

(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2014-69301

(P2014-69301A)

(43) 公開日 平成26年4月21日(2014.4.21)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 2 5 F 5/00 (2006.01)	B 2 5 F 5/00	B 3 C 0 3 6
B 2 3 B 47/00 (2006.01)	B 2 5 F 5/00	C
B 2 3 B 45/00 (2006.01)	B 2 3 B 47/00	C
	B 2 3 B 45/00	B

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2012-219461 (P2012-219461)	(71) 出願人	507351850
(22) 出願日	平成24年10月1日 (2012. 10. 1)		育良精機株式会社
			茨城県つくば市寺具 1 3 9 5 番地 1
		(74) 代理人	100092093
			弁理士 辻居 幸一
		(74) 代理人	100082005
			弁理士 熊倉 禎男
		(74) 代理人	100088694
			弁理士 弟子丸 健
		(74) 代理人	100103609
			弁理士 井野 砂里
		(74) 代理人	100095898
			弁理士 松下 満
		(74) 代理人	100098475
			弁理士 倉澤 伊知郎

最終頁に続く

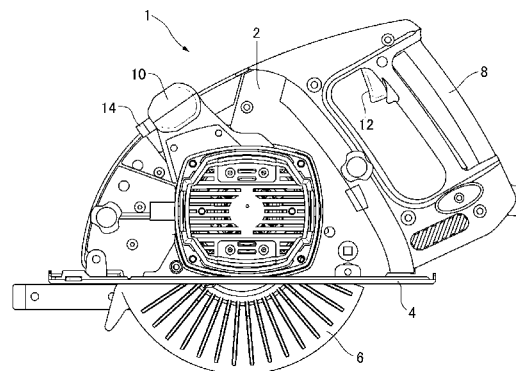
(54) 【発明の名称】 可搬形動力工具

(57) 【要約】

【課題】安全に作業を実施することができる可搬形動力工具を提供する。

【解決手段】可搬形電動丸鋸(1)は、本体(2)に内蔵されたモータによって回転する鋸刃を備えた可搬形電動丸鋸であって、本体は、作業者の一方の手によって把持される第1把持部(8)と、作業者の他方の手によって把持される第2把持部(10)と、を備え、第1把持部には第1のオン/オフスイッチ(12)が設けられ、第2把持部には第2のオン/オフスイッチ(14)が設けられており、作業者によって、第1のオン/オフスイッチと第2のオン/オフスイッチとが共にオンにされ続けている場合にのみ、モータが駆動する。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

本体に内蔵された動力源によって切断、切削、及び／又は穿孔を行うための可搬形動力工具であって、

前記本体は、作業者の一方の手によって把持される第 1 把持部と、前記作業者の他方の手によって把持される第 2 把持部と、を備え、

前記第 1 把持部には第 1 のオン／オフスイッチが設けられ、前記第 2 把持部には第 2 のオン／オフスイッチが設けられており、

作業者によって、前記第 1 のオン／オフスイッチと前記第 2 のオン／オフスイッチとが共にオンにされ続けている場合にのみ、前記動力源が駆動することを特徴とする可搬形動力工具。

10

【請求項 2】

前記可搬形動力工具は、前記動力源としてのモータによって回転する鋸刃を備えた可搬形電動丸鋸であって、

作業者によって、前記第 1 のオン／オフスイッチと前記第 2 のオン／オフスイッチとが共にオンにされ続けている場合にのみ、前記モータが駆動することを特徴とする請求項 1 に記載の可搬形動力工具。

【請求項 3】

前記第 1 のオン／オフスイッチ及び前記第 2 のオン／オフスイッチは、モーメンタリスイッチであることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の可搬形動力工具。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、本体に内蔵された動力源によって切断、切削、及び／又は穿孔を行うための可搬形動力工具に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来より、本体に内蔵された動力源によって切断、切削、及び／又は穿孔を行うための可搬形動力工具が用いられている。

例えば、特許文献 1 には、電動機を内蔵した本体と、本体に回転可能に取付けられ電動機により駆動されて被切断材を切断する鋸刃と、本体の下方に回転可能に取付けられ被切断材に当接するベースとを備えた携帯用丸鋸が記載されている。この引用文献 1 に記載された携帯用丸鋸では、モータを内蔵したハウジングに、作業者が把持するハンドルが設けられている。ハンドルには、モータの駆動を制御するスイッチが設けられており、作業者がハンドルを一方の手で把持しスイッチをオンすることによりモータが駆動され、モータの回転が減速装置を介して鋸刃に伝達される。

