

明 細 書

発明の名称：粘着テープ包装袋の製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、支持体に粘着剤層を有する粘着テープを包装する包装袋に関し、より詳細には、かかる包装袋を製造するための方法に関する。

背景技術

[0002] 従来、種々の形態からなる粘着テープが知られ、ラベル、医療用、化粧用、装飾用、マスキング用、工業用、その他種々の用途に使用されている。医療用で使用される粘着テープとしては、パップ剤、プラスター剤、絆創膏、サージカルテープ、テープ剤等の貼付剤の形態で、通常皮膚、粘膜等に貼付されるものがある。

[0003] このような粘着テープは、通常、支持体と、その支持体の一方の面に設けられた粘着剤層とからなり、更に、粘着剤層に剥離シートが剥離可能に付着されている。粘着テープは製造された後、適度な大きさに裁断され、衛生的かつ物理的に保護するため個別に包装袋に入れられた状態で流通し、販売される場合がある。この場合に、使用の際は、包装袋を破り、粘着テープを取り出し、剥離シートを剥がして粘着剤層を露出させて、貼付部位に貼付する。

[0004] 使用の際に時として問題となるのは、剥離シートの剥がしにくさである。すなわち、剥離シートは一般に薄くて柔軟であるため取扱いにくく、剥がすのに時間を要することがある。また、粘着テープを使用する際、剥離シート及び包装袋がゴミとして発生する。

[0005] そこで、従来においては、下記の特許文献1に記載されているような粘着テープ包装袋が提案されている。この包装袋は、粘着剤層が外側に向くように粘着テープを2つに折り曲げ、この二つ折りの粘着テープを間に挟むようにして剥離シートで覆い、剥離シートの周囲をシールしたものである。この構成においては、剥離シートが包装袋として機能するため、従来必要であっ

た包装袋を省略することができる。

- [0006] また、包装袋を開封すべく剥離シートの表側の部分を裏側の部分から引き離した際に、粘着剤層の半分のみが露出するようにするために、二つ折りにされた粘着テープの表側に位置する半分の剥離シートの裏側部分に仮止めする手段が設けられている。これにより、開封した際、粘着テープは二つ折りの状態で剥離シートの表側の部分にて保持され、粘着剤層の表側の半分は露出するため、貼付部位への貼付が容易となる。

先行技術文献

特許文献

- [0007] 特許文献1：国際公開第2010/071104号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0008] ところで、上述した粘着テープ包装袋を一つずつ製造することは容易であるが、大量生産する場合には様々な工夫が必要となる。したがって、本発明の目的は、大量生産に適した粘着テープ包装袋の製造方法を提供することにある。

課題を解決するための手段

- [0009] 上記目的を達成するために、本発明による粘着テープ包装袋の製造方法は、支持体と、前記支持体の一方の面に設けられた粘着剤層とを有する粘着テープを収容する粘着テープ包装袋であって、粘着テープの粘着剤層が剥離可能に付着される剥離シートからなる粘着テープ包装袋を製造するための製造方法において、剥離シートとなる剥離シート基材を所定の送込み位置に送り込むステップと、剥離シート基材に対して、送込み位置にて複数の粘着テープを1列で順次送り込み、送り方向の前後において隣合う粘着テープ間に所定の間隙が形成されるようにして粘着テープを剥離シート基材に貼り付けるステップと、剥離シート基材を粘着テープと共に二つ折りするステップと、それぞれが1枚の粘着テープを収容する複数の収容空間を二つ折りされた剥

離シート基材に形成すべく、剥離シート基材の所定箇所をシールするステップと、剥離シート基材と粘着テープの各々の一部とを仮止めするステップと、剥離シート基材を裁断して粘着テープ包装袋を形成するステップとを含むことを特徴としている。

[0010] 粘着テープを剥離シート基材に貼り付ける前記ステップとしては、粘着テープとなる粘着テープ基材を裁断して1列の粘着テープを形成するサブステップと、隣合う粘着テープ同士を分離し両者間の間隔を広げて送込み位置に移送するサブステップとを含むものが考えられる。

[0011] あるいは、粘着テープを剥離シート基材に貼り付けるステップは、ライナー付きの粘着テープ基材を、ライナーを残してハーフカットして1列の粘着テープをライナー上に形成するサブステップと、ライナーを剥離しながら粘着テープを送込み位置に移送するサブステップとを含むものとしてもよい。

[0012] 上記方法は、粘着テープを1列で剥離シート基材に送り込むこととしているが、2列以上で粘着テープを形成し、送り方向の前後のみならず、左右横方向にも、粘着テープ間の間隔を広げることも考えられる。その場合、剥離シート基材に対して、送込み位置にて複数の粘着テープを複数列で順次送り込み、送り方向の前後左右において隣合う粘着テープ間に所定の間隔が形成されるようにして粘着テープを剥離シート基材に貼り付けた後、剥離シート基材をその長手方向に沿ってスリットし、それぞれに1列の粘着テープが貼り付けられた複数の剥離シート基材を形成することになる。

[0013] また、粘着テープを剥離シート基材に貼り付ける前記ステップは、粘着テープウェブを裁断して複数列の粘着テープを形成するサブステップと、前後左右において隣合う粘着テープ同士を分離し両者間の間隔を広げて送込み位置に移送するサブステップとを含むものとなる。

[0014] あるいは、粘着テープを剥離シート基材に貼り付ける前記ステップは、ライナー付きの粘着テープ基材を、ライナーを残してハーフカットして複数列の粘着テープをライナー上に形成するサブステップと、ライナーを剥離しながら粘着テープを送込み位置に移送するサブステップとを含むものとしても

よい。

[0015] また、シールはヒートシールであることが好ましい。仮止めも熱接合によるものであることが好ましい。

[0016] 更に、剥離シート基材の所定箇所をシールする前記ステップにおいて、隣合う収容空間の間に位置するシール部を一定の間隔をおいて2本形成し、剥離シート基材を裁断する前記ステップにおいて、2本のシール部の間で裁断を行うことが好適である。

発明の効果

[0017] 本発明による製造方法によれば、剥離シート基材上に粘着テープを貼り付け、二つ折りにし、その後に剥離シート基材を裁断するため、製造効率が向上する。すなわち、剥離シート基材を予め裁断して製品サイズの剥離シートを用意した後、粘着テープをその剥離シートに貼り付けることとすると、パワーステータスの剥離シートと粘着テープを取り扱う複雑な製造設備が必要となり、効率が悪くなり、製造設備のコストも増加するが、本発明の方法によればそのような問題はなく、製造効率は格段に向上する。

[0018] また、剥離シート基材に粘着テープを貼り付けた後、1本の剥離シート基材に対して複数の粘着テープを一括して収容し、仮止めを行うことができるため、これも製造効率の向上に寄与する。

図面の簡単な説明

[0019] [図1]本発明による粘着テープ包装袋製造方法により製造される粘着テープ包装袋の正面図である。

[図2] (a) ～ (c) は図1の粘着テープ包装袋の簡単な作り方を示す斜視図である。

[図3]図1のIII-III線に沿った概略断面図である。

[図4] (a) 及び (b) はそれぞれ仮止め部の他の形状を示す図である。

[図5] (a) 及び (b) は図1の粘着テープ包装袋の使用方法を示す斜視図である。

[図6] (a) ～ (d) は図1の粘着テープ包装袋を用いて粘着テープを貼付部

位に貼付する場面を示す図である。

[図7]本発明による粘着テープ包装袋の製造方法の工程を示す概略図である。

[図8]図7から続く製造工程を示す概略図であり、(a)はその平面図、(b)はその側面図である。

[図9]粘着テープウェブの裁断位置を示す説明図である。

[図10]本発明による粘着テープ包装袋の製造方法において使用可能である分離移送装置の一例を概略的に示す平面図である。

[図11]本発明による粘着テープ包装袋の製造方法において使用可能である好適な分離移送装置を概略的に示す側面図である。

[図12]図11の分離移送装置により移送される粘着テープの軌跡を示す概略説明図である。

[図13]本発明による粘着テープ包装袋の製造方法において使用可能である折曲げ装置を概略的に示す斜視図である。

[図14]シール部の位置を示す剥離シートウェブの正面図である。

[図15]本発明による粘着テープ包装袋の製造方法の別の実施形態を示す概略図である。

[図16]本発明による粘着テープ包装袋の製造方法の更に別の実施形態を示す概略図である。

発明を実施するための形態

[0020] 以下、図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について説明する。なお、全図を通して同一又は相当部分には同一符号を付し、その重複した説明は省略する。

