

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7635393号
(P7635393)

(45)発行日 令和7年2月25日(2025.2.25)

(24)登録日 令和7年2月14日(2025.2.14)

(51)国際特許分類 F I
H 0 4 N 21/239 (2011.01) H 0 4 N 21/239
H 0 4 N 21/258 (2011.01) H 0 4 N 21/258

請求項の数 15 (全23頁)

(21)出願番号	特願2023-541878(P2023-541878)	(73)特許権者	520476341 北京字節跳動網絡技術有限公司 Beijing Bytedance Network Technology Co., Ltd. 中華人民共和國100041北京市石景山区実興大街30号院3号楼2層B-0035房間 Room B-0035, 2/F, No.3 Building, No.30, Shixing Road, Shijingshan District Beijing 100041 China
(86)(22)出願日	令和4年5月7日(2022.5.7)	(74)代理人	100107766 弁理士 伊東 忠重
(65)公表番号	特表2024-504092(P2024-504092 A)		
(43)公表日	令和6年1月30日(2024.1.30)		
(86)国際出願番号	PCT/CN2022/091366		
(87)国際公開番号	WO2022/262459		
(87)国際公開日	令和4年12月22日(2022.12.22)		
審査請求日	令和5年7月11日(2023.7.11)		
(31)優先権主張番号	202110666267.4		
(32)優先日	令和3年6月16日(2021.6.16)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ミラーリング方法、装置、電子機器および記憶媒体

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

サーバに適用されるミラーリング方法であって、

端末機器から送信されたミラーリング要求を受信し、前記ミラーリング要求に目標ミラーリング識別情報が担持され、前記目標ミラーリング識別情報に目標画像情報および目標ビデオ情報の少なくとも1つが含まれ、前記目標ミラーリング識別情報に対応するミラーリング識別子は、識別画像および識別ビデオの少なくとも1つを含むことと、

前記目標ミラーリング識別情報に基づいて、前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器を確定することと、

前記端末機器および前記ミラーリング機器に対してミラーリング接続を確立することと、を含む、方法。

【請求項2】

前記目標ミラーリング識別情報は、前記目標画像情報を含み、

前記目標画像情報は、目標ピクチャ情報を含み、

前記目標ミラーリング識別情報に基づいて、前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器を確定することは、

前記目標ピクチャ情報に対応する目標ピクチャとの類似度が第1類似度の閾値よりも大きい識別ピクチャに対応する第1目標機器を、前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器として確定すること、を含む、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記目標ミラーリング識別情報は、前記目標画像情報を含み、

前記目標画像情報は目標動的画像情報を含み、

前記目標ミラーリング識別情報に基づいて、前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器を確定することは、

前記目標動的画像情報に対応する目標動的画像を識別し、前記目標動的画像に含まれる目標動的画像ピクチャの数が第 1 数の閾値よりも大きい場合、各目標動的画像ピクチャの類似する動的画像ピクチャを含む識別動的画像に対応する第 2 目標機器を、前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器として確定し、前記目標動的画像が前記端末機器によって録画され、前記類似する動的画像ピクチャと前記各目標動的画像ピクチャとの間の類似度が第 2 類似度の閾値よりも大きいこと、を含む、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記目標ミラーリング識別情報は、前記目標ビデオ情報を含み、

前記目標ミラーリング識別情報に基づいて、前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器を確定することは、

前記目標ビデオ情報に対応する目標ビデオを識別し、前記目標ビデオに含まれる目標ビデオフレームの数が第 2 数の閾値よりも大きい場合、各目標ビデオフレームの類似するビデオフレームを含む識別ビデオに対応する第 3 目標機器を、前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器として確定し、前記類似するビデオフレームと前記各目標ビデオフレームとの間の類似度が第 3 類似度の閾値よりも大きいこと、を含む、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記目標ミラーリング識別情報は、目標オーディオ情報を更に含み、

前記目標ミラーリング識別情報に基づいて、前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器を確定することは、

前記目標オーディオ情報に対応する目標オーディオとの類似度が第 4 類似度の閾値よりも大きい識別オーディオに対応する機器が、第 1 目標機器、第 2 目標機器、第 3 目標機器を含む目標機器と同じ機器であることを確定すること、を更に含む、

請求項 2 乃至 4 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 6】

前記端末機器から送信されたミラーリング要求を受信する前に、

ミラーリング機器から送信された識別情報取得要求を受信した場合、前記ミラーリング機器のミラーリング識別情報を確定し、前記端末機器が前記ミラーリング識別情報を取得するように前記ミラーリング識別情報を前記ミラーリング機器に送信して展示すること、を更に含む、

請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 7】

前記端末機器および前記ミラーリング機器に対してミラーリング接続を確立した後で、

前記端末機器のミラーリングデータを取得し、前記ミラーリングデータを前記ミラーリング機器に送信して表示すること、を更に含む、

請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 8】

ミラーリング機器によって、識別画像および識別ビデオの少なくとも 1 つを含む機器のミラーリング識別子を展示することと、

端末機器によって、前記ミラーリング識別子に対応する目標ミラーリング識別情報を取得し、前記目標ミラーリング識別情報が担持されたミラーリング要求を生成し、前記ミラーリング要求をサーバに送信し、前記目標ミラーリング識別情報には、目標画像情報および目標ビデオ情報の少なくとも 1 つが含まれることと、

10

20

30

40

50

サーバによって、前記ミラーリング要求を受信し、前記目標ミラーリング識別情報に基づき、前記端末機器がミラーリング要求した前記ミラーリング機器を確定し、前記端末機器および前記ミラーリング機器に対してミラーリング接続を確立することと、

を含む、

ミラーリング方法。

【請求項 9】

端末機器から送信されたミラーリング要求を受信し、前記ミラーリング要求に目標ミラーリング識別情報が担持され、前記目標ミラーリング識別情報に目標画像情報および目標ビデオ情報の少なくとも1つが含まれ、前記目標ミラーリング識別情報に対応するミラーリング識別子は、識別画像および識別ビデオの少なくとも1つを含むように構成される、要求受信モジュールと、

10

前記目標ミラーリング識別情報に基づいて、前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器を確定するように構成される、機器確定モジュールと、

前記端末機器および前記ミラーリング機器に対してミラーリング接続を確立するように構成される、接続確立モジュールと、

を備える、

ミラーリング装置。

【請求項 10】

前記目標ミラーリング識別情報は、前記目標画像情報を含み、前記目標画像情報は、目標ピクチャ情報を含み、

20

前記機器確定モジュールは、

前記目標ピクチャ情報に対応する目標ピクチャとの類似度が第1類似度の閾値よりも大きい識別ピクチャに対応する第1目標機器を、前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器として確定する、

ように構成されている、

請求項 9 に記載の装置。

【請求項 11】

前記目標ミラーリング識別情報は、前記目標画像情報を含み、前記目標画像情報は、目標動的画像情報を含み、

30

前記機器確定モジュールは、

前記目標動的画像情報に対応する目標動的画像を識別し、

前記目標動的画像に含まれる目標動的画像ピクチャの数が第1数の閾値よりも大きい場合、各目標動的画像ピクチャの類似する動的画像ピクチャを含む識別動的画像に対応する第2目標機器を、前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器として確定する、

ように構成されており、

前記目標動的画像が前記端末機器によって録画され、前記類似する動的画像ピクチャと前記各目標動的画像ピクチャとの間の類似度が第2類似度の閾値よりも大きい、

請求項 9 に記載の装置。

【請求項 12】

40

前記目標ミラーリング識別情報は、前記目標ビデオ情報を含み、

前記機器確定モジュールは、

前記目標ビデオ情報に対応する目標ビデオを識別し、

前記目標ビデオに含まれる目標ビデオフレームの数が第2数の閾値よりも大きい場合、各目標ビデオフレームの類似するビデオフレームを含む識別ビデオに対応する第3目標機器を、前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器として確定する、

ように構成されており、

前記類似するビデオフレームと前記各目標ビデオフレームとの間の類似度が第3類似度の閾値よりも大きい、

請求項 9 に記載の装置。

50

【請求項 1 3】

前記目標ミラーリング識別情報は、目標オーディオ情報を更に含み、

前記機器確定モジュールは、

前記目標オーディオ情報に対応する目標オーディオとの類似度が第4類似度の閾値よりも大きい識別オーディオに対応する機器が、第1目標機器、第2目標機器、または第3目標機器を含む目標機器と同じ機器であることを確定する、

ように構成されている、

請求項9乃至12のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 1 4】

少なくとも1つのプロセッサと、

少なくとも1つのプログラムを記憶するように構成されるメモリと、

を備える電子機器であって、

前記少なくとも1つのプログラムが、前記少なくとも1つのプロセッサにより実行されると、前記少なくとも1つのプロセッサは、請求項1乃至4、または8のいずれか一項に記載の方法を実施する、

