

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6

B6

本案已向：

美 國 (地區) 申請專利，申請日期： 1999,9,27 案號： 09/405,991 ， 有 無主張優先權

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

相關申請之交叉參考

無

發明背景及相關技藝

本發明有關一種用以依需要從在文件掃描裝置(如多機一體式掃描器、影印機及傳真機；或獨立式掃描器、影印機及傳真機及類似物)中待掃描的文件頁堆積來拾取頂頁或底頁之方法及裝置。本文“文件掃描裝置”因此涵蓋了可饋送文件進行掃描之各型裝置，且此揭示之原理因而未必侷限於多機一體式掃描器、影印機及傳真機。

自動文件饋送器(尤其譬如上述多機一體式產品所用者)需要一種必須以正確的堆積狀文件頁次序進行拾取之機構。對於多頁文件的傳真發送，應依據習知的第一頁先送方式的傳真發送協定而首先發送自動文件饋送器拾取之第一頁。相反地，影印文件時，習知方式首先依序拾取及影印最後一頁文件，以確保所列印的輸出順序無誤，若使用者願意依一次序(譬如傳真發送則朝下)及另一不同次序(譬如單工(單面)頁影印則朝上)插入輸入文件，將可解決此問題。為了使多機一體式產品具有真正普及的作業，自動文件饋送器不但應達成單面(單工)影印、傳真發送及掃描，並應達成雙面(雙工)影印、傳真發送及文件掃描，且使用者無需依進行功能以不同方式堆積文件。

本發明針對一種自動文件饋送器，能夠以可容易控制的相同機構來拾取有待掃描之單一文件，以依照進行功能而從文件堆積的頂部或底部拾取，而不需改變機構在掃描

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (2)

裝置上之位置。

發明概論

該方法型態中，本發明提供一種將待運送的文件從一文件堆積移至一文件掃描裝置的一掃描區之方法，包含以下步驟：

a)藉由將一文件頁的相對面與相對的可移式構件相接觸，從一文件頁堆積的一表面拾取單頁文件，該等可移式構件將變化的摩擦力值施加至該頁之相對的面；

b)以一第一扭矩來旋轉一第一個該等可移式構件，以將一第一摩擦力施加至朝向該堆積外部之該頁的表面；及

c)以一第二扭矩來旋轉一第二個該等可移式構件，以將一第二摩擦力施加至朝向該堆積之該頁的表面，該第一扭矩及力量大於該第二扭矩及力量。

在最廣義的裝置型態中，本發明提供用以將待掃描文件饋送至一文件掃描裝置之裝置，包含：

a)一支架，用於將一文件堆積饋送至該掃描裝置；

b)一對相對的旋轉構件，包含一頁拾取構件及一頁阻止構件，用以接觸單頁文件的相對面並施加摩擦力；及

c)一驅動機構，用以在相同往前旋轉方向中轉動該等構件以拾取最上頁，並在相同反向旋轉方向中轉動以拾取最下頁，故當從該堆積拾取一最上頁時，該等構件中之一下構件比該等構件中之一下構件施加更大扭矩及摩擦力。並當從該堆積拾取一最下頁時，該等構件中之一下構件比該等構件中之一下構件施加更大扭矩及摩擦力。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (3)

此外，本發明進一步提供一種文件掃描裝置，包含：

a)一支架，用於待掃描之一文件堆積；

b)相隔的導件，係界定一文件行進路徑，該路徑係從該支架延伸通過一掃描區，經過一文件掃描器前往一已掃描文件輸出位置；

c)一文件驅動裝置，用於沿該路徑通過該掃描區將待掃描文件移至該已掃描文件輸出位置；

d)一對的相對文件接觸滾子，用以從位於該支架上之一文件堆積拾取各頁待掃描文件，該等滾子包含一拾取滾子及一阻止滾子；及

e)一驅動機構，用以在相同往前旋轉方向中移動該等滾子以拾取最上頁，並在相同的反向轉向中拾取最下頁，故當從該堆積拾取一最上頁時，該等滾子中之一上滾子比該等滾子中之一下滾子施加更大扭矩。並當從該堆積拾取一最下頁時，該等滾子中之一下滾子比該等滾子中之一上滾子施加更大扭矩，以將該待掃描頁移至該媒體行進路徑。

圖式簡單說明

第1圖為一傾斜的媒體堆積及能夠從媒體堆積的頂部或底部重覆拾取單頁媒體的拾取滾子之示意側視圖，並顯示用以從堆積拾取頂頁媒體之作業模式；

第2圖為類似第1圖之示意側視圖，但顯示用以從堆積拾取底頁媒體之作業模式；

第3圖為實施本發明的頁拾取裝置之側視圖；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(4)

