

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7600780号
(P7600780)

(45)発行日 令和6年12月17日(2024.12.17)

(24)登録日 令和6年12月9日(2024.12.9)

(51)国際特許分類

| | | | | |
|---------|-----------------|---------|-------|---|
| B 4 1 J | 3/36 (2006.01) | B 4 1 J | 3/36 | T |
| B 4 1 J | 29/50 (2006.01) | B 4 1 J | 29/50 | B |
| B 4 1 J | 29/42 (2006.01) | B 4 1 J | 29/42 | F |
| B 4 1 J | 2/325(2006.01) | B 4 1 J | 2/325 | A |

請求項の数 9 (全28頁)

(21)出願番号 特願2021-37877(P2021-37877)
 (22)出願日 令和3年3月9日(2021.3.9)
 (65)公開番号 特開2022-138081(P2022-138081)
 A)
 (43)公開日 令和4年9月22日(2022.9.22)
 審査請求日 令和6年2月28日(2024.2.28)

(73)特許権者 000002369
 セイコーホームズ株式会社
 東京都新宿区新宿四丁目1番6号
 (74)代理人 110001623
 弁理士法人真菱国際特許事務所
 渡辺 英隆
 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイ
 コーホームズ株式会社内
 審査官 牧島 元

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報処理装置、テープ印刷装置、情報処理装置の制御方法、およびプログラム

(57)【特許請求の範囲】**【請求項1】**

インクリボンのインクがテープに熱転写されることにより印刷を行うテープ印刷装置と通信可能に接続される情報処理装置であって、

前記テープのテープ幅を取得するテープ幅取得部と、

印刷画像の印刷指示を受け付ける受付部と、

前記テープにおいて、前記印刷画像が印刷される印刷領域に対しテープ幅方向に設けられた余白領域の、テープ幅方向の長さである余白長さを算出する算出部と、

前記テープ幅に対する前記余白長さが特定割合以上であるか否かを判別する割合判別部と、

前記テープ幅に対する前記余白長さが前記特定割合以上であると判別された場合、前記印刷領域に前記印刷画像を印刷させると共に、前記余白領域に余白画像を印刷させるよう前記テープ印刷装置を制御し、

前記テープ幅に対する前記余白長さが前記特定割合以上ではないと判別された場合、前記印刷領域に前記印刷画像を印刷させ、前記余白領域に前記余白画像を印刷させないように、前記テープ印刷装置を制御する印刷制御部と、を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】

前記余白領域として、前記テープにおいて、前記印刷領域に対しテープ幅方向の一方に位置する第1余白領域と、前記印刷領域に対しテープ幅方向の他方に位置する第2余白領

域と、が設けられ、

前記算出部は、前記余白長さとして、前記第1余白領域のテープ幅方向の長さである第1余白長さと、前記第2余白領域のテープ幅方向の長さである第2余白長さと、を算出し、

前記割合判別部は、前記特定割合として第1特定割合を用い、前記テープ幅に対する前記第1余白長さが前記第1特定割合以上であるか否かと、前記テープ幅に対する前記第2余白長さが前記第1特定割合以上であるか否かと、を判別し、

前記印刷制御部は、

前記テープ幅に対する前記第1余白長さが前記第1特定割合以上であると判別された場合、前記印刷領域に前記印刷画像を印刷させると共に、前記第1余白領域に前記余白画像を印刷させるように、前記テープ印刷装置を制御し、

前記テープ幅に対する前記第2余白長さが前記第1特定割合以上であると判別された場合、前記印刷領域に前記印刷画像を印刷させると共に、前記第2余白領域に前記余白画像を印刷させるように、前記テープ印刷装置を制御することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】

前記余白領域として、前記テープにおいて、前記印刷領域に対しテープ幅方向の一方に位置する第1余白領域と、前記印刷領域に対しテープ幅方向の他方に位置する第2余白領域と、が設けられ、

前記算出部は、前記余白長さとして、前記第1余白領域のテープ幅方向の長さである第1余白長さと、前記第2余白領域のテープ幅方向の長さである第2余白長さと、の合計である合計余白長さを算出し、

前記割合判別部は、前記特定割合として第2特定割合を用い、前記テープ幅に対する前記合計余白長さが前記第2特定割合以上であるか否かを判別し、

前記印刷制御部は、

前記テープ幅に対する前記合計余白長さが前記第2特定割合以上であると判別された場合、前記印刷領域に前記印刷画像を印刷させると共に、前記第1余白領域および前記第2余白領域の少なくとも一方に前記余白画像を印刷させるように、前記テープ印刷装置を制御することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項4】

前記テープ幅に対する前記余白長さが前記特定割合以上であると判別された場合、前記余白画像を印刷するか否かをユーザーに選択させる選択画面を表示部に表示させる表示制御部をさらに備え、

前記印刷制御部は、

前記選択画面において、前記余白画像を印刷することが選択されたとき、前記印刷領域に前記印刷画像を印刷させると共に、前記余白領域に前記余白画像を印刷せるように、前記テープ印刷装置を制御し、

前記選択画面において、前記余白画像を印刷しないことが選択されたとき、前記印刷領域に前記印刷画像を印刷させ、前記余白領域に前記余白画像を印刷させないように、前記テープ印刷装置を制御することを特徴とする請求項1ないし3のいずれか1項に記載の情報処理装置。

【請求項5】

前記印刷制御部は、

テープ幅に対する前記余白長さが前記特定割合以上であると判別された場合、前記印刷領域に前記印刷画像を印刷させると共に、前記余白領域のテープ長さ方向の一方の端から他方の端まで前記余白画像が印刷されるように、前記テープ印刷装置を制御することを特徴とする請求項1ないし4のいずれか1項に記載の情報処理装置。

【請求項6】

インクリボンのインクがテープに熱転写されることにより印刷を行うテープ印刷装置と通信可能に接続される情報処理装置であって、

前記テープのテープ種類を取得するテープ種類取得部と、

10

20

30

40

50

印刷画像の印刷指示を受け付ける受付部と、
取得された前記テープ種類に基づいて、前記テープが特定種類であるか否かを判別する
テープ判別部と、

前記テープが前記特定種類であると判別された場合、前記テープの印刷領域に前記印刷
画像を印刷させると共に、前記テープにおいて、前記印刷領域に対しテープ幅方向に設け
られた余白領域に余白画像を印刷させるように、前記テープ印刷装置を制御し、

前記テープが前記特定種類ではないと判別された場合、前記印刷領域に前記印刷画像を
印刷させ、前記余白領域に前記余白画像を印刷させないように、前記テープ印刷装置を制
御する印刷制御部と、を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 7】

インクリボンのインクがテープに熱転写されることにより印刷を行う印刷部と、
前記テープのテープ幅を取得するテープ幅取得部と、
印刷画像の印刷指示を受け付ける受付部と、

前記テープにおいて、前記印刷画像が印刷される印刷領域に対しテープ幅方向に設けら
れた余白領域の、テープ幅方向の長さである余白長さを算出する算出部と、

前記テープ幅に対する前記余白長さが特定割合以上であるか否かを判別する割合判別部
と、

前記テープ幅に対する前記余白長さが前記特定割合以上であると判別された場合、前記
印刷領域に前記印刷画像を印刷させると共に、前記余白領域に余白画像を印刷させるよう
に、前記印刷部を制御し、

前記テープ幅に対する前記余白長さが前記特定割合以上ではないと判別された場合、前記
印刷領域に前記印刷画像を印刷させ、前記余白領域に前記余白画像を印刷させないように、
前記印刷部を制御する印刷制御部と、を備えることを特徴とするテープ印刷装置。

【請求項 8】

インクリボンのインクがテープに熱転写されることにより印刷を行うテープ印刷装置と
通信可能に接続される情報処理装置の制御方法であって、

前記情報処理装置が、
前記テープのテープ幅を取得するステップと、
印刷画像の印刷指示を受け付けるステップと、

前記テープにおいて、前記印刷画像が印刷される印刷領域に対しテープ幅方向に設けら
れた余白領域の、テープ幅方向の長さである余白長さを算出するステップと、

前記テープ幅に対する前記余白長さが特定割合以上であるか否かを判別するステップと、

前記テープ幅に対する前記余白長さが前記特定割合以上であると判別された場合、前記
印刷領域に前記印刷画像を印刷させると共に、前記余白領域に余白画像を印刷させるよう
に、前記テープ印刷装置を制御し、

前記テープ幅に対する前記余白長さが前記特定割合以上ではないと判別された場合、前記
印刷領域に前記印刷画像を印刷させ、前記余白領域に前記余白画像を印刷させないように、
前記テープ印刷装置を制御するステップと、を実行することを特徴とする情報処理裝
置の制御方法。

【請求項 9】

インクリボンのインクがテープに熱転写されることにより印刷を行うテープ印刷装置と
通信可能に接続される情報処理装置に、

前記テープのテープ幅を取得するステップと、
印刷画像の印刷指示を受け付けるステップと、

前記テープにおいて、前記印刷画像が印刷される印刷領域に対しテープ幅方向に設けら
れた余白領域の、テープ幅方向の長さである余白長さを算出するステップと、

前記テープ幅に対する前記余白長さが特定割合以上であるか否かを判別するステップと、

前記テープ幅に対する前記余白長さが前記特定割合以上であると判別された場合、前記
印刷領域に前記印刷画像を印刷させると共に、前記余白領域に余白画像を印刷させるよう
に、前記テープ印刷装置を制御し、

10

20

30

40

50

前記テープ幅に対する前記余白長さが前記特定割合以上ではないと判別された場合、前記印刷領域に前記印刷画像を印刷させ、前記余白領域に前記余白画像を印刷させないように、前記テープ印刷装置を制御するステップと、を実行させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置、テープ印刷装置、情報処理装置の制御方法、およびプログラムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、特許文献1に開示されているように、インクリボンのインクがテープに熱転写されることにより印刷画像を印刷するテープ印刷装置と通信可能に接続され、テープ印刷装置の印刷制御を行う情報処理装置が知られている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開2015-074096号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1に開示されているテープ印刷装置は、テープに印刷を行う場合、テープおよびインクリボンを、印刷ヘッドとプラテンローラーとの間に挟持して搬送することにより、インクリボンのインクをテープに熱転写させている。ところが、テープ幅方向において印刷画像が印刷されない範囲が広い場合、インクリボンのインクがテープに熱転写されない範囲が広くなるため、テープおよびインクリボンが印刷ヘッドとプラテンローラーとの間を通過する際、インクリボンにしわが発生し、印刷不具合が生じることがある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

情報処理装置は、インクリボンのインクがテープに熱転写されることにより印刷を行うテープ印刷装置と通信可能に接続される情報処理装置であって、テープのテープ幅を取得するテープ幅取得部と、印刷画像の印刷指示を受け付ける受付部と、テープにおいて、印刷画像が印刷される印刷領域に対しテープ幅方向に設けられた余白領域の、テープ幅方向の長さである余白長さを算出する算出部と、テープ幅に対する余白長さが特定割合以上であるか否かを判別する割合判別部と、テープ幅に対する余白長さが特定割合以上であると判別された場合、印刷領域に印刷画像を印刷させると共に、余白領域に余白画像を印刷させるように、テープ印刷装置を制御し、テープ幅に対する余白長さが特定割合以上ではないと判別された場合、印刷領域に印刷画像を印刷させ、余白領域に余白画像を印刷させないように、テープ印刷装置を制御する印刷制御部と、を備える。

【0006】

情報処理装置は、インクリボンのインクがテープに熱転写されることにより印刷を行うテープ印刷装置と通信可能に接続される情報処理装置であって、テープのテープ種類を取得するテープ種類取得部と、印刷画像の印刷指示を受け付ける受付部と、取得されたテープ種類に基づいて、テープが特定種類であるか否かを判別するテープ判別部と、テープが特定種類であると判別された場合、テープの印刷領域に印刷画像を印刷させると共に、テープにおいて、印刷領域に対しテープ幅方向に設けられた余白領域に余白画像を印刷させるように、テープ印刷装置を制御し、テープが特定種類ではないと判別された場合、印刷領域に印刷画像を印刷させ、余白領域に余白画像を印刷させないように、テープ印刷装置を制御する印刷制御部と、を備える。

