

(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2006-137051

(P2006-137051A)

(43) 公開日 平成18年6月1日(2006.6.1)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 4 1 J 29/42 (2006.01)	B 4 1 J 29/42 F	2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/46 (2006.01)	B 4 1 J 29/46 Z	2 H 0 2 7
G 0 3 G 21/00 (2006.01)	G 0 3 G 21/00 3 7 0	5 B 0 2 1
G 0 6 F 3/12 (2006.01)	G 0 3 G 21/00 3 8 6	
	G 0 6 F 3/12 K	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2004-327550 (P2004-327550)
 (22) 出願日 平成16年11月11日 (2004.11.11)

(71) 出願人 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 110000198
 特許業務法人湘洋内外特許事務所
 (72) 発明者 小林 正之
 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

Fターム(参考) 2C061 AQ05 AQ06 CQ24 CQ34 CQ41
 CQ43 HV09 HV13 HV14 HV32
 2H027 DC14 DD00 DE07 ED30 EE07
 EE08 GA12 GA16 GA20 GA23
 GA43 GA45 GA56 GB06 GB07
 GB09 GB19
 5B021 AA01 NN16 PP04

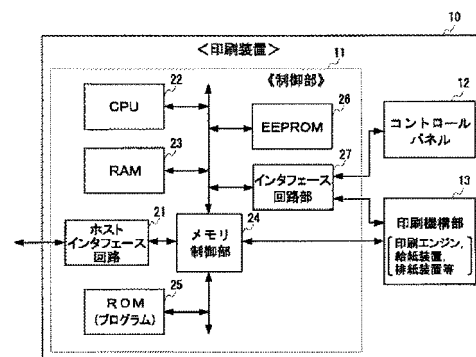
(54) 【発明の名称】 印刷装置

(57) 【要約】

【課題】 専用のヘルプボタンを設けることなく、ヘルプ表示が必要な場合に簡易な操作でヘルプを表示させる。

【解決手段】 ディスプレイを有する印刷装置であって、複数種の異常事態の発生を検出する検知手段と、異常事態に対応した表示メッセージおよび少なくとも一部の異常事態に対応したヘルプデータを格納する記憶手段と、操作を受け付ける複数の操作子と、前記ディスプレイへの表示を制御する表示制御手段とを備え、前記表示制御手段は、異常事態が検出された場合に、その異常事態に対応した表示メッセージを前記ディスプレイに表示させるとともに、その異常事態に対応したヘルプデータが存在している場合には、所定の操作子を示す情報をヘルプデータを表示させるためのヘルプガイドとして前記ディスプレイに表示させることを特徴とする印刷装置。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ディスプレイを有する印刷装置であって、
複数種の異常事態の発生を検出する検知手段と、
異常事態に対応した表示メッセージおよび少なくとも一部の異常事態に対応したヘルプデータを格納する記憶手段と、
操作を受け付ける複数の操作子と、
前記ディスプレイへの表示を制御する表示制御手段とを備え、
前記表示制御手段は、
異常事態が検出された場合に、その異常事態に対応した表示メッセージを前記ディスプレイに表示させるとともに、その異常事態に対応したヘルプデータが存在している場合には、所定の操作子を示す情報をヘルプデータを表示させるためのヘルプガイドとして前記ディスプレイに表示させることを特徴とする印刷装置。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の印刷装置であって、
前記表示制御手段は、
前記ヘルプガイドの表示中に、前記所定の操作子の操作を受け付けると、前記異常事態に対応したヘルプデータをディスプレイに表示させることを特徴とする印刷装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の印刷装置であって、
前記所定の操作子は、前記ヘルプガイドが表示されていないときは、ヘルプデータ表示以外の機能が割り当てられていることを特徴とする印刷装置。

20

【請求項 4】

請求項 1 に記載の印刷装置であって、
前記ヘルプガイドには、前記所定の操作子の操作によりヘルプデータが表示される旨の文字表示が含まれることを特徴とする印刷装置。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の印刷装置であって、
前記表示制御手段は、
異常事態が検出された場合に、その異常事態に対応したヘルプデータが存在しない場合には、前記ヘルプガイドを前記ディスプレイに表示させないことを特徴とする印刷装置。

30

【請求項 6】

請求項 1 に記載の印刷装置であって、
前記表示制御手段は、
複数の異常事態が検出された場合には、いずれかの異常事態に対応した表示メッセージを前記ディスプレイに表示させるとともに、その異常事態に対応したヘルプデータが存在している場合には、所定の操作子を示す情報をヘルプデータを表示させるためのヘルプガイドとして前記ディスプレイに表示させ、併せて、他の異常事態に対応した表示メッセージが存在していることを示す情報を前記ディスプレイに表示させることを特徴とする印刷装置。

