

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4609727号
(P4609727)

(45) 発行日 平成23年1月12日 (2011. 1. 12)

(24) 登録日 平成22年10月22日 (2010. 10. 22)

(51) Int. Cl.

B 6 5 C 9/26 (2006.01)

F 1

B 6 5 C 9/26

請求項の数 5 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2006-83369 (P2006-83369)
 (22) 出願日 平成18年3月24日 (2006. 3. 24)
 (65) 公開番号 特開2007-254015 (P2007-254015A)
 (43) 公開日 平成19年10月4日 (2007. 10. 4)
 審査請求日 平成19年12月21日 (2007. 12. 21)

(73) 特許権者 000003643
 株式会社ダイフク
 大阪府大阪市西淀川区御幣島3丁目2番1
 1号
 (74) 代理人 100107308
 弁理士 北村 修一郎
 (72) 発明者 藤田 信宏
 東京都港区芝2丁目14番5号 株式会社
 ダイフク 東京本社内

審査官 楠永 吉孝

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ラベル貼付設備

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

走行可能な手押し台車式のラベル貼付装置と、

貼付対象にラベルを貼り付けるラベル貼付用箇所にて前記ラベル貼付装置を位置決めする位置決め手段とを備えたラベル貼付設備であって、

前記ラベル貼付装置における被案内部を前記ラベル貼付用箇所に向けて案内する案内部材が、前記ラベル貼付装置の横幅方向での位置を規制し且つ前記ラベル貼付装置の向きをラベル貼付用向きに規制する状態で、少なくとも前記ラベル貼付用箇所の近傍から前記ラベル貼付用箇所に案内するように設けられ、

前記ラベル貼付装置は、走行移動用の車輪を横幅方向の左右の夫々について前後に備えて構成され、

前記案内部材は、前記ラベル貼付用箇所において前記ラベル貼付装置を載置支持する設置台に、前記左右の車輪に対応して左右一対設けられ、かつ、前記被案内部として前記走行移動用の車輪を案内自在に構成され、

前記設置台は、平面視で四隅に位置する箇所上下軸心のボスを備えて構成され、

前記複数のボスの夫々には、ねじ込み量が調節可能な状態でねじ込まれて接地面に接地する高さ調整部材が備えられて、前記左右一対の案内部材が高さ調節自在に構成され、

前記左右一対の案内部材の夫々の後端部には、前記車輪が転動する使用位置と収納位置とに切換自在な可倒式スロープが設けられているラベル貼付設備。

【請求項 2】

10

20

前記位置決め手段が、前記案内部材と一体状態に設けられた連結部材を、前記ラベル貼付装置に設けられた被連結部に連結することにより、位置決めするように構成されている請求項 1 記載のラベル貼付設備。

【請求項 3】

前記案内部材にて案内されて前記ラベル貼付用箇所に向けて走行する前記ラベル貼付装置の走行に対して前記ラベル貼付用箇所にて抵抗を付与する抵抗付与手段が設けられている請求項 1 又は 2 記載のラベル貼付設備。

【請求項 4】

前記ラベル貼付装置として、異なる前記ラベル貼付用箇所に設置され、且つ、異なる形態のラベル貼付作用部を備えるものを含む複数台が設けられ、

10

異なる形態のラベル貼付作用部を付け替え装着自在に構成された交換用の予備のラベル貼付装置が設けられている請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のラベル貼付設備。

【請求項 5】

前記ラベルの貼付対象を、貼付位置を経由して搬送する搬送装置が備えられ、

前記ラベル貼付用箇所が前記貼付位置に対応して設定されている請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のラベル貼付設備。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、走行可能な手押し台車式のラベル貼付装置と、貼付対象にラベルを貼り付けるラベル貼付用箇所にて前記ラベル貼付装置を位置決めする位置決め手段とを備えたラベル貼付設備に関する。

20

【背景技術】

【0002】

上記ラベル貼付設備は、コンベヤ等にて搬送される物品等の貼付対象にラベルを自動的に貼り付けるラベル貼付装置を、位置決め手段にてラベル貼付用箇所に位置決めさせた状態で設置して、ラベル貼付用箇所に対応した貼付位置に位置する貼付対象、例えばコンベヤ等により貼付位置に搬送される物品にラベルを自動的に貼り付けるものである。

【0003】

上記のように構成されたラベル貼付設備の従来例として、ラベル貼付装置が、その台車部分に複数のキャスターを備えて走行可能に構成され、そして、位置決め手段として複数のジャッキボルトが、ラベル貼付装置に備えられたものがある（例えば、特許文献 1 参照。）。

30

【0004】

このようなラベル貼付設備では、作業者が、手押し作業によりラベル貼付装置をラベル貼付用箇所まで移動させ、各ジャッキボルトを下向きの伸張方向に回転操作して、キャスターの下端面よりも下方に突出させて、ジャッキボルトにてラベル貼付装置を支持する状態にすることで、ラベル貼付装置をラベル貼付用箇所に位置決めできるようになっている。

【0005】

40

【特許文献 1】特開 2000 - 203545 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところで、上述のようなラベル貼付設備においては、ラベル貼付装置が故障して設備の稼動が停止した場合には、故障したラベル貼付装置を予備のラベル貼付装置と交換して、設備の稼動を復旧させる。ラベル貼付装置の交換作業では、まず、故障したラベル貼付装置を位置決めしている位置決め手段の位置決め作用を解除し、故障したラベル貼付装置を走行移動させてラベル貼付用箇所から離脱させた後、予備のラベル貼付装置をラベル貼付用箇所まで走行移動させて、ラベル貼付用箇所にラベル貼付用の向きで正しく位置する状

50

態で、位置決め手段を作用させて予備のラベル貼付装置を位置決めすることで、交換作業が完了する。

【 0 0 0 7 】

ところが、上記従来のラベル貼付設備であると、ラベル貼付装置が故障したときの交換作業に手間取る場合があり、設備の稼動を復旧させるまでに時間がかかる場合があった。

【 0 0 0 8 】

説明を加えると、上記従来のラベル貼付設備であると、ラベル貼付装置の走行移動を規制するものがないため、ラベル貼付装置の前後左右の位置並びに向きを自由に変更させながらラベル貼付箇所位置に位置させることができるものであるため、ラベル貼付装置の交換作業において、作業者がラベル貼付装置をラベル貼付箇所にラベル貼付用向きに向いた状態で正しく位置させるためには、ラベル貼付装置を単に移動させるだけでなく、ラベル貼付装置の位置及び向きが正しくなるように、交換作業を行う作業者が手押し作業により調整する必要があった。

【 0 0 0 9 】

つまり、ラベル貼付装置の位置及び向きが正しいかどうかを確認するため、位置決め手段にて位置決めした後、ラベル貼付装置を作動させ、貼付対象に実際にラベルを貼り付ける動作確認を行ってみて、ラベル貼付位置において貼付対象に対して適正にラベルが貼り付けられない場合には、位置決め手段による位置決め作用を解除して、再びラベル貼付装置を移動させて位置決めした後、改めて動作確認を行うということを繰り返すことになり、ラベル貼付装置をラベル貼付箇所に正しい位置及び向きとなる状態で位置決めするまでに時間がかかってしまい、設備の稼動を復旧させるまでに時間がかかるといった問題があった。

