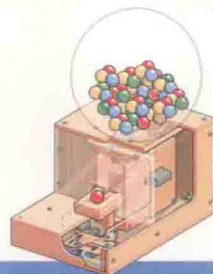


爱上制作 33

Make: 一切皆可制作
technology on your time

制作一个
“芝麻开门”
糖果盒
p80 »



加入 Arduino 革命

自己制作智能酸奶机 p45

制作直升小火箭 p70

浸没式真空低温烹调炊具 p92

全息投影术 p105



[美] O'Reilly 编
马润民 高园园 吴鹏 译

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

O'REILLY®

范维电 出品

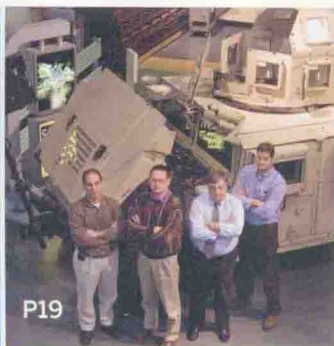
爱上制作 33

一切皆可制作

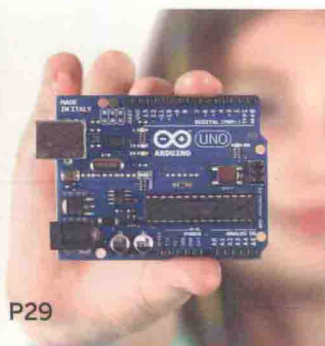
内容提要

《爱上制作33》是美国《Make》简体中文版系列丛书之一。本书包括各种日常生活中的创意手工制作项目，内容涉及电子、机械、工具、户外、家庭、音乐等方面。

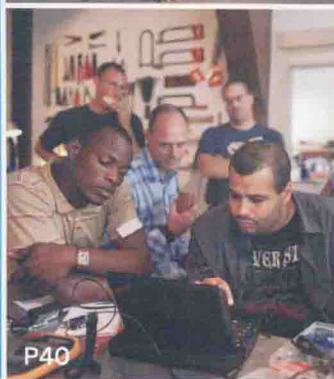
本书语言深入浅出，通俗易懂，采用实物照片、插图和文字相结合的方式，把制作项目需要准备的材料、制作过程、如何使用等介绍得生动有趣，给读者以启迪，为DIY提供了丰富的素材。本书适合喜欢动手的各类DIY爱好者阅读，是制作爱好者开阔眼界、启发思维的宝典，也可作为高校和中学课外科技活动的参考手册。



P19



P29



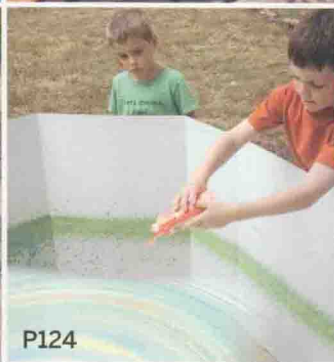
P40



P92



P111



P124



P135

无线电

Radio.com.cn

封面设计:
Katie Wilson (英文版)
马冬燕 (中文版)

O'REILLY
www.oreilly.com

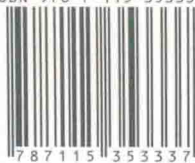
O'Reilly Media, Inc. 授权人民邮电出版社出版
此简体中文版仅限于中国大陆 (不包含中国香港、澳门特别行政区和
中国台湾地区) 销售发行

This Authorized Edition for sale only in the territory of
People's Republic of China (excluding Hong Kong, Macao
and Taiwan)

分类建议: 电子技术/手工制作/生活娱乐/科学普及
人民邮电出版社网址: www.ptpress.com.cn



ISBN 978-7-115-35333-7



9 787115 353337 >

ISBN 978-7-115-35333-7

定价: 45.00 元



爱上制作

一切皆可制作



[美] O'Reilly 编

马润民 高园园 吴鹏 译

人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (C I P) 数据

爱上制作. 33 / (美) 奥莱理 (O' Reilly) 编 ; 马润民, 高园园, 吴鹏译. — 北京 : 人民邮电出版社, 2014. 7

ISBN 978-7-115-35333-7

I. ①爱… II. ①奥… ②马… ③高… ④吴… III. ①电子器件—制作 IV. ①TN

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第080056号

版权声明

©2011 by O'Reilly Media, Inc.

Simplified Chinese Edition, jointly published by O'Reilly Media, Inc. and Posts & Telecom Press, 2014. Authorized translation of the English edition, 2011 O'Reilly Media, Inc., the owner of all rights to publish and sell the same. All rights reserved including the rights of reproduction in whole or in part in any form.

英文原版由 O'Reilly Media, Inc. 出版 2011。简体中文版由人民邮电出版社出版 2014。英文原版的翻译得到 O'Reilly Media, Inc. 的授权。此简体中文版的出版和销售得到出版权和销售权的所有者——O'Reilly Media, Inc. 的许可。版权所有, 未得书面许可, 本书的任何部分和全部不得以任何形式重制。

内 容 提 要

《爱上制作 33》是美国《Make》简体中文版系列书之一。本书包括各种日常生活中的创意手工制作项目, 内容涉及电子、机械、工具、户外、家庭、音乐等方面。本书语言深入浅出、通俗易懂, 采用实物照片、插图和文字相结合的方式, 把制作项目需要准备的材料、制作过程、如何使用等内容介绍得生动有趣, 给读者以启迪, 为 DIY 提供了丰富的素材。本书适合喜欢动手的各类 DIY 爱好者阅读, 是制作爱好者开阔眼界、启发思维的宝典, 也可作为高校和中学课外科技活动的参考手册。