[0021] 図1は、本発明による製造方法によって製造され得る粘着テープ包装袋10を示す正面図であり、図2の(a)～(c)は、図1の粘着テープ包装袋10の構成をより詳細に示すための斜視図である。図3は、図1のIII-III線に沿っての概略断面図である。

[0022] 図示の粘着テープ包装袋10は、片方の面に粘着剤層12を有する粘着テープ14と、この粘着テープ14を二つ折りにした状態で封ずる剥離シート

１６とから構成されている。粘着テープ１４及び剥離シート１６は共に長方形である。図１及び図２の（ｃ）から理解されるように、粘着テープ包装袋１０はいわゆる三方シール包装型であり、１枚の剥離シート１６を折り曲げ、折り曲げた辺を除く３辺がシールされたものである。

[0023] なお、この粘着テープ包装袋１０は、ラベル、医療用、化粧用、装飾用、マスキング用、工業用、その他種々の用途に使用される。特に、医療用、化粧用等で使用される粘着テープ包装袋は、パップ剤、プラスター剤、絆創膏、サージカルテープ、化粧用パック剤、テープ剤、貼るタイプのカイロなど通常皮膚、粘膜等に貼付される貼付剤の包装袋として用いることが可能である。

[0024] 図３に示すように、粘着テープ１４は、支持体１８と、その一方の面に積層された粘着剤層１２とを備えている。粘着テープ１４の支持体１８の構成材料は、粘着剤層１２を支持し得るものであればよく、通常、織布、不織布、プラスチック等からなるフィルム、金属箔等が用いられる。更に支持体は、単層構造でも積層構造であってもよく、例えば異なる材料からなる複数の織布又は不織布を積層した構造であってもよく、プラスチックフィルム、金属箔等と織布又は不織布を積層した構造であってもよい。

[0025] また、本実施形態の粘着テープ１４で用いる織布又は不織布は、特に限定はされず、繊維状の素材を布状に加工したものであって、粘着テープ１４の支持体１８に使用できるものであればよく、例えば編み目を丸編み、経て編み、緯（よこ）編み等により集合させて布状に加工した編布も含まれる。

[0026] 織布又は不織布の好ましい例としては、ポリエステル系樹脂、ポリエチレン系樹脂及びポリプロピレン系樹脂からなる群より選ばれる樹脂繊維の少なくとも一種からなる織布又は不織布が挙げられ、中でも粘着剤層に含有される成分との相互作用が少ないポリエステル系のポリエチレンテレフタレートからなる織布が好ましい。

[0027] 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などのポリエステル、ナイロンなどのポリアミド、ポリエチレン、ポリプロピ

レンなどのポリオレフィン、ポリ塩化ビニル、可塑化ポリ塩化ビニル、可塑化酢酸ビニル-塩化ビニル共重合体、ポリ塩化ビニリデン、エチレン-酢酸ビニル共重合体、酢酸セルロース、エチルセルロース、エチレン-アクリル酸エチル共重合体、ポリテトラフルオロエチレン、ポリウレタン、アイオノマー樹脂を用いて形成されたものが挙げられる。また、粘着テープ14を医療用、化粧用の貼付剤として用いる場合は、支持体18には、貼付剤としての十分な伸縮性又は非伸縮性を有する材料を用いることが好ましく、特に、ポリエチレンテレフタレートのメリヤス編みの織布（編み布）が好ましい。

[0028] 支持体18としての編み布は、その目付け（単位当たりの質量）が50～500 g/m²であることが好ましい。また、支持体18は、JIS L1018の方法に従って測定した場合、縦方向（長軸方向）モジュラスが2～12 N/5 cm、横方向（短軸方向）モジュラスも2～12 N/5 cmであることが好ましい。なお、ここでいう縦方向とは、編み布を製造する工程における流れ方向のことを指し、横方向とは、縦方向と直交する方向、すなわち幅方向のことを指す。縦方向又は横方向が2 N/5 cmより低いモジュラスである場合、貼付部分にしわを伸ばしながら貼付することが困難な傾向がみられ、また、縦方向又は横方向が12 N/5 cmより高いモジュラスである場合は、逆に貼付の際に粘着テープが伸びすぎ、しわが生じやすくなる傾向がある。なお、モジュラスは室温（25℃）、50%伸長時の応力の値である。

[0029] 上記の支持体18を用いることにより、後述の仮止め部50、52、54の形成が容易となり、また、仮止め部50、52、54から取り外した後の支持体18の形状、構造に殆ど変化がない。すなわち、例えば毛羽立ち等が生じない。また、粘着テープ包装袋10内の二つ折りが容易で、かつ、嵩張らない。更に、貼付の際は二つ折りにしていた部分に、いわゆる“くせ”が付きにくく、きれいに貼ることができる。

[0030] 粘着剤層12の構成材料である粘着成分としては、粘着性を有し貼付部位に貼着することができれば特に限定はされないが、粘着基剤としてアクリル

系粘着成分、ゴム系粘着成分、シリコン系粘着成分などが好ましく用いられ、中でも粘着物性の観点から、ゴム系粘着成分が特に好ましく用いられる。

[0031] 具体的なゴム系粘着成分としては、天然ゴム、合成ゴムのいずれも使用することができ、合成ゴムとしては、例えば、スチレン系ブロックコポリマーやポリイソブチレンが挙げられる。更に、スチレン系ブロックコポリマーとしては、スチレンーブチレンーすチレンブロックコポリマー（SBS）、スチレンーイソプレンーすチレンブロックコポリマー（SIS）、スチレンーエチレン／ブチレンーすチレンブロックコポリマー（SEBS）、スチレンーエチレン／プロピレンーすチレンブロックコポリマー（SEPS）が挙げられる。スチレン系ブロックコポリマーの具体例としては、クレイトンD-1112、D-1111、D-1107（商品名、クレイトンポリマー（株）製）、JSR5000又はJSR5002（商品名、日本合成ゴム（株）製）、クインタック3530、3421又は3570C（商品名、日本ゼオン（株）製）、クレイトンD-KX401CS又はD-1107CU（商品名、クレイトンポリマー（株）製）等のリニアトリブロックコポリマーや、クレイトンD-1124（商品名、クレイトンポリマー（株）製）、ソルブレン418（商品名、フィリップペトロリアム（株）製）等の分岐ブロックコポリマー等が挙げられる。

[0032] ポリイソブチレンとしては、例えば高分子から低分子のものが用いられ、例えば、オパノールB10、B12、B12SF、B15、B15SF、B30SF、B50、B50SF、B80、B100、B120、B150、B200（商品名、BASF（株）製）、ビスタネックスLM-MS、LM-MH、LM-H、MM L-80、MM L-100、MM L-120、MM L-140（商品名、エクソン化学（株）製）等が挙げられる。

[0033] また、アクリル系高分子としては、モノマー単位として、例えば、アクリル酸-2-エチルヘキシル、アクリル酸メチル、アクリル酸ブチル、アクリル酸ヒドロキシエチル、メタクリル酸-2-エチルヘキシル等に代表される（メタ）アクリル酸エステルを少なくとも一種含有する重合体又は共重合体

等が用いられ、例えば、アクリル酸・アクリル酸オクチルエステル共重合体、アクリル酸－２－エチルヘキシル・Ｎ－ビニル－２－ピロリドン・ジメタクリル酸－１，６－ヘキサングリコール共重合体、アクリル酸－２－エチルヘキシル・酢酸ビニル共重合体、アクリル酸－２－エチルヘキシル・酢酸ビニル・アクリル酸共重合体、アクリル酸－２－エチルヘキシル・メタクリル酸－２－エチルヘキシル・メタクリル酸ドデシル共重合体、アクリル酸メチル・アクリル酸－２－エチルヘキシル共重合樹脂エマルジョン、アクリル樹脂アルカノールアミン液に含有するアクリル系高分子等の粘着剤、D u r o－T a k アクリル粘着剤シリーズ（ナショナルスターチアンドケミカル社製）、G E L V A アクリル粘着剤シリーズ（モンサント社製）、S K ダイナマトリダーム（綜研化学）、オイドラギットシリーズ（樋口商会）等が使用できる。

