

【公報種別】登録実用新案公報の訂正

【部門区分】第2部門第3区分

【発行日】平成22年1月21日(2010.1.21)

【登録番号】実用新案登録第3146665号(U3146665)

【登録日】平成20年11月5日(2008.11.5)

【登録公報発行日】平成20年11月27日(2008.11.27)

【年通号数】公開・登録公報2008-046

【出願番号】実願2008-5424(U2008-5424)

【訂正要旨】優先権記事の誤載により下記のとおり全文を訂正する。

【国際特許分類】

B 2 3 B 45/16 (2006.01)

B 2 5 B 21/02 (2006.01)

【FI】

B 2 3 B 45/16 B

B 2 5 B 21/02 B

【記】別紙のとおり

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3146665号
(U3146665)

(45) 発行日 平成20年11月27日(2008.11.27)

(24) 登録日 平成20年11月5日(2008.11.5)

(51) Int. Cl. F 1
B 2 3 B 45/16 (2006.01) B 2 3 B 45/16 B
B 2 5 B 21/02 (2006.01) B 2 5 B 21/02 B

評価書の請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 実願2008-5424 (U2008-5424)
 (22) 出願日 平成20年8月5日(2008.8.5)

(73) 実用新案権者 508237557
 東莞群勝粉末冶金有限公司
 中華人民共和国広東省東莞市長安鎮振安大道烏沙路段
 (74) 代理人 100080252
 弁理士 鈴木 征四郎
 (74) 代理人 100106448
 弁理士 中嶋 伸介
 (72) 考案者 任溪仁
 中華人民共和国広東省東莞市長安鎮振安大道烏沙路段
 (72) 考案者 百志偉
 中華人民共和国広東省東莞市長安鎮振安大道烏沙路段

最終頁に続く

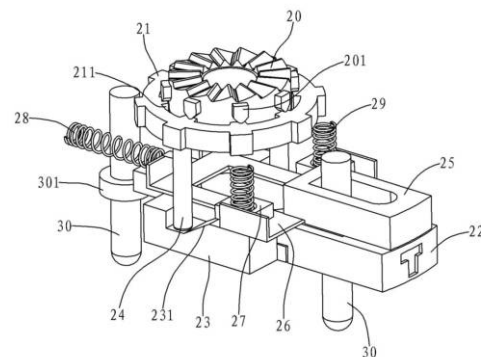
(54) 【考案の名称】 パーカッションドリルのインパクト切り替え手段

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 必要な時にいつでも衝撃ボタンとねじり力ボタンとの間の切り替えを行うことができるパーカッションドリルのインパクト切り替え手段を提供する。

【解決手段】 下方輪20と、ロックリング21と、桿体24と、滑動ブロック23と、インパクトボタン22と、位置決め手段と、重心位置決め手段とを含んでなり、下方輪がパーカッションドリルの出力主軸の上方輪と噛合して設けられ、ロックリングが下方輪に設けて、桿体は上端がロックリングに接触して、滑動ブロックが桿体に合わせて設けられ、インパクトボタンが滑動ブロックに合わせて設けられ、後端がパーカッションドリルの前方カバーの外側に延伸して設けられ、位置決め手段が滑動ブロックに合わせて設けられ、桿体がロックリングに当接し、重心位置決め手段が位置決め手段に合わせて設けられ、位置決め手段が滑動ブロックの位置の制限を解除するために供する構造からなる。

【選択図】 図1



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

下方輪と、ロックリングと、桿体と、滑動ブロックと、インパクトボタンと、位置決め手段と、重心位置決め手段とを含んでなり、

該下方輪が、パーカッションドリルの出力主軸の上方輪と噛合して設けられ、

該ロックリングが、下方輪に設けられ、下方輪の円周方向の操作を制限することができ、

該桿体は、上端がロックリングに接触してロックリングが上昇して下方輪に接続するために供し、

該滑動ブロックが、桿体に合わせて設けられ、前後に移動すると、桿体を上昇、或いは下降させ、

該インパクトボタンが、滑動ブロックに合わせて設けられ、後端がパーカッションドリルの前方カバーの外側に延伸して設けられ、

該位置決め手段が、滑動ブロックに合わせて設けられ、桿体がロックリングに当接すると、滑動ブロックの位置を固定するために供し、

該重心位置決め手段が、位置決め手段に合わせて設けられ、位置決め手段が滑動ブロックの位置の制限を解除するために供する構造からなることを特徴とするパーカッションドリルのインパクト切り替え手段。