-
- ◆ 编 [美] O'Reilly
 - 译 马润民 高园园 吴 鹏
 - 责任编辑 周桂红
 - 执行编辑 马 涵
 - 责任印制 周昇亮
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号
 - 邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
 - 网址 <http://www.ptpress.com.cn>
 - 北京瑞禾彩色印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 700×1000 1/16
 - 印张: 9.5
 - 字数: 268 千字 2014 年 7 月第 1 版
 - 印数: 1—3 000 册 2014 年 7 月北京第 1 次印刷
 - 著作权合同登记号 图字: 01-2013-8467 号
-

定价: 45.00 元

读者服务热线: (010)81055339 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号

爱上科学

Science

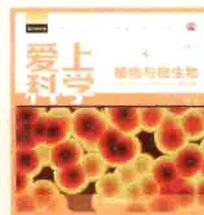
INTRODUCING • 物理系列
PHYSICS



INTRODUCING • 化学系列
CHEMISTRY



INTRODUCING • 生物系列
BIOLOGY



INTRODUCING • 科技与发明系列
INVENTION AND TECHNOLOGY



网上购买

卓越亚马逊网上书店: <http://www.amazon.cn>

当当网上书店: <http://book.dangdang.com>

互动出版网: <http://www.china-pub.com>

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

地址: 北京市丰台区成寿寺路 11 号邮电出版大厦

邮编: 100164

咨询电话: 010-81055311

此为试读, 需要完整PDF请访问: www.crtongbook.com

爱上制作 33

一切皆可制作

目录

Arduino 革命

30: 微控制器入门

根据你的设计和你的技术水平选择合适的控制器
汤姆·伊格

34: 老式的网络电话

把经典的20世纪30年代的电话改造成Skype网络电话
安德鲁·路易斯

40: 拖放操作Arduino核心板的编程

Modkit图形化编程环境让微控制器更易于使用
艾德·巴菲

45: 优百特：精密发酵

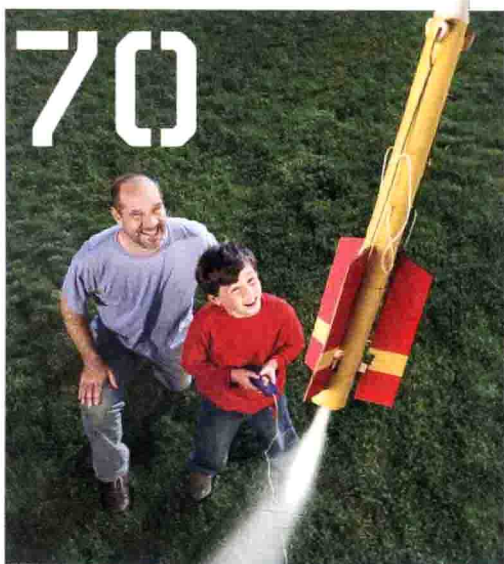
自己制作智能酸奶机
克里斯·莱利

50: 入门：制作和使用Arduino板

制作和编程无焊接微控制器克隆品
戴尔·韦特



优百特
自己制作智能
酸奶机



封面故事：《爱上制作》的艺术指导格里·阿灵顿与儿子在户外发射5美元制作的直升小火箭，度过了精彩的一天。

59: 参与游戏

用加速度计或者其他传感器制作各种游戏控制器
汤姆·伊格

62: 微小狂

兼容控制板的所有东西：资源、工具、部件、酷的项目和人

专栏

1: 欢迎词

小机器的无限可能
戴尔·多尔蒂

3: 制造麻烦

有效拖延的艺术
索尔·格里菲斯

4: 自由制造

未被双手触碰
科里·多克托罗

14: 乡村科学家

捕捉并研究空气中的灰尘、烟雾及孢子
福勒斯特·M·米姆斯三世

17: 爱上制作的轶事：在线

千面计算机
加斯雷·布鲁恩

制作：项目

制作直升小火箭

打造一款高空飞行式火箭模型，可以在飞行途中转换成直升机模式，旋转向下，降落到地面。

道格·迪斯罗格斯



70



“芝麻开门”糖果盒

打造一款当你在面板上敲击神秘节奏便可以分配糖果的机器。

史蒂夫·霍弗

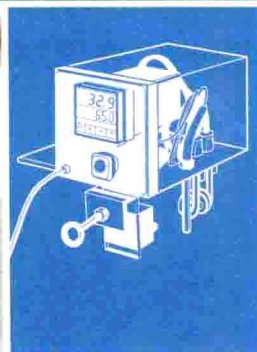
80

浸没式真空低温烹调炊具

在精准的可控温的热水盆中将食物烹制完美。

