

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】平成17年5月19日(2005.5.19)

【公開番号】特開2001-285560(P2001-285560A)

【公開日】平成13年10月12日(2001.10.12)

【出願番号】特願2000-91335(P2000-91335)

【国際特許分類第7版】

H 0 4 N 1/00

G 0 6 F 13/00

【F I】

H 0 4 N 1/00 1 0 7 Z

G 0 6 F 13/00 3 5 7 A

【手続補正書】

【提出日】平成16年7月7日(2004.7.7)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】ネットワークスキャナ接続装置、ネットワークスキャナ接続方法およびネットワークスキャナ接続を制御するプログラムを記録した媒体

【特許請求の範囲】

【請求項1】操作部を備えるとともに所定のスキャナをネットワークに接続させるスキャナ接続手段と、

上記ネットワークに接続され、上記スキャナで読み取られた画像データを保存する領域を備える記憶手段と、

上記ネットワークに接続され、上記操作部の操作を監視し、同操作に対応して上記スキャナに対する制御を行ない、上記スキャナで読み取られた画像データを上記スキャナ接続手段と上記ネットワークを介して上記記憶手段に保存させるスキャナ制御手段とを具備することを特徴とするネットワークスキャナ接続装置。

【請求項2】上記請求項1に記載のネットワークスキャナ接続装置において、上記記憶手段は、上記スキャナで読み取りを行なうための設定情報を保存する領域を備え、

上記スキャナ制御手段は、上記スキャナ接続手段による操作を監視して上記設定情報の選択操作を受け付け、同設定情報に基づいて上記スキャナに対する制御を行なうことを特徴とするネットワークスキャナ接続装置。

【請求項3】上記請求項2に記載のネットワークスキャナ接続装置において、上記記憶手段は、上記設定情報を複数のユーザに対応して保存する領域を備え、

上記スキャナ制御手段は、上記スキャナ接続手段による操作を監視して上記ユーザの選択操作を受け付け、選択されたユーザに基づいて上記設定情報を抽出することを特徴とするネットワークスキャナ接続装置。

【請求項4】上記請求項2または請求項3のいずれかに記載のネットワークスキャナ接続装置において、上記スキャナ制御手段は、上記設定情報の設定を行なうことを特徴とするネットワークスキャナ接続装置。

【請求項5】上記請求項1～請求項4のいずれかに記載のネットワークスキャナ接続装置において、上記スキャナ制御手段は、複数の上記スキャナ接続手段を識別し、個別に制御することを特徴とするネットワークスキャナ接続装置。

【請求項6】上記請求項1～請求項5のいずれかに記載のネットワークスキャナ接

続装置において、上記スキャナ接続手段は表示部を備え、上記スキャナ制御手段は同表示部に対する表示を制御することを特徴とするネットワークスキャナ接続装置。

【請求項 7】 上記請求項 6 に記載のネットワークスキャナ接続装置において、上記スキャナ制御手段は画像データの読み取りが正常に終了したか否かを監視し、読み取りが正常に終了しなかった場合には上記スキャナ接続手段に所定の表示を行わせることを特徴とするネットワークスキャナ接続装置。

【請求項 8】 ネットワークに所定のスキャナ接続装置を介して接続されたスキャナで画像データの読み取りを行わせるネットワークスキャナ接続方法であって、上記スキャナ接続装置に備えた操作部の操作を監視し、同操作部の操作に対応して上記スキャナに対する制御を行ない、上記スキャナで読み取られた画像データを上記スキャナ接続装置と上記ネットワークを介して当該ネットワーク上の記憶装置における所定の領域に保存させることを特徴とするネットワークスキャナ接続方法。

【請求項 9】 上記請求項 8 に記載のネットワークスキャナ接続方法において、上記スキャナで読み取りを行なうための設定情報が保存され、上記設定情報の選択操作を受け付けると、同設定情報に基づいて上記スキャナに対する制御を行なうことを特徴とするネットワークスキャナ接続方法。

【請求項 10】 上記請求項 9 に記載のネットワークスキャナ接続方法において、複数のユーザに対応して上記設定情報を保存し、上記ユーザの選択操作を受け付け、選択されたユーザに基づいて上記設定情報を抽出することを特徴とするネットワークスキャナ接続方法。

【請求項 11】 上記請求項 8 または請求項 9 のいずれかに記載のネットワークスキャナ接続方法において、上記設定情報の設定を行なうことを特徴とするネットワークスキャナ接続方法。

【請求項 12】 上記請求項 8 ~ 請求項 11 のいずれかに記載のネットワークスキャナ接続方法において、複数の上記スキャナ接続装置を識別し、個別に制御することを特徴とするネットワークスキャナ接続方法。

【請求項 13】 上記請求項 8 ~ 請求項 12 のいずれかに記載のネットワークスキャナ接続方法において、上記スキャナ接続装置に備えた表示部に対する表示を制御することを特徴とするネットワークスキャナ接続方法。

【請求項 14】 上記請求項 13 に記載のネットワークスキャナ接続方法において、画像データの読み取りが正常に終了したか否かを監視し、読み取りが正常に終了しなかった場合には所定の表示を行わせることを特徴とするネットワークスキャナ接続方法。

