

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7698248号  
(P7698248)

(45)発行日 令和7年6月25日(2025.6.25)

(24)登録日 令和7年6月17日(2025.6.17)

(51)国際特許分類

F I

B 4 1 J	2/32	(2006.01)	B 4 1 J	2/32	Z
B 4 1 J	25/34	(2006.01)	B 4 1 J	25/34	
B 4 1 J	3/36	(2006.01)	B 4 1 J	3/36	Z
B 4 1 J	29/13	(2006.01)	B 4 1 J	29/13	
B 4 1 J	15/04	(2006.01)	B 4 1 J	15/04	

請求項の数 9 (全34頁)

(21)出願番号 特願2020-191612(P2020-191612)  
 (22)出願日 令和2年11月18日(2020.11.18)  
 (65)公開番号 特開2022-80500(P2022-80500A)  
 (43)公開日 令和4年5月30日(2022.5.30)  
 審査請求日 令和5年10月4日(2023.10.4)

(73)特許権者 000130581  
株式会社サトー  
東京都港区芝浦三丁目1番1号  
 (74)代理人 110000165  
弁理士法人グローバル・アイピー東京  
 (72)発明者 塩谷 崇  
東京都目黒区下目黒1丁目7番1号 サ  
トーホールディングス株式会社内  
 (72)発明者 星 和行  
東京都目黒区下目黒1丁目7番1号 サ  
トーホールディングス株式会社内  
 審査官 佐藤 孝幸

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 プリンタ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

台紙に剥離可能に貼付されたラベルを有する印字媒体の前記台紙から前記ラベルを剥離して発行する剥離発行と、前記台紙から前記ラベルを剥離することなく発行する連続発行との切り替えが可能なプリンタであって、

前記印字媒体を搬送する搬送ローラと、

前記搬送ローラと前記印字媒体を挟持して前記ラベル上に情報を印字する印字ヘッドと、剥離発行時において前記搬送ローラに対向する剥離ローラを保持し、前記印字ヘッドの少なくとも一部を覆う閉鎖位置と、前記印字ヘッドを覆わない開放位置との間で移動可能な剥離ユニットと、

を備え、

前記剥離ユニットが前記開放位置に位置する場合に、前記プリンタを水平面に置いて平面視で見たときに前記剥離ユニットと前記印字ヘッドが重ならない、

プリンタ。

【請求項2】

前記印字ヘッドを上方にスライド移動させた場合に前記印字ヘッドが前記剥離ユニットと干渉しないように構成されている、

請求項1に記載されたプリンタ。

【請求項3】

前記印字ヘッドに隣接して前記印字媒体を収容する空間が形成されている、

請求項 1 に記載されたプリンタ。

【請求項 4】

前記剥離ユニットは、前記剥離ローラを保持する剥離ローラ保持部と、前記剥離ローラ保持部を揺動可能に軸支する剥離ローラカバーと、を有し、

前記剥離ユニットが前記開放位置に位置する場合、前記剥離ローラ保持部は、前記剥離ローラが前記剥離ローラカバーに覆われる第 1 位置と、前記剥離ローラが剥離ローラカバーに覆われない第 2 位置と、の間で揺動可能に構成され、

前記剥離ユニットは、前記剥離ローラ保持部を前記第 1 位置から前記第 2 位置に向けて付勢する付勢部材を有する、

請求項 1 に記載されたプリンタ。

10

【請求項 5】

前記剥離ローラカバーは、前記剥離ユニットが移動するときに揺動する揺動軸となる第 1 軸を有し、

前記剥離ローラ保持部は、前記剥離ローラカバーに軸支される第 2 軸を有し、

前記剥離ローラカバーが前記開放位置のときに、閉鎖位置のときよりも前記第 2 軸が高い位置にあるとともに、前記剥離ローラ保持部が前記第 1 位置から前記第 2 位置まで揺動可能な空間が形成されている、

請求項 4 に記載されたプリンタ。

【請求項 6】

前記プリンタの内部を開放する開放位置と、前記プリンタの内部を閉鎖する閉鎖位置と、の間で揺動可能なプリンタカバーを備え、

20

前記プリンタカバーは、前記プリンタカバーの前記開放位置から前記閉鎖位置への移動に応じて前記剥離ユニットと係合することで、前記剥離ローラを前記搬送ローラに対向する位置に移動させる、

請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載されたプリンタ。

【請求項 7】

前記プリンタの内部を開放する開放位置と、前記プリンタの内部を閉鎖する閉鎖位置と、の間で揺動可能なプリンタカバーと、

前記プリンタカバーを閉鎖位置にロックするロック位置と、前記プリンタカバーの閉鎖位置におけるロックを解除するロック解除位置と、の間で揺動可能なロック部材と、

30

前記剥離ローラカバーを閉鎖位置と開放位置の間で移動させるように揺動する揺動部材と、

を備え、

前記ロック部材と前記揺動部材は、単一の揺動軸を共有する、

請求項 4 又は 5 に記載されたプリンタ。

【請求項 8】

前記剥離ローラカバーは、第 1 軸の回りに揺動可能であり、

前記第 1 軸を収容し、長孔が形成されたプリンタ本体を備えた、

請求項 4 に記載されたプリンタ。

【請求項 9】

40

上方に突出する突部を有するプリンタ本体を備え、

前記剥離ローラカバーは、前記閉鎖位置のときに前記突部に当接する当接部を有し、

前記剥離ローラカバーが前記閉鎖位置のときに、前記剥離ユニットと前記印字ヘッドの間に隙間が設けられている、

請求項 4 又は 5 に記載されたプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、プリンタに関する。

【背景技術】

50

## 【 0 0 0 2 】

一般に、ラベルプリンタは、帯状の台紙に複数枚のラベルが仮着された連続紙をサーマルヘッドとプラテンローラとの間に挟み込んだ状態でプラテンローラを回転させることにより連続紙を搬送しながらラベル上に所望の情報を印字するように構成されている。

従来、連続発行と剥離発行との2種類の発行方式を切り替え可能なラベルプリンタが知られている（例えば、特許文献1）。連続発行方式は、ラベルを台紙に仮着したまま発行する方式であり、剥離発行方式はラベルを台紙から剥がして発行する方式である。

特許文献1に記載されたプリンタでは、ピーラーユニット（剥離ユニット）の台紙押えローラ支持枠を第1旋回位置と第2旋回位置の間で移動させることで、連続発行と剥離発行を切り替えるように構成されている。

10

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【 0 0 0 3 】

【文献】特開2007-185774号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【 0 0 0 4 】

ところで、連続発行と剥離発行を切り替え可能なプリンタにおいて、例えば印字ドットの不具合が生じた場合には、サーマルヘッドを交換する必要がある。しかし、従来、サーマルヘッドを交換する際に工具が必要になる場合等があり、交換作業性が十分に良好であるとは言い難かった。特に、連続発行と剥離発行を切り替え可能なプリンタでは、剥離ユニットが連続発行位置と剥離発行位置の間で可動となるように構成されているため、剥離ユニットがサーマルヘッドの交換作業の障害となる場合がある。

20

## 【 0 0 0 5 】

そこで、本発明は、連続発行と剥離発行を切り替え可能なプリンタにおいてサーマルヘッドの交換作業性を高めることを目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

## 【 0 0 0 6 】

本発明のある態様は、台紙に剥離可能に貼付されたラベルを有する印字媒体の前記台紙から前記ラベルを剥離して発行する剥離発行と、前記台紙から前記ラベルを剥離することなく発行する連続発行との切り替えが可能なプリンタであって、前記印字媒体を搬送する搬送ローラと、前記搬送ローラと前記印字媒体を挟持して前記ラベル上に情報を印字する印字ヘッドと、剥離発行時において前記搬送ローラに対向する剥離ローラを保持し、前記印字ヘッドの少なくとも一部を覆う閉鎖位置と、前記印字ヘッドを覆わない開放位置との間で移動可能な剥離ユニットと、を備え、前記剥離ユニットが前記開放位置に位置する場合に、前記プリンタを水平面に置いて平面視で見たときに前記剥離ユニットと前記印字ヘッドが重ならない、プリンタである。

30

## 【発明の効果】

## 【 0 0 0 7 】

本発明のある態様によれば、連続発行と剥離発行を切り替え可能なプリンタにおいてサーマルヘッドの交換作業性を高めることができる。

40

## 【図面の簡単な説明】

## 【 0 0 0 8 】

【図1】図1Aは、実施形態に係るプリンタについてプリンタカバーが閉鎖状態である場合の斜視図であり、図1Bは、実施形態に係るプリンタについてプリンタカバーが開放状態である場合の斜視図である。

【図2】実施形態のプリンタについて、プリンタカバーが開放状態であり、剥離ユニットが開放状態であり、ロール紙が収容されていない状態の斜視図である。

【図3】実施形態のプリンタにおいて連続発行と剥離発行を説明するための部分的な断面図である。

50

【図 4】カバー開放用ボタンによってプリンタカバーが開放状態となる機構を説明する図である。

【図 5】プラテン保持ブラケットとレバー群の位置関係を示す図である。

【図 6】開放時と閉鎖時における剥離ユニットの斜視図である。

【図 7】開放時の剥離ユニットについて、図 6 とは別の視点から見た斜視図である。

【図 8】連続発行時と剥離ユニット開放用ボタン操作時において、剥離ユニット開放用レバーと剥離ユニットの関係を説明する図である。

【図 9】連続発行時と剥離ユニット開放用ボタン操作時において、剥離ユニット開放用レバーと剥離ユニットの関係を説明する図である。

【図 10】図 10 A は本実施形態のプリンタのプリンタカバーの平面図であり、図 10 B は図 10 A の A - A 断面図である。

10

【図 11】剥離発行時において剥離ローラ近傍の部分拡大断面図である。

【図 12】剥離ユニットを折り畳むときの動作を説明する図である。

【図 13】剥離ユニットを折り畳むときの動作を説明する図である。

【図 14】実施形態のプリンタを連続発行から剥離発行に切り替えるときの動作を順に示す図である。

【図 15】実施形態のプリンタを連続発行から剥離発行に切り替えるときの動作を順に示す図である。

【図 16】図 16 A はサーマルヘッドの前側を示す図であり、図 16 B はサーマルヘッドの後側を示す図である。

20

【図 17】図 16 A の断面 A - A 及び断面 B - B を拡大して示す断面図である。

【図 18】サーマルヘッドに対する軸受入溝を含むプリンタの部分断面図である。

【図 19】サーマルヘッドの交換方法を説明する図である。

【図 20】内部フレームに設けられ、サーマルヘッドを支持する凸部を示す図である。

【図 21】実施形態のプリンタにおいてサーマルヘッドに作用する力を説明する図であり、図 20 A は上下方向に直交する平面での断面を示し、図 20 B は左右方向に直交する平面での断面を示す。

【図 22】図 22 A は別の実施形態のサーマルヘッドを前方から見た斜視図であり、図 22 B は別の実施形態のサーマルヘッドを後方から見た斜視図である。

【図 23】別の実施形態のサーマルヘッドに含まれる板状部材の斜視図である。

30

【図 24】別の実施形態のサーマルヘッドについて図 22 とは別の視点から見たときの斜視図である。

【図 25】別の実施形態のサーマルヘッドとプラテン保持ブラケットの位置関係を示す側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

[ プリンタ 1 の概略構成 ]

本発明の一実施形態に係るプリンタ 1 は、連続発行と剥離発行を切り替え可能に構成されたラベルプリンタである。以下、プリンタ 1 について、図面を参照しながら詳細に説明する。

40

なお、各図では、例えば図 1 A 及び図 1 B の斜視図に示すように、上 (UP)、下 (DN)、左 (LH)、右 (RH)、前 (FR)、後 (RR) の方向を定義しているが、この方向の定義は、専ら図面の説明の便宜のためであり、本発明のプリンタの使用時の姿勢を限定する意図はない。

この方向の定義では、「プリンタ前後方向」とは、プリンタ 1 の前後の方向を意味する。「プリンタ幅方向」とは、プリンタ 1 の左右の方向、あるいは横方向を意味する。

【0010】

図 1 A、図 1 B 及び図 2 は、それぞれ実施形態のプリンタ 1 の斜視図である。図 1 A は、プリンタカバー 3 が閉鎖状態の場合を示し、図 1 B 及び図 2 は、プリンタカバー 3 が開放状態の場合を示している。図 1 B は、ロール紙 R がセットされた状態を示し、図 2 は、

50

ロール紙 R、及び、ロール紙 R がセットされる前のプリンタ 1 の状態を示している。

【 0 0 1 1 】

図 1 A に示すように、プリンタ 1 は、本体ケース 2 とプリンタカバー 3 によって内部の機能部品が保護されている。プリンタ 1 の上面には、ラベルを排出する排出部 2 0 が設けられている。

なお、プリンタ 1 は、排出部 2 0 側を上に向けた状態（横置き）で使用することも可能であるが、プリンタ 1 の底面に設けられたベルトフック（図示せず）を操作者のベルトに引っかけたり、ショルダーベルト（図示せず）を装着して操作者の肩に掛けたりすることにより排出部 2 0 側を横に向けた状態（縦保持）で使用することも可能である。

本体ケース 2 において排出部 2 0 よりも前方には、表示パネル 1 5 が設けられている。表示パネル 1 5 は、操作者による操作入力を受け付けるタッチパネル入力機構を備えてもよい。表示パネル 1 5 は、プリンタ 1 の内部の回路基板に接続されており、回路基板から供給される表示信号に基づいて、例えばプリンタ 1 の動作状態やプリンタ 1 の操作に関するユーザインタフェースを示す画像を出力する。

10

【 0 0 1 2 】

図示しないが、本体ケース 2 とプリンタカバー 3 によって包囲されているプリンタ 1 の内部には、様々な機能部品を支持又は保持するための内部フレームが配置されている。この内部フレームと、本体ケース 2 及びプリンタカバー 3 とは、プリンタ本体に相当する。

【 0 0 1 3 】

プリンタカバー 3 は、プリンタ 1 の内部を開放する開放位置と、プリンタ 1 の内部を閉鎖する閉鎖位置と、の間で揺動可能に構成される。

20

本体ケース 2 に設けられたカバー開放用ボタン 5 1 b を操作すると、図 1 B に示すように、プリンタカバー 3 が開放する。プリンタカバー 3 を開放することで、ロール紙収容室 9 が露出する。ロール紙収容室 9 は、ロール紙 R（ロール体の一例）を収容する空間である。

【 0 0 1 4 】

図 2 に示すように、ロール紙 R は、帯状の連続紙 P がロール状に巻回されたものである。連続紙 P は、帯状の台紙 P M と、台紙 P M 上に予め決められた間隔毎に仮着された複数枚のラベル P L とを有している。台紙 P M のラベル貼付面には、ラベル P L を容易に剥離することが可能なようにシリコン等のような剥離剤が被覆されている。また、台紙 P M のラベル貼付面の裏面には、予め決められた間隔毎にラベル P L の基準位置を示す位置検出マーク M が形成されている。

30

ラベル P L の表側は情報が印字される印字面であり、予め決められた温度領域に達すると特定の色に発色する感熱発色層が形成されている。印字面の裏側は接着剤によって被覆された接着面であり、当該接着面が台紙 P M のラベル貼付面に貼り付けられることでラベル P L が台紙 P M に仮着されている。

【 0 0 1 5 】

ロール紙収容室 9 には、一对のロール紙ガイド 6 a が設置されている。一对のロール紙ガイド 6 a は、ロール紙 R の両側面に接触した状態でロール紙 R を回転自在の状態を支持してロール紙 R から引き出される連続紙の搬送をガイドする部材であり、ロール紙 R の幅に応じて位置を変えられるようにロール紙 R の幅方向に沿って移動可能であることが好ましい。

40

【 0 0 1 6 】

図 2 に示すように、プリンタカバー 3 が開放位置と閉鎖位置の間で本体ケース 2 に対して揺動可能となるように、プリンタカバー 3 が本体ケース 2 に対してヒンジ 8 で軸支されている。ヒンジ 8 はヒンジ軸 8 1 を有し、ヒンジ軸 8 1 には、プリンタカバー 3 を閉鎖位置から開放位置に向けて付勢する捩りばね（図示せず）が設けられている。

【 0 0 1 7 】

図 2 に示すように、プリンタカバー 3 の先端には、プラテンローラ 1 0（搬送ローラの一例）が正逆方向に回転自在の状態を軸支されている。プラテンローラ 1 0 は、ロール紙

50

Rから引き出される連続紙Pを搬送する搬送手段であり、連続紙Pの幅方向に沿って延在した状態で形成されている。このプラテンローラ10のプラテン軸10aの一端には、ギア10bが連結されている。このギア10bは、プリンタカバー3が閉鎖位置のときに本体ケース2内に配置されるギア22bと係合し、ギア22bを介してローラ駆動用のステッピングモータ（図示せず）等に機械的に接続されるようになっている。