斯科特·哈蒙德·戈尔

92



全息投影术

不用摄像机也能捕捉到神奇的3D图像。

弗兰克·德弗雷塔斯



基础知识

104

爱上制作 33

一切皆可制作

制作爱好者

6: 地球上的制作

创新科技速览

28: 1+2+3: 城市急救纽扣



Cy-泰姆尼

68: 1+2+3: 宠物瓶钱包



茨塔·施力特

131: 赚钱

拼图游戏

汤姆·柏加

132: 制作笔记

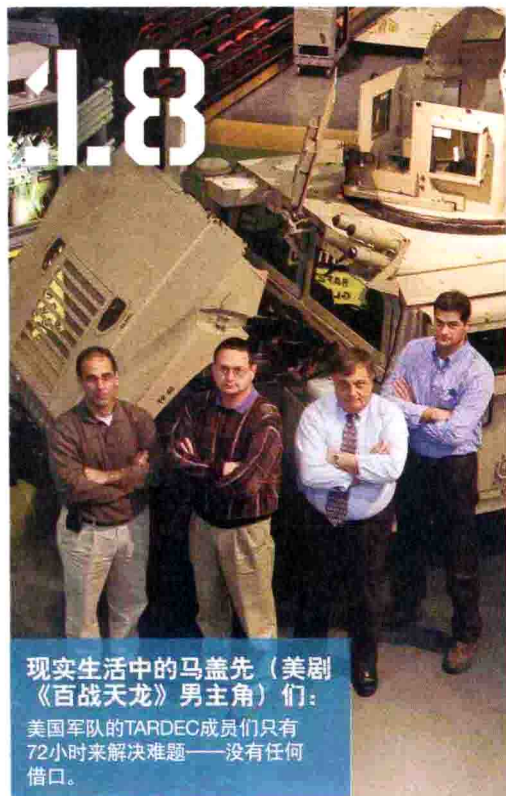
背面的藏宝点谜箱

米卡尔·哈特

136: 电子: 乐趣及基本方法

迷幻水晶夜光

查尔斯·普莱特



现实生活中的马盖先（美剧《百战天龙》男主角）们：

美国军队的TARDEC成员们只有72小时来解决难题——没有任何借口。



1.1.1.

111: 户外

自制“蜂蜜母牛”蜂箱

117: 成像

激光打印机

121: 办公用品

LED裁纸助手

124: 玩具

巨型旋转的艺术

126: 家居用品

太阳能电视遥控器

128: 工作室

人造火焰

140: 权宜之计

僵尸来袭：他们来捉你啦！

李·D·兹洛托夫

142: Howtoons: 未来由我而造

索尔·格里菲斯和尼克·多格塔

144: 家酿

我的可见式计算机

凯文·奎格

小机器的无限可能

让我们先来谈一谈它的出处。

Arduino可以是一位成功的意大利时装设计师，也可以是一名顶级厨师。但它恰好是一家酒吧的名字。米兰附近的“意大利艾维里互动设计学院”的学生经常来此光顾消费。

2005年，设计学院一位名叫马西莫·班齐的副教授以这家酒吧的名字为一款新型微处理器命名。这款机器设计简便，主要针对艺术家及其他的非技术用户。

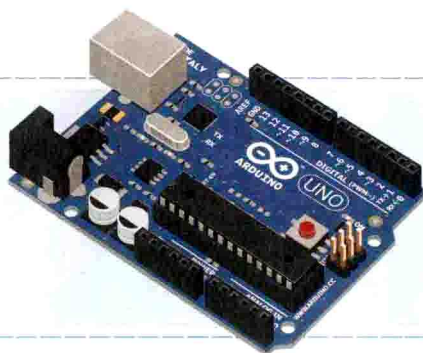
班齐和同事在总结他人经验技术的基础上，试图找出一种便宜而简便的方式来控制传感器、灯光、声音、发动机和其他元素——可以是博物馆展品，一场演出，也可以是一件衣服。

虽然“出身卑微”，但Arduino却意外成为各类人士，甚至工程师的聚合平台。在纽约皇后区举办的开源硬件峰会上，即去年举行“世界制汇节”的前夕，你可以感受到工程师站在艺术家角度思考时的种种狂热，以及艺术家如同工程师一般思考时的无比热忱。他们彼此合作，互通有无。

虽然Arduino是制作者所熟知的，但对大多数人而言，它还显得有些陌生。Arduino并没有进行铺天盖地的宣传，也没有在电视台播放“Arduino在此”的招徕广告。据我所知，还没有分析师对Arduino市场进行研究。作为一项商业技术，它几乎没有得到过任何关注。或许那些并不了解Arduino的人还在疑惑为什么你会使用这个东西。它不仅仅是个小玩意。

Arduino的热度与日俱增。一本在20世纪十分受欢迎的儿童书籍《小机器的大功用》便讲述了一台小型蓝色发动机的故事——它可以做大型火车头拒绝做或认为不值得做的事情。这种小型发动机通常用于推动汽车进出车库，以及将火车运货车厢拖曳上山。这款小型发动机可以爬山，并在历尽艰辛抵达目的地后，大声说一句：“我相信我行。”

Arduino与这款小型发动机如出一辙。人们已经证实，它的能力对于实施各类项目绰绰有余。尽管被“大公司”忽略，Arduino用户依然发出自己的声音：“我相信我行。”



Arduino社区成长很快，它被定义为合作与创造，而不仅仅是竞争。这些思想家聚在一起，发现更富有想象力及功能性的应用程序，然后彼此分享。这种行为将刺激其他人去探索新的可能性。

它使我想起万维网的诞生，因为万维网也是莫名其妙地在瑞士日内瓦出现的。那些技术派会谈论网络的局限性，但也会怀念它的简便和开放，因为它让很多人随心所欲地去做自己想做的事情。

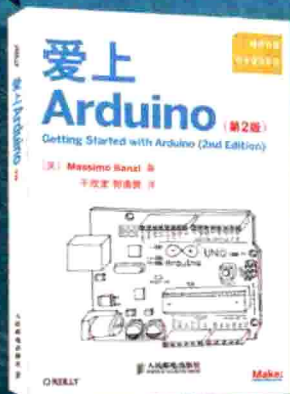
与万维网相似的是，Arduino也始于一个小小的理想。它并不是最强大的微处理器。它的优势在于便宜、公开及操作简便。每一项优势都很重要，你既可以自由分享硬件设计和硬件代码，还可以在任何一款操作系统上使用这款微处理器。当然最吸引人的是价格便宜。

