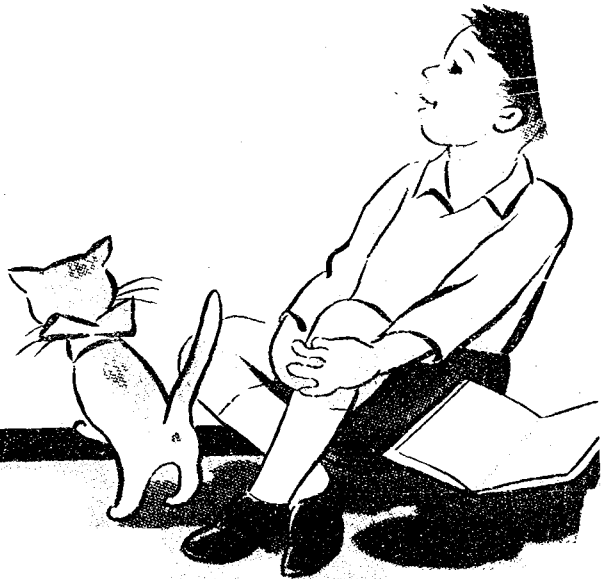


中華文庫

小學第一集

兒童工藝四十種

高級 工藝類



中華書局印行

兒童工藝四十種

例 言

- 一、本書集合創作的兒童手工四十種，包含紙工、土工、竹工、木工、金工、縫工、漆工、玻璃工等類。
- 二、本書編制，每種作品，都分材料、製法、應用三項，分別說明。應用一項，尤為新穎有趣。
- 三、本書作品，不僅可供日用玩耍，並且可供學校自然科實驗觀察證明之用。
- 四、本書各種作品，需用的工具、材料，極其簡單易備，全國的小朋友們都可適用。
- 五、本書工作圖，共一百五十六個，都

是著者自繪，所以極真切、極明瞭，
以便小朋友們按圖製作。

衣言附記。

兒童工藝四十種

目次

一、	跳動的小鳥	1
二、	圖案鏡	3
三、	肥皂泡	4
四、	紙風車	6
五、	打滾的孩子	8
六、	橡皮彈弓	10
七、	竹蜻蜓	12
八、	滾鐵環	13
九、	銹子	15
一〇、	聚光燈罩	16
一一、	紙砲	18
一二、	竹水壺	21
一三、	鷄毛毬子	23

一四、	鼗鼓	26
一五、	竹紙槍	29
一六、	小口笛	31
一七、	紙上跳繩	33
一八、	鐵片蝴蝶	35
一九、	八角風車	37
二〇、	百音琴	38
二一、	傳聲器	40
二二、	響板	42
二三、	蟋蟀竹管	44
二四、	捕蠅箱	45
二五、	竹地鈴	50
二六、	空中傘	53
二七、	鉛絲鎗	54
二八、	玻璃箱	57
二九、	酒精燈	59
三〇、	鉛絲架	61

三一、	倒影箱	63
三二、	旋葉	65
三三、	彈簧孩子	67
三四、	捕蟲網	72
三五、	竹豆槍	75
三六、	月亮吃兔子	77
三七、	三色輪	81
三八、	活動木人	85
三九、	萬花筒	89
四〇、	活動影戲	92

兒童工藝四十種

一 跳動的小鳥

材料

- (1) 細鉛絲。 (2) 圖畫紙。 (3) 漿糊。

製法

(1) 先將細鉛絲，照第一圖式，用鉗子彎好，做小鳥的腳。

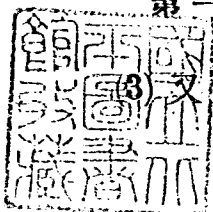
(2) 次將圖畫紙，用鉛筆照第二圖式畫好，照樣剪成兩張，做小鳥的身體。



第一圖



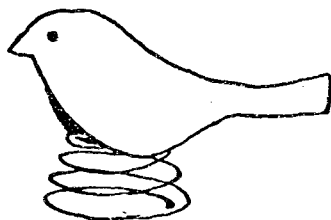
第二圖



將兩片小鳥的身體，從嘴、頭、

背、尾的邊上，用漿糊黏連起來。

(4)再將做好的鉛絲腳，用漿糊塗在頂上的小環中，黏牢在小鳥身體中央，即成跳動的小鳥。式如第三圖。



第三圖

應用

(1)用手指在小鳥的背上一撥，小鳥立刻伏下；手指一放，小鳥立即跳起，非常好玩。這隻跳動的小鳥，不但好玩，並且可以證明彈力的作用。

(2)把手指在小鳥的鉛絲腳上一彈，小鳥自能跳出。小鳥的身體很輕，鉛絲腳又重又大，所以不論怎樣彈撥，很不容易跌倒。這又可證明重心的位置低、底面大的物體，較為穩定的道理。

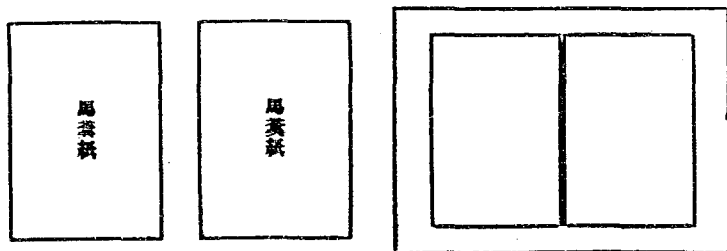
二 圖 案 鏡

材 料

(1) 玻璃鏡兩方。 (2) 馬糞紙。 (3) 花布或彩色紙。 (4) 漿糊。

製 法

(1) 先將馬糞紙照玻璃鏡的大小，用刀切成兩方備用，式如第四圖。



第四圖

第五圖

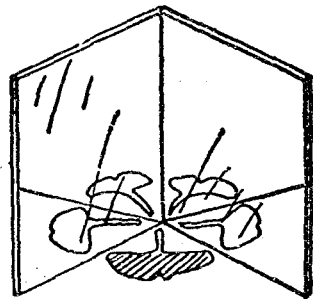
(2) 將花布或彩色紙的反面，勻塗漿糊一薄層。又把馬糞紙兩方，照第五圖的式樣，平黏於布或紙上。再將玻璃鏡——鏡面向上——放在馬糞紙上，

將布或紙包轉來，黏牢玻璃鏡的四邊。

(3) 等到漿糊乾了，用刀修齊鏡面上四邊的布或紙。——玻璃鏡上留着的邊，愈狹愈妙。——然後鏡面對鏡面摺好，即成圖案鏡，式如第六圖。

應用

照第六圖的式樣，將圖案鏡立在桌上，——角度的大小隨便。——鏡的中央，放銀杏葉一片，利用玻璃鏡面的互相反射，便現出銀杏葉的圖案影形。對影寫生，非常便利。



第六圖

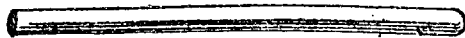
三 肥皂泡

材料

(1) 麥稈或稻稈, (2) 肥皂, (3) 清水。

製 法

(1) 將麥稈或稻稈一根,去兩頭的節,式如第七圖。



第 七 圖

(2) 又將肥皂一小塊,放在碗中,和入清水研爛,使肥皂溶化成稠黏的汁水,即可應用。——應用前,可先用麥稈插入水中試吹。如其汁水面上,立刻發出光亮的大泡,那便是恰到好處了。



第 八 圖

應 用

(1) 先將麥稈浸在肥皂水中，一會兒，取起麥稈，輕輕一吹，那麥稈管口，便能發出光亮的大泡。要是在日光下觀看，泡面又能顯出五顏六色，非常美麗。如將麥稈輕輕撥動，那肥皂泡自能脫離管口，慢慢的升上去，隨風飄蕩，十分好看。

(2) 肥皂泡能够自己上升，是甚麼緣故？因為肥皂泡中的氣，比空氣熱，質量輕；並且含有多量的水蒸汽，水蒸汽也比空氣輕；所以能自己上升。

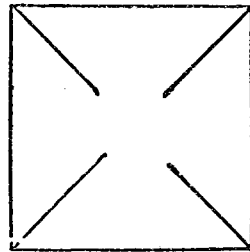
四 紙風車

材料

(1) 彩色紙。 (2) 竹絲。 (3) 清水浸胖的豌豆。

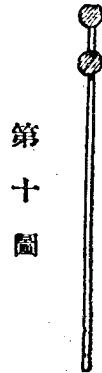
製法

(1) 先在一張彩色正方形紙的背面，照第九圖用鉛筆畫兩條對角綫。又用剪刀照對角綫痕，剪開四角。——剪開的長度，約佔對角綫的三分之一。——又在方紙的四角和方紙的中央，各穿一個小孔。



第九圖

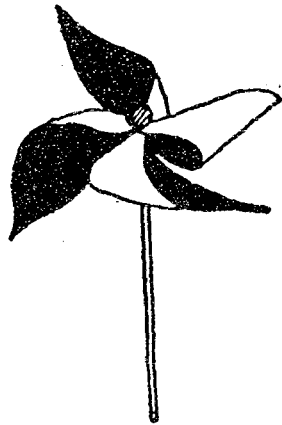
(2) 竹絲一根，將刀修削光滑，——長短隨便。——照第十圖式，用水浸胖的豌豆，先簽一粒在竹絲上；又將方紙中央和四角的小孔，套在竹絲上；再用另一豌豆簽於竹絲的頂端，即成一個風車。式如第十一圖。



第十圖

應用

將做好的風車，
用嘴對着車輪吹氣，
車輪即能旋轉。或插
在有風的地方，車輪
也能自己轉動。並且
可以試驗風的勢力：
風力急，車輪轉得快；
風力緩，車輪轉得慢。



第十一圖

五 打滾的孩子

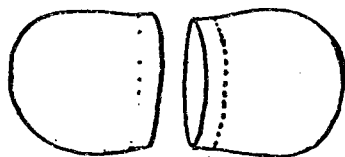
材料

- (1) 蠶繭二個。
- (2) 小鉛丸一粒。
- (3) 漿糊。

製法

(1) 將蠶繭二個，先拉去繭上的浮絲，次剪去繭子小的一頭，再扔去繭中的蛹，即可應用。式如第十二圖。

(2) 繭中先放入一粒小鉛丸。又把繭的口上，——第十二圖中虛綫



第十二圖

處，——塗着漿糊，鑲入另一繭口中，互相黏牢。

(3) 另用毛筆，照第十三圖式，畫一小孩形像於繭殼外面，即成打滾的孩子。



第十三圖

應用

將做好的孩子，放在手裏或別種東西的斜面上。那繭殼中的小鉛丸，因在斜面上，不能穩定，便滾向下邊，那繭殼便跟着滾動，好像孩子自能打滾。這是試驗物體重心的一種好玩具。

六 橡皮彈弓

材料

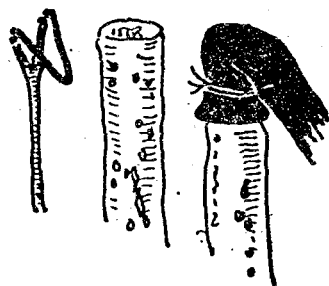
(1) 有極叉的樹枝。 (2) 橡皮管或橡皮帶。 (3) 細麻綫。

製法

(1) 先將樹枝用刀修光，切齊極叉兩頭。

(2) 用橡皮管一根，照第十四圖式，將管口分套在

極叉上，又用細麻綫縛牢，即成橡皮彈弓。——如無橡皮管，可用橡皮帶替代。

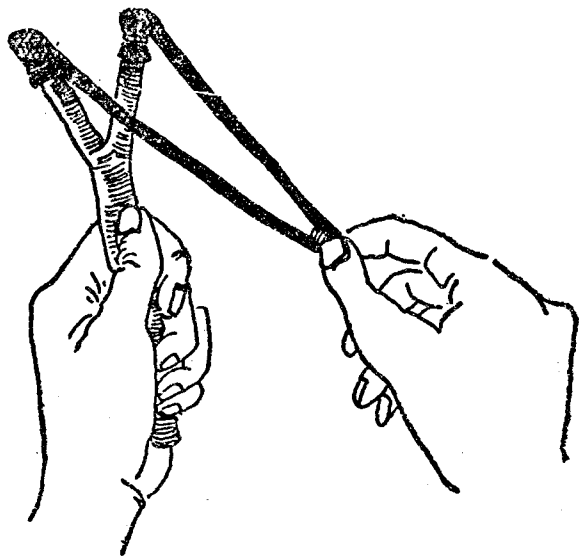


第十四圖

應用

左手握住橡皮彈弓的柄，右手的大拇指和食指，夾住豌豆或泥丸一粒，

放在橡皮管的中央,用力向後一拉,橡



第十五圖

皮管便能引長;把手一放,橡皮管縮短,回復原狀。當橡皮管回復原狀時,生出一種彈力,能將豌豆或泥丸等彈出很遠。要是練習純熟,可以彈中小鳥。但玩弄彈弓時,要十分注意,萬勿彈痛別人。

