



(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 I545499 B

(45)公告日：中華民國 105 (2016) 年 08 月 11 日

(21)申請案號：101110648

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 03 月 27 日

(51)Int. Cl. : G06F3/09 (2006.01) G06F17/21 (2006.01)

(30)優先權：2011/04/01 日本 2011-081473

(71)申請人：精工愛普生股份有限公司 (日本) SEIKO EPSON CORPORATION (JP)
日本

(72)發明人：藤森達也 FUJIMORI, TATSUYA (JP)

(74)代理人：陳長文

(56)參考文獻：

CN 1971587A

審查人員：莊榮昌

申請專利範圍項數：15 項 圖式數：4 共 35 頁

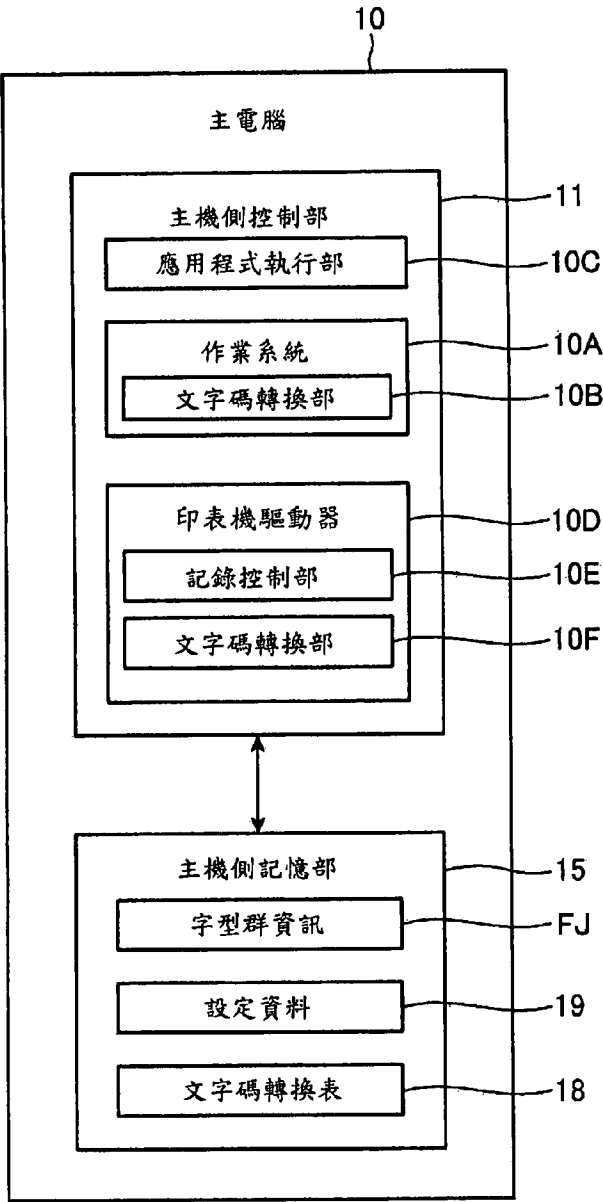
(54)名稱

記錄控制裝置、記錄系統及記錄控制方法

(57)摘要

本發明藉由將適合於記錄裝置所內置之字型資料之文字碼提供至記錄裝置，而確實地記錄所需之文字。主電腦 10 係控制使用與複數個文字碼集之文字碼對應之字型資料而記錄文字之記錄裝置，將與記錄對象資料對應之通用文字碼集之文字碼轉換為特定之文字碼集之文字碼，判定經轉換之文字碼是否可藉由印表機 20 對應，於判定為無法對應之情形時，轉換為與印表機 20 對應之文字碼集之文字碼，並將包含經轉換之文字碼之記錄對象資料向印表機 20 輸出。

指定代表圖：



- 符號簡單說明：
- 10 . . . 主電腦
 - 11 . . . 主機側控制部
 - 10A . . . 作業系統
 - 10B . . . 文字碼轉換部
 - 10C . . . 應用程式執行部
 - 10D . . . 印表機驅動器
 - 10E . . . 記錄控制部
 - 10F . . . 文字碼轉換部
 - 15 . . . 主機側記憶部
 - 18 . . . 文字碼轉換表
 - 19 . . . 設定資料
 - FJ . . . 字型群資訊

圖2

發明專利說明書

公告本

(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：101110648

※申請日：

※IPC 分類：G06F 3/09 2006.01

101. 3. 27
一、發明名稱：(中文/英文)

G06F 17/51 2006.01

記錄控制裝置、記錄系統及記錄控制方法

二、中文發明摘要：

本發明藉由將適合於記錄裝置所內置之字型資料之文字碼提供至記錄裝置，而確實地記錄所需之文字。主電腦10係控制使用與複數個文字碼集之文字碼對應之字型資料而記錄文字之記錄裝置，將與記錄對象資料對應之通用文字碼集之文字碼轉換為特定之文字碼集之文字碼，判定經轉換之文字碼是否可藉由印表機20對應，於判定為無法對應之情形時，轉換為與印表機20對應之文字碼集之文字碼，並將包含經轉換之文字碼之記錄對象資料向印表機20輸出。

三、英文發明摘要：

四、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：

10	主電腦
11	主機側控制部
10A	作業系統
10B	文字碼轉換部
10C	應用程式執行部
10D	印表機驅動器
10E	記錄控制部
10F	文字碼轉換部
15	主機側記憶部
18	文字碼轉換表
19	設定資料
FJ	字型群資訊

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種控制將文字記錄於記錄媒體的記錄裝置之記錄控制裝置、包含該記錄裝置之記錄系統、及記錄控制方法。

【先前技術】

先前，已知如下記錄裝置：將用於文字之記錄之字型資料記憶(內置)於ROM(Read Only Memory，唯讀記憶體)等記憶媒體中，並基於所記憶之字型資料進行文字之記錄(例如參照專利文獻1)。此種記錄裝置通常為了能夠對應於複數個語言而針對每種語言與複數個文字碼集(文字碼體系、文字集)對應。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

[專利文獻1]日本專利特開平6-183071號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

構成連接於記錄裝置之記錄控制裝置之電腦，近年來使用Unicode等通用文字碼集之情形逐漸增多，但記錄裝置依然較多地採用先前之文字碼集。於此情形時，於控制記錄裝置之電腦側，將記錄之文字碼轉換為記錄裝置所用之文字碼集之文字碼並向記錄裝置輸出。然而，為了收容與一文字碼集之文字碼對應之全部字型資料而必需使用記憶容量較大之記憶體，因此記錄裝置並不一定包含文字碼集

之全部字型資料。又，不同之文字碼集之間亦包含，全部文字碼並不一定相對於字型資料為一一對應關係。因此，由於記錄裝置中並未內置與記錄控制裝置所產生之文字碼對應之字型資料，故存在該文字碼之文字無法記錄之可能性。

本發明係鑒於上述問題而完成者，其目的在於提供一種藉由將適合於記錄裝置所內置之字型資料之文字碼提供至記錄裝置，而可確實地記錄所需之文字的記錄控制裝置、記錄系統、記錄裝置之控制方法及程式。

[解決問題之技術手段]

為了達成上述目的，本發明係一種記錄控制裝置，其控制記錄裝置，該記錄裝置係記憶與複數個文字碼集之文字碼對應之字型資料，並使用上述字型資料記錄文字；且該記錄控制裝置之特徵在於包括：第1碼轉換機構，其將與記錄對象資料對應之通用文字碼集之文字碼轉換為特定之文字碼集之文字碼；第2碼轉換機構，其將上述通用文字碼集之文字碼轉換為上述記錄裝置所對應之文字碼集之文字碼；及控制機構，其判定利用上述第1碼轉換機構而轉換之文字碼是否可藉由上述記錄裝置對應，於判定為無法對應之情形時，利用上述第2碼轉換機構轉換為上述記錄裝置所對應之文字碼集之文字碼，並將經轉換之上述文字碼向上述記錄裝置輸出。