【 0 0 1 0 】

また、上記したラベル貼付装置の位置調整を伴う交換作業を上手く行えないユーザーにおいては、サービスマンに依頼してラベル貼付装置の交換作業を行ってもらわなければならない場合があり、そのような場合には、ラベル貼付設備の稼動が再開するまで、手動操作式のラベラーを用いた手作業によるラベルの貼付作業で対応するため、設備の稼動が再開するまでは生産性が低下してしまうという問題もあった。

【 0 0 1 1 】

ちなみに、ラベル貼付装置が、コンベヤ等の搬送装置により搬送される物品に対してラベルを貼り付けるものである場合、コンベヤの搬送速度が高速化した現在においては手作業でのラベルの貼り付けによる対応ができない場合もあり、そのような場合には、稼動中のラベル貼付装置が故障してラベル貼付設備の稼動が停止すると、ラベル貼付設備の稼動が再開されるまでの長時間に亘って生産性を極端に低下させることになるため、上述の問題が特に顕著であった。

【 0 0 1 2 】

本発明は上記実状に鑑みて為されたものであって、その目的は、ラベル貼付装置が故障して設備の稼動が停止した場合に、早期に設備の稼動を再開させることができるラベル貼付設備を提供する点にある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 3 】

本発明にかかるラベル貼付設備は、走行可能な手押し台車式のラベル貼付装置と、貼付対象にラベルを貼り付けるラベル貼付用箇所にて前記ラベル貼付装置を位置決めする位置決め手段とを備えたラベル貼付設備であって、その第1特徴構成は、前記ラベル貼付装置における被案内部を前記ラベル貼付用箇所に向けて案内する案内部材が、前記ラベル貼付装置の横幅方向での位置を規制し且つ前記ラベル貼付装置の向きをラベル貼付用向きに規制する状態で、少なくとも前記ラベル貼付用箇所の近傍から前記ラベル貼付用箇所に案内するように設けられ、前記ラベル貼付装置は、走行移動用の車輪を横幅方向の左右の夫々について前後に備えて構成され、前記案内部材は、前記ラベル貼付用箇所において前記ラベル貼付装置を載置支持する設置台に、前記左右の車輪に対応して左右一対設けられ、か

10

20

30

40

50

つ、前記被案内部として前記走行移動用の車輪を案内自在に構成され、前記設置台は、平面視で四隅に位置する箇所¹に上下軸心のボスを備えて構成され、前記複数のボスの夫々には、ねじ込み量が調節可能な状態でねじ込まれて接地面に接地する高さ調整部材が備えられて、前記左右一対の案内部材が高さ調節自在に構成され、前記左右一対の案内部材の夫々の後端部には、前記車輪が転動する使用位置と収納位置とに切換自在な可倒式スロープが設けられている点にある。

【 0 0 1 4 】

本発明の第1特徴によると、案内部材によりラベル貼付装置の横幅方向での位置が規制され、且つ、ラベル貼付装置の向きがラベル貼付用向きに規制された状態でラベル貼付装置をラベル貼付用箇所に向けて案内することができるので、ラベル貼付装置を正しい位置で正しい向きとなる状態でラベル貼付用箇所²に手押し作業により移動させることが簡単に行うことができる。そして、ラベル貼付装置が正しい向きでラベル貼付用箇所³に正しく位置した状態で位置決め手段にてラベル貼付装置を位置決めすればよく、ラベル貼付装置の設置作業を手早く行うことができる。

10

【 0 0 1 5 】

そして、ラベル貼付装置が故障してラベル貼付設備の稼動が停止した場合には、位置決め手段による位置決め作用を解除して故障したラベル貼付装置の被案内部を案内部材にて案内させながらラベル貼付用箇所から離脱させた後、予備のラベル貼付装置の被案内部を案内部材にて案内させながらラベル貼付用箇所⁴に走行移動させ、予備のラベル貼付装置が正しい向きでラベル貼付用箇所⁵に正しく位置した状態で位置決め手段にて予備のラベル貼付装置を位置決めすれば、ラベル貼付設備の稼動を再開させることができる。

20

【 0 0 1 6 】

したがって、ラベル貼付装置が故障してラベル貼付設備の稼動が停止した場合には、ラベル貼付装置を案内部材にて被案内部が案内された状態で走行移動させることにより、ラベル貼付装置の交換作業を手早く行うことができ、ラベル貼付設備の稼動が停止する時間の短縮を図ることができる。

【 0 0 1 7 】

このように、本発明の第1特長構成によると、ラベル貼付装置が故障して設備の稼動が停止した場合に、早期に設備の稼動を再開させることができるラベル貼付設備を得るに至った。

30

【 0 0 1 8 】

本発明の第2特徴構成は、本発明の第1特徴構成において、前記位置決め手段が、前記案内部材と一体状態に設けられた連結部材を、前記ラベル貼付装置に設けられた被連結部に連結することにより、位置決めするように構成されている点にある。

【 0 0 1 9 】

本発明の第2特徴によると、ラベル貼付装置に設けられた被連結部が案内部材と一体状態に設けられた連結部材に連結されると、ラベル貼付装置がラベル貼付用箇所にて位置決めされるので、被連結部及び連結部材を適切な位置に設けることにより、ラベル貼付装置をラベル貼付用箇所⁶に位置した状態で安定して位置決めすることができる。また、連結部材が案内部材と一体状態に設けられているので、案内部材により案内されるラベル貼付用箇所⁷に位置するラベル貼付装置における被連結部に対して、連結部材を精度よく設けることができ、これによりラベル貼付装置をラベル貼付用箇所⁸に精度よく位置した状態で位置決めすることができる。

40

【 0 0 2 0 】

このように、本発明の第2特徴構成によると、ラベル貼付装置が故障して設備の稼動が停止した場合に、ラベル貼付装置をラベル貼付用箇所⁹に精度よく安定的に位置した状態で、早期に設備の稼動を再開させることができるラベル貼付設備を得るに至った。

【 0 0 2 1 】

本発明の第3特徴構成は、本発明の第1又は第2特徴構成において、前記案内部材にて案内されて前記ラベル貼付用箇所¹⁰に向けて走行する前記ラベル貼付装置の走行に対して前

50

記ラベル貼付用箇所にて抵抗を付与する抵抗付与手段が設けられている点にある。

【 0 0 2 2 】

本発明の第 3 特徴構成によると、案内部材によりラベル貼付装置がラベル貼付用箇所に案内されると、抵抗付与手段により走行抵抗が付与されるので、走行するラベル貼付装置の走行速度が減速され又は走行が停止される。

【 0 0 2 3 】

したがって、作業者が、ラベル貼付装置を、案内部材により案内された状態で手押し作業により走行させるときに、ラベル貼付装置がラベル貼付用箇所に位置すると、手押し作業による走行速度が減速され又は走行が停止され、ラベル貼付装置をラベル貼付用箇所に停止させ易くなる。これにより、ラベル貼付装置を案内部材により案内された状態でラベル貼付用箇所に短時間で位置させることができる。

10

【 0 0 2 4 】

このように、本発明の第 3 特徴構成によると、ラベル貼付装置をラベル貼付用箇所に位置させるまでの手押し作業を短時間で終わることができることになり、ラベル貼付装置が故障して設備の稼働が停止した場合に、一層早期に設備の稼働を再開させることができるラベル貼付設備を得るに至った。

【 0 0 2 5 】

本発明の第 4 特徴構成は、本発明の第 1 ～ 第 3 特徴構成のうちのいずれか一つにおいて、前記ラベル貼付装置として、異なる前記ラベル貼付用箇所に設置され、且つ、異なる形態のラベル貼付作用部を備えるものを含む複数台が設けられ、異なる形態のラベル貼付作用部を付け替え装着自在に構成された交換用の予備のラベル貼付装置が設けられている点にある。

