

基于传统元素的桌面机器人设计探讨——以《山海经》文化为例

吴弘磊, 闫聪聪通讯作者, 张曦予, 倪加俊

浙江万里学院 设计艺术与建筑学院, 浙江省宁波市 315100

摘要: 桌面机器人是人们日常生活工作中常见的一种智能设备。随着技术的进步, 桌面机器人的智能性不断提高。因此, 生产商和消费者在考虑智能设备性能的同时, 也越来越注重设备的外观。在智能设备外观的设计上, 融入中华优秀传统文化十分有必要。《山海经》作为人们熟知的代表性书籍, 里面记载了恢弘的自然景象、神奇的异兽, 形成了各类山海传说。为探索桌面智能机器人外观设计的多种可能性, 本文将基于《山海经》的文化元素, 从文化背景、元素提取、设计实践等方面对设备外观进行设计。

关键词: 传统元素; 桌面机器人; 《山海经》; 产品设计

1 引言

桌面机器人在市面上已有多种成型、成熟的产品, 这些产品性能一般包括智能语音、人机交互、软件应用等, 设备常被应用于家居、教育、办公等场所。人们熟知的桌面机器人设备有小爱同学、小度、天猫精灵等, 还有一些产品为 Echo、Vector、Jibo。经综合对比, 不考虑这些设备的性能, 从外观上分析, 这些设备的外观设计上较为单一, 多为筒体设计, 同质化严重。从消费者层面来讲, 难以满足用户的设计外观需求。近年来, 国风兴盛, 越来越多的设计开始关注中华优秀传统文化元素, 国风类设计也受到大众的喜爱。综上, 本文以桌面机器人设备为例, 将以《山海经》文化作为设计提取背景, 对设备进行外观设计上的初探, 以弘扬传统文化, 满足消费者设计需求, 增强用户体验。

2 设计背景

2.1 桌面机器人发展现状

桌面机器人是一种小型、轻型、低成本的机器人, 主要应用于教育、娱乐和办公领域。在语音识别、图像处理、人机交互等方面, 该设备近几年有了显著的进步。然而, 在设计方面, 大多数桌面机器人仍然缺乏独特的文化内涵和个性化特点, 难以满足用户对于文化多样性和个性化需求。

目前桌面机器人的外观设计可分为三种类型: 第一种简单型, 在外观设计上元素简单, 采用立体结构, 组件少, 色彩单调。比如国外的 Jibo 机器人采用圆形和椭圆立体结构, 黑白相间。小爱同学、天猫精灵采用长方体造型, 同样也是两色相间。第二种联名型, 以动画形象为原型, 将其运用到机器人外观设计上。比如日本 Shine 公司以《宝可梦》中皮

卡丘的形象推出皮卡丘智能桌面机器人。第三种重塑型, 以某种实体或者虚拟形象为原型, 通过夸张、弱化或删除某些部位特征, 形成新的形象。这种方法通常采用“人”形结构, 在“人”的基本构造上, 夸张或弱化某些部位, 达到迷你可爱的效果。比如 EMO 机器人, 以“人”为原型, 去除手部特征, 增加耳机元素; Eilik 机器人以“人”为原型, 保留人的上半身基本构造, 下半身采用圆形底盘; 乐天派机器人, 同样是以“人”为原型, 去除手部特征, 夸张两侧耳部特征。综上, 目前的桌面智能机器人在外观上存在单一性, 缺乏中国传统元素的体现, 在设计上未能满足用户个性需求。

2.2 《山海经》文化概述

为让整个设备的外观设计更符合《山海经》中所描述的文化元素。本设计团队首先对该书籍的内容、背景等相关分析, 这将为形成更契合的外观设计做铺垫。《山海经》被人们熟知是因为其中所讲述的各类奇幻故事, 神话传说等。其系列书籍有 18 卷之多, 分别为《山经 5 卷》、《海经 8 卷》、《大荒经 4 卷》和《海内经 1 卷》。这些书籍中有关于自然景观的恢弘描述、有关于历史事件的传奇改编, 也有引人入胜的奇珍异兽, 成为研究地理、宗教、社会等多个领域的重要参考。该系列书籍还被誉为“神话之源”[1, 2]。

