

基于用户研究的梯度式概念原型设计方法

邹欢, 王华斌, 欧阳波

(华南理工大学, 广州 510006)

摘要: 基于在新产品开发设计中, 用户研究分析结果应用于概念原型设计时, 由于方案缺乏选择性和递进性而易被全盘否定, 针对此问题, 论述了梯度式概念原型设计方法, 旨在探索如何从用户研究向概念原型设计过渡。通过对用户研究结果进行选择性的细分, 确定若干梯度式概念原型版本, 进而有选择性的将用户研究结果运用其中, 从而避免设计过程中创新的盲目性和易流失性, 并以某智能监测机器人项目为实例, 对其过程及方法进行了分析。

关键词: 概念原型设计; 用户研究; 梯度式; 设计方法

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2011)18-0065-03

Gradient Conceptual Prototype Design Method Based on User Research

ZOU Huan, WANG Hua-bin, OUYANG Bo

(South China University of Technology, Guangzhou 510006, China)

Abstract: In the new product development, when the user research results are applied in the conceptual prototype design, the plan is easily rejected for the reason of lacking selectivity and progressiveness. According to this problem, it discussed the gradient conceptual prototype design method whose aim is to explore how to move from user research to conceptual prototype design. By subdividing the results of user research selectively, a number of gradient conceptual prototype design editions are determined, and then we use the subdivided results selectively in these editions. By using this method, the loss of innovation and the blindness innovation behavior can be both avoided in the design process. In the end we took some intelligent monitoring robot project as an example and analyzed the process and the method.

Key words: conceptual prototype design; user research; gradient; design method

新产品开发过程中, 概念原型设计往往承载了待开发产品的大部分期望要素, 而这些要素的可行性往往是新产品得以投产上市的关键条件。目前, 把设计对象看作是“内容和形式统一的复合的功能实体^[1]”。以人为中心、从主体出发的设计观念被越来越多地运用于新产品开发中, 其中, 用户研究是重要的一环。但是, 从用户研究中得到的信息如何合理有效地被运用到接下来的概念原型设计中? 换言之, 如何从用户研究向概念原型设计过渡, 此类问题容易被设计团队所忽略, 特别是处于快速开发过程中的团队更是如此。

1 梯度式概念原型设计方法在新产品开发中的必要性

1.1 基于对现有设计流程的思考

企业设计流程一般分为2种: 瀑布式和敏捷迭代

式^[2]。梯度式概念原型设计方法源自对这2种设计流程方法的思考, 并将关注点集中在从用户研究向概念原型设计过渡的过程。如采用瀑布式流程, 上述过渡过程有可能线性地发生一次, 则首次的研究结果将直接影响概念原型设计; 如采用敏捷迭代式, 因后一次的概念评估仍是基于前一次的研究结果和概念原型设计, 所以前一次的研究结果对后一次的影响仍存在。因此, 无论是线性地发生一次还是迭代多次, 梯度式概念原型设计方法所关注的过渡过程在设计流程中都具有重要意义。

1.2 现有开发方式具有模糊性强、风险性高的特点

当得到大量研究结果后, 可能采取2种方式运用用户研究结果: (1) 将部分结果集中运用于一个概念原型。此方式适合非量产化的概念设计, 虽具有探索性, 但尚缺乏选择性, 模糊性强。(2) 分散运用于若干

收稿日期: 2011-05-04

基金项目: 华南理工大学中央高校基本科研业务费重点项目; 华南理工大学中央高校基本科研业务费项目

作者简介: 邹欢(1985-), 男, 湖南人, 华南理工大学硕士生, 主攻工业设计、产品开发和交互设计。

无梯度的概念原型设计。对于全新产品来说,此方式尚缺乏自然递进性,每个概念原型所指方向较为平行,不利于决策层做最终定夺,风险性高。

以上2种过渡方式并未建立在对用户研究结果细分的基础上,而事实上,因用户研究过程的发散性与探索性,最后的研究结果有可能是具有不同梯度层次的信息集合,有些研究结果符合设计对象本身的内在因素需求,也符合外在因素中的用户需求,但并不一定符合成本、技术等其他外在因素的需求,因此,概念原型设计容易因为没有梯度而被全盘否定。