40

【請求項 7】

請求項 6 に記載の印刷装置であって、
前記記憶手段は、それぞれの異常事態について優先順位を格納しており、
前記表示制御手段は、
複数の異常事態が検出された場合には、検出された各異常事態の優先順位にしたがって対応する表示メッセージを前記ディスプレイに表示させることを特徴とする印刷装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、エラー / 警告情報を表示するためのディスプレイを有する印刷装置に関する

50

。

【背景技術】

【0002】

液晶表示装置等のディスプレイを備えている印刷装置が知られている。ディスプレイは、メニュー等を表示することにより印刷装置の各種設定に用いる他、印刷装置で発生しているエラー/警告等をユーザに通知する役割も担っている。エラー/警告等をユーザに通知するディスプレイについては、例えば、特許文献1に記載されている。

【0003】

【特許文献1】特開2004-25525号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

従来、印刷装置でエラー/警告等の異常事態が発生した場合には、ユーザは印刷装置のマニュアルを参照して対処方法を調べ対応していたが、近年では、発生したエラー/警告に対応したヘルプをディスプレイに表示させる印刷装置が実用化されてきた。

【0005】

このような印刷装置では、コントロールパネル上にヘルプを表示させるための専用のヘルプボタンが備えられ、ユーザは、ヘルプを参照したい場合にはヘルプボタンを押すことでヘルプを表示させていた。

【0006】

しかし、ヘルプはエラー/警告が発生した場合に必要となるものであり、通常の使用状態においては参照する必要はないものである。このため、使用頻度の少ないヘルプを参照するために専用のボタンを設けることは、コスト的に不利であり、また、コントロールパネルの小型化を妨げることになっていた。

【0007】

一方で、ヘルプが必要なときに、ヘルプ表示のために煩雑な操作を求めると、ユーザに負担を強いることになる。

【0008】

本発明は、専用のヘルプボタンを設けることなく、ヘルプ表示が必要な場合に簡易な操作でヘルプを表示させることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題を解決するための本発明による印刷装置は、
ディスプレイを有する印刷装置であって、
複数種の異常事態の発生を検出する検知手段と、
異常事態に対応した表示メッセージおよび少なくとも一部の異常事態に対応したヘルプデータを格納する記憶手段と、
操作を受け付ける複数の操作子と、
前記ディスプレイへの表示を制御する表示制御手段とを備え、
前記表示制御手段は、

異常事態が検出された場合に、その異常事態に対応した表示メッセージを前記ディスプレイに表示させるとともに、その異常事態に対応したヘルプデータが存在している場合には、所定の操作子を示す情報をヘルプデータを表示させるためのヘルプガイドとして前記ディスプレイに表示させることを特徴とする。

【0010】

本発明によれば、発生している異常事態に対応するヘルプデータが存在している場合には、所定の操作子をヘルプを表示させるための操作子として用いるとともに、その旨をユーザに通知するための表示を行なうようにしているため、専用のヘルプボタンを設けることなく、ヘルプ表示が必要な場合に簡易な操作でヘルプを表示させることが可能となる。

【0011】

10

20

30

40

50

このため、前記表示制御手段は、

前記ヘルプガイドの表示中に、前記所定の操作子の操作を受け付けると、前記異常事態に対応したヘルプデータをディスプレイに表示させるようにする。

【0012】

また、前記ヘルプガイドが表示されていないときは、前記所定の操作子にヘルプデータ表示以外の機能を割り当てることにより、専用のヘルプボタンは不要となる。

【0013】

さらに、前記ヘルプガイドには、前記所定の操作子の操作によりヘルプデータが表示される旨の文字表示が含まれることによりユーザに操作をわかりやすくさせることができる。

10

【0014】

なお、前記表示制御手段は、

異常事態が検出された場合に、その異常事態に対応したヘルプデータが存在しない場合には、前記ヘルプガイドを前記ディスプレイに表示させないようにさせる。

【0015】

また、前記表示制御手段は、

複数の異常事態が検出された場合には、いずれかの異常事態に対応した表示メッセージを前記ディスプレイに表示させるとともに、その異常事態に対応したヘルプデータが存在している場合には、所定の操作子を示す情報をヘルプデータを表示させるためのヘルプガイドとして前記ディスプレイに表示させ、併せて、他の異常事態に対応した表示メッセージが存在していることを示す情報を前記ディスプレイに表示させる。

20

【0016】

この場合、前記記憶手段は、それぞれの異常事態について優先順位を格納しており、前記表示制御手段は、

複数の異常事態が検出された場合には、検出された各異常事態の優先順位にしたがって対応する表示メッセージを前記ディスプレイに表示させるようにする。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0018】

図1は、本発明の一実施形態に係る印刷装置10のハードウェア構成を示すブロック図である。本図に示すように、印刷装置10は、制御部11とコントロールパネル12と印刷機構部13とを備えて構成される。

