

(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
2015年5月21日(21.05.2015)



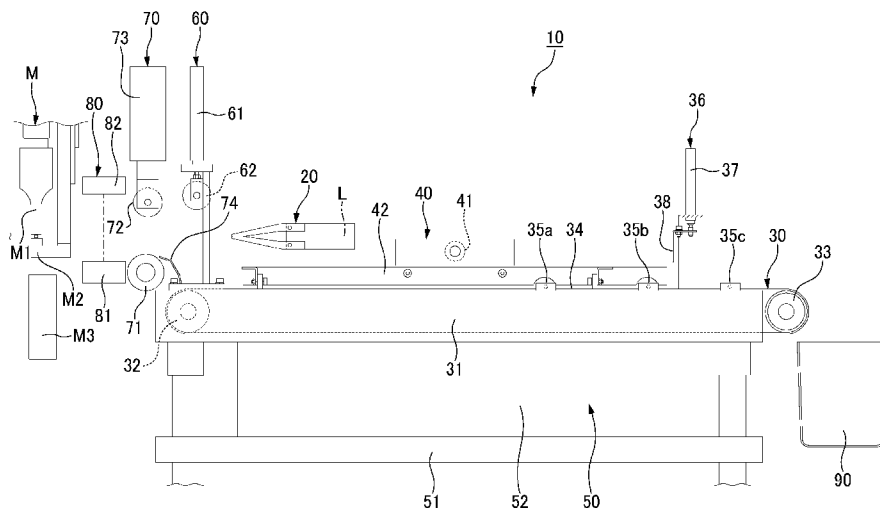
(10) 国際公開番号
WO 2015/072027 A1

- (51) 国際特許分類:
A44B 19/42 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/081002
- (22) 国際出願日: 2013年11月18日(18.11.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: YKK株式会社(YKK CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1018642 東京都千代田区神田和泉町1番地 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 久世 和樹(KUSE Kazuki); 〒9388601 富山県黒部市吉田200番地 YKK株式会社 黒部事業所内 Toyama (JP). 川村 幸智代(KAWAMURA Sachiyo); 〒9388601 富山県黒部市吉田200番地 YKK株式会社 黒部事業所内 Toyama (JP). 藤井 修(FUJII Osamu); 〒9360018 富山県滑川市坪川241番地 Toyama (JP).
- (74) 代理人: 濱田 百合子, 外(HAMADA Yuriko et al.); 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目7番13号 虎ノ門イーストビルディング10階 栄光特許事務所 Tokyo (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, 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, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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

[続葉有]

(54) Title: SLIDE FASTENER DISCHARGING DEVICE

(54) 発明の名称: スライドファスナー排出装置



(57) Abstract: Provided is a slide fastener discharging device in which the time for moving a gripper can be decreased and the size of which can be reduced. A slide fastener discharging device comprises: a gripper (20) that transports while grasping a slide fastener (SF); a belt conveyor (30) that is disposed under the gripper (20) and that transports the slide fastener (SF) that was released by the gripper (20); and a discharger (40) that discharges slide fasteners (SF) that have been transported by the belt conveyor (30) to a conforming product discharging unit (50).

(57) 要約: グリッパの移動時間を短くすることができ、排出装置を小型化することができるスライドファスナー排出装置を提供する。スライドファスナー(SF)を把持しながら移送するグリッパ(20)と、グリッパ(20)の下方に配置され、グリッパ(20)による把持が解除されたスライドファスナー(SF)を移送するベルトコンベア(30)と、ベルトコンベア(30)により移送されたスライドファスナー(SF)を良品排出部(50)に排出する排出機(40)と、を備える。

WO 2015/072027 A1

WO 2015/072027 A1



(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))

明 細 書

発明の名称： スライドファスナー排出装置

技術分野

[0001] この発明は、スライドファスナー排出装置に関し、特に、スライドファスナー組立装置に組み込まれるスライドファスナー排出装置に関する。

背景技術

[0002] 従来のスライドファスナー排出装置としては、上止部取付装置において仕上げられたスライドファスナーを左右一对のグリッパで上止部取付装置から引き出して排出するものが知られている（例えば、特許文献1 参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：日本国特開平06-209810号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、上記特許文献1に記載のスライドファスナー排出装置では、長尺のスライドファスナーを排出する場合、そのスライドファスナーの長さ分だけグリッパを移動しなければならないため、グリッパの移動時間が長くなってしまおうと共に、排出装置が大型化してしまっていた。そして、グリッパの移動時間が長いため、スライドファスナー排出装置と組み合わせて使用されるスライドファスナー組立装置側の待機時間が長くなってしまおうので、スライドファスナーの組立時間が長くなってしまっていた。

[0005] 本発明は、前述した課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、グリッパの移動時間を短くすることができ、排出装置を小型化することができるスライドファスナー排出装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明の上記目的は、下記の構成により達成される。

（1）スライドファスナーを把持しながら移送するグリッパと、グリッパの

下方に配置され、グリッパによる把持が解除されたスライドファスナーを移送するベルトコンベアと、ベルトコンベアにより移送されたスライドファスナーを良品排出部に排出する排出機と、を備えることを特徴とするスライドファスナー排出装置。

(2) グリッパによる把持が解除されたスライドファスナーをベルトコンベアに落とすファスナー落とし装置を備えることを特徴とする(1)に記載のスライドファスナー排出装置。

(3) スライドファスナーをベルトコンベアと協働して移送するロール装置を備えることを特徴とする(1)又は(2)に記載のスライドファスナー排出装置。

(4) 排出機は、シリンダと、シリンダのロッドの先端部に取り付けられ、ベルトコンベアの移送方向に沿って延びるファスナー排出板と、を備え、ロッドの進退によりファスナー排出板がベルトコンベアの幅方向に沿って移動するように構成され、ファスナー排出板の移動により、ベルトコンベア上のスライドファスナーがベルトコンベア外に押し出され、良品排出部に落とされることを特徴とする(1)～(3)のいずれか1つに記載のスライドファスナー排出装置。

(5) ファスナー排出板に、ベルトコンベア上を転がり、ファスナー排出板の幅方向の移動を案内する一对のガイドローラが設けられることを特徴とする(4)に記載のスライドファスナー排出装置。

(6) スライドファスナーのスライダー及び止部の少なくとも一方を検査する検査装置を備えることを特徴とする(1)～(5)のいずれか1つに記載のスライドファスナー排出装置。

(7) ベルトコンベアにより移送されるスライドファスナーの通過を検出する少なくとも1つの通過検出センサーを備えることを特徴とする(1)～(6)のいずれか1つに記載のスライドファスナー排出装置。

(8) 良品排出部は、ベルトコンベアから排出されたスライドファスナーを一定時間保持するフラップ装置と、フラップ装置の下方に配置されるファス

ナー貯留部と、を備え、フラップ装置は、下方に開閉する一对のフラップを有し、一对のフラップは、ベルトコンベアから排出されたスライドファスナーを受け取り一定時間経過後開くように設定され、一对のフラップが開くことにより、スライドファスナーがファスナー貯留部に落とされることを特徴とする（１）～（７）のいずれか１つに記載のスライドファスナー排出装置。

発明の効果

[0007] 本発明によれば、スライドファスナーを把持しながら移送するグリッパと、グリッパの下方に配置され、グリッパによる把持が解除されたスライドファスナーを移送するベルトコンベアと、ベルトコンベアにより移送されたスライドファスナーを良品排出部に排出する排出機と、を備えるため、グリッパのみで長尺のスライドファスナーを移送する場合と比較して、グリッパの移動距離を短くすることができる。これにより、グリッパの移動時間を短くすることができ、排出装置を小型化することができる。さらに、グリッパの移動時間を短くすることができるので、スライドファスナー組立装置側の待機時間を短くすることができ、スライドファスナーの組立時間を短縮することができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]本発明に係るスライドファスナー排出装置の一実施形態を説明する概略側面図である。

[図2]スライドファスナーの一例を説明する表面図である。

[図3]図１に示す検査装置、ロール装置、及びファスナー落とし装置の周辺の拡大側面図である。

[図4]図１に示すベルトコンベアの周辺の拡大側面図である。

[図5]図４のＡ－Ａ線断面図である。

[図6]仕上げられたスライドファスナーがグリッパにより把持された状態を説明する側面図である。

[図7]グリッパによりスライドファスナーが移送され、検査装置により検査が

行われる状態を説明する側面図である。

[図8]グリッパによるスライドファスナーの移送が終了した状態を説明する側面図である。

[図9]グリッパによるスライドファスナーの把持が解除され、ファスナー落とし装置によりスライドファスナーがベルトコンベア上に落とされた状態を説明する側面図である。

[図10]ロール装置及びベルトコンベアによりスライドファスナーが移送される状態を説明する側面図である。

[図11]ベルトコンベアによるスライドファスナーの移送が終了した状態を説明する側面図である。

[図12]図 1 1 に示した状態の図 5 に対応する断面図である。

[図13]排出機のファスナー排出板によりスライドファスナーがフラップ装置に落とされる状態を説明する断面図である。

[図14]一対のフラップが開き、スライドファスナーがファスナー貯留部に落とされる状態を説明する断面図である。

[図15]ベルトコンベアにより不良品のスライドファスナーが不良品排出部に落とされる状態を説明する側面図である。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、本発明に係るスライドファスナー排出装置の一実施形態について、図面に基づいて詳細に説明する。なお、以後の説明において、スライドファスナー排出装置に関しては、上側とは図 1 の紙面に対して上側、下側とは図 1 の紙面に対して下側、前側とは図 1 の紙面に対して左側、後側とは図 1 の紙面に対して右側、左側とは図 1 の紙面に対して奥側、右側とは図 1 の紙面に対して手前側とする。また、スライドファスナー排出装置の前側は上流側、後側は下流側とも言う。また、スライドファスナー排出装置の左右方向は幅方向とも言う。スライドファスナーに関しては、表側とは図 2 の紙面に対して手前側、裏側とは図 2 の紙面に対して奥側、上側とは図 2 の紙面に対して上側、下側とは図 2 の紙面に対して下側、左側とは図 2 の紙面に対して左

