

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号
特開2024-141955
(P2024-141955A)

(43)公開日 令和6年10月10日(2024.10.10)

(51)国際特許分類			F I		テーマコード (参考)	
B 2 3 D 47/02 (2006.01)			B 2 3 D 47/02		3 C 0 4 0	
B 2 7 B 9/04 (2006.01)			B 2 7 B 9/04		3 C 0 6 4	
B 2 7 G 19/04 (2006.01)			B 2 7 G 19/04		Z	
B 2 3 D 45/16 (2006.01)			B 2 3 D 45/16		Z	
B 2 5 F 5/00 (2006.01)			B 2 5 F 5/00		Z	
			審査請求 未請求		請求項の数 8 O L (全23頁)	
(21)出願番号 特願2023-53857(P2023-53857)			(71)出願人 000137292			
(22)出願日 令和5年3月29日(2023.3.29)			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 110003052			
			弁理士法人勇智国際特許事務所			
			(72)発明者 村上 雅規			
			愛知県安城市住吉町3丁目11番8号			
			株式会社マキタ内			
			(72)発明者 荻野 洋平			
			愛知県安城市住吉町3丁目11番8号			
			株式会社マキタ内			
			(72)発明者 駒井 心一			
			愛知県安城市住吉町3丁目11番8号			
			株式会社マキタ内			
			(72)発明者 宮田 直弥			
					最終頁に続く	

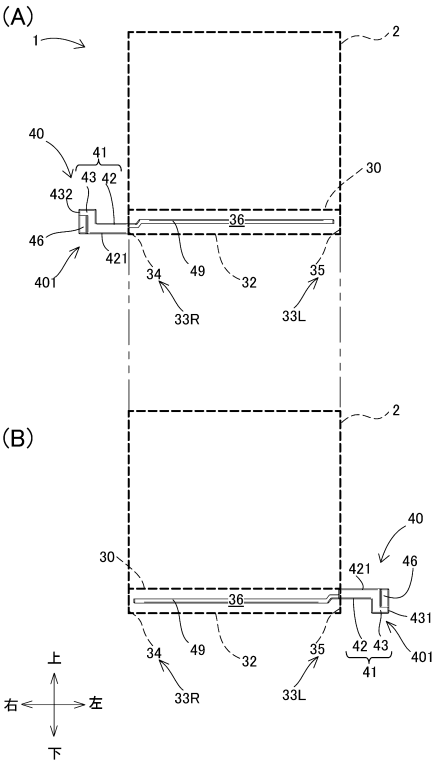
(54)【発明の名称】 携帯用加工機

(57)【要約】

【課題】ベースのガイド溝と長尺定規の突条とを嵌合させて長尺定規とともに使用可能な携帯用加工機において、ベースの大型化を抑制する。

【解決手段】長手方向に延在する突条を有する長尺定規とともに使用可能な携帯用加工機は、メインベースと、サブベースと、加工機本体とを備える。メインベースは、ワーク又は長尺定規に当接するための当接面を有する。加工機本体は、当接面に対しワークが配置される下側とは反対側の上側においてメインベースに支持され、左右方向における第1の側の縁部に刃具が装着されるように構成されている。サブベースは、前後方向に延在して長尺定規の突条に摺動可能に嵌り合うように構成された溝部を備える。サブベースは、メインベースの第1の側と、第1の側とは反対側の第2の側とに選択的に、メインベースに取り外し可能に装着されるように構成されている。

【選択図】 図7



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

長手方向に延在する突条を有する長尺定規とともに使用可能な携帯用加工機であって、ワーク又は前記長尺定規に当接するための当接面を有するメインベースと、

前記当接面に対し前記ワークが配置される下側とは反対側の上側において前記メインベースに支持された加工機本体であって、前記携帯用加工機の加工進行方向に沿った方向を前後方向とし、前記前後方向に交差する方向を左右方向としたとき、前記左右方向における第 1 の側の縁部に刃具が装着されるように構成された加工機本体と、

前記前後方向に延在して前記長尺定規の前記突条に摺動可能に嵌り合うように構成された溝部を備えるサブベースであって、前記メインベースの前記第 1 の側と、前記メインベースの前記第 1 の側とは反対側の第 2 の側とに選択的に、前記メインベースに取り外し可能に装着されるサブベースと、を備える、携帯用加工機。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の携帯用加工機であって、

前記溝部は、底壁と前記底壁に接続された側壁とを備え、

前記サブベースは、

前記底壁を前記下側として前記メインベースの前記第 1 の側に装着されたとき、前記底壁の下面と前記当接面とが同一面内にあり、

前記底壁を前記上側として前記メインベースの前記第 2 の側に装着されたとき、前記溝部が前記突条に嵌り合うように構成されている、携帯用加工機。

20

【請求項 3】

請求項 2 に記載の携帯用加工機であって、

前記サブベースの前記底壁には、前記サブベースの前記前後方向における第 1 端部と前記第 1 端部とは反対側の第 2 端部との間で、前記側壁へ向けて窪む凹部が設けられている、携帯用加工機。

【請求項 4】

請求項 2 又は請求項 3 に記載の携帯用加工機であって、

前記サブベースは、前記左右方向において前記側壁から離れる側へ延在するレール部を備え、

前記メインベースは、

前記第 1 の側に設けられ前記レール部を前記第 1 の側から受け入れ可能な第 1 挿入口と、

前記第 2 の側に設けられ前記レール部を前記第 2 の側から受け入れ可能な第 2 挿入口と、

前記第 1 挿入口と前記第 2 挿入口とに連結されて前記左右方向に延在するレール受け部とを備える、携帯用加工機。

30

【請求項 5】

請求項 2 から請求項 4 までのいずれか一項に記載の携帯用加工機であって、

前記サブベースは、前記前後方向における第 1 端部に設けられた切欠きであって、前記サブベースが前記メインベースの前記第 2 の側に装着されたときに前記側壁が前記第 1 の側に向けて切りかかれた切欠きを備える、携帯用加工機。

40

【請求項 6】

請求項 2 から請求項 4 までのいずれか一項に記載の携帯用加工機であって、

前記サブベースは、前記前後方向における第 1 端部に設けられた第 1 係合部であって、

前記サブベースが前記メインベースの前記第 2 の側に装着されて前記携帯用加工機が前記長尺定規とともに使用される場合において、前記長尺定規を前記前後方向に摺動する摺動部と係合するように構成された第 1 係合部を備える、携帯用加工機。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の携帯用加工機であって、

前記加工機本体は、ユーザが把持するための把持部を備え、

50

前記前後方向のうち、前記携帯用加工機の加工が進行する側を前側、前記前側の反対側を後側としたとき、前記加工機本体とともに使用される前記長尺定規は、前記摺動部の前記後側に設けられた固定部と、前記固定部と前記摺動部とに接続された連結部材とを備え、前記連結部材は、前記摺動部の前記前側への移動にともなって所定の初期状態から伸張された場合に、前記初期状態へ復帰するように前記後側へ向かう付勢力が作用するように構成されており、

前記携帯用加工機が前記長尺定規とともに使用される場合には、

前記携帯用加工機の前記第 1 係合部は、前記携帯用加工機が前記前側に移動されるのに応じて、前記摺動部に係合して前記摺動部を前記前側へ移動させ、前記携帯用加工機の前記前側への移動が解除されたときに、前記連結部材の付勢力により前記摺動部に押されて前記後側へ移動されるように構成されている、携帯用加工機。

10

【請求項 8】

請求項 7 に記載の携帯用加工機であって、

前記サブベースは、前記第 1 係合部よりも前記前後方向における前記第 1 端部とは反対側の第 2 端部側に設けられた第 2 係合部を備え、

前記加工機本体とともに使用される前記長尺定規は、前記摺動部に接続された長尺定規側係合部を備え、

前記携帯用加工機が前記長尺定規とともに使用される場合には、前記第 2 係合部は、前記長尺定規側係合部と係合し、前記摺動部に対する前記サブベースの前記前後方向における位置を固定するように構成されている、携帯用加工機。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、携帯用加工機に関する。

【背景技術】

【0002】

ワークに当接させるための当接面を有する略矩形のベースと、刃具が装着される加工機本体とを有し、ワークを加工することが可能な携帯用加工機が知られている。このような携帯用加工機の一つとして、特許文献 1 には、ワークの上面に長尺定規を載せ、長尺定規 (guide rail) の上面にベースを載せて加工作業を行うマルノコが記載されている。このマルノコは、ベースの底面に設けられて、前後方向に延在するガイド溝を有する。ガイド溝は、長尺定規に設けられ、長手方向に延在する突条に嵌合可能に形成されている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2022-162269 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 1 記載のマルノコでは、ベースのガイド溝と長尺定規の突条とを嵌合させることで、長手方向に沿ってマルノコを安定的に摺動させることができる。そのため、ワークを長い距離にわたって迅速かつ精確に切断加工することができる。このようなマルノコにおいて、ベースを直接ワークに当接させて加工作業を行う場合には、例えば刃具側にベースを拡張して加工作業の安定化を図ることも考えられる。しかし、その拡張した部分は、長尺定規に嵌合させた作業のときには長尺定規とは接触することはないため何ら機能を及ぼさない。そのため、このような拡張 (ベースの大型化) により、かえって操作性に影響を与えることが考えられる。したがって、マルノコに限らず、ベースのガイド溝と長尺定規の突条とを嵌合させて長尺定規とともに使用可能な携帯用加工機において、ベースの大型化を抑制可能な技術が求められていた。

40

50

【課題を解決するための手段】

【0005】

本開示の一態様によれば、携帯用加工機が提供される。前記携帯用加工機は、長手方向に延在する突条を有する長尺定規（guide rail）とともに使用可能に構成される。前記携帯用加工機は、メインベースと、サブベースと、加工機本体とを備える。前記メインベースは、ワーク又は前記長尺定規に当接するための当接面を有する。前記加工機本体は、前記当接面に対し前記ワークが配置される下側とは反対側の上側に設けられて前記メインベースに支持されている。前記加工機本体は、前記携帯用加工機の加工進行方向に沿った方向を前後方向とし、前記前後方向に交差する方向を左右方向としたとき、前記左右方向における第1の側の縁部に刃具が装着されるように構成されている。前記サブベースは、前記前後方向に延在する溝部を備える。前記溝部は、前記長尺定規の前記突条に摺動可能に嵌り合うように構成されている。前記サブベースは、前記メインベースの前記第1の側と、前記メインベースの前記第1の側とは反対側の第2の側とに選択的に、前記メインベースに取り外し可能に装着されるように構成されている。

10

【0006】

この態様によれば、サブベースは、メインベースの第1の側と第2の側とに選択的に装着可能に構成されている。そのため、ユーザは、加工用途に応じて、サブベースのメインベースに取り付ける位置を選択できる。したがって、利便性の高い携帯用加工機を提供できる。また、例えば、サブベースに相当する部分がメインベースの第1の側と第2の側とに設けられている構成と比較して、携帯用加工機の大型化を抑制できる。

