

許吳
劍文
齋鳴
編著

正
中
書
局
印
行

廢物利用工藝教材

寫在前面

本書所介紹的教材，全部都是利用廢物做起來的。計分用具、玩具二類，用具中又分日用品和學用品兩種，在未介紹教材以前，先把廢物利用的原則及注意事項，敘述一下，務使閱者在沒有實地試教之前，先明白一個大概。

本書末一節是附一個利用廢物教學的實例，俾使閱者對於教學廢物利用時，做一個參考。

本書所供獻的材料，是編者在平日教學勞作時候的一部分實際教材，因為經過幾次試教，覺得兒童們的興趣非常濃厚，同時得到的效果，也認為滿意，所以敢提出來供獻於閱者之前，尚祈教育界同仁加以指正！

目次

第一節	廢物利用在教育上的價值	……	一
第二節	利用廢物教學的注意事項	……	三
第三節	利用廢物做的日用品	……	五
第一目	洋鐵罐做的日用品	……	六
	▲茶杯 噴壺 漏斗 胡椒罐 火紙筒 噴霧器 樹盤	……	
第二目	利用破蓆做成的日用品	……	八
	▲蓆氈衣 墊子 圍屏	……	
第三目	利用破布雞毛做成的清潔用具	……	二二
	▲掃塵 拖水帚 毳毛帚	……	
第四節	利用廢物做的學用品	……	二七

▲筆筒 筆池 調色缸 洗水壺 羽毛筆 蠟燭 掃帚 酒精燈 小刀 圓規

石板磨刷 墨板擦拭 顯微鏡

第五節 利用廢物做的玩具………四九

第一目 利用貝殼、蛋殼和火柴匣梗做的玩具………五〇

▲燈魚 不倒翁 提燈 金魚 陀螺 蟋蟀籠

第二目 利用樹枝做的玩具………五七

▲鞦韆 玩偶

第三目 利用碎乒乓球和香烟匣殼做的玩具………六三

▲眼鏡 寫字台

第四目 利用玉蜀黍莖做的玩具………六九

第六節 利用廢物做的日用品教學實例………七二

第一節 廢物利用在教育上的價值

1. 合於經濟的原則 在頻年災荒教費緊縮的情況之下，勞作科的材料，單靠學校去供給，在事實上當然辦不到；假使叫家庭去負擔，更是無從談起。因為一般家長連兒女的衣食日愁不足，還要他們常常去購辦材料，如何可能？所以利用廢物做工藝教材，確是一個補救辦法，而且合於經濟原則的。

2. 合於生產的原理 勞作教學應該注意生產，這句話早為一般教育家所公認，我們在利用廢物教學時，須竭力選取含有生產意義的教材。如利用荒地，開闢農場；利用兜、浜、池、溝、橋、菱、魚等，這是在範圍較大的



利用方面說的，也可說是直接的生產事業；再如利用廢磚雕成硯池，利用臭藥水罐製成噴水壺等，這是個人能力所及的工作，同時自己會利用，也可節省購辦這些東西的銀錢，因此可說是間接的生產事業。總之，無論是直接的，或間接的，利用廢物生產的習慣，應該從兒童時代切實誘導，切實培養，使他們感到濃厚的興趣和需要。

3. 合於兒童的需要 常見兒童把細小或瑣屑的東西來製成玩具和用具，利用廢物做的工藝教材，也並不是把笨重的東西來利用的。如蛋殼、樹枝、罐頭、廢紙等，都是隨地可找，且是細小瑣屑並不笨重的物件；所以利用廢物做教材，是合於兒童需要的。

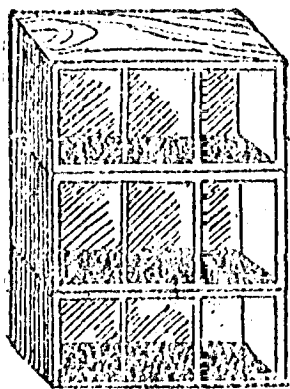
4. 能發展兒童的科學思想 在兒童時代，能夠利用廢物，來製作玩具用具，長大以後，不難利用一切，替羣衆發明成創造有利的物件，來造福社會，所以藉此可培養兒童的利用能力，發展他們的科學思想。

第二節 利用廢物教學的注意事項

1. 廢物原來是沒用的東西，隨地都可找到。無論是園地裏，道旁，和字紙裏中，垃圾箱裏，都可找着一件或數件的東西，拿來利用做成玩具和用具的。因此在利用廢物做教材時，有時很會使兒童不衛生，把骯髒的東西來製作，說不定工作還沒有做好；而身體倒先受了毛病，這真是得不償失的。所以在指導兒童利用廢物的時候，同時還要指導兒童注意衛生。

2. 有時兒童找不到廢物的時候，爲了要滿足教師或團體的希望，和自己的慾望起見，往往把很好的東西，故意弄成廢物，如欲把絹紙堆花，他不去找零碎的絹紙來利用，反而買了整張的絹紙來剪綉；要利用蛋殼做不例翁，便把很好的蛋殼破流出蛋黃拿來工作；這便是要經濟反而不經濟的辦法，擔任勞作教師的，應該竭力注意防止的。所以要搜集廢物，可預先

置備幾只木箱，放在校裏適當的地方，並須編目分類，規定兒童把平時所搜集來的廢物放在木箱內，工作時，祇要整理一下，就可應用。這種木箱，也不必雇了木匠來裝置，可將舊有的火油箱自己來改造。裝置的形式如下：



去，當然要有趣得多。（請參看下面的日用品和學用品教材）

3. 利用廢物做的教材，可不必呆板地一種一種做下去，如這星期把香燭匣做教材，下星期把火柴匣做教材，……等。最好能夠利用兒童的活動，定一個單元，把有關於這單元的材料搜集整理起來，聯絡各科指導兒童工作，這樣比較一種一種的做下

第三節 利用廢物做的日用品

用具是任何人都需要的東西，除了有幾種一定要到市上去買，和假手於工匠做出來的之外，餘如簡單而容易製作的用具，假使自己能動手的話，一定與總濃厚；經濟方面，也可節省許多。小朋友們的心理何嘗不如此，一種用具經過他自己親手的製作，他必定看作珍寶般的寶貴，那末較市上買來的要有意義得多吧！而且這種用具的材料，根本不費幾個錢，祇要平時留心搜集幾種廢物就行。在社會經濟衰落現象之下，擔任勞作教師的應該替他們計劃，同時還須提倡，使兒童能夠利用一切，自製用具。

勞作教材處處要顧到兒童需要的，兒童需要什麼就去教什麼，這樣兒童的興趣一定非常濃厚。像喝茶用的茶杯，澆水用的噴壺，……這都是兒童生活中所需要的東西，我們利用廢物來做兒童需要的用品，既經濟，

