

蜡笔包装可用性评价研究

万佳¹, 何霞², 葛列众¹

(1. 浙江理工大学应用心理学实验室, 杭州 310018; 2. 浙江理工大学, 杭州 310018)

摘要: 旨在通过实证研究比较现有几种典型的蜡笔包装的可用性水平, 并且发掘其中可能存在的可用性问题。结果表明: 摇翼式的2款包装可用性较差, 此类包装不适宜做需重复使用的蜡笔的外包装。另外发现, 目前蜡笔包装存在着开启操作、开启提示等7类可用性设计问题, 并且归纳了蜡笔包装简便原则等6条基本的设计原则。

关键词: 包装; 可用性; 改进

中图分类号: TB482 文献标识码: A 文章编号: 1001-3563(2011)04-0058-04

Research on Usability Evaluation of Crayons Packaging

WAN Jia¹, HE Xia², GE Lie-zhong¹

(1. Zhejiang Sci-Tech University, Applied Psychology Lab, Hangzhou 310018, China; 2. Zhejiang Sci-Tech University, Hangzhou 310018, China)

Abstract: Compared with the usability levels of existing typical crayons packaging, it unearthed the usability issues. The results showed that: the two shake-wing packaging' usability was poor, such kind of packaging was unfit for crayons. At present there are seven usability problems on crayons' packaging, such as operations of opening and open tips. Otherwise, based on the study, it concluded six basic design principles on crayons' packaging.

Key words: packaging; usability; improvement

随着可用性研究领域的扩大, 产品包装作为与人们日常生活密切相关的物品引起研究者的关注。人们每天都要接触大量产品包装, 其可用性的好坏直接影响到人们的生活质量; 另外, 也有研究表明人们在使用包装时产生的愉快体验能够增强产品乃至品牌的喜好度^[1]。

包装可用性指用户在对包装进行操作(包括开启、取用产品、再封、携带等)时是否方便、安全。目前有关包装可用性的研究多是定性的, 如 Gisela 等人用问卷法对用户开启、使用、丢弃包装3个阶段的主观体验进行调查, 以此来分析包装的可用性^[2]。另外, 研究也多集中在对用户需求的分析上, 如 Martin 等人采用 Kano 问卷及重要性评分的方法, 对包括工效学属性在内的包装基本属性进行了研究^[3]。在国内, 包装可用性多侧重于有关包装人性化设计的理论论述上^[4], 以实验为基础的实证研究较少, 如李晓春等人分别从包装色彩、结构、材料等方面对人性化设计在包装中

的应用进行了阐述^[5]。本研究通过实证研究比较了现有几款蜡笔包装的可用性水平, 发现包装中存在的各种主要可用性问题。希望能归纳出蜡笔包装的主要可用性问题, 并在此基础上归纳出蜡笔包装的基本设计原则。

1 实验

1.1 目的

本实验旨在用实验的方法对几款不同蜡笔包装进行可用性的比较, 发现其中可能存在的可用性问题。

1.2 被试对象对象

本实验被试对象对象共有20名, 均为在校硕士生, 男女各半, 年龄为21~26岁。

1.3 装置

实验仪器为安装有友立会声会影8软件的计算机监控系统, 用来录制实时情景。其中摄像头2个, 分别

收稿日期: 2010-10-17

作者简介: 万佳(1983-), 女, 山东烟台人, 浙江理工大学硕士生, 主攻产品可用性、工程心理学。

从上方和左侧捕捉被试对象对象操作蜡笔包装的实时情景;麦克风1个,用来捕捉被试对象对象口头报告。

1.4 材料

本次实验材料是5种市场上能购买到的、采用不同包装方式的蜡笔产品及其包装盒,分别编号1~5,实验材料见表1。蜡笔包装1~5号见图1。

表1 实验材料

Tab.1 Experimental materials

编号	产品名称	开口方式	有无内托盘	有无开窗
1	辉柏嘉 蜡笔(12色)	摇翼式	无	有
2	马培德 油画棒(12色)	抽屉式(短边方向抽拉)	有	无
3	维尼熊 油画棒(12色)	罩盖式	有	有
4	西瓜太郎 油画棒(18色)	抽屉式(长边方向抽拉)	有	有
5	真彩 油画棒(18色)	摇翼式	有	有

