

(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2022-175056
(P2022-175056A)

(43)公開日 令和4年11月25日(2022.11.25)

(51)Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 2 4 B 55/10 (2006.01)	B 2 4 B 55/10	3 C 0 4 7
B 2 4 B 23/02 (2006.01)	B 2 4 B 23/02	3 C 0 6 4
B 2 5 F 5/00 (2006.01)	B 2 5 F 5/00	3 C 1 5 8
B 2 3 Q 11/00 (2006.01)	B 2 3 Q 11/00	Z
		L

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 14 頁)

(21)出願番号 特願2021-81187(P2021-81187)
(22)出願日 令和3年5月12日(2021.5.12)

(71)出願人 000137292
株式会社マキタ
愛知県安城市住吉町3丁目11番8号
(74)代理人 100078721
弁理士 石田 喜樹
(74)代理人 100121142
弁理士 上田 恭一
(72)発明者 齋藤 史佳
愛知県安城市住吉町三丁目11番8号 株
式会社マキタ内
Fターム(参考) 3C047 FF07 JJ02 JJ12 JJ15

最終頁に続く

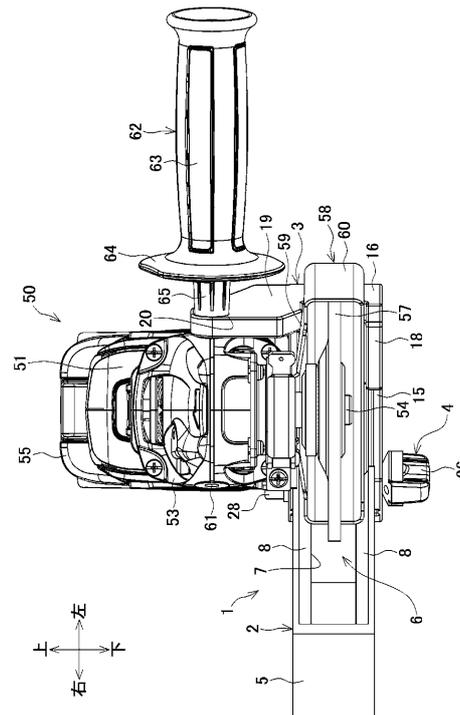
(54)【発明の名称】 動力工具用集塵アタッチメント及び動力工具

(57)【要約】

【課題】 動力工具へ簡単に取り付け可能とする。

【解決手段】 補助ハンドル62を取り付け可能なグライ
ンダ50へ取り付けするための取付部3と、取付部3に連
結される集塵部2とを有する動力工具用集塵アタッチメ
ント1であって、取付部3は、補助ハンドル62を取り
付けるためにグラインダ50に設けられたネジ孔61を
利用して取り付け可能となっている。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

補助ハンドルを取り付け可能な動力工具へ取り付けるための取付部と、前記取付部に連結される集塵部とを有する動力工具用集塵アタッチメントであって、

前記取付部は、前記補助ハンドルを取り付けるために前記動力工具に設けられたハンドル取付部を利用して取り付け可能であることを特徴とする動力工具用集塵アタッチメント。

【請求項 2】

前記取付部は、前記補助ハンドルの取り付けによって前記ハンドル取付部に取り付け可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の動力工具用集塵アタッチメント。

10

【請求項 3】

前記取付部は、前記ハンドル取付部に取り付けられた前記補助ハンドルと前記動力工具との間に挟まれることで取り付けられることを特徴とする請求項 2 に記載の動力工具用集塵アタッチメント。

【請求項 4】

前記補助ハンドルは、先端にネジ部を有し、前記ハンドル取付部は、前記ネジ部が螺合するネジ孔であることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の動力工具用集塵アタッチメント。

【請求項 5】

前記ハンドル取付部は、前記動力工具に複数設けられており、前記取付部は、何れの前記ハンドル取付部にも取り付け可能であることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れかに記載の動力工具用集塵アタッチメント。

20

【請求項 6】

前記集塵部は、各前記ハンドル取付部ごとに取付態様が異なることを特徴とする請求項 5 に記載の動力工具用集塵アタッチメント。

【請求項 7】

前記動力工具は、先端工具を有し、前記集塵部は、前記先端工具に対する位置を変更可能であることを特徴とする請求項 1 乃至 6 の何れかに記載の動力工具用集塵アタッチメント。

【請求項 8】

前記集塵部は、前記先端工具の中心との同心円上で前記位置を変更可能であることを特徴とする請求項 7 に記載の動力工具用集塵アタッチメント。

30

【請求項 9】

前記集塵部は、集塵口を有し、前記集塵部は、前記先端工具に対する前記集塵口の向きを変更可能であることを特徴とする請求項 7 又は 8 に記載の動力工具用集塵アタッチメント。

【請求項 10】

前記集塵部は、内面が金属製で、外面の少なくとも一部が樹脂製であることを特徴とする請求項 1 乃至 9 の何れかに記載の動力工具用集塵アタッチメント。

【請求項 11】

前記動力工具は、前記先端工具の外側を部分的に覆うカバーを有し、前記取付部は、前記カバーに係合することで前記先端工具の軸線方向で位置決めされることを特徴とする請求項 7 乃至 9 の何れかに記載の動力工具用集塵アタッチメント。

40

【請求項 12】

補助ハンドルを取り付け可能なハンドル取付部を備え、前記ハンドル取付部に、請求項 1 乃至 11 の何れかに記載の動力工具用集塵アタッチメントを取り付けたことを特徴とする動力工具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

本開示は、グラインダ等の動力工具に取り付けて使用される動力工具用集塵アタッチメントと、当該集塵アタッチメントを取り付けた動力工具とに関する。

【背景技術】

【0002】

グラインダ等の研磨工具を用いて金工作業を行う場合、作業時に発生する切り屑や切削屑の飛散を防止する対策が施されている。例えば特許文献1には、グラインダの砥石を覆う砥石ガードに、集塵ホースを接続したフードを取り付け、フード表面に永久磁石又は電磁石を設けて磁性体の切り屑等の集塵を図る発明が開示されている。また、特許文献2には、砥石等の先端工具を覆う保護フード（砥石ガード）に、作業時に発生する切り屑等の飛散を防止する遮蔽部材を設けた発明が開示されている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2007-210078号公報

【特許文献2】特開2009-196010号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記従来フードや遮蔽部材は、何れも砥石ガードに取り付けられるため、砥石ガードにフード等を取り付けるための加工が別途必要となり、コストアップに繋がる。

20

【0005】

そこで、本開示は、動力工具へ簡単に取り付けできる動力工具用集塵アタッチメント及び動力工具を提供することを目的としたものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、本開示は、補助ハンドルを取り付け可能な動力工具へ取り付けするための取付部と、前記取付部に連結される集塵部とを有する動力工具用集塵アタッチメントであって、

前記取付部は、前記補助ハンドルを取り付けるために前記動力工具に設けられたハンドル取付部を利用して取り付け可能であることを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0007】