七 竹蜻蜓

材料

(1) 竹片。

製法

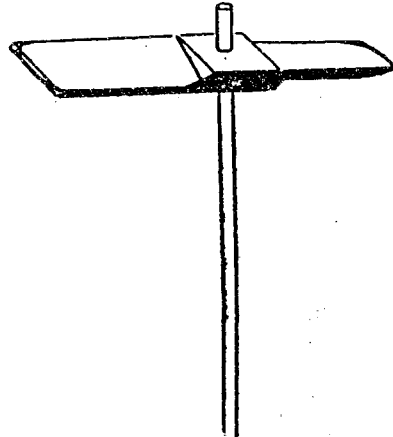
(1) 將竹片

照第十六圖式，
削成左右兩個

第十六圖

斜面。中央用錐鑽一圓孔，以便插入圓

第十七圖



第十八圖

柄，——錐鑽不便，可用錐或鉛絲，在炭火上燒紅，插入竹片中央，即能燙成一個圓孔。另用小刀刮去孔中的焦黑部分，即得。——這個做蜻蜓的翅膀。

(2) 另用竹一根，照第十七圖式，用小刀削圓；一頭裝入翅膀的中央圓孔中，一頭垂下，做蜻蜓的身體和尾巴。式如第十八圖。

應用

將左右手掌，夾住竹蜻蜓的尾巴，用力一搓，左右手掌立刻放開，那竹蜻蜓因翅膀的斜面，撥動空氣，便能高飛空中，遠遠看去，和真蜻蜓一樣。

八 滾鐵環

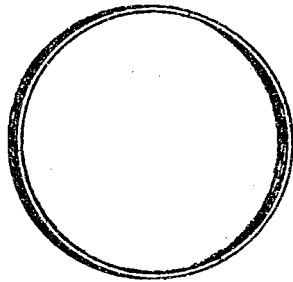
材料

(1) 鐵皮或鐵箍一個。 (2) 鉛絲。

(3) 竹竿或木杖一根。

製法

(1) 將鐵皮製成一環，直徑以一尺四五寸，最為相宜。如有現成的鐵箍，可省製作。式如第十九圖。



第十九圖



第二十圖

(2) 鉛絲一根，照第二十圖式，做成一個鉤，裝在竹竿或木杖的頂端，即可鉤住鐵環玩耍。

應用

將竹竿或木杖頭上的鉛絲，鈎住鐵環，或走或跑，鐵環自能向前滾動。這種遊戲，一人獨玩，幾人同玩，都很有趣。

九 鋏子

材料

(1) 楊木。 (2) 鉛絲。

製法

(1) 用斜鑿或刀子，將楊木兩方，照第二十一圖、第二十二圖式，扞削完整，備用。



第二十一圖



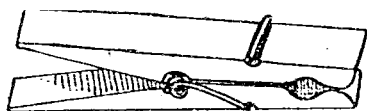
第二十二圖



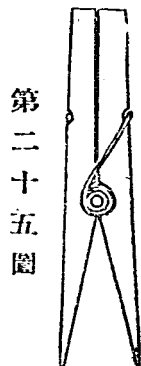
第二十三圖

(2) 又將鉛絲的中央,照第二十三圖式,繞成螺旋形。

(3) 把繞好的鉛絲,裝入木片的中央,鉛絲的兩頭,分鈎在木片的外面凹處,式如第二十四圖、第二十五圖。



第二十四圖



第二十五圖

應用

利用鉛絲的彈力,製成鉗子。用此鉗子鉗住晾晒的衣服、被單等物,雖有風吹,可免掉落。

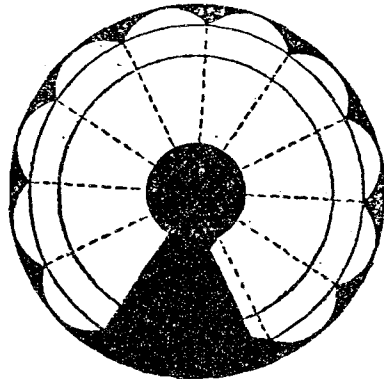
一〇 聚光燈罩

材料

- (1) 圖畫紙。 (2) 桑皮紙。 (3) 鉛絲。
(4) 漿糊。

製法

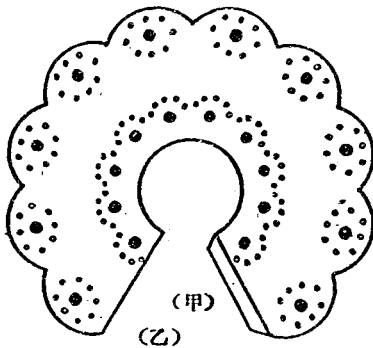
(1) 圖畫紙上,用鉛筆及圓規,照第二十六圖式畫好。——口徑的大小,可以用燈罩的大小作標準。——又用剪刀剪去黑的部分,即得。



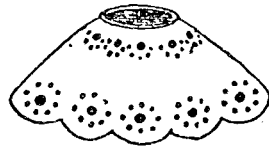
第二十六圖

(2) 用針照第二十七圖式,在燈罩上分別穿孔。又將甲的邊上,塗以漿糊,粘牢於乙邊的反面。

(3) 又把鉛絲一根,照燈罩內口的



第二十七圖



第二十八圖

大小,做成一環;用桑皮紙一條,將鉛絲環黏牢在罩內小口的裏面,即成一個精美的聚光燈罩,式如第二十八圖。

應用

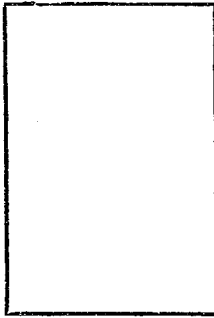
燈光向四面放射,光綫平均。現在用了聚光燈罩,罩在燈上,那向上面放射的光綫,被紙罩擋住,也反射到下面來,所以燈下的光,格外明亮。

材料

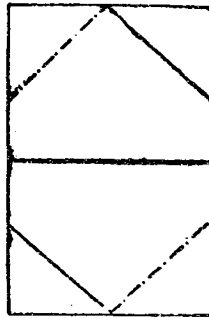
(1) 紙一張。

製法

(1) 長方紙一張，式如第二十九圖。

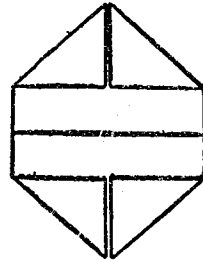


第二十九圖



第三十圖

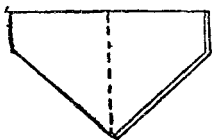
先把長方紙對摺爲二，又放開方紙；再照第三十圖上虛綫處，摺轉四角，就成第三十一圖式。又對摺爲二，一角在裏面，一式如第三十二圖。



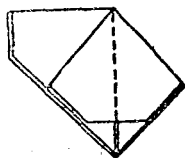
第三十一圖

(2) 又照第三十二圖

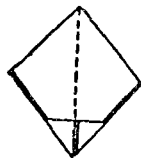
上,的虛綫,對摺一痕,仍舊放平,再拉起



第三十二圖



第三十三圖



第三十四圖

右角摺平,即成第三十三圖式。

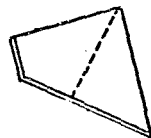
(3) 又將紙反轉,把左角照第三十四圖摺平後,再照第三十五圖式,摺成一個三角形,即成紙砲。



第三十五圖

應用

將右手的大拇指及食指,拿住紙砲的右角,向下一甩;那空氣便從紙砲縫中,鑽入紙中,放出兩個紙角來,式如第三十六圖。當空氣鑽入紙縫中,放出紙角時,便發出拍的一聲響來,好像



第三十六圖

放小砲，所以名紙砲。這紙砲放過一次，收好放出的兩個紙角，仍舊可以照法再放。隨收隨放，可以連接不斷。如其幾個人一同玩這紙砲，發出來的聲音，好像遠處放鞭砲一樣，十分有趣。

一二 竹水壺

材料

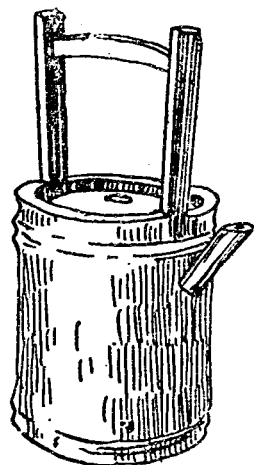
(1) 兩節竹筒。 (2) 細竹管。

製法

(1) 先把兩節竹筒的上部，留出左右相對的竹片兩條，其餘一律鋸去。上面一個竹節的中央，和竹筒旁邊的適當地位，都開一個圓孔。四邊用刀及銼，修削光滑。

(2) 又將鋸下的竹片，用刀削成一個橫柄。——橫柄的長，要比竹筒的直徑長一些。——又在竹筒上的兩根竹

片上部，用鑿或小刀，各鑿成一個方槽。便把做好的橫柄裝入。式如第三十七圖。



第三十八圖



(3) 又將細竹管一個，照第三十八圖式，用小刀將竹管的一頭，切成

第三十七圖

斜面。又照圖中細竹管下部虛綫處，略微削得細一些，以便插入竹筒旁邊的圓孔中，做成壺嘴。式如第三十七圖。

應用

(1) 這把水壺，小的可以放在桌上，替代水盂；大的可以盛滿清水，澆灌花草，都很便利。

(2) 這水壺又可以證明空氣的不

並容性,及水的下壓力、浮力等。實驗的方法:先將水壺旁邊的壺嘴,用手指按住,不使漏氣,放入水中;因壺中有空氣佔住,所以滴水不能竄入竹壺。這就是空氣的不並容性。要是把水壺嘴上的手指一放,那壺嘴裏面,立刻放出許多空氣泡,向水面浮出,清水便從上口入壺。這因爲水有下壓力,壓入水壺上的圓孔中;壺中的空氣,便從壺嘴裏逃出,浮出水面。把竹壺裏的水倒出,放在水面上,竹壺並不下沉,浮在水面,這就是水有浮力的現象。

