

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 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】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法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】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種不規則送紗裝置，特別是指一種可避免斷紗纏繞於導紗臂，且可有效防止紗線與送紗輪間之黏著及消極送紗現象，使送紗動作更穩定之裝置。

【先前技術】

習見不規則送紗裝置，主要係藉於送紗輪旁側設一可自動調整旋轉角度之張力控制臂，使紗線由外部送入經由該張力控制臂端部之一預設導紗眼後，再迴轉以平行反向延伸送出；當紗線未被需求時，該張力控制臂係使其導紗眼向外移出，使該紗線儘量不與送紗輪之外周表面發生接觸，以減少紗線與送紗輪間之摩擦力，而當紗線被需求時，該張力控制臂使其導紗眼靠向送紗輪，使該紗線儘量與送紗輪之外周表面發生接觸，以使紗線可隨送紗輪之轉動方向被送出，藉以形成一不規則送紗之作動形態；然而，上述送紗裝置其由於僅具有單一張力控制臂，因此其無論如何樞轉移動，其導紗眼皆無法使紗線具有與送紗輪完全脫離之行進路徑；因此，該紗線於任何時間皆會與送紗輪產生或多或少之接觸進而產生一微量輸送動作，此不確實之送紗動作即為消極送紗現象，且由於結構特徵使然，該張力控制臂之設置具有方向性限制，當送紗輪之旋轉方向相反時，該張力控制臂必須反向裝設，始能提供反向送紗之功能，此為其一應用上之缺失。

為此，本案發明人乃公開有一公告第 550224 號「不規則送紗方法及裝置(一)」發明案，其係於一送紗輪組之二旁側分別對向設置二導紗單元，該二導紗單元可分別控制一端部具導紗眼之活動導紗臂樞轉，以該導紗眼

控制紗線行進路徑，當該紗線被需求時，二導紗單元之活動導紗臂可進行對向收合動作，使受導紗眼套合之紗線可與送紗輪組接觸，以利用該送紗輪組驅動該紗線形成一送紗之運動；而當紗線未被需求時，兩導紗單元可進行對向展開之運動，使得紗線被兩活動導紗臂驅動導紗眼向外撐開，而自送紗輪組表面向外脫離，以形成一不與送紗輪組接觸之行進路徑；上述結構雖可達到預期避免消極送紗現象，且使送紗動作確實、穩定之功效。

然，在實際應用上，由於該二導紗單元之活動導紗臂係以一上一下之反向延伸方式設置，因此當有紗線斷裂（斷紗）情形產生且紗線送紗速度又較慢時，該斷裂之紗線如下垂時，便有可能會纏繞於該下側之活動導紗臂，而造成作業上之困繞。

有鑑於上述不規則送紗裝置之小缺失，發明人乃針對該些缺點研究加以改進，終有本發明的產生。

【發明內容】

本發明之主要目的在於提供一種不規則送紗裝置，其於預設防止消極送紗現象之基本功能外，亦可避免斷紗時該紗線尾纏繞於活動導紗臂上之情形，以有效提昇作業之穩定性。

本發明之另一目的在於提供一種不規則送紗裝置，其亦可適用於表面組織較光滑之紗線結構，可有效避免紗線滑動而提昇送紗效率。

本發明為達成上述目的及功效，其所採行的技術手段包括：一機架；一驅動單元，設於該機架之一端側，且該驅動單元並可經由一驅動軸輸出其動力；至少一送紗輪，樞設於該驅動單元之驅動軸上，可受其驅動而旋轉；一導紗板，設於該機架之另一端側，且於該導紗板之二旁側分別設有

至少一導紗孔，以供紗線進、出並通過該送紗輪周緣；至少一導紗單元組，係以二導紗單元分別設置於該導紗板之二旁側，且於該二導紗單元上各樞設有一導紗臂，使該二導紗臂向機架另端延伸至該送紗輪二外旁側並向下彎折，於該二導紗臂活動端部並分別設有至少一導紗眼，並使二側對應之導紗眼位於等高位置，以便於紗線通過；藉由二導紗單元同時驅動二導紗臂對向收合或對向展開，可控制紗線之路徑並改變紗線與送紗輪接觸狀態，以於紗線未被需求時，有效避免消極送紗現象。

