

【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】令和5年10月23日(2023.10.23)

【国際公開番号】WO2021/124977

【出願番号】特願2021-565495(P2021-565495)

【国際特許分類】

B 2 9 C 7 0 / 4 4 (2 0 0 6 . 0 1)

B 2 9 C 7 0 / 1 6 (2 0 0 6 . 0 1)

B 2 9 C 4 3 / 1 2 (2 0 0 6 . 0 1)

【 F I 】

B 2 9 C 7 0 / 4 4

B 2 9 C 7 0 / 1 6

B 2 9 C 4 3 / 1 2

10

【手続補正書】

【提出日】令和5年10月13日(2023.10.13)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

樹脂一体化繊維シートを使用した繊維補強樹脂中空成形体であって、

前記樹脂一体化繊維シートは、連続繊維群が開織され一方向に並列状に配列された一方向連続繊維の表面に熱可塑性粉体樹脂が付着し熱融着したセミプレグであり、

前記中空成形体は、前記樹脂一体化繊維シートが1枚又は複数枚積層された状態で、オーバーラップ部が生じるように巻回され、前記一方向連続繊維内には前記熱可塑性粉体樹脂であった熱可塑性樹脂が含まれ、前記樹脂一体化繊維シートが一体化されていることを特徴とする繊維補強樹脂中空成形体。

30

【請求項2】

前記複数枚積層された樹脂一体化繊維シートは、一方向連続繊維の方向性が異なるように積層されている請求項1に記載の繊維補強樹脂中空成形体。

【請求項3】

前記樹脂一体化繊維シートは、1枚又は複数枚積層された状態で少なくとも2周以上巻回されている、請求項1又は2に記載の繊維補強樹脂中空成形体。

【請求項4】

前記樹脂一体化繊維シートは、前記一方向連続繊維と交錯する方向の架橋繊維を含み、かつ前記熱可塑性樹脂は前記一方向連続繊維と前記架橋繊維とを一体化している請求項1～3のいずれかに記載の繊維補強樹脂中空成形体。

40

【請求項5】

前記中空成形体は、中空部から外側に膨張する流体により成形されている請求項1～4のいずれかに記載の繊維補強樹脂中空成形体。

【請求項6】

前記一方向連続繊維と前記架橋繊維の合計を100質量%としたとき、前記一方向連続繊維は75～99質量%であり、前記架橋繊維は1～25質量%である請求項4に記載の繊維補強樹脂中空成形体。

【請求項7】

前記樹脂一体化繊維シートの厚みは0.01～5.0mmである請求項1～6のいずれ

50

かに記載の繊維補強樹脂中空成形体。

【請求項 8】

前記樹脂一体化繊維シートの単位面積当たりの質量は、 $10 \sim 3000 \text{ g/m}^2$ である請求項 1 ～ 7 のいずれかに記載の繊維補強樹脂中空成形体。

【請求項 9】

連続繊維群が開織され一方向に並列状に配列された一方向連続繊維の表面に熱可塑性粉体樹脂が付着し熱融着したセミプレグを、樹脂一体化繊維シートとして用い、

弾性体の表面に、前記樹脂一体化繊維シートを 1 枚又は複数枚積層した状態で、オーバーラップ部が生じるように巻回し、

前記樹脂一体化繊維シートが巻きつけられた前記弾性体を、中空形状を有する加熱金型内に配置し、

前記弾性体の内部へ圧力流体を供給することにより圧空成形を行い、前記熱可塑性粉体樹脂であった熱可塑性樹脂を溶融させ、前記一方向連続繊維に前記熱可塑性樹脂を含浸および前記樹脂一体化繊維シートを一体化させる、繊維補強樹脂中空成形体の製造方法。

【請求項 10】

前記樹脂一体化繊維シートが複数枚であり、前記複数枚の樹脂一体化繊維シートは一方向連続繊維の方向性が異なるように積層されて巻回される、請求項 9 に記載の繊維補強樹脂中空成形体の製造方法。

【請求項 11】

前記繊維補強樹脂中空成形体の製造に使用する前記樹脂一体化繊維シートは、前記一方向連続繊維と交錯する方向の架橋繊維を含み、かつ前記熱可塑性樹脂は前記一方向連続繊維と前記架橋繊維とを一体化している請求項 9 又は 10 に記載の繊維補強樹脂中空成形体の製造方法。

【請求項 12】

前記一方向連続繊維と前記架橋繊維の合計を 100 質量%としたとき、前記一方向連続繊維は 75 ～ 99 質量%であり、前記架橋繊維は 1 ～ 25 質量%である請求項 11 に記載の繊維補強樹脂中空成形体の製造方法。

【請求項 13】

前記樹脂一体化繊維シートの厚みは 0.01 ～ 5.0 mm である請求項 9 ～ 12 のいずれかに記載の繊維補強樹脂中空成形体の製造方法。

【請求項 14】

前記樹脂一体化繊維シートが複数枚であり、
複数枚の前記樹脂一体化繊維シートを重ね、重なっている部分を切り取り、それをオーバーラップ部が生じるように巻回する、請求項 9 ～ 13 のいずれかに記載の繊維補強樹脂中空成形体の製造方法。

10

20

30

40

50