

# 新型專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：96207126

※申請日期：96.5.4

※IPC 分類：D04B 15/38

## 一、新型名稱：(中文/英文)

送紗器的偵測裝置

## 二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

林天來

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

桃園縣桃園市經國路 322 號 15 樓

國 籍：(中文/英文) 中華民國

## 三、創作人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

林天來

國 籍：(中文/英文)

中華民國

## 四、聲明事項：

☐ 主張專利法第九十四條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家(地區)申請專利：

【格式請依：受理國家(地區)、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第一百零八條準用第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

## 新型專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：96207126

※申請日期：96.5.4

※IPC 分類：D04B 15/38

### 一、新型名稱：(中文/英文)

送紗器的偵測裝置

### 二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

林天來

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

桃園縣桃園市經國路 322 號 15 樓

國 籍：(中文/英文) 中華民國

### 三、創作人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

林天來

國 籍：(中文/英文)

中華民國

### 四、聲明事項：

☐ 主張專利法第九十四條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事  
實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家(地區)申請專利：

【格式請依：受理國家(地區)、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第一百零八條準用第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

## 八、新型說明：

### 【新型所屬之技術領域】

本創作係關於一種送紗器的偵測裝置，特別是關於一種能控制紗線輸送且結構簡單之送紗器的偵測裝置。

### 【先前技術】

隨著紡織工業的不斷發展，愈來愈多的紡織機械都必須具有供應不規則、間隙性紗線消耗的送線裝置，以適應布面花紋圖案的編織及布面張力差異等因素，藉此達到對紗線供給的需求。但一般送紗裝置因為無法感測到紗線的所需用量，所以常會出現紗線堆積且纏繞在一起的現象，造成出紗張力的變動、紗線表面的受損等缺陷。

為了解決上述之問題，便開發有一種用以感測紗線用量的儲紗機之紗線偵測裝置，其主要是在儲紗器的內、外側分別設有至少一光發射組件及光接收組件，供感測儲紗器上紗線的纏儲量，以控制驅動單元之作動。

由上述結構可知，該偵測裝置主要是由光發射單元及光接收單元構成，因此電路結構較為複雜，且光發射單元需要設在儲紗器內，使得不易清潔其發射頭，且對於分紗式之紗輪，因紗線之間是分離的，將造成分離之單支紗線無法使用。

### 【新型內容】

本創作之主要目的在提供一種能控制紗線輸送且結構

簡單之送紗器的偵測裝置。

為達到上述目的之一種送紗器的偵測裝置，配置於一送紗器上，該送紗器具有一本體及一儲紗輪，該儲紗輪具有一表面為鏡面的紗輪釘及一驅動器，該驅動器驅動儲紗輪；該偵測裝置包括有一紅外線探測電眼，其位於本體上，且斜向照射於紗輪釘上並電性連接驅動器，該紅外線探測電眼具有兩個紅外線探測器，其具有一紅外線遮擋器。

為能更進一步瞭解本創作所採取之技術及功效，茲舉一較佳可行之實施例並配合圖式詳細說明如下。

## 【實施方式】

如圖一至圖三所示，一種送紗器的偵測裝置設於一送紗器 10 上，該送紗器 10 具有一本體 11 及一儲紗輪 12；該儲紗輪 12 固定於本體 11 上，其具有一驅動器 13、一外表為鏡面之紗輪釘 14 及一張力圈 15，該紗輪釘 14 環繞於儲紗輪 12 之外圍，該張力圈 15 位於儲紗輪 12 之下端，其具有一張力圈限位桿 16。

該偵測裝置包括有一紅外線吸收器 20 及一紅外線探測電眼 21，該紅外線探測電眼 21 設於本體 11 上而電性連接驅動器 13，且具有上下排列之兩紅外線探測器 22，該紅外線探測器 22 以斜向照射於儲紗輪 12 上，且具有一紅外線遮擋器 23，供遮擋雜散光線的干擾；該紅外線吸收器 20 設於張力圈 15 內部，供吸收多餘的紅外線，使紅外線探測器 22 能減少雜散光線的干擾而準確地作動。

