

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-171234

(P2012-171234A)

(43) 公開日 平成24年9月10日(2012.9.10)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 4 1 J 3/36 (2006.01)	B 4 1 J 3/36 Z	2 C 0 5 5
B 4 1 J 2/325 (2006.01)	B 4 1 J 3/20 1 1 7 A	2 C 0 5 8
B 4 1 J 29/13 (2006.01)	B 4 1 J 29/12 A	2 C 0 6 1
B 4 1 J 11/00 (2006.01)	B 4 1 J 11/00 A	2 C 0 6 5

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2011-35964 (P2011-35964)	(71) 出願人	000003562 東芝テック株式会社 東京都品川区東五反田二丁目17番2号
(22) 出願日	平成23年2月22日 (2011.2.22)	(74) 代理人	100108855 弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100159651 弁理士 高倉 成男
		(74) 代理人	100091351 弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683 弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100109830 弁理士 福原 淑弘
		(74) 代理人	100075672 弁理士 峰 隆司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ポータブル型サーマルプリンタ

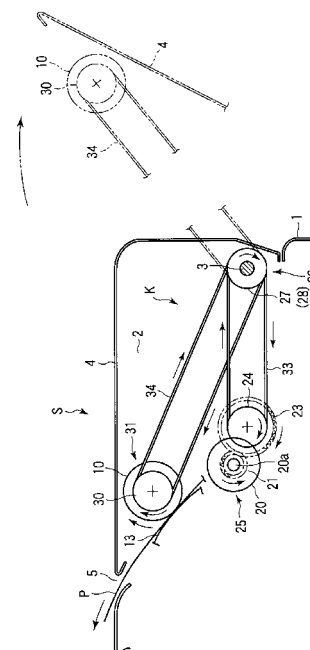
(57) 【要約】

【課題】 プラテンローラの円滑な回転を確保する。

【解決手段】 本実施形態では、サーマルプリンタヘッドを備えたハウジングの開口部に、回動支軸を介して、プラテンローラを備えたカバーを開閉自在に支持し、カバーでハウジングの開口部を閉じた状態でプラテンローラをサーマルプリンタヘッドに接触させる構成のポータブル型サーマルプリンタにおいて、前記ハウジングに駆動源を備え、前記駆動源と、前記回動支軸と、前記プラテンローラとを、ベルト機構を介して連結する。

【選択図】 図4

図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

サーマルプリンタヘッドを備えたハウジングの開口部に、回動支軸を介して、プラテンローラを備えたカバーを開閉自在に支持し、前記カバーで前記ハウジングの開口部を閉じた状態で、前記プラテンローラを前記サーマルプリンタヘッドに接触させる構成のポータブル型サーマルプリンタにおいて、

前記ハウジングに駆動源を備え、

前記駆動源と、前記回動支軸と、前記プラテンローラとを、ベルト機構を介して連結する

ことを特徴とするポータブル型サーマルプリンタ。

10

【請求項 2】

サーマルプリンタヘッドを備えたハウジングの開口部に、回動支軸を介して、プラテンローラを備えたカバーを開閉自在に支持し、前記カバーで前記ハウジングの開口部を閉じた状態で、前記プラテンローラを前記サーマルプリンタヘッドに接触させる構成のポータブル型サーマルプリンタにおいて、

