

【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3部門第5区分

【発行日】平成26年9月11日(2014.9.11)

【公表番号】特表2013-536328(P2013-536328A)

【公表日】平成25年9月19日(2013.9.19)

【年通号数】公開・登録公報2013-051

【出願番号】特願2013-523608(P2013-523608)

【国際特許分類】

D 0 1 D 5/098 (2006.01)

D 0 1 D 5/08 (2006.01)

D 0 4 H 1/724 (2012.01)

【F I】

D 0 1 D 5/098

D 0 1 D 5/08 C

D 0 4 H 1/724

【手続補正書】

【提出日】平成26年7月28日(2014.7.28)

【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】

メルトブローン繊維(MF)を製造するための装置であって、複数の紡糸孔口を持つダイヘッド(104)、少なくとも一種の溶融されたポリマー材料をダイヘッド(104)の紡糸孔口を通してメルトブローンフィラメント(f)の形で押出すための手段(100, 101, 102, 103)、及びポリマーフィラメント(f)をダイヘッドの出口で延伸及び細繊維化するために一次熱ガス流(F1)をダイヘッド(104)の出口に向けて吹き込むための手段(104a, 104b)、及びダイヘッド(104)の下に配置され、かつメルトブローンフィラメント(f)をさらに延伸及び細繊維化するために下流に配向されている追加のガス流(F3)を作るために適合された延伸装置(105)を含むことを特徴とする装置。

【請求項2】

延伸装置(105)が、メルトブローンフィラメント(f)を不連続メルトブローン繊維(MF)に破断するために適合されていることを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項3】

延伸装置(105)が、メルトブローンフィラメント(f)を、20mmより大きい、好ましくは40mmより大きい、好ましくは250mm以下の平均長さを持つ不連続メルトブローン繊維(MF)に破断するために適合されていることを特徴とする請求項2に記載の装置。

【請求項4】

延伸装置(105)が、ダイヘッド(104)により送出されたメルトブローンフィラメント(f)が通路を通過することができるような方法でダイヘッド(104)の下に配置されている通路(1050)、及び前記追加のガス流(F3)を通路(1050)の内側に吹き込むために適合された空気吹き込み手段(1051~1055)を含むことを特徴とする請求項1~3のいずれか一つに記載の装置。

【請求項5】

延伸装置(105)が、通路(1050)中に入る吸引される空気流(F4)を延伸装置の上に作るために適合されていることを特徴とする請求項4に記載の装置。

【請求項6】

ダイヘッド(104)の出口と延伸装置(105)の入口(1050a)との間の距離(d)が調整可能であることを特徴とする請求項1~5のいずれか一つに記載の装置。

【請求項7】

ダイヘッド(104)の紡糸孔口の全体または一部が多裂片状、特に二裂片状または三裂片状であることを特徴とする請求項1~6のいずれか一つに記載の装置。

【請求項8】

延伸装置(105)の下に配置されかつ延伸装置(105)により送出されたメルトブローン繊維(MF)からメルトブローン不織布ウエブ(MBW)を形成するために適合された可動表面(11)をさらに含むことを特徴とする請求項1~7のいずれか一つに記載の装置。

【請求項9】

ダイヘッド(104)と延伸装置(105)の間でメルトブローンフィラメント(f)に近い位置に繊維材料(FM)流を連続的に供給するための供給手段(13)をさらに含むことを特徴とする請求項1~8のいずれか一つに記載の装置。

【請求項10】

ダイヘッド(104)が垂直フィラメントを押し出すために適合されており、追加のガス流(F3)が下向きに配向されていることを特徴とする請求項1~9のいずれか一つに記載の装置。

【請求項11】

以下の工程を含む方法：

(i) ポリマーメルトブローンフィラメント(f)を形成するためにダイヘッド(104)の紡糸孔口を通して少なくとも一種の溶融されたポリマー材料を押し出すこと、

(ii) 一次熱ガス流(F1)によりダイヘッド(104)の出口でメルトブローンフィラメントを延伸及び細繊維化すること、

(iii) メルトブローンフィラメント(f)をさらに延伸及び細繊維化するために、下流に配向されている追加のガス流(F3)を発生するためにダイヘッド(104)の下に配置された延伸装置(105)を使用すること。