【請求項 2】

前記下方輪が、外周面上に複数の凸部を具えてなり、ロックリングの内側に該凸部に合わせて複数の溝が設けられることを特徴とする請求項 1 に記載のパーカッションドリルのインパクト切り替え手段。

【請求項 3】

前記滑動ブロックが、設置槽を設けてなり、桿体の下端が設置槽に挿設し、該設置槽内に桿体の底部に合わせて斜面が設けられ、桿体が斜面を滑動すると、ロックリングが上昇することを特徴とする請求項 1 に記載のパーカッションドリルのインパクト切り替え手段。

【請求項 4】

前記位置決め手段が、当接ブロックと、圧縮バネとを含んでなり、該圧縮バネの下端が当接ブロックに当接し、滑動ブロックが桿体が上昇すると、当接ブロックが圧縮バネの弾性を介して下方方向に移動して滑動ブロックに当接し、滑動ブロックの位置を固定することを特徴とする請求項 1 から 3 に記載のパーカッションドリルのインパクト切り替え手段。

【請求項 5】

前記重心位置決め手段が、重心位置決めボタンと、滑動板と、重心位置決めバネとを含んでなり、該重心位置決めボタンの後端がパーカッションドリルの前方カバーの外側に延伸し、前端が滑動板に接続し、銃身位置決めバネが一端が固定され、他端が滑動板に当接し、滑動板が当接ブロックの下端の楔形万絵に合わせて設けられ、当接ブロックを上方に押し動かすために供することを特徴とする請求項 4 に記載のパーカッションドリルのインパクト切り替え手段。

【請求項 6】

前記滑動板が、後端の外側に開口を具えた上・下降溝を設けてなり、該上・下降溝の後端面が当接ブロックの下端の楔形面に合わせて設けられることを特徴とする請求項 5 に記載のパーカッションドリルのインパクト切り替え手段。

【請求項 7】

前記重心位置決め手段の重心位置決めボタンが、操作に便利なようにインパクトボタンに隣接する位置に設けられることを特徴とする請求項 5 に記載のパーカッションドリルのインパクト切り替え手段。

【請求項 8】

前記インパクト切り替え手段が、二本の軸を含んでなり、該軸がパーカッションドリル内のパッドと内歯車との間に設けられ、中央に位置決め部を設けてなり、インパクトボタンと滑動ブロックにそれぞれ位置決め部に合わせて位置決め槽を具えてなることを特徴とする請求項 4 に記載のパーカッションドリルのインパクト切り替え手段。

10

20

30

40

50

【請求項 9】

前記インパクト切り替え手段が、軸を含んでなり、該軸がパーカッションドリル内のパッドと内歯車との間に設けられ、中央に位置決め部を具えてなり、インパクトボタンと滑動ブロックにそれぞれ位置決め部に合わせて位置決め槽を具えてなることを特徴とする請求項 5 から 7 に記載のパーカッションドリルのインパクト切り替え手段。

【考案の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この考案は、インパクト切り替え手段に関し、特にパーカッションドリルなど電動工具のインパクト切り替え手段に関する。

10

【背景技術】**【0002】**

現在、市場で販売されているパーカッションドリルは、通常、三種類の作業モデルを具えてなる。該三種類の作業モデルは、電動ネジ締め、電動ドリル、パーカッションドリルに分けられる。

【0003】

該三種類の作業モデルは、三つの作用に対応し、回転するねじれ力カップを解してねじれ力の出力、及び様々な作用を切り替える。

【0004】

上述の衝撃ドリルは、前方カバーと、ねじれ力カップと、出力主軸と、出力主軸上に接続して設けられた上方輪と、下方輪と、内歯車スリーブと、歯車セットと、モータと、を含んでなる。

20

【0005】

該ねじれ力カップは、調整母ネジを介して前方カバーの上端のネジ溝に接続する。下方輪と上方輪は噛合し、調整母ネジの下方に設けられたパッドと、パッドと調整母ネジとの間に圧縮バネが設けられる。

【0006】

内歯車スリーブとパッドの間にはボールが設けられ、ねじれ力カップが回転すると、ねじれ力カップと調整母ネジがその下方の圧縮バネ、パッド、ボールなどを圧迫し、ねじれ力が調整して出力される。

30

【0007】

インパクトボタンを切り替える場合、上方輪の上方に二つの輪の間に軸方向のインパクトの隙間が存在する。主軸が上方輪、下方輪の相互関係を介して軸方向の往復運動を出力してインパクトを与える目的を達成する。

