

DOI:10.3969/j.issn.1674-1951.2019.03.018

基于产品识别策略的电动汽车充电桩 工业设计研究

Industrial design of electric vehicle charging pile based on
product identification strategy

王涛,俞春林,顾锦书

WANG Tao, YU Chunlin, GU Jinshu

(南京国电南自电网自动化有限公司,南京 211153)

(Nanjing SAC Power Grid Automation Company Limited, Nanjing 211153, China)

摘要: 新能源电动汽车的快速发展推动充电桩、充电站配套设施的迅速跟进,电动汽车充电桩的消费需求越来越与时俱进,相关充电桩企业在推进充电桩产品研发设计的过程中关注充电桩基本功能实现,忽略产品差异化与识别策略,产品推广使用受到一定的阻碍。因此在充电桩产品研发过程中应当对每个设计环节加强研究和管理,综合考虑电动汽车充电桩实际需求,确保充电桩设计的可行性。通过充电桩工业造型设计及企业产品识别策略方面进行研究分析,以促进企业充电桩产品设计研究和新能源汽车行业的发展。

关键词: 电动汽车充电桩;工业设计;产品识别;品牌策略

中图分类号: TB 472 **文献标志码:** B **文章编号:** 1674-1951(2019)03-0064-03

Abstract: The rapid development of electric vehicles promotes the rapid development of charging piles and supporting facilities of charging stations. The consumer demand for electric vehicle charging piles is getting more and more advanced. In the process of advancing the research and development of charging pile products, related charging pile enterprises focus on the realization of the basic functions of the charging pile, but ignore the product differentiation and identification, which hinders the product promotion. Therefore, in the research and development process of charging piles, research and management should be strengthened at each design phrase, and the actual demand of electric vehicle charging piles should be comprehensively considered to ensure the feasibility of design. The research and analysis of the charging pile industrial design and enterprise product identification strategy will support the research of charging pile enterprises and the development of new energy electric vehicle industry.

Keywords: electric vehicle charging pile; industrial design; product identification; brand strategy

0 引言

环保清洁节能的新能源电动汽车行业的发展成为交通业发展的趋势,作为电动汽车配套设施的充电站、充电桩产品也随之蓬勃发展。目前各种造型相似、质量相近的充电桩产品在电动汽车充电市场矗立。企业想要获得一定的市场竞争力就需要做产品差异化调整和产品品牌识别,基于品牌建立一套独有的设计语言识别系统,使消费者了解其含义及品牌的核心价值。本文以国电南自自动化股份有限公司电动汽车交直流系列充电桩为例,研究产品识别策略中的充电桩工业设计案例。

1 产品识别策略概念

产品识别是从系统层面对企业所生产的各类产品进行统一设计的理论,最早在20世纪70年代由德国设计师提出并在企业中加以推广,最典型的成果是奔驰汽车、宝马汽车、布劳恩电器等世界驰名品牌产品设计风格的形成。当时,人们用通俗的概念——“家族化产品”来表述这种设计理念^[1]。所谓“家族化产品”是由设计师在进行产品设计时为同一企业生产的不同产品赋予相似甚至相同的造型特征,使之在产品外观上具备共有的“家族”识别因素,使不同产品之间产生统一与协调的效果。

产品形象设计是以产品设计为核心而展开的系统形象设计,对产品的设计、开发、研究的观念、原

理、功能、结构、构造、技术、材料、造型、色彩、加工工艺、生产设备、包装、装潢、运输、展示、营销手段、广告策略等,进行一系列统一的策划、设计,形成统一的社会形象^[2]。

2 电动汽车充电桩产品识别策略

2.1 产品设计的构造元素

产品造型是产品识别的第一语意,基本的构造是产品形态,从产品本身为了满足消费使用及审美需求而构造的形态设计。产品中的构造元素是构成形态设计的组成部分。构造元素是携带延续造型形态的“基因”,是一种关于产品基本造型词汇及其成形规则的可遗传性知识,由其构成了产品形态。产品的特征和风格是产品识别的基础,构成元素是系列化产品延续性的纽带,也是产品造型基因的延续,通过提取产品的形态特征,确定产品造型的风格,获取产品造型的特征设计元素,实现了产品的特征识别性。

