

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5115415号
(P5115415)

(45) 発行日 平成25年1月9日(2013.1.9)

(24) 登録日 平成24年10月26日(2012.10.26)

(51) Int. Cl.		F 1	
B 2 3 D 47/00	(2006.01)	B 2 3 D 47/00	C
B 2 3 D 45/16	(2006.01)	B 2 3 D 45/16	

請求項の数 7 (全 11 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2008-235419 (P2008-235419)</p> <p>(22) 出願日 平成20年9月12日 (2008. 9. 12)</p> <p>(65) 公開番号 特開2010-64226 (P2010-64226A)</p> <p>(43) 公開日 平成22年3月25日 (2010. 3. 25)</p> <p>審査請求日 平成22年12月24日 (2010. 12. 24)</p>	<p>(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</p> <p>(72) 発明者 菊池 一 茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工機株式会社内</p> <p>審査官 大川 登志男</p>
--	--

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】

回転軸を有するモータと、
 該モータの回転軸に取り付けられて回転する鋸刃と、
 該鋸刃の外周の一部を覆うソーカバーと、
 該ソーカバーに着脱可能に取り付けられ粉塵を収納する集塵カバーと、を備えた本体を有する携帯用切断機において、

前記集塵カバーの前記ソーカバーに対する取り付け状態を変えることで、前記ソーカバーと前記集塵カバーとによって構成される前記粉塵を収納する収納空間の大きさを変更可能にしたことを特徴とする携帯用切断機。

【請求項2】

前記ソーカバーと集塵カバーとの間に介在部材を有し、該介在部材の前記本体に対する取り付け向きを変えることにより、前記収納空間の容量を変更可能としたことを特徴とする請求項1記載の携帯用切断機。

【請求項3】

前記介在部材は、本体に対する取り付け向きを変えることにより、前記ソーカバーに当接する面から前記集塵カバーに当接する面までの距離が異なることを特徴とする請求項2記載の携帯用切断機。

【請求項4】

前記集塵カバーを前記本体に対して前記回転軸の軸方向にスライド可能に配置したスラ

イド部を有することを特徴とする請求項 1 記載の携帯用切断機。

【請求項 5】

前記スライド部は、前記本体もしくは前記集塵カバーの一方に設けた操作レバーと、他方に設けられ該操作レバーの一端部が係合する係合溝と、前記操作レバーの一端部を前記係合溝に係合するように前記操作レバーの他端部を付勢する弾性体とを備えたことを特徴とする請求項 4 記載の携帯用切断機。

【請求項 6】

前記係合溝は、前記本体もしくは前記集塵カバーの前記回転軸の軸方向に複数箇所設けられていることを特徴とする請求項 5 記載の携帯用切断機。

【請求項 7】

前記集塵カバーと前記本体との間にシール部材を設けたことを特徴とする請求項 4 乃至請求項 6 のいずれか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、モータによって回転駆動される鋸刃によって加工材を切断する携帯用切断機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

例えばチップソーカッター等の携帯用切断機は、モータと、該モータによって回転駆動される円板状の鋸刃と、該鋸刃の外周の一部を覆うソーカバーと、該ソーカバーに着脱可能に取り付けられた集塵カバーを備えている。

【0003】

ここで、図 10 に従来の集塵カバー 101 を備えた携帯用切断機 100 の構造を示す。集塵カバー 101 は、その中心部がボルト 102 によってソーカバー 103 に取り付けられており、ソーカバー 103 はボルト 102 によって切断機 100 に固定されている。集塵カバー 101 は、ボルト 102 を回してソーカバー 103 に対して固定を解除することによってソーカバー 103 から取り外される。

【0004】

集塵カバー 101 は、加工材の切断作業によって発生する粉塵（切粉）を集塵するためのものである。粉塵は、鋸刃 104 の回転によってソーカバー 103 と集塵カバー 101 により形成される集塵空間 105 に集められ蓄積される。集塵空間 105 が粉塵により満たされると、集塵能力が低下するため、作業者はボルト 102 を緩めて集塵カバー 101 をソーカバー 103 から取り外し、粉塵を廃棄して清掃する。

【0005】

また、特許文献 1 には、丸鋸本体を傾斜させて切断作業を行なう際に集塵カバーが傾斜の邪魔にならないように、集塵カバーを傾斜に応じて上下動可能とした技術が開示されている。

