

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6816393号  
(P6816393)

(45) 発行日 令和3年1月20日 (2021.1.20)

(24) 登録日 令和2年12月28日 (2020.12.28)

(51) Int. Cl.

F I

B 4 1 J 11/66 (2006.01)

B 4 1 J 11/66

B 4 1 J 3/36 (2006.01)

B 4 1 J 3/36

T

B 4 1 J 11/70 (2006.01)

B 4 1 J 11/70

請求項の数 6 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2016-131146 (P2016-131146)  
 (22) 出願日 平成28年6月30日 (2016.6.30)  
 (65) 公開番号 特開2018-1593 (P2018-1593A)  
 (43) 公開日 平成30年1月11日 (2018.1.11)  
 審査請求日 平成31年2月13日 (2019.2.13)

(73) 特許権者 000001443  
 カシオ計算機株式会社  
 東京都渋谷区本町1丁目6番2号  
 (74) 代理人 100074099  
 弁理士 大菅 義之  
 (74) 代理人 100121083  
 弁理士 青木 宏義  
 (74) 代理人 100138391  
 弁理士 天田 昌行  
 (72) 発明者 亀井 康一  
 東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ  
 計算機株式会社羽村技術センター内

審査官 大山 広人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷装置、及び、印刷方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

粘着面を有し前記粘着面と対向する面に印刷が行われる基材と、前記粘着面を覆う剥離可能な剥離紙とを有する被印刷媒体における印刷が行われて印刷物となる領域の複数の角の少なくとも一部を切断するトリムカットを行うトリムカット装置と、

前記トリムカットがなされる前の前記被印刷媒体を前記トリムカット装置に搬送する搬送装置と、

前記被印刷媒体に含まれる前記基材と前記剥離紙とのうち前記基材のみを切断するハーフカットを行うハーフカット装置と、

前記搬送装置、前記トリムカット装置及び前記ハーフカット装置を制御する制御部と、  
 を備え、

前記制御部は、前記被印刷媒体の搬送方向における互いに同じ位置において前記被印刷媒体に前記ハーフカット及び前記トリムカットを行うことで連続的に前記印刷物を作成する途中で前記トリムカットを行わない設定がされた場合に、前記被印刷媒体のうち、最後に前記トリムカットを行う設定がされた前記印刷物である第1の印刷物の次に作成される前記印刷物である第2の印刷物となる領域に前記トリムカットが行われないように、前記被印刷媒体のうち前記第1の印刷物となる領域と前記第2の印刷物となる領域との間に余白部分を形成するように制御する、

ことを特徴とする印刷装置。

【請求項 2】

10

20

前記トリムカット装置は、前記被印刷媒体に含まれる前記基材と前記剥離紙とのうち前記基材のみにトリムカットを行う、

ことを特徴とする請求項 1 記載の印刷装置。

【請求項 3】

前記搬送装置は、前記被印刷媒体を搬送方向に搬送し、

前記印刷装置は、前記被印刷媒体における、前記搬送方向に直交する幅方向の一部分を切断する部分カットを行う部分カット装置備え、

前記部分カット装置は、前記被印刷媒体における、前記トリムカットが行われる位置に対して前記搬送方向において同じ位置において、前記部分カットとして、少なくとも、前記被印刷媒体の前記幅方向のうち前記トリムカットが行われる領域を除く領域の全体を切断する、

10

ことを特徴とする請求項 2 記載の印刷装置。

【請求項 4】

前記搬送装置は、前記被印刷媒体を搬送方向に搬送し、

前記トリムカット装置は、前記被印刷媒体の搬送方向に直交する幅方向において互いに対向して配置され、前記幅方向における相互の間隔が可変に設けられて、前記被印刷媒体にトリムカットを行う一对のトリムカッタを有し、

前記印刷装置は、前記一对のトリムカッタのうち少なくとも一方を移動させ、前記一对のトリムカッタの前記幅方向における間隔を前記被印刷媒体の前記幅方向の長さに応じて変更する駆動機構を更に備える、

20

ことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 5】

前記被印刷媒体に前記印刷を行う印刷装置を備える、

ことを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 6】

印刷装置の印刷方法であって、

前記印刷装置は、

粘着面を有し前記粘着面と対向する面に印刷が行われる基材と、前記粘着面を覆う剥離可能な剥離紙とを有する被印刷媒体における印刷が行われて印刷物となる領域の複数の角の少なくとも一部を切断するトリムカットを行うトリムカット装置と、

30

前記トリムカットがなされる前の前記被印刷媒体を前記トリムカット装置に搬送する搬送装置と、

前記被印刷媒体に含まれる前記基材と前記剥離紙とのうち前記基材のみを切断するハーフカットを行うハーフカット装置と、

前記搬送装置、前記トリムカット装置及び前記ハーフカット装置を制御する制御部と、を備え、

前記被印刷媒体の搬送方向における互いに同じ位置において前記被印刷媒体に前記ハーフカット及び前記トリムカットを行うことで連続的に前記印刷物を作成する途中で前記トリムカットを行わない設定がされた場合に、前記被印刷媒体のうち、最後に前記トリムカットを行う設定がされた前記印刷物である第 1 の印刷物の次に作成される前記印刷物である第 2 の印刷物となる領域に前記トリムカットが行われないように、前記被印刷媒体のうち前記第 1 の印刷物となる領域と前記第 2 の印刷物となる領域との間に余白部分を形成するように制御するステップ、

40

を含む。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷物を作成するための、印刷装置及び印刷方法に関する。

【背景技術】

【0002】

50

従来、長尺状の被印刷媒体に対し、任意の文字、図形、絵等の印刷を行ってから印刷部分を被印刷媒体から切り離すことで、印刷物としてのラベルを作成するラベルプリンタが知られている。このラベルプリンタにおいて、粘着面を有する基材と粘着面を覆う剥離可能な剥離紙とを有する被印刷媒体のうち基材のみを切断するハーフカットを行うハーフカット機構と、基材及び剥離紙の両方を切断（フルカット）することで被印刷媒体からの切り離しを行うフルカット機構と、を備えるラベルプリンタが知られている（例えば、特許文献1参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

10

【特許文献1】特開2007-176052号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上述のラベルは、貼り付け対象物に貼られた場合、ラベルの角を起点として貼り付け対象物から剥がれることがある。そのため、貼り付け対象物からラベルを剥がれにくくする方法の1つとして、矩形状に形成されるラベルの直角な角を、貼り付け対象物に貼る前に切り落としておく方法が考えられる。また、ラベルの角は、直角ではない任意の形状に形成したいというニーズもある。

【0005】

20

しかしながら、ラベルの角を切り落とすためには、ラベルの作成後にユーザがハサミなどを使用して角を切り落とす作業が生じる。しかも、この作業は、ラベルの4つ角の全てで行われるため、非常に手間がかかる。

【0006】

ところで、連続的に作成される複数のラベルをそれぞれフルカットにより切り出すと、切り出されたラベルがフルカットされた位置に残存することによって、その後に被印刷媒体が搬送される際の抵抗となってジャムが発生することがある。そのため、作成されるラベルを被印刷媒体に対し手で引き千切れる程度に繋げた状態で部分的に切断（部分カット）する手法がある。この手法について、参考技術に係る印刷方法として後述する。

【0007】

30

図27～図29は、参考技術に係る印刷方法を説明するための説明図である。

図27に示す部分カット機構50は、粘着面を有する基材Maと、粘着面を覆う剥離可能な剥離紙Mbとが厚さ方向（Z方向）に重ねられた被印刷媒体Mに対し、搬送方向である長手方向（X方向）に直交する幅方向（Y方向）における中央の一部を切断する部分カットを行う。

【0008】

これにより、図28に示すように、被印刷媒体Mの基材Ma及び剥離紙Mbには、幅方向（Y方向）の両端に非切断部Ma-1, Ma-2, Mb-1, Mb-2が残ることになる。なお、図28は、部分カット部PCを表すために、便宜上、基材Maと剥離紙Mbとを分離して表している。また、図27及び図28には表れないが、被印刷媒体Mのうちラベルとして作成される領域のそれぞれには、部分カットが行われる前に、例えば図29に示す「ABCDE」という文字が印刷されている。

40

【0009】

図29に示すように、被印刷媒体Mの基材Maから作成されるラベルL51, L52を互いに切り離す場合には、ユーザは、一方のラベルL51のみがラベルプリンタから排出されている場合には一方のラベルL51を掴んで引っ張り、或いは、両方のラベルL51, L52がラベルプリンタから排出されている場合には部分カット部PCを挟んだ両側を互いに引き離すように引っ張る。これにより、被印刷媒体Mが非切断部分Ma-1, Ma-2, Mb-1, Mb-2において引き離される方向に伸びた末に（Ma-1', Ma-2', Mb-1', Mb-2'）、2枚のラベルL51, L52（基材Ma）が剥離紙M