【請求項12】

工程(iii)が、メルトブローンフィラメント(f)を不連続メルトブローン繊維(MF)に破断するような方法で実施されることを特徴とする請求項11に記載の方法。

【請求項13】

工程(iii)が、メルトブローンフィラメント(f)を、20mmより大きい、好ましくは40mmより大きい平均長さを持つ不連続メルトブローン繊維に破断するような方法で実施されることを特徴とする請求項12に記載の方法。

【請求項14】

工程(iii)が、メルトブローンフィラメント(f)を、250mm以下、好ましくは150mm以下の平均長さを持つ不連続メルトブローン繊維に破断するような方法で実施されることを特徴とする請求項12または13に記載の方法。

【請求項15】

工程(iii)が、メルトブローンフィラメント(f)を、10 μ mより小さい、好ましくは2 μ mより小さい平均直径を持つ不連続メルトブローン繊維に破断するような方法で実施されることを特徴とする請求項11~14のいずれか一つに記載の方法。

【請求項16】

工程(iii)が、メルトブローンフィラメント(f)を、10 μ m~400 μ mの平均直径を持つ不連続メルトブローン繊維に破断するような方法で実施されることを特徴とする請求項11~14のいずれか一つに記載の方法。

【請求項17】

メルトブローン繊維 (MF) が、メルトブローン不織布ウェブ (MWB) を形成するために可動表面 (11a) 上に送出されることを特徴とする請求項 11 ~ 16 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 18】

繊維材料 (FM) が、ダイヘッド (104) と延伸装置 (105) の間でメルトブローンフィラメント (f) に近い位置に連続的に供給されることを特徴とする請求項 11 ~ 17 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 19】

メルトブローン繊維 (MF) の断面の形状が円形でないことを特徴とする請求項 11 ~ 18 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 20】

メルトブローン繊維 (MF) の断面の形状が多裂片状、好ましくは二裂片状または三裂片状であることを特徴とする請求項 11 ~ 18 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 21】

ポリマーのメルトフローインデックスが 15 ~ 70 であることを特徴とする請求項 11 ~ 20 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 22】

フィラメントが、延伸装置内で真直ぐなままであり、いかなる波動運動も持たないことを特徴とする請求項 11 ~ 21 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 23】

繊維含有不織布を作成するための装置であって、前記装置が、複数の紡糸孔口を持つダイヘッド (104, 104)、少なくとも一種の溶融されたポリマー材料をこのダイヘッドの紡糸孔口を通してフィラメント (f) の形で押出すための手段、及びダイヘッドの下に配置され、かつフィラメント (f) を延伸及び細繊維化するために下流に配向されているガス流 (F3) を作るために適合された延伸装置 (105) を含み、この装置が、繊維材料 (FM) の流れを、ダイヘッド (104, 104) と延伸装置 (105) との間でフィラメント (f) に近い位置に連続的に供給するための供給手段 (13, 13) をさらに含むことを特徴とする装置。

【請求項 24】

ダイヘッドが、一次熱ガス流 (F1) をダイヘッド (104) の出口に向けて吹き込むための吹き込み手段を含まないことを特徴とする請求項 23 に記載の装置。

【請求項 25】

ダイヘッド (104) と供給手段 (13) との間の位置でフィラメント (f) に向けて急冷空気 (F6) を吹き込むための冷却手段 (106) をさらに含むことを特徴とする請求項 23 または 24 に記載の装置。

【請求項 26】

一次熱ガス流 (F1) をダイヘッド (104) の出口に向けて吹き込むための手段 (104a, 104b) をさらに含むことを特徴とする請求項 23 に記載の装置。

【請求項 27】

延伸装置 (105) が、フィラメント (f) を不連続繊維 (MF) に破断するために適合されていることを特徴とする請求項 23 ~ 26 のいずれか一つに記載の装置。

【請求項 28】

延伸装置 (105) が、フィラメント (f) を、20 mm より大きい、好ましくは 40 mm より大きい平均長さを持つ不連続繊維 (MF) に破断するために適合されていることを特徴とする請求項 27 に記載の装置。

【請求項 29】

延伸装置 (105) が、フィラメント (f) を 250 mm 以下、好ましくは 150 mm 以下の平均長さを持つ不連続繊維 (MF) に破断するために適合されていることを特徴とする請求項 27 または 28 に記載の装置。

