



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I696831 B

(45) 公告日：中華民國 109 (2020) 年 06 月 21 日

(21) 申請案號：108129387

(22) 申請日：中華民國 108 (2019) 年 08 月 19 日

(51) Int. Cl. : G01N3/08 (2006.01)

(71) 申請人：鴻寶興業有限公司 (中華民國) (TW)

臺中市太平區太平二十三街 12 號

(72) 發明人：張致晟 (TW)

(56) 參考文獻：

TW I354786

TW 200909804A

CN 108732011A

CN 109443932A

WO 2019/027570A1

審查人員：陳勇志

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：6 共 27 頁

(54) 名稱

冷縮膜拉伸收縮性能檢測方法

(57) 摘要

一種冷縮膜拉伸收縮性能檢測方法，係一待檢驗的冷縮膜，先以一裁剪尺寸標準裁剪出二張以上，長度及寬度尺寸條件相同的檢驗樣品，將該二張以上檢驗樣品分組，並分別在一具有拉伸位移檢知器及拉力值檢知器的拉伸收縮檢測儀上進行一項分段拉伸檢測及一項分段收縮檢測；通過該分段收縮檢測的收縮檢測數據與該分段拉伸檢測的拉伸檢測數據相互比對，僅須由該收縮倍率數據的收縮拉力值數據是否相同或大於該拉伸倍率數據的拉伸拉力值數據，簡易判定該冷縮膜的拉伸收縮性能及或品質的優劣。

指定代表圖：

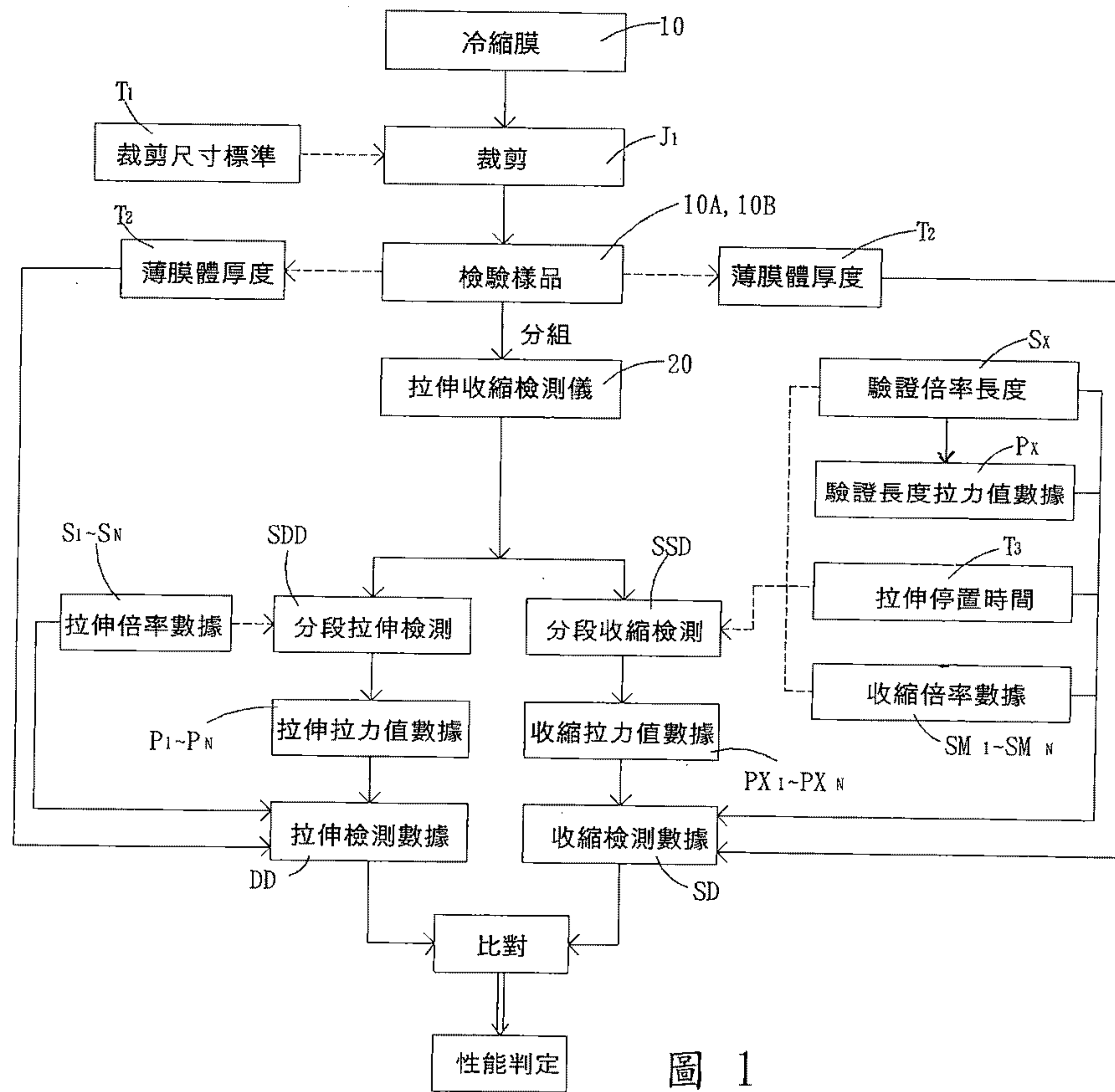


圖 1

符號簡單說明：

10:冷縮膜

10A、10B:檢驗樣品

20:拉伸收縮檢測儀

J1:裁剪

T1:裁剪尺寸標準

T2:薄膜體厚度

T3:拉伸停置時間

SDD:分段拉伸檢測

SSD:分段收縮檢測

S1~SN:拉伸倍率數據

P1~PN:拉伸拉力值數據

Sx:驗證倍率長度

Px:驗證長度拉力值數據

SM1~SMN:收縮倍率數據

PX1~PXN:收縮拉力值數據

SD:收縮檢測數據

DD:拉伸檢測數據

I696831

## 發明摘要

### 【發明名稱】(中文/英文)

冷縮膜拉伸收縮性能檢測方法

### 【中文】

一種冷縮膜拉伸收縮性能檢測方法，係一待檢驗的冷縮膜，先以一裁剪尺寸標準裁剪出二張以上，長度及寬度尺寸條件相同的檢驗樣品，將該二張以上檢驗樣品分組，並分別在一具有拉伸位移檢知器及拉力值檢知器的拉伸收縮檢測儀上進行一項分段拉伸檢測及一項分段收縮檢測；通過該分段收縮檢測的收縮檢測數據與該分段拉伸檢測的拉伸檢測數據相互比對，僅須由該收縮倍率數據的收縮拉力值數據是否相同或大於該拉伸倍率數據的拉伸拉力值數據，簡易判定該冷縮膜的拉伸收縮性能及或品質的優劣。

### 【英文】

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】**：圖 1。

**【本代表圖之符號簡單說明】**：

冷縮膜 1 0

檢驗樣品 1 0 A、1 0 B

拉伸收縮檢測儀 2 0

裁剪  $J_1$

裁剪尺寸標準  $T_1$

薄膜體厚度  $T_2$

拉伸停置時間  $T_3$

分段拉伸檢測 S D D

分段收縮檢測 S S D

拉伸倍率數據  $S_1 \sim S_N$

拉伸拉力值數據  $P_1 \sim P_N$

驗證倍率長度  $S_x$

驗證長度拉力值數據  $P_x$

收縮倍率數據  $S_{M1} \sim S_{M_N}$

收縮拉力值數據  $P_{X1} \sim P_{X_N}$

收縮檢測數據 S D

拉伸檢測數據 D D

**【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】**：

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

## 【發明名稱】(中文/英文)

冷縮膜拉伸收縮性能檢測方法

## 【技術領域】

【0001】本發明係有關一種能夠簡易判定冷縮膜拉伸收縮性能與品質的冷縮膜拉伸收縮性能檢測方法。

## 【先前技術】

【0002】按，貨品或貨物置於棧板上包裝，傳統纏繞膜耗時且人力消耗大、包裝完成需耗時五到十分鐘，如使用冷縮膜包裝耗時只需一到兩分鐘，即可達到全包覆防潮緊縮包裝效果。熱縮膜包裝熱能消耗大，耗材廢料多，易黏於商品外側，耗時需五分到十分，如使用冷縮包裝，能免除熱能消耗，降低用電成本，提升包裝速度。冷縮膜就是在無需加熱的情況下，可通過冷縮膜機拉伸 P E 薄膜套袋從上往下套至產品底部，利用薄膜的高回彈力，高夾持力緊緊地包住整個產品，形成透明包裝。

