(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3543438号
(P3543438)
(45)発行日　平成16年7月14日(2004.7.14)　(24)登録日　平成16年4月16日(2004.4.16)

(51)Int.Cl.[7]	F I		
B41J 29/38	B41J	29/38	Z
G06F 1/24	G06F	3/12	C
G06F 3/12	G06F	3/12	K
	G06F	1/00	350C

請求項の数 1　(全 6 頁)

(21)出願番号　特願平7-226888
(22)出願日　平成7年9月4日(1995.9.4)
(65)公開番号　特開平9-71023
(43)公開日　平成9年3月18日(1997.3.18)
審査請求日　平成13年5月17日(2001.5.17)

(73)特許権者　000002369
セイコーエプソン株式会社
東京都新宿区西新宿２丁目４番１号
(74)代理人　100095728
弁理士　上柳　雅誉
(72)発明者　蝦名　浩一
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　湯本　照基

(56)参考文献　実開平０３－００３０３４（ＪＰ，Ｕ）
特開平０５－３２４２２１（ＪＰ，Ａ）

最終頁に続く

(54)【発明の名称】プリンタ制御装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
電気的な制御手段を有し、被印字媒体に印字を行う印字装置において、
印字装置の制御を行う中央制御装置と、
前記中央制御装置に外部装置からの制御情報及び印字情報を伝達する情報伝達装置と、
前記情報伝達装置に含まれ、前記外部装置からの外部初期化信号が入力される端子のレベル弁別を行うと共に、前記外部初期化信号の前記端子への接続／非接続の状態を識別する信号弁別装置と、
前記情報伝達装置に含まれ、前記信号弁別装置の弁別結果に応じて前記中央制御装置に初期化信号を送出する初期化装置であって、前記端子のレベルが第１の状態にあるとき前記初期化信号を前記中央制御装置が印字作動状態となる状態に設定し、前記端子のレベルが第２の状態にあるとき前記初期化信号を前記中央制御装置が初期化状態となる状態に設定するものとを有し、
前記信号弁別装置は、前記端子のレベルが前記第１及び第２の状態にあるとき前記初期化装置の作動を許可し、前記端子のレベルが前記第１及び第２の状態の間の第３の状態にあるとき前記初期化装置の作動を禁止すると共に前記初期化信号を前記中央制御装置が印字作動状態となる状態に強制設定することを特徴とするプリンタ制御装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】

印字装置の、特に印字制御装置の情報伝達装置を通した初期化制御に関する。

【０００２】

【従来の技術】

従来のプリンタ制御装置においては、プリンタの中央制御装置の情報伝達装置を通した初期化制御は、初期化信号の２値状態論理によっておこなわれていた。この場合、中央制御装置は当該信号の１の状態論理によって印字作動状態となり、他の状態論理によって初期化状態となるように、２値状態論理が割り当てられていた。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

前記の情報伝達装置を通した初期化制御が２値状態論理により行われていた従来のプリンタ制御装置においては、中央制御装置を初期化する初期化制御装置の信号入力端子が開放されている場合と、信号入力端子に信号線が接続されている場合とを区別する事が困難であり、このため、前者の場合には初期化制御装置の動作が不安定になるという課題を有していた。

【０００４】

本発明にかかるプリンタ制御装置においては、中央制御装置を初期化する初期化制御装置の信号入力端子に、信号線が接続されている場合と、信号入力端子が開放されている場合とを、簡便に弁別し、開放されている場合には、初期化制御装置が開放された端子の影響を受けないようにして動作を安定化したプリンタ制御装置を提供する事を目的とする。

【０００５】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するため、本発明のプリンタ制御装置は、電気的な制御手段を有し、被印字媒体に印字を行う印字装置において、

印字装置の制御を行う中央制御装置と、

中央制御装置に外部装置からの制御情報及び印字情報を伝達する情報伝達装置と、

情報伝達装置に含まれ、外部装置からの外部初期化信号が入力される端子のレベル弁別を行うと共に、外部初期化信号の端子への接続／非接続の状態を識別する信号弁別装置と、

情報伝達装置に含まれ、信号弁別装置の弁別結果に応じて中央制御装置に初期化信号を送出する初期化装置であって、端子のレベルが第１の状態にあるとき初期化信号を中央制御装置が印字作動状態となる状態に設定し、端子のレベルが第２の状態にあるとき初期化信号を中央制御装置が初期化状態となる状態に設定するものとを有し、

信号弁別装置は、端子のレベルが第１及び第２の状態にあるとき初期化装置の作動を許可し、端子のレベルが第１及び第２の状態の間の第３の状態にあるとき初期化装置の作動を禁止すると共に初期化信号を中央制御装置が印字作動状態となる状態に強制設定することを特徴とする。