[0034] 上記ゴム系、アクリル系、シリコン系などの粘着基剤は、一種又は二種以上を混合して用いることも可能である。

[0035] 更に、粘着テープ１４を医療用のパップ剤、プラスター剤、化粧用のパック剤として用いる場合には、粘着剤層１２として水溶性高分子も用いることができ、このような水溶性高分子としては、ゼラチン、寒天、アルギン酸、マンナン、カルボキシメチルセルロース又はその塩、ヒドロキシプロピルセルロース又はその塩、ポリビニルアルコール、ポリアクリル酸又はその塩等、あるいは、これらのうちの少なくとも一種を有機又は無機の架橋剤により架橋したものが好ましく用いられる。

[0036] 上記の粘着基剤の他、粘着剤層１２には適宜、粘着付与剤、軟化剤、溶解剤、水、増粘剤、湿潤剤、充填剤、架橋剤、重合剤、溶解補助剤、吸収促進剤、安定化剤、抗酸化剤、乳化剤、界面活性剤、pH調整剤、薬物、紫外線吸収剤等が添加される。

[0037] 粘着テープ１４を医療用、化粧用の貼付剤として用いる場合の薬物としては、経皮的に体内に吸収されて薬理効果を発揮するものであれば特に限定されることはなく、例えば、抗炎症剤、鎮痛剤、抗ヒスタミン剤、局所麻酔剤

、血行促進剤、麻酔剤、精神安定剤、抗高血圧剤、抗菌剤、血管拡張剤等が挙げられる。

[0038] 剥離シート 16 は、粘着テープ 14 の包装袋として一般的に使用されているものであれば用いることができる。また、剥離シート 16 は、単層又は積層のいずれでもよく、また、構成する材料も、最内層（包装袋の内側となる層）が本発明の製造方法、特にヒートシールや熱的な仮止めが可能であれば、特に限定されない。例えば、剥離シート 16 の基材としては、紙、不織布、アルミニウム、セロハン、ナイロン、高密度又は低密度のポリエチレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ポリアミド、ポリ塩化ビニリデン、ポリビニルアルコール、ポリ酢酸ビニル共重合体、ポリカーボネート、ポリスチレン、エチレンビニルアルコール共重合体等から適宜選択することが可能であり、このうち加熱により溶融することができない材料が基材とされる場合には、包装袋の内側となる層として熱可塑性材料が積層されたものが好適である。特に、ポリエチレン、アルミニウム、ポリエチレンを順次積層したシートが好ましく、更にまた最外層（包装袋の外側になる層）にセロハンを積層したものが好ましく用いられる。

[0039] 更に最外層に印刷インキ若しくは接着剤などを塗布したもの、又は蒸着若しくはスパッタリングなどの方法で薄膜を設けたものであってもよい。薄膜としては、アルミニウムなどの金属の他、酸化ケイ素、酸化マグネシウム、酸化アルミニウムなどのガスバリア性と透明性の高い薄膜が好適である。

[0040] これらの剥離シート 16 は、粘着テープ 14 を封入する際に折り曲げるため、柔軟性を有するものが好ましい。従って、剥離シート 16 の厚みとしては、折り曲げることができれば特に限定はされないが 10～500 μm の範囲であることが好ましく、15～300 μm の範囲であれば更に好ましい。

[0041] ここで図 2 の（a）を参照すると、剥離シート 16 上に、粘着テープ 14 が粘着剤層 12 を下にして、剥離可能に付着されている状態が示されているが、この状態では、粘着テープ 14 の、その短手方向と平行な中心線と、剥離シート 16 の、その短手方向と平行な中心線とが、ずれた状態となるよう

に両者が付着されている。そして、剥離シート 16 を粘着テープ 14 と共に折り曲げると、図 2 の (b) に示すように、粘着テープ 14 は二つ折りされた状態で、二つ折りされた剥離シート 16 の間に挟まれた状態となる。

[0042] 今、折り曲げられた剥離シート 16 の半部分を第 1 部分 22、残りの半部分を第 2 部分 24 と称し、剥離シート 16 と共に折り曲げられた粘着テープ 14 の半部分を第 1 部分 26、残りの半部分を第 2 部分 28 と称することとする。剥離シート 16 を折り曲げた状態では、剥離シート 16 の第 1 部分 22 と第 2 部分 24 は、概ね同形かつ同寸法となるが、粘着テープ 14 の第 1 部分 26 は第 2 部分 28 よりも大きく、第 1 部分 26 は、第 2 部分 28 からみ出すはみ出し部分 30 を有する状態となる。この状態で、剥離シート 16 の第 1 部分 20 と第 2 部分 22 との重ね合わされた部分のうち、粘着テープ 14 を囲む 3 辺をヒートシールすることで、図 1、図 2 の (c) 及び図 3 に示す粘着テープ包装袋 10 となる。

[0043] このような粘着テープ包装袋 10 において、剥離シート 16 の第 1 部分 22 を第 2 部分 24 から引き離して開封すると、二つ折りされた粘着テープ 14 の粘着剤層 12 は外側に向いているため、粘着テープ 14 の第 1 部分 26 の粘着剤層 12 は外部に露出することになる。

[0044] しかし、粘着テープ 14 の第 1 部分 26 が剥離シート 16 の第 1 部分 22 と一緒に移動し、粘着テープ 14 の第 2 部分 28 の粘着剤層 12 が露出したのでは、表裏どちらの側で粘着剤層 12 が露出するのか分からず、不便である。すなわち、開封時には粘着テープ 14 の第 1 部分 26 を剥離シート 16 の第 2 部分 24 に一次的に保持させ、粘着テープ 14 の第 1 部分 26 の粘着剤層 12 を露出させることが重要である。そこで、粘着テープ 14 の第 1 部分 26 に形成されたはみ出し部分 30 は、符号 50、52、54 で示す箇所で、剥離シート 16 の第 2 部分 24 に仮止めされる。

[0045] 仮止めの手段としては、熱接合が有効である。すなわち、剥離シート 16 の外面側から熱を加えると、剥離シート 16 の最内層を構成する熱可塑性材料が溶融し、粘着テープ 14 の支持体 18 上に付着し、それがやがて固化す

るので、粘着テープ１４のはみ出し部分３０が剥離シート１６の第２部分２４に対して仮止めされることになる。特に、粘着テープ１４の支持体１８が織布又は編布からなる場合は、熔融した熱可塑性材料が浸透し、より仮止め効果が向上する。

[0046] また、仮止め部５０，５２，５４を配置する位置であるが、図１に示すように、第１のシール部３８に沿う線上だけではなく、第２のシール部４０及び第３のシール部４２に沿う線上にも仮止め部５２，５４を形成することが好適である。これにより、剥離シート１６の第１部分２２と第２部分２４とを横方向から引き離した場合でも、仮止めの効果を担保することができる。なお、仮止め部５０，５２，５４が配置される線は直線状に限られず、曲線でもよく、また、多重線上に配置してもよい。更に、第１のシール部３８、第２のシール部４０及び第３のシール部４２に沿っている状態であれば、千鳥配列、ジグザグ状、ランダム配列も考えられる。

[0047] ところで、この仮止め部５０，５２，５４により付着力が過度に大きすぎると、貼付部位への貼付の際に剥離シート１６から粘着テープ１４が離れにくくなるという不具合が生じるおそれがある。そこで、剥離シート１６に対する粘着テープ１４のはみ出し部分３０の付着力は、剥離シート１６に対する粘着剤層１２の付着力（粘着力）よりも高くなるようにすることが好ましい。すなわち、仮止め部５０，５２，５４を介しての、剥離シート１６に対する支持体１８の付着力、貼付部位に対する粘着テープ１４の粘着剤層１２の付着力（粘着力）、及び、剥離シート１６に対する粘着テープ１４の粘着剤層１２の付着力は、以下のような関係になる。

