

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4865151号
(P4865151)

(45) 発行日 平成24年2月1日 (2012. 2. 1)

(24) 登録日 平成23年11月18日 (2011. 11. 18)

(51) Int. Cl.	F I
G 0 6 K 17/00 (2006. 01)	G O 6 K 17/00 F
B 4 1 J 29/00 (2006. 01)	G O 6 K 17/00 J
	B 4 1 J 29/00 S

請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2001-180698 (P2001-180698)	(73) 特許権者	000130581
(22) 出願日	平成13年6月14日 (2001. 6. 14)		サトーホールディングス株式会社
(65) 公開番号	特開2002-373315 (P2002-373315A)		東京都目黒区下目黒 1 丁目 7 番 1 号
(43) 公開日	平成14年12月26日 (2002. 12. 26)	(72) 発明者	鈴木 勝
審査請求日	平成20年6月11日 (2008. 6. 11)		東京都渋谷区渋谷 1 丁目 1 5 番 5 号
			株式会社サトー内
		審査官	小山 満

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】

帯状に形成された台紙に所定の間隔で多数仮着された I C チップを有する I C ラベルに印字を行う印字手段と、前記 I C チップと通信する通信手段と、を備えたプリンタにおいて

、
前記通信手段のアンテナを囲むシールドケースを設け、該シールドケースの内部に前記 I C チップを単枚ずつ通過させて通信することを特徴とするプリンタ。

【請求項 2】

前記シールドケースの内部に電磁波吸収手段を設けたことを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はプリンタに係り、特にラベルやタグ等の表示札に内包された I C チップに情報を入力する通信手段を備えたプリンタに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、I C チップとアンテナとを内包した表示札（ラベルやタグ）が開発されている。この表示札は、I C チップに多量の情報を記録しておくことができるとともに、アンテナを介して多量の情報を非接触で送受信することができるので、情報管理の面で優れている。

【0003】

この表示札に印字を行うプリンタは、サーマルヘッドなどの印字手段のほかに、ＩＣチップと通信する通信手段を備えている。通信手段は、通信用アンテナを有し、この通信用アンテナで表示札のアンテナと通信して、ＩＣチップに情報を書き込んだり、ＩＣチップの情報を読み取っている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来のプリンタは、通信用アンテナの通信可能な範囲に複数のＩＣチップが存在すると、それら全てのＩＣチップに情報を書き込んでしまい、ＩＣチップに間違った情報が書き込まれることがあった。特に、複数台のプリンタを並べて配置した場合には、隣のプリンタにセットした表示札のＩＣチップに情報を誤って書き込むことがあった。そこで、通信用アンテナの出力を小さくすることが考えられる。

10

【0005】

しかし、出力を小さくすると、外部電波の影響を受けやすくなるため、ＩＣチップに正確に情報を書き込めないという問題がある。逆に通信用アンテナの出力を大きくすると、前述のように、周辺の機器に悪影響を及ぼすおそれがある。

【0006】

本発明はこのような事情に鑑みて成されたもので、表示札のＩＣチップに情報を正確に書き込むことができるプリンタを提供することを目的とする。

20

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明は前記目的を達成するために、帯状に形成された台紙に所定の間隔で多数仮着されたＩＣチップを有するＩＣラベルに印字を行う印字手段と、前記ＩＣチップと通信する通信手段と、を備えたプリンタにおいて、前記通信手段のアンテナを囲むシールドケースを設け、該シールドケースの内部に前記ＩＣチップを単枚ずつ通過させて通信することを特徴としている。

【0008】

本発明によれば、通信手段のアンテナを囲むシールドケースを設け、そのシールドケースの内部に表示札を通過させて通信するようにしたので、外部からのノイズの悪影響を受けることなく、ＩＣに正確な情報を書き込むことができる。また、シールドケースの外部のＩＣに誤って情報を書き込むことを防止できるとともに、シールドケースの外部の機器に悪影響を及ぼすことを防止できる。

