

(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
2022年9月22日(22.09.2022)



(10) 国際公開番号
WO 2022/196102 A1

(51) 国際特許分類:
H04Q 9/00 (2006.01)

イト 450, ウエスト 190 ストリート 2050 California (US).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2022/002430

(22) 国際出願日: 2022年1月24日(24.01.2022)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2021-045731 2021年3月19日(19.03.2021) JP
特願 2021-045732 2021年3月19日(19.03.2021) JP

(71) 出願人: パナソニック インテレクチュアル
プロパティ コーポレーション オブ アメ
リカ(PANASONIC INTELLECTUAL PROPER-
TY CORPORATION OF AMERICA) [US/US];
90504 カリフォルニア州, トーランス, ス

(72) 発明者: 堀井 則彰(HORII, Noriaki); 〒5718501
大阪府門真市大字門真1006番地 パ
ナソニック株式会社内 Osaka (JP). 長嶋
辰海(NAGASHIMA, Tatsumi).

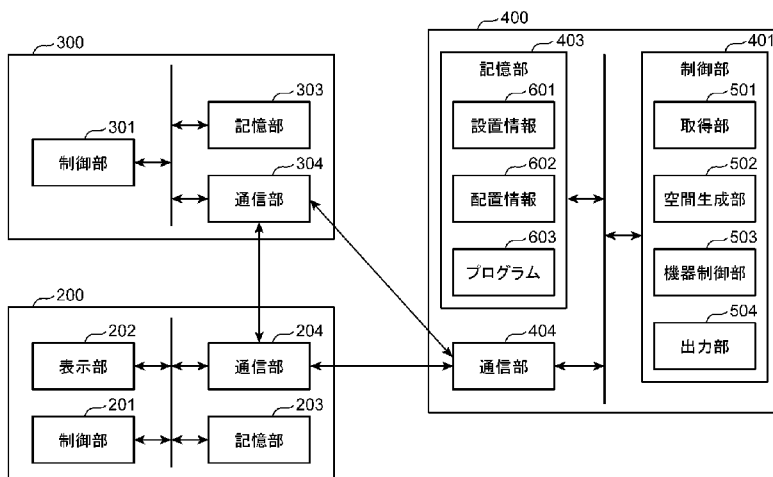
(74) 代理人: 小谷 昌崇, 外(KOTANI, Masataka et
al.); 〒5300005 大阪府大阪市北区中之島2丁目
2番2号大阪中之島ビル2階 Osaka (JP).

(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, IT, JO, JP, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,

(54) Title: CONTROL DEVICE, PROGRAM, AND CONTROL METHOD

(54) 発明の名称: 制御装置、プログラム、及び制御方法

【図4】



201, 301, 401... CONTROL UNIT
202... DISPLAY UNIT
203, 303, 403... STORAGE UNIT
204, 304, 404... COMMUNICATION UNIT
501... ACQUISITION UNIT
502... SPACE CREATING UNIT
503... APPLIANCE CONTROL UNIT
504... OUTPUT UNIT
601... INSTALLATION INFORMATION
602... PLACEMENT INFORMATION
603... PROGRAM

(57) Abstract: According to the present invention, in the case where a control device is used at a doorway, a space creating unit combines two or more first spaces to create a second space on the basis of placement information obtained by an acquisition unit, an appliance control unit generates relationship information indicating the correspondence relationship between identification information of the second space and identification information of two or more appliances that are installed in the second space among a plurality of appliances, and a notification unit reports at least one of collective control information used to collectively control the two or more appliances installed in the second space and individual control information used to individually control the two or more appliances installed in the second space, on the basis of the relationship information generated by the appliance control unit.

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,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, 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, 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))

(57) 要約: 制御装置が出入口対応である場合、空間生成部は、取得部が取得した配置情報に基づいて、二以上の第1空間を組み合わせることによって第2空間を生成し、機器制御部は、第2空間の識別情報と、複数の機器のうち第2空間に設置されている二以上の機器の識別情報との対応関係を示す関係情報を生成し、報知部は、機器制御部が生成した関係情報に基づいて、第2空間に設置されている二以上の機器を一括して制御するための一括制御情報及び第2空間に設置されている二以上の機器を個別に制御するための個別制御情報の少なくとも一方を報知する。

明 細 書

発明の名称：制御装置、プログラム、及び制御方法

技術分野

[0001] 本開示は、制御装置、プログラム、及び制御方法に関する。

背景技術

[0002] 特許文献 1 には、住宅の複数の部屋に設置された複数の機器の電源オン又は電源オフを操作するためのホームコントローラが開示されている。

[0003] 特許文献 1 に開示されたホームコントローラでは、住宅の部屋単位で機器が管理されている。

[0004] しかし、住宅の居住者の生活スタイルによっては、例えばリビングダイニングキッチンのように、複数の部屋が一つの活動空間として使用される場合もある。その場合には、住宅に設置された複数の機器を、部屋単位で管理するよりも活動空間単位で管理したほうが、居住者にとって利便性が高い。

[0005] その際、活動空間の出入口の近傍に配置されているホームコントローラでは、活動空間内に設置されている複数の機器をまとめて表示して一括して又は個別に操作したいという要望がある。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：国際公開第2014／128801号

発明の概要

[0007] 本開示は、制御装置の配置場所に応じて最適な機器制御を実行することが可能な制御装置、プログラム、及び制御方法を得ることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0008] 本開示の一態様に係る制御装置は、複数の第1空間を有する建物内に設置された複数の機器を制御する制御装置であって、設置情報及び配置情報を取得する取得部と、空間生成部と、機器制御部と、報知部と、を備え、前記設置情報は、前記複数の第1空間の各第1空間の識別情報と、前記複数の機器

のうち前記各第 1 空間に設置されている各機器の識別情報との対応関係を含み、前記配置情報は、前記制御装置の識別情報と、前記複数の第 1 空間のうち前記制御装置が配置されている特定の第 1 空間の識別情報と、前記制御装置が出入口対応であるか否かを示す出入口対応情報と、前記複数の第 1 空間のうち前記制御装置が出入口対応である場合に組み合わせられる二以上の第 1 空間の識別情報との対応関係を含み、前記制御装置が出入口対応である場合、前記空間生成部は、前記取得部が取得した前記配置情報に基づいて、前記二以上の第 1 空間を組み合わせることによって第 2 空間を生成し、前記機器制御部は、前記第 2 空間の識別情報と、前記複数の機器のうち前記第 2 空間に設置されている二以上の機器の識別情報との対応関係を示す関係情報を生成し、前記報知部は、前記機器制御部が生成した前記関係情報に基づいて、前記第 2 空間に設置されている前記二以上の機器を一括して制御するための一括制御情報及び前記第 2 空間に設置されている前記二以上の機器を個別に制御するための個別制御情報の少なくとも一方を報知する。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]本開示の実施の形態に係るホームコントロールシステムの全体構成を示す図である。

[図2]機器の例を示す図である。

[図3]スマートホームが備える間取りの例を示す図である。

[図4]システム構成の第 1 の例を示す図である。

[図5]システム構成の第 2 の例を示す図である。

[図6]システム構成の第 3 の例を示す図である。

[図7]制御部が実行する処理の流れを示すフローチャートである。

[図8]設置情報の一例を簡略化して示す図である。

[図9]配置情報の一例を簡略化して示す図である。

[図10]空間生成の具体的な処理の例を示すフローチャートである。

[図11]第 1 の実施の形態に関して、表示部に表示される操作画面の例を示す図である。

[図12]第1の実施の形態に関して、表示部に表示される操作画面の例を示す図である。

[図13]第1の実施の形態に関して、表示部に表示される操作画面の例を示す図である。

[図14]切り替え条件の第1の例を示すフローチャートである。

[図15]切り替え条件の第2の例を示すフローチャートである。

[図16]第2の実施の形態に関して、表示部に表示される操作画面の例を示す図である。

[図17]第2の実施の形態に関して、表示部に表示される操作画面の例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0010] (本開示の基礎となった知見)

I o T技術が導入されたスマートホーム等においては、住宅の複数の部屋に設置された複数の機器を統合して制御するための制御装置（ホームコントローラ）が使用されることがある。例えば上記特許文献1には、住宅の複数の部屋に設置された複数の機器の電源オン又は電源オフを操作するためのホームコントローラが開示されている。当該ホームコントローラでは、住宅の部屋単位で機器が管理されている。

[0011] しかし、住宅の居住者の生活スタイルによっては、例えばリビングダイニングキッチンのように、複数の部屋が一つの活動空間として使用される場合もある。その場合には、住宅に設置された複数の機器を、部屋単位で管理するよりも活動空間単位で管理したほうが、居住者にとって利便性が高い。

[0012] ここで、活動空間内に複数のホームコントローラが配置されている場合には、活動空間の出入口の近傍に配置されているホームコントローラでは、活動空間内に設置されている複数の機器をまとめて表示して一括して又は個別に操作し、一方、活動空間の出入口から離れた場所に配置されているホームコントローラでは、そのホームコントローラの周辺に設置されている機器だけを操作したいという要望がある。かかる設定を居住者が自ら手動で行うこ

とも考えられるが、その設定作業が煩雑であるため、自動で設定する手段の実現が望まれる。

[0013] かかる課題を解決するために、本発明者は、複数の機器の設置情報と、出入口対応情報を含む制御装置の配置情報とに基づいて、複数の機器の管理単位を設定することにより、制御装置の配置場所に応じて複数の機器の管理単位を最適に設定できるとの知見を得て、本開示を想到するに至った。

[0014] 次に、本開示の各態様について説明する。

[0015] 本開示の一態様に係る制御装置は、複数の第1空間を有する建物内に設置された複数の機器を制御する制御装置であって、設置情報及び配置情報を取得する取得部と、空間生成部と、機器制御部と、報知部と、を備え、前記設置情報は、前記複数の第1空間の各第1空間の識別情報と、前記複数の機器のうち前記各第1空間に設置されている各機器の識別情報との対応関係を含み、前記配置情報は、前記制御装置の識別情報と、前記複数の第1空間のうち前記制御装置が配置されている特定の第1空間の識別情報と、前記制御装置が出入口対応であるか否かを示す出入口対応情報と、前記複数の第1空間のうち前記制御装置が出入口対応である場合に組み合わせられる二以上の第1空間の識別情報との対応関係を含み、前記制御装置が出入口対応である場合、前記空間生成部は、前記取得部が取得した前記配置情報に基づいて、前記二以上の第1空間を組み合わせることによって第2空間を生成し、前記機器制御部は、前記第2空間の識別情報と、前記複数の機器のうち前記第2空間に設置されている二以上の機器の識別情報との対応関係を示す関係情報を生成し、前記報知部は、前記機器制御部が生成した前記関係情報に基づいて、前記第2空間に設置されている前記二以上の機器を一括して制御するための一括制御情報を報知する。

[0016] 本態様によれば、制御装置が出入口対応である場合、報知部は、第2空間に設置されている二以上の機器を一括して制御するための一括制御情報を報知する。従って、ユーザは、出入口の近傍に配置されている制御装置によって、第2空間に設置されている二以上の機器を一括して制御できるため、ユ

ーザの利便性を向上することが可能となる。

[0017] 上記態様において、前記制御装置が出入口対応でない場合、前記機器制御部は、前記特定の第1空間の識別情報と、前記複数の機器のうち前記特定の第1空間に設置されている二以上の機器の識別情報との対応関係を示す関係情報を生成し、前記報知部は、前記機器制御部が生成した前記関係情報に基づいて、前記特定の第1空間に設置されている前記二以上の機器を一括して制御するための一括制御情報を報知する。

[0018] 本態様によれば、制御装置が出入口対応でない場合、報知部は、特定の第1空間に設置されている二以上の機器を一括して制御するための一括制御情報を報知する。従って、ユーザは、出入口から離れた場所に配置されている制御装置によって、制御装置が配置されている特定の第1空間に設置されている機器だけを制御できるため、ユーザの利便性を向上することが可能となる。

[0019] 上記態様において、前記第2空間内において前記制御装置の操作者以外の人物を検出する検出部をさらに備え、前記検出部が前記人物を検出している場合、前記機器制御部は、前記特定の第1空間の識別情報と、前記複数の機器のうち前記特定の第1空間に設置されている二以上の機器の識別情報との対応関係を示す関係情報を生成し、前記報知部は、前記機器制御部が生成した前記関係情報に基づいて、前記特定の第1空間に設置されている前記二以上の機器を制御するための制御情報を報知する。

[0020] 本態様によれば、検出部が人物を検出している場合、報知部は、特定の第1空間に設置されている二以上の機器を制御するための制御情報を報知する。従って、ユーザは、自身以外の人物が第2空間内に所在している場合には、制御装置によって、制御装置が配置されている特定の第1空間に設置されている機器だけを制御できるため、ユーザの利便性を向上することが可能となる。

[0021] 上記態様において、現在時刻が、予め定められた指定時間帯に属さない場合、前記機器制御部は、前記特定の第1空間の識別情報と、前記複数の機器

のうち前記特定の第1空間に設置されている二以上の機器の識別情報との対応関係を示す関係情報を生成し、前記報知部は、前記機器制御部が生成した前記関係情報に基づいて、前記特定の第1空間に設置されている前記二以上の機器を制御するための制御情報を報知する。

[0022] 本態様によれば、現在時刻が指定時間帯に属さない場合、報知部は、特定の第1空間に設置されている二以上の機器を制御するための制御情報を報知する。従って、居住者の入退室の頻度が高い時間帯を指定時間帯として予め設定しておき、現在時刻が指定時間帯に属さない場合には、ユーザは、制御装置によって、制御装置が配置されている特定の第1空間に設置されている機器だけを制御できるため、ユーザの利便性を向上することが可能となる。

