

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7684556号
(P7684556)

(45)発行日 令和7年5月28日(2025.5.28)

(24)登録日 令和7年5月20日(2025.5.20)

(51)国際特許分類	F I		
B 2 7 B 9/00 (2006.01)	B 2 7 B 9/00	A	
B 2 3 D 45/16 (2006.01)	B 2 3 D 45/16		
B 2 5 F 5/02 (2006.01)	B 2 7 B 9/00	E	
	B 2 5 F 5/02		

請求項の数 8 (全25頁)

(21)出願番号	特願2021-94265(P2021-94265)	(73)特許権者	000005094
(22)出願日	令和3年6月4日(2021.6.4)		工機ホールディングス株式会社
(65)公開番号	特開2022-186176(P2022-186176		東京都港区港南二丁目15番1号
	A)	(74)代理人	100122426
(43)公開日	令和4年12月15日(2022.12.15)		弁理士 加藤 清志
審査請求日	令和6年2月29日(2024.2.29)	(72)発明者	前田 圭佑
			茨城県ひたちなか市武田1060番地
		(72)発明者	松永 健一
			茨城県ひたちなか市武田1060番地
		(72)発明者	今吉 正英
			茨城県ひたちなか市武田1060番地
		(72)発明者	伊勢 朴人
			茨城県ひたちなか市武田1060番地
		審査官	石田 宏之

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 作業機

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

駆動軸を有するブラシレスモータと、
前記ブラシレスモータを制御するインバータ回路を含んで構成されたコントローラと、
作業者が把持可能なハンドルを有し且つ前記コントローラを収容する本体ハウジングと、
前記ブラシレスモータを収容するモータハウジングと、を有するハウジングと、
前記ハウジングの外部の電源と接続されて前記ブラシレスモータ及び前記コントローラ
に電力を供給するための電力供給部と、
を備え、
前記本体ハウジングと前記モータハウジングとは別体として構成され、
前記電力供給部は、前記本体ハウジングを介さずに前記モータハウジングに支持され、
前記駆動軸の軸方向と直交する方向を第1方向とし、前記軸方向から見て前記第1方向
と直交する方向を第2方向としたとき、
前記ブラシレスモータが、前記電力供給部に対して前記第1方向の一方側に配置され、
前記コントローラが、前記電力供給部に対して前記第2方向の一方側に配置され、
前記モータハウジングには、前記第2方向の一方側に開口する配線穴部が設けられ、
前記本体ハウジングには、前記第2方向の他方側に開口する配線挿通部が設けられ、
前記電力供給部及び前記ブラシレスモータの各々から延出された配線が、前記配線穴部
及び前記配線挿通部を介して前記コントローラに接続されている作業機。

【請求項2】

駆動軸を有するブラシレスモータと、
前記ブラシレスモータを制御するインバータ回路を含んで構成されたコントローラと、
作業者が把持可能なハンドルを有し且つ前記コントローラを収容する本体ハウジングと、
前記ブラシレスモータを収容するモータハウジングと、を有するハウジングと、
前記ハウジングの外部の電源と接続されて前記ブラシレスモータ及び前記コントローラ
に電力を供給するための電力供給部と、
を備え、

前記本体ハウジングと前記モータハウジングとは別体として構成され、
前記電力供給部は、前記本体ハウジングを介さずに前記モータハウジングに支持され、

前記駆動軸の軸方向と直交する方向を第1方向とし、前記モータハウジングは前記電力供給部に対して前記第1方向の一方側で前記ブラシレスモータを支持するとともに、前記モータハウジングには、前記第1方向と交差する方向に面する側面に貫通形成された配線穴部が設けられており、

10

前記電力供給部及び前記ブラシレスモータの各々から延出された配線が、前記配線穴部から前記モータハウジングの外部に延出して前記本体ハウジングの内部に入り込み、前記コントローラに接続されている作業機。

【請求項3】

前記配線は、前記配線穴部から前記第2方向の一方側へ延出されると共に、前記第1方向の他方側へ屈曲されて、前記コントローラに対して前記第2方向の他方側に配置されている請求項1に記載の作業機。

20

【請求項4】

前記駆動軸には、ファンが一体回転可能に設けられており、
前記本体ハウジングには、前記ファンによって生成される冷却風を前記コントローラに導く送風路が形成されており、

前記送風路が、前記ブラシレスモータに対して前記第2方向の一方側で且つ前記コントローラに対して前記第1方向の一方側に配置されている請求項1に記載の作業機。

【請求項5】

前記モータハウジングには、前記電力供給部に接続される電池が装着されており、
前記電池が、前記コントローラに対して前記第2方向の他方側に配置され、
前記本体ハウジングには、前記コントローラと前記電池との間を区画する区画壁が形成され、

30

前記配線挿通部は前記区画壁に設けられている請求項1に記載の作業機。

【請求項6】

前記配線挿通部は、前記配線穴部の前記第2方向の一方側に配置されており、
前記配線穴部から延出された前記配線が、前記配線挿通部を挿通し、前記配線挿通部において前記第1方向の他方側に屈曲されて前記コントローラに接続されている請求項5に記載の作業機。

【請求項7】

前記モータハウジングは、前記本体ハウジングに対して前記駆動軸の軸方向の一方側へ突出しており、

40

前記電池が、前記モータハウジングよりも前記軸方向の一方側に突出しない位置で、前記モータハウジングに装着されている請求項5又は請求項6に記載の作業機。

【請求項8】

前記モータハウジングは、前記第2方向に分割されたモータハウジング部材によって構成されており、

前記電力供給部が前記モータハウジング部材によって挟み込まれている請求項1に記載の作業機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

本発明は、作業機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

下記特許文献1に記載の携帯用切断機（作業機）では、鋸刃が回転軸に一体回転可能に設けられており、鋸刃が回転することで、加工材に対して切断加工が施される。また、切断機では、モータが伝達機構を介して回転軸に連結されており、モータが駆動することで、鋸刃が回転する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開2010-069588号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ここで、作業機では、例えば、耐久性等を向上するためにブラシレスモータが採用されている。ブラシレスモータを採用する場合には、ブラシレスモータを駆動制御するための回路が必要になるため、作業機が大型化する傾向となる。このため、作業機では、ブラシレスモータを採用する場合でも、小型化に寄与できる構成にすることが望ましい。

【0005】

本発明は、上記事実を考慮して、小型化することができる作業機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】

【0006】

本発明の1又はそれ以上の実施形態は、駆動軸を有するブラシレスモータと、前記ブラシレスモータを制御するインバータ回路を含んで構成されたコントローラと、作業者が把持可能なハンドルを有し且つ前記コントローラを収容する本体ハウジングと、前記ブラシレスモータを収容するモータハウジングと、を有するハウジングと、前記ハウジングの外部の電源と接続されて前記ブラシレスモータ及び前記コントローラに電力を供給するための電力供給部と、を備え、前記本体ハウジングと前記モータハウジングとは別体として構成され、前記電力供給部は、前記本体ハウジングを介さずに前記モータハウジングに支持され、前記駆動軸の軸方向と直交する方向を第1方向とし、前記軸方向から見て前記第1方向と直交する方向を第2方向としたとき、前記ブラシレスモータが、前記電力供給部に対して前記第1方向の一方側に配置され、前記コントローラが、前記電力供給部に対して前記第2方向の一方側に配置され、前記モータハウジングには、前記第2方向の一方側に開口する配線穴部が設けられ、前記本体ハウジングには、前記第2方向の他方側に開口する配線挿通部が設けられ、前記電力供給部及び前記ブラシレスモータの各々から延出された配線が、前記配線穴部及び前記配線挿通部を介して前記コントローラに接続されている作業機である。

【0007】

本発明の1又はそれ以上の実施形態は、駆動軸を有するブラシレスモータと、前記ブラシレスモータを制御するインバータ回路を含んで構成されたコントローラと、作業者が把持可能なハンドルを有し且つ前記コントローラを収容する本体ハウジングと、前記ブラシレスモータを収容するモータハウジングと、を有するハウジングと、前記ハウジングの外部の電源と接続されて前記ブラシレスモータ及び前記コントローラに電力を供給するための電力供給部と、を備え、前記本体ハウジングと前記モータハウジングとは別体として構成され、前記電力供給部は、前記本体ハウジングを介さずに前記モータハウジングに支持され、前記駆動軸の軸方向と直交する方向を第1方向とし、前記モータハウジングは前記電力供給部に対して前記第1方向の一方側で前記ブラシレスモータを支持するとともに、前記モータハウジングには、前記第1方向と交差する方向に面する側面に貫通形成された配線穴部が設けられており、前記電力供給部及び前記ブラシレスモータの各々から延出さ

10

20

30

40

50

れた配線が、前記配線穴部から前記モータハウジングの外部に延出して前記本体ハウジングの内部に入り込み、前記コントローラに接続されている作業機である。

【0009】

本発明の1又はそれ以上の実施形態は、前記配線は、前記配線穴部から前記第2方向の一方側へ延出されると共に、前記第1方向の他方側へ屈曲されて、前記コントローラに対して前記第2方向の他方側に配置されている作業機である。

【0010】

本発明の1又はそれ以上の実施形態は、前記駆動軸には、ファンが一体回転可能に設けられており、前記本体ハウジングには、前記ファンによって生成される冷却風を前記コントローラに導く送風路が形成されており、前記送風路が、前記ブラシレスモータに対して前記第2方向の一方側で且つ前記コントローラに対して前記第1方向の一方側に配置されている作業機である。

10

【0011】

本発明の1又はそれ以上の実施形態は、前記モータハウジングには、前記電力供給部に接続される電池が装着されており、前記電池が、前記コントローラに対して前記第2方向の他方側に配置され、前記本体ハウジングには、前記コントローラと前記電池との間を区画する区画壁が形成され、前記配線挿通部は前記区画壁に設けられている作業機である。

【0012】

本発明の1又はそれ以上の実施形態は、前記配線挿通部は、前記配線穴部の前記第2方向の一方側に配置されており、前記配線穴部から延出された前記配線が、前記配線挿通部を挿通し、前記配線挿通部において前記第1方向の他方側に屈曲されて前記コントローラに接続されている作業機である。

20

【0013】

本発明の1又はそれ以上の実施形態は、前記モータハウジングは、前記本体ハウジングに対して前記駆動軸の軸方向の一方側へ突出しており、前記電池が、前記モータハウジングよりも前記軸方向の一方側に突出しない位置で、前記モータハウジングに装着されている作業機である。

【0014】

本発明の1又はそれ以上の実施形態は、前記モータハウジングは、前記第2方向に分割されたモータハウジング部材によって構成されており、前記電力供給部が前記モータハウジング部材によって挟み込まれている作業機である。

30

【発明の効果】

【0015】

本発明の1又はそれ以上の実施形態によれば、小型化することができる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本実施の形態に係る切断作業機を示す右側から見た側面図である。

【図2】図1に示される切断作業機の左側から見た側面図である。

【図3】図1に示される切断作業機の上側から見た平面図である。

【図4】図1に示されるハウジングを一部分解した分解斜視図である。

40

【図5】図1に示されるハンドルハウジングの内部を、バッテリーパックを取外した状態で且つモータハウジングを一部破断した状態で示す側面図である。

【図6】図6に示されるモータハウジングの内部を示す第2方向他方側から見た断面図（図5の6-6線断面図）である。

【図7】図6に示されるモータハウジングの左側及び第2方向一方側から見た2面図である。

【図8】図1に示されるモータユニットの内部を示す断面図（図1の8-8線断面図）である。

【図9】図1に示されるバッテリーパックの左側及び第2方向一方側から見た2面図である。

【図10】図2に示される排出路を拡大して示す側面図である。

50

【図 1 1】図 1 0 に示される排出路の内部を、ソーカバーを一部破断した状態で示す左斜め前方側から見た断面図である。

【図 1 2】(A) は、図 1 0 に示される排出路の上部を示す上側から見た断面図(図 1 0 の 1 2 A - 1 2 A 線断面図)であり、(B) は、図 1 0 に示される排出路のサイドガイド面とリヤガイド面との接続部を示す上側から見た断面図(図 1 0 の 1 2 B - 1 2 B 線断面図)である。

