

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6536231号
(P6536231)

(45) 発行日 令和1年7月3日(2019.7.3)

(24) 登録日 令和1年6月14日(2019.6.14)

(51) Int. Cl.			F I		
B 4 1 J	3/36	(2006.01)	B 4 1 J	3/36	T
B 4 1 J	5/30	(2006.01)	B 4 1 J	5/30	B
H O 4 N	1/387	(2006.01)	H O 4 N	1/387	
B 4 1 J	21/00	(2006.01)	B 4 1 J	21/00	Z

請求項の数 10 (全 31 頁)

(21) 出願番号	特願2015-135877 (P2015-135877)	(73) 特許権者	000002369
(22) 出願日	平成27年7月7日(2015.7.7)		セイコーエプソン株式会社
(65) 公開番号	特開2016-221940 (P2016-221940A)		東京都新宿区新宿四丁目1番6号
(43) 公開日	平成28年12月28日(2016.12.28)	(74) 代理人	100116665
審査請求日	平成30年4月25日(2018.4.25)		弁理士 渡辺 和昭
(31) 優先権主張番号	特願2015-112891 (P2015-112891)	(74) 代理人	100194102
(32) 優先日	平成27年6月3日(2015.6.3)		弁理士 磯部 光宏
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(74) 代理人	100179475
			弁理士 仲井 智至
		(74) 代理人	100216253
			弁理士 松岡 宏紀
		(72) 発明者	山下 充裕
			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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ラベル作成装置、ラベル作成方法、およびラベル作成プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

媒体に印刷されたラベルを作成するラベル作成装置であって、
 前記ラベルのラベルイメージを描画する描画処理部と、
 前記ラベルイメージに描画される第1オブジェクトの位置およびサイズを指定する第1オブジェクト指定部と、
 前記ラベルイメージに描画されている前記第1オブジェクトを透過する窓領域を有し、前記ラベルイメージの最外郭に描画領域を有する第2オブジェクトを、前記ラベルイメージに配置するか否かを指定する第2オブジェクト指定部と、
 前記ラベルイメージに描画された前記第1オブジェクトおよび前記第2オブジェクトのうち少なくとも一方を前記媒体に印刷する印刷部と、
 を備え、
 前記ラベルイメージには、前記ラベルイメージを編集するためのイメージ編集領域が含まれ、

前記描画処理部は、
 前記第2オブジェクトを配置することが指定された場合、
 前記窓領域の中で最大矩形の開始位置および幅を座標として検出し、前記最大矩形の開始位置と幅の座標を、オブジェクト配置領域の開始位置と幅の座標に設定して前記第1オブジェクトを前記窓領域内に収まるように自動配置し、
 前記第2オブジェクトを配置しないことが指定された場合、

前記イメージ編集領域の開始位置と幅の座標を、前記オブジェクト配置領域の開始位置と幅の座標に設定し、前記第1オブジェクトを前記ラベルイメージの最外郭が含まれる領域まで広げて自動配置することを特徴とするラベル作成装置。

【請求項2】

前記描画処理部は、前記第2オブジェクトが配置される場合には、前記窓領域の前記開始位置およびサイズの情報に基づいて、前記第1オブジェクトを配置する位置およびサイズを算出し、前記第2オブジェクトが配置されない場合には、前記ラベルイメージのサイズに基づいて前記第1オブジェクトを配置する位置およびサイズを算出すること、を特徴とする請求項1に記載のラベル作成装置。

【請求項3】

前記描画処理部は、前記ラベルイメージのサイズと、前記第1オブジェクト指定部により指定された前記第1オブジェクトのデータ密度、配置位置、およびサイズの少なくとも1つと、に基づいて、印刷する前記媒体のサイズの候補を選定する媒体選定処理部を備えることを特徴とする請求項1または請求項2に記載のラベル作成装置。

【請求項4】

前記媒体選定処理部は、前記第1オブジェクトが前記ラベルイメージの領域を超えた位置またはサイズで配置された場合は、前記ラベルイメージを含む前記第1オブジェクトの配置領域まで広げられた領域に対応する前記媒体のサイズを候補として選定することを特徴とする請求項3に記載のラベル作成装置。

【請求項5】

前記媒体選定処理部は、前記第1オブジェクトのデータ密度が反映されたオブジェクト印刷サイズを算出し、前記オブジェクト印刷サイズに基づく前記媒体のサイズを候補として選定することを特徴とする請求項3に記載のラベル作成装置。

【請求項6】

前記第1オブジェクトは、画像データ、文字フォントデータ、および文字情報が読み取り可能にパターン化された画像データのうち少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項1から請求項5のいずれか1項に記載のラベル作成装置。

【請求項7】

前記第2オブジェクトは、前記ラベルイメージにおいて前記第1オブジェクトを囲繞する囲繞パターンであることを特徴とする請求項1から請求項6のいずれか1項に記載のラベル作成装置。

【請求項8】

前記ラベルの前記ラベルイメージを表示する表示部を更に備えることを特徴とする請求項1から請求項7のいずれか1項に記載のラベル作成装置。

【請求項9】

媒体に印刷されたラベルを作成するラベル作成方法であって、
前記ラベルのラベルイメージを描画する描画処理工程と、
前記ラベルイメージに描画される第1オブジェクトの位置およびサイズを指定する第1オブジェクト指定工程と、
前記ラベルイメージに描画されている前記第1オブジェクトを透過する窓領域を有し、前記ラベルイメージの最外郭に描画領域を有する第2オブジェクトを、前記ラベルイメージに配置するか否かを指定する第2オブジェクト指定工程と、
を備え、

前記ラベルイメージには、前記ラベルイメージを編集するためのイメージ編集領域が含まれ、

前記描画処理工程は、

前記第2オブジェクトを配置することが指定された場合、

前記窓領域の中で最大矩形の開始位置および幅を座標として検出し、前記最大矩形の開始位置と幅の座標を、オブジェクト配置領域の開始位置と幅の座標に設定して前記第1オブジェクトを前記窓領域内に収まるように自動配置し、

10

20

30

40

50

前記第 2 オブジェクトを配置しないことが指定された場合、
前記イメージ編集領域の開始位置と幅の座標を、前記オブジェクト配置領域の開始位置と幅の座標に設定し、前記第 1 オブジェクトを前記ラベルイメージの最外郭が含まれる領域まで広げて自動配置することを特徴とするラベル作成方法。

【請求項 10】

請求項 9 に記載のラベル作成方法を、コンピューターに実行させることを特徴とするラベル作成プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、文字やマーク、バーコードなどの情報機能を有する画像データが印刷されたラベルを作成するラベル作成装置、ラベル作成方法、およびラベル作成プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、写真画像などの画像データを、飾り枠付きのフレームに配置して印刷する印刷装置が知られていた。

例えば、特許文献 1 では、飾り枠の有無によって画像データのフレームへのフィット方法を自動的に変えて画像データを配置する画像編集装置が開示されていた。詳しくは、飾り枠付きのフレームに対しては、画像データを最大フィット（拡大傾向）で配置し、飾り枠付きでないフレームに対しては、画像データを最小フィット（縮小傾向）で配置していた。このようにして配置された画像データを印刷することで、印刷された飾り枠付きの写真は、写真の中央部分が拡大されて見易くなり、飾り枠付きでない写真は写真全体感を確認できるとしていた。

一方で、画像データとしては写真画像に限らず、文字データ、注意や警告などを促すマーク、バーコードや QR コード（登録商標）のような情報機能を有する機能的オブジェクトを飾り枠付きのフレームに配置して印刷する要望があった。特に、テープ等にこれらの機能的オブジェクトを簡便な操作で配置して、ラベルを作成できるラベル作成装置の要望があった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2006 - 134230 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上述のような機能的オブジェクトを、特許文献 1 による方法でフレームに配置して印刷した場合、機能的オブジェクトに含まれる情報を正しく読み取ることが困難な場合が生じていた。

詳しくは、特許文献 1 による方法で、オブジェクトが飾り枠付きのフレームに配置されるとオブジェクトの一部（特に周辺部）が飾り枠に隠されて印刷されてしまうことがあった。また、飾り枠が付いていないフレームに配置されると、オブジェクトは小さめに縮小されて印刷されていた。オブジェクトが機能的オブジェクトである場合は、飾り枠に隠されていた部分の情報が欠落してしまうため、正しい情報を取得することが困難であった。また、バーコードや QR コードなどの機能的オブジェクトが、小さめに縮小されてしまうと画像パターンが劣化してしまい、印刷された画像に含まれる情報を解読することが困難になってしまっていた。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、上述の問題点に鑑み、機能的オブジェクトに含まれる情報が損なわれる虞が

10

20

30

40

50

少なく、機能的オブジェクトを容易に配置することができるラベル作成装置、ラベル作成方法、およびラベル作成プログラムを提供することを目的とする。

【0006】

[適用例1] 本適用例に係るラベル作成装置は、媒体に印刷されたラベルを作成するラベル作成装置であって、ラベルのラベルイメージを描画する描画処理部と、ラベルイメージに描画される第1オブジェクトの位置およびサイズを指定する第1オブジェクト指定部と、ラベルイメージに描画されている第1オブジェクトを透過する窓領域を有し、ラベルイメージの最外郭に描画領域を有する第2オブジェクトを、ラベルイメージに配置する可否かを指定する第2オブジェクト指定部と、ラベルイメージに描画された第1オブジェクトおよび第2オブジェクトのうち少なくとも一方を媒体に印刷する印刷部と、を備え、描画処理部は、第2オブジェクトを配置することが指定された場合には、第1オブジェクトを、ラベルイメージに第2オブジェクトの窓領域内に収まるように配置し、第2オブジェクトを配置しないことが指定された場合には、第1オブジェクトをラベルイメージの最外郭が含まれる領域まで広げて配置することを特徴とする。

10

【0007】

本適用例によれば、第2オブジェクトが指定された場合には、第2オブジェクトの窓領域内に収まるように第1オブジェクトが配置されるため、第1オブジェクトを第2オブジェクトに隠されてしまうことがないように配置することができる。第2オブジェクトが指定されていない場合には、第1オブジェクトがラベルイメージの最外郭まで広げて配置されるため、第1オブジェクトをラベルイメージ内で最大の大きさに配置することができる。例えば、第2オブジェクトを飾り枠とし、第1オブジェクトを機能的オブジェクトとすると、機能的オブジェクトは、飾り枠によって隠されてしまうことはなく、飾り枠がない場合には、ラベルイメージ内で最も大きく配置されることになる。従って、機能的オブジェクトに含まれる情報が損なわれる虞が少なくなる。

20

また、このような第1オブジェクトおよび第2オブジェクトの配置は、描画処理部によって行われるため、操作者の手操作を必要としないで、容易に機能的オブジェクトを配置することができる。

従って、機能的オブジェクトに含まれる情報が損なわれる虞が少なく、機能的オブジェクトを容易に配置することができるラベル作成装置を提供することができる。

【0008】

[適用例2] 上記適用例に記載の描画処理部は、第2オブジェクトが配置される場合には、窓領域の位置およびサイズの情報に基づいて、第1オブジェクトを配置する位置およびサイズを算出し、第2オブジェクトが配置されない場合には、ラベルイメージのサイズに基づいて第1オブジェクトを配置する位置およびサイズを算出すること、を特徴とする。

30

【0009】

本適用例によれば、第2オブジェクトと第1オブジェクトとが配置される場合は、第1オブジェクトを第2オブジェクトの窓領域内に確実に収まるように配置することができる。第1オブジェクトのみが配置される場合は、第1オブジェクトをラベルイメージ内の最大サイズを含む任意のサイズで任意の位置に配置することができる。

40

【0010】

[適用例3] 上記適用例に記載の描画処理部は、ラベルイメージのサイズと、第1オブジェクト指定部により指定された第1オブジェクトのデータ密度、配置位置、およびサイズの少なくとも1つと、に基づいて、印刷する媒体のサイズの候補を選定する媒体選定処理部を備えることを特徴とする。

【0011】

本適用例によれば、第1オブジェクトのデータ密度、配置位置、サイズが、媒体のサイズよりも優先される。従って、指定されたデータ密度、配置位置、サイズを用いることにより、第1オブジェクトに含まれる情報を損なうことなく媒体に印刷することができる。

【0012】

50

〔適用例 4〕上記適用例に記載の媒体選定処理部は、第 1 オブジェクトがラベルイメージの領域を超えた位置またはサイズで配置された場合は、ラベルイメージを含む第 1 オブジェクトの配置領域まで広げられた領域に対応する媒体のサイズを候補として選定することを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

本適用例によれば、第 1 オブジェクトの情報量が多い場合は、媒体のサイズを大きくして、第 1 オブジェクトの情報を損なうことなく媒体に印刷することができる。

【 0 0 1 4 】

〔適用例 5〕上記適用例に記載の媒体選定処理部は、第 1 オブジェクトのデータ密度が反映されたオブジェクト印刷サイズを算出し、オブジェクト印刷サイズに基づ_く媒体のサイズを候補として選定することを特徴とする。

10

【 0 0 1 5 】

本適用例によれば、媒体に印刷された第 1 オブジェクトに含まれる情報を、精度高く反映することができる媒体を選定することができる。また、オブジェクト印刷サイズは、第 1 オブジェクトのデータ密度が反映されているため、必要十分な媒体のサイズを選択することができる。例えば、第 1 オブジェクトのデータ密度が低い場合には、より小さいサイズの媒体を選択することができ、その場合は、媒体の消費量を抑えることができる。

【 0 0 1 6 】

〔適用例 6〕上記適用例に記載の描画処理部は、第 2 オブジェクトが配置される場合において、第 1 オブジェクトを第 2 オブジェクトとの境界領域を重ねて配置する位置およびサイズを算出することを特徴とする。

20

【 0 0 1 7 】

本適用例によれば、第 1 オブジェクトおよび第 2 オブジェクトが配置されるデザインのバリエーションを増やすことができる。

【 0 0 1 8 】

〔適用例 7〕上記適用例に記載の第 1 オブジェクトは、画像データ、文字フォントデータ、および文字情報が読み取り可能にパターン化された画像データのうち少なくとも 1 つを含むことを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

