

和紙被覆建築資材の製造方法及び和紙被覆建築資材(特許第5376337号)

技術的特長

天然素材感とインテリア性に優れる和紙被覆建築資材の製造方法に関し、ハイドロゲル添加水と和紙原料とを含む溶液を、パネルなどの建築資材に吹付けて被覆を形成し乾燥させる。これにより、接着剤を用いずに和紙原料を資材に被覆することができる。

発明の効果

1. 接着剤なしで被覆できるので、接着剤劣化に伴う剥がれ等も発生しない。
2. 本物の和紙材料を使用するので、質感、風合い、外観等が優れたパネル製品などを製造できる。

本特許の活用用途

パネル材など建築資材、電気照明器具のフード、天井明り・天板製品等へ適用し得る。
(1)建築・工務店 (2)建築素材メーカー (3)室内装飾・インテリア・照明器具 (4)ホームセンター
(5)環境保全・機器メーカー

ハイドロゲル添加和紙被覆材料から、質感と風合い、インテリア性、外観に優れる和紙被覆建築資材を創製

ご相談は下記まで御連絡ください

〒319-1195

茨城県那珂郡東海村白方白根2-4

TEL:029-282-6467

FAX:029-284-3679

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構
研究連携成果展開部

特 許 内 容

従来の問題点

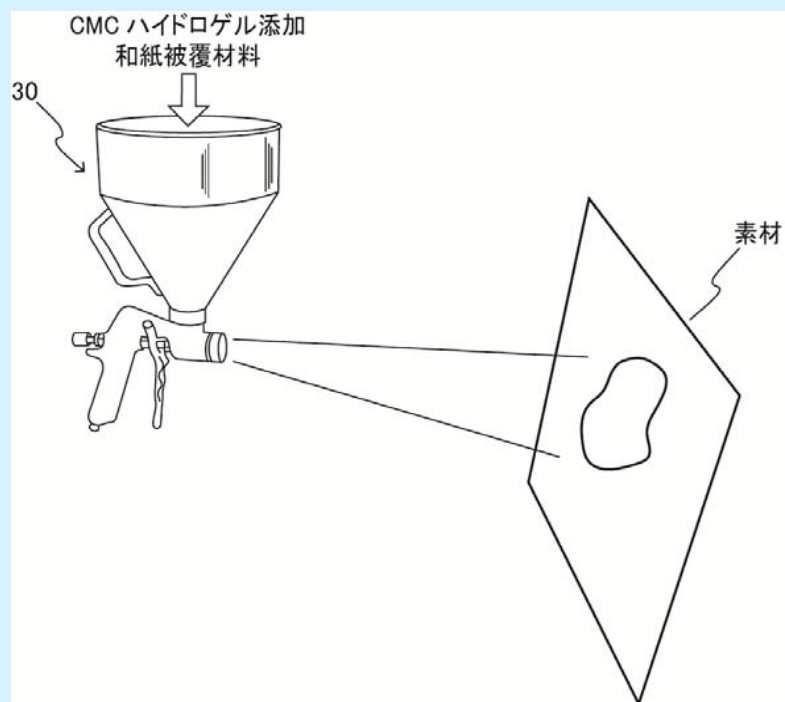
1. 熱硬化性樹脂等の和紙模擬材料では、本物和紙の質感・風合いなどに難がある。
2. 本物和紙のパネル材は、和紙貼着時に、接着剤の経年劣化に伴う剥がれが発生する。

本特許の具体的内容

1. ハイドロゲル溶液を和紙原料に添加した溶液を、【図1】に示すスプレーガン30を用いて建築資材に吹き付けて被覆を形成し、これを乾燥させる。
2. ここで、和紙原料を建築資材などの基材に安定的に付着・被覆させるため、CMC*と水との混練物に γ 線など電離放射線を照射して得たCMCハイドロゲルを用いる。

*天然パルプから作られる生分解性高分子化合物のカルボキシメチルセルロース

3. 各手漉き和紙の物性評価・強度試験の【表1】に示すように、0.1[0.5]体積%濃度のCMCハイドロゲル添加和紙において、従来手漉き和紙(1)[(2)]に比べて、破裂強度、引張強度、引裂強度に1.7~5.7[1.7~2.4]倍の効果が確認された。



【図1】和紙被覆建築資材の製造方法における被覆形成工程
(和紙被覆材料吹付装置)

試験項目	試験条件	ハイドロゲル添加和紙		通常手漉き和紙 (1)	通常手漉き和紙 (2)
		ハイドロゲル 0.1体積%	ハイドロゲル 0.5体積%		
坪量[g/㎡]	JIS-P8124	103	141	82.1	139
透気抵抗度[sec]	JIS-P8117	12	7.8	1.0以下	1.0以下
破裂度[kPs]	JIS-P8111	805	[1072]	197	[450]
引張強度[N]	JIS-P8113	111	90.5	19.4	50.8
伸び[%]	JIS-P8113	5.8	6.8	4.3	5.5
湿潤引張強度[N]	JIS-P8135	2.2	1.2	1.2	1.5
引裂強度[g]	JIS-P8116	690	[1053]	406	[622]

【表1】手漉き和紙の物性評価・強度試験結果