

房屋維修技術革新資料匯編

改良吊運工具及腳手

上海市房地產管理局編

科技衛生出版社

內 容 提 要

本書由上海市房地産管理局選擇所屬各單位，在該局舉办的“為生產、為住戶服務評比展覽會”上展出的有關房屋維修方面技術革新資料彙編而成。

本書內容包括垂直運輸工具，水平運輸工具，垂直水平運輸工具，吊裝工具，腳手等五個部分，共計二十餘種改良工具，每種均有附圖及文字說明，可作技術交流參考之用。

房屋維修技術革新資料彙編 改良吊運工具及腳手

編者 上海市房地産管理局

科技衛生出版社出版

(上海南京西路2004號)

上海市書刊出版業營業許可證出093號

大眾文化印刷廠印刷 新華書店上海發行所總經售

開本787×1092 1/32·印張1 3/8 字數30,000

1958年9月第1版

1958年9月第1次印刷·印數1—10,000

統一書號: 15119·895

定價: (9) 0.17元

前 言

在整风双反运动的胜利基础上和党的总路线光辉照耀下，我局掀起了为生产、为住户服务的群众性运动，广大的修理养护和管理工人，干劲冲天，大搞技术革命。通过本年六月分举办的为生产、为住户服务评比展览会，展出了技术革新展品849件，包括各种工具、代用品以及操作方法的改进等等，经群众评比鉴定，初步选择足资推广的展品约150件左右，汇编成刊，计分①改良吊运工具及脚手，②泥工改良工具，③木工改良工具，④水电安装工改良工具，⑤油漆白铁油毡钢窗铁工改良工具，⑥灭白蚁等六册，由于水平有限，经验不足，内容还有许多不够完整之处，希批评指正。

这次展览，虽然取得了一些成绩，但与要求比较起来，还是有很大距离，今后更当加倍努力，再接再厉，发扬共产主义风格，敢想敢作，在房屋维修方面，要不断地改进操作方法，消灭落后工具，研究试制各种新材料、新成品，逐步地走向预制加工，就地安装，从而提高劳动生产率，更好地为生产、为住户服务。

上海市房地产管理局

1958年8月

目 錄

一、垂直運輸.....	3
1. 脚踏式捲揚機	3
2. 雙程吊運捲揚機	5
3. 手拉來回葫蘆繩	6
4. 木制輕便吊運架	7
5. 管制輕便吊運架	9
二、水平運輸.....	12
1. 鋼索滑車	12
2. 單輪小車	14
3. 三輪平板車	15
4. 四輪三用車	16
5. 三用運輸車	19
6. 吊掛式運輸車 (一)	20
7. 吊掛式運輸車 (二)	21
三、垂直水平運輸.....	23
1. 捲揚吊運滑車	23
2. 屋面吊運機	25
3. 靠梯式送料器	30
四、吊裝工具.....	32
1. 裝磚瓦夾子	32
2. 裝運中瓦輕便工具	32
3. 吊倒垃圾畚箕	33
五、脚手.....	35
1. 吊 梯	36
2. 窗盤擱架	37
3. 梯形操作架 (一)	40
4. 梯形操作架 (二)	41
5. 輕便三用梯	42
6. 軋竹架	43

一、垂直運輸

1. 脚踏式捲揚機

(一) 建議人：盧灣區公司工程隊張家林、王生法、秦林根、許國良。

(二) 構造情況：

1. 用方木組成立方體構架，高 90 公分，長 110 公分，闊 75 公分。

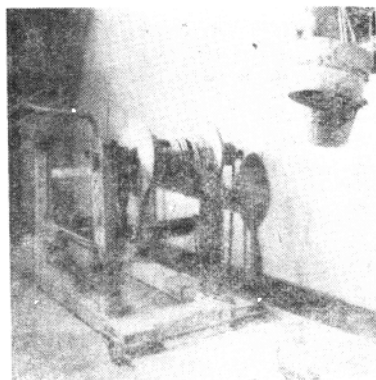
2. 在 100 公分長 25 公厘方鐵上裝有 45 公分長 $\phi 250$ 公厘繞繩滾筒，將方鐵二頭車圓，支于構架之前上部，并在支點處裝滾筒軸承，使軸（方鐵）旋轉輕快。