【0006】

【特許文献 1】特許第 3899224 号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、従来の切断機及び特許文献 1 に開示の技術においては、ソーカバーと集塵カバーにより形成される集塵空間を大きくし粉塵の集塵量を多くすることで粉塵の廃棄作業を減らすことができるが、反面、切断機本体も大きくなり、狭い場所での作業が難しくなってしまう問題があった。

【0008】

本発明は上記問題に鑑みてなされたもので、その目的とする処は、粉塵の保持空間の大きさを変更可能とし、作業効率を向上することができる携帯用切断機を提供することにあ

10

20

30

40

50

る。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的を達成するため、本発明は、回転軸を有するモータと、該モータの回転軸に取り付けられて回転する鋸刃と、該鋸刃の外周の一部を覆うソーカバーと、該ソーカバーに着脱可能に取り付けられ粉塵を収納する集塵カバーと、を備えた本体を有する携帯用切断機において、前記集塵カバーの前記ソーカバーに対する取り付け状態を変えることにより前記ソーカバーと前記集塵カバーとによって構成される前記粉塵を収納する収納空間の大きさを変更可能としたことを特徴としている。

【0010】

このような構成にすることにより、切断作業によって発生する粉塵を収納する収納空間の大きさを可変することができるため、切断作業又は切断場所等の状況に応じて収納空間の容量を変更でき作業効率を向上することができる。

【0011】

また、前記ソーカバーと集塵カバーとの間に介在部材を有し、該介在部材の前記本体に対する取り付け向きを変えることにより、前記収納空間の容量を変更可能とすることが好ましい。また、前記介在部材は、本体に対する取り付け向きを変えることにより、前記ソーカバーに当接する面から前記集塵カバーに当接する面までの距離が異なるようにすることが好ましい。

【0012】

このような構成にすることにより、介在部材の向きを変えるだけで容易に収納空間の容量を変更することができ、作業効率及び操作性を向上することができる。

【0013】

また、前記集塵カバーを前記本体に対して前記回転軸の軸方向にスライド可能に配置したスライド部を有することが好ましい。

【0014】

このような構成にすることにより、集塵カバーのスライド移動のみで収納空間の容量を容易に変更することができ、作業効率及び操作性を向上することができる。

【0015】

また、前記スライド部は、前記本体もしくは前記集塵カバーの一方に設けた操作レバーと、他方に設けられ該操作レバーの一端部が係合する係合溝と、前記操作レバーの一端部を前記係合溝に係合するように前記操作レバーの他端部を付勢する弾性体とを備えることが好ましい。

【0016】

このような構成にすることにより、集塵カバーをスライドし収納空間を設定した後に、確実に収納空間を固定することができる。

【0017】

また、前記係合溝は、前記本体もしくは前記集塵カバーの前記回転軸の軸方向に複数箇所設けられていることが好ましい。

【0018】

このような構成にすることにより、集塵カバーをスライドし任意の位置で集塵カバーを固定することができるため、切断作業に応じて最適な収納空間の容量に設定することができる。

【0019】

また、前記集塵カバーと前記本体との間にシール部材を設けることが好ましい。このような構成にすることにより、収納空間からの粉塵の漏れを防止できる。

【発明の効果】

【0020】

本発明によれば、粉塵の収納空間の大きさを変更することができるため、切断作業や作業場所に応じて適切な収納空間を設定することができ、作業効率を向上することができる

10

20

30

40

50

。また、集塵カバーをスライド可能に本体に取り付け可能にしたため、容易に収納空間の容量を設定することができ、操作性を向上することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

以下に本発明の実施の形態を図1乃至図9に基づいて説明する。

<実施の形態1>

図1は本発明の第1の実施の形態に係る携帯用切断機の側面図、図2は集塵空間を小さくした状態を示す図1のA-A断面図、図3は集塵空間を小さくした状態を示す図1のB-B断面図、図4は図3のC部拡大図、図5は集塵空間を大きくした状態を示す図1のA-A断面図、図6は集塵空間を大きくした状態を示す図1のB-B断面図、図7は図6のC部拡大図である。

10

【0022】

図1及び図2において、携帯用切断機1（以下、切断機と称す）は、モータ2を駆動源とする電気式のものであって、切断機本体1aに接続されたモータハウジング1bにはモータ2が横置き状態（図2の左右方向）で水平に配置されている。モータ2の出力軸2aには円板状の鋸刃3が取り付けられており、鋸刃3は、その上半部外周がソーカバ4によって覆われていると共に、下半部の一部は出力軸2aを中心として回転可能であり回転した際にソーカバ4に収納される保護カバー5によって覆われている。

