

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6104519号
(P6104519)

(45) 発行日 平成29年3月29日(2017.3.29)

(24) 登録日 平成29年3月10日(2017.3.10)

(51) Int.Cl. F I
A 4 7 L 9/28 (2006.01) A 4 7 L 9/28 E

請求項の数 3 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2012-106324 (P2012-106324)	(73) 特許権者	000005049 シャープ株式会社 大阪府堺市堺区匠町1番地
(22) 出願日	平成24年5月7日(2012.5.7)	(74) 代理人	110000338 特許業務法人HARAKENZO WORLD PATENT & TRADEMARK
(65) 公開番号	特開2013-233229 (P2013-233229A)	(72) 発明者	松本 正士 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
(43) 公開日	平成25年11月21日(2013.11.21)	(72) 発明者	三木 一浩 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
審査請求日	平成27年3月18日(2015.3.18)	審査官	梶本 直樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自走式電子機器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

通信ネットワークを介して接続された端末装置からの命令にしたがって動作し、撮影部もしくは拾音部にて画像データもしくは音データを取得して生成するデータ生成動作と、当該生成したデータを、上記通信ネットワークを介して上記端末装置に送信するデータ送信動作とが可能な自走式電子機器において、

上記データ生成動作または上記データ送信動作を停止させる停止指示を受け付ける停止指示受付部と、

上記端末装置からの命令にて上記データ生成動作または上記データ送信動作を実行中に、上記停止指示受付部にて上記データ生成動作または上記データ送信動作の停止指示が受け付けられると、上記データ生成動作または上記データ送信動作を停止させるデータ制御部と、

上記端末装置からの命令にて上記データ生成動作または上記データ送信動作を実行中に、上記停止指示受付部にて上記データ生成動作または上記データ送信動作の停止指示が受け付けられると、上記データ生成動作または上記データ送信動作を命令した上記端末装置に対して、当該自走式電子機器では、当該端末装置からの動作命令の受け付けを拒否する命令非受理モードが設定されていることを通知する通知部と、
を備え、

上記停止指示受付部は、当該自走式電子機器の筐体に設けられた移動の開始を指示するボタンを含む任意のボタンが、操作されることで上記停止指示を受け付けることを特徴と

する自走式電子機器。

【請求項 2】

上記停止指示受付部は、当該自走式電子機器のリモコンに設けられた任意のボタンが、操作されることで上記停止指示を受け付けることを特徴とする請求項 1 に記載の自走式電子機器。

【請求項 3】

上記通知部は、上記データ生成動作または上記データ送信動作を命令した端末装置より、次の命令を受けた際に、上記命令非受理モードが設定されていることを、命令に対する回答として送信することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の自走式電子機器。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、端末装置からの操作に従って動作する自走式電子機器に関するものである。

【背景技術】

【0002】

一般家庭向けの電子機器として、自走して掃除を行う自走式掃除機が普及し始めている。このような自走式掃除機においては、カメラを搭載したものもある。カメラを搭載することで、ユーザは、自走式掃除機に留守中の室内を撮影させて、撮影した画像を指定した端末装置に通信ネットワークを介して送信させたりすることができる。

【0003】

20

このようなカメラを搭載する自走式掃除機に関し、特許文献 1 には、カメラを自走式掃除機の本体内部に収納可能に設けることが記載されている。これにより、誤操作や誤動作により、知らない間に室内が撮影されて、映像が外部に送信されているのではないかとのユーザの不安を解消することができる。

【0004】

また、特許文献 2 には、通信ネットワークを介した遠隔操作によって、自走式掃除機に対して、稼動指示を与える構成が記載されている。

【0005】

その他、掃除機以外の一般家庭向けの自走する電子機器として、特許文献 3 には、室内の空気清浄を行う自走式空気清浄機（自走式空気清浄ロボット）なども提案されている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献 1】特開 2006 - 061220 号公報

【特許文献 2】特開 2005 - 118354 号公報

【特許文献 3】特開 2005 - 331128 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

近年、特許文献 2 に記載されているように、自走式掃除機などの自走式電子機器を、外部より通信ネットワークを介して遠隔操作することが行われている。自走式電子機器にカメラが搭載されている場合、カメラを用いた撮影を遠隔操作にて命じることにも可能になる。この場合に否定できないのが、自走式掃除機のユーザの知らない間に、第三者の指示によって室内が勝手に撮影されてその映像が外部に送信されたり自走式電子機器に記憶されたりする可能性である。

40

【0008】

特許文献 1 の構成のように、カメラを自走式掃除機の本体内部に収納させることで、このような行為は阻止できる。しかしながら、カメラが本体内部に収納されていて撮影できないだけでは、遠隔操作で撮影しようとする第三者に対して、撮影されている側がその行為を知っている旨を明確に知らせることができない。そのため、上記第三者は、何らかの

50

物理的な事情によって今回は撮影できなかったと思うのみで、同様の行為を繰り返し兼ねない。

【 0 0 0 9 】

また、自走式電子機器においては、カメラだけでなくマイクを搭載したものもある。このような自走式電子機器の場合は、自走式電子機器のユーザの知らない間に、第三者の指示によって室内の音が勝手に拾音されて外部に送信されたり自走式電子機器に記憶されたりする可能性がある。

【 0 0 1 0 】

本願発明は、このような課題に鑑みなされたもので、カメラやマイクなどの撮影又は拾音又はその両方の機能を備えた自走式電子機器において、外部からの遠隔操作による、室内の撮影や拾音を効果的に止めさせることができる自走式電子機器を提供することにある。

10

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 1 】

本発明の自走式電子機器は、上記課題を解決するために、通信ネットワークを介して接続された端末装置からの命令にしたがって動作し、撮影部もしくは拾音部にて画像データもしくは音データを取得して生成するデータ生成動作と、当該生成したデータを上記通信ネットワークを介して上記端末装置に送信するデータ送信動作と、が可能な自走式電子機器において、上記データ生成動作または上記データ送信動作を停止させる停止指示を受け付ける停止指示受付部と、上記停止指示受付部にて上記データ生成動作または上記データ送信動作の停止指示が受け付けられると、上記データ生成動作または上記データ送信動作を停止させるデータ制御部と、上記停止指示受付部にて上記データ生成動作または上記データ送信動作の停止指示が受け付けられると、上記データ生成動作または上記データ送信動作を命令した端末装置に対して、当該自走式電子機器では、当該端末装置からの動作命令の受け付けを拒否する命令非受理モードが設定されていることを通知する通知部とを備えることを特徴としている。

