

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6417744号  
(P6417744)

(45) 発行日 平成30年11月7日(2018.11.7)

(24) 登録日 平成30年10月19日(2018.10.19)

(51) Int.Cl.	F 1
B65C 9/18 (2006.01)	B 65 C 9/18
B65H 41/00 (2006.01)	B 65 H 41/00
B41J 2/01 (2006.01)	B 41 J 2/01
	C 305

請求項の数 4 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2014-125894 (P2014-125894)
(22) 出願日	平成26年6月19日 (2014.6.19)
(65) 公開番号	特開2016-3047 (P2016-3047A)
(43) 公開日	平成28年1月12日 (2016.1.12)
審査請求日	平成29年6月9日 (2017.6.9)

(73) 特許権者	000002369 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区新宿四丁目1番6号
(74) 代理人	110001623 特許業務法人真菱国際特許事務所
(72) 発明者	▲徳▼田 健志 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

審査官 矢澤 周一郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ラベル剥離装置、液体吐出装置およびラベル剥離方法

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ラベル部、および前記ラベル部が貼付された台紙、を有するラベル用紙に対して液体を吐出する液体吐出装置から送られてきた前記ラベル用紙を保持する保持状態と、前記ラベル用紙が移動可能である前記ラベル用紙を保持しない非保持状態と、になり得る保持部と、

前記ラベル用紙が前記液体吐出装置から前記保持部に向かう方向に送られる送り経路において前記保持部よりも下流側に設けられ、前記台紙から前記ラベル部を剥離する剥離部と、を備え、

前記剥離部は、

第1位置と、前記第1位置より前記保持部に近い第2位置との間で移動可能であり、前記台紙を折り返す剥離部材と、

前記送り経路において前記剥離部材よりも下流側に設けられ、前記ラベル用紙を送る送り部と、を有し、

前記剥離部材は、前記保持部により保持された状態で前記送り部により送られる前記ラベル用紙により押圧されることで、前記第1位置から前記第2位置に向かう方向に移動し、

前記剥離部材の前記第1位置から前記第2位置に向かう方向への移動に対して負荷を与える負荷付与部と、

前記剥離部材を前記第2位置から前記第1位置に向かう方向へ移動させる駆動源と、

10

20

プーリーを含み、前記駆動源の駆動力を前記剥離部材に伝達する動力伝達機構と、を備え、

前記駆動源が前記プーリーを第1回転方向に回転駆動することにより、前記剥離部材が前記第2位置から前記第1位置に向かう方向に移動し、

前記プーリーは、前記剥離部材が前記第1位置から前記第2位置に向かう方向に移動する際に、前記第1回転方向とは逆の第2回転方向に回転し、

前記負荷付与部は、前記プーリーに連結され、前記プーリーの前記第2回転方向への回転トルクを制限するトルクリミッター、を有する、ラベル剥離装置。

### 【請求項2】

ラベル部、および前記ラベル部が貼付された台紙、を有するラベル用紙に対して液体を吐出する液体吐出部と、10

前記液体吐出部により液体が吐出された前記ラベル用紙を保持する保持状態と、前記ラベル用紙が移動可能である前記ラベル用紙を保持しない非保持状態と、になり得る保持部と、

前記ラベル用紙が前記液体吐出部から前記保持部に向かう方向に送られる送り経路において前記保持部よりも下流側に設けられ、前記台紙から前記ラベル部を剥離する剥離部と、を備え、

前記剥離部は、

第1位置と、前記第1位置より前記保持部に近い第2位置との間で移動可能であり、前記台紙を折り返す剥離部材と、20

前記送り経路において前記剥離部材よりも下流側に設けられ、前記ラベル用紙を送る送り部と、を有し、

前記剥離部材は、前記保持部により保持された状態で前記送り部により送られる前記ラベル用紙により押圧されることで、前記第1位置から前記第2位置に向かう方向に移動し

前記剥離部材の前記第1位置から前記第2位置に向かう方向への移動に対して負荷を与える負荷付与部と、

前記剥離部材を前記第2位置から前記第1位置に向かう方向へ移動させる駆動源と、  
プーリーを含み、前記駆動源の駆動力を前記剥離部材に伝達する動力伝達機構と、を備え、30

前記駆動源が前記プーリーを第1回転方向に回転駆動することにより、前記剥離部材が前記第2位置から前記第1位置に向かう方向に移動し、

前記プーリーは、前記剥離部材が前記第1位置から前記第2位置に向かう方向に移動する際に、前記第1回転方向とは逆の第2回転方向に回転し、

前記負荷付与部は、前記プーリーに連結され、前記プーリーの前記第2回転方向への回転トルクを制限するトルクリミッター、を有する、液体吐出装置。

### 【請求項3】

液体吐出装置により液体が吐出され、前記液体吐出装置から送られるラベル用紙を、保持部により保持し、

前記保持部により保持された状態で、前記ラベル用紙が前記液体吐出装置から前記保持部に向かう方向に送られる送り経路において前記保持部よりも下流側に設けられ、台紙を折り返す剥離部材より、前記送り経路において下流側に設けられる送り部により前記台紙を送り、40

前記剥離部材が、前記保持部により保持された状態で前記送り部により送られる前記前記台紙により、第1位置から、前記第1位置より前記保持部に近い第2位置に向かう方向に押圧され、前記剥離部材の前記第1位置から前記第2位置に向かう方向の移動により、前記台紙からラベル部が剥離され、

駆動源がプーリーを第1回転方向に回転駆動することにより、前記剥離部材が前記第2位置から前記第1位置に向かう方向に移動し、

前記プーリーは、前記剥離部材が前記第1位置から前記第2位置に向かう方向に移動す

10

20

30

40

50

る際に、前記第1回転方向とは逆の第2回転方向に回転し、

前記ブーリーに連結されたトルクリミッターが、前記ブーリーの前記第2回転方向への回転トルクを制限することにより、前記剥離部材の前記第1位置から前記第2位置に向かう方向への移動に対して負荷を与える、ラベル剥離方法。

【請求項4】

ラベル部、および前記ラベル部が貼付された台紙、を有するラベル用紙に対して液体を吐出する液体吐出装置から送られてきた前記ラベル用紙を保持する保持状態と、前記ラベル用紙が移動可能である前記ラベル用紙を保持しない非保持状態と、になり得る保持部と、

前記ラベル用紙が前記液体吐出装置から前記保持部に向かう方向に送られる送り経路において前記保持部よりも下流側に設けられ、前記台紙から前記ラベル部を剥離する剥離部と、を備え、

前記剥離部は、

第1位置と、前記第1位置より前記保持部に近い第2位置との間で移動可能であり、前記台紙を折り返す剥離部材と、

前記送り経路において前記剥離部材よりも下流側に設けられ、前記ラベル用紙を送る送り部と、を有し、

前記剥離部材は、前記保持部により保持された状態で前記送り部により送られる前記ラベル用紙により押圧されることで、前記第1位置から前記第2位置に向かう方向に移動し、

前記剥離部材には、揺動軸部が設けられており、

前記剥離部材は、前記保持部から前記剥離部材に至る送り経路面に略平行な面内において、前記ラベル用紙により前記揺動軸部を中心として揺動可能に設けられている、ラベル剥離装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ラベル用紙の台紙からラベル部を剥離するラベル剥離装置、液体吐出装置およびラベル剥離方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、ラベルプリンターから送られてきたラベル用紙を巻き取る巻取ローラーと、巻取ローラーを回転させるモーターと、ラベルプリンターと巻取ローラーとの間に設けられ、台紙を折り曲げることで台紙からラベルを剥離する剥離板と、剥離板をラベル用紙の送り方向に往復移動させるエアーシリンダーと、ラベルの印刷面を保持する吸着パッドとを備えたラベル剥離装置が知られている。このラベル剥離装置では、ラベルの印刷面を吸着パッドで保持した状態で、エアーシリンダーにより剥離板をラベルプリンター側に移動させると共に、台紙を巻取ロールで巻き取ることにより、ラベルを剥離する（特許文献1参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2009-012851号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明者は、以下の課題を見出した。

従来のラベル剥離装置のように、モーター駆動によりラベル用紙を巻き取ると共に、剥離部材をエアーシリンダーにより移動させた場合には、剥離部材が、ラベル用紙の巻き取り速度とは関係なく、速く移動してしまうおそれがある。この場合、剥離部材がラベル用

10

20

30

40

50

紙から離れてしまうため、台紙が剥離板で折り返された状態とならず、台紙からラベル部を剥離することができない、という問題がある。

**【0005】**

本発明は、台紙からラベル部を適切に剥離することができるラベル剥離装置、液体吐出装置およびラベル剥離方法を提供することを課題としている。

**【課題を解決するための手段】**

**【0006】**

本発明のラベル剥離装置は、ラベル部、およびラベル部が貼付された台紙、を有するラベル用紙に対して液体を吐出する液体吐出装置から送られてきたラベル用紙を保持する保持状態と、ラベル用紙が移動可能であるラベル用紙を保持しない非保持状態と、になり得る保持部と、ラベル用紙が液体吐出装置から保持部に向かう方向に送られる送り経路において保持部よりも下流側に設けられ、台紙からラベル部を剥離する剥離部と、を備え、剥離部は、第1位置と、第1位置より保持部に近い第2位置との間で移動可能であり、台紙を折り返す剥離部材と、送り経路において剥離部材よりも下流側に設けられ、ラベル用紙を送る送り部と、を有し、剥離部材は、保持部により保持された状態で送り部により送られるラベル用紙により押圧されることで、第1位置から第2位置に向かう方向に移動する。