30

【0019】

制御部11は、受信した印刷データに応じた内容の印刷を印刷機構部13に実行させる印刷制御処理、コントロールパネル12における表示処理あるいはコントロールパネル12に対するユーザの操作に応答する処理等を行うユニットである。

【0020】

この制御部11は、図示するように、ホストインタフェース回路21、CPU22、RAM23、メモリ制御部24、ROM25、EEPROM26、インタフェース回路部27等で構成されている。

40

【0021】

制御部11を構成しているROM25は、各種のプログラム、データ等が記憶された不揮発性メモリである。RAM23は、ROM25に記憶されているプログラムが読み出されるメモリであるとともに、RAM23上に読み出されているプログラムの作業領域として用いられるメモリである。EEPROM26は、印刷装置10の電源投入直後の動作条件を規定する各種の情報を記憶しておくための不揮発性メモリである。

【0022】

CPU22は、RAM23上のプログラムに従って各部を統合的に制御する制御回路である。ホストインタフェース回路21は、CPU22の制御の下で、図示しないホスト装

50

置（本印刷装置 10 用のプリンタドライバがインストールされたコンピュータ等）との間で通信を行うための回路である。

【0023】

メモリ制御部 24 は、CPU 22 の制御の下で、ホストインタフェース回路 21 から RAM 23 にデータを転送する処理、RAM 23 上に CPU 22 が生成した印刷用イメージデータに応じた信号を印刷機構部 13 へ供給する処理等を行う回路である。

【0024】

インタフェース回路部 27 は、CPU 22 とコントロールパネル 12 との間、CPU 22 と印刷機構部 13 との間でデータを授受するための複数のインタフェース回路からなるユニットである。

【0025】

印刷機構部 13 は、制御部 11 の制御の下で、用紙に対して印刷を行うユニットである。この印刷機構部 13 は、制御部 11 から供給される信号に基づき用紙上に実際に印刷を行う印刷エンジン、印刷エンジンに用紙を供給するための複数の給紙装置、印刷が行われた用紙を印刷装置 10 外に排出するための排紙装置等で構成されている。印刷エンジンは、例えば、トナーを用紙に付着させるレーザ方式、インクを用紙に吐出するインクジェット方式等を用いることができる。

【0026】

コントロールパネル 12 は、ユーザと印刷装置 10 との間のインタフェースとして、印刷装置 10 の筐体上に設けられているユニットである。コントロールパネル 12 には、印刷装置 10 からの情報を表示するための液晶ディスプレイとユーザからの指示を受け付けるためのボタンとを備えている。

【0027】

図 2 は、コントロールパネル 12 の液晶ディスプレイ周辺の外観の一例を示す図である。本図に示すように、コントロールパネル 12 の液晶ディスプレイ（LCD）30 の周辺には、左ボタン 31、上ボタン 32、下ボタン 33、右ボタン 34 が設けられている。

【0028】

これらのボタンは、液晶ディスプレイ 30 に表示される設定メニューに対する操作等において、それぞれ基本的な機能が割り当てられている。ここでは、例えば、左ボタン 31 は「戻る」、上ボタン 32 は「上移動」、下ボタン 33 は「下移動」、右ボタン 34 は「設定実行」の各機能が割り当てられているものとする。なお、「戻る」は、メニューの階層を 1 つ上がったリ、各種設定を行なう設定モードから通常モードに復帰するため等に用いる機能である。また、「上移動」「下移動」は、メニューに表示された項目を移動するため等に用いる機能である。

【0029】

なお、図示していないが、コントロールパネルに 12 には、これらのボタン群および液晶ディスプレイ 30 の他に、ジョブキャンセルボタン、データランプ、印刷可ランプ、エラーランプ、印刷可ボタン等が備えられている。

【0030】

図 3 は、印刷装置 10 のエラー/警告処理に関する機能構成を示すブロック図である。本図に示すように、印刷装置 10 は、エラー/警告検知部 111、表示制御部 112、指示受付部 113、エラー/警告管理テーブル 114、ヘルプデータベース 115 を備えている。これらの機能部は、ROM 25 に記録されたプログラムを CPU 22 が実行したり、ROM 25 に記録された各種データ等に基づいて主として制御部 11 に仮想的に構築される。

【0031】

エラー/警告検知部 111 は、印刷装置 10 に備えられた各種センサー、カウンタ等（図示せず）を監視して、印刷装置 10 でエラーまたは警告とするべき異常事態が発生したことを検出する。このとき、エラー/警告検知部 111 は、印刷装置 10 のどの部分でどのような異常事態が発生したかを特定できるようになっている。特定された異常事態は、