【０００７】

【発明の実施の形態】

以下、本発明につき詳細に説明する。図１は、本発明にかかるプリンタ制御装置の基本構成図である。また、図２は、本発明にかかるプリンタ制御装置の１構成例である。尚、図１と図２とで同じ内容を表記する部分については、同一の番号で表記してある。

【０００８】

まず、基本動作について説明する。図１に示した情報伝達装置１は、中央制御装置４を初期化するための初期化信号出力６とデータ伝送入出力７とを中央制御装置４に伝達する。また、情報伝達装置１は、データ伝送入出力７上の信号を変換する信号変換回路、初期化装置２及び信号弁別装置３を内蔵している。

【０００９】

初期化装置２は、初期化信号入力端子に通常の結線がなされている場合には、初期化信号入力８の状態によって、中央制御装置４を初期化するか、通常動作状態を継続するかを、初期化信号出力６を介して行う。この場合、情報伝達装置１に内蔵されている信号弁別装置３は、初期化信号入力８が結線されている事を識別する働きをしている。即ち、初期化

装置２に、初期化信号入力８の入力信号レベルに従って、作動を許可する信号を、初期化装置作動状態制御信号出力５を通して、供給している。

【００１０】

これに対して、初期化信号入力８が接続されず開放状態となった場合は、信号弁別装置３が、初期化信号入力８が開放状態である事を検出し、初期化装置２に対して、初期化装置作動状態制御信号出力５として、作動を禁止する信号を出力する。この信号出力により、初期化装置２は、中央制御装置４を初期化する初期化出力を初期化信号出力６を介して出力する事を禁止され、これにより、中央制御装置４は開放された状態の初期化信号入力８の状態に影響される事無く、通常動作を継続する事が出来る。

【００１１】

上記の作動状態は、図２に示す構成例では、以下の通りに実現される。初期化信号入力８は、インターフェースコネクタ２０における制御信号端子１６に結線された信号として実現される。すなわち、図１に於ける初期化信号入力８が結線された状態とは、図２における制御信号入力１６に外部よりの初期化信号が結線された状態である。また、プリンタに於ける印字データの伝送は、独立した信号伝送チャネルとして実現され、データ入力端子２１に入力されている。前記初期化信号入力端子１６に、初期化信号が結線された状態では、リセット回路１８は、初期化信号端子１６のレベルに従って、初期化信号１９を出力する。

【００１２】

ここで、レベル弁別回路１０は、基準電圧源１２の発生する電圧を基準として初期化信号端子１６の信号レベル判別を行っている。当該信号レベルの判別は、リセット回路への入力信号１５が、一定電圧レベルより高い場合は、作動状態、一定電圧レベルより低い場合は、初期化状態となるように行っている。この場合、図３の通りに信号レベルを定義すると、初期化信号端子１６の作動信号レベルが－３Ｖ以上の場合は、初期化信号１９が通常作動状態を指示する信号レベルとなる事により、中央制御装置であるＣＰＵ４は通常作動状態となり、データ伝送信号２２、データ回路２３及び内部データ信号伝送路２４により構成される印字制御信号チャネルの伝送する印字制御信号の内容に従って、印字制御を行う。

【００１３】

一方、リセット回路への入力信号１５のレベルが－３Ｖより低い場合は初期化を指示する状態と判別される。すなわち初期化信号１９が、初期化を指示する状態を示す信号状態となり、ＣＰＵ４は、通常の作動を禁止されると同時に初期化動作を実行する。

【００１４】

従って、初期化信号端子１６が開放された場合は、当該端子と接地レベルとの間に設けられた抵抗器２５の作用により、当該端子に接続された信号のレベルは０Ｖとなる。レベル弁別回路１０は、以下に述べるように、リセット回路の動作を禁止し、これにより、図３の定義に従い、初期化信号１９として通常作動状態を示す信号レベルを出力し、ＣＰＵ４は、印字制御信号チャネルの伝送する印字制御信号の内容に従って、通常の動作を継続する。

【００１５】

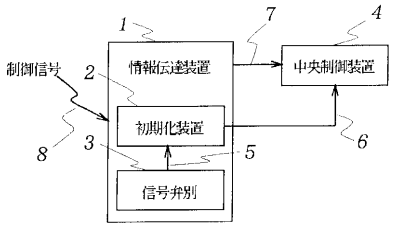
この作用は、下記の通りに実現している。すなわち、レベル弁別回路１０は、＋３Ｖ以上及び－３Ｖより低い信号が初期化端子１６に印加されている場合には、リセット回路１８に対して、リセット回路の動作を禁止又は許可するリセット動作信号１７を許可の状態として出力する。リセット動作信号１７が許可状態の場合、リセット回路１８は、初期化端子１６のレベルに従って、初期化信号１９を図３の定義に従って出力する。

