

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5806151号

(P5806151)

(45) 発行日 平成27年11月10日(2015.11.10)

(24) 登録日 平成27年9月11日(2015.9.11)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 5 H 23/185 (2006.01)

B 6 5 H 23/185

請求項の数 5 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2012-55758 (P2012-55758)	(73) 特許権者	000108410
(22) 出願日	平成24年3月13日(2012.3.13)		デクセリアルズ株式会社
(65) 公開番号	特開2013-189274 (P2013-189274A)		東京都品川区大崎一丁目11番2号 ゲートシティ大崎イーストタワー8階
(43) 公開日	平成25年9月26日(2013.9.26)	(74) 代理人	100106666
審査請求日	平成27年1月19日(2015.1.19)		弁理士 阿部 英樹
		(74) 代理人	100102875
			弁理士 石島 茂男
		(72) 発明者	出口 真吾
			栃木県鹿沼市さつき町12-3 ソニーケミカル&インフォメーションデバイス株式会社 鹿沼事業所第2工場内
		審査官	間中 耕治
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 接着フィルムの貼付方法及び接着フィルム貼付装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

剥離シート上に接着剤層が形成された接着フィルムをロール状に巻き付けた接着フィルムロールから当該接着フィルムを引き出し、貼付対象物に貼り付ける接着フィルムの貼付方法であって、

平面形状に形成され当該平面内において異なる方向に回転可能な支持部を有し、当該支持部と独立して一方向に回転可能な張力調整ローラを前記支持部の回転中心部分に立設した引出機構を用意し、

中央部に孔部を有するように接着フィルムが環状に巻回積層された接着フィルムロールを、前記張力調整ローラを当該孔部に挿入した状態で前記支持部上に配置し、

前記接着フィルムロールの内側から内方へ剥離した接着フィルムを前記張力調整ローラに当該接着フィルムロールのフィルム巻付方向と反対方向に巻き付けて巻取機構に装着した状態で、当該接着フィルムの前記張力調整ローラの下流側の部分を前記巻取機構側へ引っ張るとともに、前記支持部及び前記張力調整ローラを前記フィルム巻付方向と反対方向へ回転させて当該接着フィルムを引き出す引出ステップを有し、

前記引出ステップの際、前記接着フィルムロールの前記接着フィルムの当該剥離部分と前記張力調整ローラとの間の張力が、前記接着フィルムの送出部分の張力より小さくなるように、前記引出機構の前記支持部及び前記張力調整ローラの回転速度を制御する接着フィルムの貼付方法。

【請求項2】

10

20

前記接着フィルムロールの接着フィルムは、当該剥離シートが内側に配置されるように巻回積層されたものであって、前記接着フィルムを前記張力調整ローラに巻き付ける際、前記剥離シートを前記張力調整ローラに接触させる請求項１記載の接着フィルムの貼付方法。

【請求項３】

前記引出機構の支持部を前記接着フィルムロールのフィルム巻付方向へ回転させることにより、当該接着フィルムロールの内側の接着フィルムを当該接着フィルムロールから剥離させ、前記貼付対象物に貼付する接着フィルムの長さに応じて前記張力調整ローラに当該接着フィルムを巻き付けるステップを有する請求項１又は２のいずれか１項記載の接着フィルムの貼付方法。

10

【請求項４】

前記接着フィルムの接着剤層が、絶縁性接着剤中に導電性粒子が分散された接着剤からなる請求項１乃至３のいずれか１項記載の接着フィルムの貼付方法。

【請求項５】

平面形状に形成され当該平面内において異なる方向に回転可能な支持部を有するとともに、当該支持部と独立して一方向に回転可能な張力調整ローラが前記支持部の回転中心部分に立設され、中央部に孔部を有するように接着フィルムが環状に巻回積層された接着フィルムロールを、前記張力調整ローラを当該孔部に挿入した状態で前記支持部上に配置するように構成された引出機構と、

前記引出機構から引き出された接着フィルムを巻き取る巻取機構と、

20

前記引出機構と前記巻取機構との間に配置され、前記引出機構から引き出された接着フィルムを貼付対象物に対して押圧することによりフィルム状の接着剤を当該貼付対象部に貼付する貼付機構とを有し、

前記引出機構において前記接着フィルムを引き出す際、前記接着フィルムロールの前記接着フィルムの当該剥離部分と前記張力調整ローラとの間の張力が、前記接着フィルムの送出部分の張力より小さくなるように、前記支持部及び前記張力調整ローラの回転速度を制御するように構成されている接着フィルム貼付装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