【請求項 30】

延伸装置(105)が、ダイヘッド(104, 104)により送出されたフィラメント(f)が通路を通過することができるような方法でダイヘッド(104, 104)の下に配置されている通路(1050)と、前記追加のガス流(F3)を通路(1050)の内側に吹き込むために適合された空気吹き込み手段(1051~1055)を含むことを特徴とする請求項23~29のいずれか一つに記載の装置。

【請求項31】

延伸装置(105)が、通路(1050)中に入る吸引される空気流(F4)を延伸装置の上に作るために適合されていることを特徴とする請求項30に記載の装置。

【請求項32】

ダイヘッド(104, 104)の出口と延伸装置(105)の入口(1050a)との間の距離(d)が調整可能であることを特徴とする請求項23~31のいずれか一つに記載の装置。

【請求項33】

ダイヘッド(104, 104)の紡糸孔口の全体または一部が非円形孔口であることを特徴とする請求項23~32のいずれか一つに記載の装置。

【請求項34】

ダイヘッド(104, 104)の紡糸孔口の全体または一部が多裂片状、特に二裂片状または三裂片状であることを特徴とする請求項23~32のいずれか一つに記載の装置。

【請求項35】

延伸装置(105)の下に配置されかつ延伸装置(105)により送出された繊維から不織布ウェブを形成するために適合された可動表面(11)をさらに含むことを特徴とする請求項23~34のいずれか一つに記載の装置。

【請求項36】

ダイヘッド(104)が、垂直フィラメントを押し出すために適合されており、かつ追加のガス流(F3)が下向きに配向されていることを特徴とする請求項23~35のいずれか一つに記載の装置。

【請求項37】

繊維含有不織布を作成するための方法であって：

(i)少なくとも一種の溶融されたポリマー材料が、ポリマーフィラメント(f)を形成するためにダイヘッド(104, 104)の紡糸孔口を通して押し出され、

(ii)ダイヘッド(104, 104)の下に配置された延伸装置(105)が、フィラメント(f)を延伸及び細繊維化するために、下流に配向されているガス流(F3)を発生するために使用され、

(iii)繊維材料(FM)が、ダイヘッド(104, 104)と延伸装置(105)の間でフィラメント(f)に近い位置に連続的に供給される、ことを特徴とする方法。

【請求項38】

ダイヘッド(104)の出口のフィラメントが、一次熱ガス流(F1)により延伸及び細繊維化されることを特徴とする請求項37に記載の方法。

【請求項39】

フィラメントがダイヘッド(104)の出口で延伸されないことを特徴とする請求項37に記載の方法。

【請求項40】

フィラメントが、ダイヘッド(104)の下の強制空気流(F6)により、材料(MF)の供給前に冷却されることを特徴とする請求項37または39に記載の方法。

【請求項41】

工程(ii)が、フィラメント(f)を不連続繊維(MF)に破断するような方法で実施されることを特徴とする請求項37~40のいずれか一つに記載の方法。

【請求項42】

工程 (i i) が、フィラメント (f) を、20 mm より大きい、好ましくは40 mm より大きい平均長さを持つ不連続繊維に破断するような方法で実施されることを特徴とする請求項 37 ~ 40 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 43】

工程 (i i) が、フィラメント (f) を、250 mm 以下、好ましくは150 mm 以下の平均長さを持つ不連続繊維に破断するような方法で実施されることを特徴とする請求項 37 ~ 42 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 44】

工程 (i i) が、フィラメント (f) を10 μ m より小さい、好ましくは2 μ m より小さい平均直径を持つ不連続繊維に破断するような方法で実施されることを特徴とする請求項 37 ~ 43 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 45】

工程 (i i) が、フィラメント (f) を、10 μ m ~ 400 μ m の平均直径を持つ不連続繊維に破断するような方法で実施されることを特徴とする請求項 37 ~ 43 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 46】

繊維 (MF) が、不織布ウェブ (MWB) を形成するために可動表面 (11a) 上に送出されることを特徴とする請求項 37 ~ 45 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 47】

繊維 (MF) の断面の形状が円形でないことを特徴とする請求項 37 ~ 46 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 48】

繊維 (MF) の断面の形状が多裂片状、好ましくは二裂片状または三裂片状であることを特徴とする請求項 37 ~ 46 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 49】

ポリマーのメルトフローインデックスが15 ~ 70であることを特徴とする請求項 37 ~ 48 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 50】

