

小小工程师

交通运输与通讯

欧里奥尔·诺斯

小小工程师

交通运输与通讯



 山东美术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

交通运输与通讯 / (西) 诺斯著; 黄楠译. — 济南:
山东美术出版社, 2005.6
(小小工程师)
ISBN 7-5330-2081-2

I. 交... II. ①诺... ②黄... III. 手工艺品—制作
IV. TS939

中国版本图书馆CIP数据核字 (2005) 第045918号

责任编辑: 赵 泉

译 者: 黄 楠

原版书名: PEQUEÑO INGENIERO

TRANSPORTES & COMUNICACIÓN

原著由西班牙巴塞罗那的PARRAMON EDICIONES, S, A

出版社拥有其全球版权

山东美术出版社拥有简体中文版版权

特别鸣谢

谢尔盖·欧里奥拉

以及参与本书照片拍摄和手工制作的小朋友们:

刚萨罗·阿提拉齐

阿迪里亚·马丽古 (封面)

拉亚·索托 (封底)

尼娜·索托

劳拉·苏奇

桑德拉·苏奇 (手工制作)

出 版: 山 东 美 术 出 版 社

济南市胜利大街39号 (邮编: 250001)

发 行: 山东美术出版社发行部

济南市顺河商业街1号楼 (邮编: 250001)

电话: (0531) 86193019 86193028

制版印刷: 深圳华新彩印制版有限公司

开 本: 889 × 1194毫米 大16开 3印张

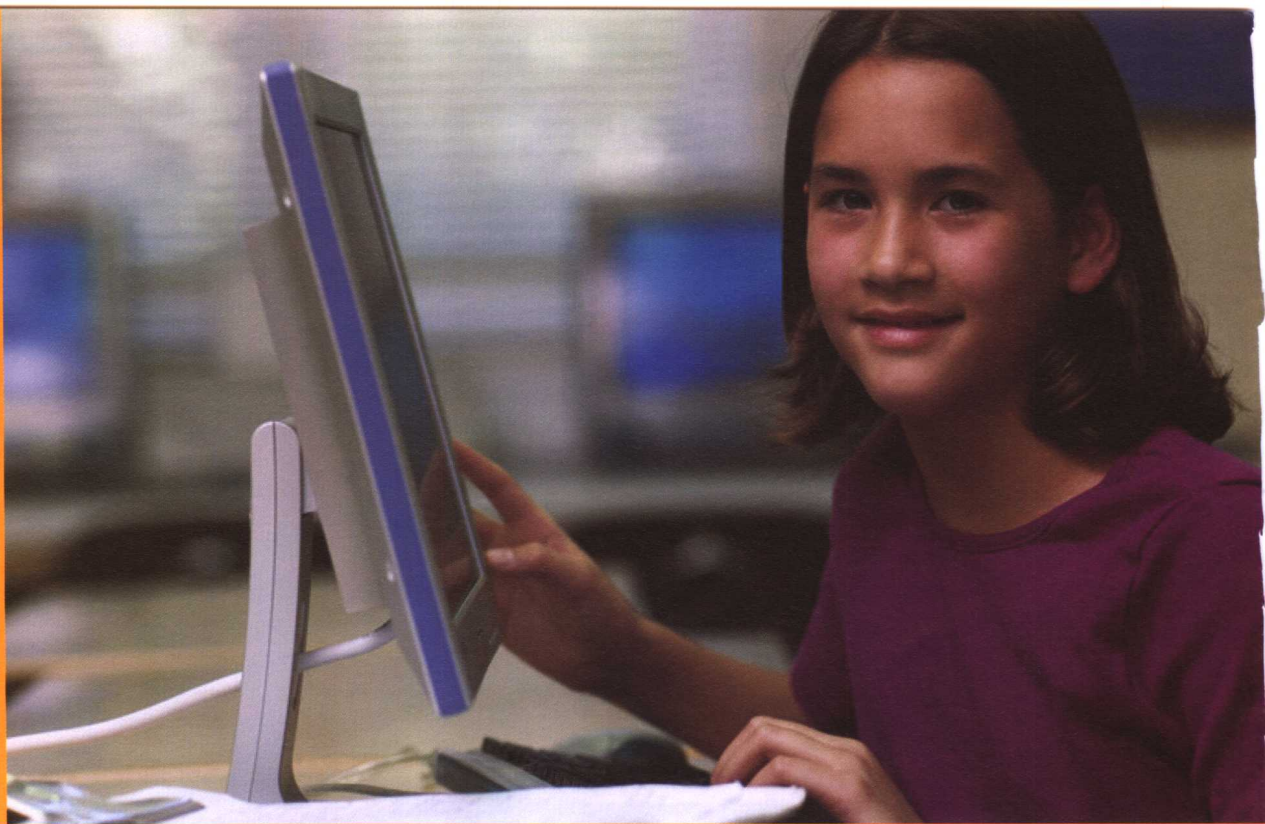
版 次: 2005年6月第1版 2005年6月第1次印刷

定 价: 22.00元

目 录

前言	4
交通运输工具手工制作	6
太空火箭	8
摩托艇	10
飞机	12
传送带	16
缆车	18
翻斗车	20
货用电梯	22
通讯工具手工制作	26
信号灯	28
有线电话	30
矿石收音机	32
小印刷机	36
电报机	38
指示灯	40
扬声麦克风	42
教学指导	46
专业术语	48

前言



对你说的话

《交通运输与通讯》是“小小工程师”系列丛书之一。借助大人适当的指点，你一个人可以逐步完成这本书中介绍的14个手工小制作。如果你仔细阅读应当完成的每一个步骤和应当遵循的每一项要求，就会发现，这些小制作其实并不难。而且，在这个过程当中，你可以学会制作仿真交通工具和简单的通讯工具，并从中领悟机械学的基本概念。