[0048] 貼付部位に対する粘着剤層１２の付着力

＞仮止め部５０，５２，５４を介しての、剥離シート１６に対する支持体１８の付着力

＞剥離シート１６に対する粘着剤層１２の付着力

なお、仮止め部５０，５２，５４を連続した帯状とした場合には、剥離シート１６における熱可塑性材料の、粘着テープ１４の支持体１８の織布への

含浸量が多くなり過ぎることが考えられ、上記関係を得ることが困難となることが考えられる。そこで、本発明では、図１～３において符号５０，５２，５４で示すように、仮止め部５０，５２，５４を不連続に形成し、仮止め部５０，５２，５４の数やその大きさを調整することで、仮止め部５０，５２，５４の付着力を容易に調整できるようにしている。これによって、粘着テープ包装袋１０の製造効率がより一層向上するものとなり、また、その作用効果においても一定の品質を確保することができる。なお、仮止め部５０，５２，５４の形状も図１に示すような矩形に限られず、図４の（ａ）に示すような三角形、（ｂ）に示すような楕円形等、種々考えられる。

[0049] 更に、剥離シート１６は、粘着テープ１４の粘着剤層１２と剥離シート１６との付着力を抑制する付着力抑制手段５５を有することが好ましい。この付着力抑制手段５５としては、剥離シート１６の最内層に剥離処理を施したものが考えられる。剥離処理として、剥離剤を用いる方法の他、エンボス加工、サンドマット加工等の物理的に剥離を行ないやすくする方法も含まれる。剥離剤としては、シリコン系剥離剤、アルキルペンダント系剥離剤、縮合ワックス系剥離剤等のいずれも用いることができ、この中でもシリコン系剥離剤を用いたいわゆるシリコン処理が好ましい。シリコン処理は、比較的容易かつ安価に行うことができるという利点があるからである。シリコン処理を施すことにより、粘着テープ包装袋１０の使用に際して剥離シート１６を開いたときに、前記の仮止め部５０，５２，５４と協働して、簡単に粘着剤層１２が剥離シート１６から離れて粘着剤層１２が露出することになり、貼付部位への貼付が更に容易となる。なお、上述したように付着力抑制手段５５は粘着テープ１４の粘着剤層１２の全体に対して設けてもよいが、粘着テープの第１部分２６の粘着剤層１２のみをカバーする形で設けられるようにしてもよい。

[0050] 次に、図５及び図６を参照して本実施形態に係る粘着テープ包装袋１０の作用について説明する。

[0051] 図５の（ａ）は、本実施形態についての粘着テープ包装袋１０の斜視図を

示している。この状態から、使用者は剥離シート 16 の摘み代部 44 を摘んで（指は図示せず）、矢印 A の方向に剥離シート 16 の第 1 部分 22 と第 2 部分 24 とを引き離し始める。一般に、このような粘着テープ包装袋 10 は端から開封することが多い。したがって、図 5 の（a）に示すように包装袋 10 の隅部から開き始めると、力は、横のシール部 40 と縦のシール部 38 との角部 46 に集中し、シール部 38, 40 の破断が容易に開始されることになる。シール部 38, 40 において破断が一度始まると、更に大きな力を加えなくとも、この破断開始点を起点として他の部分に破断が伝播していき、シール部 38, 40, 42 全体が破断し、粘着テープ包装袋 10 は図 5 の（b）の状態となる。前述したように、仮止め部 50, 52, 54 の存在により、粘着テープ 14 の第 1 部分 26 は剥離シート 16 の第 2 部分 24 側に一次的に保持されるため、粘着テープ 14 の第 1 部分 26 の粘着剤層 12 が露出することになる。

[0052] 図 6 の（a）～（d）は、本発明の粘着テープが特に医療用、化粧用などの貼付剤として用いられる場合の態様を示すが、これ以外の用途で用いる場合も同様の方法により貼付することができる。まず、開封した粘着テープ包装袋 10 を片手に持ち、図 6 の（a）及び（b）に示すように貼付部位ないし貼付部位の近傍に当てる。次に、剥離シート 16 の第 1 部分 20 を持ち、図 6 の（c）に示すように、剥離シート 16 をその長手方向かつ粘着テープ 14 から遠ざかる向きに、皮膚に沿うように引っ張る。剥離シート 16 が引っ張られるに従って、粘着テープ 14 の第 2 部分 28 が剥離シート 16 から剥がれると同時に貼付部位に貼付される。特に剥離シート 16 を引っ張りながら貼付するため、粘着テープ 14 にしわがよらずに、これを貼付することができる。図 6 の（d）は粘着テープ 14 の全体を貼付部位に貼付し終えた様子を示す。

[0053] 本実施形態の粘着テープ包装袋 10 では、粘着剤層 12 から剥がれた剥離シート 16 の第 1 部分 20 に粘着テープ 14 を載せた手の親指を添えることができるため、手にしっかり保持することができる。したがって、粘着テー

プ１４を貼付部位に当てる際に落下させる危険が小さく、また、貼付する際に粘着テープ１４がぶれたり、重力によって意図しない方向に垂れ下がったりする心配が小さいため、安心して貼付部位に狙いを定めて貼付することができる。貼付部位が一人では貼付しにくい背中等であっても、片手で容易に貼付することができる。

[0054] このような粘着テープ包装袋１０を製造する場合、所定寸法に裁断された粘着テープ１４と剥離シート１６を用意し、図２に示すような態様で１品ずつ製造するとすれば、その製造効率は低く、いわゆる大量生産には対応することは極めて困難である。そこで、本発明は、製造効率を向上させ、大量生産に適した粘着テープ包装袋の製造方法と設備を提供するものである。

[0055] 図７及び図８は、本発明による粘着テープ包装袋１０の製造方法を概略的に示すものである。図７において、符号２００は粘着テープ原反１００を保持する粘着テープウェブ供給装置を示しており、この粘着テープウェブ供給装置２００から粘着テープウェブ１１４が巻き出されるようになっている。粘着テープ原反１００は、長尺の粘着テープ基材、いわゆる粘着テープウェブ１１４をロール状に巻いたものであり、この粘着テープウェブ１１４を縦横に裁断することで製品サイズの粘着テープ１４を形成することができる。また、粘着テープウェブ１１４は、粘着テープ１４の支持体１８及び粘着剤層１２になる部分と、粘着剤層１２に分離可能に付着されたライナー１０４とからなるものを用いることが好適である。

[0056] 粘着テープウェブ供給装置２００から巻き出された粘着テープウェブ１１４は、テンション調整装置２０２を経て、ライナー剥離装置２０４に給送される。ライナー剥離装置２０４は周知のものであり、そこに給送された粘着テープウェブ１１４からライナー１０４が剥離される。この実施形態では、粘着剤層１２が下側となるようにしてライナー無しの粘着テープウェブ１１４がライナー剥離装置２０４から導出される。

[0057] なお、粘着テープウェブ１１４としては、ライナー１０４を有しないもの、あるいは、支持体１８となる部分のみからなるものが考えられる。ライナ

ー１０４を有しない粘着テープウェブ１１４の場合、ライナー剥離装置２０４は不要であることは勿論である。また、支持体１８となる部分のみからなる粘着テープウェブ１１４の場合には、粘着テープウェブ供給装置２００の下流に展着装置（図示しない）が配設され、その展着装置には粘着テープ原反から巻き出された支持体となるウェブの一面に粘着剤が展着される。この展着装置も従来から周知のものである。

[0058] ライナー剥離装置２０４の下流側には、粘着テープウェブ１１４をその送り方向と横方向（粘着テープウェブ１１４の送り方向に直交する水平方向）とに裁断するための裁断装置２０６が配置されている。裁断装置２０６としては種々の型式が考えられるが、図示実施形態では、刃を有するダイカットロール２０８と、これに当接して転動するアンビルロール２１０とから構成されるロータリーカッターが用いられている。粘着テープウェブ１１４がダイカットロール２０８とアンビルロール２１０との間に送り込まれると、製品サイズの粘着テープ１４が粘着テープウェブ１１４から打ち抜かれ、下流へと送り出される。

[0059] なお、図９は、粘着テープウェブ１１４が打ち抜かれる箇所を点線で示したものであり、ハッチングした箇所は不要な耳として排出される。図９から理解される通り、本実施形態では、裁断後の粘着テープ１４は、粘着テープウェブ１１４の送り方向（図９において矢印方向）に沿って２列で裁断装置２０６から送り出されることになる。