【0008】

上述のパーカッションドリルは通常、インパクトボタンがねじり力カップの最大ねじり力ボタンの位置に設けられる。

【0009】

また、パーカッションドリルの安全性を考慮して市場で販売されている製品はいずれも最小ねじれ力ボタンに切り替えなければならない。パーカッションドリルを使用する場合、最小のねじれ力ボタンとインパクトボタンを切り替える。

40

【0010】

しかしながら、毎回切り替える回転角度が比較的大きく、且つ切り替える場合、モータの回転を停止してから行わなければならないため、不便で、安全性が低く、作業効率が低くなる。

【考案の開示】**【考案が解決しようとする課題】****【0011】**

この考案は、インパクトボタンとねじれ力ボタンの調節が互いに独立して設けられるパーカッションドリルのインパクト切り替え手段を提供することを課題とする。

50

【課題を解決するための手段】**【0012】**

そこで、本考案の考案者は従来に見られる欠点に鑑みて鋭意研究を重ねた結果、下方輪と、ロックリングと、桿体と、滑動ブロックと、インパクトボタンと、位置決め手段と、重心位置決め手段とを含んでなり、

該下方輪が、パーカッションドリルの出力主軸の上方輪と噛合して設けられ、

該ロックリングが、下方輪に設けられ、下方輪の円周方向の操作を制限することができ、該桿体は、上端がロックリングに接触してロックリングが上昇して下方輪に接続するために供し、

該滑動ブロックが、桿体に合わせて設けられ、前後に移動すると、桿体を上昇、或いは下降させ、

該インパクトボタンが、滑動ブロックに合わせて設けられ、後端がパーカッションドリルの前方カバーの外側に延伸して設けられ、

該位置決め手段が、滑動ブロックに合わせて設けられ、桿体がロックリングに当接すると、滑動ブロックの位置を固定するために供し、

該重心位置決め手段が、位置決め手段に合わせて設けられ、位置決め手段が滑動ブロックの位置の制限を解除するために供する構造からなる。

【0013】

以下、この考案について具体的に説明する。

請求項1に記載するパーカッションドリルのインパクト切り替え手段は、下方輪と、ロックリングと、桿体と、滑動ブロックと、インパクトボタンと、位置決め手段と、重心位置決め手段とを含んでなり、

該下方輪が、パーカッションドリルの出力主軸の上方輪と噛合して設けられ、

該ロックリングが、下方輪に設けられ、下方輪の円周方向の操作を制限することができ、

該桿体は、上端がロックリングに接触してロックリングが上昇して下方輪に接続するために供し、

該滑動ブロックが、桿体に合わせて設けられ、前後に移動すると、桿体を上昇、或いは下降させ、

該インパクトボタンが、滑動ブロックに合わせて設けられ、後端がパーカッションドリルの前方カバーの外側に延伸して設けられ、

該位置決め手段が、滑動ブロックに合わせて設けられ、桿体がロックリングに当接すると、滑動ブロックの位置を固定するために供し、

該重心位置決め手段が、位置決め手段に合わせて設けられ、位置決め手段が滑動ブロックの位置の制限を解除するために供する構造からなる。

【0014】

請求項2に記載のパーカッションドリルのインパクト切り替え手段は、請求項1における下方輪が、外周面上に複数の凸部を具えてなり、ロックリングの内側に該凸部に合わせて複数の溝が設けられる。

【0015】

請求項3に記載のパーカッションドリルのインパクト切り替え手段は、請求項1における滑動ブロックが、設置槽を設けてなり、桿体の下端が設置槽に挿設し、該設置槽内に桿体の底部に合わせて斜面が設けられ、桿体が斜面を滑動すると、ロックリングが上昇する。

【0016】

請求項4に記載のパーカッションドリルのインパクト切り替え手段は、請求項1から3における位置決め手段が、当接ブロックと、圧縮バネとを含んでなり、該圧縮バネの下端が当接ブロックに当接し、滑動ブロックの桿体が上昇すると、当接ブロックが圧縮バネの弾性力を介して下方方向に移動して滑動ブロックに当接し、滑動ブロックの位置を固定する。

【0017】

請求項5に記載のパーカッションドリルのインパクト切り替え手段は、請求項4における重心位置決め手段が、重心位置決めボタンと、滑動板と、重心位置決めバネとを含んでな

10

20

30

40

50

り、該重心位置決めボタンの後端がパーカッションドリルの前方カバーの外側に延伸し、前端が滑動板に接続し、銃身位置決めバネの一端が固定され、他端が滑動板に当接し、滑動板が当接ブロックの下端の楔形万絵に合わせて設けられ、当接ブロックを上方に押し動かすために供する。

