

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6045342号
(P6045342)

(45) 発行日 平成28年12月14日(2016.12.14)

(24) 登録日 平成28年11月25日(2016.11.25)

(51) Int.Cl.	F 1
D 0 5 B 85/00 (2006.01)	D 0 5 B 85/00
D 0 5 B 65/02 (2006.01)	D 0 5 B 65/02 D

請求項の数 4 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2012-289171 (P2012-289171)	(73) 特許権者	000151221
(22) 出願日	平成24年12月28日(2012.12.28)		株式会社島精機製作所
(65) 公開番号	特開2014-128500 (P2014-128500A)		和歌山県和歌山市坂田85番地
(43) 公開日	平成26年7月10日(2014.7.10)	(74) 代理人	100101638
審査請求日	平成27年9月11日(2015.9.11)		弁理士 廣瀬 峰太郎
		(72) 発明者	有北 礼治
			和歌山県和歌山市坂田85番地 株式会社
			島精機製作所内
		審査官	田中 尋

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シート材の糸目打ち装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シート材がテーブル上に載置される状態で、テーブルの表面に沿うシート材上方での移動により、シート材に予め設定される目打ち位置に移動して、糸を貫通させて残すシート材の糸目打ち装置であって、

糸を供給可能な糸供給機構と、

先端部側を目打ち位置に一旦突刺した後でシート材から引抜く刺し引きによって、糸供給機構から供給される糸を先端部から繰出してシート材の目打ち位置に貫通させる糸貫通針と、

糸貫通針に先行して、シート材の目打ち位置に下孔を形成可能な下孔針と、

糸貫通針によって糸をシート材に貫通させた後、シート材の上方で、糸に抜け防止部を形成して切断する抜け防止機構とを、

含むことを特徴とするシート材の糸目打ち装置。

【請求項 2】

前記下孔針は、

先端側で、径が減少して中心軸線上に先端を形成するテーパ部を有する中実針である、

ことを特徴とする請求項 1 記載のシート材の糸目打ち装置。

【請求項 3】

前記下孔針の針径は、前記糸貫通針の針径以下である、

10

20

ことを特徴とする請求項 1 または 2 記載のシート材の糸目打ち装置。

【請求項 4】

前記糸貫通針は、

前記刺し引きの方向を軸線方向とする管状の軸部を有し、

軸部の中空部分に前記糸供給機構から供給される糸を挿通させ、

前記先端部は、

軸部の先端に形成され、

軸線に対して鋭角に切開した形状の正傾斜面と、

正傾斜面の背面側を、先細状となるように、両側方から軸線に対して鋭角に切削した形状の背傾斜面とを有する、

10

ことを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか一つに記載のシート材の糸目打ち装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、裁断工程でパーツに裁断されるシート材などに、目打ち用などの糸を貫通させて残す、シート材の糸目打ち装置に関する。なお、以下の説明では、糸の供給に関連する部分について、供給先を先端部や先端側、供給元を基端部や基端側と記載する。

【背景技術】

【0002】

従来から、裁断工程では、衣料品を縫製するためのパーツなどとして、布帛などのシート材を、一枚ずつ、または複数枚が積層された状態で裁断している。パーツには、裁断工程の後工程で縫製する際の位置合せなどのために、目打ち位置が設定され、ノッチの切込みや目打ちドリルでの穿孔などが行われることがある。裁断工程で、目打ち位置に着色するマーキング装置も提案されている（たとえば、特許文献 1 参照）。このマーキング装置では、予め染料を付着させた糸を用意しておき、針を突刺して挿通させ、糸によってシート材を染料で着色することができる。なお、シート材に糸を貫通させて、糸自体を目印とするマーキングを行ったり、チャコなどを用いて手動で着色したりするための目印にするための縫製用目印付器も提案されている（たとえば、特許文献 2 参照）。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

30

【0003】

【特許文献 1】特公昭 56 - 020388 号公報

【特許文献 2】実開昭 61 - 184584 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

目打ち位置にノッチの形成や穿孔を行うと、部分的であっても、シート材を損傷させてしまうおそれがある。特許文献 1 に示すようなマーキング装置を使用するのは、シート材を損傷させるおそれがなく、染料で着色すれば、縫製時には明確な目印となり、縫製後の洗浄などで、積層されたシート材の各葉から容易に除去可能だからであると推定される。ただし、裁断機で裁断してからマーキングを使用する工程まで時間がかかる場合などでは、着色部分から染料などが落ちて、マーキングが不鮮明になるおそれがある。また、特許文献 1 の第 5 頁、左側の欄（第 9 欄）第 3 行から第 4 行には、「同じ点で針を数回往復運動させることによって目印の濃さを増すことができる。」と記載されている。このことは、条件次第で、染料着色糸での着色が不十分となるおそれがあることを示唆していると推定される。

