

靳桂芳 编著

机动玩具 设计原理与实例



化学工业出版社

机动玩具设计原理与实例

靳桂芳 编著



化学工业出版社

· 北京 ·

(京) 新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

机动玩具设计原理与实例/靳桂芳编著. —北京: 化学工业出版社, 2005. 3
ISBN 7-5025-6767-4

I. 机… II. 靳… III. 机动-玩具-设计
IV. TS958.02

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 020494 号

机动玩具设计原理与实例

靳桂芳 编著

责任编辑: 丁尚林

文字编辑: 李玉峰

责任校对: 周梦华

封面设计: 潘 峰

*

化学工业出版社出版发行

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

发行电话: (010) 64982530

<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销

北京云浩印刷有限责任公司印刷

三河市宇新装订厂装订

开本 720mm×1000mm 1/16 印张 13¼ 字数 238 千字

2005 年 1 月第 1 版 2005 年 1 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-6767-4/TS·262

定 价: 28.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

前 言

随着中国经济改革和对外开放,从20世纪80年代中期开始,海外投资的玩具生产厂在中国如雨后春笋,破土而出,从而把我国玩具业带入了蓬勃发展的阶段。如今,经过二十多年的发展,我国已经成为全球最大的玩具生产国,玩具年生产总值超过一千亿元,每年出口总额一百多亿美元,占据了我国轻工产品出口的第三把交椅,玩具行业已经发展成为我国解决劳动力就业、出口创汇的重要产业。

然而,大而不强是我国目前玩具业的现状,虽然世界玩具市场3/4的玩具产自我国,但大部分产品贴的却是国外公司的商标,来料加工、来样加工是大部分玩具企业的主要生产方式,其结果是高产量、高出口额、低利润。长此以往,势必影响我国玩具工业向更高层次的发展。

要想把我国由玩具生产大国变成真正的玩具强国,应该转变经营理念,注入科技力量,引入高水平的专业设计人才,要舍得资金投入,自主开发研制玩具新品,打造企业品牌,提升我国玩具产品在国际市场的价值。在这些之中人才最为关键,我国与日本、美国等玩具发达国家的主要差别之一就是缺少具有创新能力、高水平的专业设计人员。高等院校是为国家培养专业人才的主要场所,但是我国专门培养玩具设计人才的院校屈指可数,全国八千多家玩具企业对玩具设计人才的需求,与目前大学生就业难的状况形成了极大的反差。

本书是天津市教育科学“十五”规划课题成果(PH042),是市场上第一本有关机动玩具设计的图书,由于可参考的资料很少,作者主要通过对多年的教学经验总结,花费了大量精力对不同动作类型的玩具进行解剖、制图,对其动作原理进行了详细地分析、讲解,并对其设计要点进行了归纳和总结。希望这本书的出版对玩具企业

设计人员、相关专业的大专院校学生以及对机动玩具设计感兴趣的人员能够有所帮助。由于玩具种类繁多，动作五花八门，书中只是介绍了一些比较典型的实例，希望以此抛砖引玉，激发更多的年轻人对玩具设计的兴趣，也希望他们不断设计出更多、更好的作品。

由于本人水平有限，书中内容难免出现错误，希望广大读者谅解，并希望有机会与专业人士对有关问题进行交流和探讨。

在此感谢上海方圆玩具检验所及有关玩具厂家提供的技术资料，同时感谢天津科技大学周双来、张秀绵老师提供的帮助。

靳桂芳

2005年3月于天津

目 录

绪 论	1
一、国外玩具发展现状	2
二、世界著名玩具公司	4
三、我国玩具工业发展现状	10
四、我国玩具工业与发达国家的差距	11
五、展望我国玩具工业的未来	12
六、对玩具设计人员的要求	12
第一章 机动玩具概述	16
第一节 机动玩具的发展历史	16
一、古代机动玩具	16
二、近代机动玩具	17
第二节 机动玩具的分类和组成	18
一、玩具的分类	18
二、机动玩具的分类	20
三、机动玩具的组成	21
第三节 机动玩具的设计特点和方法	23
一、机动玩具设计特点	23
二、机动玩具的设计方法	24
第四节 机动玩具的设计步骤	24
一、题材的选择和设计构思	24
二、机动玩具的设计步骤	27
三、良好设计的标志	28
第二章 机动玩具的动力源	30
第一节 玩具动力源的基本形式	30
一、定义	30
二、玩具动力源的基本形式	30
第二节 电动玩具动力源	30
一、微型电动机一般知识	30

