



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I875809 B

(45)公告日：中華民國 114 (2025) 年 03 月 11 日

(21)申請案號：109131429

(22)申請日：中華民國 109 (2020) 年 09 月 14 日

(51)Int. Cl. : **G06F13/00 (2006.01)**

(30)優先權：2019/09/20 日本 2019-172320

(71)申請人：日商星精密股份有限公司(日本) STAR MICRONICS CO., LTD. (JP)

日本

盈碼科技股份有限公司(中華民國) KCODES CORPORATION (TW)

臺北市內湖區內湖路一段 252 號七樓

(72)發明人：時田大介 TOKITA, DAISUKE (JP) ; 邱堂恩 CHIU, TANGEN (TW)

(74)代理人：鮑亞嵐；卓孟儀

(56)參考文獻：

| | | | |
|----|----------------|----|----------------|
| TW | 353845 | TW | 384611 |
| JP | 2019-62321A | US | 8934116B2 |
| US | 2014/0146364A1 | US | 2017/0034391A1 |

審查人員：林彥廷

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：8 共 39 頁

(54)名稱

列印機

(57)摘要

本發明的列印機(10)是連接於網路(30)與資訊處理終端機(20)的列印機，且包括控制部(15)，所述控制部(15)當自資訊處理終端機(20)獲取遵循網路類別的資料時，自資料中抽取基於在列印機(10)與網路(30)之間的通訊中使用的第一通訊標準的第一訊框，且當判定為第一訊框中所包含的目的地資訊是以列印機(10)為目的地時，抽取第一訊框中所包含的印刷資訊並進行解釋，當判定為第一訊框中所包含的目的地資訊並非以列印機(10)為目的地時，將第一訊框發送至網路(30)。

指定代表圖：

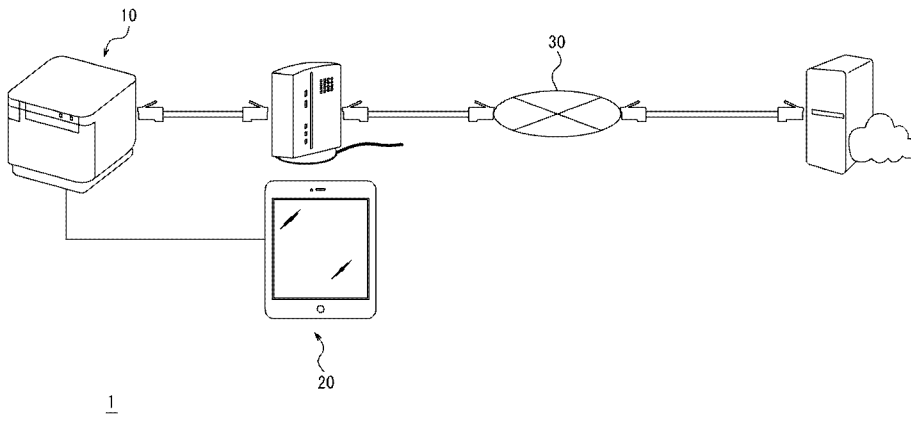
符號簡單說明：

1:系統

10:列印機

20:資訊處理終端機

30:網路



【圖1】



I875809

【發明摘要】

【中文發明名稱】列印機

【中文】

本發明的列印機（10）是連接於網路（30）與資訊處理終端機（20）的列印機，且包括控制部（15），所述控制部（15）當自資訊處理終端機（20）獲取遵循網路類別的資料時，自資料中抽取基於在列印機（10）與網路（30）之間的通訊中使用的第一通訊標準的第一訊框，且當判定為第一訊框中所包含的目的地資訊是以列印機（10）為目的地時，抽取第一訊框中所包含的印刷資訊並進行解釋，當判定為第一訊框中所包含的目的地資訊並非以列印機（10）為目的地時，將第一訊框發送至網路（30）。

【指定代表圖】圖1。

【代表圖之符號簡單說明】

1:系統

10:列印機

20:資訊處理終端機

30:網路

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 列印機

【技術領域】

【0001】 本申請案主張 2019 年 9 月 20 日於日本提出專利申請的日本專利特願 2019-172320 號的優先權，並將該申請案的全部揭示內容併入本案以供參考。

【0002】 本發明是有關於一種連接於網路與資訊處理終端機之列印機。

【先前技術】

【0003】 以往，已知有連接於資訊處理終端機、並且亦連接於網路之列印機。例如，於專利文獻 1 中揭示了一種資訊處理裝置，其中，相對於連接至通訊線路之第一介面及對經由第一介面而接收之資料進行處理之處理部，將經由利用與第一介面不同之協定進行通訊之第二介面而接收之資料在進行協定差異之吸收後予以提供。

[現有技術文獻]

[專利文獻]

【0004】 [專利文獻 1]日本專利特開 2016-184299

【發明內容】

【0005】 [發明所欲解決之課題]

於如專利文獻 1 所記載的現有的列印機中，考慮的是以下方面：自兩個不同的通訊路徑接收基於不同通訊標準的資料，對該些資料在本裝置內進行處理並在本裝置內完成。然而，根據用戶的不同，亦存在欲於資訊處理終端機與列印機連接的狀態下經由列印機對網路進行存取的請求。現有的列印機未滿足此種請求，對用戶的便利性低。

【0006】 鑒於此種問題點而成的本發明的目的在於提供一種對用戶的便利性提高的列印機。

[解決課題之手段]

【0007】 為解決所述課題，第一觀點的列印機是連接於網路與資訊處理終端機之列印機，且包括控制部，

所述控制部當自所述資訊處理終端機獲取遵循網路類別的資料時，自所述資料中抽取基於在所述列印機與所述網路之間的通訊中使用的第一通訊標準的第一訊框，且

當判定為所述第一訊框中所包含的目的地資訊是以所述列印機為目的地時，抽取所述第一訊框中所包含的印刷資訊並進行解釋，

當判定為所述第一訊框中所包含的所述目的地資訊並非以所述列印機為目的地時，將所述第一訊框發送至所述網路。

【0008】 於第二觀點的列印機中，可為：

所述控制部自基於在所述列印機與所述資訊處理終端機之間

的通訊中使用的第二通訊標準的第二訊框中抽取所述第一訊框。

【0009】 於第三觀點的列印機中，可為：

所述控制部當基於在所述列印機與所述資訊處理終端機之間的通訊中使用的第二通訊標準而自所述資訊處理終端機獲取基於第二訊框並遵循第二通訊協定的資料時，抽取所述資料中所包含的印刷資訊並進行解釋。

【0010】 於第四觀點的列印機中，可為：

所述控制部若於所述列印機與所述資訊處理終端機連接時自所述資訊處理終端機獲取請求訊號，則向所述資訊處理終端機輸出階層結構的資料，所述階層結構的資料表示能夠遵循所述網路類別及第二通訊協定進行通訊。

【0011】 第五觀點的列印機可包括：

對所述資訊處理終端機供給電力的供電部，

所述控制部於所述列印機與所述資訊處理終端機連接時，可藉由所述供電部向所述資訊處理終端機供給所述電力。

【0012】 於第六觀點的列印機中，可為：

所述控制部於開始進行基於所述第一訊框並遵循第一通訊協定的通訊時，使藉由所述供電部向所述資訊處理終端機供給的所述電力降低。

【0013】 於第七觀點的列印機中，可為：

所述控制部於遵循所述第一通訊協定的通訊結束時，使藉由所述供電部向所述資訊處理終端機供給的所述電力復原。

【0014】 於第八觀點的列印機中，可為：

所述控制部當判定為所述目的地資訊並非以所述列印機為目的地、且開始進行遵循所述第一通訊協定的通訊時，使所述電力降低。

[發明的效果]

【0015】 根據本發明的一實施形態的列印機，對用戶的便利性提高。

【圖式簡單說明】

【0016】

圖 1 是表示包括本發明一實施形態的列印機的系統的結構的一例的結構圖。

圖 2 是表示圖 1 的列印機的概略結構的一例的功能框圖。

圖 3 是表示圖 1 的資訊處理終端機的概略結構的一例的功能框圖。

圖 4 是表示圖 1 的列印機所具有的階層結構的資料的一例的示意圖。

圖 5 是包括圖 2 的控制部中的軟體處理的結構的一例的功能框圖。

圖 6 是用於說明藉由圖 1 的列印機執行的資訊處理方法的第一例的流程圖。

圖 7 是用於說明藉由圖 1 的列印機執行的資訊處理方法的第一例的流程圖。

二例的流程圖。

圖 8 是用於說明藉由圖 1 的列印機執行的資訊處理方法的第三例的流程圖。

【實施方式】

【0017】 以下，參照圖式對本發明的一實施形態進行說明。

【0018】 圖 1 是表示包括本發明一實施形態的列印機 10 的系統 1 的結構的一例的結構圖。參照圖 1，主要對包括本發明一實施形態的列印機 10 的系統 1 的概要進行說明。列印機 10 包括能夠執行印刷處理的任意的列印機。