前記ハウジングに備えられる駆動源と、

前記駆動源に連結される第 1 プーリと、

前記回動支軸に取付けられる第 2 プーリおよび、この第 2 プーリと一体に回転する第 3 プーリと、

前記プラテンローラに取付けられる第 4 プーリと、を具備し、

20

前記第 1 プーリと第 2 プーリとの間に駆動ベルトを掛け渡すとともに、前記第 3 プーリと第 4 プーリとの間に従動ベルトを掛け渡す、

ことを特徴とするポータブル型サーマルプリンタ。

【請求項 3】

前記駆動源に駆動ギヤが連結され、

前記第 1 プーリに従動ギヤが連結され、

前記駆動ギヤに前記従動ギヤを噛合することで、

前記駆動源に前記第 1 プーリが連結される

ことを特徴とする請求項 2 記載のポータブル型サーマルプリンタ。

【請求項 4】

30

前記第 1 プーリは、前記駆動源の回転軸に取付けられる

ことを特徴とする請求項 2 記載のポータブル型サーマルプリンタ。

【請求項 5】

前記第 1 プーリないし第 4 プーリと駆動ベルトおよび従動ベルトは、前記サーマルプリンタヘッドおよびプラテンローラの両側端部に対向して設けられる

ことを特徴とする請求項 3 および請求項 4 のいずれかに記載のポータブル型サーマルプリンタ。

【請求項 6】

前記第 1 プーリないし第 4 プーリと駆動ベルトおよび従動ベルトは、前記サーマルプリンタヘッドおよびプラテンローラの一側端部に対向して設けられる

40

ことを特徴とする請求項 3 および請求項 4 のいずれかに記載のポータブル型サーマルプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の実施態様は、携帯が可能なポータブル型サーマルプリンタに関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、幅方向に発熱素子列からなるサーマルプリンタヘッドを備え、このサーマルプリンタヘッドに接触しながら回転するプラテンローラとの間にサーマル紙である用紙を

50

通紙し、用紙に一定の押圧をかけながらサーマルプリンタヘッドが印字を行う、サーマルプリンタが用いられる。

【0003】

近時、この種のサーマルプリンタは、携帯を可能としたポータブル型のものが開発されている。ポータブル型サーマルプリンタは、たとえば、商品の販売で特売やタイムサービス等と称する値引を実施する際に、その現場に持ち込んで必要な情報を、その場で印刷操作でき、極めて機動性に富む。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

10

【特許文献1】特開2009-173353号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ポータブル型サーマルプリンタは、ハウジング内部に駆動ギヤを取付けた駆動源を備え、ハウジングの開口部を開閉自在なカバーに、従動ギヤを取付けたプラテンローラを備えている。ハウジングに対してカバーを閉塞した状態で、プラテンローラがサーマルプリンタヘッドに接触するとともに、従動ギヤが駆動ギヤに噛合するようになっている。

【0006】

このような事情から、カバーを開放すると従動ギヤが露出して塵埃や異物が付着し易く、これらを駆動ギヤとの間にかみ込む虞れがあるので、プラテンローラの円滑な回転を確保することが望まれていた。

20

【課題を解決するための手段】

【0007】

本実施形態では、サーマルプリンタヘッドを備えたハウジングの開口部に、回動支軸を介して、プラテンローラを備えたカバーを開閉自在に支持し、カバーでハウジングの開口部を閉じた状態でプラテンローラをサーマルプリンタヘッドに接触させる構成のポータブル型サーマルプリンタにおいて、前記ハウジングに駆動源を備え、前記駆動源と、前記回動支軸と、前記プラテンローラとを、ベルト機構を介して連結する。

【図面の簡単な説明】

30

【0008】

【図1】本実施形態に係る、ポータブル型サーマルプリンタの外観斜視図。

【図2】同実施形態に係る、カバーを開放した状態のポータブル型サーマルプリンタの概略構成図。

【図3】同実施形態に係る、カバーを開放するとともに、内部にロール用紙を収容したポータブル型サーマルプリンタの概略構成図。

【図4】第1実施形態に係る、ベルト機構の概略構成図。

【図5】同実施形態に係る、ベルト機構の概略平面図。

【図6】第2実施形態に係る、ベルト機構の概略構成図。

【図7】同実施形態に係る、ベルト機構の概略平面図。

40

【図8】第3実施形態に係る、ベルト機構の概略平面図。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本実施形態のポータブル型サーマルプリンタSを図面にもとづいて説明する。

