

【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8月30日(2007.8.30)

【公開番号】特開2006-27029(P2006-27029A)  
【公開日】平成18年2月2日(2006.2.2)  
【年通号数】公開・登録公報2006-005  
【出願番号】特願2004-207965(P2004-207965)  
【国際特許分類】

**B 2 9 C 47/00 (2006.01)**

【F I】

B 2 9 C 47/00

【手続補正書】

【提出日】平成19年7月11日(2007.7.11)

【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】

前方部にヘッドダイを有する押出機を、水平位置から傾斜位置に揺動させることにより、溶融した筒状パリソンを垂下する前記ヘッドダイを上昇させる中空成形機における押出機の揺動方法であって、

基盤上に、重量のバランスがとれた位置を支点として前記押出機を支持し、該押出機の後方部下方に設けたカムフロアを電動機駆動によって非円軌道運動をするカムの環状溝に嵌合させ、前記電動機の回転によって前記カムを非円軌道に回動させて、前記押出機を水平位置から傾斜位置に揺動させることを特徴とする中空成形機における押出機の揺動方法。

【請求項2】

前方部にヘッドダイを有する押出機を、水平位置から傾斜位置に揺動させることにより溶融した筒状パリソンを垂下する前記ヘッドダイを上昇させる揺動装置を備えた中空成形機であって、

前記押出機が基盤上に重量のバランスがとれた位置を支点として支持され、前記揺動装置が、前記押出機の後方部下方に設けたカムフロアと、該カムフロアが嵌合する環状溝を有して非円軌道運動をするカムと、該カムを非円軌道に回動させる電動機とを備え、該電動機の回転で前記カムを非円軌道に回動させて前記押出機を水平位置から傾斜位置に揺動させることを特徴とする中空成形機。

【請求項3】

前方部にヘッドダイを有する押出機を、水平位置から傾斜位置に揺動させることにより溶融した筒状パリソンを垂下する前記ヘッドダイを上昇させる中空成形機における押出機の揺動方法であって、

基盤上に、重量のバランスがとれた位置を支点として、前記押出機を載置した押出機固定用基板を支持し、該押出機固定用基板の後方部下方に設けたカムフロアを電動機駆動によって非円軌道運動をするカムの環状溝に嵌合させ、前記電動機の回転によって前記カムを非円軌道に回動させて、前記押出機を水平位置から傾斜位置に揺動させることを特徴とする中空成形機における押出機の揺動方法。

【請求項4】

前方部にヘッドダイを有する押出機を、水平位置から傾斜位置に揺動させることにより

溶融した筒状パリソンを垂下する前記ヘッドダイを上昇させる揺動装置を備えた中空成形機であって、

基盤上に重量のバランスがとれた位置を支点として支持された、前記押出機を載置した押出機固定用基板を備え、前記揺動装置が、前記押出機固定用基板の後方部下方に設けたカムフロアと、該カムフロアが嵌合する環状溝を有して非円軌道運動をするカムと、該カムを非円軌道に回動させる電動機とを備え、該電動機の高転で前記カムを非円軌道に回動させて前記押出機を水平位置から傾斜位置に揺動させることを特徴とする中空成形機。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、中空成形機における押出機の揺動方法および揺動装置に関し、詳しくは、ヘッドダイを有する押出機を水平位置から傾斜位置に揺動させることにより溶融した筒状パリソンを垂下するヘッドダイを上昇させる中空成形機およびその押出機の揺動方法に関する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

上記の技術的課題を解決するために、請求項1に記載の発明にあつては、前方部にヘッドダイを有する押出機を、水平位置から傾斜位置に揺動させることにより、溶融した筒状パリソンを垂下する前記ヘッドダイを上昇させる中空成形機における押出機の揺動方法であつて、基盤上に、重量のバランスがとれた位置を支点として前記押出機を支持し、該押出機の後方部下方に設けたカムフロアを電動機駆動によって非円軌道運動をするカムの環状溝に嵌合させ、前記電動機の高転によって前記カムを非円軌道に回動させて、押出機を水平位置から傾斜位置に揺動させることを特徴としている。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