30

本発明は、例えば異方導電性接着フィルム等の一連の長尺の接着フィルムロールから接着フィルムを引き出して貼付する技術に関する。

【背景技術】

【０００２】

一般に、例えば、液晶パネルやＩＣチップのような電子部品同士を電氣的に接続する場合には、絶縁性接着剤中に導電性粒子を分散させた異方導電性接着フィルムが用いられる。

また、近年、太陽電池用の電極を電氣的に接続し且つ接着するための接着フィルムとして、絶縁性接着剤中に導電性粒子を含有させた導電性接着フィルムが用いられている。

このような接着フィルムは、幅狭で長尺の剥離シート上に形成され、リール部材にロール状に巻取った形態で出荷されている。

40

【０００３】

図８は、従来の接着フィルム貼付装置を示す概略構成図である。

図８に示すように、従来のフィルム貼付装置１００において、リール１０１に巻き取られた接着フィルム１０２を貼付対象物１４０上に仮貼り（一次圧着）する場合には、巻出軸１０３に巻き付けられた接着フィルムロール１０４から接着フィルム１０２を引き出し、複数のローラ１０５～１０８を介して引き回すことにより、貼付機構１０９の支持台１１０と熱圧着ヘッド１１１との間に接着フィルム１０２を配置して巻取ロール１１２によって巻き取るようにしている。

【０００４】

50

このような仮貼り工程においては、接着フィルム１０２に対してある程度のテンションを加えておかないと、接着フィルム１０２の位置ずれ、蛇行、シワ等の不具合が発生するおそれがあることから、一般的に、接着フィルムロール１０４と巻取ロール１１２との間において、接着フィルム１０２に対して所定のテンションＴを加えるようにしている。

【０００５】

ところで、近年、接着フィルム１０２の長尺化が望まれているが、接着フィルム１０２が長尺化すると、接着フィルムロール１０４の径が増すことによって接着フィルム１０２に生じる応力が増大するため、接着フィルム１０２内の接着剤がはみ出るおそれがある。

【０００６】

特に、接着剤の粘度が小さい場合、また使用環境によって接着剤の粘度が小さくならざるを得ない場合には、リール１０１を巻出軸１０３に装着した後、接着フィルム１０２を引き出す際に、接着フィルムロール１０４の巻芯近傍部分において接着剤のはみ出しやブロッキング等が発生するという問題があった。

【０００７】

なお、本発明に関連する先行技術文献としては、例えば以下に示すようなものがある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００８】

【特許文献１】特開２０１１－３７８３６号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００９】

本発明は、このような従来の技術の課題を考慮してなされたもので、その目的とするところは、粘度の小さい接着剤を用いた場合であっても、長尺の接着フィルムが巻き付けられた接着フィルムロールから接着フィルムを引き出す際に、接着剤のはみ出しやブロッキング等を防止して円滑な引き出しを行うことができる技術を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【００１０】

上記目的を達成するためになされた本発明は、剥離シート上に接着剤層が形成された接着フィルムをロール状に巻き付けた接着フィルムロールから当該接着フィルムを引き出し、貼付対象物に貼り付ける接着フィルムの貼付方法であって、平面形状に形成され当該平面内において異なる方向に回転可能な支持部を有し、当該支持部と独立して一方向に回転可能な張力調整ローラを前記支持部の回転中心部分に立設した引出機構を用意し、中央部に孔部を有するように接着フィルムが環状に巻回積層された接着フィルムロールを、前記張力調整ローラを当該孔部に挿入した状態で前記支持部上に配置し、前記接着フィルムロールの内側から内方へ剥離した接着フィルムを前記張力調整ローラに当該接着フィルムロールのフィルム巻付方向と反対方向に巻き付けて巻取機構に装着した状態で、当該接着フィルムの前記張力調整ローラの下流側の部分を前記巻取機構側へ引っ張るとともに、前記支持部及び前記張力調整ローラを前記フィルム巻付方向と反対方向へ回転させて当該接着フィルムを引き出す引出ステップを有し、前記引出ステップの際、前記接着フィルムロールの前記接着フィルムの当該剥離部分と前記張力調整ローラとの間の張力が、前記接着フィルムの送出部分の張力より小さくなるように、前記引出機構の前記支持部及び前記張力調整ローラの回転速度を制御する接着フィルムの貼付方法である。

本発明では、前記接着フィルムロールの接着フィルムは、当該剥離シートが内側に配置されるように巻回積層されたものであって、前記接着フィルムを前記張力調整ローラに巻き付ける際、前記剥離シートを前記張力調整ローラに接触させる場合にも効果的である。

本発明では、前記引出機構の支持部を前記接着フィルムロールのフィルム巻付方向へ回転させることにより、当該接着フィルムロールの内側の接着フィルムを当該接着フィルムロールから剥離させ、前記貼付対象物に貼付する接着フィルムの長さに応じて前記張力調整ローラに当該接着フィルムを巻き付けるステップを有する場合にも効果的である。

10

20

30

40

50

本発明では、前記接着フィルムの接着剤層が、絶縁性接着剤中に導電性粒子が分散された接着剤からなる場合にも効果的である。

一方、本発明は、平面形状に形成され当該平面内において異なる方向に回転可能な支持部を有するとともに、当該支持部と独立して一方向に回転可能な張力調整ローラが前記支持部の回転中心部分に立設され、中央部に孔部を有するように接着フィルムが環状に巻回積層された接着フィルムロールを、前記張力調整ローラを当該孔部に挿入した状態で前記支持部上に配置するように構成された引出機構と、前記引出機構から引き出された接着フィルムを巻き取る巻取機構と、前記引出機構と前記巻取機構との間に配置され、前記引出機構から引き出された接着フィルムを貼付対象物に対して押圧することによりフィルム状の接着剤を当該貼付対象部に貼付する貼付機構とを有し、前記引出機構において前記接着フィルムを引き出す際、前記接着フィルムロールの前記接着フィルムの当該剥離部分と前記張力調整ローラとの間の張力が、前記接着フィルムの送出部分の張力より小さくなるように、前記支持部及び前記張力調整ローラの回転速度を制御するように構成されている接着フィルム貼付装置である。