20

【 0 0 1 2 】

上記構成によれば、停止指示受付部が、端末装置からの命令によるデータ生成動作またはデータ送信動作を停止させる停止指示を受け付ける。停止指示受付部にてデータ生成動作またはデータ送信動作の停止指示が受け付けられると、データ制御部が、データ生成動作または端末装置へのデータ送信動作を停止させると共に、通知部が、データ生成動作またはデータ送信動作を命令した端末装置に対して、当該端末装置からの動作命令の受け付けを拒否する命令非受理モードが当該自走式電子機器に設定されていることを通知する。

30

【 0 0 1 3 】

これにより、自走式電子機器の周囲の映像や音が知らない間にデータ化されて保存されたり外部へ送信されたりすることを停止させることができると共に、データ生成動作またはデータ送信動作を命令した端末装置に対して、当該端末装置からの動作命令の受け付けが自走式電子機器側で拒否されていることを明確に知らしめることができる。その結果、データ送信動作を命令した端末装置の端末所有者が、同様の行為を行うことを、効果的に止めさせることができる。

40

【 0 0 1 4 】

本発明の自走式電子機器は、さらに、上記データ制御部は、上記データ生成動作またはデータ送信動作を実行中に上記停止指示受付部にて上記停止指示が受け付けられた場合に、上記データ生成動作または上記データ送信動作を停止させる構成とすることもできる。

【 0 0 1 5 】

本発明の自走式電子機器は、さらに、上記停止指示受付部は、当該自走式電子機器の筐体に設けられた任意のボタンが、操作されることで上記停止指示を受け付ける構成、あるいは、上記停止指示受付部は、当該自走式電子機器のリモコンに設けられた任意のボタンが、操作されることで上記停止指示を受け付ける構成とすることができる。

【 0 0 1 6 】

50

このような構成とすることで、自走式電子機器のユーザは、自走式電子機器の筐体に設けられた任意のボタン、あるいはリモコンの任意のボタンを操作するだけで、データ送信動作の停止を指示できるので、迅速に停止を指示できる。

【0017】

本発明の自走式電子機器は、さらに、上記通知部は、上記データ生成動作または上記データ送信動作を命令した端末装置より次の命令を受けた際に、上記命令非受理モードが設定されていることを命令に対する回答として送信する構成とすることもできる。

【0018】

例えば、データ送信動作を命じた端末装置の所有者は、自走式電子機器側からのデータ送信が停止すると、再度、自走式電子機器に対して、動作命令を要求することが考えられる。このような場合に、当該端末装置からの動作命令の受け付けが自走式電子機器側で拒否されていることを、動作命令に対する回答として送信することで、データ送信動作を命令した端末装置の端末所有者に対して、同様の行為を行うことを、より効果的に止めさせることができる。

【発明の効果】

【0019】

本発明によれば、カメラやマイクなどの撮影又は拾音又はその両方の機能を備えた自走式電子機器において、外部からの遠隔操作による、室内の撮影や拾音を効果的に止めさせることができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】本発明の一実施形態である自走式掃除機の要部の構成を示す機能ブロック図である。

【図2】本発明の一実施形態である自走式掃除機の操作システムの構成一例を示す模式図である。

【図3】上記自走式掃除機における筐体操作管理部による操作情報を取得して送信する処理の流れを示すフローチャートである。

【図4】上記自走式掃除機における画像送信制御部による、ユーザの拒否操作に基づいて画像の送信を制御する処理の流れを示すフローチャートである。

【図5】上記自走式掃除機における撮影部と画像送信処理部による、画像送信モードにて撮影した画像を外部に送信している状態で、ユーザによる拒否操作がなされた場合の処理の流れを示すフローチャートである。

【図6】上記自走式掃除機におけるコマンド制御部による、ログイン端末装置から操作コマンドを取得した際の処理の流れを示すフローチャートである。

【図7】(a)(b)共に、ログイン端末装置200より自走式掃除機1に対して画像送信モードを指示した場合に、ログイン端末装置200に表示される撮影画面430の一例を示すものである。

【図8】ログイン端末装置に対し、コマンド非受信モードが設定されていることが通知されることで、ログイン端末装置の表示画面に表示される一画面例を示す図面である。

【発明を実施するための形態】

【0021】

本発明に係る一実施形態について、図を参照して説明すれば、以下の通りである。

【0022】

図2は、本実施形態である自走式電子機器の操作システム100の構成の一例を示す模式図である。図2に示すように、操作システム100は、自走式電子機器1と、端末装置200A~200Dと、通信ネットワーク300とを含む。

【0023】

自走式電子機器1は、例えば、自走して掃除を行う自走式掃除機や、特許文献3に記載されたような自走する空気清浄機などである。図1では、自走式掃除機を例示しており、以下においては、自走式電子機器1として自走式掃除機の具体例で記載する。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 4 】

自走式掃除機 1 は、自走するための走行駆動部、粉塵を集塵するための集塵動作部、自走式掃除機 1 の周囲を撮影するための撮影部 1 4 などを備えている。撮影部 1 4 は、動画画像や、静止画、あるいは連続静止画などの画像を撮影して画像データを生成（データ生成）するものであり、光学レンズ、カラーフィルタ、受光素子である CCD（Charge Coupled Device）等により構成されている。撮影部 1 4 にて撮影された画像は、後述する画像送信処理部 5 2 にて処理され、端末装置 2 0 0 A、2 0 0 B、2 0 0 C、或いは 2 0 0 D へと送信される。自走式掃除機 1 は、二次電池（不図示）を内蔵しており、二次電池からの電力供給にて、走行駆動部、集塵動作部および撮影部 1 4 などの各部が動作する。

