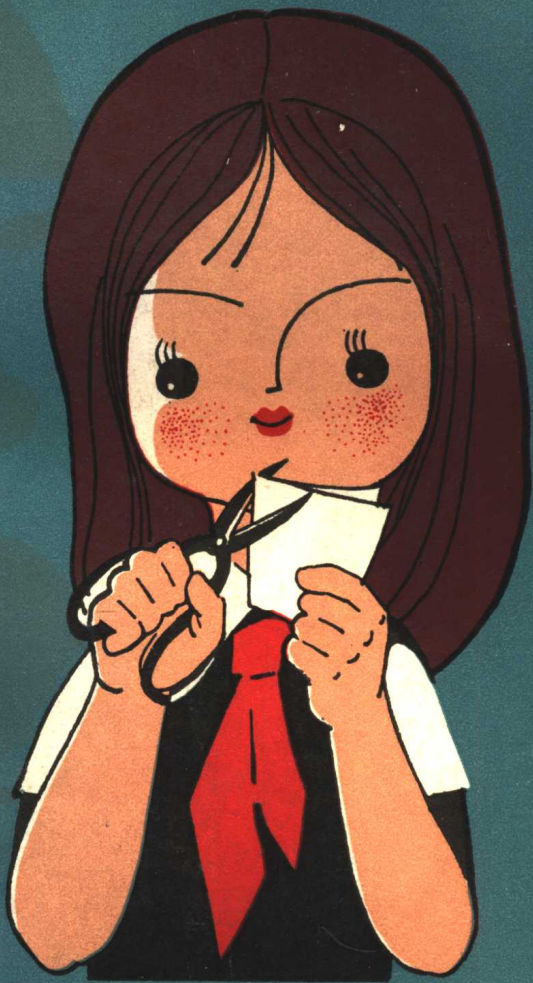


ERTONG
WANJU
ZHIZUO



儿童玩具制作

儿童玩具制作

林 鸿 志

福建人民出版社

一九八二年·福州

儿童玩具制作

林 鸿 志

*

福建人民出版社出版

(福州得贵巷27号)

福建省新华书店发行

福建新华印刷厂印刷

开本787×1092毫米 1/32 7.375印张 119千字

1983年3月第1版

1983年3月第1次印刷

印数: 1—5,100

书号: 7173·549 定价: 0.57元

致 读 者

亲爱的少年朋友们：

你们都喜爱那小巧玲珑、生动有趣的玩具吧！也一定想自己动手做一做，并弄明白玩具里的奥妙吧！这本小册子就是为了满足你们的需要而编写的。

鼎鼎大名的现代科学巨匠爱因斯坦有句名言：“兴趣是最好的老师。”他小时候曾对一个小罗盘玩具里的磁针总是指向固定方向而好奇，引起了探索大自然秘密的浓厚兴趣，勤奋好学，终于登上现代物理学的高峰。许许多多杰出的科学家和发明家，也往往是由于小时候从某种玩具、游戏中得到启发，而把他们引向通往科学的道路。由此可见，富有科学寓意的玩具，对培养广大少年儿童对科学的广泛兴趣、对人才的成长具有多么重要的意义啊！

本书介绍的100种玩具，具有新颖精巧、逼真有趣、耐人寻味、取材简便、经济易作等特点。在说明制作方法之前，都先给你们简要讲讲它所依据的科学原理。这样，你们在做和玩的过程中，动手又动脑，就能增长知识，发展智慧。也许这些小小的玩具能引

导你们走向成才之道呢。

这里介绍的一百种玩具，按它的原理，可以分属于力学、声学、热学、电磁学和光学各个范畴。也可以根据常见的自然现象和我们周围的事物关系，分为力、空气、水、声音、磁电、光等若干章节。考虑到这本资料是以制作为主，不是以讲述原理为主，因此，只是按次序汇集起来。小朋友们在阅读、制作时，可对各篇加以比较、总结，以加深对各种物理现象、原理的理解，学习和巩固各种物理知识。

这本书选编的科学玩具，有的是从国内外报刊、书籍上搜集的，并加以适当修改；有的早已在民间广为流传，有的则是编者自行设计、制作的。在此仅向原作者致以诚挚的谢意！限于编者水平，本书难免存在不少缺点和错误，欢迎批评指正。

编 者

目 录

1.不倒翁·····	(1)
2.奔马·····	(3)
3.杂技演员走钢丝·····	(5)
4.顶碗·····	(7)
5.小木偶翻云梯·····	(9)
6.醉汉下滑梯·····	(11)
7.青蛙翻筋斗·····	(13)
8.猩猩下山坡·····	(15)
9.小熊玩双杠·····	(17)
10.猴子爬绳·····	(19)
11.松鼠爬杆·····	(22)
12.小鸡啄米·····	(24)
13.双马赛跑·····	(26)
14.有趣的啄木鸟·····	(28)
15.活动竹蛇·····	(30)
16.自动翻身板·····	(32)
17.活动纸人·····	(35)
18.单杠运动员·····	(37)
19.橡皮筋纸手枪·····	(39)
20.木线轴小车·····	(41)

