

聪明谷手工教室 编

超图解

CHAOTUJIE

学

科技制作

当您翻开此书时
您将置身于趣味空间
体验到画面展示的惊艳
从未有过的新鲜
当您打开此书时
您将与快乐素面相见
体验到文字的简洁凝练
实例的精彩无边
只要您一点一滴地积累
给自己一点时间
练上一练
定能收获开心每一天



北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

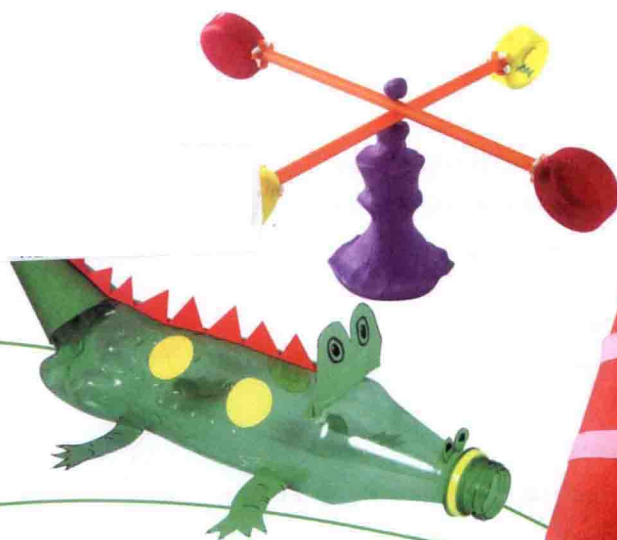
聪明谷手工教室 编

超图解

CHAOTUJIE

学

科技制作



 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

超图解学科技制作/聪明谷手工教室编. —北京: 北京理工大学出版社, 2014.9

ISBN 978-7-5640-9098-2

I. ①超… II. ①聪… III. ①科学技术—制作—青少年读物 IV. ①N33-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第080351号

出版发行 / 北京理工大学出版社有限责任公司

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街5号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(总编室)

82562903(教材售后服务热线)

68948351(其他图书服务热线)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京恒石彩印有限公司

开 本 / 889毫米×1194毫米 1/16

印 张 / 8

字 数 / 206千字

版 次 / 2014年9月第1版 2014年9月第1次印刷

定 价 / 30.00元

责任编辑 / 刘 娟

文案编辑 / 李文文

责任校对 / 周瑞红

责任印制 / 边心超



01 爬行的小乌龟·····	006	19 亲吻鱼·····	043
02 弹弓飞机·····	008	20 自制放大镜·····	045
03 漫步的企鹅·····	010	21 自制听诊器·····	047
04 风帆车·····	012	22 站立的小龙猫·····	050
05 风速仪·····	015	23 变形纸金刚·····	052
06 礼花筒·····	017	24 美丽的云彩·····	054
07 弹簧娃娃·····	019	25 舞动的章鱼·····	056
08 猫捉老鼠·····	021	26 自制指南针·····	058
09 自制小茶壶·····	023	27 纸爆竹·····	060
10 跳舞的纸蛇·····	025	28 自动调节水杯·····	062
11 荡秋千的小兔子·····	027	29 自制潜水艇·····	064
12 绿豆沙漏·····	029	30 回力棒·····	067
13 气球串·····	032	31 变色陀螺·····	069
14 火箭发射器·····	034	32 自制滴管·····	071
15 土豆橡皮·····	036	33 气球小人·····	073
16 水中滑翔机·····	037	34 闹钟杯·····	075
17 指上蝶·····	039	35 旋转的风车·····	077
18 水中花·····	041	36 针孔眼镜·····	079

Contents

37 蘑菇苍蝇拍	081	49 长尾巴彗星	105
38 彩虹吸管笛	083	50 简易手鼓	107
39 魔法转轮	085	51 纸盒古筝	109
40 旋转纸杯灯	087	52 小水车	111
41 雪人不倒翁	089	53 自制气压计	113
42 愤怒的小鸟	091	54 自制蒸汽船	115
43 气球飞艇	093	55 自制水轮机	117
44 鳄鱼吞食	095	56 爬行的纸壁虎	119
45 小鼯鼠钻洞	097	57 小小气垫船	121
46 行星的运动	099	58 空气炮	123
47 纸风筝	101	59 自动上钩的鱼	125
48 椭圆形的地球	103	60 小鸡出壳	127



