

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 2 部門第 4 区分

【発行日】平成 19 年 1 月 18 日 (2007.1.18)

【公開番号】特開 2001-191666 (P2001-191666A)

【公開日】平成 13 年 7 月 17 日 (2001.7.17)

【出願番号】特願 2000-1147 (P2000-1147)

【国際特許分類】

B 4 2 D 15/02 (2006.01)

B 3 2 B 27/30 (2006.01)

C 0 9 J 7/02 (2006.01)

C 0 9 D 123/00 (2006.01)

C 0 9 D 201/00 (2006.01)

【F I】

B 4 2 D 15/02 5 0 1 B

B 3 2 B 27/30 1 0 2

C 0 9 J 7/02

C 0 9 D 123/00

C 0 9 D 201/00

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 11 月 28 日 (2006.11.28)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】疑似接着用紙

【特許請求の範囲】

【請求項 1】支持体シート表面に対する少なくとも片面の一部に、通常では接着せず一定の条件が付与されたとき接着可能となり、接着後において剥離可能な接着剤からなる疑似接着剤組成物の層を設けてなる疑似接着用紙であって、前記支持体シートの疑似接着剤組成物の層と支持体シートとの界面に P V A からなる層を形成したことを特徴とする疑似接着用紙。

【請求項 2】前記、P V A からなる層が、珪素含有 P V A、エポキシ変性 P V A、カルボキシ基変性 P V A、アセトアセチル基変性 P V A、カチオン基変性 P V A からなるバインダー層である請求項 1 記載の疑似接着用紙。

【請求項 3】通常では接着せず一定の条件が付与されたとき接着可能となり、接着後において剥離可能な接着剤からなる疑似接着剤組成物の層に P V A が 5 ~ 20 重量部含まれている請求項 1 または請求項 2 記載の疑似接着用紙。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、通常では接着せず一定の条件が付与されたとき接着可能となり、接着後、必要時に容易に剥離できるとともに、耐水性も兼ね備えた疑似接着用紙に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年は、通信、郵送などの連絡手段により情報を伝達する量が多くなる一方で、個人情

報など親展性を必要とする連絡手段が重要視されている。また、郵便法の改正に伴い、親展性を有する葉書システムが実用化され、普及している。親展性を有する葉書システムとは、個人情報などの各種情報が折り畳み内面に記載された往復葉書状の葉書を折り畳み、重ね合わせた部分を疑似接着して、情報を隠蔽したのち、郵送し、受取人が疑似接着部分を剥離して隠蔽情報を読み取るというものである。これら親展性を必要とする連絡手段には、例えば会社が従業員に、銀行やクレジット会社が顧客に親展性を有する情報を連絡するものもある。

【 0 0 0 3 】

かかる親展性を有する連絡手段として、疑似接着用紙を利用したものが提案され盛んに利用されている。疑似接着用紙は、支持体の少なくとも片面の一部に、天然ゴム、合成ゴム、あるいはこれらのゴムラテックスなどのいわゆる非剥離性接着剤と、その接着剤の接着力を抑制する微粒子充填剤とからなる疑似接着剤組成物（以下、疑似接着剤ともいう）の層が設けられており、一時的に接着するが必要時に容易に剥離できる機能を有するものである。

【 0 0 0 4 】

他方、親展性を有する葉書システムの汎用化に伴って、郵送途中に雨に当たるなど不慮の事故により当該葉書が水に濡れた場合、支持体シートの表面および支持体中の強度が低下し、支持体シートの裂け、支持体シート破れが生じたり、接着層の剥離などの問題が生じることが明らかになってきた。その最終的な結果は、情報の消失または不鮮明である。

【 0 0 0 5 】

このための対策として、特開平 7 - 2 7 6 8 5 8 号では支持体シート自体の強度を高める手段を、特開平 7 - 3 0 9 0 8 6 号では耐水化手段を講じることをそれぞれ提案している。

【 0 0 0 6 】

【 発明が解決しようとする課題 】

しかし、前者の特開平 7 - 2 7 6 8 5 8 号公報のものでは、支持体の強化に役立っても、十分な接着層との接着強度を得られない点、資源の有効利用についてなんら考慮がなされていない。