側、右側とは図2の紙面に対して右側とする。また、スライドファスナーの左右方向は幅方向とも言う。また、スライドファスナーの上下方向は長さ方向とも言う。

[0010] まず、本実施形態のスライドファスナー排出装置10は、スライドファスナー組立装置に組み込まれており、具体的には、図1に示すように、スライドファスナー組立装置の上止部取付装置Mの下流側に組み込まれている。なお、図中の符号Lは、後述するグリッパ20によりスライドファスナーSFが移送される移送ラインである。

[0011] 次に、上記スライドファスナー組立装置で組み立てられるスライドファスナーSFについて説明する。このスライドファスナーSFは、図2に示すように、左右一対のファスナーテープTと、左右一対のファスナーテープTの対向するテープ側縁部にそれぞれ縫い付けられる左右一対のファスナーエレメント列Eと、左右一対のファスナーエレメント列Eを噛合・分離させるスライダーSと、左右一対のファスナーエレメント列Eの上端部にそれぞれ取り付けられる上止部（止部）P1と、左右一対のファスナーエレメント列Eの下端部に取り付けられる下止部P2と、を備える。なお、本実施形態のスライドファスナー排出装置10は、長尺のスライドファスナーの排出に適したモデルであるので、スライドファスナーSFは、例えば、50cm以上の長さを有する長尺のスライドファスナーを想定している。また、本実施形態のスライドファスナー排出装置10は、長尺でないスライドファスナーであっても排出可能である。また、スライダーSとは、左右一対のファスナーエレメント列Eに沿って摺動して左右一対のファスナーエレメント列Eを噛合・分離するものである。また、上止部P1及び下止部P2とは、スライダーSの摺動を停止するためのものである。

[0012] なお、ファスナーエレメント列Eは、本実施形態ではコイル状のファスナーエレメント列であるが、これに限定されず、ジグザグ状のファスナーエレメント列、合成樹脂の射出成形からなるファスナーエレメント列、及び金属製のファスナーエレメント列であってもよい。なお、下止部は、開き具又は

逆開き具であってもよい。

[0013] 上止部取付装置Mは、図1及び図6に示すように、移送ラインLより上方に配置される超音波溶着用のホーンM1と、移送ラインLより下方に配置され、ホーンM1に対して上下にスライド可能に設けられるアンビルM2と、移送ラインLより下方に配置され、アンビルM2を下方から押圧する押圧部M3と、を備える。また、ホーンM1及び押圧部M3は、不図示のシリンダによりそれぞれ上下に駆動される。また、アンビルM2は、ホーンM1と共に上下に駆動される。

[0014] そして、上止部取付装置Mでは、図6に示すように、押圧部M3が上動して、アンビルM2が上方に押圧されて上動されることにより、上止部P1がファスナーテープTにかしめられると共に、ホーンM1の超音波エネルギーによって上止部P1がファスナーテープTに溶着されて、スライドファスナーSFが仕上げられる。

[0015] 本実施形態のスライドファスナー排出装置10は、図1、図3、及び図4に示すように、上止部取付装置Mで仕上げられたスライドファスナーSFを把持しながら移送するグリッパ20と、グリッパ20の下方に配置され、グリッパ20による把持が解除されたスライドファスナーSFを移送するベルトコンベア30と、ベルトコンベア30により移送されたスライドファスナーSFを良品排出部50に排出する排出機40と、ベルトコンベア30の上流端の上面に配置され、グリッパ20による把持が解除されたスライドファスナーSFをベルトコンベア30に落とすファスナー落とし装置60と、ファスナー落とし装置60よりも上流側に配置され、ベルトコンベア30に落とされたスライドファスナーSFをベルトコンベア30と協働して移送するロール装置70と、ロール装置70よりも上流側に配置され、スライドファスナーSFのスライダース及び上止部P1を検査する検査装置80と、ベルトコンベア30の下流端の下方に配置されるペイル状の不良品排出部90と、を備える。

[0016] グリッパ20は、図6～図8に示すように、上止部取付装置Mで仕上げら

れたスライドファスナーＳＦの下流側端部を把持し、スライドファスナーＳＦをベルトコンベア３０の所定位置に移送するものであり、スライドファスナーＳＦの左右のファスナーテープＴを把持する上下一対のグリッパ部２１と、上下一対のグリッパ部２１を上流方向及び下流方向に移動する不図示の移動装置と、を備える。

[0017] ベルトコンベア３０は、図４に示すように、架台３１と、架台３１の上流側端部に配置される駆動ローラ３２と、架台３１の下流側端部に配置される従動ローラ３３と、駆動及び従動ローラ３２，３３に巻き掛けられるベルト３４と、を備える。

[0018] また、架台３１の上面には、移送されるスライドファスナーＳＦの通過を検出する第１～第３通過検出センサー３５ａ～３５ｃが設けられている。また、架台３１の上面の第２及び第３通過検出センサー３５ｂ，３５ｃ間には、スライドファスナーＳＦがそれ以上下流側に移送されることを防止するシャッター装置３６が設けられている。

[0019] 第１通過検出センサー３５ａは、良品のスライドファスナーＳＦの通過を検出して、ベルトコンベア３０の移送速度を低下させるものある。第２通過検出センサー３５ｂは、良品のスライドファスナーＳＦの通過を検出して、ベルトコンベア３０を停止して、スライドファスナーＳＦを所定の位置に停止させるものである。第３通過検出センサー３５ｃは、不良品のスライドファスナーＳＦの通過を検出するものである。なお、スライドファスナーＳＦの良品又は不良品の判断は上記検査装置８０により行われる。

[0020] シャッター装置３６は、図４及び図１５に示すように、シリンダ３７と、シリンダ３７のロッド３７ａの先端部に取り付けられる断面Ｌ字状の停止板３８と、を備え、ロッド３７ａの進退により停止板３８が上下動するように構成されている。そして、停止板３８は、ベルトコンベア３０が良品のスライドファスナーＳＦを移送しているときに下動され（図１１参照）、ベルトコンベア３０が不良品のスライドファスナーＳＦを移送しているときに上動される（図１５参照）。

- [0021] 排出機４０は、図４及び図５に示すように、シリンダ４１と、シリンダ４１のロッド４１ａの先端部に取り付けられ、ベルトコンベア３０の移送方向に沿って延びる断面Ｌ字状のファスナー排出板４２と、を備え、ロッド４１ａの進退によりファスナー排出板４２がベルトコンベア３０の幅方向に沿って移動するように構成されている。また、ファスナー排出板４２には、ベルトコンベア３０のベルト３４上を転がり、ファスナー排出板４２の幅方向の移動を案内する一对のガイドローラ４２ａが設けられている。
- [0022] そして、排出機４０では、図１２及び図１３に示すように、シリンダ４１のロッド４１ａが後退して、ファスナー排出板４２がシリンダ４１側（図の右側）に移動することにより、ベルトコンベア３０上の良品のスライドファスナーＳＦがベルトコンベア３０外に押し出され、良品排出部５０に落とされる。
- [0023] また、ベルトコンベア３０の架台３１のシリンダ４１側の上面には、ファスナー排出板４２により押し出されたスライドファスナーＳＦを良品排出部５０に緩やかに落とす板状のスロープ部４３がベルトコンベア３０の移送方向に沿って設けられている。
- [0024] なお、本実施形態では、図１２及び図１３に示すように、ファスナー排出板４２を図の右側に移動して、良品のスライドファスナーＳＦを図の右側に配置される良品排出部５０に落としているが、これに限定されず、ファスナー排出板４２を図の左側に移動して、良品のスライドファスナーＳＦを図の左側に配置される良品排出部５０に落とすようにしてもよい。
- [0025] 良品排出部５０は、図５に示すように、ベルトコンベア３０の架台３１の下方に配置される架台５１と、架台５１上のスロープ部４３の先端部の下方に配置される一对の板部材５２と、一对の板部材５２の上方に配置され、ベルトコンベア３０から落とされたスライドファスナーＳＦを一定時間保持するフラップ装置５３と、を備える。そして、一对の板部材５２間の空間が所定数のスライドファスナーＳＦを貯留するファスナー貯留部５２ａとなっており、このファスナー貯留部５２ａは、フラップ装置５３の下方に配置され

