標準工時設定與績效管理

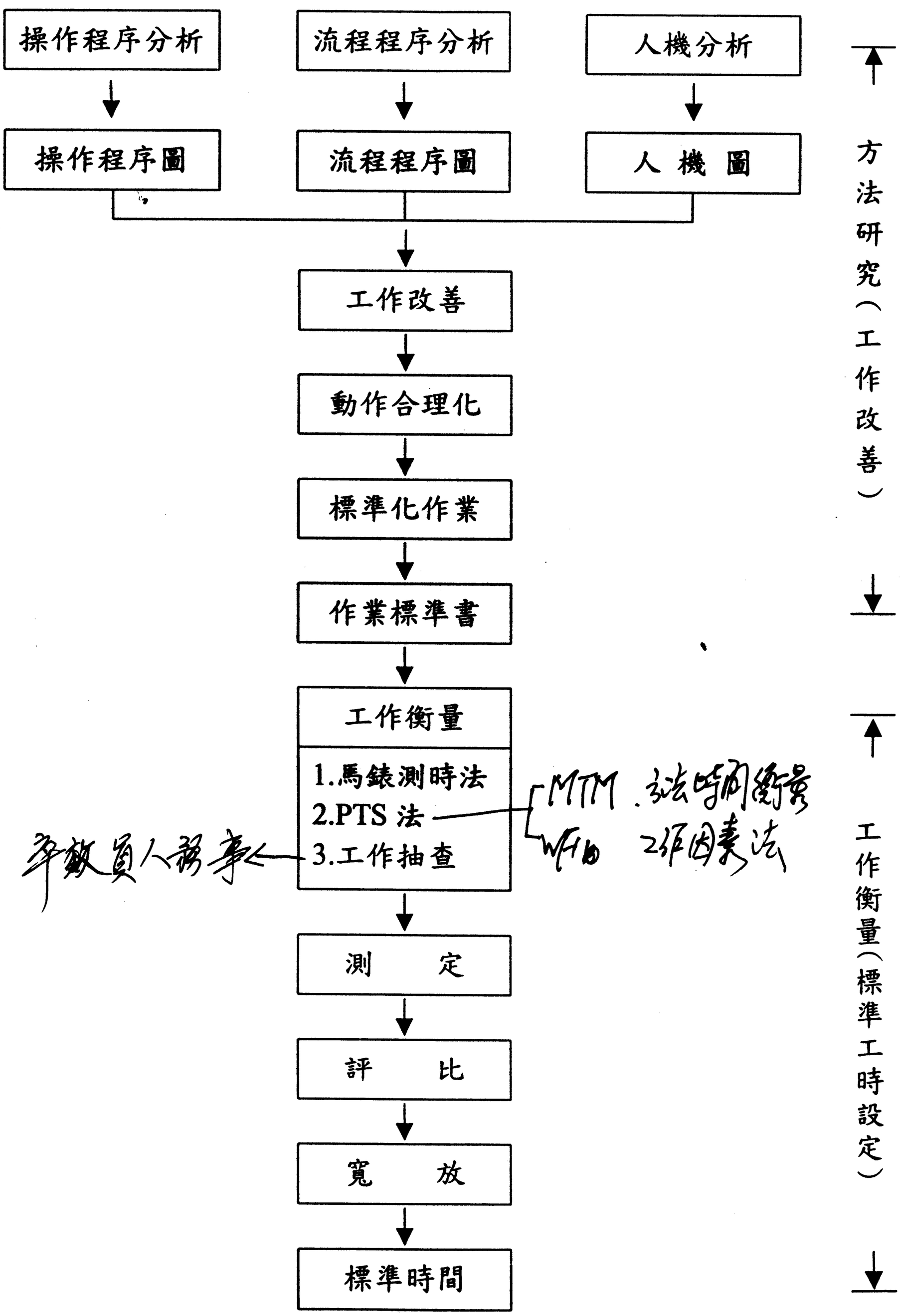
講師：王捷寬 先生

中國生產力中心

財團法人中國生產力中心專供訓練課程使用

壹、方法研究

一、工作研究的程序：



二、方法研究

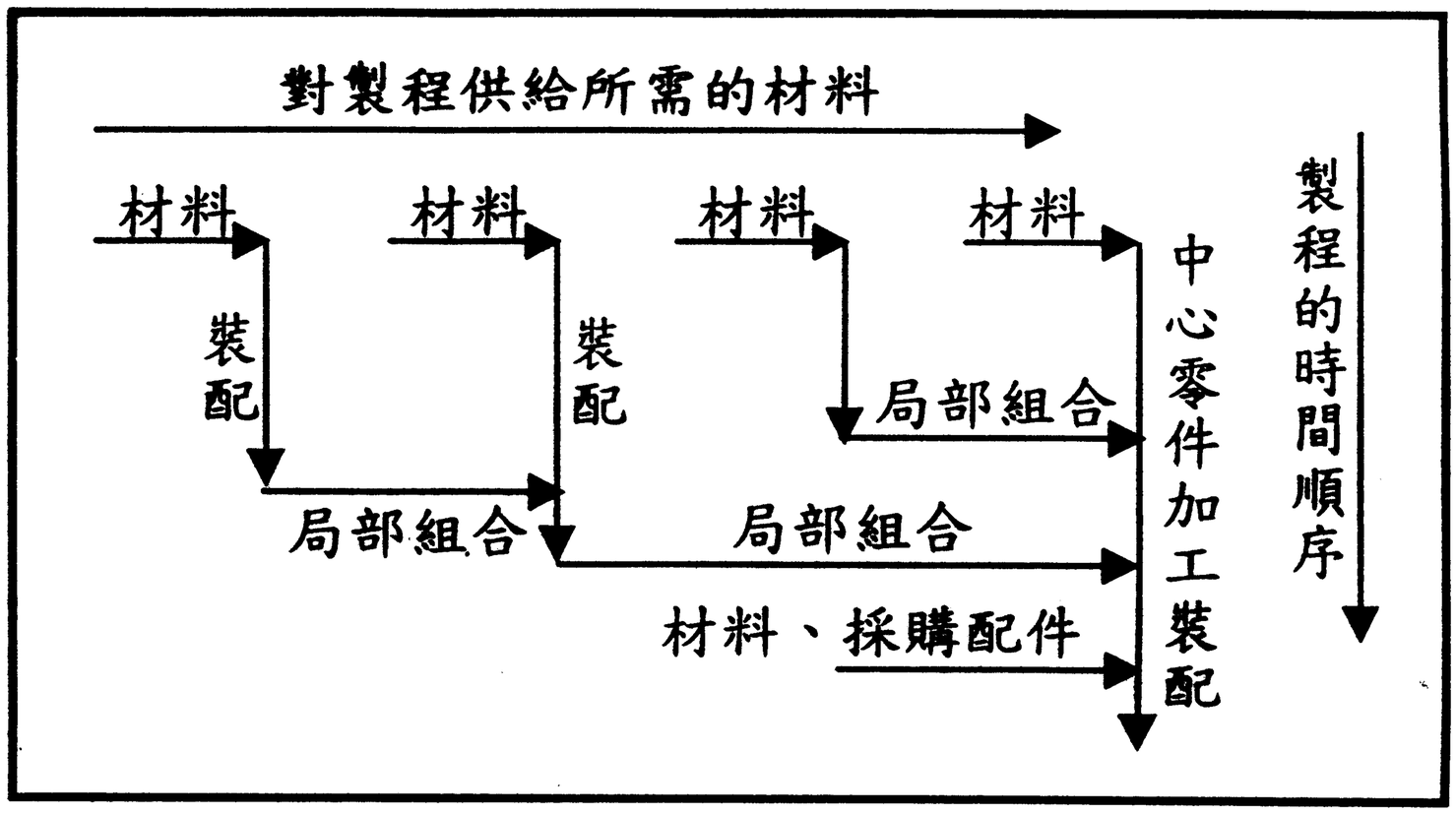
1. 製程分析所使用符號

符號	意　　義	舉　　例
操作○	凡一件物品，或目標經有意的改變其物理或化學性質，此改變性質之過程均為操作。	1. 前幫 2. 車後套
搬運⇨	凡有意改變物體之位置從一處至另一處，無論是人工或機械搬運皆屬之。	1. 手推車送料 2. 傳遞公文
