

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：96151004

※申請日期：96.12.28

※IPC 分類：B41L19/00 (2006.01)
B41J23/02 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

海報列印控制模組及其方法、多功能事務機/

CONTROL MODULE AND METHOD FOR PRINTING POSTER AND MFP

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

東友科技股份有限公司

代表人：(中文/英文) 黃育仁

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北市中山區松江路 156-1 號 6 樓

國 籍：(中文/英文) 中華民國

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

(1) 陳政原

(2) 黃瑞陽

(3) 黃琳瑛

國 籍：(中文/英文)

(1) - (3) 中華民國

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】

本發明係為一海報列印控制模組及其方法，特別是關於一種透過多功能事務機操作的海報控制模組及其方法。

【先前技術】

現有的海報製作方式可透過大型繪圖機 (plotter) 列印大尺寸的海報輸出，然而此種繪圖機不但價錢過於昂貴，且在操作上亦需透過專業人士進行，並不適合供一般使用者亦或辦公室上班人員來使用。

因此目前亦有另外一種與電腦結合使用的海報製作方式，而此電腦是分別連接有掃描機 (scan) 及印表機 (printer)，其中的掃描機是作為輸入部分，主要用來將欲製作海報的文件影像透過掃描方式輸入給電腦處理，而此電腦通常安裝有可以提供海報製作功能的軟體供使用，例如使用者可透過此軟體來對掃描器輸入的影像進行海報處理程序的控制，並將處理結果透過印表機來加以列印輸出。

然而上述透過電腦來製作海報輸出的方式，其必須有相關硬體設備的配合，且電腦中亦需安裝有相關海報製作軟體供使用，但此種海報製作軟體是需要額外花費一筆金額。故目前亦有透過電腦中普遍安裝的文書編輯軟體或簡報軟體來執行類似海報製作軟體，但此種文書編輯軟體或簡報軟體所提供操作介面過於簡單，並無法提供複雜的操控，例如執行海報列印時要將一份文件放大列印於四張紙張時，必須由使用者分別計算四個分割輸出文件之掃描的

起始點/終止點及放大倍率，然而此種透過人工計算方式來進行海報列印的輸出結果將不夠精準，且此計算過程對於一般使用者來說亦不夠便利而是存有一定操作難度。

【發明內容】

本發明所要解決的技術問題，在於提供一種海報列印控制模組及方法，以解決現有海報製作方式的不便，本發明主要是讓使用者可以直接透過多功能事務機來執行海報製作功能，而無需額外透過電腦或是繪圖機，且多功能事務機內部提供自動計算的運算機制，以簡化使用者在此操作過程中的複雜度。

為了解決上述技術問題，根據本發明的一種方案，提供一種海報列印控制方法，係適用於一多功能事務機，該多功能事務機至少提供有一列印模組及一掃描模組，方法包括：對一原始文件進行等份分割，使得原始文件是由複數個子文件組成；之後設定列印模組輸出列印使用的一列印紙張；接下來分別對這些子文件執行一放大列印處理程序；而放大列印處理程序係透過掃描模組對子文件先掃描以得到相對應的一數位影像之後，再對子文件之數位影像進行影像放大並透過列印模組輸出列印於列印紙張；而對子文件之數位影像進行影像放大的放大倍率則是根據列印紙張與子文件之間的尺寸比例來自動計算決定。

在本發明的實施例中，分別對該些子文件執行該放大列印處理程序係以分次方式進行，並於每一次所執行該放大列印處理程序時均使用共同的一記憶空間來儲存掃描得到的數位影像。

在本發明的實施例中，其中該放大倍率之計算係將該列印紙張之長度與寬度分別與該子文件之長度與寬度相除，以相對求出該子文件之長度與寬度所欲進行的放大倍率。

為了解決上述技術問題，根據本發明的再一種方案，提供一種海報列印控制模組，係適用於一多功能事務機，該多功能事務機至少提供有一列印模組及一掃描模組，海報列印控制模組包括：一紙張設定模組用來設定該列印模組輸出列印使用的一列印紙張；一分割模組用來等份分割已知尺寸大小的一原始文件，以使該原始文件係由複數個子文件組成；一影像放大模組用來分別對該些子文件執行影像放大處理；一計算模組用來以計算該子文件放大至該列印紙張所需的一放大倍率；以及一處理模組用來控制該紙張設定模組、該分割模組、該影像放大模組與該計算模組之間的運作，該處理模組並分別對該些子文件執行一放大列印處理程序；而該放大列印處理程序係驅動該掃描模組對該子文件掃描以得到相對應的一數位影像之後，再控制該影像放大模組對該子文件之數位影像以該放大倍率進行影像放大，並透過該列印模組輸出列印於該列印紙張。