30

【0009】

また、ケースの内部に電磁波吸収手段を設けたので、通信手段のアンテナから送信された電磁波がケースの外部に漏れにくい。

【0010】

また、ケースの内部に表示札を単枚ずつ入れるので、ケース外の表示札のＩＣに誤って情報を書き込むことを防止できる。

【0011】

【発明の実施の形態】

40

以下添付図面に従って本発明に係るプリンタの好ましい実施の形態について詳説する。

【0012】

まず、本実施の形態のプリンタで印字を施す、ＩＣラベル（表示札に相当）のラベル用紙について説明する。

【0013】

図１は、ロール状に巻回されたラベル用紙１２を示す斜視図である。同図に示すように、ラベル用紙１２は、帯状に形成された台紙（剥離紙）１６に、多数のＩＣラベル１４、１４…を所定の間隔で仮着して構成される。ＩＣラベル１４は、積層された上層（上紙）１４Ａと下層（インレット）１４Ｂとから成り、下層１４Ｂには、ＩＣチップ２２及びアンテナ２４が保持されている。一方、台紙１６は、ＩＣラベル１４を一枚ごとに切断するた

50

めのミシン目20が形成されており、裏面には検出マーク（不図示）が所定の間隔で印刷されている。なお、図1は、ラベル用紙12の一例であり、ラベル用紙12の構成はこれに限定するものではない。例えば、台紙16にミシン目20が形成されていないものや、ICラベル14が帯状に連なったものであってもよい。また、ロール状に巻回したものに限定されず、所定の間隔でジグザグ状に折り込んだもの（例えば、ファンホールド紙）であってもよい。

【0014】

次に、本実施の形態のプリンタについて説明する。

【0015】

図2は、本実施の形態のプリンタ10の概略構造を示す断面図である。同図に示すように、プリンタ10は主として、供給部26、通信部28、及び印字部30から構成されている。

10

【0016】

供給部26の供給軸32には、ロール状に巻回されたラベル用紙12が装着されている。ラベル用紙12は、供給軸32から繰り出され、まず、通信部28を通過する。

【0017】

通信部28は、シールドケース50の内部にアンテナ46を備え、このアンテナ46を介してICラベル14のICチップ22（図1参照）と通信し、ICチップ22に情報を書き込む。なお、シールドケース50の構造については後に詳説する。

20

【0018】

通信部28を通過したラベル用紙12は、印字部30に送られる。印字部30は、対向して配置されたプラテンローラ36とサーマルヘッド38とから成り、プラテンローラ36とサーマルヘッド38の間にラベル用紙12とインクリボン40を挟み込み、プラテンローラ36を回転させることによってラベル用紙12とインクリボン40を搬送し、サーマルヘッド38の発熱素子を発熱させることによってインクリボン40のインクを溶解してラベル用紙12に熱転写する。これにより、ICラベル14の表面に印字が施され、このICラベル14が取り出し口48から送り出される。

【0019】

なお、図2の符号42、44はそれぞれ、インクリボン40の供給リール、巻き取りリールである。また、符号34は、ラベル用紙12の検出マーク（不図示）を検出するセンサであり、このセンサ34が検出したタイミングに基づいて印字が行われる。なお、印字部30の印字方式は、熱転写式に限定するものではなく、感熱式やインクジェット式であってもよい。

30

【0020】

図3は、プリンタ10とICラベル14の要部を示すブロック図である。

【0021】

同図に示すように、プリンタ10の制御部本体を構成するCPU52は、バス54を介してROM56、RAM58と接続されている。ROM56にはプログラムデータが記憶され、RAM58には各種メモリのエリアが形成されている。CPU52は、ヘッドコントローラ60にも接続されており、このヘッドコントローラ60によってサーマルヘッド38を制御する。

40

【0022】

また、CPU52は、バス54を介して駆動制御コントローラ62に接続され、この駆動制御コントローラ62によってモータドライバ64を制御し、パルスモータ66を駆動させてラベル用紙12を搬送する。駆動制御コントローラ62は、A/D変換器68を介してセンサ34に接続されており、センサ34が台紙16の検出マーク（不図示）を検出したタイミングに基づいてパルスモータ66を駆動する。

【0023】

また、CPU52は、通信手段72を介してアンテナ46に接続され、このアンテナ46からICラベル14のアンテナ24に信号を送受信する。

50

【0024】

一方、ICラベル14は、マイクロプロセッサ(MPU)74を有しており、このMPU74が、通信手段75を介してアンテナ24からプリンタ10のアンテナ46に信号を送受信する。

【0025】

次に本発明の特徴部分である通信部28の構造について説明する。

【0026】

図4に示すように、通信部28は、アンテナ46を囲むシールドケース50を備えている。シールドケース50は、金属板で構成され、電磁シールドとしての効果を有する。また、シールドケース50は、下側の固定部50Aと、上側の蓋部50Bとによって箱型に形成されている。蓋部50Bは、回転軸50Cを介して固定部50Aに回転自在に支持されており、蓋部50Bを開くことによって内部のアンテナ46等をメンテナンスすることができる。