20

【 0 0 2 6 】

本発明の第 4 特徴構成によると、複数台のラベル貼付装置に含まれる異なる形態のラベル貼付作用部の夫々を予備として用意しておけば、交換用の予備のラベル貼付装置を、異なる形態のラベル貼付作用部の数に対応した台数も備えておかなくても、予備のラベル貼付装置のラベル貼付作用部を、予備のラベル貼付作用部のうち故障したラベル貼付装置のラベル貼付作用部と同じ形態のラベル貼付作用部と付け替え装着することにより、故障したラベル貼付装置が設置されていたラベル貼付用箇所に予備のラベル貼付装置を設置することができ、ラベル貼付設備を復旧させることができる。

30

【 0 0 2 7 】

このように、本発明の第 4 特徴構成によると、ラベル貼付設備が、異なるラベル貼付用箇所に複数のラベル貼付装置が設置され、これらの複数のラベル貼付装置が異なる形態のラベル貼付作用部を備えるものを含むものを有するラベル貼付設備においても、設置コストが抑制され、しかも、いずれかのラベル貼付装置が故障して設備の稼働が停止した場合に、早期に設備の稼働を再開させることができるラベル貼付設備を得るに至った。

【 0 0 2 8 】

本発明の第 5 特徴構成は、本発明の第 1 ～ 第 4 特徴構成のうちのいずれか一つにおいて、前記ラベルの貼付対象を、貼付位置を経由して搬送する搬送装置が備えられ、前記ラベル貼付用箇所が前記貼付位置に対応して設定されている点にある。

40

【 0 0 2 9 】

本発明の第 5 特徴構成によると、ラベル貼付用箇所が搬送装置における搬送経路内の貼付位置に対応して設定されているので、ラベル貼付装置をラベル貼付方向にてラベル貼付用箇所に設置することで、搬送装置にて貼付位置に搬送されてくるラベルの貼付対象にラベル貼付装置によりラベルを貼り付けることができるようになる。しかも、前述の通り、ラベル貼付装置をラベル貼付方向にてラベル貼付用箇所に設置する場合には、案内部材より案内される位置まで手押し作業にて走行させるだけの簡単な操作と、その後の、押し作業における力の掛ける方向を、案内部材による案内方向に合わせるだけのさらに簡単な操作とにより、ラベル貼付装置をラベル貼付用箇所に移動させて、位置決め手段により位置決めすることで設置が完了する。つまり、貼付位置に対応する位置に案内部材を設けるこ

50

とにより、搬送装置の搬送経路内の貼付位置にてラベルが貼付対象に貼り付けられるように、ラベル貼付装置を誰でも簡単に設置することができるものとなる。

【 0 0 3 0 】

したがって、搬送装置における貼付位置にて貼付対象にラベルを貼り付けるラベル貼付装置が故障した場合でも、故障したラベル貼付装置をラベル貼付用箇所から取り除いて、予備のラベル貼付装置或いは取り除いた後に修理されたものをラベル貼付箇所に、誰でも簡単に移動させて、位置決めさせることができるので、ラベル貼付設備が設置されている現場の作業者による迅速な対応が可能となり、ラベル貼付装置が設置された搬送装置が停止する時間の短縮を図ることができる。

【 0 0 3 1 】

このように、本発明の第 5 特徴構成によると、ラベルの貼付対象を、貼付位置を経由して搬送する搬送装置が備えられた構成において、ラベル貼付装置が故障して設備の稼動が停止した場合に、早期に設備の稼動を再開させて、ラベルの貼付作業を再開させることができるラベル貼付設備を得るに至った。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 3 2 】

本発明のラベル貼付設備の実施形態について図面に基づいて説明する。

本ラベル貼付設備は、食品加工等を行う工場内の作業ラインに設けられている。作業ラインは、図 1 に示すように、生鮮食品用の第 1 ライン L 1 及び第 2 ライン L 2 と乾燥食品用の第 3 ライン L 3 とからなり、第 1 ライン L 1 には、ラベルの貼付対象としての発泡スチロール製の冷蔵用保冷容器 Ws (以下、シッパーという。) を、ラベル貼付位置としての第 1 貼付位置 P 1 及び第 2 貼付位置 P 2 を経由して搬送する搬送装置としての第 1 搬送装置 T 1 が設けられ、同様に、第 2 ライン L 2 には、ラベルの貼付対象としてのシッパー Ws を、ラベル貼付位置としての第 3 貼付位置 P 3 及び第 4 貼付位置 P 4 を経由して搬送する搬送装置としての第 2 搬送装置 T 2 が設けられている。また、第 3 ライン L 3 には、ラベルの貼付対象としての樹脂製の折り畳み式コンテナ Wf (以下、オリコンという。) を、ラベル貼付位置としての第 5 貼付位置 P 5 及び第 6 貼付位置 P 6 を経由して搬送する搬送装置としての第 3 搬送装置 T 3 が設けられている。

【 0 0 3 3 】

上記第 1 貼付位置 P 1 ~ 第 6 貼付位置 P 6 にてシッパー Ws やオリコン Wf にラベルを貼り付けるラベル貼付装置 1 が、第 1 貼付位置 P 1 ~ 第 6 貼付位置 P 6 のそれぞれに対応して設定されたラベル貼付用箇所としての第 1 設置位置 S 1 ~ 第 6 設置位置 S 6 に設置されている。また、工場内の適当なスペア置場 S spr には、稼動中のラベル貼付装置 1 のいずれかが故障した場合に、そのラベル貼付装置 1 と交換するための予備のラベル貼付装置 1 等が保管されている。

【 0 0 3 4 】

ラベル貼付装置 1 は、図 1、図 2、図 6 及び図 7 に示すように、汎用台車部 V とこれに取付けネジにより付け替え装着自在に設けられた貼付ユニット部 U とで構成されている。図 3 及び図 6 に示すように、汎用台車部 V は、車輪 1 0 a 等で構成されたキャスター 1 0 を備えた台車 1 1、台車 1 1 に固定設置された汎用装置部 1 2、汎用装置部 1 2 の上面及び側面を覆うカバー 1 3、ラベル貼付装置 1 の動作状態の正常及び異常を表示するシグナルタワー 1 4 等を備えている。

【 0 0 3 5 】

図 3 及び図 6 に示すように、台車 1 1 は、背面側の下部フレーム 1 1 a 及び前面側の下部フレーム 1 1 c (図 4 参照)、並びに、左右両側面の下部フレーム 1 1 b 等で構成され、背面側の下部フレーム 1 1 a には、後述する位置決め手段 H D の被連結部としての固定板 1 5 が、下部フレーム 1 1 a の下端高さより下方に先端部 1 5 a が突出する状態で設けられている。また、台車 1 1 の左右側面の下部フレーム 1 1 b の夫々には、設置状態において後述する押付ローラ 3 2 に対応する位置に被押付板 1 6 が水平面内で外方に張り出す状態で設けられている。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 6 】

なお、汎用装置部 1 2 の制御部は、図示しないコネクタを介して貼付ユニット部 U と電氣的に接続されており、貼付ユニット部 U を交換する際は、取り付けネジ及びコネクタを着脱するだけの簡単な作業で交換することができるようになっている。また、カバー 1 3 の天板部分 1 3 a は背面に設けられたカバー用蝶板 1 3 b により揺動開閉自在に取り付けられており、天板部分 1 3 a を開状態にすることで、ラベルリールの交換作業やその他のメンテナンス作業が行えるようになっている。