注:实验材料有蜡笔包装也有油画棒包装,为了表述方便,统一使用被试熟悉的“蜡笔包装”



图1 蜡笔包装1~5号

Fig.1 Crayons packaging No.1~5

表2 典型任务描述

Tab.2 Tasks of the experiments

任务名称	具体任务描述
开启包装	将包装打开,直到让主试也看到所有颜色的蜡笔
取用产品	选取3支指定颜色的蜡笔将纸上的笑脸涂上颜色
再封包装	将包装封好至开启前的状态
携带包装	想象一下如果需要携带此包装

单任务评价指标是被试对象对象对一种典型任务的5点评分(其中5分表示可用性最好,1分最差)。整体评价指标有2个指标:一是被试对象对象对每一个包装开启、取用、再封3个任务操作的总时间(单位/s);另一个是5个包装整体可用性的对偶比较结果。

1.6 方法及流程

实验采用单因素被试对象对象内设计,自变量有

1.5 任务及评价指标

本实验设置了开启包装、取用产品、再封包装和携带包装4个典型任务,典型任务描述见表2。被试对象对象对各包装进行单任务评价和整体评价。单任务评价是指对每种包装的4个典型任务分别进行评价;整体评价则是对每种包装可用性的整体评价。

5种现有的蜡笔包装(详见表1)。

在正式实验前首先请被试对象对象填写背景问卷和实验协议,在征得被试对象对象的允许后开始录像;接着向被试对象对象讲解大致的实验流程及注意事项。被试对象对象准备好后,开始正式实验。

被试对象对象在主试引导下拿起1个相应编号的蜡笔,先分别完成开启、取用、再封、携带4个典型任务。在每个任务完成后,被试对象对象需对该任务的可用性进行5点评分。如果该分数小于3分,主试就需要询问被试对象对象该阶段的不足与建议。按照同样的步骤完成另外4个包装的单任务评价。其中被试对象对象操作实验材料的顺序是事先采用5×5的拉丁方法制定,每种顺序安排4个被试对象对象,在实验时每个被试对象对象随机采用其中一种顺序,由主试读出包装的相应编号进行引导。5个包装的单任务评价都结束后,要求被试对象对象综合包装的整个使用过程对5个包装的整体可用性进行对偶比较。

2 结果与讨论

2.1 实验结果

本实验数据采用SPSS WIN 17.0软件包进行处理。其中操作时间是事后由4个观察者按照相同的标准分别从录像上读取。实验共有20个录像,其中2人读取前10个,得到2组数据A₁和A₂,另外2人读取后10个,得到2组数据B₁和B₂。对2组数据进行Pearson

相关检验,组间均显著相关($r_{A1A2}=0.963, p=0.000; r_{B1B2}=0.942, p=0.000$)。包装可用性评价实验结果见表3。

表3 包装可用性评价实验结果
Tab.3 Results of the usability evaluation

包装编号	单任务评价	整体评价	
	4任务平均评分 平均数(标准差)	3任务操作总时间 平均数(标准差)	对偶比较 Z分数
1	2.73(1.19)	65.82(7.10)	-0.81
2	3.59(0.90)	24.43(1.65)	0.44
3	3.60(1.04)	19.43(1.00)	0.18
4	3.81(0.84)	23.15(1.25)	0.41
5	3.23(1.07)	47.85(3.56)	-0.28