【0007】

10

20

30

40

50

テープ印刷装置は、インクリボンのインクがテープに熱転写されることにより印刷を行う印刷部と、テープのテープ幅を取得するテープ幅取得部と、印刷画像の印刷指示を受け付ける受付部と、テープにおいて、印刷画像が印刷される印刷領域に対しテープ幅方向に設けられた余白領域の、テープ幅方向の長さである余白長さを算出する算出部と、テープ幅に対する余白長さが特定割合以上であるか否かを判別する割合判別部と、テープ幅に対する余白長さが特定割合以上であると判別された場合、印刷領域に印刷画像を印刷させると共に、余白領域に余白画像を印刷させるように、印刷部を制御し、テープ幅に対する余白長さが特定割合以上ではないと判別された場合、印刷領域に印刷画像を印刷させ、余白領域に余白画像を印刷させないように、印刷部を制御する印刷制御部と、を備える。

【0008】

情報処理装置の制御方法は、インクリボンのインクがテープに熱転写されることにより印刷を行うテープ印刷装置と通信可能に接続される情報処理装置の制御方法であって、情報処理装置が、テープのテープ幅を取得するステップと、印刷画像の印刷指示を受け付けるステップと、テープにおいて、印刷画像が印刷される印刷領域に対しテープ幅方向に設けられた余白領域の、テープ幅方向の長さである余白長さを算出するステップと、テープ幅に対する余白長さが特定割合以上であるか否かを判別するステップと、テープ幅に対する余白長さが特定割合以上であると判別された場合、印刷領域に印刷画像を印刷させると共に、余白領域に余白画像を印刷させるように、テープ印刷装置を制御し、テープ幅に対する余白長さが特定割合以上ではないと判別された場合、印刷領域に印刷画像を印刷させ、余白領域に余白画像を印刷させないように、テープ印刷装置を制御するステップと、を実行する。

【0009】

プログラムは、インクリボンのインクがテープに熱転写されることにより印刷を行うテープ印刷装置と通信可能に接続される情報処理装置に、テープのテープ幅を取得するステップと、印刷画像の印刷指示を受け付けるステップと、テープにおいて、印刷画像が印刷される印刷領域に対しテープ幅方向に設けられた余白領域の、テープ幅方向の長さである余白長さを算出するステップと、テープ幅に対する余白長さが特定割合以上であるか否かを判別するステップと、テープ幅に対する余白長さが特定割合以上であると判別された場合、印刷領域に印刷画像を印刷させると共に、余白領域に余白画像を印刷させるように、テープ印刷装置を制御し、テープ幅に対する余白長さが特定割合以上ではないと判別された場合、印刷領域に印刷画像を印刷させ、余白領域に余白画像を印刷させないように、テープ印刷装置を制御するステップと、を実行させる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】テープ印刷システムに含まれる携帯端末およびテープ印刷装置の外観図である。

【図2】携帯端末およびテープ印刷装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図3】通常テープを+Z方向から見た図である。

【図4】携帯端末の機能構成を示すブロック図である。

【図5】通常ラベルの印刷例を示す図である。

【図6】通常ラベルの余白領域の説明図である。

【図7】図5とは異なる通常ラベルの印刷例を示す図である。

【図8】携帯端末による印刷指示処理の流れを示すフローチャートである。

【図9】選択画面の表示例を示す図である。

【図10】変形例に係る、通常ラベルの印刷例を示す図である。

【図11】プレートテープを+Z方向から見た図である。

【図12】第2実施形態に係る、携帯端末の機能構成を示すブロック図である。

【図13】プレートラベルの印刷例を示す図である。

【図14】プレートラベルの余白領域の説明図である。

【図15】第2実施形態に係る、携帯端末による印刷指示処理の流れを示すフローチャートである。

10

20

30

40

50

【図16】変形例に係る、プレートラベルの余白領域の説明図である。

【図17】変形例に係る、プレートラベルの印刷例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

[第1実施形態]

以下、添付の図面を参照して、情報処理装置、テープ印刷装置、情報処理装置の制御方法およびプログラムについて説明する。なお、一部の図では、XYZ直交座標系を表示するが、説明の便宜上のものにすぎず、以下の実施形態を何ら限定するものではない。

【0012】

図1は、テープ印刷システムSYに含まれる携帯端末1およびテープ印刷装置2の外観図である。携帯端末1は、「情報処理装置」の一例である。テープ印刷システムSYは、携帯端末1と、テープ印刷装置2と、を備え、これらは無線通信5を介して接続されている。なお、携帯端末1とテープ印刷装置2は、無線通信5を介して接続されるのではなく、ケーブル等を介して有線接続されてもよい。

10

【0013】

携帯端末1は、タッチパネル11を備えている。タッチパネル11は、「表示部」の一例である。また、携帯端末1は、テープ印刷装置2と連携してラベルLAを作成するためのラベル作成アプリケーション30(図2参照)がインストールされている。ラベル作成アプリケーション30は、「プログラム」の一例である。携帯端末1は、ラベル作成アプリケーション30を用いて、ラベルLAを作成するための印刷データを生成し、生成した印刷データをテープ印刷装置2に送信する。なお、図1では、携帯端末1としてスマートフォンを図示しているが、タブレット端末やノート型PC(Personal Computer)なども用いてよい。

20

【0014】

テープ印刷装置2は、キーボード21と、ディスプレー22と、カートリッジ装着部23と、テープ排出口24と、を備えている。

【0015】

キーボード21は、印刷画像Ga(図5等参照)の編集など、各種操作を受け付ける。ディスプレー22は、印刷画像Gaを編集するための編集画面など、各種情報を表示する。カートリッジ装着部23には、テープカートリッジCが着脱可能に装着される。テープカートリッジCには、そのケース内に、テープTと、インクリボンRとが収容されている。また、テープカートリッジCには、プラテンローラー28が設けられている。

30

【0016】

カートリッジ装着部23には、印刷ヘッド25が設けられている。印刷ヘッド25は、カートリッジ装着部23にテープカートリッジCが装着された状態で、印刷画像Gaの編集結果に応じて発熱駆動する。これにより、インクリボンRのインクがテープTに熱転写され、印刷画像Gaが印刷される。

【0017】

印刷されたテープTは、テープ排出口24から排出される。カートリッジ装着部23とテープ排出口24との間には、カッター26が設けられている。カッター26は、テープTをテープ幅方向に切断する。これにより、テープTの印刷済み部分が切り離される。切り離されたテープTの印刷済み部分は、ラベルLAとして用いられる。

40

【0018】

なお、テープ印刷装置2は、キーボード21を用いた印刷画像Gaの編集結果に基づく印刷の他、携帯端末1から送信された印刷データに基づく印刷が可能である。第1実施形態では、後者のように、テープ印刷装置2が、携帯端末1から送信された印刷データに基づいて印刷を行う場合について説明する。

【0019】

図2は、携帯端末1およびテープ印刷装置2のハードウェア構成を示すブロック図である。携帯端末1は、タッチパネル11と、携帯端末側通信部12と、携帯端末側制御部1

50

3と、を備える。

【0020】

タッチパネル11は、ユーザーによる各種操作を受け付けると共に各種情報を表示する。例えば、タッチパネル11は、後述する第1選択画面D1(図9参照)を表示する。

【0021】

携帯端末側通信部12は、無線通信5を介してテープ印刷装置2と通信する。例えば、携帯端末側通信部12は、テープ印刷装置2に印刷データを送信したり、テープ印刷装置2から、テープ印刷装置2に装着されているテープカートリッジCの種別を示すカートリッジ情報を受信したりする。

【0022】

携帯端末側制御部13は、携帯端末側CPU(Central Processing Unit)13aと、携帯端末側ROM(Read Only Memory)13bと、携帯端末側RAM(Random Access Memory)13cと、を含む。

【0023】

携帯端末側CPU13aは、携帯端末側ROM13bに記憶された各種制御プログラムを携帯端末側RAM13cに展開して実行することにより、各種制御を行う。なお、携帯端末側制御部13は、携帯端末側CPU13aに代え、プロセッサーとしてASIC(Application Specific Integrated Circuit)等のハードウェア回路を用いてもよい。また、プロセッサーは、1以上のCPUとASIC等のハードウェア回路が協働して動作する構成でもよい。

【0024】

携帯端末側ROM13bは、書き換え可能なROMであり、各種制御プログラムおよび各種制御データを記憶する。例えば、携帯端末側ROM13bは、ラベル作成アプリケーション30を記憶している。ラベル作成アプリケーション30は、通常ラベルLA1(図5等参照)など、各種ラベルLAを作成するためのアプリケーションプログラムである。通常ラベルLA1は、通常テープT1(図3参照)を用いて作成されるラベルLAである。

【0025】

ここで、図3を参照し、通常テープT1について説明する。図3において、X方向はテープ長さ方向、Y方向はテープ幅方向、Z方向はテープ厚み方向を示している。XYZ直交座標系を含む他の図についても同様である。通常テープT1は、樹脂製であり、印刷層の-Z方向に剥離紙が設けられた構造である。図3は、通常テープT1の印刷層における印刷面を示している。通常テープT1は、印刷時、不図示のテープ搬送経路を、-X方向に搬送される。

【0026】

図2の説明に戻る。テープ印刷装置2は、印刷装置側通信部41と、カートリッジ情報取得部42と、印刷部43と、印刷装置側制御部44と、を備える。

【0027】

印刷装置側通信部41は、無線通信5を介して携帯端末1と通信する。

【0028】

カートリッジ情報取得部42は、テープカートリッジCのケースに印刷、またはラベルとして貼付されたコード画像を光学的に読み取る光学読取部(図示省略)を備え、光学読取部により読み取った画像をデコードすることにより、テープカートリッジCの種別を示すカートリッジ情報を取得する。カートリッジ情報には、テープカートリッジCに収容されているテープTのテープ幅L_tを示す情報が含まれる。

【0029】

印刷部43は、テープTに印刷を行うための機構であり、印刷ヘッド25と、送りモーター43aと、カッターモーター43bと、を含む。印刷ヘッド25は、複数の発熱素子を備え、インクリボンRからテープTにインクを熱転写する。送りモーター43aは、テープTおよびインクリボンRを送る駆動源である。カッターモーター43bは、カッター26を駆動する駆動源である。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 0 】

印刷装置側制御部 4 4 は、印刷装置側 C P U 4 4 a と、印刷装置側 R O M 4 4 b と、印刷装置側 R A M 4 4 c と、を含む。

【 0 0 3 1 】

印刷装置側 C P U 4 4 a は、印刷装置側 R O M 4 4 b に記憶された各種制御プログラムを印刷装置側 R A M 4 4 c に展開して実行することにより、各種制御を行う。なお、印刷装置側制御部 4 4 は、印刷装置側 C P U 4 4 a に代え、A S I C 等のハードウェア回路をプロセッサーとして用いてもよい。また、プロセッサーは、1 以上の C P U と A S I C 等のハードウェア回路が協働して動作する構成でもよい。

【 0 0 3 2 】

印刷装置側 R O M 4 4 b は、ファームウェアなど、各種制御プログラムを記憶する。印刷装置側 C P U 4 4 a は、印刷装置側 R O M 4 4 b に記憶された制御プログラムを用いて、携帯端末 1 から送信された印刷データに基づき、テープ T に印刷を行う。また、印刷装置側 C P U 4 4 a は、携帯端末 1 からカートリッジ情報要求信号を受信したとき、およびテープカートリッジ C が交換されたとき、カートリッジ情報取得部 4 2 を介して、テープカートリッジ C のコード画像からカートリッジ情報を取得し、取得したカートリッジ情報を携帯端末 1 に送信する。

【 0 0 3 3 】

ところで、上述のとおり、テープ印刷装置 2 は、テープカートリッジ C に収容されているテープ T およびインクリボン R を、印刷ヘッド 2 5 とプラテンローラー 2 8 (図 1 参照) との間に挟持した状態で搬送することにより、テープ T に印刷画像 G a を印刷する。このように熱転写方式で印刷を行う場合、テープ T の Y 方向において印刷画像 G a が印刷されない範囲が広いと、インクリボン R のインクがテープ T に熱転写されない範囲が広くなる。これにより、インクリボン R のテープ T に対する接着力が弱まり、インクリボン R がテープ T に追従しにくくなるため、インクリボン R にしわが発生し、印刷不具合が生じる。このような印刷不具合を解消するため、第 1 実施形態に係る携帯端末 1 は、テープ T の Y 方向において印刷されない範囲が広くなるような印刷画像 G a の印刷指示が行われた場合、印刷画像 G a だけでなく、印刷画像 G a の + Y 方向および - Y 方向の少なくとも一方に、余白画像 G b (図 5 等参照) をテープ印刷装置 2 に印刷させる。以下、余白画像 G b の印刷について、詳細に説明する。

