

【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29年11月24日(2017.11.24)

【公表番号】特表2017-500455(P2017-500455A)

【公表日】平成29年1月5日(2017.1.5)

【年通号数】公開・登録公報2017-001

【出願番号】特願2016-541283(P2016-541283)

【国際特許分類】

D 0 2 J 1/00 (2006.01)

【F I】

D 0 2 J 1/00 L

【手続補正書】

【提出日】平成29年10月12日(2017.10.12)

【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】

星系(11)を製造するためのノズル(1)であって、前記ノズルは、系道ダクト(2)を有し、前記系道ダクトの中で、空気交絡を利用して結び目を作ることができ、前記ノズルは、長手方向軸(A)を有する少なくとも1つの空気ポア(3)を有し、前記空気ポアは、合流開口部(4)において前記系道ダクト(2)と合流し、空気を前記空気ポアを通して前記系道ダクト(2)に導入することができ、

前記空気ポア(3)の前記長手方向軸(A)は、前記星系(11)の搬送方向(B)に対して90°未満の角度で配置され、

前記系道ダクト(2)内において、前記空気ポア(3)の前記合流開口部(4)の反対側に、パッフル面(5)が、前記空気ポア(3)の前記長手方向軸(A)に対して実質的に垂直に構成されていることを特徴とする、ノズル(1)。

【請求項2】

前記系道ダクト(2)の入口開口部(6)の領域が、前記空気ポア(3)の前記合流開口部(4)の領域における前記系道ダクト(2)の断面と比較してくびれており、および/または、前記系道ダクト(2)の出口開口部(7)が、前記空気ポア(3)の前記合流開口部(4)の領域における前記系道ダクト(2)の断面と比較して広がっており、そのため、前記入口開口部(6)を介して放出される空気の正味量よりも、前記出口開口部(7)を介して放出される空気の正味量の方が多し、請求項1に記載のノズル(1)。

【請求項3】

星系(11)を製造するためのノズル(1)であって、前記ノズルは、系道ダクト(2)を有し、前記系道ダクトの中で、空気交絡を利用して結び目を作ることができ、前記ノズルは、長手方向軸(A)を有する少なくとも1つの空気ポア(3)を有し、前記空気ポアは、合流開口部(4)において前記系道ダクト(2)と合流し、空気を前記空気ポアを通して前記系道ダクト(2)に導入することができ、

前記空気ポア(3)の前記長手方向軸(A)は、前記星系(11)の搬送方向(B)に対して90°の角度で配置され、前記系道ダクト(2)の入口開口部(6)の領域が、前記空気ポア(3)の前記合流開口部(4)の領域における前記系道ダクト(2)の断面と比較してくびれており、および/または、前記系道ダクト(2)の出口開口部(7)が、前記空気ポア(3)の前記合流開口部(4)の領域における前記系道ダクト(2)の断面

と比較して広がっており、前記系道ダクト(2)内において、前記空気ポア(3)の前記合流開口部(4)の反対側に、パッフル面(5)が構成されており、そのため、前記入口開口部(6)を介して放出される空気の正味量よりも、前記出口開口部(7)を介して放出される空気の正味量の方が多い、ノズル(1)。

【請求項4】

前記パッフル面(5)は、前記空気ポア(3)の前記長手方向軸(A)に対して実質的に垂直になるように構成されている、請求項3に記載のノズル(1)。

【請求項5】

前記系道ダクト(2)は、ノズルプレート(9)およびカバープレート(8)という2つの部品で構成され、前記ノズルプレートと前記カバープレートは、離すことが可能な状態で互いに接続可能である、請求項1~4のいずれか一項に記載のノズル(1)。

【請求項6】

前記搬送方向(B)における前記パッフル面(5)の長さは、前記空気ポア(3)の直径の2~4倍である、請求項1~5のいずれか一項に記載のノズル(1)。

【請求項7】

前記入口開口部(6)の領域におけるくびれおよび/または前記出口開口部(7)における広がり、前記系道ダクト(2)のカバープレート(8)の表面の輪郭によって形成されている、請求項2~6のいずれか一項に記載のノズル(1)。

【請求項8】

前記入口開口部(6)の領域におけるくびれおよび/または前記出口開口部(7)における広がり、カバープレート(8)の表面の輪郭とノズルプレート(9)の表面の輪郭によって形成されている、請求項2~6のいずれか一項に記載のノズル(1)。

【請求項9】

星系(11)を製造するためのノズル(1)であって、前記ノズルは、系道ダクト(2)を有し、前記系道ダクトの中で、空気交絡を利用して結び目を作ることができ、前記ノズルは、長手方向軸(A)を有する少なくとも1つの空気ポア(3)を有し、前記空気ポアは、合流開口部(4)において前記系道ダクト(2)と合流し、空気を前記空気ポアを通して前記系道ダクト(2)に導入することができ、

前記系道ダクト(2)の入口開口部(6)と前記空気ポア(3)の合流開口部(4)との間において、前記空気ポア(3)の反対側にある前記系道ダクト(2)の側面に、段差(12)が構成され、

前記段差(12)は、搬送方向(B)における前記合流開口部(4)から離れるように延びており、そのため、糸を前記段差(12)の端部(14)の周りで偏向させることができる、ノズル(1)。

【請求項10】

前記星系(11)の搬送方向(B)において、前記段差(12)の終端部における、前記系道ダクト(2)の断面は、前記段差(12)が始まる部分における、前記系道ダクト(2)の断面よりも大きい、請求項9に記載のノズル(1)。