本適用例によれば、第 1 オブジェクトは、一般的な画像データや情報機能を有する機能的オブジェクトなど幅広い種類のオブジェクトを対象とすることができる。

30

【 0 0 2 0 】

〔適用例 8〕上記適用例に記載の第 2 オブジェクトは、ラベルイメージにおいて第 1 オブジェクトを囲繞する囲繞パターンであることを特徴とする。

【 0 0 2 1 】

本適用例によれば、第 2 オブジェクトは、例えば、第 1 オブジェクトの周りを装飾する飾り枠などを対象とすることができる。

【 0 0 2 2 】

〔適用例 9〕上記適用例に記載のラベル作成装置は、ラベルのラベルイメージを表示する表示部を更に備えることを特徴とする。

40

【 0 0 2 3 】

本適用例によれば、表示部によりラベルイメージの状態を視認させることができる。

【 0 0 2 4 】

〔適用例 10〕本適用例に係わるラベル作成方法は、媒体に印刷されたラベルを作成するラベル作成方法であって、ラベルのラベルイメージを描画する描画処理工程と、ラベルイメージに描画される第 1 オブジェクトの位置およびサイズを指定する第 1 オブジェクト指定工程と、ラベルイメージに描画されている第 1 オブジェクトを透過する窓領域を有し、ラベルイメージの最外郭に描画領域を有する第 2 オブジェクトを、ラベルイメージに配置するか否かを指定する第 2 オブジェクト指定工程と、を備え、描画処理工程は、第 2 オブジェクトを配置することが指定された場合には、第 1 オブジェクトを、ラベルイメージ

50

に第2オブジェクトの窓領域内に収まるように配置し、第2オブジェクトを配置しないことが指定された場合には、第1オブジェクトをラベルイメージの最外郭が含まれる領域まで広げて配置することを特徴とする。

【0025】

本適用例によれば、第2オブジェクトが指定された場合には、第2オブジェクトの窓領域内に収まるように第1オブジェクトが配置されるため、第1オブジェクトを第2オブジェクトに隠されてしまうことがないように配置することができる。第2オブジェクトが指定されていない場合には、第1オブジェクトがラベルイメージの最外郭まで広げて配置されるため、第1オブジェクトをラベルイメージ内で最大の大きさを配置することができる。例えば、第2オブジェクトを飾り枠とし、第1オブジェクトを機能的オブジェクトとすると、機能的オブジェクトは、飾り枠によって隠されてしまうことはなく、飾り枠がない場合には、ラベルイメージ内で最も大きく配置されることになる。従って、機能的オブジェクトに含まれる情報が損なわれる虞が少ない。

10

また、このような第1オブジェクトおよび第2オブジェクトの配置は、描画処理工程によって行われるため、操作者の手操作を必要としないで、容易に機能的オブジェクトを配置することができる。

従って、機能的オブジェクトに含まれる情報が損なわれる虞が少なく、機能的オブジェクトを容易に配置することができるラベル作成方法を提供することができる。

【0026】

〔適用例11〕本適用例に記載のラベル作成プログラムは、コンピューターに上記適用例のラベル作成方法を実行させることを特徴とする。

20

【0027】

本適用例のラベル作成プログラムを用いることにより、ラベルイメージに配置される機能的オブジェクトに含まれる情報が損なわれる虞が少ないラベル作成方法を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【0028】

【図1】ラベル作成装置の概要を表す説明図。

【図2】ラベル作成装置の構成を概略的に示すブロック図。

【図3】ラベルイメージおよびオブジェクトのデータ構成を説明する図。

30

【図4】携帯端末におけるラベル編集画面の一例を示す図。

【図5】携帯端末において実現される機能部の機能遷移図。

【図6】ラベルイメージの描画処理を示すフローチャート図。

【図7】イメージ編集領域（外枠設定あり）の位置とサイズを表す説明図。

【図8】イメージ編集領域（外枠設定なし）の位置とサイズを表す説明図。

【図9】ラベルイメージ（外枠設定あり）の表示例を示す図。

【図10】ラベルイメージ（外枠設定なし）の表示例を示す図。

【図11】実施形態2における描画処理部の構成を概略的に示すブロック図。

【図12】実施形態2におけるラベルイメージと媒体変更案内画面の表示例を示す図。

40

【図13】実施形態2における媒体選定処理を説明するフローチャート図。

【図14】実施形態3における描画処理部の構成を概略的に示すブロック図。

【図15】実施形態3におけるラベルイメージと媒体変更案内画面の表示例を示す図。

【図16】実施形態3におけるラベルイメージと媒体変更案内画面の表示例を示す図。

【図17】実施形態3における媒体選定処理を説明するフローチャート図。

【図18】変形例におけるラベルイメージ（外枠設定あり）の表示例を示す図。

【図19】変形例におけるラベルイメージ（外枠設定なし）の表示例を示す図。

【図20】変形例におけるラベルイメージ（外枠設定なし）の文字サイズを変更した

50

表示例を示す図。

【図 2 1】変形例におけるラベル作成装置の外観を表す図。

【図 2 2】変形例における文字指定画面の一例を示す図。

【図 2 3】変形例におけるイメージ編集領域の位置とサイズを表す説明図。

【発明を実施するための形態】

【0029】

以下、本発明の実施形態について、図面を参照して説明する。なお、以下の各図においては、各部や各画面を認識可能な程度の大きさにするため、各部や各画面の尺度を実際とは異ならせしめている。

【0030】

(実施形態 1)

(ラベル作成装置の概要)

図 1 は、ラベル作成装置の概要を表す説明図である。図 4 は、携帯端末におけるラベル編集画面の一例を示す図である。

ラベル作成装置 1 は、長尺状の媒体（以降、テープと称する）に様々なデザインを印刷し、ラベル L を作成する装置である。本実施形態におけるラベル作成装置 1 は、ラベル L のデザインを編集する携帯端末 3 と、デザインをテープに印刷する印刷装置 7 から構成されている。携帯端末 3 と印刷装置 7 とは、通信 2 によりデータ通信可能に接続されている。

【0031】

携帯端末 3 は、タブレット端末、スマートフォン（携帯電話）、ノート型パソコン等によって実現され、表示部 10 と操作部 20 とを備えている。図 1 の例では、タブレット端末を例にしており、表示部 10 としては液晶パネル、操作部 20 としては、タッチパネルが示されている。

【0032】

表示部 10 には、ラベル編集画面 100（図 4）が表示され、携帯端末 3 の操作者は、ラベル編集画面 100 に表示されたボタン等に対応するタッチパネル部分をタップして、ラベルのデザインイメージ（ラベル編集画面 100 のラベルイメージ 101）を作成する。ラベル編集画面 100 では、「外枠」、「画像」、「文字」、「QR」などのオブジェクトが選択され、ラベルイメージ 101 にこれらオブジェクトの位置やサイズを指定して配置することができる。「外枠」は飾り枠などのことを示している。「画像」は任意の画像データを対象としているが、主に、注意や警告などを促すマークを示している。「文字」は任意の文字データを示し、「QR」は文字情報がパターン化された QR コード（登録商標）を示している。そして、印刷ボタン 139 がタップされると、ラベルイメージ 101 のデータが通信 2 を介して印刷装置 7 へ送信される。印刷装置 7 には、テープをロール状に収納するテープカートリッジ 77 が装着され、印刷機構 70 により受信したデータがテープに印刷される。データが印刷されたテープは、ラベル L として排出口 8 から排出される。ラベル L には、表示されていたラベルイメージ 101 のイメージ通りのデザインが印刷されている。

尚、ラベル編集画面 100 においてラベルイメージ 101 に配置される外枠は、第 2 オブジェクトに相当する。また、画像、文字、QR コードは、機能的オブジェクトの一例であり、第 1 オブジェクトに相当する。

また、QR コードは、文字情報が読み取り可能にパターン化された画像データの一例であり、同様な機能的オブジェクトとして、バーコードや 2 次元バーコード、マトリックスコードなどであってもよい。

【0033】

(ラベル作成装置の構成)

次に、図 2 を参照して、ラベル作成装置 1 を構成する携帯端末 3 および印刷装置 7 の構成について説明する。図 2 は、ラベル作成装置の構成を概略的に示すブロック図である。

【0034】

10

20

30

40

50

(印刷装置の構成)

印刷装置 7 は、印刷機構 7 0、通信部 7 5、テープカートリッジ 7 7、制御部 7 9 などを備えて構成される。尚、印刷装置 7 は、印刷部に相当する。

【0035】

印刷機構 7 0 は、ヘッド 7 1、テープ搬送部 7 2、テープカット部 7 3 などを備えている。

ヘッド 7 1 は、サーマルヘッドであり、繰り出されたテープおよびインクリボン、プラテンローラーとの間に挟みこんで印刷を行う。テープ搬送部 7 2 は、モーターおよび搬送ローラーなどで構成され、テープカートリッジ 7 7 からテープをヘッド 7 1 に搬送し、ヘッド 7 1 から排出口 8 までテープを搬送する。テープカット部 7 3 は、テープカッターおよびその駆動部であり、テープの搬送が一旦停止された状態で、テープに印刷済みの部分をテープ幅方向に切断する。

【0036】

通信部 7 5 は、好適例として Bluetooth (登録商標) などの規格に則った近距離無線アダプターであり、携帯端末 3 の通信部 3 0 と共通の通信プロトコルを有し、通信 2 を介して、ラベルイメージ 1 0 1 のデータやコマンドデータなどの受信、および応答信号などを送信する。尚、通信部 7 5 は、無線 LAN や有線の通信アダプターを備え、携帯端末 3 の通信部 3 0 と通信可能に接続される構成であっても良い。

テープカートリッジ 7 7 は、テープをロール状に収納し、印刷装置 7 へ着脱可能に装着される。テープカートリッジ 7 7 は、テープ幅毎およびテープ表面の色毎に提供されている。

【0037】

制御部 7 9 は、CPU (Central Processing Unit) や DSP (Digital Signal Processor) 等のプロセッサ、ROM (Read Only Memory) やフラッシュ ROM、RAM (Random Access Memory) 等の記憶装置を有して構成され、印刷装置 7 を構成する印刷機構 7 0、通信部 7 5 などの各部を制御し、携帯端末 3 との通信制御や、テープへの印刷制御などを行う。例えば、携帯端末 3 と通信を確立し、装着されているテープカートリッジ 7 7 のテープ幅を検出し携帯端末 3 へ送信する。携帯端末 3 からラベルイメージ 1 0 1 のデータを受信すると、テープに印刷する。携帯端末 3 から受信されたラベルイメージ 1 0 1 の長さには達するとテープを切断して、ラベル L が作成される。また、ラベル L の印刷枚数や、テープの切断方法 (1 枚ずつ切断して印刷する、切断しないで連続印刷する、など) のような印刷制御に関するコマンドデータを受信すると、コマンドデータに基づいた印刷処理を行うこともできる。

【0038】

(携帯端末の構成)

携帯端末 3 は、表示部 1 0、操作部 2 0、通信部 3 0、記憶部 4 0、制御部 5 0 などを備えて構成されている。

表示部 1 0 は、一般的な LCD (Liquid Crystal Display) 等の表示パネルを有して構成され、制御部 5 0 から入力される表示信号に基づく各種表示を行う表示装置である。

操作部 2 0 は、タッチパネル等を有して構成される入力装置であり、タッチパネル上で操作 (タップなど) されたタッチパネルの信号を制御部 5 0 へ出力する。尚、操作部 2 0 は、ボタンスイッチ、キーボード、およびマウス等であってもよく、その場合は、押下されたボタンスイッチやキーボード、マウス操作による信号を制御部 5 0 へ出力する。

【0039】

通信部 3 0 は、好適例として Bluetooth などの規格に則った近距離無線アダプターであり、印刷装置 7 の通信部 7 5 と共通の通信プロトコルを有し、通信 2 を介して、ラベルイメージ 1 0 1 のデータなどの送信、および印刷装置 7 から送信される応答信号等を受信する。尚、近距離無線アダプターは、Bluetooth に限らず無線 LAN (Local Area Network) や、携帯端末 3 と印刷装置 7 との間で定義された独自の通信プロトコルが採用されたアダプターであっても良い。また、通信部 3 0 は、無線アダプターに限ら

10

20

30

40

50

ず、有線の通信アダプターであっても良く、その場合は通信 2 がケーブル等を介して接続される。

【 0 0 4 0 】

記憶部 4 0 は、ROM やフラッシュROM、RAM、VRAM、HDD (Hard Disk Drive)、SSD (Solid State Drive) 等の記憶装置によって構成され、制御部 5 0 の各機能部を実現する各種プログラム、各種データ、各種ファイルなどが記憶されている。また、VRAM (Video RAM) などの表示用記憶領域、ラベルイメージ 1 0 1 を編集するための編集用記憶領域、各種処理の処理中データや変数の値、処理結果などを一時的に記憶するワークエリアなどを有している。

記憶部 4 0 には、プログラム 4 1、画面データ 4 3、オブジェクト属性データ 4 5、オブジェクトファイル 4 7 などが格納されている。

10

【 0 0 4 1 】

プログラム 4 1 は、制御部 5 0 に読み込まれ実行されることで、制御部 5 0 に含まれている表示制御部 5 1、描画処理部 5 3 などの各機能部の機能が実現される。これらの処理については、フローチャートを用いて詳細を後述する。尚、プログラム 4 1 は、ラベル作成プログラムに相当する。

【 0 0 4 2 】

画面データ 4 3 は、制御部 5 0 の制御により表示部 1 0 に表示される表示画面 (ラベル編集画面 1 0 0 など) を構成する GUI (Graphical User Interface) ウィジェットとそれらの画面上における配置情報などのデータであり、表示画面毎に格納されている。GUI ウィジェットには、タッチパネルからの入力により選択される各種ボタンウィジェット、画像等を描画する描画領域ウィジェット、文字入力や表示をする文字領域ウィジェットなどがある。尚、これらの表示画面および GUI ウィジェットは一実施例として記載したものに過ぎず、必ずしもこれらすべてを必須構成要素としなければならないわけではない。また、これら以外の表示画面および GUI ウィジェットを必須構成要素としても良い。