【 0 0 3 4 】

図 4 は、携帯端末 1 の機能構成を示すブロック図である。携帯端末 1 は、機能構成として、テープ幅取得部 1 1 0 と、受付部 1 2 0 と、算出部 1 3 0 と、割合判別部 1 4 0 と、表示制御部 1 5 0 と、印刷制御部 1 6 0 と、を備えている。これらの機能は、いずれも携帯端末側 C P U 1 3 a が、ラベル作成アプリケーション 3 0 を実行することにより実現される機能である。

【 0 0 3 5 】

テープ幅取得部 1 1 0 は、テープ T のテープ幅 L t を取得する。テープ幅取得部 1 1 0 は、テープ印刷装置 2 から送信されたカートリッジ情報から、テープ幅 L t を取得する。第 1 実施形態において、テープ幅取得部 1 1 0 は、ユーザーにより印刷画像 G a が編集され、印刷画像 G a の印刷指示が行われたときに、テープ印刷装置 2 に対してカートリッジ情報要求信号を送信し、テープ印刷装置 2 からカートリッジ情報を受信することにより、テープ幅 L t を取得するものとする。

【 0 0 3 6 】

受付部 1 2 0 は、ユーザーから、印刷画像 G a の印刷指示を受け付ける。受付部 1 2 0 は、不図示の編集画面において、印刷を指示する印刷ボタンが選択されることにより、印刷画像 G a の印刷指示を受け付ける。

【 0 0 3 7 】

算出部 1 3 0 は、テープ T において、印刷画像 G a が印刷される印刷領域 E 1 に対し Y 方向に設けられた余白領域 E M の、Y 方向の長さであるテープ余白長さ L m を算出する (

10

20

30

40

50

いずれも図 6 参照)。テープ余白長さ L_m は、「余白長さ」の一例である。余白領域 E_M としては、テープ T において、印刷領域 E_1 に対し Y 方向の一方に位置する第 1 余白領域 E_{M1} と、印刷領域 E_1 に対し Y 方向の他方に位置する第 2 余白領域 E_{M2} と、が設けられる。第 1 実施形態では、印刷領域 E_1 に対し $+Y$ 方向に位置する余白領域 E_M を、第 1 余白領域 E_{M1} とし、印刷領域 E_1 に対し $-Y$ 方向に位置する余白領域 E_M を、第 2 余白領域 E_{M2} とする。算出部 130 は、テープ幅取得部 110 により取得されたテープ幅 L_t と、受付部 120 で印刷指示を受け付けた印刷画像 G_a と、に基づき、テープ余白長さ L_m として、第 1 余白領域 E_{M1} の Y 方向の長さである第 1 テープ余白長さ L_{m1} と、第 2 余白領域 E_{M2} の Y 方向の長さである第 2 テープ余白長さ L_{m2} と、を算出する。なお、印刷画像 G_a は、後述する印刷画像データによってテープ T 上の位置が決定される。

10

【0038】

割合判別部 140 は、テープ幅取得部 110 により取得されたテープ幅 L_t と、算出部 130 で算出されたテープ余白長さ L_m と、に基づいて、テープ幅 L_t に対するテープ余白長さ L_m が第 1 特定割合以上であるか否かを判別する。より具体的には、割合判別部 140 は、テープ幅 L_t に対する第 1 テープ余白長さ L_{m1} が第 1 特定割合以上であるか否かと、テープ幅 L_t に対する第 2 テープ余白長さ L_{m2} が第 1 特定割合以上であるか否かと、を判別する。第 1 特定割合は、例えば 20 % である。

【0039】

表示制御部 150 は、割合判別部 140 により、テープ幅 L_t に対する第 1 テープ余白長さ L_{m1} が第 1 特定割合以上であると判別された場合、または、割合判別部 140 により、テープ幅 L_t に対する第 2 テープ余白長さ L_{m2} が第 1 特定割合以上であると判別された場合、余白画像 G_b を印刷するか否かをユーザーに選択させる第 1 選択画面 D_1 (図 9 参照) をタッチパネル 11 に表示させる。また、表示制御部 150 は、割合判別部 140 により、テープ幅 L_t に対し、第 1 テープ余白長さ L_{m1} および第 2 テープ余白長さ L_{m2} がいずれも第 1 特定割合以上であると判別された場合、第 1 選択画面 D_1 をタッチパネル 11 に表示させる。

20

【0040】

印刷制御部 160 は、第 1 選択画面 D_1 において、余白画像 G_b を印刷することが選択されたとき、印刷領域 E_1 に印刷画像 G_a を印刷させると共に、余白領域 E_M に余白画像 G_b を印刷させるように、テープ印刷装置 2 を制御する。また、印刷制御部 160 は、第 1 選択画面 D_1 において、余白画像 G_b を印刷しないことが選択されたとき、印刷領域 E_1 に印刷画像 G_a を印刷させ、余白領域 E_M に余白画像 G_b を印刷させないように、テープ印刷装置 2 を制御する。

30

【0041】

より具体的には、印刷制御部 160 は、割合判別部 140 により、テープ幅 L_t に対する第 1 テープ余白長さ L_{m1} が第 1 特定割合以上であると判別され、第 1 選択画面 D_1 において、余白画像 G_b を印刷することが選択されたとき、印刷領域 E_1 に印刷画像 G_a を印刷させると共に、第 1 余白領域 E_{M1} に余白画像 G_b を印刷させるように、テープ印刷装置 2 を制御する。また、印刷制御部 160 は、割合判別部 140 により、テープ幅 L_t に対する第 2 テープ余白長さ L_{m2} が第 1 特定割合以上であると判別され、第 1 選択画面 D_1 において、余白画像 G_b を印刷することが選択されたとき、印刷領域 E_1 に印刷画像 G_a を印刷させると共に、第 2 余白領域 E_{M2} に余白画像 G_b を印刷させるように、テープ印刷装置 2 を制御する。

40

【0042】

また、印刷制御部 160 は、割合判別部 140 により、テープ幅 L_t に対する第 1 テープ余白長さ L_{m1} および第 2 テープ余白長さ L_{m2} の少なくとも一方が第 1 特定割合以上であると判別され、第 1 選択画面 D_1 において、余白画像 G_b を印刷しないことが選択されたとき、印刷領域 E_1 に印刷画像 G_a を印刷させ、第 1 余白領域 E_{M1} および第 2 余白領域 E_{M2} に余白画像 G_b を印刷させないように、テープ印刷装置 2 を制御する。

【0043】

50

印刷制御部 160 は、テープ印刷装置 2 に印刷画像 G a および余白画像 G b を印刷させる場合、印刷画像 G a および余白画像 G b を印刷させるための印刷画像データと、印刷指示コマンドと、を含む印刷データを、テープ印刷装置 2 に送信する。また、印刷制御部 160 は、テープ印刷装置 2 に印刷画像 G a のみを印刷させる場合、印刷画像 G a を印刷させるための印刷画像データと、印刷指示コマンドと、を含む印刷データを、テープ印刷装置 2 に送信する。

【 0 0 4 4 】

次に、図 5 ないし図 7 を参照し、印刷画像 G a および余白画像 G b の具体的な印刷例について説明する。図 5 は、余白画像 G b が印刷された通常ラベル L A 1 の一例を示す図である。以下、第 1 余白領域 E M 1 (図 6 参照) に印刷される余白画像 G b を、第 1 余白画像 G b 1 と称し、第 2 余白領域 E M 2 (図 6 参照) に印刷される余白画像 G b を、第 2 余白画像 G b 2 と称する。

10

【 0 0 4 5 】

通常ラベル L A 1 の全体領域をラベル領域 E 0 としたとき、ラベル領域 E 0 には、一点鎖線で示す印刷画像データ領域 E 2 が含まれる。印刷画像データ領域 E 2 は、印刷画像データに基づく領域であり、印刷画像データ領域 E 2 の X 方向の長さは、印刷画像データに基づいて決定される。また、印刷画像データ領域 E 2 の Y 方向の長さは、テープ T のテープ幅 L t で決定される。すなわち、携帯端末 1 は、印刷画像データに応じた X 方向長さと、テープ T のテープ幅 L t に応じた Y 方向長さの印刷画像データを生成し、生成した印刷画像データを含む印刷データをテープ印刷装置 2 に送信する。なお、ラベル領域 E 0 の X 方向の長さは、印刷画像データ領域 E 2 の X 方向の長さに、前端長さ L f を加えた長さとなる。前端長さ L f は、印刷ヘッド 25 の印刷位置とカッター 26 の切断位置との間の長さに相当する。

20

【 0 0 4 6 】

また、印刷画像データ領域 E 2 には、破線で示す印刷領域 E 1 が含まれる。印刷領域 E 1 は、印刷画像 G a の全体を囲む矩形領域である。印刷画像データ領域 E 2 における印刷領域 E 1 の配置は、印刷画像 G a の編集結果、例えばユーザーによる印刷画像 G a の位置指定や文字サイズの指定等に応じて決定される。

【 0 0 4 7 】

図 5において、ラベル領域 E 0 の Y 方向の長さは、テープ幅 L t に相当する。また、ラベル領域 E 0 の + Y 方向の端から印刷領域 E 1 の + Y 方向の端までの長さが、上述した第 1 テープ余白長さ L m 1 に相当し、ラベル領域 E 0 の - Y 方向の端から印刷領域 E 1 の - Y 方向の端までの長さが、上述した第 2 テープ余白長さ L m 2 に相当する。また、第 1 テープ余白長さ L m 1 から、ラベル領域 E 0 の + Y 方向の端から印刷画像データ領域 E 2 の + Y 方向の端までの長さを差し引いた長さを、第 1 実質余白長さ L n 1 と称する。また、第 2 テープ余白長さ L m 2 から、ラベル領域 E 0 の - Y 方向の端から印刷画像データ領域 E 2 の - Y 方向の端までの長さを差し引いた長さを、第 2 実質余白長さ L n 2 と称する。なお、第 1 実質余白長さ L n 1 および第 2 実質余白長さ L n 2 は、印刷ヘッド 25 の仕様や、プラテンローラー 28 の長さ等も考慮して決定される。

30

【 0 0 4 8 】

図 6 は、図 5 に示した通常ラベル L A 1 における余白領域 E M の説明図である。図 5 に示した通常ラベル L A 1 には、余白領域 E M として、網掛けで示すように、第 1 余白領域 E M 1 と、第 2 余白領域 E M 2 と、が設けられている。第 1 余白領域 E M 1 は、ラベル領域 E 0 のうち、 - X 方向端部における前端長さ L f 分を除いた領域の、 + Y 方向端部の第 1 テープ余白長さ L m 1 分の領域である。また、第 2 余白領域 E M 2 は、ラベル領域 E 0 のうち、 - X 方向端部における前端長さ L f 分を除いた領域の、 - Y 方向端部の第 2 テープ余白長さ L m 2 分の領域である。

40

【 0 0 4 9 】

第 1 余白画像 G b 1 は、第 1 余白領域 E M 1 のうち、 - Y 方向における第 1 実質余白長さ L n 1 分の領域である第 1 実質余白領域 (図示省略) に印刷される。より好ましくは、

50

第1余白画像G_b1は、第1実質余白領域の+Y方向端部に印刷される。また、第2余白画像G_b2は、第2余白領域E_M2のうち、+Y方向における第2実質余白長さL_n2分の領域である第2実質余白領域(図示省略)に印刷される。より好ましくは、第2余白画像G_b2は、第2実質余白領域の-Y方向端部に印刷される。

【0050】

また、第1余白画像G_b1および第2余白画像G_b2は、それぞれ第1余白領域E_M1および第2余白領域E_M2の、X方向の一方の端から他方の端まで印刷される。なお、余白画像G_bを印刷するためのパターン文字は、予めラベル作成アプリケーション30の一部として記憶されており、携帯端末1は、第1余白領域E_M1および第2余白領域E_M2のX方向の長さに応じて、パターン文字の繰り返し数を決定し、決定した繰り返し数だけパターン文字をX方向に配列することにより余白画像G_bを生成する。図5および図6の例において、パターン文字は、黒塗りの菱形マーク「」である。

