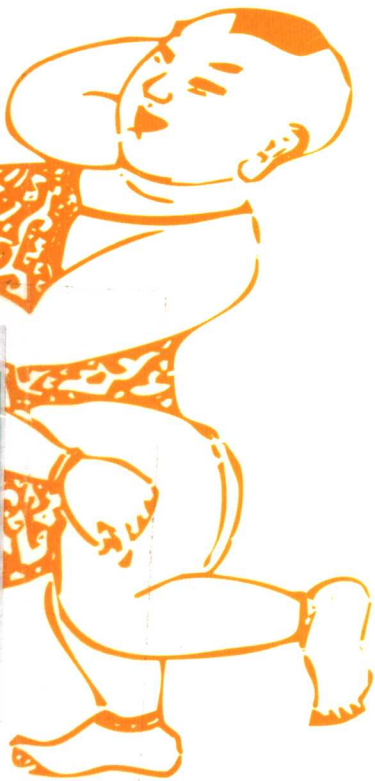


21世纪国外艺术与设计译丛

平面造型 与错觉艺术



(日) 白石和也/著
王传杰/译



 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



J06/166

2008

21 世纪国外艺术与设计译丛

平面造型与错觉艺术

(日) 白石和也 著

王传杰 译

机械工业出版社

现代造型艺术与心理学以及错觉的现象的关系是十分密切的，从某种程度上了解这些问题的实质，对艺术创作会有很大的帮助。本书围绕现代造型艺术，从视觉传达的角度论述了自然界与日常生活中错觉现象的基本特征，同时结合造型心理学和视觉心理学的基本常识，论述了错觉的表现技法在现代造型艺术中的特殊作用。作者使用通俗易懂的语言并结合了大量生动有趣的图例，使读者能够在三言两语中得到丰富的造型方面的知识。本书自 1978 年 11 月在日本出版发行以来，至 2003 年 3 月已经再版 10 次。

本书读者为视觉造型艺术及相关专业设计人员，视觉造型艺术及相关专业在校师生，对视觉造型艺术感兴趣的广大读者。

copyright© 2002 by kazuya Shiraishi

版权所有。未经出版社书面同意，不得以任何形式使用书中的内容。

中文简体字版由机械工业出版社出版。

版本登记字号： 图字：01-2007-0811

图书在版编目 (CIP) 数据

平面造型与错觉艺术 / (日) 白石和也著；王传杰译. —北京：机械工业出版社，2007. 10

(21 世纪国外艺术与设计译丛)

ISBN 978-7-111-22757-1

I. 平... II. ①白...②王... III. 造型 (艺术) IV. J06

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 173435 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑：赵 荣 版式设计：霍永明 责任校对：陈立辉

封面设计：张 静 责任印制：李 妍

保定市中国画美凯印刷有限公司印刷

2008 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

170mm × 230mm · 10.5 印张 · 158 千字

标准书号：ISBN 978-7-111-22757-1

定价：31.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

销售服务热线电话：(010)68326294

购书热线电话：(010)88379639 88379641 88379643

编辑热线电话：(010)68327259

封面无防伪标均为盗版

译者序

本书内容主要是围绕着现代造型艺术，从视觉表达的角度论述错觉的一般现象和基本特性，同时对造型心理学和视觉心理学在造型艺术中的特殊作用，也作了比较深切的论述。现代造型艺术与心理学以及错觉现象的关系是十分密切的，所以，如果能从某种程度上了解这些问题的实质，对我们今后的艺术创造会有很大的帮助。它不仅能够帮助我们掌握改进创作的方式和方法，还有可能从观念上改变我们创作的思维方式。在论述这些问题时，作者使用了通俗易懂的语言，并结合了大量生动有趣的图例，使读者能够在三言两语之中得到比较丰富的造型方面的知识。本书自1978年11月出版发行以来，至2003年3月已经再版了10次，至今仍然走俏于书海之中，仅此足以说明该书的价值所在。对新版的内容（第10版）原作者做了不少的改动，此次发行中文版译文的原本就是第10版的新版本。