20

【 0 0 4 3 】

次に、オブジェクト属性データ 4 5 について、図 3 を用いて説明する。図 3 は、ラベルイメージおよびオブジェクトのデータ構成を説明する図である。

オブジェクト属性データ 4 5 には、ラベルイメージ 1 0 1 と、ラベルイメージ 1 0 1 に配置されるオブジェクトである外枠 1 5 1、画像 1 5 3、文字 1 5 5、QR 1 5 7 のデータと関連する情報が格納されている。また、オブジェクト属性データ 4 5 には、ラベルイメージ 1 0 1 を編集するための編集用記憶領域 (イメージ編集領域 1 0 1 c) を備えている。後述する制御部 5 0 の各機能部により、ラベルイメージ 1 0 1 にオブジェクトを配置するなどの編集が行われるとイメージ編集領域 1 0 1 c 上にその内容が反映される。イメージ編集領域 1 0 1 c の内容は、略同期して表示用記憶領域に反映され、ラベル編集画面 1 0 0 のラベルイメージ 1 0 1 (図 4) として表示される。

30

【 0 0 4 4 】

ラベルイメージ 1 0 1 に関するデータとして、印刷解像度 1 0 1 a、テープ幅 1 0 1 b、イメージ編集領域 1 0 1 c、イメージサイズ 1 0 1 d などのラベルイメージ 1 0 1 全般に係わる情報が格納されている。

40

【 0 0 4 5 】

印刷解像度 1 0 1 a は、印刷装置 7 の印刷解像度に関する情報であり、例えば、180 dpi、360 dpi などの数値が格納されている。

テープ幅 1 0 1 b は、印刷装置 7 に装着されているテープカートリッジ 7 7 のテープ幅の情報であり、印刷装置 7 より通信部 3 0 を介して取得されたテープ幅の値が格納されている。例えば、テープ幅 1 0 1 b には、12 mm、18 mm、24 mm、36 mm などの値が格納される。また、テープ幅の値は、後述するラベル編集画面 1 0 0 において設定されたテープ幅指定 1 2 3 (図 4) で指定された値であっても良い。

【 0 0 4 6 】

イメージ編集領域 1 0 1 c は、ラベルイメージ 1 0 1 を編集 (オブジェクトを配置) す

50

るためのワークエリア（編集用記憶領域）である。イメージ編集領域 101c は左上隅を原点（0, 0）として、画面の水平方向を X 座標、垂直方向を Y 座標としたマトリックス状の領域であり、座標（X, Y）を用いて任意の位置にデータアクセス（読み書き）可能である。また、以降の説明では、座標（X, Y）の X 軸方向をテープの長さ方向とし、Y 軸方向をテープ幅方向としている。

【0047】

イメージサイズ 101d には、イメージ編集領域 101c の幅と長さ（幅 W、長さ L）の情報が格納されている。幅 W は座標 Y の最大値、長さ L は座標 X の最大値になる。

尚、イメージ編集領域 101c のサイズは、印刷時の印刷解像度 101a を用いて決定されることが好ましい。例えば、テープ幅 18mm で、印刷解像度 101a が 180dpi である場合には、幅 W は、128（ $180 \times 18 \text{ mm} / 25.4 \text{ mm}$ ）dot 分の情報を表せるサイズに設定すると良い。このようなサイズに設定することにより、イメージ編集領域 101c 上で編集されたオブジェクトの形状や配置などを正確にラベル L 上に反映させることができる。

【0048】

また、イメージ編集領域 101c のサイズと、ラベルイメージ 101 の表示用記憶領域のサイズも一致していることが好ましい。一致していることにより、編集内容と表示内容とを一致させることができる。サイズが一致していない場合は、都度サイズ変換処理が行われる。

【0049】

外枠 151 に関するデータとしては、外枠ファイル 151a、窓位置 151b、窓サイズ 151c などの外枠 151 に係わる情報が格納されている。

外枠ファイル 151a は、イメージ編集領域 101c に外枠が配置されている場合に、配置されている外枠のデータファイルへのパスとファイル名が格納されている。外枠 151 が配置されていない場合は、存在しないことを表す "NULL" が格納されている。

窓位置 151b には、外枠 151 のデータファイルに含まれる窓領域の開始位置が座標値（座標（FX, FY））で格納される。

窓サイズ 151c には、外枠 151 のデータファイルに含まれる窓領域のサイズが、窓位置 151b からの幅と長さ（幅 FW、長さ FL）の情報が格納されている。

外枠のデータファイルは、例えば、ビットマップ方式の画像データファイルであり、外枠のデザインが描画されている描画用レイヤーと、窓領域の部分を表す透過用レイヤーを有している。描画用レイヤーは、2 値、0 ~ 127 値の階調表現、またはフルカラーで描画部分のドットが記録されている。透過用レイヤーでは、0 または 1 の 2 値で、1 のドットの領域は透過する領域であり、0 のドットの領域では描画用レイヤーのドットが描画される領域である。透過設定された 1 のドットの領域には、外枠 151 以外の他のオブジェクトが描画されることになる。描画用レイヤーのドットが描画される領域は、他のオブジェクトを透過する領域を囲繞する囲繞パターンに相当する。

【0050】

画像 153 に関するデータとしては、画像ファイル 153a、画像位置 153b、画像サイズ 153c、変換情報 153d などの画像 153 に係わる情報が格納されている。

画像ファイル 153a は、イメージ編集領域 101c に画像が配置されている場合に、配置されている画像ファイルへのパスとファイル名が格納される。画像 153 が配置されていない場合は、存在しないことを表す "NULL" が格納されている。

画像位置 153b には、イメージ編集領域 101c に配置された画像 153 の開始位置が座標値（座標（PX, PY））の情報が格納される。

画像サイズ 153c には、配置された画像 153 のイメージ編集領域 101c におけるサイズが、画像位置 153b からの幅と長さ（幅 PW、長さ PL）で格納されている。

変換情報 153d には、指定された画像ファイル 153a をイメージ編集領域 101c に配置する際に必要な変換処理に関する情報が格納される。変換処理としては、例えば、90° 右または左回転に関する変換処理、フルカラーから白黒への変換処理、フルカラー

10

20

30

40

50

から階調表現への変換処理、輪郭線を強調する変換処理、などの変換処理がある。

【 0 0 5 1 】

文字 1 5 5 に関するデータとしては、文字コード 1 5 5 a、フォント種類 1 5 5 b、フォントサイズ 1 5 5 c、文字位置 1 5 5 d、文字サイズ 1 5 5 e などの文字 1 5 5 に係わる情報が格納される。

文字コード 1 5 5 a は、イメージ編集領域 1 0 1 c に文字が配置されている場合に、配置される文字の文字コード列が格納される。

フォント種類 1 5 5 b には、配置されている文字 1 5 5 のフォント名またはフォント名を識別するコードが格納される。

フォントサイズ 1 5 5 c には、配置されている文字 1 5 5 のフォントサイズがポイント数などで格納される。

文字位置 1 5 5 d には、イメージ編集領域 1 0 1 c に配置された文字 1 5 5 の開始位置が座標値（座標（C X , C Y ））の情報で格納される。

文字サイズ 1 5 5 e には、配置された文字 1 5 5 のイメージ編集領域 1 0 1 c におけるバウンディングボックス 1 0 5（図 4）のサイズが、文字位置 1 5 5 d からの幅と長さ（幅 C W、長さ C L）で格納される。配置された文字 1 5 5 が文字列（複数存在する）の場合は、文字 1 5 5 全てのバウンディングボックス 1 0 5 を含む最小の矩形のサイズが算出されて幅 C W、長さ C L に格納される。

【 0 0 5 2 】

QR 1 5 7 に関するデータとしては、QR 画像ファイル 1 5 7 a、QR 情報 1 5 7 b、QR 位置 1 5 7 c、QR サイズ 1 5 7 d などの QR 1 5 7 に係わる情報が格納されている。

QR 画像ファイル 1 5 7 a には、画像データに変換された QR コードのファイルのパスとファイル名とが格納されている。QR 1 5 7 が配置されていない場合は、存在しないことを表す " N U L L " が格納されている。

QR 情報 1 5 7 b には、QR コードに変換したテキスト、変換後の QR コードの型番などが格納されている。テキストは例えば、U R L（Uniform Resource Locator）などの文字コードである。

QR 位置 1 5 7 c には、イメージ編集領域 1 0 1 c に配置された QR コードの画像データの開始位置が、座標値（座標（Q X , Q Y ））で格納される。

QR サイズ 1 5 7 d には、配置された QR 1 5 7 の画像データおよびスペースマージンを含むサイズが、QR 位置 1 5 7 c からの幅と長さ（幅 Q W、長さ Q L）で格納されている。

尚、QR 1 5 7 には、これらの情報に限らず、誤り訂正能力のパラメーターなど QR コードに係る多様な情報が格納されていても良い。

【 0 0 5 3 】

記憶部 4 0（図 2）の説明に戻る。

オブジェクトファイル 4 7 は、選択可能なオブジェクトのファイル群である。具体的には、外枠、画像などのデータファイルが格納されている。尚、オブジェクトファイル 4 7 は、記憶部 4 0 内に格納されているファイルに限らず、インターネットに接続し、他の W e b サイトまたはコンテンツサーバーなどから選択してダウンロードできるデータファイル群であっても良い。その場合は、携帯端末 3 の携帯網通信やネットワークを介したファイルアクセス機能が利用される。

【 0 0 5 4 】

制御部 5 0 は、C P U や D S P 等のプロセッサ、R A M 等の記憶領域を有して構成され、記憶部 4 0 に記憶されるプログラム 4 1 などのプログラムに従って携帯端末 3 の各部を統括的に制御する制御装置および演算装置である。尚、制御部 5 0 はコンピューターに相当する。

制御部 5 0 は、表示制御部 5 1、描画処理部 5 3、外枠指定部 5 5、画像指定部 5 7、文字指定部 5 9、QR 指定部 6 1、および印刷処理部 6 3 の機能部を有している。尚、こ

10

20

30

40

50

これらの機能部は一例であり、必ずしも必須の構成要素ではなく、また他の機能部を含めても良い。

【 0 0 5 5 】

次に、これらの機能部について、図 4 および図 5 を中心に各図を用いて説明する。

図 4 は、携帯端末におけるラベル編集画面の一例を示す図である。図 5 は、携帯端末において実現される機能部の機能遷移図である。

まず、制御部 5 0 では、表示制御部 5 1 の機能が実現される。

表示制御部 5 1 は、画面データ 4 3 などを構成する G U I ウィジェットを配置し、G U I ウィジェットが選択された場合に実行されるイベント処理を登録する。その結果、表示部 1 0 には、ラベル編集画面 1 0 0 が表示され、ラベル編集画面 1 0 0 に配置されているボタンウィジェットなどに対してタッチパネル操作が行われた場合に、対応する各機能部がイベント処理として実現される。

図 5 に示すように、表示制御部 5 1 が実現されると、表示部 1 0 にラベル編集画面 1 0 0 が表示され、イベント処理待ち状態 5 2 に状態が移される。イベント処理待ち状態 5 2 は、ラベル編集画面 1 0 0 が表示され、操作者によるタッチパネルへのタップ等の操作を待っている状態を示している。

【 0 0 5 6 】

ここで図 4 を用いて、ラベル編集画面 1 0 0 について説明する。

ラベル編集画面 1 0 0 は、ラベルイメージ表示領域 1 1 0、ラベルイメージ調整領域 1 2 0、オブジェクト指定領域 1 3 0 の画面構成を有している。

ラベルイメージ表示領域 1 1 0 には、ラベルイメージ 1 0 1 が表示されている。この状態は、イメージ編集領域 1 0 1 c のデータがラベルイメージ表示領域 1 1 0 に描画されている状態を示している。ラベルイメージ先端 1 0 2 は、ラベルイメージ 1 0 1 の左端に位置し、イメージ編集領域 1 0 1 c の X 座標が 0 に近い領域が表示されている。ラベルイメージ終端 1 0 3 は、ラベルイメージ 1 0 1 の右端に位置し、イメージ編集領域 1 0 1 c の X 座標が L (長さ) に近い領域が表示されている。

また、図 4 は、オブジェクトとして文字列「 I n f o 」が描画されている例である。文字列「 I n f o 」のバウンディングボックス 1 0 5 の開始位置には矢印カーソル 1 0 4 が表示されている。入力カーソル 1 0 6 は、文字列「 I n f o 」の次に入力される文字の位置を示している。

【 0 0 5 7 】

ラベルイメージ調整領域 1 2 0 は、ラベルイメージ表示領域 1 1 0 に一旦配置されたオブジェクトの位置やサイズなどを調整することができる領域である。この表示例では、配置されている「文字」に対する調整が可能になっており、文字サイズ調整 1 2 1 では、文字のサイズをポイント数で再設定することができる。文字位置調整 1 2 2 では、上下左右の矢印マークをタップすることによって、文字の開始位置を座標軸上で 1 つずつ移動させることができる。

また、テープ幅指定 1 2 3 は、印刷装置 7 において装着するテープ幅を再指定することが可能であり、テープ長さ表示 1 2 4 ではテープ幅指定 1 2 3 に応じて再計算されたテープの長さが表示される。

【 0 0 5 8 】

オブジェクト指定領域 1 3 0 は、主にラベルイメージ 1 0 1 に描画するオブジェクトを指定するためのボタンウィジェットが配置されている領域である。オブジェクト指定領域 1 3 0 には、外枠ボタン 1 3 1、画像ボタン 1 3 3、文字ボタン 1 3 5、Q R ボタン 1 3 7、印刷ボタン 1 3 9 が配置されている。