【0003】雖然冷縮膜相較於纏繞膜或熱縮膜具有上述優點，然而，市售各廠家生產的冷縮膜因材料、製造技術或設備的不同而有冷縮性能或品質的差異，僅能實際由冷縮膜機，將冷縮膜樣品用於棧板上貨品或貨物的包覆性包裝，通過傾斜、倒垛、搖晃、重疊與棧板脫離等實驗，驗證冷縮膜的冷縮性能或品質是否符合要求，唯這些項目實驗，為相當耗費人力與物力的品檢工作，且冷縮膜生產時的性能調整，這些大型實驗工作，更是欠缺調整數據來源的及時性，甚至實驗方法因存在有人為因素的不確定性，難於在冷縮膜的交易市場上得到品質合標準的公認性。

**【發明內容】**

**【0004】** 本發明之主要目的係在提供一種冷縮膜拉伸收縮性能檢測方法，係一待檢驗的冷縮膜，先以一裁剪尺寸標準裁剪出二張以上，長度及寬度尺寸條件相同的檢驗樣品，將該二張以上檢驗樣品分組，並分別在一具有拉伸位移檢知器及拉力值檢知器的拉伸收縮檢測儀上進行一項分段拉伸檢測及一項分段收縮檢測；該分段拉伸檢測，係採該檢驗樣品原長度的分段拉伸，以拉伸倍率遞增一次為一段次的形式，逐段次檢測該檢驗樣品受到不同拉伸倍率數據時所產生的拉伸拉力值數據；該分段收縮檢測，係將該檢驗樣品的原長度，一次拉伸到達一驗證倍率長度，並得到一驗證長度拉力值數據，接續，分段釋放拉力與拉伸回復長度，且以收縮倍率遞增（即拉伸長度遞減）一次為一段次的形式，逐段次檢測不同收縮倍率數據時所反應的收縮拉力值數據；通過該分段收縮檢測的收縮檢測數據與該分段拉伸檢測的拉伸檢測數據相互比對，僅須由該收縮倍率數據的收縮拉力值數據是否相同或大於該拉伸倍率數據的拉伸拉力值數據，簡易判定該冷縮膜的拉伸收縮性能及或品質的優劣。

**【0005】** 本發明之次一目的係在提供一種冷縮膜拉伸收縮性能檢測方法，其中，待檢驗的該冷縮膜裁剪出該二張以上檢驗樣品，係一併將該冷縮膜的薄膜體厚度列為該檢驗樣品進行該分段拉伸檢測及該分段收縮檢測時的尺寸條件，則該分段拉伸檢測及該分段收縮檢測所得到的該拉伸檢測數據及該收縮檢測數據內容一併考慮薄膜體厚度的條件因素，俾使該冷縮膜的拉伸收縮性能判定，能在其他冷縮膜新品產出時調整薄膜體的厚度，簡單達成拉伸收縮性能或品質的改變或改善。

【0006】本發明之再一目的係在提供一種冷縮膜拉伸收縮性能檢測方法，其中，待檢驗的該冷縮膜，係依薄膜體共擠成型時的方向，進行縱向方向及橫垂直方向的縱／橫向裁剪，區分裁剪出二張以上的縱向檢驗樣品及二張以上的橫向檢驗樣品，並各分組在該拉伸收縮檢測儀上逐張進行縱向分段拉伸檢測，縱向分段收縮檢測，橫向分段拉伸檢測及橫向收縮檢測；俾能由縱向的該收縮檢測數據比對縱向的該拉伸檢測數據的結果，以及，由橫向的該收縮檢測數據比對橫向的該拉伸檢測數據的結果，判定該冷縮膜的縱向拉伸收縮性能及橫向拉伸收縮性能。

【0007】本發明之另一目的係在提供一種冷縮膜拉伸收縮性能檢測方法，其中，該分段拉伸檢測，係將二張以上該檢驗樣品，逐張在該拉伸收縮檢測儀上分段拉伸，得到二份以上拉伸檢測數據；該分段收縮檢測，係將二張以上該檢驗樣品，逐張在該拉伸收縮檢測儀上拉伸到達該驗證倍率長度後，通過分段釋放拉力與拉伸回復長度時的分段收縮，得到二份以上收縮檢測數據；藉由該二份以上拉伸檢測數據內容之比對數據取平均值與該二份以上收縮檢測數據內容之比對數據取平均值進行比對，俾使該冷縮膜的拉伸收縮性能判定數據能更為客觀與準確。

【0008】本發明之又一目的係在提供一種冷縮膜拉伸收縮性能檢測方法，其中，該分段收縮檢測，係該拉伸收縮檢測儀將該檢驗樣品的原長度，一次拉伸到達該驗證倍率長度時停置拉伸動作，並於一段拉伸停置時間後分段釋放拉力與拉伸回復長度，逐段檢測遞增收縮倍率數據所對應的收縮拉力值數據，藉由該拉伸停置時間可模擬該冷縮膜實際使用時需要有拉伸保持一段時間進行套袋動作，俾使該分段收縮檢測所量測的收縮檢測數

據，能夠更為真實的呈現該冷縮膜的拉伸收縮性能；且上述該拉伸停置時間預設為30秒，並可隨該檢驗樣品的薄膜體厚度不同或差異，增減拉伸停置時間秒數。

**【0009】** 本發明之次再一目的係在提供一種冷縮膜拉伸收縮性能檢測方法，其中，該分段收縮檢測的收縮檢測數據比對該分段拉伸檢測的拉伸檢測數據，在收縮回復長度與拉伸長度相等的情形下，當該收縮倍率數據的收縮拉力值數據小於該拉伸倍率數據的拉伸拉力值數據時，可以判定該冷縮膜的拉伸率未達驗證標準，反之，該收縮拉力值數據等於或大於該拉伸拉力值數據時，可以判定該冷縮膜的拉伸率達到驗證標準；且上述該冷縮膜的拉伸率驗證標準判定，可以選取另外一張以上該檢驗樣品，分別以不同的驗證倍率長度進行分段收縮檢測，即能檢測出該冷縮膜的實際拉伸率或最大拉伸率。

**【0010】** 本發明之次另一目的係在提供一種冷縮膜拉伸收縮性能檢測方法，其中，待檢驗的該冷縮膜，為一實際用於貨品或貨物冷縮包裝上，並經實驗，已符合拉伸率及夾持力要求的冷縮膜，通過該分段拉伸檢測及該分段收縮檢測所得到的拉伸檢測數據及收縮檢測數據內容，係建立資料作為冷縮膜拉伸收縮性能的驗證標準，俾能將該驗證標準用於其他冷縮膜的品質檢驗，可快速判定該其他冷縮膜的拉伸收縮性能是否符合標準或要求；且上述該分段拉伸檢測及該分段收縮檢測所得到的拉伸檢測數據及收縮檢測數據內容，係以圖形建立冷縮膜拉伸收縮性能驗證曲線，能方便運用於冷縮膜生產時作為品質管理的依據。