20

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】 マルノコを示す斜視図である。

【図2】 マルノコからサブベースを取り外した状態を示す斜視図である。

【図3】 溝部を上側にしたサブベースの上面図である。

【図4】 溝部を下側にしたサブベースの上面図である。

【図5】 マルノコの背面図であり、サブベースは溝部を上側にしてメインベースの右側に装着されている。

【図6】 マルノコの背面図であり、サブベースは溝部を下側にしてメインベースの左側に装着されている。

30

【図7】 サブベースが溝部を上側にしてメインベースの右側に装着された状態（A）と、サブベースが溝部を下側にしてメインベースの左側に装着された状態（B）とを比較したマルノコの前面図である。

【図8】 マルノコが長尺定規とともに使用される状態を示す斜視図であり、マルノコは加工開始位置にある。

【図9】 マルノコが長尺定規とともに使用される状態を示す別の斜視図であり、マルノコは加工開始位置にある。

【図10】 マルノコが長尺定規とともに使用される状態を示す上面図であり、マルノコは加工開始位置にある。

【図11】 図10の部分拡大図である。

40

【図12】 長尺定規のスライダ、ストッパ、回転部材、及び連結部材と、サブベースとを説明するための斜視図である。

【図13】 図11から長尺定規の基部を除いた図である。

【図14】 長尺定規の基部を除いた上面図であり、図13の状態から、回転部材が方向R2へ回転され、かつ、スライダ及び回転部材がスライダとともに前方へ移動された状態を示す図である。

【図15】 図10のXV-XV断面図である。

【図16】 図10のXVI-XVI断面図である。

【図17】 図10のXVII-XVII断面図である。

【図18】 図15のXVIII-XVIII断面図である。

50

【図 1 9】図 9 に対応する斜視図であり、マルノコは加工開始位置から前側へ移動されている。

【図 2 0】マルノコが長尺定規とともに使用される状態を示す上面図であり、マルノコは加工開始位置から前側へ移動されている。

【図 2 1】マルノコが加工開始位置から前側へ移動された状態における、図 1 8 に対応する断面図である。

【図 2 2】図 1 2 に対応する斜視図であり、回転部材が方向 R 2 へ回転された状態を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

本開示の非限定的な一実施形態において、前記溝部は、底壁と前記底壁に接続された側壁とを備えていてもよい。前記サブベースは、前記底壁を前記下側として前記メインベースの前記第 1 の側に装着されたとき、前記底壁の下面と前記当接面とが同一面内に位置するように構成されていてもよい。前記サブベースは、前記底壁を前記上側として前記メインベースの前記第 2 の側に装着されたとき、前記溝部が前記突条に嵌り合うように構成されていてもよい。

この実施形態によれば、サブベースが第 1 の側に装着されたときには、サブベースの下面とメインベースの下面とが上下方向において同じ位置となるため、メインベースの下面とサブベースの下面とをワークに当接させることができる。また、長尺定規を使用する場合には、溝部を突条に嵌合させることができる。そのため、ワークに直接的にメインベース及びサブベースを当接させた加工作業と、ワークに長尺定規を当接させた加工作業とを選択することができる。したがって、利便性と安定性に優れ、かつ、大型化が抑制された携帯用加工機を提供できる。

【0009】

上記実施形態に加え、あるいは上記実施形態に代えて、前記サブベースの前記底壁には、前記サブベースの前記前後方向における第 1 端部と前記第 1 端部とは反対側の第 2 端部との間で、前記側壁へ向けて窪む凹部が設けられていてもよい。

この実施形態によれば、サブベースをメインベースの第 1 の側に装着した場合には、携帯用加工機の刃具又は刃具を保護するカバーの少なくとも一部を、サブベースの凹部とメインベースとの間に配置できる。そのため、サブベースが凹部を有しない構成と比較して、サブベースとメインベースの左右方向の長さを短くできる。したがって、携帯用加工機を小型化できる。

【0010】

上記実施形態に加え、あるいは上記実施形態に代えて、前記サブベースは、前記左右方向において前記側壁から離れる側へ延在するレール部を備えていてもよい。前記メインベースは、第 1 挿入口と、第 2 挿入口と、レール受け部とを備えていてもよい。前記第 1 挿入口は、前記メインベースの前記第 1 の側に設けられ、前記レール部を前記第 1 の側から受け入れ可能に構成されていてもよい。前記第 2 挿入口は、前記メインベースの前記第 2 の側に設けられ、前記レール部を前記第 2 の側から受け入れ可能に構成されていてもよい。前記レール受け部は、前記第 1 挿入口と前記第 2 挿入口とに連結されて前記左右方向に延在するように構成されていてもよい。

この実施形態によれば、サブベースのレール部を、メインベースの第 1 の側の第 1 挿入口と、第 2 挿入口とに選択的に挿入することができる。また、メインベースに設けられたレール受け部は、第 1 挿入口と第 2 挿入口とに連結されている。そのため、第 1 挿入口からレール部が挿入された場合、及び、第 2 挿入口からレール部が挿入された場合に、1 つのレール受け部によりレール部を案内して、メインベースに装着できる。そのため、サブベースをメインベースに装着するための構成が複雑化することを抑制できる。

【0011】

上記実施形態に加え、あるいは上記実施形態に代えて、前記サブベースは、前記前後方向における第 1 端部に設けられ、前記サブベースが前記メインベースの前記第 2 の側に装

10

20

30

40

50

着された場合に前記側壁が前記第 1 の側に向けて切りかかれた切欠きを備えていてもよい。

この実施形態によれば、携帯用加工機の切欠き部を、外部部品と係合させることができる。例えば、長尺定規が前後方向に摺動する部材（摺動部）を有する場合であって、携帯用加工機が長尺定規とともに使用される場合には、当該摺動部と切欠きとを係合させることで、携帯用加工機の前進にともない摺動部を前側へ移動させることができる。

【0012】

上記実施形態に加え、あるいは上記実施形態に代えて、前記サブベースは、前記第 1 端部に設けられた第 1 係合部を備えていてもよい。前記第 1 係合部は前記サブベースが前記メインベースの前記第 2 の側に装着されて前記携帯用加工機が前記長尺定規とともに使用される場合において、前記長尺定規を前記前後方向に摺動する摺動部と係合するように構成され第 1 係合部を備えていてもよい。

10

この実施形態によれば、サブベースの第 1 係合部を長尺定規の摺動部に係合させることで、携帯用加工機の前進にともない、摺動部を前側へ移動させることができる。

【0013】

上記実施形態に加え、あるいは上記実施形態に代えて、前記加工機本体は、ユーザが把持するための把持部を備えていてもよい。前記前後方向のうち、前記携帯用加工機の加工が進行する側を前側、前記前側の反対側を後側としたとき、前記加工機本体とともに使用される前記長尺定規は、前記摺動部の前記後側に設けられた固定部と、前記固定部と前記摺動部とに接続された連結部材とを備えていてもよい。前記連結部材は、前記摺動部の前記前側への移動にともなって所定の初期状態から伸張された場合に、前記初期状態へ復帰するように前記後側へ向かう付勢力が作用するように構成されていてもよい。前記携帯用加工機が前記長尺定規とともに使用される場合には、前記携帯用加工機の前記第 1 係合部は、前記携帯用加工機が前記前側に移動されるのに応じて、前記摺動部に係合して前記摺動部を前記前側へ移動させるように構成されていてもよい。前記携帯用加工機が前記長尺定規とともに使用される場合には、前記第 1 係合部は、前記携帯用加工機の前記前側への移動が解除されたときに、前記連結部材の付勢力により前記摺動部に押されて前記後側へ移動されるように構成されていてもよい。

20

この実施形態によれば、サブベースの第 1 係合部を長尺定規の摺動部に係合させることで、携帯用加工機の前進にともない、摺動部を前進させることができる。また、加工終了時等、ユーザによって携帯用加工機を前進させる方向へ加えられていた力が解除された場合には、連結部材は付勢力により固定部に近づく側へ移動するため、第 1 係合部は連結部材に連結された摺動部によって、後側へ押される。そのため、携帯用加工機の状態を、加工開始位置に容易に復帰させることができる。

30

【0014】

上記実施形態に加え、あるいは上記実施形態に代えて、前記サブベースは、前記第 1 係合部よりも前記前後方向における前記第 1 端部とは反対側の第 2 端部側に設けられた第 2 係合部を備えていてもよい。前記加工機本体とともに使用される前記長尺定規は、前記摺動部に接続された長尺定規側係合部を備えていてもよい。前記第 2 係合部は、前記携帯用加工機が前記長尺定規とともに使用される場合には、前記長尺定規側係合部と係合して前記摺動部に対する前記サブベースの前記前後方向における位置を固定するように構成されていてもよい。

40

この実施形態によれば、携帯用加工機と長尺定規の摺動部との前後方向の位置関係を容易に固定できる。

【0015】

以下、図 1 から図 22 を参照し、本開示の非限定的な一実施形態に係る携帯マルノコ（以下、単に「マルノコ 1」と呼ぶ）と、マルノコ 1 とともに使用される長尺定規 5 について説明する。

【0016】

まず、マルノコ 1 について説明する。図 1 に示すように、マルノコ 1 は、ワーク W（図

50

5 参照) に当接させるための当接面 3 2 を有するベース 3 と、刃具 1 0 1 が装着される加工機本体 2 とを備える。図 8 に示すように、マルノコ 1 が長尺定規 5 とともに使用される場合には、当接面 3 2 は長尺定規 5 の上面に当接する。

【0017】

以下では、説明の便宜上、マルノコ 1 の加工進行方向に平行な方向を、マルノコ 1 の前後方向と定義し、ワーク W がマルノコ 1 に対して相対的に移送される先をマルノコ 1 の後側、その反対側をマルノコ 1 の前側と定義する。本実施形態では、後側は、ユーザがマルノコ 1 を手に持ってワーク W を加工するときにユーザがいる側であり、その反対側がマルノコ 1 の前側である。また、このとき、ベース 3 に対してワーク W が配置される側をマルノコ 1 の下側と定義し、その反対側を、マルノコ 1 の上側と定義する。上側は、加工機本体 2 が位置する側である。更に、前後方向及び上下方向に直交する方向をマルノコ 1 の左右方向と定義する。左右方向において、後側から前側を見たときの右側をマルノコ 1 の右側と定義し、その反対側をマルノコ 1 の左側と定義する。

【0018】

加工機本体 2 は、基本的には、ベース 3 に対して上側に配置される。図 1 に示すように、加工機本体 2 は、本体ハウジング 2 1 と、本体ハウジング 2 1 に接続されたハンドル (把持部) 2 6 と、カバー 2 7 とを備える。本体ハウジング 2 1 は、電動式の DC モータ 2 2 (図 9 参照) と、減速ギヤと、出力シャフトとを収容する。モータ 2 2 の回転軸線 A X 1 は、左右方向に延在する。モータ 2 2 は、減速ギヤ及び出力シャフトを介して、刃具 1 0 1 を左右方向に延在する軸 A X 2 (図 1 参照) 回りに回転させる。出力シャフトは、カバー 2 7 の内部にまで延在しており、出力シャフトの先端部は、刃具 1 0 1 を着脱可能に装着するように構成された装着部 2 5 として機能する。本実施形態では、装着部 2 5 は、ベース 3 における右側に設けられている。また、本実施形態では、刃具 1 0 1 として、チップソーと称される丸鋸刃が用いられている。ハンドル 2 6 は本体ハウジング 2 1 の後部に設けられている。ハンドル 2 6 には、モータ 2 2 の起動及び停止を行うためのトリガ 2 6 1 が設けられている。