【図 1 3】図 1 0 に示される排出路の後端部を示す後側から見た断面図(図 1 0 の 1 3 - 1 3 線断面図)である。

【図 1 4】図 1 に示される吊下げ機構における吊下アームと固定部材の支持筒部との連結状態を、支持筒部を破断した状態で示す第 2 方向一方側から見た説明図である。

10

【図 1 5】(A) 図 1 に示される切断作業機を吊下用支持部材に吊下げた状態を説明するための右側から見た説明図であり、(B) は、(A) の切断作業機を鉛直方向上側から見た説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、図面を用いて、本実施形態に係る作業機としての切断作業機 1 0 について説明する。なお、図面において適宜示される矢印 UP、矢印 FR、及び矢印 RH は、それぞれ切断作業機 1 0 の上側、前側、及び右側を示している。そして、以下の説明において、上下、前後、左右の方向を用いて説明するときには、特に断りのない限り、切断作業機 1 0 の上下方向、前後方向、左右方向を示すものとする。

20

【0018】

また、左右方向から見て、前側へ向かうに従い下側へ傾斜する方向(図 1 及び図 2 の矢印 A 及び矢印 B 方向)を第 1 方向としており、第 1 方向に対して直交する方向(図 1 及び図 2 の矢印 C 及び矢印 D 方向)を第 2 方向としている。さらに、図 1 及び図 2 の矢印 A 方向側を第 1 方向一方側とし、図 1 及び図 2 の矢印 B 方向側を第 1 方向他方側とし、図 1 及び図 2 の矢印 C 方向側を第 2 方向一方側とし、図 1 及び図 2 の矢印 D 方向側を第 2 方向他方側としている。

【0019】

切断作業機 1 0 は、木材等の加工材を切断する作業機として構成されている。図 1 ~ 図 4 に示されるように、切断作業機 1 0 は、ベース 1 2 と、ハウジング 2 0 と、モータユニット 6 0 と、ハウジング 2 0 内に収容されたコントローラ 7 0 及び伝達機構 7 2 (図 8 参照)と、ハウジング 2 0 に設けられたサブハンドル 5 6 と、を含んで構成されている。また、切断作業機 1 0 は、モータユニット 6 0 のブラシレスモータ 6 1 とコントローラ 7 0 とに電力を供給するための電池としてのバッテリーパック 5 4 を有している。さらに、切断作業機 1 0 は、吊下機構 9 0 を有しており、切断作業機 1 0 の不使用時には、吊下機構 9 0 を用いて、鉛直方向に延在する木材等の吊下用支持部材 1 0 0 に切断作業機 1 0 を吊下げるようになっている。以下、切断作業機 1 0 の各構成について説明する。

30

【0020】

(ベース 1 2 について)

図 1 ~ 図 3、及び図 8 に示されるように、ベース 1 2 は、上下方向を板厚方向とし且つ前後方向を長手方向とする略矩形プレート状に形成されている。そして、切断作業機 1 0 による切断加工時には、ベース 1 2 を加工材上に載置して、ベース 1 2 の下面を加工材の上面に沿って前側へ摺動させるようになっている。ベース 1 2 の左部には、工具としての丸鋸刃 1 4 を配置するための工具挿通部 1 2 A が貫通形成されており、工具挿通部 1 2 A は、平面視で前後方向を長手方向とする略矩形孔状に形成されている。ここで、丸鋸刃 1 4 は、左右方向を板厚方向とする略円板状に形成されており、丸鋸刃 1 4 の中心部が、後述する伝達機構 7 2 の出力軸 7 3 に一体回転可能に固定されている(図 8 参照)。そして、丸鋸刃 1 4 が工具挿通部 1 2 A 内に配置されており、丸鋸刃 1 4 の上部がベース 1 2 から上側へ突出し、丸鋸刃 1 4 の下端側部分がベース 1 2 から下側へ突出している。

40

【0021】

50

(ハウジング 20 について)

図 1 ~ 図 8 に示されるように、ハウジング 20 は、丸鋸刃 14 を覆うソーカバ ー 22 と、ソーカバ ー 22 に組付けられた本体ハウジングとしてのハンドルハウジング 30 及びモ ー タハウジング 40 と、を含んで構成されている。なお、モ ー タハウジング 40 は、後述 するモ ー タユニット 60 の一部を構成している。

【0022】

(ソーカバ ー 22 について)

ソーカバ ー 22 は、丸鋸刃 14 の上部を覆う部材として構成されている。ソーカバ ー 22 は、右側から見て、上側へ凸となる略半円状に形成されると共に、下側へ開放された凹 状に形成されている。具体的には、ソーカバ ー 22 は、丸鋸刃 14 の径方向外側において 丸鋸刃 14 の略周方向に延在された外周壁 22A と、外周壁 22A の右端部から外周壁 22A の径方向内側へ延出された右壁 22B と、外周壁 22A の左端部から外周壁 22A の 径方向内側へ延出された「側壁」としての左壁 22C と、を含んで構成されている。右壁 22B は、側面視で上側へ凸となる略半円板状に形成されており、左壁 22C は、側面視 で上側へ凸となる略半円弧板状に形成されている。右壁 22B の下端部における前後方向 中間部には、後述する伝達機構 72 を収容するための伝達機構収容部 22D (図 4 参照) が形成されている。伝達機構収容部 22D は、略矩形筒状に形成されて、右壁 22B から 右側へ突出している。

【0023】

そして、ソーカバ ー 22 の前端部が、前側連結機構部 16 を介してベース 12 の前端部 に連結されており、ソーカバ ー 22 の後端部が、後側連結機構部 18 を介してベース 12 の後端部に連結されている。また、加工材に対する切断加工時には、丸鋸刃 14 が回転方 向一方側 (図 2 の矢印 E 方向側) へ回転して、加工片としての切粉が、丸鋸刃 14 の前端 部において巻き上げられると共に、ソーカバ ー 22 内における丸鋸刃 14 の径方向外側を 後側へ流れる。さらに、ソーカバ ー 22 には、排出路 80 (図 2 参照) が設けられており、排出路 80 によって、当該切粉をソーカバ ー 22 の外部へ排出するようになっている。 排出路 80 については後述する。

【0024】

(ハンドルハウジング 30 について)

図 1 ~ 図 5 に示されるように、ハンドルハウジング 30 は、ソーカバ ー 22 の右側に配 置されている。ハンドルハウジング 30 は、左右方向に 2 分割されたハンドルハウジン グ部材によって構成されており、分割されたハンドルハウジン グ部材を互いに組付けるこ とで、ハンドルハウジン グ 30 が形成されている。具体的には、左側のハンドルハウジン グ部材のソーカバ ー 22 への組付後、右側のハンドルハウジン グ部材を左側のハンドルハウジン グ部材に組付けている。

【0025】

ハンドルハウジン グ 30 は、右側から見て、前側へ開放された略 U 字形状に形成されて いる。具体的には、ハンドルハウジン グ 30 は、ハンドルハウジン グ 30 の後端部を構成 するハンドル 31 と、ハンドル 31 から前方側へ延出され且つハンドルハウジン グ 30 の 上端部を構成するアッパハウジン グ部 32 と、ハンドル 31 から前方側へ延出され且つハ ンドルハウジン グ 30 の下端部を構成するロアハウジン グ部 33 と、を含んで構成されて いる。

【0026】

ハンドル 31 は、使用者が把持する把持部として構成されている。ハンドル 31 は、ソ ーカバ ー 22 よりも後側に配置されると共に、側面視で上側へ向かうに従い前側へ傾斜す る方向に延在している。より詳しくは、側面視で、ハンドル 31 は、第 2 方向に対して若 干前傾している。ハンドル 31 の上端側部分には、トリガ 50 が設けられている。トリガ 50 は、ハンドル 31 から前側へ突出されると共に、後側へ引き操作可能に構成されてい る。また、ハンドル 31 には、トリガ 50 の上斜め後方において、トリガ 50 の引き操作 をロックするためのロックボタン 51 が設けられており、ロックボタン 51 を操作しない

10

20

30

40

50

限りトリガ５０の引き操作を行うことはできないように構成されている。さらに、ハンドル３１の内部には、トリガ５０の後側において、スイッチ機構５２（図４及び図５参照）が設けられている。スイッチ機構５２は、トリガ５０によって操作される、図示しないスイッチを有している。当該スイッチは、後述するコントローラ７０に電氣的に接続されており、トリガ５０の操作状態に応じた出力信号をコントローラ７０に出力する。

【００２７】

アップハウジング部３２は、ハンドル３１の上端部から第１方向一方側へ延出されている。アップハウジング部３２の前端部は、ソーカバー２２の右側で且つ伝達機構収容部２２Ｄの上側に配置されると共に、ソーカバー２２に固定されている。ロアハウジング部３３は、ハンドル３１の下端部から前側へ延出されている。ロアハウジング部３３の前端部は、ソーカバー２２の右側で且つアップハウジング部３２の前端部よりも後側に配置されて、ソーカバー２２に固定されている。

10

【００２８】

ハンドルハウジング３０は、ハンドル中間部３４を有しており、ハンドル中間部３４によって、アップハウジング部３２の長手方向中間部と、ロアハウジング部３３の前端部及び長手方向中間部と、が連結されている。ハンドル中間部３４は、ソーカバー２２の伝達機構収容部２２Ｄの第１方向他方側に隣接して配置されている。

【００２９】

ハンドル中間部３４の前部には、後述するバッテリーパック５４を収容するバッテリー収容部３５が形成されている。バッテリー収容部３５は、右側へ開放された凹状に形成されると共に、伝達機構収容部２２Ｄの第１方向他方側に隣接して配置されている。また、バッテリー収容部３５は、右側から見て、略矩形状に形成されると共に、前後方向に対して第１方向に沿って傾斜されている。バッテリー収容部３５の外周壁は、区画壁３５Ａとして構成されており、区画壁３５Ａには、前壁が形成されておらず、バッテリー収容部３５が、第１方向一方側へ開放されている。さらに、区画壁３５Ａにおける上壁の前端部には、配線挿通部３５Ｂ（図４及び図５参照）が形成されている。配線挿通部３５Ｂは、左側のハンドルハウジング部材における区画壁３５Ａに形成されると共に、右側へ開放された凹状に形成されている。これにより、配線挿通部３５Ｂによって、バッテリー収容部３５の内部とアップハウジング部３２の内部とが連通している。

20

【００３０】

図４及び図５に示されるように、アップハウジング部３２には、バッテリー収容部３５に対して第２方向一方側において、後述するコントローラ７０を保持する前後一对のコントローラ保持部３２Ａが形成されている。さらに、アップハウジング部３２におけるコントローラ保持部３２Ａに対して第２方向他方側の空間が、後述する配線４５及び配線６６を収容するための配線収容部３２Ｂとして構成されている。配線収容部３２Ｂ及びバッテリー収容部３５は、バッテリー収容部３５の区画壁３５Ａによって区画されると共に、配線挿通部３５Ｂによって連通されている。

30

【００３１】

アップハウジング部３２における前端部の内部空間は、後述するファン６７によって生成される冷却風ＡＲをコントローラ７０側へ流すための送風路３２Ｃとして構成されている。図８に示されるように、アップハウジング部３２の前端部における下壁には、送風孔３２Ｄが貫通形成されており、送風孔３２Ｄによって送風路３２Ｃとアップハウジング部３２の外部とが連通されている。

40

【００３２】

（モータハウジング４０について）

図１、及び図３～図８に示されるように、モータハウジング４０は、後述するモータユニット６０の一部を構成すると共に、モータユニット６０のブラシレスモータ６１を収容する部材として構成されている。また、モータハウジング４０には、後述するバッテリーパック５４が着脱可能に装着されて、モータハウジング４０は、装着されたバッテリーパック５４を支持する部材としても構成されている。さらに、モータハウジング４０は、第２方

50

向に２分割されたモータハウジング部材４０Ａ、４０Ｂによって構成されており、モータハウジング部材４０Ａ、４０Ｂを互いに組付けることで、モータハウジング４０が形成されている。