[0023] 上記態様において、前記報知部は表示部を有し、前記表示部は、前記第2空間の識別情報と、前記第2空間に設置されている前記二以上の機器の各機器の識別情報と、当該二以上の機器を一括して制御するための前記一括制御情報としてのアイコンとを表示する。

[0024] 本態様によれば、第2空間の識別情報（例えば空間名称）と、第2空間に設置されている二以上の機器の識別情報（例えば機器名称）と、当該二以上の機器を一括して制御するためのアイコンとを表示部が表示することにより、ユーザにとって理解及び操作しやすいユーザインタフェースを提供することが可能となる。

[0025] 上記態様において、前記報知部は、前記関係情報に基づいて、前記第2空間に設置されている前記二以上の機器を個別に制御するための個別制御情報をさらに報知する。

[0026] 本態様によれば、第2空間に設置されている二以上の機器を個別に制御するための個別制御情報を、一括制御情報と併せて報知することにより、ユーザの利便性をより向上することが可能となる。

[0027] 上記態様において、前記第2空間は、リビング、ダイニング、及びキッチンの少なくとも二つを含む。

[0028] 本態様によれば、リビング、ダイニング、及びキッチンの間が壁で仕切ら

れていない間取りを有する住宅に対して本態様に係る制御装置を導入することにより、当該制御装置の導入メリットを向上することが可能となる。

[0029] 本開示の一態様に係るプログラムは、複数の第1空間を有する建物内に設置された複数の機器を制御する制御装置に搭載されるコンピュータを、設置情報及び配置情報を取得する取得手段と、空間生成手段と、機器制御手段と、出力手段と、として機能させるためのプログラムであって、前記設置情報は、前記複数の第1空間の各第1空間の識別情報と、前記複数の機器のうち前記各第1空間に設置されている各機器の識別情報との対応関係を含み、前記配置情報は、前記制御装置の識別情報と、前記複数の第1空間のうち前記制御装置が配置されている特定の第1空間の識別情報と、前記制御装置が出入口対応であるか否かを示す出入口対応情報と、前記複数の第1空間のうち前記制御装置が出入口対応である場合に組み合わせられる二以上の第1空間の識別情報との対応関係を含み、前記制御装置が出入口対応である場合、前記空間生成手段は、前記取得手段が取得した前記配置情報に基づいて、前記二以上の第1空間を組み合わせることによって第2空間を生成し、前記機器制御手段は、前記第2空間の識別情報と、前記複数の機器のうち前記第2空間に設置されている二以上の機器の識別情報との対応関係を示す関係情報を生成し、前記出力手段は、前記機器制御部が生成した前記関係情報に基づいて前記第2空間に設置されている前記二以上の機器を一括して制御するための一括制御情報を報知する報知部に向けて、前記関係情報を出力する。

[0030] 本態様によれば、制御装置が出入口対応である場合、報知部は、第2空間に設置されている二以上の機器を一括して制御するための一括制御情報を報知する。従って、ユーザは、出入口の近傍に配置されている制御装置によって、第2空間に設置されている二以上の機器を一括して制御できるため、ユーザの利便性を向上することが可能となる。

[0031] 本開示の一態様に係る制御方法は、複数の第1空間を有する建物内に設置された複数の機器を制御する制御方法であって、前記設置情報は、前記複数の第1空間の各第1空間の識別情報と、前記複数の機器のうち前記各第1空

間に設置されている各機器の識別情報との対応関係を含み、前記配置情報は、前記制御装置の識別情報と、前記複数の第1空間のうち前記制御装置が配置されている特定の第1空間の識別情報と、前記制御装置が出入口対応であるか否かを示す出入口対応情報と、前記複数の第1空間のうち前記制御装置が出入口対応である場合に組み合わせられる二以上の第1空間の識別情報との対応関係を含み、前記制御装置が出入口対応である場合、コンピュータが、取得した前記配置情報に基づいて、前記二以上の第1空間を組み合わせることによって第2空間を生成し、前記第2空間の識別情報と、前記複数の機器のうち前記第2空間に設置されている二以上の機器の識別情報との対応関係を示す関係情報を生成し、前記関係情報に基づいて前記第2空間に設置されている前記二以上の機器を一括して制御するための一括制御情報を報知する報知部に向けて、前記関係情報を出力する。

[0032] 本態様によれば、制御装置が出入口対応である場合、報知部は、第2空間に設置されている二以上の機器を一括して制御するための一括制御情報を報知する。従って、ユーザは、出入口の近傍に配置されている制御装置によって、第2空間に設置されている二以上の機器を一括して制御できるため、ユーザの利便性を向上することが可能となる。

[0033] 本開示の一態様に係る制御装置は、複数の第1空間を有する建物内に設置された複数の機器を制御する制御装置であって、設置情報及び配置情報を取得する取得部と、空間生成部と、機器制御部と、報知部と、を備え、前記設置情報は、前記複数の第1空間の各第1空間の識別情報と、前記複数の機器のうち前記各第1空間に設置されている各機器の識別情報との対応関係を含み、前記配置情報は、前記制御装置の識別情報と、前記複数の第1空間のうち前記制御装置が配置されている特定の第1空間の識別情報と、前記制御装置が出入口対応であるか否かを示す出入口対応情報と、前記複数の第1空間のうち前記制御装置が出入口対応である場合に組み合わせられる二以上の第1空間の識別情報との対応関係を含み、前記制御装置が出入口対応である場合、前記空間生成部は、前記取得部が取得した前記配置情報に基づいて、前記

二以上の第1空間を組み合わせることによって第2空間を生成し、前記機器制御部は、前記第2空間の識別情報と、前記複数の機器のうち前記第2空間に設置されている二以上の機器の識別情報との対応関係を示す関係情報を生成し、前記報知部は、前記機器制御部が生成した前記関係情報に基づいて、前記第2空間に設置されている前記二以上の機器を個別に制御するための個別制御情報を報知する。

[0034] 本態様によれば、制御装置が出入口対応である場合、報知部は、第2空間に設置されている二以上の機器を個別に制御するための個別制御情報を報知する。従って、ユーザは、出入口の近傍に配置されている制御装置によって、第2空間に設置されている二以上の機器を個別に制御できるため、ユーザの利便性を向上することが可能となる。

[0035] 上記態様において、前記制御装置が出入口対応でない場合、前記機器制御部は、前記特定の第1空間の識別情報と、前記複数の機器のうち前記特定の第1空間に設置されている二以上の機器の識別情報との対応関係を示す関係情報を生成し、前記報知部は、前記機器制御部が生成した前記関係情報に基づいて、前記特定の第1空間に設置されている前記二以上の機器を個別に制御するための個別制御情報を報知する。

[0036] 本態様によれば、制御装置が出入口対応でない場合、報知部は、特定の第1空間に設置されている二以上の機器を個別に制御するための個別制御情報を報知する。従って、ユーザは、出入口から離れた場所に配置されている制御装置によって、制御装置が配置されている特定の第1空間に設置されている機器だけを制御できるため、ユーザの利便性を向上することが可能となる。

[0037] 上記態様において、前記第2空間内において前記制御装置の操作者以外の人物を検出する検出部をさらに備え、前記検出部が前記人物を検出している場合、前記機器制御部は、前記特定の第1空間の識別情報と、前記複数の機器のうち前記特定の第1空間に設置されている二以上の機器の識別情報との対応関係を示す関係情報を生成し、前記報知部は、前記機器制御部が生成し

た前記関係情報に基づいて、前記特定の第1空間に設置されている前記二以上の機器を制御するための制御情報を報知する。

[0038] 本態様によれば、検出部が人物を検出している場合、報知部は、特定の第1空間に設置されている二以上の機器を制御するための制御情報を報知する。従って、ユーザは、自身以外の人物が第2空間内に所在している場合には、制御装置によって、制御装置が配置されている特定の第1空間に設置されている機器だけを制御できるため、ユーザの利便性を向上することが可能となる。

[0039] 上記態様において、現在時刻が、予め定められた指定時間帯に属さない場合、前記機器制御部は、前記特定の第1空間の識別情報と、前記複数の機器のうち前記特定の第1空間に設置されている二以上の機器の識別情報との対応関係を示す関係情報を生成し、前記報知部は、前記機器制御部が生成した前記関係情報に基づいて、前記特定の第1空間に設置されている前記二以上の機器を制御するための制御情報を報知する。

[0040] 本態様によれば、現在時刻が指定時間帯に属さない場合、報知部は、特定の第1空間に設置されている二以上の機器を制御するための制御情報を報知する。従って、居住者の入退室の頻度が高い時間帯を指定時間帯として予め設定しておき、現在時刻が指定時間帯に属さない場合には、ユーザは、制御装置によって、制御装置が配置されている特定の第1空間に設置されている機器だけを制御できるため、ユーザの利便性を向上することが可能となる。

[0041] 上記態様において、前記報知部は表示部を有し、前記表示部は、前記第2空間の識別情報と、前記第2空間に設置されている前記二以上の機器の各機器の識別情報と、当該二以上の機器を個別に制御するための前記個別制御情報としてのアイコンとを表示する。

[0042] 本態様によれば、第2空間の識別情報（例えば空間名称）と、第2空間に設置されている二以上の機器の識別情報（例えば機器名称）と、当該二以上の機器を個別に制御するためのアイコンとを表示部が表示することにより、ユーザにとって理解及び操作しやすいユーザインタフェースを提供すること

が可能となる。

[0043] 上記態様において、前記第2空間は、リビング、ダイニング、及びキッチンの少なくとも二つを含む。

[0044] 本態様によれば、リビング、ダイニング、及びキッチンの間が壁で仕切られていない間取りを有する住宅に対して本態様に係る制御装置を導入することにより、当該制御装置の導入メリットを向上することが可能となる。

[0045] 本開示の一態様に係るプログラムは、複数の第1空間を有する建物内に設置された複数の機器を制御する制御装置に搭載されるコンピュータを、設置情報及び配置情報を取得する取得手段と、空間生成手段と、機器制御手段と、出力手段と、として機能させるためのプログラムであって、前記設置情報は、前記複数の第1空間の各第1空間の識別情報と、前記複数の機器のうち前記各第1空間に設置されている各機器の識別情報との対応関係を含み、前記配置情報は、前記制御装置の識別情報と、前記複数の第1空間のうち前記制御装置が配置されている特定の第1空間の識別情報と、前記制御装置が出入口対応であるか否かを示す出入口対応情報と、前記複数の第1空間のうち前記制御装置が出入口対応である場合に組み合わせられる二以上の第1空間の識別情報との対応関係を含み、前記制御装置が出入口対応である場合、前記空間生成手段は、前記取得手段が取得した前記配置情報に基づいて、前記二以上の第1空間を組み合わせることによって第2空間を生成し、前記機器制御手段は、前記第2空間の識別情報と、前記複数の機器のうち前記第2空間に設置されている二以上の機器の識別情報との対応関係を示す関係情報を生成し、前記出力手段は、前記機器制御部が生成した前記関係情報に基づいて前記第2空間に設置されている前記二以上の機器を個別に制御するための個別制御情報を報知する報知部に向けて、前記関係情報を出力する。

[0046] 本態様によれば、制御装置が出入口対応である場合、報知部は、第2空間に設置されている二以上の機器を個別に制御するための個別制御情報を報知する。従って、ユーザは、出入口の近傍に配置されている制御装置によって、第2空間に設置されている二以上の機器を個別に制御できるため、ユーザ

の利便性を向上することが可能となる。

[0047] 本開示の一態様に係る制御方法は、複数の第1空間を有する建物内に設置された複数の機器を制御する制御方法であって、前記設置情報は、前記複数の第1空間の各第1空間の識別情報と、前記複数の機器のうち前記各第1空間に設置されている各機器の識別情報との対応関係を含み、前記配置情報は、前記制御装置の識別情報と、前記複数の第1空間のうち前記制御装置が配置されている特定の第1空間の識別情報と、前記制御装置が出入口対応であるか否かを示す出入口対応情報と、前記複数の第1空間のうち前記制御装置が出入口対応である場合に組み合わせられる二以上の第1空間の識別情報との対応関係を含み、前記制御装置が出入口対応である場合、コンピュータが、取得した前記配置情報に基づいて、前記二以上の第1空間を組み合わせることによって第2空間を生成し、前記第2空間の識別情報と、前記複数の機器のうち前記第2空間に設置されている二以上の機器の識別情報との対応関係を示す関係情報を生成し、前記関係情報に基づいて前記第2空間に設置されている前記二以上の機器を個別に制御するための個別制御情報を報知する報知部に向けて、前記関係情報を出力する。

[0048] 本態様によれば、制御装置が出入口対応である場合、報知部は、第2空間に設置されている二以上の機器を個別に制御するための個別制御情報を報知する。従って、ユーザは、出入口の近傍に配置されている制御装置によって、第2空間に設置されている二以上の機器を個別に制御できるため、ユーザの利便性を向上することが可能となる。

[0049] 本開示は、このような装置に含まれる特徴的な各構成をコンピュータに実行させるプログラム、或いはこのプログラムによって動作するシステムとして実現することもできる。また、このようなコンピュータプログラムを、CD-ROM等のコンピュータ読取可能な非一時的な記録媒体あるいはインターネット等の通信ネットワークを介して流通させることができるのは、言うまでもない。

[0050] (本開示の実施の形態)