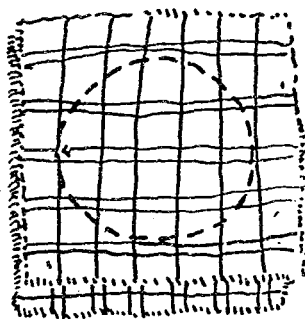
一三 鷄毛毬子

材料

- (1) 銅錢一個。
- (2) 布一方。
- (3) 雞的羽毛一枝。
- (4) 雄雞的尾巴毛四根。

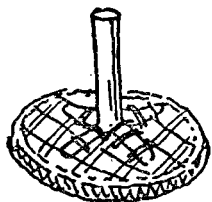
製法

(1) 先將布一方，照第三十九圖式對摺爲二，兩層布的中間，夾一銅錢，用針穿綫緊靠銅錢的四邊布上，密密的縫一圈，剪去四邊的餘布備用。

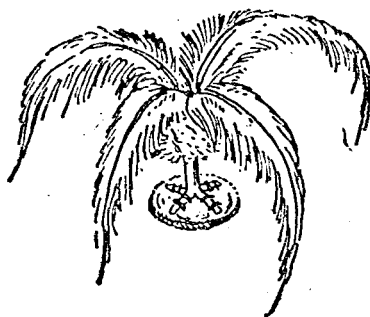


第三十九圖

(2) 次將雞的羽毛一枝，剪去上部的毛，取下部的翹，在翹的下端，勻剪兩刀，分裂爲四；並用針撥去翹中的膜。



第四十圖



第四十一圖

(3) 又將剪好的翻,照第四十圖式,用針綫縫牢在布和銅錢的中央,即成毬子的底部。

(4) 末將雄雞的尾巴毛四根,勻插在翻管的中央,便成一個雞毛毬子,式如第四十一圖。

應 用

(1) 雞毛毬子,是冬、春、秋三季的好玩具。或踢或跳,運動和緩;不但好玩,並且有益於身體。

(2) 雞毛毬子,向上踢起,終必落下,這是地心引力的現象。又當雞毛毬子踢起時,底部向上;落下時底部一定向下;這又可以說明物體的重心。又毬子拔去雞毛;與有雞毛的毬子,同時由高處落下,一定沒有毛的毬子先着地;有雞毛的毬子,因雞毛上受着了空氣的

阻力,所以速度較緩,落地稍遲。

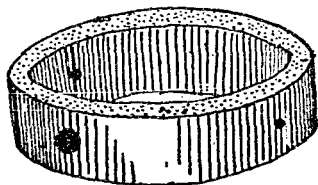
一四 鼗鼓

材料

- (1) 竹管。 (2) 竹片。 (3) 桑皮紙。
(4) 彩色紙。 (5) 綫。 (6) 小玻璃珠。

製法

(1) 用鋸子平鋸竹管一片,做成一個竹環,用刀或銼,修平竹環的兩面。又用錐子在竹環的兩邊,鑽成兩個小孔。竹環



第四十二圖

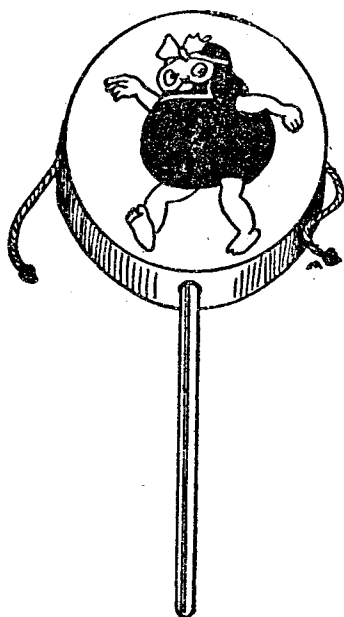
的下邊鑽一個大圓孔。——如錐鑽不便,可將錐頭在炭火上燒紅了,然後鑽入竹中,比較容易成功。——又把彩色紙平糊在竹環的四邊,備用,式如第四十二圖。

(2) 又將竹片用刀削成圓棒，式如第四十三圖。

(3) 又把削好的圓棒，穿入竹環下



第四十三圖



第四十四圖

部的大圓孔中，一頭頂住框環的內竹；一頭露出環外。露出的部分，長約二倍於竹環的直徑。式如第四十四圖。

(4) 又將綫兩根，綫的甲端，各縛小玻璃珠一粒。綫的乙端，用針分別穿過竹環左右兩邊的小孔中，縛牢在竹環中的圓棒上。有小珠的一頭，露於環外，長約等於竹環直徑的三分之二。式如第四十四圖。

(5) 再用漿糊塗在竹環的口上，兩面都用桑皮紙糊好後，用剪刀剪去四邊的餘紙即成鼓面。更用顏色照第四十四圖式，在鼓面繪畫小人，即成一個美麗的鼗鼓。

應用

拿住鼗鼓的柄，向左右搖動；那鼓旁的綫珠，自能打動鼓面。鼓面上的桑皮紙，受着了綫珠的打動，便起振動；因紙面的振動，即能發出閣咯閣咯的響聲。這樣玩着，非常有趣。

一五 竹紙槍

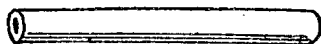
材料

- (1) 破筆桿一枝。 (2) 竹篾一隻。
(3) 紙。

製法

(1) 先用小刀把筆桿切成兩段，次把沒有筆頭的一段，用小刀修平斷處，作為槍管，式如第四十五圖。

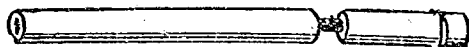
(2) 將竹篾一隻，用小刀削成細長



第四十五圖



第四十六圖



第四十七圖

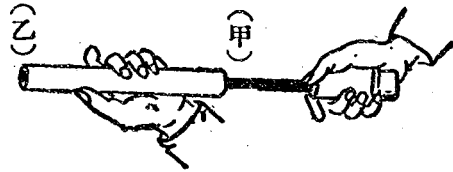
柱，作為槍心。上部略細，以能插入槍管

中爲度。——槍心的長短，和槍管同長。
——下部略粗，作爲槍柄，式如第四十六圖。

(3) 槍管、槍心，都做好了，可把槍心插入槍管中，試驗有無阻礙，以便再行修削，做成極靈活的竹紙槍。式如第四十七圖。

應用

將做好的竹紙槍，抽出槍心，把浸濕的破紙一小塊，——中國紙——捻成豆大，納入槍管(甲)口中，用槍心從槍管(甲)口，



第四十八圖

推至槍管的(乙)口，仍將槍心退出。再納濕紙於槍管(甲)口，將槍心用力推進，管中的空氣，受了緊壓，生出一種彈

力,能把槍管(乙)口的濕紙團,很遠的衝出去,並且發出很好聽的聲音來。式如第四十八圖。

一六 小口笛

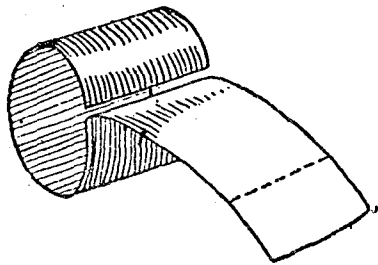
材 料

(1) 馬口鐵片。

製 法

(1) 馬口鐵片一長條,照第四十九圖式,一頭做成環形,一頭折平。

(2) 又將另一馬口鐵片,折成三折,



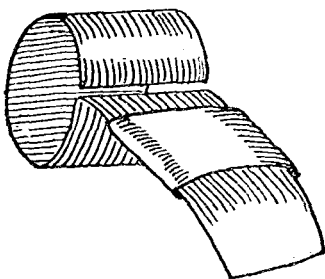
第四十九圖



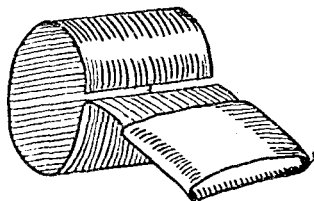
第五十圖

式如第五十圖。

(3) 又把三折的馬口鐵片，套在口笛的平面上。式如第五十一圖。



第五十一圖



第五十二圖

(4) 再將伸出三折馬口鐵片外的平面，向後折轉，即成一個小口笛，式如第五十二圖。

應用

把大拇指及食指的指面，拿住小口笛的環口，放在嘴唇邊，用力一吹，便能發出很響的聲音來。

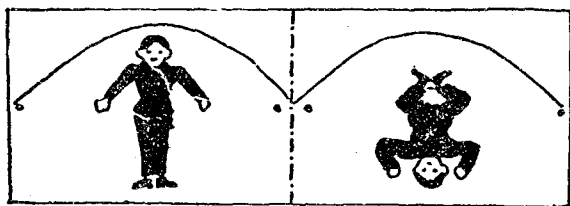
一七 紙上跳繩

材 料

(1) 圖畫紙。 (2) 綫。

製 法

(1) 先將白色圖畫紙一張,照第五十三圖式剪好,等分爲二,一邊畫個直立的人和弧綫一條,一邊倒畫一個舉



第五十三圖

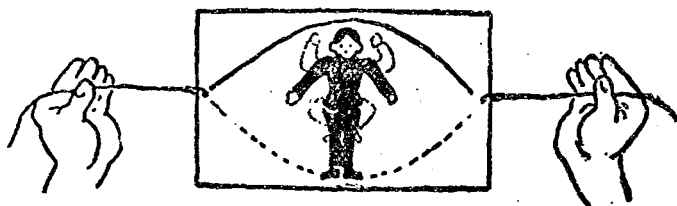
手跳起的人和弧綫一條。

(2) 又將畫好的圖畫紙,照第五十三圖式上——虛綫處,對摺爲二。再用針穿細綫,分穿在方紙的兩旁中央,

即得。

應用

(1) 把方紙兩邊的細綫，左右手分別拿好。用大拇指和食指捻動細綫，那方紙便能向前後轉動。當那方紙向前後轉動的時候，從上面看去，那紙上的人，便能很快的跳動。式如第五十四圖。



第五十四圖

(2) 這紙上的人，一面是立的，一面是蹙的；當紙面向前後轉動時，從上面看去，只見紙上的人，一會兒站起，一會兒蹙下，便和真的跳繩一樣。借此說明活動影戲的理由，十分便利。

一八 鐵片蝴蝶

材料

(1) 馬口鐵片。 (2) 鉛絲。

製法

(1) 將鉛絲一根，長約一尺八寸，對折為二，照第五十五圖式，先做成一環，再把兩根繞在一起。鉛絲繞完，用剪刀剪齊兩頭，式如第五十六圖。



第五十五圖

(2) 又將馬口鐵片做成一個短管，長約一寸許，套在繞好的鉛絲桿上，式如第五十六圖。

(3) 再將馬口鐵片，照第五十七圖式，或第五十八圖式，剪

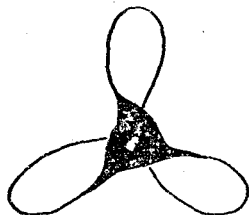
第五十六圖



好一二片。鐵片的中央，用小釘釘成兩個小圓孔。——圓孔的大小，兩圓孔的距離，都以鉛絲桿上鉛絲的粗細，及兩根鉛絲隔開的遠近作標準。



第五十七圖



第五十八圖

——又把鐵片翼，分別捩轉，使成斜面。

應用

(1) 將做好的鐵翼，裝在鉛絲桿上，讓他慢慢的轉到馬口鐵管停住；然後一手拿住鉛絲桿下面的小環，一手拿着馬口鐵管，向上方一掙，那鐵翼自能隨着桿上的螺旋，很快的旋轉，脫離鉛絲桿，高飛天空。遠遠看去，很像一隻蝴蝶，十分好玩。