至於本發明之詳細構造、應用原理、作用與功效，則參照下列依附圖所作之說明即可得到完全的瞭解：

【實施方式】

第1圖係本發明之構造分解圖，由其參照第2圖之整體組合外觀圖，可以很明顯地看出，本發明主要包括：機架1、驅動單元2、送紗輪3、導紗板4及導紗單元組5等部份，其中該驅動單元2係設於該機架1之一端側，且以一驅動軸21輸出其動力，而該機架1之另一端側則結合一平行延伸之入紗板11，於該入紗板11上設有複數入紗孔111、112、113、114，送紗輪3係設於該驅動單元2之驅動軸21上而可受其驅動而旋轉，於該送紗輪3周緣設有至少二相鄰之送紗槽31、32，導紗板4係設於該機架1遠離驅動單元2之一端側，於該導紗板4之二旁側各至少設有複數組第一、二導紗孔43a、43b，且於該第一導紗孔43a旁設有固定孔41，而第二導紗孔43b旁設有固定孔42，導紗單元組5包括第一、二導紗單元51、52，該第一導紗單元51係固定於該導紗板4之固定孔41，而第二導紗單元52則係固定於導紗板4之固

定孔4 2上，於該第一、二導紗單元5 1、5 2另一端分別樞設有一導紗臂5 1 1、5 2 1，且該二導紗臂5 1 1、5 2 1並向機架1另端延伸至該送紗輪3二外旁側後相互交錯，而於該二導紗臂5 1 1、5 2 1端部設有向下延伸之彎折部5 1 2、5 2 2，且該位於上側之導紗臂5 1 1另於該彎折部5 1 2端側設有一反向延伸之反折部5 1 4，並於該反折部5 1 4、彎折部5 2 2之端部分別設有一導紗眼5 1 3、5 2 3，使該二導紗眼5 1 3、5 2 3恰位於等高位置。

第3、4、5圖係本發明於未送紗時之紗線立體路徑圖及其前視、側視平面路徑圖，由該三圖所示，可知該紗線Y係通過入紗板1 1之入紗孔1 1 1而由導紗板4之第一導紗孔4 3 a導入，再使該紗線Y依序貫穿該導紗單元組5之導紗眼5 2 3、5 1 3後，由導紗板4另一側之第二導紗孔4 3 b導出，藉以形成一完整之導紗路徑。

本發明上述結構應用於多紗線之送紗加工時，可使各紗線Y、Y 1、Y 2分別通過入紗板1 1之入紗孔1 1 1、1 1 2、1 1 3，再分別由導紗板4之導紗孔4 3 a及其下方各導紗孔導入，而於各導紗孔旁側則設有相同之導紗單元組5以及對應之送紗輪3，其主要結構與導入路徑皆相同，在此不多作贅述。

第6、7圖係本發明於送紗時與停止送紗時之各動作示意圖，由該二圖所示，可知當紗線被需求時，導紗單元組5之第一、二導紗單元5 1、5 2同時驅動該二導紗臂5 1 1、5 2 1相對收合，使二導紗眼5 1 3、5 2 3可移至機架1中段二旁側，此時，紗線Y可與送紗輪3之外周緣接

觸並沿其表面迴轉，其有效之接觸長度甚至於可達到該送紗輪3周長之五分之三（遠大於傳統之接觸長度），使該紗線Y可受送紗輪3之帶動而形成送紗動作；而當紗線未被需求時，則該二第一、二導紗單元51、52同時驅動該導紗臂511、521相對張開，可使二導紗眼513、523可移至送紗輪3之外旁側原位置，此時，該紗線Y受二導紗眼513、523之牽引而脫離送紗輪3表面，由於該紗線Y並未與送紗輪3接觸，因此，可完全避免消極之送紗現象。

第8圖係本發明之另一較佳實施例圖，由該圖所示，可知導紗臂511、521端部於導紗眼513、523下方另設有二導紗眼513'、523'，且使該導紗眼513、523對應於該送紗輪3之送紗槽31，而導紗眼513'、523'則對應於送紗槽32；當該紗線Y係表面組織較光滑之紗線結構時，其由導紗板4之導紗孔43a導入後，可經由該導紗眼513、523以及導紗眼513'、523'之導引而分別纏繞於二送紗槽31、32，藉以有效避免紗線滑動而提昇送紗效率。