本開示によれば、ハンドル取付部を、動力工具用集塵アタッチメントの取付部に兼用できる。よって、簡単な構造で動力工具用集塵アタッチメントを動力工具に取り付けることができる。また、動力工具の外部スペースを動力工具用集塵アタッチメント用に有効利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】実施例1の動力工具用集塵アタッチメントの斜視図である。

【図2】実施例1の動力工具用集塵アタッチメントの正面図である。

40

【図3】実施例1の動力工具用集塵アタッチメントの側面図である。

【図4】実施例1の動力工具用集塵アタッチメントを取り付けたグラインダの下方からの斜視図である。

【図5】実施例1の動力工具用集塵アタッチメントを取り付けたグラインダの正面図である。

【図6】実施例1の動力工具用集塵アタッチメントを取り付けたグラインダの側面図である。

【図7】実施例1の動力工具用集塵アタッチメントを取り付けたグラインダの底面図である。

【図8】図6のA-A線拡大断面図である。

50

【図 9】図 7 の B - B 線拡大断面図である。

【図 10】実施例 2 の動力工具用集塵アタッチメントの上方からの斜視図である。

【図 11】実施例 2 の動力工具用集塵アタッチメントの前方からの斜視図である。

【図 12】実施例 2 の動力工具用集塵アタッチメントを取り付けたグラインダの上方からの斜視図である。

【図 13】実施例 2 の動力工具用集塵アタッチメントを取り付けたグラインダの正面図である。

【図 14】実施例 2 の動力工具用集塵アタッチメントを取り付けたグラインダの平面図である。

【図 15】実施例 2 の動力工具用集塵アタッチメントを取り付けたグラインダの側面図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0009】

本開示の一実施形態において、取付部は、補助ハンドルの取り付けによってハンドル取付部に取り付け可能であってもよい。この構成によれば、補助ハンドルの取り付け操作と同時に動力工具用集塵アタッチメントを取り付けでき、取付作業が簡略化する。

本開示の一実施形態において、取付部は、ハンドル取付部に取り付けられた補助ハンドルと動力工具との間に挟まれることで取り付けられるものであってもよい。この構成によれば、補助ハンドルの取り付け操作と同時に動力工具用集塵アタッチメントを挟持固定できる。

20

本開示の一実施形態において、補助ハンドルは、先端にネジ部を有し、ハンドル取付部は、ネジ部が螺合するネジ孔であってもよい。この構成によれば、動力工具用集塵アタッチメントを確実に固定することができる。

本開示の一実施形態において、ハンドル取付部は、動力工具に複数設けられており、取付部は、何れのハンドル取付部にも取り付け可能であってもよい。この構成によれば、作業形態に合わせた適正な位置を選択して動力工具用集塵アタッチメントを取り付けることができる。

本開示の一実施形態において、集塵部は、各ハンドル取付部ごとに取付態様が異なるものであってもよい。この構成によれば、作業形態に合わせたハンドル取付部の選択が行える。

30

【0010】

本開示の一実施形態において、動力工具は、先端工具を有し、集塵部は、先端工具に対する位置を変更可能であってもよい。この構成によれば、作業形態に合わせて集塵部の位置を調整できる。

本開示の一実施形態において、集塵部は、先端工具の中心との同心円上で位置を変更可能であってもよい。この構成によれば、集塵部の位置を変更しても、集塵部が先端工具から離れ過ぎたり、近づき過ぎたりすることがない。

本開示の一実施形態において、集塵部は、集塵口を有し、集塵部は、先端工具に対する集塵口の向きを変更可能であってもよい。この構成によれば、集塵部を、作業形態に合わせて切り屑を効率よく集塵できる向きに変更できる。

40

本開示の一実施形態において、集塵部は、内面が金属製で、外面の少なくとも一部が樹脂製であってもよい。この構成によれば、金工作業で発生する金属製の切り屑も支障なく集塵できる。

本開示の一実施形態において、動力工具は、先端工具の外側を部分的に覆うカバーを有し、取付部は、カバーに係合することで先端工具の軸線方向で位置決めされるものであってもよい。この構成によれば、カバーを利用して取付部をがたつきなく取り付けすることができる。

【実施例 1】

【0011】

以下、本開示の実施例を図面に基づいて説明する。

50

図 1 は、動力工具用集塵アタッチメント（以下単に「アタッチメント」という。）の一例を示す斜視図である。図 2 は、アタッチメントの正面図、図 3 は、アタッチメントの側面図である。アタッチメント単独では、集塵部の集塵口が設けられる面を正面（前方）として説明する。

アタッチメント 1 は、集塵部 2 と、取付部 3 と、集塵部 2 と取付部 3 とを連結するツマミネジ 4 とを備えている。

集塵部 2 は、前後方向に延びる帯状の底板 5 を有している。底板 5 の上面には、図 9 にも示すように、底板 5 よりも左右幅が小さい箱状の貯留室 6 が設けられている。貯留室 6 の上部は、側面視が半円状に形成されている。貯留室 6 の正面下部には、上下方向に延びる四角形状の集塵口 7 が形成されている。底板 5 は、集塵口 7 を越えて前方に延びている。

貯留室 6 の前面には、集塵口 7 の左右から前方へ向かうに従って互いの間隔が広がる一対の受け板 8 , 8 が設けられている。受け板 8 , 8 の下端は、底板 5 と繋がっている。

ここでは、底板 5 と貯留室 6 と受け板 8 , 8 とが金属製となっている。貯留室 6 には、図 9 にも示すように、樹脂製のカバー 9 が上方から被せられてネジ止めされている。受け板 8 , 8 より上方で貯留室 6 の前面より後側には、カバー 9 を含んで貯留室 6 を左右方向に貫通する一対の透孔 10 , 10 が形成されている。

【 0 0 1 2 】

取付部 3 は、左右一対の側板 15 , 15 と、側板 15 , 15 の上端同士を繋ぐ上板 16 とを備えている。側板 15 , 15 は、貯留室 6 の前部でカバー 9 の左右外側に位置している。側板 15 , 15 は、側面視円弧状に形成されている。側板 15 , 15 には、円弧状の長孔 17 , 17 が形成されている。側板 15 及び長孔 17 の円弧中心は、集塵部 2 の前方に位置している。左側の側板 15 の上部には、下部よりも前方へ突出する同じ円弧状の突出片 18 が形成されている。

上板 16 は、集塵部 2 の前側上方を覆う格好で左右方向に延びている。上板 16 の右側には、取付片 19 が一体に設けられている。取付片 19 は、右側の側板 15 よりも右側へ突出し、且つ上板 16 よりも前側へ突出している。取付片 19 の右前隅には、円形凹部 20 が形成されている。円形凹部 20 の中心には、取付片 19 を厚み方向に貫通する貫通孔 21 が形成されている。

