(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2018年11月29日(29.11.2018)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2018/216202 A1

(51) 国際特許分類:
F24F 11/02 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2017/019723

(22) 国際出願日： 2017年5月26日(26.05.2017)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

(71) 出願人: 東芝キヤリア株式会社(**TOSHIBA CARRIER CORPORATION**) [JP/JP]; 〒2128585 神奈川県川崎市幸区堀川町７２番地３４ Kanagawa (JP).

(72) 発明者: 篠原 裕之 (**SHINOHARA Hiroyuki**); 〒4168521 静岡県富士市蓼原３３６番地 東芝キヤリア株式会社内 Shizuoka (JP).

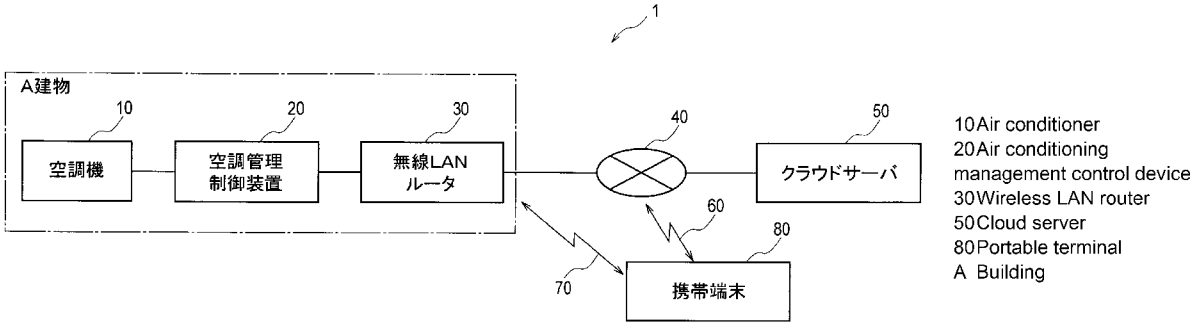
(74) 代理人: 三好 秀和, 外 (**MIYOSHI Hidekazu** et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門一丁目２番８号 虎ノ門琴平タワー Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS,

(54) **Title:** AIR CONDITIONING MANAGEMENT CONTROL DEVICE, PORTABLE TERMINAL, AND AIR CONDITIONER CONTROL METHOD

(54) 発明の名称： 空調管理制御装置、携帯端末、および空調機制御方法



(57) **Abstract:** An air conditioning management control device (20) stores identification information for portable terminals that can be connected via a wide area network (40). When identification information for a new portable terminal requesting registration for connection via the wide area network (40) is obtained, the obtained identification information for the portable terminal is stored. When the request is determined to be a request for "connection confirmation" via the wide area network, then the identification information for the portable terminal of concern is deleted after a prescribed time period elapses.

(57) 要約: 空調管理制御装置（２０）は、広域ネットワーク（４０）を介して接続可能な携帯端末の識別情報を記憶する。そして、広域ネットワーク（４０）を介して接続するための登録を要求する新たな携帯端末の識別情報を取得すると、取得した携帯端末の識別情報を記憶し、当該要求が広域ネットワークを介した「接続確認」のための要求であると判断すると、所定期間経過後に、該当する携帯端末の識別情報を削除する。

WO 2018/216202 A1

[続葉有]

SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

一　国際調査報告（条約第21条(3)）

明　細　書

発明の名称 ：

空調管理制御装置、携帯端末、および空調機制御方法

技術分野

[0001]　本発明の実施形態は、空調管理制御装置、携帯端末、および空調機制御方法に関する。

背景技術

[0002]　従来、空調機に対し、利用者がスマートデバイス等の携帯端末をリモートコントローラとして用いて、操作を行うことが可能な空調システムがある。このような空調システムでは、当該空調機に接続された空調管理制御装置を広域ネットワークに接続させることにより、当該空調機が設置された建物の室内のみならず、室外からも、利用者が携帯端末を用いて空調機を操作することができる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２０１５－１２１３９２号公報

発明の概要

[0004]　上述した空調システムを建物に設置する際、設置工事の施工者（以下、単に「施工者」とする）は自らの携帯端末を用いて、広域ネットワークを介して空調管理制御装置に接続が可能であるかどうかを確認する作業を行う。

[0005]　その際、当該施工者の携帯端末の識別情報が空調管理制御装置に保持されるが、確認作業終了後にこの情報を空調管理制御装置から削除する操作を行う必要がある。この情報を削除する操作をし忘れると、以降も、当該施工者の携帯端末から広域ネットワークを介して当該空調機の操作が可能になってしまい、セキュリティ上の問題が発生してしまうという不具合があった。

[0006]　本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、空調システムを建物に設置する際に、設置工事の施工者の携帯端末から接続確認のために広域ネット

ワークを介して接続可能な状態にした設定を、設置作業後に確実に接続不可能な状態にすることができる空調管理制御装置、携帯端末、および空調機制御方法を提供することを目的とする。

[0007] 上記目的を達成するために、実施形態に係る空調管理制御装置は、広域接続端末情報記憶部と広域接続端末情報管理部とを備える。広域接続端末情報記憶部は、広域ネットワークを介して接続可能な携帯端末の識別情報を記憶する。広域接続端末情報管理部は、広域ネットワークを介して接続することを要求する新たな携帯端末の識別情報を取得すると、取得した携帯端末の識別情報を広域接続端末情報記憶部に記憶させ、当該要求が広域ネットワークを介した接続確認のための要求であると判断すると、所定期間経過後に、広域接続端末情報記憶部内の該当する携帯端末の識別情報を削除する。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]図１は、本発明の一実施形態に係る空調管理制御装置を利用した空調システムを示す全体図である。

[図2]図２は、本発明の一実施形態に係る空調管理制御装置の構成を示すブロック図である。

[図3]図３は、本発明の一実施形態に係る空調管理制御装置に接続された携帯端末に表示されたモード選択画面の構成図の一例である。

[図4]図４は、本発明の一実施形態に係る空調管理制御装置に接続された携帯端末に表示されたログイン画面の構成図の一例である。

[図5]図５は、本発明の一実施形態に係る空調管理制御装置に接続された携帯端末の構成を示すブロック図である。

[図6]図６は、本発明の一実施形態に係る空調管理制御装置の動作を示すフローチャートである。

[図7]図７は、本発明の一実施形態に係る空調管理制御装置に接続された携帯端末に表示された操作画面の構成図の一例である。

発明を実施するための形態

[0009] 本発明の実施形態として、建物内に設置された空調機に対し、ユーザの携

帯端末をリモートコントローラとして用いて操作可能な空調システムについて、以下に説明する。本実施形態の空調システムは、一般利用者であるユーザにより「通常利用」される場合と、施工者等の業者により「接続確認」に利用される場合とがある。

[0010] 《第１実施形態》

〈第１実施形態による空調システムの構成〉

本発明の第１実施形態による空調管理装置を利用した空調システムの構成について、図１を参照して説明する。

[0011] 本実施形態による空調システム１は、建物Ａ内に設置された空調機１０、空調管理制御装置２０、および無線ＬＡＮルータ３０（以下、ルータ３０ともいう）を有する。このルータ３０は、インターネット等の広域ネットワーク４０を介してクラウドサーバ５０に接続可能であるとともに、建物内程度を通信範囲とするｗｉｆｉ（登録商標）等を用いた無線ＬＡＮ回線７０との接続機能を有する。