30

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2009 - 184319 号公報

40

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

ところで、上述したような従来の携帯用丸鋸では、作業者が、一方の手で被切断材を保持しつつ、他方の手で携帯用丸鋸のハンドルを把持し、スイッチをオンして切断作業を行うが、この際、作業者が手を傷つけてしまう事故の発生を最大限防止する必要がある。

【0005】

よって、本発明は、より安全に作業を実施することができる可搬形動力工具を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

50

【 0 0 0 6 】

上記の目的を達成するために本発明によれば、可搬形動力工具は、本体に内蔵された動力源によって切断、切削、及び／又は穿孔を行うための可搬形動力工具であって、本体は、作業者の一方の手によって把持される第 1 把持部と、作業者の他方の手によって把持される第 2 把持部と、を備え、第 1 把持部には第 1 のオン／オフスイッチが設けられ、第 2 把持部には第 2 のオン／オフスイッチが設けられており、作業者によって、第 1 のオン／オフスイッチと第 2 のオン／オフスイッチとが共にオンにされ続けている場合にのみ、動力源が駆動することを特徴とする。

このように構成された本発明においては、作業者は、一方の手で第 1 把持部を把持しつつ第 1 のオン／オフスイッチをオンにし、同時に、他方の手で第 2 把持部を把持しつつ第 2 のオン／オフスイッチをオンにした状態で作業するので、誤って工具で手を傷つける事故を確実に防止することができる。

10

【 0 0 0 7 】

また、本発明において、好ましくは、可搬形動力工具は、動力源としてのモータによって回転する鋸刃を備えた可搬形電動丸鋸であって、作業者によって、第 1 のオン／オフスイッチと第 2 のオン／オフスイッチとが共にオンにされ続けている場合にのみ、モータが駆動することを特徴とする。

このように構成された本発明においては、作業者は、一方の手で第 1 把持部を把持しつつ第 1 のオン／オフスイッチをオンにし、同時に、他方の手で第 2 把持部を把持しつつ第 2 のオン／オフスイッチをオンにした状態で作業するので、誤って可搬形電動丸鋸の鋸刃で手を傷つける事故を確実に防止することができる。

20

【 0 0 0 8 】

また、本発明において、好ましくは、第 1 のオン／オフスイッチ及び第 2 のオン／オフスイッチは、モーメンタリスイッチであることを特徴とする。

このように構成された本発明においては、作業者は、一方の手で第 1 のオン／オフスイッチをオンにする操作を行っていると共に、他方の手で第 2 のオン／オフスイッチをオンにする操作を行っている状態で作業するので、一層確実に事故を防止することができる。

【 発明の効果 】

【 0 0 0 9 】

本発明による可搬形動力工具によれば、安全に作業を実施することができる。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 0 】

【 図 1 】 本発明の実施形態による可搬形電動丸鋸の平面図である。

【 図 2 】 本発明の実施形態による可搬形電動丸鋸の側面図である。

【 図 3 】 本発明の実施形態による可搬形電動丸鋸の正面図である。

【 図 4 】 本発明の実施形態による可搬形電動丸鋸の概略回路図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 1 】

以下、添付図面を参照して、本発明の実施形態による可搬形動力工具を説明する。本実施形態では、可搬形動力工具が可搬形電動丸鋸である場合を例として説明する。

40

まず、図 1 乃至図 3 により、本発明の実施形態による可搬形電動丸鋸の構成を説明する。図 1 は本発明の実施形態による可搬形電動丸鋸の平面図であり、図 2 は本発明の実施形態による可搬形電動丸鋸の側面図であり、図 3 は本発明の実施形態による可搬形電動丸鋸の正面図である。

【 0 0 1 2 】

図 1 乃至図 3 に示すように、本実施形態による可搬形電動丸鋸 1 は、動力源としてのモータ及び減速機を内蔵する本体 2 を備えている。減速機の出力軸には円形の鋸刃が連結されている。これにより、モータの駆動力は、減速機を介して鋸刃に伝達され、鋸刃を回転させる。

また、本体 2 には、被切断材に当接する板状のベース 4 が取付けられており、このベー

50

ス４に形成された開口から、鋸刃の一部が突出している。

さらに、本体２には、ベース４から突出した鋸刃を覆うための中空円板状の安全カバー６が設けられている。この安全カバー６は、鋸刃に沿って回動可能に本体に取付けられている。

【００１３】

また、本体２は、作業者の一方の手（本実施形態では右手）によって把持される棒状の第１把持部８と、作業者の他方の手（本実施形態では左手）によって把持される棒状の第２把持部１０とを備えている。本実施形態では、第１把持部８は、その長手方向が鋸刃の回転軸線と直交するように設けられ、第２把持部１０は、その長手方向が鋸刃の回転軸線と平行になるように設けられている。