(2) 這鐵片蝴蝶，用以說明飛機高

昇的理由,非常清楚明白。

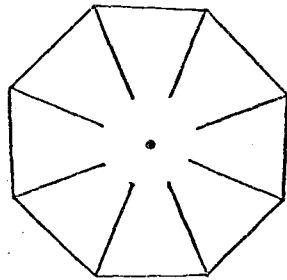
一九 八角風車

材料

(1)彩色紙。 (2)綫。 (3)漿糊。

製法

(1)先將彩色紙裁成八角形若干張,照第五十九圖式,用剪刀分別剪開八角。



第五十九圖

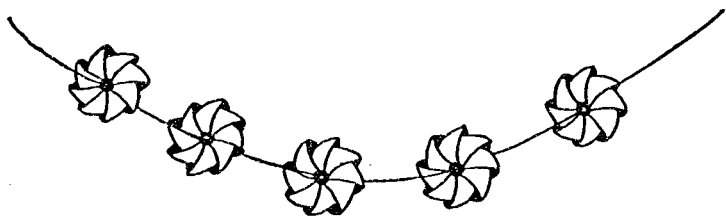
(2)又用彩色紙剪成小圓形若干紙。式如第六十圖。



第六十圖

(3)又將剪好的八角紙的八個角,都黏牢在小圓形的彩色紙上。另用針綫穿入中央,便成一個八角風車。

(4) 照樣做成八角風車若干個，用針連穿在綫上，更覺有趣。——如欲風



第六十一圖

車固定在綫的一部分，可將浸胖的豌豆，用針穿在綫上，間隔風車，那風車停在綫上，便不致疏密不勻了。——式如第六十一圖。

二〇 百音琴

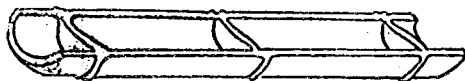
材料

- (1) 竹筒一個。 (2) 竹片一根。 (3) 圈螺旋釘四個。 (4) 響銅絲兩根。

製法

(1)用竹刀把竹筒劈成兩片。式如第六十二圖。

又將半月竹筒的上面，用



第六十二圖

刀削平，修光四面，務使平整光滑，作為百音琴的琴身。式如第六十三圖。



第六十三圖

(2)又將竹片，照第六十四圖式，用銼銼成兩個，作琴上的立馬。

(3)將第六十五圖式的圈螺旋釘四個，分



第六十四圖



第六十五圖

釘在琴身的兩頭；每一頭各釘兩個。

(4)把立馬兩個，分立在琴的兩頭。又把響絲兩條，分別穿入圈螺旋釘上，

慢慢的旋緊，架在立馬上，即成一個百音琴。式如第六十三圖。

應用

(1) 百音琴平放在桌上，左手按弦，右手彈弦，因弦的長短，彈的輕重，便能發出錚錚鏗鏘的樂音來。

(2) 百樂琴上響絲的振動，十分清楚。並且可以看出琴弦振幅的寬狹，辨別音的大小高低，是一個絕好的驗音器。

二一 傳聲器

材料

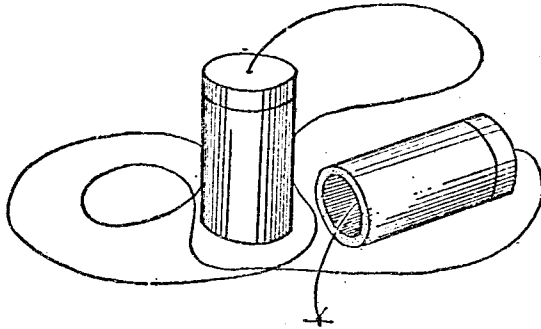
- (1) 竹管。 (2) 桑皮紙。 (3) 棉紗綫。
(4) 細竹絲。

製法

- (1) 竹管兩個，用刀修削光滑。

(2) 桑皮紙兩小張,分別糊在皮管的一頭。

(3) 棉紗綫一根,——長約一丈左右。——綫的兩頭,各用針分穿入竹管上桑皮紙的中央,又用短竹絲,結住棉



第六十六圖

紗綫頭,即得。式如第六十六圖。

應用

甲乙兩人,各取一個竹管,甲對着管口說話,乙將管口湊近耳朵;同時甲說話的聲音,振動甲管口的桑皮紙;那

紙面的振動，先傳到綫的甲端，又傳到綫的乙端，和乙管上的



第六十七圖

紙面，再傳入乙的耳朵裏去，十分清楚。如第六十七圖。

二二 響板

材料

- (1) 木板。 (2) 木綫團。 (3) 小釘。

製法

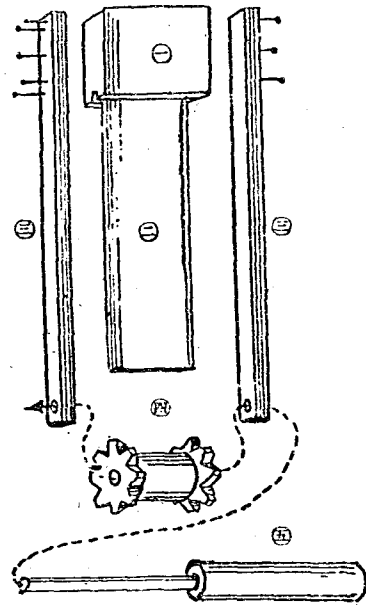
(1) 長方木一塊，一面開一槽。式如第六十八圖⊖。又薄木板一方，兩面鉋得光滑，鑲入長方木槽中。式如第六十八圖⊖。

(2) 長木條二根，分釘在長方木塊上，式如第六十八圖⊙。

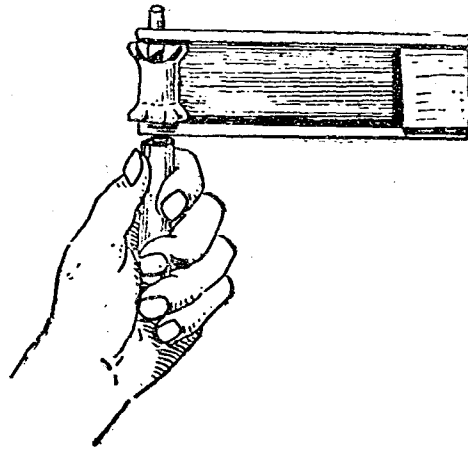
(3) 木綫團一枚，用銼刀將團上兩輪銼成齒輪。式如第六十八圖④。

(4) 木桿一根，一頭削細，照第六十八圖式⑤，插入長木條及木綫團的圓

第六十八圖



第六十九圖



孔中，即成響板，式如第六十九圖。

應用

一手拿住響板的木柄，向左右搖動，響板即能旋轉，並發出聒聒的聲音來，十分好聽。

二三 蟋蟀竹管

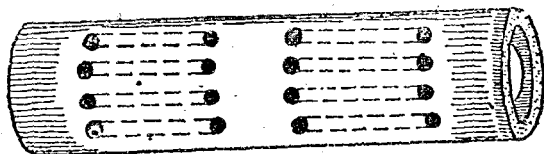
材料

- (1) 竹管一節。 (2) 粗紙。

製法

(1) 先將竹管一節，在竹管的上面，照第七十圖式，用錐子鑽眼十六個。

(2) 又用小刀照第七十圖上直虛



第七十圖



第七十一圖

綫處挖空,修削光滑。

(3) 又用粗紙照第七十一圖式,捲成一塞。塞的大小,以能塞住竹管口爲度。——或用軟木塞也可。



第七十二圖

(4) 把紙塞塞住竹管口,即成蟋蟀竹管。式如第七十二圖。

應用

這個竹管,可以飼養蟋蟀,既便攜帶,又便餵食,更便觀察。

二四 捕蠅箱

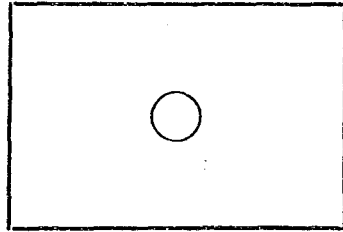
材料

(1) 玻璃五方。 (2) 厚紙一方。 (3)

布條。(4)圖畫紙。(5)馬口鐵片。(6)鉛絲。(7)漿糊。(8)磁漆。

製法

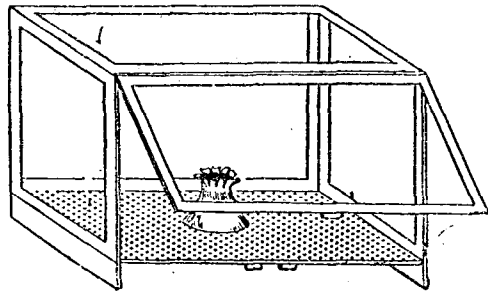
(1)厚紙一方,用小刀切齊四邊。厚紙的中央,用圓規畫一圓圈,將小刀或圓鑿鑿成一個圓孔,即成箱底。式如第七十三圖。



第七十三圖

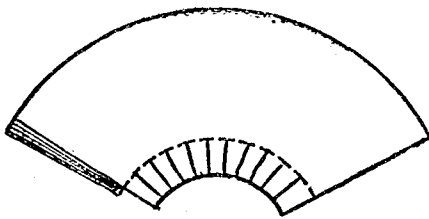
(2)大長方玻璃一方,用布條滿塗漿糊,黏連在厚紙箱底上。又將小長方玻璃兩方,也用塗有漿糊的布條,分別黏牢在厚紙箱底的兩頭,及大長方玻璃的兩邊。——玻璃的下腳,要空四五分。——再將大長方玻璃一方,蓋在箱上,四邊也用布條塗漿黏牢。另將大長方玻璃一方做箱門,箱門的上邊,外面

和裏面,都要用布條塗漿,黏牢在箱面玻璃上,以便開關。式如第七十四圖。



第七十四圖

(3) 圖畫紙一張,用鉛筆及圓規,照第七十五圖式畫好,剪去四邊的餘紙,



第七十五圖

即成扇形。又用剪刀照第七十五圖中扇下的實綫處剪開。又在扇的左邊上,塗以漿糊,黏成截頭圓錐形。又分撥剪開的部分,向外摺轉。再用漿糊塗在厚紙箱底中央圓孔的邊上,黏牢截頭圓錐形的下口。式如第七十四圖。

(4) 馬口鐵片兩小方，做成鉸鏈一副。做陽鉸鏈，可照第七十六圖式，先用剪刀直剪兩刀；又剪去兩邊有“×”的兩方，把中央的一方，捲成筒形，即得。做陰鉸鏈，可照第七十七圖式，也用剪

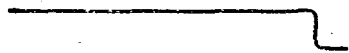


第七十六圖

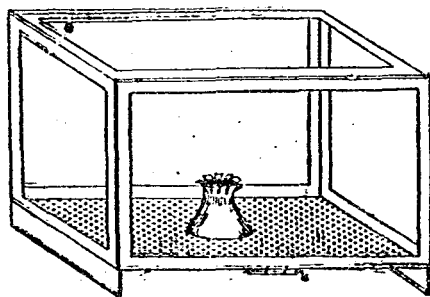


第七十七圖

刀直剪兩刀，剪去中央“×”的一方，把兩邊的兩方，分別捲成筒形，即得。陰鉸鏈用布條塗漿糊，黏牢在箱底下方的中央。陽鉸鏈裝在箱上



第七十八圖



第七十九圖

玻璃門的中央。式如第七十四圖。

(5) 鉛絲一根，照第七十八圖式，用鉗子彎好，插入鉸鏈中，鎖住箱門。式如第七十九圖。

(6) 等到玻璃箱上的布條乾透了，可用小刀切齊四邊，又把白磁漆勻塗在箱底的正反面和布條上，以及玻璃箱的縫隙中。磁漆乾了，即成一隻捕蠅箱。

應 用

夏季裏，把捕蠅箱放在多蠅的地方，小蠅自能鑽入箱中，非常靈驗。捕蠅的方法，只要在捕蠅箱底的下邊，準對圓孔的地方，放一些糖果。蠅嗅着糖香，自能鑽入箱下，吮食糖果。蠅吃飽了，必向明亮方面飛起，所以在箱下的蠅，至少有十分之九，從箱下小口中飛入箱

內。——蠅飛入箱中後，又因箱的四周，都很明亮，所以不願從箱底上的黑暗小口中逃出，反向玻璃面飛撞。——等到箱中的蠅多了，可把箱浸入水中，開開箱門。蠅受了水浸，都被泡死，浮出箱外。洗淨箱子，又可捕蠅。