図1は、カバー4が閉じられた状態のポータブル型サーマルプリンタSの外観斜視図。図2は、カバー4を開放したポータブル型サーマルプリンタSの概略構成図。図3は、カバー4を開放するとともに内部にロール用紙Pを収容したポータブル型サーマルプリンタSの概略構成図。

なお、図2および図3は、プリンタの左右幅方向を複数個に分断して示している。換言すれば、分断している線を繋ぎ合わせれば、実際のプリンタの左右幅方向寸法と略一致す

50

る。

【0010】

ポータブル型サーマルプリンタSは、2インチの印字が可能なもので、左右幅寸法が略88mm、奥行き寸法が略119mm、高さ寸法が略65mmの直方体形状の外観を有する。バッテリーを含む重さが略450gで、重量的にもわずかであるので、いずれの現場にも携帯が可能であるとともに、後述するように、その場での印刷操作が可能である。

【0011】

プリンタSの全ての構成部品をハウジング1内に収納するとともに、サーマル用紙であるロール状の用紙（以下、「ロール用紙」と呼ぶ）Pを収納する。ハウジング1は、ロール用紙Pを内部に導入できるように上面に開口部2が開口される。開口部2は、ハウジ
10

【0012】

前記回転軸3は、開口部2の一边をなすハウジング1の奥側辺に沿って取付けられる。カバー4が閉じられた状態で、カバー4の先端外側辺と開口部2の一边であるハウジ
1の側辺との間に、ハウジング1の両側端部を除く幅方向に沿って細長い隙間5が形成
される。

【0013】

この隙間5から、ロール用紙Pを引き出すとともに、印刷が行われた用紙Pが排出され
る。したがって、隙間5は、「用紙排出口5」として機能する。用紙排出口5から排出さ
れる用紙Pを容易にカットできるように、用紙排出口5を構成するハウジング1の手前側
20

辺やカバー4の外側辺は鋭利な形状に形成するとよい。

ハウジング1の右側面には、接続コネクタ部6およびバッテリー収納部7が配置されてい
る。

【0014】

ハウジング1の内部には、ロール用紙Pを着脱自在に収納可能な用紙収納部8が形成さ
れる。ロール用紙Pは、ロール軸をハウジング1の幅方向に沿う状態で用紙収納部8に収
納され、後述するプラテンローラ10によって引き出されて前記用紙排出口5に向けて搬
送されるようになっている。

【0015】

ロール用紙Pはプラテンローラ10によって引き出される際に、斜行防止機構Dによっ
て斜行が防止される。この斜行防止機構Dは、ハウジング1の左右幅方向に沿って設けら
れるレール部材と、このレール部材にスライド自在に取付けられ、互いに向かい合う2枚
のガイドフェンス11a, 11bを備えている（一部のみ示す。以下同）。

互いのガイドフェンス11a, 11bは、レール部材に設けられるラックアンドピニオン
機構の両側端部に連結される。プリンタSの正面視で右側のガイドフェンス11aの外
側面に、レバー12が回転自在に取付けられる。

【0016】

レバー12は回転姿勢によって、レール部材の長手方向に沿って移動自在であり、もし
くは移動を規制される。すなわち、図2および図3に二点鎖線で示すように、レバー12
を摘み、これを手前側に回転操作する。そのうえで、レバー12をプリンタSの右側方向
40

に移動操作する。

左右のガイドフェンス11a, 11bはラックアンドピニオン機構を介して互いに離間
する方向に移動し、これらガイドフェンス11a, 11b間が上述の用紙収納部8となる
。そこで、この用紙収納部8にロール用紙Pを収納する。

【0017】

レバー12の回転姿勢を保持したまま、これを左側方向に移動操作すると、ラックアン
ドピニオン機構を介して左右のガイドフェンス11a, 11bが互いに接近する方向に移
動する。したがって、これらガイドフェンス11a, 11b間に収納したロール用紙Pの
左右両側面に、各ガイドフェンス11a, 11bを密着させることができる。