#### 【0018】

図2に示すように、プリンタカバー3には、プラテンローラ10の近傍において剥離バー12がプラテンローラ10に沿って設置されている。この剥離バー12は、台紙PMからラベルPLを剥離する剥離部材であり、その両端はプリンタカバー3の両側壁に固定されている。なお、剥離バー12は、プラテン軸10aの両端に固定してもよい。

10

一実施形態では、剥離バー12の断面は実質的に三角形形状であるが、その限りではなく、球状や楕円形状であってもよい。

#### 【0019】

本体ケース2内には、プリンタカバー3を閉鎖したときにプラテンローラ10のプラテン軸10aを保持するプラテン保持ブラケット27が設けられる。プラテン保持ブラケット27の前方には、サーマルヘッド28が配置される。

#### 【0020】

サーマルヘッド28（印字ヘッドの一例）は、例えば、文字、記号、図形またはバーコード等の情報を、ロール紙Rから搬送される台紙PMに仮着されているラベルPLに印字する印字手段である。サーマルヘッド28は、プリンタカバー3が閉鎖状態のときにプラテンローラ10に対向するように設けられている。

20

後述するが、サーマルヘッド28には、回路基板（図示せず）に接続するフレキシブルケーブルが着脱可能に取り付けられている。サーマルヘッド28は、連続紙Pの幅方向に沿って配列される複数の発熱素子（発熱抵抗体）を備え、回路基板から送信される信号に基づいて複数の発熱素子を選択的に通電することで印字を行う。

#### 【0021】

図2に示すように、サーマルヘッド28の前方には、コイルばね55が配置される。コイルばね55の後方の一端はサーマルヘッド28に当接し、コイルばね55の前方の他端は内部フレームに当接している（図19も参照）。コイルばね55は、印字時にサーマルヘッド28をプラテンローラ10に向けて付勢し、それによってサーマルヘッド28が印字に最適な圧力でプラテンローラ10に押圧される。

30

#### 【0022】

プリンタ1は、剥離ユニット4を有し、剥離ユニット4を連続発行位置と剥離発行位置の間で移動させることによって、連続発行及び剥離発行を行う。図1Bに示すように、プリンタカバー3が開放位置にあるときには剥離ユニット開放用ボタン52bが露出する。剥離ユニット開放用ボタン52bを操作することで、剥離ユニット4を動作させることができる。図2は、剥離ユニット開放用ボタン52bを操作したときの剥離ユニット4の状態を示している。

後述するが、剥離ユニット開放用ボタン52bは、連続発行から剥離発行に切り替えるときに操作者によって操作される。

40

#### 【0023】

図2に示すように、剥離ユニット4は、剥離ローラカバー41と、剥離ローラ45を保持する剥離ローラ保持部42と、を有する。剥離ローラカバー41は、連続発行時に剥離ローラ保持部42を覆うように構成されている。剥離ローラカバー41は、本体ケース2内の内部フレームに軸支されており、剥離ユニット開放用ボタン52bの操作に応じて閉鎖位置から開放位置（図2に示す状態）まで揺動する。

剥離ローラ保持部42は、剥離ローラカバー41に軸支されている。連続発行時には、剥離ローラ保持部42は、剥離ローラカバー41の裏面の下に折り畳まれるようにして収容される。

剥離ユニット4については、後に詳述する。

50

## 【 0 0 2 4 】

プリンタカバー 3 には、センサ 3 5 が設けられている。センサ 3 5 は、プリンタカバー 3 の閉鎖時において、ロール紙 R から引き出された連続紙 P がプラテンローラ 1 0 に達するまでの間の通紙ルートに配置され、ラベル P L の位置を検出する。このセンサ 3 5 の検出結果に基づいて、連続紙 P の搬送量を制御することが好ましい。

## 【 0 0 2 5 】

図示しないが、連続発行後の連続紙 P の台紙 P M を切断するカッタを設けるとよい。カッタを設ける場合、カッタは、排出部 2 0 において連続紙 P の幅方向に沿って延在した状態で設置される。また、剥離バー 1 2 をカッタとして機能させてもよい。

## 【 0 0 2 6 】

## 〔 連続発行及び剥離発行 〕

次に、プリンタ 1 の連続発行及び剥離発行について、図 3 を参照して説明する。

プリンタ 1 は、連続紙の台紙からラベルを剥離して発行する剥離発行と、台紙からラベルを剥離することなく発行する連続発行との切り替えが可能に構成されている。

## 【 0 0 2 7 】

連続発行の場合は、必要枚数のラベルが貼られた台紙を用意しておき、現場でラベルを台紙から剥がして貼り付けることができるので、ラベルを貼り付ける対象物がプリンタ 1 から離れた場所にある場合に適している。連続発行に際しては、プリンタ 1 に装着された剥離ユニット 4 を連続発行位置にセットする。

## 【 0 0 2 8 】

一方、剥離発行の場合は、ラベルが 1 枚ずつ台紙から剥がれた状態で排出されるのでラベルを貼り付ける対象物が操作者の近くにある場合に適している。剥離発行に際しては、プリンタ 1 に装着された剥離ユニット 4 を剥離発行位置にセットする。これにより、印字のためにプラテンローラ 1 0 を回転させ連続紙を搬送すると、台紙は剥離ローラ 4 5 とプラテンローラ 1 0 とに挟まれた状態で搬送される一方、印字後のラベルは 1 枚毎に台紙から剥がされてプリンタ 1 の外部に排出される。

## 【 0 0 2 9 】

図 3 は、連続発行及び剥離発行のときの、剥離ユニット 4、プラテンローラ 1 0、剥離バー 1 2、及び、サーマルヘッド 2 8 の位置関係を示す概略の部分断面図である。図 3 では、剥離ユニット 4 の剥離ローラカバー 4 1 及び剥離ローラ保持部 4 2 について、外形線のみで表している。剥離ローラカバー 4 1 の外形線については点線で示している。

また、連続発行と剥離発行とでは剥離ローラ保持部 4 2 の位置が異なるため、剥離ローラ保持部 4 2 にもみ斜線を付している。

連続発行のときの剥離ユニット 4 の位置は連続発行位置に相当し、剥離発行のときの剥離ユニット 4 の位置は剥離発行位置に相当する。

## 【 0 0 3 0 】

図 3 に示すように、連続発行の際には、剥離ローラ保持部 4 2 は剥離ローラカバー 4 1 の下に収容されており、それによって剥離ローラ 4 5 は、プラテンローラ 1 0 から離間した位置にあり、連続紙 P の排出を妨げない。ロール紙 R から引き出された連続紙 P がプラテンローラ 1 0 とサーマルヘッド 2 8 によって挟持され、連続紙 P 上のラベルに印字される。

## 【 0 0 3 1 】

連続発行から剥離発行に切り替える際には、剥離ローラ保持部 4 2 は、軸 4 2 a を中心として図 3 の揺動した位置に移動させる。図 3 に示すように剥離発行の際には、剥離ローラ 4 5 は、プラテンローラ 1 0 に対向する位置に配置される。剥離発行においても、ロール紙 R から引き出された連続紙 P がプラテンローラ 1 0 とサーマルヘッド 2 8 によって挟持され、連続紙 P 上のラベルに印字される点は、連続発行と同じである。剥離発行では、ロール紙 R から引き出された連続紙 P の台紙 P M は、剥離バー 1 2 において急旋回させられ、プラテンローラ 1 0 と剥離ローラ 4 5 に挟持されて排出される。剥離バー 1 2 での台紙 P M の急旋回に伴って、ラベル P L は、台紙 P M から剥離されて排出される。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 2 】

[ プリントカバー 3 の開放動作 ]

次に、図 4 及び図 5 を参照して、プリントカバー 3 の開放動作について説明する。併せて、カバー開放用レバー 5 1 及び剥離ユニット開放用レバー 5 2 についても説明する。

## 【 0 0 3 3 】

図 4 は、プリントカバー閉鎖時とカバー開放用ボタン操作時のカバー開放用レバー 5 1、剥離ユニット開放用レバー 5 2（揺動部材の一例）、プラテン保持ブラケット 2 7（ロック部材の一例）、及び、剥離ユニット 4 の側面図である。なお、図 4 では、一例として、剥離ユニット 4 が連続発行位置にある場合を示している。

図 4 に示すように、側面視で見たときに、カバー開放用レバー 5 1 と剥離ユニット開放用レバー 5 2 は、前後方向に対向配置される一方で、異なる高さで前後方向に延びており、スペース効率に優れた配置となっている。

10

## 【 0 0 3 4 】

図 5 は、プリントカバー閉鎖時のカバー開放用レバー 5 1、剥離ユニット開放用レバー 5 2、プラテン保持ブラケット 2 7、及び、剥離ユニット 4 を後方の視点から見たときの斜視図である。図 5 では、剥離ユニット 4 は図示を省略している。

## 【 0 0 3 5 】

カバー開放用レバー 5 1 は、図 1 A に示したように外部に露出するカバー開放用ボタン 5 1 b を有する。カバー開放用レバー 5 1 には軸挿入孔 5 1 a が形成され、この軸挿入孔 5 1 a が内部フレームに設けられた軸部 5 6（図 5 には不図示）に挿入されている。それによって、カバー開放用レバー 5 1 は、軸部 5 6 の回りを揺動可能に構成される。図 5 に示すように、カバー開放用レバー 5 1 は、内側に突出した突部 5 1 c を有する。

20

## 【 0 0 3 6 】

図 5 に示すように、プラテン保持ブラケット 2 7 は軸 2 7 a を有する。軸 2 7 a の一端は、剥離ユニット開放用レバー 5 2 に設けられたボス 5 2 a に挿入され、軸 2 7 a の他端は、図示しない内部フレームに設けられたボスに挿入される。それによって、プラテン保持ブラケット 2 7 は、軸 2 7 a の回りを揺動可能に構成される。

なお、図 5 では見えないが、剥離ユニット開放用レバー 5 2 は、内側に突出する係合突部 5 2 3（図 4 参照）を有する。後述するが、係合突部 5 2 3 は、剥離ユニット 4 の剥離ローラカバー 4 1 と係合している。

30

## 【 0 0 3 7 】

プラテン保持ブラケット 2 7 の側壁には孔 2 7 c が形成され、孔 2 7 c にはカバー開放用レバー 5 1 の突部 5 1 c が挿入される。ここで、孔 2 7 c は、側面視において突部 5 1 c よりも大きく形成されている（つまり、孔 2 7 c には遊びがある）ため、プラテン保持ブラケット 2 7 が揺動可能である。プラテン保持ブラケット 2 7 は軸 2 7 a の回りを揺動し、カバー開放用レバー 5 1 は軸部 5 6（図 4 参照）の回りを揺動するため、両者で揺動軸が異なる。そこで、孔 2 7 c に遊びを設けることで、揺動軸の違いによる孔 2 7 c と突部 5 1 c の軌跡の違いを吸収するように構成されている。

## 【 0 0 3 8 】

剥離ユニット開放用レバー 5 2 は、ボス 5 2 a に挿入された軸 2 7 a の回りを回動（又は揺動）可能に構成される。すなわち、プラテン保持ブラケット 2 7 と剥離ユニット開放用レバー 5 2 は、単一の揺動軸である軸 2 7 a を共有するため、剥離ユニット開放用レバー 5 2 のための別個の揺動軸を設ける必要がなく、省スペース及び低コストに寄与する。なお、その限りではなく、別の実施形態では、プラテン保持ブラケット 2 7 と剥離ユニット開放用レバー 5 2 とでそれぞれ個別の揺動軸を設定してもよい。

40

## 【 0 0 3 9 】

剥離ユニット開放用ボタン 5 2 b の直下の位置において、剥離ユニット開放用レバー 5 2 と内部フレーム（不図示）の間にコイルばね 5 3（付勢部材の一例）が配置される。コイルばね 5 3 の復元力に抗して剥離ユニット開放用レバー 5 2 が下向きに押下（操作）された場合に、剥離ユニット開放用レバー 5 2 は軸 2 7 a の回りを揺動（図 4 の時計回りに

50

揺動)する。後述するが、剥離ユニット開放用レバー52の揺動に伴って、係合突部523を介して剥離ユニット4が揺動し、閉鎖位置から開放位置に移動する。

剥離ユニット開放用ボタン52bの下向きの押下力を解除すると、剥離ユニット開放用レバー52は、コイルばね53の復元力により押下前の位置に戻る(揺動する)。

【0040】

プラテン保持ブラケット27は、一对のコイルばね29により付勢されている。図5において、各コイルばね29の一端はプラテン保持ブラケット27に接続され、各コイルばね29の他端は内部フレーム(不図示)に接続される。

プラテン保持ブラケット27に外力が加わらない場合には、プラテン保持ブラケット27は、図4に示すプリンタカバー閉鎖時の位置にあり、溝27bにおいてプラテン軸10aを保持している。この位置は、プラテン軸10aが連結されたプリンタカバー3を閉鎖位置にロックするロック位置である。

10

【0041】

ここで、カバー開放用ボタン51bが押下(操作)された場合、カバー開放用レバー51は、軸部56の回りを揺動(図4で反時計回りに揺動)する。カバー開放用レバー51の揺動に伴って、突部51cがプラテン保持ブラケット27の孔27cの周縁を押圧し、コイルばね29の復元力に抗してプラテン保持ブラケット27を軸27aの回り(図4の時計回り)に揺動させる。

上述したように、プラテン軸10aが取り付けられているプリンタカバー3は、閉鎖位置から開放位置に向けて付勢されているため、プラテン保持ブラケット27の揺動によりプラテン軸10aが溝27bから外れると開放位置に移動する。このときのプラテン保持ブラケット27の位置は、プリンタカバー3の閉鎖位置におけるロックを解除するロック解除位置である。

20

【0042】

逆に、プリンタカバー3を閉じるときには、プリンタカバー3を閉じる操作者の押下力により、コイルばね29の復元力に抗して、プリンタカバー3に取り付けられたプラテン軸10aがプラテン保持ブラケット27の傾斜した頂部を押下する。それによって、プラテン保持ブラケット27が図4の時計回りに揺動させ、プラテン軸10aがプラテン保持ブラケット27の溝27bに挿入される。プラテン軸10aが溝27bに挿入された状態では、プラテン保持ブラケット27は、コイルばね29の復元力により、図4に示すプリンタカバー閉鎖時のロック位置に戻る。

30

【0043】

[剥離ユニット4]

次に、剥離ユニット4について、図6～図9を参照して説明する。

【0044】

図6は、開放時と閉鎖時における剥離ユニット4の斜視図である。なお、図6の閉鎖時における剥離ユニット4は、連続発行位置にある場合を示している。

剥離ユニット4の開放位置とは、剥離ユニット開放用ボタン52bの操作に伴って剥離ローラカバー41が開放した位置である。つまり、剥離ユニット4の開放位置は、剥離ローラカバー41の開放位置に相当する。

40

【0045】

剥離ローラカバー41の開放位置とは、図2に示すように、プリンタ1の内部の少なくとも一部、言い換えれば、本体ケース2の内部の少なくとも一部を開放する位置である。例えば、図2に示したように、剥離ローラカバー41が開放位置にあるときには、本体ケース2の内部にあるコイルばね55やサーマルヘッド28に接続されるフレキシブルケーブル57(図21参照)等が開放状態となる。別の観点では、剥離ローラカバー41の開放位置とは、本体ケース2の内部にあるサーマルヘッド28を開放する位置であるともいえる。さらに別の観点では、剥離ローラカバー41の開放位置とは、剥離ローラ保持部42が剥離ローラカバー41の裏面に対向する位置にある場合に、当該位置にある剥離ローラカバー41を開放可能とする位置であるともいえる。図6に示すように、剥離ローラカ

50

バー 4 1 が開放位置にあるとき（開放時）には、剥離ローラ保持部 4 2 が上方に突出した状態（突出状態）となる。

【 0 0 4 6 】

剥離ユニット 4 の閉鎖位置とは、剥離ローラカバー 4 1 が閉鎖した位置である。つまり、剥離ユニット 4 の閉鎖位置は、剥離ローラカバー 4 1 の閉鎖位置に相当する。

剥離ローラカバー 4 1 の閉鎖位置とは、開放位置のときに開放されるプリンタ 1 の内部の少なくとも一部、言い換えれば、開放位置のときに開放される本体ケース 2 の内部の少なくとも一部を閉鎖する位置である。例えば、図 1 に示したように、剥離ローラカバー 4 1 が閉鎖位置にあるときは、コイルばね 5 5 やフレキシブルケーブル 5 7 等が外から見えず閉鎖状態となっている。別の観点では、剥離ローラカバー 4 1 の閉鎖位置とは、本体ケース 2 の内部にあるサーマルヘッド 2 8 の少なくとも一部を閉鎖する位置であるともいえる。さらに、別の観点では、剥離ローラカバー 4 1 の閉鎖位置とは、剥離ローラ保持部 4 2 が剥離ローラカバー 4 1 の裏面に対向する位置にある場合に、剥離ローラカバー 4 1 を開放させずに当該位置に留める位置であるともいえる。剥離ローラカバー 4 1 が閉鎖位置にあるとき、連続発行の場合と剥離発行の場合とで剥離ローラ保持部 4 2 の位置が異なる。

