



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201439889 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 10 月 16 日

(21)申請案號：103109357 (22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 03 月 14 日
(51)Int. Cl. : **G06F3/09 (2006.01)** **H04W4/02 (2009.01)**
B41J29/00 (2006.01)
(30)優先權：2013/03/15 美國 61/786,542
2013/07/02 美國 13/933132
(71)申請人：誠研科技股份有限公司 (中華民國) HITI DIGITAL, INC. (TW)
新北市新店區北新路 3 段 225 號 9 樓
(72)發明人：陳聰岳 CHEN, TSUNG YUEH (TW)；林志杰 LIN, CHIH CHIEH (TW)；楊惠婷
YANG, HUI TING (TW)
(74)代理人：周威秀
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：20 項 圖式數：5 共 39 頁

(54)名稱

列印裝置及其行動列印系統

METHODS TO MOBILE PRINTING AND DEVICES AND SYSTEMS THEREOF

(57)摘要

本發明揭露一種行動列印之方法及其裝置與系統。本發明之行動列印允許行動裝置以無線方式搜尋至少一個列印裝置，而此搜尋係可在行動裝置知道或不知道列印裝置是否存在及/或其性能的情況下進行。又，行動裝置可能或可能不連結到與列印裝置相同的無線網路。本發明之列印裝置支援多個行動裝置的列印。

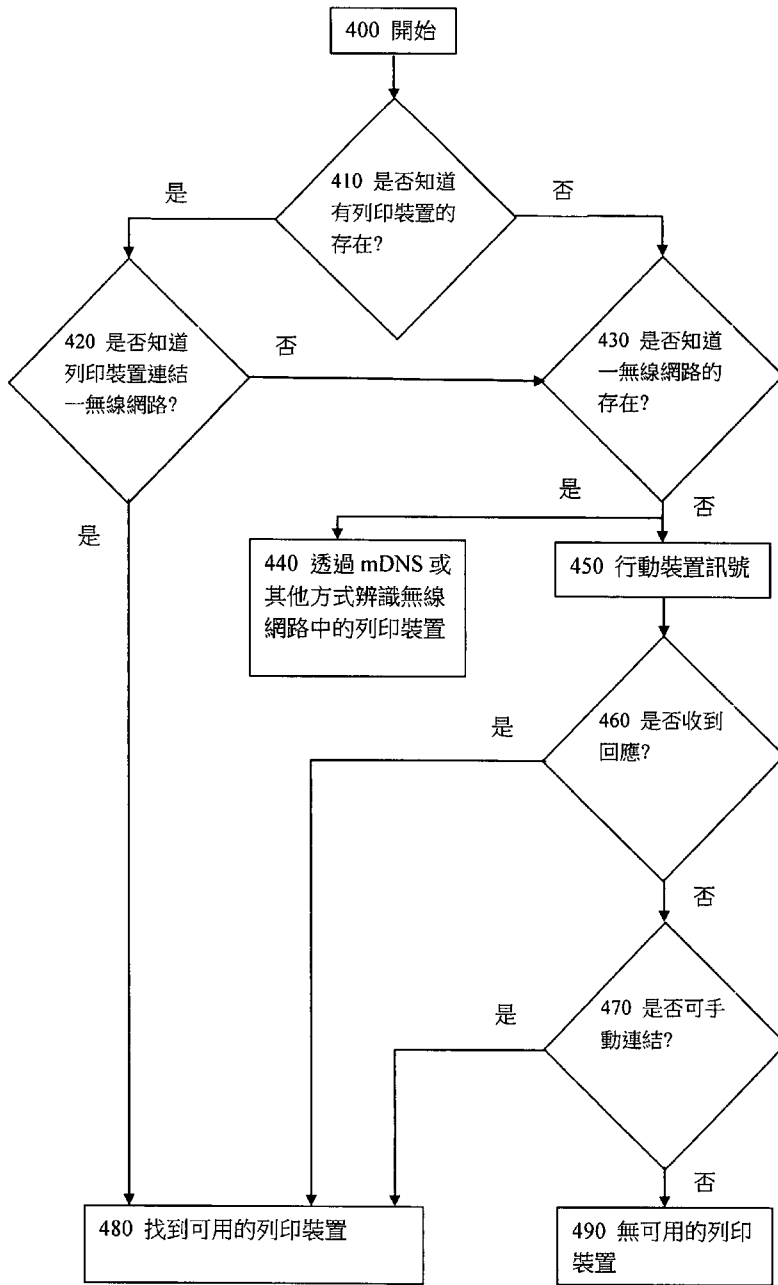


圖 4



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201439889 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 10 月 16 日

(21)申請案號：103109357 (22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 03 月 14 日
(51)Int. Cl. : **G06F3/09 (2006.01)** **H04W4/02 (2009.01)**
B41J29/00 (2006.01)
(30)優先權：2013/03/15 美國 61/786,542
2013/07/02 美國 13/933132
(71)申請人：誠研科技股份有限公司 (中華民國) HITI DIGITAL, INC. (TW)
新北市新店區北新路 3 段 225 號 9 樓
(72)發明人：陳聰岳 CHEN, TSUNG YUEH (TW)；林志杰 LIN, CHIH CHIEH (TW)；楊惠婷
YANG, HUI TING (TW)
(74)代理人：周威秀
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：20 項 圖式數：5 共 39 頁

(54)名稱

列印裝置及其行動列印系統

METHODS TO MOBILE PRINTING AND DEVICES AND SYSTEMS THEREOF

(57)摘要

本發明揭露一種行動列印之方法及其裝置與系統。本發明之行動列印允許行動裝置以無線方式搜尋至少一個列印裝置，而此搜尋係可在行動裝置知道或不知道列印裝置是否存在及/或其性能的情況下進行。又，行動裝置可能或可能不連結到與列印裝置相同的無線網路。本發明之列印裝置支援多個行動裝置的列印。

發明摘要

※ 申請案號：103109357

※ 申請日：103.3.14

※IPC 分類：G06F 3/09 (2006.01)

H04W 4/02 (2009.01)

B41J 29/00 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

列印裝置及其行動列印系統/METHODS TO MOBILE PRINTING AND
DEVICES AND SYSTEMS THEREOF

【中文】

本發明揭露一種行動列印之方法及其裝置與系統。本發明之行動列印允許行動裝置以無線方式搜尋至少一個列印裝置，而此搜尋係可在行動裝置知道或不知道列印裝置是否存在及/或其性能的情況下進行。又，行動裝置可能或可能不連結到與列印裝置相同的無線網路。本發明之列印裝置支援多個行動裝置的列印。

【英文】

The present invention discloses methods to mobile printing and devices and systems thereof. The mobile printing of the present invention allows a mobile device to wirelessly discover at least one printing device, wherein such discovery may be done with or without the mobile device knowing any existence and/or capability of the printing device. Also, the mobile device may or may not be connected to a same wireless network as the printing device. The printing device of the present invention supports such printing from mobile devices.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖4。

【本代表圖之符號簡單說明】：

無

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

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)

列印裝置及其行動列印系統/ METHODS TO MOBILE PRINTING AND
DEVICES AND SYSTEMS THEREOF

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種行動列印的方法、裝置與系統；具體而言，本發明係關於一種可以無線方式搜尋至少一個列印裝置的行動裝置，其中此搜尋係可在行動裝置知道或不知道列印裝置是否存在及/或其性能的情況下進行；具體而言，本發明係關於可與一列印裝置通訊的行動裝置，其中行動裝置係與列印裝置位於相同或不同的無線網路；具體而言，本發明係關於支援從行動裝置端進行列印的列印裝置。

【先前技術】

【0002】 隨著現在的使用者越來越習慣使用行動裝置來操作以前在電腦上運作的作業，使用者越來越不受限於其所在的實際位置。因此，使用者可移動到一個位置，係行動裝置不知道在其處之列印裝置有何性能的位置。具體而言，使用者可能知道或不知道該處是否有任何列印裝置的存在。

【0003】 因此，本技藝需要一種不論行動裝置知道或不知道是否有列印裝置的存在及/或其性能的情況下，皆可供行動裝置找尋列印裝置的方法、裝置與系統。再者，本技藝亦需要一種行動裝置，係不論是否與一列

印裝置位於相同的無線網路皆可與其通訊。又，本技藝需要一種可以無線方式支援行動裝置的列印裝置。

【發明內容】

【0004】 有鑑於上述習知技術的缺失，本發明之一目的在於提供一種行動裝置可以無線方式搜尋至少一個列印裝置的方法，其中此種搜尋方法可在行動裝置知道是否有一列印裝置之存在及/或其性能的情況下進行。

