

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2017年8月31日(31.08.2017)



(10) 国際公開番号

WO 2017/145678 A1

- (51) 国際特許分類:
B26D 1/08 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/003560
- (22) 国際出願日: 2017年2月1日(01.02.2017)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2016-031146 2016年2月22日(22.02.2016) JP
- (71) 出願人: 株式会社村田製作所(MURATA MANUFACTURING CO., LTD.) [JP/JP]; 〒6178555 京都府長岡京市東神足1丁目10番1号 Kyoto (JP).
- (72) 発明者: 池田 和之(IKEDA, Kazuyuki); 〒6178555 京都府長岡京市東神足1丁目10番1号 株式会社村田製作所内 Kyoto (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人深見特許事務所(FUKAMI PATENT OFFICE, P.C.); 〒5300005 大阪府大阪市北区中之島2丁目2番7号 中之島セントラルタワー Osaka (JP).

- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

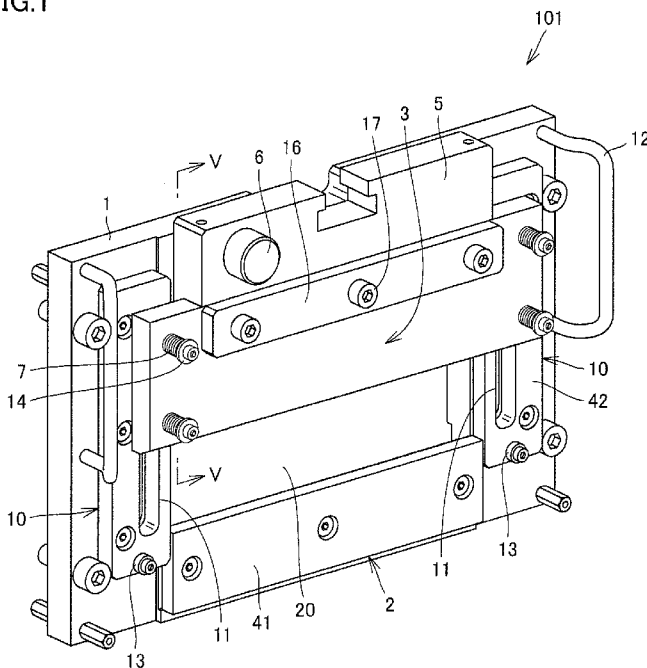
添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: CUTTING MECHANISM AND CUTTING DEVICE

(54) 発明の名称: 切断機構および切断装置

FIG.1



(57) Abstract: A cutting mechanism (101) is provided with: a lower blade (2) having a first surface (41); a pair of guide members (10), which are integrally formed with the lower blade (2) or formed as separate parts and have second surfaces (42) located in the same plane as the first surface (41); an upper blade (3), which has a third surface and is capable of sliding relative to the pair of guide members (10) while the third surface presses against the second surfaces (42) in surface contact; and springs (7) as elastic bodies that bias the upper blade (3) toward the guide members (10) and move as a unit with the upper blade (3) when the upper blade (3) slides. The upper blade (3) is able to assume a first state of separation from the lower blade (2) and a second state of partial overlap with the lower blade (2). The upper blade (3) is able to cut a workpiece by transitioning from the first state to the second state.

(57) 要約: 切断機構(101)は、第1面(41)を有する下刃(2)と、下刃(2)と一体的に形成されるかあるいは別部品として形成され、第1面(41)と同一平面内に位置する第2面(42)を有する1対のガイド部材(10)と、第3面を有し、前記第3面が第2面(42)に面接触で押し当てられつつ1対のガイド部材(10)に対して相対的に

摺動可能である上刃(3)と、上刃(3)をガイド部材(10)に向けて付勢するものであり、上刃(3)が摺動する際には上刃(3)と一体的になって移動する弾性体としてのバネ(7)とを備え、上刃(3)は、下刃(2)から離隔した第1状態と、下刃(2)に部分的に重なる第2状態とを取り得、上刃(3)は、前記第1状態から前記第2状態に遷移することによって、被加工物を切断することができる。

WO 2017/145678 A1

明 細 書

発明の名称：切断機構および切断装置

技術分野

[0001] 本発明は、切断機構および切断装置に関するものである。

背景技術

[0002] 紙葉類断裁装置の一例が、特開２０１０－２４７２５１号公報（特許文献１）に記載されている。この装置は、可動切断刃と、固定切断刃と、互いに平行に配置された２本の押さえ部材とを備える。押さえ部材には付勢手段が設けられている。

[0003] 板状部材用カッターの一例が、特開２００９－２３０７４号公報（特許文献２）に記載されている。この装置は、固定刃物と、移動刃物と、移動ベースとを備える。固定刃物の両端にはガイド部が設けられている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献１：特開２０１０－２４７２５１号公報

特許文献２：特開２００９－２３０７４号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 特許文献１に記載された装置では、可動切断刃の上下動作に伴って、可動切断刃に対する付勢手段の相対的位置が変化するので、付勢力が変化する。したがって、切断が安定しない。

[0006] 特許文献２に記載された装置では、切断時に移動刃物が固定刃物から遠ざかる側に逃げることを防ぐためには、移動ベースを支える構造が必要となり、移動刃物側の構造全体が大きくなってしまう。

[0007] そこで、本発明は、押し付け力が一定となって切断が安定する切断機構および切断装置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

[0008] 上記目的を達成するため、本発明に基づく切断機構は、第1面を有する下刃と、上記下刃と一体的に形成されるかあるいは別部品として形成され、上記第1面と同一平面内に位置する第2面を有する1対のガイド部材と、第3面を有し、上記第3面が上記第2面に面接触で押し当てられつつ上記1対のガイド部材に対して相対的に摺動可能である上刃と、上記上刃を上記ガイド部材に向けて付勢するものであり、上記上刃が摺動する際には上記上刃と一体的になって移動する弾性体とを備える。上記上刃は、上記下刃から離隔した第1状態と、上記下刃に部分的に重なる第2状態とを取り得る。上記上刃は、上記第1状態から上記第2状態に遷移することによって、被加工物を切断することができる。

発明の効果

[0009] 本発明によれば、切断作業のために上刃が移動する際に、どの位置でも上刃に対する押し付け力が一定となり、切断が安定する。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]本発明に基づく実施の形態1における切断機構の第1状態の斜視図である。

[図2]本発明に基づく実施の形態1における切断機構のベース部材など一部の部品のみを取り出した状態の斜視図である。

[図3]本発明に基づく実施の形態1における切断機構の可動部を取り出した状態の斜視図である。

[図4]本発明に基づく実施の形態1における切断機構の上刃など一部の部品のみを取り出した状態の断面図である。

[図5]図1におけるV-V線に関する矢視断面図である。

[図6]本発明に基づく実施の形態1における切断機構の第2状態の斜視図である。

[図7]本発明に基づく実施の形態1における切断機構の可動部が1対のガイド部材に案内される様子の説明図である。

[図8]本発明に基づく実施の形態1における切断機構の上刃内部に流路を設け

た構成の第1の断面図である。

[図9]本発明に基づく実施の形態1における切断機構の上刃内部に流路を設けた構成の第2の断面図である。

[図10]本発明に基づく実施の形態2における切断機構の第1状態の斜視図である。

[図11]本発明に基づく実施の形態2における切断機構のベース部材など一部の部品のみを取り出した状態の斜視図である。

[図12]図11におけるX1-X1線に関する矢視断面図である。

[図13]本発明に基づく実施の形態3における切断装置の模式図である。

発明を実施するための形態

[0011] 図面において示す寸法比は、必ずしも忠実に現実のとおりを表しているとは限らず、説明の便宜のために寸法比を誇張して示している場合がある。以下の説明において、上または下の概念に言及する際には、絶対的な上または下を意味するものではなく、図示された姿勢の中での相対的な上または下を意味するものである。

