

(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2020-199652

(P2020-199652A)

(43) 公開日 令和2年12月17日(2020.12.17)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	B 4 1 J 29/38 D	2 C 0 6 1
H 0 4 N 1/00 (2006.01)	B 4 1 J 29/38 Z	5 B 0 1 1
G 0 6 F 1/3231 (2019.01)	H 0 4 N 1/00 8 8 5	5 C 0 6 2
	G 0 6 F 1/3231	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2019-106741 (P2019-106741)	(71) 出願人	000006150
(22) 出願日	令和1年6月7日(2019.6.7)		京セラドキュメントソリューションズ株式会社
			大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
		(74) 代理人	100167302
			弁理士 種村 一幸
		(74) 代理人	100135817
			弁理士 華山 浩伸
		(72) 発明者	坂部 圭治
			大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内
		Fターム(参考)	2C061 AP07 AQ06 HJ10 HK11 HK19 HK23 HT02 HT08 5B011 EA10 EB08 KK01 KK02 LL11
			最終頁に続く

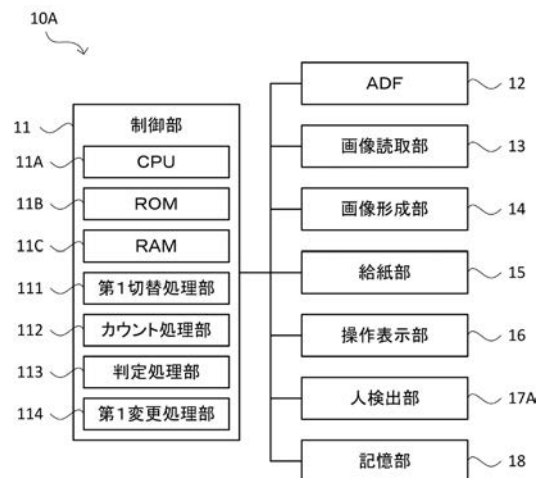
(54) 【発明の名称】 情報処理装置、検出範囲変更方法

(57) 【要約】

【課題】無駄な省電力モードから通常モードへの切り替えを抑制可能な情報処理装置、及び検出範囲変更方法を提供すること。

【解決手段】画像処理装置10は、予め定められた検出範囲内に存在する人を検出可能であって、前記検出範囲のサイズを予め定められたサイズ範囲内で変更可能な人検出部17Aと、自装置の動作モードが通常モードよりも消費電力が低い省電力モードである場合において人検出部17Aにより前記人が検出された場合に、前記動作モードを前記通常モードに切り替える第1切替処理部111と、人検出部17Aによる予め定められた特定期間における前記人の検出回数が予め定められた閾値を超える場合に、前記検出範囲のサイズを縮小可能な第1変更処理部114と、を備える。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

予め定められた検出範囲内に存在する人を検出可能であって、前記検出範囲のサイズを予め定められたサイズ範囲内で変更可能な人検出部と、

自装置の動作モードが通常モードよりも消費電力が低い省電力モードである場合において前記人検出部により前記人が検出された場合に、前記動作モードを前記通常モードに切り替える切替処理部と、

前記人検出部による予め定められた特定期間における前記人の検出回数が予め定められた閾値を超える場合に、前記検出範囲のサイズを縮小可能な変更処理部と、

を備える情報処理装置。

10

【請求項 2】

前記変更処理部は、前記人検出部による前記特定期間における前記人の検出回数が前記閾値以下である場合に、前記検出範囲のサイズを拡張可能である、

請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記特定期間の間、前記検出範囲のサイズを前記サイズ範囲における最大サイズに設定する設定処理部を備える、

請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記通常モードでは、前記人検出部への給電が停止される、

請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の情報処理装置。

20

【請求項 5】

前記人検出部による前記人の検出により前記動作モードが前記通常モードに切り替えられる場合に、当該動作モードの切り替え時から予め定められた判定時間が経過するまでの間における自装置への操作の有無に基づいて当該人が自装置のユーザーであるか否かを判定する判定処理部を備え、

前記変更処理部は、前記人検出部による前記特定期間における前記人の検出回数が前記閾値を超える場合において、当該検出回数における自装置のユーザーの検出回数の占める割合が予め定められた第 1 基準値未満である場合は前記検出範囲のサイズを縮小し、前記第 1 基準値以上である場合は前記検出範囲のサイズを変更しない、

請求項 4 に記載の情報処理装置。

30

【請求項 6】

前記人検出部は、前記人及び自装置から当該人までの距離を検出可能であって、

前記変更処理部は、前記人検出部による前記特定期間における前記人の検出回数が前記閾値を超える場合において、当該検出回数における自装置からの離間距離が予め定められた特定距離を超える前記人の検出回数の占める割合が予め定められた第 2 基準値以上である場合は前記検出範囲のサイズを縮小し、前記第 2 基準値未満である場合は前記検出範囲のサイズを変更しない、

請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記変更処理部は、前記検出範囲のサイズを前記人検出部による前記特定期間における前記人の検出回数と前記閾値との差に応じて変更可能である、

請求項 1 ～ 6 のいずれかに記載の情報処理装置。

40

【請求項 8】

予め定められた検出範囲内に存在する人を検出可能であって、前記検出範囲のサイズを予め定められたサイズ範囲内で変更可能な人検出部を備える情報処理装置で実行される検出範囲変更方法であって、

自装置の動作モードが通常モードよりも消費電力が低い省電力モードである場合において前記人検出部により前記人が検出された場合に、前記動作モードを前記通常モードに切り替えることと、

50

前記人検出部による予め定められた特定期間における前記人の検出回数が予め定められた閾値を超える場合に、前記検出範囲のサイズを縮小可能なことと、
を含む検出範囲変更方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置、及び情報処理装置で実行される検出範囲変更方法に関する。

【背景技術】

【0002】

複合機のような情報処理装置では、動作モードが通常モードと前記通常モードよりも消費電力が低い省電力モードとの間で切り替えられることがある。この種の情報処理装置では、当該装置の近傍に設定された検出範囲内で人の存在が検出された場合に、当該装置へ向けて移動しているユーザーが存在すると判断されて、前記動作モードが前記省電力モードから前記通常モードに切り替えられることがある（例えば、特許文献1参照）。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2018-43416号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0004】

ところで、前記情報処理装置の近傍における人の移動が多い場合には、当該装置においてユーザーの誤検出、即ち当該装置の使用を目的とせずに移動している人を誤ってユーザーであると判断することが多くなる。前記情報処理装置においてユーザーの誤検出が発生すると、無駄な前記省電力モードから前記通常モードへの切り替えが行われ、その分当該装置における消費電力が増加する。

【0005】

本発明の目的は、無駄な省電力モードから通常モードへの切り替えを抑制可能な情報処理装置、及び検出範囲変更方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

30

【0006】

本発明の一の局面に係る情報処理装置は、人検出部と、切替処理部と、変更処理部とを備える。前記人検出部は、予め定められた検出範囲内に存在する人を検出可能であって、前記検出範囲のサイズを予め定められたサイズ範囲内で変更可能である。前記切替処理部は、自装置の動作モードが通常モードよりも消費電力が低い省電力モードである場合において前記人検出部により前記人が検出された場合に、前記動作モードを前記通常モードに切り替える。前記変更処理部は、前記人検出部による予め定められた特定期間における前記人の検出回数が予め定められた閾値を超える場合に、前記検出範囲のサイズを縮小可能である。

