

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-212764

(P2006-212764A)

(43) 公開日 平成18年8月17日(2006.8.17)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 2 3 B 45/06 (2006.01)	B 2 3 B 45/06	3 C 0 3 6
B 2 5 B 17/00 (2006.01)	B 2 5 B 17/00	B
B 2 5 F 1/02 (2006.01)	B 2 5 B 17/00	C
	B 2 5 F 1/02	

審査請求 未請求 請求項の数 25 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2005-30397 (P2005-30397)	(71) 出願人	599075531
(22) 出願日	平成17年2月7日 (2005.2.7)		楊 泰和
			台湾 彰化県溪湖鎮▲汁▼頭里中興8街59号
		(74) 代理人	100093779
			弁理士 服部 雅紀
		(72) 発明者	楊 泰和
			台湾彰化県溪湖鎮▲汁▼頭里中興8街59号
		Fターム(参考)	3C036 EE15

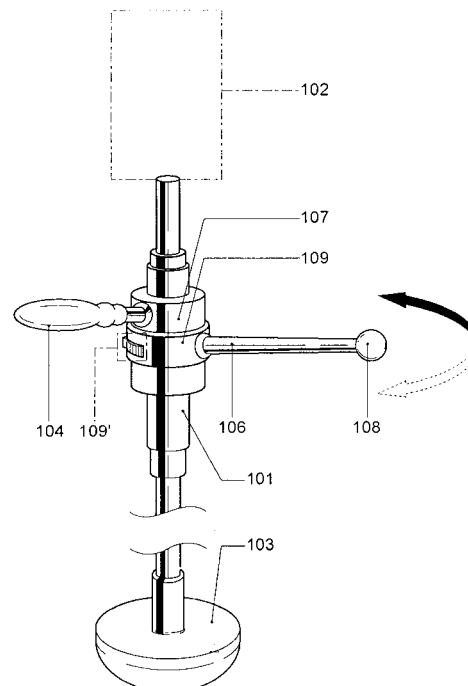
(54) 【発明の名称】 補助ハンドル付き回転駆動の手工具

(57) 【要約】

【課題】 容易に使用できる補助ハンドル付き回転駆動の手工具を提供する。

【解決手段】 中段に伝動歯車セット107が設けられ、本体101の一端に主軸が設けられ、主軸により工具又はバイトを駆動する。手動で駆動する往復操作式ハンドル106は、伝動歯車箱に設けられている。中段に放射方向に延ばす横向き補助ハンドルが取り付けられ、胴部に主軸を取り付けていない一端は必要に応じて軸方向補助ハンドル103が取り付けられている。横向き補助ハンドル及び軸方向補助ハンドル103は、一種又は両方が取り付けられている。手動操作で方向伝動装置109により伝動歯車セット107を介して主軸を駆動し、接続されたチャックに取り付けた工具を回転させ、手動による穴加工、ねじ、ナット、木製ねじのねじ込みもしくは緩める効果を果たす。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

補助ハンドル付き回転駆動の手工具であって、その中段に伝動歯車セットを設け、本体の一端に歯車セット駆動の主軸を設けて、主軸により設置された工具又はバイトを駆動し、手動で駆動する往復操作式ハンドルは伝動歯車箱に設け、中段は必要に応じて放射方向に延ばす横向き補助ハンドルを取り付け、胴部に主軸を取り付けていない一端は必要に応じて軸方向補助ハンドルを取り付け、前記横向き補助ハンドル及び軸方向補助ハンドルは原則として両方のうち一種を取り付けるか、又は両方とも取り付け、横向き補助ハンドルと往復操作式ハンドルの取り付け角度は必要に応じて選定するか、又は調整可能に加工し、前記特定構造により手動操作でもって方向伝動装置により歯車セットを伝動し、主軸を駆動して回転させ、一定の速度比、又は加速、減速、もしくは可変速度、あるいは方向変更可能な伝動歯車セットを介して主軸を駆動し、並びに接続されたチャックに取り付けた工具を回転させ、手動による穴加工、ねじ、ナット、木製ねじのねじ込みもしくは緩める効果を果たすことを特徴とする補助ハンドル付き回転駆動の手工具。

【請求項 2】

主に棒状の本体（101）より構成され、本体の一端に延ばした主軸は締め具のチャックを取り付けるか、又はドライバー、ソケットレンチ、六角レンチなどの工具作業頭部を取り付け、又はドライバー、ソケットレンチ、六角レンチ等工具の作業部品の接合端に接続して、主軸出力取り合い端面（102）を構成し、他の一端は必要に応じて軸方向補助ハンドル（103）を選択して取り付け、中段は必要に応じて放射方向に延ばす横向き補助ハンドル（104）を選択して取り付け、主な特徴として、中段に、

往復操作式ハンドル（106）を本体と放射方向に延ばす横向きに取り付けて、方向駆動装置（109）の往復操作式ハンドル（106）に結合し、外部に延ばす把手（108）は手に握り設定された方向に往復操作し、方向駆動装置（109）の伝動歯車セット（107）を駆動する上、主軸及びチャックに取り付けた工具又はバイトを駆動することを特徴とする請求項 1 記載の補助ハンドル付き回転駆動の手工具。

【請求項 3】

往復操作式ハンドル（106）は、方向駆動装置（109）と放射方向に延ばす横向きに取り付け可能であることを特徴とする請求項 1 記載の補助ハンドル付き回転駆動の手工具。

【請求項 4】

往復操作式ハンドル（106）と方向駆動装置（109）との間に屈曲関節（110）を設け、本体より前方又は後部の平行方向に戻して保管に備え、横向き補助ハンドル（104）は必要に応じて屈曲関節（110'）を設け、本体より前方又は後部の平行方向に戻して保管するか、又は関節屈曲不可の固定機構を設けることを特徴とする請求項 1 記載の補助ハンドル付き回転駆動の手工具。