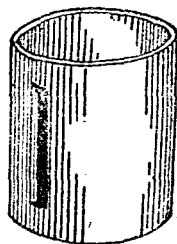
二五 竹地鈴

材料

- (1) 竹筒。 (2) 薄木板。 (3) 竹片。
(4) 生漆。 (5) 綿紗繩。

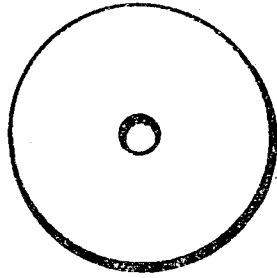
製法

(1) 竹筒一個，用刀削平兩頭。竹筒的外面，也用刀刮光。又在竹筒上，用刀開一長方孔。孔的兩邊，都是斜形。式如第八十圖。



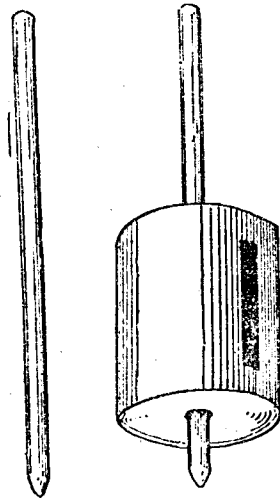
第八十圖

(2) 薄木板一方，照竹筒的內圓大小，做成圓板兩塊，用鉋鉋光。圓板中央，各穿一個圓孔，式如第八十一圖。又將做好的圓木板，分裝在竹筒的兩頭。



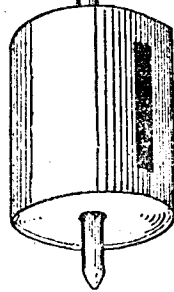
第八十一圖

(3) 竹片一根，用刀削成圓棍，棍的粗細，以能穿入圓木板中央的圓孔中為度。木棍一頭削平，一頭削尖，式如第八十二圖。



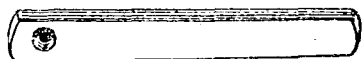
第八十二圖

(4) 將做好的木棍，穿入竹筒兩頭圓木板中央的圓孔中，式如第八十三圖。



第八十三圖

(5) 又用生漆，塗沒圓木板與竹筒的四邊空隙中，以及圓木板中央圓孔與圓棍的四周，勿使漏氣，即成竹地鈴。式如第八十三圖。



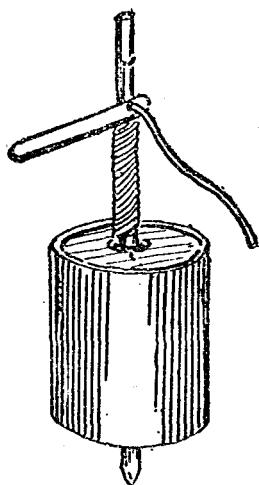
(6) 竹片一根，

第八十四圖

用刀削平四面。又在竹片一頭，開一圓孔，式如第八十四圖。

應用

將綿紗繩從竹地鈴圓棍的下部繞到上部。再把綿紗繩頭，穿入竹片的圓孔中，如第八十五圖。一手拿住竹片，一手急拉綿紗繩頭，放在地上；那竹地鈴，因重心集中在圓棍的尖端，所以能站在地上旋轉。



第八十五圖

又因空氣在竹筒長方孔兩邊斜面上摩擦,所以能發出很好聽的聲音來。

二六 空中傘

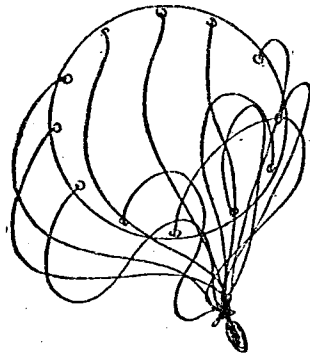
材 料

- (1) 桑皮紙。 (2) 綫。 (3) 小銅錢。
(4) 漿糊。

製 法

(1) 先將桑皮紙剪成圓形。式如第八十六圖。

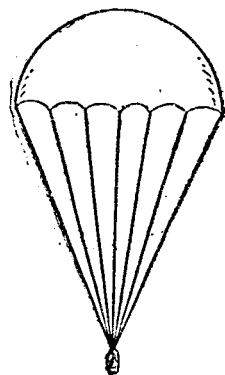
(2) 又將綫十二根的綫頭,另用桑皮紙十二小方,勻黏在圓桑皮紙的四邊;十二根綫的另一頭,打一總結,結下縛一小銅錢,即成空中傘。式如第八十七圖。



第八十六圖

應用

(1) 先將空中傘摺小，用綫繞好，由高處放下，或從低處擲上落下，那空中傘自能展開如傘，緩緩的落下，十分有趣。式如第八十七圖。



第八十七圖

(2) 空中傘用以說明空氣的上壓力，十分明顯。

二七 鉛絲鎗

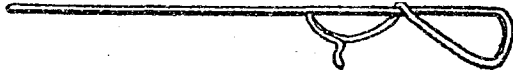
材料

(1) 粗鉛絲。 (2) 細鉛絲。 (3) 破的毛筆桿。 (4) 細鉛絲。 (5) 紙。 (6) 漿糊。

製法

(1) 先把粗鉛絲一根，照第八十八

圖式做好,作為槍桿。

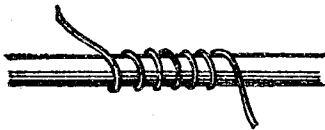


第八十八圖

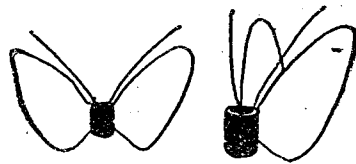
(2) 又將細鉛絲在細木桿上繞成螺旋彈簧,式如第八十九圖。

(3) 又將鉛絲彈簧的一頭,裝牢在槍柄上;壓緊彈簧的前部,用槍柄上的機關關住。

(4) 又將破的毛筆桿切下一段,長約四分左右,做蝴蝶的身體。



第八十九圖



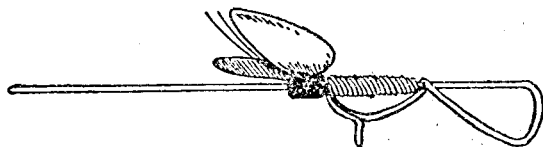
第九十圖

(5) 又將細銅絲繞在筆桿的上部,作為蝴蝶的鬚。式如第九十圖。

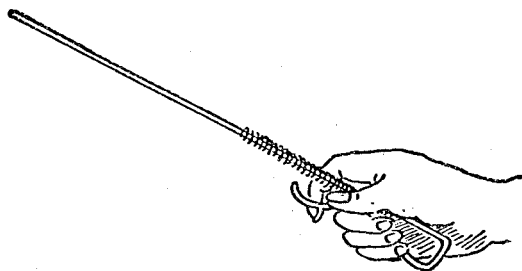
(6) 又將紙剪成蝴蝶的翅膀,用漿糊黏牢在蝴蝶的身體上;即得。式如第九十圖。

應用

做好的蝴蝶,照第九十一圖式,穿



第九十一圖



第九十二圖

在鉛絲槍上,用手將槍柄上的機關撥動,那槍桿上的鉛絲彈簧,立刻鬆開,把蝴蝶彈出很遠。式如第九十二圖。

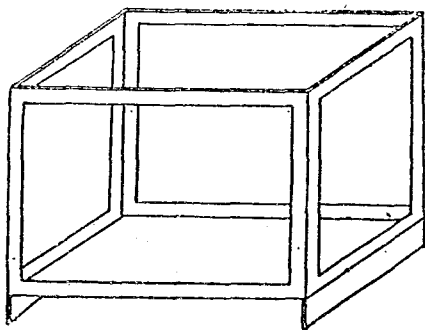
二八 玻璃箱

材料

- (1) 玻璃五方。
- (2) 布條。
- (3) 漿糊。
- (4) 白磁漆。

製法

(1) 一樣大小的玻璃六方,照第九十三圖式,用塗有漿糊的布條,分別黏牢在玻璃的四邊,做成一隻玻璃箱。



第九十三圖

(2) 等到布條上的漿糊乾了,用刀切齊玻璃上四邊的布。

(3) 又用白磁漆塗在布條上面,既

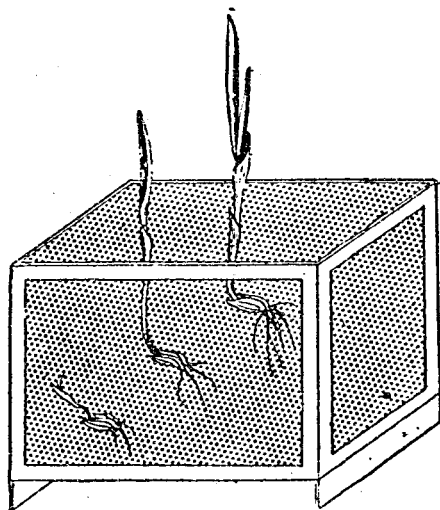
好看,又堅牢,更可免清水滲出。

(4)玻璃箱裏面四邊的空縫處,也要用白磁漆塗沒,以免滲水。

應用

(1)玻璃箱中,盛滿清水,可以養金魚,或蝌蚪等水中動物,極便觀察。

(2)玻璃箱中,插入粗紙一張;粗紙的一面緊靠玻璃,一面放入潮溼的木屑。又在粗紙與玻璃的中間,夾入浸胖



第九十四圖

的豆、穀等種子。種子自能發幼芽,生根毛,漸漸的長大。每天觀察記載,十分便

利,式如第九十四圖。

二九 酒精燈

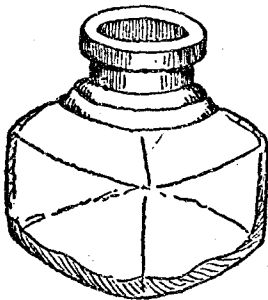
材 料

(1)空墨水瓶。(2)馬口鐵片。(3)錫。(4)綿紗綫。(5)酒精或火酒。(6)竹管。

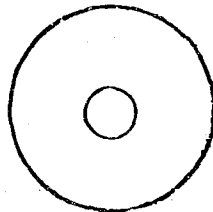
製 法

(1)空墨水瓶一個,用清水洗淨備用,式如第九十五圖。

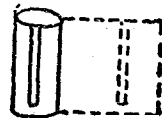
(2)馬口鐵片一方,照第九十六圖



第九十五圖



第九十六圖



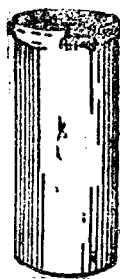
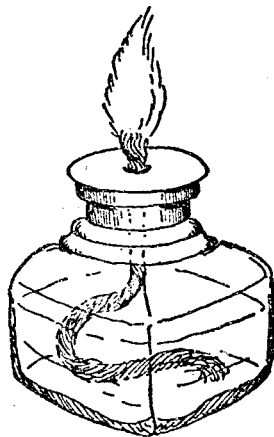
第九十七圖

式用剪刀剪成圓形，——圓片的大小，以瓶口的大小作標準，——中央開一圓孔。又用另一馬口鐵片，照第九十七圖式剪好，捲成小管；又用烙鐵燙錫，把做好的小管，鐸牢在圓馬口鐵片中央小孔的下邊，即成燈頂。式如第九十八圖。



第九十八圖

(3) 將綿紗綫做燈心，一頭穿出燈頂小管口，一頭放入墨水瓶中。瓶中注入酒精，把燈頂蓋好，用火柴點着燈心，即成酒精燈。式如第九十九圖。



第九十九圖

第一百圖

九圖。

(4)有節的小竹管一個,長約二寸,用刀修削光滑,做酒精燈的滅火罩。式如第一百圖。

應用

(1)這小小的酒精燈,用處很大。可以煮水、燒飯,又可以替代自然科實驗儀器中的酒精燈。

(2)酒精燈的燈心吸引酒精,可以說明毛細管的作用。

(3)酒精燈上的火焰,可供觀察研究火焰的層次。

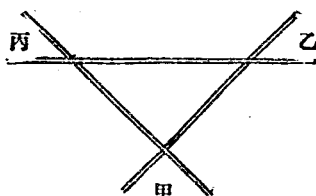
(4)竹管蓋在火焰上,火即熄滅,又可證明火必需空中助燃的養氣,及滅火的方法和原理。

材料

(1) 鉛絲。

製法

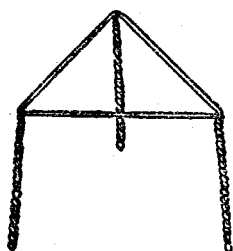
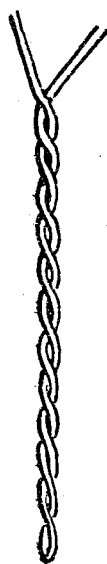
(1) 用等長的鉛絲，照第一百零一圖式排好，先