【 0 0 2 5 】

端末装置 2 0 0 A ~ 2 0 0 D は、例えば、スマートフォンやタブレット端末、あるいは携帯電話などである。端末装置 2 0 0 A ~ 2 0 0 D は、自走式掃除機 1 と通信ネットワーク 3 0 0 を介して接続され、自走式掃除機 1 との間で双方向通信を行うことで、自走式掃除機 1 に動作命令を送信して操作できる。自走式掃除機 1 の操作を可能にするために、自走式掃除機 1 と端末装置 2 0 0 A ~ 2 0 0 D との間には、ペアリングと称される対応付けがなされている。

【 0 0 2 6 】

図 2 の例では、自走式掃除機 1 には、4 台の端末装置 2 0 0 A ~ 2 0 0 D がペアリングされている。4 台の端末装置 2 0 0 A ~ 2 0 0 D は何れも、自走式掃除機 1 を操作できるが、複数の端末装置 2 0 0 が同時に自走式掃除機 1 を操作できるものではない。端末装置 2 0 0 A ~ 2 0 0 D のうち、自走式掃除機 1 に対して接続を試み、先に自走式掃除機 1 の操作権を取得した 1 台のみが、自走式掃除機 1 を操作できる。以下、端末装置 2 0 0 A ~ 2 0 0 D のうちの、自走式掃除機 1 の操作権を有する端末装置 2 0 0 をログイン端末装置と称する。図 2 の例では、端末装置 2 0 0 A が自走式掃除機 1 の操作権を有している。また、端末装置 2 0 0 A ~ 2 0 0 D を特に区別する必要がない場合には、端末装置 2 0 0 と称する。

【 0 0 2 7 】

通信ネットワーク 3 0 0 としては、特に限定されない。例えば、インターネット、イントラネット、エキストラネット、LAN、ISDN、VAN、CATV 通信網、仮想専用網（virtual private network）、電話回線網、移動体通信網、衛星通信網等が利用可能である。また、通信ネットワーク 3 0 0 を構成する伝送媒体としては、特に限定されず、例えば、IEEE 1394、USB、電力線搬送、ケーブル TV 回線、電話線、ADSL 回線等の有線でも、IrDA やリモコンのような赤外線、Bluetooth（登録商標）、WiFi（登録商標）、ZigBee（登録商標）、IEEE 802.11 無線、HDR（High Data Rate）、NFC（Near Field Communication）、DLNA（Digital Living Network Alliance）、携帯電話網、衛星回線、地上波デジタル網等の無線でも利用可能である。

【 0 0 2 8 】

図 1 に、自走式掃除機 1 の要部の構成を機能ブロック図にて示す。図 1 に示すように、自走式掃除機 1 は、集塵動作部 2 4、走行駆動部 2 6、操作パネル 1 5、通信部 1 0、リモコン信号受信部 1 2、撮影部 1 4、制御部 5 0 および記憶部 2 0 を備えている。

【 0 0 2 9 】

集塵動作部 2 4 は、掃除機としての主たる機能である、埃や塵を吸引して捕集する動作を行うものである。集塵動作部 2 4 は、吸引力を発生する吸引装置（不図示）や掃除ブラシ（不図示）等を備えている。

【 0 0 3 0 】

走行駆動部 2 6 は、自走式掃除機 1 を移動させるものであり、車輪やローラなどからなる。走行駆動部 2 6 は、自走式掃除機 1 の向きを保持して平行に移動させる前進・後退、自走式掃除機 1 の向きを変える回転動作などが可能である。

【 0 0 3 1 】

操作パネル 15 は、筐体のユーザ・インターフェース（UI）であり、自走式掃除機 1 に対して各種の指示入力を行う操作部および各種情報を表示する表示部を備えている。操作部には複数の操作ボタンが設けられている。

【0032】

通信部 10 は、通信ネットワーク 300（図 2 参照）を介して端末装置 200 とのデータの送受信を行うものである。通信部 10 は、ログイン時に、自走式掃除機 1 に記憶されているデータを端末装置 200 に送信したり、ログインするためのデータを端末装置 200 より受信したりする。ログイン後においては、通信部 10 は、ログイン端末装置 200 のみより、自走式掃除機 1 を操作するための操作信号を端末装置 200 より受信し、自走式掃除機 1 が取得したデータ（撮影部 14 が撮影した画像を含む）をログイン端末装置のみへと送信する。

10

【0033】

リモコン信号受信部 12 は、自走式掃除機 1 を操作させるべく赤外線リモコン（不図示）から送信されるリモコン信号を受信するものである。自走式掃除機 1 は、通信ネットワーク 300 を介した端末装置 200 による操作のほか、リモコンによる操作も可能である。赤外線リモコンには、自走式掃除機 1 に対して各種の指示入力を行う操作ボタンが設けられており、操作ボタンが押下されると、当該操作ボタンに対応付けられたリモコン信号が出力される。

【0034】

制御部 50 は、記憶部 20 に記憶されたプログラムやデータや、ネットワーク接続したログイン端末装置 200 から入力されたプログラム、データに基づき、自走式掃除機 1 の各部を統括して制御するものである。プログラムが実行されることで、制御部 50 には、集塵制御部 57、走行制御部 59、撮影制御部 54、筐体操作管理部 51、画像送信処理部 52、画像送信制御部 53 およびコマンド制御部 56 が構築される。

20

【0035】

このうち、集塵制御部 57 は集塵動作部 24 を制御するものであり、走行制御部 59 は走行駆動部 26 を、撮影制御部 54 は撮影部 14 をそれぞれ制御するものである。

【0036】

画像送信処理部 52 は、撮影部 14 を用いて周囲を撮影し、その映像を外部へ送信する画像送信モードにおいて、撮影部 14 にて撮影された画像を、通信部 10 より通信ネットワーク 300 を介して送信するものである。画像送信処理部 52 は、撮影部 14 にて撮影された画像を、通信ネットワーク 300 を介して送信されるのに適した信号に変更する。画像送信処理部 52 は、画像送信中は、画像送信の状態を示す画像送信の状態情報を「アクティブ」とし、画像を送信していない状態では、画像送信の状態情報を「インアクティブ」とする。画像送信の状態情報は、画像送信制御部 53 と、コマンド制御部 56 とに送出される。

