

(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8月25日(25.08.2022)



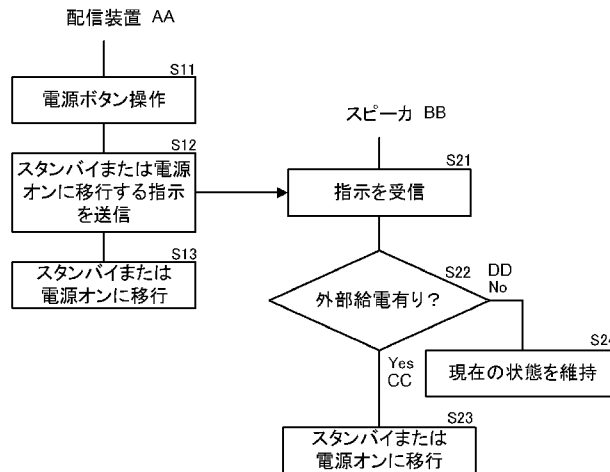
(10) 国際公開番号

WO 2022/176641 A1

- (51) 国際特許分類:  
H04R 3/00 (2006.01) H02J 1/00 (2006.01)  
H04S 7/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2022/004358
- (22) 国際出願日: 2022年2月4日(04.02.2022)
- (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 2021-022567 2021年2月16日(16.02.2021) JP
- (71) 出願人: ヤマハ株式会社 (YAMAHA CORPORATION) [JP/JP]; 〒4308650 静岡県浜松市中区中沢町10番1号 Shizuoka (JP).
- (72) 発明者: 清水 孝紀 (SHIMIZU Takanori); 〒4308650 静岡県浜松市中区中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内 Shizuoka (JP). 末光 祐希 (SUEMITSU Yuki); 〒4308650 静岡県浜松市中区中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内 Shizuoka (JP). 佐藤 浩一 (SATO Koichi); 〒4308650 静岡県浜松市中区中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内 Shizuoka (JP). 佐藤 聖道 (SATO Takamichi); 〒4308650 静岡県浜松市中区中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内 Shizuoka (JP).
- (74) 代理人: 弁理士法人 楓国際特許事務所 (KAEDE PATENT ATTORNEYS' OFFICE); 〒5400011 大阪府大阪市中央区農人橋1丁目4番34号 Osaka (JP).

(54) Title: ACOUSTIC SYSTEM, ACOUSTIC SYSTEM CONTROL METHOD, ACOUSTIC APPARATUS, SPEAKER, AND DISTRIBUTION APPARATUS

(54) 発明の名称: 音響システム、音響システムの制御方法、音響機器、スピーカ、および配信装置



S11 Operate power supply button  
S12 Transmit instruction to transition to standby or power supply-on  
S13, S23 Transition to standby or power supply-on  
S21 Receive instruction  
S22 Is there external feeding of power?  
S24 Maintain current state  
AA Distribution apparatus  
BB Speaker  
CC Yes  
DD No

(57) Abstract: Provided is an acoustic system that achieves appropriate coordination in accordance with the power supply state of acoustic apparatuses. An acoustic system in which a first acoustic apparatus and a second acoustic apparatus are connected. The first acoustic apparatus comprises a first control unit which, in response to a power supply-on or standby operation, transmits an instruction for transitioning to a power supply-on state or a standby state to the second acoustic apparatus, and transitions to the power supply-on state or the standby state. The second acoustic apparatus comprises a

(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, 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))

second control unit which, upon receiving the instruction when receiving external feeding of power, transitions to the power supply-on state or the standby state in accordance with the instruction, and which, when not receiving the external feeding of power, maintains a current state.

(57) 要約: 音響機器の電源の状態に応じた適切な連動を実現する音響システムを提供する。第1の音響機器および第2の音響機器が接続されている音響システムであって、前記第1の音響機器は、電源オンまたはスタンバイ操作を受け付けた場合に、電源オン状態またはスタンバイ状態に移行する指示を前記第2の音響機器に送信し、前記電源オン状態または前記スタンバイ状態に移行する、第1制御部を備え、前記第2の音響機器は、外部給電を受けている場合に前記指示を受信した場合には、前記指示にしたがって前記電源オン状態または前記スタンバイ状態に移行し、前記外部給電を受けていない場合、現在の状態を維持する、第2制御部を備える。

## 明 細 書

発明の名称：

音響システム、音響システムの制御方法、音響機器、スピーカ、および配信装置

### 技術分野

[0001] この発明の一実施形態は、音響システム、音響システムの制御方法、音響機器、スピーカ、および配信装置に関する。

### 背景技術

[0002] 特許文献1には、ユーザの手元にある携帯型音楽再生装置で再生した音を、離れた場所の音響再生装置でも再生する場合に、携帯型音楽再生装置に連動して音響再生装置の電源のオン、オフを制御することができる音響再生方法が開示されている。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0003] 特許文献1：特開2013-62580号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献1の音響再生方法は、携帯型音楽再生装置に連動して音響再生装置の電源のオン、オフを制御するだけである。

[0005] 本発明の一実施形態の目的は、音響機器の電源の状態に応じた適切な連動を実現する音響システムを提供することを目的とする。

#### 課題を解決するための手段

[0006] 本発明の一実施形態に係る音響システムは、第1の音響機器および第2の音響機器が接続されている音響システムであって、前記第1の音響機器は、電源オンまたはスタンバイ操作を受け付けた場合に、電源オン状態またはスタンバイ状態に移行する指示を前記第2の音響機器に送信し、前記電源オン

状態または前記スタンバイ状態に移行する、第1制御部を備え、前記第2の音響機器は、外部給電を受けている場合に前記指示を受信した場合には、前記指示にしたがって前記電源オン状態または前記スタンバイ状態に移行し、前記外部給電を受けていない場合に前記指示を受信した場合には、現在の状態を維持する、第2制御部を備える。

[0007] あるいは、本発明の一実施形態に係る音響システムは、第1の音響機器および第2の音響機器が接続されている音響システムであって、前記第1の音響機器は、電源オンまたはスタンバイ操作を受け付けた場合に、電源オン状態またはスタンバイ状態に移行する指示を前記第2の音響機器に送信し、前記電源オン状態または前記スタンバイ状態に移行する、第1制御部を備え、前記第2の音響機器は、電池残量が閾値以上の場合に前記指示を受信した場合には、前記指示にしたがって前記電源オン状態または前記スタンバイ状態に移行し、前記電池残量が閾値未満の場合、現在の状態を維持する、第2制御部を備える。

### 発明の効果

[0008] 本発明の一実施形態によれば、音響機器の電源の状態に応じた適切な連動を実現することができる。

### 図面の簡単な説明

[0009] [図1]音響システム1の構成を示すブロック図である。

[図2]配信装置10の構成を示すブロック図である。

[図3]スピーカ11の構成を示すブロック図である。

[図4]スピーカ11および配信装置10の動作を示すフローチャートである。

[図5]スピーカ11および配信装置10の動作を示すフローチャートである。

[図6]スピーカ11および配信装置10の動作を示すフローチャートである。

[図7]スピーカ11および配信装置10の動作を示すフローチャートである。

[図8]配信装置10の構成を示すブロック図である。

[図9]スピーカ11および配信装置10の動作を示すフローチャートである。

[図10]スピーカ11およびスピーカ12の動作を示すフローチャートである。

。

[図11]スピーカ 1 1 および配信装置 1 0 の動作を示すフローチャートである

。

[図12]配信装置 1 0 のフラッシュメモリ 1 1 4 に記憶されているスピーカ 1 1 ~ 1 4 の再生役割の割り当てテーブルである。

[図13]多チャンネルモードにおけるスピーカ 1 1 および配信装置 1 0 の動作を示すフローチャートである。

[図14]多チャンネルモードにおいて、配信装置 1 0 がスタンバイ状態から電源オン状態に移行した場合の動作を示すフローチャートである。

[図15]音響システム 1 の構成を示すブロック図である。

[図16]音響システム 1 の構成を示すブロック図である。

[図17]音響システム 1 の構成を示すブロック図である。

[図18]スピーカ 1 1 の動作を示すフローチャートである。

### 発明を実施するための形態

[0010] 図 1 は、本発明の一実施形態に係る音響システム 1 の構成を示すブロック図である。音響システム 1 は、配信装置 1 0 および複数のスピーカ 1 1 ~ 1 4 を備えている。配信装置 1 0 および複数のスピーカ 1 1 ~ 1 4 は、無線通信で接続される。ただし、配信装置 1 0 および複数のスピーカ 1 1 ~ 1 4 は、オーディオケーブル等で有線接続されてもよい。配信装置 1 0 は本発明の第 1 の音響機器の一例であり、スピーカ 1 1 ~ 1 4 は本発明の第 2 の音響機器の一例である。

[0011] 配信装置 1 0 は、例えばセットトップボックス、パーソナルコンピュータ、オーディオレシーバ、無線アクセスポイント、あるいはスピーカ装置等からなる。配信装置 1 0 は、テレビまたはプレーヤ等のコンテンツ再生装置からコンテンツデータを受信する。また、配信装置 1 0 は、インターネットを介してサーバ等からコンテンツデータを受信してもよい。

[0012] 配信装置 1 0 は、受信したコンテンツデータをデコードして複数チャンネルの音信号を取り出す。ただし、配信装置 1 0 は、デコードされた複数チャ

ンネルの音信号を受信してもよい。配信装置１０は、複数チャンネルの音信号をスピーカ１１～１４に配信する。

[0013] 図２は、配信装置１０の構成を示すブロック図である。図３は、スピーカ１１の構成を示すブロック図である。なお、スピーカ１１～１４は全て同じ構成および機能を有するため、図３では代表してスピーカ１１の構成を示す。

[0014] 配信装置１０は、表示器１０１、ユーザインタフェース（Ｉ／Ｆ）１０２、ＣＰＵ１０３、フラッシュメモリ１０４、ＲＡＭ１０５、無線通信部１０６、およびＨＤＭＩ（登録商標）インタフェース（Ｉ／Ｆ）１０７を備えている。

[0015] 表示器１０１は、複数のＬＥＤからなり、例えばスタンバイ状態／電源オン状態を表示する。ユーザＩ／Ｆ１０２は、例えば電源ボタンからなる。電源ボタンは、電源オンまたはスタンバイ操作を受け付けるためのユーザインタフェースの一例である。

[0016] ＣＰＵ１０３は、第１制御部の一例であり、記憶媒体であるフラッシュメモリ１０４に記憶されているプログラムをＲＡＭ１０５に読み出して、所定の機能を実現する。例えば、ＣＰＵ１０３は、ＨＤＭＩ（登録商標）Ｉ／Ｆ１０７から受信したコンテンツデータをデコードし、複数チャンネルの音信号を取り出す。ＣＰＵ１０３は、ユーザＩ／Ｆ１０２の電源ボタンを介して電源オンまたはスタンバイ操作を受け付ける。例えば、ＣＰＵ１０３は、現在の状態が電源オン状態である場合に電源ボタンの操作を受け付けると、電源オン状態からスタンバイ状態に移行する。ＣＰＵ１０３は、現在の状態がスタンバイ状態である場合に電源ボタンの操作を受け付けると、スタンバイ状態から電源オン状態に移行する。

[0017] 無線通信部１０６は、例えばＷｉ－Ｆｉ（登録商標）あるいはＢｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）等の規格に準じた無線通信部である。無線通信部１０６は、Ｗｉ－Ｆｉ（登録商標）あるいはＢｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）等の無線通信によりスピーカ１１～１４と通信する。ＣＰＵ１０３は、無線通