ている。

[0026] フラップ装置 53 は、下方に開閉する一対のフラップ 53 a を有しており、この一対のフラップ 53 a は、図 13 及び図 14 に示すように、スライドファスナー S F がベルトコンベア 30 から落とされる際は閉じ、スライドファスナー S F を受け取り一定時間経過後開くように設定されている。そして、フラップ装置 53 でスライドファスナー S F を一度保持することにより、ファスナー貯留部 52 a に落とされる際のスライドファスナー S F の姿勢が一定化され、ファスナー貯留部 52 a における複数のスライドファスナー S F のまとまりが良好になる。

[0027] ファスナー落とし装置 60 は、図 3 に示すように、シリンダ 61 と、シリンダ 61 のロッド 61 a の先端部に取り付けられるローラ 62 と、を備え、ロッド 61 a の進退によりローラ 62 が上下動するように構成されている。

[0028] そして、ファスナー落とし装置 60 では、グリッパ 20 がスライドファスナー S F の把持を解除した後にローラ 62 が下動され、下動されたローラ 62 によりスライドファスナー S F がベルトコンベア 30 上に落とされる（図 9 参照）。さらに、下動されたローラ 62 は、ベルトコンベア 30 及びロール装置 70 によるスライドファスナー S F の下流側への移送を下動状態のまま案内する（図 10 参照）。また、ローラ 62 は、スライドファスナー S F の移送を案内した後上動される。

[0029] ロール装置 70 は、図 3 に示すように、移送ライン L より下方に配置される駆動ローラ 71 と、移送ライン L より上方に配置されるガイドローラ 72 と、を備える。ガイドローラ 72 は、シリンダ 73 のロッド 73 a の先端部に取り付けられ、ロッド 73 a の進退により上下動するように構成されている。そして、ガイドローラ 72 が下動することにより、スライドファスナー S F が駆動ローラ 71 及びガイドローラ 72 間に挟み込まれ、駆動ローラ 71 が回転することにより、スライドファスナー S F が下流側に移送される（図 10 参照）。また、駆動ローラ 71 は、ベルトコンベア 30 と同期して回転するように設定されている。

- [0030] また、図３に示すように、ベルトコンベア３０とロール装置７０との間には、ベルトコンベア３０及びロール装置７０によるスライドファスナーＳＦの移送を案内する略円弧状のガイドプレート７４が設けられている。
- [0031] 検査装置８０は、図３に示すように、移送ラインＬより下方に配置される検査カメラ８１と、移送ラインＬより上方に配置される照明装置８２と、を備え、スライドファスナーＳＦに取り付けられたスライダーＳ及び上止部Ｐ１の有無、及び上止部Ｐ１の取付位置を検査カメラ８１が撮影した画像により検査する。そして、検査装置８０による検査は、図７に示すように、グリッパ２０がスライドファスナーＳＦを下流側に移送している間に行われている。
- [0032] 次に、図６～図１５を参照して、スライドファスナー排出装置１０の動作について説明する。
- [0033] まず、図６に示すように、上止部取付装置Ｍにより仕上げられたスライドファスナーＳＦの下流側端部がグリッパ２０により把持される。
- [0034] 次いで、図７に示すように、グリッパ２０によりスライドファスナーＳＦが下流側に移送されると共に、検査装置８０によりスライドファスナーＳＦのスライダーＳ及び上止部Ｐ１が検査される。
- [0035] 次いで、図８に示すように、グリッパ２０によるスライドファスナーＳＦの移送が停止され、スライドファスナーＳＦが所定の位置に配置される。
- [0036] 次いで、図９に示すように、グリッパ２０がスライドファスナーＳＦの把持を解除すると共に、ファスナー落とし装置６０のローラ６２が下動されることにより、スライドファスナーＳＦがベルトコンベア３０のベルト３４上に落とされる。
- [0037] 次いで、図１０に示すように、ベルトコンベア３０及びロール装置７０の駆動ローラ７１が回転されると共に、ロール装置７０のガイドローラ７２が下動されることにより、スライドファスナーＳＦが下流側に移送される。
- [0038] 次いで、検査装置８０によるスライドファスナーＳＦの検査結果が良品である場合、図１１に示すように、シャッター装置３６の停止板３８が下動さ

れると共に、第1及び第2通過検出センサー35a、35bの検出信号により、ベルトコンベア30によるスライドファスナーSFの移送が停止され、スライドファスナーSFが所定の位置に配置される。

[0039] 次いで、図12及び図13に示すように、排出機40のシリンダ41のロッド41aが後退して、ファスナー排出板42がシリンダ41側に移動することにより、ベルトコンベア30上の良品のスライドファスナーSFがベルトコンベア30外に押し出され、良品排出部50のフラップ装置53に落とされる。

[0040] 次いで、図14に示すように、フラップ装置53の一对のフラップ53aが開くことにより、一对のフラップ53aで受け止められたスライドファスナーSFが良品排出部50のファスナー貯留部52aに落とされ貯留される。

[0041] このように、本実施形態のスライドファスナー排出装置10では、上止部取付装置MにおいてスライドファスナーSFがグリッパ20により把持され、グリッパ20によりスライドファスナーSFがベルトコンベア30上の所定の位置に移送され、グリッパ20によるスライドファスナーSFの把持が解除されるまでの第1移送工程（図6～図9参照）と、把持が解除されたスライドファスナーSFがファスナー落とし装置60によりベルトコンベア30上に落とされ、ベルトコンベア30によりスライドファスナーSFがベルトコンベア30の所定の位置に移送され、排出機40によりスライドファスナーSFが良品排出部50に排出されるまでの第2移送工程（図9～図14参照）と、を並行に行っている。このため、グリッパ20の移動距離を短くなるので、グリッパ20の移動時間を短くすることができる。従って、スライドファスナー組立装置側の待機時間を短くすることができるので、スライドファスナーSFの組立時間を短縮することができる。また、グリッパ20の移動距離を短くなることにより、グリッパ20を移動させるためのレールやグリッパ20の移動領域を囲うケースなどを小さくすることができるので、排出装置10を小型化することができる。

[0042] また、検査装置 80 によるスライドファスナー S F の検査結果が不良品である場合、図 15 に示すように、シャッター装置 36 の停止板 38 が上動状態のまま維持され、ベルトコンベア 30 により不良品のスライドファスナー S F が不良品排出部 90 に移送され、不良品排出部 90 内に落とされる。なお、このとき、第 3 通過検出センサー 35 c により不良品のスライドファスナー S F の通過が検出され、この検出信号に基づいてベルトコンベア 30 の回転が停止される。

[0043] 以上説明したように、本実施形態のスライドファスナー排出装置 10 によれば、スライドファスナー S F を把持しながら移送するグリッパ 20 と、グリッパ 20 の下方に配置され、グリッパ 20 による把持が解除されたスライドファスナー S F を移送するベルトコンベア 30 と、ベルトコンベア 30 により移送されたスライドファスナー S F を良品排出部 50 に排出する排出機 40 と、を備えるため、グリッパのみで長尺のスライドファスナーを移送する場合と比較して、グリッパ 20 の移動距離を短くすることができる。これにより、グリッパ 20 の移動時間を短くすることができ、排出装置 10 を小型化することができる。さらに、グリッパ 20 の移動時間を短くすることができるので、スライドファスナー組立装置側の待機時間を短くすることができ、スライドファスナー S F の組立時間を短縮することができる。

[0044] また、本実施形態のスライドファスナー排出装置 10 によれば、グリッパ 20 による把持が解除されたスライドファスナー S F をベルトコンベア 30 に落とすファスナー落とし装置 60 を備えるため、スライドファスナー S F をベルトコンベア 30 に確実に落とすことができる。

[0045] また、本実施形態のスライドファスナー排出装置 10 によれば、スライドファスナー S F をベルトコンベア 30 と協働して移送するロール装置 70 を備えるため、長尺のスライドファスナー S F をベルトコンベア 30 に効率よく確実に移送することができる。

[0046] また、本実施形態のスライドファスナー排出装置 10 によれば、シリンダ 41 のロッド 41 a の進退によりファスナー排出板 42 がベルトコンベア 3

０の幅方向に沿って移動するように構成され、ファスナー排出板４２の移動により、ベルトコンベア３０上のスライドファスナーＳＦがベルトコンベア３０外に押し出され、良品排出部５０に落とされるため、長尺のスライドファスナーＳＦを良品排出部５０に確実に落とすことができる。

[0047] また、本実施形態のスライドファスナー排出装置１０によれば、ファスナー排出板４２に、ベルトコンベア３０上を転がり、ファスナー排出板４２の幅方向の移動を案内する一対のガイドローラ４２ａが設けられるため、ファスナー排出板４２の幅方向の移動をスムーズに行うことができる。