40

【0005】

裁断機でも、特許文献 2 に示すように、目印となる糸を残すようにすれば、後工程としての縫製工程での多様な要求に合せ、目印用の糸を基準にチャコでマーキングを行うことができる。ただし、シート材に糸を貫通させて残すためには、糸をシート材に貫通させる

50

針を確実にシート材に突刺して引抜く必要がある。目の詰んだ生地 of シート材など硬めの素材や厚みのあるシート材などで、突刺し時に抵抗が大きい場合、針を貫通させることができなかつたり、針が損傷を受けたりするおそれがある。針径を太くすることなどで剛性を高めると、針が損傷を受けにくくなる。しかしながら、針径を太くすると、シート材に形成する孔の径も大きくなり、布帛などの繊維の間を抜けることが困難となり、繊維を切断して、シート材を損傷させるおそれがある。

【 0 0 0 6 】

本発明の目的は、針径を太くしないでも、安定してシート材に糸を貫通させることが可能な、シート材の糸目打ち装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

本発明は、シート材がテーブル上に載置される状態で、テーブルの表面に沿うシート材上方での移動により、シート材に予め設定される目打ち位置に移動して、糸を貫通させて残すシート材の糸目打ち装置であって、

糸を供給可能な糸供給機構と、

先端部側を目打ち位置に一旦突刺した後でシート材から引抜く刺し引きによって、糸供給機構から供給される糸を先端部から繰出してシート材の目打ち位置に貫通させる糸貫通針と、

糸貫通針に先行して、シート材の目打ち位置に下孔を形成可能な下孔針と、

糸貫通針によって糸をシート材に貫通させた後、シート材の上方で、糸に抜け防止部を形成して切断する抜け防止機構とを、
含むことを特徴とするシート材の糸目打ち装置である。

【 0 0 0 8 】

また本発明で、前記下孔針は、

先端側で、径が減少して中心軸線上に尖端を形成するテーパ部を有する中実針である、
ことを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

また本発明で、前記下孔針の針径は、前記糸貫通針の針径以下である、
ことを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

また本発明で、前記糸貫通針は、

前記刺し引きの方向を軸線方向とする管状の軸部を有し、

軸部の中空部分に前記糸供給機構から供給される糸を挿通させ、

前記先端部は、

軸部の先端に形成され、

軸線に対して鋭角に切開した形状の正傾斜面と、

正傾斜面の背面側を、先細状となるように、両側方から軸線に対して鋭角に切削した形状の背傾斜面とを有する、
ことを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 1 】

本発明によれば、糸供給機構から供給される糸を、シート材の目打ち位置に、糸貫通針の先端部を刺し引きして貫通させて残すことができる。糸貫通針の刺し引きに先行して、シート材の目打ち位置には、下孔針で下孔を形成する。先行して下孔を形成するので、糸貫通針の針径を太くしないでも、安定してシート材に糸を貫通させることが可能となる。

抜け防止機構がシート材の上方で糸に抜け防止部を形成するので、シート材から糸が下方に抜けないようにすることができる。

【 0 0 1 2 】

また本発明によれば、下孔針の先端側は、中心線上に先端を有し、先端まで径が減少するテーパ部を有するので、先端をシート材の目打ち位置に移動させれば、確実に目打ち位置に下孔を形成することができる。下孔針は中実であるので、針径が細くても曲りにくく、シート材に孔を明けないで、生地を目を押し抜けるような小径の下孔を確実に形成することができる。

【0013】

また本発明によれば、下孔針の針径が糸貫通針の針径以下であるので、糸貫通針で貫通させる糸に対しても、下孔に続いて糸貫通針で。シート材に形成する孔の径が過大にならないようにすることができる。