在本發明的實施例中，其中該處理模組控制該影像放大模組分別對該些子文件執行該放大列印處理程序係以分次方式來依次進行，並於每一此所執行該放大列印處理程序時均透過一暫存模組來儲存掃描得到的數位影像

藉由前述技術方案，本發明可以達成以多功能事務機即可操作海報列印的技術效果，並能以簡單的操作方式來供使用者進行操作，而無須額外藉助於電腦亦或相關的海

報軟體即可執行。

以上之概述與接下來的詳細說明及附圖，皆是為了能進一步說明本發明為達成預定目的所採取之方式、手段及功效。而有關本發明的其他目的及優點，將在後續的說明及圖式中加以闡述。

【實施方式】

本發明係提供一海報列印控制模組及其控制方法，而讓多功能事務機可以具有海報列印的功能操作，同時提供簡單的操作方式讓使用者透過此多功能事務機操作海報列印功能時，無須考慮海報列印時內部如何進行處理，並讓多功能事務機於執行海報列印功能時可減少對記憶空間的使用需求。

接下來請參閱第一圖，此實施例係為本發明多功能事務機之功能方塊圖。本實施例所述的多功能事務機 1 包括有一控制單元 10、一掃描模組 12、一列印模組 14、一輸入操作模組 16、一顯示模組 18 及一紙匣模組 19，其中控制單元 10 係為多功能事務機 1 的處理核心，主要負責各項工作任務的處理及工作資源的管理分配，控制單元 10 並具有一海報列印控制模組 101，海報列印模組 101 是耦接於掃描模組 12 與列印模組 14 之間，因此多功能事務機 1 可以透過海報列印控制模組 101 的執行而具有海報列印功能。

多功能事務機 1 中的掃描模組 12、列印模組 14、輸入操作模組 16、顯示模組 18、紙匣模組 19 所提供之功能操作主要可配合於海報列印控制模組 101 的工作需求來加

以進行。例如掃描模組 12 可提供海報列印時對一原始文件的影像掃描，列印模組 14 可以提供紙張列印的海報輸出功能，輸入操作模組 16 可以提供按鍵或是觸控面板的方式來讓使用者對海報列印控制模組 101 的功能進行控制，紙匣模組 19 可以因應海報列印時提供所需不同尺寸의 列印紙張以供列印模組 14 進行列印，顯示模組 18 提供有發光元件或面板顯示的方式以呈現海報列印功能的工作狀態。

前述對於多功能事務機 1 中的掃描模組 12、列印模組 14、輸入操作模組 16、顯示模組 18、紙匣模組 19 等所提供的功能描述僅是對於與本發明海報列印功能相關的部分提出說明，至於其它未提及的功能操作部分是可以根據現有多功能事務機所提供的功能進行操作，此部份的說明在此即不再予以詳述。另外根據第一圖揭示的多功能事務機 1 之架構亦僅是對於與本發明海報列印功能相關的部分提出說明，例如多功能事務機 1 亦可進一步包括有傳真模組（圖略），而除此之外的架構對於此領域技術人員而言是可以根據現有多功能事務機之架構來得知，在此亦不予以贅述。

而對於本實施例所述之海報列印控制模組 101 的詳細架構請參閱第二圖，其係為本發明較佳實施例之海報列印控制模組之方塊示意圖。海報列印控制模組 101 包括有處理模組 1011、暫存模組 1013、分割模組 1015、影像放大模組 1017、紙張設定模組 1019 及計算模組 1021，其中處理模組 1011 分別與暫存模組 1013、分割模組 1015、影像放大模組 1017、紙張設定模組 1019、計算模組 1021 耦接，並分別對這些模組進行控制。處理模組 1011 主要透過控制