10

【0027】

また、蓋部50Bは、固定部50Aよりも若干大きく形成されており、蓋部50Bと固定部50Aとの間に出口側開口78が形成されている。出口側開口78において、蓋部50Bと固定部50Aは水平方向に重なっており、電磁波の経路の面積が狭くなっている。また、固定部50Aは、出口側開口78と反対側に、入口側開口77が形成されている。

【0028】

ラベル用紙12は、ガイドローラ76A、76B、76C、76Dにガイドされ、入口側開口77から入って出口側開口78から外部に出る搬送路を走行するようになっている。すなわち、ラベル用紙12は、ガイドローラ76Aにガイドされて入口側開口77からシールドケース50の内部に入り込み、ガイドローラ76B、76Cにガイドされた後、出口側開口78から外部に出てガイドローラ76Dにガイドされる。

20

【0029】

なお、シールドケース50は、図4に示す如く、内部にICラベル14が単枚のみ存在するような大きさに形成される。

【0030】

次に上記の如く構成されたプリンタ10の作用について説明する。

【0031】

プリンタ10は、通信手段28のアンテナ46によってICラベル14のICチップ22と通信し、ICチップ22にデータを書き込んでいる。その際、従来は、アンテナ46の出力が小さいと、外部からのノイズの悪影響を受けやすいという問題があり、逆にアンテナ46の出力が大きいと、他のICラベル14のICチップ22にも情報を書き込んでしまうという問題があった。

30

【0032】

これに対し、本実施の形態のプリンタ10は、アンテナ46をシールドケース50によって電磁シールドし、このシールドケース50の内部に単枚のICラベル14を送り込んでICチップ22と通信している。したがって、外部からのノイズの悪影響を受けることがないので、ICチップ22に情報を正確に書き込むことができる。また、アンテナ46から送信した電磁波がシールドケース50の外部に漏れにくいので、シールドケース50の外部に存在するICチップ22に間違えて情報を書き込むことを防止できるとともに、シールドケース50の外部の機器(サーマルヘッド38など)に悪影響を及ぼすことを防止できる。

40

【0033】

特に本実施の形態は、蓋部50Bと固定部50Aとを水平方向に重ねて出口側開口78の電磁波の経路の面積を狭くしたので、電磁シールドの効果が大きい。したがって、ICチップ22に情報を正確に書き込むことができる。

【0034】

ところで、上述したシールドケース50は、電磁波を反射させることによって、シールド

50

ケース５０の内外の電磁波による悪影響を防止している。しかし、シールドケース５０で反射した反射波の影響を考慮すると、電磁波を反射せず吸収して遮断する方が効果的である。そこで、シールドケース５０の内部に電磁波を吸収する部材（不図示）を設けると、反射波が発生せず、より効果的に電磁波の悪影響を防止することができる。電磁波を吸収する部材としては、例えば、炭素を発砲ウレタンに分散させたものやフェライトを焼結させたものが考えられる。この部材をシート状にしてシールドケース５０の内側全面に貼付すると、さらに効果的である。電磁波を吸収する部材をシールドケース５０の外部に貼付してもよく、また、電磁波吸収部材によってシールドケース５０そのものを構成してもよい。

【００３５】

10

なお、シールドケース５０の形状は、上述した実施の形態に限定されるものではない。例えば、図５に示すシールドケース８０は、下側の本体部８０Ａが上側の蓋部８０Ｂよりも大きく形成されている。ラベル用紙１２は、本体部８０Ａと蓋部８０Ｂの隙間を通してシールドケース８０の内部に入り、ガイドローラ８２Ａ、８２Ｂにガイドされた後、本体部８０Ａと蓋部８０Ｂの間を通して外部に導かれる。このシールドケース８０は、ガイドローラ８２Ａ、８２Ｂの個数を減らすことができるとともに、シールドケース８０を小型化することができる。

【００３６】

また、シールドケース５０、８０の材質は、金属に限定するものではなく、電磁シールドの効果の有するものであればよい。例えば、プラスチック板の表面を導電性の塗料やメッキで覆った材料であってもよい。