上板 16 の前端には、突出片 18 と取付片 19 とによって嵌合凹部 22 が形成されている。

【 0 0 1 3 】

ツマミネジ 4 は、ボルト 25 の頭部に、ツマミ部 26 を一体に設けてなる。ボルト 25 は、側板 15 , 15 の長孔 17 , 17 を貯留室 6 及びカバー 9 の透孔 10 , 10 の外側に位置させた状態で、取付部 3 の左側から、長孔 17 , 17 及び透孔 10 , 10 を貫通している。取付部 3 を貫通したボルト 25 の先端には、ワッシャ 27 を介してナット 28 が螺合されている。

よって、ツマミ部 26 のねじ込み操作により、ボルト 25 をナット 28 に締め付けると、左右の側板 15 , 15 がカバー 9 の両側面に押圧され、取付部 3 は集塵部 2 に固定される。ツマミ部 26 の逆操作でボルト 25 を緩めると、側板 15 , 15 の押圧が解除されるため、長孔 17 , 17 の範囲内でツマミネジ 4 の相対位置を変えることができる。これにより、集塵部 2 と取付部 3 との相対位置、すなわち取付片 19 に対する集塵口 7 の角度が変更可能となる。

【 0 0 1 4 】

図 4 ~ 図 7 は、動力工具の一例であるグラインダ 50 に、アタッチメント 1 を取り付けた例を示している。なお、アタッチメント 1 の取り付け状態では、グラインダ 50 を基準にして前後左右及び上下方向を説明する。

グラインダ 50 は、モータ 52（図 8）を収容して前後方向に延びる本体ハウジング 51 を有する。本体ハウジング 51 の前側には、スピンドル 54 を下向きに突出するギヤハウジング 53 が組み付けられている。本体ハウジング 51 の後側には、電源となるバッテ

10

20

30

40

50

リパック 5 5 が装着されている。本体ハウジング 5 1 の後部には、細径のグリップ部 5 6 が形成されている。

スピンドル 5 4 の下端には、円盤状の先端工具（例えば砥石）5 7 が直交状に装着されている。ギヤハウジング 5 3 には、ホイールカバー 5 8 が取り付けられている。ホイールカバー 5 8 は、先端工具 5 7 の上面の一部を上方から覆う平面視扇状の上面部 5 9 と、先端工具 5 7 の周面の一部を径方向外側から覆う側面視帯板状の周面部 6 0 とを備えている。

【 0 0 1 5 】

図 8 に示すように、ギヤハウジング 5 3 の左右の側面には、ネジ孔 6 1 , 6 1 が形成されている。ネジ孔 6 1 , 6 1 には、補助ハンドル 6 2 が取り付け可能となっている。補助ハンドル 6 2 は、直線状の補助グリップ部 6 3 を有している。補助グリップ部 6 3 は、ギヤハウジング 5 3 側の端部にフランジ部 6 4 を有している。フランジ部 6 4 の中心には、ギヤハウジング 5 3 側へ突出する軸状の突出部 6 5 が形成されている。突出部 6 5 から、補助グリップ部 6 3 の軸心に設けたボルトのネジ部 6 6 が突出している。このネジ部 6 6 を、ネジ孔 6 1 , 6 1 の何れか一方にねじ込むことで、補助ハンドル 6 2 は、ギヤハウジング 5 3 の側面から斜め前方へ突出した状態に取り付け可能となっている。

【 0 0 1 6 】

アタッチメント 1 は、補助ハンドル 6 2 と共にネジ孔 6 1 , 6 1 に取り付け可能である。ここでは図 8 に示すように、ネジ部 6 6 を、取付片 1 9 の貫通孔 2 1 に貫通させて、そのままネジ孔 6 1（ここでは左側）にねじ込む。このとき図 4 及び図 6 に示すように、上板 1 6 の嵌合凹部 2 2 をホイールカバー 5 8 の周面部 6 0 に嵌合させる。すると、補助ハンドル 6 2 の突出部 6 5 が円形凹部 2 0 に嵌合して外側から取付片 1 9 を押圧する。よって、取付片 1 9 は、突出部 6 5 とギヤハウジング 5 3 の側面との間に挟持されてネジ部 6 6 と直交状に固定される。

この状態で、取付部 3 では、嵌合凹部 2 2 がホイールカバー 5 8 に係合すると共に、側板 1 5 , 1 5 が周面部 6 0 の上下に位置する。このときホイールカバー 5 8 の下側に位置する突出片 1 8 は、図 7 に示すように、周面部 6 0 の下面に沿って当接する。よって、取付部 3 は、上下方向（スピンドル 5 4 の軸線方向）で位置決めされてがたつきなく固定される。

こうして取付部 3 が固定されると、集塵部 2 は、先端工具 5 7 の後方で横向きに支持される。貯留室 6 の集塵口 7 は、先端工具 5 7 の外周面に後方から対向して外周面と平行に延びている。受け板 8 , 8 の一部は、上下方向で先端工具 5 7 とオーバーラップしている。

【 0 0 1 7 】

作業者は、一方の手で本体ハウジング 5 1 のグリップ部 5 6 を把持し、他方の手で補助ハンドル 6 2 の補助グリップ部 6 3 を把持してグラインダ 5 0 を支持する。そして、作業者は、図 7 の実線矢印方向に回転する先端工具 5 7 で研磨作業等を行う。このとき、点線矢印で示す接線方向に飛散する切り屑は、集塵口 7 から貯留室 6 内に入り、そのまま貯留される。受け板 8 , 8 は、先端工具 5 7 に向けて上下に拡開する格好となるため、切り屑を受け板 8 , 8 で捕捉して集塵口 7 へ導くことができる。

研磨角度等によって切り屑の飛散方向が変わる場合は、ツマミネジ 4 のツマミ部 2 6 を緩めて、集塵部 2 を、図 7 の二点鎖線で示すように、長孔 1 7 , 1 7 に沿った任意の位置へ移動させることができる。アタッチメント 1 の取り付け状態で、長孔 1 7 の円弧中心は、スピンドル 5 4 の軸線（先端工具 5 7 の回転中心 O）と一致している。よって、集塵部 2 は、周面部 6 0 への嵌合凹部 2 2 の嵌合状態及び、周面部 6 0 の下面への突出片 1 8 の当接状態を変えることなく回転中心 O を中心として回転移動できる。すなわち、集塵部 2 の位置調整を行っても、先端工具 5 7 から離れることなく集塵口 7 の向きを変更でき、切り屑を集塵口 7 で捕捉して貯留室 6 内に貯留することができる。

【 0 0 1 8 】

このように、実施例 1 のアタッチメント 1 及びグラインダ 5 0 において、アタッチメン

ト 1 の取付部 3 は、補助ハンドル 6 2 を取り付けるためにグラインダ 5 0 (動力工具) に設けられたネジ孔 6 1 (ハンドル取付部) を利用して取り付け可能である。