10

【0051】

図7は、第1余白画像G_b1が印刷され、第2余白画像G_b2が印刷されていない通常ラベルL_A1の一例を示す図である。図7に示すように、テープ幅L_tに対する第2テープ余白長さL_m2の割合が小さい場合、すなわちテープ幅L_tに対する第2テープ余白長さL_m2が第1特定割合以上ではない場合、携帯端末1は、第2余白画像G_b2を印刷させないように、テープ印刷装置2を制御する。

20

【0052】

図8のフローチャートを参照し、携帯端末1による印刷指示処理の流れを説明する。なお、ユーザーは、図8のフローチャートが開始される前に、印刷画像G_aの編集を完了しているものとする。

20

【0053】

ステップS01において、携帯端末1は、印刷画像G_aの印刷指示を受け付けた否かを判別する。携帯端末1は、印刷画像G_aの印刷指示を受け付けたと判別した場合、ステップS02に進む。また、携帯端末1は、印刷画像G_aの印刷指示を受け付けていないと判別した場合、ステップS01を繰り返す。

【0054】

ステップS02において、携帯端末1は、テープ印刷装置2に装着されたテープカートリッジCに収容されているテープTのテープ幅を取得する。携帯端末1は、テープ印刷装置2に対し、カートリッジ情報要求信号を送信することにより、カートリッジ情報が示すテープ幅を取得する。

30

【0055】

ステップS03において、携帯端末1は、ステップS01で印刷指示された印刷画像G_aと、ステップS02で取得したテープ幅と、に応じて、テープ余白長さL_mを算出する。携帯端末1は、テープ余白長さL_mとして、第1テープ余白長さL_m1と、第2テープ余白長さL_m2と、を算出する。

【0056】

ステップS04において、携帯端末1は、テープ幅L_tに対する第1テープ余白長さL_m1の割合が第1特定割合以上であるか否かと、テープ幅L_tに対する第2テープ余白長さL_m2の割合が第1特定割合以上であるか否かと、を判別する。携帯端末1は、テープ幅L_tに対する第1テープ余白長さL_m1の割合、および、テープ幅L_tに対する第2テープ余白長さL_m2の割合の少なくとも一方が第1特定割合以上であると判別した場合、ステップS06に進む。また、携帯端末1は、テープ幅L_tに対する第1テープ余白長さL_m1の割合、および、テープ幅L_tに対する第2テープ余白長さL_m2の割合の両方が第1特定割合以上ではないと判別した場合、ステップS05に進む。

40

【0057】

ステップS05において、携帯端末1は、印刷画像G_aをテープ印刷装置2に印刷させる。つまり、携帯端末1は、印刷画像G_aを印刷させるための印刷画像データを含む印刷データを生成し、生成した印刷データをテープ印刷装置2に送信する。携帯端末1は、ス

50

ステップS05の後、印刷指示処理を終了する。

【0058】

ステップS06において、携帯端末1は、第1選択画面D1(図9参照)をタッチパネル11に表示する。

【0059】

ステップS07において、携帯端末1は、第1選択画面D1に対するユーザーの選択を受け付ける。

【0060】

ステップS08において、携帯端末1は第1選択画面D1において、余白画像G_bを印刷することが選択されたか否かを判別する。携帯端末1は、第1選択画面D1において、余白画像G_bを印刷することが選択されたと判別した場合、ステップS09に進む。また、携帯端末1は、第1選択画面D1において、余白画像G_bを印刷しないことが選択されたと判別した場合、ステップS05に進む。

10

【0061】

ステップS09において、携帯端末1は、印刷画像G_aおよび余白画像G_bをテープ印刷装置2に印刷させる。つまり、携帯端末1は、印刷画像G_aおよび余白画像G_bを印刷させるための印刷画像データを含む印刷データを生成し、生成した印刷データをテープ印刷装置2に送信する。携帯端末1は、ステップS09の後、印刷指示処理を終了する。

20

【0062】

図9は、第1選択画面D1の表示例を示す図である。第1選択画面D1は、第1メッセージ51と、はいボタン52と、いいえボタン53と、を表示する。第1メッセージ51は、余白画像G_bを印刷するか否かの選択をユーザーに促すメッセージである。携帯端末1は、第1選択画面D1において、はいボタン52が選択された場合、余白画像G_bを印刷することが選択されたと判別する。また、携帯端末1は、第1選択画面D1において、いいえボタン53が選択された場合、余白画像G_bを印刷しないことが選択されたと判別する。

20

【0063】

以上説明したとおり、第1実施形態に係る携帯端末1は、テープ幅L_tに対する第1テープ余白長さL_m1が第1特定割合以上であると判別し、第1選択画面D1において余白画像G_bを印刷することが選択された場合、第1余白領域EM1に第1余白画像G_b1を印刷させるようにテープ印刷装置2を制御する。また、携帯端末1は、テープ幅L_tに対する第2テープ余白長さL_m2が第1特定割合以上であると判別し、第1選択画面D1において余白画像G_bを印刷することが選択された場合、第2余白領域EM2に第2余白画像G_b2を印刷させるようにテープ印刷装置2を制御する。また、携帯端末1は、テープ幅L_tに対する第1テープ余白長さL_m1が第1特定割合以上ではないと判別した場合、第1余白領域EM1に第1余白画像G_b1を印刷させないようにテープ印刷装置2を制御し、テープ幅L_tに対する第2テープ余白長さL_m2が第1特定割合以上ではないと判別した場合、第2余白領域EM2に第2余白画像G_b2を印刷させないようにテープ印刷装置2を制御する。

30

【0064】

このように、携帯端末1は、テープ幅L_tに対するテープ余白長さL_mの割合が大きい場合、余白領域EMに余白画像G_bを印刷させることにより、Y方向においてインクリボンRのインクがテープTに熱転写されない範囲を狭くすることができる。これにより、インクリボンRにしわが発生することを抑制し、ひいては印刷不具合を抑制できる。また、テープ幅L_tに対するテープ余白長さL_mの割合が小さい場合は、余白画像G_bを印刷させないため、不要な印刷を抑制できる。

40

【0065】

また、携帯端末1は、テープ幅L_tに対する第1テープ余白長さL_m1または第2テープ余白長さL_m2が第1特定割合以上であると判別した場合、余白画像G_bを印刷するか否かをユーザーに選択させる第1選択画面D1をタッチパネル11に表示させる。これに

50

より、ユーザーは、ラベル L A の使用用途や好みに応じて、余白画像 G b を印刷させるか否かを選択することができる。

【 0 0 6 6 】

また、携帯端末 1 は、余白画像 G b をテープ印刷装置 2 に印刷させる場合、余白領域 E M の X 方向の一方の端から他方の端まで余白画像 G b を印刷させる。これにより、携帯端末 1 は、インクリボン R にしわが発生することを最大限抑制することができる。

【 0 0 6 7 】

なお、第 1 実施形態では、以下の変形例を採用可能である。

[変形例 1 - 1]

携帯端末 1 は、表示制御部 150 を省略した構成でもよい。この場合、第 1 選択画面 D 1 は表示されない。すなわち、印刷制御部 160 は、ユーザーの第 1 選択画面 D 1 における選択結果によらず、割合判別部 140 の判別結果に基づいて、テープ印刷装置 2 を制御する。

10

【 0 0 6 8 】

[変形例 1 - 2]

携帯端末 1 の算出部 130 は、テープ余白長さ L m として、第 1 テープ余白長さ L m 1 と第 2 テープ余白長さ L m 2 と、の合計である合計余白長さを算出してもよい。この場合、割合判別部 140 は、テープ幅 L t に対する合計余白長さが、第 1 特定割合とは異なる第 2 特定割合以上であるか否かを判別する。第 2 特定割合は、例えば 40 % である。また、印刷制御部 160 は、テープ幅 L t に対する合計余白長さが第 2 特定割合以上であると判別された場合、印刷領域 E 1 に印刷画像 G a を印刷させると共に、第 1 余白領域 E M 1 および第 2 余白領域 E M 2 の少なくとも一方に余白画像 G b を印刷させるように、テープ印刷装置 2 を制御する。また、印刷制御部 160 は、テープ幅 L t に対する合計余白長さが第 2 特定割合以上ではないと判別された場合、印刷領域 E 1 に印刷画像 G a を印刷させ、第 1 余白領域 E M 1 および第 2 余白領域 E M 2 のいずれにも余白画像 G b を印刷させないように、テープ印刷装置 2 を制御する。この構成によれば、携帯端末 1 は、テープ幅 L t に対する、印刷領域 E 1 の Y 方向の長さの割合が小さい場合に、余白画像 G b を印刷させることができる。

20

【 0 0 6 9 】

なお、印刷制御部 160 は、テープ幅 L t に対する合計余白長さが第 2 特定割合以上であると判別された場合、印刷領域 E 1 に印刷画像 G a を印刷させると共に、第 1 余白領域 E M 1 および第 2 余白領域 E M 2 のうち、少なくとも Y 方向の長さが長い方に余白画像 G b を印刷させるように、テープ印刷装置 2 を制御することが好ましい。

30

【 0 0 7 0 】

[変形例 1 - 3]

携帯端末 1 の印刷制御部 160 は、図 10 に示すような余白画像 G b を、テープ印刷装置 2 に印刷させてもよい。図 10 に示す通常ラベル L A 1 の第 1 余白領域 E M 1 および第 2 余白領域 E M 2 のそれぞれには、X 方向において、印刷領域 E 1 の一方の端から他方の端までに相当する範囲で、第 1 余白画像 G b 1 および第 2 余白画像 G b 2 が印刷されている。このように、余白画像 G b は、必ずしも第 1 余白領域 E M 1 および第 2 余白領域 E M 2 の、それぞれの X 方向の一方の端から他方の端まで印刷される必要はなく、X 方向において、印刷領域 E 1 の X 方向の一方の端から他方の端までに相当する範囲で印刷されてもよい。

40

【 0 0 7 1 】

[変形例 1 - 4]

携帯端末 1 の表示制御部 150 は、第 1 選択画面 D 1 において、余白画像 G b を印刷することが選択されたとき、余白画像 G b を第 1 実施形態で印刷するか、変形例 1 - 3 の形態で印刷するか、をユーザーが選択できるようにしてよい。具体的には、表示制御部 150 は、余白画像 G b を、第 1 余白領域 E M 1 および第 2 余白領域 E M 2 の、それぞれの X 方向の一方の端から他方の端まで印刷するか、印刷領域 E 1 の X 方向の一方の端から他

50

方の端までに相当する範囲で印刷するか、をユーザーに選択させる第2選択画面（図示省略）をタッチパネル11に表示する。このように、印刷制御部160は、第2選択画面の選択結果に応じて、図6に示すような余白画像Gbを印刷させるか、図10に示すような余白画像Gbを印刷させるかを決定してもよい。

【0072】

また、さらなる変形例として、携帯端末1は、余白画像GbをY方向に複数行並べて印刷させることができるものとし、第2選択画面において、その行数をユーザーに選択させてもよい。

【0073】

[変形例1-5]

携帯端末1の表示制御部150は、余白画像Gbのパターン文字をユーザーに選択させる第3選択画面（図示省略）を表示してもよい。第3選択画面では、複数のパターン文字の選択肢を表示する。例えば、第3選択画面では、アンダーバー「_」や丸印「○」などのパターン文字を、選択肢として表示してもよい。また、パターン文字は、1つの画像に限らず、黒塗りの菱形と丸印「○」など複数種類の画像で構成されてもよい。また、余白画像Gbは、文字に限らず、実線や破線、装飾柄などの連続した画像で構成されてもよい。

【0074】

また、さらなる変形例として、携帯端末1は、複数の選択肢のなかからパターン文字を選択させるのではなく、ユーザーが入力した文字列を、パターン文字として用いてもよい。また、携帯端末1は、第3選択画面において、パターン文字のサイズをユーザーに選択させてもよい。

【0075】

[変形例1-6]

携帯端末1の割合判別部140は、テープ幅Ltに対するテープ余白長さLmの割合に代えて、テープ幅Ltに対する実質余白長さLnの割合を判別してもよい。実質余白長さLnは、「余白長さ」の一例である。すなわち、割合判別部140は、テープ幅Ltに対する第1実質余白長さLn1が第1特定割合以上であるか否かと、テープ幅Ltに対する第2実質余白長さLn2が第1特定割合以上であるか否かと、を判別してもよい。

【0076】

[変形例1-7]

