

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-25852  
(P2014-25852A)

(43) 公開日 平成26年2月6日(2014.2.6)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)  
**G 0 1 B 3/10 (2006.01)** G O 1 B 3/10 A 2 F O 1 1

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2012-167514 (P2012-167514)                  (22) 出願日 平成24年7月27日 (2012.7.27)</p>	<p>(71) 出願人 000165882                  原度器株式会社                  神奈川県小田原市酒匂2丁目38番30号                  (74) 代理人 100071238                  弁理士 加藤 恒久                  (72) 発明者 原 照剛                  神奈川県小田原市酒匂2-38-30                  原度器株式会社内                  Fターム(参考) 2F011 AA04 AA06</p>
--	--

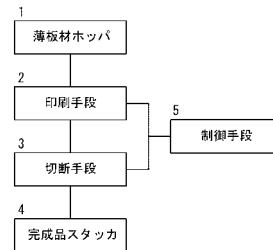
(54) 【発明の名称】 巻尺テープの製造方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 巻尺用のテープの製造において、テープに印刷している途中でも、目盛や数字などの印刷表示や幅が異なる他形態のテープの印刷に容易に切り替えることができる巻尺テープの製造方法を提供する。

【解決手段】 印刷手段たるインクジェットプリンタにより、入力もしくは記憶するテープデータを薄板材上に印刷し2、その後切断手段により、該薄板材を上記印刷表示に対応する寸法で切断して3、巻尺のテープを製造する4。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

印刷手段が、入力もしくは記憶するテープデータに基づき該テープデータを所定の薄板材上に印刷し、その後切断手段が、薄板材を上記印刷表示に対応する寸法で切断してなることを特徴とする巻尺テープの製造方法。

**【請求項 2】**

上記印刷手段が、インクジェットプリンタを用いて構成されてなることを特徴とする請求項 1 に記載の巻尺テープの製造方法。

**【請求項 3】**

上記インクジェットプリンタによる印刷方向が、テープの短手方向に向かって印刷することを特徴とする請求項 2 に記載の巻尺テープの製造方法。

10

**【請求項 4】**

上記印刷手段が切断手段を備え、印刷を終えた薄板材を順次切断することを特徴とする請求項 1 に記載の巻尺テープの製造方法。

**【請求項 5】**

上記薄板材が、ロール状にセットされて順次印刷手段に送られてなることを特徴とする請求項 1 に記載の巻尺テープの製造方法。

**【請求項 6】**

上記薄板材が、合成繊維や天然繊維やガラス繊維などの糸を用いて織り上げてなる織物から形成されてなることを特徴とする請求項 1 に記載の巻尺テープの製造方法。

20

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、巻尺テープの製造方法に関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来、巻尺テープは、回転する版ドラムの周面に刻印した目盛や数字などの刻印体にインキを付着させ、該版ドラム（刻印体）と、版ドラムの回転速度に同期して送られる幅方向を確定したテープ材の一面とを接触させ、刻印体すなわち目盛や数字などの形状をテープ材面に写す（印刷）ことによって製造している。

30

**【0003】**

しかしながら、上記方法を用いた巻尺テープの製造には欠点があり、特に、グラスファイバーなどの糸を織り上げてなる織物をテープ材に用いているものは、金属からなるテープ材に比してテープが幅方向に横振れ（蛇行）し易いことから、印刷の開始前に行う版ドラムの周面とテープ材面との接触位置や接触圧そしてテープの張などの調整が極めて難しく、このため、印刷を開始できるまでに長い時間を要して、テープの印刷数量によっては印刷している時間よりも印刷の前に行う各種調整時間の方が長くなってしまふこともあった。

**【0004】**

そして、テープの品質に直接影響が及ぶことから、上述した版ドラムに形成された刻印体の摩耗チェックや刻印体の破損チェックなども定期的実施しなければならないため、従来の巻尺テープの製造方法は、非常に効率が低い製造方法であった。

40

**【0005】**

また、印刷前のテープ材は、数十メートルを巻き回しするロール状になっているので、普通、印刷は 1 ロール分のテープ材に行われるが、製品納期などにより、印刷表示（目盛や数字の形態など）や印刷幅が異なるテープに途中変更する場合もあって、この場合も、版ドラムの周面とテープ材面との接触位置やテープの張などを改めて調整しなければならない。このことから、従来の巻尺テープの製造方法は非効率的で現代にそぐわないものであった。