すなわち、補助ハンドル 6 2 の取付用のネジ孔 6 1 を、アタッチメント 1 の取付用に兼用できる。よって、簡単な構造でアタッチメント 1 をグラインダ 5 0 に取り付けすることができる。また、グラインダ 5 0 の外部スペースをアタッチメント 1 用に有効利用することができる。

【 0 0 1 9 】

取付部 3 は、補助ハンドル 6 2 の取り付けによってネジ孔 6 1 に取り付け可能である。よって、補助ハンドル 6 2 の取り付け操作と同時にアタッチメント 1 を取り付けでき、取付作業が簡略化する。

取付部 3 は、ネジ孔 6 1 に取り付けられた補助ハンドル 6 2 とグラインダ 5 0 との間に挟まれることで取り付けられる。よって、補助ハンドル 6 2 の取り付け操作と同時にアタッチメント 1 を挟持固定できる。

補助ハンドル 6 2 は、先端にネジ部 6 6 を有し、ハンドル取付部は、ネジ部 6 6 が螺合するネジ孔 6 1 である。よって、アタッチメント 1 を確実に固定することができる。

ネジ孔 6 1 は、グラインダ 5 0 に 2 カ所 (複数) 設けられており、取付部 3 は、何れのネジ孔 6 1 にも取り付け可能である。よって、作業形態に合わせた適正な位置を選択してアタッチメント 1 を取り付けすることができる。

集塵部 2 は、各ネジ孔 6 1 ごとに取付態様が異なる。よって、作業形態に合わせたネジ孔 6 1 の選択が行える。

【 0 0 2 0 】

グラインダ 5 0 は、先端工具 5 7 を有し、集塵部 2 は、先端工具 5 7 に対する位置を変更可能である。よって、作業形態に合わせて集塵部 2 の位置を調整できる。

集塵部 2 は、先端工具 5 7 の回転中心 O との同心円上で位置を変更可能である。よって、集塵部 2 の位置を変更しても、集塵部 2 が先端工具 5 7 から離れ過ぎたり、近づき過ぎたりすることがない。

集塵部 2 は、集塵口 7 を有し、集塵部 2 は、先端工具 5 7 に対する集塵口 7 の向きを変更可能である。よって、集塵部 2 を、作業形態に合わせて切り屑を効率よく集塵できる向きに変更できる。

集塵部 2 は、内面が金属製で、外面の一部が樹脂製である。よって、金工作業で発生する金属製の切り屑も支障なく集塵できる。

グラインダ 5 0 は、先端工具 5 7 の外側を部分的に覆うホイールカバー 5 8 (カバー) を有し、取付部 3 は、ホイールカバー 5 8 に係合することで先端工具 5 7 の軸線方向で位置決めされる。よって、ホイールカバー 5 8 を利用して取付部 3 をがたつきなく取り付けすることができる。

【 0 0 2 1 】

次に、実施例 1 の変更例について説明する。

集塵部の形状は、適宜変更可能である。例えば、先端工具の外周に沿って集塵口が開く円弧状の箱体としてもよい。

取付部に対する集塵部の移動構造も、ツマミネジを貫通させずに、集塵部と取付部との一方に設けた凸部を他方に設けた円弧状の凹部に嵌合させて行ってもよい。但し、集塵部は、先端工具の中心と同心円上の移動に限らず、直線状の移動であってもよい。

集塵部は、外面の全体を樹脂としてもよい。このような二重構造に限らず、集塵部は、金属のみで形成してもよいし、樹脂のみで形成してもよい。

上記実施例では、左側のネジ孔にアタッチメントを取り付けているが、右側のネジ孔に補助ハンドルと共にアタッチメントを取り付けてもよい。この場合、集塵部及び取付部の向きは左側のネジ孔への取付態様とは左右対称であってもよいし、左右対称でなくてもよい。

【 実施例 2 】

【 0 0 2 2 】

10

20

30

40

50

上記実施例 1 では、補助ハンドルの取り付けによってハンドル取付部にアタッチメントが取り付けられる構造となっているが、アタッチメントは、補助ハンドルを取り付けることなく単独でハンドル取付部に取り付け可能としてもよい。以下、その実施例を説明する。なお、動力工具は、実施例 1 と同じグラインダである。

図 10 及び図 11 に示すアタッチメント 1 A は、集塵部 30 と、取付部 31 と、集塵部 30 と取付部 31 とを連結するアーム 32 とを備えている。

集塵部 30 は、直線状に延びる支持アーム 33 の先端に、枠体 34 を備えている。支持アーム 33 及び枠体 34 は、金属製或いは耐火性の樹脂で形成されている。枠体 34 は、支持アーム 33 の延長状に延びると共に、全体が円弧状に湾曲している。枠体 34 の先端は、先細り状となっている。枠体 34 で囲まれる内面には、金網 35 が張設されている。支持アーム 33 における枠体 34 と反対側の端部には、一对の連結片 36、36 が突設されている。

10

【0023】

アーム 32 は、樹脂製である。アーム 32 の一端部は、連結片 36、36 の間に挿入されて、ボルト 37 及びナット 38 によって連結されている。ボルト 37 は、枠体 34 の短手幅方向と平行に設けられている。

アーム 32 の他端部には、半球状に拡開するカップ 39 が一体に形成されている。カップ 39 には、拡開側の端部から中心に向かって複数の切込み 40、40・・・が形成されている。よって、カップ 39 は拡縮方向へ弾性変形可能である。カップ 39 には、ネジ 41 が外側から螺合されている。

20

取付部 31 は、樹脂製の球体 45 と、球体 45 から突出するネジ部 46 とを備えている。このネジ部 46 が、グラインダ 50 のネジ孔 61、61 に螺合可能となっている。球体 45 にアーム 32 のカップ 39 を被せることで、ボールジョイント 47 が形成される。このボールジョイント 47 により、アーム 32 は、取付部 31 に対して全方向へ回転可能に連結される。選択した角度でネジ 41 をねじ込めば、ネジ 41 が球体 45 を押圧し、カップ 39 を介してアーム 32 を固定することができる。

こうしてアタッチメント 1 A は、集塵部 2 と取付部 3 との間に、ボルト 37 を中心として回転可能な関節部 48 A と、ボールジョイント 47 によって全方向へ回転可能な関節部 48 B とを有することになる。

【0024】

アタッチメント 1 A は、補助ハンドル 62 を取り付けないネジ孔 61、61 に取り付け可能である。ここでは図 12 及び図 13 に示すように、取付部 31 のネジ部 46 を、ネジ孔 61 (ここでは右側) にねじ込んでいる。すると、取付部 31 がギヤハウジング 53 の右側面に固定される。

30

こうして取付部 31 が固定されると、図 14 及び図 15 に二点鎖線で示すように、2つの関節部 48 A、48 B を利用して集塵部 30 を任意の位置及び角度に調整できる。すなわち、関節部 48 A では、支持アーム 33 をボルト 37 を中心に回転させ、関節部 48 B では、アーム 32 を球体 45 を中心に所望の角度に回転させる。よって、枠体 34 の金網 35 を、切り屑が飛散する先端工具 57 の接線方向に向けることができる。