信部 106 を介して複数チャンネルの音信号をスピーカ 11 ~ 14 に配信する。

[0018] スピーカ 11 は、表示器 111、ユーザインタフェース (I/F) 112、CPU 113、フラッシュメモリ 114、RAM 115、無線通信部 116、DSP 117、再生部 118、給電部 119、および電池 120 を備えている。

[0019] 表示器 111 は、複数の LED からなり、例えばスタンバイ状態／電源オン状態を表示する。また、表示器 111 は、現在の再生モードを表示してもよい。再生モードについては後述する。

[0020] ユーザ I/F 112 は、例えば電源ボタンからなる。電源ボタンは、電源オンまたはスタンバイ操作を受け付けるためのユーザインタフェースの一例である。また、ユーザ I/F 112 は、再生モードの変更を受け付けるモード変更ボタンを有していてもよい。

[0021] CPU 113 は、第 2 制御部の一例であり、記憶媒体であるフラッシュメモリ 114 に記憶されているプログラムを RAM 115 に読み出して、所定の機能を実現する。例えば、CPU 113 は、無線通信部 116 を介して受信した音信号を DSP 117 に入力する。DSP 117 は、入力した音信号に種々の信号処理を施す。再生部 118 は、不図示の DA コンバータ、増幅器、およびスピーカユニットを有する。再生部 118 は、DSP 117 で信号処理された後の音信号を再生し、放音する。

[0022] また、CPU 113 は、ユーザ I/F 112 の電源ボタンを介して電源オンまたはスタンバイ操作を受け付ける。例えば、CPU 113 は、現在の状態が電源オン状態である場合に電源ボタンの操作を受け付けると、電源オン状態からスタンバイ状態に移行する。CPU 113 は、現在の状態がスタンバイ状態である場合に電源ボタンの操作を受け付けると、スタンバイ状態から電源オン状態に移行する。

[0023] 給電部 119 は、外部または電池 120 から電力供給を受ける。給電部 119 は、AC/DC コンバータまたは DC/DC コンバータを有し、表示器

111～再生部118の各ハードウェア構成に必要な電力を供給する。給電部119は、電源オン状態では、全てのハードウェア構成に対して必要な電力を供給する。給電部119は、スタンバイ状態では、主にCPU113および無線通信部116に対して電力を供給し、再生部118等の音の再生に係る構成についての電力供給を停止する。音の再生に係る構成は増幅等の消費電力の大きい構成である。給電部119は、スタンバイ状態で音の再生に係る構成に対する電力供給を停止することで、省電力の状態にする。ただし、給電部119は、スタンバイ状態でもCPU113および無線通信部116に対して電力を供給している。そのため、スピーカ11は、ネットワークを介して情報を送受信することはできる。

[0024] 給電部119は、外部給電が有る場合には、外部から供給される電力を各ハードウェア構成に供給する。また、給電部119は、外部給電が有る場合には、電池120を充電する。給電部119は、外部給電が無い場合には、電池120の電力を各ハードウェア構成に供給する。

[0025] 本実施形態のスピーカ11～14は、配信装置10の電源オン状態またはスタンバイ状態への移行に連動して電源オン状態またはスタンバイ状態へ移行する。

[0026] 図4は、スピーカ11および配信装置10の動作を示すフローチャートである。図4では代表してスピーカ11の動作を示すが、他のスピーカ12～14においても同じ動作を行う。

[0027] 配信装置10は、ユーザI/F102を介して電源操作を受け付けた場合（S11）、現在接続されている全てのスピーカに対して電源オン状態またはスタンバイ状態に移行する指示を送信する（S12）。その後、配信装置10は、電源オン状態またはスタンバイ状態に移行する（S13）。なお、配信装置10もスタンバイ状態でネットワークを介した情報の送受信は可能である。

[0028] 配信装置10は、現在の状態が電源オン状態の場合に電源操作を受け付けると、全てのスピーカに対してスタンバイ状態に移行する指示を送信し、ス



タンバイ状態に移行する。また、配信装置１０は、現在の状態がスタンバイ状態の場合に電源操作を受け付けると、全てのスピーカに対して電源オン状態に移行する指示を送信し、スタンバイ状態に移行する。

[0029] スピーカ１１は、配信装置１０から電源オン状態またはスタンバイ状態に移行する指示を受信する（Ｓ２１）。スピーカ１１は、当該指示を受信した場合、外部給電が有るか否かを判断する（Ｓ２２）。スピーカ１１は、外部給電が有ると判断した場合に電源オン状態またはスタンバイ状態に移行する（Ｓ２３）。スピーカ１１は、配信装置１０から電源オン状態に移行する指示を受信した場合に電源オン状態に移行する。また、スピーカ１１は、配信装置１０からスタンバイ状態に移行する指示を受信した場合にスタンバイ状態に移行する。一方、スピーカ１１は、外部給電が無いと判断した場合、現在の状態を維持する（Ｓ２４）。

[0030] なお、配信装置１０は、外部給電が有るスピーカを抽出し、外部給電が有るスピーカに対してのみ、電源オン状態またはスタンバイ状態に移行する指示を送信してもよい。この場合、スピーカ１１～１４は、配信装置１０に対して定期的に外部給電が有るか否かを示す情報を送信する。電源オン状態またはスタンバイ状態に移行する指示は、外部給電が有るスピーカにのみ送信される。そのため、スピーカ１１～１４は、電源オン状態またはスタンバイ状態に移行する指示を受信した場合、電源オン状態またはスタンバイ状態に移行する。スピーカ１１～１４は、外部給電が無い場合、現在の状態を維持する。

[0031] なお、スピーカ１１～１４は、電源オン状態からスタンバイ状態に移行する場合のみ、配信装置１０に連動してもよい。すなわち、配信装置１０は、スタンバイ状態から電源オン状態に移行した場合には指示を送信せず、電源オン状態からスタンバイ状態に移行した場合にのみ指示を送信してもよい。あるいは、スピーカ１１～１４は、電源オン状態に移行する指示を受信しても、外部給電が無い場合には現在の状態を維持し、外部給電が有る場合に限り電源オン状態に移行してもよい。

- [0032] なお、スタンバイ状態は、主にCPU 113および無線通信部 116に対して電力を供給し、ネットワークを介して情報を送受信可能な状態であるネットワークスタンバイ状態と、無線通信部 116に対する電力供給も停止するエコスタンバイ状態と、を有してもよい。エコスタンバイ状態では、スピーカ 11～14は、ネットワークを介した情報の送受信も停止する。
- [0033] 給電部 119は、電源オン状態からスタンバイ状態に移行する場合において、外部給電がある場合にはネットワークスタンバイ状態に移行し、外部給電が無い場合にはエコスタンバイ状態に移行する。また、給電部 119は、エコスタンバイ状態において外部給電を受けた場合には、ネットワークスタンバイ状態に移行する。
- [0034] エコスタンバイ状態ではネットワークを介した情報の送受信が停止する。そのため、スピーカ 11～14は、外部給電が無い場合には配信装置 10で電源オン状態に移行しても、現在の状態（エコスタンバイ状態）を維持する。また、スピーカ 11～14は、外部給電が有る場合、ネットワークスタンバイ状態となり、ネットワークを介した情報の送受信を行う。したがって、スピーカ 11～14は、外部給電が有る場合には配信装置 10で電源オン状態に移行すると、配信装置 10に連動して電源オン状態に移行する。
- [0035] また、給電部 119は、電源オン状態からスタンバイ状態に移行する場合において、電池 120の残量が閾値以上である場合にはネットワークスタンバイ状態に移行し、電池 120の残量が閾値未満である場合にはエコスタンバイ状態に移行してもよい。この場合、スピーカ 11～14は、電池 120の残量が閾値未満の場合には配信装置 10で電源オン状態に移行しても、現在の状態（エコスタンバイ状態）を維持する。また、スピーカ 11～14は、電池 120の残量が閾値以上である場合、ネットワークスタンバイ状態となり、ネットワークを介した情報の送受信を行う。したがって、スピーカ 11～14は、電池 120の残量が閾値以上である場合には配信装置 10で電源オン状態に移行すると、配信装置 10に連動して電源オン状態に移行する。

- [0036] 無論、スタンバイ状態は、ネットワークスタンバイ状態であってもよい。この場合、スピーカ11～14は、電池残量に応じて配信装置10に連動するか否かを判断する。電池残量に応じて配信装置10に連動するか否かを判断する場合の動作について図5を参照して説明する。図5は、スピーカ11および配信装置10の動作を示すフローチャートである。図5でも代表してスピーカ11の動作を示すが、他のスピーカ12～14においても同じ動作を行う。図4と同じ処理は同一の符号を付し、説明を省略する。
- [0037] この例では、スピーカ11は、配信装置10から電源オン状態またはスタンバイ状態に移行する指示を受信した場合、電池120の残量が閾値以上であるか否かを判断する（S202）。スピーカ11は、電池120の残量が閾値以上であると判断した場合に電源オン状態またはスタンバイ状態に移行する（S23）。一方、スピーカ11は、電池120の残量が閾値未満であると判断した場合、現在の状態を維持する（S24）。
- [0038] また、図6に示す様に、スピーカ11は、電池120の残量が閾値未満であっても外部給電があるか否かを判断してもよい（S204）。スピーカ11は、電池120の残量が閾値未満であっても外部給電が有る場合には電源オン状態またはスタンバイ状態に移行する（S23）。
- [0039] あるいは、図7に示す様に、スピーカ11は、電池120の残量が閾値以上であっても外部給電があるか否かを判断してもよい（S205）。スピーカ11は、電池120の残量が閾値以上であっても外部給電が無い場合には現在の状態を維持する（S24）。
- [0040] なお、配信装置10は、スピーカ11～14から、定期的に電池残量に係る情報を受信し、電池残量が閾値以上であるスピーカに対してのみ、電源オン状態またはスタンバイ状態に移行する指示を送信してもよい。配信装置10は、スピーカ11～14から、定期的に外部給電が有るか否かを示す情報を受信し、電池残量が閾値以上であり、かつ外部給電があるスピーカに対してのみ、電源オン状態またはスタンバイ状態に移行する指示を送信してもよい。

- [0041] 上記実施形態では、配信装置 10 は常に外部給電を受けている。ただし、図 8 に示す様に、配信装置 10 も給電部 108 および電池 109 を備えてもよい。この場合、図 9 に示す様に、スピーカ 11 ~ 14 の少なくともいずれか 1 つが図 4 に示した配信装置 10 と同じ動作を行い、配信装置 10 が図 4 に示したスピーカ 11 と同じ動作を行ってもよい。
- [0042] また、図 10 に示す様に、スピーカ 11 ~ 14 の少なくともいずれか 1 つ（例えばスピーカ 11）が図 4 に示した配信装置 10 と同じ動作を行い、他のスピーカ（例えばスピーカ 12）が図 4 に示したスピーカ 11 と同じ動作を行ってもよい。
- [0043] すなわち、配信装置 10 またはスピーカ 11 ~ 14 のいずれか 1 つが第 1 の音響機器に割り当てられる。スピーカ 11 ~ 14 の少なくともいずれか 1 つが本発明における第 1 の音響機器であってもよいし、配信装置 10 が第 2 の音響機器であってもよい。ユーザは、配信装置 10 のユーザ I / F 102 を操作して、配信装置 10 を第 1 の音響機器に割り当てることができる。また、ユーザは、スピーカ 11 ~ 14 のユーザ I / F 112 を操作して、スピーカ 11 ~ 14 を第 1 の音響機器に割り当てることができる。例えば、ユーザ I / F 102 またはユーザ I / F 112 は、「マスタスイッチ」を含む。マスタスイッチをオンにした配信装置 10 またはスピーカ 11 ~ 14 は、第 1 の音響機器に割り当てられる。
- [0044] また、スピーカ 11 ~ 14 のうち、多チャンネルモードにおいて再生役割上の対となるスピーカ同士が図 10 に示す様な連動操作を行ってもよい。以下、再生モードについて説明する。
- [0045] 図 11 は、モード変更時のスピーカ 11 および配信装置 10 の動作を示すフローチャートである。図 11 では代表してスピーカ 11 の動作を示すが、他のスピーカ 12 ~ 14 においても同じ動作を行う。
- [0046] スピーカ 11 は、ユーザ I / F 112 を介して再生モードの変更を受け付ける（S71）。再生モードは、多チャンネルモード、同期再生モード、およびソロモードのいずれかに設定される。スピーカ 11 は、受け付けた再生

