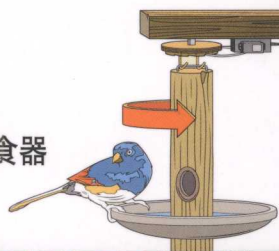


爱上制作 14

Make: 一切皆可制作
technology on your time

旋转式
小鸟喂食器

P96 »



» 交通工具 DIY创意

老太太的高车把高后座自行车、
自行车苹果充电器、太阳能汽车！

密斯特·杰洛普的
城市流动
电影院

» P32

25 种
有趣的制作项目



[美] O'Reilly 编
裴漂 于浩伟 译

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

O'REILLY®

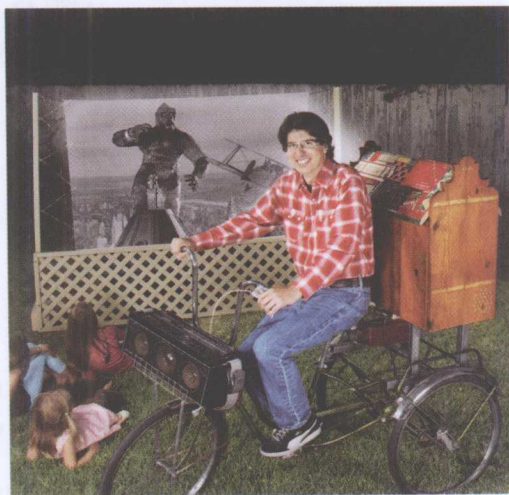
无线电 出品

无线电

O'REILLY®

爱上制作¹⁴

一切皆可制作



[美] O'Reilly 编

裴漂 于浩伟 译



YZLI0890112973

人民邮电出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

爱上制作. 14 / (美) 奥莱理编; 裴溧, 于浩伟译

— 北京: 人民邮电出版社, 2011. 11

ISBN 978-7-115-26182-3

I. ①爱… II. ①奥… ②裴… ③于… III. ①电子器
件—制作 IV. ①TN

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第170864号

内 容 提 要

《爱上制作 14》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。

版权声明

Copyright ©2009 by O'Reilly Media, Inc.

Simplified Chinese Edition, jointly published by O'Reilly Media, Inc. and Posts & Telecom Press.

Authorized translation of the English edition, 2009 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。

爱上制作 14

- ◆ 编 [美] O'Reilly
- 译 裴 溧 于浩伟
- 责任编辑 黄 彤
- 执行编辑 马 涵

- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
- 邮编 100061 电子邮件 315@ptpress.com.cn
- 网址 <http://www.ptpress.com.cn>
- 北京画中画印刷有限公司印刷

- ◆ 开本: 700×1000 1/16
 - 印张: 10.75
 - 字数: 282 千字
 - 印数: 1—5 000 册
- 2011 年 11 月第 1 版
2011 年 11 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记号 图字: 01-2010-7138 号

ISBN 978-7-115-26182-3

定价: 35.00 元

读者服务热线: (010)67132837 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号

译者序

从小喜欢动手制作，可是没有想到DIY会变成我目前的事业，于是总想如何能一直沿着这条路走下去。自《无线电》杂志要出版《爱上制作》（Make）系列丛书联络我后，我坚持DIY事业的信心大增，我会把它当作一项毕生的事业坚持下去。虽然这项“事业”在国内尚处于萌芽阶段。

相信每个20世纪60年代以后出生的人，或多或少都会有着DIY的情结或者经历。无论是举着矿石收音机的天线到处“捕捉”信号，还是手持自制的弹弓在树林中寻找目标，或者是在家里在妈妈的指导下，给自己心仪的“他”织一条“小马哥”式的白色围巾，这些都是“Do It Yourself”的体现。只是目前我们还没有把它们系统地归纳、总结，甚至把它当成一项庞大的产业来经营。

你在看《星球大战》时，有没有希望拥有一个3PO或者R2D2能陪着你？上中学时有没有想过拥有一部很炫的机动滑板车，踩着上学那是无比的风光？甚至长大了，在日常生活中也常会有此感慨：“如果我有这个！如果这个东西能那样就好了！”没有幻想就没有现实，很多现实的东西正是当年幻想的产物。这也可以解释为什么科幻电影目前会如此大行其道。谁知道几年之后会不会有人穿着铁甲战衣，操纵着机器人和变形金刚，一起出现在现实中呢？

大多数人很可能没有闲钱来买那些超炫的时尚用品。可是多数人都喜欢自己拥有的东西是炫酷的、独特的，甚至是全球唯一的。那怎么办？自己做啊。可是怎么做呢？没有资料，没有教程，甚至没有人可以讨论，似乎步步都非常困难。查遍网络，包罗万象的DIY类的资料凤毛麟角。

