

(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2024-92003
(P2024-92003A)

(43)公開日

令和6年7月5日(2024.7.5)

(51)Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 2 5 F 5/02 (2006.01)	B 2 5 F 5/02	
B 2 5 F 5/00 (2006.01)	B 2 5 F 5/00	Z
B 2 3 D 45/16 (2006.01)	B 2 3 D 45/16	

審査請求 有 請求項の数 15 O L (全 27 頁)

(21)出願番号	特願2024-74127(P2024-74127)	(71)出願人	000005094
(22)出願日	令和6年4月30日(2024.4.30)		工機ホールディングス株式会社
(62)分割の表示	特願2022-526671(P2022-526671) の分割	(74)代理人	100122426
原出願日	令和3年5月28日(2021.5.28)		弁理士 加藤 清志
(31)優先権主張番号	特願2020-93973(P2020-93973)	(72)発明者	鯉引 勇佑
(32)優先日	令和2年5月29日(2020.5.29)		茨城県ひたちなか市武田1060番地
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		

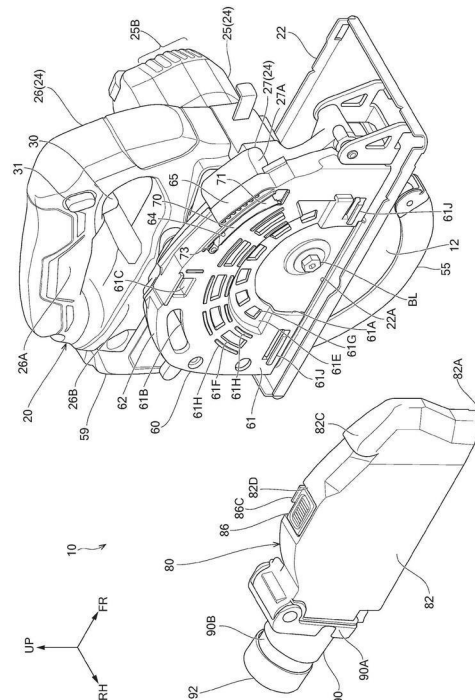
(54)【発明の名称】作業機

(57)【要約】

【課題】作業性を向上させた作業機を提供する。

【解決手段】切断工具10では、金属製のガード部材70が切粉排出通路部64の内部に設けられており、切粉排出通路部64における鋸刃12側の底壁が、ガード部材70によって覆われている。すなわち、切粉排出通路部64における底面が、金属製のガード部材70によってガードされている。このため、高温の金属片が、切粉排出通路部64の底壁に直接当接することをガード部材70によって防止できる。これにより、切粉の切粉排出通路部64内の通過時における切粉排出通路部64の変形を抑制することができる。したがって、ソーカバー60の耐久性を向上させることができると共に、切断工具10の作業性を向上させることができる。

【選択図】図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

原動機によって駆動する先端工具が位置する第 1 空間と、
前記先端工具による作業によって生じた加工片が通過する通過空間、又は前記加工片が
収集される収容空間の少なくとも一方を含む第 2 空間と、
前記第 1 空間と第 2 空間とを仕切る仕切り部と、を有し、
保護部材が、前記第 1 空間と前記仕切り部の間の領域、または前記第 2 空間と前記仕切
り部との間の領域、または前記仕切り部に設けられることを特徴とする作業機。

【請求項 2】

前記保護部材は前記仕切り部と比較して、硬い又は耐熱性が高い、あるいはその両方の
性質を持つことを特徴とする請求項 1 に記載の作業機。

10

【請求項 3】

前記保護部材は、前記第 1 空間と前記仕切り部の間の領域に設けられて少なくとも一部
が前記第 1 空間に露出するか、または前記第 2 空間と前記仕切り部との間の領域に設けら
れて少なくとも一部が前記第 2 空間に露出するようにして設けられることを特徴とする請
求項 1 または請求項 2 に記載の作業機。

【請求項 4】

前記保護部材は、前記仕切り部に取り付けられる請求項 1 ~ 請求項 3 の何れか 1 項に記
載の作業機。

【請求項 5】

前記先端工具の少なくとも一部を覆うカバーを有し、
前記仕切り部は、前記カバーに設けられることを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 4 の何れ
か 1 項に記載の作業機。

20

【請求項 6】

先端工具を駆動するためのモータと、
前記先端工具の少なくとも一部を覆うカバーと、
前記カバーに設けられ、前記先端工具を用いた加工作業時に生じる加工片を排出するた
めの排出通路部と、

前記排出通路部内に位置し、前記排出通路部における前記先端工具側の壁部を覆うガー
ド部材と、

を備えた作業機。

30

【請求項 7】

前記カバーには、前記排出通路部から排出された加工片を溜める集塵ボックスが取付けら
れている請求項 6 に記載の作業機。

【請求項 8】

前記排出通路部は、
前記先端工具側へ開放された入口部と、
前記集塵ボックス側へ開放された出口部を有しており、
前記ガード部材が、前記入口部から前記出口部へ至る経路内に設けられている請求項 7
に記載の作業機。

40

【請求項 9】

前記集塵ボックスは、
前記カバーに隣接して配置された第 1 ケースと、
前記第 1 ケースを前記カバーとは反対側から覆う第 2 ケースと、
を含んで構成されており、
前記第 1 ケースは、金属製とされると共に、前記第 2 ケースが、透明の材料で製作され
ている請求項 7 又は請求項 8 に記載の作業機。

【請求項 10】

前記第 1 ケースには、前記排出通路部から前記集塵ボックスへ排出される加工片が当た
るストッパ部が設けられている請求項 9 に記載の作業機。

50

【請求項 1 1】

前記第 1 ケースには、前記第 2 ケースの内周面の一部を覆うカバー部が形成されている請求項 9 又は請求項 1 0 に記載の作業機。

【請求項 1 2】

前記カバー部は、前記第 2 ケースの下壁の内周面の少なくとも一部を覆っている請求項 1 1 に記載の作業機。

【請求項 1 3】

前記第 2 ケースは、樹脂材によって構成されている請求項 9 ~ 請求項 1 2 の何れか 1 項に記載の作業機。

【請求項 1 4】

前記ガード部材の一部が、前記排出通路部よりも前記集塵ボックス側に延びている請求項 7 ~ 請求項 1 3 の何れか 1 項に記載の作業機。

【請求項 1 5】

前記排出通路部には、流れてくる前記加工片を前記集塵ボックス側へガイドするガイド壁が設けられ、

前記ガード部材には、前記ガイド壁の少なくとも一部を覆うガイドカバーが設けられる請求項 2 ~ 請求項 9 の何れか 1 項に記載の作業機。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0 0 0 1】**

本発明は、作業機に関するものである。

【背景技術】**【0 0 0 2】**

下記特許文献 1 には、ダストボックス（集塵ボックス）を備えた携帯用丸鋸（作業機）が記載されている。ダストボックスは、丸鋸刃を覆うソーカバールの側方に配置されており、携帯用丸鋸の作動時に生じる切粉をダストボックス内に溜めるように構成されている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0 0 0 3】**

【特許文献 1】 2 0 1 1 - 6 8 0 7 3 公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0 0 0 4】**

ここで、携帯用丸鋸によって加工される加工材が軟鋼等の金属である場合には、切断加工時に生じる切粉が硬く、高温となる場合がある。このため、切粉が携帯用丸鋸の一部に接触した場合、切粉の勢いや切粉の熱によって接触箇所に影響が出る恐れがあり、例えば、切粉によってソーカバールや集塵ボックスが傷つく、または熱変形する可能性がある。丸鋸刃が駆動する空間を覆うソーカバールの一部が変形して丸鋸刃が回転する空間に突出してしまった場合、変形したソーカバールの一部と回転する丸鋸刃の一部とが干渉することで、作業性が低下する恐れがある。また、切粉が通過または収集される空間の内部が変形した場合、切粉が空間内壁に付着してしまう可能性が増加してしまったり、切粉の正常な通過または収集が行われなくなったりすることで、作業性が低下してしまう恐れがある。これにより、作業機では、切粉による変形が生じにくいように構成しておくことが望ましい。また、切粉が所定の箇所に付着・堆積することによって、視認性の悪化や、可動部品の正常な動きが妨げられ、作業性が低下してしまう恐れがある。

【0 0 0 5】

本発明は、上記事実を考慮して、作業時に発生する加工片によって作業性が低下してしまうことを抑制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】**【0 0 0 6】**

10

20

30

40

50

本発明の1又はそれ以上の実施形態は、先端工具を駆動するためのモータと、前記先端工具の少なくとも一部を覆うカバーと、前記カバーに設けられ、前記先端工具を用いた加工作業時に生じる加工片を排出するための排出通路部と、前記排出通路部内に位置し、前記排出通路部における前記先端工具側の壁部を覆うガード部材と、を備えた作業機である。

【0007】

本発明の1又はそれ以上の実施形態は、前記カバーには、前記排出通路部から排出された加工片を溜める集塵ボックスが取付けられている作業機である。

【0008】

本発明の1又はそれ以上の実施形態は、前記排出通路部は、前記先端工具側へ開放された入口部と、前記集塵ボックス側へ開放された出口部を有しており、前記ガード部材が、前記入口部から前記出口部へ至る経路内に設けられている作業機である。

10

【0009】

本発明の1又はそれ以上の実施形態は、前記集塵ボックスは、前記カバーに隣接して配置された第1ケースと、前記第1ケースを前記カバーとは反対側から覆う第2ケースと、を含んで構成されており、前記第1ケースは、金属製とされると共に、前記第2ケースが、透明の材料で製作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、前記第1ケースには、前記排出通路部から前記集塵ボックスへ排出される加工片が当たるストッパ部が設けられている作業機である。

20

【0011】

本発明の1又はそれ以上の実施形態は、前記第1ケースには、前記第2ケースの内周面の一部を覆うカバー部が形成さ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、前記カバー部は、前記第2ケースの下壁の内周面の少なくとも一部を覆っている作業機である。

【0013】

本発明の1又はそれ以上の実施形態は、前記第2ケースは、樹脂材によって構成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、前記ガード部材の一部が、前記排出通路部よりも前記集塵ボックス側に延びている作業機である。

30

【0015】

本発明の1又はそれ以上の実施形態は、前記排出通路部には、流れてくる前記加工片を前記集塵ボックス側へガイドするガイド壁が設けられ、前記ガード部材には、前記ガイド壁の少なくとも一部を覆うガイドカバーが設けられる作業機である。本発明の1又はそれ以上の実施形態は、前記ガード部材には、前記加工片が前記排出通路部の入口部から離間することを抑制する入口ガイド部が設けられる作業機である。本発明の1又はそれ以上の実施形態は、前記ガード部材は金属製である作業機である。

【0016】

本発明の1又はそれ以上の実施形態は、原動機によって駆動する先端工具が位置する第1空間と、前記先端工具による作業によって生じた加工片が通過する通過空間、又は前記加工片が収集される収容空間の少なくとも一方を含む第2空間と、前記第1空間と第2空間とを仕切る仕切り部と、を有し、保護部材が、前記第1空間と前記仕切り部の間の領域、または前記第2空間と前記仕切り部との間の領域、または前記仕切り部に設けられる作業機である。本発明の1又はそれ以上の実施形態は、前記保護部材は前記仕切り部と比較して、硬い又は耐熱性が高い、あるいはその両方の性質を持つ作業機である。本発明の1又はそれ以上の実施形態は、前記保護部材は、前記第1空間と前記仕切り部の間の領域に設けられて少なくとも一部が前記第1空間に露出するか、または前記第2空間と前記仕切り部との間の領域に設けられて少なくとも一部が前記第2空間に露出するようにして設け

40

50

られる作業機である。本発明の1又はそれ以上の実施形態は、前記保護部材は、前記仕切り部に取り付けられる作業機である。本発明の1又はそれ以上の実施形態は、前記先端工具の少なくとも一部を覆うカバーを有し、前記仕切り部が前記カバーに設けられる作業機である。