第4圖為本發明用之一型式的拾取滾子驅動機構之示意正視圖；

第5圖為本發明用之第二型式的拾取滾子驅動機構之示意圖；

第6圖為第5圖的滾子驅動裝置之側視圖，顯示一頂頁拾取作業期間之滾子移動；

第7圖為第5圖的滾子驅動裝置之側視圖，顯示一底頁拾取作業期間之滾子移動。

較佳實施例之描述

如第1及2圖分別示意顯示媒體拾取滾子之作業，用以拾取一待掃描的媒體頁堆積之頂頁或最上頁，且在第2圖中用以從該堆積拾取最下頁或底頁。一媒體饋送及支撐托盤22與水平呈傾斜0至90度的 θ 角，較佳為15至30度範圍，可由重力輔助將媒體堆積饋送至相對的上及下頁拾取滾子40、42。可瞭解圖中雖顯示單一滾子，這些滾子可包含位於一共用軸上之一系列的相隔滾子。如第1圖所示，藉由上頁拾取滾子40順時針旋轉、同時順時針轉動下滾子42以作為一阻止滾子，而除最上頁媒體以外防止從堆積移動通過滾子40、42之間的彎部，而拾取來自堆積24的最上頁媒體。可知，頁拾取滾子40、42可設有一橡膠化或其他適當不滑表面，以握持有待饋送至一文件掃描裝置的一掃描區之一紙頁表面或其他媒體。較佳，滾子40、42的媒體接合表面之摩擦係數大致相同，故藉由將滾子轉向逆轉，任一滾子均可作為拾取滾子而另一滾子作為阻止滾子。藉由

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (5)

比施加至底滾子42的扭矩量更大之扭矩量來旋轉上滾子40，其中兩滾子均順時針旋轉，以根據本發明的新方式拾取上頁單紙頁或其他媒體。

如第2圖所示，當從堆積拾取最下頁或底頁紙或其他媒體時，滾子40、42的旋轉方向逆轉使兩滾子均如圖逆時針方向旋轉，其中對下拾取滾子42施加的扭矩高於對上滾子40施加的扭矩。當從堆積拾取最下頁時，上滾子40作為阻止滾子。

第3圖為文件掃描裝置10之示意側視圖，文件掃描裝置10具有一概呈扁平的水平延伸架或平台表面12，在一端具有一窗口14，以習知方式由裝置的掃描組件來觀看待掃描文件。該裝置具有一斜架20，斜架20上設有一個文件輸入或饋送托盤22，以容納有待饋送至掃描裝置之一文件堆積24。多數紙導件26、27、28、29適當地支撐在斜架20上並界定一個紙徑，該紙徑係從媒體堆積24延伸至掃描區14然後經過一文件驅動滾子30及文件輸出滾子32到達一處較佳提供一托盤34以收納一已掃描文件堆積36之已掃描文件輸出位置。用以從堆積24將各頁饋送至掃描區14之裝置係包括媒體支撐或饋送托盤22及上與下媒體拾取滾子40、42及一適當的驅動機構，以在相同的往前旋轉方向(如順時針)中移動滾子40、42以拾取最上頁，並在相同的反向(如逆時針)中拾取最下頁。滾子40、42的驅動方式必須使得：施加至朝向堆積外部的一頁表面之扭矩及產生的摩擦力值係大於施加至滾子之扭矩值及施加至朝向堆積的待拾取頁

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (6)

面之產生的摩擦力值。

用以旋轉滾子40、42之驅動機構可為任何各種型式，一型驅動機構示意顯示於第4圖並採用一小型DC馬達46及傳動器48，以驅動由齒輪45安裝有頂拾取滾子40之軸44。同樣地，一第二小型DC馬達56用以驅動底拾取滾子42，底拾取滾子42經由一傳動器58安裝在軸54上，馬達運作而使傳動器45、48驅動滾子40、42，故阻止滾子施加至文件頁之扭矩及摩擦力顯著小於拾取滾子的扭矩及摩擦力。

第二型式之滾子驅動裝置示意顯示於第5至7圖，此配置中，單一的小型DC馬達60同時對於上滾子40及下滾子42提供旋轉動力。多數的上滾子驅動齒輪62、64、66及下滾子驅動齒輪72、74、76皆安裝在一樞軸偏移板80上，當驅動馬達60順時針旋轉時，樞軸偏移板80如第6圖所示樞動至一第一或下(順時針)位置，使得上驅動齒輪62、64、66係接合齒輪45以驅動上軸44及頂拾取滾子40，且扭矩限制齒輪84同時經由齒輪55接合並驅動下軸54，當從堆積拾取頂頁媒體時，以一較低扭矩轉動底拾取滾子42。