檢驗□	鑑定物體性質規格之異同，而給予試驗、比較或證明其數量及品質。	1. 檢驗裁片 2. 量測接著拉力
遲延 Delay	由於預定的次一行動（主要為操作、搬運或檢驗）未即刻發生，而產生之時間空檔。	1. 鞋面等待成型 2. 製成品等待小包 3. 停工待料
儲存▽	物體在控制狀態下的保存或等待，且欲取消儲存行動，必須經一定的程序。	1. 物料儲存倉庫 2. 成品儲存倉庫

此外，當兩種作業在同一工作站或同時發生時，稱為合併動作，可將符號合併使用，例如◎表示操作與檢驗同時發生。

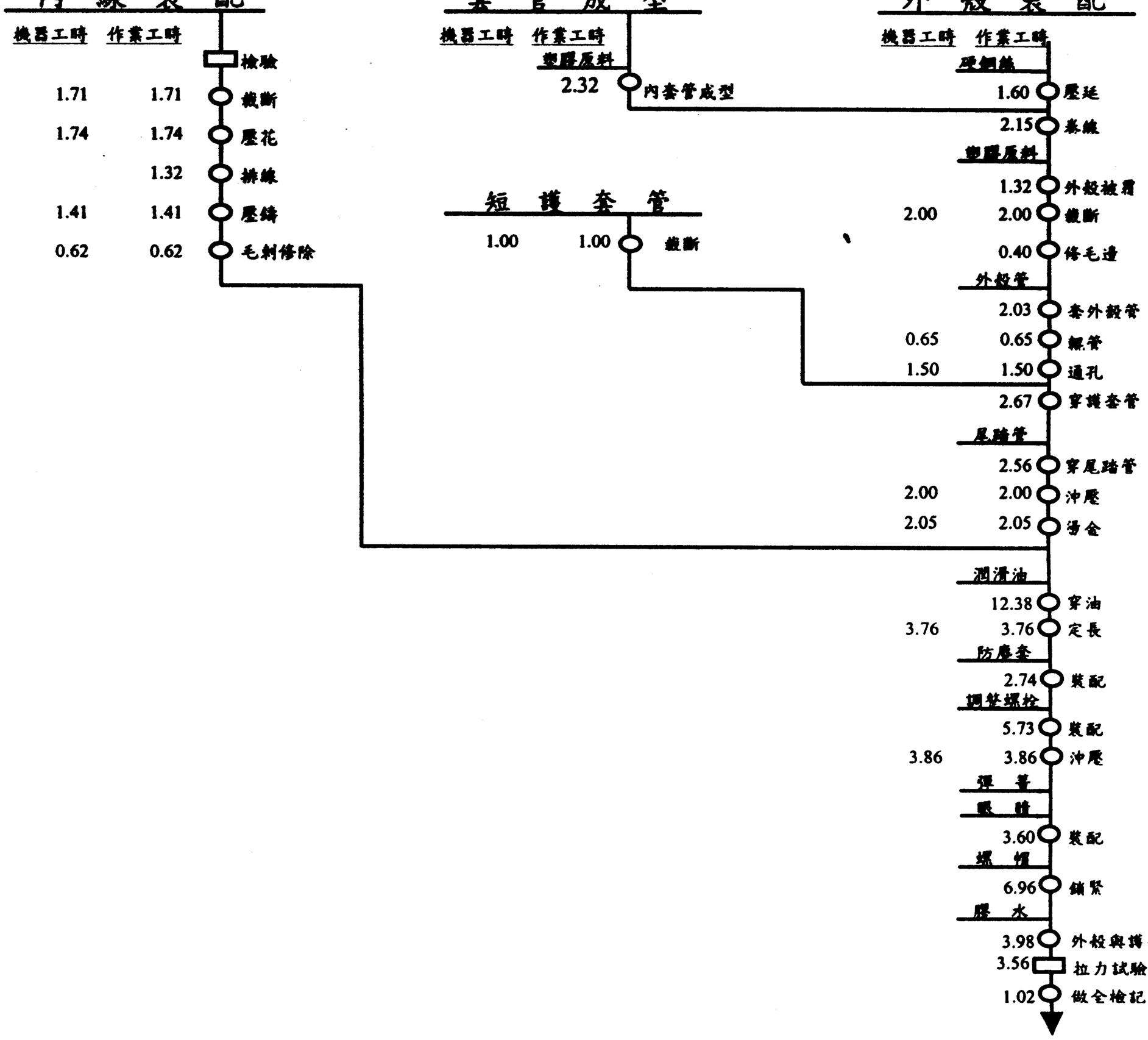
2.操作程序圖（Operation Process Chart）：研析整個製造程序。