【0019】

加工機本体 2 は、更に、バッテリー 1 0 2 を着脱可能に装着するバッテリー装着部 2 4 を備える。バッテリー装着部 2 4 は、本体ハウジング 2 1 の後部に設けられている。バッテリー装着部 2 4 は、一対のガイドレールと、フック係合部と、端子とを備え、バッテリー 1 0 2 を着脱可能な周知の構成を有する。バッテリー装着部 2 4 に装着されたバッテリー 1 0 2 の電力は、ユーザによるトリガ 2 6 1 の手動操作に応じて、モータ 2 2 へ供給される。

【0020】

図 1 及び図 2 に示すように、カバー 2 7 は、刃具 1 0 1 の概ね上半分を覆うように構成されている。カバー 2 7 には、可動カバー 2 8 が接続されている。可動カバー 2 8 は、ベース 3 の開口 3 8 から下側に突出する刃具 1 0 1 の下半分を覆う。可動カバー 2 8 は、可動カバー 2 8 の前端が例えばワーク W に当接された状態でマルノコ 1 が移動されると、開かれる。

【0021】

図 1、図 5 及び図 6 に示すように、ベース 3 は、全体として略矩形状に形成されている。ベース 3 の長手方向は前後方向であり、ベース 3 の短手方向は左右方向である。ベース 3 は、メインベース 3 0 と、サブベース 4 0 とを備える。サブベース 4 0 は、メインベース 3 0 の右側と左側とに、選択的に装着可能に構成されている。

【0022】

まず、メインベース 3 0 について具体的に説明する。図 1、図 2、図 5 及び図 6 に示すように、メインベース 3 0 は、ベース 3 の大部分を構成する。メインベース 3 0 は、略平板状に形成され、ワーク W に当接させるための当接面 3 2 を有する基板 3 1 を含む。基板 3 1 は、加工機本体 2 を上側に支持している。図 1 に示すように、装着部 2 5 に装着された刃具 1 0 1 はメインベース 3 0 の右端付近に位置する。

【0023】

図 7 及び図 9 に示すように、メインベース 30 は、右側からサブベース 40 を装着可能な右側装着部 33 R と、左側からサブベース 40 を装着可能な左側装着部 33 L とを備える。右側装着部 33 R は、メインベース 30 の前端と後端とに設けられている。右側装着部 33 R は、第 1 挿入口 34 と、レール受け部 36 とを含む。図 2 に示すように、第 1 挿入口 34 は、基板 31 の右端に設けられた開口である。レール受け部 36 は、基板 31 を左右方向に延在する溝状に形成されている。レール受け部 36 は、第 1 挿入口 34 と接続されている。詳細は後述するが、サブベース 40 の前端部と後端部には、夫々、左右方向に延在する板状のレール 49 が設けられている（図 2 参照）。レール 49 は、メインベース 30 の右側の第 1 挿入口 34 を介してレール受け部 36 に挿入可能である。

【0024】

左側装着部 33 L は、右側装着部 33 R と同様に、メインベース 30 の前端と後端とに設けられている。左側装着部 33 L は、第 2 挿入口 35 と、レール受け部 36 とを含む。第 2 挿入口 35 は、基板 31 の左端に設けられた開口である。レール受け部 36 は、第 2 挿入口 35 と接続されている。本実施形態では、基板 31 の前端部に設けられたレール受け部 36 は、前端部の第 1 挿入口 34 と第 2 挿入口 35 とを連結（接続）している。また、基板 31 の後端部に設けられたレール受け部 36 は、後端部 92 の第 1 挿入口 34 と第 2 挿入口 35 とを連結（接続）している。そのため、サブベース 40 のレール 49 は、メインベース 30 の左側の第 2 挿入口 35 を介してレール受け部 36 に挿入可能である。なお、挿入されたレール 49 は、ネジ 39（図 2 参照）によって基板 31 に対して固定される。このように、本実施形態では、右側装着部 33 R のレール受け部 36 は、左側装着部 33 L のレール受け部 36 と兼用される。そのため、本実施形態のマルノコ 1 では、サブベース 40 をメインベース 30 に対して装着するために、ベース 3 の構造が複雑化したり、ベース 3 が全体的に大型化したりすることを抑制できるという利点がある。

【0025】

次に、サブベース 40 について具体的に説明する。サブベース 40 は、図 6 及び図 7（A）に示すようにメインベース 30 の右側（右側装着部 33 R）と、図 6 及び図 7（B）に示すようにメインベース 30 の左側（左側装着部 33 L）とに選択的に装着されて、メインベース 30 の右側又は左側に配置される。図 1 に示すように、サブベース 40 の前後方向（長手方向）長さはメインベース 30 の前後方向長さと等しい。メインベース 30 に装着されたサブベース 40 の左右方向（短手方向）長さは、メインベース 30 の左右方向長さの約 5 分の 1 である。

【0026】

図 2 には、メインベース 30 の右側装着部 33 R からサブベース 40 が取り外された様子が示されている。図 3 には、図 2 のサブベース 40 を上から見た状態が示されている。図 4 には、図 3 に示す仮想軸 A X 3 周りに 180° 回転されたサブベース 40 が示されている。サブベース 40 は、前後方向に延在する溝部 41 と、一対のレール 49 とを備える。溝部 41 は、前後方向に延在する底壁 42 と、底壁 42 に接続された側壁 43 とによって規定される。図 2 に示すように、本実施形態では、溝部 41 は、1 つの側壁 43 を有する略 L 字型に形成されている。他の実施形態では、溝部 41 は、底壁 42 の左右に夫々側壁 43 を有する凹型に形成されていてもよい。側壁 43 の外側面（側面 431）は、サブベース 40 の左右方向の端を規定する。レール 49 は溝部 41 の延在方向に交差する方向（左右方向）に延在する。本実施形態では、レール 49 は、溝部 41 の長手方向の第 1 端部 401 と、第 2 端部 402 とに接続されて、側壁 43 から離れる側へ延在する。

【0027】

図 3 及び図 4 に示すように、底壁 42 における第 1 端部 401 と第 2 端部 402 との間には、側壁 43 へ向けて窪む凹部 44 が設けられている。なお、図 1 及び図 2 に示すように、メインベース 30 の基板 31 の右端部には、前側の第 1 挿入口 34 と後側の第 1 挿入口 34 の間において、右側へ向けて窪む凹部 37 が設けられている。図 1 に示すように、サブベース 40 がメインベース 30 の右側装着部 33 R に装着された場合には、メインベース 30 の凹部 37 とサブベース 40 の凹部 44 とによって、ベース 3 の開口 38 が形成

10

20

30

40

50

される。開口 38 は、ベース 3 を上下方向に貫通する貫通孔でもある。図 2 に示すように、サブベース 40 がメインベース 30 の右側から取り外されると、刃具 101 はメインベース 30 の右側に露出される。このように、本実施形態のマルノコ 1 では、サブベース 40 が凹部 44 を有するため、刃具 101 及び刃具 101 を保護するカバー 27 の一部を、サブベース 40 の凹部 44 とメインベース 30 との間に配置できる。そのため、サブベース 40 が凹部 44 を有しない構成と比較して、ベース 3 の左右方向の長さを短くできる。

【0028】

図 1、図 5 及び図 7 (A) に示すように、サブベース 40 が、底壁 42 を下側としてメインベース 30 の右側に装着された場合には、底壁 42 の底面 421 とメインベース 30 の当接面 32 との上下方向おける位置が同じとなる。言い換えると、底面 421 と当接面 32 とが同一面内に存在するようになる。そのため、ユーザは、底面 421 と当接面 32 とをワーク W に当接させて加工作業を行うことができる。このように、サブベース 40 の底壁 42 を下側として（溝部 41 を上側に向けて）、サブベース 40 がメインベース 30 の右側に装着されると、ベース 3 におけるワーク W の当接面が大きくなる。そのため、本実施形態のマルノコ 1 では、ベース 3 をワーク W に直接的に当接させて加工作業が行われる場合に、当該加工作業を安定化できるという利点がある。

【0029】

図 6 及び図 7 (B) に示すように、サブベース 40 が、底壁 42 を上側としてメインベース 30 の左側に装着された場合には、溝部 41 が下側を向くようになる。そのため、ベース 3 の左端部には、前後方向に延在し下側から上側へ窪む溝が形成されることとなる。この溝（溝部 41）は、長尺定規 5 に設けられた突条 54 に嵌合可能に構成されている。なお、本実施形態のマルノコ 1 及び長尺定規 5 は、溝部 41 が突条 54 に嵌合されると、マルノコ 1 に装着された刃具 101 が長尺定規 5 の右側に露出するように構成されている。そのため、ユーザは、長尺定規 5 の長手方向に沿ってマルノコ 1 を前進させることで、加工作業を行うことが可能となる。したがって、本実施形態のマルノコ 1 では、ワーク W に直接的にメインベース 30 及びサブベース 40 を当接させた加工作業と、ワーク W に長尺定規 5 を当接させた加工作業とを選択することができるとともに、双方の加工作業を安定して行うことができる。つまり、本実施形態によれば、安定性及び利便性に優れたマルノコ 1 を提供できる。以下、図 8 から図 21 を用いて、長尺定規 5 とともにマルノコ 1 を使用する態様について具体的に説明する。

【0030】

まず、長尺定規 5 について説明する。図 8 から図 10 に示すように、長尺定規 5 は、全体として長尺状の形状を有している。

【0031】

長尺定規 5 は、長手方向に延在する板状の基部 50 を有する。図 8 及び図 9 に示すように、基部 50 は、ワーク W に当接させるための当接面 55（下面 55）を有する。基部 50 には、長手方向に延在する突条 54 が設けられている。上述したように、溝部 41 が下側へ向けられた状態でサブベース 40 がメインベース 30 の左側に装着されると、溝部 41 は突条 54 に嵌合可能となる。このとき、長尺定規 5 の長手方向はマルノコ 1 の前後方向と一致し、長尺定規 5 の短手方向はマルノコ 1 の左右方向と一致する。

【0032】

基部 50 には、更に、前後方向に延在する第 1 溝部 51、第 2 溝部 52 及び第 3 溝部 53 が設けられている。第 1 溝部 51、第 2 溝部 52、第 3 溝部 53、及び突条 54 は、左側から右側へこの順で配置されている。第 1 溝部 51、第 2 溝部 52 及び第 3 溝部 53 は、上側に開口した（上側から下側へ窪んだ）溝である。第 3 溝部 53 は、突条 54 の左壁（左側面）と第 2 溝部 52 の右壁（右側面）との間の部分である。図 11 に示すように、第 3 溝部 53 には、サブベース 40 の側壁 43 が配置される。

