

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4875357号
(P4875357)

(45) 発行日 平成24年2月15日(2012.2.15)

(24) 登録日 平成23年12月2日(2011.12.2)

(51) Int. Cl. F I
 C O 9 J 7/02 (2006.01) C O 9 J 7/02 Z
 C O 9 J 11/08 (2006.01) C O 9 J 11/08
 C O 9 J 133/08 (2006.01) C O 9 J 133/08

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2005-364939 (P2005-364939)	(73) 特許権者	000102980 リンテック株式会社
(22) 出願日	平成17年12月19日(2005.12.19)		東京都板橋区本町2 3 番 2 3 号
(65) 公開番号	特開2007-169327 (P2007-169327A)	(74) 代理人	100075351 弁理士 内山 充
(43) 公開日	平成19年7月5日(2007.7.5)	(72) 発明者	本郷 有記 東京都板橋区本町2 3 番 2 3 号 リンテック株式会社内
審査請求日	平成20年8月12日(2008.8.12)	(72) 発明者	富岡 健太 東京都板橋区本町2 3 番 2 3 号 リンテック株式会社内
		(72) 発明者	大類 知生 東京都板橋区本町2 3 番 2 3 号 リンテック株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 両面粘着テープ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

重量平均分子量が70万以上で、アクリル酸ブチル単位の含有量が90質量%以上のアクリル酸エステル系共重合体と、粘着性付与剤を主成分とし、かつ該粘着性付与剤の含有量が40～60質量%の粘着剤層を、芯材の両面に有する両面粘着テープであって、該芯材及び両面の粘着剤層を合せた総厚さが30μm以下であり、両面の粘着剤層の厚さが、それぞれ2～10μmであることを特徴とする両面粘着テープ。

【請求項 2】

一方の側の粘着剤層の厚さをa(μm)、当該粘着剤層の粘着力をc(N/25mm)とした場合、両面の粘着剤層のc/a値が1.3～5.0の範囲にある請求項1に記載の両面粘着テープ。

【請求項 3】

両面の粘着剤層の120度の保持力が、5mm以下である請求項1又は2に記載の両面粘着テープ。

【請求項 4】

芯材の一方の側の粘着剤層に重剥離型剥離フィルムが、他方の側の粘着剤層に軽剥離型剥離フィルムが貼付されてなる請求項1～3のいずれかに記載の両面粘着テープ。

【請求項 5】

重剥離型剥離フィルムの厚さが、30～100μmである請求項4に記載の両面粘着テープ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は両面粘着テープ、さらに詳しくは、携帯電話、PDAなどの携帯端末機器や薄膜表示体（エレクトロルミネッセンス、電子ペーパーなど）等の部材固定用、光ディスクの基板貼り合わせ用、偏光板の固定用などとして好適な、粘着力及び高温保持力に優れた透明薄膜の両面粘着テープに関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、携帯電話、PDAなどの携帯端末機器、デジタルカメラ、デジタルビデオカメラなどの電子・光学部品などにおいては、高機能化と並行して、薄型化や軽量化、さらには表示体のペーパー化などが図られている。

これらの電子・光学部品の部材固定用として、一部の用途では、粘着剤層を転写するテープを使用して薄型化に対応しているが、この場合、芯材がないため、耐久性に劣るといった問題が生じる。そこで、薄膜の両面粘着テープが多く開発されているが、これらの両面粘着テープでは、激しい耐環境試験が求められるため、これまで粘着剤層をあまり薄くすることができなかった。

電子・光学部品の部材固定用であって、厚さの薄い両面粘着テープとしては、例えば、支持体の両面に粘着剤層を有する両面接着テープ又はシートであって、支持体と、該支持体の両面に形成された2つの粘着剤層との厚みを含む総厚みが $3\mu\text{m}$ 以上かつ $30\mu\text{m}$ 未満であり、破断強度が $2\sim 26\text{MPa}/10\text{mm}$ 幅である両面接着テープ又はシートが開示されている（特許文献1参照）。