30

【0037】

筐体操作管理部 51 は、操作パネル 15 および赤外線リモコンを用いたユーザによる操作指示を受け付けるものである。筐体操作管理部 51 には、操作パネル 15 上の操作されたボタンに対応した信号が入力され、また、赤外線リモコン上の操作されたボタンに対応した信号が、リモコン信号受信部 12 を介して入力される。

40

【0038】

筐体操作管理部 51 は、操作されたボタンに対応した信号が入力されることで、ユーザによる操作指示が成されたことを検出すると共に、操作されたボタンに対応する操作情報を、画像送信制御部 53 を含む対応する各部に送出する。

【0039】

画像送信制御部 53 は、筐体操作管理部 51 から入力される操作情報の内容を解析し、操作情報が、ユーザによる画像の送信停止の指示を示す対象操作である場合には、画像送信処理部 52 より画像送信の状態情報をさらに取得し、状態情報が画像送信中を示す場合は、画像送信処理部 52 に対して画像の送信処理停止を指示する。さらに、画像送信制御

50

部 5 3 は、画像送信処理部 5 2 に対する画像の送信処理停止の指示と共に、コマンド制御部 5 6 がコマンドを予め定める期間、コマンドを受理しないコマンド非受理モード（命令非受理モード）を設定する。

【 0 0 4 0 】

一方、画像送信制御部 5 3 は、操作情報が、ユーザによる画像の送信停止の指示を示す対象操作でない場合、あるいは、たとえ対象操作であっても、画像送信の状態情報が画像送信中でない場合は、画像送信処理部 5 2 に対する画像の送信処理停止の指示も送信せず、コマンド非受理モードも設定しない。

【 0 0 4 1 】

本実施形態では、画像送信制御部 5 3 は、自走式掃除機 1 が端末装置 2 0 0 にログインされている状態で、操作パネル 1 5 上の何れかの操作ボタンが操作された場合に、その操作は、ユーザによる画像の送信停止の指示を示す対象操作であると判断する。つまり、筐体操作管理部 5 1 から入力される操作情報の内容がたとえ、自走式掃除機 1 の移動の開始を指示する操作ボタンの押下を示すものであっても、移動開始の指示ではなく、画像送信の停止が指示されたとして処理する。同様に、画像送信制御部 5 3 は、自走式掃除機 1 が端末装置 2 0 0 にログインされている状態で、赤外線リモコン上の何れかの操作ボタンが操作された場合に、その操作は、ユーザによる画像の送信停止の指示を示す対象操作であると判断する。つまり、筐体操作管理部 5 1 から入力される操作情報の内容がたとえ、自走式掃除機 1 の移動の停止を指示する操作ボタンの押下を示すものであっても、移動停止の指示ではなく、画像送信の停止が指示されたとして処理する。

【 0 0 4 2 】

筐体操作管理部 5 1 と画像送信制御部 5 3 とで、本発明の自走式電子機器における停止指示受付部が構成される。また、画像送信制御部 5 3 にて、本発明の自走式電子機器におけるデータ制御部が構成される。

【 0 0 4 3 】

ユーザによる画像の送信停止の指示を示す対象操作を、操作パネル 1 5 および赤外線リモコン上の何れかの操作ボタンの押下操作としておくことで、ユーザは、操作パネル 1 5 および赤外線リモコン上の何れかの操作ボタンを押下することで、画像の送信停止を迅速に指示することができる。

【 0 0 4 4 】

本実施形態では、画像送信制御部 5 3 は、コマンド非受理モードを設定後、一定時間が経過すると、コマンド非受理モードを解除して、再び、ログイン端末装置 2 0 0 からの操作コマンドを受理可能にする。これは、誤操作で操作パネル 1 5 や赤外線リモコンの操作ボタンに触れてしまって、コマンド非受理モードが設定された場合への対処である。

【 0 0 4 5 】

コマンド制御部 5 6 は、通信部 1 0 を介して受信した操作コマンドを取得するものである。コマンド制御部 5 6 は、画像送信制御部 5 3 にてコマンド非受理モードが設定されている場合、操作コマンドにて命じられた動作を実行することなく、通信部 1 0 を介して、操作コマンドの送信元の端末装置 2 0 0 に、操作コマンドの受付を拒否する回答を送信する。一方、コマンド非受理モードが設定されていない場合は、操作コマンドにて命じられた動作の実行を対応する各部に指示する。コマンド制御部 5 6 により、本発明の自走式電子機器における通知部が構成される。

【 0 0 4 6 】

記憶部 2 0 は、制御部 5 0 が実行する各種プログラム、各種プログラムを実行する際に使用および作成される各種データ、並びに、自走式掃除機 1 に入力される各種データなどを記憶するものである。記憶部 2 0 は、ROM、フラッシュメモリ、EPROM、EEPROM（登録商標）、HDDなどの不揮発性記憶装置と、作業領域を構成するRAMなどの揮発性記憶装置よりなる。

【 0 0 4 7 】

また、記憶部 2 0 には、撮影部 1 4 が撮影した画像データが格納される画像格納部 2 2

10

20

30

40

50

が備えられている。画像送信処理部 5 2 は、画像格納部 2 2 より画像データを読み出して通信部 1 0 より送信する。

【 0 0 4 8 】

図 3 に、上記筐体操作管理部 5 1 による操作情報を取得して送信する処理の流れをフローチャートにて示す。

【 0 0 4 9 】

ユーザが、自走式掃除機 1 の操作パネル（筐体 UI）1 5、あるいは赤外線リモコンを操作する（S 1）。筐体操作管理部 5 1 は、操作パネル 1 5 あるいは赤外線リモコンの押下された操作ボタンに対応付けられている指示内容を基に、操作情報を取得する（S 2）。筐体操作管理部 5 1 は、取得した操作情報を、画像送信制御部 5 3 を含む対応する各部へ送信する（S 3）。このような処理は、ユーザが操作パネル 1 5、あるいは赤外線リモコンを操作する度に実施される。