モードに応じたモード変更情報を配信装置 10 に送信する (S 7 2)。配信装置 10 は、モード変更情報を受信し (S 8 1)、受信したモード変更情報に応じた動作を行う (S 8 2)。

[0047] 多チャンネルモードは、複数のスピーカのそれぞれにおいて異なるチャンネルの音信号を再生するモードである。配信装置 10 は、多チャンネルモードのモード変更を受け付けた場合、多チャンネルモードに設定されたスピーカの再生役割の割り当て、割り当てに従って複数のスピーカに音信号を配信する (S 8 3)。

[0048] 例えば、図 1 の例において、配信装置 10 は、スピーカ 11 に L チャンネルの音信号、スピーカ 12 に R チャンネルの音信号、スピーカ 14 に S L (サラウンド L) チャンネルの音信号、スピーカ 13 に S R (サラウンド R) チャンネルの音信号を配信する。スピーカ 11 ~ 14 は、それぞれ受信したチャンネルの音信号を再生する。これにより、音響システム 1 は、サラウンド再生を行う。

[0049] 同期再生モードは、複数のスピーカで同じコンテンツの同じチャンネルの音信号を同期再生するモードである。配信装置 10 は、同期再生モードのモード変更情報を受信した場合、接続されている全てのスピーカ 11 ~ 14 に同じ音信号を配信する (S 8 4)。

[0050] 例えば、図 1 の例において、配信装置 10 は、スピーカ 11 ~ 14 に L チャンネルおよび R チャンネルの音信号を配信する。それぞれのスピーカは、受信した L チャンネルおよび R チャンネルの音信号を再生する。これにより、ユーザは、スピーカ 11 ~ 14 をそれぞれ異なる部屋に持ち運び、ある場所 (例えばリビング) で聞いていたコンテンツと同じコンテンツを他の場所 (例えば寝室) でも聞くことができる。

[0051] ソロモードは、他のスピーカとは異なるコンテンツの音信号を再生するモードである。ソロモードでは、配信装置 10 は、指定された音信号を、ソロモードのスピーカに対して配信する。スピーカは、配信装置 10 から任意のコンテンツの音信号を受信する。あるいは、ソロモードのスピーカは、配信

装置 10 以外のあるホスト装置から任意のコンテンツの音信号を受信し、再生してもよい。

[0052] ユーザは、スピーカ 11～14 のうち少なくとも 1 つをソロモードに設定して、かつソロモードに設定したスピーカで再生するコンテンツを指定する。ユーザは、配信装置 10 およびスピーカ 11～14 にネットワークを介して接続されるスマートフォン等の情報処理装置（不図示）を用いて、ソロモードに設定したスピーカで再生するコンテンツを指定する。

[0053] これにより、ユーザは、ある場所（例えばリビング）から他の場所（例えば寝室）にスピーカを持ち運び、リビングで聞いていたコンテンツとは異なるコンテンツを聞くことができる。

[0054] 次に、図 12 を参照して多チャンネルモードの動作について説明する。上述の様に、多チャンネルモードでは、配信装置 10 は、予めスピーカ 11～14 のそれぞれの再生役割を割り当て、割り当てに従ってスピーカ 11～14 に音信号を配信する。

[0055] 図 12 は、配信装置 10 のフラッシュメモリ 114 に記憶されているスピーカ 11～14 の再生役割の割り当てテーブルである。配信装置 10 は、スピーカ 11～14 のそれぞれに再生役割を割り当てている。図 12 の例では、配信装置 10 は、スピーカ 11 に L チャンネル、スピーカ 12 に R チャンネル、スピーカ 13 に S L チャンネル、スピーカ 14 に S R チャンネルを割り当てている。

[0056] 配信装置 10 は、IP アドレスおよび MAC アドレスを用いてスピーカ 11～14 を識別する。MAC アドレスは、スピーカの固有の識別情報の一例である。IP アドレスは、ローカル IP アドレスであり、不図示のルータで付与される。なお、配信装置 10 がルータの機能を有する場合、配信装置 10 が IP アドレスを付与する。配信装置 10 は、各スピーカの IP アドレス、MAC アドレスおよび再生役割を対応付けてフラッシュメモリ 114 に記憶している。

[0057] 図 13 は、多チャンネルモードにおけるスピーカ 11 および配信装置 10

の動作を示すフローチャートである。図 13 では代表してスピーカ 11 の動作を示すが、他のスピーカ 12 ~ 14 においても同じ動作を行う。

[0058] 図 13 に示す様に、スピーカ 11 は、ネットワークを介して配信装置 10 に接続する (S51)。同様に、配信装置 10 は、ネットワークを介してスピーカ 11 ~ 14 に接続する (S61)。配信装置 10 は、図 13 に示す様に、接続されているスピーカ毎に再生役割を割り当てる (S62)。再生役割は、例えば予めユーザが配信装置 10 およびスピーカ 11 ~ 14 を操作して設定する。配信装置 10 にネットワークを介して接続されるスマートフォン等の情報処理装置 (不図示) を用いてユーザが設定してもよい。

[0059] 配信装置 10 は、スピーカ 11 ~ 14 にそれぞれ割り当てたチャンネルの音信号を配信する (S63)。スピーカ 11 ~ 14 は、それぞれのチャンネルの音信号を受信し (S52)、該音信号を再生する (S63)。

[0060] 図 14 は、多チャンネルモードにおいて、配信装置 10 がスタンバイ状態から電源オン状態に移行した場合の動作を示すフローチャートである。配信装置 10 は、電源オン状態に移行すると、フラッシュメモリ 114 に記憶されている再生役割の割り当てテーブルを参照し、対応するスピーカが現在接続されているか否かを判断する (S90)。配信装置 10 は、再生役割の割り当てテーブルに対応する全てのスピーカが接続されていると判断した場合、再生役割に応じて各スピーカに音を再生させる処理を行う (S91)。つまり、配信装置 10 は、再生役割の割り当てテーブルを参照し、各スピーカに割り当てていたチャンネルの音信号を配信する。

[0061] 一方、配信装置 10 は、再生役割の割り当てテーブルに対応するスピーカが接続されていないと判断した場合、不足するスピーカの再生役割上の対になるスピーカに対して該不足するスピーカの音を再生させる処理を行う (S92)。再生役割上の対とは、例えば L チャンネルおよび R チャンネルである。また、L チャンネルおよび S L チャンネル、あるいは R チャンネルおよび S R チャンネルのように、フロントチャンネルおよびサラウンドチャンネルも再生役割上の対である。

[0062] 例えば、図15の例では、スピーカ11がLチャンネル、スピーカ12がRチャンネル、スピーカ13がSRチャンネル、スピーカ14がSLチャンネルを再生している。この状態に対して、電源オン状態に移行した場合に、図16に示す様にスピーカ11が不足している場合、配信装置10は、スピーカ11の再生役割上の対になるスピーカ12に対してLチャンネルおよびRチャンネルの音信号を配信する。スピーカ12は、LチャンネルおよびRチャンネルの音信号を再生する。また、図17に示す様にスピーカ14が不足している場合、配信装置10は、スピーカ14の再生役割上の対になるスピーカ11に対してLチャンネルおよびSLチャンネルの音信号を配信する。スピーカ11は、LチャンネルおよびSLチャンネルの音信号を再生する。

[0063] この様に、配信装置10は、スタンバイ状態から電源オン状態に移行した場合に、割り当てテーブルを参照し、対応するスピーカが接続されているかを判断する。配信装置10は、割り当てテーブルに対して不足するスピーカがある場合に、不足するスピーカと再生役割上の対になるスピーカに対して、該減少したスピーカの音を再生させる処理を行う。したがって、音響システム1は、スタンバイ状態から電源オン状態に移行した時にスピーカの数不足する場合でも、再生役割上の対となるスピーカを用いて、不足するスピーカのチャンネルを再生させることで、減少したスピーカのチャンネルを欠落させることがない。したがって、ユーザにとって違和感のない多チャンネルモードを維持することができる。

[0064] なお、配信装置10は、不足するスピーカが再生すべきチャンネルを本来定位すべき位置に仮想的に定位させる、仮想音像定位処理を実行してもよい。仮想音像定位は、音源の位置と聴者の耳との間の伝達関数を示す頭部伝達関数（以下、HRTFと称す。）を用いる。HRTFは、ある位置に設置した仮想スピーカからそれぞれ左右の耳に至る音の大きさ、到達時間、および周波数特性等を表現したインパルス応答である。配信装置10は、例えばスピーカ13およびスピーカ14が不足する場合、FRチャンネルおよびFL



チャンネルのオーディオ信号に、S RチャンネルおよびS Lチャンネルのオーディオ信号を加算するとともに、該S RチャンネルおよびS Lチャンネルのオーディオ信号に、各音源位置から左右の耳に至るH R T Fを付与する。これにより、S LチャンネルおよびS Rチャンネルの音を仮想的にスピーカ1 3およびスピーカ1 4の位置に定位させることができる。

[0065] なお、配信装置1 0は、スピーカの数不足する場合に、不足するスピーカと再生役割上の対になるスピーカの音量を上げてよい。例えば、スピーカ1 1が不足する場合、配信装置1 0は、スピーカ1 2に対して、音量を6 d B上昇させる指示情報を送信する。スピーカ1 2は、当該指示情報に基づいて、再生する音の音量を6 d B上昇させる。これにより、本実施形態の音響システムは、スピーカの数減少したことによる音量の低下を補うことができる。

[0066] 最後に、本実施形態の説明は、すべての点で例示であって、制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上述の実施形態ではなく、特許請求の範囲によって示される。さらに、本発明の範囲は、特許請求の範囲と均等の範囲を含む。

[0067] 例えば、上記実施形態では、スピーカ1 1～1 4は、配信装置1 0から電源オン状態またはスタンバイ状態に移行する指示を受信した（S 2 1）。しかし、スピーカ1 1～1 4は、図1 8に示す様に、配信装置1 0に接続されていない状態が所定時間以上経過し（S 5 0 0 : Y e s）、かつ外部給電が有る場合（S 2 2 : Y e s）、スタンバイ状態に移行してもよい（S 2 3）。