【0033】

図 9 及び図 10 に示すように、長尺定規 5 は、更に、スライダ 6 と、ストッパ 7 と、回転部材 8 と、連結部材 9 とを備える。スライダ 6 は、基部 50 上に設けられており、マル

10

20

30

40

50

ノコ１の前進によりマルノコ１に押されて前進するように構成されている。また、スライダ６は、スライダ６の後進時にマルノコ１を押しながら後方（後側）へ移動するように構成されている。ストッパ７は、スライダ６の後方で基部５０に固定されている。ストッパ７は、マルノコ１の後方への移動を規制するように構成されている。連結部材９は、（前側）へ移動したマルノコ１を、スライダ６を介して後方へ復帰させるように構成されている。連結部材９は、前端部９１と後端部９２とを有する弾性部材である。連結部材９の前端部９１はスライダ６に固定され、後端部９２はストッパ７に固定されている。連結部材９は、マルノコ１とともにスライダ６が前方に移動されると所定の初期状態から伸張され、連結部材９には、初期状態に復帰する力（付勢力、荷重）が作用するように構成されている。この力により、連結部材９は、スライダ６を後方へ移動させる。回転部材８は、スライダ６に接続されてマルノコ１とスライダ６とを係合するように構成されている。以下、スライダ６、ストッパ７、回転部材８及び連結部材９について具体的に説明する。

10

【００３４】

図１１及び図１２に示すように、スライダ６は、第２溝部５２に配置された第１部分６１と、第１部分６１に接続された第２部分６２及び第３部分６３とを有する。図１１から図１４に示すように、第１部分６１は、第２溝部５２内で前後方向に延在する略柱状に形成されている。第１部分６１は、第２溝部５２に沿って前後方向に摺動可能である。第２部分６２は、第１部分６１の前部分に接続され、第１部分６１から左側へ第１溝部５１の上側まで延在している。第２部分６２は、上下方向に直交する板状に形成されている。図１５に示すように、第２部分６２の下側には、第２部分６２から下側へ（つまり、第１溝部５１内へ）突出するピン６６が設けられている。ピン６６周りには、連結部材９の前端部９１が回転可能に保持（固定）されている。第２部分６２は、連結部材９の前端部９１を固定する固定部として機能する。

20

【００３５】

第３部分６３は、第１部分６１に接続され、第１部分６１から突条５４へ向けて突出するように形成されている。第３部分６３は、第３溝部５３において、サブベース４０に設けられた前側係合部４６と係合する係合部でもある。

【００３６】

ここで、サブベース４０に設けられた前側係合部４６について説明する。図４に示すように、前側係合部４６は、サブベース４０の第１端部４０１に設けられている。前側係合部４６は、側壁４３の前端がレール４９の側（図４では、右側）へ向けて窪んだ部分である。図１１及び図１３に示すように、前側係合部４６は、前後方向に直交し前側係合部４６の後端を規定する後端面４６２と、左右方向に直交する側面４６３とを有する。前側係合部４６は、前側及びスライダ６側（第３部分６３の側）に開放されている。前側係合部４６は、側壁４３の前端が切りかかれて形成されている。後端面４６２は、前後方向において、第３部分６３の後端を規定する後端面６３２と対向する。このような構成により、マルノコ１が前側へ移動される場合には、サブベース４０における前側係合部４６の後端面４６２が、スライダ６における第３部分６３の後端面６３２に当接して、第３部分６３を前側へ押す。これにより、スライダ６は、サブベース４０（マルノコ１）の前進にともなって前側へ移動する。

30

40

【００３７】

サブベース４０は、更に、後側係合部４７を備える。後側係合部４７は、前側係合部４６と離間して前側係合部４６の後側に設けられている。後側係合部４７は、側壁４３がレール４９の側へ向けて窪んだ部分である。後側係合部４７は、前後方向に直交する前端面４７１と、前端面４７１に接続され、後へ向かうにつれて側面４３１に近づくように傾斜する傾斜面４７２とを備える。後側係合部４７は、スライダ６上に設けられた回転部材８の係合部８３と係合するように構成されている。また、後側係合部４７は、係合部８３と係合し、サブベース４０とスライダ６の前後方向における位置関係を固定するように構成されている。

【００３８】

50

回転部材 8 について説明する。図 1 1 に示すように、回転部材 8 は、基部 5 0 に直交する（つまり、上下方向に延在する）回転軸 A X 4 周りに回転可能に、スライダ 6 に連結されている。また、回転部材 8 は、サブベース 4 0 と係合するように構成されている。回転部材 8 は、上下方向に直交し回転部材 8 の大部分を構成する板状部分 8 1 と、板状部分 8 1 に接続された、連結部 8 4 と操作部 8 2 と係合部 8 3 とを備える。

【 0 0 3 9 】

図 1 5 に示すように、連結部 8 4 は、スライダ 6 の第 3 部分 6 3 付近から上側に突出する筒状部 6 4 周りに設けられた略筒状の部分である。連結部 8 4 は、上下方向に延びるピン 8 9 によって、筒状部 6 4 に連結されている。ピン 8 9 は、連結部 8 4 の筒状部 6 4 に対する上下方向の移動を規制し、かつ、連結部 8 4（回転部材 8）の筒状部 6 4 周りの回

10

動（回転）を許容するように、連結部 8 4 と筒状部 6 4 とを固定している。連結部 8 4（

回転部材 8）の回転軸 A X 4 は、基部 5 0 に直交する。

【 0 0 4 0 】

操作部 8 2 は、ユーザが手動操作により回転部材 8 を回転させるための部分である。図 1 1 から図 1 4 に示すように、本実施形態では、操作部 8 2 は、板状部分 8 1 の前端から上側へ突出するように形成されている。係合部 8 3 は、サブベース 4 0 の後側係合部 4 7 と係合するように構成されている。本実施形態では、係合部 8 3 は、板状部分 8 1 の後部分においてサブベース 4 0 側へ突出する鉤状に形成されている。係合部 8 3 は、前後方向に直交し係合部 8 3 の前端を規定する前端面 8 3 1 と、傾斜面 8 3 2 とを備える。図 1 1 から図 1 3 に示すように、前端面 8 3 1 は、サブベース 4 0 の後側係合部 4 7 における前

20

端面 4 7 1 と対向する。傾斜面 8 3 2 は、前端面 8 3 1 に接続され、後側へ向かうにつれてサブベース 4 0 から離れるように左側へ傾斜する。傾斜面 8 3 2 は、後側係合部 4 7 の

傾斜面 4 7 2 に沿うように傾斜する。

【 0 0 4 1 】

図 1 1 から図 1 4 に示すように、連結部 8 4（回転部材 8）は、回転軸 A X 4 周りの方向 R 1 と、方向 R 1 とは反対の方向 R 2 とに回転可能である。方向 R 1 は回転部材 8 をサブベース 4 0 へ近づける方向であり、方向 R 2 は回転部材 8 をサブベース 4 0 から遠ざける方向である。図 1 5 に示すように、連結部 8 4 周りには、トーションバネ 8 5 が設けられている。トーションバネ 8 5 は、連結部 8 4 を介して回転部材 8 を方向 R 1 へ付勢している。本実施形態では、ユーザが操作部 8 2 を操作していない場合には、係合部 8 3 の前

30

端面 8 3 1 は、トーションバネ 8 5 の付勢力により、前後方向に略直交している（図 1 1 から図 1 3 参照）。

【 0 0 4 2 】

次に、ストッパ 7 について説明する。ストッパ 7 は、スライダ 6 の後側で基部 5 0 に固定されている。ストッパ 7 は、スライダ当接部 7 1 と、固定部 7 2 とを備える。スライダ当接部 7 1 は、第 1 部分 6 1 と当接して第 1 部分 6 1 の後方への移動を規制するように構成されている。本実施形態では、スライダ当接部 7 1 は、第 1 溝部 5 1 に配置されている。スライダ当接部 7 1 は、前後方向に延在する略柱状に形成されている。図 1 4 及び図 1 8 に示すように、スライダ当接部 7 1 の前端部（前端面） 7 1 1 は、第 1 部分 6 1 の後端部（後端面） 6 1 2 の真後ろに設けられている。スライダ当接部 7 1 の前端部 7 1 1 には、ラバーピン 7 1 3 が設けられている。ラバーピン 7 1 3 は、スライダ 6 の第 1 部分 6 1 とストッパ 7 のスライダ当接部 7 1 との当接時の衝撃を緩和する。

40

【 0 0 4 3 】

固定部 7 2 は、連結部材 9 の後端部 9 2 を固定するように構成されている。固定部 7 2 は、スライダ当接部 7 1 に接続されている。本実施形態では、図 1 1 及び図 1 2 に示すように、固定部 7 2 は、スライダ当接部 7 1 から左側へ向けて第 1 溝部 5 1 の上側まで延在する板状に形成されている。固定部 7 2 は、当該板状部分から下側へ突出した突出部 7 2 1 を有する。突出部 7 2 1 には、リベット 7 2 3 及びフック 7 2 2 を介して、連結部材 9 の後端部 9 2 が固定されている。

【 0 0 4 4 】

50

連結部材 9 について説明する。上述したように、連結部材 9 の前端部 9 1 はスライダ 6 の第 2 部分 6 2 に固定され、連結部材 9 の後端部 9 2 はストッパ 7 の固定部 7 2 に固定されている。連結部材 9 は、第 1 溝部 5 1 内に配置されている。連結部材 9 は、スライダ 6 を後方へ付勢している。スライダ 6 に対してスライダ 6 を前方へ移動させる力が加えられていない場合には、スライダ 6 の第 1 部分 6 1 の後端部 6 1 2 は、連結部材 9 の付勢力により、スライダ当接部 7 1 の前端部 7 1 1 に当接している。スライダ 6 とスライダ当接部 7 1 とが当接しているときの連結部材 9 の状態を、初期状態とも呼ぶ。また、スライダ 6 とストッパ 7 とが当接しているときの長尺定規 5 及び長尺定規 5 に設置されたマルノコ 1 の位置を、加工開始位置とも呼ぶ。スライダ 6 が前方へ移動されると連結部材 9 の前端部 9 1 も前方へ移動され、連結部材 9 は、図 1 8 に示す初期状態から伸張される。

10

【0045】

本実施形態では、連結部材 9 は、伸長による弾性力の増加が非線形である非線形特性を有するバネにより構成されている。非線形特性を有するバネは、荷重とたわみとの関係が直線ではない。本実施形態では、連結部材 9 として、定荷重バネが採用されている。定荷重バネは、一定荷重まで非線形特性を有し、又は一定荷重まで線形特性を有し、一定荷重以降はたわみが増加しても荷重が一定となる特性を有する。上述したように、連結部材 9 の前端部 9 1 は、ピン 6 6 の周りに巻回されており、第 2 部分 6 2 (スライダ 6) が前方へ移動されると、前端部 9 1 はピン 6 6 の軸 A X 5 (図 1 5 参照) 周りに回転される。これにより、図 2 1 に示すように、帯状のバネ本体 9 3 が引き出される。連結部材 9 は、例えば、前端部 9 1 がピン 6 6 周りに半回転されると最大荷重に達し、それ以降は引き出し長さ (ストローク) にかかわらず荷重が一定となるように形成されている。