掃描模組 1013 來對一欲進行海報列印輸出的原始文件進行影像掃描，並透過控制列印模組 14 來輸出數張可供透過組合方式以形成完整海報文件的列印結果。

暫存模組 1013 是根據處理模組 1011 的控制，提供有記憶空間以供儲存海報列印過程中所需的暫存資料，此暫存資料可以為掃描模組 12 輸出的影像掃描資料，例如掃描模組 12 掃描原始文件的數位影像即儲存於暫存模組 1013 中。暫存模組 12 較佳係為記憶體 (RAM) 亦或其他具有儲存功能的記憶元件。

分割模組 1015 是根據處理模組 1011 的控制，對暫存模組 1013 中掃描原始文件時所得之數位影像進行分割，使得原始文件可以被等份分割成複數個子文件構成的影像文件，以供處理模組 1011 可以根據原始文件分割後的數個子文件來個別進行後續的影像處理。

影像放大模組 1017 是根據處理模組 1011 的控制，而分別對原始文件分割後的數個子文件提供影像放大的輸出處理，並透過列印模組 14 進行列印輸出。

紙張設定模組 1019 是根據處理模組 1011 的控制，用來設定列印模組 14 輸出使用列印紙張的尺寸，以使得處理模組 1011 可以根據紙張設定模組 1019 中設定的列印紙張型式，而來驅動紙匣模組 19 提供符合設定的紙張以供列印模組 14 輸出列印使用。另外本實施例之紙張設定模組 1019 所設定列印紙張的尺寸係以列印模組 14 所能支援列印輸出的規格作為舉例說明。

計算模組 1021 是根據處理模組 1011 的控制，用來計算影像放大模組 1017 對原始文件分割後的各個子文件進

行影像放大所使用的放大倍率。計算模組 1021 計算方式為根據原始文件分割後各個子文件與紙張設定模組 1019 所設定列印紙張之間的尺寸比例來決定出。例如原始文件分割後的各個子文件的長度為 $A/2$ 及寬度為 $B/2$ ，而紙張設定模組 1019 所設定列印紙張的長度為 A 及寬度為 B ，經由計算模組 1021 計算後各子文件在長度方面的放大倍率為 $2 (A / (A/2) = 2)$ ，各子文件在寬度方面的放大倍率為 $2 (B / (B/2) = 2)$ 。而計算模組 1021 計算所得之放大倍率即可提供給處理模組 1011，以供處理模組 1011 根據此放大倍率來對影像放大模組 1017 進行影像放大的控制處理。

接下來舉例說明本實施例之海報列印控制模組於執行海報列印功能的過程，並請一併參閱第三 A~第三 G 圖。本實施例是將一份原始文件 3 置放於掃描模組 12 上以供進行掃描，原始文件 3 係如第三 A 圖所示且其長度為 A 及寬度為 B ，本實施例所述之掃描模組 12 係具有一掃描平台 (flatbed)，而原始文件 3 是置放於掃描模組 12 之掃描起始角落處以方便後續計算原始文件 3 的尺寸大小。接下來經由處理模組 1011 的控制而驅動掃描模組 12 對此原始文件 3 進行預掃描，並將掃描所得到原始文件 3 的數位影像儲存於暫存模組 1013，處理模組 1011 即可以根據掃描結果的數位影像來得知原始文件 3 的尺寸大小。

再由分割模組 1015 根據此原始文件之數位影像以 2×2 (在此僅為舉例說明) 的方式將其等份分割，如第三 B 圖所示，因此分割後形成四份子文件 31、32、33、34 的影像區塊，且每一份子文件 31、32、33、34 的長度為 $A/2$ 及寬度為 $B/2$ 。另外假設紙張設定模組 1019 設定列印紙張

的長度為 A 及寬度為 B，計算模組 1021 即可根據紙張設定模組 1019 所設定的列印紙張之長度與寬度與原始文件分割後的子文件 31、32、33、34 之長度與寬度相除，而分別得到子文件 31、32、33、34 做影像放大時的長度及寬度放大倍率均為 2 的結果。