在本體 11 的下端，該送紗器 10 更具有一粗/細紗選擇開關 30、一出紗座 31 及往儲紗輪 12 下端延伸之一出紗停轉器 32；在本體 11 的上端，該送紗器 10 更具有一入紗座 33、一掌控管 34（視情況安裝的組件）、一紗鉤 35、一壓紗器組 36、一濾紗片 37 及一入紗停轉器 38。

如圖四所示，將紗線 40 穿過入紗座 33 之磁眼 A，繞過紗鉤 35，然後在壓紗片組 36 的中間穿過，經過濾紗片 37 的縫隙再穿過磁眼 B 就可以繞到儲紗輪 12 上了，由於儲紗輪 12 之偏心傾斜裝置之作用，紗線 40 以一定的間隔均勻地纏繞在儲紗輪 12 上，再穿過張力圈 15 和磁眼 C，繞過出紗停轉器 32，穿過磁眼 D，即完成紗線 40 配置。

為了能準確控制紗線 40 在儲紗輪 12 上的儲備量，該紅外線探測器 22 以相對於紗輪釘 14 之傾斜角度照射其表面，如果紗輪釘 14 之表面沒有紗線，根據鏡面反射原理，紗輪釘 14 將使紅外線不會反射回紅外線探測器 22 裡，只有當紗輪釘 14 之表面繞上紗線 40 時，因紗線 40 之反射，紅外線才會被反射回紅外線探測器 22 裡。若將紅外線探測器 22 之紅外線垂直照射紗輪釘 14 之表面，由於紗輪釘 14 之表面係屬經過研磨之鏡面，會因紗輪釘 14 的反射而造成紅外線探測器 22 無法分清楚是紗線 40 的反射信號，還是紗輪釘 14 的反射信號。

如圖四、圖五所示，當紗線 40 繞的圈數很少時，兩個紅外線探測器 22 均沒有收到反射信號 S，驅動器 13 就控制儲紗輪 12 旋轉，使紗線 40 不斷地往下繞在紗輪釘 14 上。

如圖四、圖六所示，當紗線 40 繞到一半時，其中一紅外線探測器 22 已經收到紗線 40 的反射信號 X，另一紅外線探測器 22 沒有收到反射信號 S，驅動器 13 就控制儲紗輪 12 繼續旋轉，使紗線 40 不斷地往下繞。

如圖四、圖七所示，紗線 40 繼續往下繞，當紗線 40 繞滿時，兩個紅外線探測器 22 都會收到紗線 40 的反射信號 X，驅動器 13 便停止儲紗輪 12 旋轉，紗線 40 立即停止纏繞。

儲紗輪 12 停止旋轉後，送紗器 10 還不斷地使用紗線 40，使儲紗輪 12 上的紗線 40 愈來愈少，直到紗線 40 少到兩個紅外線探測器 22 均沒有收到反射信號時（如圖五所示），驅動器 13 再控制儲紗輪 12 旋轉而紗輪釘 14 開始繞紗，使繞紗成為一個循環動作。

綜上所述，本創作送紗器的偵測裝置透過紅外線探測電眼 21 發出之光線照射在紗輪釘 14 之表面，判斷出紗輪釘 14 之表面是否有紗線 40，進而控制驅動器 13 之作動，使紗線 40 避免出現堆積及纏繞的現象；另外，本創作之機械結構及電路結構均簡易，故大幅降低成本。

