(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 11 2022 007 409 T5** 2025.04.10

(12) # Veröffentlichung

der internationalen Anmeldung mit der
(87) Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2023/248441**
in der deutschen Übersetzung (Art. III § 8 Abs. 2 IntPatÜbkG)
(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2022 007 409.4**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/JP2022/025190**
(86) PCT-Anmeldetag: **23.06.2022**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **28.12.2023**
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung in deutscher Übersetzung: **10.04.2025**

(51) Int Cl.: ***H04Q 9/00*** (2006.01)

(71) Anmelder:
Mitsubishi Electric Corporation, Tokyo, JP

(74) Vertreter:
Hoffmann Eitle Patent- und Rechtsanwälte PartmbB, 81925 München, DE

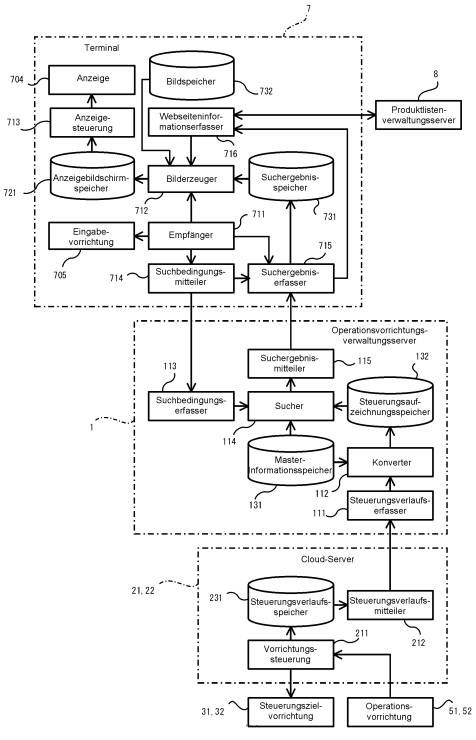
(72) Erfinder:
Takeda, Yuji, Tokyo, JP; Kizu, Naoki;, Tokyo, JP; Sugino, Shinya, Tokyo, JP

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **OPERATIONSAPPARATVERWALTUNGSSYSTEM, OPERATIONSAPPARATVERWALTUNGSVORRICHTUNG, OPERATIONSAPPARATVERWALTUNGSVERFAHREN, UND PROGRAMM**

(57) Zusammenfassung: Ein Operationsvorrichtungsverwaltungsserver (1) umfasst einen Steuerungsaufzeichnungsspeicher (132) zum Speichern, in einer miteinander verbundenen Weise, von spezifischen Steuerungsinformationen, die eine spezifische Steuerung anzeigen, die an einer Steuerungszielvorrichtung (31, 32) durch eine zuvor an einer Operationsvorrichtung (51, 52) ausgeführte Operation durchgeführt wurde, von Operationsvorrichtungs-ID-Namensinformationen und von Steuerungszielvorrichtungs-ID-Namensinformationen, einen Suchbedingungserfasser (113) zum Erfassen von Suchbedingungsinformationen, die eine Suchbedingung zum Suchen nach mindestens einer der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Namensinformationen einer Steuerungszielvorrichtung (31, 32), der Operationsvorrichtungs-ID-Namensinformationen einer Operationsvorrichtung (51, 52) oder spezifischen Steuerungsinformationen angeben, einen Sucher (114) aufweist, zum Suchen nach mindestens einer der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Informationen, der Operationsvorrichtungs-ID-Informationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen basierend auf den Suchbedingungsinformationen, und einen Suchergebnismitteiler (115) zum Erzeugen von Suchergebnisinformationen, die mindestens eine der erkannten Steuerungszielvorrichtungs-ID-Informationen, der erkannten Operationsvorrichtungs-ID-Informationen oder der erkannten spezifischen Steuerungsinformationen enthalten, und zum Übertragen der Suchergebnisinformationen an ein Terminal (7).



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Offenbarung betrifft ein Operationsapparatverwaltungssystem (bzw. Bedienungsapparatverwaltungssystem, bzw. Betriebsapparatverwaltungssystem), eine Operationsapparatverwaltungsvorrichtung (bzw. Bedienungsapparatverwaltungsvorrichtung, bzw. Betriebsapparatverwaltungsvorrichtung), ein Operationsapparatverwaltungsverfahren (bzw. Bedienungsapparatverwaltungsverfahren, bzw. Betriebsapparatverwaltungsverfahren), und ein Programm.

Stand der Technik

[0002] Es wurde ein Energieverwaltungssystem entwickelt, das einen grafischen Benutzeroberflächen-(GUI-)Apparat und einen Vorrichtungssteuerungsapparat umfasst, der mit dem GUI-Apparat kommuniziert (siehe z. B. Patentliteratur 1). Der Vorrichtungssteuerungsapparat umfasst einen Sammler, der Vorrichtungsinformationen einschließlich Vorrichtungsherstellerinformationen von einer Vorrichtung sammelt, die mit einem Netzwerk in einem Gebäude verbunden ist, eine Anzeigesteuerung, die bewirkt, dass der Vorrichtungsname der Vorrichtung auf dem Bildschirm einer Benutzerschnittstellenvorrichtung basierend auf den Vorrichtungsinformationen angezeigt wird, die von der Vorrichtung durch den Sammler gesammelt werden, und einen Registrierungsprozessor, der mit einem Speicher eine Vorrichtung mit dem Vorrichtungsnamen registriert, der auf dem Bildschirm angezeigt wird, wenn die Vorrichtung als Verwaltungsziel ausgewählt wird.

Zitatliste

Patentliteratur

[0003] Patentliteratur 1: Internationale Veröffentlichung Nr. WO 2016/038882

Zusammenfassung der Erfindung

Technische Aufgabe

[0004] Für das in der Patentliteratur 1 beschriebene Vorrichtungsverwaltungssystem wurden Vorrichtungssteuerungsapparate zum Steuern der Operation einer Vorrichtung basierend auf einer Benutzeroperation des GUI-Apparats zum Steuern des Vorrichtungsoperation (bzw. des Vorrichtungsbetriebs) entwickelt. Ein solches System kann eine Anwendung benutzen, um dem GUI-Apparat zu erlauben, als eine Operationsvorrichtung zu funktionieren, um eine Vorrichtung zu operieren (bzw. zu bedienen, bzw. zu betreiben), nachdem die Vorrichtung auf den Markt gebracht wurde. Eine Operationsvorrichtung, um die Vorrichtung zu operieren, kann auch später auf den Markt gebracht werden, mit neuen Funktionen, die die Benutzerfreundlichkeit widerspiegeln. Daher wird eine Technik erwartet, mit der der Benutzer eine optimale Anwendung oder eine optimale Operationsvorrichtung bestimmen kann, um die Vorrichtung zu operieren, die dem Benutzer gehört.

[0005] Unter solchen Umständen ist es ein Ziel der vorliegenden Offenbarung, ein Operationsvorrichtungsverwaltungssystem, einen Operationsvorrichtungsverwaltungsapparat, ein Operationsvorrichtungsverwaltungsverfahren und ein Programm bereitzustellen, die es einem Benutzer ermöglichen, eine optimale Operationsvorrichtung zum Operieren (bzw. zum Bedienen, bzw. zum Betreiben) einer Steuerungszielvorrichtung, die dem Benutzer gehört, oder eine optimale Steuerungszielvorrichtung, die durch eine Operation (bzw. ein Bedienen, bzw. einen Betrieb) einer Operationsvorrichtung, die dem Benutzer gehört, gesteuert werden soll, angemessen zu bestimmen.

Lösung der Aufgabe

[0006] Um das oben genannte Ziel zu erreichen, umfasst ein Operationsvorrichtungsverwaltungssystem gemäß einem Aspekt der vorliegenden Offenbarung

ein Terminal,

einen Steuerungsaufzeichnungsspeicher zum Speichern, in einer miteinander verbundenen Weise,

von spezifischen Steuerungsinformationen, die eine spezifische Steuerung anzeigen, die an mindestens einer Steuerungszielvorrichtung durch eine Operation durchgeführt wird, die zuvor an einer Operationsvorrichtung durchgeführt wurde,

von Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen, die die operierte Operationsvorrichtung identifizieren, und

von Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen, die die mindestens eine Steuerungszielvorrichtung identifizieren, an der die spezifische Steuerung durchgeführt wurde,

einen Suchbedingungserfasser zum Erfassen von Suchbedingungsinformationen, die von dem Terminal übertragen werden und einer Suchbedingung anzeigen, zum Suchen nach mindestens einer von

Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen einer Steuerungszielvorrichtung, die mit einer von einem Benutzer operierten Operationsvorrichtung steuerbar ist,

Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen einer Operationsvorrichtung zum Steuern einer Steuerungszielvorrichtung, wenn sie von einem Benutzer operiert wird, oder

spezifische Steuerungsinformationen, die eine spezifische Steuerung anzeigen, die in der Steuerungszielvorrichtung durchgeführt wurde,

einen Sucher zum Suchen der Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen, der Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen und der spezifischen Steuerungsinformationen, die in dem Steuerungsaufzeichnungsspeicher für mindestens eine der Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen, der Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen basierend auf den Suchbedingungsinformationen, und

eine Suchergebnisbenachrichtigung, zum

Erzeugen, wenn mindestens eine der Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen, der Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen erkannt wird, von Suchergebnisinformationen, die mindestens eine der erkannten Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen, der erkannten Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen oder der erkannten spezifischen Steuerungsinformationen enthalten, und

Übertragen der Suchergebnisinformationen an das Terminal.

Vorteilhafte Wirkungen der Erfindung

[0007] Mit der Technik gemäß dem obigen Aspekt der vorliegenden Offenbarung sucht der Sucher basierend auf den Suchbedingungsinformationen nach mindestens einer der folgenden Informationen: Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen einer Steuerungszielvorrichtung, die mit einer von einem Benutzer operierten (bzw. bedienten, bzw. betriebenen) Operationsvorrichtung steuerbar ist, Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen einer Operationsvorrichtung zum Steuern einer Steuerungszielvorrichtung, wenn sie von einem Benutzer operiert wird, oder spezifische Steuerungsinformationen, die eine spezifische Steuerung anzeigen, die an der Steuerungszielvorrichtung durchgeführt wurde. Der Suchergebnismitteiler erzeugt, wenn mindestens eine der Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen, der Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen erkannt wird, Suchergebnisinformationen, die mindestens eine der erkannten Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen, der erkannten Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen oder der erkannten spezifischen Steuerungsinformationen enthalten, und überträgt die Suchergebnisinformationen an das Terminal. Mit dieser Technik kann dem Benutzer für die Operationsvorrichtung oder die Steuerungszielvorrichtung, die sich im Besitz des Benutzers befindet, eine Steuerungszielvorrichtung mit einer Aufzeichnung der kombinierten Verwendung mit der Operationsvorrichtung bei vorherigen Operationen, die an der Steuerungszielvorrichtung durchgeführt wurden, oder eine Operationsvorrichtung mit einer Aufzeichnung der kombinierten Verwendung mit der Steuerungszielvorrichtung bei vorherigen Operationen, die an der Steuerungszielvorrichtung durchgeführt wurden, vorhanden sein. Somit kann der Benutzer eine optimale Operationsvorrichtung zum Operieren einer Steuerungszielvorrichtung, die dem Benutzer gehört, oder eine optimale Steuerungszielvorrichtung, die durch eine Operation an einer Operationsvorrichtung, die dem Benutzer gehört, gesteuert werden soll, angemessen bestimmen.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Fig. 1 ist ein schematisches Diagramm eines Operationsvorrichtungsverwaltungssystems gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Offenbarung, das eine Beispielkonfiguration veranschaulicht;

Fig. 2 ist ein Blockdiagramm des Operationsvorrichtungsverwaltungssystems gemäß der Ausführungsform, das die Hardwarekonfiguration veranschaulicht;

Fig. 3 ist ein Funktionsblockdiagramm des Operationsvorrichtungsverwaltungssystems gemäß der Ausführungsform;

Fig. 4 ist ein Diagramm, das Beispielinformationen veranschaulicht, die in einem Master-Informationsspeicher in einem Operationsvorrichtungsverwaltungsserver gemäß der Ausführungsform gespeichert sind;

Fig. 5 ist ein Diagramm, das Beispielinformationen veranschaulicht, die in einem Steuerungsaufzeichnungsspeicher im Operationsvorrichtungsverwaltungsserver gemäß der Ausführungsform gespeichert sind;

Fig. 6 ist ein Sequenzdiagramm, das die Operation des Operationsvorrichtungsverwaltungssystems gemäß der Ausführungsform beschreibt;

Fig. 7 ist ein Diagramm eines beispielhaften Operationsbildschirmbildes, das auf einer Anzeige in einem Terminal in der Ausführungsform angezeigt wird;

Fig. 8A ist ein Diagramm eines beispielhaften Operationsbildschirmbildes, das auf der

Anzeige in dem Terminal in der Ausführungsform angezeigt wird;

Fig. 8B ist ein Diagramm eines anderen beispielhaften Operationsbildschirmbildes, das auf der Anzeige in dem Terminal in der Ausführungsform angezeigt wird;

Fig. 9A ist ein Diagramm eines beispielhaften Operationsbildschirmbildes, das auf der Anzeige im Terminal in der Ausführungsform angezeigt wird;

Fig. 9B ist ein Diagramm eines anderen beispielhaften Operationsbildschirmbildes, das auf der Anzeige im Terminal in der Ausführungsform angezeigt wird;

Fig. 9C ist ein Diagramm eines beispielhaften Operationsbildschirmbildes, das auf der Anzeige im Terminal in der Ausführungsform angezeigt wird;

Fig. 10A ist ein Diagramm eines weiteren beispielhaften Operationsbildschirmbildes, das auf der Anzeige in dem Terminal in der Ausführungsform angezeigt wird;

Fig. 10B ist ein Diagramm eines weiteren beispielhaften Operationsbildschirmbildes, das auf der Anzeige in dem Terminal in der Ausführungsform angezeigt wird;

Fig. 11 ist ein Flussdiagramm eines beispielhaften Vorrichtungssteuerungsverfahrens, das durch einen Cloud-Server in der Ausführungsform durchgeführt wird;

Fig. 12 ist ein Flussdiagramm eines beispielhaften Operationsvorrichtungsverwaltungsprozesses, der von dem Operationsvorrichtungsverwaltungsserver gemäß der Ausführungsform durchgeführt wird;

Fig. 13 ist ein Diagramm eines anderen beispielhaften Operationsbildschirmbildes, das auf einer Anzeige in einem Terminal in einer Modifikation angezeigt wird;

Fig. 14 ist ein funktionales Blockdiagramm eines Operationsvorrichtungsverwaltungssystems gemäß einer Modifikation;

Fig. 15 ist ein Diagramm, das beispielhafte Informationen veranschaulicht, die in einem Steuerungsaufzeichnungsspeicher in einem Operationsvorrichtungsverwaltungsserver gemäß der Modifikation gespeichert sind; und

Fig. 16 ist ein Flussdiagramm eines beispielhaften Operationsvorrichtungsverwaltungsprozesses, der durch den Operationsvorrichtungsverwaltungsserver gemäß der Modifikation durchgeführt wird.

Beschreibung der Ausführungsformen

[0008] Ein Operationsvorrichtungsverwaltungssystem gemäß einer oder mehrerer Ausführungsformen der vorliegenden Offenbarung wird nun unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben. Das Operationsvorrichtungsverwaltungssystem umfasst ein Terminal, einen Steuerungsaufzeichnungsspeicher, einen Suchbedingungserfasser, einen Sucher und einen Suchergebnismitteiler. Der Steuerungsaufzeichnungsspeicher speichert in einer miteinander verbundenen Weise spezifische Steuerungsinformationen, die eine spezifische Steuerung anzeigen, die an mindestens einer Steuerungszielvorrichtung durch eine zuvor an einer Operationsvorrichtung ausgeführte Operation durchgeführt wurde, Steuerungszielvorrichtungsidentifikations-(ID-)Informationen, die die Operationsvorrichtung identifizieren, die operiert wurde, und Steuerungszielvorrichtungs-ID-Informationen, die mindestens eine Steuerungszielvorrichtung identifizieren, an der die spezifische Steuerung durchgeführt wurde. Der Suchbedingungserfasser erfasst Suchbedingungsinformationen, die von dem Terminal übertragen werden und eine Suchbedingung für die Suche nach mindestens einer der folgenden Informationen angeben: Steuerungszielvorrichtungs-ID-Informationen einer Steuerungszielvorrichtung, die mit einer von einem Benutzer operierten Operationsvorrichtung gesteuert werden kann, Operationsvorrichtungs-ID-Informationen einer Operationsvorrichtung zum Steuern einer Steuerungszielvorrichtung, wenn sie von dem Benutzer operiert wird, oder spezifische Steuerungsinformationen, die eine spezifische Steuerung angeben, die eine Aufzeichnung darüber hat, dass sie auf der Steuerungszielvorrichtung ausgeführt wurde. Der Sucher sucht basierend auf den Suchbedingungsinformationen aus den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Informationen, den Operationsvorrichtungs-ID-Informationen und den spezifischen Steuerungsinformationen, die im Steuerungsaufzeichnungsspeicher gespeichert sind, nach mindestens einer der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Informationen, den Operationsvorrichtungs-ID-Informationen oder den spezifischen Steuerungsinformationen. Der Suchergebnismitteiler erzeugt, wenn mindestens eine der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Informationen, die Operationsvorrichtungs-ID-Informationen oder die spezifischen Steuerungsinformationen erkannt werden, Suchergebnisinformationen, die mindestens eine der Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen, die Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen oder die spezifischen Steuerungsinformationen enthalten, die erkannt wurden, und überträgt die Suchergebnisinformationen an das Terminal.

[0009] Wie in **Fig.** 1 veranschaulicht, umfasst ein Operationsvorrichtungsverwaltungssystem gemäß der vorliegenden Ausführungsform ein Terminal 7,

das mit einem von mehreren lokalen Netzwerken NW21 und NW22 verbunden ist, und einen Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1, der Operationsvorrichtungen 51 und 52 verwaltet, die mit den jeweiligen lokalen Netzwerken NW21 und NW22 verbunden sind. Mehrere Steuerungszielvorrichtungen 31 und 32, die unter Nutzung der Operationsvorrichtungen 51 und 52 gesteuert werden sollen, verfügen über Kommunikationsfähigkeiten und sind mit den jeweiligen lokalen Netzwerken NW21 und NW22 verbunden. Die lokalen Netzwerke NW21 und NW22 sind mit einem Weitverkehrsnetz NW1 mit jeweiligen Breitbandroutern (im Folgenden als BBRs bezeichnet) 41 und 42 verbunden. Die Cloud-Server 21 und 22, die die Steuerungszielvorrichtungen 31 und 32 basierend auf den Vorgängen auf den Operationsvorrichtungen 51 und 52 durch einen Benutzer steuern, sind mit dem Weitverkehrsnetz NW1 verbunden. Ein Produktlistenverwaltungsserver 8 ist auch mit dem Weitverkehrsnetz NW1 verbunden. Der Produktlistenverwaltungsserver 8 verwaltet Websites, die Listen von Steuerungszielvorrichtungs-ID-Namen der Steuerungszielvorrichtungen 31 und 32 und Anwendungs-ID-Namen von Operationsvorrichtungsanwendungen anzeigen, die auf den Operationsvorrichtungen 51 und 52 aktiviert sind. Jedes der lokalen Netzwerke NW21 und NW22 ist beispielsweise ein verkabeltes lokales Netzwerk (LAN) oder ein drahtloses LAN. Das Weitverkehrsnetzwerk NW1 ist beispielsweise das Internet.

[0010] Jede der Steuerungszielvorrichtungen 31 und 32 ist beispielsweise ein Reiskocher, ein Ventilator, eine Klimaanlage, ein Warmwasserbereiter oder ein Badezimmerentfeuchter und arbeitet basierend auf Steuerungsinformationen, die von dem Cloud-Server 21 oder 22 zum Steuern der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 übertragen werden. Jedes der Operationsvorrichtungen 51 und 52 ist zum Beispiel ein Smartphone und dient als Operationsvorrichtung zum Operieren (bzw. zum Bedienen oder zum Bedienen) der entsprechenden Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32, wobei eine Anwendung aktiviert wird, um als Operationsvorrichtung zu fungieren. Alternativ ist jede der Operationsvorrichtungen 51 und 52 zum Beispiel eine Fernbedienung, die speziell für die Operation der entsprechenden Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 vorgesehen ist. Jedes der Operationsvorrichtungen 51 und 52 erzeugt, wenn es vom Benutzer operiert wird, Steuerungsinformationen, die die spezifische Steuerung anzeigen, und überträgt die Steuerungsinformationen an den entsprechenden Cloud-Server 21 oder 22.

[0011] Der Produktlistenverwaltungsserver 8 verwaltet eine Website, die eine Liste von Steuerungszielvorrichtungs-ID-Namen der Steuerungszielvorrichtungen 31 und 32 anzeigt, die für die auf den Operationsvorrichtungen 51 und 52 aktivierten Operationsvorrichtungsanwendungen empfohlen werden 52 von den Herstellern der Operationsvorrichtungsanwendungen aktiviert wurden, oder eine Website, die eine Liste von Operationsvorrichtungs-ID-Namen zeigt, die die Operationsvorrichtungsanwendungen identifizieren, die für die Steuerungszielvorrichtungen 31 und 32 von den Herstellern der Steuerungszielvorrichtungen 31 und 32 empfohlen werden. Der Produktlistenverwaltungsserver 8 verwaltet beispielsweise eine Website, die eine Whitelist anzeigt, die eine Liste von Operationsvorrichtungsanwendungen ist, die eine normale Operation (bzw. einen normalen Betrieb) in einer Umgebung garantieren, in der die Vorgänge der Steuerungszielvorrichtungen 31 und 32 durch die Cloud-Server 21 und 22 gesteuert werden, und somit von den Herstellern der Steuerungszielvorrichtungen 31 und 32 oder den Herstellern der Operationsvorrichtungsanwendungen, die auf den Operationsvorrichtungen 51 und 52 aktiviert werden, zur Verwendung empfohlen werden. Beispiele für die Whitelist umfassen eine Liste, die die Operationsvorrichtungs-ID-Namen, die die Vorrichtungsanwendungen identifizieren, die auf den Vorrichtungen 51 und 52 aktiviert sind, und die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Namen, die die Steuerungszielvorrichtungen 31 und 32 identifizieren, die durch eine Operation auf den Vorrichtungen 51 und 52 mit den Vorrichtungsanwendungen, die auf den Vorrichtungen 51 und 52 aktiviert sind, steuerbar sind, in Verbindung bringt. Wenn der Produktlistenverwaltungsserver 8 Informationen über Anfragen zum Zugriff auf die oben genannten Websites vom Terminal 7 erhält, erzeugt er Webseiteninformationen, die das Durchsuchen der Websites auf dem Terminal 7 erlauben, und überträgt die Webseiteninformationen an das Terminal 7.