又合用，實是一舉兩便。下面介紹的材料，可說是廢物做成日用品的幾個例子，其他利用廢物可做的日用品很多很多，全在教師的計劃。

第一目 利用洋鐵罐做的日用品

▲茶杯、噴壺、筍杓、漏斗、胡椒罐、火紙筒、噴霧器、燭盤▼

一、用具：鉗、剪、鐵砧、鐵板、火爐、烙鐵、洋釘、木條等。

二、材料：香煙罐四個（做茶杯；噴霧器、灰落、燭盤等用）

臭藥水罐一個（做噴壺用）

墨膠罐二個（洗淨後做漏斗筍杓用）

菊花牌牛乳罐一個（做火紙筒用）

燕窩生補丸罐或菸煙罐一個（做胡椒罐用）

松香一塊（或氯化鋅液塗在銲接的地方）

錫一條（銲接時用）

油漆（用具做成後，塗上油漆，更加美麗，如茶杯、噴霧器、

胡椒罐、燭盤等）

三、銲接法：▲烙鐵須放在火爐內燒紅後，然後可用。

▲銲接的方法，就是要把銲的東西，先使他十分密接，銲接的地方，用松香或氯化鋅液塗一塗，再用強熱的烙鐵，蘸了銲錫，放在銲接的地方磨擦，使入合縫中，凝固後就接牢。

四、製法：

茶杯

1. 先把香煙罐上端口的邊沿，用小錘輕輕的敲，使他整平（如第一

圖)。

2. 另剪洋鐵一條，放在鐵板上用木條把洋鐵兩邊向內折轉敲平，再敲成柄的樣子(如

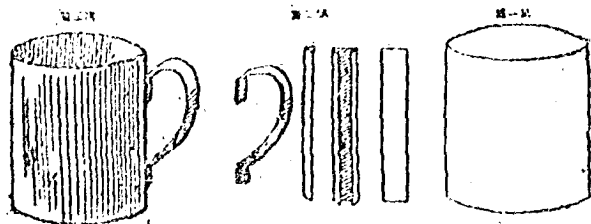
第二圖)。

3. 用銲接法使柄和香爐罐銲牢，(如第三圖)即成。

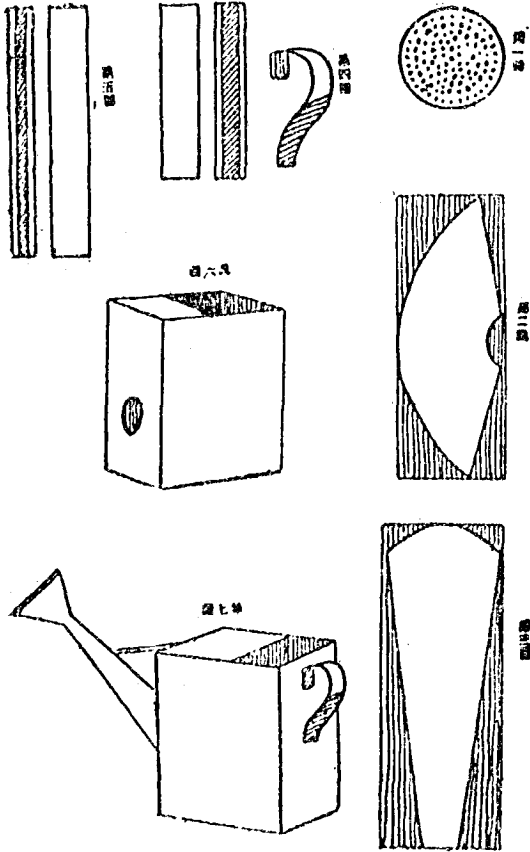
噴壺

1. 先剪洋鐵成圓形，上面用洋釘和錘鑿若干小孔(如第一圖)。

2. 另剪洋鐵一條，用鉛畫筆成第二第三兩圖的樣子剪下。



品用目的飲物麼用特



3. 把第二圖用雙手輕輕捏開，在接合的地方錘牢，再錘上第一圖有孔的洋鐵片成蓮蓬頭。
4. 把第三圖輕輕捏圓，接合處也錘牢，再和蓮蓬頭錘牢，就成功噴壺的嘴。
5. 用洋鐵一條，放在鐵板上用木條敲成柄的形狀（如第四圖）。
6. 另取一條洋鐵，也放在鐵板上用木條敲成第五圖一樣的一塊，預備錘在罐和嘴的地方。
7. 把臭藥水罐照第六圖剪去粗直線部分。
8. 把柄嘴等分別錘到臭藥水罐上去（如第七圖），即成。

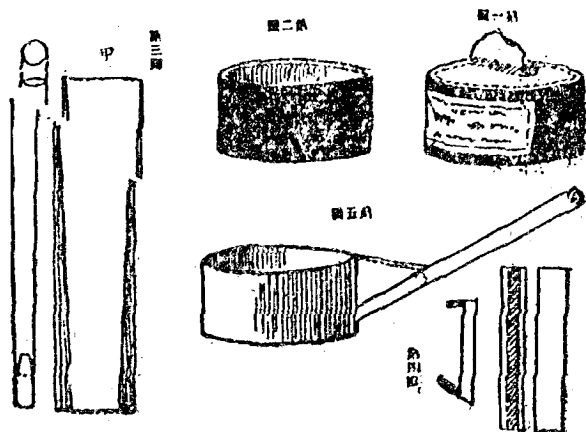
噴 杓

1. 先把洗清的墨膠罐剪去第一圖虛線的地方，用鈍輕輕敲平口沿（如

第二圖。

2. 另取長方洋鐵一條，照第三圖甲剪去粗線部分，再用鐵板和木條敲成第三圖的乙，鐸成管狀，做筭杓的柄。
3. 再取洋鐵一條照第四圖的樣子做成杓和柄中間的橋。
4. 將柄和墨膠罐鐸牢，再鐸上絆扣，使筭杓格外牢固（如第五圖），即成。

漏斗



材料器工用利物題

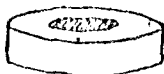
圖一



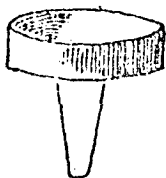
圖二



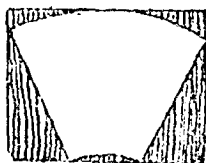
圖三



圖四



圖五



去，用手輕輕折轉使成圓錐形，接合處用錫錫銲牢（如第四圖）。
4. 把第四圖套入第二圖的圓圈內，並用錫錫銲牢即成（如第五圖）。

1. 取黑膠罐一個洗淨後，並照第一圖虛線部分剪去上半截。
2. 把下半個黑膠罐翻身，剪去圓圈內的粗線部分（如第二圖）。
3. 另取洋鐵一塊照第三圖的虛線部分剪

火紙筒

1. 取菊花牌牛乳罐一個，照第一圖虛線的地方剪去，
2. 用洋釘鑿孔於一端，以便懸掛（如第二圖）。
3. 油漆。



圖一



取下，用洋釘釘許多小孔使成。

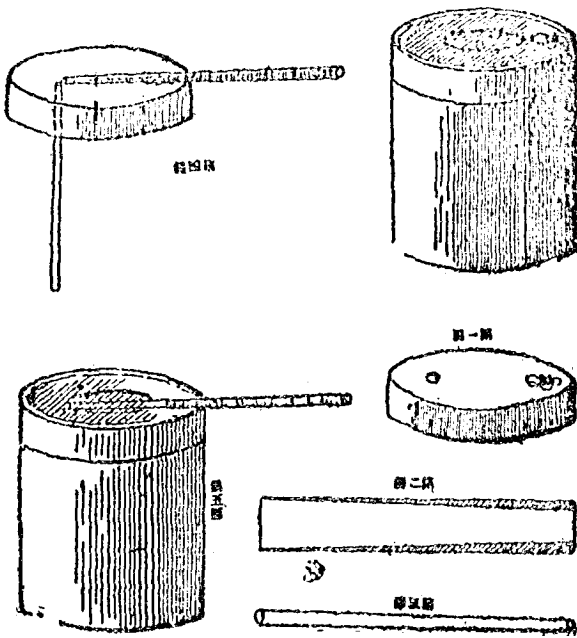
胡椒罐



霧噴器

1. 先在香爐罐蓋的一邊整一個圓的小孔（如第一圖）。
2. 再剪長形的洋鐵二條照第二圖粗線部分剪去，用鉗錘牢，用木條輕輕地敲牠兩邊，使成管狀，接合處用錫錫錘牢，即成第三圖的管子。同樣做成二管（一管稍長，一端粗，一端細，錫在罐上用的；一管較短，錫在蓋下用的）。
3. 把較短的一管和蓋上所整的小孔下面密接錘牢。
4. 把稍長的一管，橫在蓋面，細的一端須和圓孔邊沿密接（如第四圖）。
5. 將蓋蓋在罐上，中儲七分的水，吹氣的時光，就有細霧噴出來（如第五圖）。