【 0 0 3 7 】

貼付ユニット部 U は、ラベル貼付装置 1 が設置されるラインで搬送される貼付対象（シッパ Ws 又はオリコン Wf）に対応した貼付作用をするユニットである。例えば、第 1 ライン L 1 及び第 2 ライン L 2 に設置されたラベル貼付装置 1 であれば、貼付ユニット部 U としてシリンダ式貼付ユニット Us が取り付けられ、第 3 ライン L 3 に設置されたラベル貼付装置 1 であれば、貼付ユニット部 U としてエアブロー式貼付ユニット Ua が取り付けられている。

【 0 0 3 8 】

シリンダ式貼付ユニット Us は、突出位置と引退位置とに亘って出退動作するシリンダアーム 1 7 と、その先端に設けられた吸着板 1 8 とを備えている（図 7 参照）。例えば、図 7 に示すように、第 1 ライン L 1 の第 1 設置位置 S 1 に設置されたラベル貼付装置 1 であると、貼付対象であるシッパ Ws が第 1 貼付位置 P 1 に位置するときに、シリンダアーム 1 7 が装置の前方に突出して突出位置となることで、ラベルを吸引保持している吸着板 1 8 がシッパ Ws に当接して、ラベルが貼り付けられる。なお、吸着板 1 8 に吸引保持されるラベルは、引退位置に位置する吸着板 1 8 が、汎用装置 1 2 にセットされたラベルリールから汎用装置 1 2 の繰り出し機構により繰り出された帯状のラベル台紙から吸引することにより吸着板 1 8 に転写され、保持される。

【 0 0 3 9 】

また、エアブロー式貼付ユニット Ua は、図示による説明は省略するが、ユニット本体に位置固定状態で設けられた吸着板に吸引保持されたラベルを、吸引保持を解除すると同時に噴出空気によりラベルを貼付対処のオリコン Wf に対して吹き付けることにより非接触で貼り付けることができるようになっている。

【 0 0 4 0 】

前述のスペア置場 S spr には、予備のラベル貼付装置 1 と、予備のエアブロー式貼付ユニット Ua が保管されている。スペア置場 S spr に保管されているラベル貼付装置 1 は、汎用台車部 V にシリンダ式貼付ユニット Us が予め取り付けられたものである。したがって、第 1 設置位置 S 1 ～第 4 設置位置 S 4 のラベル貼付装置 1 が故障した場合には、そのまま、予備のラベル貼付装置 1 と入れ替え設置すればよく、第 5 設置位置 S 5 及び第 6 設置位置 S 6 のラベル貼付装置 1 が故障した場合には、予備のラベル貼付装置 1 の貼付ユニット部 U を、シリンダ式貼付ユニット Us から予備のエアブロー式貼付ユニット Ua に交換して、予備のラベル貼付装置 1 と入れ替え設置すればよい。つまり、シリンダ式貼付ユニット Us が取り付けられた予備のラベル貼付装置 1 の 1 台と、予備のエアブロー式貼付ユニット Ua の 1 つとを保管しておくことで、異なる形態の貼付ユニット部 U を備えたラベル貼付装置 1 を含む 6 台のラベル貼付装置 1 のいずれが故障した場合でも、そのラベル貼付装置 1 に代えて予備のラベル貼付装置 1 を設置することができるようになっている。

【 0 0 4 1 】

このように、本ラベル貼付設備は、走行可能な手押し台車式で構成されたラベル貼付装置 1 として、異なるラベル貼付用箇所としての第 1 設置位置 S 1 ～第 6 設置位置 S 6 に設置され、且つ、異なる形態のラベル貼付作用部としての貼付ユニット部 U（シリンダ式貼付ユニット Us、エアブロー式貼付ユニット Ua）を備えるものを含む複数台が設けられ、貼付ユニット部 U を付け替え装着自在に構成された交換用の予備のラベル貼付装置 1 が設けられている。

【 0 0 4 2 】

ラベル貼付装置 1 が設置される第 1 設置位置 S 1 ~ 第 6 設置位置 S 6 には、簡単かつ迅速にラベル貼付装置 1 を正しく設置できるように、設置台 2 が設けられている。以下に、設置台 2 の構成について詳しく説明する。なお、いずれの設置台 2 も同一の構成であるので、図 1 に示す第 1 ライン L 1 の第 1 設置位置 S 1 に設置された設置台 2 を例に説明する。

【 0 0 4 3 】

図 2 及び図 3 に示すように、設置台 2 は、左右一対のガイドレール 2 0 及び、この一対のガイドレール 2 0 が一定間隔を隔てて平行となるように連結固定する前側横フレーム 2 1 及び後側横フレーム 2 2 等で構成されている。図 4 にも示すように、各ガイドレール 2 0 の前後の両端部には、取付板 2 3 を介して、内面に雌ネジが刻まれたボス 2 4 が、雌ネジの軸心が上下方向となる状態で溶着されている。そして、ボス 2 4 には、雄ネジが刻まれたネジ棒と面広の接地部とからなる高さ調整部材 2 5 がねじ込まれている。

10

【 0 0 4 4 】

つまり、設置台 2 の四隅にボス 2 4 が設けられており、これらの各ボス 2 4 にねじ込まれた高さ調整部材 2 5 のねじ込み量を調節することで、設置台 2 の傾斜を調整して左右のガイドレール 2 0 が同一の水平面内に収まるように、また、ラベル貼付装置 1 が設置台 2 上に載置された状態でラベル貼付装置 1 の貼付ユニット部 U が適切な高さで貼付作業ができるように、左右のガイドレール 2 0 の接地面からの高さを調整できるようになっている。

【 0 0 4 5 】

20

なお、第 1 設置位置 S 1 ~ 第 6 設置位置 S 6 の全ての設置台 2 の設置位置及び高さ調整部材 2 5 のねじ込み量の調節は、本ラベル貼付設備の導入時に行うことになり、設置台 2 は調整された設置位置において、高さ調整部材 2 5 の接地部と設置面との摩擦により摩擦保持されるようになっている。

【 0 0 4 6 】

左右のガイドレール 2 0 の夫々は、図 4 及び図 5 に示すように、断面視 U 字形のフレーム部 2 0 a 底面に、フレーム部 2 0 a と略同長の、同じく断面視 U 字形の案内部材 2 0 b が、フレーム部 2 0 a の底面に密着する状態で設けられている。案内部材 2 0 b は、その U 字形状により形成される溝部 2 6 の横幅 D が、ラベル貼付装置 1 のキャスター 1 0 の車輪 1 0 a の横幅と略同一となっている。また、左右のガイドレール 2 0 の案内部材 2 0 b における幅方向中心位置夫々の間の距離 L (図 2 参照) は、ラベル貼付装置 1 の左右のキャスター 1 0 の取付間隔 (直進状態における車輪 1 0 a の幅方向中心位置を基準とする) と同じ距離になっている。したがって、左右一対の案内部材 2 0 b は、ラベル貼付装置 1 における前方側の左右のキャスター 1 0 を第 1 設置位置 S 1 に向けて案内することができるようになっている。前方側の左右のキャスター 1 0 は、本発明の被案内部に相当する。