3. 軸的右端套有牙盤，用鏈條與構架右下方的腳踏牙盤聯系，另在腳踏牙盤的后上方設一座位，便于坐着操作。

4. 繞繩滾筒與牙盤中間套一聯軸節在方軸上，捲揚時撥動聯軸節咬住牙盤，不起重時撥動聯軸節脫離牙盤。

5. 軸的右端裝有倒戛牙剎車，防止在起重中途重物下墜，以資保險。

6. 軸的最左端裝有 $\phi 100$ 公厘硬木車制的蘭令盤，外圍套以蘭令皮以作蘭令剎車，剎車的整個裝置與一般三輪車上的相

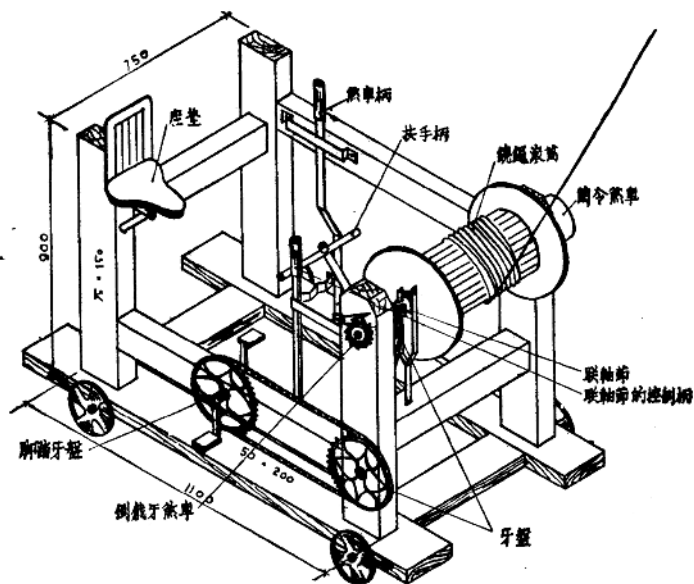


脚踏式捲揚機

似。

7. 木構架下面裝有四只鉄心橡膠輪，可以推動，起重前拉起輪軸翻至木架前後，使構架底木直接與地面接觸，增加摩擦力。

(三) 適用範圍：修建房屋時作垂直運輸機械，起重在40公斤以下較適宜。



脚踏式捲揚機圖 (圖注尺寸以公厘為單位，各圖均同)

(四) 使用方法——起重法：

1. 撥動聯軸節咬住牙盤，同時撥好倒齒牙，以資保險。
2. 踏轉鏈條牙盤來帶動方軸上的牙盤，通過聯軸節旋轉滾筒。
3. 重物上升到所需高度時，停止踏轉，左手揪住制車柄，

不使倒轉。

下料法：左手揪住刹車柄，右手拉开倒戥牙，撥動聯軸節脫離牙盤漸漸放鬆刹車，讓重物因自重慢慢下墜，直到地面為止。

(五) 優點：減輕體力勞動，加快運輸速度，比手搖捲揚機效率更高。

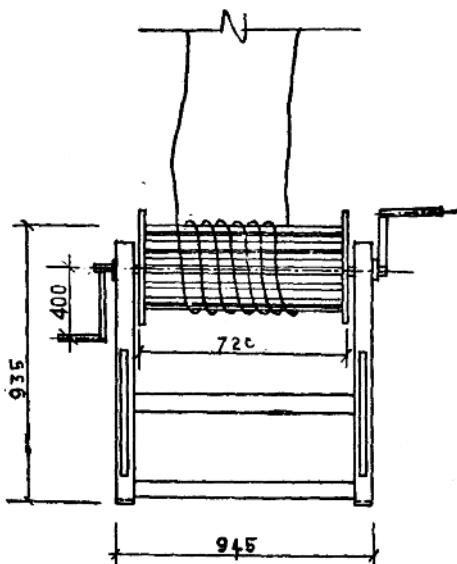
(六) 存在問題：下重料時如速度較快，刹車較難控制。

2. 雙程吊運捲揚機

(一) 建議人：生產技術處。

(二) 構造情況：手搖捲揚機底座架 100×94.5 公分，高 93.5 公分，用木料製做，輪軸直徑 14.5 公分。搖手長 40 公分，柄長 35 公分，左右各一只，繞繩滾筒直徑 26 公分，繞繩一根，繩的兩頭通過二只安裝在不同部位的定滑輪（裝在腳手架或裝在其他構件上的），作一上一下的雙程吊運。