【 0 0 1 8 】

請求項 6 に記載のパーカッションドリルのインパクト切り替え手段は、請求項 5 における滑動板が、後端の外側に開口を具えた上・下降溝を設けてなり、該上・下降溝の後端面が当接ブロックの下端の楔形面に合わせて設けられる。

【 0 0 1 9 】

請求項 7 に記載のパーカッションドリルのインパクト切り替え手段は、請求項 5 における重心位置決め手段の重心位置決めボタンが、操作に便利なようにインパクトボタンに隣接する位置に設けられる。

10

【 0 0 2 0 】

請求項 8 に記載のパーカッションドリルのインパクト切り替え手段は、請求項 4 におけるインパクト切り替え手段が、二本の軸を含んでなり、該軸がパーカッションドリル内のパッドと内歯車との間に設けられ、中央に位置決め部を設けてなり、インパクトボタンと滑動ブロックにそれぞれ位置決め部に合わせて位置決め槽を具えてなる。

【 0 0 2 1 】

請求項 9 に記載のパーカッションドリルのインパクト切り替え手段は、請求項 5 から 7 におけるインパクト切り替え手段が、軸を含んでなり、該軸がパーカッションドリル内のパッドと内歯車との間に設けられ、中央に位置決め部を具えてなり、インパクトボタンと滑動ブロックにそれぞれ位置決め部に合わせて位置決め槽を具えてなる。

20

【 考案の効果 】

【 0 0 2 2 】

この考案のパーカッションドリルのインパクト切り替え手段は、必要な時にいつでもインパクトボタンとねじれ力の切り替えを行うことができるため、実用的で安全性が高く、作業効率を高めるという効果を有する。

【 考案を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 3 】

この考案は、インパクトボタンとねじれ力ボタンの調節が互いに独立して設けられるパーカッションドリルのインパクト切り替え手段であって、下方輪と、ロックリングと、桿体と、滑動ブロックと、インパクトボタンと、位置決め手段と、重心位置決め手段とを含んでなり、

30

該下方輪が、パーカッションドリルの出力主軸の上方輪と噛合して設けられ、

該ロックリングが、下方輪に設けられ、下方輪の円周方向の操作を制限することができ、

該桿体は、上端がロックリングに接触してロックリングが上昇して下方輪に接続するために供し、

該滑動ブロックが、桿体に合わせて設けられ、前後に移動すると、桿体を上昇、或いは下降させ、

該インパクトボタンが、滑動ブロックに合わせて設けられ、後端がパーカッションドリルの前方カバーの外側に延伸して設けられ、

40

該位置決め手段が、滑動ブロックに合わせて設けられ、桿体がロックリングに当接すると、滑動ブロックの位置を固定するために供し、

該重心位置決め手段が、位置決め手段に合わせて設けられ、位置決め手段が滑動ブロックの位置の制限を解除するために供する構造からなる。

かかるパーカッションドリルのインパクト切り替え手段の構造と特徴を詳述するために具体的な実施例を挙げ、図示を参照にして以下に説明する。

【 実施例 】

【 0 0 2 4 】

図 1 から図 3 は、この考案のパーカッションドリルのインパクト切り替え手段を示したも

50

のである。図面によれば、下方輪 20 と、パーカッションドリルの出力主軸 11 上に噛合して固定された上方輪 12 と、その外周面上に成形された複数の凸部 201 とを含んでなる。

【0025】

パーカッションドリルの前方カバー 10 内には上下に移動するロックリング 21 が設けられる。該ロックリングの内縁には複数の溝 211 が設けられる。

【0026】

該ロックリング 21 は下方輪 20 上に設ける場合、下方輪 20 上の凸部 201 が溝 211 に係合する。よって、下方輪に向けての円周方向の運動が制限されて、パーカッションドリルの出力主軸 11 が軸方向にだけ往復運動を行い、インパクトを与える、という目的を達成する。

10

【0027】

左右に二つのベースを具えた桿体 24 が設けられる。該桿体 24 は、上端がロックリング 21 の底部に接触し、該ロックリング 21 と桿体 24 が同時に上昇する。