電子機器。

【請求項 1 5】

コンピュータプログラムが記憶されたコンピュータ可読記憶媒体であって、

前記コンピュータプログラムがプロセッサにより実行されると、請求項1乃至4、または8のいずれか一項に記載の方法を実施する、

コンピュータ可読記憶媒体。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本開示は、コンピュータ技術分野に関し、例えば、ミラーリング方法、装置、電子機器および記憶媒体に関する。

【0002】

本願は、2021年06月16日に中国国家知識財産権局に提出された出願番号が202110666267.4である中国特許出願に対して優先権を主張するものであり、該出願の全ての内容を引用により本願に援用する。

【背景技術】**【0003】**

関連技術において、一般的に、PIN(Personal Identification Number)コードまたはQRコード(登録商標)によってワイドエリアネットワークのミラーリング(SCREEN PROJECTION)を行う。しかし、関連技術におけるミラーリングの実現方式は、単一で安全性が低く、ユーザのミラーリングのニーズを満たすことができない。

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

本開示は、より豊かなミラーリング方式をユーザに提供してミラーリングの安全性を向上させるためのミラーリング方法、装置、電子機器、および記憶媒体を提供する。

【課題を解決するための手段】**【0005】**

本開示は、
端末機器から送信されたミラーリング要求を受信し、前記ミラーリング要求に目標ミラーリング識別情報が担持され、前記目標ミラーリング識別情報に目標画像情報及び/又は目標ビデオ情報が含まれることと、
前記目標ミラーリング識別情報に基づいて、前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器を確定することと、

10

20

30

40

50

前記端末機器および前記ミラーリング機器に対してミラーリング接続を確立することと、を含む、

ミラーリング方法を提供する。

【0006】

本開示は、

ミラーリング機器によって、識別画像及び/又は識別ビデオを含む本機器のミラーリング識別子を展示することと、

端末機器によって、前記ミラーリング識別子に対応する目標ミラーリング識別情報を取得し、前記目標ミラーリング識別情報が担持されたミラーリング要求を生成し、前記ミラーリング要求をサーバに送信することと、

サーバによって、前記ミラーリング要求を受信し、前記目標ミラーリング識別情報に基づき、前記端末機器がミラーリング要求した前記ミラーリング機器を確定し、前記端末機器および前記ミラーリング機器に対してミラーリング接続を確立することと、を含む、別のミラーリング方法を更に提供する。

【0007】

本開示は、

端末機器から送信されたミラーリング要求を受信し、前記ミラーリング要求に目標ミラーリング識別情報が担持され、前記目標ミラーリング識別情報に目標画像情報及び/又は目標ビデオ情報が含まれるように構成される、要求受信モジュールと、

前記目標ミラーリング識別情報に基づいて前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器を確定するように構成される、機器確定モジュールと、

前記端末機器および前記ミラーリング機器に対してミラーリング接続を確立するように構成される、接続確立モジュールと、を備える、

ミラーリング装置を更に提供する。

【0008】

本開示は、

1つ以上のプロセッサと、

1つ以上のプログラムを記憶するように構成されるメモリと、を備える電子機器であって、前記1つ以上のプログラムが前記1つ以上のプロセッサにより実行されると、前記1つ以上のプロセッサは、上記のミラーリング方法を実現する、

電子機器を更に提供する。

【0009】

本開示は、

コンピュータプログラムが記憶されたコンピュータ可読記憶媒体であって、

該プログラムがプロセッサにより実行されると、上記のミラーリング方法を実現する、コンピュータ可読記憶媒体を更に提供する。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本開示の実施例に係るミラーリング方法のフローチャートである。

【図2】本開示の実施例に係る別のミラーリング方法のフローチャートである。

【図3】本開示の実施例に係る更なるミラーリング方法のフローチャートである。

【図4】本開示の実施例に係るミラーリング装置の構成ブロック図である。

【図5】本開示の実施例に係る電子機器の構造模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、図面を参照しながら本開示の実施例について説明する。図面に本開示のいくつかの実施例が示されるが、本開示は、様々な形式で実現でき、本開示を理解するためにこれらの実施例を提供する。本開示の図面および実施例は、例示的なものに過ぎない。

【0012】

本開示の方法の実施形態に記載される複数のステップは、異なる順序で実行されてもよ

10

20

30

40

50

いし、及び/又は、並行に実行されてもよい。また、方法の実施形態は、追加のステップ及び/又は実行が省略されて示されたステップを含んでもよい。本開示の範囲は、この点で限られない。

【0013】

本発明で使用される「含む」という用語およびその変形は、開放的な包含であり、即ち、「含むが、これらに限定されない」。「基づく」という用語は、「少なくとも部分的に基づく」という意味である。「1つの実施例」という用語は、「少なくとも1つの実施例」を表す。「別の実施例」という用語は、「少なくとも1つの別の実施例」を表す。「いくつかの実施例」という用語は、「少なくともいくつかの実施例」を表す。他の用語の関連定義は、以下の記述で与えられる。

10

【0014】

本開示に言及される「第1」、「第2」、等の概念は、異なる装置、モジュール、またはユニットを区分するためのものに過ぎず、これらの装置、モジュールまたはユニットが実行する機能の順序または相互依存関係を限定するためのものでもない。

【0015】

なお、本開示に言及される「1つ」、「複数」という修飾は、模式的なものであるが、限定的なものではなく、当業者は、文脈が明確に例外を示さない限り、「1つ以上」として理解されるべきであることを理解すべし。

【0016】

本開示の実施形態における複数の装置間でインタラクションされるメッセージまたは情報の名称は、説明するためのものに過ぎず、これらのメッセージまたは情報の範囲を限定するためのものではない。

20

【0017】

図1は、本開示の実施例に係るミラーリング方法のフローチャートである。該方法は、ミラーリング装置により実行できる。ここで、該装置は、ソフトウェア及び/又はハードウェアにより実現でき、コンピュータ機器（例えば、サーバ）のような電子機器に構成され得る。本開示の実施例に係るミラーリング方法は、ワイドエリアネットワークのミラーリングのシーンに適用される。図1に示すように、本実施例に係るミラーリング方法は、以下のステップを含んでもよい。

【0018】

S101において、端末機器から送信されたミラーリング要求を受信し、ミラーリング要求に目標ミラーリング識別情報が担持され、目標ミラーリング識別情報に目標画像情報及び/又は目標ビデオ情報が含まれる。

30

【0019】

ミラーリング要求は、他の機器へのミラーリングの要求と理解できる。それに対応して、端末機器は、ミラーリングのニーズがある機器であってもよく、該機器は、携帯電話機、タブレットコンピュータまたはコンピュータ等であってもよく、Web SocketまたはHyper Text Transfer Protocol over Secure Socket Layer Secure Socketレイヤにおけるハイパーテキストトランスファープロトコル(Hyper Text Transfer Protocol over Secure Socket Layer、HTTPS)によりサーバと接続を確立することができる。

40

【0020】

目標ミラーリング識別情報は、該他の機器のミラーリング識別情報と理解でき、即ち、端末機器がそれへのミラーリングを要求する機器のミラーリング識別情報であり、1つの機器のミラーリング識別情報は、該機器が他の機器によってミラーリングされるための識別情報と理解でき、該機器を一意に識別することに使用できる。目標ミラーリング識別情報は目標画像情報及び/又は目標ビデオ情報を含んでもよく、該目標画像情報は、識別として使用される画像の情報と理解でき、該目標ビデオ情報は、識別として使用されるビデオの情報と理解でき、それに対応し、画像及び/又はビデオを用いて機器のミラーリング

50

識別子とすることができる。

【0021】

端末機器は、他の機器に画面を投影しようとする場合、画面を投影しようとする該他の機器の目標ミラーリング識別情報を取得し、該目標ミラーリング識別情報が担持されたミラーリング要求を生成し、該ミラーリング要求をサーバに送信することができる。それに対応し、サーバは、1つの端末機器から送信されたミラーリング要求を受信した場合、該ミラーリング要求を解析し、該ミラーリング要求に担持された目標ミラーリング識別情報を取得することができる。

【0022】

本実施例において、1つの機器のミラーリング識別情報は、サーバによって生成されて該機器に送信されてもよいし、予め設定された生成規則に基づいて該機器によって生成されてサーバに送信されてもよいし、該機器およびサーバ以外の識別子生成装置（例えば、他の機器またはサーバ等）によって生成されて該機器およびサーバに送信されてもよく、本実施例は、これについて限定しない。

10

【0023】

生成したミラーリング識別情報の安全性を向上させて端末機器の性能への要求を低減するために、本実施例において、ミラーリング識別情報はサーバによって生成されてもよく、この場合、前記端末機器から送信されたミラーリング要求を受信する前に、ミラーリング機器から送信された識別情報取得要求を受信した場合、前記ミラーリング機器のミラーリング識別情報を確定し、前記端末機器が前記ミラーリング識別情報を取得するように前記ミラーリング識別情報を前記ミラーリング機器に送信して展示することを更に含んでもよい。