10

この場合、剥離部材の第1位置から第2位置に向かう方向への移動に対して負荷を与える負荷付与部、を備えることが好ましい。

この場合、剥離部材を第2位置から第1位置に向かう方向へ移動させる駆動源と、ブーリーを含み、駆動源の駆動力を剥離部材に伝達する動力伝達機構と、を有し、駆動源がブーリーを第1回転方向に回転駆動することにより、剥離部材が第2位置から第1位置に向かう方向に移動し、ブーリーは、剥離部材が第1位置から第2位置に向かう方向に移動する際に、第1回転方向とは逆の第2回転方向に回転し、負荷付与部は、ブーリーに連結され、ブーリーの第2回転方向への回転トルクを制限するトルクリミッター、を有することが好ましい。

20

この場合、剥離部材の第1位置から第2位置に向かう方向への移動に連動して第2回転方向に回転するブーリーを備え、負荷付与部は、ブーリーに連結され、ブーリーの第2回転方向への回転トルクを制限するトルクリミッターを有することが好ましい。

この場合、剥離部材は、保持部から剥離部材に至る送り経路面に略平行な面内において、搖動可能に設けられていることが好ましい。

30

本発明の液体吐出装置は、ラベル部、およびラベル部が貼付された台紙、を有するラベル用紙に対して液体を吐出する液体吐出部と、液体吐出部により液体が吐出されたラベル用紙を保持する保持状態と、ラベル用紙が移動可能であるラベル用紙を保持しない非保持状態と、になり得る保持部と、ラベル用紙が液体吐出部から保持部に向かう方向に送られる送り経路において保持部よりも下流側に設けられ、台紙からラベル部を剥離する剥離部と、を備え、剥離部は、第1位置と、第1位置より保持部に近い第2位置との間で移動可能であり、台紙を折り返す剥離部材と、送り経路において剥離部材よりも下流側に設けられ、ラベル用紙を送る送り部と、を有し、剥離部材は、保持部により保持された状態で送り部により送られるラベル用紙により押圧されることで、第1位置から第2位置に向かう方向に移動する。

40

本発明のラベル剥離方法は、液体吐出装置により液体が吐出され、液体吐出装置から送られるラベル用紙を、保持部により保持し、保持部により保持された状態で、ラベル用紙が液体吐出装置から保持部に向かう方向に送られる送り経路において保持部よりも下流側に設けられ、台紙を折り返す剥離部材より、送り経路において下流側に設けられる送り部により台紙を送り、剥離部材が、保持部により保持された状態で送り部により送られる台紙により、第1位置から、第1位置より保持部に近い第2位置に向かう方向に押圧され、剥離部材の第1位置から第2位置に向かう方向の移動により、台紙からラベル部が剥離される。

なお、以下の構成でもよい。

50

本発明のラベル剥離装置は、ラベル部、およびラベル部が貼付された台紙、を有するラベル用紙に対して液体を吐出する液体吐出装置から送られてきた、ラベル用紙を保持する保持状態と、ラベル用紙を保持しない非保持状態と、になり得る保持部と、ラベル用紙の送り経路において保持部よりも下流側に設けられ、台紙からラベル部を剥離する剥離部と、を備え、剥離部は、保持部から離れた剥離開始位置と、保持部に近づいた剥離終了位置との間で往復移動可能であり、ラベル用紙のうち台紙のみを折り返す剥離部材と、ラベル用紙の送り経路において剥離部材よりも下流側に設けられ、ラベル用紙を送る送り部と、を有し、剥離部材は、保持部により保持された状態で送り部により送られるラベル用紙により押圧されることで、剥離開始位置から剥離終了位置に移動することを特徴とする。

#### 【0007】

10

本発明の液体吐出装置は、ラベル部、およびラベル部が貼付された台紙、を有するラベル用紙に対して液体を吐出する液体吐出部と、液体吐出部から送られてきたラベル用紙を保持する保持状態と、ラベル用紙を保持しない非保持状態と、になり得る保持部と、ラベル用紙の送り経路において保持部よりも下流側に設けられ、台紙からラベル部を剥離する剥離部と、を備え、剥離部は、保持部から離れた剥離開始位置と、保持部に近づいた剥離終了位置との間で往復移動可能であり、ラベル用紙のうち台紙のみを折り返す剥離部材と、ラベル用紙の送り経路において剥離部材よりも下流側に設けられ、ラベル用紙を送る送り部と、を有し、剥離部材は、保持部により保持された状態で送り部により送られるラベル用紙により押圧されることで、剥離開始位置から剥離終了位置に移動することを特徴とする。

#### 【0008】

20

本発明のラベル剥離装置におけるラベル剥離方法は、ラベル部、およびラベル部が貼付された台紙、を有するラベル用紙に対して液体を吐出する液体吐出装置から送られてきたラベル用紙を、保持部により保持し、ラベル用紙の送り経路において保持部よりも下流側に設けられた剥離部材により、ラベル用紙のうち台紙のみが折り返されたラベル用紙を、ラベル用紙の送り経路において剥離部材よりも下流側に設けられた送り部により送り、剥離部材が、保持部により保持された状態で送り部により送られるラベル用紙により押圧されることで、保持部から離れた剥離開始位置から、保持部に近づいた剥離終了位置に移動して、台紙からラベル部を剥離することを特徴とする。

#### 【0009】

30

この構成によれば、ラベル用紙に押圧されることによって剥離部材が剥離開始位置から剥離終了位置に移動することで、剥離部材は、送り部によるラベル用紙の送り速度に応じて移動する。したがって、剥離部材はラベル用紙の送り速度と略同じ速度で移動するので、剥離部材がラベル用紙から離れることが抑制される。このため、ラベル用紙が剥離部材で折り返された状態を確保することができる。ゆえに、台紙からラベル部を適切に剥離することができる。

#### 【0010】

上記のラベル剥離装置において、剥離部材の剥離開始位置から剥離終了位置への移動に対して負荷を与える負荷付与部、をさらに備えたことが好ましい。

#### 【0011】

40

この構成によれば、負荷付与部により剥離部材に与えられる負荷に応じたテンションが、ラベル用紙に掛かることになる。このため、ラベル用紙を、剥離部材により適切に折り返すことができる。

#### 【0012】

この場合、剥離部材が剥離開始位置から剥離終了位置に移動した後、剥離部材を剥離終了位置から剥離開始位置に移動させる戻し部、をさらに備え、戻し部は、剥離部材を剥離終了位置から剥離開始位置へ移動させる駆動源と、ブーリーを含み、駆動源の駆動力を剥離部材に伝達する動力伝達機構と、を有し、駆動源がブーリーを第1回転方向に回転駆動することにより、記剥離部材が剥離終了位置から剥離開始位置に移動し、ブーリーは、剥離部材が剥離開始位置から剥離終了位置に移動する際に、第1回転方向とは逆の第2回転

50

方向に回転し、負荷付与部は、プーリーに連結され、プーリーの第2回転方向への回転トルクを制限するトルクリミッター、を有することが好ましい。

#### 【0013】

この構成によれば、剥離部材が剥離開始位置から剥離終了位置に移動する際に、トルクリミッターにより、第2回転方向に回転するプーリーの回転トルクが制限される。このため、剥離部材が剥離開始位置から剥離終了位置に移動する際、剥離部材に対し、略一定の負荷が付与される。

#### 【0014】

この場合、剥離部材は、保持部から剥離部材に至る送り経路面に略平行な面内において、揺動可能に設けられていることが好ましい。

10

#### 【0015】

この構成によれば、ラベル用紙が剥離部材に対して斜めとなった姿勢でセットされた場合にも、剥離部材がラベル用紙の姿勢に沿うように揺動する。これにより、剥離部材からラベル用紙が浮いてしまうことを抑制することができ、ラベル部を適切に剥離することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0016】

【図1】本発明の一実施形態に係るラベル剥離装置をラベルプリンターに装着していない状態の斜視図である。

20

【図2】ラベル剥離装置をラベルプリンターに装着した状態の斜視図である。

【図3】ラベル剥離装置およびラベルプリンターの構成図である。

【図4】ラベル剥離装置の斜視図である。

【図5】ラベル剥離装置の断面図である。

【図6】ピールユニットの斜視図である。

【図7】図6とは別の角度から見たピールユニットの斜視図である。

【図8】剥離部材の揺動について説明するための図である。

【図9】(a)はピールユニットが剥離終了位置から剥離開始位置に移動する際のユニット移動部について説明するための図、(b)はピールユニットが剥離開始位置から剥離終了位置に移動する際のユニット移動部について説明するための図である。

30

【図10】ラベル剥離装置の制御系を示すブロック図である。

【図11】剥離量、加算量およびユニット移動量について説明するための図である。

【図12】ラベルプリンターにおいてラベル部に画像を記録した後、ラベル剥離装置において、台紙からラベル部を剥離する際の一連の動作について説明するための図である。

【図13】図12に引き続いて、ラベルプリンターにおいてラベル部に画像を記録した後、ラベル剥離装置において、台紙からラベル部を剥離する際の一連の動作について説明するための図である。