【請求項 15】 ネットワークに所定のスキャナ接続装置を介して接続されたスキャナを利用して画像データの読み取りを行わせるネットワークスキャナ接続を制御するプログラムを記録した媒体であって、上記スキャナ接続装置に備えた操作部の操作を監視し、同操作部の操作に対応して上記スキャナに対する制御を行なう機能と、上記スキャナで読み取られた画像データを上記スキャナ接続装置と上記ネットワークを介して当該ネットワーク上の記憶装置における所定の領域に保存させる機能を実現させることを特徴とするネットワークスキャナ接続を制御するプログラムを記録した媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワークスキャナ接続装置、ネットワークスキャナ接続方法およびネットワークスキャナ接続を制御するプログラムを記録した媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、ハードディスクや制御装置を備え、スキャナをネットワークに接続せしめる装置が知らせている。

この装置によれば、スキャナで画像を読み取らせ、読み取らせた画像をハードディスクに保存する。そして、ネットワークに接続された端末からのアクセスがあると、読み取っ

ておいた画像データを出力する。

【 0 0 0 3 】

一方、ハードディスクを備えずに、スキャナを単独でネットワークに接続するものもある。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

上述した従来のネットワークスキャナ接続装置においては、次のような課題があった。

ハードディスクや制御装置を備えたものは、便利ではあってもコストがかかる。また、使用頻度が高い場合を除いてハードディスクの利用度合いが低くなり、資源の無駄になりやすい。

【 0 0 0 5 】

ハードディスクを備えないでネットワークに接続するものでは、利用するときにネットワークのクライアントから読み取り用のアプリケーションを起動しつつ、スキャナの設置場所で操作を行なわなければならない。すなわち、二つの場所での操作が必要であり、煩雑である。

本発明は、上記課題にかんがみてなされたもので、スキャナ自体にストレージを設けることなく、簡単な操作でスキャナを利用できるようにするネットワークスキャナ接続装置、ネットワークスキャナ接続方法およびネットワークスキャナ接続を制御するプログラムを記録した媒体の提供を目的とする。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、請求項1にかかる発明は、操作部を備えるとともに所定のスキャナをネットワークに接続させるスキャナ接続手段と、上記ネットワークに接続され、上記スキャナで読み取られた画像データを保存する領域を備える記憶手段と、上記ネットワークに接続され、上記操作部の操作を監視し、同操作に対応して上記スキャナに対する制御を行ない、上記スキャナで読み取られた画像データを上記スキャナ接続手段と上記ネットワークを介して上記記憶手段に保存させるスキャナ制御手段とを備えた構成としてある。

【 0 0 0 7 】

上記のように構成した請求項1にかかる発明においては、スキャナ接続手段がスキャナをネットワークに接続しており、このスキャナで読み取られた画像データはネットワークに接続されたスキャナ制御手段によって同スキャナ接続手段とネットワークを介して当該ネットワークに接続された別の記憶手段における所定の保存領域に記憶される。

すなわち、スキャナで読み取られた画像データは同じネットワーク上の他の記憶手段における所定領域に保存される。

【 0 0 0 8 】

ここで、上記スキャナ接続手段は操作部を備え、上記スキャナ制御手段がスキャナ接続手段に備えた操作部の操作を監視しており、所定の操作を行うと当該操作に対応して上記スキャナに対する制御を行なう。

【 0 0 0 9 】

さらに、請求項2にかかる発明は、請求項1に記載のネットワークスキャナ接続装置において、上記記憶手段は、上記スキャナで読み取りを行なうための設定情報を保存する領域を備え、上記スキャナ制御手段は、上記スキャナ接続手段による操作を監視して上記設定情報の選択操作を受け付け、同設定情報に基づいて上記スキャナに対する制御を行なう構成としてある。

上記のように構成した請求項2にかかる発明においては、上記記憶手段に上記スキャナで読み取りを行なうための設定情報を保存しており、上記スキャナ接続手段によって上記設定情報の選択操作を行なうと、上記スキャナ制御手段は当該操作を監視して受け付け、同設定情報に基づいて上記スキャナに対する制御を行なう。

【 0 0 1 0 】

さらに、請求項3にかかる発明は、請求項2に記載のネットワークスキャナ接続装置において、上記記憶手段は、上記設定情報を複数のユーザに対応して保存する領域を備え、上記スキャナ制御手段は、上記スキャナ接続手段による操作を監視して上記ユーザの選択操作を受け付け、選択されたユーザに基づいて上記設定情報を抽出する構成としてある。

上記のように構成した請求項3にかかる発明においては、上記記憶手段にて複数のユーザに対応して上記設定情報を保存しており、上記スキャナ接続手段にて上記ユーザの選択操作を行なうと、上記スキャナ制御手段は選択されたユーザに基づいて上記設定情報を抽出する。

【0011】

さらに、請求項4にかかる発明は、請求項2または請求項3のいずれかに記載のネットワークスキャナ接続装置において、上記スキャナ制御手段は、上記設定情報の設定を行なう構成としてある。

上記のように構成した請求項4にかかる発明においては、記憶手段に保存する設定情報の設定が上記スキャナ制御手段を介して行えることになる。

さらに、請求項5にかかる発明は、請求項1～請求項4のいずれかに記載のネットワークスキャナ接続装置において、上記スキャナ制御手段は、複数の上記スキャナ接続手段を識別し、個別に制御する構成としてある。

【0012】

上記のように構成した請求項5にかかる発明においては、ネットワークに複数のスキャナ接続手段が接続された場合でも上記スキャナ制御手段は各スキャナ接続手段を識別し、個別に制御する。