【0023】

また、切断機本体1aには、作業者が把持するためのハンドル6が設けられており、このハンドル6には、電源コード7からモータ2への通電をオン又はオフして切断機1を起動又は停止するためのスイッチ8が設けられている。

20

【0024】

更に、切断機本体1aには、加工材9上に載置される矩形プレート状のベース10が設けられており、このベース10に形成されたスリット状の挿通溝10Aを鋸刃3が貫通し、鋸刃3の一部が図1に示すようにベース10の下方に突出しすることで、鋸刃3により加工材9の切断を行なうことができるようになっている。

【0025】

ところで、ソーカバ4には、加工材9の切断作業によって発生する粉塵（切粉）を集塵するための集塵カバー10が切断機1（ソーカバ4）に対してボルト14によって着脱可能に取り付けられている。ここで、本実施の形態では、ソーカバ4は、後述する容量可変機構を構成する集塵スリーブ12と切断機本体1aによって挟持され、集塵カバー11はソーカバ4に対して着脱可能に取り付けられている。

30

【0026】

以上のように構成された切断機1を用いて加工材9を切断するには、ベース10の底面を加工材9上に載置し、スイッチ8をオンして電源コード7からモータ2に電力を供給しモータ2を起動する。モータ2の回転軸2aに取り付けられた鋸刃3が回転軸2aによって図1の矢印Aの方向（図1の反時計方向）に回転駆動され、作業者がハンドル6を把持して切断機1を加工材9の表面に沿って移動させれば、回転する鋸刃3によって加工材9が切断される。加工材9の切断によって発生する粉塵は、図2の矢印Bに示すように、鋸刃3の回転に伴って発生する空気流によって上方に巻き上げられてソーカバ4内に進入し、空気流と共にソーカバ4の内周壁に沿って流れ、最終的には後述するソーカバ4と集塵カバー5とで形成された収納空間となる集塵空間15に回収されて蓄積される。なお、モータ2への電力供給を繰り返し充放電可能な電池によって行なっても良い。

40

【0027】

ソーカバ4と集塵カバー11により形成される粉塵の集塵空間15に粉塵が溜まると、把持部14aを把持してボルト14を緩めることによって集塵カバー11をソーカバ4から取り外して粉塵を廃棄し清掃することができる。図10に示す従来の集塵カバーを備えた切断機100では、集塵カバー101を切断方向前後に設けられた2つのボルト106によって切断機本体100Aに固定するだけであり集塵空間105が固定の大きさで

50

あった。従って、集塵カバー 101 (集塵空間) が大きい場合には粉塵の回収量は多くすることができるが切断機 1 自体が大型化してしまい作業場所によっては集塵カバー 101 が邪魔になり切断作業が行なえなかったり、逆に、小さい場合には粉塵の回収量が少なくなってしまう粉塵の廃棄作業を頻繁に行なうことが必要となってしまう作業効率が低下するものであった。

【0028】

そこで、本実施の形態では、ソーカバー 4 と集塵カバー 11 の間に形成される集塵空間の大きさ (粉塵の回収量) を変更することができるようにして、切断作業に合わせて集塵空間を調整でき作業性を向上することができるようにしている。以下、本実施の形態に係る集塵空間の調整機構について詳細に説明する。

10

【0029】

図 2 乃至図 7 に示すように、ソーカバー 4 と集塵カバー 11 との間に容量可変機構を構成し介在部材となる集塵スリーブ 12 を配置し、集塵スリーブ 12 は集塵カバー 11 との突き当て部 12a 及び 12b を非対称な形状とし切断機本体 1a に対し取り付け向きを変えらることで集塵空間 15 の大きさを調整することができるようになっている。

【0030】

図 3 に示すように、集塵スリーブ 12 は、切断機本体 1a 及びソーカバー 4 を貫通する把持部 13a を有する蝶ボルト 13 を固定するための螺子部 12d を有する。集塵スリーブ 12 の外周には、集塵スリーブ 12 の取り付け向きに応じてソーカバー 4 と当接する突き当て面 12c が形成され、突き当て面 12c からの距離が異なり一方が本体 1a と、他方が集塵カバー 11 と当接する突き当て面部 12a 及び 12b が表裏の両面に形成されている。また、集塵スリーブ 12 の外周には、集塵カバー 11 の先端部 11a と係合するための溝部 12e が形成されている。

