(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3619714号
(P3619714)
(45)発行日　平成17年2月16日(2005.2.16)　(24)登録日　平成16年11月19日(2004.11.19)

(51)Int.Cl.[7]	F I	
C09J 201/00	C09J 201/00	
A47G 27/02	A47G 27/02	109
C09J 7/02	C09J 7/02	Z
C09J 133/00	C09J 133/00	
D04H 1/58	D04H 1/58	A

請求項の数 12　(全 18 頁)　最終頁に続く

(21)出願番号　特願平11-207509
(22)出願日　平成11年7月22日(1999.7.22)
(65)公開番号　特開2000-309772(P2000-309772A)
(43)公開日　平成12年11月7日(2000.11.7)
審査請求日　平成12年7月4日(2000.7.4)
(31)優先権主張番号　特願平11-50115
(32)優先日　平成11年2月26日(1999.2.26)
(33)優先権主張国　日本国(JP)

(73)特許権者　000243892
名古屋油化株式会社
愛知県東海市南柴田町ホの割２１３番地の５
(74)代理人　100075476
弁理士　宇佐見　忠男
(72)発明者　小川　正則
愛知県東海市南柴田町ホの割２１３番地の５　名古屋油化株式会社内
(72)発明者　紀岡　宣彦
愛知県東海市南柴田町ホの割２１３番地の５　名古屋油化株式会社内
(72)発明者　伊藤　邦矩
愛知県東海市南柴田町ホの割２１３番地の５　名古屋油化株式会社内
最終頁に続く

(54)【発明の名称】スプレー塗布用ホットメルト接着剤粉末分散液、熱接着性シート、内装材、熱成形性繊維シート及びカーペット

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
水にホットメルト接着剤の粉末を分散せしめた分散液であって、該分散液の増粘剤として、α－β不飽和カルボン酸を共重合したアクリル系共重合体であって該α－β不飽和カルボン酸をアルカリによって塩にしたときに該アクリル系共重合体が水溶性になるようなアルカリ増粘タイプのアクリル系共重合体エマルジョンを使用し、粘度が５０～２０００ｃｐｓ／２５℃であることを特徴とするスプレー塗布用ホットメルト接着剤粉末分散液。
【請求項２】
水に該ホットメルト接着剤の粉末を分散せしめると共に該アルカリ増粘タイプのアクリル系共重合体エマルジョンを添加混合し、次いでアルカリを添加して増粘せしめた請求項１記載のスプレー塗布用ホットメルト接着剤粉末分散液。
【請求項３】
該水に該アルカリ増粘タイプのアクリル系共重合体エマルジョンを添加混合し、次いでアルカリを添加して増粘せしめた後、該ホットメルト接着剤の粉末を分散せしめた請求項１記載のスプレー塗布用ホットメルト接着剤粉末分散液。
【請求項４】
該水に該ホットメルト接着剤の粉末を分散せしめると共に該分散液をアルカリ性にし、次いで該アルカリ増粘タイプのアクリル系共重合体エマルジョンを添加混合して増粘せしめた請求項１記載のスプレー塗布用ホットメルト接着剤粉末分散液。
【請求項５】

基材シートの一方の面に、請求項１乃至４いずれか記載のスプレー塗布用ホットメルト接着剤粉末分散液をスプレー塗布した後、乾燥して得られることを特徴とする熱接着性シート。
【請求項６】
該基材シートには、合成樹脂が含浸されている請求項５記載の熱接着性シート。
【請求項７】
該基材シートが通気性を有するものであり、該基材シートの一方の面に該スプレー塗布用ホットメルト接着剤粉末分散液をスプレー塗布するときに、該基材シートの他方の面から吸引する請求項５又は６記載の熱接着性シート。
【請求項８】
請求項５乃至７いずれか記載の熱接着性シートを表皮材として、該表皮材が内装材基材の表面に接着されてなることを特徴とする内装材。
【請求項９】
請求項１乃至４いずれか記載のスプレー塗布用ホットメルト接着剤粉末分散液を繊維にスプレー混合した後、該繊維をシート状に加工したことを特徴とする熱成形性繊維シート。
【請求項１０】
請求項９記載の熱成形性繊維シートを成形したことを特徴とする繊維シート成形物。
【請求項１１】
カーペット本体の裏面に、請求項１乃至４いずれか記載のスプレー塗布用ホットメルト接着剤粉末分散液をスプレー塗布した後、乾燥することによって点状に散在するバッキング材を形成したことを特徴とするカーペット。
【請求項１２】
該バッキング材に他のシートが接着している請求項１１記載のカーペット。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
本発明は、布、不織布等にホットメルト接着剤の粉末を付着させる場合等に用いられるホットメルト接着剤粉末分散液、それを用いた熱接着性シート、内装材、熱成形性繊維シート及びカーペットに関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
例えば、布や不織布に熱接着性を与えるために、該布や不織布の表面にホットメルト接着剤粉末が塗布される。該ホットメルト接着剤粉末を布や不織布に塗布するには、従来より、該ホットメルト接着剤粉末を水に分散せしめた分散液をメッシュローラーによって塗布する方法や、該ホットメルト接着剤粉末を散布する方法等が適用されている。
【０００３】
しかし、メッシュローラーを用いる方法では、メッシュの網目内に布や不織布のけばが入り込んで目詰まりが生じ易く、また接着剤粉末を散布する方法では、該接着剤粉末が布や不織布の表面に定着しにくく該布や不織布のけばの間に入り込んでしまい、大きな熱接着性が得られないという問題があった。
【０００４】
そのため、ホットメルト接着剤の粉末を、増粘剤を溶解した水に分散せしめた分散液が提案された。かかるホットメルト接着剤分散液は構造粘性を有するため、スプレーしたときにミスト状に分散されず、団塊状飛沫となって被塗面に付着する。このような団塊状飛沫は、被塗面にけばがあっても該けばの間に入り込まず、該けば表面に付着し、乾燥後には被塗面表面にホットメルト接着剤粉末が効率良く付着した状態が得られる。
【０００５】
【発明が解決しようとする課題】
上記ホットメルト接着剤分散液において、従来主に使用されていた増粘剤は、ポリアクリル酸ソーダであった。しかしながら、該ポリアクリル酸ソーダは強吸湿性を有し、水に添

加したときに継粉になり易く、水に均一に溶解させるには長時間を要していた。また、該ポリアクリル酸ソーダによって増粘せしめた該ホットメルト接着剤分散液は曳糸性のある粘性を示すが、該ホットメルト接着剤粉末が沈殿し易いため、該ホットメルト接着剤分散液を常時攪拌しなければならず、攪拌が十分でない場合には、被塗面に付着するホットメルト接着剤粉末が不均一になるという問題があった。

【０００６】

したがって、本発明の課題は、ホットメルト接着剤粉末が沈殿し難いホットメルト接着剤粉末分散液、及びそれを使用した均一な品質を有する製品を提供することである。

【０００７】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記課題を解決するために、水にホットメルト接着剤の粉末を分散せしめた分散液であって、該分散液の増粘剤として、α－β不飽和カルボン酸を共重合したアクリル系共重合体であって該α－β不飽和カルボン酸をアルカリによって塩にしたときに該アクリル系共重合体が水溶性になるようなアルカリ増粘タイプのアクリル系共重合体エマルジョンを使用し、粘度が５０～２０００ｃｐｓ／２５℃であることを特徴とするスプレー塗布用ホットメルト接着剤粉末分散液を提供するものである。該分散液においては、水に該ホットメルト接着剤の粉末を分散せしめると共に該アルカリ増粘タイプのアクリル系共重合体エマルジョンを添加混合し、次いでアルカリを添加して増粘せしめるか、あるいは該水に該アルカリ増粘タイプのアクリル系共重合体エマルジョンを添加混合し、次いでアルカリを添加して増粘せしめた後、該ホットメルト接着剤の粉末を分散せしめるのが望ましいが、該水に該ホットメルト接着剤の粉末を分散せしめると共に該分散液をアルカリ性にし、次いで該アルカリ増粘タイプのアクリル系共重合体エマルジョンを添加混合して増粘せしめてもよい。