二、玩具电动机工作原理	32
三、电动机的基本参数	33
四、玩具电动机的特性曲线	42
五、玩具电动机的选用	44
第三节 发条玩具动力源	45
一、发条的动力特性曲线	45
二、玩具发条的规格系列	47
三、发条的力学性能	48
四、玩具发条规格的选用	48
第四节 惯性玩具动力源	49
一、飞轮的工作原理	49
二、飞轮的工作过程	50
三、飞轮的规格	51
四、飞轮片的选用	51
第三章 机动玩具传动零件	52
第一节 玩具齿轮	52
一、玩具齿轮的特点	52
二、玩具齿轮的标准齿形	52
三、玩具齿轮的分类	54
四、玩具齿轮的尺寸参数	59
第二节 轴类零件	66
一、轴类零件的种类和作用	66
二、轴类零件的形式与规格	67
三、轴肩结构	69
四、轴花结构	70
第三节 紧类零件	71
一、紧类零件的种类和作用	71
二、紧类零件的结构形式	72
第四章 机动玩具机芯设计	73
第一节 机芯设计基本原理	73
一、定轴轮系	73
二、轮系的传动比计算	73
三、定轴轮系的功用	74
四、定轴轮系的设计	75

第二节 机芯设计的内容与步骤	75
一、玩具机芯设计的基本要求	75
二、机芯设计的内容与步骤	76
第三节 机芯型号编制方法	79
一、型号编制的基本要求	79
二、机芯型号的基本结构	79
第四节 电动机芯设计	80
一、电动机芯的设计要求	81
二、电动机芯设计过程	82
三、电动机芯中的特殊控制机构	85
四、电动机芯实例分析	88
第五节 发条机芯设计	90
一、发条机芯的特点	90
二、发条机芯的结构形式	90
三、发条机芯设计过程	93
四、发条机芯实例分析	94
第六节 惯性机芯设计	96
一、惯性机芯类型	96
二、惯性机芯设计过程	98
三、惯性机芯实例分析	98
第七节 机芯壳体设计	99
一、机芯壳体的类型	99
二、机芯壳体设计要求	101
三、机芯的安装	101
四、电动机在机芯壳内的固定	101
五、发条在机芯壳内的固定	101
第五章 机动玩具动作机构设计	103
第一节 机动玩具动作机构设计原理	103
一、平面连杆机构	103
二、凸轮机构	107
第二节 行走类玩具动作机构	109
一、两足行走机构	109
二、四足行走机构	111
三、模拟行走机构	112

四、行走玩具实例分析	112
第三节 行驶类玩具动作机构	118
一、回轮机构	119
二、不落地机构	122
三、翻转机构	123
四、导向机构	124
五、行驶类玩具实例分析	125
第四节 跳动类玩具动作机构	129
一、机构动作原理	129
二、机构动作分析	129
三、跳动玩具实例分析	131
第六章 发声发光机构设计	135
第一节 发声机构设计	135
一、发声原理	135
二、发声机构的组成	136
三、发声机构类型	136
第二节 发光机构设计	143
一、间歇发光机构	143
二、旋转闪光机构	144
三、宇宙光机构	144
第三节 机动玩具综合实例分析	145
一、海豚顶小球	145
二、水果乐园	147
三、旋转飞机	150
四、自动推进的投掷玩具	152
五、战场先锋	154
六、音乐小绅士	155
第七章 机动玩具外壳设计和结构设计	158
第一节 玩具外壳设计	158
一、金属外壳	158
二、塑料外壳	159
三、包绒外壳与木制外壳	160
四、机动玩具外壳设计原则	160
第二节 玩具结构设计	162

一、玩具结构分类	162
二、玩具结构设计的基本要求	162
三、外形零件的配合结构	166
四、电池箱结构设计	170
五、轮子结构设计	172
第八章 机动玩具创新设计	175
第一节 创新设计概述	175
一、创新设计的概念	175
二、创新设计的特点	175
三、玩具创新设计	176
第二节 创新设计技法	178
一、创新设计具体过程	178
二、创新设计技法与实例	180
附录 机动玩具通用技术标准	190
参考文献	199