しかしながら、この両面接着テープ又はシートは、厚みが薄くても優れた破断強度を得ることを目的としたものであり、粘着剤層の厚さと粘着力との関係や、粘着力及び高温保持力などに影響を与える、粘着剤層に使用されるアクリル系ポリマーの分子量については、なんら説明されていない。実施例では、重量平均分子量50万のアクリル系ポリマーが用いられているが、このような分子量が低いアクリル系ポリマーを粘着剤層に用いた場合、十分な高温保持力は得られないことが、本発明者らの研究により分かった。

一方、光ディスクの基板貼り合わせや、偏光板の固定などにおいても両面粘着テープが用いられており、そして、これらの用途においても、総厚さの薄い両面粘着テープが求め

【特許文献1】特開2005-105212号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明は、このような事情のもとで、携帯電話、PDAなどの携帯端末機器や薄膜表示体などの部材固定用、あるいは光ディスクの基板貼り合わせ用、偏光板の固定用などとして好適な、粘着力及び高温保持力に優れた透明薄膜の両面粘着テープを提供することを目的としてなされたものである。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明者らは、前記の好ましい性質を有する透明薄膜の両面粘着テープを開発すべく鋭意研究を重ねた結果、芯材の両面に、重量平均分子量及びアクリル酸ブチル単位の含有量が、それぞれある値以上のアクリル酸エステル系共重合体と、特定の含有量の粘着性付与剤を主成分とする粘着剤層を形成すると共に、総厚さが $30\mu\text{m}$ 以下で、かつ両面の粘着剤層の厚さが、それぞれ $2\sim 10\mu\text{m}$ である両面粘着テープが、その目的に適合し得ることを見出し、この知見に基づいて本発明を完成するに至った。

すなわち、本発明は、

(1) 重量平均分子量が70万以上で、アクリル酸ブチル単位の含有量が90質量%以上のアクリル酸エステル系共重合体と、粘着性付与剤を主成分とし、かつ該粘着性付与剤の

10

20

30

40

50

含有量が40～60質量%の粘着剤層を、芯材の両面に有する両面粘着テープであって、該芯材及び両面の粘着剤層を合せた総厚さが30 μ m以下であり、両面の粘着剤層の厚さが、それぞれ2～10 μ mであることを特徴とする両面粘着テープ、

(2)一方の側の粘着剤層の厚さをa(μ m)、当該粘着剤層の粘着力をc(N/25mm)とした場合、両面の粘着剤層のc/a値が1.3～5.0の範囲にある上記(1)項に記載の両面粘着テープ、

(3)両面の粘着剤層の120 μ mでの保持力が、5mm以下である上記(1)又は(2)項に記載の両面粘着テープ、

(4)芯材の一方の側の粘着剤層に重剥離型剥離フィルムが、他方の側の粘着剤層に軽剥離型剥離フィルムが貼付されてなる上記(1)～(3)項のいずれかに記載の両面粘着テープ、及び、

(5)重剥離型剥離フィルムの厚さが、30～100 μ mである上記(4)項に記載の両面粘着テープ、

を提供するものである。

【発明の効果】

【0005】

本発明によれば、携帯電話、PDAなどの携帯端末機器や薄膜表示体などの部材固定用、あるいは光ディスクの基板貼り合わせ用、偏光板の固定用などとして好適な、粘着力及び高温保持力に優れる透明薄膜の両面粘着テープを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