【0014】

また本発明によれば、糸貫通針の管状の軸部の先端部は、軸線に対して鋭角に切開した形状の正傾斜面とともに、正傾斜面の背面側に両側方から軸線に対して鋭角に切削した形状の背傾斜面を有するので、最尖端を軸部の外周よりも径方向の内側へ入れることができる。先端部の最尖端が外周よりも内側に入るので、糸貫通針はシート材に突刺す際の突刺性能が向上し、突刺してからの直進性も向上し、シート材を損傷しにくくすることができる。また中空の軸部に糸を挿通させるので、糸貫通針をシート材に突刺す際に、軸部に收容されている糸がシート材に接触しないようにすることができる。シート材を吸引して保持しても、吸引力が中空の軸部にも作用し、糸貫通針をシート材に突刺してから上昇させる際に、糸が付き上がらないようにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】図1は、本発明の一実施例としてのシート材の糸目打ち装置10を備える裁断機1の概略的な構成を示す側面断面図である。

【図2】図2は、図1の糸貫通針13を下孔針15とともに使用する手順を示す側面断面図である。

【図3】図3は、図1の糸貫通針13の先端部13aの形状を示す正面図、側面図および斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、図1～図3で、本発明の一実施例として、裁断機1に設けるシート材の糸目打ち装置10の構成および動作を示す。説明の便宜上、説明対象の図には記載されていない部分について、他の図に記載される参照符を付して言及する場合がある。

【実施例】

【0017】

図1は、本発明の一実施例として、裁断機1に備えられるシート材の糸目打ち装置10の概略的な構成を示す。裁断機1は、裁断テーブル2および裁断ヘッド3を備える。裁断ヘッド3は、裁断テーブル2上に、紙面に垂直な方向に架設されるYビーム4に沿って移動可能である。Yビーム4は、紙面の手前側と奥側との両側方で、図示を省略している移動機構で支持され、紙面の左右方向となるX方向に移動可能である。裁断ヘッド3には、裁断刃5および生地押え6が備えられる。シート材7は、複数枚の積層状態で、裁断テーブル2上で、下方から吸引して保持される。裁断ヘッド3は、裁断テーブル2の表面に沿ってシート材7の上方を、X-Y方向に移動する。裁断機1は、裁断ヘッド3に設けられる裁断刃5で、生地押え6で表面を押えるシート材7を、予め設定される裁断データに従って裁断することを含む裁断工程の動作を行う。

【0018】

シート材7を裁断テーブル2の下方から吸引して保持するために、シート材7の上方には非通気性の合成樹脂フィルムによる密閉シート8が被せられ、密閉シート8上からシート材7に裁断刃5を上方から突刺して、裁断する。裁断テーブル2の表面2aは、裁断刃5が侵入しても切断されにくいように、合成樹脂性の剛毛ブロック2bを並べて、剛毛ブロック2bの先端の剛毛で形成される。剛毛ブロック2bを並べた裁断テーブル2は、コ

10

20

30

40

50

ンベアベルトとして、搬送機能も有する。

【 0 0 1 9 】

シート材の糸目打ち装置 1 0 には、裁断工程の後工程での目印用となる糸 9 を供給可能な糸供給機構 1 1 が設けられる。糸供給機構 1 1 では、糸パッケージ 1 1 a をセットして、糸ガイド 1 1 b を通して糸 9 を供給することができる。裁断ヘッド 3 には、糸貫通針 1 3 と、抜け防止機構 1 4 と、下孔針 1 5 とがハウジング 1 6 に収容される状態で設けられる。

【 0 0 2 0 】

糸貫通針 1 3 と下孔針 1 5 とは、同一のハウジング 1 6 に収容しないで、別個に設けることもできる。たとえば、裁断ヘッド 3 に、穿孔による目打ち装置が備えられていれば、下孔針 1 5 として利用することもできる。説明の便宜上、本実施例では、同一のハウジング 1 6 に糸貫通針 1 3 と下孔針 1 5 とを収容している場合を想定する。

【 0 0 2 1 】

ハウジング 1 6 の底面 1 6 a には、糸貫通針 1 3 の先端部 1 3 a を出沒させる貫通針孔 1 6 b と、下孔針 1 5 を出沒させる下孔針孔 1 6 c とが設けられている。糸貫通針 1 3 は中空であり、糸供給機構 1 1 から供給される糸 9 を中空部に収容して、先端部 1 3 a から糸 9 を繰出すことができる。糸貫通針 1 3 の先端部 1 3 a を貫通針孔 1 6 b から下方に突出させて、シート材 7 の上方から突刺して引抜けば、糸 9 をシート材 7 の上下に貫通させることができる。