構圖原則



產品型號：B06　　產品名稱：前煞車線　　工時單位：秒/件

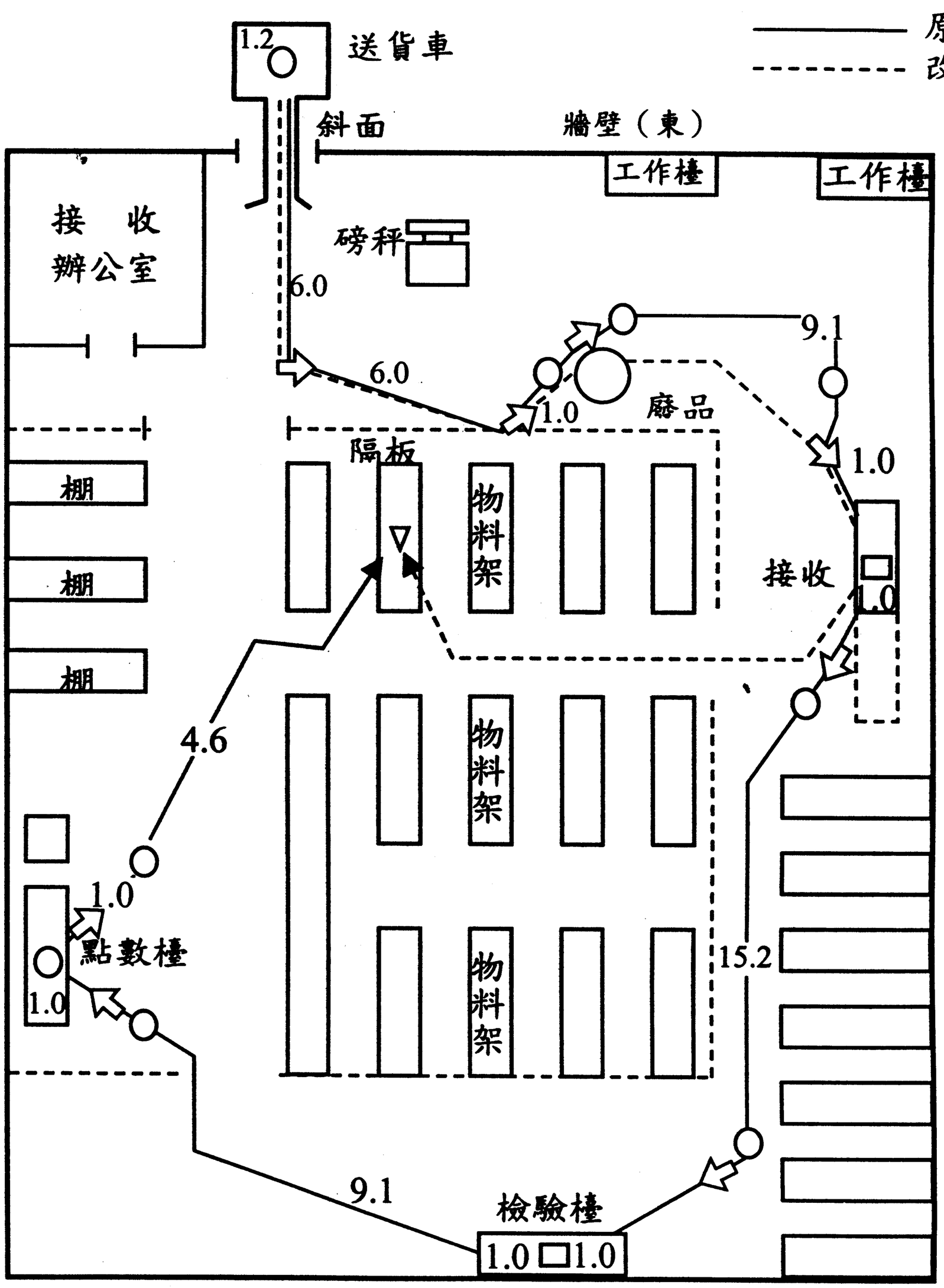
日期：



3. 線圖：分析工廠佈置與生產路徑。

作業名稱：外來零件之驗收　　工　場：物料庫

研 究 者：＿＿＿＿＿＿　　縮尺：1/100　日　期：＿＿＿＿＿＿



2 廠佈置 {零件別 / 製程別}

4. **流程程序圖**(folw process chart)：分析材料或產品之流動途徑。

(1)原來方法

流 程 程 序 圖　　表格編號＿＿＿＿＿

工作物名稱＿＿柳　丁＿＿＿＿＿＿＿＿時　間＿＿＿＿＿＿＿＿

工作物件號＿＿＿＿＿＿參考圖號＿＿＿＿＿＿方法(現行)或(建議)