[0060] 本実施形態の裁断装置２０６では、ダイカットロール２０８は下側に配置され、アンビルロール２１０は上側に配置されている。したがって、ダイカットロール２０８には粘着テープウェブ１１４の粘着剤層が接することになる。このため、打抜き後の粘着テープ１４がダイカットロール２０８から容易に剥がすことができるよう、ダイカットロール２０８の表面には周知の離型処理が施され、ダイカットロール２０８と粘着テープウェブ１１４との間の粘着力が極めて小さくされている。また、アンビルロール２１０は多数の小孔が形成された筒状体からなり、内部の空気を吸引することで表面に接し

た粘着テープウェブ 114 を吸着することができる構造となっている。したがって、打ち抜かれた粘着テープ 14 を確実にダイカットロール 208 から引き剥がすことができる。アンビルロール 210 により吸着された粘着テープ 14 は、アンビルロール 210 の回転に伴って、裁断装置 206 の吸着しない送出し部から上方へと導き出される。

[0061] 裁断装置 206 から送り出された個々の粘着テープ 14 は、図 7 において符号 212 で示される送込み位置に送り込まれ、剥離シート 16 となる長尺の剥離シート基材、いわゆる剥離シートウェブ 116 上に貼り付けられる。しかしながら、裁断装置 206 で打ち抜かれた直後では、隣合う粘着テープ 14 間の間隔は極めて狭く、そのままの状態では剥離シートウェブ 116 に載せたのでは、包装袋 10 の最終製造工程でのヒートシールを行う余白がないことになる。

[0062] そこで、本実施形態では、裁断装置 206 と送込み位置 212 との間に、前後左右で隣合っている粘着テープ 14 同士を送り方向及び横方向（送り方向に直交する水平方向）に分離しながら（間隔を広げながら）移送する分離移送装置 214 を配設することになっている。

[0063] 分離移送装置は、前述したように、隣合う粘着テープ 14 間の間隔を広げつつ移送するものであるため、例えば、吸引式のロボットアームによって所望の位置に個々の粘着テープ 14 を移動させるロボット装置を複数台用いて構成したもの、ベルトコンベヤ装置からなるもの等、種々考えられる。

[0064] ロボット装置による分離移送装置は、ロボット装置のアームの移動が主として水平方向となるため、例えば粘着テープ 14 が 2 列以上の複数列で送られてきた場合には、ロボットアーム同士の干渉を防ぐために設置レイアウトが大型となることも考えられる。

[0065] また、ベルトコンベヤ装置からなる分離移送装置としては、図 10 に示すように、複数のベルトコンベヤ装置 150 を放射状に広がるように配置したものが考えられる。各ベルトコンベヤ装置 150 は、複数のベルトコンベヤ 152, 154, 156 を直線状に並べてなり、各ベルトコンベヤ装置 15

0におけるベルトコンベヤ152, 154, 156の移送速度は下流側ほど高速となっている。かかる構成においては、横方向の間隔を広げつつ、送り方向の間隔を広げることができる。なお、このベルトコンベヤからなる分離移送装置では、コンベヤへの粘着テープ14の取出しや各コンベヤ間の渡り等、安定した拡幅動作とする場合、補助装置が複雑になることも考えられる。

[0066] 図11は好適な分離移送装置214であり、粘着テープ14の支持体18の表面（粘着剤層12とは反対側の面）に接しこれを保持する保持台216を循環駆動させ、保持台216の移動中に前後の保持台216の間隔を徐々に広げつつ、同時に、左右の保持台216の間隔も広げていくという構成となっている。この分離移送装置は、小型かつ分離移送効率に優れた構成となっている。

[0067] より詳細には、分離移送装置214は、製造ラインの上流側（裁断装置206に近い側）に配置された第1の循環チェーンユニット218と、下流側（裁断装置206から離れた側）に配置された第2の循環チェーンユニット220とを備えている。チェーン224, 226の循環経路は、上流側と下流側の垂直経路、及び上下の水平経路からなっている。チェーン224, 226を構成する左右のリンクプレートの外面にはピン228が一定のピッチで突設されている。例えば、限定的ではないが、第1の循環チェーンユニット218におけるピン228のピッチは100mm、第2の循環チェーンユニット220におけるピン228のピッチは130mmとされている。

[0068] また、左右のスプロケット222／223間には、保持台216を案内するためのガイドプレートが設けられている。このガイドプレートは、裁断装置206に隣接する垂直上昇路232と、スプロケット222-1の外形に沿う円弧状の経路を経て、製造ラインの流れ方向に沿って水平に延びる上部往路234と、スプロケット223-1の外形に沿う円弧状の経路を経て、下方に延びる垂直降下路236と、スプロケット223-2の外形に沿う円弧状の経路を経て、製造ラインの流れ方向とは逆方向に水平に延びる下部復

路 238 と、スプロケット 222-4 の外形に沿う円弧状の経路を経て垂直上昇路 232 をつなぐ、スプロケット 222/223 の外形に沿う円弧状及び直線の経路とからなる循環経路を画定している。

[0069] ガイドプレートには、保持台 216 を左右に案内するための 2 本のガイド溝が形成されている。本実施形態では、上部往路 234 では、2 本のガイド溝は裁断装置 206 から離れるにつれ徐々に間隔が広がっている。下部復路 238 では、2 本のガイド溝は裁断装置 206 に近づくにつれ徐々に間隔が狭まっている。また、垂直上昇路 232 と垂直降下路 236 ではそれぞれガイド溝の間隔はほぼ一定とされている。

[0070] ガイドプレートの左右各側には、上部往路 234 と下部復路 238 に沿ってそれぞれ送りロッド 242, 244 が配置されている。この送りロッド 242, 244 には、スパイラル状の送り溝が形成されている。この送り溝のピッチは、製造ラインの流れ方向に従って徐々に大きくされており、第 1 の循環チェーンユニット 218 側は、この循環チェーンユニット 218 におけるピン 228 のピッチと実質的に等しく、第 2 の循環チェーンユニット 220 側は、この循環チェーンユニット 220 におけるピン 228 のピッチと実質的に等しくされている。

[0071] 粘着テープ 14 を保持するための保持台 216 は、支持ブロック 248 によって、左右横方向に摺動可能に支持されている。本実施形態では、1 本の支持ブロック 248 に 2 つの保持台 216 が支持されている。保持台 216 からは 1 本のガイドロッドが延び、これによって保持台 216 は支持ブロック 248 上のレール 254 に沿って左右に摺動できるようになっている。そして、支持ブロック 248 をガイドプレート上に配置した状態では、ガイドロッドの先端が対応のガイド溝内に摺動可能に嵌合される。

[0072] また、支持ブロック 248 の両端部の下面には、逆 U 字状のブラケット 258 が固定されている。このブラケット 258 の各脚部には溝が形成されており、この溝に循環チェーンユニット 218, 220 のチェーン 224, 226 上のピン 228 が嵌合するようになっている。したがって、循環チェー

ンユニット 218, 220 を駆動してチェーン 224, 226 を循環させると、それに伴って支持ブロック 248 がチェーンと共に移動することになる。

[0073] 更に、支持ブロック 248 の左右の端面にはころベアリング 262 が設けられている。このころベアリング 262 は、支持ブロック 248 をガイドプレートの上昇路 234 又は下降路 238 に置いた状態では、送りロッド 242, 244 の送り溝に嵌合するようになっている。ころベアリング 262 が送りロッド 242, 244 の送り溝に嵌合した状態で送りロッド 242, 244 を回転させると、その回転方向に応じて支持ブロック 248 が製造ラインの流れ方向又はその逆方向に移動する。

[0074] このような構成において、多数の支持ブロック 248 が図 11 に示すようにガイドプレート上に置かれる。ガイドプレートの垂直上昇路 232 では、第 1 の循環チェーンユニット 218 におけるピン 228 のピッチが狭いため、循環方向における前後の支持ブロック 248 間の間隔は狭く、そこに支持されている保持台 216 は、循環方向における隣接の保持台 216 と接した状態あるいは極めて間隔が小さな状態となる。また、ガイドプレートの垂直下降路 236 では、ガイド溝の間隔は最大となっているため、左右の保持台 216 間は互いに大きく離れた状態となる。

[0075] この状態で分離移送装置 214 を起動し、ガイドプレートの垂直上昇路 232 に位置する支持ブロック 248 は第 1 の循環チェーンユニット 218 のチェーン 224 におけるピン 228 の移動と共に上昇し、やがてガイドプレートの上昇路 234 へと移行する。そして、支持ブロック 248 のブラケット 258 の溝に嵌合していた第 1 の循環チェーンユニット 218 のピン 228 が下降に転ずるため、ブラケット 258 がピン 228 から離脱する。このタイミングで、支持ブロック 248 の左右の端部のころベアリング 262 が上部の送りロッド 242 の送り溝に入り込む。