【０００８】

上記スプレー塗布用ホットメルト接着剤粉末分散液において、アルカリ増粘させたアクリル系共重合体エマルジョンを増粘剤とした該分散液は塑性流動を示し、該ホットメルト接着剤粉末の沈殿が実質的に防止されるため、該スプレー塗布用ホットメルト接着剤粉末分散液は必ずしも攪拌する必要はない。特に、該アクリル系共重合体をエマルジョンとして水に添加混合した場合には、該アクリル系共重合体は容易に水に分散せしめることができる。

【０００９】

上記スプレー塗布用ホットメルト接着剤粉末分散液をスプレー塗布又はスプレー混合した製品は、ホットメルト接着剤粉末が均一に付着したものとなり、品質的に均一なものとなる。

したがって、本発明はまた、基材シートの一方の面に、上記スプレー塗布用ホットメルト接着剤粉末分散液をスプレー塗布した後、乾燥して得られることを特徴とする熱接着性シートを提供するものである。該基材シートには、合成樹脂が含浸されていてもよい。該基材シートが通気性を有するものである場合には、該基材シートの一方の面に該スプレー塗布用ホットメルト接着剤粉末分散液をスプレー塗布するときに、該基材シートの他方の面から吸引するのが好ましい。

【００１０】

本発明は、さらに、上記熱接着性シートを表皮材として、該表皮材が内装材基材の表面に接着されてなることを特徴とする内装材、上記スプレー塗布用ホットメルト接着剤粉末分散液を繊維にスプレー混合した後、該繊維をシート状に加工したことを特徴とする熱成形性繊維シート、該熱成形性繊維シートを成形したことを特徴とする繊維シート成形物、及びカーペット本体の裏面に、上記スプレー塗布用ホットメルト接着剤粉末分散液をスプレー塗布した後、乾燥することによって点状に散在するバッキング材を形成したことを特徴とするカーペットを提供するものである。

該カーペットにおいて、該バッキング材には他のシートが接着していてもよい。

【００１１】

【発明の実施の形態】
以下、本発明を詳細に説明する。
〔スプレー塗布用ホットメルト接着剤粉末分散液〕
本発明において用いられるホットメルト接着剤は、例えばポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン－酢酸ビニル共重合体、エチレン－エチルアクリレート共重合体等のポリオレフィン系樹脂、又は該ポリオレフィン系樹脂の変性物、ポリ塩化ビニル、ポリウレタン、ポリエステル、ポリエステル共重合体、ポリアミド、ポリアミド共重合体等の単独又は二種以上の混合物であり、該ホットメルト接着剤の粉末は、通常50～300 メッシュ程度のサイズとされる。
【００１２】
本発明において用いられる増粘剤は、α－β不飽和カルボン酸を共重合したアクリル系共重合体であって該α－β不飽和カルボン酸をアルカリによって塩にしたときに該アクリル系共重合体が水溶性になるようなアルカリ増粘タイプのアクリル系共重合体のエマルジョンである。
該アルカリ増粘タイプのアクリル系共重合体としては、アクリル酸エステルとα，β－不飽和カルボン酸との共重合体や、アクリル酸エステルと、該アクリル酸エステルと共重合可能な他のビニル単量体と、α，β－不飽和カルボン酸との多元共重合体等を使用することができる。
【００１３】
該アクリル酸エステルとしては、メチルアクリレート、エチルアクリレート、n-プロピルアクリレート、イソプロピルアクリレート、n-ブチルアクリレート、イソブチルアクリレート、t-ブチルアクリレート、2-エチルヘキシルアクリレート、シクロヘキシルアクリレート、テトラヒドロフルフリルアクリレート、メチルメタクリレート、エチルメタクリレート、n-プロピルメタクリレート、イソプロピルメタクリレート、n-ブチルメタクリレート、イソブチルメタクリレート、2-エチルヘキシルメタクリレート、シクロヘキシルメタクリレート、テトラヒドロフルフリルメタクリレート、ステアリルメタクリレート、ラウリルメタクリレート、β－ヒドロキシエチルアクリレート、β－ヒドロキシエチルメタクリレート、β－ヒドロキシエチルメタクリレート、β－ヒドロキシプロピルアクリレート、β－ヒドロキシプロピルメタアクリレート、ジメチルアミノエチルアクリレート、ジメチルアミノエチルメタクリレート、グリシジルアクリレート、グリシジルメタクリレート等が挙げられる。
【００１４】
該α，β－不飽和カルボン酸としては、例えばアクリル酸、メタクリル酸、マレイン酸、イタコン酸、クロトン酸、アトロパ酸、シトラコン酸等が挙げられる。
【００１５】
上記アクリル酸エステルと共重合可能な他のビニル単量体としては、例えば、メチルビニルエーテル、エチルビニルエーテル、ｎ－プロピルビニルエーテル、ｎ－ブチルビニルエーテル、イソブチルビニルエーテル等のエーテル類、スチレン、α－メチルスチレン等のスチレン類、（メタ）アクリロニトリル等のシアノ基含有単量体、（メタ）アクリロイルイソシアネート、ｍ－イソプロペニル－α，α－ジメチルベンジルイソシアネート等のイソシアネート基含有単量体、ジアセトンアクリルアミド、Ｎ－ビニルホルムアミド、Ｎ－ビニルアセトアミド等のアミド基含有単量体、ｐ－スルホン酸スチレン、２－（アクリロイルアミノ）－２－メチルプロパンスルホン酸等のスルホン基含有単量体、メルカプトプロピルトリメトキシシラン、メルカプトプロピルトリメトキシシラン、メルカプトプロピルトリエトキシシラン、メルカプトプロピルトリメトキシシラン等のメルカプト基含有単量体等が挙げられる。
【００１６】
上記アクリル系共重合体エマルジョンにおいて、該α，β－不飽和カルボン酸は、該α，β－不飽和カルボン酸をアルカリによって塩にしたときに、該アクリル系共重合体が水溶性になるのに十分な量で該アクリル系共重合体に含まれる。該α，β－不飽和カルボン酸

の量は、上記アクリル酸エステル、他のビニル単量体又は該α，β－不飽和カルボン酸の種類によって異なるが、通常、共重合体中に20～60重量％、好ましくは30～50重量％含まれる。

【００１７】

上記アクリル系共重合体は、その水溶性に悪影響を及ぼさない程度に架橋されていてもよい。この場合には、該共重合体中にジビニルベンゼン、メチレンビスアクリルアミド、エチレングリコールジメタクリレート、ポリエチレングリコールジメタクリレート、トリメチロールプロパンジメタクリレート、トリメチロールプロパンメタクリレート、ジアリルフタレート等の多官能ビニル単量体を導入する。