【 0 0 0 7 】

後者の特開平 7 - 3 0 9 0 8 6 号公報のものは、具体的には、（１）支持体を合成紙とする、（２）耐水化剤を紙に内添した支持体を用いる、（３）用紙の表面に耐水化剤とバインダーとを架橋させた耐水処理層を形成することを思想とするものである。

【 0 0 0 8 】

しかしながら、前記の（１）の場合には、この種の葉書に一般的に用いられている紙とはほど遠いものとなり、かつコスト高になるなどの決定的な問題を抱えて特殊の場合以外は採用でき難い。

【 0 0 0 9 】

この点において（２）および（３）の形態が有効であるものの、まず（２）の場合には次記の各点の問題を生じる。

- a) 一般のフォーム紙、上質紙を利用できず、特別な抄造条件となり、生産コストが高む。
- b) 耐水強度は、接着層と基紙との界面において最も重要であるものの、耐水化剤を基紙に内添したものでは、十分な接着強度を得ることができない。
- c) 敢えて、接着強度を高めるためには、耐水化剤の内添量を多くする必要があるが、これではコスト高となる。
- d) 抄造過程で耐水化剤を内添する場合には、当該変性 P V A の経時安定化を図る必要があり、製造工程および在庫管理に慎重な管理を要する。

【 0 0 1 0 】

他方、（３）の場合にも次の問題が残る。

A) 耐水処理層の塗工では、塗布前に耐水化剤とバインダーとを混合させると、反応が起

こり塗工欠陥が発生し、塗工が困難となる。

B) 耐水処理層は耐水化剤とバインダーとを架橋させた膜であるから、接着剤のアンカー効果が悪くなり、接着層の脱落を生じることが多くなる。

C) 耐水処理層の造膜によって、透気度がきわめて大きくなることによって、カールが発生したり、印刷および加工適性が低下する。

D) 耐水化剤の使用は薬品コストの高騰を招く。

E) 例示された耐水化剤とバインダーとを混合させると多くの場合、発泡を生じ作業性が悪いものとなる。

F) 耐水化剤があることによって、用紙の再資源化時における繊維の分散性が悪くなり、再資源化を困難にする。

したがって、本発明の課題は、前記各問題点を解消して後述の各利点をもたらす疑似接着用紙を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決した本発明の請求項1記載の発明は、支持体シート表面に対する少なくとも片面の一部に、通常では接着せず一定の条件が付与されたとき接着可能となり、接着後において剥離可能な接着剤からなる疑似接着剤組成物の層を設けてなる疑似接着用紙であって、前記支持体シートの疑似接着剤組成物の層と支持体シートとの界面にPVAからなる層を形成したことを特徴とする疑似接着用紙である。

【0012】

請求項2記載の発明は、前記、PVAからなる層が、珪素含有PVA、エポキシ変性PVA、カルボキシ基変性PVA、アセトアセチル基変性PVA、カチオン基変性PVAからなるバインダー層である請求項1記載の疑似接着用紙である。

【0013】

請求項3記載の発明は、通常では接着せず一定の条件が付与されたとき接着可能となり、接着後において剥離可能な接着剤からなる疑似接着剤組成物の層にPVAが5～20重量部含まれている請求項1または請求項2記載の疑似接着用紙である。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る疑似接着用紙についてさらに詳述する。まず、本発明に係る疑似接着用紙の好適な使用形態について添付図面を参照しつつ説明する。

【0015】

図1に示す折り畳み疑似接着給与封筒は、支持体シート1の表面に接着層2が設けられこの接着層2上に給与情報を印刷した後、(B)図に示すように、その情報印刷面3を内面に印刷面印刷方向中心線から2つに谷折りし、加圧接着させるものである。裏面には、宛名情報4などが印刷される。

【0016】

図2に示す三つ折り葉書は、支持体シート1の表裏面に接着層2、2を形成し、その表面に隠蔽情報3、通信情報、宛名情報4を印刷した後、(B)図に示すように、宛名印刷面が表面になるよう折り畳み加圧接着させるものである。

【0017】

図3に示す二つ折り葉書および図4に示す一部折り畳みタイプの葉書は、支持体シート1の折り畳み内面側に接着層を形成し情報を印刷し、折り合わせて加圧接着するもので、いずれも接着層相互を重ね合わせて加圧接着するものである。