而處理模組 1011 之後即根據原始文件 3 分割處理後的結果來執行一放大列印處理程序，此程序是由處理模組 1011 透過再次驅動掃描模組 12 以分次方式對第三 B 圖分割後的子文件 31、32、33、34 依次作掃描，如第一次先掃描子文件 31 的影像區塊並得到其相對的數位影像且儲存於暫存模組 1013 中，然後控制影像放大模組 1017 對此子文件 31 的數位影像之長和寬作 2 倍影像放大，並控制列印模組 14 根據設定的列印紙張來列印輸出影像放大模組 1017 所放大之後的數位影像，如第三 D 圖所示。至於其餘子文件 32、33、34 的處理方式是透過分次執行且每次均與子文件 31 執行一樣的處理流程，最後亦可分別得到如第三 E~第三 G 圖的列印輸出結果。

接下來請再參閱第四圖所示，其係本發明較佳實施例之海報列印控制之方法流程圖，相關系統架構亦請一併參閱第一及第二圖，此方法於執行時係將一原始文件置放在掃描模組 12 的掃描平台上，並啟動海報列印功能執行，此方法的執行步驟如下：

驅動掃描模組 12 以預掃描一原始文件（如步驟 S401），並將掃描之後的數位影像儲存於暫存模組 1013。此步驟執行的主要用意為藉由掃描得到的數位影像以得知原始文件的尺寸大小，因此對於掃描影像的品質要求可以

不高。而本實施例於執行此步驟時係驅動掃描模組 12 使用較低的解析度來進行快速掃描，此較低解析度係指低於掃描模組 12 本身所能提供最高掃描解析度而言，較佳方式係選擇掃描模組 12 所提供最低掃描解析度，因以較低的解析度來掃描影像不但可使得掃描結果的數位影像佔用較少的記憶空間，同時也可以加快掃描速度。

接下來以 $m \times m$ 等份分割掃描後原始文件之數位影像（如步驟 S403），以得到構成原始文件的 $m \times m$ 個子文件的影像區塊；之後設定列印模組 19 所欲輸出列印的列印紙張之尺寸（如步驟 S405）；接著計算欲對各子文件作影像放大至列印紙張之尺寸所需的放大倍率（如步驟 S407），此放大倍率的計算方式是將列印紙張之長度與寬度分別與子文件之長度與寬度相除，以相對求出子文件之長度與寬度所欲進行的放大倍率。

接下來再次驅動掃描模組 12 掃描原始文件分割後其中之一子文件所在的影像區塊（如步驟 S409），並將掃描結果儲存於暫存模組 1013 中，而此階段掃描使用的解析度係使用正常的掃描解析度或最高掃描解析度，以確保掃描後的影像品質；並以步驟 S407 計算得到的放大倍率來放大步驟 S409 中子文件掃描得到的數位影像（如步驟 S411）；之後將步驟 S411 的影像放大結果透過列印模組 19 以設定好的列印紙張列印輸出（如步驟 S413）。

而當步驟 S413 執行完之後，則判斷原始文件經分割後的其餘子文件是否皆有經過步驟 S409~S413 的處理（如步驟 S415），若判斷為否則回到步驟 S409 中對下一個尚未經過步驟 S409~S413 處理的子文件繼續處理，並直到所有

子文件皆完成步驟 S409~S413 處理後，才結束第四圖所示的方法流程。

另外，前述所述步驟 S401 的執行方式亦可透過另外一種方式進行，例如當使用者已知道原始文件之尺寸大小亦可透過輸入操作模組 16 來直接輸入給海報列印控制模組 101。

再者對於第四圖所揭示的流程操作，其中步驟 S401 所提供以快速掃描方式來執行預掃描，此一技術特點是可以讓暫存模組 1013 無須提供過大的記憶空間，以節省硬體成本的支出；同時將等份分割後的原始文件中的各子文件以分次方式來分別執行步驟 S409~S413，如此也可以讓暫存模組 1013 以有限的記憶空間來重複暫存各子文件之掃描影像，而讓暫存模組 1013 無須過大的記憶空間就可以滿足海報功能執行列印時所需的記憶空間。

藉由上述的說明，前述實施例所述海報列印控制模組 101 及其方法可讓使用者直接於多功能事務機 1 上操作海報列印功能，且此操作過程中使用者亦只需藉由啟動海報列印功能的執行，及將原始文件置放於掃描處，並輸入設定所欲列印輸出的列印紙張之尺寸，即可透過多功能事務機 1 內部之海報列印控制模組 101 來自動完成海報的列印輸出。另外更值得一提的是本發明能以較低的記憶空間即可讓海報功能得以順利執行時，對於降低多功能事務機 1 之製造成本將有顯著的助益。

