

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4998849号
(P4998849)

(45) 発行日 平成24年8月15日(2012.8.15)

(24) 登録日 平成24年5月25日(2012.5.25)

(51) Int. Cl. F 1
B 2 7 B 9/02 (2006.01) B 2 7 B 9/02
B 2 3 D 45/16 (2006.01) B 2 3 D 45/16

請求項の数 14 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2007-233393 (P2007-233393)	(73) 特許権者	000005094 日立工機株式会社 東京都港区港南二丁目15番1号
(22) 出願日	平成19年9月7日(2007.9.7)	(74) 代理人	100094983 弁理士 北澤 一浩
(65) 公開番号	特開2009-61740 (P2009-61740A)	(74) 代理人	100095946 弁理士 小泉 伸
(43) 公開日	平成21年3月26日(2009.3.26)	(74) 代理人	100099829 弁理士 市川 朗子
審査請求日	平成21年9月14日(2009.9.14)	(74) 代理人	100135356 弁理士 若林 邦彦
		(72) 発明者	丹羽 顕司 茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工機株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯用切断機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ハウジングと、
 該ハウジングに内蔵されたモータと、
 該モータにより駆動されて加工部材を切断する切断刃と、
 該ハウジングに設けられて該切断刃の外周の一部を覆うソーカバーと、
 該ソーカバー又はハウジングを回動可能に支持すると共に該加工部材に当接するベースと、

該ベースから該ソーカバーの回動方向に延びる調整ガイドと、
 該ソーカバーと接続され、該調整ガイドに沿って移動可能であって、該ソーカバーに対する該調整ガイドの移動を規制する移動規制部と、を備え、

該切断刃は、該調整ガイドに対する該ソーカバーの相対移動に応じて、該切断刃が該ベースから反ソーカバー側に突出する突出量を変更可能であって、

該調整ガイドは、該ベースに接続される第1ガイド部と、第2ガイド部と、該第2ガイド部を該第1ガイド部に対し回動可能に軸支する回動支持部と、を有し、

該切断刃の突出量が少なくとも最大になるときは、該移動規制部が該回動支持部よりもベース側に位置し、該第2ガイド部は該切断刃に非当接になるように該ソーカバー又は該第1ガイド部に支持されることを特徴とする携帯用切断機。

【請求項2】

該第1ガイド部及び該第2ガイド部はそれぞれ、ベース側に位置する一端部と、反ベ

10

20

ス側に位置する他端部とを有し、

該第 2 ガイド部の該一端部は、切断刃側に位置する円弧部と、反切断刃側に位置する角部とを有し、

該第 1 ガイド部の該他端部は、該第 2 ガイド部の回動に伴い該第 2 ガイド部の該一端部の該角部と当接・離間する当接面を有し、

該第 2 ガイド部は、該第 2 ガイド部の該一端部の該角部が該第 1 ガイド部の該他端部の該当接面に当接することにより、反切断刃側に回動不能に固定され、

該移動規制部が該回動支持部よりも反ベース側に位置するときには、該第 2 ガイド部は該第 1 ガイド部と一体に該ベースに対し回動不能に固定されることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯用切断機。

10

【請求項 3】

該第 2 ガイド部は、直列に配置された複数のガイド部材を備え、

さらに、該調整ガイドは、互いに隣接するガイド部材を回動可能に接続する回動接続部を有し、

各該ガイド部材は、ベース側に位置する一端部と、反ベース側に位置する他端部とを有し、

該一端部は、切断刃側に位置する円弧部と、反切断刃側に位置する角部とを有し、

該他端部は、隣接するガイド部材の回動に伴い該隣接するガイド部材の該一端部の該角部と当接・離間する当接面を有し、

該ガイド部材は、該ガイド部材の該一端部の該角部が該隣接するガイド部材の該他端部の該当接面に当接することにより、反切断刃側に回動不能に固定され、

20

該複数のガイド部材のいずれかが該移動規制部により該ソーカパーに対する移動を規制されるときには、該移動規制部により該ソーカパーに対する移動を規制されるガイド部材よりもベース側に位置するガイド部材は、該第 1 ガイド部と一体となってベースに対し回動不能に固定されることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯用切断機。

【請求項 4】

該複数のガイド部材は、該移動規制部を移動可能に案内する通路を有し、該通路が該切断刃の側面を含む面もしくは該切断刃の側面と平行な面上において該切断刃の外周に沿うように、該ソーカパー又は該第 1 ガイド部に支持されることを特徴とする請求項 3 に記載の携帯用切断機。

30

【請求項 5】

該調整ガイドは、該切断刃の側面を含む面上において該切断刃の半径方向外側に設けられ、

該移動規制部は、該切断刃の外周に対し直交する方向であって該ソーカパー外に突出する軸部と、該軸部を軸方向に移動させる操作部と、該軸部先端に位置し該調整ガイドと係合するリンク係合部と、から構成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のうちいずれか 1 に記載の携帯用切断機。

【請求項 6】

該第 1 ガイド部と該第 2 ガイド部とは、該移動規制部の該軸部の軸方向における厚さが均一な板状部材であることを特徴とする請求項 5 に記載の携帯用切断機。

40

【請求項 7】

該調整ガイドは、該切断刃の側面と平行な面上であって、該切断刃と当接しない位置に設けられ、

該移動規制部は、該切断刃の側面に対し直交する方向に延びる軸部と、該調整ガイドの該通路内に配置され、該調整ガイドに当接し、該軸部の軸心を中心として回動可能な回動操作部と、該回動操作部の回動操作により該調整ガイドに当接し付勢する付勢部と、該ソーカパーと共に該軸部と該回動操作部と該付勢部とを一体に、該調整ガイドの該通路に沿って移動させるレバー部と、を有することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のうちいずれか 1 に記載の携帯用切断機。

【請求項 8】

50

さらに、該調整ガイドは、該第1ガイド部と該第2ガイド部との回動角度を規制する規制片を有することを特徴とする請求項2に記載の携帯用切断機。

【請求項9】

さらに、該調整ガイドは、該ガイド部材と該ガイド部材に隣接するガイド部材との回動角度を規制する規制片を有することを特徴とする請求項3に記載の携帯用切断機。

【請求項10】

さらに、該規制片は、該ガイド部材の他端部であって該切断刃側に位置し、該隣接するガイド部材の該一端部の該切断刃側を係止可能に設けられていることを特徴とする請求項9に記載の携帯用切断機。

【請求項11】

該ソーカバは、該切断刃側の内側と反切断刃側の外側を区画し、
該複数のガイド部材のうち、該移動規制部により該ソーカバに対する移動を規制されるガイド部材よりも反ベース側に位置するガイド部材は、該ソーカバの外側に配置されることを特徴とする請求項3に記載の携帯用切断機。

【請求項12】

さらに、該移動規制部により該ソーカバに対する移動を規制されるガイド部材よりも反ベース側に位置する該ガイド部材を覆うガイドカバーを設けることを特徴とする請求項11に記載の携帯用切断機。

【請求項13】

該ガイドカバーは、該ソーカバに対し着脱可能に形成されていることを特徴とする請求項12に記載の携帯用切断機。

【請求項14】

該ソーカバは、該切断刃側の内側と反切断刃側の外側を区画し、
該ソーカバは、該ソーカバの側面に形成され該ソーカバの内側と外側とを連通する開口部と、該ソーカバの内側に画成された空間の一部から成り、該ソーカバの内側に画成された空間の一部であって該開口部よりも該切断刃の切断方向上流側の部分から該開口部まで連通する風路と、該ソーカバの内側に形成され該切断刃の回転によって該ソーカバの内側に生じた空気を該開口部に案内する案内部と、を有することを特徴とする請求項1乃至13のうちいずれか1に記載の携帯用切断機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は携帯用切断機に関し、特に切り込み深さを調整可能な携帯用切断機に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、木材等の加工部材を切断・加工するための切断機を携帯可能とした携帯用切断機がある。この携帯用切断機は、主に丸のこ刃と駆動装置であるモータとから構成されているため携帯性に優れ、故に工場内に限らず建設現場等において多用されている。

【0003】

携帯用切断機で切断する木材は、その厚さが多様であるため、厚い板材から薄い板材まで好適に切断できる必要がある。従来の携帯用切断機では、木材と当接するベースに対して丸のこ刃が支持されるソーカバ又はハウジングを回動可能とし、その回動量に応じてベースからの丸のこ刃の突出量を変更する構成となっている。