【0019】 例如，系統 1 藉由列印機 10 而連接於包括路由器(router) 及交換集線器 (switching hub) 的外部設備，並經由包括網際網路 (internet) 等的網路 30 而與伺服器可通訊地連接。在列印機 10 與網路 30 之間的通訊中使用的第一通訊標準例如包括乙太網路 (Ethernet) 通訊標準等任意的通訊標準。在列印機 10 與網路 30 之間的通訊中使用的第一通訊協定例如包括傳輸控制協定 (Transmission Control Protocol , TCP) /網際網路協定 (Internet Protocol , IP) 等任意的通訊協定。

【0020】 系統 1 除了具有列印機 10 之外，亦具有資訊處理終端機 20。資訊處理終端機 20 例如為智慧型手機或個人電腦 (Personal Computer , PC) 等常用的電子設備。資訊處理終端機 20 在例如為智慧型手機的情況下，可藉由面向智慧型手機的任意的作業系統

(Operating System , OS) 來運作。資訊處理終端機 20 在例如為 PC 的情況下，可藉由面向 PC 的任意的 OS 來運作。資訊處理終端機 20 並不限定於該些，亦可為系統 1 專用的電子設備。

【0021】 列印機 10 與資訊處理終端機 20 例如藉由通用串列匯流排 (Universal Serial Bus , USB) 纜線等任意的纜線而可通訊地連接。在列印機 10 與資訊處理終端機 20 之間的通訊中使用的第二通訊標準例如包括 USB 通訊標準等任意的通訊標準。在列印機 10 與資訊處理終端機 20 之間的通訊中使用的第二通訊協定例如包括與 USB 相關的通訊協定等任意的通訊協定。

【0022】 於系統 1 中，例如當自資訊處理終端機 20 朝向網路 30 上的伺服器發送資訊時，於列印機 10 中執行以下處理：自包含該資訊且基於第二通訊標準而發送的資料中抽取基於第一通訊標準的第一訊框，並發送至網路 30。如此，經由列印機 10 自資訊處理終端機 20 向網路 30 上的伺服器發送資訊。

【0023】 於系統 1 中，例如當自資訊處理終端機 20 朝向列印機 10 發送印刷資訊時，由列印機 10 接收該印刷資訊，並於列印機 10 內進行處理。印刷資訊例如包括印刷命令及與印刷相關的設定資訊。與印刷相關的設定資訊例如包括打印速度及打印濃度。例如，列印機 10 基於自資訊處理終端機 20 接收的印刷命令來執行印刷處理。例如，列印機 10 基於自資訊處理終端機 20 接收的與印刷相關的設定資訊來執行與印刷相關的設定處理。

【0024】 參照圖 2，主要對系統 1 中所包括的列印機 10 的結構進

行說明。圖 2 是表示圖 1 的列印機 10 的概略結構的一例的功能框圖。

【0025】 如圖 2 所示，列印機 10 具有通訊部 11、記憶部 12、供電部 13、印刷部 14 及控制部 15。

【0026】 通訊部 11 包括與第一通訊標準對應的通訊介面。例如，通訊部 11 包括乙太網路介面。通訊部 11 亦可包括乙太網路連接器及乙太網路控制器。於一實施形態中，列印機 10 經由通訊部 11 而與網路 30 可通訊地連接。例如，列印機 10 經由連接於乙太網路連接器的區域網路（local area network，LAN）纜線而與網路 30 可通訊地連接。通訊部 11 可基於第一通訊協定、例如 TCP/IP 來執行列印機 10 與網路 30 之間的通訊。

【0027】 通訊部 11 包括與第二通訊標準對應的通訊介面。例如，通訊部 11 包括 USB 介面。通訊部 11 亦可包括 USB 連接器及 USB 控制器。於一實施形態中，列印機 10 經由通訊部 11 而與資訊處理終端機 20 可通訊地連接。例如，列印機 10 經由連接於 USB 連接器的 USB 纜線而與資訊處理終端機 20 可通訊地連接。通訊部 11 可基於第二通訊協定、例如與 USB 相關的通訊協定來執行列印機 10 與資訊處理終端機 20 之間的通訊。與 USB 相關的通訊協定例如包括列印機類別。

【0028】 記憶部 12 例如包括半導體記憶體、磁記憶體、或光記憶體，但並不限定於該些。記憶部 12 可作為例如主記憶裝置、輔助記憶裝置、或快取記憶體（cache memory）發揮功能。記憶部 12

記憶在列印機 10 的運作中使用的任意的資訊。記憶部 12 例如可記憶韌體等系統程式、應用程式、及藉由通訊部 11 而接收的各種資訊。關於記憶部 12 中所記憶的資訊，例如可利用經由通訊部 11 而自網路 30 接收的資訊來予以更新。

【0029】 供電部 13 包括對資訊處理終端機 20 供給電力的任意的電力供給模組。例如，於通訊部 11 包括 USB 連接器的情況下，供電部 13 亦可包括亦作為通訊部 11 發揮功能的該 USB 連接器。供電部 13 亦可經由連接於 USB 連接器的 USB 纜線向資訊處理終端機 20 供給電力。

【0030】 印刷部 14 例如包括基於自資訊處理終端機 20 獲取的印刷命令來執行印刷處理的任意的印刷模組。印刷部 14 例如基於記憶部 12 中所儲存的與印刷相關的設定資訊，來執行遵循於印刷命令的印刷處理。

【0031】 控制部 15 包括一個以上的處理器。於一實施形態中，「處理器」為通用的處理器或專門用於特定處理的專用的處理器，但並不限定於該些。控制部 15 與構成列印機 10 的各構成部可通訊地連接，並對列印機 10 整體的運作進行控制。

【0032】 參照圖 3，主要對系統 1 中所包括的資訊處理終端機 20 的結構進行說明。圖 3 是表示圖 1 的資訊處理終端機 20 的概略結構的一例的功能框圖。

【0033】 如圖 3 所示，資訊處理終端機 20 具有通訊部 21、記憶部 22、輸入部 23、輸出部 24、受電部 25 及控制部 26。

【0034】 通訊部 21 包括與第二通訊標準對應的通訊介面。例如，通訊部 21 包括 USB 介面。通訊部 21 亦可包括 USB 連接器及 USB 控制器。於一實施形態中，資訊處理終端機 20 經由通訊部 21 而與列印機 10 可通訊地連接。例如，資訊處理終端機 20 經由連接於 USB 連接器的 USB 纜線而與列印機 10 可通訊地連接。通訊部 21 可基於第二通訊協定、例如與 USB 相關的通訊協定來執行資訊處理終端機 20 與列印機 10 之間的通訊。與 USB 相關的通訊協定例如包括列印機類別。

【0035】 記憶部 22 例如包括半導體記憶體、磁記憶體、或光記憶體，但並不限定於該些。記憶部 22 可作為例如主記憶裝置、輔助記憶裝置、或快取記憶體發揮功能。記憶部 22 記憶在資訊處理終端機 20 的運作中使用的任意的資訊。例如，記憶部 22 可記憶系統程式、應用程式、及藉由通訊部 21 而接收的各種資訊等。關於記憶部 22 中所記憶的資訊，例如可利用經由列印機 10 及通訊部 21 而自網路 30 接收的資訊來予以更新。

【0036】 輸入部 23 包括一個以上的輸入介面，所述輸入介面對用戶輸入進行檢測，以獲取基於用戶的操作的輸入資訊。例如，輸入部 23 為物理按鍵、靜電電容按鍵、與輸出部 24 的顯示器一體地設置的觸控螢幕、或者接受音聲輸入的麥克風，但並不限定於該些。

【0037】 輸出部 24 包括一個以上的輸出介面，所述輸出介面輸出資訊以通知用戶。例如，輸出部 24 為利用影像輸出資訊的顯示器、

或者利用音聲輸出資訊的揚聲器，但並不限定於該些。輸出部 24 可輸出用於使資訊處理終端機 20 經由列印機 10 而可通訊地與網路 30 連接的設定畫面。此時，於該設定畫面中例如可顯示有由用戶使用輸入部 23 設定的乙太網路的設定。

【0038】 受電部 25 包括自列印機 10 獲取電力的任意的電力收取模組。例如，於通訊部 21 包括 USB 連接器的情況下，受電部 25 亦可包括亦作為通訊部 21 發揮功能的該 USB 連接器。受電部 25 亦可經由連接於 USB 連接器的 USB 纜線而自列印機 10 獲取電力。

【0039】 控制部 26 包括一個以上的處理器。於一實施形態中，「處理器」為通用的處理器或專門用於特定處理的專用的處理器，但並不限定於該些。控制部 26 與構成資訊處理終端機 20 的各構成部可通訊地連接，並對資訊處理終端機 20 整體的運作進行控制。

【0040】 圖 4 是表示圖 1 的列印機 10 所具有的階層結構的資料的一例的示意圖。參照圖 4，主要對列印機 10 所具有的階層結構的資料、例如描述符（Descriptor）進行說明。進而，主要對資訊處理終端機 20 連接於列印機 10 時的系統 1 中的處理進行說明。

【0041】 例如，當相對於列印機 10 的 USB 連接器而藉由對應的 USB 纜線來連接資訊處理終端機 20 時，資訊處理終端機 20 作為 USB 主機（host）運作。此時，資訊處理終端機 20 的控制部 26 將作為 USB 標準請求的獲取_描述符（GET_DESCRIPTOR）經由 USB 纜線發送至列印機 10。