(三) 適用範圍：適用於翻修屋面向上及向下雙程運料為主的垂直運輸。可吊運砂漿、磚瓦、垃圾等物，



雙程吊運捲揚機圖

亦可專作向上運輸的單程運輸工具。一般采用一人搖動，每次吊運不超過60公斤重物。

(四) 使用方法：

1. 使用前用重物將捲揚機壓住，使捲揚機在吊運過程中保持充分的穩定。

2. 搖轉手柄轉動繞繩滾筒，使繩子一頭捲繞一頭松長，即起雙程捲揚作用。

(五) 優點：

1. 構造簡單，制做方便。

2. 吊下材料如與吊上重量相近，則捲揚毫不費力。

3. 消除回程空隙時間，減低勞動強度，提高工作效率。

(六) 缺點：搬動比較笨重。

3. 手拉來回葫蘆繩

(一) 建議人：盧灣區公司工程隊郁祥登；徐匯區公司工程隊。

(二) 構造情況：將二只單棧木葫蘆，用繩分別扎牢在腳手架上，二只葫蘆的距離視腳手架的沖天柱距或裝卸操作條件決定。用粗麻繩一根穿過二只葫蘆，兩頭下垂縛結牢固，繩上繫有吊物用的安全鉤子二只，一高一低，如圖所示。

(三) 適用範圍：修理工地翻屋面、做外粉刷、出垃圾時運料用，一般以吊運2桶材料為度，約25公斤。

(四) 使用方法：

1. 上面鉤子掛垃圾下來，下面鉤子吊瓦片或水料上去，如果重量相近，只要花少許力氣就能拉動葫蘆繩上下。

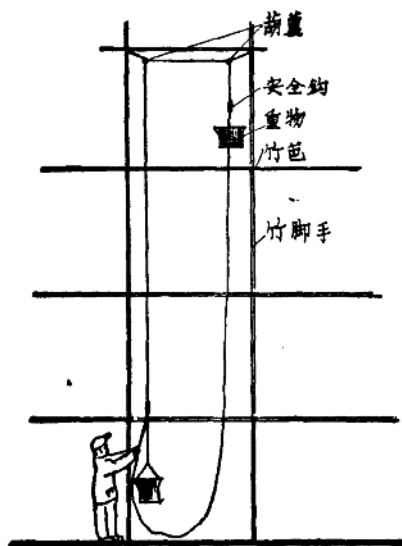
2. 腳手架上和地面準備一些重物，可在運輸過程中，一端空載時，臨時作平衡用。

(五) 優點：

1. 成本低廉，裝置極簡便，隨時隨地可移裝。

2. 消除回程空間，提高工作效率，減輕體力勞動。

(六) 存在問題：
如運料頻繁，手拉比較費力氣，最好用捲揚機捲揚。



手拉來回葫蘆繩圖

4. 木制輕便吊運架

(一) 建議人：江寧區公司修繕組龔維生。

(二) 構造情況：

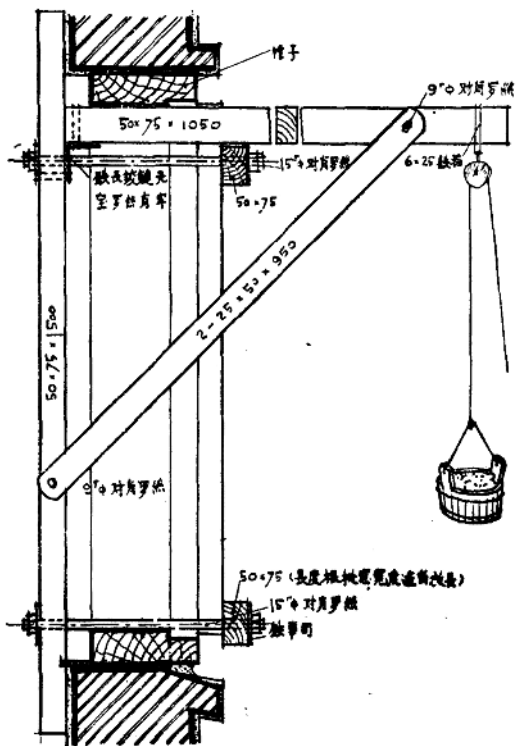
1. 立柱 $5 \times 7.5 \times 150$ 公分上端有拉繩眼，必要時可以繫繩牽牢，中部有 $\phi 15$ 公厘孔一排，中距 7.5 公分，上部有一牢固的鉸鏈連接挑頭木。