【００３３】

モータハウジング４０は、モータカバー部４１を有しており、モータカバー部４１は、左側へ開放された略有底筒状に形成されている。モータカバー部４１は、ソーカバー２２の伝達機構収容部２２Ｄの右側に配置されており、モータカバー部４１の左端部が、伝達機構収容部２２Ｄの側壁部に締結固定されている。これにより、モータハウジング４０が、アップハウジング部３２の前端部の第２方向他方側に隣接して配置されている。

【００３４】

モータカバー部４１の右端部における第２方向両側の角部には、複数の吸気孔４１Ａが、それぞれ形成されている。複数の吸気孔４１Ａは、モータカバー部４１の底壁から側壁に亘って左右方向に延在されると共に、第１方向に並んで配置されている。モータカバー部４１の左端部には、第２方向一方側において、排気孔４１Ｂ（図４、図７、及び図８参照）が形成されており、排気孔４１Ｂは、アップハウジング部３２の送風孔３２Ｄの下側に配置されている。これにより、モータカバー部４１の内部と送風路３２Ｃとが、排気孔４１Ｂ及び送風孔３２Ｄによって連通している。

【００３５】

図４～図７に示されるように、モータハウジング４０は、バッテリー装着部４２（広義には、電力供給支持部として把握される要素である）を有している。バッテリー装着部４２は、モータカバー部４１の左側部分（開口側部分）から第１方向他方側へ突出して、ハンドルハウジング３０におけるバッテリー収容部３５の第１方向一方側端部内に配置されている。また、バッテリー装着部４２の左端部は、モータカバー部４１よりも左側に突出している。

【００３６】

バッテリー装着部４２には、第１方向他方側及び右側へ開放されたバッテリー挿入部４２Ａが形成されている。また、バッテリー装着部４２には、バッテリー挿入部４２Ａに対して第２方向両側壁部において、一对のハウジング側レール部４２Ｂが形成されている。ハウジング側レール部４２Ｂは、第２方向内側へ開放された溝状に形成されると共に、左右方向に延在されている。また、バッテリー装着部４２には、電力供給部としてのバッテリーターミナル４４（図５及び図６参照）が設けられており、バッテリーターミナル４４は、モータハウジング部材４０Ａ、４０Ｂによって第２方向両側から挟み込まれている。バッテリーターミナル４４は、バッテリー挿入部４２Ａから第１方向一方側へ露出されると共に、配線４５（図５及び図６参照）によって、後述するコントローラ７０に電氣的に接続されている。

【００３７】

バッテリー装着部４２の左端部には、バッテリーターミナル４４よりも第１方向一方側において、配線配策部としての配線穴部４２Ｃが形成されている。配線穴部４２Ｃは、左側へ開放された穴であり、第２方向に貫通している。配線穴部４２Ｃは第２方向に貫通してモータハウジング４０と外部とを連通させている。配線穴部４２Ｃは、ハンドルハウジング３０の配線挿通部３５Ｂに対して第２方向他方側に配置されている。また、バッテリーターミナル４４の一部が、配線穴部４２Ｃ内に露出しており、バッテリーターミナル４４から延出した配線４５が、配線穴部４２Ｃ、配線挿通部３５Ｂ、及び配線収容部３２Ｂに配策されて、後述するコントローラ７０に接続されている（図５及び図６参照）。

【００３８】

配線穴部４２Ｃの底壁には、配線挿通孔４２Ｄ（図６及び図７参照）が貫通形成されており、配線挿通孔４２Ｄは、配線穴部４２Ｃの長手方向に沿って延在されている。そして、配線挿通孔４２Ｄによって、配線穴部４２Ｃとモータカバー部４１とが連通されている。

【００３９】

（バッテリーパック５４）

図１、図３、図９に示されるように、バッテリーパック５４は、略直方体に形成されている。バッテリーパック５４の上部には、コネクタ部５４Ａが設けられている。また、コネク

10

20

30

40

50

タ部 5 4 A の幅方向両端部には、バッテリー側レール部 5 4 B が形成されている。バッテリー側レール部 5 4 B は、バッテリーパック 5 4 の前側から見て略逆 L 字型状に形成され、バッテリーパック 5 4 の長手方向に延在されると共に、前側へ開放されている。

【 0 0 4 0 】

そして、バッテリーパック 5 4 が、ハウジング 2 0 のバッテリー収容部 3 5 内に右側から収容され、モータハウジング 4 0 のバッテリー装着部 4 2 に装着されるようになっている。具体的には、ハウジング側レール部 4 2 B がバッテリー側レール部 5 4 B 内に左右方向にスライド可能に挿入されると共に、ハウジング側レール部 4 2 B 及びバッテリー側レール部 5 4 B が第 1 方向に係合する構成になっている。さらに、バッテリーパック 5 4 の装着状態では、コネクタ部 5 4 A が、モータハウジング 4 0 のバッテリーターミナル 4 4 に接続されて、バッテリーパック 5 4 から後述するコントローラ 7 0 へ電力が供給される構成になっている。

10

【 0 0 4 1 】

また、バッテリーパック 5 4 の側部には、ロック部材 5 4 C がそれぞれ設けられている。そして、バッテリーパック 5 4 の装着状態では、ロック部材 5 4 C がモータハウジング 4 0 に係合して、バッテリーパック 5 4 の装着状態が維持される構成になっている。

【 0 0 4 2 】

さらに、バッテリーパック 5 4 のバッテリー装着部 4 2 への装着状態では、バッテリーパック 5 4 の左端部が、後述するファン 6 7 よりも左側に配置され、バッテリーパック 5 4 の右端部が、モータハウジング 4 0 の右端部よりも左側に配置されている。すなわち、バッテリーパック 5 4 が、モータハウジング 4 0 よりも右側に突出しないように配置されている。さらに、この状態では、ロック部材 5 4 C がハンドルハウジング 3 0 よりも右側に位置しており、ロック部材 5 4 C がロック解除操作可能に構成されている。

20

【 0 0 4 3 】

(サブハンドル 5 6 について)

図 1 ~ 図 3 に示されるように、サブハンドル 5 6 は、左右方向に延在されると共に、後側から見て、下側へ開放された略 U 字形状に形成されている。そして、サブハンドル 5 6 の右端部が、ハンドルハウジング 3 0 におけるアッパハウジング部 3 2 の前端部に締結固定されている。また、サブハンドル 5 6 の左端部が、ソーカバー 2 2 の上端部に締結固定されている。また、サブハンドル 5 6 がハウジング 2 0 から上側 (詳しくは、第 2 方向一方側) へ突出している。また、サブハンドル 5 6 の左端部が、サブハンドル 5 6 の右端部よりも前方側に配置されており、サブハンドル 5 6 は、上側から見て、左側へ向かうに従い前側へ若干傾斜している。

30

【 0 0 4 4 】

(モータユニット 6 0 について)

図 4 ~ 図 6、及び図 8 に示されるように、モータユニット 6 0 は、前述したモータハウジング 4 0 と、原動機としてのブラシレスモータ 6 1 と、を含んで構成されている。

【 0 0 4 5 】

(ブラシレスモータ 6 1 について)

ブラシレスモータ 6 1 は、モータハウジング 4 0 のモータカバー部 4 1 内に収容されている。ブラシレスモータ 6 1 は、駆動軸 6 2 と、ロータ 6 3 と、ステータ 6 4 と、を含んで構成されている。

40

【 0 0 4 6 】

駆動軸 6 2 は、左右方向を軸方向として配置されている。そして、駆動軸 6 2 の右端部 (軸方向一方側端部) が、モータハウジング 4 0 に固定された第 1 モータ軸受 6 8 によって回転可能に支持されており、駆動軸 6 2 の左側部分がソーカバー 2 2 の伝達機構収容部 2 2 D に固定された第 2 モータ軸受 6 9 によって回転可能に支持されている。そして、駆動軸 6 2 の左端部が、第 2 モータ軸受 6 9 から左側へ突出しており、駆動軸 6 2 の左端部には、ピニオンギヤ 6 2 A が形成されている。

【 0 0 4 7 】

ロータ 6 3 は、左右方向を軸方向とする略円筒状に形成され、駆動軸 6 2 の径方向外側

50

に配置されると共に、駆動軸 6 2 と一体回転可能に構成されている。ステータ 6 4 は、前後方向を軸方向とする略円筒状に形成されて、ロータ 6 3 の径方向外側においてモータハウジング 4 0 に支持されている。ステータ 6 4 は、ステータホルダ 6 4 A を有しており、ステータホルダ 6 4 A には、ステータコイルが巻き回されている。ステータホルダ 6 4 A の右端部には、モータ基板 6 5 が固定されており、ステータコイルがモータ基板 6 5 に接続されている。

【 0 0 4 8 】

モータ基板 6 5 は、配線 6 6 (図 5 及び図 6 参照) によって、後述するコントローラ 7 0 に電氣的に接続されている。具体的には、モータ基板 6 5 から延出された配線 6 6 が、ブラシレスモータ 6 1 の第 1 方向他方側に配置され、配線挿通孔 4 2 D 内を挿通し、配線穴部 4 2 C 内に配策されている。また、配線 6 6 は、配線穴部 4 2 C 内において第 1 方向一方側へ屈曲され、配線挿通部 3 5 B を挿通すると共に、配線収容部 3 2 B に配策されて、後述するコントローラ 7 0 に接続されている。

10

【 0 0 4 9 】

駆動軸 6 2 の左側部分には、第 2 モータ軸受 6 9 の右側において、ファン 6 7 が一体回転可能に設けられている。ファン 6 7 は、遠心ファンとして構成されており、前述したモータハウジング 4 0 の排気孔 4 1 B がファン 6 7 の径方向外側に配置されている。これにより、ファン 6 7 が回転することで、冷却風 A R が、モータハウジング 4 0 の吸気孔 4 1 A からモータハウジング 4 0 内に流入されると共に、排気孔 4 1 B から排出されて、冷却風 A R によって、ブラシレスモータ 6 1 を冷却する構成になっている。さらに、排気孔 4 1 B から排出された冷却風 A R は、ハンドルハウジング 3 0 の送風孔 3 2 D から送風路 3 2 C 内に流入されて、送風路 3 2 C 内を第 1 方向他方側へ流れるように構成されている (図 5 及び図 8 参照) 。

20

【 0 0 5 0 】

(コントローラ 7 0 について)

図 4 及び図 5 に示されるように、コントローラ 7 0 は、第 2 方向を厚み方向とする略矩形扁平状に形成されている。コントローラ 7 0 は、ハンドルハウジング 3 0 の一對のコントローラ保持部 3 2 A に組付けられて、アッパハウジング部 3 2 内に収容されている。すなわち、コントローラ 7 0 が、アッパハウジング部 3 2 の配線収容部 3 2 B の第 2 方向一方側に配置されている。コントローラ 7 0 は、図示しない制御基板を有しており、配線収容部 3 2 B 内に収容された配線 4 5 及び配線 6 6 が、制御基板に接続されている。制御基板は、ブラシレスモータ 6 1 の駆動制御等の各種制御を行うインバータ回路を有しており、インバータ回路は、複数のスイッチング素子をブリッジ接続した回路として構成されている。

30

【 0 0 5 1 】

(伝達機構 7 2 について)

図 8 に示されるように、伝達機構 7 2 は、左右方向を軸方向とする出力部としての出力軸 7 3 を有しており、出力軸 7 3 は、ソーカパー 2 2 の伝達機構収容部 2 2 D 内に配置されると共に、ブラシレスモータ 6 1 の駆動軸 6 2 の下側に配置されている。出力軸 7 3 の右端部は、伝達機構収容部 2 2 D に固定された第 1 軸受 7 4 によって、回転可能に支持されており、出力軸 7 3 の左側部分が、ソーカパー 2 2 に連結された第 2 軸受 7 5 によって、回転可能に支持されている。

40

【 0 0 5 2 】

出力軸 7 3 の右側部分には、伝達ギヤ 7 6 が一体回転可能に設けられており、伝達ギヤ 7 6 は、駆動軸 6 2 のピニオンギヤ 6 2 A に噛合されている。また、出力軸 7 3 の左端部は、工具取付部 7 3 A として構成されている。工具取付部 7 3 A は、略円筒状に形成されており、工具取付部 7 3 A の内周部には、雌ネジが形成されている。そして、丸鋸刃 1 4 の中心部を工具取付部 7 3 A に外挿して、ボルト B L を工具取付部 7 3 A に螺合させることで、丸鋸刃 1 4 が工具取付部 7 3 A に取付けられている。これにより、ブラシレスモータ 6 1 が駆動することで、出力軸 7 3 及び丸鋸刃 1 4 が、出力軸 7 3 の軸回りに回転する