図 6 に示すように、連続発行時において剥離ローラカバー 4 1 が閉鎖位置にあるとき（閉鎖時）には、剥離ローラ保持部 4 2 は、剥離ローラカバー 4 1 の下に収容された状態（収容状態）となっている。

【 0 0 4 7 】

図 6 を参照すると、剥離ローラカバー 4 1 は一対の軸 4 1 a（第 1 軸の一例）を有し、軸 4 1 a の回りを揺動可能に構成された揺動部材である。軸 4 1 a は断面円形であり、内部フレームに設けられた図示しない筒状部に挿入され、回動可能に構成される。筒状部には、軸 4 1 a が内部で、例えば、プリンタ前後方向に僅かに変位可能となるように、プリンタ前後方向で長孔が形成されていることが好ましい。それによって、軸 4 1 a が筒状部に挿入されたときに、プリンタ前後方向で遊びを設けることができ、プリンタ 1 の落下等に対する耐衝撃性を向上させることができる。

なお、筒状部に形成される長孔の方向は、プリンタ前後方向に限られず、例えばプリンタ 1 の上下方向等、プリンタ 1 の左右方向に直交する面内の任意の方向に設定することができる。

【 0 0 4 8 】

剥離ローラカバー 4 1 は、プラテンローラ 1 0 が延在する方向と同じ方向に延在している。剥離ローラカバー 4 1 は、表面 4 1 1 と裏面 4 1 2 を有する。表面 4 1 1 は、剥離ローラカバー 4 1 が閉鎖位置にあるときに露出する面である。裏面 4 1 2 は、剥離ローラ保持部 4 2 が収容可能となるように凹みが形成されている。逆に表面 4 1 1 は、前後方向で中央が膨らんだ形状となっており、排出部 2 0 にカッタを設ける場合、台紙を切断する場合に都合が良い。

剥離ローラカバー 4 1 には、軸 4 1 a の近傍に係合孔 4 1 5 が形成されている。後述するように、係合孔 4 1 5 には、剥離ユニット開放用レバー 5 2 の係合突部 5 2 3 が挿入される。

【 0 0 4 9 】

剥離ローラカバー 4 1 の側部には、一対の U 字溝 4 1 3（当接部の一例）が設けられてもよい。U 字溝 4 1 3 は、軸 4 1 a が閉鎖位置にあるときに、内部フレームに形成された突部 2 6（図 1 8 参照）と当接する。U 字溝 4 1 3 は、突部 2 6 に当接することで、剥離ユニット 4 の上下方向の位置決めとして機能する。U 字溝 4 1 3 が突部 2 6 と当接した状態では、剥離ユニット 4 とサーマルヘッド 2 8 の間に所定の隙間が設けられるように構成される。そのため、剥離ユニット 4 とサーマルヘッド 2 8 が干渉することを確実に防止することができる。

前述したように、剥離ユニット 4 の軸 4 1 a は、好ましくは、内部フレームの筒状部に形成された、プリンタ前後方向において長孔に挿入され、それによってプリンタ前後方向

10

20

30

40

50

に遊びが設けられる。このとき、U字溝413は、突部26（図18参照）と当接して係合することで、長孔に挿入された軸41aの遊びに起因する剥離ユニット4（剥離ローラカバー41）のプリンタ前後方向の位置ブレを防止する（つまり、剥離ユニット4のプリンタ前後方向の位置決めとして機能する）。

#### 【0050】

なお、U字溝413及び突部26を設けることは必須ではない。剥離ユニット4の一部と内部フレームとが、剥離ユニット4とサーマルヘッド28の間に隙間を確保した状態で当接できればよく、当接部分の形状は適宜形成できる。また、このような当接構造に代えて、例えば、剥離ローラカバー41の軸41aの可動範囲を規制することで、剥離ユニット4の上下方向の位置決めを行うこともできる。

10

#### 【0051】

剥離ローラカバー41の表面411には、剥離センサ47が配置される。剥離センサ47は、剥離発行時に剥離されたラベルの有無を検出する光反射型センサである。図3において剥離バー12によって剥離されたラベルPLは、搬送方向上流側の一部が剥離バー12付近に止まるように搬送制御され、それによって剥離されたラベルPLは、その粘着力によって剥離バー12に留まるが、このラベルPLの有無が剥離センサ47によって検出される。剥離されたラベルを操作者が取り出すと、剥離センサ47によってラベルPLが無いことが検出され、次のラベルを発行するように制御される。

#### 【0052】

図6を参照すると、剥離ローラ保持部42は、剥離ローラ45を保持する部材である。

20

剥離ローラ保持部42は、剥離ローラカバー41と同様に、プラテンローラ10が延在する方向と同じ方向に延在している。剥離ローラ保持部42は、剥離ローラカバー41の裏面412の下に收容可能となるように、一对の軸42aが剥離ローラカバー41の一对の軸41aよりも内側に配置され、剥離ローラ保持部42の幅が剥離ローラカバー41の幅より狭くなっている。

#### 【0053】

剥離ローラ保持部42は、一对の軸42a（第2軸の一例）を有し、軸42aの回りを揺動可能に構成された揺動部材である。一对の軸42aは、軸41aから離間した位置において剥離ローラカバー41に軸支されている。軸42aから延びるアーム421の先に剥離ローラ45が配置されている。そのため、図6に示すように、剥離ユニット4の開放時には、軸41aを基準として、剥離ローラ45は上方に大きく突出する。

30

#### 【0054】

すなわち、剥離ローラ保持部42は、剥離ローラ45が剥離ローラカバー41の下に收容される被收容位置（剥離ローラ保持部の第1位置の一例）と、剥離ローラ45が剥離ローラカバー41に覆われない突出位置（剥離ローラ保持部の第2位置の一例；図6の開放時の位置）との間で揺動可能である。剥離ローラ保持部42の被收容位置は、剥離ローラカバー41の裏面412に対向する位置でもあり、剥離ローラカバー41に覆われる位置でもある。

剥離ローラ保持部42を收容するときには、剥離ローラ保持部42を軸42aの回りに剥離ローラカバー41の裏面412まで揺動させ、さらに剥離ローラカバー41及び剥離ローラ保持部42の全体を軸41aの回りに揺動させる。それによって、剥離ローラ保持部42は、折り畳むようにして剥離ローラカバー41の下にコンパクトに收容される。

40

#### 【0055】

他方、剥離ローラカバー41が開放位置に位置する場合、剥離ローラ保持部42は、被收容位置と突出位置との間で揺動可能である。また、剥離ローラ保持部42は、後述するように、コイルばね43によって被收容位置から突出位置に向けて付勢されているため、剥離ローラカバー41が閉鎖位置から開放位置に移動すると直ちに、剥離ローラ保持部42は、被收容位置から突出位置に向けて飛び出すように移動する。それによって、操作者は、直ちに連続発行から剥離発行に切り替えることができる。

また、剥離ローラ保持部42が突出位置にあるときには、剥離ローラ45が高く突出し

50

、それによって剥離ユニット 4 を剥離発行位置にセットするとき剥離ローラ 4 5 を遠くに移動させることができる。

【 0 0 5 6 】

一对の軸 4 2 a を起点として一对のアーム 4 2 1 が延びている。一对のアーム 4 2 1 の先端には、剥離ローラ 4 5 及び補助ローラ 4 6 を自転させる軸 4 5 a が配置される。各補助ローラ 4 6 の径は、剥離ローラ 4 5 の径よりも小さい。剥離ローラ 4 5 の両側に補助ローラ 4 6 を設けることで、幅広のラベルを剥離発行する際に幅広の台紙を円滑に排出させることができる。つまり、補助ローラ 4 6 が無いとしたならば幅広の台紙が幅方向（左右方向）に動いてしまうが、補助ローラ 4 6 を設けることで幅広の台紙の安定した搬送を可能とする。

10

なお、補助ローラ 4 6 を設けることは必須ではない。補助ローラ 4 6 が無い場合でも剥離ローラ 4 5 がある限り、剥離発行を実行することができる。

各アーム 4 2 1 には、外側に突出した突起 4 2 2 が形成される。後述するが、突起 4 2 2 は、剥離発行時に、剥離ユニット 4 をプリンタカバー 3 と係合させるために設けられている。

【 0 0 5 7 】

図 6 に示すように、剥離ローラ保持部 4 2 の一对の軸 4 2 a の近傍には、一对のコイルばね 4 3（付勢部材の一例）が設けられる。図示しないが、コイルばね 4 3 は、一端が剥離ローラ保持部 4 2 に連結され、他端が剥離ローラカバー 4 1 に連結されており、それによって、剥離ローラ保持部 4 2 を被収容位置から突出位置まで揺動する方向に付勢している。そのため、剥離ローラカバー 4 1 が開放位置にある場合（つまり、剥離ユニット 4 が開放位置にある場合）、剥離ローラ保持部 4 2 は常に突出位置にある状態となっている。

20

【 0 0 5 8 】

図 7 は、開放時の剥離ユニット 4 について、図 6 とは別の視点から見た斜視図である。剥離ローラ保持部 4 2 が突出位置に位置するときには、剥離ローラ保持部 4 2 のアーム 4 2 1 の一部が剥離ローラカバー 4 1 の表面 4 1 1 に当接する。すなわち、剥離ローラカバー 4 1 の表面 4 1 1 は、コイルばね 4 3 によって揺動する剥離ローラ保持部 4 2 のストッパとして機能する。

【 0 0 5 9 】

次に、連続発行時から剥離ユニット 4 を開放位置にするときの動作について、図 8 及び図 9 を参照して説明する。

30

図 8 及び図 9 は、剥離ユニット開放用レバー 5 2 及び剥離ユニット 4 の側面図であり、状態 S 1 ~ S 3 は当該側面図を時系列で順に示したものとなっている。

状態 S 1 は連続発行においてプリンタカバー 3 の開放時の状態、状態 S 2 は剥離ユニット開放用ボタン操作継続時の状態、状態 S 3 は剥離ユニット開放用ボタン操作解除時の状態をそれぞれ示している。

【 0 0 6 0 】

剥離ユニット開放用レバー 5 2 と剥離ユニット 4 は、剥離ローラカバー 4 1 の係合孔 4 1 5 に対して内側から剥離ユニット開放用レバー 5 2 の係合突部 5 2 3 が挿入されることで係合している。剥離ユニット開放用レバー 5 2 は、剥離ローラカバー 4 1 を閉鎖位置と開放位置の間で移動させるように揺動する。

40

係合孔 4 1 5 は例えばハート形状をなしており、係合孔 4 1 5 内を係合突部 5 2 3 が移動可能となっている。

図 8 の状態 S 1 に示すように、連続発行においてプリンタカバー 3 の開放時には、係合突部 5 2 3 は、係合孔 4 1 5 の下側に位置する。このとき、剥離ローラ保持部 4 2 は、剥離ローラカバー 4 1 の裏面 4 1 2（図 6 参照）の下の被収容位置にある。

【 0 0 6 1 】

ここで、剥離ユニット開放用ボタン 5 2 b が押下（操作）された場合、剥離ユニット開放用レバー 5 2 は、軸 2 7 a の回りを図 8 において時計回りに揺動する。それによって、剥離ユニット開放用レバー 5 2 の係合突部 5 2 3 は、係合孔 4 1 5 内を上方に移動し、係

50

合孔 4 1 5 の上側の縁において剥離ローラカバー 4 1 を上方に押圧する。それによって、剥離ローラカバー 4 1 は、軸 4 1 a の回りを図 8 の反時計回りに開放位置に向かって揺動する。前述したように、剥離ローラ保持部 4 2 には、コイルばね 4 3 (図 6 参照) によって被收容位置から突出位置に向かう揺動方向に付勢されている。そのため、剥離ローラカバー 4 1 が開放位置に向かって揺動すると、後述の第 2 ストップ 5 2 2 による剥離ローラ保持部 4 2 の位置規制が解除されて、剥離ローラ保持部 4 2 が揺動可能な空間が形成されるため、剥離ローラ保持部 4 2 は、図 8 の状態 S 2 に示すように突出位置まで揺動する。

#### 【 0 0 6 2 】

図 8 の状態 S 2 に示すように、剥離ローラカバー 4 1 が開放位置のときには、閉鎖位置のときよりも軸 4 2 a が高い位置にある。また、上述したように、プリンタ 1 には、剥離ローラカバー 4 1 が開放位置のときに、剥離ローラ保持部 4 2 が被收容位置から突出位置まで揺動可能な空間が形成されている。そのため、コイルばね 4 3 の付勢力によって剥離ローラ保持部 4 2 が勢いよく上方に突出することができる。

10

#### 【 0 0 6 3 】

状態 S 2 に示す状態から剥離ユニット開放用ボタン 5 2 b の押下を解除した場合、コイルばね 5 3 の復元力によって剥離ユニット開放用レバー 5 2 は、軸 2 7 a の回りに図 8 において反時計回りに揺動する。それによって、剥離ユニット開放用レバー 5 2 及び剥離ローラカバー 4 1 は、状態 S 1 の位置に戻る。しかし、一旦突出位置まで揺動した剥離ローラ保持部 4 2 は、被收容位置に戻ることはなく突出位置のままである。その結果、剥離ユニット 4 は、図 9 の状態 S 3 に示す形態となる。

20

#### 【 0 0 6 4 】

[ 剥離ユニット 4 とプリンタカバー 3 の係合 ]

プリンタ 1 では、図 9 の状態 S 3 のときにプリンタカバー 3 を開放位置から閉鎖位置に揺動させることで、プリンタカバー 3 と剥離ユニット 4 が係合しながら、剥離ユニット 4 を剥離発行位置にセットすることができる。

そこで、以下では、図 10 及び図 11 を参照して、剥離発行のときの剥離ユニット 4 とプリンタカバー 3 の係合について説明する。

まず、剥離ユニット 4 と係合するためのプリンタカバー 3 の構造について、図 10 を参照して説明する。図 10 A はプリンタカバー 3 の平面図であり、図 10 B は図 10 A の A - A 拡大断面図である。

30

#### 【 0 0 6 5 】

図 10 A に示すように、プリンタカバー 3 は、前端に一对の剥離ユニット受入部 3 1 を有する。剥離ユニット受入部 3 1 は、プラテンローラ 1 0 及び剥離バー 1 2 が支持されている位置の近傍に設けられている。

図 10 B に示すように、剥離ユニット受入部 3 1 には、前方が開放したガイド溝 3 1 p が形成されている。ガイド溝 3 1 p は、プリンタカバー 3 の前端から後端に向かう方向に沿って内側のみが開放する溝である。ガイド溝 3 1 p は、プリンタカバー 3 が閉じる過程で前方に位置する剥離ユニット 4 の突起 4 2 2 (図 9 参照) を受け入れる。

#### 【 0 0 6 6 】

ガイド溝 3 1 p 内には、ローラ押圧機構 3 7 が設けられている。後述するように、ローラ押圧機構 3 7 は、プリンタカバー 3 が閉鎖位置にあるときに剥離ローラ 4 5 をプラテンローラ 1 0 に向けて押圧し、それによって剥離ローラ 4 5 とプラテンローラ 1 0 で台紙を挟持するときのニップ圧を発生させることができる。

40

ローラ押圧機構 3 7 は、ガイド溝 3 1 p 内に配置される当接部 3 2 と、当接部 3 2 の後方に配置されるコイルばね 3 3 (付勢部材の一例) と、を備える。プリンタカバー 3 の閉鎖位置への移動に伴って、剥離ユニット 4 の突起 4 2 2 は、当接部 3 2 まで案内される。

#### 【 0 0 6 7 】

図 9 の状態 S 3 のときにプリンタカバー 3 を開放位置から閉鎖位置に移動させる操作を行うと、プリンタカバー 3 の移動過程で、剥離ユニット受入部 3 1 のガイド溝 3 1 p に剥離ユニット 4 の突起 4 2 2 が進入する。プリンタカバー 3 が閉鎖位置に揺動するにつれて

50

、突起 4 2 2 がガイド溝 3 1 p に沿ってプリンタカバー 3 の後方に進行し、当接部 3 2 に当接する。このようにして、プリンタカバー 3 が剥離ユニット 4 と係合する。プリンタカバー 3 が閉鎖位置に達すると、プリンタカバー 3 に係合している剥離ユニット 4 の剥離ローラ 4 5 は、プラテンローラ 1 0 に対向する位置にある。