由上所述可知，本發明不規則送紗裝置確實可避免斷紗纏繞於導紗臂，且可增加紗線與送紗輪間之接觸長度，提昇送紗效率之功效，確已具有專利之新穎性及進步性。

惟以上所述者，僅為本發明之一較佳實施例而已，並非用來限定本發明實施之範圍。即凡依本發明申請專利範圍所作之均等變化與修飾，皆為本發明專利範圍所涵蓋。

【圖式簡單說明】

第1圖係本發明之立體分解圖。

第2圖係本發明之整體組合立體圖。

第3圖係本發明於未送紗時之紗線立體路徑圖。

第4圖係本發明於未送紗時之紗線前視平面路徑圖。

第5圖係本發明於未送紗時之紗線側視平面路徑圖。

第6圖係本發明於送紗時之動作示意圖。

第7圖係本發明於停止送紗時之動作示意圖。

第8圖係本發明之另一較佳實施例圖。

【主要元件符號說明】

1.....機架

11....入紗板

111、112、113、114...入紗孔

2.....驅動單元

21....驅動軸

3.....送紗輪

31、32....送紗槽

4.....導紗板

41、42....固定孔

43a...第一導紗孔

43b...第二導紗孔

5.....導紗單元組

51....第一導紗單元

511、521...導紗臂

512、522... 彎折部

513、523、513'、523'... 導紗眼

514... 反折部

52.... 第二導紗單元

Y、Y1、Y2..... 紗線

五、中文發明摘要：

一種不規則送紗裝置(五)，主要係於一機架之一端側設置一驅動單元，並以至少一送紗輪受該驅動單元之驅動而旋轉，於該機架之另一端側則設有一導紗板，於該導紗板二旁側分別設有至少一導紗眼，以供紗線反向通過，以二導紗單元分別設置於該導紗板之二旁側，且於該二導紗單元上各樞設有一導紗臂，使該二導紗臂向機架另端延伸至該送紗輪二外旁側並向下彎折，於該二導紗臂活動端部並分別設有至少一導紗眼，並使二側對應之導紗眼位於等高位置，以便於紗線通過並延伸至送紗輪旁側，使該二導紗單元同時驅動二導紗臂對向收合或對向展開，可控制紗線之路徑並改變紗線與送紗輪接觸狀態，以形成更穩定之送紗動作，並有效防止消極送紗現象。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種不規則送紗裝置，其至少包括：

一機架；

一驅動單元，設於該機架之一端側，且該驅動單元並可經由一驅動軸輸出其動力；

至少一送紗輪，樞設於該驅動單元之驅動軸上，可受其驅動而旋轉；

一導紗板，設於該機架之另一端側，且於該導紗板之二旁側分別設有至少一導紗孔，以供紗線進、出並通過該送紗輪周緣；

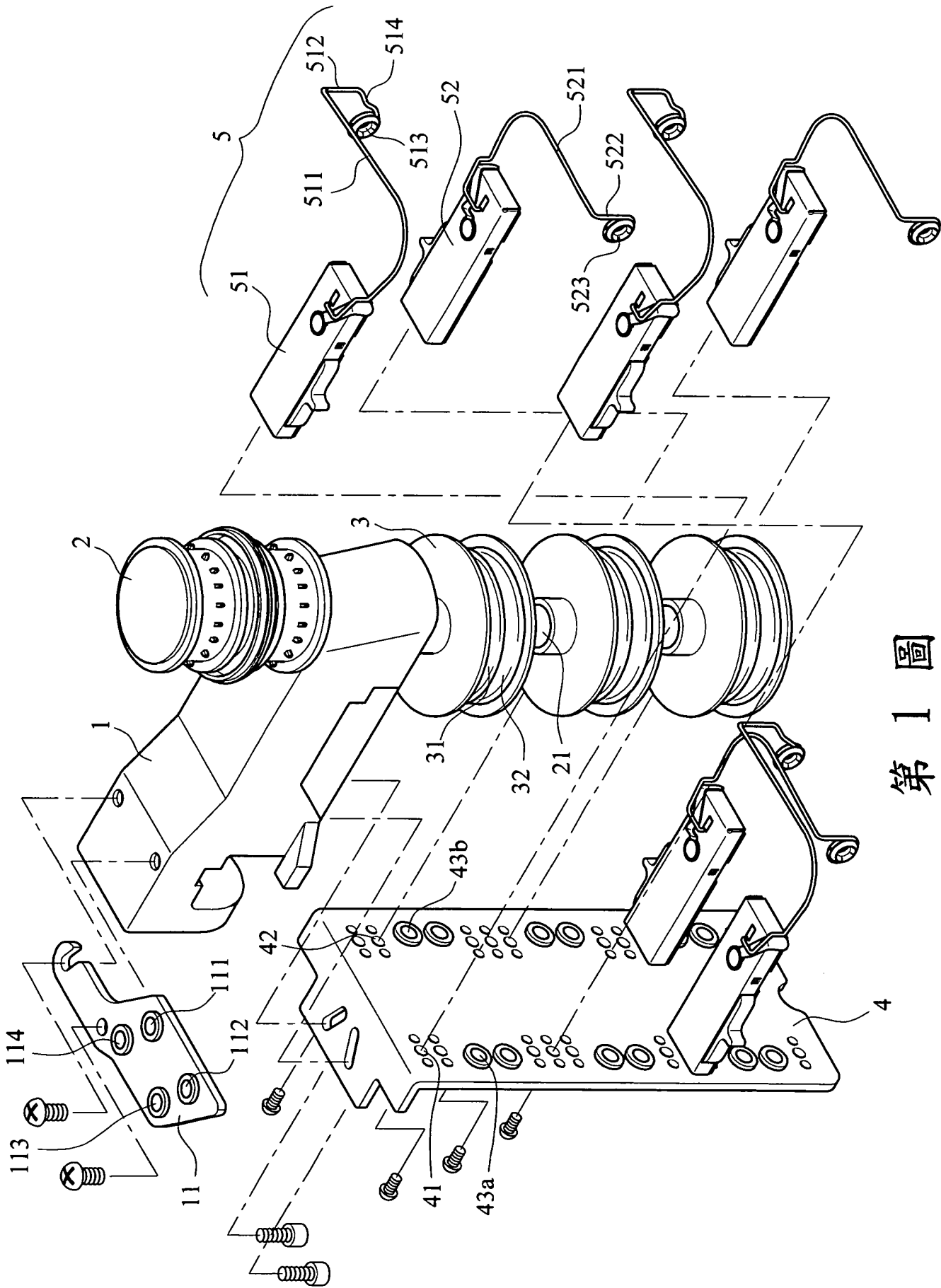
至少一導紗單元組，係以二導紗單元分別設置於該導紗板之二旁側，且於該二導紗單元上各樞設有一導紗臂，使該二導紗臂向機架另端延伸至該送紗輪二外旁側並向下彎折，於該二導紗臂活動端部並分別設有至少一導紗眼，並使二側對應之導紗眼位於等高位置，以便於紗線通過；