便宜意味着即使在投资很少的情况下也可以对Arduino进行测试。你无需事先得知它是否会按你的要求来做，甚至无需计较它是否了解你的具体要求。你可以试验并查明一切，而且不用冒险浪费大笔金钱。Arduino足够便宜，以至于你把它掰断、烧毁或遗留在试验项目中也并不会过于心疼。

你不会这样对待iPhone或计算机，但是你可以随意处置Arduino，甚至可以用它来进行DIY创作，而这是很有革命性的一幕。在本期的《爱上制作》中，我们会开辟一个特殊章节来讲述Arduino作为发动机和生态系统的种种功用。我们希望看到更多的人加入到Arduino革命中来，并大声说：“我知道我行。”

戴尔·多尔蒂是Maker Media的创始人、总经理及出版人。

《爱上Arduino（第2版）》

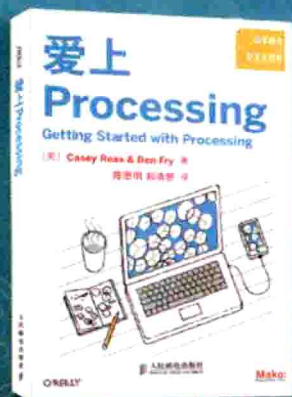


本书是Arduino创始人之一Massimo Banzi所著，全面透彻地介绍了Arduino的基础知识，其中融入了创始人对开源硬件的独到见解。全书内容完全从初学者的学习兴趣出发，由易到难，循序渐进，精心编排，每个实验均配有电路图和具有功能注释的示例程序。



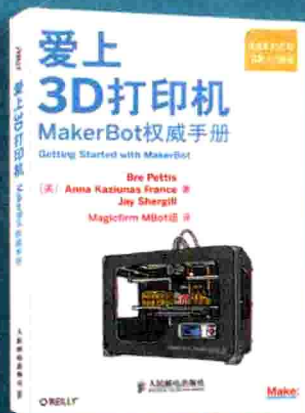
《爱上Processing》

Processing最初是面向艺术家和设计师开发的程序。由Casey Reas和Ben Fry所著的《爱上Processing》适合零基础的初学者。全书言简意赅，清晰、详细地介绍了Processing的各项功能和拓展的可能性，以及在计算机图形方面的主要优势和用法，通过示例让初学者更加透彻地理解编程的逻辑思路以及语言。



《爱上3D打印机》

本书由Makerbot创始人之一Bre Pettis、Fab学院教授Anna Kaziunas France和3D打印领域的达人Jay Shergill所著，由杭州铭展网络科技有限公司CEO金涛率领的团队翻译，权威介绍了3D打印机的工作原理、打印所需材料和方法，列举10款经典的3D打印模型，并教你如何用它来设计、制作出现在最新潮的3D打印作品。



有效拖延的艺术

对我来说，在一年当中让注意力维持8小时集中的次数大约为4次，事实上，一共才48小时左右，对此，我只是保持一种顺其自然的态度。我不知这种专注何时出现或为何出现，但它通常是在某些狂热的灵感骤然降临时才悄然露面的。

在其余的时间里，我很少按计划去做我应该做的事情。我从来都没能直指靶心般直截了当地去完成任务清单上的工作，虽然最后所有的事情都完美竣工，而且多做了一些，但这种习惯让我的朋友和同事大为头痛。既然这已经成为我的连线充电方式，我便借此找到一些简便的方式来实现有效拖延。它们对我很有用，或许对你也不错。

为了能够持续性地做某项工作，我放弃了尝试亦步亦趋地去做应该做的工作。坦白说，我并不确定我们天生就可以在一件事情上连续维持8或10个小时的注意力。我发现，当我们太过疲惫，无法去面对任务清单上的下一项工作时，做点儿其他的事情会很有帮助。这种在两个项目之间来回切换的方式将能有效防止注意力倦怠。

现在的重中之重是，确保你所谓的一项工作并不是在“You Tube上浏览视频”或是在“Facebook上大聊特聊”。确保这个项目能够促使你学习上进，因为，你想这么做。

永远在心中保留一个学习项目。对我来说，学习对象通常是某种新工具、新数学、新物理原理或新的编程技巧。其实学什么真的不重要，关键是把某些事暂时搁置一边。如果它正好是在下个项目中所需要的技能，就真的帮上大忙了。

然后找些有趣的事来做——前提是需要这种技能，如制作一款谢尔平斯基三角形形式案板。确保你需要这项技能，以完成怪异而有趣的新项目。完成项目的愿望将促使你精进学习。将来，当你需要处理更严肃的项目时，此技能亦可随时候命。

就拿最近的案例来说明。我知道，在未来所展开的项目中，我需要完成大量的数据可视化任务，还有一些项目需要使用大量以算法为

在两个项目之间来回切换的方式将有效防止注意力倦怠。

基础的设计。圣诞节即将来临，我想给那些有孩子的朋友赠送一款酷炫的亲手制作的礼物。我决定制作算法完整的字母书，利用计算机程序编写、排版，然后大功告成。

为什么有这个想法？其实我一直对字体十分痴迷，而且经常用到MATLAB技术。这并不是需要即刻完成的任务，故而我可以在其他项目和工作之间的间隙来做这件事。最后，我将成为一名更优秀的程序员——对字符、颜色、形象设计及算法设计更为得心应手，还将为我的孩子及友人赠送一款超棒的礼物。