【0017】

本発明の1又はそれ以上の実施形態は、先端工具を駆動するためのモータと、前記先端工具を前記モータの軸方向一方側から少なくとも覆うカバーと、前記カバーに設けられ、加工時に生じる加工片を排出する排出通路部と、前記カバーに対して前記モータの軸方向一方側に設けられ、前記排出通路部から排出された加工片を溜める集塵ボックスと、を備え、前記モータの軸方向において前記カバーと対向する前記集塵ボックスのボックス側対向部の少なくとも一部が金属製である作業機である。本発明の1又はそれ以上の実施形態は、前記カバーには前記ボックス側対向部と対向するカバー側対向部が設けられ、前記カバー側対向部には、前記ボックス側対向部と前記カバー側対向部との間に空気流を発生させるための通風孔が設けられる作業機である。本発明の1又はそれ以上の実施形態は、前記モータの軸方向において前記集塵ボックスと対向する前記カバーのカバー側対向部には、複数の通風孔が形成されている作業機である。本発明の1又はそれ以上の実施形態は、前記カバー側対向部には、前記ボックス側対向部側へ突出した突当てリブが形成されている作業機である。本発明の1又はそれ以上の実施形態は、前記カバー側対向部は、前記モータの軸方向から見て、下側へ開放された逃げ部を有する半円扇形状に形成されており、前記通風孔が、前記逃げ部の径方向外側に配置されている作業機である。本発明の1又はそれ以上の実施形態は、前記ボックス側対向部の一部が、前記集塵ボックスの内部における底部を構成している作業機である。本発明の1又はそれ以上の実施形態は、前記集塵ボックスは、前記ボックス側対向部を前記カバーとは反対側から覆うアウトケースを有しており、前記アウトケースが樹脂製とされている作業機である。本発明の1又はそれ以上の実施形態は、前記集塵ボックスには、前記カバーに係合可能に構成された着脱ボタンが設けられており、前記ボックス側対向部によって前記着脱ボタンの位置が決められている作業機である。本発明の1又はそれ以上の実施形態は、前記集塵ボックスの内部における底部には金属部材が設けられており、前記金属部材と前記ボックス側対向部とが接続されている作業機である。

【発明の効果】

【0018】

本発明の1又はそれ以上の実施形態によれば、作業時に発生する加工片によって作業性が低下してしまうことを抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本実施の形態に係る切断工具を示す右側から見た側面図である。

【図2】図1に示される切断工具の左側から見た側面図である。

【図3】図1に示される切断工具の右斜め前方から見た斜視図である。

【図4】図3に示される切断工具の集塵ボックスを工具本体から取外した状態を示す右斜め前方から見た斜視図である。

【図5】図3に示される切断工具のダクトをモータハウジング部から取外した状態を示す左斜め前方から見た斜視図である。

【図6】図2に示される切断工具の内部を示す上側から見た断面図（図2の6-6線断面図）である。

【図7】図4に示される切断工具のソーカバーと鋸刃との位置関係を示す左斜め前方から見た斜視図である。

【図8】図7に示されるソーカバーの切粉排出通路部の部位における右側から見た断面図である。

【図9】図8に示される切粉排出通路部の内部を上斜め前方から見た断面図（図8の9-9線断面図）である。

10

20

30

40

50

【図10】(A)は、図1に示される集塵ボックスのボックス側吸気部の部位における前側から見た断面図(図1の10A-10A線断面図)であり、(B)は、図1に示される集塵ボックスの着脱ボタンの部位における前側から見た断面図(図1の10B-10B線断面図)である。

【図11】図4に示されるガード部材の全体を示す右斜め前方から見た斜視図である。

【図12】図4に示される集塵ボックスの左斜め後方から見た分解斜視図である。

【図13】図12に示される集塵ボックスのインナケースとソーカバーとの位置関係を示す右斜め前方から見た斜視図である。

【図14】変形例におけるソーカバー及びソーカバーに取り付けられた状態の集塵ボックスを左前方向から見た斜視図である。

10

【図15】図14に示す構成を左後下から見て部分的に拡大した斜視図である。

【図16】図14に示す構成からソーカバーとインナケースを取り外した状態を示す斜視図である。

【図17】図14に示す構成の部分的な断面を示した斜視図である。

【図18】図14に示す構成からアウトケースを取り外した状態を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0020】

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工具10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、それぞれ切断工具10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、切断工具10の上下方向、前後方向、左右方向を示すものとする。

20

【0021】

切断工具10は、加工材を切断する工具として構成されている。図1～図4に示されるように、切断工具10は、加工材に対して切断加工を施す工具本体20と、加工時に生じる加工片としての切粉を溜める集塵ボックス80と、を含んで構成されている。以下、初めに工具本体20の構成を説明し、次いで、集塵ボックス80の構成について説明する。

【0022】

(工具本体20について)

工具本体20は、ベース22と、ハウジング24と、ハウジング24内に收容された駆動機構40及び制御部57と、バッテリーパック59と、カバーとしてのソーカバー60と、保護部材としてのガード部材70と、を含んで構成されている。

30

【0023】

(ベース22について)

ベース22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、切断工具10による加工時には、ベース22を加工材の上側に載置して、ベース22の下面を加工材の上面に沿って摺動させるようになっている。

【0024】

ベース22の左側部には、先端工具としての鋸刃12を配置するための工具挿通部22Aが貫通形成されており、工具挿通部22A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、鋸刃12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、鋸刃12の中心部が、後述する駆動機構40の出力軸50に一体回転可能に固定されている。そして、鋸刃12が工具挿通部22A内に配置されており、鋸刃12の上部がベース22から上側へ突出し、鋸刃12の下端側部分がベース22から下側へ突出している。

40

【0025】

(ハウジング24について)

図1～図6に示されるように、ハウジング24は、工具本体20の外郭を構成すると共に、ベース22の上側に配置されている。ハウジング24は、後述する駆動機構40を收容する本体ハウジング部25と、ハウジング24の上部を構成するハンドルハウジング部

50

26と、ダクト27と、を含んで構成されている。

【0026】

本体ハウジング部25は、右側へ開放された略有底円筒状に形成されている。本体ハウジング部25の右端部には、径方向外側へ張り出されたハウジング側カバー部25Aが形成されている。ハウジング側カバー部25Aは、右側から見て上側へ凸となる略半円状に形成されており、ハウジング側カバー部25Aの外周部が左側へ屈曲されている（図6参照）。そして、ハウジング側カバー部25Aの前端部及び後端部が、ベース22に連結されている。

【0027】

本体ハウジング部25の左端部には、前側及び後側の角部において、複数の吸気口25Bが貫通形成されている。複数の吸気口25Bは、本体ハウジング部25の底壁（左端部）から前後の側壁に亘って形成されており、上下方向に所定の間隔を空けて並んで配置されている。

10

【0028】

本体ハウジング部25の右端部における前壁には、ハウジング側カバー部25Aを除く部分において、開口部25C（図5及び図6参照）が貫通形成されている。開口部25Cは、前側から見て略矩形状に形成されて、前側へ開放されている。

【0029】

ハンドルハウジング部26は、左側から見て、中空の略D字形に形成されており、本体ハウジング部25を上側及び後側から覆うように配置されて、本体ハウジング部25に連結されている。ハンドルハウジング部26の上端部は、作業者が把持するハンドル部26Aとして構成されており、ハンドル部26Aは、側面視で後側へ向かうに従い下側へ傾斜している。

20

【0030】

ハンドル部26Aの前端側部分には、トリガ30が設けられている。トリガ30は、ハンドル部26Aから下側へ突出されると共に、上側へ引き操作可能に構成されている。また、ハンドル部26Aには、トリガ30の上側において、トリガ30の引き操作をロックするためのロックボタン31が設けられている。さらに、ハンドル部26Aの内部には、図示しないスイッチ機構が設けられている。スイッチ機構は、トリガ30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、後述する制御部57に電氣的に接続されており、トリガ30の操作状態に応じた出力信号を制御部57に出力する構成になっている。

30

【0031】

また、ハンドルハウジング部26の後側下端部は、後述するバッテリーパック59を装着するためのバッテリー装着部26Bとして構成されている。バッテリー装着部26Bには、図示しないコネクタが設けられており、コネクタは、後述する制御部57に電氣的に接続されている。

【0032】

図5及び図6に示されるように、ダクト27は、全体として、左右方向を軸方向とし且つ上下方向を長手方向とする略矩形筒状に形成されると共に、本体ハウジング部25の開口部25Cを前側から塞ぐように本体ハウジング部25に固定されている。ダクト27の後壁の左端部は、切欠かれており、ダクト27の内部と本体ハウジング部25の内部とが、開口部25C及び当該切欠き部によって連通されている（図6参照）。

40

【0033】

また、図10(A)にも示されるように、ダクト27は、上側へ延出したダクト出口部27Aを有しており、ダクト出口部27Aは、ハウジング側カバー部25Aの外周側部分に隣接して配置されている。さらに、ダクト出口部27Aの先端部は、ハウジング側カバー部25Aの外周部に沿って右側へ屈曲されている。また、ダクト出口部27Aは、その長手方向から見て、ハウジング側カバー部25A側へ開放された略U字形状に形成されている。

50

【 0 0 3 4 】

(駆動機構 4 0 について)

図 6 に示されるように、駆動機構 4 0 は、モータ 4 1 と、出力軸 5 0 と、を含んで構成されている。モータ 4 1 は、本体ハウジング部 2 5 内に收容されている。モータ 4 1 は、回転軸 4 2 と、ロータ 4 3 と、ステータ 4 4 と、を含んで構成されている。モータ 4 1 は本発明における原動機の一例である。

【 0 0 3 5 】

回転軸 4 2 は、左右方向を軸方向として配置されている。そして、回転軸 4 2 の左端部が、本体ハウジング部 2 5 に固定された第 1 モータ軸受 4 7 によって回転可能に支持されており、回転軸 4 2 の右側部分が本体ハウジング部 2 5 に固定された第 2 モータ軸受 4 8 によって回転可能に支持されている。そして、回転軸 4 2 の右端部が、第 2 モータ軸受 4 8 から右側へ突出しており、回転軸 4 2 の右端部には、ピニオンギヤ 4 2 A が形成されている。

10

【 0 0 3 6 】

ロータ 4 3 は、左右方向を軸方向とした略円筒状に形成され、回転軸 4 2 の径方向外側に配置されると共に、回転軸 4 2 と一体回転可能に構成されている。ステータ 4 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 4 3 の径方向外側において本体ハウジング部 2 5 に支持されている。ステータ 4 4 は、ステータホルダ 4 4 A を有しており、ステータホルダ 4 4 A には、ステータコイル (図示省略) が巻き回されている。ステータホルダ 4 4 A の左端部には、モータ基板 4 5 が固定されており、ステータコイルがモータ基板 4 5 に接続されている。また、モータ基板 4 5 は、図示しないリード線によって、後述する制御部 5 7 に電氣的に接続されている。

20

【 0 0 3 7 】

回転軸 4 2 の右側部分には、第 2 モータ軸受 4 8 の左側において、ファン 4 6 が一体回転可能に設けられている。ファン 4 6 は、遠心ファンとして構成されている。具体的には、ファン 4 6 により生成される空気流によって、本体ハウジング部 2 5 の吸気口 2 5 B から本体ハウジング部 2 5 内に空気を流入させ、当該空気を本体ハウジング部 2 5 の開口部 2 5 C からダクト 2 7 内へ流出させるようになっている。また、ダクト 2 7 内に流入された空気を、ダクト出口部 2 7 A から排気させるようになっている。

30

【 0 0 3 8 】

出力軸 5 0 は、左右方向を軸方向として、本体ハウジング部 2 5 の内部に配置されている。具体的には、出力軸 5 0 は、モータ 4 1 の回転軸 4 2 の右側端部 (軸方向一方側端部) の下側で且つ回転軸 4 2 に対して若干後側に配置されて、本体ハウジング部 2 5 に回転可能に支持されている。出力軸 5 0 の左端部には、図示しない出力ギヤが一体回転可能に設けられている。

【 0 0 3 9 】

さらに、回転軸 4 2 と出力軸 5 0 との間には、図示しない伝達ギヤ (減速機構) が設けられている。伝達ギヤは、2 段ギヤとして構成されて、回転軸 4 2 のピニオンギヤ 4 2 A 及び出力軸 5 0 の出力ギヤに噛合されている。また、出力軸 5 0 の右端部は、工具取付部として構成されて、工具取付部は、ハウジング側カバー部 2 5 A 内に配置されている。また、工具取付部は、右側へ開放された略円筒状に形成されており、工具取付部の内周部には、雄ネジが形成されている。そして、鋸刃 1 2 の中心部が、ワッシャ 5 3 介して工具取付部に外挿され、ボルト B L によって、鋸刃 1 2 が出力軸 5 0 の右端部に固定されている。これにより、モータ 4 1 の駆動時には、出力軸 5 0 及び鋸刃 1 2 が、出力軸 5 0 の軸回り一方側 (図 1 の矢印 A 方向側) へ回転するように構成されている。