以下、本開示の実施の形態について、図面を用いて詳細に説明する。異なる図面において同一の符号を付した要素は、同一又は相応する要素を示すものとする。また、以下の実施の形態で示される構成要素、構成要素の配置位置、接続形態、及び動作の順序等は、一例であり、本開示を限定する趣旨ではない。本開示は、特許請求の範囲だけによって限定される。よって、以下の実施の形態における構成要素のうち、本開示の最上位概念を示す独立請求項に記載されていない構成要素については、本開示の課題を達成するのに必ずしも必要ではないが、より好ましい形態を構成するものとして説明される。

[0051] 図1は、本開示の実施の形態に係るホームコントロールシステムの全体構成を示す図である。ホームコントロールシステムは、スマートホーム100、通信ネットワーク500、及びサーバ400を備えている。図1では説明の簡略化のため一つのスマートホーム100のみを示したが、複数のスマートホームが備えられていても良い。

[0052] スマートホーム100は、制御対象である複数の機器300が設置された複数の空間（部屋、浴室、トイレ、玄関、及び廊下等）を有している。また、スマートホーム100には、これら複数の機器300の動作を制御するための統合コントローラ200が配置されている。統合コントローラ200は、無線LAN又は公衆回線網等の任意の通信ネットワークを介して、各機器300との間で相互にデータ通信を行うことが可能である。

[0053] サーバ400は、ホームコントロールシステムの全体を管理及び制御するための制御装置である。通信ネットワーク500は、公衆回線網等の任意の通信ネットワークである。通信ネットワーク500には、サーバ400、統合コントローラ200、及び機器300が接続されている。これにより、サーバ400は、通信ネットワーク500を介して、統合コントローラ200及び機器300との間で相互にデータ通信を行うことが可能である。

[0054] 図2は、機器300の例を示す図である。この例に示すように、機器300は、エアコン、TV、冷蔵庫、炊飯器、及び照明等の任意のIoT機器で

ある。各機器３００は、通信ネットワークを介して統合コントローラ２００に接続されている。

[0055] 図３は、スマートホーム１００が備えるリビング１５１、ダイニング１５２、及びキッチン１５３の間取りの例を示す図である。この例において、リビング１５１、ダイニング１５２、及びキッチン１５３の各部屋の間には壁がなく、これら複数の部屋はリビングダイニングキッチン（ＬＤＫ）１５０という一つの活動空間として使用することが可能である。

[0056] リビング１５１には、扉１７１を有する出入口１６１が設けられており、ダイニング１５２には、扉１７２を有する出入口１６２が設けられている。リビング１５１には、統合コントローラ２００Ａが配置されており、ダイニング１５２には、統合コントローラ２００Ｂが配置されている。統合コントローラ２００Ａは、出入口１６１、１６２から離れた場所に配置されており、統合コントローラ２００Ｂは、出入口１６２の近傍領域１９０内に配置されている。近傍領域１９０は、出入口１６２からダイニング１５２に入退室するユーザが統合コントローラ２００Ｂを操作可能な領域である。

[0057] また、ダイニング１５２には、ＬＤＫ１５０内に所在している人物を検出するためのカメラ１８０が設置されている。出入口１６２の近傍領域１９０は、カメラ１８０の検出対象領域から除外されている。これにより、カメラ１８０は、ＬＤＫ１５０内において統合コントローラ２００Ｂの操作者以外の人物を検出する検出部として機能する。なお、当該検出部は、カメラ１８０に代えて人感センサ等を用いて構成されても良い。

[0058] 図４は、システム構成の第１の例を示す図である。ホームコントロールシステムは、統合コントローラ２００、機器３００、及びサーバ４００（制御装置）を備えている。

[0059] 機器３００は、制御部３０１、記憶部３０３、及び通信部３０４を備えている。制御部３０１は、所定のプログラムを実行することによるＣＰＵ等の機能として実現される。記憶部３０３は、フラッシュメモリ等を備えて構成されている。通信部３０４は、ＩＰ等の任意の通信方式に対応した通信モジ

ュールを備えて構成されている。

[0060] 統合コントローラ200は、制御部201、表示部202、記憶部203、及び通信部204を備えている。制御部201は、所定のプログラムを実行することによるCPU等の機能として実現される。表示部202は、液晶又は有機EL等を用いたタッチパネル式のディスプレイである。記憶部203は、HDD、SSD、又はフラッシュメモリ等を備えて構成されている。通信部304は、IP等の任意の通信方式に対応した通信モジュールを備えて構成されている。

[0061] サーバ400は、制御部401、記憶部403、及び通信部404を備えている。記憶部403は、HDD、SSD、又はフラッシュメモリ等を備えて構成されている。記憶部403には、設置情報601、配置情報602、及びプログラム603が格納されている。制御部401は、記憶部403からROM又はRAM等に読み出したプログラム603をCPU等が実行することによって実現される機能として、取得部501、空間生成部502、機器制御部503、及び出力部504を備えている。これらの機能の詳細については後述する。通信部404は、IP等の任意の通信方式に対応した通信モジュールを備えて構成されている。

[0062] 図5は、システム構成の第2の例を示す図である。ホームコントロールシステムは、統合コントローラ200（制御装置）、機器300、及びサーバ400を備えている。

[0063] 統合コントローラ200は、制御部201、表示部202、記憶部203、及び通信部204を備えている。記憶部203には、プログラム603が格納されている。制御部201は、記憶部203からROM又はRAM等に読み出したプログラム603をCPU等が実行することによって実現される機能として、取得部501、空間生成部502、機器制御部503、及び出力部504を備えている。

[0064] サーバ400は、制御部401、記憶部403、及び通信部404を備えている。記憶部403には、設置情報601及び配置情報602が格納され

ている。

[0065] 図6は、システム構成の第3の例を示す図である。ホームコントロールシステムは、統合コントローラ200（制御装置）及び機器300を備えている。

[0066] 統合コントローラ200は、制御部201、表示部202、記憶部203、及び通信部204を備えている。記憶部203には、設置情報601、配置情報602、及びプログラム603が格納されている。制御部201は、記憶部203からROM又はRAM等に読み出したプログラム603をCPU等が実行することによって実現される機能として、取得部501、空間生成部502、機器制御部503、及び出力部504を備えている。

[0067] 以下では、図4に示したシステム構成が採用されている場合について説明する。

[0068] 図7は、サーバ400の制御部401が実行する処理の流れを示すフローチャートである。制御部401は、システム導入時、又は、追加、撤去、交換等の機器300の変更時において、以下の処理を実行することによって、後述する関係情報を生成する。

[0069] まずステップS100において取得部501は、記憶部403から設置情報601を読み出すことによって、設置情報601を取得する。

[0070] 図8は、設置情報601の一例を簡略化して示す図である。管理対象であるスマートホーム100が複数存在する場合には、スマートホーム100ごとに設置情報601が作成される。設置情報601は、そのスマートホーム100へのシステム導入時に管理業者のオペレータ等によって作成される。但し、オペレータではなくそのスマートホーム100の居住者によって作成されても良いし、また、システム導入時ではなく事後的に作成されても良い。

[0071] 設置情報601には、そのスマートホーム100が有する複数の部屋の各部屋の識別情報（部屋ID及び部屋名称）と、各部屋に設置されている各機器300の識別情報（機器ID及び機器名称）との対応関係が含まれる。こ

の例では、リビング（部屋ID：R1）には、エアコン（機器ID：A01）、主照明（機器ID：A02）、間接照明（機器ID：A03）、及びテレビ（機器ID：A04）が設置されている。ダイニング（部屋ID：R2）には、主照明（機器ID：A05）、間接照明（機器ID：A06）、及びエアコン（機器ID：A07）が設置されている。キッチン（部屋ID：R3）には、照明（機器ID：A08）及び換気扇（機器ID：A09）が設置されている。なお、管理対象は部屋（壁に囲まれた空間）に限られず、壁に囲まれていない空間（玄関、階段、又は廊下等）であっても良い。統合コントローラ200が例えば階段に配置されている場合には、スマートホーム100の居住者は、各階に設置されている複数の機器300を、階段の上り下り時に当該統合コントローラ200を用いて操作することができる。

[0072] 図7を参照して、次にステップS200において取得部501は、記憶部403から配置情報602を読み出すことによって、配置情報602を取得する。

[0073] 図9は、配置情報602の一例を簡略化して示す図である。配置情報602は、そのスマートホーム100へのシステム導入時に管理業者のオペレータ等によって作成される。但し、オペレータではなくそのスマートホーム100の居住者によって作成されても良いし、また、システム導入時ではなく事後的に作成されても良い。

[0074] 配置情報602には、統合コントローラ200の識別情報（コントローラID）と、統合コントローラ200が配置されている部屋の識別情報（配置部屋ID）と、統合コントローラ200が出入口対応であるか否かを示す出入口対応情報と、統合コントローラ200が出入口対応である場合に組み合わされる二以上の部屋の識別情報（組合せ対象部屋ID）との対応関係が含まれる。

[0075] 出入口161, 162から離れた場所に配置されている統合コントローラ200Aに関しては、コントローラID：C1、配置部屋ID：R1、出入口対応：0、組合せ対象部屋ID：Noneが設定されている。出入口16

2の近傍に配置されている統合コントローラ200Bに関しては、コントローラID:C2、配置部屋ID:R2、出入口対応:1、組合せ対象部屋ID:R1, R2, R3が設定されている。出入口対応:0は出入口対応でないことを示しており、出入口対応:1は出入口対応であることを示している。

[0076] 図7を参照して、次にステップS300において空間生成部502は、取得部501が取得した配置情報602に基づいて、そのスマートホーム100が有する複数の空間（第1空間）のうち組合せ対象部屋IDに含まれる二以上の空間を組み合わせることによって、新たな空間（第2空間）を生成する。

[0077] 図10は、ステップS300の具体的な処理の例を示すフローチャートである。まずステップS301において空間生成部502は、配置情報602に基づいて、各統合コントローラ200が出入口対応であるか否かを判定する。空間生成部502は、配置情報602において出入口対応:1が設定されている統合コントローラ200Bは出入口対応であると判定し、出入口対応:0が設定されている統合コントローラ200Aは出入口対応でないと判定する。

[0078] 統合コントローラ200が出入口対応である場合（ステップS301:YES）は、次にステップS302において空間生成部502は、配置情報602から組合せ対象部屋IDを取得する。

[0079] 次にステップS303において空間生成部502は、ステップS302で取得した組合せ対象部屋IDに含まれる複数の部屋を組み合わせることにより、新たな空間を生成する。コントローラID:C2の統合コントローラ200Bに関しては、出入口対応:1であり、組合せ対象部屋ID:R1, R2, R3である。そのため、空間生成部502は、統合コントローラ200Bに関しては、LDK150を新たな空間として生成する。

[0080] 統合コントローラ200が出入口対応でない場合（ステップS301:NO）は、次にステップS304において空間生成部502は、配置情報60

2から配置部屋IDを取得し、その配置部屋IDで示される空間を新たな空間として取り扱う。コントローラID：C1の統合コントローラ200Aに関しては、出入口対応：0であり、配置部屋ID：R1である。そのため、空間生成部502は、統合コントローラ200Aに関しては、リビング151を新たな空間として取り扱う。

[0081] なお、ステップS300では、それまで設置情報601で定義されていた空間とは異なる新たな空間が生成される。管理業者のオペレータ又は居住者等によって最初に作成された設置情報601では、建築図面又は各階の平面図等に記載されている部屋名称ごとに、各部屋の識別情報と各機器300の識別情報との対応関係が登録されている。従って、ステップS300で生成される新たな空間は、建築図面又は各階の平面図等の部屋名称では表現されていない空間として生成される。

[0082] 図7を参照して、次にステップS400において機器制御部503は、ステップS300で生成された新たな空間に対して識別情報（ID及び名称）を付与する。そして、機器制御部503は、当該識別情報と、当該新たな空間に設置されている二以上の機器の識別情報とを対応付けることにより、それらの対応関係を示す関係情報を生成する。例えば統合コントローラ200Bに関し、リビング151、ダイニング152、及びキッチン153が組み合わされてLDK150という新たな空間が生成された場合には、機器制御部503は、当該新たな空間に対して新たな部屋IDと新たな名称（例えば「リビングダイニングキッチン」）とを付与する。また、機器制御部503は、新たな部屋IDと、LDK150に設置されている二以上の機器300の機器ID（A01～A09）とを対応付けることにより、関係情報を生成する。

[0083] 次にステップS500において出力部504は、ステップS400で生成された関係情報を出力する。

[0084] 図1，4を参照して、出力部504が出力した関係情報は、通信部404に入力される。通信部404は、入力された関係情報を、通信ネットワーク

500を介して統合コントローラ200に送信する。統合コントローラ200の通信部204は、関係情報を受信し、その受信した関係情報を制御部201に入力する。制御部201は、入力された関係情報に基づいて、表示データを作成する。制御部201は、作成した表示データを表示部202に入力する。表示部202は、入力された表示データに基づいて操作画面を表示する。但し、報知の態様は表示に限らず、音声出力等であっても良い。また、報知の態様には、表示部又は音声出力部を有する機器に向けての表示データ又は音声データの出力も含まれる。

[0085] (第1の実施の形態)

図11は、本開示の第1の実施の形態に関して、出入口対応である統合コントローラ200Bの表示部202Bに表示される操作画面の第1の例を示す図である。以下では、リビング151、ダイニング152、及びキッチン153を組み合わせることによってLDK150という新たな空間が生成された場合の操作画面の例について説明する。図8に示した例によると、LDK150という新たな空間には、リビング151のエアコン（機器ID：A01）、主照明（機器ID：A02）、間接照明（機器ID：A03）、及びテレビ（機器ID：A04）と、ダイニングの主照明（機器ID：A05）、間接照明（機器ID：A06）、及びエアコン（機器ID：A07）と、キッチンの照明（機器ID：A08）及び換気扇（機器ID：A09）とが設置されている。