【0007】

40

本発明の他の局面に係る検出範囲変更方法は、予め定められた検出範囲内に存在する人を検出可能であって、前記検出範囲のサイズを予め定められたサイズ範囲内で変更可能な人検出部を備える情報処理装置で実行され、自装置の動作モードが通常モードよりも消費電力が低い省電力モードである場合において前記人検出部により前記人が検出された場合に、前記動作モードを前記通常モードに切り替えることと、前記人検出部による予め定められた特定期間における前記人の検出回数が予め定められた閾値を超える場合に、前記検出範囲のサイズを縮小可能なことと、を含む。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、無駄な省電力モードから通常モードへの切り替えを抑制可能な情報処

50

理装置、及び検出範囲変更方法が実現される。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】図1は、本発明の第1実施形態に係る画像処理装置の構成を示すブロック図である。

【図2】図2は、本発明の第1実施形態に係る画像処理装置で実行される第1動作モード制御処理の一例を示すフローチャートである。

【図3】図3は、本発明の第1実施形態に係る画像処理装置で実行される第1検出範囲変更処理の一例を示すフローチャートである。

【図4】図4は、本発明の第1実施形態に係る画像処理装置で実行される第1カウント処理の一例を示すフローチャートである。

【図5】図5は、本発明の第2実施形態に係る画像処理装置の構成を示すブロック図である。

【図6】図6は、本発明の第2実施形態に係る画像処理装置で実行される第2動作モード制御処理の一例を示すフローチャートである。

【図7】図7は、本発明の第2実施形態に係る画像処理装置で実行される第2検出範囲変更処理の一例を示すフローチャートである。

【図8】図8は、本発明の第2実施形態に係る画像処理装置で実行される第2カウント処理の一例を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、添付図面を参照しながら、本発明の実施形態について説明する。なお、以下の実施形態は、本発明を具体化した一例であって、本発明の技術的範囲を限定するものではない。

【0011】

[第1実施形態]

まず、図1を参照しつつ、本発明の第1実施形態に係る画像処理装置10Aの構成について説明する。

【0012】

画像処理装置10Aは、原稿から画像データを読み取るスキャン機能、及び画像データに基づいて画像を形成するプリント機能とともに、ファクシミリ機能、及びコピー機能などの複数の機能を有する複合機である。ここに、画像処理装置10Aが、本発明における情報処理装置の一例である。なお、本発明は、スキャナー、プリンター、ファクシミリ装置、及びコピー機などの画像処理装置、並びにパーソナルコンピューター、及びATMなどの情報処理装置に適用されてもよい。

【0013】

図1に示されるように、画像処理装置10Aは、制御部11、ADF（自動原稿搬送装置）12、画像読取部13、画像形成部14、給紙部15、操作表示部16、人検出部17A、及び記憶部18を備える。

【0014】

制御部11は、CPU11A、ROM11B、及びRAM11Cなどの制御機器を備える。CPU11Aは、各種の演算処理を実行するプロセッサである。ROM11Bは、CPU11Aに各種の処理を実行させるための制御プログラムなどの情報が予め記憶される不揮発性の記憶装置である。RAM11Cは、CPU11Aが実行する各種の処理の一時記憶メモリー（作業領域）として使用される揮発性の記憶装置である。制御部11では、CPU11AによりROM11Bに予め記憶された各種の制御プログラムが実行される。これにより、画像処理装置10Aが制御部11により統括的に制御される。なお、制御部11は、集積回路（ASIC）などの電子回路で構成されたものであってもよく、画像処理装置10Aを統括的に制御するメイン制御部とは別に設けられた制御部であってもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 5 】

A D F 1 2 は、原稿セット部、複数の搬送ローラー、原稿押さえ、及び排紙部を備え、画像読取部 1 3 によって読み取られる原稿を搬送する。

【 0 0 1 6 】

画像読取部 1 3 は、原稿台、光源、複数のミラー、光学レンズ、及び C C D を備え、原稿から画像データを読み取ることが可能である。

【 0 0 1 7 】

画像形成部 1 4 は、画像読取部 1 3 で読み取られた画像データに基づいて、電子写真方式でシートにカラー又はモノクロの画像を形成することが可能である。また、画像形成部 1 4 は、パーソナルコンピューターなどの外部の装置から入力された画像データに基づいて、シートに画像を形成することも可能である。具体的に、画像形成部 1 4 は、複数の画像形成ユニット、光走査装置 (L S U)、中間転写ベルト、二次転写ローラー、定着装置、及び排紙トレイを備える。なお、画像形成部 1 4 は、インクジェット方式などの他の画像形成方式により画像を形成するものであってもよい。

【 0 0 1 8 】

給紙部 1 5 は、給紙カセット、及び複数の搬送ローラーを備え、画像形成部 1 4 にシートを供給する。画像形成部 1 4 は、給紙部 1 5 から供給されるシートに、画像データに基づく画像を形成する。

【 0 0 1 9 】

操作表示部 1 6 は、制御部 1 1 からの制御指示に応じて各種の情報を表示する液晶ディスプレイなどの表示部、及びユーザーの操作に応じて制御部 1 1 に各種の情報を入力する操作キー又はタッチパネルなどの操作部を有する。

【 0 0 2 0 】

人検出部 1 7 A は、画像処理装置 1 0 A の近傍に存在する人を検出することが可能である。具体的に、人検出部 1 7 A は、焦電型赤外線センサを有する人感センサである。例えば、前記焦電型赤外線センサは、赤外線の受光感度を 2 段階で切り替えることが可能である。

【 0 0 2 1 】

例えば、人検出部 1 7 A は、画像処理装置 1 0 A の筐体上部において、前記焦電型赤外線センサの受光部が画像処理装置 1 0 A の前方側の空間を向く姿勢で設けられる。人検出部 1 7 A は、前記焦電型赤外線センサにおける赤外線の受光感度に応じた距離の範囲内で、画像処理装置 1 0 A の前方側に存在する人を検出することが可能である。ここで、前記受光部の向き及び前記焦電型赤外線センサの受光感度によって規定される当該焦電型赤外線センサが熱源を検出することが可能な範囲が、本発明における予め定められた検出範囲の一例である。また、赤外線の受光感度が最も高い状態における前記焦電型赤外線センサによる熱源の検出可能範囲のサイズを上限とし、赤外線の受光感度が最も低い状態における当該焦電型赤外線センサによる熱源の検出可能範囲のサイズを下限とする範囲が、本発明における予め定められたサイズ範囲の一例である。

【 0 0 2 2 】

なお、前記焦電型赤外線センサにおける赤外線の受光感度の切り替え段数は 3 以上であってもよい。また、人検出部 1 7 A は、画像処理装置 1 0 A において前記筐体上部とは異なる位置に設けられてもよい。また、人検出部 1 7 A は、画像処理装置 1 0 A が設置された空間の天井などに設けられていてもよい。この場合、人検出部 1 7 A は、有線又は無線によって制御部 1 1 と通信可能に接続されていればよい。また、人検出部 1 7 A は、前記受光部が画像処理装置 1 0 A の左方側、右方側、又は後方側の空間を向く姿勢で設けられてもよい。

【 0 0 2 3 】

記憶部 1 8 は、不揮発性の記憶装置である。例えば、記憶部 1 8 は、フラッシュメモリー、及び E E P R O M (登録商標) などの不揮発性メモリ、S S D (ソリッドステートドライブ)、並びに H D D (ハードディスクドライブ) などの記憶装置である。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 4 】

画像処理装置 1 0 A のような情報処理装置では、動作モードが通常モードと前記通常モードよりも消費電力が低い省電力モードとの間で切り替えられることがある。例えば、この種の情報処理装置では、当該装置の近傍に設定された検出範囲内で人の存在が検出された場合に、当該装置へ向けて移動しているユーザーが存在すると判断されて、前記動作モードが前記省電力モードから前記通常モードに切り替えられることがある。