【図14】ラベル用紙を順送りする際に、弛み検出器の検出結果に応じて剥離送りローラーを制御する動作について説明するための図である。

【図15】ラベル用紙を逆送りする際に、弛み検出器の検出結果に応じて剥離送りローラーを制御する動作について説明するための図である。

40

#### 【発明を実施するための形態】

#### 【0017】

以下、添付の図面を参照し、本発明の一実施形態に係るラベル剥離装置について説明する。

なお、以下では、図に示した「上」「下」「左」「右」「前」「後」を用いて説明するが、これらの方向は説明の便宜上のものであり、本発明の実施に関しては、これらの方向に限定されることはない。

#### 【0018】

図1ないし図3に示すように、ラベル剥離装置1は、ラベルプリンター100の前方、すなわちラベルプリンター100の排紙側に装着されて使用される。そこで、まず、ラベ

50

ルプリンター 100 について説明する。

**【0019】**

ラベルプリンター 100 は、通信可能に接続されたコンピューター（図示省略）等から受信した画像データに基づいて、ラベル用紙 P に対してインクジェット方式により画像を記録する。なお、ラベルプリンター 100 は、ラベル剥離装置 1 を装着せずに使用することも可能である。すなわち、ラベル剥離装置 1 は、オプションとしてラベルプリンター 100 に装着される。

ラベル用紙 P は、連続紙である帯状の台紙 P a と、台紙 P a に略等間隔に貼付された複数のラベル部 P b とを有する。台紙 P a やラベル部 P b の材質は、特に限定されるものではない。また、ラベル用紙 P は、本実施形態では、ロール紙 R として提供されるが、これに限定されるものではなく、例えば、ファンフォールド紙であってもよい。10

**【0020】**

ラベルプリンター 100 は、略直方体状の装置ケース 101 を有している。排紙側となる装置ケース 101 の前面には、ロール紙カバー 102 と、排紙テーブル 103 と、リリースレバー 104 と、電源スイッチ 105 と、操作パネル 106 と、インクカートリッジカバー 107 とが設けられている。また、装置ケース 101 の内部には、ロール紙供給部 108 と、記録送りローラー 109 と、プラテン 111 と、記録ヘッド 112 とが設けられている。

なお、記録ヘッド 112 は、「液体吐出部」の一例である。

**【0021】**

ロール紙カバー 102 は、通常は、ロール紙供給部 108 の前方を覆った位置にロックされている。ユーザーは、ロール紙 R の交換時等に、リリースレバー 104 を操作して、ロール紙カバー 102 をロック解除する。これにより、ユーザーは、ロール紙カバー 102 を、下端部を中心として、排紙テーブル 103 およびリリースレバー 104 と共に前方に回転させ、ロール紙供給部 108 を開放することができる。20

**【0022】**

排紙テーブル 103 は、ラベル剥離装置 1 が装着されていない場合に、排出してきたラベル用紙 P を受ける台となる。なお、ラベル剥離装置 1 が装着されている場合には、排出してきたラベル用紙 P は、排紙テーブル 103 に受けられることなく、ラベル剥離装置 1 へと受け渡される。排紙テーブル 103 は、側面視略横台形状であり、ラベル剥離装置 1 のテーブル係合部 17（後述する）と係合する。30

**【0023】**

ロール紙供給部 108 には、ロール紙 R がセットされる。記録送りローラー 109 は、ニップローラーである。記録送りローラー 109 は、ラベル用紙 P を、順送り（フォアファイード）、すなわち、ロール紙供給部 108 から引き出し、記録ヘッド 112 に向けて送る。また、記録送りローラー 109 は、ラベル用紙 P を、逆送り（バックフィード）、すなわち、ロール紙供給部 108 に向けて送ることもできる。記録ヘッド 112 は、複数色のインク、例えば CMYK の 4 色に対応した複数のインクジェットヘッドを有する。記録ヘッド 112 は、プラテン 111 上に送られてきたラベル用紙 P の各ラベル部 P b に対し、インクを吐出してカラー画像を記録する。ラベル用紙 P は、記録ヘッド 112 を通過した後、ラベルプリンター 100 の前方に装着されたラベル剥離装置 1 に向けて送られる。40

**【0024】**

続いて、ラベル剥離装置 1 について説明する。ラベル剥離装置 1 は、ラベルプリンター 100 から送られてきたラベル用紙 P の台紙 P a から、ラベル部 P b を剥離する。

図 4 および図 5 に示すように、ラベル剥離装置 1 は、支持部 2 と、保持部 3 と、左ガイド軸 4 および右ガイド軸 5 と、ピールユニット 6 と、ユニット移動部 7 と、リニアエンコーダー 8 と、弛み検出器 9 と、ラベル検出器 11 とを備えている。

なお、ピールユニット 6 は、「剥離部」の一例である。ユニット移動部 7 は、「戻し部」の一例である。

**【0025】**

10

20

30

40

50

支持部2は、ラベル剥離装置1の各部を支持している。支持部2は、ベースプレート12と、左プレート13と、右プレートと、後プレート15と、傾斜プレート16とを備えている。

#### 【0026】

ベースプレート12は、略矩形板状に形成されている。左プレート13および右プレートは、ベースプレート12の左辺部および右辺部にそれぞれ固定されている。左プレート13および右プレートは、それぞれ略矩形板状に形成されている。左プレート13および右プレートの各後辺部上方寄りには、略横台形状に切り欠かれたテーブル係合部17が設けられている。テーブル係合部17は、ラベル剥離装置1がラベルプリンター100に装着される際、排紙テーブル103の幅方向(左右)両端部と係合する部位となる。右プレートには、後述する駆動ブーリー53および従動ブーリー54等が回転可能に支持されている。傾斜プレート16は、上面が前下がりとなるように、左プレート13および右プレートの間に設けられている。ピールユニット6によりラベル部Pbが剥離された後の台紙Paが、傾斜プレート16に受け止められ、傾斜プレート16の上面に沿って下斜め前方へと送られる。  
10

#### 【0027】

保持部3は、ラベルプリンター100から送られてきたラベル用紙Pを保持する保持状態と、ラベル用紙Pを保持しない非保持状態を取り得る。保持部3は、受け台18と、グリップ部材19と、グリップモーター21(図10参照)とを備えている。

#### 【0028】

受け台18は、左プレート13および右プレートの間を渡すようにして、左プレート13および右プレートの各上辺部後方寄りに固定されている。グリップ部材19は、受け台18上面の左右略中間部に設けられ、横長略矩形板状に形成されている。グリップ部材19は、受け台18との間でラベル用紙Pを保持する保持位置(図12(d)参照)と、ラベル用紙Pを保持しない非保持位置(図12(a)ないし(c)参照)との間で、受け台18に対して離接可能となっている。  
20

#### 【0029】

グリップモーター21は、グリップ部材19を保持位置と非保持位置との間で移動させる駆動源である。なお、グリップ部材19を保持位置と非保持位置との間で移動させる駆動源としては、エアーシリンダー、ソレノイドなど、モーター以外の駆動源であってよい。ユーザーが、手動によりグリップ部材19を保持位置と非保持位置との間で移動させる構成であってもよい。  
30

#### 【0030】

左ガイド軸4および右ガイド軸5は、それぞれ前後に延在しており、ピールユニット6の前後の移動をガイドする。左ガイド軸4の前端部は、固定金具22を介して左プレート13に支持され、左ガイド軸4の後端部は、受け台18を介して左プレート13に支持されている。同様に、右ガイド軸5の前端部は、固定金具22を介して右プレートに支持され、右ガイド軸5の後端部は、受け台18を介して右プレートに支持されている。

#### 【0031】

ピールユニット6は、ラベルプリンター100から送られてきたラベル用紙Pの台紙Paからラベル部Pbを剥離する。ピールユニット6は、保持部3よりも前方、つまり、ラベル用紙Pの送り経路において保持部3よりも下流側に設けられている。なお、本実施形態で「上流」「下流」とは、ラベル用紙Pの順送り方向を基準とする。ピールユニット6は、保持部3から離れた剥離開始位置(図12(a)ないし(d)参照)と、保持部3に近づいた剥離終了位置(図13(e)および(f)参照)との間を往復移動可能となっている。ピールユニット6は、保持部3によりラベル用紙Pが保持された状態で、剥離開始位置から剥離終了位置に移動することにより、台紙Paからラベル部Pbを剥離する。このため、ラベル部Pbは、ラベル用紙Pの送り経路下流側から上流側に向かって、台紙Paから剥離される。  
40

なお、本実施形態では、剥離終了位置は固定されているが、後述するユニット移動量C

10

20

30

40

50

に応じて、剥離開始位置は変動するようになっている。

#### 【0032】

図4ないし図7に示すように、ピールユニット6は、第1ピール部23と、第2ピール部24とを備えている。第2ピール部24は、下方に設けられたカバー軸25を中心として、第1ピール部23に対して回転可能に設けられている。すなわち、第2ピール部24は、第1ピール部23の前方を閉塞した閉塞位置(図4参照)と、第1ピール部23の前方を開放した開放位置(図6参照)との間で回転する。ユーザーは、ピールユニット6にラベル用紙Pをセットする際、第2ピール部24を開塞位置から開放位置に回転する。続いて、ユーザーは、ラベル用紙Pの先端を、第1ピール部23の剥離駆動ローラー32(後述する)と、第2ピール部24の剥離駆動ローラー48(後述する)との間に挿し入れる。そして、ユーザーは、第2ピール部24を開塞位置に戻す。このようにして、ピールユニット6にラベル用紙Pがセットされる。ラベル部Pbが剥離された台紙Paは、第1ピール部23と第2ピール部24との間を通って、傾斜プレート16に向けて送られていく。

