

兒童科學玩具

兒童科學玩具

楊春編 陳鶴琴校

“丁”



華華書店印行

兒童科學玩具

每冊實價 元

編者 楊 春 綠

校者 陳 鶴 琴

發行人 孫 懷 琮

發行者 華 華 書 店

上海林森中路148號

桂林中正西路3號

經售處 各 大 書 店

版權所有・不准翻印

中華民國三十六年六月滬 版

兒童科學玩具目次

一、	寫在前面的兩句話.....	一
一、	竹蜻蜓.....	一
二、	降落傘.....	三
三、	小汽船.....	五
四、	小潛艇.....	七
五、	不倒翁.....	九
六、	小鸚哥.....	十一
七、	大力士.....	十三

八、	跑馬輪	十五
九、	惰性球	十七
十、	離心軌	十九
十一、	熱脹條	二十一
十二、	一絃琴	二十三
十三、	潛望鏡	二五
十四、	萬花筒	二七
十五、	七色輪	二九
十六、	三稜鏡	三三
十七、	小幻燈	三七
十八、	電磁棒	三九

十九、電報機.....四一

二十、收音機.....四三

寫在前面的兩句話

頭腦要科學化

雙手要勞動化

沒有一個小朋友，是不喜歡玩具的。當你們走進玩具店去的時候，看到許多會動的，會叫的，會變化的，奇奇怪怪的玩具，不是都心愛的嗎？但是那裏的玩具雖多，都要拿錢去買的，價錢很貴，不是大家都買得起的。而且，裏面有不少外國貨，愛國的小朋友當然不願去買。

親愛的小朋友們！我們自己來製造玩具吧！自己做的玩具，

自己來玩，不是更覺得有趣嗎？但是做些什麼玩具呢？竹刀，木馬，並不怎樣好玩；泥娃娃，皮老虎，也沒有什麼意義。那末，我們來做科學玩具吧！科學玩具，比任何玩具都好玩，而且有意義。這裏，我就介紹幾種有趣的科學玩具，請你們試試；做法都是很簡單的，玩起來却是趣味無窮。

誰都知道，現在的世界，是科學的世界。無論穿的，吃的。住的，行的，什麼都離不了科學。一個現代的小朋友，應該是一個科學的小孩子，有一個科學的頭腦，裝着科學的知識；還有一雙勞動的手，能夠努力工作。做科學玩具，可以養成勞動的雙手；玩科學玩具，能夠充實科學的頭腦。

來吧！聰明的小朋友們！伸出你們的一雙小手來，別怕難，

別怕凍，趕快製造科學玩具。造成之後，一方面可以玩耍，一方面還可以拿牠來實驗科學，增進知識。所以，這些科學玩具，使你們的頭腦科學化，使你們的雙手勞動化。

竹蜻蜓

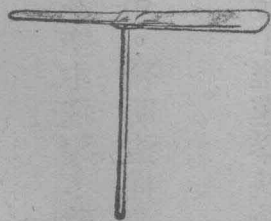
小朋友們！你們可以知道飛機爲什麼能夠在空中飛翔？輪船怎麼能夠在水面航行的？這是靠着推進器的作用。發明這推進器的，是一位英國的牧羊孩子。

你們看見過推進器是怎樣的嗎？告訴你們吧！推進器就是你們平常所玩的竹蜻蜓呀！

竹蜻蜓的做法很是簡便，只要取一片長約一公寸，闊二公分的薄竹片，用小刀把兩端削成下圖的形狀，就是靠右手的一端，要向着自己斜削下來，靠左手的一端，要背着自己斜削下去。在

竹片的中央，鑽一個小孔，裝上一根十二公分長的細竹棒的柄，便成一個好玩具的竹蜻蜓了。

玩時，用右手的指頭和左手掌的後端夾着竹蜻蜓的柄，用力向前一搓；放手時，牠便旋轉着向空中飛去。原來竹蜻蜓在旋轉的時候，傾斜的翼面，就鼓動空氣，牠把空氣推向下，空氣就立刻發生一種反動力，把牠向上推得飛了起來。要是把像竹蜻蜓那樣的推進器，放在空氣中或水裏面轉動，那末飛機和輪船，自然能夠很快地進行了。