作業者は、必要であれば、アタッチメント 1 A を取り付けない左側のネジ孔 61 に補助ハンドル 62 を取り付け、そして、作業者は、グラインダ 50 を支持して先端工具 57 で研磨作業等を行う。このとき、図 14 に点線矢印で示す接線方向に飛散する切り屑は、枠体 34 の金網 35 に当接し、そのまま金網 35 に捕集される。捕集されなかった切り屑は、枠体 34 の下方に落下する。

40

【0025】

このように、実施例 2 のアタッチメント 1 A 及びグラインダ 50 において、アタッチメント 1 A の取付部 31 は、補助ハンドル 62 を取り付けのためにグラインダ 50 (動力工具) に設けられたネジ孔 61 (ハンドル取付部) を利用して取り付け可能である。

すなわち、補助ハンドル 62 の取付用のネジ孔 61 を、アタッチメント 1 A の取付用に兼用できる。よって、簡単な構造でアタッチメント 1 A をグラインダ 50 に取り付けるこ

50

とができる。また、グラインダ 5 0 の側方のスペースをアタッチメント 1 A 用に有効利用することができる。

【 0 0 2 6 】

ネジ孔 6 1 は、グラインダ 5 0 に 2 カ所（複数）設けられており、取付部 3 1 は、何れのネジ孔 6 1 にも取り付け可能である。よって、作業形態に合わせた適正な位置を選択してアタッチメント 1 A を取り付けることができる。

集塵部 3 0 は、各ネジ孔 6 1 ごとに取付態様が異なる。よって、作業形態に合わせたネジ孔 6 1 の選択が行える。

集塵部 3 0 は、先端工具 5 7 に対する位置を変更可能である。よって、作業形態に合わせて集塵部 3 0 の位置を調整できる。

集塵部 3 0 は、先端工具 5 7 に対する向きを変更可能である。よって、集塵部 3 0 を、作業形態に合わせて切り屑を効率よく集塵できる向きに変更できる。

【 0 0 2 7 】

次に、実施例 2 の変更例について説明する。

枠体の形状及び大きさは上記実施例に限定されない。例えば枠体の幅や深さを大きくしたりしてもよい。金網も、かご状にして深く形成することもできる。

取付部とアームとの継手も適宜変更できる。上記実施例では、取付部側を球体、アーム側をカップとしているが、これと逆に、取付部側をカップ、アーム側を球体としてもよい。ボールジョイント以外の自在継手も採用できる。ボルト等による一軸継手でもよい。

アームと集塵部との継手も、上記実施例に限らない。例えば、取付部側と同様のボールジョイントも採用できる。

集塵部と取付部との間は、1 つのアームに限らず、複数のアームで接続して関節部を 3 つ以上設けてもよい。継手はそれぞれ選択できる。アームは、可撓性を有するものも採用できる。但し、アームを省略して、集塵部を取付部に直接連結することもできる。

【 0 0 2 8 】

そして、各実施例に共通して、グラインダに設けるネジ孔の位置や数は、適宜変更できる。ハンドル取付部は、ネジ孔に限らない。

動力工具は、DC 工具でなく AC 工具であってもよい。

動力工具は、グラインダに限らない。サンダ、ポリッシャ等の他の研削・研磨工具、丸鋸、カッタ等の切断工具等であっても、ハンドル取付部を備えていれば、本開示のアタッチメントは取り付けできる。よって、動力工具は、電動工具に限らない。エア工具やエンジン工具等であっても、本開示のアタッチメントは採用可能である。本開示のアタッチメントは、金工作業以外にも使用できる。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 9 】

1 , 1 A ・ ・ 動力工具用集塵アタッチメント、 2 , 3 0 ・ ・ 集塵部、 3 , 3 1 ・ ・ 取付部、 4 ・ ・ ツマミネジ、 5 ・ ・ 底板、 6 ・ ・ 貯留室、 7 ・ ・ 集塵口、 8 ・ ・ 受け板、 9 ・ ・ カバー、 1 5 ・ ・ 側板、 1 6 ・ ・ 上板、 1 7 ・ ・ 長孔、 1 8 ・ ・ 突出片、 1 9 ・ ・ 取付片、 2 1 ・ ・ 貫通孔、 2 2 ・ ・ 嵌合凹部、 2 5 , 3 7 ・ ・ ボルト、 3 2 ・ ・ アーム、 3 3 ・ ・ 支持アーム、 3 4 ・ ・ 枠体、 3 5 ・ ・ 金網、 3 9 ・ ・ カップ、 4 5 ・ ・ 球体、 4 6 ・ ・ ネジ部、 5 0 ・ ・ グラインダ、 5 1 ・ ・ 本体ハウジング、 5 2 ・ ・ モータ、 5 3 ・ ・ ギヤハウジング、 5 4 ・ ・ スピンドル、 5 7 ・ ・ 先端工具、 5 8 ・ ・ ホイールカバー、 6 0 ・ ・ 周面部、 6 1 ・ ・ ネジ部、 6 2 ・ ・ 補助ハンドル、 6 6 ・ ・ ネジ部、 O ・ ・ 回転中心。