【0042】 相對於作為 USB 主機的資訊處理終端機 20，列印機 10

作為 USB 元件 (device) 運作。列印機 10 的控制部 15 若於列印機 10 與資訊處理終端機 20 連接時自資訊處理終端機 20 獲取請求訊號、即 GET_DESCRIPTOR，則將包含階層結構的資料的描述符經由 USB 纜線輸出至資訊處理終端機 20。描述符包含表示能夠遵循網路類別及第二通訊協定進行通訊的階層結構的資料。

【0043】 網路類別用以使資訊處理終端機 20 認識到列印機 10 可經由 USB 介面並遵循乙太網路通訊標準進行通訊，例如可經由 USB 介面並遵循 TCP/IP 進行通訊。網路類別例如包括通訊元件類別 (Communication Device Class, CDC)-乙太網路控制模型 (Ethernet Networking Control Model, ECM) 或遠程網路驅動器介面規格 (Remote Network Driver Interface Specification, RNDIS)。

【0044】 列印機 10 中所構成的描述符包括與組態 (Configuration)、介面關聯 (Interface Association)、介面 (Interface)、及端點 (Endpoint) 相關的資訊。於圖 4 所示的例子中，組態為「cfg=1」。列印機類別中的介面為「IF=0/ALT=0」。列印機類別中的該介面的端點為「ENDP=1」。同樣地，網路類別中的介面為「IF=1/ALT=0」、「IF=2/ALT=0」及「IF=2/ALT=1」。網路類別中的介面「IF=1/ALT=0」的端點為「ENDP=2」。網路類別中的介面「IF=2/ALT=1」的端點為「ENDP=3」。網路類別中的介面關聯更包括與類別 (Class)、子類別 (SubClass)、及協定 (Protocol) 相關的資訊。於圖 4 所示的例子中，類別為「02h：

通訊」。子類別為「06h：乙太網路控制模型」。協定為「00h：(未知(unknown))」。

【0045】 列印機 10 經由 USB 纜線向資訊處理終端機 20 發送如下描述符：該描述符表示可經由 USB 介面的「ENDP=3」並遵循網路類別進行通訊，且可經由 USB 介面的「ENDP=1」並遵循列印機類別進行通訊。所謂可經由 USB 介面的「ENDP=3」並遵循網路類別進行通訊，是指可經由 USB 介面的「ENDP=3」並遵循例如乙太網路通訊標準進行通訊，且隱含地指可經由 USB 介面的「ENDP=3」並遵循 TCP/IP 進行通訊。藉此，資訊處理終端機 20 認識到列印機 10 可經由 USB 介面的「ENDP=3」並遵循網路類別進行通訊，且可經由 USB 介面的「ENDP=1」並遵循列印機類別進行通訊。

【0046】 圖 5 是包括圖 2 的控制部 15 中的軟體處理的結構的一例的功能框圖。參照圖 5，主要對藉由列印機 10 的控制部 15 執行的軟體處理進行說明。

【0047】 例如，設列印機 10 的 IP 位址為「192.168.0.1 (私用(private) IP 位址)」。例如，設資訊處理終端機 20 的 IP 位址為「192.168.0.2(私用 IP 位址)」。例如，設預設閘道(default gateway)的 IP 位址為「192.168.0.254 (私用 IP 位址)」。例如，設網路 30 上的伺服器的 IP 位址為「0.0.0.1 (全域(global) IP 位址)」。

【0048】 控制部 15 當基於 USB 通訊標準而自資訊處理終端機 20 獲取基於第二訊框並遵循第二通訊協定、例如列印機類別的資料

時，抽取該資料中所包含的印刷資訊並進行解釋。作為此時與控制部 15 關聯的處理流程（processing flow）的圖像，按照圖 5 中的資訊處理終端機 20、USB 纜線、USB 連接器、USB 控制器、USB 驅動器、第二通訊協定及印刷命令的順序遵循處理流程。

【0049】 例如，資訊處理終端機 20 的控制部 26 將印刷命令轉換為列印機類別的資料包（data packet），並以「ENDP=1」為目的地經由 USB 纜線發送所述列印機類別的資料包。列印機 10 的控制部 15 對經由 USB 纜線而於「ENDP=1」處接收的列印機類別的資料包進行解析，抽取該資料包中所包含的印刷命令並進行解釋，以執行遵循於印刷命令的印刷處理。

【0050】 資訊處理終端機 20 的控制部 26 於遵循列印機 10 的網路類別進行通訊時，將資料轉換為 TCP/IP 的包。控制部 26 將轉換為包的資料封裝於基於乙太網路通訊標準的第一訊框中，進而封裝於基於 USB 通訊標準的第二訊框中。控制部 26 以列印機 10 的「ENDP=3」為目的地，經由 USB 纜線向列印機 10 發送資料。

【0051】 控制部 15 當經由 USB 纜線而於目的地「ENDP=3」處自資訊處理終端機 20 獲取遵循網路類別的資料時，自資料中抽取基於在列印機 10 與網路 30 之間的通訊中使用的乙太網路通訊標準的第一訊框。更具體而言，控制部 15 自基於在列印機 10 與資訊處理終端機 20 之間的通訊中使用的 USB 通訊標準的第二訊框中抽取基於乙太網路通訊標準的第一訊框。作為此時與控制部 15 關聯的處理流程的圖像，按照圖 5 中的資訊處理終端機 20、USB 纜

線、USB 連接器、USB 控制器、USB 驅動器及網路類別的順序遵循處理流程。

【0052】 控制部 15 自基於乙太網路通訊標準的第一訊框中抽取 TCP/IP 的包並進行解析。控制部 15 當判定為自資訊處理終端機 20 獲取的第一訊框中所包含的目的地資訊是以列印機為目的地時，抽取第一訊框中所包含的印刷資訊並進行解釋。作為此時與控制部 15 關聯的處理流程的圖像，按照圖 5 中的資訊處理終端機 20、USB 纜線、USB 連接器、USB 控制器、USB 驅動器、網路類別、第一通訊協定、埠#9100 及印刷命令的順序遵循處理流程。

【0053】 例如，資訊處理終端機 20 的控制部 26 將印刷命令發往列印機 10 的 IP 位址「192.168.0.1」。此時，控制部件 26 將印刷命令轉換為 TCP/IP 的包，進而封裝於第一訊框中，進而封裝於第二訊框中為止，並以「ENDP=3」為目的地經由 USB 纜線發送至列印機 10。列印機 10 的控制部 15 對自經由 USB 纜線而於「ENDP=3」處接收的資料中抽取的第一訊框的 TCP/IP 包進行解析，並判定為第一訊框中所包含的目的地資訊、例如 IP 位址是以列印機 10 為目的地。控制部 15 當判定為 IP 位址是以列印機 10 為目的地時，抽取第一訊框中所包含的印刷命令並進行解釋，以執行遵循於印刷命令的印刷處理。

【0054】 控制部 15 當判定為自資訊處理終端機 20 獲取的第一訊框中所包含的目的地資訊並非以列印機為目的地時，將第一訊框發送至網路 30。此時的第一訊框中所包含的資訊例如包括店鋪中

的庫存資訊及顧客對於店鋪所提供的服務的結算資訊。作為此時與控制部 15 關聯的處理流程的圖像，按照圖 5 中的資訊處理終端機 20、USB 纜線、USB 連接器、USB 控制器、USB 驅動器、網路類別、第一通訊協定、乙太網路驅動器、乙太網路控制器、乙太網路連接器、LAN 纜線、交換集線器及網路 30 的順序遵循處理流程。

【0055】 例如，資訊處理終端機 20 的控制部 26 以網路 30 上的伺服器的 IP 位址「0.0.0.1」為目的地發送資訊。此時，控制部 26 將資訊轉換為 TCP/IP 的包，進而封裝於第一訊框中，進而封裝於第二訊框中為止，並以「ENDP=3」為目的地經由 USB 纜線發送至列印機 10。列印機 10 的控制部 15 對自經由 USB 纜線而於「ENDP=3」處接收的資料中抽取的第一訊框的 TCP/IP 包進行解析，並判定為第一訊框中所包含的目的地資訊、例如 IP 位址並非以列印機 10 為目的地。控制部 15 當判定為 IP 位址並非以列印機 10 為目的地時，將第一訊框發送至網路 30。更具體而言，控制部 15 以預設閘道的 IP 位址「192.168.0.254」為目的地，經由 LAN 纜線發送該第一訊框。預設閘道以網路 30 上的伺服器的 IP 位址「0.0.0.1」為目的地，經由網路 30 發送經由 LAN 纜線接收的基於乙太網路通訊標準的第一訊框。

【0056】 控制部 15 當判定為自資訊處理終端機 20 獲取的第一訊框中所包含的目的地資訊是以列印機 10 為目的地時，識別第一訊框中所包含的埠編號。於第一訊框被送至埠編號 9100 時，控制部

15 例如抽取印刷資訊中所包含的印刷命令，以執行印刷處理。於第一訊框被送至埠編號 80 時，控制部 15 例如抽取 IP 位址的設定資訊等，以執行包括 IP 位址的設定處理等在內的任意的設定處理。

