后，选择合适的创意设计元素应用到产品设计中进行研究验证。研究框架见图 2。

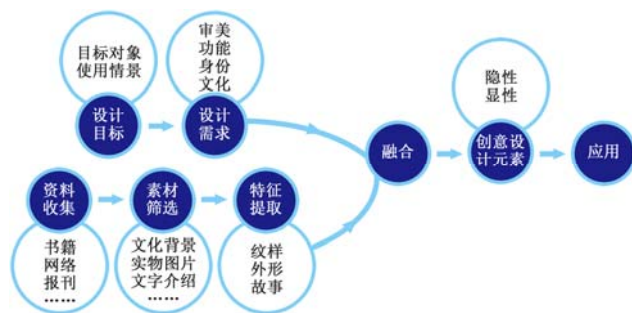


图 2 研究框架  
Fig.2 The research frame diagram

### 3 设计需求分析

#### 3.1 以腕表设计为例进行分析

腕表和唐镜在形态特征上具有较高的相似度，腕表的表盘造型多是圆形形态，这与唐镜的造型特征极为相似；同时，大多数的表盘和唐镜镜背分区方式也比较雷同，唐镜在实现功能性需求的同时，又具有丰富的文化故事性，将唐镜的文化故事运用到腕表设计中，能够提升腕表的文化性和趣味性。腕表在当今时代不单作为计时工具，人们对它的审美需求已经超过了功能性需求，而唐镜纹饰所具有的高度审美价值，正可以填补人们对腕表的审美需求。

#### 3.2 腕表设计定位分析

针对 50 位腕表用户的性别、年龄、职业和学历进行问卷调查，调查结果见图 3。对以上调查结果进行分析发现喜欢佩戴腕表的对象，大多是具有一定文化素养的中青年职业男性，最终将腕表设计定位

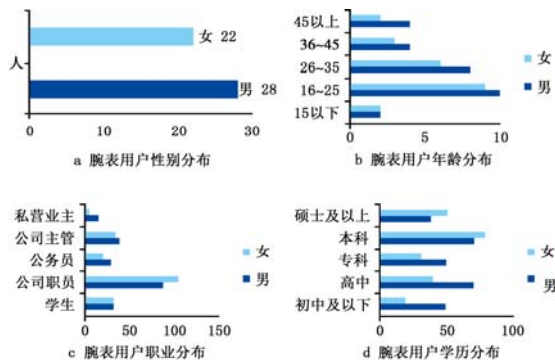


图 3 腕表用户调查  
Fig.3 The graph of the watch users' survey

为满足这一小众群体的设计需求。

### 3.3 目标对象需求分析

了解目标对象的需求，能够准确地进行设计定位，更易实现产品设计的价值。目标对象的需求主要包括使用人群和购买人群的需求。从设计需求出发，通过市场调研的方式，得出用户和消费者的需求特征，分析并提取出用户和消费者的共性需求，在共性需求中通过分析目标对象及其使用情景，找出目标对象的核心需求，运用 Kano 模型用户需求分类法<sup>[7]</sup>，提取目标对象的主要需求。目标对象的需求模型构建流程见图 4。

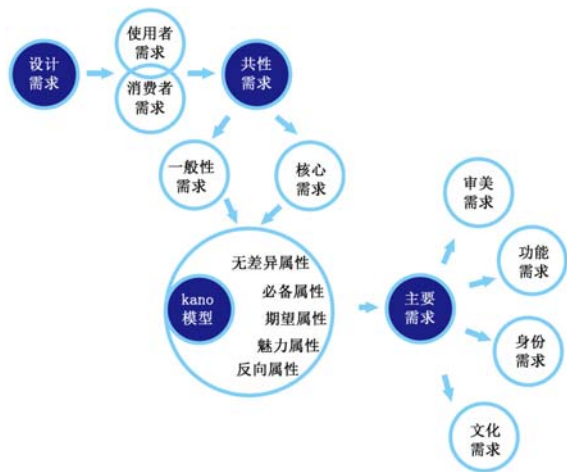


图 4 目标对象的需求模型构建流程

Fig.4 The target population's requirement that the model building process chart

#### 3.3.1 Kano 模型二维属性模式

Kano 模型是分析用户对产品性能满意度的模型，可应用到产品设计中，衡量顾客或用户对某项要素的满意程度<sup>[7]</sup>。利用坐标的相对关系，主要分为 5 类属性，即魅力属性、期望属性、必备属性、无差异属性和反向属性。其中，魅力属性和期望属性是具备较高满意度的属性。