[0012] (実施の形態1)

図1～図6を参照して、本発明に基づく実施の形態1における切断機構について説明する。本実施の形態における切断機構101の斜視図を図1に示す。切断機構101のうち、ベース部材1、下刃2およびガイド部材10を含む一部の部品のみを取り出したところを図2に示す。切断機構101のうち、上刃3を含む一部の部材のみを取り出したところを図3に示す。図3には、上刃ホルダ5と、上刃3とが示されている。図3に示される主な部材の断面を図4に示す。図1におけるV-V線に関する矢視断面図を図5に示す。

[0013] 本実施の形態における切断機構101は、第1面41を有する下刃2と、下刃2と一体的に形成されるかあるいは別部品として形成され、第1面41と同一平面内に位置する第2面42を有する1対のガイド部材10とを備える。下刃2の第1面41と、ガイド部材10の第2面42とを同一平面内に

位置させるためには、たとえば下刃 2 およびガイド部材 10 を、平坦な面を有する 1 つの部材に対して固定した状態で同時研削を行なった後でこれらをベース部材 1 の平坦な面に取り付けられればよい。あるいは、下刃 2 およびガイド部材 10 をベース部材 1 に取り付けた状態で同時研削を行なってもよい。切断機構 101 は、さらに上刃 3 と、弾性体とを備える。ここでいう弾性体は、たとえばバネ 7 であってよい。図 4 に示すように、上刃 3 は第 3 面 43 を有する。上刃 3 は、第 3 面 43 が第 2 面 42 に面接触で押し当てられつつ 1 対のガイド部材 10 に対して相対的に摺動可能である。上刃 3 はたとえば超硬合金で形成されている。超硬合金とは、たとえばタングステン・カーバイドを、コバルトを結合剤として混合して焼結したものである。下刃 2 も超硬合金で形成されていてもよい。図 5 に示すように、バネ 7 は、上刃 3 をガイド部材 10 に向けて付勢するものである。バネ 7 は、上刃 3 が摺動する際には上刃 3 と一体的になって移動する。上刃 3 は、下刃 2 から離隔した第 1 状態と、下刃 2 に部分的に重なる第 2 状態とを取り得る。図 1 では、上刃 3 が上がって落下防止ストッパ 6 が挿入されている状態が示されている。落下防止ストッパ 6 が外されて上刃 3 が下がっている状態を図 6 に示す。図 1 に示した状態が第 1 状態であり、図 6 に示した状態が第 2 状態である。上刃 3 は、第 1 状態から第 2 状態に遷移することによって、被加工物を切断することができる。上刃 3 を含む、上下に移動する部分は「可動部」ともいう。可動部には、上刃 3 の他に上刃ホルダ 5 などが含まれる。上刃ホルダ 5 は、上刃 3 を保持し、固定するためのものである。図 3 に示される構造体の全体が可動部に相当する。

[0014] 図 1 および図 2 に示すように、ベース部材 1 は開口部 20 を有する。ベース部材 1 の左右両端には取っ手 12 が取り付けられている。2 つのガイド部材 10 には、それぞれ溝 11 が設けられている。溝 11 は図 2 に示すように長穴状であってもよい。各ガイド部材 10 の下部にはウレタンワッシャ 13 が取り付けられている。ウレタンワッシャ 13 は、可動部の移動範囲の下端を規定している。可動部が下降する際には、ある程度下降した時点で上刃 3

の下端がウレタンワッシャ 13 に当接することによって、上刃 3 がそれ以上下降することができない状態となる。図 3 に示すように、上刃 3 は上刃ホルダ 5 に固定されている。上刃ホルダ 5 は、上端に切欠き 15 を有していてもよい。図 3 に示した例では、切欠き 15 は T 字形状の内部空間を有する。すなわち、上刃ホルダ 5 の上端面近傍に比べて上端面から遠い側において幅が広がっている。このような切欠き 15 は、可動部を上下方向に移動させるための駆動装置との接続のために用いることができる。図 3 に示すように、上刃ホルダ 5 は、貫通孔 18 を有する。貫通孔 18 は、図 1 に示すように、落下防止ストッパ 6 を挿入するためのものである。図 2 に示すようにベース部材 1 は凹み 19 を有する。落下防止ストッパ 6 を貫通孔 18 に挿入したときには、落下防止ストッパ 6 の先端はベース部材 1 の凹み 19 に進入する。落下防止ストッパ 6 の先端が凹み 19 に進入して突き当たることによって、落下防止ストッパ 6 の姿勢は安定する。図 1 に示すように落下防止ストッパ 6 を正しく装着した場合には、上刃 3 を含む可動部は落下が防止され、図 1 に示す姿勢が維持される。すなわち、第 1 状態が維持される。切断機構 101 で実際に被加工物の切断作業を行なう際には、可動部が移動可能となるように、事前に落下防止ストッパ 6 は取り外される。落下防止ストッパ 6 が装着されていない状態では、切断機構 101 は、第 1 状態と第 2 状態との間を相互に遷移することができる。

[0015] 図 3 および図 4 に示すように、上刃 3 および上刃ホルダ 5 に対しては、押さえ板 16 を介してネジ 17 が挿入されている。上刃 3 はネジ 17 によって上刃ホルダ 5 に固定されている。ネジ 17 を抜けば、上刃 3 は、上刃ホルダ 5 から取り外すことができる。図 3 および図 5 に示すように、上刃 3 の両端をシャフト 8 が貫通している。シャフト 8 は上刃 3 のガイド部材 10 とは反対側の面において上刃 3 の表面より突出しており、この突出した部分においては、シャフト 8 の周りにバネ 7 が配置されている。この突出した部分のシャフト 8 の端にはワッシャ 14 を介してネジ 26 が締め込まれている。ワッシャ 14 は、バネ 7 を押さえ付けている。シャフト 8 の反対側の端には上刃

固定部材 2 1 が接続されている。図 5 に示すように、複数のシャフト 8 に対してまたがるように 1 つの上刃固定部材 2 1 が接続されていてもよい。上刃固定部材 2 1 には回転軸が設けられ、この回転軸の周りにベアリング 2 3 が配置されている。ベアリング 2 3 は車輪のような役割を果たしうるように配置されている。1 つの上刃固定部材 2 1 に複数のベアリング 2 3 が配置されていてもよい。

[0016] 本実施の形態では、1 つの上刃に対して片側当たり 2 本、左右合計 4 本のシャフト 8 が配置されている構成としたが、これはあくまで一例であって、シャフト 8 の本数はこれに限らない。