【0028】

該桿体 24 が上昇すると、ロックリング 21 が上方に上昇し、下方輪 20 上に設けられる。

【0029】

滑動ブロック 23 は、両側に設置槽を設けてなる。桿体 24 の下端が該設置槽に挿設され、設置槽の後端には桿体 24 底部に合わせて形成された斜面 231 が設けられる。

20

【0030】

該滑動ブロック 23 が前後に移動すると、桿体 24 の底部が斜面 231 上を滑動して上昇、或いは下降する目的を達成することができる。

【0031】

インパクトボタン 22 は、後端がパーカッションドリルの前方カバー 10 の外側に延伸し、前端が滑動ブロック 23 の後端と一体になるように接続される。

【0032】

該インパクトボタン 22 を押すと、滑動ブロック 23 が前方に移動して桿体 24 がロックリング 21 を上昇させ、該ロックリング 21 が下方輪 20 上に設けられる。

【0033】

滑動ブロック 23 が前方に移動して適宜な位置に達すると、滑動ブロック 23 の位置を固定するため、滑動ブロック 23 に合わせて位置決め手段が設けなければならない。

30

【0034】

図示されたこの実施形態における位置決め手段は、二つの当接ブロック 27 と、二本の圧縮バネ 29 とを含んでなる。

【0035】

該圧縮バネ 29 は垂直に設けられ、上端がパーカッションドリルの前方ケース 20 の内壁上に当接し、下端が当接当接ブロック 27 の上端に当接する。

【0036】

滑動ブロック 23 が桿体 24 を上昇させると、当接ブロック 27 が圧縮バネ 29 の弾性力で下向きに移動し、滑動ブロック 23 の後端の当接壁 232 に当接して、滑動ブロック 23 が後退しないようにするため、滑動ブロック 23 の位置が固定される。

40

【0037】

この考案には重心位置決め手段を設けてもよい。該重心位置決め手段は、位置決め手段と合わせて設けられ、位置決め手段の滑動ブロック 23 の位置に対する制限を解除するために供する。

【0038】

図示したこの考案の実施形態では、重心位置決め手段は、重心位置決めボタン 25 と、滑動板 26 と、水平に設けられた二本の重心位置決めバネ 28 とを含んでなる。

【0039】

50

該重心位置決めボタン 25 は後端がパーカッションドリルの前方カバー 10 の外側に延伸して設けられ、前端が滑動板 26 の後端と一体になるように接続される。操作に便利ないように、重心位置決めボタン 25 は、インパクトボタン 22 に隣接する位置（図示した実施形態ではインパクトボタン 22 の上端の位置）に設けることが好ましい。

【0040】

重心位置決めバネ 28 は一端がパーカッションドリルの前方カバー 10 の内壁上に当接し、他端が滑動板 26 の前端の当接板上に当接する。

【0041】

滑動板 26 は、後端両側に開口を具えた上・下降溝 261 を形成する。該上・下降溝 261 は後端面が当接ブロック 27 の下端の楔型面 271 に合わせて設けられる。

10

【0042】

インパクトボタン 22 を押すと、滑動ブロック 23 が前方に移動する。当接ブロック 27 が上・下降溝 261 から下降し、滑動ブロック 23 後端の当接壁 232 に当接する。

【0043】

重心位置決めボタン 25 を押すと、滑動板 26 が前方に移動し、上・下降溝 261 の後端面が当接ブロック 27 を上方に押し動かして、滑動ブロック 23 の制限を解除する。

【0044】

前述の状態になると、滑動ブロック 23 が後方に移動して、桿体 24 が斜面 231 を下方に滑動し、ロックリング 21 を下降させて下方輪 20 が回動自在な状態に回復する。

【0045】

この考案のインパクト切り替え手段は、二本の軸 30 を設けてもよい。該軸 30 はパーカッションドリル内のパッド 13 と内歯車 14 との間に設けられ、中間には位置決め部 301 が設けられる。

20

【0046】

インパクトボタン 22 と滑動ブロック 23 上にはそれぞれ位置決め部 301 に合わせて位置決め槽 221、233 が設けられる。

【0047】

インパクトボタン 22 を押すと、インパクトボタン 22 と、滑動ブロック 23 上の位置決め槽 221、233 が位置決め部 301 に係合されるため、軸 30 が内歯車 14 の作動で軸方向に操作されることがなく、製品の操作の安定性と、正確さを高めることができる。

