# 工业仿生设计论文范文共6篇

来源：网络 作者：梦里花开 更新时间：2024-06-18

*工业仿生设计论文范文 第一篇仿生设计并不是对自然对象形态的简单模仿，而是根据一定的目标，经过复杂的观察研究和设计技术，为工业设计提供一种有价值的解决思路和设计方案的过程。它对工业设计至少有如下几种价值：第一，丰富设计造型，提供更多设计选择。...*

**工业仿生设计论文范文 第一篇**

仿生设计并不是对自然对象形态的简单模仿，而是根据一定的目标，经过复杂的观察研究和设计技术，为工业设计提供一种有价值的解决思路和设计方案的过程。它对工业设计至少有如下几种价值：第一，丰富设计造型，提供更多设计选择。地球有丰富多彩的自然形态，自然中的形态、结构、功能、色彩、肌理都可以成为仿生学和仿生设计的对象，为工业设计提供无穷的思路和方案。第二、优化产品功能结构，节省设计成本。仿生设计通过对符合设计目标对象的研究，能够为设计找到一条便捷而方向准确的道路，不仅能够获得最优化的设计方案，还能大大节约设计研发的时间、资金、技术等成本。第三、增加产品情趣，提升产品附加值。仿生不仅高效地满足设计对功能的需要，还能因为仿生具有的形态或交互趣味，增加设计的附加值[1]。美国社会未来学家约翰•奈斯比提出：“无论何处，人都需要补偿性的高情感，这种补偿的高情感尤其体现在当今社会，社会越进步，人们离大自然越远，亲近大自然的感觉反而越强烈。”第四、增加产品内涵，丰富设计文化。许多生物在人类长期的历史文化中成为了图腾或者与民族优秀的历史文化有着紧密的关联。仿生设计可以为产品增加文化内涵，为设计目标提供符合品位和符号象征的设计方案。

**工业仿生设计论文范文 第二篇**

德国著名设计大师路易吉·科拉尼曾说：“设计的基础应来自诞生于大自然的生命所呈现的真理之中”。这话道出了自然界是蕴含着无尽设计宝藏的天机。归纳现代工业设计中的仿生，其主要表现在以下几个方面：

（一）形态的仿生

形态从其再现事物的逼真程度和特征来看，可分为具象形态、抽象形态和意象形态。

（二）功能的仿生

在工业设计上，功能仿生多用于外形模拟。如计算机模仿大脑的存储功能，控制机器人，来完成各种恶劣环境下的工作。减轻了人的劳动强度，提高了生产率，改善了劳动条件。

（三）结构和材料的仿生

一般工业设计师积极地关注仿生发明中精巧的结构和奇特的材料，并且巧妙地应用这些结构和材料，结合市场的需求创造出人们需求的产品，从而创造更有价值的仿生成果，为人类创造更加精美更加丰富的`产品。

**工业仿生设计论文范文 第三篇**

在现代工业产品设计中，单纯地从形态、功能、结构或材料的某一个方面来仿生是很少见的，更多的是综合形态、功能、结构和材料的多个方面来进行仿生设计，而且还从大自然的生存哲学即和谐与共生的角度进行仿生设计。如梅塞德斯-奔驰在纽约现代艺术博物馆名为“弹性的设计”的展览会上展出的一款仿生概念车，它就是形态仿生、功能仿生、结构仿生与色彩仿生的综合运用。下面以Aibo机器狗为案例，对综合仿生进行案例分析。