フィラメントが延伸装置内で真直ぐなままであり、いかなる波動運動も持たないことを特徴とする請求項 37 ~ 49 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 51】

繊維 (MF) を製造するための装置であって、前記装置が、複数の紡糸孔口を持つダイヘッド (104)、少なくとも一種の溶融されたポリマー材料をダイヘッド (104) の紡糸孔口を通してフィラメント (f) の形で押出すための手段 (100, 101, 102, 103)、及びダイヘッド (104) の下に配置され、かつフィラメント (f) を延伸及び細繊維化するために下流に配向されているガス流 (F3) を作るために適合された延伸装置 (105) を含み、さらに延伸装置 (105) が、フィラメント (f) を不連続繊維 (MF) に破断するために適合されていることを特徴とする装置。

【請求項 52】

延伸装置 (105) が、フィラメント (f) を、250 mm 以下、好ましくは150 mm 以下の平均長さを持つ不連続繊維 (MF) に破断するために適合されていることを特徴とする請求項 51 に記載の装置。

【請求項 53】

延伸装置 (105) が、フィラメント (f) を、20 mm より大きい、好ましくは40 mm より大きい平均長さを持つ不連続繊維 (MF) に破断するために適合されていることを特徴とする請求項 51 または 52 に記載の装置。

【請求項 54】

繊維材料 (FM) の流れを、ダイヘッド (104) と延伸装置 (105) の間でフィラメント (f) に近い位置に連続的に供給するための供給手段 (13) をさらに含むことを特徴とする請求項 51 ~ 53 のいずれか一つに記載の装置。

【請求項 55】

ダイヘッド(104)と延伸装置(105)の間の位置にフィラメント(f)に向けて急冷空気(F6)を吹き込むための冷却手段(106)をさらに含むことを特徴とする請求項51~54のいずれか一つに記載の装置。

【請求項 56】

一次熱ガス流(F1)をダイヘッド(104)の出口に向けて吹き込むための手段(104a, 104b)をさらに含むことを特徴とする請求項51~54のいずれか一つに記載の装置。

【請求項 57】

延伸装置(105)が、ダイヘッド(104, 104)により送出されたフィラメント(f)が通路を通過することができるような方法でダイヘッド(104, 104)の下に配置されている通路(1050)と、前記追加のガス流(F3)を通路(1050)の内側に吹き込むために適合された空気吹き込み手段(1051~1055)を含むことを特徴とする請求項51~56のいずれか一つに記載の装置。

【請求項 58】

延伸装置(105)が、通路(1050)中に入る吸引される空気流(F4)を延伸装置の上に作るために適合されていることを特徴とする請求項57に記載の装置。

【請求項 59】

ダイヘッド(104, 104)の出口と延伸装置(105)の入口(1050a)との間の距離(d)が調整可能であることを特徴とする請求項51~58のいずれか一つに記載の装置。

【請求項 60】

ダイヘッド(104, 104)の紡糸孔口の全体または一部が非円形孔口であることを特徴とする請求項51~59のいずれか一つに記載の装置。

【請求項 61】

ダイヘッド(104, 104)の紡糸孔口の全体または一部が多裂片状、特に二裂片状または三裂片状であることを特徴とする請求項51~59のいずれか一つに記載の装置。

【請求項 62】

延伸装置(105)の下に配置されかつ延伸装置(105)により送出された繊維から不織布ウェブを形成するために適合された可動表面(11)をさらに含むことを特徴とする請求項51~61のいずれか一つに記載の装置。

【請求項 63】

ダイヘッドが、垂直フィラメントを押し出すために適合されており、かつ追加のガス流(F3)が下向きに配向されていることを特徴とする請求項51~62のいずれか一つに記載の装置。

【請求項 64】

繊維(MF)を製造するための方法であって：

(i)少なくとも一種の溶融されたポリマー材料が、ポリマーフィラメント(f)を形成するためにダイヘッド(104, 104)の紡糸孔口を通して押し出され、

(ii)ダイヘッド(104, 104)の下に配置された延伸装置(105)が、フィラメント(f)を延伸及び細繊維化するために、フィラメント(f)を不連続繊維(MF)に破断するような方法で、下流に配向されているガス流(F3)を発生するために使用される、

