

明 細 書

発明の名称： ラベル製造装置およびラベル印刷機

技術分野

[0001] 本発明は、印刷が施された基材シートと接着剤層と剥離シートの三層構造を有するラベルシートを製造するためのラベル製造装置、および基材シートと接着剤層と剥離シートの三層構造を有するラベルシートに印刷を施すラベル印刷機に関する。

背景技術

[0002] 従来、このようなラベル製造装置として、予め接着剤層が設けられた基材シートに印刷を施す装置（例えば特許文献１）、あるいは、印刷された基材シートに接着剤を塗布する装置（例えば特許文献２）が知られている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献１：特公平７－３５１０４号公報
特許文献１：特開２００２－１８４５号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、上述した２つの装置において、前者は、予め基材シートに接着剤層が積層されたウェブに印刷を施すため、目的や用途に応じて基材シートと接着剤との組み合わせを変更しなければならず、このような印刷を施す印刷業者は、それら組み合わせの数に応じたウェブの在庫を所有しなければならないという問題がある。また後者は、基材シートや接着剤の変更は可能であるが、変更の作業時に溶剤等を用いて接着剤付与ヘッド等を清掃しなければならず、このような作業は、作業者にとって大変負担が大きい。また、接着剤が作業者の手、衣服あるいは周辺機器等の他のものに付着するため、その除去が非常に面倒であるという問題もある。

[0005] そこで本発明は、ラベルシートに使用される基材シートと接着剤との組み

合わせが自由に行え、基材シートや接着剤を変更する際に、作業者が清掃や接着剤の除去作業等の作業負担を負うことのないラベル製造装置、およびラベル印刷機を提供することを目的としている。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明に係るラベル製造装置は、帯状の基材シートを繰り出す基材繰出手段と、基材シートの一方向の面に印刷を施す印刷手段と、両方の面が接着可能とされるときに、一方の面に第1剥離シートが仮着された帯状の接着フィルムを繰り出すフィルム繰出手段と、基材シートの方の面に接着フィルムを貼付する貼付手段とを備えることを特徴としている。

[0007] 印刷手段は、版胴と基材シートを版胴に圧接させるための圧胴とを有し、圧胴が貼付手段を兼ねていることが好ましい。すなわち、この場合における印刷手段は、接着フィルムを基材シートに貼付しつつ印刷を施すので、接着フィルムと基材シートを圧着するための専用の装置が省略できる。

[0008] 貼付手段は、印刷手段による印刷が完了した後の基材シートに接着フィルムを貼付するように構成されてもよい。すなわち、この構成では印刷手段と貼付手段は独立している。

[0009] 接着フィルムは他方の面に第2剥離シートが仮着されたものであってもよい。この場合、ラベル製造装置は第2剥離シートを剥離する剥離手段をさらに備える。

[0010] 印刷手段は、基材シートの方の面に印刷を施すことが可能であってもよい。

[0011] 本発明に係るラベル印刷機は、副版を保持する版胴と、版胴に対向させて設けられる圧胴とを備え、帯状の基材シートと、両方の面が接着可能とされるときに、一方の面に第1剥離シートが仮着された帯状の接着フィルムとを、版胴と圧胴によって挟持し、搬送することにより、基材シートの方の面に接着フィルムの方の面を貼付しつつ、基材シートの方の面に印刷を施すことを特徴としている。

発明の効果

- [0012] 本発明によれば、ラベルシートに使用される基材シートと接着剤とを自由に組み合わせることができ、さらに、基材シートや接着剤を変更する際に、作業者が清掃や接着剤の除去作業等の作業負担を負うことがなくなる。

図面の簡単な説明

- [0013] [図1]本発明の一実施形態であるラベル製造装置の概略構成を示す配置図である。
- [図2]本発明の他の実施形態であるラベル製造装置の概略構成を示す配置図である。
- [図3]基材シートの下面に印刷を施すための印刷ユニットの概略側面図である。