20

【0031】

一方、切断機本体 1a の外周には、凹部 1c が形成されており、集塵スリーブ 12 をボルト 13 で固定した際に突き当て面部 12a が当接しないように、すなわち突き当て面部 12a を回避するように形成されている。

【0032】

上述のように形成された集塵スリーブ 12 を切断機本体 1a に固定する際に、突き当て面部 12a と 12b のいずれを集塵カバー 11 に突き当てるかにより、ソーカバー 4 と集塵カバー 11 の距離が変化することになり、粉塵の集塵空間 15 の大小が選択可能となる。

30

【0033】

図 2 乃至図 4 は、集塵スリーブ 12 の突き当て面部 12b を集塵カバー 11 に突き当てた場合の断面図であり、集塵空間 15 が小さい状態であり、図 5 乃至図 7 は集塵スリーブ 12 の突き当て面部 12a を集塵カバー 11 に突き当てた場合の断面図であり、集塵空間 15 が大きい状態を示すものである。

【0034】

まず、図 2 乃至図 4 に示した集塵空間 15 が小さい場合、すなわち切断作業で粉塵があまり出ない場合や作業場所が狭い場合について説明する。この場合、集塵スリーブ 12 を図 4 に示すように本体 1a に取り付ける。集塵スリーブ 12 は略 L 字状になっており、把持部 13a を有するボルト 13 によって集塵スリーブ 12 を本体 1a に取り付ける際に、ボルト 13 が挿入される穴部 12d が集塵スリーブ 12 の一部を貫通して形成されている。突き当て面部 12a を本体 1a 側に、突き当て面部 12b を集塵カバー 11 側に配置し、集塵スリーブ 12 をボルト 13 によって本体 1a に固定する。この場合、突き当て面部 12a 側の突き当て面 12c がソーカバー 4 と当接する。突き当て面部 12a は本体部 1a に設けられた凹部 1c に入り込むように配置され固定される。一方、突き当て面部 12b には、集塵カバー 11 が当接され、集塵カバー 11 の先端部 11a は、集塵スリーブ 12 に設けられた溝部 12e に入り込む。これにより、左右方向のズレを防止することができると共に、集塵カバー 11 の集塵スリーブ 12 に対する位置決めを容易に行なうことが

40

50

できる。突き当て面部 1 2 b の端面は、ソーカバー 4 と当接しない側の突き当て面 1 2 c の端面と略同じ位置に配置される。

【 0 0 3 5 】

集塵スリーブ 1 2 を本体 1 a に固定し、集塵カバー 1 1 を位置決めした後、ボルト 1 4 によって集塵カバー 1 1 を切断機 1 に固定することによって、集塵空間 1 5 が小さい切断機 1 を構成することができる。

【 0 0 3 6 】

次に、図 5 乃至図 7 に示した集塵空間 1 5 が大きい場合、すなわち切断作業で粉塵が多く出る場合について説明する。この場合、集塵スリーブ 1 2 を図 7 に示すように本体 1 a に取り付ける。突き当て面部 1 2 b を本体 1 a 側に、突き当て面部 1 2 a を集塵カバー 1 1 側に配置し、集塵スリーブ 1 2 をボルト 1 3 によって本体 1 a に固定する。この場合、突き当て面部 1 2 b 側の突き当て面 1 2 c がソーカバー 4 と当接する。突き当て面部 1 2 a には、集塵カバー 1 1 が当接され、集塵カバー 1 1 の先端部 1 1 a は、突き当て面部 1 2 a の側面と当接することにより、左右方向のズレを防止することができると共に、集塵カバー 1 1 の集塵スリーブ 1 2 に対する位置決めを容易に行なうことができる。突き当て面部 1 2 a の端面は、ソーカバー 4 と当接しない側の突き当て面 1 2 c の端面より突き当て面 1 2 c と突き当て面部 1 2 a 端面との距離 X 分、突き当て面 1 2 c より集塵カバー 1 1 側に突出して配置される。従って、図 2 乃至図 4 の状態に対して距離 X 分の集塵空間を増やすことができるため、集塵空間 1 5 を大きくすることができ、集塵効率を向上することができる。

【 0 0 3 7 】

集塵スリーブ 1 2 を本体 1 a に固定し、集塵カバー 1 1 を位置決めした後、ボルト 1 4 によって集塵カバー 1 1 を切断機 1 に固定することによって、集塵空間 1 5 が大きい切断機 1 を構成することができる。