10

【 0 0 5 0 】

図 4 に、上記画像送信制御部 5 3 による、ユーザの拒否操作に基づいて画像の送信を制御する処理の流れをフローチャートにて示す。

【 0 0 5 1 】

画像送信制御部 5 3 は、筐体操作管理部 5 1 より操作情報を受信すると（S 1 1）、操作情報が、ユーザの拒否操作に基づく、画像の送信停止を指示する対象操作であるかどうかを解析して（S 1 2）、S 1 3 に進む。

【 0 0 5 2 】

S 1 3 では、S 1 2 の解析結果に基づいて、画像の送信停止を指示する対象操作でない場合には処理を終了する。一方、画像の送信停止を指示する対象操作である場合は、画像送信制御部 5 3 が画像送信処理部 5 2 より画像送信の状態情報を取得して（S 1 4）、S 1 5 に進む。

20

【 0 0 5 3 】

S 1 5 では、S 1 4 で取得した画像送信の状態情報に基づいて、状態情報が画像を送信していない「インアクティブ」である場合には処理を終了する。一方、画像送信中である「アクティブ」の場合は、画像送信処理部 5 2 に対して、画像の送信停止の指示を送信し（S 1 6）、コマンド非受理モードを設定する（S 1 7）。このような処理は、筐体操作管理部 5 1 より操作情報が入力される度に実施される。

30

【 0 0 5 4 】

図 5 に、上記撮影部 1 4 と上記画像送信処理部 5 2 による、画像送信モードにて撮影した画像を外部に送信している状態で、ユーザによる拒否操作がなされた場合の処理の流れをフローチャートにて示す。

【 0 0 5 5 】

画像送信処理部 5 2 は、ログイン端末装置 2 0 0 A より、画像送信指示を受信すると（S 2 1）、所定のランプを点灯させるなどして、画像を撮影して外部に送信する画像送信モードを実行中であることをユーザに報知する（S 2 2）。続いて、画像送信処理部 5 2 は、撮影制御部 5 4 を介して撮影部 1 4 に撮影開始指示を送信する（S 2 3）。

【 0 0 5 6 】

撮影部 1 4 は、撮影開始指示を受信すると（S 2 4）、周囲の撮影を開始する（S 2 5）。なお、本実施形態では、詳しく記載していないが、撮影部 1 4 による撮影と共に、走行制御部 5 9 および走行駆動部 2 6 を用いて、自走式掃除機 1 の向きを変えるなどして、撮影範囲も変更可能となる。

40

【 0 0 5 7 】

撮影部 1 4 による撮影が開始され、画像データベースに撮影された画像を格納されると、画像送信処理部 5 2 は、画像データを読み出して送信に適した形式に変換し、画像送信を開始する（S 2 6）。また、これと同時に、画像送信の状態情報を「アクティブ」とする。

【 0 0 5 8 】

50

このような状態において、ユーザにて、操作パネル 1 5 あるいは赤外線リモコンを用いた拒否操作が実施されると、画像送信制御部 5 3 より画像送信停止指示が出力され、画像送信処理部 5 2 がこれを受信すると (S 2)、画像送信処理部 5 2 は、画像送信を停止する (S 2 8)。また、これと同時に、画像送信の状態情報を「インアクティブ」とする (S 2 8)。その後、画像送信処理部 5 2 は、撮影制御部 5 4 を介して撮影部 1 4 に撮影終了指示を送信する (S 2 9)。撮影部 1 4 は、撮影終了指示を受信すると (S 3 0)、撮影を終了する (S 3 1)。また、画像送信処理部 5 2 は、画像送信モードを実行中であることをユーザに報知していた状態を終了する (S 3 2)。

【 0 0 5 9 】

図 6 に、上記コマンド制御部 5 6 による、ログイン端末装置 2 0 0 から操作コマンドを取得した際の処理の流れをフローチャートにて示す。

10

【 0 0 6 0 】

コマンド制御部 5 6 は、ログイン端末装置 2 0 0 より操作コマンドを、通信部 1 0 を介して取得すると (S 4 1)、画像送信制御部 5 3 がコマンド非受理モードを設定しているか否かを示すコマンド非受理モードの設定情報を取得する (S 4 2)。

【 0 0 6 1 】

そして、コマンド非受理モードが設定されていない場合は、S 4 5 に進んで S 4 1 にて受信した操作コマンドの実行を指示する。一方、コマンド非受理モードが設定されている場合は、S 4 4 に進み、S 4 1 にて受信した操作コマンドの送信元であるログイン端末装置 2 0 0 に対して、通信部 1 0 を介して、コマンド非受理モードが設定されていることを送信する。このような処理は、ログイン端末装置 2 0 0 A より操作コマンドを受信する度に実施される。

20

【 0 0 6 2 】

なお、このようなコマンド非受理モードが設定されている旨を送信するのは、ログイン端末装置 2 0 0 が、先に、画像送信の停止を指示した画像送信モードを命令したログイン端末装置 2 0 0 である場合であり、他の端末装置 2 0 0 が新たにログインした場合は、図 6 の処理は実施しない。端末装置 2 0 0 の識別は、IP アドレスなどにより行う。

【 0 0 6 3 】

図 7 (a) (b) に、ログイン端末装置 2 0 0 より自走式掃除機 1 に対して画像送信モードを指示した場合に、ログイン端末装置 2 0 0 に表示される撮影画面 4 3 0 の一例を示す。画面 4 3 0 は、自走式掃除機 1 が撮影した画像をリアルタイムに表示するとともに、自走式掃除機 1 に実行可能な指示を与えるための画面である。撮影画面 4 3 0 には、画像表示エリア 4 3 1、メニュー表示エリア 4 3 2、および各種設定を行う設定ボタン表示エリア 4 0 5 が含まれる。

30

【 0 0 6 4 】

画像表示エリア 4 3 1 は、自走式掃除機 1 の撮影部 1 4 にて撮影されてストリーム配信された動画像や、静止画像、連続静止画像などの画像を表示する領域である。画像表示エリア 4 3 1 には、さらに、シャッターボタン 4 3 3 およびマイクボタン 4 3 4 が表示される。