绪 论

玩具，从字义上讲是指专供人玩耍的器具，更明确地指专供儿童玩儿的東西。玩具的英文单词是 toy、plaything，它本身还含有不值钱的东西之意。因此，多年来在人们的印象中玩具只是哄小孩高兴的玩意儿而已，它可有可无，与人们的日常生活并没有直接的联系。但是，随着历史的发展、科技的进步，人类的物质需求和精神需求在发生着变化，玩具也在适应这种变化的过程中逐渐提升自己的价值。如今，玩具已经集娱乐、休闲、科技、教育、健身以及辅助治疗于一体，使其原有的单纯玩耍的概念具有了新的内涵。

玩具是开发儿童智力、对儿童进行早期教育的最好工具，婴幼儿通过玩具认识周围陌生的世界；少年儿童从玩具中学习知识、激发求知欲和创造力；青年学生把时髦、可爱的玩具当作礼品送给亲朋好友；中年人把玩玩具当作一种休闲方式，缓解日益紧张的工作压力；老人们从玩具中消除寂寞、锻炼脑力，使晚年生活充满乐趣。玩具已经成为一种文化、一种时尚，走入了每一个人的生活。

玩具历史悠久，由古至今它的演变记载着劳动人民生活的变迁。最早的玩具是用泥土捏造的小型人物偶像，作为护身符和殉葬品。发展到后来，玩偶的范围扩大到动物及其他物品。在一次古埃及的墓葬发掘中，人们发现了距今约3500年的黏土玩偶和木雕玩偶，以及用兽骨、象牙等较硬材料制成的玩偶。我国历史悠久，有古老的文明和灿烂的文化，我国的玩具记载则可以追溯到公元前新石器时代。在山东宁阳大汶口遗址中，考古人员就发掘了距今约5000年的陶猪；在浙江余姚河姆渡遗址发现了石球、木鱼和类似的陶猪；另外，在陕西西安半坡遗址、河南辉县殷墓、河南郑州商代遗址等地均有玩具发现。在当时还没有铁器出现的情况下能够雕刻出石质、木质玩具，充分体现了古代劳动人民的聪明才智和非凡的创造力。到了唐代，各种泥塑、陶塑玩具不但质地、色彩上都有了讲究，有的还打下了当时民族文化吸收外来文化的痕迹。这时的玩具形象各异、丰富多彩，生动再现了当时民间的生活世界。及至宋朝，商业经济、都市文化的进一步提升，带动了整个民间工艺的繁荣，也使玩具得到了进一步发展。玩具作为商品进入市场后，由于它能够带来经济利益，出现了一批专门制作玩具的手工艺人，玩具的品种也更趋向多样化。到了近代，随着工业化水平的提高，玩具生产也由小型手工业逐渐扩大为一个产业。进入

20 世纪 60~70 年代之后,世界范围内的玩具生产与消费出现了蓬勃发展的趋势,各种益智玩具、电动玩具、智能互动玩具、电子游戏、车饰玩具,以及为成年人、老年人所喜爱的装饰玩具、休闲玩具、健身玩具层出不穷,进入 21 世纪以来更是呈现方兴未艾之势。如今,玩具的传统领域与时尚领域已经发生了很大变化,并且,随着人类文明的进展,玩具将更具人性化、科学性和时代感。

一、国外玩具发展现状

目前,全球玩具业形成这样一个格局:美国是第一玩具消费国,中国香港是第一玩具供应商,中国是最大玩具生产“王国”。现在国际玩具贸易额大约为 550 亿美元,全球玩具市场以年均 5% 的速度增长。美国是玩具的最大消费国,玩具销量市场销售额占世界总额的 42%,美国有著名的玩具制造商,很多品牌名扬世界。但是由于玩具生产是劳动密集型产业,美制造商只能将生产加工基地设在海外,美国玩具市场 80% 以上的产品是全部或部分在国外生产的,其中我国占了很大一部分,几个主要的玩具制造商在我国都建立了生产加工基地。美国是我国最大的贸易伙伴,目前我国玩具年出口额达到 111.55 亿美元,其中对美国的出口占我国玩具出口总量的 50%。

美国每年有著名的纽约玩具展,它初创于 1903 年,至今已经有 101 年的历史,同时也是全球玩具界三大展览之一。今年展商约有 1100 家,主要是来自美国、加拿大和南美地区的玩具制造商、进口商、经销商和销售代理。在每年的美国国际玩具展盛会上,除了不同玩具系列展示,各种玩具新产品亮相,还有各个玩具设计室展示的玩具设计新概念。