【００１８】

本発明のスプレー塗布用ホットメルト接着剤粉末分散液（以下単に「ホットメルト接着剤粉末分散液」と称する）を調製するには、まず、上記アクリル系共重合体エマルジョン及びホットメルト接着剤の粉末を水に添加攪拌して、分散液とするのが好ましい。この段階では、該アクリル系共重合体エマルジョンは増粘していないため、均一に水に分散させることは極めて容易である。

なお、該ホットメルト接着剤の粉末は、アクリル系共重合体エマルジョンと同時に水に添加する必要はなく、任意の段階で水に添加すればよいが、好ましくは増粘前に添加する。

【００１９】

上記ホットメルト接着剤粉末は、通常水に１～60重量％の範囲で分散され、また上記アクリル系共重合体エマルジョンは、アルカリ増粘後の該ホットメルト接着剤分散液の粘度が50～2000cps/25℃となるように該水に添加される。例えば、エチルアクリレートとメタクリル酸とを６：４の重量比で共重合させた共重合体の30重量％エマルジョンを使用する場合、該エマルジョンの添加量は0.1 ～10重量％程度である。

【００２０】

上記のようにアクリル系共重合体エマルジョン及びホットメルト接着剤の粉末を水に添加し、均一に混合したら、アルカリを添加する。そうすると、該アクリル系共重合体に含まれるα，β－不飽和カルボン酸に由来するカルボン酸が塩となり、該共重合体は水溶性となって該分散液を増粘する。

【００２１】

該アルカリとしては、アンモニア、アミン；水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、水酸化バリウム、水酸化カルシウム等のアルカリ金属やアルカリ土類金属の水酸化物；石灰等のアルカリ土類金属の酸化物；炭酸ナトリウム、亜硫酸ナトリウム、酢酸ナトリウム、燐酸ナトリウム等のアルカリ金属の弱酸塩類等を使用することができる。

該アルカリの添加量は、通常分散液のｐＨが６～９程度になるのを目安として決定する。

【００２２】

以上のようにしてアルカリ増粘タイプのアクリル系共重合体エマルジョンを増粘剤としたホットメルト接着剤粉末分散液は、塑性流動を示し、該ホットメルト接着剤粉末の沈殿が実質的に防止される。

【００２３】

上記ホットメルト接着剤粉末分散液には、例えば高級アルコールサルフェート（Ｎａ塩又はアミン塩）、アルキルアリルスルホン酸塩（Ｎａ塩又はアミン塩）、アルキルナフタレンスルホン酸塩（Ｎａ塩又はアミン塩）、アルキルナフタレンスルホン酸塩縮合物、アルキルホスフェート、ジアルキルスルホサクシネート、ロジン石鹸、脂肪酸塩（Ｎａ塩又はアミン塩）等のアニオン性界面活性剤、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンアルキルフェノールエーテル、ポリオキシエチレンアルキルエステル、ポリオキシエチレンアルキルアミン、ポリオキシエチレンアルキロールアミン、ポリオキシエチレンアルキルアマイド、ソルビタンアルキルエステル、ポリオキシエチレンソルビタンアルキルエステル等のノニオン性界面活性剤、オクタデシルアミンアセテート、イミダゾリン誘導体アセテート、ポリアルキレンポリアミン誘導体又はその塩、オクタデシルトリメチルアンモニウムクロライド、トリメチルアミノエチルアルキルアミドハロゲニド、アル

キルピリジニウム硫酸塩、アルキルトリメチルアンモニウムハロゲニド等のカチオン性界面活性剤等の界面活性剤の一種又は二種以上を分散剤として添加してもよい。

【００２４】

また、上記ホットメルト接着剤粉末分散液には、更に、例えばポリアクリル酸、ポリメタクリル酸、アルギン酸等のナトリウム、カリウム、リチウム等のアルカリ金属塩、ポリエチレンオキサイド等の水溶性合成高分子、トロロアオイ、グルテン、ビロウドアオイ、ノリウツギ等の植物性粘質物からなる水溶性天然高分子等の曳糸性増粘剤；ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン－プロピレン共重合体、エチレン－酢酸ビニル共重合体、塩化ビニル系樹脂、塩化ビニリデン系樹脂、スチレン系樹脂、酢酸ビニル系樹脂、フッ素系樹脂、熱可塑性アクリル系樹脂、熱可塑性ポリエステル、熱可塑性ポリアミド、熱可塑性ウレタン樹脂、エポキシ樹脂、メラミン樹脂、尿素樹脂、フェノール樹脂、レゾルシン樹脂、アルキルレゾルシン樹脂等の熱硬化性樹脂、アクリロニトリル－ブタジエン共重合体、スチレン－ブタジエン共重合体、アクリロニトリル－ブタジエン－スチレン共重合体等の合成樹脂エマルジョン；アクリルゴム、ブチルゴム、ケイ素ゴム、ウレタンゴム、フッ化物系ゴム、多硫化物系ゴム、グラフトゴム、ブタジエンゴム、イソプレンゴム、クロロプレンゴム、ポリイソブチレンゴム、ポリブテンゴム、イソブテン－イソプレンゴム、アクリレート－ブタジエンゴム、スチレン－ブタジエンゴム、アクリロニトリル－ブタジエンゴム、ピリジン－ブタジエンゴム、スチレン－イソプレンゴム、アクリロニトリル－クロロプレンゴム、スチレン－クロロプレンゴム、スチレン－ブタジエン－スチレン共重合体、スチレン－イソプレン－スチレン共重合体、スチレン－水素添加ポリオレフィン－スチレン共重合体、ブタジエン－スチレンブロック共重合体、スチレン－ゴム中間ブロック－スチレン共重合体等のブロック共重合体等の合成ゴム又はエラストマーの粉末又はそれらのエマルジョンを添加してもよい。更に必要ならば、炭酸カルシウム、タルク、石膏、シリカ、カーボンブラック、木粉、クルミ粉、ヤシガラ粉、澱粉等の充填剤、カルボキシメチルセルロース、メチルセルロース、ヒドロキシメチルセルロース等のセルロース類、顔料、染料、難燃剤、防炎剤、防虫剤、防腐剤、老化防止剤、紫外線吸収剤、蛍光染料、界面活性剤、発泡剤、あるいはパラフィン、ワックス、シリコーン等の軟化剤、撥水剤、撥油剤、離型剤、可塑剤等を添加してもよい。

【００２５】

なお、上記ホットメルト接着剤の粉末を水に分散せしめた分散液が、上記第三成分によって又は別途添加されたアルカリによってアルカリ性になっている場合には、該分散液に上記アルカリ増粘タイプのアクリル系共重合体エマルジョンを添加混合することにより、増粘せしめることができる。

【００２６】

上記ホットメルト接着剤粉末分散液を被塗面へ塗布するには、該分散液に直接高圧を加えて該分散液をエアスプレーする。かかる方法によれば、該ホットメルト接着剤粉末分散液の粘度が高い場合であっても、該分散液を効率よくスプレー塗布することができる。このとき、該ホットメルト接着剤粉末分散液は必ずしも攪拌する必要はないが、攪拌してもよい。塗布量は、通常、固形分として１～100 g/m^{2}である。

なお、上記ホットメルト接着剤粉末分散液は、あらかじめ高濃度で製造しておき、使用時に水で所望の濃度に希釈して使用してもよい。

【００２７】

以上のようにしてスプレー塗布された該ホットメルト接着剤粉末分散液は、構造粘性を有するため、ミスト状に分散されず、団塊状飛沫となって被塗面に付着する。このような団塊状飛沫は、被塗面にけばがあっても該けばの間に入り込まず、該けば表面に付着し、乾燥後には被塗面の表面にホットメルト接着剤粉末が効率良く付着した状態が得られる。また、該ホットメルト接着剤粉末分散液は沈殿のない状態で塗布されるため、該ホットメルト接着剤粉末は被塗面に均一に付着し得る。

