

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4323443号
(P4323443)

(45) 発行日 平成21年9月2日(2009.9.2)

(24) 登録日 平成21年6月12日(2009.6.12)

(51) Int.Cl.

B65H 41/00
G09F 3/10(2006.01)
(2006.01)

F 1

B 65 H 41/00
G 09 F 3/10B
J

請求項の数 4 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2005-52388 (P2005-52388)
 (22) 出願日 平成17年2月28日 (2005.2.28)
 (65) 公開番号 特開2006-232509 (P2006-232509A)
 (43) 公開日 平成18年9月7日 (2006.9.7)
 審査請求日 平成19年11月9日 (2007.11.9)

(73) 特許権者 000102980
 リンテック株式会社
 東京都板橋区本町23番23号
 (74) 代理人 100101188
 弁理士 山口 義雄
 (72) 発明者 早坂 拓哉
 東京都板橋区本町23番23号 リンテック株式会社内

審査官 下原 浩嗣

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 剥離装置及び剥離方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

フィルムが貼付された剥離対象物を支持する剥離用テーブルと、この剥離用テーブルに相対配置される剥離ユニットとを備え、当該剥離ユニットから繰り出される剥離用テープを前記フィルムに接着して送出することで、複数の剥離対象物の各フィルムを順次剥離可能とした剥離装置において、

前記剥離ユニットは、剥離用テープの供給部と、剥離用テープの巻取部と、これら供給部と巻取部との間の剥離用テープに対して相対移動可能な剥離ヘッドとを備え、

前記剥離ヘッドは、フィルムの端部領域に剥離用テープを接着した後、当該フィルムが直前に剥離された別のフィルムに重なるように剥離用テープと相対移動してフィルムを送出可能に設けられていることを特徴とする剥離装置。

10

【請求項2】

前記剥離ヘッドは、フィルムの剥離時に、フィルムの一端側から他端側に向かって移動しながら剥離用テープを送出する一方、フィルムの剥離前に、直前に剥離された別のフィルムの他端側から一端側に移動し、その近傍の剥離用テープをフィルムの一端側に接着可能に設けられていることを特徴とする請求項1記載の剥離装置。

【請求項3】

複数の剥離対象物に貼付された各フィルムに、剥離用テープを接着して前記各フィルムを順次剥離する剥離方法において、

前記フィルムの端部領域に剥離ヘッドを用いて剥離用テープを接着した後に、

20

そのフィルムの直前に剥離されて剥離用テープに接着された別のフィルムに重なるように前記剥離ヘッドと剥離対象物とを相対移動させて剥離用テープを送出することにより、フィルムを剥離対象物から剥離することを特徴とする剥離方法。

【請求項 4】

前記フィルムの剥離時に、剥離ヘッドがフィルムの一端側から他端側に向かって移動することで剥離用テープを送出する一方、

前記フィルムの剥離前に、直前に剥離された別のフィルムの他端側から一端側に剥離ヘッドが移動し、

次いで、剥離対象物から未剥離のフィルム一端側に、剥離ヘッドを用いて前記別のフィルムの一端側近傍の剥離用テープを接着することを特徴とする請求項 3 記載の剥離方法。 10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、剥離装置及び剥離方法に係り、更に詳しくは、フィルムの剥離に必要な剥離用テープの無駄を省くことができる剥離装置及び剥離方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、板状の剥離対象物の表面に貼付されたフィルムを剥離する方法として、例えば、特許文献 1 に開示されるタイプの方法が知られている。同文献では、前記フィルムに対し、ローラを介して剥離用テープを接着して巻き取ることで剥離対象物からフィルムを剥離するようになっている。ここで、前記ローラは、フィルムの対角線方向に沿って移動し、当該対角線に沿ってフィルムと剥離用テープとが接着することとなる。 20