Aibo机器狗是由日本sony公司推出的一款娱乐性家用机器人。能够与使用者进行实际交流，根据用户的命令和其自身在实际使用场景中对经验的学习作出相应的动作。

在Aibo的设计中，很明显它的创意来源于人类对狗的亲睐，其造型就是狗的造型，生动的运用了形态仿生。在实际生活中，人类少不了宠物，但是宠物有很多缺点，比如卫生问题、在不适当的时候打搅我们，甚至有时候会违背我们的愿望做坏事等等。为了调和这一矛盾，sony的设计师试图通过高科技手段造一个人造宠物，这样，既能作为一种宠物陪人类解闷，又能克服宠物自身的缺点，因此，产生了该产品的总功能定义:娱乐。为了实现这一总功能，设计师为Aibo定义了许多种分功能，比如说跳舞、打磕睡、陪人玩游戏、自动拍照等等许许多多的分功能。为了实现娱乐这一功能，设计师从自然界中寻找对应物时，考虑从人类宠物的范围中去寻找，因为从心理学角度讲正是为了某种心理寄托才会去养宠物，比如解闷。狗是宠物中最受人类所亲睐的动物，自古以来，狗都是人类最亲近的朋友，他可以为人类看家、打猎、甚至还能干一些简单的家务。

**工业仿生设计论文范文 第四篇**

>参考文献：

[1]江牧.工业设计仿生的价值[J].装饰，20\_，（240）：16.

[2]蔡克中，张志华.工业设计仿生学的应用研究[J].装饰，20\_（130）：73.

[3]杨程.工业设计中的仿生要素[D].武汉：武汉理工大学，20\_：32.

[4]孙宁娜，董佳丽.仿生设计：Bionicsdesign[M].长沙：湖南大学出版社，20\_.

[5]罗一墩，尹影.仿生设计在工业产品设计中的应用及前景[J].企业导报，20\_，（11）：56.

[6]马宏宇.游艇外观造型的仿生设计研究[D].武汉理工大学，20\_.

[7]戚彬.基于眼动跟踪实验的产品形态仿生设计研究[J].机械设计，20\_，（6）：125-128.

[8]马泽群.仿生设计在工业设计领域的困境及策略[J].包装工程，20\_，（20）：113-128.