快捷便利的交流，安全、快速、远距离的旅行，对于我们人类文明的发展是一个基本条件。本书分为两部分，分别介绍交通与通讯两个领域的基本概念。

第一部分介绍的是交通运输工具。其中包括7个制作，有的是陆地交通工具，如翻斗车、缆车；有的是空中交通工具，如飞机与太空火箭；还有海上交通工具，如摩托艇；运送物品的运输工具也很重要，我们不能对此疏忽遗忘，所以，这部分还介绍了传送带和货用电梯两个制作。

第二部分用来介绍通讯工具。这里有7个截然不同的小制作，它们反映出人类在通讯历史上所使用的不同系统，其中有用于书面交流的，如小印刷机；有通过灯光的使用进行通讯的工具，如信号灯与指示灯；有使用代码的，如电报机；有通过绳索的震动进行通讯的，如有线电话；还有通过电磁波进行传导的，如矿石收音机和电子通讯工具，如扬声器麦克风。

关于本书

本书包括14个手工制作，其中4个需要花费较多的时间。这些东西做起来不是特别难，不过有些费时。要想制作结果理想，可以正常使用，就需要付出时间、耐心与准确的工作。也许你在每个小手工上要用上两三个小时，不过你要是按照我们对你说的要求去做的话，最后做出来的小工具就会非常令人满意，你自己也会感到非常骄傲的。

交通运输工具

本书第一部分所有的交通运输工具小手工需要的材料都很容易找到，比如塑料管、轻木板、中密度板、铝板和塑料泡沫、白木条、碳纤维棒、黄铜棒、纤维板条等。这些东西你可以用来搭建小手工的构架或是用来做外层的面板。有些小手工要能使用，还需要一些别的东西，像马达、小齿轮、开关、电线、电池、电池盒、轴、螺旋桨等等。

通讯工具

第二部分是通讯工具。构架和面板部分需要的材料有：中密度板、轻木板、白木板和白木条、聚苯乙烯板、聚丙烯管等。除马达、电线、电池外，有的小手工还需要一些电子元件，像开关、蜂鸣器、喇叭、集成电路（例如在“扬声麦克风”的制作中）。这些元件在任何一件电子专业店里都可以买到。

这两部分的手工制作都需要一些日常工具，如胶水、强力胶、剪刀、锯子、螺丝刀等。此外，你要是想让你的小手工制作显得更棒的话，还可以漆一些不同的颜色。

关于本套丛书

这套丛书共有六册，分别是《建造与建筑》、《电与磁》、《图像与声音》、《机器与工具》、《物理与水》、《交通运输与通讯》。

该丛书适合9岁以上喜爱手工制作的孩子，同时，爱好手工制作的成年人也会对此深感兴趣。毫无疑问，这套丛书会是教育工作者手中不可缺少的工具用书。

你应该注意什么？

开始制作之前

- 准备好所需的材料与工具。
- 穿一件适合工作的衣服。

制作工程中

- 在该使用锋利的工具（如锯子、剪刀等）或是速干强力胶时，请求大人的帮助。
- 如果你用手钻钻孔时遇到了问题应向大人求助。
- 在使用你不了解的电子元件前，先弄明白那是什么东西。大多数电子元件售出时配有文字说明，这对你大有帮助。
- 锯中密度板时较费劲，且需要耐心。如果你愿意，在专营店买中密度板时，可以要求店方按照所需尺寸做好切割。

完成制作后

- 将你使用过的工具洗干净，然后收拾好。
- 如果制作没有完成，请把未完成的手工作业存放在盒子里，这样便于回头继续制作。
- 注意：有些必须使用的材料具有污染性，特别是塑料类物品。因此，要尽量再利用你要丢弃的剩余物品。

关于作者

欧里奥尔·诺斯·阿拉吉曾专修物理学，他对手工制作怀有极高的热情，同时也深谙如何对中、小学生进行科学教育。

本册小手工的选用，基于大多数该年龄段孩子的爱好与兴趣。对这些小读者而言，制作过程描述简单易懂。

同时，作者在编写过程中也考虑到了本书的教学性，他期望小读者能够熟练掌握部分科技的基本知识与原理，并学会借助一系列材料与合适的工具进行实际制作。

交 通 运 输



交通运输工具手工制作

交通运输的发展

从发明车轮到19世纪初第一辆机车的出现，这期间人类交通一直处于简单、低效的一种状态中，同时，它在工业、商业中很难起到举足轻重的作用。

然而，随着科学技术的发展，远距离但省时省力的旅行与运输成为一种可能，这些变化在很大程度上刺激了经济的发展。毕竟，这样就可以把各种资源和产品运到资源、物品不足的地方，和那里进行商业贸易活动。交通运输对于一个国家的经济发展来说是非常重要的一个部门。

19世纪中叶铁路的出现与海上运输的发展是交通史上的第一次革命。整个20世纪以及21世纪初交通的发展进步呈飞速之势，尤以空中交通运输为甚。

交通运输的分类

人们可以根据异地间的移动方式来区别不同的交通运输类型，不同的方式耗资不一，在速度、运输能力、舒适程度等方面各有特点。

从总体来看，大致可以分为三种：

• **陆地交通**——这是通过陆地上的公路或铁路进行的一种交通运输方式。在过去的几百几千年里，陆地交通运输靠的是畜力拖拉的马车、雪橇等。待到1820年，英国人乔治·史蒂芬森给一台火车头装上了发动机，随后，他建造了从斯托克顿开往达灵顿的第一辆蒸汽火车。从此以后，一切都变得与往日迥然不同了。

• **水上交通**——使用船只通过海洋、湖泊、河流等水路进行的交通运输方式。早期船只不过是一些简易的木筏，然后出现了带有橹桨的帆船。指南针用于海上交通之后，人们到远海去航行成为可能，即使看不到海岸也不必担心恐慌。19世纪则有了最初的蒸汽轮船。现在，人们不难看到品种齐全、样式各异各类帆船和机动船只。