[0048] また、本実施形態のスライドファスナー排出装置１０によれば、スライドファスナーＳＦのスライダーＳ及び上止部Ｐ１を検査する検査装置８０を備えるため、作業員の目視による検査が不要となる。このため、作業工数を少なくすることができるので、スライドファスナーＳＦの製造コストを削減することができる。

[0049] また、本実施形態のスライドファスナー排出装置１０によれば、良品排出部５０は、ベルトコンベア３０から落とされたスライドファスナーＳＦを一定時間保持するフラップ装置５３備えるため、ファスナー貯留部５２ａに落とされる際のスライドファスナーＳＦの姿勢を一定化することができ、これにより、ファスナー貯留部５２ａにおける複数のスライドファスナーＳＦのまとまりを良好にすることができる。

[0050] なお、本発明は上記実施形態に例示したものに限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において適宜変更可能である。

例えば、上記実施形態では、シャッター装置、ファスナー落とし装置、ローラ装置、検査装置が設けられているが、これに限定されず、これらは設けられていなくてもよい。

符号の説明

- [0051] １０ スライドファスナー排出装置
 ２０ グリッパ
 ３０ ベルトコンベア

- 3 5 a 第1 通過検出センサー
- 3 5 b 第2 通過検出センサー
- 3 5 c 第3 通過検出センサー
- 3 6 シャッター装置
- 4 0 排出機
- 4 1 シリンダ
- 4 1 a ロッド
- 4 2 ファスナー排出板
- 4 2 a ガイドローラ
- 5 0 良品排出部
- 5 3 フラップ装置
- 5 3 a フラップ
- 6 0 ファスナー落とし装置
- 7 0 ロール装置
- 8 0 検査装置
- 8 1 検査カメラ
- 8 2 照明装置
- 9 0 不良品排出部

請求の範囲

- [請求項1] スライドファスナー（ＳＦ）を把持しながら移送するグリッパ（２０）と、
- 前記グリッパ（２０）の下方に配置され、前記グリッパ（２０）による把持が解除された前記スライドファスナー（ＳＦ）を移送するベルトコンベア（３０）と、
- 前記ベルトコンベア（３０）により移送された前記スライドファスナー（ＳＦ）を良品排出部（５０）に排出する排出機（４０）と、を備えることを特徴とするスライドファスナー排出装置（１０）。
- [請求項2] 前記グリッパ（２０）による把持が解除された前記スライドファスナー（ＳＦ）を前記ベルトコンベア（３０）に落とすファスナー落とし装置（６０）を備えることを特徴とする請求項１に記載のスライドファスナー排出装置（１０）。
- [請求項3] 前記スライドファスナー（ＳＦ）を前記ベルトコンベア（３０）と協働して移送するロール装置（７０）を備えることを特徴とする請求項１又は２に記載のスライドファスナー排出装置（１０）。
- [請求項4] 前記排出機（４０）は、シリンダ（４１）と、前記シリンダ（４１）のロッド（４１ａ）の先端部に取り付けられ、前記ベルトコンベア（３０）の移送方向に沿って延びるファスナー排出板（４２）と、を備え、前記ロッド（４１ａ）の進退により前記ファスナー排出板（４２）が前記ベルトコンベア（３０）の幅方向に沿って移動するように構成され、
- 前記ファスナー排出板（４２）の移動により、前記ベルトコンベア（３０）上の前記スライドファスナー（ＳＦ）が前記ベルトコンベア（３０）外に押し出され、前記良品排出部（５０）に落とされることを特徴とする請求項１～３のいずれか１項に記載のスライドファスナー排出装置（１０）。
- [請求項5] 前記ファスナー排出板（４２）に、前記ベルトコンベア（３０）上

を転がり、前記ファスナー排出板（４２）の幅方向の移動を案内する一対のガイドローラ（４２ａ）が設けられることを特徴とする請求項４に記載のスライドファスナー排出装置（１０）。

[請求項6] 前記スライドファスナー（ＳＦ）のスライダー（Ｓ）及び止部（Ｐ１）の少なくとも一方を検査する検査装置（８０）を備えることを特徴とする請求項１～５のいずれか１項に記載のスライドファスナー排出装置（１０）。

[請求項7] 前記ベルトコンベア（３０）により移送される前記スライドファスナー（ＳＦ）の通過を検出する少なくとも１つの通過検出センサー（３５ａ～３５ｃ）を備えることを特徴とする請求項１～６のいずれか１項に記載のスライドファスナー排出装置（１０）。

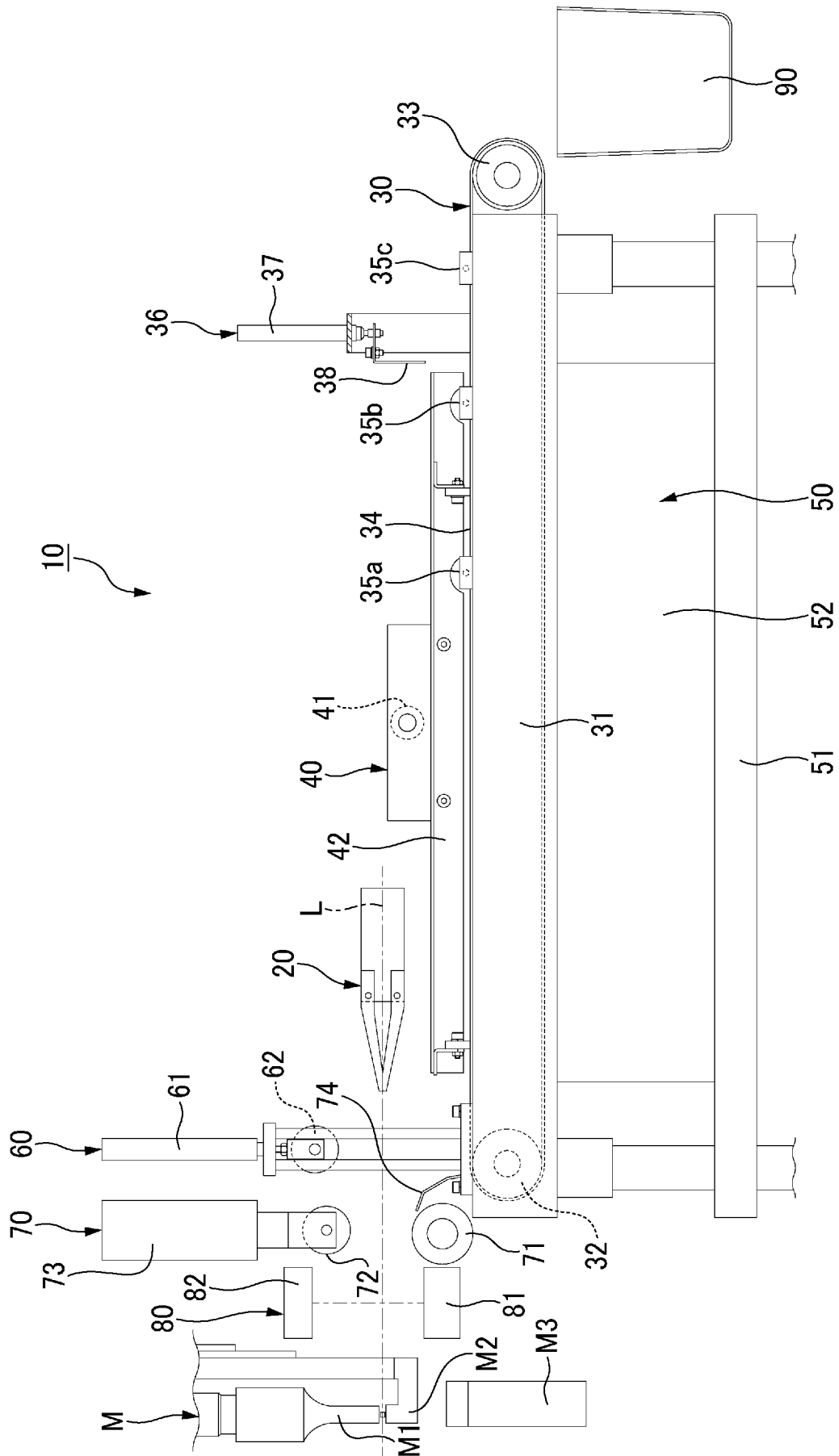
[請求項8] 前記良品排出部（５０）は、前記ベルトコンベア（３０）から排出された前記スライドファスナー（ＳＦ）を一定時間保持するフラップ装置（５３）と、前記フラップ装置（５３）の下方に配置されるファスナー貯留部（５２ａ）と、を備え、