20

【0046】

以下、マルノコ 1 とともに長尺定規 5 が使用される態様と、マルノコ 1 及び長尺定規 5 の奏する効果とについて説明する。

【0047】

長尺定規 5 がマルノコ 1 とともに使用される場合には、ユーザは、まず、サブベース 4 0 の後側係合部 4 7 を、回転部材 8 の係合部 8 3 に係合させるように、マルノコ 1 を長尺定規 5 の上に配置する。なお、サブベース 4 0 及び長尺定規 5 は、後側係合部 4 7 と回転部材 8 の係合部 8 3 とが係合された場合に、サブベース 4 0 の溝部 4 1 が長尺定規 5 の基部 5 0 における突条 5 4 に係合するように、各部材の位置関係が調整されている。なお、上述したように、係合部 8 3 は、後側係合部 4 7 の傾斜面 4 7 2 に沿うように傾斜する傾斜面 8 3 2 を備える。そのため、例えば図 1 4 に示すように、サブベース 4 0 の前側係合部 4 6 (後端面 4 6 2) をスライダ 6 の第 3 部分 6 3 (後端面 6 3 2) に当接させた状態で前方に移動させるだけで、サブベース 4 0 とスライダ 6 に設けられた係合部 8 3 とを、傾斜の作用によって係合させることができる。

30

【0048】

図 1 9 から図 2 1 に矢印 D 1 で示すように、ユーザがハンドル 2 6 を把持してマルノコ 1 を加工開始位置から前方へ移動させると、第 3 部分 6 3 の後端面 6 3 2 に前側係合部 4 6 の後端面 4 6 2 が当接し、第 3 部分 6 3 (スライダ 6) はサブベース 4 0 に押されて前方へ移動する。これにより、スライダ 6 の第 2 部分 6 2 に固定された連結部材 9 の前端部 9 1 は、前方へ移動する。連結部材 9 は、スライダ 6 の第 2 部分 6 2 とストッパ 7 の固定部 7 2 との間で伸長する。上述したように、連結部材 9 は、非線形特性を有する。そのため、マルノコ 1 の前方への移動量 (距離) が増加しても、引き戻し荷重は線形に増加しない。したがって、本実施形態の長尺定規 5 によれば、マルノコ 1 を移動させるために要する力が線形に増加することを抑制できる。その結果、マルノコ 1 を長尺定規 5 とともに使用する場合において、マルノコ 1 の操作性を向上できる。

40

【0049】

また、本実施形態では、連結部材 9 として、定荷重バネが採用されている。そのため、連結部材 9 の前端部 9 1 がピン 6 6 の周りに例えば半回転されて連結部材 9 が最大荷重に達した後は、連結部材 9 の付勢力 (後側への引き戻し力、荷重) は一定である。つまり、

50

マルノコ 1 を加工開始位置へ復帰させる引き戻し荷重は、一定となる。そのため、本実施形態の長尺定規 5 によれば、マルノコ 1 を前進させるために要する力を一定にできる。したがって、マルノコ 1 を長尺定規 5 とともに使用する場合において、マルノコ 1 の操作性をより向上できる。

【0050】

加工終了時等、ユーザがトリガ 261 の押し操作を停止し、マルノコ 1 を長尺定規 5 とともにワーク W に対して上側へ移動させると、連結部材 9 は、付勢力により初期状態へ復帰する。また、連結部材 9 の前端部 91 が固定されたスライダ 6 は、後方へ移動する。このとき、前側係合部 46 の後端面 462 に第 3 部分 63 の後端面 632 が当接し、サブベース 40 は第 3 部分 63 (スライダ 6) に押されて、長尺定規 5 における後方へ相対的に移動する。本実施形態では、スライダ 6 は、加工開始位置まで、つまり、スライダ 6 の第 1 部分 61 (後端部 612) がストッパ 7 のスライダ当接部 71 (前端部 711) に、当接するまで、後方へ移動する。そのため、本実施形態によれば、ユーザがマルノコ 1 に対して加えていた力を解除するだけで、マルノコ 1 を後方へ移動させることができる。

10

【0051】

なお、スライダ 6 がストッパ 7 に当接すると、スライダ 6 に押されて後方へ移動していたサブベース 40 (マルノコ 1) には、後方へ向かう慣性力が働く。本実施形態では、サブベース 40 は、後側係合部 47 において回転部材 8 の係合部 83 と係合している。そのため、サブベース 40 の後方への移動は、後側係合部 47 の前端面 471 が係合部 83 の前端面 831 に当接することで規制される。その結果、サブベース 40 (マルノコ 1) は、加工開始位置に復帰する。このように、本実施形態のマルノコ 1 では、マルノコ 1 の長尺定規 5 に対する位置を、加工開始位置に容易に復帰させることができる。

20

【0052】

加工開始位置に復帰したマルノコ 1 を長尺定規 5 から取り外す際には、ユーザは、例えば図 22 に示すように、トーションバネ 85 の付勢力に抗って操作部 82 を方向 R2 へ押すことで、後側係合部 47 と係合部 83 との係合を解除できる。上述したように、本実施形態の係合部 83 は、後側係合部 47 の後端面 462 に対向する前端面 831 と、前端面 831 に接続されて後側係合部 47 の傾斜面 472 に沿った傾斜面 832 とを備える。そのため、ユーザが方向 R2 へ向けて操作部 82 を押し操作すると、係合部 83 は後側係合部 47 に規制されることなく、操作部 82 とともに滑らかに方向 R2 へ移動する。このように、本実施形態のマルノコ 1 及び長尺定規 5 では、マルノコ 1 と長尺定規 5 との係合を容易に解除できる。

30

【0053】

更に、本実施形態では、連結部材 9 は基部 50 に設けられた第 1 溝部 51 内に配置されるため、連結部材 9 を外部の衝撃から保護できる。また、带状の連結部材 9 は、第 1 溝部 51 内でピン 66 周りに巻回されているため、連結部材 9 を第 1 溝部 51 内にコンパクトに収容でき、これにより、長尺定規 5 を上下方向にコンパクトに構成できる。

【0054】

また、スライダ 6 は、前後方向に延在する第 2 溝部 52 に配置された第 1 部分 61 を備える。そのため、スライダ 6 を基部 50 に対して左右方向に位置決めでき、かつ、前後方向に移動 (案内) させることができる。また、スライダ 6 の第 2 部分 62 は、第 1 部分 61 に接続されて第 1 溝部 51 へ向けて延在する第 2 部分 62 を有する。第 2 部分 62 は、第 1 溝部 51 に配置された連結部材 9 の上側で連結部材 9 の前端部 91 を固定するように構成されている。そのため、スライダ 6 をスムーズに摺動 (前後方向に移動) させつつ、スライダ 6 の摺動にともなって、連結部材 9 を第 1 溝部 51 内で伸長させたり、元の状態に復帰させたりすることができる。

40

【0055】

また、スライダ 6 は、サブベース 40 の前側係合部 46 に係合する第 3 部分 63 を備える。そのため、スライダ 6 に、連結部材 9 の前端部 91 を固定する固定部としての機能と、マルノコ 1 と係合する機能とを発揮させることができる。

50

【0056】

<対応関係>

上記実施形態の各構成要素と本開示の技術の各構成要素との対応関係を以下に示す。但し、実施形態の各構成要素は単なる一例であって、本開示の技術の各構成要素を限定するものではない。

マルノコ1は、「携帯用加工機」の一例である。

長尺定規5は、「長尺定規」の一例である。

突条54は、「突条」の一例である。

ワークWは、「ワーク」の一例である。

当接面32は、「当接面」の一例である。

10

メインベース30は、「メインベース」の一例である。

加工機本体2は、「加工機本体」の一例である。

右側、左側は、夫々、「第1の側」、「第2の側」の一例である。

刃具101は、「刃具」の一例である。

サブベース40は、「サブベース」の一例である。

溝部41は、「溝部」の一例である。

底壁42、側壁43は、夫々、「底壁」、「側壁」の一例である。

凹部44は、「凹部」の一例である。

レール49は、「レール」の一例である。

第1挿入口34、第2挿入口35、レール受け部36は、夫々、「第1挿入口」、「第2挿入口」、「レール受け部」の一例である。

20

第1端部401は、「第1端部」の一理恵である。

前側係合部46は、「切欠き」、「第1係合部」の一例である。

スライダ6、第3部分63は、「摺動部」の一例である。

ハンドル26は、「把持部」の一例である。

固定部72、連結部材9は、「固定部」、「連結部材」の一例である。

第2端部402は、「第2端部」の一例である。

後側係合部47は、「第2係合部」の一例である。

回転部材8の係合部83は、「長尺定規側係合部」の一例である。

【0057】

30

<他の実施形態>

上記実施形態のマルノコ1では、マルノコ1の軽量化を図る観点から、サブベース40はメインベース30に装着されなくともよい。上記実施形態のマルノコ1は、(i)サブベース40の溝部41を上側に向けてサブベース40を右側装着部33Rに装着し、ワークWにサブベース40の底面421及びメインベース30の当接面32を当接させた加工作業、(ii)サブベース40の溝部41を下側に向けてサブベース40を左側装着部33Lに装着し、溝部41を長尺定規5の突条54に嵌合させ、ワークWに長尺定規5の当接面55を当接させた加工作業、(iii)メインベース30からサブベース40を取り外し、ワークWにメインベース30の当接面32のみを当接させた加工作業、の(i)から(iii)を、選択的に行うことができる。

40

【0058】

上記実施形態におけるマルノコ1は、右勝手であり、刃具101の装着される装着部25がメインベース30の右端付近に配置されている。上記実施形態は、装着部25がメインベース30の左端付近に配置された左勝手のマルノコに適用されてもよい。この場合には、マルノコ1、及び、長尺定規5の各部の構成が、左右反転されてもよい。

【0059】

サブベース40およびメインベース30の形状や、サブベース40とメインベース30との装着態様は、サブベース40がメインベース30における刃具101が装着される第1の側と、第1の側とは反対側の第2の側とに選択的に装着可能に構成される限りにおいて、適宜変更されてもよい。

50

【 0 0 6 0 】

上記実施形態のマルノコ 1 は、バッテリー 1 0 2 に代えて、電源コードを介して外部の交流電源から供給された電力により駆動されてもよい。

【 0 0 6 1 】

上記実施形態では、携帯用加工機としてマルノコ 1 を例示したが、本開示の技術は、長尺切断を行うことが可能な携帯用加工機（例えば、ジグソーやルータ）に適用されてもよい。