【 0 0 5 9 】

外枠ボタン 1 3 1 は、外枠の配置有無の指定と、配置する場合には外枠の種類を選択するためのボタンウィジェットである。外枠ボタン 1 3 1 がタップされると、外枠指定画面 1 3 2 が表示される。外枠指定画面 1 3 2 では、選択ボタン 1 3 2 a , 1 3 2 b , 1 3 2 c , 1 3 2 d , 1 3 2 e が表示されている。選択ボタン 1 3 2 a には、「外枠なし」が表

10

20

30

40

50

示され、選択ボタン 132b, 132c, 132d, 132e には、外枠のイメージが縮小画像（サムネイル）で表示されている。

【0060】

画像ボタン 133 は、画像を指定するボタンウィジェットである。画像ボタン 133 がタップされると画像指定画面 134 が表示される。画像指定画面 134 は、選択ボタン 134a, 134b, 134c, 134d を有し、各選択ボタン表面には、選択可能な画像のサムネイルが表示されている。

【0061】

文字ボタン 135 は、文字を指定するボタンウィジェットである。文字ボタン 135 がタップされると文字指定画面 136 が表示される。文字指定画面 136 は、文字入力ボタン 136a、フォント種類ボタン 136b、フォントサイズボタン 136c を有している。文字入力ボタン 136a がタップされると、文字入力画面（図示は省略）が表示され、任意の文字を入力することができる。フォント種類ボタン 136b では、フォントの種類を選択することができ、フォントサイズボタン 136c ではフォントサイズを数値で指定することができる画面（図示は省略）がそれぞれ表示される。

10

【0062】

QRボタン 137 は、QRコードを指定するボタンウィジェットである。QRボタン 137 がタップされるとQR指定画面 138 が表示される。QR指定画面 138 は、URL入力ボタン 138a、コード情報ボタン 138b を有している。URL入力ボタン 138a がタップされると、URL入力画面（図示は省略）が表示され、コード情報ボタン 138b がタップされると、QRコード作成時に必要な情報を入力する画面（図示は省略）が表示される。

20

【0063】

印刷ボタン 139 は、印刷装置 7 に対してラベルイメージ 101 の印刷を指示するためのボタンウィジェットである。

【0064】

次に、図 5 を用いてラベル編集画面 100 における各操作によるイベント処理として実現される描画処理部 53、外枠指定部 55、画像指定部 57、文字指定部 59、QR指定部 61、印刷処理部 63 の機能部について説明する。

【0065】

描画処理部 53 は、ラベルイメージ表示領域 110 に係わる操作が生じた場合、およびラベルイメージ 101 への再描画処理が必要になった場合に実現される機能部である。

30

描画処理部 53 は、外枠描画処理部 56、画像描画処理部 58、文字描画処理部 60、QR描画処理部 62、再描画処理部 65 の機能部を有している。

【0066】

外枠指定部 55 は、外枠ボタン 131 がタップされることにより実現される。外枠指定部 55 では、外枠指定画面 132 を表示部 10 へ出力し、外枠指定画面 132 への選択操作を待つ。選択ボタン 132a, 132b, 132c, 132d, 132e のいずれかが選択されると、選択内容を外枠 151 の外枠ファイル 151a（図 3）のデータ格納領域に格納し、外枠描画処理部 56 へ処理を移す。具体的には、「外枠なし」の場合は、外枠ファイル 151a に "NULL" を格納し、外枠の種類が選択されている場合には、外枠のデータファイルへのパスとファイル名を格納する。

40

尚、外枠指定部 55 は第 2 オブジェクト指定部に相当する。また、上述した外枠指定部 55 の処理手順は第 2 オブジェクト指定工程に相当する。

【0067】

外枠描画処理部 56 は、外枠指定部 55 から呼び出されると、外枠ファイル 151a の内容を取得する。外枠ファイル 151a に外枠のパスとファイル名が格納されている場合は、外枠のデータファイルを読み込み、透過用レイヤーから窓位置 151b と窓サイズ 151c を算出する。詳しくは、外枠のデータファイルをイメージ編集領域 101c のサイズに合わせて拡大または縮小する。外枠のデータファイル内の透過用レイヤーにおいて、

50

透過設定されている領域の中で、最大矩形を検出する。最大矩形の左上隅を窓領域の開始位置（ $F X$ ， $F Y$ ）として窓位置 1 5 1 b に格納し、最大矩形の幅と長さを窓サイズ 1 5 1 c に幅 $F W$ 、長さ $F L$ として格納する。

その後、再描画処理部 6 5（後述する）へ処理を移す。再描画処理部 6 5 によって、外枠が他のオブジェクトと共にイメージ編集領域 1 0 1 c 上に展開され、ラベルイメージ 1 0 1 に描画される。

【 0 0 6 8 】

尚、透過設定されている領域内の最大矩形を検出して、開始位置および幅と長さを算出するとしているが、透過設定されている領域の範囲内でなくても一部描画領域に重なる矩形を検出して、その矩形の開始位置および幅と長さを算出しても良い。このような開始位置および幅と長さを設定することで、外枠と重なる部分があっても、画像や文字をできるだけ大きく、ラベルイメージ 1 0 1 に描画することができる。

10

【 0 0 6 9 】

画像指定部 5 7 は、画像ボタン 1 3 3 がタップされることにより実現される。画像指定部 5 7 では、画像指定画面 1 3 4 を表示部 1 0 へ出力し、画像指定画面 1 3 4 への選択操作を待つ。選択ボタン 1 3 4 a，1 3 4 b，1 3 4 c，1 3 4 d のいずれかが選択されると、選択内容を画像 1 5 3 の画像ファイル 1 5 3 a（図 3）のデータ格納領域に格納し、画像描画処理部 5 8 へ処理を移す。

【 0 0 7 0 】

画像描画処理部 5 8 は、画像指定部 5 7 から呼び出されると、画像ファイル 1 5 3 a の内容を取得する。次に、画像をイメージ編集領域 1 0 1 c に配置する位置とサイズを算出する。配置する位置は、外枠の有無により、イメージ編集領域 1 0 1 c の開始位置（0，0）か、窓領域の開始位置（ $F X$ ， $F Y$ ）か、または他の既に配置されているオブジェクトの終了位置から算出される。算出された位置は、画像位置 1 5 3 b に格納される。また、画像のサイズは、イメージサイズ 1 0 1 d の幅 W または窓サイズ 1 5 1 c の幅 $F W$ を用いて算出される。算出された画像のサイズは、画像サイズ 1 5 3 c に格納される。

20

その後、再描画処理部 6 5 へ処理を移し、他のオブジェクトと共にイメージ編集領域 1 0 1 c 上に展開され、ラベルイメージ 1 0 1 に描画される。

【 0 0 7 1 】

また、画像描画処理部 5 8 では、ラベルイメージ表示領域 1 1 0 に表示されている画像に対して行われる操作（例えば、位置の調整、サイズの拡大縮小、画像の削除等）に対応する処理も行い、変更された場合には、画像 1 5 3 の各データを更新する。

30

【 0 0 7 2 】

文字指定部 5 9 は、文字ボタン 1 3 5 がタップされることにより実現される。文字指定部 5 9 では、文字指定画面 1 3 6 を表示部 1 0 へ出力し、文字入力ボタン 1 3 6 a、フォント種類ボタン 1 3 6 b、フォントサイズボタン 1 3 6 c などの選択操作を待つ。それぞれの機能により、入力された文字に関する情報を、文字 1 5 5（図 3）の各データ格納領域に格納し、文字描画処理部 6 0 へ処理を移す。

【 0 0 7 3 】

文字描画処理部 6 0 は、文字指定部 5 9 から呼び出されると、文字コード 1 5 5 a、フォント種類 1 5 5 b の内容を取得する。次に、文字をイメージ編集領域 1 0 1 c に配置する位置とサイズを算出する。配置する位置は、外枠の有無により、イメージ編集領域 1 0 1 c の開始位置（0，0）か、窓領域の開始位置（ $F X$ ， $F Y$ ）か、または他の既に配置されているオブジェクトの終了位置から算出される。算出された位置は、文字位置 1 5 5 d に格納される。また、文字のサイズは、イメージサイズ 1 0 1 d の幅 W または窓サイズ 1 5 1 c の幅 $F W$ を用いて算出される。幅 W または幅 $F W$ に収まるフォントのバウンディングボックス 1 0 5 の高さを算出する。算出されたバウンディングボックス 1 0 5 のサイズを有するフォントサイズを決定する。決定したフォントサイズの値（ポイント）は、フォントサイズ 1 5 5 c に、バウンディングボックス 1 0 5 のサイズは、文字サイズ 1 5 5 e に格納される。

40

50

その後、再描画処理部 6 5 へ処理を移し、他のオブジェクトと共にイメージ編集領域 1 0 1 c 上に展開され、ラベルイメージ 1 0 1 に描画される。

また、文字描画処理部 6 0 では、ラベルイメージ表示領域 1 1 0 に表示されている文字およびラベルイメージ調整領域 1 2 0 に対して行われる操作（例えば、文字位置の調整、文字サイズの調整、文字の削除等）に対応する処理も行い、変更された場合には、文字 1 5 5 の各データを更新する。

【 0 0 7 4 】

QR 指定部 6 1 は、QR ボタン 1 3 7 がタップされることにより実現される。QR 指定部 6 1 では、QR 指定画面 1 3 8 を表示部 1 0 へ出力し、URL 入力ボタン 1 3 8 a、コード情報ボタン 1 3 8 b などの選択操作を待つ。URL 入力ボタン 1 3 8 a およびコード情報ボタン 1 3 8 b が選択されると、URL 入力画面およびコード情報入力画面を表示し、URL などの変換するテキスト文字列（URL でなくても可）と QR コード生成時に必要な情報とを取得する。取得した情報に基づいて、公知の QR コード生成処理により QR コードの画像を生成する。生成された QR コードの画像ファイルはオブジェクトファイル 4 7 に格納し、そのパスとファイル名を QR 画像ファイル 1 5 7 a に格納する。また、変換したテキスト文字列および QR コード生成後の型番などの情報を QR 情報 1 5 7 b に格納する。その後、QR 描画処理部 6 2 へ処理を移す。

【 0 0 7 5 】

QR 描画処理部 6 2 は、QR 指定部 6 1 から呼び出されると、QR 画像ファイル 1 5 7 a の情報および QR 情報 1 5 7 b の情報を取得する。次に、QR コードの画像データをイメージ編集領域 1 0 1 c に配置する位置とサイズを算出する。配置する位置は、外枠の有無により、イメージ編集領域 1 0 1 c の開始位置（0, 0）か、窓領域の開始位置（FX, FY）か、または他の既に配置されているオブジェクトの終了位置から算出される。算出された位置は、QR 位置 1 5 7 c に格納される。また、画像のサイズは、イメージサイズ 1 0 1 d の幅 W または窓サイズ 1 5 1 c の幅 FW を用いて算出される。算出された画像のサイズは、QR サイズ 1 5 7 d に格納される。また、QR 描画処理部 6 2 では、QR 画像ファイル 1 5 7 a の画像データと、QR サイズ 1 5 7 d のサイズに変換された画像データとを比較して、差異が所定量以上ある場合は、テキスト文字列を読み取ることが困難である旨を、表示部 1 0 へ出力する機能も有している。

また、QR 描画処理部 6 2 では、ラベルイメージ表示領域 1 1 0 に表示されている文字およびラベルイメージ調整領域 1 2 0 に対して行われる操作（例えば、文字位置の調整、文字サイズの調整、文字の削除等）に対応する処理も行い、変更された場合には、QR 1 5 7 の各データを更新する。

【 0 0 7 6 】

再描画処理部 6 5 は、オブジェクト属性データ 4 5 に格納されている外枠 1 5 1、画像 1 5 3、文字 1 5 5、QR 1 5 7 の各オブジェクトのデータをイメージ編集領域 1 0 1 c へ書き込み、イメージ編集領域 1 0 1 c のデータをラベルイメージ表示領域 1 1 0 のラベルイメージ 1 0 1 へ描画する。詳しくは、イメージ編集領域 1 0 1 c に対して各オブジェクトを以下の順で書込みを行う。

外枠が設定されている場合は、外枠 1 5 1 の透過用レイヤーの透過設定されている領域に、画像 1 5 3、文字 1 5 5、QR 1 5 7 の順にそれぞれの開始位置およびサイズを参照して画像を合成する。その後で、外枠 1 5 1 の描画用レイヤーの透過用レイヤーの透過設定されていない領域の部分をイメージ編集領域 1 0 1 c に合成する。合成処理は、一般的な ROP（Raster Operation）処理が用いられる。

外枠が設定されていない場合は、画像 1 5 3、文字 1 5 5、QR 1 5 7 の順にそれぞれの開始位置およびサイズを参照して画像を合成する。

【 0 0 7 7 】

尚、画像指定部 5 7、文字指定部 5 9、QR 指定部 6 1 は第 1 オブジェクト指定部に相当する。また、上述した画像指定部 5 7、文字指定部 5 9、QR 指定部 6 1 の処理手順は第 1 オブジェクト指定工程に相当する。

【 0 0 7 8 】

印刷処理部 6 3 は、印刷ボタン 1 3 9 がタップされることにより実現される。印刷処理部 6 3 では、イメージ編集領域 1 0 1 c のデータをパケット化し、パケット化されたデータを印刷指示コマンド（図示は省略）と共に、通信部 3 0 を介して印刷装置 7 へ送信する。印刷装置 7 では、イメージ編集領域 1 0 1 c のデータが印刷される。イメージ編集領域 1 0 1 c のデータを全て印刷すると、テープが切断され、ラベル L が作成される。尚、印刷処理部 6 3 では、ラベル L の作成枚数や、テープを切断するか連続して印刷するか、といった印刷に係わる様々な制御コマンドを印刷装置 7 へ送信することも可能である。

【 0 0 7 9 】

（描画処理方法）

次に図 6 ~ 図 1 0 を用いてラベルイメージの描画方法について説明する。図 6 は、ラベルイメージの描画処理を示すフローチャート図である。図 7 は、イメージ編集領域（外枠設定あり）の位置とサイズを表す説明図、図 8 は、イメージ編集領域（外枠設定なし）の位置とサイズを表す説明図である。図 9 は、ラベルイメージ（外枠設定あり）の表示例を示す図、図 1 0 は、ラベルイメージ（外枠設定なし）の表示例を示す図である。