2010年初，《无线电》杂志引进的《爱上制作》系列丛书正好弥补了当前DIY行业缺乏中文资料的不足。它包罗万象，无论是电子、机械、音乐、摄影、木工还是园艺，或者是制作所需工具的使用介绍等，一切世界上流行的技术和领域它都涵盖了。它集合了全世界，特别是美国DIY爱好者的杰作。书中详尽地展示了原创者的设计思想、实现原理、制作步骤。一旦你拿起它，我相信你一定会一口气读完，或者还没读完就迫不及待地想仿效高手们的做法，实现自己的梦想。

《爱上制作》系列丛书是DIY论坛精品文章的集锦，无论你喜欢什么，你都可以从里面找到共鸣，找到属于你的乐趣。

读者们一定能喜欢书里的每一篇文章，从中得到启发，重拾少年时代的乐趣。生活的乐趣在于创造，而不是维持现状。也只有通过创造才能不断地进步，无论是自身的进步或者是人类的进步，都是通过这些小小的创造而慢慢实现的。

——裴涑及翻译组成员

套件天地

购买方式: 1. 邮局汇款: 北京市崇文区夕照寺街14号A座, 《无线电》杂志社收, 邮编100061, 请在汇款单上注明相应套件名称及联系电话。
2. 淘宝店购买: <http://boqu.taobao.com>

Arduino入门基础套件

380元/套+15元(邮费)

特点: Arduino基础入门套件一款学习工具。它帮助你用流行的Arduino工具体验电子科技无穷的乐趣。所有套件零件无须焊接, 直接在面包板上插拔即可, 非常适合学习。另外, 本套件还附带了10节实验课程, 课程编排完全从初学者的角度考虑, 每一节实验都配有图文结合的实验说明文档和非常有趣的例子程序, 还有很大可供学习者发挥的空间, 非常适合Arduino互动媒体爱好者、机器人爱好者、电子爱好者学习使用。

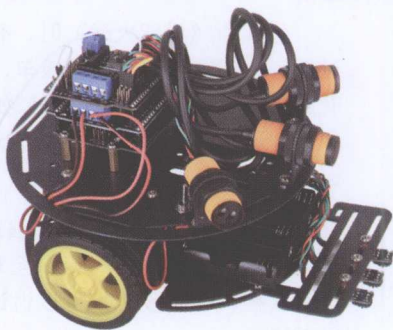


制作方法详见 《无线电》2010年第10期杂志

3PA机器小车套件

639元/套+15元(邮费)

特点: 3PA机器小车采用2轮差速驱动, 转弯半径趋近于零, 机身采用高强度铝合金材料, 高速电机加优质橡胶轮, 运动灵活快速, 适合在室内的平坦路面行进。小车使用Arduino控制器, 编程简单。车身有很多安装孔, 可以加装传感器、舵机、摄像头等, 实现监控、寻线、避障等功能, 可以用于机器人教学实践, 也可用于机器人比赛。

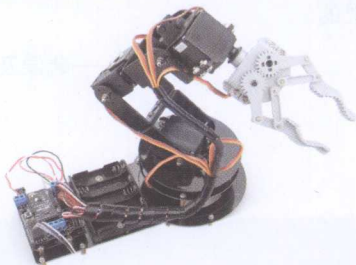


制作方法详见
《无线电》2010年第11期杂志

6自由度机械臂套件

1270元/套+15元(邮费)

特点: 6自由度机械臂采用高强度铝合金材料, 由Arduino控制器加6个微型伺服电机(舵机)来实现控制, 分别对应于臂、肘、腕(2个自由度)、张合5个关节和1个旋转底座, 每个关节可在一定范围内运动, 底座可以实现左右90°旋转。机械臂上的夹持器能轻松夹起最大直径58mm、大小100g以上的物品。这款机械臂可以用手柄或无线遥控模块进行操控, 是非常不错的制作项目和机器人教学案例。



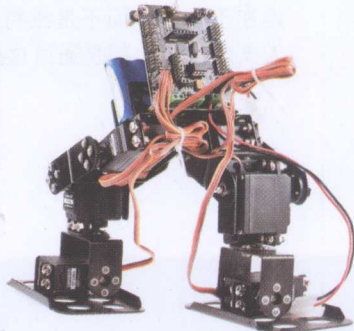
制作方法详见
《无线电》2010年第12期杂志

双足机器人套件

全套1344元+15元(邮费)