【0004】

例えば、図12(a)及び図12(b)に示される携帯用切断機901において、丸のこ刃903を覆うソーカバ904は、ベース906に対して支持部961を中心に回動可能に支持されている。ソーカバ904と接続された移動規制部905をリンク907に沿って摺動させることにより、ベース906に対して丸のこ刃903が支持されるソーカバ904を回動し、丸のこ刃903の突出量を変更する。具体的には、丸のこ刃903の突出量を小さくするに従って、移動規制部905は破断線Bに示される経路を上方に

10

20

30

40

50

向かって移動する。図中において、破断線 B は支持部 961 から移動規制部 905 とリンク 907 とが当接する点までの距離が距離 R のとき、指示部 961 を中心とする半径 R の円弧を示している。よって、リンク 907 は、移動規制部 905 によって破断線 B 上においてソーカバ 904 と固定される。

【0005】

しかしながら、リンク 907 を破断線 B に沿った形状に形成すると、リンク 907 を覆うソーカバ 904 が大型化してしまう。そこで、リンク 907 は、バネ性を有する薄板で形成され、図 12(a) のようにソーカバ 904 内に收容される形状で形成されることがある。このような構成の場合、移動規制部 905 が上方に位置するほど、リンク 907 を破断線 B 上に配置するために必要な引張力が大きくなり、移動規制部 905 の移動が困難となる問題があった。

10

【0006】

また、特許文献 1 に示される携帯用切断機は、リンクを丸のこ刃の円周と直交する方向に回動可能に形成し、丸のこ刃の突出量が最大のときにはリンクを丸のこ刃側に回動することにより、リンクをソーカバ内に收容可能に構成している。しかしながら、リンクの回動範囲を確保しなければならないため、ソーカバの小型化には限界があった。

【特許文献 1】特許 3785890 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

そこで、本発明は、作業効率の向上と共に、さらなる装置の小型化を実現する携帯用切断機を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するために、本発明は、ハウジングと、該ハウジングに内蔵されたモータと、該モータにより駆動されて加工部材を切断する切断刃と、該ハウジングに設けられて該切断刃の外周の一部を覆うソーカバと、該ソーカバ又はハウジングを回動可能に支持すると共に該加工部材に当接するベースと、該ベースから該ソーカバの回動方向に延びる調整ガイドと、該ソーカバと接続され、該調整ガイドに沿って移動可能であって、該ソーカバに対する該調整ガイドの移動を規制する移動規制部と、を備え、該切断刃は、該調整ガイドに対する該ソーカバの相対移動に応じて、該切断刃が該ベースから反ソーカバ側に突出する突出量を変更可能であって、該調整ガイドは、該ベースに接続される第 1 ガイド部と、第 2 ガイド部と、該第 2 ガイド部を該第 1 ガイド部に対し回動可能に軸支する回動支持部と、を有し、該切断刃の突出量が少なくとも最大になるときは、該移動規制部が該回動支持部よりもベース側に位置し、該第 2 ガイド部は該切断刃に非当接になるように該ソーカバ又は該第 1 ガイド部に支持されることを特徴とする携帯用切断機を提供する。

30

【0009】

上記構成の携帯用切断機において、該第 1 ガイド部及び該第 2 ガイド部はそれぞれ、ベース側に位置する一端部と、反ベース側に位置する他端部とを有し、該第 2 ガイド部の該一端部は、切断刃側に位置する円弧部と、反切断刃側に位置する角部とを有し、該第 1 ガイド部の該他端部は、該第 2 ガイド部の回動に伴い該第 2 ガイド部の該一端部の該角部と当接・離間する当接面を有し、該第 2 ガイド部は、該第 2 ガイド部の一端部の該角部が該第 1 ガイド部の該他端部の該当接面に当接することにより、反切断刃側に回動不能に固定され、該移動規制部が該回動支持部よりも反ベース側に位置するときには、該第 2 ガイド部は該第 1 ガイド部と一体に該ベースに対し回動不能に固定されることが好ましい。

40

【0010】

また、該第 2 ガイド部は、直列に配置された複数のガイド部材を備え、さらに、該調整ガイドは、互いに隣接するガイド部材を回動可能に接続する回動接続部を有し、各該ガイド部材は、ベース側に位置する一端部と、反ベース側に位置する他端部とを有し、該一端

50

部は、切断刃側に位置する円弧部と、反切断刃側に位置する角部とを有し、

該他端部は、隣接するガイド部材の回動に伴い該隣接するガイド部材の一端部の該角部と当接・離間する当接面を有し、該ガイド部材は、該ガイド部材の一端部の該角部が隣接するガイド部材の該他端部の該当接面に当接することにより、反切断刃側に回動不能に固定され、該複数のガイド部材のいずれかが該移動規制部により該ソーカバーに対する移動を規制されるときには、該移動規制部により該ソーカバーに対する移動を規制されるガイド部材よりもベース側に位置するガイド部材は、該第1ガイド部と一体となってベースに対し回動不能に固定されることが好ましい。

【0011】

また、該複数のガイド部材は、該移動規制部を移動可能に案内する通路を有し、該通路が該切断刃の側面を含む面もしくは該切断刃の側面と平行な面上において該切断刃の外周に沿うように、該ソーカバー又は該第1ガイド部に支持されていることが好ましい。

10

【0012】

また、該調整ガイドは、該切断刃の側面を含む面上において該切断刃の半径方向外側に設けられ、該移動規制部は、該切断刃の外周に対し直交する方向であって該ソーカバー外に突出する軸部と、該軸部を軸方向に移動させる操作部と、軸部先端に位置し該調整ガイドと係合するリンク係合部と、から構成されていることが好ましい。

【0013】

また、該第1ガイド部と該第2ガイド部とは、該移動規制部の該軸部の軸方向における厚さが均一な板状部材であることが好ましい。

20

【0014】

また、該調整ガイドは、該切断刃の側面と平行な面上であって、該切断刃と当接しない位置に設けられ、該移動規制部は、該切断刃の側面に対し直交する方向に延びる軸部と、該調整ガイドの該通路内に配置され、該調整ガイドに当接し、該軸部の軸心を中心として回動可能な回動操作部と、該回動操作部の回動操作により該調整ガイドに当接し付勢する付勢部と、該ソーカバーと共に該軸部と該回動操作部と該付勢部とを一体に、該調整ガイドの該通路に沿って移動させるレバー部と、を有することが好ましい。

【0015】

さらに、該調整ガイドは、該第1ガイド部と該第2ガイド部との回動角度を規制する規制片を有することが好ましい。

30

【0016】

さらに、該調整ガイドは、該ガイド部材と該ガイド部材に隣接するガイド部材との回動角度を規制する規制片を有することが好ましい。

【0018】

さらに、該規制片は、該ガイド部材の他端部であって該切断刃側に位置し、該隣接するガイド部材の該一端部の該切断刃側を係止可能に設けられていることが好ましい。

【0019】

該ソーカバーは、該切断刃側の内側と反切断刃側の外側を区画し、該複数のガイド部材のうち、該移動規制部により該ソーカバーに対する移動を規制されるガイド部材よりも反ベース側に位置するガイド部材は、該ソーカバーの外側に配置されることが好ましい。

40

【0020】

該移動規制部により該ソーカバーに対する移動を規制されるガイド部材よりも反ベース側に位置する該ガイド部材を覆うガイドカバーを設けることが好ましい。

【0021】

該ガイドカバーは、該ソーカバーに対し着脱可能に形成されていることが好ましい。

【0022】

該ソーカバーは、該切断刃側の内側と反切断刃側の外側を区画し、該ソーカバーは、該ソーカバーの側面に形成され該ソーカバーの内側と外側とを連通する開口部と、該ソーカバーの内側に画成された空間の一部から成り、該ソーカバーの内側に画成された空間の一部であって該開口部よりも該切断刃の切断方向上流側の部分から該開口部まで連通する風

50

路と、該ソーカバ-の内側に形成され該切断刃の回転によって該ソーカバ-の内側に生じた空気を該開口部に案内する案内部と、を有することが好ましい。

【発明の効果】

【0023】

切断刃の突出量が最大になるときは、移動規制部が回動支持部よりも反ベース側に位置する従来の構成では、下リンクは、切断刃の突出量の変更には使用されず、上リンクを支持するのみの役割となるため、下リンクは可能な限り小さく形成される。しかしながら、突出量を最小にする際に移動規制部が位置する高さを有するように上リンクを形成すると、上リンクを収容するために必要な空間が大きくなり、携帯用切断機が大型化してしまう。