【請求項 5】

往復操作式ハンドル（106）と方向駆動装置（109）との間にねじ込みによる結合又はまわし戻りによる分解のねじロッド（111）に並びに一つ又はそれ以上の穴をそれぞれ異なる角度で設け、ねじ穴（112）に対応した組合せ構造を設けるか、横向き補助ハンドル（104）もねじ込みによる結合又はまわし戻りによる分解のねじロッド（111）に並びに一つ又はそれ以上の穴をそれぞれ異なる角度で設け、ねじ穴（112）に対応した組合せ構造であることを特徴とする請求項 1 記載の補助ハンドル付き回転駆動の手工具。

【請求項 6】

方向駆動装置（109）は、往復操作式ハンドル（106）と伝動歯車セット（107）との間に設け、往復操作式ハンドル（106）の操作エネルギーを伝動歯車セット（107）に伝えて、他方向に操作するときは無負荷となり、その伝動方向と無負荷駆動方向は固定方向であり、又は必要に応じて駆動方向切換可能な方向駆動装置（109'）を増設してもよく、操作方向切換可能な方向駆動装置（109'）は駆動方向切換可能であり

、又は駆動方向切換可能及び中間位置に切り換えるとき、双方向に駆動可能であることを特徴とする請求項 1 記載の補助ハンドル付き回転駆動の手工具。

【請求項 7】

伝動歯車セット（107）は、伝統の遊星式又は平行式歯車セットより構成し、主軸及びチャックを駆動し、伝動歯車セットは等速比、増速比、減速比などの一定速度比の外部伝動加速歯車セット、外部伝動減速歯車セット、外部伝動等速歯車セット、内部伝動加速歯車セット、内部伝動減速歯車セット、遊星歯車組又はその他慣用の伝動機構より構成するものであることを特徴とする請求項 1 記載の補助ハンドル付き回転駆動の手工具。

【請求項 8】

伝動歯車セット（107）は、必要に応じて速度比切換可能であり、又は出力方向切換可能なものを選択可能であることを特徴とする請求項 1 記載の補助ハンドル付き回転駆動の手工具。 10

【請求項 9】

遊星式歯車セットより伝動歯車セット（107）を構成する場合、出力形態は以下の通りであり、

往復操作式ハンドル（106）は太陽歯車を駆動するもので、外周歯車によって本体に固定され、遊星歯車の支持アームは主軸出力取り合い端（102）を駆動することを特徴とする請求項 1 記載の補助ハンドル付き回転駆動の手工具。

【請求項 10】

遊星式歯車セットより伝動歯車セット（107）を構成する場合、出力形態は以下の通りであり、 20

往復操作式ハンドル（106）は外周歯車を駆動するもので、遊星歯車組の支持アームによって本体に固定され、太陽歯車は主軸出力取り合い端（102）を駆動することを特徴とする請求項 1 記載の補助ハンドル付き回転駆動の手工具。

【請求項 11】

遊星式歯車セットより伝動歯車セット（107）を構成する場合、出力形態は以下の通りであり、

往復操作式ハンドル（106）は遊星歯車組の支持アームを駆動するもので、外周歯車の支持アーム本体に固定され、太陽歯車は主軸出力取り合い端（102）を駆動することを特徴とする請求項 1 記載の補助ハンドル付き回転駆動の手工具。 30

【請求項 12】

遊星式歯車セットより伝動歯車セット（107）を構成する場合、出力形態は以下の通りであり、

往復操作式ハンドル（106）は太陽歯車を駆動するもので、遊星歯車組の支持アーム本体に固定され、外周歯車は主軸出力取り合い端（102）を駆動することを特徴とする請求項 1 記載の補助ハンドル付き回転駆動の手工具。

【請求項 13】

遊星式歯車セットより伝動歯車セット（107）を構成する場合、出力形態は以下の通りであり、

往復操作式ハンドル（106）は遊星歯車組の支持アームを駆動するもので、太陽歯車の支持アーム本体に固定され、外周歯車は主軸出力取り合い端（102）を駆動することを特徴とする請求項 1 記載の補助ハンドル付き回転駆動の手工具。 40

【請求項 14】

遊星式歯車セットより伝動歯車セット（107）を構成する場合、出力形態は以下の通りであり、

往復操作式ハンドル（106）は外周歯車を駆動するもので、太陽歯車の支持アーム本体に固定され、遊星歯車組の支持アームは主軸出力取り合い端（102）を駆動することを特徴とする請求項 1 記載の補助ハンドル付き回転駆動の手工具。

【請求項 15】

主軸回転駆動力を工具又はバイトに伝達する構造は、

主軸出力取り合い端（１０２）は、らせん孔又は斜円錐孔又は平行孔の調整チャックに仕上げた上、チャックによって締め具又はバイトを保持するため、らせん体、斜円錐体、平行棒体及びキー溝構造、又はその他慣用の主軸とチャックの結合方式であることを特徴とする請求項１記載の補助ハンドル付き回転駆動の手工具。

【請求項１６】

主軸回転駆動力を工具又はバイトに伝達する構造は、

ドライバー作業頭部、六角レンチ作業頭部、ソケットレンチ工作端、又はその他特定工具の作業頭部など、主軸出力端（１０２）をそのまま工具作業頭部に加工することを特徴とする請求項１記載の補助ハンドル付き回転駆動の手工具。

【請求項１７】

主軸回転駆動力を工具又はバイトに伝達する構造は、

主軸出力取り合い端（１０２）は、はぎ継ぎ頭部、はぎ継ぎ孔、又は磁性によって結合する各種工具又はバイトに仕上げて、ドライバー、六角レンチ、ソケットレンチなどの工具の作業部品のはぎ継ぎであることを特徴とする請求項１記載の補助ハンドル付き回転駆動の手工具。

【請求項１８】

軸方向補助ハンドル（１０３）の回転手工具が必要であるとき、軸方向補助ハンドル（１０３）を取り付けて、手に握らせるか、又は軸方向に圧力を加えることを特徴とする請求項１記載の補助ハンドル付き回転駆動の手工具。

【請求項１９】

軸方向補助ハンドル（１０３）の回転手工具が不要であるとき、軸方向補助ハンドル（１０３）を取り付けないことを特徴とする請求項１記載の補助ハンドル付き回転駆動の手工具。