**【先行技術文献】**

50

## 【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2001-4302号公報

【特許文献2】特開2004-226125号公報

## 【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明の目的は、印刷の開始前に行っていた各種の難しい調整を必要とせず、また、テープに印刷している途中でも、目盛や数字などの印刷表示や幅が異なる他形態のテープの印刷に容易に切り替えることができ、大に生産効率を向上させることが可能な巻尺テープの製造方法を提供することである。

10

【課題を解決するための手段】

【0008】

上述した課題を解決するために、本発明に係る巻尺テープの製造方法は、印刷手段が、入力もしくは記憶するテープデータに基づき該テープデータを所定の薄板材上に印刷し、その後切断手段が、薄板材を上記印刷表示に対応する寸法で切断してなることを特徴とするものである。

【0009】

詳しくは、印刷手段が、直接もしくは該印刷手段に接続するパソコンを介して入力され、あるいは、これら印刷手段やパソコンまた外部記憶装置や記憶媒体などに記憶する測定用の目盛や数字などのテープデータを基に、巻尺のテープに適応可能なテープ本体となる薄板材上に印刷する。

20

【0010】

そして切断手段が、測定用の目盛や数字などが印刷された薄板材を、目印刷の終了に続き、あるいは、一時的に保管した後に、目盛や数字などの表示に対応する寸法で切断（裁断）して、巻尺のテープを製造する。

【0011】

上記印刷手段は、テープデータを薄板材上に印刷可能なものであればよく、特に印刷方法などを限定するものではないが、好適なものとしては、インクを被印刷体に向けて噴射（インクの粒子を噴射/インクの泡を噴射）して印字や印画をするインクジェットプリンタがよく、そして、テープデータの薄板材上への印刷は、テープの短手方向すなわちテープ幅方向に向かって印刷して行くのがよい。

30

【0012】

上記インクジェットプリンタを用いることで、使用できるインキの種類も拡大でき、例えば、小学校などの教育現場で使用される家庭科教材の巻尺に、化学物質を含まない安全性が高なるインキを用いることもでき、また、環境保全に優れる光（紫外線）硬化型インキも使用できる。

【0013】

また、印刷手段に切断手段（切断機能）を備えるものを用いる場合があり、この印刷手段を用いることで、印刷を終えた薄板材が順次切断されるので、効率よく巻尺のテープを製造することができる。

40

【0014】

上記薄板材は、合成繊維や天然繊維やガラス繊維などの糸を用いて織り上げてなる織物から形成したり、巻尺のテープに適応可能なものであれば、樹脂板や紙板などを用いてもよい。

【0015】

また、印刷手段に送る薄板材は、薄板材セット手段にロール状にセットしておくことによって該印刷手段に順次送ることができる。すなわち、OA機器などに用いられるロール紙状の形態にする。勿論、平積み状にセットしてもよい。

【0016】

50

そして、薄板材を印刷手段に送る場合は、印刷手段に備える送り機構を用いたり、あるいは、印刷手段と該印刷手段前段の薄板材セット手段の間に薄板材送り手段を設けて、この薄板材送り手段によって送るようにしてもよい。

【0017】

また、印刷手段の後段に切断手段を備える機器構成の場合は、第2の薄板材送り手段を該切断手段の後段もしくは印刷手段と切断手段の間に設けて、印刷を終えた薄板材を安定して切断手段に送れるようにしてもよい。

【0018】

なお、薄板材の送りを1つの薄板材送り手段で行ってもよく、この場合は、印刷手段の後段に設けられる切断手段の後段に設けるのがよい。

10

【0019】

また、印刷手段や切断手段に送られた薄板材を、これら印刷手段内や切断手段内で位置調整を行うようにしている場合は、該位置調整が容易に行われるようテンション調整手段などで該薄板材をこれら印刷手段や切断手段への進入前で少々弛ませた状態にしておいてもよい。

【0020】

なお、上述における少なくとも印刷手段は、一般的にはパソコンなどの制御手段によって制御されるのが普通であり、望ましくは、本巻尺テープの製造方法に係る各手段(装置)を制御手段によってシステムの的に制御するのがよい。

【発明の効果】

20

【0021】

本発明の巻尺テープの製造方法によれば、目盛や数字などを刻印した版ドラムが必要ないので、印刷の開始前に行っていた各種の難しい調整を必要とせず、また、テープに印刷している途中でも、目盛や数字などの印刷表示や幅が異なる他形態のテープの印刷に容易且つ素早く切り替えることができる。

【0022】

すなわち、版ドラムを用いてテープの長手方向に順次目盛や数字などの印刷表示を印刷する従来の方法に比し、テープにインクジェットプリンタを用いて目盛や数字などの印刷表示を印刷するので、印字色や字体また印字太さなどの設定をソフト的(記憶部からデータを読み込む)に行うことができ、そしてハード的な設定としては、被印刷体たるロール状の薄板材(織物)をインクジェットプリンタの印字部にセットする程度であるため、上述したように各種の難しい調整を必要としない。