由表3可见:1,5号包装的可用性水平较低,单任务评价、操作总时间和对偶比较结果都较低。

各包装可用性在不同指标上的排序见表4,其中

表4 各包装可用性在不同指标上的排序

Tab.4 Packages' usability sequences on different dimensions

指标	开启评分	取用评分	再封评分	携带评分	总时间排序
	4(1,5)*	5(1)*	4(1,5)*	1(2,3)*	3(1,4,5)*
优	3(1,5)*	2(1)*	3(1,5)*	5(3)*	4(1,3,5)*
↓	2(1)*	3(1)*	2(1,5)*	4(--)*	2(1,5)*
差	5(3,4)*	4(1)*	5(2,3,4)*	2(1)*	5(2,3,4)*
	1(2,3,4)*	1(2,3,4,5)*	1(2,3,4)*	3(1,5)*	1(2,3,4)*

注:表中数字的意义详见正文说明

目,被试对象对象需要摸索较长时间才能够将其开启,所以被试对象对象对其评分略低。

2) 1号包装在取用时的可用性最差,其评分显著低于其他4个包装。原因是1号包装没有内托盘,在取用时容易产生蜡笔遗漏在盒中或在桌上滚动。

3) 最易开启的3号包装携带性最差,因为其太容易开启但又没有防泄漏设计,所以其携带性评分显著低于有防泄漏设计的1,5号包装。

2.2 包装存在的可用性问题

根据被试对象对象报告,蜡笔包装存在的可用性问题可以归纳如下:

1) 开启操作问题。开启方式与操作习惯不符是被试对象对象提出较多的问题(18个被试对象对象)。如2号包装虽然设计比较新颖,但有9个被试对象对象报告说在刚拿到包装时不知该怎么开启。

2) 开启提示问题。由于有的包装设计比较新颖,为了方便用户开启,往往会在包装上印刷开启提示,这

表中数字表示包装编号,编号后括号内的数字表示该编号代表的包装类型和其他包装类型有显著差别。比如以第一组数据4(1,5)*为例,其表示4号包装在开启评分上与1,5号包装存在着显著性差异(弗里德曼两因素等级方差分析^[6], $p < 0.005$)。

由表4可以得出:

1) 1,5号包装在开启、再封2个任务上的可用性较差。在开启、再封评分2个指标上1,5号包装排名均处于最后两位,并且在再封评分上1,5号分别与2,3,4号包装存在着显著差异($p < 0.005$)。其原因可能是1,5号包装在开启、再封任务中操作步骤均较多(3步以上),而2,3,4号包装只需1步即可完成。另外,在开启评分中,2号与5号的差异没能够达到显著水平,这可能是由于2号包装开启设计太新颖,被试对象对象需要开启提示的指导,但是其开启提示又不够醒

是值得提倡的。但在实验中,13个被试对象指出开启提示位置或者颜色不够凸显,没有起到应有的提示作用。

3) 内托盘问题。内托盘可以方便一次性地取出、放回所有蜡笔,防止蜡笔在桌上滚动等,没有内托盘的蜡笔包装操作极其不便,因此20个被试对象均提出1号包装应该增加内托盘。其余4个包装虽然有内托盘,也仍有15个被试对象提出,在从托盘取蜡笔时都要接触到蜡笔头,容易弄脏手。

4) 防泄漏问题。19个被试对象担心容易自开又没有防泄漏设计的2,3号包装在携带过程中有蜡笔掉出,造成包的污染或者蜡笔折断。

5) 悬挂板问题。包装上的悬挂板主要是便于超市展示销售,但有7个被试对象认为,悬挂板比较多余,且不利于携带。另外,悬挂板设计不好也会导致操作问题,如在取出、放回托盘时,托盘容易与外包装盒的悬挂板卡住,需要不断调整,容易给被试对象造

成挫折感。

6) 开窗问题。包装上的开窗是为了在不开启包装的前提下就可展示内部产品,有13个被试对象提出1号包装开窗位置过低,只是露出红色蜡笔纸,没有起到应有的展示效果。另外,由于色差的原因,消费者在购买蜡笔时想更多地看到真实的蜡笔颜色,而不是包装上的颜色说明,另外有6个被试对象提出其他包装存在开窗太小的问题。