#### 【0011】

本発明の場合、中央部に孔部を有するように接着フィルムが環状に巻回積層された接着フィルムロールを、張力調整ローラを当該孔部に挿入した状態で支持部上に配置し、接着フィルムロールの内側から内方へ剥離した接着フィルムを張力調整ローラに対し接着フィルムロールのフィルム巻付方向と反対方向に巻き付けて巻取機構に装着することから、接着フィルムロールから接着フィルムを剥離して張力調整ローラに巻き付ける際に、接着フィルムロールに対して締め付ける力が加わらず、これにより接着フィルムに生じる応力を極めて小さくすることができるので、接着フィルムの接着剤のはみ出しを防止することができる。

また、接着フィルムを引き出す引出ステップにおいては、引出機構の支持部及び張力調整ローラをフィルム巻付方向と反対方向へ回転させるとともに、接着フィルムロールの接着フィルムの剥離部分と張力調整ローラとの間の張力が、接着フィルムの送出部分の張力より小さくなるように、引出機構の支持部及び張力調整ローラの回転速度を制御することから、引出時において接着フィルムロール側へ張力が与えられ、これにより接着フィルムロールと張力調整ローラの間において接着フィルムが若干撓んだ状態になるため、接着フィルムを引き出す際に接着フィルムに加わる張力を従来技術に比べて大幅に小さくすることができ、粘度の小さい接着剤を用いた場合であっても、接着剤のはみ出しによるブロッキングを発生させることなく、接着フィルムの長尺化を図ることができる。

本発明において、接着フィルムロールの接着フィルムは剥離シートが内側に配置されるように巻回積層されたものであって、接着フィルムを張力調整ローラに巻き付ける際、剥離シートを張力調整ローラに接触させるようにすれば、接着フィルムを張力調整ローラに巻き付ける際における接着フィルムの接着剤層への影響を防止することができる。

本発明において、引出機構の支持部を接着フィルムロールのフィルム巻付方向へ回転させることにより、接着フィルムロールの内側の接着フィルムを接着フィルムロールから剥離させ、貼付対象物に貼付する接着フィルムの長さに応じて張力調整ローラに接着フィルムを巻き付けるようにすれば、接着フィルムロールから剥離した接着フィルムを確実に張力調整ローラに巻き付けることができるとともに、動作の自動化を図ることができる。

一方、本発明の接着フィルム貼付装置によれば、上述した本発明のフィルムの貼付方法を簡素な構成で且つ自動的に行うことができる。

#### 【発明の効果】

#### 【0012】

本発明によれば、粘度の小さい接着剤を用いた場合であっても、長尺の接着フィルムが巻き付けられた接着フィルムロールから接着フィルムを引き出す際に、接着剤のはみ出しやブロッキング等を防止して円滑な引き出しを行うことができる。

その結果、本発明によれば、接着フィルムの貼付工程において、リール部材を頻繁に交換する必要がなく、生産効率を大幅に向上させることができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0013】

【図1】本発明に係る接着フィルム貼付装置の実施の形態を示す概略構成図である。

【図2】本発明に用いる接着フィルムの例を示す断面図である。

【図3】(a)(b)：本実施の形態における引出機構の外観構成を示すもので、図3(a)は平面図、図3(b)は斜視図である。

【図4】(a)(b)：本発明に係る接着フィルムの貼付方法の実施の形態を示す説明図である(その1)。

【図5】(a)(b)：本発明に係る接着フィルムの貼付方法の実施の形態を示す説明図である(その2)。

【図6】(a)(b)：本発明に係る接着フィルムの貼付方法の実施の形態を示す説明図である(その3)。

【図7】(a)(b)：本発明に係る接着フィルムの貼付方法の実施の形態を示す説明図である(その4)。

【図8】従来の接着フィルム貼付装置を示す概略構成図である。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0014】

以下、本発明の好ましい実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

図1は、本発明に係る接着フィルム貼付装置の実施の形態を示す概略構成図であり、図2は、本発明に用いる接着フィルムの例を示す断面図である。

## 【0015】

本実施の形態の接着フィルム貼付装置1は、後述する引出機構2を有し、この引出機構2に装着された接着フィルムロール31から斜め上方へ接着フィルム3が引き出されるようになっている。

## 【0016】

引出機構2から引き出された接着フィルム3は、方向転換ローラ10を介して下方に方向が変更されるとともに方向転換ローラ11を介して引き回され、配線基板等の貼付対象物12を載置する支持台13と熱圧着ヘッド14とを有する貼付機構15並びにローラ16を経由した後に、巻取機構17によって巻き取られるように構成されている。