#### 3.3.2 Kano 模型用户需求分类法

Kano 模型用户需求分类法可用来衡量用户对腕表某个属性的满意程度。Kano 模型的需求分类评估见表 1<sup>[7]</sup>。其中：A 代表“兴奋型需求”；O 代表“期望型需求”；M 代表“基本需求”；R 代表“相反需求”；I 代表“无关紧要需求”；Q 代表“问题需求”<sup>[7]</sup>。另外，A 对应二维属性中的“魅力属性”；O 对应“期望属性”；M 对应“必备属性”；R 对应“反向属性”；I 对应“无差异属性”。将“故事性”作为功能属性对 50 位目标对象进行问卷调查，Kano 模型的故事性需求分类评估

见表 2。

表 1 Kano 模型的需求分类评估

Tab.1 Kano model' s requirement of classification assessment chart

用户需求	产品不具备某功能属性					
	喜欢	必须这样	保持中立	可以忍受	不喜欢	
产品具备某功能	喜欢	Q	A	A	A	O
	必须这样	R	I	I	I	M
	保持中立	R	I	I	I	M
	可以忍受	R	I	I	I	M
	不喜欢	R	R	R	R	Q

表 2 Kano 模型的故事性需求分类评估

Tab.2 Kano model's story requirement of classification assessment chart

目标对象需求	腕表不具备故事性					
	喜欢	必须这样	保持中立	可以忍受	不喜欢	
腕表具备故事性	喜欢	0	0	12	10	6
	必须这样	0	0	3	2	3
	保持中立	0	0	7	2	0
	可以忍受	0	1	1	2	0
	不喜欢	0	0	1	0	0

根据频数最大优选法，将需求中人数选择最多的作为目标对象的需求，在统计时去除问题需求和相反需求<sup>[7]</sup>。对比发现 A 位置上的数字之和最大，也就是选择 A 的人数最多，即“故事性”属于目标对象的兴奋型需求，对应 Kano 二维属性中的魅力属性，具有较高满意度。按照上述方法，找出腕表功能中具有较高满意度的需求，即目标对象的主要需求。最终将目标对象的主要需求概括为审美需求、功能需求、身份需求和文化需求。

## 4 文化特征提取与演化

以目标对象的主要需求为导向，从显性文化特征和隐性文化特征这两个方面进行提取。显性文化特征主要表现为纹样特征和外形特征，隐性特征大多是精神层面的特征，比较难以把握，因此隐性特征的提取成为这里研究的难点。为了准确把握隐性文化特征，对孔子问答镜产生时所处的背景环境进行分析，从故事层面把握其寓意和内涵，并运用形状文法，将文化特征按一定规则演变，得到可以直接应用的创意设计元素<sup>[8-9]</sup>。孔子问答镜文化特征提取见图 5。

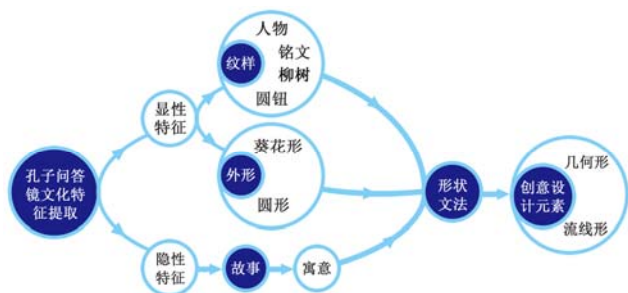


图 5 孔子问答镜文化特征提取

Fig.5 Confucius Q & A mirrors cultural feature's extraction

### 4.1 纹样文化特征提取

由于所有孔子问答镜的纹样区别不大，因此只选择图 1 中葵花形镜的纹样特征进行研究并提取。按纹样类别分类可划分为人物纹样、铭文纹样、柳树纹样和圆钮纹样。分析线条在设计中的作用<sup>[10]</sup>，提取孔子问答镜的纹样特征和创意设计元素，纹样和外形特征的设计元素提取见表 3。