10

【0024】

請求項1に記載の携帯用切断機によれば、切断刃の突出量が少なくとも最大になるときに、移動規制部が回動支持部よりもベース側に位置するので、第1ガイド部材は移動規制部の可動範囲の一部を形成する。つまり、従来の上リンクによる移動規制部の可動範囲と同等の可動範囲を、第1ガイド部材と第2ガイド部材とによって得ることができるので、携帯用切断機の大型化を抑制できる。さらに、切断刃の突出量が最大になるときは、第2ガイド部材を第1ガイド部材に対して回動させることにより、第2ガイド部材を収容するために必要な空間を小さくすることができ、携帯用切断機を小型化することができる。また、第2ガイド部材は回動することにより、第2ガイド部材とソーカバ-との移動を規制する際に移動規制部から受ける引張力を小さく抑えることができるので、スムーズに移動規制部を摺動することができ、作業効率を向上することができる。

20

【0025】

請求項2に記載の携帯用切断機によれば、移動規制部が回動支持部よりも反ベース側に位置するときには、第2ガイド部材は第1ガイド部材に対し回動不能に固定されるので、第2ガイド部材とベースとは第1ガイド部材を介して回動不能に固定される。よって、移動規制部が回動支持部よりも反ベース側に位置するときには、調整ガイドとソーカバ-とは、ベースに対しガタつくことなく固定される。

【0026】

請求項3に記載の携帯用切断機によれば、第2ガイド部は、直列に配置された複数のガイド部材を備え、さらに、調整ガイドは、互いに隣接するガイド部材を回動可能に接続する回動接続部を有するので、各ガイド部材はバネ性を有しなくても、調整ガイドの形状を自在に変形することができ、移動規制部をスムーズに案内することができる。よって、各ガイド部材は、バネ性を有する薄板で形成される必要がなく、厚板を用いることにより強度を向上させることができる。

30

【0027】

また、複数のガイド部材のいずれかが移動規制部によりソーカバ-に対する移動を規制されたときには、そのガイド部材よりもベース側に位置するガイド部材は、第1ガイド部材に対し回動不能に固定される。よって、移動規制部によりソーカバ-に対する移動を規制されたガイド部材よりもベース側に位置するガイド部材は、第1ガイド部材を介してベースに対して回動不能に固定され、調整ガイドとソーカバ-とはガタつくことなく固定される。このとき、移動規制部によりソーカバ-に対する移動を規制されたガイド部材よりも反ベース側に位置するガイド部材は、隣接するガイド部材に対し回動可能に構成されているので、移動規制部によりソーカバ-に対する移動を規制されたガイド部材よりも反ベース側に位置するガイド部材を収容するために必要な空間を小さくすることができ、携帯用切断機を小型化できる。

40

【0028】

請求項4に記載の携帯用切断機によれば、複数のガイド部材は、通路が切断刃の側面を含む面もしくは切断刃の側面と平行な面において切断刃の外周に沿うように、支持されているので、移動規制部を反ベース側に移動させる際に、移動規制部を通路に沿ってスムーズに案内することができる。

50

【0029】

請求項5に記載の携帯用切断機によれば、操作部を回動させることにより、軸部を軸方向に相対的に動かしソーカバーに対し調整ガイドの移動を規制するので、操作部の操作によって容易にソーカバーに対する調整ガイドの移動を規制することができる。

【0030】

請求項6に記載の携帯用切断機によれば、第1ガイド部と第2ガイド部とは、移動規制部の軸部が突出する方向における厚さが略均一に形成されているため、ガイド部ごとに移動規制部を用意する必要がない。具体的には、ソーカバーに調整ガイドを締結する際に必要な軸部の移動距離が同一となるため、同一の移動規制部を用いることができる。

【0031】

請求項7に記載の携帯用切断機によれば、操作部を回動させることにより、軸部を軸方向に相対的に動かし、ソーカバーに対し調整ガイドの移動を規制する。このとき、調整ガイドは、切断刃の側面と平行な面において、該切断刃と当接しない位置に設けられているので、調整ガイドを切断刃の外周よりも小さく形成することができる。よって、携帯用切断機を小型化できる。

【0032】

請求項8に記載の携帯用切断機によれば、調整ガイドは、第1ガイド部と第2ガイド部との回動角度を規制する規制片を有しているため、ガイド部材が切断刃側に傾斜し過ぎて切断刃に当接することがない。

【0033】

請求項9に記載の携帯用切断機によれば、調整ガイドは、ガイド部材とガイド部材に隣接するガイド部材との回動角度を規制する規制片を有しているため、ガイド部材が切断刃側に傾斜し過ぎて切断刃に当接することがない。

【0035】

請求項10に記載の携帯用切断機によれば、さらに、規制片をガイド部材の他端部に設けたため、部品点数の増加を抑制し、安価な構成で、ガイド部材の回動可能範囲を規定することができる。

【0036】

請求項11に記載の携帯用切断機によれば、ガイド部材のうち、移動規制部によりソーカバーに対する移動を規制されるガイド部材よりも反ベース部側に位置するガイド部材は、ソーカバーの外側に配置されるので、ソーカバー内に発生した切り粉がガイド部材に付着することがない。よって、ガイド部材に付着した切り粉が抵抗となり、ガイド部材に対する移動規制部の摺動を妨げることがない。また、ソーカバー内にガイド部材を収容する空間を設ける必要がないため、ソーカバーを小型化できる。さらに、移動規制部によりソーカバーに対する移動を規制されるガイド部材よりも反ベース側に位置するガイド部材を交換したい場合には、ソーカバーをベースから取外すことなく、ガイド部材を交換することができるため、組立性を向上することができる。

【0037】

請求項12に記載の携帯用切断機によれば、さらに、ソーカバーに対し着脱可能に形成され、移動規制部によりソーカバーに対する移動を規制されるガイド部材よりも反ベース側に位置するガイド部材を覆うガイドカバーを設けたことにより、外部からの衝撃をガイドカバーによって吸収することができるので、調整ガイドの変形を防止することができる。また、携帯用切断機は、木屑等の粉塵が飛散している環境下で使用されることが多いが、ガイドカバーを設けたことにより、外部に飛散する粉塵がガイド部材に付着することを防止できる。

【0038】

請求項13に記載の携帯用切断機によれば、ガイドカバーは、ソーカバーに対し着脱可能に形成されているので、調整ガイドやソーカバーの掃除等のメンテナンス作業を行う際には、ガイドカバーをソーカバーから外すことにより、容易にメンテナンス作業を行うことができ、作業性が向上する。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 9 】

請求項 1 4 に記載の携帯用切断機によれば、風路のうち開口部の近傍には、モータ側から反モータ側へと風を案内する案内内部が形成されているので、加工部材を切断刃で切断する際に発生する切り粉は、ソーカバール内に画成された風路を通り、案内内部によって反モータ側へと案内され、開口部から排出される。このような構成によれば、切り粉がソーカバール内で滞留することが少なくなるため、調整ガイドや移動規制部等に切り粉が付着することを抑制することができる。さらに、モータを内蔵するハウジングは、モータの形状に対応する形状であることが多く、平面形状ではないため、仮に切り粉をモータ側に排出するとしてもその除去が困難であるのに対し、反モータ側には、切り粉の除去を邪魔する障害物がないため、容易に切り粉の除去が可能である。

10

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 4 0 】

本発明の実施の形態による携帯用切断機について図 1 乃至図 1 1 に基づき説明する。図 1 乃至図 3 に示される携帯用切断機である丸のこ 1 は、ハウジング 2 と、丸のこ刃 3 と、ソーカバール 4 と、ベース 6 とから主に構成されている。

【 0 0 4 1 】

ハウジング 2 は、モータ 2 A が収容されている収容部 2 1 と、収容部 2 1 と一体に形成されたハンドル部 2 2 とから主に構成されている。またソーカバール 4 内には、モータ 2 A に駆動される図示せぬ駆動系が設けられ、この駆動系により丸のこ刃 3 が回転可能となっている。

20

【 0 0 4 2 】

ハンドル部 2 2 は、樹脂製であって、モータ 2 A の駆動を制御する図示せぬスイッチと、図示せぬスイッチを ON 状態に保持する図示せぬストッパとが設けられている。

【 0 0 4 3 】

ハウジング 2 においてハンドル部 2 2 の反収容部 2 1 側位置には、ソーカバール 4 が接続されて設けられている。図 2 に示されるように、ソーカバール 4 は、ハウジング 2 と接続されるソーカバール本体部 4 1 と、ソーカバール本体部 4 1 に設けられたセーフティカバー 4 2 と、ソーカバール本体部 4 1 に着脱可能に設けられたガイドカバー 4 3 とから主に構成されており、丸のこ刃 3 をカバーしている。