第7圖顯示用以從堆積拾取最下頁媒體之反向作業，此配置中，馬達60在反向(圖示為逆時針)旋轉以使偏移板80從第6圖所示位置逆時針樞轉至第7圖所示位置，使得下軸驅動齒輪72、74、76直接接合齒輪55及軸54以動力轉動下滾子42。此傳動位置中，上驅動齒輪62、64、66脫離齒輪45，同時旋轉動力經由齒輪45通過扭矩限制齒輪84傳至上軸44。由於所述機構，該裝置可依下表進行拾取並掃描

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (7)

。單工及雙工傳真與單工及雙工影印完全相同。

	單工影印	雙工影印	單工傳真	雙工傳真
ADF輸入堆積次序	N/1	N/1	N/1	N/1
拾取次序	N→1	1→N	1→N	1→N
ADF輸出次序	1/N	N/1	N/1	N/1
列印輸出次序	1/N	N/1	N/A	N/A

備註：

1/N代表第一頁在頂部、第N頁在底部之向上的堆積。

N/1代表第N頁在頂部、第一頁在底部之向下的堆積。

複製文件一次而維持單工傳真ADF輸出次序。

可知使用者不必改變輸入文件的定向且在已掃描文件輸出托盤34上永遠保持原始文件堆積的次序。此外，依需要以掃描文件頁的正確次序來輸送已列印的複本，因此，除了告知裝置是否影印或發送已掃描文件的傳真之外，使用者均無需介入，所揭示的機構可選擇性從輸入文件堆積之頂部或底部拾取，以在所有影印、掃描、傳真發送情形均保持第一頁輸出次序。

熟悉本技藝者瞭解上述較佳實施例中可作各種修改，且保護範圍僅受限於申請專利範圍的敘述，譬如，滾子40、42可由皮帶取代，而第4至7圖所示的不同驅動裝置可由其他滾子裝置容易地取代，其先決條件為適當扭矩量施加至相對的滾子40、42，以在其間保持充足的扭矩差異以防止如上述不當饋送多頁文件。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：自動文件饋送方法及裝置，以及使用其)
等之複製文件掃描裝置

一種依需要利用相對滾子(40、42)或其他構件從待掃描的一個文件頁堆積(24)拾取頂頁或底頁之方法及裝置，相對的滾子(40、42)或其他構件將不同摩擦力值施加至待拾取之相對的面。相對滾子各具有大致相同的摩擦係數且各在相同旋轉方向以不同扭矩作選擇性旋轉，以施加差異性的摩擦力而從堆積的頂部或底部拾取所需要之頁。

英文發明摘要(發明之名稱：AUTOMATIC DOCUMENT FEEDING METHOD AND APPARATUS AND DUPLEXING DOCUMENT SCANNING DEVICE USING SAME)

A method and apparatus for picking the top or the bottom sheet, as desired from a stack (24) of sheets of documents to be scanned using opposed rollers (40, 42) or other members which apply differing amounts of frictional force to opposite faces of the sheet to be picked. The opposed rollers each have substantially the same coefficient of friction and are selectively rotated each in the same direction of rotation but with different torques to apply differential frictional forces to pick the desired sheet from the top or the bottom of the stack.

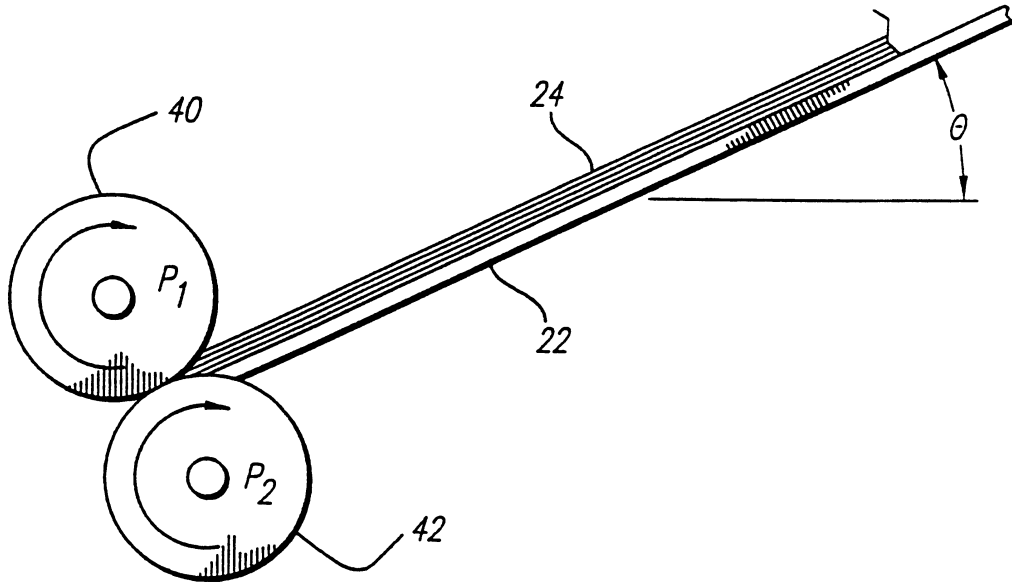
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