第一百零一圖

將甲角兩鉛絲，向左右繞在一起，式如第一百零二圖。甲角繞好後，又將乙、丙兩角，分別照式繞好。

第一百零二圖



第一百零三圖

(2) 又把甲、乙、丙三角繞好的腳，向下折轉，即成一個鉛絲三角架，式如第一百零三圖。

應用

這個鉛絲三角架的下面，放一盞酒精燈；架上面，放一把小銅水壺；點着了火，不到二十分鐘，水壺內的水，自能沸騰。這不是很有用處的鉛絲架嗎？

三 一 倒 影 箱

材 料

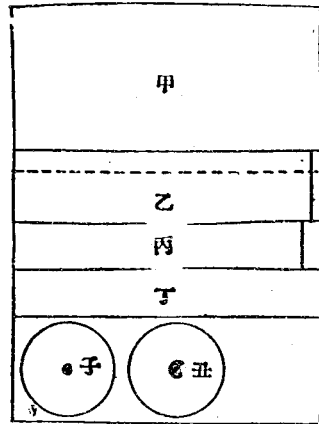
- (1) 厚紙。 (2) 彩色紙。 (3) 玻璃紙。
(4) 桑皮紙。 (5) 漿糊。

製 法

(1) 厚紙一方，照第一百零四圖畫好，用刀照圖中實綫處切斷，即得‘甲’、‘乙’、‘丙’、‘丁’、四方。又用剪刀剪下‘子’、‘丑’兩個圓片。圓片中央，各穿一圓孔。‘丑’圓板上的圓孔，要比‘子’圓板上的大十倍。

(2) 又將厚紙‘甲’，做成長圓筒，一

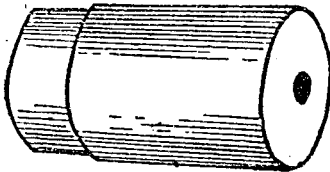
頭用厚紙圓板‘丑’，作倒影箱的底；分別用桑皮紙漿糊黏牢，外面另用彩色紙裱糊。另將厚紙‘乙’，一面也用彩色紙裱糊，等到乾了，做成圓環，插入長圓筒中。——



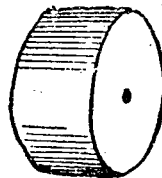
第一百零四圖

插入的部分，以第一零四圖厚紙‘乙’上的虛綫爲度。——並用漿糊黏牢在長圓筒內。式如第一百零五圖。

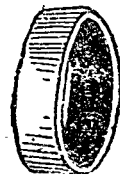
(3) 又將厚紙‘丁’，做成圓環，一頭



第一百零五圖



第一百零六圖



第一百零七圖

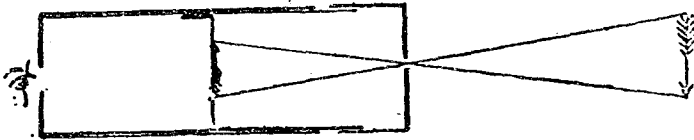
用厚紙圓板‘子’糊沒，作倒影箱的蓋。

蓋外用彩色紙裱糊，即得，式如第一百零六圖。

(4) 厚紙‘丙’，照第一百零七圖式，做成圓環，一面平封桑皮紙或玻璃紙，納入長圓筒中。蓋好箱蓋，即成倒影箱。

應用

(1) 眼睛對着倒影箱‘丑’端的大



第一百零八圖

圓孔，把‘子’端向庭院或野外探視，箱中桑皮紙面上，即能映出各種影像，十分好看。式如第一百零八圖。

(2) 用倒影箱說明照像的道理，非常顯明。

材料

(1) 竹管。 (2) 竹片。 (3) 綿紗繩或麻綫。

製法

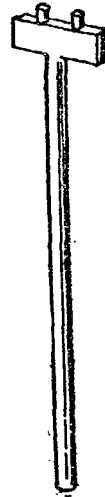
(1) 竹管一個，鋸去兩頭竹節，用刀修削光滑。又在竹管上部，開一方孔。式如第一百零九圖。

第一百零九圖



(2) 竹片一根，照第一百十圖式，下部做成圓棒。上部做一方塊，塊上用小刀削成兩個圓柱，以便裝置旋葉。

第一百十圖



第一百十一圖

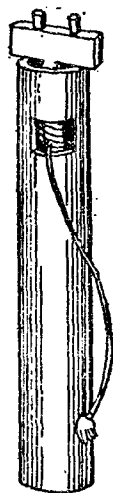
(3) 又用竹一片，照第一百十一圖式，做成旋葉；葉的中央，穿圓孔兩個，孔的

大小距離，以能套在圓棒方塊上的小圓柱上爲度。

應 用

棉紗繩或麻綫，一頭繞在圓棒上，一頭從竹管裏面穿出，式如第一百十二圖。又把竹旋葉套好，再將繩頭一拉，那圓棒便能在竹管旋轉；套在圓棒上的竹旋葉，自能利用旋葉的斜面高飛空中。

第一百十二圖



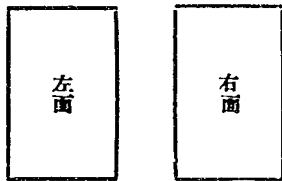
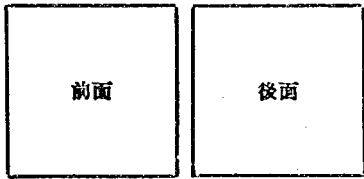
三 三 彈 簧 孩 子

材 料

- (1) 木板。 (2) 鉛絲。 (3) 黏土。 (4) 顏料。 (5) 頭髮。 (6) 花布。 (7) 綫。 (8) 小釘。 (9) 銅鉸鏈。 (10) 銅搭攆。

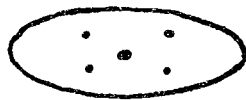
製法

(1) 木板六方,都用鉋鉋光,以便做成小箱。式如第一百十三圖。



第一百十三圖

(2) 厚紙一方,照第一百十四圖式,剪成橢圓形。



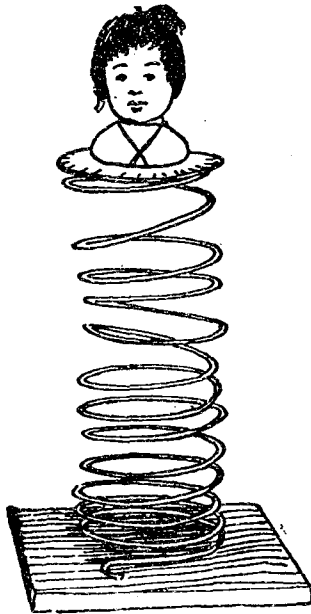
第一百十四圖

(3) 鉛絲一根,繞成螺旋形。一頭釘住在箱底板上,

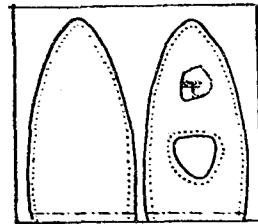
一頭鉤住厚紙板上。式如第一百十五圖。

(4) 黏土和水揉勻,做成一個孩子的頭及胸部。等到黏土乾了,勻塗鉛粉

一薄層；又用顏色繪畫；再將頭髮用膠水黏牢在頭頂上，便成一個美麗的小孩頭。末用針綫穿入厚紙板中，縛牢孩子的頸部。式如第一百十五圖。



第一百十五圖



(一)



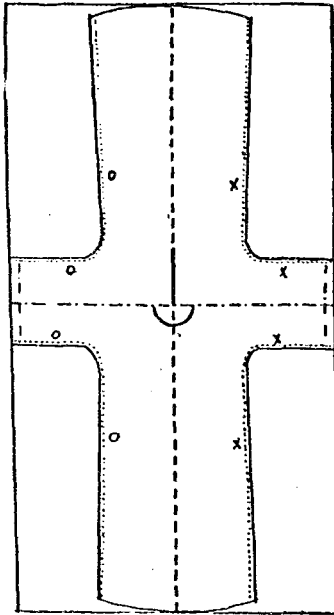
(二)

第一百十六圖

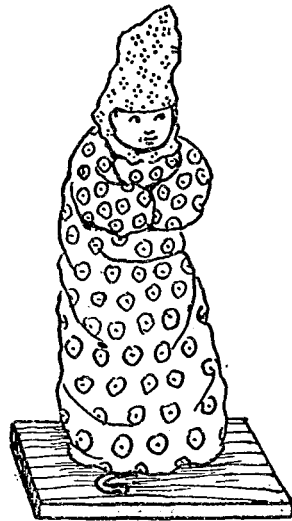
(5) 花布一塊，照第一百十六圖(一)裁好，——照孩子頭的大小作準，——

三面縫好，反轉摺平，即成一隻小孩的風帽，式如第一百十六圖（二）。

(6) 又用另一花布，照第一百十七圖式裁好。——衣服的長短，依照鉛絲



第一百十七圖

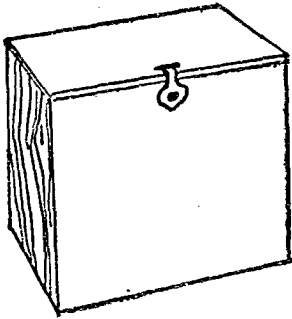


第一百十八圖

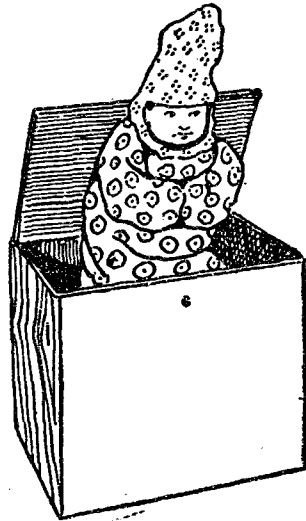
彈簧鬆起時的高度作準。——對摺為二，照圖中‘x’與‘x’，‘○’與‘○’的

邊用針綫縫合，反轉摺好，即得。把衣服從孩子的頭上套下，將衣服背上裂開處縫好，又把衣服的下擺縫牢在最低的螺旋圈上，以免衣服縮起。更將衣服的兩袖，用線縫合。式如等一百十八圖。

(7) 又將風帽戴在孩子頭上，風帽的下口，用綫束緊，以免脫落。式如第一百十八圖。



第一百十九圖



第一百二十圖 •

(8) 將做好的木板四方——前面、後面、左面、右面，——逐一用小釘釘好。又將鉸鏈兩付，裝配箱門。把彈簧孩子，揷入箱中，蓋好箱蓋。箱蓋的前邊中央，及箱的前面上部中央，分釘銅搭攀一付，以便關閉。式如第一百十九圖。如把銅搭攀撥開，那彈簧孩子，自能頂開箱蓋，鑽出箱外。式如第一百二十圖。