図4に示した携帯端末1の機能構成を、テープ印刷装置2で実現してもよい。この場合、図4に示した機能は、いずれも印刷装置側CPU44aが、印刷装置側ROM44bに記憶されたファームウェア等の制御プログラムを実行することにより実現される。また、テープ印刷装置2は、キーボード21を用いた印刷画像Gaの編集結果に基づいて印刷を行う。テープ印刷装置2のテープ幅取得部110は、カートリッジ情報取得部42から得られるカートリッジ情報が示すテープ幅を取得する。また、テープ印刷装置2の表示制御部150は、第1選択画面D1をディスプレー22に表示させる。また、テープ印刷装置2の印刷制御部160は、印刷部43を制御して、印刷画像Gaや余白画像Gbを印刷させる。

【0077】

[第2実施形態]

本発明の第2実施形態について説明する。上記の第1実施形態では、通常テープT1（図3参照）に印刷を行う場合について説明したが、第2実施形態では、プレートテープT2（図11参照）に印刷を行う場合について説明する。以下、第1実施形態と異なる点のみ説明する。なお、第2実施形態において、第1実施形態と同様の構成部分については同様の符号を付し、詳細な説明を省略する。また、第1実施形態と同様の構成部分について適用される変形例は、第2実施形態についても同様に適用される。

【0078】

図11は、プレートテープT2を+Z方向から見た図である。プレートテープT2は、

10

20

30

40

50

樹脂製であり、X方向において等間隔にプレート部MPが形成されている。プレートテープT2の厚みは、通常テープT1よりも厚く、プレートテープT2の+Z方向の面である印刷面は、通常テープT1よりも摩擦係数が小さい。このように、テープTが厚く、印刷面の摩擦係数が小さい場合、インクリボンRのテープTに対する接着力が弱まりやすく、インクリボンRがテープTに追従しにくくなるため、プレートテープT2使用時は、通常テープT1使用時より、インクリボンRにしわが発生しやすい。

【0079】

また、プレートテープT2のプレート部MPの外縁部には、ミシン目61が入っており、ミシン目61からプレート部MPを切り取れるようになっている。プレート部MPは、マーカープレートとして用いられるものであり、X方向における両端に設けられた複数の穴62に、結束バンドやワイヤーを通して、ケーブルなどの取付対象物に取り付けられる。

10

【0080】

また、プレートテープT2の+Y方向の辺部には、複数の検出凸部66が設けられている。複数の検出凸部66は、プレートテープT2の+Y方向の辺部を部分的に突出させたものであり、X方向において相互に間隔を存して、略等間隔に設けられている。検出凸部66は、X方向においてプレート部MPごとに設けられ、テープ印刷装置2がプレート部MPの位置を検出するために用いられる。図示は省略するが、テープ印刷装置2には、テープ搬送経路を搬送されるプレートテープT2の検出凸部66を検出するセンサーが設けられており、テープ印刷装置2は、センサーの検出結果から印刷開始タイミングを決定している。検出凸部66は、プレートテープT2のテープ幅Ltに対し、+Y方向の端から+Y方向へ延出されている。

20

【0081】

図12は、第2実施形態に係る、携帯端末1の機能構成を示すブロック図である。携帯端末1は、機能構成として、テープ種類取得部210と、受付部120と、テープ判別部220と、印刷制御部160と、を備えている。これらの機能は、いずれも携帯端末側CPU13aが、ラベル作成アプリケーション30を実行することにより実現される機能である。

【0082】

テープ種類取得部210は、テープTのテープ種類を取得する。テープ印刷装置2のカートリッジ情報取得部42で取得されるカートリッジ情報には、テープTのテープ種類を示す情報が含まれている。テープ種類とは、例えば「通常テープT1」、「プレートテープT2」などの情報である。テープ種類取得部210は、テープ印刷装置2から送信されたカートリッジ情報から、テープ種類を取得する。

30

【0083】

テープ判別部220は、テープ種類取得部210により取得されたテープ種類に基づいて、テープカートリッジCに収容されているテープTが特定種類であるか否かを判別する。第2実施形態において、テープ判別部220は、テープカートリッジCに収容されているテープTがプレートテープT2であるか否かを判別する。

【0084】

印刷制御部160は、テープTがプレートテープT2であると判別された場合、印刷領域E1に印刷画像Gaを印刷させると共に、余白領域EMに余白画像Gbを印刷させるように、テープ印刷装置2を制御し、テープTがプレートテープT2ではないと判別された場合、印刷領域E1に印刷画像Gaを印刷させ、余白領域EMに余白画像Gbを印刷させないように、テープ印刷装置2を制御する。

40

【0085】

より具体的には、印刷制御部160は、テープTがプレートテープT2であると判別された場合、印刷領域E1に印刷画像Gaを印刷させると共に、第1余白領域EM1および第2余白領域EM2に、それぞれ第1余白画像Gb1および第2余白画像Gb2を印刷させるように、テープ印刷装置2を制御する。また、印刷制御部160は、テープTがプレートテープT2ではないと判別された場合、印刷領域E1に印刷画像Gaを印刷させ、第

50

1 余白領域 E M 1 および第 2 余白領域 E M 2 にそれぞれ第 1 余白領域 E M 1 および第 2 余白領域 E M 2 を印刷させないように、テープ印刷装置 2 を制御する。

【 0 0 8 6 】

図 1 3 および図 1 4 を参照し、印刷画像 G a および余白画像 G b の具体的な印刷例について説明する。図 1 3 は、余白画像 G b が印刷されたプレートラベル L A 2 の一例を示す図である。プレートラベル L A 2 は、プレートテープ T 2 を用いて作成されたラベル L A である。

【 0 0 8 7 】

プレートラベル L A 2 のラベル領域 E 0 は、プレートラベル L A 2 の全体領域のうち、検出凸部 6 6 の - Y 方向に相当する領域である。すなわち、プレートラベル L A 2 のラベル領域 E 0 は、プレートラベル L A 2 の - Y 方向端部のテープ幅 L t 分の領域である。プレートラベル L A 2 には、一点鎖線で示す印刷画像データ領域 E 2 が含まれる。印刷画像データ領域 E 2 は、印刷画像データに基づく領域である。また、印刷画像データ領域 E 2 には、破線で示す印刷領域 E 1 が含まれる。印刷領域 E 1 は、印刷画像 G a の全体を囲む矩形領域である。第 2 実施形態において、印刷領域 E 1 は、プレート部 M P の内側の領域となる。

10

【 0 0 8 8 】

なお、第 2 実施形態においても、第 1 実施形態と同様に、ラベル領域 E 0 の + Y 方向の端から印刷領域 E 1 の + Y 方向の端までの長さが、第 1 テープ余白長さ L m 1 であり、ラベル領域 E 0 の - Y 方向の端から印刷領域 E 1 の - Y 方向の端までの長さが、第 2 テープ余白長さ L m 2 である。また、第 1 テープ余白長さ L m 1 から、ラベル領域 E 0 の + Y 方向の端から印刷画像データ領域 E 2 の + Y 方向の端までの長さを差し引いた長さが、第 1 実質余白長さ L n 1 であり、第 2 テープ余白長さ L m 2 から、ラベル領域 E 0 の - Y 方向の端から印刷画像データ領域 E 2 の - Y 方向の端までの長さを差し引いた長さが、第 2 実質余白長さ L n 2 である。

20

【 0 0 8 9 】

図 1 4 は、図 1 3 に示したプレートラベル L A 2 における余白領域 E M の説明図である。プレートラベル L A 2 には、余白領域 E M として、網掛けで示すように、第 1 余白領域 E M 1 と、第 2 余白領域 E M 2 と、が設けられている。第 1 余白領域 E M 1 は、網掛けで示す領域であり、印刷画像データ領域 E 2 のうち、印刷画像データ領域 E 2 の + Y 方向の辺から - Y 方向に第 1 テープ余白長さ L m 1 分の領域である。また、第 2 余白領域 E M 2 は、網掛けで示す領域であり、印刷画像データ領域 E 2 のうち、印刷画像データ領域 E 2 の - Y 方向の辺から + Y 方向に第 2 テープ余白長さ L m 2 分の領域である。

30

【 0 0 9 0 】

第 1 余白画像 G b 1 は、第 1 余白領域 E M 1 のうち、- Y 方向における第 1 実質余白長さ L n 1 分の領域である第 1 実質余白領域（図示省略）に印刷される。また、第 2 余白画像 G b 2 は、第 2 余白領域 E M 2 のうち、+ Y 方向における第 2 実質余白長さ L n 2 分の領域である第 2 実質余白領域（図示省略）に印刷される。第 2 実施形態において、第 1 余白画像 G b 1 および第 2 余白画像 G b 2 は、プレート部 M P の外側の領域に印刷される。また、第 1 余白画像 G b 1 および第 2 余白画像 G b 2 は、それぞれ第 1 余白領域 E M 1 および第 2 余白領域 E M 2 の、X 方向の一方の端から他方の端まで印刷される。

40

【 0 0 9 1 】

図 1 5 のフローチャートを参照し、第 2 実施形態に係る印刷指示処理の流れを説明する。ステップ S 1 1 において、携帯端末 1 は、印刷画像 G a の印刷指示を受け付けた否かを判別する。携帯端末 1 は、印刷画像 G a の印刷指示を受け付けたと判別した場合、ステップ S 1 2 に進む。また、携帯端末 1 は、印刷画像 G a の印刷指示を受け付けていないと判別した場合、ステップ S 1 1 を繰り返す。

【 0 0 9 2 】

ステップ S 1 2 において、携帯端末 1 は、テープ印刷装置 2 に装着されたテープカートリッジ C に収容されているテープ T のテープ種類を取得する。携帯端末 1 は、テープ印刷

50

装置 2 に対し、カートリッジ情報要求信号を送信することにより、カートリッジ情報が示すテープ種類を取得する。

【 0 0 9 3 】

ステップ S 1 3 において、携帯端末 1 は、ステップ S 1 2 で取得したテープ種類に基づいて、テープ T がプレートテープ T 2 であるか否かを判別する。携帯端末 1 は、テープ T がプレートテープ T 2 であると判別した場合、ステップ S 1 4 に進む。また、携帯端末 1 は、テープ T がプレートテープ T 2 ではないと判別した場合、ステップ S 1 5 に進む。

【 0 0 9 4 】

ステップ S 1 4 において、携帯端末 1 は、印刷画像 G a および余白画像 G b をテープ印刷装置 2 に印刷させる。つまり、携帯端末 1 は、印刷画像 G a および余白画像 G b を印刷させるための印刷画像データを含む印刷データを生成し、生成した印刷データをテープ印刷装置 2 に送信する。携帯端末 1 は、ステップ S 1 4 の後、印刷指示処理を終了する。

10

【 0 0 9 5 】

ステップ S 1 5 において、携帯端末 1 は、印刷画像 G a をテープ印刷装置 2 に印刷させる。つまり、携帯端末 1 は、印刷画像 G a を印刷させるための印刷画像データを含む印刷データを生成し、生成した印刷データをテープ印刷装置 2 に送信する。携帯端末 1 は、ステップ S 1 5 の後、印刷指示処理を終了する。

【 0 0 9 6 】

以上説明したとおり、第 2 実施形態に係る携帯端末 1 は、テープ印刷装置 2 で用いられるテープ T がプレートテープ T 2 であると判別した場合、余白領域 E M に余白画像 G b を印刷させるようにテープ印刷装置 2 を制御し、テープ印刷装置 2 で用いられるテープ T がプレートテープ T 2 ではないと判別した場合、余白領域 E M に余白画像 G b を印刷させないようにテープ印刷装置 2 を制御する。このように、携帯端末 1 は、テープ種類が、インクリボン R にしわが発生しやすいものである場合、余白領域 E M に余白画像 G b を印刷させるため、インクリボン R にしわが発生することを効果的に抑制し、ひいては印刷不具合を抑制できる。また、テープ印刷装置 2 で用いられるテープ T がプレートテープ T 2 ではないと判別した場合は、余白画像 G b を印刷させないため、不要な印刷を抑制できる。

20

【 0 0 9 7 】

なお、第 2 実施形態では、以下の変形例を採用可能である。

[変形例 2 - 1]