本発明の両面粘着テープにおける芯材としては、特に制限はないが、従来透明両面粘着テープの芯材として使用されているプラスチックフィルムの中から適宜選択して用いることができる。このようなプラスチックフィルムとしては、例えば、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート、ポリエチレンナフタレートなどのポリエステルフィルム、ポリエチレンフィルム、ポリプロピレンフィルム、ポリ塩化ビニルフィルム、ポリ塩化ビニリデンフィルム、ポリビニルアルコールフィルム、エチレン-酢酸ビニル共重合体フィルム、ポリスチレンフィルム、ポリカーボネートフィルム、ポリメチルペンテンフィルム、ポリスルホンフィルム、ポリエーテルエーテルケトンフィルム、ポリエーテルスルホンフィルム、ポリフェニレンスルフィドフィルム、ポリエーテルイミドフィルム、ポリイミドフィルム、フッ素樹脂フィルム、ポリアミドフィルム、アクリル樹脂フィルム、ノルボルネン系樹脂フィルム、シクロオレフィン樹脂フィルム等を挙げることができる。

これらの中で、安価で透明性が高いポリエチレンテレフタレートフィルムが主に使用される。また、耐熱性などが要求される用途では、ガラス転移点(T_g)の高いポリエチレンナフタレートフィルムを使用することができる。

また、これらのプラスチックフィルムは、その表面に設けられる粘着剤層との密着性を向上させる目的で、所望により両面に、酸化法や凹凸化法などにより表面処理、あるいはプライマー処理を施すことができる。上記酸化法としては、例えばコロナ放電処理、プラズマ放電処理、クロム酸処理(湿式)、火炎処理、熱風処理、オゾン・紫外線照射処理などが挙げられ、また、凹凸化法としては、例えばサンドブラスト法、溶剤処理法などが挙げられる。これらの表面処理法はプラスチックフィルムの種類に応じて適宜選ばれるが、一般にはコロナ放電処理法が効果及び操作性などの面から、好ましく用いられる。

【0007】

本発明の両面粘着テープにおいては、前記芯材の厚さは、両面粘着テープの総厚さ及び粘着剤層の厚さとの関係から、26 μ m以下であり、また、その下限については特に制限はないが、通常2 μ m程度である。

本発明において、当該芯材の両面に設けられる粘着剤層は、重量平均分子量が70万以上で、アクリル酸ブチル単位の含有量が90質量%以上のアクリル酸エステル系共重合体と、粘着性付与剤を主成分とし、かつ該粘着性付与剤の含有量が40～60質量%のもの

10

20

30

40

50

である。

前記アクリル酸エステル系共重合体において、アクリル酸ブチル単位の含有量が90質量%以上であれば、常温付近及び高温(60程度)での良好な貼り付け適性及び粘着力を得ることができる。

また、当該アクリル酸エステル系共重合体の重量平均分子量が70万以上であれば、粘着力を付与するために添加される粘着性付与剤の含有量が40~60質量%の範囲でも、簡単に凝集破壊することがなくなる。すなわち、粘着性付与剤を多量に添加できるために、薄膜でも高い粘着力を得ることができる。その上、高温保持力が優れたものになる。この重量平均分子量は、70万~200万が好ましく、70万~150万がより好ましい。

なお、上記重量平均分子量は、ゲルパーミエーションクロマトグラフィー(GPC)法により測定したポリスチレン換算の値である。

【0008】

本発明の両面粘着テープにおける粘着剤層を構成する粘着剤組成物としては、前述のように、重量平均分子量が70万以上のアクリル酸エステル系共重合体及び粘着性付与剤を主成分とするものが用いられる。

前記アクリル酸エステル系共重合体としては、例えば(a)アクリル酸ブチル、(b)エステル部分のアルキル基の炭素数が1~20のアクリル酸ブチル以外の(メタ)アクリル酸アルキルエステル、(c)分子内に架橋性官能基を有する単量体、及び所望により用いられる、(d)他の単量体との共重合体を好ましく挙げるることができる。

前記(b)成分であるエステル部分のアルキル基の炭素数が1~20のアクリル酸ブチル以外の(メタ)アクリル酸エステルの例としては、(メタ)アクリル酸メチル、(メタ)アクリル酸エチル、(メタ)アクリル酸プロピル、メタクリル酸ブチル、(メタ)アクリル酸ペンチル、(メタ)アクリル酸ヘキシル、(メタ)アクリル酸シクロヘキシル、(メタ)アクリル酸2-エチルヘキシル、(メタ)アクリル酸イソオクチル、(メタ)アクリル酸デシル、(メタ)アクリル酸ドデシル、(メタ)アクリル酸ミリスチル、(メタ)アクリル酸パルミチル、(メタ)アクリル酸ステアシルなどが挙げられる。これらは単独で用いてもよいし、2種以上を組み合わせ用いてもよい。