## 【圖式簡單說明】

### 【0011】

圖 1 係本發明檢測方法流程示意圖

圖 2 係本發明檢測方法拉伸收縮檢測儀構造示意圖

圖 3 係本發明檢測方法檢驗樣品裁剪另一實施示意圖

圖 4 係本發明檢測方法冷縮膜縱向性能判定流程示意圖

圖 5 係本發明檢測方法冷縮膜橫向性能判定流程示意圖

圖 6 係本發明檢測方法得到的拉伸收縮性能驗證曲線圖

## 【實施方式】

【0012】本發明為達上述目的，特舉較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

【0013】一種冷縮膜拉伸收縮性能檢測方法，如圖 1，係一待檢驗的冷縮膜 10，先以一裁剪尺寸標準  $T_1$  裁剪  $J_1$  出二張以上，長度及寬度尺寸條件相同的檢驗樣品 10A、10B，如圖 1，2，將該二張以上檢驗樣品 10A、10B 分組，並分別在一具有拉伸位移檢知器 21 及拉力值檢知器 22 的拉伸收縮檢測儀 20 上進行一項分段拉伸檢測 SDD 及一項分段收縮檢測 SSD；該分段拉伸檢測 SDD，如圖 1 及表一，係採該檢驗樣品 10A 原長度的分段拉伸，以拉伸倍率遞增一次為一段次的形式，逐段次檢測該檢驗樣品受到不同拉伸倍率數據  $S_1 \sim S_N$  時所產生的拉伸拉力值數據  $P_1 \sim P_N$ ；如圖 1 及表二，該分段收縮檢測 SSD，係將該檢驗樣品 10B 的原長度，一次拉伸到達一驗證倍率長度  $S_x$ ，並得到一驗證長度拉力值數據  $P_x$ ，接續，分段釋放拉力與拉伸回復長度，且以收縮倍率遞

增（即拉伸長度遞減）一次為一段次的形式，逐段次檢測不同收縮倍率數據  $S M_1 \sim S M_N$  時所反應的收縮拉力值數據  $P X_1 \sim P X_N$ ；如圖 1，通過該分段收縮檢測  $S S D$  的收縮檢測數據  $S D$ （如表二）與該分段拉伸檢測  $S D D$  的拉伸檢測數據  $D D$ （如表一）相互比對（如表三），如圖 1 及表三，僅須由該收縮倍率數據  $S M_1 \sim S M_N$  的收縮拉力值數據  $P X_1 \sim P X_N$  是否相同或大於該拉伸倍率數據  $S_{N-1} \sim S_{N-N}$  的拉伸拉力值數據  $P_{N-1} \sim P_{N-N}$ ，簡易判定該冷縮膜 10 的拉伸收縮性能及或品質的優劣。

## 【0014】

表一

拉伸檢測數據(DD)		
檢驗樣品尺寸條件		L x W x T(mm)
段次	拉伸倍率	拉伸拉力值(kgf)
1	$S_1$	$P_1$
2	$S_2$	$P_2$
3	$S_3$	$P_3$
N-1	$S_{N-1}$	$P_{N-1}$
N	$S_N$	$P_N$
N+1	$S_{N+1}$	$P_{N+1}$
N+2	$S_{N+2}$	$P_{N+2}$

【0015】

表二

收縮檢測數據(SD)			
檢驗樣品尺寸		L x W x T (mm)	
驗證條件設定		驗證倍率長度	$S_x$
		驗證長度拉力值	$P_x$
		拉伸停置時間	$T_3$ 秒
段次	收縮倍率	拉伸維持長度	收縮拉力值 (kgf)
1	$SM_1$	$S_x \sim L \times SM_1$	$P_{x1}$
2	$SM_2$	$S_x \sim L \times SM_2$	$P_{x2}$
N	$SM_N$	$S_x \sim L \times SM_N$	$P_{xN}$
說明			
1. 驗證倍率及收縮倍率是按檢驗樣品的長度L作為比例根據。 2. 驗證倍率長度 $S_x$ ，可以是冷縮膜拉伸率檢驗的公認起始值。 3. 收縮倍率可以因應拉伸檢測數據的拉伸倍率值調變遞增級距。 4. 段次可以根據驗證的速度或準確性的需要加以增減。			

## 【0016】

表三

冷縮膜拉伸收縮性能判定					
收縮檢測數據		拉伸檢測數據		收縮／拉伸拉力值比對	
驗證倍率長度	驗證長度拉力值	比對拉伸倍率	比對拉伸拉力值	驗證起始差值	標準
$S_x$	$P_x$	$S_N$	$P_N$	$P_N - P_x \approx 0 \sim 0.003P_N$	Yes / No
收縮倍率	收縮拉力值	拉伸倍率	拉伸拉力值	拉力比對差值	判定
$SM_1$	$P_{X1}$	$S_{N-1}$	$P_{N-1}$	$P_{N-1} - P_{X1} \approx 0 \sim 0.003P_{N-1}$	Yes / No
$SM_2$	$P_{X2}$	$S_{N-2}$	$P_{N-2}$	$P_{N-2} - P_{X2} \approx 0 \sim 0.003P_{N-2}$	Yes / No
$SM_N$	$P_{XN}$	$S_{N-N}$	$P_{N-N}$	$P_{N-N} - P_{XN} \approx 0 \sim 0.003P_{N-N}$	Yes / No
判定說明					
1.本表格內容，是在驗證倍率長度 $S_x$ 等於拉伸倍率 $S_N$ 長度時所產生的數據。 且拉伸倍率 $S_{N-1} \sim S_{N-N}$ 的相差倍率是對比於收縮倍率 $SM_1 \sim SM_2$ 的相差倍率。 2.比對項中一個以上判定NO(否)，即表示冷縮膜的拉伸率小於驗證倍率； 全部是YES(是)，則可判定冷縮膜的拉伸率大於或等於驗證倍率。					

【0017】根據上述檢測方法，以市面上使用的冷縮膜為例，如圖 1、2，待檢驗的該冷縮膜 1 0，係先以該裁剪尺寸標準  $T_1$ ，裁剪出二張長度 100mm，寬度 50mm 的檢驗樣品 1 0 A、1 0 B；將該檢驗樣品 1 0 A、1 0 B 分組，分別在該拉伸收縮檢測儀 2 0 上夾具 2 3 A、2 3 B 兩端夾持，進行該分段拉伸檢測 S D D 及該分段收縮檢測 S S D；其中，如圖 1 及表四，該分段拉伸檢測 S D D 的段次拉伸倍率遞增值為 10%，即，採每一段次遞增該檢驗樣品 1 0 A 原長度 10% 的方式，逐段從拉伸 10% 至 150% 檢測拉伸拉力值；其中，如圖 1 及表五，該分段收縮檢測 S S D，係將該檢驗樣品 1 0 B 原長度一次拉伸 100% 的長度作為驗證倍率長度(100mm)，並量測到驗證長度拉力值(5.21kgf)，接續，採四段遞增收縮倍率(10%~40%)，即，從驗證倍率長度 100mm，逐段減縮拉伸長度 10mm 的方式，四段分別量測到收縮

拉力值；通過表四及表五數據的比對，如表六，可以簡易檢測出該收縮膜 10 的拉伸率符合100%的要求(且可能大於100%)，另外，還能從表四得知，該冷縮膜 10 拉伸倍率0~100%區間，其每50公分平方單位面積所產生的夾持力大小；據以簡單判定制定該冷縮膜 10 的拉伸收縮性能與品質。

【0018】

表四

檢驗樣品尺寸條件		100x50x0.1mm
段次	拉伸倍率	拉伸拉力值(kgf)
1	10%	4.33
2	20%	4.41
3	30%	4.49
4	40%	4.58
5	50%	4.66
6	60%	4.75
7	70%	4.86
8	80%	4.98
9	90%	5.10
10	100%	5.22
11	110%	5.36
12	120%	5.51
13	130%	5.66
14	140%	5.82
15	150%	6.01