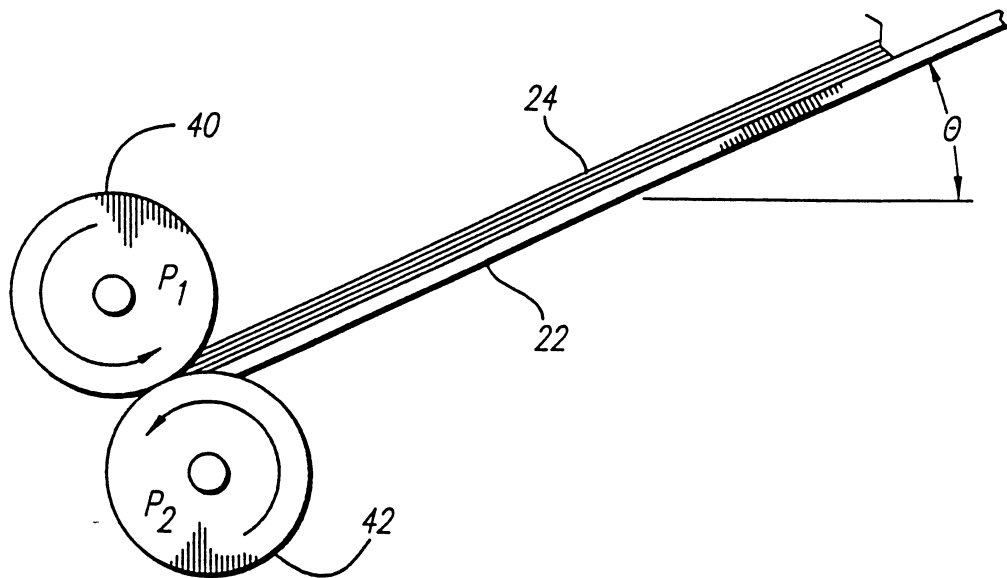
訂

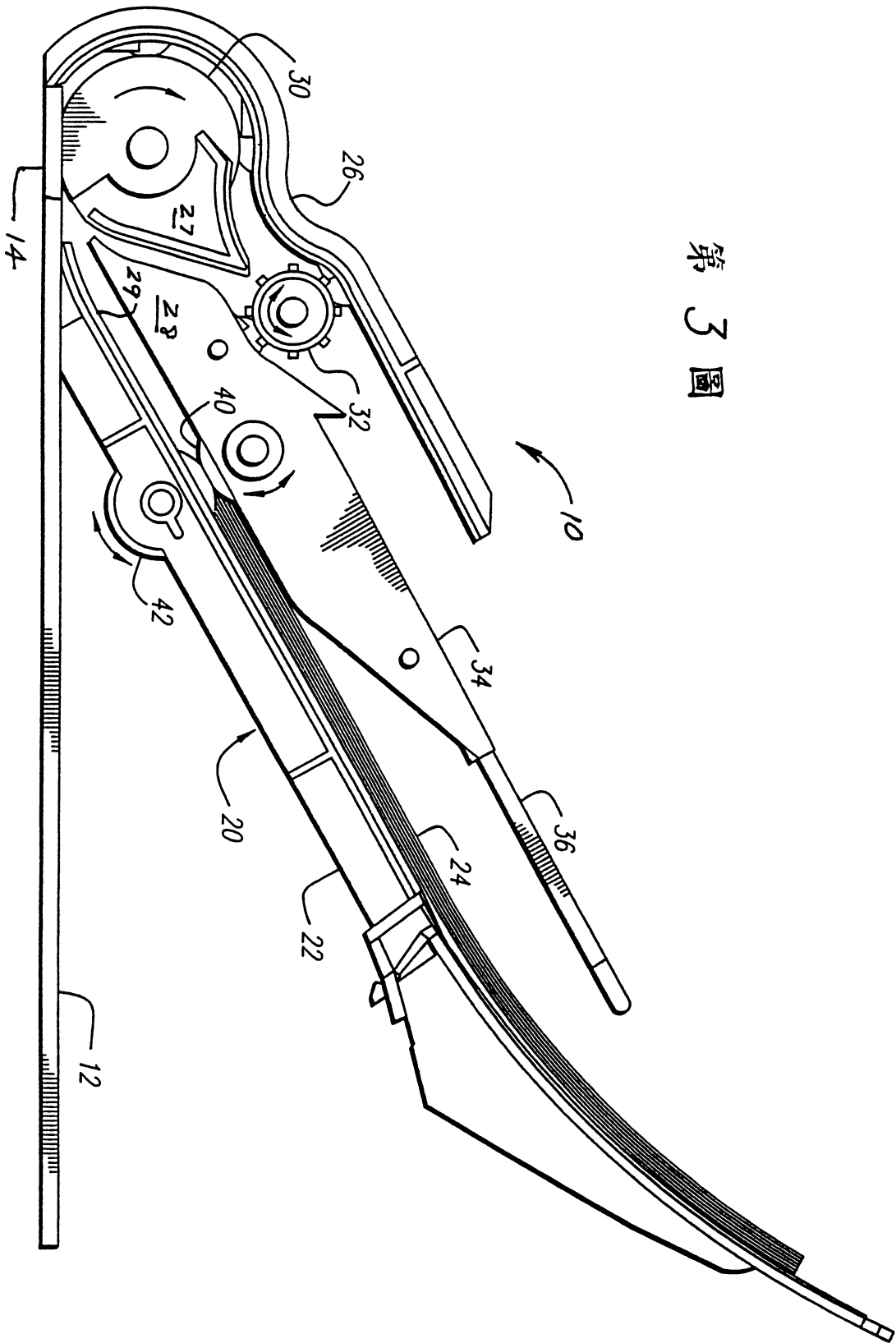
線

第 1 圖



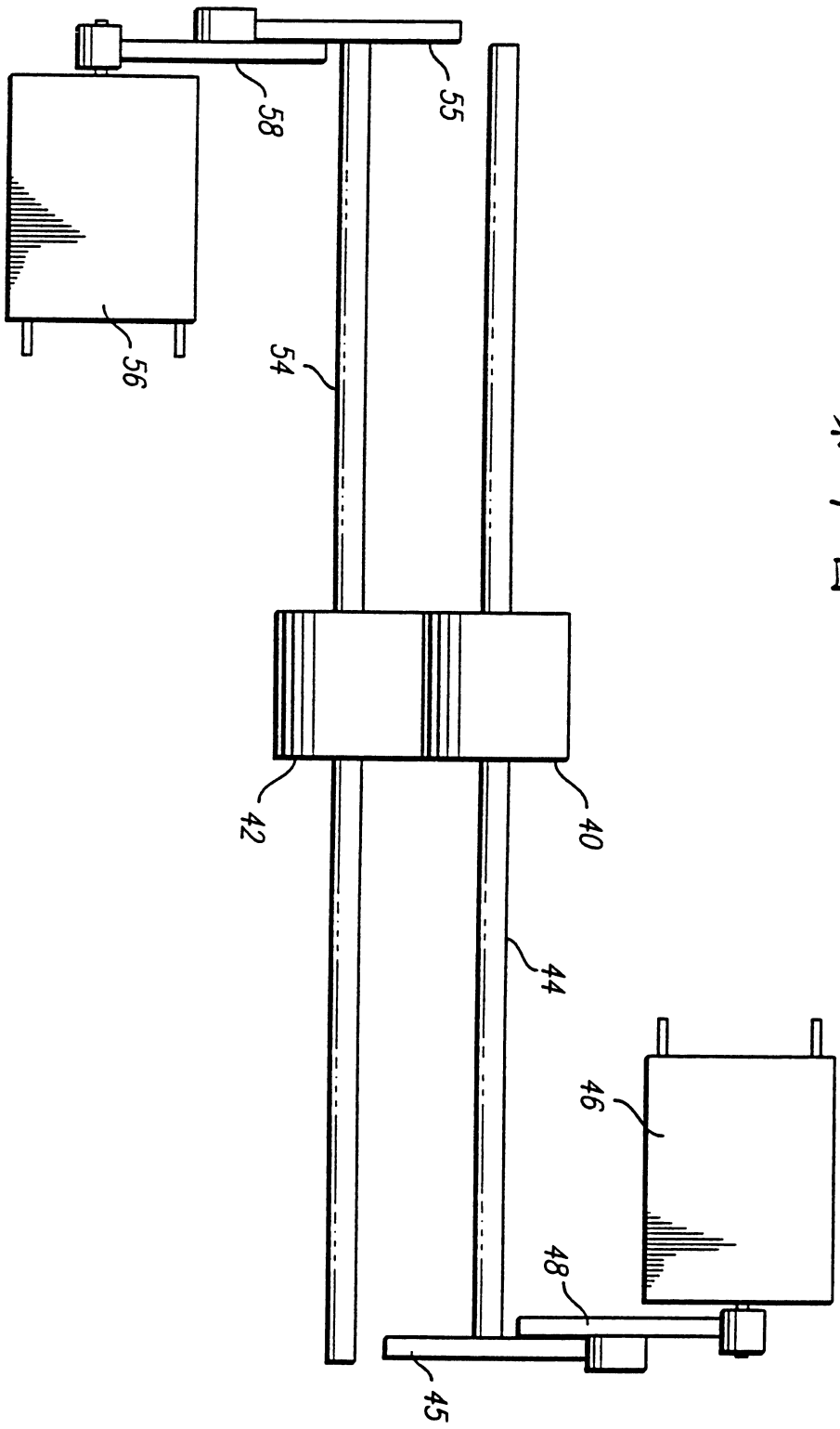
第 2 圖



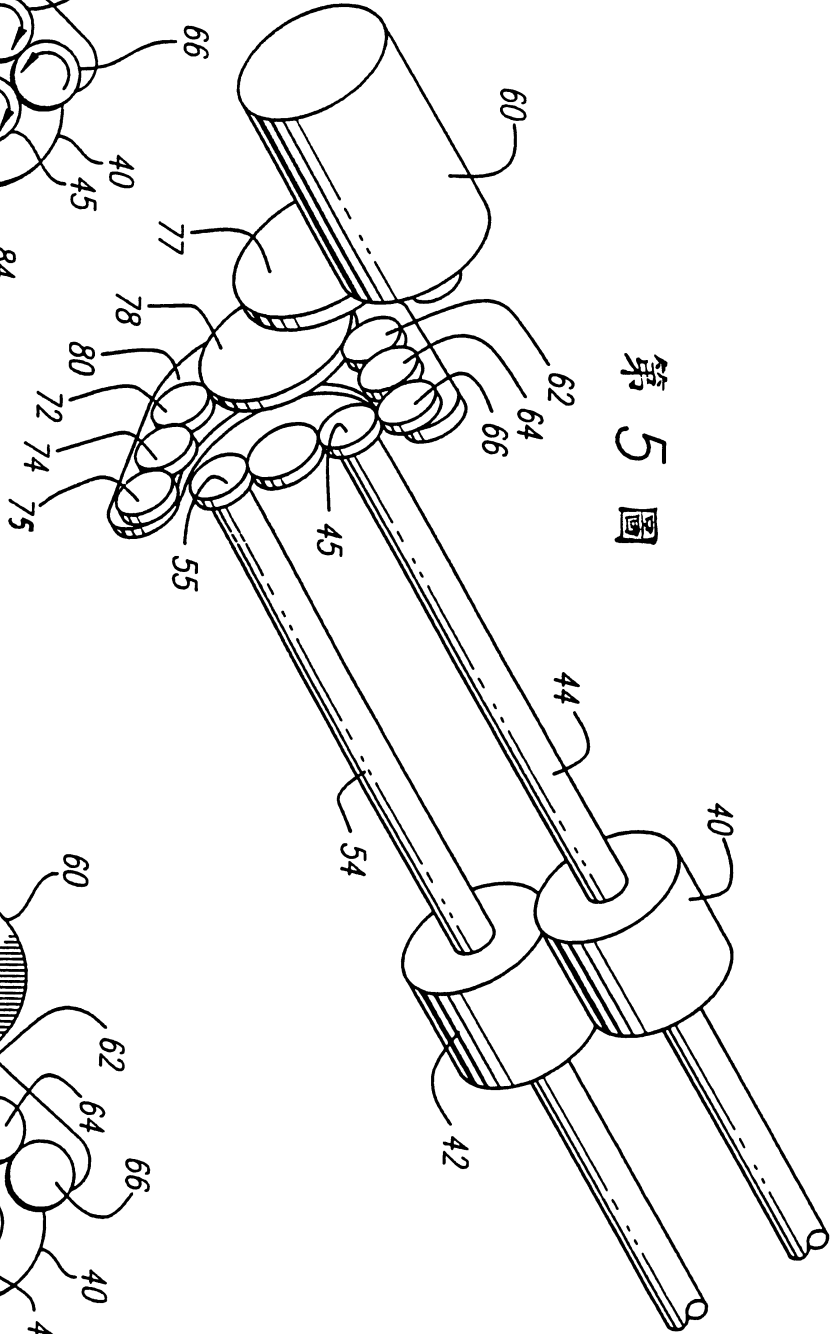


第 3 圖

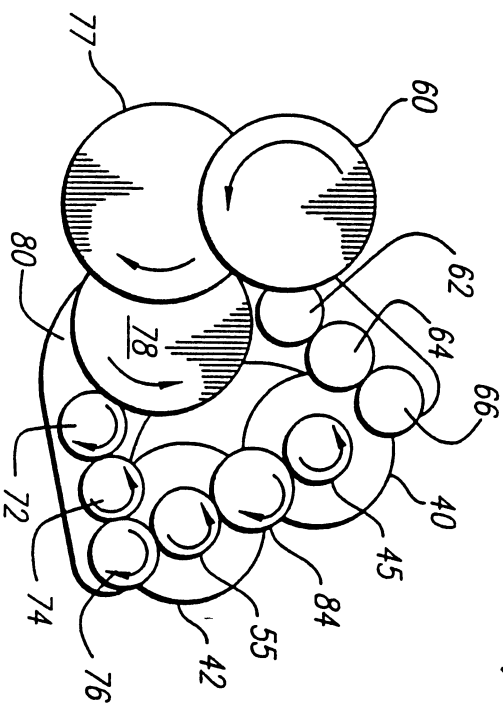
第 4 圖



