

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-177069

(P2012-177069A)

(43) 公開日 平成24年9月13日(2012.9.13)

| | | |
|--------------------------|----------------|-------------|
| (51) Int.Cl. | F I | テーマコード (参考) |
| C 0 9 J 7/02 (2006.01) | C 0 9 J 7/02 Z | 4 J 0 0 4 |
| C 0 9 J 133/00 (2006.01) | C 0 9 J 133/00 | 4 J 0 4 0 |

審査請求 有 請求項の数 8 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2011-92777 (P2011-92777)
(22) 出願日 平成23年4月19日 (2011. 4. 19)
(31) 優先権主張番号 10-2011-0016362
(32) 優先日 平成23年2月24日 (2011. 2. 24)
(33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 511098220
ヨンウ カンパニー リミテッド
大韓民国 445-862 キョンギード
、ファソーンシ、マドーモン、チェンウ
ォンーリ、245
(74) 代理人 100082670
弁理士 西脇 民雄
(72) 発明者 リ チュン ス
大韓民国 441-450 キョンギード
、スウォンーシ、クォンソソーク、ホマエ
シルードン、シンミュウ アパートメント
、エイー803

最終頁に続く

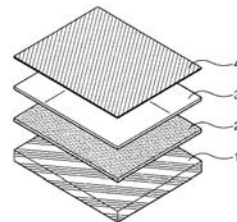
(54) 【発明の名称】 感圧性粘着テープ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】二次電池の外郭を絶縁仕上げるための感圧性粘着テープを提供する。

【解決手段】感圧性粘着テープは、ポリエチレンテレフタレートからなる離型層、前述した離型層の上部面に形成される粘着層、前述した粘着層の上部面に形成されるフィルム層、及び前述したフィルム層の上部面に形成される表面層からなる。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ポリエチレンテレフタレートからなる離型層と、
前記離型層の上部面に形成される粘着層と、
前記粘着層の上部面に形成されるフィルム層と、
前記フィルム層の上部面に形成される表面層と、からなることを特徴とする感圧性粘着テープ。

【請求項 2】

前記粘着層は、15乃至40マイクロメートルの厚さに形成され、アクリル粘着剤90乃至95重量部及びアルキルフェノール5乃至10重量部からなることを特徴とする請求項1に記載の感圧性粘着テープ。

10

【請求項 3】

前記フィルム層は、12.5乃至50マイクロメートルの厚さに形成され、ポリイミドまたはポリアミドからなることを特徴とする請求項1に記載の感圧性粘着テープ。

【請求項 4】

前記表面層は、5乃至10マイクロメートルの厚さに形成され、インク混合物80乃至90重量部に吸油性シリカ10乃至20重量部を混合してなることを特徴とする請求項1に記載の感圧性粘着テープ。

【請求項 5】

前記インク混合物は、カーボンブラック20乃至30重量部、バインダー60乃至70重量部、アクリル酸1乃至5重量部及びポリメチルメタアクリレート5乃至10重量部からなることを特徴とする請求項4に記載の感圧性粘着テープ。

20

【請求項 6】

前記バインダーは、100万乃至200万の分子量を有するポリメチルメタアクリレートであることを特徴とする請求項5に記載の感圧性粘着テープ。

【請求項 7】

前記表面層の上部面には帯電防止剤がコーティングされることを特徴とする請求項1に記載の感圧性粘着テープ。

【請求項 8】

前記感圧性粘着テープは、黒色であることを特徴とする請求項1に記載の感圧性粘着テープ。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、二次電池の外部を絶縁仕上げるための感圧性粘着テープに係るものであり、より詳細には、静電気を防止でき、絶縁シートと同一の絶縁性及び優れた付着性を有する感圧性粘着テープに係るものである。

【背景技術】

【0002】

モバイル電子製品に用いられる二次電池は、一度使って廃棄処分される一次電池とは違って、外部電源を利用して充電すれば半永久的に使用でき、ラップトップコンピュータ、携帯電話機、ビデオカメラ等電子機器に必ず使用されているものである。