【0019】

表五

收縮檢測數據(SD)			
檢驗樣品尺寸		100 x 50 x 0.1 mm	
驗證條件設定		驗證倍率長度	100% / 100mm
		驗證長度拉力值	5.21 (kgf)
		拉伸停置時間	30秒
段次	收縮倍率	拉伸維持長度(mm)	收縮拉力值 (kgf)
1	10%	90	5.09
2	20%	80	4.97
3	30%	70	4.84
4	40%	60	4.73
說明			
<p>1. 驗證倍率長度是檢驗樣品原長度拉伸100%的長度。</p> <p>2. 驗證倍率長度是依冷縮膜拉伸率要求100%的標準加以設定。</p> <p>3. 段次收縮倍率的倍率差設定,是因應拉伸檢測數據(DD)的段次拉伸倍率遞增級距值。</p> <p>4. 四段次檢測合乎驗證速度與準確性要求。</p>			

## 【0020】

表六

冷縮膜拉伸收縮性能判定					
收縮檢測數據		拉伸檢測數據		收縮／拉伸拉力值比對	
驗證倍率長度	驗證長度拉力值	比對拉伸倍率	比對拉伸拉力值	驗證起始差值	標準
100% 100mm	5.21	100%	5.22	0.01	Yes
收縮倍率	收縮拉力值	拉伸倍率	拉伸拉力值	拉力比對差值	判定
10%	5.09	90%	5.10	0.01	Yes
20%	4.97	80%	4.98	0.01	Yes
30%	4.84	70%	4.86	0.02	Yes
40%	4.73	60%	4.75	0.02	Yes
比對說明					
1.驗證倍率長度等於拉伸倍率100%。 2.收縮倍率10%~40%的長度是對比且等於拉伸倍率90%~60%的長度。 3.拉力比對差值等於拉伸拉力值或小於拉伸拉力值的千分之三時判定YES;反之判定為NO。					
判定結果					
1.冷縮膜符合拉伸率100%的標準,且最大拉伸率可能大於100%。 2.冷縮膜0%~100%拉伸率的夾持力性能,可從拉伸檢測數據表四中對照得知。					

【0021】根據上述實施例，其中，如圖 1，待檢驗的該冷縮膜 1 0 裁剪出該二張以上檢驗樣品 1 0 A、1 0 B，係一併將該冷縮膜 1 0 的薄膜體厚度  $T_2$  列為該檢驗樣品 1 0 A、1 0 B 進行該分段拉伸檢測 S D D 及該分段收縮檢測 S S D 時的尺寸條件，如配合表一、二，則該分段拉伸檢測 S D D 及該分段收縮檢測 S S D 所得到的該拉伸檢測數據 D D 及該收縮檢測數據 S D 內容一併考慮薄膜體厚度  $T_2$  的條件因素，俾使該冷縮膜 1 0 的拉伸收縮性能判定，能在其他冷縮膜新品產出時調整薄膜體的厚度，簡單達成拉伸收縮性能或品質的改變或改善。

【0022】根據上述實施例，其中，如圖 3，待檢驗的該冷縮膜 1 0，係依薄膜體共擠成型時的方向，進行縱向方向及橫垂直方向的縱／橫向裁

剪  $J_2$ ，區分裁剪出二張以上的縱向檢驗樣品 1 0 P A 及二張以上的橫向檢驗樣品 1 0 P B，如圖 4、5，並各分組在該拉伸收縮檢測儀 2 0 上逐張進行縱向分段拉伸檢測 P S D D，縱向分段收縮檢測 P S S D，橫向分段拉伸檢測 L S D D 及橫向收縮檢測 L S S D；俾能由縱向的該收縮檢測數據 S D 比對縱向的該拉伸檢測數據 D D 的結果，以及，由橫向的該收縮檢測數據 D D 比對橫向的該拉伸檢測數據 S D 的結果，(相當於表三) 判定該冷縮膜 1 0 的縱向拉伸收縮性能及橫向拉伸收縮性能。

**【0023】** 根據上述實施例，其中，如圖 1，該分段拉伸檢測 S D D，係將二張以上該檢驗樣品 1 0 A，逐張在該拉伸收縮檢測儀 2 0 上分段拉伸，得到二份以上拉伸檢測數據 D D；該分段收縮檢測 S S D，係將二張以上該檢驗樣品 1 0 B，逐張在該拉伸收縮檢測儀 2 0 上拉伸到達該驗證倍率  $S_x$  長度後，通過分段釋放拉力與拉伸回復長度時的分段收縮，得到二份以上收縮檢測數據 S D；藉由該二份以上拉伸檢測數據 D D 內容之比對數據取平均值與該二份以上收縮檢測數據 S D 內容之比對數據取平均值進行比對，俾使該冷縮膜 1 0 的拉伸收縮性能判定數據能更為客觀與準確。

**【0024】** 根據上述實施例，其中，如圖 1，該分段收縮檢測 S S D，係該拉伸收縮檢測儀 2 0 將該檢驗樣品 1 0 B 的原長度，一次拉伸到達該驗證倍率長度  $S_x$  時停置拉伸動作，並於一段拉伸停置時間  $T_3$  後分段釋放拉力與拉伸回復長度，逐段檢測遞增收縮倍率數據  $S M_1 \sim S M_N$  所對應的收縮拉力值數據  $P X_1 \sim P X_N$ ，藉由該拉伸停置時間  $T_3$  可模擬該冷縮膜 1 0 實際使用時需要有拉伸保持一段時間進行套袋動作，俾使該分段收縮檢測 S S D 所量測的收縮檢測數據 S D，能夠更為真實的呈現該冷縮膜 1 0



的拉伸收縮性能；且上述該拉伸停置時間 $T_3$ 預設為30秒，並可隨該檢驗樣品10B的薄膜體厚度不同或差異，增減拉伸停置時間 $T_3$ 秒數。

【0025】根據上述實施例，其中，如圖1，該分段收縮檢測SSD的收縮檢測數據SD比對該分段拉伸檢測SDD的拉伸檢測數據DD，如表三，在收縮回復長度與拉伸長度相等的情形下，當該收縮倍率數據 $SM_1 \sim SM_N$ 的收縮拉力值數據 $PX_1 \sim PX_N$ 小於該拉伸倍率數據 $S_1 \sim S_N$ 的拉伸拉力值 $P_1 \sim P_N$ （例如小於千分之三）數據時，可以判定該冷縮膜10的拉伸率（因薄膜體部份分子鏈段）未達驗證標準，反之，該收縮拉力值數據 $PX_1 \sim PX_N$ 等於或大於該拉伸拉力值數據 $P_1 \sim P_N$ 時，可以判定該冷縮膜10的拉伸率達到驗證標準；如圖1，且上述該冷縮膜10的拉伸率驗證標準判定，可以選取另外一張以上該檢驗樣品10A、10B，分別以不同的驗證倍率長度 $S_x$ 進行分段收縮檢測SSD，即能檢測出該冷縮膜10的實際拉伸率或最大拉伸率；例如符合標準時，可增長驗證倍率長度，檢測出冷縮膜的最大拉伸率；反之，不合標準時，可減短驗證倍率長度，檢測出冷縮膜不合標準的倍率。

【0026】根據上述實施例，其中，如圖1，待檢驗的該冷縮膜10，為一實際用於貨品或貨物冷縮包裝上，並經實驗，已符合拉伸率及夾持力要求的冷縮膜，通過該分段拉伸檢測SDD及該分段收縮檢測SSD所得到的拉伸檢測數據DD及收縮檢測數據SD內容，係建立資料作為冷縮膜拉伸收縮性能的驗證標準，如表四、五、六，俾能將該驗證標準用於其他冷縮膜的品質檢驗，可快速判定該其他冷縮膜的拉伸收縮性能是否符合標準或要求；如圖1，且上述該分段拉伸檢測SDD及該分段收縮檢測SS