50

bとともに、互いに切り離される。このようにラベルL51, L52を引き離すと、ラベルL51, L52の角が直角な形状から変形してしまう。

【0010】

本発明の目的は、作成される印刷物の角を所望の形状にすることができる、印刷装置及び印刷方法を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0011】

1つの態様では、印刷装置は、粘着面を有し前記粘着面と対向する面に印刷が行われる基材と、前記粘着面を覆う剥離可能な剥離紙とを有する被印刷媒体における印刷が行われて印刷物となる領域の複数の角の少なくとも一部を切断するトリムカットを行うトリムカット装置と、前記トリムカットがなされる前の前記被印刷媒体を前記トリムカット装置に搬送する搬送装置と、前記被印刷媒体に含まれる前記基材と前記剥離紙とのうち前記基材のみを切断するハーフカットを行うハーフカット装置と、前記搬送装置、前記トリムカット装置及び前記ハーフカット装置を制御する制御部と、を備え、前記制御部は、前記被印刷媒体の搬送方向における互いに同じ位置において前記被印刷媒体に前記ハーフカット及び前記トリムカットを行うことで連続的に前記印刷物を作成する途中で前記トリムカットを行わない設定がされた場合に、前記被印刷媒体のうち、最後に前記トリムカットを行う設定がされた前記印刷物である第1の印刷物の次に作成される前記印刷物である第2の印刷物となる領域に前記トリムカットが行われないように、前記被印刷媒体のうち前記第1の印刷物となる領域と前記第2の印刷物となる領域との間に余白部分を形成するように制御する。

【0013】

別の1つの態様では、印刷装置の印刷方法は、前記印刷装置は、粘着面を有し前記粘着面と対向する面に印刷が行われる基材と、前記粘着面を覆う剥離可能な剥離紙とを有する被印刷媒体における印刷が行われて印刷物となる領域の複数の角の少なくとも一部を切断するトリムカットを行うトリムカット装置と、前記トリムカットがなされる前の前記被印刷媒体を前記トリムカット装置に搬送する搬送装置と、前記被印刷媒体に含まれる前記基材と前記剥離紙とのうち前記基材のみを切断するハーフカットを行うハーフカット装置と、前記搬送装置、前記トリムカット装置及び前記ハーフカット装置を制御する制御部と、を備え、前記被印刷媒体の搬送方向における互いに同じ位置において前記被印刷媒体に前記ハーフカット及び前記トリムカットを行うことで連続的に前記印刷物を作成する途中で前記トリムカットを行わない設定がされた場合に、前記被印刷媒体のうち、最後に前記トリムカットを行う設定がされた前記印刷物である第1の印刷物の次に作成される前記印刷物である第2の印刷物となる領域に前記トリムカットが行われないように、前記被印刷媒体のうち前記第1の印刷物となる領域と前記第2の印刷物となる領域との間に余白部分を形成するように制御するステップ、を含む。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、作成される印刷物の角を所望の形状にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】第1実施形態に係る印刷装置を示す斜視図である。

【図2】第1実施形態に係る印刷装置に収納されるテープカセットを示す斜視図である。

【図3】第1実施形態に係る印刷装置のカセット収納部を示す斜視図である。

【図4】第1実施形態に係る印刷装置を示す断面図である。

【図5】第1実施形態に係る印刷装置を示す制御ブロック図である。

【図6】第1実施形態におけるトリムカット機構及び部分カット機構を示す斜視図である。

【図7】第1実施形態におけるトリムカット機構を示す底面側斜視図である。

【図8】第1実施形態におけるトリムカット機構を示す正面図である。

【図 9】第 1 実施形態に係る印刷方法を説明するための説明図（その 1）である。  
【図 10】第 1 実施形態に係る印刷方法を説明するための説明図（その 2）である。  
【図 11】第 1 実施形態に係る印刷方法を説明するための説明図（その 3）である。  
【図 12】第 1 実施形態に係る印刷方法を説明するための説明図（その 4）である。  
【図 13】第 1 実施形態に係る印刷方法を説明するための説明図（その 5）である。  
【図 14】第 1 実施形態の変形例における印刷方法を説明するための説明図である。  
【図 15】第 2 実施形態におけるトリムカット機構及びハーフカット機構を示す斜視図（その 1）である。  
【図 16】第 2 実施形態におけるトリムカット機構及びハーフカット機構を示す斜視図（その 2）である。  
【図 17】第 2 実施形態におけるトリムカット機構を示す底面側斜視図である。  
【図 18】第 2 実施形態におけるトリムカット機構を示す正面図である。  
【図 19】第 2 実施形態におけるハーフカット機構を示す底面側斜視図である。  
【図 20】第 2 実施形態におけるハーフカット機構を示す正面図である。  
【図 21】第 2 実施形態に係る印刷方法を説明するための説明図（その 1）である。  
【図 22】第 2 実施形態に係る印刷方法を説明するための説明図（その 2）である。  
【図 23】第 2 実施形態に係る印刷方法を説明するための説明図（その 3）である。  
【図 24】第 2 実施形態に係る印刷方法を説明するための説明図（その 4）である。  
【図 25】第 2 実施形態におけるトリムカットを行わない設定がされている場合の印刷方法を説明するための説明図である。  
【図 26】第 2 実施形態における、トリムカットを行う設定からトリムカットを行わない設定に切り替えられた場合の印刷方法を説明するための説明図である。  
【図 27】参考技術に係る印刷方法を説明するための説明図（その 1）である。  
【図 28】参考技術に係る印刷方法を説明するための説明図（その 2）である。  
【図 29】参考技術に係る印刷方法を説明するための説明図（その 3）である。  
【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、本発明の第 1 実施形態及び第 2 実施形態に係る、印刷装置及び印刷方法について、図面を参照しながら説明する。

【0017】

< 第 1 実施形態 >

図 1 は、第 1 実施形態に係る印刷装置 1 を示す斜視図である。

図 1 に示す印刷装置 1 は、長尺状の被印刷媒体 M に印刷を行う印刷部の一例であるサーマルヘッド 10 を備え、例えばシングルパス方式で印刷を行うラベルプリンタである。被印刷媒体 M は、例えば、粘着面を有する基材 M a と、粘着面を覆う剥離可能な剥離紙 M b と、を有するテープ部材である。なお、印刷物の一例であるラベルは、基材 M a の粘着面と対向する面側にサーマルヘッド 10 により印刷さえることで作成される。以降では、インクリボンを使用する熱転写方式のラベルプリンタを例にして説明するが、印刷方式は特に限定されず、例えば、感熱紙を使用する感熱方式であってもよい。

【0018】

印刷装置 1 は、図 1 に示すように、装置筐体 2 と、入力部 3 と、表示部 4 と、開閉蓋 18 と、カセット収納部 19 と、を備える。装置筐体 2 の上面には、入力部 3、表示部 4、及び開閉蓋 18 が配置されている。また、図示しないが、装置筐体 2 には、電源コード接続端子、外部機器接続端子、記憶媒体挿入口等が設けられている。

【0019】

入力部 3 は、入力キー、十字キー、変換キー、決定キーなどの種々のキーを備える。表示部 4 は、例えば液晶表示パネルであり、入力部 3 からの入力に対応する文字等、各種設定のための選択メニュー、各種処理に関するメッセージ等を表示する。また、印刷中には、被印刷媒体 M への印刷が指示された文字や図形等の内容（以降、印刷内容と記す）が表示され、印刷処理の進捗状況が表示されてもよい。なお、表示部 4 にはタッチパネルユニ

10

20

30

40

50

ットが設けられていてよく、その場合、表示部 4 を入力部 3 の一部として看做してもよい。

【 0 0 2 0 】

開閉蓋 1 8 は、カセット収納部 1 9 の上部に開閉可能に配置されている。開閉蓋 1 8 は、ボタン 1 8 a を押下されることにより開放される。開閉蓋 1 8 には、この開閉蓋 1 8 が閉じた状態でもカセット収納部 1 9 にテープカセット 3 0 ( 図 2 参照 ) が収納されているか否かを目視で確認可能とするために、窓 1 8 b が形成されている。また、装置筐体 2 の側面には、排出口 2 a が形成されている。印刷装置 1 内で印刷が行われた被印刷媒体 M は、排出口 2 a から装置外へ排出される。