20

【0024】

識別情報取得要求は、ミラーリング機器が自身のミラーリング識別情報を取得する要求であってもよく、ミラーリング識別子を展示するトリガ操作を受信した場合に生成できる。

【0025】

上記実施形態において、ミラーリング機器は、サーバとパーシステントコネクションを確立することができ、例えば、ミラーリング機器は、Web Socketによりサーバとパーシステントコネクションを確立することができる。例示的には、ユーザは、端末機器によりミラーリング機器に画面を投影しようとする場合、ミラーリング機器自身のミラーリング識別子を表示するようにミラーリング機器に指示するトリガ操作を実行する。ミラーリング機器は、該トリガ操作を受信した場合、識別情報取得要求を生成し、該識別情報取得要求をサーバに送信するか、または、ローカルに自身のミラーリング識別情報が記憶されているか否かを判断し、ローカルに自身のミラーリング識別情報が記憶されている場合、該ミラーリング識別情報に基づいて自身のミラーリング識別子を展示し、ローカルに自身のミラーリング識別情報が記憶されていない場合、識別情報取得要求を生成し、該識別情報取得要求をサーバに送信する。それに対応し、サーバは、ミラーリング機器から送信された識別情報取得要求を受信した場合、ミラーリング機器のミラーリング識別情報を確定することができ、例えば、ミラーリング機器のミラーリング識別子を生成し、該ミラーリング識別子のミラーリング識別情報を確定するか、またはローカルに記憶されているミラーリング機器のミラーリング識別情報を取得し、該ミラーリング識別情報をミラーリング機器に送信する。これにより、ミラーリング機器は、サーバから送信されたミラーリング識別情報を受信した場合、該ミラーリング識別情報に基づいて自身のミラーリング識別子を展示し、該ミラーリング識別情報を記憶することができる。それに対応し、端末機器は、ミラーリング機器に展示されたミラーリング識別子のミラーリング識別情報を収集し、該ミラーリング識別情報が担持されたミラーリング要求を生成し、該ミラーリング要求をサーバに送信し、それとミラーリング機器とのミラーリング接続の確立をサーバに要求することができる。

30

40

【0026】

本実施例において、ミラーリング識別情報が不正に盗まれる可能性を低減し、ミラーリ

50

ングの安全性を向上させるために、各機器のミラーリング識別情報に有効期限を設定してもよい。例示的には、ミラーリング機器は、ミラーリング識別子を表示するトリガ操作を受信した場合、識別情報取得要求を生成し、該識別情報取得要求をサーバに送信するか、または、ローカルに自身の有効な（即ち、有効期限内にある）ミラーリング識別情報が記憶されているか否かを判断し、ローカルに自身の有効なミラーリング識別情報が記憶されている場合、該ミラーリング識別情報に基づいて自身のミラーリング識別子を展示し、ローカルに記憶されている自身のミラーリング識別情報が無効（即ち、有効期限外にある）である場合、ローカルに記憶されているミラーリング識別情報を削除し、識別情報取得要求を生成し、該識別情報取得要求をサーバに送信することができる。それに対応し、サーバは、ミラーリング機器から送信された識別情報取得要求を受信した場合、ミラーリング機器のミラーリング識別情報を確定することができ、例えば、ローカルにミラーリング機器の有効なミラーリング識別情報が記憶されているか否かを判断し、ローカルにミラーリング機器の有効なミラーリング識別情報が記憶されている場合、該ミラーリング識別情報（または、該ミラーリング識別情報および該ミラーリング識別情報の有効期限情報）をミラーリング機器に送信し、ローカルに記憶されているミラーリング機器のミラーリング識別情報が無効である場合、ローカルに記憶されている該ミラーリング機器のミラーリング識別情報を削除し、予め設定されたミラーリング情報生成規則に従ってミラーリング識別子を生成して、該ミラーリング機器のミラーリング識別情報および有効期限情報を記憶し、該ミラーリング識別情報（または、該ミラーリング識別情報および該ミラーリング識別情報の有効期限情報）をミラーリング機器に送信することができる。

10

20

【 0 0 2 7 】

ミラーリング識別情報の有効期限は、柔軟に設定することができ、例えば、5時間、12時間、または24時間等に設定してもよい。ミラーリング識別子は、生成方法を用いて生成でき、例えば、ランダム関数を設定することにより異なる画像（ピクチャ及び/又は動的画像を含む）をランダムに生成することができ、例えば、Matlabツールにより関数ピクチャを生成し、描画インタフェースを呼び出してインタフェースのパラメータをランダムなパラメータに設定して、ピクチャをランダムに描画するか、または、サーバに十分に多くのピクチャが記憶されている場合、サーバに記憶されているピクチャを処理する（例えば、ウォーターマーク、パスワードまたはPINコード等を付加する）ことによりピクチャを生成して、ミラーリング機器の識別ピクチャとしてもよいし、または、ピクチャを生成した後、生成した複数枚のピクチャを用いて動的画像を生成して、ミラーリング機器の識別動的画像としてもよいし、及び/又は、生成した1枚または複数枚のピクチャにエフェクト（例えば、シーンチェンジエフェクトまたはアニメーションエフェクト等）を付加することによりビデオを生成するか、または、サーバに記憶されている一部のビデオをランダムに切り出すまたは選択し、該ビデオ内のビデオフレームを処理して（例えば、ウォーターマーク、パスワードまたはPINコード等を付加する）ビデオを生成して、ミラーリング機器の識別ビデオとしてもよく、本実施例は、これについて限定しない。

30

【 0 0 2 8 】

S102において、前記目標ミラーリング識別情報に基づいて、前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器を確定する。

40

【 0 0 2 9 】

ミラーリング機器は、目標ミラーリング識別情報に対応する機器と理解でき、即ち、ミラーリング要求を送信した該端末機器要求がそれへのミラーリングを要求する機器であり、該ミラーリング機器は、テレビジョン、スマートタブレットまたはコンピュータ等のミラーリングに設定できる機器であってもよい。

【 0 0 3 0 】

例示的には、サーバは、端末機器から送信されたミラーリング要求を受信した後、該ミラーリング要求に担持された目標ミラーリング識別情報と自身に記憶されている各機器のミラーリング識別情報とをマッチングすることができ、即ち、目標ミラーリング識別情報に対応する目標ミラーリング識別子と自身に記憶されている各機器のミラーリング識別子

50

とをマッチングし、1つの機器のミラーリング識別情報/ミラーリング識別子とのマッチングに成功すれば、マッチングに成功した該ミラーリング識別情報/ミラーリング識別子に対応する機器を、該端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器として確定できる。それに対応して、該目標ミラーリング識別情報/目標ミラーリング識別子とサーバ内に記憶されている全てのミラーリング識別情報/ミラーリング識別子とのマッチングにいずれも失敗すれば、端末機器に提示情報を送信し、目標ミラーリング識別情報に対応するミラーリング機器が存在しないことを端末機器によりユーザに提示することができる。

【0031】

S103において、前記端末機器および前記ミラーリング機器に対してミラーリング接続を確立する。

【0032】

本実施例において、サーバは、ミラーリング要求に担持された目標ミラーリング識別情報に対応するミラーリング機器を確定した後、該ミラーリング要求を送信した端末機器および該ミラーリング機器に対してミラーリング接続を確立し、端末機器に該ミラーリング接続を介して、ミラーリング機器にミラーリングデータを送信させて画面を投影させることができる。

【0033】

一実施形態において、前記端末機器および前記ミラーリング機器に対してミラーリング接続を確立した後、前記端末機器のミラーリングデータを取得し、前記ミラーリングデータを前記ミラーリング機器に送信して表示することを更に含む。

【0034】

端末機器のミラーリングデータは、端末機器がミラーリング機器に画面を投影しようとする内容であってもよく、端末機器が画面を投影しようとするビデオ（例えば、テレビ番組、ドラマ、映画または他のビデオ等）のビデオデータまたは端末機器の表示ページのページデータであってもよく、それに対応して、サーバは、対応するビデオのビデオリソースが記憶されたリソースデータベースまたは端末機器から端末機器のミラーリングデータを取得することができる。

【0035】

上記実施形態において、端末機器がミラーリング機器に画面を投影する方式は、必要に応じて設定することができ、例えば、端末機器は、再生する必要がある内容（例えば、ビデオ等）または自身の表示ページの画面をミラーリング機器に投影することができる。

【0036】

例示的には、ミラーリングデータがビデオ内容である場合、端末機器は、ユーザのミラーリング操作に基づいて画面を投影する必要があるビデオを確定し、該ビデオの識別情報（例えば、ビデオ識別子（Identifier、ID）またはリソース記憶アドレス）をサーバに送信することができる。それに対応して、サーバは、該識別情報に基づいてリソースデータベースから該ビデオのビデオデータを取得してミラーリングデータとし、該ミラーリングデータをミラーリング機器に送信することができる。これにより、ミラーリング機器は、サーバから送信されたミラーリングデータを受信した後、該ミラーリングデータを表示し、即ち、該ミラーリングデータに対応するビデオを再生することができる。