したがって、操作者は、プリンタカバー 3 を閉じる操作を行うのみで、プリンタカバー 3 を剥離ユニット 4 と係合させるとともに、剥離ユニット 4 を剥離発行位置に移動させることができる。

#### 【 0 0 6 8 】

図 1 1 は、プリンタカバー 3 が完全に閉じられ、剥離ユニット 4 が剥離発行位置にセットされたときのプラテンローラ 1 0 の近傍を示す拡大断面図である。

10

図 1 1 に示すように、プリンタカバー 3 が閉鎖位置にある場合、剥離ユニット 4 の剥離ローラ 4 5 がプラテンローラ 1 0 に対向する位置に配置される。剥離ユニット 4 の突起 4 2 2 が、プリンタカバー 3 の剥離ユニット受入部 3 1 の当接部 3 2 に当接し、当接部 3 2 の後方のコイルばね 3 3 が圧縮した状態となっている。コイルばね 3 3 の復元力が突起 4 2 2 を通して剥離ローラ 4 5 に作用するため、剥離ローラ 4 5 をプラテンローラ 1 0 に押圧させることにより、台紙を挟持するときのニップ圧を発生させることができる。これにより、剥離ローラ保持部 4 2 の軸 4 2 a 回りの回転方向の力（図 1 1 の F 5 c）を剥離ローラ 4 5 とプラテンローラ 1 0 のニップ圧に置き換えている。

#### 【 0 0 6 9 】

一実施形態では、図 1 1 に示すように、側面視で見ると、突起 4 2 2 が当接する当接部 3 2 の当接面の法線方向（F 5 b の示す方向）と、剥離ローラ 4 5 の中心からプラテンローラ 1 0 の中心に向かう方向とは、同一であってもよいが、突起 4 2 2 と当接部 3 2 の当たる角度によって F 5 の力の方向が変わるため、同一に限定するものではない。図 1 1 に示すように、突起 4 2 2 に作用する当接部 3 2 の反力 F 5 のうち当接面に対する法線成分の分力 F 5 b により、剥離ローラ 4 5 をプラテンローラ 1 0 に押圧させ、台紙を挟持するときのニップ圧をより効果的に発生させることができる。

20

#### 【 0 0 7 0 】

[ 剥離ローラ保持部 4 2 を収容する動作 ]

次に、図 1 2 及び図 1 3 を参照して、突出位置にある剥離ローラ保持部 4 2 を剥離ローラカバー 4 1 の下に収容して、剥離ユニット 4 を連続発行位置にセットするときの動作について説明する。

30

剥離発行から連続発行に切り替えるには、カバー開放用ボタン 5 1 b を押下してプリンタカバー 3 を開け、剥離ユニット開放用ボタン 5 2 b を押下する。すると、図 8 の状態 S 2 に示したように、剥離ローラカバー 4 1 が開放位置まで揺動するとともに、剥離ローラ保持部 4 2 が突出位置まで揺動する。この状態で、操作者が、剥離ローラ保持部 4 2 を折り畳んで剥離ローラカバー 4 1 の下に収容する操作（折り畳み操作）を行うことで、剥離ユニット 4 を連続発行位置にセットすることができる。

#### 【 0 0 7 1 】

図 1 2 及び図 1 3 の状態 S 5 ~ S 9 は、操作者が剥離ユニット 4 の折り畳み操作を行うときの剥離ユニット開放用レバー 5 2 と剥離ユニット 4 を時系列で示す斜視図である。

40

図 1 2 に示すように、剥離ユニット開放用レバー 5 2 は、内側に突出する第 1 ストップ 5 2 1（第 1 規制部の一例）及び第 2 ストップ 5 2 2（第 2 規制部の一例）を有する。第 1 ストップ 5 2 1 及び第 2 ストップ 5 2 2 は、前後に離間して配置され、剥離ローラ保持部 4 2 のアーム 4 2 1 に当接することで、アーム 4 2 1 の揺動を規制するために設けられている。

#### 【 0 0 7 2 】

図 1 2 の状態 S 5 は、剥離ローラカバー 4 1 が開放位置に位置するとともに、剥離ローラ保持部 4 2 が突出位置に位置する状態であり、図 8 の状態 S 2 と同じである。この状態は、操作者が剥離ユニット開放用ボタン 5 2 b を押下し続けることで維持される。

#### 【 0 0 7 3 】

50

状態 S 5 において操作者が、剥離ローラ保持部 4 2 を軸 4 2 a の回りに回動（又は揺動）させ、剥離ローラカバー 4 1 の裏面 4 1 2 の下の被收容位置まで移動させる操作を行うと、状態 S 6 になる。このとき、操作力によって、アーム 4 2 1 のうち軸 4 2 a から最も遠い部分が第 1 ストップ 5 2 1 を乗り越える。そのため、アーム 4 2 1 が第 1 ストップ 5 2 1 と当接することで、コイルばね 4 3（図 6 参照）の復元力に抗して剥離ローラ保持部 4 2 の揺動が規制される。つまり、第 1 ストップ 5 2 1 は、剥離ローラ保持部 4 2 が被收容位置に位置し、かつ剥離ローラカバー 4 1 が開放位置に位置する場合に、アーム 4 2 1 と当接することで剥離ローラ保持部 4 2 の揺動を規制する。

第 1 ストップ 5 2 1 が剥離ローラ保持部 4 2 の揺動を規制することで、剥離ローラ保持部 4 2 を被收容位置に止めたまま剥離ローラカバー 4 1 を閉鎖位置まで移動させることが容易となる。第 1 ストップ 5 2 1 がなかったとしたならば、操作者は、剥離ローラ保持部 4 2 が被收容位置から揺動しないように手で押さえながら、剥離ユニット開放用ボタン 5 2 b の押下を解除して剥離ローラカバー 4 1 を閉鎖位置に移動させる必要がある。すなわち、第 1 ストップ 5 2 1 を設けることで操作性が良好になる。

#### 【 0 0 7 4 】

剥離ローラ保持部 4 2 を第 1 ストップ 5 2 1 により被收容位置にロックした状態で、操作者が剥離ユニット開放用ボタン 5 2 b の押下を解除すると、剥離ローラカバー 4 1 が閉鎖位置に向かって移動を開始する。状態 S 7 は、剥離ローラカバー 4 1 が閉鎖位置に向かう途中の状態を示している。

剥離ローラカバー 4 1 が閉鎖位置に向かう過程において、剥離ローラカバー 4 1 の揺動に伴って、第 1 ストップ 5 2 1 によるアーム 4 2 1 の揺動規制が解除される。すなわち、剥離ローラカバー 4 1 の所定の角度まで閉じられたときにアーム 4 2 1 の揺動規制が解除されるように、アーム 4 2 1 の外縁が形成されている。

#### 【 0 0 7 5 】

図 1 3 の状態 S 8 は、状態 S 7 から操作者がさらに剥離ローラカバー 4 1 を閉じた時点の状態である。第 1 ストップ 5 2 1 による揺動規制が解除された剥離ローラ保持部 4 2 はコイルばね 4 3 の復元力により揺動するが、第 1 ストップ 5 2 1 よりも後方にある第 2 ストップ 5 2 2 により再度揺動が規制される。つまり、第 2 ストップ 5 2 2 は、剥離ローラ保持部 4 2 が開放位置から閉鎖位置に移動する間にアーム 4 2 1 と当接することで、被收容位置と突出位置の間の位置で剥離ローラ保持部 4 2 の揺動を規制する。状態 S 9 は、剥離ローラカバー 4 1 が閉鎖位置にある状態であり、剥離ユニット 4 は連続発行位置にある。

第 2 ストップ 5 2 2 を設けることで、剥離ローラカバー 4 1 が開放位置から閉鎖位置まで移動する間に剥離ローラ保持部 4 2 が揺動することを防止できる。さらに、第 2 ストップ 5 2 2 は第 1 ストップ 5 2 1 よりも後方に位置しているため、状態 S 9 に示すように、剥離ユニット 4 が連続発行位置にある状態で剥離ユニット開放用ボタン 5 2 b を操作したときに、剥離ローラ保持部 4 2 を円滑に突出位置まで揺動させることができる。

#### 【 0 0 7 6 】

なお、第 1 ストップ 5 2 1 及び第 2 ストップ 5 2 2 を設けることは必ずしも必要ない。いずれかのストップを設けるだけでも操作性の向上に寄与する。第 1 ストップ 5 2 1 及び第 2 ストップ 5 2 2 の両方が設けない場合であっても、剥離ユニット 4 の折り畳み操作を行うことは可能である。すなわち、操作者が剥離ローラ保持部 4 2 を手で被收容位置に止めつつ、剥離ローラカバー 4 1 を注意深く閉鎖位置まで移動させるようにすることで、剥離ローラ保持部 4 2 を剥離ローラカバー 4 1 の下に收容させることは可能である。

#### 【 0 0 7 7 】

[ プリント 1 の連続発行と剥離発行の切り替え動作 ]

次に、プリント 1 の連続発行と剥離発行の切り替え動作について図 1 4 及び図 1 5 を参照して説明する。

図 1 4 及び図 1 5 の状態 S 1 0 ~ S 1 5 は、連続発行から剥離発行に切り替えるときのプリント 1 の要部の側面図を時系列で順に示したものである。なお、図 1 5 では、プラテン保持ブラケット 2 7 の図示を省略してある。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 7 8 】

図 1 4 の状態 S 1 0 は、連続発行時のプリンタ 1 の状態を示している。この状態では、プリンタカバー 3 に軸支されたプラテンローラ 1 0 のプラテン軸 1 0 a がプラテン保持ブラケット 2 7 の溝 2 7 b に嵌まり込むことによりプリンタカバー 3 が保持されている。状態 S 1 0 では、剥離ユニット 4 が連続発行位置にセットされている。

## 【 0 0 7 9 】

状態 S 1 0 において操作者がカバー開放用ボタン 5 1 b を押下すると、プラテン保持ブラケット 2 7 によるプラテン軸 1 0 a の保持が解除されるため、状態 S 1 1 に示すように、ヒンジ 8 ( 図 2 参照 ) に設けられた振りばねの付勢力によってプリンタカバー 3 が開放位置に向かって移動する。

次いで、操作者が剥離ユニット開放用ボタン 5 2 b を押下すると、状態 S 1 2 に示すように、剥離ローラカバー 4 1 が閉鎖位置から開放位置まで揺動するとともに、剥離ローラ保持部 4 2 が被收容位置から突出位置まで揺動する。その後、操作者が剥離ユニット開放用ボタン 5 2 b の押下を解除すると、図 1 5 の状態 S 1 3 に示すように、剥離ローラカバー 4 1 は閉鎖位置に戻るが、剥離ローラ保持部 4 2 はコイルばね 4 3 ( 図 6 参照 ) の付勢力により突出位置のままである。

## 【 0 0 8 0 】

次いで、操作者がプリンタカバー 3 を閉じる操作を行うと、突出位置にある剥離ローラ保持部 4 2 の突起 4 2 2 がプリンタカバー 3 のガイド溝 3 1 p ( 図 1 0 参照 ) に挿入され、ガイド溝 3 1 p に沿って案内されることで、状態 S 1 4 に示すように、プリンタカバー 3 と剥離ユニット 4 が係合する。

## 【 0 0 8 1 】

状態 S 1 5 に示すように、プリンタカバー 3 が閉鎖位置になると、プラテンローラ 1 0 のプラテン軸 1 0 a がプラテン保持ブラケット 2 7 に保持されるとともに、剥離ユニット 4 が剥離発行位置にセットされる。すなわち、剥離ユニット 4 の剥離ローラ 4 5 がプラテンローラ 1 0 に対向する位置に配置され、プラテンローラ 1 0 とともに台紙 P M を挟持する。この状態では、前述したように、プリンタカバー 3 に係合した突起 4 2 2 がコイルばね 3 3 に押圧されることで ( 図 1 1 参照 ) 、剥離ローラ 4 5 のプラテンローラ 1 0 に対する適切なニップ圧が発生する。

剥離発行では、サーマルヘッド 2 8 によって印字されたラベル P L は、剥離バー 1 2 によって台紙 P M が急旋回させられることで台紙 P M から剥離される。剥離ローラ 4 5 は、プラテンローラ 1 0 の回転に応じて従動回転し、台紙 P M を排出する。

## 【 0 0 8 2 】

剥離発行から連続発行に切り替えるときには、カバー開放用ボタン 5 1 b を押下してプリンタカバー 3 を開け、次いで、剥離ユニット開放用ボタン 5 2 b を押下する。それによって、剥離ユニット 4 の剥離ローラカバー 4 1 が開放位置まで揺動し、剥離ローラ保持部 4 2 が突出位置まで揺動する。その後、図 1 2 及び図 1 3 を参照して説明したように、剥離ユニット 4 の折り畳み操作を行うことで、剥離ユニット 4 が連続発行位置にセットされる。

## 【 0 0 8 3 】

以上説明したように、一実施形態に係るプリンタ 1 は、連続発行位置と剥離発行位置との間で移動可能な剥離ユニット 4 を備え、剥離ユニット 4 が連続発行位置にあるときには、剥離ローラ 4 5 を保持する剥離ローラ保持部 4 2 を剥離ローラカバー 4 1 の裏面の下の被收容位置にコンパクトに收容することができる。

連続発行から剥離発行に切り替えるときには、プリンタカバー 3 を開け、剥離ユニット開放用ボタン 5 2 b を操作することで剥離ローラ保持部 4 2 を突出位置に移動させ、プリンタカバー 3 を閉じる操作で済む。つまり、簡単な 3 ステップの簡単なアクションで切り替えが可能であり、操作性に優れる。しかも、プリンタカバー 3 が閉鎖位置にあるときには、プリンタカバー 3 のローラ押圧機構 3 7 によって剥離ローラ 4 5 がプラテンローラ 1 0 に押圧され、適切なニップ圧を発生させることができる。

10

20

30

40

50

逆に、剥離発行から連続発行に切り替えるときには、プリンタカバー 3 を開け、剥離ユニット開放用ボタン 5 2 b を操作することで剥離ローラ保持部 4 2 を突出位置に移動させ、剥離ローラ保持部 4 2 を被収容位置に移動させる折り畳み操作を行い、プリンタカバー 3 を閉じる。この場合も簡単な操作で済む。

#### 【 0 0 8 4 】

[ サーマルヘッド 2 8 の着脱方法 ]

次に、プリンタ 1 のサーマルヘッド 2 8 のプリンタ 1 からの着脱方法について、図 1 6 ~ 図 1 9 を参照して説明する。

図 1 6 A は、サーマルヘッド 2 8 の両面のうちコイルばね 5 5 によって付勢されている前側（第 1 側の一例）を示す図であり、図 1 6 B は、サーマルヘッド 2 8 の後側（第 2 側の一例）を示す図である。サーマルヘッド 2 8 の後側は、プラテンローラ 1 0 に対向する。図 1 7 は、図 1 6 A の断面 A - A 及び断面 B - B を拡大して示す断面図である。

10

#### 【 0 0 8 5 】

図 1 6 及び図 1 7 に示すように、サーマルヘッド 2 8 は、平面視で実質的に矩形形状の放熱板 2 8 1（基部の一例）に、基板 2 8 2 が取り付けられた構造となっている。放熱板 2 8 1 は、例えばアルミニウム等の熱伝導率の高い金属材料からなる。図 1 7 の A - A 断面でわかるように、放熱板 2 8 1 の表面 2 8 1 a から、表面 2 8 1 a の反対側の裏面 2 8 1 b の間に介在する第 1 端部 2 8 1 e 1 を経て、裏面 2 8 1 b まで延びるようにして、基板 2 8 2（被覆層の一例）が放熱板 2 8 1 に取り付けられている。基板 2 8 2 は例えばセラミック基板である。

20

放熱板 2 8 1 において基板 2 8 2 が占める領域は被覆領域の一例である。表面 2 8 1 a（プリンタ 1 の後方を向く面）は第 1 面の一例であり、裏面 2 8 1 b（プリンタ 1 の前方を向く面）は第 2 面の一例である。

図 1 6 B 及び図 1 7 の B - B 断面に示すように、サーマルヘッド 2 8 の表面 2 8 1 a の長手方向（横方向）において実質的な中央位置には、切欠部 2 8 3 c（開口部及び非被覆領域の一例）が設けられる。切欠部 2 8 3 c には、基板 2 8 2 が形成されておらず、放熱板 2 8 1 の表面 2 8 1 a が露出している。後述するが、切欠部 2 8 3 c には、サーマルヘッド 2 8 を揺動可能とするための凸部 2 1 1（図 1 9 参照）が当接される。

