

【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れている。

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。

【 0 0 1 1 】

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。

【 0 0 1 2 】

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。

【 0 0 1 3 】

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。

【 0 0 1 4 】

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 1 4 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。

【 0 0 1 5 】

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 1 5 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可能になる。

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 S C S I 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 C P U 14 がワークエリアとしての R A M 15 を使用しつつ R O M 16 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 L C D 17 や操作パネル 18 が接続されており、C P U 14 の制御によって適宜必要な情報を L C D 17 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 L C D 17 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 18 a , 18 b と、スタートキー 18 c とストップキー 18 d とを備えている。本実施形態においては、この L C D 17 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 L E D などを実現しても良いし、L C D 17 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 41 a とジョブ情報 41 b 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 T C P 接続を行う T C P 処理部 61 と U D P 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ンングプロシージャ 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 S 102 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 S 104 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 G U I 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 7 1 とテストボタン 7 2 と待機ボタン 7 3 と終了ボタン 7 4 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 7 5 も用意されている

選択はクライアント 5 0 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 S 1 0 6 ~ ステップ S 1 1 2 でど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 7 1 が選択されると、処理はステップ S 1 1 4 を経てステップ S 1 1 6 のセットアップフェーズへと進む。このステップ S 1 1 4 については後述する。

【 0 0 2 8 】

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 8 1、ユーザ IP 選択ボタン 8 2 a と同表示エリア 8 2 b、ユーザ名選択ボタン 8 2 c と同表示エリア 8 2 d、ジョブ番号表示エリア 8 3、原稿選択エリア 8 4、解像度選択エリア 8 5、モード選択エリア 8 6、パスワード入力エリア 8 7、実行ボタン 8 8 a、キャンセルボタン 8 8 b、追加ボタン 8 9 a、修正ボタン 8 9 b、削除ボタン 8 9 c 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 8 2 a が選択され、ユーザ IP 表示エリア 8 2 b が利用できるようになっており、ユーザ名表示エリア 8 2 d はグレー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 8 2 c でユーザ名を選択すると、ユーザ名表示エリア 8 2 d を利用できるようになり、ユーザ IP 表示エリア 8 2 b がグレー表示になる。

【 0 0 2 9 】

先のステップ S 1 1 4 ではスキャンアプリケーション 6 0 からネットワーク 3 0 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 1 0 からリプライを得る。複数のスキャンボックス 1 0 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 1 0 は IP アドレスで管理するようにしており、ステップ S 1 1 4 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 2 0 0 のステップ S 2 0 2 では得られているスキャンボックス 1 0 の IP アドレスだけをスキャンボックス IP 表示エリア 8 1 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 1 0 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 8 1 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 8 8 a をクリックすると、選択されたスキャンボックス 1 0 とこのクライアント 5 0 の関係をステップ S 2 0 4 でサーチする。

【 0 0 3 0 】

サーチするのはファイルサーバ 4 0 の設定情報領域 4 1 である。図 8 はファイルサーバ 4 0 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 6 0 に割り当てられたディレクトリ s c a p 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 5 0 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 5 0 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。

【 0 0 3 1 】

ステップ S 2 0 4 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 5 0 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 5 0 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る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 G U I 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 4 1 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アドレスが見つければ「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もできるし、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で見つかったので、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、既に登録されていれば、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 を押し下げようにしても構わない。

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 にスキャンを開始する。

【 0 0 4 7 】

なお、スキャンはネットワーク T w a i n の処理で行われる。すなわち、スキャン中は T C P 処理部 6 1 を利用して T C P 接続モードで画像データの転送を行うが、これ以外のときは U D P 処理部 6 2 を利用して U D P 接続モードで行っている。U D P 接続では接続確認を自ら行わ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、T C P 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 S 5 2 3 にてスキャンアプリケーションからのリプライ (A c k) を待機しており、リプライが得られるとステップ S 5 2 4 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 T w a i n 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ブ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 はスキャンが終了するまで待機しており、ステップ S 5 2 6 にてスキャン終了と判断すると、ステップ S 5 2 8 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ン中は T C P 接続モードで行われており、その間にスキャン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させ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 S 4 1 6 を経てステップ S 4 3 2 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 T w a i n 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 T w a i n 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 S 4 3 4 にて正常に終了していれば A c k を、正常に終了していなければ N a c k を出力する。また、正常終了していればステップ S 4 3 6 にて本スレッドフェーズを終了するが、正常終了していなければステップ S 4 0 8 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 A c k を受信すれば正常に終了したと判断してステップ S 5 3 2 にてスキャナ 20 を開放 (スキャナアンロック) するし、 N a c k を受信すれば正常に終了できなかったと判断してステップ S 5 3 4 にてエラーを L C D 17 に表示し、ステップ S 5 3 2 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 S 1 3 0 にてスレッドをクローズして再度ステップ S 1 0 4 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 S 1 1 2 の判断を経てステップ S 1 3 2 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 S 1 1 4 にてその時点で接続されているスキャンボックス 10 の I P アドレスを取得するとともに、ステップ S 1 1 6 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 I P アドレスとクライアント 50 の I P アドレスに基づいて図 7 に示す G U I を利用し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 18 c 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 18 c を押すと、ステップ S 506 にてレディパケット (a 1) が送信され、ステップ S 508 にてこれに対するスキャンアプリケーションからの Ack (a 2) を受信するとステップ S 510 にてユーザ情報をリクエストする (a 3)。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 (a 4) ため、スキャンボックス 10 はステップ S 512 を経てステップ S 514 にて LCD 17 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おり、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 (b 1) を送出すると、検索機能がユーザ情報領域 41 a を検索して該当するユーザ情報 (b 2) を出力するようになっている。そして、複数のユーザが LCD 17 上に表示された場合は、上下カーソルキー 18 a, 18 b で自分を選択する。選択したら再度スタートキー 18 c を押す。すると、ステップ S 516 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 (a 5) 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 (b 3) を送出すると、検索機能がジョブ情報領域 41 b を検索して該当するジョブ情報 (b 4, a 6) 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 S 520 にて受信された複数のジョブ情報を LCD 17 上に表示し、上下カーソルキー 18 a, 18 b による選択を待機する。また、スタートキー 18 c が押されればその時点でのユーザ情報とジョブ情報とをステップ S 522 にて選択情報 (a 7) 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 (a 8) 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 S 430 にてスキャンングの制御を実施する。

【0056】

スキャンングはネットワーク T w a i n 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 (a 9) 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 S 526 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 S 528 にてチェックパリティ (a 10) を出力する。転送モードは T C P 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いる。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 (a 11) 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 LCD 17 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 S 504 のロック命令 (c 1) とステップ S 532 のアンロック命令 (c 2) 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