図 1 4 において、第 1 余白領域 E M 1 は、印刷画像データ領域 E 2 のうち、印刷画像データ領域 E 2 の + Y 方向の辺から - Y 方向に第 1 テープ余白長さ L m 1 分の領域とした。また、第 2 余白領域 E M 2 は、印刷画像データ領域 E 2 のうち、印刷画像データ領域 E 2 の - Y 方向の辺から + Y 方向に第 2 テープ余白長さ L m 2 分の領域とした。ここで、テープ判別部 2 2 0 が、テープカートリッジ C に収容されているテープ T はプレートテープ T 2 であると判別したとき、図 1 6 に示すように、第 1 余白領域 E M 1 を、印刷画像データ領域 E 2 の + Y 方向の辺から - Y 方向にあるプレート部 M P の外縁部までの領域であるとしてもよい。同様に、第 2 余白領域 E M 2 を、印刷画像データ領域 E 2 の - Y 方向の辺から + Y 方向にあるプレート部 M P の外縁部までの領域であるとしてもよい。この構成によれば、プレート部 M P の範囲内に第 1 余白画像 G b 1 および第 2 余白画像 G b 2 が印刷されることがなく、ユーザーにとって不要な画像がプレート部 M P 内に印刷されることを抑制することができる。

30

【 0 0 9 8 】

[変形例 2 - 2]

携帯端末 1 の印刷制御部 1 6 0 は、第 1 余白画像 G b 1 および第 2 余白画像 G b 2 として、パターン文字を繰り返したパターン画像をテープ印刷装置 2 に印刷させたが、図 1 7 に示すような文字列を印刷させてもよい。この場合、余白画像 G b を印刷するための文字列情報は、予めラベル作成アプリケーション 3 0 の一部として記憶されている。この構成によれば、プレート部 M P の切り取り方法を示す文字列など、ユーザーにとって有益と考えられる情報を、第 1 余白画像 G b 1 および第 2 余白画像 G b 2 として印刷することができる。

40

50

きる。

【 0 0 9 9 】

また、変形例 2 - 2において、印刷制御部 160は、第1余白画像 G b 1および第2余白画像 G b 2が、それぞれ第1余白領域 E M 1および第2余白領域 E M 2の、X方向の一方の端から他方の端まで印刷されるように、文字列の一部を編集して第1余白画像 G b 1および第2余白画像 G b 2のX方向の長さを変化させてもよい。例えば、印刷制御部 160は、図 17に示すように、第1余白画像 G b 1として「ミシン目に沿って切り取ってください。」のような文字列を印刷させる場合、文字列の最初と最後に含まれる矢印の数を増減させることにより、第1余白画像 G b 1および第2余白画像 G b 2の長さを変化させてもよい。

10

【 0 1 0 0 】

[変形例 2 - 3]

携帯端末 1 の印刷制御部 160 は、第 1 実施形態と組み合わせた制御を行ってもよい。より具体的には、印刷制御部 160 は、テープ T のテープ幅 L t に対する第 1 テープ余白長さ L m 1 が第 1 特定割合以上であると判別した場合、または、テープ T がプレートテープ T 2 であると判別した場合、余白領域 E M に余白画像 G b を印刷させるようにテープ印刷装置 2 を制御してもよい。また、印刷制御部 160 は、テープ T のテープ幅 L t に対する第 1 テープ余白長さ L m 1 が第 1 特定割合以上ではなく、テープ T がプレートテープ T 2 でもない場合、余白領域 E M に余白画像 G b を印刷させないようにテープ印刷装置 2 を制御してもよい。

20

【 0 1 0 1 】

[変形例 2 - 4]

テープ判別部 220 は、テープ種類取得部 210 により取得されたテープ種類に基づいて、テープカートリッジ C に収容されているテープ T がダイカットテープであるか否かを判別してもよい。ダイカットテープとは、テープ台紙に、型抜きされたラベル部材が X 方向に略等間隔で設けられたテープである。この場合、印刷制御部 160 は、テープ T がダイカットテープであると判別された場合、印刷領域 E 1 に印刷画像 G a を印刷させると共に、余白領域 E M に余白画像 G b を印刷させるように、テープ印刷装置 2 を制御し、テープ T がダイカットテープではないと判別された場合、印刷領域 E 1 に印刷画像 G a を印刷させ、余白領域 E M に余白画像 G b を印刷させないように、テープ印刷装置 2 を制御する。

30

【 0 1 0 2 】

また、さらなる変形例として、テープ判別部 220 は、テープ種類取得部 210 により取得されたテープ種類に基づいて、テープカートリッジ C に収容されているテープ T がカス上げされていないダイカットテープであるか否かを判別してもよい。カス上げされていないダイカットテープとは、ラベル部材の周囲がテープ台紙から剥がし取られていないダイカットテープを指す。より具体的には、印刷制御部 160 は、テープ T がカス上げされていないダイカットテープであると判別された場合、印刷領域 E 1 に印刷画像 G a を印刷させると共に、余白領域 E M に余白画像 G b を印刷させるように、テープ印刷装置 2 を制御する。また、印刷制御部 160 は、テープ T が、通常テープ T 1 またはカス上げされたダイカットテープであると判別された場合、印刷領域 E 1 に印刷画像 G a を印刷させ、余白領域 E M に余白画像 G b を印刷させないように、テープ印刷装置 2 を制御する。

40

【 0 1 0 3 】

[変形例 2 - 5]

携帯端末 1 のテープ種類取得部 210 は、テープ種類として、テープ T の材質、テープ T の厚み、テープ T の印刷面における摩擦係数などを取得してもよい。この場合、テープ判別部 220 は、テープ T の材質が特定の材質であるか否か、テープ T の厚みが厚み閾値以上であるか否か、テープ T の印刷面における摩擦係数が摩擦係数閾値以下であるか否か、などを判別する。また、印刷制御部 160 は、テープ T の材質が特定の材質であると判別された場合、テープ T の厚みが厚み閾値以上であると判別された場合、およびテープ T の印刷面における摩擦係数が摩擦係数閾値以下であると判別された場合、それぞれ印刷画

50

像 G a および余白画像 G b をテープ印刷装置 2 に印刷させる。

【 0 1 0 4 】

[变形例 2 6]

図 1 2 に示した携帯端末 1 の機能構成を、テープ印刷装置 2 で実現してもよい。この場合、図 1 2 に示した機能は、いずれも印刷装置側 C P U 4 4 a が、印刷装置側 R O M 4 4 b に記憶されたファームウェア等の制御プログラムを実行することにより実現される。また、テープ印刷装置 2 は、キーボード 2 1 を用いた印刷画像 G a の編集結果に基づいて印刷を行う。テープ印刷装置 2 のテープ種類取得部 2 1 0 は、カートリッジ情報取得部 4 2 から得られるカートリッジ情報が示すテープ種類を取得する。また、テープ印刷装置 2 の印刷制御部 1 6 0 は、印刷部 4 3 を制御して、印刷画像 G a や余白画像 G b を印刷させる。

10

【 0 1 0 5 】

第 1 実施形態および第 2 実施形態に共通して、以下の変形例を採用可能である。

[变形例 3 - 1]

携帯端末 1 の印刷制御部 1 6 0 は、印刷画像 G a および余白画像 G b をテープ印刷装置 2 に印刷させる場合、印刷画像 G a を印刷させるための印刷画像データと、余白画像 G b を付加させるための付加コマンドと、印刷指示コマンドと、を含む印刷データを、テープ印刷装置 2 に送信してもよい。この場合、テープ印刷装置 2 は、印刷装置側 R O M 4 4 b などの記憶領域にパターン文字または文字列を記憶している。テープ印刷装置 2 は、付加コマンドを含む印刷データを受信すると、印刷画像データに基づく領域である印刷画像データ領域 E 2 の X 方向の長さに基づいて、余白画像 G b の長さを決定する。また、テープ印刷装置 2 は、記憶してあるパターン文字または文字列を用いて、決定した長さの余白画像 G b を生成し、印刷画像データに付加する。

20

【 0 1 0 6 】

[变形例 3 - 2]

携帯端末 1 は、ユーザーにより印刷指示が行われたとき以外に、ラベル作成アプリケーション 3 0 が起動されたときや、印刷画像 G a を編集する編集画面が表示されたときに、カートリッジ情報要求信号をテープ印刷装置 2 に送信してもよい。

【 0 1 0 7 】

[变形例 3 - 3]

テープ印刷装置 2 のカートリッジ情報取得部 4 2 は、テープカートリッジ C に形成された凸部または凹部の有無を検出する検出部を備え、検出部の検出結果からカートリッジ情報を取得してもよい。若しくは、テープ印刷装置 2 のカートリッジ情報取得部 4 2 は、テープカートリッジ C のケースに設けられた、メモリ素子を有する回路基板からカートリッジ情報を取得してもよい。

30

【 0 1 0 8 】

[变形例 3 - 4]

テープ印刷装置 2 は、テープカートリッジ C のケースに収容されたテープ T を繰り出して印刷を行うのではなく、テープカートリッジ C のケースに収容されていないテープ T を繰り出して印刷を行ってもよい。その他、本発明の要旨を逸脱しない範囲で、適宜変更が可能である。

40

【 0 1 0 9 】

[付記]

以下、情報処理装置、テープ印刷装置、情報処理装置の制御方法、およびプログラムについて付記する。

携帯端末 1 は、インクリボン R のインクがテープ T に熱転写されることにより印刷を行うテープ印刷装置 2 と通信可能に接続される携帯端末 1 であって、テープ T のテープ幅 L t を取得するテープ幅取得部 1 1 0 と、印刷画像 G a の印刷指示を受け付ける受付部 1 2 0 と、テープ T において、印刷画像 G a が印刷される印刷領域 E 1 に対しテープ幅方向に設けられた余白領域 E M の、テープ幅方向の長さであるテープ余白長さ L m を算出する算出部 1 3 0 と、テープ幅 L t に対するテープ余白長さ L m が特定割合以上であるか否かを

50

判別する割合判別部 140 と、テープ幅 L_t に対するテープ余白長さ L_m が特定割合以上であると判別された場合、印刷領域 E₁ に印刷画像 G_a を印刷させると共に、余白領域 E_M に余白画像 G_b を印刷させるように、テープ印刷装置 2 を制御し、テープ幅 L_t に対するテープ余白長さ L_m が特定割合以上ではないと判別された場合、印刷領域 E₁ に印刷画像 G_a を印刷させ、余白領域 E_M に余白画像 G_b を印刷させないように、テープ印刷装置 2 を制御する印刷制御部 160 と、を備える。

【 0110 】

テープ印刷装置 2 は、インクリボン R のインクがテープ T に熱転写されることにより印刷を行う印刷部 43 と、テープ T のテープ幅 L_t を取得するテープ幅取得部 110 と、印刷画像 G_a の印刷指示を受け付ける受付部 120 と、テープ T において、印刷画像 G_a が印刷される印刷領域 E₁ に対しテープ幅方向に設けられた余白領域 E_M の、テープ幅方向の長さであるテープ余白長さ L_m を算出する算出部 130 と、テープ幅 L_t に対するテープ余白長さ L_m が特定割合以上であるか否かを判別する割合判別部 140 と、テープ幅 L_t に対するテープ余白長さ L_m が特定割合以上であると判別された場合、印刷領域 E₁ に印刷画像 G_a を印刷させると共に、余白領域 E_M に余白画像 G_b を印刷させるように、印刷部 43 を制御し、テープ幅 L_t に対するテープ余白長さ L_m が特定割合以上ではないと判別された場合、印刷領域 E₁ に印刷画像 G_a を印刷させ、余白領域 E_M に余白画像 G_b を印刷させないように、印刷部 43 を制御する印刷制御部 160 と、を備える。

10

【 0111 】

携帯端末 1 の制御方法は、インクリボン R のインクがテープ T に熱転写されることにより印刷を行うテープ印刷装置 2 と通信可能に接続される携帯端末 1 の制御方法であって、携帯端末 1 が、テープ T のテープ幅 L_t を取得するステップと、印刷画像 G_a の印刷指示を受け付けるステップと、テープ T において、印刷画像 G_a が印刷される印刷領域 E₁ に対しテープ幅方向に設けられた余白領域 E_M の、テープ幅方向の長さであるテープ余白長さ L_m を算出するステップと、テープ幅 L_t に対するテープ余白長さ L_m が特定割合以上であるか否かを判別するステップと、テープ幅 L_t に対するテープ余白長さ L_m が特定割合以上であると判別された場合、印刷領域 E₁ に印刷画像 G_a を印刷させると共に、余白領域 E_M に余白画像 G_b を印刷させるように、テープ印刷装置 2 を制御し、テープ幅 L_t に対するテープ余白長さ L_m が特定割合以上ではないと判別された場合、印刷領域 E₁ に印刷画像 G_a を印刷させ、余白領域 E_M に余白画像 G_b を印刷させないように、テープ印刷装置 2 を制御するステップと、を実行する。