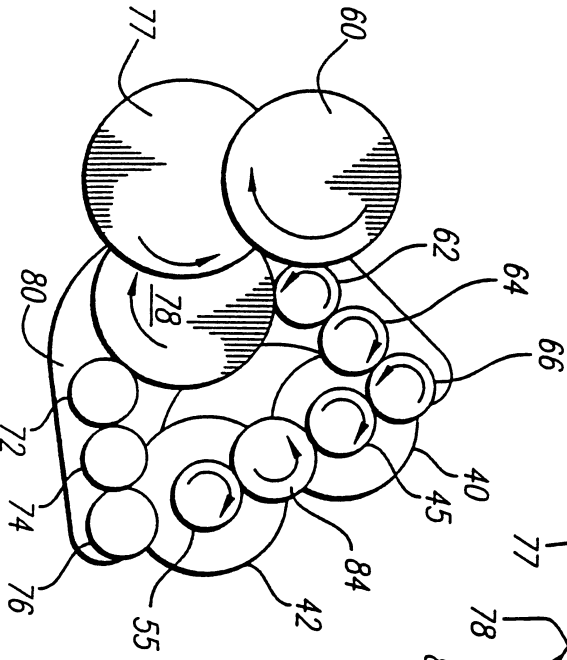
第 5 圖



第 7 圖



第 6 圖



公告本

92年10月2日 修正
補充 頁

申請日期	89. 6. 27
案 號	89112588
類 別	H04N1/00

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

563326

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	自動文件饋送方法及裝置，以及使用其等之複製文件掃描裝置