## 符号の説明

[0068] 1 : 音響システム  
1 0 : 配信装置  
1 1 : スピーカ  
1 2 : スピーカ  
1 3 : スピーカ

- 1 4 : スピーカ
- 1 0 1 : 表示器
- 1 0 2 : ユーザ I / F
- 1 0 3 : C P U
- 1 0 4 : フラッシュメモリ
- 1 0 5 : R A M
- 1 0 6 : 無線通信部
- 1 0 7 : H D M I (登録商標) I / F
- 1 0 8 : 給電部
- 1 0 9 : 電池
- 1 1 1 : 表示器
- 1 1 2 : ユーザ I / F
- 1 1 3 : C P U
- 1 1 4 : フラッシュメモリ
- 1 1 5 : R A M
- 1 1 6 : 無線通信部
- 1 1 7 : D S P
- 1 1 8 : 再生部
- 1 1 9 : 給電部
- 1 2 0 : 電池

## 請求の範囲

- [請求項1]           第1の音響機器および第2の音響機器が接続されている音響システムであって、
- 前記第1の音響機器は、電源オンまたはスタンバイ操作を受け付けた場合に、
- 電源オン状態またはスタンバイ状態に移行する指示を前記第2の音響機器に送信し、
- 前記電源オン状態または前記スタンバイ状態に移行する、
- 第1制御部を備え
- 前記第2の音響機器は、
- 外部給電を受けている場合に前記指示を受信した場合には、前記指示にしたがって前記電源オン状態または前記スタンバイ状態に移行し、
- 前記外部給電を受けていない場合、現在の状態を維持する、
- 第2制御部を備えた、
- 音響システム。
- [請求項2]           第1の音響機器および第2の音響機器が接続されている音響システムであって、
- 前記第1の音響機器は、電源オンまたはスタンバイ操作を受け付けた場合に、
- 電源オン状態またはスタンバイ状態に移行する指示を前記第2の音響機器に送信し、
- 前記電源オン状態または前記スタンバイ状態に移行する、
- 第1制御部を備え、
- 前記第2の音響機器は、
- 電池残量が閾値以上の場合に前記指示を受信した場合には、前記指示にしたがって前記電源オン状態または前記スタンバイ状態に移行し、

前記電池残量が閾値未満の場合、現在の状態を維持する、  
第2制御部を備えた、  
音響システム。

[請求項3] 前記第2の音響機器の前記第2制御部は、  
前記電池残量が閾値以上の場合であっても、外部給電を受けていない場合、現在の状態を維持する、  
請求項2に記載の音響システム。

[請求項4] 前記第2の音響機器の前記第2制御部は、  
前記電池残量が閾値未満の場合であっても、外部給電を受けている場合に前記指示を受信した場合には、前記指示にしたがって前記電源オン状態または前記スタンバイ状態に移行する、  
請求項2または請求項3に記載の音響システム。

[請求項5] 前記第1の音響機器は、前記第2の音響機器に音信号を配信する配信装置である、  
請求項1乃至請求項4のいずれか1項に記載の音響システム。

[請求項6] 前記第1の音響機器および前記第2の音響機器は、音信号を配信する配信装置、または前記配信装置から前記音信号を受信するスピーカであり、  
前記配信装置または前記スピーカのいずれか1つが前記第1の音響機器に割り当てられる、  
請求項1乃至請求項5のいずれか1項に記載の音響システム。

[請求項7] 第1の音響機器および第2の音響機器が接続されている音響システムの制御方法であって、  
前記第1の音響機器は、電源オンまたはスタンバイ操作を受け付けた場合に、  
電源オン状態またはスタンバイ状態に移行する指示を前記第2の音響機器に送信し、  
前記電源オン状態または前記スタンバイ状態に移行し、

前記第 2 の音響機器は、

外部給電を受けている場合に前記指示を受信した場合には、前記指示にしたがって前記電源オン状態または前記スタンバイ状態に移行し、

前記外部給電を受けていない場合、現在の状態を維持する、音響システムの制御方法。

[請求項8]

第 1 の音響機器および第 2 の音響機器が接続されている音響システムの制御方法であって、

前記第 1 の音響機器は、電源オンまたはスタンバイ操作を受け付けた場合に、

電源オン状態またはスタンバイ状態に移行する指示を前記第 2 の音響機器に送信し、

前記電源オン状態または前記スタンバイ状態に移行し、

前記第 2 の音響機器は、

電池残量が閾値以上の場合に前記指示を受信した場合には、前記指示にしたがって前記電源オン状態または前記スタンバイ状態に移行し、

前記電池残量が閾値未満の場合、現在の状態を維持する、音響システムの制御方法。

[請求項9]

前記第 2 の音響機器は、

前記電池残量が閾値以上の場合であっても、外部給電を受けていない場合、現在の状態を維持する、

請求項 8 に記載の音響システムの制御方法。

[請求項10]

前記第 2 の音響機器は、

前記電池残量が閾値未満の場合であっても、外部給電を受けている場合に前記指示を受信した場合には、前記指示にしたがって前記電源オン状態または前記スタンバイ状態に移行する、

請求項 8 または請求項 9 に記載の音響システムの制御方法。

[請求項11] 前記第1の音響機器は、前記第2の音響機器に音信号を配信する配信装置である、

請求項7乃至請求項10のいずれか1項に記載の音響システムの制御方法。

[請求項12] 前記第1の音響機器および前記第2の音響機器は、音信号を配信する配信装置、または前記配信装置から前記音信号を受信するスピーカであり、

前記配信装置または前記スピーカのいずれか1つが前記第1の音響機器に割り当てられる、

請求項7乃至請求項11のいずれか1項に記載の音響システムの制御方法。

[請求項13] 電源オンまたはスタンバイ操作を受け付けるユーザインタフェースと、

前記電源オンまたはスタンバイ操作を受け付けた場合に、電源オン状態またはスタンバイ状態に移行する制御部と、

を備えた音響機器であって、

前記制御部は、

前記電源オンまたはスタンバイ操作を受け付けた場合に、電源オン状態またはスタンバイ状態に移行する指示を、外部給電を受けている他の音響機器に送信する、

音響機器。

[請求項14] 電源オンまたはスタンバイ操作を受け付けるユーザインタフェースと、

前記電源オンまたはスタンバイ操作を受け付けた場合に、電源オン状態またはスタンバイ状態に移行する制御部と、

を備えた音響機器であって、

前記制御部は、

前記電源オンまたはスタンバイ操作を受け付けた場合に、電源オン

状態またはスタンバイ状態に移行する指示を、電池残量が閾値以上である他の音響機器に送信する、

音響機器。

[請求項15] 電源オンまたはスタンバイ操作を受け付けた場合に電源オン状態またはスタンバイ状態に移行する指示を音響機器から受信し、

外部給電を受けている場合に前記指示を受信した場合に、前記指示にしたがって前記電源オン状態または前記スタンバイ状態に移行し、  
前記外部給電を受けていない場合に現在の状態を維持する、  
制御部を備えたスピーカ。

[請求項16] 電源オンまたはスタンバイ操作を受け付けた場合に電源オン状態またはスタンバイ状態に移行する指示を音響機器から受信し、

電池残量が閾値以上の場合に前記指示を受信した場合に、前記指示にしたがって前記電源オン状態または前記スタンバイ状態に移行し、  
前記電池残量が閾値未満の場合に現在の状態を維持する、  
制御部を備えたスピーカ。

[請求項17] スピーカに音信号を配信する配信装置であって、

前記スピーカから電源オン状態またはスタンバイ状態に移行する指示を受信して、

外部給電を受けている場合に前記指示を受信した場合に、前記指示にしたがって前記電源オン状態または前記スタンバイ状態に移行し、  
前記外部給電を受けていない場合に現在の状態を維持する、  
制御部を備えた配信装置。

[請求項18] スピーカに音信号を配信する配信装置であって、

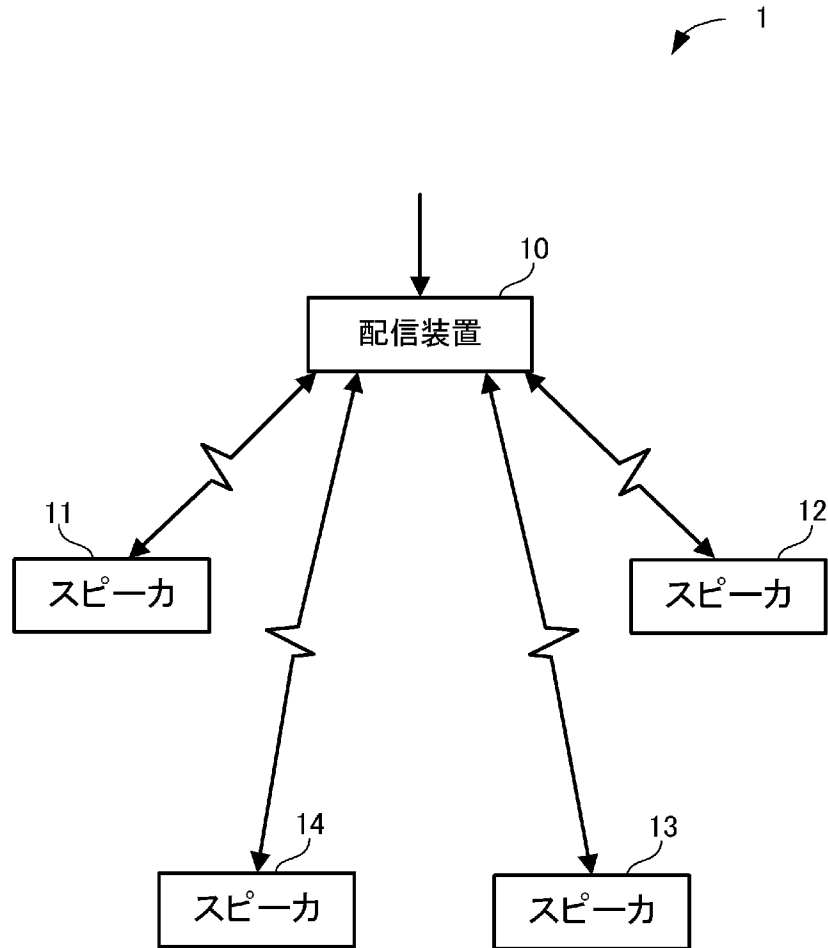
前記スピーカから電源オン状態またはスタンバイ状態に移行する指示を受信して、

電池残量が閾値以上の場合に前記指示を受信した場合に、前記指示にしたがって前記電源オン状態または前記スタンバイ状態に移行し、  
前記電池残量が閾値未満の場合に現在の状態を維持する、