40

【 0 0 4 0 】

なお、図 1 ~ 図 4 に示されるように、鋸刃 1 2 の下部は、保護カバー 5 5 によって覆われている。保護カバー 5 5 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 5 5 は、出力軸 5 0 の軸回りに回動可能に出力軸 5 0 に連結されている (図 6 参照) 。 さらに、保護カバー 5 5 は、

50

図示しない付勢バネによって出力軸 50 の軸回りに付勢されて、図 1 ~ 図 4 に示される位置に保持されている。そして、切断工具 10 による切断加工時には、加工材によって保護カバー 55 が付勢バネの付勢力に抗して出力軸 50 の軸回り他方側へ回動して、鋸刃 12 の刃部が露出される構成になっている。図 10 (B) には、切断加工時における保護カバー 55 の位置を概略的に示す。切断加工時における保護カバー 55 の右側面に対向するサイドカバー壁 61 の部分には、第 1 通風孔 61 F が設けられている。

【 0041 】

(制御部 57 について)

図 2 に示されるように、制御部 57 は、ハンドルハウジング部 26 におけるバッテリー装着部 26 B の前端部内に收容されている。制御部 57 には、トリガ 30 のスイッチ機構及びモータ 41 が電氣的に接続されている。これにより、トリガ 30 が引き操作されることで、モータ 41 が駆動して、鋸刃 12 が出力軸 50 の軸回りに回転するようになっている。

10

【 0042 】

(バッテリーパック 59 について)

バッテリーパック 59 は、略直方体に形成されている。そして、バッテリーパック 59 が、切断工具 10 のバッテリー装着部 26 B に後側から装着されている。さらに、バッテリーパック 59 は、図示しないコネクタを有しており、バッテリーパック 59 の装着状態では、当該コネクタが、ハンドルハウジング部 26 のコネクタに接続されて、バッテリーパック 59 から後述する制御部 57 へ電力が供給される構成になっている。

20

【 0043 】

(ソーカバー 60 について)

図 3 ~ 図 10 に示されるように、ソーカバー 60 は、樹脂材によって構成されている。ソーカバー 60 は透明である。なお、ソーカバー 60 は内部が視認可能な程度に透けていればよく、ある程度の透光性を有していれば良い。ソーカバー 60 は、本体ハウジング部 25 のハウジング側カバー部 25 A の右側に隣接配置されて、鋸刃 12 を上側及び右側から覆うカバー部として構成されている。具体的には、ソーカバー 60 は、左右方向を板厚方向とし且つ下側へ開放された略半円扇形板状のカバー側対向部としてのサイドカバー壁 61 と、サイドカバー壁 61 の外周端部から右側へ延出された外周カバー壁 62 と、を含んで構成されている。そして、サイドカバー壁 61 が、鋸刃 12 の上部を右側 (モータ 41 の軸方向一方側) から覆う壁部として構成され、外周カバー壁 62 が、鋸刃 12 の上部を径方向外側から覆う壁部として構成されている。また、外周カバー壁 62 が、ハウジング側カバー部 25 A の右側に隣接配置されて、サイドカバー壁 61 の外周部が、ハウジング側カバー部 25 A に締結されて、ソーカバー 60 が本体ハウジング部 25 に固定されている。これにより、ソーカバー 60 及びハウジング側カバー部 25 A によって、下側へ開放された工具收容領域 A R (図 6 参照) が形成されており、工具收容領域 A R 内に鋸刃 12 の上部が配置されている。工具收容領域 A R の右側がソーカバー 60 によって覆われることとなるが、ソーカバー 60 は透明なので右側から工具收容領域 A R の内部を視認することができるようになっている。

30

【 0044 】

図 4 に示されるように、サイドカバー壁 61 の下端部には、前後方向中間部において、逃げ部としてのカバー側切欠部 61 A が形成されており、カバー側切欠部 61 A は、側面視で、下側へ開放された略半円状に形成されている。そして、後述する集塵ボックス 80 を工具本体 20 から取外した状態では、出力軸 50 に螺合されたボルト B L が、カバー側切欠部 61 A によって右側へ露出される構成になっている。

40

【 0045 】

図 7 に示されるように、サイドカバー壁 61 の左面の上部には、外周カバー壁 62 と鋸刃 12 との間において、内側カバー壁 63 が形成されている。内側カバー壁 63 は、鋸刃 12 の径方向を板厚方向とし且つ前後方向を長手方向として鋸刃 12 の周方向に沿った略長尺板状に形成されて、サイドカバー壁 61 から左側へ突出している。すなわち、内側カ

50

カバー壁 63 は、左側から見て、鋸刃 12 の周方向に沿って延在されている。これにより、内側カバー壁 63 が、鋸刃 12 を上側から覆うように構成されている。より詳しくは、切断工具 10 の作業時には、保護カバー 55 が内側カバー壁 63 の径方向内側にて回転するように構成されている。また、鋸刃 12 が内側カバー壁 63 の径方向内側にて回転駆動するように構成されている。内側カバー壁 63 は、鋸刃 12 が位置して回転駆動する空間である駆動空間（第 1 空間）とそうでない非駆動空間とにソーカバー 60 の内部を区分けする（仕切る）。すなわち、内側カバー壁 63 よりも径方向内側の領域が駆動空間（第 1 空間）であり、内側カバー壁 63 よりも径方向外側の領域が非駆動空間である。また、内側カバー壁 63 は、外周カバー壁 62 及び鋸刃 12 よりも左側へ突出する部分を有している。内側カバー壁 63 は、本発明における仕切り部の一例である。工具収容領域 A R は本発明における駆動空間または第 1 空間である。鋸刃 12 は工具収容領域 A R（第 1 空間）に位置する。保護カバー 55 は工具収容領域 A R（第 1 空間）に位置する。

10

【0046】

図 8 ~ 図 10 (A) にも示されるように、内側カバー壁 63 の前端部の上面には、ガイド壁としての傾斜壁 63 A が形成されている。傾斜壁 63 A は、内側カバー壁 63 の前端部から内側カバー壁 63 の後端側（鋸刃 12 の回転方向側であり、図 1 の矢印 A 方向側）へ向かうに従い右側へ曲線状に傾斜している。さらに、傾斜壁 63 A の一部（右側部分）は、内側カバー壁 63 及び外周カバー壁 62 の間に配置されて、両者を連結している。これにより、ソーカバー 60 には、内側カバー壁 63、傾斜壁 63 A、及び外周カバー壁 62 によって囲まれた排出通路部としての切粉排出通路部 64 が形成されている。内側カバー壁 63 に設けられる傾斜壁 63 A は、非駆動空間（内側カバー壁 63 よりも径方向外側の空間）を、切粉が通過する通過空間（切粉排出通路部 64）と切粉が通過しない非通過空間とに区分けする。傾斜壁 63 A は本発明における区分け部の一例である。なお、本実施の形態では、切粉排出通路部 64 内の空間を区画するのに、ハウジング側カバー部 25 A（本体ハウジング部 25）の一部を側壁として利用している。すなわち、切粉排出通路部 64 はソーカバー 60 の一部と本体ハウジング部 25 の一部とで形成されている。ソーカバー 60 のみで切粉排出通路部 64 内の空間を区画するようにしてもよいが、図 9 で示すような切粉排出通路部 64 の左側面における湾曲形状、すなわち前方から後方にかかる湾曲形状で、外側（左側）に膨らんでから内側（右側）に戻るような湾曲するような複雑な形状を実現するためには、切粉排出通路部 64 を複数部品で形成するのが有効である。切粉排出通路部 64 は切粉（加工片）が通過する通過空間または第 2 空間の一例である。

20

30

【0047】

また、切粉排出通路部 64 を構成する内側カバー壁 63 の前端右側部には、カバー側入口ガイド 64 A（図 7 参照）が形成されている。カバー側入口ガイド 64 A は、内側カバー壁 63 の前端部から下側へ延出され、サイドカバー壁 61 の左面に接続されると共に、鋸刃 12 における前端側外周部の右側に配置されている。そして、前後方向における内側カバー壁 63 の前端部と外周カバー壁 62 との間の空間部分が、切粉排出通路部 64 の入口部 64 B（図 7 ~ 図 9 参照）として構成されている。これにより、入口部 64 B は、カバー側入口ガイド 64 A によって下側（鋸刃 12 側）へ開放されて、切粉排出通路部 64 と工具収容領域 A R とが入口部 64 B によって連通されている。入口部 64 B は、円形である鋸刃 12 の外径よりも外側に位置している。入口部 64 B は切粉（加工片）が通過する通過空間の一部である。

40

【0048】

さらに、切粉排出通路部 64 は、右側へ開放されている。つまり、サイドカバー壁 61 には、切粉排出通路部 64 を開口させる孔部が形成されており、当該孔部が、出口部 64 C（図 9 及び図 10 (A) 参照）として構成されている。これにより、加工材に対する切断加工時において生じる切粉が、工具収容領域 A R 内において、鋸刃 12 によって上側へ巻き上げられると、巻き上げられた切粉が、入口部 64 B から切粉排出通路部 64 に導入され、切粉排出通路部 64 の出口部 64 C から右側へ排出されるように構成されている。

50

【 0 0 4 9 】

外周カバー壁 6 2 の上面には、切粉排出通路部 6 4 の上側で且つダクト 2 7 のダクト出口部 2 7 A の先端部に対応する位置において、カバー側吸気部 6 5 が形成されている。カバー側吸気部 6 5 は、ダクト出口部 2 7 A に対応して、側面視で下側へ開放された略 U 字形に形成されており、カバー側吸気部 6 5 の長手方向両端部が、外周カバー壁 6 2 に接続されている。そして、ダクト出口部 2 7 A の先端部が、カバー側吸気部 6 5 の左側に隣接して配置されて、ダクト出口部 2 7 A の内部とカバー側吸気部 6 5 の内部とが連通している。

【 0 0 5 0 】

図 4 に示されるように、サイドカバー壁 6 1 の後部の上端部には、カバー側排気口 6 1 B が貫通形成されている。カバー側排気口 6 1 B は、サイドカバー壁 6 1 の径方向において、内側カバー壁 6 3 と外周カバー壁 6 2 との間に配置されると共に、側面視でサイドカバー壁 6 1 の周方向に沿った長孔状に形成されている。

10

【 0 0 5 1 】

サイドカバー壁 6 1 の上端部には、切粉排出通路部 6 4 とカバー側排気口 6 1 B との間において、後述する集塵ボックス 8 0 の着脱ボタン 8 6 の一部が挿入されるボタン挿入部 6 1 C が形成されている。ボタン挿入部 6 1 C は、右側へ開放された凹状に形成されており、ボタン挿入部 6 1 C の上側の縁部には、下側へ突出した第 1 固定フック 6 1 D (図 1 0 (B) 参照) が形成されている。

【 0 0 5 2 】

サイドカバー壁 6 1 の径方向内側部分には、左側へ一段下がった絞り部 6 1 E が形成されている。絞り部 6 1 E は、側面視で、サイドカバー壁 6 1 の周方向に沿って延在された半円弧状に形成されている。また、サイドカバー壁 6 1 には、絞り部 6 1 E の径方向外側において、通風孔としての複数 (本実施の形態では、5 箇所) の第 1 通風孔 6 1 F が貫通形成されている (図 4 では、便宜上、後側の第 1 通風孔 6 1 F のみに符号を付している) 。第 1 通風孔 6 1 F は、側面視で、略扇形状に形成されて、サイドカバー壁 6 1 の周方向に沿って並んで配置されている。

20

【 0 0 5 3 】

さらに、サイドカバー壁 6 1 の絞り部 6 1 E には、通風孔としての複数 (本実施の形態では、5 箇所) の第 2 通風孔 6 1 G が貫通形成されている (図 4 では、便宜上、後側の第 2 通風孔 6 1 G のみに符号を付している) 。第 2 通風孔 6 1 G は、第 1 通風孔 6 1 F と同様に、側面視で略扇形状に形成されて、サイドカバー壁 6 1 の周方向に沿って並んで配置されている。また、第 2 通風孔 6 1 G は、第 1 通風孔 6 1 F に対して、サイドカバー壁 6 1 の径方向内側にそれぞれ配置されている。