発明を実施するための形態

- [0014] 以下本発明のラベル製造装置とラベル印刷機を、実施形態を参照して説明する。

図1は、本発明の一実施形態であるラベル製造装置10の概略構成を示し、このラベル製造装置は、印刷手段としてのラベル印刷機20を備えている。

- [0015] ラベル製造装置10の概要を説明すると、基材供給ユニット11から上方に引き出された帯状の基材シートBSは、案内ローラ12によって繰出駆動部13方向に導かれ、ラベル印刷機20に供給される。一方、両方の面が接着可能とされるとともに、一方の面である被着体貼付面AF1（図1の拡大図F3中上面）に第1剥離シートRL1が仮着された帯状の接着フィルムAFが、フィルム繰出手段としての接着フィルム供給ユニット60から、剥離手段としての剥離ユニット70を経てラベル印刷機20に供給される。基材シートBSは、ラベル印刷機20において、一方の面である表面BS1（図1の拡大図F1中上面）に印刷が施されるとともに、他方の面である裏面BS2（図1の拡大図F1中下面）に、接着フィルムAFの他方の面である基材貼付面AF2（図1の拡大図F3中下面）が貼付され、基材シートBSと接着フィルムAFと第1剥離シートRL1から成るラベルシートLS（図1

の拡大図 F 4 参照) が形成される。そして、ラベルシート L S は、切断機 4 0 に搬送され、この切断機 4 0 において、基材シート B S の一方の面側から第 1 剥離シート R L 1 にまで達する切れ目 C が成形される。その後、ラベルシート L S は、巻取駆動部 4 1 によって移送され、案内ローラ 5 1 によって製品巻取ユニット 5 2 方向に導かれて巻き取られる。なお、基材供給ユニット 1 1 と繰出駆動部 1 3 と巻取駆動部 4 1 と製品巻取ユニット 5 2 とにより基材繰出手段が構成される。

[0016] 以下にラベル製造装置の構成を詳細に説明する。

基材供給ユニット 1 1 は、ロール状に巻き回された基材シート B S を支持する支持ローラ 1 1 A と、支持ローラ 1 1 A を回転可能に支持する支持ブラケット 1 1 B とを備える。なお基材シート B S は、例えば、紙や樹脂から成る一層又は複数層の帯状のシートによって構成されるものを採用することができる。

[0017] 繰出駆動部 1 3 は、案内ローラ 1 2 とラベル印刷機 2 0 の間に設けられ、基材シート B S の裏面 B S 2 側に位置し、図示しないモータに連結された駆動ローラ 1 4 と、基材シート B S の表面 B S 1 側に位置し、タイミングベルト等の図示しない連動手段を介して駆動ローラ 1 4 と連動して回転する従動ローラ 1 5 とを備える。

[0018] ラベル印刷機 2 0 は、目的に応じた数の印刷ユニットを備えることが可能である。通常のカラ印刷では、ブラック、シアン、マゼンタ、イエローの 4 色を印刷するために 4 つの印刷ユニット 2 1 が基材シート B S の移送方向に沿って順に配置される (図 1 では 2 つの印刷ユニット 2 1 を省略している)。印刷ユニット 2 1 は、基材シート B S の裏面 B S 2 側に位置する圧胴 2 3 と、基材シート B S の表面 B S 1 側に位置する版胴 2 4 と、版胴 2 4 の上方に位置するインク供給ローラ 2 5、2 6 と、インク供給ローラ 2 6 に隣接するインクパン I P とを有し、台座 3 1 の上方に設けられたレール 3 2 とそのスライダ 3 2 A とを介して、基材シート B S の搬送方向に沿って変位可能な状態で支持されている。圧胴 2 3 は、図示しないモータの出力軸に連結さ