50

ように構成されている。

【 0 0 5 3 】

なお、図 1 及び図 2 にも示されるように、丸鋸刃 1 4 の下部は、保護カバー 7 8 によって覆われている。保護カバー 7 8 は、右側から見て下側へ凸となる略半円状に形成されると共に、上側へ開放された凹状に形成されている。また、保護カバー 7 8 は、出力軸 7 3 の軸回りに回動可能に出力軸 7 3 に連結されている。さらに、保護カバー 7 8 は、図示しない付勢バネによって出力軸 7 3 の軸回りに付勢されて、図 1 及び図 2 に示される位置に保持されている。切断作業機 1 0 による切断加工時には、加工材によって、保護カバー 7 8 が、付勢バネの付勢力に抗して回動し、ソーカバ 2 2 の内部に配置されて、丸鋸刃 1 4 の刃部が露出される構成になっている。また、当該切断加工時には、切粉が、丸鋸刃 1 4 の前端部において巻き上げられると共に、保護カバー 7 8 とソーカバ 2 2 の外周壁 2 2 A との間を後側へ流れるようになっている。

10

【 0 0 5 4 】

(排出路 8 0 について)

次に、ソーカバ 2 2 に設けられた排出路 8 0 について説明する。図 2、図 8、及び図 1 0 ~ 図 1 3 に示されるに、排出路 8 0 は、ソーカバ 2 2 の後端側の外周側部分に設けられると共に、丸鋸刃 1 4 の中心に対して後側で且つ丸鋸刃 1 4 の径方向外側に配置されている。具体的には、排出路 8 0 が、ソーカバ 2 2 の内部に配置される保護カバー 7 8 の径方向外側に配置されている。そして、保護カバー 7 8 とソーカバ 2 2 の外周壁 2 2 A との間を後側へ流れる切粉を、排出路 8 0 によってソーカバ 2 2 の左側へ排出するようになっている。

20

【 0 0 5 5 】

排出路 8 0 は、左側へ開放された凹状に形成されている。すなわち、ソーカバ 2 2 の左壁 2 2 C には、排出路 8 0 の開口部を構成する排出口 8 1 が形成されており、排出口 8 1 は、左側 (排出路 8 0 の開口側) から見て、丸鋸刃 1 4 の周方向に延在されている。つまり、排出口 8 1 は、左側から見て、後側へ向かうに従い下側へ傾斜する方向に延在されている。排出口 8 1 の後端縁部 8 1 A は、上下方向に沿って延在されている。排出口 8 1 の下端縁部 8 1 B は、前後方向に沿って延在されている。後端縁部 8 1 A の下端と下端縁部 8 1 B の後端とは互いに接続されている。そして、排出口 8 1 における後端縁部 8 1 A 及び下端縁部 8 1 B によって囲まれる領域が、排出口部 8 2 (図 1 0 において、2 点鎖線にて示される領域を参照) として構成されており、排出路 8 0 内に流入された切粉が、主として排出口部 8 2 から排出されるようになっている。また、排出口 8 1 の上側傾斜縁部 8 1 C と下側傾斜縁部 8 1 D とは、略平行に配置されており、上側傾斜縁部 8 1 C の後端が後端縁部 8 1 A の上端に接続され、下側傾斜縁部 8 1 D の後端が下端縁部 8 1 B の前端に接続されている。

30

【 0 0 5 6 】

さらに、排出路 8 0 は、前側へ開口しており、当該開口部が、入口部としての排出入口部 8 3 として構成されている。すなわち、排出路 8 0 は、前方へ開口する入口部 (排出入口部 8 3) を有する。これにより、排出入口部 8 3 によって、排出路 8 0 の内部とソーカバ 2 2 の内部とが連通されて、切粉が排出入口部 8 3 から排出路 8 0 内に流入される構成になっている。

40

【 0 0 5 7 】

排出路 8 0 は、排出路 8 0 の左側面を構成するサイドガイド面 8 4 を有している。また、排出路 8 0 は、排出口 8 1 の上側傾斜縁部 8 1 C から右側へ延出された上面 8 5 と、排出口 8 1 の下側傾斜縁部 8 1 D から右側へ延出された下面 8 6 と、排出口 8 1 の後端縁部 8 1 A から右側へ延出されたリヤガイド面 8 7 と、排出口 8 1 の下端縁部 8 1 B から右側へ延出されたロアガイド面 8 8 と、を有している。そして、上面 8 5、下面 8 6、リヤガイド面 8 7、ロアガイド面 8 8 の右端部が、サイドガイド面 8 4 に接続されて、排出路 8 0 が左側へ開放された凹状に形成されている。なお、排出路 8 0 の上面 8 5 は、ソーカバ 2 2 の外周壁 2 2 A の内周面によって構成されている。また、図 1 1 においては平面部

50

分（サイドガイド面 8 4、リヤガイド面 8 7、ロアガイド面 8 8）が連続して接続されているように表現しているが、図 1 2、1 3 に記載するように、平面部分の接続部分は緩やかな曲面が形成されている。

【0058】

サイドガイド面 8 4 は、上側から見て、後側へ向かうに従い左側へ傾斜している。具体的には、前後方向に対するサイドガイド面 8 4 の傾斜角度 A G 1（図 1 2（B）参照）が 10 度以上 50 度以下（本実施の形態では、30 度）に設定されている。また、サイドガイド面 8 4 の前端は、丸鋸刃 1 4 よりも右側に配置されている。これにより、排出路 8 0 内に流入された切粉が、サイドガイド面 8 4 に沿って後斜め下方側へ流れると共に、排出口 8 1 側へ流れるように構成されている（図 1 0 及び図 1 1 に示される矢印 D S 参照）。すなわち、サイドガイド面 8 4 は、排出口部 8 3 から流入した切粉を左側（排出口部 8 2 側）へガイドする面として構成されている。サイドガイド面 8 4 は本発明におけるガイド面の一部である。サイドガイド面 8 4 は本発明における第 1 ガイド面の一例である。本発明におけるガイド面とは、排出路 8 0 内に流入された切粉を排出口 8 1 側へ流れるようにガイドする壁部である。サイドガイド面 8 4 は後方へ移動する切粉に対するガイド面として機能する。

10

【0059】

リヤガイド面 8 7 は、上側から見て、左側へ向かうに従い後側へ傾斜しており、リヤガイド面 8 7 の上部における右端がサイドガイド面 8 4 の後端に接続されている。また、前後方向に対するリヤガイド面 8 7 の傾斜角度 A G 2（図 1 2（B）参照）が、サイドガイド面 8 4 の傾斜角度 A G 1 よりも大きく設定されている。詳しくは、前後方向に対するリヤガイド面 8 7 の傾斜角度 A G 2 が 60 度以上 90 度以下（本実施の形態では、80 度）に設定されている。また、リヤガイド面 8 7 の右端は、丸鋸刃 1 4 よりも左側に配置されている。これにより、サイドガイド面 8 4 に沿ってサイドガイド面 8 4 の後端部に流れた切粉が、リヤガイド面 8 7 に当たって、リヤガイド面 8 7 に沿って左側（排出口 8 1 側）へ流れるようになっている（図 1 0 及び図 1 1 に示される矢印 D S 参照）。すなわち、リヤガイド面 8 7 は、排出路 8 0 の後端部に流れた切粉の流出方向を左側（排出口 8 1 側）へ変更するガイド面として構成されている。リヤガイド面 8 7 は本発明におけるガイド面の一部である。リヤガイド面 8 7 は本発明における第 2 ガイド面の一例である。リヤガイド面 8 7 は後方へ移動する切粉に対するガイド面として機能する。このように、サイドガイド面 8 4 とリヤガイド面 8 7 によって、左右方向に対する切粉のガイド面の傾斜角度が 2 段階で設定され、左側へ向かうにつれて大きくなるようになっている。また、リヤガイド面 8 7 の傾斜角度 A G 2 とサイドガイド面 8 4 の傾斜角度 A G 1 との差が、60 度未満となるように、傾斜角度 A G 1 及び傾斜角度 A G 2 を設定することが望ましい。

20

30

【0060】

ロアガイド面 8 8 は、サイドガイド面 8 4 の後端部の下側で且つリヤガイド面 8 7 の下部の前側に隣接して配置されて、サイドガイド面 8 4 及びリヤガイド面 8 7 に接続されている。ロアガイド面 8 8 は、前後方向から見て、左側へ向かうに従い下側へ傾斜している。

【0061】

ロアガイド面 8 8 は、ロアガイド面 8 8 の上部を構成する上側ロアガイド面 8 8 A と、ロアガイド面 8 8 の下部を構成する下側ロアガイド面 8 8 B と、を含んで構成されている。上側ロアガイド面 8 8 A は、左側から見て、略三角形に形成されており、左側から見た上側ロアガイド面 8 8 A の上下の幅が後側へ向かうに従い広くなるように設定されている。また、上下方向に対する上側ロアガイド面 8 8 A の傾斜角度 A G 3（図 1 3 参照）が、上下方向に対する下側ロアガイド面 8 8 B の傾斜角度 A G 4（図 1 3 参照）と比べて小さくなるように設定されている。これにより、上下方向に対するロアガイド面 8 8 の傾斜角度が、2 段階に設定されて、下側へ向かうにつれて大きくなるようになっている。また、前後方向に対する上側ロアガイド面 8 8 A の傾斜角度は、サイドガイド面 8 4 の傾斜角度 A G 1 よりわずかに大きい（本実施の形態では、32 度）。ロアガイド面 8 8 は本発明におけるガイド面の一例である。上側ロアガイド面 8 8 A は本発明におけるガイド面の一例である。

40

50

部であり、第１ガイド面の一例である。下側口アガイド面８８Ｂは本発明におけるガイド面の一部であり、第２ガイド面の一例である。上側口アガイド面８８Ａは後方へ移動する切粉に対するガイド面として機能する。また、上側口アガイド面８８Ａは下方へ移動する切粉に対するガイド面として機能する。下側口アガイド面８８Ｂは下方へ移動する切粉に対するガイド面として機能する。

【００６２】

（吊下機構９０について）

図１～図４、及び図１４に示されるように、吊下機構９０は、固定部材９１と、吊下アーム９２と、クラッチ９４と、を含んで構成されている。固定部材９１は、ハンドルハウジング３０の上端部に締結固定されると共に、サブハンドル５６の後側に配置されている。固定部材９１は、支持筒部９１Ａを有しており、支持筒部９１Ａは、第１方向を軸方向とする略円筒状に形成されている。また、支持筒部９１Ａの内周部には、段差部９１Ｂが形成されており、支持筒部９１Ａの第１方向一方側の内径が、支持筒部９１Ａの第１方向他方側の内径と比べて、小さく設定されている。

【００６３】

吊下アーム９２は、断面円形の棒状部材によって構成され、所定の形状に屈曲されている。吊下アーム９２の基端部（一端部）は、被支持部９２Ａとして構成されている。そして、吊下アーム９２の被支持部９２Ａが、支持筒部９１Ａ内に挿入されて、支持筒部９１Ａに回転可能に支持されると共に、吊下アーム９２が支持筒部９１Ａから第１方向他方側へ延出されている。具体的には、吊下アーム９２が、格納位置（図１において実線にて示される位置）と、格納位置から略９０度回転した展開位置（図１において２点鎖線にて示される位置）と、の間を回転するように構成されている。

【００６４】

吊下アーム９２の中間部には、被支持部９２Ａの径方向外側へ略直角に屈曲されたオフセット部９２Ｂが形成されている。また、吊下アーム９２の先端部には、フック９２Ｃが形成されており、フック９２Ｃは、第１方向一方側へ開放された略Ｕ字形状に形成されている。具体的には、フック９２Ｃは、オフセット部９２Ｂの先端部から第１方向他方側へ延出された第１フック部９２Ｃ１と、第１フック部９２Ｃ１の先端部から被支持部９２Ａの径方向外側へ延出され且つオフセット部９２Ｂと平行に配置された第２フック部９２Ｃ２と、第２フック部９２Ｃ２の先端部から第１方向一方側へ延出された第３フック部９２Ｃ３と、を含んで構成されている。これにより、フック９２Ｃが、オフセット部９２Ｂによって被支持部９２Ａに対して径方向外側に配置されると共に、被支持部９２Ａ及びサブハンドル５６よりも第１方向他方側に配置されている。