	英 文	AUTOMATIC DOCUMENT FEEDING METHOD AND APPARATUS AND DUPLEXING DOCUMENT SCANNING DEVICE USING SAME
二、發明 人	姓 名	凱文·柏克曼
	國 籍	美 國
	住、居所	美國加州拉瓊拉·索諾納8324號#71
三、申請人	姓 名 (名稱)	惠普研發公司
	國 籍	美 國
	住、居所 (事務所)	美國德州休士頓市S. H. 249 20555號
	代 表 人 姓 名	凱利 蓋伊 J.

裝
訂
線

五、發明說明 (8)

元件標號對照

10…文件掃描裝置	40…上滾子
12…水平延伸架或平台表面	42…下滾子
14…窗口	44…軸
20…斜架	45,55…齒輪
22,34…托盤	46,60…小型DC馬達
22…文件輸入或饋送托盤	48,58…傳動器
24…文件堆積	54…下軸
24…堆積	56…第二小型DC馬達
26,27,28,29…紙導件	62,64,66…上滾子驅動齒輪
30…文件驅動滾子	72,74,76…下滾子驅動齒輪
32…文件輸出滾子	77,78…齒輪
34…已掃描文件輸出托盤	80…樞軸偏移板
36…已掃描文件堆積	84…扭矩限制齒輪