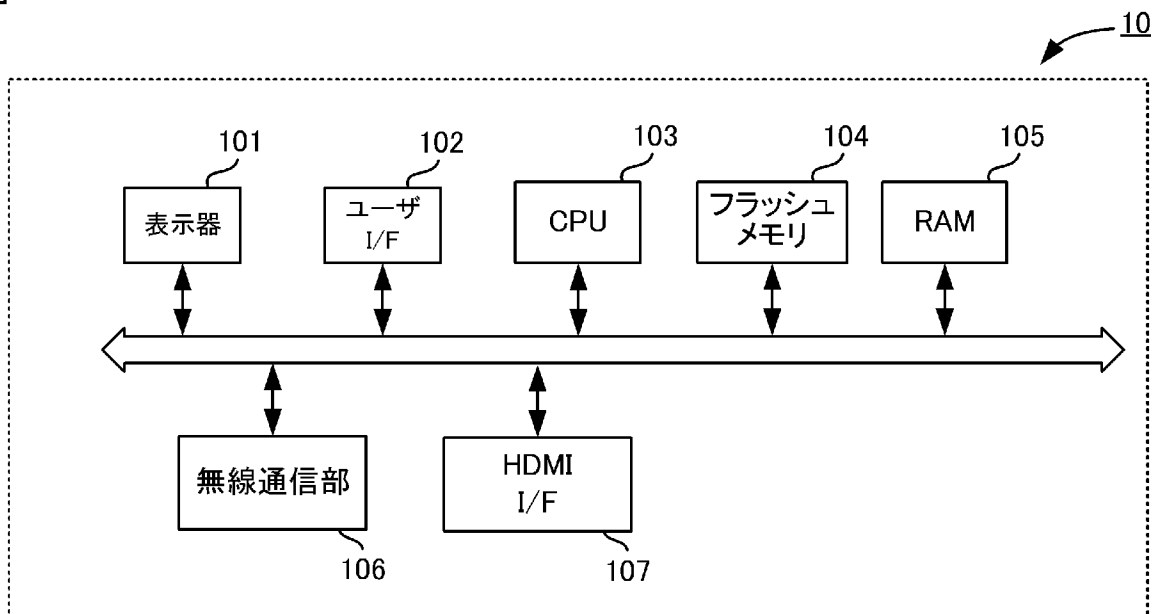
制御部を備えた配信装置。



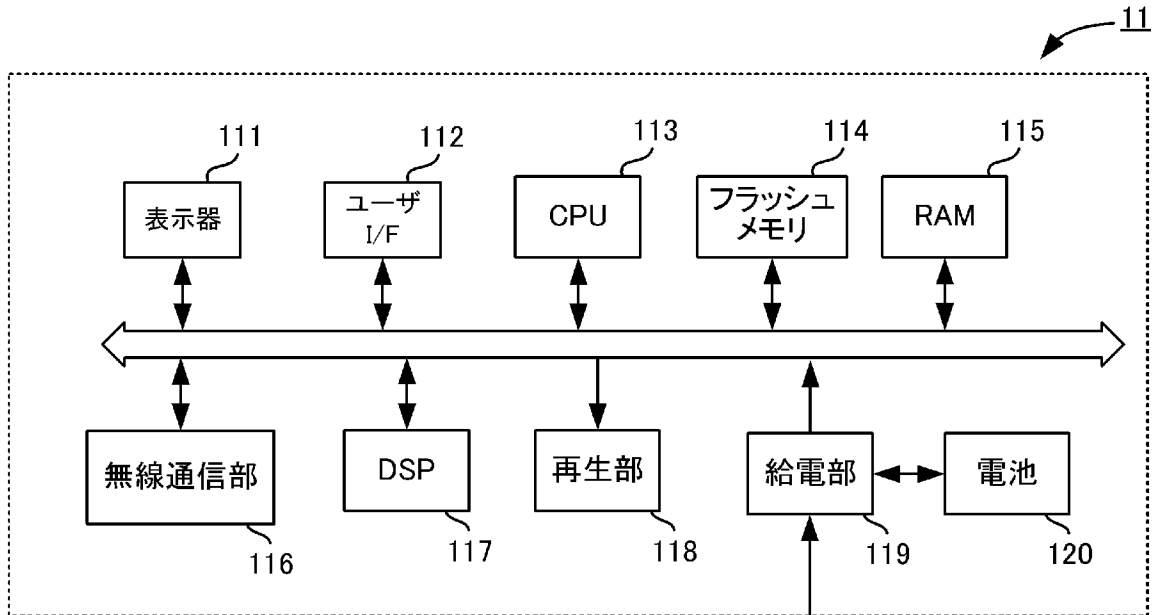
[図1]



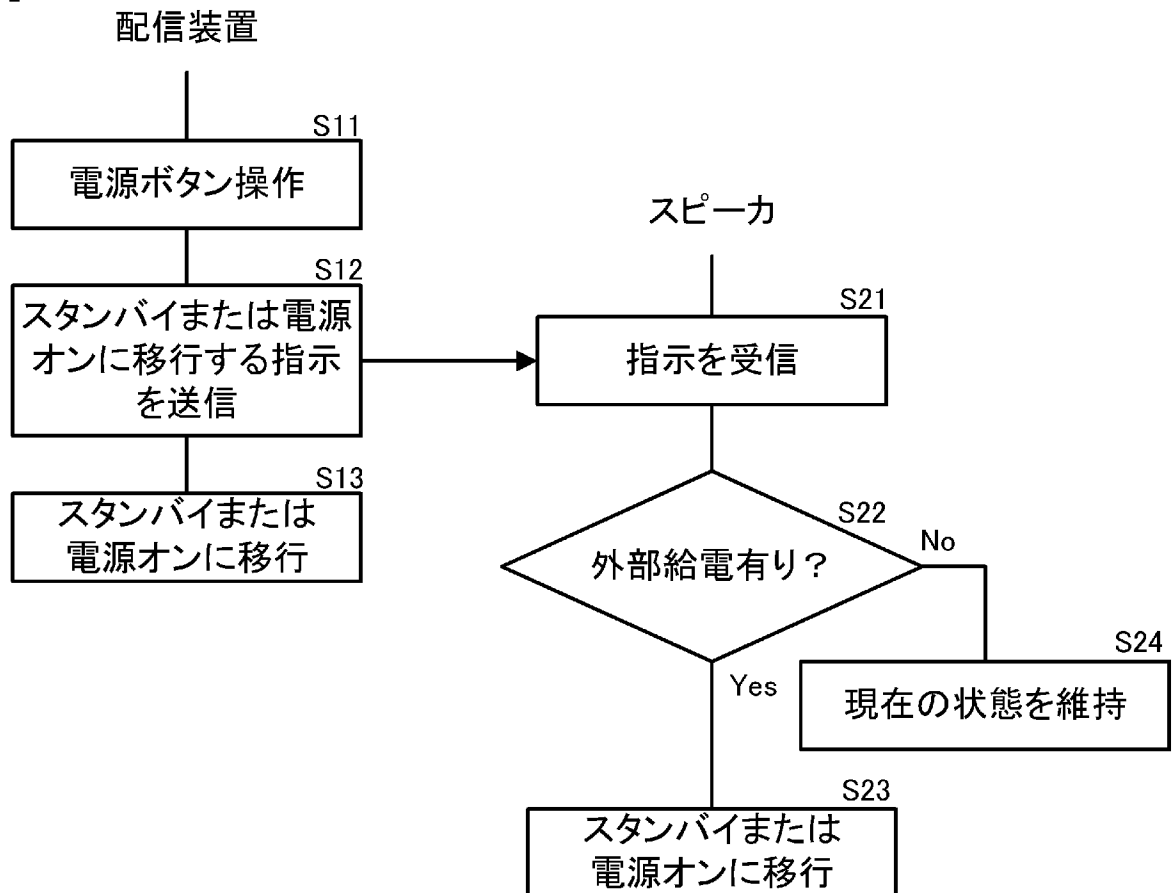
[図2]



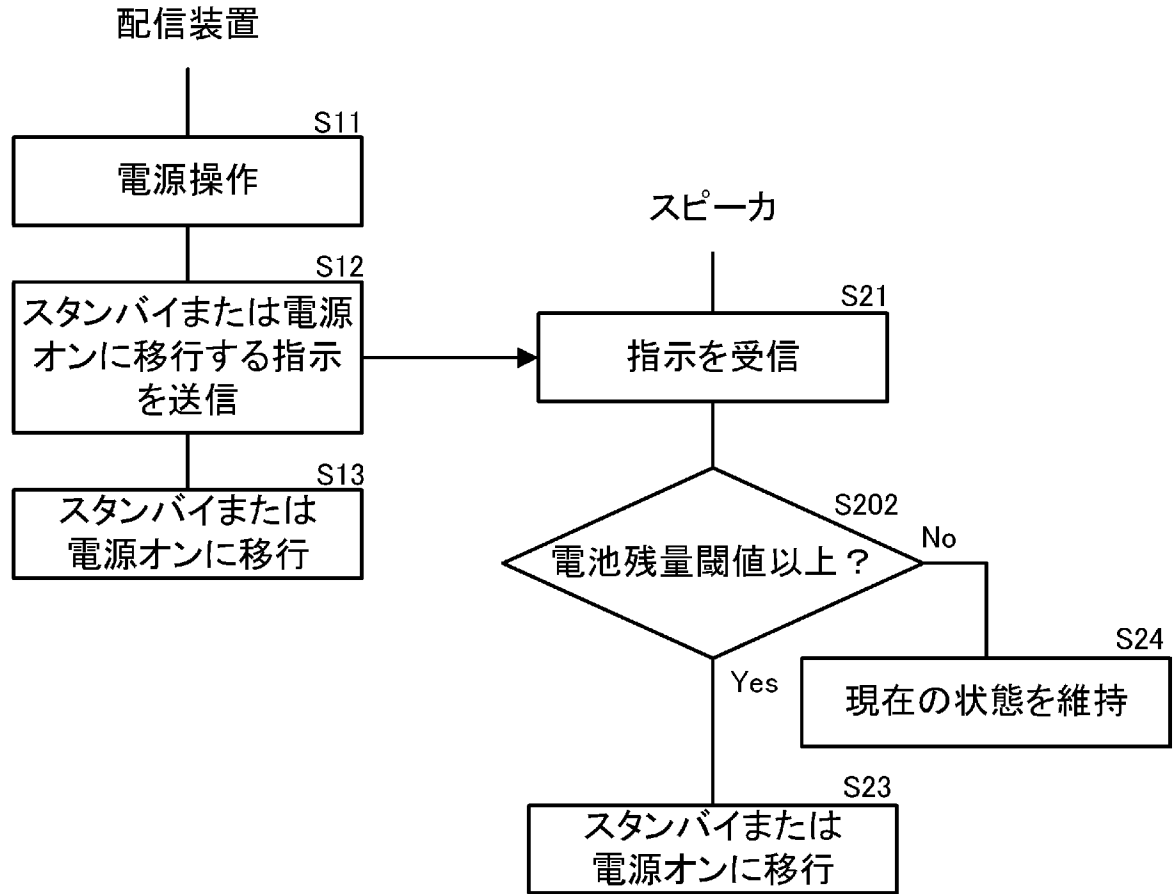
[図3]