2. 挑頭木 $5 \times 7.5 \times 105$ 公分，外端包有鉄箍一只懸吊葫蘆。內端用螺栓套以元寶羅絲與立柱上的鉸鏈連接。

3. 夾持木二根截面為 5×7.5 公分，長度根據窗寬度適當放長，打 $\phi 15$ 公厘孔一只，用二根 $\phi 15$ 公厘螺栓連華司拴緊立柱，軋立在窗檯子上下檻上。

4. 斜撑木 $2.5 \times 5 \times 95$ 公分計二根，上下兩端用 $\phi 9$ 公厘長螺栓連華司夾接拴牢，不用時可拆卸。

(三) 适用范围：适用于不用脚手施工的小修养护工地做內粉刷工作，安裝在二層以上的窗口或有堅固欄杆的晒台处，垂直吊运材料时作滑輪的支架，吊运不超过25公斤的重物。



木制輕便吊運架圖

(四) 使用方法：

1. 把立柱直立在室內窗檯边。

2. 將夾持木放在窗外，橫于窗檉間，用螺栓拴紧軋牢。

3. 將挑頭木與立柱搭成直角；用斜撐木支持拴牢，安裝滑輪后可吊運材料。

4. 倘立柱上端無牢固的磚牆，則可繫繩與其他堅固的構件聯接，求得平衡。

(五) 優點：

1. 架子輕便，共重 9 公斤，平時可將挑頭木與斜撐木摺疊，攜帶方便。

2. 制造簡單，成本低廉。

3. 減輕勞動強度，提高工效。

(六) 存在問題：吊運架依賴牆身砌體間的抗剪抗彎力保持穩定，因此牆身必須堅實牢固。

5. 管制輕便吊運架

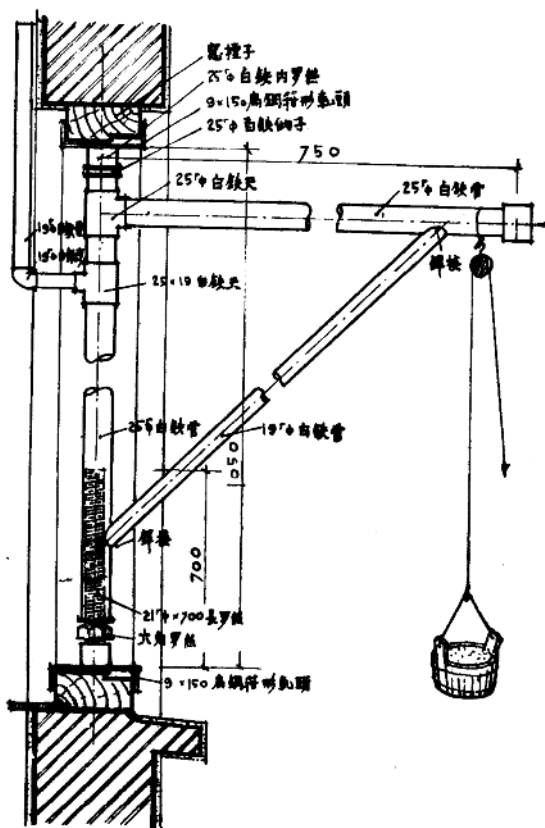
(一) 建議人：蓬萊區公司王迪友、周中正。

(二) 構造情況：用 $\phi 25$ 公厘白鐵管 2 根，各長 83 和 75 公分，用白鐵天連接成直角，再用 $\phi 19$ 公厘白鐵管做撐件，焊成一只三角形構架，上端加裝 150 公厘寬，9 公厘厚的箝形軋頭，用 $\phi 25$ 公厘內羅絲和納子聯接，下端套以 $\phi 21$ 公厘長 700 公厘羅絲一根，用六角羅帽及華司作旋頂零件，長羅絲的底部加同樣箝形軋頭一只。旋轉羅帽即能伸長縮短構架，撐緊窗檉，固定挑出懸臂。為了保證構架的足夠穩定，又用 $\phi 19$ 公厘白鐵管加彎頭和天做成彎管接裝在構架後上部，彎進室內夾緊牆身。