在该书籍中有很多类别的异兽, 其形状多样的异兽成为当下很多设计的灵感来源和参考对象。其异兽形象怪异、出彩、形态多样, 是融合了多种动物的特征而形成, 其形象的各个细节之处, 还很有考究, 承载着丰富的寓意和内涵。这种寓意包含对大自然的敬畏、美好生活的向往、邪恶势力的防范等。这些形象体现了古人的丰富想象和智慧。

大家常说的九尾狐，也是出自该书籍，狐有九个尾巴，声如娃娃，出没于青丘山。还有东南西北不同方位象征的四大神兽也出自《山海经》。这些异兽的形态创造往往通过嫁接、夸张、变形等手法创造来，兼具创造与现象。

2.3 基于《山海经》文化的设计现状

《山海经》中的文化要素经过挖掘，已经被多个领域广泛应用，有电影、动画、服装、摄影、雕塑等领域。在这些设计当中，《山海经》中的文化要素被重新改造和创新，

在现代设计中，基于《山海经》文化的设计已经取得了一定的应用和发展。当前也有研究试图重新构造《山海经》的图像元素，通过还原这一神秘的古代艺术形象，探讨中国传统文化在现代艺术创作中更为多样化的可能性[3]。

在《山海经》的文化元素中，涉及众多盼望美好生活的祥瑞元素，有研究以该元素为主题，设计了系列文创周边产品，主要是纹饰元素，如青铜纹等[4]。有研究把《山海经》中异兽形象作为主要对象，加入蒸汽朋克的风格元素，重新创造异兽的形象[5]。此外，服装品牌森马就基于上古神话《山海经》[6]，与天猫青年实验室联合推出了国潮合作系列服装。异兽文化元素在相关设计和研究中更是得到广泛的应用，目前已有大量研究有将异兽文化元素应用于潮牌文化、插画、儿童绘本、瓷器、雕塑、玩偶、民间艺术品设计中。综上，现代艺术设计中一定程度上应用了《山海经》文化，但相关设计并未有涉及到电子设备外观的研究和设计。因此，本研究旨在《山海经》的文化元素应用于桌面机器人电子设备的外观设计，拓宽中华优秀传统文化的设计应用。

本研究最终将异兽文化要素作为研究的重点元素，进行桌面机器人外观设计的初探，完成传统元素的改造和创新。

3 设计实践

本研究以《山海经》中所记载的异兽为主要的文化元素进行创作。考虑到该古籍中记载有很多种异兽形象，如穷奇、驳、冉遗鱼、毕方等，而很多形象都不被熟知。因此为了让设计更具有传播性和认同感，选取了四大神兽中的白虎形象作为最终设计参考。

白虎在四大神兽中具有多种神力，寓意着力量崇拜，色为白，故名白虎。在形象上白虎的形象相对更贴近现实，有锋利的牙齿和爪牙，符合猛兽形象。因此，本研究在保留设备原始性能和功能的基础上，以《山海经》中的异兽“白虎”的形象作为外观，对桌面机器人的外观进行了初步设计，并将其命名为“山栖梦灵”桌面机器人。本研究在提取文化元素时，力求在保留原有形象的基础上，注重文化内涵，突出

爪、牙等象征力量的元素。其次，在确定主体造型的基础上，适当突出科技感。通过这样的设计，希望用户能够了解《山海经》中的异兽元素，增强文化认同感和归属感。

3.1 设计原则

功能性原则：设备性能方面保留原始性能：智能语音、人机交互等功能。

文化性原则：设计外观融入《山海经》中异兽，四大神兽白虎的形象元素。

实用性原则：设计外观要简洁明了，便于使用者的操作。

审美性原则：设计要有科技美感，符合用户审美需求。

3.2 设计过程

（一）元素提炼

《山海经》选取异兽白虎形象作为设计的核心元素。在色彩上：白虎通常被描绘为全身银白或洁白无瑕，在色彩设计中设备外观也以白色为主；在体型上：白虎作为力量象征，其四肢发达，体态雄壮，彰显出非凡的力量与威严。故在外观设计上，更考虑外观设备外观线条的突出，通过线条体现力量感。在眼睛上：白虎的眼神一般都刻画得炯炯有神，带着一种凌厉和威严，一种很有穿透力的感觉。在设计上以白虎眼睛设计为重点。在牙齿与爪牙：白虎的牙齿尖锐锋利，爪牙强健有力，这是其作为猛兽的重要特征。