【0018】

10

20

30

40

50

この位置からレバー 1 2 を図 2 および図 3 に実線で示すように、奥側へ回動操作する。ロール用紙 P の両側面に両方のガイドフェンス 1 1 a, 1 1 b を密着したまま、レバー 1 2 の移動が規制される。印刷時には、ロール用紙 P の両側面に密着したガイドフェンス 1 1 a, 1 1 b が、繰り出される用紙 P の斜行を規制する。

【0019】

一方、ハウジング 1 内部にサーマルプリンタヘッド 1 3 が設けられる。このサーマルプリンタヘッド 1 3 は、用紙幅寸法と一致させる向きに設けられた発熱素子列を備えていて、図示しない制御部の制御に応じて発熱素子列が発熱することで、サーマルプリンタヘッド 1 3 は用紙 P に対して印刷を行う。

【0020】

10

サーマルプリンタヘッド 1 3 の手前側に、サーマルプリンタヘッド 1 3 を奥側上方へ付勢する、図示しないヘッドブラケットが隣設される。サーマルプリンタヘッド 1 3 の奥側には、ヘッドカバー 1 4 が隣設される。ヘッドカバー 1 4 はハウジング 1 に必要に応じて装着され、サーマルプリンタヘッド 1 3 の振動を防止すべく、これを押圧付勢する。

【0021】

用紙収納部 8 側に向けられたカバー 4 の一方の面で、この外側辺の近傍には、用紙搬送機構としての前記プラテンローラ 1 0 と、用紙抑えローラ 1 6 が配置されている。これらプラテンローラ 1 0 および用紙抑えローラ 1 6 はいずれも、ハウジング 1 の幅方向に設けられる支軸に対して回転自在に支持される。

【0022】

20

前記プラテンローラ 1 0 は、カバー 4 が閉じられた状態でサーマルプリンタヘッド 1 3 の発熱素子列と接するよう、カバー 4 に位置決め配置される。前記用紙抑えローラ 1 6 は、カバー 4 が閉じられた状態でヘッドカバー 1 4 と接するよう、カバー 4 に位置決め配置される。

【0023】

また、ハウジング 1 の内部であって、プリンタ S の正面から見てサーマルプリンタヘッド 1 3 の左右両側端部から、カバー 4 を支持する回動支軸 3 の左右両側端部を介してプラテンローラ 1 0 の左右両側端部に亘って、後述するベルト機構 K が設けられる。

サーマルプリンタヘッド 1 3 の左右両側端部から回動支軸 3 の左右両側端部に亘るベルト機構 K の一部は、ハウジング 1 の内部に設けられるので、カバー 4 を開放した状態であっても、操作する人の手指がベルト機構 K の一部に接触することはほとんどない。

30

【0024】

しかしながら、回動支軸 3 の両側端部からプラテンローラ 1 0 の左右両側端部に亘るベルト機構 K の残り一部は、カバー 4 を開放した状態で露出してしまい、人手が接触できる状態となる。そこで、ここでは概略的（二点鎖線）に示すベルトカバー 1 7 が取付けられていて、ベルト機構 K 一部を遮蔽する。

【0025】

このことで、カバー 4 を開いても、ベルトカバー 1 7 によって外観が損なわれることはほとんど無いとともに、人手がベルト機構 K 一部に接触することもなく、ベルト機構 K の損傷を防止でき、かつベルト機構 K に対する防塵効果が得られる。

40

【0026】

このように構成されたポータブル型サーマルプリンタ S において、用紙収納部 8 にロール用紙 P を収納し、ロール用紙 P 先端を引き出してからカバー 4 を閉じる。引き出された用紙 P はサーマルプリンタヘッド 1 3 とプラテンローラ 1 0 との間に挟まれるとともに、ヘッドカバー 1 4 と用紙抑えローラ 1 6 との間に挟まれる。

【0027】

サーマルプリンタヘッド 1 3、プラテンローラ 1 0、ヘッドカバー 1 4、用紙抑えローラ 1 6 は、カバー K が閉じられた状態でロール用紙 P を用紙排出口 5 まで案内する案内経路を形成することになる。