請求項2に記載の発明にあつては、前方部にヘッドダイを有する押出機を、水平位置から傾斜位置に揺動させることにより溶融した筒状パリソンを垂下する前記ヘッドダイを上昇させる揺動装置を備えた中空成形機であつて、前記押出機が基盤上に重量のバランスがとれた位置を支点として支持され、前記揺動装置が、前記押出機の後方部下方に設けたカムフロアと、該カムフロアが嵌合する環状溝を有して非円軌道運動をするカムと、該カムを非円軌道に回動させる電動機とを備え、該電動機の高転で前記カムを非円軌道に回動させて前記押出機を水平位置から傾斜位置に揺動させることを特徴としている。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

請求項3に記載の発明にあつては、前方部にヘッドダイを有する押出機を、水平位置か

ら傾斜位置に揺動させることにより溶融した筒状パリソンを垂下する前記ヘッドダイを上昇させる中空成形機における押出機の揺動方法であって、基盤上に、重量のバランスがとれた位置を支点として、前記押出機を載置した押出機固定用基板を支持し、該押出機固定用基板の後方部下方に設けたカムフロアを電動機駆動によって非円軌道運動をするカムの環状溝に嵌合させ、前記電動機の回転によって前記カムを非円軌道に回動させて、前記押出機を水平位置から傾斜位置に揺動させることを特徴としている。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

請求項 4 に記載の発明にあつては、前方部にヘッドダイを有する押出機を、水平位置から傾斜位置に揺動させることにより溶融した筒状パリソンを垂下する前記ヘッドダイを上昇させる揺動装置を備えた中空成形機であつて、基盤上に重量のバランスがとれた位置を支点として支持された、前記押出機を載置した押出機固定用基板を備え、前記揺動装置が、前記押出機固定用基板の後方部下方に設けたカムフロアと、該カムフロアが嵌合する環状溝を有して非円軌道運動をするカムと、該カムを非円軌道に回動させる電動機とを備え、該電動機の回転で前記カムを非円軌道に回動させて前記押出機を水平位置から傾斜位置に揺動させることを特徴としている。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

本発明の請求項 1 および請求項 2 に記載の中空成形機およびその押出機の揺動方法によれば次のような作用効果を奏するものである。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

上記の構成にしてあるので、基盤上に前後に重量のバランスがとれた位置を支点として支持された押出機を水平位置から傾斜位置に揺動させてヘッドダイを上下方向に移動・揺動させて、成形金型に収納した筒状パリソンの上方端をパリソン切断装置で切断する際に、切断された先の筒状パリソンと次ぎに溶融・垂下している筒状パリソンとが干渉しないように、切断前にヘッドダイを若干上昇させて筒状パリソンを延伸しながら切断してパリソンの干渉を防止する機能を、あるいは垂下している筒状パリソンを予備ブローして切り口を膨らませて切断しその後直ちにヘッドダイを若干上昇させてパリソンの干渉を防止する機能を確実に発揮できるものである。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

押出機を前後に重量のバランスがとれた位置において支持部に上方から懸架し、その懸架・支持部の重量のバランスがとれた位置を支点として基盤上に下方から支持する方式、

あるいは押出機を前後に重量のバランスがとれた位置において下方から支持し、その支持部を支点として基盤上に下方から支持する方式であるので、懸架・支持部を支点として下方からの支持方式としてあっても良く、また、支持部を支点として下方からの支持方式としてあっても良くと、比較的小型から大型タイプの押出機、比較的軽量から重量タイプの押出機と広範な押出機に好適に適用することができるものである。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

しかも、支持部に上方から懸架し基盤上に支持する方式、あるいは下方から支持し基盤上に支持する方式のいずれも、押出機を前後に重量のバランスがとれた位置において基盤上に支持してあるので、小さな力で押出機を揺動させることができるものである。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

また、揺動装置が電動機、カムフロア、カムによる回動機構であるので、電動機の回動がカムに無駄なく、確実に伝達され、カムはカムフロアと協働して、かつ押出機を重量のバランスを取って基盤上に支持、と相まって押出機を容易に揺動させることができるものである。