原作者白石和也先生是日本著名的视觉传达艺术的专家和教授，在设计理论方面多有建树，写了一系列关于视觉设计史论方面的著作。在艺术思想方面他主要师承了英国著名学者贡布里奇先生的艺术思想体系，并花费了很大的精力将贡氏的几部代表著作译成日文介绍给日本读者，奠定了其在日本艺术史论方面的地位。

现代视觉艺术所涉及的内容是十分广泛的，它不仅包含了造型艺术的基本内容，还涉及了社会人文科学、人体工程科学、心理学、生理学和道德伦理学等其他学科方面的知识，因而只有广览博学才有可能创作出具有真正价值的作品来。本书只是从一个特殊的角度为您打开认识视觉艺术的方便之门，也希望通过这扇窗户让您能够看到一个新奇的世界，或者是得到更多的关于艺术创作方面的启迪，这便是向大家介绍本书的初衷。

译者

前 言

错觉是一种令人们感兴趣的视觉现象，因为错觉不仅能够引起人们心理上的不安，也能给人们带来揶揄和快乐。

人们的眼睛之所以能够看见物体，是眼睛和大脑共同劳动的结果。人的眼睛和照相机的构造非常相似，但是，照相机仅仅是对物体直接的物理反映，而人眼的功能却不仅如此，还要将其所摄取的影像作为情报以某种信号的方式转送到大脑。根据最近生理学研究的结果表明，眼睛所摄取的情报信号在往大脑转送的途中，会因为情报信号的复杂程度而多少有所损耗和取舍，更重要的是情报转送到大脑之后是怎样进行处理的，至今仍有许多神秘的面纱没有揭开。

错觉，不仅仅是生理学者和心理学者研究的现象，对艺术家来说错觉也是不容忽视的视觉现象。现代造型艺术中，不仅绘画艺术，还有设计艺术，确实有从心理学试验

的结果当中直接获取表现主题的方式和方法的。另外，还有通过对自然界进行仔细地观察和分析，吸收在自然淘汰的过程中生存下来的生物所表现的错觉演技，以丰富其作品的视觉内容。

我们在日常的生活中对空气的存在并不太介意，但是如果到了高山顶上等空气稀薄的地方，就会深切地意识到空气的存在是人们生存中不可缺少的重要因素。对医学、理工学和生物学来说也是如此，很多情况下是通过异常和偶然的现象去认识正常的现象。严格地说，错觉其实是一种误解，按道理应该是要对其表现出来的现象进行矫正的。但是，反过来从另一个角度去窥视这种似乎超常的知觉现象，或许对我们去正确地认识人们知觉的实质是有帮助的。心理学家们为了了解人们大脑的活动，揭示视觉的本质特征，经常把对错觉现象的研究作为一种重要的方式方法去揭示

问题的本质。

本书主要围绕着造型艺术，通过比较广泛的视野去叙述错觉的现象，本书之所以以“眼睛的错视现象”作为副标题，也具有上述的意思。但是，“眼睛的错视现象”一词，是在任何字典中也查不到的，是笔者个人杜撰的词句，因而需要有若干说明的。

在本书中所叙述的错觉现象是以平面图像为主要依据的，所以也可以称之“平面图像的错视”，把固定的平面画像反转过来或是重叠起来看，能产生全新的变化和意想不到的结果，还有可能产生晃动不止的印象和感觉上的错觉，所以也可以称之为“运动的错视现象”。

“眼睛的错视现象”其实就是错觉。艺术和错觉有密切的关联，布拉东也这样叙述过，艺术在描写现实的同时，也在编造一种谎言和幻觉，所以，现实生活里识别真伪的法则在很多情况下对艺术是不通用的。