[0086] 図11を参照して、操作画面は、「リビングダイニングキッチン」という名称を表すテキストと、LDK150に設置されている複数の機器300を個別に制御するための個別制御情報と、LDK150に設置されている全ての機器300を一括して制御するための一括制御情報とを含む。

[0087] 個別制御情報は、各機器300の名称を表すテキスト（「リビングエアコン」、「リビング主照明」、「リビング間接照明」、「リビングテレビ」、「ダイニング主照明」、「ダイニング間接照明」、「ダイニングエアコン」、「キッチン照明」、及び「キッチン換気扇」）と、各機器300の電源を

オン又はオフするためにタッチされるアイコンとを含む。例えば、「ダイニング主照明」の電源オンのアイコンがタッチされた場合には、統合コントローラ 200B は、通信ネットワークを介した遠隔操作によって、ダイニング 152 に設置されている主照明の電源をオンする。また、例えば、「キッチン換気扇」の電源オフのアイコンがタッチされた場合には、統合コントローラ 200B は、通信ネットワークを介した遠隔操作によって、キッチン 153 に設置されている換気扇の電源をオフする。

[0088] 一括制御情報は、「すべての機器」とのテキストと、電源オンのアイコンと、電源オフのアイコンとを含む。電源オンのアイコンがタッチされた場合には、統合コントローラ 200B は、通信ネットワークを介した遠隔操作によって、LDK 150 に設置されている全ての機器 300（「リビングエアコン」、「リビング主照明」、「リビング間接照明」、「リビングテレビ」、「ダイニング主照明」、「ダイニング間接照明」、「ダイニングエアコン」、「キッチン照明」、及び「キッチン換気扇」）の電源をオンする。また、電源オフのアイコンがタッチされた場合には、統合コントローラ 200B は、通信ネットワークを介した遠隔操作によって、LDK 150 に設置されている全ての機器 300 の電源をオフする。

[0089] なお、一括制御情報においては、新たな空間に設置されている全ての機器 300 を制御対象とする例に限らず、ユーザの手動設定によって所望の機器 300 を対象から除外又は対象に追加できる構成、又は所望の機器 300 に対する詳細設定を行うことができる構成としても良い。

[0090] 図 12 は、本開示の第 1 の実施の形態に関して、出入口対応である統合コントローラ 200B の表示部 202B に表示される操作画面の第 2 の例を示す図である。操作画面は、LDK 150 の間取りを模したアイコンを含む一括制御情報と、リビング 151、ダイニング 152、及びキッチン 153 にそれぞれ設置されている複数の機器 300 を個別に制御するための個別制御情報とを含む。

[0091] 一括制御情報に関して、例えば、「LDK」と表示されたアイコンが規定

時間より短くタッチされた場合には、統合コントローラ 200B は、通信ネットワークを介した遠隔操作によって、LDK150 に設置されている全ての機器 300 の電源をオンする。また、例えば、「LDK」と表示されたアイコンが上記規定時間以上に長くタッチされた場合には、統合コントローラ 200B は、通信ネットワークを介した遠隔操作によって、LDK150 に設置されている全ての機器 300 の電源をオフする。変形例として、図 12 には記載していないが、タッチの時間長によって一括制御操作のオン又はオフを制御するのではなく、一括制御操作のオンのアイコン及びオフのアイコンを明示的に表示してもよい。

[0092] 個別制御情報に関して、例えば、動作中の機器 300 のアイコンは点灯しており、停止中の機器 300 のアイコンは消灯している。点灯中のアイコンがタッチされた場合には、統合コントローラ 200B は、通信ネットワークを介した遠隔操作によって、そのアイコンに対応する機器 300 の電源をオフする。消灯中のアイコンがタッチされた場合には、統合コントローラ 200B は、通信ネットワークを介した遠隔操作によって、そのアイコンに対応する機器 300 の電源をオンする。変形例として、図 12 には記載していないが、図 11 に示したように個別制御操作のオンのアイコン及びオフのアイコンを機器 300 ごとに表示してもよい。

[0093] 図 11, 12 に示した操作画面では、複数の部屋（第 1 空間）に設置されている複数の機器 300 の操作アイコンがまとめて表示されているため、このような態様の表示方法を「まとめ表示」と称する。

[0094] 図 13 は、本開示の第 1 の実施の形態に関して、出入口対応でない統合コントローラ 200A の表示部 202A に表示される操作画面の例を示す図である。操作画面は、リビング 151、ダイニング 152、及びキッチン 153 の間取りを模したアイコンを含み、「L」と表示されたアイコンにはポップアップ画面が付加されている。当該ポップアップ画面は、リビング 151 に設置されている複数の機器 300 を個別に制御するための個別制御情報と、リビング 151 に設置されている複数の機器 300 を一括して制御するた

めの一括制御情報とを含む。

[0095] 個別制御情報に関して、例えば、動作中の機器 300 のアイコンは点灯しており、停止中の機器 300 のアイコンは消灯している。点灯中のアイコンがタッチされた場合には、統合コントローラ 200 A は、通信ネットワークを介した遠隔操作によって、そのアイコンに対応する機器 300 の電源をオフする。消灯中のアイコンがタッチされた場合には、統合コントローラ 200 A は、通信ネットワークを介した遠隔操作によって、そのアイコンに対応する機器 300 の電源をオンする。変形例として、図 13 には記載していないが、図 11 に示したように個別制御操作のオンのアイコン及びオフのアイコンを機器 300 ごとに表示してもよい。

[0096] 一括制御情報に関して、例えば、「ALL」と表示されたアイコンが規定時間より短くタッチされた場合には、統合コントローラ 200 A は、通信ネットワークを介した遠隔操作によって、リビング 151 に設置されている全ての機器 300 の電源をオンする。また、例えば、「ALL」と表示されたアイコンが上記規定時間以上に長くタッチされた場合には、統合コントローラ 200 A は、通信ネットワークを介した遠隔操作によって、リビング 151 に設置されている全ての機器 300 の電源をオフする。変形例として、図 13 には記載していないが、タッチの時間長によって一括制御操作のオン又はオフを制御するのではなく、一括制御操作のオンのアイコン及びオフのアイコンを明示的に表示してもよい。

[0097] 図 13 に示した操作画面では、一つの部屋（第 1 空間）に設置されている複数の機器 300 の操作アイコンが表示されており、このような態様の表示方法を上記の「まとめ表示」と区別するために「通常表示」と称する。

[0098] なお、出入口対応である統合コントローラ 200 B は、必ずしも常にまとめ表示を行う必要はなく、所定の切り替え条件に応じてまとめ表示と通常表示とを切り替えても良い。

[0099] 図 14 は、切り替え条件の第 1 の例を示すフローチャートである。この例では、統合コントローラ 200 B は、LDK 150 内において統合コントロ

ーラ 200B の操作者以外の人物を検知しているか否かに応じて、まとめ表示と通常表示とを切り替える。

[0100] まずステップ S 351 において機器制御部 503 は、出入口 162 の近傍で人物が検知されたか否かを判定する。出入口 162 の近傍の人物は、統合コントローラ 200B に搭載されたタッチセンサ（図略）によって、又は、出入口 162 の近傍領域 190 を検知対象領域とするカメラあるいは人感センサ（いずれも図略）等によって、検知することができる。

[0101] 出入口 162 の近傍で人物が検知された場合（ステップ S 351 : YES）は、次にステップ S 352 において機器制御部 503 は、空間生成部 502 によって生成された第 2 空間（LDK 150）のうち、出入口 162 の近傍を除く部屋内で人物が検知されたか否かを判定する。出入口 162 の近傍を除く部屋内の人物は、図 3 に示したカメラ 180 によって、又は、人感センサ、発話検出、あるいは LDK 150 を対象とする消費電力検出等によって、検知することができる。

[0102] 部屋内で人物が検知されない場合（ステップ S 352 : NO）は、次にステップ S 353 において機器制御部 503 は、まとめ表示を行う。

[0103] 出入口 162 の近傍で人物が検知されない場合（ステップ S 351 : NO）、又は、部屋内で人物が検知された場合（ステップ S 352 : YES）は、次にステップ S 354 において機器制御部 503 は、通常表示を行う。

[0104] これにより、ユーザは、自身以外の人物が LDK 150 内に所在している場合には、統合コントローラ 200B によって、統合コントローラ 200B が配置されているダイニング 152 に設置されている機器 300 だけを制御できるため、ユーザの利便性を向上することが可能となる。

[0105] 図 15 は、切り替え条件の第 2 の例を示すフローチャートである。この例では、統合コントローラ 200B は、現在時刻が、予め定められた指定時間帯に属するか否かに応じて、まとめ表示と通常表示とを切り替える。この指定時間帯は、統合コントローラ 200B 又は機器 300 の操作履歴情報等に基づいて、出入口 162 からの入退室の頻度が所定の閾値より高い時間帯が、

指定時間帯として予め設定されている。そして、指定時間帯の設定情報は、機器制御部503が参照可能な不揮発性のメモリに予め記憶されている。

[0106] まずステップS361において機器制御部503は、現在時刻を示す時刻情報を取得する。

[0107] 次にステップS362において機器制御部503は、現在時刻が指定時間帯に属するか否かを判定する。

[0108] 現在時刻が指定時間帯に属する場合（ステップS362：YES）は、次にステップS363において機器制御部503は、まとめ表示を行う。

[0109] 現在時刻が指定時間帯に属さない場合（ステップS362：NO）は、次にステップS364において機器制御部503は、通常表示を行う。

[0110] これにより、現在時刻が指定時間帯に属さない場合には、ユーザは、統合コントローラ200Bによって、統合コントローラ200Bが配置されているダイニング152に設置されている機器300だけを制御できるため、ユーザの利便性を向上することが可能となる。

[0111] 本実施の形態に係るホームコントロールシステムによれば、統合コントローラ200が出入口対応の統合コントローラ200Bである場合、表示部202A（報知部）は、LDK150（第2空間）に設置されている二以上の機器300を一括して制御するための一括制御情報を表示する。従って、ユーザは、出入口162の近傍に配置されている統合コントローラ200Bによって、LDK150に設置されている二以上の機器300を一括して制御できるため、ユーザの利便性を向上することが可能となる。

[0112] また、本実施の形態に係るホームコントロールシステムによれば、統合コントローラ200が出入口対応でない統合コントローラ200Aである場合、表示部202Bは、リビング151（特定の第1空間）に設置されている二以上の機器300を一括して制御するための一括制御情報を報知する。従って、ユーザは、出入口161、162から離れた場所に配置されている統合コントローラ200Aによって、統合コントローラ200Aが配置されているリビング151に設置されている機器300だけを制御できるため、ユ

ーザの利便性を向上することが可能となる。

[0113] (第2の実施の形態)

図16は、本開示の第2の実施の形態に関して、出入口対応である統合コントローラ200Bの表示部202Bに表示される操作画面の第1の例を示す図である。以下では、リビング151、ダイニング152、及びキッチン153を組み合わせることによってLDK150という新たな空間が生成された場合の操作画面の例について説明する。図8に示した例によると、LDK150という新たな空間には、リビング151のエアコン（機器ID：A01）、主照明（機器ID：A02）、間接照明（機器ID：A03）、及びテレビ（機器ID：A04）と、ダイニングの主照明（機器ID：A05）、間接照明（機器ID：A06）、及びエアコン（機器ID：A07）と、キッチンの照明（機器ID：A08）及び換気扇（機器ID：A09）とが設置されている。

[0114] 図16を参照して、操作画面は、「リビングダイニングキッチン」という名称を表すテキストと、LDK150に設置されている複数の機器300を個別に制御するための個別制御情報とを含む。

[0115] 個別制御情報は、各機器300の名称を表すテキスト（「リビングエアコン」、「リビング主照明」、「リビング間接照明」、「リビングテレビ」、「ダイニング主照明」、「ダイニング間接照明」、「ダイニングエアコン」、「キッチン照明」、及び「キッチン換気扇」）と、各機器300の電源をオン又はオフするためにタッチされるアイコンとを含む。例えば、「ダイニング主照明」の電源オンのアイコンがタッチされた場合には、統合コントローラ200Bは、通信ネットワークを介した遠隔操作によって、ダイニング152に設置されている主照明の電源をオンする。また、例えば、「キッチン換気扇」の電源オフのアイコンがタッチされた場合には、統合コントローラ200Bは、通信ネットワークを介した遠隔操作によって、キッチン153に設置されている換気扇の電源をオフする。

[0116] 図17は、本開示の第2の実施の形態に関して、出入口対応である統合コ

ントローラ 200B の表示部 202B に表示される操作画面の第 2 の例を示す図である。操作画面は、「LDK」という名称を表すテキストと、リビング 151、ダイニング 152、及びキッチン 153 にそれぞれ設置されている複数の機器 300 を個別に制御するための個別制御情報とを含む。

[0117] 個別制御情報に関して、例えば、動作中の機器 300 のアイコンは点灯しており、停止中の機器 300 のアイコンは消灯している。点灯中のアイコンがタッチされた場合には、統合コントローラ 200B は、通信ネットワークを介した遠隔操作によって、そのアイコンに対応する機器 300 の電源をオフする。消灯中のアイコンがタッチされた場合には、統合コントローラ 200B は、通信ネットワークを介した遠隔操作によって、そのアイコンに対応する機器 300 の電源をオンする。変形例として、図 17 には記載していないが、図 16 に示したように個別制御操作のオンのアイコン及びオフのアイコンを機器 300 ごとに表示してもよい。