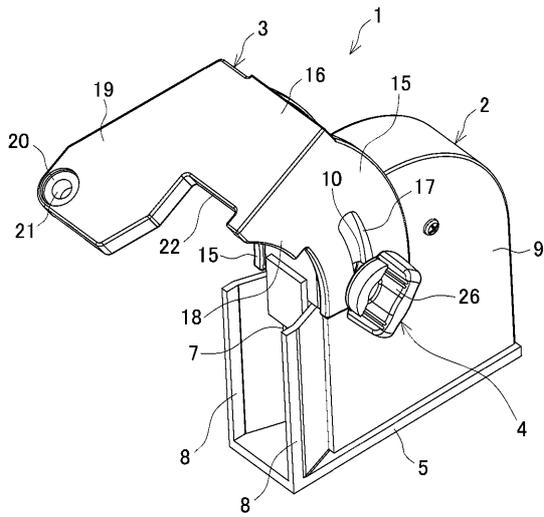
10

20

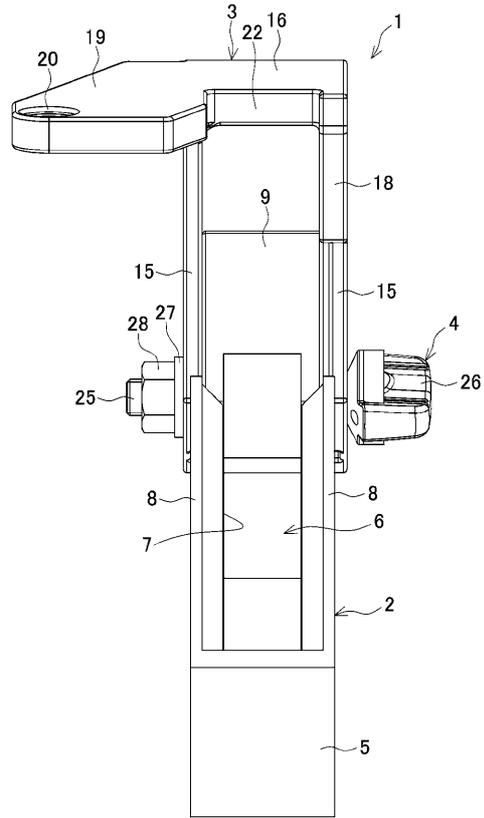
30

40

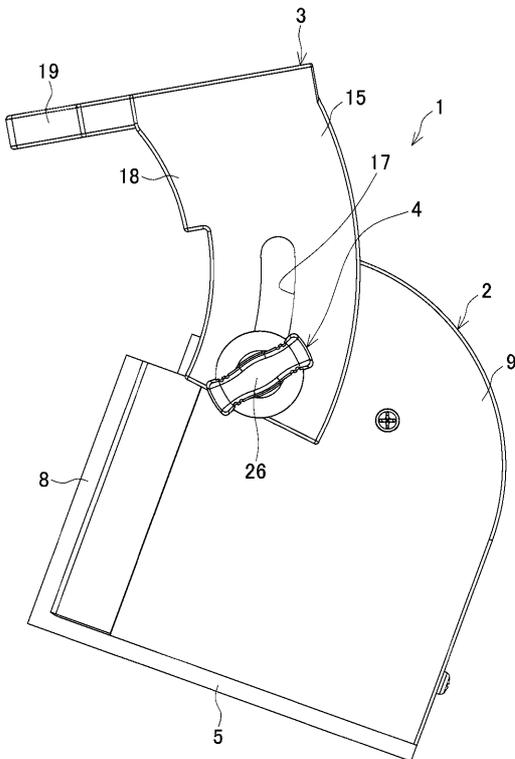
【図 1】



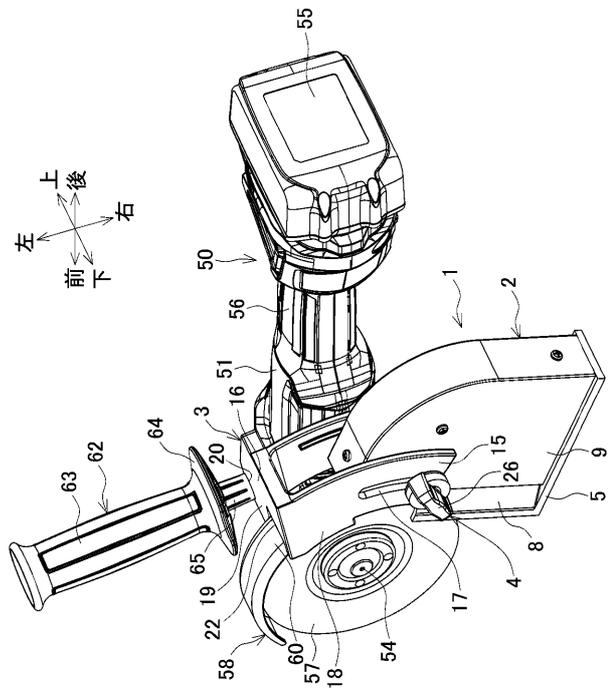
【図 2】



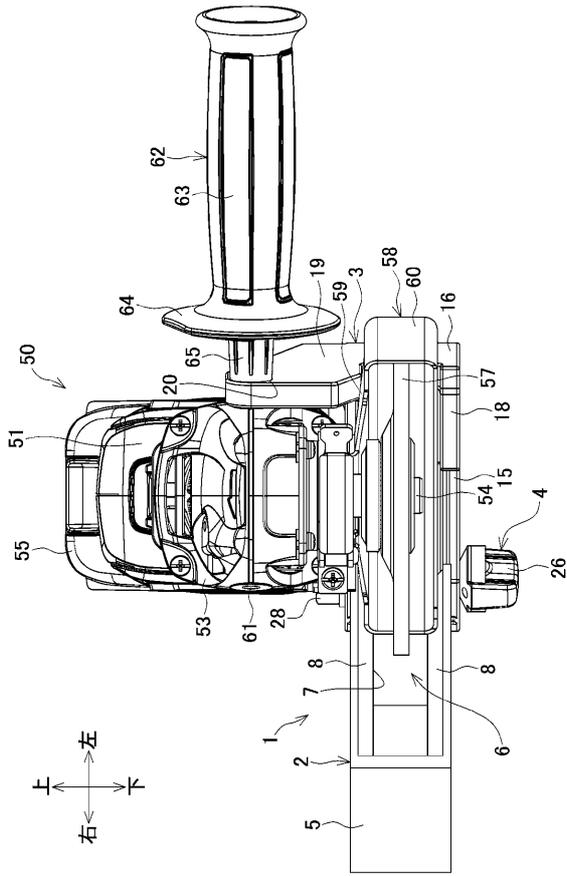
【図 3】



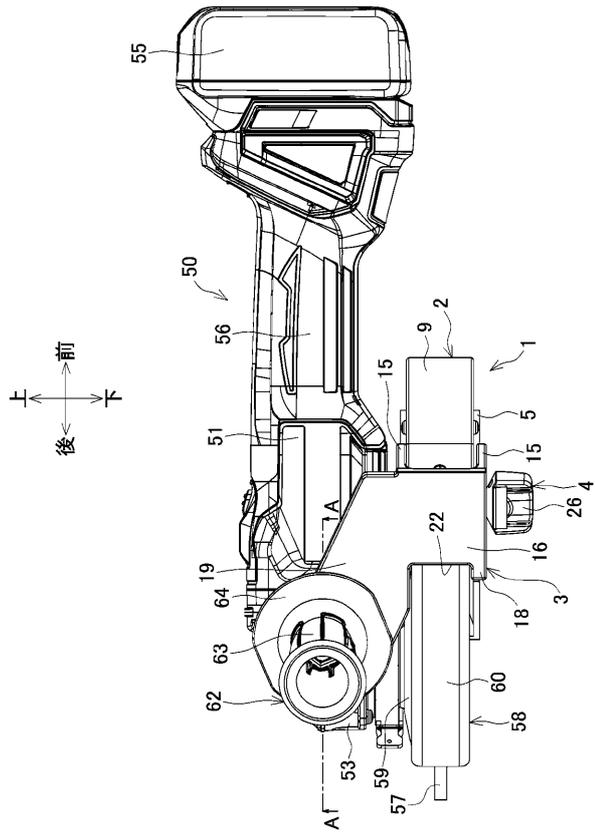
【図 4】