[0012] 携帯端末８０は、広域ネットワーク４０にキャリア網６０を介して接続可能であるとともに、ルータ３０に無線ＬＡＮ回線７０を介して接続可能である。なお、以下、本実施形態では、建物Ａとして個人宅Ａを対象としたケースで説明するが、複数の空調機１０が設置される商用ビルを対象とすることも可能である。空調機１０は、一般的な室内機と室外機からなるタイプを想定しているが、室内外機一体型や、１台の室外機に対して複数の室内機を冷媒配管接続で接続したマルチタイプであっても良い。

[0013] 空調管理制御装置２０は、空調機１０、主として室内機に接続され、図２に示すように、時刻管理部２１と、記憶部２２と、制御部２３と、通信部２４とを有する。時刻管理部２１は、空調管理制御装置２０の内部時計であり、現在日時情報を取得する。なお、空調管理制御装置２０が、広域ネットワーク４０に接続できるため、内部時計を設けることなく、ネットワーク上から日時情報を取得しても良い。

[0014] 記憶部２２は、クラウドサーバ情報記憶部２２１と、広域接続端末情報記

憶部２２２と、有効期間情報記憶部２２３とを有する。

[0015] クラウドサーバ情報記憶部２２１は、広域ネットワーク４０を介してクラウドサーバ５０にアクセスするためのネットワーク接続情報を予め記憶する。広域接続端末情報記憶部２２２は、広域ネットワーク４０を介して接続可能な携帯端末の識別情報を、広域接続端末情報として記憶する。有効期間情報記憶部２２３は、「接続確認」のために記憶された広域接続端末情報の有効期間に関する情報を記憶する。

[0016] 通信部２４は、それぞれが制御部２３に接続された空調機通信部２４１とルータ通信部２４２とを備える。空調機通信部２４１は、空調機１０からの信号を受信して制御部２３に送出するとともに、制御部２３からの信号を空調機１０に送信する。ルータ通信部２４２は、ルータ３０からの信号を受信して制御部２３に送出するとともに、制御部２３からの信号をルータ３０に送信する。

[0017] 制御部２３は、広域接続端末情報管理部２３１と、フラグ設定部２３２と、有効期間監視部２３３と、運転制御部２３４とを有する。

[0018] 広域接続端末情報管理部２３１は、無線ＬＡＮ回線７０およびルータ通信部２４２を介して、新たな携帯端末８０から広域接続登録要求を取得すると、当該携帯端末８０の識別情報を広域接続端末情報として広域接続端末情報記憶部２２２に記憶させる。さらにこの情報を、ルータ通信部２４２、ルータ３０、および広域ネットワーク４０を介してクラウドサーバ５０に送信する。この広域接続端末情報は、クラドサーバ５０により、当該携帯端末８０と空調管理制御装置２０との間に、広域ネットワーク４０を介した接続を確立させるために用いられる。

[0019] また広域接続端末情報管理部２３１は、後述する有効期間監視部２３３から有効期間経過通知が出力されると、広域接続端末情報記憶部２２２およびクラウドサーバ５０内の該当する広域接続端末情報を削除する。

[0020] フラグ設定部２３２は、広域接続端末情報管理部２３１に新たな広域接続端末情報が記憶されると、当該広域接続端末情報が「接続確認」のための広

域接続登録要求により記憶されたものであるか、「通常利用」のための広域接続登録要求により記憶されたものであるかを判断する。そして、「接続確認」のための広域接続登録要求により記憶されたものであると判断すると、広域接続端末情報管理部２３１内の該当する広域接続端末情報に“ ON ”フラグを設定する。その後、フラグ設定部２３２は、有効期間監視部２３３から有効期間経過通知が出力されると、該当する広域接続端末情報のフラグを“ OFF ”に切り替える。

[0021] 有効期間監視部２３３は、広域接続端末情報管理部２３１に記憶された広域接続端末情報に“ ON ”フラグが設定されると、時刻管理部２１で取得された現在日時情報から、有効期間情報記憶部２２３に記憶された情報に基づいて、有効期間が終了する有効期間終了日時を算出する。そして、フラグが“ ON ”の間、現在日時が、算出した有効期間終了日時を経過したか否かを監視する。有効期間監視部２３３は、現在日時が、算出した有効期間終了日時を経過したと判断すると、有効期間経過通知を生成して出力する。

[0022] 運転制御部２３４は、携帯端末８０から、無線ＬＡＮ回線７０を介して、またはキャリア網６０および広域ネットワーク４０を介して、空調機１０の運転に関する操作情報を取得すると、取得した操作情報に基づき、必要に応じて空調機通信部２４１を介して空調機１０に運転操作指示を送信し、空調機１０の運転を制御する。

[0023] ルータ３０は、広域ネットワーク４０に接続されるとともに、建物内で利用可能な無線ＬＡＮ回線７０を形成する機能を有する。

[0024] クラウドサーバ５０は、携帯端末８０から空調管理制御装置２０との接続確立させるための接続要求を取得すると、空調管理制御装置２０から取得した広域接続端末情報に基づいて接続の可否を判断する。その判断の結果、接続を許可する場合は、当該携帯端末８０からキャリア網６０および広域ネットワーク４０を介して空調管理制御装置２０への接続を確立させる。

[0025] 携帯端末８０は、例えば、スマートホンやタブレット端末等であり、キャリア網６０を介して広域ネットワーク４０に接続する機能、無線ＬＡＮ回線

７０に接続する機能、および空調機１０を遠隔操作するための空調管理用アプリケーションプログラムをインストールして動作させる機能を有する。

[0026] 〈第１実施形態による空調システムの動作〉

次に、本実施形態による空調システム１を建物Ａに設置するときに、設置工事を行う施工者が自身の携帯端末８０を用いて、広域ネットワーク４０を介して空調管理制御装置２０へのアクセスが可能であるか否かの接続確認作業を行う際の動作について説明する。携帯端末８０には、予め空調管理用アプリケーションがインストールされているものとする。

[0027] まず、施工者は、携帯端末８０において空調管理用アプリケーションを１回目に利用する際に、利用登録操作を行う。利用登録は、広域ネットワーク４０経由では実行できない。そこで、携帯端末８０を、無線ＬＡＮ回線７０を介してルータ３０に直接接続させ、当該接続を用いて空調管理制御装置２０と携帯端末８０に関する情報を送受信することで、以後は広域ネットワーク４０からも利用可能となるよう登録を行う。

[0028] 携帯端末８０では、利用登録操作により、当該空調管理用アプリケーションが「通常利用」されるか、あるいは「接続確認」のために利用されるかを示す利用目的が、下記の認識処理(1)～(3)のいずれかにより認識される。

[0029] ［利用目的の認識処理(1)］

空調管理用アプリケーションが１回目に起動された際に、図３に示すようなモード選択画面８１が携帯端末８０の表示面上に表示される。表示面はタッチ操作可能な画面となっている。このモード選択画面８１には、空調管理用アプリケーションを「通常利用」することを選択するための通常利用ボタン８１ａ、および「接続確認」のために利用することを選択するための接続確認ボタン８１ｂが表示されている。