造型的世界与其说是独立于现实世界的话，不如说是比其更能发挥其自身的价值而存在于人们的生

活之中。比如，雕刻家用木材去创作美妙的女子塑像。雕刻家在作品的制作过程中要尽可能地考虑到木材的质地和重量等要素，还要清除掉木材表面上一些粗糙的物质和废物，给木材赋予本身所不具备的、近似于女性所具有的独特的肌体质感，才能使其成为具有价值的雕塑作品。但是，如果木材本身所具有的天然属性仍然遗留下来的话，便不能成为艺术品。绘画艺术也是如此，如果所使用颜料和材质的天然属性仍然一成不变地出现在画布上，也不能称之为艺术品。所以，如果这样去进行研讨和观察的话，错觉就不能再简单地被视为是一种虚伪和误解，应该将其视为和艺术本体紧密联系在一起、不可分割的重要组成部分。

在本书的诸多插图中，错觉的现象确实是一目了然的，能够引起大家足够的兴趣，同时对画像设计艺术来说亦如同是抛砖引玉，各种各样错觉的艺术资料有可能引发出您无限的创作源泉。

白石和也

目 录

译者序

前言

第一章 自然界的错觉	9
迷彩与设计	12
第二章 艺术的起源与错觉	18
化妆	18
假面具	19
第三章 归纳的错觉	22
第四章 双重的错觉	27
距离不同而产生的错觉	27
一定距离而产生的错觉	35
第五章 反转的错觉	42
印象的反转	42
空间的反转	54

第六章	限于平面可能的错觉	63
第七章	回转的错觉	78
第八章	透明的错觉	85
	透明的物质和透明性	85
	透明性与造型设计	89
	外形轮廓线的移动	89
	主观的轮廓	91
	质地的差异	92
第九章	深度空间的错觉	96
	大小的差异	96
	画面上的上下位置	96
	重叠	100
	大气远近法	101
	素材的质感	103
	透明性的调整	104
	直线透视法	107
	色调的对比	110
	明暗法	112

与画面不平行的图形	115
第十章 间隔的错觉	118
第十一章 其他的错觉	127
重量与形象	127
大小与形象	127
语言与形象	130
后记	137
参考文献	166

第一章 自然界的错觉

自然界中错觉的现象，主要是指某些动物模仿周围的自然生存环境以及部分植物的形态，在很多的场合下，伪装成动、植物死后的姿势和模样，或者是去模拟尸体的色彩。这些生物的本体只能在其生存地区才能寻觅到，这主要是为了避免天敌的眼睛，或是避开来自外界的伤害。

一些树木的枝叶、枝干等是某些小昆虫非常喜欢模仿的范本，还有的模拟某些动物的粪便，也是不少昆虫经常使用的伎俩，特别是毛虫类能够逼真地模仿出鸟类的粪便来。另外，像这样毛虫类的粪便形态与色彩，还能成为其他一些的小昆虫模仿的样本。由这些昆虫类仿生而产生的错觉现象，主要是为了起到欺骗捕食者眼睛的作用。比如，一般来说毛虫类大都是要做茧的，在茧子的外壳上布置几个更小的如同某些幼蜂的蜂蛹来，看起来很像蜂蛹已经被其他的寄生物吃食

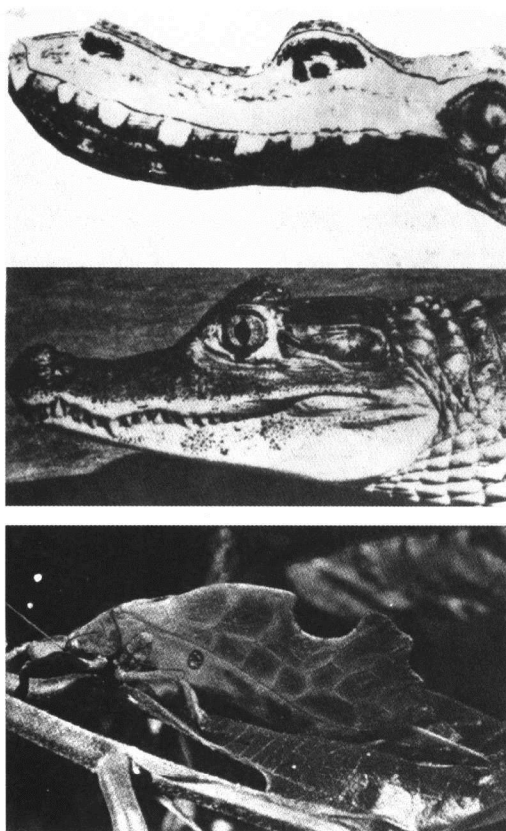
过的样子，这种伪装的现象，主要是为了躲避被鸟类捕食的危险。与此多少有一些区别的还有某种蛹的形态同某些动物的头部或者是面部非常相似。在非洲和印度等地生存的某种蝴蝶的蛹，看起来很像某类猴子的头部（图 1-1）。