#### 【0033】

第1ピール部23は、ピールフレーム26と、ガイド装着部27と、剥離部材28と、部材支持部29と、剥離送りモーター31と、剥離駆動ローラー32とを備えている。

ピールフレーム26は、第1ピール部23の各部を支持している。ピールフレーム26は、上方および前方が開放された略箱状に形成されている。

#### 【0034】

ガイド装着部27は、ピールユニット6を、左ガイド軸4および右ガイド軸5に対して前後にスライド可能に装着するための部位となる。ガイド装着部27は、左装着部33と、右装着部34と、接続部35とを備えている。接続部35は、左右に延在して、左装着部33と右装着部34とを接続している。

#### 【0035】

左装着部33は、ピールフレーム26の左上端部に固定されている。左装着部33の前端部には、正面視略横「U」字状の左ガイド係合部36が設けられている。左ガイド係合部36は、左ガイド軸4に内側(右側)から係合する。

#### 【0036】

右装着部34は、ピールフレーム26の右上端部に固定されている。右装着部34の前後両端部には、正面視略横「U」字状の右ガイド係合部37がそれぞれ設けられている。各右ガイド係合部37は、右ガイド軸5に内側(左側)から係合する。さらに、各右ガイド係合部37の外側(右側)には、ガイドローラー38が設けられている。ガイドローラー38は、左ガイド係合部36および右ガイド係合部37が左ガイド軸4および右ガイド軸5とそれぞれ係合した状態で、ピールユニット6が前後に移動する際に、右ガイド軸5の外側(右側)に転接する。

なお、右装着部34の下面には、後述する無端ベルト56が固定されている。また、右装着部34の上面には、後述するリニア検出器59が設けられている。

#### 【0037】

剥離部材28は、ピールユニット6が剥離開始位置から剥離終了位置に移動する際に、台紙Paからラベル部Pbを剥離する。剥離部材28により、ラベル用紙Pは、台紙Paのみが折り返される。剥離部材28は、接続部35の前方において、左装着部33と右装着部34との間を渡すようにして、部材支持部29の上面に設けられている。

#### 【0038】

剥離部材28は、左右に細長い板状の後辺部を、下方に90°以上折り曲げた形状に形成されている。すなわち、剥離部材28は、鋭角を為す剥離エッジ39を後方に有する。この剥離エッジ39において、台紙Paが折り返される。剥離部材28の左右略中間部には、揺動軸部(図示省略)が下方に突出形成されている。揺動軸部は、部材支持部29の上面に設けられた揺動凹部(図示省略)と係合している。これにより、剥離部材28は、保持部3から剥離部材28に至る送り経路面、つまり剥離部材28の上面に略平行な面内

10

20

30

40

50

において、揺動可能となっている。

**【0039】**

図8(a)に示すように、仮に剥離部材28が固定されると、ラベル用紙Pが剥離部材28に対して斜めとなった姿勢でセットされた場合に、剥離部材28からラベル用紙Pが浮いてしまい、ラベル部Pbを剥離することができないおそれがある。これに対し、本実施形態では、図8(b)に示すように、剥離部材28が揺動可能であるため、ラベル用紙Pが剥離部材28に対して斜めとなった姿勢でセットされた場合にも、剥離部材28がラベル用紙Pの姿勢に沿うように揺動する。これにより、剥離部材28からラベル用紙Pが浮いてしまうことを抑制することができ、ラベル部Pbを適切に剥離することができる。

10

**【0040】**

なお、剥離部材28と接続部35との間には、横中間部材41が設けられている。また、剥離部材28の左右両端部と左装着部33および右装着部34との間には、縦中間部材42がそれぞれ設けられている。剥離部材28と横中間部材41との間、および剥離部材28と縦中間部材42との間には、剥離部材28が揺動可能な程度に、隙間が設けられている。

**【0041】**

部材支持部29は、ピールフレーム26の左壁部と右壁部との間に設けられている。部材支持部29上面の左右略中間部には、上述したように、揺動軸部が係合する揺動凹部が設けられている。また、部材支持部29前面の左右略中間部には、検出開口43が設けられている。検出開口43からは、弛み検出器9の検出子44(後述する)が出没する。

20

**【0042】**

剥離送りモーター31は、剥離駆動ローラー32を正逆回転させる駆動源となる。剥離送りモーター31は、ピールフレーム26の左壁部内側に固定されている。ピールフレーム26の左壁部外側には、剥離送りモーター31の駆動力を剥離駆動ローラー32に伝達する送り歯車45が設けられている。

**【0043】**

剥離駆動ローラー32は、第2ピール部24に設けられた剥離従動ローラー48と共に、ニップローラーである剥離送りローラー46を構成し、ラベル用紙Pを回転送りする。剥離送りローラー46は、ラベル用紙Pの送り経路において剥離部材28よりも下流側に設けられている。剥離送りローラー46は、ラベル用紙Pを、順送り(フォアフィード)および逆送り(バックフィード)することができる。剥離駆動ローラー32は、左右に延在しており、その両端部が、ピールフレーム26の左壁部および右壁部に回転可能に支持されている。

30

**【0044】**

第2ピール部24は、ピールカバー47と、剥離従動ローラー48とを備えている。

ピールカバー47は、後面下方寄りが開放された箱状に形成されている。ピールカバー47は、カバー軸25を介して、ピールフレーム26に回転可能に取り付けられている。ピールカバー47の上面には、ラベル検出器11が設けられている。

**【0045】**

40

剥離従動ローラー48は、左右に延在しており、その両端部が、ピールカバー47に回転可能に支持されている。剥離従動ローラー48は、ピールカバー47の後面下方寄りに設けられた開放部から露出しており、剥離駆動ローラー32に対して従動回転する。

**【0046】**

剥離従動ローラー48は、剥離駆動ローラー32と共に、ピールフレーム26を介して、剥離部材28と一体化されている。つまり、剥離駆動ローラー32および剥離従動ローラー48により構成される剥離送りローラー46は、剥離部材28と一緒にとなって、剥離開始位置と剥離終了位置との間を往復移動する。したがって、保持部3に対して剥離部材28が離接した場合に、保持部3、剥離部材28および剥離送りローラー46により構成される台紙Paの折返し角度が変わることを抑制することができる(図13(e)参照)

50

)。このため、台紙 P a からラベル部 P b を安定して剥離することができる。

**【0047】**

このように構成されたピールユニット 6 は、剥離送りローラー 4 6 によりラベル用紙 P を順送りすることで、自らを剥離開始位置から剥離終了位置へと移動させる。すなわち、保持部 3 によりラベル用紙 P が保持された状態で、剥離送りローラー 4 6 によりラベル用紙 P を順送りすると、ラベル用紙 P が張った状態となる。この張った状態となったラベル用紙 P に押圧されることによって、ピールユニット 6 が剥離開始位置から剥離終了位置に移動する。すなわち、ラベル用紙 P に掛けたテンションにより、ピールユニット 6 が剥離開始位置から剥離終了位置に移動する。

**【0048】**

10

ユニット移動部 7 は、ピールユニット 6 が剥離終了位置に移動した後、ピールユニット 6 を剥離開始位置に移動させるものである。ユニット移動部 7 は、ユニット移動モーター 5 1 と、移動歯車 5 2 と、駆動ブーリー 5 3 と、2つの従動ブーリー 5 4 と、テンションブーリー 5 5 と、無端ベルト 5 6 と、トルクリミッター 5 7 とを備えている。移動歯車 5 2、駆動ブーリー 5 3、従動ブーリー 5 4、テンションブーリー 5 5 および無端ベルト 5 6 は、ユニット移動モーター 5 1 の駆動力をピールユニット 6 に伝達する動力伝達機構を構成している。

**【0049】**

ユニット移動モーター 5 1 は、ピールユニット 6 を剥離終了位置から剥離開始位置に移動させる駆動源となる。ユニット移動モーター 5 1 は、ベースプレート 1 2 上に固定されている。移動歯車 5 2 は、ユニット移動モーター 5 1 の出力軸に固定された出力歯車（図示省略）と噛み合っている。

20

**【0050】**

駆動ブーリー 5 3 は、歯付きのものであり、移動歯車 5 2 の右側面に同軸上で固定されている。駆動ブーリー 5 3 および移動歯車 5 2 は、右プレートの下方に回転可能に支持されている。

**【0051】**

30

2つの従動ブーリー 5 4 は、右プレートの上方に回転可能に支持されている。2つの従動ブーリー 5 4 は、右ガイド軸 5 と略平行となるように、前後に並んでいる。テンションブーリー 5 5 は、駆動ブーリー 5 3 と後側の従動ブーリー 5 4との間に設けられている。テンションブーリー 5 5 は、無端ベルト 5 6 を屈曲させるようにして無端ベルト 5 6 の外周面に接しており、無端ベルト 5 6 にテンションを付与している。

**【0052】**

無端ベルト 5 6 は、歯付きのものであり、駆動ブーリー 5 3 および2つの従動ブーリー 5 4 の間に掛け渡されている。無端ベルト 5 6 には、2つの従動ブーリー 5 4 の間で、上記の右装着部 3 4 が固定されている。

**【0053】**

40

ここで、図 9 に示すように、駆動ブーリー 5 3 が、右側面視、反時計回りに回転する方向を、第1回転方向 D a 1 といい、時計回りに回転する方向を、第2回転方向 D a 2 という。同様に、無端ベルト 5 6 が、右側面視、反時計回りに周回する方向を、第1周回方向 D b 1 といい、時計回りに周回する方向を、第2周回方向 D b 2 という。