【0057】 例如，若將資訊處理終端機 20 經由 USB 纜線連接至列印機 10 的 USB 連接器，則列印機 10 向資訊處理終端機 20 供給電力。例如，列印機 10 的控制部 15 可於列印機 10 與資訊處理終端機 20 經由 USB 纜線連接時，藉由供電部 13 向資訊處理終端機 20 供給電力。例如，控制部 15 可於列印機 10 與資訊處理終端機 20 經由 USB 纜線連接之後的任意時間點，藉由供電部 13 向資訊處理終端機 20 供給電力。

【0058】 例如，列印機 10 的控制部 15 可於列印機 10 與資訊處理終端機 20 經由 USB 纜線連接的期間，始終向資訊處理終端機 20 供給電力。此時，列印機 10 的控制部 15 可基於遵循第一通訊協定的通訊的開始及結束，來控制藉由供電部 13 向資訊處理終端機 20 供給的電力。控制部 15 可控制藉由供電部 13 向資訊處理終端機 20 供給的電流及電壓中的至少一者。

【0059】 例如，當開始進行遵循第一通訊協定的通訊時，控制部 15 使藉由供電部 13 向資訊處理終端機 20 供給的電力降低。例如，控制部 15 可於將資訊處理終端機 20 經由 USB 纜線連接至列印機 10 的 USB 連接器的初期階段，以 $9V2A=18\text{ W}$ 供給電力，且當開始進行遵循第一通訊協定的通訊時，使電力降低為 $5V1A=5\text{ W}$ 。控制部 15 可於開始進行遵循第一通訊協定的通訊的同時使電力降

低，亦可於開始進行遵循第一通訊協定的通訊起經過規定時間後使電力降低。

【0060】 例如，當基於第一訊框並遵循第一通訊協定的通訊結束時，控制部 15 使藉由供電部 13 向資訊處理終端機 20 供給的電力復原。控制部 15 將隨著遵循第一通訊協定的通訊的開始而變小的電力值恢復為遵循第一通訊協定的通訊開始之前的原始值。控制部 15 可於遵循第一通訊協定的通訊結束的同時使電力復原，亦可於遵循第一通訊協定的通訊結束起經過規定時間後使電力復原。例如，當遵循第一通訊協定的通訊結束時，控制部 15 可將電力已降低為 $5V1A=5\text{ W}$ 的供電於經過 3 秒之後，以最大供電量即 $9V2A=18\text{ W}$ 來供給。

【0061】 藉由控制部 15 進行的供電控制並不限定於所述方法。例如，於因執行印刷對列印機 10 帶來的電力負荷小於因與第一訊框關聯的通訊增大所帶來的電力負荷的列印機機型的情況下，控制部 15 可於判定為第一訊框中所包含的目的地資訊並非以列印機 10 為目的地、且開始進行遵循第一通訊協定的通訊時，使藉由供電部 13 向資訊處理終端機 20 供給的電力降低。此時，控制部 15 若判定為第一訊框中所包含的目的地資訊是以列印機 10 為目的地，則亦可維持藉由供電部 13 向資訊處理終端機 20 供給的電力。

【0062】 相反地，於因執行印刷對列印機 10 帶來的電力負荷大於因與第一訊框關聯的通訊增大所帶來的電力負荷的列印機機型的情況下，控制部 15 可於判定為第一訊框中所包含的目的地資訊是

以列印機 10 為目的地、且開始進行遵循第一通訊協定的通訊時，使藉由供電部 13 向資訊處理終端機 20 供給的電力降低。此時，控制部 15 若判定為第一訊框中所包含的目的地資訊並非以列印機 10 為目的地，則亦可維持藉由供電部 13 向資訊處理終端機 20 供給的電力。

【0063】 控制部 15 亦可基於遵循第一通訊協定的通訊的資料量，來控制藉由供電部 13 向資訊處理終端機 20 供給的電力。

【0064】 例如，當遵循第一通訊協定的通訊的資料量成為臨限值以上時，控制部 15 使藉由供電部 13 向資訊處理終端機 20 供給的電力降低。控制部 15 可於遵循第一通訊協定的通訊的資料量成為臨限值以上的同時使電力降低，亦可於遵循第一通訊協定的通訊的資料量成為臨限值以上起經過規定時間後，使電力降低。臨限值可由用戶等適宜地決定。例如，當遵循第一通訊協定的通訊的資料量以 5 秒內的平均值計超過 2 MB 時，控制部 15 可將正以 $9V2A=18\text{ W}$ 供給的供電於 3 秒後使電力降低為 $5V1A=5\text{ W}$ 。

【0065】 例如，當於遵循第一通訊協定的通訊的資料量成為臨限值以上之後，遵循第一通訊協定的通訊的資料量變得小於臨限值時，控制部 15 使藉由供電部 13 向資訊處理終端機 20 供給的電力復原。控制部 15 將隨著遵循第一通訊協定的通訊的資料量成為臨限值以上而變小的電力值恢復為原始值。控制部 15 可於遵循第一通訊協定的通訊的資料量變得小於臨限值的同時使電力復原，亦可於遵循第一通訊協定的通訊的資料量變得小於臨限值起經過規

定時間後使電力復原。例如，當遵循第一通訊協定的通訊的資料量以 5 秒內的平均值計低於每秒 2MB 時，控制部 15 可將電力已降低為 $5V1A=5\text{ W}$ 的供電於經過 3 秒後以最大供電量即 $9V2A=18\text{ W}$ 來供給。

【0066】 藉由控制部 15 進行的供電控制並不限定於所述方法。例如，於因執行印刷對列印機 10 帶來的電力負荷小於因與第一訊框關聯的通訊增大所帶來的電力負荷的列印機機型的情況下，控制部 15 亦可於判定為第一訊框中所包含的目的地資訊並非以列印機 10 為目的地、且遵循第一通訊協定的通訊的資料量成為臨限值以上時，使藉由供電部 13 向資訊處理終端機 20 供給的電力降低。此時，控制部 15 若判定為第一訊框中所包含的目的地資訊是以列印機 10 為目的地，則亦可維持藉由供電部 13 向資訊處理終端機 20 供給的電力。

【0067】 相反地，於因執行印刷對列印機 10 帶來的電力負荷大於因與第一訊框關聯的通訊增大所帶來的電力負荷的列印機機型的情況下，控制部 15 可於判定為第一訊框中所包含的目的地資訊是以列印機 10 為目的地、且遵循第一通訊協定的通訊的資料量成為臨限值以上時，使藉由供電部 13 向資訊處理終端機 20 供給的電力降低。此時，控制部 15 若判定為第一訊框中所包含的目的地資訊並非以列印機 10 為目的地，則亦可維持藉由供電部 13 向資訊處理終端機 20 供給的電力。

【0068】 控制部 15 可執行以上所述的基於通訊的開始及結束的供

電控制以及基於通訊的資料量的供電控制中的僅一者，亦可併行地執行兩者。

【0069】 參照圖 6 至圖 8，對一實施形態的列印機 10 的控制部 15 所執行的資訊處理方法進行說明。圖 6 是用於說明藉由圖 1 的列印機 10 執行的資訊處理方法的第一例的流程圖。

【0070】 於步驟 S101 中，控制部 15 判定列印機 10 與資訊處理終端機 20 是否已連接。控制部 15 當判定為列印機 10 與資訊處理終端機 20 已連接時，執行步驟 S102 的處理。控制部 15 當判定為列印機 10 與資訊處理終端機 20 未連接時，再次執行步驟 S101 的處理。

【0071】 於步驟 S102 中，控制部 15 當於步驟 S101 中判定為列印機 10 與資訊處理終端機 20 已連接時，判定是否自資訊處理終端機 20 獲取了請求訊號。控制部 15 當判定為自資訊處理終端機 20 獲取了請求訊號時，執行步驟 S103 的處理。控制部 15 當判定為未自資訊處理終端機 20 獲取請求訊號時，再次執行步驟 S102 的處理。

【0072】 於步驟 S103 中，控制部 15 當於步驟 S102 中判定為自資訊處理終端機 20 獲取了請求訊號時，向資訊處理終端機 20 輸出階層結構的資料，所述階層結構的資料表示能夠遵循網路類別及第二通訊協定進行通訊。

【0073】 圖 7 是用於說明藉由圖 1 的列印機 10 執行的資訊處理方法的第二例的流程圖。

【0074】 於步驟 S201 中，控制部 15 判定基於第二通訊標準而自資訊處理終端機 20 獲取的資料是否遵循列印機類別。控制部 15 當判定為遵循列印機類別時，執行步驟 S206 的處理。控制部 15 當判定為未遵循列印機類別時，執行步驟 S202 的處理。

【0075】 於步驟 S202 中，控制部 15 當於步驟 S201 中判定為未遵循列印機類別時，判定基於第二通訊標準而自資訊處理終端機 20 獲取的資料是否遵循網路類別。控制部 15 當判定為遵循網路類別時，執行步驟 S204 的處理。控制部 15 當判定為未遵循網路類別時，執行步驟 S203 的處理。