工作部門（開始）＿＿冰果室＿＿＿＿＿終　止＿＿＿＿＿＿＿＿

研 究 者＿＿阿　花＿＿＿＿＿＿＿＿審閱者＿＿＿＿＿＿＿＿

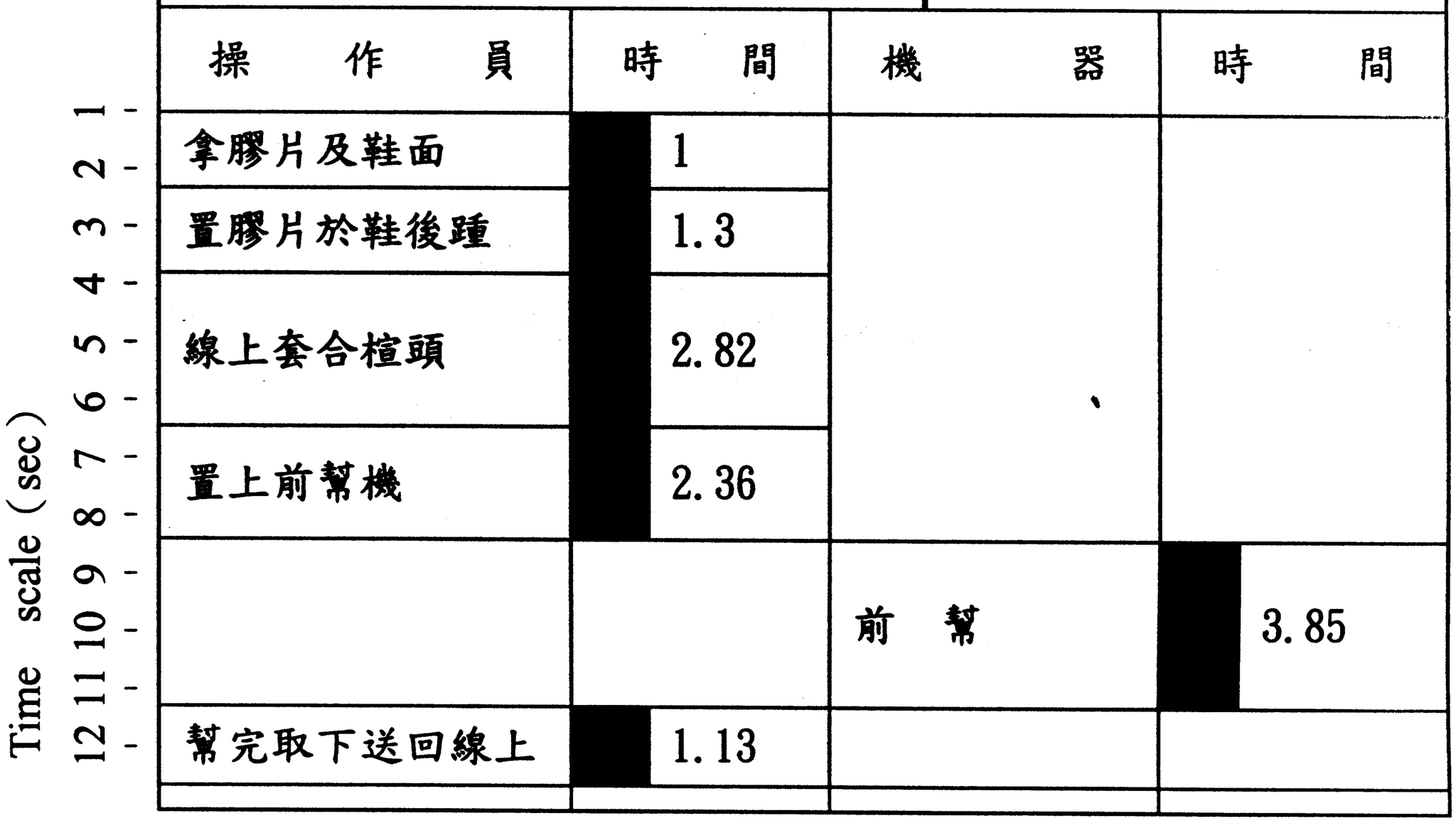
距離（呎）	時間（分）	符　號	說　明	改善要點			
				剔除	合併	重排	簡化
5m		○⇨□D▽	走到柳丁處				
		○⇨□D▽	取二個柳丁				
5m		○⇨□D▽	走回工作台				
		○⇨□D▽	柳丁切成４片				
		○⇨□D▽	柳丁放入壓汁機				
		○⇨□D▽	壓汁				
		○⇨□D▽	取濾網				
		○⇨□D▽	濾網放到杯子上				
		○⇨□D▽	柳丁汁倒入濾網				
2m		○⇨□D▽	走到垃圾筒處				
		○⇨□D▽	將渣倒入筒內				
2m		○⇨□D▽	走回工作台				
		○⇨□D▽					
		○⇨□D▽					
		○⇨□D▽					
		○⇨□D▽					
		○⇨□D▽					
			總　　計				

5. 人機程序圖（Man-Machine Chare）：空閒能量之分析。

係敘述同一時間內，同一工作地點上，人與機器之各種動作，並將機器操作週期與作業員操作週期之相互時間關係，正確而清楚地表示出來。

(1)原操作

操作名稱：壓前幫	操作編號：
零件外稱：鞋面中底	零件編號：
機器名稱：前幫機	機器編號： CF 737
操 作 員：	日　　期：
方　　法：原操作Ⅱ	製 圖 員：