【００２８】

〔熱接着性シート〕

本発明の熱接着性シートは、上記ホットメルト接着剤粉末分散液を基材シートの一方の面にスプレー塗布した後、乾燥することにより得られるものである。かかる熱接着性シートの表面には、上述した通りホットメルト接着剤粉末が効率良くかつ均一に付着している。該熱接着性シートにおいては、接着圧は点的に及ぼされるから有効かつ均一に働き、また該基材シートが通気性を有する場合には、該通気性も阻害されない。

【００２９】

上記基材シートとしては、例えばポリエステル繊維、ポリエチレン繊維、ポリプロピレン繊維、ポリアミド繊維、アクリル繊維、ウレタン繊維、ポリ塩化ビニル繊維、ポリ塩化ビニリデン繊維、アセテート繊維等の合成繊維、パルプ、木綿、羊毛、ヤシ繊維、麻繊維、竹繊維等の天然繊維、ガラス繊維、炭素繊維、セラミック繊維、石綿等の無機繊維、あるいはこれらの繊維を使用した繊維製品のスクラップを解繊して得られた再生繊維等の一種又は二種以上の繊維からなる編織物又は不織布、あるいはポリウレタン、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリアミド、ポリエステル、ポリ塩化ビニル等のプラスチックの連続気泡体シートや多孔性シート等を使用することができる。

【００３０】

上記基材シートには、例えばポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン－プロピレン共重合体、エチレン－酢酸ビニル共重合体、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリスチレン、ポリ酢酸ビニル、フッ素樹脂、熱可塑性アクリル樹脂、熱可塑性ポリエステル、熱可塑性ポリアミド、熱可塑性ウレタン樹脂、アクリロニトリル－ブタジエン共重合体、スチレン－ブタジエン共重合体、アクリロニトリル－ブタジエン－スチレン共重合体等の熱可塑性合成樹脂及び／又はウレタン樹脂、メラミン樹脂、熱硬化型アクリル樹脂、尿素樹脂、フェノール樹脂、レゾルシン樹脂、アルキルレゾルシン樹脂、エポキシ樹脂、熱硬化型ポリエステル等のような熱硬化性合成樹脂が含浸されていてもよい。

【００３１】

このように基材シートに合成樹脂を含浸せしめると、該合成樹脂による目止め効果により、該基材シートの裏面に斑点状に塗布されているホットメルト接着剤の軟化物が圧着時に該基材シートの表面に移行してこない。したがって、該熱接着性シート、例えば表皮材の表面はこのようなホットメルト接着剤の移行によるブツブツが存在せず、見栄えが向上する。更に該基材シートに含浸されている合成樹脂は、該基材シートの剛性を高め、該基材シートの温度変化や湿度変化に対する寸法安定性を向上せしめる。

【００３２】

該合成樹脂の含浸量は、通常２～500 g/㎡とする。該基材シートに合成樹脂を含浸させるには、上記合成樹脂の溶液又はエマルジョンに浸漬するか、あるいは該溶液又はエマルジョンをスプレーガン、ロールコーター、ナイフコーター等によって該基材シートの片面又は両面に塗布し、その後乾燥させる。該合成樹脂の溶液又はエマルジョンには、発泡剤が添加されていてもよい。

該合成樹脂として熱硬化性合成樹脂を含浸させた場合には、上記乾燥の時点で該熱硬化性合成樹脂を加熱硬化させてもよい。

【００３３】

また、上記基材シートには、フッ素系、シリコーン系の撥水剤、撥油剤や、難燃剤、防炎剤、紫外線吸収剤等が塗布又は含浸されていてもよい。これらの添加剤は、上記ホットメルト接着剤粉末分散液に混合してスプレー塗布してもよいし、該ホットメルト接着剤粉末分散液をスプレー塗布する前又は後に、別途塗布又は含浸してもよい。該ホットメルト接着剤粉末分散液をスプレー塗布する前に該撥油剤を該基材シートに塗布又は含浸した場合には、該基材シートに対して熱処理を施し、該撥油剤を定着させるのが好ましい。

【００３４】

上記ホットメルト接着剤粉末分散液のスプレー塗布量は、通常固形分として１～100 g/㎡である。上記基材シートが通気性を有するものである場合には、該基材シートにおける分散液塗布面と反対の面から吸引するのが好ましい。このように吸引することにより、該ホットメルト接着剤粉末のスプレー時の衝撃による跳ね返りを防止し、該ホットメルト接着

剤粉末を該基材シート表面に確実に吸着させることができる。

【００３５】

上記のように分散液をスプレー塗布したら、該基材シートを加熱乾燥する。該加熱乾燥の条件としては、使用したホットメルト接着剤の融点以上の温度であり、通常70℃以上で１～10分程度である。該基材シートに熱硬化性合成樹脂が含浸されている場合は、この加熱乾燥の時点で該熱硬化性合成樹脂を硬化させてもよい。

【００３６】

以上のようにして得られる本発明の熱接着性シートは、自動車内装材の表皮材や、自動車内装材の基材の裏打ち材、あるいは衣服等の芯材等に使用することができる。

【００３７】

〔内装材〕

本発明の内装材は、上記熱接着性シートを表皮材として、該表皮材が内装材基材の表面に接着されてなるものである。

上記熱接着性シートを表皮材として使用する場合、上記基材シートは、人工皮革、レザー、繊維編織物、不織布、あるいはこれらとポリウレタン発泡体、ポリエチレン発泡体、ポリプロピレン発泡体、ポリスチレン発泡体、ポリ塩化ビニル発泡体等のプラスチック発泡体との積層材等とするのが好ましい。

【００３８】

上記内装材基材としては、例えばポリエステル繊維、ポリエチレン繊維、ポリプロピレン繊維、ポリアミド繊維、アラミド繊維、アクリル繊維、ウレタン繊維、ポリ塩化ビニル繊維、ポリ塩化ビニリデン繊維、アセテート繊維、レーヨン、キュプラ等の合成繊維、パルプ、木片等の木質繊維、木綿、羊毛、絹、麻、ケナフ繊維、ヤシ繊維等天然繊維、ガラス繊維、石綿、セラミック繊維、カーボン繊維、金属繊維等の無機繊維、又は上記繊維の二種以上の混合繊維、あるいは上記繊維を使用した製品のスクラップを解繊して得られた再生繊維をポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン－プロピレン共重合体、エチレン－酢酸ビニル共重合体、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリスチレン、ポリ酢酸ビニル、フッ素樹脂、熱可塑性アクリル樹脂、熱可塑性ポリエステル、熱可塑性ポリアミド、熱可塑性ウレタン樹脂、アクリロニトリル－ブタジエン共重合体、スチレン－ブタジエン共重合体、アクリロニトリル－ブタジエン－スチレン共重合体等の熱可塑性合成樹脂やウレタン樹脂、メラミン樹脂、熱硬化型アクリル樹脂、尿素樹脂、フェノール樹脂、レゾルシン樹脂、アルキルレゾルシン樹脂、エポキシ樹脂、熱硬化型ポリエステル等のような熱硬化性合成樹脂、ウレタン樹脂プレポリマー、エポキシ樹脂プレポリマー、メラミン樹脂プレポリマー、尿素樹脂プレポリマー、フェノール樹脂プレポリマー、ジアリルフタレートプレポリマー、アクリルオリゴマー、多価イソシアナート、メタクリルエステルモノマー、ジアリルフタレートモノマー等のプレポリマー、オリゴマー、モノマー等の合成樹脂前駆体で結着した繊維シート、該繊維のカードウェブをニードルパンチングによって結着したニードルパンチフェルト、該ニードルパンチフェルトに上記合成樹脂及び／又は合成樹脂前駆体を含浸せしめた合成樹脂含浸フェルト、上記繊維に融点200 ℃以下のポリエチレン繊維、ポリプロピレン繊維、ポリエステル繊維、ポリアミド繊維等の低融点繊維の一種又は二種以上を混合し所望なればニードルパンチング及び／又は加熱セッティングによって結着した熱可塑性フェルト、ポリウレタン、ポリスチレン、ポリ塩化ビニル等の合成樹脂発泡体シート、上記繊維を補強繊維として混合した繊維補強合成樹脂発泡体シート、上記合成樹脂及び／又は合成樹脂前駆体を上記合成樹脂発泡体シートに含浸せしめた合成樹脂含浸合成樹脂発泡体シート、上記合成樹脂及び／又は合成樹脂前駆体を含浸した厚紙や故紙、あるいは上記基材の二種以上を積層した積層基材等がある。上記内装材基材に使用される合成樹脂又は合成樹脂前駆体には発泡剤が添加されたものであってもよい。上記内装材基材は、結着剤若しくは含浸剤として使用されている合成樹脂若しくは合成樹脂前駆体又は低融点繊維等によって成形性を付与される。