阅读次数：人次

**工业仿生设计论文范文 第五篇**

按不同的角度或不同的目的划分，现代工业设计中的仿生设计可划分为不同的方法种类。例如，按生物所属种类来分，可分为动物仿生、植物仿生、昆虫仿生、人类仿生和微生物仿生；按模仿的逼真程度来分，可分为具象仿生和抽象仿生；按模仿的完整性可分为整体仿生和局部仿生；按被模仿生物的态势来分，可分为静态仿生和动态仿生[2]。目前，按照生物系统结构的划分来探讨仿生设计种类是最普遍的方式。据此，仿生设计在现代工业设计中的应用方式有主要如下几种：1.形态仿生设计通过研究生物（包括动物、植物、微生物和我们人类自身）的内外形态及其象征寓意，经过相应的设计技术和艺术手法将其运用到设计之中的过程即是形态仿生设计。形态仿生包含局部形态仿生和整体形态仿生。形态仿生设计是工业设计中应用最大的仿生设计形式。例如，玛莎拉蒂的Kuba概念车就是运用局部形态仿生设计的案例，该车前脸上大大的格栅像极了鲶鱼的厚嘴，因此也被称为“鲶鱼车”。奔驰的Boxfish设计（见图1）是整体形态仿生设计的典型代表。这款汽车以箱鲀为设计原型，设计师模仿箱鲀的外形形态将汽车风阻值降低到了，使得汽车不仅外观更加流畅，而且油耗降低了20%，氮氧化物等的排放量减少了80%。家喻户晓的甲壳虫汽车、熊猫汽车，其独特的外形早已成为经典，深受人们青睐。家具设计和儿童产品设计中形态仿生设计案例更是比比皆是。2.功能仿生设计功能仿生设计是通过对生物功能实现的机理进行研究，将其运用到产品设计中的方法。早在春秋战国时期，著名的木匠鲁班在一次外出时，不慎被带齿的草叶划伤了皮肤，他从中得到启发，发明了锯子。功能是大部分产品最大的价值，因此在现代工业设计中功能仿生是设计师和工程师们十分热衷的设计方法。比如，潜水艇是对鱼的仿生。鱼通过鱼鳔肌控制鱼鳔的收缩和膨胀可以使体内空气的含量产生变化而调节身体的密度，在水中产生的浮力也会随之变化，达到上升或下沉的目的。设计师们模仿鱼类的这一功能特性，设计出了潜水艇，利用蓄水仓的注水变化，模仿鱼鳔功能，下潜时就往蓄水仓中注水，增加潜艇重量，潜艇就下潜；要上浮时就往外排水，清空仓中积水,减轻潜艇重量。除此之外，还有诸多经典的功能仿生设计案例。诸如模仿了蝙蝠的超声波定位系统的雷达、仿生章鱼遇险喷黑色墨汁功能的烟雾弹等等。功能仿生由于其应用的广泛性、实用性和自然性，让我们在使用相关产品时几乎忘了这些产品功能本身的源头是大自然的生物。3.结构仿生设计结构仿生是以研究生物结构为主，以工程力学原理为基础，进而对材料、结构、系统进行仿生模拟，以此设计和优化产品结构[3]。比如，在直升飞机中就运用了结构仿生设计。飞机在高速飞行时，常会引起共振现象，甚至会折断机翼引起飞机失事。昆虫早在三亿年前就飞翔在空中了，它们却没有颤振的危险。生物学家通过研究发现昆虫每个翅膀前缘的上方都有一块深色的角质加厚区——翼眼或称翅痣。这一区域直接影响昆虫的飞行稳定。根据这一发现，人们在飞机的两翼上加上了平衡重锤，使得这一问题得到解决。在如今科技发达的现代社会中，人们依然在设计中运用结构仿生并达到了极好的效果。德国工程公司Festo根据象鼻子的结构特点，创造了新式的象鼻机械臂（见图2），先进的仿生设计使它能灵活地搬运沉重的货物，并进行伸缩和弯曲动作，使机械臂的性能在灵活度、伸缩性和柔韧度上都提升到了新的高度。4.色彩仿生设计美国视觉艺术心理学家布鲁莫曾说：“色彩唤起各种情绪，表达感情，甚至影响我们正常的生理感受。”色彩仿生通过借鉴和运用生物的颜色，能够为产品设计提供多样的色彩方案，为产品吸引消费者和实现价值发挥着极其重要的作用。玫瑰红、宝石蓝、咖啡色等等诸多颜色都是提取自自然，自然万物丰富的色彩不仅为人们的视觉审美提供了丰富的资源，也为更好地实现产品功能，保护用户的安全提供了设计思路。例如，军用迷彩服和汽车就是借鉴变色龙的伪装原理，运用自然环境中的颜色，降低在自然环境中的辨识度，达到安全保护的作用。还有在工业生产和机械操作中，我们广泛采用黄蜂的黄黑色搭配（图3），以警醒人们注意安全。5.肌理仿生设计借鉴和模拟自然物表面的纹理质感和组织结构特征属性，发挥产品的实用性，以及表面纹理的审美、情感体验，即为产品的肌理仿生设计[4]。肌理仿生设计不仅能够让用户体验到有如生物对象表皮的质感，还能通过对生物表皮机构的运用实现特殊功能。在现代服装设计和一般工业产品设计中，模拟动物皮革或皮毛的设计非常多见，人造皮革已经成为设计应用中最广泛的材料之一。荷叶表面是由很多密集排列的突起组成，它们之间存在纳米级的微小的空隙，而在此之上还存在更为细小的突起，形成双重的结构突起。水滴在荷叶上极易滚动，与此同时带走尘埃细菌。荷叶表面这种不沾泥水和自清理的肌理结构原理，被广泛应用在现代工业设计中。比如，自清洁玻璃通过利用荷叶表面多尺度结构与表皮生物蜡的存在起到清洁的目的而制成，起到自清洁和防结冰的作用。