30

【 0 0 4 4 】

ソーカバール本体部 4 1 は金属製であって、図 2 に示されるように丸のこ刃 3 の略半分を覆っている。ソーカバール本体部 4 1 の周方向一端側には、後述の回動支持軸 6 2 と連結される連結部 4 1 A が規定されている。ソーカバール本体部 4 1 において、丸のこ刃 3 の側面と同一な平面と交わる位置にはリブ 4 1 B (図 1) が設けられている。ソーカバール本体部 4 1 の周方向他端側には、リブ 4 1 B の延長線上に形成された貫通孔 4 1 a を有しており、この貫通孔 4 1 a 部分には、リンク 7 (後述) のソーカバール本体部 4 1 に対する移動を規制する移動規制部 5 が配置されている。

【 0 0 4 5 】

図 2 に示されるように、移動規制部 5 は、ボルト 5 1 と、ワッシャ 5 2 と、回動操作部 5 3 と、ナット 5 4 と、から主に構成されている。ボルト 5 1 は、軸部 5 1 A と、軸部 5 1 A の基端側に設けられ、リンク 7 と係合する鏢部 5 1 B と、軸部 5 1 A と鏢部 5 1 B との間に位置し軸部 5 1 A の軸方向と直交する断面が略正方形の方形部 5 1 C とを備えている。ワッシャ 5 2 の略中央位置には貫通孔が形成されている。ワッシャ 5 2 をソーカバール本体部 4 1 に取り付けることにより、ワッシャ 5 2 は貫通孔の軸周りに回転不能にソーカバール本体部 4 1 に保持され、貫通孔内にボルト 5 1 の軸部 5 1 A が挿通される。回動操作部 5 3 は、ワッシャ 5 2 と当接するように、ワッシャ 5 2 上に配置され、貫通孔内にボルト 5 1 の軸部 5 1 A が挿通される。

40

【 0 0 4 6 】

図 4 は、ソーカバール本体部 4 1 の内部を示した部分断面図である。図 4 に示されるように、ソーカバール本体部 4 1 には、反モータ 2 A 側の側面に形成された開口部 4 1 b と、丸

50

のこ刃 3 の切断方向前方から開口部 4 1 b まで連通する風路 4 1 c とが画成されている。風路 4 1 c のうち開口部 4 1 b の近傍には、モータ 2 A 側から反モータ 2 A 側へと風を案内する案内部 4 1 C が形成されている。

【 0 0 4 7 】

このような構成によれば、加工部材を丸のこ刃 3 で切断する際に発生する切り粉は、ソーカバ本体部 4 1 内に画成された風路 4 1 c を通り、案内部 4 1 C によって反モータ 2 A 側へと案内され、開口部 4 1 b から排出される。このように、切り粉がソーカバ本体部 4 1 内で滞留することが少なくなるため、リンク 7 や移動規制部 5 等に切り粉が付着することを抑制することができる。さらに、モータ 2 A を内蔵するハウジング 2 は、モータ 2 A の形状に対応する形状であることが多く、仮に切り粉をモータ 2 A 側に排出するとその除去が困難であるのに対し、反モータ 2 A 側には、切り粉の除去を邪魔する障害物がな

10

【 0 0 4 8 】

図 2 に示されるように、ソーカバ本体部 4 1 の円周方向他端側には、セーフティカバー 4 2 がソーカバ本体部 4 1 の外縁に沿って円周方向に回動可能に設けられている。ソーカバ本体部 4 1 とセーフティカバー 4 2 との間には、図示せぬバネが介在しており、ソーカバ本体部 4 1 に対してセーフティカバー 4 2 を図中反時計方向に付勢している。よって切断作業を行っていない状態では、セーフティカバー 4 2 は、丸のこ刃 3 のソーカバ本体部 4 1 で覆えない部分を他端側から一端側に向かって覆っている。ソーカバ本体部 4 1 の一端側と、セーフティカバー 4 2 との間には、丸のこ刃 3 が露出しており、この露出部分が加工部材を切断する部分となって、ソーカバ本体部 4 1 の他端側から一端側にむけて丸のこ 1 は切り進んでいく。よってソーカバ本体部 4 1 の他端側から一端側を切断方向と定義し、ソーカバ本体部 4 1 の一端側を切断方向前側、他端側を切断方向後側と定義する。

20

【 0 0 4 9 】

ガイドカバー 4 3 は、樹脂製であって、ソーカバ本体部 4 1 の上面に対し着脱可能に設けられている。図 5 (a) は、ガイドカバー 4 3 がソーカバ本体部 4 1 に装着時、(b) は取外し時の丸のこ 1 の斜視図である。図 5 (a) に示されるように、ガイドカバー 4 3 はソーカバ本体部 4 1 に装着され、後述のリンク 7 を覆っている。ガイドカバー 4 3 の側面のうち、ソーカバ本体部 4 1 に形成された開口部 4 1 b と対応する箇所には、開口部 4 3 a が形成されている。

30

【 0 0 5 0 】

図 1 に示されるように、ベース 6 は、ベース部材 6 1 と、回動支持軸 6 2 とから主に構成され、ソーカバ 4 に関してハウジング 2 と丸のこ刃 3 とソーカバ 4 とを回動可能に支持している。ベース部材 6 1 は、ベース 6 の主構成材であり金属製であって略長方形の板材より構成されている。ベース部材 6 1 は長手方向が切断方向と一致するように配置され、その表面には長手方向に延びる長孔状の開口部 6 a が形成されている。この開口部 6 a に丸のこ刃 3 及びセーフティカバー 4 2 が入るように、ベース部材 6 1 が構成されている。また、ベース部材 6 1 の回動支持軸 6 2 等が設けられている面の反対面には、加工部材に当接する当接面 6 1 A が規定されている。

40

【 0 0 5 1 】

図 1 に示されるように、ベース部材 6 1 において、開口部 6 a の切断方向前側位置には回動支持軸 6 2 と、切断位置を示す示唆部 6 7 とが設けられている。示唆部 6 7 は、ベース部材 6 1 の切断方向最先端位置であって、丸のこ刃 3 を含む平面が交わる位置に設けられている。回動支持軸 6 2 は切断方向後側に延出される一対の腕部を備え、その腕部には、切断方向と直交する方向を軸方向とする回動軸部 6 2 A が設けられている。この回動軸部 6 2 A にはソーカバ本体部 4 1 の切断方向前側に位置する連結部 4 1 A が軸支されている。

【 0 0 5 2 】

図 3 に示されるように、ベース部材 6 1 において、開口部 6 a の切断方向後側であって

50

、丸のこ刃 3 の半径方向外側の位置には、リンク 7 と接続可能に構成された接続片 6 5 と、リンク 7 を回動可能に軸支する回動ピン 6 5 A とが設けられている。

【 0 0 5 3 】

図 5 (b) に示されるように、リンク 7 は、ガイドカバー 4 3 がソーカバー本体部 4 1 に装着される時には、ガイドカバー 4 3 によって覆われている。リンク 7 は、ベース 6 からソーカバー本体部 4 1 に沿うように延び、移動規制部 5 を摺動可能に案内する案内通路 7 a が形成されている。図 3 及び図 5 (b) に示されるように、リンク 7 は、ベース 6 に接続される下ガイド部材 7 1 と、中ガイド部材 7 2 と、上ガイド部材 7 3 とから主に構成されている。リンク 7 は、丸のこ刃 3 の突出量が最小のときには、回動支持軸 6 2 を中心としてソーカバー 4 を回動させる際に移動規制部 5 が通る円弧上で固定される。また、丸のこ刃 3 の突出量が最大のときには、移動規制部 5 は下ガイド部材 7 1 に固定され、中ガイド部材 7 2 及び上ガイド部材 7 3 は、ソーカバー本体部 4 1 の外周に当接している。また、各ガイド部材 7 1 ~ 7 3 は、略同じ板厚を有する金属製の板から形成されている。なお、ガイド部材の板厚とは、移動規制部 5 のボルト 5 1 の軸方向の長さを指す。

10

【 0 0 5 4 】

図 6 に示されるように、下ガイド部材 7 1 は、略円弧状に延びるガイド部 7 1 A と、ガイド部 7 1 A の基端位置に設けられベース 6 の接続片 6 5 に接続される基端部 7 1 B と、中ガイド部材 7 2 を接続する接続部 7 1 C とから主に構成されている。