40

【0003】

二次電池は充電物質に何を使うかによって、ニッケル電池、イオン電池、リチウムイオン電池、ポリマー電池、リチウムポリマー電池及びリチウム硫黄電池等があり、その中でリチウムイオン電池は陽極と陰極の間に有機電解質を置いて充電と放電を繰り返す原理からなり、軽く、高容量の電池を製造するのに有利なため二次電池市場の大部分を占めている。

【0004】

50

リチウムポリマー電池は、リチウムイオン電池より一段階発展した電池で、陽極と陰極の間に固体やゲル状のポリマー材料でできた電解質を用いて電気を発生させるため、多様な形態で電池を製造でき、厚さの薄い電池を製造できる。

【 0 0 0 5 】

リチウムポリマー電池に用いられる感圧性粘着テープは、高分子電解質の電極を保護する絶縁シートの両側面の外郭部位を保護する役割をするが、このためには絶縁シートと同一の絶縁性能、高い付着性及び優れた作業性が求められる。

【 0 0 0 6 】

しかし、従来開発された感圧性粘着テープは異物や静電気等により表面が汚れやすく、弾性が高いため、屈曲部位に付着すると剥離が発生しやすいという問題点があった。

10

【 0 0 0 7 】

また、90 以上の温度を有する部位に付着後、低温多湿な環境にさらされると剥離しやすいという問題点があった。

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 8 】

本発明は、絶縁シートと同一の絶縁性能を有すると共に、高い付着性と優れた作業性を有する感圧性粘着テープを提供することを目的とする。

【 0 0 0 9 】

本発明は、異物や静電気等により表面が汚染されることなく、延伸率がよく、屈曲部位から剥離が発生しない感圧性粘着テープを提供することを他の目的とする。

20

【 0 0 1 0 】

本発明は、耐熱、耐寒及び耐湿性に優れ、耐熱、耐寒及び耐湿の条件で剥離が発生しない感圧性粘着テープを提供することをさらなる他の目的とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 1 】

本発明の目的は、ポリエチレンテレフタレートからなる離型層、前記離型層の上部面に形成される粘着層、前記粘着層の上部面に形成されるフィルム層及び前記フィルム層の上部面に形成される表面層から構成されることを特徴とする感圧性粘着テープの提供により達成される。

30

【 0 0 1 2 】

本発明の望ましい特徴によれば、前記粘着層は、15乃至40マイクロメートルの厚さに形成され、アクリル粘着剤90乃至95重量部及びアルキルフェノール5乃至10重量部からなるものとする。

【 0 0 1 3 】

本発明のさらに望ましい特徴によれば、前記フィルム層は、12.5乃至50マイクロメートルの厚さに形成され、ポリイミドまたはポリアラミドからなるものとする。

【 0 0 1 4 】

本発明のさらに望ましい特徴によれば、前記表面層は、5乃至10マイクロメートルの厚さに形成され、インク混合物80乃至90重量部に吸油性シリカ10乃至20重量部を混合してなるものとする。

40

【 0 0 1 5 】

本発明のまたさらに望ましい特徴によれば、前記インク混合物は、カーボンブラック20乃至30重量部、バインダー60乃至70重量部、アクリル酸1乃至5重量部及びポリメチルメタアクリレート5乃至10重量部からなるものとする。

【 0 0 1 6 】

本発明のまたさらに望ましい特徴によれば、前記バインダーは100万乃至200万の分子量を持つポリメチルメタアクリレートであるものとする。

【 0 0 1 7 】

本発明のまたさらに望ましい特徴によれば、前記表面層の上部面には帯電防止剤がコーテ

50

イングされているものとする。

【 0 0 1 8 】

本発明のまたさらに望ましい特徴によれば、前記感圧性粘着テープは黒色であるものとする。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 9 】

本発明による感圧性粘着テープは、絶縁シートと同一の絶縁性能を有すると共に、高い付着性と優れた作業性を有する卓越した効果を示す。

【 0 0 2 0 】

また、異物や静電気等により表面が汚れることなく、延伸率に優れ、屈曲部位から剥離が発生しない卓越した効果を示す。

【 0 0 2 1 】

さらに、耐熱、耐寒及び耐湿性に優れ、耐熱、耐寒及び耐湿の条件で剥離が発生しない卓越した効果を示す。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 2 】

【 図 1 】 本発明による感圧性粘着テープを示した分解斜視図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 3 】