藉由本發明，記錄控制裝置將基於應用程式等之記錄對象資料轉換為特定之文字碼集之文字碼，於記錄裝置中不

存在符合該文字碼之字型資料，或不對應於該文字碼等而導致記錄裝置無法進行記錄之情形時，將其轉換為記錄裝置所對應之其他文字碼集之文字碼並向記錄裝置輸出，因此可使用適合於記錄裝置內置之字型資料之文字碼，而確實地記錄記錄對象資料之文字。

又，本發明之特徵在於：於上述記錄控制裝置中，上述控制機構判定於上述記錄裝置所對應之文字碼中，有無與利用上述第1碼轉換機構而轉換之文字碼對應者，於不存在與利用上述第1碼轉換機構而轉換之文字碼對應者之情形時，利用上述第2碼轉換機構轉換為上述記錄裝置所對應之文字碼。

藉由本發明，記錄控制裝置產生特定之文字碼集之文字碼，並於記錄裝置不具有與該文字碼對應之文字碼之情形時，將其轉換為其他文字碼集之文字碼並向記錄裝置輸出，因此可使用適合於記錄裝置內置之字型資料之文字碼，而確實地記錄對象資料之文字。

又，本發明之特徵在於：於上述記錄控制裝置中，包括記憶設定資料之記憶機構，該設定資料係表示與上述第1碼轉換機構所轉換之上述特定之文字碼集之文字碼中的上述記錄裝置所不對應之文字碼之關係；上述控制機構係基於上述記憶機構中所記憶之設定資料，判定有無與利用上述第1碼轉換機構而轉換之文字碼對應的上述記錄裝置之文字碼。

藉由本發明，可更迅速地判定第1碼轉換機構所轉換之

文字碼是否與記錄裝置對應。

又，本發明之特徵在於：於上述記錄控制裝置中，上述控制機構係於與上述記錄對象資料對應之通用文字碼集之文字碼為上述第1碼轉換機構不對應之文字碼，且為上述記錄裝置所對應之文字碼集之文字碼之情形時，利用上述第2碼轉換機構轉換為上述記錄裝置所對應之文字碼。

藉由本發明，無需顧慮由於通用文字碼集之更新等所導致之文字數增加，於第1碼轉換機構並不對應之情形時，可利用上述第2碼轉換機構將增加的文字之文字碼轉換為上述記錄裝置所對應之文字碼。

於第1碼轉換機構係使用作業系統等之功能之情形時，存在未進行版本升級，而未能對應通用文字碼集之更新之情形。於此情形時，若第2碼轉換機構為印表機驅動器，則只需對印表機驅動器側進行版本升級使其對應通用文字碼集之更新即可。

又，本發明之特徵在於：於上述記錄控制裝置中，上述記錄裝置記憶與1位元碼集對應之字型資料、及與多位元碼集對應之字型資料；上述第1碼轉換機構將上述通用文字碼轉換為上述多位元碼集之文字碼；上述控制機構判定上述記錄裝置之上述多位元碼集之文字碼中，有無符合上述第1碼轉換機構所轉換之文字碼者；上述第2碼轉換機構係於藉由上述控制機構判定為上述記錄裝置之與上述多位元碼集對應之上述字型資料中不存在相符之文字碼之情形時，將該文字碼轉換為上述1位元碼集之文字碼。

藉由本發明，於記錄裝置中不存在以複數個位元表示之多位元碼集之文字碼之情形時，利用第2碼轉換機構將其轉換為以1位元表示之1位元碼集中表示同一文字之文字碼並向記錄裝置輸出，因此記錄裝置可於利用其他文字碼集之文字置換多位元碼中之一部分文字碼之情形時，輸出符合該記錄裝置之文字碼並執行記錄。

又，本發明之特徵在於：於上述記錄控制裝置中，上述第1碼轉換機構係將Unicode之文字碼轉換為GB18030之文字碼者；上述第2碼轉換機構係將GB18030之文字碼轉換為ASCII之文字碼者。

又，為了達成上述目的，本發明係一種記錄系統，其包括：記錄裝置，其記憶與複數個文字碼集之文字碼對應之字型資料，並使用上述字型資料記錄文字；及記錄控制裝置，其控制上述記錄裝置；且該記錄系統之特徵在於：上述記錄控制裝置包括：第1碼轉換機構，其將與記錄對象資料對應之通用文字碼集之文字碼轉換為特定之文字碼集之文字碼；第2碼轉換機構，其將上述通用文字碼集之文字碼轉換為上述記錄裝置所對應之文字碼集之文字碼；及控制機構，其判定利用上述第1碼轉換機構而轉換之上述文字碼是否可藉由上述記錄裝置對應，於判定為無法對應之情形時利用上述第2碼轉換機構轉換為上述記錄裝置所對應之文字碼集之文字碼，並將經轉換之上述文字碼向上述記錄裝置輸出。

藉由本發明，記錄控制裝置由基於應用程式等之記錄對

象資料產生特定之文字碼集之文字碼，於記錄裝置中不存在符合該文字碼之字型資料，或不對應文字碼等而導致記錄裝置無法進行記錄之情形時，將其轉換為記錄裝置所對應之其他文字碼集之文字碼並向記錄裝置輸出，因此可使用適合於記錄裝置內置之字型資料之文字碼，而確實地將記錄對象資料之文字記錄。

又，為了達成上述目的，本發明係一種記錄控制方法，其控制記錄裝置，該記錄裝置記憶與複數個文字碼集之文字碼對應之字型資料，並使用上述字型資料記錄文字；且該記錄控制方法之特徵在於：將與記錄對象資料對應之通用文字碼集之文字碼轉換為特定之文字碼集之文字碼；判定經轉換之上述文字碼是否可藉由上述記錄裝置對應，於判定為無法對應之情形時，將上述文字碼轉換為上述記錄裝置所對應之文字碼集之文字碼，並將經轉換之上述文字碼向上述記錄裝置輸出。

藉由執行本發明之記錄控制方法，記錄控制裝置產生特定之文字碼集之文字碼，並於不存在符合該文字碼之字型資料，或不對應於文字碼等而導致記錄裝置無法進行記錄之情形時，將其轉換為記錄裝置所對應之其他文字碼集之文字碼並向記錄裝置輸出，因此可使用適合於記錄裝置內置之字型資料之文字碼，而確實地記錄記錄對象資料之文字。

[發明之效果]

藉由本發明，可使用適合於記錄裝置所內置之字型資料

之文字碼，而確實地將記錄對象資料加以記錄。

【實施方式】

以下，參照圖式對本發明之實施形態進行說明。

圖1係概略地表示本實施形態之記錄系統1之構成之圖。

記錄系統1包括：主電腦10(記錄控制裝置)；及印表機20(記錄裝置)，其與該主電腦10可通信地連接，並由主電腦10控制。

主電腦10包括主機側控制部11、主機側顯示部12、主機側輸入部13、連接於印表機20之輸入輸出介面14、及非揮發性地記憶程式或各種資料之主機側記憶部15(記憶機構)。

主電腦10於硬碟裝置等中安裝有作為基本控制軟體之作業系統，連同該作業系統一併地，以可動作之方式安裝有用於控制印表機20之程式即印表機驅動器。主機側控制部11藉由執行該印表機驅動器而控制印表機20。

主機側控制部11係中樞性地控制主電腦10之各部者，包括：作為運算執行部之CPU(Central Processing Unit，中央處理單元)，由該CPU執行之基本控制程式，非揮發性地記憶該基本控制程式之資料等之ROM，暫時性地記憶CPU所執行之程式或該程式之資料等之RAM(Random Access Memory，隨機存取記憶體)，或其他周邊電路等。

