

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-23660  
(P2004-23660A)

(43) 公開日 平成16年1月22日(2004.1.22)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

**H04N 7/18**  
**A63H 3/33**  
**A63H 13/04**  
**A63H 30/04**  
**G10L 15/00**

F 1

H04N 7/18  
A63H 3/33  
A63H 13/04  
A63H 30/04  
HO4N 7/14

テーマコード(参考)

D 2C150  
C 5C054  
Z 5C064  
A 5D015

審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号  
(22) 出願日

特願2002-178880 (P2002-178880)  
平成14年6月19日 (2002. 6. 19)

(71) 出願人 000005821  
松下電器産業株式会社  
大阪府門真市大字門真1006番地  
(74) 代理人 100105647  
弁理士 小栗 昌平  
(74) 代理人 100105474  
弁理士 本多 弘徳  
(74) 代理人 100108589  
弁理士 市川 利光  
(74) 代理人 100115107  
弁理士 高松 猛  
(74) 代理人 100090343  
弁理士 栗宇 百合子

最終頁に続く

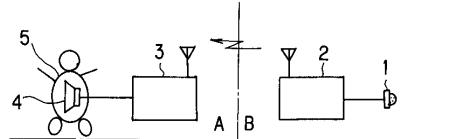
(54) 【発明の名称】情報通信システム及び人形おもちゃ

## (57) 【要約】

【課題】人形おもちゃを用いて乳幼児のぐずりを効果的になだめる。

【解決手段】情報入力手段1から入力した情報を送信する送信手段2と、送信手段2から送信された情報を通信回線を介して受信する受信手段3と、受信手段3で受信した情報を出力する情報出力手段4とを有し、情報出力手段4を人形おもちゃ5に設ける。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

情報入力手段に入力した情報を送信する送信手段と、  
前記送信手段から送信された情報を通信回線を介して受信する受信手段と、  
前記受信手段で受信した情報を出力する情報出力手段と、  
前記情報出力手段を有する人形おもちゃと、  
を備えたことを特徴とする情報通信システム。

**【請求項 2】**

情報入力手段を設けた人形おもちゃと、  
前記情報入力手段に入力した情報を送信する送信手段と、  
前記送信手段から送信された情報を通信回線を介して受信する受信手段と、  
前記受信手段で受信した情報を出力する情報出力手段と、  
を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の情報通信システム。

**【請求項 3】**

前記情報入力手段が音声情報を入力するマイクロホンであり、前記情報出力手段が音声情報を出力するスピーカであることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の情報通信システム。

**【請求項 4】**

前記情報入力手段が映像情報を入力するビデオカメラであり、前記情報出力手段が映像情報を出力するビデオモニタであることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の情報通信システム。

**【請求項 5】**

前記情報入力手段が音声情報を入力するマイクロホンおよび映像情報を入力するビデオカメラであり、前記情報出力手段が音声情報を出力するスピーカおよび映像情報を出力するビデオモニタであることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の情報通信システム。

**【請求項 6】**

前記人形おもちゃに設けられ、音声情報の音声認識をする音声認識手段と、  
前記音声認識手段で音声認識された音声情報にもとづき、予めこれらの音声情報に対応づけられた人形おもちゃの動作を制御する制御手段と、  
前記制御手段の制御出力に従って人形おもちゃを駆動する駆動手段と、  
を備えたことを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の情報通信システム。

**【請求項 7】**

前記人形おもちゃに設けられ、複数人の音声情報の音声認識をする音声認識手段と、  
前記音声認識手段で音声認識された各音声情報にもとづき、予めこれらの各音声情報に対応づけられた人形おもちゃの動作を制御する制御手段と、  
前記制御手段の制御出力に従って人形おもちゃを駆動する駆動手段と、  
を備えたことを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の情報通信システム。

**【請求項 8】**

情報入力手段に入力した情報を通信回線を介して受信し、受信した情報を出力する情報出力手段を備えたことを特徴とする人形おもちゃ。

**【請求項 9】**

通信回線を介して受信した情報を出力する情報出力手段に対して、入力した情報を送信する情報入力手段を備えたことを特徴とする請求項 8 に記載の人形おもちゃ。

**【請求項 10】**

前記情報入力手段が音声情報を入力するマイクロホンであり、前記情報出力手段が音声情報を出力するスピーカであることを特徴とする請求項 8 または請求項 9 に記載の情報通信システム。