【 0 0 2 1 】

図 2 は、印刷装置 1 に収納されるテープカセット 3 0 を示す斜視図である。

図 3 は、印刷装置 1 のカセット収納部 1 9 を示す斜視図である。

図 4 は、印刷装置 1 を示す断面図である。

【 0 0 2 2 】

図 2 に示すテープカセット 3 0 は、図 3 に示すカセット収納部 1 9 に着脱自在に収納される。図 4 には、テープカセット 3 0 がカセット収納部 1 9 に収納された状態が示されている。なお、図 1 ~ 図 4 及び後述する図 6 ~ 図 1 0 に示す X 方向は、被印刷媒体 M の搬送方向 ( 以降、単に「搬送方向」と記す ) であり、Y 方向は、この搬送方向に直交する被印刷媒体 M の幅方向 ( 以降、単に「幅方向」と記す ) であり、Z 方向は、搬送方向 ( X 方向 ) と幅方向 ( Y 方向 ) とに直交する方向 ( 被印刷媒体 M の厚み方向 ) である。これらの X 方向、Y 方向、及び Z 方向は、互いに直交する。

【 0 0 2 3 】

テープカセット 3 0 は、図 2 に示すように、サーマルヘッド被挿入部 3 6 と係合部 3 7 とが形成されたカセットケース 3 1 を有する。このカセットケース 3 1 は、被印刷媒体 M 及びインクリボン R を収容する。カセットケース 3 1 には、テープコア 3 2 とインクリボン供給コア 3 4 とインクリボン巻取りコア 3 5 とが設けられている。被印刷媒体 M は、カセットケース 3 1 内部のテープコア 3 2 にロール状に巻かれている。また、熱転写用のインクリボン R は、その先端がインクリボン巻取りコア 3 5 に巻きつけられた状態で、カセットケース 3 1 内部のインクリボン供給コア 3 4 にロール状に巻かれている。

【 0 0 2 4 】

装置筐体 2 のカセット収納部 1 9 には、図 3 に示すように、テープカセット 3 0 を所定の位置に支持するための複数のカセット受け部 2 0 が設けられている。このカセット受け部 2 0 には、テープカセット 3 0 に形成された凹凸部の形状を検知することで、テープカセットの種類、つまり被印刷媒体 M のテープ幅を自動的に検出するためのテープ幅検出スイッチ 2 4 が設けられている。カセット収納部 1 9 には、さらに、被印刷媒体 M に印刷を行う印刷部の一例であるサーマルヘッド 1 0 と、被印刷媒体 M を搬送する搬送部の一例であるプラテンローラ 2 1 と、テープコア係合軸 2 2 と、インクリボン巻取り駆動軸 2 3 とが設けられている。

【 0 0 2 5 】

テープカセット 3 0 がカセット収納部 1 9 に収納された状態では、図 4 に示すように、カセットケース 3 1 に設けられた係合部 3 7 がカセット収納部 1 9 に設けられたカセット受け部 2 0 に支持されて、サーマルヘッド 1 0 がカセットケース 3 1 に形成されたサーマルヘッド被挿入部 3 6 に挿入される。また、テープコア係合軸 2 2 には、テープカセット 3 0 のテープコア 3 2 が係合し、さらに、インクリボン巻取り駆動軸 2 3 には、インクリボン巻取りコア 3 5 が係合する。

【 0 0 2 6 】

印刷装置 1 に印刷指示が入力されると、被印刷媒体 M は、プラテンローラ 2 1 の回転によりテープコア 3 2 から繰り出される。この際、インクリボン巻取り駆動軸 2 3 がプラテンローラ 2 1 に同調して回転することで、被印刷媒体 M とともにインクリボン R がインクリボン供給コア 3 4 から繰り出される。これにより、被印刷媒体 M とインクリボン R とが

10

20

30

40

50

重なった状態で搬送される。そして、サーマルヘッド10とプラテンローラ21との間を通過する際にインクリボンRがサーマルヘッド10によって加熱されることで、インクが被印刷媒体Mに転写され、印刷が行われる。サーマルヘッド10とプラテンローラ21の間を通過した使用済みのインクリボンRは、インクリボン巻取りコア35に巻き取られる。一方、サーマルヘッド10とプラテンローラ21の間を通過した印刷済みの被印刷媒体Mは、フルカット機構16及びハーフカット機構17で切断され、排出口2aから排出される。詳しくは後述するが、サーマルヘッド10とプラテンローラ21との間を通過した印刷済みの被印刷媒体Mは、搬送経路に配置された、フルカット機構16、ハーフカット機構（ハーフカット部の一例）17、トリムカット機構（トリムカット部の一例）25、及び部分カット機構（部分カット部の一例）26のうち、設定に基づき選択された1つ以上のカット機構によりカットされ、排出口2aから排出される。

10

#### 【0027】

ここで、フルカット機構16が行うフルカットは、被印刷媒体Mの基材Maを剥離紙Mbとともに幅方向（Y方向）に沿って切断する動作のことであり、ハーフカット機構17が行うハーフカットは、被印刷媒体Mのうち基材Maのみを幅方向（Y方向）に沿って切断する動作のことであり、また、トリムカット機構25が行うトリムカットは、被印刷媒体Mのうち、この被印刷媒体Mから作成される図13に示すラベルL1、L2となる領域の複数の角を切断する動作のことであり、例えば、被印刷媒体Mのうち基材Maのみを、幅方向（Y方向）の両端において切断する動作である。また、部分カット機構26が行う部分カットは、被印刷媒体のうち幅方向（Y方向）における一部を幅方向（Y方向）に沿って切断する動作のことであり、

20

#### 【0028】

図5は、印刷装置1を示す制御ブロック図である。

図5に示すように、印刷装置1は、上述の、入力部3、表示部4、サーマルヘッド10、フルカット機構16、ハーフカット機構17、プラテンローラ21、テープ幅検出スイッチ24、トリムカット機構25、及び部分カット機構26に加えて、制御部5、ROM（Read Only Memory）6、RAM（Random Access Memory）7、ヘッド駆動回路9、搬送用モータ駆動回路11、ステッピングモータ12、カッターモータ駆動回路14、及びカッターモータ15を備える。なお、制御部5、ROM6、及びRAM7は、印刷装置1のコンピュータを構成する。

30

#### 【0029】

制御部5は、例えばマイクロプロセッサなどのプロセッサである。制御部5は、ROM6に記憶されているプログラムをRAM7に展開し実行することで、印刷装置1の回路各部の動作を制御する。

#### 【0030】

ROM6は、被印刷媒体Mに印刷を行う印刷プログラム、印刷プログラムの実行に必要な各種データ（例えば、フォント等）などを記憶する。なお、ROM6は、制御部5によって読み取り可能なプログラムが記憶された記憶媒体としても機能する。

#### 【0031】

RAM7は、被印刷媒体Mに印刷される印刷内容についての情報を記憶する入力データメモリとして機能する。また、RAM7は、入力された印刷内容についての情報に基づいて生成される、印刷内容を表す印刷用パターンデータ（以降、印刷データと記す）を記憶する印刷データメモリとしても機能する。さらに、RAM7は、印刷内容を表す表示用データを記憶する表示データメモリとしても機能する。

40

#### 【0032】

表示部駆動回路8は、RAM7に記憶された表示用データに基づいて表示部4を制御する。表示部4は、表示部駆動回路8の制御下で、例えば、印刷処理の進捗状況が認識可能な態様で印刷内容を表示してもよい。

#### 【0033】

ヘッド駆動回路9は、RAM7に記憶された印刷データに基づいてサーマルヘッド10

50

を制御する。サーマルヘッド 10 は、例えば、主走査方向に配列された複数の発熱素子を有する印刷ヘッドである。サーマルヘッド 10 は、ヘッド駆動回路 9 の制御下で、印刷データに応じて複数の発熱素子を選択的に通電することで、熱転写により被印刷媒体 M にラインずつ印刷を行う。

【0034】

搬送用モータ駆動回路 11 は、ステッピングモータ 12 を制御する。このステッピングモータ 12 は、プラテンローラ 21 を駆動する。プラテンローラ 21 は、ステッピングモータ 12 の動力によって回転し、副走査方向である被印刷媒体 M の搬送方向（X 方向）に被印刷媒体 M を搬送する。

【0035】

カッターモータ駆動回路 14 は、1 つ又は複数のカッターモータ 15 を制御する。フルカット機構 16、ハーフカット機構 17、トリムカット機構 25、及び部分カット機構 26 は、カッターモータ 15 の動力によって動作する。