30

【 0 0 4 7 】

左右の案内部材 2 0 b の夫々の後端には、蝶板 2 7 が設けられ、蝶板 2 7 の揺動側の板面 2 7 a を延長するように可倒式スロープ 2 8 が設けられている。可倒式スロープ 2 8 は、図 5 に示された使用位置と図 7 に示された収納位置とに切換自在となっている (図 3 参照) 。装置後方側ほど溝部 2 6 の横幅 D ' が広がる形状に加工された導入部 2 0 c が設けられており、後述するように、設置台 2 にラベル貼付装置 1 を載せる場合に、ラベル貼付装置 1 のキャスター 1 0 の車輪 1 0 a を可倒式スロープ 2 8 に沿って前方に転動させた後、溝部 2 6 内に入れ込み易くなっている。

40

【 0 0 4 8 】

本ラベル貼付設備は、上記した設置台 2 を設けることにより、作業者がラベル貼付装置 1 を第 1 設置位置 S 1 に設置するときには、ラベル貼付装置 1 を設置台 2 の手間まで手押し移動させた後は、ラベル貼付装置 1 の前方側の左右キャスター 1 0 の車輪 1 0 a を夫々に対応する可倒式スロープ 2 8 に沿って前方に転動させた後、導入部 2 0 c の溝部 2 6 内に入れ込めるようにして前方へ手押し移動させようすると、その位置からは、左右の案内部材 2 0 b により前方側の左右キャスター 1 0 の車輪 1 0 a の転動による移動方向が案

50

内されて、ラベル貼付装置 1 の横幅方向における走行位置及び向きが規制される状態となる。

【 0 0 4 9 】

このようにラベル貼付装置 1 の横幅方向における走行位置及び向きが規制される状態で、作業者がラベル貼付装置 1 を手押し移動させることによりさらに第 1 設置位置 S 1 への移動が進行すると、後方側の左右のキャスター 1 0 の車輪 1 0 a が可倒式スロープ 2 8 を登って、導入部 2 0 c に達して、その後は、後方側の左右のキャスター 1 0 の車輪 1 0 a の転動による移動方向も左右の案内部材 2 0 b により案内されることになる。ラベル貼付装置 1 の前後左右の 4 つのキャスター 1 0 の全てが左右の案内部材 2 0 b により案内されることにより、ラベル貼付装置 1 の向きがより狭い範囲内に規制されることになる。

10

【 0 0 5 0 】

設置台 2 は、ラベル貼付装置 1 の横幅方向における走行位置及び向きが規制される状態でラベル貼付装置 1 が走行するときの横幅方向における走行位置が、ラベル貼付装置 1 が第 1 設置位置 S 1 に位置するときの横幅方向における位置となるように、また、ラベル貼付装置 1 の横幅方向における走行位置及び向きが規制される状態でラベル貼付装置 1 が走行するときの向きが、ラベル貼付装置 1 が第 1 設置位置 S 1 に位置するときの向きとなるように設置状態が調整されている。なお、設置台 2 の設置状態の調整作業は、前述の通り、本ラベル貼付設備の導入時に設置業者のサービスマン等により行われる。

【 0 0 5 1 】

このように本ラベル貼付設備では、ラベル貼付装置 1 における第 1 設置位置 S 1 に案内する左右一対の案内部材 2 0 b が、ラベル貼付装置 1 の横幅方向での位置を規制し且つラベル貼付装置 1 の向きをラベル貼付用向きに規制する状態で、設けられている。

20

【 0 0 5 2 】

図 2、図 3 及び図 4 に示すように、左右のガイドレール 2 0 の長手方向の前方寄りの箇所に押付ローラ 3 2 が設けられている。押付ローラ 3 2 は、その円周面の下端が、ラベル貼付装置 1 の前述した被押付板 1 6 の上面に当接することにより、設置台 2 上に載置されたラベル貼付装置 1 が貼付作業をする際に、貼付動作の反動等により生じるラベル貼付装置 1 の浮き上がり及び浮き上がりにより生じる揺れを防止するものである。

【 0 0 5 3 】

押付ローラ 3 2 は、ガイドレール 2 0 のフレーム部 2 0 a の外方側部に設けられたローラ取付部材 2 9 に高さ調節可能に設けられた高さ調節部材 3 0 を介して設けられている。高さ調節部材 3 0 には、押付ローラ 3 2 をガイドレール 2 0 の幅方向を向く水平軸心周りに回転自在に支持する支持軸 3 1 が設けられており、高さ調節部材 3 0 のローラ取付部材 2 9 に対する取付け位置を上下に変更することにより、押付ローラ 3 2 の高さを変更設定することができるようになっている。

30

【 0 0 5 4 】

図 2、図 3 及び図 8 に示すように、左右のガイドレール 2 0 の前方側端部には、案内部材 2 3 にて案内されて第 1 設置位置 S 1 に向けて走行するラベル貼付装置 1 の走行に対して第 1 設置位置 S 1 にて抵抗を付与する抵抗付与手段としての案内終端設定用のネジ 3 3 が設けられている。ネジ 3 3 は、ガイドレール 2 0 の前方側の取付板 2 3 に設けられたネジ孔にネジ頭 3 3 a を後方に向けた状態でねじ込まれている。ネジ 3 3 の取付板 2 3 における高さ方向における位置は、第 1 設置位置 S 1 に向けて走行するラベル貼付装置 1 の前方側のキャスター 1 0 の車輪 1 0 a の回転軸心高さ付近に合わせであり、車輪 1 0 a がネジ頭 3 3 a に当接する位置で走行するラベル貼付装置 1 の走行を阻止するようになっている。

40

【 0 0 5 5 】

そして、ネジ 3 3 のねじ込み量を多くすれば、ネジ頭 3 3 a が前方側（図 2 及び図 3 で左方向）に位置することにより、案内部材 2 3 にて案内されて第 1 設置位置 S 1 に向けて走行するラベル貼付装置 1 の走行をより前方側まで許容し、ネジ 3 3 のねじ込み量を少なくすれば、ネジ頭 3 3 a が後方側（図 2 及び図 3 で右方向）に位置することにより、案内

50

部材 2 3 にて案内されて第 1 設置位置 S 1 に向けて走行するラベル貼付装置 1 の走行をより後方側となるように制限する。したがって、後述する位置決め手段 H D にてラベル貼付装置 1 が第 1 設置位置 S 1 に位置決めされた状態で、ラベル貼付装置 1 の前方側キャスター 1 0 の車輪 1 0 a とネジ頭 3 3 a との間に僅かな隙間ができるように、ネジ 3 3 のねじ込み量を設定しておくことにより、位置決め手段 H D により位置決めするにあたって、キャスター 1 0 の車輪 1 0 a が案内部材 2 3 にて案内された状態でラベル貼付装置 1 を、車輪 1 0 a がネジ頭 3 3 a に当接してラベル貼付装置 1 の走行が阻止されるまで押し当てるように手押し走行させることにより、予め、ラベル貼付装置 1 を第 1 設置位置 S 1 から前後方向でのズレが小さい位置に簡単に停止させることができる。このように、ラベル貼付装置 1 を第 1 設置位置 S 1 に極近い位置に停止させることにより、その後に位置決め手段 H D による位置決め操作を行い易くなる。