【００３９】

上記内装材基材においては、上記熱硬化性合成樹脂の初期縮合物を多孔質材料に含浸せし

めることが望ましく、更には該初期縮合物を含浸した多孔質材料を加熱乾燥すると共に該初期縮合物を若干縮合せしめてＢ状態とすることが望ましい。
該多孔質材料に含浸させた初期縮合物をＢ状態とすることにより、該初期縮合物の硬化時間を短くすることができ、短時間のホットプレスにより該内装材基材に良好な成形性を付与することができると共に、該内装材基材は長期間の保管が可能となる。かかる内装材基材においては、ホットプレスによってＢ状態の熱硬化性合成樹脂が完全硬化するため、形状保持性及び耐熱性に優れた内装材基材が得られる。

【００４０】

該熱硬化性合成樹脂の初期縮合物としては、一価フェノール及び／又は多価フェノールとアルデヒドとの初期縮合物であるフェノール系初期縮合物を使用するのが好ましく、該一価フェノール及び／又は多価フェノールとアルデヒドとの縮合は、アンモニア及び／又はアミンの存在下で行うのが好ましく、また該フェノール系初期縮合物は、スルホメチル化及び／又はスルフィメチル化するのが好ましい。

【００４１】

上記多孔質材料としては、不織布、フェルト、編織物、それらの積層物等の繊維集合体；連続気泡を有するポリウレタン発泡体、ポリエチレン、ポリプロピレン等のポリオレフィン発泡体、ポリ塩化ビニル発泡体、ポリスチレン発泡体、メラミン樹脂、尿素樹脂等のアミノ系樹脂発泡体、フェノール樹脂発泡体等の連続起泡構造プラスチック発泡体；プラスチックビースの焼結体等がある。

【００４２】

上記表皮材を上記内装材基材に接着するには、該表皮材の裏面に付着形成されたホットメルト接着剤粉末を加熱軟化させた上で、両者を貼り合わせる。該内装材基材を所望の形状に成形する場合、該内装材基材の成形は、該表皮材を貼り合わせる前、該表皮材を貼り合わせる時同時に、又は該表皮材を貼り合わせた後のいずれの時点で行ってもよい。
成形方法としては、該内装材基材に熱可塑性の合成樹脂又は低融点繊維が含まれている場合には、通常該内装材基材を加熱して該熱可塑性合成樹脂又は低融点繊維を軟化させた上で冷間プレス成形する方法、あるいは表皮材が非通気性の場合には真空成形する方法が適用され、該内装材基材に熱硬化性の合成樹脂が含まれている場合には、通常該内装材基材をホットプレス成形する方法が適用される。

【００４３】

上記表皮材が通気性を有し、かつ内装材基材に表皮材を貼り合わせてから成形する場合には、該内装材基材に含まれている空気又は該内装材基材に含まれている合成樹脂から発生するガス（例えばフェノール樹脂の場合にはホルマリンガス、多価イソシアナートの場合には水又は炭酸ガス）は、成形時にホットメルト接着剤粉末（の軟化物）相互の間隙を通過して、表皮材から順調に外界へ排出されるので、製造される内装材にはパンク現象が発生せず、また残存ガスによる臭気の問題も解消される。

【００４４】

本発明の内装材は、種々の用途に使用することができ、例えば、自動車のトランクルーム内装材やダッシュボード内装材等として好適である。該内装材において、ホットメルト接着剤粉末による接着剤層は点状に散在しているため、該接着剤層の剛性は内装材の成形形状や表面の凹凸形状に影響せず、したがって該内装材の成形形状や凹凸形状がシャープに成形される。また表皮材が通気性の場合は該接着剤層も通気性を有するので、得られる内装材は優れた防音性を有する。

【００４５】

特に、フッ素系撥油剤を塗布又は含浸した通気性を有する熱接着性シート（表皮材）と、ガラスウール、ポリエステル繊維等の不織布からなる内装材基材とを接着したものは、トラック等の車両のエンジンアンダーカバーとして好適である。

【００４６】

該エンジンアンダーカバーは、燃料である軽油や、エンジンオイル等の油分が付着することの多い部品であるが、従来は、ガラスウール、ポリエステル繊維等の不織布からなる内

装材基材に、ホットメルトフィルムを介してアルミニウムシートを接着したものを使用していたため、耐油性の問題はなかった。
しかしながら、該エンジンアンダーカバーは、金属であるアルミニウムがガラス又は樹脂と一体化されているため、使用済の際に焼却処分やリサイクルが困難であり、埋立処分をしているのが現状であった。また、該アルミニウムシート及びホットメルトフィルムは通気性を有さないため、エンジンルームからの騒音が室内まで響くという問題もあった。
これに対し、上記フッ素系撥油剤を塗布又は含浸した通気性を有する熱接着性シートを内装材基材に接着したエンジンアンダーカバーは、該フッ素系撥油剤によって耐油性が付与され、また、該通気性を有する熱接着性シートにより優れた吸音性をも有する。更には、金属を使用していないため、焼却処分又はリサイクルが可能・容易となる。

【００４７】
上記フッ素系撥油剤は、通常使用されるものであればよく、溶剤タイプ又はエマルジョンタイプのいずれであってもよい。該フッ素系撥油剤のフッ素系化合物としては、例えば、フルオロアルキルカルボン酸、パーフルオロアルキルスルホン酸及びその塩、モノパーフルオロアルキルエチルフォスフォン酸塩、パーフルオロアルキルスルホン酸ジエタノールアミド等のフルオロカーボン類、ポリテトラフルオロエチレン－ヘキサフルオロプロピレンコポリマー、ポリテトラフルオロモノクロルエチレンポリビニルフロライドポリマー、ポリテトラフルオロエチレン－パーフルオロアルコキシエチレンコポリマー等があり、それぞれ単独で又は２種以上混合して用いられる。