主機側顯示部12包括液晶顯示面板、或有機EL(Electro Luminescence，電致發光)面板等顯示面板，其於主機側控制部11之控制下，於顯示面板上顯示各種資訊。

主機側輸入部13上連接有鍵盤、或滑鼠等輸入裝置，並將該等輸入裝置之輸出信號向主機側控制部11輸出。

輸入輸出介面14係經由USB(Universal Serial Bus，通用串列匯流排)埠或平行印表機埠等埠與印表機20連接，於主機側控制部11之控制下，與印表機20間進行依據通信標準之通信。

主機側記憶部15包含可改寫地記憶各種資料之非揮發性記憶裝置，具體而言包括硬碟裝置、或EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read Only Memory，電子可抹除可程式化唯讀記憶體)等半導體記憶裝置。主機側記憶部15中記憶有用於將某一文字碼集轉換為其他文字碼集等的不同文字碼集之文字碼之轉換表15A、15B；及與印表機20內置之字型資料相關之設定資料19。

圖2係表示主電腦10之功能構成之方塊圖。該圖2所示之各功能部係藉由主機側控制部11之CPU執行程式，並藉由硬體與軟體之協動而實現。

主機側控制部11藉由作業系統10A中樞性地控制主電腦10之各部，並且執行藉由主機側顯示部12、主機側輸入部13及輸入輸出介面14而進行之資料的輸入輸出。

於主電腦10之作業系統10A上動作之應用程式係採用Unicode(通用文字碼集)作為文字碼集。因此，於利用作業系統10A之功能顯示文字或進行記錄處理時，為了使其對應日語或漢語等，作業系統10A進行有將Unicode轉換為日

語或漢語等之文字碼集之作業。作業系統10A包括文字碼轉換部10B(第1碼轉換機構)，其於向印表機20等其他裝置進行輸出時，將該由Unicode之文字碼所規定之文字或字串轉換為其他文字碼集之文字碼。文字碼轉換部10B係作為作業系統10A之功能模組而構成，亦可自下述之印表機驅動器10D調用並使其執行處理。

作為將由Unicode之文字碼所規定之文字轉換為其他文字碼集之文字碼之一例，有對應漢語之GB2312(2位元碼)或GB18030(4位元碼)等。因該等係相對於作業系統10A而預先設定，故若對應漢語之作業系統10A啟動，則會選擇轉換為任一種。

又，主機側控制部11包含於作業系統10A上執行應用程式之應用程式執行部10C。應用程式執行部10C係執行例如文字處理軟體、試算表軟體等應用程式軟體。於執行該等應用程式軟體之過程中，指示進行記錄之情形時，應用程式執行部10C調用印表機驅動器10D，並輸出指定為記錄對象資料之文件等、及記錄份數或作為記錄媒體而使用之紙張尺寸等記錄控制資訊。

印表機驅動器10D包含以適合於印表機20之機種之命令體系之方式而構成之軟體。印表機驅動器10D包括：記錄控制部10E(控制機構)，其控制利用印表機20之記錄動作；及文字碼轉換部10F(第2碼轉換機構)，其將自作業系統10A中輸出之文字碼轉換為印表機20所對應而可記錄之文字碼集之文字碼。

印表機驅動器 10D 由應用程式執行部 10C 調用並開始動作，藉由記錄控制部 10E 之功能取得自應用程式執行部 10C 輸出之記錄對象資料。記錄控制部 10E 藉由作業系統 10A 之功能模組即文字碼轉換部 10B、或文字碼轉換部 10F 或者其兩者，將構成記錄對象資料之 Unicode 所對應之文字碼轉換為印表機 20 所搭載之文字碼集之文字碼，使得印表機 20 可進行記錄。然後，記錄控制部 10E 對印表機 20 產生指示執行記錄之命令，將該命令、及轉換記錄對象資料後之文字碼向印表機 20 發送，並使其執行記錄。

又，印表機驅動器 10D 係與印表機 20 間進行控制資料之收發，其包括如下功能：於印表機 20 由於缺紙或塞紙等而脫機之情形時，向作業系統 10A 通知印表機 20 脫機之功能；或印表機 20 由於一定時間未動作而進入休眠狀態之情形時，使其自該休眠狀態回歸通常動作狀態等功能。

如圖 1 所示之印表機 20 包括：印表機側控制部 21、列印引擎 22、印表機側顯示部 23、印表機側輸入部 24、介面部 25、及印表機側記憶部 26。

印表機側控制部 21 係中樞性地控制印表機 20 之各部者，與主機側控制部 11 同樣地包括 CPU、ROM、RAM、或其他之周邊電路等。列印引擎 22 係於印表機側控制部 21 之控制下，控制對記錄媒體記錄圖像之記錄頭、驅動該記錄頭之記錄頭驅動機構、或搬送記錄媒體之搬送機構等用於對記錄媒體記錄圖像之裝置或機構等，並對記錄媒體記錄(印刷)文字、符號或圖像等。

印表機側顯示部23包括液晶顯示面板等顯示面板、或LED(Light Emitting Diode, 發光二極體)等, 並經由該等報知印表機20之狀態等各種資訊。

印表機側輸入部24包括電源開關或選擇開關等各種開關, 檢測對該等開關之操作, 且向印表機側控制部21輸入。

介面部25係於印表機側控制部21之控制下, 與主電腦10之間進行依據通信標準之通信。

又, 印表機側記憶部26包含可改寫地記憶各種資料之非揮發性之記憶裝置, 具體而言包括硬碟裝置、或EEPROM等半導體記憶裝置。

印表機側記憶部26以使印表機20記錄於記錄媒體之文字之活資料即字型資料, 對應於相符之代碼頁CP的相符之文字碼而記憶。代碼頁CP中存在複數個所包含之文字碼及與其對應之字型資料, 並作為字型群而記憶。再者, Unicode係對應於全部語言之文字並分配文字碼而成, 因此並非相當於代碼頁者。

圖3係示意性地表示代碼頁CP之構成之圖。

於本實施形態中, 印表機20之印表機側記憶部26具有複數個記憶區域26A、26B, 記憶區域26A、26B之各者記憶有代碼頁CP0~代碼頁CP255之256個代碼頁CP。各個代碼頁CP中儲存有與所包含之複數個文字碼對應之字型資料。於本實施形態中, 對各代碼頁CP為針對每個文字碼分割為128個記憶區域, 形成128個儲存位置(位址), 且每個文字

碼中各儲存位置儲存有1個字型資料之例進行說明。即，1個代碼頁CP中可儲存128個文字碼之字型資料。

於各儲存位置分配編號0(80H)~編號127(FFH)之128個編號，可藉由指定代碼頁CP之資訊、及代碼頁CP中表示儲存位置之資訊(文字碼)(編號50(90H))，指定唯一的1個字型資料。

此處，所謂字型資料係指由如下態樣而表現之活資料，即，印表機20將文字利用列印引擎22之記錄頭等可列印於記錄媒體上，且存在點矩陣字型資料、向量字型資料、輪廓字型資料、位元圖字型資料、或可縮放字型資料等。

記憶區域26A、26B分別記憶與不同之文字碼集對應之代碼頁CP。於本實施形態中，記憶區域26A中儲存有包含與1位元碼之文字碼集對應之字型資料之代碼頁CP，且記憶區域26B中儲存有包含與2位元、4位元或其他多位元碼之文字碼集對應之代碼頁CP。作為1位元碼之文字碼集之例，可舉出ASCII碼等，作為多位元碼，可舉出Shift-JIS、GB2312(2位元碼)、或GB18030(4位元碼)等。該等於作業系統10A啟動時選擇為任一種。