日本是仅次于美国的世界第二大玩具市场,根据日本玩具协会的统计,目前日本玩具市场的规模约为 9000 亿日元,其中成人玩具约占 65% 以上。20 世纪 80 年代之前,日本设计制造的玩具,在世界主要消费者市场并不起眼;80 年代后,日本玩具崭露头角;90 年代尤其是后期,日本玩具业主导了世界玩具新潮流,推出的多个电子玩具新产品都震惊全球玩具市场。为什么日本玩具发展如此之快,主要原因是他们有一批优秀的设计人员,每个公司都舍得投入大量资金去创新,不断开发新品。他们注意研究社会消费趋势、儿童时尚追求,把最新的电子技术应用于玩具设计,使玩具具有“灵性”,人与玩具能够互相“沟通”,使儿童乃至成人感到新颖、奇特而引起极大的兴趣。

日本玩具本身以及玩具市场有其独到之处,其中包含的某些思维和理念的确很有借鉴意义。日本是全球第一动画大国和卡通大国,这是日本的有利条件,它为日本玩具厂商带来不少创意灵感和市场商机。玩具厂商参与影视和媒体的制作,以期给自身带来更多、更好的创意和市场源泉。这些新的思维和理

念带动了日本动画产业和玩具产业的相互促进,使得以动漫形象制作的玩具风靡各国。

欧洲是世界另外一个大消费市场,每年玩具进口额 80 亿美元。欧盟市场的进口玩具中,2/3 来自中国。据中国贸易促进会驻英国代表处的研究资料,2000 年,英国是欧盟各国中家庭平均玩具消费最多的国家。按零售价格计算,2000 年英国的玩具市场总额达 16 亿多英镑(1 英镑折合 1.62 美元)。近两年来,由于人口出生率降低,儿童减少,导致传统玩具销售不畅。但是,随着儿童玩具日趋成人化和复杂化,那些多功能的交互式玩具和游戏成为玩具市场上的新宠。目前,进口产品已占到英国国内玩具市场总量的 75% 左右。英国玩具市场的一个显著特点是,自有品牌仍占据主导地位。尽管商店中出售的玩具产品大部分是进口货,但品牌一般以英国本地为主。英国的玩具制造业一直处于衰退状态,很多企业已转向新产品研制和开发,而将最终的生产过程委托给外国公司。不过,一些企业通常会要求制造商使用英国品牌,以利销售。

德国也是欧盟玩具消费大国,市场规模占欧盟 30%。有资料显示,2003 年 1~11 月,德国玩具销售额为 31 亿欧元。塑料玩具是我国对德国出口的传统大宗商品,自 20 世纪 90 年代,出口额大幅增加。据统计,1992 年德国从我国进口玩具仅为 3.5 亿马克,而 2003 年 1~11 月已增至 13.75 亿欧元,比 2002 年全年增长 39.5%,进口额比例由 25% 上升到 55%,这其中,塑料牌类游戏、塑料填充玩具以及其他塑料玩具等充当着主角。世界最著名的玩具品牌“泰迪熊”的家乡就在德国。

德国纽伦堡玩具展每年举办一届,现已成为世界玩具领域知名度最高、影响力最广、参展人数最多的玩具展,每年都吸引了世界上主要玩具制造领域的厂商和客户参加。据统计,2004 年博览会共吸引了来自 50 多个国家和地区的 2705 家参展企业展示他们的商品,共有来自世界各地的 78033 名专业买家光临展会。

香港玩具展也是世界三大玩具博览会之一,是亚洲最大的玩具博览会。展会为专业的贸易展,仅对专业贸易观众开放。2004 年香港玩具展吸引了来自 35 个国家和地区的 1807 家厂商参展,共有来自 123 个国家的 25787 名专业贸易观众到场洽谈业务。

独特的经济、文化、地缘优势,在现代超凡创意的强力融和下,孕育出了闻名遐迩的香港玩具产业。香港玩具销往美国、欧洲、日本等世界各地,占有全球玩具 78% 的市场份额,奠定了香港玩具在全球的霸主地位。20 世纪 70 年代,香港曾是世界玩具的加工厂,但随着加工成本的提高,大部分工厂已经迁到了中国内地,正是这个迁移,带动了其他国家玩具巨头在中国的发展,使得我国成为了名副其实的全球加工厂,促进了我国玩具产业的壮大和发展。