藉由二導紗單元同時驅動二導紗臂對向收合或對向展開，可控制紗線之路徑並改變紗線與送紗輪接觸狀態，以於紗線未被需求時，有效避免消極送紗現象。

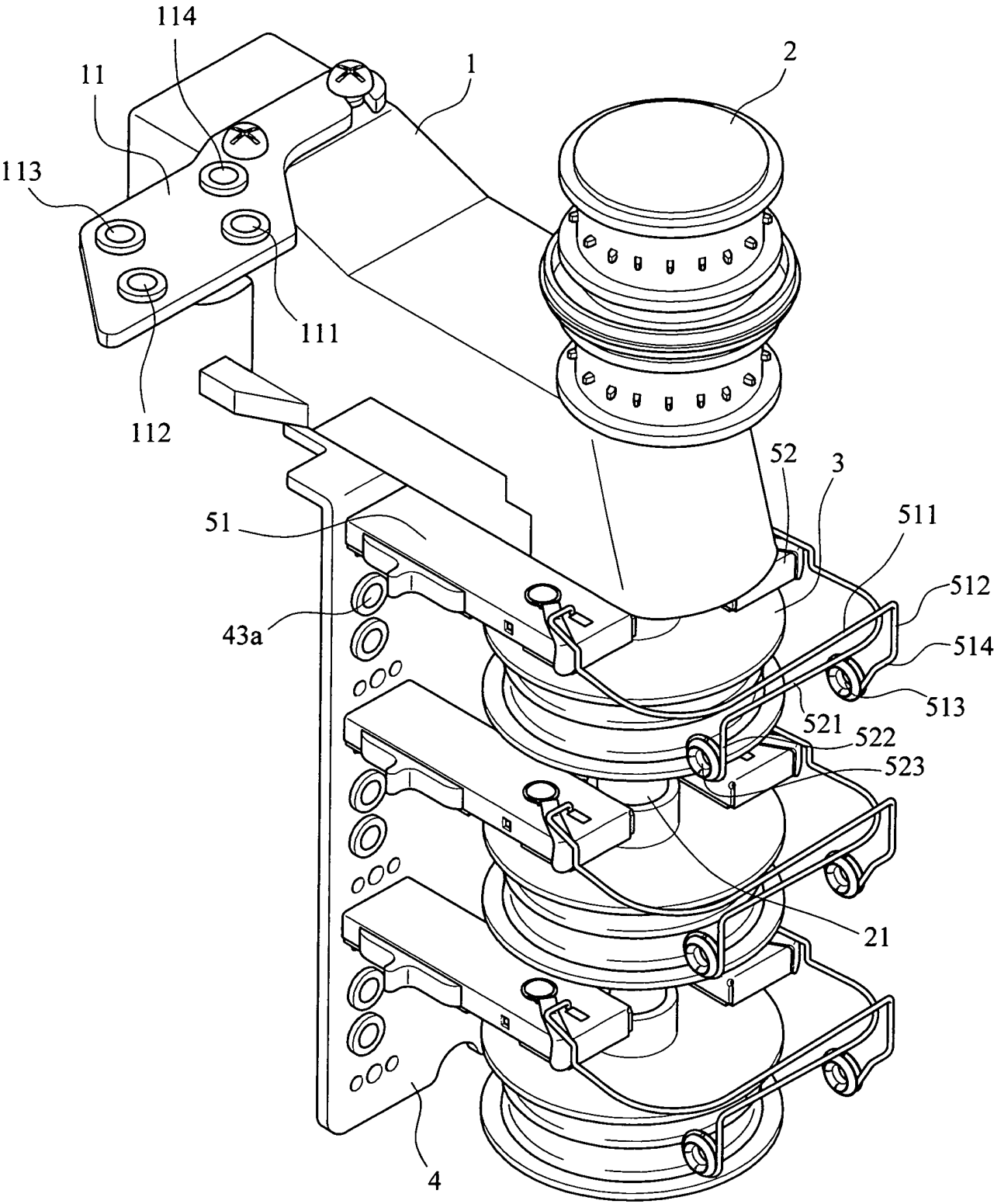
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之不規則送紗裝置，其中該二導紗臂係於送紗輪二外旁側相互交錯後同時向下延伸一彎折部，且該位於上方之導紗臂於該彎折部末端另設有一反折部，以避免二導紗臂相互干涉，且可使設於二導紗臂端部之導紗眼位於送紗輪二旁側相互對應之等高位置。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之不規則送紗裝置，其中該送紗輪周緣設有複數相鄰之送紗槽，而於該導紗臂之端部設有相同數量之導紗眼分別對應於各送紗槽，使該紗線可分別通過導紗眼而纏繞於二送紗槽。