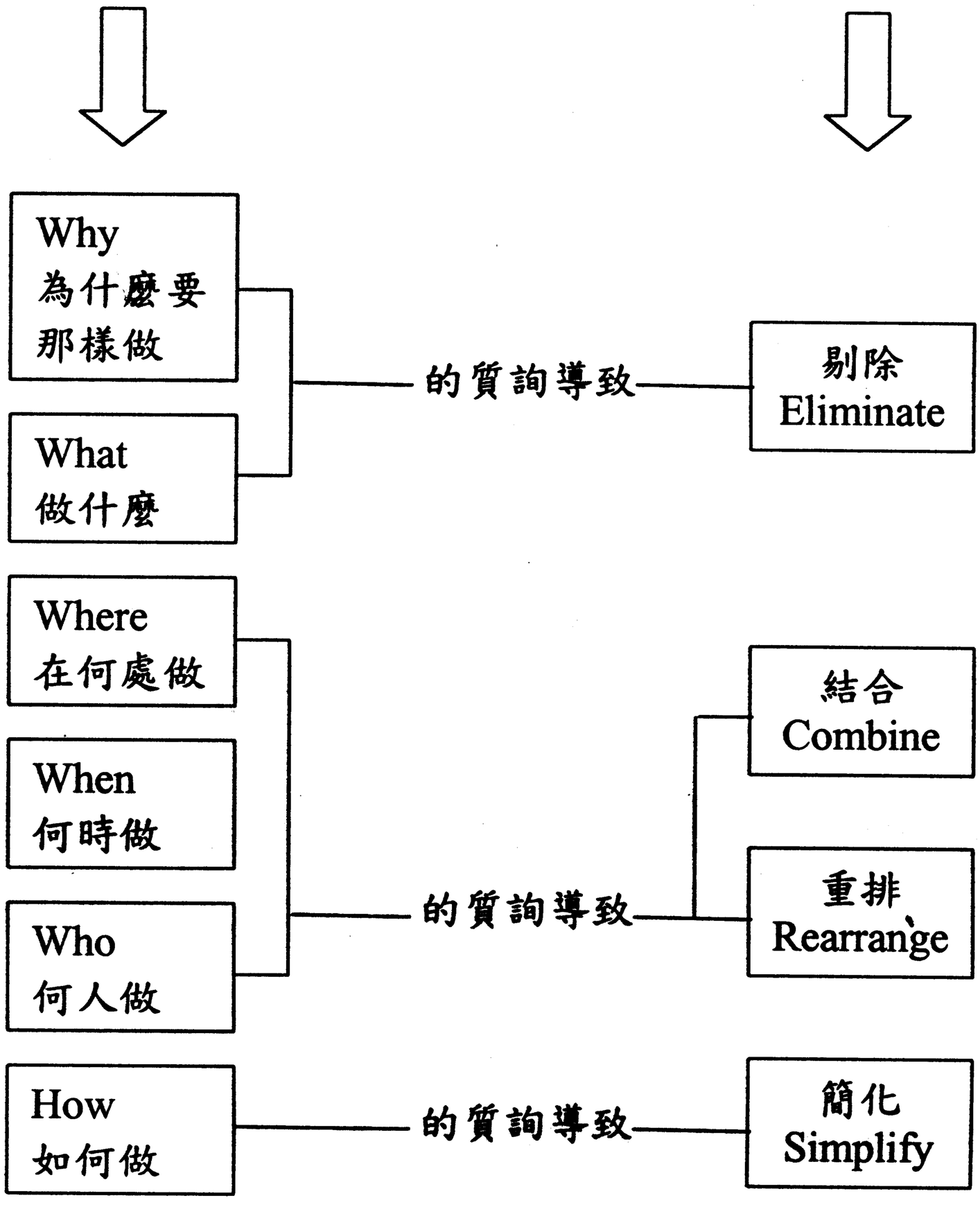


操　作　員	時　間	機　器	時　間
拿膠片及鞋面	1		
置膠片於鞋後踵	1.3		
線上套合楦頭	2.82		
置上前幫機	2.36		
		前　幫	3.85
幫完取下送回線上	1.13		

總計		
	操作員	機器
閒置時間	3.85	8.61
工作時間	8.61	3.85
總週程時間	12.46	12.46
利用程度	69%	31%

主管：＿＿＿＿＿＿　　操作員：＿＿＿＿＿＿

6.ECRS與 5W1H


5W1H
ECRS
Why
為什麼要
那樣做
What
做什麼
的質詢導致
剔除
Eliminate
Where
在何處做
When
何時做
Who
何人做
的質詢導致
結合
Combine
重排
Rearrange
How
如何做
的質詢導致
簡化
Simplify

7. 愚巧法(Fool-Proof)

一、定義：

讓最愚笨的人來做都不會出錯的方法，叫做愚巧法，又叫防呆措施。

二、愚巧法的使用技巧

1. 利用形狀、大小、顏色、聲音、光線等使正確識別。

【例】道路上的↑...等符號

平交道的柵欄、閃光及警鈴等。

2. 利用治具或補助工具以避免錯誤。

【例】排隊之欄杆。

3. 利用放置的方式或順序，使不發生混淆(尤其指相似之事物)。

【例】排隊、掛號、對號等。

4. 發生錯誤時，使不能進入下一作業。

【例】保險絲、No Touch 電風扇、Auto Stop 紡紗機。

三、愚巧法的應用

隨著人們生活的精緻化，愚巧法乃廣泛應用於各種現場之管理，其中最著名的是顏色管理。

四、愚巧法的想法

- 人們工作太忙，他可能會忘掉。
- 人們不可能每一分鐘都全神貫注。

三、動作經濟原則

(一)關於人體之運用.

1. 雙手應同時開始並同時完成其動作。
2. 除規定休息時間外，雙手不應同時空閒。
3. 雙臂之動作應對稱，反向並同時為之。
4. 手之動作應以用最低而能得滿意結果者為妥。
5. 物體之運動應儘量可能利用之，但如需肌肉制止時，則應將其減至最小度。
6. 連續之曲線運動，較含有方向突變之直線運動為佳。
7. 彈道式之運動，較受限制或受控制之運動輕快確實。
8. 動作應儘可能使其輕鬆自然之節奏，因節奏能使動作流利及自發。