到目前为止，我已经付出了3个星期的努力——每天一个小时（飞机上多做点儿，家里少做点儿），而且已经将近完成。神奇的是，由于找到了激励自己的方式，我掌握了此前因为没有动力而一直回避的整套技能。这就像在3个星期的时间内上完了整个学期的编程课。虽然我不得不从真正的工作中抽出时间进行技能构建，但却让工作更有成效了（下一个问题是，我回避创作《爱上制作》的专栏时，我要做些什么）。

我很欣赏克莱·舍基所提出的“认知盈余”的概念及毫无争议的事实：比起以前，越来越多的人将更多的时间投入到更为酷炫的事情上来。我们能共享所有的学习和工作，因为我们有互联网。我可以与世界分享我的书籍和代码。其他人将改进或改变代码，还有可能在其中找到创造性的链接或价值，世界也将借此得到改善。每个人都是赢家。

通过自欺欺人的方式让自身获得鼓励，进而管理拖延的自己。为理想中的拖延项目找到解决方法，并将任务清单放在手边，你会发现自己不再红着眼睛沉迷于电子游戏，与之相反的是，你正聚精会神地进行创新。

索尔·格里菲斯是一位新晋奶爸及企业家。网址：otherlab.com。

未被双手碰触

2008年，我耗费大量时间研究自己的小说《为了胜利》。作品以中国南部珠江三角洲的工厂城市为主要背景。如果你拥有某件标签上印着“中国制造”的商品（你一定有），那么它有很大几率来自于其中一座城市。

很难对这些工厂生产的产品进行全面描述，它们无所不包，从昂贵的设计师作品到低廉的产品，不一而足（平均而言，每秒都有一辆集装箱从中国南部离开，前往美国。每一天每小时的每一秒都是如此）。

但是这些产品有一个共通的特点，它们由装配线生产完成，并且一副应该如此的样子。事实上，很难想象一家主流商店为普通人的日常应用提供手工制品。

20世纪，“手工制造”的概念历经了多次变革。它的含义在“手工精品”和“质低价低”之间交替转换。

同样地，手工时尚也在“粗糙与怪异”和“缝合线隐蔽不见，毛边被打磨得光滑精细”这两个极端中摇摆不定。

如今，最为谨慎、尽责的工匠会对作品的外观与质地进行修饰，使之看起来像是机器完成、注塑成型及无缝缝线的作品，如同没有被人手碰触过一样。这么做并不是因为它们好处理，而是为了让每一处瑕疵都消失殆尽。

更重要的是，人们对密集型制造业所带来的环境和人力成本日益关注，开始赋予工厂产品一丝血腥和死亡气息。

丢弃后的手机在垃圾填埋场中要经过一百万年才能分解，而它所渗出的有毒物质会浸入地下水位，贻害万年。

我想知道，在世界某处的会议室里，会不会有营销和产品设计团队试图使你下一次

我想知道，在世界某处的会议室里，会不会有营销和产品设计团队试图使你下一次所购买的儿童套餐玩具、笔记本计算机和宜家的小桌子看起来像是由《爱上制作》的读者手工制作而成？

所购买的儿童套餐玩具、笔记本计算机和宜家的小桌子看起来像是由《爱上制作》的读者手工制作？由废品回收利用制成，或是在Etsy（在线销售手工艺品的网站）上售出的。

我们是否很快会拥有一批滥竽充数而空洞无物的工匠？他们将那些虚假的、在流水线上生产的图片、标识语和商标贴在海外工厂无名氏制作的产品中，使其摇身一变，熠熠生辉。

对于这一切，我丝毫不感到奇怪。

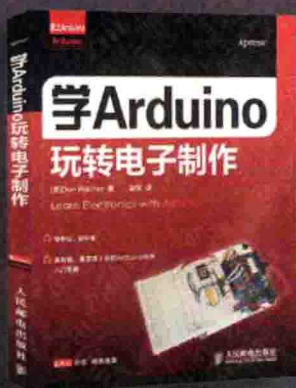
人类将一切都商品化的能力，抵抗商品化运动本身亦难幸免，已然遇到了与之相匹配的对手。

不过我相信，我们会适应的。

我们可以为那些想要建立大批量组装线的业余爱好者们创办一本杂志。他们会使用老式的注塑模型成型机来扑灭呆板的一模一样的商品，以应对企业机器所坚持的具有个人特色、由3D打印机打印并且虚假无比的手工艺。

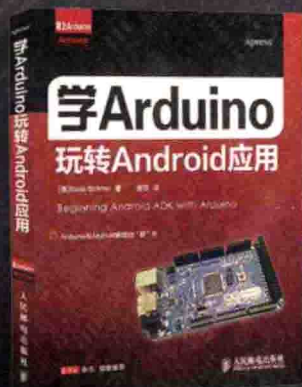
科里·多克托罗最新出版的小说是《制作者》（托尔出版公司，美国；Harper Voyager出版公司，英国）。居住在伦敦，是Boing Boing网站的合作编辑。

《学Arduino玩转电子制作》



本书列举了一系列基于Arduino的具体项目，包括电子鸣鸟、迷你数字轮盘游戏机、交互式流水灯装置、八音盒等。每个项目用独立的一章进行讲解，其中包括各种实验，也介绍了电子测试仪器的使用方法，向读者介绍了Arduino微控制器软件开发的知識，同时还详细地解释了晶体管驱动电路、发光二极管、传感器的使用常识，给出了一些电路测试。