10

20

30

40

50

例えば、エラー / 警告コードにより示される。

【 0 0 3 2 】

ここで、エラーは、用紙詰まり、用紙切れ等の印刷の継続が不可能な異常事態を意味し、警告は、消耗品の残量僅少、印刷データの指示通りの印刷ができなかった等の印刷は可能であるが放置すれば印刷ができなくなったり印刷品質が低下するような状態を意味するものとする。ただし、本実施形態では、両者を厳密に区別する必要はない。

【 0 0 3 3 】

表示制御部 1 1 2 は、エラー / 警告処理に関する情報等を液晶ディスプレイ 3 0 に表示させるための処理を行なう。表示制御部 1 1 2 は、指示受付部 1 1 3 を介して受け付けるユーザからの指示に応じて、あらかじめ定められた規則にしたがったエラー / 警告処理に関する表示を行なう。

【 0 0 3 4 】

指示受付部 1 1 3 は、コントロールパネル 1 2 に設けられたボタン操作により、ユーザからの指示を受け付ける。

【 0 0 3 5 】

エラー / 警告管理テーブル 1 1 4 は、印刷装置 1 0 で扱うエラー / 警告についての情報を液晶ディスプレイ 3 0 に表示する際の規則等が記録されたテーブルである。

【 0 0 3 6 】

図 4 は、エラー / 警告管理テーブル 1 1 4 の一例を示す図である。本図に示すようにエラー / 警告管理テーブル 1 1 4 は、エラー / 警告単位に、優先順位 1 1 4 a、エラー / 警告メッセージ 1 1 4 b、ヘルプ 1 1 4 c を記録している。なお、これらのデータは、エラー / 警告がエラー / 警告コードで示される場合には、エラー / 警告コードに対応して記録されているものとする。すなわち、エラー / 警告コードから、そのエラー / 警告についての優先順位 1 1 4 a、エラー / 警告メッセージ 1 1 4 b、ヘルプ 1 1 4 c を導くことが可能となっている。

【 0 0 3 7 】

優先順位 1 1 4 a は、複数のエラー / 警告が発生した場合の、液晶ディスプレイ 3 0 に表示する順序である。すなわち、エラー / 警告はその重要度、緊急度に応じてあらかじめ表示する優先順位が定められている。

【 0 0 3 8 】

エラー / 警告メッセージ 1 1 4 b は、エラー / 警告が発生した場合に液晶ディスプレイ 3 0 に表示するメッセージである。ユーザはこのメッセージを見ることにより、どのようなエラー / 警告が発生したかを知ることができる。

【 0 0 3 9 】

ヘルプ 1 1 4 c は、エラー / 警告が発生した場合に、対応するヘルプ表示用のデータが用意されているかどうか、用意されている場合には、そのヘルプデータを特定するための識別子が記録される。すなわち、対応するヘルプデータがないエラー / 警告には「無」が記録され、対応するヘルプデータが用意されているエラー / 警告には、「H 0 0 1」等の識別子が記録されている。

【 0 0 4 0 】

ヘルプデータベース 1 1 5 は、エラー / 警告が発生した場合の対処方法等を示すヘルプデータを格納するデータベースである。ただし、すべてのエラー / 警告に対してヘルプデータを用意しておく必要はない。ヘルプデータベース 1 1 5 は、ヘルプデータに識別子を付して管理している。

【 0 0 4 1 】

次に、本実施形態に係る印刷装置 1 0 のエラー / 警告処理に関する動作を説明する。

【 0 0 4 2 】

図 5 は、エラー / 警告処理に関する動作を説明するためのフロー図である。

【 0 0 4 3 】

印刷装置 1 0 は、エラー / 警告検知部 1 1 1 により、エラー / 警告の発生を監視してお

10

20

30

40

50

り (S 1 0 1)、エラー / 警告が発生していないときは (S 1 0 1 : N)、液晶ディスプレイ 3 0 は通常表示となる (S 1 0 2)。ここで、通常表示は、そのときの印刷装置 1 0 の状態に応じて、例えば「印刷可能です」「印刷中です」「待機中です」等とすることができる。

【 0 0 4 4 】

なお、エラー / 警告の発生監視は、常時行なうようにしてもよいし、特定の状況時、例えば、印刷装置 1 0 の電源投入時、印刷データ受信時、ホスト装置からの問い合わせ受付時等に行なうようにしてもよい。

【 0 0 4 5 】

エラー / 警告検知部 1 1 1 がエラー / 警告の発生を検知すると (S 1 0 1 : Y)、どのようなエラー / 警告が発生しているかを特定する (S 1 0 3)。エラー / 警告の内容は、エラー / 警告検出用に設けられたセンサの出力結果、カウンタ値等により特定することができる。

【 0 0 4 6 】

警告には対処をしないとその状態が継続するものも含まれており、また、異なる個所で異常が発生することもある。このため、エラー / 警告が同時に複数発生することがある。一方、液晶ディスプレイ 3 0 の表示領域には制限があり、複数のエラー / 警告をまとめて表示することが困難な場合もある。そこで、表示制御部 1 1 2 は、複数のエラー / 警告にも対応できるような表示方式を採用している。