【0028】

50

図示しない制御部からベルト機構 K へ駆動信号が入力されると、ロール用紙 P は斜行防止機構 D によって斜行を防止されつつ、前記案内経路に沿って案内される。すなわち、サーマルプリンタヘッド 13 とプラテンローラ 10 との間を経由して、用紙排出口 5 へ向かう方向に搬送される。

印刷部としてのサーマルプリンタヘッド 13 は、案内経路の途中に配置され、制御部の制御に応じて発熱素子列が発熱することで、搬送される用紙 P に対して所定の内容を印刷する。

【0029】

つぎに、前記ベルト機構 K について詳述する。

図 4 および図 5 は、第 1 実施の形態におけるベルト機構 K であって、図 4 はプリンタ S 要部とベルト機構 K の概略構成図であり、カバー 4 を閉じた状態を基準に描いている。図 5 はプリンタ S 要部とベルト機構 K の概略平面図であり、カバー 4 を開いた状態を基準に描いている。

【0030】

プリンタ S の正面視において、サーマルプリンタヘッド 13 の左側部近傍には、駆動モータ（駆動源）20 が配置されている。この駆動モータ 20 の回転軸 20a はサーマルプリンタヘッド 13 の直前部位において、この軸方向に沿って延出される。

【0031】

回転軸 20a の先端は図示しない軸受で支持されていて、回転軸 20a のサーマルプリンタヘッド 13 の一側端部と他側端部に対向する部位に駆動ギヤ 21 が取付けられる。さらに、回転軸 20a の左右両端部に沿って、図示しない軸受に支持される支軸 22 が設けられ、ここには前記駆動ギヤ 21 に噛合する従動ギヤ 23 が嵌着される。

【0032】

従動ギヤ 23 を嵌着するそれぞれの支軸 22 には、第 1 プーリ 24 が、従動ギヤ 23 と並んだ状態で嵌着される。これら駆動モータ 20、駆動ギヤ 21、従動ギヤ 23 および第 1 プーリ 24 とで、ベルト機構 K としての駆動部 25 が構成される。

【0033】

また、上述したように、ハウジング 1 の開口部 2 を開閉するカバー 4 は前記回動支軸 3 に支持されていて、この回動支軸 3 の左右両側端部に、第 2 プーリ 27 が回転自在に取付けられる。さらに、回動支軸 3 には第 2 プーリ 27 と並んだ状態で、第 3 プーリ 28 が回

【0034】

第 2 プーリ 27 と第 3 プーリ 28 は、互いに一体に成形しても良く、予め別体に形成したものを並んだ状態に連結して、回動支軸 3 に取付けても良い。いずれにしても、これら第 2 プーリ 27 および第 3 プーリ 28 とで、ベルト機構 K としての中間部 29 が構成される。

【0035】

一方、カバー 4 の先端部に取り付けられる前記プラテンローラ 10 は、この両側端部から軸方向に沿って支軸 10a が突設され、カバー 4 の左右両側部に支持される。プラテンローラ 10 の支軸 10a で、この両側端部には第 4 プーリ 30 が嵌着されていて、これら第 4 プーリ 30 でベルト機構 K としての従動部 31 が構成される。

【0036】

さらに、第 1 プーリ 24 と第 2 プーリ 27 とに亘って駆動ベルト 33 が掛け渡され、第 3 プーリ 28 と第 4 プーリ 30 とに亘って従動ベルト 34 が掛け渡される。以上でベルト機構 K が構成される。

【0037】

ハウジング 1 の開口部 2 をカバー 4 で閉塞した状態で、カバー 4 に取り付けられるプラテンローラ 10 がハウジング 1 に支持されるサーマルプリンタヘッド 13 に接触する。印刷開始にあたって、サーマルプリンタヘッド 13 とプラテンローラ 10 との間にはロール用紙 P が挟まれて待機する。