[0076] 送りロッド 242 は所定方向に回転駆動されており、これによって支持ブロック 248 は上昇路 234 を製造ラインの流れ方向に移動していく。こ

の際、送り溝のピッチが徐々に大きくなっていくので、支持ブロック 248 の進行速度が上がっていき、前後の支持ブロック 248 間の間隔が広がっていく。また、ガイドプレート 2 の 2 本のガイド溝間も徐々に広がっていく。2 つの保持台 216 は支持ブロック 248 を互いに離れる方向に移動する。

[0077] 支持ブロック 248 が送りロット 242 の先端（裁断装置 206 から離れた側の端部）に達すると、送り溝から支持ブロック 248 のころベアリング 262 が抜け出る。この時、既に支持ブロック 248 のフラット 258 の溝に第 2 の循環チエーンユニット 220 のチエーン 226 におけるピン 228 が嵌合しており、支持ブロック 248 は第 2 の循環チエーンユニット 220 の駆動力によって図 11 において右方に、そして下方へと移動していく。

[0078] 支持ブロック 248 が垂直降下路 236 から下部復路 238 を経て垂直上昇路 232 に戻る際の動作は、垂直上昇路 232 から上部往路 234 を経て垂直降下路 236 に至る場合と同様である。したがって、その詳細な説明は省略するが、下部復路 238 において支持ブロック 248 の前後の間隔は狭まると共に、支持ブロック 248 上の 2 つの保持台 216 の間隔も狭まっていくことは容易に理解されよう。

[0079] なお、支持ブロック 248 の移動は第 1 及び第 2 の循環チエーンユニット 218、220 と上下の送りロット 242、244 によるものであるが、循環チエーンユニット 218、220 から送りロット 242、244へ、また、送りロット 242、244 から循環チエーンユニット 220、218 への移行のタイミングについては、第 1 及び第 2 の循環チエーンユニット 218、220 及び上下の送りロット 242、244 を適正な伝動系によって駆動すること、高精度での粘着テープ 14 の分離・移送制御が可能となる。

[0080] この分離移送装置 214 は、裁断装置 206 に隣接して配置されている。より詳細には、分離移送装置 214 の垂直上昇路 232 の最下部に支持ブロック 248 が位置している状態で、その支持ブロック 248 上の保持台 216 の表面が裁断装置 206 のフンピル 210 の外面に接するよう、分

離移送装置 214 は配置されている。これによって、粘着テープウェブ 114 から打ち抜かれ、アンビルロール 210 上に保持されて送り出されてきた粘着テープ 14 は順次保持台 216 に移し換えられていく。

[0081] アンビルロール 210 は、粘着テープ 14 の入り込みから保持台 216 に移し換えるポイントまでを真空吸着としているが、それ以外は、エアブローを行い、粘着テープ 14 が保持台 216 に移され易くしている。また、本実施形態では、保持台 216 の表面には多数の小孔が形成され、真空吸着力が発生されるようになっている。保持台 216 に真空吸着力を付与する手段としては種々考えられる。図示しないが、例えば、支持ブロック 248 の少なくとも一方の端部にバキューム口を形成し、このバキューム口を、支持ブロック 248 が垂直上昇路 232 にあるときにガイドプレート 230 に沿って設けられた真空吸引ノズルと接するようにする。そして、バキューム口と保持台 216 の内部空間とをチューブ等で連通させておけば、支持ブロック 248 が垂直上昇路 232 にあるときに限って真空吸着力が発生し、粘着テープ 14 を裁断装置 206 のアンビルロール 210 から受け取ることができる。

[0082] なお、アンビルロール 210 上の粘着テープ 14 は粘着剤層 12 が露出しているため、保持台 216 には粘着剤層 12 が接することになる。したがって、保持台 216 の表面は、後工程に粘着テープ 14 を移す際に容易に保持台 216 から粘着テープ 14 を剥離させるために、適当な表面処理が施されることが好適である。

[0083] 保持台 216 に移載された粘着テープ 14 は、上述した分離移送装置 214 の動作から理解される通り、上部往路 234 において前後左右において隣合うもの同士の間隔が広がっていき、その状態のまま、剥離シートウェブ 116 に粘着テープ 14 を貼り付けるための貼付装置 264 に送られる。図 12 は、上部往路 234 における粘着テープ 14 の移送状態を示している。

[0084] 貼付装置 264 は真空吸着式のベルトコンベヤ 266 を有している。このベルトコンベヤ 266 のベルト 268 は、その一部が分離移送装置 214 の

垂直降下部 236 に位置する保持台 216 の表面に接するよう配置されている。したがって、このベルト 268 は、保持台 216 に保持された粘着テープ 14 の支持体 18 と接することとなる。ベルトコンベヤ 266 は真空吸着式であるため、ベルト 268 に接した粘着テープ 14 は、保持台 216 からベルト 268 へと移る。この際、前後左右で隣接する粘着テープ 14 の間隔はベルト 268 上でも維持されており、また、粘着テープ 14 の粘着剤層 12 は下向きで露出される。

[0085] また、貼付装置 264 は、ベルトコンベヤ 266 の符号 270 で示すローラと接するプレスローラ 272 を有している。このプレスローラ 272 とローラ 270 との間には、剥離シート 16 となる剥離シートウェブ 116 が給送されるようになっている。したがって、プレスローラ 272 とローラ 270 との間（送込み位置）に送り込まれた粘着テープ 14 は、剥離シートウェブ 116 の上面に貼り付けられ、その状態で剥離シートウェブ 116 と共に更に下流へと送られていく。

[0086] なお、剥離シートウェブ 116 は、図示しないが、ロール状に巻かれた状態で剥離シートウェブ供給装置により保持され、そこから巻き出される。また、剥離シートウェブ 116 の、粘着テープ 14 が貼り付けられる面には、予め剥離処理が施されていることが好適である。

[0087] 粘着テープ 14 が貼り付けられた剥離シートウェブ 116 は、次いで、図 8 の（a）に示すように、スリッター 274 においてその長手方向中心線上でスリットされる。スリットされることで得られた 2 本の剥離シートウェブ 116 a, 116 b のそれぞれには、粘着テープ 14 が 1 列に並んで配置され、前後の粘着テープ 14 間には所定の間隔が形成されている。

[0088] この後、符号 276 で示す箇所において、スリットされた 2 本の剥離シートウェブ 116 a, 116 b はそれぞれ相反する方向に引き離され、2 本の剥離シートウェブ 116 a, 116 b 間に所定の間隔が形成される。この間隔は、後段の折曲げ装置 278、ヒートシール装置 280、仮止め装置 282 の設置スペース等を考慮したものである。すなわち、これらの後段の装置

の設置位置や型式に応じて2本の剥離シートウェブ116a, 116b間の間隔は適宜定められ、場合によっては間隔を広げる必要がないことも考えられる。

[0089] スリットされた各剥離シートウェブ116a, 116bは、バッファ装置284を経て、連続的に折曲げ装置278に送られる。本実施形態ではヒートシール装置280によるヒートシール及び仮止め装置282による仮止めのシーラー動作機構をボックスモーション方式としている。

[0090] 折曲げ装置278は、図13に示すように、剥離シートウェブ116a, 116bが置かれる円滑な表面を有するベース286と、このベース286の表面に接し、回転軸が水平でかつ剥離シートウェブ116a, 116bの送り方向に沿って配置されたディスク状の押えローラ288と、押えローラ288の下流側に配置され、回転軸が垂直でかつ剥離シートウェブ116a, 116bの送り方向に直交するよう配置された互いに接して回転する1対のプレスローラ290とを備えている。押えローラ288は、ベース286上を移送される剥離シートウェブ116a, 116bのほぼ長手方向中心線上に接することで、その接触点を起点として剥離シートウェブ116a, 116b及びそこに貼り付けられた粘着テープ14が二つ折りされることを助長し、プレスローラ290において完全な二つ折り状態とされる。