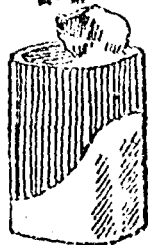
品用日的做物級用利



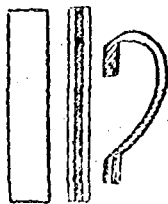
燭 盤

1. 取牛乳罐(香煙罐也可)一個照第一個虛線部分剪去。
2. 另取洋鐵一條，用木條在鐵板上敲成柄的形狀(如第二圖)。

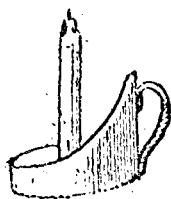
圖一第



圖二第



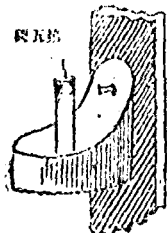
圖三第



圖四第



圖五第

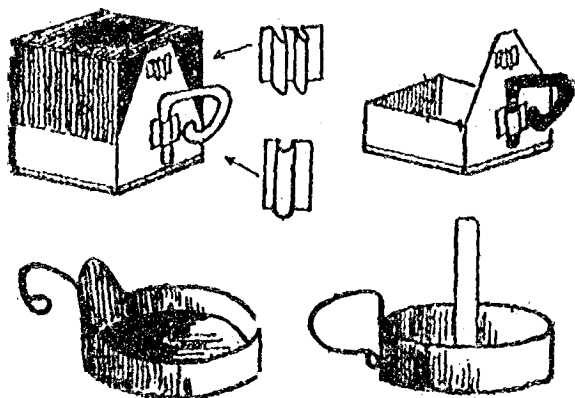


3. 把柄和燭盤鉸牢便成（如第三圖）。

4. 如要掛在板壁的上頭，那末毋須做柄，祇要在燭盤的頂端側面鑿一小孔，再在板壁上釘一只釘，就可懸掛了（如第四節五兩圖）。

5. 各種形式不同的洋鐵罐都可利用，做柄的方法，也不僅上列一種，怎樣利用，怎樣做法請看參考圖便知。

圖 考 參



第二目 利用破蓆做的日用品

▲蓆枕衣、墊子、圍扇▼

一、用具：剪刀（剪蓆和布條用）、針（縫邊用）劈竹刀（劈竹柄用）、小刀

（雕柄上的缺口用）、圓規（畫圍扇圖用）鑽、（鑽扇柄小孔用）。

二、材料：破蓆（做蓆枕衣，桌墊，榻墊，花盆墊，圍扇等用）

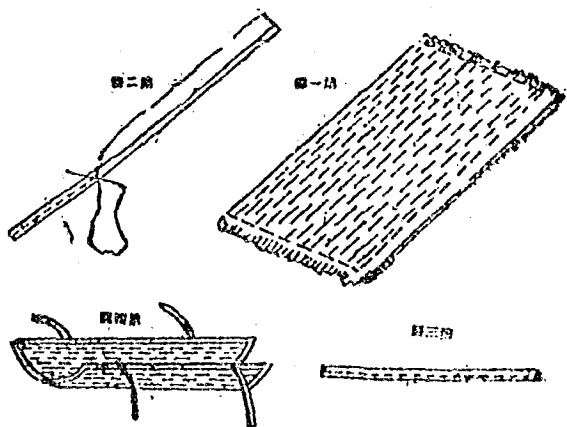
竹條（做圍扇柄用）

線（縫時和打結時用）

顏料（畫花紋和圖案用）

三、製法：

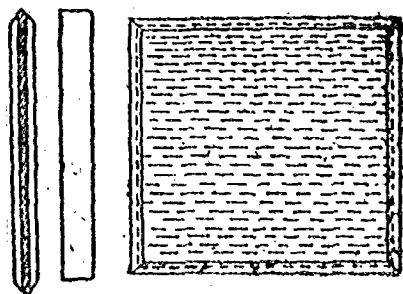
蓆枕衣和墊子



1. 看了枕頭的長短大小，在破
席上揀一塊完整的，剪下來
(如第一圖)。
2. 四週用布條鑲邊。
3. 另取布條縫成帶子(如第二
第三圖)四條。
4. 把四條布帶縫在枕衣的二邊
(如第四圖)即成。
5. 墊子的做法和1. 2. 兩項同，
形式請君下頁參考閱。

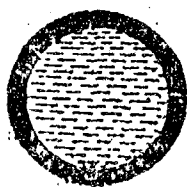
圖 扇

圖考參法微子製



(二圖)。

3. 另取竹一條做成扇柄，銼平磨光，用刀照第三圖一樣劈一條縫，縫的深度約到三分之一處。



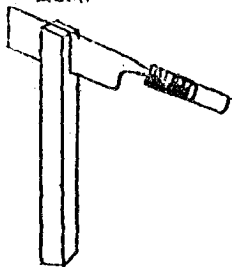
1. 在破舊上用圓規畫一個如團扇一般大的圓，再剪下（如第一圖）。
2. 再用布邊鑲邊，用針線縫牢（如第三圖）。

品用目的物驗用刊

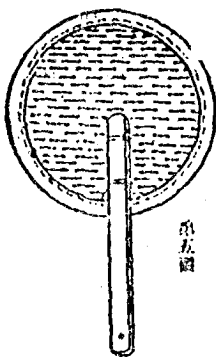
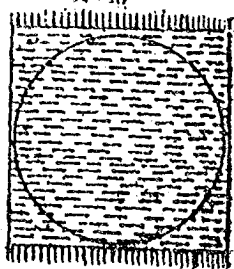
圖四第



圖三第

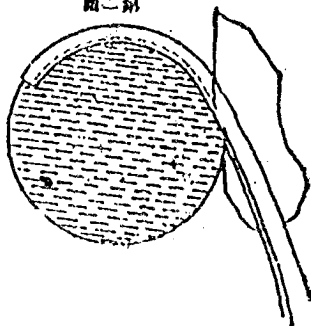


圖一第



圖五第

圖二第



4. 再用小刀在柄的上端兩邊雕二個缺口（如第四圖）。

5. 把柄劈開的地方嵌入扇面，使牠連接，再用針和麻線從二個缺口中穿過縫牢，柄的下端鑽一小孔，預備穿上豎頭以便懸掛（如第五圖）。

6. 用顏料畫上圖案或花紋更為美觀。

第三目 利用破布雞毛做的清潔用具

▲拂塵、拖水帚、雞毛帚▼

一、用具：剪（剪布條用）、銼、刀、鋸（做柄用）、清水盆、刷牙（洗羽毛用）。

二、材料：破布（做拖水帚和拂塵用）

木棍（做拖水帚和拂塵的柄用）

三、製法：

羽毛——雞毛或鴨毛（做雞毛帚用）

火漆（做雞毛帚時用）

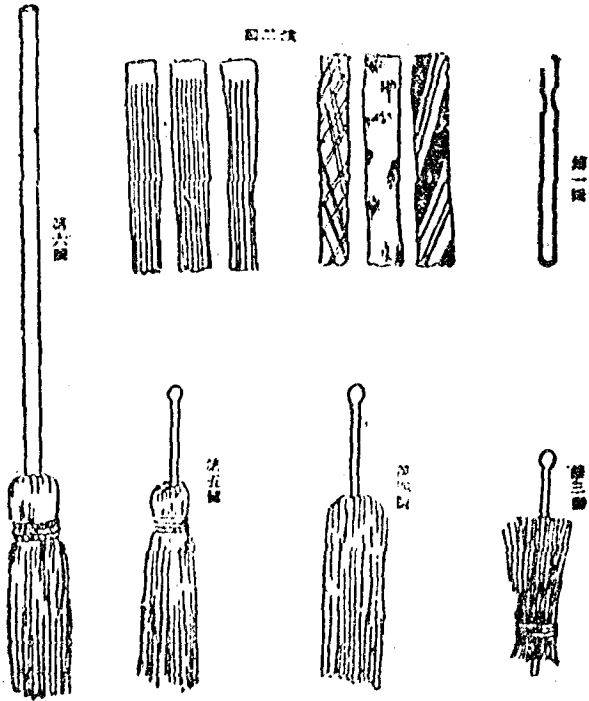
麻線（打結時和穿雞毛時用）

竹竿（做雞毛帚柄用）

掃塵拖水帚

1. 先把木棍用錘刀等做成第一圖的樣子。
2. 用剪刀剪破布成若干長條（如第二圖）。
3. 把牠一條條緊貼在圓木棍上，用麻線縛牢（如第三圖）。
4. 把布條照第四圖一樣倒轉，再用麻線紮緊（如第五圖）。即成拂塵，代被拍用。

針款為工用利物圖

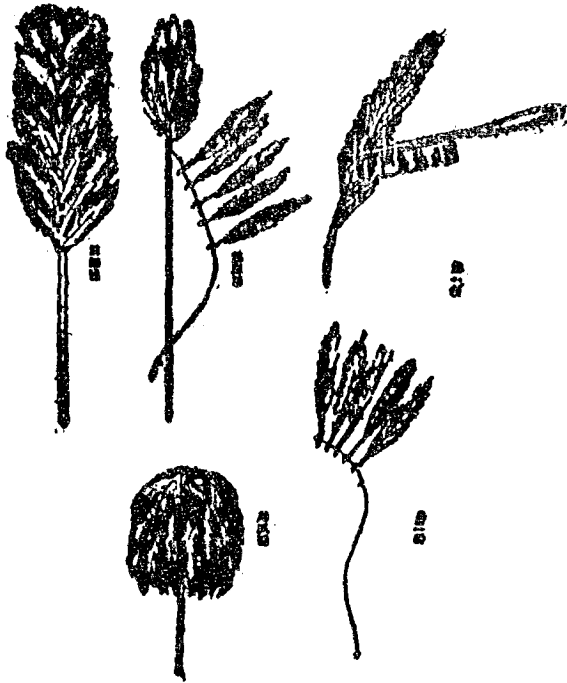


5. 利用長的木棍和礮布可做成拖水帚，製作方法和拂塵同（如第六圖）。

雞毛帚

1. 先用牙刷把雞毛放在清水盆內洗滌，使羽毛光滑整齊（如第一圖）。
2. 再在管的下端鑽小孔，用麻線逐一地穿過去（如第二圖）。
3. 另取一根小竹竿，把羽毛從上而下緊緊地旋轉（旋轉時須用勁），旋轉到末了，打結，用火漆膠牢便成（如三四兩圖）。
4. 第五圖是軟毛雞毛帚，做法同上。

分級圖工用科收製



歸國節 利用廢物做的學用品

學校是兒童們的第二天庭，兒童時代，大半時候都在校裏過生活，所以他們在校裏所需要的用品，必定很多，什麼硯啦，筆啦；……都是時刻不離的好伴侶。他們為了這許多伴侶不能一日離開的緣故，常常向家長討錢購辦，在經濟富裕的家庭，倒還沒有問題，可是在經濟拮据的一般家族，常常使他們的兒女失望。假使碰到不明白點的家長，還要給他們一頓罵，真是多麼罪過！我們爲了這點着想，擔任勞作的教師，應該在教勞作的時候，多做一點關於學用品方面的東西，同時利用廢物做材料，在學校，在家庭，都不要化錢，紙要教師在事前通知兒童們搜集，一到了勞作課，就可指導他們工作起來，不是很有價值嗎？