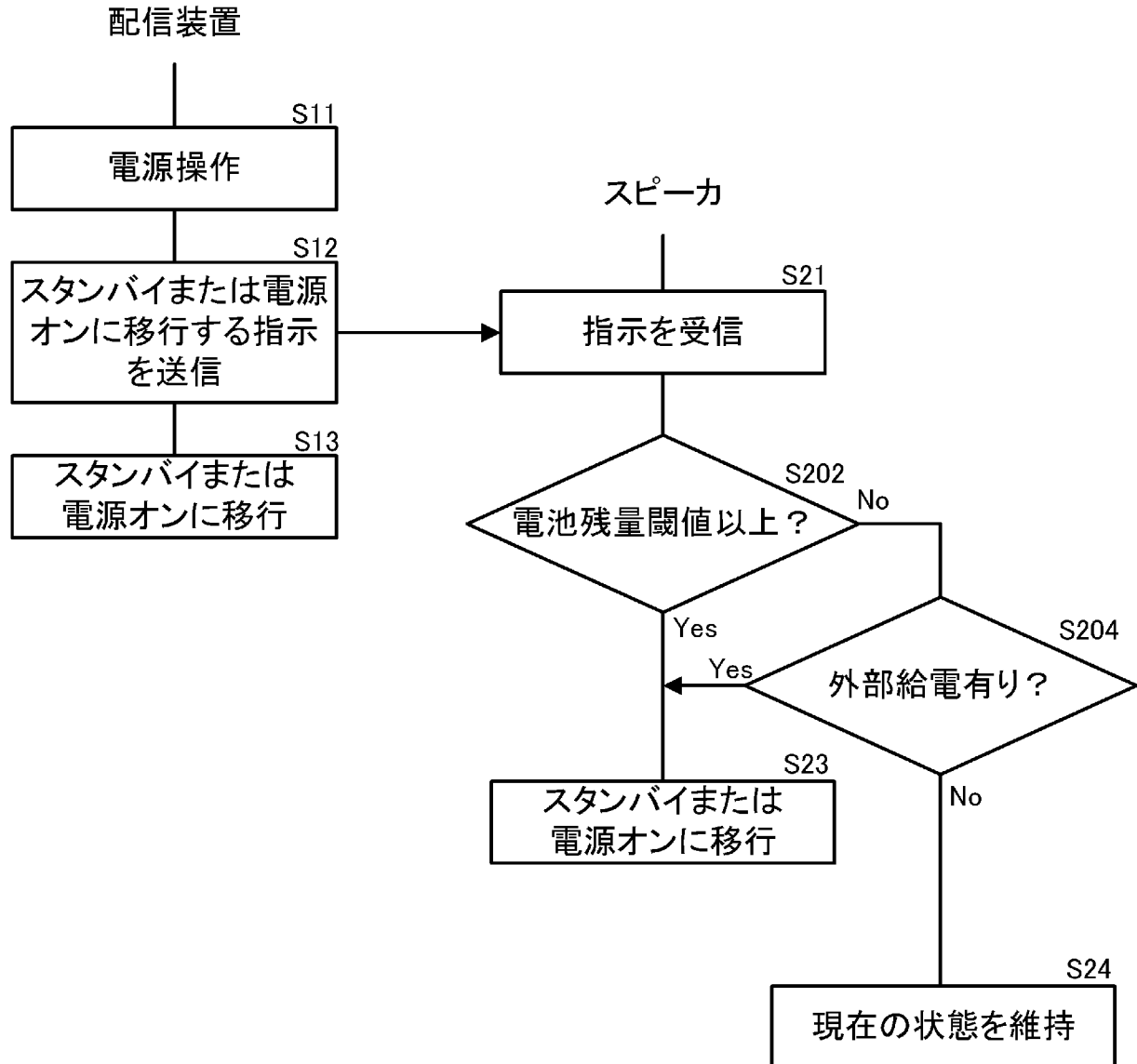
[図4]



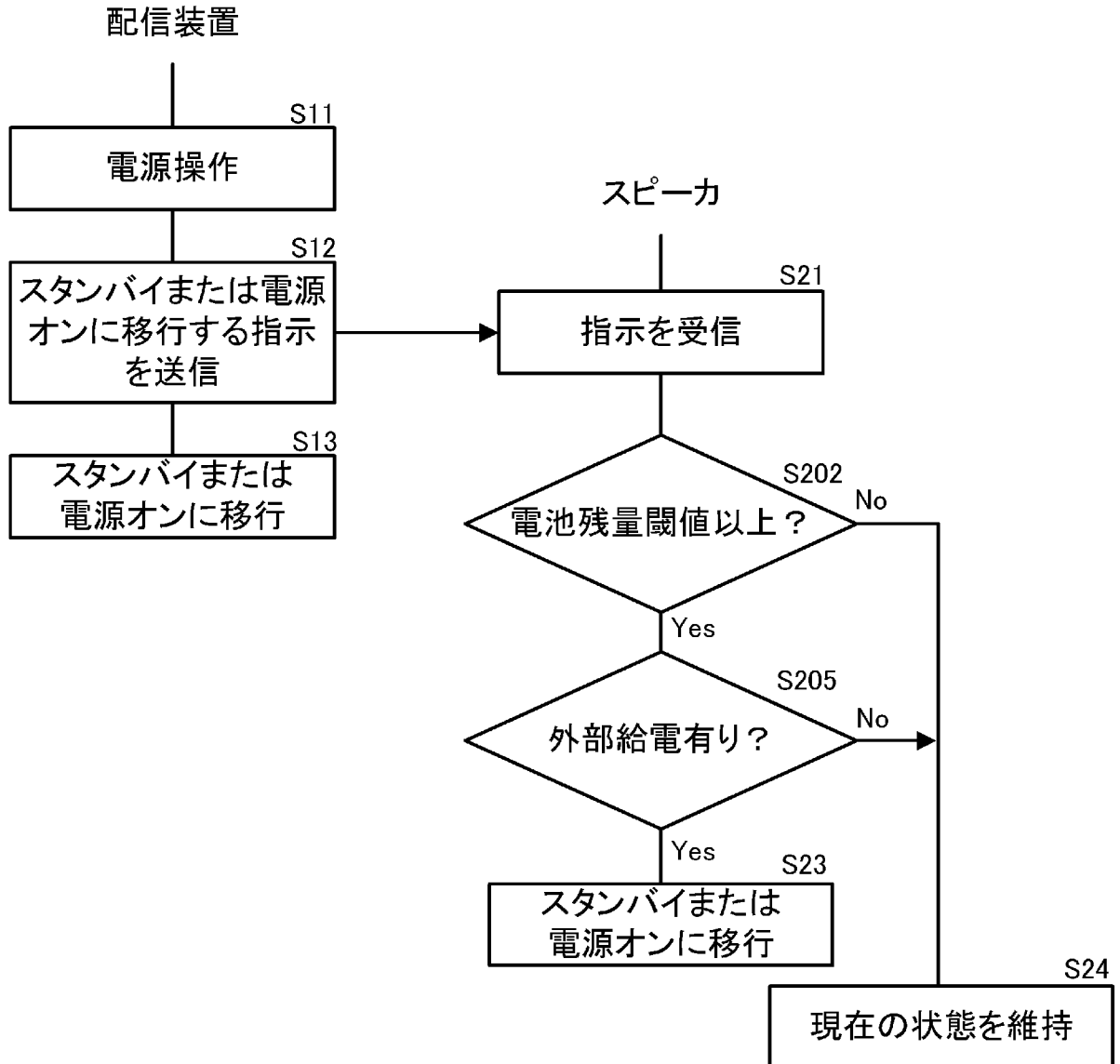
[図5]



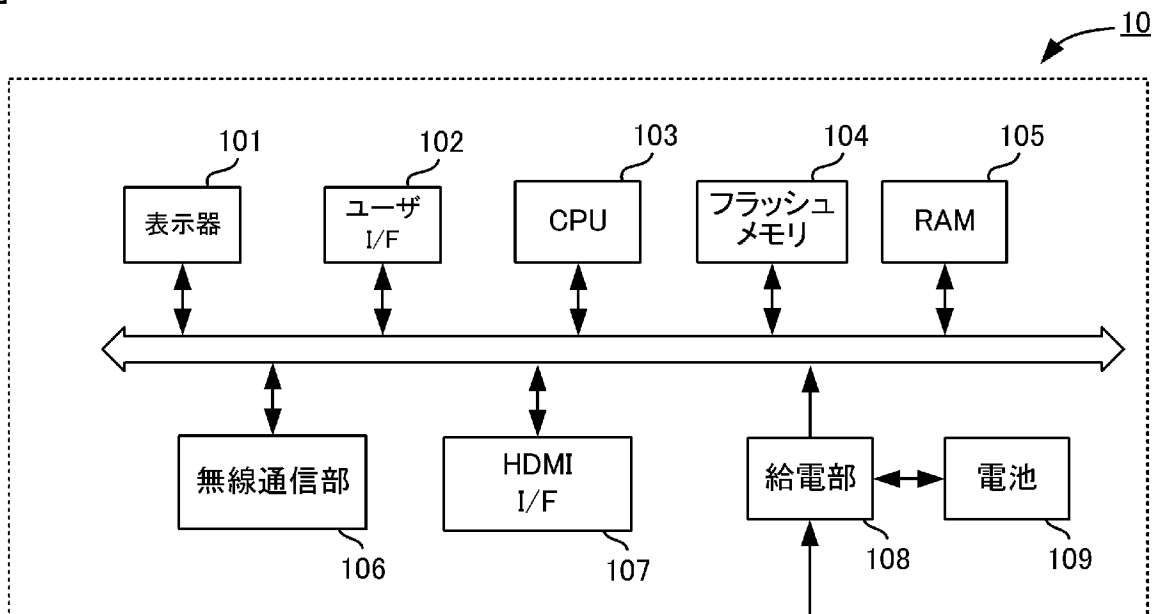
[図6]



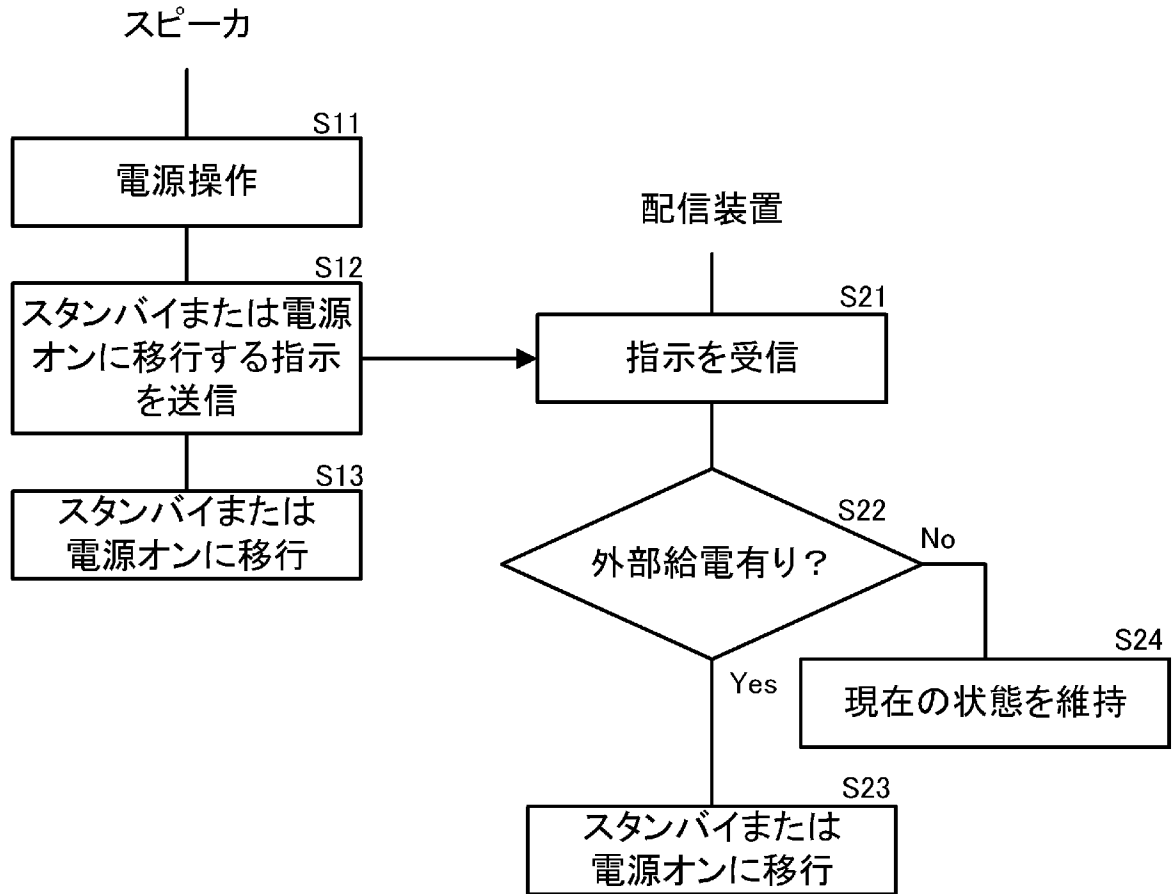
[図7]