· **空中交通**——这是用飞机、直升机或是别的飞行器在空中进行的交通运输方式。20世纪初，莱特兄弟在1903年成功试飞第一架飞机后，人类飞行的梦想就实现了。自第二次世界大战起，飞机起到了非常重要的作用，空中交通运输得到飞速发展。随后，火箭出现，这是空中交通发展历程上的一大成就。

交通运输史上的里程碑

· **轮子的发明**——轮子在新石器时代发明，金属时代得到完善。由此陆地交通运输得以发展。轮子的早期雏形是砍伐下来的树干，样子十分简单，不过是人们用来方便运载重物的简单工具。

· **美洲大发现**——航海家克里斯托弗·哥伦布（1451—1506）效力于西班牙天主教国王费尔南多与伊莎贝尔，是美洲大陆的发现者。1492年8月2日，他率领由三艘船（船名分别是“平塔”、“小女孩”与“圣母玛丽亚”）组成的航海远征队从西班牙的帕洛斯港出发。同年10月12日，他和他的追随者发现了美洲新大陆，这三艘船也因此而成为了历史上最重要的发现船队。

· **环球航行**——葡萄牙人费尔南多·麦哲伦（1480—1521）为西班牙国王卡洛斯一世效力，他进行了世界上首次环球航海旅行。这次航海于1519年9月20日从桑卢卡尔·德·巴拉麦达港出发，船队最初由五艘分别叫“特立尼达”、“圣安东尼奥”、“康赛西昂”、“圣地亚哥”和“维多利亚”的船只组成，但最后，只有西班牙人胡安·塞巴斯提安·埃尔卡诺任船长的“维多利亚”号平安抵返出发时的巴拉麦达港，而麦哲伦，则在途经菲律宾时身亡。

· **工业革命**——1769年苏格兰人詹姆斯·华特发明了第一台蒸汽机，这为19世纪蒸汽机车和蒸汽轮船的出现创造了可能性。自此以后，陆地与水上交通运输方式开始进入一个新纪元。

· **飞机先驱**——航空史上的先锋人物——美国莱特兄弟奥维尔和威尔伯于1903年12月17日在北卡罗莱纳州的基蒂霍克驾驶了一架重于空气的飞行器，飞行大获成功，这标志着空中交通时代的开始。

· **人类登月**——1969年7月16日，美国人内尔·阿姆斯特朗、迈克尔·克林斯、艾得文·阿尔得林三人乘坐历史性的阿波罗11宇宙飞船飞向月球，四天之后，内尔·阿姆斯特朗成为踏上月球第一人。这三名宇航员于同年7月24日返回地球。1969至1972年间，根据阿波罗计划，共进行了六次登月飞行。从此，航天科学日益发展。到21世纪，人类可在太空作长久停留，还会对人类尚未知晓的星球进行探索。