[0012] Wie in **Fig.** 2 dargestellt, ist das Terminal 7 beispielsweise ein Personal Computer und umfasst eine zentrale Verarbeitungseinheit (CPU) 701, einen Hauptspeicher 702, einen Hilfsspeicher 703, eine Anzeige 704, eine Eingabevorrichtung 705, einen Kommunikator 706 und einen Bus 709, der die Komponenten miteinander verbindet. Der Hauptspeicher 702 umfasst einen flüchtigen Speicher wie einen Arbeitsspeicher (RAM) und wird als Arbeitsbereich für die CPU 701 verwendet. Der Hauptspeicher 702 umfasst auch einen Speicher für Bilder (nicht veranschaulicht), in dem vorübergehend Bildinformationen gespeichert werden, die auf der Anzeige 704 angezeigt werden sollen. Der Zusatzspeicher 703 ist ein nichtflüchtiger Speicher, wie ein Halbleiter-Flash-Speicher, und speichert ein Programm für die CPU 701, um verschiedene Prozesse auszuführen. Die Anzeige 704 ist eine Anzeigevorrichtung, wie eine Flüssigkristallanzeige oder eine organische Elektrolumineszenzanzeige (EL). Die Eingabevorrichtung 705 ist zum Beispiel eine Tastatur. Der Kommunikator 706 steht mit den lokalen Netzwerken NW21 und NW22 in Verbindung, um von der CPU

701 übertragene Informationen über die lokalen Netzwerke NW21 und NW22 und das Weitverkehrsnetz NW1 an den Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1 zu senden und vom Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1 empfangene Informationen über das Weitverkehrsnetz NW1 und die lokalen Netzwerke NW21 und NW22 an die CPU 701 zu übertragen.

[0013] Die CPU 701 lädt das im Zusatzspeicher 703 gespeicherte Programm in den Hauptspeicher 702 und führt das Programm aus, um als Empfänger 711, Bildgenerator 712, eine Anzeigesteuerung 713, einen Suchbedingungserfasser 714, einen Suchergebniserfasser 715 und einen Webseiteninformationserfasser 716, wie in **Fig.** 3 veranschaulicht. Der in **Fig.** 2 dargestellte Zusatzspeicher 703 umfasst einen Speicher für Suchergebnisse 731 und einen Bildspeicher 732, wie in **Fig.** 3 dargestellt. Der Speicher für Bilder im Hauptspeicher 702, dargestellt in **Fig.** 2, umfasst einen Anzeigebildschirmspeicher 721, der vorübergehend Bildschirmbilder speichert, die auf der Anzeige 704 angezeigt werden sollen, wie in **Fig.** 3 dargestellt. Der Speicher für Suchergebnisse 731 speichert Steuerungszielvorrichtungs-ID-Informationen oder Operationsvorrichtungs-ID-Informationen, die in den vom Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1 übertragenen Informationen zu den Suchergebnissen enthalten sind. Die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Informationen identifizieren die Steuerungszielvorrichtung 32 (31), die zuvor durch eine an der Operationsvorrichtung 52 (51) desselben Typs wie die vom Benutzer gesteuerte Operationsvorrichtung 51 (52) durchgeführte Operation gesteuert wurde. Die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Informationen werden vom Benutzer mit der Eingabevorrichtung 705 eingegeben. Die Operationsvorrichtungs-ID-Informationen identifizieren die Operationsvorrichtung 52 (51), die eine frühere Aufzeichnung der Operation der Steuerungszielvorrichtung 32 (31) desselben Typs wie die Steuerungszielvorrichtung 31 (32) aufweist, die vom Benutzer operiert werden soll. Die Operationsvorrichtungs-ID-Informationen werden vom Benutzer mit der Eingabevorrichtung 705 eingegeben. Der Bildspeicher 732 speichert verschiedene Elemente von Bildinformationen, umfassend die Bildinformationen, die grundlegende Symbole zum Erstellen eines Operationsbildschirmbildes angeben.

[0014] Der Empfänger 711 empfängt eine bestimmte Operation, die vom Benutzer auf dem Terminal 705 ausgeführt wird, erzeugt Operationsinformationen entsprechend der empfangenen bestimmten Operation und stellt die Operationsinformationen dem Bildgenerator 712, dem Suchbedingungsmitteiler 714 oder dem Suchergebniserwerber 715 bereit.

[0015] Der Bildgenerator 712 erzeugt ein Suchbildschirmbild, damit der Benutzer nach den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Informationen der Steuerungszielvorrichtungen 31 und 32 oder den Operationsvorrichtungs-ID-Informationen der Operationsvorrichtungen 51 und 52 suchen kann, oder ein Suchergebnisbenachrichtigungs-Bildschirmbild, um den Benutzer über ein Suchergebnis zu benachrichtigen. Der Bildgenerator 712 erzeugt das Suchergebnismitteilungsbildschirmbild basierend auf den verschiedenen Bildinformationen, die im Bildspeicher 732 gespeichert sind, sowie den Operationsvorrichtungs-ID-Informationen und den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Informationen, die im Suchergebnisspeicher 731 gespeichert sind, in einer Weise, die miteinander verbunden ist. Der Bildgenerator 712 veranlasst den Anzeigebildschirmspeicher 721, die Bildinformationen zu speichern, die das erzeugte Suchbildschirmbild oder das Suchergebnismittelungsbildschirmbild anzeigen. Wenn die nachfolgend beschriebenen Webseiteninformationen von dem Webseiteninformationserfasser 716 bereitgestellt werden, erzeugt der Bildgenerator 712 ein Webseitenbild, das die Listen der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Namen und der Operationsvorrichtungs-ID-Namen basierend auf den bereitgestellten Webseiteninformationen zeigt, und veranlasst den Anzeigebildschirmspeicher 721, die Bildinformationen zu speichern, die das erzeugte Webseitenbild anzeigen. Die Anzeigesteuerung 713 veranlasst die Anzeige 704, das Suchbildschirmbild oder das Suchergebnismittelungsbildschirmbild, wie oben beschrieben, basierend auf den in dem Anzeigebildschirmspeicher 721 gespeicherten Bildinformationen anzuzeigen.

[0016] Während die Anzeige 704 das Suchbildschirmbild anzeigt, erzeugt der Suchbedingungsmitteiler 714 die Suchbedingungsinformationen, die Suchbedingungen für die Suche nach den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Informationen oder den Operationsvorrichtungs-ID-Informationen basierend auf den durch den Benutzer mit der Eingabevorrichtung 705 eingegebenen Informationen anzeigen. Genauer gesagt erzeugt der Suchbedingungsmitteiler 714 die Suchbedingungsinformationen umfassend die Operationsvorrichtungs-ID-Informationen der Operationsvorrichtung 51 oder 52 oder die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Informationen der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32, die durch den Benutzer eingegeben werden. Der Suchbedingungsmitteiler 714 überträgt dann die erzeugten Suchbedingungsinformationen an den Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1. Der Suchbedingungsmitteiler 714 stellt auch die Operationsvorrichtungs-ID-Informationen oder die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Informationen, die vom Benutzer eingegeben wurden, dem Suchergebniserfasser 715 zur Verfügung.

[0017] Beim Erfassen der vom Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1 übertragenen Suchergebnisinformationen extrahiert der Suchergebniserfas-

ser 715 die in den erfassten Suchergebnisinformationen enthaltenen Steuerungszielvorrichtungs-ID-Informationen oder Operationsvorrichtungs-ID-Informationen und veranlasst den Suchergebnisspeicher 731, die extrahierten Steuerungszielvorrichtungs-ID-Informationen oder Operationsvorrichtungs-ID-Informationen zu speichern. Beim Erfassen der Suchergebnisinformationen einschließlich der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Informationen von dem Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1 veranlasst der Suchergebniserfasser 715 den Suchergebnisspeicher 731, die aus den erfassten Suchergebnisinformationen extrahierten Steuerungszielvorrichtungs-ID-Informationen in einer mit den von dem Suchbedingungsmitteiler 714 bereitgestellten Operationsvorrichtungs-ID-Informationen verbundenen Weise zu speichern. Beim Erfassen der Suchergebnisinformationen einschließlich der Operationsvorrichtungs-ID-Informationen vom Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1 veranlasst der Suchergebniserfasser 715 den Suchergebnisspeicher 731, die aus den erfassten Suchergebnisinformationen extrahierten Operationsvorrichtungs-ID-Informationen in einer mit den vom Suchbedingungsmitteiler 714 bereitgestellten Steuerungszielvorrichtungs-ID-Informationen verbundenen Weise zu speichern. Wenn die Suchergebnisinformation eine URL-Information (Uniform Resource Locator) einer vom Produktlistenverwaltungsserver 8 verwalteten Website umfasst, entnimmt der Suchergebniserwerber 715 die URL-Information aus der Suchergebnisinformation und stellt die URL-Information dem Webseiteninformationserfasser 716 bereit.

[0018] Wenn die URL-Information von dem SuchergebnisErwerber 715 bereitgestellt wird, überträgt der Webseiteninformationserfasser 716 die oben beschriebenen Informationen zu Anfragen auf Zugriff basierend auf der bereitgestellten URL-Information an den Produktlistenverwaltungsserver 8. Der Webseiteninformationserfasser 716 erhält dann die von dem Produktlistenverwaltungsserver 8 übertragenen Webseiteninformationen und stellt die erhaltenen Webseiteninformationen dem Bildgenerator 712 bereit.

[0019] Wie in **Fig.** 2 dargestellt, umfassen die Cloud-Server 21 und 22 jeweils eine CPU 201, einen Hauptspeicher 202, einen Zusatzspeicher 203, einen Kommunikator 206 und einen Bus 209, der die Komponenten miteinander verbindet. Die CPU 201 ist zum Beispiel ein Multicore-Prozessor. Der Hauptspeicher 202 umfasst einen flüchtigen Speicher wie einen RAM und wird als Arbeitsbereich für die CPU 201 verwendet. Der zusätzliche Speicher 203 ist ein nichtflüchtiger Speicher mit großer Kapazität und speichert ein Programm zur Implementierung verschiedener Funktionen des Cloud-Servers 21 oder 22. Der Kommunikator 206 ist mit dem Weitverkehrsnetz NW1 verbunden.

[0020] Die CPU 201 lädt das im Hilfsspeicher 203 gespeicherte Programm in den Hauptspeicher 202 und führt das Programm aus, um als Vorrichtungssteuerung 211 und als Steuerungsverlaufsmitteiler 212 zu fungieren, wie in **Fig.** 3 veranschaulicht. Der in **Fig.** 2 dargestellte Hilfsspeicher 203 enthält einen Steuerungsverlaufsspeicher 231, wie in **Fig.** 3 dargestellt. Der Steuerungsverlaufsspeicher 231 speichert spezifische Steuerungscodeinformationen, die eine spezifische Steuerung anzeigen, die an der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 basierend auf den Operationsinformationen durchgeführt wird, die eine spezifische Operation (bzw. einen spezifischen Betrieb) anzeigen, der von der Operationsvorrichtung 51 oder 52 übertragen wird, wenn der Benutzer eine Operation (bzw. einen Betrieb oder eine Bedienung) an der Operationsvorrichtung 51 oder 52 durchführt. Der Steuerungsverlaufsspeicher 231 speichert die spezifischen Steuerungscodeinformationen in einer Weise, die mit den Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen der Operationsvorrichtung 51 oder 52 oder den Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen, die auf der Operationsvorrichtung 51 oder 52 aktiviert ist, und mit den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 verbunden ist. Die spezifischen Steuerungscodeinformationen werden zum Beispiel in einem ersten Format unter Verwendung von EPC-Parametern ausgedrückt, die im ECHONET Lite-Standard (eingetragenes Warenzeichen) definiert sind. Genauer gesagt werden die spezifischen Steuerungsinformationen für die spezifische Steuerung, die zum Beispiel das Ein- und Ausschalten der Leistung ist, auf 0 × 80 gesetzt. Die Operationsvorrichtungs-ID-Informationen werden beispielsweise im ersten Format unter Verwendung des Operationsvorrichtungs-ID-Codes ausgedrückt, der der Operationsvorrichtungsanwendung zugewiesen ist, die auf der Operationsvorrichtung 51 oder 52 aktiviert ist. Die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Informationen werden im ersten Format unter Verwendung des Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codes ausgedrückt, der der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 zugewiesen ist.

[0021] Beim Erfassen spezifischer Informationen zur Operation, die eine bestimmte, vom Benutzer an der Operationsvorrichtung 51 oder 52 ausgeführte Operation anzeigen, steuert die Vorrichtungssteuerung 211 die Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 basierend auf den erfassten spezifischen Informationen zur Operation. Die Vorrichtungssteuerung 211 steuert die Operation der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 durch Erzeugen der Steuerungsinformationen zum Steuern der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 basierend auf den spezifischen Operationsinformationen und Übertragen der

Steuerungsinformationen an die Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32. Die Steuerungsinformationen umfassen die oben beschriebenen spezifischen Steuerungscodeinformationen. Jedes Mal, wenn die Vorrichtungssteuerung 211 die Steuerungsinformationen erzeugt und an die Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 überträgt, identifiziert die Vorrichtungssteuerung 211 die in den Steuerungsinformationen enthaltenen spezifischen Steuerungscodeinformationen und veranlasst den Speicher 231 für den Verlauf der Steuerung, die identifizierten spezifischen in einer Weise zu speichern, die mit den Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen der Operationsvorrichtung 51 oder 52, die die Quelle der spezifischen Operationsinformationen sind, und den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32, die das Ziel der Steuerungsinformationen sind, verbunden ist.

[0022] Der Steuerungsverlaufsmitteiler 212 erzeugt Steuerungsverlaufsinformationen umfassend die spezifischen Steuerungscodeinformationen, die Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen oder die Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen und die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen, die in dem Steuerungsverlaufsspeicher 231 gespeichert sind, und überträgt die erzeugten Steuerungsverlaufsinformationen an den Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1. Der Steuerungsverlaufsmitteiler 212 erzeugt und überträgt die Steuerungsverlaufsinformationen an den Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1 jedes Mal, wenn der Steuerungsverlaufsspeicher 231 die spezifischen Steuerungscodeinformationen, die Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen oder die Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen und die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen in einer miteinander verbundenen Weise neu speichert. Alternativ kann zum Beispiel der Steuerungsverlaufsmitteiler 212 zu jeder vorgegebenen Steuerungsverlaufsmitteilungszeit die Steuerungsverlaufsinformationen generieren, umfassend die spezifischen Steuerungscodeinformationen, die Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen oder die Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen und die Steuerungszielvorrichtung-ID-Codeinformationen, die während eines Zeitraums von der unmittelbar vorhergehenden Steuerungsverlaufmitteilungszeit und der aktuellen Steuerungsverlaufmitteilungszeit neu im Steuerungsverlaufspeicher 231 gespeichert wurden, und die Steuerungsverlaufsinformationen an den Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1 zu übertragen.

[0023] Wie in **Fig.** 2 veranschaulicht, umfasst der Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1 eine CPU 101, einen Hauptspeicher 102, einen Zusatzspeicher 103, einen Kommunikator 106 und einen Bus 109, der die Komponenten miteinander verbindet. Die CPU 101 ist zum Beispiel ein Multicore-Prozessor. Der Hauptspeicher 102 umfasst einen flüchtigen Speicher wie einen RAM und wird als Arbeitsbereich für die CPU 101 verwendet. Der Hilfsspeicher 103 ist ein nichtflüchtiger Speicher mit großer Kapazität und speichert ein Programm zur Implementierung verschiedener Funktionen des Operationsvorrichtungsverwaltungsservers 1. Der Kommunikator 106 ist mit dem Weitverkehrsnetz NW1 verbunden.

[0024] Die CPU 101 lädt das im Zusatzspeicher 103 gespeicherte Programm in den Hauptspeicher 102 und führt das Programm aus, um als Steuerungsverlaufserfasser 111, Konverter 112, Suchbedingungserfasser 113, Sucher 114 und Suchergebnismitteiler 115 zu fungieren, wie in **Fig.** 3 veranschaulicht. Der in **Fig.** 2 dargestellte Zusatzspeicher 103 umfasst einen Master-Informationsspeicher 131 und einen Steuerungsaufzeichnungsspeicher 132, wie in **Fig.** 3 dargestellt. Der Master-Informationsspeicher 131 speichert Informationen, die die Übereinstimmung zwischen den Informationssätzen in dem oben beschriebenen ersten Format und Informationssätzen in einem zweiten Format, das von dem ersten Format verschieden ist, anzeigen. Wie in **Fig.** 4 dargestellt, speichert der Master-Informationsspeicher 131 beispielsweise Herstellernameninformationen, die den Namen des Herstellers der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 oder den Namen des Herstellers der auf der Operationsvorrichtung 51 oder 52 aktivierten Operationsvorrichtungsanwendung angeben, in einer Weise, die mit Herstellercodeinformationen verbunden ist, die einen dem Hersteller vorab zugewiesenen Herstellercode angeben. Der Master-Informationsspeicher 131 speichert die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen, die die Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 im zweiten Format identifizieren, in einer Weise, die mit den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen verbunden ist, die den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Code im ersten Format angeben, der der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 zugewiesen ist. Der Master-Informationsspeicher 131 speichert die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen und die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen in einer Weise, die mit den Klassencodeinformationen verbunden ist, die eine Klasse der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 als klassifiziert basierend auf den Typ- und Klassengruppencodeinformationen anzeigen. Der Master-Informationsspeicher 131 speichert in Verbindung mit den Informationen des Operationsvorrichtungs-ID-Codes, die den Operationsvorrichtungs-ID-Code in dem ersten Format anzeigen, das der Operationsvorrichtung 51 oder 52 oder der Operationsvorrichtungsanwendung zugewiesen ist, die Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen, die den Operationsvorrichtungs-ID-Namen anzeigen, der in dem zweiten Format die obige Operationsvorrichtung 51 oder 52 oder

die Operationsvorrichtungsanwendung identifiziert, die auf der Operationsvorrichtung 51 oder 52 aktiviert ist. Der Master-Informationsspeicher 131 speichert die Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen und die Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen in einer Weise, die mit den Klassencodeinformationen verbunden ist, die die Klasse der Operationsvorrichtung basierend auf dem Typ und den Klassengruppencodeinformationen klassifiziert. Der Master-Informationsspeicher 131 speichert auch die spezifischen Steuerungsinformationen, die die spezifische Steuerung angeben, die an der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 durchgeführt wird, in einer Weise, die mit den spezifischen Steuerungscodeinformationen verbunden ist, die verschiedenen Typen spezifischer Steuerung zugewiesen sind.

[0025] Unter Bezugnahme auf **Fig.** 3 speichert der Steuerungsaufzeichnungsspeicher 132 in einer miteinander verbundenen Weise die spezifischen Steuerungsinformationen, die die spezifische Steuerung anzeigen, die an der entsprechenden Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 durch eine zuvor an der der Operationsvorrichtung 51 oder 52 durch den Benutzer durchgeführt wurde, die Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen der Operationsvorrichtung 51 oder 52, die durch den Benutzer operiert wurde, und die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32, die die entsprechende Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 identifizieren. Wie in **Fig.** 5 dargestellt, speichert der Steuerungsaufzeichnungsspeicher 132 beispielsweise die spezifischen Steuerungsinformationen, die die spezifische Steuerung angeben, die an der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 durch eine zuvor an der Operationsvorrichtung 51 oder 52 ausgeführte Operation ausgeführt wurde, zusammen mit den Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen der entsprechenden Steuerungszielvorrichtungs-ID-Namensinformationen der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 in einer Weise, die mit den Klassencodeinformationen und den Klassengruppencodeinformationen der Operationsvorrichtung 51 oder 52 und der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 verbunden ist. Obwohl in **Fig.** 5 nicht dargestellt, speichert der Steuerungsaufzeichnungsspeicher 132 auch die Herstellernameninformationen, die den Herstellernamen der Operationsvorrichtung 51 oder 52 und der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 in einer Weise anzeigen, die mit den entsprechenden Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen und den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen verbunden ist.

[0026] Unter Bezugnahme auf **Fig.** 3 erfasst der Steuerungsverlaufserfasser 111 Steuerungsverlaufsinformationen, einschließlich der spezifischen Steuerungscodeinformationen, die die spezifische Steuerung angeben, die an der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 durchgeführt wird, der Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen, die die Operationsvorrichtung 51 oder 52 identifizieren, die vom Benutzer operiert wird, und der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen, die die Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 identifizieren. Der Steuerungsverlaufserfasser 111 entnimmt die spezifischen Steuerungscodeinformationen, die Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen und die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen, die in den erfassten Steuerungsverlaufsinformationen enthalten sind, und stellt die entnommenen Informationssätze dem Konverter 112 bereit.

[0027] Der Konverter 112 konvertiert die spezifischen Steuerungscodeinformationen, die Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen und die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen, die von dem Steuerungsverlaufserfasser 111 bereitgestellt werden, jeweils in die spezifischen Steuerungsinformationen, die Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen und die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen und veranlasst den Steuerungsaufzeichnungsspeicher 132, die resultierenden Informationssätze zu speichern. Der Konverter 112 identifiziert unter den spezifischen Steuerungsinformationen, den Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen und den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen, die im Master-Informationsspeicher 131 gespeichert sind, die spezifischen Steuerungsinformationen, die Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformation und die Steuerungsvorrichtungs-ID-Nameninformation, die mit den spezifischen Steuerungscodeinformationen, den Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen, und den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen verbunden sind, die vom Steuerungsverlaufserfasser 111 bereitgestellt werden. Der Konverter 112 veranlasst dann den Steuerungsaufzeichnungsspeicher 132, die identifizierten spezifischen Steuerungsinformationen, die Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen und die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen zu speichern. Der Konverter 112 bezieht sich auch auf die im Master-Informationsspeicher 131 gespeicherte Herstellernameninformation, um die mit der vom Steuerungsverlaufserfasser 111 bereitgestellten Herstellercodeinformation verbundene Herstellernameninformation zu identifizieren, und veranlasst den Steuerungsaufzeichnungsspeicher 132, die identifizierte Herstellernameninformation in einer mit der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformation oder der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformation verbundenen Weise zu speichern.

[0028] Der Suchbedingungserfasser 113 erfasst die Suchbedingungsinformationen, die von dem Terminal 7 übertragen werden und die Suchbedingungen für das Suchen nach den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen der Steuerungsziel-

vorrichtung 31 oder 32 angeben, die durch die Operationsvorrichtung 51 oder 52 steuerbar ist, die durch den Benutzer operiert wird. Alternativ erfasst der Suchbedingungserfasser 113 die Suchbedingungsinformationen, die die Suchbedingungen für das Suchen nach den Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen der Operationsvorrichtung 51 oder 52 angeben, die die Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 steuern können, wenn sie vom Benutzer operiert werden. Der Suchbedingungserfasser 113 stellt dann die erfassten Suchbedingungsinformationen dem Sucher 114 bereit.