【 0 0 4 7 】

ここでは、エラー / 警告が 1 つだけ発生している場合と、複数発生している場合とで分けて説明するものとする。

【 0 0 4 8 】

まず、エラー / 警告が 1 つだけ発生している場合 (S 1 0 4 : N) について説明する。

【 0 0 4 9 】

表示制御部 1 1 2 は、エラー / 警告管理テーブル 1 1 4 を参照して、発生しているエラー / 警告についてヘルプが用意されているかどうかを判断する (S 1 0 6)。

【 0 0 5 0 】

具体的には、エラー / 警告管理テーブル 1 1 4 において、発生しているエラー / 警告に対応したヘルプ 1 1 4 c にヘルプ識別子が記録されていればヘルプが用意されていると判断し、発生しているエラー / 警告に対応したヘルプ 1 1 4 c に「無」が記録されていればヘルプが用意されていないと判断する。

【 0 0 5 1 】

その結果、発生しているエラー / 警告に対応したヘルプが用意されている場合 (S 1 0 6 : Y) には、エラー / 警告管理テーブル 1 1 4 を参照して、発生しているエラー / 警告に対応したエラー / 警告メッセージを液晶ディスプレイ 3 0 に表示する (S 1 0 7)。このとき、ヘルプを表示させるための操作を示すヘルプガイドを併せて表示するようにする。

【 0 0 5 2 】

図 6 は、ヘルプガイドを含むエラー / 警告メッセージを表示している液晶ディスプレイ 3 0 周辺の外観を示す図である。本図の例では、液晶ディスプレイ 3 0 の上部にエラー / 警告メッセージが表示され、液晶ディスプレイ 3 0 の下部には、左ボタンを示すアイコンとともに、ヘルプガイドとして「押すとヘルプが表示されます」というヘルプを表示させるための操作方法が表示されている。

【 0 0 5 3 】

すなわち、本実施形態では、通常、別の用途、例えば、「戻る」機能として用いられているボタンをエラー / 警告の発生時には、ヘルプを表示させるためのボタンに転用するようにしている。

【 0 0 5 4 】

ヘルプを表示させるボタンは、ヘルプが用意されているエラー / 警告の発生時に必要と

なるものであるため、通常時には必要ないものである。このため、本実施形態では、必要となった場合、すなわち、エラー／警告が発生し、そのエラー／警告に対応するヘルプが用意されている場合に、他の用途に用いられているボタンをエラーボタンに転用させるようにしている。

【0055】

これにより、専用のヘルプボタンを設けることなく、ヘルプ表示が必要な場合に簡易な操作でヘルプを表示させることが可能となっている。

【0056】

また、表示するヘルプが用意されている場合に限り、他の用途に用いられているボタンをヘルプボタンに転用し、その旨をヘルプガイドとして液晶ディスプレイに表示させるようにしているため、ヘルプ表示に関して、ユーザの混乱を招かないようにしている。

10

【0057】

ここで、「戻る」機能として用いられているボタンをヘルプを表示させるためのボタンに転用しているのは、例えば、「上移動」「下移動」のようにメニューに表示された項目を移動する機能として用いられているボタンを転用するよりも、ユーザの混乱が少ないと考えられるからである。

【0058】

また、後述するようにエラー／警告が複数発生している場合には、表示するエラー／警告メッセージ自体の移動も必要となり、「上移動」「下移動」機能のボタンが本来の役割で用いられるからである。

20

【0059】

ユーザがヘルプガイドの表示にしたがってヘルプ表示のための処理を行なうと、すなわち、印刷装置10が左ボタン31の押下を受け付けると(S108:Y)、エラー／警告管理テーブル114において対応付けられているヘルプの表示を行なう(S109)。具体的には、発生したエラー／警告に対応したヘルプ114cに記録されているヘルプIDをキーにヘルプデータベース115からヘルプデータを取得して、液晶ディスプレイ30に表示する。なお、表示するヘルプの例については後述する。

【0060】

表示制御部112は、ヘルプ表示のための処理を受け付けられない場合には、例えば、異常事態が解消されるまでエラー／警告の表示を継続する(S111)。

30

【0061】

また、ヘルプ表示をした場合(S109)に、ヘルプ表示を確認したユーザからヘルプを終了する旨の指示を受け付けた場合(S110:Y)には、ヘルプガイド付きのエラー／警告の表示に戻る(S107)。なお、ヘルプを終了する旨の指示は、ヘルプを表示させる旨の指示と同様に左ボタン31の押下とすることができる。