值得注意的是，鸟类不能长时间地注视一个地方，而且由于其两眼与人类不同，分布在头部的两侧，因而两眼同时注视时对尺寸的知觉是非常迟钝的，所以，即使是仅数厘米大小的猴子的颜面，也能产生近在咫尺的错觉。在巴西有一种虫子的头部，同该地区生存的一种叫“开蔓”的鳄鱼很相似也是这个道理（图 1-2）。

像这样生物的外表去模仿本地的动植物以及周围环境形态与色彩的本事，在生物学上称之为仿生。对欺骗敌人眼睛的手段及方法，一般称之为迷彩，在本册子中集中归纳为错觉的造型（图 1-3 ~ 图 1-5）。



图 1-1 一种大青蛾的蛹。其样子很像生活在印度半岛东北部地区一种猴子的脸，虽然仅有数厘米大小，常常使鸟类产生近在咫尺的错觉



1-2 | 1-3
1-4 | 1-5

图 1-2 生存在巴西地区某种半翅目（上）的昆虫与一种鳄鱼的头部（下）很相似，鳄鱼吻部、鼻尖、牙齿、连后部的眼睛都模仿得非常逼真

图 1-4 露虫类的一种，色彩与形状都同树叶很相似，甚至连被其他虫子咬过的样子都给模仿出来了

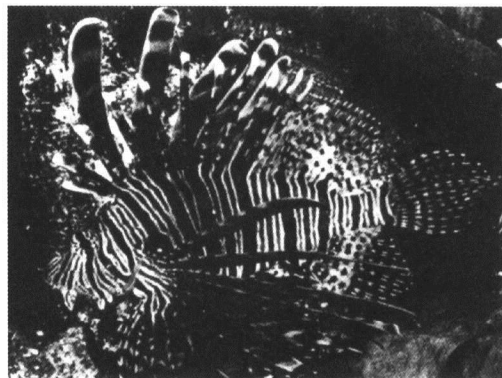


图 1-3 波纳噢的木叶虫、竹节虫科木叶虫属。腹部和脚都是扁平状的，上面的纹样与周围植物叶脉一模一样

图 1-5 在印度洋和太平洋生存的一种硬骨鱼，长有很大的鱼翅，身体多姿多彩，藏在海藻里是很难被发现的

迷彩与设计

生物用迷彩去保护生命的方法其实是多种多样的，本章所归纳的主要是一部分具有代表性的例子。前边已经叙述过关于生物用不显眼的形态去躲避敌人的方法，蛇却用类似幼蜂一样醒目的色彩去欺骗捕食者的眼睛，还有非洲的某种螳螂用扩展翅膀的方法显示其强大，以起到威吓敌人的作用，这些，是同上述表现相反的错觉现象。另外，有的用施放烟幕、排放恶臭去击退敌人，还有的装作有毒的样子，模仿出丝网状的纹样或者是仿生出角状的形态等去躲避敌人的攻击，总之，自然界伪装的多样性和巧妙性的确是十分令人惊奇的。

其中最令人感兴趣的是，在某些小昆虫和蝴蝶的翅膀上，经常能看到类似脊椎动物眼睛的纹样（图 1-6，图 1-7）。眼是包括人类在内的生物外表最引人注目的地方，其理由是多种多样的。