不含舵机、电池590元/套+15元(邮费)

特点: 人型铝合金机器腿支架, 表面拉丝黑色氧化工艺处理, 美观耐用, 防止长时间使用脱色, 脚板及所有支架菱角都倒圆角, 边缘光滑不伤手, 足背打孔减轻重量, 可完成机器人仿人行走。本套件包含6个舵机支架、2个L支架、6个U型支架、6个杯士轴承等, 不但可以组装人型机器腿, 还可以组装多自由度云台、多自由度机械手等各种造型。

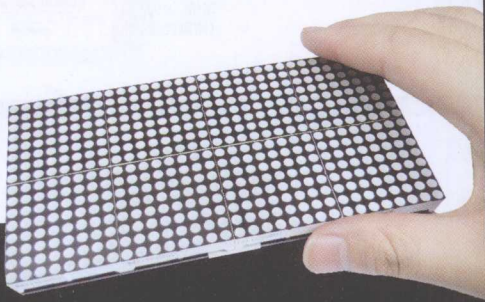


制作方法详见
《无线电》2011年
第6期杂志

本页套件不仅适合爱好者自制, 还非常适合各类学校电子实验室的师生作为制作项目用。欢迎各校师生团购, 咨询热线: 010-67134361。

Mini3216电子时钟套件 198元/套+15元(邮费)

特点:超薄设计, 整机厚度只有一片PCB加上LED屏的厚度; 单片机直接驱动所有LED屏, 电路DIY制作简单, 无需驱动芯片; 公历及农历的重要节日提醒功能; 4键全电容触摸式按键; 32×16LED点阵屏显示, 全中文界面; DYS8100高精度时钟芯片, 一年内误差小于1分钟; 早8点到晚8点整点报时功能; 流动、渐变亮度显示切换, 精致UI设计; 亮黑色镀金电路板, 长久使用不褪色; 超薄多功能连接排线, 如无线般美观。



3D光立方体

价格: 430元/套+15元邮费

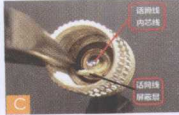
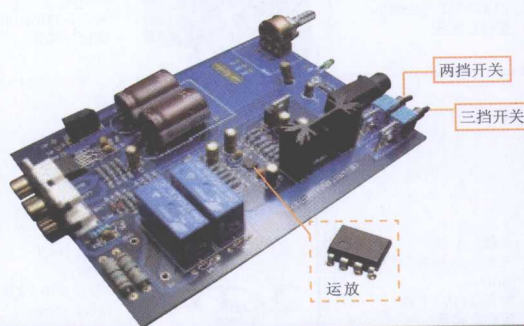
CUBE8
光立方

- # 8×8×8LED阵列3D光立方体显示器, CUBE8。
- # 电路简洁, 功能强大。
- # 黑色镜面PCB、全镀金焊盘和LOGO, 全面高端品质。
- # 高亮蓝色雾面LED灯, 达到光立方最佳视觉效果。
- # 连贯图形显示效果, 浑然一体, 一气呵成。
- # 套件制作简单, 初学者也可制作出规范、美观的作品。
- # 混合式触摸电源和模式按键, 操作更稳定。
- # 电源具有常开、常关、光线自动控制方式。
- # 显示模块有快速、中速、慢速三挡设置。
- # 4挡亮度的夜灯模式, 可营造夜晚的浪漫气氛。
- # 2种音频显示模式, 可随音频同步显示, 给你炫酷体验。
- # 具有“精简I2C”接口, 全开放式用户自定义操控。
- # 创新设计的LED阵列制作模板, 让LED阵列制作简单快速。
- # 大量相关制作资料收入套件光盘。
- # 用户自定义功能教学视频, 手把手教你开发图形。

自制音箱测试仪

99元/套 + 15元(邮费)

特点:本套件主要用来配合计算机声卡测量扬声器和音箱的各项参数, 是一款简单实用的DIY音箱测量工具。



制作方法详见

《无线电》杂志 2010 年第 5 期

您的广告位

爱上制作
一切皆可制作

市场部电话: 010-67129313 / 67129307

邮箱: chuweiwei@ptpress.com.cn

购买方式: 1. 邮局汇款: 北京市崇文区夕照寺街14号A座, 《无线电》杂志社收, 邮编100061, 请在汇款单上注明相应套件名称及联系电话。

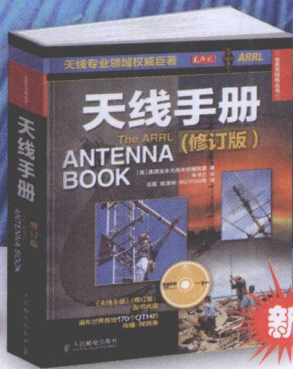
2. 淘宝店购买: <http://shop59935144.taobao.com>