【 0 0 6 5 】

40

シャッターボタン 4 3 3 がタップされると、撮影部 1 4 にて静止画像を撮影する旨の指示を含むコマンドが自走式掃除機 1 に送信される。そして、撮影された静止画像が自走式掃除機 1 から取得され、端末装置 2 0 0 の記憶部に保存される。

【 0 0 6 6 】

マイクボタン 4 3 4 がタップされると、端末装置 2 0 0 の音声入力部から入力された音声を自走式掃除機 1 の音声出力部から出力する旨の指示を含むコマンドを自走式掃除機 1 に送信するとともに、音声入力部から入力された音声を自走式掃除機 1 に送信する。

【 0 0 6 7 】

メニュー表示エリア 4 3 2 には、終了ボタン 4 3 2 a、一時中断ボタン 4 3 2 b、画面縦横切り替えボタン 4 3 2 c、および、メニューボタン 4 3 2 d が表示される。なお、一

50

時中断ボタン 4 3 2 b は撮影部 1 4 が撮影中にのみ表示される。

【 0 0 6 8 】

終了ボタン 4 3 2 a がタップされると、撮影を終了する旨の指示を含むコマンドが、自走式掃除機 1 に送信される。一時中断ボタン 4 3 2 b がタップされると、撮影を一時中断する旨の指示を含むコマンドが、自走式掃除機 1 に送信される。なお、一時中断中は、一時中断中である旨を表示する一時中断画面に遷移し、一時中断画面の運転再開ボタンがタップされると、一時中断中の運転を再開する旨の指示を含むコマンドが自走式掃除機 1 に送信されるとともに、撮影画面 4 3 0 に遷移する。

【 0 0 6 9 】

画面縦横切り替えボタン 4 3 2 c がタップされると、図 7 (a) に示す縦画面表示と図 7 (b) に示す横画面表示とを切り替える。横画面の撮影画面 4 3 0 では、画面内に、上下左右の矢印 4 3 5 を示す画像が重畳表示される。矢印 4 3 5 がタップされると、自走式掃除機 1 の進行方向の指示を含むコマンドが、自走式掃除機 1 に送信される。メニューボタン 4 3 2 d がタップされると、サブメニューがポップアップ表示される。

【 0 0 7 0 】

このように、ログイン端末装置 2 0 0 の表示画面には、自走式掃除機 1 が置かれた部屋内部の映像がリアルに表示される。

【 0 0 7 1 】

図 8 に、自走式掃除機 1 に対する操作にて画像送信モードを指示して動作させていたログイン端末装置 2 0 0 に対して、コマンド非受理モードが設定されている旨が、自走式掃除機 1 より返信されることでログイン端末装置 2 0 0 の表示画面に表示される、一画面例を示す。

【 0 0 7 2 】

例えば、自走式掃除機 1 とペアリングされている端末装置 2 0 0 A ~ 2 0 0 D のうちの何れかを所有する端末所有者が、自走式掃除機 1 のユーザの知らないうちに、自走式掃除機 1 を操作して画像送信モードを実行させて画像の送信を受けていたとする。そのような行為に気がついた自走式掃除機 1 のユーザが、操作パネル 1 5 や赤外線リモコンの任意の操作ボタンを押下することで、自走式掃除機 1 の画像の送信が停止される。画像の送信が停止されることで、上記端末所有者は、送信上のトラブルによる送信停止と判断し、再び、画像送信モードの実行を指示する操作コマンドを自走式掃除機 1 に対して送信する。そのとき、自走式掃除機 1 から、コマンド非受理モードが設定されている旨が返信され、ログイン端末装置 2 0 0 の表示画面に、図 8 に示すようなメッセージが表示される。

【 0 0 7 3 】

この場合、画像の送信を単に停止させるだけでなく、上記端末所有者に対して、上記端末所有者による行為を自走式掃除機 1 のユーザが認識しており、かつ、その行為を拒否していることを明確に伝えることができる。その結果、上記端末所有者が同様の行為を再び行うことを、強く抑制することができる。

【 0 0 7 4 】

なお、自走式掃除機 1 における構成では、自走式掃除機 1 が撮影した画像データを、自走式掃除機 1 が備える記憶部 2 0 の画像格納部 2 2 に格納する構成としているが、通信ネットワーク 3 0 にて接続されたサーバなどに格納する構成としてもよい。その場合、画像送信制御部 5 3 は、自走式掃除機 1 からサーバなどへの画像データの送信を停止する。

【 0 0 7 5 】

また、自走式掃除機 1 においては、端末装置 2 0 0 からの画像送信モード（データ送信動作）の命令を、ユーザ拒否の対象モードとして記載した。しかしながら、外部に送信される対象は画像だけでなく音も対象となる。つまり、マイク（拾音部、拾音機能）が搭載されている自走式掃除機においては、自走式掃除機が配置されている部屋の会話や音を送信させる拾音送信モード（データ送信動作）の命令に対しても、同様の構成を適用することで、会話や室内の音が、室内にいない第三者が勝手に傍聴するといった行為を効果的に阻止できる。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 6 】

さらに、上述の実施形態においては、自走式掃除機 1 が、ユーザによるデータの送信停止の指示によって、画像等のデータの送信処理を停止する場合について説明した。しかしながら、自走式掃除機 1 は、ユーザによるデータの生成停止の指示によって、データの生成処理を停止するようにしてもよい。この場合には、例えば、筐体操作管理部 5 1 と画像送信制御部 5 3 とで、本発明の自走式電子機器における停止指示受付部が構成される。また、例えば、撮影制御部 5 4 にて、本発明の自走式電子機器におけるデータ制御部が構成される。これにより、データを外部へと送信しないまでも、自走式掃除機 1 のユーザの知らない間に、自走式掃除機 1 の記憶部 2 0 にデータを保存しようとする行為を阻止できる。また、端末装置 2 0 0 から自走式掃除機 1 に対して、データ送信動作が命じられている場合は、データの生成処理を停止させても、所望のデータを端末装置 2 0 0 の端末所有者が得ることを阻止できる。