【００６５】

また、吊下アーム９２の格納位置では、オフセット部９２Ｂが被支持部９２Ａから左側へ屈曲された状態になり、フック９２Ｃが、被支持部９２Ａよりも左側に配置されると共に、被支持部９２Ａに対して上側（第２方向一方側）に突出しないようになっている。一方、吊下アーム９２の展開位置では、オフセット部９２Ｂが被支持部９２Ａから上側（第２方向一方側）へ延出された状態になり、フック９２Ｃが、被支持部９２Ａに対して上側（第２方向一方側）に配置されるようになっている。さらに、吊下アーム９２の展開位置では、左右方向において、吊下アーム９２の全体がサブハンドル５６に重なるように配置されている。

【００６６】

また、第２フック部９２Ｃ２及び第３フック部９２Ｃ３には、楔部９２Ｄが形成されており、楔部９２Ｄは第２フック部９２Ｃ２及び第３フック部９２Ｃ３から突出している。そして、木材等の吊下用支持部材１００（図１５（Ａ）及び（Ｂ）参照）にフック９２Ｃを引っ掛けて、切断作業機１０を吊り下げるときには、楔部９２Ｄを吊下用支持部材１００に食い込ませることができるよう構成されている。

【００６７】

図１４に示されるように、吊下アーム９２の被支持部９２Ａには、一対のストッパ９３

A、93Bが設けられている。ストッパ93A、93Bは、吊下アーム92の径方向を軸方向とする略円筒状に形成されて、吊下アーム92に固定されると共に、吊下アーム92の長手方向に離間して配置されている。一方のストッパ93Aは、ワッシャ96を介して支持筒部91Aの第1方向一方側に隣接配置されて、ストッパ93Aによって、吊下アーム92の第1方向他方側への移動が制限されている。他方のストッパ93Bは、支持筒部91Aの第1方向他方側に配置されている。

【0068】

クラッチ94は、円筒状に形成されて、支持筒部91Aの被支持部92Aに外挿されている。また、クラッチ94は、支持筒部91Aの軸方向に相対移動可能に且つ支持筒部91Aの周方向に相対回転不能に、支持筒部91Aに挿入されている。クラッチ94は、支持筒部91A内に配置された付勢バネ95によって第1方向他方側に付勢されており、クラッチ94の一端部が、ストッパ93Bに当接している。クラッチ94の一端部には、第1方向他方側へ開放された4箇所の係合凹部94Aが形成されており、4箇所の係合凹部94Aは、クラッチ94の周方向に90度毎に配置されている。そして、ストッパ93Bの両端部が係合凹部94Aに係合されて、吊下アーム92が格納位置又は展開位置に保持されている。なお、吊下アーム92の回転時には、付勢バネ95の付勢力に抗してクラッチ94が支持筒部91A内を第1方向一方側へ変位することで、吊下アーム92の回転が許容される構成になっている。

【0069】

ここで、図1に示されるように、切断作業機10の重心Gが、左右方向から見て、展開位置のフック92Cよりも第1方向一方側に位置すると共に、サブハンドル56よりも第1方向他方側に位置している。より詳しくは、切断作業機10の重心Gが、フック92Cにおいて主に掛かり部として機能する第2フック部92C2よりも第1方向一方側（前側）にしている。また、切断作業機10の重心Gと展開位置におけるフック92Cとの間の上下距離L1が、切断作業機10の重心Gとベース12の下面との間の上下距離L2よりも長く設定されている。さらに、左右方向において、切断作業機10の重心Gとサブハンドル56とが重なるように、サブハンドル56の位置が設定されている（図3参照）。すなわち、左右方向において、切断作業機10の重心Gとサブハンドル56とが重なるように、サブハンドル56が左右方向に延在されている。また、第1方向から見て、フック92Cの基端部が、サブハンドル56の上端部と重なる位置に配置されている。換言すると、左右方向から見て、第1フック部92C1の内周面に沿って第1方向に延在する基準線CLが、サブハンドル56の上端に接するように、オフセット部92Bの長さが設定されている。そして、切断作業機10の不使用时には、鉛直方向に延在する吊下用支持部材100の上端部に、フック92Cを上側から引掛けることで、切断作業機10を吊下用支持部材100に吊下げるようになっている（図15（A）及び（B）参照）。

【0070】

（作用効果）

次に、本実施の形態の切断作業機10の作用及び効果について説明する。

【0071】

上記のように構成された切断作業機10による切断加工時には、吊下アーム92を格納位置に配置した状態で、ベース12を加工材の上側に載置する。また、トリガ50を引き操作することで、ブラシレスモータ61が駆動して、丸鋸刃14が回転方向一方側へ回転する。そして、切断作業機10を加工材に対して前方側へ移動させることで、加工材に対する切断加工が施される。また、このときには、加工材によって、保護カバー78が、押圧されて、ソーカバ－22内に配置される。そして、切断加工時に生じる切粉が、ソーカバ－22の内部において丸鋸刃14の前端部から巻き上げられる。また、巻き上げられた切粉は、ソーカバ－22の外周壁22Aと保護カバー78との間を後側に流れる。

【0072】

ソーカバ－22の外周側部分には、排出路80が設けられており、排出路80は、左側へ開放された排出口81を有する凹状に形成されている。また、排出路80の前端部には

10

20

30

40

50

、前側へ開放された排出入口部 8 3 が形成されており、排出入口部 8 3 によって、ソーカバ ー 2 2 の内部と排出路 8 0 の内部とが連通されている。さらに、排出路 8 0 は、排出路 8 0 の右側面を構成するサイドガイド面 8 4 を有しており、サイドガイド面 8 4 は、上側 から見て、後側へ向かうに従い左側へ傾斜している。これにより、ソーカバー 2 2 の内部 において後側へ流れる切粉が、排出路 8 0 内に流入され、排出路 8 0 内に流入された切粉 が、サイドガイド面 8 4 によってガイドされて、排出路 8 0 の後端部へ流れる。

【 0 0 7 3 】

ここで、排出路 8 0 の後面がリヤガイド面 8 7 によって構成されており、リヤガイド面 8 7 は、左側へ向かうに従い後側へ傾斜している。具体的には、前後方向に対するリヤガ イド面 8 7 の傾斜角度 A G 2 が、8 0 度に設定されると共に、前後方向に対するサイドガ イド面 8 4 の傾斜角度 A G 1 の 3 0 度より大きく設定されている。これにより、サイドガ イド面 8 4 に沿って排出路 8 0 の後端側へ流れた切粉が、リヤガイド面 8 7 に当たって、 切粉の流出方向が、左側（排出口 8 1 側）へ変更される。これにより、切粉が排出口 8 1 から略左側へ排出されるため、切断作業機 1 0 の作業性を向上することができる。

10

【 0 0 7 4 】

すなわち、切断作業機 1 0 による切断加工時には、一般に、作業者が、丸鋸刃 1 4 より も後側に位置して、切断作業機 1 0 を加工材に対して前側へ移動させる。より具体的には、切断作業機 1 0 よりも後側に位置する作業者が、ハンドルハウジング 3 0 のハンドル 3 1 を把持しつつ、切断作業機 1 0 を前側へ移動させる。このため、仮に排出路 8 0 におい てリヤガイド面 8 7 を省略して、サイドガイド面 8 4 の後端を排出口 8 1 の後端縁部 8 1 A に接続する構成にした場合には、切粉が、上側から見て、排出口 8 1 から後斜め左側へ 排出される。すなわち、排出口 8 1 から排出された切粉が、作業者側に吹出される可能性 がある。この場合には、作業者側に吹出される切粉の影響で、作業性が低下する虞がある。

20

【 0 0 7 5 】

これに対して、本実施の形態の切断作業機 1 0 では、上述のように、排出路 8 0 の後面 がリヤガイド面 8 7 によって構成されており、サイドガイド面 8 4 に沿って排出路 8 0 の 後端側へ流れた切粉が、リヤガイド面 8 7 に当たって、切粉の流出方向が左側（排出口 8 1 側）へ変更される。より詳細には、排出路 8 0 に流入した切粉が上側傾斜縁部 8 1 C に よってその移動方向が後方かつ下方となるようにガイドされながら、サイドガイド面 8 4 によって左方向（排出口 8 1 側）への移動するようにガイドされる。この際、サイドガ イド面 8 4 によってガイドされることで、切粉は後方への移動速度が低下する。すなわち、 切粉はサイドガイド面 8 4 と接触することによって左方へ移動するように促されながら、 後方への移動についてはブレーキをかけられる。サイドガイド面 8 4 によるガイド後の切 粉は、リヤガイド面 8 7 か上側口アガイド面 8 8 A に接触する。リヤガイド面 8 7 に接触 した切粉は、サイドガイド面 8 4 と接触したときと同様に左方（排出口 8 1 ）側へとガイ ドされるので、後方への移動力を失い、より左方へ指向して移動するようになる。一方、 サイドガイド面 8 4 との接触後に上側口アガイド面 8 8 A に接触した切粉については、サ イドガイド面 8 4 と上側口アガイド面 8 8 A の前後方向の傾斜角度差が微小（2 度）であ るため、わずかに後方への移動力を低減されながら、左方向へガイドされて排出される。 上側口アガイド面 8 8 A との接触によって後方への移動力を十分に低減されていない場合 には、切粉は上側口アガイド面 8 8 A との接触後にリヤガイド面 8 7 と接触し、さらに後 方への移動力を低減されてから排出される。これにより、切粉が排出口 8 1 から略左側へ 排出されるため、当該切粉が作業者側に吹出されることを抑制できる。換言すれば、切粉 は排出路 8 0 の構造によって後方への移動力を十分に低減されてから排出されるので、後 方にいる作業者側へ切粉が排出されることを抑制できる。したがって、切断作業機 1 0 の 作業性を向上することができる。また、上述したように切粉は複数の面によって複数回（ 多段階的に）後方への移動力低減、及び左方へのガイド（すなわち移動方向の調整）がな される。例えば、1 つの面で一度に切粉の後方への移動力を低減しようとする、ブレー キ力が強すぎて左方への移動力までなくなってしまう、切粉が排出路 8 0 の内部に付着、 堆積してしまう恐れがある。また、平面部分を用いず、排出入口部 8 3 から排出口 8 1 ま

30

40

50

でをすべて曲面にて接続した場合には、切粉は入口から出口にかけて連続的に排出路 8 0 の内部と接触してブレーキを掛けられてしまうため、過剰なブレーキ力によって排出路 8 0 の内部で停止してしまう可能性がある。これに対して本願発明では、切粉のガイドを複数面による多段階式にすることで、過剰に切粉の勢いを無くすことなく切粉の後方への排出を抑制できるため、切粉の堆積・詰まりを抑制しながら作業性の向上を図ることができる。なお、切粉をガイドする（後方への移動力を低減するための）平面は、数があり過ぎると曲面と同様にブレーキが連続的に働いて切粉の勢いが無くなりすぎてしまう恐れがあるため、多くても 8 つ程度にしておくといよい。すなわち、切粉をガイドする平面は 2 つ以上 8 つ以下にするとよい。

【 0 0 7 6 】

10

また、排出路 8 0 は、ロアガイド面 8 8 を有しており、ロアガイド面 8 8 は、サイドガイド面 8 4 の後端部の下側で且つリヤガイド面 8 7 の下部の前側に隣接して配置されて、サイドガイド面 8 4 及びリヤガイド面 8 7 に接続されている。そして、ロアガイド面 8 8 は、前後方向から見て、左側へ向かうに従い下側へ傾斜している。これにより、排出路 8 0 の後端部に流れた切粉が排出出口部 8 2 に溜まることをロアガイド面 8 8 によって抑制できる。