図 6 に示すフローは、記憶部 4 0 に記憶されるプログラム 4 1 が制御部 5 0 により読み込まれて実行されることにより実現される処理の流れである。

【 0 0 8 0 】

ステップ S 1 0 では、イメージ編集領域 1 0 1 c の幅を取得する。詳しくは、記憶部 4 0 に格納されているイメージサイズ 1 0 1 d（図 3）から幅 W を読み出す。幅 W は、印刷解像度 1 0 1 a およびテープ幅 1 0 1 b の値に基づいて算出されている。また、図 7 および図 8 に示すように、イメージ編集領域 1 0 1 c は、左上隅を開始位置の座標（0, 0）として、画面の水平方向を X 座標、垂直方向を Y 座標とした座標系を有している。

【 0 0 8 1 】

ステップ S 2 0 では、外枠が設定されているか否か判別される。詳しくは、外枠指定画面 1 3 2 の選択内容によって、選択ボタン 1 3 2 b ~ 1 3 2 e が選択されている場合は、外枠が設定されているため（Yes）、ステップ S 3 0 へ進み、選択ボタン 1 3 2 a 「外枠なし」が選択されている場合は、外枠が設定されていないため（No）、ステップ S 5 0 へ進む。

【 0 0 8 2 】

ステップ S 3 0 では、外枠の窓領域の開始位置、幅を取得する。詳しくは、窓位置 1 5 1 b および窓サイズ 1 5 1 c（図 3）からの開始位置（FX, FY）、幅（FW）を読み出す。また、新たな外枠が指定されている場合には、外枠描画処理部 5 6 の機能が実現されて、開始位置（FX, FY）、幅（FW）が算出される。図 7 に座標（FX, FY）および幅（FW）の位置関係を示す。

【 0 0 8 3 】

ステップ S 4 0 では、オブジェクト配置領域の開始位置（OX, OY）、幅（OW）に窓領域の開始位置と幅の値を設定する。窓領域の開始位置（FX, FY）、幅（FW）の値を、変数（OX, OY）、変数 OW にそれぞれ代入する（図 7 参照）。

【 0 0 8 4 】

ステップ S 5 0 では、オブジェクト配置領域の開始位置（OX, OY）、幅（OW）にイメージ編集領域 1 0 1 c の開始位置および幅の値を設定する。図 8 に示すように、座標変数（OX, OY）には、座標値（0, 0）が代入され、変数 OW には、幅 W の値が代入される。

【 0 0 8 5 】

ステップ S 6 0 では、ラベル編集画面 1 0 0 で指定されたオブジェクトの開始位置、幅、長さを取得する。取得した値を、それぞれの変数に格納する。オブジェクトが画像の場合は、開始位置を（PX, PY）へ、幅を PW へ、長さを PL へ、文字の場合では、開始位置を（CX, CY）へ、幅を CW、長さを CL の変数へ、QR コードの場合では、開始位置を（QX, QY）へ、幅を QW、長さを QL の変数へ格納する。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 6 】

ステップ S 7 0 では、各オブジェクトの幅をオブジェクト配置領域 (O W) の値にして、各オブジェクトの長さや開始位置を算出する。詳しくは、各オブジェクトの幅 (P W , C W , Q W) をオブジェクト配置領域の幅 O W の値に設定して、アスペクト比を保持したまま各オブジェクトの長さや開始位置を算出し、それぞれの変数 (P L , C L , Q L , P X , P Y , C X , C Y , Q X , Q Y) に格納する。本ステップにより、イメージ編集領域 1 0 1 c における各オブジェクトの配置位置とサイズが決定される。

【 0 0 8 7 】

ステップ S 8 0 では、外枠 (設定ありの場合)、および各オブジェクトをイメージ編集領域 1 0 1 c へ合成する。図 7 では、外枠 1 5 1 が描画されている領域 (網点部分) の内側に画像 1 5 3、文字 1 5 5、QR 1 5 7 のオブジェクトが配置され合成されている。図 8 では、イメージ編集領域 1 0 1 c の領域全体に画像 1 5 3、文字 1 5 5、QR 1 5 7 のオブジェクトが配置され、合成されている。

【 0 0 8 8 】

ステップ S 9 0 では、イメージ編集領域 1 0 1 c の内容をラベルイメージ 1 0 1 へ描画する。図 7 に示すイメージ編集領域 1 0 1 c をラベルイメージ 1 0 1 へ描画することにより、図 9 に示すラベルイメージ 1 0 1 が表示される。図 8 に示すイメージ編集領域 1 0 1 c をラベルイメージ 1 0 1 へ描画することにより、図 1 0 に示すラベルイメージ 1 0 1 が表示される。

【 0 0 8 9 】

このようにして、外枠設定の有無によって、イメージ編集領域 1 0 1 c へ配置する画像 1 5 3、文字 1 5 5、QR 1 5 7 の位置とサイズが計算される。それぞれのオブジェクトは、開始位置 (O X , O Y)、幅 (O W) を有するオブジェクト配置領域内において、最も大きなサイズで描画される。

尚、本フローは、描画処理工程に相当する。第 1 オブジェクト指定工程、第 2 オブジェクト指定工程および描画処理工程によりラベル作成方法が実現される。

【 0 0 9 0 】

以上述べたように本実施形態に係わるラベル作成装置 1 によれば、以下の効果を得ることができる。

携帯端末 3 では、表示制御部 5 1 によりラベル編集画面 1 0 0 が表示部 1 0 に表示される。ラベルイメージ表示領域 1 1 0 では、ラベルイメージ 1 0 1 に各種オブジェクトが配置可能になり、指定されたオブジェクトがラベルイメージ 1 0 1 に描画される。制御部 5 0 の内部処理では、イメージ編集領域 1 0 1 c に指定されたオブジェクトのデータが更新され、都度ラベルイメージ 1 0 1 に描画されている。

【 0 0 9 1 】

ラベル編集画面 1 0 0 の外枠指定画面 1 3 2 において、「外枠なし」 (選択ボタン 1 3 2 a) が選択された場合と、「外枠あり」 (選択ボタン 1 3 2 b ~ e) が選択された場合とで、描画処理部 5 3 により各オブジェクトのサイズおよび位置が自動的に再計算される。描画処理部 5 3 では、「外枠なし」の場合は、ラベルイメージ 1 0 1 (イメージ編集領域 1 0 1 c) の全体 (最外郭領域まで) 含めて各オブジェクトのサイズを広げて、サイズを再計算して位置を決めている。そして、「外枠あり」の場合は、ラベルイメージ 1 0 1 (イメージ編集領域 1 0 1 c) に配置された外枠の窓領域の領域内に収まるようなサイズに各オブジェクトのサイズを再計算している。このようにして再計算されたサイズおよび位置に各オブジェクトが自動配置されるため、操作者は意識することなく、外枠がない場合では、各オブジェクトをラベルイメージ 1 0 1 内で最も大きなサイズで配置することができ、外枠がある場合では、内側に配置された各オブジェクトのデータが外枠によって隠される部分なく配置することができる。

各オブジェクトが、文字データ、注意や警告などを促すマーク、バーコードや QR コードのような情報機能を有する機能的オブジェクトであっても、それらの情報が損なわれることが少なくラベルイメージ 1 0 1 (イメージ編集領域 1 0 1 c) に描画することができ

10

20

30

40

50

る。また、このようなラベルイメージ 101 (イメージ編集領域 101c) のデータが印刷装置 7 に送信され、テープ上に印刷されてラベル L が作成される。このようにしてラベル作成装置 1 により作成されたラベル L では、機能的オブジェクトが飾り枠などの他のオブジェクトに隠されて印刷される虞は少ない。

従って、機能的オブジェクトに含まれる情報が損なわれる虞が少なく、機能的オブジェクトを容易に配置することができるラベル作成装置 1 を提供することができる。

【0092】

(実施形態 2)

次に、実施形態 2 について、図 11 から図 13 を中心に各図を交えて説明する。

図 11 は、実施形態 2 における描画処理部の構成を概略的に示すブロック図である。図 12 は、実施形態 2 におけるラベルイメージと媒体変更案内画面の表示例を示す図である。図 13 は、実施形態 2 における媒体選定処理を説明するフローチャート図である。実施形態 1 では、図 9 および図 10 に示すようにラベルイメージ 101 の領域内にオブジェクトが配置されるとしていたが、本実施形態では、図 12 に示すようにラベルイメージ 101 の領域外までオブジェクトが配置可能である点が異なる。以降に、実施形態 1 と異なる点を中心に本実施形態について説明する。尚、実施形態 1 と同様な構成および機能については、説明を省略している。

【0093】

描画処理部 253 は、図 5 に示した描画処理部 53 に媒体選定処理部 267 を更に備えて構成されている。

媒体選定処理部 267 は、オブジェクトのサイズや位置が変更された場合に、指定されているテープ幅の媒体以外に適切なテープ幅の媒体が存在する場合は、その適切なテープ幅の媒体を案内する。具体的には、テープ幅変更選択画面 180 (図 12) を表示する。以降、媒体選定処理部 267 の機能について、オブジェクトとして文字 155 が変更された場合を例に説明する。オブジェクトが文字 155 以外のオブジェクトであっても同様な処理が可能である。

【0094】

媒体選定処理部 267 では、文字指定部 59 により変更された文字 155 の位置やサイズを取得し、指定されているテープ幅 101b と印刷解像度 101a の情報に基づいて、イメージ編集領域 101c の領域内に描画可能か判定する。判定した結果、領域内に描画できない (文字 155 がイメージ編集領域 101c の領域を超えている) 場合に限り、文字 155 が収まるように描画できる幅の値を算出し、その幅の値を有すテープ幅の媒体を選定する。選定したテープ幅の媒体に交換して印刷することを勧める文言を表示する。その結果、テープ幅を変更することが選択された場合は、印刷装置 7 に装着されたテープカートリッジ 77 の情報を通信部 30 を介して受信し、テープカートリッジ 77 のテープ幅が選定したテープ幅と一致している場合は、テープ幅 101b にテープ幅値を格納する。その後、再描画処理部 65 に処理が移されると、ラベルイメージ 101 の領域内に文字 155 が収まるように配置されて表示される。

【0095】

図 12 に示すラベル編集画面 100 では、本実施形態の説明に係わる部分のみ示しており、直接説明に係わらない部分は省略している。省略している部分は、図 4 に示すラベル編集画面 100 と同様な構成を有している。

ラベルイメージ表示領域 110 には、ラベルイメージ 101 が表示されている。ラベルイメージ 101 には、画像 153、文字 155、QR 157 のオブジェクトが配置されている。ラベルイメージ調整領域 120 には、文字サイズ調整 121、文字位置調整 122、およびテープ幅指定 123 が表示されている。文字サイズ調整 121 では、文字サイズが「100pt」に設定され、テープ幅指定 123 では、テープ幅が「18mm」に設定されている。

【0096】

ラベル編集画面 100 の下側前面には、テープ幅の変更候補を案内し、変更するか否か

10

20

30

40

50

を選択させるテープ幅変更選択画面 180 が表示されている。テープ幅変更選択画面 180 は、確認情報表示領域 181、「変更しない」がボタントップに表示されるボタン 182 および「変更する」がボタントップに表示されるボタン 183 を有して構成されている。確認情報表示領域 181 には、「文字が一部欠けてしまう恐れがあります。テープ幅を 24 mm に変更しますか？」が表示されている。本文言の「24 mm」が、テープ幅の候補であり、媒体のサイズの候補に相当する。

【0097】

ラベルイメージ 101 に配置されている文字 155 のバウンディングボックス 105 は、ラベルイメージ 101 が表示されている領域よりもテープ幅方向に対して広い領域に配置されている。ラベルイメージ 101 の領域内に配置されている文字 155 の一部は、黒色で表示され、ラベルイメージ 101 の領域から外れて配置されている文字 155 の一部は、白抜き文字で表示されている。例えば、「Information」の「I」を例にすると、文字部分 155 j がラベルイメージ 101 の領域内に配置されている部分であり、文字部分 155 k がラベルイメージ 101 の領域から外れて配置されている部分である。

10

【0098】

このような文字部分 155 k が生じる状態は、描画処理部 253 によりラベルイメージ 101 の領域内に収まるように 65 pt の文字サイズに設定された後で、文字サイズ調整 121 において文字サイズが 100 pt に変更されたような場合に起こる。設定されているテープ幅を「18 mm」から「24 mm」に変更することにより、テープ幅方向の領域が広がるため、文字 155 をラベルイメージ 101 の領域内に配置することができる旨の文言が確認情報表示領域 181 に表示される。尚、文字 155 がラベルイメージ 101 の領域から外れて配置される状況は、文字サイズ調整 121 により文字サイズが変更された場合に限らず、文字位置調整 122 により文字位置が変更された場合でも同様な状況になる。

20

【0099】

以上のようにして、媒体選定処理部 267 および描画処理部 253 の他の機能部の実現により、ラベル編集画面 100 においてオブジェクトのサイズや位置が変更された場合に、適切なテープ幅が選定され、そのテープ幅が案内される。

【0100】

尚、実施形態 1 では、イメージ編集領域 101 c の領域は、表示されるラベルイメージ 101 の領域と一致していたが、本実施形態を実現するためにイメージ編集領域 101 c の領域は、表示されるラベルイメージ 101 よりも広い領域（白抜きの文字部分 155 k を含む）に設定されている。

30

【0101】

図 13 に示すフローは、実施形態 2 における媒体選定処理の流れを示すフローである。尚、媒体選定処理は、描画処理部 253 に含まれる媒体選定処理部 267 が制御部 50 の制御により実現される処理である。本フローは、オブジェクトがラベルイメージ 101 の領域内に一旦自動配置された後で、イベント処理待ち状態 52（図 5）においてオブジェクトの再配置が行われることにより開始される。