以下、本発明の望ましい実施例と各成分の物性を詳細に説明するが、これは本発明が属する技術分野において通常の知識を有する者が発明を容易に実施することができる程度に詳細に説明するためのものであり、これに本発明の技術的な思想及び範疇が限定されることを意味するものではない。

【 0 0 2 4 】

本発明による感圧性粘着テープは、ポリエチレンテレフタレートからなる離型層 1 0、前述した離型層 1 0 の上部面に形成される粘着層 2 0、前述した粘着層 2 0 の上部面に形成されるフィルム層 3 0 及び前述したフィルム層 3 0 の上部面に形成される表面層 4 0 からなる。

【 0 0 2 5 】

前述した離型層 1 0 は、5 0 乃至 7 0 マイクロメートルの厚さに形成され、ポリエチレンテレフタレート (P E T、P o l y e t h y l e n e t e r e p h t h a l a t e) からなる。ポリエチレンテレフタレートは機械的物性に優れ、前述した粘着層 2 0 を保護する役割を果たし、本発明による感圧性粘着テープを適用部位に形成すれば、前述した粘着層 2 0 から容易に離型でき、作業上の便宜性を図ることができる。

【 0 0 2 6 】

前述した粘着層 2 0 は、前述した離型層 1 0 の上部面に形成され、感圧性粘着テープに粘着性を付与することになり、1 5 乃至 4 0 マイクロメートルの厚さに形成され、アクリル粘着剤 9 0 乃至 9 5 重量部及びアルキルフェノール 5 乃至 1 0 重量部からなるものが望ましい。

【 0 0 2 7 】

前述した粘着層 2 0 は、感圧性粘着テープを適用部位に形成する際、前述した離型層 1 0 を除去して適用部位と当接する部位であり、感圧性粘着テープが適用部位へ優れた粘着力を引き出せるように、分子量が 8 0 万乃至 1 0 0 万である高分子アクリル粘着剤にアルキルフェノールが含有されてなる。

【 0 0 2 8 】

この際、前述した成分からなる粘着層 2 0 は、耐熱性、耐寒性及び耐湿性に優れた成分からなり、9 0 以上の高温や、零下 2 0 以下の低温及び湿度 5 0 % 以上の条件でも感圧性粘着テープが適用部位から剥離しないようにする役割を果たす。

【 0 0 2 9 】

前述したフィルム層 3 0 は、前述した粘着層 2 0 の上部面に形成され、感圧性粘着テープ

10

20

30

40

50

が屈曲部位から剥離されることを遮断する役割を果たし、12.5乃至50マイクロメートルの厚さに形成され、ポリイミド(Polyimide)またはポリアラミド(Polyaramid)からなる。

【0030】

前述したポリイミドからなるフィルム層30は、高い熱安定性及び効果的な機械的特徴としてIT及び宇宙航空分野でも用いられ、400以上の高温や零下269の低温に耐え、薄く屈曲性に優れ、先端産業素材として用いられている。

【0031】

また、耐化学性及び耐磨耗性も強く、劣悪な環境で安定した性能維持が必要な分野で広く使用され、開発の初期は主に航空宇宙分野の材料として用いられたが、近年、高耐熱性材料が要求される電子産業分野にも適合する材料であり、前述したポリイミドからなるフィルム層30は延伸率が100%であるため、このようなフィルム層30が形成された感圧性粘着テープは、高温や低温及び屈曲部位に付着した際、外部環境による変形が発生しない。

【0032】

前述したフィルム層30は、ポリアラミドからなることもあるが、ポリアラミドは熱に強く機械的強度が優れた芳香族繊維として、航空宇宙分野や軍事的に多く用いられ、5mm程度の厚さでも2トンの自動車を持ち上げる程度の機械的強度を有しており、耐熱温度が500で高温でも感圧性粘着テープの物性が変わらないようにする役割を果たす。

【0033】

前述した表面層40は、前述したフィルム層30の上部面に形成され、フィルム層30を保護し、感圧性粘着テープに色を付ける役割を果たし、5乃至10マイクロメートルの厚さに形成され、インク混合物80乃至90重量部に吸油性シリカ10乃至20重量部を混合してなる。