【0037】

ミラーリングデータが表示ページである場合、端末機器は、リアルタイムにまたは自身に表示されているページまたはページ内の内容の変化を検出した場合、自身の現在の表示ページ（ページに表示されている内容を含む）のページデータをミラーリングデータとしてサーバに送信することができる。それに対応して、サーバは、端末機器から送信されたミラーリングデータを受信した後、該ミラーリングデータをミラーリング機器に転送することができる。これにより、ミラーリング機器は、サーバによって転送されたミラーリングデータを受信した後、該ミラーリングデータを表示することができ、即ち、端末機器の現在の表示ページを表示することができる。

【0038】

10

20

30

40

50

ミラーリングを行う過程において、ミラーリング機器は、該通信接続を介し、て端末機器にデータを送信してもよく、例えば、ユーザが端末機器以外の他の方法（例えば、ミラーリング機器のリモコンまたはミラーリング機器の調節ボタン、等）でミラーリング機器の音量、ビデオの再生進行状況、ページ、またはページ内の内容を調整した場合、ミラーリング機器は、該調整情報を端末機器に送信し、端末機器を同期調整することができ、例えば、端末機器の音量、画面が投影されたビデオの再生進行状況、現在の表示ページまたは現在の表示ページに表示されている内容等を同期調整することができる。

【0039】

本実施例に係るミラーリング方法は、端末機器から送信された、目標画像情報及びノ又は目標ビデオ情報を含む目標ミラーリング識別情報が担持されたミラーリング要求を受信し、該目標ミラーリング識別情報に基づいて、該端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器を確定し、該端末機器および該ミラーリング機器に対してミラーリング接続を確立する。本実施例は、上記技術案を採用することにより、ワイドエリアネットワークのミラーリングを行う時、画像及びノ又はビデオを用いてミラーリング識別子としてミラーリング機器を識別し、より多様なミラーリング機器識別方式を提供できるだけでなく、ミラーリング識別情報が偽造または盗用されるリスクを低減し、ミラーリングの安全性を向上させることもできる。

【0040】

図2は、本開示の実施例に係る別のミラーリング方法のフローチャートである。本実施例における形態は、上記実施例における1つ以上の好ましい形態と組み合わせることができる。好ましくは、前記目標ミラーリング識別情報は目標画像情報を含み、前記目標画像情報は目標ピクチャ情報を含み、前記目標ミラーリング識別情報に基づいて、前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器を確定することは、前記目標ピクチャ情報に対応する目標ピクチャとの類似度が第1類似度の閾値よりも大きい識別ピクチャに対応する第1目標機器を、前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器として確定することを含む。

【0041】

好ましくは、前記目標ミラーリング識別情報は目標画像情報を含み、前記目標画像情報は目標動的画像情報を含み、前記目標ミラーリング識別情報に基づいて、前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器を確定することは、前記目標動的画像情報に対応する目標動的画像を識別し、前記目標動的画像に含まれる目標動的画像ピクチャの数が第1数の閾値よりも大きい場合、各目標動的画像ピクチャの類似する動的画像ピクチャを含む識別動的画像に対応する第2目標機器を、前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器として確定し、前記目標動的画像が前記端末機器によって録画され、前記類似する動的画像ピクチャと前記各目標動的画像ピクチャとの間の類似度が第2類似度の閾値よりも大きいこと、を含む。

【0042】

好ましくは、前記目標ミラーリング識別情報は目標ビデオ情報を含み、前記目標ミラーリング識別情報に基づいて前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器を確定することは、前記目標ビデオ情報に対応する目標ビデオを識別し、前記目標ビデオに含まれる目標ビデオフレームの数が第2数の閾値よりも大きい場合、各目標ビデオフレームの類似するビデオフレームを含む識別ビデオに対応する第3目標機器を、前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器として確定し、前記類似するビデオフレームと前記各目標ビデオフレームとの間の類似度が第3類似度の閾値よりも大きいこと、を含む。

【0043】

それに対応して、図2に示すように、本実施例に係るミラーリング方法は、以下のステップを含んでもよい。

【0044】

S201において、端末機器から送信されたミラーリング要求を受信し、S202、S203、またはS204を実行し、前記ミラーリング要求に目標ミラーリング識別情報が

10

20

30

40

50

担持され、前記目標ミラーリング識別情報に目標画像情報及び/又は目標ビデオ情報が含まれ、前記目標画像識別に目標ピクチャ情報または目標動的画像情報が含まれる。

【0045】

S202において、前記目標ピクチャ情報に対応する目標ピクチャとの類似度が第1類似度の閾値よりも大きい識別ピクチャに対応する第1目標機器を、前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器として確定し、S205を実行する。

【0046】

目標ピクチャ情報は、ミラーリング要求に担持されたピクチャ情報と理解でき、例えば、各画素点の色情報等である。それに対応し、目標ピクチャは、該目標ピクチャ情報に対応するピクチャであってもよく、該目標ピクチャは、ユーザが端末機器で撮影することにより得られる。識別ピクチャは、ミラーリング識別子として用いられるピクチャであってもよい。

10

【0047】

本実施例において、目標ミラーリング識別情報が目標画像情報を含む場合、即ち、ピクチャを用いて機器のミラーリング識別子とする場合、該目標画像情報に対応する目標ピクチャとローカルに記憶されている各機器の識別ピクチャとの間の類似度に基づき、該目標ピクチャとローカルに記憶されている機器の識別ピクチャとがマッチングするか否かを確定することができ、目標ピクチャとローカルに記憶されている1つの機器の識別ピクチャとの間の類似度が第1類似度の閾値よりも大きい場合、目標ピクチャと該機器の識別ピクチャとのマッチングに成功すると確定する。ここで、第1類似度の閾値は、必要に応じて設定することができ、例えば、0.95または0.9、等に設定してもよい。

20

【0048】

例示的には、ミラーリング機器は、自身の識別ピクチャを表示する。端末機器は、カメラによりミラーリング機器に表示されている識別ピクチャを撮影し、目標ピクチャを取得し、該目標ピクチャのピクチャ情報(即ち、目標ピクチャ情報)を含むミラーリング要求を生成し、該ミラーリング要求をサーバに送信する。これにより、サーバは、該ミラーリング要求を受信した後、該ミラーリング要求における目標ピクチャ情報を取得し、該目標ピクチャ情報とローカルに記憶されている各機器の識別ピクチャの識別ピクチャ情報との間の類似度を計算したり、該目標ピクチャ情報に対応する目標ピクチャとローカルに記憶されている各機器の識別ピクチャとの間の類似度を計算したりすることができ、該目標ピクチャ情報と1つの識別ピクチャ情報との間の類似度または該目標ピクチャと1つの識別ピクチャとの間の類似度が第1類似度の閾値よりも大きい場合、該識別ピクチャ情報/識別ピクチャに対応する機器(即ち、第1目標機器)を、該端末機器要求がミラーリング要求したミラーリング機器として確定できる。

30

【0049】

S203において、前記目標動的画像情報に対応する目標動的画像を識別し、前記目標動的画像に含まれる目標動的画像ピクチャの数が第1数の閾値よりも大きい場合、各目標動的画像ピクチャの類似する動的画像ピクチャを含む識別動的画像に対応する第2目標機器を、前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器として確定し、S205を実行する。ここで、前記目標動的画像が前記端末機器によって録画され、前記類似する動的画像ピクチャと前記各目標動的画像ピクチャとの間の類似度が第2類似度の閾値よりも大きい。

40

【0050】

目標動的画像情報は、ミラーリング要求に担持された動的画像情報と理解でき、複数枚の動的画像ピクチャのピクチャ情報を含んでもよい。それに対応して、目標動的画像は、該目標動的画像情報に対応する動的画像であってもよく、該目標動的画像は、ユーザが端末機器で撮影することにより確定できる。目標動的画像ピクチャは、目標動的画像に含まれるピクチャであってもよい。識別動的画像は、ミラーリング識別子として用いられる動的画像であってもよい。

【0051】

50

本実施例において、目標ミラーリング識別情報が目標動的画像情報を含む場合、即ち、動的画像を用いて機器のミラーリング識別子とする場合、該目標動的画像情報に対応する目標動的画像に含まれる動的画像ピクチャの数および各動的画像ピクチャとローカルに記憶されている各機器の識別動的画像内の動的画像ピクチャとの間の類似度に基づき、端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器を確定することができる。ここで、第1数の閾値および第2類似度の閾値は、必要に応じて設定することができ、例えば、第1数の閾値は3または5等に設定してもよく、第2類似度の閾値は0.8または0.9、等に設定してもよい。