【0005】 再者，本發明之另一目的係提供一種行動裝置，係可搜尋與列印裝置處於相同或不同無線網路的列印裝置。

【0006】 在本發明之一實施例中，一行動裝置可在知道或不知道是否有一列印裝置的存在及/或其性能的情況下傳送一訊號(例如一傳播(broadcast)、多點傳播(multicast)或單點傳播(unicast))。此訊號可包含行動裝置的名稱、網際協定(IP)位址或性能。在另一實施例中，傳播、多點傳播或單點傳播可包含任一匹配至少一性能需求的列印裝置請求。當一列印裝置偵測到傳播訊號、多點傳播訊號或單點傳播訊號時，列印裝置可透過傳播、多點傳播或單點傳播的形式傳送一回應。此回應可包含列印裝置的名稱、IP位址、列印性能需求及/或其他資訊。因此，行動裝置可找到匹配行動裝置的性能需求的列印裝置。行動裝置可接著連結列印裝置。

【0007】 根據本發明之一實施例，複數個列印裝置中，每個列印裝置皆可傳送一訊號(例如傳播訊號、多點傳播訊號或單點傳播訊號)。此訊號可包含列印裝置的名稱、IP位址、列印性能需求及/或其他資訊。行動裝置可接著提供許多列印裝置的選項，以與任一列印裝置進行連結。

【0008】 在本發明之另一實施例中，一行動裝置可接收一個、不只一個或所有可用列印裝置的清單。此清單可辨識每個列印裝置的至少一個性能。行動裝置可接著選擇性地連結具有至少一個列印裝置的清單上的其中一個列印裝置。在本發明之一實施例中，可透過傳播網域名稱系統 (mDNS) 收到此清單。

【0009】 本發明之另一目的，係提供一種與一系列裝置一同使用的行動裝置，此行動裝置掌控輸出列印裝置所收到的檔案所需的主要處理程序，進而最小化列印裝置所需的處理能力。

【0010】 根據本發明，與列印裝置一同使用的行動裝置可包含一電腦可讀媒介，負責儲存欲傳送到其列印裝置以建立對此裝置之控制的電腦程式指令、一收發器，係與電腦可讀媒介電性連結，以利用複數個電通網路技術之其中一技術傳輸指令給列印裝置、一處理器，係與電腦可讀媒介以及收發器電性連結，以在建立其控制後，替列印裝置處理主要的程序任務、以及一使用者介面，負責顯示許多選項供一使用者操作列印裝置。

【0011】 本發明之又一目的係提供一種行動列印系統，在此系統中，第一行動裝置可由第二行動裝置所控制，使輸出第一行動裝置所收到的檔案的主要處理程序，係由第二行動裝置所運作，藉此降低第一行動裝置端所需的處理能力。

【0012】 根據本發明，行動列印系統可包含一第一行動裝置，係可具有一通訊元件，此通訊元件係可利用複數個電通網路技術與一第二行動裝置相通訊，以接收第二行動裝置傳送給第一行動裝置的一檔案。第一行動裝置亦可具有一輸出元件，負責輸出其檔案。第二行動裝置係具有一電腦

可讀媒介，負責儲存電腦程式指令，此電腦儲存指令係負責控制輸出檔案所需的主要處理程序，其中輸出元件包含一列印元件以及一語音輸出元件。列印元件係與通訊元件電性連結以輸出一影像檔案，而語音輸出元件係與通訊元件電性連結以輸出一語音檔案，以及其中通訊元件可辨識第二行動裝置所傳送來的檔案之一檔案類型，並且選擇性地將此檔案傳送至列印元件或語音輸出元件。

【0013】 在本發明之另一實施例中，行動裝置可控制列印裝置。

【0014】 本發明之另一目的，係提供支援從行動裝置端進行無線列印的列印裝置，其中行動裝置與列印裝置可在相同或不相同的無線網路中。在本發明之一實施例中，列印裝置可連結至一無線網路，其中當連結至相同的無線網路時，行動裝置可存取列印裝置。

【0015】 在本發明之另一實施例中，列印裝置可偵測到行動裝置的一訊號(例如傳播訊號、多點傳播訊號或單點傳播訊號)。此訊號可包含行動裝置的名稱、IP位址、列印性能需求及/或其他資訊。一旦偵測到此訊號後，列印裝置可傳送一回應(例如傳播回應、多點傳播回應或單點傳播回應)。此回應可包含列印裝置的名稱、IP位址、列印性能需求及/或其他資訊。行動裝置可接著根據需求利用列印裝置的回應。

【0016】 熟此技藝者當可透過以下詳細描述配合圖式了解本發明之上述及其他目的。

【圖式簡單說明】

【0017】 圖1係本發明之一實施例中一列印裝置的示意圖；

【0018】 圖2係本發明之一實施例中與一列印裝置一同使用的一行動裝置的示意圖；

【0019】 圖3係本發明之一實施例中一行動列印系統的示意圖；

【0020】 圖4係本發明之一實施例中一行動裝置搜尋至少一列印裝置的方法的流程圖；以及

【0021】 圖5係本發明之一實施例中一行動裝置搜尋至少一列印裝置的其他方法的流程圖。

【實施方式】

【0022】 以下實施例足以使熟此技藝者致能及使用本發明。需要知道的是，本揭露書當使熟此技藝者思及其他實施例，且此等實施例可做不同變化而不偏離本發明之範疇。

【0023】 本發明提供一種行動列印的方法、裝置及系統。具體而言，本發明提供一種可以無線方式連結至少一列印裝置的行動裝置，其中此連結可在行動裝置知道或不知道是否有一列印裝置的存在及/或其身分的情況下進行。再者，根據本發明，此行動裝置可與一列印裝置進行通訊，而此行動裝置與列印裝置可處於相同或不同的無線網路中。

【0024】 在本發明之一實施例中，本發明可利用第三代行動通訊技術(3G)進行通訊。然而，熟此技藝者當知，本發明並不受限於3G技術。其他習知通訊網路技術，例如第二代行動通訊技術(2G)、第四代行動通訊技術(4G)、第四代通訊技術/長期進化(4G LTE)、無線上網通訊技術(Wi-Fi)、藍芽、紅外線、或乙太網等皆適用於本發明。

【0025】 參照圖1，其繪示本發明之一實施例中一列印裝置之一示意圖。如圖1所示，在本發明之一實施例中，列印裝置100可包含一通訊元件102。在本發明之一實施例中，通訊元件102可以硬體、軟體、韌體或任一結合者的方式實作於列印裝置100內。藉此，本發明之列印裝置100可內設有網路通訊能力。在本發明之另一實施例中，通訊元件102可外掛於列印裝置100，例如透過通用串聯匯流排(USB)插頭。藉此，即使列印裝置100本身沒有內建的網路通訊裝置，仍可增設通訊元件102以提供此項功能。在本發明之一實施例中，通訊元件102可以一電路、應用程式、通訊協定、或任一結合者的方式實作。然而，需要知道的是，本發明之通訊元件102並不受限於此等實作。

【0026】 根據本發明，通訊元件102可利用複數個電通網路技術，例如第二代行動通訊技術(2G)、第三代行動通訊技術(3G)、第四代行動通訊技術(4G)、第四代通訊技術/長期進化(4G LTE)、無線上網通訊技術(Wi-Fi)、藍芽、紅外線等，與一外部主機(例如外部主機200)相通訊。在本發明之一實施例中，外部主機200可以一行動裝置，例如手機、筆記型電腦、平板電腦、數位照相機、或熟此技藝者所知的任一類似裝置，利用無線網路科技，例如第三代行動通訊技術實作，以與通訊元件102相通訊。在本發明之另一實施例中，外部主機200可以有線裝置(例如桌上型電腦)，利用乙太網連線實作，以與通訊元件102相通訊。根據本發明，外部主機200可利用有線或無線連線高速上載或下載資料。

【0027】 在本發明之一實施例中，外部主機200可發出一信號以建立與通訊元件102之一通訊連線。此通訊元件102可接著處理此信號、承認此

信號發射、並透過例如確認已建立通訊連線的方式回應外部主機200。通訊元件102可提供列印裝置100內一特定元件(例如列印元件104以及語音輸出元件106，其細節詳述如後)目前的狀態給外部主機200，使外部主機200決定是否直接傳送檔案給列印裝置100。接著，在點對點(P2P)的架構下，列印裝置100可準備接收外部主機200所欲傳送的任一檔案。

【0028】 在本發明之另一實施例中，列印裝置100可利用不只一種上述之電通網路技術，與不只一個外部主機進行通訊。舉例而言，外部主機200可包含一手機以及一平板電腦。在此範例中，列印裝置100可透過3G網路與手機進行通訊。另一方面，列印裝置100可透過無線上網技術與平板電腦進行通訊。藉此，在一對多的網路架構下，列印裝置100可分別與手機以及平板電腦建立一通訊連線，並輸出來自手機及/或平板電腦的檔案。