【0036】

図 6 は、トリムカット機構 25 及び部分カット機構 26 を示す斜視図である。

図 7 及び図 8 は、トリムカット機構 25 を示す底面側斜視図及び正面図である。

図 9 ～図 13 は、本第 1 実施形態に係る印刷方法を説明するための説明図である。

【0037】

図 7 及び図 8 に示すように、トリムカット機構 25 は、幅方向（Y 方向）において互いに対向して配置された一対のトリムカッタ 25 a、25 b と、これらのトリムカッタ 25 a、25 b を挟み込むように幅方向（Y 方向）において互いに対向して配置された一対のストッパ 25 c、25 d と、天板 25 e と、を有する。

【0038】

一対のトリムカッタ 25 a、25 b は、被印刷媒体 M のうちラベルとして作成される 2 つの隣接する領域のそれぞれの幅方向（Y 方向）の両端の角をまとめて円弧形状（ラウンド形状）となるように切断する。一対のトリムカッタ 25 a、25 b は、底面視において（Z 方向から見て）、互いに接近する方向（内側）にテーパ状となった形状を呈する。なお、一対のトリムカッタ 25 a、25 b は、一対のストッパ 25 c、25 d 側（外側）から、互いに接近する方向（内側）の先端 25 a - 2、25 b - 2 にかけて、X 方向の幅が減少する。この減少量は、内側に近づくほど緩やかになる。また、一対のトリムカッタ 25 a、25 b の刃先 25 a - 1、25 b - 1 と内側の先端 25 a - 2、25 b - 2 との交点は、搬送方向（X 方向）における幅を有さないように尖っている。この交点を含む刃先 25 a - 1、25 b - 1 の一部において、一対のトリムカッタ 25 a、25 b は、被印刷媒体 M の幅方向（Y 方向）の両端のそれぞれを切断する。

【0039】

図 8 に示すように、一対のストッパ 25 c、25 d は、一対のトリムカッタ 25 a、25 b よりも下方（Z 方向）に高さ h1 だけ突出している。この h1 は、図 6 に示す剥離紙 Mb の Z 方向の厚さ t と同一である。そのため、トリムカット機構 25 が切断時に下降して、一対のストッパ 25 c、25 d が図 3 及び図 4 のみに図示するカッタ受けに接したときに、一対のトリムカッタ 25 a、25 b は、剥離紙 Mb を切断せず基材 Ma のみを切断する。

【0040】

天板 25 e は、例えば、一対のストッパ 25 c、25 d と一体に設けられている。一対のストッパ 25 c、25 d は、天板 25 e の底面のうち幅方向（Y 方向）の両端から下方に突出するように設けられている。また、一対のトリムカッタ 25 a、25 b は、天板 25 e の底面から下方に突出するように天板 25 e に取り付けられている。

【0041】

図 6 に示すように、部分カット機構 26（カッタのみ図示）の下端である刃先 26 a の幅方向（Y 方向）における幅 w2 は、被印刷媒体 M の幅 w1 よりも小さい。そのため、部分カット機構 26 は、被印刷媒体 M のうち幅方向（Y 方向）の全体ではなく一部を幅方向

10

20

30

40

50



( Y 方向 ) に沿って切断する。また、部分カット機構 2 6 は、基材 M a 及び剥離紙 M b の両方を切断する。なお、部分カット機構 2 6 の刃先 2 6 a が下方に向かってテーパ状となっていて被印刷媒体 M への切断時の挿入量で切断幅を調整することができる場合には、フルカット機構 1 6 を省略することも可能となる。

【 0 0 4 2 】

トリムカット機構 2 5 及び部分カット機構 2 6 の幅方向 ( Y 方向 ) の中心と、被印刷媒体 M の幅方向 ( Y 方向 ) の中心とは全て一致するように位置合わせされている。そのため、部分カット機構 2 6 は、被印刷媒体 M の幅方向 ( Y 方向 ) の両端を残して被印刷媒体 M を切断する。但し、部分カット機構 2 6 は、幅方向 ( Y 方向 ) の一端のみを残して被印刷媒体 M を切断するものであってよい。或いは、部分カット機構 2 6 は、刃先 2 6 a が分離したカッタを有し、幅方向 ( Y 方向 ) の中央部分のみを残して被印刷媒体 M を切断するものであってもよい。

10

【 0 0 4 3 】

なお、トリムカット機構 2 5 は、部分カット機構 2 6 よりも搬送方向 ( X 方向 ) の上流側 ( 図 1、図 3、及び図 4 に示す排出口 2 a 側である下流側とは反対側 ) に配置されているが、下流側に配置されていてもよい。また、図 3 ~ 図 5 には、フルカット機構 1 6 及びハーフカット機構 1 7 を示すが、これらは本第 1 実施形態では省略してもよい。

【 0 0 4 4 】

図 9 に示すように、被印刷媒体 M の基材 M a には、まず、トリムカット機構 2 5 によりトリムカットが行われる。これにより、基材 M a の幅方向 ( Y 方向 ) 両端には、トリムカット部 T C が形成される。なお、トリムカット部 T C により切り出される基材 M a の切り屑 M a - 1、M a - 2 は、基材 M a が粘着面を有するため、剥離紙 M b に貼り付いたままの状態となる。ここで、図 9 及び図 1 0 では、トリムカット部 T C や後述する部分カット部 P C を表すために、便宜上、基材 M a と剥離紙 M b とを分離して表している。

20

【 0 0 4 5 】

なお、被印刷媒体 M には、トリムカットが行われる前に、上述のサーマルヘッド 1 0 によって、例えば図 1 1 及び図 1 2 に示す「 A B C D E 」という文字が、ラベルとなる領域ごとに印刷されているが、図 6、図 9、及び図 1 0 では図示を省略する。

【 0 0 4 6 】

次に、部分カット機構 2 6 は、被印刷媒体 M のうちトリムカット部 T C と搬送方向 ( X 方向 ) における位置が同一の部分において、幅方向 ( Y 方向 ) のうちトリムカット部 T C を除く全体に部分カットを行う。これにより、図 1 0 に示すように、基材 M a 及び剥離紙 M b には、部分カット部 P C が形成される。

30

【 0 0 4 7 】

図 1 1 に示すように、基材 M a にトリムカット部 T C 及び部分カット部 P C が形成されることで、これらを挟んだ両側の領域から作成されるラベル L 1、L 2 が互いに分離する。また、トリムカット部 2 5 により 4 つ角がトリムカットにより切り落とされたラベル L 1、L 2 を得ることができる。一方、剥離紙 M b は、図 1 0 に示すように、部分カット部 P C を挟んだ幅方向 ( Y 方向 ) の両端に、非切断部 M b - 1、M b - 2 が残るため、部分カット部 P C を挟んだ両側が繋がった状態のままとなる。

40

【 0 0 4 8 】

以上のように基材 M a から作成される図 1 1 に示すラベル L 1、L 2 の裏面に位置する剥離紙 M b を互いに分離させるときには、ユーザは、一方のラベル L 1 のみが印刷装置 1 の排出口 2 a から排出されている場合には一方のラベル L 1 を掴んで引っ張り、両方のラベル L 1、L 2 が排出口 2 a から排出されている場合には部分カット部 P C を挟んだ両側のラベル L 1、L 2 を互いに引き離すように引っ張る。これにより、図 1 2 に示すように、剥離紙 M b の非切断部分 M b - 1、M b - 2 において引き離す方向に伸びた末に ( M b - 1'、M b - 2' )、剥離紙 M b が互いに切り離される。このとき、基材 M a は、トリムカット部 T C と部分カット部 P C とによって幅方向 ( Y 方向 ) の全体が切断されているため、伸びることがない。なお、切り屑 M a - 1、M a - 2 は、剥離紙 M b のうち引き千

50

切られて2つに分離する非切断部分M b - 1' , M b - 1' , M b - 2' , M b - 2' の一方に貼り付いたままの状態となる。

【0049】

その後、図13に示すように、ラベルL1 , L2を剥離紙M bから剥がすことで、ラベルL1 , L2を印刷面とは反対側の粘着面において所望の貼り付け対象物に貼ることができる。

【0050】

図14は、本第1実施形態の変形例における印刷方法を説明するための説明図である。

上述のように、剥離紙M bのみを互いに分離させるように引き千切り、基材M aから作成されるラベルを引き千切らないようにするという観点では、図14に示すようにラベルを作成することも考えられる。