【0076】 於步驟 S203 中，控制部 15 當於步驟 S202 中判定為未遵循網路類別時，將資料丟棄。

【0077】 於步驟 S204 中，控制部 15 當於步驟 S202 中判定為遵循網路類別時，自基於在列印機 10 與資訊處理終端機 20 之間的通訊中使用的第二通訊標準的第二訊框中抽取基於在列印機 10 與網路 30 之間的通訊中使用的第一通訊標準的第一訊框。

【0078】 於步驟 S205 中，控制部 15 判定自資訊處理終端機 20 獲取的資料中所包含的目的地資訊是否以列印機 10 為目的地。控制部 15 當判定為目的地資訊是以列印機 10 為目的地時，執行步驟 S206 的處理。控制部 15 當判定為目的地資訊並非以列印機 10 為目的地時，執行步驟 S207 的處理。

【0079】 於步驟 S206 中，控制部 15 當於步驟 S201 中判定為遵循列印機類別、或者於步驟 S205 中判定為目的地資訊是以列印機 10

為目的地時，抽取自資訊處理終端機 20 獲取的資料中所包含的印刷資訊並進行解釋。

【0080】 於步驟 S207 中，控制部 15 當於步驟 S205 中判定為目的地資訊並非以列印機 10 為目的地時，抽取自資訊處理終端機 20 獲取的資料中所包含的第一訊框並發送至網路 30。

【0081】 圖 8 是用於說明藉由圖 1 的列印機 10 執行的資訊處理方法的第三例的流程圖。

【0082】 於步驟 S301 中，控制部 15 判定是否已開始進行遵循第一通訊協定的通訊。控制部 15 當判定為已開始進行遵循第一通訊協定的通訊時，執行步驟 S302 的處理。控制部 15 當判定為未開始進行遵循第一通訊協定的通訊時，再次執行步驟 S301 的處理。

【0083】 於步驟 S302 中，控制部 15 當於步驟 S301 中判定為已開始進行遵循第一通訊協定的通訊時，判定第一訊框中所包含的目的地資訊是否以列印機 10 為目的地。控制部 15 當判定為目的地資訊是以列印機 10 為目的地時，執行步驟 S303 的處理。控制部 15 當判定為目的地資訊並非以列印機 10 為目的地時，執行步驟 S304 的處理。

【0084】 於步驟 S303 中，控制部 15 當於步驟 S302 中判定為目的地資訊是以列印機 10 為目的地時，維持藉由供電部 13 向資訊處理終端機 20 供給的電力。

【0085】 於步驟 S304 中，控制部 15 當於步驟 S302 中判定為目的地資訊並非以列印機 10 為目的地時，使藉由供電部 13 向資訊處

理終端機 20 供給的電力降低。

【0086】 於步驟 S305 中，控制部 15 判定遵循第一通訊協定的通訊是否已結束。控制部 15 當判定為遵循第一通訊協定的通訊已結束時，執行步驟 S306 的處理。控制部 15 當判定為遵循第一通訊協定的通訊未結束時，再次執行步驟 S305 的處理。

【0087】 於步驟 S306 中，控制部 15 當於步驟 S305 中判定為遵循第一通訊協定的通訊已結束時，使藉由供電部 13 向資訊處理終端機 20 供給的電力復原。

【0088】 根據以上所述的一實施形態的列印機 10，對用戶的便利性提高。例如，列印機 10 當判定為第一訊框中所包含的目的地資訊並非以列印機 10 為目的地時，將第一訊框發送至網路 30。藉此，資訊處理終端機 20 可於資訊處理終端機 20 與列印機 10 已連接的狀態下，經由列印機 10 而與網路 30 通訊連接。此外，列印機 10 當判定為第一訊框中所包含的目的地資訊是以列印機 10 為目的地時，抽取第一訊框中所包含的印刷資訊並進行解釋。藉此，列印機 10 亦可執行基於第一通訊標準的印刷處理。

【0089】 例如，藉由列印機 10 可執行基於 TCP/IP 的印刷處理，即便相對於資訊處理終端機藉由無線通訊、並經由路由器等外部設備、利用 TCP/IP 通訊向列印機發送印刷資訊的現有的系統，亦容易應用本發明。例如，無需變更現有的列印機的硬件，僅藉由變更韌體便可應用本發明。

【0090】 藉由控制部 15 自基於第二通訊標準的第二訊框中抽取基

於第一通訊標準的第一訊框，列印機 10 例如可經由 USB 介面並遵循乙太網路通訊標準進行通訊。

【0091】 列印機 10 當基於第二通訊標準而自資訊處理終端機 20 獲取基於第二訊框並遵循第二通訊協定的資料時，抽取該資料中所包含的印刷資訊並進行解釋。藉此，列印機 10 亦可執行基於第二通訊標準的印刷處理。

【0092】 例如，藉由列印機 10 可執行基於列印機類別的印刷處理，即便相對於資訊處理終端機藉由 USB 纜線而向列印機直接發送印刷資訊的現有的系統，亦容易應用本發明。例如，無需變更現有的列印機的硬件，僅藉由變更韌體便可應用本發明。

【0093】 藉由控制部 15 向資訊處理終端機 20 輸出表示能夠遵循網路類別及第二通訊協定進行通訊的階層結構的資料，資訊處理終端機 20 認識到列印機 10 连接有基於網路類別及列印機類別的複合元件。

【0094】 列印機 10 可進行基於第一通訊標準及基於第二通訊標準的兩種通訊，因此，例如與進行僅其中任一種通訊的現有的列印機相比，可收發更多種類型的資訊。藉此，即便於列印機 10 中通訊負荷增大，亦可藉由控制部 15 執行所述供電控制來抑制列印機 10 的消耗電力的增大。因此，能夠抑制隨著列印機 10 的消耗電力的增大而基板溫度上升、電路零件劣化的可能性。同樣地，能夠抑制超過電源整流器的額定功率而列印機 10 的電源斷開的可能性。

【0095】 例如，控制部 15 於列印機 10 與資訊處理終端機 20 連接時，藉由供電部 13 向資訊處理終端機 20 供給電力，藉此用戶可經由列印機 10 來對資訊處理終端機 20 充電。

【0096】 例如，控制部 15 當開始進行遵循第一通訊協定的通訊時使電力降低，藉此可與遵循第一通訊協定的通訊的資料量無關地抑制列印機 10 的消耗電力。

【0097】 例如，控制部 15 當遵循第一通訊協定的通訊結束時使電力復原，藉此，有效率地進行對資訊處理終端機 20 的供電。

【0098】 例如，控制部 15 當判定為第一訊框中所包含的目的地資訊並非以列印機 10 為目的地、且開始進行遵循第一通訊協定的通訊時，使電力降低，藉此，可限定於朝向網路 30 進行通訊的情況來執行供電控制。因此，可更有效率地進行對資訊處理終端機 20 的供電。

【0099】 列印機 10 經由 USB 纜線而與資訊處理終端機 20 連接，並經由 LAN 纜線而與網路 30 連接。因此，自資訊處理終端機 20 向列印機 10 的印刷資訊的發送、自列印機 10 向資訊處理終端機 20 的供電控制、以及自資訊處理終端機 20 對網路 30 的存取均藉由有線進行。藉此，與無線通訊不同，即便於各種電波作為雜訊而交錯的周邊環境中亦可達成穩定的通訊。

【0100】 如圖 1 所示，於系統 1 中配線被簡化，且於列印機 10 與資訊處理終端機 20 的每次連接時無需使用轉換配接器等附加的零件。因此，對用戶而言成本降低。

【0101】 基於各圖式及實施例對本發明進行了說明，但應注意，若為本領域技術人員，則容易基於本發明進行各種變形及修正。因此，應留意，該些變形及修正包含於本發明的範圍內。例如，各結構或各步驟等中所包含的功能等可以邏輯上不矛盾的方式重新配置，可將多個結構或步驟等組合為一個，或者進行分割。

【0102】 例如，本發明亦可作為記述有用於達成所述系統 1 的各功能的處理內容的程式、或記錄有程式的記憶介質來實作。應理解，該些亦包含於本發明的範圍內。

【0103】 例如，若在列印機 10 與資訊處理終端機 20 之間的通訊中使用的第二通訊標準與第一通訊標準相同，則列印機 10 的控制部 15 亦可不執行圖 7 中的步驟 S204 的處理。

【0104】 例如，已對以下內容進行了說明：列印機 10 的控制部 15 若於列印機 10 與資訊處理終端機 20 連接時自資訊處理終端機 20 獲取請求訊號，則向資訊處理終端機 20 輸出階層結構的資料，所述階層結構的資料表示能夠遵循網路類別及第二通訊協定進行通訊，但並不限定於此。控制部 15 可向資訊處理終端機 20 輸出任意的資料。

【符號說明】

【0105】

1:系統

10:列印機

11:通訊部

12:記憶部

13:供電部

14:印刷部

15:控制部

20:資訊處理終端機

21:通訊部

22:記憶部

23:輸入部

24:輸出部

25:受電部

26:控制部

30:網路

S101、S102、S103、S201、S202、S203、S204、S205、S206、

S207、S301、S302、S303、S304、S305、S306:步驟

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種列印機，連接於網路與資訊處理終端機，且包括控制部，

所述控制部當自所述資訊處理終端機獲取遵循網路類別的資料時，自所述資料中抽取基於在所述列印機與所述網路之間的通訊中使用的第一通訊標準的第一訊框，且

當判定為所述第一訊框中所包含的目的地資訊是以所述列印機為目的地時，於抽取所述第一訊框中所包含的印刷資訊或設定資訊並進行解釋後，分別執行所述列印機中的印刷處理或設定處理，