**【0054】**

ユニット移動部 7 は、ユニット移動モーター 5 1 が駆動ブーリー 5 3 を第1回転方向 D a 1 に回転駆動することにより、無端ベルト 5 6 が第1周回方向 D b 1 に周回し、ピールユニット 6 が剥離終了位置から剥離開始位置に移動する（図 9 (a) 参照）。また、上述したように、保持部 3 によりラベル用紙 P が保持された状態で、剥離送りモーター 3 1 によりラベル用紙 P を順送りすると、ラベル用紙 P に押圧されることによってピールユニット 6 が剥離開始位置から剥離終了位置に移動する。この際、無端ベルト 5 6 が第2周回方向 D b 2 に周回し、駆動ブーリー 5 3 が第2回転方向 D a 2 に回転する（図 9 (b) 参照）。

50

## 【0055】

トルクリミッター57は、移動歯車52の左側面に同軸上で連結されている。トルクリミッター57は、駆動ブーリー53の第2回転方向Da2への回転トルクを設定トルク以下に制限する。このため、ピールユニット6が剥離開始位置から剥離終了位置に移動する際、ピールユニット6に対し、略一定の負荷が付与される。したがって、トルクリミッター57によりピールユニット6に与えられる負荷に応じたテンションが、剥離部材28で折り返されるラベル用紙Pに掛かることになる。このため、ラベル用紙Pを、剥離部材28により適切に折り返すことができる。

## 【0056】

リニアエンコーダー8は、ピールユニット6の前後方向における位置を検出する。リニアエンコーダー8は、リニアスケール58と、リニア検出器59とを備えている。リニアスケール58は、右ガイド軸5と略平行となって、右ガイド軸5の上方に設けられている。つまり、リニアスケール58は、剥離開始位置と剥離終了位置との間に延在している。リニアスケール58には、スリット状の目盛り(図示省略)が設けられている。リニア検出器59は、右装着部34の上面に設けられている。リニア検出器59としては、例えばフォトインターラプターを用いることができる。リニアエンコーダー8は、ピールユニット6の移動に伴って、パルス信号をコントローラー60に出力する。

## 【0057】

弛み検出器9は、剥離部材28と剥離駆動ローラー32との間のラベル用紙Pの弛みの有無を検出する。弛み検出器9としては、例えばマイクロスイッチを用いることができる。弛み検出器9の検出子44は、上記の検出開口43から出没可能となっている。

## 【0058】

剥離部材28と剥離駆動ローラー32との間で、ラベル用紙Pの弛みが所定量未満になると、検出子44がラベル用紙Pに押されて検出開口43に没入し、弛み検出器9が「ON」となる。これにより、ラベル用紙Pの弛みが所定量未満になったこと、つまり弛み「無」が検出される。一方、剥離部材28と剥離駆動ローラー32との間で、ラベル用紙Pの弛みが所定量以上になると、検出子44が検出開口43から突出し、弛み検出器9が「OFF」となる。これにより、ラベル用紙Pの弛みが所定量以上になったこと、つまり弛み「有」が検出される。

## 【0059】

ラベル検出器11は、ラベル部Pbが台紙Paから取り去られたか否かを検出する。ラベル検出器11は、ピールカバー47上面の左右略中間部に設けられている。ラベル検出器11としては、例えば反射型のフォトインターラプターを用いることができる。ラベル検出器11は、ラベル部Pbが台紙Paに残っている場合には、信号「L」を後述するコントローラー60に出力する。ラベル検出器11は、ラベル部Pbが台紙Paから取り去られた場合には、信号「H」をコントローラー60に出力する。もちろん、信号「L」と信号「H」とは逆であってもよい。

## 【0060】

図10を参照して、ラベル剥離装置1の制御系について説明する。ラベル剥離装置1は、コントローラー60と、通信部70とを備えている。

通信部70は、ラベルプリンター100などの外部機器とコントローラー60との間を通信可能に接続する。通信部70は、外部機器からの各種データを受信してコントローラー60に供給する。

## 【0061】

コントローラー60は、CPU(Central Processing Unit)および各種メモリーを備えている。コントローラー60の出力側には、グリップモーター21、剥離送りモーター31およびユニット移動モーター51が不図示のドライバーを介して接続されている。

## 【0062】

コントローラー60は、機能的には、剥離量設定部61と、移動量設定部62と、移動量演算部63と、モーター制御部64とを備えている。これらの各機能部は、コントロ-

10

20

30

40

50

ラー 6 0 を構成するハードウェアと、メモリーに記憶されているソフトウェアとの協働によって実現される。

#### 【 0 0 6 3 】

剥離量設定部 6 1 は、剥離量 A を設定する。移動量設定部 6 2 は、剥離量設定部 6 1 により設定された剥離量 A に、所定の加算量 B を加算することにより、ユニット移動量 C を設定する。

#### 【 0 0 6 4 】

図 1 1 を参照して、剥離量 A、加算量 B およびユニット移動量 C について説明する。剥離量 A は、ラベル用紙 P の長さ方向において、ラベル部 P b が台紙 P a から剥離される寸法に相当する。剥離量設定部 6 1 は、剥離量 A を、例えば、ラベルプリンター 1 0 0 から取得したラベル部 P b の長さに基づいて設定してもよく、ユーザーにより入力された値に基づいて設定してもよい。なお、剥離量 A は、ラベル部 P b の長さよりも若干短いことが好ましい。

加算量 B は、ピールユニット 6 が剥離開始位置に位置する際の剥離部材 2 8 と、ラベル部 P b の下流端との間の距離に相当する。つまり、剥離部材 2 8 は、加算量 B の分、ラベル部 P b の下流端よりも下流側から移動を開始する。なお、加算量 B は、0 mm であってもよいが、ラベル部 P b の下流端から確実に剥離開始すべく、数ミリ程度設けることが好ましい。

ユニット移動量 C は、ピールユニット 6 の剥離開始位置と剥離終了位置との間の距離に相当する。

#### 【 0 0 6 5 】

移動量演算部 6 3 は、リニアエンコーダー 8 から出力されたパルス信号をカウントすることで、剥離開始位置或いは剥離終了位置に対するピールユニット 6 の位置、つまりピールユニット 6 の移動量を演算する。

モーター制御部 6 4 は、グリップモーター 2 1、剥離送りモーター 3 1 およびユニット移動モーター 5 1 を駆動制御する。

#### 【 0 0 6 6 】

より具体的には、モーター制御部 6 4 は、ピールユニット 6 を剥離開始位置から剥離終了位置に移動させる際には、移動量設定部 6 2 により設定されたユニット移動量 C の分、ピールユニット 6 が移動するように、移動量演算部 6 3 から出力されたピールユニット 6 の移動量に基づいて、剥離送りモーター 3 1 を駆動制御する。これにより、設定されたユニット移動量 C に応じて、ピールユニット 6 を剥離開始位置から剥離終了位置へ移動させることができる。このため、剥離量設定部 6 1 が、ラベル部 P b の長さに基づいて剥離量 A を設定した場合には、ピールユニット 6 が、ラベル部 P b の長さに応じて、剥離開始位置から剥離終了位置に移動する。したがって、ラベル部 P b の長さに応じた量を剥離することができる。

#### 【 0 0 6 7 】

また、モーター制御部 6 4 は、ピールユニット 6 を剥離終了位置から剥離開始位置に移動させる際には、移動量設定部 6 2 により設定されたユニット移動量 C の分、ピールユニット 6 が移動するように、移動量演算部 6 3 から出力されたピールユニット 6 の移動量に基づいて、ユニット移動モーター 5 1 を駆動制御する。これにより、設定されたユニット移動量 C に応じて、ピールユニット 6 を剥離終了位置から剥離開始位置へ移動させることができる。このため、剥離量設定部 6 1 が、ラベル部 P b の長さに基づいて剥離量 A を設定した場合には、ピールユニット 6 が、ラベル部 P b の長さに応じて、剥離終了位置から剥離開始位置に移動する。例えば、ラベル部 P b の長さが長い場合には、その分、剥離開始位置が前方に位置することになる。

なお、剥離開始位置を固定し、ユニット移動量 C に応じて、剥離終了位置が変動する構成であってもよく、ユニット移動量 C に応じて、剥離開始位置および剥離終了位置の両者が変動する構成であってもよい。

#### 【 0 0 6 8 】

10

20

30

40

50

また、モーター制御部 6 4 は、剥離送りローラー 4 6 によりラベル用紙 P を順送りした後、つまりピールユニット 6 が剥離開始位置から剥離終了位置に移動した後、ラベル検出器 1 1 から信号「L」が出力されている場合、つまりラベル部 P b が台紙 P a から取り去られない場合には、ユニット移動モーター 5 1 の駆動を禁止する。これにより、台紙 P a から剥離されたラベル部 P b が、再び台紙 P a に貼り付いてしまうことを抑制することができる。モーター制御部 6 4 は、ラベル検出器 1 1 から信号「H」が出力されている場合、つまりラベル部 P b が台紙 P a から取り去られた場合には、ユニット移動モーター 5 1 の駆動を許可する。

さらに、詳細は後述するが、モーター制御部 6 4 は、弛み検出器 9 の検出結果に基づいて、剥離送りモーター 3 1 を制御する。

10

#### 【0069】

図 12 および図 13 を参照して、ラベルプリンター 100 においてラベル部 P b に画像を記録した後、ラベル剥離装置 1 において、台紙 P a からラベル部 P b を剥離する際の一連の動作について説明する。