10

【 0 0 5 6 】

図 8 及び図 9 に示すように、前述の後側横フレーム 2 2 の背面における横方向中央付近位置には、トグル式のクランプ 3 4 が設けられている。クランプ 3 4 は、前方側のロック位置 L P と後方側の解除位置 R P とに切換操作自在に設けられたトグルレバー 3 4 a 、トグルレバー 3 4 a の前後方向での位置切換操作に連動して、リンク機構の揺動端部 3 4 b を前後方向に揺動させるリンク機構、揺動端部 3 4 b に設けられたクランプ部 3 4 c 等からなる。

【 0 0 5 7 】

本ラベル貼付設備では、図 6 、図 7 、及び図 8 に示すように、ラベル貼付装置 1 が設置台 2 に載置された状態であると、ラベル貼付装置 1 の背面側の下部フレーム 1 1 b に設けられた固定板 1 5 の先端部 1 5 a と設置台 2 の後側横フレーム 2 2 とが同じ高さとなるように構成されており、また、ラベル貼付装置 1 が設置台 2 上で第 1 設置位置 S 1 に位置すると、ラベル貼付装置 1 の背面側の下部フレーム 1 1 b に設けられた固定板 1 5 の先端部 1 5 a が、設置台 2 の後側横フレーム 2 2 に当接するように、設置台 2 の設置位置が調節されている。

20

【 0 0 5 8 】

そして、ラベル貼付装置 1 の固定板 1 5 の先端部 1 5 a が設置台 2 の後側横フレーム 2 2 に当接するときに、クランプ 3 4 のトグルレバー 3 4 a をロック位置 L P に位置させることにより、固定板 1 5 の先端部 1 5 a を設置台 2 の後側横フレーム 2 2 及びクランプ部 3 4 c の間に挟んだ状態で、ラベル貼付装置 1 を第 1 設置位置 S 1 に位置決めすることができる。

30

【 0 0 5 9 】

クランプ 3 4 の作動について説明すると、図 9 において実線で示されたロック位置 L P に位置するトグルレバー 3 4 a を、紙面上方に引くようにして後方側に揺動操作して、仮想線で示された解除位置 R P に切換操作すると、リンク機構の揺動端部 3 4 b に設けられたクランプ部 3 4 c が、実線で示されたクランプ位置 C P から、仮想線で示された退避位置 E P にまで退避作動する。

【 0 0 6 0 】

また、クランプ部 3 4 c は、揺動端部 3 4 b にねじ込まれており、揺動端部 3 4 b を挟み込むようにクランプ部 3 4 c における位置が変更自在に取り付けられた一对の固定ナット 3 5 により、揺動端部 3 4 b に対するねじ込み量が適切に調節された状態で固定されている。クランプ部 3 4 c の揺動端部 3 4 b における固定位置は、ラベル貼付装置 1 が設置台 2 に載置された状態でトグルレバー 3 4 a がロック位置 L P に位置するときに、設置台 2 の後側横フレーム 2 2 の背面に先端部 1 5 a に接する状態で、クランプ部 3 4 c が先端部 1 5 a に当接して、位置決め作用するように調節されている。

40

【 0 0 6 1 】

ラベル貼付装置 1 を第 1 設置位置 S 1 に設置する際や、第 1 設置位置 S 1 から取り除く際に、案内部材 2 0 b に案内された状態で走行移動させるときには、クランプ 3 4 のトグルレバー 3 4 a を解除位置 R P に位置させる。これにより、クランプ部 3 4 c が、図 9 に

50

示すように実線で示されたクランプ位置 C P から、仮想線で示された退避位置 E P にまで退避作動するので、クランプ 3 4 の揺動端部 3 4 b やクランプ部 3 4 c が、固定板 1 5 の先端部 1 5 a の通過経路に干渉しなくなり、問題なくラベル貼付装置 1 を走行移動させることができる。

【 0 0 6 2 】

このように、本ラベル貼付設備では、ラベル貼付装置 1 が設置台 2 に載置された状態で、ラベル貼付装置 1 を第 1 設置位置 S 1 の位置で位置決めする位置決め手段 H D が、後側横フレーム 2 2、クランプ 3 4、及び、固定板 1 5 により構成されており、案内部材 2 0 a と一体状態に設けられた連結部材が、後側横フレーム 2 2 及びクランプ 3 4 にて構成され、ラベル貼付装置 1 に設けられた被連結部が固定板 1 5 にて構成されている。そして、位置決め手段 H D が、固定板 1 5 を後側横フレーム 2 2 及びクランプ 3 4 に連結することにより、ラベル貼付装置 1 を第 1 設置位置 S 1 に位置決めするように構成されている。

【 0 0 6 3 】

以上に説明したように、本ラベル貼付設備が備えられた第 1 ライン L 1 では、ラベル貼付装置 1 が、位置決め手段 H D により設置台 2 上で第 1 設置位置 S 1 に位置決めされており、他のラベル貼付装置 1 も同様に、設置台 2 上で第 2 設置位置 S 2 ~ 第 6 設置位置 S 6 に位置決めされている。以下に、第 3 ライン L 3 の第 5 設置位置 S 5 に設置されて稼働しているラベル貼付装置 1 が故障した場合に、スペア置場 S spr に保管されている予備のラベル貼付装置 1 と交換する場合を例にラベル貼付装置 1 の交換作業について説明する。

【 0 0 6 4 】

本例の場合、故障したラベル貼付装置 1 は、乾燥食品用の第 3 ライン L 3 における第 5 設置位置 S 5 に設置されているものである。ラベル貼付装置 1 の貼付ユニット部 U としては、第 3 ライン L 3 における貼付対象であるオリコン W f に対応したエアブロー式貼付ユニット U a が取り付けられている。したがって、故障したラベル貼付装置 1 とスペア置場 S spr に保管されている予備のラベル貼付装置 1 とを交換するためには、まず、予備のラベル貼付装置 1 の貼付ユニット部 U としてのシリンダ式貼付ユニット U s を、同じくスペア置場 S spr に保管されている予備のエアブロー式貼付ユニット U a に交換する。そして、第 5 設置位置 S 5 に設置されている故障したラベル貼付装置 1 を第 5 設置位置 S 5 から取り除き、貼付ユニット部 U をエアブロー式貼付ユニット U a に交換後の予備のラベル貼付装置 1 を第 5 設置位置 S 5 に設置する。

【 0 0 6 5 】

第 5 設置位置 S 5 に設置されている故障したラベル貼付装置 1 を第 5 設置位置 S 5 から取り除くには、可倒式スロープ 2 8 を使用位置に切換え、クランプ 3 4 のトグルレバー 3 4 a をロック位置 R P から解除位置 R P に切換え操作して、ラベル貼付装置 1 を後方側に手押し走行させて、設置台 2 から下ろして、修理等の処置を行うため邪魔にならない場所に退避させる。この時点で、第 5 設置位置 S 5 の設置台 2 にはラベル貼付装置 1 が乗っていない空き状態となっているので、貼付ユニット部 U をエアブロー式貼付ユニット U a に交換済みの予備のラベル貼付装置 1 を第 5 設置位置 S 5 の設置台 2 に載せる。