【請求項２０】

横向き補助ハンドル（１０４）の回転手工具が必要であるとき、横向き補助ハンドル（１０４）を取り付けて、手に握らせるか、又は軸方向、もしくは直接に主軸を回して力を加え、横向き補助ハンドル（１０４）と往復操作式ハンドル（１０６）の相対的な設置角度は必要に応じて調整可能なものに加工するか、又は選択して使用可能であり、さらに、横向き補助ハンドル（１０４）は必要に応じて屈曲関節（１１０'）に仕上げて、本体より前方又は後部の平行方向に戻して保管に備え、又は関節屈曲不可の固定機構を設けることを特徴とする請求項１記載の補助ハンドル付き回転駆動の手工具。

【請求項２１】

横向き補助ハンドル（１０４）の回転手工具が不要であるとき、横向き補助ハンドル（１０３）を取り付けないことを特徴とする請求項１記載の補助ハンドル付き回転駆動の手工具。

【請求項２２】

方向駆動装置（１０９）と駆動方向切換可能な方向駆動装置（１０９'）の選択方法は、

回転手工具の工具又はバイトは、工作物に対して片方向駆動する作業のとき、作業方向に従って方向駆動装置（１０９）を取り付けて、往復操作式ハンドル（１０６）の駆動を受け、反対方向は空回りして戻されることを特徴とする請求項１記載の補助ハンドル付き回転駆動の手工具。

【請求項２３】

方向駆動装置（１０９）と駆動方向切換可能な方向駆動装置（１０９'）の選択方法は、

回転手工具の工具又はバイトが工作物に対して正と反対の２方向機能が必要であるとき、方向切換可能な方向駆動装置（１０９'）を設けて、往復操作式ハンドル（１０６）を駆動することを特徴とする請求項１記載の補助ハンドル付き回転駆動の手工具。

【請求項２４】

操作方式として、

10

20

30

40

50

往復操作式ハンドル（１０６）は伝動歯車セット（１０７）を駆動し、出力を加速させ、重い負荷のときは、横向き補助ハンドル及び往復操作式ハンドル（１０６）より主軸に駆動力量を加えて、主軸を大きい回転距離で駆動可能であることを特徴とする請求項１記載の補助ハンドル付き回転駆動の手工具。

【請求項２５】

操作方式として、

往復操作式ハンドル（１０６）より伝動歯車セット（１０７）を駆動し、出力を減速させ、負荷が軽くなるとき、横向き補助ハンドル及び往復操作式ハンドル（１０６）より主軸に駆動力量を加えて、少ない回転距離で主軸を駆動して高い速度で回転させることを特徴とする請求項１記載の補助ハンドル付き回転駆動の手工具。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、一種の補助ハンドル付き回転駆動の手工具に関わる。

【背景技術】

【０００２】

通常の手動ドリル、ドライバー、把手付きソケットレンチ、六角レンチ、ねじ立てレンチなどは、一種の形態便利な手工具であり、電源を使用することなく、使用上がとても便利で、修理又はＤＩＹ作業に適しており、本発明はこの類の機能及び取扱方法に関する新しい創作である。

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

従来の手動ドリルは、棒状の本体を有し、本体の一端にチャック及び工具を取り付け、もう一端には軸方向補助ハンドルを設ける。中段に放射方向に延ばす横向き補助ハンドルを設ける。利用者に操作を提供する場所は、４カ所を設ける。（１）横向き補助ハンドル、（２）軸方向補助ハンドル、（３）工具チャックによって保持されるバイト、又はその他工具の作業頭部、（４）手動で回転する歯車により手動操作でかさ歯車セットを駆動し、主軸のチャック及バイト又はその他工具の作業頭部を駆動する構造である。その長所は、使用が便利で、電気を使わないことである。ただし、欠点は、手動操作で回転させるとき、手が疲れるほか、手動ドリルを操作するときに振れが生じやすい。さらに、公知ドライバーの軸方向補助ハンドルは、木製ねじ締め付けのとき、回転させながら圧力を加えなければならないため、軸方向の安定性維持が難しい。そして、把手付きソケットレンチ又は六角レンチは、タップねじを締め付けるときも、このような難点が起こる。また、攻牙手は、攻牙作業のとき、軸方向を垂直に維持することも困難である。

30

【課題を解決するための手段】

【０００４】

本発明は、一種の補助ハンドル付き回転駆動の手工具に関わるもので、必要に応じて独立した軸方向補助ハンドル又は横向き補助ハンドルを取り付け、伝動歯車セットと共に本体に結合させる。伝動歯車セット出力端は、主軸を駆動して取り付けたバイト又は工具を駆動する。伝動歯車の入力端は、手動の往復操作式ハンドルによって駆動される。往復操作の回転で手工具を駆動する。

40

【０００５】

本発明の主な目的は、一種の補助ハンドル付き回転駆動の手工具の提供に関するもので、その中段に伝動歯車セットを設け、本体の一端に歯車セットによって駆動する主軸を設けて、主軸により設置された工具又はバイトを駆動する。伝動歯車箱は、手動駆動の往復操作式ハンドルを設け、中段は必要に応じて放射方向に延ばす横向き補助ハンドルを設ける。本体に主軸を取り付けない一端は、必要に応じて軸方向補助ハンドルを設ける。前記横向き補助ハンドル及び軸方向補助ハンドルの設置は、原則として、両方のうち一種又は両方を取り付ける。横向き補助ハンドルと往復操作式ハンドルの取り付け角度は、必要に

50

応じて選定するか、又は調整可能に加工する。前記特定構造により、手動操作でもって方向伝動装置により歯車セットを伝動し、主軸を駆動して回転させ、一定の速度比、加速、減速、可変速度、又は方向変更可能な伝動歯車セットを駆動した上、主軸の駆動及び結合されたチャックに取り付け工具を駆動して回転させることにより、手動による穴加工、ねじ込み、又はねじやナット、木製ねじ緩めの目的を達成する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