【手続補正 12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

さらには、カムなどによる回動機構であるので、押出機が水平状態にあるカムの初期位置から押出機が傾斜状態になるカムの回動位置への移行はスムーズになるために、回動機構、押出機などに対する衝撃や振動を抑制することができるものである。

【手続補正 13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

なお、押出機が傾斜状態にあるカムの終了位置から押出機が水平状態になるカムの初期位置への移行においても同様である。

【手続補正 14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

さらにまた、揺動装置のカムの形状・大きさ、電動機やカムフロアの形式などを変更することにより、ヘッドダイを有する押出機を水平位置から傾斜位置に揺動する程度、換言すると溶融した筒状パリソンを垂下するヘッドダイを上昇させる距離を調整することがで

きるものである。

【手続補正 15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

本発明の請求項3および請求項4の記載の中空成形機およびその押出機の揺動方法によれば次のような作用効果を奏するものである。

【手続補正 16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0036】

上記の構成にしてあるので、前後に重量のバランスがとれた位置において押出機固定用基板を介してその支点で基盤上に下方から支持された押出機を水平位置から傾斜位置に揺動させてヘッドダイを上下方向に移動・揺動させる。

【手続補正 17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0037】

そして、成形金型に収納した筒状パリソンの上方端をパリソン切断装置で切断する際に、切断された先の筒状パリソンと次ぎに溶融・垂下している筒状パリソンとが干渉しないように、切断前にヘッドダイを若干上昇させて筒状パリソンを延伸しながら切断してパリソンの干渉を防止する機能を、あるいは垂下している筒状パリソンを予備ブローして切り口を膨らませて切断し、その後、直ちにヘッドダイを若干上昇させてパリソンの干渉を防止する機能を確実に発揮できるものである。

【手続補正 18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

押出機を前後に重量のバランスがとれた位置において押出機固定用基板を介してその支点で基盤上に下方から支持する方式であるので、押出機本体の上方部に懸架用の支持フレームなどを配することができ難い押出機、押出機本体の側方に機器類を配設する必要のある押出機、押出機本体に既にある別タイプの揺動装置を本発明の揺動装置に変更したい押出機、押出機本体を基盤上に安定した形式で支持したい押出機など種々の押出機に好適に適用することができるものである。

【手続補正 19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

特に、押出機を前後に重量のバランスがとれた位置において押出機固定用基板を介して下方から安定した形式で基盤上の支点に支持し、その基板の後方部下方にカムフロアなど

を配した方式のものは、押出機を載置した押出機固定用基板を下方から支点に支持する方式であるので、押出機本体の上方がすっきりするとともに、押出機本体の上方からの保守・点検が行い易くなるものである。

【手続補正 2 0】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 1】

しかも、押出機を前後に重量のバランスがとれた位置において基板を介して下方から、必要に応じて上方からも安定した形式で基盤上に支持しているものであるので、小さな力で押出機を揺動させることができるものである。

【手続補正 2 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 2】

また、揺動装置が、電動機、カム、カムフロアなどで構成してあるので、電動機の回動がカムに無駄なく、確実に伝達され、カムはカムフロアと協働して、かつ押出機を前後に重量のバランスを取って基盤上に支持、と相まって押出機を容易に揺動させることができるものである。

【手続補正 2 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 3】

さらには、カムなどによる回動機構であるので、押出機が水平状態にあるカムの初期位置から押出機が傾斜状態になるカムの回動位置への初期移行はスムーズになるために、回動機構、押出機などに対する衝撃や振動を抑制することができるものである。

【手続補正 2 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 4】

なお、押出機が傾斜状態にあるカムの終了位置から押出機が水平状態になるカムの初期位置への移行においても同様である。

【手続補正 2 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 5】

さらにまた、揺動装置のカムの形状・大きさ、電動機やカムフロアの形式などを変更することにより、ヘッドダイを有する押出機を水平位置から傾斜位置に揺動する程度、換言すると溶融した筒状パリソンを垂下するヘッドダイを上昇させる距離を調整することができるものである。