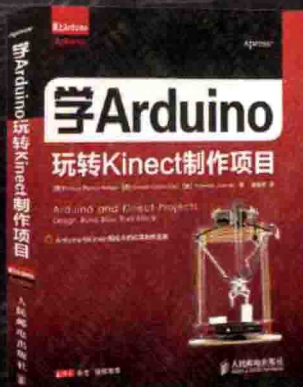
《学Arduino玩转Android 应用》

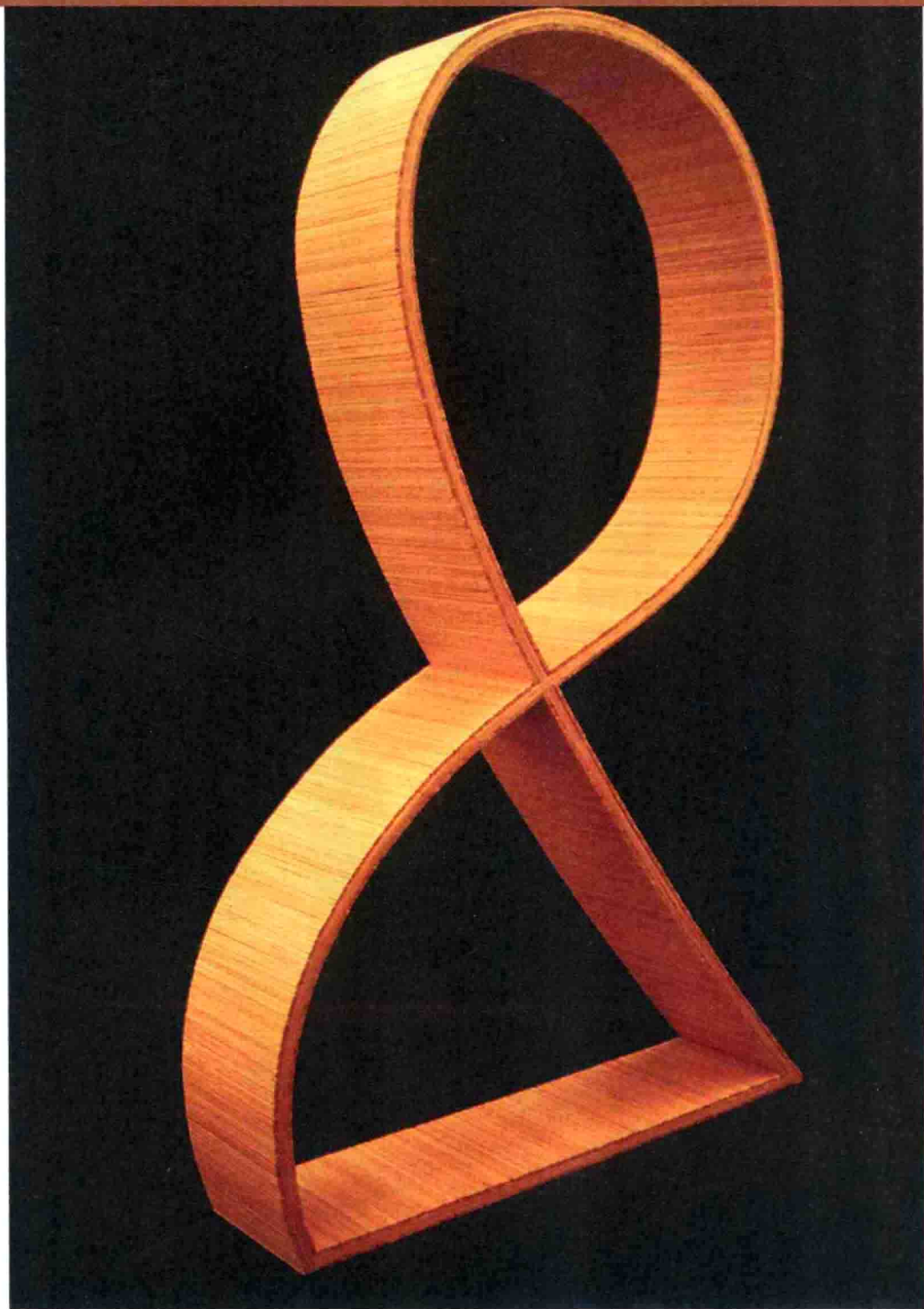


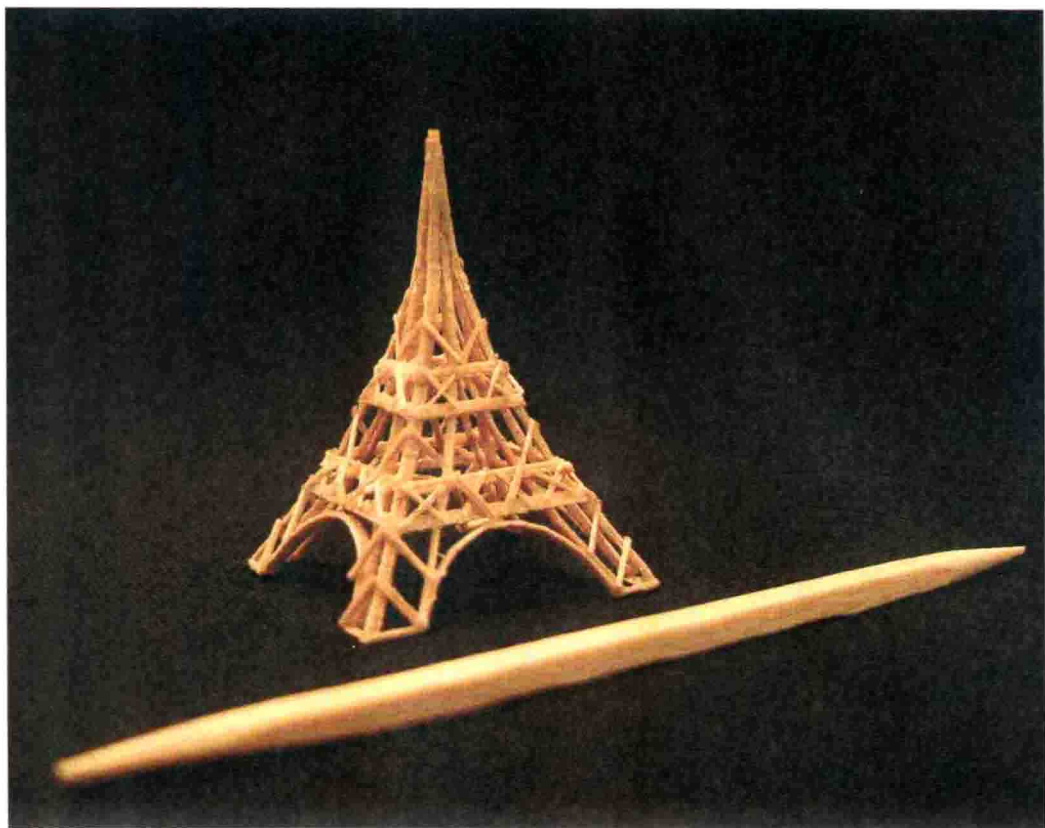
本书主要阐述开发基于Android设备的作品的基本方法。包含如何配置开发环境、如何选择硬件并搭建相应的电路，以及如何编写Android应用程序、如何给对应的硬件编程等知识。并通过几个作品了解ADK兼容硬件板、传感器和动作器的功能，了解如何通过一个Android应用程序与它们交互。