聪明谷手工教室 编

超图解

CHAOTUJIE

学

科技制作



 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

超图解学科技制作/聪明谷手工教室编. —北京: 北京理工大学出版社, 2014.9

ISBN 978-7-5640-9098-2

I. ①超… II. ①聪… III. ①科学技术—制作—青少年读物 IV. ①N33-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第080351号

出版发行 / 北京理工大学出版社有限责任公司

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街5号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(总编室)

82562903(教材售后服务热线)

68948351(其他图书服务热线)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京恒石彩印有限公司

开 本 / 889毫米×1194毫米 1/16

印 张 / 8

字 数 / 206千字

版 次 / 2014年9月第1版 2014年9月第1次印刷

定 价 / 30.00元

责任编辑 / 刘 娟

文案编辑 / 李文文

责任校对 / 周瑞红

责任印制 / 边心超



前

言

Preface

“追求快乐，逃避痛苦”是人类行为的共性。爱因斯坦曾经说过：“兴趣是最好的老师。”带着兴趣去学习，可以让人全身心投入，释放强大的潜能。

有的兴趣是与生俱来的，比如有的人天生喜欢文学、音乐、运动等。如果孩子们没有发现自己与生俱来的兴趣，可以通过后天的努力，培养某个领域的兴趣。比如通过不断接触和尝试，孩子们可能会爱上象棋或摄影，继而产生强烈的兴趣，“迷恋”其中，乐此不疲。

兴趣是一种爱好，也是一种责任。良好的兴趣对于孩子们的发展有着重大的意义。努力培养对孩子们有益的兴趣，让孩子们带着兴趣去学习，将会有助于他们收获精彩的人生。因此，我们应该努力寻找、培养对孩子们身心有益的兴趣。只有这样的兴趣，才值得我们去坚持；只有这样的兴趣，才会成为孩子们最好的老师；只有这样的兴趣，才会成为孩子们学业有成的“助推器”。根据市场及广大家长和孩子们的需求，我们组织一大批具有实践经验的老师和手工爱好者编写了“超图解”系列丛书。本套丛书分为以下分册：

1. 超图解学软陶
2. 超图解学色铅笔彩绘
3. 超图解学刺绣

4. 超图解学布艺
5. 超图解学魔术
6. 超图解学摄影
7. 超图解学轮滑
8. 超图解学科学实验
9. 超图解学科技制作
10. 超图解学围棋
11. 超图解学象棋
12. 超图解学五子棋
13. 超图解学国际象棋
14. 超图解学PPT制作

书中精致的图片、精练的文字和精彩的实例，都饱含着编者的心血。本套丛书通过详细的讲解，来激发孩子们对各种新鲜事物的兴趣。阅读本书，孩子们可以了解更多的实践知识。“冰冻三尺，非一日之寒”，知识要一点一滴地积累，培养兴趣爱好也是这个道理，不是靠一天两天就能培养出来的。

本套丛书在编写过程中，得到了有关单位领导、专家和手工爱好者的关心、支持与指导，在此向他们表示衷心的感谢。

限于编者水平，书中难免有不妥甚至疏漏之处，恳请广大读者提出宝贵意见。

编者



01 爬行的小乌龟·····	006	19 亲吻鱼·····	043
02 弹弓飞机·····	008	20 自制放大镜·····	045
03 漫步的企鹅·····	010	21 自制听诊器·····	047
04 风帆车·····	012	22 站立的小龙猫·····	050
05 风速仪·····	015	23 变形纸金刚·····	052
06 礼花筒·····	017	24 美丽的云彩·····	054
07 弹簧娃娃·····	019	25 舞动的章鱼·····	056
08 猫捉老鼠·····	021	26 自制指南针·····	058
09 自制小茶壶·····	023	27 纸爆竹·····	060
10 跳舞的纸蛇·····	025	28 自动调节水杯·····	062
11 荡秋千的小兔子·····	027	29 自制潜水艇·····	064
12 绿豆沙漏·····	029	30 回力棒·····	067
13 气球串·····	032	31 变色陀螺·····	069
14 火箭发射器·····	034	32 自制滴管·····	071
15 土豆橡皮·····	036	33 气球小人·····	073
16 水中滑翔机·····	037	34 闹钟杯·····	075
17 指上蝶·····	039	35 旋转的风车·····	077
18 水中花·····	041	36 针孔眼镜·····	079