10

20

30

40

50

**【請求項 1 1】**

前記情報入力手段が映像情報を入力するビデオカメラであり、前記情報出力手段が映像情報を出力するビデオモニタであることを特徴とする請求項 8 または請求項 9 に記載の情報通信システム。

**【請求項 1 2】**

前記情報入力手段が音声情報を入力するマイクロホンおよび映像情報を入力するビデオカメラであり、前記情報出力手段が音声情報を出力するスピーカおよび映像情報を出力するビデオモニタであることを特徴とする請求項 8 または請求項 9 に記載の情報通信システム。

**【請求項 1 3】**

音声情報の音声認識をする音声認識手段と、  
前記音声認識手段で音声認識された音声情報にもとづき、予めこれらの音声情報に対応づけられた動作を制御する制御手段と、  
前記制御手段の制御出力に従って駆動する駆動手段と、  
を備えたことを特徴とする請求項 8 から請求項 1 2 のいずれか 1 項に記載の人形おもちゃ。

**【請求項 1 4】**

複数人の音声情報の音声認識をする音声認識手段と、  
前記音声認識手段で音声認識された各音声情報にもとづき、予めこれらの各音声情報に対応づけられた動作を制御する制御手段と、  
前記制御手段の制御出力に従って駆動する駆動手段と、  
を備えたことを特徴とする請求項 8 から請求項 1 2 のいずれか 1 項に記載の人形おもちゃ。

**【発明の詳細な説明】****【0 0 0 1】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、親と乳幼児とが音声や映像による情報のコミュニケーションをとれるようにする情報通信システム及び人形おもちゃに関する。

**【0 0 0 2】****【従来の技術】**

乳幼児を監視する監視システムとして、例えば特開平 10 - 65581 号公報に示すものがある。この監視システムは、カメラを乳幼児室に設置し、このカメラで撮られた乳幼児の様子を、例えばキッチンに設置されたモニタで親が監視するというものであり、また、必要に応じ音声によるコミュニケーションをとることができるとしている。

**【0 0 0 3】****【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、従来の監視システムでは、単にビデオモニタで乳幼児の様子を監視しながら、必要に応じ親が乳幼児に声をかけてあやすというものであり、実際には乳幼児がぐずった場合にこれをなだめることは難しく、従って親を探して泣いたり、キッチンにまで来てしまうことが考えられる。

**【0 0 0 4】**

本発明は、このような従来の問題を解決するものであり、乳幼児室などに居る乳幼児が離れた場所に居る親の声を聴いたり、親の顔の映像を見ることで、乳幼児が一時的にせよ不快感などから気持をそらせて乳幼児のぐずりを効果的になだめることができる情報通信システム及び人形おもちゃを提供することを目的とする。

**【0 0 0 5】****【課題を解決するための手段】**

前記目的達成のため、本発明は、情報入力手段に入力した情報を出力する情報出力手段を人形おもちゃに備えることにより、離れた場所から乳幼児室に居る乳幼児に、親の声を人形おもちゃを介して掛けることができ、音声作用のみでなく視覚作用を利用して乳幼児の

10

20

30

40

50

気持をそらせることで乳幼児のぐずりを速やかになだめることができる。

【0006】

また、本発明は、人形おもちゃに設けた情報入力手段に入力した情報を通信回線を介して情報出力手段に出力させるようにしたものである。これにより、人形おもちゃの情報入力手段に入力される乳幼児の情報を、親が離れた場所で監視でき、乳幼児のぐずりを発見した場合に速やかに対処できる。

【0007】

さらに、本発明は、情報入力手段を音声情報を入力するマイクロホンとし、情報出力手段を音声情報を出力するスピーカとしたものである。これにより、親の声を乳幼児に対して簡単かつローコストな構成にて伝達できる。

10

【0008】

さらに、本発明は、情報入力手段を映像情報を入力するビデオカメラとし、情報出力手段を映像情報を出力するビデオモニタとしたものである。これにより、親の顔などの映像を乳幼児に対して簡単かつローコストな構成で視覚させることができる。