1.3 引入梯度式概念原型设计方法

梯度式概念原型设计方法并非简单地提供多个概念原型设计,而是基于对用户研究结果的合理细分,即在进行概念原型设计之前,可先结合对各种约束条件的考虑来区分用户研究结果中的信息梯度层次,进而以此来确定若干梯度式概念原型版本,再按梯度划分将用户研究结果选择性地运用于各概念原型设计中,此后可分组进行设计,每组负责一个梯度的概念原型设计。

2 梯度式概念原型设计方法的使用

2.1 用户研究

梯度式概念原型设计是建立在用户研究基础上的。在进行用户研究前,需制定详细的研究计划,例如,明确目标用户使用环境、使用地点以及可能的使用方式,然后将这些信息整理成便于管理的文档,以此制定符合项目需求的用户研究计划^[9]。在研究过程中,可运用诸如访谈、观察^[9]、情境故事、任务分析^[9]等方法。另外,设计小组还应明确各种约束条件。

2.2 有选择性地划分用户研究结果

通过前期用户研究,设计团队已获得大量信息,这些信息本身具有梯度化特征,是具有不同梯度层次的信息集合,因此,需根据约束条件将用户研究结果进行有选择性地划分,划分方式和标准可由设计团队根据项目实际情况而定。用户研究结果的细分见图1。

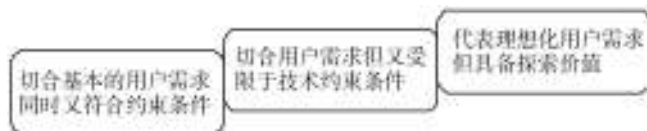


图1 用户研究结果的细分

Fig.1 Subdivision of the user research results

2.3 概念原型设计的梯度化

用户研究结果的选择性划分为概念原型设计梯度化指明了方向。进行概念原型梯度化之前需明确约束条件并理解企业要求,权衡矛盾关系后再提出梯度式概念原型设计的计划。这里的约束条件可能包括技术约束、经济成本、时间成本以及企业本身的发展战略,梯度式概念原型设计的目的之一就是权衡因各种约束条件所造成的矛盾,提供合理的选择方向,让决定权仍然掌控在企业高层手里。根据已划分的用户研究结果,结合对约束条件的考虑,可将概念原型设计定为若干具有梯度性的版本,见图2。那些切

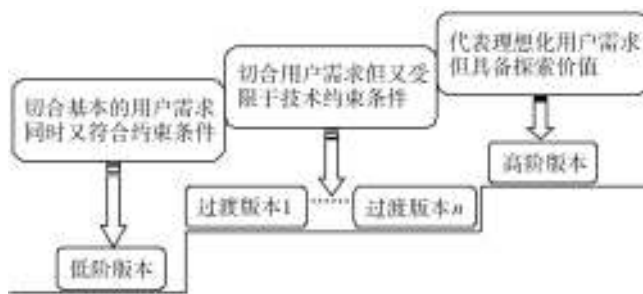


图2 若干具有梯度性的概念原型版本

Fig.2 A number of gradient conceptual prototype editions

合基本的用户需求同时也符合约束条件的用户研究结果,预示着一个可行性比较高的低阶版本;而那些代表了理想化用户需求,但具备探索价值的用户研究结果则预示着一个高阶版本。高低阶版本之间可能还有若干过渡版本,每个版本的设计都将参考与之对应的用户研究结果,换言之,用户研究结果将被选择性地分布至概念原型设计中,以此避免创新性成分的漏失,同时也避免盲目地创新。