▲筆筒、筆洗、閘色盆、泔水壺、羽毛筆、硯子、排筆、酒精燈、小

刀、圓規、指黑板刷、揩石板刷、顯微鏡▽

一、用具：鉗、剪、鐵砧、鐵板、木條、火爐、烙鐵、洋釘、錐等。

二、材料：菊花牌牛乳罐一個（做筆筒用或用罐頭食品的空罐亦可）

磁漆罐一個（做筆洗用）

香煙罐內的灰落盤數只（做調色盆用）

墨汁罐一個（做注水壺用）

破磚一塊（做硯子用）

廢板二小塊（做揩刷板底用）

破呢絨（做揩刷板用）

牛皮一條（做揩刷板帶用）

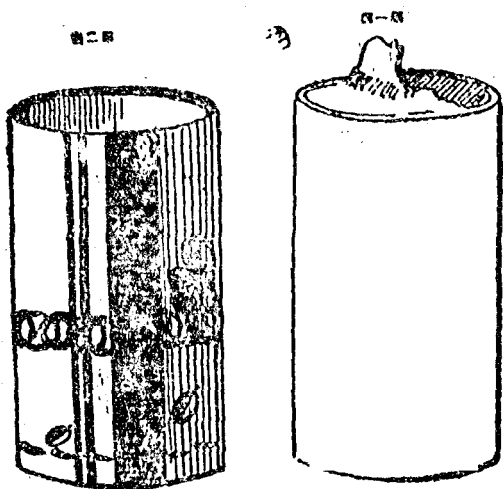
膠水（做揩刷時用）

鵝毛一根（做筆用）

品用學的做物顯用利

- 發條一條 (做小刀用)
- 小圓木一根 麻線少些 (做小刀柄用)
- 洋傘骨一根 (做圓規用)
- 硬鉛一條 (做圓規時用)
- 廢筆若干枝 (做排筆用)
- 簍二條 (做排筆用)
- 小玻璃罐 (做酒精燈用)
- 黃臘少些 (塗磚時用)
- 松香或氯化鋅液 (焊接時用)
- 油漆 (髹色時用)
- 洋鐵 (調色盆用)
- 洋線軸頭 (做顯微鏡用)

三、製法：



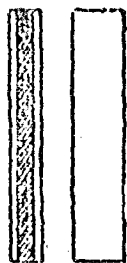
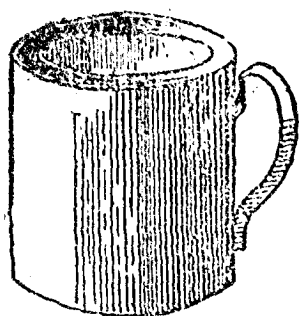
鐵筒

1. 取菊花牌牛乳罐一個，照第一圖剪去上端虛線處，用小錐敲平邊沿。

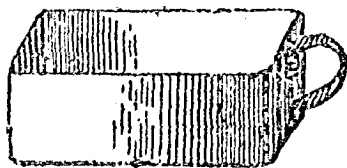
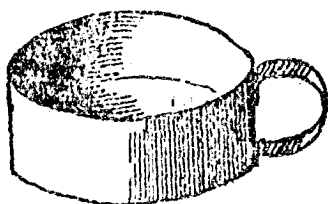
2. 外面塗上油漆，繪上花紋，或寫上字即成（如第二圖）。

鐵洗

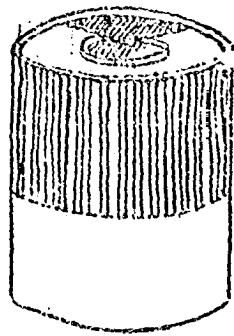
品用學的做物體用利



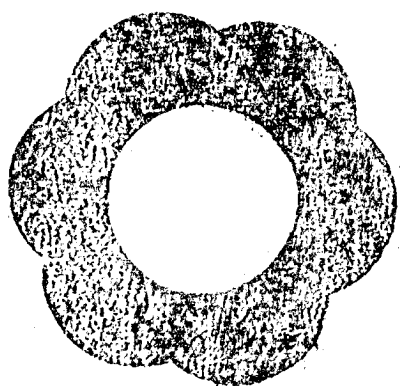
取磁漆罐一個，照茶杯的做法，配上一個柄即成。



圖一



圖二



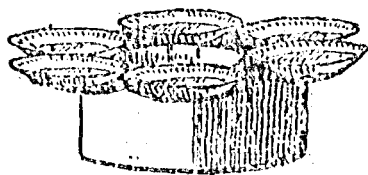
3. 取騰牌牛乳罐一個照第一圖虛線部分剪平。

調色盆一

圖三樣



圖四樣



調色盆二

5. 油漆

6. 灰落盤可充調色盆，中央儲水可以當作筆洗。

2. 另剪洋鐵一塊剪成圓形，中央須剪去圓圈（如第三圖）。

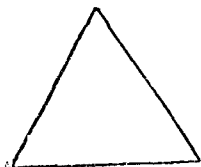
3. 把圓圈和第一圖的下半段鋸半。

4. 取第三圖樣的香燭灰落盤若干只（香烟罐中有這種灰落盤）和圓圈的邊沿鋸半即成（如第四圖）。

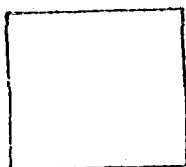
材教藝工用利物製



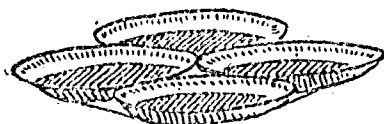
鐵洋形角三



鐵洋形方



圖一



圖二

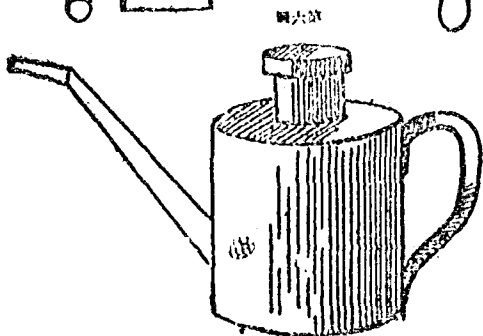
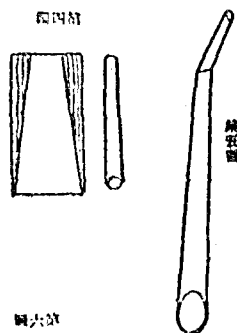
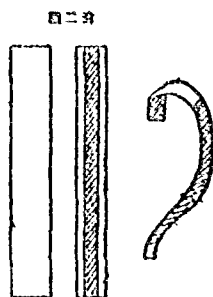
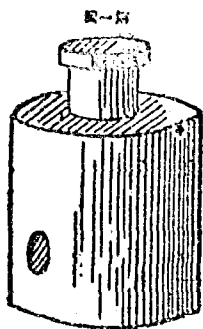


1. 取香煙罐內的灰落盤三四只，各處連接處錫牢。
2. 另把洋鐵剪成方形或三角形的樣子，錐在灰落盤底下。
3. 塗白磁漆於各盤內，塗顏色漆於盤外即成。

4. 如找到四只灰落盤，可排成方形的調色盆（如第一圖）。
5. 如找到三只灰落盤，可排成三角形的調色盆（如第二圖）。

注水盞

1. 取墨汁罐一個，洗淨後，在側面的下端剪一圓孔（如第一圖）。
2. 剪洋鐵一條，用鐵板木條照第二圖的方法敲成壺柄。
3. 再剪洋鐵一條，照第三圖的樣子先剪去粗線部分，敲成下節壺嘴。接合處用錫銲牢。
4. 另剪較短的洋鐵一條，照第四圖的樣子做好上節壺嘴，下端虛線處剪去一角（注意上節的下端，和下節的上端，管口大小須相等）。
5. 把下節的上端插進上節的下端少許，用錫銲牢（如第五圖）。



6. 將壹嘴和第一圖剪好的圓孔密接銲牢，再將第二圖的柄銲上即成。

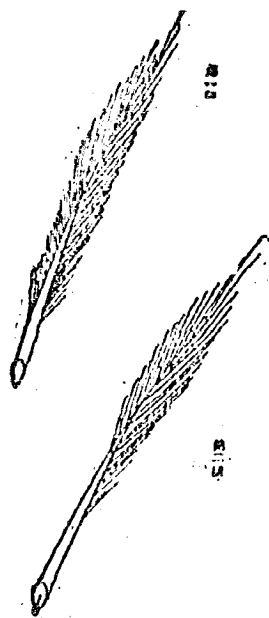
(如第六圖)。

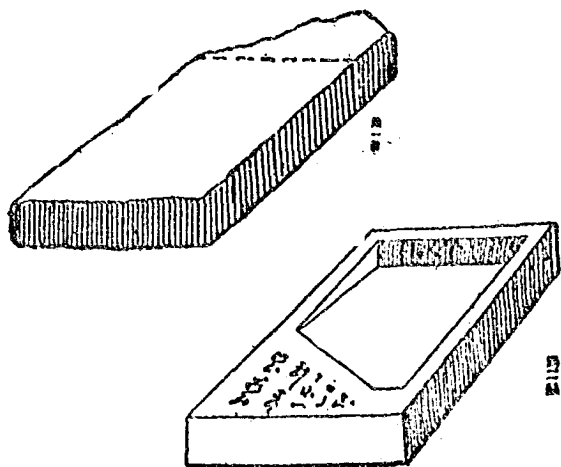
羽毛簪

1. 取鵝毛一根(刷蟻蠶用過的鵝毛)，下端剪成雞狀(如第一圖)。

2. 把一邊毛撕去一部分，管中塞少許棉花，以便留蓄墨水即成。

(如第二圖)