30

【 0 0 5 4 】

また、サイドカバー壁 6 1 には、第 1 通風孔 6 1 F に対してサイドカバー壁 6 1 の径方向外側及び径方向内側において、突当てリブ 6 1 H がそれぞれ形成されている (図 4 では、便宜上、後側の一对の突当てリブ 6 1 H のみに符号を付している) 。すなわち、サイドカバー壁 6 1 には、1 0 箇所 of 突当てリブ 6 1 H が形成されている。突当てリブ 6 1 H は、側面視で絞り部 6 1 E の周方向に沿って延在されると共に、右側へ突出している。

40

【 0 0 5 5 】

また、サイドカバー壁 6 1 の下端部には、後述する集塵ボックス 8 0 を固定するための前後一对の第 2 固定フック 6 1 J が形成されている。第 2 固定フック 6 1 J は、前側から見て、略 L 字形に形成され、サイドカバー壁 6 1 から右側へ突出されると共に、前後方向に延在されている。

【 0 0 5 6 】

(ガード部材 7 0 について)

図 4、図 7 ~ 図 1 0 (A)、及び図 1 1 に示されるように、ガード部材 7 0 は、ソーカバー 6 0 の切粉排出通路部 6 4 の内部に配置されて、切粉排出通路部 6 4 の底壁 (内側カバー壁 6 3 の一部上面) を保護する部材として構成されている。ガード部材 7 0 は金属で

50

あり、本実施の形態においてはアルミである。ガード部材70は、ガード本体71を有しており、ガード本体71は、内側カバー壁63と平行に配置されたプレート状に形成されている。すなわち、側面視で、ガード本体71は、内側カバー壁63の長手方向に沿った曲線状に湾曲されている。また、ガード本体71は、内側カバー壁63の板厚方向から見て、切粉排出通路部64の底面と相似形を成すように略三角形に形成されて、切粉排出通路部64の底面の上側に隣接して配置されている。すなわち、ガード本体71の右端部が前後方向に直線状に延在されており、ガード本体71の左端部が、後側へ向かうに従い右側へ曲線状に傾斜されている。ガード部材70は本発明における保護部材の一例である。

【0057】

10

また、ガード本体71は、切粉排出通路部64の入口部64Bから出口部64Cに亘って、切粉排出通路部64（通過空間）の底壁を上側から覆うように構成されている。より詳しくは、ガード本体71の右端部は、切粉排出通路部64の出口部64Cから左側へ突出している。すなわち、ガード本体71が、ソーカバー60のサイドカバー壁61から左側（後述する集塵ボックス80側）へ突出している（図10（A）参照）。換言すれば、切粉が移動して通過する通過空間（第2空間）の内部に露出する内側カバー壁63（仕切り部）の一部が保護部材であるガード本体71によって覆われている。

【0058】

ガード本体71の左端部には、上側へ屈曲されたガイドガードとしてのガード側傾斜壁72が一体に形成されている。すなわち、ガード側傾斜壁72は、ソーカバー60の傾斜壁63Aに対応して、後側へ向かうに従い右側へ曲線状に傾斜されている。換言すると、ガード側傾斜壁72は、鋸刃12の回転方向側へ向かうに従い、切粉排出通路部64の出口部64C側へ傾斜している。これにより、切粉排出通路部64内に流入された切粉を、ガード側傾斜壁72によって切粉排出通路部64の出口部64C側へ導くように構成されている。

20

【0059】

ガード側傾斜壁72の後端部は、ガード固定部73として構成されており、ガード固定部73は、後側へ屈曲されると共に、ガード本体71よりも後側へ突出している。そして、ガード固定部73が、切粉排出通路部64の出口部64Cにおける後側周縁部の左側に配置され、溶着によってサイドカバー壁61に固定されている。なお、ネジ等の固定具を用いてガード固定部73を出口部64Cに固定するようにしてもよい。以上により、ガード部材70が、ソーカバー60における切粉排出通路部64の底壁及び傾斜壁63Aを内側からガードして保護するように構成されている。

30

【0060】

また、ガード本体71の前端部における右側部分には、下側へ屈曲された入口ガイド部としてのガード側入口ガイド74が形成されている。ガード側入口ガイド74は、鋸刃12の前端側外周部の左側に配置されている。より詳しくは、ソーカバー60のカバー側入口ガイド64A及びガード側入口ガイド74が、鋸刃12の前端側外周部を左右方向において挟むように配置されている（図7参照）。ガード本体71の前端部の下方位置で後方へ流れようとする切粉は、一部がカバー側入口ガイド64A及びガード側入口ガイド74の前面に当たって移動が制限されながら、鋸刃12の回転によって生じる風によりガード本体71側へ送られる。このように、カバー側入口ガイド64A及びガード側入口ガイド74は、ガード本体71の前端部より後方に切粉が流れて行くのを抑制する、すなわち切粉が入口部64Bより後方へ離間することを抑制し、切粉の集塵率を向上させる働きを持つ。

40

【0061】

（集塵ボックス80について）

図3～図6、及び図12に示されるように、集塵ボックス80は、工具本体20のソーカバー60に着脱可能に取付けられて、ソーカバー60の右側に配置されている。そして、ソーカバー60の切粉排出通路部64から排出された切粉を、集塵ボックス80によ

50

て溜めるように構成されている。集塵ボックス 80 は、第 2 ケースとしてのアウトケース 82（右側部分）と、ボックス側対向部及び第 1 ケースとしてのインナケース 84（左側部分）と、着脱ボタン 86 と、集塵器接続部 90 と、を含んで構成されている。すなわち、集塵ボックス 80 は鋸刃 12 側（左側）に第 1 壁部（インナケース 84）を有し、反鋸刃 12 側（右側）に第 2 壁部（アウトケース 82）を有する。

【0062】

（アウトケース 82 について）

アウトケース 82 は樹脂材によって構成される。また、アウトケース 82 は透明である。なお、アウトケース 82 は集塵ボックス 80 の内部が視認可能な程度に透けていればよく、内部が視認可能な程度の透過性を有する材料によって形成されていればよい。アウトケース 82 は左側へ開放された略矩形箱状に形成されている。アウトケース 82 の下壁の左端部には、ソーカバー 60 の第 2 固定フック 61 J に対応する位置において、前後一对のボックス側係合フック 82 A が形成されている。ボックス側係合フック 82 A は、左右方向を厚み方向とし且つ前後方向に延在されたリブ状に形成されて、アウトケース 82 から下側へ突出している。そして、ボックス側係合フック 82 A が、ソーカバー 60 の第 2 固定フック 61 J とサイドカバー壁 61 との間に上側から差し込まれて、第 2 固定フック 61 J とボックス側係合フック 82 A とが左右方向に係合することで、アウトケース 82 の下端部が、ソーカバー 60 に取付けられるようになっている（図 10（A）参照）。また、アウトケース 82 の上端部は、後述する着脱ボタン 86 によってソーカバー 60 に取付けられるようになっている。さらに、アウトケース 82 のソーカバー 60 への取付状態では、アウトケース 82 の上面が、ソーカバー 60 の上面と面一となるように、側面視で略円弧状に湾曲されている。

10

20

【0063】

図 12 に示されるように、アウトケース 82 の右壁には、後述するインナケース 84 を固定するための複数（本実施の形態では、3箇所）の固定ボス 82 B が形成されている。固定ボス 82 B は、左右方向を軸方向とする略円筒状に形成されて、アウトケース 82 の右壁から左側へ突出している。また、固定ボス 82 B は、アウトケース 82 の前端部、後端部、及び上端部にそれぞれ形成されている。

【0064】

アウトケース 82 の上壁の後端部には、ソーカバー 60 のカバー側吸気部 65 に対応する位置において、ボックス側吸気部 82 C が形成されている。ボックス側吸気部 82 C は、アウトケース 82 の上壁に対して上側へ隆起されると共に、カバー側吸気部 65 に対応する形状に形成されている。そして、カバー側吸気部 65 の右端部とボックス側吸気部 82 C の左端部とが接続されている。これにより、本体ハウジング部 25 の内部と集塵ボックス 80 の内部とが、ダクト 27 及びソーカバー 60 のカバー側吸気部 65 によって連通されている（図 10（A）参照）。

30

【0065】

アウトケース 82 の上壁には、前後方向中間部において、後述する着脱ボタン 86 を収容するためのボタン収容部 82 D が形成されている。ボタン収容部 82 D は、上側及び左側へ開放された凹状に形成されて、ソーカバー 60 のボタン挿入部 61 C の右側に配置されている。ボタン収容部 82 D の前後の内周面には、上下方向中間部において、係合溝 82 E がそれぞれ形成されている。係合溝 82 E は、左右方向に延在されており、係合溝 82 E の左端部が、左側へ開放されている。

40

【0066】

アウトケース 82 の下壁と右壁との間の角部には、ケース傾斜部 82 F が、形成されている。ケース傾斜部 82 F は、前側から見て、右側へ向かうに従い上側へ傾斜している（図 10（A）及び（B）参照）。ケース傾斜部 82 F の外面には凹凸形状が形成されており、集塵ボックス 80 を持って操作しやすいようになっている。

【0067】

アウトケース 82 の後端部には、後述する集塵器接続部 90 を装着するための装着部 8

50

2 Gが形成されている。装着部8 2 Gは、前後方向を軸方向とし且つ上下方向を長手方向とする略矩形筒状に形成されて、アウトケース8 2から後側へ突出している。また、装着部8 2 Gの左部は、アウトケース8 2より左側へ突出している。さらに、アウトケース8 2の後壁には、アウトケース8 2の内部と装着部8 2 Gの内部とを連通する排出孔8 2 Hが貫通形成されている。すなわち、集塵ボックス8 0は鋸刃1 2側（左側）に第1壁部（インナケース8 4）を有し、反鋸刃1 2側（右側）に第2壁部（アウトケース8 2）を有するが、これらの壁部によって覆われない部分が排出孔8 2 Hとなり、排出孔8 2 Hは集塵器接続部9 0によって閉塞されている。後述するように集塵ボックス8 0の内部は切粉を収集する空間として機能する。すなわち、集塵ボックス8 0は切粉を収容する切粉収容部8 0 Aを有する。集塵ボックス8 0の内部（切粉収容部8 0 A）は、切粉が収集される収容空間であり、切粉が通過または収集される空間（第2空間）の一例である。

10

【0068】

（インナケース8 4について）

図1 2及び図1 3に示されるように、インナケース8 4は、金属の板材によって構成されている。インナケース8 4は、左右方向を板厚方向として配置されており、右側から見て、インナケース8 4の外形がアウトケース8 2の外形と相似形を成すように形成されている。すなわち、インナケース8 4の上端部が、上側へ凸となる円弧状に湾曲している。インナケース8 4には、アウトケース8 2の固定ボス8 2 Bに対応する位置において、固定孔8 4 Aが貫通形成されている。そして、固定ネジS Cが、固定孔8 4 A内に左側から挿入され、固定ボス8 2 Bに螺合されて、インナケース8 4が、アウトケース8 2に固定されている。また、インナケース8 4のアウトケース8 2への固定状態では、インナケース8 4が、アウトケース8 2の開口部の内側に配置されて、インナケース8 4によってアウトケース8 2の開口部が閉塞されている。

20

【0069】

そして、集塵ボックス8 0の工具本体2 0への取付状態では、インナケース8 4が、ソーカバー6 0の突当てリブ6 1 Hの右側に隣接して配置される構成になっている（図1 0（A）及び（B）参照）。すなわち、インナケース8 4がソーカバー6 0のサイドカバー壁6 1の右側に所定の隙間を空けて配置されると共に、左右方向において、サイドカバー壁6 1及びインナケース8 4が対向している。

【0070】

インナケース8 4の前部の上側外周部には、ボックス入口部8 4 Bが形成されている。ボックス入口部8 4 Bは、右側から見て、インナケース8 4の外周部から径方向内側へ一段下がるように切欠かれており、ボックス入口部8 4 Bによって集塵ボックス8 0とソーカバー6 0の切粉排出通路部6 4とを連通されている。これにより、切粉排出通路部6 4の出口部6 4 Cから排出された切粉が、集塵ボックス8 0の内部に入る（導入される）ように構成されている。