さらに、請求項6にかかる発明は、請求項1～請求項5のいずれかに記載のネットワークスキャナ接続装置において、上記スキャナ接続手段は表示部を備え、上記スキャナ制御手段は同表示部に対する表示を制御する構成としてある。

【0013】

上記のように構成した請求項6にかかる発明においては、上記スキャナ接続手段に表示部を備えているので、上記スキャナ制御手段は同表示部を適宜制御して所望の表示などを行わせる。

かかる表示の一例として、請求項7にかかる発明は、請求項6に記載のネットワークスキャナ接続装置において、上記スキャナ制御手段は画像データの読み取りが正常に終了したか否かを監視し、読み取りが正常に終了しなかった場合には上記スキャナ接続手段に所定の表示を行わせる構成としてある。

【0014】

このように、ネットワーク上に接続された記憶領域にスキャナが読み取った画像データを保存する手法は必ずしも実体のある装置に限られる必要はなく、その方法としても機能することは容易に理解できる。このため、請求項8～請求項14にかかる発明は、実体のある装置ではなく、その方法として構成してある。

ところで、このようなネットワークスキャナ接続装置は単独で存在する場合もあるし、ある機器に組み込まれた状態で利用されることもあるなど、発明の思想としてはこれに限らず、各種の態様を含むものである。従って、ソフトウェアであったりハードウェアであったりするなど、適宜、変更可能である。

【0015】

発明の思想の具現化例としてコンピュータのソフトウェアとなる場合には、かかるソフトウェアを記録した記録媒体上においても当然に存在し、利用されるといわざるをえない。このため、請求項15にかかる発明は、ネットワークスキャナ接続を制御するプログラムを記録した媒体として構成してある。

むろん、その記録媒体は、磁気記録媒体であってもよいし光磁気記録媒体であってもよいし、今後開発されるいかなる記録媒体においても全く同様に考えることができる。また、一次複製品、二次複製品などの複製段階については全く問う余地無く同等である。その他、本発明の媒体とは異なるが、供給方法として通信回線を利用して行なわれた場合でも

結果的には本発明が利用されていることには
かわりない。

【 0 0 1 6 】

さらに、一部がソフトウェアであって、一部がハードウェアで実現されている場合においても発明の思想において全く異なるものではなく、一部を記録媒体上に記憶しておいて必要に応じて適宜読み込まれるような形態のものとしてあってもよい。

本発明をソフトウェアで実現する場合、ハードウェアやオペレーティングシステムを利用する構成とすることも可能であるし、これらと切り離して実現することもできる。

【 0 0 1 7 】

また、本発明をソフトウェアで実施する場合、発明がプログラムを記録した媒体として実現されるのみならず、本発明がプログラム自体として実現されるのは当然であり、プログラム自体にも本発明の思想が表れている。

【 0 0 1 8 】

【 発明の効果 】

以上説明したように請求項1、請求項8、請求項15にかかる発明によれば、スキャナやこれをネットワークに接続する装置において画像データを記憶する領域を備えなくても、画像データはネットワーク上の他の記憶領域に保存されるため、使い勝手を良くしつつコストの増加を防止することが可能なネットワークスキャナ接続装置、ネットワークスキャナ接続方法およびネットワークスキャナ接続を制御するプログラムを記録した媒体を提供することができる。

【 0 0 1 9 】

また、スキャナの側での操作を検出でき、固定的な利用だけでなく、各種の選択操作を経て利用性を向上させることができる。

さらに、請求項2、請求項9にかかる発明によれば、予め用意しておいた読み取り条件を設定情報として利用でき、スキャナの側ではその選択を行なうだけでさまざまな読み取りを実行することができる。

【 0 0 2 0 】

さらに、請求項3、請求項10にかかる発明によれば、利用するユーザを複数登録できるので、各人が自分の利用する設定情報だけを利用できるようになり、各人は自分が利用しない設定情報によって操作を誤ってしまったり、煩わしくなったりすることを防止できる。

さらに、請求項4、請求項11にかかる発明によれば、設定情報の設定が簡易にできるようになる。

【 0 0 2 1 】

さらに、請求項5、請求項12にかかる発明によれば、同じネットワーク上で複数のスキャナを共有して利用できるようになる。

さらに、請求項6、請求項13にかかる発明によれば、表示部における表示を積極的に制御して操作をわかりやすくさせることができることになる。

さらに、請求項7、請求項14にかかる発明によれば、読み取りが完了しない場合でもスキャナの設置側でこれを容易に知ることができ、読み取りし直すということが可能となる。

むろん、請求項9～請求項14の技術を請求項15にかかる発明に適用して同等の効果を奏するネットワークスキャナ接続を制御するプログラムを記録した媒体を提供することができる。

【 0 0 2 2 】

【 発明の実施の形態 】

以下、図面にもとづいて本発明の実施形態を説明する。

図1は、本発明の一実施形態にかかるネットワーク画像読み取りシステムをブロック図により示している。

同図において、スキャンボックス10はスキャナ20とネットワーク30との間に介在

されている。スキャンボックス10では、スキャナ20と直に接続するためのSCSIインターフェイス11と、ネットワーク30に接続するためのネットワークインターフェイス12とがバス13に接続され、同じバス13に接続されたCPU14がワークエリアとしてのRAM15を使用しつつROM16に書き込まれたファームウェアを実行して画像を読み取るなどの制御を行っている。また、バス13には所定のインターフェイスを介してLCD17や操作パネル18が接続されており、CPU14の制御によって適宜必要な情報をLCD17に表示しつつ操作パネル18の操作に応答して制御を変更できるようになっている。むろん、このスキャンボックス10がスキャナ接続手段を構成する。