【 0 0 2 2 】

抜け防止機構 1 4 は、糸貫通針 1 3 によって糸 9 をシート材 7 に貫通させた後、シート材 7 の上方で、糸 9 に抜け防止部 1 4 a としての結び目を形成して切断する。結び目を形成する機構は、ノッターとして、たとえば特開平 6 - 2 5 0 1 4 7 号公報で公知の機構を利用する。切断した糸 9 のシート材 7 側は、貫通針孔 1 6 b から抜けて、シート材 7 には、目印用の糸 9 a が残る。目印用の糸 9 a には、シート材 7 の上方で、抜け防止機構 1 4 によって抜け防止部 1 4 a が形成されるので、シート材 7 を下方から吸引して保持している間でも、下方に抜けないようにすることができる。また、シート材 7 を載置する裁断テーブル 2 の搬送機能などでのシート材 7 の移動時に、シート材 7 の下方に出ている目印用の糸 9 a が擦れて引っ張られても、抜け防止部 1 4 a が抵抗して、目印用の糸 9 a の全体が抜けないようにすることができる。このように、裁断機 1 で、縫製用のパーツなどを裁断しながら、目印用の糸 9 a を付加して、確実に縫製工程などでのマーキングのための目印として残すことが可能となる。

【 0 0 2 3 】

シート材 7 に糸 9 を貫通させる位置である目打ち位置 7 a は、予めデータで設定され、データに従って裁断ヘッド 3 が移動するように、裁断機 1 の制御部で制御される。糸目打ち装置 1 0 は、下孔針 1 5 を備えているので、糸貫通針 1 3 による刺し引きに先行して、下孔針 1 5 による下孔の形成が行われる。先行して下孔を形成するので、糸貫通針 1 3 を目打ち位置 7 a に刺し引きすることが容易になる。下孔を形成しないで、糸貫通針 1 3 を直接シート材 7 に刺し引きする場合のように、針径を太くして糸貫通針 1 3 を強化する必要はない。下孔を形成しておけば、糸貫通針 1 3 を刺し引きすることによって形成される孔の径が糸 9 に対して過大にならないようにすることができる。糸貫通針 1 3 の針径が糸 9 に対して過大にならないように、糸 9 を、抜けにくくなるように適切な抵抗を受けるような状態で、残すことが可能となる。

【 0 0 2 4 】

図 2 は、図 1 の糸貫通針 1 3 を下孔針 1 5 とともに使用する手順を示す。シート材 7 は、図 1 の裁断テーブル 2 の表面 2 a 上に載置し、下方から吸引して保持するために、上方を密閉シート 8 で覆うけれども、これらの図示は、簡略化のために省略する。下孔針 1 5 や糸貫通針 1 3 をシート材 7 に突刺す際には、ハウジング 1 6 をシート材 7 の上方から表面に下降させて底面 1 6 a でシート材 7 の表面を押え、糸貫通針 1 3 および下孔針 1 5 を貫通針孔 1 6 b および下孔針孔 1 6 c からそれぞれ突出させる。

【 0 0 2 5 】

まず、裁断ヘッド 3 の移動で、図 2 (a) に示すように、下孔針 1 5 をシート材 7 の目打ち位置 7 a に移動させる。下孔針 1 5 は、先端にテーパー部 1 5 a が設けられ、テーパー部 1 5 a の基端側はストレート部 1 5 b に続く。すなわち、テーパー部 1 5 a は、下孔針 1 5 の先端側であり、径が減少して中心軸線 1 5 c 上に先端 1 5 d を形成する。ストレート部 1 5 b は、テーパー部 1 5 a の基端側に、少なくともシート材 7 に突刺す可能性がある範囲まで続き、径が一定となる。ストレート部 1 5 b に続いて、さらに径が大きくなるテーパー部や段付部が設けられる場合があるけれども、下孔形成に関する下孔針 1 5 の針径は、ストレート部 1 5 b の径となる。下孔針 1 5 は、中実針であるので、針径が細くても曲りにくく、中心軸線 1 5 c の位置を目打ち位置 7 a に合わせて、シート材 7 に孔を明けないで、生地を目を押し拡げるような小径の下孔を確実に形成することができる。