10

20

30

40

50

【0038】

制御部が印刷信号を入力すると、駆動モータ20に対して駆動信号を送る。図4に示す駆動モータ20の回転軸20aが反時計回り方向に回転駆動され、双方の駆動ギヤ21が同方向に一体に回転する。それぞれの駆動ギヤ21に噛合する従動ギヤ23が時計回り方向に回転し、従動ギヤ23と一体の第1プーリ24が同方向に回転する。

【0039】

駆動ベルト33が無端走行され、それにともない第2プーリ27が同方向に回転するとともに第3プーリ28も同方向に回転する。従動ベルト34が無端走行され、それにともない第4プーリ30が同方向に回転し、第4プーリ30と一体にプラテンローラ10が同じ時計回り方向に回転する。

10

【0040】

同時に、制御部はサーマルプリンタヘッド13へ印刷制御信号を送り、プラテンローラ10とサーマルプリンタヘッド13との間に挟まっていたロール用紙Pに対して印刷する。さらに、ベルト機構Kの作用によりプラテンローラ10が回転駆動され、ロール用紙Pを開口部2から用紙排出口5を介して外部へ排出する方向に搬送する。

【0041】

このようにして、ポータブル型サーマルプリンタSにおいては、印刷開始信号とともにベルト機構Kに駆動信号が入力され、ベルト機構Kは、サーマルプリンタヘッド13に接触するプラテンローラ10を回転駆動して、これらの間に挟み込んでいたロール用紙Pを開口部5から外部へ排出する作用を円滑に行える。

20

【0042】

その一方で、たとえば用紙収納部8にロール用紙Pを収納する際、もしくは使い切ったロール用紙Pを用紙収納部8から取り出す際などは、ハウジング1に対してカバー4を開放しなければならない。この状態で、カバー4側のベルト機構K一部である従動ベルト34と第4プーリ30はベルトカバー17によって保護される。

そればかりではなく、ベルト機構Kを構成する従動ベルト34と第4プーリ30に塵埃や異物等が噛み込む虞れはない。

【0043】

すなわち、従来のように、プラテンローラと同軸に従動ギヤが取付けられ、カバーを開放した状態で従動ギヤが露出する構造では、従動ギヤに塵埃や異物等が付着もしくは固着し易い。再びカバーを閉じた状態でプラテンローラがサーマルプリンタヘッドに接触するとともに従動ギヤが駆動ギヤに噛合する。

30

駆動ギヤを回転駆動すると、先に従動ギヤに付着もしくは固着していた塵埃や異物等が駆動ギヤとの間に噛み込まれ、プラテンローラの円滑な回転を阻害し、印刷精度の低下を招く。

【0044】

これに対して本実施の形態では、カバー4を開放してもベルト機構Kを構成する従動ベルト34と第4プーリ30が露出するのみである。したがって、たとえ塵埃や異物等が多く浮遊しているような現場でカバー4を開放しても、ベルト機構Kに塵埃や異物等が噛み込む虞れが無く駆動効率を維持でき、プラテンローラ13の円滑な回転を確保する。

40

【0045】

図6は、第2実施の形態におけるプリンタS要部とベルト機構Kaの概略構成図であり、カバー4を閉じた状態を基準に描いている。図7は、同実施の形態におけるプリンタS要部とベルト機構Kaの平面図であり、カバー4を開いた状態を基準に描いている。

【0046】

ここでは、駆動モータ20の回転軸20aに第1のプーリ24が直接、嵌着された駆動部25aを構成する。すなわち、第1実施の形態におけるベルト機構Kのように、駆動部25として駆動ギヤ21と従動ギヤ23は用いられておらず、駆動モータ20と第1プーリ24のみとなる。したがって、駆動モータ20は低速回転が可能なものを必要とする。