太空火箭

火箭这个交通工具比较特殊，它是用来飞向大气层外很远的太空的。现在，你有机会制造一艘火箭和它的空中发射器，这个制作非常简单，而且很有意思。

目的

- 了解火箭一类的特殊交通运输方式。
- 培养对科技与太空计划的兴趣。
- 观察不同种类的弹簧及其在日常生活中的应用。

- 边长12厘米、厚10毫米的中密度板一块
- 长15厘米、宽5.5厘米、厚10毫米深灰色海绵一块
- 高15厘米、内径（直径）2.4厘米浅灰色泡沫圆柱体一个

- 长5厘米、直径1.6厘米小木棒一根
- 长16.5厘米、外径2厘米、内径1.6厘米PVC管一根

- 长3厘米、外径2.4厘米、内径2厘米PVC管一根

- 长7厘米、外径0.2厘米黄铜管一根

- 长14.5厘米、内径2.6厘米

- 压缩弹簧一根

- 18×32毫米木螺丝一个

- 零号扒钉

- 缝衣针、线

- 胶水

- 强力胶

- 手钻

- 3毫米与5毫米钻头

- 平头螺丝刀

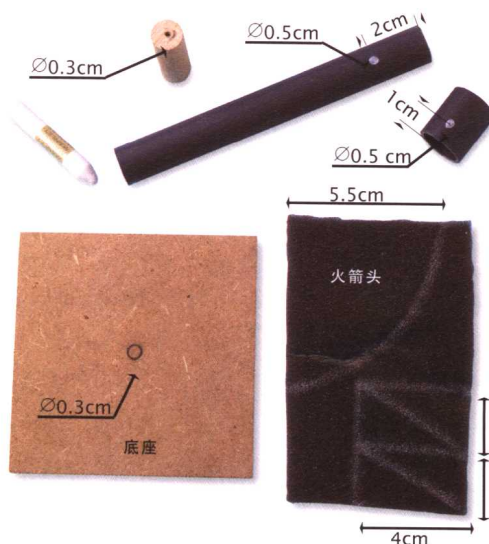
- 榔头

- 细砂纸

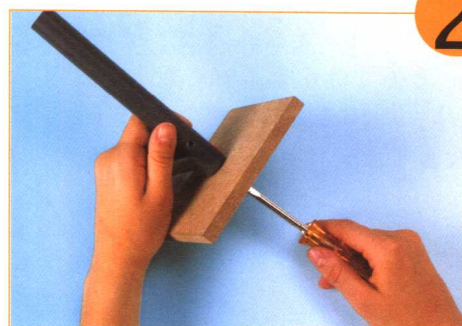
- 钳子

- 剪刀

- 白腊

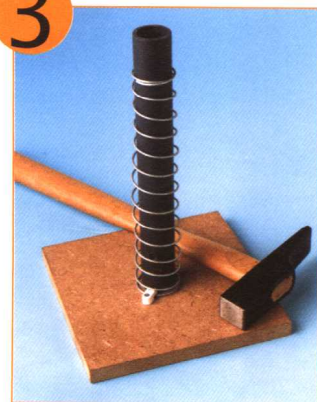


将火箭所需材料裁好，按图钻孔。将小木棒固定在长PVC管钻孔的一端，然后在同一位置将孔钻至木棒内部。



用木螺丝把长管子固定到底座上（固定在有小木棒的一端）。

将弹簧套在长管子外，然后用一个零号扒钉把弹簧固定在底座上。扒钉应当钉在低于所钻小孔的位置。

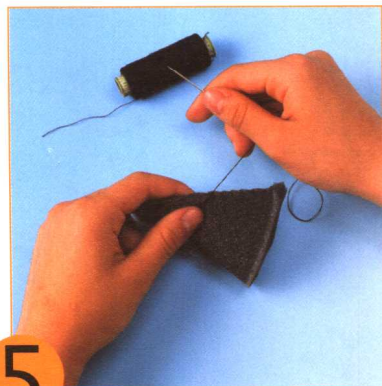




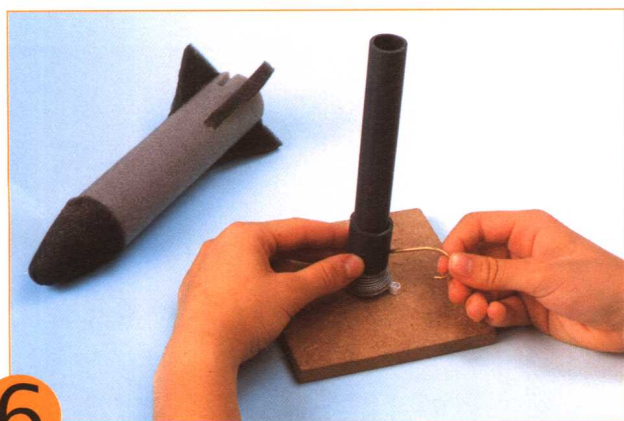
4

用胶水把四个海绵机翼粘到泡沫柱体一端，然后在同一端开一个长1.5厘米、宽0.7厘米的小口。

将前页图示的深灰色海绵火箭头用针线缝合起来，然后粘在圆柱体另一端。



5



6

用钳子将黄铜管弯成钩状，把PVC管套在长管子上，弹簧全部压下去，再把铜弯钩穿过长、短PVC管和小木棒。

把火箭套在管子外面，然后，抽出小铜管……你的小火箭就飞向太空啦！

你知道吗？

你知不知道，人类是从1950年起开始利用科学火箭研究高空现象的。1958年发射了第一颗轨道卫星“人造地球卫星1号”。1961年4月12日，俄罗斯人尤里·加加林乘坐“东方1号”太空飞船，成为第一个完成太空轨道飞行的人。

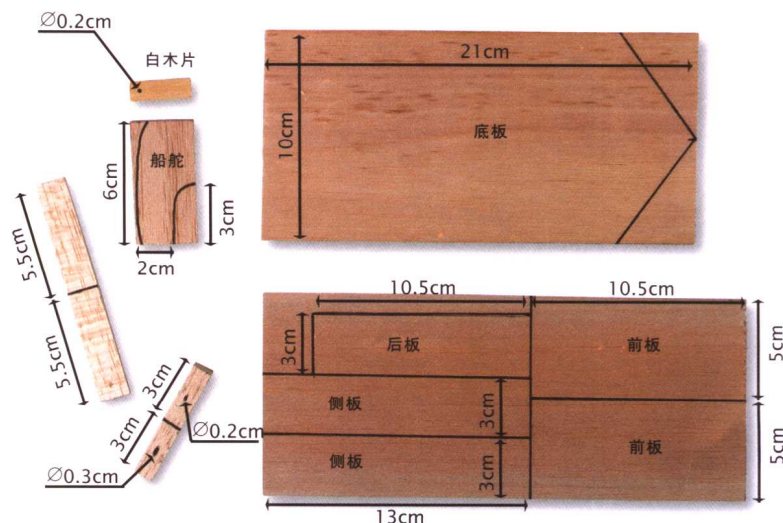


摩托艇

你不想造一艘既不用帆也不用船舵的快速摩托艇，然后让它在水中航行？你肯定会觉得很有趣的。不过你要知道，除摩托艇外，还有许多不同类型的水上交通工具，大到航空母舰、轮船，小到帆船或是划桨小船。

目的

- 了解不同的水上交通工具。
- 观察这类交通工具的螺旋桨如何工作。
- 熟练使用轴条、滑轮和马达。



1

按图示将制作摩托艇所需材料进行裁割、钻孔。

- 长3厘米、宽1厘米、厚2毫米白木片一块
- 长6厘米、截面边长1厘米的方白木条一根
- 长11厘米、宽1.5厘米、厚5毫米白木条一根
- 长6厘米、宽3厘米、厚5毫米轻木板一块（船舵用）
- 长21厘米、宽10厘米、厚10毫米轻木板一块
- 长23.5厘米、宽10厘米、厚2毫米轻木板一块
- 1.8×10毫米木螺丝一个
- 16枚小铁钉
- 1.5安6伏带支架马达一个（500—2500rpm）
- 适用于马达轴的小滑轮2个
- 与马达轴同直径的金属轴条一根
- 橡皮筋一个
- 适用于马达轴、直径3厘米的螺旋桨一个
- 2厘米长、外径0.3厘米的铜管一根
- 红色及黑色电线一根
- 双向开关一个
- 1.5伏电池盒一个
- 两节1.5伏电池
- 环氧树脂胶
- 手钻一个