[0030] そして、モード選択画面８１上でユーザがいずれかのボタンをタッチ操作することで、空調機アプリケーションにおいて、当該空調管理用アプリケーションが「通常利用」されるか、あるいは「接続確認」のために利用されるかが認識される。

[0031] ［利用目的の認識処理(2)］

空調管理用アプリケーションが１回目に起動された際に、図４に示すようなログイン画面８２が携帯端末８０に表示される。このログイン画面８２には、ユーザＩＤを入力するためのスペース８２ａおよびログインボタン８２ｂが表示されている。

[0032] 空調機管理用アプリケーションには、施工者を識別するためのユーザＩＤが予め保持されており、ログイン画面８２のスペース８２ａに施工者が当該ユーザＩＤを入力してログインボタン８２ｂをタッチ操作すると、空調機管理用アプリケーションにより、操作しているユーザが施工者であると判断され、「接続確認」のために利用されると認識される。

[0033] また、ログイン画面８２上で、施工者を識別するためのユーザＩＤ以外のユーザＩＤが入力されたときには、「通常利用」されると認識される。

[0034] 当該ログイン画面８２において、さらにパスワードを入力させることで、ユーザの識別精度をより高くするようにしてもよい。

[0035] ［利用目的の認識処理(3)］

利用目的の認識処理(3)を実行する携帯端末８０Ａについて、図５を参照して説明する。当該携帯端末８０Ａは、タッチ操作可能な画面で構成される入出力部８３と、インストールされた空調管理用アプリケーション８４と、当該携帯端末８０Ａの識別情報を記憶する識別情報記憶部８５と、広域ネットワーク４０および無線ＬＡＮ回線７０を介した通信を行う通信制御部８６とを有する。また、当該携帯端末８０Ａが施工者の携帯端末である場合には、通常、空調機点検用アプリケーション８７がインストールされている。

[0036] この空調機点検用アプリケーション８７は、例えば、近距離無線通信（ＮＦＣ）で利用されるＮＦＣタグを備えた空調機１０の室外機から、非接触でＮＦＣタグの読み取りおよび書き込みを実行可能にするものである。この空調機点検用アプリケーションを携帯端末８０Ａにインストールすることで、空調機１０が通電状態になくても、携帯端末８０Ａにおいて空調機１０から、室外機の各種情報や、接続された室内機の設定値及びセンサ情報が取得可

能になる。施工者は空調機１０の据付後に動作確認を行うため、施工者の携帯端末８０Ａには、空調機点検用アプリケーションプログラムがインストールされている。一方、空調機１０の一般ユーザ（使用者）は、このような特殊なアプリケーションを携帯端末にインストールしていることはない。

[0037] この携帯端末８０Ａにおいて、入出力部８３での操作に基づいて空調管理用アプリケーション８４が起動され、広域接続登録要求を行う際、すなわち、広域ネットワークを介して接続するための登録を要求する際、には、空調管理用アプリケーション８４の判断部８４１において、当該携帯端末８０Ａに空調機点検用アプリケーション８７のプログラムがインストールされているか否かが判断される。判断の結果、当該携帯端末８０Ａに所定の空調機点検用アプリケーション８７がインストールされていたときには、処理部８４２により、操作しているユーザが施工者であると判断され、「接続確認」のために利用されると認識される。一方、判断部８４１において、当該携帯端末８０Ａに空調機点検用アプリケーション８７のプログラムがインストールされていないと判断されると、処理部８４２により、操作しているユーザは、一般の空調機の利用者であると判断され、「通常利用」目的と認識される。

[0038] 上述した(1)～(3)いずれかの認識処理により、空調機管理用アプリケーションが「接続確認」のために利用されることが認識されると、「接続確認」のための登録を指定する情報、および当該携帯端末８０の識別情報を含む広域接続登録要求が、無線ＬＡＮ回線７０、およびルータ３０を介して空調管理制御装置２０に送信される。例えば、図５の携帯端末８０Ａにおいては、処理部８４２において空調機管理用アプリケーション８４が「接続確認」のために利用されることが認識されると、「接続確認」のための登録を指定する情報、および識別情報記憶部８５に記憶された当該携帯端末８０Ａの識別情報を含む広域接続登録要求が、通信制御部８６から無線ＬＡＮ回線７０、およびルータ３０を介して空調管理制御装置２０に送信される。なお、無線ＬＡＮ回線７０は、建物Ａ内の範囲でしか通信が確立されないため、建物Ａ

の外部からの登録はできない。このため、第三者が外部から登録することはできず、セキュリティが担保されている。

[0039] 空調管理制御装置２０において、広域接続登録要求が取得されたときに実行される処理について、図６のフローチャートを参照して説明する。

[0040] 空調管理制御装置２０では、広域接続登録要求が取得されると（Ｓ１の「YES」）、制御部２３の広域接続端末情報管理部２３１により、当該要求に含まれる携帯端末８０の識別情報が広域接続端末情報として広域接続端末情報記憶部２２２に記憶されるとともに、ルータ３０および広域ネットワーク４０を介してクラウドサーバ５０に送信される（Ｓ２）。クラウドサーバ５０では、空調管理制御装置２０から送信された広域接続端末情報が、空調管理制御装置２０への接続を許可する端末の情報として記憶される。

[0041] 以降は、携帯端末８０において、空調管理用アプリケーション８４が起動され、広域ネットワーク４０を介して空調管理制御装置２０に接続させるための操作が行われると、まず、携帯端末８０はクラウドサーバ５０にアクセスする。そして、クラウドサーバ５０において、記憶された広域接続端末情報に基づいて接続が許可され、空調管理制御装置２０への接続が確立される。携帯端末８０から広域ネットワーク４０を介して空調管理制御装置２０への接続が確立されると、建物Ａ外の遠隔地からでも、携帯端末８０において図７に示すような操作画面により、空調機１０の運転操作が可能になる。図７に示す空調管理用アプリケーションの一画面では、１階のダイニングの空調機が２４℃に設定されていることが示されており、さらに詳細設定を行う画面を表示させることで、設定温度、風向、風速等の設定を変更することができる。

[0042] 従来は、「接続確認」の操作が終了した後、施工者が携帯端末８０を用いて、空調管理制御装置２０の広域接続端末情報記憶部２２２に記憶された携帯端末８０に関する広域接続端末情報を削除するための操作を行う必要がある。この情報を削除する操作をし忘れると、以降も、携帯端末８０から広域ネットワーク４０を介して空調機１０の操作が可能になってしまい、セキュ

リティ上の問題が発生してしまう。

[0043] そこで、本実施形態では、図６のフローチャートに示すように空調管理制御装置２０において広域接続登録要求が取得されたとき（Ｓ１の「YES」からＳ２が完了）、に、以下の処理が実行される。まず、「接続確認」のための広域接続登録がなされた場合を説明する。制御部２３のフラグ設定部２３２により、当該要求が「接続確認」のための広域接続登録要求であるかまたは、「通常利用」のための広域接続登録要求であるかが判断される（Ｓ３）。ここでは、取得した広域接続登録要求に「接続確認」のための登録を指定する情報が含まれているため、「接続確認」のための広域接続登録要求であると判断される（Ｓ３の「YES」）。