【 0 0 6 2 】

上記実施形態では、長尺定規 5 の連結部材 9 として、定荷重バネが採用されていたが、連結部材 9 として、非線形特性を有する渦巻きバネが採用されてもよい。

10

【 0 0 6 3 】

上記実施形態において、長尺定規 5 のストッパ 7 は、スライダ 6 に代えて、ベース 3 の後端に当接するように基部 5 0 に固定されていてもよい。例えば、ストッパ 7 は、突条 5 4 の上側へ延在する延在部を備え、当該延在部がサブベース 4 0 の第 2 端部 4 0 2 に当接することで、マルノコ 1 の後方への移動を規制するように構成されていてもよい。この形態によっても、マルノコ 1 を加工開始位置へ容易に復帰させることができる。なお、上記実施形態のように、スライダ 6 が、サブベース 4 0 の第 1 端部 4 0 1 における前側係合部 4 6 に係合し、かつ、ストッパ 7 がスライダ 6 の後方への移動を規制する構成では、スライダ 6 とストッパ 7 とを前後方向において比較的近い位置に配置できる。そのため、初期状態における連結部材 9 の前後長を短く構成できるという利点がある。

20

【 0 0 6 4 】

上記実施形態において、連結部材 9 の前端部 9 1 は、スライダ 6 の第 2 部分 6 2 に固定されていなくともよく、マルノコ 1 の前部分に固定されるように構成されていてもよい。この場合には、例えば、ベース 3 の左前部分に前端部 9 1 を固定可能な機構を設け、ベース 3 の当該左前端部が、スライダ 6 の機能を有するように構成されていてもよい。また、この場合には、ストッパ 7 は、ベース 3 の後端に当接するように基部 5 0 に固定されていてもよい。

【 0 0 6 5 】

本開示は、上述の実施形態に限られるものではなく、その趣旨を逸脱しない範囲において種々の構成で実現することができる。例えば、発明の概要の欄に記載した各形態中の技術的特徴に対応する実施形態中の技術的特徴は、上述の課題の一部又は全部を解決するために、あるいは、上述の効果の一部又は全部を達成するために、適宜、差し替えや、組み合わせを行うことが可能である。また、その技術的特徴が本明細書中に必須なものとして説明されていなければ、適宜、削除することが可能である。また、本開示は、以下の態様としても適用可能である。

30

〔 態 様 1 〕

ベースとユーザが把持するための把持部を有し前記ベースの上側に配置された加工機本体とを備える携帯用加工機とともに使用するための長尺定規であって、

長手方向に延在し、ワークに当接させるための下面を有し、前記携帯用加工機を上側に配置可能に構成された基部と、

40

前記長手方向に沿った前記携帯用加工機の移動とともに移動するように構成された第 1 固定部と、

前記基部に固定された第 2 固定部であって、前記長手方向に沿った前後方向について、前記携帯用加工機が進行する側を前側、前記前側の反対側を後側としたとき、前記第 1 固定部に対して前記後側に配置された第 2 固定部と、

前端部が前記第 1 固定部に固定され、後端部が前記第 2 固定部に固定された連結部材であって、前記第 1 固定部の前記前側への移動にともなって所定の初期状態から伸張された場合に、前記初期状態へ復帰するように前記後側へ向かう荷重が作用する連結部材と、を備え、

前記連結部材は、伸張による弾性力の増加が非線形である非線形特性を有する弾性部材

50

である、長尺定規。

〔態様 2〕

前記連結部材は、渦巻きバネである。

〔態様 3〕

前記連結部材は、定荷重バネである。

〔態様 4〕

前記第 2 固定部は、前記携帯用加工機又は前記第 1 固定部に当接して前記携帯用加工機の
前記後側への移動を規制するように構成されている。

〔態様 5〕

前記長尺定規は、更に、前記第 1 固定部に接続されて前記携帯用加工機に係合するよう
に構成された係合部を備える。

〔態様 6〕

前記基部は、前記前後方向に延在し前記上側に開放された第 1 溝部を有し、

前記連結部材は、前記第 1 溝部に配置される。

〔態様 7〕

前記長尺定規の短手方向である左右方向において、前記長尺定規の前記上側に前記携帯
用加工機が配置された場合に、前記携帯用加工機の刃具が装着される側を第 1 の側、前記
第 1 の側とは反対側を第 2 の側としたとき、

前記基部は、前記第 1 溝部に対して前記第 1 の側に設けられた第 2 溝部であって、前記
前後方向に延在し前記上側に開放された第 2 溝部を備え、

前記第 1 固定部は、前記第 2 溝部に配置されて前記前後方向に摺動するように構成され
た第 1 部分と、前記第 1 部分に接続されて前記第 1 部分から前記第 2 の側へ向けて前記第
1 溝部の前記上側まで延在し、前記下側に前記連結部材の前端部を固定可能に構成された
第 2 部分とを有する。

〔態様 8〕

前記基部は、前記前後方向に延在し前記上側に突出する突条であって、前記第 2 溝部に
対し前記第 1 の側に設けられた突条を有する。

〔態様 9〕

前記第 1 固定部は、前記第 1 部分に接続され、前記第 2 溝部を超えて前記突条へ向けて
突出する第 3 部分を備え、

前記第 3 部分は、前記携帯用加工機が前記前側に移動されるのに応じて前記ベースに押
されて前記前側へ移動され、前記携帯用加工機の前記前側への移動が解除されたときに、
前記連結部材の前記初期状態への復帰とともに前記後側へ移動されるのに応じて前記ベ
ースを前記後側へ押すように高齡されている。

〔態様 10〕

前記連結部材の前記前端部は、前記第 2 部分から前記第 1 溝部へ向けて前記下側へ突出
するピンに固定されて、前記ピンの周りに巻回されている。

〔態様 11〕

前記係合部は、

前記長尺定規の前記上側に前記携帯用加工機が配置された場合に、前記長尺定規の短
手方向である左右方向において前記携帯用加工機に向けて突出するように構成されてお
り、

前記左右方向のうち、前記携帯用加工機において刃具が装着される側を第 1 の側、前
記第 1 の側とは反対側を第 2 の側としたとき、前記後側へ向かうにつれて前記第 1 の側か
ら前記第 2 の側へ傾斜する傾斜部を備える。

【符号の説明】

〔0066〕

1：マルノコ、2：加工機本体、21：本体ハウジング、22：モータ、24：バッテリー
装着部、25：装着部、26：ハンドル、261：トリガ、27：カバー、28：可動カ
バー、3：ベース、30：メインベース、31：基板、32：当接面、33L：左側装着

10

20

30

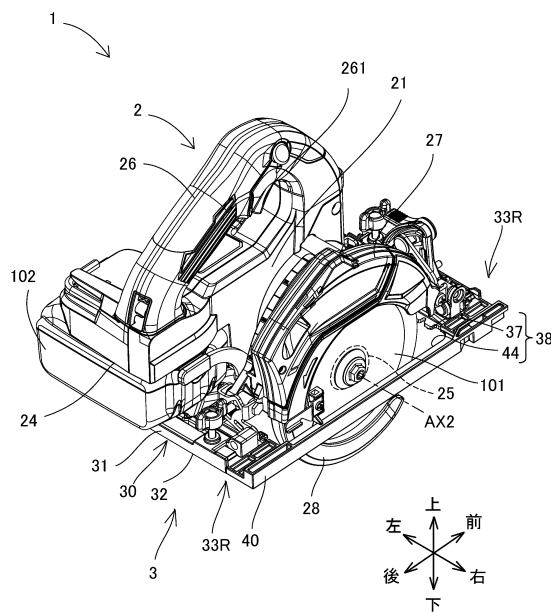
40

50

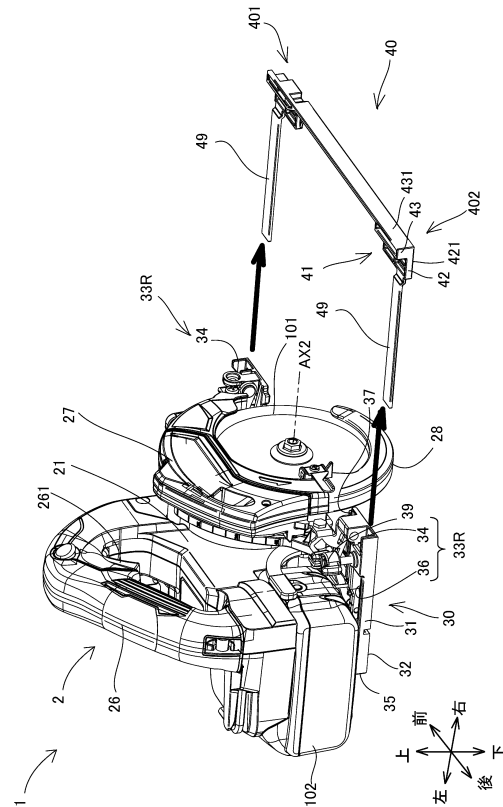
部、33R：右側装着部、34：第1挿入口、35：第2挿入口、36：レール受け部、37：凹部、38：開口、39：ネジ、40：サブベース、401：第1端部、402：第2端部、41：溝部、42：底壁、421：底面、43：側壁、431：側面、44：凹部、46：前側係合部、462：後端面、463：側面、47：後側係合部、471：前端面、472：傾斜面、49：レール、5：長尺定規、50：基部、51：第1溝部、52：第2溝部、53：第3溝部、54：突条、55：当接面、6：スライダ、61：第1部分、612：後端部、62：第2部分、63：第3部分、632：後端面、64：筒状部、66：ピン、7：ストッパ、71：スライダ当接部、711：前端部、713：ラバーピン、72：固定部、721：突出部、722：フック、723：リベット、8：回転部材、81：板状部分、82：操作部、83：係合部、831：前端面、832：傾斜面、84：連結部、85：トーションバネ、89：ピン、9：連結部材、91：前端部、92：後端部、93：バネ本体、101：刃具、102：バッテリー、AX1：モータ回転軸、AX2：刃具の回転軸、AX3：仮想軸、AX4：回転部材の回転軸、AX5：軸、D1：矢印、R1、R2：回転部材の回転方向、W：ワーク