【0003】

【特許文献 1】特開平 9 - 114384 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、このような剥離方法において、一枚のフィルムを剥離するために必要な剥離用テープの長さは、当該フィルムの対角線長さと略同一になる。従って、剥離対象物が複数枚になると、当該枚数に前記対角線長さを乗じた長さの剥離用テープが必要となり、剥離対象物の枚数が増大した際に用いられる剥離用テープ長さが極めて長尺化するという不都合がある。この結果、剥離用テープを供給するロールの交換回数が多くなり、当該交換に要する労力や時間が甚大になるうえ、資源を無駄に消費するという不都合を招来する。 30

【0005】

【発明の目的】

本発明は、このような不都合に着目して案出されたものであり、その目的は、フィルムに接着する剥離用テープの無駄を省くことができる剥離装置及び剥離方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記目的を達成するため、本発明は、フィルムが貼付された剥離対象物を支持する剥離用テーブルと、この剥離用テーブルに相対配置される剥離ユニットとを備え、当該剥離ユニットから繰り出される剥離用テープを前記フィルムに接着して送出することで、複数の剥離対象物の各フィルムを順次剥離可能とした剥離装置において、

前記剥離ユニットは、剥離用テープの供給部と、剥離用テープの巻取部と、これら供給部と巻取部との間の剥離用テープに対して相対移動可能な剥離ヘッドとを備え、

前記剥離ヘッドは、フィルムの端部領域に剥離用テープを接着した後、当該フィルムが直前に剥離された別のフィルムに重なるように剥離用テープと相対移動してフィルムを送出可能に設けられる、という構成を探っている。 50

【0007】

本発明において、前記剥離ヘッドは、フィルムの剥離時に、フィルムの一端側から他端側に向かって移動しながら剥離用テープを送出する一方、フィルムの剥離前に、直前に剥離された別のフィルムの他端側から一端側に移動し、その近傍の剥離用テープをフィルムの一端側に接着可能に設けられる、という構成を探ることが好ましい。

【0008】

また、本発明は、複数の剥離対象物に貼付された各フィルムに、剥離用テープを接着して前記各フィルムを順次剥離する剥離方法において、

前記フィルムの端部領域に剥離ヘッドを用いて剥離用テープを接着した後に、
そのフィルムの直前に剥離されて剥離用テープに接着された別のフィルムに重なるよう 10
に前記剥離ヘッドと剥離対象物とを相対移動させて剥離用テープを送出することにより、
フィルムを剥離対象物から剥離する、という方法を探っている。

【0009】

前記剥離方法は、前記フィルムの剥離時に、剥離ヘッドがフィルムの一端側から他端側に向かって移動することで剥離用テープを送出する一方、

前記フィルムの剥離前に、直前に剥離された別のフィルムの他端側から一端側に剥離ヘッドが移動し、

次いで、剥離対象物から未剥離のフィルム一端側に、剥離ヘッドを用いて前記別のフィルムの一端側近傍の剥離用テープを接着する、という方法を探ることが好ましい。

【発明の効果】

20

【0010】

本発明によれば、剥離されるフィルムは、剥離用テープに接着される領域と直前に剥離された別のフィルムに重なる領域と有することとなり、当該重なる領域は剥離用テープに非接着としつつ剥離を行うことが可能となる。従って、従来タイプに比べ、前記重なる領域の長さ分剥離用テープを短くすることができる。これにより、剥離用テープにおける単位長さ当たりの剥離可能なフィルム枚数が増大し、剥離対象物を多数枚としても、剥離用テープを供給するロールの交換回数を少なくすることが可能となる。

【0011】

また、直前に剥離された別のフィルムの一端側近傍の剥離用テープを、未剥離のフィルム一端側に接着するので、剥離用テープをスポット的に接着することが可能となる。これにより、剥離用テープの無駄を省くことを簡単に達成することができる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【0013】