注: 以上套件供货时间及价格仅在2011年之内有效, 咨询热线: 010-67134361。

为爱好者和专业人士奉献的精品读物



页数: 1145 开本: 大16开
ISBN: 978-7-115-22276-3
定价: 240元



页数: 836 开本: 大16开
ISBN: 978-7-115-25011-7
定价: 180元



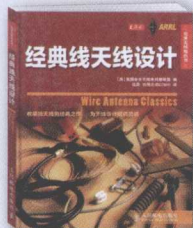
页数: 571
开本: 16开
ISBN:
978-7-115-24392-8
定价: 40元
(附赠光盘)



页数: 553
开本: 16开
ISBN:
978-7-115-24603-5
定价: 40元
(附赠光盘)

无线电爱好者
必备工具书

图书推荐



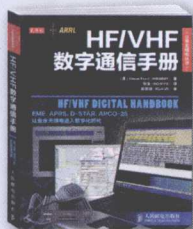
页数: 256
开本: 16开
ISBN:
978-7-115-24499-4
定价: 55元



页数: 264
开本: 16开
ISBN:
978-7-115-25117-6
定价: 55元



页数: 206
开本: 16开
ISBN:
978-7-115-23977-8
定价: 38元



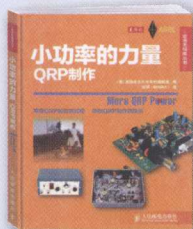
页数: 418
开本: 16开
ISBN:
978-7-115-23885-6
定价: 80元



页数: 450
开本: 16开
ISBN:
978-7-115-22295-4
定价: 80元



页数: 473
开本: 16开
ISBN:
978-7-115-21385-3
定价: 80元



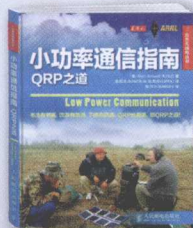
页数: 282
开本: 16开
ISBN:
978-7-115-22934-2
定价: 55元



页数: 150
开本: 大16开
ISBN:
978-7-115-17865-7
定价: 36元



页数: 348
开本: 16开
ISBN:
978-7-115-22257-2
定价: 49元
(部分彩印, 附赠光盘)



页数: 264
开本: 16开
ISBN:
978-7-115-23131-4
定价: 55元



页数: 217
开本: 大16开
ISBN:
978-7-115-20544-5
定价: 45元

购买
方式

全国各大书店
网上书城
均有销售

网店推荐

互动出版: <http://www.china-pub.com>
卓越亚马逊: <http://www.amazon.cn>
当当: <http://book.dangdang.com>

无线电

Radio.com.cn



ISSN 0512-4174
刊号: CN 11-1639/TN
邮发代号: 2-75

欢迎订阅
《无线电》杂志

引领电子爱好 享受制作乐趣
体验实战魅力 展现爱好精采

地址: 北京市崇文区夕照寺街14号A座
邮政编码: 100061 电话: 010-67132837 67134361
网址: www.radio.com.cn 邮箱: radio@radio.com.cn