Contents

37 蘑菇苍蝇拍	081	49 长尾巴彗星	105
38 彩虹吸管笛	083	50 简易手鼓	107
39 魔法转轮	085	51 纸盒古筝	109
40 旋转纸杯灯	087	52 小水车	111
41 雪人不倒翁	089	53 自制气压计	113
42 愤怒的小鸟	091	54 自制蒸汽船	115
43 气球飞艇	093	55 自制水轮机	117
44 鳄鱼吞食	095	56 爬行的纸壁虎	119
45 小鼯鼠钻洞	097	57 小小气垫船	121
46 行星的运动	099	58 空气炮	123
47 纸风筝	101	59 自动上钩的鱼	125
48 椭圆形的地球	103	60 小鸡出壳	127





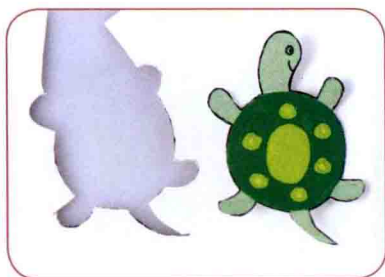
01 爬行的小乌龟

制作材料与工具

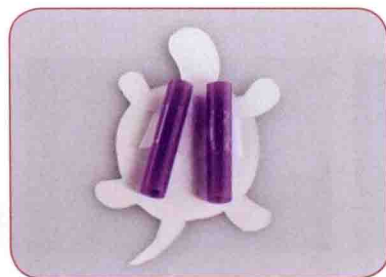


剪刀、吸管、透明胶
带、线、白卡纸、彩铅

制作步骤

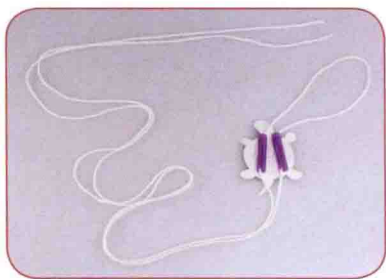


1. 在白卡纸上画出一只小乌龟，然后把它剪下来。



2. 用剪刀剪出两根约3 cm长的吸管，然后用透明胶带将吸管粘在小乌龟的背面。

3. 剪一根约2米长的风筝线，如图那样穿过吸管。小乌龟就做好了。



4. 将小乌龟正面朝上，由一个小朋友用手指勾住风筝线的环，另一个小朋友交替拉动风筝线，小乌龟就自动开始爬了。

制作原理

先拉右边的绳子时，绳子受到向下的拉力和向上的滑动摩擦力（吸管给绳子的），吸管受到绳子的滑动摩擦力向下；左边的绳子受到向上的同样大小的拉力，同时受到向下的静摩擦力（吸管给绳的），根据牛顿第三定律，吸管受到绳子的静摩擦力向上，而最大静摩擦力大于滑动摩擦力，故乌龟所受合力向上，反之亦然。因而绳子就带动小乌龟一起爬行了。



