



目 次

船、艇 模 型

自动三角船.....	刘 心 (2)
橡筋双体轮船.....	希 路 (3)
3 克橡筋竞距船.....	刘 进 (4)
蛋壳喷气船.....	吕 源 (6)
“科学号”电动小游艇.....	张宝忠 (8)
电动竞速艇.....	杨爱明 (13)

赛 车 模 型

橡筋动力模型赛车.....	胡立德 (20)
电动模型赛车.....	刘兆伟 (24)

电动直线竞速模型赛车·····	庄伟东 高俊儒 (28)
电动单轴车·····	希 路 (32)
圆周竞速电动模型赛车·····	卢秀森 (36)
单轴圆周竞速赛车·····	艾 平 蔡增裕 (38)

飞行器模型

手掷模型飞机·····	袁永明 卢秀森 (42)
仿真折纸战斗机·····	吴 波 (45)
橡筋模型飞机·····	武迎选 汪耆年 (47)
初级线操纵电动模型飞机·····	武迎选 (50)
扑翼模型飞机·····	孟立新 (57)
伞翼机模型·····	汪耆年 (63)
简易小直升机模型·····	旅大市水仙小学 (67)
弹射降落伞·····	蔡攀元 (69)
旋转式电动模型火箭·····	焦世骥 (71)

电工和无线电制作

用喇叭收听的矿石机·····	洪水平 (75)
不用天地线的收音机·····	洪水平 (84)
简单实用的两管机·····	洪水平 (90)
简单的稳压电源·····	洪水平 (95)
电视伴音接收机·····	翟 超 (98)
简易对讲机·····	赵锡禄 (103)
明暗灯·····	王行国 (108)

团圆灯·····	王本轩(110)
简易电话机·····	江涛 刘心(112)
直流电铃·····	崔冶 刘心(113)

光 学 制 作

五倍望远镜·····	文义(117)
二十倍天文望远镜·····	牛玉石 刘心(122)
折叠式望远镜·····	录春(128)
火柴盒显微镜·····	贾辽川(130)
可调式景物图案镜·····	杨泽民 赵宏仁(132)
潜望镜·····	录春(135)
小型幻灯机·····	杨泽民 赵宏仁(137)
日光幻灯机·····	方乐年 王伟(142)

玩 具 和 标 本

猴妈妈爬绳·····	顾顾(146)
小狗翻双杠·····	黄明虎(148)
礼花炮·····	杨泽民 赵宏仁(149)
台灯式走马灯·····	刘心 魏广田(152)
太阳钟·····	超男(154)
玩具储蓄盒·····	汪耆年(158)
会走路的机器人·····	希路(161)
火箭打靶·····	徐寒梅(166)
飞轮·····	希路(167)

小蒸汽轮机·····	顾文华(169)
简易三球仪·····	录 春(171)
蝴蝶标本·····	武 铭(174)
鱼类标本·····	曹玉茹(175)