[0044] 取得した広域接続登録要求が「接続確認」のためのものであると判断されると、フラグ設定部２３２により、広域接続端末情報管理部２３１内の該当する広域接続端末情報に“ ON ”フラグが設定される（Ｓ４）。該当する広域接続端末情報に“ ON ”フラグが設定されると、有効期間監視部２３３により、時刻管理部２１で計時された現在日時情報から、有効期間情報記憶部２２３に記憶された情報に基づいて、有効期間が終了する有効期間終了日時が算出される（Ｓ５）。この有効期間は、施工者が設置工事の作業を確実に終えることが可能な時間になるように設定される。例えば、現在日時情報で取得された日付の次の日の開始時刻0:00が、有効期間終了日時として算出される。

[0045] 以降、有効期間監視部２３３により、現在日時が、算出された有効期間終了日時を経過したか否かが監視される。そして、時刻管理部２１における現在日時が有効期間終了日時を経過したと判断されると（Ｓ６の「YES」）、有効期間経過通知が生成されて出力される。なお、フラグが“ ON ”の間は、現在日時が有効期間終了日時を経過するまで（Ｓ６の「NO」の場合）、この判断は繰り返される。

[0046] 有効期間監視部２３３により有効期間経過通知が出力されると、フラグ設定部２３２により、該当する広域接続端末情報のフラグが“ OFF ”に切り替

えられる（Ｓ７）。フラグが“ OFF ”に切り替えられると、広域接続端末情報管理部２３１により、広域接続端末情報記憶部２２２内の該当する広域接続端末情報が削除されるとともに、クラウドサーバ５０に対し、同様に当該端末情報を削除する指示が送信される（Ｓ８）。

[0047] 広域接続端末情報記憶部２２２およびクラウドサーバ５０から携帯端末８０に関する広域接続端末情報が削除されることで、以降は施工者が携帯端末８０から広域ネットワーク４０を介して空調管理制御装置２０にアクセスすることが不可能になり、空調機１０の利用に関するセキュリティが確保される。

[0048] 一方、一般利用者の携帯端末Ｘで空調機管理用アプリケーションがインストールされ、初回起動時に利用登録操作が行われたときには、利用目的が「通常利用」として認識される。例えば、上述した［利用目的の認識処理(1)］により、携帯端末Ｘの表示面上に表示されたモード選択画面８１において、当該利用者が通常利用ボタン８１ａをタッチ操作することで、利用目的が「通常利用」として認識される。または、［利用目的の認識処理(2)］により、携帯端末Ｘの表示面上に表示されたログイン画面８２のスペース８２ａに、施工者を識別するために予め設定されたユーザＩＤ以外のユーザＩＤを当該利用者が入力してログインボタン８２ｂをタッチ操作することで、利用目的が「通常利用」として認識される。または、［利用目的の認識処理(3)］により、当該携帯端末Ｘには、施工者等の業者が利用する空調機点検用アプリケーションがインストールされていないと判断されることで、利用目的が「通常利用」として認識される。

[0049] 利用目的が「通常利用」として認識されると、「通常利用」を指定する情報、および当該携帯端末Ｘの識別情報を含む広域接続登録要求が携帯端末Ｘの空調機管理用アプリケーションにより生成され、無線ＬＡＮ回線７０、およびルータ３０を介して空調管理制御装置２０に送信される。

[0050] 空調管理制御装置２０では、取得された広域接続登録要求に含まれる携帯端末Ｘの識別情報が広域接続端末情報として広域接続端末情報記憶部２２２

に記憶されるとともに、ルータ３０を介してクラウドサーバ５０に送信され、以後、携帯端末Ｘから広域ネットワーク４０を介して空調管理制御装置２０へのアクセスが可能になる（Ｓ１、Ｓ２）。

[0051] ここで、空調管理制御装置２０において広域接続端末情報が取得されたときに、フラグ設定部２３２により、当該要求が「通常利用」のための広域接続登録要求であると判断され（Ｓ３の「NO」）、広域接続端末情報管理部２３１内の該当する広域接続端末情報のフラグは“ OFF ”状態が維持される（Ｓ９）。広域接続端末情報のフラグが“ OFF ”であることにより、広域接続端末情報記憶部２２２内の該当する広域接続端末情報に有効期間は設定されず、当該広域接続端末情報が削除されることがないため、以降、携帯端末Ｘから広域ネットワーク４０を介して空調管理制御装置２０へのアクセスが可能な状態が継続される。

[0052] 以上の実施形態によれば、空調システムの設置工事を行う施工者が、自身の携帯端末から「接続確認」のために広域ネットワークを介して空調管理制御装置に接続可能な状態にした設定を、設置作業後に確実に接続不可能な状態にすることができる。

[0053] 上述した実施形態において、有効期間監視部２３３により、携帯端末の識別情報を記憶させた日付の次の日の開始時刻0:00を、有効期間終了日時として算出する場合について説明したが、携帯端末の識別情報を記憶させてから一定時間（例えば６時間）が経過した時点を、有効期間終了日時として算出するようにしてもよい。また、原則としては携帯端末の識別情報を記憶させた日付の次の日の開始時刻0:00を有効期間終了日時として算出し、算出した日時から次の日の開始時刻0:00までが所定時間（例えば６時間）に満たない場合は、携帯端末の識別情報を記憶させてから一定時間が経過した時点を有効期間終了日時として算出するようにしてもよい。

[0054] なお、本実施形態においては、空調機１０と空調管理装置２０とを別体としたが、空調機１０内、一般的にはその室内機内に空調管理装置２０を組み込んで一体化しても良い。さらには、空調機１０内に無線ＬＡＮルータ３０

までも組込み、空調管理装置２０と無線ＬＡＮルータ３０と空調機１０とを完全に一体化した機器とすることも可能である。

[0055] また、空調管理装置２０の機器全体を室内機１０に組み込むのではなく、空調管理装置２０が備える各種機能の一部のみを空調機１０に組み込んで、機能を分散配置させても良い。

[0056] 以上、本発明の実施形態を説明したが、この実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。この新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。この実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

請求の範囲

[請求項1] 広域ネットワークに接続され、

前記広域ネットワークを介して接続可能な携帯端末の識別情報を記憶する広域接続端末情報記憶部と、

広域ネットワークを介して接続するための登録を要求する新たな携帯端末の識別情報を取得すると、取得した携帯端末の識別情報を前記広域接続端末情報記憶部に記憶させ、当該要求が前記広域ネットワークを介した接続確認のための要求であると判断すると、所定期間経過後に、前記広域接続端末情報記憶部内の該当する携帯端末の識別情報を削除する広域接続端末情報管理部と、

前記広域接続端末情報記憶部に識別情報が記憶された携帯端末から、前記広域ネットワークを介して所定の空調機に関する操作情報を取得すると、取得した操作情報に基づいて前記空調機の運転を制御する運転制御部と

を備える空調管理制御装置。

[請求項2] 請求項１に記載の空調管理制御装置であって、

前記広域接続端末情報管理部は、前記取得した要求が接続確認のための要求であるか否かを、前記携帯端末の識別情報に付加された、前記携帯端末を操作するユーザが指定した利用目的から認識された情報に基づいて判断する空調管理制御装置。