#### 【0070】

図 12 (a) は、記録対象となるラベル部 P b が、記録ヘッド 112 に対して頭出しされた状態を示している。このとき、ラベル剥離装置 1 の保持部 3 は、非保持状態にある。また、ピールユニット 6 は、剥離開始位置に位置している。この状態から、図 12 (b) に示すように、ラベルプリンター 100 は、記録送りローラー 109 によりラベル用紙 P を順送りしつつ、記録ヘッド 112 からインクを吐出して、ラベル部 P b に画像を記録する。この際、ラベル剥離装置 1 は、剥離送りローラー 4 6 により、ラベル用紙 P を弛ませた状態で順送りする。

20

#### 【0071】

続いて、図 12 (c) に示すように、記録送りローラー 109 および剥離送りローラー 4 6 により、画像が記録されたラベル部 P b がピール位置までくるように、ラベル用紙 P を弛ませた状態で順送りする。ここで、ピール位置は、ラベル部 P b の下流端が、剥離部材 2 8 よりも加算量 B の分、下流側にくる位置に相当する。このように、ラベルプリンター 100 からラベル用紙 P が送られてくる際に、剥離送りローラー 4 6 によりラベル用紙 P を送ることで、ラベル用紙 P が過度に弛んだ状態となることを抑制することができる。

#### 【0072】

30

続いて、図 12 (d) に示すように、保持部 3 を保持状態とし、保持部 3 によりラベル用紙 P を保持する。続いて、図 13 (e) に示すように、保持部 3 によりラベル用紙 P を保持したまま、剥離送りローラー 4 6 により、ユニット移動量 C に相当する分、ラベル用紙 P を張った状態で順送りする。これにより、ピールユニット 6 が剥離開始位置から剥離終了位置に移動する。その結果、ラベル部 P b が、剥離量 A の分、下流端から剥離される。なお、ピールユニット 6 が剥離終了位置に移動した状態で、ラベル部 P b の上流側端部は、台紙 P a に付着したままとなっている。

#### 【0073】

続いて、図 13 (f) に示すように、ユーザーにより、ラベル部 P b が台紙 P a から取り去られる。このようにして、ユーザーは、ラベル部 P b に所望の印刷がなされたラベルを得ることができる。ラベル部 P b が台紙 P a から取り去られると、ラベル検出器 1 1 が信号「H」をコントローラー 6 0 に出力する。これにより、モーター制御部 6 4 は、ユニット移動モーター 5 1 の駆動を許可する。

40

#### 【0074】

続いて、図 13 (g) に示すように、剥離送りローラー 4 6 により、ラベル用紙 P を逆送りしつつ、ユニット移動部 7 により、ユニット移動量 C の分、ピールユニット 6 を剥離終了位置から剥離開始位置に移動させる。このとき、ラベル用紙 P の送り量は、ピールユニット 6 が剥離開始位置に戻った際にも、ラベル用紙 P の弛みが確保できる量とする。このように、ピールユニット 6 が剥離終了位置から剥離開始位置に移動するのと同時に、剥離送りローラー 4 6 がラベル用紙 P を逆送りすることで、ピールユニット 6 が剥離終了位

50

置から剥離開始位置に移動する際に、保持部3によりラベル用紙Pを保持した状態でも、ピールユニット6がラベル用紙Pに邪魔されることなく、スムースに移動することができる。なお、ラベル用紙Pの逆送りと、ピールユニット6の剥離終了位置から剥離開始位置への移動とを、同時に進行する必要はなく、ラベル用紙Pの逆送りを行った後、ピールユニット6の移動を行うようにしてもよい。

#### 【0075】

続いて、図13(h)に示すように、グリップモーター21を駆動して、グリップ部材19を非保持位置まで移動させることにより、保持部3を非保持状態とする。続いて、記録送りローラー109および剥離送りローラー46により、次のラベル部Pbが記録開始位置までくるように、ラベル用紙Pを弛ませた状態で逆送りする。これにより、一連の動作を終了する。10

#### 【0076】

上述したように、ラベル剥離装置1では、保持部3が非保持状態にある場合にラベル用紙Pを送るときには、ラベル用紙Pを弛ませた状態で送るようにしている。これにより、記録送りローラー109の回転送り量、つまり記録送りローラー109の外周長に記録送りローラー109の回転数を掛けた値、に対して、ラベル用紙Pの実際の送り量に誤差が生じてしまうことを抑制している。以下、その仕組みについて説明する。

#### 【0077】

次に、ラベル用紙Pを順送りする場合について説明する。

図14(a)に示すように、弛み検出器9が「OFF」の状態から、記録送りローラー109の回転送り速度Vpfに比べ、剥離送りローラー46の回転送り速度Vpeが大きくなるようにして、ラベル用紙Pを順送りする。このため、記録送りローラー109と剥離送りローラー46との間で、ラベル用紙Pの弛みが小さくなっていく。なお、記録送りローラー109の回転送り速度Vpfとは、記録送りローラー109の外周長に記録送りローラー109の回転速度を掛けた値である。剥離送りローラー46の回転送り速度Vpeとは、剥離送りローラー46の外周長に剥離送りローラー46の回転速度を掛けた値である。20

#### 【0078】

図14(b)に示すように、ラベル用紙Pの弛みが所定量未満になると、弛み検出器9が「ON」になり、弛み「無」が検出される。弛み検出器9が「ON」になると、モーター制御部64は、剥離送りローラー46を停止する。これにより、剥離送りローラー46がラベル用紙Pの順送りを停止する。このとき、記録送りローラー109は、回転したままである。そのため、ラベル用紙Pの弛みは大きくなっていく。図14(c)に示すように、ラベル用紙Pの弛みが所定量以上になると、弛み検出器9が「OFF」になり、弛み「有」が検出される。図14(a)に示すように、弛み検出器9が「OFF」になると、モーター制御部64は、ディレイを掛けて、つまり所定時間後に剥離送りローラー46を再び駆動する。これにより、剥離送りローラー46がラベル用紙Pの順送りを再開する。この一連の処理を繰り返すことで、常に一定以上の弛みを確保することができる。したがって、順送り時に、記録送りローラー109の回転送り量に比べ、ラベル用紙Pの実際の送り量が多くなることが抑制される。30

#### 【0079】

次に、ラベル用紙Pを逆送りする場合について説明する。

図15(a)に示すように、弛み検出器9が「ON」の状態から、記録送りローラー109の回転送り速度Vpfに比べ、剥離送りローラー46の回転送り速度Vpeが大きくなるようにして、ラベル用紙Pを逆送りする。このため、記録送りローラー109と剥離送りローラー46との間で、ラベル用紙Pの弛みが小さくなっていく。図15(b)に示すように、ラベル用紙Pの弛みが所定量以上になると、弛み検出器9が「OFF」になり、弛み「有」が検出される。図15(c)に示すように、弛み検出器9が「OFF」になると、モーター制御部64は、ディレイを掛けて、つまり所定時間後に剥離送りローラー46を停止する。これにより、剥離送りローラー46がラベル用紙Pの逆送りを停止する。このとき、記録送りローラー109は、回転したままである。そのため、ラベル用紙Pの弛み50

は小さくなっていく。図15(a)に示すように、ラベル用紙Pの弛みが所定量未満になると、弛み検出器9が「ON」になり、弛み「無」が検出される。弛み検出器9が「ON」になると、モーター制御部64は、剥離送りローラー46を再び駆動する。これにより、剥離送りローラー46がラベル用紙Pの逆送りを再開する。この一連の処理を繰り返すことで、常に一定以上の弛みを確保することができる。したがって、逆送り時に、記録送りローラー109の回転送り量に比べ、ラベル用紙Pの実際の送り量が少なくなることが抑制される。

#### 【0080】

以上のように、本実施形態のラベル剥離装置1によれば、ラベル用紙Pに押圧されることによってピールユニット6が剥離開始位置から剥離終了位置に移動することで、ピールユニット6は、剥離送りローラー46によるラベル用紙Pの送り速度に応じて移動する。したがって、剥離部材28がラベル用紙Pから離れることが抑制され、ラベル用紙Pが弛んでしまうことが抑制される。このため、ラベル用紙Pが剥離部材28で折り返された状態を確保することができる。ゆえに、台紙Paからラベル部Pbを適切に剥離することができる。

#### 【0081】

なお、本実施形態は、以下のような形態に変更することができる。

ピールユニット6において、剥離送りローラー46は移動せず、剥離部材28のみが剥離開始位置と剥離終了位置との間で移動する構成であってもよい。

#### 【0082】

ラベル剥離装置1をラベルプリンター100と一体化した構成であってもよい。すなわち、ラベルプリンター100が、保持部3およびピールユニット6など、ラベル剥離装置1の各部を備えた構成であってもよい。