【 0 0 7 7 】

また、ロアガイド面 8 8 は、ロアガイド面 8 8 の上部を構成する上側ロアガイド面 8 8 A と、ロアガイド面 8 8 の下部を構成する下側ロアガイド面 8 8 B と、を含んで構成されている。さらに、上下方向に対する上側ロアガイド面 8 8 A の傾斜角度 A G 3 が、上下方向に対する下側ロアガイド面 8 8 B の傾斜角度 A G 4 と比べて小さく設定されている。これにより、上下方向に対するロアガイド面 8 8 の傾斜角度が、2 段階に設定されて、下側へ向かうにつれて大きくなる。したがって、サイドガイド面 8 4 の後端部からロアガイド面 8 8 側へ流れた切粉が排出出口部 8 2 に溜まることを、効果的に抑制することができる。

20

【 0 0 7 8 】

しかも、上側ロアガイド面 8 8 A は、左側から見て、略三角形に形成されており、左側から見た上側ロアガイド面 8 8 A の上下の幅が後側へ向かうに従い広くなるように設定されている。これにより、ロアガイド面 8 8 の後端部（リヤガイド面 8 7 と接続される部分）における上側ロアガイド面 8 8 A の割合を大きくすることができる。このため、リヤガイド面 8 7 とロアガイド面 8 8 とを滑らかに接続して、上側ロアガイド面 8 8 A とリヤガイド面 8 7 と接続部周辺に流れ込んだ切粉を、下側ロアガイド面 8 8 B 側に効率よく流して、排出口 8 1 から排出させることができる。したがって、サイドガイド面 8 4 の後端部からロアガイド面 8 8 側へ流れた切粉が排出出口部 8 2 に溜まることを、一層効果的に抑制することができる。

30

【 0 0 7 9 】

また、排出路 8 0 の排出口 8 1 は、ソーカパー 2 2 の後端側の外周部に形成されると共に、左側から見て、丸鋸刃 1 4 の周方向に延在されている。具体的には、排出口 8 1 は、左側から見て、後側へ向かうに従い下側へ傾斜している。これにより、丸鋸刃 1 4 の周方向に沿って後側へ流れる切粉を、排出路 8 0 の排出入口部 8 3 から排出路 8 0 の内部に効率よく流入させ、排出路 8 0 内に流入された切粉を排出出口部 8 2 から効率よく排出することができる。

40

【 0 0 8 0 】

また、排出口 8 1 の後端縁部 8 1 A は、左側から見て、上下方向に沿って延在されており、リヤガイド面 8 7 が後端縁部 8 1 A から右側へ延出されて、サイドガイド面 8 4 の後端に接続されている。これにより、リヤガイド面 8 7 に沿って左側へ流れる切粉を、排出口部 8 2 から良好に排出することができる。

【 0 0 8 1 】

一方、切断作業機 1 0 の不使用時には、吊下アーム 9 2 を用いて、切断作業機 1 0 を吊下用支持部材 1 0 0 に吊下げる。具体的には、図 1 5 (A) 及び (B) に示されるように、吊下アーム 9 2 を格納位置から展開位置に回転させて、吊下アーム 9 2 のフック 9 2 C

50

を、ハウジング 20 の上側に配置させる。そして、鉛直方向に延在された吊下用支持部材 100 の上端部に、吊下アーム 92 のフック 92C を上側から引掛ける。これにより、切断作業機 10 が吊下用支持部材 100 に吊下げられる。

【0082】

ここで、ハンドルハウジング 30 の上端部には、サブハンドル 56 が設けられており、サブハンドル 56 はハンドルハウジング 30 から上側へ突出すると共に、吊下アーム 92 よりも第 1 方向一方側（フック 92C の開口側）に配置されている。このため、切断作業機 10 の吊下用支持部材 100 への吊下状態では、サブハンドル 56 が、フック 92C に対して鉛直方向下側に配置されると共に、吊下用支持部材 100 に当接する。これにより、吊下状態における切断作業機 10 を、フック 92C に対して鉛直方向下側において、吊下用支持部材 100 に当接したサブハンドル 56 によって支持することができる。したがって、切断作業機 10 を安定した状態で吊下用支持部材 100 に吊下げることができる。

10

【0083】

また、切断作業機 10 の重心 G が、側面視で、フック 92C よりも第 1 方向一方側に位置し、サブハンドル 56 が、切断作業機 10 の重心 G よりも第 1 方向一方側に位置している。換言すれば、吊下状態において重心 G とサブハンドル 56 とがフック 92C よりも下方に位置する。このため、切断作業機 10 の吊下状態では、右側から見て、フック 92C と吊下用支持部材 100 との当接部位を中心とする反時計回りの回転モーメントが切断作業機 10 に作用する。これにより、略第 2 方向一方側への押付力がサブハンドル 56 から吊下用支持部材 100 に作用した状態で、サブハンドル 56 を吊下用支持部材 100 に当接させることができる。したがって、切断作業機 10 の吊下状態を一層安定化させることができる。

20

【0084】

また、サブハンドル 56 は、左右方向に延在されている。このため、切断作業機 10 の吊下状態において、サブハンドル 56 と吊下用支持部材 100 における切断作業機 10 側の一側面 100A とを、サブハンドル 56 の長手方向全体に亘って当接させることができる（図 15（B）参照）。すなわち、吊下用支持部材 100 の一側面 100A にサブハンドル 56 を線又は面又は複数点で当接させることができる。したがって、切断作業機 10 の吊下状態をより一層安定化させることができる。本実施の形態においては、サブハンドル 56 を線接触させることで安定した吊下状態を実現しているが、本発明はこれに限られない。安定した吊下状態を実現するためには、サブハンドル 56 を吊下用支持部材 100 に対して 2 点以上で当接させればよい。これによって、フック 92C と合わせて 3 点以上で切断作業機 10 を支持することができるため、安定した吊下状態を実現可能となる。なお、本実施の形態においてはサブハンドル 56 を吊下用支持部材 100 に線接触させているが、当然ながら線接触は複数の点接触の集まりであるため 2 点以上で接触していることとなる。すなわち、2 点以上の当接には、線接触や面接触も含まれる。

30

【0085】

また、左右方向において、展開位置のフック 92C が、サブハンドル 56 と重なる位置に配置されると共に、切断作業機 10 の重心 G が、サブハンドル 56 と重なる位置に配置されている。これにより、サブハンドル 56 から吊下用支持部材 100 に作用する押付力を、サブハンドル 56 の長手方向に略均一に作用させた状態で、切断作業機 10 を吊下用支持部材 100 に吊り下げることができる。したがって、切断作業機 10 の吊下状態を効果的に安定化させることができる。

40

【0086】

また、切断作業機 10 の重心 G と展開位置のフック 92C との間の上下距離 L1 が、切断作業機 10 の重心 G とベース 12 の下面との間の上下距離 L2 よりも長く設定されている。これにより、加工材に対する切断加工時には、切断作業機 10 の重心 G を加工材に載置されるベース 12 に、より接近した位置にしつつ、切断作業機 10 の吊下状態に生じる回転モーメントを大きくすることができる。これにより、切断作業機 10 の作業性を向上しつつ、切断作業機 10 の吊下状態を安定化させることができる。

50

【 0 0 8 7 】

また、吊下アーム 9 2 は、吊下アーム 9 2 の基端部を構成する被支持部 9 2 A と、吊下アーム 9 2 の中間部を構成するオフセット部 9 2 B と、吊下アーム 9 2 の先端部を構成するフック 9 2 C と、を含んで構成されている。そして、被支持部 9 2 A が、固定部材 9 1 に回転可能に支持されると共に、オフセット部 9 2 B が被支持部 9 2 A の径方向外側に略直角に屈曲されて、展開位置のフック 9 2 C が被支持部 9 2 A よりも上側に配置されている。これにより、例えば、切断作業機 1 0 の重心 G とフック 9 2 C との間の上下距離 L 1 を、オフセット部 9 2 B によって容易に設定することができる。

【 0 0 8 8 】

また、第 1 方向から見て、サブハンドル 5 6 の上端部（突出方向端部）とオフセット部 9 2 B の先端部とが重なっている。このため、サブハンドル 5 6 の上端部とフック 9 2 C の第 1 フック部 9 2 C 1 とを、第 1 方向において、重なる位置に配置できる。これにより、切断作業機 1 0 を吊下用支持部材 1 0 0 に吊り下げたときに、第 1 フック部 9 2 C 1 の鉛直方向下側にサブハンドル 5 6 の上端部を配置することができる。

10

【 0 0 8 9 】

また、吊下アーム 9 2 は、固定部材 9 1 に回転可能に支持されており、格納位置と展開位置との間を回転する。そして、吊下アーム 9 2 の展開位置では、フック 9 2 C がサブハンドル 5 6 よりも第 2 方向一方側に突出して、フック 9 2 C の吊下用支持部材 1 0 0 への引掛けが可能となり、吊下アーム 9 2 の格納位置では、フック 9 2 C がサブハンドル 5 6 よりも第 2 方向一方側に突出しない位置に配置されて、フック 9 2 C の吊下用支持部材 1 0 0 への引掛けが不能となる。これにより、吊下アーム 9 2 を格納位置に配置することで、吊下アーム 9 2 をハンドルハウジング 3 0 側へ格納した状態で、切断加工を行うことができる。

20

【 0 0 9 0 】

さらに、切断作業機 1 0 では、ハンドルハウジング 3 0 にコントローラ 7 0 が収容されており、コントローラ 7 0 は、ブラシレスモータ 6 1 を制御するインバータ回路を含んで構成されている。また、ブラシレスモータ 6 1 は、モータハウジング 4 0 に収容されており、モータハウジング 4 0 は、バッテリーターミナル 4 4 を支持するバッテリー装着部 4 2 を有している。すなわち、切断作業機 1 0 では、ブラシレスモータ 6 1 を制御するインバータ回路を含むコントローラ 7 0 を、ブラシレスモータ 6 1 を収容するモータハウジング 4 0 とは別のハンドルハウジング 3 0 に収容している。これにより、モータハウジング 4 0 （すなわち、モータユニット 6 0 ）を小型化することができると共に、ひいては切断作業機 1 0 を小型化することができる。特に、ハンドルハウジング 3 0 に対して右側に突出するモータハウジング 4 0 を有する切断作業機 1 0 において、特に右方向に関して切断作業機 1 0 の体格の小型化を実現することができる。

30

【 0 0 9 1 】

また、モータハウジング 4 0 には、配線穴部 4 2 C が形成されており、バッテリーターミナル 4 4 から延出された配線 4 5 及びブラシレスモータ 6 1 から延出された配線 6 6 が、配線穴部 4 2 C に配策され、配線穴部 4 2 C から延出されて、コントローラ 7 0 に接続されている。これにより、切断作業機 1 0 の組立性能を向上することができる。すなわち、モータユニット 6 0 を、コントローラ 7 0 と接続したユニット状態して、コントローラ 7 0 をハンドルハウジング 3 0 に組付けつつ、モータハウジング 4 0 をソーカバ 2 2 に組付けることができる。そして、このときには、モータユニット 6 0 から延出される配線 4 5 及び配線 6 6 を、まとめて線処理しつつ、ハンドルハウジング 3 0 の配線収容部 3 2 B に収容することができる。これにより、例えば、配線 4 5 及び配線 6 6 を別々に線処理する構成と比べて、切断作業機 1 0 の組立性能を向上することができる。

40

【 0 0 9 2 】

また、モータユニット 6 0 では、ブラシレスモータ 6 1 が、バッテリーターミナル 4 4 の第 1 方向一方側に配置され、モータハウジング 4 0 の配線穴部 4 2 C がバッテリーターミナル 4 4 とブラシレスモータ 6 1 との間に配置されている。さらに、コントローラ 7 0 が、

50

バッテリーターミナル４４の第２方向一方側に配置されている。そして、配線穴部４２Ｃから延出された配線４５及び配線６６が、配線収容部３２Ｂに收容されて、コントローラ７０に対して第２方向他方側に配置されている。つまり、バッテリーパック５４、配線４５、配線６６、及びコントローラ７０を、ブラシレスモータ６１に対して第１方向他方側において集約して配置すると共に、第２方向に並べて配置することができる。したがって、切断作業機１０の小型化に寄与することができる。