10

第１把持部８には、この第１把持部８を握る手の人差し指に対応する位置に、第１スイッチ１２が設けられている。また、第２把持部１０には、この第２把持部１０を握る手の人差し指に対応する位置に、第２スイッチ１４が設けられている。これらの第１スイッチ１２及び第２スイッチ１４は、電気回路の接続のオン／オフを切り替えるためのオン／オフスイッチであり、スイッチをオンにする操作（例えば押しボタンを押す操作やトリガを引く操作）を行っている間だけオンになり、この操作を止める（例えば押しボタンやトリガから手を離す）とオフになるモーメンタリスイッチ（自動復帰型スイッチ）である。

【００１４】

次に、図４により、本発明の実施形態による可搬形電動丸鋸１の電気的構成を説明する。図４は、本発明の実施形態による可搬形電動丸鋸１の概略回路図である。

20

【００１５】

図４に示すように、本発明の実施形態による可搬形電動丸鋸１は、ステータコイル１６とロータ１８とが直列に接続された直巻モータ２０を備えている。

このモータ２０の一方の極と交流電源２２との間に第１スイッチ１２が接続され、他方の極と交流電源２２との間に第２スイッチ１４が接続されている。すなわち、第１スイッチ１２と第２スイッチ１４との両方がオンにされ続けている場合にのみ、交流電源２２からモータ２０に電力が供給される。

【００１６】

また、第１スイッチ１２がオフの状態において、この第１スイッチ１２を介してモータ２０の両極間をショートさせるように、ブレーキコイル２４が接続されている。

30

【００１７】

次に、上述した本発明の実施形態による可搬形電動丸鋸１の作用を説明する。

【００１８】

作業者が可搬形電動丸鋸１を使用して切断作業を行う場合、予め被切断材を固定工具によって固定しておく。そして、右手で第１把持部８を把持すると共に、左手で第２把持部１０を把持する。さらに、ベース４を被切断材に当接させる。

次いで、右手で第１スイッチ１２をオンにすると共に、左手で第２スイッチ１４をオンにする。このように、第１スイッチ１２と第２スイッチ１４とが共にオンにされ続けている場合にのみ、交流電源２２からモータ２０に電力が供給され、鋸刃が回転する。

第１スイッチ１２と第２スイッチ１４との両方をオンにした状態を維持したまま、可搬形電動丸鋸１を切断方向に前進させると、被切断材の端面が安全カバー６に当接し、この安全カバー６が被切断材の端面に押されて回動することによって鋸刃が露出する。さらに可搬形電動丸鋸１を切断方向に前進させると、被切断材が鋸刃によって切断される。

40

【００１９】

一方、作業者が可搬形電動丸鋸１を保持していない場合や、第１把持部８又は第２把持部１０の一方のみを把持している場合には、第１スイッチ１２又は第２スイッチ１４の一方又は両方がオフとなる。この場合、交流電源２２からモータ２０に電力が供給されないため、鋸刃は回転しない。

また、鋸刃の回転中に第１スイッチ１２をオフにすると、交流電源２２からモータ２０への電力供給が遮断されると共に、モータ２０の回転により発生した電流が第１スイッチ

50

１２を介してブレーキコイル２４に流れる。これにより、鋸刃及びモータ２０の運動エネルギーが熱に変換され、鋸刃及びモータ２０の回転が制動される。

【００２０】

次に、上述した本発明の実施形態による可搬形電動丸鋸１の効果を説明する。

【００２１】

本発明の実施形態による可搬形電動丸鋸１では、第１把持部８に設けられた第１スイッチ１２と、第２把持部１０に設けられた第２スイッチ１４とが、共にオンにされ続けている場合にのみ、モータ２０が駆動する。したがって、作業者は、一方の手で第１把持部８を把持しつつ第１スイッチ１２をオンにし、同時に、他方の手で第２把持部１０を把持しつつ第２スイッチ１４をオンにした状態で作業するので、誤って鋸刃で手を傷つける事故を確実に防止することができる。

10

【００２２】

また、第１スイッチ１２及び第２スイッチ１４は、モーメンタリスイッチであるので、作業者は、一方の手で第１のオン／オフスイッチをオンにする操作を行っていると共に、他方の手で第２のオン／オフスイッチをオンにする操作を行っている状態で作業する。したがって、一層確実に事故を防止することができる。

【００２３】

以上、本発明の実施形態を説明したが、本発明の具体的な構成及び手段は、特許請求の範囲に記載した各発明の技術的思想の範囲内において、任意に改変及び改良することができる。