船、艇模型

刘 心 · 希 路

刘 进 · 吕 源

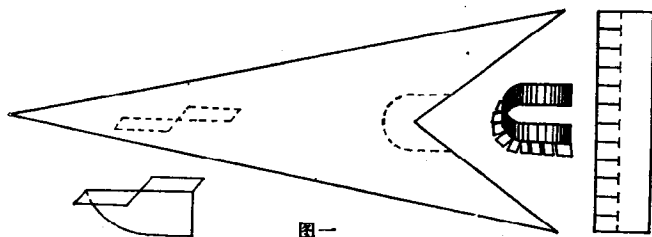
张宝忠 · 杨爱明

自动三角船

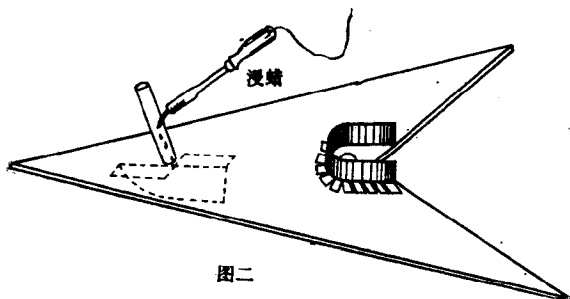
这只小船制作容易,材料好找,不需要外加动力就可以在水中航行。

材料:三角形草板纸和石蜡。

制作:按照图一,用一块草板纸剪成船体、方向舵、驾驶台三部分。并用浆糊分别把方向舵和驾驶台粘在船体的下面和上面。



图一



图二

等浆糊干透后，用蜡油把小船全部浸透(图二)。

把一小块软肥皂粘在驾驶台的后部(图三)。



图三

把小船放入清水中，就能平稳地缓缓地航行了。

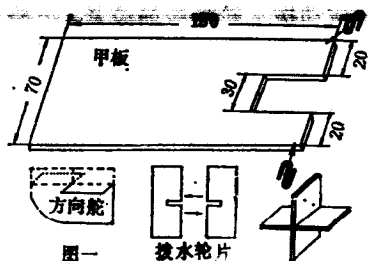
这只船为什么会自动航行呢？这是肥皂头的功劳。小船下水后，肥皂沾水就会溶于水中，肥皂膜在船尾蔓延。铺了肥皂膜的水表面张力会减小。而船头方向没有肥皂膜，表面张力大，前后两部分表面张力的差，就使小船向前航行了。

橡筋双体轮船

这是一只简单的橡筋动力船，依靠绞紧的橡筋带动拨水轮转动，使船前进。材料好找，制作也很简单。

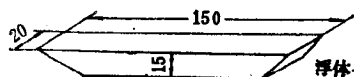
材料：三合板(或薄木板)、草板纸、曲别针、硬泡沫塑料、橡筋等。

制作：按照图一形状和尺寸①锯一块三合板(或薄木板)做甲板。用草板纸剪一个方向舵、两片拨水轮片。把拨水轮片插成拨水轮。

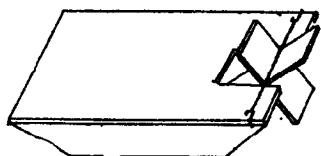
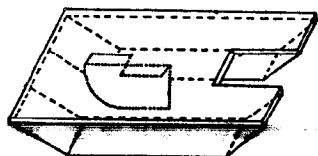


图一

① 本书插图的长度单位均为毫米。



图二



图三



用曲别针改弯成两个橡胶钩，夹在甲板尾部两侧。

按照图二的形状和尺寸，用包装用的硬泡沫塑料锯两个浮体，用乳胶粘在甲板下部。再将方向舵粘在甲板下面前端的中央。

用烙铁烫些蜡油把方向舵、拨水轮的草板纸浸透，在甲板上也涂一层蜡油。

按照图三，把拨水轮夹入橡胶圈，再把橡

筋圈挂在两个钩上。小船就制好了。

拨动拨水轮将橡胶绞紧，把船放入水中，拨水轮转动，轮船就可以前进。

3 克橡胶竞距船

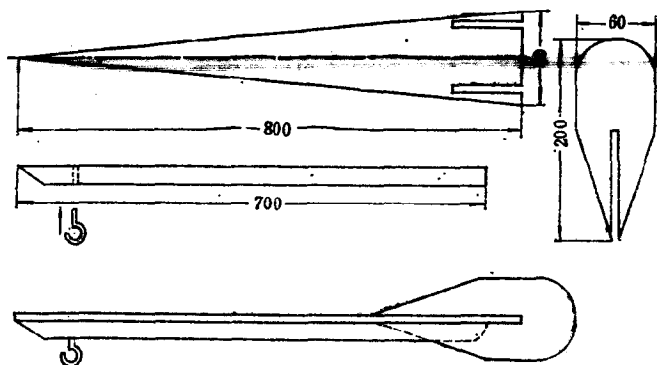
这艘船模是专为比赛航行距离设计的，因为船身长，橡胶能量释放缓慢，桨叶直径大，划水有力，所以续航距离远，使用3克橡胶，航距可达一百多米，曾在竞距赛中取得优异成绩。

又具有器材简单,制作容易的优点,很适合初学航模的同学制作。

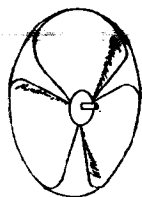
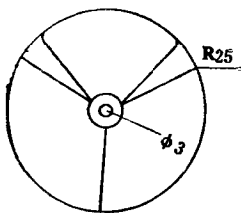
材料及用途表:

编号	材 料	用 途
1	5 × 5 毫米松木条 700 毫米长	船身龙骨
2	3 毫米厚木片 800 毫米 × 60 毫米	船身甲板
3	罐头盒铁皮	螺旋桨
4	3 毫米厚木板 200 毫米 × 60 毫米二块	稳向板
5	5 × 5 毫米松木条	加强条
6	φ 2 毫米铅丝	橡筋钩、桨轴
7	内径 2.5 毫米铜管或铁管及木螺丝	螺旋桨轴承
8	内径 2.5 毫米垫圈	螺旋桨挡片

