

【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22年11月25日 (2010.11.25)

【公開番号】特開2001-88222(P2001-88222A)

【公開日】平成13年4月3日 (2001.4.3)

【出願番号】特願2000-231044(P2000-231044)

【国際特許分類】

B 2 9 C 70/06 (2006.01)

B 2 9 B 11/02 (2006.01)

B 2 9 B 11/16 (2006.01)

B 2 9 C 43/02 (2006.01)

B 3 2 B 5/00 (2006.01)

B 3 2 B 5/28 (2006.01)

B 3 2 B 25/10 (2006.01)

B 3 2 B 37/16 (2006.01)

B 3 2 B 37/10 (2006.01)

C 0 8 F 2/44 (2006.01)

C 0 8 F 2/50 (2006.01)

C 0 8 F 283/10 (2006.01)

C 0 8 F 290/06 (2006.01)

B 2 9 K 31/00 (2006.01)

B 2 9 K 63/00 (2006.01)

B 2 9 K 67/00 (2006.01)

B 2 9 K 105/08 (2006.01)

B 2 9 L 9/00 (2006.01)

【F I】

B 2 9 C 67/14 G

B 2 9 B 11/02

B 2 9 B 11/16

B 2 9 C 43/02

B 3 2 B 5/00 A

B 3 2 B 5/28 A

B 3 2 B 25/10

B 3 2 B 31/04

B 3 2 B 31/20

C 0 8 F 2/44 C

C 0 8 F 2/50

C 0 8 F 283/10

C 0 8 F 290/06

B 2 9 K 31:00

B 2 9 K 63:00

B 2 9 K 67:00

B 2 9 K 105:08

B 2 9 L 9:00

【誤訳訂正書】

【提出日】平成22年9月30日 (2010.9.30)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】 0 0 0 8

【訂正方法】 変更

【訂正の内容】

【0 0 0 8】

【課題を解決するための手段】

本発明の対象は、下記段階（a）～（d）を有する、電離した照射光によって硬化可能な樹脂を含む組成物をベースとしたマトリクス中に埋め込まれた、所定の少なくとも1つの強化方向に平行な強化繊維を含む、所定厚さの複合部品の製造方法にある：（a）強化繊維を一つの面に実質的に平行に配置し且つ上記組成物を含浸させ、（b）上記の所定厚さより薄い厚さの層にした強化繊維を含む組成物を電離した(ionizant)照射光に露出して樹脂を部分的に重合化させて組成物が固体状態にある予備複合物を作り、（c）得られた予備複合物から切り取った各断片を上記の所定厚さで決まる数だけ平面ではない形状を有する支持体上に貼り付け、支持体の形状にぴったり合うように互いに積層して応力が加わった複数の断片の積層体を作り、（d）得られた積層体に所定の圧力と温度を加えて最終成形し、樹脂を重合し且つ予備複合物の各断片を一体化する。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】 明細書

【訂正対象項目名】 0 0 1 8

【訂正方法】 変更

【訂正の内容】

【0 0 1 8】

予備重合の程度（レベル）は、予備複合物のDショアー硬度を分析して実験的に制御することができる。下記のショアー硬度値はNFT46-052規格に記載のDショアー硬度テスターを用いて測定したものである。最終複合物のDショアー硬度を約90～95と仮定すると、例えば予備複合物のDショアー硬度が45より大きくなり且つ65より大きくなる前に電離した照射光への露出を止めるのが好ましい。一般的には、電離した照射光への露出段階は、予備複合物のDショアー硬度を最終複合物のDショアー硬度で割った指数Dが約0.5に到達してから且つ約0.7になる前に停止されることが提案される。