【0062】

一方、発生しているエラー／警告についてヘルプが用意されているかどうかを判断した結果(S106)、発生しているエラー／警告に対応したヘルプが用意されていない場合(S106:N)には、エラー／警告管理テーブル114を参照して、発生しているエラー／警告に対応したエラー／警告メッセージを液晶ディスプレイ30に表示する(S112)。この場合、ヘルプ表示は用意されていないため、ヘルプを表示させるためのガイドは表示しないものとする。

40

【0063】

図7は、ヘルプガイドを含まないエラー／警告メッセージを表示している液晶ディスプレイ30周辺の外観を示す図である。本図の例では、液晶ディスプレイ30の上部にエラー／警告メッセージが表示され、液晶ディスプレイ30の下部には、ヘルプを表示させるためのガイドの表示はない。もちろん、左ボタン31が押されたとしてもヘルプは表示されない。

【0064】

つぎに、エラー／警告が複数発生している場合(S104:Y)について説明する。

50

【0065】

この場合、表示制御部112は、エラー/警告管理テーブル114を参照して、発生しているエラー/警告の表示の順番を決定する(S105)。

【0066】

具体的には、発生している複数のエラー/警告について、エラー/警告管理テーブル114の優先順位114aの高い順に並べ替える。

【0067】

以下の処理については、図8のフロー図および図9の液晶ディスプレイ表示遷移図を参照して説明する。

【0068】

まず、表示制御部112は、発生している複数のエラー/警告のうち最も優先順位の高いエラー/警告を、表示対象として設定する(S201)。

【0069】

そして、表示対象となったエラー/警告についてヘルプが用意されているかどうかを判断する(S202)。この判断は、エラー/警告が1つだけ発生している場合と同様に行なうことができる。

【0070】

その結果、表示対象となったエラー/警告に対応したヘルプが用意されている場合(S202:Y)には、エラー/警告管理テーブル114を参照して、表示対象となっているエラー/警告に対応したエラー/警告メッセージを液晶ディスプレイ30に表示する(S204)。このとき、ヘルプを表示させるための操作を示すヘルプガイドを併せて表示するようにする。

【0071】

図9の液晶ディスプレイ30aはこのときの表示例を示している。すなわち、液晶ディスプレイ30aの上部にエラー/警告メッセージが表示され、液晶ディスプレイ30aの下部には、左ボタンを示すアイコンとともに「押すとヘルプが表示されます」というヘルプを表示させるための操作方法が表示されている。

【0072】

すなわち、複数のエラー/警告が発生しているときにも、表示対象となっているエラー/警告についてヘルプが用意されている場合には、通常、別の用途に用いられているボタンをヘルプを表示させるためのボタンに転用するようにしている。

【0073】

また、液晶ディスプレイ30aの上部には、下向き三角マーク301が表示されている。これは、複数のエラー/警告が発生しており、現在表示対象となっているエラー/警告よりも優先順位の低い他のエラー/警告があることを示すものである。

【0074】

ユーザは、下向き三角マーク301が表示されている場合に、「下移動」の機能が割り当てられている下ボタン33を押すことにより、次のエラー/警告を表示させることができる。すなわち、表示制御部112は、指示受付部113を介して、下ボタン33の押下を受け付けると(S208:Y)、表示対象として発生している複数のエラー/警告のうち次に優先順位の高いエラー/警告を設定する(S209)。そして、同様にヘルプの有無を判断して(S202)、エラー/警告を表示する(S204、S203)。

【0075】

図9の液晶ディスプレイ30bは、液晶ディスプレイ30aの状態の下ボタン33が押され、表示対象が移動した場合の表示例を示している。本例では、液晶ディスプレイ30aの上部には、下向き三角マーク301に加え、上向き三角マーク302が表示されている。これにより、表示対象となっているエラー/警告より優先順位の高いエラー/警告と、優先順位の低いエラー/警告も発生していることを示している。

【0076】

図9の液晶ディスプレイ30cは、液晶ディスプレイ30aの状態の下ボタン33が押

10

20

30

40

50

され、さらに表示対象が移動した場合の表示例を示している。

【0077】

図9の液晶ディスプレイ30cに示すように、表示対象となっているエラー/警告に対応したヘルプが用意されており、ヘルプガイドが表示されている状態で、ユーザがヘルプ表示のための処理を行なうと、すなわち、印刷装置10が左ボタン31の押下を受け付けると(S205:Y)、表示制御部112は、ヘルプの表示を行なう(S206)。

【0078】

具体的には、表示対象となっているエラー/警告に対応したヘルプ114cに記録されているヘルプIDをキーにヘルプデータベース115からヘルプデータを取得して、液晶ディスプレイ30に表示する。

10

【0079】

図9の液晶ディスプレイ30d~30gは、表示されるヘルプの例を示している。ここでは、ヘルプ表示が複数画面に渡るため、画面を移動するための下向き三角マーク301と上向き三角マーク302とが表示されている。ユーザは、この表示にしたがって上ボタン32、下ボタン33を操作することによりヘルプ画面を移動させることができる。

