

基于无障碍设计理念的插座设计研究

刘晓彬, 华 强

(常州大学, 常州 213000)

摘要: 阐述了无障碍设计理念,分析了弱势群体(视力障碍、帕金森症等)在使用插座过程中出现的问题,以无障碍设计理念为创新点,探讨了插座的无障碍设计,提出了无障碍设计不能只停留在概念视觉化阶段,还要量化并服务于人,最后给出了几条合理建议。

关键词: 插座设计; 无障碍设计; 概念量化

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2011)22-0047-03

Study on Socket Design Based on Barrier-free Design

LIU Xiao-bin, HUA Qiang

(Changzhou University, Changzhou 213000, China)

Abstract: The barrier-free design concept is described, and the problems of socket by using the people who are vulnerable in visual and hand trembling is analyzed. Based on the concept of the barrier-free design, it summarized and presented the barrier-free socket design. The view was put forward that the barrier-free design can not only stay in concept to visualize stage, still need make the concept into production and serves people. In the end, it gave a few reasonable suggestions.

Key words: socket design; barrier-free design; concept mass production

无障碍设计又称为全方位设计、福祉设计、全人关怀、通用设计等,最早由 Ron Mace 于 1974 年国际残障者生活环境专家会议中提出^[1]。无障碍设计的理想目标是“无障碍”,根据使用者生理及心理的差异,可以分为移动障碍、视觉障碍、信息障碍三大类^[2]。其基本思想:通过对人类行为、意识等认真研究,使得设计生产的物品在最大程度上方便使用者使用,消除使用者尤其是弱势群体的使用障碍以及心理障碍。

插座与插排是日常生活用品,近几年关于无障碍插排与插头的成功设计案例不少,其主要针对以下几个障碍来设计:(1)不同大小的插头如何共用一个插排。2009 年红点获奖作品 Cute Cube 插排设计,充分利用立方体的六面进行插孔的合理分布,来实现不同大小的插头共同使用同一个插排。(2)插头不易拔插。2009 年 IF 获奖作品 UNIVERSAL PLUG 插头设计,可以实现轻松拔插插头。(3)弱势群体插插头障碍,在此重点论述。

1 弱势群体使用插座存在的问题

插座,有插槽或凹洞的母接头,用来让有棒状或铜板状突出的电源插头插入,将电力经插头传导到电器^[3]。主要有 2 种形式:固定式(壁式)和移动式(插排式)。

2009 年笔者假期在家观察年过 60 的父亲为手机充电墙上的插座,几次尝试都插不进去,最终由笔者上前帮忙完成。存在上述情况的还有盲人、眼睛老花人群、帕金森患者等。由于老年人生理机能下降,使得以前能从事的活动变得困难起来^[4]。一方面因为视力下降——眼花看不清插孔,在这种情况下,会造成他们心理上的障碍,对生活的自信心也会随之减弱;另一方面因为肢体机能的下降——手发抖找不准插孔。对于他们来说插孔太小、看不清、对不准,在使用插座的过程中存在明显的生理障碍和心理障碍,见

收稿日期: 2011-05-07

作者简介: 刘晓彬(1982—),男,河北人,硕士,常州大学助教,主要研究方向为工业设计。

图1。由于受到长者尊严等因素的影响,老年人并不想



图1 插座功能分析

Fig.1 The socket function analysis

让其他人定义为老年人、需要帮助关怀的人,在社会生活中他们也希望能够同平常人一样被看待,使用产品时也向往和别人使用一样的产品,从而找到自尊^[5]。鉴于此,笔者提出设计一个大插孔并且方便弱势群体轻松操作的插座。

2 插座无障碍设计案例1

设计的插座需要达到的关键目标:改变普通插座相对于弱势群体不易插插头的难题,在一定程度上“扩大”插孔。基于无障碍设计理念需要考虑以下几个方面。(1)安全性考虑:产品要保证使用者操作的安全性,并能有效地避免使用者因误操作或粗心操作而受到伤害。表现在插座上:单方面扩大插孔能够满足使用者轻松地插进插座,但是一味地扩大就会带来安全隐患——触电,所以要在安全的前提下“扩大”插孔。(2)通用性考虑:产品需在最大限度上,即不分性别、年龄与能力,能适合所有人群使用方便的要求,不应该只考虑一部分人而忽略另一部分人^[6]。适合于弱势群体的插座设计,不应该是只针对弱势群体的,而应该满足所有使用者,这样就会避免给产品贴上弱势群体专用的标签,在保证弱势群体尊严的同时,顾及到常人使用。(3)易用性考虑:能够方便地使用,无论之前有没有使用过,即产品的操作识别性要优良^[7]。设计的插座要让所有使用者能很方便地拔插插头,在界面上要有很好的互动识别性。除此以外还要考虑产品开发成本与技术的可实现性。