30

【0071】

インナケース8 4の上端部には、ボックス入口部8 4 Bの後端部の上側において、ストッパ部としてのストッパ壁8 4 Cが形成されている。ストッパ壁8 4 Cは、右側へ屈曲され且つ前後方向を板厚方向とする略矩形板状に形成されて、側面視で切粉排出通路部6 4に対して鋸刃1 2の周方向一方側（回転方向側）に配置されている。これにより、切粉排出通路部6 4の出口部6 4 Cから右側且つ鋸刃1 2の回転方向側へ排出される切粉が、ストッパ壁8 4 Cに衝突するように構成されている。

40

【0072】

インナケース8 4の上端部には、ストッパ壁8 4 Cの後側において、後述する着脱ボタン8 6を挿通させるためのボタン挿通溝8 4 Dが形成されている。ボタン挿通溝8 4 Dは、上側へ開放された凹状に形成されると共に、ソーカバー6 0のボタン挿入部6 1 Cの右側に配置されている。

【0073】

また、インナケース8 4の後部の上側外周部には、複数（本実施の形態では、3箇所）

50

のボックス側排気口 8 4 E が貫通形成されている。ボックス側排気口 8 4 E は、ソーカバ
ー 6 0 のカバー側排気口 6 1 B の右側に配置されている。これにより、集塵ボックス 8 0
の内部と工具収容領域 A R とが、カバー側排気口 6 1 B 及びボックス側排気口 8 4 E によ
って連通されている。そして、本実施の形態では、切断工具 1 0 の作動時には、モータ 4
1 のファン 4 6 の回転によって、以下の空気流が発生するようになっている。すなわち、
本体ハウジング部 2 5 の吸気口 2 5 B からダクト 2 7 内に空気を流入させ、ダクト 2 7 内
の空気をダクト出口部 2 7 A 及びソーカバ ー 6 0 のカバー側吸気部 6 5 を介して集塵ボッ
クス 8 0 内に流入させ、集塵ボックス 8 0 内の空気をボックス側排気口 8 4 E 及びカバ
ー側排気口 6 1 B を介して工具収容領域 A R 内へ排気させるように構成されている。これに
よ、ファン 4 6 の回転によって発生する空気流によって、インナケース 8 4 を冷却する
ように構成されている。

10

【 0 0 7 4 】

図 1 0 (A) 及び (B) にも示されるように、インナケース 8 4 の下端部には、右側へ
屈曲されたカバー部としてのボックスボトム部 8 4 F が形成されており、ボックスボトム
部 8 4 F は、前後方向に延在されると共に、アウトケース 8 2 の下壁の上側に隣接して配
置されている。これにより、ボックスボトム部 8 4 F が、集塵ボックス 8 0 における内部
の底部を構成している。また、ボックスボトム部 8 4 F の先端部には、アウトケース 8 2
のケース傾斜部 8 2 F に対応する傾斜部 8 4 G が形成されている。傾斜部 8 4 G は、前側
から見て、右側へ向かうに従い上側に傾斜されると共に、アウトケース 8 2 のケース傾斜
部 8 2 F の上側に隣接して配置されている。ボックスボトム部 8 4 F はインナケース 8 4
の一部を折り曲げることで作られており、インナケース 8 4 と一体の構造を成すが、イン
ナケース 8 4 とは別体の構造としながら、集塵ボックス 8 0 内で相互に接続されるように
構成してもよい。ボックスボトム部 8 4 F はインナケース 8 4 から延在して集塵ボックス
8 0 内部の底部の一部となる部分である。

20

【 0 0 7 5 】

(着脱ボタン 8 6 について)

図 1 0 (B) 及び図 1 2 に示されるように、着脱ボタン 8 6 は、下側へ開放された略矩
形箱状に形成されて、アウトケース 8 2 のボタン収容部 8 2 D 内に配置されている。着脱
ボタン 8 6 の前後面の下端部には、左右一対の係合突起 8 6 A がそれぞれ形成されている
。すなわち、着脱ボタン 8 6 は、4 箇所の係合突起 8 6 A が形成されている。そして、係
合突起 8 6 A が、アウトケース 8 2 の係合溝 8 2 E 内に挿入されている。着脱ボタン 8 6
の左側面の一部は、インナケース 8 4 の右側面の一部に対向する位置関係となっているた
め、着脱ボタン 8 6 の左方向の移動はインナケース 8 4 によって規制される。

30

【 0 0 7 6 】

また、着脱ボタン 8 6 の内部には、ボタンスプリング 8 8 (図 1 0 (B) 参照) が配置
されている。ボタンスプリング 8 8 は、圧縮コイルスプリングとして構成され、ボタンス
プリング 8 8 の上端部が、着脱ボタン 8 6 の上壁に係止され、ボタンスプリング 8 8 の下
端部が、ボタン収容部 8 2 D の下壁に係止されている。これにより、ボタンスプリング 8
8 によって、着脱ボタン 8 6 が上側へ付勢されて、係合突起 8 6 A が係合溝 8 2 E の上面
に当接されている。したがって、着脱ボタン 8 6 が下側へ押圧操作可能に構成されている
。

40

【 0 0 7 7 】

また、着脱ボタン 8 6 には、ボタン係合片 8 6 B が形成されている。ボタン係合片 8 6
B は、上下方向を板厚方向として、着脱ボタン 8 6 の下端部から左側へ突出している。具
体的には、ボタン係合片 8 6 B は、インナケース 8 4 のボタン挿通溝 8 4 D 内を挿通して
おり、ボタン係合片 8 6 B の先端部が、ソーカバ ー 6 0 のボタン挿入部 6 1 C 内に挿入さ
れている。ボタン係合片 8 6 B の幅寸法 (前後方向の寸法) は、ボタン挿通溝 8 4 D の幅
寸法よりも僅かに小さく設定されている。これにより、着脱ボタン 8 6 の前後方向にお
ける位置が、インナケース 8 4 のボタン挿通溝 8 4 D によって決まる構成になっている。す
なわち、着脱ボタン 8 6 前後方向及び左方向の移動は、インナケース 8 4 によって規制さ

50

れている。

【 0 0 7 8 】

さらに、ボタン係合片 8 6 B の先端部には、上側へ突出した被係合フック部 8 6 C が形成されている。被係合フック部 8 6 C は、ソーカバ 6 0 の第 1 固定フック 6 1 D の左側に隣接して配置され、被係合フック部 8 6 C と第 1 固定フック 6 1 D とが左右方向に係合されている。これにより、集塵ボックス 8 0 の上端部の右側への移動が制限されるようになっている。そして、着脱ボタン 8 6 を下側へ押圧することで、被係合フック部 8 6 C と第 1 固定フック 6 1 D との係合状態が解除される。これにより、集塵ボックス 8 0 を工具本体 2 0 から取外すことができるように構成されている。

【 0 0 7 9 】

(集塵器接続部 9 0 について)

図 1、図 3、図 4、図 6、及び図 1 2 に示されるように、集塵器接続部 9 0 は、集塵器接続部 9 0 の前部を構成する被装着部 9 0 A と、集塵器接続部 9 0 の後部を構成する接続筒部 9 0 B と、を含んで構成されている。被装着部 9 0 A は、前側へ開放された略矩形箱状に形成されている。そして、被装着部 9 0 A が、アウトケース 8 2 の装着部 8 2 G を閉塞するように、装着部 8 2 G に連結されている。具体的には、被装着部 9 0 A の上端部が、左右方向を軸方向として、アウトケース 8 2 の装着部 8 2 G の上端部に回転可能に連結されている。

【 0 0 8 0 】

接続筒部 9 0 B は前後方向を軸方向とする略円筒状に形成されて、被装着部 9 0 A から後側へ突出している。また、接続筒部 9 0 B の内部と被装着部 9 0 A の内部とが連通している。そして、接続筒部 9 0 B の後端部には、図示しない集塵機のホースが接続される構成になっている。これにより、集塵機によって、集塵ボックス 8 0 の切粉が吸引されて集塵ボックス 8 0 の外部へ排出される構成になっている。なお、集塵機のホースの接続筒部 9 0 B への未接続時には、有底円筒状のキャップ 9 2 が、接続筒部 9 0 B に取付けられている。

【 0 0 8 1 】

(作用効果)

次に、本実施の形態の切断工具 1 0 の作用及び効果について説明する。

【 0 0 8 2 】

上記のように構成された切断工具 1 0 の使用時には、ベース 2 2 を加工材上に載置すると共に、トリガ 3 0 を引き操作する。これにより、モータ 4 1 が駆動すると共に、モータ 4 1 の駆動力が鋸刃 1 2 に伝達されて、鋸刃 1 2 が出力軸 5 0 の軸回り一方側へ回転する。そして、切断工具 1 0 を前方側へ移動させることで、加工材に対して切断加工が施される。

【 0 0 8 3 】

また、加工材に対する切断加工時には、切断加工によって生じる切粉が、鋸刃 1 2 の回転力によって上側へ巻き上げられる。具体的には、切粉が、鋸刃 1 2 の前端外周部から上側へ巻き上げられると共に、ハウジング側カバー部 2 5 A の外周部及びソーカバ 6 0 の外周カバー壁 6 2 に沿って、鋸刃 1 2 の回転方向側へ移動する。このため、巻き上げられた切粉が、ソーカバ 6 0 のカバー側入口ガイド 6 4 A 及びガード部材 7 0 のガード側入口ガイド 7 4 によってガイドされて、ソーカバ 6 0 の入口部 6 4 B から切粉排出通路部 6 4 内に挿入される。切粉排出通路部 6 4 内に挿入された切粉は、ガード部材 7 0 のガード側傾斜壁 7 2 によって切粉排出通路部 6 4 の出口部 6 4 C 側へガイドされて、出口部 6 4 C から排出される。

【 0 0 8 4 】

また、切粉の出口部 6 4 C からの排出時には、鋸刃 1 2 の回転力によって切粉が出口部 6 4 C から右側且つ鋸刃 1 2 の回転方向一方へ飛び出すように排出される。このため、出口部 6 4 C から排出された切粉が、集塵ボックス 8 0 におけるインナケース 8 4 のストッパ壁 8 4 C に衝突し、衝突した切粉が集塵ボックス 8 0 内を落下する。これにより、切粉

10

20

30

40

50

が集塵ボックス 80 内に溜められる。

【 0085】

ところで、加工材が金属材の場合には、比較的高温の金属片となる切粉が、ソーカバー 60 の切粉排出通路部 64 の内部を通過し、切粉排出通路部 64 から集塵ボックス 80 内に排出される。そして、切粉がソーカバー 60 における切粉排出通路部 64 内を通過するときには、切粉が切粉排出通路部 64 の底面に当接しながら切粉排出通路部 64 の入口部 64 B から出口部 64 C へ通過する。このため、勢いのある金属片の接触によって切粉排出通路部 64 の底壁（内側カバー壁 63 の上面）が削れて変形したり、高温の切粉が接触することによって、切粉排出通路部 64 の底壁が熱変形したりする可能性がある。そして、継続した切粉の接触によって、切粉排出通路部 64 の底壁における鋸刃 12 側の側面（内側カバー壁 63 の下面）までもが変形し、鋸刃 12 の回転に影響を与える恐れがある。簡潔に言えば、前述した第 1 空間と第 2 空間との間に位置する仕切り部（内側カバー壁 63）が切粉によって変形することで、第 2 空間を移動する切粉の動きを妨げたり、第 1 空間に位置する鋸刃 12 や保護カバー 55 の動きに影響を与えたりする恐れがある。

