【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19年11月15日(2007.11.15)

【公開番号】特開2006-116770(P2006-116770A)
【公開日】平成18年5月11日(2006.5.11)
【年通号数】公開・登録公報2006-018
【出願番号】特願2004-305606(P2004-305606)
【国際特許分類】
Ｂ２８Ｂ　3/22　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｂ２８Ｂ　3/22

【手続補正書】
【提出日】平成19年9月27日(2007.9.27)
【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】
粘土を主体とする原料を搬送する押出スクリューコンベヤを備えた押出室と、
原料の吐出口を有するノズルと、
前記押出室と前記ノズルとの間に回転自在に設けられた円筒状の回転体と、
前記回転体を回転駆動する駆動手段と、
前記回転体の内部に配置され、前記押出スクリューコンベヤと一体的に回転駆動されることにより、原料を旋回させる第１の旋回手段と、
を備え、
前記回転体は、前記駆動手段によって前記押出スクリューコンベヤの回転方向と逆方向に回転駆動されることにより、原料を旋回させる第２の旋回手段を備えており、
前記第１の旋回手段は、前記押出スクリューコンベヤの先端から前記ノズルに向けて延びる延長軸に挿入され、該延長軸に沿って複数配置されており、
前記第２の旋回手段は、前記回転体の軸線に沿って、隣り合う前記第１の旋回手段の間に配置されており、
前記第１の旋回手段及び前記第２の旋回手段のいずれか一方は、回転により原料を前記ノズルに向けて押圧可能に形成されており、
前記第１の旋回手段及び前記第２の旋回手段の回転速度が個別に制御され、前記第１の旋回手段に対する前記第２の旋回手段の相対的な回転速度が微調整可能になっている押出成形機。
【請求項２】
前記第１の旋回手段は、中心部から放射状に延びる平板状の第１の旋回羽根を複数備え、該第１の旋回羽根は、旋回力を付与しつつ原料の搬送方向に向けて押圧可能となるように、表面の法線方向が前記回転体の軸線方向に対して所定の角度をなすように配置されており、
前記第２の旋回手段は、前記回転体の内周面に設けられた平板状の第２の旋回羽根を複数備え、該第２の旋回羽根は、表面の法線方向が前記回転体の軸線方向に対して直角となるように、前記回転体の軸線周りに放射状に配置されている請求項１に記載の押出成形機。
【請求項３】

前記第１の旋回手段は、中心部から放射状に延びる平板状の第１の旋回羽根を複数備え、該第１の旋回羽根は、表面の法線方向が前記回転体の軸線方向に対して直角となるように、前記回転体の軸線周りに放射状に配置されており、
前記第２の旋回手段は、前記回転体の内周面に設けられた平板状の第２の旋回羽根を複数備え、該第２の旋回羽根は、旋回力を付与しつつ原料の搬送方向に向けて押圧可能となるように、表面の法線方向が前記回転体の軸線方向に対して所定の角度をなすように配置されている請求項１に記載の押出成形機。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１０】
このため、特許文献１には、粘土成形体に残存する回転癖の抑制を目的として、搬送される原料を回転によって攪拌する回転ブレードをノズルの内部に配置した押出成形機が開示されている。ところが、この押出成形機によっても、まだ改良の余地があった。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１１】
本発明は、上述した問題を解決すべくなされたものであって、従来よりも更に成形品の回転癖を解消することができる押出成形機の提供を目的とする。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１３】
この押出成形機において、前記第１の旋回手段は、中心部から放射状に延びる平板状の第１の旋回羽根を複数備え、該第１の旋回羽根は、旋回力を付与しつつ原料の搬送方向に向けて押圧可能となるように、表面の法線方向が前記回転体の軸線方向に対して所定の角度をなすように配置されており、前記第２の旋回手段は、前記回転体の内周面に設けられた平板状の第２の旋回羽根を複数備え、該第２の旋回羽根は、表面の法線方向が前記回転体の軸線方向に対して直角となるように、前記回転体の軸線周りに放射状に配置されていることが好ましい。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１４】
また、前記第１の旋回手段は、中心部から放射状に延びる平板状の第１の旋回羽根を複数備え、該第１の旋回羽根は、表面の法線方向が前記回転体の軸線方向に対して直角となるように、前記回転体の軸線周りに放射状に配置されており、前記第２の旋回手段は、前記回転体の内周面に設けられた平板状の第２の旋回羽根を複数備え、該第２の旋回羽根は、旋回力を付与しつつ原料の搬送方向に向けて押圧可能となるように、表面の法線方向が前記回転体の軸線方向に対して所定の角度をなすように配置されていることが好ましい。
【手続補正６】

【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１５】
さらに、この押出成形機は、前記第１の旋回手段の回転速度と前記第２の旋回手段の回転速度とを個別に制御することにより、前記第１の旋回手段に対する前記第２の旋回手段の相対的な回転速度が微調整可能となるように構成されていることが好ましい。
【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１６】
本発明によれば、逆方向に回転する補助搬送手段と旋回流動手段の相対的な回転速度を微調整し得るようにしたことによって、従来よりも更に成形品の回転癖を解消することができる押出成形機を提供することができる。
【手続補正８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２９】
また、第１の旋回体１１０は、第１の旋回羽根３８の先端と回転体３０の内周面とのクリアランスが小さくなるように形成されることが好ましく、第２の旋回体１００は、第２の旋回羽根３９の先端と延長軸３７の外周面とのクリアランスが小さくなるように形成されることが好ましい。これによって、回転癖が解消されていない原料が、当該クリアランスを通過することを抑制できるので、成形品の回転癖を確実に解消することができる。