應用

彈簧孩子，完全利用鉛絲螺旋的彈力，日常玩弄，非常有趣。

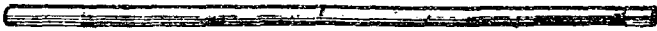
三四 捕蟲網

材料

- (1) 硬木。
- (2) 馬口鐵片或黃銅片。
- (3) 粗鉛絲。
- (4) 珠羅紗。
- (5) 棉布。
- (6) 棉紗繩。
- (7) 線。

製 法

(1) 硬木一根，長約三尺六寸，用飽
飽圓，砂皮打。磨光滑。式如第一百二十



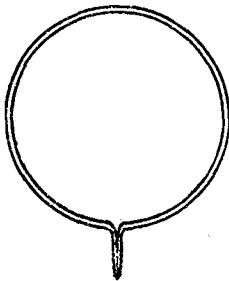
第一百二十一圖

一圖。又將圓木棍的上端，用鋸子鋸開
二寸許。又在木
棍的中心，用小
圓鑿鑿成一槽。
式如第一百二
十二圖。

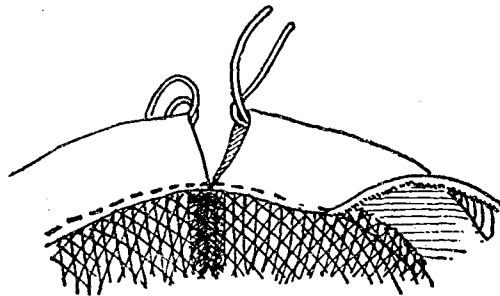
第一百二十二圖



第一百二十三圖



第一百二十四圖

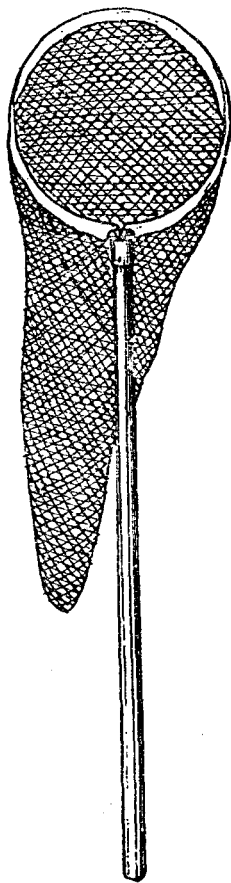


第一百二十五圖

(2) 馬口鐵片或黃銅片，照第一百二十三圖式，做成一套，套的粗細，以木棍的粗細作準。銅套的長，約以二寸為度。

(3) 粗鉛絲一根，照第一百二十四圖式，圈成圓環，——直經約九寸許，——兩頭折轉約二寸，用銼刀銼尖，以便裝入木棍的上端鋸開處。

(4) 珠羅紗一方，照第一百二十五圖的式樣，——長短隨意。——將另一棉布，對摺為二，用針綫縫在珠羅紗的一邊。等縫好了，又將短



第一百二十六圖

棉紗繩，縫在棉布的兩口上。再將珠羅紗的兩邊，用針線縫合，便成一袋狀的網。

(5) 將做好的鉛絲圈穿入網口布腰中，把布腰兩口的棉紗繩縛牢，式如第一百二十六圖。

(6) 又將馬口鐵套，套在鉛絲環腳上，一面將鉛絲腳嵌入木棍上端的鋸開處，一面將馬口鐵套在木棍的外面；又拿洋釘一隻，放在馬口鐵套的外面，把鎚子在釘上用力一打，使鐵凹入，固定鐵套。式如第一百二十六圖。

應用

用這個網，捕捉蝴蝶等飛蟲，非常簡便容易。但網的使用法，須事前練習純熟，才能百發百中。

三五 竹豆槍

材料

(1) 竹管。 (2) 竹片。 (3) 黃豆。

製法

(1) 竹管一個，——長約七寸，口徑約八分。——

照第一百二十七圖式鋸

去上面一方

下面一小方，

再在後邊鑽

一個小孔。用

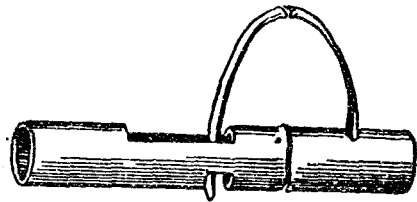
刀修削光滑。



第一百二十七圖



第一百二十八圖



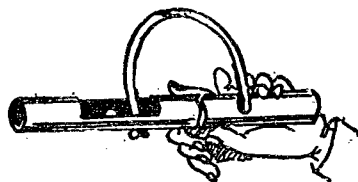
第一百二十九圖

(2) 另一竹片，照第一百二十八圖式，用刀削光。一頭裝入竹管的小孔中，一頭彎轉，嵌入竹管下面的方孔中，即

成竹豆槍。式如第一百二十九圖。

應 用

將竹豆槍，照第一百三十圖式，左手拿住槍管，用右手手指撥動竹片，竹片便從方孔中滑出，自能將槍管中的黃豆彈出很遠。



第一百三十圖

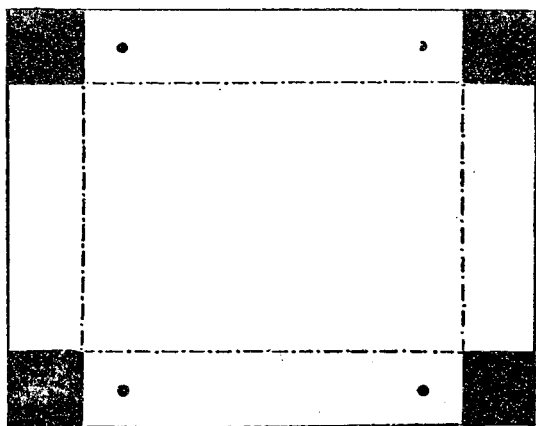
三 六 月 亮 吃 兔 子

材 料

- (1) 厚紙。 (2) 鉛絲。 (3) 圖畫紙。
(4) 玻璃。 (5) 顏料。

製 法

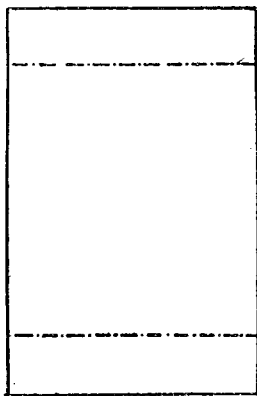
(1) 厚紙一張，照第一百三十一圖式畫好，用刀切去黑的四角。又用刀半切斷一一一虛綫的部分，折轉四邊，用



第一百三十一圖

桑皮紙塗糊牢四角，即成一隻小方匣。

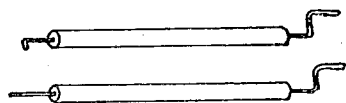
(2) 另一厚紙，照第一百三十二圖式畫好，用刀切齊四邊，用刀半切斷——虛綫處，折轉兩邊，裝入方匣的中央。式如第一百三十四圖。



第一百三十二圖

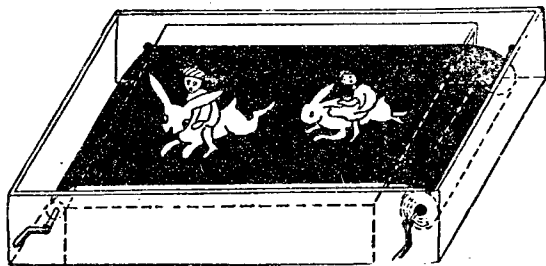
(3) 鉛綫兩根，照第

一百三十三圖式，
 一頭折成搖手，分
 裝在方匣的兩邊，

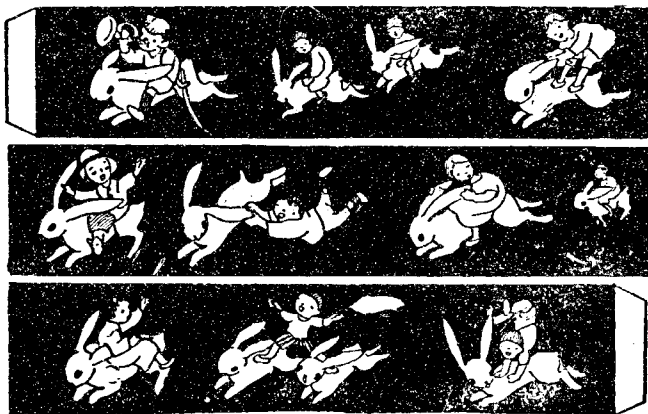


第一百三十三圖

折轉露出匣外的直鉛絲頭，以免鉛絲



第一百三十四圖



第一百三十五圖

脫出。式如第一百三十四圖。又將白紙兩方，分捲在鉛絲上，作為圓軸。

(4) 圖畫紙一長條，照第一百三十五圖式，用毛筆畫好。——彩色畫更為美麗。——又將圖畫紙的兩頭，分別黏牢在鉛絲軸上。把鉛絲搖手，緩緩的搖動，那圖畫紙便捲在鉛絲軸上。式如第一百三十四圖。

(5) 圖畫紙一張，照第一百三十六圖式，用筆畫好。——彩色畫更好。——



第一百三十六圖

用刀切去樹及月亮中間的空白處。又用玻璃一方，將畫好切好的紙，黏在玻

璃的後面，連玻璃黏牢在方匣上，式如第一百三十七圖。



第一百三十七圖

應用

將匣外左面的搖手搖動，那樹後便有許多孩子騎着兔子，跑出來，月亮張開了大嘴，連人帶兔一并吞下。如將匣外右面的搖手搖動，那月亮吞下去的孩子及兔子，又能從嘴裏吐出來，十分好玩。

材料

(1) 竹管。 (2) 竹片。 (3) 厚紙。 (4) 白道林紙。 (5) 麻綫。 (6) 細鉛絲。 (7) 漿糊。

製法

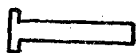
(1) 竹管一個，長約五寸五分，用刀削光竹管的外面。又用錐子在竹管的上部，鑽一個圓孔。