液体吐出装置としては、インクを吐出するものに限らず、コーティング剤など、各種液体を吐出するものであってもよい。

#### 【符号の説明】

#### 【0083】

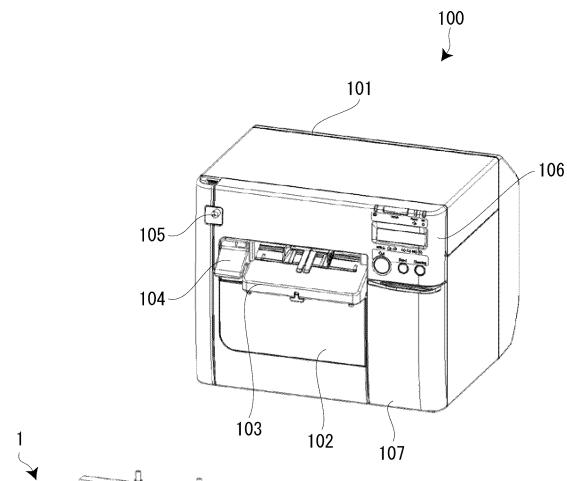
- 1 : ラベル剥離装置
- 3 : 保持部
- 6 : ピールユニット
- 28 : 剥離部材
- 46 : 剥離送りローラー
- 100 : ラベルプリンター
- P : ラベル用紙
- Pa : 台紙
- Pb : ラベル部

10

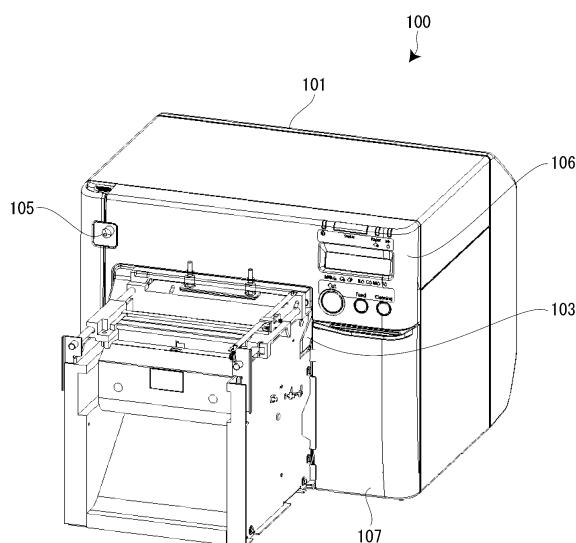
20

30

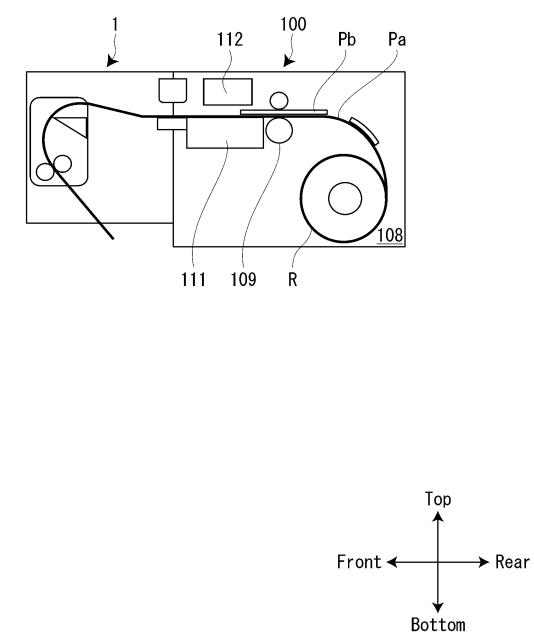
【 図 1 】



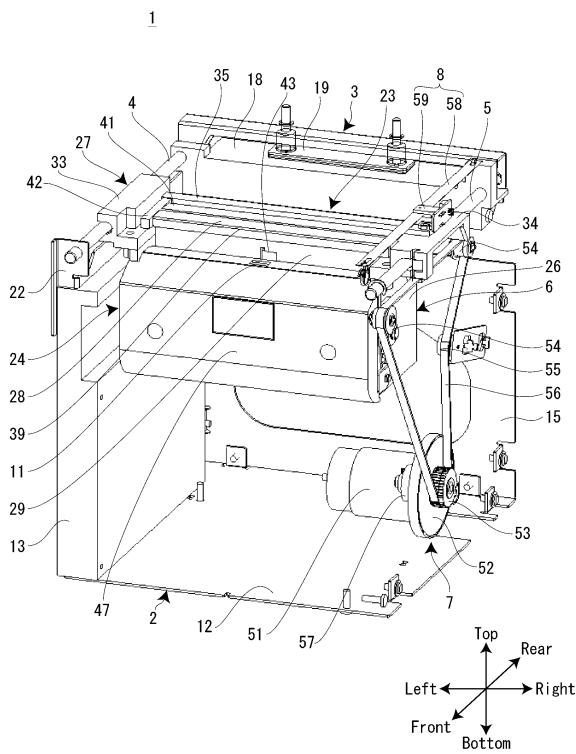
【 四 2 】



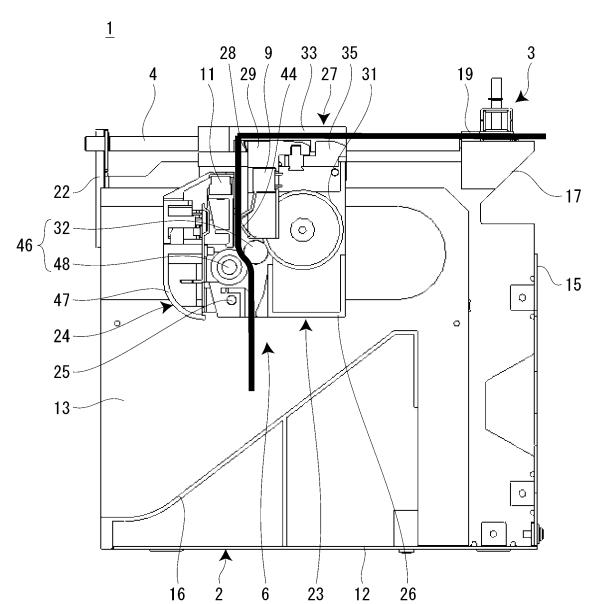
【 図 3 】



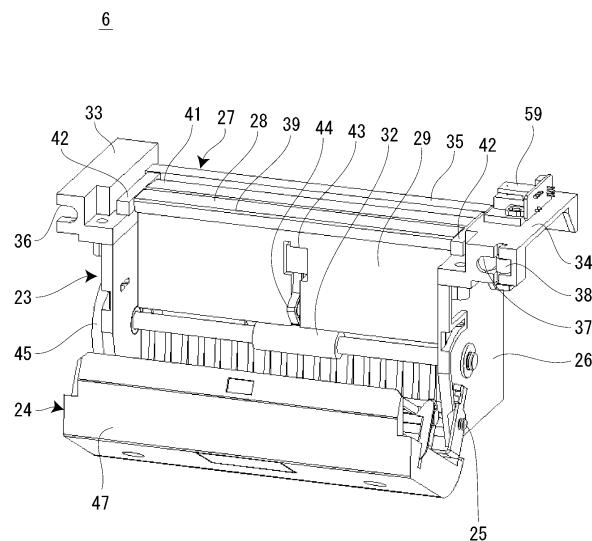
【 四 4 】



【図5】



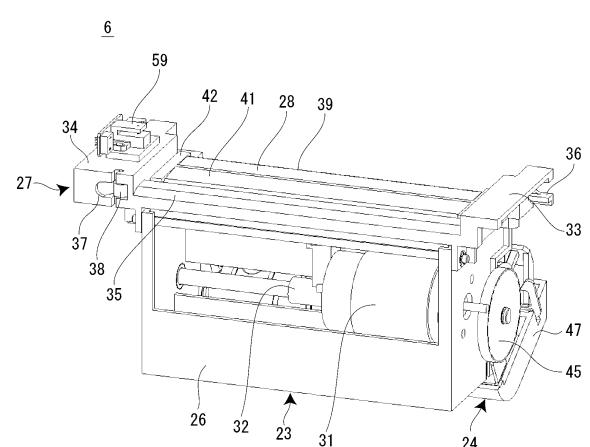
【図6】



Top  
Front ← → Rear  
Bottom

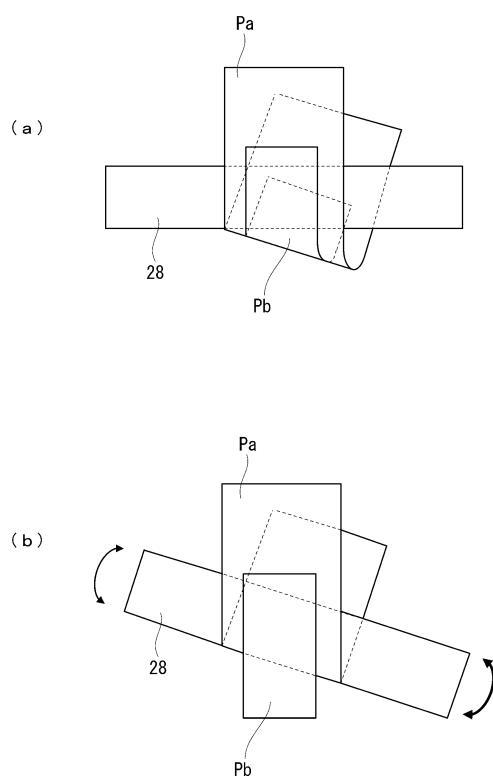
Top  
Left ← → Right  
Front ↓ Rear  
Bottom