[請求項3] 請求項１に記載の空調管理制御装置であって、

前記広域接続端末情報管理部は、前記取得した要求が接続確認のための要求であるか否かを、前記携帯端末の識別情報に付加された、前記携帯端末を操作するユーザが入力したユーザ識別情報から認識された情報に基づいて判断する空調管理制御装置。

[請求項4] 請求項１に記載の空調管理制御装置であって、

前記広域接続端末情報管理部は、前記取得した要求が接続確認のための要求であるか否かを、所定の空調機点検用アプリケーションが前

記携帯端末にインストールされているか否かを示す情報から認識された情報に基づいて判断する空調管理制御装置。

[請求項5] 請求項４に記載の空調管理制御装置であって、

前記所定の空調機点検用アプリケーションが前記携帯端末にインストールされているか否かを示す情報は、当該携帯端末が自ら所定の空調機点検用アプリケーションが前記携帯端末にインストールされているか否かを判断した結果に基づいた情報であることを特徴とする空調管理制御装置。

[請求項6] 請求項１～５いずれか１項に記載の空調管理制御装置であって、

前記広域接続端末情報管理部は、前記所定期間が経過したか否かを、前記携帯端末の識別情報を記憶させてから日付が変わった時点に基づいて判断する空調管理制御装置。

[請求項7] 請求項１～５いずれか１項に記載の空調管理制御装置であって、

前記広域接続端末情報管理部は、前記所定期間が経過したか否かを、前記携帯端末の識別情報を記憶させてから一定時間が経過した時点に基づいて判断する空調管理制御装置。

[請求項8] 空調機を遠隔操作するための携帯端末であって、

前記空調機の動作を制御する空調管理制御装置に対し、広域ネットワークを介して接続するための登録を要求する際に、所定の空調機点検用アプリケーションが自携帯端末にインストールされているか否かを判断する判断部と、

前記判断部による判断の結果、前記所定の空調機点検用アプリケーションがインストールされていたときには、接続確認のための登録を前記空調管理制御装置に要求する処理部と、

を備えることを特徴とする携帯端末。

[請求項9] 広域ネットワークを介した空調機制御方法において、

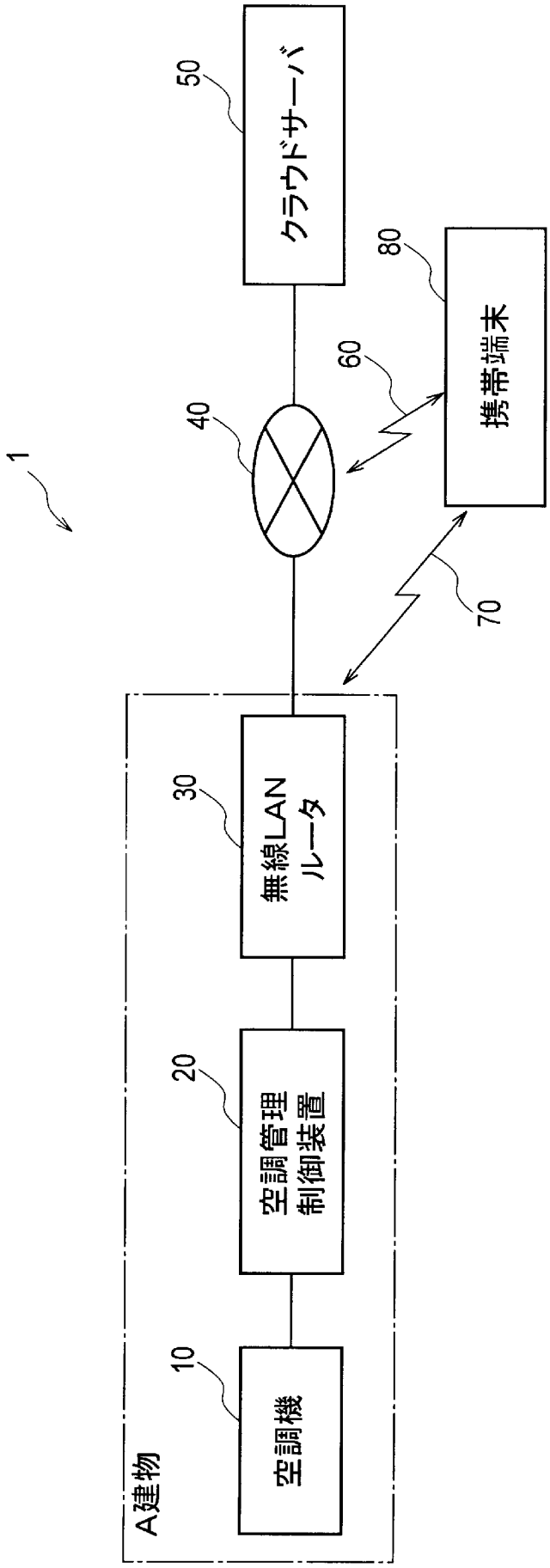
空調機を操作するために、広域ネットワークを介した接続登録を要求する新たな携帯端末の識別情報を取得すると、取得した携帯端末の

識別情報に基づき前記広域ネットワークを介して前記空調機を制御可能とし、

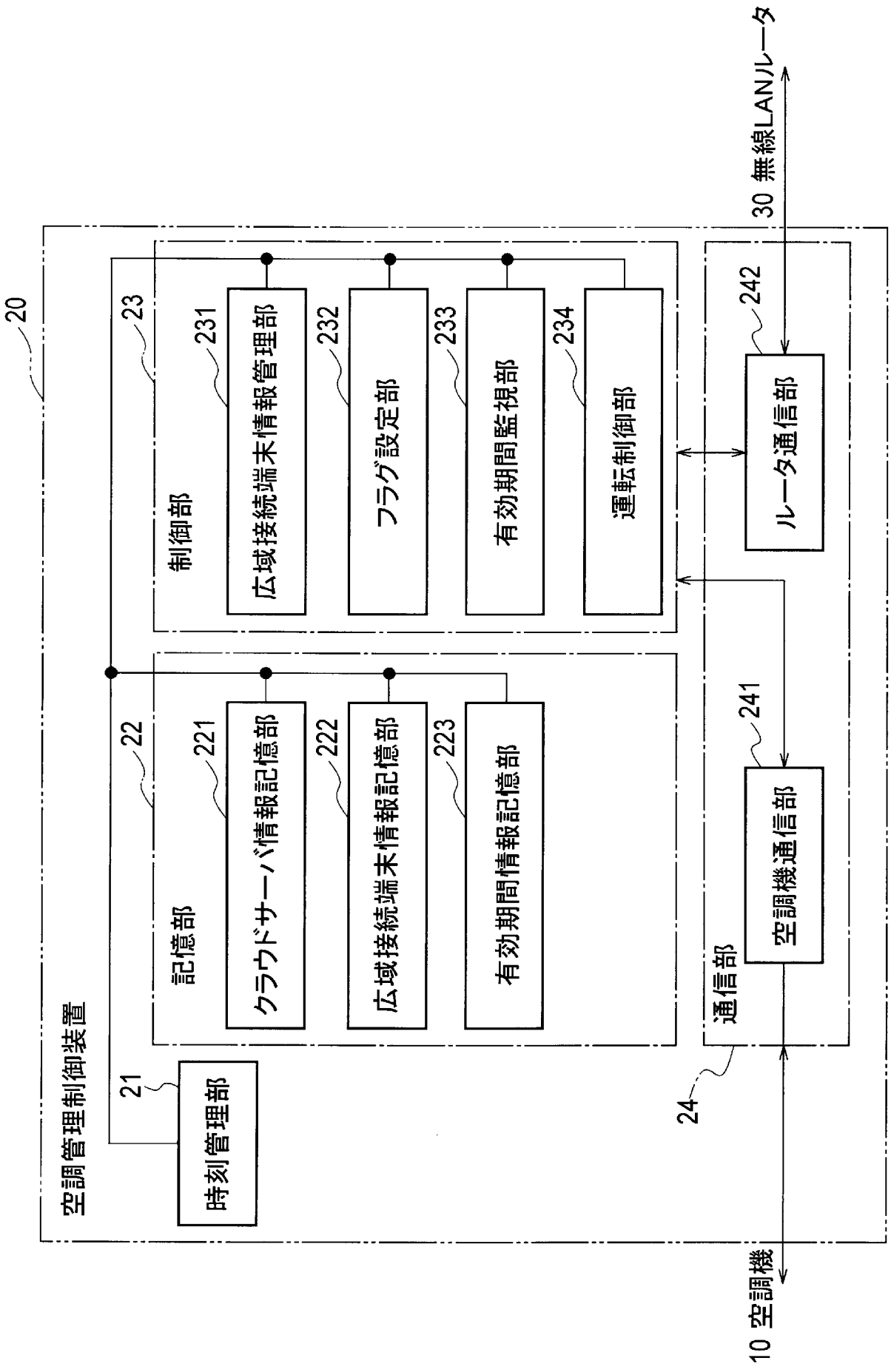
当該要求が前記広域ネットワークを介した接続確認のための要求であると判断すると、所定期間経過後に、当該携帯端末から前記広域ネットワークを介して前記空調機を制御不可能とする