10

【 0 0 7 7 】

さらに、操作パネル 1 5 や赤外線リモコンに、端末装置 2 0 0 から自走式掃除機に対する画像送信モード、拾音送信モードの操作コマンドを非受理とする操作ボタンを設けておき、当該操作ボタンが押下された場合、最初から、画像送信モード、拾音送信モードの操作コマンドを受理しない構成とし、操作コマンドを受信した場合に、その操作が拒否されていることを端末装置 2 0 0 の端末所有者に、上記メッセージを回答するようにしてもよい。

20

【 0 0 7 8 】

最後に、自走式掃除機 1 の制御部 5 0 は、集積回路（ICチップ）上に形成された論理回路によってハードウェアとして構成してもよいし、次のようにCPUを用いてソフトウェアによって実現してもよい。

【 0 0 7 9 】

すなわち、自走式掃除機 1 は、各機能を実現する制御プログラムの命令を実行するCPU（central processing unit）、上記プログラムを格納したROM（read only memory）、上記プログラムを展開するRAM（random access memory）、上記プログラム及び各種データを格納するメモリ等の記憶装置（記録媒体）などを備えている。そして、本発明の目的は、上述した機能を実現するソフトウェアである自走式掃除機 1 の各制御プログラムのプログラムコード（実行形式プログラム、中間コードプログラム、ソースプログラム）をコンピュータで読み取り可能に記録した記録媒体を、自走式掃除機 1 に供給し、そのコンピュータ（またはCPUやMPU）が記録媒体に記録されているプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成可能である。

30

【 0 0 8 0 】

上記記録媒体としては、例えば、磁気テープやカセットテープ等のテープ類、フロッピー（登録商標）ディスク/ハードディスク等の磁気ディスクやCD-ROM/MO/MD/DVD/CD-R等の光ディスクを含むディスク類、ICカード（メモリカードを含む）/光カード等のカード類、あるいはマスクROM/EPROM/EEPROM/フラッシュROM等の半導体メモリ類、PLD（Programmable logic device）等の論理回路類などを用いることができる。

40

【 0 0 8 1 】

また、自走式掃除機 1 を通信ネットワークと接続可能に構成し、上記プログラムコードを通信ネットワークを介して供給してもよい。この通信ネットワークとしては、特に限定されず、例えば、インターネット、イントラネット、エキストラネット、LAN、ISDN、VAN、CATV通信網、仮想専用網（virtual private network）、電話回線網、移動体通信網、衛星通信網等が利用可能である。また、通信ネットワークを構成する伝送媒体としては、特に限定されず、例えば、IEEE 1394、USB、電力線搬送、ケーブルTV回線、電話線、ADSL回線等の有線でも、IrDAやリモコンのような赤外線、Bluetooth（登録商標）、IEEE 802.11無線、HDR（High Data Rate）、NFC（Near Field Communication）、DLNA（Digital Living Network Allia

50

nce)、携帯電話網、衛星回線、地上波デジタル網等の無線でも利用可能である。なお、本発明は、上記プログラムコードが電子的な伝送で具現化された、搬送波に埋め込まれたコンピュータデータ信号の形態でも実現され得る。

【0082】

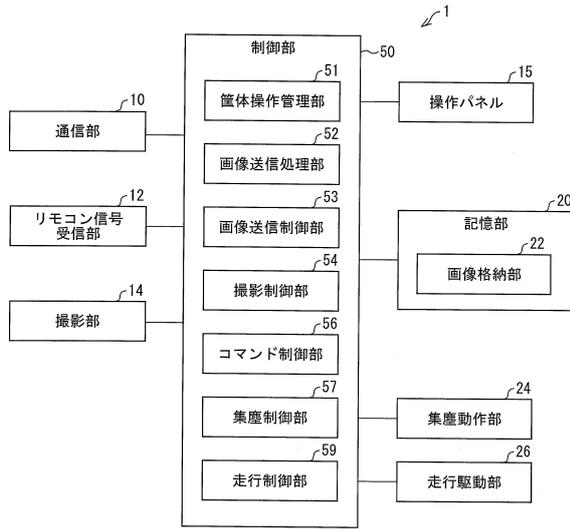
本発明は上述した各実施形態に限定されるものではなく、種々の変更が可能である。すなわち、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において適宜変更した技術的手段を組み合わせ得られる実施形態についても本発明の技術的範囲に含まれる。

【符号の説明】

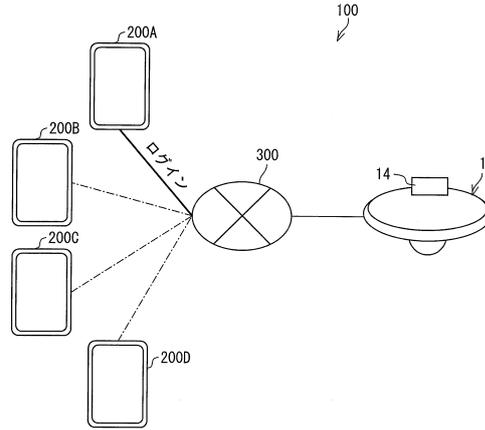
【0083】

1	自走式掃除機（自走式電子機器）	10
10	通信部	
12	リモコン信号受信部	
14	撮影部	
15	操作パネル	
20	記憶部	
22	画像格納部	
24	集塵動作部	
26	走行駆動部	
30	通信ネットワーク	
50	制御部	20
51	筐体操作管理部（停止指示受付部）	
52	画像送信処理部	
54	撮影制御部（データ制御部）	
53	画像送信制御部（停止指示受付部、データ制御部）	
56	コマンド制御部（通知部）	
57	集塵制御部	
59	走行制御部	
100	操作システム	
1394	IEEE	
200A ~ 200D	端末装置	30
300	通信ネットワーク	
405	設定ボタン表示エリア	
430	撮影画面	
431	画像表示エリア	
432	メニュー表示エリア	