• 2毫米与3毫米钻头

• 细木工锯

• 切割刀

• 锉刀

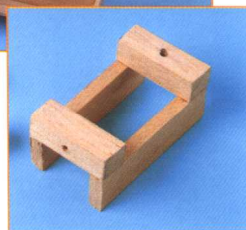
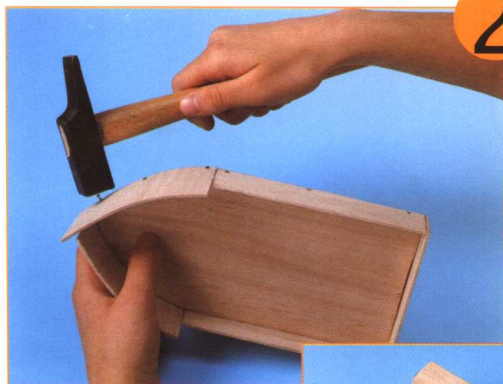
• 细砂纸

• 封闭漆

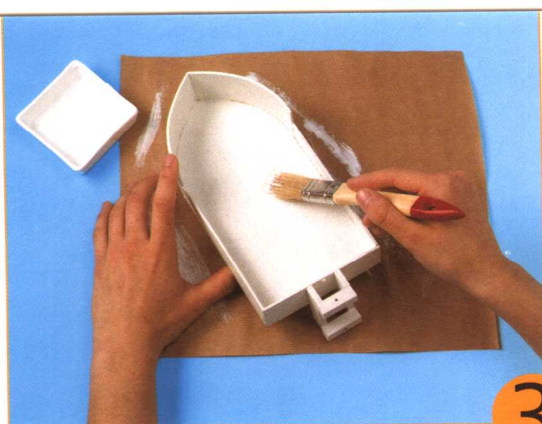
• 蓝色、绿色油漆

• 粗、细漆刷

2

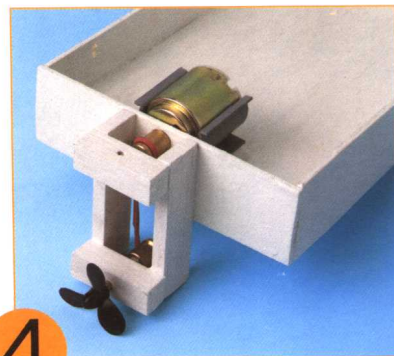


如图所示，用前板、后板、侧板、底板将船体钉好。然后将切割开的4个小木条用树脂胶粘好船舵所用的构架。



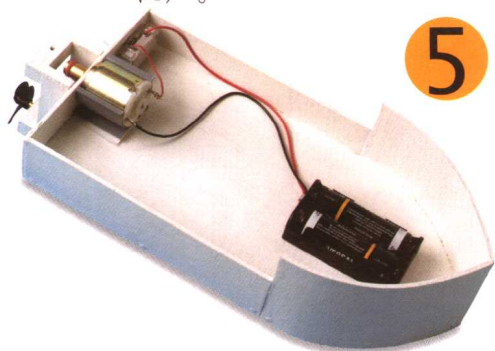
3

将木条构架粘到摩托艇船体后部中间。用封闭漆涂刷数层整个船体，以防渗水。



4

连支架将马达置于船体后部，钻一个孔，然后穿过马达轴，再把一个滑轮安在轴上。将铜管插入木条构架下方小孔，从管中穿过金属轴条，一端安上螺旋桨，另一端安上另一个滑轮。用橡皮筋把两个滑轮连起来（两个滑轮呈平行状）。

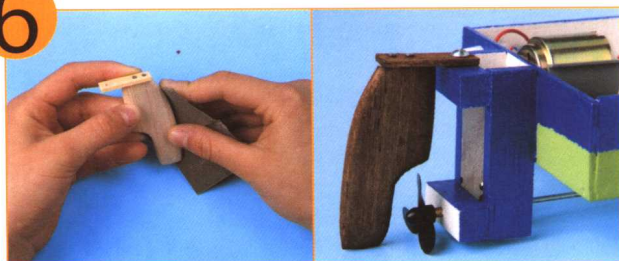


5

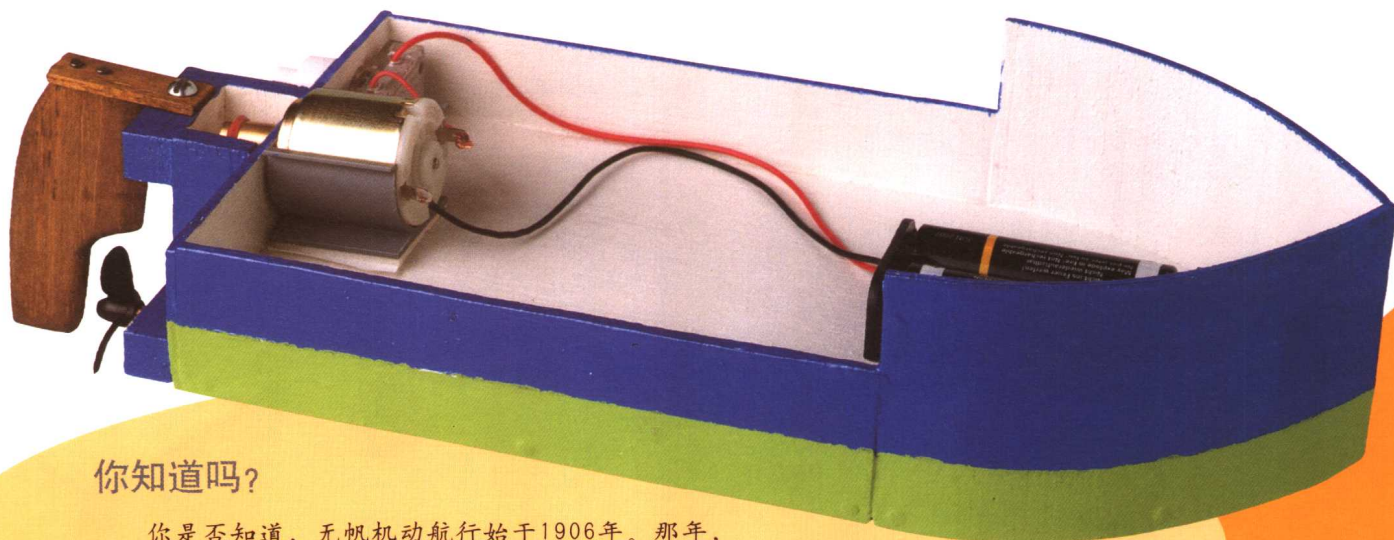
把电池盒置于船体前部，开关固定在后板上。电池盒引出的黑色电线连接在马达一端，红色电线连在开关一端。再用电线将其他端点进行连接。