[0029] Der Sucher 114 sucht basierend auf den vom Suchbedingungserwerber 113 bereitgestellten Suchbedingungsinformationen nach mindestens einer der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen der Steuerungszielvorrichtung 32 (31) mit einer Aufzeichnung, dass es durch eine Operation gesteuert wurde, die an der Operationsvorrichtung 52 (51) desselben Typs wie die Operationsvorrichtung 51 (52) durchgeführt wurde, die in den Suchbedingungsinformationen angegeben ist, oder die spezifischen Steuerungsinformationen, die die spezifische Steuerung in der Aufzeichnung angeben. Alternativ sucht der Sucher 114 nach mindestens einer der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen der Operationsvorrichtung 52 (51), die einen Datensatz über die Steuerung der Steuerungszielvorrichtung 32 (31) desselben Typs aufweist, wie die in den Suchbedingungsinformationen angegebene Steuerungszielvorrichtung 31 (32) oder die spezifische Steuerungsinformation, die die spezifische Steuerung in dem Datensatz angibt. Alternativ sucht der Sucher 114 nach den spezifischen Steuerungsinformationen, die die spezifische Steuerung angeben, die mit der Operationsvorrichtung 52 (51) desselben Typs wie die in den obigen Suchbedingungsinformationen angegebene Operationsvorrichtung 51 (52) an der Steuerungszielvorrichtung 32 (31) desselben Typs wie die in den obigen Suchbedingungsinformationen angegebene Steuerungszielvorrichtung 31 (32) durchgeführt wird. Mit anderen Worten, wenn die Suchbedingungsinformationen die Informationen über den Operationsvorrichtungs-ID-Namen und die Informationen über den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Namen umfassen, die als Suchschlüssel verwendet werden sollen, sucht der Sucher 114 nach den spezifischen Steuerungsinformationen unter Verwendung der Informationen über den Operationsvorrichtungs-ID-Namen und der Informationen über den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Namen als Suchschlüssel. Wenn die Suchbedingungsinformationen lediglich die als Suchschlüssel zu verwendende Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformation umfassen, sucht der Sucher 114 nach der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformation und den spezifischen Steuerungsinformationen unter Nutzung der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformation als Suchschlüssel. Wenn die Suchbedingungsinformationen die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen und die spezifischen Steuerungsinformationen umfassen, die als Suchschlüssel verwendet werden sollen, sucht der Sucher 114 nach den Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen unter Verwendung der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen und der spezifischen Steuerungsinformationen als Suchschlüssel. Wenn die Suchbedingungsinformationen lediglich die als Suchschlüssel zu verwendenden Informationen zum Operationsvorrichtungs-ID-Namen umfassen, sucht der Sucher 114 nach den Informationen zum Steuerungszielvorrichtungs-ID-Namen und den spezifischen Steuerungsinformationen unter Nutzung der Informationen zum Operationsvorrichtungs-ID-Namen als Suchschlüssel. Wenn die Suchbedingungsinformationen die Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen und die spezifischen Steuerungsinformationen umfassen, die als Suchschlüssel verwendet werden sollen, sucht der Sucher 114 nach den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen unter Nutzung der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen und der spezifischen Steuerungsinformationen als Suchschlüssel.

[0030] Bei der Suche nach den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen der Steuerungszielvorrichtung 32 (31), die einen Datensatz zum Steuern durch eine Operation aufweist, die auf der Operationsvorrichtung 52 (51) desselben Typs wie die Operationsvorrichtung 51 (52) ausgeführt wird, die vom Benutzer operiert wird und keine Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen erkennt, sucht der Sucher 114 nach den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen der Steuerungszielvorrichtung 32 (31) mit denselben Klassencodeinformationen, die den Klassencodeinformationen der Steuerungszielvorrichtung 32 (31) zugewiesen sind. Wenn bei der weiteren Suche nach den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen der Steuerungszielvorrichtung 32 (31) mit denselben Klassencodeinformationen, die als Klassencodeinformationen der Steuerungszielvorrichtung 32 (31) zugewiesen sind, keine Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen erkannt werden , sucht der Sucher 114 nach den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen der Steuerungszielvorrichtung 32 (31) mit denselben zugewiesenen Klassengruppencodeinformationen wie die Klassengruppencodeinformationen der Steuerungszielvorrichtung 32 (31). Wenn der Sucher 114 durch die Suche mindestens eine der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen, der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen erkennt, stellt er mindestens eine der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen, der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen, die

erkannt wurden, dem Suchergebnismitteiler 115 zur Verfügung.

[0031] Wenn mindestens eine der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen, der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen von dem Sucher 114 bereitgestellt wird, erzeugt der Suchergebnismitteiler 115 die Suchergebnisinformationen einschließlich der bereitgestellten Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen und überträgt die Suchergebnisinformationen an das Terminal 7. Wenn die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder die Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen von dem Sucher 114 nicht erkannt werden, erzeugt der Suchergebnismitteiler 115 die Suchergebnisinformationen einschließlich der URL-Informationen, die die URL einer von dem Produktlistenverwaltungsserver 8 verwalteten Website angeben, und überträgt die Suchergebnisinformationen an das Terminal 7. Die URL-Informationen geben beispielsweise die URL einer Website an, die eine Liste von Steuerungszielvorrichtungs-ID-Namen der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 anzeigt, die vom Hersteller der Operationsvorrichtung 51 oder 52 für die Operationsvorrichtung 51 oder 52 empfohlen werden 51 oder 52, oder die URL einer Website, die eine Liste von Operationsvorrichtungs-ID-Namen zeigt, die für die Operation der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 durch den Hersteller der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 empfohlen werden.

[0032] Die Operation des Vorrichtungsverwaltungssystems gemäß der vorliegenden Ausführungsform wird nun unter Bezugnahme auf die **Fig.** 6 bis 10B beschrieben. Wie in **Fig.** 6 dargestellt, erfasst der Cloud-Server 21 oder 22 die von der Operationsvorrichtung 51 oder 52 übertragenen Operationsinformationen, wenn der Benutzer zum ersten Mal einen Vorgang zum Steuern der Operation der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 auf der Operationsvorrichtung 51 oder 52 ausführt (Schritt S1). Der Cloud-Server 21 oder 22 generiert die Steuerungsinformationen zum Steuern der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 basierend auf den erfassten spezifischen Operationsinformationen (Schritt S2). Die generierten Steuerungsinformationen werden vom Cloud-Server 21 oder 22 an die Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 übertragen (Schritt S3). Beim Erfassen der Steuerungsinformationen beginnt die Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 basierend auf den erfassten Steuerungsinformationen zu arbeiten (Schritt S4). Der Cloud-Server 21 oder 22 identifiziert die spezifischen Steuerungscodeinformationen, die die spezifische Steuerung angeben, die an der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 durchgeführt wird (Schritt S5). Der Cloud-Server 21 oder 22 veranlasst dann den Steuerungsverlaufsspeicher 231, die erzeugten spezifischen Steuerungsinformationen in einer Weise zu speichern, die mit den Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen der Operationsvorrichtung 51 oder 52, die die Quelle der spezifischen Operationsinformationen oder der auf der Operationsvorrichtung 51 oder 52 aktivierten Operationsvorrichtungsanwendung und mit den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32, die das Ziel der Steuerungsinformationen ist (Schritt S6). Der Cloud-Server 21 oder 22 erzeugt dann die Steuerungsverlaufsinformationen, einschließlich der spezifischen Steuerungscodeinformationen, der Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen und der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen, die in dem Steuerungsverlaufsspeicher 231 gespeichert sind (Schritt S7). Die erzeugten Steuerungsverlaufsinformationen werden von dem Cloud-Server 21 oder 22 an den Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1 übertragen (Schritt S8).

[0033] Beim Erfassen der Steuerungsverlaufsinformationen extrahiert der Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1 die spezifischen Steuerungscodeinformationen, die Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen und die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen, die in den erfassten Steuerungsverlaufsinformationen enthalten sind (Schritt S9). Der Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1 bezieht sich dann auf die in dem Master-Informationsspeicher 131 gespeicherten Informationen, um die extrahierten spezifischen Steuerungscodeinformationen, Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen und Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen jeweils in die spezifischen Steuerungsinformationen, die Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen und die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen umzuwandeln, und veranlasst den Steuerungsaufzeichnungsspeicher 132, die resultierenden Informationssätze zu speichern (Schritt S10).

[0034] In einem Beispiel führt der Benutzer auch einen Suchvorbereitungsvorgang auf der Eingabevorrichtung 705 in dem Terminal 7 durch, um nach den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 oder den Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen der Operationsvorrichtung 51 oder 52 zu suchen. In diesem Fall erzeugt das Terminal 7 das Suchbildschirmbild für die Eingabe der Suchbedingungen durch den Benutzer und veranlasst die Anzeige 704, das Suchbildschirmbild anzuzeigen (Schritt S11).

[0035] Das Terminal 7 veranlasst die Anzeige 704, zum Beispiel ein Suchbildschirmbild GA1 anzuzeigen, das in **Fig.** 7 veranschaulicht ist. Das Suchbildschirm-Bild GA1 enthält einen Bereich A11, einen

Bereich A12 und ein Knopfbild BU13. Das Suchbildschirm-Bild GA1 gibt die Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen an, die als Schlüssel bei der Suche nach der spezifischen Steuerung verwendet werden, die auf der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 ausgeführt wird, oder die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32. Der Bereich A12 gibt die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen an, die als Schlüssel bei der Suche nach der spezifischen Steuerung verwendet werden, die auf der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 ausgeführt wird, oder die Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen der Operationsvorrichtung 51 oder 52. Das Knopfbild BU13 zeigt Suchen an, das ausgewählt werden muss, um eine Suche durchzuführen. Der Bereich A11 umfasst ein Feld B12 zur Anzeige des Operationsvorrichtungs-ID-Namens, der als Suchschlüssel verwendet wird, ein Feld B11 zur Eingabe des Vorrichtungsnamens, der als Suchschlüssel verwendet wird, und ein Bild BU11 eines Knopfes, der auszuwählen ist, um den Operationsvorrichtungs-ID-Namen der Vorrichtung 51 oder 52 automatisch zu erfassen, die mit dem lokalen Netzwerk NW21 oder NW22 verbunden ist, mit dem das Terminal 7 verbunden ist. Der Bereich A12 umfasst ein Anzeigefeld B14 zum Anzeigen des als Suchschlüssel verwendeten Namens der Steuerungszielvorrichtung, ein Eingabefeld B13 zum Eingeben des als Suchschlüssel verwendeten Steuerungszielvorrichtungs-ID-Namen und ein auszuwählendes Knopfbild BU12 zum automatischen Erfassen des Namens der Steuerungszielvorrichtung der mit dem lokalen Netzwerk NW21 oder NW22, mit dem das Terminal 7 verbunden ist, verbundenen Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32.

[0036] Der Bereich A11 umfasst ferner die Kontrollkästchenbilder CHK11 und CHK12, die bei der Suche auszuwählen sind, ohne den Operationsvorrichtungsnamen als Suchschlüssel zu verwenden. Wenn das Kontrollkästchenbild CHK11 ausgewählt wird, wird nach dem Operationsvorrichtungs-ID-Namen und der spezifischen Steuerung unter Nutzung des Steuerungszielvorrichtungs-ID-Namens als Suchschlüssel gesucht. Wenn das Kontrollkästchen Bild CHK12 ausgewählt ist, wird der Operationsvorrichtungs-ID-Name unter Verwendung des Steuerungszielvorrichtungs-ID-Namens und der spezifischen Steuerung als Suchschlüssel gesucht. Der Bereich A12 enthält auch die Kontrollkästchen Bilder CHK13 und CHK14, die bei der Suche ohne Verwendung des Vorrichtungsnamens der Steuerungszielvorrichtung als Suchschlüssel ausgewählt werden können. Wenn das Kontrollkästchenbild CHK13 ausgewählt wird, wird nach dem Steuerungszielvorrichtungs-ID-Namen und der spezifischen Steuerung unter Nutzung des Operationsvorrichtungs-ID-Namens als Suchschlüssel gesucht. Wenn das Kontrollkästchenbild CHK14 ausgewählt wird, wird nach dem Steuerungszielvorrichtungs-ID-Namen unter Nutzung des Operationsvorrichtungs-ID-Namens und der spezifischen Steuerung als Suchschlüssel gesucht.

[0037] Wenn der Benutzer das Kontrollkästchen Bild CHK12 und dann den Knopf Bild BU13 mit der Eingabevorrichtung 705 auswählt, wobei das Suchbild GA1 auf dem Display 704 angezeigt wird, wird ein Suchbild GA2, veranschaulicht in **Fig.** 8A, auf dem Display 704 angezeigt. Das Suchbild GA2 umfasst Bilder von Kontrollkästchen CHK21, CHK22, CHK23, CHK24, CHK25 und CHK26 sowie ein Bild eines Knopfes BU21, der die Anzeige „Suchen“ anzeigt, die ausgewählt werden muss, um eine Suche durchzuführen. Die Kontrollkästchen-Bilder CHK21, CHK22, CHK23, CHK24, CHK25 und CHK26 werden zusammen mit dem Vorrichtungsnamen als Suchschlüssel verwendet, um jeweils die Ein-/Aus-Einstellung, Temperatureinstellung, automatische Temperatureinstellung, Operationsmoduseinstellung, Kühlungseinstellung und Heizmoduseinstellung als spezifische Steuerung auszuwählen, die an der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 durchgeführt werden soll. In dem in **Fig.** 8A dargestellten Beispiel werden die Leistungseinstellung, die automatische Temperatureinstellung und die Einstellung des Operationsmodus als Schlüssel für die Suche ausgewählt.

[0038] Wenn der Benutzer das Kontrollkästchen Bild CHK14 und dann den Knopf Bild BU13 mit der Eingabevorrichtung 705 auswählt, wobei der Suchbildschirm Bild GA1, veranschaulicht in **Fig.** 7, auf der Anzeige 704 angezeigt wird, wird ein Suchbildschirm Bild GA3, veranschaulicht in **Fig.** 8B, auf der Anzeige 704 angezeigt. Das Suchbild GA3 umfasst die Bilder der Kontrollkästchen CHK31, CHK32, CHK33, CHK34, CHK35 und CHK36 sowie das Bild eines Knopfes BU31, das Suchen anzeigt und ausgewählt werden muss, um eine Suche durchzuführen. Die Kontrollkästchen-Bilder CHK31, CHK32, CHK33, CHK34, CHK35 und CHK36 werden zusammen mit dem Operationsvorrichtungs-ID-Namen als Suchschlüssel verwendet, um jeweils die Ein-/Aus-Einstellung, die Temperatureinstellung, die automatische Temperatureinstellung, die Operationsmoduseinstellung, die Kühlungseinstellung und die Heizmoduseinstellung als spezifische Steuerung auszuwählen, die an der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 ausgeführt werden soll. In dem in **Fig.** 8B veranschaulichten Beispiel werden die Ein-/Aus-Einstellung, die automatische Temperatureinstellung und die Operationsart-Einstellung als Suchschlüssel verwendet.

[0039] Wie in **Fig.** 6 veranschaulicht, erzeugt das Terminal 7 die obige Suchbedingungsinformation (Schritt S12), wenn der Benutzer die obige Suchschlüsselspezifizierungsoperation und die Suchstart-

operation mit dem auf der Anzeige 704 in dem Terminal 7 angezeigten Suchbildschirm durchführt. Bei der oben beschriebenen Suchschlüsselspezifizierungsoperation spezifiziert der Benutzer mit der Eingabevorrichtung 705 den Operationsvorrichtungs-ID-Namen, den Steuerungsvorrichtungs-ID-Namen und die spezifische Steuerung, die als Suchschlüssel verwendet werden, wobei das Suchbildschirmbild auf der Anzeige 704 im Terminal 7 angezeigt wird. Bei der Suchstartoperation wählt der Benutzer zum Beispiel mit der Eingabevorrichtung 705 das Knopfbild BU13 aus, ohne das Kontrollkästchenbild CHK11, CHK12, CHK13 oder CHK14 auszuwählen, oder nach der Auswahl der Bilder der Kontrollkästchen CHK11 und CHK 13 mit dem Suchbildschirm GA1, veranschaulicht in **Fig.** 7, angezeigt auf der Anzeige 704. Bei der Suchstartoperation wählt der Benutzer zum Beispiel mit der Eingabevorrichtung 705 mindestens eines der Kontrollkästchenbilder CHK21, CHK22, CHK23, CHK24, CHK25 oder CHK26 und dann das Knopfbild BU21 mit dem Suchbildschirmbild GA2, veranschaulicht in **Fig.** 8A, angezeigt auf der Anzeige 704. Alternativ dazu wählt der Benutzer mit der Eingabevorrichtung 705 mindestens eines der Kontrollkästchenbilder CHK31, CHK32, CHK33, CHK34, CHK35 oder CHK36 und dann das Knopfbild BU31 mit dem Suchbildschirmbild GA3, veranschaulicht in **Fig.** 8B, angezeigt auf der Anzeige 704.

[0040] In einem Beispiel wählt der Benutzer mit der Eingabevorrichtung 705 den Operationsvorrichtungs-ID-Namen und den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Namen aus, die als Suchschlüssel verwendet werden, ohne eines der Kontrollkästchenbilder CHK11, CHK12, CHK13 oder CHK14 auswählt und dann das Knopfbild BU13 mit dem in **Fig.** 7 dargestellten Suchbildschirm GA1 auswählt, das auf dem Display 704 im Terminal 7 angezeigt wird. In diesem Fall erzeugt das Terminal 7 die Suchbedingungsinformationen einschließlich der Operationsvorrichtungs- ID-Nameninformationen und der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen, die als Suchschlüssel verwendet werden. In einem Beispiel wählt der Benutzer mit der Eingabevorrichtung 705 den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Namen, der als Suchschlüssel verwendet wird, und das Kontrollkästchenbild CHK11 aus und wählt dann das Knopfbild BU13 mit dem Suchbildschirm GA1 aus, das in **Fig.** 7 dargestellt ist und auf dem Display 704 im Terminal 7 angezeigt wird. In diesem Fall generiert das Terminal 7 die Suchbedingungsinformationen, die einfach die als Suchschlüssel verwendete Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformation enthalten. In einem Beispiel wählt der Benutzer mit der Eingabevorrichtung 705 den als Suchschlüssel verwendeten Operationsvorrichtungs-ID-Namen und das Kontrollkästchenbild CHK13 aus und wählt dann das Knopfbild BU13 mit dem in **Fig.** 7 dargestellten Suchbildschirmbild GA1, das auf der Anzeige 704 im Terminal 7 angezeigt wird. In diesem Fall erzeugt das Terminal 7 die Suchbedingungsinformationen einfach unter Einbeziehung der als Suchschlüssel verwendeten Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen. In einem Beispiel wählt der Benutzer mit der Eingabevorrichtung 705 die spezifische Steuerung aus, die als Suchschlüssel verwendet wird, und dann das Knopfbild BU21 mit dem Suchbildschirmbild GA2, das in **Fig.** 8A dargestellt ist und auf dem Display 704 im Terminal 7 angezeigt wird. In diesem Fall generiert das Terminal 7 die Suchbedingungsinformationen einschließlich der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen und der spezifischen Steuerungsinformationen, die als Suchschlüssel verwendet werden. In einem Beispiel wählt der Benutzer mit der Eingabevorrichtung 705 die spezifische Steuerung aus, die als Suchschlüssel verwendet wird, und dann das Knopfbild BU31 mit dem Suchbildschirmbild GA3, das in **Fig.** 8B dargestellt ist und auf dem Display 704 im Terminal 7 angezeigt wird. In diesem Fall erzeugt das Terminal 7 die Suchbedingungsinformationen einschließlich der Informationen über den Operationsvorrichtungs-ID-Namen und die spezifischen Steuerungsinformationen, die als Suchschlüssel verwendet werden. Unter Bezugnahme auf **Fig.** 6 werden die erzeugten Suchbedingungsinformationen dann von dem Terminal 7 an den Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1 übertragen (Schritt S13).

[0041] Beim Erfassen der Suchbedingungsinformationen sucht der Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1 basierend auf den erfassten Suchbedingungsinformationen nach mindestens einer der Informationen der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Namen, der Operationsvorrichtungs-ID-Namen oder der spezifischen Steuerungsinformationen (Schritt S14). Der Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1 sucht basierend auf den Suchbedingungsinformationen nach den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen der Steuerungszielvorrichtung 32 (31), die einen Datensatz aufweist, der durch eine an der Operationsvorrichtung 52 (51) desselben Typs wie die Operationsvorrichtung 51 (52), die durch den Benutzer operiert wird, durchgeführte Operation gesteuert wird. Alternativ sucht der Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1 basierend auf den Suchbedingungsinformationen nach den Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen der Operationsvorrichtung 52 (51), die einen Datensatz über eine erfolgte Operation zur Steuerung der Steuerungszielvorrichtung 32 (31) desselben Typs wie die Steuerungszielvorrichtung 31 (32) aufweist, die durch den Benutzer gesteuert werden soll. Bei der Suche nach den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen der Steuerungszielvorrichtung 32 (31), die einen Datensatz zum Steuern durch eine auf der Operationsvorrichtung 52 (51) des gleichen Typs wie die Operationsvorrichtung 51 (52), die vom Benutzer basierend auf den der Suchbedin-

gungsinformationen und Erkennen keiner Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen, sucht der Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1 nach den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen der Steuerungszielvorrichtung 32 (31) mit denselben Klassencodeinformationen, die als Klassencodeinformationen der Steuerungszielvorrichtung 32 (31) zugewiesen sind. Wenn der Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1 nach den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen der Steuerungszielvorrichtung 32 (31) mit denselben Klassencodeinformationen sucht, die als Klassencodeinformationen der Steuerungszielvorrichtung 32 (31) zugewiesen sind, und keine Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen erkennt , sucht der Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1 nach den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen der Steuerungszielvorrichtung 32 (31) mit denselben zugewiesenen Klassengruppencodeinformationen wie die Klassengruppencodeinformationen der Steuerungszielvorrichtung 32 (31).

[0042] Wenn durch die Suche mindestens eine der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen, die Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder die spezifischen Steuerungsinformationen erkannt werden, erzeugt der Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1 die Suchergebnisinformationen, die mindestens eine der erkannten Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen, die Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder die spezifischen Steuerungsinformationen enthalten (Schritt S15). Wenn bei der Suche keine der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen, der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen erkannt werden, erzeugt der Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1 die Suchergebnisinformationen einschließlich der oben beschriebenen URL-Informationen. Die erzeugten Suchergebnisinformationen werden dann von dem Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1 an das Terminal 7 übertragen (Schritt S16).

[0043] Beim Erfassen der Suchergebnisinformationen extrahiert das Terminal 7 mindestens eine der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Informationen, der Operationsvorrichtungs-ID-Informationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen, die in den erfassten Suchergebnisinformationen enthalten sind, erzeugt ein Suchergebnis-Anzeigebildschirmabbild basierend auf mindestens einer der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Informationen, der Operationsvorrichtungs-ID-Informationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen, die extrahiert wurden, und veranlasst die Anzeige 704, das Suchergebnisanzeigebildschirmbild auf der Anzeige 704 anzuzeigen (Schritt S17).

[0044] Wenn die an den Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1 übertragene Suchbedingungsinformation die als Suchschlüssel verwendete Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformation und die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformation umfasst, erfasst das Terminal 7 die Suchergebnisinformation einschließlich der spezifischen Steuerungsinformation, die durch die Suche unter Verwendung der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformation und der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformation als Suchschlüssel erfasst wurde. Das Terminal 7 erzeugt dann zum Beispiel ein Suchergebnisanzeigebildschirmbild GA4, veranschaulicht in **Fig.** 9A, einschließlich einer Nachricht M41, die die erkannte spezifische Steuerung anzeigt, und veranlasst die Anzeige 704, das Suchergebnisanzeigebildschirmbild GA4 anzuzeigen. Wenn die an den Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1 übertragene Suchbedingungsinformation einfach die als Suchschlüssel verwendete Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformation umfasst, erfasst das Terminal 7 die Suchergebnisinformation einschließlich der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformation und der spezifischen Steuerungsinformation, die durch die Suche unter Nutzung der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformation als Suchschlüssel erfasst wurde. Das Terminal 7 erzeugt dann beispielsweise ein Bildschirmbild der Anzeige des Suchergebnisses GA5, das in **Fig.** 9B dargestellt ist, einschließlich einer Nachricht M51, die die erkannte Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformation der erkannten Vorrichtung 51 oder 52 angibt, und Nachrichten M52 und M 53, die jeweils die Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen anzeigen, und die Nachrichten M54, M55 und M56, die jeweils die spezifischen Steuerungsinformationen anzeigen, die die spezifische Steuerung anzeigen, die mit der Vorrichtung 51 oder 52 oder der Vorrichtungsanwendung durchgeführt wird, und bewirkt, dass die Anzeige 704 das Suchergebnis-Anzeigebild GA5 anzeigt. Wenn die vom Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1 übertragenen Suchbedingungsinformationen die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen und die als Suchschlüssel verwendeten spezifischen Steuerungsinformationen enthalten, erfasst das Terminal 7 die Suchergebnisinformationen einschließlich der durch die Suche ermittelten Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen unter Nutzung der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen und der spezifischen Steuerungsinformationen als Suchschlüssel. Das Terminal 7 erzeugt dann beispielsweise ein Suchergebnis-Anzeigebild GA6, das in **Fig.** 9C dargestellt ist, einschließlich einer Nachricht M61, die die erkannte Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformation angibt, und veranlasst die Anzeige 704, das Suchergebnis-Anzeigebild GA6 anzuzeigen.