惟，上述所揭露之圖式、說明，僅為本發明之實施例而已，凡精于此項技藝者當可依據上述之說明作其他種種之改良，而這些改變仍屬於本發明之發明精神及以下所界

定之專利範圍中。

【圖式簡單說明】

第一圖係本發明較佳實施例多功能事務機之方塊示意圖；
第二圖係本發明較佳實施例之海報列印控制模組之方塊示意圖；
第三 A~第三 G 圖係本發明海報列印過程之示意圖；以及
第四圖係本發明較佳實施例之海報列印控制之方法流程圖。

【主要元件符號說明】

- 1 : 多功能事務機
- 10 : 控制單元
- 10. : 海報列印控制模組
- 1011 : 處理模組
- 1013 : 暫存模組
- 1015 : 分割模組
- 1017 : 影像放大模組
- 1019 : 紙張設定模組
- 1021 : 計算模組
- 12 : 掃描模阻
- 14 : 列印模組
- 16 : 輸入操作模組
- 18 : 顯示模組

19 : 紙匣模組

3 : 原始文件

31、32、33、34 : 子文件

S401~S415 : 流程步驟說明

五、中文發明摘要：

一種海報列印控制方法，係適用於具有一掃描模組及一列印模組的一多功能事務機，方法包括：以掃描模組掃描一原始文件；設定一列印紙張；分割掃描後的原始文件之數位影像成為具有複數個子文件；分別對每一子文件放大至符合列印紙張之尺寸，並透過列印模組分別以列印紙張輸出列印。藉此，本發明係透過多功能事務機來完成海報列印的操作。

六、英文發明摘要：

A control method for printing poster applied to a MFP with a scan module and a print module is provided. The method includes following the steps of: scanning a original document via the scan module; setting a print paper; dividing the original document into a plurality of sub-documents; enlarging each of the sub-documents to the print paper and printing via the print module. Whereby the present invention can process a poster print via the MFP.

十、申請專利範圍：

- 1、一種海報列印控制方法，係適用於一多功能事務機，該多功能事務機至少提供有一列印模組及一掃描模組，方法包括：
等份分割已知尺寸大小的一原始文件，以使該原始文件係由複數個子文件組成；
設定輸出列印使用的一列印紙張；以及
分別對該些子文件執行一放大列印處理程序；
其中該放大列印處理程序係透過該掃描模組對該子文件先掃描以得到相對應的一數位影像之後，再對該子文件之數位影像進行影像放大並透過該列印模組輸出列印於該列印紙張；
其中對該子文件之數位影像進行影像放大的放大倍率係根據該列印紙張與該子文件之間的尺寸比例來自動計算決定。
- 2、如申請專利範圍第 1 項所述之海報列印控制方法，其中等份分割該原始文件係以 $m \times m$ 的等份分割方式進行。
- 3、如申請專利範圍第 1 項所述之海報列印控制方法，其中該原始文件係置放於該掃描模組的一掃描平台。
- 4、如申請專利範圍第 1 項所述之海報列印控制方法，其中該列印紙張的尺寸係為該列印模組所能支援列印輸出的規格。
- 5、如申請專利範圍第 1 項所述之海報列印控制方法，更進一步包括：

透過該掃描模組對該原始文件執行一預掃描，以得知該原始文件的尺寸大小。

6、如申請專利範圍第 5 項所述之海報列印控制方法，其中該掃描模組執行該預掃描所使用的解析度係小於該掃描模組所提供掃描的最高解析度。

7、如申請專利範圍第 1 項所述之海報列印控制方法，更進一步包括：

接收一使用者所輸入該原始文件的尺寸大小。

8、如申請專利範圍第 1 項所述之海報列印控制方法，其中分別對該些子文件執行該放大列印處理程序係以分次方式進行，並於每一次所執行該放大列印處理程序時均使用共同的一記憶空間來儲存掃描得到的數位影像。

9、如申請專利範圍第 1 項所述之海報列印控制方法，其中該放大倍率之計算係將該列印紙張之長度與寬度分別與該子文件之長度與寬度相除，以相對求出該子文件之長度與寬度所欲進行的放大倍率。