[0017] 本実施の形態における切断機構 1 0 1 では、開口部 2 0 に被加工物を挿入した状態で、上刃 3 を下刃 2 に向けて降下させることによって、被加工物を切断することができる。本実施の形態では、上刃に対して付勢を行なう弾性体などを含む機構が上刃と一体的に移動するものとなっているので、切断作業のために上刃が移動する際に、どの位置でも上刃に対する押し付け力が一定となり、切断が安定する。

[0018] 上刃 3 にはシャール角をつけてもよい。シャール角をつけることによって、切断時の抵抗力を小さくすることができる。

[0019] なお、図 5 に示すように、上刃 3 の第 3 面 4 3 の側に上刃固定部材 2 1 が接続されており、上刃 3 と上刃固定部材 2 1 とは、ガイド部材 1 0 を挟んでいる構成であってよい。ここで示した例では、シャフト 8 は、上刃固定部材 2 1 およびガイド部材 1 0 を貫通している。シャフト 8 の上刃固定部材 2 1 の側の端にはネジ 2 5 が締め込まれている。

[0020] 図 1、図 2、図 5 に示すように 1 対のガイド部材 1 0 はそれぞれ開口部または切欠きを有し、上刃 3 から第 3 面 4 3 に垂直な方向に延在するシャフト 8 が前記開口部または切欠きを通っている構成であってよい。本実施の形態では、ガイド部材 1 0 には、開口部または切欠きとして、溝 1 1 が設けられている。溝 1 1 は開口部の一種である。ここでは開口部が設けられている例を図示したが、開口部に代えて切欠きが設けられていてもよい。ここでいう

切欠きとは、図2に示した溝11のように外周が閉ループ状になっている構造ではなく、外周の少なくとも一部が開放された形状で設けられた構造を意味する。上刃3および上刃ホルダ5を含む可動部は、たとえば図7に示すように、1対のガイド部材10に案内されることとなっていてよい。図7では要部のみを示している。ガイド部材10に設けられた溝11の内部にボールリテーナ24が配置されている。図5に示すように、ボールリテーナ24はシャフト8を取り囲むように配置されたものである。図7に示すように、2つの溝11は平行に配置されており、ボールリテーナ24が溝11の内面に当接しつつ転動することによって、上刃3および上刃ホルダ5を含む可動部は、上下方向に円滑に摺動することができる。

[0021] 本実施の形態で図1～図2に示すように、下刃2と1対のガイド部材10とは互いに別部品である。このように別部品としておけば摩耗した際の部品交換が行ないやすい。また、下刃2がたとえば超硬合金などのように高価な材料で形成されている場合であっても、ガイド部材10をより安価な部材で形成することも可能となる。もっとも、下刃2と1対のガイド部材10とを一体物として用意してもよい。

[0022] 本実施の形態で示したように、切断機構101は、ベース部材1を備え、下刃2および1対のガイド部材10はベース部材1に取り付けられている構成であってよい。ベース部材1の存在は必須ではないが、このようにベース部材1を用いることにより、各部品間の相対的な位置決めが容易となる。図1に示したように、ベース部材1に取っ手12を設けておけば、切断機構101の持ち運びが容易となる。取っ手12を設けておくことにより、部品交換、部品の加工などが行ないやすい切断機構101を得ることができる。

[0023] 図8～図9に示すように、上刃3の内部に流路29を設けてもよい。流路29は、貫通孔であり、エアを通すためのものである。上刃ホルダ5の内部には流路28が設けられている。上刃ホルダ5には流路28と連通するように分配室31が設けられている。上刃ホルダ5の流路28の上端には、エア入口27が設けられている。上刃3の流路29の下端にはエア出口30が設

けられている。図9に示すように、流路28は、エア入口27と分配室31とを接続している。1つの流路28から導入されたエアは、分配室31において複数の流路29に分配される。上刃3の内部には複数の流路29が設けられていてもよい。エア入口27からエアを供給することによってエア出口30からエアが噴出する。このように上刃3からエアを噴出させることにより、切断後の被加工材が上刃3に付着することを防ぐことができる。すなわち、切断後の被加工材をより確実に落下させることができる。ここではエアを流すものとして説明したが、流路28などに通す流体はエア以外であってもよい。

[0024] 図示しないが、下刃2の内部にも同様に流路を設けて下刃2の上端においてエア吸引をできるようにすることで、切断作業時に被加工物を吸引固定することができる。このようにすることで切断作業のさらなる安定化を図ることができる。また、図示しないが、上刃3側および下刃2側のうち少なくとも一方に、被加工物を平面的に押さえる機械構造的な押さえ部材を設けてもよい。このような押さえ部材を設けることで、切断作業のさらなる安定化を図ることができる。さらに、被加工物に位置決め用の穴があいている場合には、位置決め用のピンを、上刃3側および下刃2側のうち少なくとも一方に設けておくことで、被加工物の位置決めを容易に行なうことができる。この構成によっても切断作業のさらなる安定化を図ることができる。

[0025] (実施の形態2)

図10～図12を参照して、本発明に基づく実施の形態2における切断機構について説明する。本実施の形態における切断機構102の斜視図を図10に示す。図10に示す状態から上刃3などを取り外した状態を図11に示す。図11におけるX11-X11線に関する矢視断面図を図12に示す。切断機構102は、基本的な構成においては、実施の形態1で示した切断機構101と同様であるが、以下の点で異なる。

[0026] 切断機構102においては、1対のガイド部材10に挟まれた領域において、ベース部材1に1以上のスペーサ部材32が取り付けられており、1以

上のスペーサ部材 3 2 の各々は、第 2 面 4 2 と同一平面内に位置する端面 3 2 a を有する。

[0027] 本実施の形態では、ベース部材 1 に 1 以上のスペーサ部材 3 2 が配置されているので、上刃 3 が反って上刃 3 の中間部分が必要以上にベース部材 1 に接近することを防止することができる。ここでいう「上刃 3 の中間部分」とは、上刃 3 のうち 1 対のガイド部材 1 0 に挟まれた領域に対応する部分をいう。上刃 3 の中間部分が必要以上にベース部材 1 に接近した場合には、上刃 3 を下降させたときに上刃 3 と下刃 2 とが干渉する可能性があるが、スペーサ部材 3 2 によって上刃 3 の中間部分の変位が抑えられるので、上刃 3 と下刃 2 とが干渉する事態を回避することができる。特に、切断機構において開口部 2 0 の幅が広く上刃 3 の幅が広い場合には、上刃 3 の反りが問題となる確率が高まるので、本実施の形態で示した構成を採用することは有意義である。

[0028] 図 1 2 に示すように、1 以上のスペーサ部材 3 2 は端面 3 2 a より後退した位置に磁石 3 3 を含んでおり、上刃 3 は、磁石 3 3 に吸着可能な材料を含んでいてもよい。この構成を採用することにより、上刃 3 がスペーサ部材 3 2 に重なる際には、磁石 3 3 によって上刃 3 が吸い寄せられるので、上刃 3 が反って上刃 3 の中間部分がベース部材 1 から必要以上に離れることを防止することができる。したがって、より安定した切断作業が可能となる。

[0029] (実施の形態 3)

図 1 3 を参照して、本発明に基づく実施の形態 3 における切断装置について説明する。本実施の形態における切断装置 5 0 1 を、模式的に図 1 3 に示す。