02 弹弓飞机

制作材料与工具



剪刀、小刀、铅笔、
卡纸、一次性筷子、橡皮
筋、彩色笔

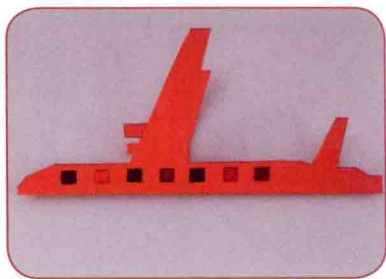
制作步骤



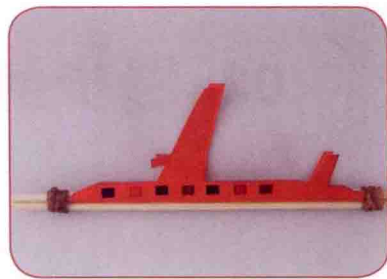
1. 把卡纸沿中线对折。



2. 用铅笔在卡纸的一面
画半个飞机。



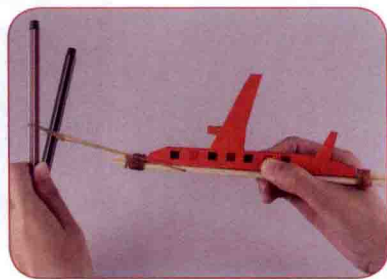
3. 把它剪下来。



4. 用两根一次性筷子把飞机夹在中间，用橡皮筋把筷子的两头固定住。



5. 用小刀在筷子上如图所示的位置刻出一个小口，并把飞机头削尖。



6. 用橡皮筋套在两支彩色笔上作为发射器，将飞机的缺口挂在发射器的皮筋上，弹弓飞机就完成了。

制作原理

橡皮筋在拉力作用下发生形变，具有了弹性势能。松开手后，橡皮筋的弹性势能转化为纸飞机的动能。根据能量守恒定律，弹性势能越大，转化的动能就越大，动能越大，飞机的速度就越快，飞得也就越远。



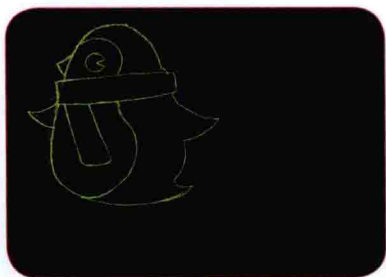
03 漫步的企鹅

制作材料与工具



剪刀、铅笔、圆规、
锥子、棉签棒、热熔胶
枪、胶带、彩色卡纸、硬
纸板

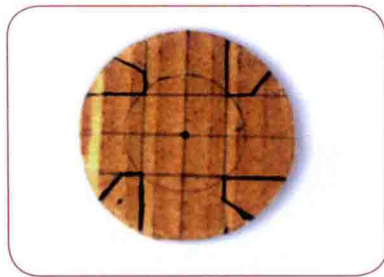
制作步骤



1. 在黑色卡纸上画出可爱的企鹅轮廓，并把它剪下来。



2. 用其他卡纸装饰企鹅，然后依样再做一个左右对称的企鹅。



3. 用圆规在硬卡纸上画出一个圆形，直径与企鹅的肚子的宽度相当，在上面画出企鹅脚的轮廓。



4. 用剪刀沿画出的轮廓剪下来，两面均用黄色的卡纸装饰。



5. 在企鹅脚的中心以及企鹅肚子的适当位置钻好孔。



6. 把企鹅的脚夹在两个企鹅身体中间，用一根棉签棒穿孔连接。



7. 把多出来的棉签棒剪掉，然后用热熔胶枪固定棉签棒。注意企鹅的身体和企鹅脚的连接不能过紧，要留有一定空隙，否则企鹅就不能走了。



8. 用剪刀在硬卡纸上剪出一个长条形的把柄，把它夹在企鹅身体的上半部，用双面胶粘牢。



9. 手持把柄，轻轻推动企鹅，企鹅就开始漫步了。

制作原理

推动手柄时，企鹅受到向前的推力，而轮子在此过程中受到地面向后的摩擦力，并在摩擦力的作用下绕轴心旋转。这样“脚”就会依次轮流出现在企鹅肚子下面，而每次在企鹅肚子下面最多只能看见两只“脚”，这样看上去，企鹅就像在“漫步”了。



04 风帆车

制作材料与工具

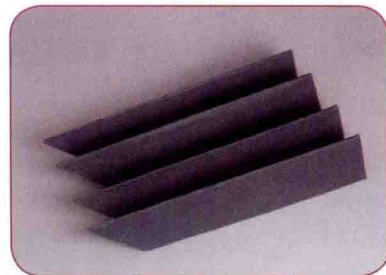


剪刀、锥子、固体胶、橡皮筋、彩笔、吸管、竹签、线、彩色卡纸、硬纸板

制作步骤



1. 取一张彩色卡纸，反复折叠，折成折扇状，如图。



2. 把折扇叠好，剪掉其中一个角，再打开，就是风帆车的底盘，尖头那端的是车头，平头的是车尾。