

【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3区分

【発行日】令和6年3月13日(2024.3.13)

【国際公開番号】WO2021/106795

【出願番号】特願2021-561383(P2021-561383)

【国際特許分類】

C 0 8 J 9 / 1 2 (2 0 0 6 . 0 1)

【 F I 】

C 0 8 J 9 / 1 2

10

【手続補正書】

【提出日】令和6年3月4日(2024.3.4)

【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】

20

熱可塑性樹脂発泡粒子の製造方法であって、

熱可塑性樹脂と発泡剤としての炭酸ガスとを熔融混練する熔融混練工程と、

ホットカット法により熱可塑性樹脂発泡粒子を造粒する、造粒工程と、を含み、

前記ホットカット法は、ダイの穴を通して、前記熱可塑性樹脂及び前記発泡剤を含む熔融樹脂を押し出し、前記ダイの穴から押し出される前記熔融樹脂を空気中にてカッターで切断し、前記熔融樹脂を発泡させながら、もしくは発泡した後に空気中にて冷却する工程であり、

前記造粒工程では、水および空気の混合ミストを前記ダイの穴に向かって噴出する工程を有し、当該工程においてノズルによる水の噴霧流量がノズル1個当たり1L/h~9L/hであり、

30

前記造粒工程では、前記カッターから回転方向の前方へエアまたは水を吐出させ、前記カッターによる切断直後の熔融樹脂に対してエアまたは水を吹き付ける工程を有することを特徴とする、製造方法。

【請求項2】

さらに、前記カッターにより切断された熔融樹脂から形成された熱可塑性樹脂発泡粒子を回収する回収工程を含み、

前記回収工程では、非接着コーティング処理がなされた面に、切断直後の前記熱可塑性樹脂発泡粒子を衝突させる工程を有することを特徴とする、請求項1に記載の製造方法。

【請求項3】

カッターから吐出される前記エアの線速度が25m/秒以上であることを特徴とする請求項1または2に記載の製造方法。

40

【請求項4】

前記混合ミストの平均噴霧粒径は、40μm以下であることを特徴とする請求項1~3の何れか1項に記載の製造方法。

【請求項5】

前記熱可塑性樹脂発泡粒子の発泡倍率が9~45倍であることを特徴とする請求項1~4の何れか1項に記載の製造方法。

【請求項6】

前記熱可塑性樹脂発泡粒子の発泡倍率が15~45倍であることを特徴とする請求項1~4の何れか1項に記載の製造方法。

50

【請求項 7】

前記熱可塑性樹脂発泡粒子は、結晶性の熱可塑性樹脂であることを特徴とする請求項 1 ~ 6 の何れか 1 項に記載の製造方法。

【請求項 8】

熱可塑性樹脂発泡粒子の製造装置であって、

熱可塑性樹脂および発泡剤としての炭酸ガスを溶融混練する押出機と、

前記押出機から押出される、熱可塑性樹脂及び前記発泡剤を含む溶融樹脂が通過する穴を有するダイと、

前記ダイの穴を通過した前記溶融樹脂を空気中にて切断するカッターを有し、ホットカット法により熱可塑性樹脂発泡粒子を造粒する造粒部と、を備え、

水を噴霧する噴霧口が少なくとも 1 つ設けられており、前記噴霧口は、前記ダイの穴に向けて設置されており、

前記カッターは、当該カッターの回転方向の後方に配置され、切断直後の溶融樹脂に対して、前記カッターの回転方向の前方へエアまたは水を吐出する吐出口を備えたことを特徴とする、製造装置。

【請求項 9】

さらに、前記カッターにより切断された前記溶融樹脂から形成された熱可塑性樹脂発泡粒子を回収する回収部を備え、

前記回収部において、少なくとも切断直後の前記熱可塑性樹脂発泡粒子が衝突する面に、非接着コーティング処理がなされている、請求項 8 に記載の製造装置。

【請求項 10】

前記回収部は、前記カッターを収容するカッターケースであり、

前記非接着コーティング処理は、前記カッターケースの側壁面になされていることを特徴とする、請求項 9 に記載の製造装置。

10

20

30

40

50