当确定了梯度化的概念原型设计计划后,每个梯度版本则分由不同设计小组负责,进行进一步的概念原型设计。在设计过程中,可通过迭代过程,不断评估和修改设计,但是每一次的迭代过程中有了新的反馈信息以及研究结果,都应该注意这些信息结果的梯度性,设计团队需要区分它们适合哪一个梯度版本的概念原型,从而有选择性地运用它们。

3 案例研究

选择“华南理工大学——某企业智能监测机器人设计项目”为例。首先,设计团队做了大量系统的用户研究,对产品未来用户(主要是工程师和销售人员)

进行了深入访谈,分析了产品系统组成模块,并绘制了使用周期图。期间,设计团队和企业有关部门进行了若干次会面,共同对前期研究结果做了评估和改进,至此,项目准备进入概念原型设计阶段。当设计团队分析了约束条件后,发现存在一些困难,主要表现在:用户研究结果很多,但如何转化成设计方案并非一蹴而就;约束条件本身内部也存在矛盾,用户研究中的一些结果与机器人平台中的技术约束条件有抵触,但却符合企业的高期望值。这两点是设计团队所面临的矛盾问题。因此,设计团队重新分析了用户研究结果,并将其有选择性地进行了细分,原本无差别汇聚的用户研究结果现在被有选择性地划分为三部分,见图3。



图3 David 机器人项目用户研究结果的细分

Fig.3 Subdivision of the user research results in David Robot Project

在此基础上,设计团队提出了具有梯度的3个概念原型设计版本,见图4,相邻概念版本之间有交叉,



图4 3个梯度式概念原型设计版本

Fig.4 Three gradient conceptual prototype design editions

这些交叉区域代表了高低阶版本间的过渡部分。

设计团队随后分组进行了详细的设计,为每个概念原型设计提出了详细的解决方案。经评审,企业选择了概念原型设计2作为进一步深入开发的重点方案,概念原型设计1则作为企业内部中期展示会

的试验性样机方案,为深入开发概念原型设计2打下基础。

4 结语

从案例最终结果来看,若没有引用梯度式概念原型设计方法,设计团队易走2种极端:提出完全以用户研究结果为中心的理想式概念原型设计;另一极端则是完全屈服于现实约束条件的概念原型设计。在无梯度的概念原型设计中,决策者很难做出符合项目需求的抉择,因为设计团队并未指明合理的方向,而是反串了决策者的角色。

梯度式概念原型设计方法提倡结合项目自身的约束条件将用户研究结果进行细分,再依据细分结果定夺概念原型设计的梯度。有梯度的概念原型设计版本能避免创新性成分的流失,同时也避免盲目地创新,有助于引导项目决策者做出合理的抉择。不过,梯度式概念原型设计方法目前仍处在探索与改进阶段,不论是用户研究结果的细分,还是概念原型设计的梯度化,都不可避免地有人为主观因素在其中,用户研究仍是不容忽视的重要环节,而如何有效地从用户研究向概念原型设计过渡,依然是院校和全体业界共同要面对与解决的问题。

参考文献:

- [1] 张宪荣,陈麦,季华妹.工业设计理论与方法[M].北京:北京理工大学出版社,1996.
- [2] 胡莹,李璐,王巍.快速概念设计方法:面向教学的交互设计方法[J].装饰,2010(9):98-100.
- [3] 江牧.人工物设计的安全研究[J].包装工程,2009,30(5):96-99.
- [4] 欧阳波,贺赞.用户研究与用户体验设计[J].江苏大学学报(自然科学版),2006,27(5A):55-57.
- [5] 杨蒙,华庆一.基于任务分析的交互式系统用户界面测试研究[J].计算机应用与软件,2008,25(12):158-159.
- [6] 黄旭,赵江洪,谭浩.基于案例的产品设计系统中程序型知识检索研究及实现[J].包装工程,2006,27(4):184-187.