40

【0102】

ステップ S110 では、再配置されたオブジェクトの情報を取得する。詳しくは、ラベルイメージ調整領域 120 の操作によって再配置されたオブジェクトの位置とサイズを取得する。再配置されたオブジェクトを、ラベルイメージ 101 に表示する。

ステップ S120 では、オブジェクト配置領域が、ラベルイメージ 101 を超えたか否か判定する。超えた場合は（Yes）、ステップ S130 へ進み、超えていない場合は（No）、本フローの終了に進む。

ステップ S130 では、テープ幅変更選択画面 180 を表示する。詳しくは、印刷装置 7 において装着可能なテープ幅の情報を取得する。取得したテープ幅毎に印刷解像度 101 a を用いて印刷可能領域のサイズ（縦横ドット数）を算出する。オブジェクト配置領域

50

と印刷可能領域を比較して、オブジェクトが配置可能な最も小さい印刷可能領域を有するテープ幅を求め、当該テープ幅（推奨テープ幅）を推奨する文言を確認情報表示領域 181 に表示する。

ステップ S140 では、テープ幅の変更が選択されたか否か判定する。テープ幅を変更するボタン 183 が選択された場合は（Yes）、ステップ S150 へ進み、テープ幅を変更しないボタン 182 が選択された場合は（No）、本フローの終了へ進む。

ステップ S150 では、テープ幅を変更してラベルイメージ 101 を描画する。テープ幅が推奨テープ幅に変更されたラベルイメージ 101 が表示される。

本フローの終了により、イベント処理待ち状態 52 に移る。

【0103】

以上、本実施形態によると、描画処理部 253 および媒体選定処理部 267 では、ラベルイメージ 101 の領域から外れて文字 155 などの機能的オブジェクトが配置された場合に、機能的オブジェクトが収まるサイズのテープ幅 101b を選択して、テープ幅変更選択画面 180 を表示する。操作者は、配置された機能的オブジェクトを確実に印刷することができるテープの情報を得ることができ、確認情報表示領域 181 に表示されたテープ幅を有するテープカートリッジ 77 に交換して印刷を実行することができる。このようにして、ラベルイメージ 101 の領域を超えて配置された機能的オブジェクトを、機能的オブジェクトに含まれる情報を損なうことなく確実に印刷することができる。

【0104】

（実施形態 3）

次に、実施形態 3 について図 14 から図 17 を中心に各図を交えて説明する。

図 14 は、実施形態 3 における描画処理部の構成を概略的に示すブロック図である。図 15 および図 16 は、実施形態 3 におけるラベルイメージと媒体変更案内画面の表示例を示す図である。図 17 は、実施形態 3 における媒体選定処理を説明するフローチャート図である。

上述の実施形態 2 では、機能的オブジェクトの配置位置やサイズに基づいてテープ幅の変更候補を選定していたが、本実施形態では機能的オブジェクトのデータ密度に基づいてテープ幅の変更候補を選定している点異なる。以降に、実施形態 2 と異なる点を中心に本実施形態について説明する。尚、上述の実施形態と同様な構成および機能については、説明を省略している。

【0105】

描画処理部 353 は、描画処理部 253 における媒体選定処理部 267 が、媒体選定処理部 367 に置き換えられた構成である。また、描画処理部 353 は、媒体選定処理部 267 に加えて媒体選定処理部 367 が備えられる構成であっても良い。

媒体選定処理部 367 は、機能的オブジェクトのデータ密度に基づいて、指定されているテープ幅の媒体以外に適切なテープ幅の媒体が存在するか判定し、存在する場合はそのテープ幅の媒体を案内する。具体的には、テープ幅を広く案内する例では、テープ幅変更選択画面 186（図 15）を、テープ幅を狭く案内する例では、テープ幅変更選択画面 190（図 16）を表示する。以降、機能的オブジェクトとして QR157（QR157x，QR157y）に示す QR コードが指定された場合を例に説明する。機能的オブジェクトが、QR コード以外のオブジェクトであっても同様な処理が可能である。

【0106】

媒体選定処理部 367 では、QR 指定部 61 により生成された QR コードのデータ密度を取得し、当該データ密度の高低に応じて QR コードの情報を損なうことのないサイズ（オブジェクト印刷サイズ）を算出する。算出されたオブジェクト印刷サイズよりも、広い幅であり、かつ最小の幅を有するテープ幅を選定する。そして、選定されたテープ幅の媒体に交換して印刷することを勧める文言を表示する。その結果、テープ幅を変更することが選択された場合では、印刷装置 7 に装着されたテープカートリッジ 77 の情報を通信部 30 を介して受信し、テープカートリッジ 77 のテープ幅が選定したテープ幅と一致している場合は、テープ幅 101b にテープ幅値を格納する。その後、再描画処理部 65 に処

10

20

30

40

50

理が移されると、ラベルイメージ101にQR157が配置されて表示される。

【0107】

媒体選定処理部367のオブジェクト印刷サイズの算出について、具体例を示して説明する。

【0108】

例えば、QRコードの中でも比較的データ密度が高いQRコードでは、テープ幅を広い方向に案内することになる。QRコードの型番12では、データ密度として縦65×横65(セル)の情報を有している。例えば、5dot/セルで印刷装置7の印刷解像度を360dpiで印刷した場合、5(dot)×65(セル)÷360(dpi)によって約0.903(inch)または23(mm)のテープ幅方向における長さがオブジェクト印刷サイズとして算出される。つまり、この例ではテープ幅が18mmでは短く、24mmのテープ幅が必要である。

10

例えば、QRコードの中でも比較的データ密度が低いQRコードでは、広いテープ幅が必要ではないことを案内することになる。QRコードの型番1では、データ密度として縦21×横21(セル)の情報を有している。例えば、4dot/セルで印刷装置7の印刷解像度を180dpiで印刷した場合、4(dot)×21(セル)÷180(dpi)によって、約0.47(inch)または11.86(mm)のテープ幅方向における長さがオブジェクト印刷サイズとして算出される。つまり、この例では、テープ幅が18mmでは、余白を多く生じてしまい、テープ幅が12mmであれば十分である。

【0109】

20

図15に示すラベル編集画面100では、上述のQRコードの中でも比較的データ密度が高いQRコードを適用した場合の表示画面を表している。また、印刷装置7の印刷解像度を360dpiとして以下に説明する。

ラベルイメージ表示領域110には、ラベルイメージ101が表示されている。ラベルイメージ101には、画像153、文字155、QR157としてQR157xのオブジェクトが配置されている。ラベルイメージ調整領域120には、テープ幅指定123に「18mm」が指定されて表示されている。

【0110】

ラベル編集画面100の下側前面には、テープ幅の変更候補を案内し、変更するか否かを選択させるテープ幅変更選択画面186が表示されている。テープ幅変更選択画面186は、確認情報表示領域187、「変更しない」がボタントップに表示されているボタン188、および「変更する」がボタントップに表示されているボタン189を有して構成されている。確認情報表示領域187には、「QRコードの読み取りに失敗する恐れがあります。テープ幅を24mmに変更しますか?」が表示されている。本文言の「24mm」がテープ幅の候補であり、媒体のサイズの候補に相当する。

30

【0111】

QR157xは、型番12のQRコードであり、印刷解像度が360dpiでは、テープ幅が18mmでは短く、24mmのテープ幅が必要である。従って、確認情報表示領域187を表示して、テープ幅を24mmに変更することを勧めている。

【0112】

40

図16に示すラベル編集画面100では、上述のQRコードの中でも比較的データ密度が低いQRコードを適用した場合の表示画面を表している。また、印刷装置7の印刷解像度を180dpiとして以下に説明する。

ラベルイメージ表示領域110には、ラベルイメージ101が表示されている。ラベルイメージ101には、画像153、文字155、QR157としてQR157yのオブジェクトが配置されている。ラベルイメージ調整領域120には、文字サイズ調整121およびテープ幅指定123が表示されている。文字サイズ調整121では、文字サイズが「21pt」に設定され、テープ幅指定123では、テープ幅が「18mm」に設定されている。

【0113】

50

ラベル編集画面100の下側前面には、テープ幅の変更候補を案内し、変更するか否かを選択させるテープ幅変更選択画面190が表示されている。テープ幅変更選択画面190は、確認情報表示領域191、「変更しない」がボタントップに表示されているボタン192、および「変更する」がボタントップに表示されているボタン193を有して構成されている。確認情報表示領域191には、「12mm幅テープの利用により最適化が可能です。テープ幅を12mmに変更しますか？」が表示されている。本文言の「12mm」がテープ幅の候補であり、媒体のサイズの候補に相当する。

【0114】

QR157yは、型番1のQRコードであり、印刷解像度が180dpiでは、テープ幅が18mmでは広すぎ、12mmのテープ幅で十分である。更に、文字サイズ調整121において文字サイズが21ptという小さいサイズに変更されている。このような状況から、確認情報表示領域191を表示して、テープ幅を12mmに変更することを勧めている。

【0115】

図17に示すフローは、実施形態3における媒体選定処理の流れを示すフローである。尚、媒体選定処理は、描画処理部353に含まれる媒体選定処理部367が制御部50の制御により実現される処理である。本フローは、オブジェクトがラベルイメージ101の領域内に一旦自動配置された後で、イベント処理待ち状態52(図5)においてオブジェクトの再配置が行われることにより開始される。

【0116】

ステップS210では、再配置されたオブジェクトの情報を取得する。詳しくは、ラベルイメージ調整領域120の操作によって再配置されたオブジェクトの位置とサイズを取得する。再配置されたオブジェクトを、ラベルイメージ101に表示する。

ステップS220では、オブジェクトのデータ密度を反映したオブジェクト印刷サイズの幅を算出する。

ステップS230では、オブジェクト印刷サイズの幅よりも広く、かつ最小のテープ幅の値を取得する。取得したテープ幅の値を値TPWとする。

ステップS240では、現在設定されているテープ幅101bとTPWとが同じか否か判定する。同じ場合は(Yes)、本フローを終了し、同じでない場合は(No)、ステップS250へ進む。

ステップS250では、テープ幅を値TPWへ変更することを勧める確認画面を表示する。

ステップS260では、テープ幅を変更するか否か判定する。変更する場合は(Yes)、ステップS270へ進み、変更しない場合は(No)、本フローを終了する。

ステップS270では、テープ幅を値TPWへ変更してラベルイメージ101を描画する。

本フローの終了により、イベント処理待ち状態52に移る。

【0117】

以上、本実施形態によると、描画処理部353および媒体選定処理部367では、QR157を例とした機能的オブジェクトのデータ密度の高低に応じて、機能的オブジェクトの情報を損なうことのないオブジェクト印刷サイズを算出している。そして、オブジェクト印刷サイズよりも広い幅であり、かつ最小の幅を有するテープ幅を選定している。

選定されたテープ幅の媒体に印刷することにより作成されるラベルLには、機能的オブジェクトに含まれる情報が損なわれることなく印刷されている。また、機能的オブジェクトは、情報が損なわれることがないサイズで最小のテープ幅を有する媒体に印刷されるため、媒体上に余白等の無駄な領域が少ないラベルLを作成することができる。

【0118】

なお、本発明は上述した実施形態に限定されず、上述した実施形態に種々の変更や改良などを加えることが可能である。変形例を以下に述べる。

【0119】

10

20

30

40

50

(変形例 1)

図 18 および図 19 を用いて説明する。図 18 は、変形例におけるラベルイメージ（外枠設定あり）の表示例を示す図である。図 19 は、変形例におけるラベルイメージ（外枠設定なし）の表示例を示す図である。

上述の実施形態では、描画処理部 53 において、ラベル編集画面 100（図 4）のラベルイメージ表示領域 110 にラベルイメージ 101 を表示するとして説明したが、描画処理部 53 は、更に、オブジェクトに係わる情報を付加して表示しても良い。

図 18 および図 19 に示すように画像 153 に係わる情報が画像付帯情報 154 に、文字 155 に係わる情報が文字付帯情報 156 に、QR 157 に係わる情報が QR 付帯情報 158 に、それぞれ吹き出しマークの中に表示されている。

画像付帯情報 154 には、画像データの拡大縮小率（％）の数値が表示されている。文字付帯情報 156 には、文字フォントのポイント数が表示されている。QR 付帯情報 158 には、QR コードの型番と縮小拡大率が表示されている。

図 18 では外枠 151 が設定されており、図 19 では外枠が設定されていないため、描画処理部 53 では、各オブジェクトのサイズを図 18 よりも図 19 の方を大きいサイズにして描画している。

このように、オブジェクトのサイズなどの情報を数値や文字で表示することにより、外枠設定がある場合とない場合とでその相違点を容易に操作者に報知することができる。

【0120】

(変形例 2)

図 20 を用いて説明する。図 20 は、変形例におけるラベルイメージ（外枠設定なし）の文字サイズを変更した表示例を示す図である。

上述の実施形態および変形例では、描画処理部 53 では外枠設定がある場合とない場合とで各オブジェクトの位置およびサイズを自動的に算出し、ラベルイメージ 101 へ描画するとしているが、ラベルイメージ 101 へ描画されたあとに各オブジェクトのサイズや位置を変更することができる構成であっても良い。

図 20 は、文字 155 の文字フォントのサイズが 72 pt に変更された例である。描画処理部 53 において外枠がない場合に文字付帯情報 156 が 65 pt（図 19）に設定された後に、操作部 20（タッチパネル）の操作により文字付帯情報 156 の 65 pt の数値が 72 pt に変更される。描画処理部 53 では、文字 155 のサイズを再計算して、ラベルイメージ 101 を描画する。

このように、オブジェクトのサイズなどをラベルイメージ 101 を確認しながら、変更することができるため、様々なデザインのラベルイメージ 101 を作成することができる。

【0121】

(変形例 3)