30

【0023】

そして、テープに印刷している途中で、目盛や数字などの印刷表示や印刷幅が異なる他形態のテープの印刷に切り替える場合も、各種テープ形態を記憶している記憶部(記憶媒体など)から新たなテープデータを読み込むことで、被印刷体たる薄板材(織物)を替えることなく新たに読み込んだテープデータ(目盛や数字などの印刷表示)を被印刷体に印刷できる。

【0024】

さらには、印刷がインクジェットプリンタで行うため、従来のようにテープ面と版ドラムの刻印体との接触がないので、版ドラムの刻印体の摩耗チェックや刻印体の破損チェックなども必要なく、従って、定期的実施される印刷に関係する各部材のメンテナンス費用(固定費)や該メンテナンス時に生じる製造ロスも無いに等しいため、テープの製造コストを大に低減(コストダウン)できる。

40

【0025】

従って、本巻尺テープの製造方法を用いることにより、多品種のテープを取り揃えることができ、また、小ロット生産にも対応でき、さらに、目盛などの印刷をテープの短手方向(テープ幅方向)にできるので、版ドラムによって目盛の並び方向に順次印刷していた従来の印刷に比し、目盛を一度にテープ上に印刷できるため目盛の印刷精度不良などによって不合格となるものも無い等しく、これより完成品の歩留まりも大に向上できて且つ印

50

刷された目盛の精度も大に向上でき市場競争力を非常に大にすることができる。

【0026】

そして、インクジェットプリンタを使用できるので、巻尺が使用される環境に合わせ、例えば、教育現場などでは化学物質を含まないインキを用いることによって安全性を高にでき、また、溶剤の使用量を大に低減可能な光（紫外線）硬化型インキを用いることによって環境保護にも貢献できる。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】本発明に係る巻尺テープの製造方法に用いる機器のブロック構成図。

【図2】他の機器構成を示したブロック構成図。

【図3】他の機器構成を示したブロック構成図

【発明を実施するための形態】

【0028】

本巻尺テープの製造方法に用いる機器構成を図1のブロック構成図に示すと、巻尺のテープとなる薄板材をセットする薄板材ホッパ1に続いて、薄板材上にテープデータたる目盛や寸法表示（数字／文字／イラスト）などを印刷する印刷手段2、続いて印刷が終了した薄板材をテープ状に切断する切断手段3を設け、該切断により完成したテープを収容する完成品スタッカ4を設けている。そして、制御手段5によって少なくとも印刷手段2および切断手段3を制御している。

【0029】

図2は、本巻尺テープの製造方法に用いる機器の他の機器構成を示したブロック構成図であり、本2図は、印刷手段に、図1のブロック構成図では別体になっている切断手段3を備えてなる印刷手段6を用いて構成したものである。

【0030】

図3は、本巻尺テープの製造方法に用いる機器の他の機器構成を示したブロック構成図であり、本3図は、薄板材をより安定して送るために、薄板材ホッパ1と印刷手段2の間および印刷手段2と切断手段3との間にそれぞれ薄板材送り手段7、8を設けて構成したものである。

【0031】

上記機器構成は構成の一例として示したものであり、従って機器構成は特に限定するものではなく、少なくとも、入力もしくは記憶するテープデータを印刷手段2によって薄板材上に印刷し、その後薄板材を、切断手段3によって上記印刷表示に対応する寸法に切断できるように機器を構成すればよい。

【符号の説明】

【0032】

- 1 ... 薄板材ホッパ
- 2 ... 印刷手段
- 3 ... 切断手段
- 4 ... 完成品スタッカ
- 5 ... 制御手段
- 6 ... 印刷手段
- 7 ... 薄板材送り手段
- 8 ... 薄板材送り手段

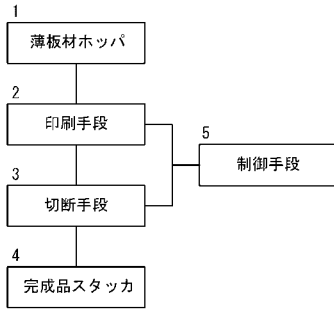
10

20

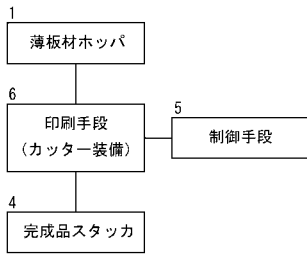
30

40

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】