如此，於本實施形態中，印表機側記憶部26係成為並非記憶1個儲存所有字型資料之代碼頁CP，而係記憶有複數個(256個)可儲存複數個文字碼之個數(128個)的字型資料之代碼頁CP之構成。藉此，可各別地記憶儲存對應日語或漢語等之字型資料之代碼頁CP、及儲存對應英語等之字型資料之代碼頁CP，且可對於專門對應日語或漢語等之印表

機20，僅記憶儲存對應日語或漢語等之字型資料之代碼頁CP，或者對於專門對應英語等之印表機20，僅記憶儲存對應英語等之字型資料之代碼頁CP。因此，成為可使印表機20之印表機側記憶部26中僅記憶所需的代碼頁CP，可實現即便記憶體容量存在制約亦可高效率地利用記憶區域，並且於印表機20之製造方面亦可謀求配送地國別之產品之製造容易性之提高。

再者，記憶於記憶區域26A、26B之各者中的代碼頁CP之數(頁數)，可根據所對應之國家或文字等進行適當調整。

又，印表機側記憶部26中設置有複數個記憶區域26A、26B，且各記憶區域26A、26B中儲存有不同之代碼頁CP，因此，不僅可對應例如1位元碼、2位元碼或4位元碼等複數種語言所使用之字型資料，又，亦可互補性地利用複數個不用文字碼集或代碼頁CP間共通之字型資料，而節約印表機側記憶部26之容量，並且可謀求處理之高效率化。

例如，於記憶區域26A中記憶對應於ASCII碼之代碼頁CP，於記憶區域26B中記憶對應於GB18030之代碼頁CP。GB18030為4位元碼，因其包括包含半形英文數字之各種文字故文字數量亦較為龐大。然而，半形英文數字之字型資料亦儲存於記憶區域26A所儲存之1位元碼即ASCII之代碼頁CP中。因此可認為，記憶區域26B之GB18030中未記憶半形英文數字之字型資料，而於指定符合GB18030的半形英文數字之文字碼之情形時，則自記憶有一直儲存於記

憶區域26A中之ASCII之代碼頁CP之文字碼所對應之字型資料之記憶區域26A中讀取並使用。於此情形時，除列印引擎22取得字型資料時之處理對象於記憶區域26A與記憶區域26B間變化以外並無任何問題，藉由消除字型資料之重複，而可謀求記憶體容量或取得字型資料之處理之效率化。

於此情形時，利用作業系統10A之文字碼轉換部10B將Unicode轉換為GB18030，進而，若不轉換半形英文數字等之文字碼，則印表機20之印表機側記憶部26便無法對應者，可利用印表機驅動器10D所具有之文字碼轉換部10F自GB18030轉換為ASCII，成為印表機側記憶部26可對應之代碼頁或文字碼即可。

又，於GB18030之標準得到更新而對應之文字種類有所增加之情形時，即便應用程式側係使用與經更新追加之GB18030相符之Unicode而構成者，若作業系統10A之文字碼轉換部10B為更新前者，則亦無法對應。於此情形時，亦利用印表機驅動器10D所具有之文字碼轉換部10F，自Unicode轉換為ASCII，成為印表機側記憶部26可對應之代碼頁及文字碼即可。

如圖1所示，主電腦10之主機側記憶部15中儲存有複數個轉換表15A、15B。各轉換表15A、15B分別對應於不同之文字碼集，例如轉換表15A為用於自Unicode之文字碼轉換為GB18030之2位元碼或4位元碼之代碼頁及文字碼等其他文字碼集之表。轉換表15B係於若不轉換文字碼則印表

機20之印表機側記憶部26便無法對應之情形時，以使其可對應之方式而轉換者，其為用於自Unicode或藉由轉換表15A轉換為2位元碼或4位元碼之文字碼集者，因而為用於轉換為1位元碼之ASCII碼之代碼頁及文字碼之表。若對應漢語之作業系統10A啟動，則首先利用GB18030用轉換表15A進行轉換。其次，若為GB18030且半形英文數字等文字碼時，則進一步利用ASCII碼用轉換表15B進行轉換。其結果，指定為印表機20之印表機側記憶部26可對應之文字代碼頁及文字碼，並可使用所記錄之字型資料進行記錄。

又，於GB18030之規格得到更新而使對應之文字種類有所增加之情形時，即便應用程式側係使用與經更新而追加之GB18030相符之Unicode而構成者，若於作業系統10A之轉換表15A(文字碼轉換部10B)為更新前之情形時，則無法對應。此種情形時，亦利用印表機驅動器10D所具有之轉換表15B(文字碼轉換部10F)，自Unicode轉換為ASCII，成為印表機側記憶部26可對應之代碼頁及文字碼即可。

再者，主機側記憶部15亦可儲存更多的轉換表。於不同之文字碼集中，即便存在相同之文字亦各自分配有不同之文字碼。轉換表15A係將Unicode中之文字碼與GB18030之代碼頁及文字碼一一對應而成之表。若使用該轉換表15A，則可將其轉換為與以Unicode表現的某個文字相同之文字所對應之GB18030之文字碼。轉換表15B亦為同樣，可以利用ASCII碼表現以Unicode或GB18030等表現之文字碼。

主電腦10係以上述之方式令使用Unicode之應用程式動作。因此，於作業系統10A上動作之應用程式執行部10C等係使用Unicode作為文字碼集，由應用程式執行部10C產生之記錄對象資料所包含之文字資料係以Unicode中之文字碼構成。然而，印表機20並不對應Unicode之文字碼。因此，為了使印表機20可自記憶區域26A、26B中取得字型資料並進行記錄，於主電腦10側，將構成記錄對象資料之Unicode之文字碼轉換為印表機20所對應之文字碼集之代碼頁及文字碼。

文字碼之轉換處理係由上述文字碼轉換部10B、及印表機驅動器10D所具有之文字碼轉換部10F執行。文字碼轉換部10B使用轉換表15A，進行自Unicode至GB18030之文字碼之轉換。對此，文字碼轉換部10F係使用轉換表15B，進行自Unicode或GB18030至ASCII之轉換。

然而，對應於幾乎所有語言之Unicode中包含的文字數較為龐大，於印表機20中搭載對應於全部文字之字型資料，會導致記憶體之容量亦變得龐大。如上所述，就削減印表機側記憶部26之容量等目的而言，印表機20係互補性地利用對應於複數個文字碼之代碼頁CP或文字碼集，將記憶區域26A、26B中一部分之字型資料設為共用從而實現省略。因此，存在如下可能性：自對應於GB18030且由印表機20所記憶之代碼頁CP中，省略與基於轉換表15A而轉換為GB18030之文字碼對應的字型資料。於此情形時，有必要將相符之文字之文字碼轉換為ASCII碼。此處，於主

電腦10側利用記錄控制部10E之功能，控制文字碼之轉換。該控制係藉由記憶於主機側記憶部15中之設定資料19而進行。設定資料19為表示印表機20所記憶之代碼頁CP中省略字型資料之文字之資訊，例如，為使文字碼集、與該文字碼之代碼頁CP中省略之文字之文字碼建立對應關係的表格式之資料。於上述例中，為表示將GB18030中半形英文數文字之代碼頁及文字碼轉換為ASCII碼之代碼頁及文字碼之對應關係的表格式之資料。又，於設定資料19中記憶表示將GB18030更新而追加之文字碼轉換為ASCII碼之代碼頁及文字碼之對應關係的表格式之資料。於作業系統10A側，即便不與更新之GB18030對應，亦可自Unicode轉換為ASCII碼並利用印表機20進行記錄。再者，成為ASCII碼之文字碼係與印表機20之記憶區域26A所對應之文字碼相同者，可利用符合該文字碼之字型資料進行記錄，因此可直接向印表機20發送並進行記錄。