20

例えば、上述した本発明の実施形態では、可搬形動力工具が可搬形電動丸鋸である場合を例として説明したが、ジグソー、レシプロソー、チェーンソー、ドリル、グラインダー、刈払機等、切断、切削、及び／又は穿孔を行うための可搬形動力工具についても、上記と同様に本発明を適用することができる。

また、上述した本発明の実施形態では、動力源としてモータが使用される場合について説明したが、動力源として圧縮空気や内燃機関を使用しても良い。

【符号の説明】

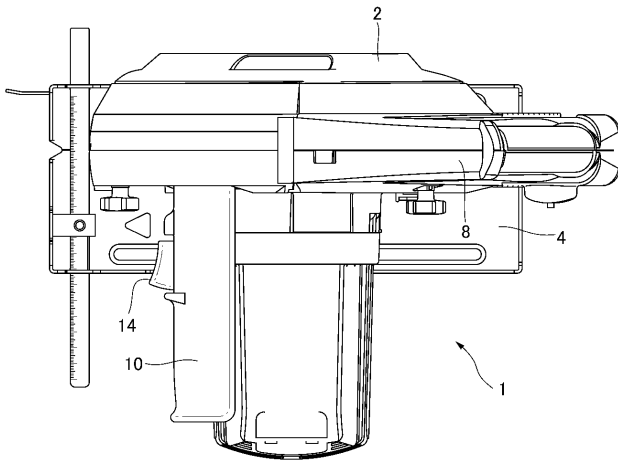
【００２４】

- １ 可搬形電動丸鋸
- ２ 本体
- ４ ベース
- ６ 安全カバー
- ８ 第１把持部
- １０ 第２把持部
- １２ 第１スイッチ
- １４ 第２スイッチ
- １６ ステータコイル
- １８ ロータ
- ２０ モータ
- ２２ 交流電源
- ２４ ブレーキコイル

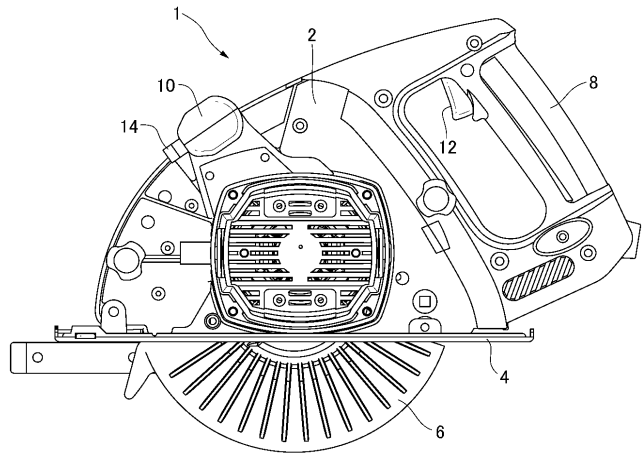
30

40

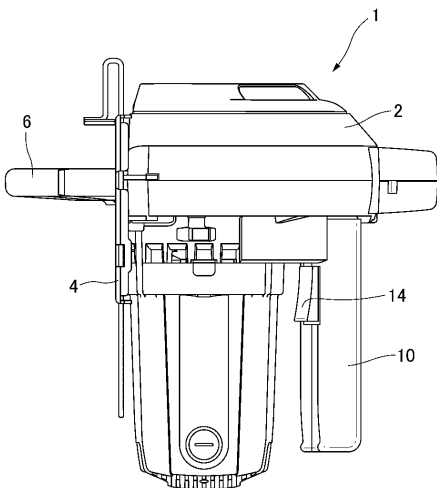
【図 1】



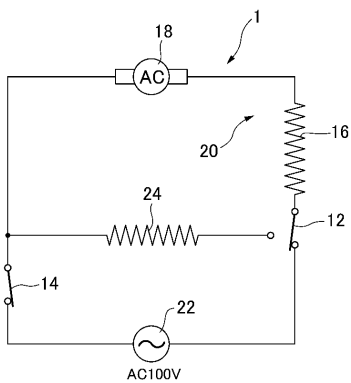
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

- (74)代理人 100168871
弁理士 岩上 健
- (72)発明者 廣澤 清
茨城県筑西市横島 2 3 5 - 1
- (72)発明者 伊藤 隆三
東京都八王子市打越町 1 3 0 8 - 1 3
- (72)発明者 曾根 栄二
茨城県下妻市長塚乙 4 - 3
- (72)発明者 佐藤 憲治
千葉県八千代市大学町 2 - 1 0 - 2 2
- (72)発明者 大槻 芳朗
栃木県塩谷郡高根沢町宝石台 3 - 3 - 4
- F ターム(参考) 3C036 EE00 LL00