降落傘

諸位小朋友！你們玩過了竹蜻蜓，那末，飛機怎樣會騰空高飛的理由，也就明白了。但是飛機在半空裏，萬一出了毛病，駕駛飛機的和乘坐飛機的人，不是非常危險嗎？於是科學家有一種降落傘的發明，使他們遇到危險的時候，用來保全生命。

在戰爭的時候，往往利用這種降落傘，帶着兵士，從飛機上慢慢地降落到敵人的後方，做擾亂敵軍的工作，叫做傘兵。

如果你覺得這東西奇怪，那麼請你自己做一個玩玩，自然可以明白牠的道理了。做降落傘，也很簡易，只要用一張三公寸見

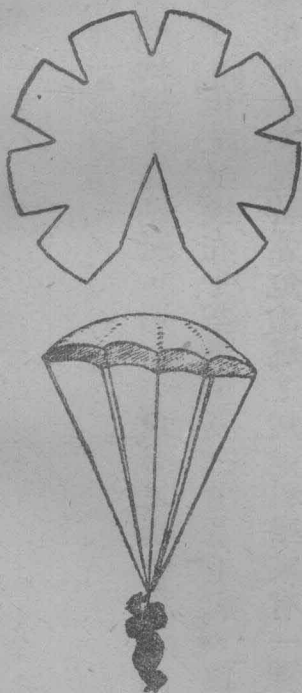
方的薄紙，用剪刀剪成下圖的樣子。然後把每個缺刻的地方，用小紙條黏合起來。在黏合的時候，各嵌一根四公分長的棉紗線，線端打一個結，懸上一個黏土做成的小泥人。

做好之後，把牠帶到高處放下，牠就飄飄蕩蕩地降落到地下，非常好玩。如果用一個沒有節的竹管，吹送上去，讓牠徐徐降下，更是有趣。

降落傘為什麼

會慢慢的落下來？那是因為受了空氣的阻力之故。當

降落傘在空中下落的時候，下面的空氣正在阻擋着牠啊！



小汽船

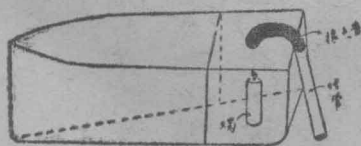
汽船是靠著推進器的作用，才能前進，這是玩了竹蜻蜓就知道的事。但是推進器的轉動，却靠著蒸汽機的力量。最先創造的一個蒸汽機，是用蒸汽使鐵球旋轉，在紀元前一二〇年，埃及人希羅所發明的，當時也是當個很好的玩具。

我們的小汽船，用白鐵片做船身。白鐵片長二十四公分，闊十五公分，依照下圖褶成船形。船底是三角形的，兩側傾斜，船頭是尖的，用錫鐸牢；船尾是平的，摺成一個三公分長的後艙。後艙的甲板上，開一小孔，裝着一根六公分長的橡皮管，再接一

個十二公分長的竹筆套。

要玩的時候，拿一枝三公分長的洋燭，燃着了放在後艙內，火焰對準小孔。然後把這小汽船放在水中，便能航行。在小汽船上，尙能再加一點佈置，裝着紙做的房艙和煙囪等東西，塗一層油漆，那末航行時，和真的汽船一般，更有趣味。

這小汽船靠什麼力量行動的呢？理由也很簡單：因為艙裏的空氣，被燭火燃燒得很熱，體積脹大，向橡皮管衝去，經過竹管，衝破水面，發生一種反動力，使這小汽船向前進行。



小潛艇

汽船只能在水面上航行，潛水艇却不但能夠航引海面，又能夠潛行水中，真是海洋中的怪物。在海中戰爭的時候，牠能攻擊敵艦，大顯威風。牠所以能夠在水中沉浮，讓我們做一個簡單的玩具來解釋。

用一個雞蛋，蛋殼上鑽兩個小洞，使裏面的蛋白和蛋黃，一齊流出。拿一根鉛絲，穿過兩個小洞，兩端都扭一個結，使蛋殼恰恰浮在水面，不會翻到，也不會沉下去。然後用鉛圖紙做一個司令台和欄檻，再用生漆黏在蛋殼上面，做成一個小潛艇。