以上所述為本創作之較佳實施例之詳細說明與圖式，並非用來限制本創作，本創作之所有範圍應以下述之專利範圍為準。

## 【圖式簡單說明】

圖一為本創作裝置於送紗器之側視圖；

圖二為圖一之縱向剖面圖；

圖三為本創作送紗器的偵測裝置之橫向剖面圖；

圖四為本創作及紗線裝置於送紗器之側視圖；

圖五為圖二之 H 的作動放大圖；

圖六為圖二之 H 的作動放大圖；

圖七為圖二之 H 的作動放大圖。

## 【主要元件符號說明】

10 送紗器

12 儲紗輪

14 紗輪釘

16 張力圈限位桿

20 紅外線吸收器

22 紅外線探測器

30 粗/細紗選擇開關

32 出紗停轉器

34 掌控管

36 壓紗器組

38 入紗停轉器

A、B、C、D 磁眼

11 本體

13 驅動器

15 張力圈

21 紅外線探測電眼

23 紅外線遮擋器

31 出紗座

33 入紗座

35 紗鉤

37 濾紗片

40 紗線

S、X 反射信號

## 五、中文新型摘要：

一種送紗器的偵測裝置，配置於一送紗器上，送紗器具有一本體及一儲紗輪，儲紗輪具有一表面為鏡面的紗輪釘及驅動儲紗輪之一驅動器；偵測裝置包括有一紅外線探測電眼，其位於本體上且斜向照射於紗輪釘上，並電性連接驅動器。當紗輪釘上紗線過少時，紗輪釘表面會使紅外線無法將信號反射回紅外線探測電眼，使驅動器將繼續操作儲紗輪纏紗；當紗輪釘上紗線纏滿時，紗線會使紅外線探測電眼接收到反射回來的光線，進而停止驅動器操作儲紗輪纏紗，使紗線有效率地使用，而避免出現紗線堆積及纏繞。

## 六、英文新型摘要：



## 九、申請專利範圍：

1. 一種送紗器的偵測裝置，配置於一送紗器上，該送紗器具有一本體及一儲紗輪，該儲紗輪具有一表面為鏡面之紗輪釘及一驅動器，該驅動器驅動該儲紗輪，該偵測裝置係包括有：

一紅外線探測電眼，位於該本體上，其斜向照射於該紗輪釘上且電性連接該驅動器。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之送紗器的偵測裝置，其中該偵測裝置更包括有一紅外線吸收器，供吸收多餘的紅外線。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之送紗器的偵測裝置，其中該紅外線探測電眼具有至少一紅外線探測器。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述之送紗器的偵測裝置，其中該紅外線探測器具有一紅外線遮擋器，供遮擋雜散光線的干擾。