【0052】

例示的には、ミラーリング機器は自身の識別動的画像を表示し、端末機器は、カメラによりミラーリング機器に展示されている識別動的画像を撮影し、該識別動的画像を含むビデオを取得し、ビデオフレーム重複排除等の方式により該ビデオに対応する目標動的画像を確定し、該目標動的画像の目標動的画像情報が担持されたミラーリング要求を確定し、該ミラーリング要求をサーバに送信し、それに対応して、サーバは、該ミラーリング要求を受信した後、該目標動的画像情報に対応する目標動的画像を確定することができる。または、ミラーリング機器は自身の識別動的画像を表示し、端末機器は、カメラによりミラーリング機器に展示されている識別動的画像を撮影し、該識別動的画像を含むビデオを取得し、該ビデオのビデオ情報（目標動的画像情報を含む）が担持されたミラーリング要求を生成し、該ミラーリング要求をサーバに送信し、それに対応して、サーバは、該ミラーリング要求に担持されたビデオ情報に基づいてユーザが撮影したビデオを取得し、ビデオフレーム重複排除等の方式により該ビデオに対応する目標動的画像を確定する。

【0053】

これにより、サーバは、目標動的画像を確定した後、該目標動的画像に含まれる目標動的画像ピクチャの数が第1数の閾値よりも大きいか否かを判断し、該目標動的画像に含まれる目標動的画像ピクチャの数が第1数の閾値以下である場合、端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器を見つけないと確定し、該目標動的画像に含まれる目標動的画像ピクチャの数が第1数の閾値よりも大きい場合、目標動的画像ピクチャごとに、ローカルに記憶されている各機器の識別動的画像内の動的画像ピクチャのうちの、該目標動的画像ピクチャとの間の類似度が第2類似度の閾値よりも大きい動的画像ピクチャを取得して、該目標動的画像ピクチャの類似する動的画像ピクチャとし、各目標動的画像ピクチャの類似する動的画像ピクチャを含む識別動的画像に対応する機器（即ち、第2目標機器）を、端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器として確定するか、または、各目標動的画像ピクチャの類似する動的画像ピクチャを含んで類似する動的画像ピクチャの配列順が目標動的画像ピクチャの配列順と同じである識別動的画像に対応する機器（即ち、第2目標機器）を、端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器として確定し、確定したミラーリング機器の精度を向上させる。

【0054】

S204において、前記目標ビデオ情報に対応する目標ビデオを識別し、前記目標ビデオに含まれる目標ビデオフレームの数が第2数の閾値よりも大きい場合、各目標ビデオフレームの類似するビデオフレームを含む識別ビデオに対応する第3目標機器を、前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器として確定する。ここで、前記類似するビデオフレームと前記各目標ビデオフレームとの間の類似度が第3類似度の閾値よりも大きい。

【0055】

目標ビデオ情報は、ミラーリング要求に担持されたビデオ情報と理解できる。それに対応して、目標ビデオは、該目標ビデオ情報に対応するビデオであってもよく、該目標ビデオは、ユーザが端末機器で撮影することにより得られる。目標ビデオフレームは、目標ビデオに含まれるビデオフレームであってもよい。識別ビデオはミラーリング識別子のビデオとして使用できる。

【0056】

10

20

30

40

50

本実施例において、目標ミラーリング識別情報が目標ビデオ情報を含む場合、即ち、ビデオを用いて機器のミラーリング識別子とする場合、該目標ビデオ情報に対応する目標ビデオに含まれるビデオフレームの数および各ビデオフレームとローカルに記憶されている各機器の識別ビデオ内のビデオフレームとの間の類似度に基づき、端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器を確定することができる。ここで、第2数の閾値および第3類似度の閾値は、必要に応じて設定することができ、例えば、第2数の閾値は15または20、等に設定してもよいし、第3類似度の閾値は0.8または0.9、等に設定してもよい。

【0057】

例示的には、ミラーリング機器は自身の識別ビデオを再生する。端末機器は、カメラによりミラーリング機器で再生している識別ビデオを撮影し、目標ビデオを取得し、該目標ビデオの目標ビデオ情報が担持されたミラーリング要求を生成し、該ミラーリング要求をサーバに送信する。それに対応して、サーバは、該ミラーリング要求を受信した後、該目標ビデオ情報に対応する目標ビデオを確定することができ、例えば、目標ビデオ情報に基づいてビデオを生成し、該ビデオに対してビデオフレーム重複排除等の処理を行い、処理したビデオを目標ビデオとし、該目標ビデオに含まれる目標ビデオフレームの数が第2数の閾値よりも大きいかなかを判断し、該目標ビデオに含まれる目標ビデオフレームの数が第2数の閾値以下である場合、端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器を見つけないと確定し、該目標ビデオに含まれる目標ビデオフレームの数が第2数の閾値よりも大きい場合、該目標ビデオを含む識別ビデオを取得し、該識別ビデオに対応する機器（即ち、第3目標機器）を、端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器として確定する。ここで、該目標ビデオを含む識別ビデオは、該目標ビデオの各目標ビデオフレームを含む（または、該目標ビデオの各目標ビデオフレームを含み、目標ビデオフレームの該識別ビデオにおける配列順が、目標ビデオにおける撮影順と同じである）識別ビデオと理解でき、目標ビデオフレームごとに、1つの識別ビデオに該目標ビデオフレームとの類似度が第3類似度の閾値よりも大きい類似するビデオフレームが含まれる場合、該識別ビデオに該目標ビデオフレームが含まれると考えられる。

【0058】

一実施形態において、前記目標ミラーリング識別情報は目標オーディオ情報を更に含み、本実施例に係るミラーリング方法は、前記目標オーディオ情報に対応する目標オーディオとの類似度が第4類似度の閾値よりも大きい識別オーディオに対応する機器が、前記第1目標機器、前記第2目標機器、または前記第3目標機器を含む前記目標機器と同じ機器であることを確定すること、を更に含む。

【0059】

目標オーディオ情報は、ミラーリング要求に担持されたオーディオ情報と理解でき、目標オーディオの全てのオーディオ情報であってもよいし、目標オーディオに対応する文字情報のみを含んでもよい。それに対応して、目標オーディオは、該目標ピクチャ情報に対応するオーディオであってもよく、該目標オーディオは、ユーザが端末機器で録音することにより得られる。識別オーディオは、ミラーリング識別子として用いられるオーディオであってもよい。

【0060】

上記実施形態において、ミラーリングの安全性を向上させるために、ピクチャとオーディオ、動的画像とオーディオ、または、ビデオとオーディオのような複数の識別項目により、機器に対してミラーリングの識別を行うことができる。この場合、各識別項目に対応する機器を確定することができ、各識別項目に対応する機器が同じ機器である場合、該機器を、端末機器がミラーリング要求した機器として確定する。

【0061】

例示的には、ミラーリング機器は、自身の識別ピクチャ/識別動的画像/識別ビデオを展示し、自身の識別オーディオを再生する。端末機器は、録画の方式により該識別ピクチャ/識別動的画像/識別ビデオおよび該識別オーディオを含むビデオを収集し、該ビデオ

10

20

30

40

50

のビデオ情報が担持されたミラーリング要求を生成し、該ミラーリング要求をサーバに送信する。それに対応して、サーバは、該ミラーリング要求に担持されたビデオ情報に基づいて目標ピクチャ/目標動的画像/目標ビデオおよび目標オーディオを確定し、該目標ピクチャ/目標動的画像/目標ビデオに基づいて、第1目標機器/第2目標機器/第3目標機器を確定し、且つ、該目標オーディオとローカルに記憶されている各機器の識別オーディオとの間の類似度を計算し、目標オーディオとの間の類似度が第4類似度の閾値よりも大きい識別オーディオに対応する機器を確定し、該第1目標機器/第2目標機器/第3目標機器が該機器と同じ機器であるか否かを判断し、該第1目標機器/第2目標機器/第3目標機器が該機器と同じ機器である場合、該機器を端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器として確定し、該第1目標機器/第2目標機器/第3目標機器が該機器と同じ機器でない場合、端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器を見つけないと確定する。

10

【0062】

S205において、前記端末機器および前記ミラーリング機器に対してミラーリング接続を確立する。

【0063】

本実施例に係るミラーリング方法は、ピクチャ、動的画像、またはビデオを用いてミラーリング識別子とし、該ミラーリング識別子に基づいてミラーリング機器を識別し、より多様なミラーリング機器識別方式を提供し、ミラーリング識別情報が偽造または盗用されるリスクを低減し、ミラーリングの安全性を向上させることができる。

20

【0064】

図3は、本開示の実施例に係る更なるミラーリング方法のフローチャートである。該ミラーリング方法は、ワイドエリアネットワークのミラーリングのシーンに適用される。図3に示すように、本実施例に係るミラーリング方法は、以下のステップを含んでもよい。

【0065】

S301において、ミラーリング機器は、識別画像及び/又は識別ビデオを含む本機器のミラーリング識別子を展示する。

【0066】

S302において、端末機器は、前記ミラーリング識別子に対応する目標ミラーリング識別情報を取得し、前記目標ミラーリング識別情報が担持されたミラーリング要求を生成し、前記ミラーリング要求をサーバに送信する。

30

【0067】

S303において、サーバは、前記ミラーリング要求を受信し、前記目標ミラーリング識別情報に基づき、前記端末機器がミラーリング要求した前記ミラーリング機器を確定し、前記端末機器および前記ミラーリング機器に対してミラーリング接続を確立する。