前記フラップ装置（５３）は、下方に開閉する一対のフラップ（５３ａ）を有し、

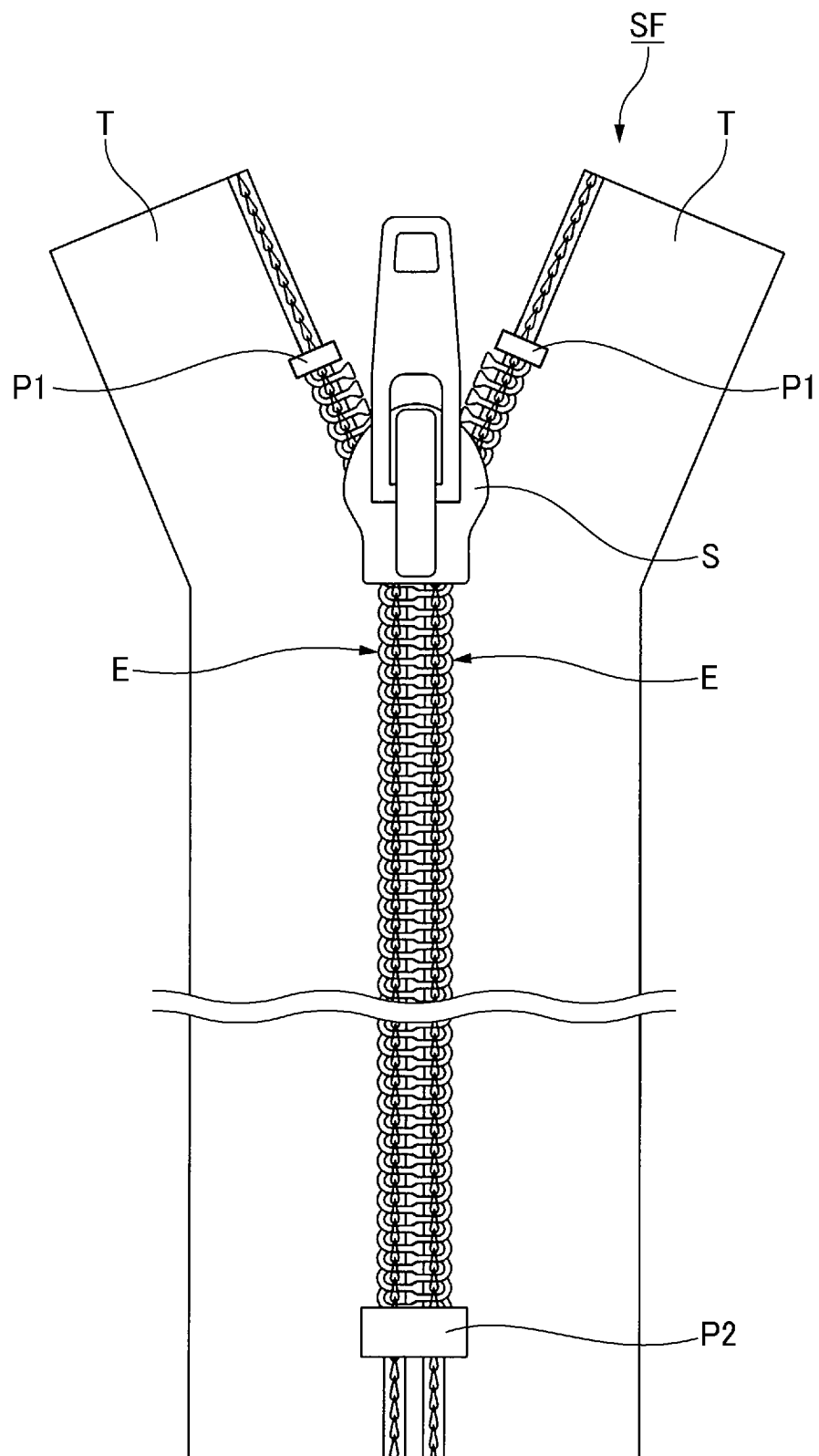
前記一対のフラップ（５３ａ）は、前記ベルトコンベア（３０）から排出された前記スライドファスナー（ＳＦ）を受け取り一定時間経過後開くように設定され、

前記一対のフラップ（５３ａ）が開くことにより、前記スライドファスナー（ＳＦ）が前記ファスナー貯留部（５２ａ）に落とされることを特徴とする請求項１～７のいずれか１項に記載のスライドファスナー排出装置（１０）。

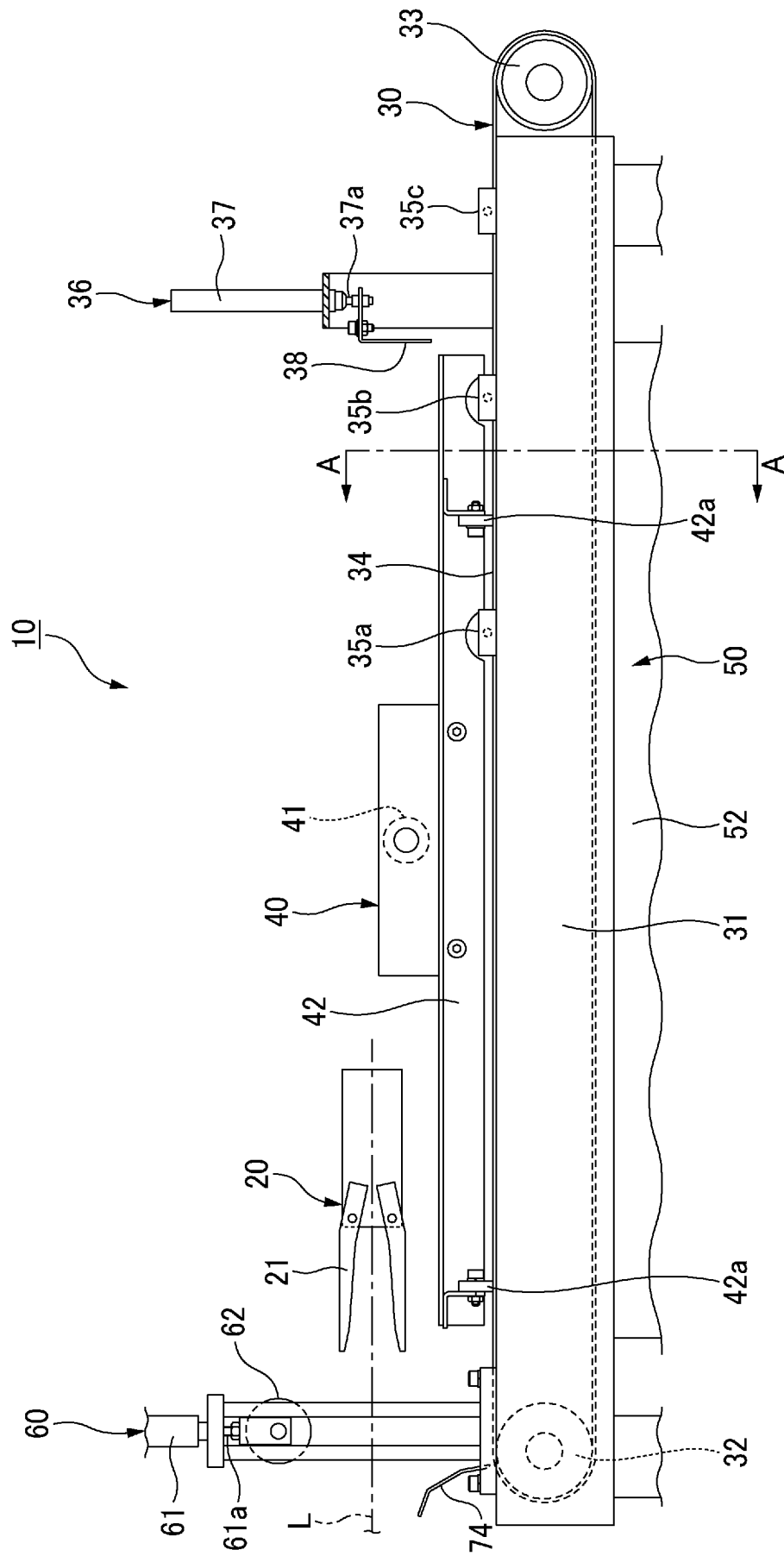
[図1]