図1には、本実施形態に係る剥離装置の概略正面図が示されている。この図において、剥離装置10は、剥離対象物Dを支持する剥離用テーブル11と、この剥離用テーブル11の下部に相対配置された剥離ユニット12とを備えて構成されている。ここで、剥離対象物Dは、特に限定されるものではないが、DVD等の光ディスクからなり、その支持面の反対側(開放面)には、情報を記憶するピットが形成される樹脂層Jと、それを保護する保護用のフィルムFが貼付されている。

40

【0014】

前記剥離用テーブル11は、図1中下面側に多数の吸着孔を形成して剥離対象物Dを吸着支持可能に設けられている。剥離用テーブル11は、同図中左右両端側で軸部材14を介してインデックステーブル15に支持され、図示しない回転機構によって図中矢印R1方向に回転して前記吸着孔を設けた面を上向き及び下向きに向けることができるようになっている。インデックステーブル15は、回転軸16を中心として図中矢印R2方向に所定角度づつ回転可能に設けられている。ここで、剥離用テーブル11は、図1では一つしか表されていないが、インデックステーブル15には略同一構造のものが前記矢印R2方向に沿って複数設けられ、インデックステーブル15が所定角度回転し、各作業が行われ

50

る。図1は、樹脂層Jと、それを保護する保護用のフィルムFとが貼り付けられた剥離対象物Dから、当該保護用のフィルムFを剥離する工程を示す。なお、剥離用テーブル11において、前記吸着孔を設けることに代えて、多孔質部材を配置して剥離対象物Dを吸着支持できるように構成することもできる。

【0015】

前記剥離ユニット12は、剥離用テーブル11に支持された剥離対象物Dから前記フィルムFを剥離するものである。この剥離ユニット12は、剥離用テーブル11の下方に位置して剥離用テープPTの供給部を構成する支持ロール20と、剥離用テープPTの巻取部を構成する巻取ロール21と、剥離用テープPTをフィルムFに接着して当該フィルムFを剥離する剥離ヘッド22と、この剥離ヘッド22を剥離対象物Dの面方向(図1中左右方向)に沿って移動させるスライダ24とを備えて構成されている。前記支持ロール20及び巻取ロール21は、それぞれモータ(図示省略)の出力軸に連結され、巻取ロール21用のモータは剥離用テープPTの巻取方向に回転駆動する一方、支持ロール20用のモータは、剥離用テープPTの繰出方向とは逆方向に回転力を付与して剥離用テープPTに小さなテンションを与えることができるようになっている。支持ロール20と剥離ヘッド22との間には、第1のガイドロール28が設けられている一方、巻取ロール21と剥離ヘッド22との間には、第2のガイドロール29が設けられている。第1及び第2のガイドロール28, 29には、ブレーキ手段を構成するシリンドラ31, 32がそれぞれ併設されている。各シリンドラ31, 32のロッドの先端側には圧接体31A, 32Aがそれぞれ設けられ、当該圧接体31A, 32Aとガイドロール28, 29との間の剥離用テープPTに挟持力を付与できるようになっている。

【0016】

前記剥離ヘッド22は、前記スライダ24に支持されるヘッド本体34と、このヘッド本体34に装着されたシリンドラ35と、このシリンドラ35におけるロッドの先端側に取り付けられるとともに、シリンドラ35を介して剥離用テーブル11に対して離間接近する方向に昇降可能となる第1のロール37と、この第1のロール37と前記第1のガイドロール28との間に設けられた第2のロール38と、第1のロール37と前記第2のガイドロール29との間に設けられた第3のロール39とを備えて構成されている。第1ないし第3のロール37~39は、それらの間で剥離用テープPTを送出し、この送出により剥離用テープPTと剥離ヘッド22とが相対移動可能となる。第1のロール37は、剥離用テープPTをフィルムFの下面に所定の押圧力を付与して接着させる(図2参照)。第2及び第3のロール38, 39は、それらの回転軸がスロット穴41, 42にそれぞれ挿通されている。第2及び第3のロール38, 39は、図示しないばね等の付勢手段若しくは自重により、回転軸が無負荷状態でスロット穴41, 42の下限位置に位置するように付勢されている。