【 0 0 3 8 】

以上から、本実施の形態では、集塵スリーブ 1 2 を切断機本体 1 a に対し、表裏のどちら側でも固定可能としたため、集塵カバー 1 1 と当接する突き当て面部 1 2 a 及び 1 2 b のどちらか一方を選択し固定することができる。この突き当て面部の選択により、切断機本体 1 a から集塵カバー 1 1 までの距離を変化させることが可能となり、粉塵を蓄積する集塵空間 1 5 の大きさを容易に変更することができる。

【 0 0 3 9 】

従って、本実施の形態によれば、集塵スリーブ 1 2 を表裏に付け変えることにより、粉塵を蓄積する集塵空間 1 5 を容易に変化させることができるため、作業効率を向上することができる。

< 実施の形態 2 >

次に、本発明の第 2 の実施の形態について図 8 及び図 9 に基づいて説明する。

【 0 0 4 0 】

図 8 は本発明の実施の形態に係る携帯用切断機 1 の集塵カバー 1 1 の固定状態を示す断面図、図 9 は本体 1 a に対して集塵カバー 1 1 の取り付け位置を変更した場合の図 8 の D 部拡大図であり、これらの図においては図 1 乃至図 7 に示したものと同一の機能を有するものには同一符号を付しており、以下それらについての説明は省略する。

【 0 0 4 1 】

本実施の形態に係る切断機 1 の基本構成は第 1 の実施の形態と同じであるが、集塵カバー 1 1 の集塵空間 1 5 の調整機構を変更した点が異なっており、第 1 の実施の形態の集塵スリーブ 1 2 を削除し、代わりに操作レバー 1 6 によって集塵空間 1 5 を調整する構成としたものである。

【 0 0 4 2 】

ソーカバー 4 は切断機本体 1 a に固定されており、集塵スリーブ 1 2 及びボルト 1 4 は使用せず、代わりに容量可変機構をスライド部で構成し集塵カバー 1 1 を直接、操作レバー 1 6 によって切断機本体 1 a に固定する構成とした。具体的には、切断機本体 1 a には

10

20

30

40

50

、集塵カバー 11 との係合部 16 a を有する操作レバー 16 が、軸 17 を介して回転可能に設けられており、操作レバー 16 は切断機本体 1 a に縮装されたバネ等からなる弾性体 18 により係合部 16 a を集塵カバー 11 に付勢するように配置されている。なお、スライド部は、操作レバー 16、軸 17、弾性体 18、及び後述する凹部 11 b を含む。

【0043】

一方、集塵カバー 11 には、操作レバー 16 の係合部 16 a と係合し、集塵カバー 11 と切断機本体 1 a を固定するための凹部 11 b が複数個形成されている。集塵カバー 11 の全周には、切断機本体 1 a 及びソーカバ 4 側に伸長する外周壁 11 c が形成され、一方の切断機本体 1 a 及びソーカバ 4 を包み込むよう構成される。また、集塵カバー 11 と切断機本体 1 a 及びソーカバ 4 との間に発生する隙間から、粉塵が漏れるのを防止

10

【0044】

本実施の形態において、図 8 に示すように集塵カバー 11 が切断機本体 1 a に取り付けられた状態では、操作レバー 16 の係合部 16 a が切断機本体 1 a の凹部 11 b に係合するように弾性体 18 により付勢されているため、集塵カバー 11 が切断機本体 1 a に確実に固定されており、集塵カバー 11 が切断機本体 1 a から外れることはない。

【0045】

集塵カバー 11 が切断機本体 1 a に固定された状態から集塵カバー 11 を取り外すには、作業者は操作レバー 16 の操作部 16 b を操作して操作レバー 16 を、軸 17 を中心として弾性体 18 に抗して押すことにより、係合部 16 a と凹部 11 b の係合が解除される

20

【0046】

図 9 (a) が通常の状態とする。この状態では集塵空間 15 は最も小さい容量に設定されている。この状態から同図 (b) に示す矢印 Y の方向に操作レバー 16 の操作部 16 b を弾性体 18 の付勢力に抗して押すことにより、操作レバー 16 は軸 17 を中心に回転し、係合部 16 a が集塵カバー 11 の凹部 11 b から外れる。その後、同図 (c) に示すように、集塵カバー 11 を矢印 Z の方向にスライドさせ、係合部 16 a を集塵カバー 11 に設けた複数の凹部 11 b の内、切断作業に応じた凹部 11 b と係合させる。すなわち、操作部 16 b に掛ける押圧力を解除し、操作レバー 16 を弾性体 18 の付勢力により軸 17 を中心に回転させ、凹部 11 b と係合部 16 a を係合させることによって、集塵カバー 11 の集塵空間 15 の容量を変更することができ、切断作業に応じて適切な集塵容量を確保