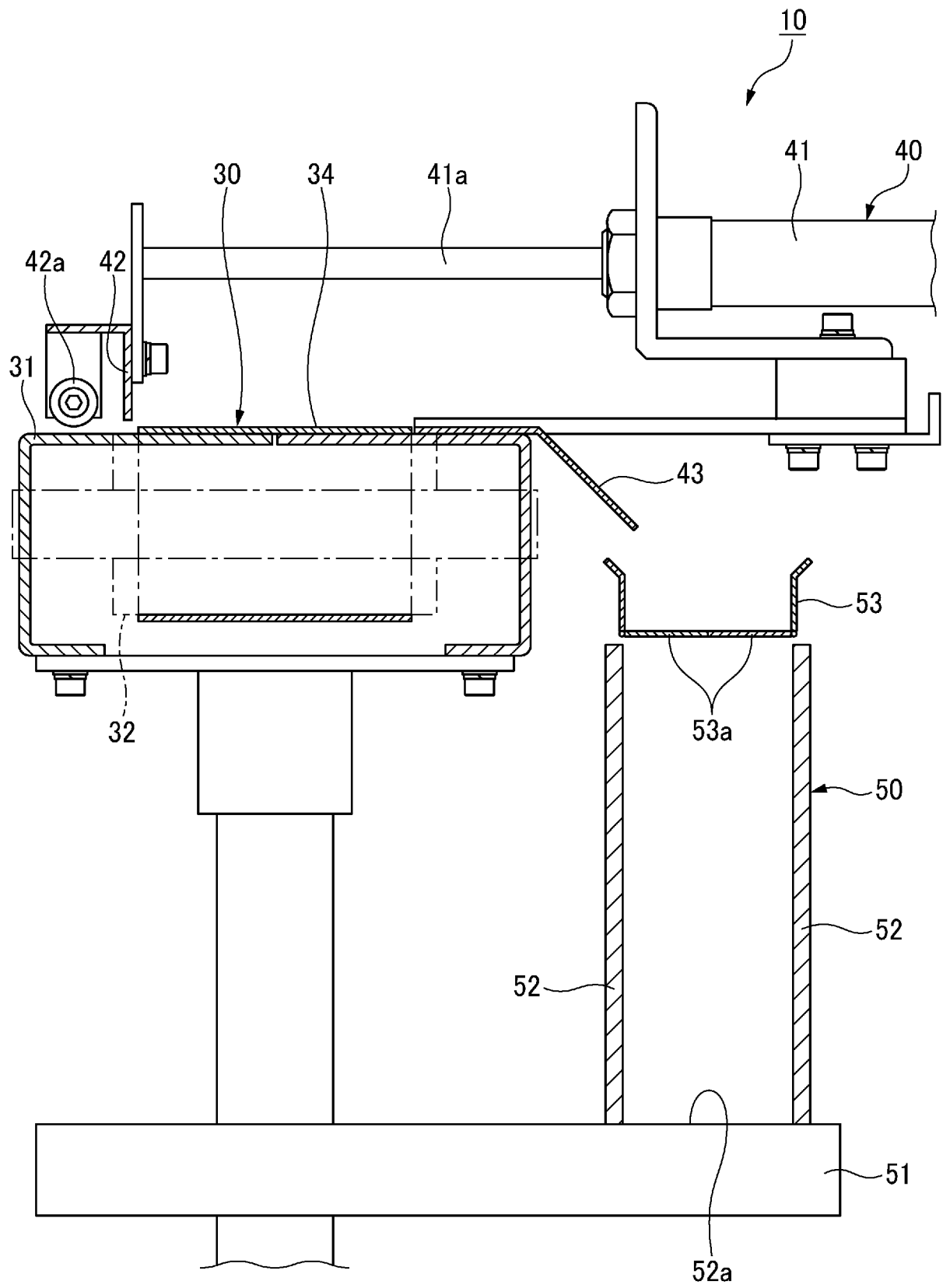
[図2]



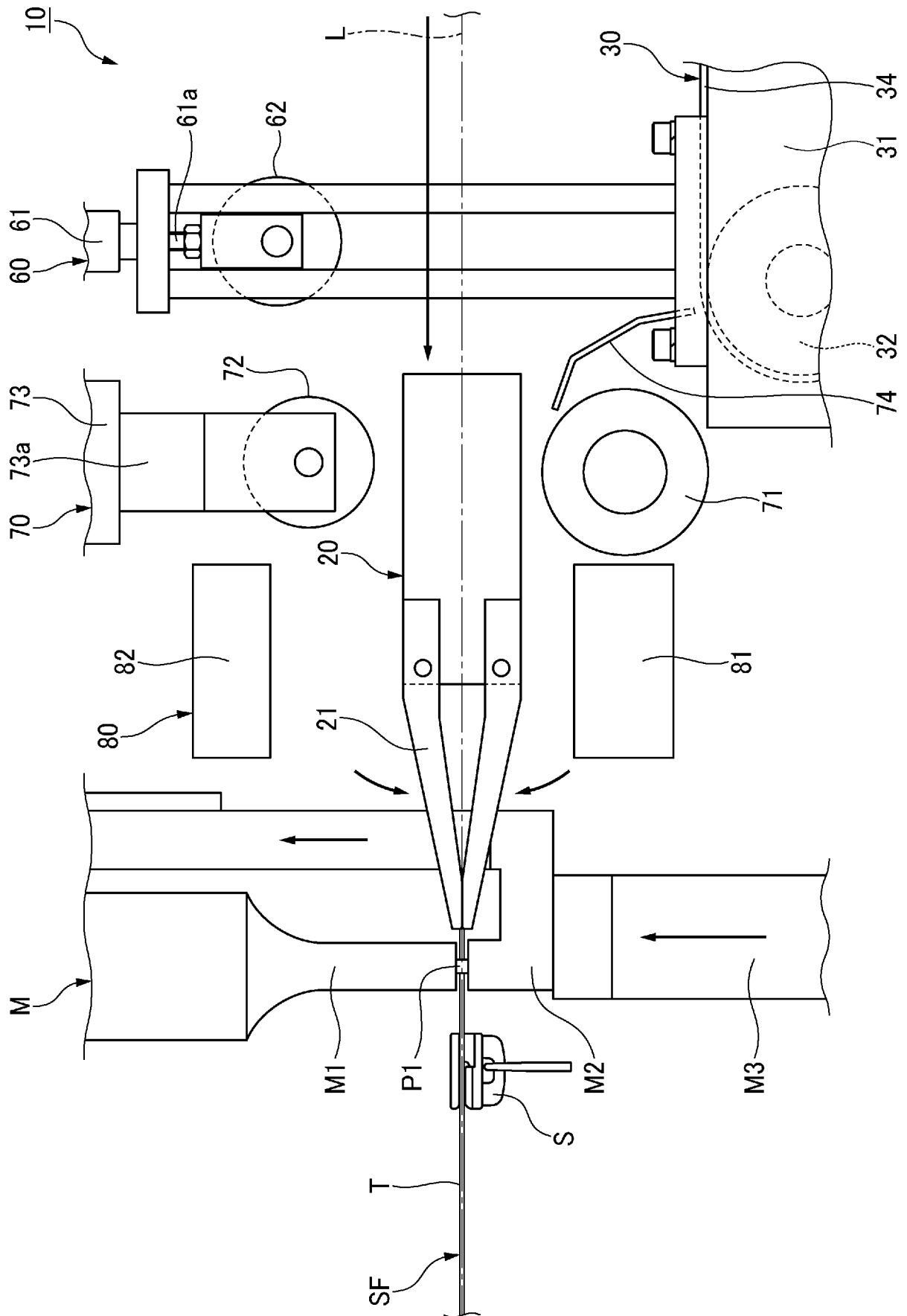
[図4]



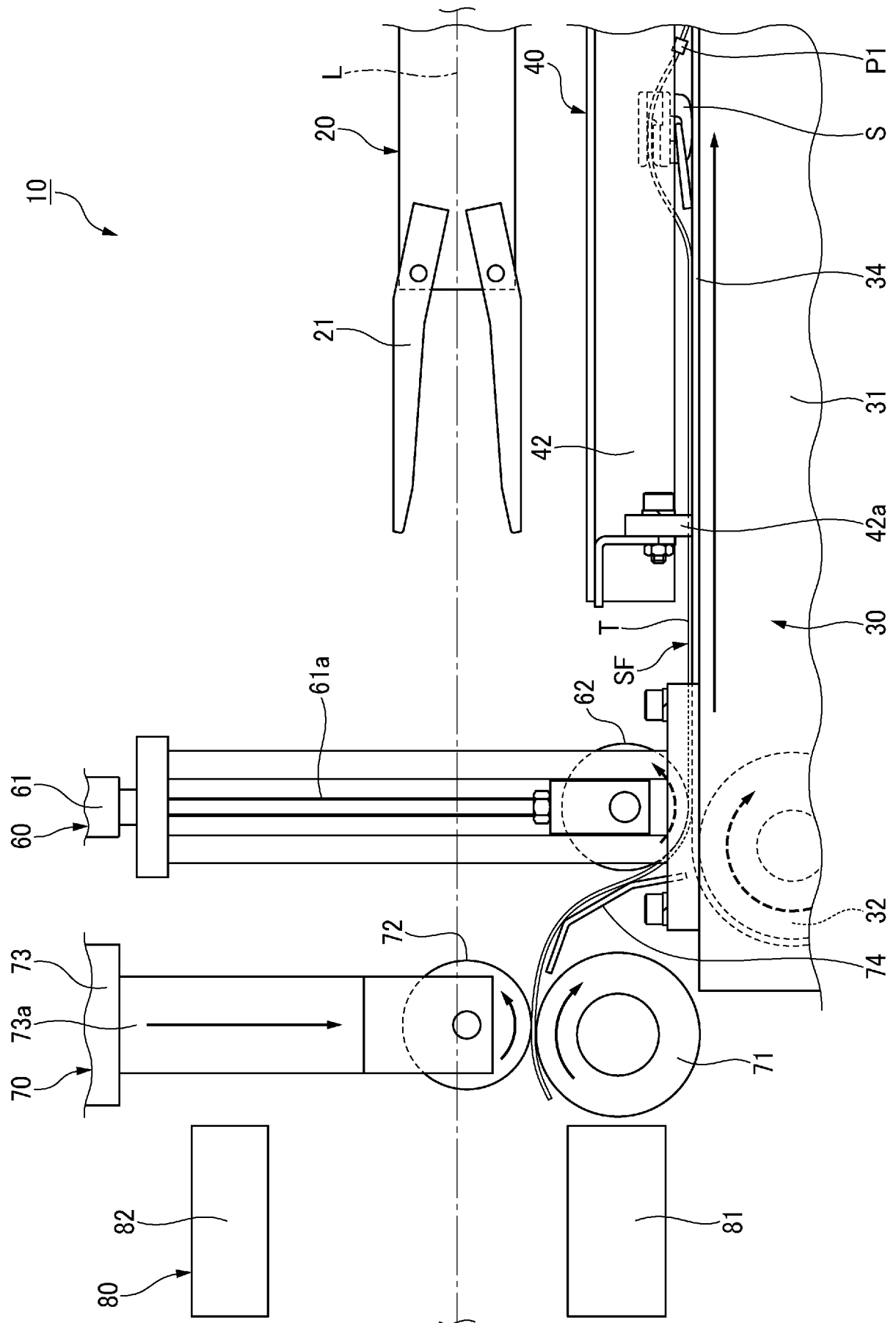
[図5]