用细砂纸打磨船舵，然后用两个铁钉把小木片钉在舵上（不要钉死，舵应可旋转）。给摩托艇上彩色漆，漆干之后，用木螺丝把小木片固定在木条构架上端。

6



把摩托艇放入水中，打开开关，看，它要航行了。



你知道吗？

你是否知道，无帆机动航行始于1906年。那年，卡梅隆·沃特曼造了第一艘模型船。自此，这种马达底座基本没有变化，惟一的不同就是，现在的马达功率大了许多，轻而易举地即可超过100公里的时速。

飞机的类型多种多样，现在你就有机会亲自做一架。用一个螺旋桨，然后在离心力的作用下，这架飞机就能飞行了，很有意思。虽然制作比较费时，但当你看到成果后，你就会感觉不虚此工。

目的

- 了解转动轴与移动轴系统并以此进行制作。
- 观察离心力如何产生作用。
- 了解不同的飞机类型。

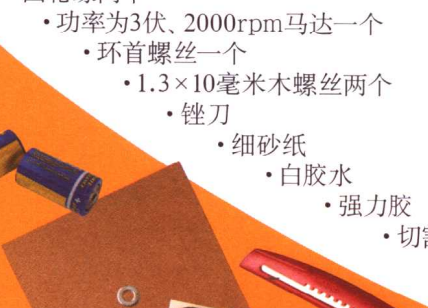
- 边长为23厘米、厚15毫米的正方形中密度板一块（底座）
- 长10厘米、宽5厘米、后10毫米中密度板一块
- 边长为3厘米、厚2毫米正方形聚苯乙烯板一片（高频绝缘材料）
- 长22厘米、宽8厘米、厚2.5毫米轻木板一块
- 长26厘米、截面边长1.5厘米的方轻木条一根（图A）
- 长7厘米、截面边长1厘米的方轻木条一根（图B）
- 长3厘米、截面边长1厘米方白木条一根（图C）
- 长10厘米、截面边长0.6厘米方白木条一根
- 长24厘米、外径0.8厘米、内径0.6厘米塑料管一根
- 长2厘米、外径0.6厘米、内径0.4厘米塑料管一根
- 长28厘米、直径0.3厘米碳纤维棒一根
- 长3厘米、直径0.3厘米铜管一个
- 长2厘米、直径0.4厘米铜管一个
- 长75厘米、宽0.8厘米、厚1毫米U型铝条一根
- 防滑橡胶垫4个
- 手钻



如图所示, 将制作飞机所需各中密度板、白木条、U型铝条、轻木条进行裁割和钻孔。

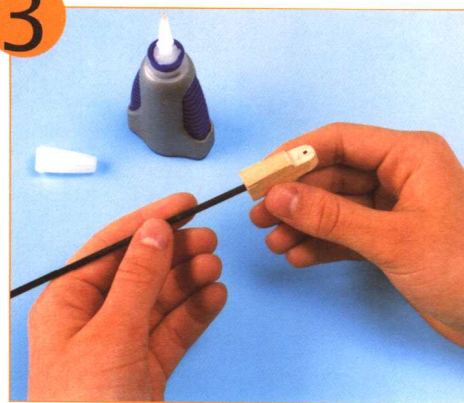
将细塑料管插入粗塑料管的一端。把底座的一面漆上棕色和绿色，然后把两个塑料管插进中心所钻的孔中。底座另一面中间粘上聚苯乙烯片作为缓冲，再把防滑橡胶垫分别粘在四角。



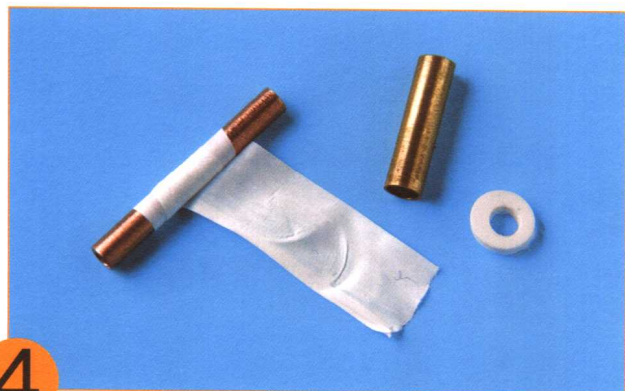
- 
- 功率为3伏、2000rpm马达一个
 - 环首螺丝一个
 - 1.3×10毫米木螺丝两个
 - 锉刀
 - 细砂纸
 - 白胶水
 - 强力胶
 - 切割刀
 - 彩色漆
 - 粗、细漆刷