【 0 0 6 6 】

予備のラベル貼付装置 1 を第 5 設置位置 S 5 の設置台 2 の後方位置まで手押し走行させて、使用位置になっている左右の可倒式スロープ 2 8 を使って、前方側の左右のキャスター 1 0 を左右のガイドレール 2 0 の導入部 2 0 c まで転動させるように予備のラベル貼付装置 1 を手押し走行させる。その後、前方側の左右のキャスター 1 0 が左右のガイドレール 2 0 の夫々の案内部材 2 0 b に案内される状態でさらに予備のラベル貼付装置 1 を手押し走行させ、キャスター 1 0 の車輪 1 0 a が案内終端設定用のネジ 3 3 に当接するまで手押し走行を継続させる。ネジ 3 3 に車輪 1 0 a が当接して予備のラベル貼付装置 1 をそれ以上手押し走行させることができなくなったら、クランプ 3 4 のトグルレバー 3 4 a を解除位置 R P からロック位置 R P に切換え操作して、可倒式スロープ 2 8 を収納位置に切換えて、交換作業が完了する。

【 0 0 6 7 】

上記の交換作業は、専門的な技術を要せず、工場内で加工作業を行っている作業者が行えるものであるから、本ラベル貼付設備であると、ラベル貼付装置 1 が故障した際には、迅速に予備のラベル貼付装置 1 と交換することができ、ラインの停止時間を極力短くすることができる。しかも、予備のラベル貼付装置 1 を、貼付ユニット部 U の種類の数だけ用意しておく必要がないので、異なる形態の貼付ユニット部 U を備えるものを含む複数台のラベル貼付装置 1 が設けられているラベル貼付設備においても、ラベル貼付装置 1 が故障したときに迅速に対応できるものを低コストで実現することができる。

【 0 0 6 8 】

〔別実施形態〕

以下、別実施形態を列記する。

10

【 0 0 7 2 】

(4) 上記実施形態では、案内部材としての左右一対の案内部材 2 0 b が設けられた設置台 2 が、高さ調整部材 2 5 の接地部と設置面との摩擦により調整された設置位置において摩擦保持されるものを例示したが、これに限らず、高さ調整部材 2 5 の接地部をアンカーボルト等により、設置台 2 がラベル貼付装置 1 の走行面に固定されたものでもよい。

【 0 0 7 3 】

(5) 上記実施形態では、位置決め手段が、後側横フレーム 2 2、クランプ 3 4、及び、固定板 1 5 により構成されたものを例示したが、位置決め手段としては、ジャッキボルトで構成されたものの他、案内部材 2 0 b の底面に、車輪 1 0 の幅より広い幅で、車輪 1 0 の直径より短い長さの位置決め用の長穴を設けて、車輪 1 0 が位置決め穴に落ち込んだ状態で車輪 1 0 の転動を規制するようにして、ラベル貼付装置 1 をラベル貼付用箇所位置決めするものなど、位置決め手段の具体的構成は種々変更可能である。