D所得到的拉伸檢測數據D D及收縮檢測數據S D內容，例如表四、五、六檢測數據內容，如圖6，係以圖形建立冷縮膜拉伸收縮性能驗證曲線，能方便運用於冷縮膜生產時作為品質管理的依據。

【0027】以上說明對本發明而言只是說明性的，而非限制性的，本領域普通技術人員理解，在不脫離所附說明書所限定的精神和範圍的情況下，可做出許多修改、變化或等效，但都將落入本發明的保護範圍內。

### 【符號說明】

#### 【0028】

冷縮膜 1 0

檢驗樣品 1 0 A、1 0 B

縱向檢驗樣品 1 0 P A

橫向檢驗樣品 1 0 P B

拉伸收縮檢測儀 2 0

拉伸位移檢知器 2 1

拉力值檢知器 2 2

夾具 2 3 A、2 3 B

裁剪 J<sub>1</sub>

縱／橫向裁剪 J<sub>2</sub>

裁剪尺寸標準 T<sub>1</sub>

薄膜體厚度 T<sub>2</sub>

拉伸停置時間 T<sub>3</sub>

分段拉伸檢測 S D D

縱向分段拉伸檢測 P S D D

橫向分段拉伸檢測 L S D D

分段收縮檢測 S S D

縱向分段收縮檢測 P S S D

橫向分段收縮檢測 L S S D

拉伸倍率數據  $S_1 \sim S_N$

拉伸拉力值數據  $P_1 \sim P_N$

驗證倍率長度  $S_x$

驗證長度拉力值數據  $P_x$

收縮倍率數據  $S_{M_1} \sim S_{M_N}$

收縮拉力值數據  $P_{X_1} \sim P_{X_N}$

收縮檢測數據 S D

拉伸檢測數據 D D

### 【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

### 【序列表】(請換頁單獨記載)

## 申請專利範圍

1. 一種冷縮膜拉伸收縮性能檢測方法，係一待檢驗的冷縮膜，先以一裁剪尺寸標準裁剪出二張以上，長度及寬度尺寸條件相同的檢驗樣品，將該二張以上檢驗樣品分組，並分別在一具有拉伸位移檢知器及拉力值檢知器的拉伸收縮檢測儀上進行一項分段拉伸檢測及一項分段收縮檢測；該分段拉伸檢測，係採該檢驗樣品原長度的分段拉伸，以拉伸倍率遞增一次為一段次的形式，逐段次檢測該檢驗樣品受到不同拉伸倍率數據時所產生的拉伸拉力值數據；該分段收縮檢測，係將該檢驗樣品的原長度，一次拉伸到達一驗證倍率長度，並得到一驗證長度拉力值數據，接續，分段釋放拉力與拉伸回復長度，且以收縮倍率遞增（即拉伸長度遞減）一次為一段次的形式，逐段次檢測不同收縮倍率數據時所反應的收縮拉力值數據；通過該分段收縮檢測的收縮檢測數據與該分段拉伸檢測的拉伸檢測數據相互比對，僅須由該收縮倍率數據的收縮拉力值數據是否相同或大於該拉伸倍率數據的拉伸拉力值數據，簡易判定該冷縮膜的拉伸收縮性能及或品質的優劣。

2. 依申請專利範圍第1項所述之冷縮膜拉伸收縮性能檢測方法，其中，待檢驗的該冷縮膜裁剪出該二張以上檢驗樣品，係一併將該冷縮膜的薄膜體厚度列為該檢驗樣品進行該分段拉伸檢測及該分段收縮檢測時的尺寸條件，則該分段拉伸檢測及該分段收縮檢測所得到的該拉伸檢測數據及該收縮檢測數據內容一併考慮薄膜體厚度的條件因素，俾使該冷縮膜的拉伸收縮性能判定，能在其他冷縮膜新品產出時調整薄膜體的厚度，簡單達成拉伸收縮性能或品質的改變或改善。

3. 依申請專利範圍第 1 項所述之冷縮膜拉伸收縮性能檢測方法，其中，待檢驗的該冷縮膜，係依薄膜體共擠成型時的方向，進行縱向方向及橫垂直方向的縱／橫向裁剪，區分裁剪出二張以上的縱向檢驗樣品及二張以上的橫向檢驗樣品，並各分組在該拉伸收縮檢測儀上逐張進行縱向分段拉伸檢測，縱向分段收縮檢測，橫向分段拉伸檢測及橫向收縮檢測；俾能由縱向的該收縮檢測數據比對縱向的該拉伸檢測數據的結果，以及，由橫向的該收縮檢測數據比對橫向的該拉伸檢測數據的結果，判定該冷縮膜的縱向拉伸收縮性能及橫向拉伸收縮性能。

4. 依申請專利範圍第 1 項所述之冷縮膜拉伸收縮性能檢測方法，其中，該分段拉伸檢測，係將二張以上該檢驗樣品，逐張在該拉伸收縮檢測儀上分段拉伸，得到二份以上拉伸檢測數據；該分段收縮檢測，係將二張以上該檢驗樣品，逐張在該拉伸收縮檢測儀上拉伸到達該驗證倍率長度後，通過分段釋放拉力與拉伸回復長度時的分段收縮，得到二份以上收縮檢測數據；藉由該二份以上拉伸檢測數據內容之比對數據取平均值與該二份以上收縮檢測數據內容之比對數據取平均值進行比對，俾使該冷縮膜的拉伸收縮性能判定數據能更為客觀與準確。

5. 依申請專利範圍第 1 項所述之冷縮膜拉伸收縮性能檢測方法，其中，該分段收縮檢測，係該拉伸收縮檢測儀將該檢驗樣品的原長度，一次拉伸到達該驗證倍率長度時停置拉伸動作，並於一段拉伸停置時間後分段釋放拉力與拉伸回復長度，逐段檢測遞增收縮倍率數據所對應的收縮拉力值數據，藉由該拉伸停置時間可模擬該冷縮膜實際使用時需要有拉伸保持一段時間進行套袋動作，俾使該分段收縮檢測所量測的收縮檢測數據，能

夠更為真實的呈現該冷縮膜的拉伸收縮性能；且上述該拉伸停置時間預設為30秒，並可隨該檢驗樣品的薄膜體厚度不同或差異，增減拉伸停置時間秒數。

6．依申請專利範圍第1項所述之冷縮膜拉伸收縮性能檢測方法，其中，該分段收縮檢測的收縮檢測數據比對該分段拉伸檢測的拉伸檢測數據，在收縮回復長度與拉伸長度相等的情形下，當該收縮倍率數據的收縮拉力值數據小於該拉伸倍率數據的拉伸拉力值數據時，可以判定該冷縮膜的拉伸率未達驗證標準，反之，該收縮拉力值數據等於或大於該拉伸拉力值數據時，可以判定該冷縮膜的拉伸率達到驗證標準。

7．依申請專利範圍第6項所述之冷縮膜拉伸收縮性能檢測方法，其中，該冷縮膜的拉伸率驗證標準判定，可以選取另外一張以上該檢驗樣品，分別以不同的驗證倍率長度進行分段收縮檢測，即能檢測出該冷縮膜的實際拉伸率或最大拉伸率。

8．依申請專利範圍第1項所述之冷縮膜拉伸收縮性能檢測方法，其中，待檢驗的該冷縮膜，為一實際用於貨品或貨物冷縮包裝上，並經實驗，已符合拉伸率及夾持力要求的冷縮膜，通過該分段拉伸檢測及該分段收縮檢測所得到的拉伸檢測數據及收縮檢測數據內容，係建立資料作為冷縮膜拉伸收縮性能的驗證標準，俾能將該驗證標準用於其他冷縮膜的品質檢驗，可快速判定該其他冷縮膜的拉伸收縮性能是否符合標準或要求。