综上，在后期设计实践中，将以白虎作为实形象，进行相关设计。保留白虎形象中的突出部分，与设备设计屏幕等相结合。

（二）设计草图绘制

根据设计原则和方法，绘制了一款以异兽白虎形象为外观造型的桌面机器人——“山栖梦灵”设计图，并进行了反复修改和完善，如下图 1。在图片中，可以看到，设备的外观主体为白虎的形象。将白虎的眼睛部位设置为设备的屏幕，与白虎形象中炯炯有神的眼睛相契合。为突现白虎四肢的力量感，在设计中的四肢设计采用机械臂的形式进行设计，可以旋动和拆解，有力量且线条突出。同时，在头部设计上，突出了白虎形象的毛发感，线条更柔和。为增强科技感，主体造型的基础上，其头部融合部分盔甲元素。还在白虎胸前增加“电量查看”设计增加趣味性。



图1 “山栖梦灵”桌面机器人——基于白虎形象设计
4 不足与展望

本研究将以《山海经》中异兽的白虎形象融入设备的设计中，设计了一款名为“山栖梦灵”的桌面机器人。该设备在外观主体为白虎的形象，将白虎的眼睛部位设置为设备的

屏幕，四肢设计采用机械臂的形式进行设计，可以旋转和拆解，有力量且线条突出。为增强科技感，主体造型的基础上，其头部融合部分盔甲元素。整体上，这款设备还原了白虎的形象，但又有创意和改造，外观更有趣味性，满足用户的需求。通过这款机器人，用户还能够深入了解《山海经》中的文化元素，增强文化认同感和归属感。

本研究以《山海经》中白虎形象为主，对桌面机器人设备外观设计进行了初步尝试。但是该设计停留于设计阶段，并未投入样机制作，可行性尚无法预测。另外，该设计仅在外观上提取了《山海经》中的异兽文化要素，尚未融合其他相关的文化，如祥瑞纹饰等。同时，在外观设计上仅考虑了白虎这一形象，并未能完全开发其他的异兽形象。未来本设计团队将继续深入挖掘《山海经》中传统文化元素，以进一步提升机器人的设计外观，从而传承优秀传统文化，增强用户体验。

参考文献

- [1]张学仪. 基于虚拟现实艺术的《山海经》神怪形象再设计及研究[D]. 山东工艺美术学院, 2022.
- [2]黄秀仪. 基于《山海经》妖怪文化的动画电影角色设定研究[D]. 广东工业大学, 2022.
- [3]沈诗琪, 范晓琳, 关海俊. 《山海经》在文创产业中的应用现状与应对策略研究[J]. 今古文创, 2021, (23): 67-69.
- [4]刘湘宁. 《山海经》祥瑞形象衍生品的传统设计元素探究[D]. 长沙理工大学硕士学位论文, 2018.
- [5]陈钧其. 《山海经》中异兽形象的设计研究[D]. 河北科技大学, 2021.
- [6]武霞. 山海经异兽形象在文创设计中的视觉表现[D]. 天津工业大学, 2021.
- [7]唐希希. 基于中国神话元素的现代动画世界观设定研究[D]. 四川师范大学硕士学位论文, 2015.

大学生创新训练项目(S202310876121)

第一作者: 吴弘磊(2003-), 男, 浙江杭州, 本科生, 动画专业. E-mail: 2802812965@qq.com

*通讯作者: 闫聪聪(1997-), 女, 硕士, 助教, 从事思想政治教育. E-mail: yancongcong0106@163.com