【0068】

本実施例に係るミラーリング方法は、ミラーリング機器により、識別画像及び/又は識別ビデオを含む自身のミラーリング識別子を展示し、端末機器により、該ミラーリング識別子に対応する目標ミラーリング識別情報を収集し、該目標ミラーリング識別情報が担持されたミラーリング要求を生成し、該ミラーリング要求をサーバに送信し、サーバにより、該ミラーリング要求を受信し、該ミラーリング要求に担持された目標ミラーリング識別情報に基づき、端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器を確定し、該端末機器および該ミラーリング機器に対してミラーリング接続を確立する。本実施例は、上記技術案を採用することにより、より多様なミラーリング機器識別方式を提供できるだけでなく、ミラーリング識別情報が偽造または盗用されるリスクを低減し、ミラーリングの安全性を向上させることもできる。

40

【0069】

図4は、本開示の実施例に係るミラーリング装置の構成ブロック図である。該装置は、ソフトウェア及び/又はハードウェアにより実現でき、コンピュータ機器(例えば、サーバ)のような電子機器に構成されてよく、ミラーリング方法を実行することにより、端末

50

機器とミラーリング機器との間のワイドエリアネットワークのミラーリングを実現することができる。図4に示すように、本実施例に係るミラーリング装置は、要求受信モジュール401、機器確定モジュール402、および接続確立モジュール403を備えてもよく、ここで、要求受信モジュール401は、端末機器から送信された、目標画像情報及び/又は目標ビデオ情報を含む目標ミラーリング識別情報が担持されたミラーリング要求を受信するように構成され、機器確定モジュール402は、前記目標ミラーリング識別情報に基づいて、前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器を確定するように構成され、接続確立モジュール403は、前記端末機器および前記ミラーリング機器に対してミラーリング接続を確立するように構成される。

【0070】

本実施例に係るミラーリング装置は、要求受信モジュールにより、端末機器から送信された、目標画像情報及び/又は目標ビデオ情報を含む目標ミラーリング識別情報が担持されたミラーリング要求を受信し、機器確定モジュールにより、該目標ミラーリング識別情報に基づいて、該端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器を確定し、接続確立モジュールにより、該端末機器および該ミラーリング機器に対してミラーリング接続を確立する。本実施例は、上記技術案を採用することにより、ワイドエリアネットワークのミラーリングを行う時、画像及び/又はビデオを用いてミラーリング識別子としてミラーリング機器を識別し、より多様なミラーリング機器識別方式を提供できるだけでなく、ミラーリング識別情報が偽造または盗用されるリスクを低減し、ミラーリングの安全性を向上させることもできる。

【0071】

上記形態において、前記目標ミラーリング識別情報は目標画像情報を含んでもよく、前記目標画像情報は目標ピクチャ情報を含んでもよく、前記機器確定モジュール402は、前記目標ピクチャ情報に対応する目標ピクチャとの類似度が第1類似度の閾値よりも大きい識別ピクチャに対応する第1目標機器を、前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器として確定するように構成されてもよい。

【0072】

上記形態において、前記目標ミラーリング識別情報は目標画像情報を含んでもよく、前記目標画像情報は目標動的画像情報を含んでもよく、前記機器確定モジュール402は、前記目標動的画像情報に対応する目標動的画像を識別し、前記目標動的画像に含まれる目標動的画像ピクチャの数が第1数の閾値よりも大きい場合、各目標動的画像ピクチャの類似する動的画像ピクチャを含む識別動的画像に対応する第2目標機器を、前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器として確定するように構成されてもよく、前記目標動的画像が前記端末機器によって録画され、前記類似する動的画像ピクチャと前記各目標動的画像ピクチャとの間の類似度が第2類似度の閾値よりも大きい。

【0073】

上記形態において、前記目標ミラーリング識別情報は目標ビデオ情報を含んでもよく、前記機器確定モジュール402は、前記目標ビデオ情報に対応する目標ビデオを識別し、前記目標ビデオに含まれる目標ビデオフレームの数が第2数の閾値よりも大きい場合、各目標ビデオフレームの類似するビデオフレームを含む識別ビデオに対応する第3目標機器を、前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器として確定するように構成されてもよく、前記類似するビデオフレームと前記各目標ビデオフレームとの間の類似度が第3類似度の閾値よりも大きい。

【0074】

上記形態において、前記目標ミラーリング識別情報は目標オーディオ情報を含んでもよく、前記機器確定モジュール402は、前記目標オーディオ情報に対応する目標オーディオとの類似度が第4類似度の閾値よりも大きい識別オーディオに対応する機器が、前記第1目標機器、前記第2目標機器、または前記第3目標機器を含む前記目標機器と同じ機器であることを確定するように構成されてもよい。

【0075】

10

20

30

40

50

本実施例に係るミラーリング装置は、前記端末機器から送信されたミラーリング要求を受信する前に、ミラーリング機器から送信された識別情報取得要求を受信した場合、前記ミラーリング機器のミラーリング識別情報を確定し、前記端末機器が前記ミラーリング識別情報を取得するように前記ミラーリング識別情報を前記ミラーリング機器に送信して展示するように構成される識別子確定モジュールを更に備えてもよい。

【0076】

前記端末機器および前記ミラーリング機器に対してミラーリング接続を確立した後、データ取得モジュールは、前記端末機器のミラーリングデータを取得し、前記ミラーリングデータを前記ミラーリング機器に送信して表示するように構成される。

【0077】

本開示の実施例に係るミラーリング装置は、本開示のいずれかの実施例に係るミラーリング方法を実行することができ、ミラーリング方法の実行に対応する機能モジュールおよび効果を備える。本実施例で詳しく説明されていない技術詳細は、本開示のいずれかの実施例に係るミラーリング方法を参照することができる

【0078】

以下、図5を参照して、本開示の実施例を実現するために適した電子機器（例えば、サーバ）500の構造模式図を示す。本開示の実施例における端末機器500は、携帯電話機、ノートパソコン、デジタル放送受信機、パーソナルデジタルアシスタント（Personal Digital Assistant、PDA）、タブレットコンピュータ（Portable Android Device、PAD）、ポータブルマルチメディアプレイヤー（Portable Media Player、PMP）、車載端末（例えば、車載ナビゲーション端末）等のような、モバイル端末、およびデジタルテレビジョン（Television、TV）、デスクトップ型コンピュータ等のような、固定端末を含んでもよい。図5に示す電子機器500は一例に過ぎず、本開示の実施例の機能および使用範囲に何かの制限を与えるものではない。

【0079】

図5に示すように、電子機器500は、処理装置（例えば、中央プロセッサ、グラフィックプロセッサ、等）501を備えてもよく、処理装置501は、読み出し専用メモリ（Read-Only Memory、ROM）502に記憶されたプログラム、または、記憶装置508からランダムアクセスメモリ（Random Access Memory、RAM）503にロードされたプログラムに基づき、様々な適当な動作および処理を実行することができる。RAM 503には、電子機器500の操作に必要な様々なプログラムおよびデータが更に記憶されている。処理装置501、ROM 502およびRAM 503は、バス504を介して互いに接続されている。入力/出力（Input/Output、I/O）インタフェース505もバス504に接続されている。

【0080】

通常、例えば、タッチパネル、タッチパッド、キーボード、マウス、カメラ、マイク、加速度計、ジャイロスコープ、等を含む入力装置506、例えば、液晶ディスプレイ（Liquid Crystal Display、LCD）、スピーカ、バイブレータ等を含む出力装置507、例えば、磁気テープ、ハードディスク、等を含む記憶装置508、および、通信装置509は、I/Oインタフェース505に接続することができる。通信装置509は、電子機器500が他の機器と無線または有線通信してデータを交換することを可能にする。図5は、様々な装置を備える電子機器500を示したが、全ての示された装置を実施または具備することが必要ではないことが理解されるべきである。代わりに、より多いまたはより少ない装置を実施または具備してもよい。

【0081】

本開示の実施例によれば、上記フローチャートを参照して記述した過程は、コンピュータソフトウェアプログラムとして実現され得る。例えば、本開示の実施例は、非一時的コンピュータ可読媒体に担持されたコンピュータプログラムを含むコンピュータプログラム製品を含み、該コンピュータプログラムは、フローチャートに示す方法を実行するための

10

20

30

40

50

プログラムコードを含む。このような実施例において、該コンピュータプログラムは、通信装置 509 によりネットワークからダウンロードされてインストールされてもよいし、記憶装置 508 からインストールされてもよいし、ROM 502 からインストールされてもよい。該コンピュータプログラムが処理装置 501 により実行されると、本開示の実施例の方法で限定される上記機能を実行する。