當判定為所述第一訊框中所包含的所述目的地資訊並非以所述列印機為目的地時，將所述第一訊框發送至所述網路。

【請求項2】 如請求項1所述的列印機，其中，

所述控制部自基於在所述列印機與所述資訊處理終端機之間的通訊中使用的第二通訊標準的第二訊框中抽取所述第一訊框。

【請求項3】 如請求項1或2所述的列印機，其中，

所述控制部當基於在所述列印機與所述資訊處理終端機之間的通訊中使用的第二通訊標準而自所述資訊處理終端機獲取基於第二訊框並遵循第二通訊協定的資料時，抽取所述資料中所包含的印刷資訊並進行解釋。

【請求項4】 如請求項1或2所述的列印機，其中，

所述控制部若於所述列印機與所述資訊處理終端機連接時自

所述資訊處理終端機獲取請求訊號，則向所述資訊處理終端機輸出階層結構的資料，所述階層結構的資料表示能夠遵循所述網路類別及第二通訊協定進行通訊。

【請求項5】 如請求項 1 或 2 所述的列印機，其中，

包括對所述資訊處理終端機供給電力的供電部，

所述控制部於所述列印機與所述資訊處理終端機連接時，藉由所述供電部向所述資訊處理終端機供給所述電力。

【請求項6】 如請求項 5 所述的列印機，其中，

所述控制部於開始進行基於所述第一訊框並遵循第一通訊協定的通訊時，使藉由所述供電部向所述資訊處理終端機供給的所述電力降低。

【請求項7】 如請求項 6 所述的列印機，其中，

所述控制部於遵循所述第一通訊協定的通訊結束時，使藉由所述供電部向所述資訊處理終端機供給的所述電力復原。

【請求項8】 如請求項 6 所述的列印機，其中，

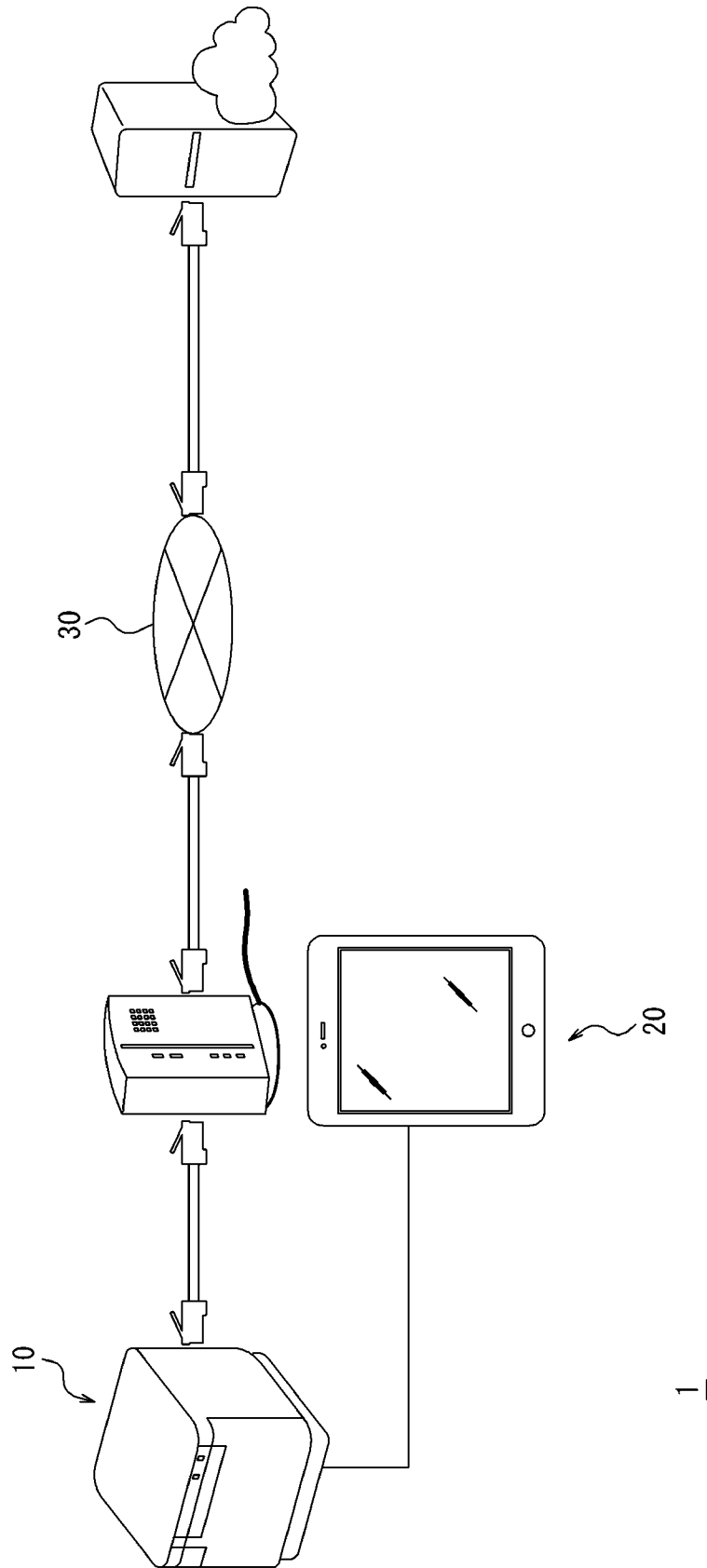
所述控制部當判定為所述目的地資訊並非以所述列印機為目的地、且開始進行遵循所述第一通訊協定的通訊時，使所述電力降低。

【請求項9】 如請求項 3 所述的列印機，其中，

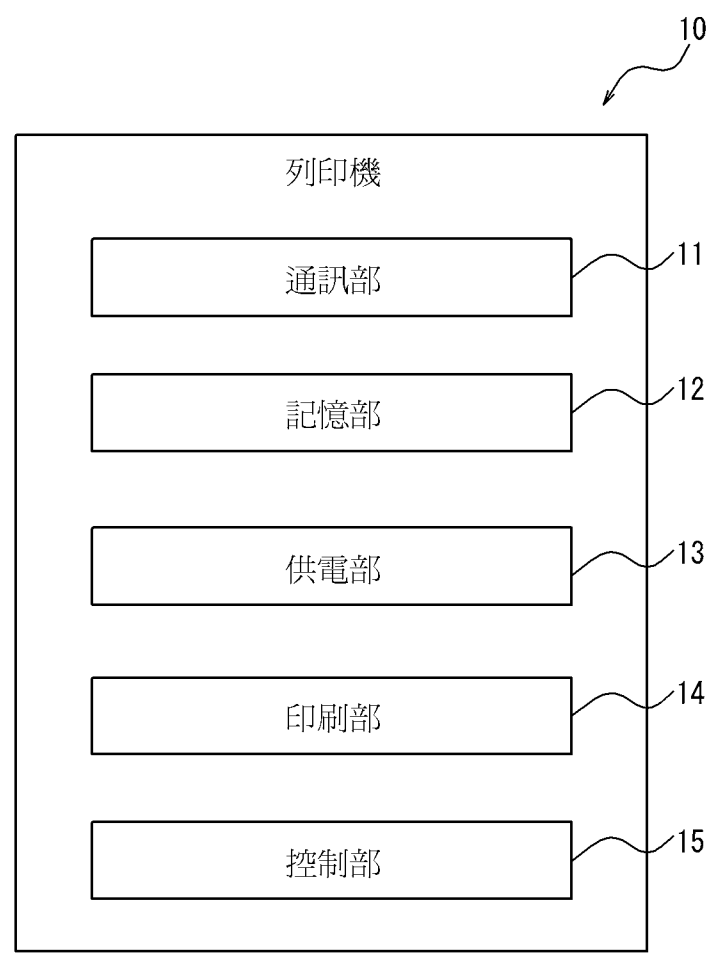
所述控制部若於所述列印機與所述資訊處理終端機連接時自所述資訊處理終端機獲取請求訊號，則向所述資訊處理終端機輸出階層結構的資料，所述階層結構的資料表示能夠遵循所述網路