【0018】

上記例においては、郵送された受取者は疑似接着面を見開くことにより隠蔽されていた印刷情報を読み取ることができる。

【0019】

本発明の疑似接着用紙は、上記例に掲げた用途以外にも広く好適に用いられる。例えば、本発明は、各種葉書、封書、報告書にも好適に使用されるものであり、また、疑似接着

剤組成物を支持体シートの一部のみに塗布したり、一部非塗布部を設けることで再剥離を容易ならしめることも可能である。本発明の疑似接着用紙は、折り畳み疑似接着用紙、重ね合わせ疑似接着用紙の他、親展性を有する情報隠蔽用紙、親展性葉書、親展性封筒などとして好適に使用される。

【0020】

さて、本発明に係る疑似接着用紙の支持体シートとしては、米坪が $66 \sim 200 \text{ g/m}^2$ のフォーム用紙、上質紙、中質紙のほか、アート紙、コート紙、軽量コート紙等のいわゆる塗工紙を好適に用いることもできる。米坪が 66 g/m^2 未満では、不慮の湿潤時の耐性が劣り、 200 g/m^2 を超えると印刷適性等作業性が劣る。また、支持体シートとして、古紙パルプを50%以上配合した再成紙を用いると、同一坪量で比較した場合、一般の上質紙より不透明度が高く、親展情報を伝達する葉書用紙などの用途に適している。

【0021】

耐水性、支持体シートと接着層との界面接着強度を向上させるため、支持体シート、接着層に対して澱粉を塗布または内添しないことが有効である。

【0022】

本発明において、疑似接着剤組成物の基剤として用いられる非剥離性接着剤としては、ラテックス、具体的には天然ゴム系、合成ゴム系または合成樹脂系等の従来通常の疑似接着剤組成物に使用されているものの中から任意に選択して用いることができるが、特に、天然ゴムを無硫黄加流し、メタアクリル酸メチルと混合した天然ゴムラテックス、天然ゴムにメタアクリル酸メチルをグラフト重合させて得られた天然ゴムラテックス、アクリル変性ゴムラテックス、ゴムラテックスと保護コロイド系アクリル共重合エマルジョンとの混合物が耐ブロッキング性、耐経時劣化性、インク着肉性等の点で好適である。

【0023】

また、本出願人が特開平7-292329に開示したように、疑似接着剤組成物の基剤に、疑似接着剤組成物の接着力を向上させるためにポリエチレングリコールを添加してもよい。

【0024】

上記は疑似接着剤組成物系のものであるが、感熱接着剤や湿潤接着剤などを用いることもできる。

【0025】

非剥離性接着剤の接着力を抑制する微粒子充填剤としては、従来一般に用いられている微粒子充填剤の全てを用いることができる。具体的には、一次または二次凝集体を形成しているカルサイト系沈降性炭酸カルシウム、二次凝集体を形成しているアラゴナイト系沈降性炭酸カルシウム、スチレンビーズ、合成微粒子シリカ、通常のカルシウムや、亜鉛、マグネシウム、アルミニウムもしくはチタン等の金属の酸化物、水酸化物、炭酸塩もしくは珪酸塩、またはこれらの混合物などが挙げられる。この他にも、焼成カオリンクレーおよび米澱粉の混合物を用いてもよい。

【0026】

疑似接着剤組成物の塗工方法としては、エアーナイフコーター、ブレードコーター、カーテンコーター、ロールコーター、バーコーター、フレキソ印刷、スクリーン印刷等の塗工・印刷方式による塗工が好適であり、接着層表面を約 $1 \sim 10 \text{ kg/cm}^2$ で加圧し、接着層表面の過度の突出を平坦にするのが好ましい。

【0027】

いずれにしても、支持体シートの表面に対して形成された、上述例の疑似接着剤組成物からなる層は、通常では接着せず一定の条件が付与されたとき接着可能となる。この場合において、一定の条件としては、常態において加圧すること、加熱しながら加圧すること、感熱接着剤を用いる場合には加熱すること、湿潤接着剤を用いる場合には水に濡らすことなどを挙げることができる。接着後においては、接着層に対向する一方のシートを手で剥離可能である。

【0028】

本発明の第1の形態は、前記疑似接着剤組成物からなる層と支持体シートとの界面にPVAをからなる層を形成するものである。

【0029】

支持体シート上に疑似接着剤組成物からなる層が形成されることによって、疑似接着剤組成物中の水酸基やカルボキシル基とPVA中のアルデヒド基やメチロール基とが反応して接着性、耐水性が高まり、かつ、その反応が支持体シートの表面部分で生じるので、支持体シートの繊維との結合を高め、支持体シートに対する接着層の、接着性および密着性を高める。