【0047】

50

第1プーリ24から先の、第2プーリ27と第3プーリ28が一体的に設けられて中間部29を構成し、プラテンローラ10の支軸10aに第4プーリ30が設けられて従動部31を構成する。第1プーリ24と第2プーリ27に駆動ベルト33が掛け渡され、第3プーリ28と第4プーリ30に従動ベルト34が掛け渡されることも同様である。

【0048】

駆動モータ20に駆動信号が入力されれば、第1プーリ24が直接、回転駆動され、駆動ベルト33が無端走行する。それにともなって従動ベルト34が無端走行し、プラテンローラ10が回転駆動される。プラテンローラ10とサーマルプリンタヘッド13との間に挟まれているロール用紙Pが搬送され、用紙排出口5から排出される。

【0049】

ここでは、ハウジング1内部のベルト機構Kaの駆動部25aに、第1実施の形態のような駆動ギヤ21と従動ギヤ23との噛合構造が無いから、たとえハウジング1内部に塵埃や異物等が侵入したとしても、これらの噛み込みによる駆動効率の低下を確実に防止し、プラテンローラ10のより円滑な回転を確保する。

【0050】

図8は、第3実施の形態におけるプリンタS要部とベルト機構Kbの概略平面図であり、カバー4を開いた状態を基準に描いている。

ここでは、第1実施の形態と基本的に同一構成であるが、この実施の形態のベルト機構Kbでは、サーマルプリンタヘッド13と、回動支軸3およびプラテンローラ10の一側端部のみに、第1プーリ24から第4プーリ30と、駆動ベルト33および従動ベルト34を備えたことを特徴としている。

【0051】

したがって、ベルト機構Kbを駆動した際の駆動効率を維持でき、プラテンローラ10の円滑な回転を確保するうえに、ハウジング1とカバー4の左右幅寸法の縮小化を得られ、ポータブル型サーマルプリンタSとして、より携帯に便利となるとともに、コストの低減化に寄与する。

【0052】

上述の構成は、先に第2実施の形態で説明したように、駆動モータ20に直接、第1プーリ24を嵌着し、第1実施の形態で説明した駆動ギヤ21と従動ギヤ23の噛合を省略した構成であっても適用できる。すなわち、このような構成によれば、第2実施の形態の作用効果と同一の作用効果も併せ有することとなる。

【0053】

上述の実施形態は、例として提示したものであり、実施形態の範囲を限定することは意図していない。この新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

【符号の説明】

【0054】

13…サーマルプリンタヘッド、1…ハウジング、2…開口部、3…回動支軸、10…プラテンローラ、4…カバー、20…駆動モータ（駆動源）、K…ベルト機構、24…第1プーリ、27…第2プーリ、28…第3プーリ、30…第4プーリ、21…駆動ギヤ、23…従動ギヤ。