30

【0047】

なお、集塵カバー 11 と切断機本体 1 a の固定をより強固なものとするために、図 9 の固定部を複数個設けることや、第 1 の実施の形態と同様に集塵カバー 11 をボルト 14 によりソーカバ 4 に固定する方法との併用を実施することができる。

40

【0048】

従って、本実施の形態においても、操作性良く集塵カバー 11 の位置を変更することができ、粉塵を蓄積する集塵空間を容易に変化させることができる。また、集塵カバー 11 の固定を解除し、集塵カバー 11 を切断機本体 1 a から操作性良く取り外すことが可能であり、粉塵の廃棄及び集塵カバー等の清掃を容易に行なうことができる。

【0049】

本発明は、第 1 の実施の形態では、集塵スリーブ 12 を介して集塵カバー 11 を本体 1 a にボルト 14 によって固定し、集塵スリーブ 12 の取り付け方向を変えることによって集塵空間 15 の容量を変更するようにした構成とし、第 2 の実施の形態では、集塵カバー 11 に複数の凹部 11 b を設け、本体 1 a に設けた操作レバー 16 の操作によって凹部 1

50

1 bと係止部 1 6 aとの係合及び係合解除を行なうことによって集塵空間 1 5の容量を変更するようにした構成とした。このような構成にすることによって、切断作業に応じて集塵空間の容量を容易に変更することができ、作業性及び操作性を向上することができる。また、本発明は、上記実施の形態に係らず、集塵空間の容量を変更できるようにすることを特徴とするものであり、種々の変更が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0050】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る携帯用切断機の側面図である。