【誤訳訂正3】

【訂正対象書類名】 明細書

【訂正対象項目名】 0 0 1 9

【訂正方法】 変更

【訂正の内容】

【0 0 1 9】

予備重合の程度を予備複合物の組成物のガラス転移温度 T_g を分析して実験的に制御することもできる。実際に優れた制御方法は指数 $T = T_{g f} - T_{g p r}$ を用いる方法である。ここで、 $T_{g p r}$ は予備複合物の組成物のガラス転移温度、 $T_{g f}$ は最終複合物の組成物のガラス転移温度である。電離した照射光への露出段階は指数 T が120℃未満となつてから且つ30℃未満になる前に停止される。例えば、最終複合物の組成物のガラス転移温度 T_g が約160℃である場合には、予備複合物の組成物のガラス転移温度 T_g が約40℃に到達してから且つ約130℃に到達する前に電離した照射光への露出を止める。予備複合物の予備重合の程度は樹脂のゲル化点以上にするということが分かっている。望ましい予備重合の程度は例えば電離した照射光の処理時間を合せることで達成できる（ローラ40に与える走行速度と予備重合装置30の長さ）。

【誤訳訂正4】

【訂正対象書類名】 明細書

【訂正対象項目名】 0 0 2 5

【訂正方法】 変更

【訂正の内容】

【0 0 2 5】

適した樹脂は不飽和のビニルエステル樹脂およびポリエステル樹脂から成る群の中から選択でき、或いはエポキシ樹脂にすることもできる。強化繊維としてはポリアクリル繊維、酸化ポリアクリロニトリル(acrylonitrile oxide)繊維、ポリビニルアルコール繊維、芳香族ポリアミド繊維、ポリアミド-イミド繊維、ポリイミド繊維、クロロ(chloro)繊維、ポリエステル繊維、芳香族ポリエステル繊維、ポリエチレン繊維、ポリプロピレン繊維、セルロースまたはレーヨンまたはビスコース繊維、ポリフェニレンベンゾビスオキサゾール(benzobisoxazole)繊維、ポリエチレンナフテネート繊維等の有機繊維から選択するか、ガラス繊維、カーボン繊維、シリカ繊維またはセラミック繊維（アルミナ、アルミノシリカ、ポロシリコアルミネート）等の無機繊維から選択されるものを挙げることができる。本発明では組成物による含浸中に実質的に平行に配置された少なくとも1つの強化方向に平行な一方向性繊維を用いるのが好ましい。下記の表は各種の樹脂を用いて作ったサンプル1～5を比較したものである。各サンプルは厚さが2 mmの平行6面体のブロックである。

【誤訳訂正5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0037

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0037】

25秒より長い処理時間から満足のいく結果が得られることが分かる。適切なDショアー硬度に達したら照射を制限するのが好ましい。詳細は上記の説明を参照されたい。本発明は、少なくとも1つの所定強化方向に強化繊維を含む平らでない面を有する積層した複合材料に関するものである。各繊維は全て単一の層に含まれ、各繊維は電離した照射光によって硬化可能な樹脂を含む組成物をベースにしたマトリクス中に埋め込まれている。各単位層は0.3ミリメートル未満の厚さを有し、マトリクスのガラス転移温度T_gは150℃よりも高く、材料のDショアー硬度は80よりも大きい。各単位層は平らでない展開可能な形である。材料の弾性率は3000MPaよりも大きく、屈曲破断点応力は1000MPaよりも大きく、剪断破断点応力は70MPaよりも大きいのが好ましい。

【誤訳訂正6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0038

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0038】

本発明によって厚さが0.3ミリメートル未満の長い断片からなる、可視紫外線照射を通さない保護フィルムで被覆された中間生成物を得ることができる。この中間生成物は電離した照射光によって硬化可能な樹脂からなる組成物をベースにしたマトリクス中に埋め込まれた少なくとも1つの所定強化方向に平行に配置された強化繊維を含む予備複合物で形成される。マトリクスのガラス転移温度T_gは40～130℃であり、そのDショアー硬度は50～65である。保護フィルムを設けることによって予備複合物の重合状態を実質的に変えずに中間生成物を貯蔵できる。この中間生成物は別の場所でも使用でき、上記の本発明方法に従って成形できる。