[0091] この折曲げ装置278では、剥離シートウェブ116a, 116bの両側を立ち上げる方式を採っている。これは、両側を立ち上げることで、剥離シートウェブ116a, 116bのそれぞれの側の回動量は90度だけとなり、ズレ発生量を抑えることが可能となる。

[0092] なお、剥離シートウェブ116a, 116bに押えローラ288が接する位置は、剥離シートウェブ116a, 116bの長手方向中心線上ではなく、僅かにずらした位置とすることが好適である。このようにすることで、図1に示すように、最終製品たる粘着テープ包装袋10の剥離シート16の第1部分22の辺縁20と第2部分24の辺縁20とが僅かにずれた状態を作

り出すことができる。この辺縁 20 のずれた部分は、指を引っ掛けやすく、第 1 部分 22 と第 2 部分 24 とを容易に分離することができるという効果が得られる。

[0093] 折曲げ装置 278 によって二つ折りされた剥離シートウェブ 116a, 116b はヒートシール装置 280 に送られる。ヒートシール装置 280 としては従来から知られている構成のものを用いることができ、図面では詳細に示していないが、本実施形態では、互いに対して当接・離間することができる 1 対の加熱ヘッドを備えるボックスモーション式ヒートシール装置を用いている。知られているように、加熱ヘッドには、剥離シートウェブ 116a, 116b に接してヒートシールを行う位置に相当する部分に、突部が形成されている。本実施形態では、最終製品 4 枚分に相当する部分をヒートシールするよう加熱ヘッドは構成されている。

[0094] なお、本実施形態では、図 14 においてハッチングで示されている部分をヒートシールするようになっている。3 本のシール部 38, 40, 42 と剥離シートウェブ 116a, 116b の折曲げ部とにより囲まれた空間は、粘着テープ 14 の収容空間となる。ここで留意すべき点は、本実施形態では、隣合う粘着テープ 14 間に形成されるシール部が符号 40 と符号 42 で示すように 2 本になっている点である。勿論、符号 40 と符号 42 のシール部を 1 本に統合することもできる。しかし、図 14 のように、隣合う粘着テープ 14 間のヒートシール部を 2 本とした場合には、その裁断位置が多少ずれたとしても、最終製品におけるシール部 40, 42 の幅を一定に維持することができる。すなわち、図 14 において符号 A, B, C で示す二点鎖線のように、裁断位置が変化したとしても、シール部 40, 42 の幅には影響がない。このようにシール部 40, 42 の幅を一定とすることで、開封時にこのシール部 40, 42 に加える力を一定にすることができるという効果がある。

[0095] また、剥離シートウェブ 116a, 116b の長手方向に平行に形成されるシール部 38 は、剥離シートウェブ 116a, 116b の長手方向の自由辺縁 120 から大きく離間されている。これによって、図 1 に示す最終製品

の粘着テープ包装袋 10 では、シール部 38 から外側の部分は摘み代部 44 となり、指で摘み易く、開封が容易となる。なお、前述したように剥離シート 16 の第 1 部分 22 と第 2 部分 24 の辺縁 20 同士を僅かにずらしたことによって、この摘み代部 44 を構成する剥離シート 16 の重なり合う部分を分離させることが容易となり、一層開封し易くしている。

[0096] また、シール部 38, 40, 42 は直線状であり、その交差部には略直角の角部 46, 48 が形成される。更に、前述したように、最終製品 10 では、図 1 に示すように、シール部 40, 42 も対応の辺縁から僅かに離隔されていることになるため、この角部 46, 48 も辺縁 20, 34, 36 のそれぞれから離隔する。角部 46, 48 が辺縁 20, 34, 36 から離隔していることによって、この部分に力が集中し、開封をより容易ならしめるという効果を奏する。

[0097] なお、ヒートシールとしては、いわゆるイージーピール技術が用いられる。イージーピールとは、特許庁ホームページから入手可能な技術分野別特許マップ、一般 21 「接着」第 335 頁 (www.jpo.go.jp/shiryō/s_sonota/map/ippan21/4/4-3-1.htm) に記載されているように、易剥離性を意味し、容器・包装においてヒートシールにより封緘し、開ける時に剥がしやすくしたものをいう。イージーピールは、具体的には、剥離シート 16 の第 1 部分 22 と第 2 部分 24 との間における接着剤層自体が破壊されて剥離する凝集剥離タイプや、この接着剤層と第 1 部分 22 又は第 2 部分 24 との接着強度を低くしておき、開封時に第 1 部分 22 又は第 2 部分 24 が接着剤層から剥離する層間剥離タイプ、更には、EVA 等の易接着性樹脂を用いる界面剥離タイプ等、種々のタイプがあり、特に限定されるものではないが、表面にポリエチレン層が配置されるシート材が剥離シート 16 として使用される場合には、イージーピール用の接着剤層として、例えば、高密度ポリエチレンを主体とした樹脂層と、低密度ポリエチレンに凝集破壊を引き起こす樹脂が添加されたイージーピール性樹脂層とからなる 2 層構造のものを使用するとよい。

[0098] 本実施形態では、ヒートシール装置 280 はボックスモーション式として
いる。すなわち、剥離シートウェブ 116 a, 116 b を連続移動し、1 対
の加熱ヘッド間で剥離シートウェブ 116 a, 116 b を挟み、ヒートシー
ルが完了したならば、次工程へと送り出す構成を採っている。しかしながら
、互いに接して転動する 1 対のヒートシールローラを備える連続式のヒート
シール装置を用いることも可能である。

[0099] ヒートシール装置 280 にてヒートシールが施された剥離シートウェブ 1
16 a, 116 b は更に連続的に下流へと送られ、仮止め装置 282 へと送
り込まれる。本実施形態では、各剥離シートウェブ 116 a, 116 b に対
して 4 台の仮止め装置 282 が設けられており、同時に 4 枚の粘着テープ 1
4 に対して剥離シートウェブ 116 a, 116 b との仮止めが行われるよう
になっている。仮止め装置 282 は基本的には周知のボックスモーション式
ヒートシール装置と同様な構成であり、互いに対して当接・離間することが
できる 1 対の加熱ヘッドを備えている。本実施形態では、図 1 に示すよう
に仮止め部 50, 52, 54 が点状となるように、加熱ヘッドは構成されてい
る。

[0100] かかる構成の仮止め装置 282 においては、連続して流れる剥離シートウ
ェブ 116 a, 116 b が所定の位置に流れてくると、1 対の加熱ヘッドが
剥離シートウェブの流れ速度に同調して互いに向かって接近し、剥離シート
ウェブ 116 a, 116 b を挟み込む。そして、一定時間、剥離シートウェ
ブ 116 a, 116 b の表面に熱を加えることで、剥離シートウェブ 116
a, 116 b の最内層にある熱可塑性材料が溶融し、粘着テープ 14 の支持
体 18 上に付着し、粘着テープ 14 のはみ出し部分 30 が剥離シートウェブ
に対して仮止めされる。

[0101] なお、この仮止めは、前述のヒートシール装置 280 における加熱ヘッド
に仮止め部を形成するための突部を設けておき、ヒートシールと同時に行う
ことも可能である。また、ボックスモーション式の仮止め装置に代えて、互
いに接して転動する 1 対の加熱ローラを備える連続式の仮止め装置を用いて

行い得ることも容易に理解されよう。

[0102] 仮止めが行われた後、剥離シートウェブ 116a, 116b は、図 8 の符号 292 で示す裁断装置にて裁断され、図 1 に示す最終製品たる粘着テープ包装袋 10 が完成する。この後、粘着テープ包装袋 10 は製品チェック、外装処理等が行われることになる。

[0103] 以上、本発明の好適な実施形態について詳細に述べたが、本発明は上記実施形態に限定されないことは言うまでもない。

[0104] 例えば、上記実施形態では、粘着テープウェブ 114 を裁断した後、粘着テープ 14 は 2 列で送られていくこととしているが、単列で送られていくことも考えられる。この場合、分離移送装置 214 においては、支持ブロック 248 上の保持台 216 は 1 つだけとして左右横方向については動かないようにし、支持ブロック 248 の前後のみの間隔が広がる構成とすればよい。剥離シートウェブ 116 もスリットされることはないので、スリッター 274 も不要であることは言うまでもない。