《学Arduino玩转Kinect制作项目》

本书先介绍Arduino、Kinect和Processing的基础知识，而后讲解10个从易到难的趣味项目，让读者逐步学习和掌握关于Arduino和Kinect体感互动作品的制作方法。每章会提供制作步骤、搭建必需的电路、Arduino电路板的编程，以及实现把Kinect数据连接到Arduino电路板的Processing程序的应用知识。程序初学者和经验丰富的程序员都可以在本书中有所收获。







牙签艺术

在线展品被称为“忍耐的精髓”。其实只要看一眼**史蒂芬·J. 贝克曼**的作品，你便明白标题的意义所在。

仅仅依靠小型手动工具，大量牙签和无与伦比的热情，贝克曼创造出了复杂而惊艳的艺术作品。从惟妙惟肖的历史建筑复制品，到功能俱全的遥控船，他的作品不断突破人们对使用小木签进行创作的想象和极限。

贝克曼在旧金山长大，创作出许多反映当地风物的雕塑作品。比较著名的有金门大桥、费尔蒙特酒店，以及在其艺术作品中占有重要地位的城市缆车。

最大的一件雕塑作品源于旧金山市的一座著名桥梁。这件长达13英尺的复制品使用了30,000根牙签，耗时两年多才得以完成。与此同时，他还制作了一款微缩迷你版，其宽度比单根牙签都小。

贝克曼的首次触电源于小学——利用牙签和豆子制作了一个DNA分子模型。近40年来，他依然痴迷此道。

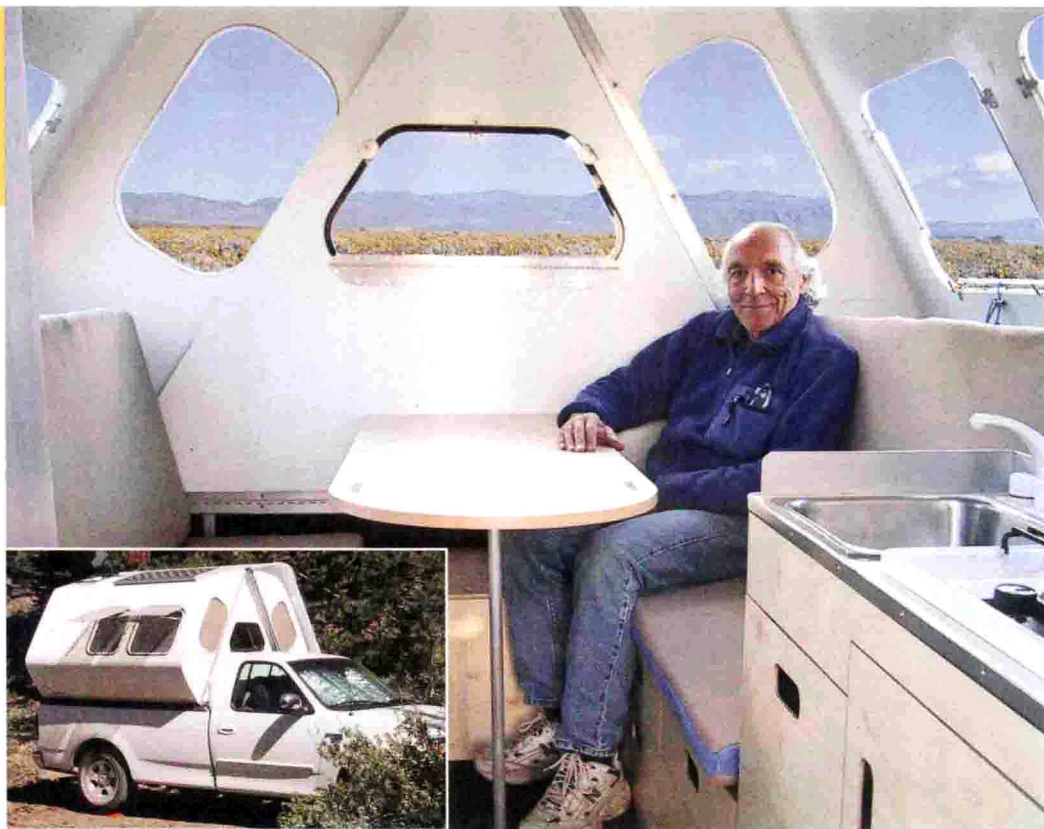
与实木雕刻有所不同的是，牙签使贝克曼的创作局限于“搭积木”，但是这种框架却让他制造出惊人的效果。“我所设计的雕塑看起来就像是由实木精雕细琢而成”，贝克曼骄傲地大声说道。