为了实现插孔在接近使用者的一端扩大,而在接近电源金属片的一端缩小这个要求,通过一端“大”到一端“小”的插孔这个概念,从2个方面进行思维扩

展。形态上:如漏斗、锥体、雨伞、羽毛球、喇叭、花朵等,都呈现出一端大一端小的形态特征。原理上:如扬声器、放大镜、地漏、望远镜等,都能够从一端扩大到另一端,或者从一端缩小到另一端。至此设计参考找到了——采用漏斗形状、漏沙原理可以实现“扩大”插孔的需求,见图2。



图2 概念推导

Fig.2 The derivation figure of concept

笔者采用漏斗漏沙的原理,设计了漏斗&插座,见图3。插头可以很方便的“漏”到插孔位置,通过旋



图3 漏斗&插座

Fig.3 Funnel & Socket

转调整,能够轻松插进去。这就在保证人身安全的前提下无形中扩大了插孔。此插座在光线不足的情况下插座的2个发光圈有利于锁定插座和插孔的位置,起到引导作用,体现了对人性的关怀。材料上,使用ABS注塑成型,2个发光圈采用半透明硅胶材质。结构上,上盖采用过盈配合装配并能拆卸。

3 插座无障碍设计案例2

视障者插座见图4,2009年德国IF概念设计大赛获奖作品,由台湾朝阳科技大学的林家祥设计^[8],其将日常生活中常见的盲道理念融进入插座设计里面,凹槽充当



图4 视障者插座

Fig.4 Plug for visually

了盲道(见图5),起到引导作用。其使用方式简单,使用



图5 盲道

Fig.5 Blind road

的时候,先用手指摸到“盲道”的位置,然后将插头顺着“盲道”滑进插孔方向,便能轻松插进去。同时,这个设计还适用于设置在沙发或者冰箱背后的插座,普通人也会受益——可以通过“盲道”滑进插孔。以上2个设计案例在概念上都是成功的,但是由于全社会对无障碍产品的投入力与执行力还不够,这样的设计只能停留在1张奖状、1个视觉化概念阶段,如何真正的实现插座的无障碍设计,切实保障弱势群体的无障碍生活,值得深思。

4 无障碍概念设计实现的几点建议

首先是确保设计的客观正确性,即设计师要设身处地的去感受弱势群体的生活,积极客观地去发现问题,客观分析是什么原因造成了不便,分析总结提出合理的解决方法。其次是政策支持与法规保障。国家以及企业启动产品创新产业化创业资金,并在政策上给予大力支持。明确无障碍设计法规应用范围,这其中应包括交通无障碍设计、建筑无障碍设计、产品无障碍设计、信息无障碍设计,对其中不符合规定的设施给予取缔,加大监督力和执行力。最后积极促成无障碍设计理念的产品化。作为一名设计师应该积极主动的把自己的设计理念进行宣传和推广,积极与企业合作,争取实现理念量产化;企

业在知识产品保护法的规定下积极发掘有意义的无障碍设计理念,在为无障碍设计做出贡献的同时赢得利益。

5 结语

无障碍设计理念的成功应用,能够鼓励弱势群体积极地生活。一方面希望设计师多去关爱弱势群体,用心体会他们的生活方式,细心观察弱势群体的行为、意识以及动作反应,用心做设计;另一方面希望全社会真切地去关怀弱势群体,把无障碍设施及产品落实,保障弱势群体的无障碍生活。集大家之力,营造一个安全、舒适、便捷的人性化现代生活环境。

参考文献:

- [1] 创意在线.什么是无障碍设计[EB/OL].(2007-06-28).<http://www.52design.com/html/200706/design2007628151347.shtml>.
- [2] 李晓晨.无障碍设计[J].包装工程,2007,28(3):133—135.
- [3] 维基百科.插座[EB/OL].(2011-07-11).<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%8F%92%E5%BA%A7>.
- [4] 张丙辰,王艳群.高龄化社会中的产品通用设计研究[J].包装工程,2008,29(8):195—197.
- [5] 刘永翔,刘蓓.关注老龄人群的共用品通用设计研究[J].包装工程,2009,30(8):100—101.
- [6] 云中客.从世博会看无障碍设计的发展方向[EB/OL].(2010-09-04).http://blog.sina.com.cn/s/blog_5008f30e01001jdk.html.
- [7] 阮宝祥,郡祥华.工业设计人机工程学[M].北京:机械工业出版社,2005.
- [8] 爱动网.视障者插座(Plug for visually):看不见摸得着[EB/OL].(2010-02-01).<http://www.idoself.com/xiqi/6/2040.html>.