類別及所述第二通訊協定進行通訊。

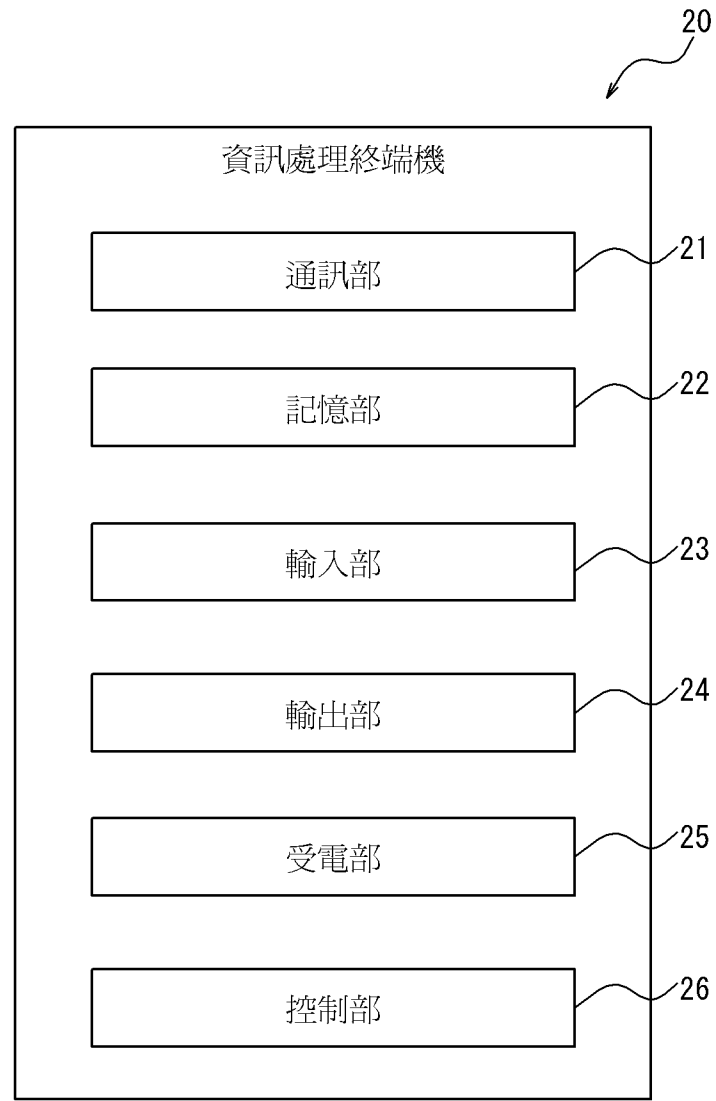
【發明圖式】



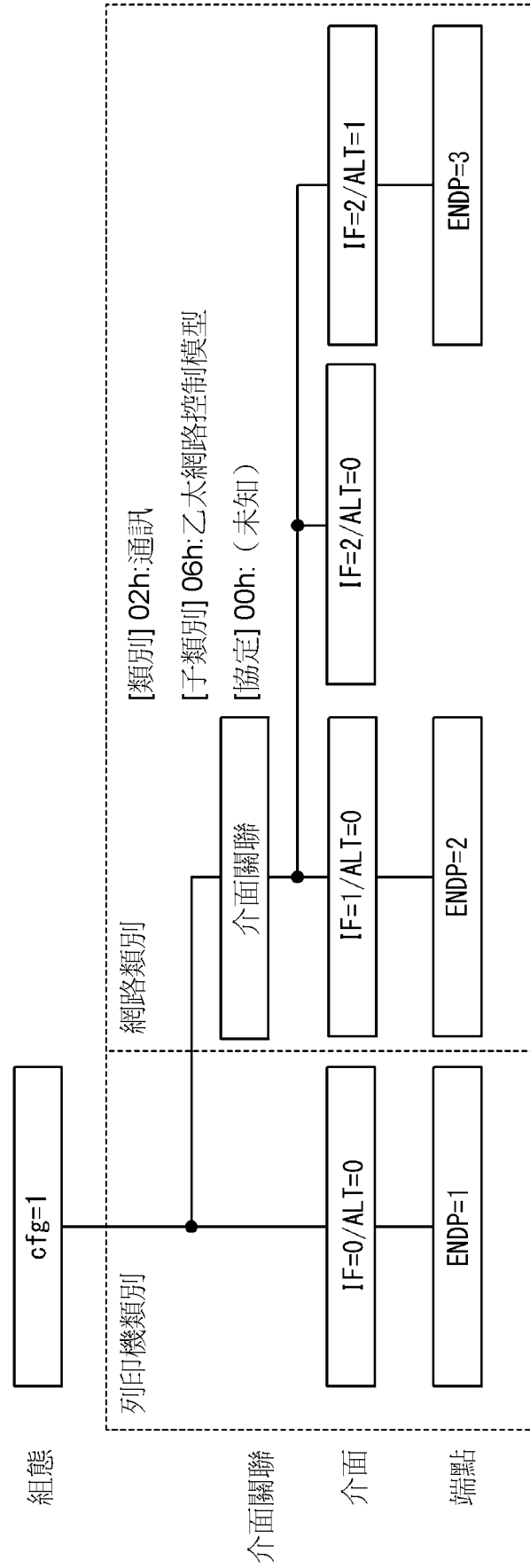
【圖1】



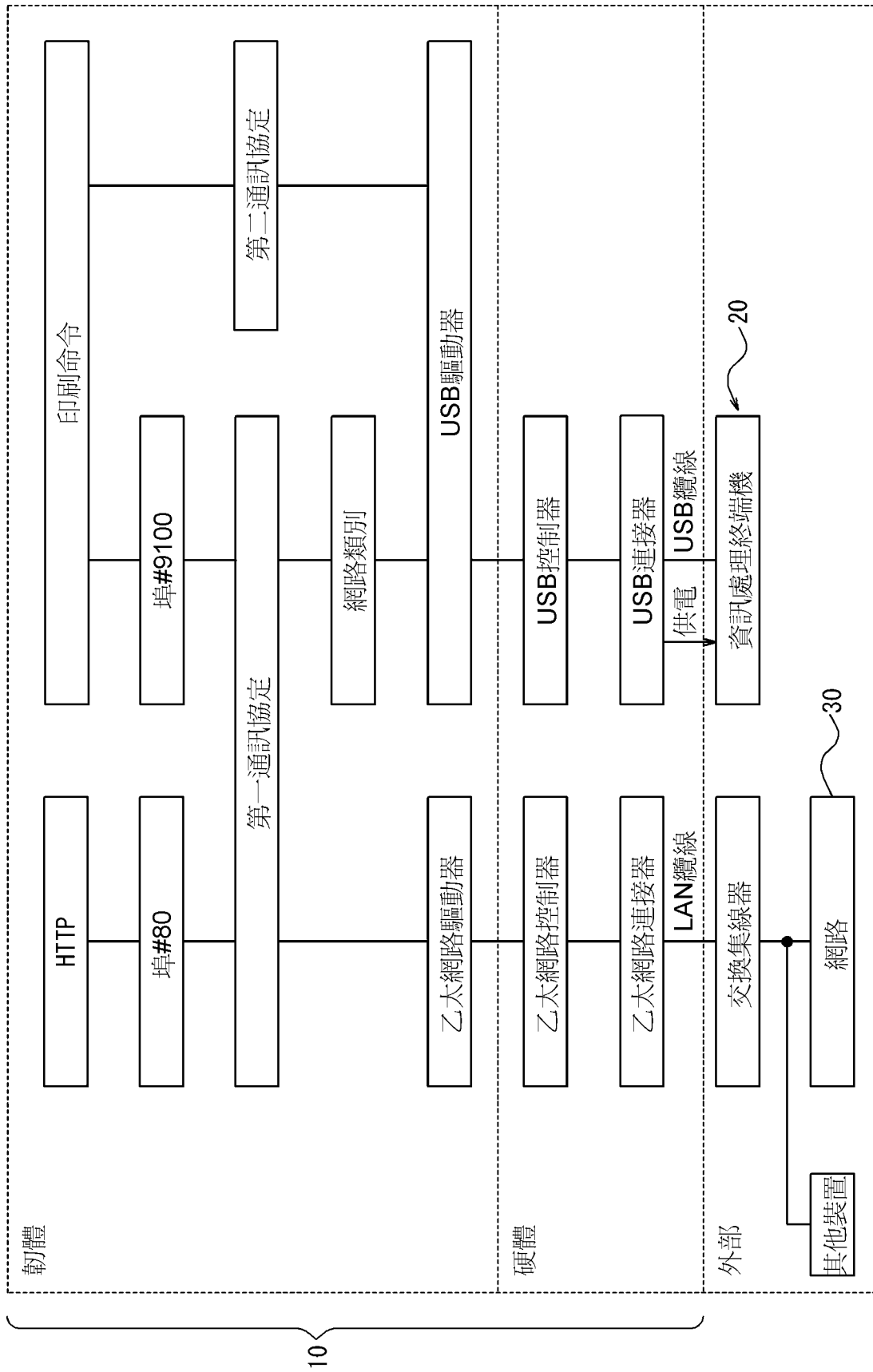
【圖2】