【0030】

本発明の第2の形態は、特に耐水性向上に効果が認められる珪素含有PVA、エポキシ変性PVA、カルボキシ基変性PVA、アセトアセチル基変性PVA、カチオン基変性PVAの各変性PVAを1種または2種以上混合させて含有させることである。

【0031】

この場合、PVAとしては、特にカルボキシ基変性PVA、スルホン基変性PVA、アセトアセチル基変性PVA、カチオン基（4級アンモニウム塩）変性PVA、珪素含有PVAを用いることができるが、好ましくは珪素含有PVAが好適である。

【0032】

珪素含有PVAは、各種無機物と顕著な相互作用を有し、特にシリカとは化学結合体を形成するため、接着層を形成する際、微粒子充填剤との造膜性に優れ、その被膜は透明かつ強靱でバリアー性に優れているため、高い耐水性を発揮し、疑似接着剤組成物との親和性も高く疑似接着剤組成物の経時劣化防止、印刷適性向上が図られ、印字が対抗面に転写され情報印刷面が汚れる問題もなくなる。この第2の形態においては、接着剤中にPH調整剤を含有させることが望ましく、このPH調整剤としてアンモニアを例示することができる、PHとして9～12に調整すると、接着剤の発泡を防止しながら好適に塗布を行うことができる。

【0033】

本発明の第3の形態は、さらに、疑似接着剤組成物からなる層にPVAを内添することである。疑似接着剤組成物からなる層にPVAを内添することで、支持体シートと接着層との界面接着強度が極めて堅牢になり、不慮の事故などによる濡れが生じてても、接着強度に変動を来すことなく所定の接着層の剥離強度を維持することが出来る。

【0034】

前記疑似接着剤組成物からなる層に内添するPVAの使用量を、 $2 \sim 20 \text{ g/m}^2$ の範囲内にすることが更に好適である。

【0035】

少量であると、目的の耐水性が得られず、過度に多いと、コスト高となるばかりでなく、古紙として再利用する際に容易に離解ができず、再利用に分別が必要となりコストアップになる。

【0036】

【実施例】

次に、実施例により本発明を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。

<実施例1>

支持体シートとして古紙を50%配合した印刷用紙（米坪 66 g/m^2 ）を用い、この支持体シート表面に、エポキシ変性PVAを 10 g/m^2 塗工した。次いで、接着剤として天然ゴムを無硫黄加流シメタアクリル酸メチルと混合した天然ゴムラテックスを80重量部、これに微粒子充填剤として合成微粒子シリカ20重量部、穀物澱粉50重量部、PVA5重量部を添加した疑似接着剤組成物を塗布した。

<実施例2>

支持体シートとして古紙を90%配合した印刷用紙（米坪 95 g/m^2 ）を用い、この支持体シート表面に珪素含有PVAを 8 g/m^2 塗工した。次いで、接着剤として天然ゴ

ムを無硫黄加流しメタアクリル酸メチルと混合した天然ゴムラテックスを 85 重量部、これに微粒子充填剤として合成微粒子シリカ 30 重量部、穀物澱粉 100 重量部、PVA 15 重量部を添加した疑似接着剤組成物を塗布した。

< 実施例 3 >

支持体シートとして古紙を 90 % 配合した印刷用紙 (米坪 95 g/m^2) を用い、この支持体シートにサイズプレスにてカルボキシ基変性 PVA を 4 g/m^2 塗布した。次いで、接着剤として天然ゴムを無硫黄加流しメタアクリル酸メチルと混合した天然ゴムラテックスを 85 重量部、これに微粒子充填剤として合成微粒子シリカ 30 重量部、穀物澱粉 100 重量部、PVA 15 重量部を添加した疑似接着剤組成物を塗布した。

< 比較例 1 >

支持体シートとして上質紙 (米坪 66 g/m^2) を用いた。次いで、接着剤として天然ゴムを無硫黄加流しメタアクリル酸メチルと混合した天然ゴムラテックスを 70 重量部、これに微粒子充填剤として合成微粒子シリカ 20 重量部、穀物澱粉 50 重量部を添加した疑似接着剤組成物を塗布した。