【 0 0 5 5 】

ガイド部 7 1 A には、下ガイド部材 7 1 の長さ方向に延び、ボルト 5 1 が挿通されると共に摺動する箇所となる長孔 7 1 a が形成されている。基端部 7 1 B は、回動ピン 6 5 A より略大きい径を有する軸孔 7 1 b が形成されており、ベース 6 と接続される部分である。接続部 7 1 C は、図 8 (a) 乃至図 8 (c) に示されるように、軸孔 7 1 c と、当接面 7 1 D とを有している。接続部 7 1 C は、中ガイド部材 7 2 の接続部 7 2 C と同様の構成であるため、詳しくは後述する。

20

【 0 0 5 6 】

図 7 に示されるように、中ガイド部材 7 2 は、互いに対向し左右対称の形状を有する 2 つの部材から形成されている。中ガイド部材 7 2 は、ボルト 5 1 が挿通されるガイド部 7 2 A と、ベース側に位置する軸部 7 2 B と、反ベース側に位置する接続部 7 2 C とから主に構成されている。ガイド部 7 2 A は、2 つの部材が長孔 7 1 a の幅と略同じ間隔で離間したことにより形成される通路 7 2 a を有する。軸部 7 2 B は、ガイド部 7 2 A と連続して形成され、ガイド部 7 2 A よりも一段分通路 7 2 a 側に形成されている。具体的には、軸部 7 2 B は、ガイド部 7 2 A の幅の略半分の幅を有している。軸部 7 2 B の側面には、反通路 7 2 a 側に突出する突起 7 2 D が設けられている。また、図 8 (a) 乃至図 8 (c) に示されるように、軸部 7 2 B は、中ガイド部材 7 2 の厚さ方向において、丸のこ刃 3 側に位置する円弧部 7 2 F と、反丸のこ刃 3 側に位置する角部 7 2 G とを有している。一方、接続部 7 2 C には、図 7 に示されるように、突起 7 2 B よりも略大きい径を有する軸孔 7 2 b と、ガイド部 7 2 A と接続部 7 2 C との板厚の差により形成される当接面 7 2 E とが形成されている。接続部 7 2 C は、ガイド部 7 2 A と連続して形成され、ガイド部 7 2 A よりも一段分反通路 7 2 a 側に形成されている。具体的には、接続部 7 2 C は、ガイド部 7 2 A の幅の略半分の幅を有し、軸部 7 2 B と対応する形状である。なお、下ガイド部材 7 1 の接続部 7 1 C は、中ガイド部材 7 2 の接続部 7 2 C と同構成であって、軸孔 7 1 c と軸孔 7 2 b 、当接面 7 1 D と当接面 7 2 E とが対応する。

30

40

【 0 0 5 7 】

図 8 (b) に示されるように、下ガイド部材 7 1 と中ガイド部材 7 2 とは、下ガイド部材 7 1 の接続部 7 1 C に形成された軸孔 7 1 c に、中ガイド部材 7 2 の軸部 7 2 B に設けられた突起 7 2 D が係合することにより回動可能に接続される。このとき、中ガイド部材 7 2 は、中ガイド部材 7 2 の軸部 7 2 B の角部 7 2 G と下ガイド部材 7 1 の当接面 7 1 D とが当接するときには、回動不能に固定される。つまり、中ガイド部材 7 2 の軸部 7 2 B の円弧部 7 2 F と、下ガイド部材 7 1 の当接面 7 1 D とが当接する範囲で回動可能である

50

ので、丸のこ刃 3 側には回動可能に、反丸のこ刃 3 側には回動不能に固定される構成となっている。よって、安価な構成でガイド部材の回動可能範囲を規定することができる。

【 0 0 5 8 】

上ガイド部材 7 3 は、図 5 (b) に示されるように、中ガイド部材 7 2 と同様に、長孔 7 3 a が形成されたガイド部 7 3 A と、突起 7 3 D が設けられた軸部 7 3 B とを有し、さらに、先端部 7 3 C とから主に構成されている。先端部 7 3 C は、ガイド部 7 3 A から連続して形成され、ボルト 5 1 の摺動可能範囲を規定している。

【 0 0 5 9 】

各ガイド部材間は、各軸部と各接続部とが係合されることにより、互いに回動可能に接続されている。具体的には、図 8 (a) 乃至図 8 (b) に示されるように、下ガイド部材 7 1 の接続部 7 1 C に形成された軸孔 7 1 c に、中ガイド部材 7 2 の軸部 7 2 B に設けられた突起 7 2 D が係合することにより、中ガイド部材 7 2 は、突起 7 2 D を中心として下ガイド部材 7 1 に対し回動可能に軸支される。また、中ガイド部材 7 2 の接続部 7 2 C に形成された軸孔 7 2 b と、上ガイド部材 7 3 の軸部 7 3 B に設けられた突起 7 3 D とが係合することにより、上ガイド部材 7 3 は、突起 7 3 D を中心として中ガイド部材 7 2 に対し回動可能に軸支される。

【 0 0 6 0 】

また、図 5 (b) に示されるように、各ガイド部材が接続されることにより、各ガイド部材の長孔 7 1 a、通路 7 2 a、長孔 7 3 a とは互いに連通され、移動規制部 5 のボルト 5 1 が摺動する案内通路 7 a を形成している。つまり、ボルト 5 1 は、下ガイド部材 7 1 の基端部 7 1 B と、上ガイド部材 7 3 の先端部 7 3 C との間を、摺動しながら移動することができる。

【 0 0 6 1 】

図 9 に示されるように、丸のこ刃 3 の突出量を変更する際には、回動支持軸 6 2 の回動軸部 6 2 A を支点としてハウジング 2 及びソーカバ 4 を回動させる。具体的には、ソーカバ 4 と接続された移動規制部 5 のボルト 5 1 をリンク 7 の案内通路 7 a (図 5 (b)) 内において摺動させることにより、リンク 7 とソーカバ 4 とが互いに摺動する。このとき、ハウジング 2 及びソーカバ 4 は、ベース 6 に対して回動軸部 6 2 A を回動中心として図 9 において時計回りに回動する。これにより、当接面 6 1 A から丸のこ刃 3 の下端までの突出量が変化する。なお、丸のこ刃 3 は、移動規制部 5 が下ガイド部材 7 1 の基端部 7 1 B に当接するとき突出量が最大となり、移動規制部 5 が上ガイド部材 7 3 の先端部 7 3 C に当接するとき突出量が最小となる。

【 0 0 6 2 】

図 3 に示されるように、丸のこ刃 3 の突出量が最大になるときは、移動規制部 5 のボルト 5 1 は、下ガイド部材 7 1 のうち接続部 7 1 C よりも下部に位置している。このとき、中ガイド部材 7 2 及び上ガイド部材 7 3 は、ソーカバ 4 の外側に配置されソーカバ 4 の外周に当接することにより丸のこ刃 3 に非当接に支持されている。

【 0 0 6 3 】

図 9 に示されるように、丸のこ刃 3 の突出量を変更され、移動規制部 5 のボルト 5 1 が中ガイド部材 7 2 の通路 7 2 a 内に位置し、ソーカバ 4 と中ガイド部材 7 2 とが締結され、ソーカバ 4 に対し中ガイド部材 7 2 の移動が規制されるときには、中ガイド部材 7 2 は、下ガイド部材 7 1 に対し回動不能に固定される。具体的には、中ガイド部材 7 2 は、回動支持軸 6 2 から移動規制部 5 に向かう方向に力が加わり、引張られる状態でソーカバ 4 と締結される。このとき、中ガイド部材 7 2 の軸部 7 2 B の角部 7 2 G と、下ガイド部材 7 1 の接続部 7 1 C の当接面 7 1 D とが当接するときには、中ガイド部材 7 2 は反丸のこ刃 3 側に回動不能に固定され、移動規制部 5 によって引張られることにより、丸のこ刃 3 側又は反丸のこ刃 3 側に傾倒してしまうことがない。

【 0 0 6 4 】

一方、移動規制部 5 のボルト 5 1 が中ガイド部材 7 2 の通路 7 2 a 内に位置し、ソーカバ 4 と中ガイド部材 7 2 とが締結され、ソーカバ 4 に対し中ガイド部材 7 2 の移動が