【0029】 根據本發明，通訊元件102可辨識外部主機200所送來之檔案的一檔案類型。在一範例中，外部主機200可傳送一影像檔案(如一相片檔)給列印裝置100。在另一範例中，外部主機200可傳送一語音檔案(如一音樂檔)給列印裝置100。藉此，本發明之通訊元件102可辨識外部主機200所傳送之檔案的檔案類型、將此檔案傳送給對應元件、以及啟動此對應元件以輸出此檔案，而不用透過額外元件作此辨識。

【0030】 在本發明之一實施例中，列印裝置100可包含一列印元件104以及一語音輸出元件106。本發明之列印元件104可與通訊元件102電性連結以輸出一影像檔案。另外，本發明之語音輸出元件106可與通訊元件102電性連結以輸出一語音檔案。藉此，當外部主機200傳送一語音檔案(如一音樂檔)給列印裝置100時，本發明之通訊元件102可辨識出所收到的檔案是一音

樂檔、選擇性地將此音樂檔直接傳送給語音輸出元件106、以及啟動語音輸出元件106。語音輸出元件106可接著播放此音樂檔。

【0031】 在另一範例中，外部主機200可傳送一影像檔案(如一照片檔)給列印裝置100。本發明之通訊元件102可辨識出所收到的檔案是一影像檔、選擇性地將此影像檔直接傳給列印元件104、以及啟動列印元件104。列印元件104可接著列印出此照片。換句話說，本發明之通訊元件102具有在一收到外部主機200所傳來的檔案即可辨識出其檔案類型的能力。藉此，列印裝置100不但不需要額外的元件進行此辨識工作，更可減少輸出檔案時後端所需的處理能力。再者，因為本發明之通訊元件102具有區分影像檔案及語音檔案的能力，列印裝置100可透過語音輸出元件106播放音樂，即，在不需要增加元件或增加現有元件之處理需求的情況下作音樂播放器使用。

【0032】 在本發明之一實施例中，語音輸出元件106可內建於列印裝置100，例如一內建式揚聲器。在本發明之另一實施例中，語音輸出元件106可以外掛方式與列印裝置100相連。也就是說，語音輸出元件106可為一獨立結構(如一外接式喇叭)透過電線與列印裝置100作電性連結以輸出語音檔案。在本發明之一實施例中，外接式喇叭可與列印元件104共享一電源。在本發明之另一實施例中，外接式喇叭可具有專屬電源。

【0033】 根據本發明，語音輸出元件106不僅可單一播放來自行動裝置200的語音檔，其亦可在列印元件104完成一系列任務後，輸出一提醒聲以提醒使用者拿取列印出的照片或文件。

【0034】 在本發明之一實施例中，列印裝置100可包含一使用者介面

108。在本發明之一實施例中，使用者介面108可以內建於列印裝置100的方式，在列印裝置100的一頂面或側面設置一螢幕。在本發明之另一實施例中，使用者介面108可以外掛方式與列印裝置100相連。本發明之使用者介面108可顯示許多選項給使用者，供其操作列印裝置100，例如改變列印尺寸、列印數量等等。本發明之使用者介面108亦可選擇一資料傳輸選項，以請求遠端儲存裝置傳送一檔案、或自遠端儲存裝置下載一檔案等等。

【0035】 在本發明之一實施例中，一遠端儲存裝置110可用來儲存外部主機200所傳來的檔案。在本發明之另一實施例中，列印元件100可自遠端儲存裝置110擷取檔案，並接著輸出此檔案。舉例而言，列印裝置100可自遠端儲存裝置110擷取一音樂檔，並接著透過語音輸出元件106播放此音樂檔。或者，列印裝置100可自遠端儲存裝置110擷取一影像檔案，並接著透過列印元件104印出此影像檔案。藉此，列印裝置100不需本區儲存媒介儲存大量的影像及/或語音檔，進而維持列印裝置體積的輕巧。

【0036】 在本發明之一實施例中，遠端儲存裝置110可透過無線網路連線與列印裝置100進行通訊。然而，熟此技藝者當知，遠端儲存裝置110亦可透過其他已知方法，例如第二代行動通訊技術(2G)、第三代行動通訊技術(3G)、第四代行動通訊技術(4G)、第四代通訊技術/長期進化(4G LTE)、藍芽、紅外線、或乙太網等已如上述，與列印裝置100進行通訊。

【0037】 參照圖2，其繪示本發明之一實施例中與列印裝置一同使用的一行動裝置之一示意圖。如圖2所示，本發明之行動裝置200可包含儲存電腦程式指令的一電腦可讀媒介202，其電腦程式指令係負責控制列印裝置100輸出檔案(如影像檔案及/或語音檔案)所需之主要處理程序。

【0038】 在本發明之一實施例中，電腦可讀媒介202可為但不限於任何利用磁性、電子、電磁、光學或半導體元件進行操作的實體媒介。具體而言，電腦可讀媒介202可為一記憶卡、硬碟、攜帶型磁片、隨機存取記憶體(RAM)、唯讀記憶體(ROM)、或任何可容納、儲存、通訊或傳輸程式的實體媒介，其程式係供行動裝置200使用或與行動裝置200一同使用。

【0039】 根據本發明，電腦可讀媒介202可儲存欲傳送給列印裝置100以建立列印裝置100之控制的電腦程式指令。在本發明之一實施例中，儲存於電腦可讀媒介202的電腦程式指令，可發出一信號以建立與列印裝置100的通訊連線。在建立通訊連線後，行動裝置200可接收列印元件104及語音輸出元件106目前的狀態，已如上述，並開始對列印裝置100進行控制。

【0040】 在本發明之一實施例中，行動裝置200可包含一處理器206。本發明之處理器206可處理原本由列印裝置100所處理的程序任務。在本發明之一實施例中，處理器206可與電腦可讀媒介202及收發器204電性連結，藉此，在收到列印元件104及語音輸出元件106的參數後，處理器206即可進行必要的計算程序並選出欲傳送給列印裝置100的控制指令。

【0041】 在一範例中，處理器206所收到的列印元件104參數表示列印元件104係閒置狀態，因此，處理器206可立即選擇傳送列印一影像檔案的指令給列印裝置100。在另一範例中，處理器206所收到的列印元件104參數表示列印元件104係忙碌狀態，因此，處理器206可選擇傳送一指令到列印裝置100以暫緩一列印工作。

【0042】 在本發明之一實施例中，使用者可能想自行動裝置200傳送一影像檔案給列印裝置100。根據本發明，在使用者傳送影像檔案給列印裝

置100之前，使用者可先在行動裝置200端編輯此影像檔案。舉例而言，使用者可能想替影像檔案增加一個框邊，例如金色或銀色的圖樣框邊。在另一範例中，使用者可能想調整影像檔案的顏色飽和度。根據本發明，電腦可讀媒介202可儲存負責在行動裝置200端運作此等編輯的電腦程式指令。藉此，編輯後的影像檔案可由行動裝置200的處理器進行處理而非列印裝置100。當編輯後的影像檔案被傳送到列印裝置100時，列印裝置100的通訊元件102可直接將此編輯後的影像檔案傳送到列印元件104，並啟動列印元件104以輸出此編輯後的影像檔案。

【0043】 在本發明之另一實施例中，行動裝置200亦可傳送音樂檔到列印裝置100。在此範例中，電腦可讀媒介202可儲存欲傳到列印裝置100以建立此通訊連線的電腦程式指令。在建立通訊連線後，電腦程式指令即可自本區記憶體傳送所選之一語音檔或多個語音檔到列印裝置100。在一範例中，電腦程式指令可自一本區播放清單中隨機傳送一語音檔給列印裝置100。當本發明之通訊元件102收到來自行動裝置200的語音檔時，通訊元件102可直接將檔案傳送到語音輸出元件106，並啟動語音輸出元件106以播放此音樂檔。藉此，列印裝置100可作為音樂播放器使用卻不用將音樂檔儲存於本端。

【0044】 在本發明之一實施例中，行動裝置200可包含一收發器204。根據本發明，電腦可讀媒介202可與收發器204作電性連結，使儲存於電腦可讀媒介202的電腦程式指令得以傳送到列印裝置100的通訊元件102。再者，儲存於電腦可讀媒介202的音樂及/或影像檔案亦可傳送到列印裝置100的通訊元件102。