れて回転し、版胴 24 とインク供給ローラ 25、26 は、タイミングベルト等の図示しない連動手段を介して圧胴 23 と連動して回転する。版胴 24 は、基材シート BS に施す印刷内容が形成された刷版（図示せず）を保持可能に設けられ、インクパン IP 内に蓄えられたインキ I がインク供給ローラ 25、26 を介して刷版に供給され、基材シート BS の表面 BS1 に印刷が施される。圧胴 23 は、図示しない位置調整機構によって図 1 中上下方向にその高さ位置が調整可能である。これにより、圧胴 23 は、基材シート BS 等の厚さに応じて、版胴 24 との間の距離を適切に設定され、基材シート BS に適切な力で圧接される。そして、圧胴 23 と版胴 24 とが基材繰出手段と連動して回転することにより、これらの間を搬送される基材シート BS に印刷を施す。なお、他の印刷ユニット 21 も同様の構成であるため、説明は省略する。

[0019] 接着フィルム供給ユニット 60 は、ラベル印刷機 20 と切断機 40 との間に配置され、ロール状に巻き回された接着フィルム AF と支持する支持ローラ 60A と、支持ローラ 60A を回転可能に支持する支持ブラケット 60B とを備える。なお、接着フィルム AF は、図 1 の拡大図 F2 に示すように、被着体貼付面 AF1 に第 1 剥離シート RL1 が仮着されるとともに、基材貼付面 AF2 に第 2 剥離シート RL2 が仮着された三層構造を有するフィルム原反 WF の形態で支持ローラ 60A に支持されている。

[0020] 剥離ユニット 70 は、図示しないモータの出力軸に連結されて回転する駆動ローラ 71 と、この駆動ローラ 71 とでフィルム原反 WF を挟み込むとともに、第 2 剥離シート RL2 を剥離する剥離ローラ 72 と、図示しないモータの出力軸に連結されて回転するとともに、ガイドローラ 73 に掛け回された第 2 剥離シート RL2 を巻き取る巻取ローラ 74 と、巻取ローラ 74 を回転可能に支持する支持ブラケット 75 とを備える。これにより、接着フィルム供給ユニット 60 から繰り出されたフィルム原反 WF は、剥離ローラ 72 によって第 2 剥離シート RL2 が剥離され、第 1 剥離シート RL1 が仮着された帯状の接着フィルム AF がラベル印刷機 20 に供給される。

- [0021] ここで、第1剥離シートRL1が仮着された接着フィルムAFは、図1中右側（最も下流側）の印刷ユニット21の圧胴23に掛け回され、接着フィルムAFの基材貼付面AF2が基材シートBSの裏面BS2に貼付され、図1の拡大図F4に示すように、上から、印刷が施された基材シートBSと接着フィルムAFと第1剥離シートRL1の順に積層された三層構造のラベルシートLSが形成されることとなる。なお、接着フィルムAFと第1剥離シートRL1が圧胴23に掛け回される印刷ユニット21は、最も下流側の印刷ユニット21以外に、例えば、最も上流側の印刷ユニット21の圧胴23等の他の印刷ユニット21の圧胴23に巻回してもよい。
- [0022] 切断機40は、ラベルシートLSの第1剥離シートRL1側に位置し、図示しないモータに連結されたプラテンローラ42と、ラベルシートLSの基材シートBS側に位置し、タイミングベルト等の図示しない連動手段を介してプラテンローラ42と連動して回転するダイカットローラ43とを備え、台座44の上に設けられたレール45とそのスライダ45Aを介してラベルシートLSの搬送方向に沿って変位可能な状態で支持されている。基材シートBSと接着フィルムAFは、ダイカットローラ43によって所定のラベル形状に対応した切れ目Cが成形され、第1剥離シートRL1から剥離可能な状態になる。
- [0023] 巻取駆動部41は、ラベルシートLSの第1剥離シートRL1側に位置し、図示しないモータに連結された駆動ローラ46と、ラベルシートLSの基材シートBS側に位置し、タイミングベルト等の図示しない連動手段を介して駆動ローラ46に連動して回転する従動ローラ47とを備える。
- [0024] 製品巻取ユニット52は、図示しないモータの出力軸に連結されて回転するとともに、案内ローラ51によって導かれたラベルシートLSを巻き取る巻取ローラ52Aと、巻取ローラ52Aを回転自在に支持する支持ブラケット52Bとを備える。
- [0025] 以上のように本実施形態では、ラベル製造装置10は、シート状の接着フィルムAFの両方の面に第1および第2剥離シートRL1、RL2が仮着さ