10

【 0086】

ここで、切粉排出通路部 64 の内部には、金属製のガード部材 70 が設けられており、切粉排出通路部 64 における鋸刃 12 側の底壁が、ガード部材 70 によって覆われている。すなわち、切粉排出通路部 64 における底壁（内側カバー壁 63 の上面）が、金属製のガード部材 70 によって保護（ガード）されている。ガード部材 70 は切粉排出通路部 64 において露出するように設けられている。このため、高温の金属片が、切粉排出通路部 64 の底壁に直接当接（到達）することをガード部材 70 によって抑制できる。これにより、切粉の切粉排出通路部 64 内の通過時における切粉排出通路部 64 の変形を抑制することができる。したがって、ソーカバー 60 の耐久性を向上することができると共に、切断工具 10 の作業性を向上させることができる。本実施の形態ではガード部材 70 をアルミ製としたが、鉄などの耐久性（耐摩耗性、耐衝撃、耐熱性）が高い他の金属でもよい。なお、ガード部材 70 は金属製でなくてもよく、仕切り部としての内側カバー部材 63 と比較して硬い（耐摩耗性や耐衝撃性が高い）、または耐熱性（融点）が高い、あるいはその両方を満たすような性質を有すればよい。例えば、ガード部材 70 は炭素繊維を加工した部材とするか、または炭素繊維を含むことで強化された樹脂材料によって形成された部材・部位でもよい。

20

30

【 0087】

また、切粉排出通路部 64 は、鋸刃 12 の径方向外側に配置されており、切断工具 10 の作業時には、鋸刃 12 と切粉排出通路部 64 との間（第 1 空間の内部）を保護カバー 55 が回転する。そして、上述のように、ガード部材 70 によって、切粉排出通路部 64 の鋸刃 12 側の壁部（内側カバー壁 63）の変形を抑制することができる。これにより、切粉排出通路部 64 の底壁の変形によって保護カバー 55 の回転が阻害されること抑制できる。したがって、切断工具 10 の作業性を良好に維持することができる。

【 0088】

また、ソーカバー 60 の右側には、集塵ボックス 80 が着脱可能に取付けられており、集塵ボックス 80 には、切粉排出通路部 64 の内部と集塵ボックス 80 の内部とを連通するボックス入口部 84 B が形成されている。このため、切粉排出通路部 64 の出口部 64 C から排出された切粉を集塵ボックス 80 内（切粉収容部 80 A）に溜めることができる。

40

【 0089】

また、ガード部材 70 のガード本体 71 は、切粉排出通路部 64 の入口部 64 B から出口部 64 C に亘って、切粉排出通路部 64 の底壁を覆っている。これにより、切粉排出通路部 64 の出口部 64 C 側の部位の変形を抑制することができる。すなわち、切粉排出通路部 64 における集塵ボックス 80 側の部位の変形を抑制することができる。これにより、集塵ボックス 80 のソーカバー 60 への取付けが切粉排出通路部 64 の変形により阻害されること抑制できる。また、ガード本体 71 の一部が切粉排出通路部 64 の底壁（鋸刃

50

1 2 側の側壁)の右端部、すなわち出口部 6 4 C を乗り越えるようにしてインナケース 8 4 の位置まで伸びている(図 9 及び図 1 0 参照)。これによって、リブ 6 1 H によって作られたインナケース 8 4 とサイドカバー壁 6 1 との間の隙間に出口部 6 4 C から排出された切粉が侵入してしまうことを抑制している。

【 0 0 9 0 】

また、ガード部材 7 0 には、ガード側傾斜壁 7 2 が設けられており、ガード側傾斜壁 7 2 は、鋸刃 1 2 の回転方向側へ向かうに従い右側へ曲線状に傾斜されている。換言すると、ガード側傾斜壁 7 2 は、鋸刃 1 2 の回転方向側へ向かうに従い、切粉排出通路部 6 4 の出口部 6 4 C 側へ傾斜している。これにより、切粉排出通路部 6 4 内に挿入された切粉をガード側傾斜壁 7 2 によって耐久性を確保しながら出口部 6 4 C 側へ導くことができる。したがって、切粉を切粉排出通路部 6 4 から良好に排出させることができる。

10

【 0 0 9 1 】

また、ソーカバー 6 0 には、切粉排出通路部 6 4 の前端部から下側へ延出されたカバー側入口ガイド 6 4 A が形成されており、ガード部材 7 0 には、ガード本体 7 1 の前端部から下側へ延出されたガード側入口ガイド 7 4 が形成されている。そして、カバー側入口ガイド 6 4 A 及びガード側入口ガイド 7 4 によって、鋸刃 1 2 の外周部が左右方向に挟まれている。これにより、加工材の切断時に、鋸刃 1 2 によって巻き上げられた切粉を、カバー側入口ガイド 6 4 A 及びガード側入口ガイド 7 4 によって切粉排出通路部 6 4 の内部に良好に導入させることができる。

【 0 0 9 2 】

また、集塵ボックス 8 0 は、インナケース 8 4 を有しており、インナケース 8 4 は、ソーカバー 6 0 におけるサイドカバー壁 6 1 の右側に隣接して配置されると共に、金属製とされている。すなわち、集塵ボックス 8 0 における鋸刃 1 2 側の部位が金属製とされている。これにより、集塵ボックス 8 0 の熱変形を抑制しつつ、鋸刃 1 2 の回転時に生じる空気流によってインナケース 8 4 を冷却することができる。したがって、集塵ボックス 8 0 の耐熱性を向上することができる。サイドカバー壁 6 1 は本発明における仕切り部の一例であり、工具収容領域 A R (第 1 空間)と切粉収容部 8 0 A (第 2 空間)とを仕切る部材である。切粉収容部 8 0 A (第 2 空間)とサイドカバー壁 6 1 との間には保護部材としてのインナケース 8 4 が設けられているため、切粉によってサイドカバー壁 6 1 が変形することを抑制することができる。従って、サイドカバー壁 6 1 が変形して鋸刃 1 2 や保護カバー 5 5 の動きに支障が出ることを抑制できるので、作業性を向上させることができる。すなわち、インナケース 8 4 は保護部材の一例である。カバー部材 7 0 が第 1 の保護部材だとすれば、インナケース 8 4 は第 2 の保護部材である。

20

30

【 0 0 9 3 】

また、集塵ボックス 8 0 は、アウトケース 8 2 を有しており、アウトケース 8 2 は、インナケース 8 4 をソーカバー 6 0 とは反対側(右側)から覆うと共に、透明の材料で構成されている。これにより、集塵ボックス 8 0 の内部をアウトケース 8 2 によって視認することができる。集塵ボックス 8 0 内に堆積した切粉の量や状態を確認できる。したがって、作業者に対する利便性を向上することができる。

【 0 0 9 4 】

また、集塵ボックス 8 0 のインナケース 8 4 には、右側へ屈曲されたストッパ壁 8 4 C が設けられており、ストッパ壁 8 4 C は、ボックス入口部 8 4 B の後側に配置されている。すなわち、ストッパ壁 8 4 C は、集塵ボックス 8 0 の内部に配置されると共に、ソーカバー 6 0 における切粉排出通路部 6 4 の出口部 6 4 C に対して鋸刃 1 2 の回転方向側(後方)に配置されている。これにより、切粉排出通路部 6 4 の出口部 6 4 C から右側且つ鋸刃 1 2 の回転方向側に排出される切粉が、ストッパ壁 8 4 C に衝突し、衝突後に集塵ボックス 8 0 の内部を落下する。このため、出口部 6 4 C から排出される切粉が、アウトケース 8 2 に当たることを抑制できる。したがって、アウトケース 8 2 の熱変形を抑制できると共に、集塵ボックス 8 0 の耐熱性を一層向上することができる。

40

【 0 0 9 5 】

50

また、集塵ボックス 80 のインナケース 84 の下端部には、右側へ屈曲されたボックスボトム部 84 F が形成されており、ボックスボトム部 84 F は、アウトケース 82 の下壁の内周面を上側から覆っている。すなわち、ボックスボトム部 84 F が、集塵ボックス 80 の内部（切粉収容部 80 A）の底部を構成している。これにより、集塵ボックス 80 の内部において、切粉が、ボックスボトム部 84 F 上に貯留される。つまり、集塵ボックス 80 の内部に溜められた切粉がアウトケース 82 の下壁に直接当接することを防止できる。また、ボックスボトム部 84 F は面積の大きいインナケース 84（ソーカバー 60 側の対向部分）と接続されているため、集塵ボックス 80 の内部の底部に溜まった切粉の熱をボックスボトム部 84 F からインナケース 84 へと逃がすことができ、底部の温度上昇を抑制するとともに、溜まった切粉の冷却も速やかに行うことができる。また、インナケース 84 の上端位置を鋸刃 12 の上端位置よりも高くなるように設定することで、大量の熱も速やかに放熱することができるように構成されている。したがって、アウトケース 82 の熱変形を一層抑制できると共に、集塵ボックス 80 の耐熱性をより一層向上することができる。

10

【0096】

また、ソーカバー 60 のサイドカバー壁 61 には、複数の第 1 通風孔 61 F 及び第 2 通風孔 61 G が形成されている。これにより、鋸刃 12 の回転時に生じる空気流を、第 1 通風孔 61 F 及び第 2 通風孔 61 G の内部を通過させて、集塵ボックス 80 のインナケース 84 に当てることができる。このため、当該空気流によって、インナケース 84 を冷却することができる。したがって、集塵ボックス 80 の耐熱性を効果的に向上することができる。特に、インナケース 84 は鋸刃 12 や保護カバー 55 などの動作部品を収容する領域（第 1 空間）に面しているため、例えば集塵ボックス 80 の内部に堆積した切粉の熱によってインナケース 84 やサイドカバー壁 61 が変形等した場合、鋸刃 12 や保護カバー 55 などの動作部品の動作を不良にする恐れがあるが、本実施の形態によればこういった事態の発生を抑制することができる。また、図 10（B）に示すように、第 1 通風孔 61 F は保護カバー 55 が動作する領域に面するものを含む。例えば保護カバー 55 とサイドカバー壁 61 との間に挟まれるかたちで切粉が堆積した場合、保護カバー 55 の動きに支障を来す恐れがあるが、第 1 通風孔 61 F は切粉が保護カバー 55 とサイドカバー壁 61 との間に堆積してしまうことを抑制することができる。すなわち、保護カバー 55 とサイドカバー壁 61 との間に堆積し得る切粉は第 1 通風孔 61 F によって工具収容領域 AR（第 1 空間）外部へと排出される。従って、保護カバー 55 の動きを良好に維持でき、作業性を確保することができる。

20

30

【0097】

また、ソーカバー 60 のサイドカバー壁 61 には、右側（集塵ボックス 80 側）へ突出した複数の突当てリブ 61 H が形成されている。具体的には、突当てリブ 61 H が、第 1 通風孔 61 F に対してサイドカバー壁 61 の径方向外側及び径方向内側に配置されている。そして、集塵ボックス 80 のインナケース 84 が、突当てリブ 61 H の右側に隣接して配置されている。したがって、左右方向において、サイドカバー壁 61 とインナケース 84 との間に所定の隙間を形成することができる。換言すれば、突当てリブ 61 H はサイドカバー壁 61 がインナケース 84 に近づくことを規制して隙間を作っている。これにより、第 1 通風孔 61 F を通過した空気を、当該隙間に流入させて、インナケース 84 をより良好に冷却させることができる。したがって、集塵ボックス 80 の耐熱性を一層効果的に向上することができる。また、当該隙間を設けることによって、前述した第 1 通風孔 61 F から排出される切粉が良好に外部へと排出されるようになる。

40

【0098】

また、ソーカバー 60 のサイドカバー壁 61 には、左側（集塵ボックス 80 とは反対側）へ一段下がった絞り部 61 E が形成されており、第 2 通風孔 61 G が絞り部 61 E に形成されている。このため、絞り部 61 E とインナケース 84 との間に所定の隙間を形成することができる。これにより、第 2 通風孔 61 G を通過した空気を、当該隙間に流入させて、インナケース 84 を冷却させることができる。したがって、集塵ボックス 80 の耐熱

50

性を一層効果的に向上することができる。絞り部 6 1 E は保護カバー 5 5 の右側部分が動作する領域外に位置し、このためインナケース 8 4 との間に所定の隙間を設けることができる。

【 0 0 9 9 】

また、ソーカバー 6 0 のサイドカバー壁 6 1 は、側面視で下側へ開放された半円扇形状に形成されており、サイドカバー壁 6 1 の下端部の前後方向中間部には、下側へ開放されたカバー側切欠部 6 1 A が形成されている。そして、集塵ボックス 8 0 の工具本体 2 0 への取外し状態では、鋸刃 1 2 を固定するボルト B L が露出されている。これにより、カバー側切欠部 6 1 A を介して、鋸刃 1 2 の交換作業を行うことができる。