9．依申請專利範圍第8項所述之冷縮膜拉伸收縮性能檢測方法，其中，該分段拉伸檢測及該分段收縮檢測所得到的拉伸檢測數據及收縮檢測數據內容，係以圖形建立冷縮膜拉伸收縮性能驗證曲線，能方便運用於冷

縮膜生產時作為品質管理的依據。

圖式

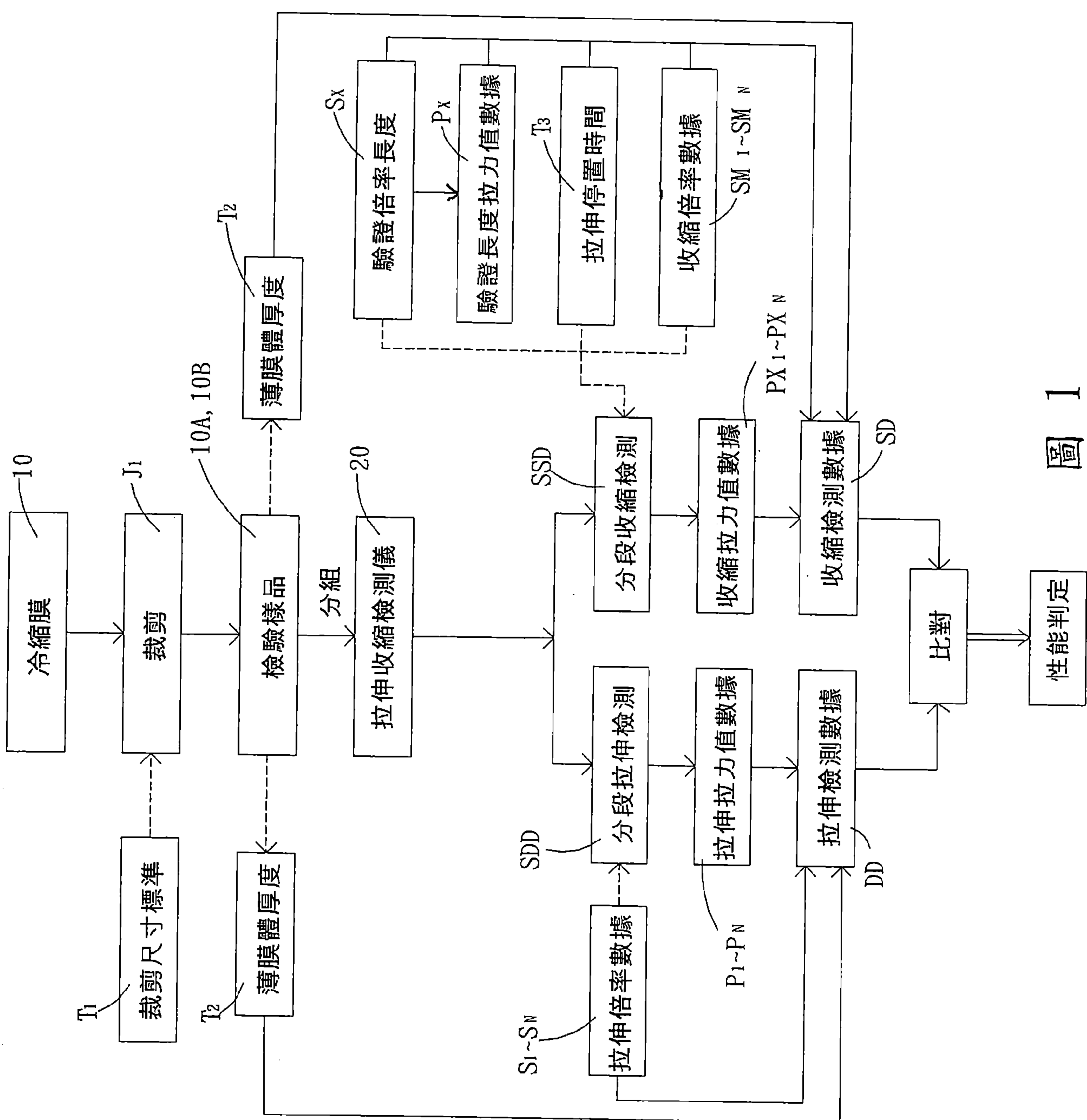


圖 1



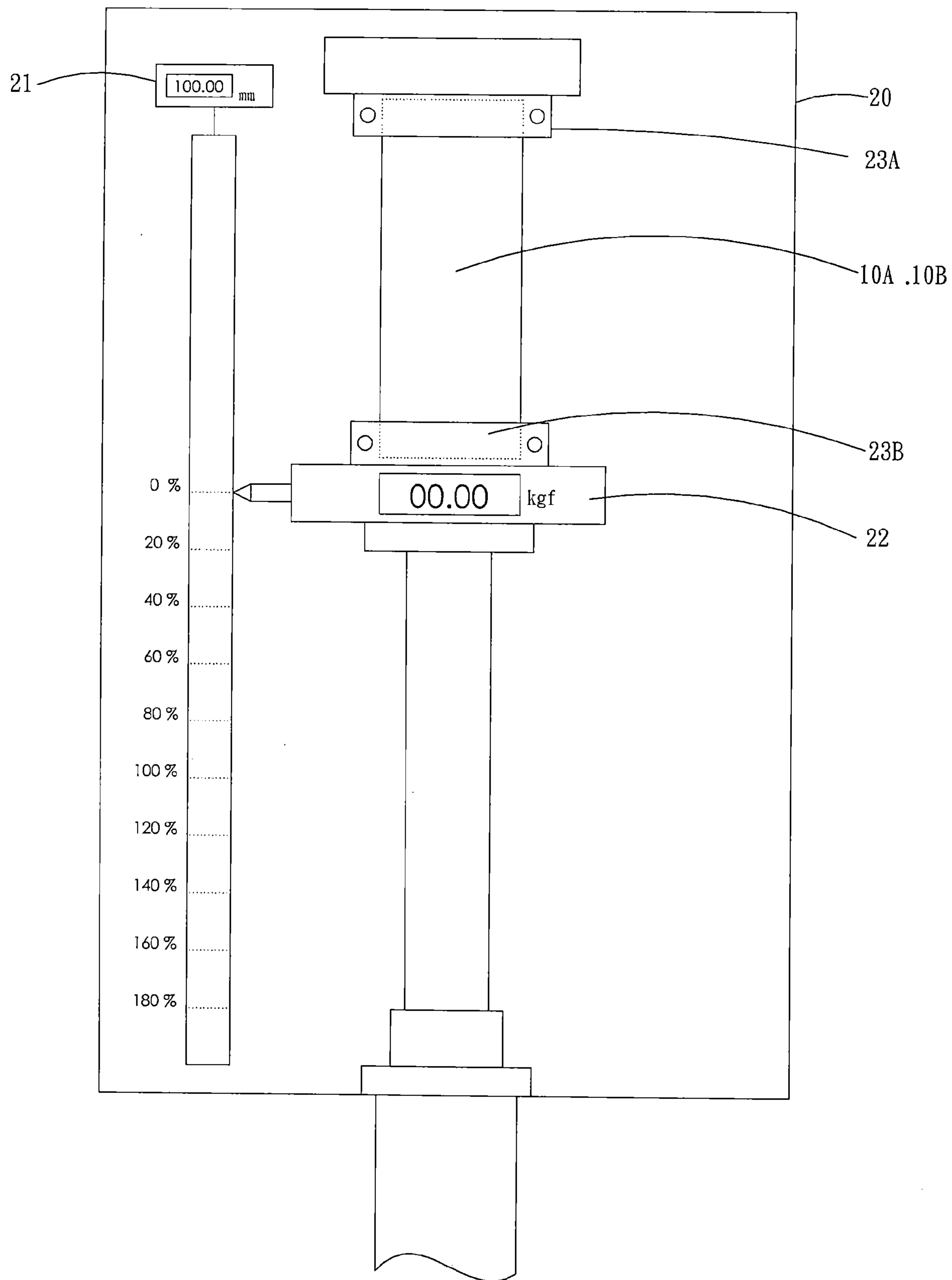
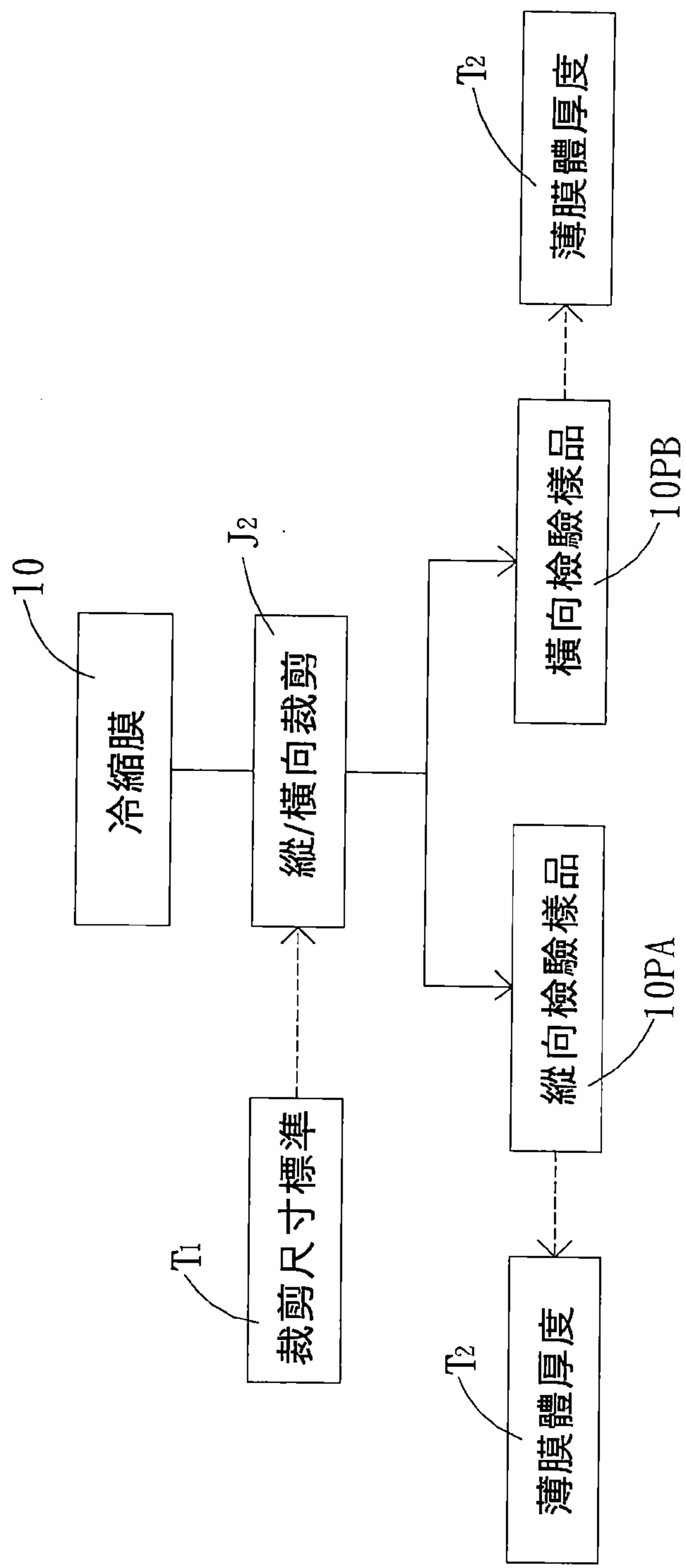