二、世界著名玩具公司

1. 美国著名的玩具公司

美国有许多有名的玩具公司，其中最著名的是美泰（Mattle）、孩之宝（Hasbro）、跳蛙（Leapfrog）、Sharpe、MGA 等几大公司。

（1）美泰（Mattle）玩具公司 美泰玩具公司是美国最大的玩具公司，也是世界第一玩具厂商。美泰的创始人是露丝·汉德勒（Ruth Handler）（1916~2002年），她生于美国丹费，20世纪40年代中期在南加州开设一公司，制作木制画框，1945年与友人筹建一玩具公司，取名 Mattle。经过60多年的努力，成为全世界最大的玩具生产商，评为全球500强优秀企业之一。它每年收入近60亿美元，业务遍及36个国家，产品分销150个国家，29000名员工遍布世界各地。主要产品有：Barbie（芭比）、Hot Wheels（风火轮）、Match Box（模型车）、Fisher-Price 儿童产品等。其中最著名的是芭比娃娃。

芭比娃娃诞生于二战后的美国。当时露丝·汉德勒见女儿喜欢玩当时流行的纸娃娃，兴致盎然地帮它们换衣服、换皮包，便想到应该设计一款立体娃娃。而一次在德国度假时，露丝无意间发现了身高11.5寸，三围39-18-33的德国娃娃“莉莉”。正是这个娃娃激发了露丝的灵感，回到美国后，露丝立刻对莉莉的形象加以改造，让她看上去像玛丽莲·梦露（Marilyn Monroe）一般的性感迷人。

1959年3月9日，世界上第一个金发美女娃娃正式问世，露丝用小女儿芭芭拉的呢称给她命名，从此这位金发美女就叫做“芭比”。45年来，芭比始终保持着青春、亮丽的形象，曲线玲珑、光彩照人。美泰公司平均每年要推出90组芭比系列娃娃，为使芭比更加人性化，美泰专门为她设计了朋友、家人，还有一个名叫肯尼的男友；芭比从事的职业也各种各样，她当过明星、教师、工程师，甚至兽医；而最让孩子们着迷的是，芭比有数不清的漂亮衣服。

芭比娃娃是全球最畅销、最受小女孩欢迎的玩偶，曾有每秒钟售出两个 Barbie 的惊人记录。迄今为止，已有10亿多个芭比娃娃在全球150个国家被销售一空。3~11岁的美国女孩，平均每人拥有10个芭比娃娃；意大利与英国女孩平均拥有7个；法国、德国女孩有5个；而亚洲地区的中国香港，小女生也平均每人拥有3个芭比。芭比娃娃已经成了一种文化和政治的象征。

人们说，玩具作为一种产业长青，而作为一种产品短命。可是芭比已45岁了却长盛不衰，至今全球140个国家和地区都有销售，年销售额达10亿美元。每年都被美国著名的玩具杂志“PLAYTHING”评为美国畅销玩具，1976年居首位，1977年第二位，1998~1999年电子玩具在美热销，芭比仍是十大畅销玩具之一，1998年第三位，1999年第四位。女孩藏有芭比的比例为美国100%、

法国 93%、英国 80%。在世界百强商品中，芭比是唯一的玩具商品。

(2) 孩之宝 (Hasbro) 玩具公司 孩之宝是美国第二也是世界第二大玩具公司，其总部设在美国纽约罗德岛，并于数十年前就已经在纽约华尔街证券交易所上市，成为美国公众拥有的公司。Hasbro 最初的名称是 Hassenfeld Brothers (哈森菲尔德兄弟)。Henry Hassenfeld 和 Helal Hassenfeld 兄弟在 1923 年于美国东部的罗德岛创立了 Hasbro 公司，最初仅有 8 名成员，公司名称于 1968 年首次更新为 “Hasbro”。凭着售卖破烂的碎布起家，后来扩展至生产铅笔盒和学生用品，1939 年公司营业额达到 50 万美元，2001 年全年总收入 29 亿美元，如今年营业额达 40 多亿美元。Hasbro 历经 80 多年的风雨，已经成为全球玩具产业的顶级厂商。孩之宝提供给儿童及家庭之休闲及娱乐的产品与服务，皆具有世界领先地位，品牌如 PLAYSKOOL、KENNER、TONKA、ODZON、SUPER SOAKER、MILTON BRADLEY、PARKER BROTHERS、TIGER、HASBRO INTERACTIVE、MICROPROSE、GALOOB 及 WIZARDS OF THE COAST。在美国等世界各地，都能为儿童及家庭带来高素质及突出之游乐体验。孩之宝的使命是成为游戏、玩具、生活时尚及娱乐性产品的领导者。培乐多彩泥是著名的子品牌之一，另一个成功品牌就是变形金刚。它是通过动画片《变形金刚》在中国的热播，及时推出变形金刚玩具，使得中国几大城市掀起了一股“变形金刚”热，那几年，几乎 90% 的儿童都有一个变形金刚玩具，孩之宝公司在中国赚足了腰包。