20

【００３７】

また、シールドケース５０、８０を接地するようにしてもよい。

【００３８】

【発明の効果】

以上説明したように本発明に係るプリンタによれば、通信手段のアンテナを囲むシールドケースを設け、そのシールドケースの内部に表示札を通過させて通信するようにしたので、外部からのノイズの悪影響を受けることなく、ＩＣに正確な情報を書き込むことができ、また、シールドケースの外部のＩＣに誤って情報を書き込むことを防止できる。

【図面の簡単な説明】

30

【図１】本実施の形態のプリンタで印字を施すＩＣラベルのラベル用紙を示す斜視図

【図２】第１の実施の形態のプリンタの概略構造を示す断面図

【図３】図２のプリンタの要部を示すブロック図

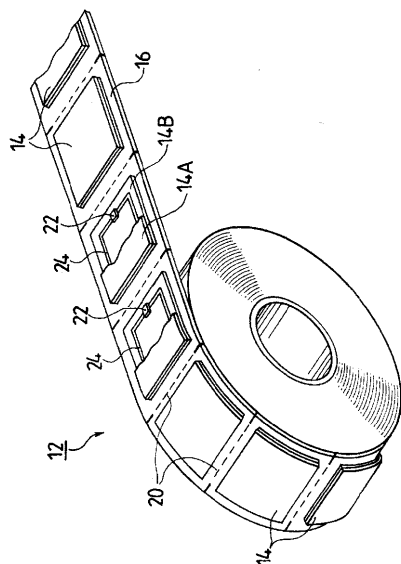
【図４】通信部の概略構造を示す断面図

【図５】図４と異なる概略構造を示す断面図

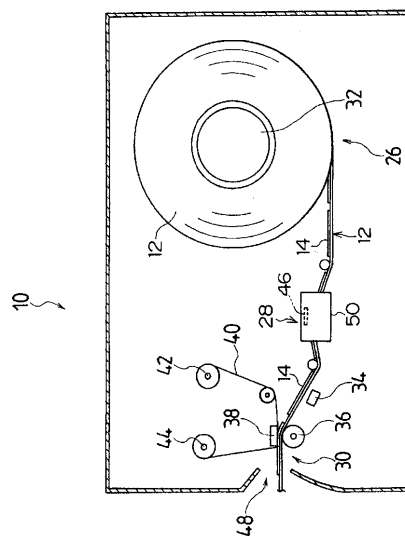
【符号の説明】

１０…プリンタ、１２…ラベル用紙、１４…ＩＣラベル、２２…ＩＣチップ、２４…アンテナ、２６…供給部、２８…通信部、３０…印字部、３４…センサ、４６…アンテナ、５０、８０…シールドケース、７６Ａ～７６Ｄ…ガイドローラ

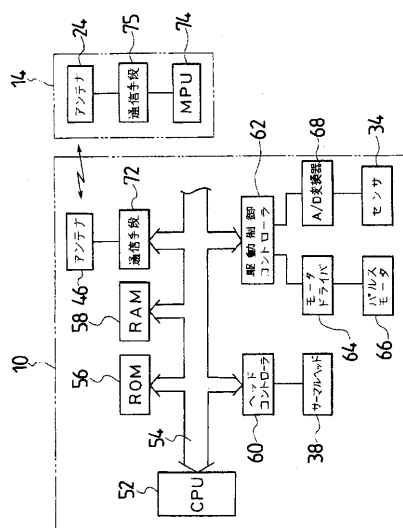
【図 1】



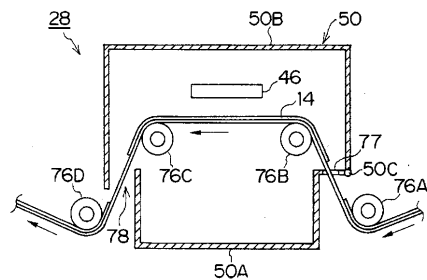
【図 2】



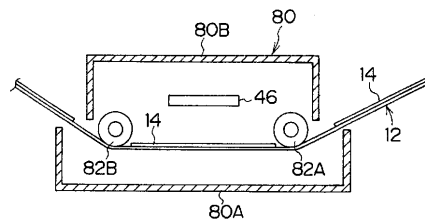
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平11-238103 (JP, A)
特開2001-096814 (JP, A)
特開2001-156674 (JP, A)
特開2000-006550 (JP, A)
特開2001-334693 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06K 17/00
B41J 29/00