#### 【 0 0 8 6 】

図 1 6 A 及び図 1 7 の A - A 断面に示すように、放熱板 2 8 1 の裏面 2 8 1 b に取り付けられた基板 2 8 2 には、限定するものではないが、例えばコネクタ 2 8 5、EEPROM 2 8 6（メモリチップの一例）、ダイオード 2 8 7 等の表面実装部品（SMD）が実装されている。サーマルヘッド 2 8 がプリンタ 1 に搭載された状態では、コネクタ 2 8 5 にフレキシブルケーブル 5 7 が接続される。フレキシブルケーブル 5 7 は、図示しないプリンタ 1 の回路基板からの信号をサーマルヘッド 2 8 に伝達する。

30

サーマルヘッド 2 8 がプリンタ 1 に取り付けられた状態では、放熱板 2 8 1 の裏面 2 8 1 b に実装された比較的背の高い表面実装部品（図 1 6 A のコネクタ 2 8 5、EEPROM 2 8 6、ダイオード 2 8 7 等）がプリンタ 1 の前方を向くため、サーマルヘッド 2 8 よりも後方にある排出部 2 0 から侵入し得る水分等から当該表面実装部品を保護することができる。排出部 2 0 を向くサーマルヘッド 2 8 の後側（放熱板 2 8 1 の表面 2 8 1 a のある側）には、発熱部 2 8 4 の近傍に駆動 IC（図示せず）が実装されているが、駆動 IC は背が低いことから駆動 IC や配線は発熱部 2 8 4 とともに保護層又は被覆層により保護されているため、排出部 2 0 から侵入する水分が付着しても問題ない。

40

#### 【 0 0 8 7 】

図 1 6 B に示したように、サーマルヘッド 2 8 の後側（発熱部 2 8 4 が配置されている側）は、コネクタ等の背の高い表面実装部品が配置されていないため、発熱部 2 8 4 に対するラベル PL の搬送角度を小さくする（つまり、側面視で見て発熱部 2 8 4 に対して鉛直に近い角度とする）ことができる（図 3 参照）。そのため、以下の理由から、印字品質を良好にすることができる。

発熱部 2 8 4 は、一般に凸形状であるグレーズ層（部分グレーズ）を含むため、全体と

50

して凸形状をなしている。仮にサーマルヘッド 28 の後側に背の高い表面実装部品が配置されている場合には、当該表面実装部品を避けるために発熱部 284 に対するラベル PL の搬送角度が大きくなる。その場合、凸形状の発熱部 284 とラベル PL の剛性（こしの強さ）に起因して、発熱部 284 の位置ではラベル PL が発熱部 284 から浮き気味になるため、発熱部 284 とプラテンローラ 10 との間でラベル PL に最適な印字圧力を掛けることが難しい。それに対して、発熱部 284 に対するラベル PL の搬送角度が小さい場合には、発熱部 284 が凸形状であっても発熱部 284 の頂部近傍において、発熱部 284 がプラテンローラ 10 との間でラベル PL を適切な印字圧力で挟持することができるため、印字品質を良好にすることができる。

#### 【0088】

放熱板 281 の両端面には、外側に延びる一对の軸 28a が連結されている。後述するように、一对の軸 28a は、サーマルヘッド 28 をプリンタ 1 の内部フレームに取り付けるために設けられている。図 16A 及び図 16B に示すように、軸 28a は、放熱板 281 に接続される大径部分と、当該大径部分から外側に延びる小径部分と、を含むため、強度が高い構成となっている。軸 28a の小径部分が後述する軸受入溝 25 に挿入される。

#### 【0089】

図 18 は、剥離ユニット開放用ボタン 52b を押し続けることによって、剥離ローラカバー 41 を開放位置とし、かつ剥離ローラ保持部 42 を突出位置とした状態において、左右方向に直交する平面でのプリンタ 1 の部分断面を示す図である。図 17 には、サーマルヘッド 28 の軸 28a が挿入される軸受入溝 25 がよく見えるように、サーマルヘッド 28 及びコイルばね 55 を表示していない。

図 18 に示すように、プリンタ 1 の内部フレームには、実質的に L 字状の軸受入溝 25 が形成されている。なお、図 18 には、サーマルヘッド 28 の一对の軸 28a のうち一方の軸 28a を受け入れる軸受入溝 25 のみが記載されているが、他方の軸 28a を受け入れる軸受入溝 25 についても同様に形成されている。

#### 【0090】

図 18 において拡大して示すように、軸受入溝 25 は、第 1 溝 251 と第 2 溝 252 を有する。ここで、位置 P1、P2 は、それぞれ、軸受入溝 25 内で軸 28a がとり得る位置を仮想的に示している。なお、本開示では、軸 28a が位置 P1、P2 にある場合、それぞれサーマルヘッド 28 が位置 P1、P2 にある、と表記する場合がある。

#### 【0091】

第 1 溝 251 は、位置 P1（印字ヘッドの第 1 位置の一例）からサーマルヘッド 28 を着脱する方向に延びている。第 2 溝 252 は、位置 P1 から位置 P2（印字ヘッドの第 2 位置の一例）まで、サーマルヘッド 28 の前方にあるコイルばね 55 がサーマルヘッド 28 を付勢する方向（つまり、後方向；第 1 方向の一例）に延びている。軸受入溝 25 を第 1 溝 251 と第 2 溝 252 からなる L 字溝とすることで、比較的簡易な形状で、上方方向に移動させることではサーマルヘッド 28 の取り外しができない位置（位置 P2）と、上方方向に移動させることでサーマルヘッド 28 が取り外し可能となる位置（位置 P1）とを切り替えることが可能である。

#### 【0092】

また、サーマルヘッド 28 は、コイルばね 55 がサーマルヘッド 28 を付勢する方向において位置 P1 と位置 P2 の間で変位可能である。そのため、サーマルヘッド 28 を取り付ける際には、第 1 溝 251 に沿って軸 28a を位置 P1 まで挿入すれば、コイルばね 55 の付勢力によって容易に位置 P2 にセットすることが可能である。

#### 【0093】

次に、図 19 を参照して、サーマルヘッド 28 の交換方法について説明する。

図 19 は、サーマルヘッド 28 の交換方法を説明する図であり、交換対象のサーマルヘッド 28 の状態 S20、S21 の部分的な側面図を示している。

まず、交換対象のサーマルヘッド 28 は、プリンタ 1 に取り付けられているときには、状態 S20 に示すように、軸受入溝 25 の位置 P2 に配置されている。この状態では、コ

10

20

30

40

50

イルばね 5 5 の付勢力により、サーマルヘッド 2 8 の全体がブラテンローラ 1 0 ( 図 1 9 に図示せず ) 側に ( つまり後方に ) に付勢され、それによってサーマルヘッド 2 8 の軸 2 8 a が位置 P 2 において安定的に位置する。

【 0 0 9 4 】

ここで、交換対象のサーマルヘッド 2 8 を取り外すには、状態 S 2 1 に示すように、交換対象のサーマルヘッド 2 8 を、位置 P 2 から第 1 方向 ( つまり、コイルばね 5 5 がサーマルヘッド 2 8 を付勢する方向 ) とは反対の方向 ( 前方 ) に、コイルばね 5 5 の付勢力に抗して位置 P 1 まで移動させる。次いで、交換対象のサーマルヘッド 2 8 を位置 P 1 から上方向 ( 第 2 方向の一例 ) に移動させることで、交換対象のサーマルヘッド 2 8 の軸 2 8 a を軸受入溝 2 5 から離脱させ、交換対象のサーマルヘッド 2 8 を取り外す。この時点では、交換対象のサーマルヘッド 2 8 のコネクタ 2 8 5 にフレキシブルケーブル 5 7 が接続された状態 ( 図 2 1 B 参照 ) であるため、交換対象のサーマルヘッド 2 8 のコネクタ 2 8 5 からフレキシブルケーブル 5 7 を分離する。

10

交換対象のサーマルヘッド 2 8 をフレキシブルケーブル 5 7 から分離した後、新しいサーマルヘッド 2 8 をプリンタ 1 に取り付けるには、取り外す場合と逆の手順を行う。

すなわち、先ず、新しいサーマルヘッド 2 8 のコネクタ 2 8 5 に、分離したフレキシブルケーブル 5 7 を接続させる ( 図 1 6 A 参照 ) 。そして、新しいサーマルヘッド 2 8 を位置 P 1 に挿入する操作を行うと、コイルばね 5 5 の付勢力によってサーマルヘッド 2 8 が位置 P 1 から位置 P 2 に移動する。つまり、新しいサーマルヘッド 2 8 を下方向 ( 第 2 方向とは反対側の方向の一例 ) に移動させて、新しいサーマルヘッド 2 8 の軸 2 8 a を第 1 溝 2 5 1 ( 図 1 8 参照 ) から軸受入溝 2 5 に挿入する。このとき、新しいサーマルヘッド 2 8 の裏面 2 8 1 b ( プリンタ 1 の前方を向く面 ) で、コイルばね 5 5 の先端 ( コイルばね 5 5 の後方の一端 ) を前方 ( コイルばね 5 5 の付勢力に抗する方向 ) に押しながら挿入する。新しいサーマルヘッド 2 8 の軸 2 8 a が位置 P 1 に達すると、コイルばね 5 5 の付勢力によって操作力を要さずに軸 2 8 a を位置 P 2 まで移動させることができる。

20

以上説明したようにして、サーマルヘッド 2 8 の交換が行われる。

【 0 0 9 5 】

図 1 6 B に示したように、サーマルヘッド 2 8 の後側 ( 発熱部 2 8 4 が配置されている側 ) には、コネクタ等の表面実装部品が配置されていないため、サーマルヘッド 2 8 の交換作業がし易いという利点がある。コイルばね 5 5 によってサーマルヘッド 2 8 が後方に付勢されていることも相俟って、仮にサーマルヘッド 2 8 の後側が平坦でないサーマルヘッド 2 8 が後方の内部フレーム ( 例えば、壁面 2 1 等 ; 図 2 0 参照 ) と干渉して円滑にサーマルヘッド 2 8 を軸受入溝 2 5 に挿入し難くなる。それに対して、サーマルヘッド 2 8 の後側が平坦であるため、コイルばね 5 5 による付勢力が働く状況で円滑に新しいサーマルヘッド 2 8 を軸受入溝 2 5 に挿入することができる。

30

【 0 0 9 6 】

サーマルヘッド 2 8 の着脱は、剥離ユニット 4 が開放位置にあるときに行われる。すなわち、剥離ユニット 4 が閉鎖位置にあるときには、サーマルヘッド 2 8 の少なくとも一部を覆う位置にあるのに対して、剥離ユニット 4 が開放位置にあるときには、図 2 に示したように、サーマルヘッド 2 8 を覆わない位置にある。そして、サーマルヘッド 2 8 の着脱は、剥離ユニット 4 が開放位置にあるときに行われる。

40

剥離ユニット 4 が閉鎖位置にあるときには、剥離ユニット 4 とサーマルヘッド 2 8 の間には他の部材は存在せず、剥離ユニット 4 がサーマルヘッド 2 8 の少なくとも一部を直接覆うことになる。

【 0 0 9 7 】

再度図 1 8 を参照すると、剥離ローラカバー 4 1 が開放位置にある ( つまり、剥離ユニット 4 が開放位置にある ) 状態では、軸 2 8 a が位置 P 1 に位置するサーマルヘッド 2 8 を着脱可能な空間が形成される。そのため、操作者がサーマルヘッド 2 8 をプリンタ 1 から取り外すときには、プリンタカバー 3 を開け、剥離ユニット開放用ボタン 5 2 b を押下し続けることで剥離ユニット 4 を図 1 8 に示す状態としつつ、上述したように、コイルば

50

ね55の付勢力に抗してサーマルヘッド28の軸28aを位置P2から位置P1にスライドする操作を行った上でサーマルヘッド28を上方に引き抜くだけでよい。

しかも、実施形態のプリンタ1は、図2に示したように、サーマルヘッド28の後側の少なくとも一部がロール紙収容室9に対して露出しているため、ロール紙Rを一旦取り除くことでサーマルヘッド28を取り外すときの作業スペースを確保でき、さらに容易にサーマルヘッド28を取り外すことができる。すなわち、サーマルヘッド28の軸28aを位置P2から位置P1にスライドする操作を行うときには、操作者は後方から前方に向けてサーマルヘッド28に操作力を加える必要があるが、サーマルヘッド28の後方にスペースがあるために操作力を加えやすい。また、操作者がサーマルヘッド28を上方に引き抜く操作を行うときに、サーマルヘッド28の後方にスペースがあるため、当該スペースに手を入れやすく引き抜き操作がしやすくなる。

10

#### 【0098】

サーマルヘッド28をプリンタ1に取り付けるときは、サーマルヘッド28をプリンタ1から取り外すときの逆の操作となる。同様に、剥離ユニット4を図18に示す状態とし、サーマルヘッド28の裏面281b(プリンタ1の前方を向く面)でコイルばね55の先端(コイルばね55の後方の一端)を前方(コイルばね55の付勢力に抗する方向)に押しながらサーマルヘッド28の軸28aを軸受入溝25の第1溝251から位置P1に挿入することで、コイルばね55の付勢力によってサーマルヘッド28は位置P2に移動する。

よって、サーマルヘッド28の交換を工具無しに容易に行うことができる。

20

#### 【0099】

別の実施形態では、軸受入溝はL字状ではなく、別の形態であってもよい。軸受入溝は、例えば、位置P1からサーマルヘッド28を着脱可能であればよい。位置P1から斜め前方又は斜め後方に向かう溝を有してもよい。また、多少着脱し難くはなるが、軸受入溝は、図18の位置P1を起点に、前方に進み、少し下に進み、後方に進んだ位置に位置P2を設けるように、位置P1と位置P2の間の溝経路がU字状となるようにしてもよい。この場合、操作者がU字状の溝に沿って位置P2から位置P1にサーマルヘッド28の軸28aを移動させることで、軸28aを取り外すことができる。

#### 【0100】

##### [サーマルヘッド28の支持構造]

次に、図20及び図21を参照して、サーマルヘッド28の支持構造について説明する。

まず、図20を参照して、サーマルヘッド28の後方の内部フレームの構造について説明する。図20は、内部フレームの一部を内部フレームに取り付けられている部品とともに示す斜視図であり、一部を拡大して示してある。なお、図20には、サーマルヘッド28を表示していない。

30

#### 【0101】

図20に示すように、サーマルヘッド28が配置される領域の後方(ロール紙収容室9側)において内部フレームは、サーマルヘッド28の後面に対向する壁面21を有する。壁面21には、凸部211が形成されている。凸部211(当接部の一例)は、サーマルヘッド28が装着されたときにサーマルヘッド28の後面に当接する。図20に示すように、好ましくは、凸部211の当接面は、サーマルヘッド28の後面に向かって凸面となるように湾曲している。

40

#### 【0102】

図21A及び図21Bは共に、実施形態のプリンタ1においてサーマルヘッド28に作用する力を説明する図であり、図21Aは上下方向に直交する平面での断面を示し、図21Bは左右方向に直交する平面での断面を示す。なお、図21Aと図21Bは縮尺が異なる。

図21Aに示すように、凸部211は、サーマルヘッド28を搭載したときにサーマルヘッド28の左右方向の実質的に中央に当接する位置に設けられている。また、凸部211は、サーマルヘッド28の後側において、左右方向で一对のコイルばね55の実質的に

50

中央位置に当接する位置に設けられている。

【0103】

前述したように、サーマルヘッド28の左右方向のほぼ中央には切欠部283c(図16B参照)が設けられており、凸部211は、切欠部283cにおいてサーマルヘッド28と当接する。切欠部283cは、基板282によって被覆されておらず、サーマルヘッド28の放熱板281が露出した部分であるため、より安定してサーマルヘッド28を支持することができる。

なお、切欠部283cを設けることは必須ではない。切欠部283cを設けずに基板282の領域において凸部211がサーマルヘッド28を支持してもよい。

【0104】

サーマルヘッド28の後面には、凸部211と当接する位置に、凸部211に対応する形状の凹部が設けられていることが好ましい。それによって、サーマルヘッドが凸部211と当接する位置がずれ難くなり、サーマルヘッド28をより安定して支持することができる。

なお、一実施形態では、内部フレームの壁面21に凹部を設け、サーマルヘッド28の後面において、壁面21の凹部に対応する形状の凸部を設けてもよい。この場合でも、サーマルヘッド28を揺動可能としつつ、安定してサーマルヘッド28を支持することができる。

図20に示す凸部211の形状は一例に過ぎず、サーマルヘッド28を揺動可能に支持できる限り、別の形態を採ることができる。例えば、図20に示す形状に代えて、凸部211の外形は球面の一部であってもよい。

【0105】

図21Aに示すように、プリンタ1を平面視で見た場合、サーマルヘッド28の前側には後方に作用する一対のコイルばね55による復元力F1、F2が作用し、サーマルヘッド28の後側に当接する凸部211からの反力F3が作用する。ここで、凸部211は、プリンタ1を上から見てほぼ中央に位置するため、凸部211を支点として図21Aの時計回り及び反時計回りにサーマルヘッド28が揺動可能な構成となっている。