电动汽车交流充电桩和直流充电桩产品提取的产品特征设计元素如图1所示,包括充电桩壳体外边倒角弧度,内嵌式安装液晶面板、上中下布局的LED灯带、液晶、刷卡面板,居中对称布局的前面板等构造元素,从而形成了产品系列的延续性。

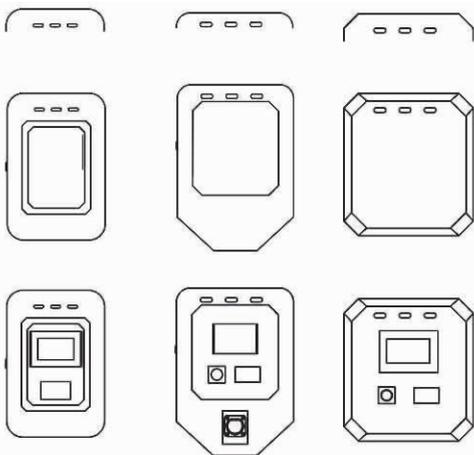


图1 交流充电桩和直流充电桩的特征设计元素

Fig.1 Design elements of AC charging pile and DC charging pile

所有的这些特征设计元素在产品设计中体现了基因连续性,形成了企业系列产品造型基因的视觉特征以及可识别的独特性,定位为独一无二企业产品携带的品牌特征性。国电南自自动化股份有限公司(以下简称国电南自)电动汽车交直流系列充电桩所展示的产品视觉识别意向如图2所示。

2.2 色彩识别系统

产品结合企业识别系统或者品牌识别的色彩,



图2 国电南自电动汽车交、直流系列充电桩

Fig.2 Electric vehicle AC and DC series charging piles of Guodian SAC

提高消费者对企业品牌色彩识别能力和巩固记忆力。

产品色彩与视觉识别系统设计是最外在、最直接、最具有传播力和感染力的设计。通过视觉色彩识别将企业标志的基本要素,相关的产品配色,形成产品品牌固有的独特视觉形象,同时通过色彩与符号的设计能够反映企业的理念,有效地进行企业相关产品的形象推广。

国电南自电动汽车交直流系列充电桩以中国华电集团有限公司的集团色蓝色为主要基础色,充电桩材质为钣金,采用喷塑工艺进行表面处理,外观印字采用丝印工艺。充电桩系列主要以钣金浅灰色喷塑及蓝色调为主要配色,凸显新能源充电桩产品清洁、环保的理念。

2.3 人机交互界面识别系统

人机交互界面的设计以用户为中心,其主要目的是实现用户有效地、不受干扰地与充电桩操作触摸屏之间互动。人机交互界面是为了人与机器之间传递操作反馈信息而建立的介质媒体,所以要清楚使用界面用户的类型、认知度,了解用户使用系统的频率、用途,设计具有引导功能的界面,并在此基础上进行规划调整。交互界面的设计就是完成整个充电操作的逻辑性程序编排。设计人机界面就是为了能够有效无误地使用户得到正确的操作流程。在设计人机交互界面的过程中需要处理这个完整流程中的循环逻辑,考虑用户使用方式和系统环境等外界因素条件下的有效执行。

国电南自系列充电桩基于迪文电容式触摸液晶屏的界面设计采用了户外高等级防护要求,在使用操作过程中保持有效点击和视觉反馈效果,采用国电南自蓝色底色兼容室内外光线使用效果,绿色按钮醒目,提高操作识别度。触摸屏人机交互界面识

别系统的部分充电流程如图 3 所示。



图 3 电动汽车充电桩人机交互界面(部分)

Fig. 3 Human-computer interaction interface of electric vehicle charging pile(part)