10

20

30

40

50

規制されるときには、上ガイド部材 7 3 は、中ガイド部材 7 2 に対して回動可能であるため、ソーカバー 4 の上面に当接し支持されている。

【 0 0 6 5 】

また、移動規制部 5 のボルト 5 1 が上ガイド部材 7 3 の長孔 7 3 a 内に位置し、ソーカバー 4 と上ガイド部材 7 3 とが締結され、ソーカバー 4 に対し上ガイド部材 7 3 の移動が規制されるときには、上ガイド部材 7 3 は、ソーカバー 4 と中ガイド部材 7 2 とが締結される時の中ガイド部材 7 2 と同様に、移動規制部 5 によって回動支持軸 6 2 から移動規制部 5 に向かう方向に力が加わり、引張られる状態でソーカバー 4 と締結される。このとき、中ガイド部材 7 2 は、下ガイド部材 7 1 と一体となってベース 6 に対し回動不能に固定される。

10

【 0 0 6 6 】

リンクを上下に分割し、切断刃の突出量が最大になるときに、移動規制部が回動支持部よりも反ベース側に位置する従来の構成では、下リンクは、切断刃の突出量の変更には使用されず、上リンクを支持するのみの役割であるため、下リンクは可能な限り小さく形成される。しかしながら、移動規制部の可動範囲を十分に得るために上リンクを大きく形成すると、上リンクを収容するために必要な空間が大きくなり、携帯用切断機が大型化してしまう。

一方、上記した本発明の実施の形態に係る丸のこ 1 によれば、丸のこ刃 3 の突出量が少なくとも最大になるときに、移動規制部 5 が回動支持軸 6 2 よりもベース 6 側に位置するので、下ガイド部材 7 1 の長孔 7 1 a は、移動規制部 5 の摺動可動範囲である案内通路 7 a の一部を形成する。つまり、従来の上リンクによる移動規制部の可動範囲と同等の可動範囲を、下ガイド部材 7 1 と、中ガイド部材 7 2 及び上ガイド部材 7 3 とによって得られればよく、下ガイド部材 7 1 が大きく形成されても丸のこ 1 を大型化することができない。さらに、丸のこ刃 3 の突出量が少なくとも最大になるときは、中ガイド部材 7 2 及び上ガイド部材 7 3 を下ガイド部材 7 1 に対して回動させることにより、中ガイド部材 7 2 及び上ガイド部材 7 3 を収容するために必要な空間を小さくすることができ、丸のこ 1 を小型化できる。また、中ガイド部材 7 2 及び上ガイド部材 7 3 は回動することにより、移動規制部 5 から受ける引張力を小さく抑えることができるので、スムーズに移動規制部 5 を摺動することができ、作業効率を向上することができる。

20

【 0 0 6 7 】

また、移動規制部 5 によってソーカバー 4 に対する移動を規制されたガイド部材よりもベース 6 側に位置するガイド部材は、隣接するガイド部材に対し回動不能に固定されるため、所定の位置においてリンク 7 とソーカバー 4 とはガタつくことなく固定される。さらに、複数のガイド部材と複数の回動支持部とで構成することにより、各ガイド部材がバネ性を有しなくても、回動することによりリンク 7 の形状を自在に変形することができ、移動規制部 5 をスムーズに案内することができる。よって、各ガイド部材は、バネ性を有する薄板で形成される必要がなく、厚板を用いることにより強度を向上させることができる。

30

また、移動規制部 5 によってソーカバー 4 に対する移動を規制されたガイド部材よりも反ベース 6 側に位置するガイド部材は、隣接するガイド部材に対し回動可能に構成されているので、ガイド部材を収容するために必要な空間を小さくすることができ、携帯用切断機を小型化できる。

40

【 0 0 6 8 】

また、ガイド部材は、丸のこ刃 3 の側面を含む面もしくは丸のこ刃 3 の側面と平行な面において、丸のこ刃 3 の外周に沿って支持されているので、移動規制部 5 を反ベース 6 側に移動させる際に、移動規制部 5 を案内通路 7 a に沿ってスムーズに案内することができる。

【 0 0 6 9 】

また、移動規制部 5 は、回動操作部 5 3 を回動させることにより、軸部 5 1 A を軸方向に相対的に動かすことによりリンク 7 と鋸部 5 1 B とが係合し、ソーカバー 4 に対してリ

50

リンク7の移動を規制するので、回動操作部53を操作することによって、容易にソーカバー4に対するリンク7の移動を規制することができる。

【0070】

また、各ガイド部材は、移動規制部5の軸部51Aが突出する方向における厚さが略均一に形成されているため、ガイド部材ごとに移動規制部5を用意する必要がない。具体的には、ソーカバー4に対するリンク7の移動を規制する際の軸部51Aの移動距離が同一となるため、同一の移動規制部5を用いることができる。

【0071】

また、ガイド部材のうち、移動規制部5によりソーカバー本体部41に対する移動を規制されるガイド部材よりも反ベース6側に位置するガイド部材は、ソーカバー本体部41の外側に配置されるので、ソーカバー本体部41内に発生した切り粉がガイド部材に付着することがない。よって、ガイド部材に付着した切り粉が抵抗となり、ガイド部材に対する移動規制部5の摺動を妨げることがない。また、ソーカバー本体部41内にガイド部材を収容する空間を設ける必要がないため、ソーカバー本体部41を小型化できる。さらに、移動規制部5によりソーカバー本体部4に対する移動を規制されるガイド部材よりも反ベース側に位置するガイド部材を交換したい場合には、ソーカバー本体部41をベース6から取外すことなく、ガイド部材を交換することができる。さらに、移動規制部5によりソーカバー本体部4に対する移動を規制されるガイド部材よりも反ベース側に位置するガイド部材を交換したい場合には、ソーカバー本体部41をベース6から取外すことなく、ガイド部材を交換することができるため、組立性を向上することができる。

【0072】

さらに、ソーカバー本体部41に対し着脱可能に形成され、移動規制部5によりソーカバー本体部4に対する移動を規制されるガイド部材よりも反ベース6側に位置するガイド部材を覆うガイドカバー43を設けたことにより、外部からの衝撃をガイドカバー43によって吸収することができるので、リンク7の変形を防止することができる。また、丸のこ1は、木屑等の粉塵が飛散している環境下で使用されることが多いが、ガイドカバー43を設けたことにより、外部に飛散する粉塵が、ソーカバー本体部41の外側に位置するガイド部材に付着することを防止できる。

【0073】

また、ガイドカバー43は、ソーカバー本体部41に対し着脱可能に形成されているので、リンク7やソーカバー本体部41の掃除等のメンテナンス作業を行う際には、ガイドカバー43をソーカバー本体部41から外すことにより、容易にメンテナンス作業を行うことができ、作業性が向上する。

【0074】

また、ハウジング2には、ハウジング2から反丸のこ刃3側に突出するハンドル部22が形成され、ハンドル部22及びガイドカバー43が樹脂によって形成されているため、丸のこ1を床等の設置面に置く場合に、ハンドル部及びガイドカバーの近傍を設置面に接するように丸のこ1を置いたとしても、設置面を傷つけにくく、利便性に優れている。

【0075】

尚、本発明の携帯用切断機は、上記した実施の形態に限定されず、特許請求の範囲内において種々変更を加え得ることは勿論である。例えば図10(a)及び図10(b)に示されるような構成であってもよい。変形例の一例である丸のこ100について説明する。図10(a)は、丸のこ刃3の突出量が最大のときの丸のこ100を示し、図10(b)は、突出量を小さくするように変更したときの丸のこ100を示している。丸のこ100において、リンク170は、丸のこ刃3の側面と平行な面上であって、丸のこ刃3と当接しない位置に設けられている。移動規制部150は、丸のこ刃3の側面に対し直交する方向に延びるボルト151と、調整ガイド170の通路内に配置されリンク170と当接しボルト151の軸心を中心として回動可能な回動操作部53と、回動操作部53の回動操作により調整ガイド170に当接し付勢するナット152と、レバー部153とから構成されている。レバー部153は、ナット152とソーカバー140と共にボルト151と

10

20

30

40

50

回動操作部 5 3 とナット 1 5 2 とを一体に、リンク 1 7 0 の通路に沿って移動させる。

【 0 0 7 6 】

このような構成によれば、リンク 1 7 0 は、丸のこ刃 3 の側面と平行な面において、丸のこ刃 3 と当接しない位置に設けられているので、調整ガイド 1 7 0 を丸のこ刃 3 の外周よりも小さく形成することができる。よって、ソーカバ－ 1 4 0 を小さく形成することができ、丸のこ 1 0 0 を小型化できる。