30

【0048】

この考案のインパクト切り替え手段を具えたインパクトドリルは、ねじれ力カップ 15 が最小ねじれ力ボタンから時計周りに回転させると、電動ドリルボタンだけが回転し、出力するねじれ力が上昇する。ねじれ力カップ 15 の回転を介してインパクトボタンの切り替えは達成することができないが、ネジボタンと電気ドリルとの切り替えを達成することができ、インパクトボタンの切り替えはインパクトボタン 22 を押すだけで達成することができる。

【0049】

以上は、この考案の好ましい実施例であって、この考案の実施の範囲を限定するものではない。よって、当業者のなし得る修正、もしくは変更であって、この考案の精神の下においてなされ、この考案に対して均等の効果を有するものは、いずれもこの考案の実用新案登録請求の範囲に属するものとする。

40

【図面の簡単な説明】

【0050】

【図 1】この考案のパーカッションドリルのインパクト切り替え手段の構造を示した斜視図である。

【図 2】図 1 に開示するパーカッションドリルのインパクト切り替え手段を示した分解図である。

【図 3】この考案のインパクト切り替え手段を設けたパーカッションドリルを示した分解

50

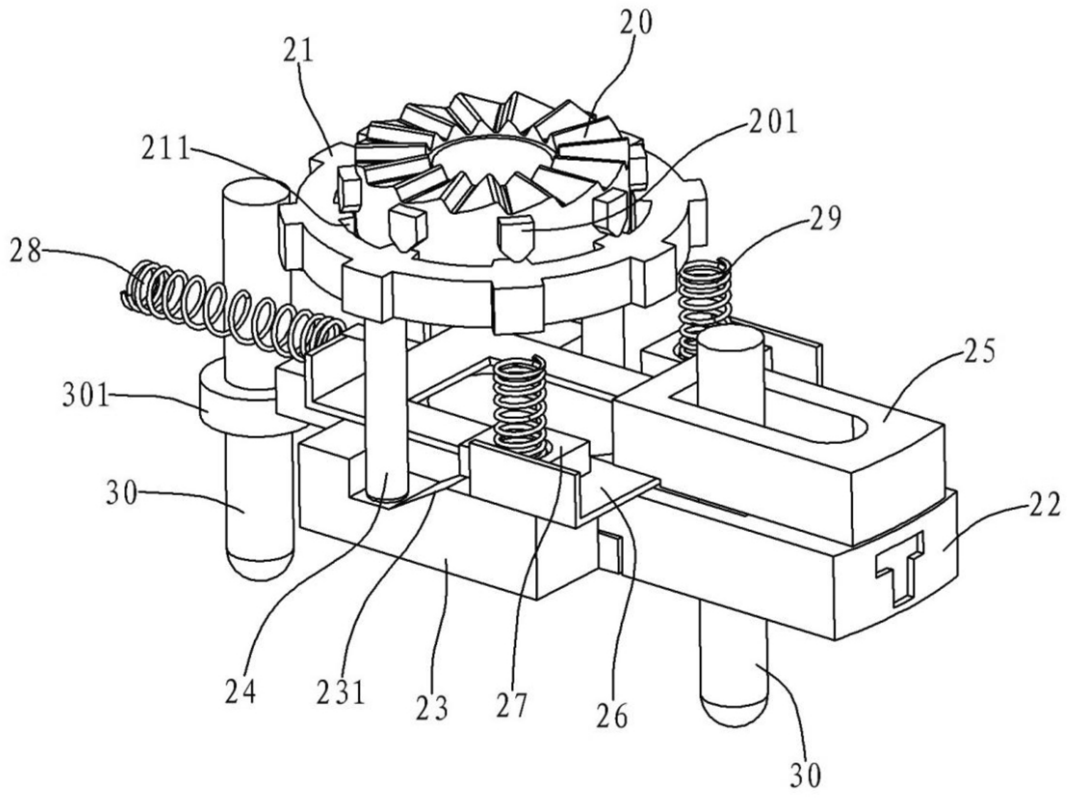
図である。

【符号の説明】

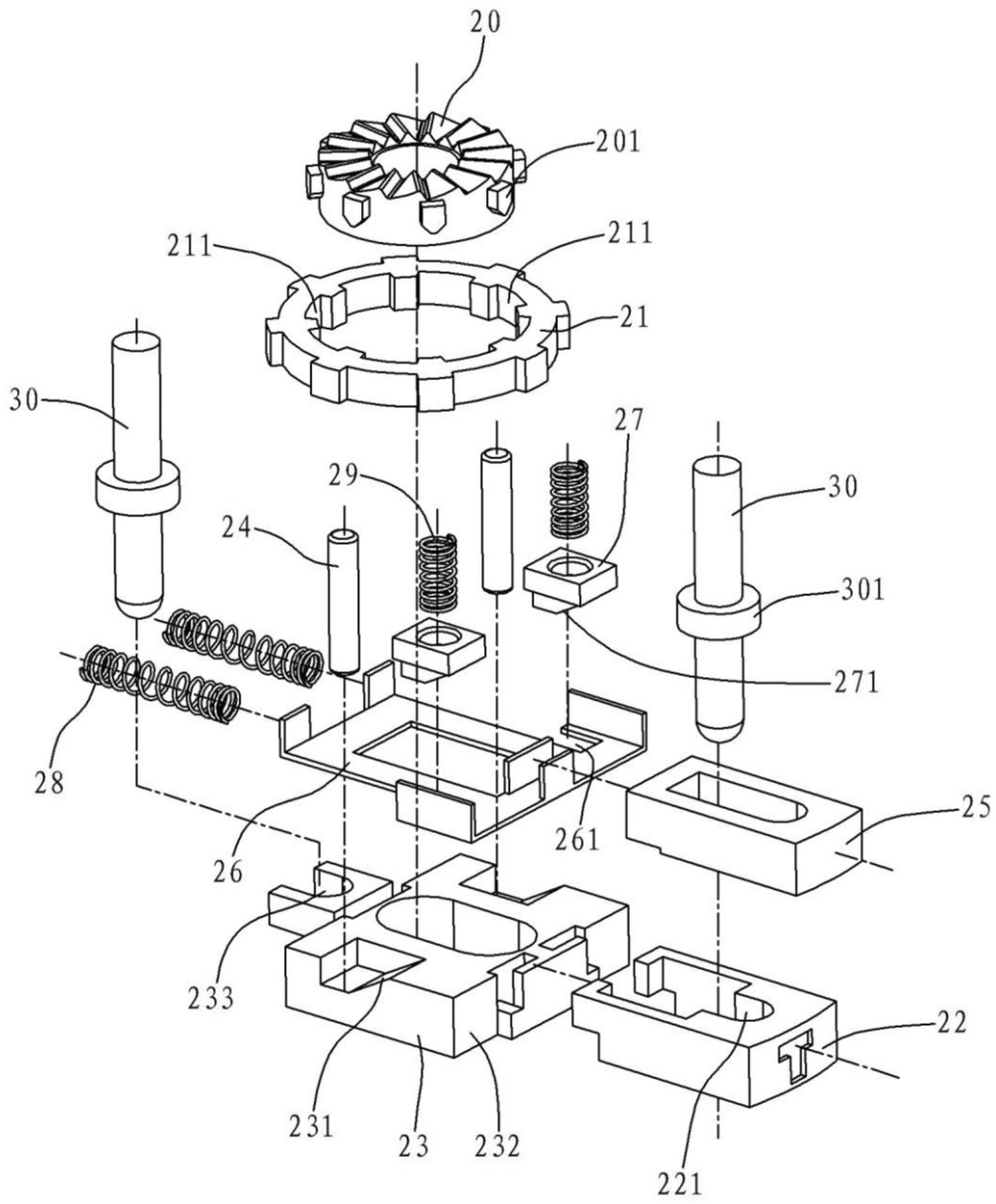
【0051】

10	前方カバー	
11	出力主軸	
12	上方輪	
13	パッド	
14	内歯車	
15	ねじれ力カップ	
20	下方輪	10
201	凸部	
21	ロックリング	
211	溝	
22	インパクトボタン	
221	位置決め槽	
23	滑動ブロック	
231	斜面	
232	当接壁	
233	位置決め槽	
24	桿体	20
25	位置決めボタン	
26	滑動板	
261	上・下降溝	
27	当接ブロック	
28	重心位置決めバネ	
29	圧縮バネ	
30	軸	
301	位置決め部	