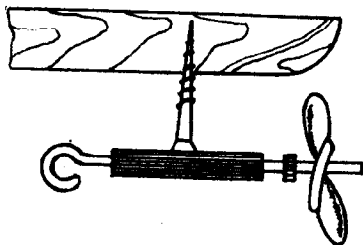
制作:1. 按照图一,先用木片制一块三角形甲板,及两块



图一



图二



图三

稳向板。将稳向板插入甲板尾部凹槽中，用化学胶粘牢。

将龙骨前端削尖，打孔，将前橡胶筋钩卧入孔中，再将龙骨粘在甲板上。龙骨尾部粘上加强条。

2. 按照图二，用圆铁片剪出螺旋桨坯，把细铜管对准中心孔焊牢。弯制桨叶。

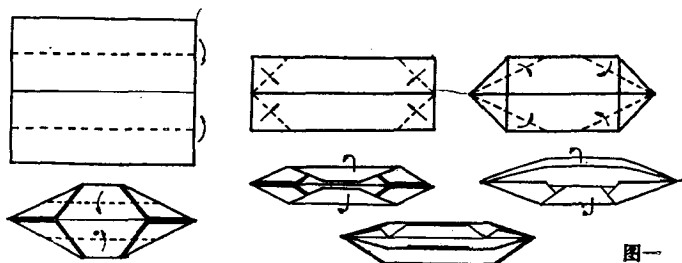
3. 按照图三，将木螺丝拧入龙骨尾部，将螺帽中缝锉成半圆槽。把螺旋桨轴承焊入槽中。将后橡胶筋钩插入轴承，套上垫圈，再把螺旋桨插在后橡胶筋钩尾部焊牢。

挂上橡筋，绞紧，放入水中就可以航行了。

蛋壳喷气船

材料：牛皮纸或道林纸一张，鸡蛋壳一个，长约250毫米的细铅丝一段，蜡烛一小段。

制作：1. 把牛皮纸裁成画报那么大，按照图一的样子折



图一

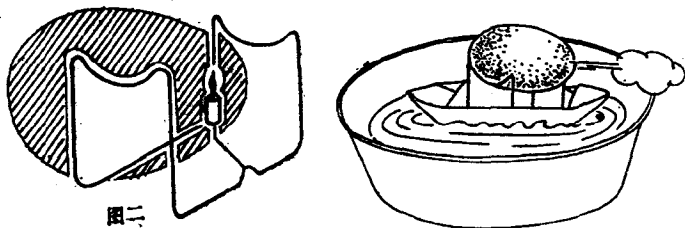
成一条船。如果能给纸船滴上一层热蜡油，那就更好了。

纸折船不方便，用小木块刻只小船也可以。

2. 照图二的样子，弯成一个铁架子，用来架住蛋壳。中间翘起的尖头，用以插蜡烛。

3. “锅炉”是一个完整的鸡蛋壳。找一个鸡蛋，在小头的顶端用锥子扎一个小孔，在大头的侧面扎一个绿豆大的孔。从小孔吹气，使蛋黄蛋白流出来。再用清水把鸡蛋壳内外都洗干净。在鸡蛋壳内灌一些水，只要不超过小孔的高度就行。用胶布把大孔封住，“锅炉”就制成了。