### 4.2 外形文化特征提取

葵花形镜自唐代开始出现并盛行，由 8 个花瓣构成，形态类似葵花，从形式美的角度评价，具有对称与均衡的特点，具有较高的审美价值。圆形镜，造型简洁、大气，属于普通铜镜形态，如表 3。

### 4.3 隐性文化特征提取

从孔子问答镜的背景环境和纹样中的故事寓意，分析挖掘其隐性文化特征。

#### 4.3.1 背景环境分析

分析孔子问答镜的历史背景，有助于提取其隐性文化特征。孔子问答镜是唐镜人物镜类型中的典型代表，孔子是镜中重要的元素之一，也是儒家文化的代表人物，对儒家文化进行分析，有利于了解该镜产生

时的背景环境。而孔子问答镜的问世，则说明当时社会的统治者倡导儒家思想文化。

#### 4.3.2 故事寓意分析

“孔子游于泰山，见荣启期行乎郕之野，鹿裘带索鼓琴而歌。孔子问曰：‘先生所以何乐也？’对曰：‘吾乐甚多，天生万物，唯人为贵，吾得为人，是一乐也；男尊女卑，故以男为贵，吾既得为男矣，是二乐也；人生有不见日月，不免襁褓者，吾既以行年九十矣，是三乐也’<sup>[11]</sup>。”大概意思是因为自己作为一个人，又能成为男人，同时还很长寿，所以感到快乐，现在被作为“知足常乐”的典故。

#### 4.3.3 隐性文化特征

孔子问答镜倡导一种积极、乐观的人生观和处世观，表达了对健康长寿的美好祝愿，将其运用到产品设计中，赋予设计感染力和美好寓意。

## 5 实例验证

### 5.1 应用元素分析

分析筛选几何形和流线形创意设计元素，通过层次分析法<sup>[12]</sup>进行决策判断，选择符合设计目标的元素应用。将目标设计定位为具有孔子问答镜文化特征的男士腕表，通过分析造型、加工要求和对其文化特征的需求，发现直线、硬朗造型的元素形态更容易受到男士的喜爱，因此，几何形创意设计元素比流线形创意设计元素更符合设计要求。

### 5.2 腕表设计展示

通过上文中对孔子问答镜文化特征的研究，设计了一款以孔子问答镜的造型特征为原型的男士腕表。其中，表带的设计提取了镜中柳树树叶的形态特征；而在表盘的设计中，运用了 8 瓣葵花镜造型特征的几

表 3 纹样和外形特征的设计元素提取  
Tab.3 Extract design elements of grain appearance and shape feature

纹样文化特征提取	纹样特征	人物	铭文	柳树	圆钮	外形文化特征提取	外形特征	葵花形	圆形
纹样创意设计元素	几何形					外形创意设计元素	几何形		
	流线形						流线形		

何形态元素,内部构图采用8瓣葵花镜内比流线形创意设计元素更符合设计要求。切圆的形式特点,并将人物身影融入到表针的设计中,通过两者一高一低的位置设定,还原出当时一问一答的场景。表盘的时针刻度是根据提取出的几何元素中出现频率最高的三角形为原型而设计的,时针上的“乐”字,可以时时提醒世人要知足常乐。而腕表背面的两颗柳树形态给人一种自然恬静的视觉效果,传达一种乐天知命、随和悠悠的人生观和处世观。腕表设计展示见图6。



图6 腕表设计展示  
Fig.6 Watch design show

## 6 结语

以腕表设计为案例,建立在对目标对象需求分析的基础上提取孔子问答镜的文化特征,并创新出两种不同风格特征的创意设计元素。将孔子问答镜的文化特征应用到产品设计中增强产品的文化性,有利于提高产品的附加值,提升企业的竞争力,促进传统文化发扬光大和设计活动良性发展,丰富新产品的开发方向,充实现代设计的文化元素,丰富设计语言,对现代设计有指引作用。