【 0 1 0 0 】

また、集塵ボックス 8 0 は、ソーカバー 6 0 と係合可能に構成された着脱ボタン 8 6 を有している。着脱ボタン 8 6 は、アウトケース 8 2 のボタン収容部 8 2 D に収容されており、着脱ボタン 8 6 のボタン係合片 8 6 B が、インナケース 8 4 のボタン挿通溝 8 4 D 内に挿入されている。そして、ボタン挿通溝 8 4 D の幅寸法が、ボタン係合片 8 6 B の幅寸法よりも若干大きく設定されている。これにより、着脱ボタン 8 6 の前後方向の位置をインナケース 8 4 によって決めることができる。また、ストッパ壁 8 4 C はボタン収容部 8 2 D を区画する前側の壁を覆って保護するため、ボタン収容部 8 2 D が変形して着脱ボタン 8 6 が動作不良になることを抑制できる。

【 0 1 0 1 】

以上、本発明を図 1 ~ 図 1 3 に記載された実施の形態に基づいて説明したが、本発明は上述の実施形態に限定されるものではなく、その趣旨を逸脱しない範囲内で種々の変更が可能である。

【 0 1 0 2 】

本発明は耐久性を確保することで作業性の良好な作業機を実現することを目的とする。より具体的には、仕切り部の変形が鋸刃 1 2 や保護カバー 5 5 などの可動部品における動きに対して悪影響を与えたり、切粉の動きに悪影響を与えたりすることを抑制することを目的としているものである。従って、本発明は、鋸刃 1 2 または保護カバー 5 5 が収容される第 1 空間（工具収容領域 A R）と、鋸刃 1 2 による作業によって生じた加工片が通過する通過空間（切粉排出通路部 6 4）または加工片が収集される収容空間（切粉収容部 8 0 A）の少なくとも一方を含む第 2 空間と、前記第 1 空間と第 2 空間とを仕切る仕切り部と、を有する作業機において、保護部材（ガード部材 7 0）が、第 1 空間と仕切り部の間の領域、または第 2 空間と仕切り部との間の領域、または仕切り部に設けられるように構成すればよい。

【 0 1 0 3 】

保護部材（ガード部材 7 0）が、第 1 空間と仕切り部の間の領域に位置する場合には、第 1 空間に対して保護部材（ガード部材 7 0）が露出するため、第 1 空間からの加工片が仕切り部（内側カバー壁 6 3 の下面）に接触することで変形することを抑制できるほか、第 2 空間側からの変形を生じさせる外因（衝撃や熱）によって仕切り部が変形してしまったとしても、仕切り部が第 1 空間に干渉するように変形することを保護部材によって抑制することができる。例えば、第 2 空間側からの熱で仕切り部が溶けても形状を維持する保護部材によって溶けた仕切り部の移動が妨げられるので、仕切り部の変形が第 1 空間内を動作する部材に影響を与えることを抑制することができる。この場合、仕切り部と保護部材は接触していなくても良いし、接触していてもよい。

【 0 1 0 4 】

また、保護部材（ガード部材 7 0）が、第 2 空間と仕切り部の間の領域に位置する場合には、第 2 空間を移動する加工片が仕切り部に直接当接しなくなるため、仕切り部（内側カバー壁 6 3 の上面）の変形を直接的に抑制することができる。この場合においても、仕切り部と保護部材は接触していなくても良いし、接触していてもよい。

【 0 1 0 5 】

また、保護部材（ガード部材 7 0）が仕切り部に設けられている場合においても、仕切

10

20

30

40

50

り部の変形が抑制される。ここでいう「設けられている」とは、仕切り部の側面に取り付けられている場合のみならず、仕切り部と一体的に構成されている場合も含む。例えば、仕切り部の内部中心にガード部材が位置するようにガード部材とソーカバー60とを一体成型した構成を含む。この場合、第1空間と第2空間の一方から加わる変形力（衝撃や熱）が、他方に加わることが仕切り部の内部で抑制されるようになる。従って、例えば第2空間に面する仕切り部の側面が熱によって溶けたとしても、その熱変形は仕切り部の途中で抑制されるようになり、第1空間に面する仕切り部の側面が変形することが抑制される。

【0106】

図13～18を用いて本発明を実施する形態における変形例を説明する。なお、変形例は上述した実施の形態と比較してソーカバー60と集塵ボックス80に変更が生じたものであり、その他の部位については同様であるため説明を割愛する。また、変形例において上述した実施の形態と同様の機能を有する部分については符号番号に100を加えた番号としている。例えば、図14において記載されるサイドカバー壁161は、図4等に記載するサイドカバー壁61と同様の機能を有する。以下では、基本的に同様の機能を有する構造については説明を割愛し、変更のあった内容を中心に説明する。

【0107】

図14には変形例におけるソーカバー160及びソーカバー160に取り付けられた状態の集塵ボックス180を左前方向から見た状態の図を示す。ソーカバー160には、上述した実施の形態と同様に、サイドカバー壁161、外周カバー壁162、内側カバー壁163が設けられている。サイドカバー壁161には、通風孔161Fと、絞り部161Eと、フック受け部161Jが設けられている。外周カバー壁162と内側カバー壁163の間の領域において、前方部分には切粉排出通路部164が設けられている。外周カバー壁162前方部分の上部には、カバー側吸気部165が設けられている。内側カバー壁163の前方上部には、カバー部材170が設けられている。カバー部材170は基本的に前述したカバー部材70と同様の構造を有するが、ガード側入口ガイド74を有しない点で異なる。

【0108】

ソーカバー160の右側には集塵ボックス180が取り付けられている。集塵ボックス180の左側面は（第2の）保護部材としてインナケース184によって形成されており、図14においてはインナケース184の一部が通風孔161Fを介して見えている。集塵ボックス180の前方上部にはボックス側吸気部182Cが形成されており、カバー側吸気部165と連通している。

【0109】

図15は、内側カバー壁163の前方部分を左下後方から見て部分的に拡大した図である。図14、15に示すように、内側カバー壁163の前方下部には、第3の保護部材としてのカバー部材177が設けられている。カバー部材177は、鋸刃12が位置する空間（第1空間）と切粉排出通路部164（第2空間）との間に位置する内側カバー壁163（仕切り部）の下面を覆う部材であり、内側カバー壁163（仕切り部）と鋸刃12が位置する空間（第1空間）と間の領域に位置する保護部材である。カバー部材177は、内側カバー壁163の下面を覆う覆い部177Aと、内側カバー壁163の左端に係合する爪部177Bを有する。爪部177Bが内側カバー壁163と係合することで、カバー部材177が内側カバー壁163（ソーカバー160）に支持される。ソーカバー160のサイドカバー壁161には、左方へ突出する大突部161Lが設けられる。大突部161Lは前後方向に離間して2つ設けられる。ソーカバー160のサイドカバー壁161には、左方へ突出する小突部161Kが設けられる。前後方向における2つの大突部161Lの間に小突部161Kが位置するようになっている。大突部161Lはカバー部材177の下面と接触・支持可能に構成されており、カバー部材177が下方へ移動（位置ずれ）してしまうことを抑制している。小突部161Kはカバー部材177の切り欠き部177Cと係合し、カバー部材177が左右方向へ移動（位置ずれ）してしまうことを抑制し

ている。

【0110】

図16は図14の状態からソーカバー160を排除した状態の図である。変形例の集塵ボックス180におけるアウトケース182の内側には、新たな(第4の)保護部材としてのカバー部材178が設けられる。カバー部材178は、後部に設けられた穴部178Aと、基部178Bと、基部178Bの前方上部に接続された折り曲げ部178Cと、位置決めのための爪部178Dを有する。穴部178Aには固定ボス182Dが挿通されており、固定ボス182Dによってカバー部材178が支持されている。

【0111】

図17は、爪部178Dの後部を通る上下左右の平面で切った図14の断面図を前右上から見た部分拡大図である。図17に示すように、爪部178Dはボタン収容部182Dの底部とインナケース182とで挟まれており、これによってカバー部材178が支持されている。通風孔161Fは保護カバー(不図示)の動作領域に面しており、保護カバーとサイドカバー壁161との間に粉塵が溜まることを抑制している。サイドカバー壁161には突当てリブ161Hが設けられている。突当てリブ161Hはインナケース182と突き当たることで、サイドカバー壁161とインナケース182との間に所定の隙間(空間)を形成している。通風孔161Fから排出される切粉は、当該隙間から外部へ排出される。

【0112】

図18は図14の状態から、アウトケース182のみを排除して右前方から見た状態の図である。従って図18においては、アウトケース182に支持されるカバー部材178は浮いているように示される。カバー部材178の基部178と折り曲げ部178Cは部分的に出口部164C(切粉排出通路部164の右側開口)に面しており、出口部164Cから排出された切粉が当接可能なように構成されている。すなわち、カバー部材178は切粉が集塵ボックス180の一部(アウトケース182の内面上部)と接触することを抑制する。これによって、集塵ボックス180の一部(アウトケース182の内面上部)が切粉によって変形してしまうことを抑制している。また、カバー部材178は排出部164Cの下端、及びボックス側排気口184Eの下端よりも上方の領域に設けている。切粉収容部180Aに堆積した切粉が収容部180Aと外部とを連通する連通路(排出部164C、ボックス側排気口184E)の下端よりも上方に位置した場合、当該連通路から収集した切粉が外部へ漏れてしまう恐れがある。このため、本発明の実施例においてはアウトケース182を透明にし、作業者が透明のアウトケース184を介して集まった切粉の最頂部が連通路の下端を超えたか否かを確認しながら作業可能なように構成している。このため、切粉の収集空間として利用されるのは、切粉収容部180Aにおける連通路(排出部164C、ボックス側排気口184E)の下端から下方の領域であり、上方の領域は収集空間としての必要性に乏しい。従って本変形例においては、作業時において切粉収容部180Aと外部とを連通する連通路(排出部164C、ボックス側排気口184E)の下端より上方の領域に位置するアウトケース182の内面部分を覆うカバー部材178を設けることで、切粉の溜まり具合を確認する作業性を損なわずに、集塵ボックス180の耐久性を向上させることができる。なお、集塵機接続部190(被装着部190A)によって作業時に覆われる開口部は上記した連通路に相当しない。集塵ボックス180には、図10等に記載されるボックスボトム部84Fと同様に機能するボックスボトム部184Fと、ボックスボトム部184Fに形成された傾斜部184Gが設けられる。ボックスボトム部184Fの一部は集塵ボックス180の内部(収容部180A)の底部から上方に延びており、これによって集塵ボックス180の下部が過度に熱くなることを抑制している。なお、ボックスボトム部184Fの覆い範囲は、集塵機接続部190(被装着部190A)によって作業時に覆われる開口部よりも下方の範囲までとしている。これによって、切粉の溜まり具合を確認する作業性を損なわずに耐久性を向上させることができる。

【0113】

変形例が奏する効果について説明する。変形例においては、内側カバー壁163の上面

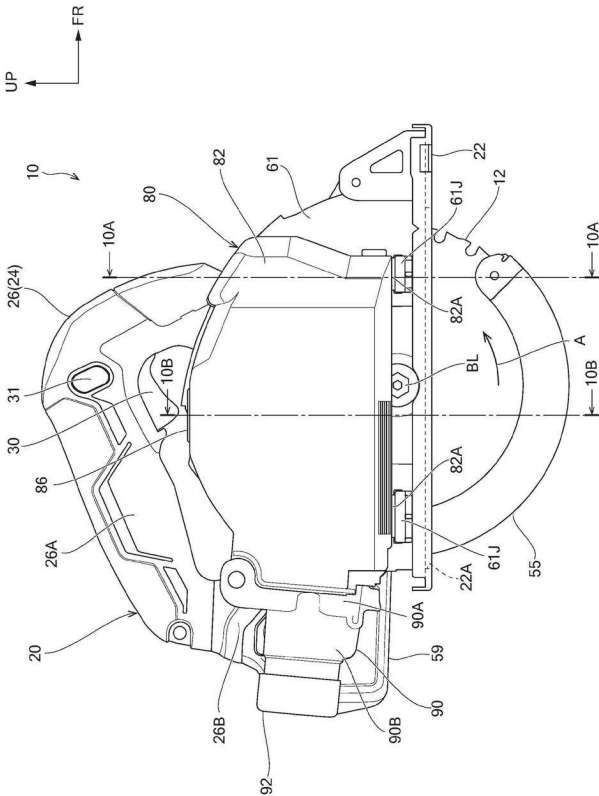
のみならず、下面も保護部材（カバー部材 177）によって覆っている。これによって、放熱しきれないほど加工材からの熱を受けて高熱となったカバー部材 170 から内側カバー壁 163 に熱が伝達されることで、内側カバー壁 163 が熱変形してしまったとしても、溶けた内側カバー壁 163 の一部が鋸刃 12 の位置する空間（第 1 空間）に向かって移動することを保護部材（カバー部材 177）によって良好に抑制することができる。すなわち、仕切り部の第 1 空間側と第 2 空間側の両方を保護部材で覆うことによって、より良好な作業性を確保することができる。また、変形例の作業機によれば、切粉収容部 180 A と外部とを連通する連通路（排出部 164 C、ボックス側排気口 184 E）の下端より上方の領域において、アウトケース 182 の内面を保護部材（カバー部材 178）によって覆ったので、切粉の溜まり具合を確認できるように構成しながら、当該領域におけるアウトケース 182 の変形を抑制することができる。