砚池

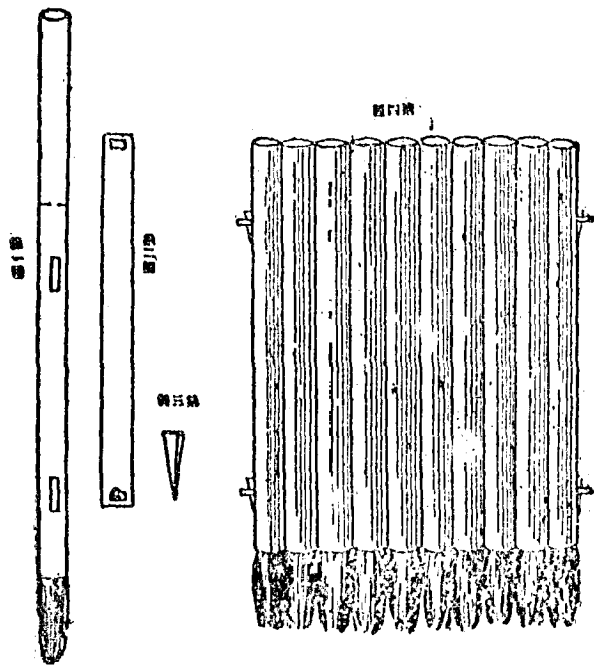
1. 取較厚的廢磚一塊，磨成長方形（如第一圖）。
2. 畫硯潭和花紋等於硯池上，用洋釘輕輕地鈍鑿。
3. 四邊如雕刻篆文，更古雅可愛。
4. 硯池鑿成後，用火把硯池烘熱，塗上黃臘，這樣所磨的墨水，便不易乾，和

市上所售的差不多了。

排筆

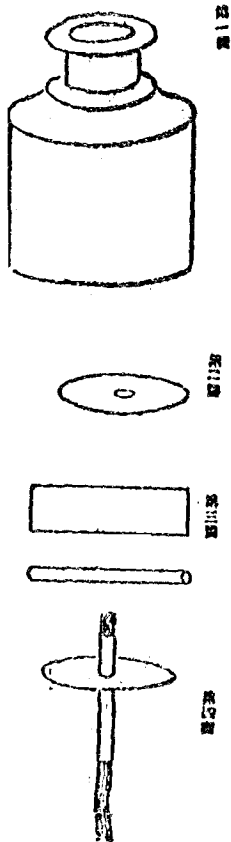
1. 收集無用的毛筆若干支（六——十），將筆頭在清水中洗淨。
2. 將每枝筆管的上端截去少許，務使各筆同樣長短。
3. 將每枝截好的筆管接近上下兩端的地方，各鑿二個長方形的小孔（如第一圖）。
4. 另取竹一條，二端各鑿小孔（如第二圖），以備穿過各筆的孔內。
5. 把已經鑿好孔的各管連排起來用竹條穿過。
6. 另削竹釘四只（削法如第三圖），插在穿過筆管的竹條二端小孔內（如第四圖），即成。
7. 收集廢筆做排筆時，須揀筆桿粗細相同的聚在一起。

射紋器工用利物圖

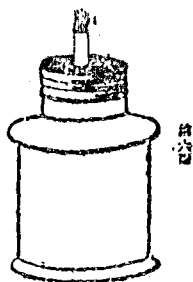
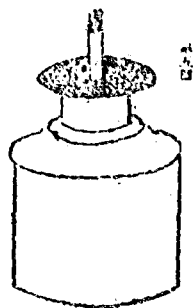


酒精燈

1. 把用過的墨水罐洗淨（如第一圖）。
2. 剪一塊比墨水罐略大的圓形洋鐵片中央剪一個圓孔（如第二圖）。
3. 另剪長方形的洋鐵一塊輕輕敲圓成管狀，管形須較洋鐵片的圓孔略小一些，密接處錫牢（如第三圖）。



4. 圓管插入第二圖的小孔內，俾牢，穿燈心於管中（如第四圖）。



5. 灌酒精於墨水罐中，把做好的燈頭蓋上即成（如第五圖）。

6. 漿糊罐及雪花膏罐等都可利用，請看第六第七的參考圖。

小刀

1. 取廢棄的發條一條，先用銼鏟斷成斜角（如第一圖）。

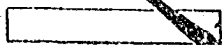
2. 把斜角一端在磨石上磨成銳利的刀鋒（如第二圖），磨的時候要和

第二圖一樣成斜角。

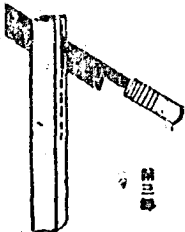
3. 削木柄一個，中央鋸成一縫（如第三圖）。



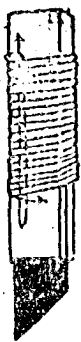
第一圖



第二圖



第三圖



第四圖



第五圖

4. 照第四圖的樣子把發條嵌在小縫中。

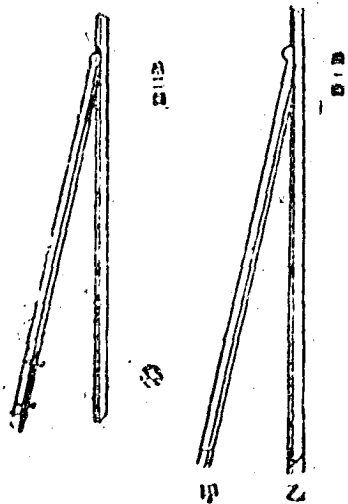
5. 用麻線紮緊木柄即成(如第五圖)。

圖規

1. 取破洋傘骨一個照第一圖虛線部分剪齊。

2. 另取硬鉛一條嵌入洋傘骨的「甲」端。

3. 再用鉛絲一條把「甲」嵌硬鉛的地方縛牢即成(如第二圖)。

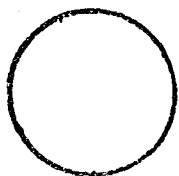


石板鑿刷

圖二前



圖一前



圖三前



1. 取長方形的木板一塊，鋸成四角圓形（如第一圖）。
2. 剪呢絨成長條如螺旋盤的旋轉，每旋一轉，在兩橫端須嵌入一條呢絨，使成橢圓的形狀（如第二圖），最好在旋完之後，在牠的底面

黑板指刷

1. 鋸一圓木（圓周和銀元相等）如第一圖，鏟平擦光。
2. 剪破舊的呢絨若干條如螺旋盤般的旋成圓形（如第二圖）。最後一圓的一端須和上圓縫牢。
3. 用濃膠水塗在呢絨的下面和木板膠牢，便成（如第三圖）。

材教器工用科物設

圖一第



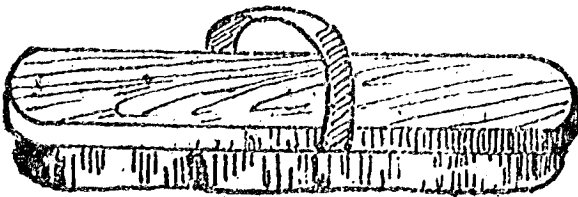
圖二第



圖三第



圖四第



用針線互相縫牢。

3. 塗滾膠水於橢圓形呢絨的底面，和第一圖的木板膠牢（如第三圖）。

4. 剪牛皮一條把兩端用小釘釘在搭刷的兩側即成（如第四圖）。

顯微鏡

1. 取洋線軸頭一個用鋒刀在牠的一端鏗成漏斗般的形狀，用墨塗黑。

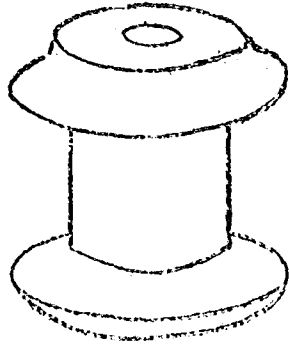
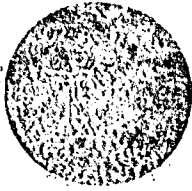
（如第一圖）

2. 取紙一張剪成和軸頭一端一樣大小的圓形（如第二圖），用墨塗黑中央刺一小孔，貼於沒有鏗過的一端軸上（如第三圖）。

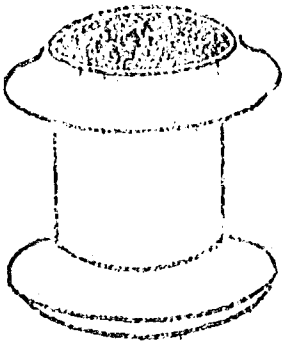
3. 把做成的顯微鏡拿在手中，緊閉一眼，把一眼的視線從小孔中看去，就可觀察桌上所放細小的物體放大。

材放器工用利物圖

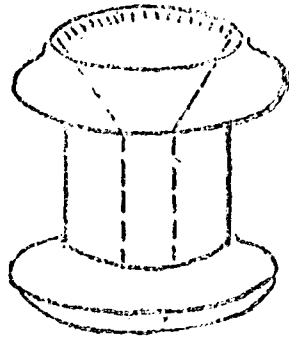
圖二第



圖三第



圖一第



第五節 利用廢物做的玩具

現在中國的農村經濟狀況，已到了極度衰落的地位，因此一般鄉村兒童，偶一進城，看到城市風光，便覺心怡神快；尤其是看到店鋪內稀奇古怪，紅紅綠綠的玩具，一定會打動他們純潔的心靈，而停止了他們的走路，徘徊在玩具鋪的前面，想要買來玩玩。他們要買玩具，不得不向着他們的爸爸或媽媽要錢。可是他們的爸爸或媽媽，都是皺着眉頭說着「現在飯也沒得吃一個飽，那裏有閒錢來替你買這樣沒用的東西呢？」的一類話。所以他們祇好望着玩具而興嘆，而失望！唉！玩具是孩子們「恩物」，也是童年時代唯一的「精神伴侶」。擔任勞作教師的同志們，應該怎樣去替可憐的兒童們想法啊！下面所介紹的利用廢物做的玩具，就是沒辦法中的解決辦法。