れて構成されるフィルム原反WFを用い、第2剥離シートRL2を剥離して基材シートBSに接着フィルムAFを貼付することができる。したがって、基材シートBSへの印刷と同時に基材シートBSと接着フィルムAFとを組み合わせることができるので、印刷業者が目的や用途に応じてそれら組み合わせの数に応じたラベルシートLSを在庫で所有する必要がなくなる。また、ラベルに設けられる接着剤を変更するには、所望の接着剤から成る接着フィルムAFを備えたフィルム原反WFを選定すればよく、その変更は、所定のフィルム原反WFを接着フィルム供給ユニット60にセットするだけでよいので、従来のように、作業者が清掃や接着剤の除去作業等の作業負担を負うこともない。

[0026] また、本実施形態において印刷機20は、圧胴23と版胴24によって、基材シートBSと接着フィルムAFと第1剥離シートRL1を挟持し、この挟持による付勢力によって、接着フィルムAFを基材シートBSに貼付しつつ、基材シートBSに印刷を施すように構成されている。すなわち、この印刷機20の圧胴23は貼付手段を兼ねており、これにより接着フィルムAFと基材シートBSを圧着するための専用の貼付手段を設ける必要がなくなる。

[0027] 図2は本発明の他の実施形態であるラベル製造装置10Aの概略構成を示している。ラベル製造装置10Aの図1に示すラベル製造装置10との差異は、印刷機20が基本的に、基材シートBSに印刷を施す機能のみを有しており、基材シートBSに接着フィルムAFを貼付する貼付手段を兼ねていない点と、基材シートBSに第1剥離シートRL1が仮着された接着フィルムAFを貼付する圧接機80を設けた点である。その他の構成は図1の実施形態と同様である。

[0028] 圧接機80は、図示しないモータに連結された駆動ローラ81と、タイミングベルト等の図示しない連動手段を介して駆動ローラ81と連動して回転する従動ローラ82とを有し、台座44の上に設けられたレール45を介して、ラベルシートLSの搬送方向に沿って変位可能な状態で支持されている

。駆動ローラ 8 1 は図示しない位置調整機構によって従動ローラ 8 2 との距離を調整することができ、基材シート B S や接着フィルム A F 等の厚さに応じた適切な圧接力を得ることができる。

[0029] 以上のように、ラベル製造装置 1 0 A では、基材シート B S に接着フィルム A F を貼付するための貼付手段は、印刷機 2 0 による印刷が完了した後の基材シート B S に接着フィルム A F を貼付する。したがって、ラベル製造装置 1 0 と同様な効果が得られる上、印刷機 2 0 が接着フィルム A F を基材シート B S に貼付する機能を備えないので、各印刷ユニットの配置の自由度が高まり、例えば、後述する下面印刷用の印刷ユニット 9 0 等の配置が自由に行えるようになる。