## 【0017】

図2に示すように、本実施の形態に用いる接着フィルム3は、例えばPETからなる剥離シート3s上に、絶縁性接着剤樹脂32中に導電性粒子33が分散された接着剤層3aが形成されている。

## 【0018】

本発明では、接着剤層3aを構成する接着剤として、粘度(本明細書では、最低熔融粘度、即ち硬化開始前に接着剤が熔融したときの粘度を用いる。)が $1.0 \times 10^2 \sim 3.0 \times 10^4 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ のものが特に好適である。

## 【0019】

この状態では、樹脂が硬化する前の状態となっている。

なお、接着剤の粘度が $3.0 \times 10^4 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ より大きい場合においても本発明を適用しうることは勿論である。

## 【0020】

図3(a)(b)は、本実施の形態における引出機構の外観構成を示すもので、図3(a)は平面図、図3(b)は斜視図である。

図3(a)(b)に示すように、本実施の形態の引出機構2は、図示しない駆動機構に連結されたターンテーブル(支持部)20を有している。

## 【0021】

このターンテーブル20は、水平方向に向けられた例えば円板形状の部材から構成され、水平方向に向けて配置されている。そして、図示しない駆動機構の動力によって水平面内において異なる方向即ち時計回り方向又は反時計回り方向に所定の角度回転するように

10

20

30

40

50

構成されている。

【 0 0 2 2 】

一方、ターンテーブル 2 0 の中央部分には、張力調整ローラ 2 1 が設けられている。

この張力調整ローラ 2 1 は、ターンテーブル 2 0 と同心状に立設された例えば円柱形状に形成されており、図示しない駆動機構によって、後述するフィルム巻付方向 P と反対方向に所定角度回転するように構成されている。なお、張力調整ローラ 2 1 の直径は、接着フィルムロール 3 1 の孔部 3 1 a ( フランジの孔部 ) の径より小さくなるように設定しておく。

【 0 0 2 3 】

本発明の場合、特に限定されることはないが、接着フィルムロール 3 1 から剥離した接着フィルム 3 を張力調整ローラ 2 1 に対し確実に巻き付ける観点からは、張力調整ローラ 2 1 の側面 2 2 の表面に細かい凹凸を設けて接着フィルム 3 に対する抵抗を大きくするように構成することが好ましい。

また、同様の観点からは、張力調整ローラ 2 1 の側面 2 2 に螺旋状の溝やガイドを設けることも有効である。

【 0 0 2 4 】

ターンテーブル 2 0 上には、図示しないリール部材を構成する一つのフランジ 3 0 が所定の位置に装着されるようになっている。このフランジ 3 0 上には、接着フィルム 3 が環状に巻回積層された接着フィルムロール 3 1 が配置されている。

【 0 0 2 5 】

本発明の場合、接着フィルムロール 3 1 の作成方法は特に限定されることはないが、作成の簡易さの観点からは、例えば両面フランジタイプのリール部材の巻取軸 ( 図示せず ) に接着フィルム 3 を通常の方法によって巻き付け ( 図 3 ( a ) 中において符号 P にて示す方向 ) 、その後、一方のフランジ及び巻取軸を取り外すことによって作成するとよい。

【 0 0 2 6 】

この場合、引出時に接着フィルム 3 の接着剤層 3 a に影響を与えないようにする観点からは、図 3 ( a ) ( b ) に示すように、接着フィルム 3 の剥離シート 3 s が内側に配置されるように巻回積層することが好ましい。

【 0 0 2 7 】

図 4 ( a ) ( b ) ~ 図 7 ( a ) ( b ) は、本発明に係る接着フィルムの貼付方法の実施の形態を示す説明図である。

本実施の形態においては、まず、図 4 ( a ) ( b ) に示すように、接着フィルムロール 3 1 を、張力調整ローラ 2 1 が接着フィルムロール 3 1 の孔部 3 1 a に挿入されるようにターンテーブル 2 0 上に装着し、接着フィルムロール 3 1 の内側の接着フィルム 3 を人手によって剥離し、張力調整ローラ 2 1 に掛け渡して接着フィルム 3 の先端部を図 1 に示す巻取機構 1 7 に装着する。

この場合、接着フィルム 3 の搬送経路が水平方向に対して若干上方に向くように設定する。また、接着フィルム 3 の剥離シート 3 s が張力調整ローラ 2 1 に接触するようにする。

【 0 0 2 8 】

次いで、図 5 ( a ) ( b ) に示すように、ターンテーブル 2 0 をフィルム巻付方向 P へ所定角度回転させる。これにより、接着フィルムロール 3 1 の内側の接着フィルム 3 が接着フィルムロール 3 1 から引き剥がされて引き出され、図 6 ( a ) ( b ) に示すように、最初に引き出した接着フィルム 3 の下方の位置において新たな接着フィルム 3 が張力調整ローラ 2 1 の側面 2 2 に巻き付く。

【 0 0 2 9 】

本発明の場合、張力調整ローラ 2 1 の側面 2 2 に巻き付ける接着フィルム 3 の長さは貼付する接着フィルム 3 の長さに応じて設定されるが、接着フィルム 3 と張力調整ローラ 2 1 間の空回りを防止する観点からは、張力調整ローラ 2 1 の側面 2 2 に 1 周以上巻き付けることが好ましい。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 0 】