[0105] また、粘着テープウェブ 114 が 3 本に裁断され、粘着テープ 14 が 3 列で送るようにすることも考えられる。その場合には、分離移送装置 214 は、1 つの支持ブロック 248 に 3 つの保持台 216 が設けられ、3 つの保持台 216 を案内すべく 3 本のガイド溝が設けられることになる。粘着テープ 14 が 4 列以上で送られる場合も、分離移送装置 214 は同様な変更が加えられる。

[0106] また、粘着テープ 14 は原反から巻き出された粘着テープウェブ 114 を裁断して得られるものに限られず、図 15 に示すように、短いウェブ、いわゆる枚葉状の粘着テープ基材 115 を裁断して得られるものとしてもよい。

[0107] 更に、上記実施形態では、粘着テープ原反 100 からの粘着テープウェブ 114 からライナー 104 を剥離した後、製品サイズの粘着テープ 14 を切り出すこととしているが、図 16 に概略的に示すように、ライナー 104 の剥離を行う前に、製品となる粘着テープ 14 がライナー 104 上に残るように粘着テープウェブ 114 をハーフカットする方法も考えられる。この場合

、粘着テープ１４をライナー１０４によって移送することができるので、予め所定の間隔で粘着テープ１４をハーフカットしておければ、ライナー１０４を剥がしながら、所定の送込み位置３１２にて粘着テープ１４を送り込めば、当該送込み位置３１２で同速度で流れる剥離シートウェブ１１６上には所定の間隔で粘着テープ１４が順次貼り付けられていくことになる。したがって、この場合には、前述した分離移送装置２１４が不要となる。

[0108] また、粘着テープ１４間に間隔を設けずにハーフカットした場合でも、粘着テープ１４の送込み速度又は送込み位置３１２への送込みのタイミング、及び、剥離シートウェブ１１６の送り速度又は送りと停止のタイミングを適宜設定することで、剥離シートウェブ１１６上に所定の間隔で粘着テープ１４を順次貼り付けていくことができる。

符号の説明

[0109] １０…粘着テープ包装袋、１２…粘着剤層、１４…粘着テープ、１６…剥離シート、１８…支持体、３８，４０，４２…シール部、５０，５２，５４…仮止め部、５５…付着力抑制手段、１００…粘着テープ原反、１０４…ライナー、１１４…粘着テープウェブ（粘着テープ基材）、１１５…粘着テープ基材、１１６…剥離シートウェブ（剥離シート基材）、１１６a，１１６b…スリットされた剥離シートウェブ、２００…粘着テープウェブ供給装置、２０２…テンション調整装置、２０４…ライナー剥離装置、２０６…裁断装置、２０８…ダイカットロール、２１０…アンビルロール、２１２…送込み位置、２１４…分離移送装置、２１６…保持台、２１８…第１の循環チェーンユニット、２２０…第２の循環チェーンユニット、２２４，２２６…チェーン、２２８…ピン、２３２…垂直上昇路、２３４…上部往路、２３６…垂直降下路、２３８…下部復路、２４２，２４４…送りロッド、２４８…支持ブロック、２５４…レール、２５８…ブラケット、２６２…ころベアリング、２６４…貼付装置、２６６…ベルトコンベヤ、２６８…ベルト、２７０…ローラ、２７２…プレスローラ、２７４…スリッター、２７８…折曲げ装置、２８０…ヒートシール装置、２８２…仮止め装置、２８４…バッファ装

置、２８６…ベース、２８８…押えローラ、２９０…プレスローラ、２９２
…裁断装置、３１２…送込み位置

請求の範囲

[請求項1]

支持体と、前記支持体の一方の面に設けられた粘着剤層とを有する粘着テープを収容する粘着テープ包装袋であって、前記粘着テープの前記粘着剤層が剥離可能に付着される剥離シートからなる粘着テープ包装袋を製造するための製造方法において、

前記剥離シートとなる剥離シート基材を所定の送込み位置に送り込むステップと、

前記剥離シート基材に対して、前記送込み位置にて複数の粘着テープを1列で順次送り込み、送り方向の前後において隣合う前記粘着テープ間に所定の間隙が形成されるようにして前記粘着テープを前記剥離シート基材に貼り付けるステップと、

前記剥離シート基材を前記粘着テープと共に二つ折りするステップと、

それぞれが1枚の前記粘着テープを収容する複数の収容空間を二つ折りされた前記剥離シート基材に形成すべく、前記剥離シート基材の所定箇所をシールするステップと、

前記剥離シート基材と前記粘着テープの各々の一部とを仮止めするステップと、

前記剥離シート基材を裁断して前記粘着テープ包装袋を形成するステップと

を含むことを特徴とする、粘着テープ包装袋の製造方法。

[請求項2]

前記粘着テープを前記剥離シート基材に貼り付ける前記ステップは、

前記粘着テープとなる粘着テープ基材を裁断して1列の前記粘着テープを形成するサブステップと、

隣合う前記粘着テープ同士を分離し両者間の間隔を広げて前記送込み位置に移送するサブステップと

を含むことを特徴とする、請求項1に記載の粘着テープ包装袋の製造

方法。

[請求項3] 前記粘着テープを前記剥離シート基材に貼り付ける前記ステップは、

前記粘着テープとなるライナー付き粘着テープ基材を、前記ライナーを残してハーフカットして1列の前記粘着テープを前記ライナー上に形成するサブステップと、

前記ライナーを剥離しながら前記粘着テープを前記送込み位置に移送するサブステップと

を含むことを特徴とする、請求項1に記載の粘着テープ包装袋の製造方法。

[請求項4] 支持体と、前記支持体の一方の面に設けられた粘着剤層とを有する粘着テープを収容する粘着テープ包装袋であって、前記粘着テープの前記粘着剤層が剥離可能に付着される剥離シートからなる粘着テープ包装袋を製造するための製造方法において、

前記剥離シートとなる剥離シート基材を所定の送込み位置に送り込むステップと、

前記剥離シート基材に対して、前記送込み位置にて複数の粘着テープを複数列で順次送り込み、送り方向の前後左右において隣合う前記粘着テープ間に所定の間隙が形成されるようにして前記粘着テープを前記剥離シート基材に貼り付けるステップと、

前記剥離シート基材をその長手方向に沿ってスリットし、それぞれに1列の前記粘着テープが貼り付けられた複数の剥離シート基材を形成するステップと、

前記スリットされた剥離シート基材を前記粘着テープと共に二つ折りするステップと、

それぞれが1枚の前記粘着テープを収容する複数の収容空間を二つ折りされた前記剥離シート基材に形成すべく、前記剥離シート基材の所定箇所をシールするステップと、

前記剥離シート基材と前記粘着テープの各々の一部とを仮止めするステップと

前記剥離シート基材を裁断して前記粘着テープ包装袋を形成するステップと

を含むことを特徴とする、粘着テープ包装袋の製造方法。

[請求項5] 前記粘着テープを前記剥離シート基材に貼り付ける前記ステップは、

前記粘着テープとなる粘着テープ基材を裁断して複数列の前記粘着テープを形成するサブステップと、

前後左右において隣合う前記粘着テープ同士を分離し両者間の間隔を広げて前記送込み位置に移送するサブステップと

を含むことを特徴とする、請求項4に記載の粘着テープ包装袋の製造方法。

[請求項6] 前記粘着テープを前記剥離シート基材に貼り付ける前記ステップは、

前記粘着テープとなるライナー付き粘着テープ基材を、前記ライナーを残してハーフカットして複数列の前記粘着テープを前記ライナー上に形成するサブステップと、

前記ライナーを剥離しながら前記粘着テープを前記送込み位置に移送するサブステップと

を含むことを特徴とする、請求項4に記載の粘着テープ包装袋の製造方法。

[請求項7] 前記シールがヒートシールであることを特徴とする、請求項1～6のいずれか一項に記載の粘着テープ包装袋の製造方法。

[請求項8] 前記仮止めが熱接合によるものであることを特徴とする、請求項1～7のいずれか一項に記載の粘着テープ包装袋の製造方法。

[請求項9] 前記剥離シート基材の所定箇所をシールする前記ステップにおいて、隣合う前記収容空間の間に位置するシール部を一定の間隔をおいて

2本形成し、

前記剥離シート基材を裁断する前記ステップにおいて、前記2本のシール部の間で裁断を行うことを特徴とする、請求項1～8のいずれか一項に記載の粘着テープ包装袋の製造方法。