【符号の説明】

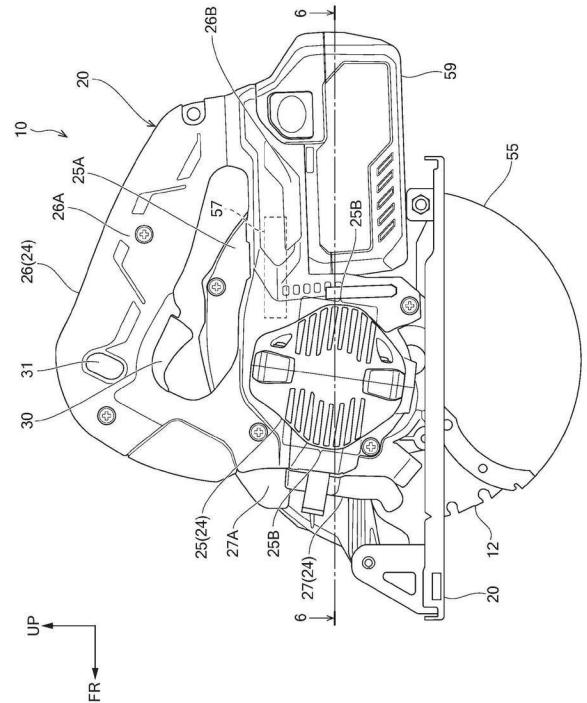
【0114】

10 ... 切断工具（作業機）、12 ... 鋸刃（先端工具）、41 ... モータ、60 ... ソーカバー（カバー）、63A ... 傾斜壁（ガイド壁）、64 ... 切粉排出通路部（排出通路部）、64B ... 入口部、64C ... 出口部、70 ... ガード部材、72 ... ガード側傾斜壁（ガイドガード）、74 ... ガード側入口ガイド（入口ガイド部）、80 ... 集塵ボックス、82 ... アウトケース（第 2 ケース）、84 ... インナケース（第 1 ケース）、84C ... ストッパ壁（ストッパ部）、84F ... ボックスボトム部（カバー部）

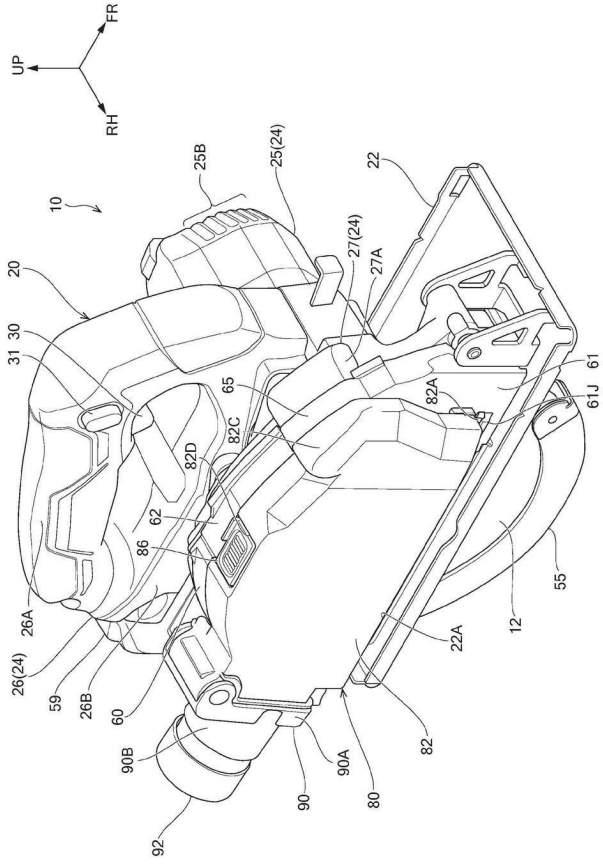
【図 1】



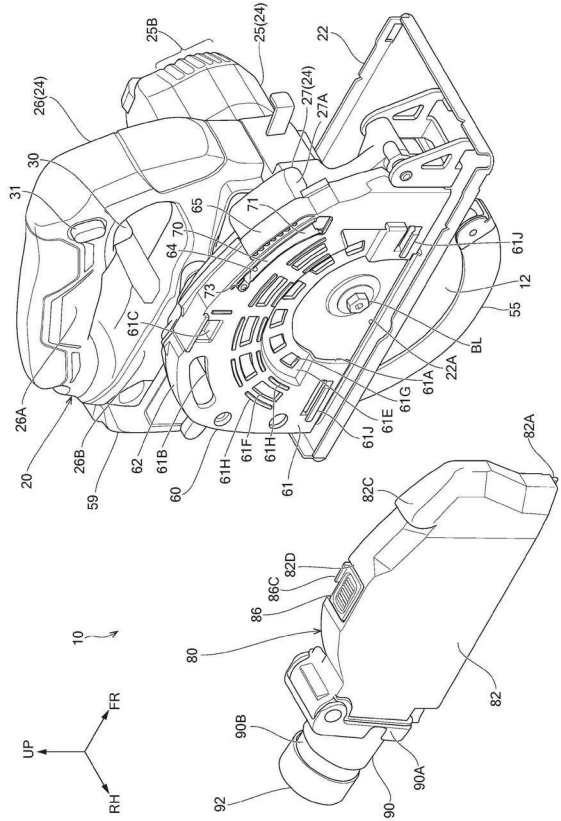
【図 2】



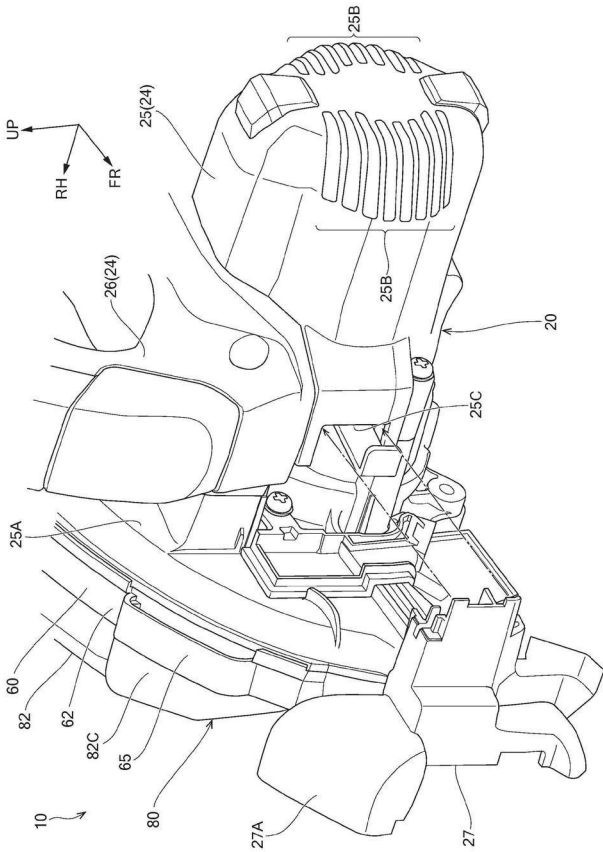
【 図 3 】



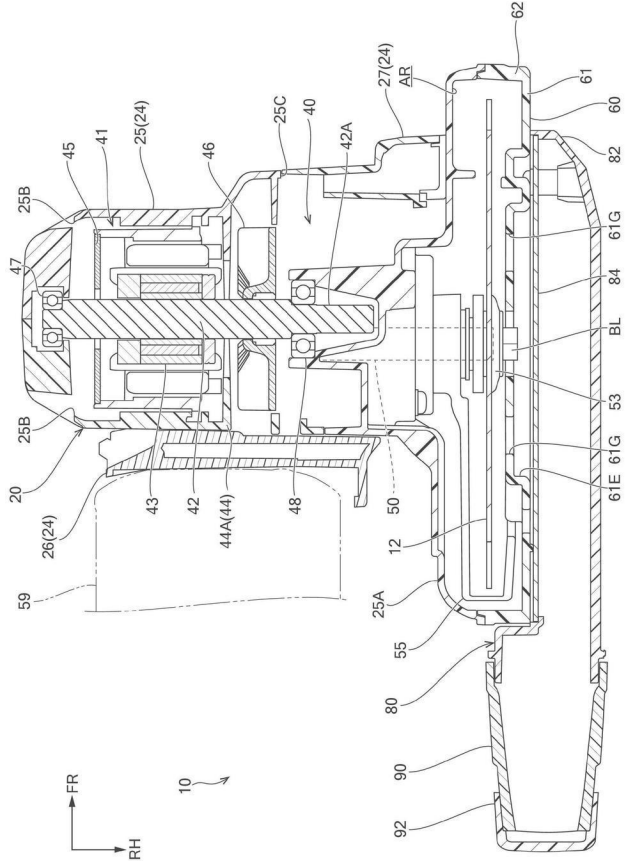
【 図 4 】



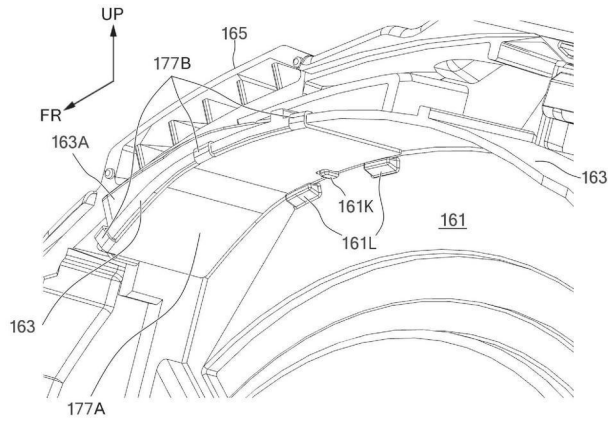
【 図 5 】



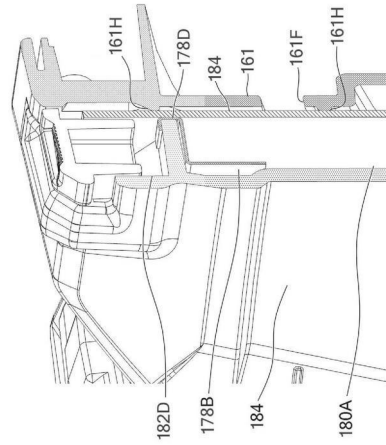
【 図 6 】



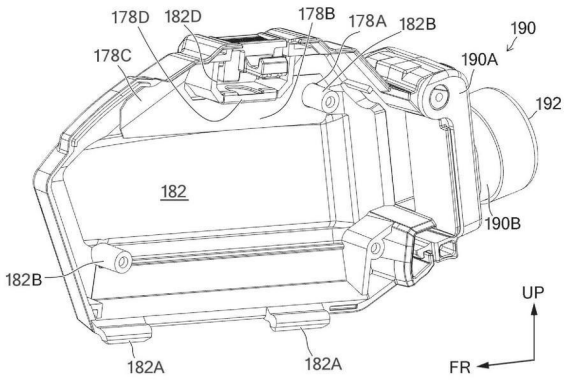
【 図 1 5 】



【 図 1 7 】



【 図 1 6 】



【 図 1 8 】