【0045】 在本發明之一實施例中，行動裝置200可包含一使用者介面208。本發明之使用者介面208可顯示許多選項給使用者，供其操作行動裝置200。再者，本發明之使用者介面208可在建立列印裝置100與行動裝置200間的通訊連線後，顯示許多選項供使用者操作列印裝置100。舉例而言，若使用者選擇在列印照片檔前先編輯此照片，則使用者可透過使用者介面208在行動裝置端選擇一想要的照片相框，例如金色或銀色的圖樣相框，或改變照片的顏色飽和度。再者，使用者亦可透過使用者介面208在行動裝置端選擇列印選項，例如照片尺寸、解析度、列印數量等。換句話說，一旦建立了列印裝置100與行動裝置200之間的通訊連線後，行動裝置200的使用者介面208可顯示列印裝置100的使用者介面108上所顯示的選單給使用者。藉此，行動裝置200可進行對列印裝置100的控制。

【0046】 參照圖3，其繪示本發明之一實施例中一行動列印系統的一示意圖。如圖3所示，行動列印系統300可包含一第一行動裝置310以及一第二行動裝置320。在本發明之一實施例中，第一行動裝置310可為一口袋型印表機。

【0047】 根據本發明，第一行動裝置310可包含一通訊元件312。本發明之通訊元件312可與利用複數個電通網路技術與第二行動裝置320進行通訊。在本發明之一實施例中，本發明可利用第三代行動通訊技術(3G)。然而，熟此技藝者當知，本發明並不受限於3G技術，任何其他已知通訊網路技術，例如第二代行動通訊技術(2G)、第四代行動通訊技術(4G)、第四代通訊技術/長期進化(4G LTE)、無線上網通訊技術(Wi-Fi)、藍芽、紅外線、或乙太網等皆適用於本發明。

【0048】 舉例而言，通訊元件312可透過3G無線網路與第二行動裝置320進行通訊。在此範例中，第二行動裝置320，例如手機、桌上型電腦、筆記型電腦、平板電腦、數位照相機、或任一熟此技藝者所知的類似裝置，可傳送一信號給通訊元件312以開始一通訊連線。通訊元件312可接著處理此信號、承認此信號發射、以及透過確認已建立通訊連線的方式回應第二行動裝置320。通訊元件312可提供第一行動裝置310內一特定元件(例如列印元件3142以及語音輸出元件3144，其細節詳述如後)目前的狀態給第二行動裝置320，使第二行動裝置320決定是否直接傳送一檔案給第一行動裝置310。接著，在點對點(P2P)的結構下，第一行動裝置310可準備接收第二行動裝置320所欲傳送的任一檔案。

【0049】 在本發明之另一實施例中，第一行動裝置310可透過上述複數個電通網路技術中不只一個技術與不只一個第二行動裝置進行通訊。舉例而言，第二行動裝置320可包含一手機以及一平板電腦。在此範例中，第一行動裝置310可透過3G網路與手機進行通訊。另一方面，第一行動裝置310可透過無線上網技術與平板電腦進行通訊。藉此，在一對多的網路架構下，第一行動裝置310可分別與手機以及平板電腦建立一通訊連線，並輸出來自手機及/或平板電腦端的檔案。

【0050】 根據本發明，通訊元件312可辨識第二行動裝置320所送來之檔案的一檔案類型。在一範例中，第二行動裝置320可傳送一影像檔案(如一相片檔)給第一行動裝置310。在另一範例中，第二行動裝置320可傳送一語音檔案(如一音樂檔)給第一行動裝置310。藉此，本發明之通訊元件312可辨識第二行動裝置320所傳送之檔案的檔案類型，並將此檔案傳送給輸出元件

314。

【0051】 在本發明之一實施例中，輸出元件314可包含一列印元件3142以及一語音輸出元件3144。本發明之列印元件3142可與通訊元件312電性連結以輸出一影像檔案。另外，本發明之語音輸出元件3144可與通訊元件102電性連結以輸出一語音檔案。藉此，當第二行動裝置320傳送一語音檔案(如一音樂檔)給第一行動裝置310時，本發明之通訊元件312可辨識出所收到的檔案是一音樂檔、選擇性地將此音樂檔傳送給語音輸出元件3144、以及啟動語音輸出元件3144。語音輸出元件3144可接著播放此音樂檔。

【0052】 在另一範例中，第二行動裝置320可傳送一影像檔案(如一照片檔)給第一行動裝置310。本發明之通訊元件312可辨識出所收到的檔案是一影像檔、選擇性地將此影像檔傳給列印元件3142、以及啟動列印元件3142。列印元件3142可接著列印出此照片。換句話說，本發明之通訊元件312具有在一收到第二行動裝置320所傳來的檔案即可辨識出其檔案類型的能力。藉此，第一行動裝置310不但不需要額外的元件進行此辨識工作，更可減少輸出檔案時後端所需的處理能力。再者，因為本發明之通訊元件312具有區分影像檔案及語音檔案的能力，第一行動裝置310可透過語音輸出元件3144播放音樂，即，在不需要增加元件或增加現有元件之處理需求的情況下作音樂播放器使用。

【0053】 在本發明之一實施例中，語音輸出元件3144可內建於第一行動裝置310，例如一內建式揚聲器。在本發明之另一實施例中，語音輸出元件3144可以外掛方式與第一行動裝置310相連。也就是說，語音輸出元件3144可為一獨立結構(如一外接式喇叭)透過電線與第一行動裝置310作電性

連結以輸出語音檔案。在本發明之一實施例中，外接式喇叭可與列印元件3142共享一電源。在本發明之另一實施例中，外接式喇叭可具有專屬電源。

【0054】 根據本發明，語音輸出元件3144不僅可單一播放來自第二行動裝置320的語音檔，其亦可在列印元件3142完成一列印任務後，輸出一提醒聲以提醒使用者拿取列印出的照片或文件。

【0055】 在本發明之一實施例中，第一行動裝置310可包含一使用者介面318。在本發明之一實施例中，使用者介面318可以內建於第一行動裝置310的方式，在第一行動裝置310的一頂面或側面設置一螢幕。在本發明之另一實施例中，使用者介面318可以外掛方式與第一行動裝置310相連。本發明之使用者介面318可顯示許多選項給使用者，供其操作第一行動裝置310，例如改變列印尺寸、列印數量等等。本發明之使用者介面318亦可選擇一資料傳輸選項，以請求遠端儲存裝置傳送一檔案、或自遠端儲存裝置下載一檔案等等。

【0056】 在本發明之一實施例中，一遠端儲存裝置330可用來儲存第二行動裝置320所傳來的檔案。在本發明之另一實施例中，列印元件3142可自遠端儲存裝置330擷取檔案，並接著輸出此檔案。舉例而言，第一行動裝置310可自遠端儲存裝置330擷取一音樂檔，並接著透過語音輸出元件3144播放此音樂檔。或者，第一行動裝置310可自遠端儲存裝置330擷取一影像檔案，並接著透過列印元件3142印出此影像檔案。藉此，第一行動裝置310不需本區儲存媒介儲存大量的影像及/或語音檔，進而維持其裝置體積的輕巧。

【0057】 在本發明之一實施例中，遠端儲存裝置330可透過無線網路連線與第一行動裝置310進行通訊。然而，熟此技藝者當知，遠端儲存裝置

330亦可透過其他已知方法，例如第二代行動通訊技術(2G)、第三代行動通訊技術(3G)、第四代行動通訊技術(4G)、第四代通訊技術/長期進化(4G LTE)、藍芽、紅外線、或乙太網等已如上述，與第一行動裝置310進行通訊。

【0058】 根據本發明，本發明第二行動裝置320可包含儲存電腦程式指令的一電腦可讀媒介322，其電腦程式指令係負責控制第一行動裝置310輸出檔案(如影像檔案及/或語音檔案)所需之主要處理程序。

【0059】 在本發明之一實施例中，電腦可讀媒介322可為但不限於任何利用磁性、電子、電磁、光學或半導體元件操作的實體媒介。具體而言，電腦可讀媒介322可為一記憶卡、硬碟、攜帶型磁片、隨機存取記憶體(RAM)、唯讀記憶體(ROM)、或任何可容納、儲存、通訊或傳輸程式的實體媒介，其程式係供第二行動裝置320使用或與第二行動裝置320一同使用。

【0060】 根據本發明，電腦可讀媒介322可儲存欲傳送給第一行動裝置310以建立第一行動裝置310之控制的電腦程式指令。在本發明之一實施例中，儲存於電腦可讀媒介322的電腦程式指令，可發出一信號以建立與第一行動裝置310的通訊連線。在建立通訊連線後，第二行動裝置320可接收列印元件3142及語音輸出元件3144目前的狀態，已如上述，並開始對第一行動裝置310進行控制。