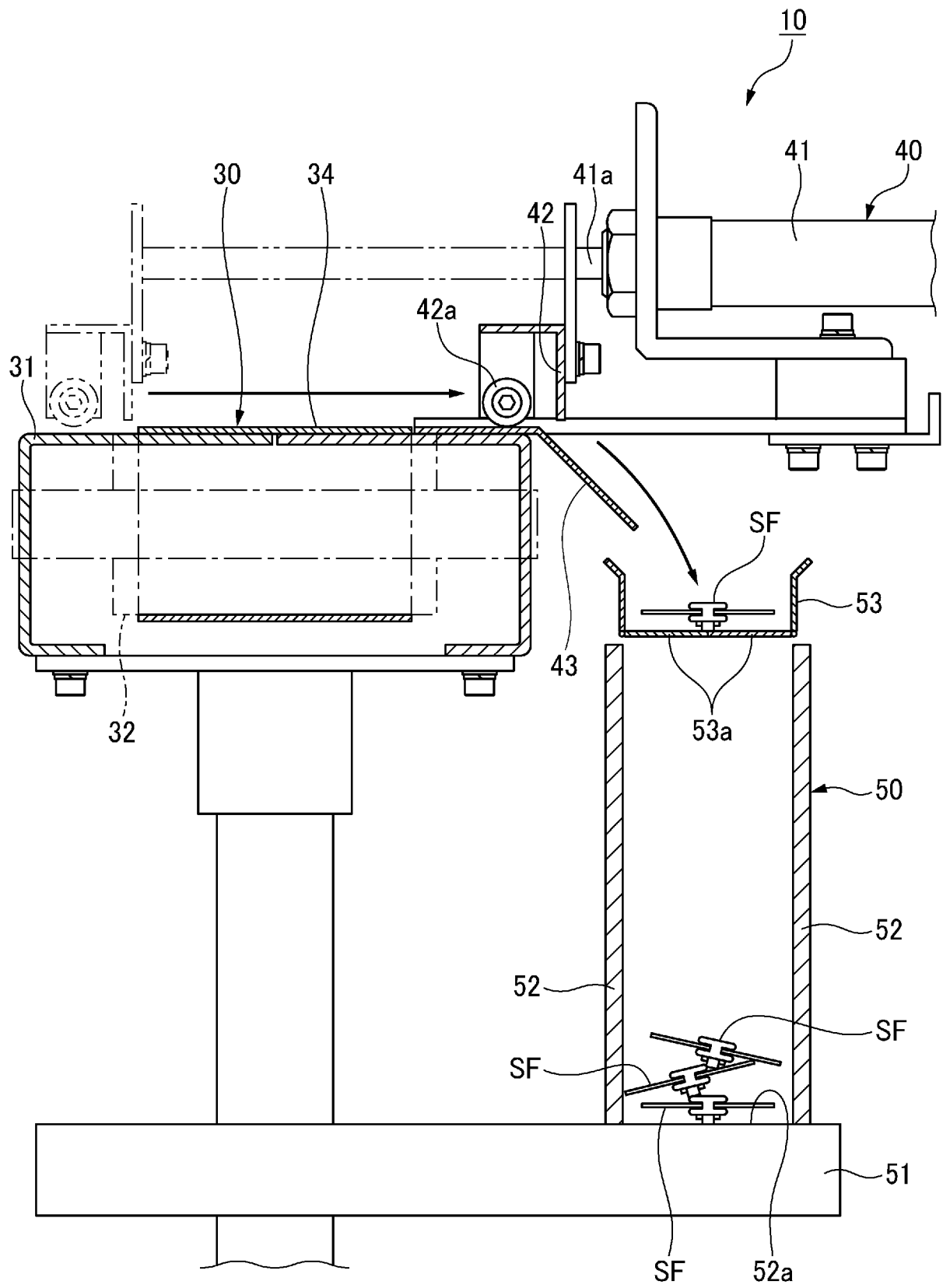


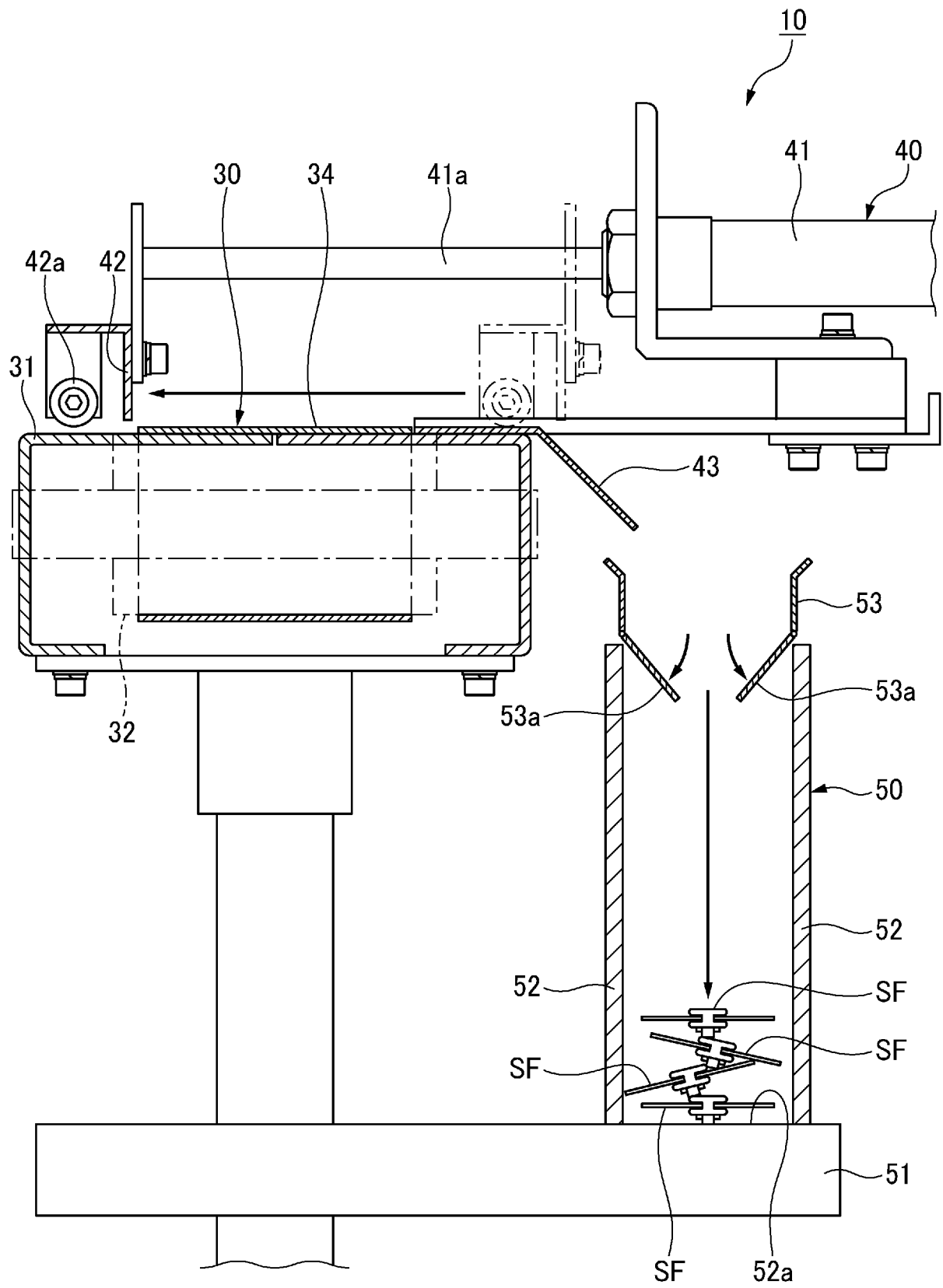
[図6]