【００１６】

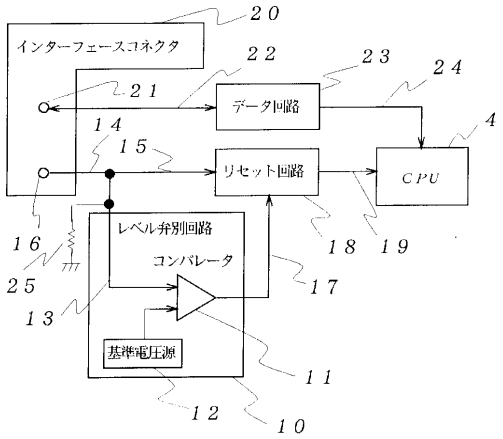
これに対して、－３Ｖ以上且つ＋３Ｖより低い信号が初期化端子１６に印加された場合は、リセット動作信号１７を作動禁止を示す状態とし、これにより、リセット回路１８は、初期化信号１９を、強制的に通常作動状態として、ＣＰＵ４が通常作動を行う事を可能としている。

【００１７】
図４には、本発明に掛かるプリンタ制御装置のリセット回路部分の構成例を示す。図４においては、リセット回路は、コンパレータ１０１及び所定の比較電圧を実現するための複数の抵抗器と、上記の鎖錠制御を実現するためのリレーとにより構成される。次に本回路の動作を説明する。コンパレータ１０１のプラス側の入力端子には比較電圧として接地レベルが与えられている。そして、リセット動作信号１７は、リセット信号入力１５によってバイアス電圧を印加されている。上述したように、レベル弁別回路１０はウィンドウコンパレータとなっており、リセット信号入力の電圧レベルが－３Ｖ以上で＋３Ｖより低い場合には、リセット動作信号として接地電位より遥かに高い電位を有する信号を出力する。このため、リセット信号入力１５が取りうる最も低い電圧レベルを示した場合にも、コンパレータ１０１のマイナス側の入力端子に接地レベルより高い電位が印加されるように、当該入力端子に接続される抵抗器の値を設定しておけば、実質的にリセット回路の動作を禁止することができる。
【００１８】
また、レベル弁別回路１０の入力信号レベルが上記以外の場合には、コンパレータ１１の出力電位は、マイナス側の入力端子に接続される２つの抵抗器の比によって、リセット入力信号１５の比較電圧レベルが－３Ｖとされるように設定されている。
【００１９】
【発明の効果】
本発明にかかるプリンタ制御装置によれば、
（１）　外部装置とのインターフェースにおける初期化端子が開放された状態を確実に検出する事が可能となり、初期化端子を使用しない場合でも、開放しておくのみで、プリンタが作動可能となる
（２）　同インターフェースにおける初期化端子が開放された場合でも初期化制御端子によってリセット回路の出力信号のレベルを固定する事が可能となり、誤作動する事が無くなる
という効果を有する。
【図面の簡単な説明】
【図１】
本発明に掛かるプリンタ制御装置の構成基本図。
【図２】
本発明に掛かるプリンタ制御装置の一実施例の構成図。
【図３】
本発明に掛かるプリンタ制御装置の初期化制御端子入力レベルの一定義例図。
【図４】
本発明のプリンタ制御装置における初期化制御回路の一例を示す図。
【符号の説明】
１．情報伝達装置
２．初期化装置
３．信号弁別装置
４．中央制御装置
５．信号弁別出力信号
６．初期化信号
７．印字制御信号
１０．レベル弁別回路
１１．信号レベル比較器
１６．初期化制御端子
１７．リセット回路作動制御信号
１９．初期化信号

【図１】



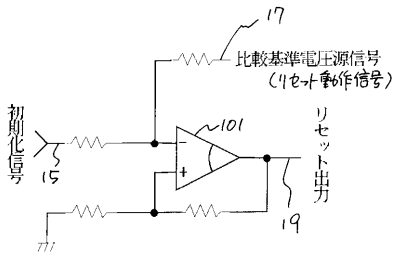
【図２】



【図３】

端子16	中央制御装置作動
3V以上	作動状態
3V未満 −3V以上	作動状態
−3V未満	初期化状態

【図４】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.[7], ＤＢ名)
B41J 29/38
G06F 1/24
G06F 3/12