【0023】

図2はこのスキャンボックス10の外観を平面図により示している。上記LCD17は二行の表示エリアを有しており、操作パネル18は上下カーソルキー18a, 18bと、スタートキー18cとトップキー18dとを備えている。本実施形態においては、このLCD17が表示部を構成し、操作パネル18が操作部を構成している。これらは操作性を向上させるために便利であるが、必ずしもこれらが備えられなくても本発明を実現することは可能である。また、表示部としてLEDなどで実現しても良いし、LCD17上にタッチパネルを配設して操作パネル18を構成することも可能である。

【0024】

図1に戻ると、ネットワーク30にはファイルサーバ40が接続されている。ファイルサーバ40は当該ネットワーク30に接続された各クライアントから所定の領域に対するデータの読み書きを可能にするものであり、各領域は階層構造で記憶可能となっており、任意のディレクトリを形成してデータを保存可能となっている。保存領域として、設定情報領域41と、画像領域42とが備えられており、設定情報領域41にはユーザ情報領域41aとジョブ情報41bとが保存され、画像領域には読み取られた画像データが保存されるようになっている。このファイルサーバ40は記憶手段を構成する。本実施形態においては上記階層構造を利用しているが、必ずしも階層構造で管理する必要はない。また、設定情報領域41と画像領域42とは同一の記憶デバイスにある必要はなく、アクセスの頻度に応じて物理的な領域を分けるようにしても良い。

【0025】

クライアント50はネットワーク30に接続された端末であり、オペレーティングシステム51のネットワーク通信機能52を介して上記ネットワーク30とネットワーク通信が可能となっている。また、オペレーティングシステム51を介してスキャンアプリケーション60が実行されている。スキャンアプリケーション60は後述するようにスキャンボックス10に接続されたスキャナ20を制御するものであり、その制御において利用する通信機能としてTCP接続を行うTCP処理部61とUDP処理部62とを備え、また、画像データをファイルサーバ40に保存するためのリモートドライブマッピング機能63を備えている。

【0026】

このクライアント50はスキャナ制御手段を構成している。本実施形態においてはファイルサーバ40とは別のクライアント50上でスキャナ制御手段を実現しているが、ファイルサーバ40で実現することも可能である。

図3はスキャンアプリケーション60の実行フェーズを概略的に示している。画像の読み取りに必要な設定情報を設定するセットアップフェーズ64と、設定されている設定情報に基づいて実行可能か否かをテストするテストフェーズ65と、待機しながら必要に応じて画像の読み取り制御を実行するスレッドフェーズ66とを実行する。また、実際に画像の読み取りを行うスキャニングプロシージャ67はスレッドフェーズ66において実行する。

【0027】

図4はスキャンアプリケーション60のフローチャートを示している。ステップS102ではワークエリアを確保するなどの初期設定を行う。ステップS104では実行するフェーズの選択を受け付ける。選択の受付は図5に示すGUIを表示して行う。画面上には

操作入力用としてセットアップボタン71とテストボタン72と待機ボタン73と終了ボタン74とが表示され、エラー内容などを示すメッセージ表示領域75も用意されている。

選択はクライアント50の図示しないキーボードやマウスで行われ、選択操作が行われるとステップS106～ステップS112での操作が行われたかによって処理が分岐される。セットアップボタン71が選択されると、処理はステップS114を経てステップS116のセットアップフェーズへと進む。このステップS114については後述する。

【0028】

図6はセットアップフェーズのフローチャートを示している。セットアップフェーズでは図7のユーザ情報・ジョブ情報設定画面を表示する。画面には、スキャンボックスIP表示エリア81、ユーザIP選択ボタン82aと同表示エリア82b、ユーザ名選択ボタン82cと同表示エリア82d、ジョブ番号表示エリア83、原稿選択エリア84、解像度選択エリア85、モード選択エリア86、パスワード入力エリア87、実行ボタン88a、キャンセルボタン88b、追加ボタン89a、修正ボタン89b、削除ボタン89cが表示可能となっている。ただし、これらは常に入力可能となったり選択可能となったりしているわけではなく、入力や選択ができない時期には適宜グレー表示される。例えば、通常はユーザIP選択ボタン82aが選択され、ユーザIP表示エリア82bが利用できるようになっており、ユーザ名表示エリア82dはグレイ表示となって利用できないようになっている。しかし、ユーザ名選択ボタン82cでユーザ名を選択すると、ユーザ名表示エリア82dを利用できるようになり、ユーザIP表示エリア82bがグレイ表示になる。

【0029】

先のステップS114ではスキャンアプリケーション60からネットワーク30に対してブロードキャストを行い、接続されている全てのスキャンボックス10からリプライを得る。複数のスキャンボックス10が接続されている場合でも利用可能とするため、各スキャンボックス10はIPアドレスで管理するようにしてあり、ステップS114で得られたリプライのIPアドレスを保持してセットアップフェーズへ進行する。セットアップフェーズ200のステップS202では得られているスキャンボックス10のIPアドレスだけをスキャンボックスIP表示エリア81に表示して選択させる。すなわち、複数のスキャンボックス10のIPアドレスが得られていれば同スキャンボックスIP表示エリア81の右端に用意されているアップダウン矢印が有効となり、いずれかをクリックすると他のIPアドレスが表示される。そして、いずれか一つを選択したら実行ボタン88aをクリックすると、選択されたスキャンボックス10とのクライアント50の関係をステップS204でサーチする。

