

【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26年4月17日(2014.4.17)

【公開番号】特開2013-35091(P2013-35091A)  
 【公開日】平成25年2月21日(2013.2.21)  
 【年通号数】公開・登録公報2013-009  
 【出願番号】特願2011-171899(P2011-171899)  
 【国際特許分類】

B 2 5 B 21/02 (2006.01)

B 2 3 B 45/16 (2006.01)

【FI】

B 2 5 B 21/02 G

B 2 3 B 45/16 B

【手続補正書】

【提出日】平成26年3月4日(2014.3.4)

【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】

モータを収容したハウジングの前方に突出されて前記モータから回転伝達される最終出力軸と、その最終出力軸に軸方向への震動を付与する震動機構とを備え、前記震動機構が、前記最終出力軸へ一体に固着された第1カムと、その第1カムの後方で互いに係合し、前記最終出力軸へ回転可能に外装された第2カムと、その第2カムの後方に設けられ、前記第2カムに係止して回転規制する前進位置と前記第2カムから離間する後退位置との間で前後移動可能な震動切替部材とを含み、前記ハウジングに設けられた切替操作部材の操作により、前記震動切替部材を前後移動させる震動機構付き電動工具であって、

前記震動切替部材を、前記前進位置で前記第2カムに外嵌し、内周に設けた係止部を前記第2カムの外周に設けた被係止部に係止させて前記第2カムを回転規制するリング体としたことを特徴とする震動機構付き電動工具。

【請求項2】

前記震動切替部材を前記前進位置へ付勢する付勢手段を設ける一方、

前記切替操作部材と前記震動切替部材との間に、前記震動切替部材の前面に外周側から係止して後端を前記切替操作部材に係合させ、前記切替操作部材の操作により、前記震動切替部材の前記前進位置への移動を許容する第1の位置と、前記震動切替部材を前記後退位置へ移動させる第2の位置とに前後移動する連係プレートを設けたことを特徴とする請求項1に記載の震動機構付き電動工具。

【請求項3】

前記ハウジング内に、前記最終出力軸を軸支して前記震動機構を保持するインナーハウジングを設けて、前記連係プレートを、前記インナーハウジングの外周に凹設した外溝内で前後移動可能に保持させたことを特徴とする請求項1又は2に記載の震動機構付き電動工具。

【請求項4】

モータと、

前記モータから回転伝達される最終出力軸と、

前記最終出力軸へ一体に固着される第1カムと、

前記第 1 カムと係合可能な第 2 カムと、  
前記第 2 カムを回転不能に保持する震動切替部材と、を有し、  
前記第 2 カムの外周に第 1 の突起を設け、  
前記震動切替部材の内周に第 2 の突起を設け、  
前記第 1 の突起と前記第 2 の突起との係止により、前記第 2 カムの回転が規制されるこ  
とを特徴とする震動機構付き電動工具。

【請求項 5】

前記最終出力軸は第 1 のバネにより付勢されており、  
前記震動切替部材は第 2 のバネにより付勢されており、  
前記第 1 のバネの径方向外側に前記第 2 のバネが配置されることを特徴とする請求項 1  
又は 4 に記載の震動機構付き電動工具。

【請求項 6】

前記第 1 カムはベアリングにより軸支されていることを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何  
れかに記載の震動機構付き電動工具。

【請求項 7】

前記第 2 カムはボールにより保持されており、  
前記第 2 カムと前記ボールとは、前記最終出力軸の軸方向において重なることを特徴と  
する請求項 1 乃至 6 の何れかに記載の震動機構付き電動工具。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 6】

上記目的を達成するために、請求項 1 に記載の発明は、震動切替部材を、前進位置で第 2 カムに外嵌し、内周に設けた係止部を第 2 カムの外周に設けた被係止部に係止させて第 2 カムを回転規制するリング体としたことを特徴とするものである。

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 の構成において、前記震動切替部材を前記前進位置へ付勢する付勢手段を設ける一方、前記切替操作部材と前記震動切替部材との間に、前記震動切替部材の前面に外周側から係止して後端を前記切替操作部材に係合させ、前記切替操作部材の操作により、前記震動切替部材の前記前進位置への移動を許容する第 1 の位置と、前記震動切替部材を前記後退位置へ移動させる第 2 の位置とに前後移動する連係プレート<sub>1</sub>を設けたことを特徴とするものである。

請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 又は 2 の構成において、前記ハウジング内に、前記最終出力軸を軸支して前記震動機構を保持するインナーハウジングを設けて、前記連係プレート<sub>1</sub>を、前記インナーハウジングの外周に凹設した外溝内で前後移動可能に保持させたことを特徴とするものである。

請求項 4 に記載の発明は、モータと、前記モータから回転伝達される最終出力軸と、前記最終出力軸へ一体に固着される第 1 カムと、前記第 1 カムと係合可能な第 2 カムと、前記第 2 カムを回転不能に保持する震動切替部材と、を有し、前記第 2 カムの外周に第 1 の突起を設け、前記震動切替部材の内周に第 2 の突起を設け、前記第 1 の突起と前記第 2 の突起との係止により、前記第 2 カムの回転が規制されることを特徴とするものである。

請求項 5 に記載の発明は、請求項 1 又は 4 の構成において、前記最終出力軸は第 1 のバネにより付勢されており、前記震動切替部材は第 2 のバネにより付勢されており、前記第 1 のバネの径方向外側に前記第 2 のバネが配置されることを特徴とするものである。

請求項 6 に記載の発明は、請求項 1 乃至 5 の何れかの構成において、前記第 1 カムはベアリングにより軸支されていることを特徴とするものである。

請求項 7 に記載の発明は、請求項 1 乃至 6 の何れかの構成において、前記第 2 カムはボールにより保持されており、前記第 2 カムと前記ボールとは、前記最終出力軸の軸方向において重なることを特徴とするものである。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明によれば、震動切替部材を含む震動機構全体を省スペースで構成でき、工具全体のコンパクト化が可能となる。

請求項3の発明によれば、上記効果に加えて、連係プレートをインナーハウジングの外周から突出させずに配設でき、径方向でのコンパクト化も可能となる。