[0045] Wenn die vom Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1 übertragene Suchbedingungsinformation einfach die als Suchschlüssel verwendete Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformation umfasst, erfasst das Terminal 7 die Suchergebnisinformation einschließlich der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen und der spezifischen Steuerungsinformationen, die durch die Suche unter Nutzung der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformation als Suchschlüssel erfasst werden. Das Terminal 7 erzeugt dann beispielsweise ein in **Fig.** 10A dargestelltes Suchergebnis-Anzeigebild GA7, das in einer miteinander verbundenen Weise die Nachrichten M71 und M72, die jeweils die erkannten Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen und die Nachrichten M73 und M74, die jeweils die spezifischen Steuerungsinformationen angeben, die an jeder Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 ausgeführt werden, und bewirkt, dass die Anzeige 704 das Suchergebnis-Anzeigebildschirm-Bild GA7 anzeigt. Wenn die vom Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1 übertragenen Suchbedingungsinformationen die Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen und die spezifischen Steuerungsinformationen enthalten, die als Suchschlüssel verwendet werden, erfasst das Terminal 7 die Suchergebnisinformationen einschließlich der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen, die durch die Suche unter Nutzung der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen und der spezifischen Steuerungsinformationen als Suchschlüssel erfasst werden. Das Terminal 7 erzeugt dann beispielsweise ein Suchergebnis-Anzeigebildschirm-Bild GA8, das in **Fig.** 10B dargestellt ist, einschließlich einer Nachricht M81, die die erkannten Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen anzeigt, und veranlasst die Anzeige 704, das Suchergebnis-Anzeigebildschirm-Bild GA8 anzuzeigen.

[0046] Wenn die erfassten Suchergebnisinformationen die URL-Informationen einer vom Produktlistenverwaltungsserver 8 verwalteten Website umfassen, entnimmt das Terminal 7 die URL-Informationen aus den Suchergebnisinformationen und erhält die Webseiteninformationen vom Produktlistenverwaltungsserver 8 basierend auf den entnommenen URL-Informationen. Das Terminal 7 erzeugt dann basierend auf den erfassten Webseiteninformationen ein Webseitenbild, das eine Liste von Steuerungszielvorrichtungs-ID-Namen, die vom Hersteller der Operationsvorrichtungsanwendung empfohlen werden, oder eine Liste von Operationsvorrichtungs-ID-Namen, die vom Hersteller der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 empfohlen werden, zeigt, und veranlasst die Anzeige 704, das Webseitenbild anzuzeigen.

[0047] Ein Gerätesteuerungsverfahren, das in der vorliegenden Ausführungsform von dem Cloud-Server 21 oder 22 zum Steuern der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 basierend auf den spezifischen Steuerungsinformationen, die von der Operationsvorrichtung 51 oder 52 erfasst werden, durchgeführt wird, wird nun unter Bezugnahme auf **Fig.** 11 beschrieben. Der Prozess der Vorrichtungssteuerung beginnt in Erwiderung auf die Aktivierung eines Programms zur Ausführung des Prozesses der Vorrichtungssteuerung in dem Cloud-Server 21 oder 22. Die Vorrichtungssteuerung 211 bestimmt zunächst, ob die spezifischen Operationsinformationen, die von der Operationsvorrichtung 51 oder 52 übertragen werden, erfasst werden (Schritt S201). Jedes Mal, wenn die Vorrichtungssteuerung 211 bestimmt, dass keine spezifischen Operationsinformationen erfasst werden (Nein in Schritt S201), wiederholt die Vorrichtungssteuerung 211 die Verarbeitung in Schritt S201. Wenn festgestellt wird, dass die spezifischen Operationsinformationen erfasst werden (Ja in Schritt S201), erzeugt die Steuerung 211 die Steuerungsinformationen zum Steuern der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 basierend auf den erfassten spezifischen Operationsinformationen und überträgt die Steuerungsinformationen an die Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 (Schritt S202). Die Vorrichtungssteuerung 211 identifiziert dann die spezifischen Steuerungscodeinformationen, die den erzeugten Steuerungsinformationen entsprechen (Schritt S203). Anschließend veranlasst die Vorrichtungssteuerung 211 den Steuerungsverlaufsspeicher 231, die identifizierten spezifischen Steuerungscodeinformationen, die Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen der Operationsvorrichtung 51 oder 52, die die Quelle der spezifischen Operationsinformationen oder der Operationsvorrichtungsanwendungsinformationen, die auf der Operationsvorrichtung 51 oder 52 aktiviert sind, oder die Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen der Operationsvorrichtung 51 oder 52 und die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32, die das Ziel der Steuerungsinformationen sind, Der Steuerungsverlaufsmitteiler 212 erzeugt dann die Steuerungsverlaufsinformationen einschließlich der spezifischen Steuerungscodeinformationen, der Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen und der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen, die in dem Steuerungsverlaufsspeicher 231 gespeichert sind, und überträgt die erzeugten Steuerungsverlaufsinformationen an den Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1 (Schritt S205). Die Verarbeitung in Schritt S201 wird dann erneut durchgeführt.

[0048] Ein Operationsvorrichtungsverwaltungsprozess, der durch den Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1 gemäß der vorhandenen Ausführungsform durchgeführt wird, wird nun unter Bezugnahme auf **Fig.** 12 beschrieben. Der Operationsvorrichtungsverwaltungsprozess beginnt als Reaktion auf die Aktivierung eines Programms zum Durchführen des Operationsvorrichtungsverwal-

tungsprozesses in dem Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1. Der Steuerungsverlaufserfasser 111 bestimmt zunächst, ob die vom Cloud-Server 21 oder 22 übertragenen Steuerungsverlaufsinformationen erfasst werden (Schritt S101). Wenn der Steuerungsverlaufserfasser 111 bestimmt, dass keine Steuerungsverlaufsinformationen erfasst werden (Nein in Schritt S101), wird der Prozess in Schritt S104 (später beschrieben) ausgeführt. Wenn festgestellt wird, dass die Steuerungsverlaufsinformationen erfasst werden (Ja in Schritt S101), extrahiert der Steuerungsverlaufserfasser 111 die spezifischen Steuerungscodeinformationen, die Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen und die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen, die in den erfassten Steuerungsverlaufsinformationen enthalten sind (Schritt S102). Der Konverter 112 bezieht sich dann auf die in dem Master-Informationsspeicher 131 gespeicherten Informationen, um die extrahierten spezifischen Steuerungscodeinformationen, die Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen und die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen jeweils in die spezifischen Steuerungsinformationen, die Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen und die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen umzuwandeln, und veranlasst den Steuerungsaufzeichnungsspeicher 132, die resultierenden Informationssätze zu speichern (Schritt S103).

[0049] Anschließend bestimmt der Suchbedingungserfasser 113, ob die von dem Terminal 7 übertragene Suchbedingungsinformation erhalten wird (Schritt S104). Wenn der Suchbedingungserfasser 113 bestimmt, dass keine Suchbedingungsinformation erhalten wird (Nein in Schritt S104), wird die Verarbeitung in Schritt S101 erneut durchgeführt. In einem Beispiel bestimmt der Suchbedingungserwerber 113, dass die Suchbedingungsinformationen erfasst werden (Ja in Schritt S104). In diesem Fall sucht der Sucher 114 basierend auf den erfassten Suchbedingungsinformationen nach mindestens einer der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen, der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen und der spezifischen Steuerungsinformationen (Schritt S105). Der Sucher 114 führt die Suche unter Verwendung der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen, der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen, die in den Suchbedingungsinformationen enthalten sind, als Suchschlüssel durch. Der Sucher 114 bestimmt dann, ob mindestens eine der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen, der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen durch die Suche erkannt wird (Schritt S106). In einem Beispiel bestimmt der Sucher 114, dass mindestens eine der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen,
der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen erkannt wird (Ja in Schritt S106). In diesem Fall erzeugt der Suchergebnismitteiler 115 die Suchergebnisinformationen, die mindestens eine der erkannten Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen, der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen enthalten, und überträgt die Suchergebnisinformationen an das Terminal 7 (Schritt S107). Die Verarbeitung in Schritt S101 wird dann erneut durchgeführt.

[0050] In einem Beispiel bestimmt der Sucher 114, dass keine der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen, der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen erkannt wird (Nein in Schritt S106). In diesem Fall bezieht sich der Sucher 114 auf die im Master-Informationsspeicher 131 gespeicherten Klasseninformationen, um die Klasseninformationen zu identifizieren, die den als Suchschlüssel verwendeten Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen entsprechen (Schritt S108). Der Sucher 114 sucht dann die verschiedenen Informationselemente, die im Steuerungsaufzeichnungsspeicher 132 gespeichert sind, nach den Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen und den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Namen, die den identifizierten Klasseninformationen entsprechen (Schritt S109). Anschließend bestimmt der Sucher 114, ob mindestens eine der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen, der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen durch die Suche erkannt wird (Schritt S110). In einem Beispiel bestimmt der Sucher 114, dass mindestens eine der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen, der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen erkannt wird (Ja in Schritt S110). In diesem Fall erzeugt der Suchergebnismitteiler 115 die Suchergebnisinformationen, die mindestens eine der erkannten Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen, der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen
oder der spezifischen Steuerungsinformationen enthalten, und überträgt die Suchergebnisinformationen an das Terminal 7 (Schritt S111). Die Verarbeitung in Schritt S101 wird dann erneut durchgeführt.

[0051] In einem Beispiel bestimmt der Sucher 114, dass keine der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen, der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen erkannt wird (Nein in Schritt S110). In diesem Fall bezieht sich der Sucher 114 auf die im Master-Informationsspeicher 131 gespeicherte Klassengruppeninformation, um die Klassengruppeninformation zu identifizieren, die den als Suchschlüssel verwendeten Operationsvorrich-

tungs-ID-Nameninformationen oder Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen entspricht (Schritt S112). Der Sucher 114 sucht dann die verschiedenen Informationselemente, die im Steuerungsaufzeichnungsspeicher 132 gespeichert sind, nach den Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Namen, die den identifizierten Klassengruppeninformationen entsprechen (Schritt S113). Der Sucher 114 bestimmt dann, ob durch die Suche mindestens eine der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen, der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen erkannt wird (Schritt S114). In einem Beispiel bestimmt der Sucher 114, dass mindestens eine der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen, der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen erkannt wird (Ja in Schritt S114). In diesem Fall erzeugt der Suchergebnismitteiler 115 die Suchergebnisinformationen, die mindestens eine der erkannten Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen, der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen enthalten, und überträgt die Suchergebnisinformationen an das Terminal 7 (Schritt S115). Die Verarbeitung in Schritt S101 wird dann erneut durchgeführt.

[0052] In einem Beispiel bestimmt der Sucher 114, dass keine der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen, der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen erkannt wird (Nein in Schritt S114). In diesem Fall erzeugt der Suchergebnismitteiler 115 die Suchergebnisinformationen umfassend die URL-Informationen, die die URL einer vom Produktlistenverwaltungsserver 8 verwalteten Website angeben, und überträgt die Suchergebnisinformationen an das Terminal 7 (Schritt S116). Die Verarbeitung in Schritt S101 wird dann erneut durchgeführt.

[0053] In dem Operationsvorrichtungsverwaltungssystem gemäß der vorliegenden Ausführungsform, wie oben beschrieben, sucht der Sucher 114 basierend auf den Suchbedingungsinformationen nach mindestens einer von den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32, die mit die Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32, die mit der vom Benutzer operierten Operationsvorrichtung 51 oder 52 steuerbar ist, den Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen der Operationsvorrichtung 51 oder 52, die die Steuerungszielvorrichtung steuern kann, wenn sie von einem Benutzer operiert wird, oder den spezifischen Steuerungsinformationen, die die spezifische Steuerung anzeigen, die eine Aufzeichnung der Durchführung auf der Steuerungszielvorrichtung aufweist. Wenn mindestens eine der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Informationen, der Operationsvorrichtungs-ID-Informationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen erkannt wird, erzeugt der Suchergebnismitteiler 115 die Suchergebnisinformationen, die mindestens eine der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Informationen, der Operationsvorrichtungs-ID-Informationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen enthalten, die erkannt wurden, und überträgt die Suchergebnisinformationen an das Terminal 7. Mit diesem System kann dem Benutzer für die Operationsvorrichtung 51 oder 52, die sich im Besitz des Benutzers befindet, die Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32, für die eine Aufzeichnung der kombinierten Verwendung mit der Operationsvorrichtung 51 oder 52 bei früheren Operationen der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 vorhanden ist, und für die Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32, die dem Benutzer gehört, kann die Operationsvorrichtung 51 oder 52, die eine Aufzeichnung der kombinierten Verwendung mit der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 bei früheren Operationen der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 aufweist, dem Benutzer präsentiert werden. Der Benutzer kann somit die optimale Operationsvorrichtung 51 oder 52 zum Operieren der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32, die dem Benutzer gehört, oder die optimale Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32, die durch eine Operation der Operationsvorrichtung 51 oder 52, die dem Benutzer gehört, gesteuert werden soll, angemessen bestimmen.

[0054] Neulich wurden Techniken zum Steuern der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 mit dem Cloud-Server 21 oder 22 über das Weitverkehrsnetz NW1, wie oben beschrieben, entwickelt. Es wurden auch Techniken zum Steuern der Steuerungsvorrichtung 31 oder 32 mit einem Smartphone, auf dem die Operationsvorrichtungsanwendung aktiviert ist, oder zum Operieren der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 mit einer Steuerungsvorrichtung, die mit dem lokalen Netzwerk NW21 oder NW22 verbunden ist, mit dem die Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 verbunden ist, entwickelt. Die Hersteller der mehreren Steuerungszielvorrichtungen 31 und 32 oder der Operationsvorrichtungen 51 und 52 haben die Steuerungszielvorrichtungen 31 und 32 oder die Operationsvorrichtungen 51 und 52 basierend auf standardisierten Kommunikationsstandards wie ECHONET Lite (eingetragenes Warenzeichen) bereitgestellt. Daher wurde die Operationsvorrichtung 51 oder 52 mit einem Hersteller, der verschieden von dem Hersteller der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 ist, zunehmend als die Operationsvorrichtung 51 oder 52 zum Operieren der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 verwendet. Zusätzlich können Versionsaktualisierungen neue Funktionen zu den Operationsvorrichtungsanwendungen hinzufügen oder alte Funktionen daraus entfernen, die auf den Operationsvorrichtungen 51 und 52 aktiviert sind. Daher wurde eine Technik erwartet, mit der der Benutzer die Kompatibilität zwi-

schen der Vorrichtung 51 oder 52 und der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 leicht bestimmen kann.

[0055] Das Vorrichtungsverwaltungssystem gemäß der vorliegenden Ausführungsform kann dem Benutzer die Vorrichtung 51 oder 52 mit einer Aufzeichnung der kombinierten Verwendung mit der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 in vorherigen Vorgängen, die auf der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32, oder die Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32, die eine Aufzeichnung der kombinierten Verwendung mit der Operationsvorrichtung 51 oder 52 in vorherigen Operationen aufweist, die auf der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 durchgeführt wurden. Der Benutzer kann somit eine Kombination der Operationsvorrichtung 51 oder 52 und der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 mit einer solchen vorherigen Aufzeichnung als eine hohe Kompatibilität aufweisend angemessen bestimmen.

[0056] Zusätzlich speichert der Steuerungsaufzeichnungsspeicher 132 in der vorliegenden Ausführungsform die Klasseninformationen, die die Klasse der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 basierend auf dem Typ der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 klassifiziert angeben, in einer Weise, die mit den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen der entsprechenden Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 verbunden ist. Wenn basierend auf der Suchbedingung nach mindestens einer der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen gesucht wird und die Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen nicht erkannt werden, sucht der Sucher 114 nach mindestens eine der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen der Operationsvorrichtung oder der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen der Steuerungszielvorrichtung in derselben Klasse wie mindestens eine der Operationsvorrichtungen, die ein Suchziel ist, oder der Steuerungszielvorrichtung, die ein Suchziel ist. Dies kann das Zurücksetzen der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen, die vom Benutzer als Suchschlüssel verwendet werden, überflüssig machen und somit die Arbeitsbelastung des Benutzers verringern.

[0057] Zusätzlich, wenn die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder die Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen nicht erkannt werden, erzeugt der Suchergebnismitteiler 115 die Suchergebnisinformationen einschließlich der URL-Informationen, die die URL einer vom Produktlistenverwaltungsserver 8 verwalteten Website angeben, und überträgt die Suchergebnisinformationen an das Terminal 7. Dadurch kann die Suche nach einer Website, die eine verbundene Produktliste anzeigt, durch den Benutzer vermieden werden, wenn die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder die Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen nicht erkannt werden.

[0058] Obwohl die Ausführungsform der vorliegenden Offenbarung oben beschrieben wurde, ist die vorliegende Offenbarung nicht auf die obige Ausführungsform beschränkt. Zum Beispiel kann der Benutzer als Suchschlüssel die Klasseninformation auswählen, die die Klasse der Operationsvorrichtung 51 oder 52 oder der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 angibt, oder die Klassengruppeninformation, die die Klassengruppe der Operationsvorrichtung 51 oder 52 oder der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 angibt. Der Sucher 114 kann dann nach mindestens einer der spezifischen Steuerungsinformationen, den Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen suchen, wobei mindestens eine der Operationsvorrichtungen 51 und 52 oder alle Steuerungszielvorrichtungen 31 und 32 in der ausgewählten Klasse als Suchschlüssel verwendet werden. Zum Beispiel, wenn die Klasse, die die Operationsvorrichtung 51 oder 52 enthält, ausgewählt wird, sucht der Sucher 114 nach mindestens einer der spezifischen Steuerungsinformationen oder den Steuerungszielvorrichtungsnameninformationen unter Verwendung aller Operationsvorrichtungen 51 und 52 in der ausgewählten Klasse als Suchschlüssel.

[0059] In der vorliegenden Modifikation kann das Terminal 7 bewirken, dass die Anzeige 704 zum Beispiel ein Suchbildschirm-Bild GA3001 anzeigt, das in **Fig.** 13 veranschaulicht ist. In **Fig.** 13 bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche Komponenten in **Fig.** 7 in der Ausführungsform. Das Suchbildschirm-Bild GA3001 enthält ein Bild eines Knopfes BU3013, das zur Anzeige eines Pop-up-Menü-Bildes PM3001 ausgewählt werden kann, das sich angrenzend an das linke Ende des Feldes B11 zur Eingabe des Vorrichtungsnamens befindet, der als und ein Knopfbild BU3014 zur Anzeige eines Pop-up-Menübildes PM3001, das sich angrenzend an das linke Ende des Eingabefeldes B13 zur Eingabe des Steuerungszielvorrichtungs-ID-Namens befindet, der als Suchschlüssel verwendet wird. Wenn der Benutzer mit der Eingabevorrichtung 705 den Knopf Bild BU3013 oder BU3014 auswählt, während das Suchbildschirmbild GA3001 auf der Anzeige 704 im Terminal 7 angezeigt wird, wird das Pop-up-Menü-Bild PM3001 angezeigt. In dem in **Fig.** 13 dargestellten Beispiel enthält das Pop-up-Menü-Bild PM3001 vorregistrierte Klassennamen von Haushaltsklimaanlage, Ventilator, Geschäftsklimaanlage, Luftreiniger und Elektrofahrzeug-Lade-/Entladevorrichtung, die jeweils eine Klasse der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 angeben, und vorregistrierte Klassengruppennamen von Klimaanlagenvorrichtung und

Wohnungsausstattungsvorrichtung, die jeweils eine Klassengruppe angeben.

[0060] Diese Struktur ermöglicht eine Suche unter Verwendung der Klasse oder der Vorrichtungsgruppe der Operationsvorrichtung 51 oder 52 oder der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32, wodurch die Effizienz der Suche für den Benutzer verbessert wird.

[0061] In der Ausführungsform konvertiert der Konverter 112 die spezifischen Steuerungscodeinformationen, die Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen und die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen jeweils in die spezifischen Steuerungsinformationen, die Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen und die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen und veranlasst den Steuerungsaufzeichnungsspeicher 132, die resultierenden Informationssätze zu speichern. Der Sucher 114 sucht dann basierend auf den Suchbedingungsinformationen nach mindestens einer der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen, der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen. In einigen Ausführungsformen kann der Sucher jedoch basierend auf den Suchbedingungsinformationen nach mindestens einer der spezifischen Steuerungscodeinformationen, der Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen oder der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen suchen, und der Konverter kann mindestens eine der spezifischen Steuerungscodeinformationen, die Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen oder die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen, die erkannt wurden, in die spezifischen Steuerungsinformationen, die Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen umwandeln.

[0062] Wie in **Fig.** 14 veranschaulicht, hat ein Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 4001 gemäß der vorliegenden Modifikation dieselbe Hardwarekonfiguration wie der in der Ausführungsform beschriebene Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1 und fungiert als Steuerungsverlaufserfasser 4111, Konverter 4112, Suchbedingungserfasser 4113, Sucher 4114 und Suchergebnismitteiler 115. In **Fig.** 14 bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche Komponenten in **Fig.** 3 in der Ausführungsform. Der Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 4001 umfasst einen Master-Informationsspeicher 131 und einen Steuerungsaufzeichnungsspeicher 4132. Wie in **Fig.** 15 dargestellt, speichert der Steuerungsaufzeichnungsspeicher 4132 beispielsweise die spezifischen Steuerungscodeinformationen, die die spezifische Steuerung angeben, die an der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 durch eine zuvor an der Operationsvorrichtung 51 oder 52 ausgeführte Operation ausgeführt wurde, zusammen mit den Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen der entsprechenden Operationsvorrichtung 51 oder 52 und die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 in einer Weise, die mit den Klassen-Codeinformationen und den Codegruppen-Informationen der Operationsvorrichtung 51 oder 52 und der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 verbunden ist.

[0063] Unter Bezugnahme auf **Fig.** 14 erfasst der Steuerungsverlaufserfasser 4111 die vom Cloud-Server 21 oder 22 übertragenen Steuerungsverlaufsinformationen, entnimmt die spezifischen , die Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen und die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen, die in den erfassten Steuerungsverlaufsinformationen enthalten sind, und veranlasst den Steuerungsaufzeichnungsspeicher 4132, die entnommenen Informationssätze in einer miteinander verbundenen Weise zu speichern.

[0064] Beim Erfassen der vom Terminal 7 übertragenen Suchbedingungsinformationen stellt der Suchbedingungserfasser 4113 die erfassten Suchbedingungsinformationen dem Konverter 4112 bereit.