図 21 を用いて説明する。

図 21 は変形例におけるラベル作成装置の外観を表す図である。

上述の実施形態および変形例では、図 1 に示すように表示部 10 および操作部 20 と、印刷装置 7 とが別装置で構成されていたが、そのような構成に限定されない。印刷装置 7 に表示部 10 および操作部 20 を備える構成であっても良い。図 21 に示すラベル作成装置 801 は、ラベル L を作成する印刷装置 7（図 1）に表示部 10a および操作部 20a、操作部 20b が備えられている。表示部 10a は、ラベル編集画面 100 を表示する LCD 等の表示パネルである。操作部 20a は、表示パネルを覆うタッチパネルであり、操作部 20b はボタンスイッチ等である。

このようなラベル作成装置 801 では、単体の装置による簡単な構成でラベルイメージ 101 を描画して印刷することができる。

【0122】

(変形例 4)

上述の実施形態および変形例に記載の第 1 オブジェクトは、音声データを画像パターン

10

20

30

40

50

化した画像データ、画像や動画および立体画像などの表現を可能とするAR（拡張現実）マーカーであってもよい。

【0123】

（変形例5）

上述の実施形態および変形例に記載の第2オブジェクトは、透過用レイヤーおよび描画用レイヤーのいずれか一方で構成されたデータファイル、透過用レイヤーに複数の窓領域を有する囲繞パターン、透過用レイヤーに不連続な領域に透過設定されているデータファイルであってもよい。

【0124】

（変形例6）

上述の実施形態および変形例に記載の第1オブジェクトは、第2オブジェクトと重複しない位置およびサイズで第2オブジェクトの窓領域の開始位置から配置されるとしていたが、そのような配置位置に限定されず、第1オブジェクトは第2オブジェクトと重複する位置に配置されても良い。

図22は、変形例における文字指定画面の一例を示す図である。図23は、変形例におけるイメージ編集領域の位置とサイズを表す説明図である。

図22に示す文字指定画面136xは、ラベル編集画面100（図4）に表示される文字指定画面136に更に外枠重なり文字ボタン136dが追加されている。外枠重なり文字ボタン136dは、ラベルイメージ101またはイメージ編集領域101cに文字155と外枠151の両方が設定されている場合に、有効になるボタンウィジェットである。外枠重なり文字ボタン136dがタップされて選択されている状態と、再度タップされて選択されていない状態では、外枠重なり文字ボタン136dのボタントップの表示色が変わり、それと共に外枠151の窓領域の開始位置および文字155のサイズが変更される。具体的には、図23に示すように、外枠重なり文字ボタン136dが選択されている状態では、外枠151の窓領域の開始位置が座標（FX2，FY2）に設定され、文字155のバウンディングボックス105の幅がFW2に設定される。外枠重なり文字ボタン136dが選択されていない状態では、外枠151の窓領域の開始位置が座標（FX1，FY1）に設定され、文字155のバウンディングボックス105（図示は省略）の幅がFW1に設定される。これらの処理は、描画処理部53によって実現可能である。

【0125】

外枠重なり文字ボタン136dが選択されている状態では、外枠151の描画領域と、文字155の描画領域がそれぞれの境界領域を重ねて配置されている。図23に示す文字列「ABC」の「A」の文字を例にすると、領域155mが重複している領域になる。

このように、外枠151（第2オブジェクト）と文字155（第1オブジェクト）とを領域155m（境界領域）で重ねて配置するラベルイメージ101を描画することができ、作成されるラベルLのデザインのバリエーションを増やすことができる。

【符号の説明】

【0126】

1，801...ラベル作成装置、2...通信、3...携帯端末、7...印刷装置、8...排出口、10，10a...表示部、20，20a，20b...操作部、30...通信部、40...記憶部、41...プログラム、43...画面データ、45...オブジェクト属性データ、47...オブジェクトファイル、50...制御部、51...表示制御部、52...イベント処理待ち状態、53，253，353...描画処理部、55...外枠指定部、56...外枠描画処理部、57...画像指定部、58...画像描画処理部、59...文字指定部、60...文字描画処理部、61...QR指定部、62...QR描画処理部、63...印刷処理部、65...再描画処理部、70...印刷機構、71...ヘッド、72...テープ搬送部、73...テープカット部、75...通信部、77...テープカートリッジ、79...制御部、100...ラベル編集画面、101...ラベルイメージ、101a...印刷解像度、101b...テープ幅、101c...イメージ編集領域、101d...イメージサイズ、102...ラベルイメージ先端、103...ラベルイメージ終端、104...矢印カーソル、105...バウンディングボックス、106...入力カーソル、110...ラベ

10

20

30

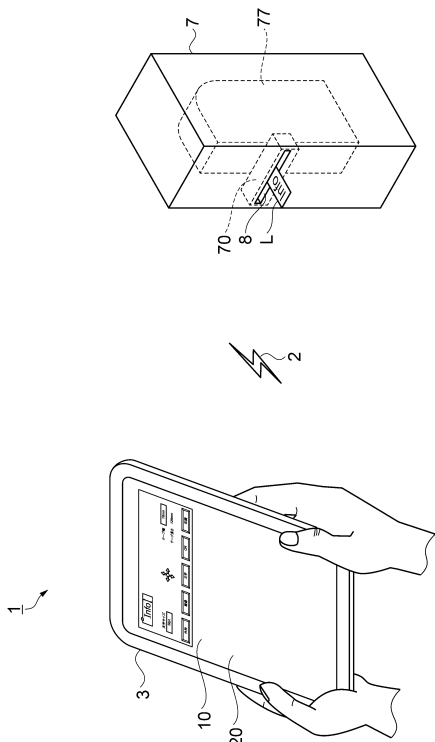
40

50

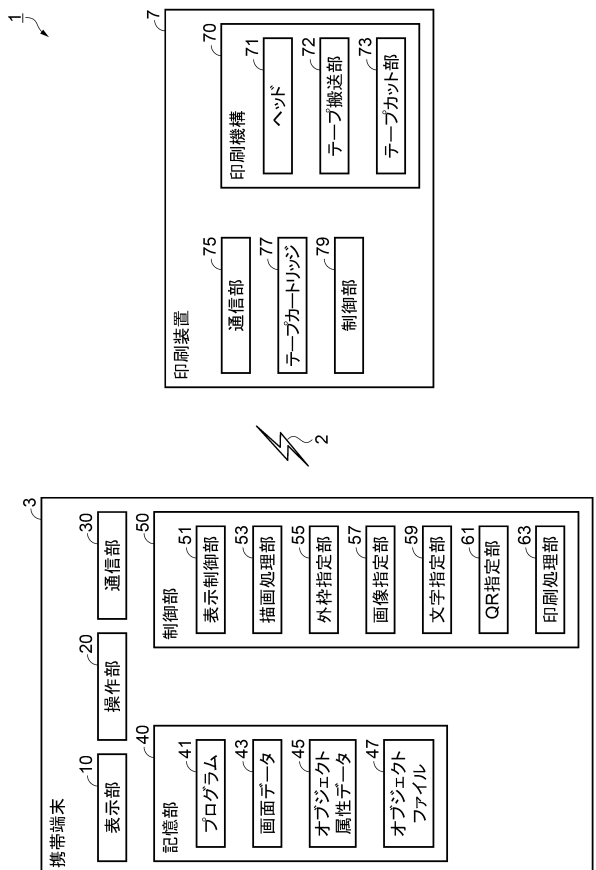
ルイメージ表示領域、120...ラベルイメージ調整領域、121...文字サイズ調整、122...文字位置調整、123...テープ幅指定、124...テープ長さ表示、130...オブジェクト指定領域、131...外枠ボタン、132...外枠指定画面、132a~e...選択ボタン、133...画像ボタン、134...画像指定画面、134a~d...選択ボタン、135...文字ボタン、136...文字指定画面、136a...文字入力ボタン、136b...フォント種類ボタン、136c...フォントサイズボタン、137...QRボタン、138...QR指定画面、138a...URL入力ボタン、138b...コード情報ボタン、139...印刷ボタン、151...外枠、151a...外枠ファイル、151b...窓位置、151c...窓サイズ、153...画像、153a...画像ファイル、153b...画像位置、153c...画像サイズ、153d...変換情報、154...画像付帯情報、155...文字、155a...文字コード、155b...フォント種類、155c...フォントサイズ、155d...文字位置、155e...文字サイズ、156...文字付帯情報、157...QR、157a...QR画像ファイル、157b...QR情報、157c...QR位置、157d...QRサイズ、158...QR付帯情報、180、186、190...テープ幅変更選択画面、181、187、191...確認情報表示領域、267、367...媒体選定処理部。