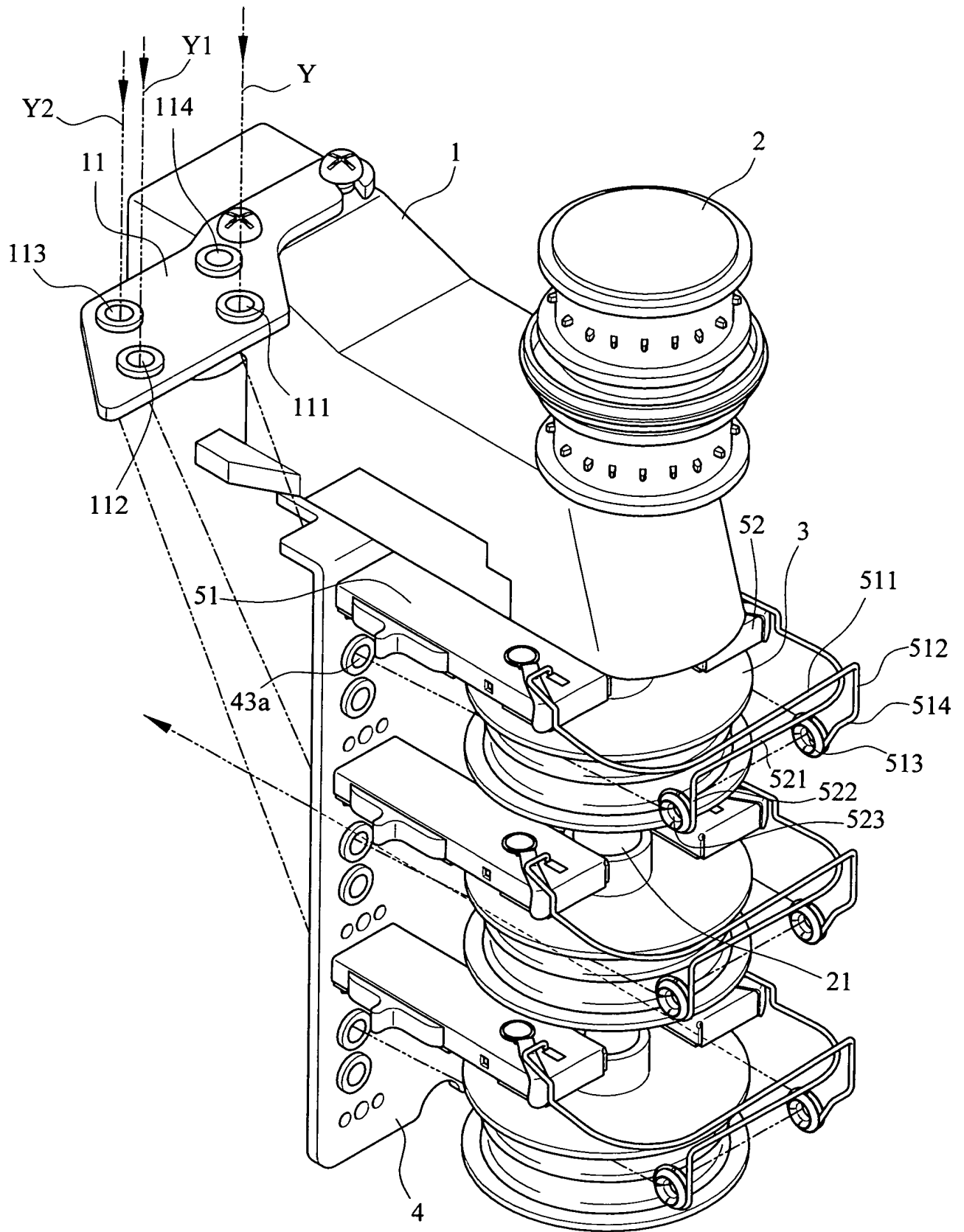
4. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之不規則送紗裝置，其中該機架於導紗板上方旁側另設有一入紗板，並於該入紗板上設有至少一入紗孔，使該紗線於入紗時，可先由入紗孔予以導引，再穿入導紗板之導紗孔。
5. 如申請專利範圍第 3 項所述之不規則送紗裝置，其中該機架於導紗板上
方旁側另設有一入紗板，並於該入紗板上設有至少一入紗孔，使該紗線
於入紗時，可先由入紗孔予以導引，再穿入導紗板之導紗孔。