【0009】

前記(c)成分である分子内に架橋性官能基を有する単量体の例としては、(メタ)アクリル酸2-ヒドロキシエチル、(メタ)アクリル酸2-ヒドロキシプロピル、(メタ)アクリル酸3-ヒドロキシプロピル、(メタ)アクリル酸2-ヒドロキシブチル、(メタ)アクリル酸3-ヒドロキシブチル、(メタ)アクリル酸4-ヒドロキシブチルなどの(メタ)アクリル酸ヒドロキシアルキルエステル；(メタ)アクリル酸モノメチルアミノエチル、(メタ)アクリル酸モノエチルアミノエチル、(メタ)アクリル酸モノメチルアミノプロピル、(メタ)アクリル酸モノエチルアミノプロピルなどの(メタ)アクリル酸モノアルキルアミノアルキル；アクリル酸、メタクリル酸、クロトン酸、マレイン酸、イタコン酸、シトラコン酸などのエチレン性不飽和カルボン酸などが挙げられる。これらの単量体は単独で用いてもよいし、2種以上を組み合わせ用いてもよい。

また、所望により用いられる、(d)成分である他の単量体の例としては酢酸ビニル、プロピオン酸ビニルなどのビニルエステル類；エチレン、プロピレン、イソブチレンなどのオレフィン類；塩化ビニル、ビニリデンクロリドなどのハロゲン化オレフィン類；スチレン、 α -メチルスチレンなどのスチレン系単量体；ブタジエン、イソプレン、クロロプレンなどのジエン系単量体；アクリロニトリル、メタクリロニトリルなどのニトリル系単量体；アクリルアミド、N-メチルアクリルアミド、N,N-ジメチルアクリルアミドなどのアクリルアミド類などが挙げられる。これらは単独で用いてもよいし、2種以上を組み合わせ用いてもよい。

アクリル酸ブチル及びこれらの単量体を用いて得られたアクリル酸エステル系共重合体は、アクリル酸ブチル単位の含有量が90質量%以上で、他の単量体単位の含有量が10質量%以下である。また、その共重合形態については特に制限はなく、ランダム、ブロック、グラフト共重合体のいずれであってもよい。

10

20

30

40

50

本発明においては、このアクリル酸エステル系共重合体は1種を単独で用いてもよいし、2種以上を組み合わせて用いてもよい。

当該粘着剤組成物においては、架橋剤を含有させることができる。架橋剤としては特に制限はなく、従来アクリル系樹脂において架橋剤として慣用されているものの中から、任意のものを適宜選択して用いることができる。このような架橋剤としては、例えばポリイソシアネート化合物、エポキシ樹脂、メラミン樹脂、尿素樹脂、ジアルデヒド類、メチロールポリマー、アジリジン系化合物、金属キレート化合物、金属アルコキシド、金属塩などが挙げられるが、ポリイソシアネート化合物が好ましく用いられる。

ここで、ポリイソシアネート化合物の例としては、トリレンジイソシアネート、ジフェニルメタンジイソシアネート、キシリレンジイソシアネートなどの芳香族ポリイソシアネート、ヘキサメチレンジイソシアネートなどの脂肪族ポリイソシアネート、イソホロンジイソシアネート、水素添加ジフェニルメタンジイソシアネートなどの脂環式ポリイソシアネートなど、及びそれらのビウレット体、イソシアヌレート体、さらにはエチレングリコール、プロピレングリコール、ネオペンチルグリコール、トリメチロールプロパン、ヒマシ油などの低分子活性水素含有化合物との反応物であるアダクト体などを挙げる事ができる。