[0030] 上述した 2 つの実施形態は共に、基材シート B S の表面 B S 1 に印刷を施すように構成されているが、基材シート B S の裏面 B S 2 に印刷を施すための印刷ユニットをさらに設けることも可能である。図 3 は、裏面印刷用の印刷ユニット 9 0 の構成を概略的に示している。この印刷ユニット 9 0 は、基材シート B S の表面 B S 1 側に位置する圧胴 9 1 と、基材シート B S の裏面 B S 2 側に位置する版胴 9 2 と、版胴 9 2 の下方に位置するインク供給ローラ 9 3、9 4 と、インク供給ローラ 9 4 に隣接するインクパン I P とを有し、台座 3 1 の上方に設けられたレール 3 2 とそのスライダ 3 2 A とを介して、基材シート B S の搬送方向に沿って変位可能な状態で支持される。圧胴 9 1 は、図示しないモータの出力軸に連結されて回転し、版胴 9 2 とインク供給ローラ 9 3、9 4 は、タイミングベルト等の図示しない連動手段を介して圧胴 9 1 と連動して回転する。版胴 9 2 は、基材シート B S に施す印刷内容が形成された刷版（図示せず）を保持可能に設けられ、インクパン I P 内に蓄えられたインキ I がインク供給ローラ 9 3、9 4 を介して刷版に供給され、基材シート B S の裏面 B S 2 に印刷が施される。下面印刷用の印刷ユニット 9 0 は印刷機 2 0 において任意の位置に配置することが可能であるが、図 1 の構成では、接着フィルム A F と第 1 剥離シート R L 1 が巻回される圧胴 2 3 を有する印刷ユニット 2 1 よりも、基材シート B S の移送経路の上流側

に設けられる。

- [0031] なお、接着フィルムA Fは、上記実施形態において説明した構成に限定されるものではない。例えば、シート状の芯材の両面に接着剤が塗布されて構成されるものを採用することもできる。このように、芯材を有する接着フィルムの場合、芯材を境として両側に異なる性質を有する接着剤層を設けることができるので、接着フィルムの表面と裏面において接着力の強弱に差異を設けることができ、一方の面のみに剥離シートが貼付されるラベルシート用の接着フィルムとして利用できる。

符号の説明

- [0032] 1 1 基材供給ユニット（基材繰出手段）
1 3 繰出駆動部（基材繰出手段）
2 0 ラベル印刷機（印刷手段）
2 3 圧胴（貼付手段）
4 1 巻取駆動部（基材繰出手段）
5 2 製品巻取ユニット（基材繰出手段）
6 0 接着フィルム供給ユニット（フィルム繰出手段）
7 0 剥離ユニット（剥離手段）
8 0 圧接機（貼付手段）
A F 接着フィルム
B S 基材シート
R L 1 剥離シート
R L 2 剥離シート
W F フィルム原反

請求の範囲

- [請求項1] 帯状の基材シートを繰り出す基材繰出手段と、
前記基材シートの一方の面に印刷を施す印刷手段と、
両方の面が接着可能とされるとともに、一方の面に第1剥離シートが仮着された帯状の接着フィルムを繰り出すフィルム繰出手段と、
前記基材シートの他方の面に前記接着フィルムの他方の面を貼付する貼付手段と
を備えることを特徴とするラベル製造装置。
- [請求項2] 前記印刷手段は、版胴と前記基材シートを前記版胴に圧接させるための圧胴とを有し、前記圧胴が前記貼付手段を兼ねており、前記接着フィルムを前記基材シートに接着しつつ印刷を施すことを特徴とする請求項1に記載のラベル製造装置。
- [請求項3] 前記貼付手段は、前記印刷手段による印刷が完了した後の前記基材シートに前記接着フィルムを貼付することを特徴とする請求項1に記載のラベル製造装置。
- [請求項4] 前記接着フィルムは他方の面に第2剥離シートが仮着されており、前記第2剥離シートを剥離する剥離手段をさらに備えることを特徴とする請求項1に記載のラベル製造装置。
- [請求項5] 前記印刷手段は、前記基材シートの他方の面に印刷を施すことが可能であることを特徴とする請求項1及至4の何れかに記載のラベル製造装置。
- [請求項6] 刷版を保持する版胴と、
前記版胴に対向させて設けられる圧胴とを備え、
帯状の基材シートと、両方の面が接着可能とされるとともに、一方の面に第1剥離シートが仮着された帯状の接着フィルムとを、前記版胴と圧胴によって挟持し、搬送することにより、前記基材シートの他方の面に前記接着フィルムの他方の面を貼付しつつ、前記基材シートの一方の面に印刷を施すことを特徴とするラベル印刷機。