(二)關於操作場所佈置

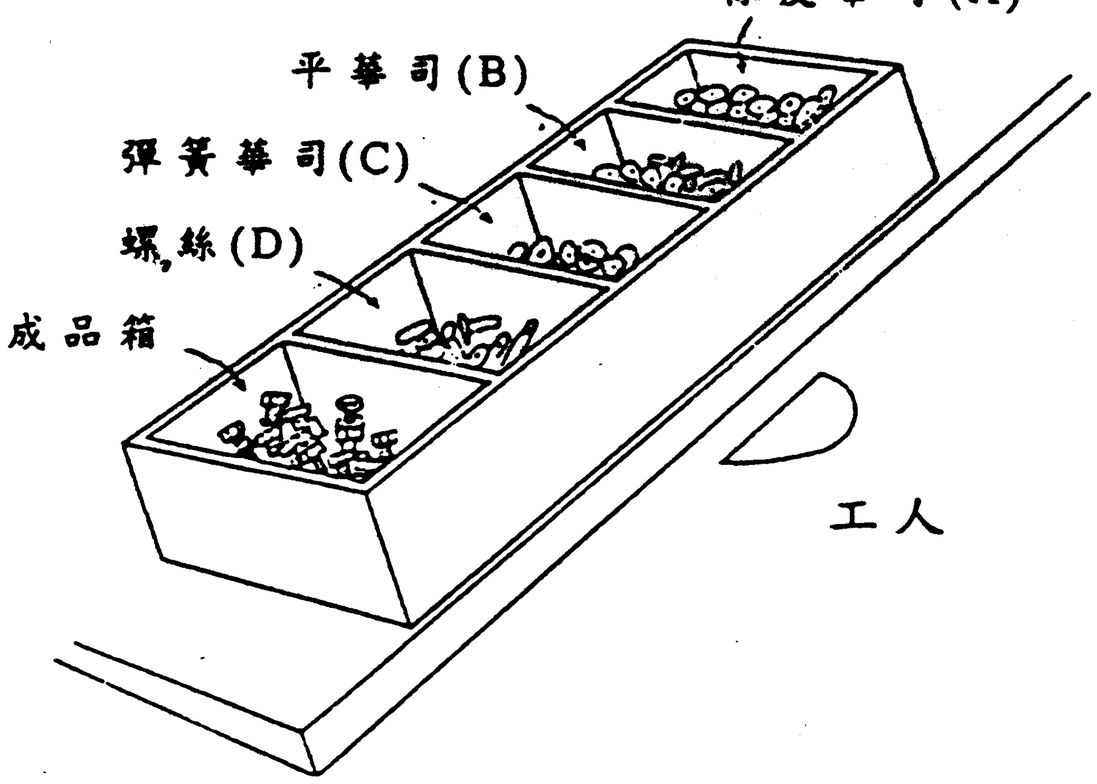
9. 工具物料應置放於固定處所。
10. 工具物料及裝置應佈置於工作者之前面近處。
11. 零件物料之供給，應利用其重量墮至工作者手邊。
12. 『墮送』方法應儘可能利用之。
13. 工具物料應依照最佳之工作順序排列。
14. 應有適當之照明設備，使視覺滿意舒適
15. 工作檯及椅子之高度，應使工作者坐立適宜。
16. 工作椅式樣及高度，應可使工作者保持良好姿勢。

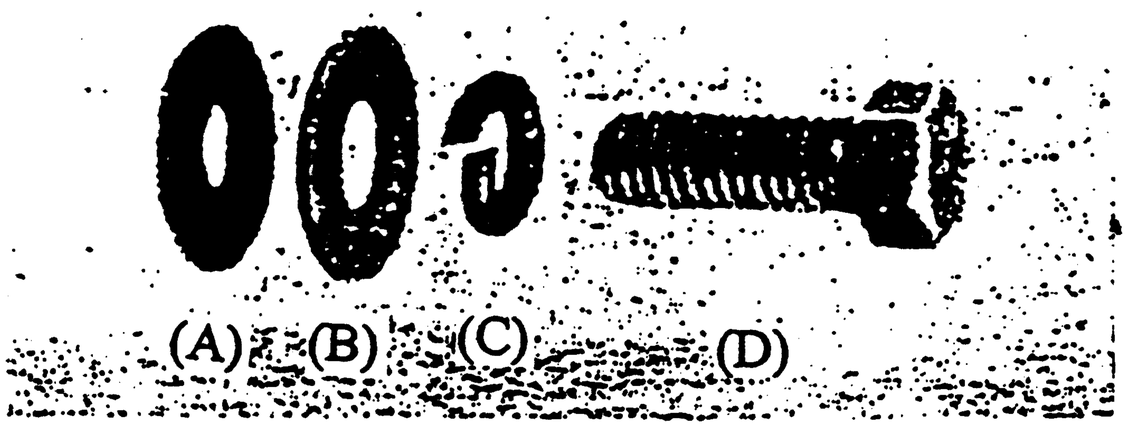
(三)關於工具設備

17. 儘量解除手之工作，而以夾具或足踏工具代替之。
18. 可能時，應將兩種工具合併為之。
19. 工具物料應儘可能預放在工作位置。
20. 手指分別工作時，其各個負荷應按照其本能予以分配。
21. 手柄之設計，應儘可能使與手之接觸面增大。
22. 機器上槓桿、十字槓及手輪之位置，應能使工作者極少變動其姿勢，且能利用機械之最大能力。