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

六、申請專利範圍

第089112588號專利申請案申請專利範圍修正本

修正日期：92年8月

1. 一種將待運送的文件從一文件堆積(24)移至一文件掃描裝置(10)的一掃描區(14)之方法，包含以下步驟：
 - a)藉由將一文件頁的相對面與相對的可移式構件(40、42)相接觸，從一文件頁堆積的一表面拾取單頁文件，該等可移式構件(40、42)將變化的摩擦力值施加至該頁之相對的面；
 - b)以一第一扭矩來旋轉一第一個該等可移式構件(40)，以將一第一摩擦力施加至朝向該堆積外部之該頁的表面；及
 - c)以一第二扭矩來旋轉一第二個該等可移式構件(42)，以將一第二摩擦力施加至朝向該堆積之該頁的表面，該第一扭矩及力量大於該第二扭矩及力量。
2. 如申請專利範圍第1項之方法，其中該待拾取的頁係為與水平呈傾斜之一頁堆積(24)的最上頁，該等可移式構件包含一上滾子(40)及一下滾子(42)，該上滾子(40)及該下滾子(42)各具有大致相同的表面摩擦係數，且以比該上滾子(40)更小的扭矩轉動該下滾子(42)，以將對於下滾子比對於該上滾子更小的摩擦性頁拾取力施加至該頁。
3. 如申請專利範圍第2項之方法，更包含以下步驟：
 - d)拾取該頁，同時以相同旋轉方向轉動該上(40)及下可旋轉滾子(42)。

六、申請專利範圍

4. 如申請專利範圍第1項之方法，其中該待拾取的頁係為與水平呈傾斜之一頁堆積(24)的最下頁，該等可移式構件包含具有大致相同表面摩擦係數之一個上可移式構件及一個下可移式構件，且將對於該上構件比對於該下可移式構件更大的頁拾取摩擦力施加至該頁。
5. 如申請專利範圍第4項之方法，更包含以下步驟：
 - d)拾取該頁，同時以相同旋轉方向轉動該上及下可旋轉構件。
6. 如申請專利範圍第3項之方法，更包括藉由下述步驟以雙工掃描該頁：
 - e)在一第一方向移動該頁通過一掃描區(14)，以掃描該頁的底面；
 - f)從該掃描區以上下顛倒方式退出該頁；
 - g)再度在該第一方向移動該頁通過該掃描區，以掃描該頁之頂面；及
 - h)從該掃描區以頂面向上方式退出該頁。
7. 如申請專利範圍第6項之方法，包括重覆步驟a)至h)以雙工掃描該堆積(24)中之連續的頁。
8. 如申請專利範圍第5項之方法，更包括藉由下述步驟以雙工掃描該頁：
 - e)在一第一方向移動該頁通過一掃描區(14)，以掃描該頁的底面；
 - f)從該掃描區以上下顛倒方式退出該頁；
 - g)再度在該第一方向移動該頁通過該掃描區，以掃

六、申請專利範圍

描該頁之頂面；及

h)從該掃描區以頂面向上方式退出該頁。

9. 如申請專利範圍第8項之方法，包括重覆步驟a)至h)以雙工掃描該堆積(24)中之連續的頁。

10. 一種用以將待掃描文件饋送至一文件掃描裝置(10)之裝置，包含：

a)一支架(22)，用於將一文件堆積饋送至該掃描裝置；

b)一對相對的旋轉滾子(40、42)，包含一頁拾取滾子及一頁阻止滾子，以接觸一單頁文件的相對面並施加摩擦力；及

c)一驅動機構，用以在相同往前旋轉方向(順時針)中轉動該等滾子(40、42)以拾取最上頁，並在相同反向旋轉方向(逆時針)中轉動以拾取最下頁，故當從該堆積拾取一最上頁時，該等滾子中之一上滾子(40)比該等滾子之一下滾子(42)施加更大扭矩及摩擦力，並當從該堆積拾取一最下頁時，該等滾子中之一下滾子比該等滾子之一上滾子施加更大扭矩及摩擦力。

11. 如申請專利範圍第10項之裝置，其中該驅動機構包含單一馬達(60)以同時旋轉該上滾子(40)及該下滾子(42)，及一傳動器(62、64、66；72、74、76；77、78)以從該馬達傳送動力，以在該馬達以一第一方向旋轉期間驅動一個該等滾子(40)，同時限制對於另一該等滾子之扭矩，並在該馬達以一第二方向旋轉期間驅動另一該等滾子

六、申請專利範圍

(42)，同時限制對於該第一該等滾子(40)之扭矩。

裝
訂
線