【0030】

サーチするのはファイルサーバ40の設定情報領域41である。図8はファイルサーバ40のディレクトリ構造を示している。スキャンアプリケーション60に割り当てられたディレクトリscapには三つのディレクトリuser_info, job_info, imageが形成されている。ユーザ情報はディレクトリuser_info内に保存された図9に示すユーザ情報データベースu_dbとして保存されている。このユーザ情報データベースu_dbには各ユーザごとにクライアント50の端末IPアドレスと、ユーザ名とが対応して保存され、さらに画像データを保存するイメージディレクトリと、設定したジョブ情報を保存するジョブ情報ディレクトリと、異なるIPアドレスのクライアント50からアクセスするためのパスワードとがそれぞれ関連付けて保存されるようになっている。

【0031】

ステップS204では選択されたスキャンボックスのIPアドレスとクライアント50のIPアドレスに基づいてこのユーザ情報データベースu_dbを参照する。まず、クライアント50のIPアドレスに該当するユーザが登録されているか調べ、これが登録されていればジョブ情報ディレクトリを参照して既にジョブ情報が登録されているか判断する。

ここで登録するジョブ情報について説明する。ジョブ情報は図7に示すGUIを利用して設定操作を行ない、ジョブ情報は設定情報領域41内のジョブ情報ディレクトリjob_in

fo内にて形成されたディレクトリごとにまとめて保存されている。このディレクトリは一人のユーザごとに形成されており、ユーザAの場合はディレクトリ..job_info¥1が対応していることになる。このディレクトリ..job_info¥1には各ユーザごとにジョブ情報をまとめた図10に示す内容のジョブ情報データベースj_dbが保存されているとともに、このディレクトリ..job_info¥1から対応するユーザを関連付けるための図11に示すリンク情報ファイルusr_linkも保存されている。

【0032】

ジョブ情報データベースj_dbには、各ジョブに割り当てられた通し番号としてのNOと、使用するスキャンボックスのIPアドレスと、原稿の種類と、読み取りモードとが保存されている。各ユーザは各スキャンボックス10ごとにそれぞれ複数のジョブを設定しておくことができるため、スキャンボックス10のIPアドレスも記入されている。ただし、ジョブ情報を読み出すときには予めスキャンボックス10が選択されているので、IPアドレスが一致するジョブ情報だけが取得の対象となる。

【0033】

従って、ステップS204でクライアント50のIPアドレスが登録されていれば、対応するジョブ情報ディレクトリを参照して上述したジョブ情報データベースj_dbを参照してみる。対応するジョブ情報データベースj_dbもあり、さらにその中で先に選択したスキャンボックス10のIPアドレスが見つかれば「マスタあり」ということになる。また、クライアント50のIPアドレスは登録されていて対応するジョブ情報データベースj_dbもあるが、その中には選択したスキャンボックス10のIPアドレスが見つからない場合、「マスタ以外あり」ということになる。クライアント50のIPアドレスが登録されていなければ「新規」であるし、以上の場合以外は「エラー」である。

【0034】

マスタがある場合は、ステップS208を経てステップS216へと進み、以上のようにしてジョブ情報を取得してステップS218で各ジョブ情報を図7に示すGUIに当てはめて表示する。すなわち、ジョブ番号表示エリア83にはNOを、原稿表示エリア84には原稿の種類を、解像度選択エリア85には解像度を、モード選択エリア86には読み取りモードを表示する。なお、これらはスキャナ20の性能に応じて選択可能なものであり、それぞれの表示エリアの右端に設けられたアップダウン矢印で選択できるようになっている。選択を変えたものは修正ボタン89bで既存のジョブ情報を書き換えることができるし、追加ボタン89aで新たなジョブ情報として書き加えることもできる。また、不要なジョブは削除ボタン89cで削除することもできる。このようなデータベースの更新はステップS218で行われている。

【0035】

一方、「新規」であればステップS216を経ることなくステップS218に進み、ジョブ情報を入力する。また、「マスタ以外あり」のケースでは、ステップS210を経てステップS212にてパスワードを入力させる。クライアントのIPアドレスがユーザ情報データベースu_dbで見つかっているので、各ユーザに設定してあるパスワードを取得可能であり、これと入力したパスワードとが一致すれば「新規」の場合と同様に当該クライアントのIPアドレスと選択したスキャンボックス10のIPアドレスに対応したジョブ情報を入力する。

【0036】

「エラー」の場合やパスワードが一致しない場合はステップS220やステップS224にてエラー表示し、ステップS222にて図示しないGUIを介してリトライするか選択させ、リトライする場合はステップS202のスキャンボックス10の選択以下を実行し直す。

ステップS218にて設定情報を入力したり、ステップS222にてリトライをしない選択をした場合は当該セットアップフェーズを終了する。なお、この例ではセットアップできる内容をジョブ情報とスキャンボックス10のIPアドレスとしており、イメージディレクトリの所在をディレクトリimageの内部に固定している。しかし、ファイルサーバ

40の許容する範囲でイメージディレクトリの所在を設定できるようにしても良い。また、上述したようにユーザ名選択ボタン82cでユーザ名を選択すると、ユーザの特定をIPアドレスに加えてユーザ名で行うこともできるようになる。このようにユーザごとにジョブ情報を登録できれば各ユーザは他のユーザの設定情報の中から自分のものを選択する必要がなくなるので、便利であるが、複数のユーザを登録することは必須の要件ではない。