◎裝配螺絲之例

原來裝配方法





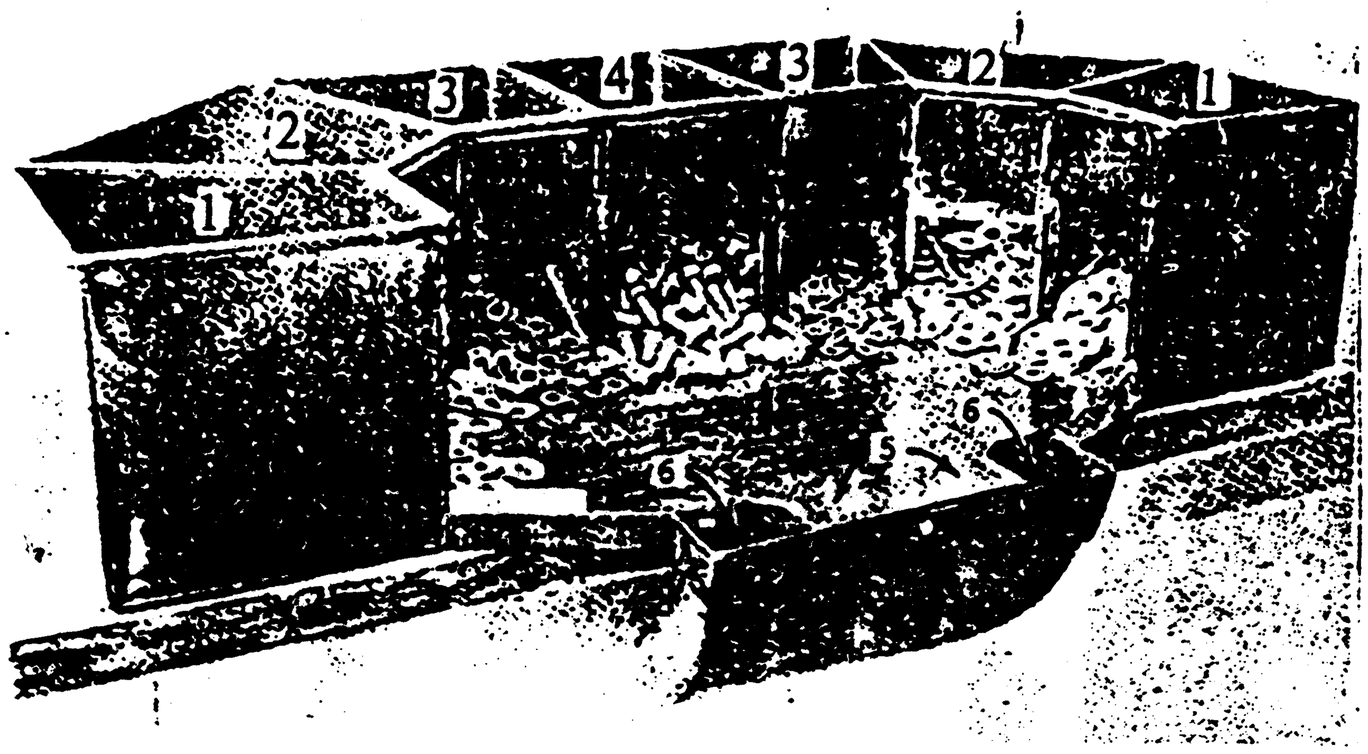
※動作說明

1.左手取一螺絲，回原位，持住。

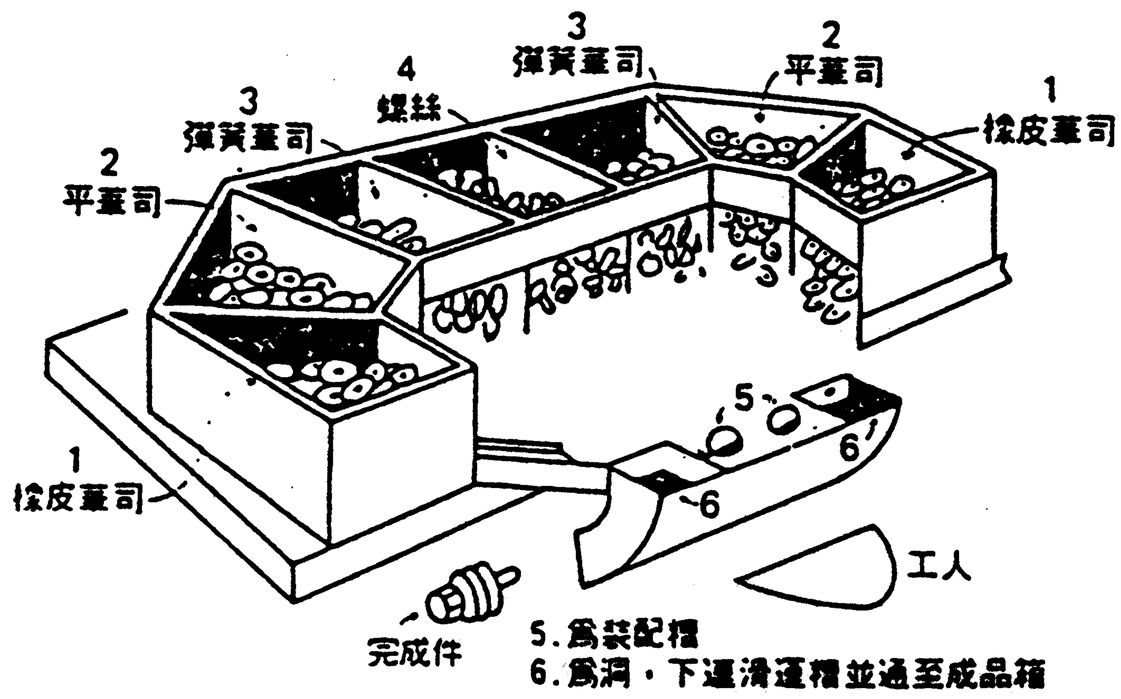
2.右手取一彈簧華司裝上螺絲。取一平華司裝上螺絲。取一橡皮華司裝上螺絲。

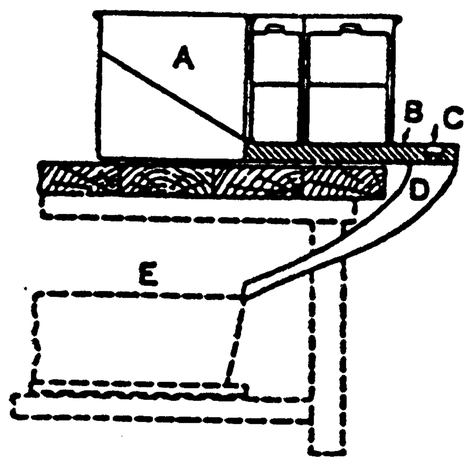
3.左手將完成件置成品箱。

改良後的佈置

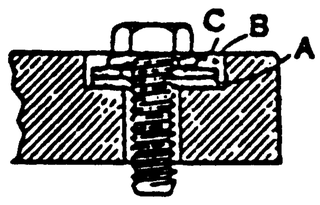


改良後裝配方法的說明





滑運槽⑥至成品箱的剖面圖
A爲斜底的另件箱　　D爲滑運槽
B爲固定裝配槽的頂部　E爲成品箱
C爲裝配槽頂部的沉口



裝配槽⑤的放大圖
A爲橡皮華司
B爲平華司
C爲彈簧華司

雙手同時各自①處取一橡皮華司，各自放入裝配槽⑤內。
雙手同時各自②處取一平華司，各自放入裝配槽⑤內。
雙手同時各自③處取一彈簧華司，各自放入裝配槽⑤內。
雙手同時各自④處取一螺釘，插入裝配槽⑤中各華司之孔內。
雙手同時拿起螺釘，各自放入左右端之孔⑥內，螺釘即自動落入滑運槽滑入成品箱。