圖 2



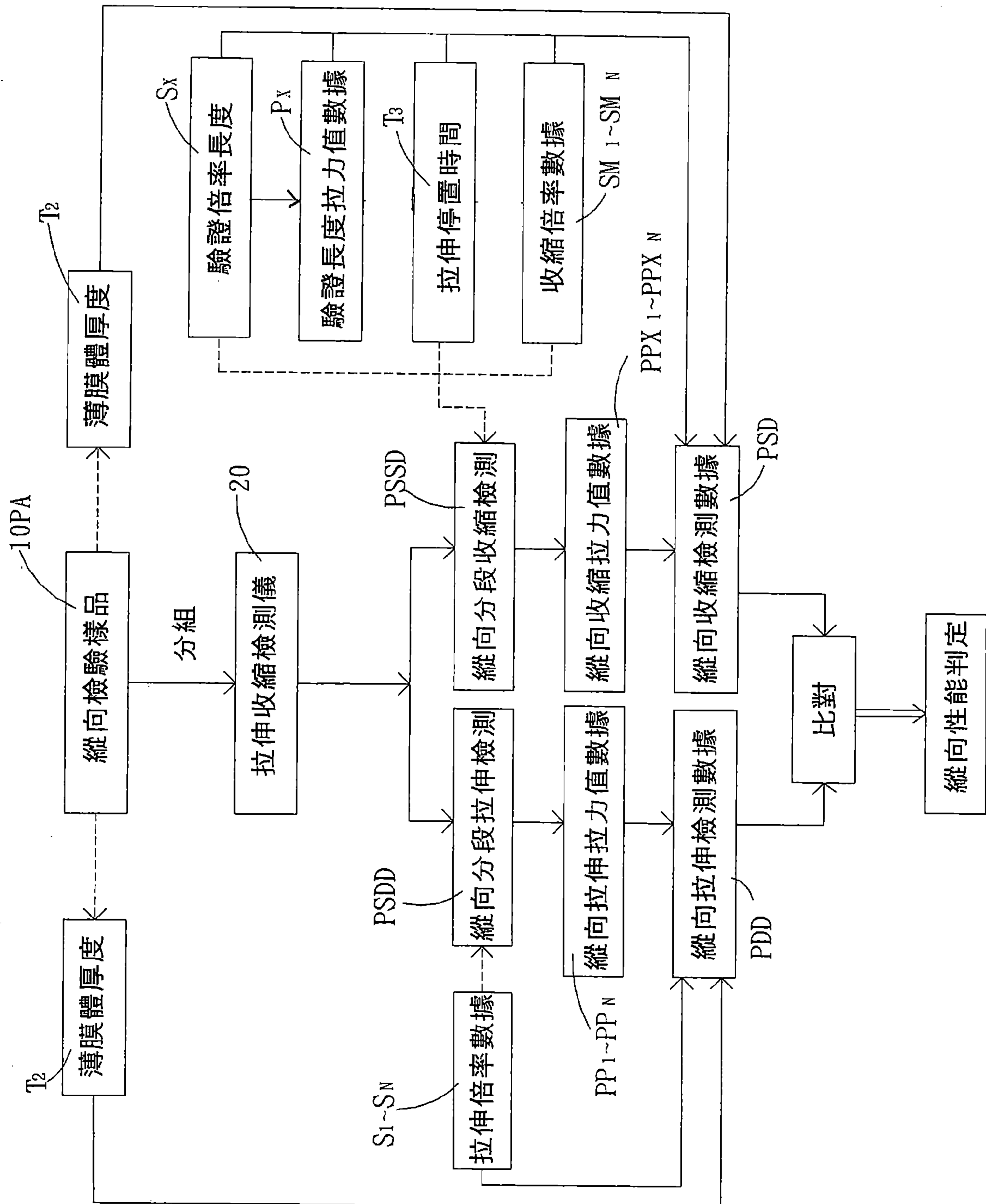


圖 4

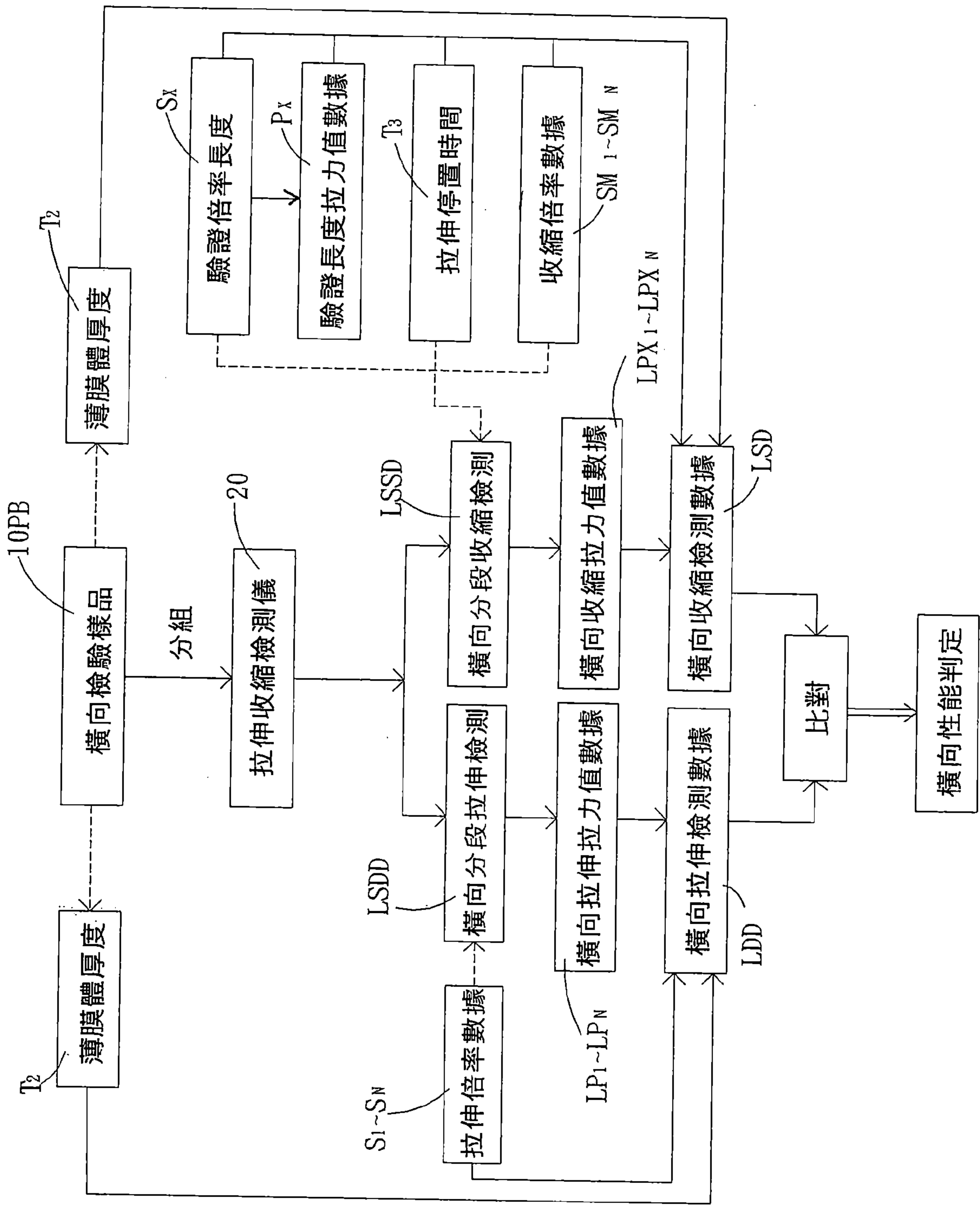


圖 5

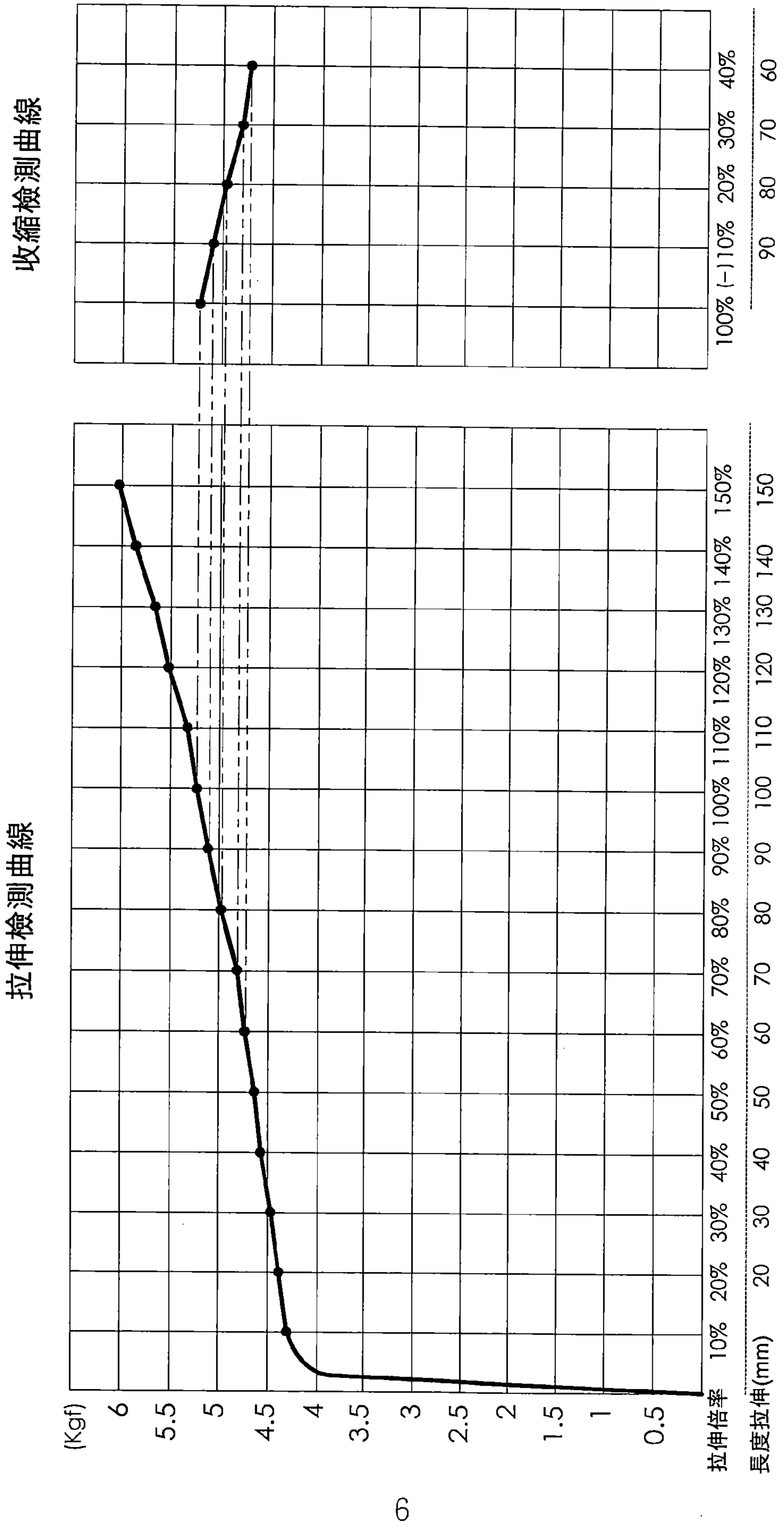


圖 6