【0017】

なお、前述した回転軸16、支持ロール20、巻取ロール21、スライダ24及びシリンドラ31, 32は図示しないフレームを介して所定位置に支持されている。

【0018】

次に、本実施形態に係る剥離方法について説明する。

【0019】

ここでは、図1に示されるように、剥離用テーブル11に支持され、その支持面の反対側に樹脂層Jと、それを保護する保護用のフィルムFが貼付された剥離対象物D(同図中二点鎖線参照)を剥離用テーブル11に載置し、吸着支持した後、図示しない回転機構によって当該剥離用テーブル11を矢印R1方向に回転し、剥離対象物Dを同図中下向きに配置する。剥離用テープPTは、支持ロール20と巻取ロール21との間で所定経路に掛け回される一方、第2のガイドロール29においてシリンドラ32により剥離用テープPTが挟持され、巻取リール21側への剥離用テープPTの移動を規制している。また、剥離ヘッド22は、第1のロール37がフィルムFの一端側(同図中左端側)の略直下に位置するように設定されている。

10

20

30

40

50

【0020】

最初の剥離対象物DにおけるフィルムFの剥離は、先ず、図2に示されるように、シリンドラ35を介して第1のロール37を上昇させることによって支持ロール20から剥離用テープPTが繰り出される。これにより、当該剥離用テープPTが部分的に下向きU字状に回行され、その上側部分を第1のロール37を介してフィルムFの一端側領域に押圧しながら接着する。この状態で、支持ロール20用のモータ(図示省略)により、剥離用テープPTの繰出方向とは反対の方向に小さな力で当該剥離用テープPTにテンションを付与する。その後、第1のガイドロール28においてシリンドラ31により剥離用テープPTを挟持する(図3参照)。そして、スライダ24を介して剥離ヘッド22を図3中右方向に移動することにより、第1のロール37がフィルムFの一端側から他端側(図3中左端側から右端側)に転動するとともに、第1ないし第3のロール37~39において剥離用テープPTが送出され、フィルムFが剥離用テープPTに接着されながら剥離される(図4参照)。フィルムFが剥離対象物Dから完全に剥離した後、剥離ヘッド22の移動を停止し、シリンドラ32と第2のガイドロール29とによる剥離用テープPTの挟持を解除し、巻取ロール21により剥離用テープPTを巻き取りつつ第1のロール37を下降し、第1のガイドロール28と巻取ロール21の間の剥離用テープPTが弛まないように略水平に保つ(図5参照)。そして、前記インデックステーブル15が図5中矢印R3方向に回転し、別の剥離対象物Dを吸着支持した剥離用テーブル11が剥離ヘッド22の上方にセットされる(図6参照)。この状態で、第2のガイドロール29とシリンドラ32とにより剥離用テープPTを挟持した後、剥離用テープPTに接着されたフィルムFの一端側方向すなわち図5中左方向に剥離ヘッド22を移動し、剥離用テーブル11に吸着支持された剥離対象物DにおけるフィルムFの一端側(同図中左端側)略直下に第1のロール37をセットする。

【0021】

この状態から、二枚目の剥離対象物DのフィルムFの剥離が開始される。この剥離は、フィルムFと剥離用テープPTとの接着領域が異なる点を除き、前述した最初のフィルムFの剥離と略同様の手順によって行われる。すなわち、第1のガイドロール28における剥離用テープPTの挟持を解除した後、第1のロール37を上昇して剥離用テープPTを未剥離のフィルムF(以下において、符号Faとする)の一端側領域に押圧しながら接着する(図7参照)。これにより、当該一端側領域と、直前に剥離されたフィルムFの一端側(図7中左側)の近傍領域における剥離用テープPTとが接着される。この状態で、第1のガイドロール28とシリンドラ31とにより剥離用テープPTを挟持した後、剥離ヘッド22を図7中右方向に移動し、第1ないし第3のロール37~39において剥離用テープPTを送出する。この送出により、図8及び図9に示されるように、前記フィルムFaの一端側領域が剥離用テープPTに接着された後、前記フィルムFの一端側領域と前記フィルムFaの他端側領域とが重なりながら当該フィルムFaが完全に剥離される。その後、第2のガイドロール29における剥離用テープPTの挟持を解除した後、巻取ロール21により剥離用テープPTを巻き取りつつ第1のロール37を下降し、剥離用テープPTを略水平とする(図10参照)とともに、前記インデックステーブル15が回転して更に別の剥離対象物Dを吸着する剥離用テーブル11を剥離ヘッド22の上方にセットする(図11参照)。そして、第1及び第2のガイドロール28, 29においてシリンドラ31, 32により剥離用テープPTを挟持した後、図中左方向に剥離ヘッド22を移動する。