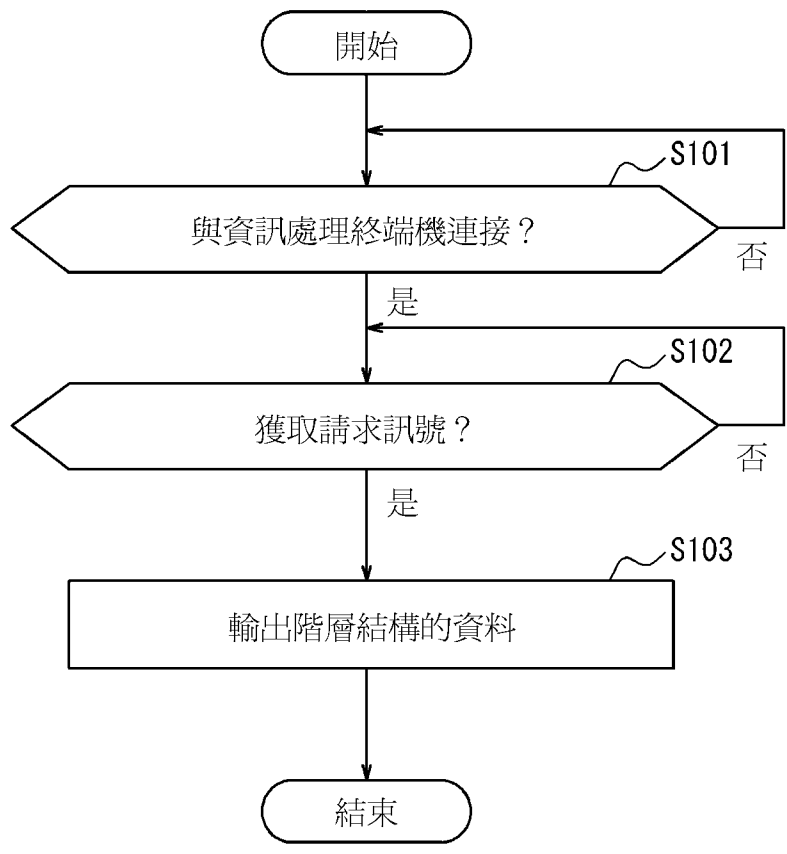
【圖3】



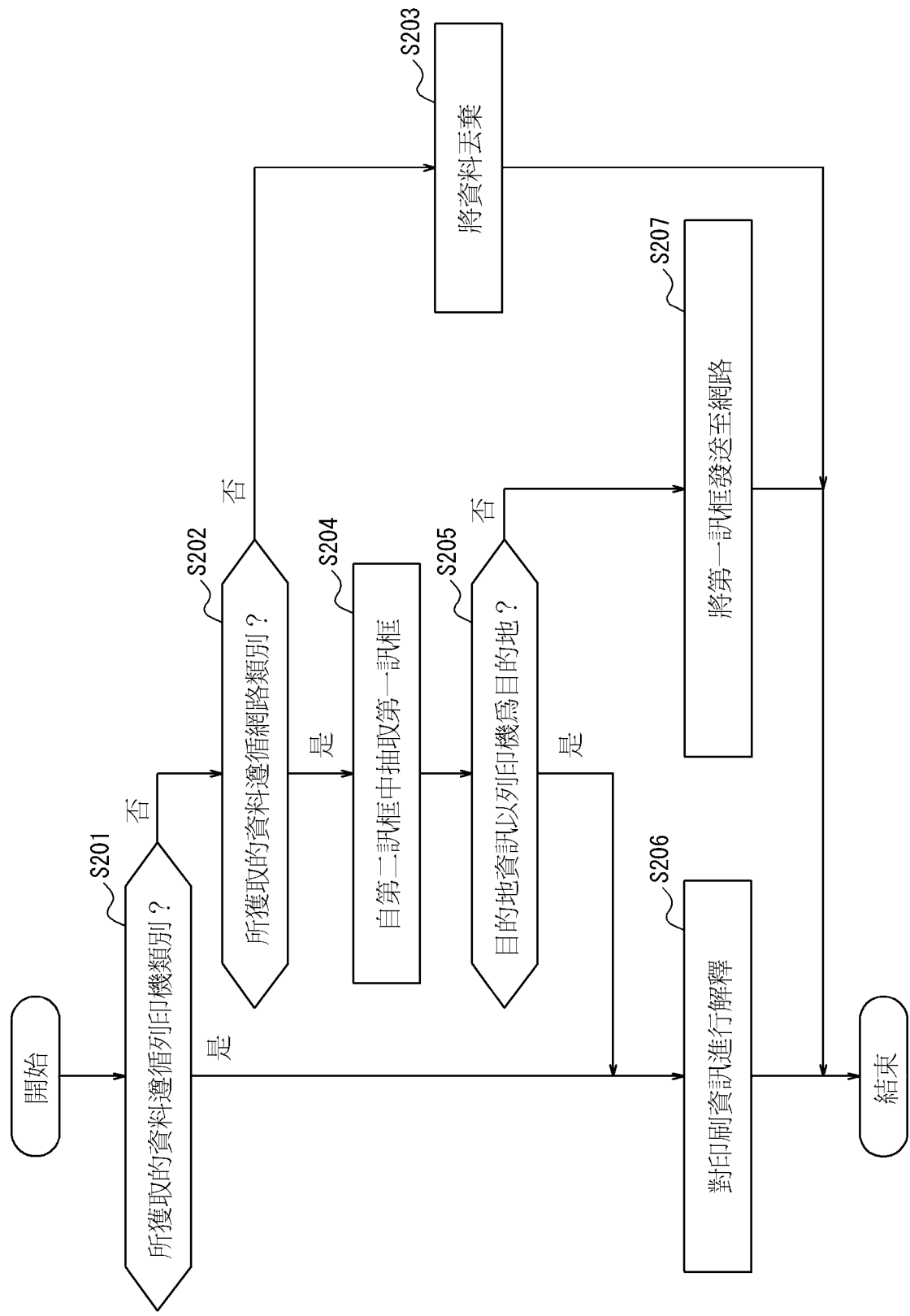
【圖4】



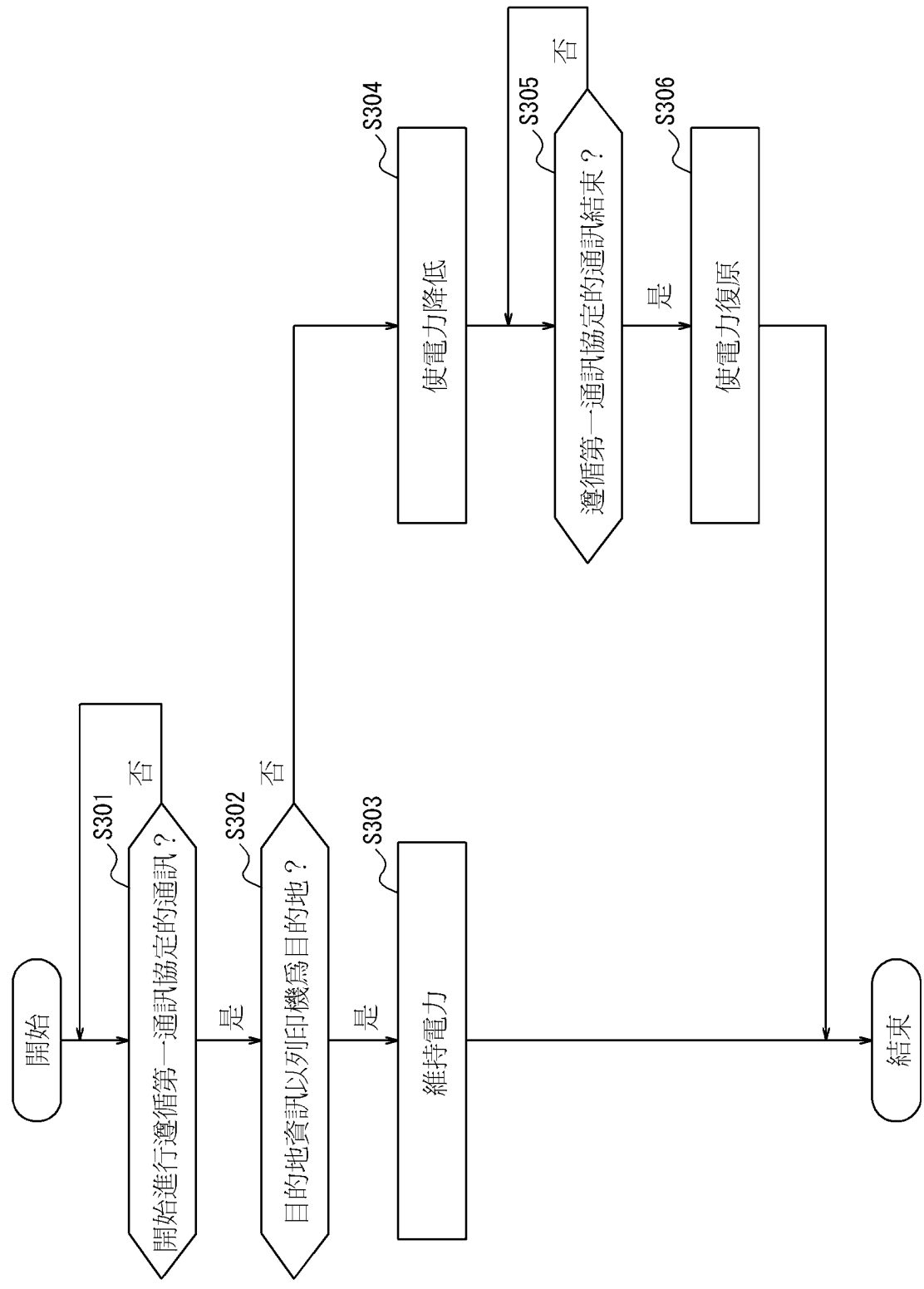
【圖5】



【圖6】



【圖7】



【圖8】