21. 纸龟爬行·····	(43)
22. 有趣的滚筒·····	(45)
23. 橡筋动力汽车·····	(47)
24. 钮扣飞轮·····	(50)
25. 陀螺 (二则) ·····	(52)
26. 滚圈·····	(55)
27. 套圈圈·····	(57)
28. 微型自行车·····	(59)
29. 小火箭·····	(61)
30. 火箭筒·····	(64)
31. 猫头鹰滚眼珠·····	(66)
32. 会游的木鹅·····	(68)
33. 橡筋动力船·····	(70)
34. 模型潜水艇·····	(73)
35. 微型舰船·····	(76)
36. 会游的纸鱼·····	(78)
37. 小船队穿梭航行·····	(79)
38. 模型帆船·····	(81)
39. 墨鱼骨帆船·····	(85)
40. 水枪·····	(86)
41. 水轮机·····	(87)
42. 风车 (三则) ·····	(89)
43. 降落伞·····	(92)
44. 弹射式降落伞·····	(94)
45. 木制弹射模型飞机·····	(97)

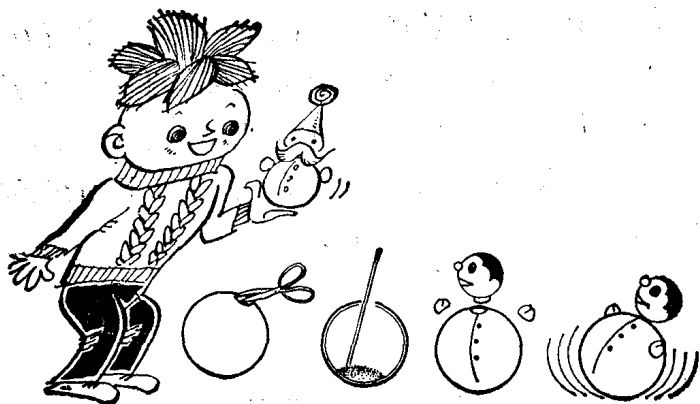
46.手掷纸飞机.....	(103)
47.带伞兵的纸飞机.....	(104)
48.会翻滚前进的纸飞机.....	(106)
49.旋转喷气飞机.....	(107)
50.飞盘.....	(109)
51.飞翼.....	(112)
52.竹蜻蜓.....	(114)
53.飞轮.....	(115)
54.直升模型飞机.....	(117)
55.纸蝴蝶.....	(121)
56.纸飞镖.....	(122)
57.瓦片风筝.....	(124)
58.鸟形风筝.....	(126)
59.气动转球.....	(128)
60.纸弹气枪.....	(130)
61.火箭打靶.....	(132)
62.气垫船.....	(134)
63.木琴.....	(137)
64.竹吹笛.....	(140)
65.飞轮笛.....	(142)
66.用橡皮筋制作古筝.....	(144)
67.麦秆口琴.....	(146)
68.旋转鸣罐.....	(148)
69.土电话.....	(150)
70.听诊器.....	(151)

71. 小号.....	(152)
72. 蒸汽机.....	(154)
73. 蛋壳喷气船.....	(156)
74. 蒸汽转马.....	(157)
75. 蒸汽艇.....	(159)
76. 蒸汽轮机.....	(162)
77. 会跳舞的纸蛇.....	(164)
78. 孔明灯.....	(166)
79. 会转动的台灯.....	(168)
80. 走马灯.....	(171)
81. 静电转马.....	(174)
82. 静电秋千.....	(176)
83. 水中钓鱼.....	(177)
84. 磁性船.....	(178)
85. 磁力杂技演员.....	(179)
86. 简易电报机.....	(181)
87. 铁皮罐电铃.....	(185)
88. 直流模型电动机.....	(187)
89. 潜望镜.....	(192)
90. 万花筒.....	(194)
91. 迷宫.....	(196)
92. 魔箱.....	(198)
93. 针孔照相机.....	(201)
94. 日光幻灯机.....	(205)
95. 简易显微镜.....	(208)

96.单筒望远镜.....	(211)
97.小小天文望远镜.....	(213)
98.万景筒.....	(215)
99.哈哈镜.....	(217)
100.立体眼镜.....	(219)

附录

一、怎样看工作图.....	(220)
二、打格放大法.....	(222)
三、快干胶配制法.....	(223)
四、材料尺寸标注法.....	(223)
五、制作几件小工具.....	(224)