【００４８】
〔熱成形性繊維シート及び繊維シート成形物〕
本発明の熱成形性繊維シートは、上記本発明のホットメルト接着剤粉末分散液を繊維にスプレー混合した後、該繊維をシート状に加工して得られるものであり、本発明の繊維シート成形物は、該熱成形性繊維シートを成形したものである。

【００４９】
該繊維としては、上記熱接着性シートにおける基材シートを構成する繊維と同様の繊維を使用することができ、通常綿状体としてホットメルト接着剤粉末分散液と混合する。該繊維に対する該分散液の混合量は、５～40重量％程度であるのが好ましい。該ホットメルト接着剤粉末分散液は、スプレーによって繊維に混合されるため、該分散液中のホットメルト接着剤粉末は繊維に均一に混合され易い。該分散液をスプレーするとき、該繊維を攪拌すれば、更に均一性を向上させることができる。

【００５０】
上記分散液を混合した繊維は、例えば梳毛機によってカードウェブとし、該カードウェブを複数層重ねてフリースとする。該フリースには所望なればニードルパンチングが施され、その後通常は熱処理される。熱処理は通風乾燥機による熱風加熱等により行われ、該分散液中のホットメルト接着剤粉末を軟化せしめて繊維を相互に結着する。

【００５１】
このようにして製造された繊維シート原反は所望の寸法に裁断され、該ホットメルト接着剤の軟化点以上の温度で加熱した上でコールドプレスを行い、繊維シート成形物とすることができる。なお、該繊維シートに非通気性フィルムを積層した場合には、真空成形を適用することもできる。

【００５２】
得られた繊維シート成形物は、自動車の天井材、ドアトリム、リアパーセル、トランクルーム内装材、あるいは建造物の断熱材、ドア面材等に使用される。
本発明では、上記ホットメルト接着剤粉末分散液を繊維にスプレーして混合するため、ホットメルト接着剤粉末は繊維に均一に混合され易く、したがって均一な物性の熱成形性繊維シート、更には繊維シート形成物が得られる。

【００５３】
〔カーペット〕
本発明のカーペットは、カーペット本体の裏面に、上記本発明のホットメルト接着剤粉末

分散液をスプレー塗布した後、乾燥することによって点状に散在するバッキング材を形成したものである。
本発明におけるカーペットの種類は特に限定されることなく、基布にパイル糸をタフティングすることによってパイル部を形成したタフトカーペットであってもよいし、繊維層の一方又は両方の側からニードルパンチングを行って繊維を絡合及び／又は起毛させたニードルパンチカーペットであってもよい。

【００５４】

本発明におけるカーペット本体は、例えばポリエステル繊維、ポリエチレン繊維、ポリプロピレン繊維、ポリアミド繊維、アクリル繊維、ウレタン繊維、ポリ塩化ビニル繊維、ポリ塩化ビニリデン繊維、アセテート繊維等の合成繊維、パルプ、木綿、絹、羊毛、ヤシ繊維、麻繊維、ケナフ繊維、竹繊維等の天然繊維、ガラス繊維、炭素繊維、セラミック繊維、石綿等の無機繊維、又はこれらの繊維を使用した繊維製品のスクラップを解繊して得られた再生繊維等の一種又は二種以上の繊維によって構成される。

【００５５】

本発明では、上記カーペット本体の裏面に、上記ホットメルト接着剤粉末分散液をスプレー塗布する。このスプレー塗布によれば、ロールコーター、ナイフコーター等の装置を使用する場合よりも、必要な量のバッキング材を効率良くカーペット本体の裏面に塗布形成することができ、原料コストの低減を図ることができる。

【００５６】

上記ホットメルト接着剤粉末分散液スプレー塗布量は、通常、固形分として２～500 g/m^{2}である。この分散液をカーペット本体の裏面にスプレー塗布する際、該カーペット本体を表側から吸引するのが好ましい。
このようにして塗布した上記本発明分散液は、構造粘性を有し、団塊状飛沫になって被塗面に付着するため、被塗面にけばがあっても該けばの間に入り込まず、けば表面に付着する。したがって、乾燥後には、被塗面表面にホットメルト接着剤粉末が効率良く付着し、かつ点状散在した状態が得られる。

【００５７】

カーペット本体の裏面にホットメルト接着剤粉末分散液をスプレー塗布した後、そのカーペット本体を乾燥する。乾燥は、該カーペット本体に塗布したホットメルト接着剤の融点以上の温度による加熱下で行うのが好ましく、通常70℃以上で１～10分程度である。この乾燥によって、カーペット本体に塗布した熱可塑性樹脂は、得られるカーペットのバッキング材となる。

【００５８】

このようにして製造されるカーペットにおいては、バッキング材が点状に散在形成されるため、該カーペットは通気性に優れたものとなる。特に、該カーペットを車両用のフロアカーペットとして使用すると、優れた吸音性を発揮する。

【００５９】

本発明のカーペットにおいては、カーペット本体の裏面に形成されたバッキング材に、更に他のシートを接着してもよい。他のシートの種類としては、カーペットの使用目的に応じて適宜選択することができ、例えば、ポリエステル繊維、ポリエチレン繊維、ポリプロピレン繊維、ポリアミド繊維、アラミド繊維、アクリル繊維、ウレタン繊維、ポリ塩化ビニル繊維、ポリ塩化ビニリデン繊維、アセテート繊維、レーヨン、キュプラ等の合成繊維、パルプ、木片等の木質繊維、木綿、羊毛、絹、麻、ケナフ繊維、ヤシ繊維等の天然繊維、若しくはガラス繊維、石綿、セラミック繊維、カーボン繊維、金属繊維等の無機繊維からなる繊維シート、又は上記繊維の二種以上の混合繊維からなる繊維シート、又は上記繊維を使用した製品のスクラップを解繊して得られた再生繊維をポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン－プロピレン共重合体、エチレン－酢酸ビニル共重合体、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリスチレン、ポリ酢酸ビニル、フッ素樹脂、熱可塑性アクリル樹脂、熱可塑性ポリエステル、熱可塑性ポリアミド、熱可塑性ウレタン樹脂、アクリロニトリル－ブタジエン共重合体、スチレン－ブタジエン共重合体、アクリロニトリル－ブタ

ジエン－スチレン共重合体等の熱可塑性合成樹脂やウレタン樹脂、メラミン樹脂、熱硬化型アクリル樹脂、尿素樹脂、フェノール樹脂、レゾルシン樹脂、アルキルレゾルシン樹脂、エポキシ樹脂、熱硬化型ポリエステル等のような熱硬化性合成樹脂、あるいはウレタン樹脂プレポリマー、エポキシ樹脂プレポリマー、メラミン樹脂プレポリマー、尿素樹脂プレポリマー、フェノール樹脂プレポリマー、ジアリルフタレートプレポリマー、アクリルオリゴマー、多価イソシアナート、メタクリルエステルモノマー、ジアリルフタレートモノマー等のプレポリマー、オリゴマー、モノマー等の合成樹脂前駆体で結着した繊維シート、該繊維のカードウェブをニードルパンチングによって結着したニードルパンチフェルト、上記ニードルパンチフェルトに上記合成樹脂及び／又は合成樹脂前駆体を含浸させた合成樹脂含浸繊維シート、上記繊維に融点200 ℃以下のポリエチレン繊維、ポリプロピレン繊維、ポリエステル繊維、ポリアミド繊維等の低融点繊維の一種又は二種以上を混合し、所望なればニードルパンチング及び／又は加熱セッティングによって結着した熱可塑性フェルト、ポリウレタン、ポリスチレン、ポリ塩化ビニル等の合成樹脂発泡体シート、上記繊維を補強繊維として混合した繊維補強合成樹脂発泡体シート、上記合成樹脂及び／又は合成樹脂前駆体を上記合成樹脂発泡体シートに含浸させた合成樹脂含浸合成樹脂発泡体シート、上記合成樹脂及び／又は合成樹脂前駆体を含浸した厚紙や故紙、あるいは上記繊維シートの二種以上を積層した積層繊維シート等がある。上記繊維シートに使用される合成樹脂又は合成樹脂前駆体には、発泡剤が添加されてもよい。