【 0 0 2 5 】

ところで、情報処理装置の近傍における人の移動が多い場合には、当該装置においてユーザーの誤検出、即ち当該装置の使用を目的とせずに移動している人を誤ってユーザーであると判断することが多くなる。情報処理装置においてユーザーの誤検出が発生すると、無駄な前記省電力モードから前記通常モードへの切り替えが行われ、その分当該装置における消費電力が増加する。

10

【 0 0 2 6 】

これに対し、本発明の第 1 実施形態に係る画像処理装置 1 0 A では、以下に説明するように、無駄な前記省電力モードから前記通常モードへの切り替えを抑制することが可能である。

【 0 0 2 7 】

具体的に、画像処理装置 1 0 A の R O M 1 1 B には、制御部 1 1 の C P U 1 1 A に後述の第 1 動作モード制御処理（図 2 のフローチャート参照）、及び第 1 検出範囲変更処理（図 3 のフローチャート参照）を実行させるための第 1 検出範囲変更プログラムが予め記憶されている。なお、前記第 1 検出範囲変更プログラムは、C D、D V D、フラッシュメモリなどのコンピューター読み取り可能な記録媒体に記録されており、前記記録媒体から読み取られて記憶部 1 8 にインストールされてもよい。

20

【 0 0 2 8 】

そして、制御部 1 1 は、図 1 に示されるように、第 1 切替処理部 1 1 1、カウント処理部 1 1 2、判定処理部 1 1 3、及び第 1 変更処理部 1 1 4 を含む。具体的に、制御部 1 1 は、C P U 1 1 A を用いて R O M 1 1 B に記憶されている前記第 1 検出範囲変更プログラムを実行する。これにより、制御部 1 1 は、第 1 切替処理部 1 1 1、カウント処理部 1 1 2、判定処理部 1 1 3、及び第 1 変更処理部 1 1 4 として機能する。ここに、第 1 切替処理部 1 1 1、及び第 1 変更処理部 1 1 4 が、本発明における切替処理部、及び変更処理部の一例である。

30

【 0 0 2 9 】

第 1 切替処理部 1 1 1 は、画像処理装置 1 0 A の動作モードを前記通常モードと前記省電力モードとの間で切り替え可能である。

【 0 0 3 0 】

具体的に、第 1 切替処理部 1 1 1 は、予め定められた第 1 切替条件を充足する場合に、自装置の動作モードを前記通常モードから前記省電力モードに切り替える。

【 0 0 3 1 】

例えば、前記第 1 切替条件は、画像処理装置 1 0 A において無操作状態が予め定められた待機時間を超えて継続すること、及び操作表示部 1 6 において予め定められた操作が行われることのいずれかの条件を満たすことである。

40

【 0 0 3 2 】

また、第 1 切替処理部 1 1 1 は、予め定められた第 2 切替条件を充足する場合に、自装置の動作モードを前記省電力モードから前記通常モードに切り替える。

【 0 0 3 3 】

例えば、前記第 2 切替条件は、人検出部 1 7 A により人が検出されること、及び外部の装置から印刷ジョブの実行指示を受信することのいずれかの条件を満たすことである。

【 0 0 3 4 】

例えば、画像処理装置 1 0 A では、動作モードが前記通常モードである場合に、画像処理装置 1 0 A の構成要素のうち、人検出部 1 7 A を除く構成要素に対して電力が供給され

50

、人検出部 17A に対して電力の供給が停止される。また、画像処理装置 10A では、動作モードが前記省電力モードである場合に、画像処理装置 10A の構成要素のうち、制御部 11、人検出部 17A、及び記憶部 18 に対して電力が供給され、その他の構成要素に対して電力の供給が停止される。

【0035】

第 1 切替処理部 111 は、前記第 1 切替条件を充足したと判断した場合に、制御部 11 及び記憶部 18 に対する給電を継続させ、人検出部 17A に対する給電を再開させ、その他の構成に対する給電を停止させる。また、第 1 切替処理部 111 は、前記第 2 切替条件を充足したと判断した場合に、制御部 11 及び記憶部 18 に対する給電を継続させ、人検出部 17A に対する給電を停止させ、その他の構成に対する給電を再開させる。

10

【0036】

カウント処理部 112 は、予め定められた特定期間の間、人検出部 17A による人の検出回数をカウントする。

【0037】

例えば、前記特定期間は、予め定められたカウント条件の充足時から予め定められたカウント時間が経過するまでの期間である。

【0038】

例えば、前記カウント条件は、画像処理装置 10A の電源が投入されること、及び前回の前記カウント条件の充足時から予め定められた時間が経過することのいずれかの条件を満たすことである。なお、前記カウント条件は、予め定められた時刻が到来することであってもよい。また、前記カウント条件に含まれる時間又は時刻は、操作表示部 16 における操作によって任意に設定されてよい。

20

【0039】

また、前記カウント時間は 1 時間である。なお、前記カウント時間は、操作表示部 16 における操作によって任意に設定されてよい。

【0040】

ここで、画像処理装置 10A では、動作モードが前記省電力モードである間だけ、人検出部 17A に対して電力が供給される。そして、人検出部 17A によって人が検出された場合に、動作モードが前記通常モードに切り替えられて、人検出部 17A への給電が停止される。そのため、カウント処理部 112 によるカウント値は、前記特定期間における人検出部 17A による人の検出に起因する前記省電力モードから前記通常モードへの切り替え回数と同じ値になる。

30

【0041】

判定処理部 113 は、前記特定期間において人検出部 17A による人の検出により画像処理装置 10A の動作モードが前記通常モードに切り替えられる場合に、当該動作モードの切り替え時から予め定められた判定時間が経過するまでの間における画像処理装置 10A への操作の有無に基づいて、当該人が画像処理装置 10A のユーザーであるか否かを判定する。

【0042】

例えば、前記判定時間は 5 分である。なお、前記判定時間は、操作表示部 16 における操作によって任意に設定されてよい。

40

【0043】

判定処理部 113 は、人検出部 17A による人の検出により画像処理装置 10A の動作モードが前記通常モードに切り替えられた場合において、当該動作モードの切り替え時から前記判定時間が経過するまでの間に操作表示部 16 が操作された場合は、当該人が画像処理装置 10A のユーザーであると判定する。また、判定処理部 113 は、人検出部 17A による人の検出により画像処理装置 10A の動作モードが前記通常モードに切り替えられた場合において、当該動作モードの切り替え時から前記判定時間が経過するまでの間に操作表示部 16 が操作されない場合は、当該人が画像処理装置 10A のユーザーではないと判定する。

50

【 0 0 4 4 】

判定処理部 1 1 3 は、人検出部 1 7 A によって検出された人が画像処理装置 1 0 A のユーザーであるか否かを判定した場合に、その判定結果を記憶部 1 8 に格納する。

【 0 0 4 5 】

第 1 変更処理部 1 1 4 は、カウント処理部 1 1 2 によるカウント値が予め定められた閾値を超える場合に、人検出部 1 7 A による人の検出範囲のサイズを縮小させることが可能である。