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

爱上制作 14

一切皆可制作

目录

做了改变的车子

32: 城市流动电影院

你自己的DIY车上电影院。

密斯特·杰洛普

42: 这样小的车，到底行不行啊？

风能动力车的宣传听起来就像是在吹牛皮。

查理斯·普莱特

48: 旋转式阳台起重机

忍受冷嘲热讽，在无电梯公寓组装自己的起重机。

马休·罗素

51: 太阳能电车

把破汽车变成太阳能充电电车。

52: 老太太的噩梦

高车把高后座自行车。

布莱德·格莱汉姆

57: 摇摆错位自行车

来自赛科雷塞德的捣蛋自行车。

58: 让你的自行车摇滚起来

由一些老顽固和充满激情的骑手参加的自行车社交活动。

保罗·思品莱德



封面故事： 以一辆人力三轮车为基础，只要有交流电插座的地方就能用车载电影院播放电影。热情的网上DIY投影爱好者们已实现了这个奇想并制作出中心计算软件工具。

62: 自行车苹果充电器

轮胎侧壁的发动机为车灯和电子设备提供电源。

马克·赫斯特拉

64: 人们学飞的那年

纪念高萨默尔·康杜飞机飞行成功30周年。

本·谢德

专栏

1: 欢迎词

加雷思·布莱韦恩

5: 创造自由

进攻，防守。

克里·多克托罗

14: 传承

雕刻机之美学。

布鲁士·斯特林

72: 家用切割机

比大型机更便宜的数控切割机。

汤姆·奥德

156: 回望

1977年阿拉斯加的皮艇远征热。

乔治·戴森

人们学飞的那年

纪念高萨默尔·康杜飞机

飞行成功30年。



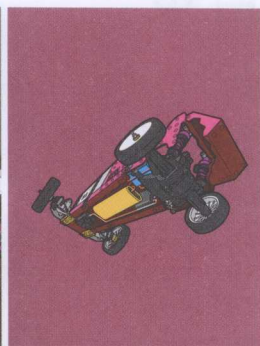
制作：项目

复古R/C赛车

使用金属板和铆钉，可以制作一辆18世纪30年代的英国米德哥特赛车。

弗兰克·E·罗斯特

74

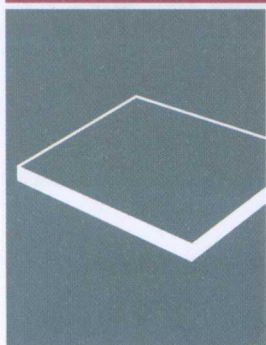


厨房里的真空地板模型

真空成型的产品轻便、坚固耐用。

鲍勃·克耐茨格

86

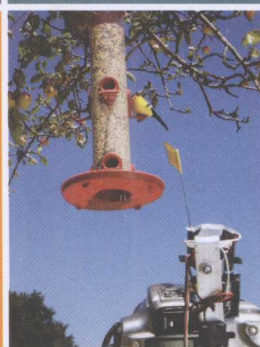


旋转式小鸟喂食器

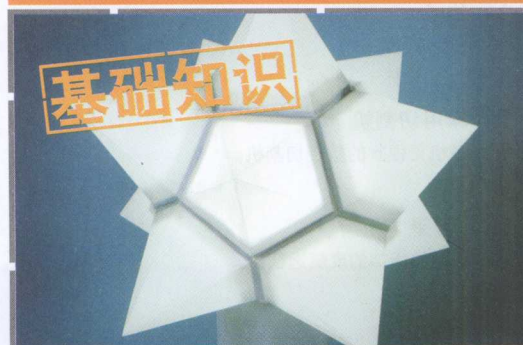
设法使相机靠近鸟儿，而你离得越远越好。一切就绪，我们可以尽情拍摄鸟儿的各种姿态！

拉里·克顿

96



基础知识



纯柏拉图多面体

正十二面体台灯。

查尔斯·普拉特

140

爱上制作 14

一切皆可制作

制作爱好者

6: 地球上的制作

球形公交

16: 锤子的时代

在大黑狗锻铁厂里制作出属于未来的古董。

柯尔斯顿·安德森

20: 大吹牛家

谁能成为第一个把南瓜推出多于1英里的人？

威廉·格斯德勒

24: 挚爱绘画机器人

我们当中有多少人能制作自己的画像机器人？

布莱梅·佩蒂斯

26: 原型：电路跳闸器

高压电工程师格雷·莱斯建造了世界上最大的磁暴线圈。

大卫·派斯科维茨

30: 1+2+3：10秒制作脚踩型火箭

在比喝光一袋饮料还短的时间内做一艘用饮料袋驱动的火箭。

爱玛·瓦格斯塔夫

酒圣

兰斯·温斯特如何从一名地下室私酒酿造者称为一名著名的伏特加酿造师。

本杰民·泰斯·史密斯



66

提示：在开始制作本书介绍的项目前，请浏览相关网页以免漏掉了重要的更新或勘误。



DIY 107

107: 电路

电路板测试架

汤姆·齐默曼

118: 科学

用MAKE控制器获取气象信息

布莱恩·杰布森

121: 家居

会发声的球体

迈克尔·F·兹比斯辛斯基

125: 工作室

如何选择最合适的电池

里莫·弗莱德

128: 户外用品

电子蟋蟀

米歇尔·F·载贝金斯基

106: 1+2+3：简易发动机

用最少的配件制作旋转发动机。

Cy·提摩尼

138: 权宜之计

145: 玩具、技艺、摆弄者

摩擦力

唐纳德·E·西曼内克

148: 工具箱

最棒的工具、软件、作品和网页

155: 啊哈！智力游戏

迈克尔·H·普雷尔

159: 提示与技巧

用处多多

160: 家酿

我的列车时刻表闹钟

格雷·麦卡罗尔

制作爱好者集会有过之而无不及

加雷思·布莱韦思

《爱上制作》的技术顾问、董事会成员加雷思·布莱韦思和他的儿子布列克在制作爱好者集会的《爱上制作》区域经营着Mousey Junkbot工作室。下面描述的2007年5月他在海湾地区制作爱好者集会上的经历引用的是加雷思博客的内容streettech.com。