4. 把铁丝架放在纸船上，鸡蛋壳架在铁丝架上，装上蜡

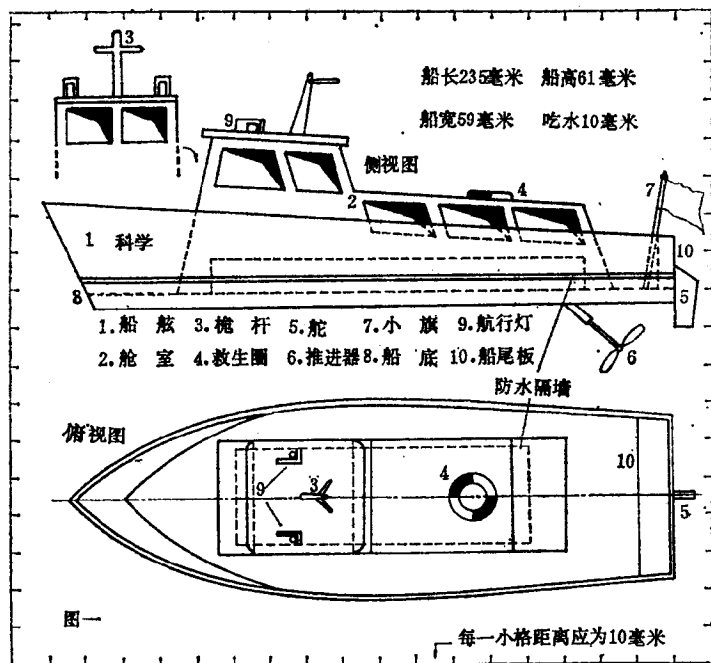


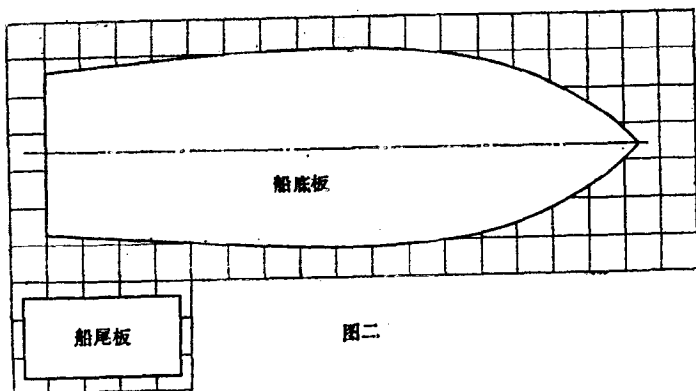
图二

烛。把小船轻轻地放到水面上，调整一下铁丝架的位置，使纸船平稳地浮在水面上。点燃蜡烛，过一会儿水沸腾了，从小孔里喷出一股蒸汽来，纸船就会向前行驶。

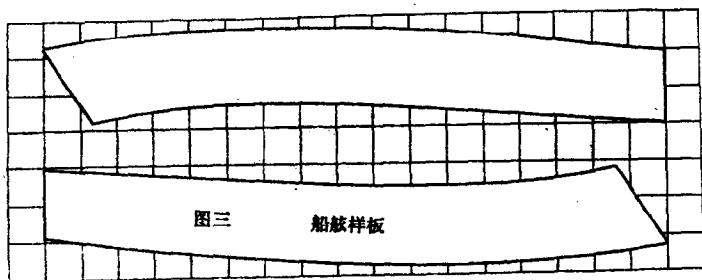
“科学号”电动小游艇

“科学号”小游艇结构简单，造型美观，取材方便，制作容





图二



图三

船舷样板

易。现在把它的图纸(图一)和制作方法介绍给大家。

制作时,先仔细看清图纸,准备好材料和工具(图纸上每一小格表示100平方毫米)。

材料:薄木板(或三合板)、硬纸片、快干胶水(或乳液胶水)、玩具电动机、5号电池、弹簧、铁皮等。

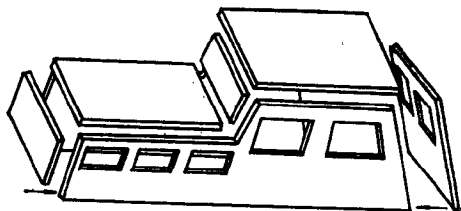
制作:用厚5~6毫米的薄木板或三合板,按图二制作船底和船尾板。先把图样绘在木板上,锯了下来再切削打磨。用厚1毫米的木片或硬纸片按图三制作船舷。



图四

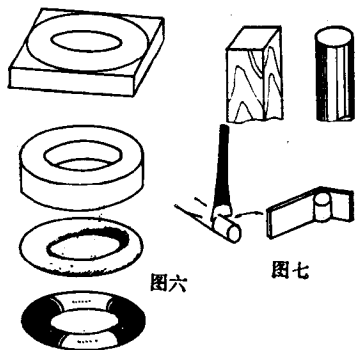
用快干胶水或乳液胶水把船舷和船底粘合成船体。为了粘合牢固，可以在船首里侧加粘一个用木条削成 3×3 毫米粗的立柱(图四)。