【 0 0 4 6 】

具体的に、第 1 変更処理部 1 1 4 は、カウント処理部 1 1 2 によるカウント値が前記閾値を超える場合において、当該カウント値における画像処理装置 1 0 A のユーザーの検出回数の占める割合が予め定められた第 1 基準値未満である場合は、人検出部 1 7 A による人の検出範囲のサイズを縮小する。換言すると、第 1 変更処理部 1 1 4 は、前記特定期間において人検出部 1 7 A により検出された人の数に対する、当該特定期間において判定処理部 1 1 3 によりユーザーであると判定された回数の割合が前記第 1 基準値未満である場合は、人検出部 1 7 A による人の検出範囲のサイズを縮小する。

10

【 0 0 4 7 】

一方、第 1 変更処理部 1 1 4 は、カウント処理部 1 1 2 によるカウント値における画像処理装置 1 0 A のユーザーの検出回数の占める割合が前記第 1 基準値以上である場合は、人検出部 1 7 A による人の検出範囲のサイズを変更しない。

【 0 0 4 8 】

20

例えば、前記第 1 基準値は 7 0 パーセントである。なお、前記第 1 基準値は、カウント処理部 1 1 2 によるカウント値に対する、当該カウント値から予め定められたユーザー誤検出の許容回数を減算した結果の占める割合であってもよい。また、前記第 1 基準値は、操作表示部 1 6 における操作によって任意に設定されてよい。

【 0 0 4 9 】

また、第 1 変更処理部 1 1 4 は、カウント処理部 1 1 2 によるカウント値が前記閾値以下である場合に、人検出部 1 7 A による人の検出範囲のサイズを拡張可能である。

【 0 0 5 0 】

例えば、第 1 変更処理部 1 1 4 は、カウント処理部 1 1 2 によるカウント値が前記閾値以下である場合に、人検出部 1 7 A による人の検出範囲のサイズを拡張する。なお、第 1 変更処理部 1 1 4 は、カウント処理部 1 1 2 によるカウント値が前記閾値以下である場合において、当該カウント値における画像処理装置 1 0 A のユーザーの検出回数の占める割合が予め定められた値以上である場合に、人検出部 1 7 A による人の検出範囲のサイズを拡張してもよい。

30

【 0 0 5 1 】

具体的に、第 1 変更処理部 1 1 4 は、人検出部 1 7 A の前記焦電型赤外線センサにおける赤外線の受光感度を切り替えることで、人検出部 1 7 A による人の検出範囲のサイズを拡大又は縮小する。

【 0 0 5 2 】

なお、第 1 変更処理部 1 1 4 は、前記焦電型赤外線センサにおける赤外線の受光感度を 3 以上の段数で切り替え可能である場合、当該受光感度をカウント処理部 1 1 2 によるカウント値と前記閾値との差に応じた段数切り替えてもよいし、1 段階ずつ切り替えてもよい。

40

【 0 0 5 3 】

なお、制御部 1 1 は、判定処理部 1 1 3 を含んでいなくてもよい。この場合、第 1 変更処理部 1 1 4 は、カウント処理部 1 1 2 によるカウント値が前記閾値を超える場合に、人検出部 1 7 A による人の検出範囲のサイズを縮小させてよい。

【 0 0 5 4 】

[第 1 動作モード制御処理]

以下、図 2 を参照しつつ、画像処理装置 1 0 A の制御部 1 1 により実行される第 1 動作

50

モード制御処理の手順の一例について説明する。ここで、ステップ S 1 1、S 1 2・・・は、制御部 1 1 により実行される処理手順（ステップ）の番号を表している。なお、前記第 1 動作モード制御処理は、制御部 1 1 の第 1 切替処理部 1 1 1 により実行される。

【 0 0 5 5 】

< ステップ S 1 1 >

まず、ステップ S 1 1 において、制御部 1 1 は、前記第 1 切替条件を充足したか否かを判断する。

【 0 0 5 6 】

ここで、制御部 1 1 は、前記第 1 切替条件を充足したと判断すると（S 1 1 の Y e s 側）、処理をステップ S 1 2 に移行させる。また、前記第 1 切替条件を充足していなければ（S 1 1 の N o 側）、制御部 1 1 は、ステップ S 1 1 で前記第 1 切替条件の充足を待ち受ける。

10

【 0 0 5 7 】

< ステップ S 1 2 >

ステップ S 1 2 において、制御部 1 1 は、画像処理装置 1 0 A の動作モードを前記通常モードから前記省電力モードに切り替える。具体的に、制御部 1 1 は、制御部 1 1 及び記憶部 1 8 に対する給電を継続させ、人検出部 1 7 A に対する給電を再開させ、その他の構成に対する給電を停止させる。

【 0 0 5 8 】

< ステップ S 1 3 >

ステップ S 1 3 において、制御部 1 1 は、前記第 2 切替条件を充足したか否かを判断する。

20

【 0 0 5 9 】

ここで、制御部 1 1 は、前記第 2 切替条件を充足したと判断すると（S 1 3 の Y e s 側）、処理をステップ S 1 4 に移行させる。また、前記第 2 切替条件を充足していなければ（S 1 3 の N o 側）、制御部 1 1 は、ステップ S 1 3 で前記第 2 切替条件の充足を待ち受ける。

【 0 0 6 0 】

< ステップ S 1 4 >

ステップ S 1 4 において、制御部 1 1 は、画像処理装置 1 0 A の動作モードを前記省電力モードから前記通常モードに切り替える。具体的に、制御部 1 1 は、制御部 1 1 及び記憶部 1 8 に対する給電を継続させ、人検出部 1 7 A に対する給電を停止させ、その他の構成に対する給電を再開させる。前記通常モードにおいて当該通常モード時に使用されない人検出部 1 7 A に対する給電を停止させることで、画像処理装置 1 0 A における消費電力を低減することが可能である。

30

【 0 0 6 1 】

[第 1 検出範囲変更処理]

次に、図 3 を参照しつつ、画像処理装置 1 0 A の制御部 1 1 により実行される第 1 検出範囲変更処理の手順の一例について説明する。

【 0 0 6 2 】

< ステップ S 2 1 >

まず、ステップ S 2 1 において、制御部 1 1 は、前記カウント条件を充足したか否かを判断する。

40

【 0 0 6 3 】

ここで、制御部 1 1 は、前記カウント条件を充足したと判断すると（S 2 1 の Y e s 側）、処理をステップ S 2 2 に移行させる。また、前記カウント条件を充足していなければ（S 2 1 の N o 側）、制御部 1 1 は、ステップ S 2 1 で前記カウント条件の充足を待ち受ける。

【 0 0 6 4 】

< ステップ S 2 2 >

50

ステップ S 2 2 において、制御部 1 1 は、後述する第 1 カウント処理を実行する。

【 0 0 6 5 】

< ステップ S 2 3 >

ステップ S 2 3 において、制御部 1 1 は、前記カウント条件の充足時から前記カウント時間が経過したか否かを判断する。

【 0 0 6 6 】

ここで、制御部 1 1 は、前記カウント条件の充足時から前記カウント時間が経過したと判断すると (S 2 3 の Y e s 側)、処理をステップ S 2 4 に移行させる。また、前記カウント条件の充足時から前記カウント時間が経過していなければ (S 2 3 の N o 側)、制御部 1 1 は、ステップ S 2 3 で前記カウント時間の経過を待ち受ける。

10

【 0 0 6 7 】

< ステップ S 2 4 >

ステップ S 2 4 において、制御部 1 1 は、前記第 1 カウント処理を終了させる。

【 0 0 6 8 】

[第 1 カウント処理]

ここで、図 4 を参照しつつ、前記第 1 検出範囲変更処理のステップ S 2 2 で処理が開始される第 1 カウント処理の手順の一例について説明する。なお、前記第 1 検出範囲変更処理のステップ S 2 5 以降の処理の説明は、前記第 1 カウント処理の説明の終了後に行う。