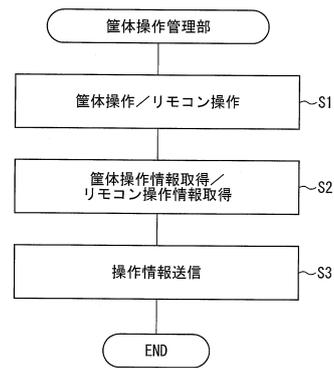
【図1】



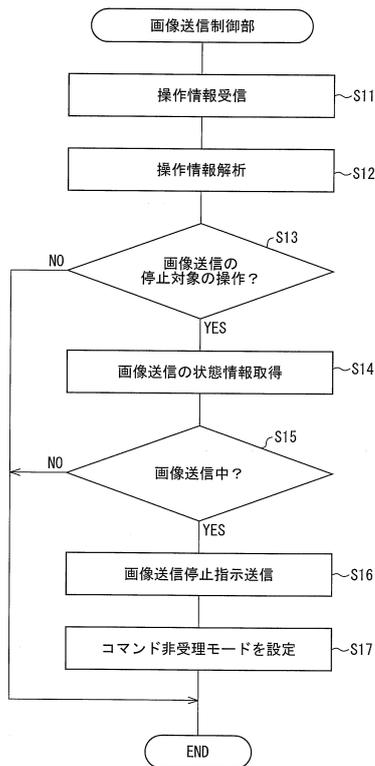
【図2】



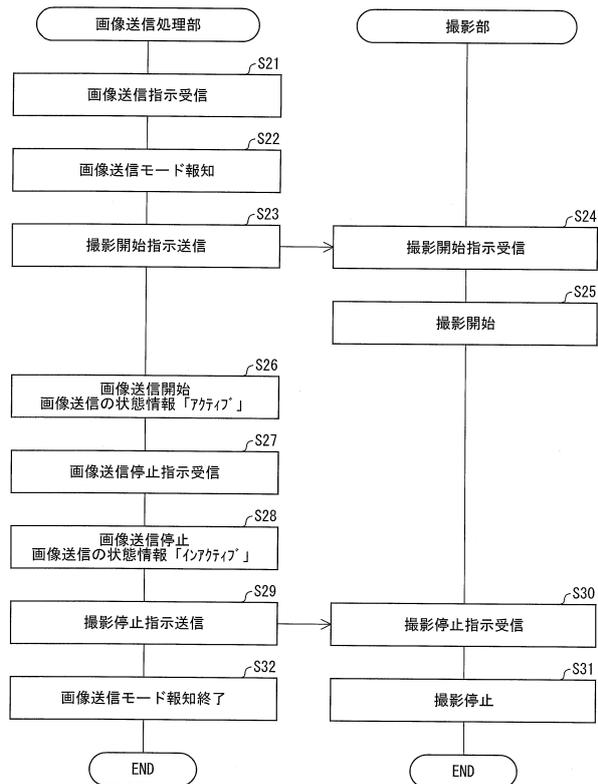
【図3】



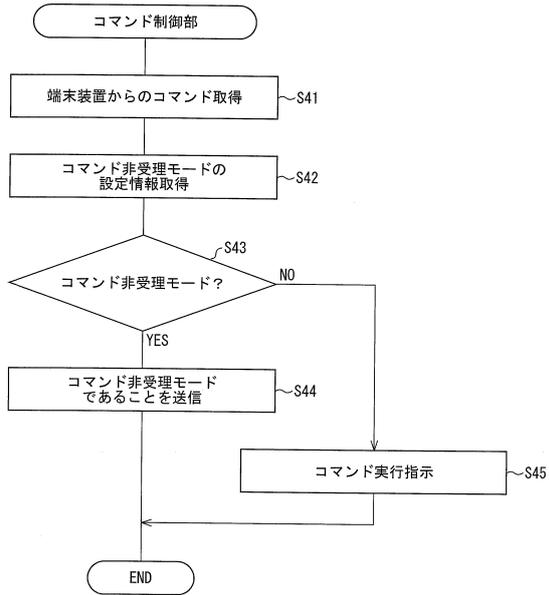
【図4】



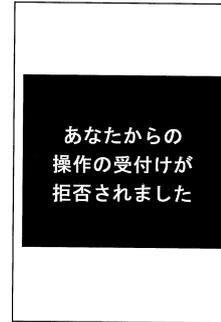
【図5】



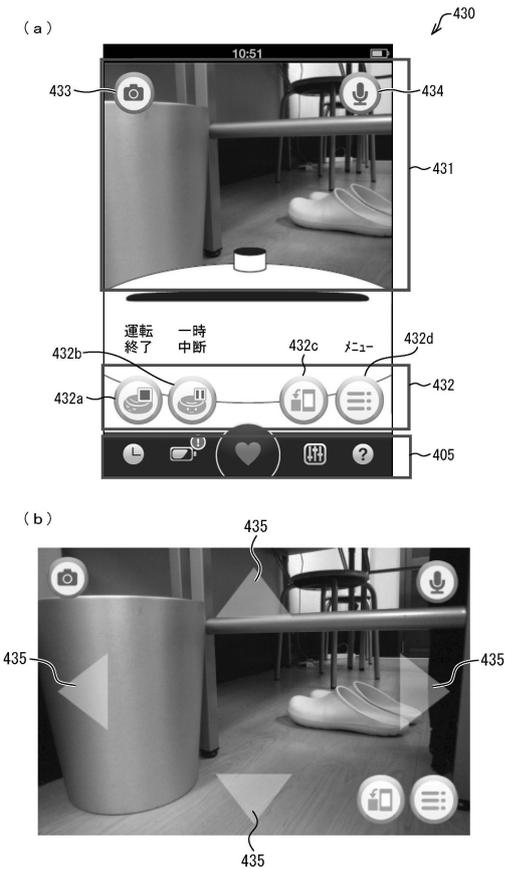
【図6】



【図8】



【図7】



フロントページの続き

(56)参考文献 米国特許出願公開第2010/0076600 (US, A1)

特開2003-111156 (JP, A)

特開2004-135040 (JP, A)

特開2003-006532 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47L 9/28