【0009】

さらに、本発明は、情報入力手段を音声情報を入力するマイクロホンおよび映像情報を入力するビデオカメラとし、情報出力手段を音声情報を出力するスピーカおよび映像情報を出力するビデオモニタとしたものである。これにより、親の声と映像を同時に乳幼児に対して聴取および視覚させることができるために、乳幼児のぐずりをほぼ確実かつ効果的になだめることができる。

20

【0010】

さらに、本発明は、音声情報の音声認識をする音声認識手段と、音声認識された音声情報にもとづき、予めこれらの音声情報に対応づけられた人形おもちゃの動作を制御する制御手段とを有し、制御手段の制御出力に従って駆動手段により人形おもちゃを駆動するようにしたものである。これにより、親の声に対応させて人形おもちゃの動きを乳幼児に見せることができ、従って、乳幼児のぐずりを長時間に亘ってなだめることができる。

【0011】

さらに、本発明は、複数人の音声情報の音声認識をする音声認識手段と、音声認識された各音声情報にもとづき、予めこれらの各音声情報に対応づけられた人形おもちゃの動作を制御する制御手段とを有し、制御手段の制御出力に従って駆動手段により人形おもちゃを駆動するようにしたものである。これにより、父親および母親の声ごとに人形おもちゃの動きを対応させることができ、従って、乳幼児のぐずりをより長時間に亘ってなだめることができる。

30

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

図1は本発明の実施の一形態を示すブロック図であり、1は乳幼児室Aから離れた別の室B内に設けられた情報入力手段としてのマイクロホン（以下、マイクという）で、この室B内で親がマイク1に向って乳幼児に話し掛けることができる。2はマイク1に入力された音声出力（音声情報）を送信する送信手段としての送信機、3は送信機2から送信された音声情報を受信する受信手段としての受信機、4は受信機3に接続されて音声を出力する情報出力手段としてのスピーカである。ここで、スピーカ4は人形おもちゃ5に設置されている。送信機および受信機は通信回線を介して情報を送受するものであり、例えば、電波を介して情報を送受するもの、ケーブルを介して接続された送信機と受信機との間で情報を送受するもの、ネットワークを介して接続された送信機と受信機との間で情報を送受するものである。

40

【0013】

図1の情報通信システムでは、親がマイク1を通じて入力した音声情報が送信機2から送信される。一方、この送信された音声情報は乳幼児室Aにある受信機3で受信され、さらに乳幼児がいる例えはベッド付近に置かれた人形おもちゃ5上のスピーカ4から出力され

50

る。このため、乳幼児は自分の親（母親）の声を人形おもちゃ5から発せられるのを聞いて、ぐずるのを止める。なお、この音声のみによる乳幼児のあやしは、乳幼児室A内の様子をドアのガラスなどを通して監視できる隣りの室Bに親が居る場合など、例えば、居間対面型のキッチンで親が居間の乳幼児を監視する場合に有効である。

【0014】

図2は本発明の実施の他の形態を示すブロック図である。同図において、6は乳幼児室Aから離れた別の室B内に設けられた情報入力手段としてのビデオカメラで、このビデオカメラ6によって親の顔を撮影することができる。7はビデオカメラ6で撮影された親の顔の映像信号を映像増幅、同期信号付加、残留側波帯除去処理を行って送信する送信機、8は送信機7から送信された映像信号（映像情報）を受信し、高周波増幅、周波数変換、中間周波増幅、映像検波、映像増幅を行う受信機、9は受信機8に接続されて、親の顔の映像を表示する情報出力手段としてのビデオモニタである。ここで、ビデオモニタ9は人形おもちゃ5の一部に設置されている。

【0015】

図2の情報通信システムでは、親の顔がビデオカメラ6で撮影されて送信機7から送信される。一方、この送信された映像情報は、乳幼児室Aにある受信機8で受信され、人形おもちゃ5に設けられたビデオモニタ9に写し出される。このため、このビデオモニタ9に写し出された親の顔を見て、乳幼児がぐずるのを止める。なお、この映像のみによる乳幼児のあやしは、乳幼児室A内にいる乳幼児がぐずる声が聞こえる隣りの室Bに親が居る場合などに有効である。

