

景观车库创意设计及其研究

孙志学

(陕西理工学院, 汉中 723003)

摘要: 分析了停车难的成因和传统停车方式的弊端,提出了景观车库这一新产品概念,完成了景观车库的方案设计,并对折叠式简易景观车库方案进行了功能、结构、形态的设计,经过渲染形成了系列化配色方案的设计效果图,最后对设计结果进行了评价,证明了新型的景观车库明显优于传统车库。本设计将小区景观与停车紧密结合在一起,既美化了环境,提高了空间利用率,又能缓解停车难的问题,属于一种新型景观工业产品。

关键词: 车库;景观;景观车库;创意设计;停车

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2011)12-0039-04

Creative Design and Study about Landscape Garage

SUN Zhi-xue

(Shaanxi University of Technology, Hanzhong 723003)

Abstract: By analyzing the parking problems, the concept of landscape garage is put forward, then in a variety of landscape designs, the design about its functions, structure and form are finished for the simple and folding program to get the effect pictures through a series of color schemes render and the design results are evaluated to prove it's better effects than the traditional garage. This design of integrating landscape with garage beautifies the environment, greatly improves space utilization, and eases the parking problems, is a new landscape product.

Key words: garage; landscape; landscape garage; creative design; parking

随着我国经济的发展、现代化进程的不断加快,汽车生产成本和价格的不断下降以及个人购车消费水平持续的增加,私人汽车大规模进入家庭,使得家用轿车数量快速增长。由于停车位不足,配套设施不到位,停车难问题已经变得越来越尖锐^[1],解决停车难的问题已迫在眉睫。

1 停车难的原因分析

停车难这一现象已严重困扰着城市居民的正常生活,其成因是多方面的,归纳起来主要有4点。

1.1 汽车产业增长速度过快

作为国家支柱型产业之一,近几年汽车产业发展迅速,同时伴随着我国经济快速的发展、人民生活水平的迅速提高以及城镇化建设进程的加快,我国城市汽车保有量急剧增长,2009年我国汽车行业产、销双

双超过1 000万辆,汽车保有量达到7 167万辆,年平均增长15.2%,轿车保有量达2 070万辆,年平均增长16.3%,我国已经进入汽车大国的行列^[2]。

1.2 相关部门重视不够

近些年,国家在道路交通方面投入了很大资金、人力,下大力气进行公路等基础设施的建设,大幅度改善了交通状况,但是汽车并不是总是处于运动中。当他们处于静止状态时,就要占据一定的空间。北京市交通委规划处负责人称,目前北京44%的机动车日出行距离不足5 km,也就是说家用轿车大部分时间是处于停放状态的,停车难已成为一个严重的社会问题,大中型城市停车难更为突出。

1.3 土地资源有限

在大城市,车多人多空间少,城市中有限的地面资源已经无法提供足够的停车车位,停车问题成为很多大城市的一大难题。据有关部门的不完全调查统

收稿日期: 2011-02-28

作者简介: 孙志学(1973-),男,陕西洋县人,硕士,陕西理工学院副教授,主要从事工业设计专业的教学与研究。

计,全国城市每4.84辆机动车才有一个合法的停车位,有的城市每30辆车才配建一个停车位,而在北京、上海、广州这些车位总量相对较多的城市,停车泊位仍不足机动车的20%。与国际设计推荐比例80%相比,还有很大差距,如果再不采取措施,机动车保有量的迅速增长与城市停车场建设滞后的矛盾将十分突出,“停车难”的问题将越演越烈。

1.4 研究工作成效不足

目前国内对于停车难这一问题的研究受到了普遍的关注,大多数研究集中在立体车库的研究方面。传统车库因为其空间资源有限,不得不向地上和地下2个方向延伸,车库容量也越来越大,这使得车库体积过于庞大与周围环境不相协调,车库的造价也越来越高,存取越来越不方便。立足于这一实际问题,提出对未来小区中家用轿车的停放与管理问题的解决方案——景观车库设计,把景观设计规划与停车车位建设结合起来,以缓解停车位不足、配套设施不到位、停车难等问题。

2 传统停车方式的分析

2.1 住宅区停车位的分析

由于长期以来人们对机动车进入家庭的趋势估计不足,对机动车停车位没有考虑或预留不足,造成停车场历史“欠账”很多,使城市停车设施建设的基础十分薄弱。据统计,目前城市的停车位只能满足一半的停车需求。全国机动车保有量以每年10%~15%的速度增长,城市私人小汽车每年的增长速度更是高达20%~30%,预计全国每年要新建约300万个停车位,才能逐步解决停车需求与供应的矛盾。20世纪90年代后期停车位主要由小区户均建筑面积来决定,见表1。

表1 住宅区停车位配建标准

Tab.1 Residential parking standards

类别	平均每户建筑面积/m ²	机动车停车位指标(停车位/户)
一类	150以上或者别墅	1
二类	120~150	0.5
三类	100~120	0.25
四类	80~100	0.1
五类	80以下	0.05