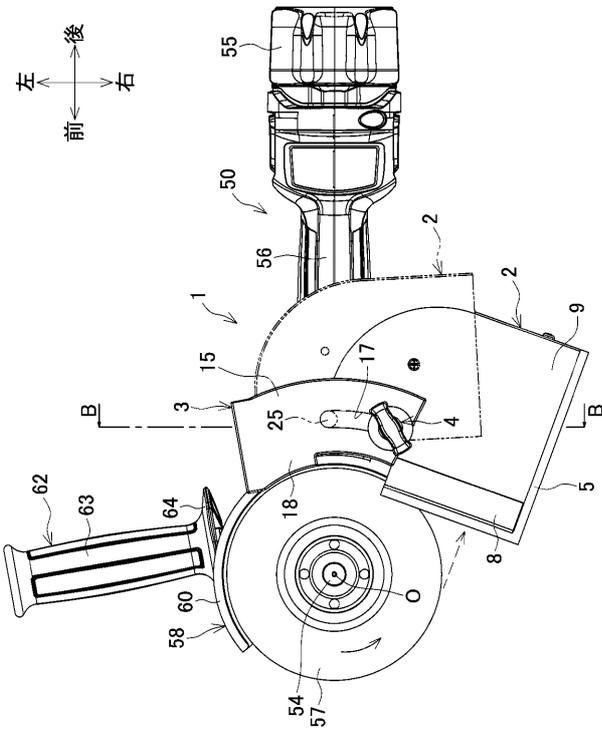
【図5】



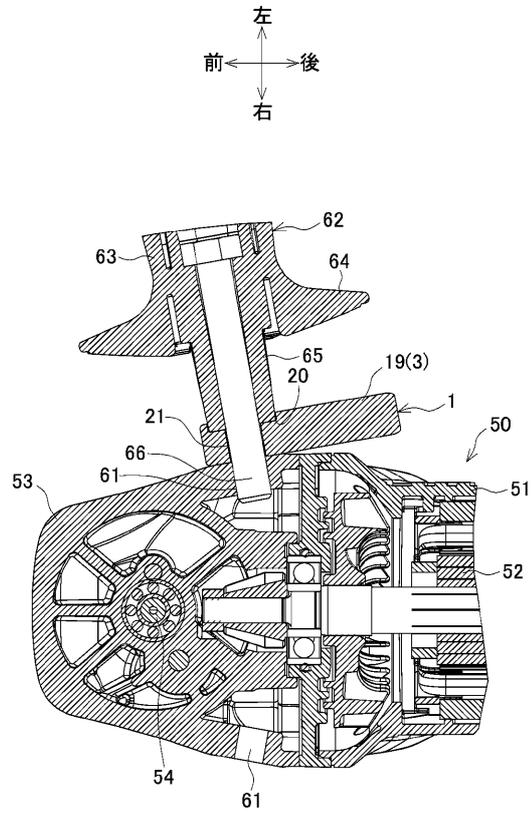
【図6】



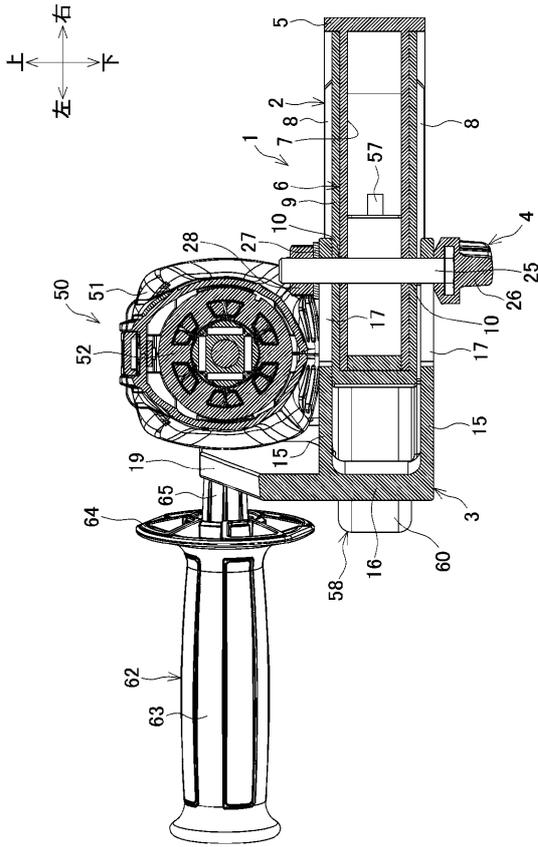
【図7】



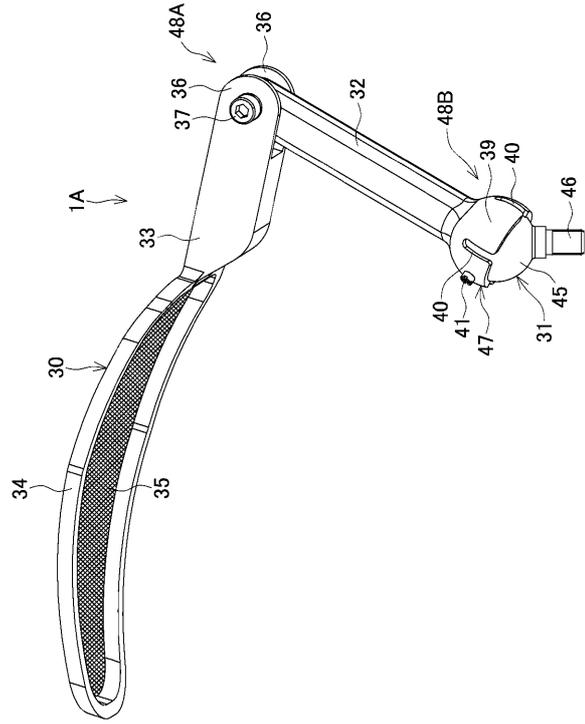
【図8】



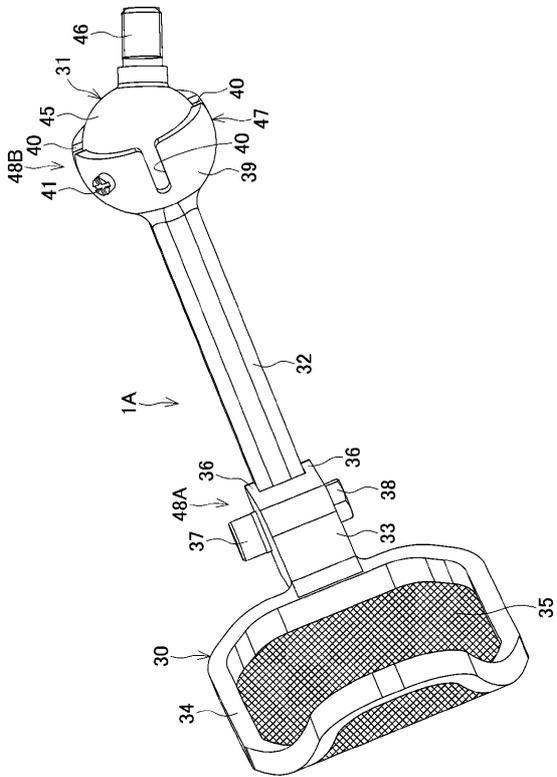
【図 9】



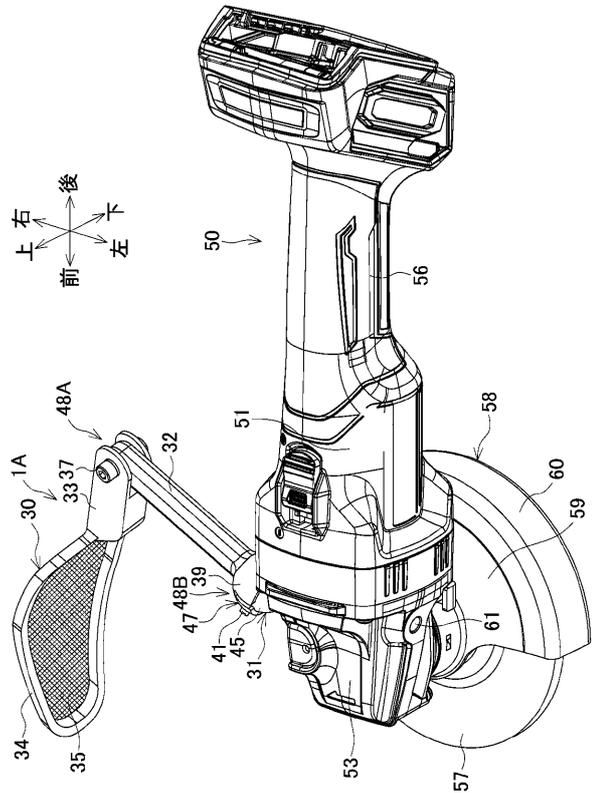
【図 10】



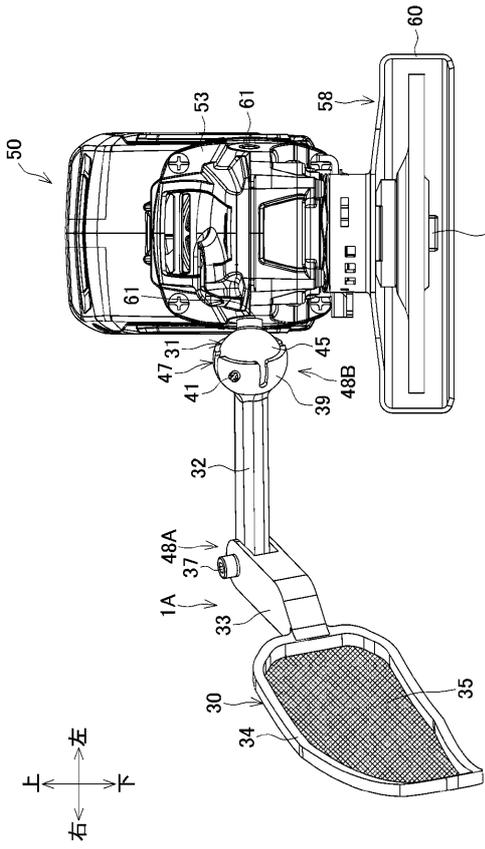