【0022】

図11の状態において、三枚目の剥離対象物DのフィルムF(図11にFbと示す)を剥離するための準備状態となり、この状態から、二枚目のフィルムFa剥離と同様にして三枚目以降のフィルムFbの剥離を行うことができる(図12参照)。これにより、多数枚の剥離対象物Dの各フィルムFを一本の剥離用テープPTにより順次剥離して巻取りロール21に巻き取ることが可能となる。

なお、前述のフィルムFの剥離において、第2及び第3のロール38, 39は、剥離用テープPT及びこれに接着されたフィルムFの厚みに応じて上方に移動しつつ、第1のロ

10

20

30

40

50

ール37の左右両側の剥離用テープPTを下方に向かって押圧するようになっている。

【0023】

従って、このような実施形態によれば、複数枚の剥離対象物Dの各フィルムFが、その直前に剥離されたフィルムFに重なりながら剥離されるので、仮に、巻取リール21に巻き取られた剥離用テープPTを略水平に向けた場合、図13に示される状態とすることができる。すなわち、同図中のフィルム長さLが各フィルムF同士の重なる領域となり、当該長さLに剥離したフィルムFの枚数を乗じた長さ分、従来方法に比べて剥離用テープPTの無駄を省くことが可能となる。

【0024】

本発明を実施するための最良の構成、方法などは、以上の記載で開示されているが、本発明は、これに限定されるものではない。 10

すなわち、本発明は、主に特定の実施の形態に関して特に図示し、且つ、説明されているが、本発明の技術的思想及び目的の範囲から逸脱することなく、以上に述べた実施の形態に対し、形状、数量、その他の詳細な構成において、当業者が様々な変形を加えることができるものである。

【0025】

例えば、前記実施形態では、フィルムFの剥離時に、剥離用テーブル11を移動させることなく剥離用ヘッド22を移動するように設けられているが、剥離用ヘッド22に対して剥離用テーブル11を移動させ、当該剥離用ヘッド22と剥離用テープPTとを相対移動させて当該剥離用テープPTを送出可能に設けてもよい。 20

また、第1及び第2のガイドロール28, 29とシリンドラ31, 32とにより剥離用テープPTの送出を規制可能としたが、これらは、前述と同様の作用を奏する限りにおいて種々の設計変更が可能である。

更に、第1のロール37にヒータを組み込むとともに、剥離用テープPTを感熱性接着剤とし、第1のロール37により剥離用テープPTを加熱しながらフィルムFと接着させる構成としてもよい。