添付図の実施例に基づいて本発明の構造特徴その他機能や目的を以下の通り詳細説明する。

本発明の一実施例による補助ハンドル付き回転駆動の手工具は、図1の実施例に示す。主に、棒状の本体101より構成され、本体の一端に延ばした主軸は締め具のチャックを取り付けるか、又はドライバー、ソケットレンチ、六角レンチなどの工具作業頭部を取り付け、又はドライバー、ソケットレンチ、六角レンチ等の工具の作業部品の接合端に接続して主軸出力取り合い端面102を構成し、他の一端は必要に応じて軸方向補助ハンドル103を選択して取り付け、中段は必要に応じて放射方向に延ばす横向き補助ハンドル104を選択して取り付ける。主な特徴として、中段に往復操作式ハンドル106を取り付け、本体と放射方向に延ばす横向きに取り付けて、方向駆動装置109の往復操作式ハンドル106に結合する。外部に延ばす把手108は、手に握り設定された方向に往復操作し、方向駆動装置109は伝動歯車セット107を駆動した上、主軸及びチャックに取り付けた工具又はバイトを駆動する。

10

20

【0007】

本実施例の補助ハンドル回転駆動の手工具往復操作式ハンドル106は、図1に示すように、方向駆動装置109との間に放射方向に延ばす横向きに取り付ける他、必要に応じて図2に示すように、往復操作式ハンドル106と方向駆動装置109との間に屈曲関節110を設け、本体より前方又は後部の平行方向に戻して保管に備える。横向き補助ハンドル104は、必要に応じて屈曲関節110'を設け、本体前方又は後部の平行方向に戻して保管に備える。又は、関節屈曲不可の固定機構を設ける。

【0008】

この他、必要に応じて図3に示す往復操作式ハンドル106と方向駆動装置109との間に、ねじ込みによる結合又はまわし戻りによる分解のねじロッド111及び一つ又はそれ以上の穴を異なる角度で設け、ねじ穴112に対応した組合せ構造にする。横向き補助ハンドル104はねじ込みによる結合又はまわし戻りによる分解のねじロッド111及び一つ又はそれ以上の孔を異なる角度で設け、ねじ穴112に対応した組合せ構造にする。

30

【0009】

前記方向駆動装置109は往復操作式ハンドル106と方向駆動装置109との間に屈曲関節110を設け、往復操作式ハンドル106は切換方向の動力を伝動歯車セット107に伝動する。他方向に切り換えるきは、無負荷である。その伝動方向と無負荷駆動方向は固定方向であり、又は必要に応じて駆動方向切換可能な方向駆動装置109'を増設してもよい。方向切換可能な方向駆動装置109'は、駆動方向切換可能又は駆動方向切換可能及び中間位置に切り換えるとき、双方向に駆動可能が含まれる。

40

【0010】

前記伝動歯車セット107は、伝統の遊星式又は平行式歯車セットより構成し、主軸及びチャック、伝動歯車セットを駆動する。等速比、増速比、減速比の一定の速度比の外部伝動加速歯車セット(図4)、外部伝動減速歯車セット(図5)、外部伝動等速歯車セット(図6)、内部伝動加速歯車セット(図7)、内部伝動減速歯車セット(図8)、遊星歯車組又はその他慣用の伝動機構より構成される。

伝動歯車セット107は、必要に応じて速度比切換可能又は出力方向切換可能なものを選択可能である。

【0011】

前記伝動歯車セット107は、必要に応じて前記慣用歯車機構より構成する。そのうち

50

、遊星式歯車セットより伝動歯車セット107を構成するとき、加速又は減速の必要性に応じて出力形態を以下の一種又は複数種で選択できる。

(1) 図9に示す往復操作式ハンドル106は、太陽歯車を駆動するもので、外周歯車の本体に固定され、遊星歯車の支持アームによって主軸出力取り合い端102を駆動する。

(2) 図10に示す往復操作式ハンドル106は、外周歯車を駆動し、遊星歯車組の支持アーム本体に固定され、太陽歯車によって主軸出力取り合い端102を駆動する。

【0012】

この他、使用するとき、構造の必要性に応じて図9、図10の実施例を類推して、以下の構成を採用する。

(1) 往復操作式ハンドル106は、遊星歯車組の支持アームを駆動し、外周歯車の支持アーム本体に固定され、太陽歯車によって主軸出力取り合い端102を駆動する。

【0013】

(2) 又は、往復操作式ハンドル106は、太陽歯車を駆動し、遊星歯車組の支持アーム本体に固定され、太陽歯車によって主軸出力取り合い端102を駆動する。

(3) 又は、往復操作式ハンドル106は、遊星歯車組の支持アームを駆動し、太陽歯車の支持アーム本体に固定され、太陽歯車によって主軸出力取り合い端102を駆動する。

【0014】

(6) 又は、往復操作式ハンドル106は、外周歯車を駆動し、太陽歯車の支持アーム本体に固定され、遊星歯車組の支持アームによって主軸出力取り合い端102を駆動する。

【0015】

本実施例の補助ハンドル回転駆動の手工具は、主軸の回転駆動力をバイトに伝動する方式がそれぞれの工具又はバイトにより以下の構造に加工することもできる。

(1) 主軸出力取り合い端102は、図11に示すらせん体、図12に示す斜円錐体、図13に示す平行棒体及びキー溝構造、又はその他慣用の主軸とチャックの結合方式により、図14に示すらせん孔、斜円錐孔、平行孔の調整チャックに結合した上、チャック締め具により工具又はバイトを保持させる。

【0016】

(2) 主軸出力端102の工具作業頭部を図15に示すドライバー作業頭部、図16に示す六角レンチ作業頭部、図17に示すソケットレンチ作業頭部、又はその他特定工具の作業頭部に加工する。

【0017】

(3) 主軸出力取り合い端102は、図18に示すはぎ継ぎ頭部構造、図19に示すはぎ継ぎ孔、又は磁性結合により、各種工具又はバイトに加工して、図20に示すドライバー、図21に示す六角レンチ、又は図22に示すソケットレンチ工具などの工作頭部に加工することができる。