【 0 0 6 9 】

< ステップ S 3 1 >

20

まず、ステップ S 3 1 において、制御部 1 1 は、画像処理装置 1 0 A の動作モードが前記省電力モードであるか否かを判断する。

【 0 0 7 0 】

ここで、制御部 1 1 は、動作モードが前記省電力モードであると判断すると (S 3 1 の Y e s 側)、処理をステップ S 3 2 に移行させる。また、動作モードが前記省電力モードでなければ (S 3 1 の N o 側)、制御部 1 1 は、ステップ S 3 1 で動作モードが前記省電力モードになるのを待ち受ける。

【 0 0 7 1 】

< ステップ S 3 2 >

ステップ S 3 2 において、制御部 1 1 は、人検出部 1 7 A によって人が検出されたか否かを判断する。

30

【 0 0 7 2 】

ここで、制御部 1 1 は、人検出部 1 7 A によって人が検出されたと判断すると (S 3 2 の Y e s 側)、処理をステップ S 3 4 に移行させる。また、人検出部 1 7 A によって人が検出されていないと判断すれば (S 3 2 の N o 側)、制御部 1 1 は、処理をステップ S 3 3 に移行させる。

【 0 0 7 3 】

< ステップ S 3 3 >

ステップ S 3 3 において、制御部 1 1 は、前記第 2 切替条件に含まれる複数の条件のうち、人検出部 1 7 A により人が検出されることを除く条件を充足したか否かを判断する。換言すると、制御部 1 1 は、外部の装置から印刷ジョブの実行指示を受信したか否かを判断する。

40

【 0 0 7 4 】

ここで、制御部 1 1 は、外部の装置から印刷ジョブの実行指示を受信したと判断すると (S 3 3 の Y e s 側)、処理をステップ S 3 1 に移行させる。また、外部の装置から印刷ジョブの実行指示を受信していなければ (S 3 3 の N o 側)、制御部 1 1 は、処理をステップ S 3 2 に移行させる。

【 0 0 7 5 】

< ステップ S 3 4 >

ステップ S 3 4 において、制御部 1 1 は、ステップ S 3 2 における人の検出をカウント

50

する。ここで、ステップ S 3 4 の処理は、制御部 1 1 のカウント処理部 1 1 2 により実行される。

【 0 0 7 6 】

例えば、制御部 1 1 は、前記第 1 カウント処理の開始時に、制御部 1 1 の R A M 1 1 C にカウント値の格納に用いられる記憶領域を確保し、当該記憶領域に初期値である 0 を格納する。そして、制御部 1 1 は、ステップ S 3 4 の処理が実行されるごとに、当該記憶領域に格納されている値をカウントアップする。

【 0 0 7 7 】

ここで、ステップ S 3 2 において人が検出されたことにより、画像処理装置 1 0 A の動作モードは前記省電力モードから前記通常モードに切り替えられる。

10

【 0 0 7 8 】

< ステップ S 3 5 >

ステップ S 3 5 において、制御部 1 1 は、ステップ S 3 2 において検出された人が画像処理装置 1 0 A のユーザーであるか否かを判定する判定処理を実行する。ここで、ステップ S 3 5 の処理は、制御部 1 1 の判定処理部 1 1 3 により実行される。

【 0 0 7 9 】

具体的に、制御部 1 1 は、ステップ S 3 2 において人が検出されたことに起因する動作モードの切り替え時から前記判定時間が経過するまでの間に操作表示部 1 6 が操作された場合は、当該人が画像処理装置 1 0 A のユーザーであると判定する。また、制御部 1 1 は、当該動作モードの切り替え時から前記判定時間が経過するまでの間に操作表示部 1 6 が操作されない場合は、当該人が画像処理装置 1 0 A のユーザーではないと判定する。そして、制御部 1 1 は、判定結果を記憶部 1 8 に格納する。

20

【 0 0 8 0 】

なお、画像処理装置 1 0 A において、前記特定期間の間だけ、動作モードに関わらず人検出部 1 7 A に対して電力が供給されてもよい。この場合、ステップ S 3 1 及びステップ S 3 3 の処理は省略されてよい。

【 0 0 8 1 】

以上で、前記第 1 カウント処理の説明を終了して、前記第 1 検出範囲変更処理の説明を再開する。

【 0 0 8 2 】

30

< ステップ S 2 5 >

ステップ S 2 5 において、制御部 1 1 は、前記第 1 カウント処理によって取得されたカウント値が前記閾値を超えるか否かを判断する。

【 0 0 8 3 】

ここで、制御部 1 1 は、前記第 1 カウント処理によって取得されたカウント値が前記閾値を超えると判断すると (S 2 5 の Y e s 側)、処理をステップ S 2 6 に移行させる。また、前記第 1 カウント処理によって取得されるカウント値が前記閾値以下であれば (S 2 5 の N o 側)、制御部 1 1 は、処理をステップ S 2 8 に移行させる。

【 0 0 8 4 】

< ステップ S 2 6 >

40

ステップ S 2 6 において、制御部 1 1 は、前記第 1 カウント処理によって取得されたカウント値における当該第 1 カウント処理のステップ S 3 5 でユーザーであると判定された回数の占める割合が前記第 1 基準値未満であるか否かを判断する。

【 0 0 8 5 】

ここで、制御部 1 1 は、前記第 1 カウント処理によって取得されたカウント値におけるユーザーである旨の判定回数の占める割合が前記第 1 基準値未満であると判断すると (S 2 6 の Y e s 側)、処理をステップ S 2 7 に移行させる。また、前記第 1 カウント処理によって取得されたカウント値におけるユーザーである旨の判定回数の占める割合が前記第 1 基準値以上であれば (S 2 6 の N o 側)、制御部 1 1 は、処理をステップ S 2 1 に移行させる。

50

【 0 0 8 6 】

< ステップ S 2 7 >

ステップ S 2 7 において、制御部 1 1 は、人検出部 1 7 A による人の検出範囲のサイズを縮小する。なお、制御部 1 1 は、人検出部 1 7 A による人の検出範囲のサイズが最小である場合は、当該検出範囲のサイズを変更しなくてよい。

【 0 0 8 7 】

< ステップ S 2 8 >

ステップ S 2 8 において、制御部 1 1 は、人検出部 1 7 A による人の検出範囲のサイズを拡張する。なお、制御部 1 1 は、人検出部 1 7 A による人の検出範囲のサイズが最大である場合は、当該検出範囲のサイズを変更しなくてよい。ここで、ステップ S 2 7 及びステップ S 2 8 の処理は、制御部 1 1 の第 1 変更処理部 1 1 4 により実行される。

【 0 0 8 8 】

このように、画像処理装置 1 0 A は、人検出部 1 7 A による前記特定期間における人の検出回数が前記閾値を超える場合、即ち画像処理装置 1 0 A の近傍における人の移動が多い場合に、人検出部 1 7 A による人の検出範囲のサイズを縮小することが可能である。これにより、ユーザーの誤検出の回数を減らすことが可能である。従って、無駄な前記省電力モードから前記通常モードへの切り替えを抑制することが可能である。

【 0 0 8 9 】

ここで、画像処理装置 1 0 A では、人検出部 1 7 A による前記特定期間における人の検出回数が前記閾値を超える場合において、当該検出回数におけるユーザーの検出回数の占める割合が前記第 1 基準値未満であるか否かに応じて、人検出部 1 7 A による人の検出範囲のサイズの縮小の有無が切り替えられる。これにより、ユーザーの誤検出が少ない場合にまで人検出部 1 7 A による人の検出範囲のサイズが縮小されることを回避することが可能である。