【図面】

【図1】



【図2】



10

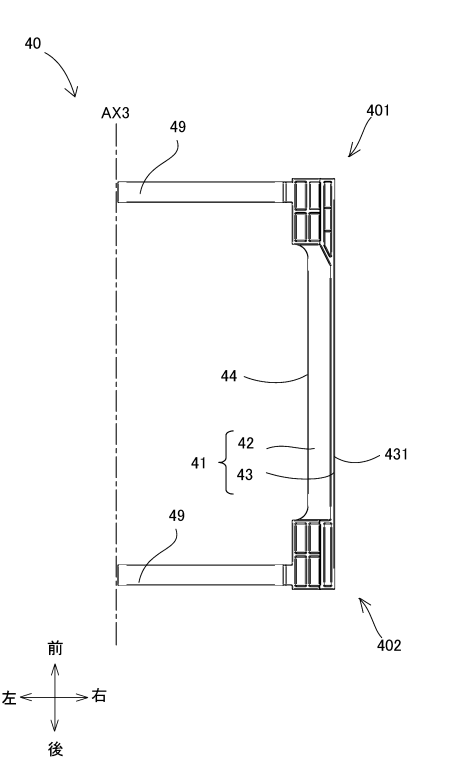
20

30

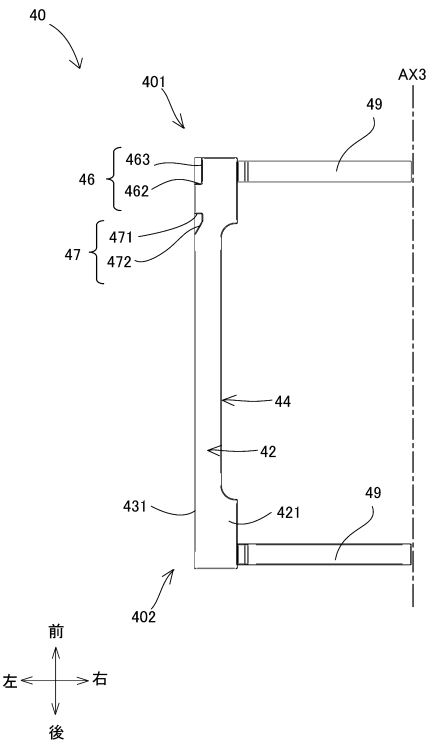
40

50

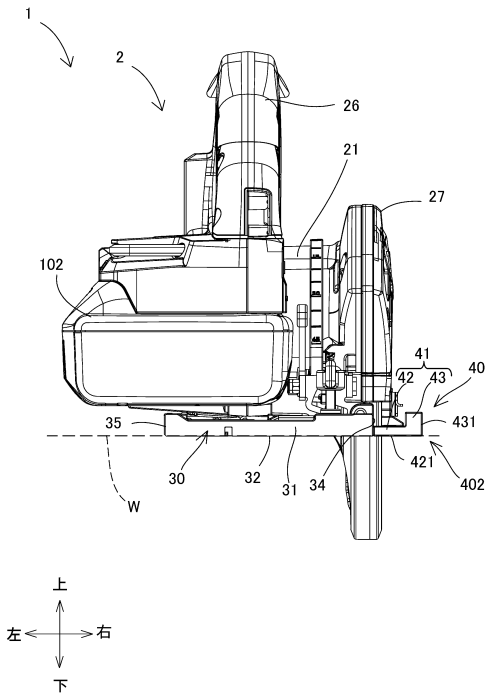
【図 3】



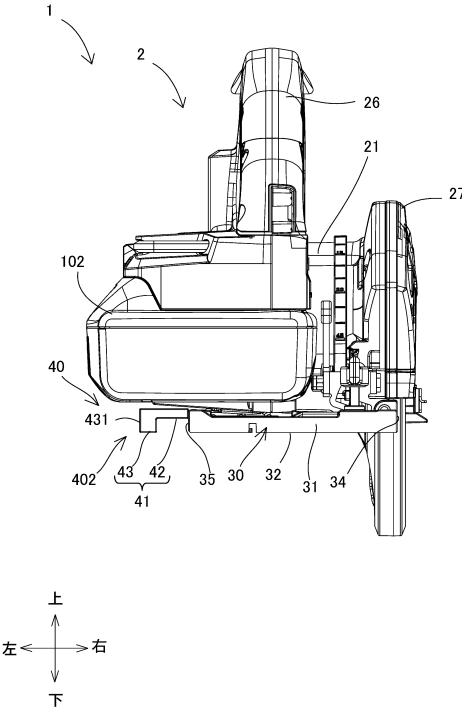
【図 4】



【図 5】



【図 6】



10

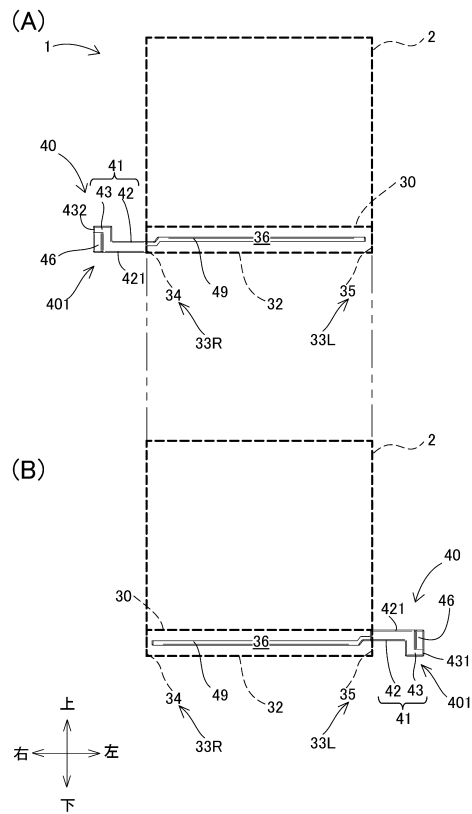
20

30

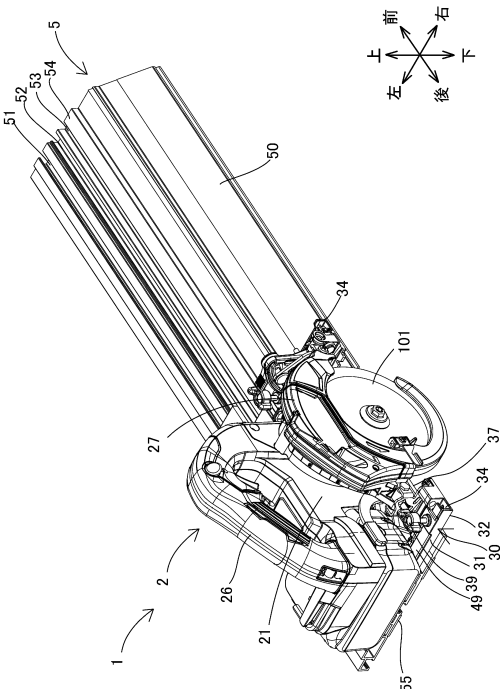
40

50

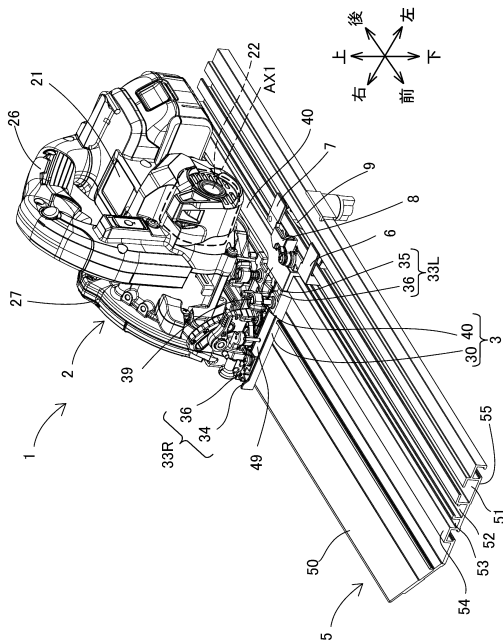
【図 7】



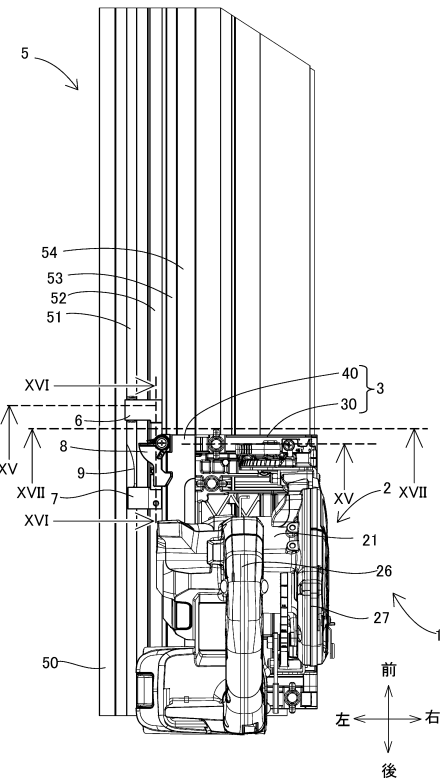
【図 8】



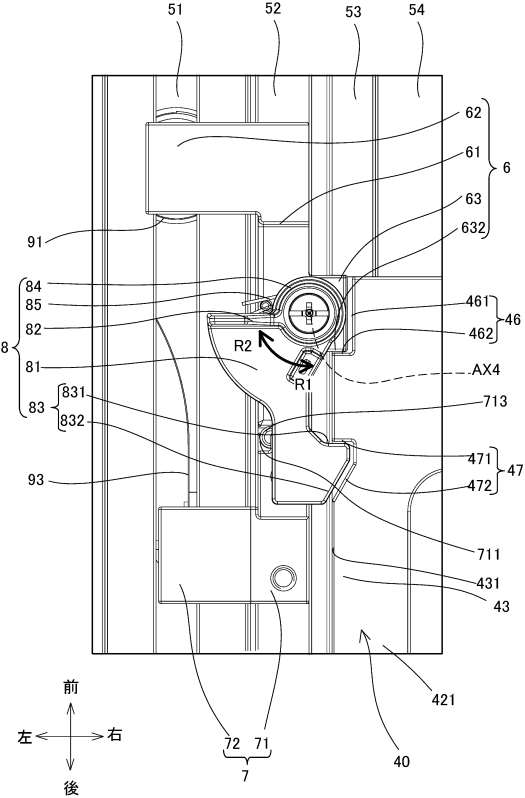
【図 9】



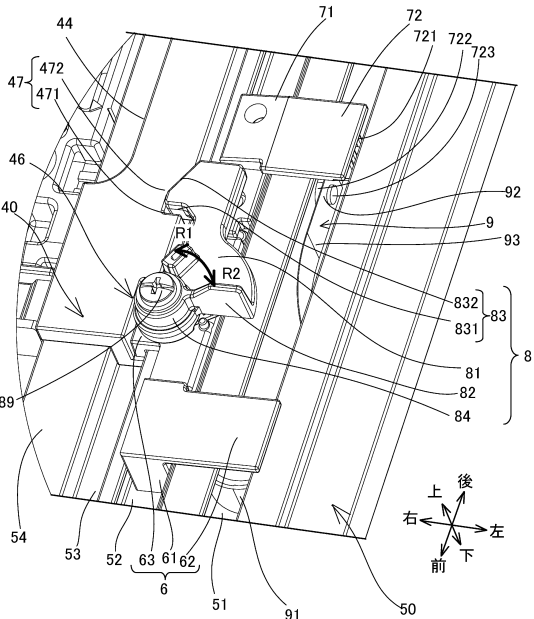
【図 10】



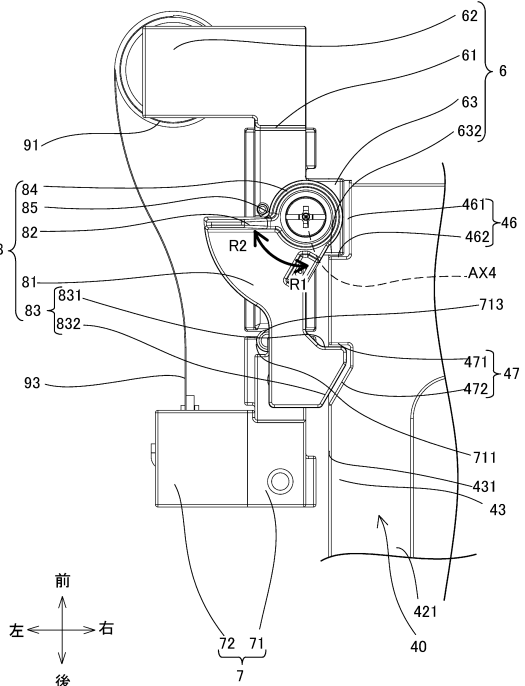
【図 1 1】



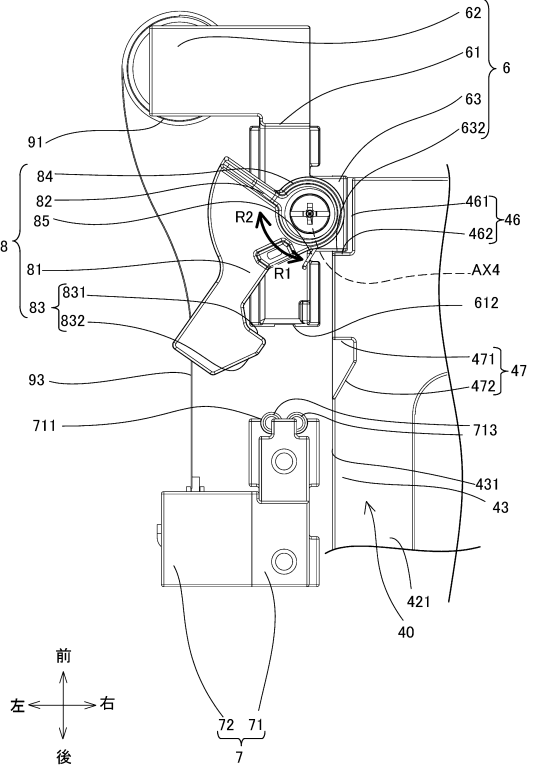