[0030] 切断装置 5 0 1 は、実施の形態 1 ～ 2 で説明したいずれかの切断機構を備える。ここでは、切断装置 5 0 1 は、一例として切断機構 1 0 1 を備える。切断装置 5 0 1 は、上刃 3 と下刃 2 との間に向けて被加工物 5 5 を供給する被加工物供給部 5 1 と、上刃 3 および下刃 2 によって切断された被加工物 5 6 を支持するステージ 5 2 とを備える。ここで示した例では、被加工物供給

部 5 1 には、被加工物ロール 5 0 が保持されており、被加工物ロール 5 0 から帯状の被加工物 5 5 が順次送り出される構造となっている。被加工物 5 5 がベース部材 1 の開口部 2 0 に挿入され、上刃 3 および下刃 2 よりも前方に一定距離だけ進出した状態で、上刃 3 が矢印 9 1 に示すように移動することによって被加工物 5 5 の切断が行なわれる。切断されることによって所望長さでシート状に切り離された被加工物 5 6 が得られる。切り離された被加工物 5 6 はステージ 5 2 の上面に載る。上刃 3 が移動して実際に切断が行なわれる際には、ステージ 5 2 は上刃 3 の移動の妨げにならない位置へ移動することとしてもよい。ステージ 5 2 の上方には吸着ヘッド 5 3 が配置されている。吸着ヘッド 5 3 は、切断された被加工物 5 6 を吸着することによって保持し、矢印 9 2 に示すように搬送することができる。図 1 3 に示すように、切断装置 5 0 1 は、製品ストック部 5 4 を備えていてもよい。吸着ヘッド 5 3 は、被加工物 5 6 を製品ストック部 5 4 まで運び、製品ストック部 5 4 内に積み上げる。ここでは切断した被加工物 5 6 の扱いについて説明したが、これはあくまで一例であって、このように扱われるとは限らない。

[0031] 本実施の形態における切断装置 5 0 1 は、これまでに説明してきた切断機構を備えているので、安定した切断を繰り返すことができる。被加工物を供給する被加工物供給部 5 1 と、ステージ 5 2 を備えているので、効率良く切断作業を行なうことができる。

[0032] また、本実施の形態における切断装置 5 0 1 は、これまでに説明してきた切断機構を備えているので、安定した切断を行なうことができるようにしつつ、切断機構の大きさが大きくならない。特に切断機構の厚み、すなわち図 1 3 における左右方向の寸法が大きくならない。これによって、吸着ヘッド 5 3 または他の作業用の機構が、ステージ 5 2 またはその近傍の部品に接近しやすい構成が実現可能となる。これにより、切断装置 5 0 1 の小型化を図ることも可能となる。また、切断装置 5 0 1 における各種機構の配置の設定が行ないやすい構成も実現可能となる。

[0033] ここでは、被加工物は被加工物供給部 5 1 に保持された被加工物ロール 5

0から供給されるものとしたが、被加工物の初期状態はロール状とは限らず他の形状で供給されるものであってもよい。

[0034] ここまで被加工物はシート状のものとして説明したが、これはあくまで一例である。被加工物はシート状に限らず、板状、棒状、管状、ブロック状、繊維状などさまざまな形状であってもよい。

[0035] なお、上記実施の形態のうち複数を適宜組み合わせて採用してもよい。

なお、今回開示した上記実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではない。本発明の範囲は上記した説明ではなくて請求の範囲によって示され、請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更を含むものである。

符号の説明

[0036] 1 ベース部材、2 下刃、3 上刃、5 上刃ホルダ、6 落下防止ストッパ、7 バネ、8 シャフト、10 ガイド部材、11 溝、12 取っ手、13 ウレタンワッシャ、14 ワッシャ、15 切欠き、16 押さえ板、17 ネジ、18 (落下防止ストッパのための) 貫通孔、19 凹み、20 開口部、21 上刃固定部材、23 ベアリング、24 ボールリテーナ、25, 26 ネジ、27 エア入口、28, 29 流路、30 エア出口、31 分配室、32 スペーサ、32a 端面、33 磁石、34 ネジ、41 第1面、42 第2面、43 第3面、50 被加工物ロール、51 被加工物供給部、52 ステージ、53 吸着ヘッド、54 製品ストック部、55 (切断前の) 被加工物、56 (切断された) 被加工物、91, 92 矢印、101, 102 切断機構、501 切断装置。

請求の範囲

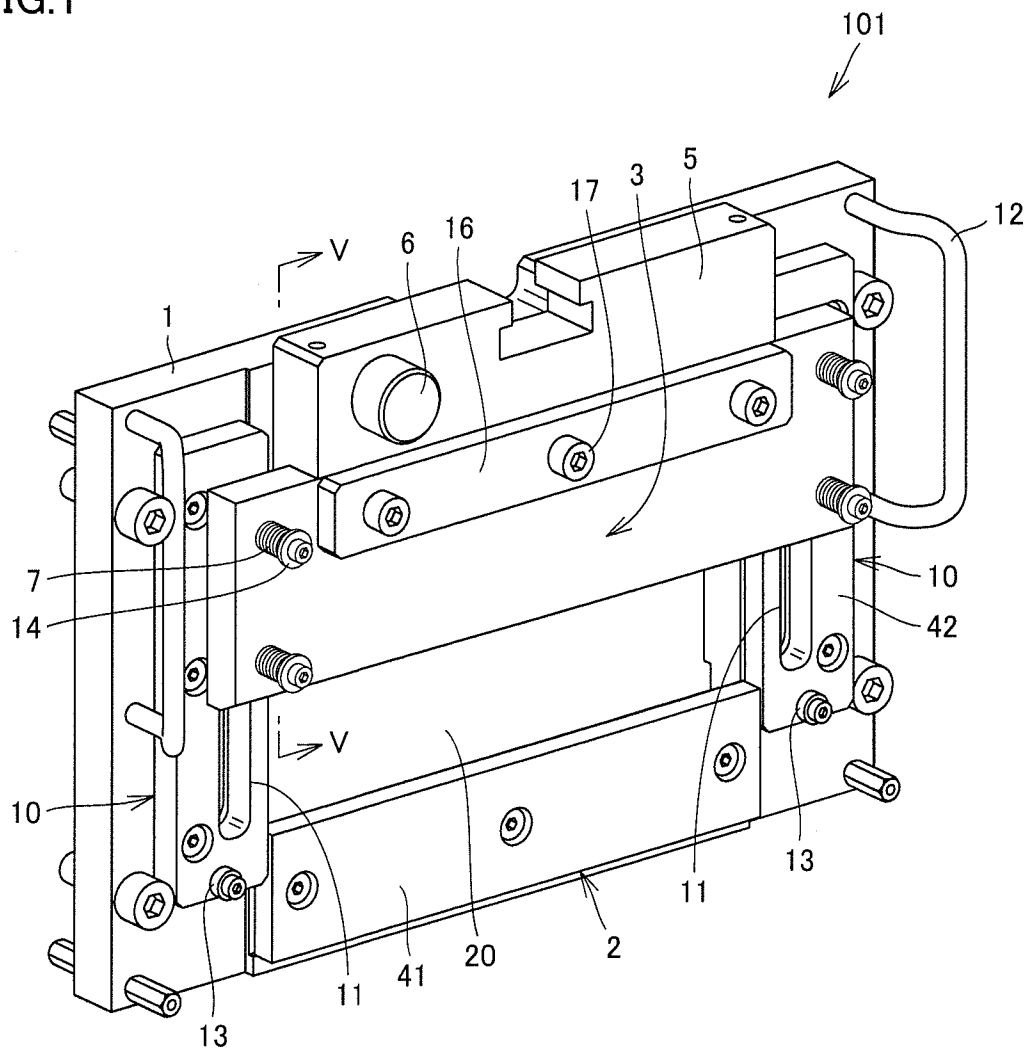
- [請求項1] 第1面を有する下刃と、
前記下刃と一体的に形成されるかあるいは別部品として形成され、
前記第1面と同一平面内に位置する第2面を有する1対のガイド部材と、
第3面を有し、前記第3面が前記第2面に面接触で押し当てられつつ前記1対のガイド部材に対して相対的に摺動可能である上刃と、
前記上刃を前記ガイド部材に向けて付勢するものであり、前記上刃が摺動する際には前記上刃と一体的になって移動する弾性体とを備え、
前記上刃は、前記下刃から離隔した第1状態と、前記下刃に部分的に重なる第2状態とを取り得、
前記上刃は、前記第1状態から前記第2状態に遷移することによって、被加工物を切断することができる、切断機構。
- [請求項2] 前記上刃の前記第3面の側に上刃固定部材が接続されており、前記上刃と前記上刃固定部材とは、前記ガイド部材を挟んでいる、請求項1に記載の切断機構。
- [請求項3] 前記1対のガイド部材はそれぞれ開口部または切欠きを有し、前記上刃から前記第3面に垂直な方向に延在するシャフトが前記開口部または切欠きを通っている、請求項1または2に記載の切断機構。
- [請求項4] 前記下刃と前記1対のガイド部材とは互いに別部品である、請求項1から3のいずれかに記載の切断機構。
- [請求項5] ベース部材を備え、前記下刃および前記1対のガイド部材は前記ベース部材に取り付けられている、請求項1から4のいずれかに記載の切断機構。
- [請求項6] 前記1対のガイド部材に挟まれた領域において、前記ベース部材に1以上のスペーサ部材が取り付けられており、前記1以上のスペーサ部材の各々は、前記第2面と同一平面内に位置する端面を有する、請