記錄控制部10E首先利用作業系統10A之文字碼轉換部10B，自應用程式中使記錄對象資料之Unicode之文字碼，按照轉換表15A而自Unicode轉換為GB18030。此處，記錄控制部10E於設定資料19中檢索經轉換之GB18030之文字碼，於存在相符之資訊之情形時，利用文字碼轉換部10F之功能將該文字之文字碼自Unicode轉換為ASCII。記錄控制部10E對處理對象資料之文字逐字執行該處理。設定資料19中未記錄之GB18030之文字碼係與印表機20之記憶區域26B所對應之文字碼相同者，可利用符合該文字碼之字

型資料進行記錄，因此可直接發送至印表機20進行記錄。

藉此，不會出現指定印表機20未保持之文字碼之情形，可使印表機20確實地記錄全部文字。

圖4係表示主電腦10之動作之流程圖。

首先，向印表機驅動器10D中輸入由應用程式執行部10C製作之利用Unicode之記錄對象資料(步驟S11)。記錄控制部10E係藉由作業系統10A所具有之文字碼轉換部10B之功能，執行自Unicode至GB18030等之文字碼之轉換(步驟S12)。該轉換係選擇所輸入之記錄對象資料之1個文字而執行。

此處，記錄控制部10E判別轉換處理是否成功(步驟S13)。於轉換處理失敗之情形時，例如為文字碼轉換部10B所使用之轉換表15A中並未定義相符之文字之情形。即，由於Unicode包含多種語言之大量的文字，故自Unicode向其他文字碼集進行轉換之情形時，存在轉換目標之文字碼集中並未分配有相符之文字之情形。上文曾說明轉換表15A、15B係將不同之文字碼集間之文字碼進行1對1定義而成，但於相符之文字未分配(未定義)於文字碼集中之情形時，定義為轉換表15A、15B中不存在相符之資料。作為具體例，於GB18030之標準得到更新而對應之文字種類有所增加之情形時，即便應用程式側為應用程式執行部10C利用符合經更新追加之GB18030之Unicode而產生者，若作業系統10A之轉換表15A為更新前者，則未進行分配。於轉換處理並未成功之情形時，作業系統10A將發

回「？」等特定資料，因此印表機驅動器10D側將得知處理並未成功。

記錄控制部10E於判別處理對象之文字之轉換成功之情形時(步驟S13；Yes)，參照設定資料19，判別印表機20是否可利用轉換後之文字碼進行記錄(步驟S14)。此處，記錄控制部10E基於設定資料19判別印表機20之代碼頁CP中是否儲存有對應於轉換後之文字碼之字型資料。

而且，於印表機20可利用轉換後之文字碼進行記錄之情形時(步驟S14；Yes)，記錄控制部10E將包含轉換後之代碼頁及文字碼之資料向印表機20發送(步驟S15)，並使其執行記錄。再者，於進行步驟S15之處理之前，當然亦可對記錄對象資料之全部文字進行步驟S12~S16之處理。

另一方面，於文字碼轉換部10B之文字碼轉換並未成功之情形時(步驟S13；No)，及轉換後之文字碼為設定資料19所定義之情形時，即，若不對文字碼進行轉換則印表機20無法記錄之情形(步驟S14；No)，記錄控制部10E利用印表機驅動器10D所具有之文字碼轉換部10F之功能，參照轉換表15B進行文字碼之轉換(步驟S16)。即，步驟S12係執行向不同文字碼集之轉換，其後，移行至步驟S15。

於文字碼轉換部10B之文字碼轉換並未成功之情形時(步驟S13；No)，如上所述，存在作業系統10A之轉換表15A為更新前者之情形等。於設定資料19中記憶表示將GB18030更新並追加之文字碼轉換為ASCII碼之代碼頁及文字碼時之對應關係之表形式的資料。可利用印表機驅動

器 10D 所具有之文字碼轉換部 10F，自 Unicode 之文字碼轉換為 ASCII 碼之代碼頁及文字碼，而成為印表機側記憶部 26 可對應之代碼頁 CP 及文字碼。

於轉換後之文字碼為設定資料 19 所定義之情形時(步驟 S14；No)，如上所述，存在 GB18030 之半形英文數文字之情形等。參照設定資料 19，於成功檢索出符合 GB18030 之半形英文數文字之代碼頁及文字碼之情形時，將其轉換為對應該等之 ASCII 碼之代碼頁及文字碼。於此情形時，亦利用印表機驅動器 10D 所具有之文字碼轉換部 10F，自 Unicode 之文字碼轉換為 ASCII 碼之代碼頁及文字碼，並轉換為印表機側記憶部 26 中儲存有相符之半形英文數文字之代碼頁 CP 及文字碼即可。

正如以上所說明的那樣，藉由使用本發明之實施形態之記錄系統 1，記憶與複數個文字碼集對應之複數個字型資料，於控制使用該等之字型資料記錄文字之印表機 20 之主電腦 10 側包括：文字碼轉換部 10B，其將與記錄對象資料對應之通用文字碼集(Unicode)之文字碼，轉換為特定之文字碼集之文字碼；文字碼轉換部 10F，其將通用文字碼集之文字碼、或特定之文字碼集，轉換為印表機 20 所具有之任一個代碼頁 CP 所對應的文字碼集之文字碼；及記錄控制部 10E，其判定利用文字碼轉換部 10B 而轉換之文字碼是否可由印表機 20 對應，即是否可記錄，於判定無法對應之情形時利用文字碼轉換部 10F 將其轉換為印表機 20 所對應之文字碼集之文字碼，並將包含經轉換之文字碼之記錄對象

資料向印表機20輸出。藉此，主電腦10側於印表機20無法利用經轉換之文字碼進行記錄之情形時，例如，不存在與該文字碼相符之字型資料，或印表機20不與上述文字碼對應等情形時，轉換為印表機20所對應之其他文字碼集之文字碼並向印表機20輸出，因此可使用適合於印表機20內置之字型資料之文字碼，並確實地記錄記錄對象資料之文字。

又，記錄控制部10E係於印表機20內置之文字碼之代碼頁CP中，判定有無分配給文字碼轉換部10B所轉換之文字碼之字型資料，於判定該文字碼中不存在相符之字型資料之情形時，利用文字碼轉換部10F轉換文字碼，因此於印表機20不對應於文字碼轉換部10B所轉換之文字碼之情形時，將其轉換為其他文字碼集之文字碼，並作為印表機20所對應之文字碼輸出。藉此，可使用適合於印表機20內置之字型資料之文字碼，確實地記錄記錄對象資料之文字。

又，包括主機側記憶部15，其記憶文字碼轉換部10B所轉換之特定之文字碼集的字型資料中，以與印表機20所不具有之文字碼對應之方式進行轉換之設定資料19；記錄控制部10E係基於設定資料19，判定有無分配給由文字碼轉換部10B轉換之文字碼之字型資料，並進行轉換，因此可更迅速地判定印表機20是否包含文字碼轉換部10B所轉換之文字碼，並進行轉換。

又，印表機20於記憶區域26A中記憶與1位元碼集對應之代碼頁CP，於記憶區域26B中記憶與多位元碼集對應之代碼頁CP，文字碼轉換部10B係基於由特定之通用文字碼集

而規定之記錄對象資料之文字，產生多位元碼集之文字碼，記錄控制部 10E 判定多位元碼集之代碼頁 CP 中是否存在符合文字碼轉換部 10B 所產生之文字碼者，文字碼轉換部 10F 於藉由記錄控制部 10E 判定不存在符合與多位元碼集對應之代碼頁 CP 之文字碼之情形時，產生 1 位元字型之文字碼。藉此，於印表機 20 中不存在多位元碼集之文字碼之情形時，產生 1 位元碼集中表示相同文字之文字碼並向印表機 20 輸出，藉此印表機 20 可於由其他文字碼集之文字置換多位元碼之一部分之文字碼之情形時，輸出適合該印表機 20 之文字碼並使其執行記錄。