20

【図面の簡単な説明】

【 0 0 7 4 】

【図 1】ラベル貼付設備が設置された加工ラインの全体平面図

【図 2】設置台及び設置台に設置される前のラベル貼付装置の平面図

【図 3】設置台及び設置台に設置される前のラベル貼付装置の側面図

【図 4】ラベル貼付装置が設置台で位置決めされた状態でのガイドレール周辺の縦断背面図

【図 5】ガイドレールの後端部側の拡大平面図

30

【図 6】ラベル貼付装置が設置台上で位置決めされた状態での背面図

【図 7】ラベル貼付装置が設置台上で位置決めされた状態での平面図

【図 8】ラベル貼付装置が設置台に設置された状態でのガイドレール周辺の一部縦断側面図

【図 9】トグル式のクランプの平面図

【符号の説明】

【 0 0 7 5 】

Ws, Wf 貼付対象

P 1 ~ P 6 貼付位置

T 1 ~ T 3 搬送装置

40

U, Us, Ua ラベル貼付作用部

S 1 ~ S 6 ラベル貼付用箇所

HD 位置決め手段

1 ラベル貼付装置

1 0 被案内部

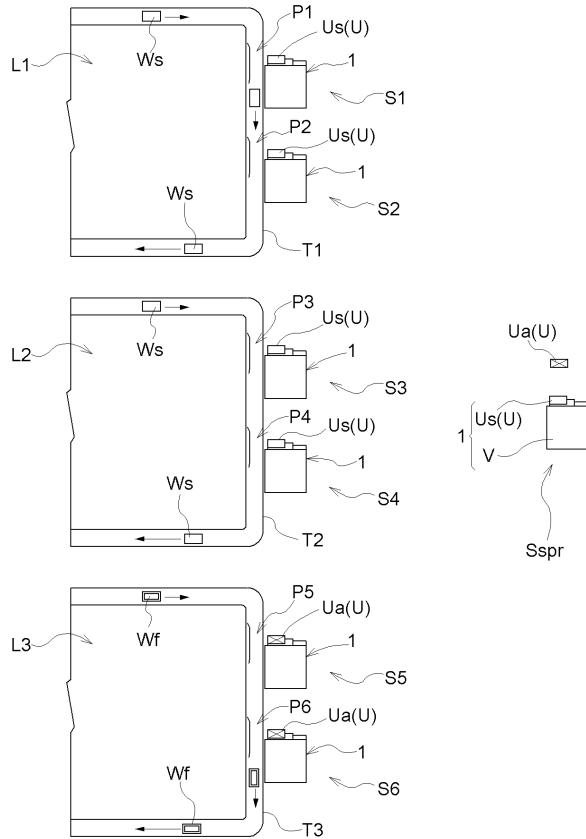
1 5 被連結部

2 0 b 案内部材

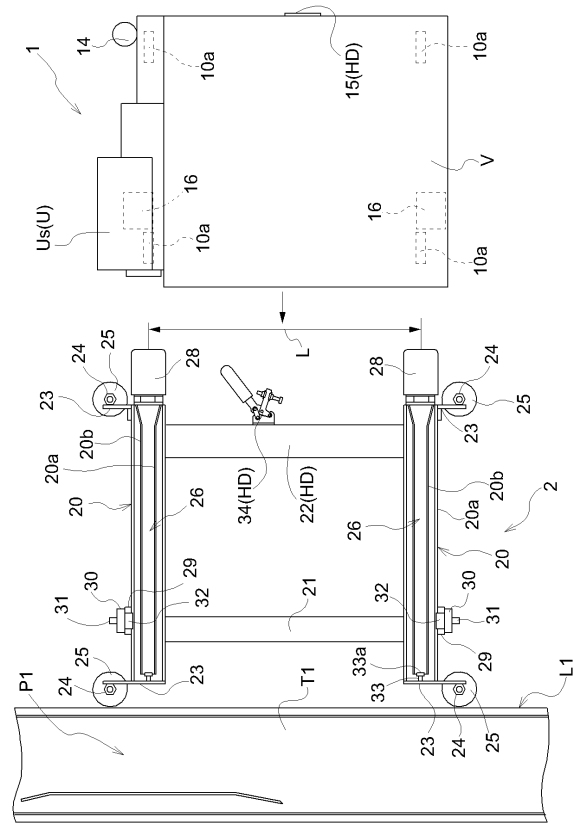
2 2, 3 4 連結部材

3 3 抵抗付与手段

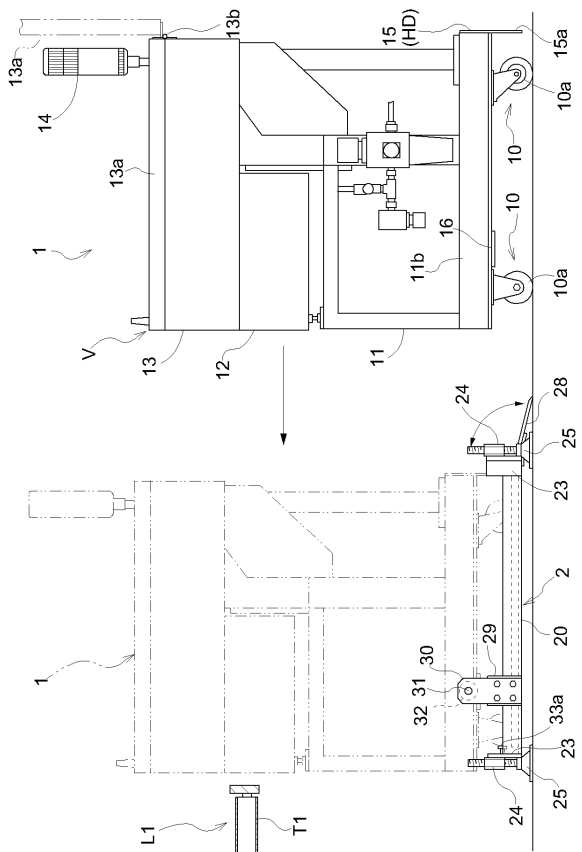
【図 1】



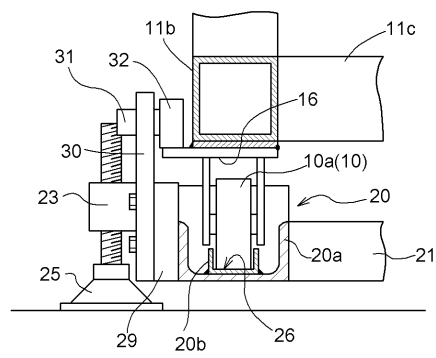
【図 2】



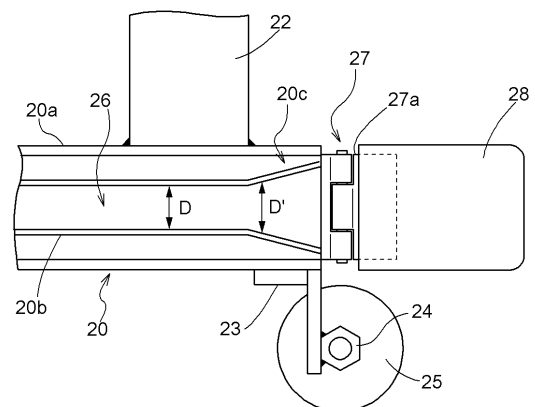
【図 3】



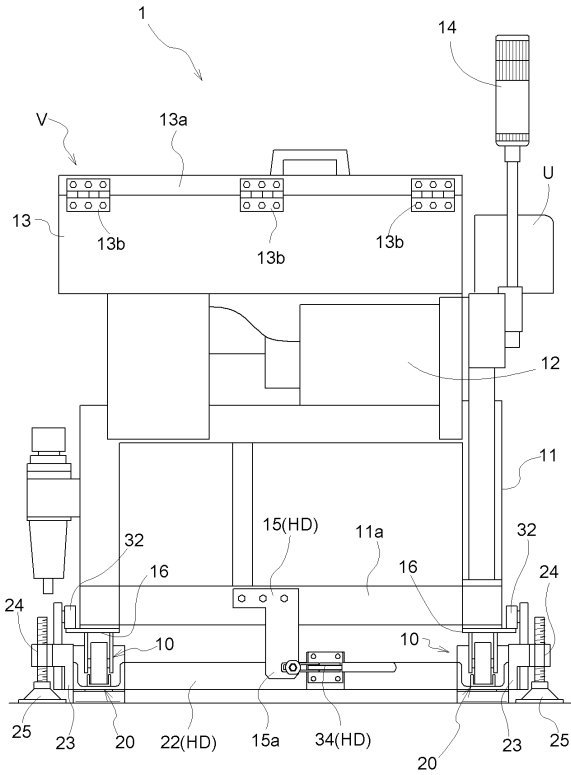
【図 4】



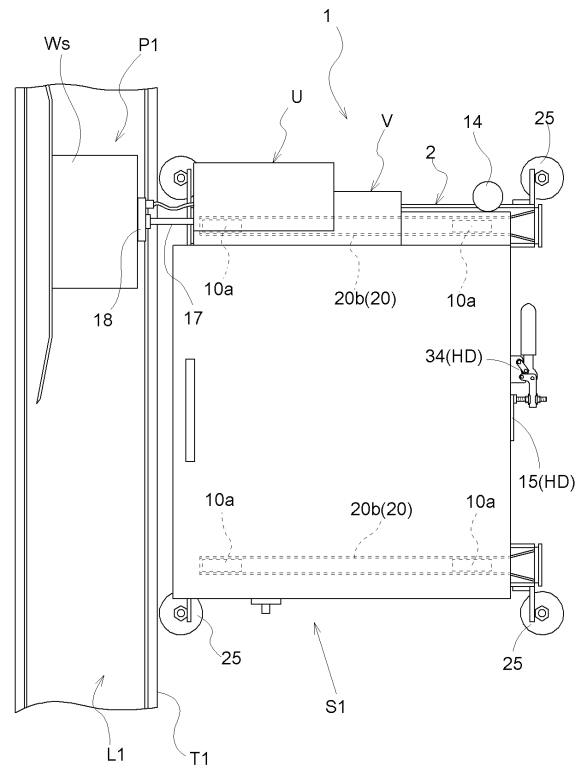
【図 5】



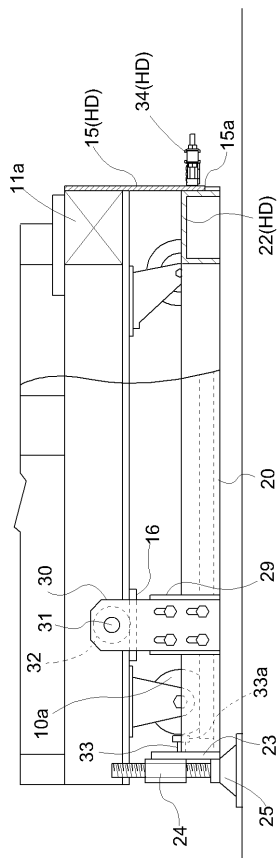
【図 6】



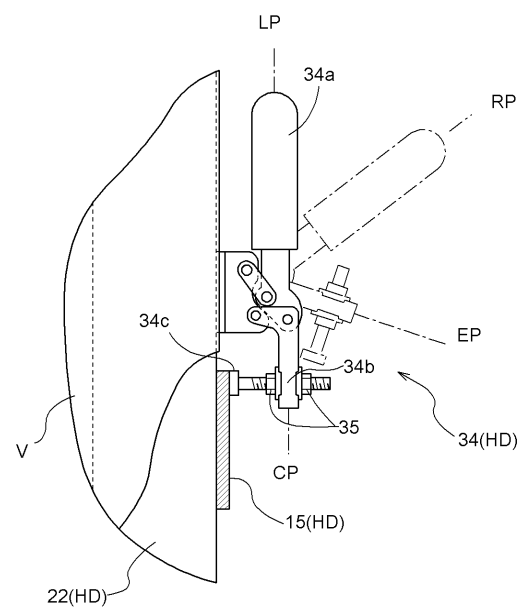
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(56)参考文献 国際公開第2005/068302(WO, A1)

特開2005-041533(JP, A)

特開平02-243225(JP, A)

特開平07-101503(JP, A)

実開平02-003971(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65C 1/00 ~ 11/06

B62B 1/00 ~ 5/06

B65G 47/52