制作爱好者集会的各个方面都可以说做到了最好：集会的规模、参加展示的物品的创造性、集会参与者的激情以及在集会上出现的各种各样的人。所以，你可以称它为完美。我听说参观者和参展者都体验了静压安培。通常人们都会这样评论：“太精彩了。我真喜欢它！”，“太丰富了，我从未奢望能看到这么多东西。”

作为工作室的参展方，我和布列克目睹了集会的一些情况。第一天，我们展示了开放式工作室，出售Mousey设备套装，并且在我们搭建的工作点帮助人们进行组装。那也许是我一生中最为疲惫的一天。第二天，我们管理着3个1小时工作室，这让我们有时间到各处看看。

我们Mousey工作室运营得非常顺利。我们做了两个一捆的套装（由Solarbotics的优秀员工组装，在store.makezine.com仍有出售）。我们还有更便捷、更容易的“汽车套件”，但最终只卖掉了3个。每人都购买了全套的Mousey设备，并且令我们吃惊的是，很多人现场坐下来在制作的工作点组装。人们在工作室待了几个小时。我最欣喜的是，一位妇女看见了鼠标机器人，很喜欢它。她对我说：“你知道吗？它真的让我不太舒服，但不管如何，我决定买下它。我认为我应该更多地挑战一下我自己。”她购买了一款套装，选了一个比较老的鼠标，然后坐下来开始投入到组装中。集会上有许多家长带着孩子，爸爸妈妈们都一起工作，这看起来真是好极了。

对我而言，集会上的其他亮点就是密斯特·伽罗皮的讲话和他的城市里的流动电影院（如果你自己想制作一个，可参见第32页）。我最喜欢的词之一就是“Hilaritas”，意思是

“本性非常好，充满欢笑”。这个词的意思不仅仅是友好，也不仅仅是有趣。密斯特·伽罗皮就充满了“Hilaritas”。

集会令我震动的事情之一就是出席者身份的多样。本集会确实吸引了非常多的人来参与。此外，交通工具展区里展品自由流动，多种多样的参展物品及其创造性也是其中的原因。

这些是我所见过的最不可思议、伟大和快捷的交通工具：各种各样的奇思妙想，从电动车和汽车到卧式脚踏车、自制的赛格威随意车、太阳能驱动的摩托车。甚至有一个小伙子骑着一辆机动的单轮车，手里还举着另一辆普通单轮车。还有一个罗马军团机器人拉着一辆双轮车，还有一辆由两匹机器马拉动的全封闭马车。如果你的梦由萨尔瓦多·达利来描绘的话，那么这一切都会让你感觉如此超现实，像梦境一样。

第一天晚餐时，我和马克·弗劳恩菲尔德谈论着正在持续、迅速增长的美国“单一性”问题，它像20世纪50年代恐怖科幻小说里的巧克力布丁一样正在全球迅速传播。根本没有什么地区差别，不同地区的颜色差别也很小。控制论者乔治·贝特森名噪一时，因为他说过“信息是有差别的，这使其本身区别于他物。”这也正是人们对侵袭全球的单一性如此恐慌的原因。没有差别吗？没什么证据。