[0065] Beim Erfassen der Suchbedingungsinformationen vom Suchbedingungserfasser 4113 bezieht sich der Konverter 4112 auf die im Master-Informationsspeicher 131 gespeicherten Informationen, um mindestens eine der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen, die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder die spezifischen Steuerungsinformationen, die als Suchschlüssel verwendet werden, der in den Suchbedingungsinformationen enthalten ist, in die Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen, die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen oder die spezifischen Steuerungscode-Informationen zu konvertieren. Der Konverter 4112 stellt dann die Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen, die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen oder die spezifischen Steuerungscode-Informationen dem Sucher 4114 zur Verfügung. Wenn mindestens eine der Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen, der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen oder der spezifischen Steuerungscodeinformationen, die vom Sucher 4114 erkannt wurden, vom Sucher 4114 bereitgestellt werden, greift der Konverter 4112 auf die im Master-Informationsspeicher 131 gespeicherten Informationen, um mindestens eine der Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen, die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen oder die spezifischen Steuerungscode-Informationen, die den Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen, den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder den spezifischen Steuerungsinformationen bereitgestellt wurden, zu konvertieren. Der Konverter 4112 stellt dann die Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen, die

Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder die spezifischen Steuerungsinformationen dem Suchergebnismitteiler 115 zur Verfügung.

[0066] Der Sucher 4114 sucht nach den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen der Steuerungszielvorrichtung 32 (31), die über eine Aufzeichnung verfügt, dass sie durch eine Operation gesteuert wird, die an der Operationsvorrichtung 52 (51) desselben Typs wie die Operationsvorrichtung 51 (52), die von dem Benutzer basierend auf mindestens einer der Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen, der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen oder der spezifischen Steuerungscodeinformationen, die als ein von dem Konverter 4112 bereitgestellter Suchschlüssel verwendet werden. Alternativ sucht der Sucher 4114 nach den Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen der Operationsvorrichtung 52 (51) oder der Operationsvorrichtungsanwendung, die eine Aufzeichnung über die Operation zur Steuerung der Steuerungszielvorrichtung 32 (31) desselben Typs wie die Steuerungszielvorrichtung 31 (32) aufweist, die vom Benutzer gesteuert werden soll. Alternativ sucht der Sucher 4114 nach den spezifischen Steuerungscodeinformationen, die die spezifische Steuerung angeben, die an der Steuerungszielvorrichtung 32 (31) desselben Typs wie die Steuerungszielvorrichtung 31 (32) durchgeführt wird, die vom Benutzer mit der Operationsvorrichtung 52 (51) desselben Typs wie die Operationsvorrichtung 51 (52), die vom Benutzer operiert wird, gesteuert werden soll. Wenn der Sucher 4114 durch die Suche mindestens eine der Informationen des Steuerungsziel-ID-Codes, der Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen oder der spezifischen Steuerungscode-Informationen erkennt, stellt er mindestens eine der Informationen des Steuerungsziel-ID-Codes, der Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen oder der spezifischen Steuerungscode-Informationen, die erkannt wurden, dem Konverter 4112 zur Verfügung.

[0067] Wenn mindestens eine der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen, der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen von dem Konverter 4112 bereitgestellt wird, erzeugt der Suchergebnismitteiler 115 die Suchergebnisinformationen einschließlich der bereitgestellten Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen und überträgt die Suchergebnisinformationen an das Terminal 7.

[0068] Ein Operationsvorrichtungsverwaltungsprozess, der durch den Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 4001 gemäß der vorliegenden Modifikation ausgeführt wird, wird nun unter Bezugnahme auf **Fig.** 16 beschrieben. In dem in **Fig.** 16 veranschaulichten Verwaltungsvorgang für Operationsvorrichtungen bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche Verarbeitung in **Fig.** 12 in der Ausführungsform. Der Steuerungsverlaufserfasser 4111 bestimmt zunächst, ob die vom Cloud-Server 21 oder 22 übertragenen Steuerungsverlaufsinformationen erfasst werden (Schritt S101). Wenn der Steuerungsverlaufserfasser 4111 bestimmt, dass keine Steuerungsverlaufsinformationen erfasst werden (Nein in Schritt S101), wird der Prozess in Schritt S104 (später beschrieben) ausgeführt. Wenn festgestellt wird, dass die Steuerungsverlaufsinformationen erfasst werden (Ja in Schritt S101), extrahiert der Steuerungsverlaufserfasser 4111 die spezifischen Steuerungscodeinformationen, die Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen und die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen, die in den erfassten Steuerungsverlaufsinformationen enthalten sind, und veranlasst den Steuerungsaufzeichnungsspeicher 4132, die extrahierten Informationssätze zu speichern (Schritt S4101).

[0069] Der Suchbedingungserfasser 4113 bestimmt dann, ob die vom Terminal 7 übertragenen Suchbedingungsinformationen erhalten werden (Schritt S104). Wenn der Suchbedingungserfasser 4113 bestimmt, dass keine Suchbedingungsinformationen erhalten werden (Nein in Schritt S104), wird die Verarbeitung in Schritt S101 erneut durchgeführt. In einem Beispiel bestimmt der Suchbedingungserfasser 4113, dass die Suchbedingungsinformation erhalten wird (Ja in Schritt S104). In diesem Fall bezieht sich der Konverter 4112 auf die in dem Master-Informationsspeicher 131 gespeicherten Informationen, um mindestens eine der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen, der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen, die als ein in den erfassten Suchbedingungsinformationen enthaltener Suchschlüssel verwendet werden, in die Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen, die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen oder die spezifischen Steuerungscodeinformationen umzuwandeln (Schritt S4102). Anschließend sucht der Sucher 4114 nach mindestens einer der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen, der Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen oder der spezifischen Steuerungscodeinformationen, basierend auf mindestens einer der Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen, der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen oder der spezifischen Steuerungscode-Informationen, die als ein vom Konverter 4112 bereitgestellter Suchschlüssel verwendet werden (Schritt S105). Der Sucher 4114 bestimmt dann, ob mindestens eine der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen, der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen durch die Suche erkannt wird (Schritt S106). In einem Beispiel bestimmt der Sucher 4114, dass mindestens eine der Operationsvorrichtungs-ID-

Nameninformationen, der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen erkannt wird (Ja in Schritt S106). In diesem Fall bezieht sich der Konverter 4112 auf die im Master-Informationsspeicher 131 gespeicherten Informationen, um mindestens eine der erkannten Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen, Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen oder spezifischen Steuerungscodeinformationen in die Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen, Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder spezifischen Steuerungsinformationen zu konvertieren. Der Suchergebnis-Melder 115 erzeugt die Suchergebnisinformationen, die mindestens eine der Vorrichtungs-ID-Nameninformationen, die Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder die spezifischen Steuerungsinformationen enthalten, die erkannt wurden, und überträgt die Suchergebnisinformationen an das Terminal 7 (Schritt S4103). Die Verarbeitung in Schritt S101 wird dann erneut durchgeführt.

[0070] In einem Beispiel bestimmt der Sucher 4114, dass keine von mindestens einer der Informationen des Operationsvorrichtungs-ID-Codes, der Informationen des Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codes oder der spezifischen Steuerungscode-Informationen erkannt wird (Nein in Schritt S106). In diesem Fall wird eine Reihe von Verarbeitungen von Schritt S108 bis Schritt S110 durchgeführt. In einem Beispiel bestimmt der Sucher 4114 dann in Schritt S110, dass mindestens eine der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen, der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen erkannt wird (Ja in Schritt S110). In diesem Fall bezieht sich der Konverter 4112 auf die im Master-Informationsspeicher 131 gespeicherten Informationen, um mindestens eine der erkannten Informationen des Operationsvorrichtungs-ID-Codes, der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen oder der spezifischen Steuerungscodeinformationen in die Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen, die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder die spezifischen Steuerungsinformationen zu konvertieren. Der Suchergebnismitteiler 115 erzeugt die Suchergebnisinformationen, die mindestens eine der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen, die Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder die spezifischen Steuerungsinformationen enthalten, die konvertiert wurden, und überträgt die Suchergebnisinformationen an das Terminal 7 (Schritt S4104). Die Verarbeitung in Schritt S101 wird dann erneut durchgeführt.

[0071] In einem Beispiel bestimmt der Sucher 4114, dass keine der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen, der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen erkannt wird (Nein in Schritt S110). In diesem Fall wird eine Reihe von Verarbeitungen von Schritt S112 bis Schritt S114 durchgeführt. In einem Beispiel bestimmt der Sucher 4114 dann in Schritt S114, dass mindestens eine der Informationen des Operationsvorrichtungs-ID-Codes, der Informationen des Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codes oder der spezifischen Steuerungscode-Informationen erkannt wird (Ja in Schritt S114). In diesem Fall bezieht sich der Konverter 4112 auf die in dem Master-Informationsspeicher 131 gespeicherten Informationen, um mindestens eine der erkannten Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen, Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen oder spezifischen Steuerungscodeinformationen in die Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen, Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder spezifischen Steuerungsinformationen zu konvertieren. In diesem Fall erzeugt der Suchergebnis-Melder 115 die Suchergebnisinformationen, die mindestens eine der erkannten Geräte-ID-Nameninformationen, der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen enthalten, und überträgt die Suchergebnisinformationen an das Terminal 7 (Schritt S4105). Die Verarbeitung in Schritt S101 wird dann erneut durchgeführt.

[0072] Wenn der Sucher 4114 bestimmt, dass keine der Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen, der Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen erkannt wird (Nein in Schritt S114), wird die Verarbeitung in Schritt S116 durchgeführt.

[0073] Mit dieser Struktur werden die Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen, die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen oder die spezifischen Steuerungscodeinformationen, die allein durch den Sucher 4114 erkannt werden, in die Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen, die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder die spezifischen Steuerungsinformationen konvertiert. Dies kann die Anzahl der zu konvertierenden Informationen unter den Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen, den Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen und den spezifischen Steuerungscode-Informationen reduzieren und somit die Last der Konvertierung auf den Konverter 4112 reduzieren.

[0074] In einigen Ausführungsformen kann das Terminal 7 einen ID-Informationserfasser umfassen, der die Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen aller Operationsvorrichtungen 51 und 52 erfasst, die mit den lokalen Netzwerken NW21 und NW22 verbunden sind verbunden ist, oder die Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen aller Operationsvorrichtungsanwendungen, die auf den Operationsvorrichtungen 51 und 52 aktiviert sind, und die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninfor-

mationen aller Steuerungszielvorrichtungen 31 und 32. Wenn der ID-Informationserfasser die Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen oder die Operationsvorrichtungs-ID-Nameninformationen und die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Nameninformationen erfasst, kann der Suchbedingungsmitteiler 714 basierend auf den erfassten Informationssätzen die Suchbedingungsinformationen unter Verwendung der erfassten Informationssätze als Suchschlüssel erzeugen und die Suchbedingungsinformationen an den Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1 übertragen. In einigen Ausführungsformen kann der ID-Informationserfasser die Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen der Operationsvorrichtung 51 oder 52 erfassen, die mit dem lokalen Netzwerk NW21 oder NW22 verbunden ist, mit dem das Terminal 7 verbunden ist, und die Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen der Steuerungszielvorrichtung 31 oder 32 erfassen.

[0075] Diese Struktur kann die Eingabe des Operationsvorrichtungs-ID-Namens, des Anwendungs-ID-Namens oder des Steuerungszielvorrichtungs-ID-Namens, die als Suchschlüssel verwendet werden, überflüssig machen und so die Sucheffizienz für den Benutzer verbessern.

[0076] Die Funktionen des Operationsvorrichtungsverwaltungsservers 1 oder 4001, der Cloud-Server 21 und 22 und des Terminals 7 gemäß einer oder mehrerer Ausführungsformen der vorliegenden Offenbarung können mit einem gemeinsamen Rechensystem statt mit einem dedizierten System implementiert werden. Zum Beispiel kann ein mit einem Netzwerk verbundener Computer ein Programm zur Ausführung der oben genannten Vorgänge in einem nichtflüchtigen computerlesbaren Aufzeichnungsmedium (zum Beispiel einem Nur-Lese-Speicher auf CD, CD-ROM) zur Aufteilung speichern. Das Programm kann im Computersystem installiert werden, um den Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1 oder 4001, die Cloud-Server 21 und 22 und das Terminal 7 zu implementieren, die die oben genannte Verarbeitung durchführen.

[0077] Das Programm kann dem Computer auf beliebige Weise zur Verfügung gestellt werden. Zum Beispiel kann das Programm über eine Kommunikationsleitung auf ein Bulletin-Board-System (BBS) hochgeladen und auf einen Computer aufgeteilt werden. Der Computer aktiviert dann das Programm und führt das Programm auf die gleiche Weise aus wie andere Anwendungen unter der Steuerung des Betriebssystems (OS). Der Computer fungiert somit als Operationsvorrichtung, Operationsvorrichtungsverwaltungsserver 1 oder 4001, Cloud-Server 21 und 22 und Terminal 7.

[0078] Obwohl die Ausführungsform der vorliegenden Offenbarung und die Modifikationen der Ausführungsform oben beschrieben wurden, ist die vorliegende Offenbarung nicht auf die Ausführungsform und die Modifikationen beschränkt. Die vorliegende Offenbarung umfasst die Ausführungsform und die Modifikationen, die in geeigneter Weise kombiniert und geändert werden.

Industrielle Anwendbarkeit

[0079] Eine oder mehrere Ausführungsformen der vorliegenden Offenbarung sind auf ein Operationsvorrichtungsverwaltungssystem anwendbar, das die Kompatibilität zwischen einer Operationsvorrichtung und einer Steuerungszielvorrichtung darstellt, die durch eine Operation auf der Operationsvorrichtung gesteuert werden soll.

Bezugszeichenliste

1, 4001	Operationsvorrichtungsverwaltungsserver
7	Terminal
8	Produktlistenverwaltungsserver
21, 22	Cloud-Server
31, 32	Steuerungszielvorrichtung
41, 42	BBR
51, 52	Operationsvorrichtung
101, 201, 701	CPU
102, 202, 702	Hauptspeicher
103, 203, 703	Zusatzspeicher
106, 206, 706	Kommunikator
109, 209, 709	Bus
111, 4111	Steuerungsverlaufserfasser
112, 4112	Konvertieren
113, 4113	Suchbedingungserfasser
114, 4114	Sucher
115	Suchergebnismitteiler
131	Master-Informationsspeicher
132, 4132	Steuerungsaufzeichnungsspeicher

211	Vorrichtungssteuerung
212	Steuerungsverlaufsmitteiler
231	Steuerungsverlaufsspeicher
704	Anzeige
705	Eingabevorrichtung
711	Empfänger
712	Bildgenerator
713	Anzeigesteuerung
714	Suchbedingungsmitteiler
715	Suchergebniserfasser
716	Webseiteninformationserfasser
721	Anzeigebildschirmspeicher
731	Suchergebnisspeicher
732	Bildspeicher
A11, A12	Bereich
B11, B13	Eingabefeld
B12, B14	Anzeigefeld
BU11, BU12, BU13, BU21, BU31, BU3013, BU3014	Knopfbild
CHK11, CHK12, CHK13, CHK14, CHK21, CHK22, CHK23, CHK24, CHK25, CHK26, CHK31, CHK32, CHK33, CHK34, CHK35, CHK36	Kontrollkästchenbild
GA1, GA2, GA3, GA3001	Suchbildschirmbild
GA4, GA5, GA6, GA7, GA8	Suchergebnisanzeigebildschirmbild
M41, M51, M52, M53, M54, M55, M56, M61, M71, M72, M73, M74, M81	Mitteilung
NW1	Weiträumiges Netzwerk
NW21, NW22	Lokales Netzwerk
PM3001	Pop-up-Menü-Bild

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- WO 2016/038882 [0003]

Patentansprüche

1. Operationsvorrichtungsverwaltungssytem, umfassend:
ein Terminal;
einen Steuerungsaufzeichnungsspeicher zum Speichern, in einer miteinander verbundenen Weise, spezifischer Steuerungsinformationen, die eine spezifische Steuerung anzeigen, die an mindestens einer Steuerungszielvorrichtung durch eine zuvor an einer Operationsvorrichtung ausgeführte Operation ausgeführt wurde, von Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen, die die operierte Operationsvorrichtung identifizieren, und von Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen, die die mindestens eine Steuerungszielvorrichtung identifizieren, an der die spezifische Steuerung ausgeführt wurde;
einen Suchbedingungserfasser zum Erfassen von Suchbedingungsinformationen, die von dem Terminal übertragen werden, wobei die Suchbedingungsinformationen eine Suchbedingung angeben zum Suchen nach mindestens einer von Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen einer Steuerungszielvorrichtung, die mit einer von einem Benutzer operierten Operationsvorrichtung steuerbar ist, Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen einer Operationsvorrichtung zum Steuern einer Steuerungszielvorrichtung, wenn sie von einem Benutzer operiert wird, oder spezifische Steuerungsinformationen, die eine spezifische Steuerung angeben, die eine Aufzeichnung über die Durchführung an der Steuerungszielvorrichtung aufweist;
einen Sucher zum Suchen der Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen, der Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen und der spezifischen Steuerungsinformationen, die in dem Steuerungsaufzeichnungsspeicher gespeichert sind, nach mindestens einer der Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen, der Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen basierend auf den Suchbedingungsinformationen; und
eine Suchergebnismitteiler zum Erzeugen von Suchergebnisinformationen, die mindestens eine der Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen, der Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen enthalten, wenn mindestens eine der Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen, der Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen erkannt wird, und zum Übertragen der Suchergebnisinformationen an das Terminal.

2. Operationsvorrichtungsverwaltungssystem gemäß Anspruch 1, wobei die Suchbedingungsinformationen mindestens eine von den Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen, den Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen oder den spezifischen Steuerungsinformationen, die als Suchschlüssel verwendet werden, enthalten.

3. Operationsvorrichtungsverwaltungssystem gemäß Anspruch 1 oder 2, wobei der Steuerungsaufzeichnungsspeicher ferner in einer mit den Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen verbundenen Weise Klasseninformationen speichert, die eine Klasse der mindestens einen Steuerungszielvorrichtung angeben, die basierend auf einem Typ der mindestens einen Steuerungszielvorrichtung klassifiziert ist.

4. Operationsvorrichtungsverwaltungssystem gemäß Anspruch 3, wobei bei der Suche nach mindestens einer der Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen oder der Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen basierend auf der Suchbedingung und bei Nicht-Erkennen der Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen oder der Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen der Sucher nach mindestens einer der Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen einer Operationsvorrichtung oder Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen einer Steuerungszielvorrichtung in derselben Klasse wie mindestens eine der Operationsvorrichtungen, die ein Suchziel ist, oder der Steuerungszielvorrichtungen, die ein Suchziel ist, sucht.

5. Operationsvorrichtungsverwaltungssystem gemäß Anspruch 1 oder 2, wobei der Suchergebnismitteiler, wenn die Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen oder die Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen erkannt werden, Uniform-Resource-Locator-Informationen, die einen vorbestimmten Uniform Resource Locator angeben, an das Terminal überträgt.

6. Operationsvorrichtungsverwaltungssystem gemäß Anspruch 1 oder 2, ferner umfassend:
eine Vorrichtungssteuerung zum Steuern, wenn von der Operationsvorrichtung spezifische Operationsinformationen erfasst werden, die eine spezifische Operation anzeigen, die von dem Benutzer an der Operationsvorrichtung ausgeführt wird, mindestens einer Steuerungszielvorrichtung basierend auf den erfassten spezifischen Operationsinformationen;
eine Steuerungsverlaufserfasser zum Erfassen von Steuerungsverlaufsinformationen, einschließlich spezifischer Steuerungsinformationen, die die spezifische Steuerung, die an der mindestens einen Steuerungszielvorrichtung durchgeführt wird, in einem ersten Format ausdrücken, einer Operationsvorrichtungsidentifikationsinformation, die die Operationsvorrichtung identifiziert, die von dem Benutzer operiert wird, und in dem ersten Format ausgedrückt wird, und einer Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformation, die die mindestens

eine Steuerungszielvorrichtung identifiziert und in dem ersten Format ausgedrückt wird; und
einen Konverter zum Konvertieren der spezifischen Steuerungsinformationen, der Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen und der Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen,
die jeweils in den Steuerungsverlaufsinformationen enthalten sind, in spezifische Steuerungsinformationen, Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen und Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen, die in einem zweiten Format ausgedrückt sind, das sich vom ersten Format unterscheidet, und zum Veranlassen, dass der Steuerungsaufzeichnungsspeicher die spezifischen Steuerungsinformationen, die Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen und die Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen,
die in dem zweiten Format ausgedrückt sind, speichert.

7. Operationsvorrichtungsverwaltungssystem gemäß Anspruch 2, ferner umfassend:
eine Vorrichtungssteuerung zum Steuern, wenn von der Operationsvorrichtung spezifische Operationsinformationen erfasst werden, die eine spezifische Operation anzeigen, die von dem Benutzer an der Operationsvorrichtung ausgeführt wird, mindestens einer Steuerungszielvorrichtung basierend auf den erfassten spezifischen Operationsinformationen;
eine Steuerungsverlaufserfasser zum Erfassen von Steuerungsverlaufsinformationen, einschließlich spezifischer Steuerungsinformationen, die die spezifische Steuerung, die an der mindestens einen Steuerungszielvorrichtung durchgeführt wird, in einem ersten Format ausdrücken, einer Operationsvorrichtungsidentifikationsinformation, die die Operationsvorrichtung identifiziert, die von dem Benutzer operiert wird, und in dem ersten Format ausgedrückt wird, und einer Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformation, die die mindestens eine Steuerungszielvorrichtung identifiziert und in dem ersten Format ausgedrückt wird; und
einen Konverter zum Konvertieren, wenn der Sucher die Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen oder die Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen erfasst, der erfassten Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen oder der erfassten Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen in Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen oder Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen,
die in einem zweiten Format ausgedrückt sind, das sich von dem ersten Format unterscheidet,
wobei der Steuerungsaufzeichnungsspeicher die spezifischen Steuerungsinformationen, die Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen und die Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen in dem ersten Format in einer Weise speichert, die miteinander verbunden ist,
der Sucher nach den Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen oder den Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen, die in dem ersten Format ausgedrückt sind, sucht, basierend auf den Suchbedingungsinformationen, die die Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen und die spezifischen Steuerungsinformationen, die in dem ersten Format ausgedrückt sind, oder die Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen und die spezifischen Steuerungsinformationen, die in dem ersten Format ausgedrückt sind, enthalten, und
der Suchergebnismitteiler die Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen oder die Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen,
die aus der durch den Konverter durchgeführten Konvertierung resultieren und im zweiten Format ausgedrückt sind, an das Terminal überträgt.

8. Operationsvorrichtungsverwaltungssystem gemäß Anspruch 1 oder 2, wobei
das Terminal umfasst
einen Identifikationsinformationserfasser zum Erfassen von Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen einer Operationsvorrichtung, die mit einem lokalen Netzwerk verbunden ist, mit dem das Terminal verbunden ist, und von Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen einer Steuerungszielvorrichtung, die mit dem lokalen Netzwerk verbunden ist, und
einen Suchbedingungsmitteiler zum Erzeugen und Übertragen der Suchbedingungsinformationen, die mindestens entweder die erfassten Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen oder die erfassten Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen enthalten.

