

【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27年11月12日(2015.11.12)

【公開番号】特開2015-554(P2015-554A)

【公開日】平成27年1月5日(2015.1.5)

【年通号数】公開・登録公報2015-001

【出願番号】特願2013-127180(P2013-127180)

【国際特許分類】

B 2 9 C 70/16 (2006.01)

B 2 9 C 70/06 (2006.01)

B 2 9 K 101/10 (2006.01)

B 2 9 K 105/08 (2006.01)

【F I】

B 2 9 C 67/14 A

B 2 9 C 67/14 L

B 2 9 K 101:10

B 2 9 K 105:08

【手続補正書】

【提出日】平成27年9月28日(2015.9.28)

【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

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

纖維巻回対象物に多数本の纖維を纖維束の形態で巻回するフィラメントワインディング装置であって、

前記纖維束を巻き取り済みの纖維ボビンを、前記纖維束を送り出し可能に保持するボビンユニットと、

前記纖維巻回対象物の軸芯に沿って相対的に往復動し、供給を受けた前記纖維束を前記往復動の過程で前記纖維巻回対象物の外表面に巻回する纖維巻回部と、

該纖維巻回部により前記纖維巻回対象物に巻回される前記纖維束を熱硬化性樹脂溶液に接触させ、該熱硬化性樹脂溶液との接触状態を制御して前記纖維束への前記熱硬化性樹脂溶液の含浸量を調整する含浸調整部とを備え、

該含浸調整部は、前記纖維巻回部による前記纖維束の巻回終了タイミングで前記纖維巻回対象物に巻回される纖維束末端領域において、前記含浸量を増大調整する
フィラメントワインディング装置。

【請求項2】

請求項1に記載のフィラメントワインディング装置であって、

前記纖維巻回部として、前記纖維巻回対象物に纖維束をフープ巻きするフープ巻部と、前記纖維巻回対象物に纖維束をヘリカル巻きするヘリカル巻部とを備え、

前記含浸調整部は、前記ヘリカル巻部での前記纖維束末端領域における前記含浸量を、前記フープ巻部での前記纖維束末端領域における前記含浸量より多く調整する
フィラメントワインディング装置。

【請求項3】

請求項2に記載のフィラメントワインディング装置であって、

前記ヘリカル巻部によるヘリカル巻きと前記フープ巻部によるフープ巻きとを繰り返し

、ヘリカル層とフープ層とを交互に前記纖維巻回対象物に積層形成し、

前記含浸調整部は、前記纖維束末端領域における前記含浸量の調整に加え、内層側のヘリカル層の形成のための前記ヘリカル巻部によるヘリカル巻きの際には、外層側のヘリカル層の形成のための前記ヘリカル巻部によるヘリカル巻きの場合より前記含浸量を多く調整する

フィラメントワインディング装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

(1) 本発明の一形態によれば、フィラメントワインディング装置が提供される。このフィラメントワインディング装置は、纖維巻回対象物に多数本の纖維を纖維束の形態で巻回するフィラメントワインディング装置であって、前記纖維束を巻き取り済みの纖維ボビンを、前記纖維束を送り出し可能に保持するボビンユニットと、前記纖維巻回対象物の軸芯に沿って相対的に往復動し、供給を受けた前記纖維束を前記往復動の過程で前記纖維巻回対象物の外表面に巻回する纖維巻回部と、該纖維巻回部により前記纖維巻回対象物に巻回される前記纖維束を熱硬化性樹脂溶液に接触させ、該熱硬化性樹脂溶液との接触状態を制御して前記纖維束への前記熱硬化性樹脂溶液の含浸量を調整する含浸調整部とを備える。該含浸調整部は、前記纖維巻回部による前記纖維束の巻回終了タイミングで前記纖維巻回対象物に巻回される纖維束末端領域において、前記含浸量を増大調整する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上記形態のフィラメントワインディング装置は、纖維束の巻回終了タイミングで纖維巻回対象物に巻回される纖維束末端領域を、熱硬化性樹脂の含浸量が増大調整された状態とするので、この増大含浸した熱硬化性樹脂にて、纖維束末端領域を巻回済みの纖維束に容易に仮止めできる。その上で、増大含浸させた熱硬化性樹脂の熱硬化により、巻回済みの纖維束に固定できる。よって、上記形態のフィラメントワインディング装置によれば、纖維束末端領域の固定のための他の部材が不要となると共に、纖維束を硬化・固定するための熱硬化性樹脂の熱硬化処理についても一度で済むので、簡便である。