【0037】

次に、図5の選択画面でテストボタン72を選択すると、処理は図4に示すステップS108を経てステップS118のテストフェーズへと進む。

図12はテストフェーズを示しており、テストフェーズ300のステップS302ではステップS202の場合と同様にしてスキャンボックス10のIPアドレスを選択し、さらにステップS304ではステップS204の場合と同様に選択されたスキャンボックス10とクライアント50のIPアドレスを利用して設定情報領域41をサーチする。すでにジョブ情報が登録されていれば「マスタあり」となり、登録されていなければ「新規」となる。「マスタあり」の場合はステップS306を経てステップS216の場合と同様にステップS312で表示し、ステップS218の場合と同様にステップS314で修正などの操作を行える。また、「新規」の場合はステップS308を経てステップS314にて新規の設定を行える。また、「新規」の場合はステップS310にてエラー表示し、ステップS316にてリトライする。

【0038】

以上のような前準備の処理に対して、図5に示す操作画面から待機ボタン73を選択すると図4に示すステップS110の判断を経てステップS120でレディパケットを待機する。このレディパケットはスキャンボックス10でスタートキー18cを押したときに送出されるようになっているので、スキャンボックス10で読み取りを開始しようとするまで待機することになる。

レディパケットが受信されると、ステップS122で処理のためのスレッドを作成する。スレッドの作成が失敗すると、ステップS124にてエラー表示し、ステップS126でレディパケットに対して理由を付けて返信する。また、スレッドが作成されるとステップS128にてスレッドフェーズを実行する。

【0039】

図13はスレッドフェーズ400のフローチャートを示している。また、図14はスキャンボックス10のフローチャートを示しており、図15は読み取り操作の具体的な処理順序を示している。

読み取りを開始するには、スキャンボックス10のスタートキー18cを押す。図14に示すように、スキャンボックス10はステップS502でスタートキー18cが押されたか判断しており、スタートキー18cが押されるとステップS504にてスキャナ20をロックし、ステップS506にてレディパケットをスキャンアプリケーションに送出し、Ackを待機する。

【0040】

スキャンアプリケーションではレディパケットを受信してスレッドフェーズ400が実行され、最初に、ステップS402にてスキャンボックス10のIPアドレスから情報が登録されているかをチェックする。セットアップフェーズを経ていないとスキャンボックス10のIPアドレスは登録されていないはずであり、この場合はステップS404にてNackを送信する。しかし、既に登録されれば、ステップS406にてレディパケットに対して正常である意味のパケット(Ack)を送信する。

【0041】

スキャンボックス10はステップS508にてパケット(Ack)を受信できるか待機しており、Ackを受信できなければ再度ステップS502にてスタートキー18cが押されるまで待機する。この例では特にエラーメッセージを表示していないが、Nackを受信したときには理由のメッセージを表示するようにしても良い。Ackを受信すると、

次のステップ S 5 1 0 にてユーザ情報をリクエストするパケットを送信する。

【 0 0 4 2 】

スキャンアプリケーションの側では、ステップ S 4 0 8 にてスキャンボックス 1 0 からの次の指示のパケットを待機しており、リクエスト情報をリクエストするパケットであるとステップ S 4 1 8 にてジョブ情報データベース j_db を参照し、当該スキャンボックス 1 0 を一つでも登録しているユーザを探す。具体的には設定情報領域 4 1 におけるジョブ情報ディレクトリ job_info 内にある全てのディレクトリでジョブ情報データベース j_db を検索し、スキャンボックス 1 0 の IP アドレスが含まれていれば同じディレクトリにあるリンク情報ファイル usr_link を参照して対応するユーザ情報を取得する。そして、ユーザ情報を取得したら、このユーザ情報をスキャンボックス 1 0 に伝えるためにステップ S 4 2 0 にてハンドパケットを作成して送信する。

【 0 0 4 3 】

この間、スキャンボックス 1 0 の側ではステップ S 5 1 2 にてユーザ情報のハンドパケットを受信できるまで待機しており、同ハンドパケットを受信するとステップ S 5 1 4 にてユーザ情報を LCD 1 7 に表示する。複数個のユーザ情報があれば上下カーソルキー 1 8 a , 1 8 b でスクロールさせて操作者がいずれかを選択できるようにする。そして、スタートキー 1 8 c を押したらその時点でのユーザ情報が選択されたものとして受け付ける。

【 0 0 4 4 】

ユーザ情報が選択されたらステップ S 5 1 6 にてこのユーザ情報を通知しつつスキャンアプリケーションに対してジョブ情報をリクエストする。するとスキャンアプリケーションではステップ S 4 1 4 にてジョブ情報のリクエストを受信し、ステップ S 4 2 2 にて設定情報領域 4 1 におけるユーザ情報データベース u_db を参照し、該当するユーザ情報に登録されているジョブ情報ディレクトリを突き止める。そして、この登録されているジョブ情報ディレクトリ (..job_info ¥1) 内のジョブ情報データベース j_db を参照して該当するスキャンボックス 1 0 のジョブ情報を取得し、取得されたジョブ情報に基づいてステップ S 4 2 4 にてハンドパケットを作成したらステップ S 4 2 6 にて同ハンドパケットを送信する。