首先是关于模仿脊椎动物眼睛的错觉现象。

模仿比自己大许多倍的脊椎动物的眼睛，是很有智慧的伪装行为。模仿者即使是弱小的昆虫，也能产生显著的威吓效果，因为动物

一般是不能忍受对方静而不动的逼视的。根据猿类研究者的经验，猿类在决定社会地位的时候，大多数并不进行格斗而仅是数秒之间通过双方眼睛的相互逼视就能决出胜负来，先眨巴眼睛的便会处于下方的地位。

人眼的视线也是具有相当的威力的。

大多数动物一般都会躲避类似眼睛形态的东西，但是如果要进行突然袭击的话，眼睛便首先成为被攻击的对象，为此，许多弱小的昆虫经常利用这种伪装眼睛的手法去保护自己。不少的蛾子，在后边的翅膀上都附有像眼睛似的斑纹，而真正的眼睛一般都处在被迷彩遮住而不易被发现的地方。另外，真正的眼睛完全与胴体的色彩相一致，眼睛的形状也完全被斑纹（水平或者是垂直的斑纹线）遮掩的情况也是很常见的。这些，都是把外敌的攻击吸引到假眼的地方以图保住自己生命的构成方式，虚拟的假眼部分即使是被攻击的话，因为与胴体还保有一定的距离而不会受到致命的伤害。据说，原先是包豪斯的教师莫利·纳基先生，在第二次世界大战雷达还没有实用化以前，曾经

图 1-6 孔雀蝶，属于鳞翅目，翅膀的后面附有眼睛样的斑纹，而真正的眼睛却躲藏在不起眼的地方

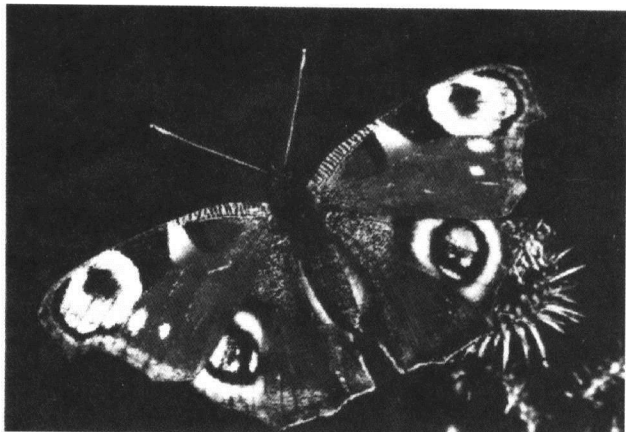
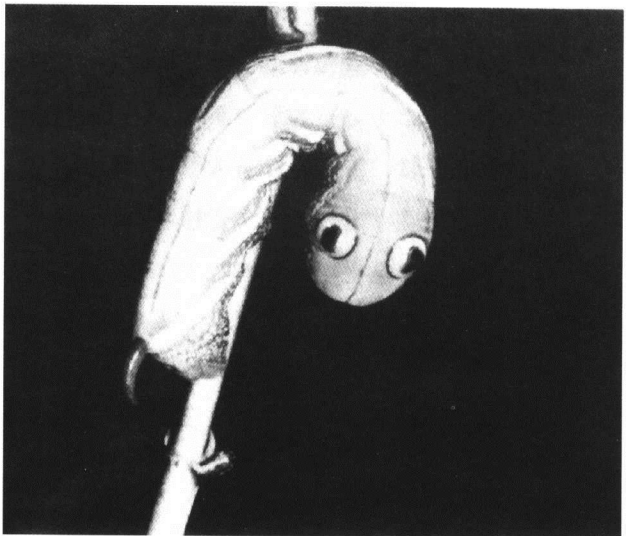


图 1-7 小雀蛾的幼虫，背部大多带有眼睛样的斑纹，仅看头部的话很像蛇



劝说视觉心理学者和设计师去进行迷彩学的研究。近代产业革命之后，不少设计师采用过迷彩的手法去掩饰机械及其机械产品丑陋的外表（图 1-8）。关于错觉的设计更是如此，古希腊罗马的建筑为了取得安定和调和的感觉，其建筑的设计多具有修正错觉的功能。