【００６０】

上記接着は、カーペットを裏面から加熱してバッキング材を軟化させ、該カーペットの裏面側に他のシートを重ね合わせ、圧着することにより行えばよい。

本発明のカーペットを特に車両用のフロアカーペットとして使用する場合には、通常フェルト、発泡体シート等からなるサイレンサーをプレス成形型の下型にセットし、該カーペットのバッキング材を軟化させた後、該プレス成形型に導入し、プレス成形を施す。このようなプレス成形により、該カーペットと該サイレンサーとを車両のフロア形状に適合する形状に成形し、それと同時に、該カーペットと該サイレンサーとを接着することができる。

【００６１】

更にこの場合、上記カーペットを裏面から加熱してバッキング材を軟化させるか、あるいはカーペット本体の裏面にホットメルト接着剤粉末分散液をスプレー塗布した後、乾燥させることなく直ちに該カーペットの裏面側にサイレンサーを重ね合わせて圧着加熱乾燥してフロアカーペット原反とし、該原反を所定寸法に裁断して熱成形することによってフロアカーペットとしてもよい。熱成形は通常原反裁断物を加熱して冷間プレス成形するか、あるいは原反裁断物をホットプレス成形することによって行う。

【００６２】

【実施例】

以下、実施例により本発明を更に具体的に説明するが、本発明の範囲はこれらの実施例に限定されるものではない。

【００６３】

〔実施例１〕

粒度250 メッシュ全通のポリアミド接着剤粉末を水に分散させた後、該分散液を攪拌しながら、30%固形分のアクリル酸エチル－メタクリル酸共重合体のエマルジョンを増粘剤ａとして加え、均一になるように攪拌した後、アンモニア水を加えて増粘せしめた。各成分の配合割合を表１に示す。

得られたホットメルト接着剤粉末分散液Ａ１～４を200 ccのガラス瓶に入れ、室温で２ヶ月放置し、該分散液Ａ１～４の放置安定性を調べた。結果を表１に示す。

【００６４】

【表１】

分散液	Ａ－１	Ａ－２	Ａ－３	Ａ－４
ポリアミド粉末	5	20	30	40
増粘剤ａ	2.5	2.0	1.8	1.5
アンモニア水	2	1.8	1.5	1.0
水	95	80	70	60
ｐＨ	7.9	7.7	7.5	7.2
粘度（cp／25℃）	410	680	750	920
放置安定性	○	◎	◎	◎

◎…分離等の異常なし
○…上部にわずかに分離あり

【００６５】

〔比較例１〕

上記増粘剤ａ及びアンモニア水を使用しない以外、実施例１と同様にしてホットメルト接着剤粉末分散液Ａ５～８を製造し、放置安定性を調べた。各成分の配合割合及び放置安定性の結果を表２に示す。

【００６６】

【表２】

分散液	Ａ－５	Ａ－６	Ａ－７	Ａ－８
ポリアミド粉末	5	20	30	40
水	95	80	70	60
ｐＨ	6.5	6.5	6.6	6.6
粘度（cp／25℃）	120	350	600	780
放置安定性	１分後分離	２分後分離	４分後分離	５分後分離

【００６７】

〔比較例２〕

上記増粘剤ａ及びアンモニア水の替わりに0.5 %ポリアクリル酸ソーダを使用する以外、実施例１と同様にしてホットメルト接着剤粉末分散液Ａ９～12を製造し、放置安定性を調べた。各成分の配合割合及び放置安定性の結果を表３に示す。

【００６８】

【表３】

分散液	A－9	A－10	A－11	A－12
ポリアミド粉末	5	20	30	40
0.5%ポリアクリル酸ソーダ	2.5	2.0	1.8	1.5
水	95	80	70	60
ｐＨ	6.7	6.8	6.8	7.0
粘度（cp／25℃）	400	650	820	1050
放置安定性	5分後分離	20分後分離	1時間後分離	2時間後分離

【００６９】
実施例１及び比較例１，２から明らかなように、ホットメルト接着剤粉末分散液を単に増粘させるだけでは放置安定性は向上せず、アルカリ増粘タイプのアクリル系共重合体エマルジョンを使用することにより、はじめて放置安定性が飛躍的に向上する。
【００７０】
〔実施例２〕
粒度200 メッシュ全通のエチレン－酢酸ビニル共重合体（ＥＶＡ）粉末15重量部を85重量部の水に分散させ、該分散液に分散剤としてジアルキルスルホコハク酸ナトリウムからなる界面活性剤0.1 重量部及び増粘剤としてｎ－ブチルメタクリレート－イタコン酸共重合体のエマルジョン1.5 重量部を加え、攪拌しながら更にアンモニア水を添加し、ｐＨ8.0、粘度310 cp／25℃のホットメルト接着剤粉末分散液Ｂを得た。
得られた分散液Ｂを室温下で放置したところ、３ヶ月以上たっても分離することはなく、極めて安定していた。
【００７１】
上記ホットメルト接着剤粉末分散液Ｂを使用し、次のようにして熱接着性の表皮材及び内装材を製造した。
表皮材（基材シート）としては、ポリエステル繊維からなるニードルパンチ不織布（目付量120 g/m^2）を使用した。
【００７２】
図１に示すように、表皮材３はロール15から引き出され、ネット、フェルト等からなる通気性ベルトコンベア16上に導入され、該ベルトコンベア16裏面に当接されている吸引ボックス17によって裏側から真空吸引された。該吸引ボックス17には、バルブ19付きの真空経路18が連絡している。この状態で、該表皮材３表面に対して、上方からスプレー装置20によって上記ホットメルト接着剤粉末分散液Ｂがスプレーされた。該スプレー装置20のスプレータンク21には該分散液Ｂが充填されており、該分散液Ｂは攪拌機23によって攪拌されつつ、圧力管22から導入される高圧空気によって加圧され、スプレーされる。
【００７３】
上記ホットメルト接着剤粉末分散液Ｂは、上記スプレーによって上記表皮材３の表面に固形分として５g/m^2（乾燥）の量で塗布された。このとき、該表皮材３は、裏側から吸引ボックス17によって吸引されるため、該分散液Ｂ中のホットメルト接着剤粉末は、該表皮材３の表面でスプレー衝撃によって跳ね返り飛散することなく吸着された。
【００７４】
上記分散液Ｂをスプレー塗布した後、該表皮材３を乾燥室24に導入し、150 ℃で２分間加熱乾燥した。このようにして、図２に示すようにポリエステル繊維ニードルパンチ不織布である表皮材３上にＥＶＡ粉末が固着され、接着面に点状に散在している接着剤層４が形

成された。該表皮材３は、カッター25によって所定寸法にカットされた。

【００７５】

一方、ポリエステル繊維とポリプロピレン繊維とを１：１の重量比で混合した混合繊維をニードルパンチによって交絡し、その後加熱処理によって該ポリプロピレン繊維を軟化させて該混合繊維を結着し、繊維シート（内装材基材）とした。