【図 11】



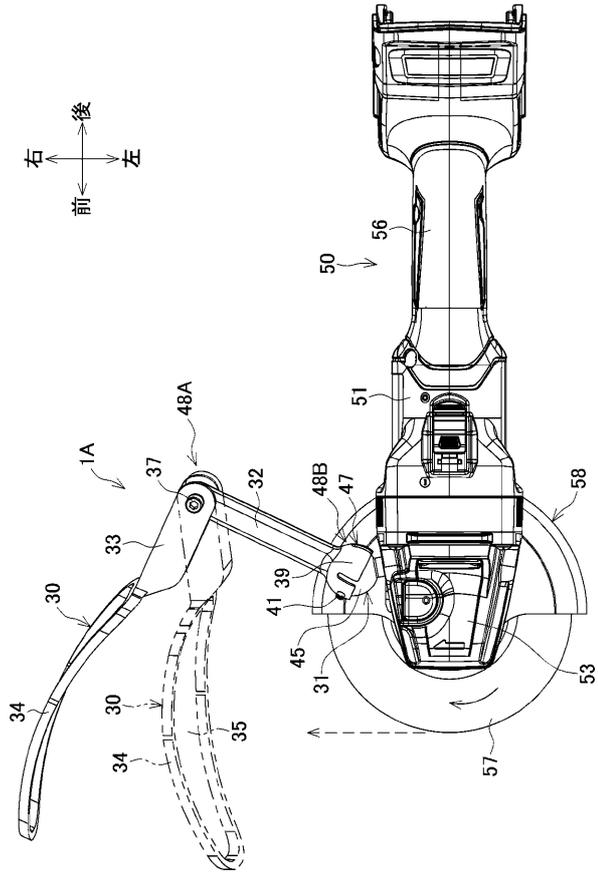
【図 12】



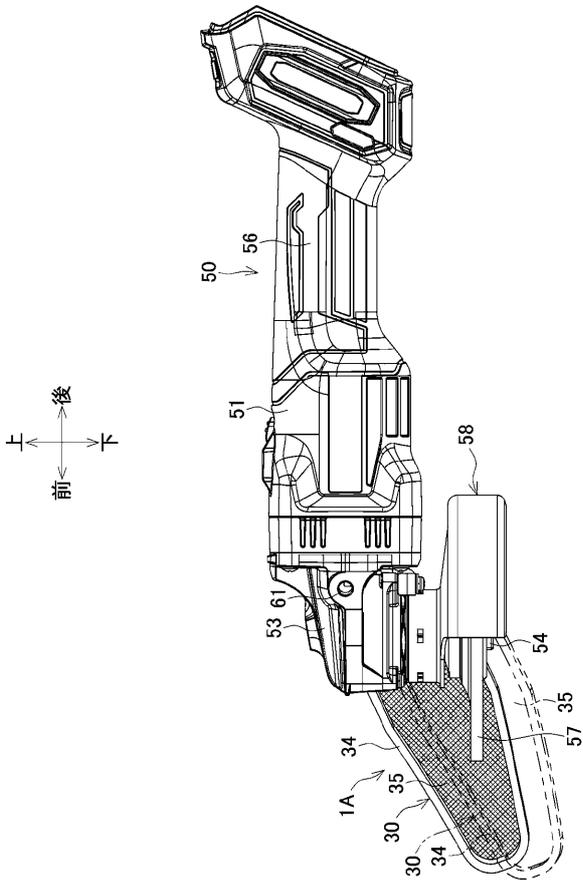
【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3C064 AA05 AA06 AA08 AA20 AB02 AC02 AC03 BA11 BA33 BB62 BB74 BB80 BB82 CA05
CA08 CA54 CB64 CB67 CB69 CB74 CB82 CB91
3C158 AA02 AC05 CB04