【 0 0 7 7 】

また、上記の実施の形態に係る携帯用切断機 1 は、中ガイド部材 7 2 が移動規制部 5 によりソーカバ－本体部 4 1 と締結され、ソーカバ－本体部 4 1 に対する移動が規制されたときには、ソーカバ－本体部 4 1 に対する移動が規制されたガイド部材よりも反ベース 6 側に位置する上ガイド部材 7 3 は、ソーカバ－本体部 4 1 の上面によって支持される構成であったが、これに限定されるものではない。例えば、図 1 1 (a) 及び図 1 1 (b) に示されるように、中ガイド部材 1 7 2 の接続部に規制片 1 7 2 A を設け、上ガイド部材 1 7 3 の軸部に規制片 1 7 2 A と当接可能な規制面 1 7 3 A を形成することにより、上ガイド部材 1 7 3 の回動角度を規制してもよい。下ガイド部材 1 7 1 の接続部と、中ガイド部材 1 7 2 の軸部も同様の構成としてもよい。

【 0 0 7 8 】

このような構成によれば、リンク 1 7 0 は、ソーカバ－ 1 4 0 の内部に設けられた場合にも、各ガイド部材が丸のこ刃 3 側に回動しすぎて、丸のこ刃 3 と当接することを防止することができる。

【 0 0 7 9 】

さらに、規制片 1 7 2 A を中ガイド部材 1 7 2 の接続部に設けたため、部品点数の増加を抑制し、安価な構成で、上ガイド部材 1 7 3 の回動可能範囲を規定することができる。

【 0 0 8 0 】

また、上記実施の形態に係る丸のこ 1 は、下ガイド部材 7 1 と上ガイド部材 7 3 との間に、1 つの中ガイド部材 7 2 を設ける構成であったが、下ガイド部材 7 1 と上ガイド部材 7 3 との間に、複数の中ガイド部材を設けてもよい。このように構成することにより、リンクの形状をより自在に変形することができるので、移動規制部 5 をよりスムーズに案内することができる。

【 0 0 8 1 】

なお、操作部を回動操作することによってボルト 5 1 を回動させリンク 7 のソーカバ－本体部 4 1 に対する移動を規制あるいは規制しなくすることができる構成としたが、本発明派に限定されず、操作部を回動などの操作をすることによって、カム手段などを介してリンクのソーカバ－に対する移動を規制あるいは移動を規制しなくすることができるようにした構成であってもよい。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 8 2 】

【 図 1 】 本発明の実施の形態に係る携帯用切断機を示す平面図である。

【 図 2 】 本発明の実施の形態に係る携帯用切断機を示す反モータ側の側面図である。

【 図 3 】 図 1 における III-III 断面に沿った断面図である。

【 図 4 】 本発明の実施の形態に係る携帯用切断機のソーカバ－を示す、図 3 における IV-IV 断面に断面に沿った部分断面図である。

【 図 5 (a) 】 本発明の実施の形態に係る携帯用切断機のガイドカバーを装着した状態を示す斜視図である。

【 図 5 (b) 】 本発明の実施の形態に係る携帯用切断機のガイドカバーを外した状態を示す斜視図である。

【 図 6 】 本発明の実施の形態に係る携帯用切断機の第 1 ガイド部材を示す平面図である。

【 図 7 】 本発明の実施の形態に係る携帯用切断機の第 2 ガイド部材の一部を示す平面図である。

【 図 8 】 本発明の実施の形態に係る携帯用切断機の第 1 ガイド部材と第 2 ガイド部材との

10

20

30

40

50

(a) 係合を示す説明図、(b) 回動不能状態を示す側面図(c) 回動状態を示す側面図である。

【図9】本実施の形態に係る携帯用切断機の切断刃の突出量変更時を示す断面図である。

【図10(a)】本発明の実施の形態に係る携帯用切断機の変更例に係る切断刃の突出量を最大とした状態を示す断面図である。

【図10(b)】本発明の実施の形態に係る携帯用切断機の変更例に係る切断刃の突出量を変更した状態を示す断面図である。

【図11】本発明の実施の形態に係る携帯用切断機の変更例に係るガイド部材の(a) 回動不能状態を示す側面図、(b) ガイド部材の回動状態を示す側面図である。

【図12(a)】従来の携帯用切断機の切断刃の突出量を最大とした状態を示す断面図である。

10

【図12(b)】従来の携帯用切断機の切断刃の突出量を変更した状態を示す断面図である。

【符号の説明】

【0083】

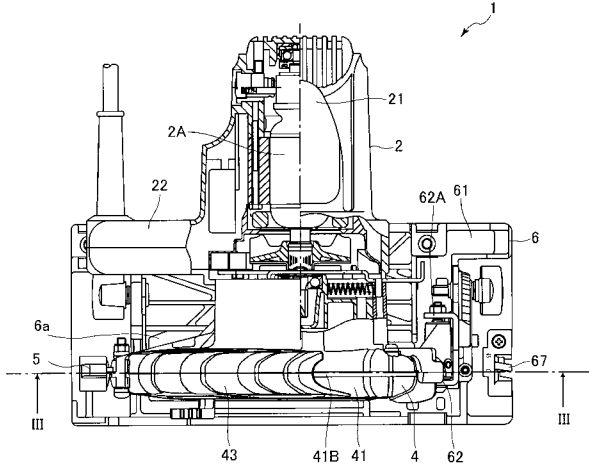
- 1・・・丸のこ 2・・・ハウジング 2A・・・モータ 3・・・丸のこ刃 4・・・ソーカカバー
- 5・・・移動規制部 6・・・ベース 6a・・・開口部 7・・・リンク 7a・・・案内通路
- 21・・・収容部 22・・・ハンドル部 41・・・ソーカカバー本体部 41A・・・連結部
- 41a・・・貫通孔 41B・・・リブ 41b・・・開口部 41C・・・案内部
- 41c・・・風路 42・・・セーフティカバー 43・・・ガイドカバー 43a・・・開口部
- 51・・・ボルト 51A・・・軸部 51B・・・鏝部 51C・・・方形部 52・・・ワシ
- ヤ 53・・・回動操作部 53a・・・貫通孔 54・・・ナット 61・・・ベース部材
- 61A・・・当接面 62・・・回動支持軸 62A・・・回動軸部 65・・・接続片
- 65A・・・回動ピン 67・・・示唆部 71・・・下ガイド部材 71A・・・ガイド部
- 71a・・・長孔 71B・・・基端部 71C・・・接続部 71c・・・軸孔
- 71D・・・当接面 72・・・中ガイド部材 72B・・・軸部 72A・・・ガイド部
- 72a・・・通路 72B・・・軸部 72b・・・軸孔 72C・・・接続部 72D・・・突起

- 72E・・・当接面 72F・・・円弧部 72G・・・角部 73・・・上ガイド部材
- 73a・・・長孔 73A・・・ガイド部 73B・・・軸部 73C・・・先端部
- 73D・・・突起 100・・・丸のこ 140・・・ソーカカバー 150・・・移動規制部
- 151・・・ボルト 152・・・ナット 153・・・レバー部 170・・・リンク
- 171・・・下ガイド部材 172・・・中ガイド部材 172A・・・規制片
- 173・・・上ガイド部材 173A・・・規制面