【0018】

実務応用上における選択装置の組合せ方法は、以下の通りである。

軸方向補助ハンドル103の組合せ方法は、軸方向補助ハンドル103の回転手工具が軸方向補助ハンドル103を設け、手で握り、又は軸方向に圧力を加える。

【0019】

軸方向補助ハンドル103が不要な回転手工具は、図23、図24及び図25に示す軸方向補助ハンドル103を使用しない。

横向き補助ハンドル104の組合せ方法は、横向き補助ハンドル104の回転手工具が横向き補助ハンドル104を設け、手で握り、又は軸方向の主軸に直接に回して、力を加える。横向き補助ハンドル104と往復操作式ハンドル106の設置の相対的な角度は、必要に応じて調整可能に加工する。さらに、図24に示す横向き補助ハンドル104は、必要に応じて屈曲関節110'に加工し、本体より前方又は後部の平行方向に戻して保管

10

20

30

40

50

に備える。又は、関節屈曲不可の固定機構を設ける。

【0020】

横向き補助ハンドル104が不要な回転手工具は、図26、図27、及び図28に示す横向き補助ハンドル104を取り付けない。

方向駆動装置109と駆動方向切換可能な方向駆動装置109'の組合せ方法は、回転手工具の工具又はバイトが工作物に片方向駆動するとき、必要な作業方向に方向駆動装置109を設けて、往復操作式ハンドル106に駆動させる。反対方向は空回りして戻る。

【0021】

回転手工具の工具又はバイトは、工作物に対して正と反対の2方向機能が必要なとき、駆動方向切換可能な方向駆動装置109'を取り付けて、往復操作式ハンドル106を駆動する。 10

【0022】

本実施例の補助ハンドル回転駆動の手工具は、往復操作式ハンドル106より伝動歯車セット107を駆動して、加速又は減速又は定速出力するほか、さらに、図29に示す以下の操作方法がある。

【0023】

(1) 往復操作式ハンドル106より伝動歯車セット107を駆動し、加速出力操作する。重い負荷のときは、横向き補助ハンドル及び往復操作式ハンドル106より主軸に直接回転させて力を加えて、主軸を大きい回転距離で駆動する。

【0024】

(2) 往復操作式ハンドル106により伝動歯車セット107を駆動し、減速出力操作する。負荷が軽くなるとき、横向き補助ハンドル及び往復操作式ハンドル106より主軸に直接回転させて力を加えて、小さい回転距離でもって主軸を快速に駆動する。 20

【0025】

前記図で示すものは、本発明の実施例を説明するものであり、本発明又は技術範囲を制限することなく、同等効果の応用又は類似の技術手法を応用した簡単な変更もしくは置き換えるものは、本発明の技術範囲に属するものである。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】本発明の一実施例による補助ハンドル付き回転駆動の手工具の横向きに取り付けた往復操作式ハンドル構造の概略図である。 30

