

【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 6 部門第 2 区分

【発行日】平成24年1月5日(2012.1.5)

【公開番号】特開2010-117610(P2010-117610A)

【公開日】平成22年5月27日(2010.5.27)

【年通号数】公開・登録公報2010-021

【出願番号】特願2008-291656(P2008-291656)

【国際特許分類】

G 0 3 G 9/087 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 9/08 3 8 1

【手続補正書】

【提出日】平成23年11月10日(2011.11.10)

【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】

原料を供給するための原料供給手段と、供給された原料を熱処理するための熱風供給手段とを有するトナーの熱処理装置であって、

前記原料供給手段の外周面に近接あるいは水平方向に対して距離を隔てた位置に、前記原料供給手段を囲むように環状に熱風供給手段が設けられ、

前記原料供給手段の出口部より、前記熱風供給手段から供給される熱風に向けて原料が供給され、

前記原料供給手段は、出口部において、原料供給方向の上流から下流に向かって、径方向に広がる、第 1 のノズルと第 2 のノズルを有し、

第 2 のノズルは、第 1 のノズルの内側に設けられ、

供給された原料は、第 1 のノズルの内側と第 2 のノズルの外側とで形成される空間を通過することを特徴とするトナーの熱処理装置。

【請求項 2】

前記原料供給手段の原料供給方向の軸中心断面において、原料供給方向上流から下流に向かって広がる第 1 のノズルの稜線のなす角度を、原料供給方向上流から下流に向かって広がる第 2 のノズルの稜線のなす角度を としたとき、であることを特徴とする請求項 1 に記載のトナーの熱処理装置。

【請求項 3】

前記 が 20°、120°であり、前記 が 40°、140°であることを特徴とする請求項 2 に記載のトナーの熱処理装置。

【請求項 4】

原料供給方向において、第 1 のノズルの下流側端部と第 2 のノズルの下流側端部が揃っているか、もしくは、第 2 のノズルの下流側端部の方が第 1 のノズルの下流側端部よりも下流側に位置することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のトナーの熱処理装置。

【請求項 5】

原料供給方向において、第 1 のノズルの下流側端部が、前記熱風供給手段の出口部と揃っているか、あるいは、第 1 のノズルの下流側端部の方が前記熱風供給手段の出口部よりも下流側に位置することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のトナーの熱

処理装置。

【請求項 6】

前記第 2 のノズルの内側に、気体噴射手段が設けられており、前記気体噴射手段は前記第 2 のノズルの内面に向けて気体を噴射することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のトナーの熱処理装置。

【請求項 7】

第 2 のノズルの原料供給方向上流側に気体供給手段が設けられており、前記気体供給手段から供給された気体は、第 1 のノズルの内側と第 2 のノズルの外側とで形成される空間を通過することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載のトナーの熱処理装置。

【請求項 8】

前記原料供給手段において、前記原料供給手段の上流部から前記第 1 のノズルに至るまでの原料供給路は、原料供給方向上流から下流に向かって内径が小さくなることを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載のトナーの熱処理装置。

【請求項 9】

トナー粒子の熱処理工程を経てトナーを得るトナーの製造方法であって、該トナーは、重量平均径が 4  $\mu$ m 以上 12  $\mu$ m 以下であり、該熱処理工程において、請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載のトナーの熱処理装置が  
用いられることを特徴とするトナーの製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

即ち本発明は、原料を供給するための原料供給手段と、供給された原料を熱処理するための熱風供給手段とを有するトナーの熱処理装置であって、

前記原料供給手段の外周面に近接あるいは水平方向に対して距離を隔てた位置に、前記原料供給手段を囲むように環状に熱風供給手段が設けられ、

前記原料供給手段の出口部より、前記熱風供給手段から供給される熱風に向けて原料が供給され、

前記原料供給手段は、出口部において、原料供給方向の上流から下流に向かって、径方向に広がる、第 1 のノズルと第 2 のノズルを有し、

第 2 のノズルは、第 1 のノズルの内側に設けられ、

供給された原料は、第 1 のノズルの内側と第 2 のノズルの外側とで形成される空間を通過することを特徴とするトナーの熱処理装置に関する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

また、本発明は、トナー粒子の熱処理工程を経てトナーを得るトナーの製造方法であって、

該トナーは、重量平均径が 4  $\mu$ m 以上 12  $\mu$ m 以下であり、

該熱処理工程において、上記に記載のトナーの熱処理装置が用いられることを特徴とするトナーの製造方法に関する。