【0106】

図21Bに示すように、プリンタ1を側面視で見た場合、サーマルヘッド28の前側には後方に作用する一対のコイルばね55による復元力F1、F2(図21BではF2は不可視)が作用する。復元力F1、F2の作用点よりも上方においてプラテンローラ10からの反力F4がサーマルヘッド28の後側に作用し、復元力F1、F2の作用点よりも下方において凸部211からの反力F3がサーマルヘッド28の後側に作用する。そのため、凸部211を支点として図21Bの時計回り及び反時計回りにサーマルヘッド28が揺動可能な構成となっている。

【0107】

しかも、プリンタ1の側面視で見て、コイルばね55の付勢力のサーマルヘッド28に対する作用点は、サーマルヘッド28がプラテンローラ10から反力を受ける位置と、凸部211がサーマルヘッド28の後側を支持する位置との間にある。そのため、コイルばね55の付勢力を上下で受ける構成であることから、サーマルヘッド28をバランス良く支持することができる。

【0108】

図21Bにおいて、サーマルヘッド28の後側において、凸部211が当接する面(つまり、切欠部283cによって放熱板281が露出している面)と発熱部284に対応する面とは、同一基準面上にあることが好ましい。それによって、サーマルヘッド28の発熱素子をプラテンローラ10に対して適切な角度で押圧させることができる。

【0109】

図21A及び図21Bに示したように、サーマルヘッド28は、凸部211を支点としてプリンタ1を側面視から見たときの時計回り若しくは反時計回りの揺動方向、及び、凸部211を支点としてプリンタ1を平面視から見たときの時計回り若しくは反時計回りの

10

20

30

40

50

揺動方向に揺動可能に構成されている。そのため、サーマルヘッド 28 は、印字時にプラテンローラ 10 に対して均一に圧力を掛けることができる。その理由は、以下の通りである。

#### 【0110】

従来のサーマルヘッドを備えたプリンタでは、サーマルヘッドを、プリンタの内部フレーム又は筐体に対して、ねじやシャフト、あるいはブラケット等を用いて、例えば 2 点で固定することで取り付け付けていた。そうした場合、取り付け位置のずれに起因して、サーマルヘッドがプラテンローラに当接するときの圧力がプラテンローラの軸方向に均一でなくなる場合があり、印字品質が低下する虞があった。

それに対して、本実施形態では、プリンタ 1 の側面視及び平面視において、サーマルヘッド 28 が凸部 211 を支点として揺動可能であるため、例えばプラテンローラ 10 の取り付け誤差がある場合、プラテンローラ 10 の回転時の円周振れがある場合、あるいは、台紙に仮着されたラベルの凹凸がある場合等でもサーマルヘッド 28 が追従して、プラテンローラ 10 に対する圧力を均一に維持することができる。

しかも、サーマルヘッド 28 は、コイルばね 55 がサーマルヘッド 28 を付勢する方向において位置 P1 と位置 P2 (図 18 参照) の間で変位可能であるため、凸部 211 を支点としたサーマルヘッド 28 の揺動が妨げられることがない。

#### 【0111】

なお、従来のサーマルヘッドを備えたプリンタでは、サーマルヘッド下方に支点軸を設けてその軸をプリンタ本体に固定することでサーマルヘッドの側面視において揺動可能とするものはあったが、プリンタ 1 とは異なり、サーマルヘッドを工具無しで交換することはできなかった。それに対して、プリンタ 1 では、サーマルヘッド 28 を工具無しで交換可能としつつ、プリンタ 1 の側面視及び平面視において揺動可能である点で従来よりも優れている。

#### 【0112】

別の実施形態では、図 20 に示す壁面 21 において左右方向に離間した 2 箇所凸部 211 を設けてもよい。その場合でも、プリンタ 1 の側面視において、凸部 211 を支点としてサーマルヘッド 28 を揺動可能とすることができる。プリンタ 1 の側面視のみにおいてサーマルヘッド 28 が揺動可能である場合であっても、印字品質の低下に寄与することができる。

別の実施形態では、図 20 に示す壁面 21 において上下方向に離間した 2 箇所凸部 211 を設けてもよい。その場合でも、プリンタ 1 の平面視において、凸部 211 を支点としてサーマルヘッド 28 を揺動可能とすることができる。プリンタ 1 の平面視のみにおいてサーマルヘッド 28 が揺動可能である場合であっても、印字品質の低下に寄与することができる。

#### 【0113】

図 16 A に示したように、サーマルヘッド 28 には、フレキシブルケーブル 57 が着脱可能に接続されている。図 21 B に示すように、このフレキシブルケーブル 57 は、サーマルヘッド 28 がプリンタ 1 に装着されたときにサーマルヘッド 28 のコネクタ 285 からプリンタ 1 の前方にある回路基板 (図示せず) に接続されている。このとき、フレキシブルケーブル 57 は、サーマルヘッド 28 よりも前方にあるブラケット 24 の上面の固定位置 24a において、例えばねじ止めや接着剤等により固定される。

#### 【0114】

サーマルヘッド 28 と回路基板の間には、フレキシブルケーブル 57 を収容するケーブル収容室 59 が形成されている。サーマルヘッド 28 のコネクタから固定位置 24a の間には、比較的長いフレキシブルケーブル 57 をケーブル収容室 59 に収容させるように構成されている。そのため、サーマルヘッド 28 を取り外したときに固定位置 24a を基準としてプリンタ 1 よりも十分に高い位置にサーマルヘッド 28 を移動させることができ、サーマルヘッド 28 のコネクタからフレキシブルケーブル 57 を取り外して新しいサーマルヘッド 28 に付け替える作業が容易となる。

10

20

30

40

50

なお、ケーブル収容室 5 9 を形成することは必須ではない。サーマルヘッド 2 8 のコネクタ 2 8 5 から固定位置 2 4 a までのケーブル長が短くなるが、その場合でもコネクタ 2 8 5 からフレキシブルケーブル 5 7 を取り外し、サーマルヘッド 2 8 の交換を行うことは可能である。

#### 【 0 1 1 5 】

図 2 1 A 及び図 2 1 B に示すように、ケーブル収容室 5 9 は、プラテン保持ブラケット 2 7 とサーマルヘッド 2 8 に挟まれた空間に形成されている。そのため、平面視で U 字状のプラテン保持ブラケット 2 7 によって形成される空間を効率良く利用できる。

なお、ケーブル収容室 5 9 は、プラテン保持ブラケット 2 7 とサーマルヘッド 2 8 に挟まれた空間に形成しなくてもよい。例えば、サーマルヘッド 2 8 のコネクタから延びるフレキシブルケーブル 5 7 をプラテン保持ブラケット 2 7 の下を通し、プラテン保持ブラケット 2 7 よりも前方に収容室を設けることもできる。

#### 【 0 1 1 6 】

以上説明したように、上述したプリンタ 1 では、サーマルヘッド 2 8 の後側の面に表面実装部品が実装されないため、排出部 2 0 から侵入し得る水分等から表面実装部品を保護することができる。

上述したプリンタ 1 では、剥離ユニット 4 がサーマルヘッド 2 8 を覆わない開放位置にあるときにサーマルヘッド 2 8 が着脱可能な空間が形成されるため、サーマルヘッド 2 8 の交換作業性を高めることができる。しかも、サーマルヘッド 2 8 は、後方（プラテンローラ 1 0 に向かう方向）に付勢されており、この方向に沿って、サーマルヘッド 2 8 を着脱可能な第 1 位置と、サーマルヘッド 2 8 の着脱が規制される第 2 位置と、の間で変位可能に構成されている。そのため、サーマルヘッド 2 8 を取り外すにはサーマルヘッド 2 8 を第 2 位置から第 1 位置に移動させるだけで済み、工具等は必要ない。

#### 【 0 1 1 7 】

上述したプリンタ 1 において、サーマルヘッド 2 8 は、凸部 2 1 1 を支点としてプリンタ 1 を側面視から見たときの時計回り若しくは反時計回りの揺動方向、及び、凸部 2 1 1 を支点としてプリンタ 1 を平面視から見たときの時計回り若しくは反時計回りの揺動方向に揺動可能に構成されている。そのため、サーマルヘッド 2 8 は、印字時にプラテンローラ 1 0 に対して均一に圧力を掛けることができ、サーマルヘッドの取り付け方法に起因した印字品質の低下を防止することができる。

#### 【 0 1 1 8 】

[ サーマルヘッドの別の実施形態 ]

次に、図 2 2 ~ 図 2 5 を参照して、別の実施形態に係るサーマルヘッド 2 8 A について説明する。

図 2 2 A はサーマルヘッド 2 8 A を前方から見た斜視図であり、図 2 2 B はサーマルヘッド 2 8 A を後方から見た斜視図である。図 2 3 は、サーマルヘッド 2 8 A に含まれる板状部材の斜視図である。図 2 4 は、サーマルヘッド 2 8 A について図 2 2 とは別の視点から見たときの斜視図である。

#### 【 0 1 1 9 】

図 2 2 A 及び図 2 2 B を図 1 6 A 及び図 1 6 B と比較してわかるように、サーマルヘッド 2 8 A は、板状部材 7 を備える点でサーマルヘッド 2 8 とは異なる。

板状部材 7 は、ステンレス等の金属材料で成形された部材であり、放熱板 2 8 1 に対してねじによって締結される。図 2 3 に示すように、板状部材 7 は、基部 7 1 と、突出片 7 2 L , 7 2 R と、突出板 7 3 と、を有する。

#### 【 0 1 2 0 】

突出片 7 2 L , 7 2 R はそれぞれ、基部 7 1 の両端から基部 7 1 の主面と直交する方向（つまり、放熱板 2 8 1 に取り付けられたときに表面 2 8 1 a と直交する方向）に突出する。板状部材 7 が放熱板 2 8 1 に取り付けられた状態では、図 2 4 に示すように、突出片 7 2 L , 7 2 R は、発熱部 2 8 4 が実装された側において突出した状態となる。突出片 7 2 L , 7 2 R の先端には、先端部 7 2 1 L , 7 2 1 R を有する。

突出片 7 2 L には孔 7 2 a が形成され、突出片 7 2 R には U 字溝 7 2 b が形成されている。図 2 2 A 及び図 2 8 B に示すように、孔 7 2 a には一対の軸 2 8 a のうち一方の軸 2 8 a が挿入され、U 字溝 7 2 b には他方の軸 2 8 a が挿入される。先端部 7 2 1 L , 7 2 1 R のうち一方に孔が形成され、他方に U 字溝が形成されているため、板状部材 7 の放熱板 2 8 1 に対する取り付けが容易になる。

板状部材 7 が放熱板 2 8 1 に取り付けられた状態では、図 2 2 A に示すように、突出板 7 3 は、比較的背の高い表面実装部品（例えばコネクタ 2 8 5、EEPROM 2 8 6、ダイオード 2 8 7 等）が実装された側において突出した状態となる。

#### 【0121】

突出板 7 3 は、基部 7 1 の長手方向に亘って突出片 7 2 L , 7 2 R の間に設けられており、基部 7 1 から突出片 7 2 L , 7 2 R とは反対方向に突出する。

10

基部 7 1 には、板状部材 7 を放熱板 2 8 1 に取り付けるときにねじを挿通させるための 2 箇所孔 7 1 a が形成される。基部 7 1 は、2 箇所の突起 7 1 1 を有する。図 2 2 A に示すように、突起 7 1 1 は、板状部材 7 が放熱板 2 8 1 に取り付けられたときに表面実装部品と干渉しないように配置される。

#### 【0122】

以下、板状部材 7 を備えたサーマルヘッド 2 8 A の効果について、図 2 5 を参照して説明する。図 2 5 は、サーマルヘッド 2 8 A とプラテン保持ブラケット 2 7 の位置関係を示す側面図である。

#### 【0123】

20

前述したように、プリンタカバー 3 が閉鎖位置にあるときには、プリンタカバー 3 に取り付けられているプラテンローラ 1 0 のプラテン軸 1 0 a が、プラテン保持ブラケット 2 7 の溝 2 7 b に嵌まり込むことによりプリンタカバー 3 が保持されている。このとき、板状部材 7 を備えていないサーマルヘッド 2 8 の場合、プリンタカバー 3 を閉める操作を行う場合等、操作者がプリンタカバー 3 を上から押す場合にプラテンローラ 1 0 が、プラテンローラ 1 0 とサーマルヘッド 2 8 とが接する設計上の位置から下にずれてしまう。このことに起因して、印字濃度の変動が生ずる。また、サーマルヘッド 2 8 は内部フレームに設けられた軸受入溝 2 5（図 1 8 参照）に取り付けられ、プラテン保持ブラケット 2 7 の軸 2 7 a の一端は剥離ユニット開放用レバー 5 2 のボス 5 2 a に挿入され、軸 2 7 a の他端は内部フレームに設けられたボスに挿入される（図 5 参照）。そのため、プラテンローラ 1 0 とサーマルヘッド 2 8 とが接する位置は、各部の組付け上の累積誤差の影響を受けやすく、上記設計上の位置からずれやすい構成となっている。

30

#### 【0124】

上述したサーマルヘッド 2 8 の不都合がサーマルヘッド 2 8 A によって解消される。

図 2 5 に拡大して示すように、サーマルヘッド 2 8 に代えてサーマルヘッド 2 8 A をプリンタ 1 に搭載した場合、サーマルヘッド 2 8 A の板状部材 7 の先端部 7 2 1 L , 7 2 1 R の上端が、プラテン保持ブラケット 2 7 の溝 2 7 b を形成する縁よりも高い位置に配置される。そのため、プラテン保持ブラケット 2 7 に嵌まり込むプラテン軸 1 0 a は、溝 2 7 b 内で先端部 7 2 1 L , 7 2 1 R に当接する。それによって、操作者がプリンタカバー 3 を上から押す場合であっても、プラテンローラ 1 0 が、プラテンローラ 1 0 とサーマルヘッド 2 8 とが接する設計上の位置から下にずれ難くなる。これは、板状部材 7 が、発熱部 2 8 4 が実装される放熱板 2 8 1 と一体的な構造であるため、プラテン軸 1 0 a が先端部 7 2 1 L , 7 2 1 R を押し下げたとしても、プラテンローラ 1 0 と発熱部 2 8 4 の相対的な位置関係は影響を受け難いためである。

40

#### 【0125】

図 2 5 を再度参照すると、サーマルヘッド 2 8 A をプリンタ 1 に搭載した場合、板状部材 7 の突出板 7 3 がプリンタ 1 の前方に向かって突出する。そのため、サーマルヘッド 2 8 A の前方に形成されているケーブル収容室 5 9 の上方が突出板 7 3 によって覆われることから、プリンタ 1 内に外部から粉塵が入ることを防止でき、サーマルヘッド 2 8 A の前側に配置される表面実装部品の上面部に埃が付着することを防止できる。つまり、突出板

50

73は庇として機能する。特に、図2に示したように、ロール紙Rの交換は、プリンタカバー3を開放位置にしたまま行われるため、粉塵がプリンタ1内に入りやすいが、その際にもサーマルヘッド28Aの表面実装部品を粉塵から保護することができる。

また、別の観点では、突出板73を設けることで板状部材7の強度を高くできるという利点がある。

【0126】

以上、本発明のプリンタの実施形態について説明したが、本発明は上記の実施形態に限定されない。また、上記の実施形態は、本発明の主旨を逸脱しない範囲において、種々の改良や変更が可能である。例えば、上述した実施形態に記載した個々の技術的特徴は、技術的矛盾がない限り、適宜組み合わせることが可能である。

【0127】

例えば、サーマルヘッド28、28Aの構造及び着脱方法は、剥離ユニット4の構造や発行方式の切り替え方法と技術的に関連しないから、剥離ユニット4を備えていないプリンタに適用してもよい。逆に、剥離ユニット4の構造や発行方式の切り替え方法は、上述したサーマルヘッド28、28Aの構造及び着脱方法とは異なるものを採用するプリンタに適用してもよい。

【0128】

プリンタ1の内部の部品の一部（例えば、軸、ばねの一端等）が内部フレームに連結されている場合について説明したが、その限りではなく、本体ケース2に連結されていてもよい。

【0129】

上述した実施形態においては、印字媒体としての複数枚のラベルを台紙に仮着した連続紙を用いた場合について説明したが、これに限定されるものではない。連続発行で使用する場合、あるいは、剥離ユニットを設けないプリンタの場合には、例えば、一方面に接着面を有する連続状のラベル（台紙無しラベル）、接着面を有しない連続状のシート（連続シート）あるいは紙類に限らずサーマルヘッドによって印字可能なフィルム等を印字媒体として使用することもできる。また、接着剤が露出する台紙無しラベルなどを搬送する場合には、搬送路を非接着剤で被覆するとともにシリコンなど含有した非接着ローラをプラテンローラとして設けることができる。