【産業上の利用可能性】

【0026】

本発明は、剥離用テープを用いて複数の剥離対象物からフィルムを順次剥離する剥離装置及び剥離方法に利用される。 30

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】本実施形態に係る剥離装置の概略正面図。

【図2】一枚目のフィルムと剥離用テープとを接着させた初期状態を示す正面図。

【図3】図2の状態から剥離用テープの規制位置を変更した状態を示す正面図。

【図4】一枚目のフィルムの剥離直後を示す正面図。

【図5】図4の状態から剥離用テープを略水平とした状態を示す正面図。

【図6】二枚目のフィルムの剥離準備状態を示す正面図。

【図7】二枚目のフィルムと剥離用テープとを接着させた初期状態を示す正面図。

【図8】二枚目のフィルムの剥離の中間状態を示す正面図。 40

【図9】二枚目のフィルムの剥離直後を示す正面図。

【図10】図9の状態から剥離用テープを略水平とした状態を示す正面図。

【図11】三枚目のフィルムの剥離準備状態の正面図。

【図12】三枚目のフィルムと剥離用テープとを接着させた初期状態を示す正面図。

【図13】フィルムが接着した剥離用テープを略水平に向けた状態を示す正面図。

【符号の説明】

【0028】

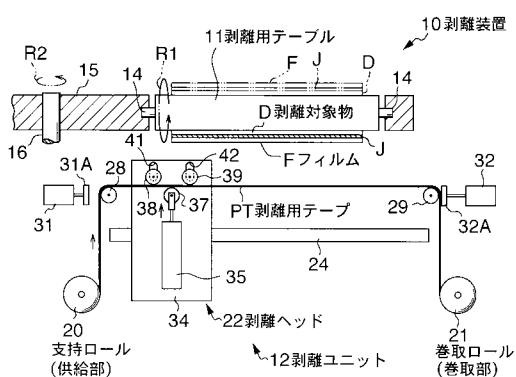
10 剥離装置

11 剥離用テーブル

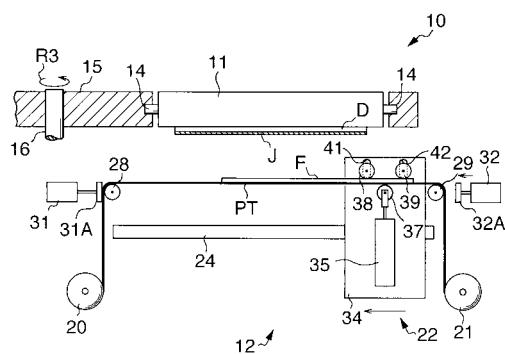
12 剥離用ユニット

- 2 0 支持ロール(供給部)
 2 1 巻取ロール(巻取部)
 2 2 剥離ヘッド
 D 剥離対象物
 F フィルム
 P T 剥離用テープ

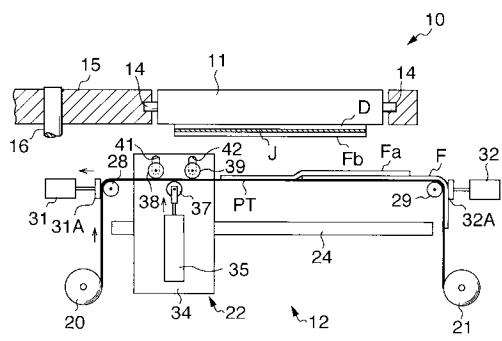
【図1】



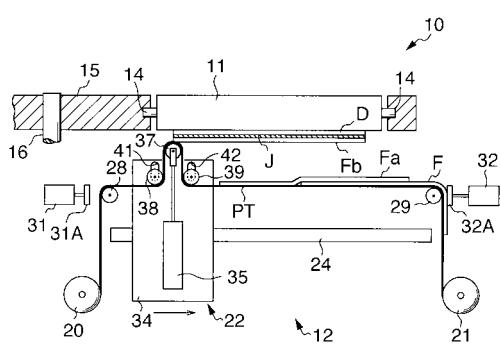
【図5】



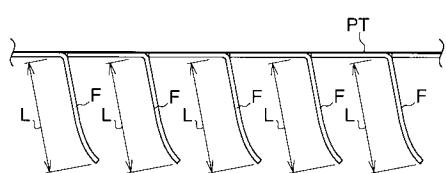
【図11】



【図12】



【図13】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭59-174677(JP,A)
特開2005-015160(JP,A)
特開2000-063036(JP,A)
特開2002-332160(JP,A)
特開平11-163105(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 41/00
G09F 3/10