10

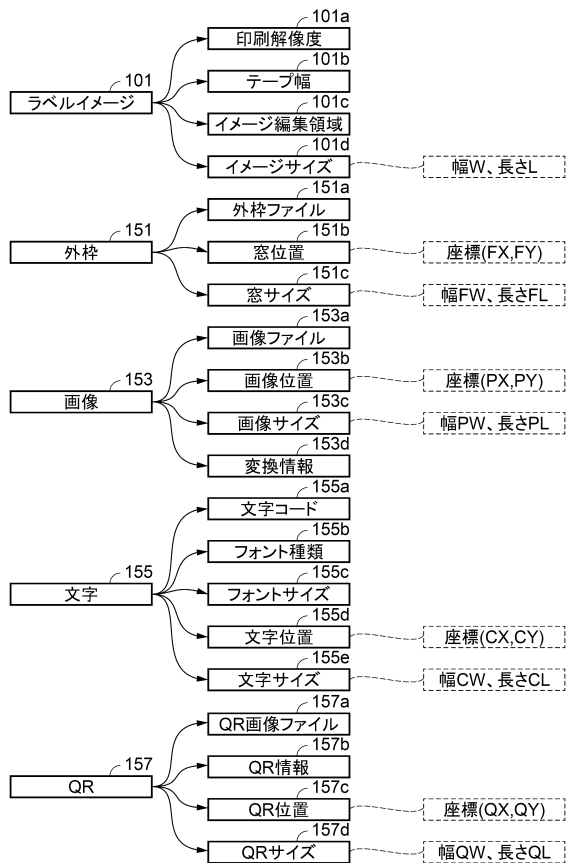
【図1】



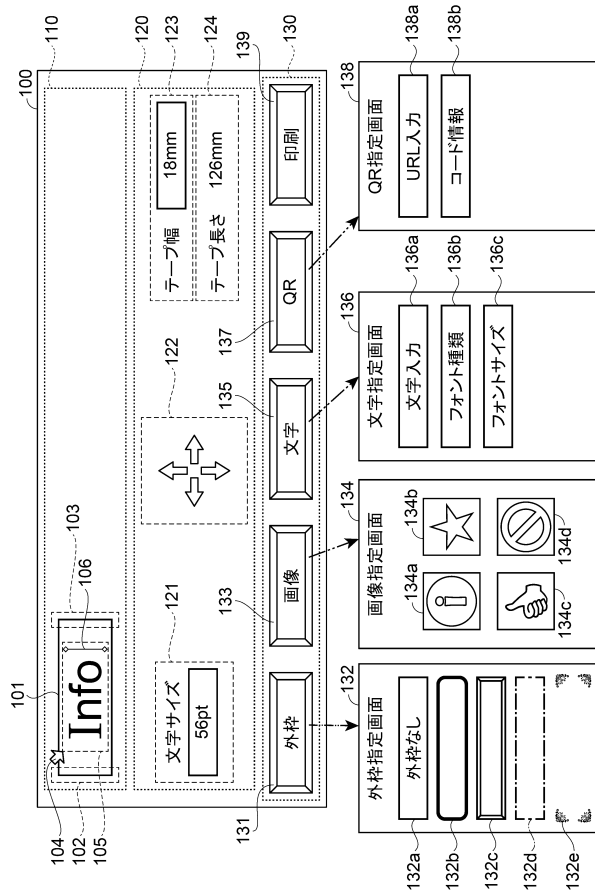
【図2】



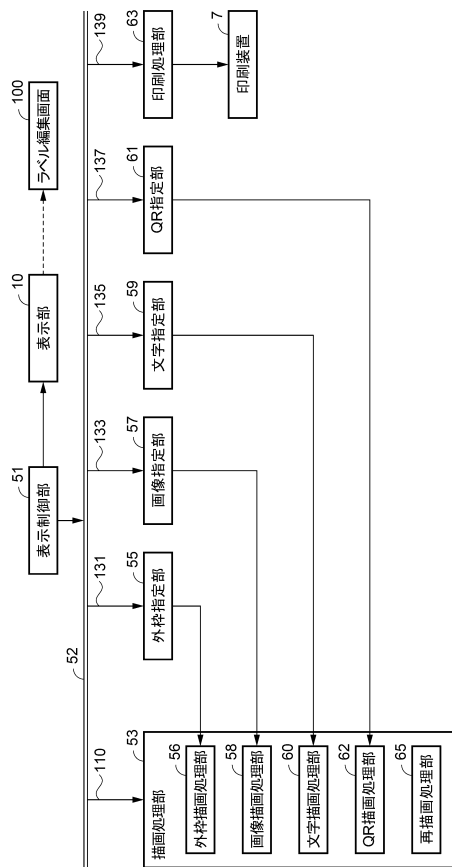
【図3】



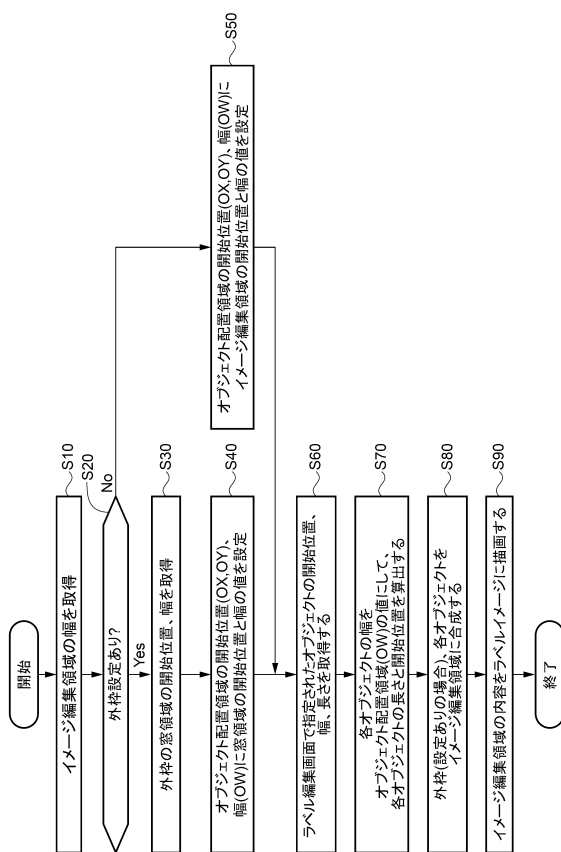
【図4】



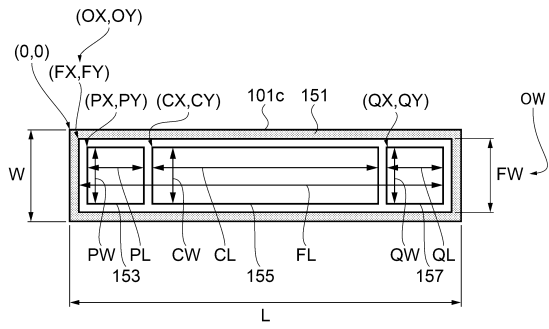
【図5】



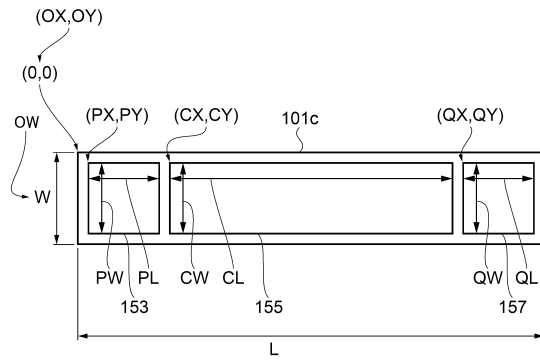
【図6】



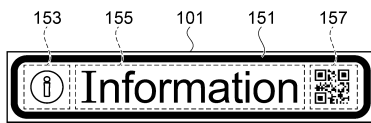
【 図 7 】



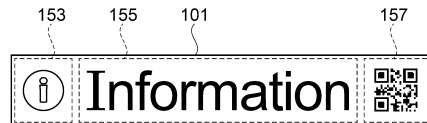
【 図 8 】



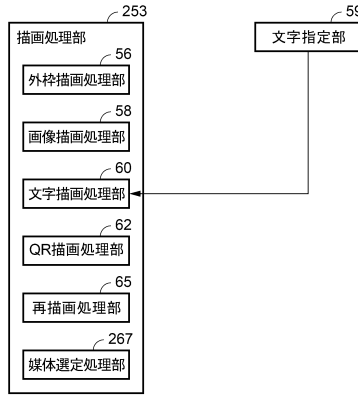
【 図 9 】



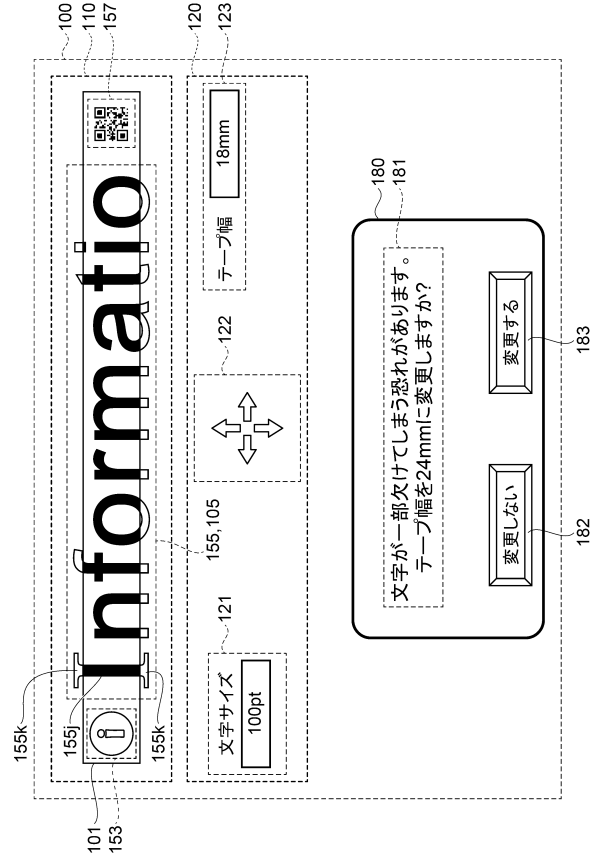
【 図 10 】



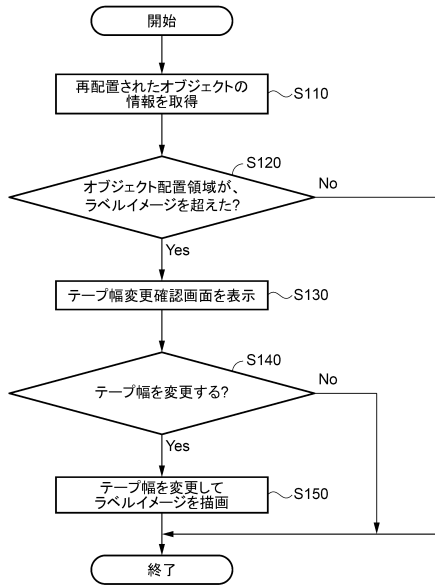
【図11】



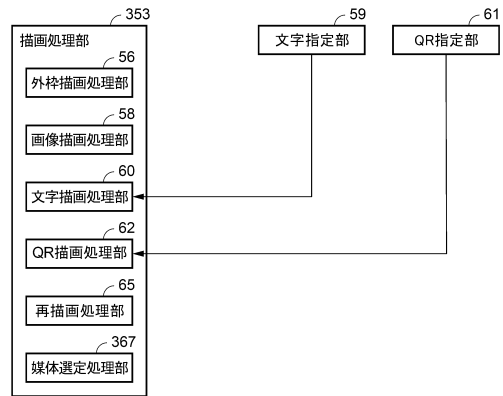
【図12】



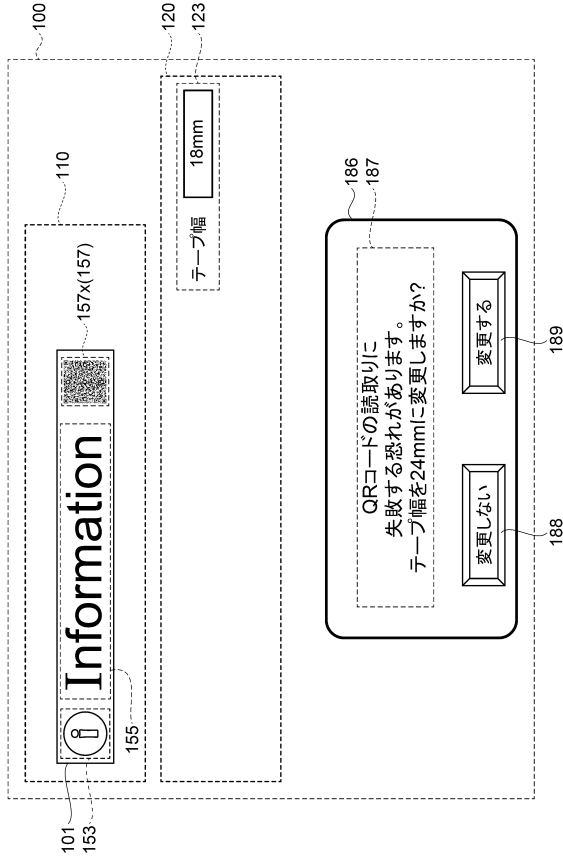
【図13】



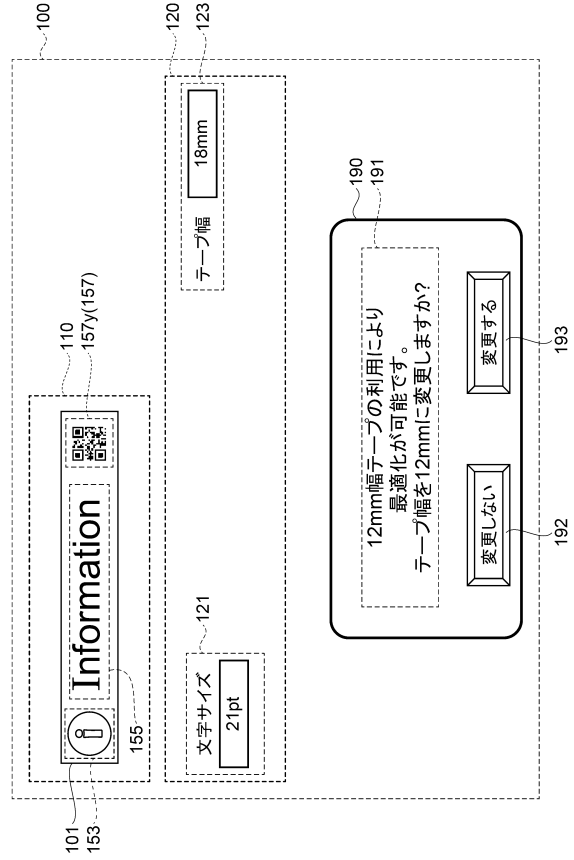
【図14】



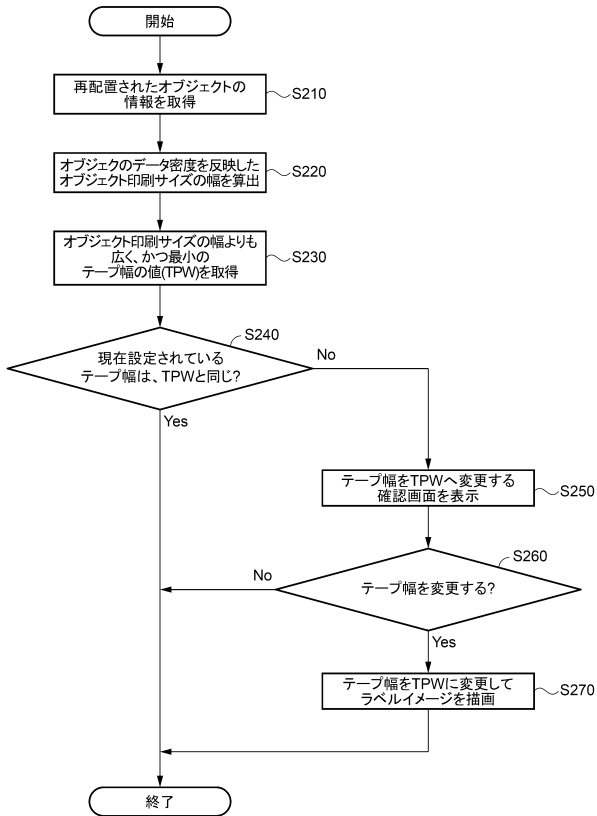
【図15】



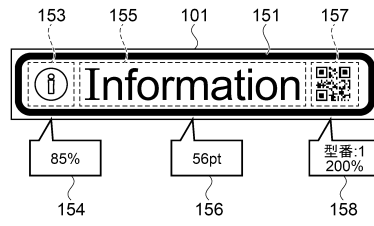
【図16】



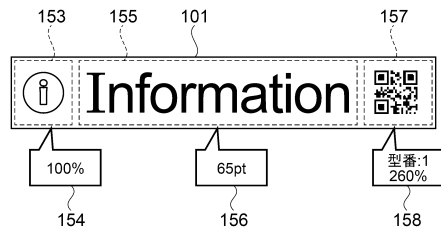
【図17】



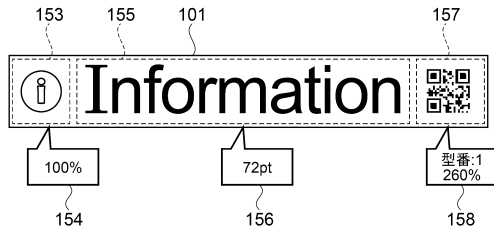
【図18】



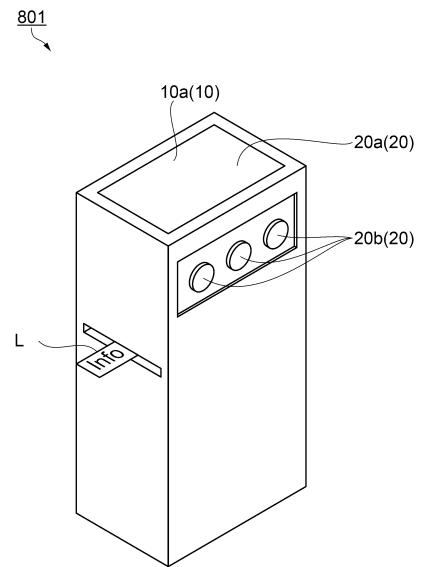
【図19】



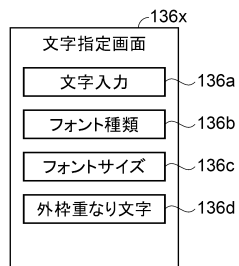
【図20】



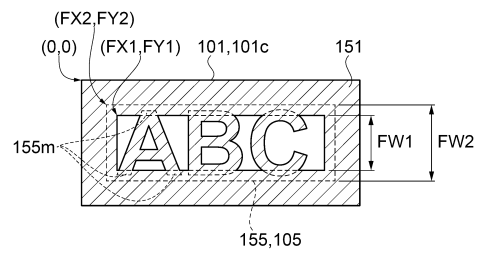
【図21】



【図22】



【図23】



フロントページの続き

審査官 牧島 元

- (56)参考文献 特開2007-021960(JP,A)
特開2007-021903(JP,A)
特開2007-038588(JP,A)
特開2004-295523(JP,A)
特開2006-134230(JP,A)
特開2007-090741(JP,A)
米国特許出願公開第2010/0257210(US,A1)
米国特許第07637436(US,B1)
米国特許第06042279(US,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 3/36
B41J 5/30
B41J 21/00
H04N 1/387