【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】



10

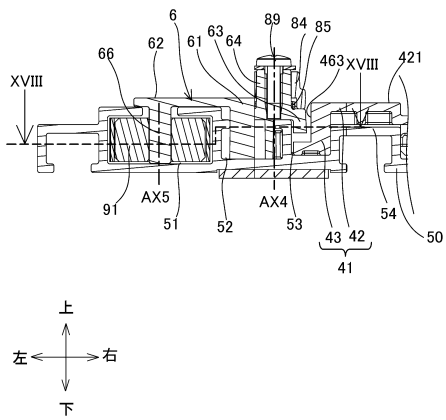
20

30

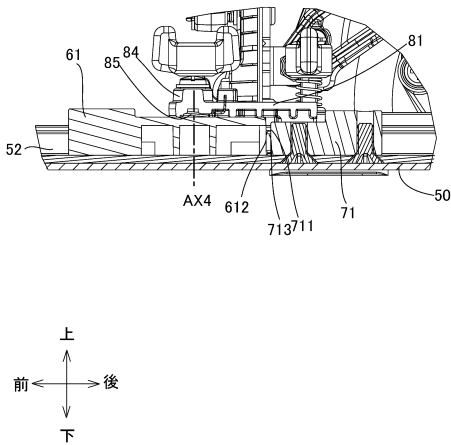
40

50

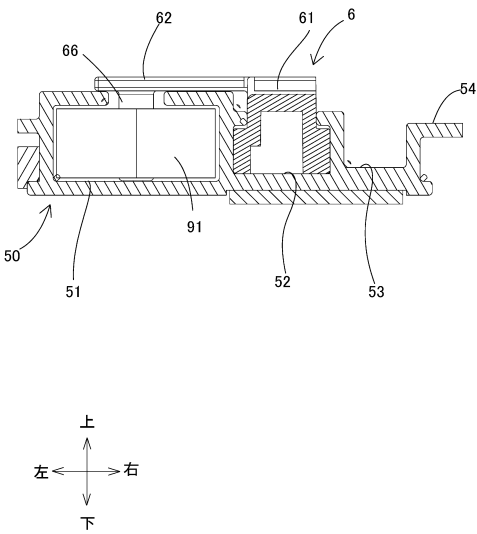
【図 1 5】



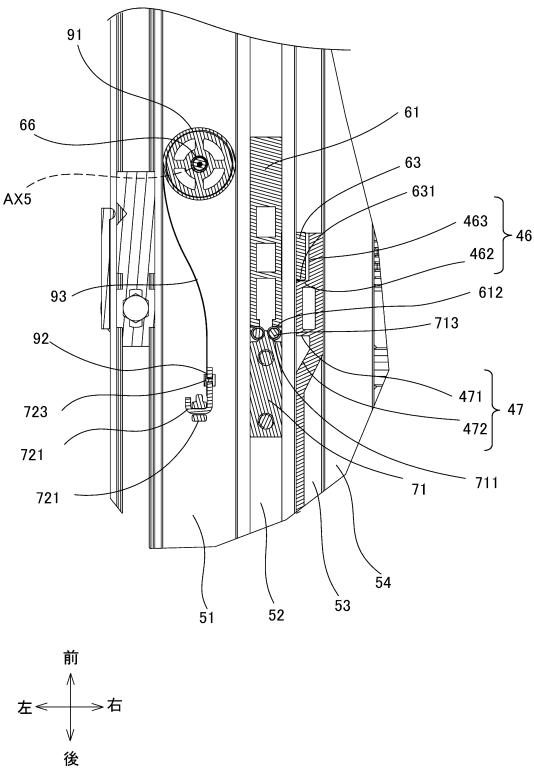
【図 1 6】



【図 1 7】



【図 1 8】



10

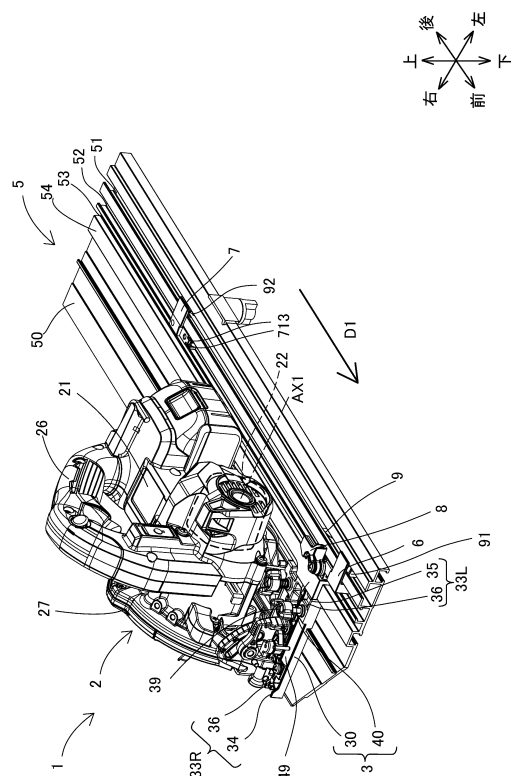
20

30

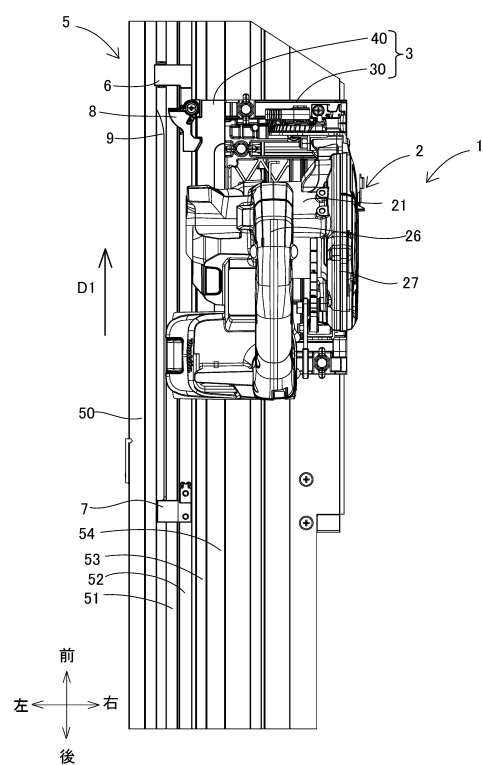
40

50

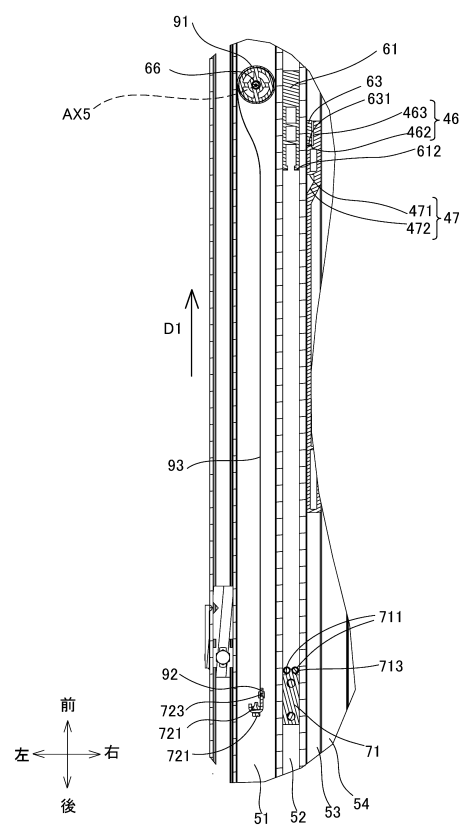
【図 19】



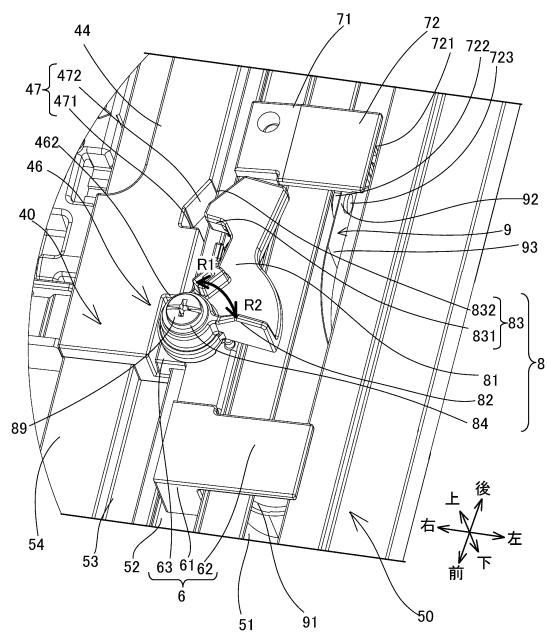
【図 20】



【図 2 1】



【圖 2 2】



フロントページの続き

愛知県安城市住吉町3丁目1番8号 株式会社マキタ内

Fターム (参考) 3C040 AA01 BB01 GG46 LL05
 3C064 AA06 AA20 AB02 AC02 BA01 BA12 BB84 CA54 CB17 CB63
 CB71 CB84 CB85 CB91