

【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20年12月11日(2008.12.11)

【公開番号】特開2007-118134(P2007-118134A)

【公開日】平成19年5月17日(2007.5.17)

【年通号数】公開・登録公報2007-018

【出願番号】特願2005-314035(P2005-314035)

【国際特許分類】

B 25 C 1/06 (2006.01)

【F I】

B 25 C 1/06

【手続補正書】

【提出日】平成20年10月28日(2008.10.28)

【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】

ハウジングと、

該ハウジングに設けられたモータと、

該ハウジングに取り付けられて打込側位置に釘を供給するマガジンと、

該ハウジングに回転可能に支持され、該モータに駆動されて回転するフライホイールと、

該ハウジングに回転可能に設けられた従動回転軸と、

該従動回転軸によって駆動される駆動子とを備えた打込機において、

該フライホイールの回転力を該従動回転軸に伝達可能なコイルスプリングと、

該フライホイールと該従動回転軸とを該コイルスプリングを介して選択的に連結可能なクラッチ機構とを備え、

該クラッチ機構は、ソレノイド駆動部を有するソレノイドと、ラチエット機構とを備え、

該ラチエット機構は、該フライホイールと該従動回転軸とが連結された後に該従動回転軸が所定回転位置へ回転したときであって該ソレノイドが電気的にON状態のときに、該ソレノイド駆動部を強制的にOFF位置に移動させて該フライホイールと該従動回転軸との連結を強制的に解除させる強制解除手段を有することを特徴とする打込機。

【請求項2】

該ラチエット機構は、該ソレノイド駆動部のON位置とOFF位置とを結ぶ方向へ該ソレノイド駆動部と一体で移動する切換伝達部を備え、

該強制解除手段は、該ハウジングに対して移動不能に設けられ該ソレノイド駆動部のON位置からOFF位置へと向かう方向へ突出する第1突出部と、該切換伝達部に設けられ該第1突出部に対向可能であり該ソレノイド駆動部のOFF位置からON位置へと向かう方向へ突出し該クラッチ機構が動力接続状態のときに該従動回転軸と一体回転する第2突出部とを備え、

該第1突出部の突出端と該第2突出部の突出端とは、該従動回転軸が所定の回転位置へ回転したときに互いに対向し該第1突出部に該第2突出部が乗り上げて該切換伝達部及び該ソレノイド駆動部をOFF位置へ後退させることを特徴とする請求項1記載の打込機。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

ここで、該ラチェット機構は、該ソレノイド駆動部のON位置とOFF位置とを結ぶ方向へ該ソレノイド駆動部と一緒に移動する切換伝達部を備え、該強制解除手段は、該ハウジングに対して移動不能に設けられ該ソレノイド駆動部のON位置からOFF位置へと向かう方向へ突出する第1突出部と、該切換伝達部に設けられ該第1突出部に対向可能であり該ソレノイド駆動部のOFF位置からON位置へと向かう方向へ突出し該クラッチ機構が該動力接続状態のときに該従動回転軸と一緒に回転する第2突出部とを備え、該第1突出部の突出端と該第2突出部の突出端とは、該従動回転軸が所定の回転位置へ回転したときに互いに対向し該第1突出部に該第2突出部が乗り上げて該切換伝達部及び該ソレノイド駆動部をOFF位置へ後退させることが好ましい。

【手続補正3】

【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】

図3に示されるように、第1壁2Aにはモータ8が固定されており、モータ8はその回転軸8A軸方向と駆動子18の移動方向とが直交する方向になるように配置されている。また回転軸8Aには、ギア8Bが同軸的に固定されており、回転軸8A及びギア8Bは、図1において反時計回りに回転する。図3に示されるように第2壁2Bには、ペアリング17A、17Cや後述の環状支持部材12Eを介して従動回転軸12が回転可能に支持されている。また、第3壁2Cには、従動回転軸12の内外を連通するL字状の溝2aが形成されている。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

駆動子戻りバネ19は、後述のように駆動子18が後端側から先端側へと移動するときに、従動駆動軸12の回転軸を中心として従動駆動軸12内部において巻かれる。従って、釘を打つことにより駆動子18が先端側へ移動した後には、巻きつけられた駆動子戻りバネ19が開放される付勢力によって駆動子18を後端側へ引き戻すように付勢される。このことにより、釘を打った後に駆動子18が先端側の位置に行ったままの状態となってしまうことを防止することができる。

【手続補正5】

【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】

切換伝達部14Bの一端寄りの部分には、図3、図4に示されるように環状当接部材14Eが環装されている。環状当接部材14Eは、切換伝達部14Bと第3壁筒状部2Gとの間に配置されており、その外周面には直径方向に突出する一対の回止め突起部14Fが設けられている。回止め突起部14Fが第3壁筒状部2Gの内周面に設けられた図示せぬ凹部に当接することにより、環状当接部材14Eは第3壁筒状部2Gに対して相対的に回

転不能である。また、環状当接部材 14 E は大径部（フランジ部）と第3壁筒状部 2 G の内周部の不図示の小径部とが当接し、更に止め輪 2 H によって、その軸方向において第3壁筒状部 2 G に対して移動不能に固定されている。環状当接部材 14 E の内周面は切換伝達部 14 B の外周面に当接しており、環状当接部材 14 E に対して切換伝達部 14 B を回転可能に支承している。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0043】

傾斜面 15 A 及び最深部 15 B と従動回転軸 12 内部空間を画成する内周面との間には隙間 15 a が画成されている。隙間 15 a における最深部 15 B 表面から従動回転軸 12 の内部空間を画成する内周面までの距離と、従動回転軸 12 の孔 12 a 付近の肉厚との和は、ボール 16 の直径と略等しくなるように最深部 15 B は構成されている。この付勢部 15 とボール 16 とソレノイド 13 と前述のラチェット機構とからクラッチ機構が構成されている。ボール 16 は、その一部が孔 12 a 内に常時収容されており、このため、ボール 16 は、後述のソレノイド駆動部 14 の伸縮方向及び従動回転軸 12 の略周方向への移動を規制し、従動回転軸 12 の半径方向への移動のみを許容する。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0044】

より具体的には、ボール 16 は、ソレノイド駆動部 14 が OFF 位置にあり縮んでいる状態で最深部 15 B 表面と当接しており、この状態ではボール 16 の一部が孔 12 a から従動回転軸 12 外周面より突出することはない。またソレノイド駆動部 14 が ON 位置にあり伸長している状態では、図 3 に示されるように、ボール 16 は傾斜面 15 A と当接し、従動回転軸 12 外周面よりボール 16 の一部が突出する。このことによりボール 16 が、クラッチリング 17 の前述の略コの字状の部分に嵌合しクラッチリング 17 に当接する状態となるように構成されている。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0047

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0047】

従動回転軸 12 は、その内部に従動回転軸内部筒部材 12 F を有している。従動回転軸内部筒部材 12 F は、従動回転軸 12 の周面から従動回転軸 12 の半径方向内方へ延出して設けられた筒部材支持部 12 G に固定されて支持されており、従動回転軸 12 内部であって従動回転軸 12 の孔 12 a よりも後述のフライホイール 9 寄りの部分に、従動回転軸 12 と同軸的に配置されている。従動回転軸内部筒部材 12 F は、従動回転軸 12 と一体で回転可能である。