【図2】集塵空間の容量を小さくした状態を示す図1のA-A断面図である。

【図3】集塵空間の容量を小さくした状態を示す図1のB-B断面図である。

【図4】図3のC部拡大断面図である。

【図5】本発明の第1の実施の形態に係る集塵空間の容量を大きくした状態を示す図1のA-A断面図である。

【図6】集塵空間の容量を大きくした状態を示す図1のB-B断面図である。

【図7】図6のC部拡大断面図である。

【図8】本発明の第2の実施の形態に係る携帯用切断機の断面図である。

【図9】図8のD部拡大断面図である。

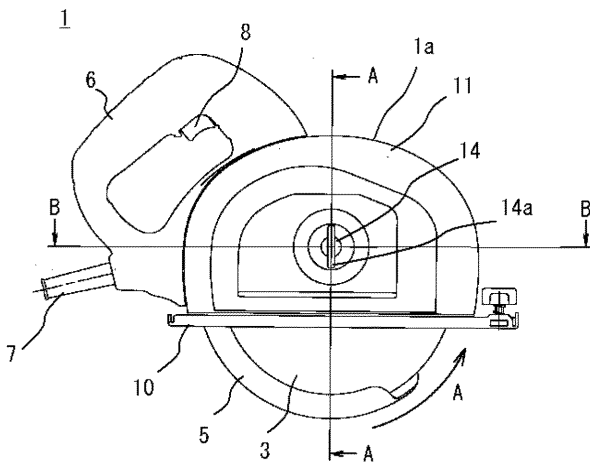
【図10】従来の携帯用切断機の上断面図である。

【符号の説明】

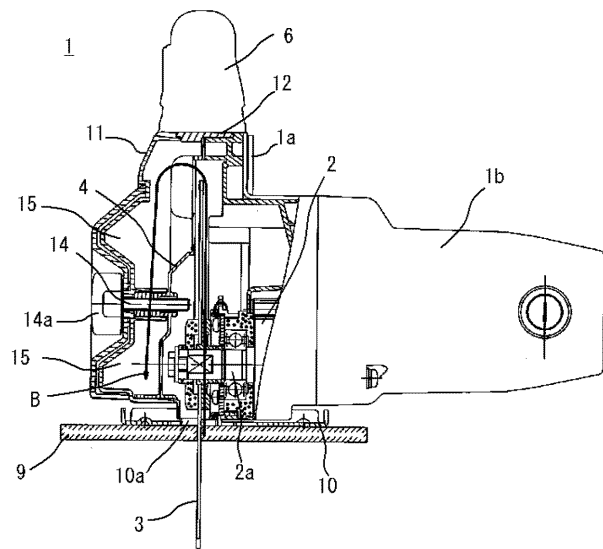
【0051】

1は携帯用切断機、1aは切断機本体、2はモータ、3は鋸刃、4はソーカバー、5は保護カバー、6はハンドル、7は電源コード、8はスイッチ、9は加工材、10はベース、11は集塵カバー、12は集塵スリーブ、12a及び12bは突き当て面部、12cはソーカバー突き当て面、13は蝶ボルト、14は着脱ボルト、15は集塵空間、16は操作レバー、16aは係合部、16bは操作部である。