ことを特徴とする空調機制御方法。

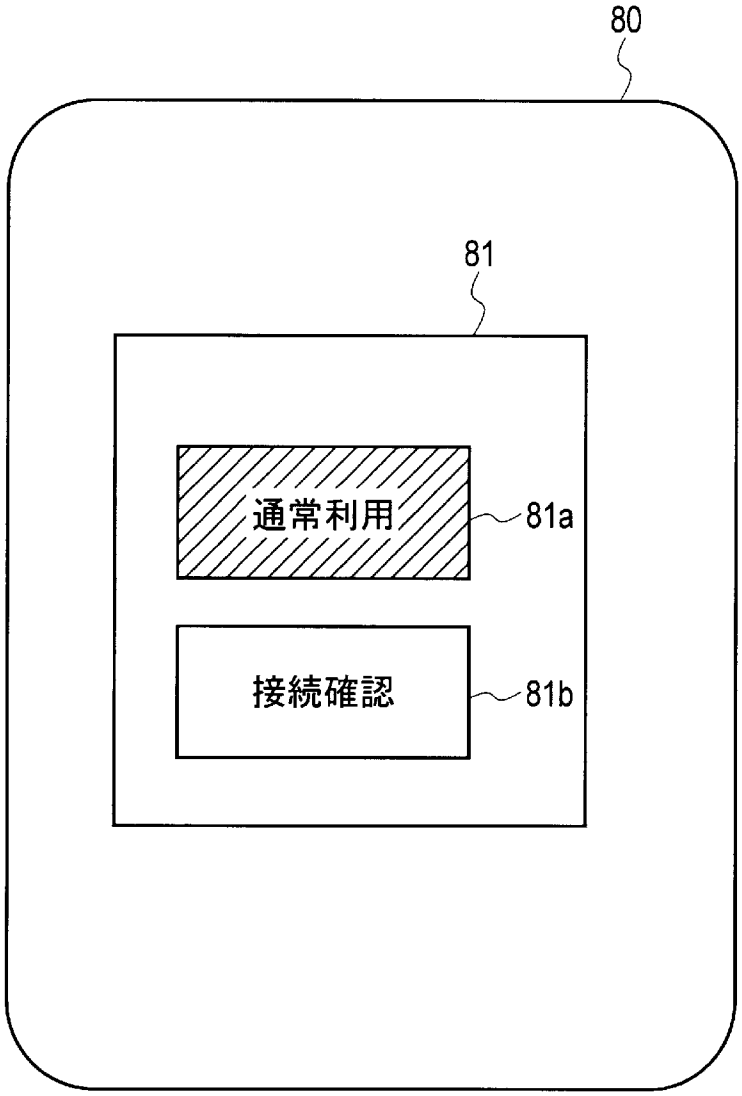
[図1]


1
50
クラウドサーバ
80
携帯端末
60
40
70
30
無線LAN
ルータ
20
空調管理
制御装置
10
空調機
A建物

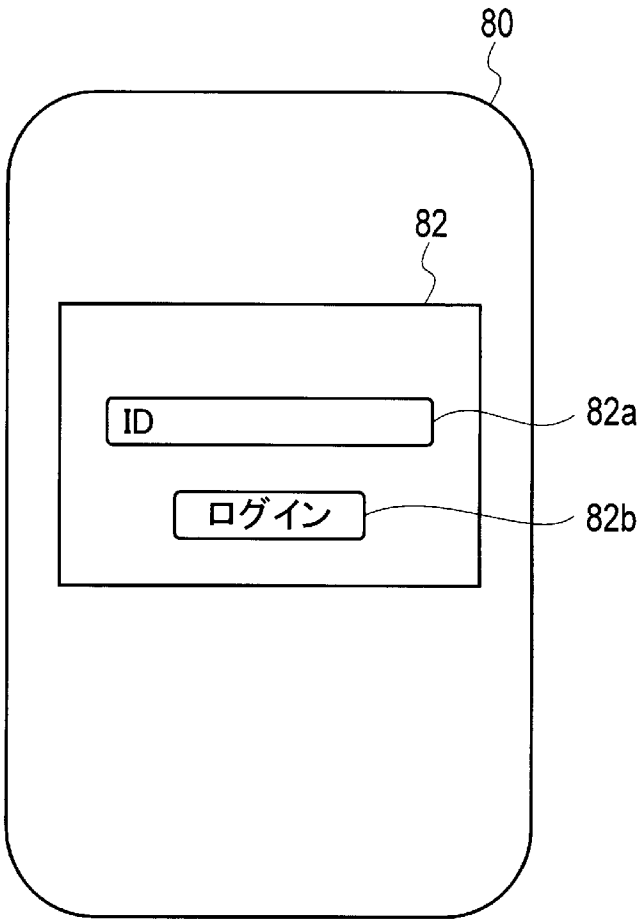
[図2]


20
空調管理制御装置
21
時刻管理部
22
記憶部
221
クラウドサーバ情報記憶部
222
広域接続端末情報記憶部
223
有効期間情報記憶部
23
制御部
231
広域接続端末情報管理部
232
フラグ設定部
233
有効期間監視部
234
運転制御部
24
通信部
241
空調機通信部
242
ルータ通信部
30 無線LANルータ
10 空調機