【 0 0 9 0 】

また、画像処理装置 1 0 A は、人検出部 1 7 A による前記特定期間における人の検出回数が前記閾値以下である場合、即ち画像処理装置 1 0 A の近傍における人の移動が少ない場合に、人検出部 1 7 A による人の検出範囲のサイズを拡張可能である。これにより、ユーザーが画像処理装置 1 0 A へ向けて移動している場合に、より速いタイミングで当該ユーザーを検出することが可能となり、当該ユーザーが画像処理装置 1 0 A の動作モードの切り替わりを待つ時間を短縮又は無くすることが可能である。

【 0 0 9 1 】

[第 2 実施形態]

次に、図 5 を参照しつつ、本発明の第 2 実施形態に係る画像処理装置 1 0 B の構成について説明する。

【 0 0 9 2 】

画像処理装置 1 0 B は、人検出部 1 7 A に替えて人検出部 1 7 B を備える点、及び制御部 1 1 の構成が異なる点を除けば、画像処理装置 1 0 A と同じ構成を備える。ここに、画像処理装置 1 0 B が、本発明における情報処理装置の他の一例である。

【 0 0 9 3 】

人検出部 1 7 B は、画像処理装置 1 0 B の近傍に存在する人を検出することが可能である。また、人検出部 1 7 B は、画像処理装置 1 0 B から当該人までの距離を検出可能である。具体的に、人検出部 1 7 B は、被写体の画像データを取得可能なカメラを含む。

【 0 0 9 4 】

例えば、人検出部 1 7 B は、画像処理装置 1 0 B の筐体上部において、前記カメラのレンズが画像処理装置 1 0 B の前方側を向く姿勢で設けられる。人検出部 1 7 B は、前記カメラの撮影範囲内で、画像処理装置 1 0 B の前方側に存在する人及び画像処理装置 1 0 B から当該人までの距離を検出することが可能である。また、前記カメラは、レンズの向きを上下方向に回動させることで、撮影範囲を 2 段階で切り替え可能である。具体的に、前記カメラは、撮影範囲を画像処理装置 1 0 B から予め定められた第 1 距離までに存在する

10

20

30

40

50

被写体を撮影可能な第１範囲、及び画像処理装置１０Ｂから前記第１距離よりも長い第２距離までに存在する被写体を撮影可能な第２範囲の間で切り替え可能である。ここで、前記カメラのレンズの向きによって規定される前記カメラによる撮影範囲が、本発明における予め定められた検出範囲の他の一例である。また、前記カメラのレンズが最も上を向いた状態における前記カメラの撮影範囲のサイズを上限とし、前記カメラのレンズが最も下を向いた状態における前記カメラの撮影範囲のサイズを下限とする範囲が、本発明における予め定められたサイズ範囲の他の一例である。

【００９５】

人検出部１７Ｂによって撮影された画像データは、制御部１１に入力される。制御部１１は、人検出部１７Ｂから入力される画像データに基づいて、人検出部１７Ｂによる撮影範囲内に人が存在するか否か、及び画像処理装置１０Ｂと当該人との離間距離を判断する。例えば、制御部１１は、人検出部１７Ｂにより検出された人が画像処理装置１０Ｂに最も接近したタイミングで人検出部１７Ｂにより撮影される画像データに基づいて、画像処理装置１０Ｂと当該人との離間距離を判断する。

10

【００９６】

なお、前記カメラにおける撮影範囲の切り替え段数は３以上であってもよい。また、人検出部１７Ｂは、画像処理装置１０Ｂにおいて前記筐体上部とは異なる位置に設けられてもよい。また、人検出部１７Ｂは、画像処理装置１０Ｂが設置された空間の天井などに設けられていてもよい。この場合、人検出部１７Ｂは、有線又は無線によって制御部１１と通信可能に接続されていればよい。また、人検出部１７Ｂは、前記カメラのレンズが画像処理装置１０Ｂの左方側、右方側、又は後方側の空間を向く姿勢で設けられてもよい。

20

【００９７】

画像処理装置１０ＢのＲＯＭ１１Ｂには、制御部１１のＣＰＵ１１Ａに第２動作モード制御処理（図６のフローチャート参照）、及び第２検出範囲変更処理（図７のフローチャート参照）を実行させるための第２検出範囲変更プログラムが予め記憶されている。なお、前記第２検出範囲変更プログラムは、ＣＤ、ＤＶＤ、フラッシュメモリーなどのコンピューター読み取り可能な記録媒体に記録されており、前記記録媒体から読み取られて記憶部１８にインストールされてもよい。

【００９８】

そして、制御部１１は、図５に示されるように、第２切替処理部１１５、カウント処理部１１２、設定処理部１１６、及び第２変更処理部１１７を含む。具体的に、制御部１１は、ＣＰＵ１１Ａを用いてＲＯＭ１１Ｂに記憶されている前記第２検出範囲変更プログラムを実行する。これにより、制御部１１は、第２切替処理部１１５、カウント処理部１１２、設定処理部１１６、及び第２変更処理部１１７として機能する。ここに、第２切替処理部１１５、及び第２変更処理部１１７が、本発明における切替処理部、及び変更処理部の他の一例である。なお、カウント処理部１１２の構成は、画像処理装置１０Ａと同様であるため、その説明を省略する。

30

【００９９】

第２切替処理部１１５は、画像処理装置１０Ｂの動作モードを前記通常モードと前記省電力モードとの間で切り替え可能である。

40

【０１００】

具体的に、第２切替処理部１１５は、前記第１切替条件を充足する場合に、自装置の動作モードを前記通常モードから前記省電力モードに切り替える。なお、前記第１切替条件は、画像処理装置１０Ｂにおいて無操作状態が前記待機時間を超えて継続すること、及び操作表示部１６において予め定められた操作が行われることのいずれかの条件を満たすことである。

【０１０１】

また、第２切替処理部１１５は、前記第２切替条件を充足する場合に、自装置の動作モードを前記省電力モードから前記通常モードに切り替える。なお、前記第２切替条件は、人検出部１７Ｂにより人が検出されること、及び外部の装置から印刷ジョブの実行指示を

50

受信することのいずれかの条件を満たすことである。

【0102】

ここで、画像処理装置10Bでは、動作モードが前記通常モードである場合に、画像処理装置10Bの構成要素のうち、人検出部17Bを含む構成要素に対して電力が供給される。また、画像処理装置10Bでは、動作モードが前記省電力モードである場合に、画像処理装置10Bの構成要素のうち、制御部11、人検出部17B、及び記憶部18に対して電力が供給され、その他の構成要素に対して電力の供給が停止される。即ち、画像処理装置10Bでは、動作モードに関わらず、人検出部17Bに対して電力が供給される。そのため、カウント処理部112によるカウント値は、第1実施形態とは異なり、前記特定期間における人検出部17Bによる人の検出に起因する前記省電力モードから前記通常モードへの切り替え回数とは異なる値になる。

10

【0103】

第2切替処理部115は、前記第1切替条件を充足したと判断した場合に、制御部11、人検出部17B、及び記憶部18に対する給電を継続させ、その他の構成に対する給電を停止させる。また、第2切替処理部115は、前記第2切替条件を充足したと判断した場合に、制御部11、人検出部17B、及び記憶部18に対する給電を継続させ、その他の構成に対する給電を再開させる。