【0010】

本発明においては、この架橋剤は1種を単独で用いてもよいし、2種以上を組み合わせて用いてもよい。また、その使用量は、架橋剤の種類にもよるが、前記アクリル酸エステル系共重合体100質量部に対し、通常0.01~20質量部、好ましくは、0.1~10質量部の範囲で選定される。

当該粘着剤組成物において、前記アクリル酸エステル系共重合体と共に、主成分を構成する粘着性付与剤については特に制限はなく、従来粘着剤における粘着性付与剤として慣用されているものの中から、適宜選択して用いることができる。この粘着性付与剤としては、ロジン系樹脂（生ロジン、水添ロジン、ロジンエステル系）、キシレン樹脂、テルペン-フェノール樹脂、石油樹脂、クマロンインデン樹脂、テルペン樹脂、スチレン樹脂、エチレン/酢酸ビニル樹脂、さらにはスチレン-ブタジエンブロックポリマー、スチレン-イソプレンブロックポリマー、エチレン-イソプレン-スチレンブロックポリマー、塩化ビニル/酢酸ビニル系ポリマー、アクリル系ゴムなどのエラストマー等が挙げられる。

【0011】

市販品の具体例としては、バインクリスタルKE-359 [荒川化学工業社製]、スーパーエステルA-75 [荒川化学工業社製]、スーパーエステルA-100 [荒川化学工業社製]、スーパーエステルA-125 [荒川化学工業社製]等のロジンエステル、ペンセルD125 [荒川化学工業社製]、ペンセルD160 [荒川化学工業社製]、リカタックPCJ [理化ファインテック社製]等の重合ロジンエステル、ニカノールHP-100 [三菱ガス化学社製]、ニカノールHP-150 [三菱ガス化学社製]、ニカノールH-80等のキシレン樹脂、YSポリスターT-115 [ヤスハラケミカル社製]、マイテックG125 [ヤスハラケミカル社製]等のテルペン-フェノール樹脂、FTR-6120 [三井化学社製]、FTR-6100 [三井化学社製]等の石油樹脂などがある。

これらの粘着性付与剤は1種のみを単独で用いてもよく、2種以上を組み合わせて用いてもよいが、これらの中でロジンエステル系が、粘着性付与効果などの面から好適である。

本発明においては、この粘着性付与剤は、粘着剤層中に40~60質量%（固形分量）含まれていることが必要である。粘着性付与剤の含有量が上記範囲にあれば、所望の粘着力を得ることができる。好ましい粘着性付与剤の含有量は、50~60質量%の範囲である。

当該粘着剤組成物には、本発明の目的が損なわれない範囲で、所望により各種添加剤、例えば酸化防止剤、紫外線吸収剤、光安定剤、カップリング剤、充填剤、着色剤などを添加することができる。

この粘着剤組成物を用いて、芯材の両面に粘着剤層を形成する方法については、後で説

10

20

30

40

50

明する。

本発明の両面粘着テープにおいては、総厚さが30 μm 以下である。この総厚さが30 μm を超えると、薄膜両面粘着テープを提供する本発明の目的が達せられない。総厚さの下限は6 μm 程度である。

また、両面の粘着剤層の厚さは、それぞれ2 ~ 10 μm である。この厚さが2 μm 未満では、貼付適性の低下及び粘着力の低下などの不具合が生じる。一方、該厚さが10 μm を超えると、相対的に芯材の厚さが減少し、加工適性の低下などが生じる。

なお、芯材の両面に設けられる粘着剤層の厚さは、前記範囲にあれば、それぞれ同じ厚さであってもよく、異なる厚さであってもよい。

粘着剤層の厚さの測定方法については、後で説明する。

10

さらに、一方の側の粘着剤層の厚さをa (μm)、当該粘着剤層の粘着力をc (N / 25 mm)とした場合、両面の粘着剤層のc / a値が1.3 ~ 5.0の範囲にあることが好ましい。このc / a値が1.3以上であれば、粘着力が十分に発揮され、耐久性も良好となり、一方5.0以下であれば、貼り損じた場合、芯材を破損せずに剥がすことができ、加工上好ましい。より好ましいc / a値は1.5 ~ 2.9の範囲である。