[0118] 本実施の形態に係るホームコントロールシステムによれば、統合コントローラ 200 が出入口対応の統合コントローラ 200B である場合、表示部 202A（報知部）は、LDK 150（第 2 空間）に設置されている二以上の機器 300 を個別に制御するための個別制御情報を表示する。従って、ユーザは、出入口 162 の近傍に配置されている統合コントローラ 200B によって、LDK 150 に設置されている二以上の機器 300 をまとめて表示して個別に制御できるため、ユーザの利便性を向上することが可能となる。

[0119] また、本実施の形態に係るホームコントロールシステムによれば、統合コントローラ 200 が出入口対応でない統合コントローラ 200A である場合、表示部 202B は、リビング 151（特定の第 1 空間）に設置されている二以上の機器 300 を個別に制御するための個別制御情報を報知する。従って、ユーザは、出入口 161、162 から離れた場所に配置されている統合コントローラ 200A によって、統合コントローラ 200A が配置されているリビング 151 に設置されている機器 300 だけを制御できるため、ユーザの利便性を向上することが可能となる。

産業上の利用可能性

[0120] 本開示は、ＩｏＴ技術が導入されたスマートホームを備えるホームコントロールシステムへの適用が特に有用である。

請求の範囲

- [請求項1] 複数の第1空間を有する建物内に設置された複数の機器を制御する制御装置であって、
- 設置情報及び配置情報を取得する取得部と、
- 空間生成部と、
- 機器制御部と、
- 報知部と、
- を備え、
- 前記設置情報は、前記複数の第1空間の各第1空間の識別情報と、前記複数の機器のうち前記各第1空間に設置されている各機器の識別情報との対応関係を含み、
- 前記配置情報は、前記制御装置の識別情報と、前記複数の第1空間のうち前記制御装置が配置されている特定の第1空間の識別情報と、前記制御装置が出入口対応であるか否かを示す出入口対応情報と、前記複数の第1空間のうち前記制御装置が出入口対応である場合に組み合わせられる二以上の第1空間の識別情報との対応関係を含み、
- 前記制御装置が出入口対応である場合、
- 前記空間生成部は、前記取得部が取得した前記配置情報に基づいて、前記二以上の第1空間を組み合わせることによって第2空間を生成し、
- 前記機器制御部は、前記第2空間の識別情報と、前記複数の機器のうち前記第2空間に設置されている二以上の機器の識別情報との対応関係を示す関係情報を生成し、
- 前記報知部は、前記機器制御部が生成した前記関係情報に基づいて、前記第2空間に設置されている前記二以上の機器を一括して制御するための一括制御情報及び前記第2空間に設置されている前記二以上の機器を個別に制御するための個別制御情報の少なくとも一方を報知する、制御装置。

- [請求項2] 前記報知部は前記一括制御情報を報知し、
 前記制御装置が出入口対応でない場合、
 前記機器制御部は、前記特定の第1空間の識別情報と、前記複数の機器のうち前記特定の第1空間に設置されている二以上の機器の識別情報との対応関係を示す関係情報を生成し、
 前記報知部は、前記機器制御部が生成した前記関係情報に基づいて、前記特定の第1空間に設置されている前記二以上の機器を一括して制御するための一括制御情報を報知する、請求項1に記載の制御装置。
- [請求項3] 前記報知部は前記一括制御情報を報知し、
 前記報知部は表示部を有し、
 前記表示部は、前記第2空間の識別情報と、前記第2空間に設置されている前記二以上の機器の各機器の識別情報と、当該二以上の機器を一括して制御するための前記一括制御情報としてのアイコンとを表示する、請求項1又は2に記載の制御装置。
- [請求項4] 前記報知部は前記一括制御情報及び前記個別制御情報を報知する、請求項1～3のいずれか一つに記載の制御装置。
- [請求項5] 前記報知部は前記個別制御情報を報知し、
 前記制御装置が出入口対応でない場合、
 前記機器制御部は、前記特定の第1空間の識別情報と、前記複数の機器のうち前記特定の第1空間に設置されている二以上の機器の識別情報との対応関係を示す関係情報を生成し、
 前記報知部は、前記機器制御部が生成した前記関係情報に基づいて、前記特定の第1空間に設置されている前記二以上の機器を個別に制御するための個別制御情報を報知する、請求項1に記載の制御装置。
- [請求項6] 前記報知部は前記個別制御情報を報知し、
 前記報知部は表示部を有し、
 前記表示部は、前記第2空間の識別情報と、前記第2空間に設置さ

れている前記二以上の機器の各機器の識別情報と、当該二以上の機器を個別に制御するための前記個別制御情報としてのアイコンとを表示する、請求項 1 又は 5 に記載の制御装置。

[請求項7] 前記第 2 空間内において前記制御装置の操作者以外の人物を検出する検出部をさらに備え、

前記検出部が前記人物を検出している場合、

前記機器制御部は、前記特定の第 1 空間の識別情報と、前記複数の機器のうち前記特定の第 1 空間に設置されている二以上の機器の識別情報との対応関係を示す関係情報を生成し、

前記報知部は、前記機器制御部が生成した前記関係情報に基づいて、前記特定の第 1 空間に設置されている前記二以上の機器を制御するための制御情報を報知する、請求項 1 ～ 6 のいずれか一つに記載の制御装置。

[請求項8] 現在時刻が、予め定められた指定時間帯に属さない場合、

前記機器制御部は、前記特定の第 1 空間の識別情報と、前記複数の機器のうち前記特定の第 1 空間に設置されている二以上の機器の識別情報との対応関係を示す関係情報を生成し、

前記報知部は、前記機器制御部が生成した前記関係情報に基づいて、前記特定の第 1 空間に設置されている前記二以上の機器を制御するための制御情報を報知する、請求項 1 ～ 7 のいずれか一つに記載の制御装置。

[請求項9] 前記第 2 空間は、リビング、ダイニング、及びキッチンの少なくとも二つを含む、請求項 1 ～ 8 のいずれか一つに記載の制御装置。

[請求項10] 複数の第 1 空間を有する建物内に設置された複数の機器を制御する制御装置に搭載されるコンピュータを、

設置情報及び配置情報を取得する取得手段と、

空間生成手段と、

機器制御手段と、

出力手段と、
として機能させるためのプログラムであって、

前記設置情報は、前記複数の第1空間の各第1空間の識別情報と、
前記複数の機器のうち前記各第1空間に設置されている各機器の識別
情報との対応関係を含み、

前記配置情報は、前記制御装置の識別情報と、前記複数の第1空間
のうち前記制御装置が配置されている特定の第1空間の識別情報と、
前記制御装置が出入口対応であるか否かを示す出入口対応情報と、前
記複数の第1空間のうち前記制御装置が出入口対応である場合に組み
合わされる二以上の第1空間の識別情報との対応関係を含み、

前記制御装置が出入口対応である場合、

前記空間生成手段は、前記取得手段が取得した前記配置情報に基づ
いて、前記二以上の第1空間を組み合わせることによって第2空間を
生成し、

前記機器制御手段は、前記第2空間の識別情報と、前記複数の機器
のうち前記第2空間に設置されている二以上の機器の識別情報との対
応関係を示す関係情報を生成し、

前記出力手段は、前記機器制御部が生成した前記関係情報に基づい
て前記第2空間に設置されている前記二以上の機器を一括して制御す
るための一括制御情報及び前記第2空間に設置されている前記二以上
の機器を個別に制御するための個別制御情報の少なくとも一方を報知
する報知部に向けて、前記関係情報を出力する、プログラム。

[請求項11]

複数の第1空間を有する建物内に設置された複数の機器を制御する
制御方法であって、

前記設置情報は、前記複数の第1空間の各第1空間の識別情報と、
前記複数の機器のうち前記各第1空間に設置されている各機器の識別
情報との対応関係を含み、

前記配置情報は、前記制御装置の識別情報と、前記複数の第1空間

のうち前記制御装置が配置されている特定の第 1 空間の識別情報と、前記制御装置が出入口対応であるか否かを示す出入口対応情報と、前記複数の第 1 空間のうち前記制御装置が出入口対応である場合に組み合わせられる二以上の第 1 空間の識別情報との対応関係を含み、

前記制御装置が出入口対応である場合、

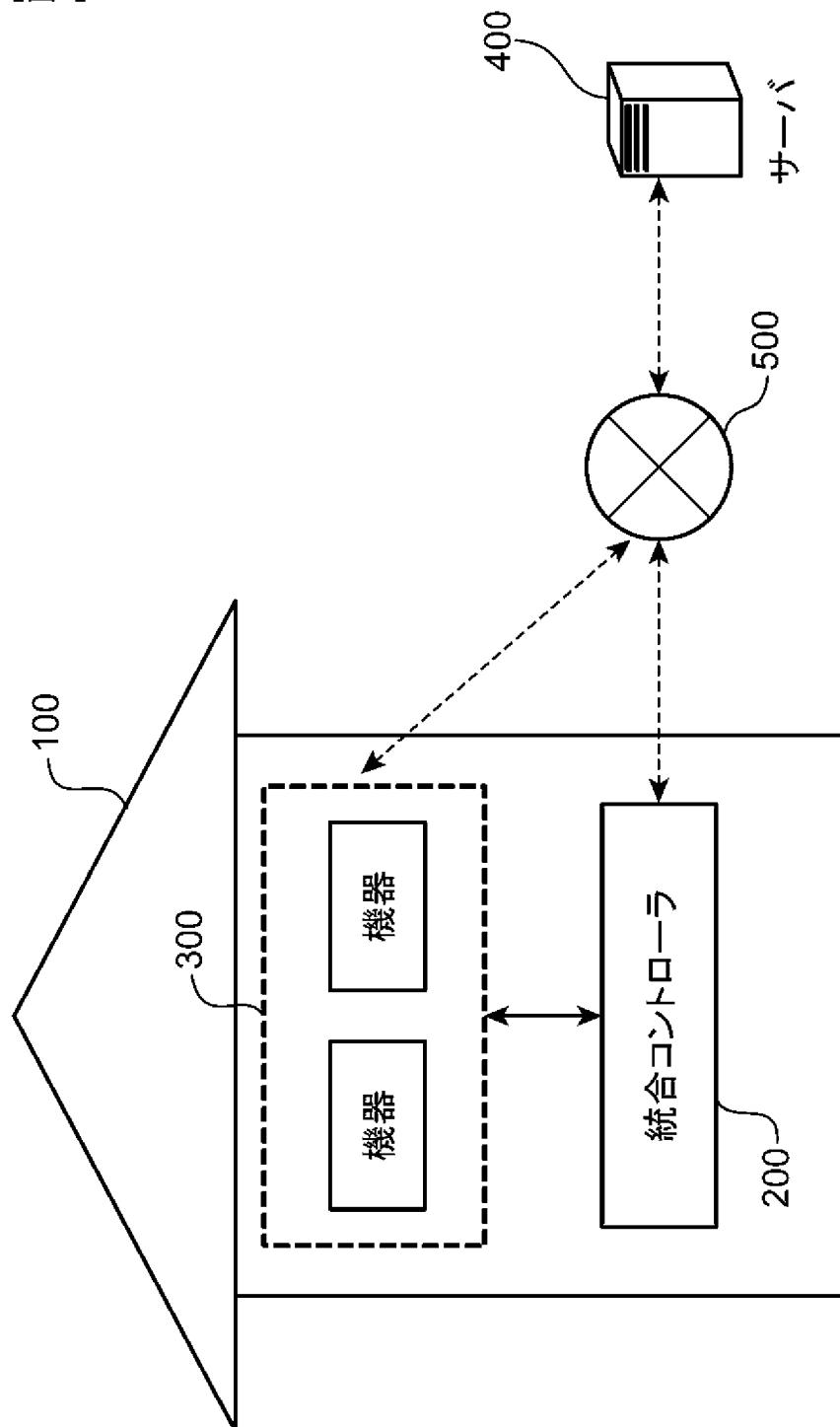
コンピュータが、

取得した前記配置情報に基づいて、前記二以上の第 1 空間を組み合わせることによって第 2 空間を生成し、

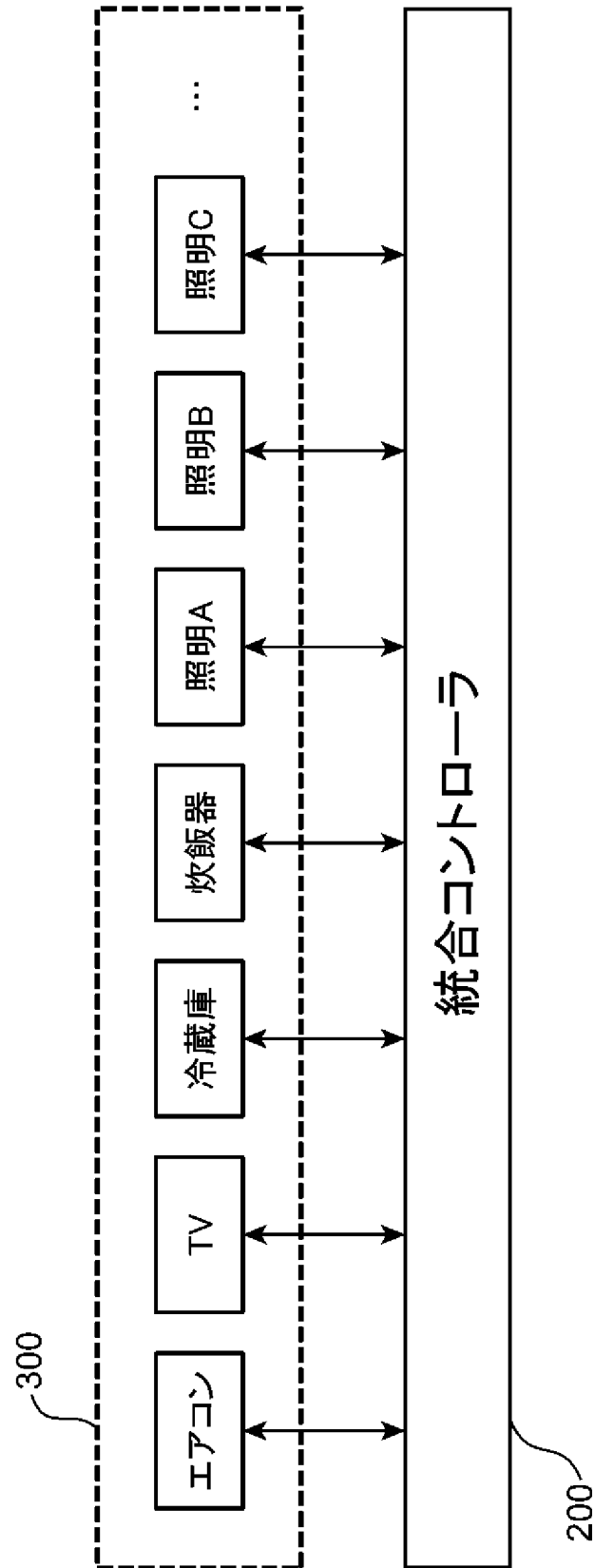
前記第 2 空間の識別情報と、前記複数の機器のうち前記第 2 空間に設置されている二以上の機器の識別情報との対応関係を示す関係情報を生成し、