10、一種海報列印控制模組，係適用於一多功能事務機，該多功能事務機至少提供有一列印模組及一掃描模組，該海報列印控制模組包括：

一紙張設定模組，設定該列印模組輸出列印使用的一列印紙張；

一分割模組，用以等份分割已知尺寸大小的一原始文件，以使該原始文件係由複數個子文件組成；

一影像放大模組，用以分別對該些子文件執行影像放

大處理；

一計算模組，用以計算該子文件放大至該列印紙張所需的一放大倍率；以及

一處理模組，用以控制該紙張設定模組、該分割模組、該影像放大模組與該計算模組之間的運作，該處理模組並用以分別對該些子文件執行一放大列印處理程序；

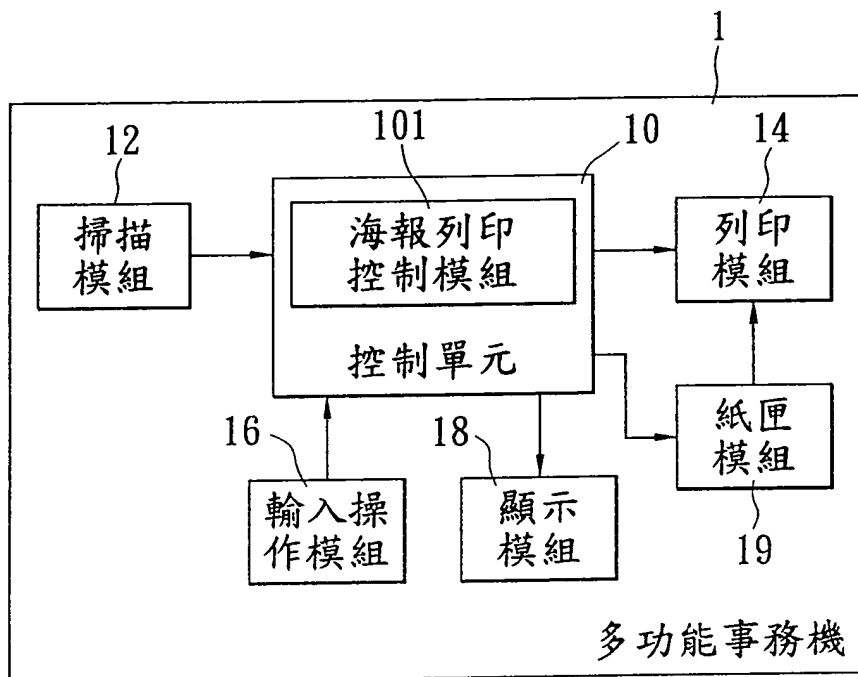
其中該放大列印處理程序係驅動該掃描模組對該子文件掃描以得到相對應的一數位影像之後，再控制該影像放大模組對該子文件之數位影像以該放大倍率進行影像放大，並透過該列印模組輸出列印於該列印紙張。

- 11、如申請專利範圍第 10 項所述之海報列印控制模組，其中該分割模組係以 $m \times m$ 的等份來對該原始文件進行分割。
- 12、如申請專利範圍第 10 項所述之海報列印控制模組，其中該列印紙張的尺寸係為該列印模組所能支援列印輸出的規格。
- 13、如申請專利範圍第 10 項所述之海報列印控制模組，其中該處理模組係透過該掃描模組對該原始文件執行一預掃描，以得知該原始文件的尺寸大小。
- 14、如申請專利範圍第 13 項所述之海報列印控制模組，其中該掃描模組執行該預掃描所使用的解析度係小於該掃描模組所提供掃描的最高解析度。
- 15、如申請專利範圍第 10 項所述之海報列印控制模組，其