また、粘着力は、通常1 ~ 20 N / 25 mm程度、好ましくは5 ~ 15 N / 25 mmである。なお、該粘着力は、JIS Z 1528に準じて測定した値である。

【0012】

本発明の両面粘着テープにおいては、120 での保持力を5 mm以下にすることができる。このような保持力を有することにより、夏期の車内など、高温での使用に耐える耐久性を有する両面粘着テープとなる。なお、120 での保持力の測定方法については、後で説明する。

20

本発明の両面粘着テープにおいては、通常芯材の一方の側の粘着剤層に重剥離型剥離フィルムが、他方の側の粘着剤層に軽剥離型剥離フィルムが貼付されている。前記重剥離型剥離フィルムの剥離力は、前記軽剥離型剥離フィルムの剥離力よりも大きい。重剥離型剥離フィルムの本発明に係る粘着剤層に対する剥離力は、通常100 ~ 400 mN / 50 mm程度、好ましくは150 ~ 300 mN / 50 mm程度であり、一方軽剥離型剥離フィルムの本発明に係る粘着剤層に対する剥離力は、通常30 ~ 150 mN / 50 mm程度、好ましくは50 ~ 100 mN / 50 mm程度である。

なお、前記の各剥離フィルムの剥離力の測定方法については後で説明する。

30

本発明においては、前記重剥離型剥離フィルムの厚さは、30 ~ 100 μm が好ましい。この厚さが30 μm 以上であれば、抜き加工時の加工適性が良好となり、100 μm 以下であれば、適度のコシを有し、加工適性がよい上、経済的にも有利である。

一方、軽剥離型剥離フィルムの厚さに特に制限はないが、加工適性及び経済性の点から、25 ~ 50 μm 程度が好ましい。

前記の重剥離型剥離フィルムや軽剥離型剥離フィルムの材質に特に制限はなく、例えばポリエチレンフィルムやポリプロピレンフィルムなどのポリオレフィンフィルム、ポリエチレンテレフタレートフィルムなどのポリエステルフィルム等が挙げられるが、これらの中で、安価でコシもあり、透明性に優れるポリエチレンテレフタレートフィルムが好ましい。また、これらのフィルムの表面に塗布される剥離処理剤としては、シリコン系、フッ素系、長鎖アルキル系などの剥離剤を用いることができるが、これらの中で、安価で安定した性能が得られるシリコン系剥離剤が好ましい。ただし、シリコン系剥離剤が不具合を及ぼす用途などにおいては、長鎖アルキル系剥離剤を使用するのがよい。

40

【0013】

次に、本発明の両面粘着テープを製造する方法について説明する。

まず、前述の粘着剤組成物に、必要に応じて溶剤を加え、塗工に適した粘度に調整し、塗工液を作製する。

次に、軽剥離型（又は重剥離型）剥離フィルムの剥離処理面に、前記塗工液を乾燥後の膜厚が2 ~ 10 μm になるように、例えばバーコート法、リバースロールコート法、ナイフコート法、ロールナイフコート法、グラビアコート法、エアドクターコート法、ドクタ

50

ーブレードコート法など、従来公知の塗工方法により塗工し、80～120 程度の温度で数十秒～数分間乾燥後、芯材を貼合して片面粘着フィルムを作製する。

次いで、重剥離型（又は軽剥離型）剥離フィルムの剥離処理面に、前記塗工液を乾燥後の膜厚が2～10 μmになるように、前記と同様にして塗工、乾燥後、前記の片面粘着フィルムのプラスチックフィルム面と貼合することにより、本発明の両面粘着テープが得られる。