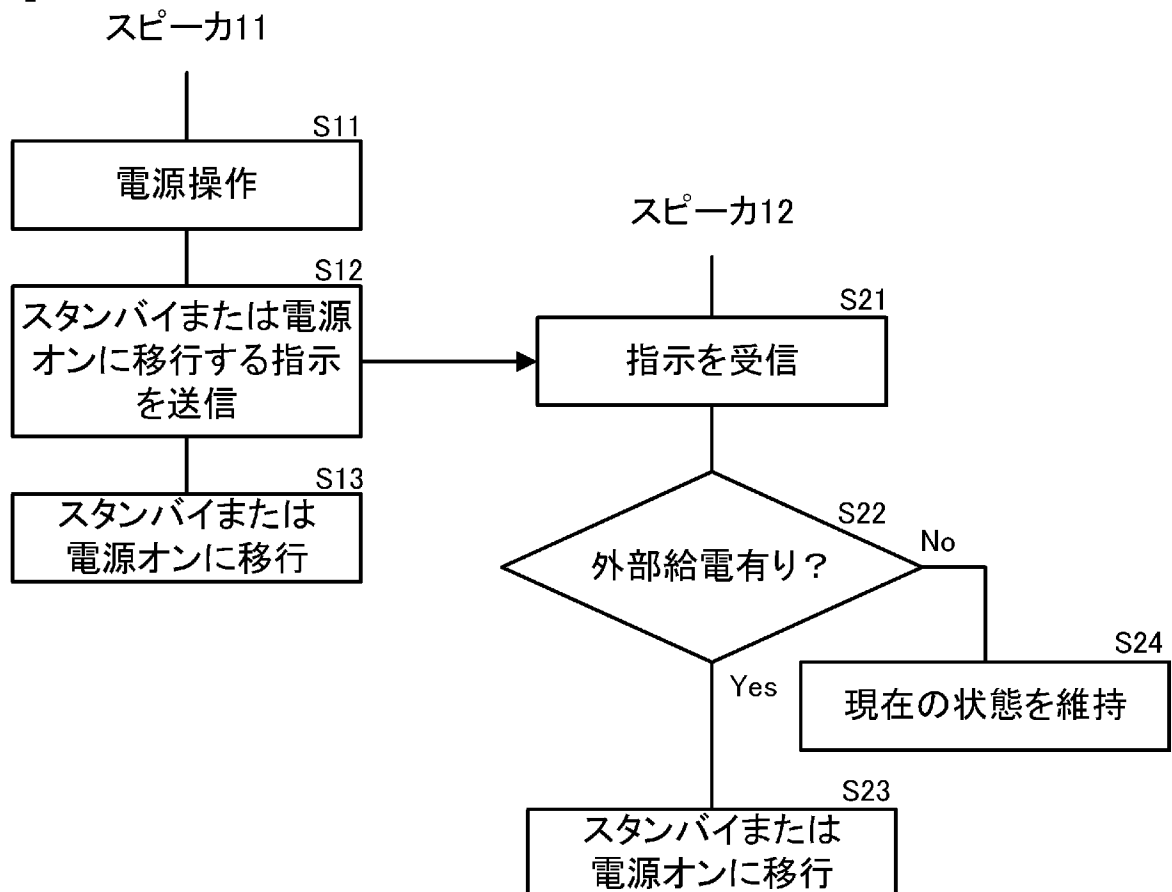
[図8]



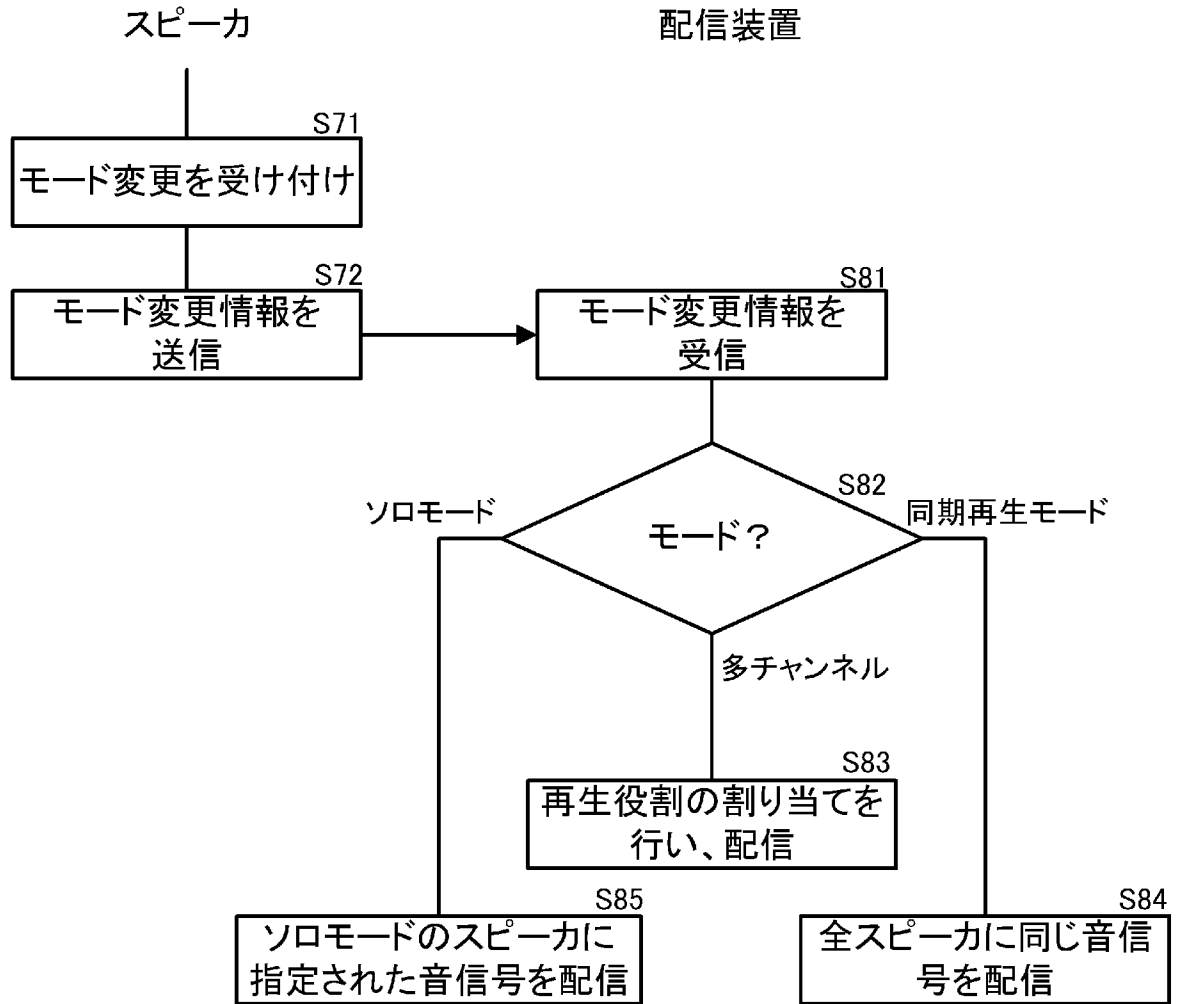
[図9]



[図10]



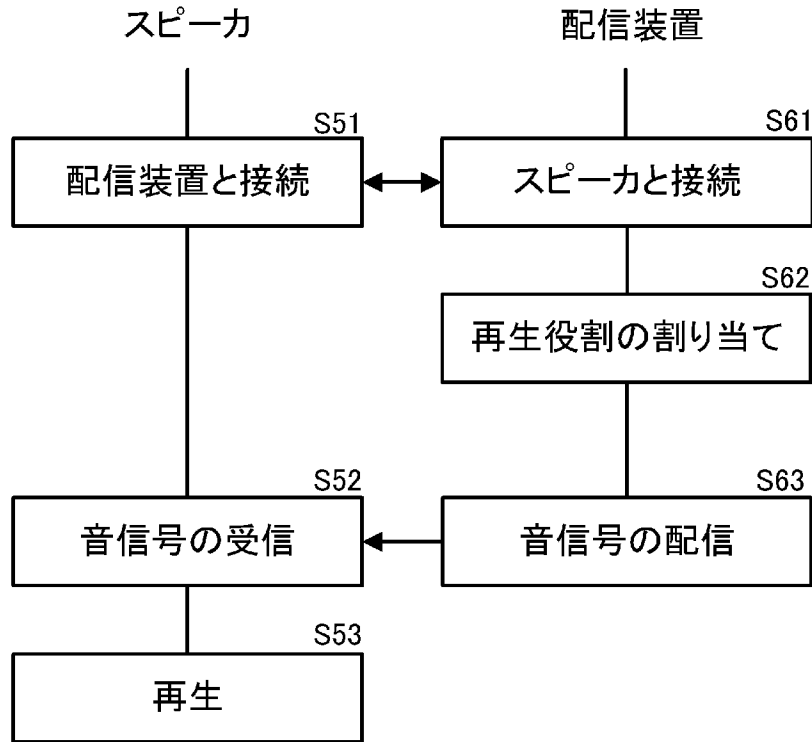
[図11]



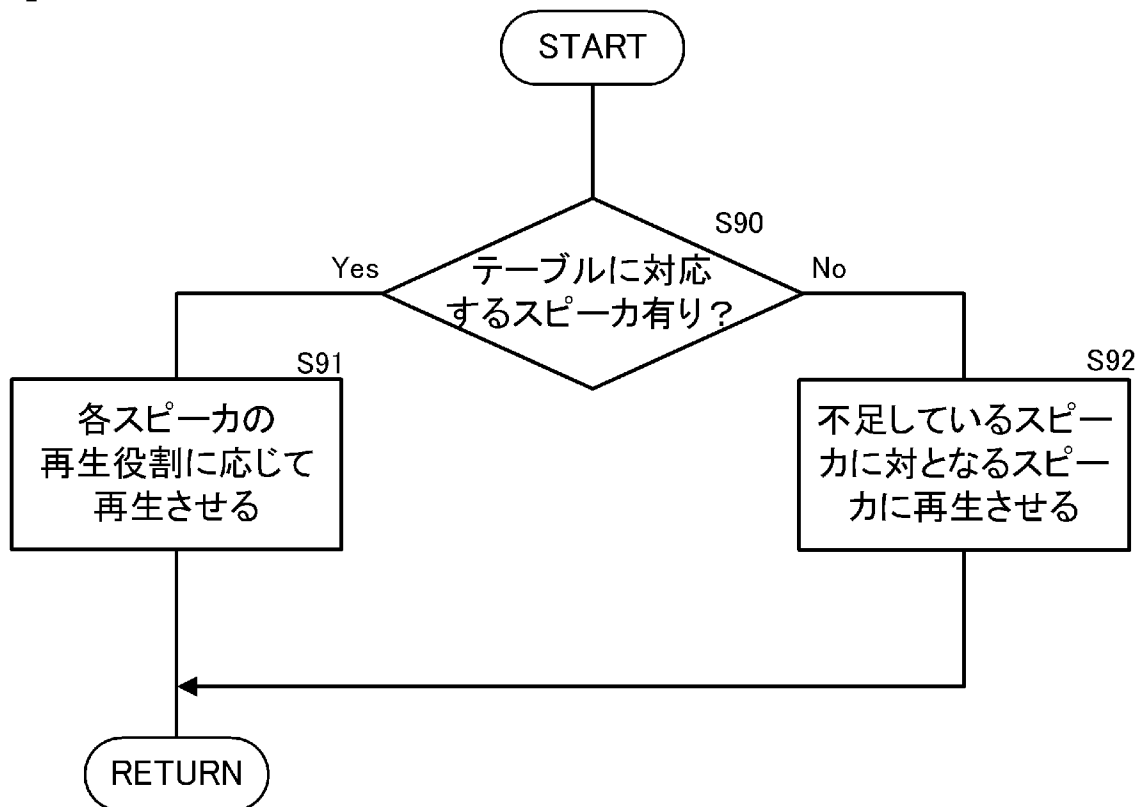
[図12]

|        | チャンネル | IPアドレス       | MACアドレス           |
|--------|-------|--------------|-------------------|
| スピーカ11 | L     | 192.168.0.11 | A1:B1:D1:1F:11:B1 |
| スピーカ12 | R     | 192.168.0.12 | A1:B1:D1:1F:11:B2 |
| スピーカ13 | SR    | 192.168.0.13 | A1:B1:D1:1F:11:B3 |
| スピーカ14 | SL    | 192.168.0.14 | A1:B1:D1:1F:11:B4 |