【0051】

すなわち、図14に示すように、基材M a及び剥離紙M bの両方に上述のように部分カット部P Cを形成するとともに、この部分カット部P Cを形成する前に（又は後に）、被印刷媒体Mのうち部分カット部P Cと搬送方向（X方向）における位置が同一の部分において、図3～図5に示すハーフカット機構17により基材M aのみに、ハーフカットを行い、ハーフカット部H Cを形成する。このように作成されるラベルであっても、基材M aは、ハーフカット部H Cによって幅方向（Y方向）の全体が切断されているため、剥離紙M bのみを互いに分離させるように引き千切った場合でも、ラベルが伸びることはない。

【0052】

以上説明した本第1実施形態では、印刷装置1は、搬送部の一例であるプラテンローラ21により搬送される被印刷媒体Mの搬送経路に配置され、この被印刷媒体Mに印刷を行う印刷部の一例であるサーマルヘッド10と、上記搬送経路に配置され、被印刷媒体Mのうち、この被印刷媒体Mから作成される印刷物の一例であるラベルL1 , L2となる領域の複数の角を切断するトリムカット部の一例であるトリムカット機構25と、を備える。

【0053】

これにより、ラベルL1 , L2の作成後にユーザがハサミなどを使用して角を切り落とす作業を要することなく、貼り付け対象物から剥がれる起点となりやすい角を、ラベルL1 , L2から切り落とすことができる。よって、本第1実施形態によれば、作成されるラベルL1 , L2の角を所望の形状にすることができる。

【0054】

また、本第1実施形態では、被印刷媒体Mは、粘着面を有する基材M aと、粘着面を覆う剥離可能な剥離紙M bと、を有し、ラベルL1 , L2は、基材M aの粘着面とは対向する面側にサーマルヘッド10により印刷されることで作成され、トリムカット機構25は、被印刷媒体Mのうち基材M aのみにトリムカットを行う。これにより、トリムカット部T Cにより切り出される基材M aの切り屑M a - 1 , M a - 2は、基材M aが粘着面を有するために剥離紙M bに貼り付いたままの状態となり、切り屑M a - 1 , M a - 2が印刷装置1内にゴミとして残るのを防ぐことができる。

【0055】

また、本第1実施形態では、被印刷媒体Mのうち被印刷媒体Mの搬送方向（X方向）に直交する幅方向（Y方向）における一部を切断する部分カット部の一例である部分カット機構25は、被印刷媒体Mのうちトリムカットが行われる部分（トリムカット部T C）と搬送方向（X方向）における位置が同一の部分において、被印刷媒体Mの幅方向（Y方向）のうちトリムカット部T Cを除く全体に部分カットを行う。そのため、連続的に作成される複数のラベルL1 , L2をそれぞれフルカットにより切り出す場合と比較して、剥離紙M bの非切断部分M b - 1 , M b - 2において被印刷媒体Mが繋がった状態となるため、フルカットにより切り離されたラベルL1がその位置に残存することによって、その後に被印刷媒体M（ラベルL2）が搬送される際の抵抗となることに起因するジャムの発生を防ぐことができる。更には、このように繋がった状態のラベルL1 , L2を引き離す場合にも、ラベルL1 , L2となる基材M aは、トリムカット部T Cと部分カット部P Cと

10

20

30

40

50

によって幅方向（Ｙ方向）の全体が切断されているため、剥離紙Ｍｂを互いに分離させる場合に、ユーザが部分カット部ＰＣを挟んだ片側を反対側から引き離すように引っ張ったとしても、ラベルＬ１，Ｌ２が伸びるのを防ぐことができる。

【００５６】

また、図１４に示す本第１実施形態の変形例では、ハーフカット機構１７は、基材Ｍａ及び剥離紙Ｍｂのうち印刷が行われる基材Ｍａのみを、幅方向（Ｙ方向）における全体に亘って切断するハーフカットを行い、部分カット機構２６は、被印刷媒体Ｍのうち少なくとも剥離紙Ｍｂを、被印刷媒体Ｍのうちハーフカットが行われる部分（ハーフカット部ＨＣ）と搬送方向（Ｘ方向）における位置が同一の部分において、幅方向（Ｙ方向）における一部を切断する。本変形例によっても、剥離紙Ｍｂの非切断部分Ｍｂ－１，Ｍｂ－２において被印刷媒体Ｍが繋がった状態となるため、ジャムが発生することを防ぐことができる。更には、ラベルＬ１，Ｌ２となる基材Ｍａは、ハーフカット部ＨＣによって幅方向（Ｙ方向）の全体が切断されているため、剥離紙Ｍｂを分離させる場合に、ユーザが部分カット部ＰＣを挟んだ片側を反対側から引き離すように引っ張ったとしても、ラベルＬ１，Ｌ２が伸びるのを防ぐことができる。

【００５７】

< 第２実施形態 >

図１５及び図１６は、本第２実施形態におけるトリムカット機構２８及びハーフカット機構１７を示す斜視図である。

【００５８】

図１７及び図１８は、トリムカット機構２８を示す底面側斜視図及び正面図である。

図１９及び図２０は、ハーフカット機構１７を示す底面側斜視図及び正面図である。

図２１～図２４は、本第２実施形態に係る印刷方法を説明するための説明図である。

【００５９】

図１７及び図１８に示すように、トリムカット機構２８は、幅方向（Ｙ方向）において互いに対向して配置された一対のトリムカッタ２８ａ，２８ｂと、これらのトリムカッタ２８ａ，２８ｂを挟み込むように幅方向（Ｙ方向）において互いに対向して配置された一対のストッパ２８ｃ，２８ｄと、一対の天板２８ｅ，２８ｆと、を有する。

【００６０】

一対のトリムカッタ２８ａ，２８ｂ及び一対のストッパ２８ｃ，２８ｄは、図７及び図８に示す第１実施形態のトリムカット機構２５の一対のトリムカッタ２５ａ，２５ｂ及び一対のストッパ２５ｃ，２５ｄと同一形状である。そのため、一対のトリムカッタ２８ａ，２８ｂは、一対のトリムカッタ２５ａ，２５ｂと同様に、刃先２８ａ－１，２８ｂ－１と内側の先端２８ａ－２，２８ｂ－２とを有する。

【００６１】

一対のストッパ２８ｃ，２８ｄは、一対のトリムカッタ２８ａ，２８ｂよりも下方（Ｚ方向）に高さｈ２だけ突出している。このｈ２は、図１５及び図１６に示す剥離紙ＭｂのＺ方向の厚さｔと同一である。

【００６２】

一対の天板２８ｅ，２８ｆのそれぞれは、例えば、一対のストッパ２８ｃ，２８ｄのうちのそれぞれ一方と一体に設けられている。一対のストッパ２８ｃ，２８ｄは、一対の天板２８ｅ，２８ｆから下方に突出するように設けられている。また、一対のトリムカッタ２８ａ，２８ｂは、一対の天板２８ｅ，２８ｆの底面から下方に突出するように天板２８ｅ，２８ｆに取り付けられている。

【００６３】

図１７に示すように、一対の天板２８ｅ，２８ｆのうち搬送方向（Ｘ方向）に互いに対向する面には、歯切り部２８ｅ－１，２８ｆ－１が形成されている。一対の天板２８ｅ，２８ｆは、歯切り部２８ｅ－１，２８ｆ－１において、図１５及び図１６に示す駆動機構１５ａの下端に位置するギア１５ａ－１に噛み合うことで、図示しないガイド部材にガイドされながら、幅方向（Ｙ方向）の互いに接近する方向及び互いに離隔する方向に移動可

10

20

30

40

50

能となっている。なお、駆動機構 15 a は、図 5 に示すカッターモータ 15 のうちの 1 つである。

【 0 0 6 4 】

例えば、トリムカット機構 28 が図 15 に示す印刷媒体 M - 1 のトリムカットを行った後に、この印刷媒体 M - 1 の幅 w 3 よりも大きい幅 w 4 を有する図 16 に示す印刷媒体 M - 2 のトリムカットを行う場合には、駆動機構 15 a は、一对の天板 28 e , 28 f を幅方向 ( Y 方向 ) に互いに離隔させるように移動させることで、一对のトリムカッタ 28 a , 28 b を幅方向 ( Y 方向 ) に互いに離隔させるように移動させることができる。このように、駆動機構 15 a は、一对のトリムカッタ 28 a , 28 b のうち少なくとも一方を移動させ、一对のトリムカッタ 28 a , 28 b の幅方向 ( Y 方向 ) における間隔を可変にする。なお、この駆動機構 15 a の制御は、図 5 に示す制御部 5 がテープ幅検出スイッチ 24 により検出される被印刷媒体 M の幅 ( テープ幅 ) に基づいて行えばよい。なお、このように一对のトリムカッタ 28 a , 28 b を移動させる駆動機構 15 a を上述の第 1 実施形態に適用してもよい。