前記関係情報に基づいて前記第 2 空間に設置されている前記二以上の機器を一括して制御するための一括制御情報及び前記第 2 空間に設置されている前記二以上の機器を個別に制御するための個別制御情報の少なくとも一方を報知する報知部に向けて、前記関係情報を出力する、制御方法。

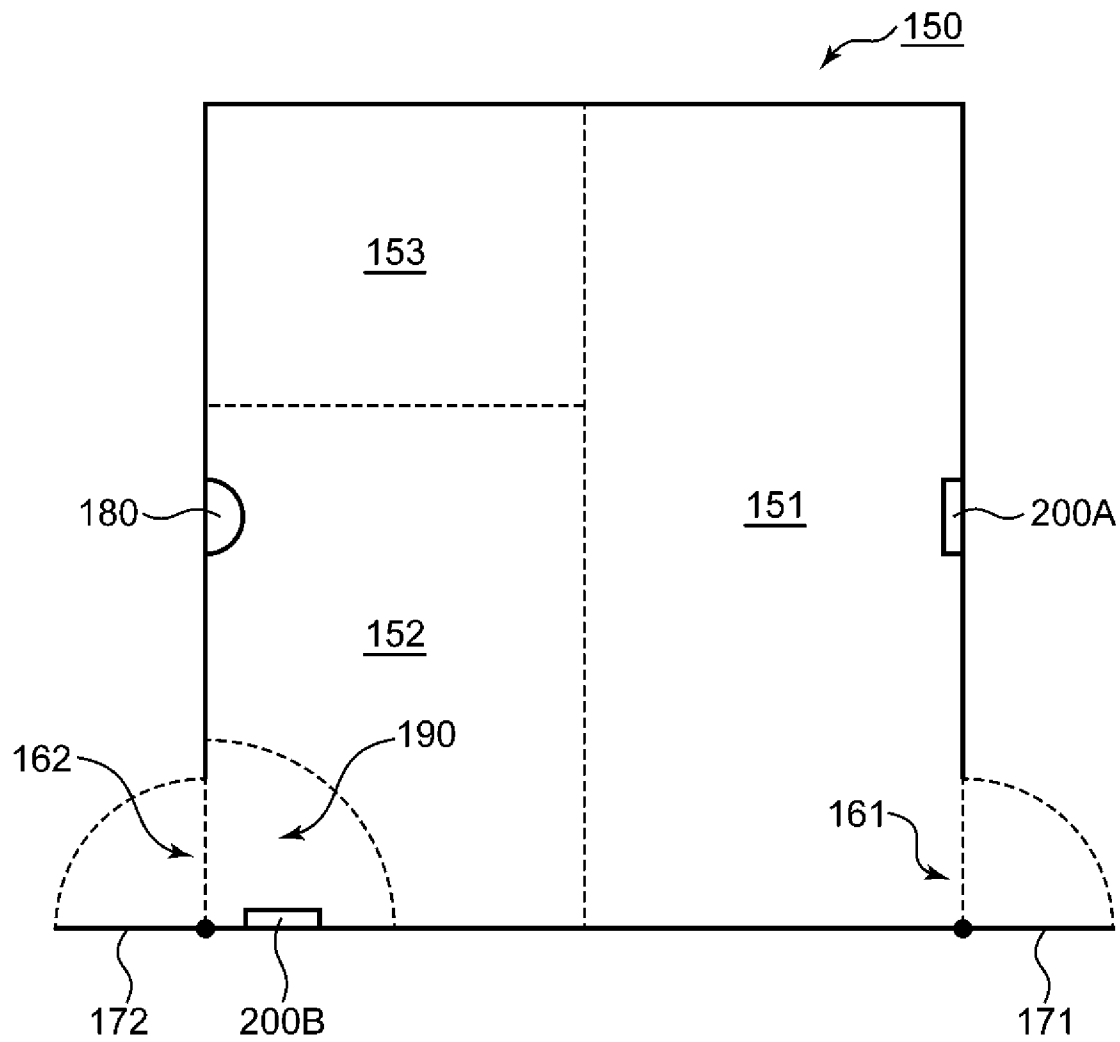
[図1]



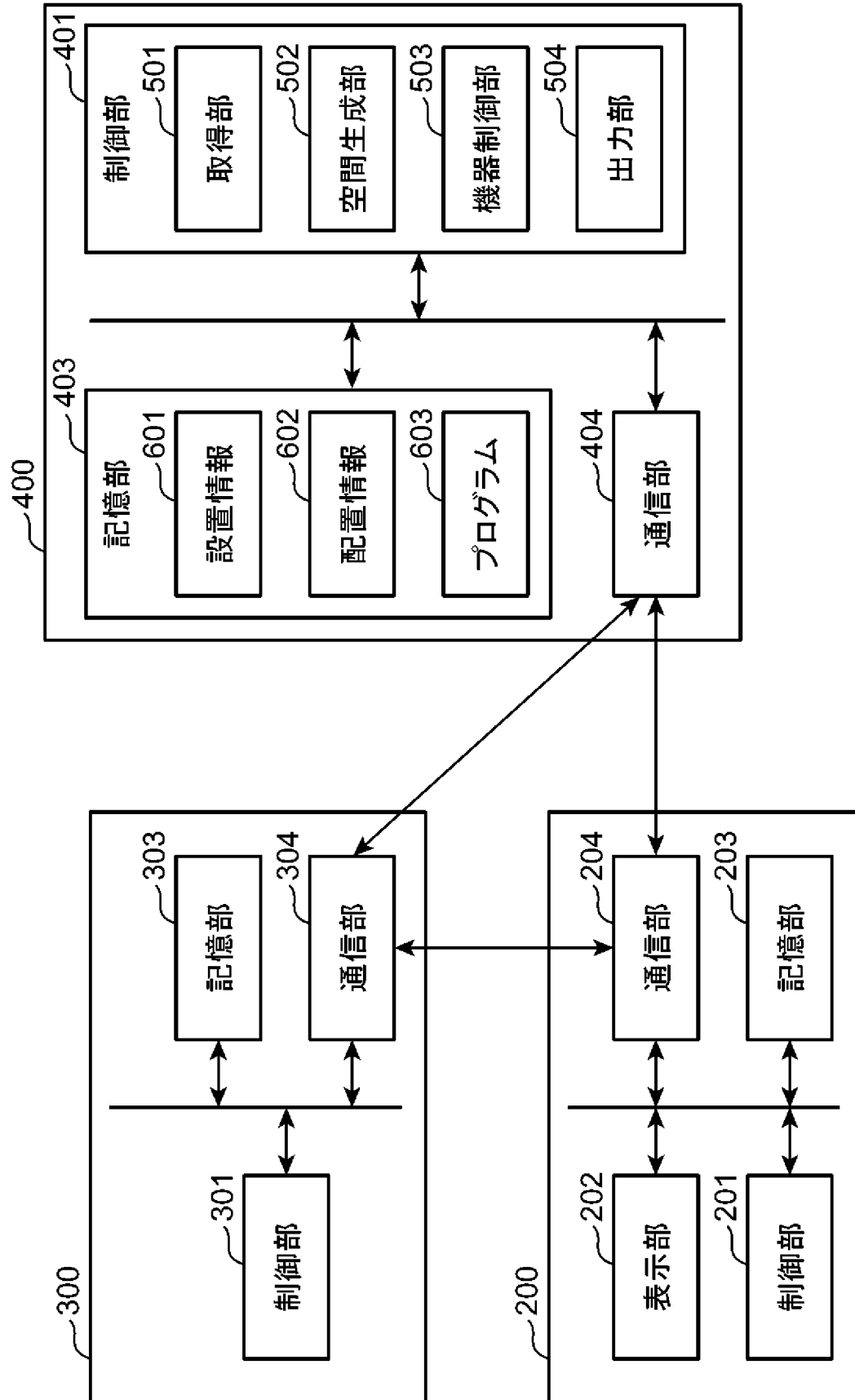
[図2]



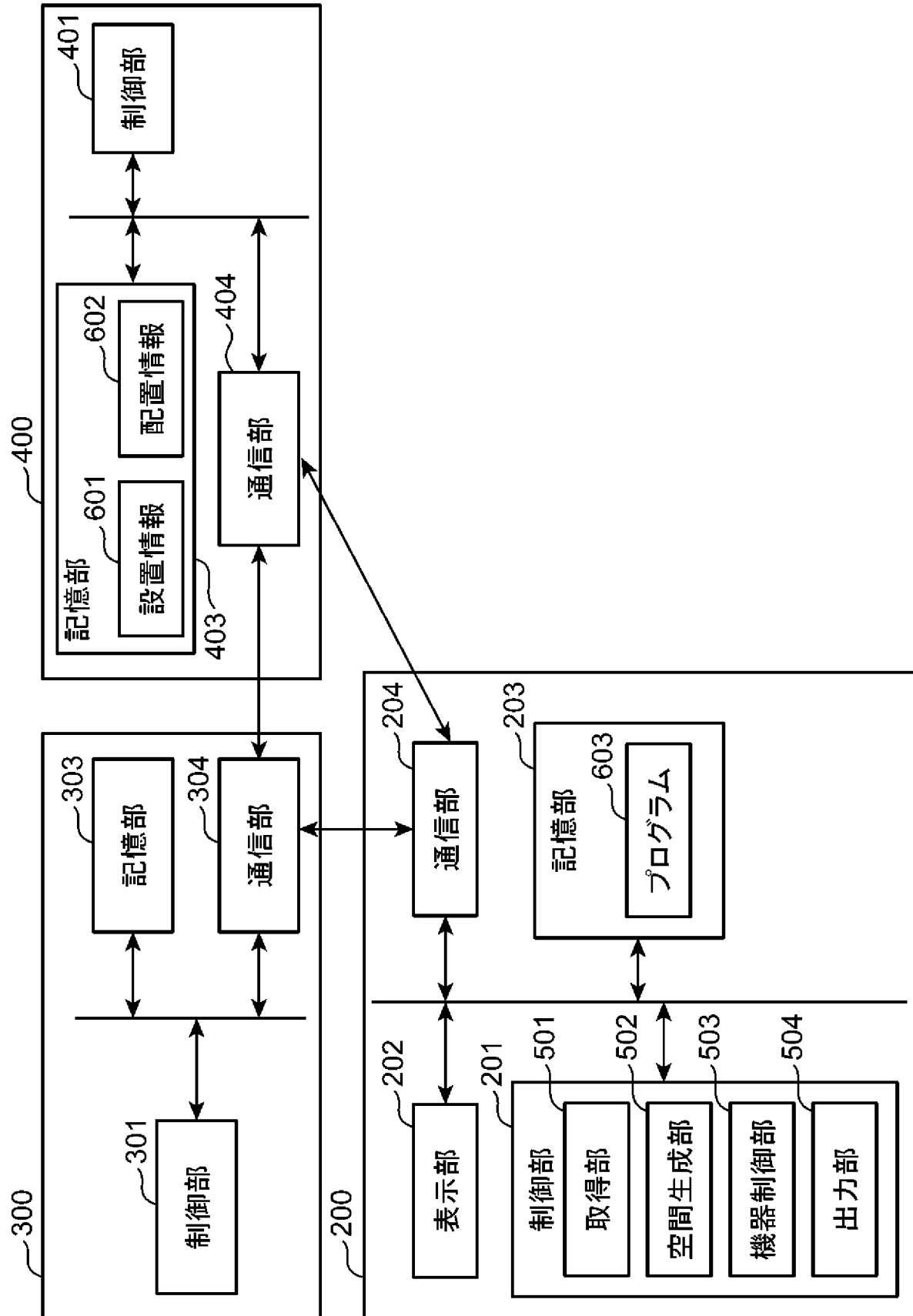
[図3]