充电桩交互界面的设计遵循一致性原则,页面可视信息的组织方法保持一致性,贯穿系统的每个层级操作页面,不误导用户产生盲目性操作,增加容错机制,减小用户响应等待时间。页面在色彩图像的设计方面也保持前后一致性原则,主要标志的位置在转换页面保持位置固定,相应的操作按钮及警示图标设计成醒目的色彩,保持页面活跃度。

3 结束语

本文从产品造型设计、色彩识别系统、人机交互界面识别系统方面以国电南自电动汽车交直流系列充电桩为例阐述产品识别策略的方法在产品工业设

(上接第 63 页)

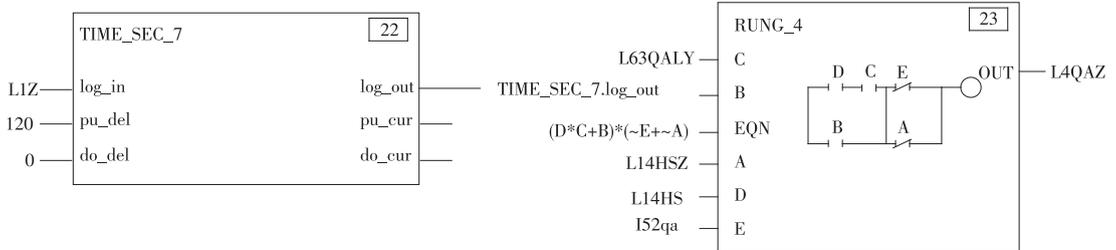


图 3 修改后交流润滑油泵主控制逻辑信号 L4QAZ

Fig. 3 Modified main control logic signal L4QAZ of AC lubricating oil pump

动选择非正常停机方式,燃气轮机减负荷以及发电机开关解列后交流润滑油泵(88QA)能正确响应,停机过程平稳、正常,达到了理想效果。

4 结束语

本文通过对某电厂 GE 公司 PG9171E 型燃气轮机 Mark VIe 控制系统中交流润滑油泵(88QA)启动逻辑设置方面存在的问题进行分析,提出了优化完善措施,对同类型电厂运行人员及相关专业人员具有借鉴意义。

计中的应用,突出产品识别策略在企业开发及推广产品中品牌塑造及产品所传达的企业独特信息的重要性。随着新能源电动汽车的发展,相关产品市场竞争也愈加激烈,工业设计在电力电子产品研发中的作用不言而喻,通过工业设计方法的视角综合考虑消费群体、产品本身、市场环境方面进行深入研究,提升产品附加价值同时也是提高企业竞争力的手段。

参考文献:

[1] 闫卫. 工业产品造型设计程序与实例[M]. 北京:机械工业出版社,2003.
 [2] 杨颖,周立钢,雷田. 产品识别在品牌策略中的应用[J]. 包装工程,2006,27(2):163-166.
 [3] 董建明. 人机交互:以用户为中心的设计和评估[M]. 北京:清华大学出版社,2003.

(本文责编:齐琳)

作者简介:

王涛(1989—),男,安徽蚌埠人,工程师,从事电力系统电子设备结构设计、工业设计研究方面的工作(E-mail:wangtao@aliyun.com)。

俞春林(1978—),男,江苏南通人,高级工程师,从事工业产品设计、机械结构及工艺方面的工作。

顾锦书(1988—),男,江苏盐城人,工程师,从事电力系统电子设备结构设计、研究、开发方面的工作。

参考文献:

[1] 中国华电集团公司. 大型燃气-蒸汽联合循环发电技术丛书:控制系统分册[M]. 北京:中国电力出版社,2009.

(本文责编:陆华)

作者简介:

赵光锋(1980—),男,浙江东阳人,工程师,从事燃气轮机发电集控运行(E-mail:xgtx@126.com)。

余亮(1976—),男,浙江金华人,工程师,从事燃气轮机发电技术管理(E-mail:14415227@qq.com)。