求項 5 に記載の切断機構。

[請求項7] 前記 1 以上のスペーサ部材は前記端面より後退した位置に磁石を含んでおり、前記上刃は、磁石に吸着可能な材料を含んでいる、請求項 6 に記載の切断機構。

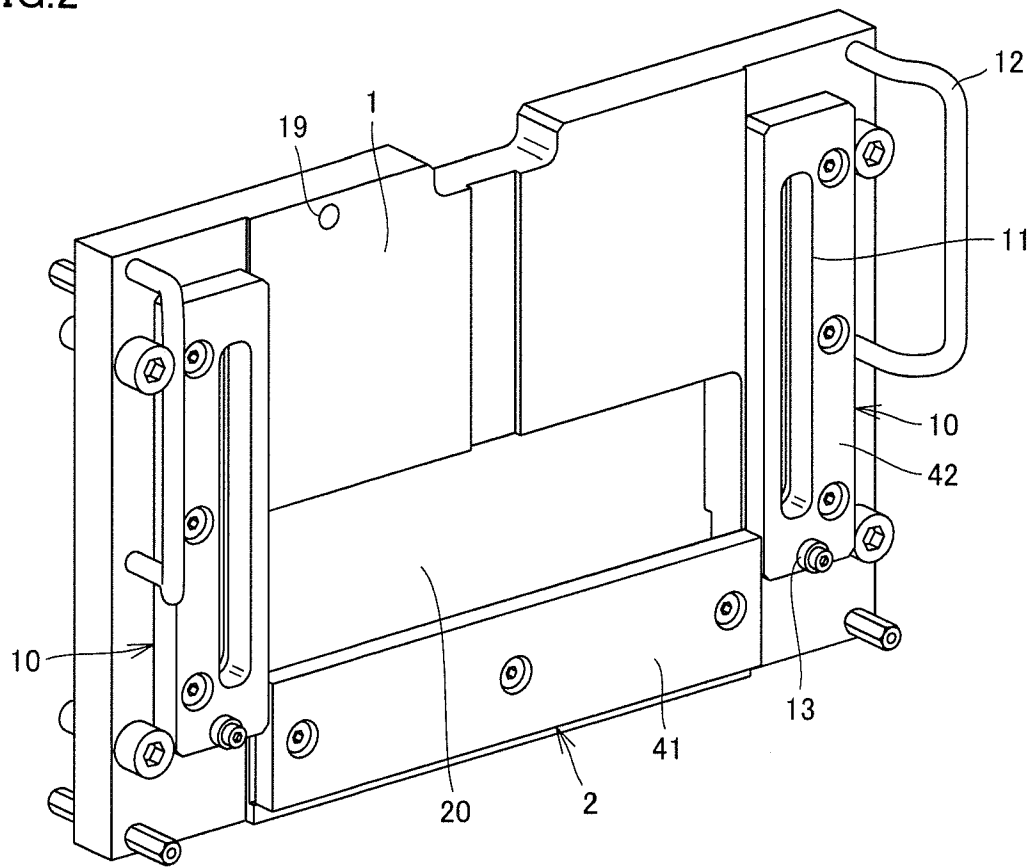
[請求項8] 請求項 1 から 7 のいずれかに記載の切断機構と、
前記上刃と前記下刃との間に向けて前記被加工物を供給する被加工物供給部と、
前記上刃および前記下刃によって切断された前記被加工物を支持するステージとを備える、切断装置。

[図1]
FIG.1



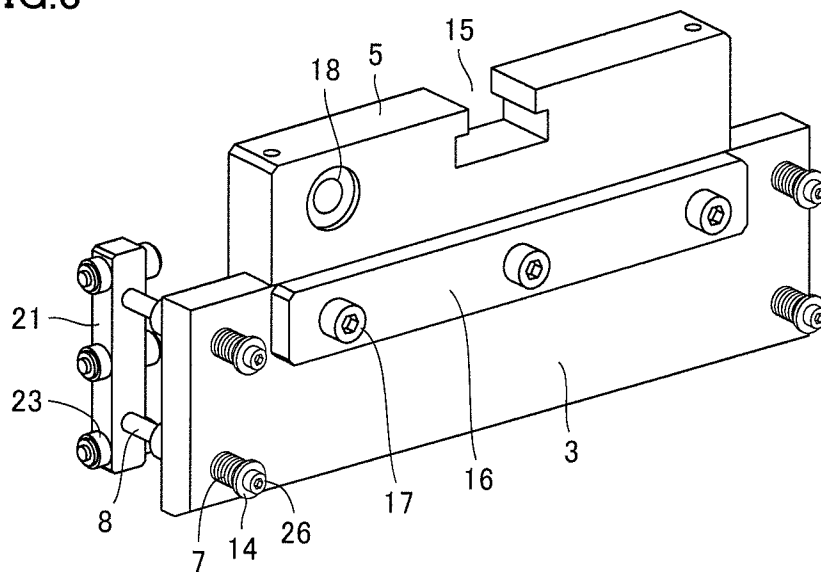
[図2]