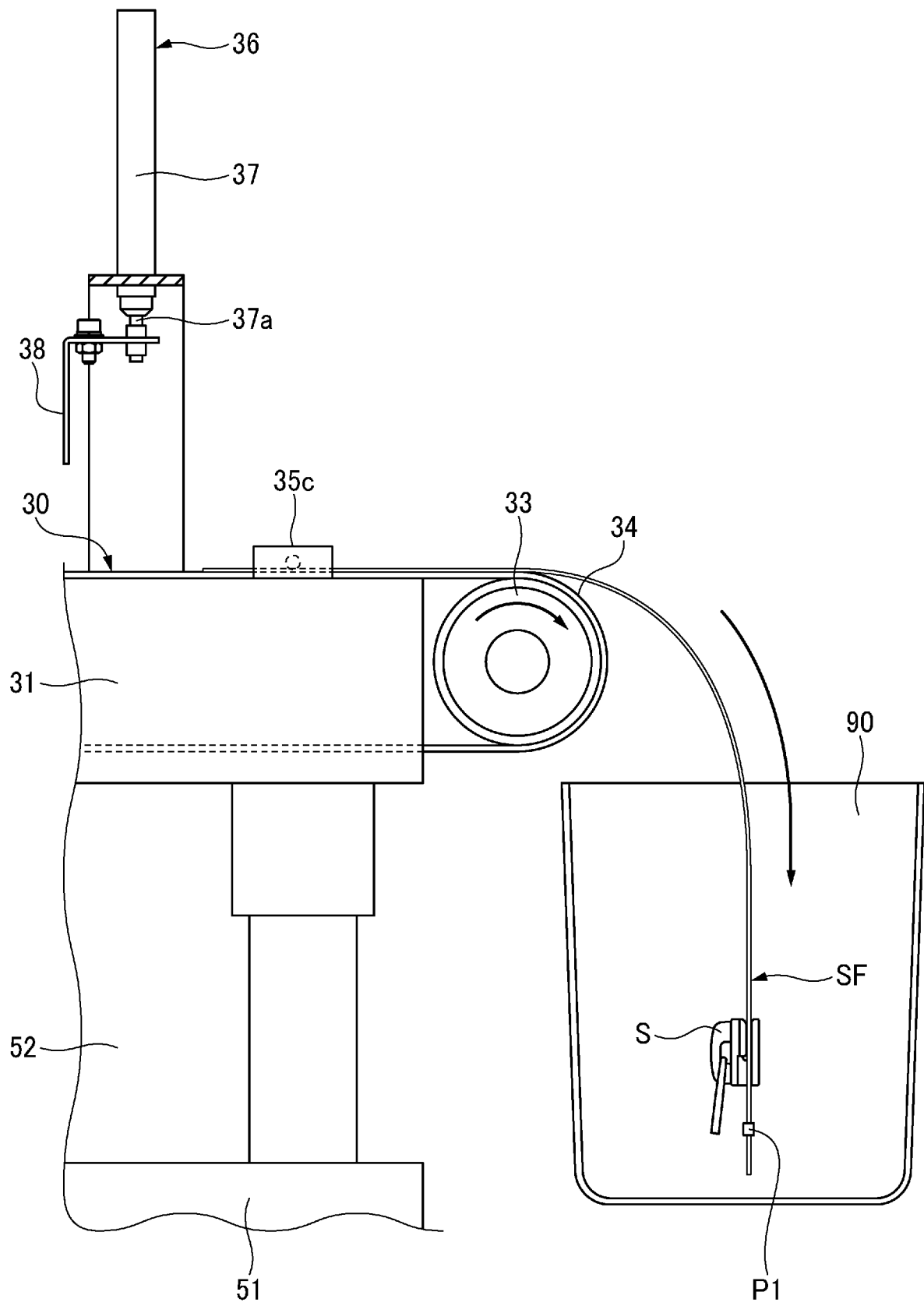
[図10]







[図15]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/081002

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A44B19/42(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)

A44B19/42

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 1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2013 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2013

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.
Y	JP 2004-329677 A (YKK Corp.), 25 November 2004 (25.11.2004), entire text; all drawings & US 2004/0221440 A1 & TW 247594 B & KR 10-0540996 B1 & CN 1606937 A	1-8
Y	JP 60-040011 A (Yoshida Kogyo Co., Ltd.), 02 March 1985 (02.03.1985), page 2, upper left column, line 8 to upper right column, line 2 & US 4624369 A & GB 2145053 A & EP 137197 A2 & AU 3169084 A & ES 535048 A & BR 8404097 A & CA 1228573 A & HK 101088 A & KR 10-1986-0000314 B1	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
07 February, 2014 (07.02.14)

Date of mailing of the international search report
18 February, 2014 (18.02.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/081002

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 63-264004 A (Yoshida Kogyo Co., Ltd.), 31 October 1988 (31.10.1988), entire text; all drawings & US 4860619 A & EP 288213 A2 & DE 3872038 A & AU 1473788 A & FI 881806 A & BR 8802013 A & HK 190395 A & CA 1312004 A & AR 244959 A & KR 10-1991-0006548 B	2-8
Y	JP 07-075603 A (YKK Corp.), 20 March 1995 (20.03.1995), entire text; all drawings & EP 641529 A2 & AU 7031594 A & FI 944114 A & BR 9403044 A & SG 44860 A & ZA 9406879 A & KR 10-1997-0000801 B & CN 1115847 A	6-8
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 170918/1978(Laid-open No. 090631/1980) (Hitachi, Ltd.), 23 June 1980 (23.06.1980), entire text; all drawings (Family: none)	7, 8
Y	JP 2006-305036 A (YKK Corp.), 09 November 2006 (09.11.2006), entire text; all drawings & US 2006/0242815 A1 & EP 1716774 A1 & CN 1868361 A	8
A	JP 04-040902 A (Yoshida Kogyo Co., Ltd.), 12 February 1992 (12.02.1992), entire text; all drawings & US 5181305 A & EP 460633 A2 & DE 69108106 C & AU 7806191 A & FI 912705 A & HK 105297 A & CA 2043832 A & ZA 9104332 A & BR 9102528 A & KR 10-1993-0002700 B	1-8
A	JP 09-175633 A (YKK Corp.), 08 July 1997 (08.07.1997), entire text; all drawings & US 5924546 A & BR 9604752 A & IT 96841073 A & TW 421198 U & KR 10-0205210 B & CN 1156116 A	1-8

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. A44B19/42(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（I P C）） Int.Cl. A44B19/42			
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 1971-2013年 日本国実用新案登録公報 1996-2013年 日本国登録実用新案公報 1994-2013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	
Y	JP 2004-329677 A（YKK株式会社）2004.11.25, 全文, 全図 & US 2004/0221440 A1 & TW 247594 B & KR 10-0540996 B1 & CN 1606937 A	1-8	
Y	JP 60-040011 A（吉田工業株式会社）1985.03.02, 第2頁左上欄第8行-右上欄第2行 & US 4624369 A & GB 2145053 A & EP 137197 A2 & AU 3169084 A & ES 535048 A & BR 8404097 A & CA 1228573 A & HK 101088 A & KR 10-1986-0000314 B1	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 07.02.2014		国際調査報告の発送日 18.02.2014	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（I S A/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） 西藤 直人 電話番号 03-3581-1101 内線 3320	3B 3119

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
Y	JP 63-264004 A (吉田工業株式会社) 1988.10.31, 全文, 全図 & US 4860619 A & EP 288213 A2 & DE 3872038 A & AU 1473788 A & FI 881806 A & BR 8802013 A & HK 190395 A & CA 1312004 A & AR 244959 A & KR 10-1991-0006548 B	2-8
Y	JP 07-075603 A (ワイケイケイ株式会社) 1995.03.20, 全文, 全図 & EP 641529 A2 & AU 7031594 A & FI 944114 A & BR 9403044 A & SG 44860 A & ZA 9406879 A & KR 10-1997-0000801 B & CN 1115847 A	6-8
Y	日本国実用新案登録出願53-170918号(日本国実用新案登録出願公開 55-090631号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマ イクロフィルム(日立製作所) 1980.06.23, 全文, 全図 (ファミリーなし)	7, 8
Y	JP 2006-305036 A (Y K K株式会社) 2006.11.09, 全文, 全図 & US 2006/0242815 A1 & EP 1716774 A1 & CN 1868361 A	8
A	JP 04-040902 A (吉田工業株式会社) 1992.02.12, 全文, 全図 & US 5181305 A & EP 460633 A2 & DE 69108106 C & AU 7806191 A & FI 912705 A & HK 105297 A & CA 2043832 A & ZA 9104332 A & BR 9102528 A & KR 10-1993-0002700 B	1-8
A	JP 09-175633 A (ワイケイケイ株式会社) 1997.07.08, 全文, 全図 & US 5924546 A & BR 9604752 A & IT 96841073 A & TW 421198 U & KR 10-0205210 B & CN 1156116 A	1-8