[図13]

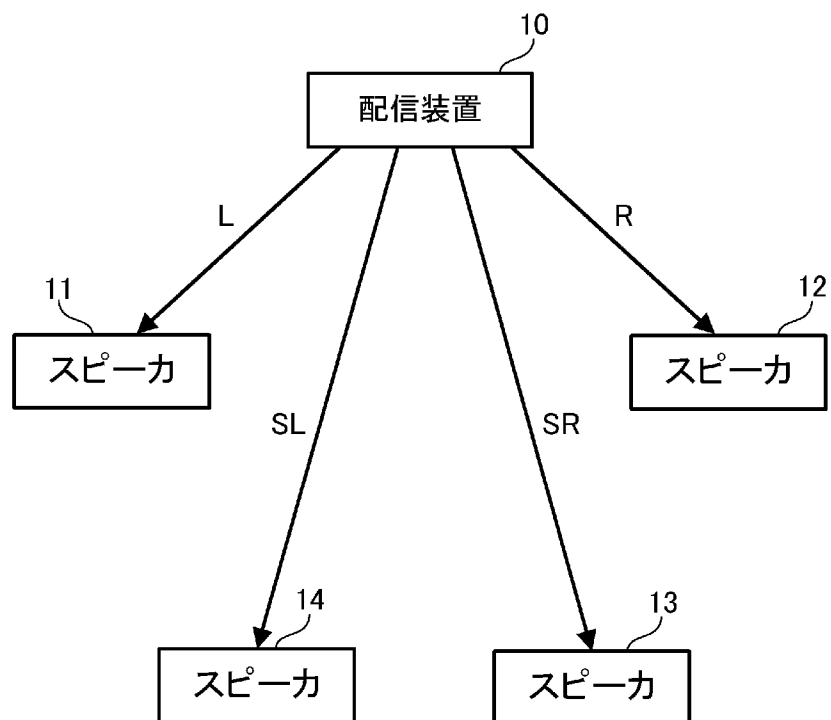


[図14]

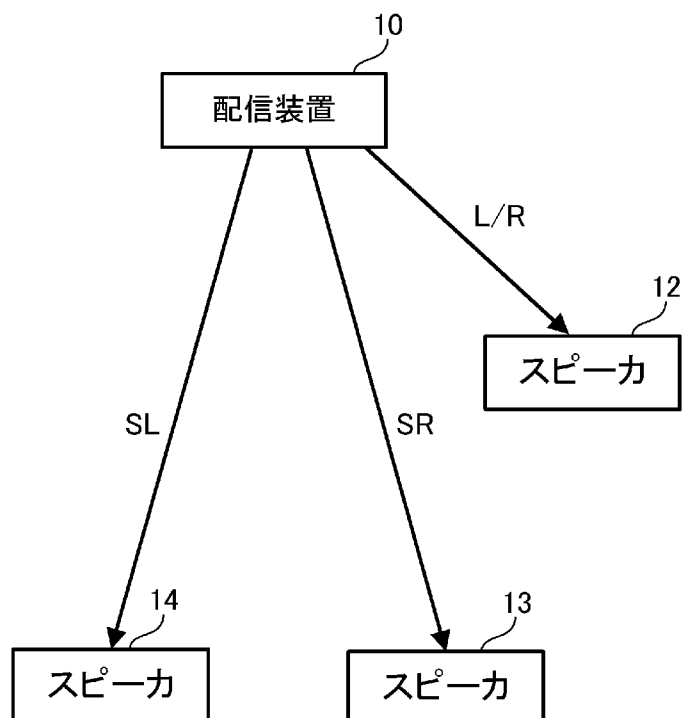




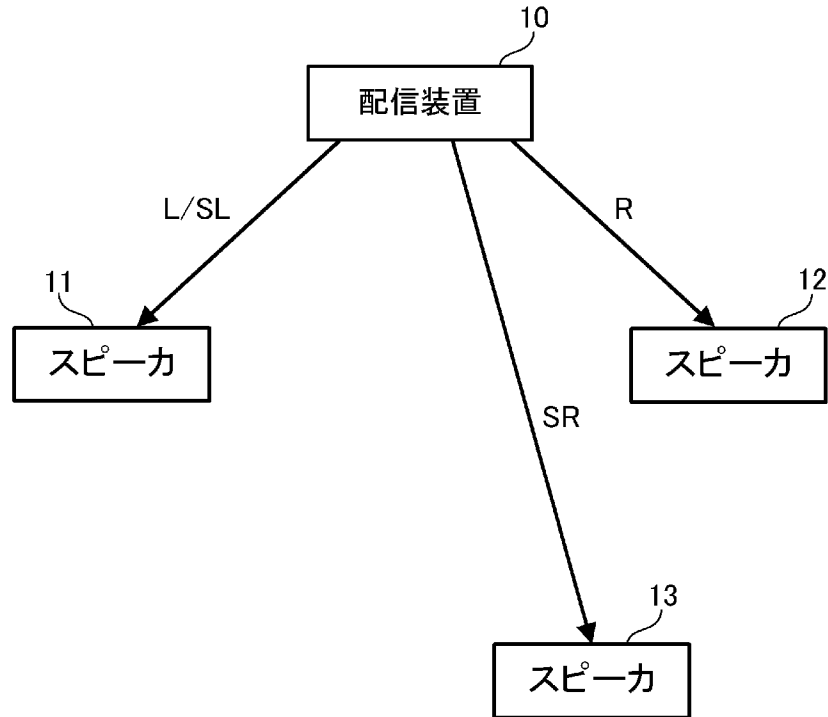
[図15]



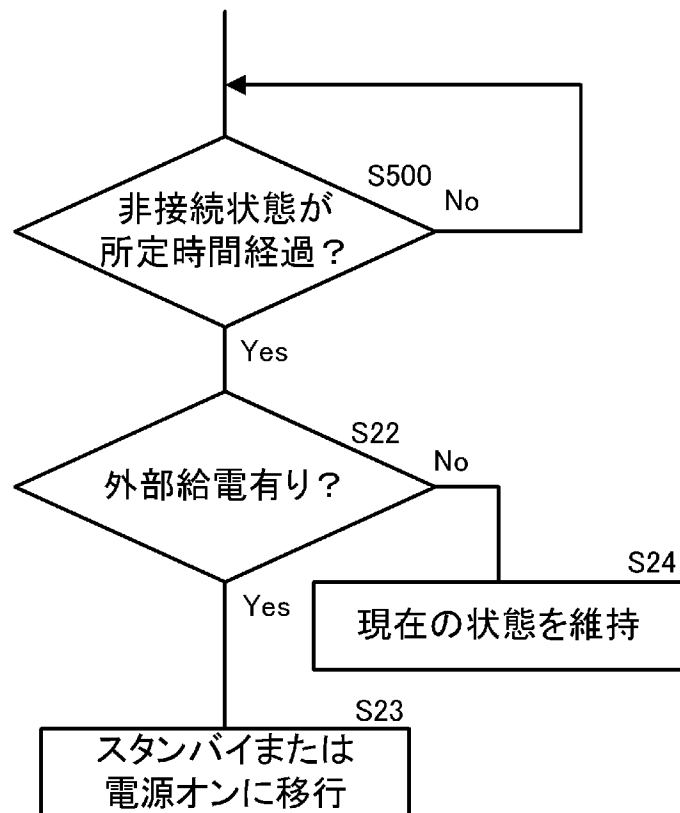
[図16]



[図17]



[図18]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/004358

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****H04R 3/00**(2006.01)i; **H04S 7/00**(2006.01)i; **H02J 1/00**(2006.01)i

FI: H04R3/00 310; H04S7/00 380; H02J1/00 306L

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)

H04R3/00; H04S7/00; H02J1/00

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 2013-62580 A (SONY CORP) 04 April 2013 (2013-04-04)<br>entire text, all drawings       | 1-18                  |
| A         | JP 2001-359200 A (YAMAHA CORP) 26 December 2001 (2001-12-26)<br>entire text, all drawings | 1-18                  |



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

“&amp;” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 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/JP2022/004358**

| Patent document<br>cited in search report |             |   | Publication date<br>(day/month/year) | Patent family member(s)                                           | Publication date<br>(day/month/year) |
|-------------------------------------------|-------------|---|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| JP                                        | 2013-62580  | A | 04 April 2013                        | US 2013/0064393 A1<br>entire text, all drawings<br>CN 103002379 A |                                      |
| JP                                        | 2001-359200 | A | 26 December 2001                     | (Family: none)                                                    |                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））<br>H04R 3/00(2006.01)i; H04S 7/00(2006.01)i; H02J 1/00(2006.01)i<br>FI: H04R3/00 310; H04S7/00 380; H02J1/00 306L                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |                                                              |
| B. 調査を行った分野<br>調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））<br>H04R3/00; H04S7/00; H02J1/00<br>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<br>日本国実用新案公報 1922-1996年<br>日本国公開実用新案公報 1971-2022年<br>日本国実用新案登録公報 1996-2022年<br>日本国登録実用新案公報 1994-2022年<br>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<br>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<br>請求項の番号                                               |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | JP 2013-62580 A（ソニー株式会社）04.04.2013（2013-04-04）<br>全文、全図  | 1-18                                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | JP 2001-359200 A（ヤマハ株式会社）26.12.2001（2001-12-26）<br>全文、全図 | 1-18                                                         |
| <input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> 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<br>“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの<br>“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<br>“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）<br>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献<br>“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<br>“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<br>“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<br>“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<br>“&” 同一パテントファミリー文献 |                                                          |                                                              |
| 国際調査を完了した日<br>15.03.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          | 国際調査報告の発送日<br>29.03.2022                                     |
| 名称及びあて先<br>日本国特許庁(ISA/JP)<br>〒100-8915<br>日本国<br>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）<br>大野 弘 5Z 9175<br>電話番号 03-3581-1101 内線 3591 |

国際出願番号  
PCT/JP2022/004358

| 引用文献 |             |   | 公表日        | パテントファミリー文献                                   | 公表日 |
|------|-------------|---|------------|-----------------------------------------------|-----|
| JP   | 2013-62580  | A | 04.04.2013 | US 2013/0064393 A1<br>全文、全図<br>CN 103002379 A |     |
| JP   | 2001-359200 | A | 26.12.2001 | (ファミリーなし)                                     |     |