【００９３】

また、配線穴部４２Ｃは、第２方向に貫通した溝状に形成されており、配線４５及び配線６６が、配線穴部４２Ｃから第２方向一方側へ延出されると共に、第１方向他方側へ屈曲されて、コントローラ７０に対して第２方向他方側に配置されている。これにより、配線穴部４２Ｃによって、配線４５及び配線６６をコントローラ７０側へ延出させるように、フォーミングさせつつ、モータハウジング４０から延出された配線４５及び配線６６を、コントローラ７０の第２方向他方側に配置することができる。

10

【００９４】

また、ブラシレスモータ６１の駆動軸６２には、ファン６７が一体回転可能に設けられている。さらに、アップハウジング部３２には、送風孔３２Ｄが形成され、モータハウジング４０には、排気孔４１Ｂが形成されており、ファン６７によって生成される冷却風ＡＲが、排気孔４１Ｂ及び送風孔３２Ｄを介して、ハンドルハウジング３０の前端部の送風路３２Ｃに流入される。これにより、冷却風ＡＲが送風路３２Ｃを通過して、コントローラ７０に導かれる。また、上述のように、配線４５及び配線６６は、コントローラ７０の第２方向他方側に收容されている。これにより、配線４５及び配線６６が冷却風ＡＲのコントローラ７０側への流れを阻害することを抑制しつつ、冷却風ＡＲをコントローラ７０側へ導くことができる。したがって、コントローラ７０を良好に冷却することができる。

20

【００９５】

また、バッテリーパック５４は、ハンドルハウジング３０の配線収容部３２Ｂに対して第２方向他方側に配置されており、ハンドルハウジング３０には、バッテリー収容部３５（バッテリーパック５４）と配線収容部３２Ｂとを区画する区画壁３５Ａが形成されている。これにより、バッテリーパック５４をコントローラ７０の第２方向他方側に配置しつつ、コントローラ７０に接続される配線４５及び配線６６を区画壁３５Ａに沿って配線収容部３２Ｂ内に配策させることができる。

30

【００９６】

また、区画壁３５Ａには、配線挿通部３５Ｂが形成されており、配線挿通部３５Ｂは、モータハウジング４０の配線穴部４２Ｃの第２方向一方側に配置されている。これにより、配線穴部４２Ｃから第２方向一方側へ延出された配線４５及び配線６６を、配線挿通部３５Ｂを挿通させて、ハンドルハウジング３０内に收容できると共に、配線挿通部３５Ｂを利用して配線４５及び配線６６を第１方向他方側へ屈曲させることができる。

【００９７】

また、バッテリーパック５４の装着状態では、バッテリーパック５４の左端部が、ファン６７よりも左側に配置されて、バッテリーパック５４がモータハウジング４０よりも右側へ突出しない位置に配置されている。これにより、バッテリーパック５４に対する保護性能を向上できる。

40

【００９８】

また、モータハウジング４０は、第２方向に２分割されたモータハウジング部材４０Ａ、４０Ｂによって構成されており、バッテリーターミナル４４が、モータハウジング部材４０Ａ、４０Ｂにより挟み込まれて、バッテリー装着部４２に保持されている。これより、簡易な構成でバッテリーターミナル４４をバッテリー装着部４２に設けることができる。

【符号の説明】

【００９９】

１０ 切断作業機（作業機）

３０ ハンドルハウジング（本体ハウジング）

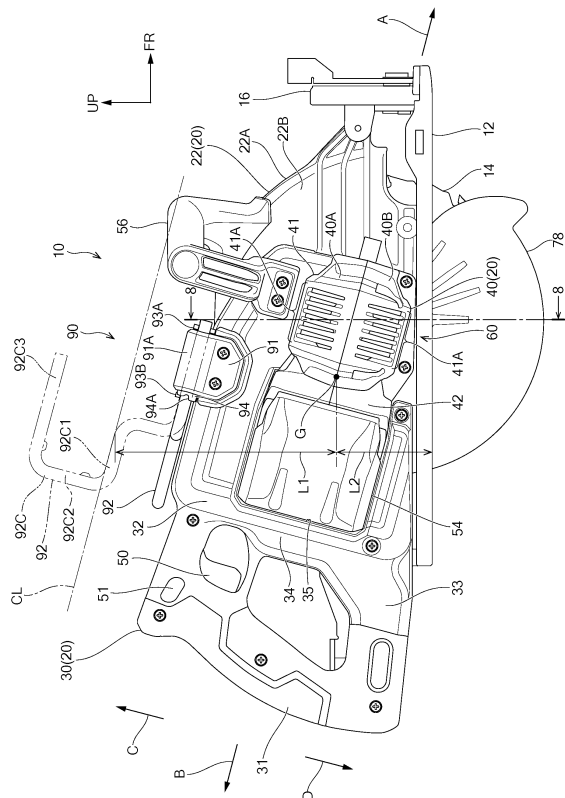
50

- 3 2 B 配線収容部
- 3 2 C 送風路
- 3 5 A 区画壁
- 3 5 B 配線挿通部
- 4 0 モータハウジング
- 4 0 A モータハウジング部材
- 4 0 B モータハウジング部材
- 4 2 C 配線穴部（配線配策部）
- 4 4 バッテリターミナル（電力供給部）
- 4 5 配線
- 5 4 バッテリパック（電池）
- 6 1 ブラシレスモータ（原動機）
- 6 2 駆動軸
- 6 6 配線
- 6 7 ファン
- 7 0 コントローラ