十、圖式：

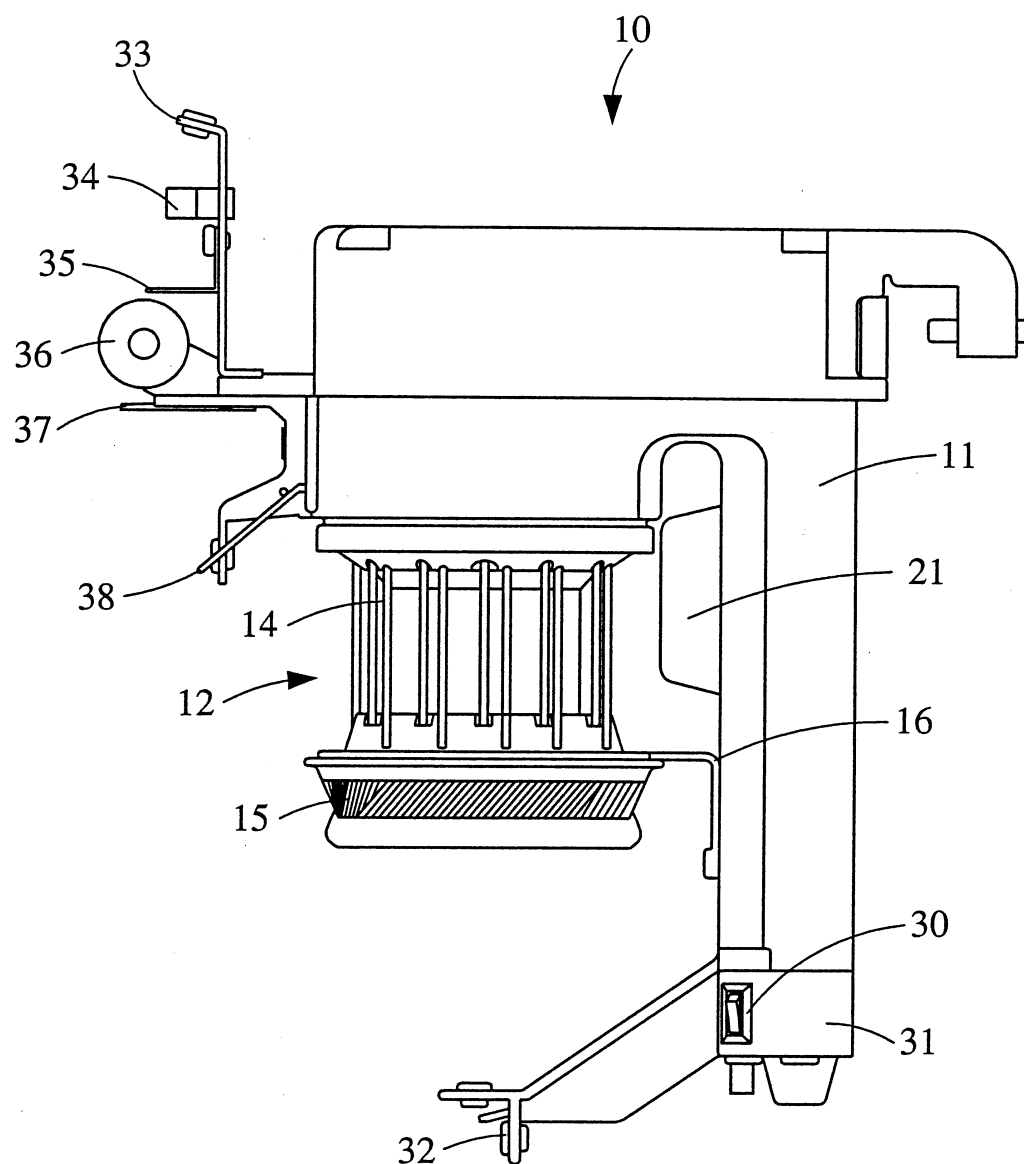


圖 一

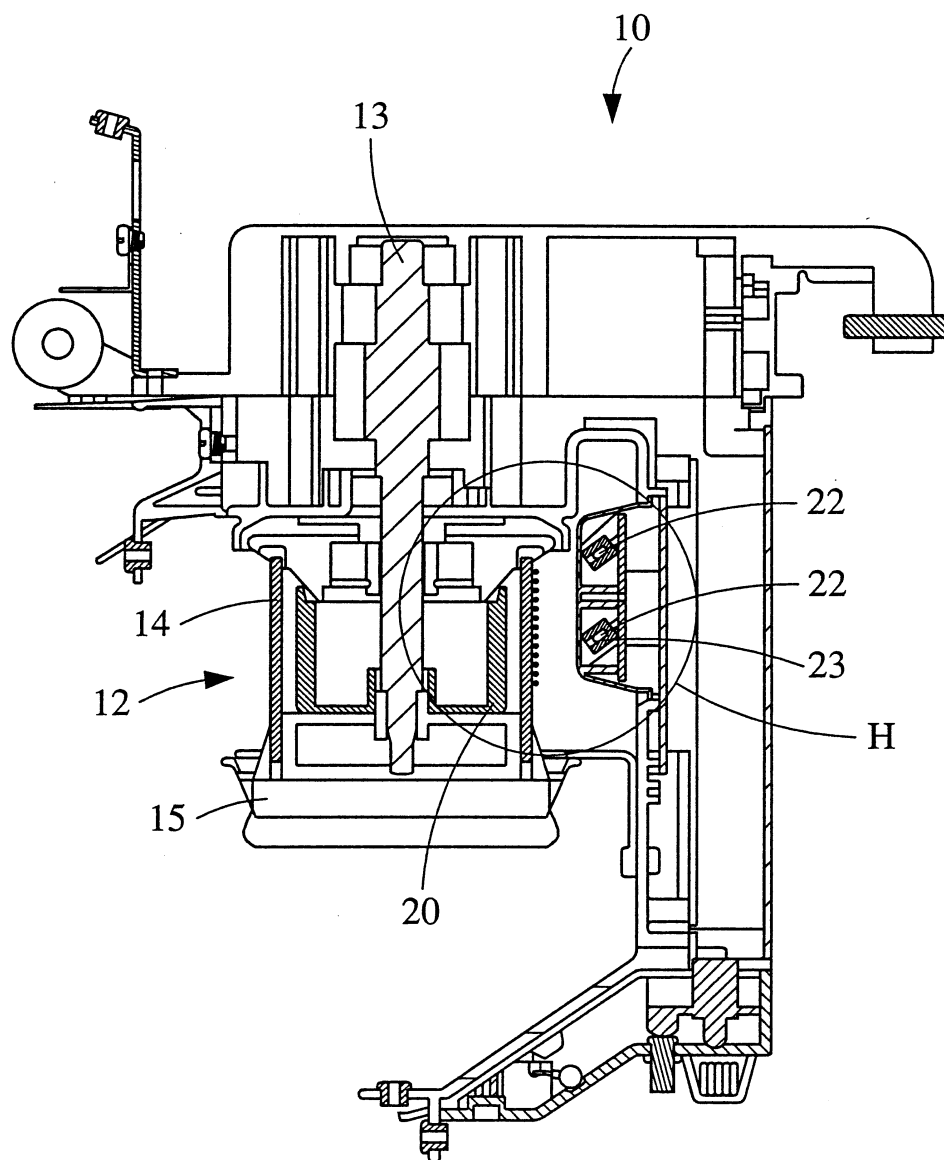


圖 二

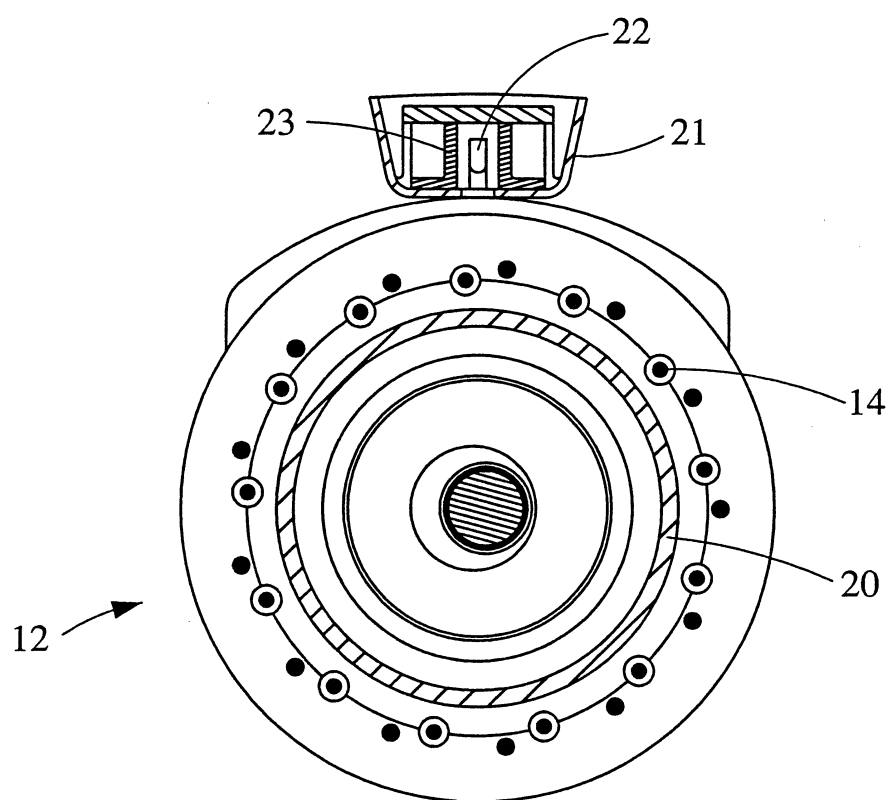