図３に示すように、得られた繊維シートをクッション層２として、250 ℃で30秒加熱することによって該クッション層２のポリプロピレン繊維を軟化させ、その上に上記表皮材３を重ねて、下型27と上型28とを具備する冷間プレス装置26にセットした。

【００７６】

該冷間プレス装置26により冷間プレスを行い、該クッション層２表面に凹凸を形成すると同時に、該クッション層２のポリプロピレン繊維を加熱軟化せしめた余熱によって該表皮材３の接着剤層４を軟化させ、該表皮材３を該接着剤層４を介して該クッション層２に接着した。

このようにして、図４に示されるようにシャープな凹凸が形成された自動車のトランクルームの内装材１が製造された。

【００７７】

〔実施例３〕

実施例２で製造した表皮材を、熱硬化型フェノール樹脂含浸ガラスウールからなる内装材基材の表面に重ね、熱圧成形したところ、該表皮材の接着性及び成形性の良好な内装材が得られた。

【００７８】

〔実施例４〕

上記表皮材の替わりに、難燃、撥水及び撥油加工したアクリル／ポリエステルからなる不織布（目付量50g/m^2）を用い、ホットメルト接着剤粉末分散液Ｂの塗布量を10g/m^2（乾燥）とする以外、実施例２と同様にして熱接着性シートを製造した。

製造した熱接着性シートを、熱硬化型フェノール樹脂含浸ガラスウールに重ね、熱圧成形したところ、難燃性、撥水性及び撥油性に優れ、該シートの接着性及び成形性の良好な成形物が得られた。

【００７９】

〔実施例５〕

ポリエステル繊維からなる不織布をアルキルレゾルシン樹脂の50重量％水溶液に浸漬した後、100 ℃で５分加熱乾燥し、基材シートとした。該基材シートの樹脂含浸率は、固形分として20g/m^2であった。

得られた基材シートを上記表皮材の替わりに用い、裏側からの真空吸引を行わない以外、実施例２と同様にして熱接着性シートを製造した。

【００８０】

製造された熱接着性シートの接着剤付着面に、接着剤が塗布されていない布を重ね、掛け面140 ℃のアイロンでプレスして両者を熱接着した。この熱接着後に該熱接着性シートの表面を観察した結果、該シート表面には該ホットメルト接着剤の移行によるブツブツは認められなかった。その後、得られた貼合わせ試料について、引張り試験機を用いて180 °引剥がし試験を行った結果、接着強度は1.2 kg/cm であった。

【００８１】

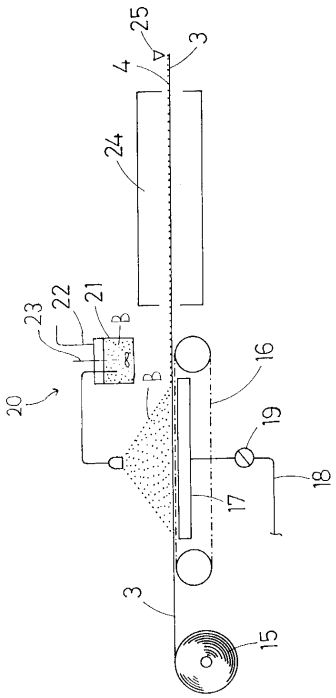
〔実施例６〕

繊維製品のスクラップを解繊して得られた再生繊維の綿状体をミキサー中で攪拌しつつ、実施例１で製造したホットメルト接着剤粉末分散液Ａ－２をスプレーした。該分散液Ａ－２は、該再生繊維に対するポリアミド接着剤粉末の混合比率が15重量％になるような量でスプレー混合した。

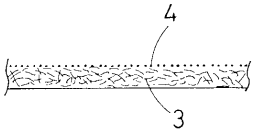
このようにして該分散液Ａ－２を混合した再生繊維は、梳毛機によってカードウェブとし、該ウェブを10層重ねてフリースとした。得られたフリースを220 ℃に加熱した鉄板間で１分圧締し、該フリース中のポリアミド接着剤粉末を軟化させ、再生繊維相互を結着させ

た。
得られた原反を所定寸法に裁断し、200 ℃で加熱した後、３kg/cm^{2}の圧力で冷間プレスし、自動車の天井材の基材とした。
【００８２】
〔実施例７〕
粒度250 メッシュ全通のポリエステル共重合体接着剤粉末40重量部を60重量部の水に分散させた分散液に、増粘剤としてのエチルアクリレート－メタクリル酸共重合体のエマルジョン１重量部及び蛍光染料0.001 重量部を加え、攪拌しながら更にアンモニア水2.5 重量部を添加し、ｐＨ8.0 、粘度620 cp／25℃のホットメルト接着剤粉末分散液Ｃを得た。
得られた分散液Ｃを室温下で放置したところ、４ヶ月以上たっても分離することはなく、極めて安定していた。
【００８３】
アクリル／綿からなるカーペット本体の裏面に、上記分散液Ｃを塗布量60g/m^2（乾燥）でスプレー塗布した後、加熱乾燥し、点状に散在するバッキング材を形成した。このようにしてバッキング材が形成されたカーペットの裏面に、ポリエステル繊維からなる不織布（目付量15g/m^2）を重ね、熱圧したところ、該不織布とカーペット本体との接着性の優れたカーペット積層物が製造された。
【００８４】
【発明の効果】
本発明のホットメルト接着剤粉末分散液においては、ホットメルト接着剤粉末が沈殿し難い。かかるホットメルト接着剤粉末分散液をスプレー塗布・混合した熱接着性シート、熱成形性繊維シート、カーペット、更にはそれらを使用した内装材及び繊維シート成形物は、均一な品質を有するものとなる。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明の一実施形態による熱接着性シート（表皮材）製造工程を示す概略側面図である。
【図２】本発明の一実施形態による熱接着性シート（表皮材）の側断面図である。
【図３】図２における熱接着性シート（表皮材）を内装材基材（クッション層）に接着する状態を示す概略側面図である。
【図４】本発明の一実施形態による内装材の側断面図である。
【符号の説明】
１…内装材
２…クッション層（内装材基材）
３…表皮材（基材シート）
４…接着剤層

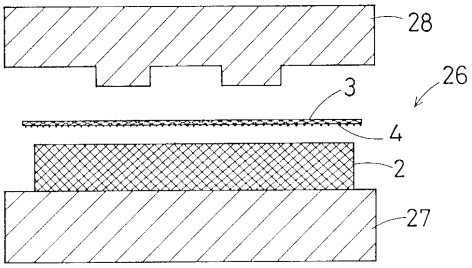
【図１】



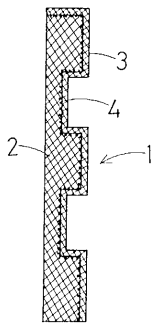
【図２】



【図３】



【図４】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.[7] F I
D06M 15/263 D06M 15/263

審査官 橋本 栄和

(56)参考文献 特開昭５５－１４２０５１（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－１０９３７８（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－１３０５９８（ＪＰ，Ａ）
特開昭５６－０８１３８０（ＪＰ，Ａ）
特開昭５２－００８１７６（ＪＰ，Ａ）
特開昭５４－１３１０９５（ＪＰ，Ａ）
日本接着学会，接着ハンドブック（第3版），日刊工業新聞社，１９９６年 6月２８日，１０８１－１１０５

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
C09J 4/00 -201/10
A47G 27/02
D04H 1/58
D06M 15/263