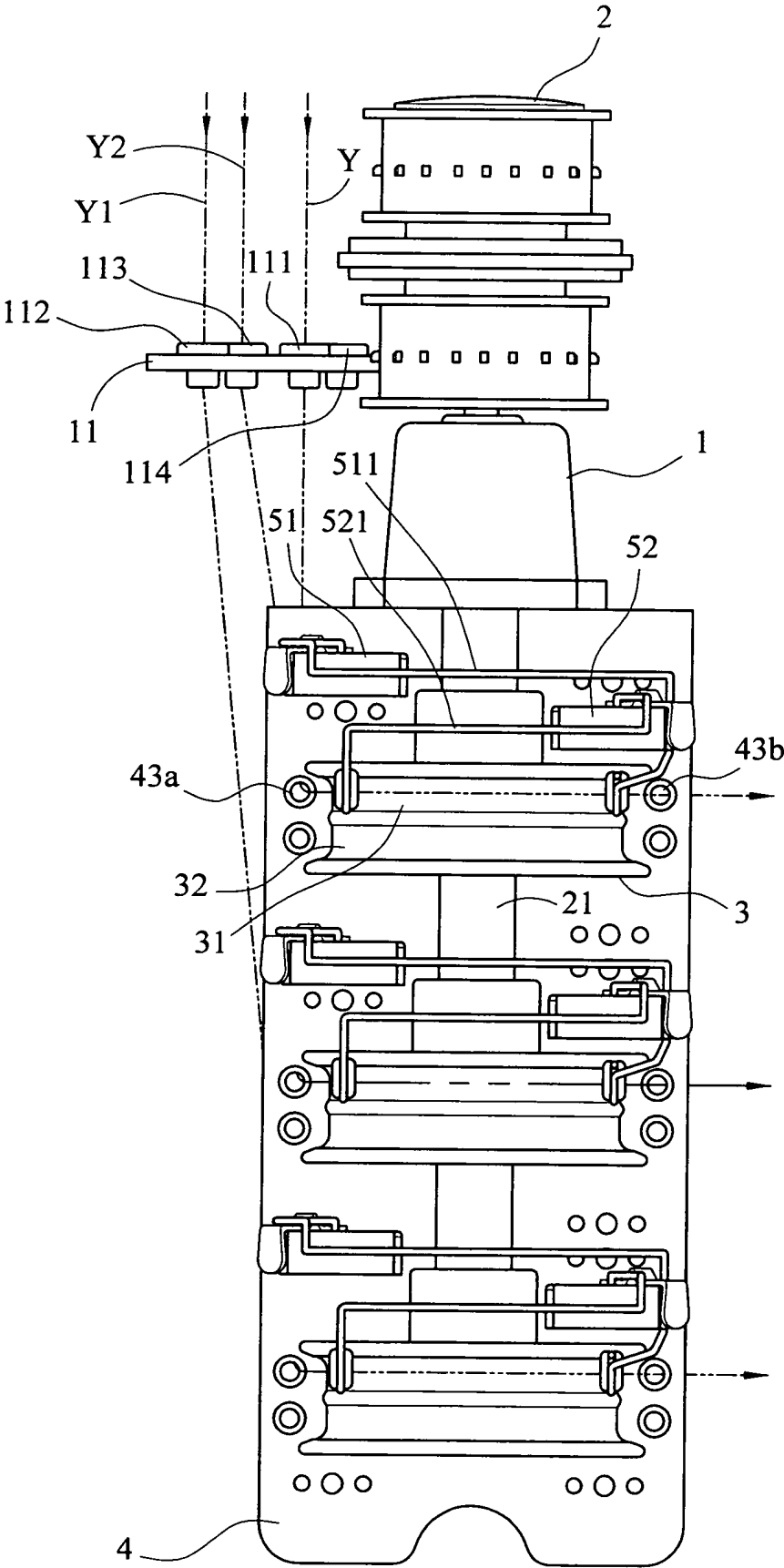
第 1 圖



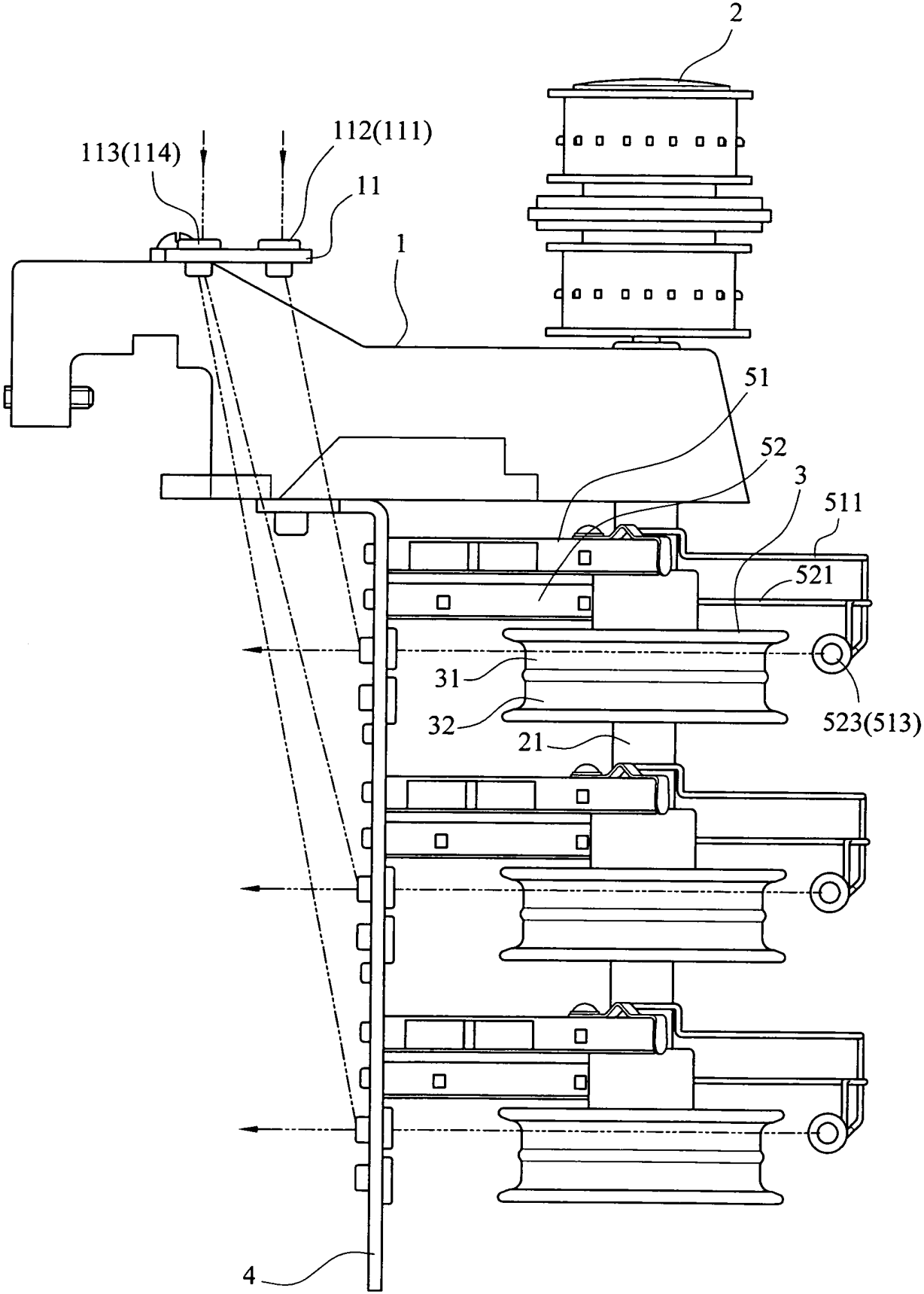
第 2 圖



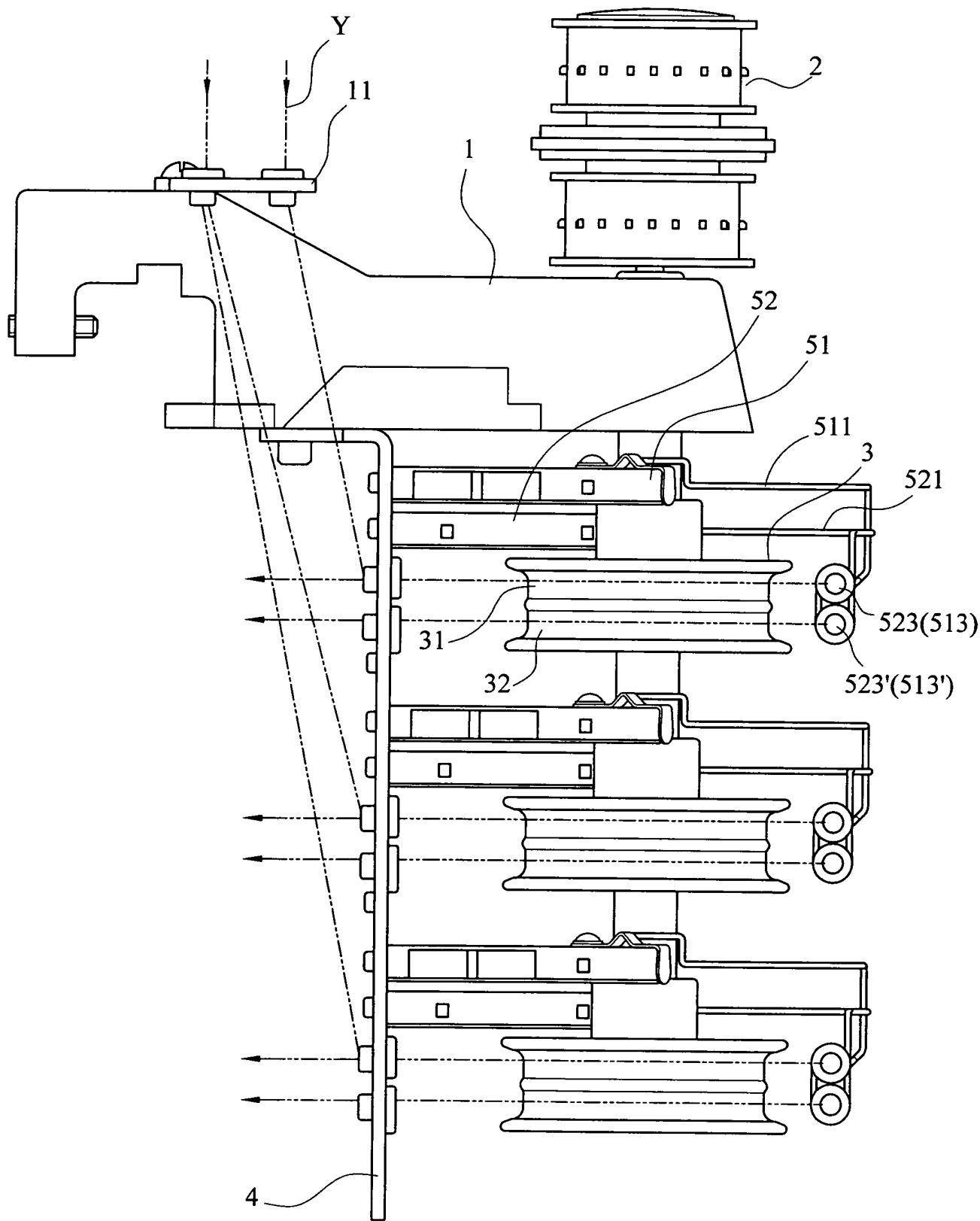
第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖



第 8 圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(2)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1.....機架

11....入紗板

111、112、113、114...入紗孔

2.....驅動單元

21....驅動軸

3.....送紗輪

4.....導紗板

43a...第一導紗孔

51....第一導紗單元

511、521...導紗臂

512、522...彎折部

513、523...導紗眼

514...反折部

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

96年1月25日修(正)正替換頁

公告本

96年1月25日修正補充

發明專利說明書

(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：95115438

※申請日期：95.4.25

※IPC 分類：B65H 5/00(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

D04B 15/38(2006.01)

不規則送紗裝置(五)

二、申請人：(共3人)

姓名或名稱：(中文/英文)

1 陳仁惠/CHEN JEN-HUI

2 陳伯霖/CHEN PO-LIN

3 陳佩瑩/CHEN PEI-YING

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北市中正區新生南路一段160巷27號4樓

國籍：(中文/英文) 中華民國/ROC

三、發明人：(共3人)

姓名：(中文/英文)

1 陳仁惠/CHEN JEN-HUI

2 陳伯霖/CHEN PO-LIN

3 陳佩瑩/CHEN PEI-YING

國籍：(中文/英文) 中華民國/ROC