【0080】

また、ヘルプ画面の最終画面を示す液晶ディスプレイ30gには、左ボタンのアイコンと「押すとヘルプを終了します」というガイド表示が含まれている。すなわち、本実施形態では、表示対象のエラー/警告にヘルプが用意されている場合には、左ボタン31をヘルプを表示させるためのボタンに転用するとともに、ヘルプを終了させるためのボタンとしても用いるようにしている。

20

【0081】

この表示にしたがって、ユーザは、ヘルプを表示させている状態で、左ボタン31を押すことでヘルプを終了させることができる。すなわち、表示制御部112は、指示受付部113を介して、左ボタン31の押下を受け付けると(S207:Y)、ヘルプ表示を終了し、表示対象となっているエラー/警告についてのヘルプガイド付きのエラー/警告の表示に戻る(S204)。

【0082】

一方、表示対象となったエラー/警告についてヘルプが用意されているかどうかを判断した結果(S202)、発生しているエラー/警告に対応したヘルプが用意されていない場合(S202:N)には、エラー/警告管理テーブル114を参照して、表示対象となったエラー/警告に対応したエラー/警告メッセージを液晶ディスプレイ30に表示する(S203)。この場合、ヘルプ表示は用意されていないため、ヘルプを表示させるためのガイドは表示しないものとする。

30

【0083】

このように、本実施形態によれば、表示対象となっているエラー/警告についてヘルプが用意されている場合には、通常、別の用途に用いられているボタンをヘルプを表示させるためのボタンに転用するとともに、その旨をユーザに通知するための表示を行なうようにしているため、専用のヘルプボタンを設けることなく、ヘルプ表示が必要な場合に簡易な操作でヘルプを表示させることが可能となっている。

40

【図面の簡単な説明】

【0084】

【図1】印刷装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図2】コントロールパネルの液晶ディスプレイ周辺の外観を示す図である。

【図3】印刷装置のエラー/警告処理に関する機能構成を示すブロック図である。

【図4】エラー/警告管理テーブルを示す図である。

【図5】エラー/警告処理に関する動作を説明するためのフロー図である。

【図6】ヘルプガイド付きの液晶ディスプレイの外観を示す図である。

【図7】ヘルプガイドなしの液晶ディスプレイの外観を示す図である。

【図8】エラー/警告が複数発生した場合の処理を説明するためのフロー図である。

50

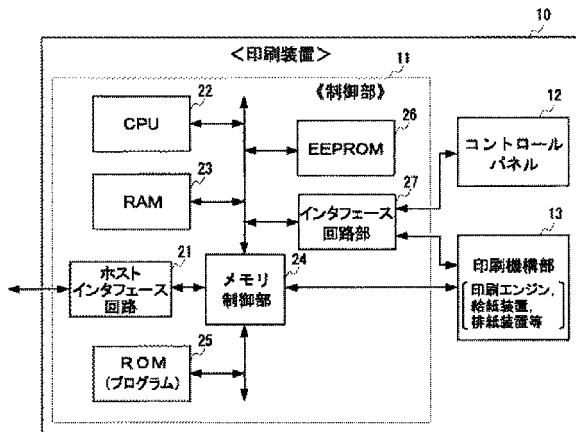
【図9】液晶ディスプレイの表示の遷移を説明する図である。

【符号の説明】

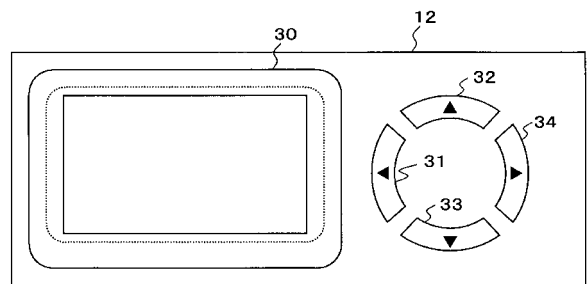
【0085】

10 ... 印刷装置、11 ... 制御部、12 ... コントロールパネル、13 ... 印刷機構部、21 ...
 ホストインタフェース回路、22 ... CPU、23 ... RAM、24 ... メモリ制御部、27 ...
 インタフェース回路部、30 ... 液晶ディスプレイ、31 ... 左ボタン、32 ... 上ボタン、3
 3 ... 下ボタン、34 ... 右ボタン、111 ... エラー/警告検知部、112 ... 表示制御部、1
 13 ... 指示受付部、114 ... エラー/警告管理テーブル、115 ... ヘルプデータベース