その後、図 7 ( a ) ( b ) に示すように、張力調整ローラ 2 1 とターンテーブル 2 0 をそれぞれフィルム巻付方向 P と反対方向へ所定角度回転させる引出ステップを行う。

この場合、接着フィルムロール 3 1 と張力調整ローラ 2 1 との間における接着フィルム 3 の張力 T 1 が、張力調整ローラ 2 1 と貼付機構 1 5 との間における接着フィルム 3 の張力 T 2 より小さくなるように、ターンテーブル 2 0 及び張力調整ローラ 2 1 の回転速度をそれぞれ制御する。

## 【 0 0 3 1 】

この引出ステップにより、張力調整ローラ 2 1 から接着フィルム 3 が引き出され、引出機構 2 が図 4 ( a ) ( b ) に示す状態に戻る。

以後、上記図 4 ( a ) ( b ) ~ 図 7 ( a ) ( b ) に示す動作を繰り返すことにより、接着フィルム 3 の引き出しを行う。

## 【 0 0 3 2 】

以上述べた本実施の形態にあつては、接着フィルムロール 3 1 の内側から内方へ剥離した接着フィルム 3 を張力調整ローラ 2 1 に対し接着フィルムロール 3 1 のフィルム巻付方向 P と反対方向に巻き付けることから、接着フィルムロール 3 1 から接着フィルム 3 を剥離して張力調整ローラ 2 1 に巻き付ける際に、接着フィルムロール 3 1 に対して締め付ける力が加わらず、これにより接着フィルム 3 に生じる応力を極めて小さくすることができるので、接着フィルム 3 の接着剤のはみ出しを防止することができる。

## 【 0 0 3 3 】

また、接着フィルム 3 を引き出す引出ステップにおいては、ターンテーブル 2 0 及び張力調整ローラ 2 1 をフィルム巻付方向 P と反対方向へ回転させるとともに、接着フィルムロール 3 1 の接着フィルム 3 の剥離部分と張力調整ローラ 2 1 との間の張力 T 1 が、張力調整ローラ 2 1 の下流側の接着フィルム 3 の送出部分の張力 T 2 より小さくなるように、ターンテーブル 2 0 及び張力調整ローラ 2 1 の回転速度を制御することから、引出時において接着フィルムロール 3 1 側へ張力が与えられ、これにより接着フィルムロール 3 1 と張力調整ローラ 2 1 の間において接着フィルム 3 が若干撓んだ状態になるため、接着フィルム 3 を引き出す際に接着フィルム 3 に加わる張力を従来技術に比べて大幅に小さくすることができる。その結果、粘度の小さい接着剤を用いた場合であっても、接着剤のはみ出しによるブロッキングを発生させることなく、接着フィルム 3 の長尺化を図ることができる。

## 【 0 0 3 4 】

また、本実施の形態によれば、引出機構 2 のターンテーブル 2 0 を接着フィルムロール 3 1 のフィルム巻付方向 P へ回転させることにより、接着フィルムロール 3 1 の内側の接着フィルム 3 を接着フィルムロール 3 1 から剥離させ、貼付対象物 1 2 に貼付する接着フィルム 3 の長さに応じて張力調整ローラ 2 1 に接着フィルム 3 を巻き付けることから、接着フィルムロール 3 1 から剥離した接着フィルム 3 を確実に張力調整ローラ 2 1 に巻き付けることができるとともに、動作の自動化を図ることができる。

## 【 0 0 3 5 】

一方、本実施の形態の接着フィルム貼付装置 1 によれば、上述した本発明のフィルムの貼付方法を簡素な構成で且つ自動的に行うことができる。

以上述べたように本実施の形態によれば、接着フィルムの貼付工程において、リール部材を頻繁に交換する必要がなく、生産効率を大幅に向上させることができる。

## 【 0 0 3 6 】

なお、本発明は上記実施の形態に限られることなく、種々の変更を行うことができる。

例えば、上記実施の形態においては、ターンテーブル 2 0 上に接着フィルムロール 3 1 付きフランジ 3 0 を装着するようにしたが、本発明はこれに限られず、ターンテーブル 2 0 上に直接接着フィルムロール 3 1 を装着することもできる。また、本発明においては、導電性接着フィルムのみならず、絶縁性接着剤樹脂中に導電性粒子を含有しない絶縁性接着フィルムにも適用することができる。

10

20

30

40

50

## 【実施例】

## 【0037】

以下、実施例及び比較例を挙げて本発明を具体的に説明するが、本発明は以下の実施例に限定されるものではない。

## 【0038】

## &lt; 接着フィルムの作成 &gt;

接着フィルムとして、幅1.2mmで厚さ50μmの剥離シート上に乾燥後の厚さが35μmの異方導電性接着剤をフィルム状に塗布形成したものを作成した。なお、接着剤の種類はエポキシ系熱硬化型のものである。

## 【0039】

ここで、接着剤の最低溶融粘度は $5.0 \times 10^2 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ である。