圖 三

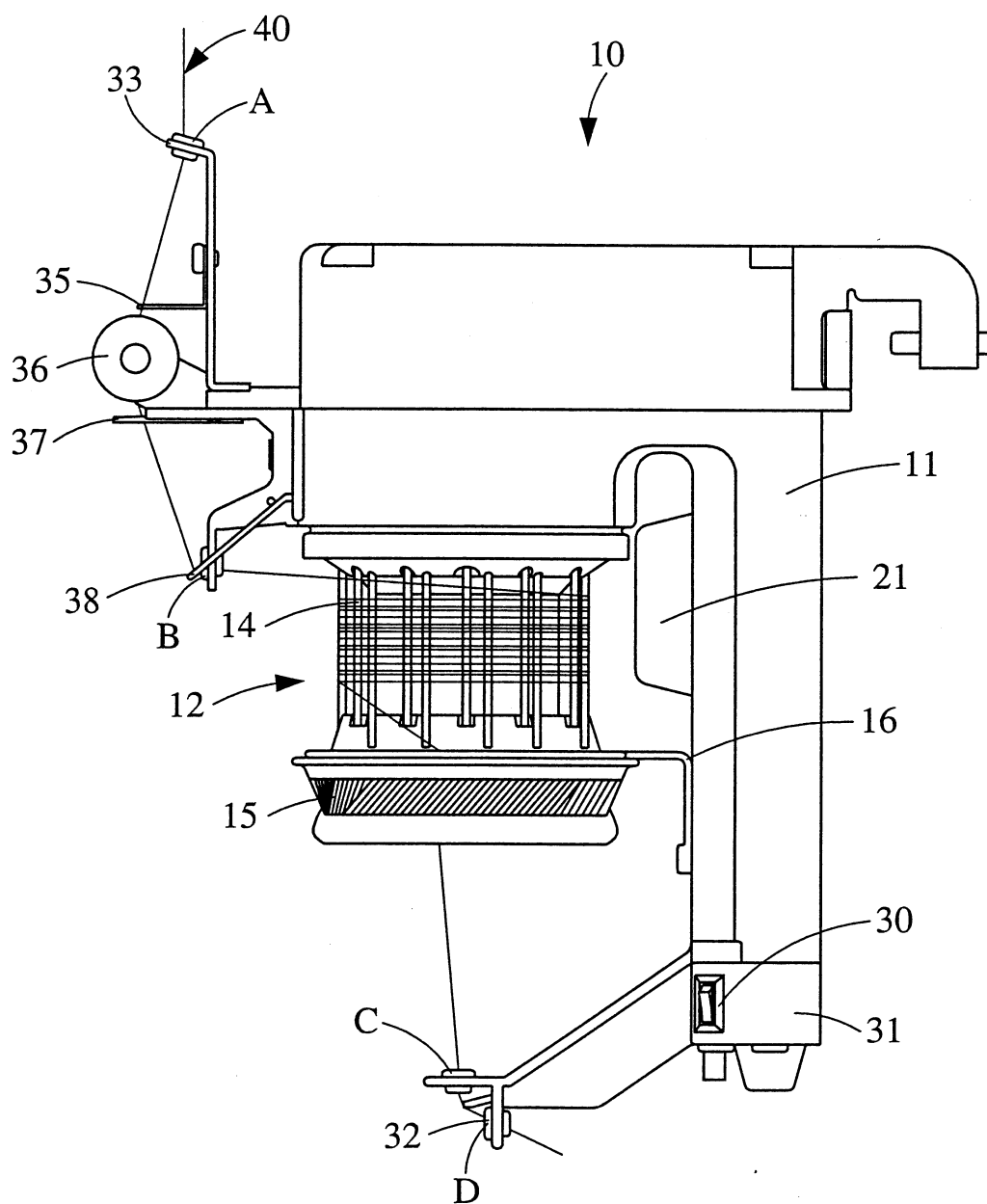


圖 四

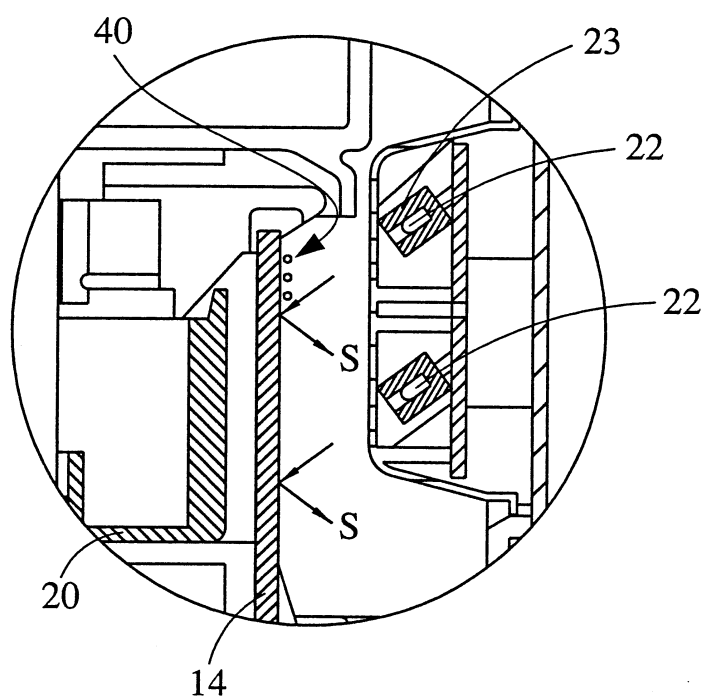


圖 五