【0034】

この際、前述したインク混合物は、カーボンブラック20乃至30重量部、バインダー60乃至70重量部、アクリル酸1乃至5重量部及びポリメチルメタアクリレート5乃至10重量部からなるが、前述したカーボンブラックにより本発明の感圧性粘着テープは固有の黒色になる。

【0035】

前述したポリメチルメタアクリレートは、分子量が10万乃至50万で、アクリルが有する耐化学性、耐スクラッチ性及び透明性を提供し、表面層の機械的物性を向上させる役割をする。

【0036】

また、前述したバインダーは、100万乃至200万の分子量を有するポリメチルメタアクリレートが望ましく、100万乃至200万の分子量を有するポリメチルメタアルリレートは粘度が非常に高いため、前述した吸油性シリカと前述したカーボンブラック、アクリル酸及び10万乃至50万の分子量を有するポリメチルメタアクリレートを物理的に結束させる役割を果たす。

【0037】

前述した吸油性シリカは、表面層40の表面の油性成分や指紋等による汚染を防止する役割を果たし、前述したインク混合物はコロナ処理と、プライマー処理を経た材料からなって前述したフィルム層30を構成するポリイミド成分との密着性に優れた特徴を表す。

【0038】

また、前述した表面層40には、静電気による汚染を防止するために帯電防止剤がコーティングされるが、このような帯電防止剤は表面層40の艶と色を損傷させずに、表面抵抗が 10^8 を示す、優れた帯電防止効果を有する。

【0039】

この際、前述した帯電防止剤は、 LiBF_4 、 LiClO_4 、 LiPF_6 、 LiAsF_6 、 LiSbF_6 、 LiSO_3CF_3 、 $\text{LiN}(\text{SO}_2\text{CF}_3)_2$ 、 $\text{LiSO}_3\text{C}_4\text{F}_9$ 、

10

20

30

40

50

$\text{LiC}(\text{SO}_2\text{CF}_3)_3$ 及び $\text{LiB}(\text{C}_6\text{H}_5)_4$ から選択される一つ以上を含んでなるものが望ましい。

【0040】

前述したように、ポリエチレンテレフタレートからなる離型層10、前述した離型層10の上部面に形成されてアクリル粘着剤90乃至95重量部及びアルキルフェノール5乃至10重量部からなる粘着層20、前述した粘着層20の上部面に形成されてポリイミドからなるフィルム層30、及び前述したフィルム層30の上部面に形成されてインク混合物80乃至90重量部に吸油性シリカ10乃至20重量部からなる表面層40から構成される感圧性粘着テープは、絶縁シートと同じ絶縁性能を有すると共に、高い付着性と優れた作業性を有する。また、前述した表面層には帯電防止剤がコーティングされて異物や静電気等により表面が汚染されることなく、延伸率に優れ、屈曲部位から剥離が発生しない。

10

【0041】

また、耐熱性、耐寒性及び耐湿性に優れた材料が用いられ、高温や零下及び多湿の条件でも変形や剥離が発生しない卓越した効果を示す。

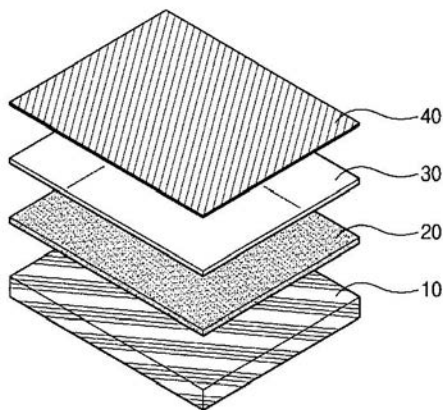
【符号の説明】

【0042】

- 10 離型層
- 20 粘着層
- 30 フィルム層
- 40 表面層

20

【図1】



フロントページの続き

(72)発明者 キム クワン ウォン

大韓民国 4 0 7 - 7 1 0 インチョン、ケヤン - ク、ヨンジョン - ドン、チョジェオン マエウ
ル、ドングァ アpartment、3 2 5 - 8 0 3

F ターム(参考) 4J004 AA10 AA17 AB01 CA06 CB03 CC03 DA03 DB03 EA06 FA05

FA08

4J040 DF001 HB36 HB37 JA09 JB09 LA09 MA02 NA19