【 0 0 6 5 】

図 19 及び図 20 に示すハーフカット機構 17 は、ハーフカッタ 17 a と、このハーフカッタ 17 a の幅方向 ( Y 方向 ) における両端に設けられた一对のストッパ 17 b , 17 c と、を有する。ハーフカッタ 17 a の下端である刃先 17 a - 1 は、一对のストッパ 17 b , 17 c よりも下方に高さ h 3 だけ突出している。この h 3 は、図 15 及び図 16 に示す剥離紙 M b の Z 方向の厚さ t と同一であり、且つ、図 18 に示すトリムカット機構 28 の上述の高さ h 2 と同一である。なお、ハーフカット機構 17 の刃先 17 a - 1 は、図 16 に示す幅 w 4 が大きい印刷媒体 M - 2 などの印刷装置 1 に用いられる被印刷媒体 M の複数種類の幅に対応可能な幅方向 ( Y 方向 ) の長さを有する。

【 0 0 6 6 】

ここで、トリムカット機構 28 及びハーフカット機構 17 の幅方向 ( Y 方向 ) の中心と、互いに幅 w 3 , w 4 が異なる複数の被印刷媒体 M の幅方向 ( Y 方向 ) の中心とは、全て一致するように位置合わせされている。図 15 及び図 16 に示すように、トリムカット機構 28 は、ハーフカット機構 17 よりも搬送方向 ( X 方向 ) の下流側に配置されているが、上流側に配置されていてもよい。また、図 3 及び図 4 とは異なるが、フルカット機構 16 は、ハーフカット機構 17 及びトリムカット機構 28 よりも搬送方向 ( X 方向 ) の下流側に配置されるものとする。また、図 3 ~ 図 5 に示す部分カット機構 26 は、本第 2 実施形態では省略してもよい。

【 0 0 6 7 】

図 21 に示すように、被印刷媒体 M の基材 M a には、まず、ハーフカット機構 17 によりハーフカットが行われる。これにより、基材 M a の幅方向 ( Y 方向 ) の全体にハーフカット部 H C が形成される。ここで、図 21 及び図 22 では、剥離紙 M b に切断が行われないことを表すために、便宜上、基材 M a と剥離紙 M b とを分離して表している。

【 0 0 6 8 】

なお、被印刷媒体 M には、ハーフカットが行われる前に、上述のサーマルヘッド 10 によって、例えば図 23 及び図 24 に示す「 A B C D E 」という文字が、ラベルとなる領域ごとに印刷されているが、図 15、図 16、図 21、及び図 22 では図示を省略する。

【 0 0 6 9 】

次に、被印刷媒体 M のうちハーフカット部 H C と搬送方向 ( X 方向 ) における位置が同一の部分において、トリムカット機構 28 がトリムカットを行う。これにより、基材 M a の幅方向 ( Y 方向 ) の両端には、トリムカット部 T C が形成される。なお、トリムカット部 T C により切り出される基材 M a の切り屑 M a - 11 , M a - 12 , M a - 13 , M a - 14 は、ハーフカット部 H C によって半分に切断されているため、上述の第 1 実施形態に生じる 2 つではなく、その倍となる 4 つ生じる。これらの切り屑 M a - 11 , M a - 12 , M a - 13 , M a - 14 は、基材 M a が粘着面を有するため、剥離紙 M b に貼り付いたままの状態となる。なお、トリムカット機構 28 は、基材 M a のみにトリムカットを行

うのではなく、基材M a及び剥離紙M bの両方にトリムカットを行うものであってもよい。

【0070】

以上のように基材M aから作成される図23に示すラベルL 1 1, L 1 2は、ハーフカット部17により基材M aの幅方向(Y方向)の全体にハーフカット部H Cが形成され、且つ、トリムカット部28により4つ角がトリムカットされている。そのため、図24に示すように、ラベルL 1 1, L 1 2を剥離紙M bから剥がすことで、角が切り落とされたラベルL 1 1, L 1 2を印刷面とは反対側の粘着面において所望の貼り付け対象物に貼ることができる。なお、切り屑M a - 1 1, M a - 1 2, M a - 1 3, M a - 1 4は、剥離紙M bに貼り付いたままの状態となる。

10

【0071】

以上の本第2実施形態の説明では、被印刷媒体Mのうちハーフカット部H Cと搬送方向(X方向)における位置が同一の部分においてトリムカット機構28がトリムカットを行うが、図1及び図5に示す入力部3において、或いは、印刷装置1と有線又は無線で接続され印刷内容の作成等を行う端末装置における入力部において、トリムカット機構28によるトリムカットを行うか否かの設定を行えるようにするとよい。図5に示す制御部5は、この設定に基づきトリムカット機構28を制御する。

【0072】

トリムカットが行われず、ハーフカットのみが行われる場合、図25に示すように、作成される2つのラベルL 2 1, L 2 2の間には、ハーフカット部H Cのみが形成されることになる。

20

【0073】

また、トリムカット及びハーフカットが行われることで連続的に印刷物を作成する途中でトリムカットを行わない設定がされた場合、制御部5は、被印刷媒体Mのうち最後にトリムカットを行う設定がされたラベルL 3 1(第1の印刷物)の次に作成されるラベルL 3 2(第2の印刷物)となる領域にトリムカットが行われないように、被印刷媒体MのうちラベルL 3 1となる領域とラベルL 3 2となる領域との間に余白部分mを形成するように、ラベルL 3 2を作成する。このように、余白部分mを形成するためには、ラベルL 3 2の印刷位置を余白部分mの分だけずらすことになるため、制御部5は、少なくともサーマルヘッド10を制御することになる。また、余白部分mとラベルL 3 2の間には、ハーフカット機構17によるハーフカットが行われる。そのため、制御部5は、ハーフカット機構17も制御することになる。なお、制御部5は、余白部分mとラベルL 3 2との間に、ハーフカットに代えて、フルカット機構16によるフルカットを行わせてもよい。

30

【0074】

このような制御を行って余白部分mを形成することで、ラベルL 3 2の4つ角のうち2つの角のみにトリムカット部T Cが形成されて残りの2つの角は直角のままとなることを防ぎ、左右対称にラベルL 3 2を作成することができる。

【0075】

以上説明した本第2実施形態では、上述の第1実施形態と同様に、トリムカット機構28が、被印刷媒体Mのうち、この被印刷媒体Mから作成される印刷物の一例であるラベルL 1 1, L 1 2となる領域の複数の角を切断するため、作成されるラベルL 1 1, L 1 2の角を所望の形状にすることができる。

40

【0076】

また、本第2実施形態では、上述の第1実施形態と同様に、トリムカット機構28は、基材M a及び剥離紙M bのうち基材M aのみにトリムカットを行う。これにより、トリムカット部T Cにより切り出される基材M aの切り屑M a - 1 1, M a - 1 2, M a - 1 3, M a - 1 4は、基材M aが粘着面を有するために剥離紙M bに貼り付いたままの状態となり、切り屑M a - 1 1, M a - 1 2, M a - 1 3, M a - 1 4が印刷装置1内にゴミとして残るのを防ぐことができる。

【0077】

50

また、本第2実施形態では、トリムカット機構28は、被印刷媒体Mのうちハーフカットが行われる部分（ハーフカット部HC）と搬送方向（X方向）における位置が同一の部分においてトリムカットを行う。そのため、トリムカットにより角を切り落とされる複数のラベルL11, L12をハーフカット部HCにより分離させることができる。

【0078】

また、本第2実施形態では、制御部5は、トリムカット機構28によるトリムカットを行うか否かの設定に基づきトリムカット機構28を制御する。また、制御部5は、搬送方向（X方向）における位置が同一の部分において被印刷媒体Mにハーフカット及びトリムカットを行うことで連続的にラベルL31, L32を作成する途中でトリムカットを行わない設定がされた場合に、被印刷媒体Mのうち、最後にトリムカットを行う設定がされたラベルL31の次に作成されるラベルL32となる領域にトリムカットが行われずに、被印刷媒体MのうちラベルL31となる領域とラベルL32となる領域との間に余白部分mを形成するように少なくともサーマルヘッド10を制御する。これにより、ラベルL32の2つの角のみにトリムカット部TCが形成され、残りの2つの角は直角のままとなること、すなち、左右非対称なラベルL32が作成されることを防ぐことができる。