なお、芯材の厚さが6 μm程度以上であれば、前記塗工液を該芯材に直接塗工、乾燥し、剥離シートを貼付してもよい。

このようにして得られた本発明の両面粘着テープは、透明薄膜であって、粘着力及び高温保持力に優れている。

10

【実施例】

【0014】

次に、本発明を実施例により、さらに詳細に説明するが、本発明は、これらの例によってなんら限定されるものではない。

なお、各例で得られた両面粘着テープの諸特性は下記の方法に従って求めた。

(1) 粘着力

25 mm幅のサンプルにてJIS Z 1528に準じて測定した。

すなわち、試験片の一方の粘着面を試験板（ステンレス鋼板）に貼り付けた後に、他の一方の面の剥離フィルムを剥ぎ取り、試験片とほぼ同じ大きさのJIS C 2318に規定するポリエチレンテレフタレートフィルム（呼び厚さ25番）を貼り合わせて圧着した。次いで、JIS Z 0237の10（粘着力）によって、試験板（ステンレス鋼板）に対する180°引き剥がし粘着力を求めた。

20

(2) 保持力

25 mm幅のサンプルにてJIS Z 1528に準じて測定した。

すなわち、試験片の一方の粘着面の25 mmの長さ部分をステンレス鋼製金属板に貼付した後に、他の一方の面の剥離フィルムを剥ぎ取り、試験片とほぼ同じ大きさのJIS C 2318に規定するポリエチレンテレフタレートフィルム（呼び厚さ25番）を貼り合わせて圧着し、120 で15分間放置したのち、9.807 N（1000 g）の荷重をかけながら、120 で1時間保持し、その際のズレ量を保持力値とする。

(3) 粘着剤層の厚さ

テクロック社製の定圧厚さ測定機「PG02」（測定子径5 mm）を用いて測定した。

この際、粘着剤層の厚さを精密に測定するために、まず、両面テープ（剥離フィルムA / 粘着剤層A / 芯材 / 粘着剤層B / 剥離フィルムB）の厚さを10枚重ねて測定し、10で除することで総厚sを求める。

30

次に、剥離フィルムAを剥ぎ取り、さらに粘着剤層Aを芯材を溶かさないう溶剤で除去して、芯材 / 粘着剤層B / 剥離フィルムBの状態にする。これを10枚重ねて厚さを測定し、10で除することで厚さtを求める。

別に、剥離フィルムAの厚さuも同様にして求め、総厚sから厚さt及びuを引くことで、粘着剤層Aの厚さが求められる。（実施例1～3、比較例1～2はこの方法で測定した。）

40

また、他の方法として、厚さ既知のフィルムを両面テープに貼り合わせ、電子顕微鏡でテープの断面写真を撮影し、厚さ既知のフィルムと、粘着剤層の厚さを比較することにより、粘着剤層の厚さを求めることもできる。

(4) 剥離フィルムの剥離力

50 mm幅のサンプルにて、測定する側と逆側の剥離フィルムを剥ぎ取り、露出した粘着剤面をガラス板に貼付し、測定する側の剥離フィルムを引張試験機を用いて、300 mm/minの速度で180°方向に引き剥がす際の抵抗を測定し、剥離力とした。

【0015】

製造例1 粘着剤組成物1（塗工液1）の製造

重量平均分子量80万のアクリル酸エステル系共重合体（アクリル酸ブチル単位95質

50

量%、アクリル酸単位2質量%及びメタクリル酸メチル単位3質量%)濃度30質量%の酢酸エチル溶液100質量部に対し、粘着性付与剤[荒川化学工業社製、商品名「パインクリスタルKE-359」、ロジンエステル系、軟化点94~104、酸価10~20mg KOH/g]30質量部、及びイソシアネート系架橋剤[東洋インキ製造社製、商品名「BHS8515」、固形分濃度37.5質量%]1質量部を加えて、トルエンで希釈し、固形分濃度20質量%の粘着剤組成物1(塗工液1)を製造した。