10

【 0 0 2 6 】

次に、図 2 (b) に示すように、下孔針 1 5 の先端 1 5 d を下孔針孔 1 6 c から下方に突出させ、シート材 7 の目打ち位置 7 a に突刺す。下孔針 1 5 の先端側は、テーパー部 1 5 a からストレート部 1 5 b の一部まで、シート材 7 の下方に突き出る。

【 0 0 2 7 】

次に、図 2 (c) に示すように、下孔針 1 5 をシート材 7 から引抜けば、シート材 7 には下孔 7 b が形成される。シート材 7 が布帛であれば、下孔針 1 5 が繊維間を弾発的に押し拡げた隙間を通り、引抜けば隙間が戻ってストレート部 1 5 b の径よりも小径の下孔 7 b が形成される。

20

【 0 0 2 8 】

次に、図 2 (d) に示すように、糸貫通針 1 3 を下孔 7 b の位置に移動させる。糸貫通針 1 3 は、中空針であり、中空の軸部 1 3 b を通って供給される糸 9 を先端部 1 3 a から繰出すことができる。糸 9 は、軸部 1 3 b に、糸供給機構 1 1 から供給される。

【 0 0 2 9 】

次に、図 2 (e) に示すように、糸貫通針 1 3 を貫通針孔 1 6 b から突出させ、下孔 7 b に突刺す。糸貫通針 1 3 の先端部 1 3 a と、先端部 1 3 a から繰出される糸 9 の先端とは、シート材 7 の下方に突き出る。

【 0 0 3 0 】

次に、図 2 (f) に示すように、糸貫通針 1 3 をシート材 7 から引抜けば、シート材 7 の目打ち位置 7 a には糸 9 が貫通する状態で残り、貫通した糸 9 が目打ち位置 7 a と先端部 1 3 a との間にも連なる状態となる。図 2 (d) の下孔 7 b は、糸孔 7 c となり、糸 9 が貫通する。

30

【 0 0 3 1 】

下孔針 1 5 のストレート部 1 5 b の径、すなわち下孔針 1 5 の針径は、糸貫通針 1 3 の軸部 1 3 b の径、すなわち糸貫通針 1 3 の針径よりも小さくしておくことが好ましい。図 2 (c) に示す下孔 7 b の径は、ストレート部 1 5 b の径よりも小さくなるので、図 2 (e) で突刺す糸貫通針 1 3 の軸部 1 3 b の径以下にしておく。軸部 1 3 b 内の中空部に挿通されている糸 9 の径も軸部 1 3 b の径よりも小さい。糸貫通針 1 3 を刺し引きすることによって、図 2 (f) に示す糸孔 7 c が下孔 7 b よりも径が大きくなっても、糸 9 に対して糸孔 7 c の径が過大にならないようにすることができる。糸 9 に対して糸孔 7 c の径が過大になると、糸 9 が上方または下方に引張られる際の抵抗が小さくなり、糸 9 がシート材 7 から抜けてしまうおそれがある。

40

【 0 0 3 2 】

なお、下孔 7 b は、シート材 7 を貫通しなくてもよく、厚みの途中まで形成するだけでもよい。厚みの途中まででも下孔 7 b を形成しておくことによって、針径が小さい中空の糸貫通針 1 3 でも、目打ち位置 7 a に刺し引きしても損傷を受けにくくすることができる。下孔 7 b を形成しておくことによって、糸貫通針 1 3 の軸部 1 3 b の径や肉厚を小さくしても、シート材 7 が目の詰んだ抵抗の大きい生地から損傷を受けることなく、確実に糸 9 を貫通させることができる。

50

【0033】

図3は、糸貫通針13の先端部13aの形状の一例を示す。図3(a)は部分的に正面視した形状を示し、図3(b)は図3(a)を右側面視した形状を示す。図3(c)および図3(d)は図3(a)を、斜め上方および斜め下方の前方側から斜視した形状をそれぞれ示す。糸貫通針13は、先端部13aを軸部13bの先端に有する。軸部13bは、軸線13c方向に延びる管状で、中空部分に糸供給機構11から供給される糸9を挿通させることができる。先端部13aは、軸線13cに対して鋭角に切開した形状の正傾斜面13dと、正傾斜面13dの背面側を両側方から軸線13cに対して鋭角に切削した形状の背傾斜面13e、13fとを有する。