【0079】

また、本第2実施形態では、トリムカット機構28は、幅方向（Y方向）において互いに対向して配置された一对のトリムカッタ28a, 28bを有し、駆動機構15aは、一对のトリムカッタ28a, 28bの両方（少なくとも一方の一例）を移動させ、一对のトリムカッタ28a, 28bの幅方向（Y方向）における間隔を可変にする。そのため、幅w3, w4が異なる複数の被印刷媒体M-1, M-2に対してもトリムカットを行うことができる。なお、駆動機構15aが一对のトリムカッタ28a, 28bのうちの一方のみを移動させる場合には、トリムカット機構28及び幅w3, w4が異なる複数の被印刷媒体Mは、幅方向（Y方向）の中心が互いに位置合わせされるのではなく、被印刷媒体Mの幅方向（Y方向）における一端の位置が固定され、この一端の位置に合わせてトリムカット機構28のトリムカッタ28a, 28bの一方の位置が固定されることになる。

【0080】

以上、本発明の第1実施形態及び第2実施形態を説明したが、本願発明は特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲を含む。以下に、本願の出願当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

【0081】

[付記1]

搬送部により搬送される被印刷媒体の搬送経路に配置され、当該被印刷媒体に印刷を行う印刷部と、

前記搬送経路に配置され、前記被印刷媒体のうち、当該被印刷媒体から作成される印刷物となる領域の複数の角を切断するトリムカット部と、

を備えることを特徴とする印刷装置。

【0082】

[付記2]

前記被印刷媒体は、粘着面を有する基材と、前記粘着面を覆う剥離可能な剥離紙と、を有し、

前記印刷物は、前記基材の前記粘着面と対向する面側に前記印刷部により印刷されることで作成され、

前記トリムカット部は、前記被印刷媒体のうち前記基材のみにトリムカットを行う、ことを特徴とする付記1記載の印刷装置。

【0083】

[付記3]

前記被印刷媒体のうち当該被印刷媒体の搬送方向に直交する幅方向における一部を切断する部分カット部を更に備え、

前記部分カット部は、前記被印刷媒体のうち前記トリムカットが行われる部分と前記搬

送方向における位置が同一の部分において、前記被印刷媒体の前記幅方向のうち前記トリムカットが行われる部分を除く全体に部分カットを行う、

ことを特徴とする付記 2 記載の印刷装置。

【 0 0 8 4 】

[ 付記 4 ]

前記被印刷媒体は、粘着面を有する基材と、前記粘着面を覆う剥離可能な剥離紙と、を有し、

前記基材及び前記剥離紙のうち前記基材のみを切断するハーフカット部を更に備え、

前記トリムカット部は、前記被印刷媒体のうち前記ハーフカットが行われる部分と前記被印刷媒体の搬送方向における位置が同一の部分においてトリムカットを行う、

ことを特徴とする付記 1 記載の印刷装置。

【 0 0 8 5 】

[ 付記 5 ]

前記トリムカット部による前記トリムカットを行うか否かの設定に基づき前記トリムカット部を制御する制御部を更に備え、

前記制御部は、前記搬送方向における位置が同一の部分において前記被印刷媒体に前記ハーフカット及び前記トリムカットを行うことで連続的に前記印刷物を作成する途中で前記トリムカットを行わない設定がされた場合に、前記被印刷媒体のうち、最後に前記トリムカットを行う設定がされた前記印刷物である第 1 の印刷物の次に作成される前記印刷物である第 2 の印刷物となる領域に前記トリムカットが行われないうに、前記被印刷媒体のうち前記第 1 の印刷物となる領域と前記第 2 の印刷物となる領域との間に余白部分を形成するように少なくとも前記印刷部を制御する、

ことを特徴とする付記 4 記載の印刷装置。

【 0 0 8 6 】

[ 付記 6 ]

前記トリムカット部は、前記印刷媒体の搬送方向に直交する幅方向において互いに対向して配置された一对のトリムカッタを有し、

前記印刷装置は、前記一对のトリムカッタのうち少なくとも一方を移動させ、前記一对のトリムカッタの前記幅方向における間隔を可変にする駆動機構を更に備える、

ことを特徴とする付記 1 から 5 のいずれか記載の印刷装置。

【 0 0 8 7 】

[ 付記 7 ]

粘着面を有する基材と前記粘着面を覆う剥離可能な剥離紙とを有する被印刷媒体のうち前記基材の前記粘着面と対向する面に印刷を行う印刷部と、

前記被印刷媒体のうち前記基材のみを、前記被印刷媒体の搬送方向に直交する幅方向における全体に亘って切断するハーフカットを行うハーフカット部と、

前記被印刷媒体のうち少なくとも前記剥離紙を、前記被印刷媒体のうち前記ハーフカットが行われる部分と前記搬送方向における位置が同一の部分において、前記幅方向における一部を切断する部分カットを行う部分カット部と、

を備えることを特徴とする印刷装置。

【 0 0 8 8 】

[ 付記 8 ]

被印刷媒体を搬送し、

前記被印刷媒体の搬送経路において当該被印刷媒体に印刷を行い、

前記搬送経路において、前記被印刷媒体のうち、当該被印刷媒体から作成される印刷物となる領域の複数の角を切断するトリムカットを行う、

ことを特徴とする印刷方法。

【 符号の説明 】

【 0 0 8 9 】

1・・・印刷装置、 5・・・制御部、 10・・・サーマルヘッド、 15・・・カッター

10

20

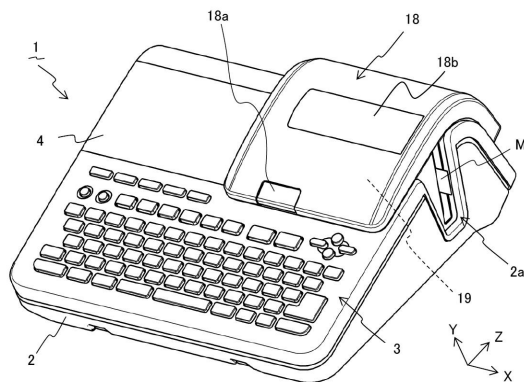
30

40

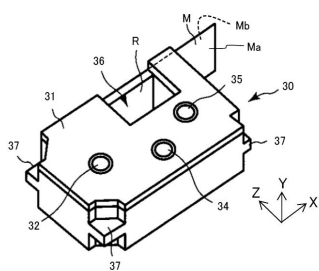
50

モータ、15a・・・駆動機構、15a-1・・・ギア、16・・・フルカット機構、17・・・ハーフカット機構、25, 28・・・トリムカット機構、25a, 25b, 28a, 28b・・・トリムカッタ、25c, 25d, 28c, 28d・・・ストッパ、25e, 28e, 28f・・・天板、28e-1, 28f-1・・・歯切り部、L・・・ラベル、M・・・被印刷媒体、Ma・・・基材、Mb・・・剥離紙、m・・・余白部分、HC・・・ハーフカット部、PC・・・部分カット部、TC・・・トリムカット部