看右侧照片，将支架一端用锉刀锉成照片中的形状，然后把碳纤维棒插到下面钻好的小孔中，再抹一些胶水。

3

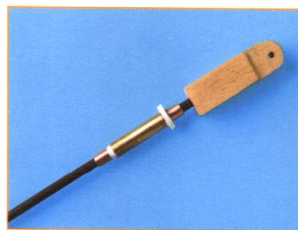


4

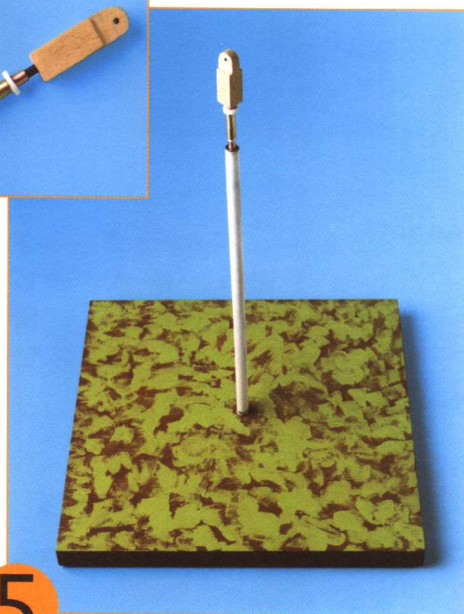


将特富龙缠绕几圈在细铜管中部，然后把粗铜管套在细铜管上，位置居中。

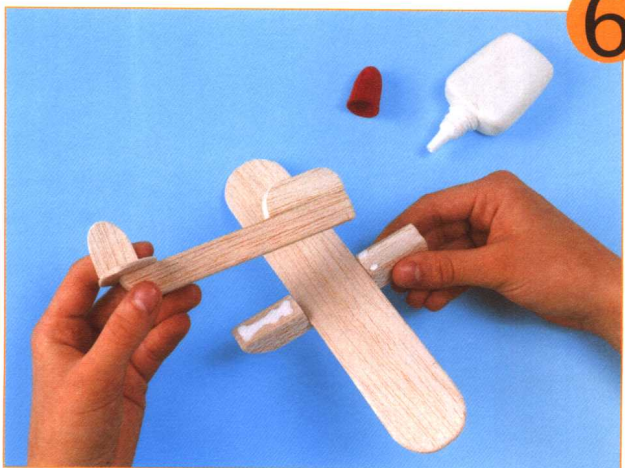
将塑料垫圈套在细铜管上，再把细铜管套在碳纤维棒上，贴靠于支架边。把碳纤维棒另一头磨尖，先套一个金属垫圈，然后插到塞在底座中密度板里的塑料管中。



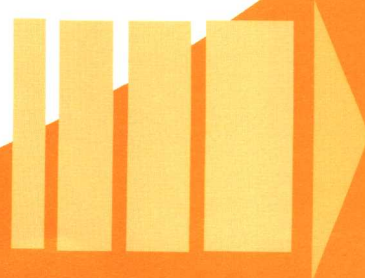
5



6



用锉刀把飞机各部分锉圆。在机身下半部分中间处锉一个凹槽，嵌入机翼。把驾驶舱和尾翼粘贴在机身上半部分，如图所示，再将两部分粘在一起。

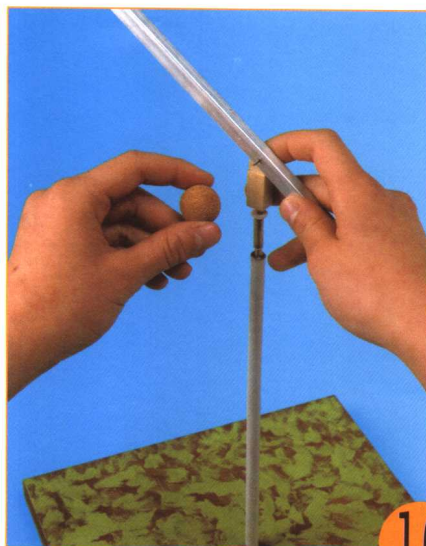
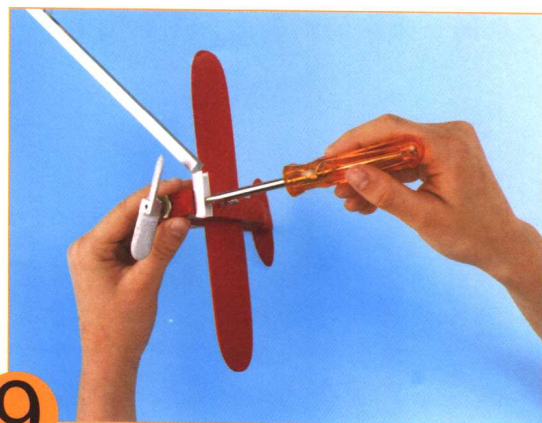


用锉刀和细砂纸，将螺旋桨桨叶锉磨成如照片中所示形状。



将飞机漆上你喜欢的颜色，用绝缘带把马达固定在飞机顶部。把漆上色的螺旋桨安在马达轴上，滴一滴强力胶以防螺旋桨从轴上脱落。

在U型铝条钻孔的一端锯一个小断口，螺丝穿过铝条上的小孔将飞机固定在上面。用环首螺丝固定飞机后部，螺丝环形部分可以假想为飞机轮子。



把一个钉子穿过U型铝条中部的小孔，借助软木球把铝条固定在木支架上。

10

11



用螺丝把电池盒固定在其底座上，放入电池。把法兰从底座小孔穿入，用法兰把电池盒底座固定在U型铝条上，法兰方向与飞机前行方向相反。

把绿色电线从马达负极接到电池盒负极，红线一端连接电池盒正极，另一端固定在细铜管上。蓝色电线连在粗铜管上，另一端连接在马达正极。



12

将双股透明线中的一股连在粗铜管上（蓝色电线下方），另一股连在细铜管下方。双股透明电线另一端的两股线应当连接在开关正负极上。打开开关，你看看，飞机在转过几圈后，是怎样开始上升的。



你知道吗？

知道吗？第一个驾驶飞机穿越大西洋的人是查理·A·林伯。他在1927年5月20、21日从纽约飞到巴黎，整个航行穿越5800公里，历经33.5小时。此次飞行使林伯成为航天史上最著名的飞行员之一。