(三) 適用範圍：適用於不搭腳手施工的小修養護工地的內粉刷工作，安裝在二層以上的窗檉上，作垂直運輸的滑輪支架，吊運不超過 25 公斤的重物。

(四) 使用方法：

1. 將吊運架彎管伸入室內後扶正立在窗檉上，旋轉羅帽用



管制輕便吊運架圖

力頂緊使桁形軋頭箝住窗檯不使鬆動。

2. 彎管與牆面間空隙，可用15公厘寬1000公厘以上長木板一塊塞緊，至緊實為度。

3. 安裝滑輪后用繩拉吊。

(五) 優點：

1. 架重10公斤，攜帶便利，裝拆靈活方便（裝約10分鐘，拆約5分鐘）。

2. 結構穩定，并可按窗檯的上下檻在 105~165 公分淨距的範圍內調節使用。

（六）存在問題：

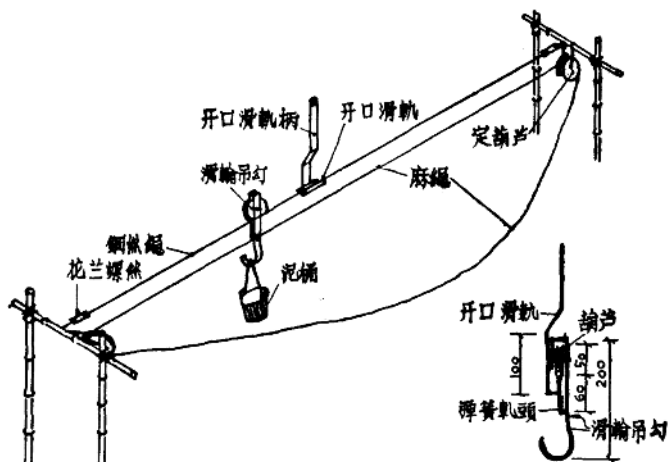
1. 安裝吊運架的窗檯和牆身必須堅實。

2. 構架頂緊撐實，經常要留心檢查。

二、水平運輸

1. 鋼索滑車

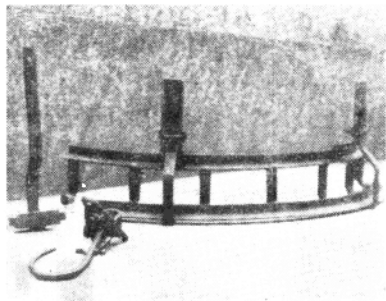
(一) 建議人：黃浦區公司工程隊孫富根、廬灣區公司工程隊秦林根改進。



鋼索滑車圖

(二) 構造情況：用 $\phi 3 \sim 9$ 公厘鋼索或 #8 粗鉛絲兩頭聯上天籃羅絲，羅絲頭上裝鐵環鉤或鉤釘，若二頭都利用腳手架冲天柱，將環鉤鉤牢，或用鉛絲繫牢；或一头利用竹腳手，另一头固定在屋面支架上，或利用老虎窗堅固的構件上固定，將鋼索張緊，上掛 1~2 只滑車鉤。在二固定端錨着處裝二只小葫蘆，上穿麻繩，地位应在鋼索下面 10 公分左右。縛住滑車鉤，拉動

麻繩可牽動滑車。鋼索若距離過長，張緊有困難而下垂時，則可用開口滑軌在中間支吊，遇有轉彎可用彎向開口滑軌，保證運輸道暢通無阻。開口滑軌用75公厘長 $25 \times 25 \times 4$ 公厘三角鐵一段，兩端焊住二只圓環，孔較鋼索稍大，鋼索可从一只環內穿入自底部繞過滑軌至另一只環口通出，使滑軌與鋼索在同一水平綫上。滑軌有一根長扁鐵做柄，可懸吊在固定的部位。