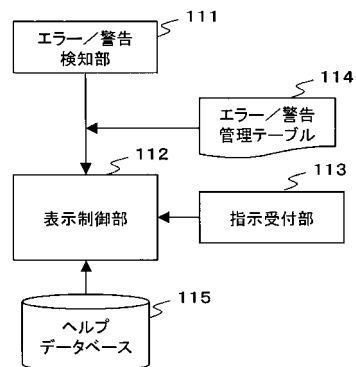
【図1】



【図2】



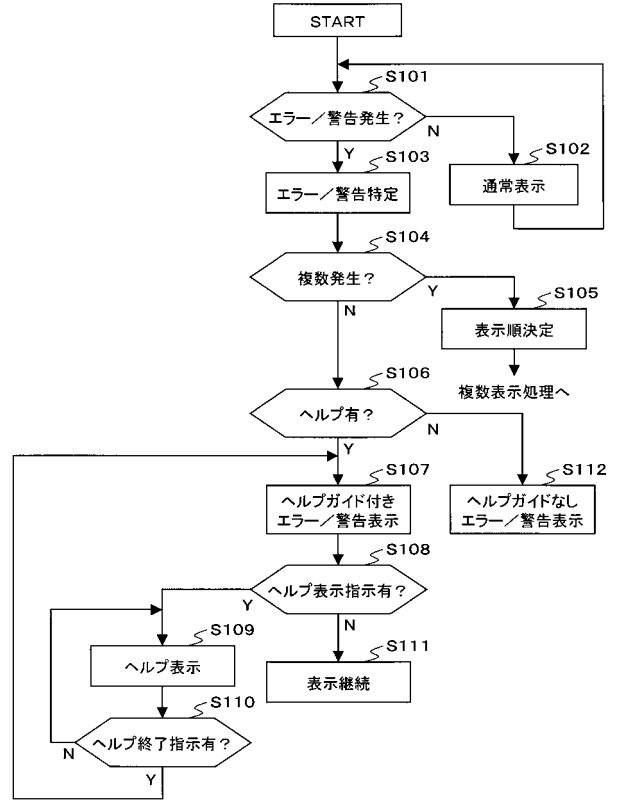
【図3】



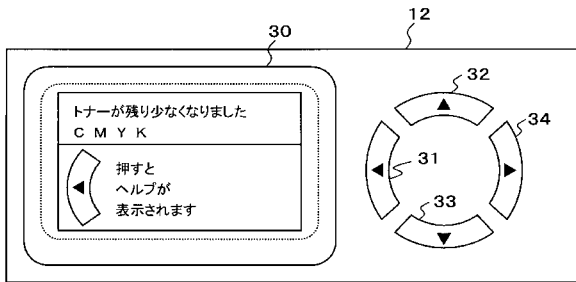
【 図 4 】

優先順位	エラー／警告メッセージ	ヘルプ
1	ハードディスクに空きがありません	無
2	印刷できません	H001
3	用紙サイズを確認してください	H002
4	トナーが残り少なくなりました	H003

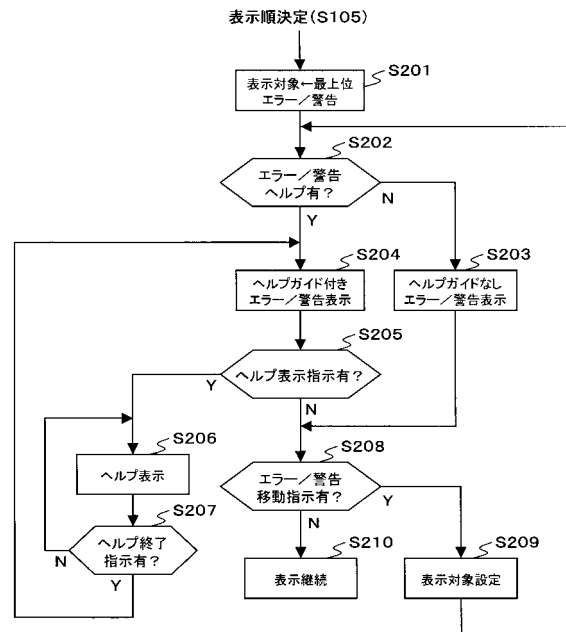
【 図 5 】



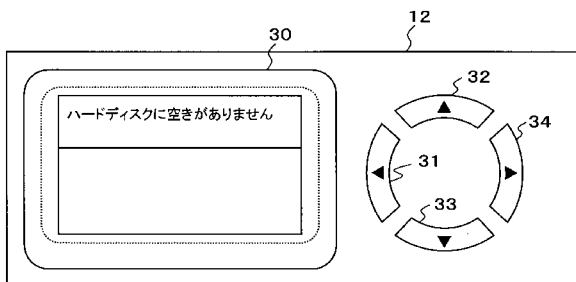
【 図 6 】



【 図 8 】



【 図 7 】



【 図 9 】