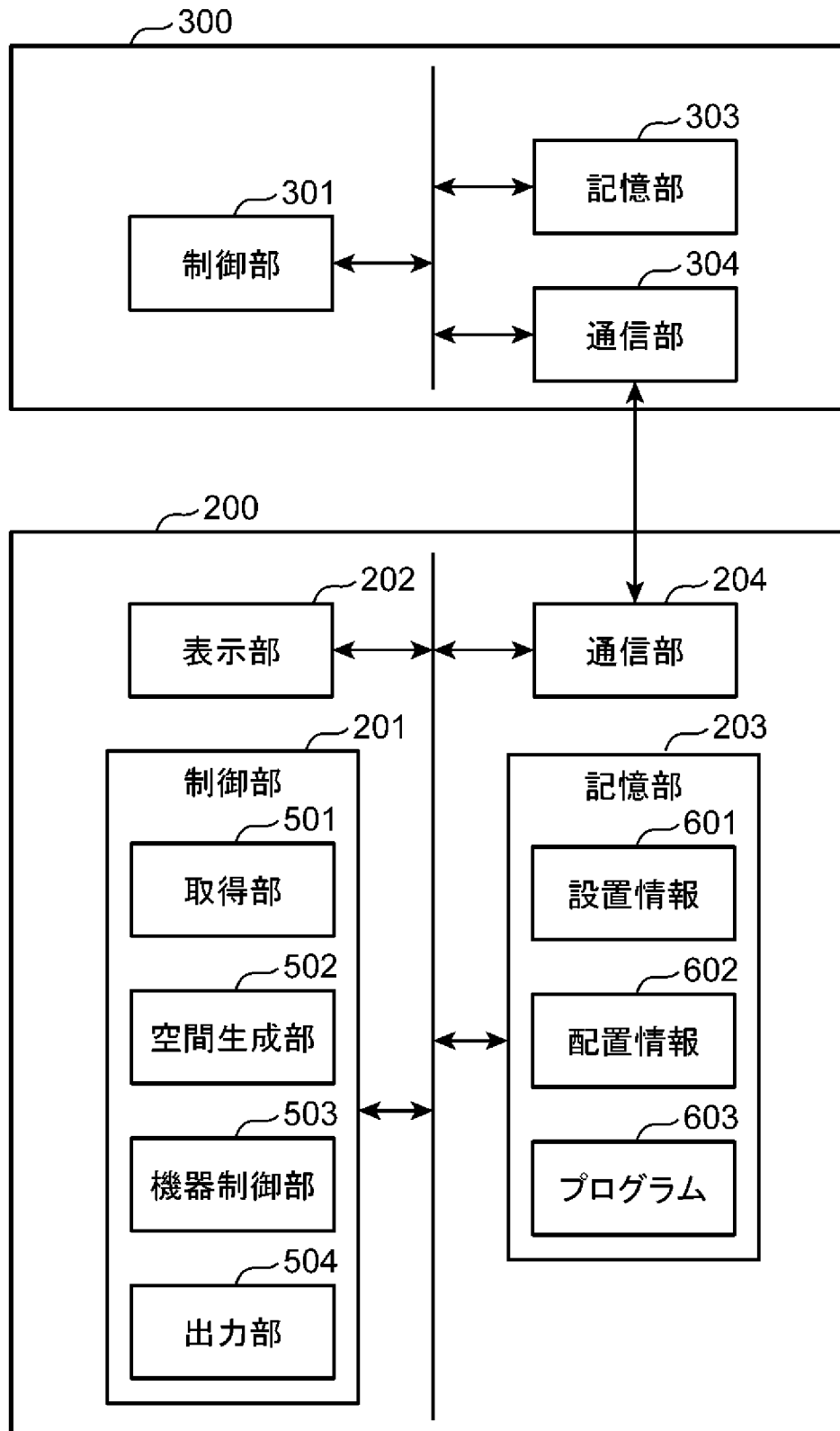
[図4]



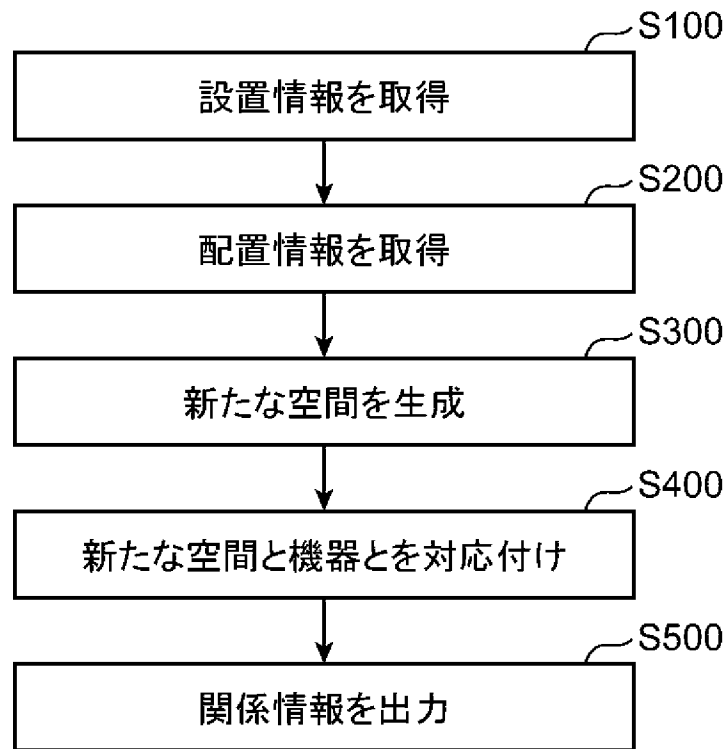
[図5]



[図6]



[図7]



[図8]

601

部屋ID	部屋名称	機器ID	機器名称
R1	リビング	A01	エアコン
R1	リビング	A02	主照明
R1	リビング	A03	間接照明
R1	リビング	A04	テレビ
R2	ダイニング	A05	主照明
R2	ダイニング	A06	間接照明
R2	ダイニング	A07	エアコン
R3	キッチン	A08	照明
R3	キッチン	A09	換気扇

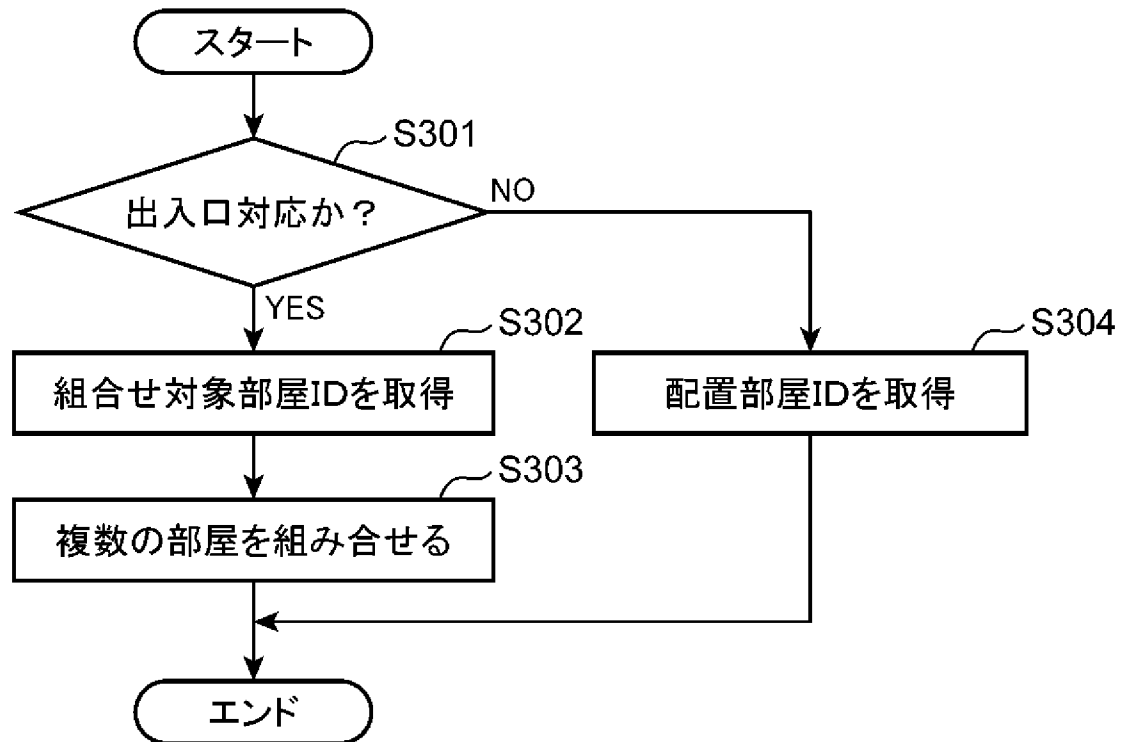
⋮

[図9]

602

コントローラID	配置部屋ID	出入口対応	組合せ対象部屋ID
C1	R1	0	None
C2	R2	1	R1, R2, R3

[図10]



[図11]