第一目 利用貝殼、蛋殼和火柴匣梗做的玩具

▲響魚、不倒翁、提燈、金魚、陀螺、蟋蟀籠▼

一、用具：剪刀、小刀、針等。

二、材料：貝殼（做響魚時用）

小石子（做響魚時用）

蛋殼三個（做不倒翁，提燈，金魚時用）

碎臘（做不倒翁時用）

桑皮紙（做響魚時用）

岡紙（做響魚，提燈，金魚時用）

篾（做金魚和提燈柄用）

鉛絲絲線（做提燈和金魚時用）

三、製法：

響魚

1. 拿小石子一二粒，裝入蚌殼裏（如第一圖）。
 2. 用桑皮紙裁成長條，把蚌殼的邊沿糊合起來，使他牢固。
 3. 再用桑皮紙在蚌殼外面包糊數層。
 4. 取圖畫紙一方，剪成第二圖的樣子兩個，分別和包好桑皮紙的蚌殼糊牢，各邊沿務須膠牢密接。
 5. 用顏料，繪成魚的形狀，更加好看。
- 漿糊（做響魚，不倒翁，提燈，金魚時用）
火柴匣一只（做蟋蟀籠時用）
火柴一根（做陀螺時用）

不倒翁

1. 在雞蛋小的一端如第一圖開一個小孔，把蛋黃蛋白倒出（家專科可）

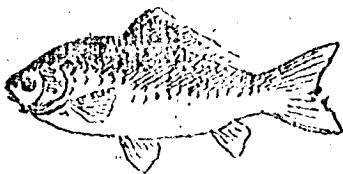
圖一



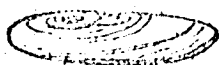
圖二



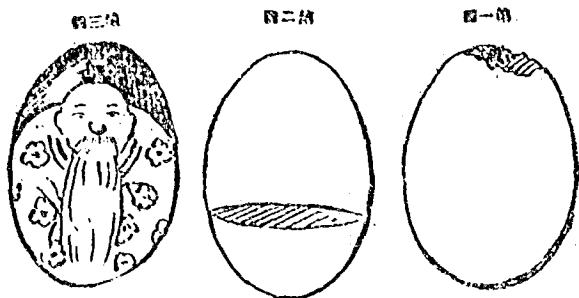
圖三



圖四



具玩的做物，鞋用利



煮蛋湯)。

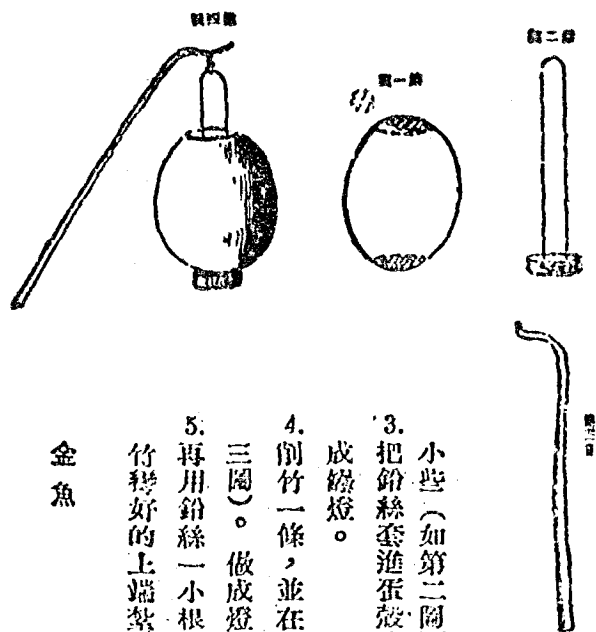
2. 另取碎臘少許，裝入蛋殼內，浸熱水中若干時，等到臘都融化後，再把它移浸於冷水中，不過放置前，蛋殼不可歪斜(如第二圖)。

3. 臘凝結後用紙糊蛋頂小孔，再用顏色畫上人面衣服等即成(如第三圖)。

提燈

1. 把蛋殼的兩端，用利剪剪成兩個圓洞(如第一圖)。

2. 用厚紙剪成比燈底略大的圓形，紮好

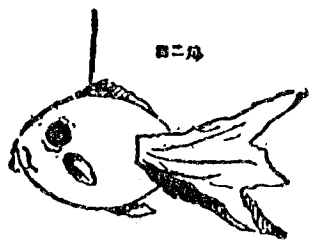
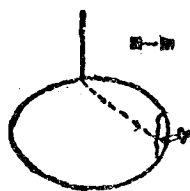


1. 把鉛絲套進蛋殼內，（從底而上）就成燈。
2. 小些（如第二圖）。
3. 把鉛絲套進蛋殼內，（從底而上）就成燈。
4. 削竹一條，並在頂端用火煨彎（如第三圖）。做成燈的長柄。
5. 再用鉛絲一小根，把燈上的鉛絲，和竹彎好的上端紮牢便成（如第四圖）。

金魚

鉛絲，鉛絲圈的大小，要比蛋孔略

具說的做法圖用利

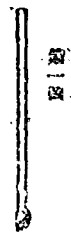


3. 用圖畫紙剪成金魚的口眼尾等黏到蛋殼上去（如第二圖）。
4. 再用蝦蟇的篾一條，把金魚上的絲線結牢，以便執拿。

陀螺

1. 在蛋小的一端，開二個小孔，把蛋黃蛋白流出。
2. 在蛋殼橫上面中央，用針開小孔，用絲線穿進去，引線到尖端所開的小孔外打結。

（如第一圖）



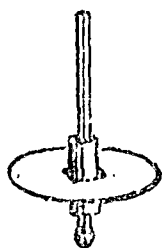
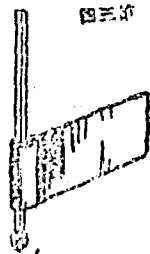
第一圖

第二圖



第四圖

第三圖



略長，下端較短（如第四圖）。

3. 用二指一旋，即能轉動了。

懸轉籠

1. 先剪一條廢紙，將一端膠於火柴棒的下半部，逐漸絞轉，大小要適合於銅錢孔為度（如第三圖）。
2. 把做好的火柴棒穿過錢孔，上端

第二目 利用樹枝做的玩具

▲靠椅、玩偶▼

一、用具：鋸、刀、鉸、鑽等。

二、材料：圓樹枝一段（做椅子用）

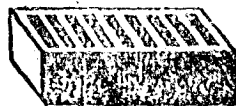
頭繩（做椅子用）

洋釘（做椅子用）

圖一

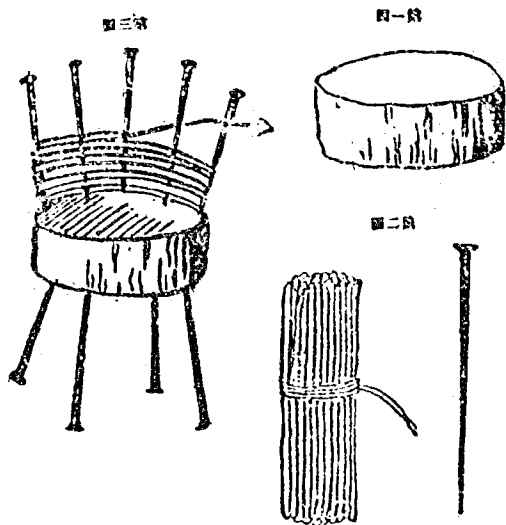


圖二



1. 把火柴匣的外殼，上面用鉛筆畫上幾條直線（如第一圖）。
2. 再用剪刀依照所畫好的直線剪開即成（如第二圖）。
3. 此館還可置放其他鳴蟲。

藝工用利物器材



圓樹枝二片 (做玩偶身體和頭用)

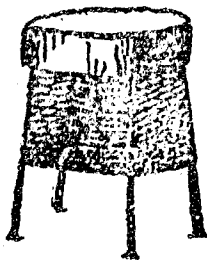
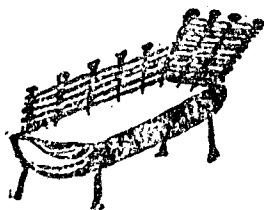
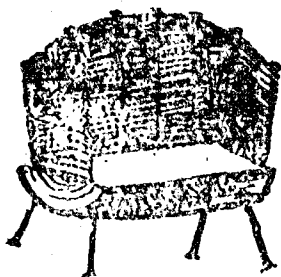
三、製法：

擺椅

1. 截六分高的圓樹枝

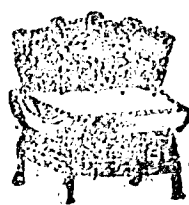
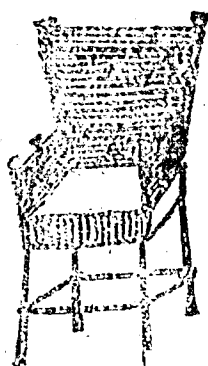
黑羊毛一塊
 (做玩偶頭髮
 用)
 膠水 (膠玩偶
 頭髮時用)
 小竹釘 (做玩
 偶時用)