【0061】 在本發明之一實施例中，第二行動裝置320可包含一處理器326。本發明之處理器326可處理原本由第一行動裝置310所處理的程序任務。在本發明之一實施例中，處理器326可與電腦可讀媒介322及收發器324電性連結，藉此在收到列印元件314及語音輸出元件3144的參數後，處理器326即可進行必要的計算程序並選出欲傳送給第一行動裝置300的控制指

令。

【0062】 在本發明之一實施例中，處理器326所收到的列印元件3142參數表示列印元件3142係閒置狀態，因此，處理器326可立即傳送列印一影像檔案的指令給第一行動裝置310。在本發明之另一實施例中，處理器326所收到的列印元件3142參數表示列印元件3142係忙碌狀態，因此，處理器326可傳送一指令到第一行動裝置310以暫緩一列印工作。

【0063】 在本發明之一實施例中，第二行動裝置320可能想傳送一影像檔案給第一行動裝置310。根據本發明，在使用者傳送影像檔案給第一行動裝置310之前，使用者可先在第二行動裝置320端編輯此影像檔案。舉例而言，使用者可能想替影像檔案增加一個框邊，例如金色或銀色的圖樣框邊。在另一範例中，電腦可讀媒介322可儲存負責在第二行動裝置320端運作此等編輯的電腦程式指令。藉此，編輯後的影像檔案可由第二行動裝置320的處理器326進行處理而非第一行動裝置310。當編輯後的影像檔案被傳送到第一行動裝置310時，第一行動裝置310的通訊元件312可直接將此編輯後的影像檔案傳送到列印元件3142，並啟動列印元件3142以輸出此編輯後的影像檔案。

【0064】 在本發明之另一實施例中，第二行動裝置320亦可傳送音樂檔到第一行動裝置310。在此範例中，電腦可讀媒介322可儲存欲傳到第一行動裝置310以建立此通訊連線的電腦程式指令。在建立通訊連線後，電腦程式指令即可自本區記憶體傳送所選之一語音檔或多個語音檔到第一行動裝置310。在一範例中，電腦程式指令可自一本區播放清單中隨機傳送一語音檔給第一行動裝置310。當本發明之通訊元件312收到來自第二行動裝置

320的語音檔時，通訊元件312可直接將檔案傳送到語音輸出元件3144，並啟動語音輸出元件3144以播放此音樂檔。藉此，第一行動裝置310可作為音樂播放器使用卻不用將音樂檔儲存於本端。

【0065】 在本發明之一實施例中，第二行動裝置320可包含一收發器324。根據本發明，電腦可讀媒介322可與收發器324作電性連結，使儲存於電腦可讀媒介322的電腦程式指令得以傳送到第一行動裝置310的通訊元件312。再者，儲存於電腦可讀媒介322的音樂及/或影像檔案亦可傳送到第一行動裝置310的通訊元件312。

【0066】 在本發明之一實施例中，第二行動裝置320可包含一使用者介面328。本發明之使用者介面328可顯示許多選項給使用者，供其操作第二行動裝置320。再者，本發明之使用者介面328可在建立第一及第二裝置310、320間的通訊連線後，顯示許多選項供使用者操作第一行動裝置310。舉例而言，若使用者選擇在列印照片檔前先編輯此照片，則使用者可透過使用者介面328在第二行動裝置端選擇一想要的照片相框，例如金色或銀色的圖樣相框，或改變照片的顏色飽和度。再者，使用者亦可透過使用者介面328在第二行動裝置端選擇列印選項，例如照片尺寸、解析度、列印數量等。換句話說，一旦建立了第一及第二行動裝置310、320之間的通訊連線後，第二行動裝置320的使用者介面328可顯示第一行動裝置310的使用者介面318上所顯示的選單給使用者。藉此，第二行動裝置320可進行對第一行動裝置310的控制。

【0067】 參照圖4，係繪示本發明之實施例中行動裝置搜尋至少一列印裝置的方法。根據本發明，行動裝置可搜尋至少一列印裝置，其中此搜

尋可在行動裝置知道或不知道是否有一列印裝置的存在及/或其性能的情況下進行。再者，根據本發明，行動裝置可與位於相同或不同無線網路的列印裝置進行通訊。

【0068】 根據本發明之一實施例，位於不同網路的行動裝置與列印裝置可透過可能的技術進行通訊，其包含單點傳播網域名稱系統與網路地址解譯(NAT)。再者，位於相同網路的行動裝置與列印裝置可利用可能的技術(例如傳播、多點傳播與單點傳播)，在有相同本區網路內的同一存取點(AP)或沒有相同存取點的情況下進行通訊。舉例而言，在本發明之實施例中，圖4與圖5係使用傳播、多點傳播與單點傳播訊號。

【0069】 參照圖4，根據本發明之一實施例，當一行動裝置欲搜尋一列印裝置時(如步驟410所示)，行動裝置可先判斷其是否知道有任何列印裝置的存在。再者，根據本發明之另一實施例，於步驟410，行動裝置可判斷是否知道有任何列印裝置的存在，而此列印裝置的任一具體性能是符合行動裝置的需求。若行動裝置知道有一列印裝置的存在及/或其性能，則行動裝置可於步驟420判斷此列印裝置是否係連結至一無線網路，例如WiFi或存取點(AP)。若是，則行動裝置可於步驟480透過無線網路或列印裝置的標識(其包含但不限於服務集標識(SSID)與IP位址)搜尋列印裝置。

【0070】 或者，根據本發明之另一實施例，若行動裝置不知道有任何列印裝置的存在及/或其性能，則此行動裝置仍可透過搜尋列印裝置的方式找尋列印裝置。具體而言，於步驟430，行動裝置可判斷其是否知道有任何無線網路，例如WiFi或存取點(AP)。若是，則行動裝置可透過mDNS或其他方式在無線網路中進行搜尋，如步驟440所示，以辨識無線網路上的任一及

/或所有列印裝置。根據本發明之另一實施例，此辨識亦可包含辨識列印裝置的性能。透過此辨識，行動裝置可接著蒐尋到列印裝置，如步驟480所示。

【0071】 在本發明之一實施例中，mDNS可提供位於無線網路中的一個或不只一個或所有可供使用的列印裝置的清單以供行動裝置存取。根據本發明之另一實施例，此清單可包含列印裝置的性能。

【0072】 在本發明之另一實施例中，若一行動裝置不知道有任何列印裝置的存在及/或其性能，且亦不知道有任何無線網路的存在及/或其身分，則行動裝置仍可透過搜尋列印裝置的方式找到列印裝置。具體而言，於步驟450，行動裝置可傳送一訊號(例如傳播訊號、多點傳播訊號或單點傳播訊號)以找尋一列印裝置。根據本發明之一實施例，行動裝置可傳播及/或多點傳播一訊號，使一或多個列印裝置作一或多個回應。傳播及/或多點傳播可辨識行動裝置(例如行動裝置的IP位址)。在另一實施例中，傳播及/或多點傳播可包含行動裝置所想要的至少一個性能。

【0073】 根據本發明之一實施例，當一列印裝置偵測到行動裝置訊號(例如傳播訊號、多點傳播訊號或單點傳播訊號)時，列印裝置可傳送一回應訊號。此回應訊號亦可為一傳播訊號、多點傳播訊號或單點傳播訊號。在一較佳實施例中，列印裝置係傳送一單點傳播回應。單點傳播訊號可包含列印裝置的標識(例如列印裝置的名稱及/或IP位址)，在另一實施例中，單點傳播可包含列印裝置的一個性能、某些性能或所有性能。

【0074】 或者，在本發明之另一實施例中，列印裝置可傳送一列印裝置訊號(例如傳播訊號、多點傳播訊號或單點傳播訊號)，而無需任何行動裝置作任何動作。根據本發明之一實施例，列印裝置訊號可包含列印裝置的

一個性能、某些性能或所有性能。

【0075】 參照圖4，根據本發明之一實施例，若行動裝置收到列印裝置的列印訊號，行動裝置可接著於步驟480透過列印裝置訊號找到列印裝置。

【0076】 根據本發明之另一實施例，複數個列印裝置中，每個列印裝置皆可傳送一列印裝置訊號(例如傳播訊號、多點傳播訊號或單點傳播訊號)。在一較佳實施例中，列印裝置可傳送一單點傳播訊號，且單點傳播訊號可包含列印裝置的名稱、IP位址、列印性能及/或其他資訊。行動裝置可接著提供列印裝置的選項，以透過列印裝置訊號與任一列印裝置進行連結。

【0077】 根據本發明之一實施例，若於步驟460並未偵測到單點傳播回應或任何列印裝置訊號，則可透過手動方式自行動裝置連結到列印裝置。具體而言，行動裝置可實體定位列印裝置的標識，並透過實體標識連結列印裝置 (步驟470)。