ことを特徴とする方法。

【請求項 65】

工程(ii)が、フィラメント(f)を、250mmより小さい、好ましくは150mmより小さい平均長さを持つ不連続繊維に破断するような方法で実施されることを特徴とする請求項64に記載の方法。

【請求項 66】

工程 (i i) が、フィラメント (f) を、20 mm より大きい、好ましくは 40 mm より大きい平均長さを持つ不連続繊維に破断するような方法で実施されることを特徴とする請求項 64 または 65 のいずれかに記載の方法。

【請求項 67】

工程 (i i) が、フィラメント (f) を、10 μ m より小さい、好ましくは 2 μ m より小さい平均直径を持つ不連続繊維に破断するような方法で実施されることを特徴とする請求項 64 ~ 66 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 68】

工程 (i i) が、フィラメント (f) を、10 μ m ~ 400 μ m の平均直径を持つ不連続繊維に破断するような方法で実施されることを特徴とする請求項 64 ~ 66 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 69】

ダイヘッド (104) の出口のフィラメントが、一次熱ガス流 (F1) により延伸されかつ細繊維化されることを特徴とする請求項 64 ~ 68 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 70】

フィラメントが、ダイヘッド (104) の下で強制空気流 (F6) により冷却されることを特徴とする請求項 64 ~ 68 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 71】

繊維材料 (FM) が、ダイヘッド (104 , 104) と延伸装置 (105) の間でフィラメント (f) に近い位置に連続的に供給されることを特徴とする請求項 64 ~ 70 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 72】

繊維 (MF) が、不織布ウエブ (MWB) を形成するために可動表面 (11a) 上に送出されることを特徴とする請求項 64 ~ 71 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 73】

繊維 (MF) の断面の形状が円形でないことを特徴とする請求項 64 ~ 72 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 74】

繊維 (MF) の断面の形状が多裂片状、好ましくは二裂片状または三裂片状であることを特徴とする請求項 64 ~ 73 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 75】

ポリマーのメルトフローインデックスが 15 ~ 70 であることを特徴とする請求項 64 ~ 74 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 76】

フィラメントが、延伸装置内で真直ぐなままであり、かついかなる波動運動も持たないことを特徴とする請求項 64 ~ 75 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 77】

造形断面を持ち、かつ 250 mm 以下、好ましくは 150 mm 以下の平均長さを持つ非ステーブル繊維 (MF) の少なくとも一つの層 (MBW) を含むことを特徴とする不織布。

【請求項 78】

非ステーブル繊維の断面の形状が多裂片状であることを特徴とする請求項 77 に記載の不織布。

【請求項 79】

非ステーブル繊維の断面の形状が二裂片状であることを特徴とする請求項 77 に記載の不織布。

【請求項 80】

非ステーブル繊維 (MF) の平均長さが、20 mm より大きい、好ましくは 40 mm より大きいことを特徴とする請求項 77 ~ 78 のいずれか一つに記載の不織布。

【請求項 81】

非ステーブル繊維の平均直径が、 $10\ \mu\text{m}$ より小さい、好ましくは $2\ \mu\text{m}$ より小さいことを特徴とする請求項77～80のいずれか一つに記載の不織布。

【請求項82】

非ステーブル繊維の平均直径が $10\ \mu\text{m}$ ～ $400\ \mu\text{m}$ であることを特徴とする請求項77～81のいずれか一つに記載の不織布。

【請求項83】

非ステーブル繊維(MF)がクランプされていないことを特徴とする請求項77～82のいずれか一つに記載の不織布。

【請求項84】

前記非ステーブル繊維(MF)がメルトブローン繊維であることを特徴とする請求項77～83のいずれか一つに記載の不織布。

【請求項85】

非ステーブル繊維の前記少なくとも一つの層(MBW)が、非ステーブル繊維(MF)と混ぜ合わされた繊維材料(FM)も含むことを特徴とする請求項77～83のいずれか一つに記載の不織布。

【請求項86】

請求項77～85のいずれか一つに記載の不織布、または請求項11～22のいずれか一つの方法から生じる不織布、または請求項37～50のいずれか一つの方法から生じる不織布、または請求項64～76のいずれか一つの方法から生じる不織布の、吸収性製品、特にドライまたはウエットワイプ、おむつ、トレーニングパンツ、衛生ナプキン、失禁製品、ベッドパッドを作るための使用。