【0104】

設定処理部116は、前記特定期間の間、人検出部17Bによる人の検出範囲のサイズを、変更可能なサイズ範囲における最大サイズに設定する。

20

【0105】

例えば、設定処理部116は、人検出部17Bの前記カメラによる撮影範囲を前記第2範囲に設定する。

【0106】

第2変更処理部117は、カウント処理部112によるカウント値が前記閾値を超える場合に、人検出部17Bによる人の検出範囲のサイズを縮小させることが可能である。

【0107】

具体的に、第2変更処理部117は、カウント処理部112によるカウント値が前記閾値を超える場合において、当該カウント値における画像処理装置10Bからの離間距離が予め定められた特定距離を超える人の検出回数の占める割合が予め定められた第2基準値以上である場合は、人検出部17Bによる人の検出範囲のサイズを縮小する。換言すると、第2変更処理部117は、前記特定期間において人検出部17Bにより検出された人の数に対する、当該特定期間において人検出部17Bにより検出された画像処理装置10Bからの離間距離が前記特定距離を超える人の割合が前記第2基準値以上である場合は、人検出部17Bによる人の検出範囲のサイズを縮小する。

30

【0108】

一方、第2変更処理部117は、カウント処理部112によるカウント値が前記閾値を超える場合において、当該カウント値における画像処理装置10Bからの離間距離が前記特定距離を超える人の検出回数の占める割合が前記第2基準値未満である場合は、人検出部17Bによる人の検出範囲のサイズを変更しない。

40

【0109】

例えば、前記特定距離は3メートルである。また、前記第2基準値は30パーセントである。なお、前記特定距離及び前記第2基準値は、操作表示部16における操作によって任意に設定されてよい。

【0110】

具体的に、第2変更処理部117は、人検出部17Bの前記カメラにおけるレンズの向きを回動させることで、人検出部17Bによる人の検出範囲のサイズを縮小する。

【0111】

[第2動作モード制御処理]

以下、図6を参照しつつ、画像処理装置10Bにおいて制御部11により実行される第

50

2 動作モード制御処理の手順の一例について説明する。なお、前記第2動作モード制御処理は、制御部11の第2切替処理部115により実行される。

【0112】

前記第2動作モード制御処理は、ステップS12に替えてステップS41の処理が実行される点、及びステップS14に替えてステップS42の処理が実行される点を除けば、前記第1動作モード制御処理と同様である。以下、前記第1動作モード制御処理とは異なる部分についてのみ説明する。

【0113】

<ステップS41>

ステップS41において、制御部11は、画像処理装置10Bの動作モードを前記通常モードから前記省電力モードに切り替える。具体的に、制御部11は、制御部11、人検出部17B、及び記憶部18に対する給電を継続させ、その他の構成に対する給電を停止させる。

【0114】

<ステップS42>

ステップS42において、制御部11は、画像処理装置10Bの動作モードを前記省電力モードから前記通常モードに切り替える。具体的に、制御部11は、制御部11、人検出部17B、及び記憶部18に対する給電を継続させ、その他の構成に対する給電を再開させる。

【0115】

[第2検出範囲変更処理]

次に、図7を参照しつつ、画像処理装置10Bの制御部11により実行される第2検出範囲変更処理の手順の一例について説明する。

【0116】

前記第2検出範囲変更処理は、ステップS22に替えてステップS51及びステップS52の処理が実行される点、ステップS24に替えてステップS53の処理が実行される点、及びステップS26に替えてステップS54の処理が実行される点を除けば、前記第1検出範囲変更処理と同様である。以下、前記第1検出範囲変更処理とは異なる部分についてのみ説明する。

【0117】

<ステップS51>

ステップS51において、制御部11は、人検出部17Bによる人の検出範囲のサイズを、変更可能なサイズ範囲における最大サイズに設定する。ここで、ステップS51の処理は、制御部11の設定処理部116により実行される。

【0118】

<ステップS52>

ステップS52において、制御部11は、後述する第2カウント処理を実行する。

【0119】

<ステップS53>

ステップS53において、制御部11は、前記第2カウント処理を終了させる。

【0120】

<ステップS54>

ステップS54において、制御部11は、前記第2カウント処理によって取得されたカウント値における、画像処理装置10Bからの離間距離が前記特定距離を超える人の検出回数の占める割合が前記第2基準値以上であるか否かを判断する。

【0121】

ここで、制御部11は、前記第2カウント処理によって取得されたカウント値における画像処理装置10Bからの離間距離が前記特定距離を超える人の検出回数の占める割合が前記第2基準値以上であると判断すると(S54のYes側)、処理をステップS27に移行させる。また、前記第2カウント処理によって取得されたカウント値における画像処

10

20

30

40

50

理装置 10B からの離間距離が前記特定距離を超える人の検出回数の占める割合が前記第 2 基準値未満であれば (S54 の No 側)、制御部 11 は、処理をステップ S21 に移行させる。

【0122】

[第 2 カウント処理]

次に、図 8 を参照しつつ、前記第 2 検出範囲変更処理のステップ S52 で処理が開始される第 2 カウント処理の手順の一例について説明する。

【0123】

前記第 2 カウント処理は、ステップ S31 ~ ステップ S33 の処理に替えてステップ S61 の処理が実行される点、及びステップ S35 に替えてステップ S62 の処理が実行される点を除けば、前記第 1 カウント処理と同様である。以下、前記第 1 カウント処理とは異なる部分についてのみ説明する。

10

【0124】

< ステップ S61 >

ステップ S61 において、制御部 11 は、人検出部 17B によって人が検出されたか否かを判断する。具体的に、制御部 11 は、人検出部 17B から入力される画像データに人の撮影画像が含まれる場合に、人検出部 17B によって人が検出されたと判断する。

【0125】

ここで、制御部 11 は、人検出部 17B によって人が検出されたと判断すると (S61 の Yes 側)、処理をステップ S34 に移行させる。また、人検出部 17B によって人が検出されていないなければ (S61 の No 側)、制御部 11 は、ステップ S61 で人検出部 17B によって人が検出されるのを待ち受ける。

20

【0126】

< ステップ S62 >

ステップ S62 において、制御部 11 は、ステップ S61 で検出された人と画像処理装置 10B との離間距離を取得する。

【0127】

具体的に、制御部 11 は、人検出部 17B から入力される画像データに基づいて、ステップ S61 で検出された人と画像処理装置 10B との離間距離を取得する。例えば、制御部 11 は、人検出部 17B により検出された人が画像処理装置 10B に最も接近したタイミングで人検出部 17B により撮影される画像データに基づいて、画像処理装置 10B と当該人との離間距離を判断する。そして、制御部 11 は、取得された離間距離を示すデータを記憶部 18 に格納する。この離間距離を示すデータは、前記第 2 検出範囲変更処理のステップ S54 で用いられる。

30

【0128】

このように、画像処理装置 10B では、人検出部 17B による前記特定期間における人の検出回数が前記閾値を超える場合において、当該検出回数における自装置からの離間距離が前記特定距離を超える人の検出回数の占める割合が前記第 2 基準値以上であるか否かに応じて、人検出部 17B による人の検出範囲のサイズの縮小の有無が切り替えられる。これにより、画像処理装置 10B の近傍における人の移動が多い場合であっても、人検出部 17B によって検出される人の多くが画像処理装置 10B の傍まで近づいている、即ち画像処理装置 10B のユーザーであると推測される場合にまで、人検出部 17B による人の検出範囲のサイズが縮小されることを回避することが可能である。