【図1】



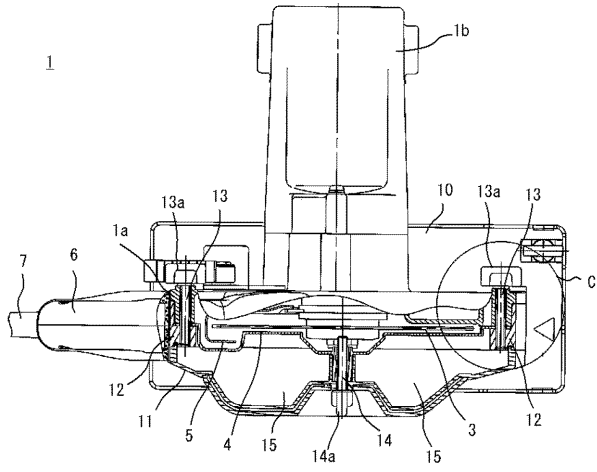
【図2】



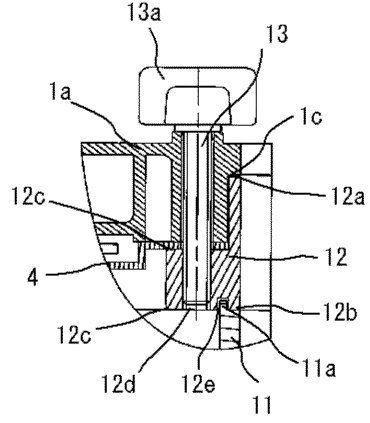
10

20

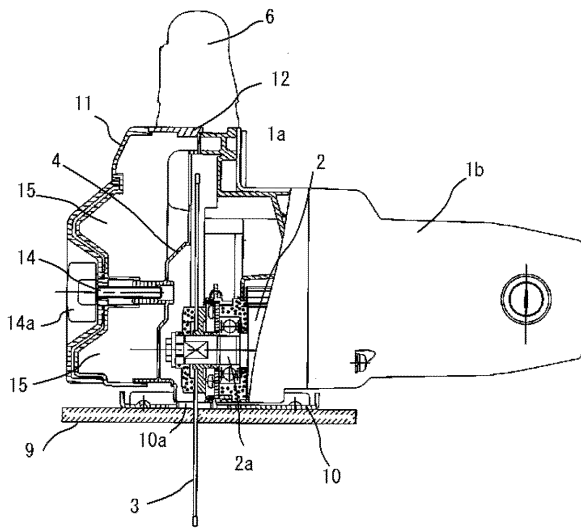
【図3】



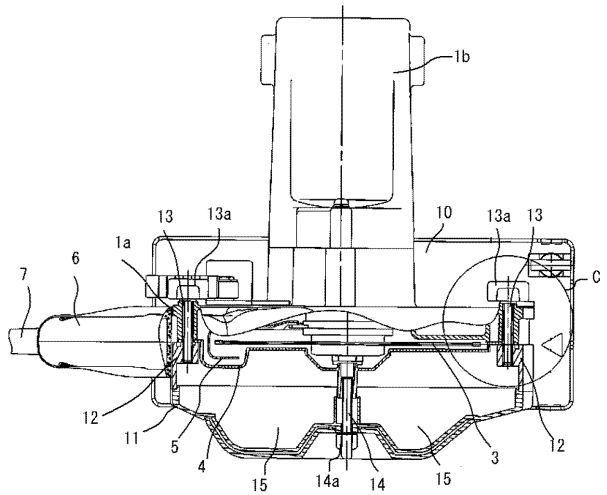
【図4】



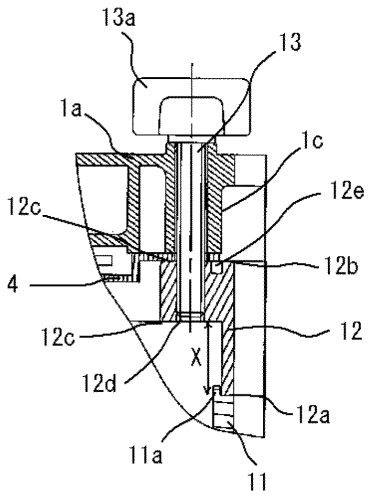
【図5】



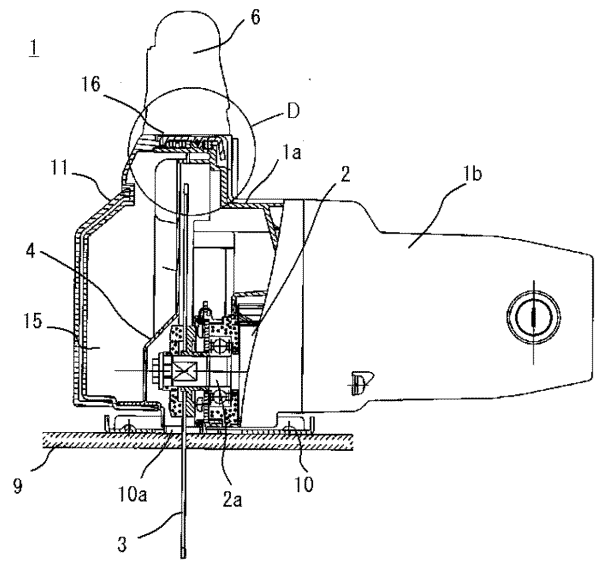
【図6】



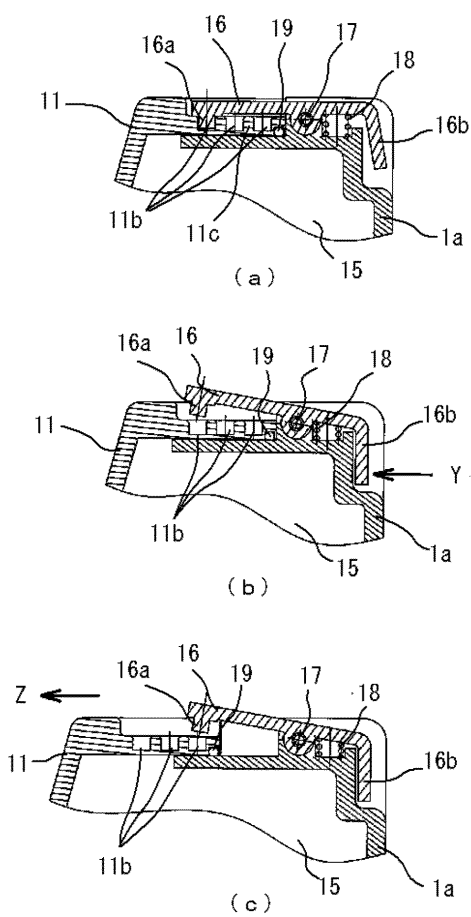
【図7】



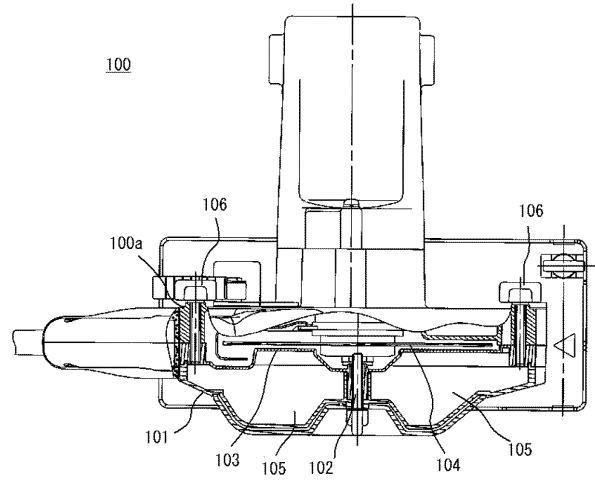
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2002-052417(JP,A)
実開昭58-001511(JP,U)
特開平06-155155(JP,A)
特開2002-115208(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B23D 47/00
B23D 45/16
B28D 7/02