【0078】 圖5係本發明之實施例，行動裝置找尋至少一個列印裝置的其他方法的另一流程圖。在另一實施例中，行動裝置可在傳播、多點傳播及/或單點傳播行動裝置的訊號前，先偵測是否有任何列印裝置訊號的存在，如步驟550所示。

【0079】 在另一實施例中，行動裝置可在判斷是否有任何列印裝置的存在及/或其性能前，先判斷任一無線網路的存在及/或其身分。

【0080】 在另一較佳實施例中，在找到一列印裝置後，行動裝置可程式化及/或再程式化此列印裝置，以指定列印裝置的一無線網路、SSID、IP位址、辨識訊號及/或任何其他標識，以供日後存取列印裝置用。

【0081】 本發明已透過以上具體實施例作一詳細說明，惟以上所述者，僅係用以說明本發明之較佳實施例而已，並不能限定本發明之實施範圍。即凡依本發明申請範圍所作之均等變化與修飾等，皆應仍屬本發明專利涵蓋範圍內。

【符號說明】

- 【0082】 100 列印裝置
- 【0083】 102 通訊元件
- 【0084】 104 列印元件
- 【0085】 106 語音輸出元件
- 【0086】 108 使用者介面
- 【0087】 110 遠端儲存裝置
- 【0088】 200 外部主機
- 【0089】 202 電腦可讀媒介
- 【0090】 204 收發器
- 【0091】 206 處理器
- 【0092】 208 使用者介面
- 【0093】 300 行動列印系統
- 【0094】 310 第一行動裝置
- 【0095】 312 通訊元件
- 【0096】 314 輸出元件

- 【0097】 318 使用者介面
- 【0098】 320 第二行動裝置
- 【0099】 322 電腦可讀媒介
- 【00100】 324 收發器
- 【00101】 326 處理器
- 【00102】 328 使用者介面
- 【00103】 330 遠端儲存裝置
- 【00104】 3142 列印元件
- 【00105】 3144 語音輸出元件

申請專利範圍

1. 一種一行動裝置搜尋至少一列印裝置的方法，該方法包含：
 - 一行動裝置傳送至少一請求列印裝置性能的一行動裝置訊號；
 - 至少一列印裝置接收該行動裝置訊號；
 - 該列印裝置將該列印裝置之一性能與該請求列印裝置性能進行比對。

2. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中該至少一列印裝置具有該列印裝置性能，係匹配該請求列印裝置性能，以及該匹配的列印裝置以一列印裝置訊號回應該行動裝置訊號。

3. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中該行動裝置訊號係一傳播(broadcast)、多點傳播(multicast)或單點傳播(unicast)。

4. 如申請專利範圍第2項所述之方法，其中該列印裝置訊號包含至少該列印裝置的名稱、網際協定(IP)位址或性能。

5. 如申請專利範圍第2項所述之方法，其中該列印裝置訊號係一多點傳播或單點傳播。

6. 如申請專利範圍第2項所述之方法，該方法更包含：
 - 不只一個列印裝置以不只一個列印裝置訊號回應該行動裝置訊號；
 - 該行動裝置接收該不只一個列印裝置訊號；以及

該行動裝置提供多個列印裝置之一選項，以利用該列印裝置訊號連結該不只一個列印裝置。

7. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中該行動裝置連結至該列印裝置，使該行動裝置得以控制大部分的處理程序，以將該列印裝置所需的處理能力最小化，而該處理程序係該列印裝置收到一檔案時進行輸出所需的程序。

8. 一種一行動裝置搜尋至少一列印裝置的方法，該方法包含：

至少一列印裝置傳送一列印裝置訊號，以辨識該列印裝置之至少一性能；

一行動裝置偵測該列印裝置訊號；以及

該行動裝置將該列印裝置之一性能與該行動裝置之一需求進行比對。

9. 如申請專利範圍第8項所述之方法，其中該列印裝置訊號包含該列印裝置的名稱、網際協定(IP)位址或性能。

10. 如申請專利範圍第8項所述之方法，其中該列印裝置訊號係一傳播(broadcast)、多點傳播(multicast)或單點傳播(unicast)。

11. 如申請專利範圍第8項所述之方法，更包含：

不只一個列印裝置傳送列印裝置訊號，以辨識該列印裝置之至少一性

能；

該行動裝置偵測該不只一個列印裝置訊號；以及

該行動裝置提供多個列印裝置之一選項，以利用該列印裝置訊號連結該不只一個列印裝置。

12. 如申請專利範圍第8項所述之方法，其中該列印裝置訊號係可能透過多點傳播網域名稱系統(mDNS)進行傳送。

13. 如申請專利範圍第8項所述之方法，其中該行動裝置連結至該列印裝置，使該行動裝置得以控制大部分的處理程序，以將該列印裝置所需的處理能力最小化，而該處理程序係該列印裝置收到一檔案時進行輸出所需的程序。

14. 一種用以搜尋至少一列印裝置的行動裝置，該行動裝置包含：

一電腦可讀媒介儲存電腦程式指令，該指令係傳送給該至少一列印裝置以建立對該列印裝置之一控制；

一收發器電性耦接該電腦可讀媒介，以利用複數個電通網路技術之一，傳送該指令給該列印裝置；

一處理器電性耦接該電腦可讀媒介以及該收發器，一旦建立該控制後，該處理器替該列印裝置處理大部分的程序任務；以及

一使用者介面顯示複數個選項給一使用者以運作該列印裝置，

其中該行動裝置傳送一行動裝置訊號，要求至少一請求列印裝置性能；

至少一列印裝置接收該行動裝置訊號；

該列印裝置將該列印裝置之一性能與該請求列印裝置性能進行比對。

15. 如申請專利範圍第14項所述之行動裝置，其中具有該列印裝置之一性能之至少一列印裝置匹配該請求的列印裝置性能，以及該匹配的列印裝置以一列印裝置訊號回應該行動裝置訊號。

16. 一種用以搜尋至少一列印裝置之行動裝置，該行動裝置包含：

一電腦可讀媒介儲存電腦程式指令，該指令係傳送給該至少一列印裝置以建立該列印裝置之一控制；

一收發器電性耦接該電腦可讀媒介，以利用複數個電通網路技術之一，傳送該指令給該列印裝置；

一處理器電性耦接該電腦可讀媒介以及該收發器，一旦建立該控制後，該處理器替該列印裝置處理大部分的程序任務；以及

一使用者介面顯示複數個選項給一使用者以運作該列印裝置，

其中該至少一列印裝置傳送一列印裝置訊號，以辨識該列印裝置之至少一性能；

該行動裝置偵測該列印裝置訊號；以及

該行動裝置將該列印裝置之該性能與該行動裝置之一需求進行比對。

17. 如申請專利範圍第16項所述之行動裝置，其中該列印裝置訊號包含該列印裝置的名稱、網際協定(IP)位址或性能。

18. 一種列印裝置，該裝置包含：

一通訊元件，係可利用複數個電通網路技術與一行動裝置進行通訊，以接收該行動裝置傳送至該列印裝置之一檔案；以及

一輸出元件輸出該檔案；

其中該行動裝置具有一電腦可讀媒介，該媒介儲存控制大部分輸出該檔案所需的處理程序之電腦程式指令；

該列印裝置傳送一列印裝置訊號，以辨識該列印裝置之至少一性能；

該行動裝置偵測該列印裝置訊號；以及

該行動裝置將該列印裝置之該性能與該行動裝置之一需求進行比對。

19. 如申請專利範圍第18項所述之列印裝置，其中該列印裝置傳播至少該列印裝置的名稱、網際協定(IP)位址或性能。

20. 一種行動列印系統，該系統包含：

一第一行動裝置，該第一行動裝置具有一通訊元件，係可利用複數個電通網路技術與一第二行動裝置進行通訊，以接收該二行動裝置傳送至該第一行動裝置的一檔案，以及該第一行動裝置具有一輸出元件輸出該檔案；