### 参考文献:

- [1] 张平平,王锐,付百学.传统符号元素在产品中的应用研究[J].黑龙江社会科学,2014(3):158—160.  
ZHANG Ping-ping, WANG Rui, FU Bai-xue. Traditional Symbol Elements in the Application of the Product Design[J]. Social Sciences in Heilongjiang, 2014(3): 158—160.
- [2] 李翔,陈晓丽.基于产品族基因提取的汽车车灯设计特征与品牌风格研究[J].创意与设计,2014(2):39—43.  
LI Xiang, CHEN Xiao-li. Research on Automobile Light Design and Brand Style Based on Product Family Gene Analyzing[J]. Creation and Design, 2014(2): 39—43.
- [3] 苟秉宸,于辉,李振方,等.半坡彩陶文化基因提取与设计应用研究[J].西北工业大学学报(社会科学版),2011,31(4):66—69.  
HOU Bing-chen, YU Hui, LI Zhen-fang, et al. The Banpo Painted Pottery Culture Gene Extraction and Application Research of Design[J]. Journal of Northwestern Polytechnical University(Social Science Edition), 2011, 31(4): 66—69.
- [4] 王伟伟,胡宇坤,金心,等.传统文化设计元素提取模型研究与应用[J].包装工程,2014,35(6):73.  
WANG Wei-wei, HU Yu-kun, JIN Xin, et al. Research and Application of Extraction Model of Traditional Culture Design Elements[J]. Packaging Engineering, 2014, 35(6): 73.
- [5] 徐殿魁.唐镜分期的考古学探究[J].考古学报,1994(3):320.  
XU Dian-kui. The Archaeological Exploring of the Periodization of the Tang Bronze Mirror[J]. Archaeological Journal, 1994(3): 320.
- [6] 曾甘霖.铜镜史典[M].重庆:重庆出版社,2008.  
ZENG Gan-lin. Bronze Mirrors Code History[M]. Chongqing: Chongqing Press, 2008.
- [7] 聂大安,李彦,麻广林,等.基于用户需求分类的同步多产品设计方法[J].计算机集成制造系统,2010,16(6):1131—1137.  
NIE Da-an, LI Yan, MA Guang-lin, et al. Simultaneous Multi-product Design Method Based on Customer Requirements Classification[J]. Computer Integrated Manufacturing Systems, 2010, 16(6): 1131—1137.
- [8] 杨延璞,陈登凯,余隋怀,等.基于形状文法的泛族群产品形态设计[J].计算机集成制造系统,2013,19(9):2107—2115.  
YANG Yan-pu, CHEN Deng-kai, YU Sui-huai, et al. Pan-ethnic-group Product Form Design Based on Shape Grammar[J]. Computer Integrated Manufacturing Systems, 2013, 19(9): 2107—2115.
- [9] 卢兆麟,汤文成,薛澄岐.一种基于形状文法的产品设计DNA推理方法[J].东南大学学报(自然科学版),2010,40(4):704—711.  
LU Zhao-lin, TANG Wen-cheng, XUE Cheng-qi. Method of Design DNA Reasoning Based on Shape Grammar[J]. Journal of Southeast University(Natural Science Edition), 2010, 40(4): 704—711.
- [10] 龚敏.论设计中线条的张力应用及表现[J].包装工程,2012,33(12):116—119.  
GONG Min. Discussion on the Tension Application and Performance of Line in Design[J]. Packaging Engineering, 2012, 33(12): 116—119.
- [11] 管维良.中国铜镜史[M].重庆:重庆出版社,2006.  
GUAN Wei-liang. History of Chinese Bronze Mirrors[M]. Chongqing: Chongqing Press, 2006.
- [12] 刘方.基于层次分析法的河道治理方案优选[D].天津:天津大学,2012.  
LIU Fang. The Decision of River Schemes Based on AHP[D]. Tianjin: Tianjin University, 2012.