【0016】

図3は本発明の実施の他の形態を示すブロック図であり、10は乳幼児室A内の人形おもちゃ5に設置されたマイク、11はマイク10に入力された乳幼児の音声出力を低周波増幅、変調および電力増幅して送信する送信機である。また、12は送信機11から送信された音声情報を受信し、高周波増幅、周波数変換、中間周波増幅、検波および低周波増幅する受信機、13は室Bに設置されたスピーカである。

【0017】

図3の情報通信システムでは、乳幼児が乳幼児室Aでぐずっている声が人形おもちゃ5のマイク10に入力され、この音声情報が送信機11から受信機12へ送信される。受信機12は乳幼児室Aから離れた室B内に設置されており、この室B内にいる親にスピーカ13を通じて乳幼児の音声が伝えられる。このため、親は乳幼児室Aに出向くなどしてぐずりをなだめる措置をとることができる。

【0018】

図4は本発明の実施の他の形態を示すブロック図であり、14は乳幼児室A内に置かれた人形おもちゃ5に設置されたビデオカメラ、15はこのビデオカメラ14で撮影した乳幼児の映像を映像増幅、同期信号付加、残留側波帯除去処理を行って送信する送信機である。また、16は送信機15から送信された映像情報を受信し、高周波増幅、周波数変換、中間周波増幅、映像検波、映像増幅の各処理を行う受信機、17は受信機16に接続されて、乳幼児室Aから離れた室B内で乳幼児のぐずりの表情などを表示するビデオモニタである。

【0019】

図4の情報通信システムでは、乳幼児の行動や顔の表情が人形おもちゃ5に設置されたビデオカメラ14で撮影され、送信機15および受信機16を介してビデオモニタ17に表示される。このため、乳幼児室Aから離れた室B内にいる親は、乳幼児のぐずりを映像で正確に監視できる。これにより、親は乳幼児室Aに出向いて、ぐずりをなだめることができる。

【0020】

図5は図1および図2の構成を合わせ持つ形態を示す。これによれば、親の音声と顔の映像を同時に送信機18を通じて送信し、これを乳幼児室Aに設置された受信機19で受信して、人形おもちゃ5に設けたスピーカ4で音声出力し、ビデオモニタ9で映像出力する

10

20

30

40

50

ことができる。従って、乳幼児は親の顔を見ながら声を聞くことができるため、ぐずりをより早く確実になだめることができる。

【0021】

図6は図3および図4の構成を合わせ持つ形態を示す。これによれば、人形おもちゃ5に設置されたマイク10から乳幼児の音声を入力し、同時に乳幼児の動作をビデオカメラ14に撮影することができるため、これを乳幼児室Aの送信機20から離れた場所にある室Bの受信機21に送信することで、親はその音声と動作の映像の両方を同時にスピーカ13およびビデオモニタ17にて監視および確認できる。これにより、離れた場所にいる親は、乳幼児のぐずりの状態をより正確に把握できる。

【0022】

図7は図5および図6の構成を合わせ持つ形態を示す。図1乃至図6に示す形態では、乳幼児および親の一方が入力する音声情報や映像情報を他方で出力するというものであるが、図7に示すように、親側にマイク1、ビデオカメラ6、スピーカ13、ビデオモニタ17および送受信機22を設け、乳幼児側にスピーカ4、ビデオモニタ9、マイク10、ビデオカメラ14および送受信機23を設けることで、乳幼児および親が互いに相手の音声および映像を見て、前記したようなぐずりの解消をより効果的に実現できる。この場合には親と乳幼児のコミュニケーションが確実となり、子供を機嫌よく遊ばせることができる。なお、送受信機22、23はそれぞれ送信機18、受信機22および送信機20、受信機19からなる。

【0023】

図8は図7の情報通信システムを具体例で示したものである。同図において、24は人形おもちゃ5の右腕25および左腕26の動作を指令する場合などに用いられる操作盤、27はキッチン(室)28にいる親(母親)、29は人形おもちゃ5がある乳幼児室30にいる乳幼児である。このほかの、図7に示すものと同一の構成部分には同一符号を付してある。