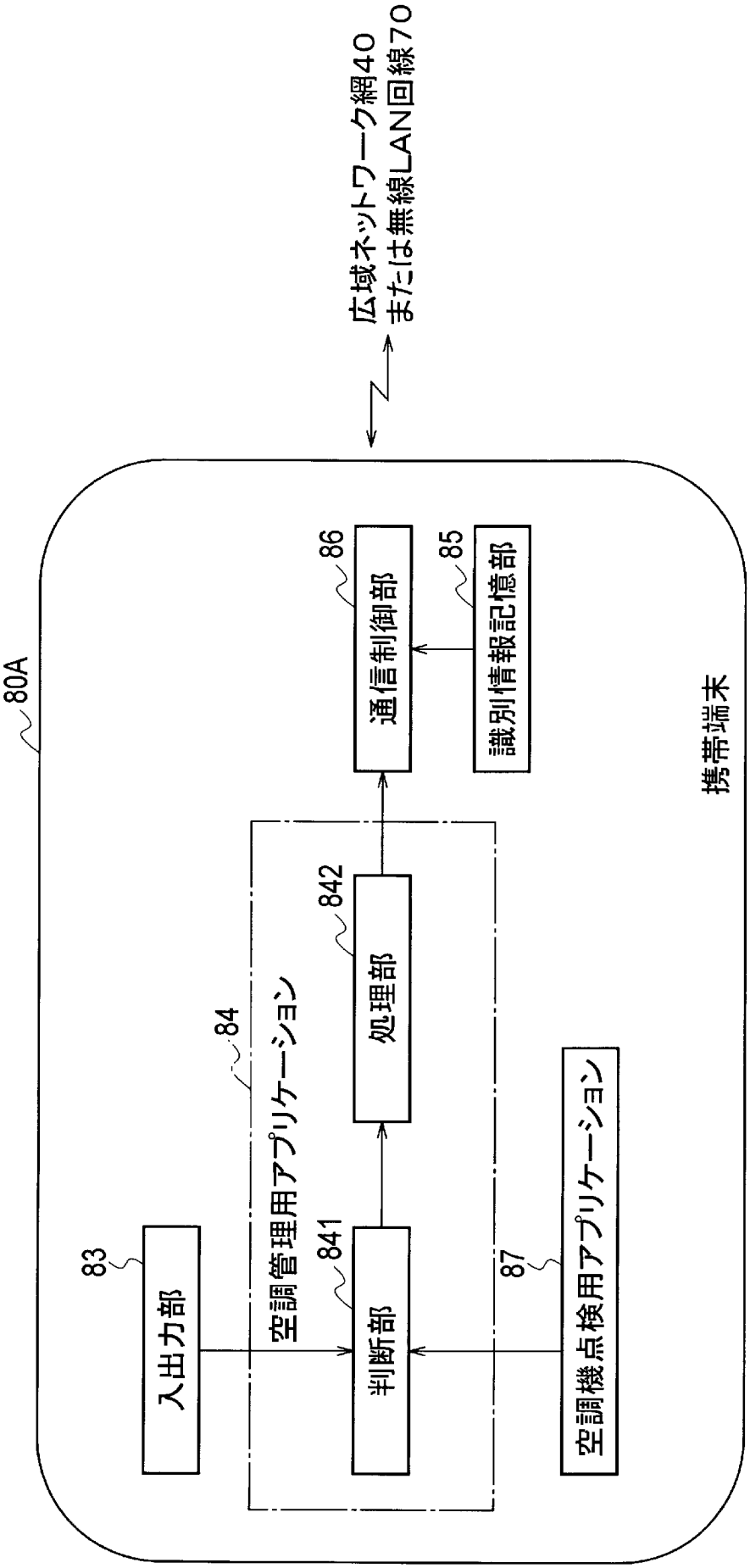
[図3]



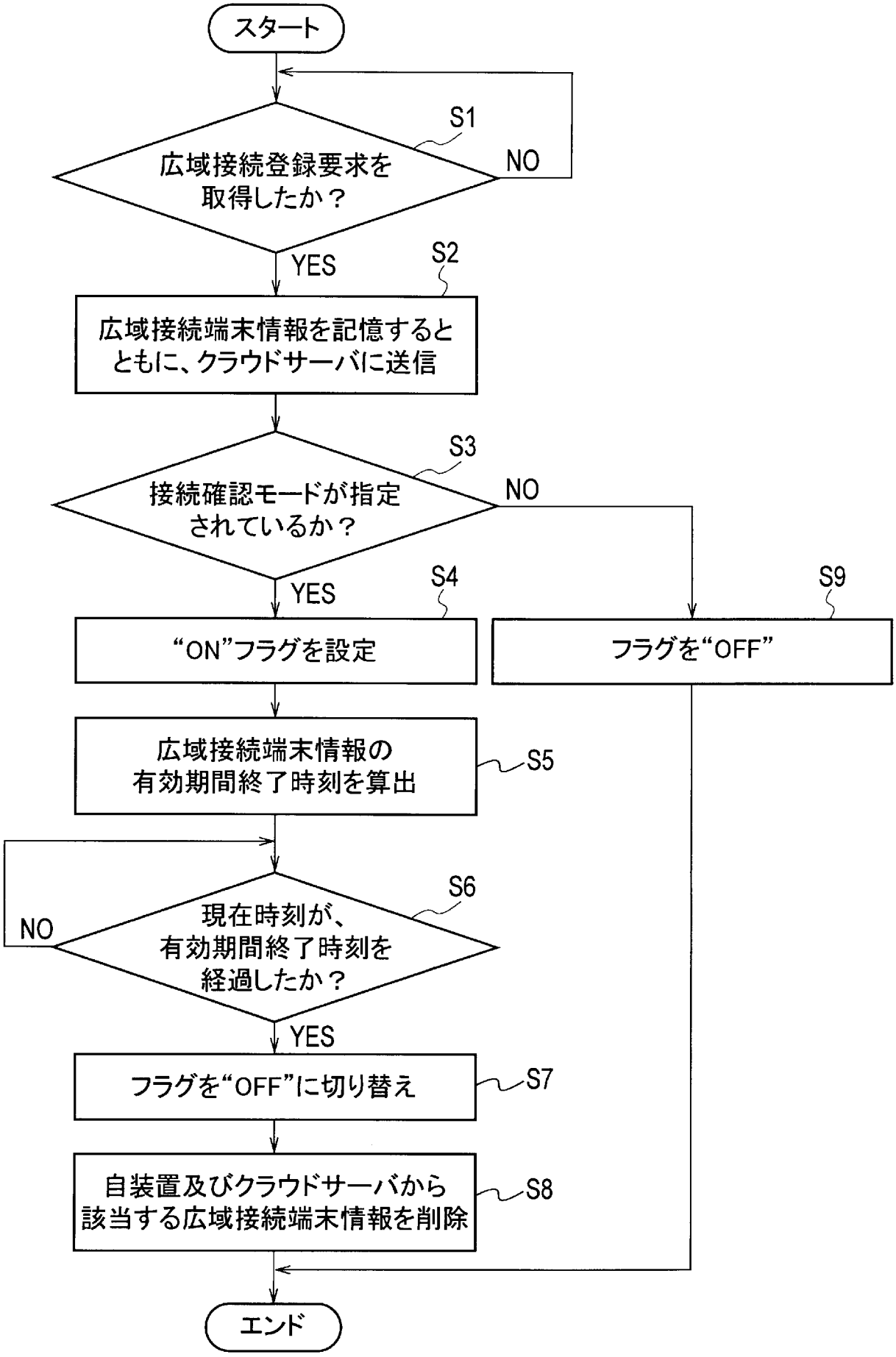
[図4]