【符号の説明】

【0130】

- 1 ... プリンタ
- 2 ... 本体ケース
  - 2 1 ... 壁面
    - 2 1 1 ... 凸部
  - 2 4 ... ブラケット
- 3 ... プリンタカバー
  - 3 1 ... 剥離ユニット受入部
    - 3 1 p ... ガイド溝
    - 3 7 ... ローラ押圧機構
    - 3 2 ... 当接部
    - 3 3 ... コイルばね
  - 3 5 ... センサ
- 4 ... 剥離ユニット
  - 4 1 ... 剥離ローラカバー
    - 4 1 a ... 軸
    - 4 1 1 ... 表面
    - 4 1 2 ... 裏面
    - 4 1 3 ... U字溝
    - 4 1 5 ... 係合孔

10

20

30

40

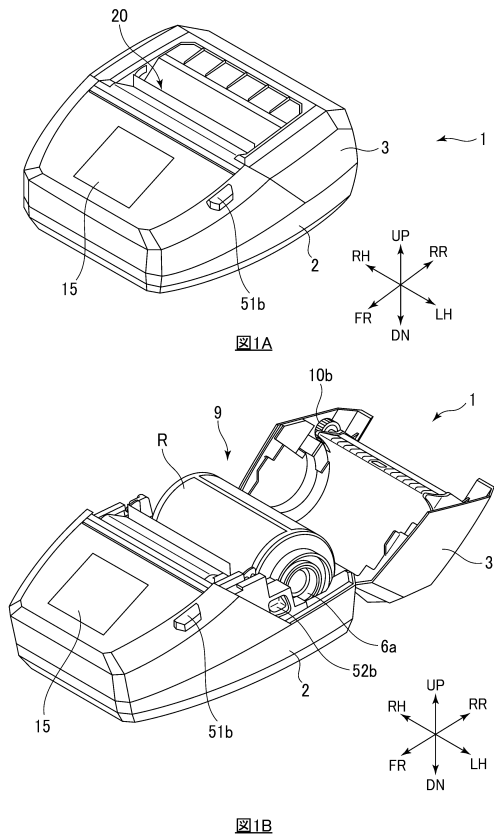
50

4 2 ... 剥離ローラ保持部	
4 2 a ... 軸	
4 2 1 ... アーム	
4 2 2 ... 突起	
4 3 ... コイルばね	
4 5 ... 剥離ローラ	
4 5 a ... 軸	
4 6 ... 補助ローラ	
4 7 ... 剥離センサ	
6 a ... ロール紙ガイド	10
7 ... 板状部材	
7 1 ... 基部	
7 1 a ... 孔	
7 1 1 ... 突起	
7 2 L , 7 2 R ... 突出片	
7 2 a ... 孔	
7 2 b ... U字溝	
7 2 1 L , 7 2 1 R ... 先端部	
7 3 ... 突出板	
8 ... ヒンジ	20
8 1 ... ヒンジ軸	
9 ... ロール紙収容室	
10 ... プラテンローラ	
10 a ... プラテン軸	
10 b ... ギア	
1 2 ... 剥離バー	
1 5 ... 表示パネル	
2 0 ... 排出部	
2 2 b ... ギア	
2 5 ... 軸受入溝	30
2 5 1 ... 第 1 溝	
2 5 2 ... 第 2 溝	
2 6 ... 突部	
2 7 ... プラテン保持ブラケット	
2 7 a ... 軸	
2 7 b ... 溝	
2 7 c ... 孔	
2 8 , 2 8 A ... サーマルヘッド	
2 8 a ... 軸	
2 8 1 ... 放熱板	40
2 8 1 a ... 表面	
2 8 1 b ... 裏面	
2 8 2 ... 基板	
2 8 3 c ... 切欠部	
2 8 4 ... 発熱部	
2 8 5 ... コネクタ	
2 9 ... コイルばね	
5 1 ... カバー開放用レバー	
5 1 a ... 軸挿入孔	
5 1 b ... カバー開放用ボタン	50

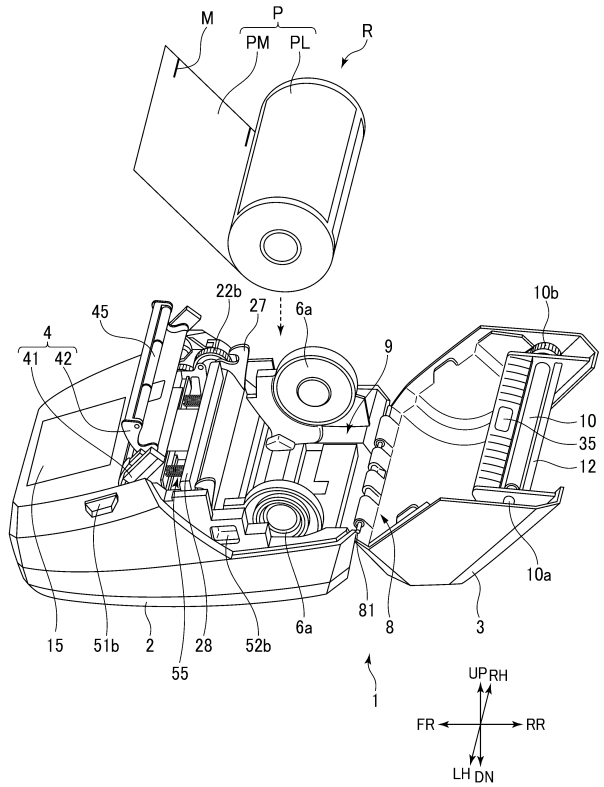
- 5 1 c ... 突部
- 5 2 ... 剥離ユニット開放用レバー
- 5 2 a ... ボス
- 5 2 b ... 剥離ユニット開放用ボタン
- 5 2 1 ... 第 1 ストップ
- 5 2 2 ... 第 2 ストップ
- 5 2 3 ... 係合突部
- 5 3 , 5 5 ... コイルばね
- 5 6 ... 軸部
- 5 7 ... フレキシブルケーブル
- 5 9 ... ケーブル收容室
- P ... 連続紙
- P M ... 台紙
- P L ... ラベル
- R ... ロール紙

【 図面 】

【 図 1 】



【 図 2 】



10

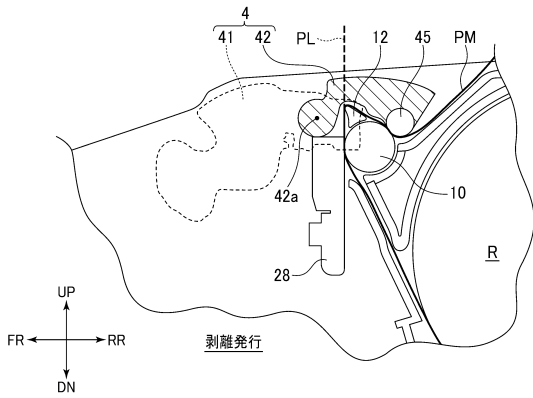
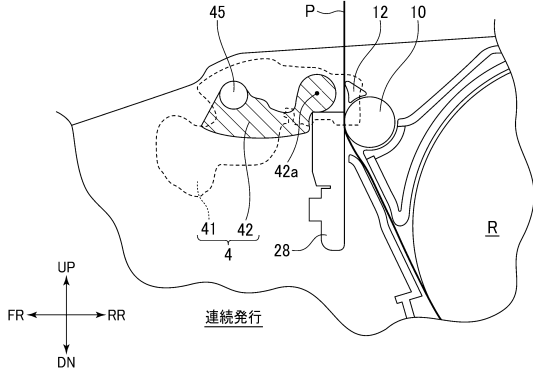
20

30

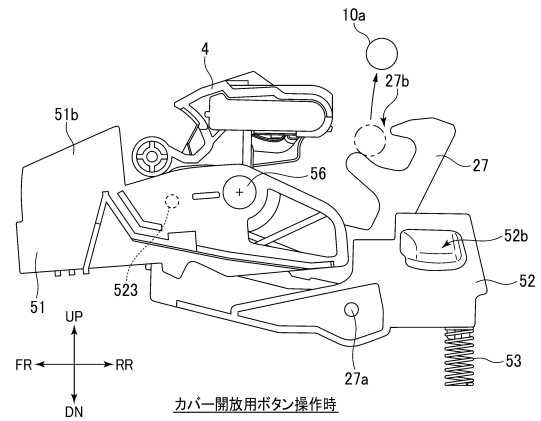
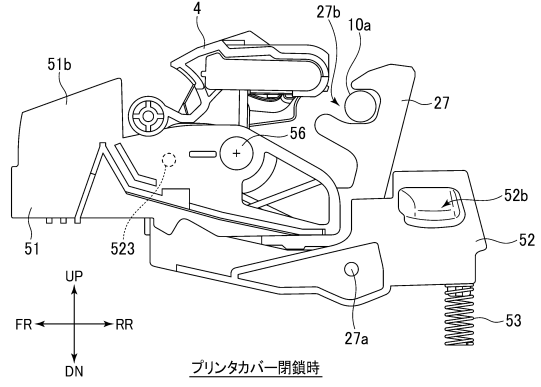
40

50

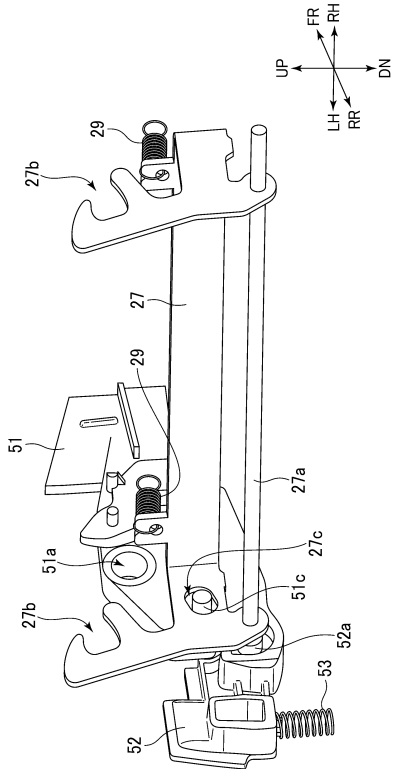
【図3】



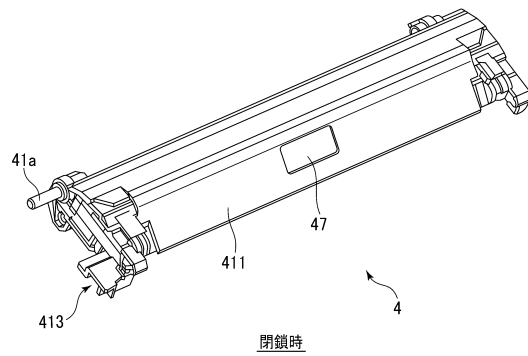
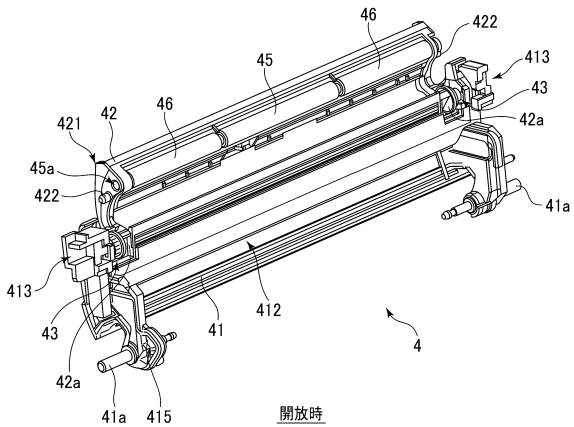
【図4】