20

【 0112 】

ラベル作成アプリケーション 30 は、インクリボン R のインクがテープ T に熱転写されることにより印刷を行うテープ印刷装置 2 と通信可能に接続される携帯端末 1 に、テープ T のテープ幅 L_t を取得するステップと、印刷画像 G_a の印刷指示を受け付けるステップと、テープ T において、印刷画像 G_a が印刷される印刷領域 E₁ に対しテープ幅方向に設けられた余白領域 E_M の、テープ幅方向の長さであるテープ余白長さ L_m を算出するステップと、テープ幅 L_t に対するテープ余白長さ L_m が特定割合以上であるか否かを判別するステップと、テープ幅 L_t に対するテープ余白長さ L_m が特定割合以上であると判別された場合、印刷領域 E₁ に印刷画像 G_a を印刷させると共に、余白領域 E_M に余白画像 G_b を印刷させるように、テープ印刷装置 2 を制御し、テープ幅 L_t に対するテープ余白長さ L_m が特定割合以上ではないと判別された場合、印刷領域 E₁ に印刷画像 G_a を印刷させ、余白領域 E_M に余白画像 G_b を印刷させないように、テープ印刷装置 2 を制御するステップと、を実行させる。

30

【 0113 】

携帯端末 1 は、テープ幅 L_t に対するテープ余白長さ L_m が特定割合以上であると判別した場合、余白領域 E_M に余白画像 G_b を印刷せるようにテープ印刷装置 2 を制御し、テープ幅 L_t に対するテープ余白長さ L_m が特定割合以上ではないと判別した場合、余白領域 E_M に余白画像 G_b を印刷せないようにテープ印刷装置 2 を制御する。このように、携帯端末 1 は、テープ幅 L_t に対するテープ余白長さ L_m の割合が大きい場合、余白領

40

50

域 E M に余白画像 G b を印刷させることにより、テープ幅方向においてインクリボン R のインクがテープ T に熱転写されない範囲を狭くすることができる。これにより、インクリボン R のインクがテープ T に熱転写されるときに、インクリボン R にしわが発生することを抑制し、ひいては印刷不具合を抑制できる。また、テープ幅 L t に対するテープ余白長さ L m の割合が小さい場合は、余白画像 G b を印刷させないため、不要な印刷を抑制できる。

【 0 1 1 4 】

上記の携帯端末 1 において、余白領域 E M として、テープ T において、印刷領域 E 1 に対しテープ幅方向の一方に位置する第 1 余白領域 E M 1 と、印刷領域 E 1 に対しテープ幅方向の他方に位置する第 2 余白領域 E M 2 と、が設けられ、算出部 130 は、テープ余白長さ L m として、第 1 余白領域 E M 1 のテープ幅方向の長さである第 1 テープ余白長さ L m 1 と、第 2 余白領域 E M 2 のテープ幅方向の長さである第 2 テープ余白長さ L m 2 と、を算出し、割合判別部 140 は、特定割合として第 1 特定割合を用い、テープ幅 L t に対する第 1 テープ余白長さ L m 1 が第 1 特定割合以上であるか否かと、テープ幅 L t に対する第 2 テープ余白長さ L m 2 が第 1 特定割合以上であるか否かと、を判別し、印刷制御部 160 は、テープ幅 L t に対する第 1 テープ余白長さ L m 1 が第 1 特定割合以上であると判別された場合、印刷領域 E 1 に印刷画像 G a を印刷させると共に、第 1 余白領域 E M 1 に余白画像 G b を印刷させるように、テープ印刷装置 2 を制御し、テープ幅 L t に対する第 2 テープ余白長さ L m 2 が第 1 特定割合以上であると判別された場合、印刷領域 E 1 に印刷画像 G a を印刷させると共に、第 2 余白領域 E M 2 に余白画像 G b を印刷させるよう 20 に、テープ印刷装置 2 を制御することが好ましい。

【 0 1 1 5 】

携帯端末 1 は、テープ幅 L t に対する第 1 テープ余白長さ L m 1 が第 1 特定割合以上であると判別した場合、第 1 余白領域 E M 1 に余白画像 G b を印刷させ、テープ幅 L t に対する第 2 テープ余白長さ L m 2 が第 1 特定割合以上であると判別した場合、第 2 余白領域 E M 2 に余白画像 G b を印刷させる。このように、携帯端末 1 は、テープ幅方向に設けられた 2 つの余白領域 E M について、それぞれテープ幅 L t に対するテープ余白長さ L m の割合が第 1 特定割合以上であるか否かを判別するため、テープ幅方向においてインクリボン R のインクがテープ T に熱転写されない範囲をより狭くすることができる。これにより、携帯端末 1 は、インクリボン R にしわが発生することをより効果的に抑制することができる。

【 0 1 1 6 】

上記の携帯端末 1 において、余白領域 E M として、テープ T において、印刷領域 E 1 に対しテープ幅方向の一方に位置する第 1 余白領域 E M 1 と、印刷領域 E 1 に対しテープ幅方向の他方に位置する第 2 余白領域 E M 2 と、が設けられ、算出部 130 は、テープ余白長さ L m として、第 1 余白領域 E M 1 のテープ幅方向の長さである第 1 テープ余白長さ L m 1 と、第 2 余白領域 E M 2 のテープ幅方向の長さである第 2 テープ余白長さ L m 2 と、の合計である合計余白長さを算出し、割合判別部 140 は、特定割合として第 2 特定割合を用い、テープ幅 L t に対する合計余白長さが第 2 特定割合以上であるか否かを判別し、印刷制御部 160 は、テープ幅 L t に対する合計余白長さが第 2 特定割合以上であると判別された場合、印刷領域 E 1 に印刷画像 G a を印刷させると共に、第 1 余白領域 E M 1 および第 2 余白領域 E M 2 の少なくとも一方に余白画像 G b を印刷させるように、テープ印刷装置 2 を制御することが好ましい。

【 0 1 1 7 】

携帯端末 1 は、テープ幅 L t に対し、第 1 テープ余白長さ L m 1 と、第 2 テープ余白長さ L m 2 と、の合計である合計余白長さが第 2 特定割合以上であるか否かを判別し、テープ幅 L t に対する合計余白長さが第 2 特定割合以上であると判別した場合、第 1 余白領域 E M 1 および第 2 余白領域 E M 2 の少なくとも一方に余白画像 G b を印刷させる。これにより、携帯端末 1 は、テープ幅 L t に対する、印刷領域 E 1 のテープ幅方向の長さの割合が小さい場合に、余白画像 G b を印刷させることができる。

10

20

30

40

50

【 0 1 1 8 】

上記の携帯端末 1において、テープ幅 L tに対するテープ余白長さ L mが特定割合以上であると判別された場合、余白画像 G bを印刷するか否かをユーザーに選択させる第1選択画面 D 1をタッチパネル 1 1に表示させる表示制御部 1 5 0をさらに備え、印刷制御部 1 6 0は、第1選択画面 D 1において、余白画像 G bを印刷することが選択されたとき、印刷領域 E 1に印刷画像 G aを印刷させると共に、余白領域 E Mに余白画像 G bを印刷されるように、テープ印刷装置 2を制御し、第1選択画面 D 1において、余白画像 G bを印刷しないことが選択されたとき、印刷領域 E 1に印刷画像 G aを印刷させ、余白領域 E Mに余白画像 G bを印刷させないように、テープ印刷装置 2を制御することが好ましい。

【 0 1 1 9 】

携帯端末 1は、テープ幅 L tに対するテープ余白長さ L mが特定割合以上であると判別した場合、余白画像 G bを印刷するか否かをユーザーに選択させる第1選択画面 D 1を表示させる。これにより、ユーザーは、ラベル L Aの使用用途や好みに応じて、余白画像 G bを印刷するか否かを選択することができる。

【 0 1 2 0 】

上記の携帯端末 1において、印刷制御部 1 6 0は、テープ幅 L tに対するテープ余白長さ L mが特定割合以上であると判別された場合、印刷領域 E 1に印刷画像 G aを印刷させると共に、余白領域 E Mのテープ長さ方向の一方の端から他方の端まで余白画像 G bが印刷されるように、テープ印刷装置 2を制御することが好ましい。

【 0 1 2 1 】

携帯端末 1は、余白領域 E Mのテープ長さ方向の一方の端から他方の端まで余白画像 G bを印刷させる。これにより、携帯端末 1は、インクリボン Rのインクがテープ Tに熱転写されるとき、インクリボン Rにしわが発生することを最大限抑制することができる。

【 0 1 2 2 】

携帯端末 1は、インクリボン Rのインクがテープ Tに熱転写されることにより印刷を行うテープ印刷装置 2と通信可能に接続される携帯端末 1であって、テープ Tのテープ種類を取得するテープ種類取得部 2 1 0と、印刷画像 G aの印刷指示を受け付ける受付部 1 2 0と、取得されたテープ種類に基づいて、テープ Tが特定種類であるか否かを判別するテープ判別部 2 2 0と、テープ Tが特定種類であると判別された場合、テープ Tの印刷領域 E 1に印刷画像 G aを印刷させると共に、テープ Tにおいて、印刷領域 E 1に対しテープ幅方向に設けられた余白領域 E Mに余白画像 G bを印刷させるように、テープ印刷装置 2を制御し、テープ Tが特定種類ではないと判別された場合、印刷領域 E 1に印刷画像 G aを印刷させ、余白領域 E Mに余白画像 G bを印刷させないように、テープ印刷装置 2を制御する印刷制御部 1 6 0と、を備える。

【 0 1 2 3 】

携帯端末 1は、テープ印刷装置 2で用いられるテープ Tのテープ種類が特定種類であると判別した場合、余白領域 E Mに余白画像 G bを印刷せるようにテープ印刷装置 2を制御し、テープ印刷装置 2で用いられるテープ Tの種類が特定種類ではないと判別した場合、余白領域 E Mに余白画像 G bを印刷させないようにテープ印刷装置 2を制御する。このように、携帯端末 1は、テープ種類が、インクリボン Rにしわが発生しやすいものである場合、余白領域 E Mに余白画像 G bを印刷させるため、インクリボン Rにしわが発生することを効果的に抑制し、ひいては印刷不具合を抑制できる。また、テープ印刷装置 2で用いられるテープ種類が特定の種類ではないと判別した場合は、余白画像 G bを印刷させないため、不要な印刷を抑制できる。

【 符号の説明 】**【 0 1 2 4 】**

1 ... 携帯端末、2 ... テープ印刷装置 2 1 ... タッチパネル、2 2 ... ディスプレー、4 3 ... 印刷部、1 1 0 ... テープ幅取得部、1 2 0 ... 受付部、1 3 0 ... 算出部、1 4 0 ... 割合判別部、1 5 0 ... 表示制御部、1 6 0 ... 印刷制御部、2 1 0 ... テープ種類取得部、2 2 0 ... テープ判別部、C ... テープカートリッジ、D 1 ... 第1選択画面、E 0 ... ラベル領域、E 1 ...