該第二行動裝置具有一電腦可讀媒介，該媒介儲存電腦程式指令，該指令係控制大部分輸出該檔案所需之處理程序，

其中該第一行動裝置傳送一第一行動裝置訊號，辨識該第一行動裝置之至少一性能；

該第二行動裝置偵測該第一行動裝置訊號；以及
該第二行動裝置將該第一行動裝置之該性能與該第二行動裝置之一需求進行比對。

圖式

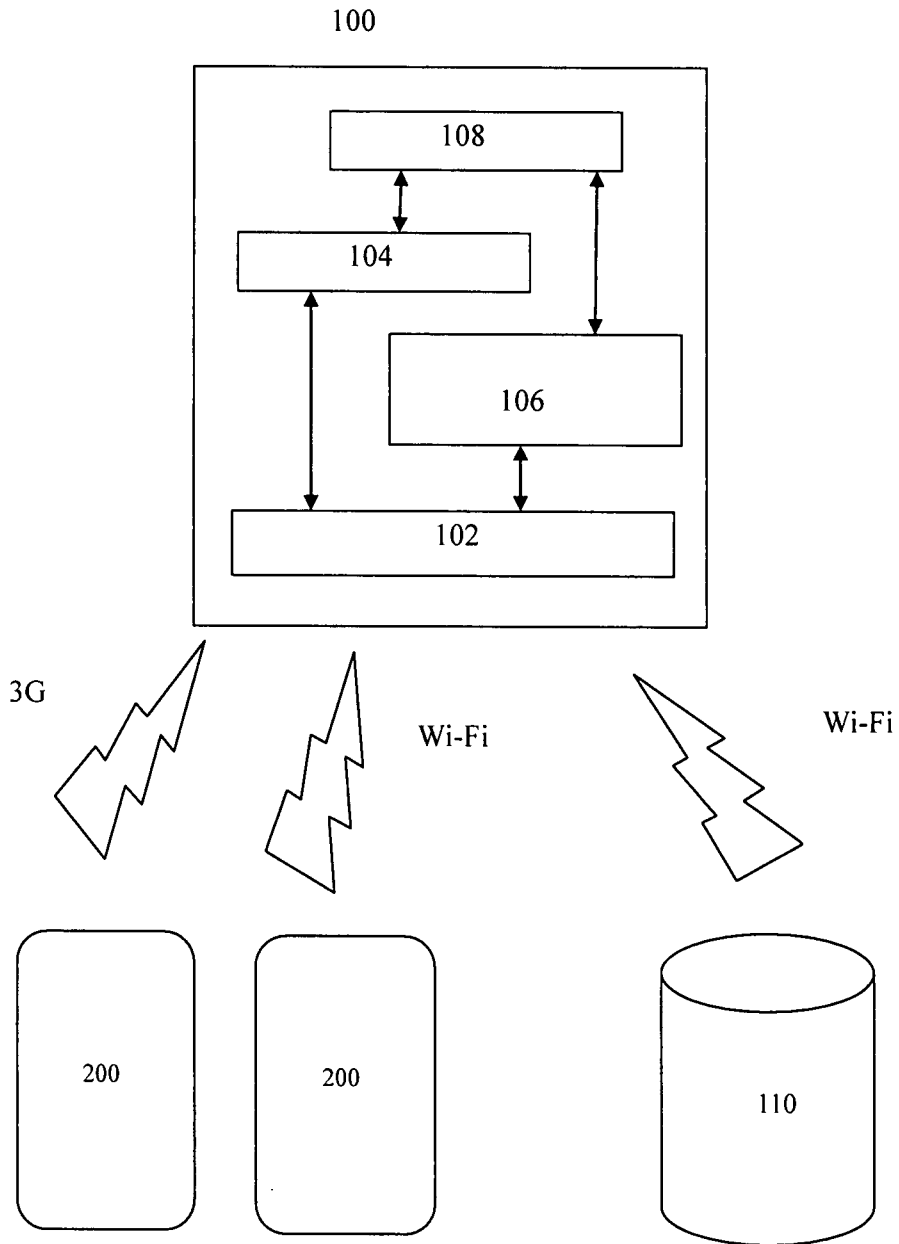