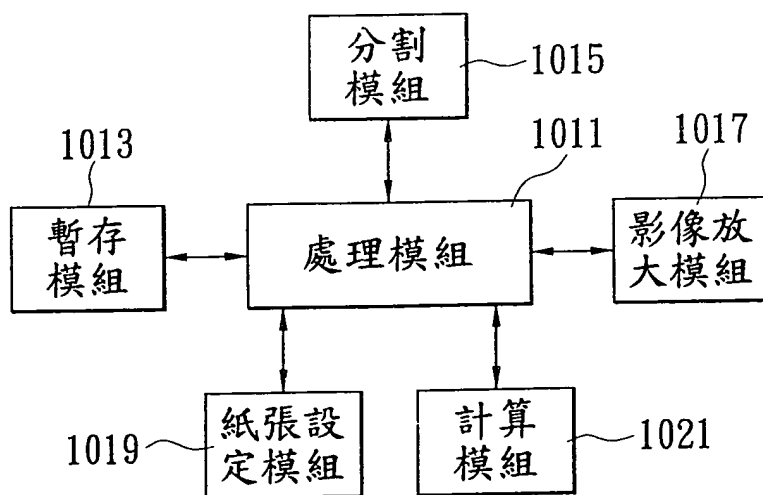
中該處理模組控制該影像放大模組分別對該些子文件執行該放大列印處理程序係以分次方式來依次進行，並於每一此所執行該放大列印處理程序時均透過一暫存模組來儲存掃描得到的數位影像。

- 16、如申請專利範圍第 10 項所述之海報列印控制模組，其中該放大倍率之計算係將該列印紙張之長度與寬度分別與該子文件之長度與寬度相除，以相對求出該子文件之長度與寬度所欲進行的放大倍率。
- 17、一種具有如申請專利範圍第 10 項所述之海報列印模組的多功能事務機，其中該海報列印控制模組係耦接於該掃描模組與該列印模組之間。