【図2】本発明の一実施例による補助ハンドル付き回転駆動の手工具の屈曲関節の往復操作式ハンドル構造の概略図である。

【図3】本発明の一実施例による補助ハンドル付き回転駆動の手工具の回転により結合又は逆回転により分離する往復操作式ハンドル構造の概略図である。

【図4】本発明の一実施例による補助ハンドル付き回転駆動の手工具の伝動歯車が外部伝動加速歯車セットである構造の概略図である。

【図5】本発明の一実施例による補助ハンドル付き回転駆動の手工具の伝動歯車が外部伝動減速歯車セットである構造の概略図である。

【図6】本発明の一実施例による補助ハンドル付き回転駆動の手工具の伝動歯車が外部伝動等速歯車セットである構造の概略図である。 40

【図7】本発明の一実施例による補助ハンドル付き回転駆動の手工具の伝動歯車が内部伝動加速歯車セットである構造の概略図である。

【図8】本発明の一実施例による補助ハンドル付き回転駆動の手工具の伝動歯車が内部伝動減速歯車セットである構造の概略図である。

【図9】本発明の一実施例による補助ハンドル付き回転駆動の手工具の伝動歯車箱が游星歯車セットである例の概略図の一である。

【図10】本発明の一実施例による補助ハンドル付き回転駆動の手工具の伝動歯車箱が游星歯車セットである例の概略図の二である。

【図11】本発明の一実施例による補助ハンドル付き回転駆動の手工具の主軸出力取り合 50

い端がらせん体である例の概略図である。

【図 1 2】本発明の一実施例による補助ハンドル付き回転駆動の手工具の主軸出力取り合い端が斜円錐体である例の概略図である。

【図 1 3】本発明の一実施例による補助ハンドル付き回転駆動の手工具の主軸出力取り合い端が平行棒キー溝である例の概略図である。

【図 1 4】本発明の一実施例による補助ハンドル付き回転駆動の手工具の主軸出力取り合い端に合わせた調整チャックの概略図である。

【図 1 5】本発明の一実施例による補助ハンドル付き回転駆動の手工具の主軸出力取り合い端がドライバー作業頭部である構造の概略図である。

【図 1 6】本発明の一実施例による補助ハンドル付き回転駆動の手工具の主軸出力取り合い端が六角レンチ作業頭部である構造の概略図である。 10

【図 1 7】本発明の一実施例による補助ハンドル付き回転駆動の手工具の主軸出力取り合い端がソケットレンチ作業頭部である構造の概略図である。

【図 1 8】本発明の一実施例による補助ハンドル付き回転駆動の手工具の主軸出力取り合い端がはぎ継ぎ頭部である構造の概略図である。

【図 1 9】本発明の一実施例による補助ハンドル付き回転駆動の手工具の主軸出力取り合い端がはぎ継ぎ孔である構造の概略図である。

【図 2 0】本発明の一実施例による補助ハンドル付き回転駆動の手工具の主軸出力取り合い端に取り付けるドライバー機能作業頭部の概略図である。

【図 2 1】本発明の一実施例による補助ハンドル付き回転駆動の手工具の主軸出力取り合い端に取り付ける六角レンチ機能作業頭部の概略図である。 20

【図 2 2】本発明の一実施例による補助ハンドル付き回転駆動の手工具の主軸出力取り合い端に取り付けるソケットレンチ機能作業頭部の概略図である。

【図 2 3】図 1 の実施例で軸方向補助ハンドルを取り付けない例の概略図である。

【図 2 4】図 2 の実施例で軸方向補助ハンドルを取り付けない例の概略図である。

【図 2 5】図 3 の実施例で軸方向補助ハンドルを取り付けない例の概略図である。

【図 2 6】図 1 の実施例で横向き補助ハンドルを取り付けない例の概略図である。

【図 2 7】図 2 の実施例で横向き補助ハンドルを取り付けない例の概略図である。

【図 2 8】図 3 の実施例で横向き補助ハンドルを取り付けない例の概略図である。

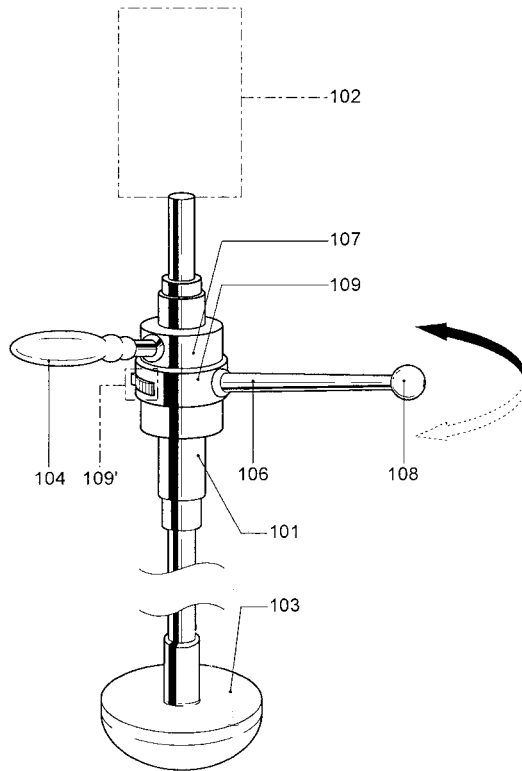
【図 2 9】本発明の一実施例による補助ハンドル付き回転駆動の手工具の横向き補助ハンドル及び往復操作式ハンドルが共に主軸を駆動する操作状態の概略図である。 30

【符号の説明】

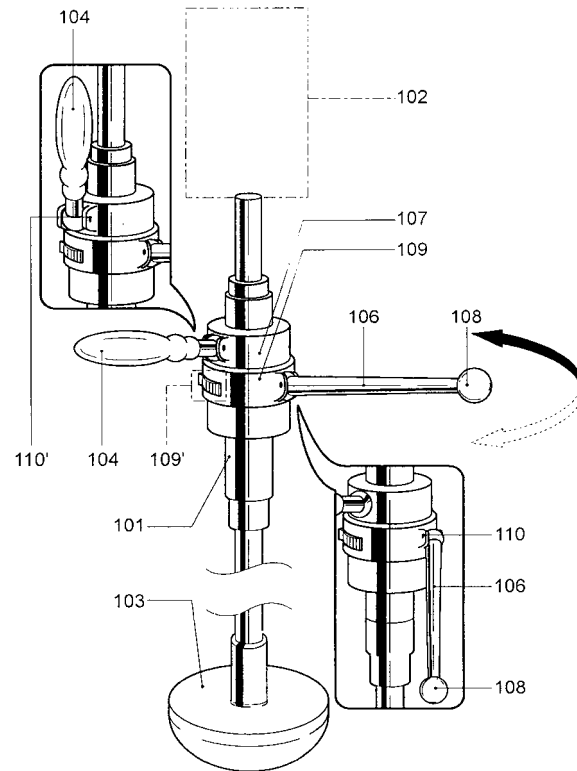
【0 0 2 7】

1 0 1 棒状本体、1 0 2 主軸出力取り合い端、1 0 3 軸方向補助ハンドル、1 0 4 横向き補助ハンドル、1 0 6 往復操作式ハンドル、1 0 7 伝動歯車セット、1 0 8 把手、1 0 9 方向駆動装置、1 0 9 ' 方向切換可能な駆動装置、1 1 0 屈曲関節、1 1 0 ' 屈曲関節、1 1 1 ねじロッド、1 1 2 ねじ孔、1 2 0 チャック