FIG.2



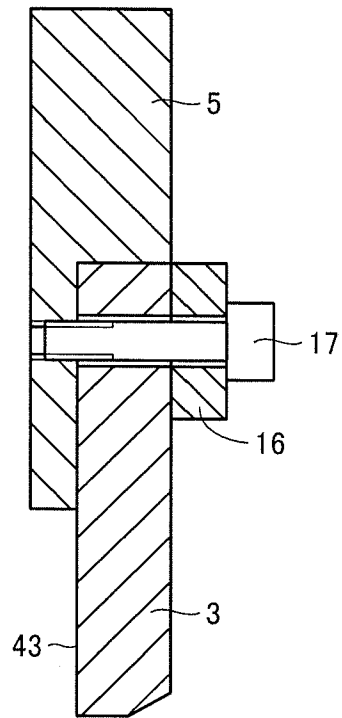
[図3]

FIG.3



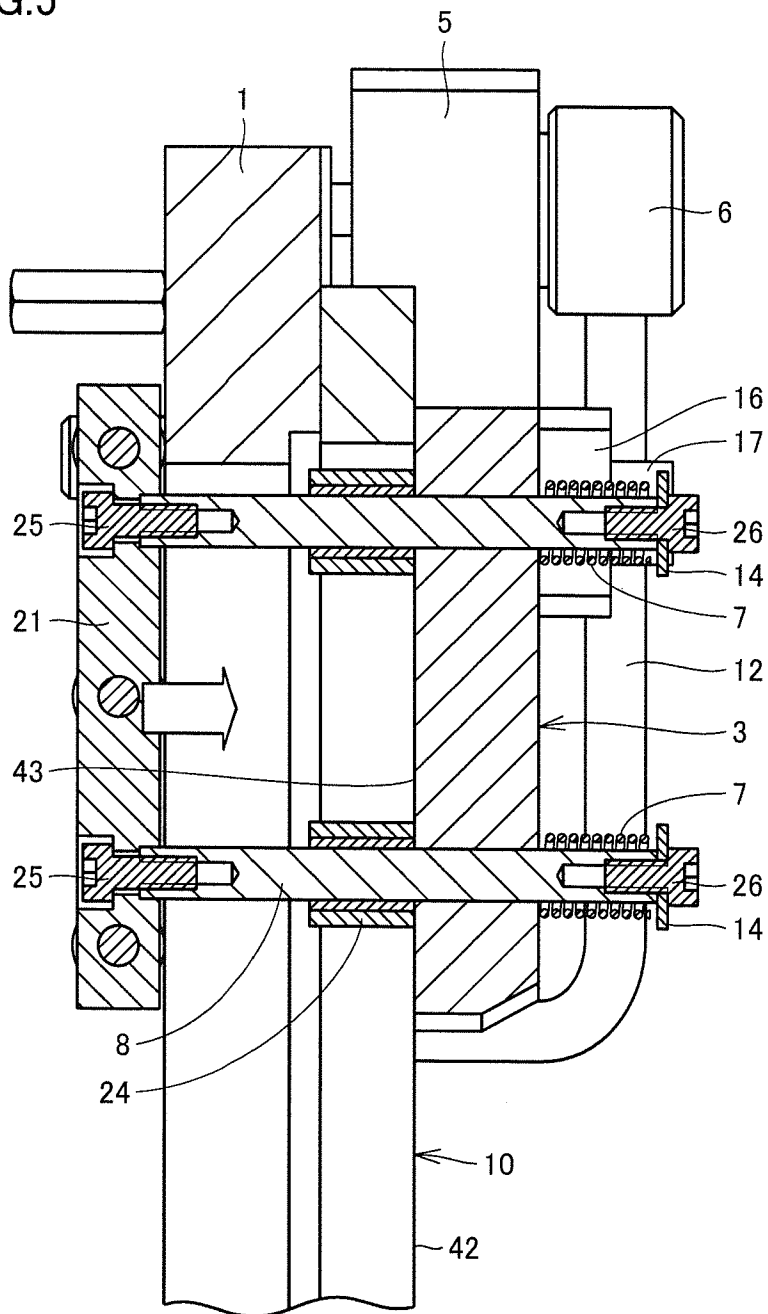
[図4]

FIG.4



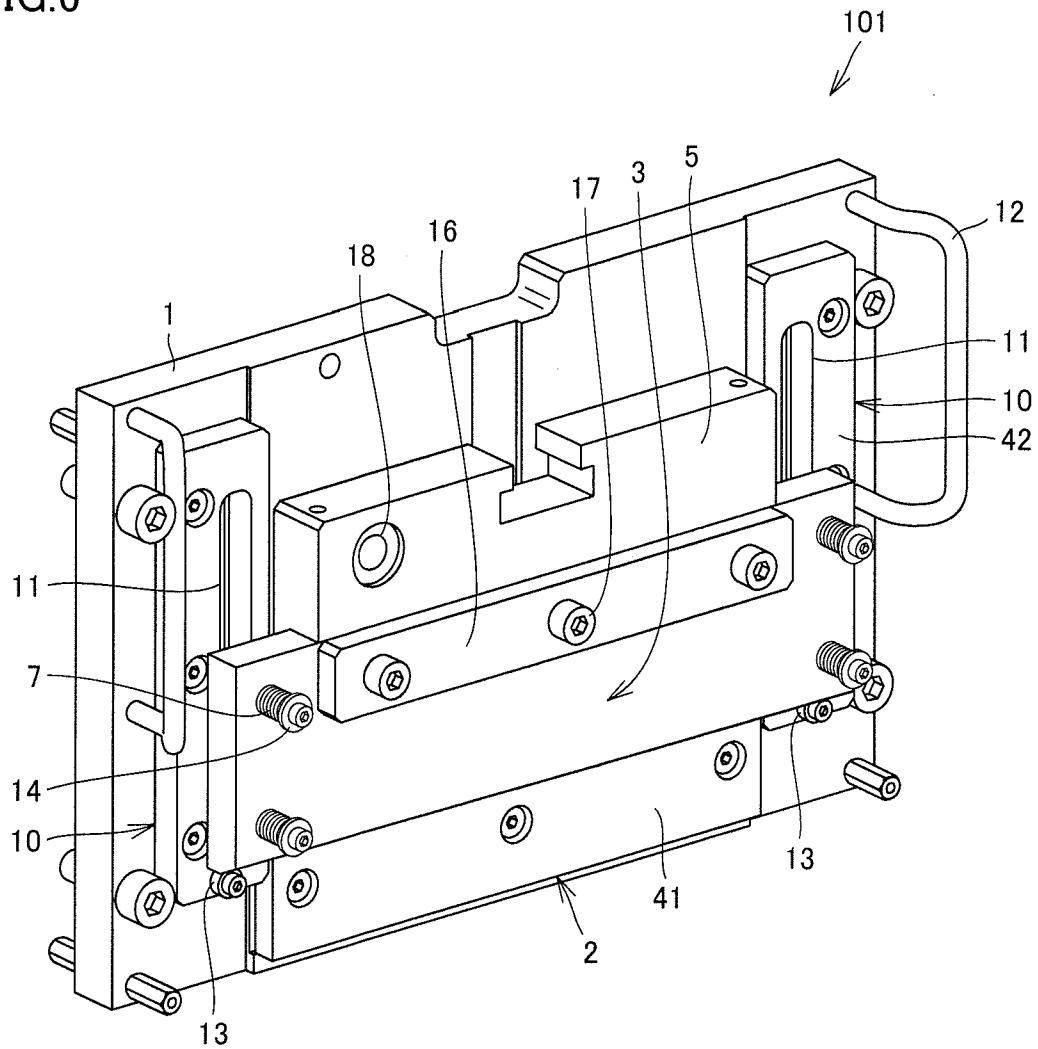
[図5]