沉重材料与物品的运输十分重要，特别是工业流程中的这类运输，其重要性不可忽视。如果你按照以下步骤进行操作，就可以做出一个传送带。然后你可以毫不费力地把一些小件物品升运到你自已可调节的高度。

目的

- 了解一架非常有用的、用于运输材料与物品的机器。
- 学会使用合页。
- 用橡胶制品进行手工制作。

Technical drawing of a conveyor belt assembly. The main components and dimensions are:

- 底座 (Base):** 35cm x 7cm.
- 曲柄、摇把 (Crank, Handle):** 12cm.
- 高度调节插销 (Height Adjustment Pin):** 10cm.
- 图A (Part A):** 25cm x 1.5cm x 5mm white wood strip.
- 图B (Part B):** 21cm x 1cm x 1cm white wood strip.
- 图C (Part C):** 35cm x 7cm x 10mm medium density board.
- 边长5厘米、厚2.5毫米正方形轻木板一小块 (Small square light wood board, 5cm side, 2.5mm thick).**
- 长35厘米、宽3厘米、厚9毫米松木条两条 (Two 35cm x 3cm x 9mm pine strips).**
- 长13厘米、直径1.6厘米小木棍一根 (One 13cm x 1.6cm wooden stick).**
- 长63厘米、直径0.2厘米黄铜条一根 (One 63cm x 0.2cm brass strip).**
- 长67厘米、外径0.5厘米、内径0.3厘米塑料管一根 (One 67cm x 0.5cm outer diameter x 0.3cm inner diameter plastic tube).**
- 长70厘米、宽5厘米细橡胶带一条 (One 70cm x 5cm thin rubber band).**
- 缝衣针、线 (Sewing needle and thread).**
- 钉子两个 (Two nails).**
- 榔头 (Hammer).**
- 平头螺丝刀 (Flathead screwdriver).**
- 合页两个 (Two hinges).**
- 可穿过合页孔的木用钉子两个 (Two wooden nails that can pass through the hinge holes).**
- 白胶水 (White glue).**
- 强力胶 (Super glue).**
- 手钻 (Hand drill).**
- 2、5、6、8、16毫米钻头 (2, 5, 6, 8, 16mm drill bits).**
- 细木工锯 (Fine carpenter's saw).**
- 细砂纸 (Fine sandpaper).**
- 棕色与银灰色漆 (Brown and silver grey paint).**
- 粗、细漆刷 (Coarse and fine paint brushes).**

1

Photograph of the assembled conveyor belt mechanism, showing the base, the two pine strips, the brass strip, and the rubber band.

如尺寸图中所示，将传送带所需材料进行裁割和钻孔，然后将C图所示的两块松木条与B图所示的三段白木条粘贴在一起。注意：一定要将两根松木条上的小孔对齐。

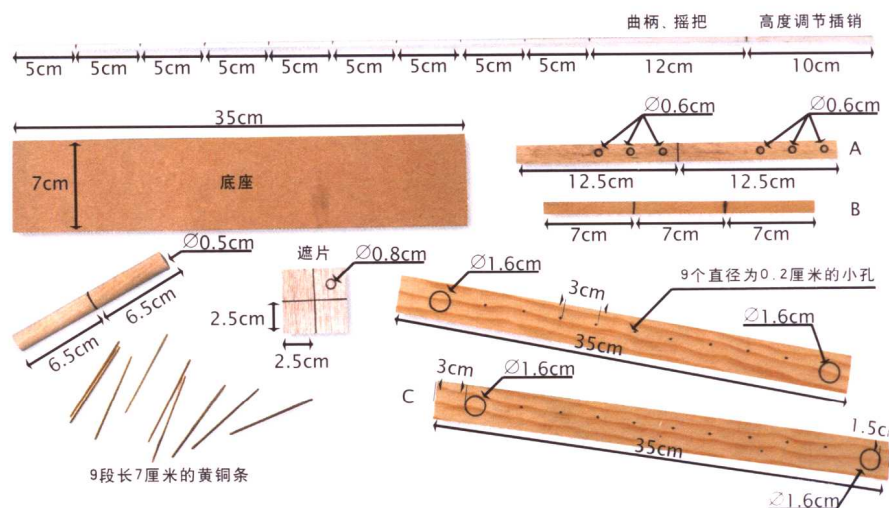
Photograph of the rubber band being sewn, showing the needle and thread stitching the edges of the band.

2

用针线将橡胶带两边缝合起来。

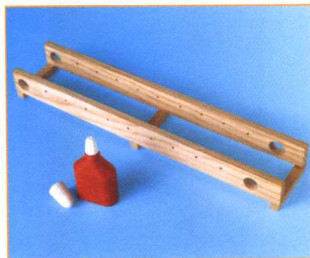
此为试读/需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

- 了解一架非常有用的、用于运输材料与物品的机器。
- 学会使用合页。
- 用橡胶制品进行手工制作。



1

- 长25厘米、宽1.5厘米、厚5毫米白木条一根 (图A)
- 长21厘米、截面边长1厘米白木条一根 (图B)
- 长35厘米、宽7厘米、厚10毫米中密度板一块
- 边长5厘米、厚2.5毫米正方形轻木板一小块
- 长35厘米、宽3厘米、厚9毫米松木条两条 (图C)
- 长13厘米、直径1.6厘米小木棍一根
- 长63厘米、直径0.2厘米黄铜条一根
- 长67厘米、外径0.5厘米、内径0.3厘米塑料管一根
- 长70厘米、宽5厘米细橡胶带一条
- 缝衣针、线
- 钉子两个
- 榔头



如尺寸图中所示，将传送带所需材料进行裁割和钻孔，然后将C图所示的两块松木条与B图所示的三段白木条粘贴在一起。注意：一定要将两根松木条上的小孔对齐。



2

用针线将橡胶带两边缝合起来。