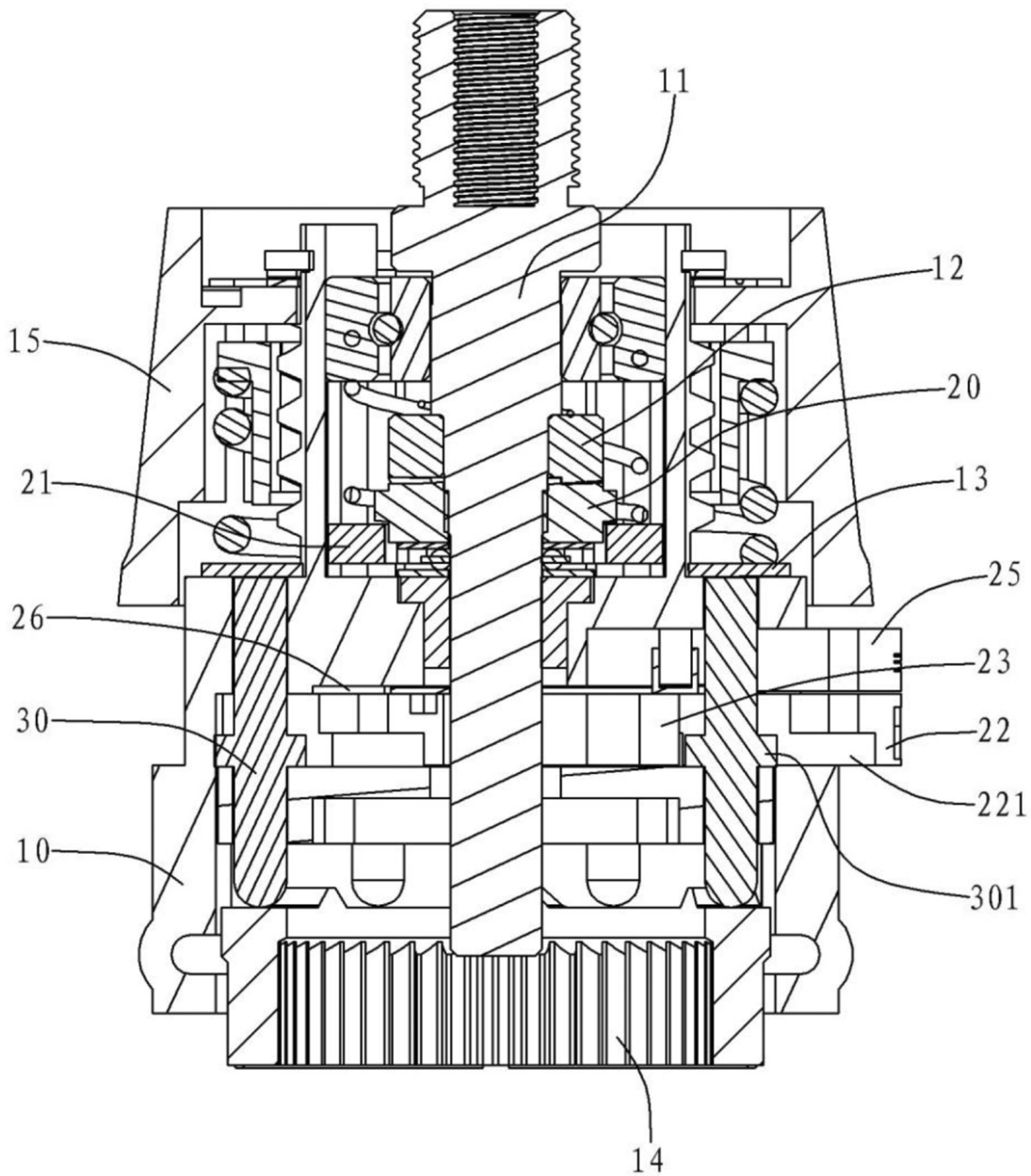
【図 1】



【図2】



【図 3】



【手続補正書】

【提出日】平成20年9月17日(2008.9.17)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】実用新案登録請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 4】

前記位置決め手段が、当接ブロックと、圧縮バネとを含んでなり、該圧縮バネの下端が当接ブロックに当接し、滑動ブロックが桿体が上昇すると、当接ブロックが圧縮バネの弾性を介して下方方向に移動して滑動ブロックに当接し、滑動ブロックの位置を固定することを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかの項に記載のパーカッションドリルのインパクト切り替え手段。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】 実用新案登録請求の範囲

【補正対象項目名】 請求項 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【請求項 9】

前記インパクト切り替え手段が、軸を含んでなり、該軸がパーカッションドリル内のパッドと内歯車との間に設けられ、中央に位置決め部を具えてなり、インパクトボタンと滑動ブロックにそれぞれ位置決め部に合わせて位置決め槽を具えてなることを特徴とする請求項 5 から 7 のいずれかの項に記載のパーカッションドリルのインパクト切り替え手段。

フロントページの続き

(72)考案者 夏燃燃

中華人民共和国広東省東莞市長安鎮振安大道烏沙路段