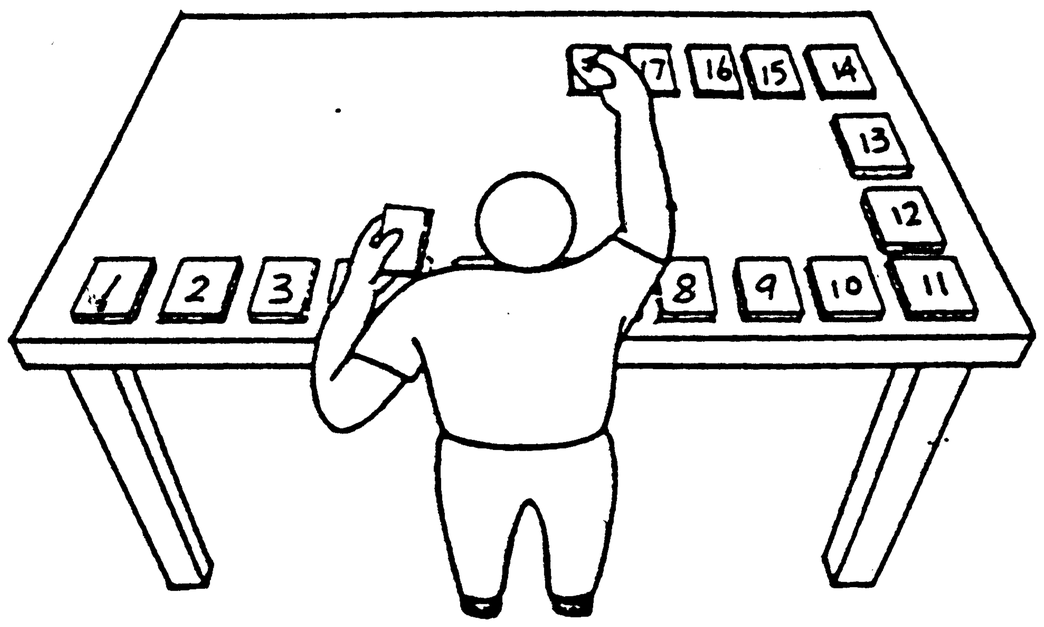
應用原則：

1.雙手應同時開始，並同時完成其動作。
2.除規定時間外，雙手不應同時空閒。
3.雙臂的動作應對稱，反向並同時為之。

◎裝訂資料之例

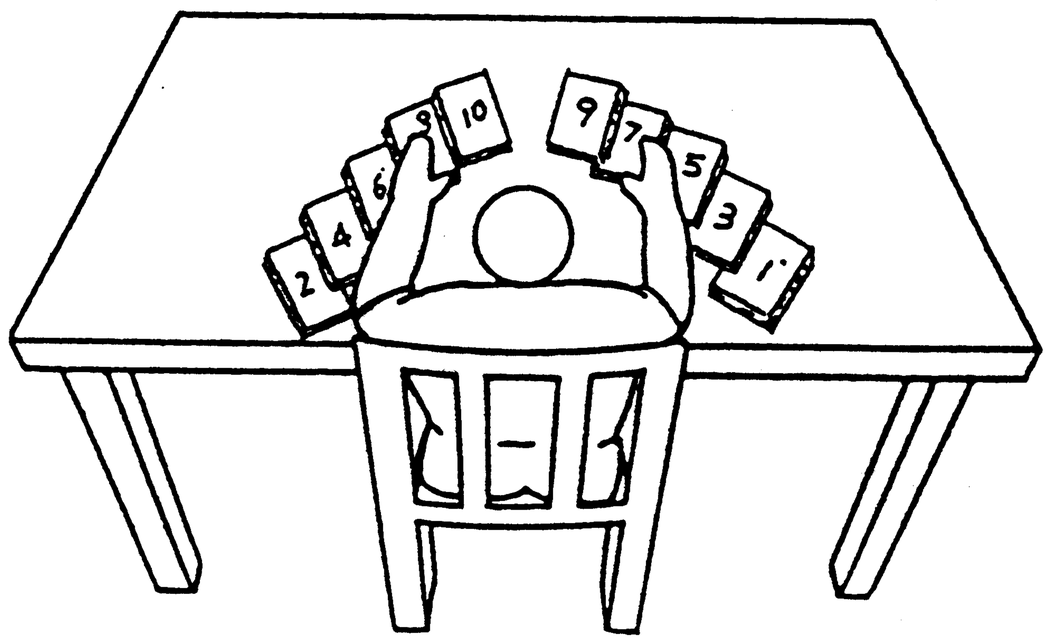
【例題】裝訂某報告，每本 60 頁，共裝訂 250 本。

原來方法



一般的情形，找一長形會議桌，將報告各頁依次排列，然後圍繞長桌每次由右手取一張交左手持住。重覆至60頁取完爲止。此種方法不但僅爲單手工作，且須長桌與大形場所，且極易疲勞。

改良方法



工作人員可坐下工作，將報告前十頁照上圖排列，雙手同時各取①及②，重疊放置工作人員前方，①在下，②在上。如此重覆至此十頁分畢後，再排次十頁，餘類推。

應用原則：

1.雙手應同時開始，並同時完成其動作。
2.除規定時間外，雙手不應同時空閒。
3.雙臂的動作應對稱，反向並同時為之。