【0024】

なお、各実施の形態において、乳幼児29側に設けられるビデオカメラ14は親27による操作盤24からの指令によって、送受信機22、23を介して任意の向きに調整できる。このため、乳幼児29が移動したり、立ち上がったりしても、乳幼児29の表情を追従的に確実に捉えることができるものである。この場合において、ビデオカメラ14に撮像対象追従機能を持たせることで、乳幼児の動きにビデオカメラ14の向きを自動追従させることができる。

【0025】

一方、キッチン28側に設置されるビデオカメラ6やマイク1は、親がかぶる帽子に装着しておくことで、親27がキッチン27の内外に移動しても、乳幼児室30側のビデオモニタ9やスピーカ4には親の映像や音声を途切れることなく確実に出力できる。なお、各実施例では音声情報や映像情報を無線で送受信する場合を示したが、音声/映像ケーブルで直接接続して送受信することもできる。

【0026】

図9は図1、図5の受信機3、図7の送受信機23に設けられる人形おもちゃ5の駆動システムである。この駆動システムは、乳幼児室A、30の人形おもちゃ5に設けられ、親側から送信された音声信号を受信した際、その受信信号の音声認識をする音声認識手段としての音声認識回路31と、予め音声信号に対応づけられた動作情報を格納したメモリ32と、音声認識された音声情報に応じた動作情報をメモリ32からとり出して制御情報として出力する制御手段としての制御回路33と、その制御情報にもとづいて人形おもちゃ5の右腕25や左腕26を駆動する駆動手段としての駆動部34とからなる。

【0027】

メモリ32は、人形おもちゃ5の動作ごとに番号(操作盤24のキー番号に対応)を付けた図10に示すような動作リストと、親の音声に対応する人形おもちゃ5の右腕(右手)25および左腕(左手)26の動作を前記番号に対応で関連付けた図11に示すような動作

10

20

30

40

50

テーブルとを記憶している。

【0028】

この人形おもちゃの駆動システムでは、乳幼児29をあやす親27が、まず、マイク1と操作盤24を利用して図11に示す自分の言葉（音声）の入力と図10に示す人形おもちゃ5の動作番号の指定を行う。これらの音声情報や動作情報は人形おもちゃ5側の受信機で受信され、音声認識回路31では受信した音声情報から音声を解析する。そして図11の動作テーブルにある言葉を認識した場合に、制御回路33は対応する動作情報をメモリ32に格納してある前記動作リストおよび動作テーブルから制御情報として取り出し、この制御情報にもとづき駆動部34は人形おもちゃ5の右腕25や左腕26を動作させる。

【0029】

例えば、親27が、「たっちできたんだねー。すごいねー。」と言うと、人形おもちゃ5は、「すごいねー」という言葉を認識した時点で、右腕25と左腕26で連続拍手を行う。この拍手動作は、親27が、「おしまい」と言うまで続ける。また、例えば親が「やまもとたろうくーーん。はーい。」と言うと、人形おもちゃ5は「はーい」という言葉を認識した時点で、左腕26を上げ、5秒後に左腕26を下ろす。

【0030】

動作と言葉の対応付けは、親27が複数（母親と父親）の場合は、それぞれについて行う。例えば図11に示す動作テーブルをメモリ32に用意して、母親と父親が利用する場合、同じ動作に対し違う言葉を対応付けたり、新しく別の動作をさせたりすることができる。また、マイク10から入力した音声についても、その音声を解析する機能を組込んだ場合、乳幼児29が言葉を話す年齢になったときに、乳幼児29の言葉と人形おもちゃ5の動作を対応付けて、乳幼児29の言葉によって人形おもちゃ5が動くようにすることも可能である。図13はビデオモニタ9として家庭用のテレビを利用した人形おもちゃ5Aを示し、35はテレビ本体である。また、4はスピーカ、14はビデオカメラ、10はマイク、25、26は人形おもちゃ5Aの右腕および左腕を模したものである。テレビを利用したこの人形おもちゃ5Aの動作は、前記実施の形態について説明した場合とほぼ同じである。