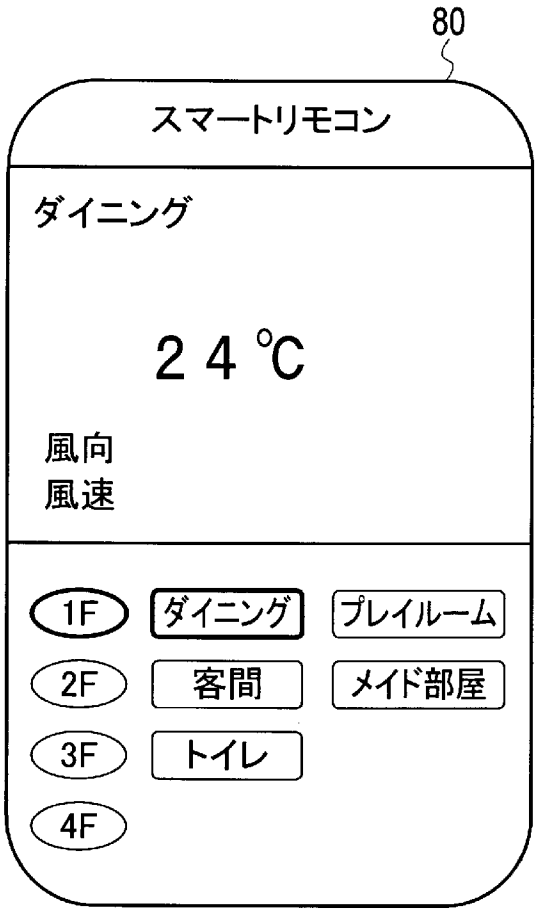
[図5]


広域ネットワーク網40
または無線LAN回線70
80A
携帯端末
86
通信制御部
85
識別情報記憶部
84
空調管理用アプリケーション
842
処理部
83
入出力部
841
判断部
87
空調機点検用アプリケーション

[図6]


スタート
S1
広域接続登録要求を
取得したか？
NO
YES
S2
広域接続端末情報を記憶すると
ともに、クラウドサーバに送信
S3
接続確認モードが指定
されているか？
NO
YES
S4
“ON”フラグを設定
S9
フラグを“OFF”
広域接続端末情報の
有効期間終了時刻を算出
S5
S6
現在時刻が、
有効期間終了時刻を
経過したか？
NO
YES
フラグを“OFF”に切り替え
S7
自装置及びクラウドサーバから
該当する広域接続端末情報を削除
S8
エンド

[図7]


80
スマートリモコン
ダイニング
24℃
風向
風速
1F
ダイニング
プレイルーム
2F
客間
メイド部屋
3F
トイレ
4F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2017/019723

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
F24F11/02(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
F24F11/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2017 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2017

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2010-34853 A (Daikin Industries, Ltd.), 12 February 2010 (12.02.2010), paragraphs [0002] to [0107]; fig. 1 to 10 & US 2011/0125891 A1 paragraphs [0002] to [0124]; fig. 1 to 10 & WO 2010/013630 A1 & EP 2309771 A1 & AU 2009277679 A & KR 10-2011-0041524 A & CN 102113341 A	1,6-7,9 2-5,8
Y A	JP 2002-39595 A (Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.), 06 February 2002 (06.02.2002), paragraphs [0049] to [0060] (Family: none)	1,6-7,9 2-5,8

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
20 July 2017 (20.07.17)	01 August 2017 (01.08.17)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3,Kasumigaseki,Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915,Japan	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2017/019723

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2008-252232 A (KDDI Corp.), 16 October 2008 (16.10.2008), paragraphs [0012] to [0023], [0039] to [0045], [0064], [0078]; fig. 1 to 19 (Family: none)	1,6-7,9 2-5,8
Y A	WO 2015/111203 A1 (Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Technology (Hong Kong) Ltd.), 30 July 2015 (30.07.2015), paragraphs [0010] to [0015], [0029] to [0054] & US 2017/0010014 A1 paragraphs [0027] to [0032], [0049] to [0079] & CN 106104163 A	1,6-7,9 2-5,8
A	JP 2004-200857 A (Daikin Industries, Ltd.), 15 July 2004 (15.07.2004), paragraphs [0073] to [0075] (Family: none)	1-9
A	JP 2008-241152 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 09 October 2008 (09.10.2008), paragraphs [0012], [0016], [0033] (Family: none)	1-9
A	JP 2016-80273 A (Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.), 16 May 2016 (16.05.2016), paragraphs [0002] to [0040] & EP 3018424 A1	1-9
A	US 2007/0208461 A1 (JOHNSON CONTROLS TECHNOLOGY CO.), 06 September 2007 (06.09.2007), paragraphs [0002] to [0035] & CA 2579546 A1	1-9

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１７／０１９７２３

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　F24F11/02(2006.01)i

Ｂ．　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　F24F11/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１７年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１７年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１７年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

Ｃ．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
Y A	JP 2010-34853 A（ダイキン工業株式会社）2010.02.12, 段落【0002】－【0107】、図１－１０＆US 2011/0125891 A1, 段落【0002】－【0124】、図 1-10 & WO 2010/013630 A1 & EP 2309771 A1 & AU 2009277679 A & KR 10-2011-0041524 A & CN 102113341 A	1,6-7,9 2-5,8
Y A	JP 2002-39595 A（三菱重工業株式会社）2002.02.06, 段落【0049】－【0060】（ファミリーなし）	1,6-7,9 2-5,8

☑　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☐　パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー

「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献

「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 ２０．０７．２０１７	国際調査報告の発送日 ０１．０８．２０１７
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 郵便番号１００－８９１５ 東京都千代田区霞が関三丁目４番３号	特許庁審査官（権限のある職員）　３Ｍ　３９４１ 河野　俊二 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３７７

Ｃ（続き）．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
Y A	JP 2008-252232 A（ＫＤＤＩ株式会社）2008.10.16，段落【0012】－【0023】、【0039】－【0045】、【0064】、【0078】、図１－19（ファミリーなし）	1,6-7,9 2-5,8
Y A	WO 2015/111203 A1（ジョンソンコントロールズ　ヒタチ　エア　コンディショニング　テクノロジー（ホンコン）リミテッド）2015.07.30，段落【0010】－【0015】、【0029】－【0054】 & US 2017/0010014 A1，段落【0027】－【0032】、【0049】－【0079】 & CN 106104163 A	1,6-7,9 2-5,8
A	JP 2004-200857 A（ダイキン工業株式会社）2004.07.15，段落【0073】－【0075】（ファミリーなし）	1-9
A	JP 2008-241152 A（松下電工株式会社）2008.10.09，段落【0012】、【0016】、【0033】（ファミリーなし）	1-9
A	JP 2016-80273 A（三菱重工業株式会社）2016.05.16，段落【0002】－【0040】 & EP 3018424 A1	1-9
A	US 2007/0208461 A1（JOHNSON CONTROLS TECHNOLOGY COMPANY）2007.09.06，段落【0002】－【0035】 & CA 2579546 A1	1-9