再者，於上述實施形態中，主電腦 10 係記憶表示印表機 20 所具有之代碼頁 CP 中省略之字型資料之設定資料 19，並基於該設定資料 19 判定印表機 20 是否可以記錄轉換後之文字碼者，但本發明並不僅限於此，例如，印表機 20 亦可將儲存於代碼頁 CP 中之文字碼記憶於主機側記憶部 15。於此情形時，記錄控制部 10E 可基於轉換後之文字碼是否記憶於主機側記憶部 15 中，而更準確地判定印表機 20 是否可以進行記錄。

又，上述之實施形態只不過表示本發明之一態樣，於本發明之範圍內進行任意地變形及應用皆為可能。

例如，於上述實施形態中，印表機 20 記憶有 256 個可儲存 128 個字型資料之代碼頁 CP，但印表機 20 所記憶之代碼頁 CP 之態樣並不僅限於此，關於包含主電腦 10 記憶於主機側記憶部 15 之轉換表之數量的記錄系統 1 之細節構成，可

根據主電腦10及印表機20之規格等進行適當變更。

【圖式簡單說明】

圖1係表示本實施形態之記錄系統之構成之方塊圖。

圖2係表示主機側控制部之功能構成之圖。

圖3係表示代碼頁之構成之圖。

圖4係表示主電腦之動作之流程圖。

【主要元件符號說明】

1	記錄系統
10	主電腦(記錄控制裝置)
10A	作業系統
10B	文字碼轉換部(第1碼轉換機構)
10C	應用程式執行部
10D	印表機驅動器
10E	記錄控制部(控制機構)
10F	文字碼轉換部(第2碼轉換機構)
11	主機側控制部
15	主機側記憶部
15A、15B	轉換表
19	設定資料
20	印表機
21	印表機側控制部
26	印表機側記憶部
26A、26B	記憶區域
CP	代碼頁

七、申請專利範圍：

1. 一種記錄控制裝置，其控制記錄裝置，該記錄裝置係記憶與複數個文字碼集之文字碼對應之字型資料，並使用上述字型資料記錄文字；且該記錄控制裝置之特徵在於包括：

第1碼轉換表，其將與記錄對象資料對應之通用文字碼集之文字碼與特定之文字碼集之文字碼1對1地加以對應；

第2碼轉換表，其係將上述通用文字碼集之文字碼與上述記錄裝置所對應之文字碼集之文字碼1對1地加以對應；

第1碼轉換機構，其利用上述第1碼轉換表，將與記錄對象資料對應之通用文字碼集之文字碼轉換為特定之文字碼集之文字碼；

第2碼轉換機構，其利用上述第2碼轉換表將上述通用文字碼集之文字碼轉換為上述記錄裝置所對應之文字碼集之文字碼；及

控制機構，其判定利用上述第1碼轉換機構而轉換之文字碼是否可藉由上述記錄裝置對應，於判定為無法對應之情形時，利用上述第2碼轉換機構轉換為上述記錄裝置所對應之文字碼集之文字碼，並將經轉換之上述文字碼向上述記錄裝置輸出。

2. 如請求項1之記錄控制裝置，其中上述控制機構判定於上述記錄裝置所對應之文字碼中，有無與利用上述第1

碼轉換機構而轉換之文字碼對應者，於不存在與利用上述第1碼轉換機構而轉換之文字碼對應者之情形時，利用上述第2碼轉換機構轉換為上述記錄裝置所對應之文字碼。

3. 如請求項2之記錄控制裝置，其包括記憶設定資料之記憶機構，該設定資料係表示與上述第1碼轉換機構所轉換之上述特定之文字碼集之文字碼中的上述記錄裝置所不對應之文字碼之關係；

上述控制機構係基於上述記憶機構中所記憶之設定資料，判定有無與利用上述第1碼轉換機構而轉換之文字碼對應的上述記錄裝置之文字碼。

4. 如請求項1之記錄控制裝置，其中上述控制機構係於與上述記錄對象資料對應之通用文字碼集之文字碼為上述第1碼轉換機構不對應之文字碼，且為上述記錄裝置所對應之文字碼集之文字碼之情形時，利用上述第2碼轉換機構轉換為上述記錄裝置所對應之文字碼。
5. 如請求項1至4中任一項之記錄控制裝置，其中上述記錄裝置記憶與1位元碼集對應之字型資料、及與多位元碼集對應之字型資料；

上述第1碼轉換機構將上述通用文字碼轉換為上述多位元碼集之文字碼；

上述控制機構判定上述記錄裝置之上述多位元碼集之文字碼中，有無符合上述第1碼轉換機構所轉換之文字碼者；

上述第2碼轉換機構係於藉由上述控制機構判定為上述記錄裝置之與上述多位元碼集對應之上述字型資料中不存在相符之文字碼之情形時，將該文字碼轉換為上述1位元碼集之文字碼。

6. 如請求項1至4中任一項之記錄控制裝置，其中上述第1碼轉換機構係將Unicode之文字碼轉換為GB18030之文字碼者；

上述第2碼轉換機構係將GB18030之文字碼轉換為ASCII之文字碼者。

7. 如請求項1之記錄控制裝置，其中

上述第2碼轉換表係將上述通用文字碼集之文字碼或上述特定之文字碼集之文字碼、與上述記錄裝置所對應之文字碼集之文字碼1對1地加以對應；

上述第2碼轉換機構係利用上述第2碼轉換表，將上述通用文字碼集之文字碼或上述特定之文字碼集之文字碼轉換為上述記錄裝置所對應之文字碼集之文字碼；

上述控制機構係判定利用上述第1碼轉換機構而轉換之文字碼是否可藉由上述記錄裝置對應，於判定為無法對應之情形下，在上述特定之文字碼之規格未被更新時，利用上述第2碼轉換機構將上述特定之文字碼集之文字碼轉換為上述記錄裝置所對應之文字碼集之文字碼，在上述特定之文字碼之規格被更新而增加了文字種類時，利用上述第2碼轉換機構將上述通用文字碼集之文字碼轉換為上述記錄裝置所對應之文字碼集之文字

碼，並將經轉換之上述文字碼輸出至上述記錄裝置。

8. 一種記錄系統，其包括：記錄裝置，其記憶與複數個文字碼集之文字碼對應之字型資料，並使用上述字型資料記錄文字；及記錄控制裝置，其控制上述記錄裝置；且該記錄系統之特徵在於：

上述記錄控制裝置包括：

第1碼轉換機構，其將與記錄對象資料對應之通用文字碼集之文字碼轉換為特定之文字碼集之文字碼；

第2碼轉換機構，其將上述通用文字碼集之文字碼轉換為上述記錄裝置所對應之文字碼集之文字碼；及

控制機構，其判定利用上述第1碼轉換機構而轉換之上述文字碼是否可藉由上述記錄裝置對應，於判定為無法對應之情形時利用上述第2碼轉換機構轉換為上述記錄裝置所對應之文字碼集之文字碼，並將經轉換之上述文字碼向上述記錄裝置輸出。

9. 一種記錄控制方法，其控制記錄裝置，該記錄裝置記憶與複數個文字碼集之文字碼對應之字型資料，並使用上述字型資料記錄文字；且該記錄控制方法之特徵在於：

將與記錄對象資料對應之通用文字碼集之文字碼轉換為特定之文字碼集之文字碼；

判定經轉換之上述文字碼是否可藉由上述記錄裝置對應，於判定為無法對應之情形時，將上述文字碼轉換為上述記錄裝置所對應之文字碼集之文字碼。

10. 如請求項9之記錄控制方法，其判定於上述記錄裝置所

2014年5月14日

對應之文字碼中，有無與上述特定之文字碼集之文字碼對應者，於不存在對應者之情形時則轉換為上述記錄裝置所對應之文字碼集之文字碼。

11. 如請求項10之記錄控制方法，其基於表示與上述特定之文字碼集之文字碼中的上述記錄裝置所不對應之文字碼之關係的設定資料，判定已轉換為上述特定之文字碼集之文字碼是否可藉由上述記錄裝置對應。