在人眼的内部有一种叫做结膜的物质，其中的一部分构造具有感

受光物质的功能，由于这部分的构造不是平面的因而容易产生错觉的现象，也就是说，注视并列而且长的直线物体的时候，直线的中央部分能产生凹陷的错觉，古希腊的帕特侬神庙（1-9）的设计就是如此，为了不让高大的圆柱失去安定和稳重的感觉，设计中使用了将柱子胴体的某部加宽，被称之为“圆柱收分线”的错觉技法，实际上柱子的

图 1-8 这座叫蔷薇的机器是 18 世纪中叶的旋盘机（德意志制），这是企图通过装饰去掩饰机器丑陋外表的典型设计

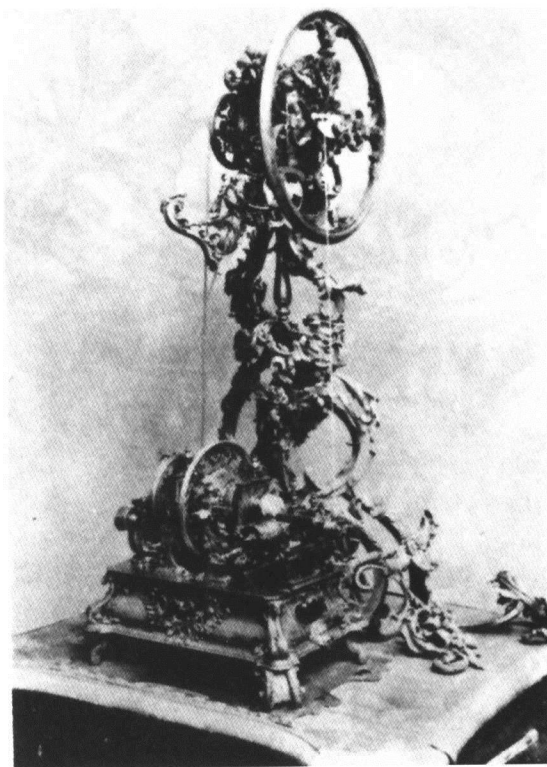


图 1-9 古希腊阿库罗波利斯帕特依神庙的圆柱。从柱子的制造技术我们可以看出古希腊人同现在的科学家一样，认为错觉是一种误解，在实际应用中应当给予适当的校正

$\frac{1-8}{1-9}$



中央部位比两端部位的直径宽出 4 英寸。

另外，还有一种被称为“烘托”的表达方式（一种不引人瞩目的错觉现象）。无论在怎样的情况下，为了让被表现物更加令人注目，（形态的）里外前后是有密切关系的，因此，在重视视觉效果广告设计等专业，正在研究这种容易被忽视的、不引人瞩目的伪装艺术产生的视觉条件，因为这对视觉设计艺术的发展有很重要的意义。

在这里我们简单地归纳一下伪装所使用的主要演示伎俩。在自然界里，生物单独使用伪装伎俩的情况是比较少见的，比较常见的是综合使用伪装手段的视觉现象，用综合的表现手段及细密描写的方法有

机地融合到伪装伎俩之中，所起的效果是很突出的，这些引人注目的表现手法对图像艺术来说也有良好的借鉴作用（图 1-10、图 1-11）。

这种在自然界中常见的伪装伎俩有以下的特点：

（1）等质性（主要是指生物自身的形态不易与周围的环境区别开来）。

（2）共属性（对象作为环境整体像的一部分而存在）。

（3）同运性（与周围的东西朝同一个方向运动）。

（4）分散性（作为一个斑点可以识别，但作为一个整体是难以区别的）。

（5）利用光和影的效果去消除自身的立体感。



图 1-10 一眼看去是植物的枝叶，
但仔细看时，上面确实停驻着几只
蝴蝶