この最低溶融粘度は、回転式レオメータ(TA instrument社製)を用い、昇温速度が10/分、測定圧力が5gで一定に保持し、直径8mmの測定プレートを使用して測定した値である。

## 【0040】

## &lt; 実施例1 &gt;

リール部材として、ポリスチレン樹脂からなり、直径100mmの巻取軸を有する両面フランジタイプのものに上述した接着フィルムを巻取張力10gの条件で300m巻き取った。

## 【0041】

その後、リール部材の一方のフランジと巻取軸を取り外して得られたフィルムロール付きフランジを図3(a)(b)に示す引出機構に装着し、図4(a)(b)~図7(a)(b)に示す手順で接着フィルムを100m引き出した。

なお、張力調整ローラの直径は85mmとした。

## 【0042】

ここで、フィルムロールの接着フィルムの剥離部分と張力調整ローラとの間の張力が、ほぼ0gとなり、かつ、張力調整ローラの下流側の接着フィルムの送出部分の張力が50gとなるように、ターンテーブル及び張力調整ローラの回転速度を制御した。

## 【0043】

## &lt; 実施例2 &gt;

接着フィルムの巻取張力を12gとした以外は実施例1と同一の条件でフィルムロール付きフランジを作成し、実施例1と同一の条件で接着フィルムを引き出した。

## 【0044】

## &lt; 実施例3 &gt;

接着フィルムの巻取張力を15gとした以外は実施例1と同一の条件でフィルムロール付きフランジを作成し、実施例1と同一の条件で接着フィルムを引き出した。

## 【0045】

## &lt; 実施例4 &gt;

接着フィルムの巻取張力を15gとし、接着フィルムの長さを500mにした以外は実施例1と同一の条件でフィルムロール付きフランジを作成し、実施例1と同一の条件で接着フィルムを引き出した。

## 【0046】

## &lt; 比較例1 &gt;

リール部材として、ポリスチレン樹脂からなり、直径100mmの巻取軸を有する両面フランジタイプのものに上述した接着フィルムを巻取張力10gの条件で300m巻き取った。

この接着フィルムに対し、図8に示す従来の装置を用い、引出張力50gの条件で100m引き出した。

## 【0047】

## &lt; 比較例2 &gt;

10

20

30

40

50

巻取張力を 12 g とした以外は比較例 1 と同一の条件で接着フィルムの巻取及び引き出しを行った。

【0048】

< 評価 >

実施例 1 ~ 4 及び比較例 1 ~ 2 によって巻取及び引き出しを行った接着フィルムの状態（接着剤のはみ出し、ブロッキング、巻き巢の有無）を目視で観察した。その結果を表 1 に示す。

【0049】

【表 1】

実施例及び比較例の評価結果

	実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	比較例 1	比較例 2
引出方法	本発明	本発明	本発明	本発明	従来例	従来例
フィルムサイズ	1.2mm×300m	1.2mm×300m	1.2mm×300m	1.2mm×500m	1.2mm×300m	1.2mm×300m
巻取時の巻取張力	10g	12g	15g	15g	10g	12g
接着剤のはみ出し ブロッキング	なし	なし	なし	なし	なし	あり
巻き巢	なし	なし	なし	なし	あり	なし
備考	問題なし	問題なし	問題なし	問題なし	引出時に 巻き巢発生	引出時に はみ出し・ブロ ッキング発生

【0050】

< 評価結果 >

表 1 から明らかなように、リール部材に長尺の接着フィルムを巻き付け、小さい張力（10 g）で外側から引き出した従来技術の比較例 1 にあっては、フィルム引出時に巻き巢の発生が確認された。

【0051】

また、リール部材に長尺の接着フィルムを巻き付け、大きい張力（12 g）で外側から引き出した従来技術の比較例 2 にあっては、フィルム引出時に接着剤のはみ出し及びブロッキングの発生が確認された。

【0052】

これに対し、図 3（a）（b）に示す装置を用い、図 4（a）（b）～図 7（a）（b）に示す手順で接着フィルムを引き出した実施例 1 ~ 4 にあっては、接着剤のはみ出し及びブロッキングは発生せず、また、巻き巢も確認されなかった。

【0053】

以上の結果から、本発明によれば、粘度の小さい接着剤を用いた場合であっても、長尺の接着フィルムが巻き付けられた接着フィルムロールから接着フィルムを引き出す際に、接着剤のはみ出し及びブロッキング並びに巻き巢を防止して円滑な引き出しが可能になることを実証することができた。

【符号の説明】

【0054】

- 1 ... 接着フィルム貼付装置
- 2 ... 引出機構
- 3 ... 接着フィルム
- 3 a ... 接着剤層
- 3 s ... 剥離シート
- 15 ... 貼付機構