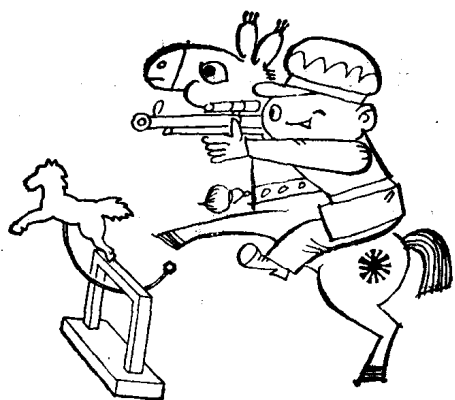
1. 不倒翁

用一只破了个小洞的乒乓球可以做一个“不倒翁”。这个“不倒翁”可有意思呢！任你怎样用劲推倒它，但你一放手，它摇晃了几下，又会站起来。

“不倒翁”为什么会不倒呢？这是因为我们在球内装进了泥土，使它的重心位置降低，而一个物体的重心位置越低，稳定性越好。当你将它推倒的时候，就把它的重心位置提高了，你一松手，在重力作用下，它的重心恢复到原来的稳定的位置上，所以立刻就站了起来。

制作方法：

取一个破了的(只有个小孔的)乒乓球，用剪刀小心把破孔修整齐，往里滴几滴快干胶，再塞进一点儿和好的泥土，用筷子捣实；再用泡沫塑料或软木塞削成一个小人头和两只半圆形的手，用快干胶粘在乒乓球的适当位置上，一个“不倒翁”就做好了。



2. 奔 马

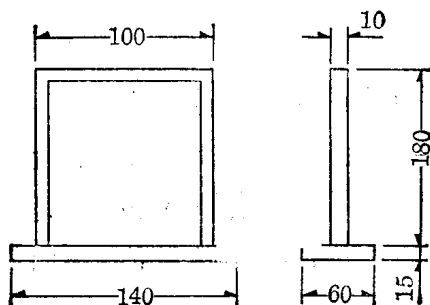
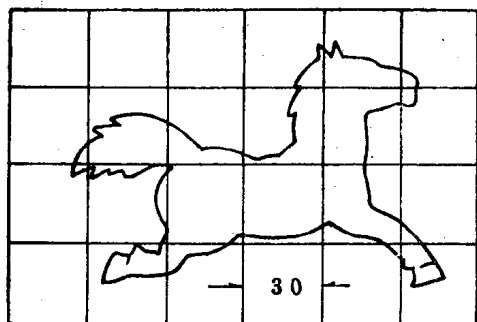
上图左下方这只奔马只用一只脚后跟踩在支点上，可它非常稳定。若用手去碰它，使它摇晃起来，它就象在奔跑一样，并且不会掉下来。这是由于马腹上的配重使它重心位置在支点之下，因而保持稳定。

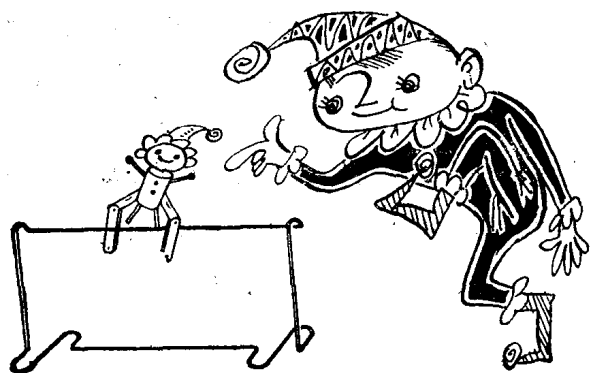
制作方法：

1. 木马：把下图的奔马用打格放大法描在五合板上，用钢丝锯锯下，再用砂纸打磨光滑，涂上色彩；找一根长200毫米的铁丝，弯成弧形，一端固定在木马的腹部，另一端焊上一只重螺母。

2. 支架：照下图下方的样子和尺寸，用木料加工一支架。

把木马后脚撑在支架或手指尖上就行了。





3. 杂技演员走钢丝

这只用软木塞、火柴杆和小刀做成的小人，能用单只脚独立在钢丝上。它即使左右摇晃，也不会掉下来，象个杂技演员在走钢丝。

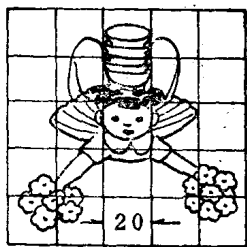
小人的身上插着两把小刀，使它的重心始终落在钢丝之下。当小人在钢丝上稍一摇晃，就把重心位置提高了，变得不稳定；在重力的作用下，使它重新恢复原位，保持不倒。

制作方法：

取软木塞一只（或麻杆一段），用白色泡沫塑料削制一只人头，用大头针插在软木塞顶上，再用锥子

在软木塞上钻四个小孔，插上四根火柴杆作手脚，描上眼、鼻、口和衣扣，最后插上两把小刀，小演员就做好了。

用细铁丝照上图弯折成一个钢丝支架，把小演员的一只脚放在钢丝上，调节小刀的弯曲形状，使你放开手后，小演员会稳定地立在钢丝上。



4. 顶 碗

这件玩具上有个杂技小演员。它倒立在铅笔上，手里还拿着两束花，双脚正把一叠碗移放到头上。它在铅笔上左右摇晃，却十分自如，不会摔下来，叫人惊叹不已。

秘密在哪里呢？小演员的两只花束里各有一只很重的垫圈，这使它倒立之时，重心落在头部底下，因此能保持稳定。