用厚 2 毫米的木片按图五制作船舱。窗口要挖空，并贴上透明胶片或玻璃纸。船舱内可用厚 2 毫米的木片按图一粘成一个防水隔墙，以防动力装置触水。



图五

救生圈可用薄木块削制(图六)。桅杆用小木条削制。航行

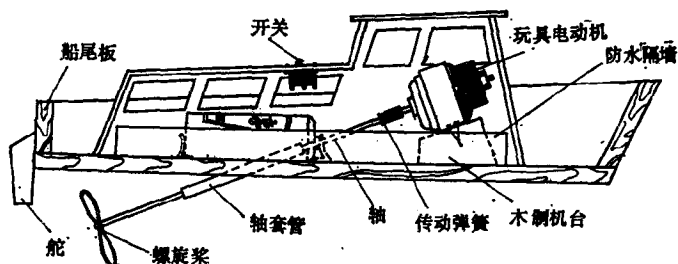


图六

图七

灯用木棍和薄木片削制(图七)。都要打磨光滑了再粘合在船舱上。

动力装置采用的是玩具小电动机。安装前，要按图八做一个木制机台，粘牢在船体上，再把电动机用圆形金属片固



图八

定在机台上(图九)。电动机和桨叶之间的传动轴可以用自行车辐条来做。传动轴和电动机轴之间用弹簧连接，弹簧两头要用焊锡焊牢(图十)。

用手摇钻在船底打一个斜孔，让传动轴能通过斜孔插入水中。用铁片卷成一个比传动轴稍微粗一些的套管（用废圆珠笔芯的塑料管也行），套在传动轴通过船底的位置。要注意让轴在套管中能转动自如。

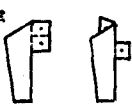
螺旋桨可用铁皮剪制，与传动轴焊牢。再把两个桨叶向不同方向扭转，注意扭转的角度要一致，才能使螺旋桨在旋转的时候产生推力(图十一)。舵也用铁片剪制，用木螺丝固定在船尾板上(图十二)。



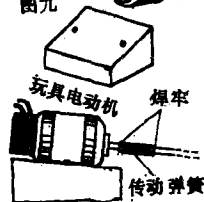
图九



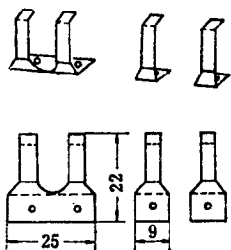
图十一



图十二



图十

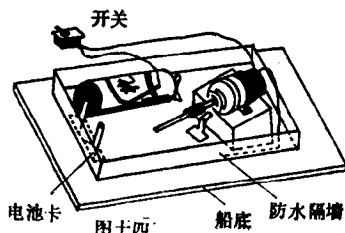


图十三

连接电路前，一定要弄清电路的基本原理。电路选用5号电池两节，电压为3伏。用薄铜片制成三个电池卡（图十三），并按图十四安装。在船舱顶部安上一个小的电源开关，然后就可以按电路图（图十五）焊接导线了。试转后，如果发现螺旋桨旋转方向反了，应把输入电机的两根导线调换一下位置。

为了使模型美观、防水，最好在安装动力装置之前涂刷油漆。船舱一般多为白色或浅黄色，船体多为白色或淡青色。船底（水位以下）可以涂成红色或绿色。

试航：模型总装完毕以后，应先检查动力装置是不是正常，然后进行试航。试航前，可以把模型放到水中，看看模型是不是前后倾斜（纵倾）和左右倾斜（横倾）。如果发生这些情况，可加上少量的配重物体进行调整。试航应选择比较小的水域，再逐步增加航行距离。放航时要注意安全，要约几个人一同去。



图十四



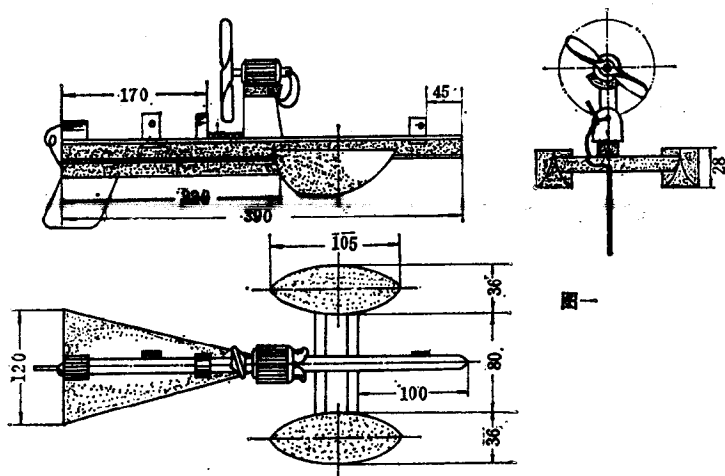
图十五

电动竞速艇

这艘竞速艇,用玩具电动机作动力,浮体和艇尾用硬泡沫塑料实体结构,材料好找,制作简单。图一是它的三面图。

材料:玩具电动机一只、硬泡沫塑料、桐木片、罐头盒铁皮、小弹簧、5号电池筒、914胶。

制作:1. 艇身:按图二用刀片裁一条长390毫米、宽10毫米、厚6毫米的硬泡沫塑料。在图中所示开槽位置,用砂纸磨两个牵引片浅槽。



图一