由于大城市人均住房面积较低,多数住宅小区采用较

低的车位配建比,难以适应越来越多拥有轿车的居民对停车位的迫切需求。

2.2 住宅区停车状况的分析

由于小区中私家车停放不当,破坏小区内原有的环境美,产生美学上的不和谐。造成小区内秩序混乱、污染、拥挤、噪音等,同时,也会影响小区正常的交通秩序。每到夜间,小区内部空地和交通道路的一侧几乎都停满了轿车。由于缺少停车库,车辆不能入库,在外面乱停乱放,很不安全,很容易使车辆被损坏。

3 景观车库的设计

3.1 景观车库的概念提出

景观车库的设计就是为居住小区的用户提供一种新型停车方式,就是要把车库建造与小区环境建设融为一体。随着人们生活理念的变化,人们对营造高品质居住环境的期望越来越高,建造小区室外景观就是其重要的手段之一,景观已成为现代居住小区不可缺少的重要组成部分。居民对景观的物质需求和精神需求与车位资源的短缺形成了鲜明的对比,能否充分利用景观的建造空间,使其同时具备停车这一实用功能,这正是本文的初衷。

产品概念设计是产品创新设计的灵魂^[3-5],景观车库是不同于传统车库的全新产品概念,属于景观工业产品^[6]。景观车库就是针对传统车库配建中所存在的空间资源有限、立体车库的环境融合性差等缺点,充分利于小区景观的建造空间,扩大其使用功能,使其具备停放家用小轿车的功能,将小区景观与车库完美结合在一起的一种全新的景观工业产品。

在确定目标客户和设计的立足点基础上,进行景观车库的概念设计,运用头脑风暴法对景观车库进行概念及方案的设计,形成了以下几种代表性设计方案。方案1:贝壳造型,创意来源于悉尼歌剧院的造型,见图1;方案2:凉亭造型,创意来源于古建筑中的凉亭造型;方案3:灯笼造型,创意来源于中国传统文化中红灯笼的造型;方案4:鼠标造型,创意来源于生活中电脑鼠标的造型。

景观车库因其是为配合所在环境而建立的车库,所以其外观、风格必需与不同的环境、不同风格建筑群落、不同的艺术群体相辅,是其所处环境的补充。

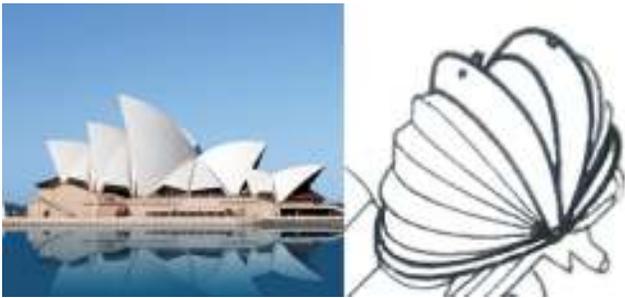


图1 折叠式简易景观车库造型方案

Fig.1 Easy folding landscape modeling program

对材料、外观以及构成方式等都应有极好的把握,才能更好的展现其具有的魅力。综合各种因素,经过方案评价^[7]及优化,最终选择“方案1:折叠式简易景观车库”为本次设计的设计方案。

3.2 景观车库的功能设计

由于经济型轿车在家用轿车中占很大的比例,因此本设计确定的目标对象为适合于一般小区的经济型家用轿车景观车库,所设计的景观车库具有良好的经济性、易用性以及休闲等于一体的景观车库。对此车库功能分析设计见表2。

表2 景观车库功能设计分析

Tab.2 Functional design of the landscape garage

功能分析	固有的功能	转移的功能
使用功能	核心功能 存取车、保护车	防风吹日晒
	附加功能 作为小区一道风景线	休闲、娱乐、美化
心理功能	经济,时尚	安居乐业
象征功能	贝壳的曲线美,现代感	体现审美观

3.3 景观车库的结构设计

所设计的景观车库整体由铝合金框架构成,由7个相同的活动单体和2个底座单元体组成,呈扇形结构,单体之间通过棘轮机构组合在一起,以方便实现车库的开合,其整体结构框架见图2。

形态采用贝壳造型,在铝合金框架外面,采用轻质的防水布做蒙皮,颜色可以根据小区整体的主色调来变化,也可以根据客户喜好选择自己中意的颜色,使用防水布既可实现防水,又具有阻燃的作用,可以折叠,寿命较长。