12. 如請求項9之記錄控制方法，其中於與上述記錄對象資料對應之通用文字碼集之文字碼並非為上述特定之文字碼集所對應之文字碼，而為上述記錄裝置所對應之文字碼集之文字碼之情形時，轉換為上述記錄裝置所對應之文字碼集之文字碼。

13. 如請求項9至12中任一項之記錄控制方法，其中

上述記錄裝置記憶與1位元碼集對應之字型資料、及與多位元碼集對應之字型資料；

將上述通用文字碼轉換為上述多位元碼集之文字碼；

判定上述記錄裝置之上述多位元碼集之文字碼中，有無符合上述經轉換之多位元碼集之文字碼者；

於判定為不存在相符者之情形時，將該文字碼轉換為上述1位元碼集之文字碼。

14. 一種記錄控制方法，其控制記錄裝置，該記錄裝置係記憶與複數個文字碼集之文字碼對應之字型資料，並使用上述字型資料記錄文字；該記錄控制方法之特徵在於：

將與應用程式之記錄對象資料對應之Unicode之文字

105年4月14日

碼轉換為 GB18030 之文字碼；

判定經轉換之上述文字碼是否可藉由上述記錄裝置對應，於判定為無法對應之情形時，將上述文字碼轉換為上述記錄裝置所對應之 ASCII 之文字碼。

15. 如請求項 14 之記錄控制方法，其中作業系統 (operating system) 將對應於上述記錄對象資料之 Unicode 之文字碼轉換為上述 GB18030 之文字碼；