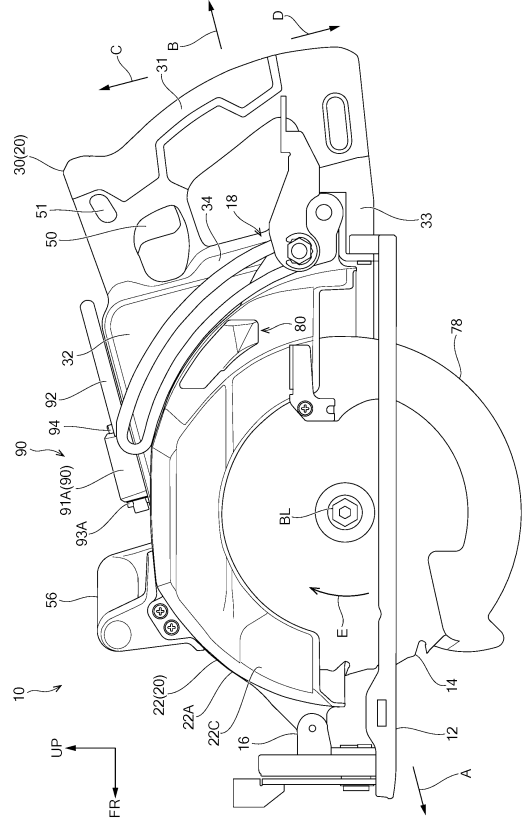
10

【図面】

【図 1】



【図 2】



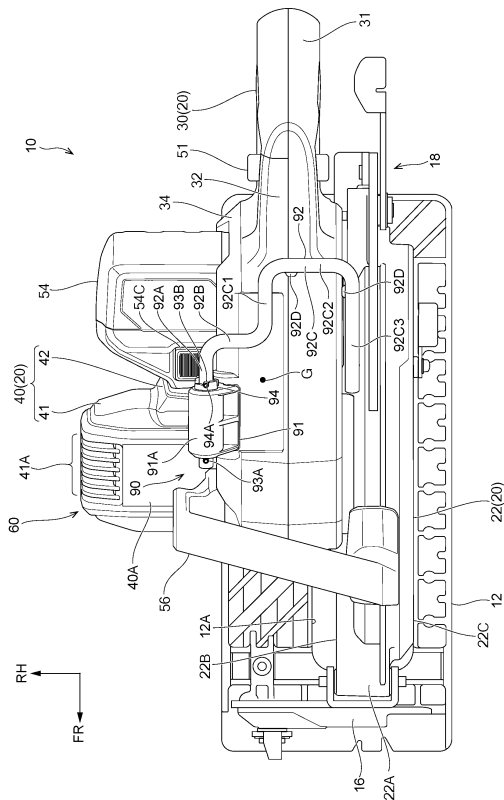
20

30

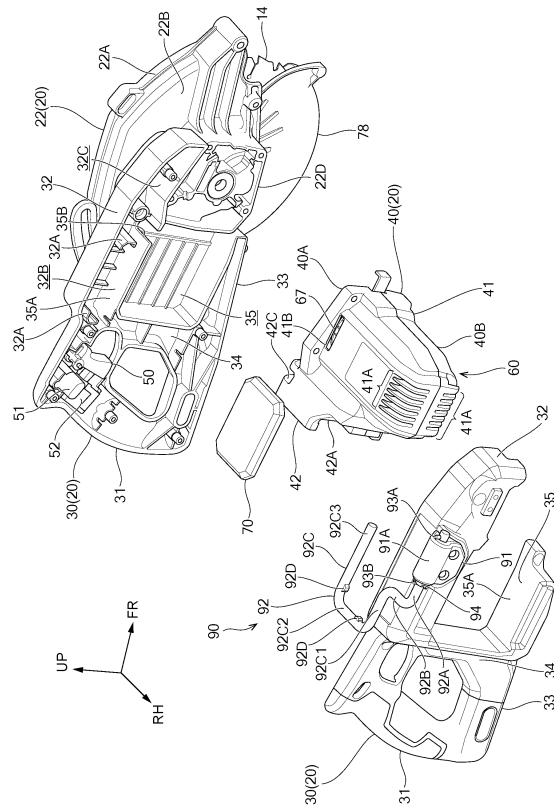
40

50

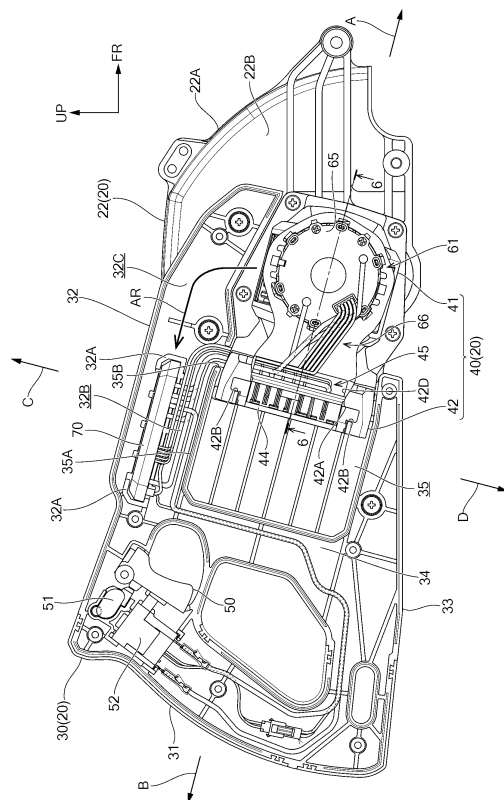
【図 3】



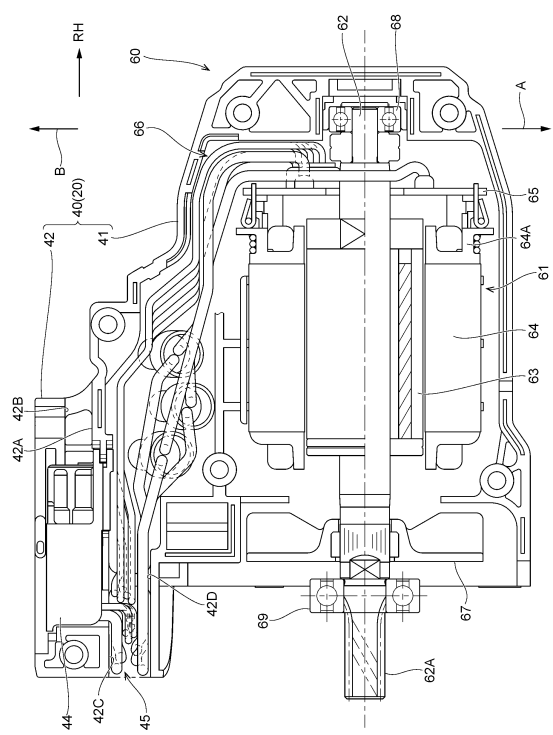
【図 4】



【図 5】



【図 6】



10

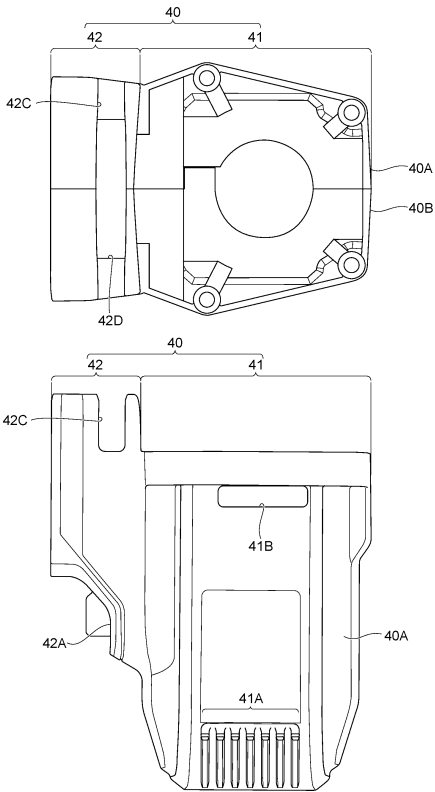
20

30

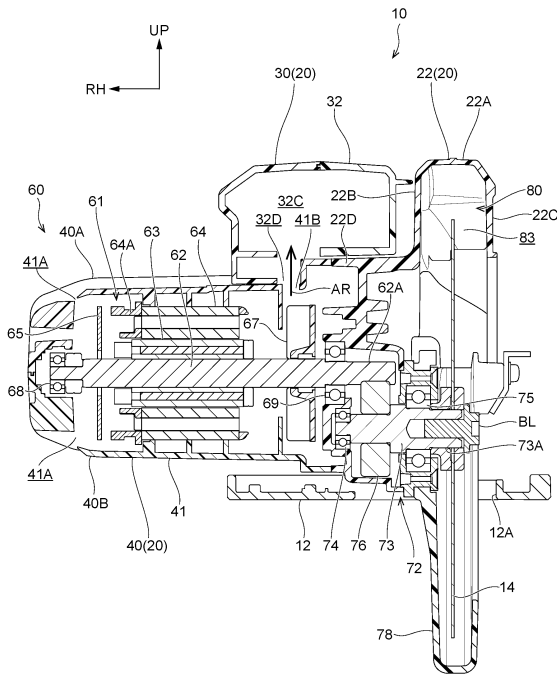
40

50

【図 7】



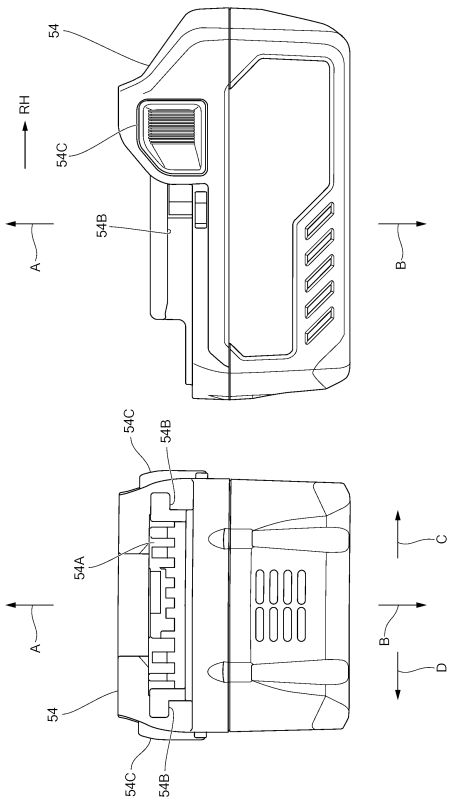
【図 8】



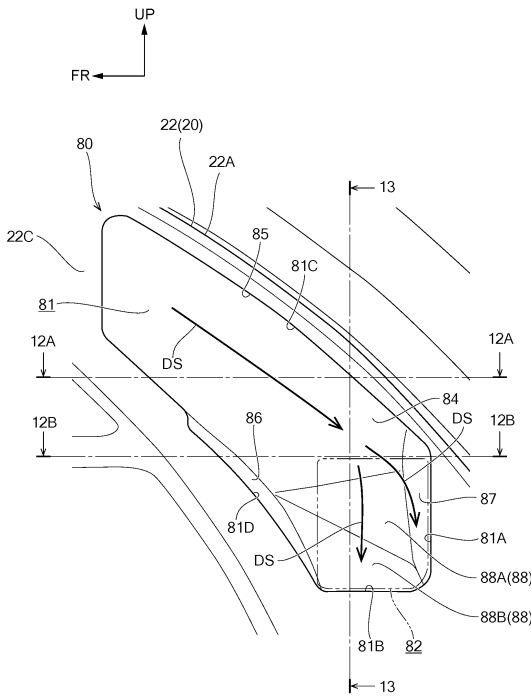
10

20

【図 9】



【図 10】

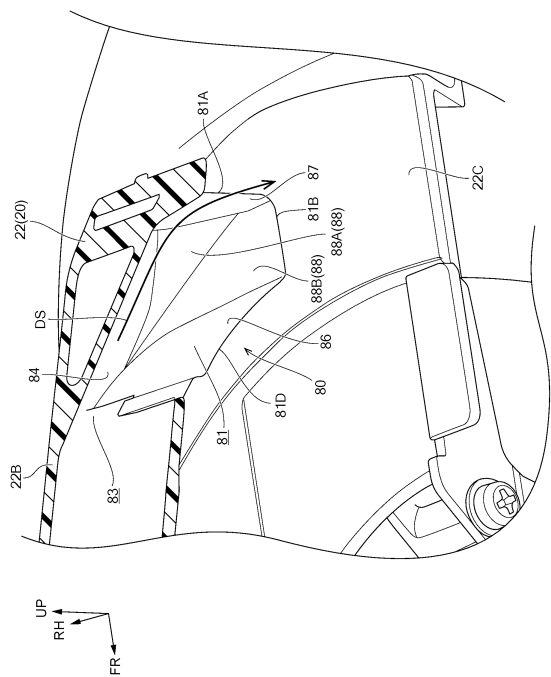


30

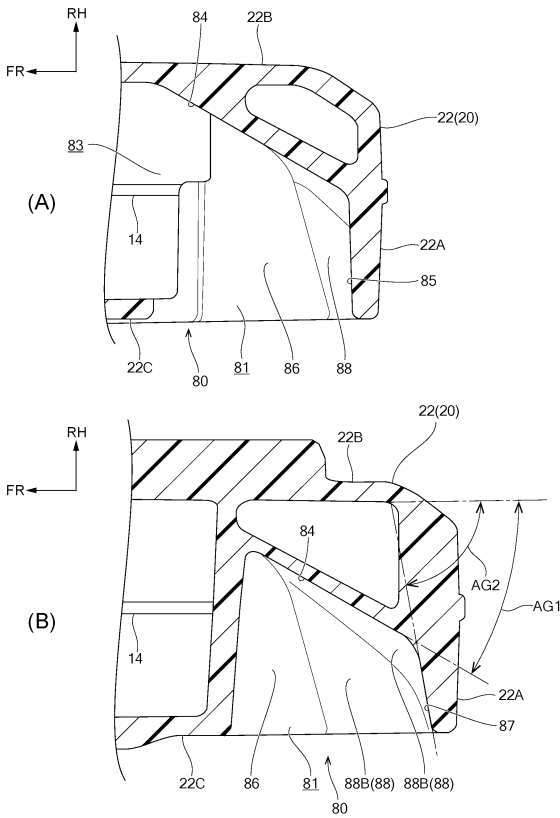
40

50

【図 1 1】



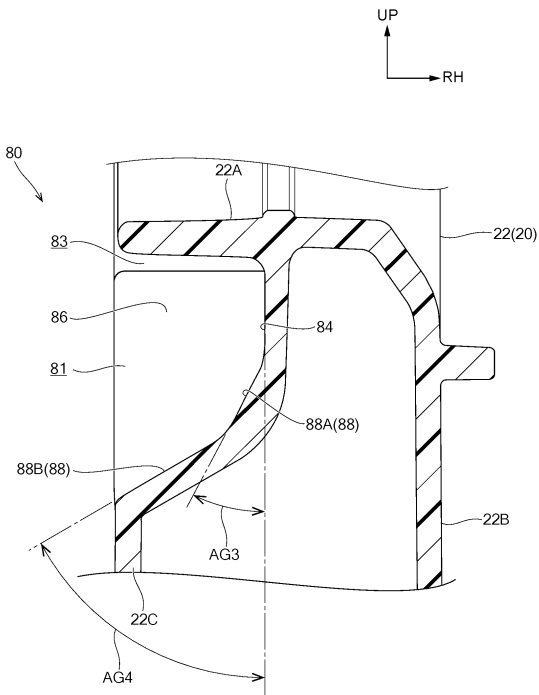
【図 1 2】



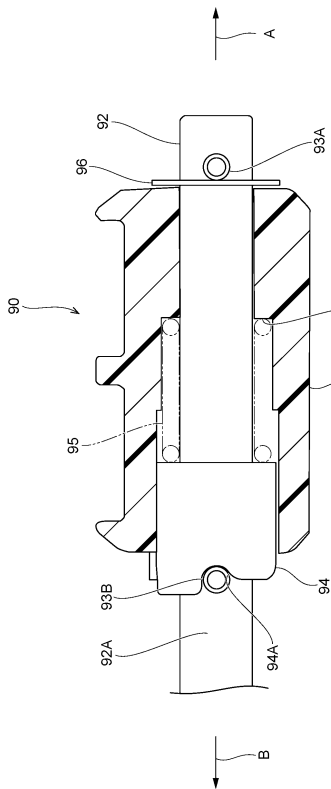
10

20

【図 1 3】



【図 1 4】

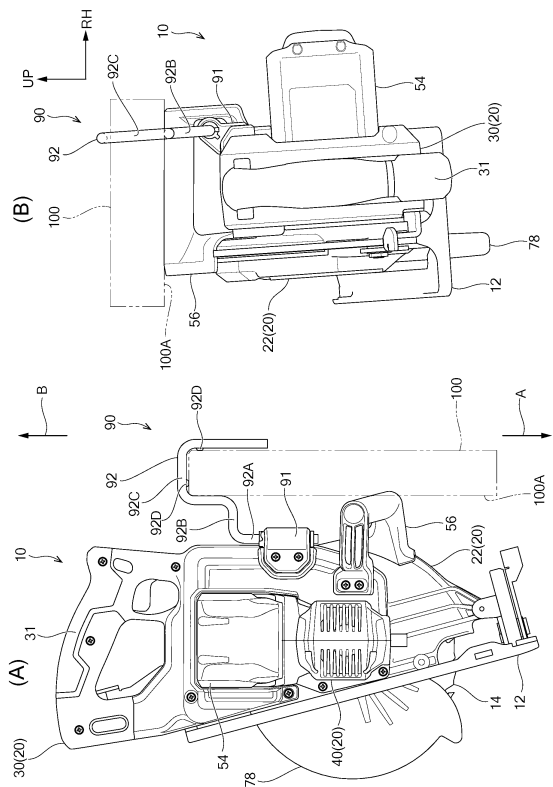


30

40

50

【図 15】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 1 5 - 0 8 0 8 9 6 (J P , A)
国際公開第 2 0 1 6 / 1 9 4 5 3 6 (W O , A 1)
国際公開第 2 0 2 0 / 0 6 6 9 0 3 (W O , A 1)
特開 2 0 1 9 - 1 8 8 4 8 9 (J P , A)
特開 2 0 1 6 - 1 9 3 4 7 8 (J P , A)
米国特許出願公開第 2 0 1 8 / 0 3 4 2 9 3 2 (U S , A 1)
特許第 7 2 0 8 0 3 1 (J P , B 2)
特許第 7 0 9 9 5 3 5 (J P , B 2)
国際公開第 2 0 1 6 / 1 8 4 5 3 6 (W O , A 1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
B 2 7 B 9 / 0 0
B 2 3 D 4 5 / 1 6
B 2 5 F 5 / 0 2