FIG.5



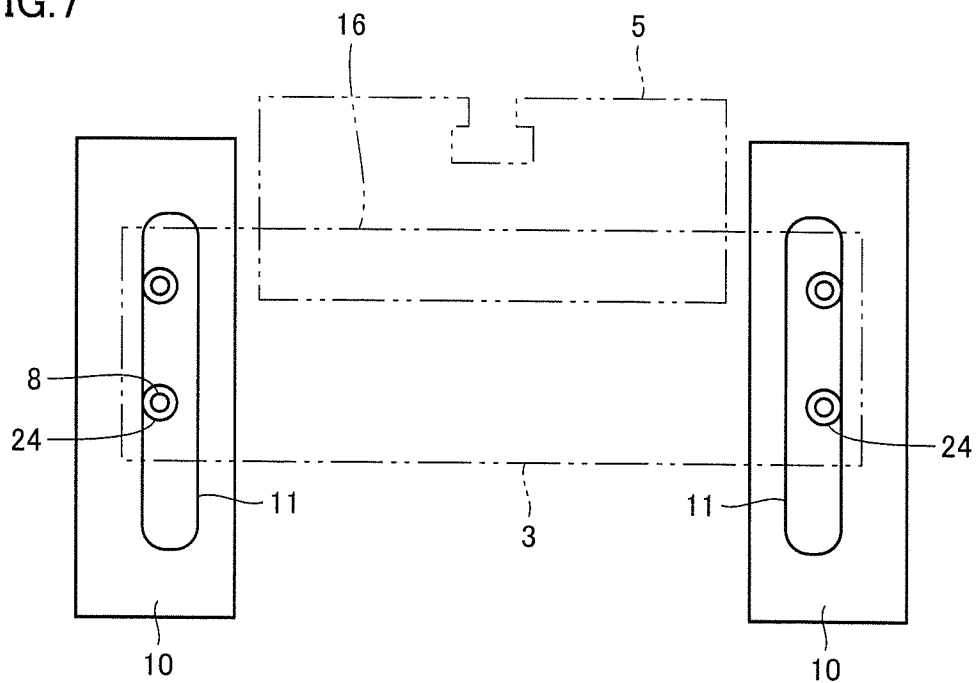
[図6]

FIG.6



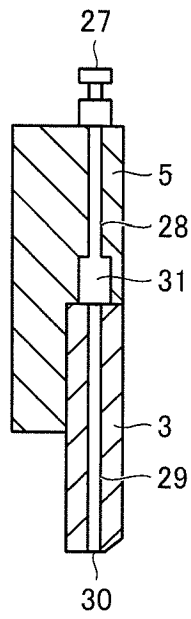
[図7]

FIG.7



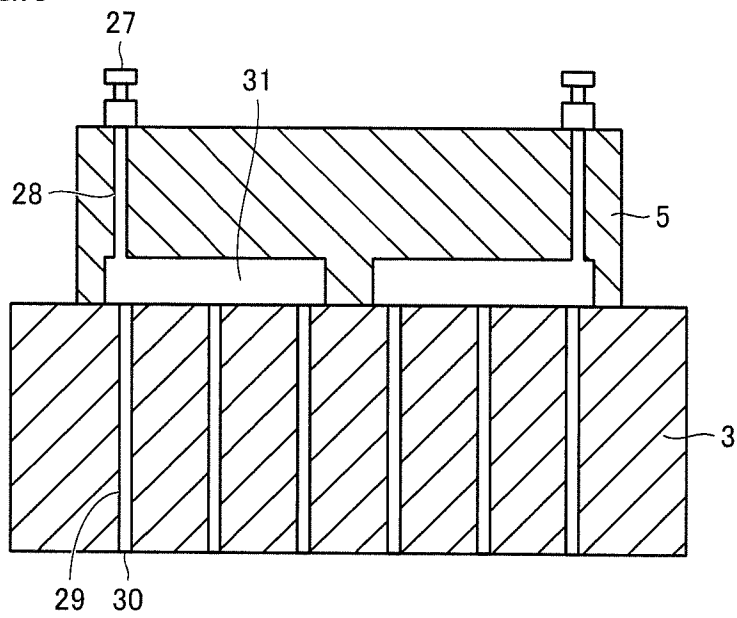
[図8]

FIG.8



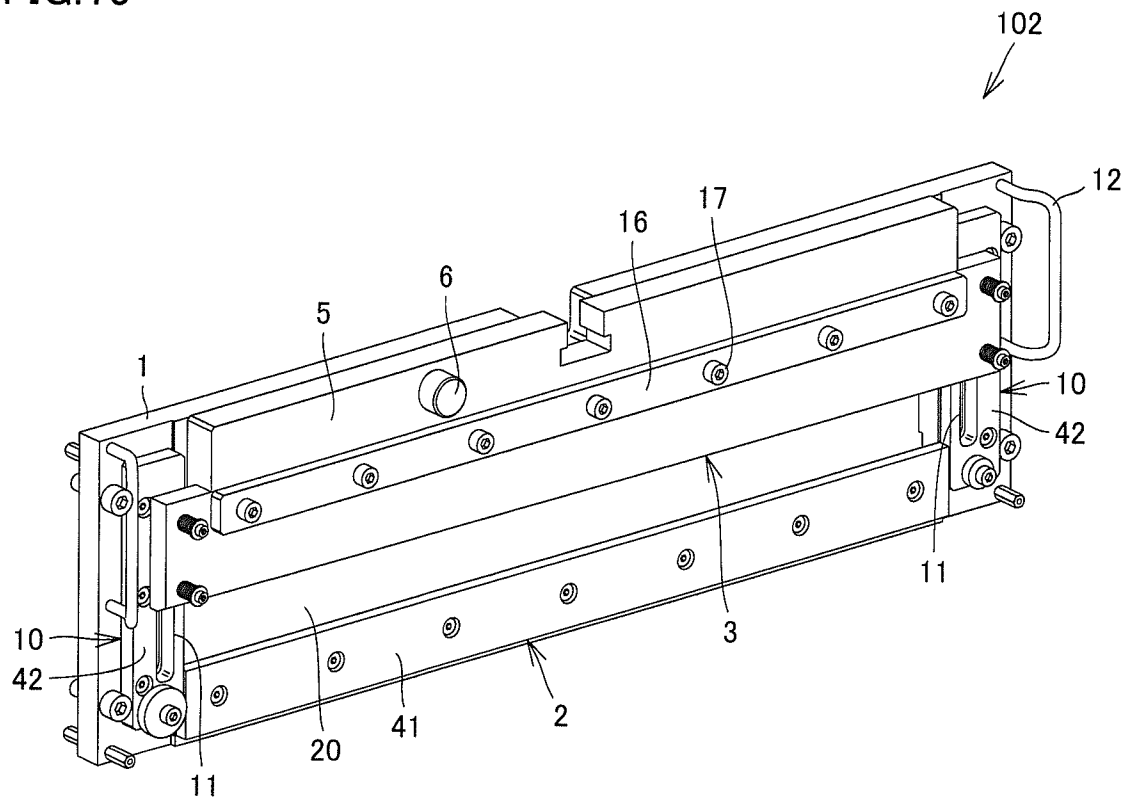
[図9]

