

【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26年11月20日(2014.11.20)

【公表番号】特表2013-540620(P2013-540620A)

【公表日】平成25年11月7日(2013.11.7)

【年通号数】公開・登録公報2013-061

【出願番号】特願2013-533130(P2013-533130)

【国際特許分類】

B 2 9 C 45/66 (2006.01)

B 2 2 D 17/26 (2006.01)

【F I】

B 2 9 C 45/66

B 2 2 D 17/26 D

【手続補正書】

【提出日】平成26年10月2日(2014.10.2)

【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】

プラスチックおよび他の可塑性材料を加工するための射出成形機であって、機械脚部(13)に配置された型締ユニット(F)を有し、該型締ユニットは、

- ・定置の型支持体(12)と可動の型支持体(11)との間に収容可能な少なくとも1つの射出成形型(10)と、
- ・互いに独立して各駆動ユニット(A; A')により駆動可能な2つのトグルレバー機構(K)を備える少なくとも1つのトグルレバーペアと、
- ・発生する力を受け止める力伝達エレメント(27)とを有し、該力伝達エレメントは、前記定置の型支持体(12)を支持エレメント(15; 15')と接続し、
- ・前記トグルレバー機構(K)は、可動の支承プレート(14; 14')に支承されており、

前記支承プレート(14; 14')は、前記射出成形機において、複数の力伝達エレメント(27)に可動に支承されており、

前記複数の駆動ユニット(A; A')は、可動の前記支承プレート(14; 14')に支承されており、前記支承プレートには、少なくとも2つのトグルレバー機構(K)のための作動エレメントが支承されていること、

前記支承プレート(14; 14')の案内部として働く複数の力伝達エレメント(27)が、互いに対称的に中心軸に関し対向して配されること、そして

全ての前記駆動ユニット(A; A')が、可動の前記支承プレート(14; 14')に、前記力伝達エレメント(27)から離隔して支承されていること、
を特徴とする射出成形機。

【請求項2】

前記トグルレバー機構(K)の一方の端部は、型支持体に枢支されており、他方の端部は支持エレメント(15; 15')に支承されており、

前記支承プレート(14; 14')は、前記型支持体と前記支持エレメントとの間に配置されている、ことを特徴とする請求項1に記載の射出成形機。

【請求項3】

一方の端部が前記支承プレート(14)に支承された駆動ユニット(A)によって駆動される駆動機構の他方の端部が、支持エレメント(15)に支承されており、該支持エレメントにはトグルレバー機構も支承されている、ことを特徴とする請求項1または2に記載の射出成形機。

【請求項4】

前記駆動ユニット(A)は、スピンドル機構を駆動する電気サーボモータであり、スピンドル(24)またはナット(25)が、前記支承プレート(14)に支承された駆動ユニット(A)によって駆動され、一方、ナット(25)またはスピンドル(24)は前記支持エレメント(15)に回動不能に支承されている、ことを特徴とする請求項1から3までのいずれか一項に記載の射出成形機。

【請求項5】

一方の端部がそれぞれのトグルレバー機構(K)の2つのトグルレバー(16)の一方に枢支されたリンクレバー(21)の他方の端部が、前記支承プレート(14;14')の支承箇所(23)に枢支されている、ことを特徴とする請求項1から4までのいずれか一項に記載の射出成形機。

【請求項6】

互いに上下に配置されたトグルレバー機構の前記トグルレバー(16,17)は、射出成形型(10)の開放運動の際に、内側にあるその伸展位置から外方に運動する、ことを特徴とする請求項1から5までのいずれか一項に記載の射出成形機。

【請求項7】

前記支承プレート(14')は、格子ラーメン構造に構成されており、前記トグルレバー機構(K)は、横木ロッドとして構成された力伝達エレメントの内側に配置されている、ことを特徴とする請求項1から6までのいずれか一項に記載の射出成形機。

【請求項8】

冷却装置(29,33)が、前記駆動ユニットを温度調整するために、前記支承プレート(14;14')に設けられている、ことを特徴とする請求項1から7までのいずれか一項に記載の射出成形機。

【請求項9】

可動の前記支承プレート(14;14')は、前記射出成形機において、更に案内部(28;支承部31')に沿って前記機械脚部(13)に可能に支承されている、ことを特徴とする請求項1から8までのいずれか一項に記載の射出成形機。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