【0082】

本開示に記載されたコンピュータ可読媒体は、コンピュータ可読信号媒体であってもよいし、コンピュータ可読記憶媒体であってもよいし、上記両者の任意の組み合わせであってもよい。コンピュータ可読記憶媒体は、例えば、電気、磁気光、電磁気、赤外線、または半導体のシステム、装置またはデバイス、あるいは、以上の任意の組み合わせであってもよいが、これらに限定されない。コンピュータ可読記憶媒体の更なる具体的な例は、1 つ以上のリード線を有する電氣的接続、ポータブルコンピュータディスク、ハードディスク、RAM、ROM、消去可能なプログラマブル読み出し専用メモリ (Erasable Programmable Read-Only Memory、EPROM)、フラッシュメモリ、光ファイバ、ポータブルコンパクトディスク読み出し専用メモリ (Compact Disc Read-Only Memory、CD-ROM)、光記憶デバイス、磁気記憶デバイス、または、上記内容の任意の適当な組み合わせを含んでもよい。本開示において、コンピュータ可読記憶媒体は、命令実行システム、装置、またはデバイスに使用され得る、もしくは、命令実行システム、装置、またはデバイスと合わせて使用され得るプログラムを含有または記憶する、任意の有形な媒体であってもよい。本開示において、コンピュータ可読信号媒体は、ベースバンドでまたは搬送波の一部として伝搬されるデータ信号を含んでもよく、その中にコンピュータ可読プログラムコードが担持されている。このような伝搬されるデータ信号は、様々な形式を採用することができ、電磁信号、光信号、または上記内容の任意の適当な組み合わせを含む。コンピュータ可読信号媒体は、コンピュータ可読記憶媒体以外の任意のコンピュータ可読媒体であってもよく、該コンピュータ可読信号媒体は、命令実行システム、装置、またはデバイスに使用される、もしくは、命令実行システム、装置、またはデバイスと合わせて使用されるプログラムを送信、伝搬、または伝送することができる。コンピュータ可読媒体に含まれるプログラムコードは、任意の適当な媒体で伝送でき、電線、光ケーブル、無線周波数 (Radio Frequency、RF) 等、または、上記内容の任意の適当な組み合わせを含む。

【0083】

いくつかの実施形態において、クライアント、サーバは、ハイパーテキストトランスファープrotocol (HyperText Transfer Protocol、HTTP) のような、任意の現在知られているまたは将来研究開発されるネットワークプロトコルを利用して通信することができ、且つ、任意の形式または媒体のデジタルデータ通信 (例えば、通信ネットワーク) と相互接続できる。通信ネットワークの例は、ローカルエリアネットワーク (Local Area Network、LAN)、ワイドエリアネットワーク (Wide Area Network、WAN)、ネットワークオフネットワーク (例えば、インターネット)、およびピアツーピアネットワーク (例えば、ad hoc ピアツーピアネットワーク)、並びに、任意の現在知られているまたは将来研究開発されるネットワーク、を含む。

【0084】

上記コンピュータ可読媒体は、上記電子機器に含まれるものであってもよいし、単独で存在して該電子機器に取り付けられていないものであってもよい。

【0085】

上記コンピュータ可読媒体に 1 つ以上のプログラムが担持され、上記 1 つ以上のプログラムが該電子機器により実行されると、該電子機器は、端末機器から送信された、目標画像情報及び/又は目標ビデオ情報を含む目標ミラーリング識別情報が担持されたミラーリング要求を受信し、前記目標ミラーリング識別情報に基づいて前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器を確定し、前記端末機器および前記ミラーリング機器に対し

10

20

30

40

50

てミラーリング接続を確立する。

【0086】

1種または複数種のプログラミング言語またはその組み合わせで本開示の操作を実行するためのコンピュータプログラムコードを記述することができる。上記プログラミング言語は、Java（登録商標）、Smalltalk、C++のようなオブジェクト指向プログラミング言語を含み、「C」言語のような通常の手続型プログラミング言語または類似するプログラミング言語を更に含む。プログラムコードは、完全にユーザのコンピュータで実行されてもよいし、部分的にユーザのコンピュータで実行されてもよいし、1つの独立したソフトウェアパッケージとして実行されてもよいし、部分的にユーザのコンピュータで部分的にリモートコンピュータで実行されてもよいし、完全にリモートコンピュータまたは業務サーバで実行されてもよい。リモートコンピュータに関する場合、リモートコンピュータは、LANまたはWANを含む任意の種類ネットワークを介してユーザのコンピュータに接続することができ、または、外部コンピュータ（例えば、インターネットサービスプロバイダを利用してインターネットを介して接続する）に接続することができる。

10

【0087】

図面におけるフローチャートおよびブロック図は、本開示の様々な実施例による方法およびコンピュータプログラム製品の実現可能なアーキテクチャ、機能、および操作を示す。この点で、フローチャートまたはブロック図における各ブロックは、1つのモジュール、プログラム、またはコードの一部を表すことができ、該モジュール、プログラム、またはコードの一部は、所定のロジック機能を実現するための1つ以上の実行可能命令を含む。なお、代替としてのいくつかの実現において、ブロックに記載された機能は、図面に記載された順序と異なる順序で発生してもよい。例えば、接続されているように示された2つのブロックは、関する機能によって、実際にほぼ並行して実行してもよいし、逆の順序で実行してもよい。ブロック図及び/又はフローチャートにおける各ブロック、およびブロック図、及び/又はフローチャートにおけるブロックの組み合わせは、所定の機能または操作を実行する専用のハードウェアに基づくシステムで実現してもよいし、専用のハードウェアとコンピュータ命令との組み合わせで実現してもよい。

20

【0088】

本開示の実施例に係るユニットは、ソフトウェアの方式で実現されてもよいし、ハードウェアの方式で実現されてもよい。ここで、ユニットの名称は、ある場合、ユニット自体を限定するものではない。

30

【0089】

本開示に係る機能は、少なくとも部分的に1つ以上のハードウェアロジックコンポーネントにより実行されてもよい。例えば、非限定的に、使用可能な例示的なタイプのハードウェアロジックコンポーネントは、フィールドプログラマブルゲートアレイ（Field Programmable Gate Array、FPGA）、特定用途向け集積回路（Application Specific Integrated Circuit、ASIC）、特定用途向け標準パーツ（Application Specific Standard Parts、ASSP）、システムオンチップのシステム（System on Chip、SOC）、複合プログラマブルロジックデバイス（Complex Programmable Logic Device、CPLD）、等を含む。

40

【0090】

本発明の明細書において、機器可読媒体は、命令実行システム、装置、またはデバイスに使用される、または命令実行システム、装置、またはデバイスと合わせて使用されるプログラムを含有または記憶できる有形的な媒体であってもよい。機器可読媒体は、機器可読信号媒体または機器可読記憶媒体であってもよい。機器可読媒体は、電子、磁気、光、電磁気、赤外線、または半導体のシステム、装置またはデバイス、もしくは、上記内容の任意の適当な組み合わせを含んでもよい。機器可読記憶媒体の更なる具体的な例は、1つ以上の線による電氣的接続、ポータブルコンピュータディスク、ハードディスク、RAM

50

、ROM、EPROM、またはフラッシュメモリ、ポータブルCD-ROM、光記憶デバイス、磁気記憶デバイス、もしくは、上記内容の任意の適当な組み合わせを含む。

【0091】

本開示の1つ以上の実施例によれば、例1は、
端末機器から送信されたミラーリング要求を受信し、前記ミラーリング要求に目標ミラーリング識別情報が担持され、前記目標ミラーリング識別情報に目標画像情報及び/又は目標ビデオ情報が含まれることと、
前記目標ミラーリング識別情報に基づいて、前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器を確定することと、
前記端末機器および前記ミラーリング機器に対してミラーリング接続を確立することと、
を含む、
ミラーリング方法を提供する。

10

【0092】

本開示の1つ以上の実施例によれば、例2は、例1に記載の方法に基づき、前記目標ミラーリング識別情報は前記目標画像情報を含み、前記目標画像情報は目標ピクチャ情報を含み、前記目標ミラーリング識別情報に基づいて、前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器を確定することは、
前記目標ピクチャ情報に対応する目標ピクチャとの類似度が第1類似度の閾値よりも大きい識別ピクチャに対応する第1目標機器を、前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器として確定すること、を含む。

20

【0093】

本開示の1つ以上の実施例によれば、例3は、例1に記載の方法に基づき、前記目標ミラーリング識別情報は前記目標画像情報を含み、前記目標画像情報は目標動的画像情報を含み、前記目標ミラーリング識別情報に基づいて前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器を確定することは、
前記目標動的画像情報に対応する目標動的画像を識別し、前記目標動的画像に含まれる目標動的画像ピクチャの数が第1数の閾値よりも大きい場合、各目標動的画像ピクチャの類似する動的画像ピクチャを含む識別動的画像に対応する第2目標機器を、前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器として確定し、前記目標動的画像が前記端末機器によって録画され、前記類似する動的画像ピクチャと前記各目標動的画像ピクチャとの間の類似度が第2類似度の閾値よりも大きいことを含む。

