

【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22年11月4日(2010.11.4)

【公開番号】特開2009-202270(P2009-202270A)

【公開日】平成21年9月10日(2009.9.10)

【年通号数】公開・登録公報2009-036

【出願番号】特願2008-46114(P2008-46114)

【国際特許分類】

**B 2 5 B 21/02 (2006.01)**

【F I】

B 2 5 B 21/02 G

【手続補正書】

【提出日】平成22年9月16日(2010.9.16)

【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】

モータと、減速機構と、該減速機構を介して前記モータによって回転されるスピンドルと、該スピンドルに設けられたカム機構の作用によって回転しながら前記スピンドルの軸方向に移動するハンマと、該ハンマの打撃により回転するアンビルを備えた回転打撃工具において、

前記アンビルを、先端工具を保持する出力軸部と前記ハンマによって打撃される羽部で分割して構成し、該羽部を前記出力軸部と同期回転しながら軸方向に移動可能とし、

前記羽部を軸方向に移動させる移動手段を設け、該移動手段により前記羽部を移動させることによって前記ハンマを後退させて前記ハンマの軸方向の移動を制限し、前記羽部と前記ハンマを同期回転させることを特徴とする回転打撃工具。

【請求項 2】

前記羽部と前記出力軸部は、軸方向に移動自在なスプライン結合されることを特徴とする請求項 1 に記載の回転打撃工具。

【請求項 3】

前記スピンドルの軸方向先端にはスピンドルの本体部よりも細い軸が形成され、前記出力軸部後端には前記軸に嵌合する穴が形成され、前記軸は前記羽部の移動に関わらず一定の関係を保って前記穴に嵌合することを特徴とする請求項 2 に記載の回転打撃工具。

【請求項 4】

前記カム機構は、スピンドルに設けられたカム溝と、該カム溝に配置されるカムボールと、前記ハンマを前記アンビル側に付勢するスプリングを含んで構成され、

前記移動手段は、前記スプリングの力に抗しながら、前記ハンマが前記減速機構又は前記減速機構に設けられたストッパに当接するまで、前記ハンマを後退させることを特徴とする請求項 3 に記載の回転打撃工具。

【請求項 5】

前記移動手段は、前記出力軸部と同軸で、前記出力軸部の外周側に配置される円筒形の部材を含み、前記円筒形の部材の一端側が前記羽部に当接することを特徴とする請求項 4 に記載の回転打撃工具。

【請求項 6】

前記回転打撃工具は、軸受を介して出力軸部を保持するハンマケースを有し、前記移動

手段は、前記ハンマケースの外周に形成されたねじ部と、ねじ部に嵌合するダイヤルナット部と、前記円筒形の部材を含んで構成されることを特徴とする請求項 5 に記載の回転打撃工具。

【請求項 7】

モータと、

前記モータにより回転され、前後方向に延び、後部が前記モータに接続されるスピンドルと、

前記スピンドルに設けられたカム機構と、

前記カム機構に接続されるハンマと、

前記ハンマにより回転方向に打撃されるアンビルと、

前記アンビルに接続される先端工具保持部と、を備えた回転打撃工具であって、

前記アンビルを後方に移動させることにより、前記ハンマを後退させて前記ハンマの軸方向の移動を制限し、前記アンビルと前記ハンマを同期回転させることを特徴とする回転打撃工具。

【手続補正 2】

【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】

図 2 は、作業者がダイヤル 11 を回転させて、ハンマ 5 が弾性体から成るストッパ 12 に突当たるまで移動させた状態を示す部分断面図である。図 2 に示すように、ハンマ 5 をストッパ 12 に突き当たった状態まで後退させると、ハンマ 5 の軸方向の移動が制限され、ハンマ 5 は後退できないため、回転時には常に羽部 7c とハンマ凸部 5a が接触した状態になる。つまり、スピンドル 3 の回転力がハンマ 5 に伝わって、ハンマ 5 がアンビル 7 の羽部 7c を乗り越えようとしても、ストッパ 12 によりモータ 1 側への移動が規制されるため、ハンマ凸部 5a と羽部 7c の嵌合がはずれることはなく、ハンマ 5 と羽部 7c は一緒に同期して回転する。羽部 7c と出力軸部 7b は、スプライン結合され回転方向には相対回転しないように固定されるため、スピンドル 3 からの回転力が減速されずに直接出力軸部 7b に伝わり、回転打撃工具をドリルとして使用することが可能になる。