(3) 跳蛙 (Leapfrog) 公司 跳蛙玩具公司以生产电子玩具为主。凭借销售一种貌似电脑的儿童玩具而异军突起，在两年内从玩具公司排行榜上的 23 名“跳居”第二名。分析家指出，该公司的“仿电脑”产品在未来几年内的风头会盖过大多数电脑产品，走俏美国市场。

在过去两年内，该公司共销售了 500 万件形似笔记本电脑的插卡式电子阅读书，仅 2001 年一年销售额就高达 3.14 亿美元。两年中，这种名为 LeapPad 的电子阅读书的副产品的销售额就达到了 650 万美元。在全球经济增长减慢的背景下，“跳蛙”取得的成绩确实不容忽视。分析家指出，“跳蛙”的成功取决于其开发的 LeapPad 独具特色，不像其他玩具那样容易随着孩子的年龄增长而被淘汰。

只有 1.2kg 重的 LeapPad 非常像一个笔记本电脑，但实际上只是一本会讲故事的电子图书，4~10 岁的孩子独自或是在父母陪伴下就可以进行“阅读”。“打开”这本书，孩子们能从屏幕上看到根据故事内容绘制的图画，同时“图书”的发音系统会开始讲故事。只要阅读者碰到画面上的任何部分，该部位就会发出相应的声音。一旦被碰到，画面上的乐器都会发出其特有的声音。此外，LeapPad 还装有录音回放系统，鼓励正在“阅读”的孩子们跟着模仿发

音、拼写或讲述故事。虽然 LeapPad 的销售价只有 50 美元,但“跳蛙”公司还推出了与之配套的插卡图书,每个插卡的价格在 10~15 美元之间。只要购买不同插卡,孩子们就能通过 LeapPad “读到”不同内容的“图书”,内容包括地理、数学、科学和外语等。购买 LeapPad 之后,家长们只要随着孩子年龄的增长购买内容不断加深的插卡即可。与一般的教科书不同,LeapPad 提供的各类型“图书”都“声色兼备”,设计有趣,每个章节都设计了与主题内容相关的游戏和测试,真正达到寓教于乐的目的。

2. 日本著名玩具公司

日本也有几个世界著名的玩具公司,如万代(Bandai)、多米(Tomy)、特佳丽(Takara)、世嘉(SEGA)、任天堂(Nintendo)等。

(1) 万代(Bandai)玩具公司 万代是山科直治 1950 年初自己花 100 万日元在东京都台东区设置的一家玩具销售公司,后来公司的业务和规模不断发展壮大,现成为世界第三、日本第一的玩具制造商。20 世纪 90 年代以来,日本电子玩具,尤其是游戏机迅速发展,产品日新月异。1996 年 10 月万代公司推出电子鸡,至 1997 年 6 月就销出 1000 万只,在日本玩具市场掀起大浪,一连几天有一万多人在玩具店前彻夜不眠排长龙。仅巴掌大的小玩具,却龙卷风式登陆美国、加拿大、中国台湾、中国香港市场,引发全球性大辩论,美国一个电视台搞购物节目,竟在 5min 内销售出 6000 只,可谓盛况空前,而台湾玩具商则以空运进货,也不多见。中国香港出现排长龙购电子鸡的盛况,它如一块强磁吸引千千万万孩子;韩国、中国则以学生过分沉迷于电子鸡而宣布禁止带入校园。由于这些限制加之冒牌货多,以至仅热了一年就冷了下来。但它的创意为电子玩具开辟了一条新路——赋予玩具以灵性。