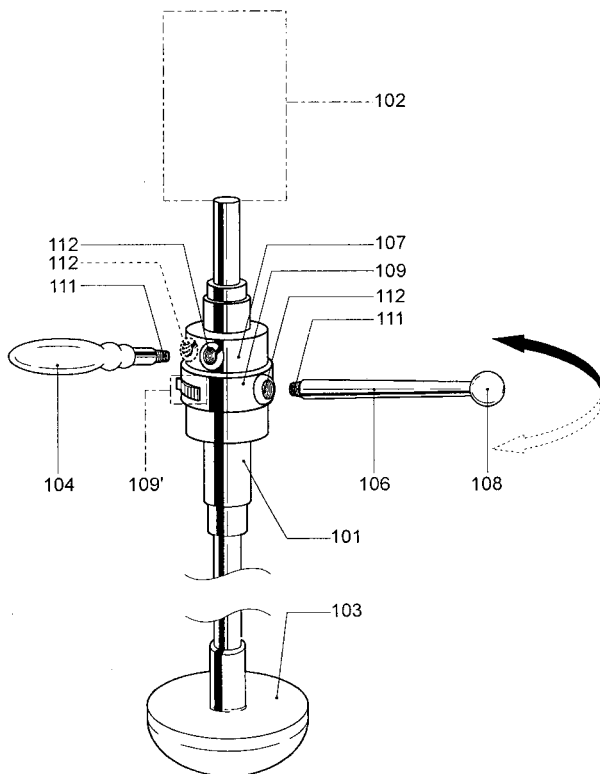
【図 1】



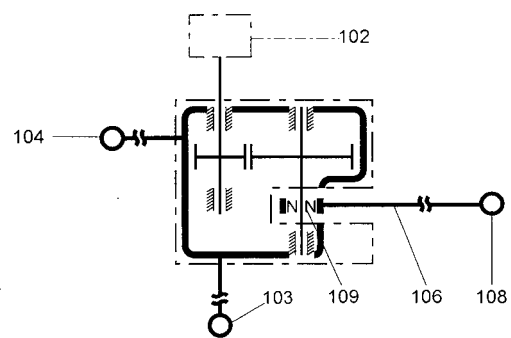
【図 2】



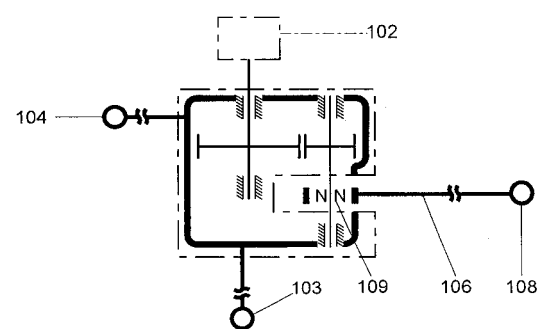
【図 3】



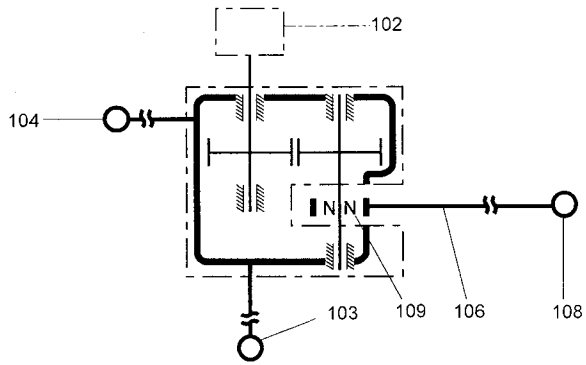
【図 4】



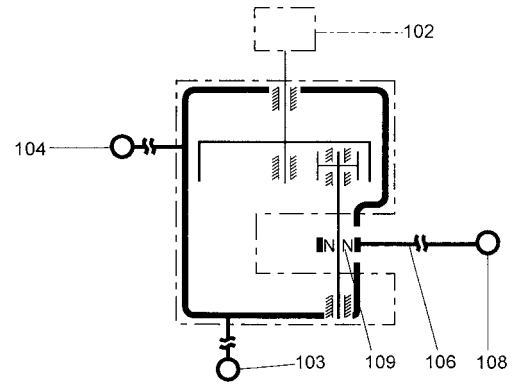
【図 5】



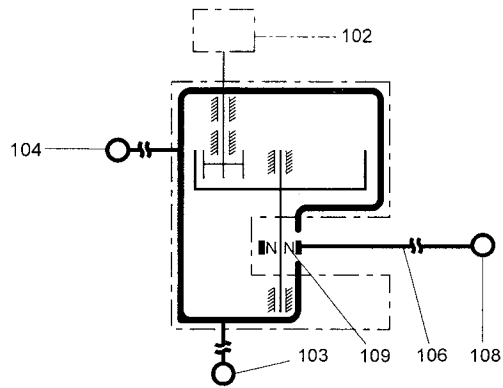
【図 6】



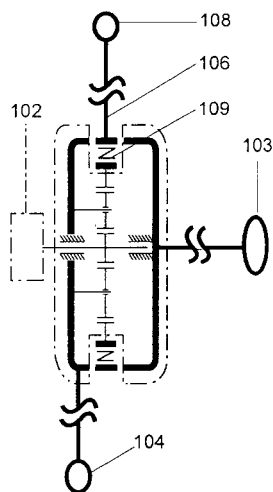
【図 8】



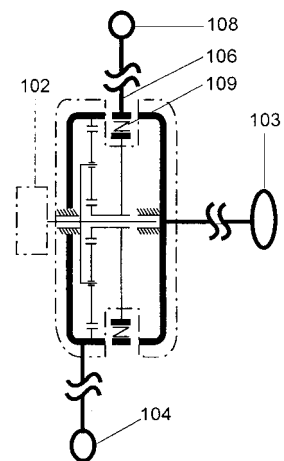
【図 7】



【図 9】



【図 10】



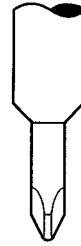
【図 11】



【図 1 2】



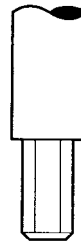
【図 1 5】



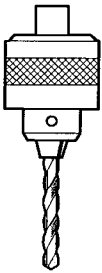