10

20

30

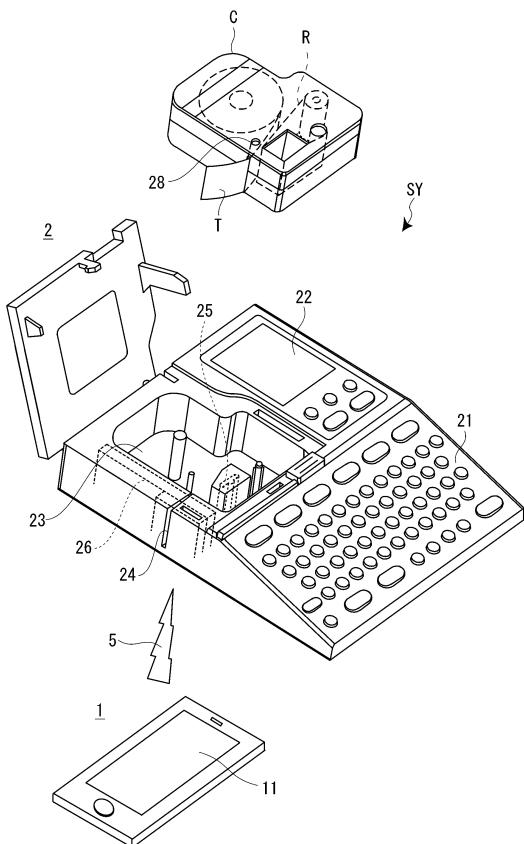
40

50

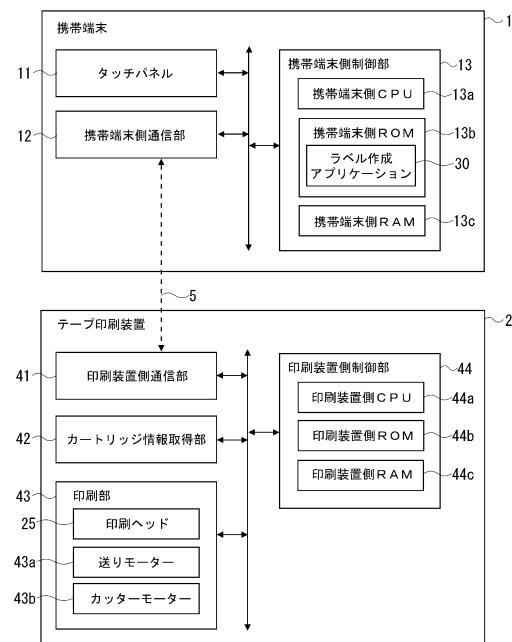
印刷領域、E M ... 余白領域、E M 1 ... 第1余白領域、E M 2 ... 第2余白領域、G a ... 印刷画像、G b ... 余白画像、G b 1 ... 第1余白画像、G b 2 ... 第2余白画像、L m ... テープ余白長さ、L m 1 ... 第1テープ余白長さ、L m 2 ... 第2テープ余白長さ、L t ... テープ幅、R ... インクリボン、S Y ... テープ印刷システム、T ... テープ。

【図面】

【図1】



【図2】



10

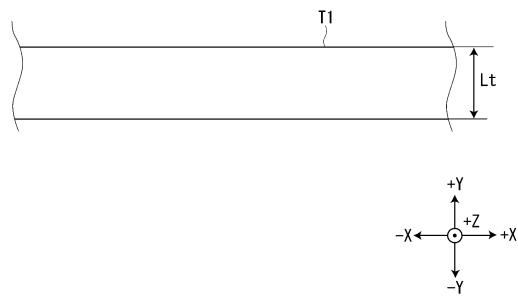
20

30

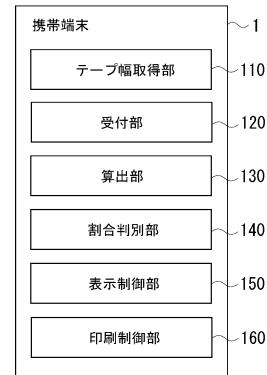
40

50

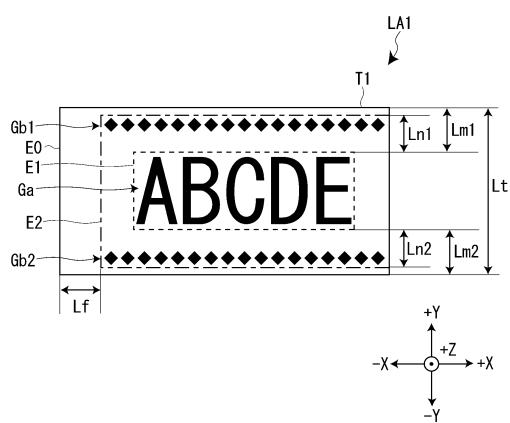
【図3】



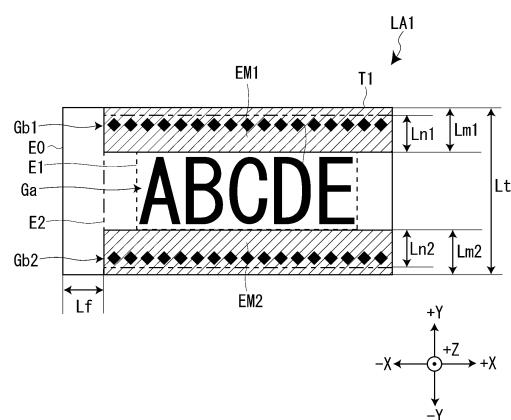
【図4】



【図5】



【図6】

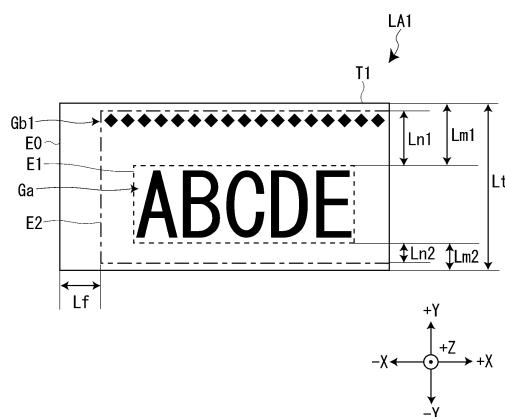


30

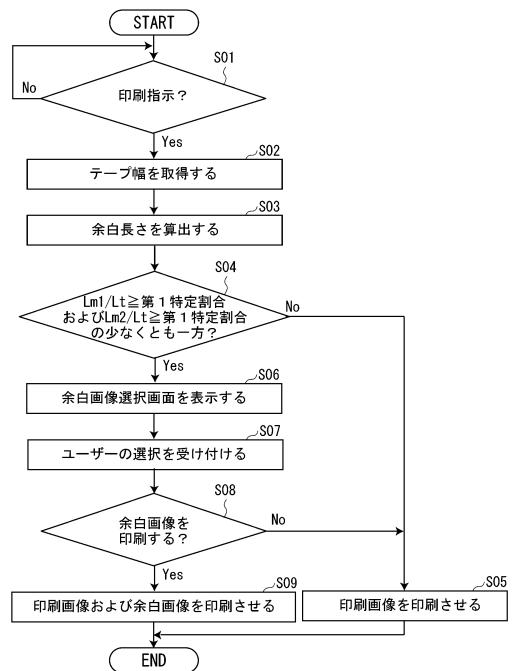
40

50

【図 7】



【図 8】



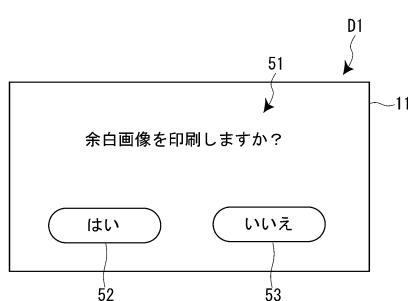
10

20

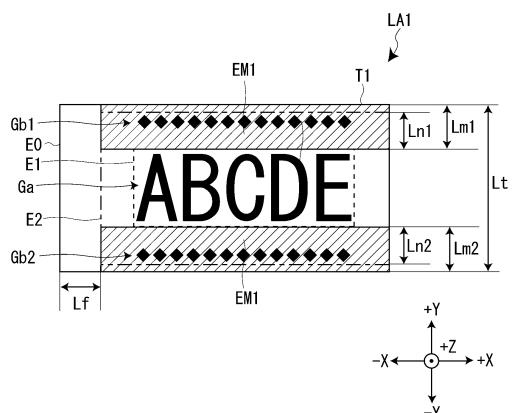
30

40

【図 9】

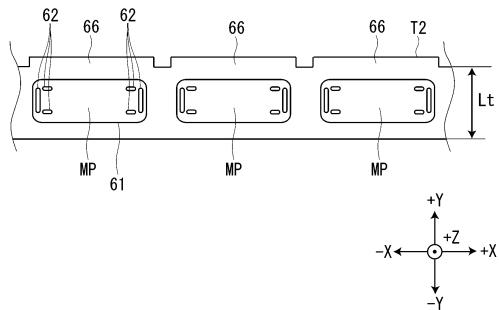


【図 10】

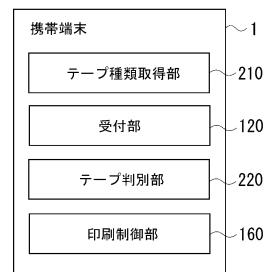


50

【図 1 1】

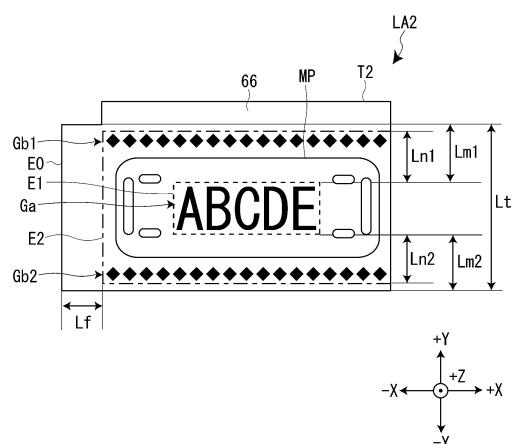


【図 1 2】

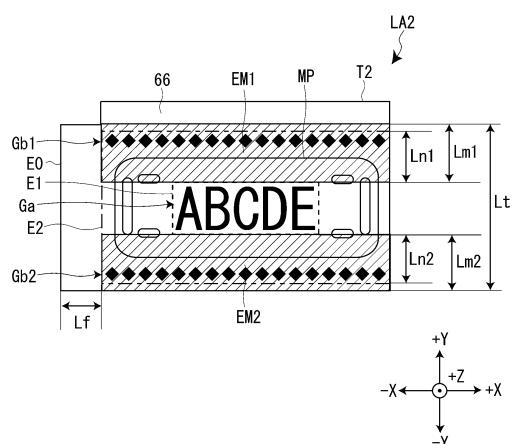


10

【図 1 3】



【図 1 4】



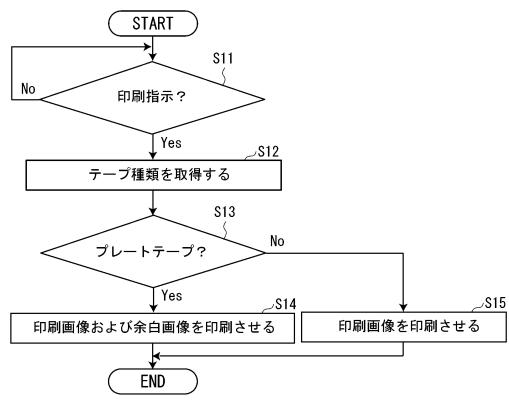
20

30

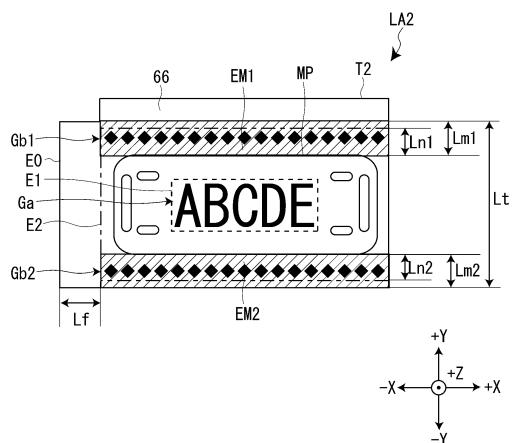
40

50

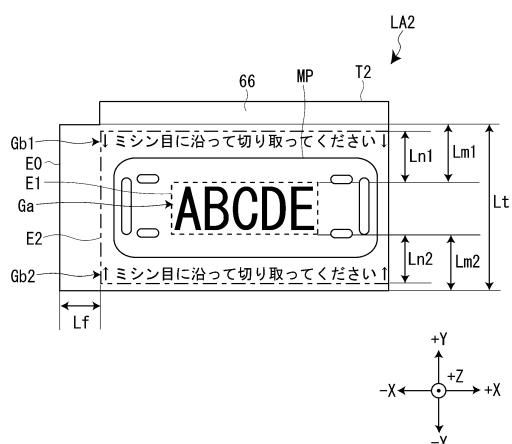
【図 1 5】



【図 1 6】



【図 1 7】

40
50

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2015-182397(JP,A)

特開平11-301005(JP,A)

特開2011-206970(JP,A)

米国特許出願公開第2005/0201796(US,A1)

特開2006-021432(JP,A)

特開2008-173908(JP,A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

B41J 3/36

B41J 29/50

B41J 29/42

B41J 2/325