另外,万代公司开拓的新型玩具经营模式也可谓独一无二。原本日本动漫产业的顺序是:优秀漫画和动画片受欢迎后,企业借机开发玩具等相关产品,或利用动漫形象宣传推销自己的产品。万代公司则反其道而行之:锁定动漫玩具有利可图的商机,先由它策划形象,然后绘成漫画、制成动画片,借漫画书的畅销和动画片热播,万代公司推出相关玩具,直接管理动漫形象的经营许可权。

万代的其他著名品牌还有:高达模型(Gundam)、战神系列(Battlex)、机器猫等。

(2) 多米(Tomy)玩具公司 Tomy 创业至今约有 80 多年,它的创始人富山荣市郎 11 岁开始当玩具学徒,1924 年 12 月创立“富山玩具研究所”,把一辆由锡片制成的红色小跑车推向市场,然后又制造飞机模型,被誉为“最佳飞机模型制造商”。Tomy 专门为世界各地的儿童生产超时代和超国界的玩具,使他们的儿童时代充满了童趣和幻想,它的年销售量可达 15 亿美元,仅次于

日本万代，名列日本第二大玩具公司。

Tomy 火车世界 Pla-rail 系列，这是一种外形设计安全、无毒的智力型玩具，小朋友可以从简单的一辆火车和几根轨道开始，配上 20 种轨道配件和 30 种布景副件的挑选，可以建立起自己的火车世界，并逐渐扩大它，其实这是一种火车积木，使小朋友在玩具的搭建过程中获得建筑学、工程学、力学、美学的初步知识，使小朋友未来建筑大师之梦成为现实。

Tomy 仿真车 (Discast car) 系列诞生于 20 世纪 70 年代，产品刚推出时只有 8 款，到目前，已拥有 556 种款式的仿真车王国。仿真车共有 120 个号码，代表 120 个不同的款式，而且每年都会有新款来代替旧款，但号码不变。目前 Tomy 公司制造并销售出近 5 亿量汽车，如把它们排成一排约有近 4000km，绕地球近一周的距离。它不光是孩子们的玩具，由于它是根据各种名牌真车按 60~70 比例缩小制成，所以也是成人收藏、收集品，是 Tomy 系列中的销售冠军。

Tomy ZOIDS 是在 1982 年开始推出的可动玩具模型系列，它是以恐龙或虎豹等生物为外形的战斗机械，而且全部内置发条机构或电动机，使模型可以自己做出步行、挥舞手臂、摆动尾巴等动作，真实的机械设计与充满幻想的故事设定能够令人非常投入。在早期的 ZOIDS 模型中，与高达模型等最为不同的就是可以利用发条或小电机带动齿轮、轴承从而形成动作，并且大型一点的还有声光效果，非常营造气氛。这样，不仅仅是小孩子会被吸引，就是大人忍不住购买回去进行精心喷涂和改造而拥有自己的机兽战队。

其他品牌还有：宠物小精灵、爆走机器人、遥控蜘蛛等。

(3) Takara 玩具公司 Takara 是日本第三大玩具公司，其创始人是佐藤安太，始建于 1955 年。Takara 意思是“财富”、“财宝”，也是佐藤先生开始建厂时所在的街区名。最早以生产沙滩球为主，1967 年推出穿和服的娃娃“莉嘉小姐”(Licca) 大受欢迎，成为日本人心中的芭比。其他品牌有变形金刚、微型机器人、流氓兔、成人玩具车等。

3. 其他玩具公司

(1) 丹麦乐高 (Lego) 乐高集团是世界上最大的玩具生产厂家之一，排名第四。他最著名的产品是乐高积木，现在 30 多个国家拥有 50 个公司，雇佣了一万名职工，年收入超过 20 亿美元。乐高的玩具行销世界 140 多个国家，在过去 40 多年里，约有 3 亿多各国儿童玩过乐高塑料玩具。乐高玩具的研发和创意部门主要在丹麦、意大利、英国和新加坡等地，生产加工主要在丹麦、瑞士、美国、韩国和捷克，并在世界 30 多个国家建立了销售公司。

Lego 一词来源于丹麦语中的 leggodt，意思是玩得开心。这不仅是乐高公司的名称，而且彰显了乐高公司的特性。用乐高人自己的话说就是我们相信玩