40

【符号の説明】

【0129】

10A 画像処理装置

11 制御部

12 ADF

13 画像読取部

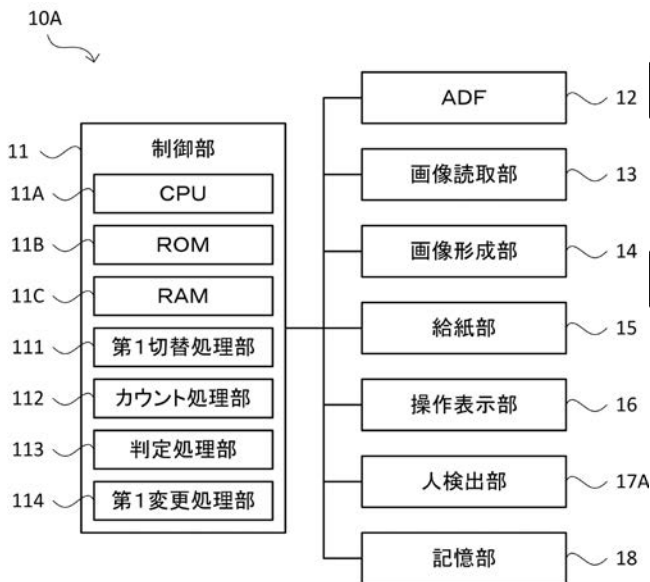
14 画像形成部

50

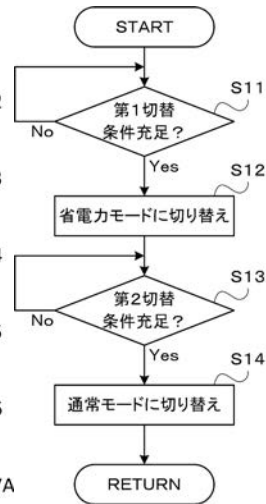
- 1 5 給紙部
- 1 6 操作表示部
- 1 7 A 人検出部
- 1 8 記憶部
- 1 1 1 第1切替処理部
- 1 1 2 カウント処理部
- 1 1 3 判定処理部
- 1 1 4 第1変更処理部
- 1 1 5 第2切替処理部
- 1 1 6 設定処理部
- 1 1 7 第2変更処理部

10

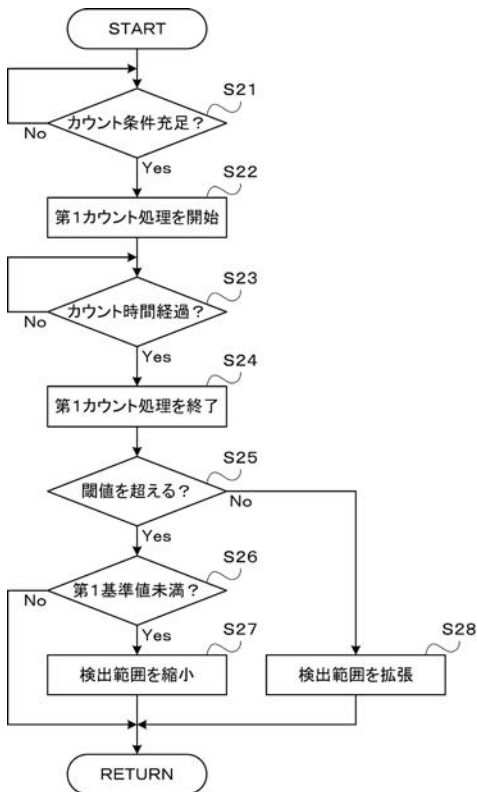
【図1】



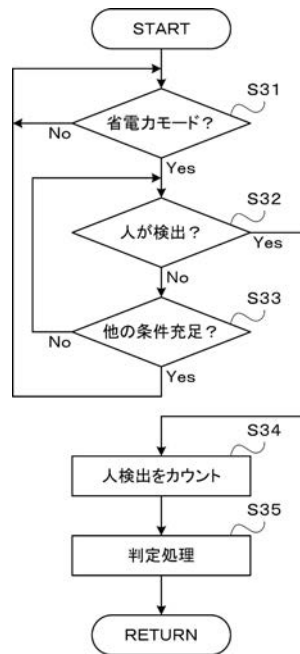
【図2】



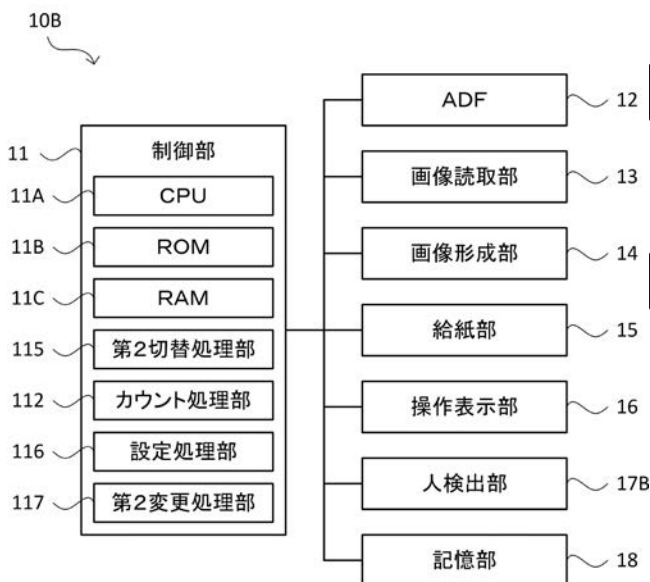
【図 3】



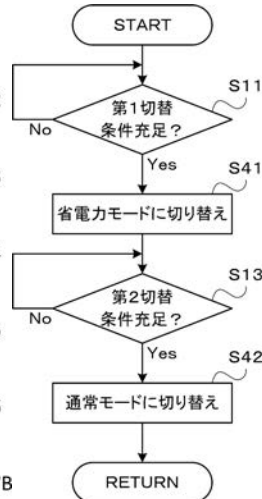
【図 4】



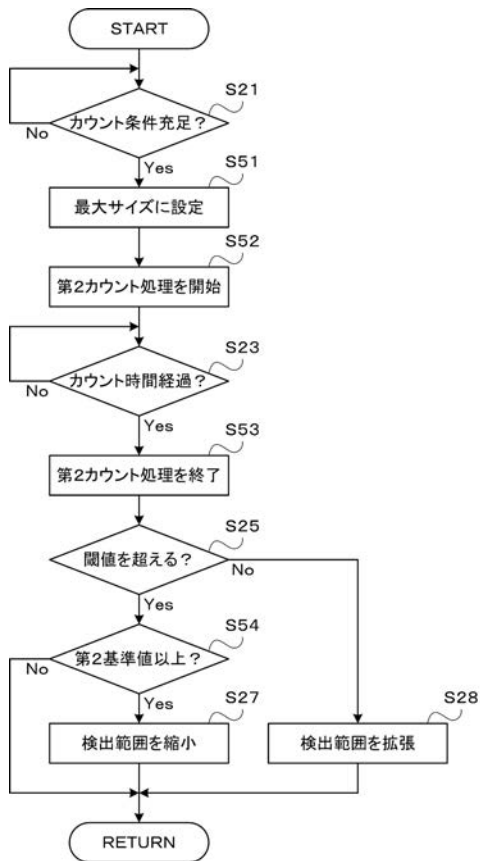
【図 5】



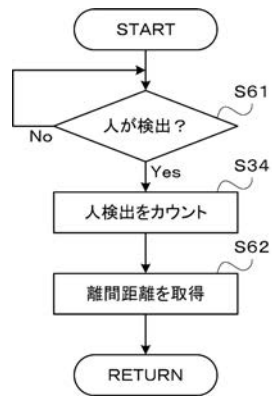
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5C062 AA05 AB17 AB20 AB23 AB40 AB49 AC58 AE15 AF12