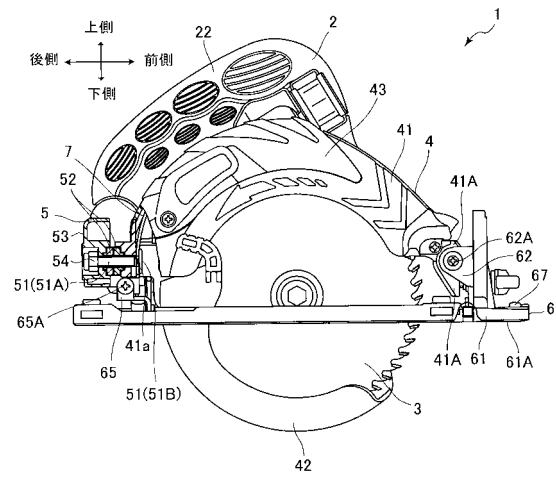
20

30

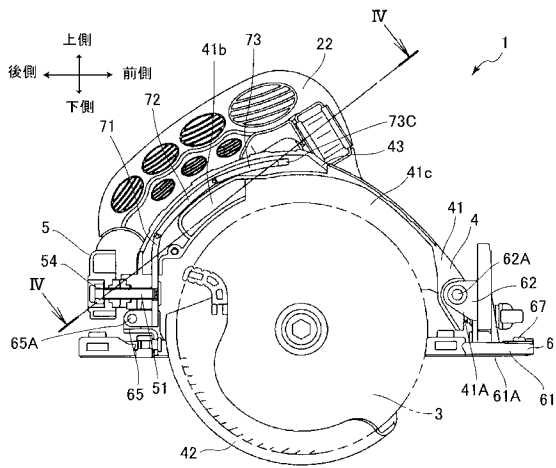
【図1】



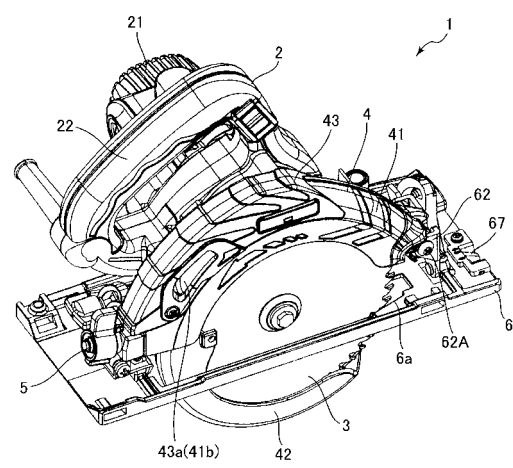
【図2】



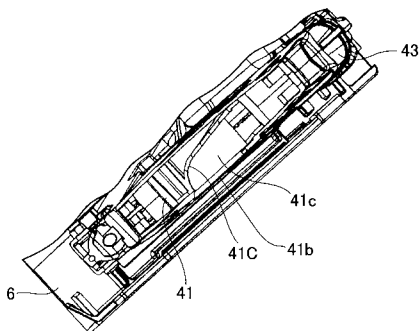
【図3】



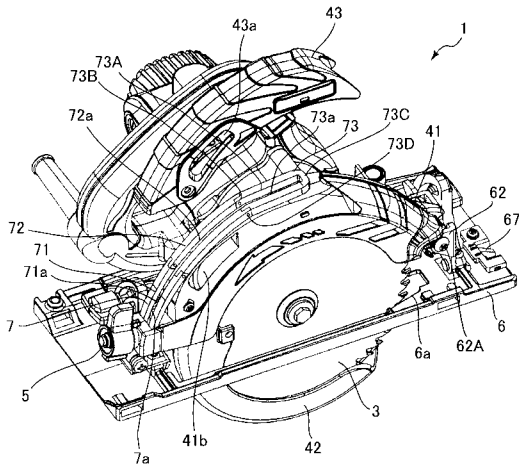
【図5(a)】



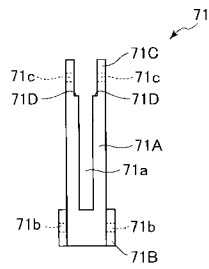
【図4】



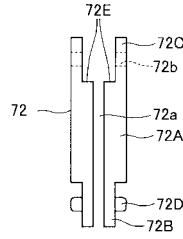
【図5(b)】



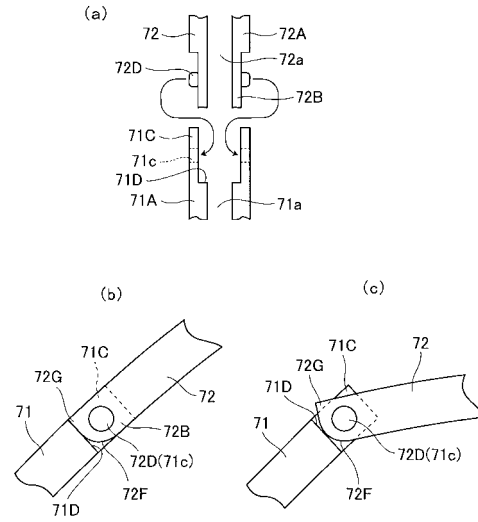
【図6】



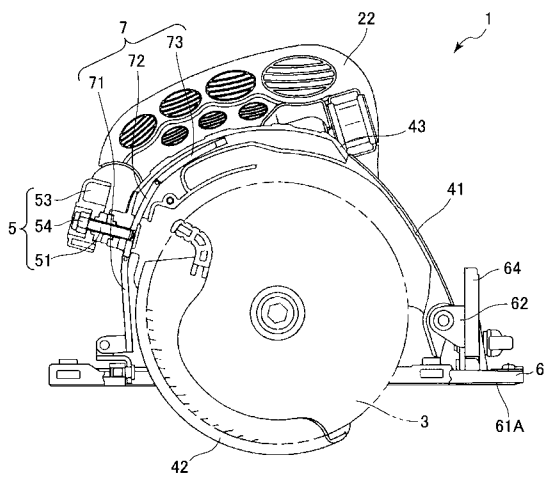
【図7】



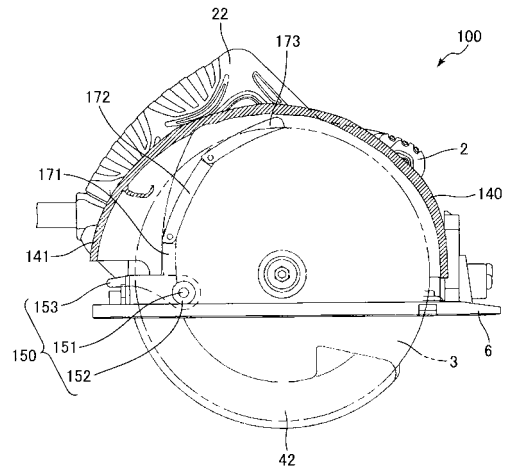
【図8】



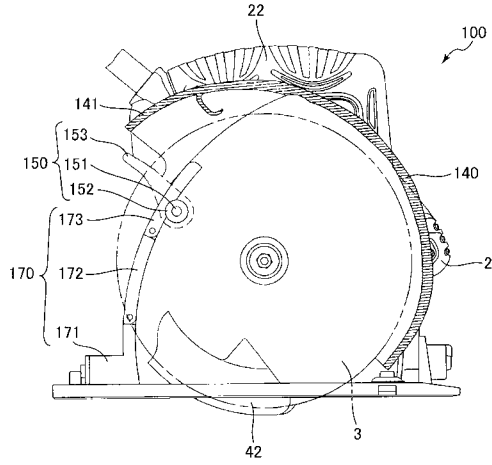
【図9】



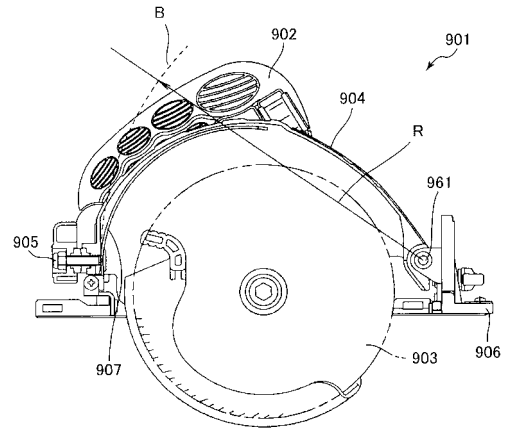
【図10(a)】



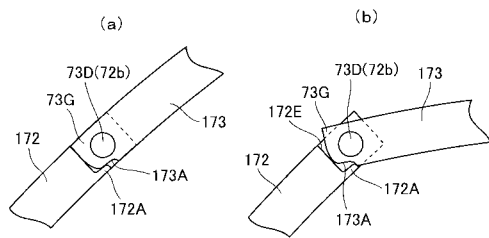
【図10(b)】



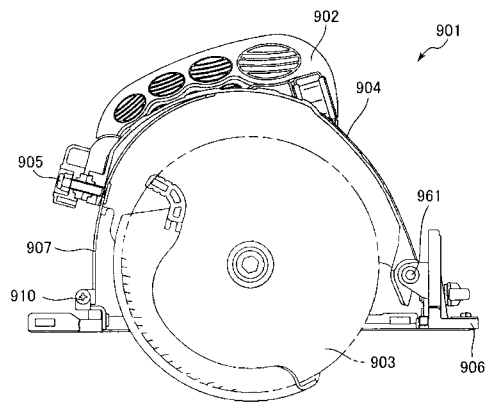
【図12(a)】



【図11】



【図12(b)】



フロントページの続き

(72)発明者 今井 輝夫
茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工機株式会社内

審査官 岩瀬 昌治

(56)参考文献 特開2007-223133(JP,A)
特開2001-232601(JP,A)
実開平04-079601(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B27B 9/02
B23D 45/16