【 0 0 4 5 】

この間、スキャンボックス 1 0 の側ではステップ S 5 1 8 にてジョブ情報のハンドパケットを受信できるまで待機しており、同ハンドパケットを受信するとステップ S 5 2 0 にてジョブ情報を LCD 1 7 に表示する。複数個のジョブ情報があれば上下カーソルキー 1 8 a , 1 8 b でスクロールさせて操作者がいずれかを選択できるようにする。そして、スタートキー 1 8 c を押したらその時点でのジョブ情報が選択されたものとして受け付ける。

【 0 0 4 6 】

ジョブ情報を選択すると、ユーザ情報とジョブ情報とを含んだパケットが出力され、スキャンアプリケーションの側ではこれを読み取り開始の指示である GO パケットと判断する。なお、この例では冗長な操作を避けるためにジョブ情報の選択と読み取り開始を同時に処理しているが、別々にスタートキー 1 8 c を押し下げるようにも構わない。

そして、スキャンアプリケーションでは GO パケットを受信することによってステップ S 4 1 0 の判断を経てステップ S 4 2 8 にてリプライパケット (A c k) を送信し、ステップ S 4 3 0 にスキャニングを開始する。

【 0 0 4 7 】

なお、スキャニングはネットワーク T w a i n の処理で行われる。すなわち、スキャニング中は TCP 处理部 6 1 を利用して TCP 接続モードで画像データの転送を行なうが、これ以外のときは UDP 处理部 6 2 を利用して UDP 接続モードで行っている。 UDP 接続では接続確認を自ら行ななければならないものの、ヘッダが軽いので処理を軽くできる効果がある。また、 TCP 接続モードではネットワーク T w a i n という共通仕様をそのまま利用できるという効果がある。

【 0 0 4 8 】

スキャンボックス10はステップS523にてスキャンアプリケーションからのリプライ(Ack)を待機しており、リプライが得られるとステップS524にて転送モードへ移行する。この転送モードは上記ネットワークTwainの処理であり、スキャンアプリケーションがネットワーク30とスキャンボックス10を介してスキャナ20を制御して画像データを読み取らせるとともに、その画像データをスキャンアプリケーションへと入力させ、さらに、スキャンアプリケーションがロックごとに分割してファイルサーバ40の画像領域42における各ユーザごとに特定されたイメージディレクトリに記憶させる。むろん、このときの読み取り条件などは上記ジョブ情報で指定されたものである。

【 0 0 4 9 】

スキャンボックス10はスキャニングが終了するまで待機しており、ステップS526にてスキャン終了と判断すると、ステップS528にてスキャンアプリケーションにチェックパリティを出力する。上述したようにスキャニング中はTCP接続モードで行われており、その間にスキャニングが正常に終了したか否かをスキャンボックス10は知り得ない。そこで、スキャンアプリケーションの側で正常に終了したか否かを判断するためにこのチェックパリティを出力する。

【 0 0 5 0 】

スキャンアプリケーションでは、チェックパリティが受信されるとステップS416を経てステップS432にてスキャンが正常終了したかチェックする。このためにネットワークTwainでの転送処理についてはフラグを用意しておき、ネットワークTwainの終了結果を同フラグに基づいて判断する。そして、ステップS434にて正常に終了していればAckを、正常に終了していない場合はNackを出力する。また、正常終了していればステップS436にて本スレッドフェーズを終了するが、正常終了していない場合はステップS408にて次の処置の指示を待機する。

【 0 0 5 1 】

また、スキャンボックス10の側ではAckを受信すれば正常に終了したと判断してステップS532にてスキャナ20を開放(スキャナアンロック)するし、Nackを受信すれば正常に終了できなかつたと判断してステップS534にてエラーをLCD17に表示し、ステップS532にてスキャナ20を開放する。

このようにして、スレッドが作成されてスレッドフェーズが実行された場合には、その終了後、ステップS130にてスレッドをクローズして再度ステップS104による選択に復帰する。また、同選択にて終了を選択した場合にはステップS112の判断を経てステップS132にて全てのスレッドを閉じて終了する。

【 0 0 5 2 】

次に、上記構成からなる本実施形態の動作を説明する。

スキャンボックス10やスキャナ20が接続された状態で、ユーザはクライアント50のスキャンアプリケーションを起動させる。起動直後はユーザ情報やジョブ情報が設定されていないはずであるから、図5に示す操作画面でセットアップボタン71を選択する。すると、ステップS114にてその時点で接続されているスキャンボックス10のIPアドレスを取得するとともに、ステップS116にてセットアップフェーズを実行し、スキャンボックス10のIPアドレスとクライアント50のIPアドレスに基づいて図7に示すGUIを利用してつつユーザ情報データベースu_dbとジョブ情報データベースj_dbを作成する。

【 0 0 5 3 】

このようにしてユーザ情報とジョブ情報とがファイルサーバの設定情報領域41に保存された状態で、クライアント50では待機ボタン73を選択してスキャンアプリケーションを待機状態にさせる。この待機状態では、クライアント50を占有しなければならないという必要はなく、ユーザは他の処理を実行させることもできる。

この後、ユーザはネットワーク30に接続されたスキャンボックス10とスキャナ20の所在地に赴き、スキャナ20に読み取る原稿をセットしてスタートキー18cを押す。

このスキャナボックス10は基本的に誰でも使用できるようになっており、各人で読み取り条件が異なることが予想される。このため、ジョブ情報を選択しなければならないが、ジョブ情報はユーザ情報と対応づけて記憶されており、ジョブ情報を絞り込むためにユーザ情報を選択する必要がある。