10

20

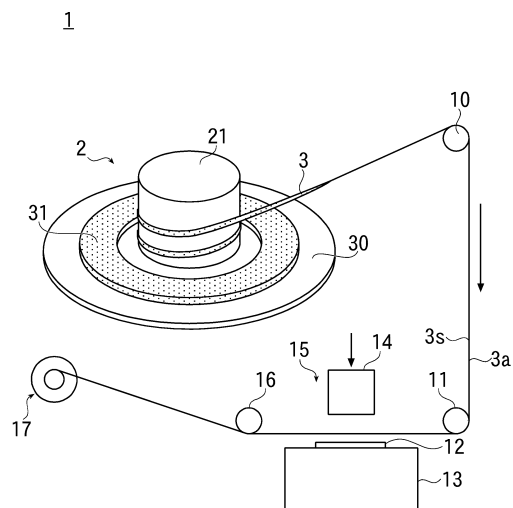
30

40

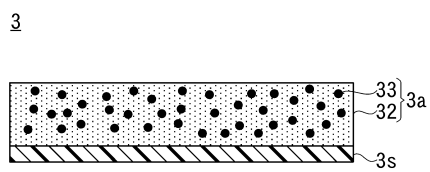
50

- 1 7 ... 巻取機構  
 2 0 ... ターンテーブル（支持部）  
 2 1 ... 張力調整ローラ  
 2 2 ... 側面  
 3 0 ... フランジ  
 3 1 ... 接着フィルムロール  
 P ... フィルム巻付方向