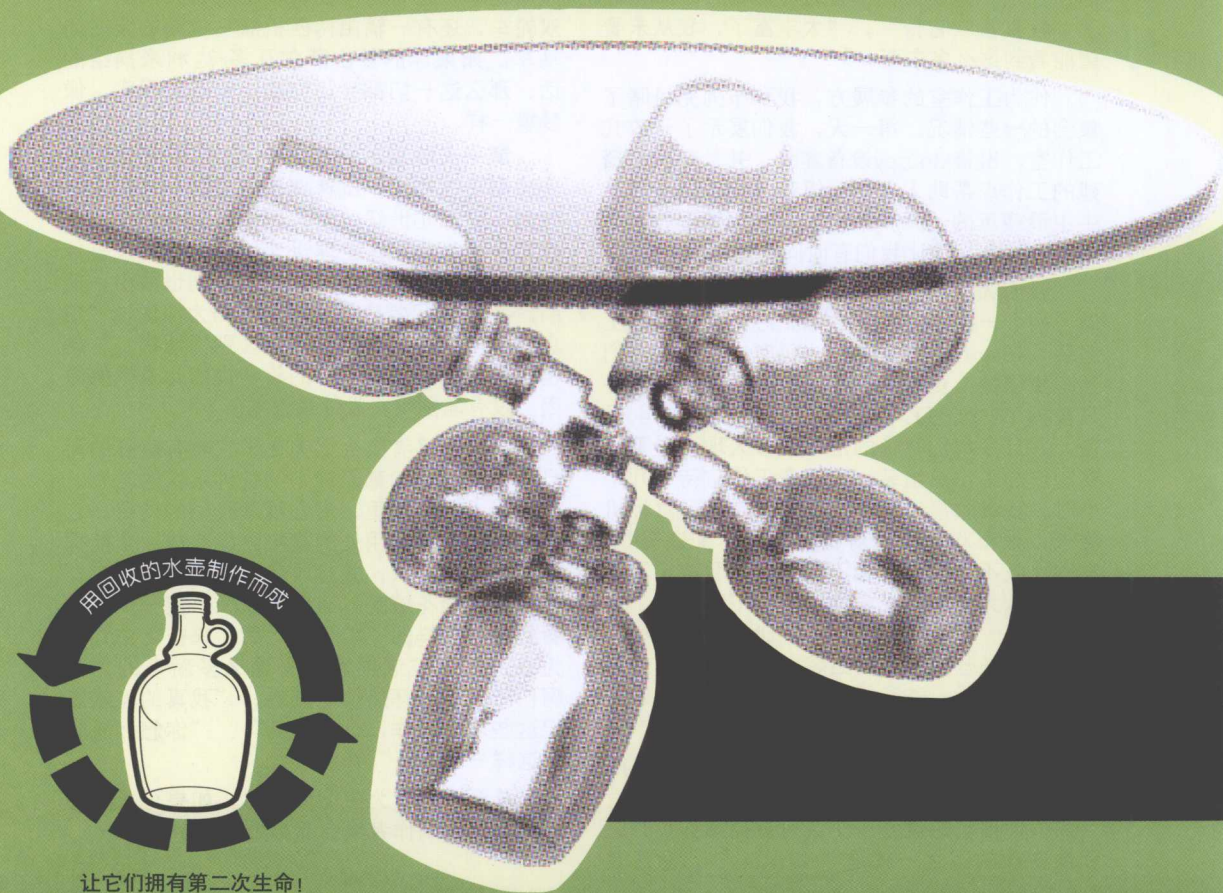
制作爱好者集会之美在于它具有疯狂的而且几乎是散碎和毫无规则的各种层次的差别。那么多人来到这里，潜心观摩我们的项目。它把一只没有什么用处的模拟鼠标变成一个能探寻到光的机器人，并且改变得如此惟妙惟肖，以致让人眼花缭乱。当他们在一个个摊位看到各种各样的“单一箱”后，兴奋之中几乎为之沉醉。“这里怎么有这么新奇的创意啊！”他们满怀热情地喊道。“我真的无法忘记这些才华之作，这些创新”、“你怎么能想出这样一个东西”等。

总而言之：为生命而努力，如果可以，你也为下一届制作者集会而努力吧。

卡洛·罗西制作的东西

喔！
给力！

用水壶
做的
桌子。



好东西是出自那些
肯去创造的人的。

哇噻!

最精彩的部分就是让我所有的朋友都来帮我清空水壶。天才啊!



太超群了!



这酒真是味道纯美。可以用空水壶做成任何东西。现在，我所有的家具都是用空水壶做成的!

塑料水壶!

要永远记住，一个满的卡洛·罗西瓶子里流出来的是美酒。从一个空的卡洛·罗西瓶子里流出来的是伟大的创意。现在，动手制作点东西吧!

.....

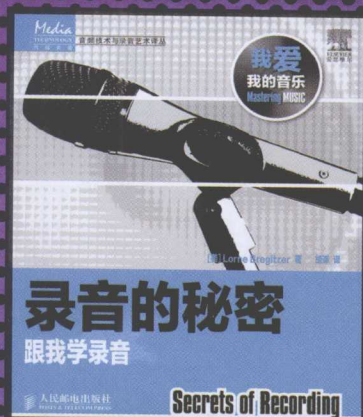
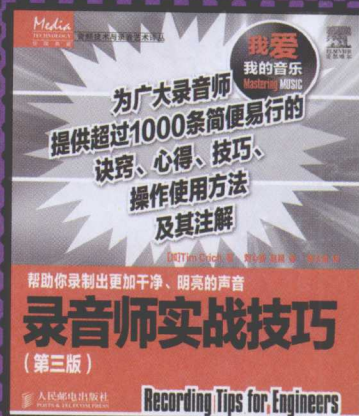
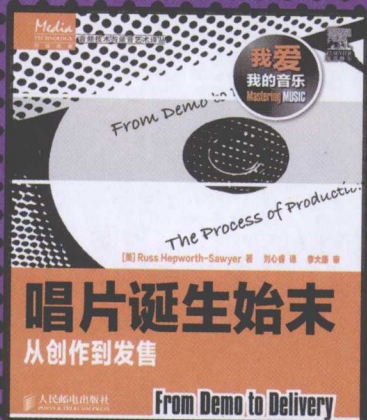
看!