< 比較例 2 >

支持体シートとして古紙を 20 % 配合した印刷用紙 (米坪 95 g/m^2) を用い、この支持体シートに珪素含有 PVA を 8 g/m^2 内添した。次いで、接着剤として天然ゴムを無硫黄加流しメタアクリル酸メチルと混合した天然ゴムラテックスを 100 重量部、これに微粒子充填剤として合成微粒子シリカ 30 重量部、穀物澱粉 100 重量部を添加した疑似接着剤組成物を塗布した。

< 比較例 3 >

支持体シートとして古紙を 90 % 配合した印刷用紙 (米坪 95 g/m^2) を用い、この支持体シートにサイズプレスにてカルボキシ基変性 PVA を 30 g/m^2 内添した。次いで、接着剤として天然ゴムを無硫黄加流しメタアクリル酸メチルと混合した天然ゴムラテックスを 85 重量部、これに微粒子充填剤として合成微粒子シリカ 30 重量部、穀物澱粉 100 重量部を添加した疑似接着剤組成物を塗布した。

(湿潤強度)

JIS P 8135 を参考に湿潤調整した試料をもちい、J. TAPPI No. 19 に基づく紙層間剥離強さの測定を行った。測定値が 50 gf/15 mm 未満を、 50 gf/15 mm 以上を \times とした。

(離解性)

JIS P 8220 に基づくパルプ離解方法において、標準離解機を使用し、絶乾量 30 g、離解液量 2000 ml、10,000 回転の条件下での 15 分、30 分、60 分、90 分、120 分の離解試験を行った。離解が 15 分から 90 分以内に行えたものを、離解が 15 分以内を \times 、90 分以上を とした。

(再湿疑似接着強度)

本発明に係る疑似接着用紙を 2 つ折りにし、 50 kg/cm^2 の圧力に調整したドライシーラーにて疑似接着した試料を調整した。20、65 RH の環境下で 24 時間放置した純水に 10 分間浸漬したのち、手指にて剥離を行い支持体シートの紙層破壊、疑似接着面の紙剥がれ、情報の判読を目視にて評価した。問題なく剥離できるものを、若干紙剥けがあるものを、紙剥けがあるものの情報を判読できるものを、紙層破壊、紙剥けを生じるものを \times とした。

【 0037 】

【 表 1 】

	支持体シート		疑似接着剤 (重量部)				湿潤強度	離解性	再湿疑似 接着強度
	米坪 (g/m ²)	塗工 PVA (g/m ²)	接着剤	シリカ	穀物澱粉	添加 PVA			
実施例1	66	10	80	20	50	5	◎	◎	○
実施例2	95	8	85	30	100	15	◎	◎	○
実施例3	95	4	85	30	100	15	◎	◎	○
比較例1	66	—	70	20	50	—	×	×	△
比較例2	95	8(内添)	100	30	100	—	×	×	×
比較例3	95	30(内添)	85	30	100	—	◎	×	△

【 0 0 3 8 】

【 発 明 の 効 果 】

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、次記の利点を得られる。

(1) 古紙を利用した印刷用紙を用いて、再利用可能な耐水性の向上した疑似接着用紙を得ることができる。

(2) 従来例のように支持体シートの表面に強固な造膜を行うものではないから、用紙の通気性に優れ、カールの発生がなく、印刷適性および加工適性に優れたものとなる。

(3) 同様な理由により、しかも、支持体シートの P V A と接着剤中の P V A とが優れた親和性を有することなどの理由により、支持体シート、接着層の良好な界面接着性を得ることができる。

(4) 耐水化剤を設ける場合に比較して、廉価な P V A を使用でき、かつ使用量が少なくでき、優れた耐水性を発揮するものとなる。

(5) 支持体シート中に耐水化剤を内添していないために優れた水難解性を示す、古紙回収によるリサイクル化などの再資源化においてきわめて有利である。

(6) 塗工の場合、P V A そのもので層を形成でき、発泡を生じることなく塗布を行うことができる。

(7) 使用薬品トータルのコストを低減できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

折重ね給与封筒の説明図である。

【図 2】

三つ折葉書の説明図である。

【図 3】

二つ折葉書の説明図である。

【図 4】

一部折返し葉書の説明図である。

【符号の説明】

1 ... 支持体シート、 2 ... 接着層、 3 ... 情報印刷面、 4 ... 宛名情報。