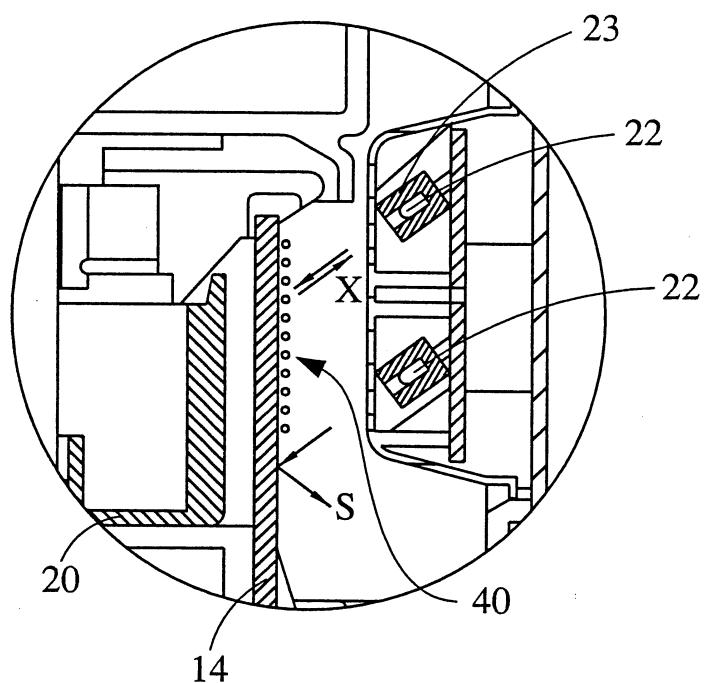


圖 六

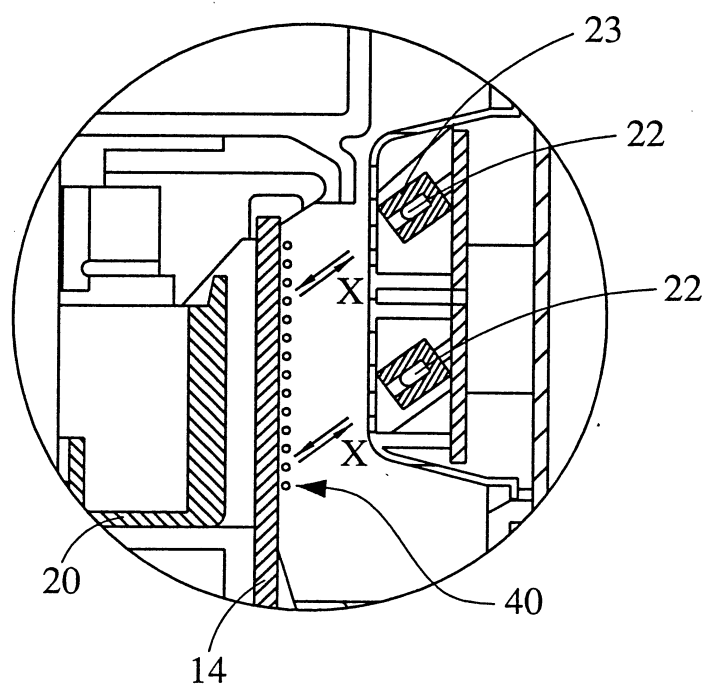


圖 七

## 七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(二)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10 送紗器

12 儲紗輪

13 驅動器

14 紗輪釘

15 張力圈

20 紅外線吸收器

22 紅外線探測器

23 紅外線遮擋器