【図 1 3】



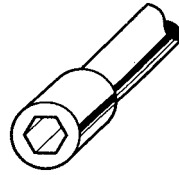
【図 1 6】



【図 1 4】



【図 1 7】



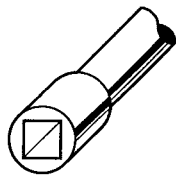
【図 1 8】



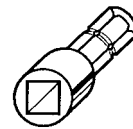
【図 2 1】



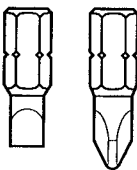
【図 1 9】



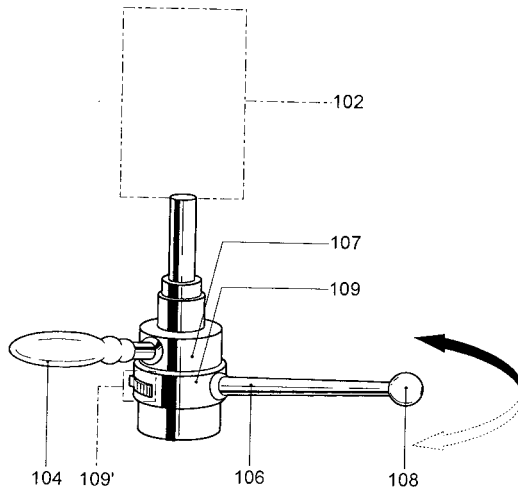
【図 2 2】



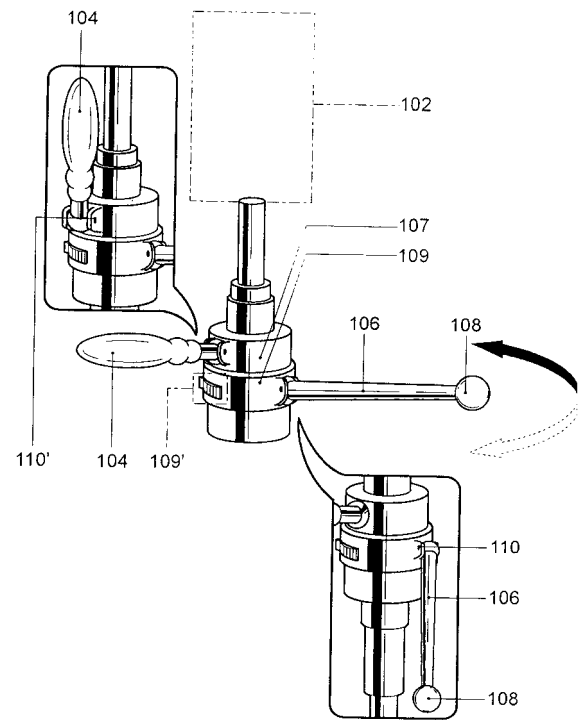
【図 2 0】



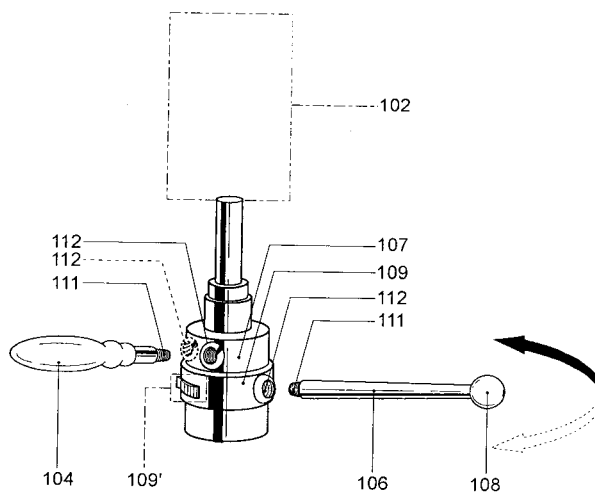
【図 2 3】



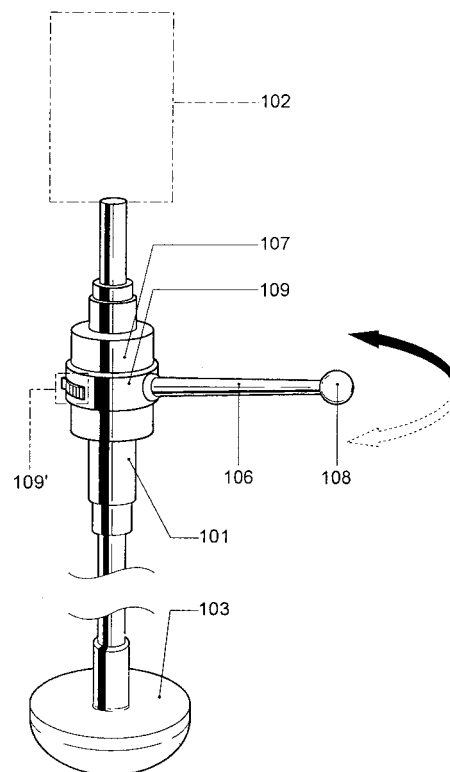
【図 2 4】



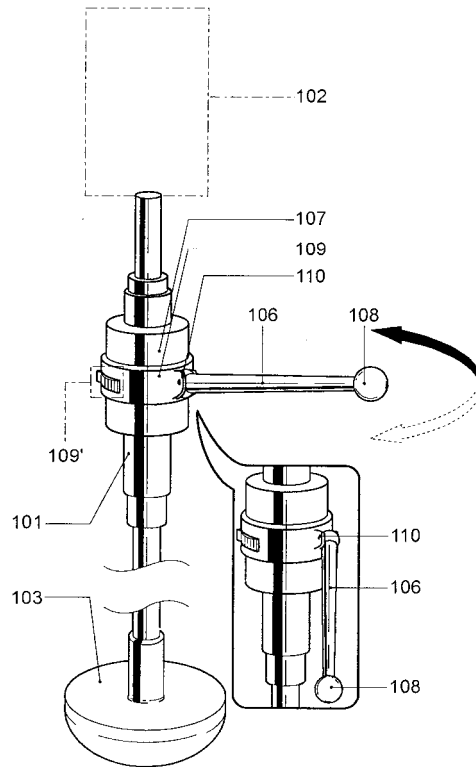
【図 2 5】



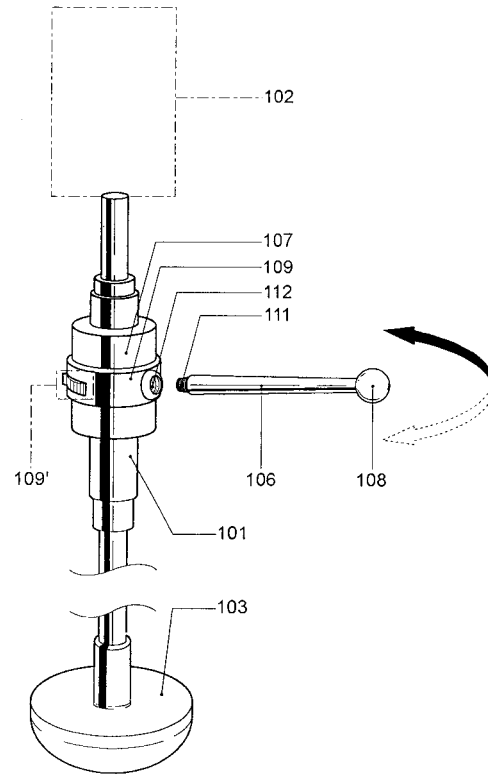
【図 2 6】



【図 2 7】



【図 2 8】



【図 2 9】

