

【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 3 区分

【発行日】平成 28 年 5 月 26 日 (2016.5.26)

【公開番号】特開 2013-215881 (P2013-215881A)

【公開日】平成 25 年 10 月 24 日 (2013.10.24)

【年通号数】公開・登録公報 2013-058

【出願番号】特願 2013-81375 (P2013-81375)

【国際特許分類】

**B 2 3 G 1/16 (2006.01)**

**H 0 2 K 7/06 (2006.01)**

【F I】

B 2 3 G 1/16 D

B 2 3 G 1/16 A

H 0 2 K 7/06 A

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 3 月 29 日 (2016.3.29)

【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】

自動ねじ切り装置であって、

選択的に両方向に回転するように構成されたロータ (3) を備える電気モータ (2) と

、

軸線 (4) 周りの回転運動の動作と前記軸線 (4) に沿った平行移動の動作とが可能な  
ツールホルダスピンドル (7) と、

を備え、

前記ロータ (3) は、前記軸線 (4) 周りのツールホルダスピンドル (7) の前記回転  
運動を制御し、

前記ツールホルダスピンドル (7) は、前記ロータ (3) により支持されるとともに、  
前記軸線 (4) 周りの前記回転運動において前記ロータ (3) と一体になって動作し、

前記電気モータ (2) の前記ロータ (3) は、前記軸線 (4) 周りで回転し、

前記ロータ (3) は、チャンバ (5) を有し、前記ツールホルダスピンドル (7) は前  
記チャンバ (5) に従って前記軸線 (4) に沿って平行移動し、前記チャンバ (5) は、  
前記ツールホルダスピンドル (7) により選択された少なくとも 1 つの位置において前記  
ツールホルダスピンドル (7) を少なくとも部分的に収容するのに適しており、

前記自動ねじ切り装置は、ねじ切りされる部品に接近する方向 (14) に、前記軸線 (4) に沿った前記ツールホルダスピンドルの平行移動の動作を発生させるために、前記チャンバ (5) 内を封止方式で摺動するように構成されたピストン (11) を備え、前記チャンバ (5) は、前記ピストンと前記ピストンを介して前記ツールホルダスピンドル (7) とを動作させるように構成された加圧流体源 (13) に接続する手段 (12) を備え、

前記自動ねじ切り装置は、前記ツールホルダスピンドル (7) の周囲において前記チャンバ (5) の内部に配置されたスプリング (15) であって、ねじ切りされる部品から遠ざかる方向 (16) に、前記軸線 (4) に沿った前記平行移動の動作を発生させるために前記ツールホルダスピンドル (7) を動作させる、スプリング (15) を備え、

前記スプリング (15) は、少なくとも部分的に、前記ロータ (3) を動かすための前

記電気モータ(2)により生じる磁界又は電磁界内に配置されることを特徴とする、自動ねじ切り装置。

【請求項2】

前記ツールホルダスピンドル(7)は、前記軸線(4)周りの相対的な回転を防ぐことができ、且つ前記ツールホルダスピンドルの前記軸線(4)に沿った相対的な平行移動を可能にする形状連結によって、前記ロータ(3)に接続される、請求項1に記載の自動ねじ切り装置。

【請求項3】

前記ロータ(3)は、前記ツールホルダスピンドル(7)の少なくとも1つの部分(9)に連結するための空胴(6)を備え、前記空胴(6)および前記ツールホルダスピンドル(7)の前記部分(9)は、前記ツールホルダスピンドル(7)の前記軸線(4)周りの回転を誘引し、且つ前記ロータ(3)に対して前記軸線(4)に沿って前記ツールホルダスピンドル(7)を平行移動させるのに適した、個々の接合形材を有する、請求項2に記載の自動ねじ切り装置。

【請求項4】

前記ロータ(3)の前記空胴(6)と前記ツールホルダスピンドル(7)の前記部分(9)とは、前記軸線(4)に対して垂直な平面において六角形の形材を有する、請求項3に記載の自動ねじ切り装置。

【請求項5】

前記空胴(6)は、前記軸線(4)に沿って延伸する前記チャンバ(5)の少なくとも1つの伸張によって形成される、請求項3または4に記載の自動ねじ切り装置。

【請求項6】

前記空胴(6)は、前記軸線(4)に対して横断する方向の寸法が前記チャンバ(5)の残りの部分より小さい、請求項5に記載の自動ねじ切り装置。

【請求項7】

前記ロータ(3)は中空であり、前記ツールホルダスピンドル(7)が平行移動できる前記軸線(4)に沿って延伸する前記チャンバ(5)を内部に形成する、請求項1から6のいずれか1項に記載の自動ねじ切り装置。

【請求項8】

前記電気モータ(2)は、前記ロータ(3)および前記チャンバ(5)の半径方向外側に配置された固定子巻線(10)を備え、前記固定子巻線(10)、前記ロータ(3)、および前記チャンバ(5)が、少なくとも1つの共通の伸張のために前記軸線(4)に沿って延伸する、請求項1から7のいずれか1項に記載の自動ねじ切り装置。

【請求項9】

前記電気モータ(2)は、前記ツールホルダスピンドル(7)の位置、前記ロータ(3)の回転方向、前記ロータ(3)の回転速度、前記ツールホルダスピンドル(7)の前記平行移動の動作を発生させるための任意の加圧流体(13)の注入、及び、前記電気モータ(2)のトルク、のパラメータのうち1つ以上を制御する電子制御装置によって制御される、請求項1から8のいずれか1項に記載の自動ねじ切り装置。

【請求項10】

穴部にねじ山をカットするための、前記ツールホルダスピンドル(7)に取り付けられる雄ねじツール(8)を備えることを特徴とする、請求項1から9のいずれか1項に記載の自動ねじ切り装置。

【請求項11】

前記ツールホルダスピンドル(7)に取り付けられ、且つ部品の外部にねじ山をカットするための雌ネジ開口部を備えるツール(8)を備えることを特徴とする、請求項1から9のいずれか1項に記載の自動ねじ切り装置。