这个由一堆水壶做成的桌子是由查尔斯的家具团队设计和制作的。他们就在都柏林城外。用6只4.0的空瓶子、一副铝框架和一堆精巧的创意制作成了这张桌子。没有用到爱尔兰人的运气噢!



Carlo Rossi
MakeSomething
WWW.CARLOROSSI.COM

我爱 我的音乐 Mastering MUSIC



进攻，防守

克里·多克托罗

为什么我们如此错误地看待未来？从《杰特森一家》到《未来的震撼》，

从阿西莫夫到赫伯特·乔治·威尔斯，我们人类有点过于迷恋预测未来。科幻小说向我们大量描述了任意一位特定作家对于世界的偏见，但对于我们正在迈向的未来世界却罕有价值。

今天，未来学家讨论着我们的下一代社会将会更加全球化、更加自动化、更加提倡宗教自由、更加民主。他们像美索不达米亚人的预言家一样，指出种种信号，声称通过动物的器官看见了未来。

我认为他们都犯了同一个错误：他们都假设科技进步会创造出一个充满进步的新纪元系列，就像瓦特·迪斯尼的动画《进步的旋转木马》中的镜头一样，在那里我们被带进4个机器人的场景中，从电气时代的开端到无线电报时代再到20世纪40年代的神话时代，最后再进入“今天”（这是一个精彩得让人有些尴尬的版本，描述了美国人在大约1993年时的居所）。

如果能让这种科幻成真，科技必须带来更多，而不仅仅是变化，它还必须造就稳定。然而这是所有预言小说里最不可能存在的一个。

从安全防卫的角度看，科技通常给进攻者带来内在的优势。以土木防御工事为例：防御者必须建立起一道足够完美的城坝以将蛮夷抵御在外。而蛮夷则必须找出最薄弱的环节冲进去。防御者必须足够熟练，而进攻者则必须找出破绽。

这就是为什么娱乐界在文件共享这种猫捉老鼠的游戏中能这么容易地剔除现存的垃圾。我们就是这样，在“Napster”发明10周年之后，已有比以前更多的文件需要共享。在本文撰写之时，互联网仍在得意地笑，它所得意的是在许可用户进入联络系统（AACSLA）压制用于解码高精DVD视频的128比特方面的集体努

力。目前有两百多万网页都包含这个数位（当AACSLA最先发出违法警告时有约100个）。

这种进攻和防御的不对等就是从DVD播放器中获取高级进入联络系统密钥如此容易的首要原因。为了保护反复制密钥，它们必须在制作和销售的每个播放设备中做到完全保护。为了提取密钥，人们只需找到一位在其产品的生产过程中出了一点点差错的销售商。

照葫芦画瓢。科技使美国录制工业协会让其法律诉讼程序自动生效，并且每月突袭700多位美国人。科技使得基地组织形成一个松散的、不明确的网络，能造成可怕的破坏。科技使得计算机黑客黑掉别人的计算机，使其组成一个能传播垃圾邮件的僵尸网络或变成进行电话阻断服务式攻击的僵尸计算机。

如果你不喜欢现状，这种进攻与防御的不对等就会成为很严重的事情，但却意味着任何成功都注定是短命的。你刚刚拆掉了敌手的防御堡垒建起了自己的城墙，别人就来拆你的墙，就像你对待你的敌手那样对待你。

信息是一场持久的、长期的革命。这种未来不具有的东西就成了一个值得注意的现状。长期的变革是人类历史的特殊印记。

我不是在抱怨，而是在提醒。当你的注意力范围与我一样短浅的时候，长期的变革对你而言就变得具有依赖性。下次，当一些爱打趣的人谈起一项长达50年的生物技术计划，或长达100年的纳米技术计划时，问问自己：这些科技是否具有破坏性，难道它们不会自我毁灭吗？

克里·多克托罗 (craphound.com) 是一位科幻小说家、博客撰写者和科技积极主义者。同时，他还是一位非常有名的网络博客Boing Boing (boingboing.net) 的合作编辑以及《连线》杂志、《大众科学》杂志和《纽约时报》的撰稿人。

地球上的制作

创新科技速写