【図5】



【図6】



10

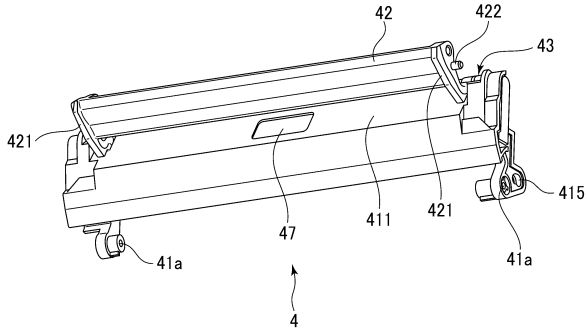
20

30

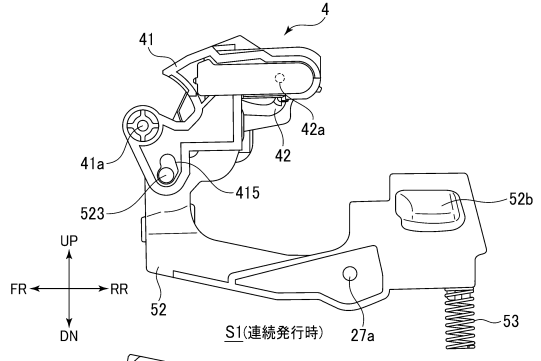
40

50

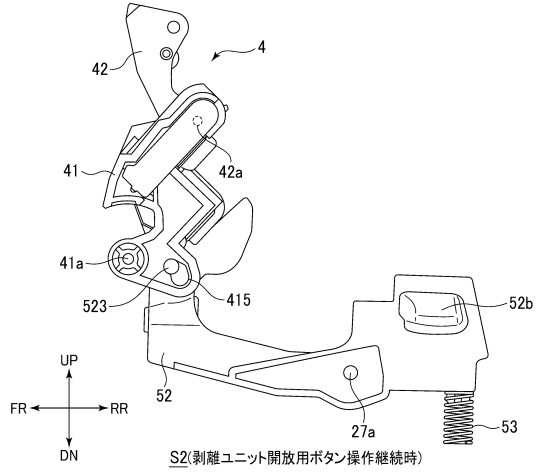
【 図 7 】



【 図 8 】

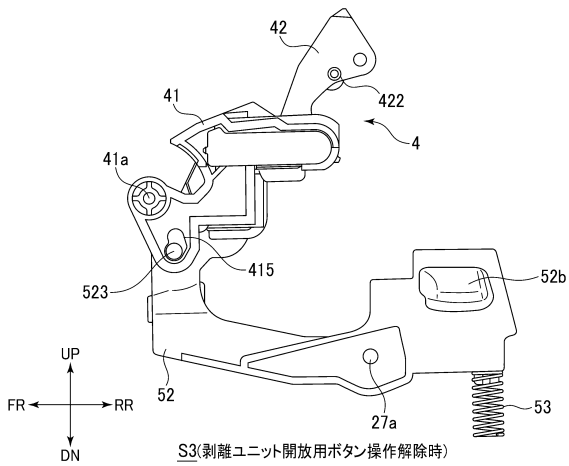


10

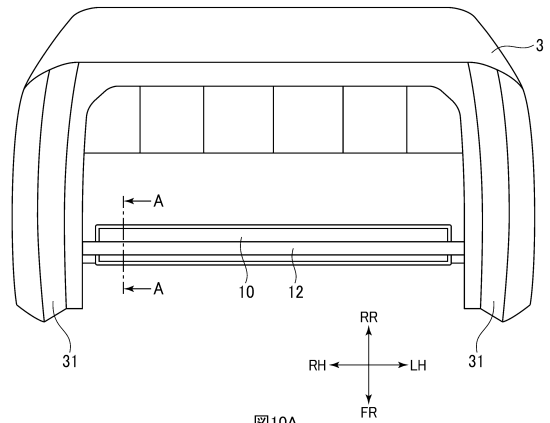


20

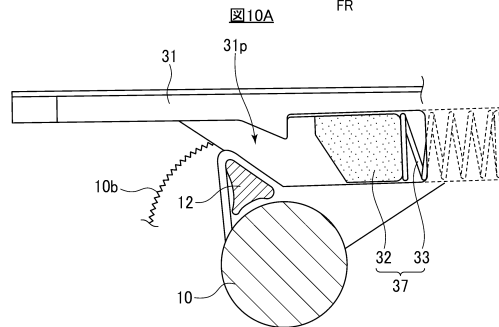
【 図 9 】



【 図 10 】



30



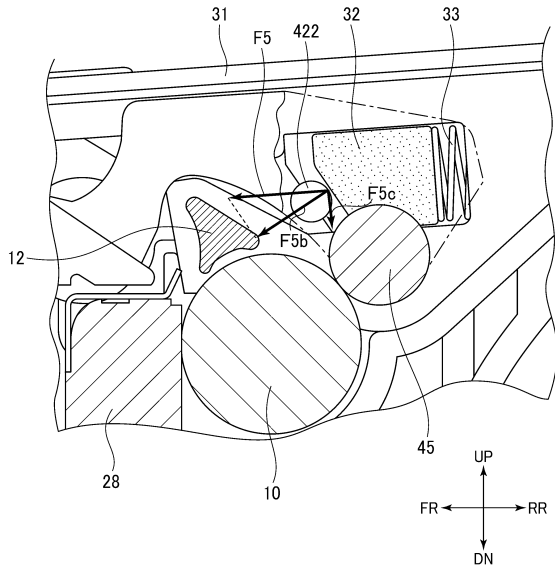
40

A-A拡大断面

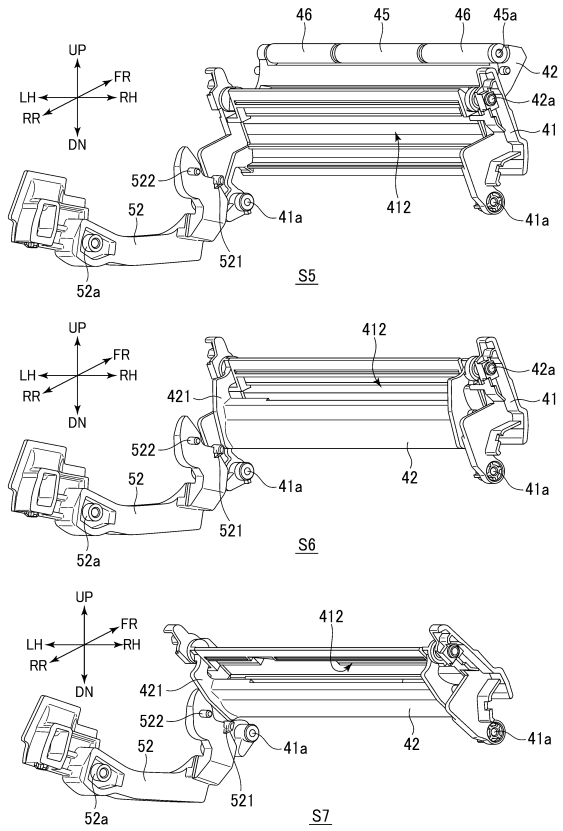
図10B

50

【 1 1 】



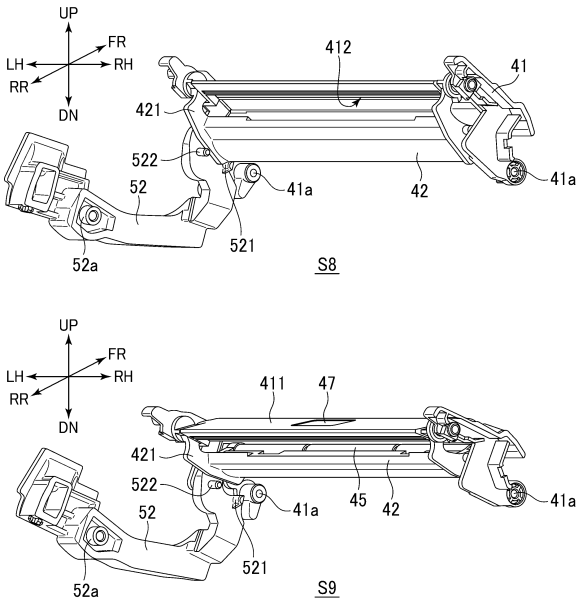
【 1 2 】



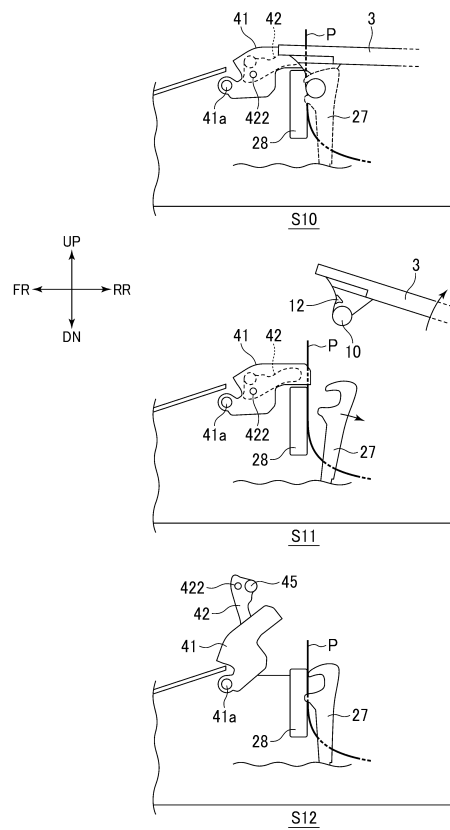
10

20

【 1 3 】



【 1 4 】

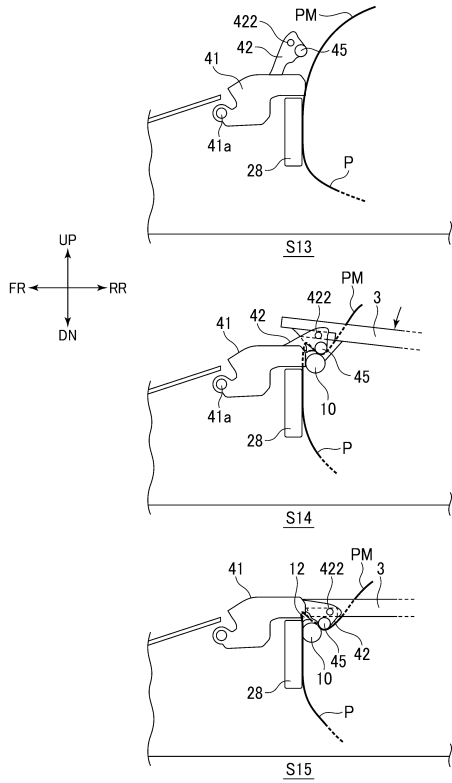


30

40

50

【 図 1 5 】



【 図 1 6 】

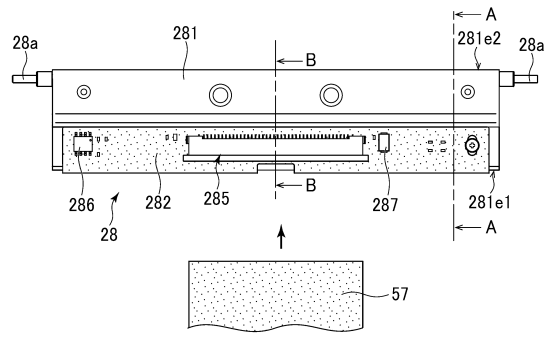


図16A

10

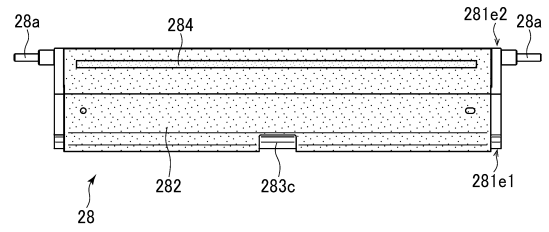
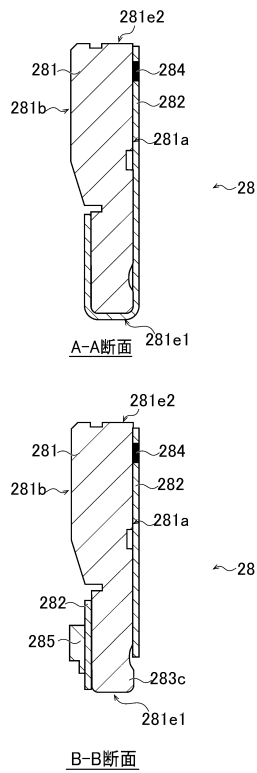


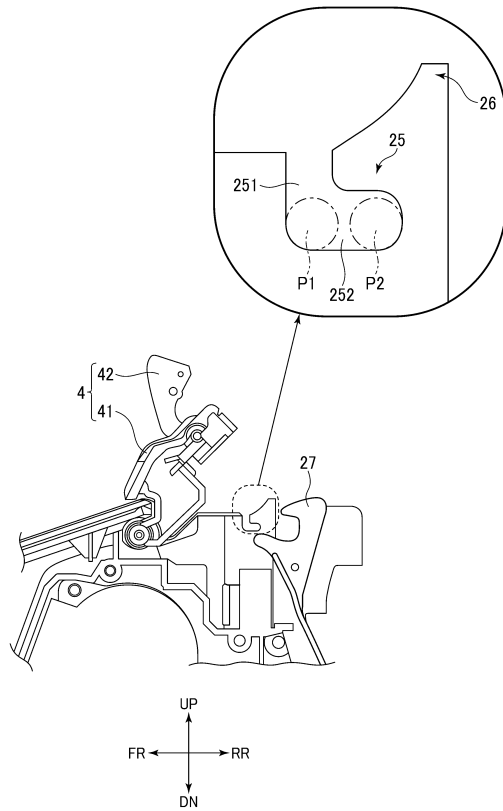
図16B

20

【 図 1 7 】



【 図 1 8 】

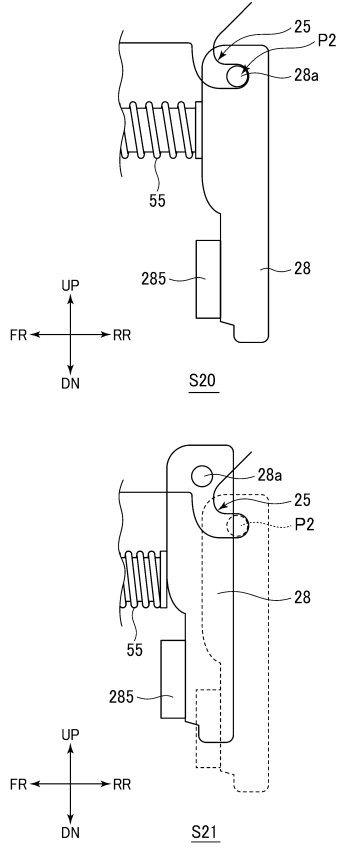


30

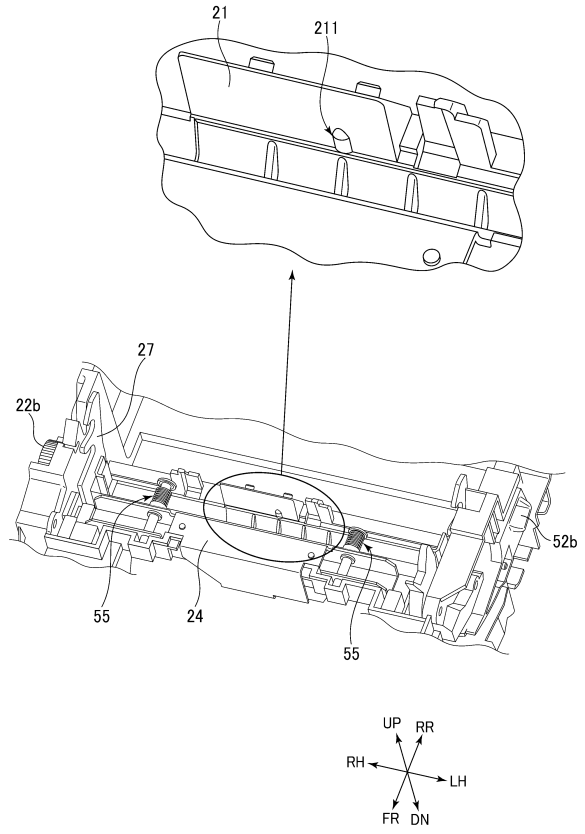
40

50

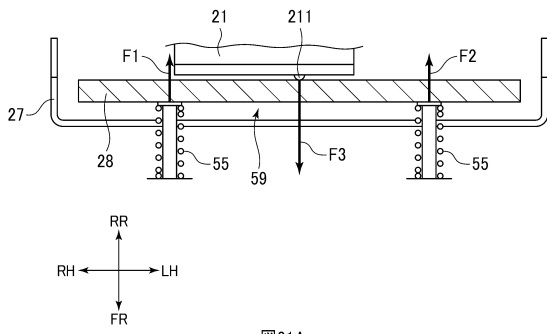
【 図 1 9 】



【 図 2 0 】



【 図 2 1 】



【 図 2 2 】

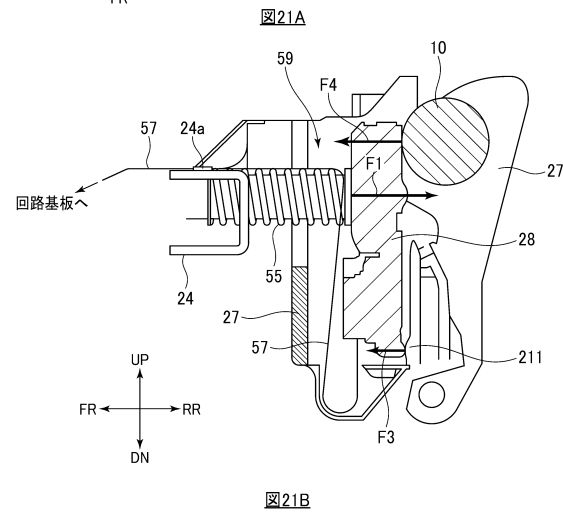
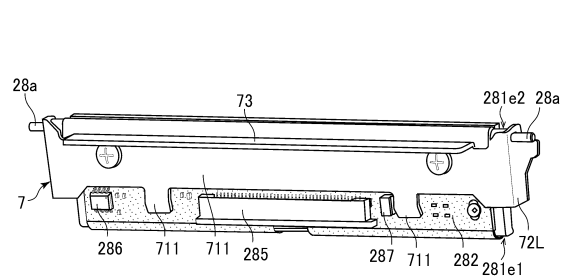


図22A

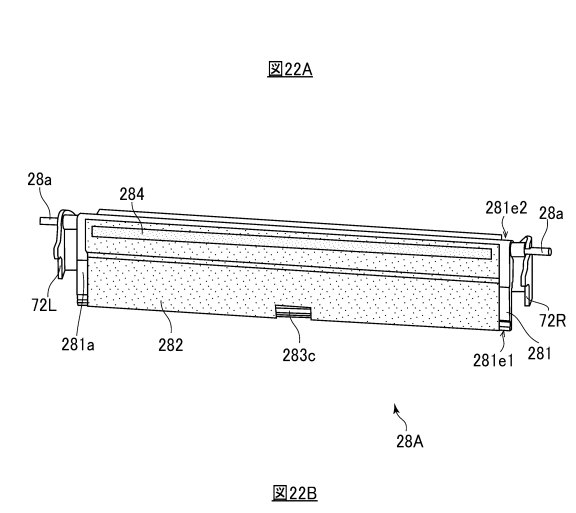


図22B

10

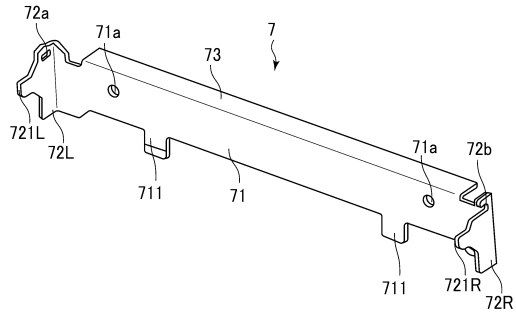
20

30

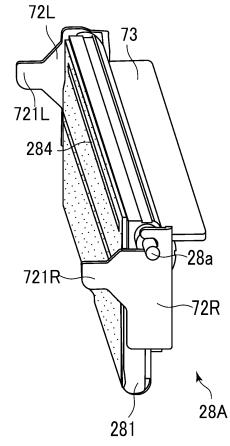
40

50

【 図 2 3 】

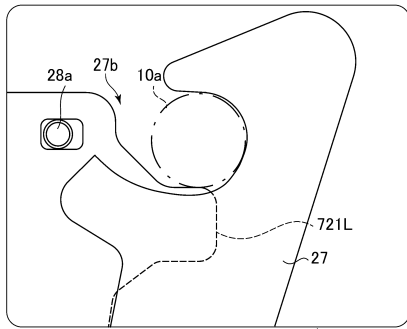


【 図 2 4 】



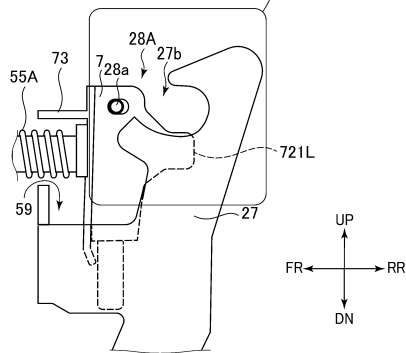
10

【 図 2 5 】



20

拡大



30

40

50

## フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2015-214048(JP,A)  
特開2011-161817(JP,A)  
特開2008-062597(JP,A)  
特開2002-019218(JP,A)  
特開2013-133105(JP,A)  
特開2007-076721(JP,A)  
米国特許第06766844(US,B1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
B41J 2/32  
B41J 25/34  
B41J 3/36  
B41J 29/13  
B41J 15/04