この課題は、請求項1の特徴を備える射出成形機によって解決される。
即ち本発明の一視点により、プラスチックおよび他の可塑性材料を加工するための射出成形機であって、機械脚部に配置された型締ユニットを有し、該型締ユニットは、定置の型支持体と可動の型支持体との間に収容可能な少なくとも1つの射出成形型と、互いに独立して各駆動ユニットにより駆動可能な2つのトグルレバー機構を備える少なくとも1つのトグルレバペアと、発生する力を受け止める力伝達エレメントとを有し、該力伝達エレメントは、前記定置の型支持体を支持エレメントと接続し、前記トグルレバー機構は、可動の支承プレートに支承されており、前記支承プレートは、前記射出成形機において、複数の力伝達エレメントに可動に支承されており、前記複数の駆動ユニットは、可動の前記支承プレートに支承されており、前記支承プレートには、少なくとも2つのトグルレバー機構のための作動エレメントが支承されていること、前記支承プレートの案内部として働く複数の力伝達エレメントが、互いに対称的に中心軸に関し対向して配されること、そ

して全ての前記駆動ユニットが、可動の前記支承プレートに、前記力伝達エレメントから離隔して支承されていること、を特徴とする射出成形機が提供される。

尚、本願の特許請求の範囲に付記されている図面参照符号は、専ら本発明の理解の容易化のためのものであり、図示の形態への限定を意図するものではないことを付言する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

さらなる利点は、従属請求項および有利な実施例の以下の説明から明らかとなる。

また本発明において、以下の形態が可能である。

(形態1) プラスチックおよび粉状物質、金属物質またはセラミック物質のような他の可塑性材料を加工するための射出成形機であって、機械脚部に配置された型締ユニットを有し、該型締ユニットは、定置の型支持体と可動の型支持体との間に収容可能な少なくとも1つの射出成形型と、互いに独立して各駆動ユニットにより駆動可能な2つのトグルレバー機構を備える少なくとも1つのトグルレバーペアと、発生する力を受け止める複数の力伝達エレメントとを有し、前記トグルレバー機構は支承プレートに支承されている、射出成形機であって、前記支承プレートは前記射出成形機において、案内部に沿って前記機械脚部に支承されており、および/または横木ロッド状の前記複数の力伝達エレメントに可動に支承されており、前記複数の駆動ユニットは可動の前記支承プレートに支承されており、当該支承プレートには少なくとも2つのトグルレバー機構のための作動エレメントが支承されていること。

(形態2) 前記トグルレバー機構の一方の端部は型支持体、好ましくは可動の型支持体に枢支されており、他方の端部は支持エレメントに支承されており、前記支承プレートは前記型支持体と前記支持エレメントとの間に配置されていることが好ましい。

(形態3) 一方の端部が前記支承プレートに支承された駆動ユニットによって駆動される駆動機構の他方の端部が支持エレメントに支承されており、該支持エレメントにはトグルレバー機構も支承されていることが好ましい。

(形態4) 前記駆動ユニットはスピンドル機構を駆動する電気サーボモータであり、スピンドルまたはナットが、前記支承プレートに支承された駆動ユニットによって駆動され、一方、ナットまたはスピンドルは前記支持エレメントに回動不能に支承されていることが好ましい。

(形態5) 一方の端部がそれぞれのトグルレバー機構の2つのトグルレバーの一方に枢支されたリンクレバーの他方の端部が、前記支承プレートの支承箇所に枢支されていることが好ましい。

(形態6) 前記支持エレメントは、力伝達エレメントを介して定置の型支持体と接続されていることが好ましい。

(形態7) 互いに上下に配置されたトグルレバー機構の前記トグルレバーは、射出成形形の開放運動の際に、内側にあるその伸展位置から外方に運動することが好ましい。

(形態8) 前記支承プレートは格子ラーメン構造に構成されており、前記トグルレバー機構は、横木ロッドとして構成された力伝達エレメントの内側に配置されており、該力伝達エレメントは支承プレートのための案内部として働くことが好ましい。

(形態9) 冷却装置が前記駆動ユニットを温度調整するために、前記支承プレートに、とりわけ当該駆動ユニットの接続箇所に、設けられていることが好ましい。