9. Operationsvorrichtungsverwaltungsapparat, umfassend:
einen Steuerungsaufzeichnungsspeicher zum Speichern, in einer miteinander verbundenen Weise, spezifischer Steuerungsinformationen, die eine spezifische Steuerung anzeigen, die an mindestens einer Steuerungszielvorrichtung durch eine zuvor an einer Operationsvorrichtung ausgeführte Operation durchgeführt wurde, Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen, die die operierte Operationsvorrichtung identifizieren, und Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen, die die mindestens eine Steuerungszielvorrichtung identifizieren, an der die spezifische Steuerung durchgeführt wurde;
einen Suchbedingungserfasser zum Erfassen von Suchbedingungsinformationen, die von einem Terminal übertragen werden, wobei die Suchbedingungsinformationen eine Suchbedingung zum Suchen nach mindestens einer von Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen einer Steuerungszielvorrichtung, die mit einer von einem Benutzer operierten Operationsvorrichtung steuerbar ist, Operationsvorrichtungsidentifikationsinfor-

mationen einer Operationsvorrichtung zum Steuern einer Steuerungszielvorrichtung, wenn sie von einem Benutzer operiert wird, oder spezifischen Steuerungsinformationen, die eine spezifische Steuerung anzeigen, die eine Aufzeichnung über die Durchführung an der Steuerungszielvorrichtung aufweist,
einen Sucher zum Suchen der Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen, der Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen und der spezifischen Steuerungsinformationen, die in dem Steuerungsaufzeichnungsspeicher gespeichert sind, nach mindestens einer der Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen, der Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen basierend auf den Suchbedingungsinformationen; und
eine Suchergebnismitteiler zum Erstellen, wenn mindestens eine der Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen, der Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen erkannt wird, von Suchergebnisinformationen, die mindestens eine der erkannten Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen, der erkannten Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen oder der erkannten spezifischen Steuerungsinformationen enthalten, und zum Übertragen der Suchergebnisinformationen an das Terminal.

10. Operationsvorrichtungsverwaltungsverfahren, umfassend:
Veranlassen, dass ein Steuerungsaufzeichnungsspeicher in einer miteinander verbundenen Weise spezifische Steuerungsinformationen, die eine spezifische Steuerung anzeigen, die an mindestens einer Steuerungszielvorrichtung durch eine zuvor an einer Operationsvorrichtung ausgeführte Operation ausgeführt wird, Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen, die die operierte Operationsvorrichtung identifizieren, und Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen, die die mindestens eine Steuerungszielvorrichtung identifizieren, an der die spezifische Steuerung ausgeführt wurde, speichert;
Erfassen von Suchbedingungsinformationen, die von einem Terminal übertragen werden, wobei die Suchbedingungsinformationen eine Suchbedingung zum Suchen nach mindestens einer von Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen
einer Steuerungszielvorrichtung, die mit einer von einem Benutzer operierten Operationsvorrichtung steuerbar ist, Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen einer Operationsvorrichtung zum Steuern einer Steuerungszielvorrichtung, wenn sie von einem Benutzer operiert wird, oder spezifischen Steuerungsinformationen, die eine spezifische Steuerung anzeigen, die eine Aufzeichnung über die Durchführung an der Steuerungszielvorrichtung aufweist,
Suchen der Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen, der Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen und der spezifischen Steuerungsinformationen, die in dem Steuerungsaufzeichnungsspeicher gespeichert sind, nach mindestens einer der Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen, der Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen basierend auf den Suchbedingungsinformationen; und
Erzeugen von Suchergebnisinformationen, die mindestens eine der Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen, der Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen enthalten, wenn mindestens eine der Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen, der Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen erkannt wird, und Übertragen der Suchergebnisinformationen an das Terminal.

11. Programm zum Veranlassen, dass ein Computer funktioniert als:
Steuerungsaufzeichnungsspeicher zum Speichern, in einer miteinander verbundenen Weise, spezifischer Steuerungsinformationen, die eine spezifische Steuerung anzeigen, die an mindestens einer Steuerungszielvorrichtung durch eine zuvor an einer Operationsvorrichtung durchgeführten Operation durchgeführt wird, Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen, die die operierte Operationsvorrichtung identifizieren, und Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen, die die mindestens eine Steuerungszielvorrichtung identifizieren, an der die spezifische Steuerung durchgeführt wurde;
einen Suchbedingungserfasser zum Erfassen von Suchbedingungsinformationen, die von einem Terminal übertragen werden, wobei die Suchbedingungsinformationen eine Suchbedingung zum Suchen nach mindestens einer von Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen einer Steuerungszielvorrichtung, die mit einer von einem Benutzer operierten Operationsvorrichtung steuerbar ist, Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen einer Operationsvorrichtung zum Steuern einer Steuerungszielvorrichtung, wenn sie von einem Benutzer operiert wird, oder spezifischen Steuerungsinformationen, die eine spezifische Steuerung anzeigen, die eine Aufzeichnung über die Durchführung an der Steuerungszielvorrichtung aufweist;
einen Sucher zum Suchen der Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen, der Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen und der spezifischen Steuerungsinformationen, die in dem Steuerungsaufzeichnungsspeicher gespeichert sind, nach mindestens einer der Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen, der Opera-

tionsvorrichtungsidentifikationsinformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen basierend auf den Suchbedingungsinformationen; und
einen Suchergebnismitteiler zum Erstellen, wenn mindestens eine der Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen, der Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen oder der spezifischen Steuerungsinformationen erkannt wird, von Suchergebnisinformationen, die mindestens eine der erkannten Steuerungszielvorrichtungsidentifikationsinformationen, der erkannten Operationsvorrichtungsidentifikationsinformationen oder der erkannten spezifischen Steuerungsinformationen enthalten, und zum Übertragen der Suchergebnisinformationen an das Terminal.

Es folgen 20 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG. 1

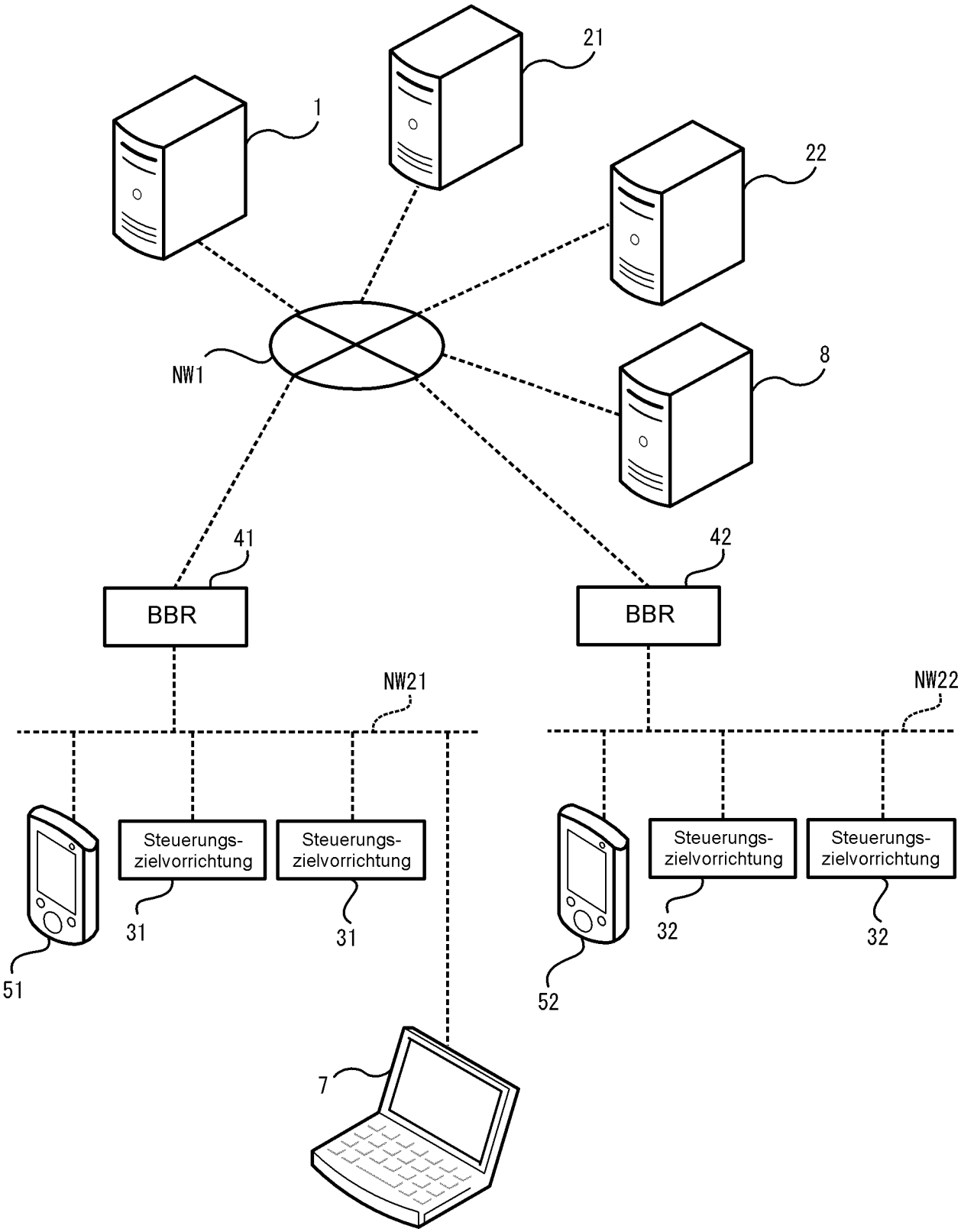


FIG. 2

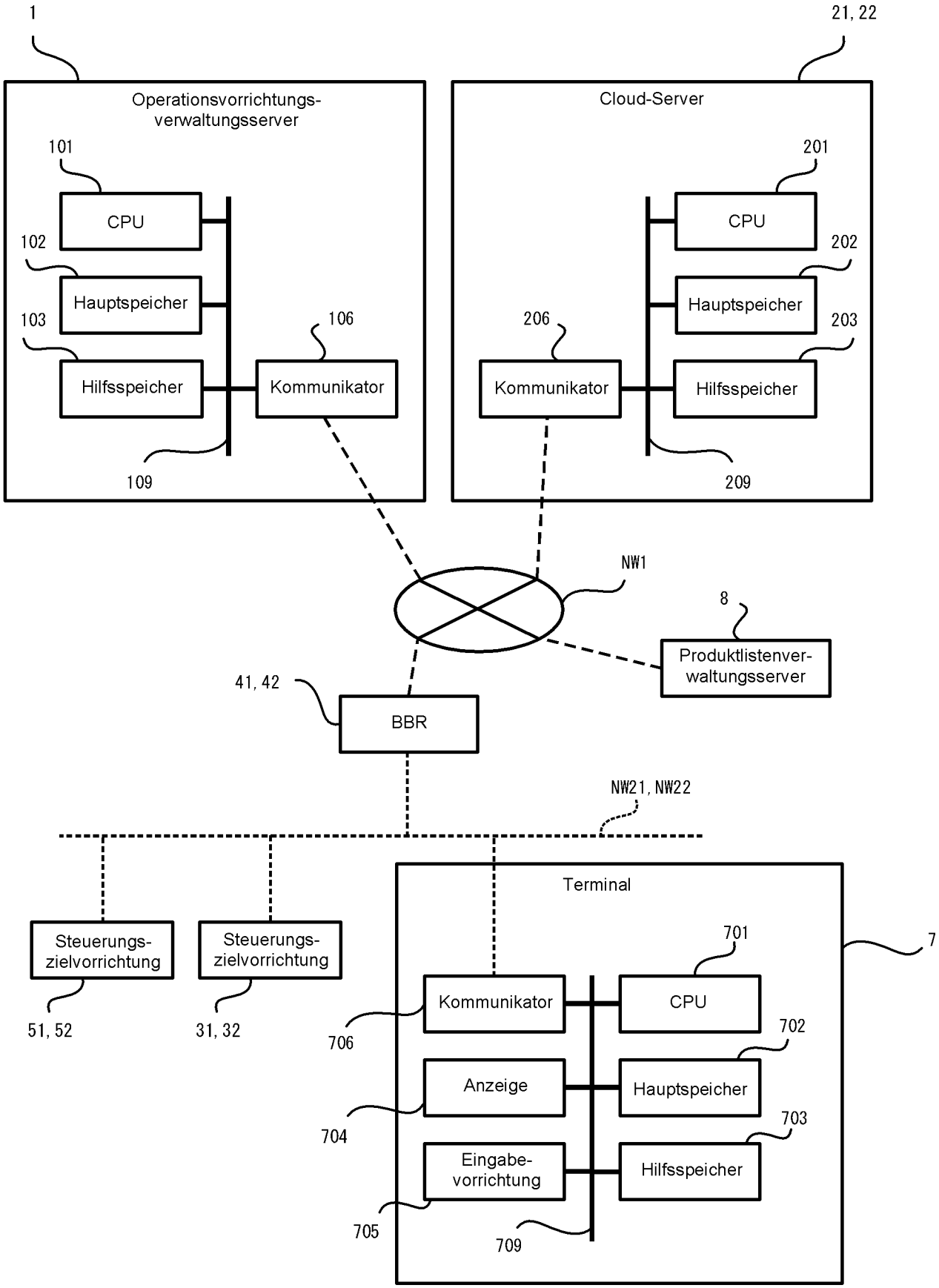

1
21, 22
Operationsvorrichtungs-verwaltungsserver
Cloud-Server
101
CPU
102
Hauptspeicher
103
Hilfsspeicher
106
Kommunikator
109
201
CPU
202
Hauptspeicher
206
Kommunikator
203
Hilfsspeicher
209
NW1
8
Produktlistenver-waltungsserver
41, 42
BBR
NW21, NW22
Steuerungs-zielvorrichtung
51, 52
Steuerungs-zielvorrichtung
31, 32
Terminal
7
701
Kommunikator
706
CPU
702
Anzeige
704
Hauptspeicher
703
Eingabe-vorrichtung
705
Hilfsspeicher
709

FIG. 3

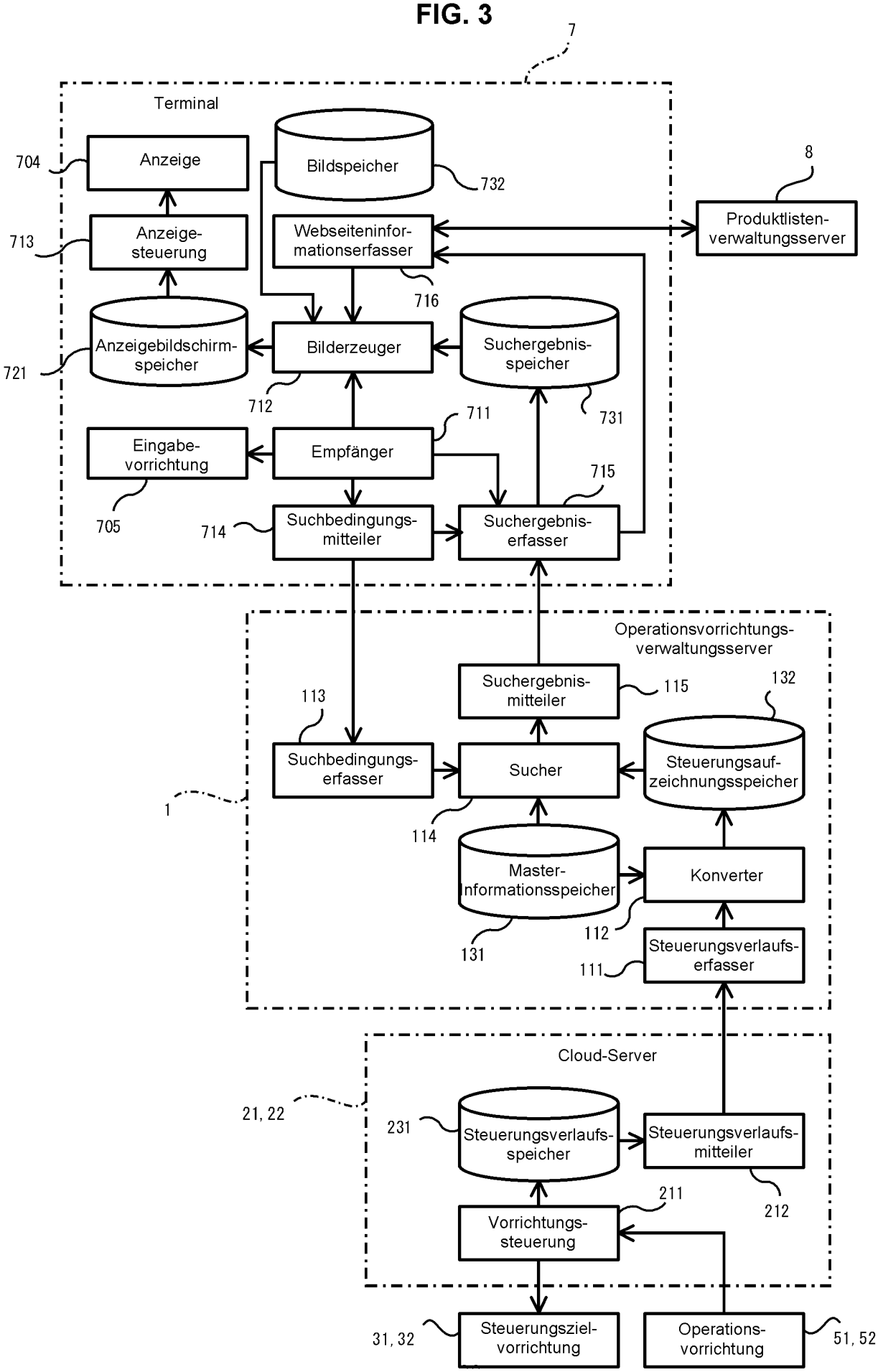

7
Terminal
704
Anzeige
Bildspeicher
732
8
Produktlisten-verwaltungsserver
713
Anzeige-steuerung
Webseiteninformationserfasser
716
721
Anzeigebildschirm-speicher
Bilderzeuger
Suchergebnis-speicher
712
731
711
Eingabe-vorrichtung
Empfänger
715
705
714
Suchbedingungs-mitteiler
Suchergebnis-erfasser
Operationsvorrichtungs-verwaltungsserver
Suchergebnis-mitteiler
115
132
113
Suchbedingungs-erfasser
Sucher
Steuerungsauf-zeichnungsspeicher
1
114
Master-Informationsspeicher
Konverter
112
131
Steuerungsverlaufs-erfasser
111
Cloud-Server
21, 22
231
Steuerungsverlaufs-speicher
Steuerungsverlaufs-mitteiler
212
211
Vorrichtungs-steuerung
31, 32
Steuerungsziel-vorrichtung
Operations-vorrichtung
51, 52

FIG. 4

Master-Informationsspeicher 131

Herstellercode	Herstellername
11223344	Unternehmen A
12345678	Unternehmen B
98765432	Unternehmen C
⋮	⋮

Steuerungsziel-vorrichungs-ID-Code	Steuerungsziel-vorrichungs-ID-Name	Klassengruppe	Klasse
AABBCCDDEEFFG	AirCON-X	0x01	0x30
AABBCCDDHIJKLM	AirCON-Y	0x01	0x30
⋮	⋮	⋮	⋮

Operationsvorrichungs-ID-Code	Operationsvorrichungs-ID-Name	Klassengruppe	Klasse
AABBCCDDOPQRS	Steuerung A	0x05	0xFF
1111	Steuerungsapp.	0x05	0xFF
2222	Leichte Steuerungsapp.	0x05	0xFF
3333	Mr.-Steuerung	0x05	0xFF
⋮	⋮	⋮	⋮

Spezifischer Steuerungscode	Spezifische Steuerung
0x80	Ein-/Ausschalt-einstellung
0xB0	Operationsmodus-einstellung
0xB1	Automatik-temperatureinstellung
⋮	⋮

FIG. 5

Steuerungsaufzeichnungsspeicher 232

Operationsvorrichtungs-ID-Name	Klassengruppe	Klasse	Spezifische Steuerung	Steuerungsziel-vorrichtungs-ID-Name	Klassengruppe	Klasse
Mr.-Steuerung	0x05	0xFF	Operationsmodus-einstellung	AirCON-X	0x01	0x30
Steuerungsapp.	0x05	0xFF	Ein-/Ausschalt-einstellung	AirCON-X	0x01	0x30
Mr.-Steuerung	0x05	0xFF	Ein-/Ausschalt-einstellung	AirCON-Y	0x01	0x30
Leichte Steuerungsapp.	0x05	0xFF	Automatik-temperatureinstellung	AirCON-X	0x01	0x30
Mr.-Steuerung	0x05	0xFF	Ein-/Ausschalt-einstellung	AirCON-X	0x01	0x30
Mr.-Steuerung	0x05	0xFF	Operationsmodus-einstellung	AirCON-Y	0x01	0x30
Mr.-Steuerung	0x05	0xFF	Automatik-temperatureinstellung	AirCON-X	0x01	0x30
Leichte Steuerungsapp.	0x05	0xFF	Ein-/Ausschalt-einstellung	AirCON-X	0x01	0x30
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

FIG. 6

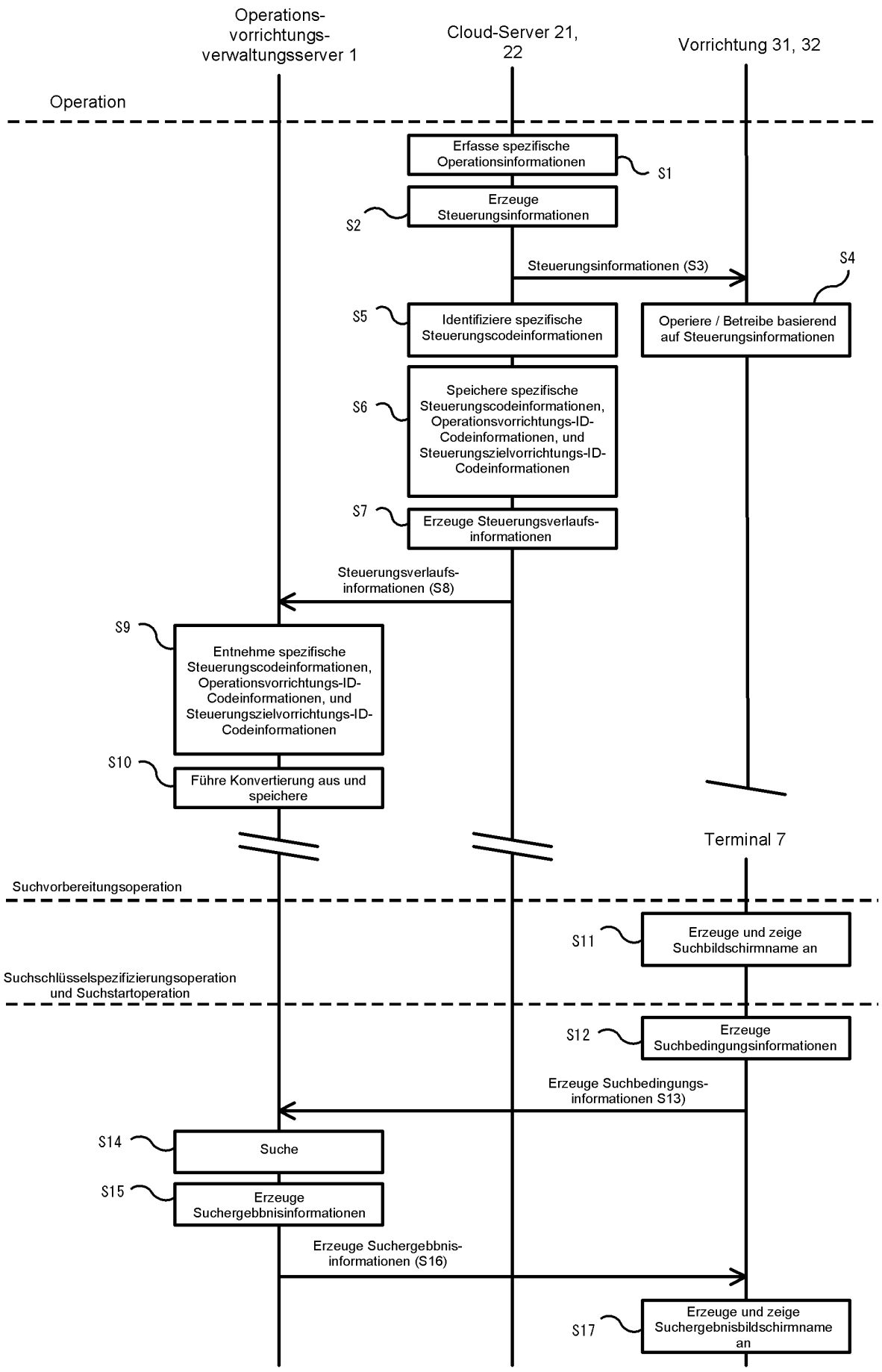

Operations-vorrichtungs-verwaltungsserver 1
Cloud-Server 21, 22
Vorrichtung 31, 32
Operation
Erfasse spezifische Operationsinformationen
S1
Erzeuge Steuerungsinformationen
S2
Steuerungsinformationen (S3)
S4
S5
Identifiziere spezifische Steuerungscodeinformationen
Operiere / Betreibe basierend auf Steuerungsinformationen
S6
Speichere spezifische Steuerungscodeinformationen, Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen, und Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen
S7
Erzeuge Steuerungsverlaufs-informationen
Steuerungsverlaufs-informationen (S8)
S9
Entnehme spezifische Steuerungscodeinformationen, Operationsvorrichtungs-ID-Codeinformationen, und Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformationen
S10
Führe Konvertierung aus und speichere
Terminal 7
Suchvorbereitungsoperation
S11
Erzeuge und zeige Suchbildschirmname an
Suchschlüsselspezifizierungsoperation und Suchstartoperation
S12
Erzeuge Suchbedingungsinformationen
Erzeuge Suchbedingungs-informationen S13)
S14
Suche
S15
Erzeuge Suchergebbnisinformationen
Erzeuge Suchergebbnis-informationen (S16)
S17
Erzeuge und zeige Suchergebnisbildschirmname an