——可用錐子，放在炭火上燒紅，穿入竹中，既容易，又可免竹管破裂。——式如第一百三十八圖。

第一百三十八圖



(2) 竹片一根，照第一百三十九圖式，用刀削成一軸。

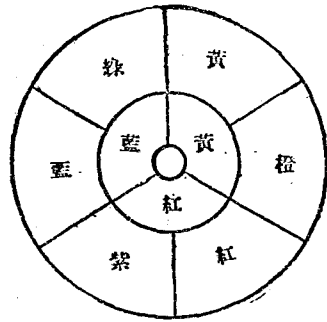


軸的一頭，連一圓輪，一頭穿一小孔。

第一百三十九圖

(3) 厚紙一張，紙面用白色道林紙

裱糊一層；等到乾了，照第一百四十圖式，用圓規及鉛筆畫好。先用紅、黃、藍三原色塗好，再塗紫、綠、橙三色，即成一個色紙輪。



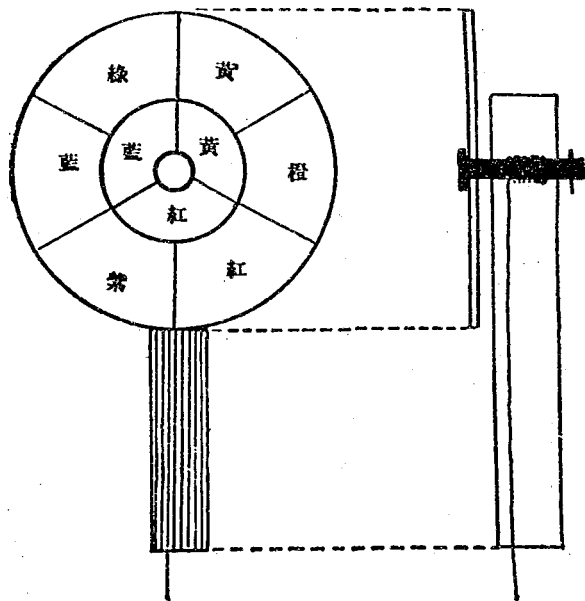
第一百四十圖

(4) 將做好的色輪的中央用刀穿一圓孔，把竹圓軸穿入紙輪的圓孔中；又把圓軸穿入竹管上的圓孔中，用細鉛絲穿入圓軸小孔中，以免圓軸脫出竹管。式如第一百四十一圖。

(5) 細麻綫一條，一頭縛牢在竹管中的竹圓軸上，再把紙輪轉動，那麻綫便能繞在圓軸上面。麻綫的他一頭，從竹管中垂下，式如第一百四十一圖。

應用

(1) 將竹管中垂下的細麻線,向下



第一百四十一圖

一拉,那竹管旁的紙輪,自能很快的旋轉。紙輪上的顏色,立刻分不出紅、黃、藍等顏色,變成白色了。

(2) 這個三色輪,可以做研究光與色的實驗品。

三八 活動木人

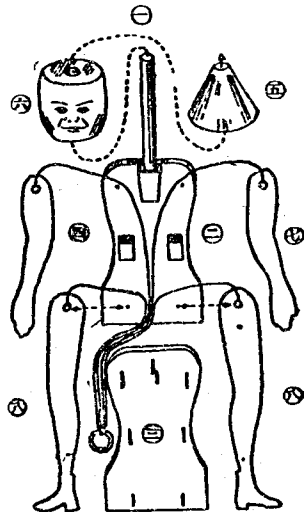
材 料

- (1) 木板。 (2) 綫。 (3) 釘。 (4) 花布。
(5) 銅圈。

製 法

(1) 薄木片一塊，照第一百四十二圖式⊖，上端用刀削圓，下端削方，做木人的頭頸。

(2) 薄木板兩方，照第一百四十二圖式⊖、⊗，分別做成，⊖做木人的背，⊗做木人的胸，合成身體。又用木片兩小方，分放



第一百四十二圖

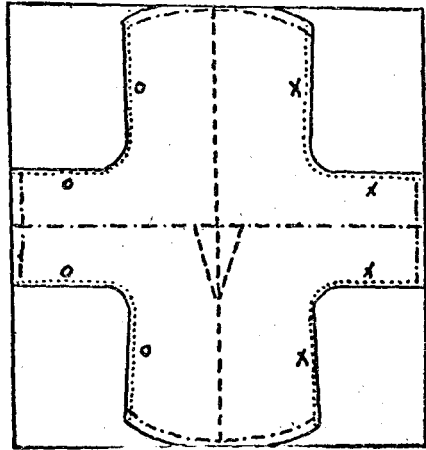
在木人身體的左右兩邊。式如第一百

四十二圖式④。

(3) 又將木塊兩方，照第一百四十二圖式⑤、⑥，用刀削成，中央各穿一個圓洞。⑤做木人的帽子。⑥做木人的頭。

——頭上的眉、目、鼻、嘴，可用筆畫出，或
用刀刻出，各隨自便。——又將頭及帽
子分別套在木人的頸上。——或用黏
土做頭，比較容易。

(4) 薄木片四條，照第一百四十二
圖式⑦、⑧，用刀
削成木人的四
肢。四肢的上部，
各穿一個小圓
洞，各用綫的一
頭穿入小圓洞
中縛牢，四根綫
頭垂下，合結在

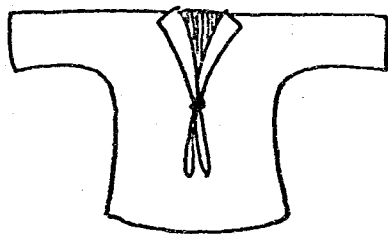


第一百四十三圖

小銅圈上。

(5) 先將四肢的綫照第一百四十二圖式排列好了,又將木人的胸部蓋上,分釘七個小釘即得。

(6) 花布一方,先照第一百四十三圖式裁好。將布反摺,照圖中‘○’與‘○’,

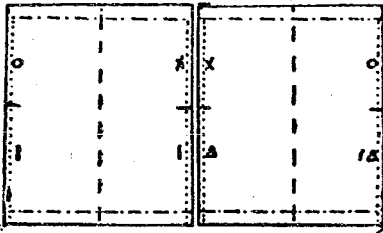


第一百四十四圖

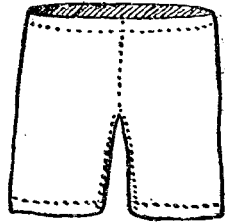
‘×’與‘×’的邊,用綫縫合,縫好了,翻轉摺平。又將領圈翻出做好。更將彩帶兩條,訂在領圈下部,即成短衫。式如第一百四十四圖。

(7) 花布一方,先照第一百四十五圖式裁好。又照圖中‘×’與‘×’的邊,用針綫縫好,又照圖中——處摺轉縫合;又照圖中的‘○’與‘○’,‘—’與

‘一,’‘△’與‘△’分別縫合,即成短袴式,如第一百四十六圖。



第一百四十五圖

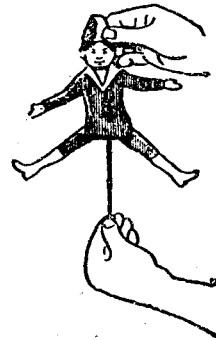


第一百四十六圖

(8) 將短衫、袴子穿在木人身上,即成一個美麗的活動木人。式如第一百四十七圖。

應用

先將右手拿住木人的帽子,又用左手拉住小銅圈,向下一拉,四肢並舉;向上一鬆,四肢下垂;銅圈一鬆一拉,木人的四肢,便能自由活



第一百四十七圖

動,非常有趣。式如第一百四十七圖。

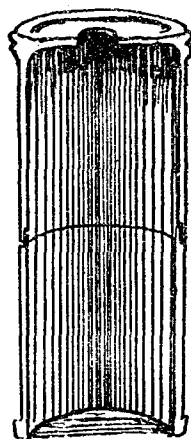
三九 萬花筒

材料

- (1)竹管。 (2)圓玻璃。 (3)長玻璃。
 (4)玻璃紙。 (5)厚紙。 (6)黑色紙。
 (7)彩色玻璃小塊。 (8)細銅絲圈等。

製法

(1)一樣大小的有節竹管兩個。一個做底,一個做蓋。做底的竹管,竹節上的竹隔完全去掉。管口外面,鋸去一圈,做成陽口。做蓋的竹管,竹節上的中央,開一小圓孔。管口裏面,挖去一腔,做成陰口,以便兩個竹管蓋合密縫。式如第

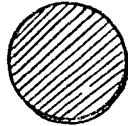


第一百四十八圖

一百四十八圖。

(2) 圓玻璃一塊，裝在竹管蓋的小圓孔的後邊。

(3) 圓玻璃兩塊，一塊上面，糊以玻璃紙一層，用剪刀修齊紙邊，裝在竹管底的竹節裏面。

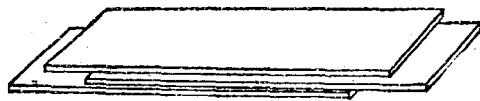


又將厚紙做一小

第一百四十九圖

環，放在圓玻璃上。又將紅、綠、黃、藍等細碎小玻璃十數粒，細銅絲圈等兩三個，一同放在紙環中圓玻璃的上面。再將另一圓玻璃蓋在紙環上。式如第一百四十九圖。

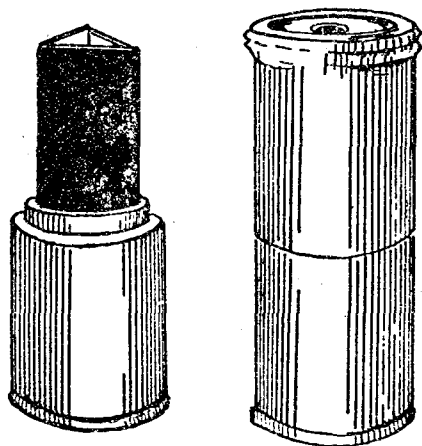
(4) 照第一百五十圖式的長條玻



第一百五十圖

璃三方，——長短闊狹，以竹管的粗細高低作標準。

——合成三稜形，用黑色紙捲在玻璃的外面，插入竹管中，式如第一百五十一圖。又把竹管蓋好，即成



第一百五十一圖 第一百五十二圖

一個萬花筒。式如第一百五十二圖。

應用

(1) 將萬花筒拿在手裏，下端向着光亮處；小圓孔對準眼睛，往裏一看，便見筒底有五彩的六角花，十分美麗。又把竹筒轉動，那筒底的花樣，立刻變換。隨轉隨變，千形萬狀，變化無窮，故名萬

花筒。

(2) 這個萬花筒，可供圖案畫的參考，也可以做研究光學的用具。

四〇 活動影戲

材料

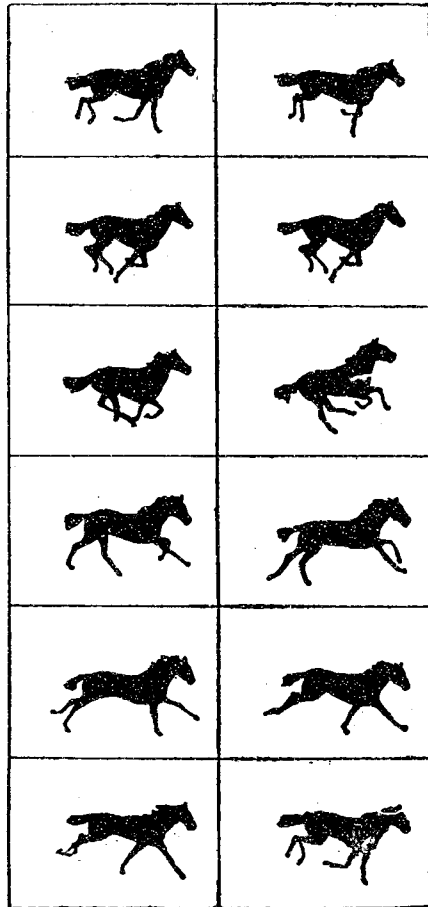
(1) 圖畫紙。 (2) 細鉛絲。

製法

(1) 圖畫紙四十八張，長約一寸，闊約一寸半，每張紙上，都要畫一隻馬。馬的姿勢，漸漸不同。——不畫馬，改畫人或其他動物的動作圖，也很有趣。——第一百五十三圖中，有十二種馬的姿勢圖，照樣畫四遍，即成四十八張。

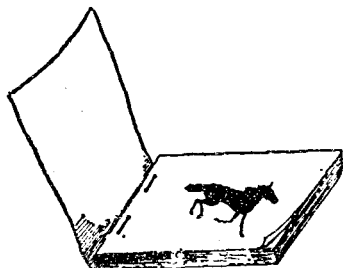
(2) 又將畫好的紙四十八張，用錐子分釘四個小孔，用細鉛絲分別釘好，即成一本小書。式如第一百五十四圖。

第
一
百
五
十
三
圖

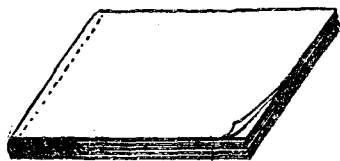


又用圖畫紙一張,黏牢在鉛絲釘的一邊做書的封面底面,用重物壓平,等到

乾了，即得。式如第一百五十五圖。



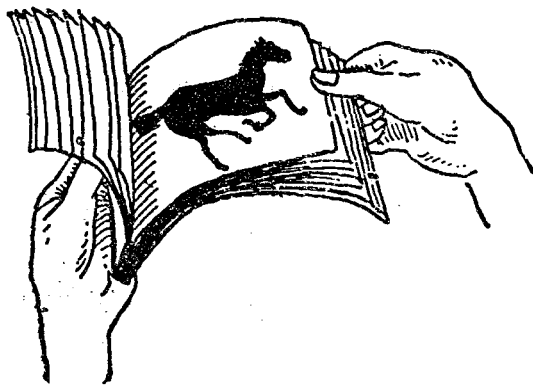
第一百五十四圖



第一百五十五圖

應用

(1) 將左手[●]拿住書脊，右手很快的翻動書頁，那書一頁一頁的飛過，眼睛

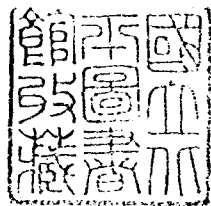


第一百五十六圖

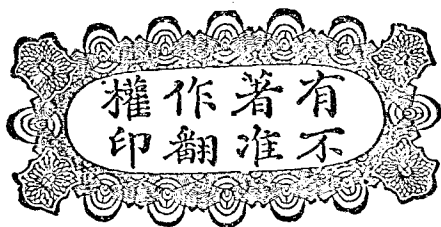
在上邊看去，便見書上的馬，跳躍快跑，和看電影一樣活龍活現，故名活動影戲。

(2) 這影戲，不但好玩，並且可以說明活動電影所以活動的理由。

(完)



民國三十六年十二月發行
民國三十七年八月再版



中華文庫小學
第一集(高級)兒童工藝四十種(全一冊)

◎定價國幣二元

(郵遞匯費另加)

編者 陸 衣 言

發行人 李 虞 杰
中華書局股份有限公司代表

印刷者 上海澳門路八九號
中華書局永寧印刷廠

發行處 各埠中華書局

NOV. 2 194

中華書局



庫文
集一第學小
(級高)

91

(1000)