製造例2 粘着剤組成物2(塗工液2)の製造

製造例1において、重量平均分子量50万のアクリル酸エステル系共重合体を用いた以外は、製造例1と同様にして粘着剤組成物2(塗工液2)を製造した。

製造例3 粘着剤組成物3(塗工液3)の製造

製造例1において、粘着性付与剤を10質量部用いた以外は、製造例1と同様にして粘着剤組成物3(塗工液3)を製造した。

【0016】

実施例1

軽剥離型ポリエチレンテレフタレート(PET)剥離フィルム[リンテック社製、商品名「SP-PET38GS」、フィルム厚さ38 μ m]の剥離処理面に、製造例1で得た塗工液1を、乾燥後の膜厚が4 μ mになるようにナイフコーターで塗布し、100で1分間乾燥後、芯材のPETフィルム[東レ社製、商品名「PET6CF-53」、フィルム厚さ6 μ m]と貼合して、片面粘着フィルム1を得た。

次いで、重剥離型PET剥離フィルム[リンテック社製、商品名「SP-PET50C」、フィルム厚さ50 μ m]の剥離処理面に、前記塗工液1を、乾燥後の膜厚が4 μ mになるようにナイフコーターで塗布し、100で1分間乾燥後、前記の片面粘着フィルム1のPET面と貼合して両面粘着テープを作製した。

得られた両面粘着テープの軽剥離型PET剥離フィルムの剥離力は90mN/50mmであり、重剥離型PET剥離フィルムの剥離力は170mN/50mmであった。

この両面粘着テープの諸特性を第1表に示す。

実施例2

実施例1において、芯材のPETフィルムとして、三菱化学ポリエステルフィルム社製、商品名「PET2C660」(フィルム厚さ2 μ m)を用いた以外は、実施例1と同様にして両面粘着テープを作製した。

この両面粘着テープの諸特性を第1表に示す。

実施例3

実施例1において、軽剥離型PET剥離フィルムの剥離処理面、及び重剥離型PET剥離フィルムの剥離処理面に、それぞれ塗工液1を乾燥後の膜厚が7 μ mになるように塗布した以外は、実施例1と同様にして両面粘着テープを作製した。

この両面粘着テープの諸特性を第1表に示す。

比較例1

実施例1において、製造例2で得た塗工液2を用いた以外は、実施例1と同様にして両面粘着テープを作製した。

この両面粘着テープの諸特性を第1表に示す。

比較例2

実施例1において、製造例3で得た塗工液3を用いた以外は、実施例1と同様にして両面粘着テープを作製した。

この両面粘着テープの諸特性を第1表に示す。

【0017】

10

20

30

40

【表 1】

第1表

	実施例			比較例	
	1	2	3	1	2
アクリル酸エステル系共重合体の重量平均分子量	80万	80万	80万	50万	80万
粘着付与剤含有率(質量%)	49.7	49.7	49.7	49.7	24.8
粘着力 [c] (N/25mm)	8.8	8.9	12.4	10.1	4.5
120°Cでの保持力(mm)	0	0	0	落下	2
粘着剤層の厚さ [a] (μm)	4.0	4.0	7.0	4.0	4.0
総厚さ(μm)	14	10	20	14	14
c/a値	2.2	2.2	1.8	2.5	1.1

(粘着剤層の厚さ [a] は、芯材の両面共同じである。)

【産業上の利用可能性】

【0018】

本発明の両面粘着テープは、透明薄膜であって、粘着力及び高温保持力に優れ、かつ良好な加工適性を有し、例えば携帯電話、PDAなどの携帯端末機器や薄膜表示体などの部材固定用、あるいは光ディスクの基板貼り合わせ用、偏光板の固定用などとして好適に用いられる。

フロントページの続き

審査官 中根 知大

- (56)参考文献 特開2005-105212(JP,A)
特開平01-306483(JP,A)
特開平09-100455(JP,A)
特開平01-271472(JP,A)
特開平05-320606(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
C09J 1/00 - 201/10