FIG. 7

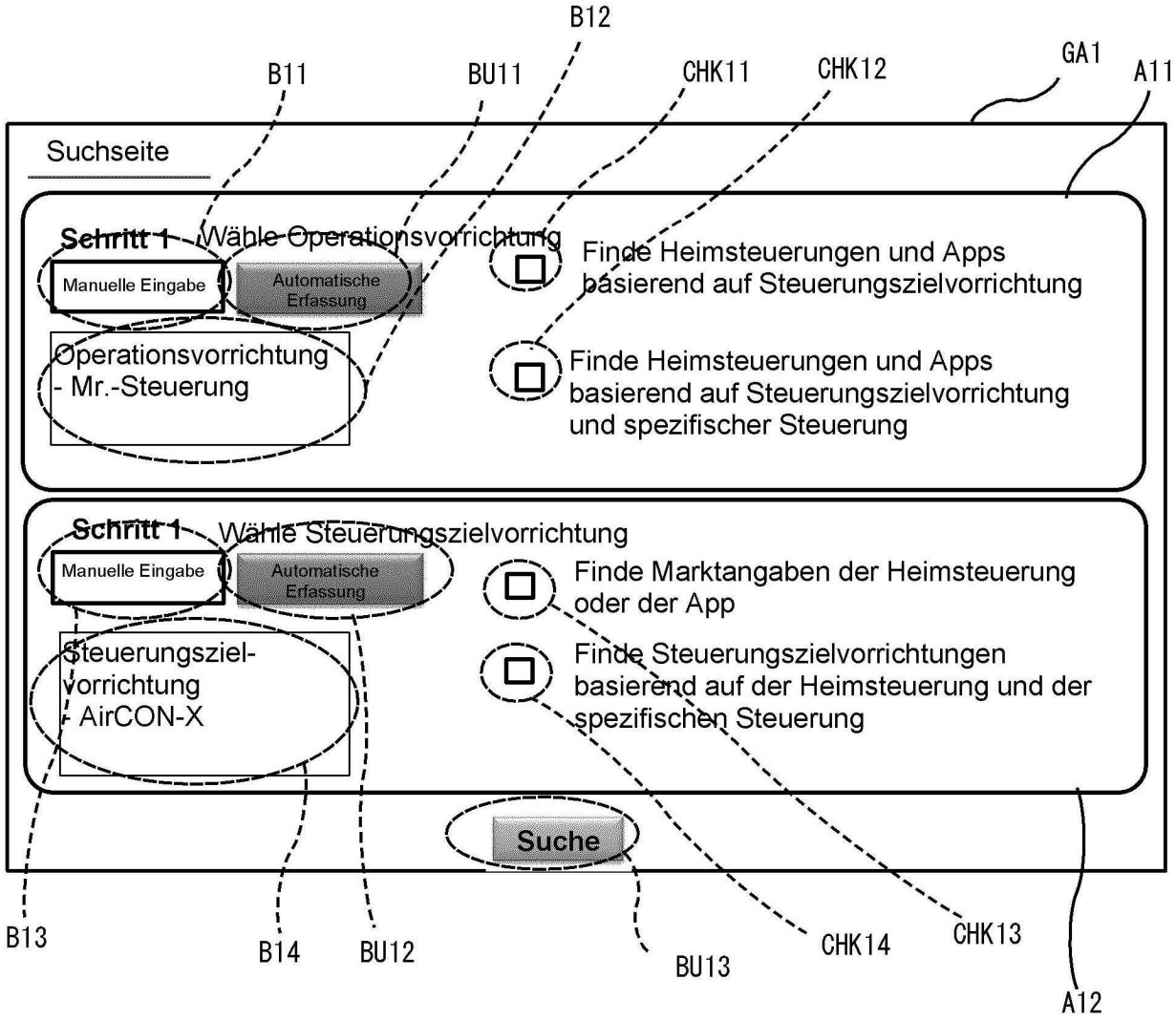

B12
B11
BU11
CHK11
CHK12
GA1
A11
Suchseite
Schritt 1
Wähle Operationsvorrichtung
Manuelle Eingabe
Automatische Erfassung
Operationsvorrichtung
- Mr.-Steuerung
Finde Heimsteuerungen und Apps basierend auf Steuerungszielvorrichtung
Finde Heimsteuerungen und Apps basierend auf Steuerungszielvorrichtung und spezifischer Steuerung
Schritt 1
Wähle Steuerungszielvorrichtung
Manuelle Eingabe
Automatische Erfassung
Steuerungsziel-
vorrichtung
- AirCON-X
Finde Marktangaben der Heimsteuerung oder der App
Finde Steuerungszielvorrichtungen basierend auf der Heimsteuerung und der spezifischen Steuerung
Suche
B13
B14
BU12
BU13
CHK14
CHK13
A12

FIG. 8A

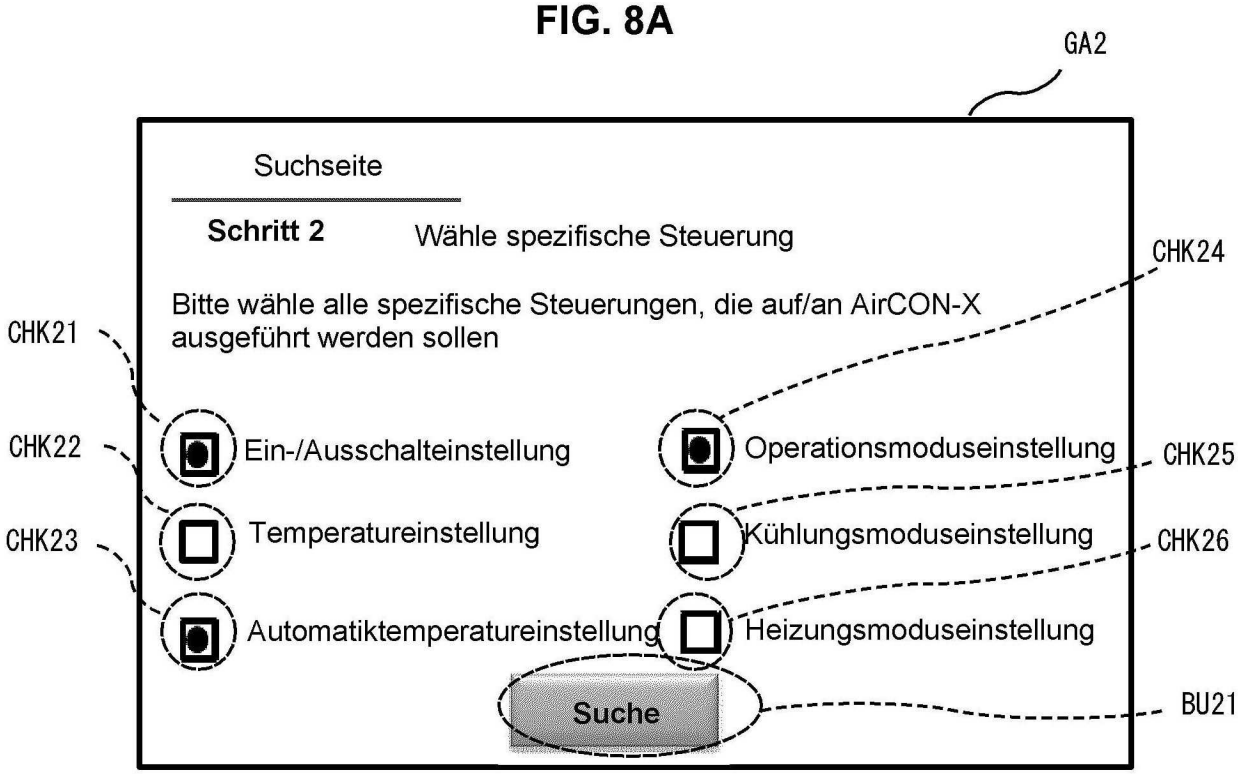

GA2
Suchseite
Schritt 2
Wähle spezifische Steuerung
Bitte wähle alle spezifische Steuerungen, die auf/an AirCON-X ausgeführt werden sollen
CHK21
CHK22
CHK23
CHK24
CHK25
CHK26
Ein-/Ausschalteinstellung
Temperatureinstellung
Automatiktemperatureinstellung
Operationsmoduseinstellung
Kühlungsmoduseinstellung
Heizungsmoduseinstellung
Suche
BU21

FIG. 8B

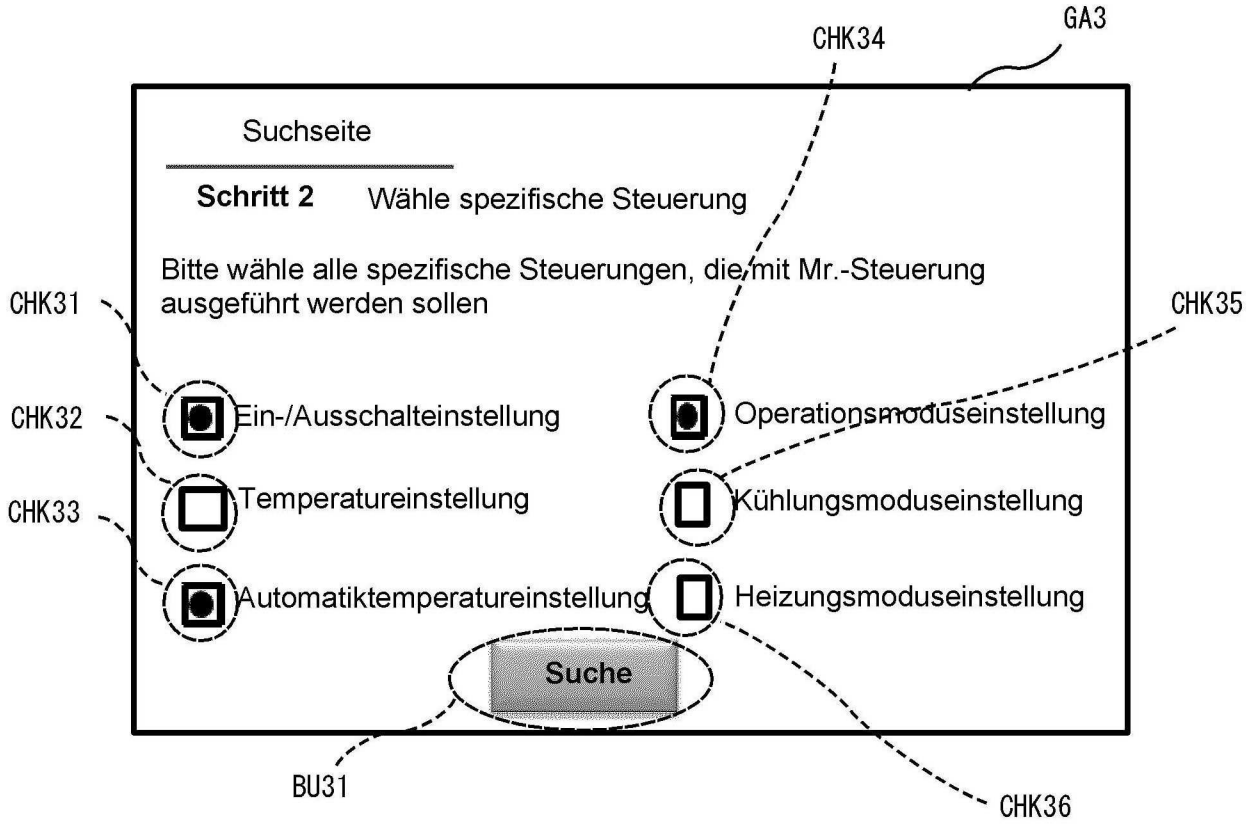

GA3
CHK34
Suchseite
Schritt 2
Wähle spezifische Steuerung
Bitte wähle alle spezifische Steuerungen, die mit Mr.-Steuerung ausgeführt werden sollen
CHK31
CHK35
CHK32
Ein-/Ausschalteinstellung
Operationsmoduseinstellung
CHK33
Temperatureinstellung
Kühlungsmoduseinstellung
Automatiktemperatureinstellung
Heizungsmoduseinstellung
Suche
BU31
CHK36

FIG. 9A

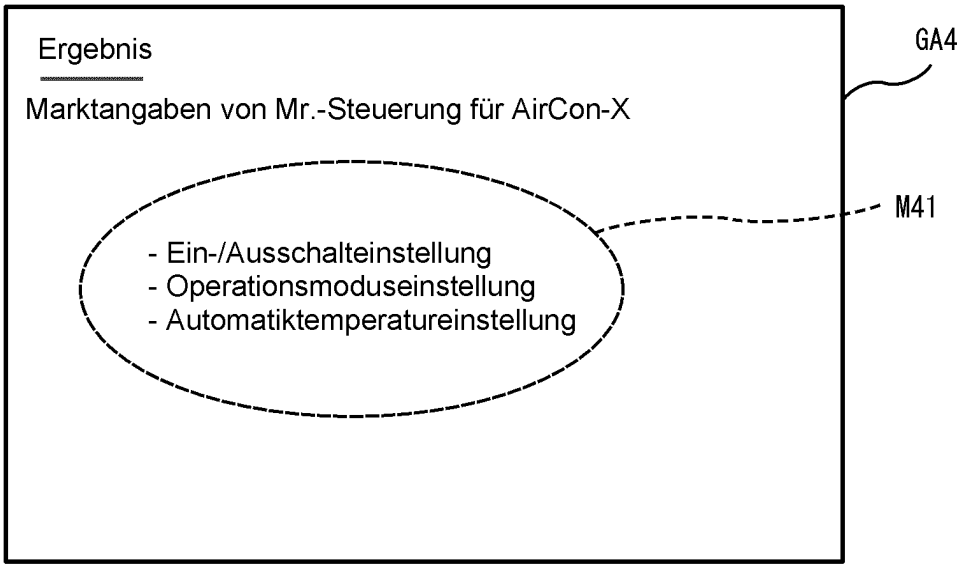

Ergebnis
Marktangaben von Mr.-Steuerung für AirCon-X
- Ein-/Ausschalteinstellung
- Operationsmoduseinstellung
- Automatiktemperatureinstellung
GA4
M41
Suche

FIG. 9B

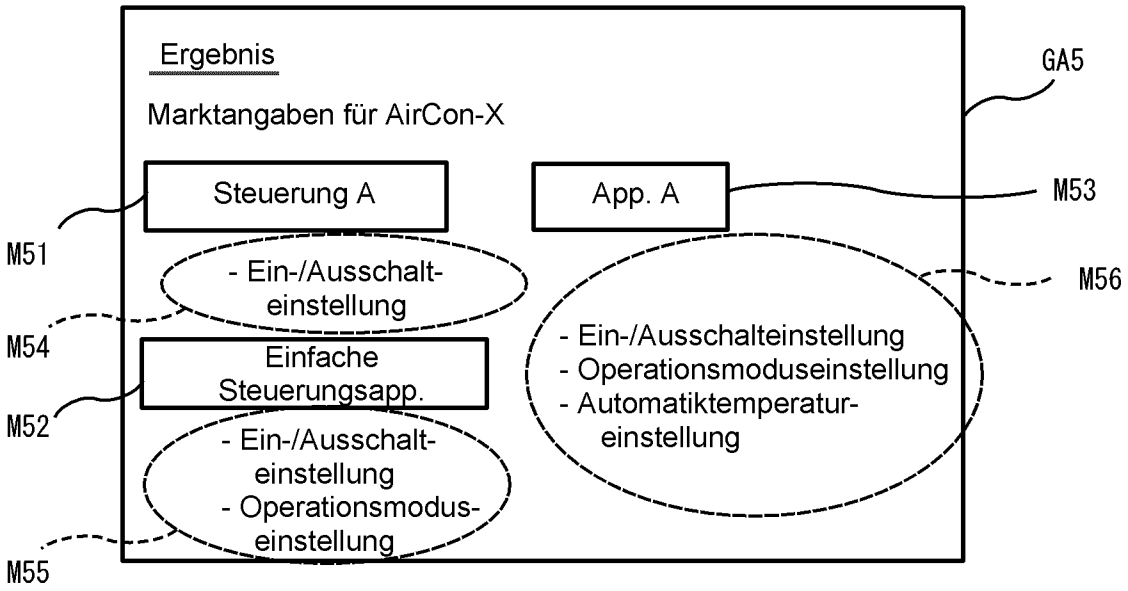

Ergebnis
Marktangaben für AirCon-X
GA5
Steuerung A
App. A
M53
M51
- Ein-/Ausschalt-
einstellung
M56
M54
Einfache
Steuerungsapp.
- Ein-/Ausschalteinstellung
- Operationsmoduseinstellung
- Automatiktemperatur-
einstellung
M52
- Ein-/Ausschalt-
einstellung
- Operationsmodus-
einstellung
M55

FIG. 9C

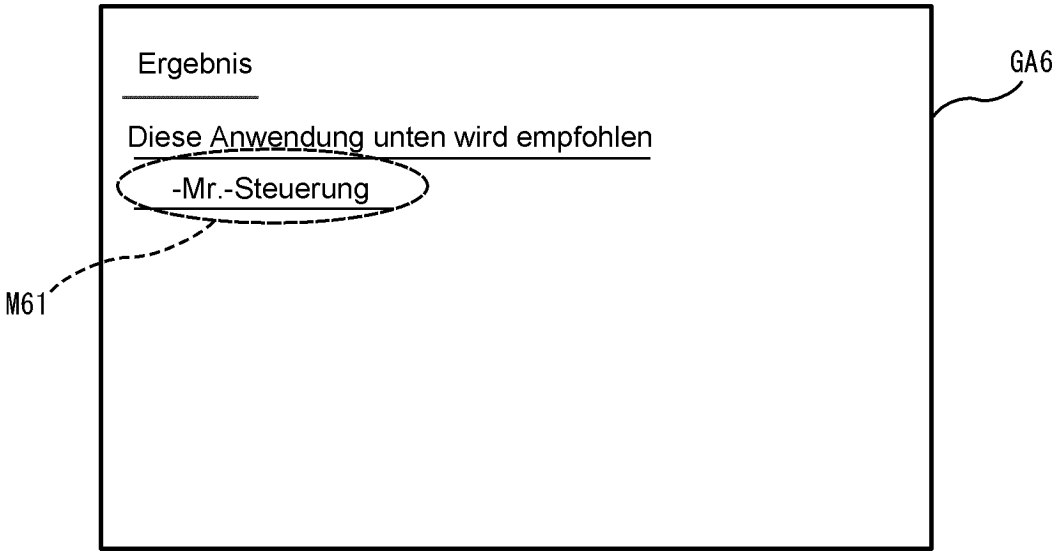

Ergebnis
Diese Anwendung unten wird empfohlen
-Mr.-Steuerung
M61
GA6

FIG. 10A

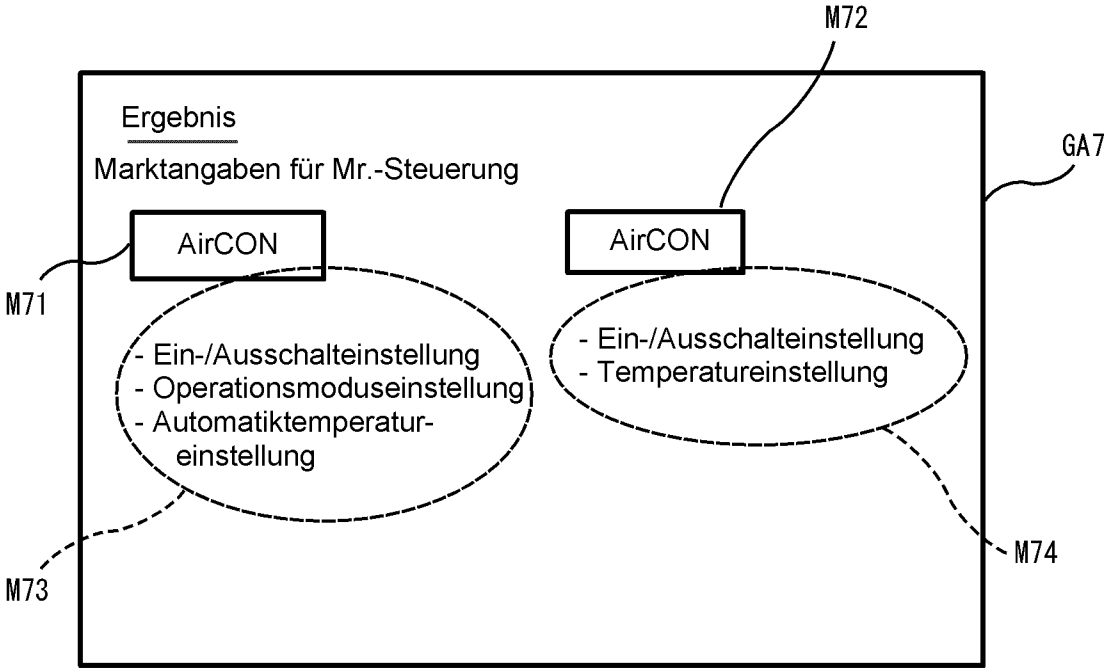

M72
Ergebnis
Marktangaben für Mr.-Steuerung
GA7
AirCON
AirCON
M71
- Ein-/Ausschalteinstellung
- Operationsmoduseinstellung
- Automatiktemperatur-
einstellung
- Ein-/Ausschalteinstellung
- Temperatureinstellung
M73
M74