10

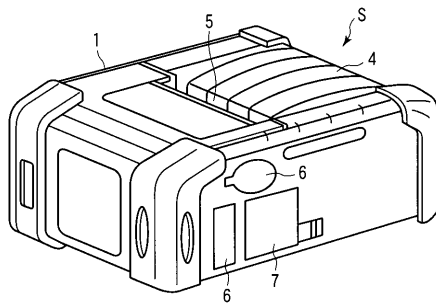
20

30

40

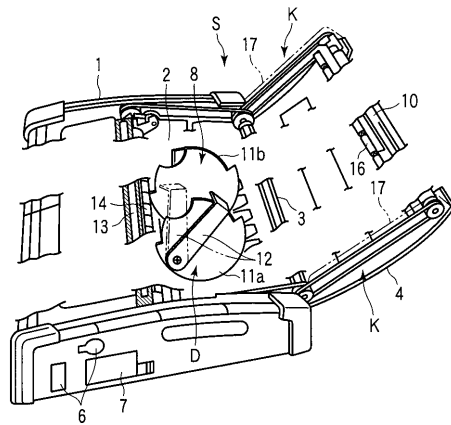
【図 1】

図 1



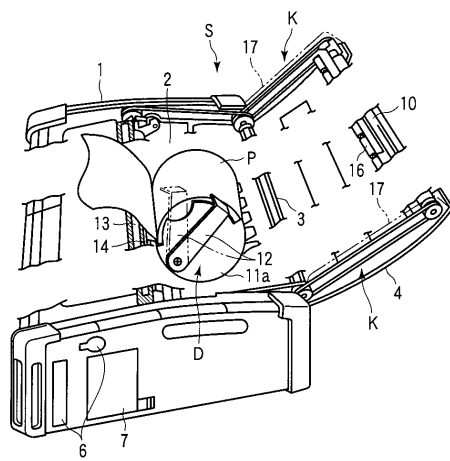
【図 2】

図 2



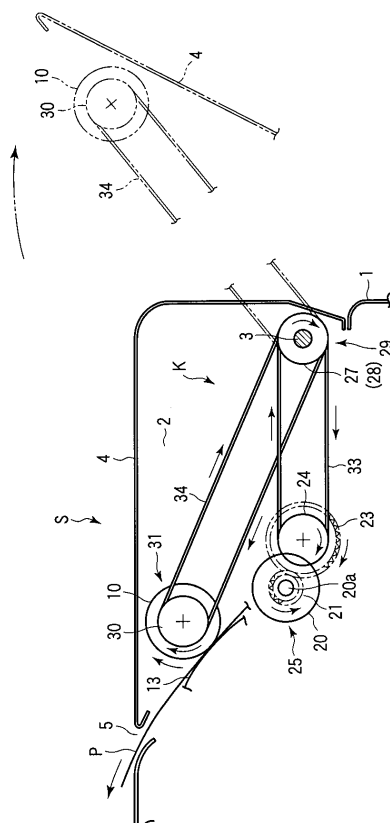
【図 3】

図 3



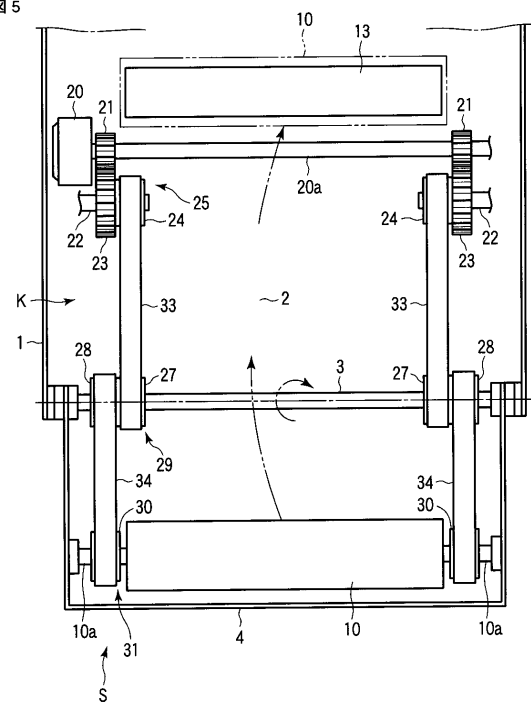
【図 4】

図 4



【図 5】

図 5



フロントページの続き

- (74)代理人 100095441
弁理士 白根 俊郎
- (74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男
- (74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久
- (74)代理人 100119976
弁理士 幸長 保次郎
- (74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
- (74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
- (74)代理人 100158805
弁理士 井関 守三
- (74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志
- (74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志
- (74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子
- (74)代理人 100134290
弁理士 竹内 将訓
- (72)発明者 石井 博康
東京都品川区東五反田二丁目 1 7 番 2 号 東芝テック株式会社内
- (72)発明者 土屋 元人
東京都品川区東五反田二丁目 1 7 番 2 号 東芝テック株式会社内
- Fターム(参考) 2C055 CC00 CC01
2C058 AB04 AC06 AE04 AF06 AF29 AF31 DA10 DA31
2C061 AQ04 AS06 CD07 CD13
2C065 CZ05 CZ14 DA03 DA29 DA37