**工业仿生设计论文范文 第六篇**

论文提纲包括

完整的论文提纲应该包括哪些方面的内容呢?不清楚的同学可以参考一下以下内容。

论文题目：要求准确、简练、醒目、新颖。

目录：目录是论文中主要段落的简表。(短篇论文不必列目录)

摘要：是文章主要内容的摘录，要求短、精、完整。字数少可几十字，多不超过三百字为宜。

关键词或主题词：关键词是从论文的题名、提要和正文中选取出来的，是对表述论文的中心内容有实质意义的词汇。关键词是用作机系统标引论文内容特征的词语，便于信息系统汇集，以供读者检索。 每篇论文一般选取3-8个词汇作为关键词，另起一行，排在“提要”的左下方。

论文正文：

论文正文：正文是论文的主体，正文应包括论点、论据、 论证过程和结论。主体部分包括以下内容：

提出-论点;

分析问题-论据和论证;

解决问题-论证与步骤;

结论。

一篇论文的参考文献是将论文在和写作中可参考或引证的主要文献资料，列于论文的末尾。参考文献应另起一页，标注方式按《GB7714-87文后参考文献著录规则》进行。

题目：仿生设计在包装容器造型设计中的应用

大自然是最伟大的创造者，向自然学习是个古老而时新的话题。仿生学使人类社会与自然之间协调与统一，成为人类生产活动与自然的交汇点。它迎合了现代人的价值观和审美趣向，正逐渐成为设计活动中新的亮点。仿生学涉及范围宽广，研究内容多样，本论文主要对包装容器造型的形态仿生设计进行研究。

论文先从形态仿生设计的成果——现有的采用形态仿生设计手法的包装容器造型入手进行研究，从造型表现形式和情感传达两方面分析：根据具象与抽象、整体与局部、动态与静态的\'分类分析总结形态仿生的表现形式;根据创意联想、回归自然和传达产品信息等分析总结形态仿生的情感传达。从而探寻形态仿生应用于包装容器造型设计的一般方法和意义。

论文重点对水形态在女性化妆品包装容器造型设计中的应用进行研究。以与女性有着神秘互渗关系的水形态为原型，从形态与文化两方面进行解读。在对化妆品包装容器的造型设计分析的基础上提取水的形态要素，对其应用于女性化妆品包装容器造型设计中的实例进行解析，进一步探讨形态仿生在包装容器造型设计中的表现方法。论文运用了实例分析、综合归纳的方法，系统地总结了形态仿生应用于包装容器造型设计的方法和规律，力求拓宽包装容器造型设计的思路，为仿生学在包装容器造型设计中的应用提供更具指导意义的可操作性方法。

摘要4-5

ABSTRACT5-9

第一章 绪论9-15

社会背景9-10

选题意义与研究目的10-11

选题意义10-11

研究目的11

国内外研究现状及水平11-13

研究思路和基本方法13-14

研究思路13

研究方法13-14

研究内容14-15

第二章 仿生设计与包装容器造型设计阐述15-30

仿生设计概念15-16

形态仿生设计16

形态仿生设计表现形式16-23

具象仿生与抽象仿生17-20

整体仿生与局部仿生20-22

静态仿生与动态仿生22-23

形态仿生对包装容器造型设计的影响力23-30

创意联想24-25

回归自然25-27

传达产品信息27-30

第三章 水形态在女性化妆品包装容器造型设计中的应用研究30-53

水形态30-37

水的文化解读30-35

水的形态解读35-37

女性化妆品包装容器造型37-43

女性化妆品包装容器造型的设计定位37-38

女性化妆品包装容器造型设计表现38-43

. 水形态中在女性化妆品包装容器造型设计的运用43-53

水形态在女性化妆品包装容器造型的融合表现43-44

水形态在女性化妆品包装容器造型设计中的魅力表现44-53

结语53-55

参考文献55-57

攻读学位期间主要的研究成果57-58

致谢58

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！