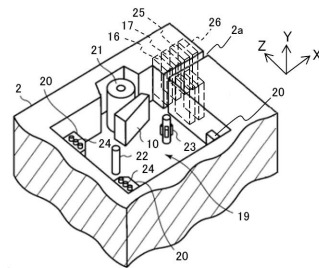
【図1】



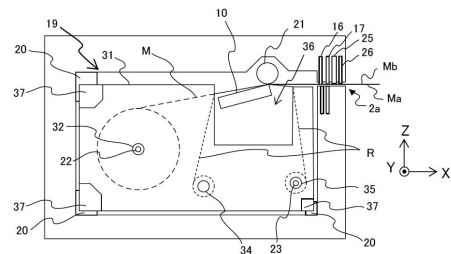
【図2】



【図3】

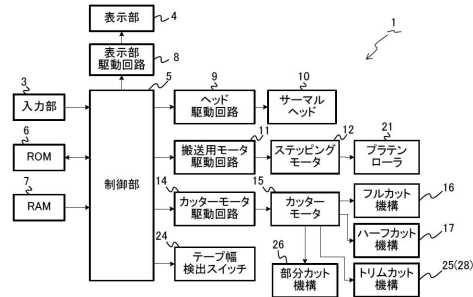


【図4】

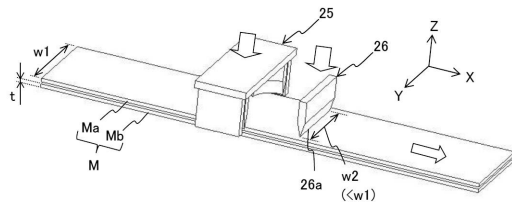




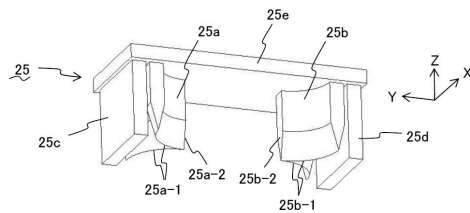
【 図 5 】



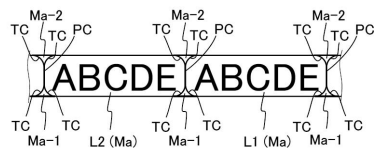
【 図 6 】



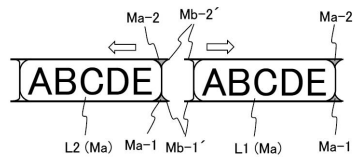
【圖 7】



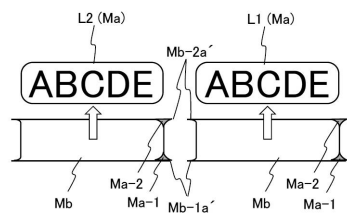
【 図 1 1 】



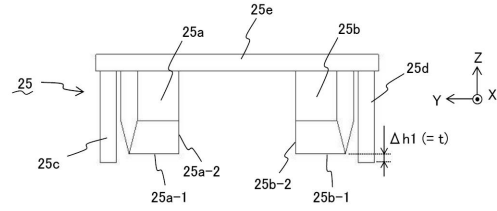
【圖 1 2】



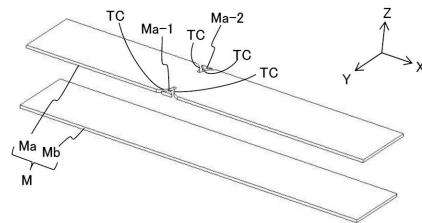
【 図 1 3 】



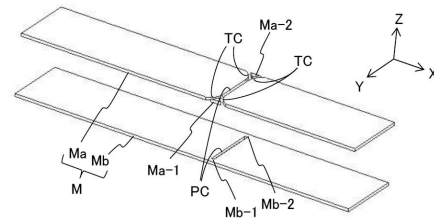
【 図 8 】



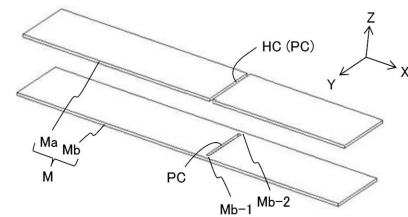
【 図 9 】



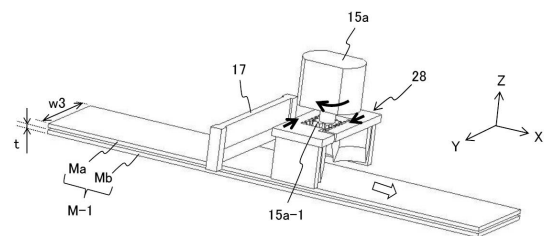
【 図 1 0 】



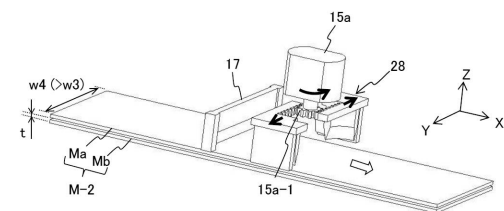
【 図 1 4 】



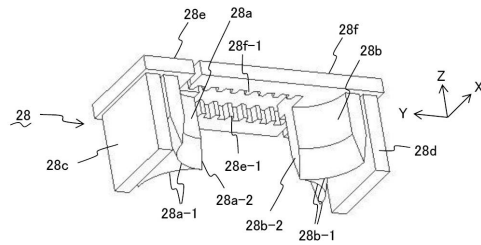
【 図 1 5 】



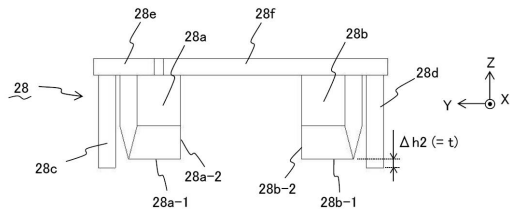
【 図 1 6 】



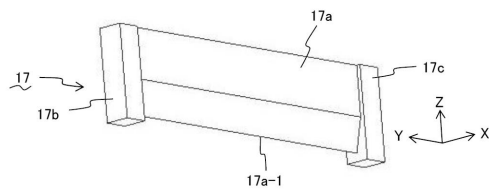
【図 17】



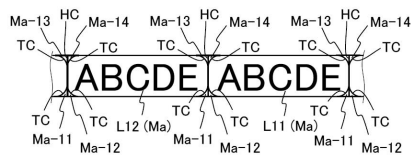
【図 18】



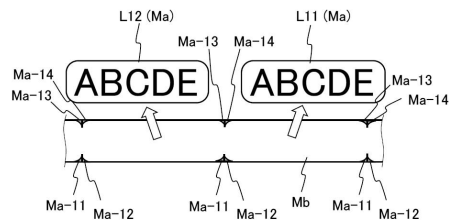
【図 19】



【図 23】

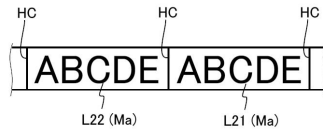


【図 24】

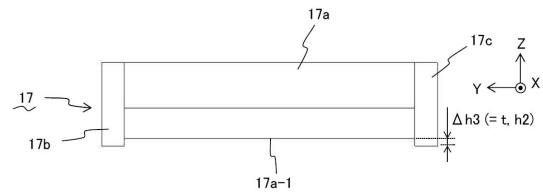


【図 25】

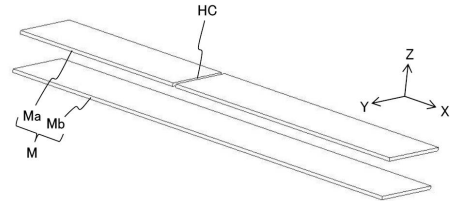
ハーフカット(HC)のみ



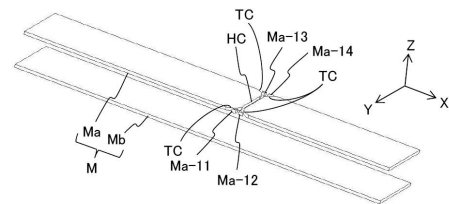
【図 20】



【図 21】

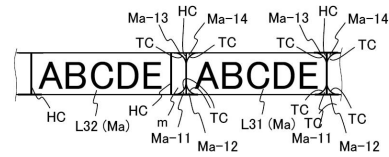


【図 22】

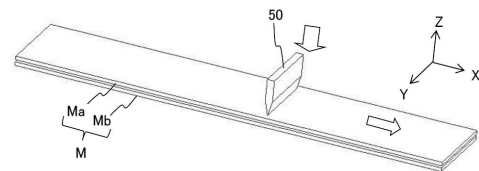


【図 26】

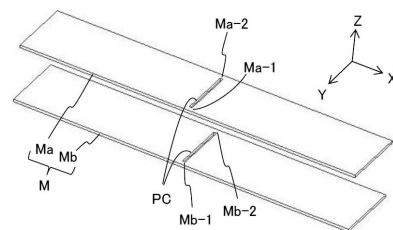
ハーフカット(HC)&トリムカット(TC)の途中から  
ハーフカット(HC)のみに変更(余白(m)の形成)



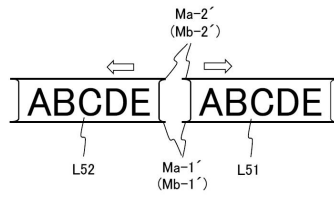
【図 27】



【図 28】



【図 29】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平 0 7 - 1 1 2 4 9 8 ( J P , A )  
特開 2 0 0 4 - 2 4 3 6 1 7 ( J P , A )  
特開平 0 9 - 1 7 4 9 6 8 ( J P , A )  
特開平 0 8 - 2 2 9 8 8 7 ( J P , A )  
特開平 0 3 - 2 7 8 9 7 3 ( J P , A )  
特開 2 0 0 2 - 3 7 2 9 1 5 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B 4 1 J      1 1 / 0 0 - 1 1 / 7 0

B 4 1 J      3 / 3 6