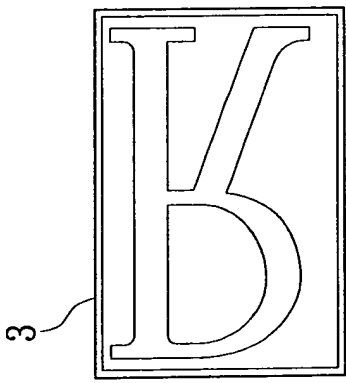
十一、圖式：



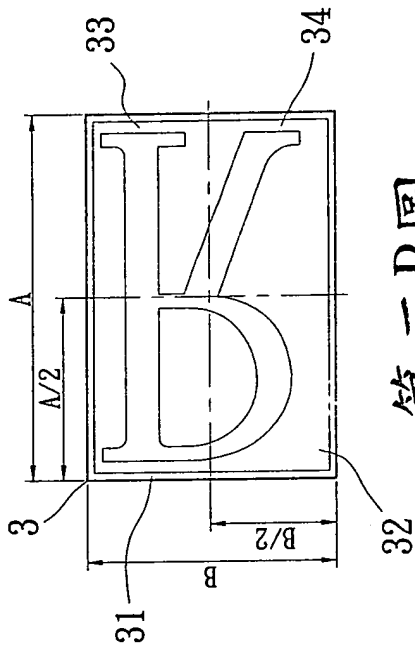
第一圖



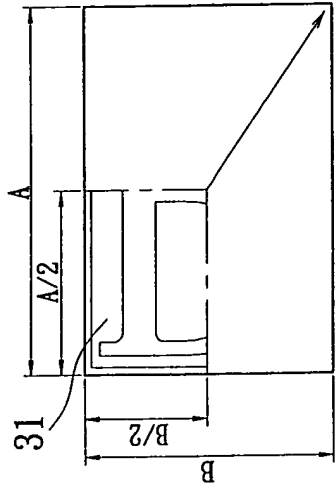
第二圖



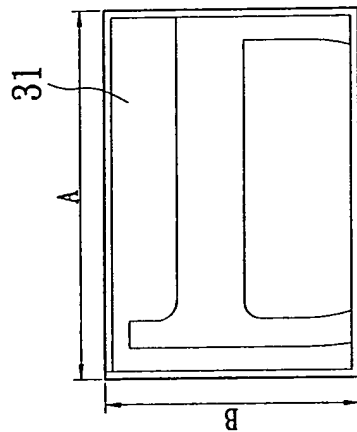
第三A圖



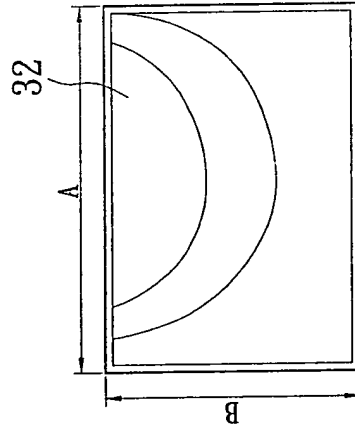
第三B圖



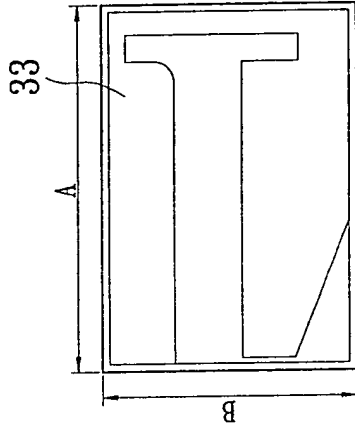
第三C圖



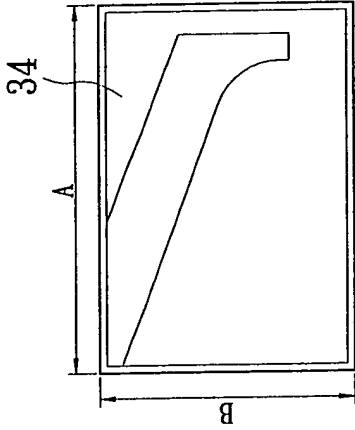
第三D圖



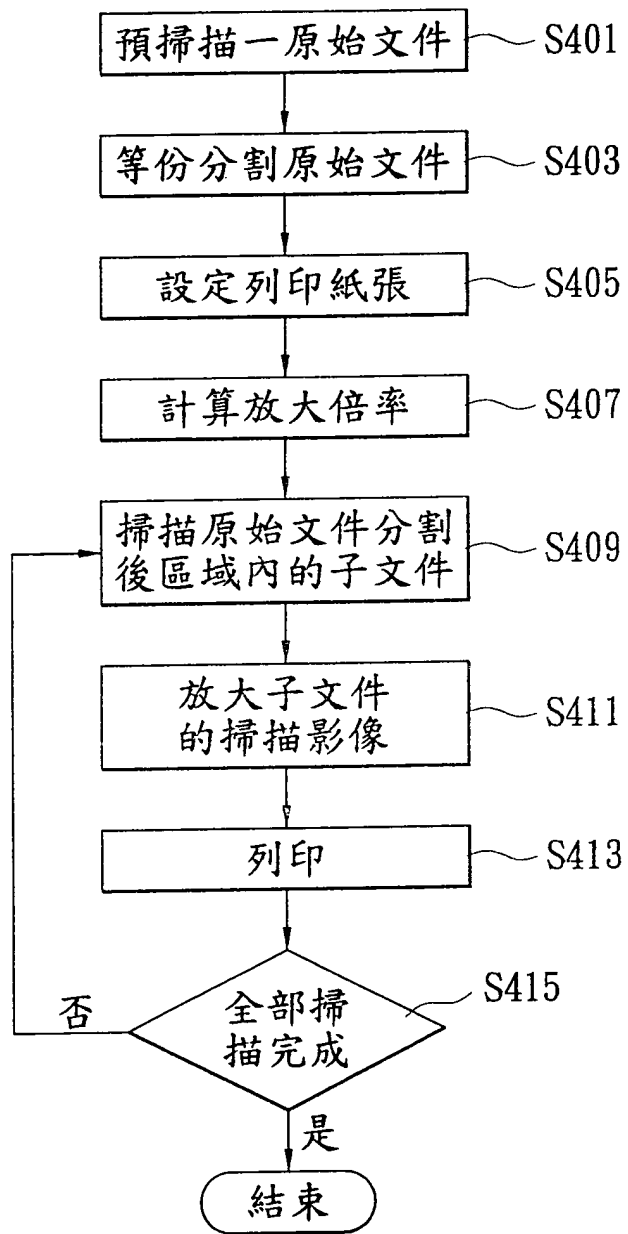
第三E圖



第三F圖



第三G圖



第四圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 1 : 多功能事務機
- 10 : 控制單元
- 101 : 海報列印控制模組
- 12 : 掃描模組
- 14 : 列印模組
- 16 : 輸入操作模組
- 18 : 顯示模組
- 19 : 紙匣模組

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：