鋼索滑車零件

(三) 適用範圍：適用於集中垂直吊料而分散使用的情況或在屋面上空運料，吊運一般不超過25公斤的重物。

(四) 使用須知：

1. 鋼絲繩一端綁扎在垂直運輸架的周圍，竹架要堅固，并須搭得高出屋脊。

2. 鋼絲繩張緊成水平，以便來往運料省力，亦可將鋼絲繩裝成有坡度，上下二道，運卸材料統由上向下吊運，則更能提高運輸效率。

3. 安裝鋼絲繩要與垂直運輸架相交叉，以便水平于垂直運輸相結合，一人掌握換鉤吊運即可。

4. 縛鋼絲繩的腳手架必須加斜撐，或在相反方向加設拉杆求得平衡。

5. 每次運料不宜過重，載重量主要決定于鋼絲繩的張緊程度及構件強度。

(五) 優點：

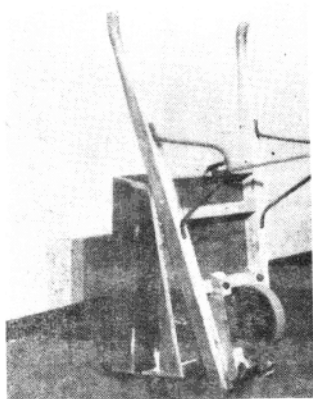
1. 屋面運輸材料（或室內運輸）過去必須進行繁重的體力勞動，利用鋼索滑車可用較少的人力即能作水平向的運輸，完

全改变了在屋面上运输磚瓦、水料、垃圾的困难条件，大大地減輕劳动强度。

2. 与垂直吊运设备配合使用，可以消灭肩挑扛抬，节省人力，提高工效。

2. 单輪小車

(一) 建議人：蓬萊区公司第五管理組王荣根等集体。



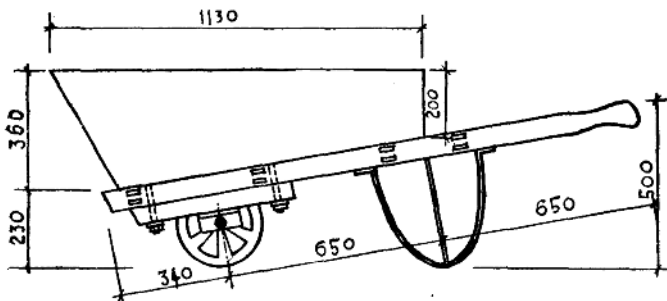
單輪小車

(二) 構造情况：車身采用一般單輪車形狀，上部剖面成上大下小的斗狀，能放置砂漿、磚瓦、垃圾，前端成攤口形便于傾倒。單輪用直徑 250 公厘鉄心橡膠輪（似旧老虎車上使用的），中心距前部約30公分，后面有 2 副盤元撑脚，車身全部用木料制做。

(三) 适用范围：可裝运水料0.10立方公尺，亦可裝运磚瓦及垃圾在平地运输。

(四) 优点：

1. 制造方便，車身輕，傾倒水料靈活便利。
2. 可代替肩挑扛抬，提高工效2~3倍。



單輪小車圖

3. 三輪平板車

(一) 建議人：黃浦區公司工程隊。

(二) 構造情況：長方形車架，長90~100公分，寬50~60公分，車面平板以能置放二只竹籬為度，車架下面裝設輪盤三只，前二後一，輪直徑不宜太小，約為20~30公分，前二輪的位置宜裝在近車身中心，距車頭約為車長30~40%左右，後輪為轉向輪。車輪可用鉄心橡皮輪，或木制輪加釘鉄皮（或外包白鉄皮，橡皮均可）。為不使垃圾、沙泥材料落至車輪軸影響轉動，車輪宜裝在車架里檔，車架推手高70~80公分。

(三) 適用範圍：適用於地面運輸，平板車上可裝運二籬黃砂、煤屑、垃圾或8~10桶柴泥、砂漿或磚瓦材料（裝成筐夾）。

(四) 優點：

1. 車身輕便，轉彎靈活，制作簡便，成本低廉。
2. 平板離地面近（向前傾可接觸地面），裝卸材料方便。
3. 降低勞動強度，提高工效達3~4倍。