7) 中英文的使用问题。实验的包装都是在国内的普通超市买到,但2号包装上主体文字为英语,同时又使用多国语言,导致中文的文字很小;另外6个被试对象指出,1号包装下端提示中文“请从顶部打开”,而顶部的开启提示则使用英文的“open here”,由于人对母语比较敏感,所以容易使被试对象混淆哪里是顶部。

8) 其他。另外还有一些问题,如包装材质不结实,在反复使用中容易破损;推拉式的包装在再封时需要将内托盘与外盒对准等,这些建议可以在进行包装的设计及改进时激发设计师的灵感,创造出更多兴奋型属性^[9],提高消费者满意度。

2.3 蜡笔包装结构设计原则

根据实验结果,关于蜡笔包装的结构设计,提出如下设计原则:(1)简便原则。用户对包装的操作(开启、取用、再封等)要尽可能简便,并且要符合用户的使用习惯,尽可能做到直觉使用。(2)少障碍原则。包装附件(如悬挂板等)的设计需要权衡商家和用户的需求,在用户使用过程中无用甚至妨碍使用的部件应该尽可能避免。(3)内托盘原则。蜡笔需要用内托盘呈现和固定。另外,为了保护用户在取用蜡笔时不会弄脏手,在设计托盘时蜡笔之间要留有适当空隙,以使用户可以从有蜡笔纸的部位取笔。(4)防泄漏原则。包装上要设计保护措施防止蜡笔掉出。(5)大开窗原则。在不影响包装结构的前提下,包装上的开窗要尽可能地大,让用户更直观地看到内容商品。(6)信息凸显原则。重要信息(如新颖包装的开启提示等)需要进行颜色、位置等的凸显。

3 结论

(1)摇翼式的1,5号包装可用性较差,此类包装不适宜做需重复使用的蜡笔的外包装;(2)目前几款典

型的蜡笔包装均存在不同程度的可用性问题,如开启操作问题、开启提示问题、内托盘问题、防泄漏问题、悬挂板问题、开窗问题、中英文的使用问题等,亟待改进;(3)在今后的改进设计中,蜡笔包装的结构设计可遵循简便、少障碍、内托盘、防泄漏、大开窗、信息凸显等原则。

一个产品的开发过程可以分为4个主要阶段:了解用户需求、产品原型设计、产品用户测试以及根据测试反馈来看产品设计是否满足了用户的需求并加以改进。通过这4个阶段的反复进行,最后开发出具有高可用性水平的产品^[7]。对包装来讲,产品的原型设计包括包装形式设计(瓶型、盒型、内部产品陈列方式等)和表面装潢设计。一般来说,在包装形式确定后再进行表面装潢的设计。另外,由于装潢设计对用户评价的影响也较大,建议对装潢设计也进行用户喜好度的评价及改进。

参考文献:

- [1] WEVER R, CASTILLO Del C A. Thinking Out of the Box; the Unpacking Experience of Consumer Electronics Products [EB/OL]. (2006-01-01). <http://repository.tudelft.nl/view/ir/uuid:68a05837-b13a-4f2c-894b-24dcd9994712/>.
- [2] KOZAK G R, TERAUCHI F, KUBO M, et al. Food Packaging Analyzed Throughout the User Interface: Open, Use and Discard[J]. Bulletin of Japanese Society for Science of Design, 2003, 49(6): 43-50.
- [3] LOFGREN M, WITTELL L. Kano's Theory of Attractive Quality and Packaging[J]. Quality Management Journal, 2005, 12(3): 7-20.
- [4] 葛列众, 万佳. 产品包装的可用性研究综述[J]. 包装工程, 2010, 31(3): 132-136.
- [5] 李晓春, 杨和维. 人性化包装设计在现代商品中的应用[J]. 包装工程, 2007, 28(4): 161-162.
- [6] 王保进. 英文视窗版SPSS与行为科学研究[M]. 北京: 北京大学出版社, 2007.
- [7] 杨会利, 李诞新, 葛列众. 用户体验及其在通信产品开发中的应用[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2010.