FIG. 10B

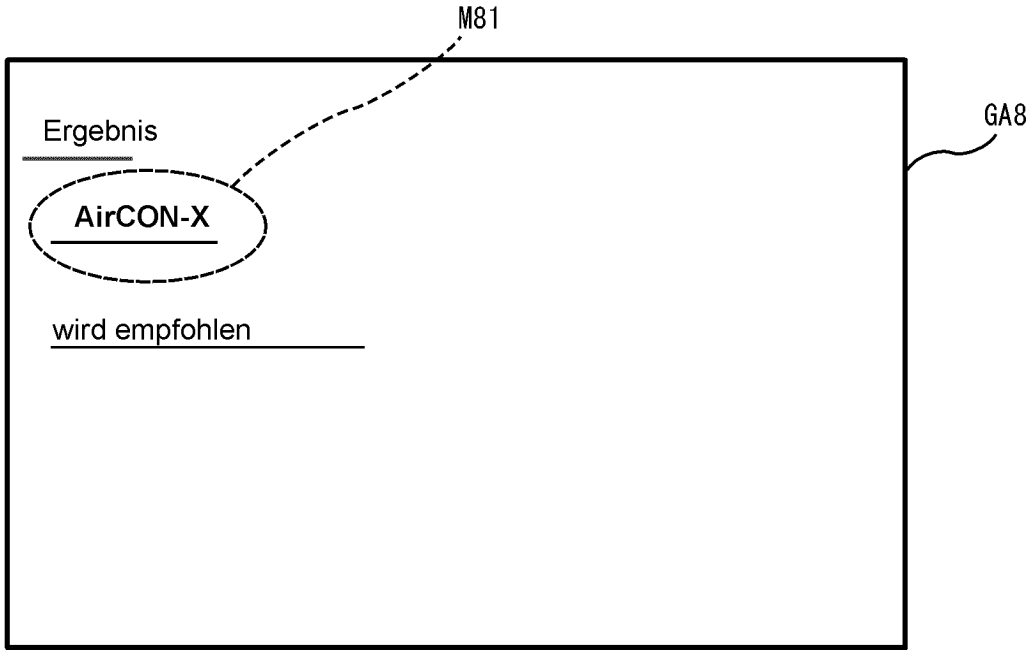


FIG. 11

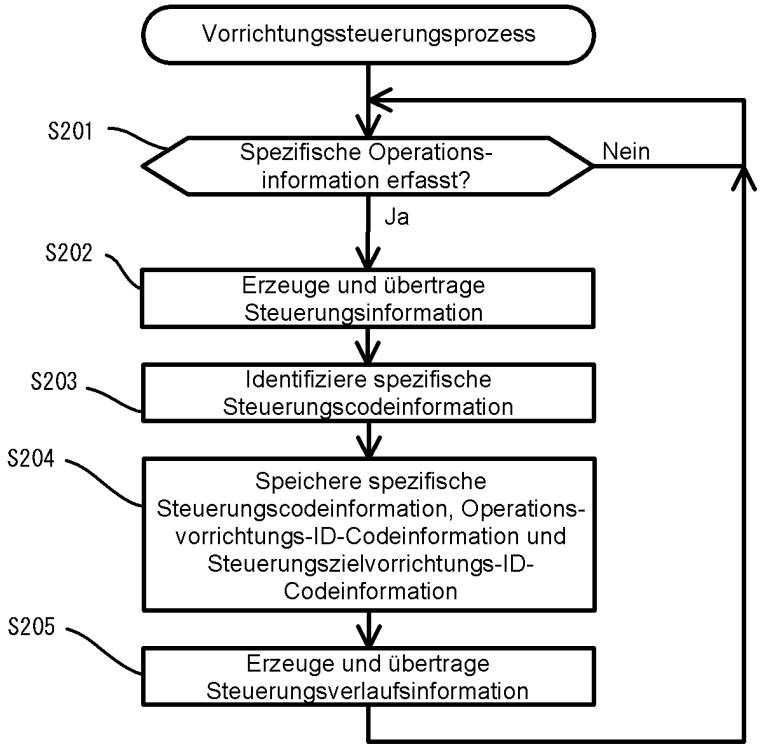

Vorrichtungssteuerungsprozess
S201
Spezifische Operations-information erfasst?
Nein
Ja
S202
Erzeuge und übertrage Steuerungsinformation
S203
Identifiziere spezifische Steuerungscodeinformation
S204
Speichere spezifische Steuerungscodeinformation, Operations-vorrichtungs-ID-Codeinformation und Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformation
S205
Erzeuge und übertrage Steuerungsverlaufsinformation

FIG. 12

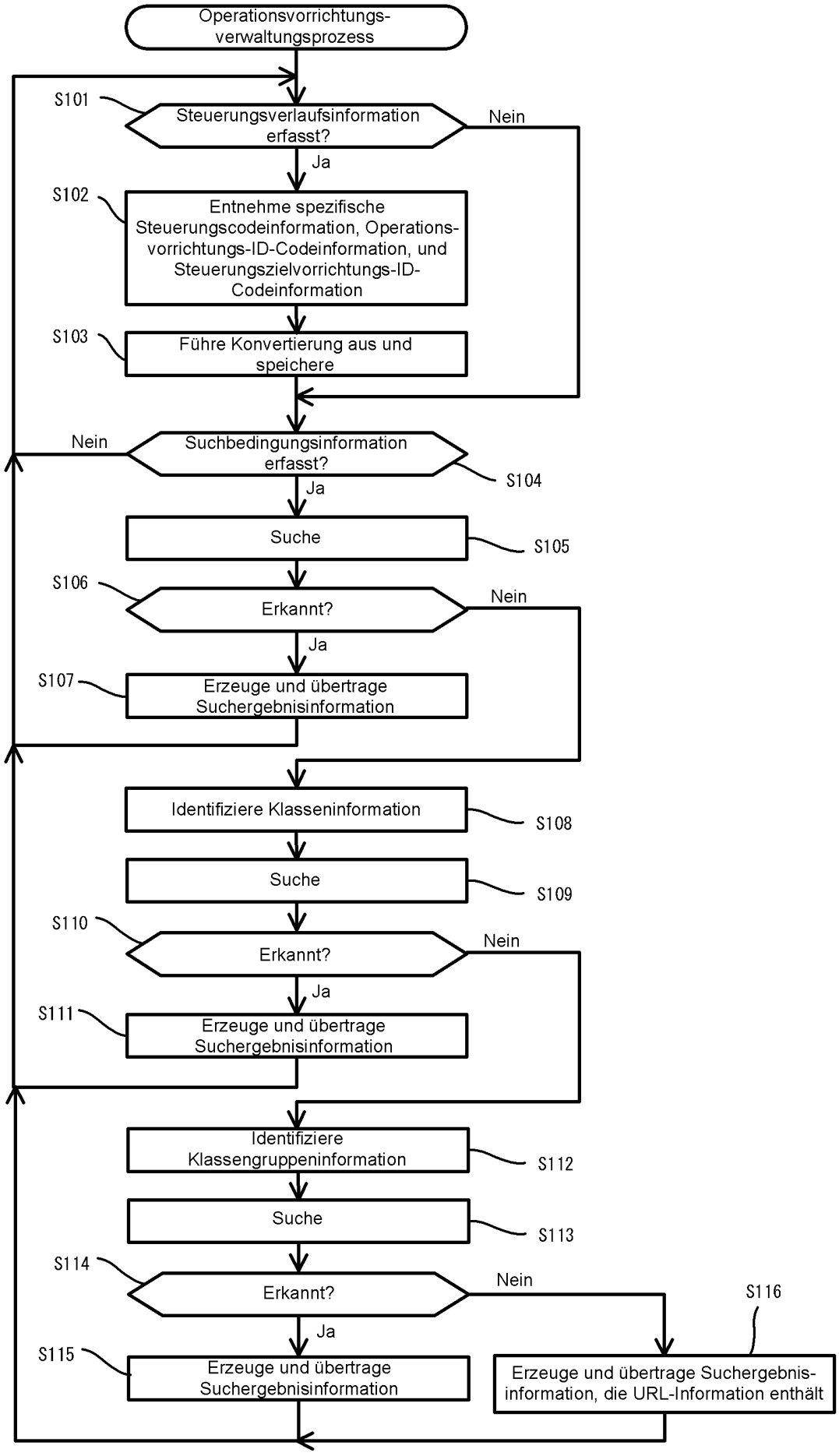

Operationsvorrichtungs-verwaltungsprozess
S101
Steuerungsverlaufsinformation erfasst?
Nein
Ja
S102
Entnehme spezifische Steuerungscodeinformation, Operations-vorrichtungs-ID-Codeinformation, und Steuerungszielvorrichtungs-ID-Codeinformation
S103
Führe Konvertierung aus und speichere
Nein
Suchbedingungsinformation erfasst?
S104
Ja
Suche
S105
S106
Erkannt?
Nein
Ja
S107
Erzeuge und übertrage Suchergebnisinformation
Identifiziere Klasseninformation
S108
Suche
S109
S110
Erkannt?
Nein
Ja
S111
Erzeuge und übertrage Suchergebnisinformation
Identifiziere Klassengruppeninformation
S112
Suche
S113
S114
Erkannt?
Nein
S116
Ja
S115
Erzeuge und übertrage Suchergebnisinformation
Erzeuge und übertrage Suchergebnis-information, die URL-Information enthält

FIG. 13

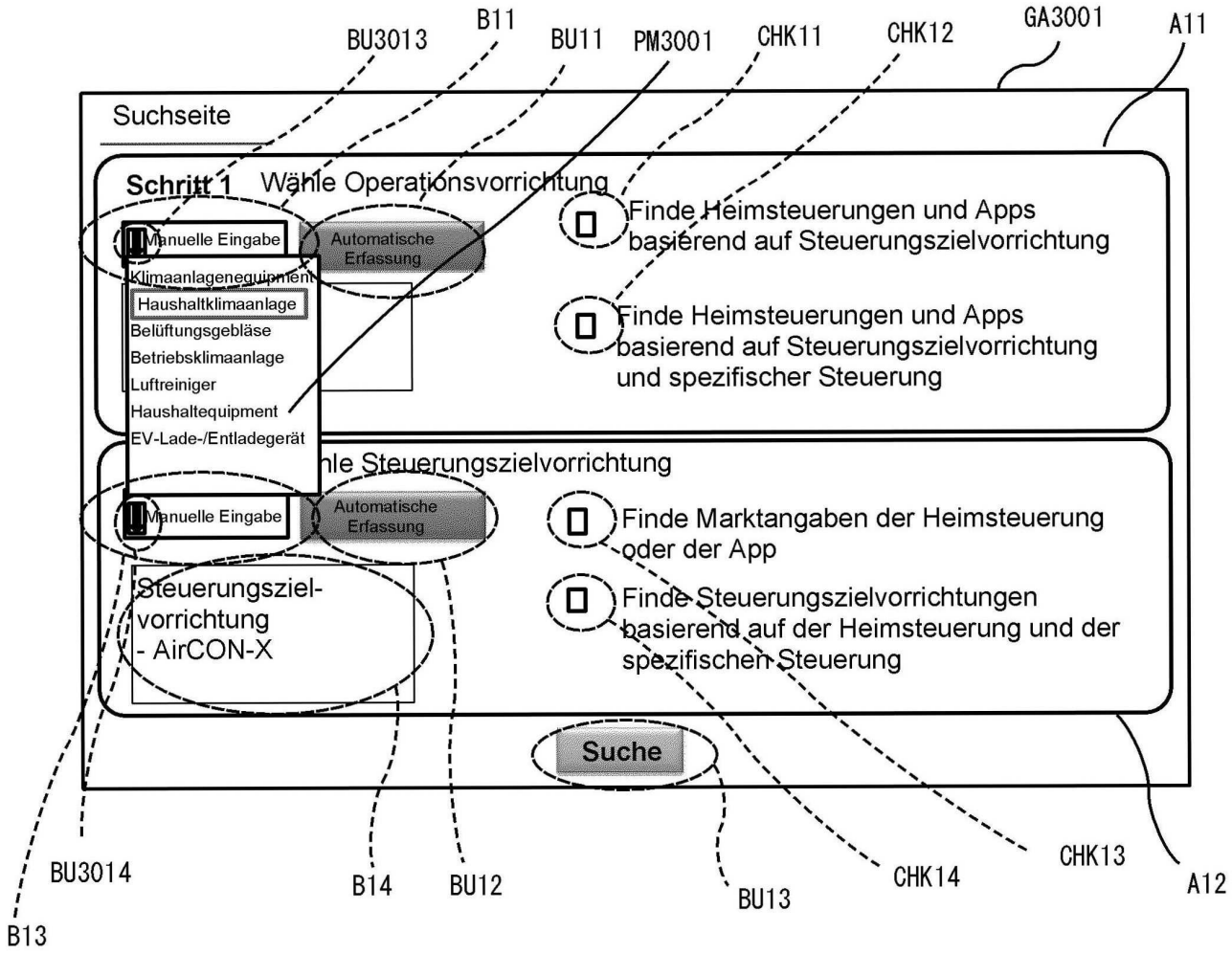

BU3013
B11
BU11
PM3001
CHK11
CHK12
GA3001
A11
Suchseite
Schritt 1 Wähle Operationsvorrichtung
Manuelle Eingabe
Automatische Erfassung
Klimaanlageneguipment
Haushaltklimaanlage
Belüftungsgebläse
Betriebsklimaanlage
Luftreiniger
Haushaltequipment
EV-Lade-/Entladegerät
Finde Heimsteuerungen und Apps basierend auf Steuerungszielvorrichtung
Finde Heimsteuerungen und Apps basierend auf Steuerungszielvorrichtung und spezifischer Steuerung
hle Steuerungszielvorrichtung
Manuelle Eingabe
Automatische Erfassung
Steuerungsziel-vorrichtung - AirCON-X
Finde Marktangaben der Heimsteuerung oder der App
Finde Steuerungszielvorrichtungen basierend auf der Heimsteuerung und der spezifischen Steuerung
Suche
BU3014
B13
B14
BU12
BU13
CHK14
CHK13
A12

FIG. 14

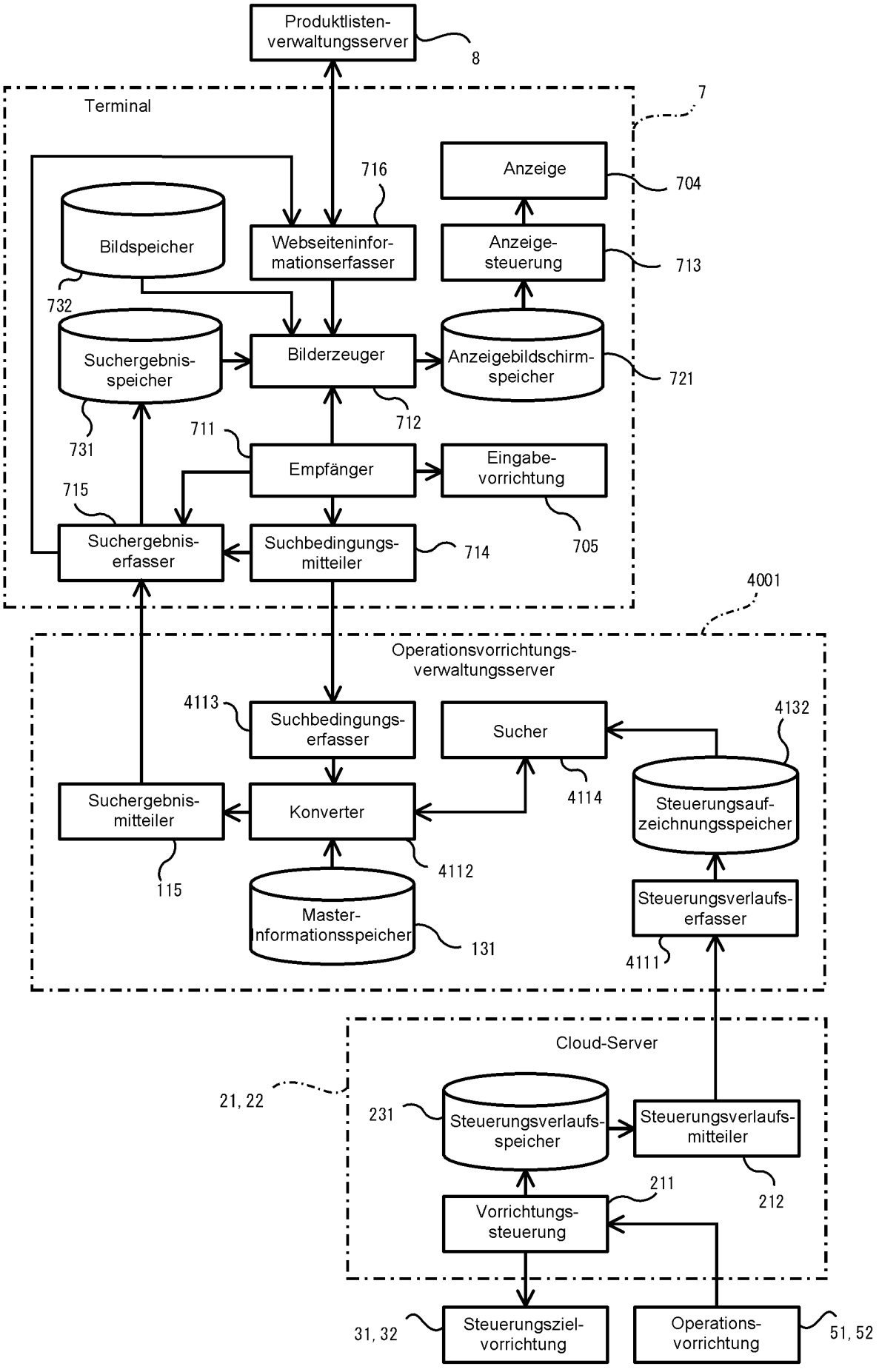
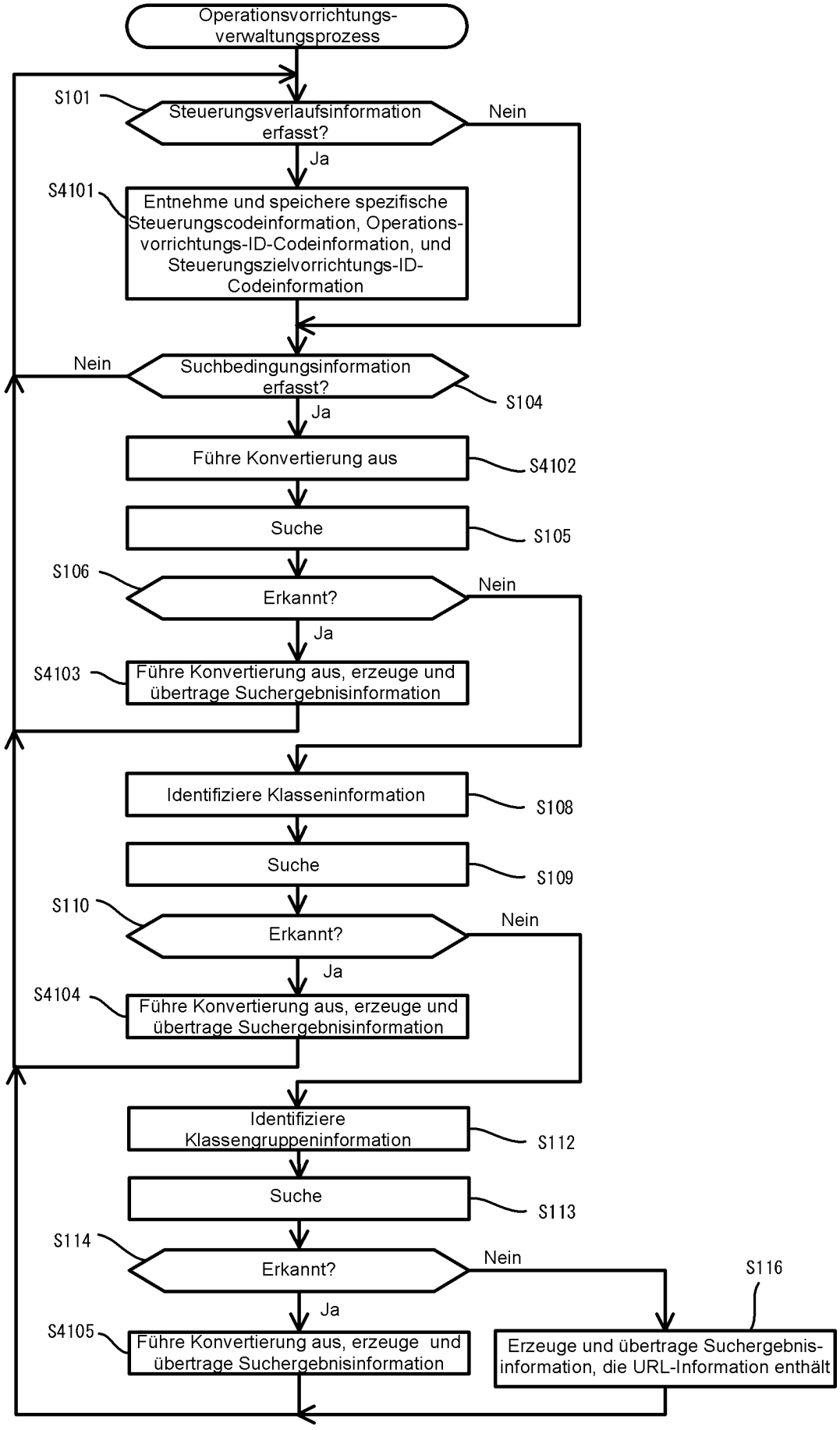

Produktlisten-verwaltungsserver
8
Terminal
7
716
Anzeige
704
Bildspeicher
Webseiteninfor-mationserfasser
Anzeige-steuerung
713
732
Suchergebnis-speicher
Bilderzeuger
Anzeigebildschirm-speicher
721
731
712
711
Empfänger
Eingabe-vorrichtung
715
705
Suchergebnis-erfasser
Suchbedingungs-mitteiler
714
4001
Operationsvorrichtungs-verwaltungsserver
4113
Suchbedingungs-erfasser
Sucher
4132
4114
Steuerungsauf-zeichnungsspeicher
Suchergebnis-mitteiler
Konverter
4112
115
Master-Informationsspeicher
131
Steuerungsverlaufs-erfasser
4111
Cloud-Server
21, 22
231
Steuerungsverlaufs-speicher
Steuerungsverlaufs-mitteiler
212
211
Vorrichtungs-steuerung
31, 32
Steuerungsziel-vorrichtung
Operations-vorrichtung
51, 52

FIG. 15

Steuerungsaufzeichnungsspeicher 4132

Operations-vorrichtungs-ID-Code	Klassengruppe	Klasse	Spezifische Steuerung	Steuerungsziel-vorrichtungs-ID-Code	Klassengruppe	Klasse
3333	0x05	0xFF	0xB0 (Operationsmodus-einstellung)	AABBCCDDEEFFG	0x01	0x30
1111	0x05	0xFF	0x80 (Ein-/Ausschalt-einstellung)	AABBCCDDEEFFG	0x01	0x30
3333	0x05	0xFF	0x80 (Ein-/Ausschalt-einstellung)	AABBCCDDHIJKLM	0x01	0x30
2222	0x05	0xFF	0xB1 (Automatik-temperatureinstellung)	AABBCCDDEEFFG	0x01	0x30
3333	0x05	0xFF	0x80 (Ein-/Ausschalt-einstellung)	AABBCCDDEEFFG	0x01	0x30
3333	0x05	0xFF	0xB0 (Operationsmodus-einstellung)	AABBCCDDHIJKLM	0x01	0x30
3333	0x05	0xFF	0xB1 (Automatik-temperatureinstellung)	AABBCCDDEEFFG	0x01	0x30
2222	0x05	0xFF	0x80 (Ein-/Ausschalt-einstellung)	AABBCCDDEEFFG	0x01	0x30
. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .

FIG. 16



 Das Dokument wurde durch die Firma Luminess hergestellt.