FIG.9



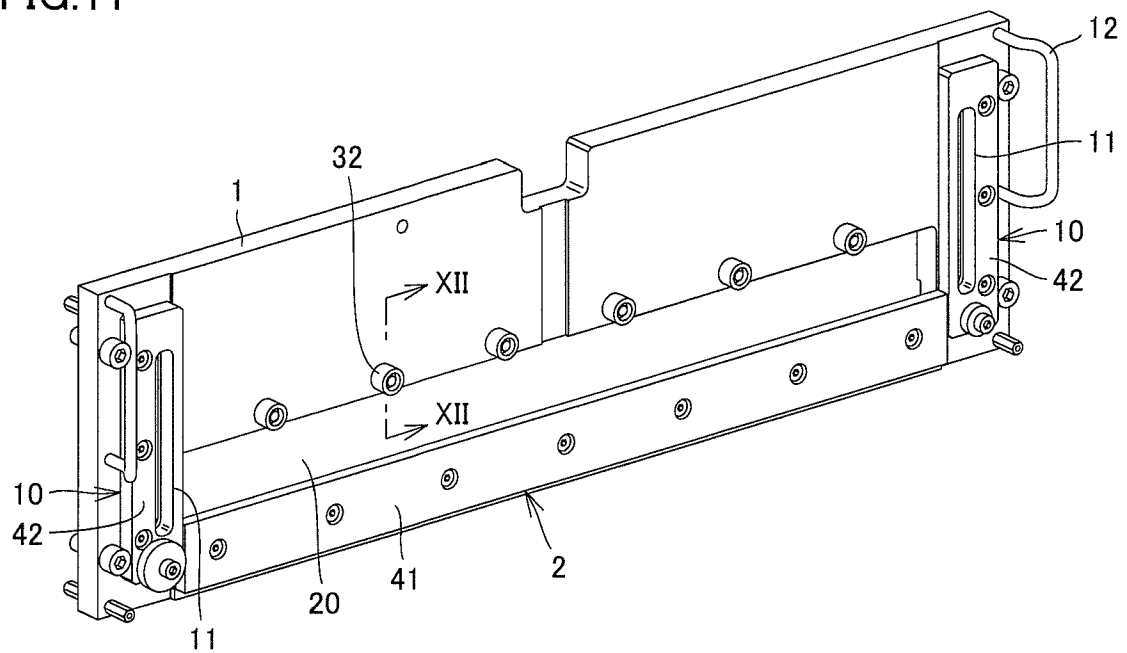
[図10]

FIG.10



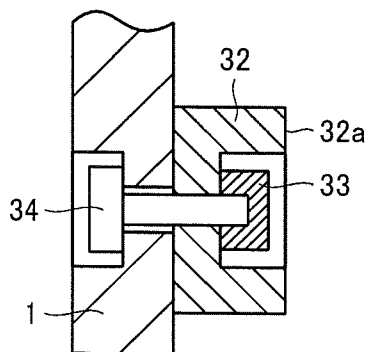
[図11]

FIG.11



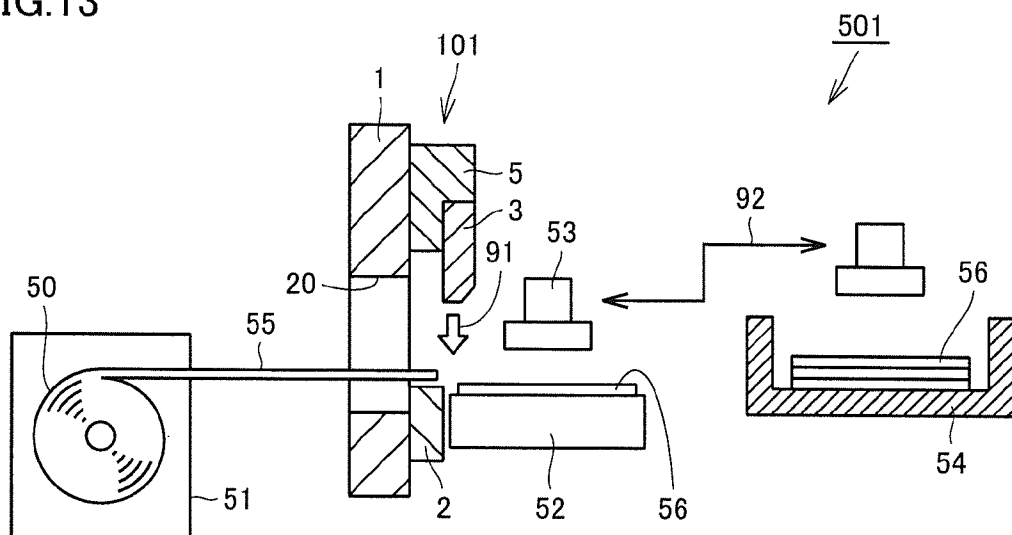
[図12]

FIG.12



[図13]

FIG.13



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/003560

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B26D1/08 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B26D1/08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	JP 2009-23074 A (Tryyearn Co., Ltd.), 05 February 2009 (05.02.2009), paragraphs [0002] to [0004], [0010] to [0013]; fig. 1 (Family: none)	1, 5 8 2-4, 6-7
Y A	JP 60-20900 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 02 February 1985 (02.02.1985), page 1, right column, line 13 to page 2, lower left column, line 6; fig. 1 (Family: none)	8 2-4, 6-7
A	JP 6-143187 A (Hitachi Metals, Ltd.), 24 May 1994 (24.05.1994), (Family: none)	1-8

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
04 April 2017 (04.04.17)

Date of mailing of the international search report
18 April 2017 (18.04.17)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/003560

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-254386 A (Star Micronics Co., Ltd.), 10 September 2002 (10.09.2002), (Family: none)	1-8
A	JP 2002-273687 A (Oyane Riki Mfg. Co., Ltd.), 25 September 2002 (25.09.2002), (Family: none)	1-8

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B26D1/08 (2006.01) i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B26D1/08

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y A	JP 2009-23074 A（株式会社トライヤーン）2009.02.05, [0002]-[0004], [0010]-[0013], 図1（ファミリーなし）	1, 5 8 2-4, 6-7
Y A	JP 60-20900 A（松下電工株式会社）1985.02.02, 第1ページ右欄第 13行-第2ページ左下欄第6行, 図1（ファミリーなし）	8 2-4, 6-7
A	JP 6-143187 A（日立金属株式会社）1994.05.24, （ファミリーなし）	1-8

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

04.04.2017

国際調査報告の発送日

18.04.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

細川 翔多

3 P

5271

電話番号 03-3581-1101 内線 3363

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2002-254386 A (スター精密株式会社) 2002.09.10, (ファミリーなし)	1-8
A	JP 2002-273687 A (株式会社大矢根利器製作所) 2002.09.25, (ファミリーなし)	1-8