於判定為經轉換之上述文字碼無法藉由上述記錄裝置對應之情形時，

印表機驅動器將上述文字碼轉換為上述記錄裝置所對應之 ASCII 之文字碼。

八、圖式：

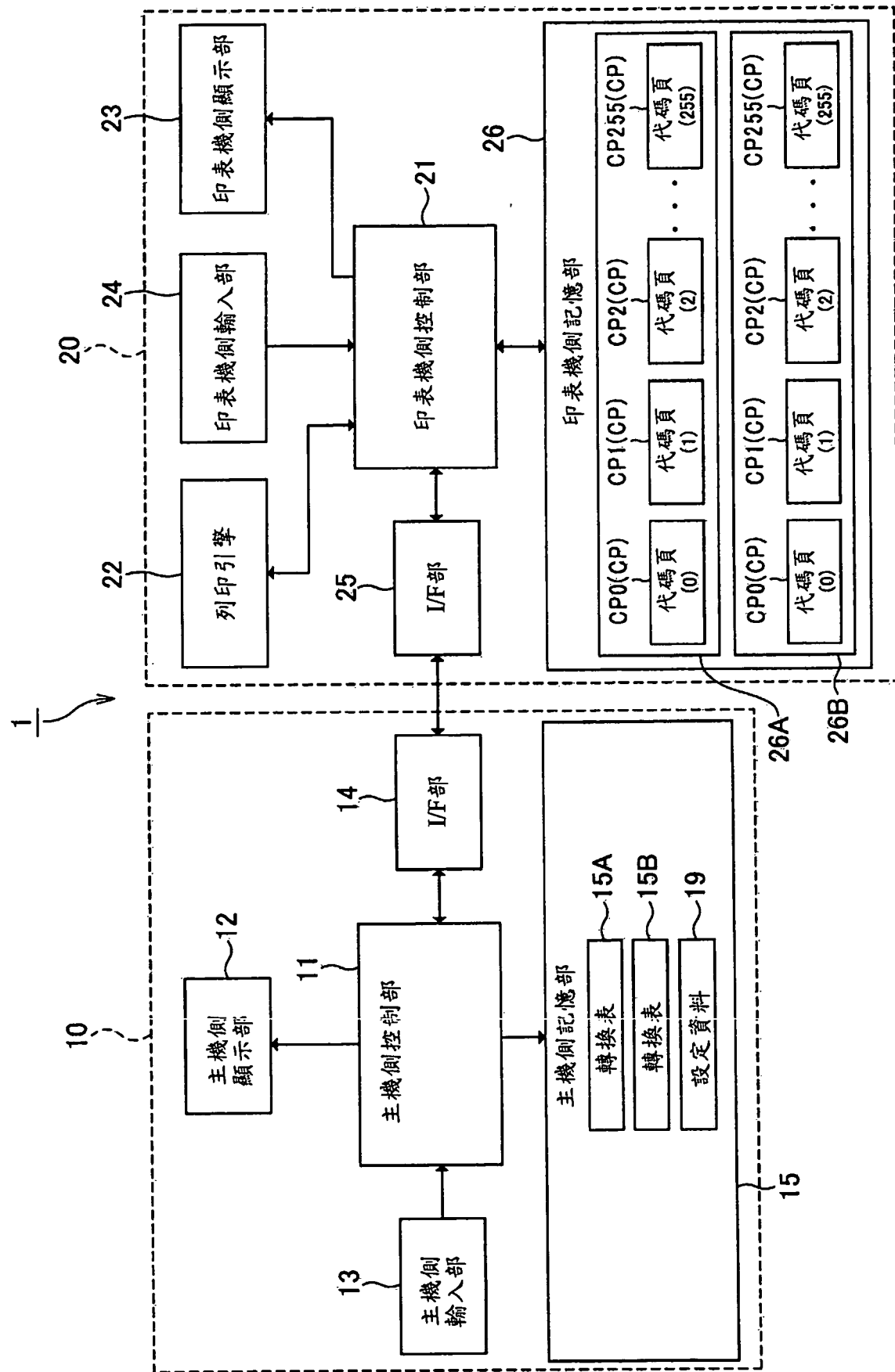


圖1

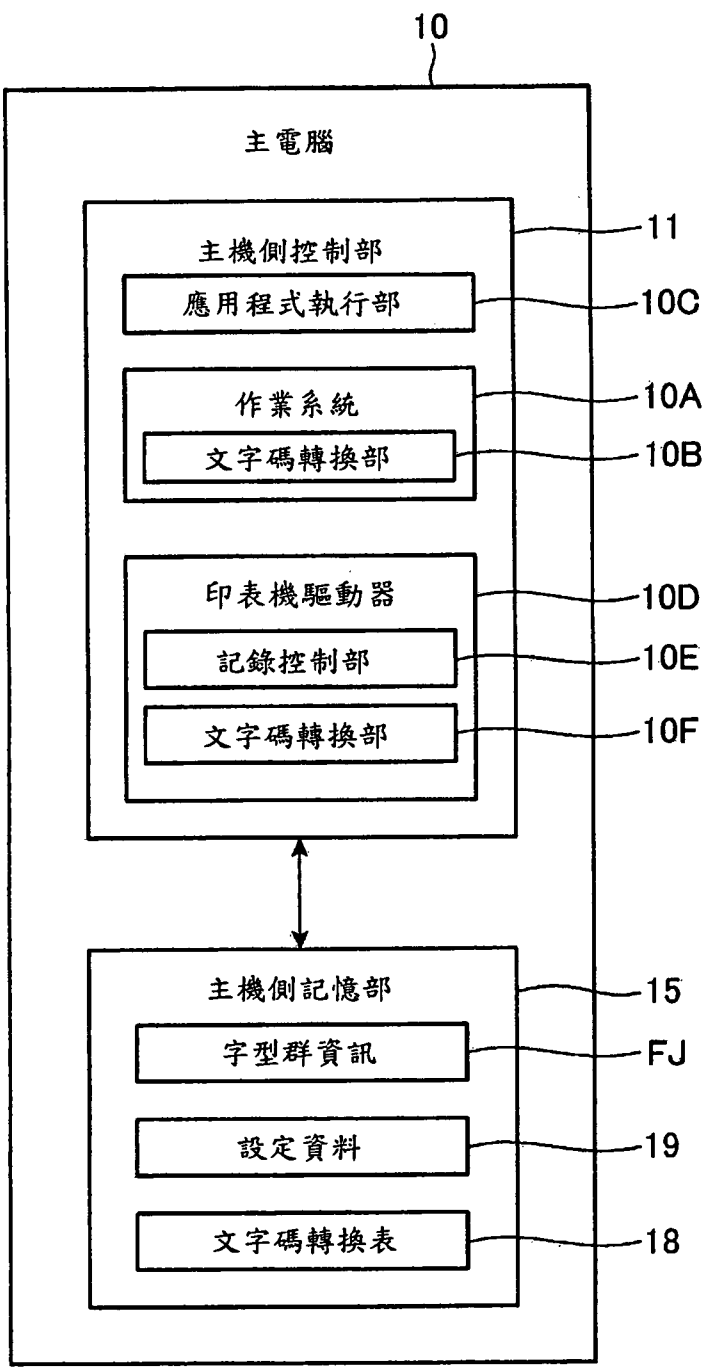


圖2

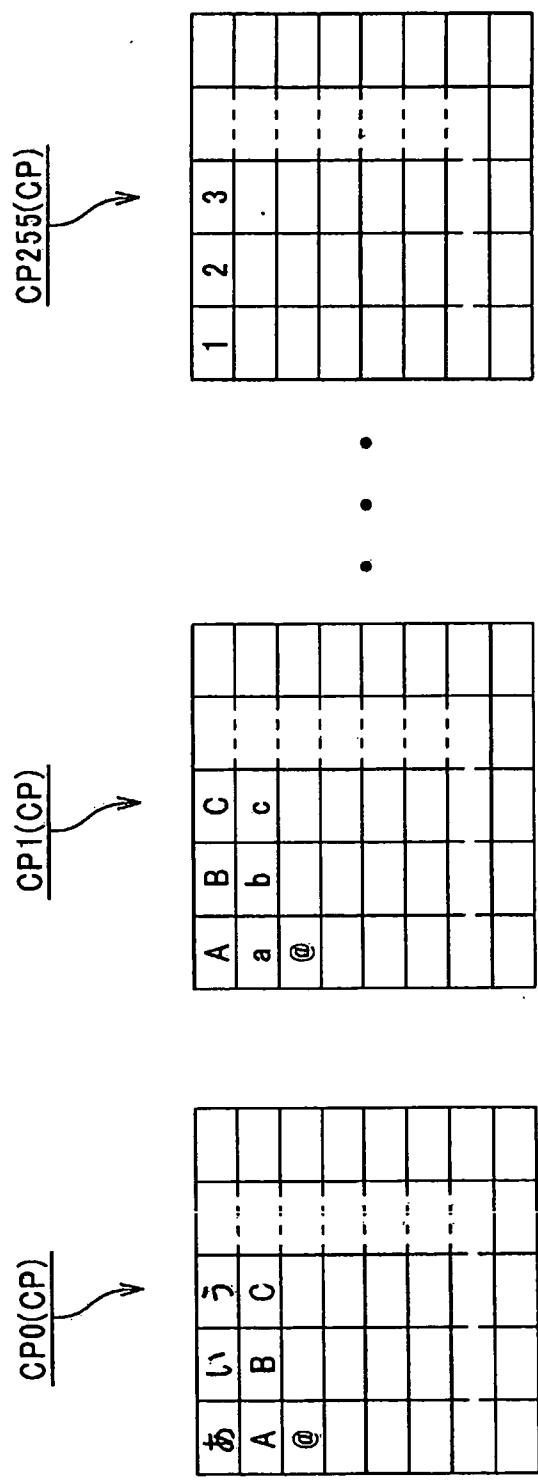


圖3

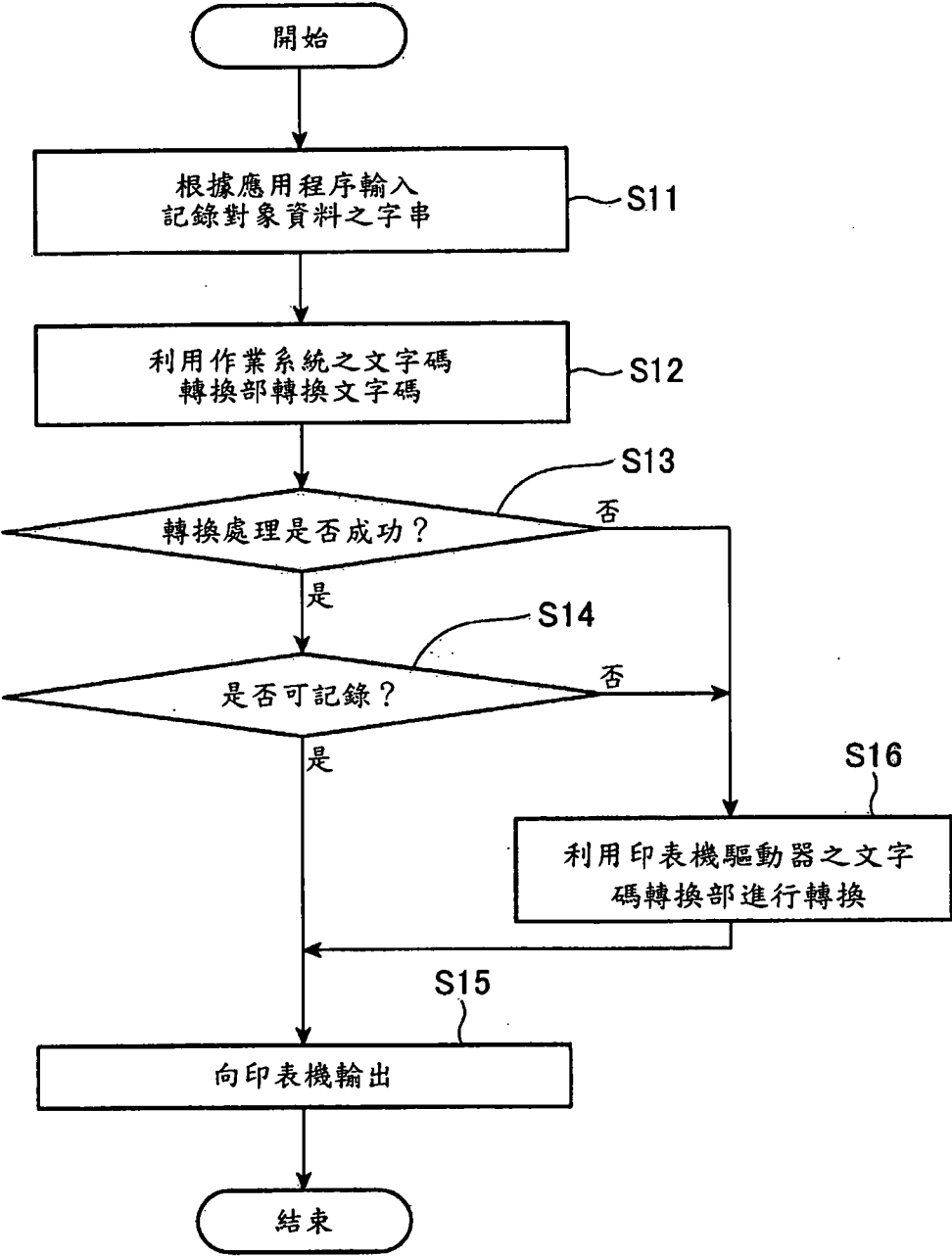


圖4