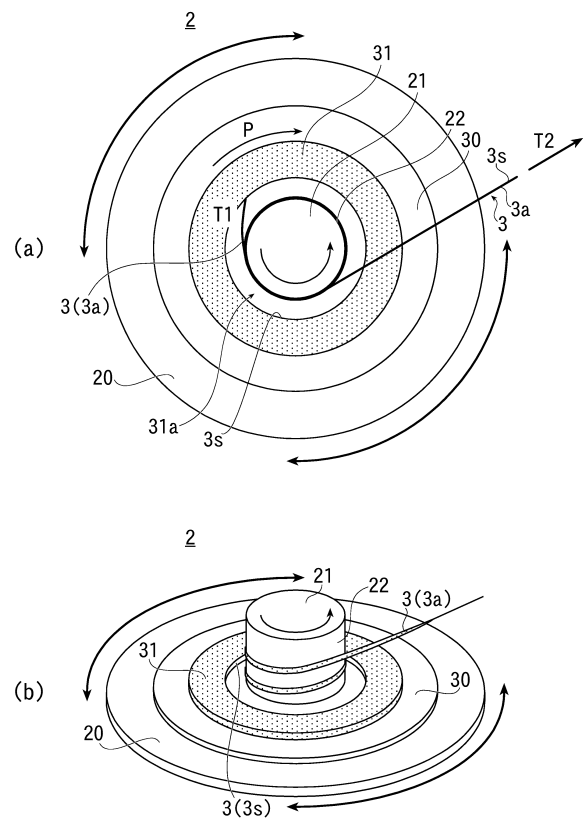
【図 1】



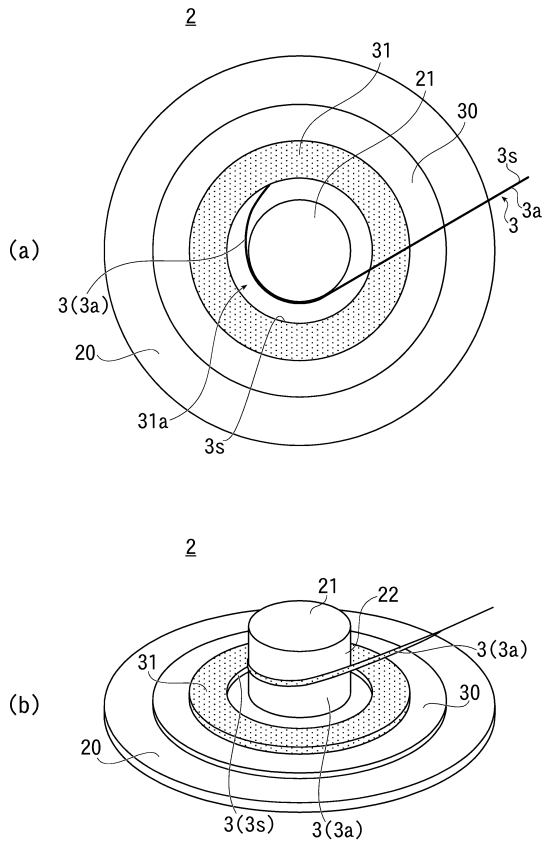
【図 2】



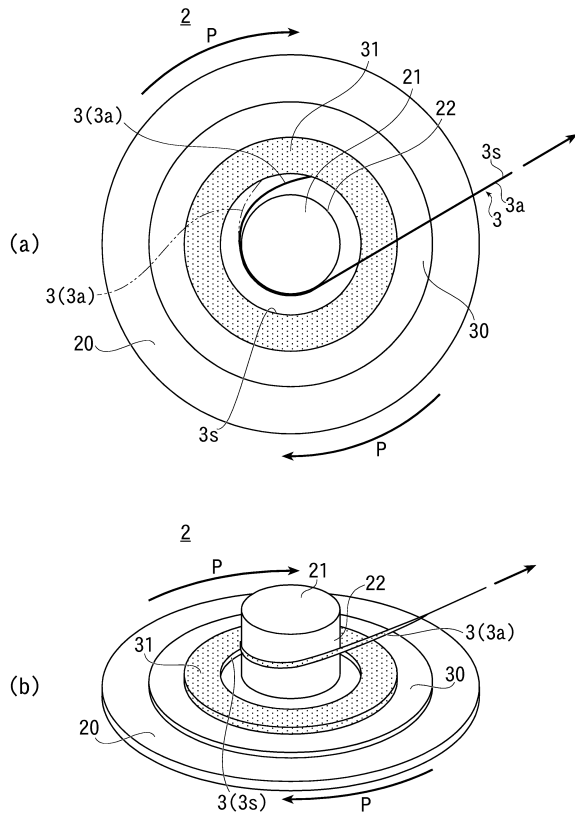
【図 3】



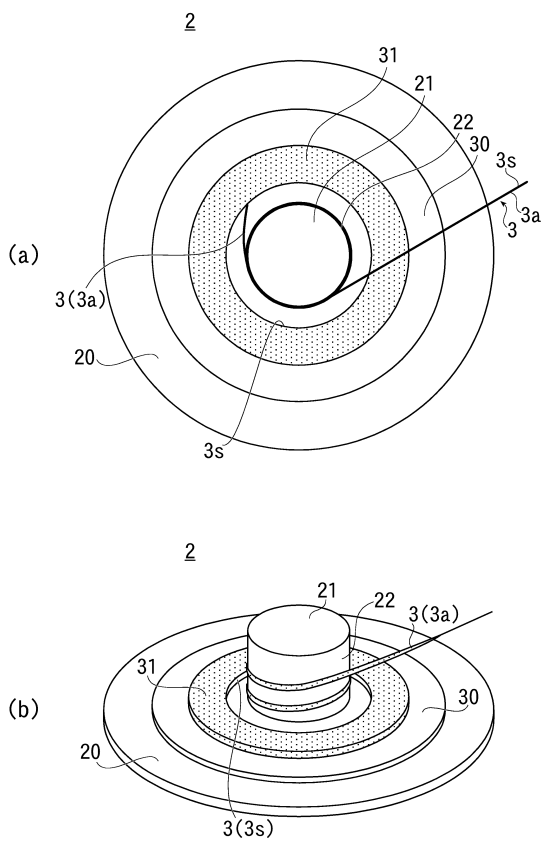
【図 4】



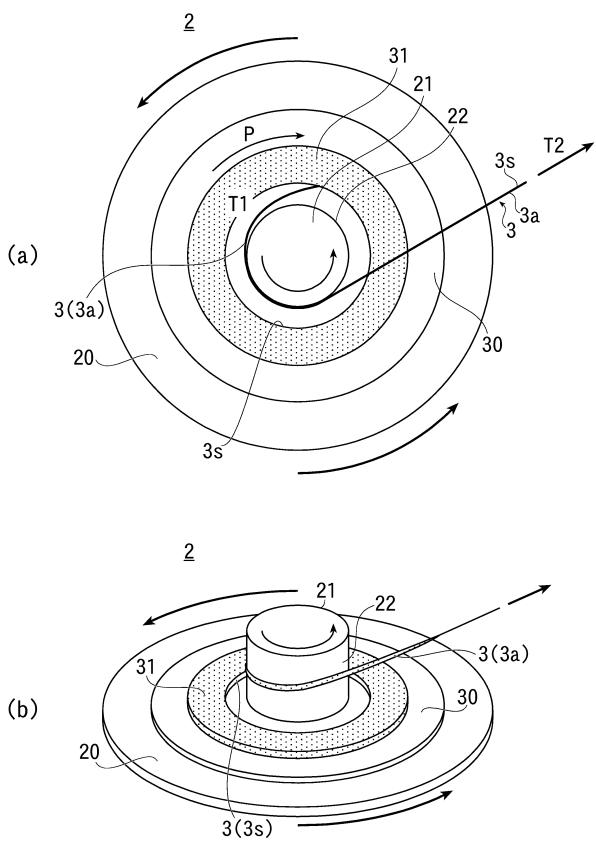
【図 5】



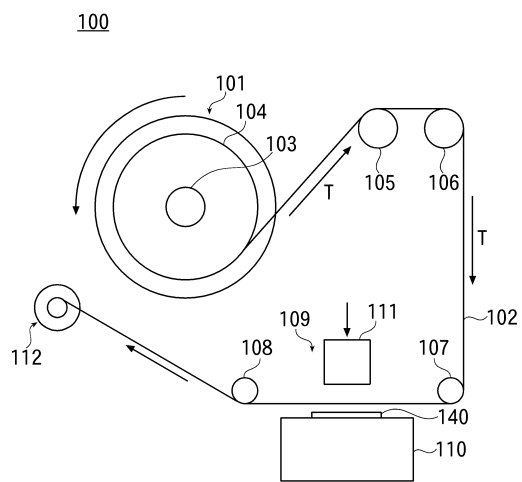
【図 6】



【図 7】



【図 8】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平 07 - 275933 (JP, A)  
特開 2008 - 094622 (JP, A)  
特開 2011 - 037636 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 23/18 - 23/198, 26/00 - 26/08,  
35/00 - 37/06, 41/00, 45/00 - 47/00