科用獸物做玩具具



參考圖

1. 一段，兩面鏤光鏢平（如第一圖）。
2. 取洋釘九只，頭繩若干，預備做椅子的腳和靠背（如第二圖）。
3. 取洋釘四只，分別釘於圓樹枝的下面當做椅子的四只腳。
4. 在圓樹枝上面一邊釘釘五隻，另用頭繩如第三圖箭頭表示的交互纏起來便成。



5. 其餘如沙發、美人榻、茶几、椅子等，均可照上法去做，請看參考圖。

玩偶

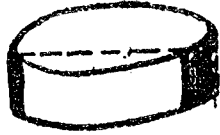
7. 截大小不同的圓樹枝二段，兩面都要鏢平鏢光，再把較大的一段照第一圖虛線部分截去。

2. 削竹釘一只（第三圖）把第一圖的一段和第三圖的一段，用第四圖

第五步



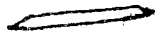
图一



图二



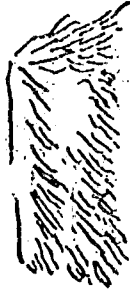
图三



图四



第六步

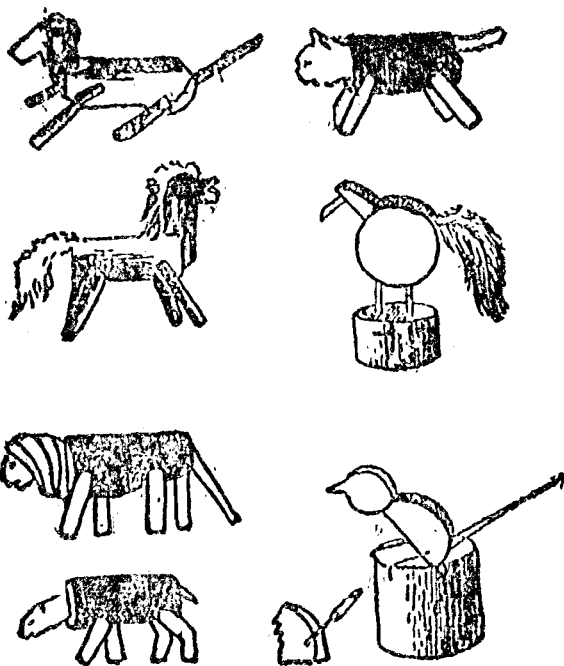


第七步



材教區工用利物廣

圖 考 參



所表示的方法（就是兩段中間各鑽一孔，用竹釘釘牢）互相釘牢，再將上人的面目，即成第五圖。

3. 另剪長形黑羊皮一條（如第六圖），用膠水黏在玩偶的頭上當做頭髮，便成一個可愛的玩偶了（如第七圖）。

4. 其餘如各種動物均可利用樹枝來製作（請看參考圖）。

第三目 利用碎乒乓球及香煙匣殼做的玩具

▲眼鏡、寫字檯▼

一、用具：剪刀、小刀、尺、針等。

二、材料：乒乓球二個半個（做眼鏡用）

鉛絲（做眼鏡用）

香煙匣殼（做寫字檯等用）

三、製法：

眼鏡

1. 取破乒乓球兩個半
個（如第一圖）。

厚紙（做寫字檯
用）

細玻璃珠（做寫
字檯拉手用）

線（做寫字檯用）

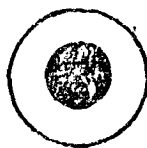
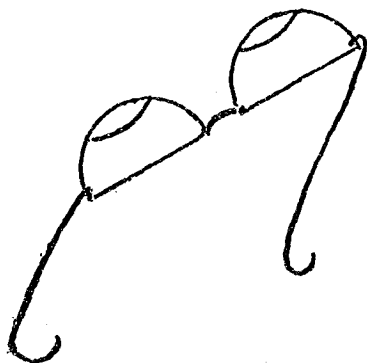
漿糊或膠水（做
寫字檯用）

寫字檯用



第一圖

寫字檯



第二圖

半個中央剪一圓孔（如第二圖）。

第三圖的樣子用細鉛絲把牠接連起來便成。

寫字機

1. 取香煙匣外殼十四只，每只的一端剪去少許，務使各匣的長短平齊。

2. 先取剪好外殼的四只用漿糊黏起來（如第二圖）。同樣做兩個，當做寫字機兩旁的腳座。

3. 把香煙匣的內殼照第三圖黑線部分剪去，兩端向上折轉，四角剪小塊的紙，用漿糊包牢（如第四圖）。同樣做十四只，當寫字樣的抽屜。

4. 在每只抽屜一端的中央，用針線穿過，同時縫上玻璃珠各一顆，當

做抽屜的拉手（如第五圖）。

5. 再取四只香煙的外殼，平放黏牢，次切長方形的厚紙三塊，二塊的邊沿須較寫字檯的面積略大一些，另一塊的面積須較寫字檯小一點。先把較大的兩塊和寫字檯的上而底面糊牢，較小的一塊也糊在寫字檯上面，怎樣糊法等問題，請參看六、七、八、三圖。另取長方形的厚紙二塊，照第九圖畫好，剪去虛線部分，糊在兩個腳座的側面（如第十圖）。

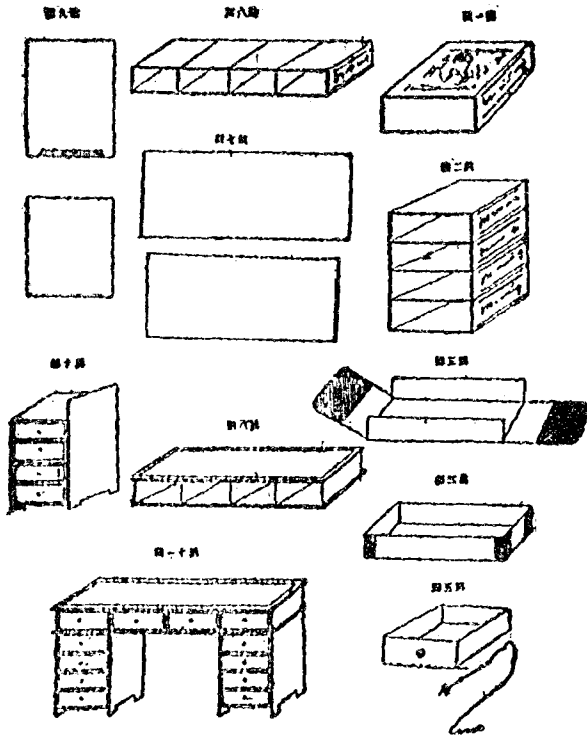
6. 兩個腳座和檯面的後面，也須剪好等大的厚紙糊牢。

7. 把檯面糊疊於兩腳座上即成寫字檯。（如第十一圖）

8. 假使再繪上美麗的顏料那更好看。

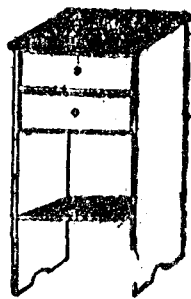
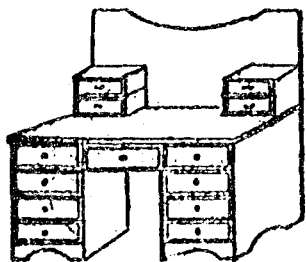
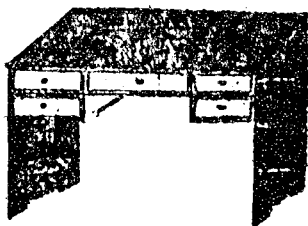
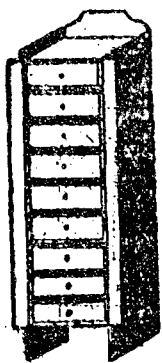
9. 其餘如文件櫃面架等，都可利用香煙匣殼和厚紙來做成，請看下面的參考圖。

具玩翰值物器用科



村教圖工用利物廣

圖 考 參

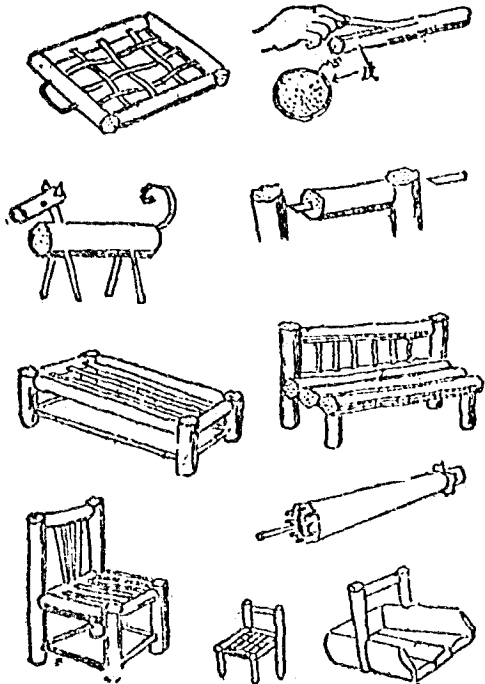


第四目 利用玉蜀黍莖做的玩具

說明 玉蜀黍莖是隨時都可搜集的，不論在鄉村中或城市裏，祇要兒童肯留神去搜集，在夏季玉蜀黍收穫之後一定可以找到許許多多玉蜀黍的莖，拿來給我們利用做各種玩具。不要說在勞作班中兒童工作的興趣濃厚，就是指導他們在假期裏自行工作，也能得到完美的結果。這是因為利用玉蜀黍莖做的玩具，一方面是材料容易找到，另一方面是工具十分簡單，祇要有了剪刀和小刀就可做成很好的玩具，所以這種工作兒童一定歡迎的。現在把利用玉蜀黍做成玩具的方法，寫在下面。