【請求項11】

前記段差(12)は、前記系道ダクト(2)の前記入口開口部(6)において構成されている、請求項9または10に記載のノズル(1)。

【請求項12】

前記系道ダクト(2)は、非対称の断面を示す、請求項1~11のいずれか一項に記載のノズル(1)。

【請求項13】

前記空気ポア(3)の前記長手方向軸(A)は、前記星系(11)の搬送方向(B)に対して65°~85°の角度で配置される、請求項1に記載のノズル(1)。

【請求項14】

前記搬送方向(B)における前記パッフル面(5)の長さは、4~6mmである、請求項6に記載のノズル(1)。

【請求項 15】

前記系道ダクト(2)の入口開口部(6)と前記空気ポア(3)の合流開口部(4)との間において、前記空気ポア(3)の反対側にある前記系道ダクト(2)の側面に、斜めの段差が構成される、請求項9に記載のノズル(1)。

【請求項 16】

前記段差(12)は、前記系道ダクト(2)の前記入口開口部(6)において、およそ 2° ～ 6° の角度で延びるように構成されている、請求項11に記載のノズル(1)。

【請求項 17】

前記系道ダクト(2)は、実質的にU字形、V字形、またはT字形の断面を示す、請求項12に記載のノズル(1)。

【請求項 18】

ノズル(1)の系道ダクト(2)内で、空気交絡を利用して星系(11)を製造する方法であって、

前記系道ダクト(2)と合流する、長手方向軸(A)を有する少なくとも1つの空気ポア(3)を通して、空気を前記長手方向軸(A)の方向に導入し、前記長手方向軸(A)は、前記星系(11)の搬送方向(B)に対する角度が、 90° 未満であり、

前記系道ダクト(2)内の、前記空気ポア(3)の合流開口部(4)の反対側において、前記空気ポア(3)の前記長手方向軸(A)に対して垂直になるように構成された、パッフル面(5)に対して、空気を導くことを特徴とする、方法。

【請求項 19】

前記系道ダクト(2)の入口開口部(6)の領域が、前記空気ポア(3)の前記合流開口部(4)の領域における前記系道ダクト(2)の断面と比較してくびれており、および/または、前記系道ダクト(2)の出口開口部(7)が、前記空気ポア(3)の前記合流開口部(4)の領域における前記系道ダクト(2)の断面と比較して広がっており、そのため、前記入口開口部(6)を介して放出される空気の正味量よりも、前記出口開口部(7)を介して放出される空気の正味量の方が多、請求項18に記載の方法。

【請求項 20】

ノズル(1)の系道ダクト(2)内で、空気交絡を利用して星系(11)を製造する方法であって、

前記系道ダクト(2)と合流する、長手方向軸(A)を有する少なくとも1つの空気ポア(3)を通して、前記星系(11)の搬送方向(B)に対する角度が 90° である前記長手方向軸(A)の方向に、空気を導入することにより、前記空気をパッフル面(5)に対して導き、

前記系道ダクト(2)の入口開口部(6)の領域が、前記空気ポア(3)の前記合流開口部(4)の領域における前記系道ダクト(2)の断面と比較してくびれており、および/または、前記系道ダクト(2)の出口開口部(7)が、前記空気ポア(3)の前記合流開口部(4)の領域における前記系道ダクト(2)の断面と比較して広がっており、そのため、前記入口開口部(6)を介して放出される空気の正味量よりも、前記出口開口部(7)を介して放出される空気の正味量の方が多、方法。

【請求項 21】

前記空気ポア(3)の前記長手方向軸(A)に対して実質的に垂直になるように配置されたパッフル面(5)に対して空気が導かれる、請求項19に記載の方法。

【請求項 22】

ノズル(1)の系道ダクト(2)内で、空気交絡を利用して星系(11)を製造する方法であって、

前記系道ダクト(2)と合流する、長手方向軸(A)を有する少なくとも1つの空気ポア(3)を通して、空気が導入され、

前記系道ダクト(2)の入口開口部(6)と前記空気ポア(3)の合流開口部(4)との間において、前記空気ポア(3)の反対側にある、前記系道ダクト(2)の段差(12)を利用し、

前記段差(12)は、搬送方向(B)における前記合流開口部(4)から離れるように延びており、そのため、糸は、前記空気ポアからの空気によって、前記段差(12)の端部(14)の周りで偏向する、方法。

【請求項23】

請求項1~17のいずれか一項に記載の、星系(11)を製造するためのノズル(1)の使用。

【請求項24】

前記長手方向軸(A)は、前記星系(11)の搬送方向(B)に対する角度が、 65° ~ 85° である、請求項18に記載の方法。

【請求項25】

前記系道ダクト(2)の入口開口部(6)と前記空気ポア(3)の合流開口部(4)との間において、前記空気ポア(3)の反対側にある、前記系道ダクト(2)の斜めの段差を利用している、請求項22に記載の方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0094

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0094】

ノズルV11/V10は、ノズルV2/V3と同じ特徴b)、c)、d)を有する。ノズルV2/V3(およびV1/V2、V9/V9)と異なり、ノズルV11/V10は、フィラメント10の搬送方向に対しておよそ 78° 傾いている空気ポア3を有する。バッフル面5は、空気ポア3に対して垂直で、空気ダクト2に対して斜めになるように、配置されている。この配置により、一方では、糸は、傾いた空気ポア3の空気13によって搬送され、他方では、フィラメント10が、空気ポア3に対して垂直なバッフル面5によって最適に交絡される。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0102

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0102】

図10では、ノズルV1/V2およびV9/V9を、図9の2つの標準ノズルと比較した。100,000m当たりの重量が136gである68本のポリエステルフィラメントからなる糸(FDY PES 136f68)を使用した。本発明に従うノズルを使用すると、先行技術からのノズルと比較して、ほとんどの圧力の場合に、より多くの、とりわけ固い結び目が、より規則的に得られる。