【図7】

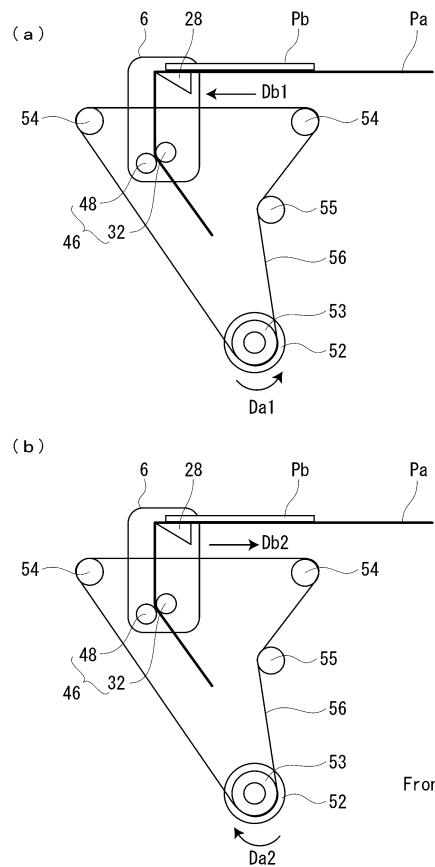


Top  
Front ← → Left  
Rear ← → Right  
Bottom

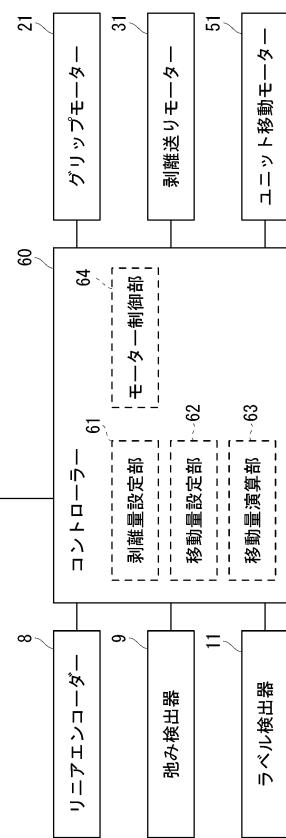
【図8】



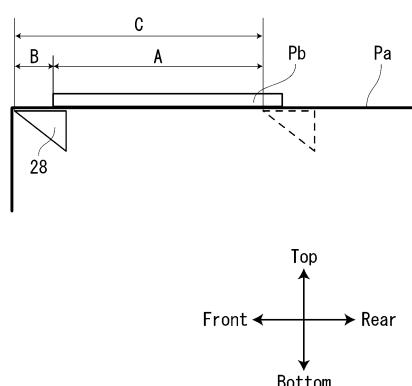
【図9】



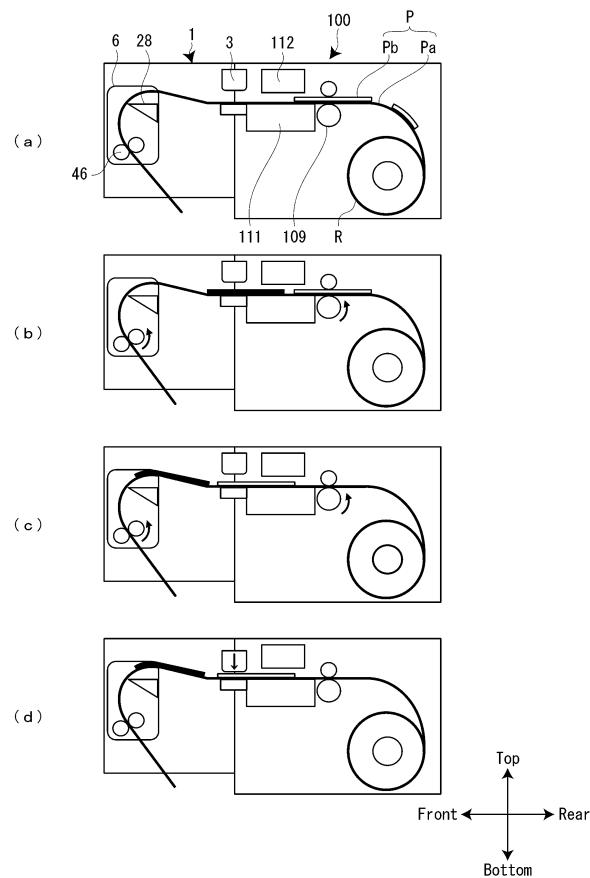
【図10】



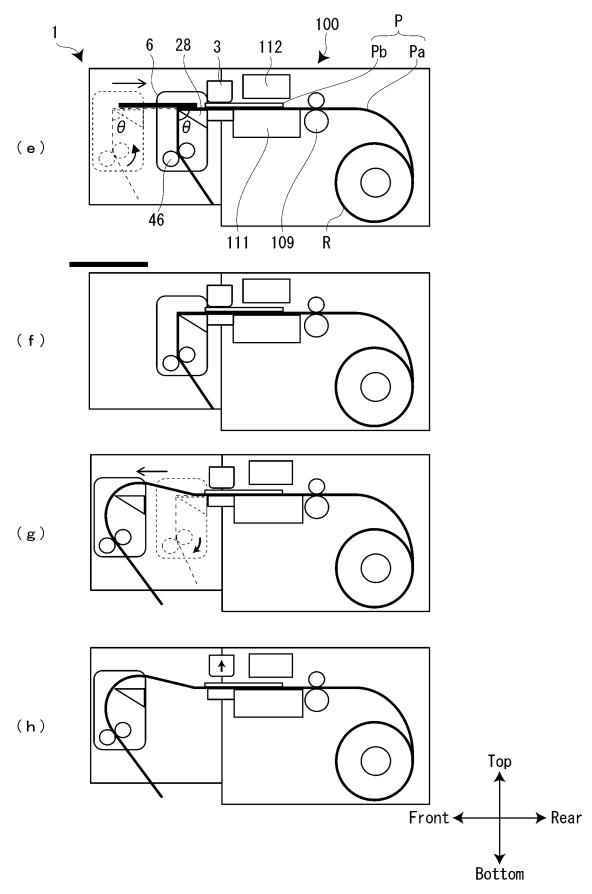
【図11】



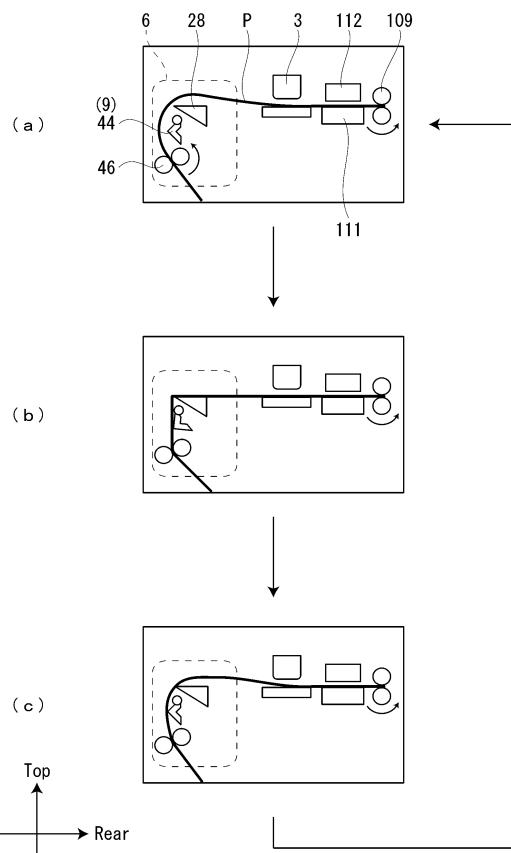
【図12】



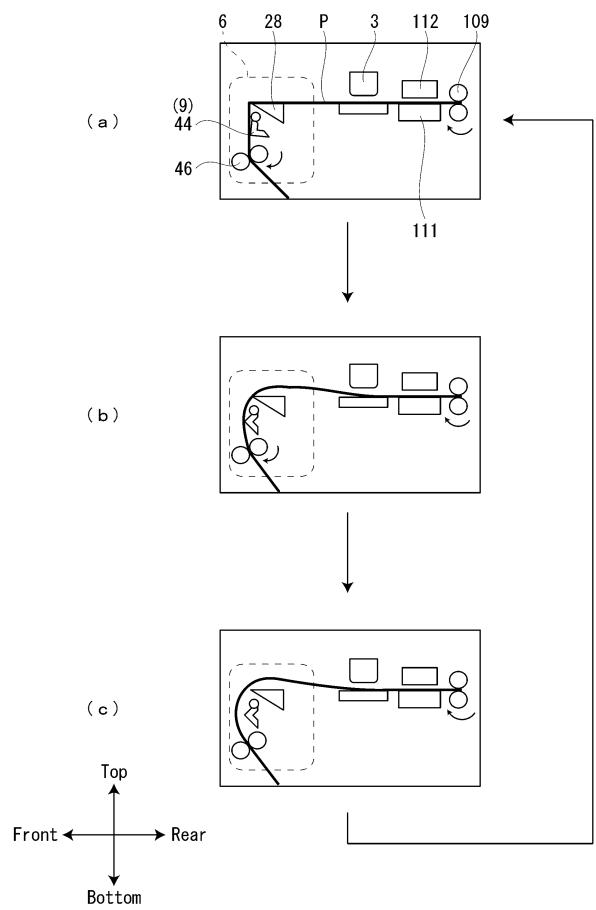
【図13】



【図14】



【図15】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2001-163517(JP,A)  
特開2014-069457(JP,A)  
実開昭55-128159(JP,U)  
米国特許第05938890(US,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65C 1/00 - 11/06  
B65H 37/00 - 37/06  
B65H 41/00  
B65H 45/00 - 47/00  
G09F 1/00 - 5/04  
B41J 2/01  
B41J 2/165 - 2/20  
B41J 2/21 - 2/215