【0034】

10

背傾斜面13e、13fを設けることによって、先端部13aは、最尖端13gを軸部13bの外周ラインよりも径方向の内側に入れることができる。最尖端13gが内側に入ることによって、糸貫通針13をシート材7に突刺することが容易となり、突刺性能が向上する。また突刺してからシート材7に貫入する際に直進しやすくなり、直進性も向上する。さらに、突刺してもシート材7を損傷しにくくなり、損傷防止も図ることができる。

【0035】

糸9は、軸13bから正傾斜面13dの内側の開口部13hから繰出される端部がシート材7を貫通する際に、先端が上方に折返されて、開口部13hの基端側部分13iを通りやすい。したがって、糸貫通針13の刃先となる正傾斜面13dの基端側部分13iのエッジには丸みを持たせることが好ましい。丸みを持たせておけば、糸9が基端側部分13iで折り返されるようになって、糸切れしないようにすることができる。

20

【0036】

また中空の軸部13bに糸9を挿通させるので、糸貫通針13をシート材7に突刺す際に、軸部13bに収容されている糸9がシート材7に接触しないようにすることができる。裁断機1でシート材7を吸引して保持しても、吸引力が中空の軸部13bにも作用し、糸貫通針13をシート材7に突刺してから上昇させて引抜く際に、糸9が付き上がらないようにすることができる。

【0037】

また、糸貫通針13には、中空針ばかりではなく、針の先端付近のみに目孔を設けるミシン針や、目孔に連通する中空部を設ける中空ミシン針も用いることができる。糸貫通針13として中空針を使用する場合でも、本実施例のように、糸9は軸部13bの基端から先端部13aまで挿通させるばかりではなく、軸部13bの途中から先端部13aまで挿通させるようにしてもよい。

30

【0038】

なお、抜け防止部14aは、糸9がシート材7を貫通し難くなるようにすればよい。したがって、結び目を形成するばかりではなく、ノッターで他の糸と結び付けたり、糸の端をほぐして絡めるスプライサーで他の糸と継いだりしてもよい。また、抜け防止部14aでは、糸9の径を拡大するように加工したり、他の素材を付加してもよい。

40

【0039】

また、本実施例では、裁断機1の裁断テーブル2上に積層状態のシート材7を載置し、裁断テーブル2の表面に沿って移動するシート材の糸目打ち装置10でシート材に糸9を貫通させて残すようにしている。シート材の糸目打ち装置10は、裁断機1の裁断ヘッド3とともに、X-Yの二次元方向に移動するようにしているけれども、裁断ヘッド3と独立に移動するようにしてもよい。裁断ヘッド3と独立に移動可能にしておけば、シート材の糸目打ち装置10を、たとえば裁断テーブル2へのシート材7の搬入経路や、シート材7を拡げて積層する延反テーブルなどに設けることもできる。シート材の糸目打ち装置10は、シート材7の搬送を組合せれば、搬送方向と垂直な方向への一次元の移動で、シート材7の表面に対する二次元の移動を行わせることもできる。

50

【 0 0 4 0 】

シート材の糸目打ち装置 1 0 は、主要部分をハウジング 1 6 内に收容しているけれども、一部または全部を外部に露出させてもよい。シート材 7 は、複数枚を積層している状態で外周を裁断してパーツに分離することを前提にしているけれども、一枚のみを裁断する場合でも、本発明を同様に適用することができる。また、パーツに分離する裁断ばかりではなく、一定の幅で帯状に切断するトリミングのような場合にも、本発明を適用することができる。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 1 】

- | | | |
|-------|-------------|----|
| 1 | 裁断機 | 10 |
| 2 | 裁断テーブル | |
| 3 | 裁断ヘッド | |
| 7 | シート材 | |
| 7 a | 目打ち位置 | |
| 7 b | 下孔 | |
| 9 | 糸 | |
| 9 a | 目印用の糸 | |
| 1 0 | シート材の糸目打ち装置 | |
| 1 1 | 供給機構 | |
| 1 3 | 糸貫通針 | 20 |
| 1 4 | 抜け防止機構 | |
| 1 4 a | 抜防止部 | |
| 1 5 | 下孔針 | |
| 1 5 a | テーパ部 | |
| 1 5 b | ストレート部 | |
| 1 5 c | 中心軸線 | |
| 1 5 d | 尖端 | |
| 1 6 | ハウジング | |

フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭61-184584(JP,U)
実開昭63-123284(JP,U)
特開昭61-160405(JP,A)
特公昭56-020388(JP,B1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A41H 25/00
D05B 1/00-97/12
D06H 1/00-7/24