贝克曼的作品由最简单的工具创作完成——剃须刀片、镊子、针头钳及胶水。他从不使用小型放大镜或高倍显微镜，即便是微小的作品也不例外。他偏爱两端平直而中部呈方形的牙签，所以大部分材料都经过金刚石的打磨。

纽约帝国大厦的展厅，旧金山的酒店，金门大桥50周年庆典，以及“信不信由你”博物馆，都曾展出过贝克曼的作品。把牙签当做艺术媒介显得有些不太可信，但贝克曼似乎借此找到了自己的使命。况且，正如他所认同的那样——“这的确是个艰苦的过程，但是我心甘情愿。”

——布鲁斯·斯图尔特

» 一次一根牙签：toothpickart.com



快易露营者

多年以来，杰伊·鲍德温这位曾在美军驻阿拉斯加滑雪部队服役，并在颇具影响力的杂志《全球概览》任编辑的酷老头，一直对巴克敏斯特·富勒（著名建筑师及发明家）情有独钟。作为一名特立独行的工业设计师，已年逾77，但仍然骑着山地车四处游玩，他设计并建造了一款称之为“快易露营者”的原型车顶。这种折叠式车顶可以让一辆标准的敞篷式小型载货卡车变身成为节能高效且易于操作的露营车。

鲍德温在位于北加州的住家谷仓中建造了这款快易露营者，当然，其助力少不了他所执教的加利福尼亚艺术学院的众多学生。他的妻子莉斯·法耶尔一手打造了内部的橱柜、吧台、双层床以及以芬兰胶合板为材料的座椅。

快易露营者可以在60秒内营造出一个8英尺×8英尺的生活空间及6英尺4英寸的净空高度。它还备有冷热自来水和太阳能冰箱。目前唯一的问题是，鲍德温需要找到一款不会使内部过热的小型加热器，并将其封闭在泡沫绝缘材料制成的覆盖着碳纤维的箱子里。

最好不要让他打开传统休闲车的话匣子。他将其称为“佩特罗猪”——驮着一座可操作的“

堆在滑板上的公寓”在公路上缓缓爬行。当他把快易露营者安装到福特车的车斗上，并以70英里的时速前进时，测得的结果是每加仑行驶20英里，是大部分休闲车燃油里程的一倍。事实上，当福特车尾部附着一款重达800磅的快易露营者时，其燃油里程比空车行驶都大。那是因为当快易露营者折叠起来时，它恰好嵌合在卡车拖斗的轮廓线中，提升了车辆的动力学性能。

“这款快易露营者的亮点之一在于，我可以带着它去旧金山的市中心，并且将车停泊在市政府的室内停车场里。它的大小刚刚好。在街上，它是完全合法的。它比一辆小卡车大不了多少，”鲍德温兴奋地介绍道。

快易露营者曾在2008年度的“湾区制汇节”上亮相展出，但直到为其找到制造商，鲍德温才肯带着这款地球上唯一的露营车顶“招摇过市”。他认为这款车顶的售价在一万到一万两千元之间，当然卡车除外。

——乔恩·卡利什

» 新生代: quickupcamper.com



无形雕塑

2004年的春天，艺术家米歇尔·德布鲁万抵达法国孚日山脉一处巨大的岩石前。重要的是，他还随身带着胶黏剂、结合剂和多面镜子。

在接到“反思透明度的概念”这一邀请后，德布鲁万做出了回应——在维持岩石轮廓的基础上，将镜子粘贴到岩石上，直到岩石完全被镜面覆盖。最终的结果就是“肤浅”。

在“肤浅”这部作品中，物体所处的环境被征用为第五种材料。站在观察者的角度，镜子不仅可以准确地渲染周遭环境，还能使被视物体的意义发生突变。岩石似乎隐匿消失于周围的环境当中，但与此同时，它又高调得凸显，引人注目。

聚集与透明度之间的传统关联被颠覆反转。自然与人为之间的反差，犹如外星人的存在一般，正在被逐格放大。“肤浅”以提醒观察者自身存在的方式，介入到他们体验大自然那种绵延悠长的情感当中。

德布鲁万出生于加拿大，现定居巴黎。他

经常使用那些被替换和改造过的普通材料进行创作，如废旧电视机、电灯插座或街道标志。他的获奖作品（于2007年荣获加拿大索贝艺术奖）渲染出一种熟悉的陌生感，正因为如此，其创作加剧了某种可能性。

德布鲁万认为他的作品不失调皮之气，因为它恶作剧般地介入到个体与“现代乌托邦愿求”之间的动态当中。他提醒我们，无论现实被多么完美诚挚的接纳，它始终是自身的阐释或描绘。

“在我看来，艺术的核心在于尝试打开现实意义与现实构建之间的小缺口，从而使观赏者能够为自身创建意义，”德布鲁万对文艺类博客“加拿大艺术视点”的采访者解释道，“当人们心中产生疑问，进而不得不参与到意义的创造当中时，一件作品便真的成功了。”

——托马斯·威尔逊

» 奇特制作：micheldebroyn.org