3.4 景观车库的形态和色彩设计

景观车库作为有车一族停车感觉最舒畅的一种新型产品,也应该符合人机工程的理论^[8],大多数现有



图2 折叠式简易景观车库结构

Fig.2 Easy folding landscape garage structure

家用车库的设计上很少考虑到这方面的问题,在运用人机工程学方面也相对较少,所以首先要根据人的身高和车的高度来设计景观车库。

通过市场调查,现在人们普遍看中小排量的经济型小轿车,可以知道一般小排量的家庭轿车的长不超过3 650 mm,宽度不超过1 520 mm,高度一般介于1 400~1 600 mm之间。国标GB 10000-88给出了身高、上臂长、前臂长等共6项人体主要尺寸数据。针对车库的设计只研究3项数据,本设计百分位取95%,其中男性高度为1 583 mm,上臂长为289 mm,前臂长为216 mm,女性的分别为1 484,262和193 mm,就拿女性来说当她们将手直立时的高度也有1 800 mm左右,因此在设计车库门的高度时要考虑到她们能够上的最高高度。对景观车库进行设计时,考虑上述因素设计的景观车库形态及尺寸见图3。

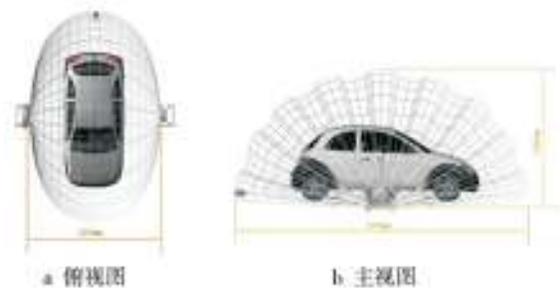


图3 折叠式简易景观车库外观尺寸

Fig.3 Simple sketch of folding landscape garage dimensions

最后,经过渲染形成了本次设计的景观车库的效果,见图4。对该设计还可进行色彩的系列化设计,以扩大使用人群范围。

4 设计评价

景观车库,由于其本身具有了景观的观赏特性,



图4 折叠式简易景观车库色彩系列设计效果

Fig.4 Color renderings of folding landscape garage

在造型创意设计还有很大的选择,如可以仿制假山、雕塑、花卉、树木等造型,在材料选择上也有很大的空间,如可以使用金属材料、塑料、防水布等,都为景观车库的推广提供了很好的基础,再加现代科技手段,使其造型具有自动变化的功能,使其更加适合现代化居民对现代生活方式的追求。

针对本设计方案,将景观车库、传统车库和立体车库三者进行了比较,比较结果见表3。从中可以明显看

表3 景观车库设计评价

Tab.3 Design evaluation of landscape garage

	景观车库	传统车库	立体车库
占地面积	利用景观的建造空间 (15 m ²)	20 m ² 左右	每车位 15 m ² 左右
易用性	方便	方便	操作繁琐
外观	美观、时尚	-	呆板、机械
造价(售价)	800元左右	>10万元	>50万元

出景观车库所具有的优势就是对空间的合理利用,这一方面具有巨大的社会价值,尤其是在目前寸土寸金的形势下,能为小区用户提供一种新型的停车方式以及停车位更是难能可贵。同时,景观车库具有明显的价格优势,其造价大幅度低于其他2种方式,显示了景观车库良好的经济性能。另外,景观车库造型美观、时尚,有助于营造更美好的生活空间。

5 结语

该设计主要解决了小区中停车位不足、配套设施不到位、停车难的问题,利用景观设施的空间,实现了家用轿车的停放与保存,最大限度地利用了有限的土地资源 and 空间。从概念到细节设计到综合效果的刻

画,系统地完成了景观车库的设计。折叠式简易景观车库方案采用结构、形态仿生的方法、可收缩的结构,形成了简洁、明快的形态和造型,系列化色彩设计能更好地体现居住环境的文化内涵,提升居住区的文化品质,在居住环境空间中创造出各具特色、丰富多彩的停车位。

总之,开发设计景观车库就是要景观设计者、城市规划者和建设者与产品设计师团结协作,充分把景观的观赏因素添加到车库配套建设的规划中去,开发更多复合性的景观设施,实现停车设施与景观公共设施“双赢”的综合开发和利用,为现代城市的美丽增加色彩,为建设和谐美好家园而努力。

参考文献:

- [1] 韩立芳,张明勤,李海青,等.基于TRIZ的新型立体车库创新设计[J].工程设计学报,2008(2):1.
- [2] 郭积经.中国家庭轿车发展战略[J].研究科学决策,1995(Z1):12.
- [3] 孙志学.以用户为中心的iNPD方法的应用[J].包装工程,2006,27(5):255-267.
- [4] 孙志学.产品创新设计理论及其应用[J].陕西理工学院学报,2006,22(4):5-7.
- [5] 孙志学.数控机床造型设计研究[D].西安:西北工业大学,2009.
- [6] 袁凯.景观工业产品的应用研究[D].南京:东南大学,2006.
- [7] 孙志学.模糊数学理论在产品造型设计评价中的应用[J].机电产品开发与创新,2008,21(4):79-83.
- [8] 丁玉兰.人机工程学[M].北京:北京理工大学出版社,2005.
- [9] 孙志学.数控机床造型设计评价方法的研究[J].包装工程,2008,29(8):173-175.