202B

リビングダイニングキッチン

すべての機器

ALL ON

ALL OFF

リビング
エアコン

ON

OFF

リビング
主照明

ON

OFF

リビング
間接照明

ON

OFF

リビング
テレビ

ON

OFF

ダイニング
主照明

ON

OFF

ダイニング
間接照明

ON

OFF

ダイニング
エアコン

ON

OFF

キッチン
照明

ON

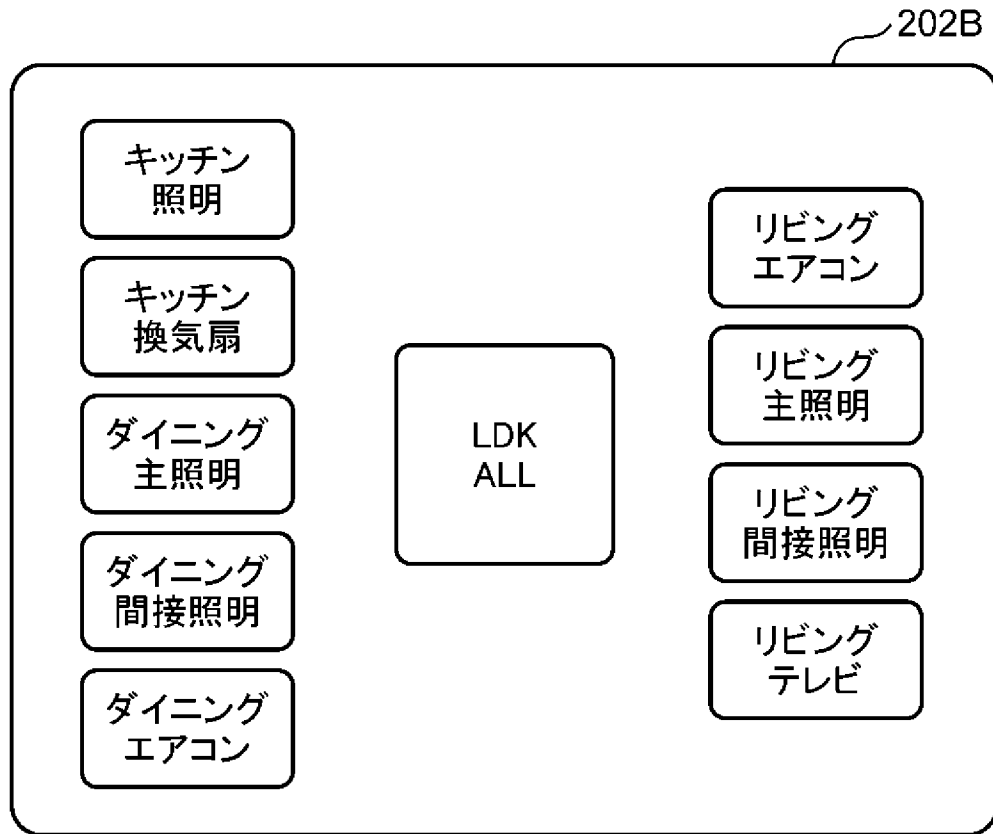
OFF

キッチン
換気扇

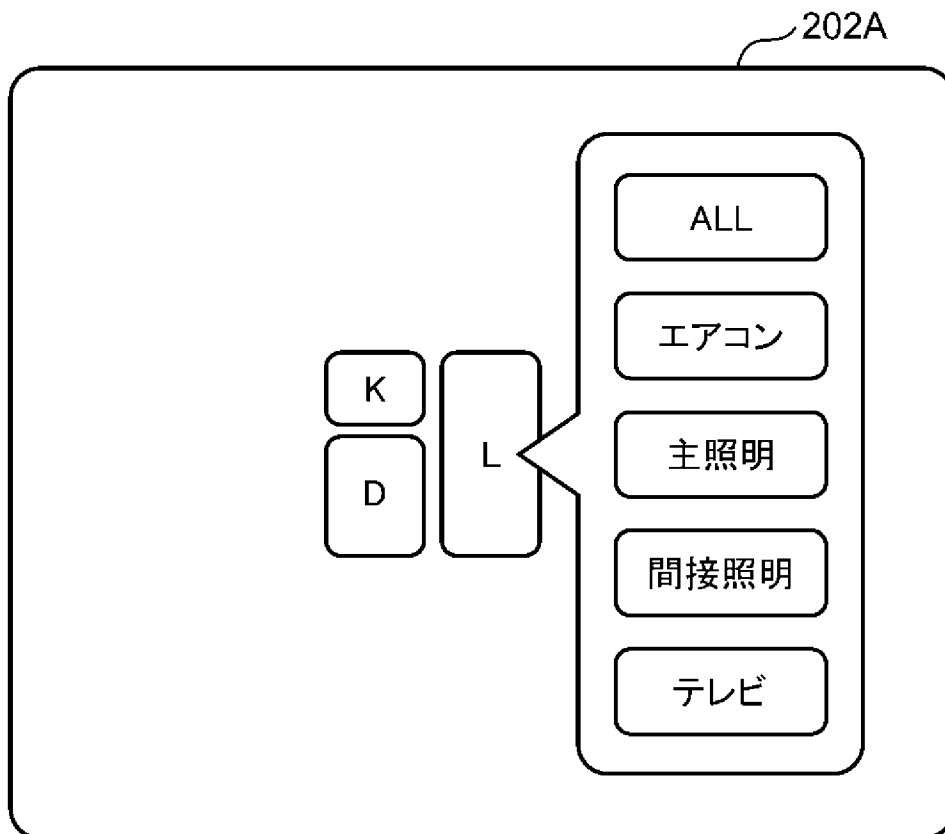
ON

OFF

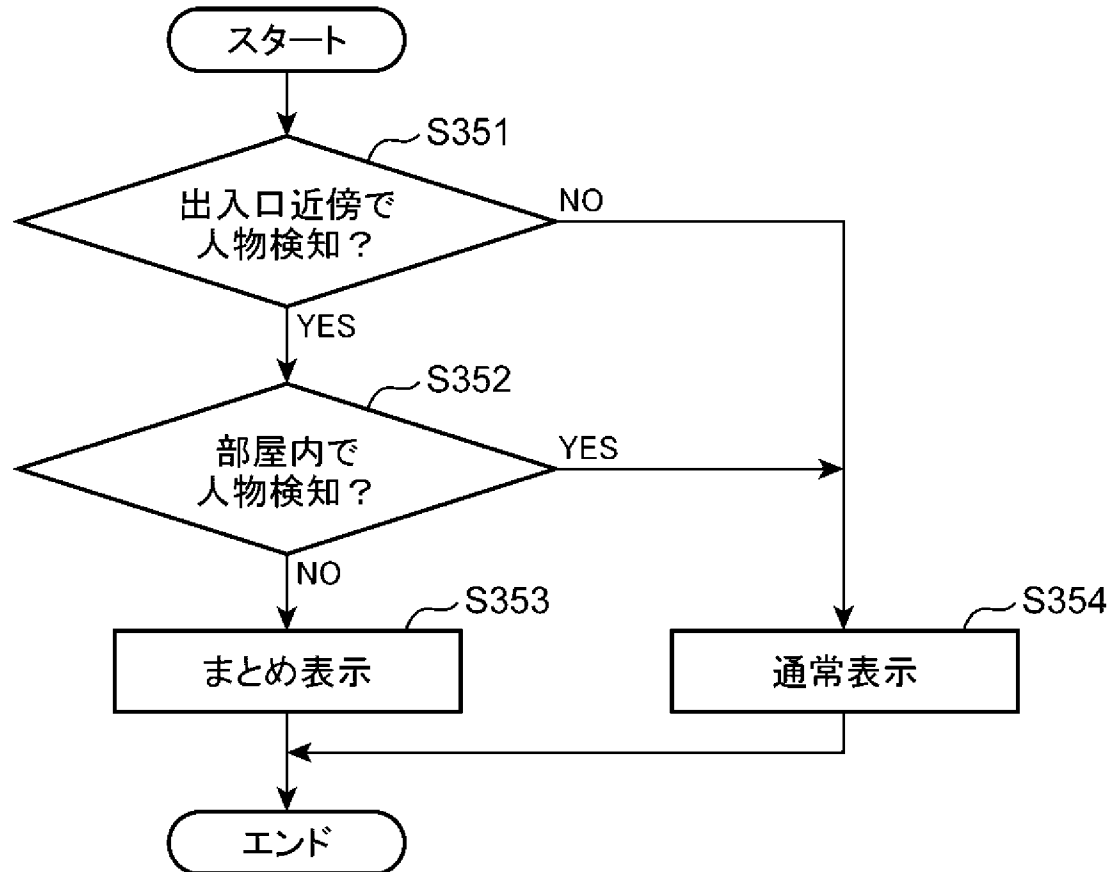
[図12]



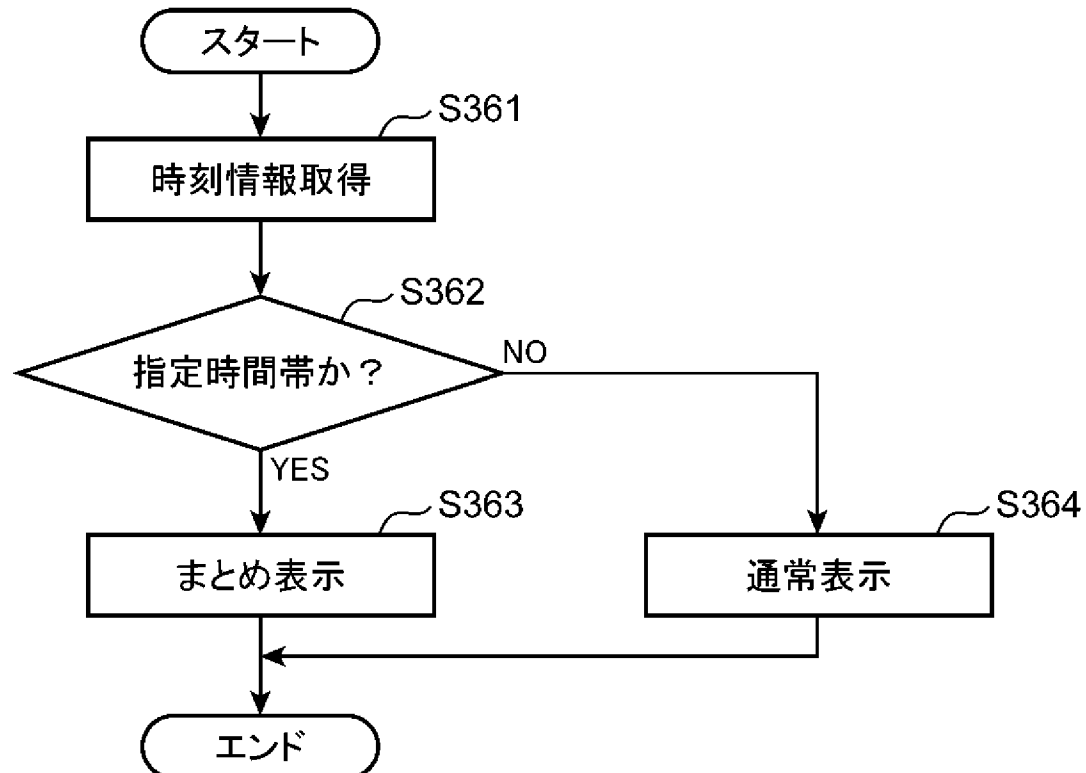
[図13]



[図14]



[図15]



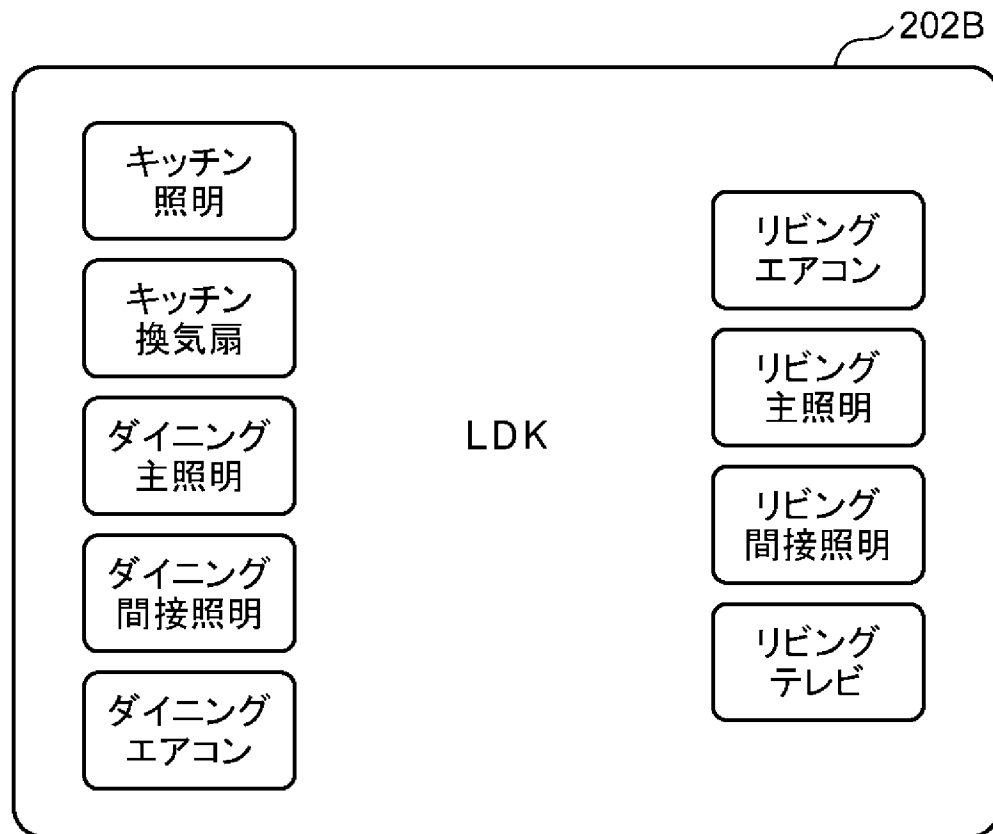
[図16]

202B

リビングダイニングキッチン

リビング エアコン	リビング 主照明	リビング 間接照明	リビング テレビ	キッチン 換気扇
ON	ON	ON	ON	ON
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
ダイニング 主照明	ダイニング 間接照明	ダイニング エアコン	キッチン 照明	
ON	ON	ON	ON	
OFF	OFF	OFF	OFF	

[図17]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/002430

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**H04Q 9/00**(2006.01)i

FI: H04Q9/00 361

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)

H04Q9/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2022
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2022
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2022

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.
A	JP 2016-129436 A (SONY CORP.) 14 July 2016 (2016-07-14) paragraphs [0059], [0060]	1-11
A	JP 2003-316983 A (HITACHI, LTD.) 07 November 2003 (2003-11-07) paragraph [0015]	1-11
A	JP 2016-171407 A (FUJITSU LTD.) 23 September 2016 (2016-09-23) paragraphs [0060]-[0064], [0070]-[0073], [0106]	1-11
A	JP 2017-038372 A (PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY CORP. OF AMERICA) 16 February 2017 (2017-02-16) paragraphs [0045], [0309], [0314]	1-11
A	JP 5663711 B1 (PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY CORP. OF AMERICA) 04 February 2015 (2015-02-04) paragraphs [0087]-[0091], [0113], [0114]	1-11

☐ 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

22 March 2022

Date of mailing of the international search report

29 March 2022

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)
 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915
 Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2022/002430

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2016-129436	A	14 July 2016	(Family: none)	
JP	2003-316983	A	07 November 2003	(Family: none)	
JP	2016-171407	A	23 September 2016	(Family: none)	
JP	2017-038372	A	16 February 2017	US 2015/0177948 A1 paragraphs [0226], [0491], [0496] CN 104471956 A	
JP	5663711	B1	04 February 2015	US 2015/0212705 A1 paragraphs [0204]-[0208], [0230], [0231] EP 3101905 A1 CN 104956276 A	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） H04Q 9/00(2006.01)i FI: H04Q9/00 361										
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）） H04Q9/00 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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2022年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2022年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2022年</td> </tr> </table> 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）			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2022年	日本国実用新案登録公報	1996-2022年	日本国登録実用新案公報	1994-2022年
日本国実用新案公報	1922-1996年									
日本国公開実用新案公報	1971-2022年									
日本国実用新案登録公報	1996-2022年									
日本国登録実用新案公報	1994-2022年									
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								
A	JP 2016-129436 A（ソニー株式会社）14.07.2016（2016-07-14） 段落[0059]-[0060]	1-11								
A	JP 2003-316983 A（株式会社日立製作所）07.11.2003（2003-11-07） 段落[0015]	1-11								
A	JP 2016-171407 A（富士通株式会社）23.09.2016（2016-09-23） 段落[0060]-[0064], [0070]-[0073], [0106]	1-11								
A	JP 2017-038372 A（パナソニック インテレクトチュアル プロパティ コーポレーション オブ アメリカ）16.02.2017（2017-02-16） 段落[0045], [0309], [0314]	1-11								
A	JP 5663711 B1（パナソニック インテレクトチュアル プロパティ コーポレーション オブ アメリカ）04.02.2015（2015-02-04） 段落[0087]-[0091], [0113]-[0114]	1-11								
☐ 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抵触するものではなく、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 22.03.2022		国際調査報告の発送日 29.03.2022								
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		権限のある職員（特許庁審査官） 今川 悟 5X 7892 電話番号 03-3581-1101 内線 3596								

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2022/002430

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2016-129436	A	14.07.2016	(ファミリーなし)	
JP	2003-316983	A	07.11.2003	(ファミリーなし)	
JP	2016-171407	A	23.09.2016	(ファミリーなし)	
JP	2017-038372	A	16.02.2017	US 2015/0177948 A1	
				段落[0226], [0491], [0496]	
				CN 104471956 A	
JP	5663711	B1	04.02.2015	US 2015/0212705 A1	
				段落[0204]-[0208], [0230]-[0231]	
				EP 3101905 A1	
				CN 104956276 A	