30

【0094】

本開示の1つ以上の実施例によれば、例4は、例1に記載の方法に基づき、前記目標ミラーリング識別情報は前記目標ビデオ情報を含み、前記目標ミラーリング識別情報に基づいて前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器を確定することは、
前記目標ビデオ情報に対応する目標ビデオを識別し、前記目標ビデオに含まれる目標ビデオフレームの数が第2数の閾値よりも大きい場合、各目標ビデオフレームの類似するビデオフレームを含む識別ビデオに対応する第3目標機器を、前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器として確定し、前記類似するビデオフレームと前記各目標ビデオフレームとの間の類似度が第3類似度の閾値よりも大きいことを含む。

40

【0095】

本開示の1つ以上の実施例によれば、例5は、例2から例4のいずれか1項に記載の方法に基づき、前記目標ミラーリング識別情報は目標オーディオ情報を更に含み、前記ミラーリング識別情報に基づいて前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器を確定することは、
前記目標オーディオ情報に対応する目標オーディオとの類似度が第4類似度の閾値よりも大きい識別オーディオに対応する機器が、前記第1目標機器、前記第2目標機器、または前記第3目標機器を含む前記目標機器と同じ機器であることを確定すること、を更に含む。

【0096】

本開示の1つ以上の実施例によれば、例6は、例1から例4のいずれか1項に記載の方

50

法に基づき、前記端末機器から送信されたミラーリング要求を受信する前に、ミラーリング機器から送信された識別情報取得要求を受信した場合、前記ミラーリング機器のミラーリング識別情報を確定し、前記端末機器が前記ミラーリング識別情報を取得するように前記ミラーリング識別情報を前記ミラーリング機器に送信して展示すること、を更に含む。

【0097】

本開示の1つ以上の実施例によれば、例7は、例1から例4のいずれか1項に記載の方法に基づき、前記端末機器および前記ミラーリング機器に対してミラーリング接続を確立した後、

前記端末機器のミラーリングデータを取得し、前記ミラーリングデータを前記ミラーリング機器に送信して表示すること、を更に含む。

10

【0098】

本開示の1つ以上の実施例によれば、例8は、

ミラーリング機器によって、識別画像及び/又は識別ビデオを含む本機器のミラーリング識別子を展示することと、

端末機器によって、前記ミラーリング識別子に対応する目標ミラーリング識別情報を取得し、前記目標ミラーリング識別情報が担持されたミラーリング要求を生成し、前記ミラーリング要求をサーバに送信することと、

サーバによって、前記ミラーリング要求を受信し、前記目標ミラーリング識別情報に基づき、前記端末機器がミラーリング要求した前記ミラーリング機器を確定し、前記端末機器および前記ミラーリング機器に対してミラーリング接続を確立することと、を含む、ミラーリング方法を提供する。

20

【0099】

本開示の1つ以上の実施例によれば、例9は、

端末機器から送信されたミラーリング要求を受信し、前記ミラーリング要求に目標ミラーリング識別情報が担持され、前記目標ミラーリング識別情報に目標画像情報及び/又は目標ビデオ情報が含まれるように構成される、要求受信モジュールと、

前記目標ミラーリング識別情報に基づいて前記端末機器がミラーリング要求したミラーリング機器を確定するように構成される、機器確定モジュールと、

前記端末機器および前記ミラーリング機器に対してミラーリング接続を確立するように構成される、接続確立モジュールと、を備える、ミラーリング装置を提供する。

30

【0100】

本開示の1つ以上の実施例によれば、例10は、

1つ以上のプロセッサと、

1つ以上のプログラムを記憶するように構成されるメモリと

を備える電子機器であって、

前記1つ以上のプログラムが前記1つ以上のプロセッサにより実行されると、前記1つ以上のプロセッサは、例1から例8のいずれか1項に記載のミラーリング方法を実施する、電子機器を提供する。

40

【0101】

本開示の1つ以上の実施例によれば、例11は、コンピュータプログラムが記憶されたコンピュータ可読記憶媒体であって、該プログラムがプロセッサにより実行されると、例1から例8のいずれか1項に記載のミラーリング方法を実施する、コンピュータ可読記憶媒体を提供する。

【0102】

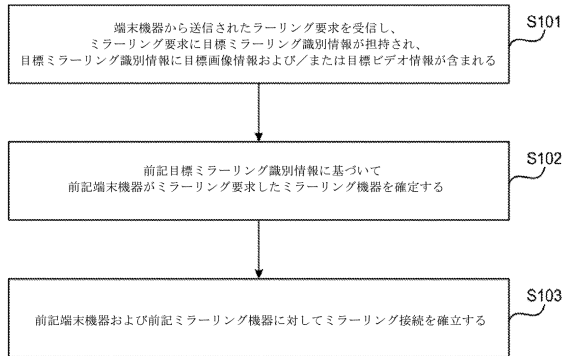
また、特定の順番で複数の操作を記述したが、これらの操作を示された特定の順番または正方向順番で実行する必要があると理解されるべきではない。一定の環境において、マルチタスクおよび並行処理が有利である可能性がある。同様に、以上の検討に複数の具体的な実現詳細が含まれているが、これらは本開示の範囲を限定するものと理解されるべきで

50

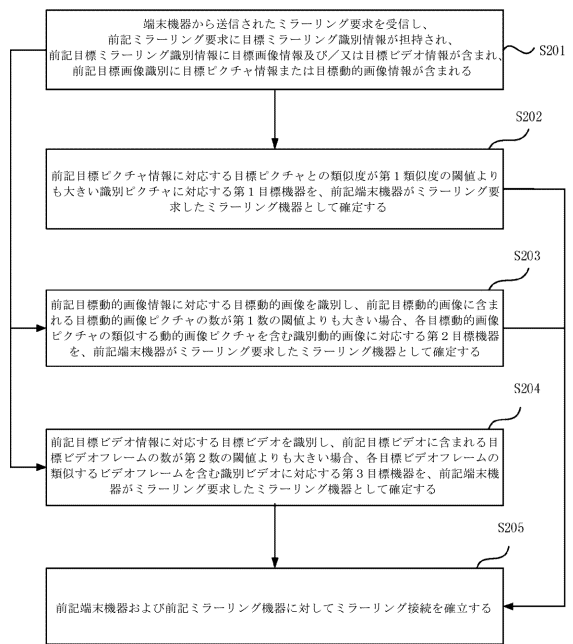
はない。単独な実施例の説明に記述された一部の特徴は、組み合わせて単一の実施例で実現されてもよい。逆に、単一の実施例の説明に記述された様々な特徴は、単独で、または任意の適当なサブ組み合わせの方式で複数の実施例で実現されてもよい。

【図面】

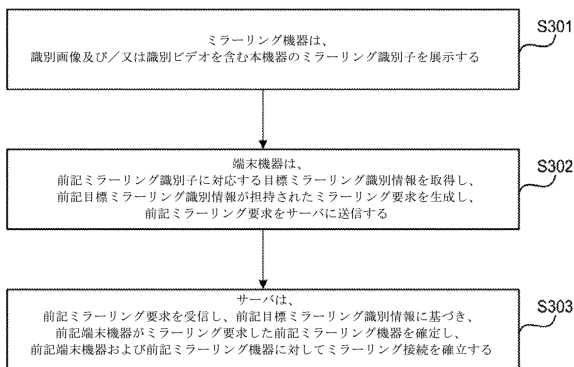
【図 1】



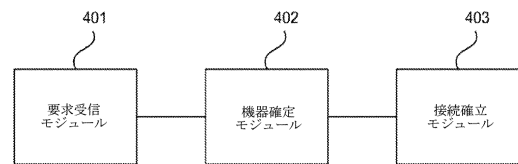
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

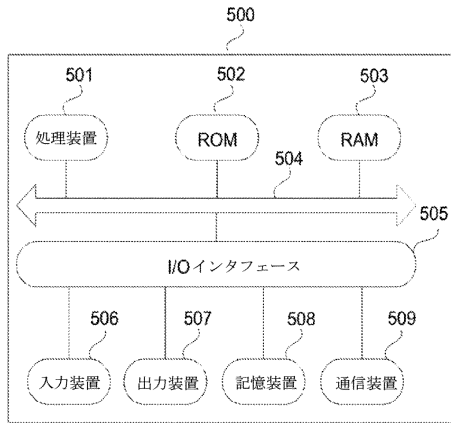
20

30

40

50

【図 5】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (74)代理人 100070150
弁理士 伊東 忠彦
- (74)代理人 100135079
弁理士 宮崎 修
- (72)発明者 張潔 テイ
中国北京市海淀区知春路63号中国衛星通信ビル今日頭条小郵便局 100086
- (72)発明者 沈顕超
中国北京市海淀区知春路63号中国衛星通信ビル今日頭条小郵便局 100086
- (72)発明者 余振華
中国北京市海淀区知春路63号中国衛星通信ビル今日頭条小郵便局 100086
- 審査官 鈴木 隆夫
- (56)参考文献 国際公開第2021/103846(WO, A1)
特開2009-237687(JP, A)
中国特許出願公開第113411642(CN, A)
中国特許出願公開第111240620(CN, A)
中国特許出願公開第112783461(CN, A)
中国特許出願公開第112804732(CN, A)
特開2013-137669(JP, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
H04N 21/00 - 21/858