圖 1

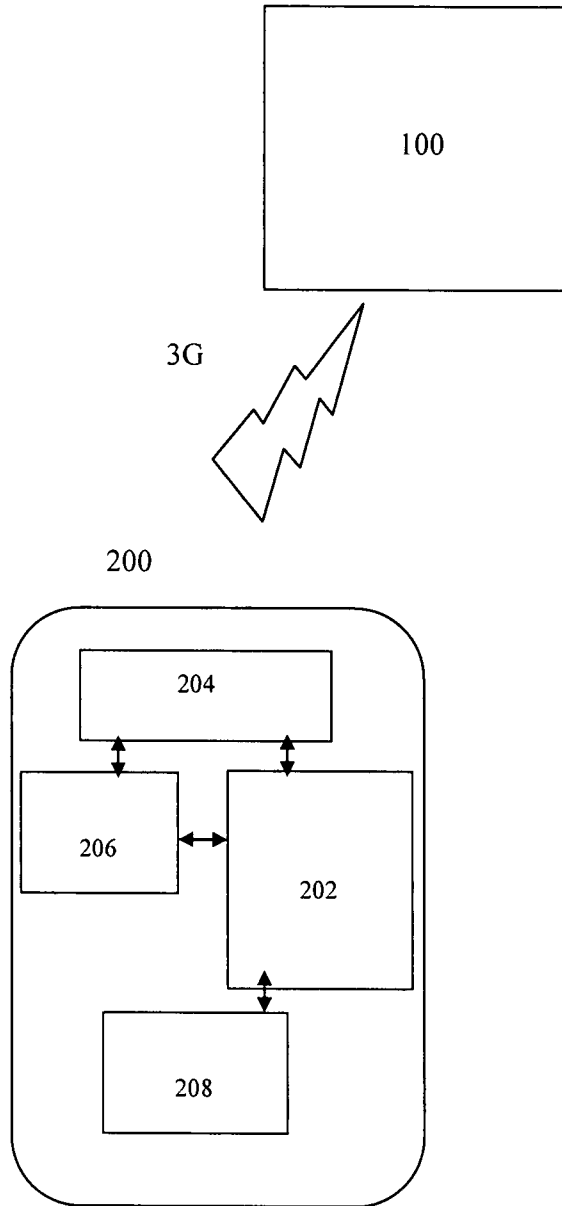


圖 2

300

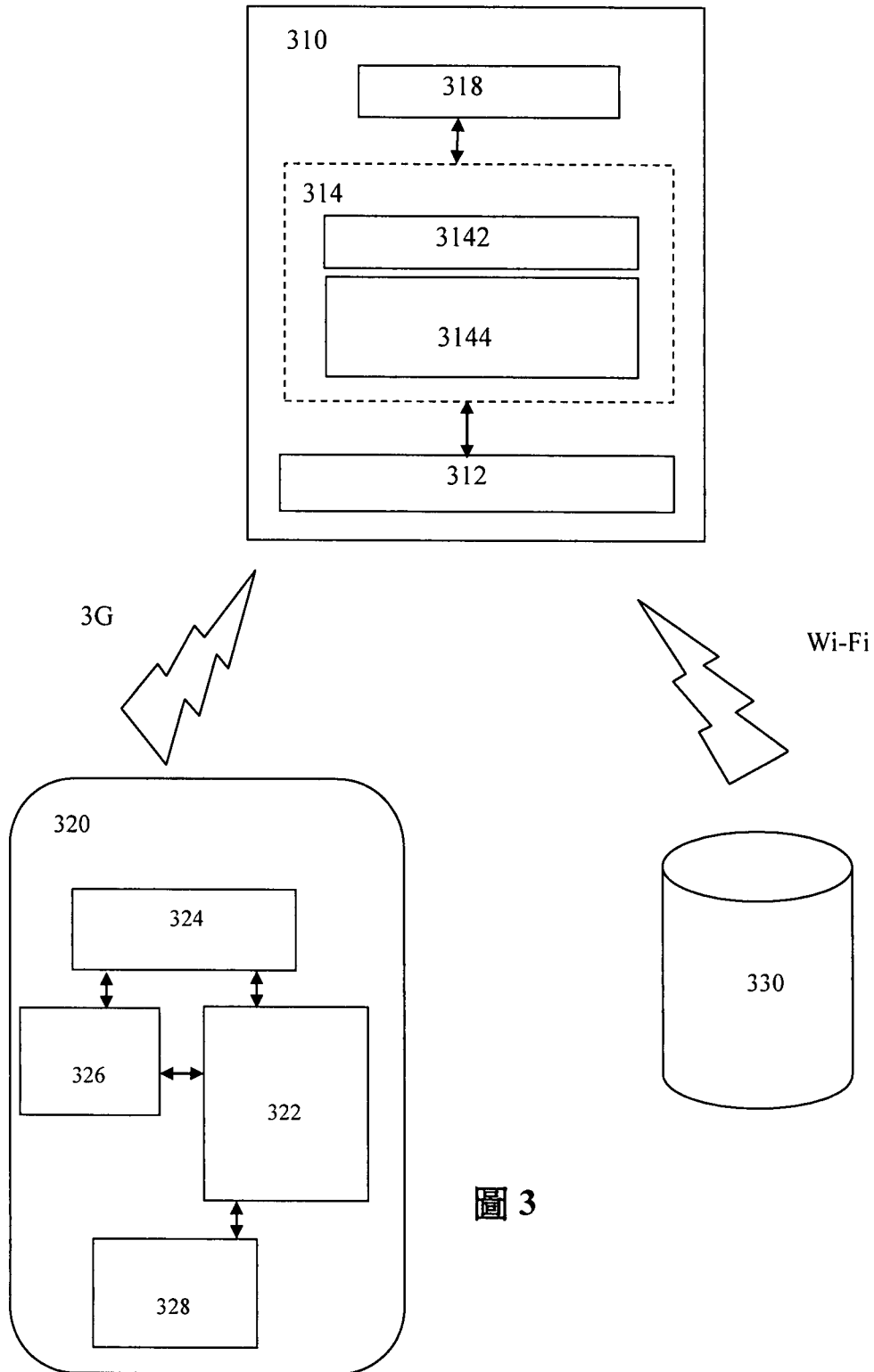


圖 3

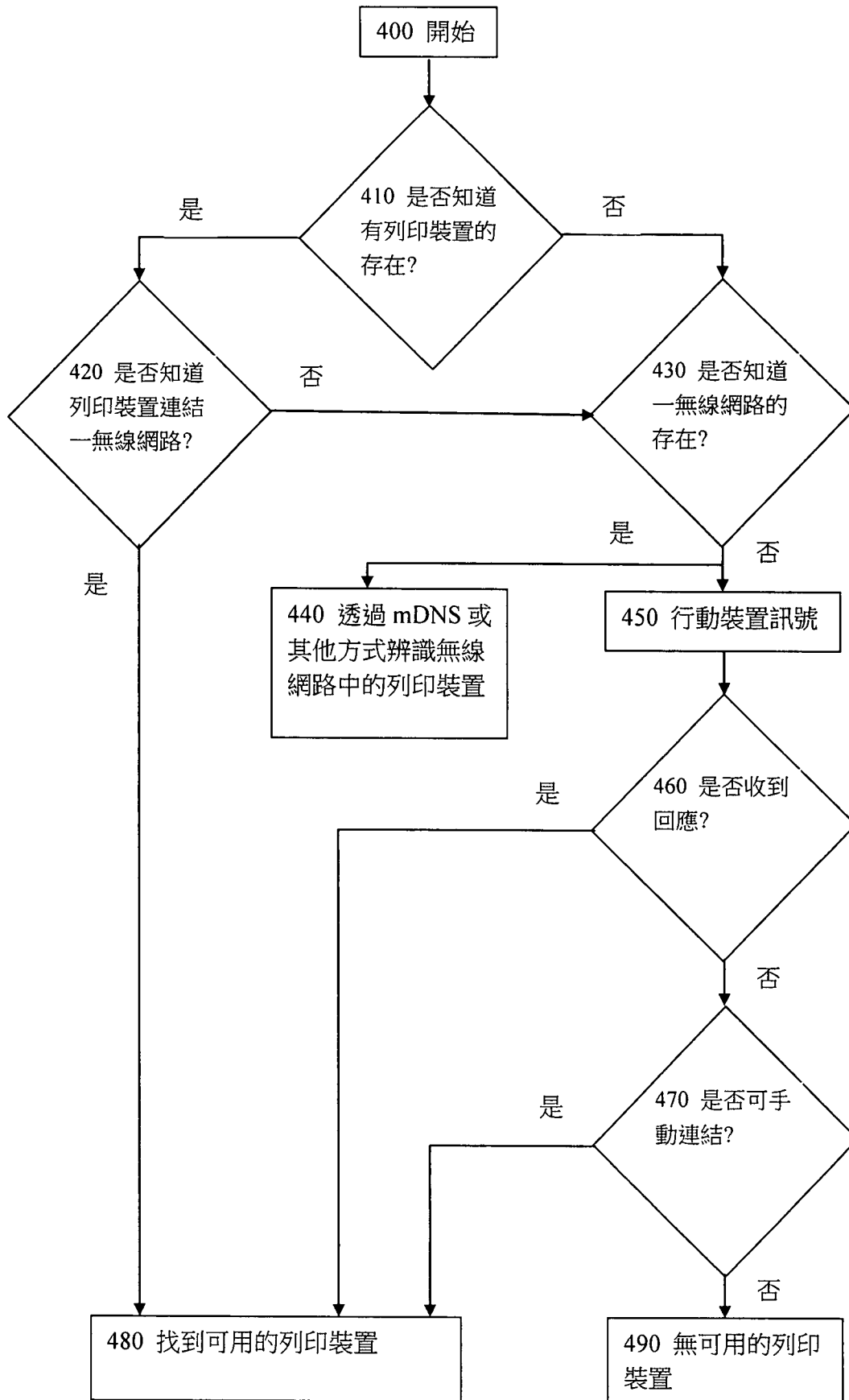


圖 4

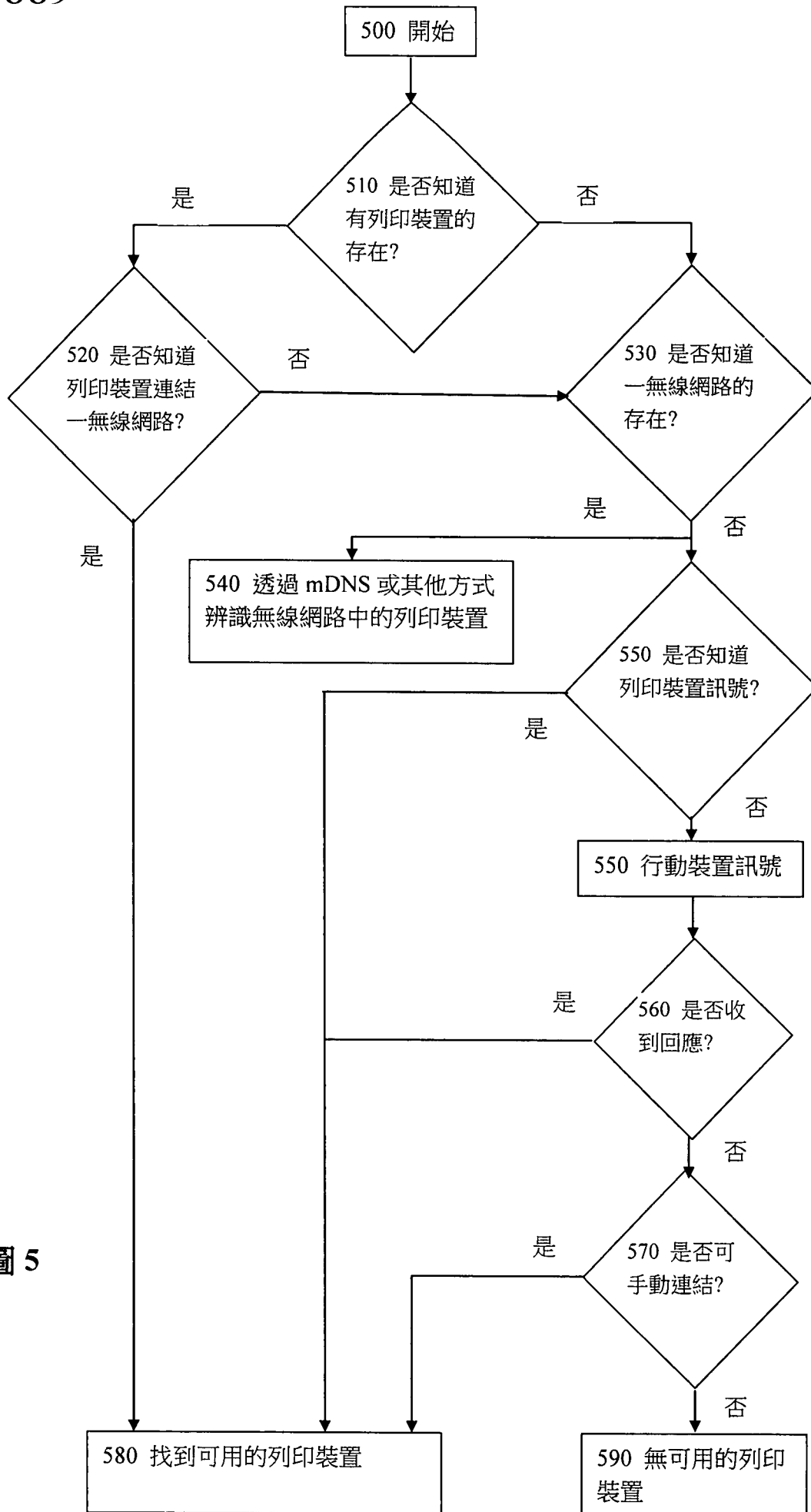


圖 5