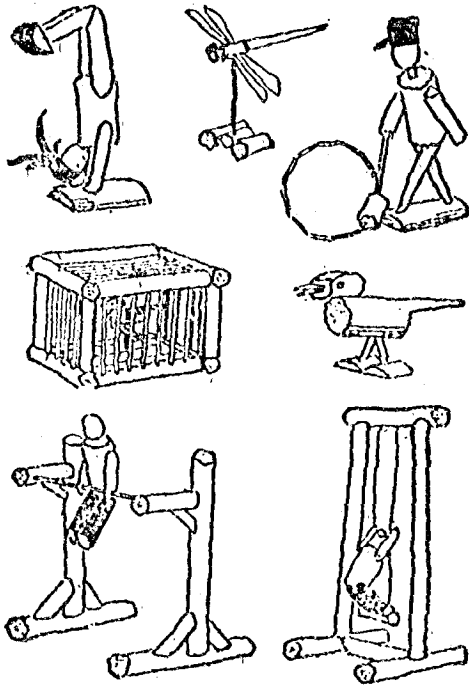
1. 先計劃好了要做那件玩具，就去選擇準備玉蜀黍莖的粗細長短。
2. 接棒的方法，祇要用一把小刀，和削好一片竹釘，把要接棒的二枝玉蜀黍上面各刻一條小縫，中插已削好的竹片釘，輕輕敲牢即成。

材教藝工用利物應



3. 有的玩具是需用竹條和線方能成功。如下圖小狗的頸、耳、四足；和椅子的直欄；鳥籠四面的插棒；臥榻下面的橫檔，上面的榻面

玩具的做物處用利



等；都是利用竹條削成細圓的棍子以後，接插起來的。鞦韆架的繩子，是利用麻線做成。

上面幾幅圖不過是舉一個例子吧了，其他還有不少的東西可以利用。玉蜀黍葉來做成的，教師除了替兒童計劃之外，也不妨讓兒童自己再去計劃創造。

第六節 利用廢物做的日用品教學實例

動機 四月二十七日的早上，我從高級走廊上跑過，忽然一種嘈雜的聲音，自仁愛區教室裏傳送到我的耳膜上，停足一看，原來是八九個早到的小朋友圍攏了姚學成的桌子，大家搶着看他自已做的洋鐵筆洗。這筆洗是利用牛乳罐做成功，內外塗上一層假漆，放了些水，正在那裏畫他的美術，因此他們格外覺得有趣。在我立定旁觀的時候，給坐在姚學成前面的王芝娥看見了，她就說：「吳先生！你瞧，這是姚學成把沒有用的東西，做成實用的筆洗，下半年，我們有勞作班，不妨也來試試看。」她話才說

完，許多小朋友都異口同聲的說：「我們都來做一下吧！」這時我也祇好對他們點頭微笑，等我回到辦公室以後，他們居然請區長來請求，我因為他們興趣濃厚，祇好把我已經準備的教材不用，接受了他們的請求，立刻允許了。在他們的區長去了之後，我就把這樁工作略加一個準備。

午後第一節便是勞作班，上課鐘敲過以後，我就踱進仁愛區教室，祇聽到一片歡呼拍手的聲浪，無疑的他們做這種工作的興趣非常濃厚。

目的

我第一句便問：「大家都願意做這種工作嗎？」「願意的」他們說。「我最喜歡這種東西，因為牠是利用無用的罐頭，做成實用的東西。」姚學成似乎經驗十足的說着。我便說：「不錯，不過牛乳罐既然可以利用做筆洗，那麼其他的洋鐵罐頭，能不能夠利用做別種東西呢？」王紅蘭聽了早已把他的手舉起，我就請他說：「我的姊姊，把香煙罐利用做成一個噴

霧器，在我的媽媽替我裁衣服的時候，他就拿來給媽媽噴霧，真奇怪，用牠來噴霧，覺得要比用口噴水來噴霧還要細得多。吳先生，我想香煙罐可以利用做用具，那末其他的洋鐵罐一定可以利用做別種東西的，我們祇要搜集材料，或者到廢物儲藏箱裏去看看，有什麼廢物，就來利用做什麼。『王紅福說完了這一段話，接着蔣耀華和蔣寶寶二位同時也說：『看這箱裏有什麼洋鐵罐，再照他的情形來改造幾件有實用的東西。』姚學成也說：『假使家裏有了什麼廢棄的洋鐵罐也可拿來利用的。』這時大家一致附議他們了。我趁這機會便說：『那末我們就先來計劃怎樣利用洋鐵罐來做日用品，關於學用品方面的下次再來討論。』大家都認為滿意。

計劃

一、討論製作的東西和廢用的材料：

▲茶杯——利用香煙罐做

▲噴霧器——利用香烟罐做

▲燭盤——利用香烟罐做

▲管杓——利用墨膠罐做

▲漏斗——利用墨膠罐做

▲噴壺——利用臭藥水罐做

▲胡椒罐——利用小號洋鐵罐做

▲火紙筒——利用菊花牌牛乳罐做

上列各項都由小朋友自己提出，和我參加意見的結果，至於材料方面，除廢物箱中現有的以外，再由各組兒童自行搜集。

二、討論製作的工具和使用的方法：

▲需用的工具是：剪、鉗、錘、鑽、火爐、烙鐵等。

▲工具使用法的討論：

剪的用法 是一種剪板金用的金剪，使用時，可依照板金（如洋鐵、洋鉛、銅片等）上面所畫着的圖樣剪去就行。

鉗的用法 鉗是夾住製作品使牠不會動搖用的，如做柄、嘴、管等和銲接時都要用着牠。

銼的用法 在板金上有粗糙或發銹的部分，都可用銼來銼光。火爐的用法 這裏用到的火爐，祇要小的風爐就夠，因為預備燒熔鐵的，爐中燃着了炭，放入熔鐵，在熔鐵的一端發現紅色，便可應用。

熔鐵的用法 用鉗把燒紅的熔鐵鉗住，蘸上銲錫，以便銲接。鉗熔鐵時，須緊一點，免得熔鐵動搖，妨礙銲接。

三、討論所製日用品的形式和製作方法：

▲形式 由各個兒童自擬圖樣，交教師改正後，油印分發。

▲製作法：

剪洋鐵法的討論 在板金上畫了所剪的圖形，再用金剪依此圖形剪去餘料。

嘴和柄敲圓法的討論 一手用鉗鉗緊板金，放在木條上，一手執槌輕輕打擊，使牠漸漸成功圓形。

銲接方法的討論 把所銲的東西，先使牠十分密接，在銲接的地方，用松香或鹽化亞鋅液塗一塗，再用強熱的烙鐵，蘸了銲錫，放在銲接的地方磨擦，使入合縫中，凝固後就接牢。

油漆方法的討論 用假漆（顏色可自擇）和入洋油少許，調勻，再取漆刷塗在所製成的日用品上，非特耐用，且又美觀。

實行

1. 分發工具

2. 分組製作
3. 巡察改正
4. 指導補助

冊評

優點：

1. 大家都能照原定計劃去做。
2. 各種用具用畢後，多數人能夠歸還原處。
3. 姚學成、楊良規、曹壽潛做的噴壺、漏斗、舀杓等的形式和油漆，特別來得好。

缺點

1. 有少數人把工具用完了忘記整理。
2. 有少數人使用錐和剪刀的時候不得法。

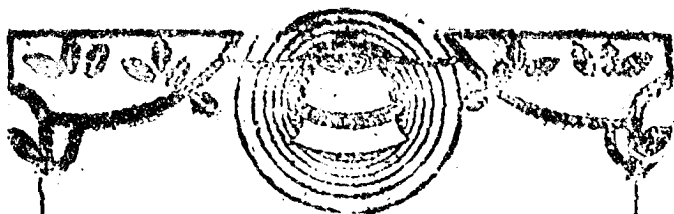
3. 有少數人銲接的方法弄錯。

4. 銲家洩一不留心把手指弄破了皮。

附註

本報告教學時間爲二星期。

本單元中最重要的工作是銲接法。



版權所有
翻印必究

中華民國二十五年五月初版
中華民國三十三年四月八版正中紙本

廢物利用工藝教材

全一册 定價國幣一元二角

(外埠酌加運費函索)

發	印	發	編
行	刷	行	者
所	所	人	者
正	正	高	許
中	中	明	吳
密	密	張	劍
局	局	張	文
			鳴

(101)

重慶市圖書館雜誌審查處圖字第一八四八號審查證



正中紙本

1.20