【0054】

以下は、図15を参照しつつ処理の内容を説明する。ユーザがスキャンボックス10のスタートキー18cを押すと、ステップS506にてレディパケット(a1)が送信され、ステップS508にてこれに対するスキャンアプリケーションからのAck(a2)を受信するとステップS510にてユーザ情報をリクエストする(a3)。すると、スキャンアプリケーションはこのスキャンボックス10を登録しているユーザ情報を返信する(a4)ため、スキャンボックス10はステップS512を経てステップS514にてLCD17上に受信したユーザ情報を表示する。ユーザ情報は実質的にはファイルサーバの検索機能を利用してあり、スキャンアプリケーションはファイルサーバ40におけるユーザ情報を検索するリクエスト(b1)を送出すると、検索機能がユーザ情報領域41aを検索して該当するユーザ情報(b2)を出力するようになっている。そして、複数のユーザがLCD17上に表示された場合は、上下カーソルキー18a, 18bで自分を選択する。選択したら再度スタートキー18cを押す。すると、ステップS516にて選択したユーザ情報とともにジョブ情報をリクエストするパケット(a5)がスキャンアプリケーションに出力される。

【0055】

スキャンアプリケーションでは、選択されたユーザ情報に基づいてジョブ情報データベースj_dbを選択し、その中でもスキャンボックス10のIPアドレスに該当するジョブ情報だけを返信する。この場合も実際にはファイルサーバ40におけるジョブ情報を検索するリクエスト(b3)を送出すると、検索機能がジョブ情報領域41bを検索して該当するジョブ情報(b4, a6)を出力するようになっている。すると、スキャンボックス10ではステップS520にて受信された複数のジョブ情報をLCD17上に表示し、上下カーソルキー18a, 18bによる選択を待機する。また、スタートキー18cが押されればその時点でのユーザ情報とジョブ情報をステップS522にて選択情報(a7)としてスキャンアプリケーションにパケットを出力する。すると、当該スキャンアプリケーションの側ではこれをGOパケットと解釈し、リプライ(a8)を送信するとともに、そのジョブ情報に基づいてスキャナ20で画像読み取りを行わせるためにステップS430にてスキャニングの制御を実施する。

【0056】

スキャニングはネットワークTwinで実行され、実行中におけるスキャンボックス10は転送モードとなる。そして、転送モードが終了するまで待機する。そして、読み取られた画像データ(a9)はスキャンボックス10を介してネットワーク30上に送出され、所定のブロック単位でファイルサーバ40の画像領域42に保存される。この後、スキャンボックス10ではステップS526にて転送モードが終了したことを検知すると、所望の読み取りが正常に完了したか否かをスキャンアプリケーションに問合せるためにステップS528にてチェックパリティ(a10)を出力する。転送モードはTCPモードで行われ、スキャンアプリケーションがブロック転送してファイルサーバ40に書き込むようになっており、スキャンボックス10が直に判断できないためである。通常は読み取りが順調に完了してAck(a11)が返信され、これによって読み取りを終了する。また、万が一、エラーで読み取りが完了しない場合はスキャンボックス10の側でエラーをLCD17上に表示する。なお、スキャンボックス10による操作の開始時と終了時にはそれぞれスキャナ20に対してステップS504のロック命令(c1)とステップS532のアンロック命令(c2)とが出力されている。

【0057】

このように、スキャンボックス10自体には大容量のストレージを備えなくても、ネットワーク30に接続された他のクライアント50でスキャンアプリケーションを実行させ

ておくことにより、スキャンボックス 10からの読み取り開始操作に対応してスキャナ 20の読み取り条件などがファイルサーバ 40の設定情報領域 41から読み出され、同条件でスキャンアプリケーションがスキャナ 20を制御しつつ読み取ったデータをファイルサーバ 40の画像領域 42に転送するので、スキャンボックス 10を簡易な構成としつつスキャナ 20を多数のユーザで快適に共有することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態にかかるネットワークスキャナ接続装置のブロック図である。

【図 2】

スキャンボックスの平面図である。

【図 3】

スキャンアプリケーションの制御内容の概略を示す図である。

【図 4】

スキャンアプリケーションの制御内容を示すフローチャートである。

【図 5】

スキャンアプリケーションでの選択画面を示す図である。

【図 6】

セットアップフェーズの制御内容を示すフローチャートである。

【図 7】

ユーザ情報とジョブ情報の設定画面を示す図である。

【図 8】

ディレクトリ構造を示す図である。

【図 9】

ユーザ情報データベースの内容を示す図である。

【図 10】

ジョブ情報データベースの内容を示す図である。

【図 11】

リンク情報ファイルの内容を示す図である。

【図 12】

テストフェーズの制御内容を示すフローチャートである。

【図 13】

スレッドフェーズの制御内容を示すフローチャートである。

【図 14】

スキャンボックスの制御内容を示すフローチャートである。

【図 15】

読み取り操作の具体的な処理順序を示す図である。

【符号の説明】

10 ... スキャンボックス

20 ... スキャナ

30 ... ネットワーク

40 ... ファイルサーバ

41 ... 設定情報領域

42 ... 画像領域

50 ... クライアント

60 ... スキャンアプリケーション

200 ... セットアップフェーズ

300 ... テストフェーズ

400 ... スレッドフェーズ