【0031】

なお、以上説明した実施の形態では、人形おもちゃに情報入力手段および／または情報出力手段を搭載した場合について説明したが（図1から図7参照）、さらに、送信手段および／または受信手段を搭載するものでもよい。

【0032】

【発明の効果】

本発明によれば、情報出力手段を人形おもちゃに備えたので、離れた場所から乳幼児室に居る乳幼児に、親が人形おもちゃを介して掛けることができ、音声のみでなく視覚作用を利用することで乳幼児のぐずりを効果的になだめることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態による情報通信システムを示すブロック図である。

【図2】本発明の実施の他の形態による情報通信システムを示すブロック図である。

【図3】本発明の実施の他の形態による情報通信システムを示すブロック図である。

【図4】本発明の実施の他の形態による情報通信システムを示すブロック図である。

【図5】本発明の実施の他の形態による情報通信システムを示すブロック図である。

【図6】本発明の実施の他の形態による情報通信システムを示すブロック図である。

【図7】本発明の実施の他の形態による情報通信システムを示すブロック図である。

【図8】図7の構成を具体化した説明図である。

【図9】本発明における人形おもちゃの駆動システムを示すブロック図である。

【図10】本発明における人形おもちゃの動作リストを示す動作リスト図である。

【図11】本発明における人形おもちゃの動作と音声を対応させて示す動作テーブル図である。

【図12】本発明における人形おもちゃの動作と音声を対応させて示す他の動作テーブル

10

20

30

40

50

図である。

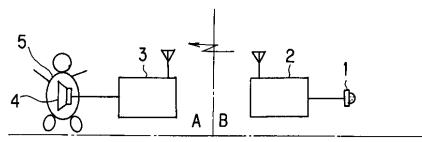
【図13】本発明における人形おもちゃの他の例を示す正面図である。

【符号の説明】

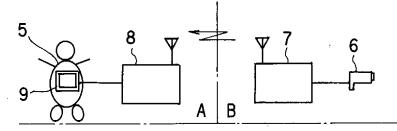
- 1、10 マイクロホン（情報入力手段）  
 2、7、11、15、18、20 送信機（送信手段）  
 3、8、12、16、19、21 受信機（受信手段）  
 4、13 スピーカ（情報出力手段）  
 5 人形おもちゃ  
 6、14 ビデオカメラ（情報入力手段）  
 9、17 ビデオモニタ（情報出力手段）  
 22、23 送受信機  
 24 操作盤  
 31 音声認識回路（音声認識手段）  
 33 制御回路（制御手段）  
 34 駆動部（駆動手段）

10

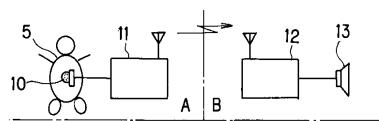
【図1】



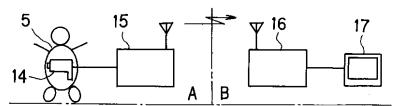
【図2】



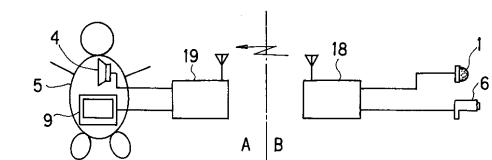
【図3】



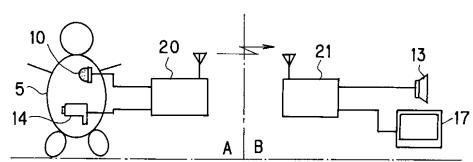
【図4】



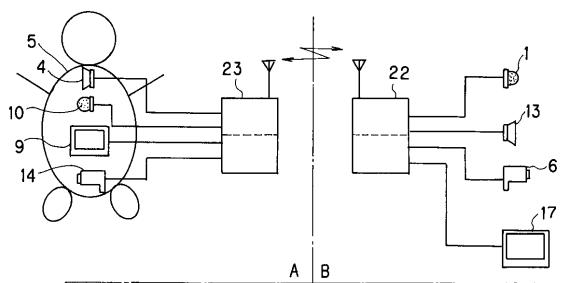
【図5】



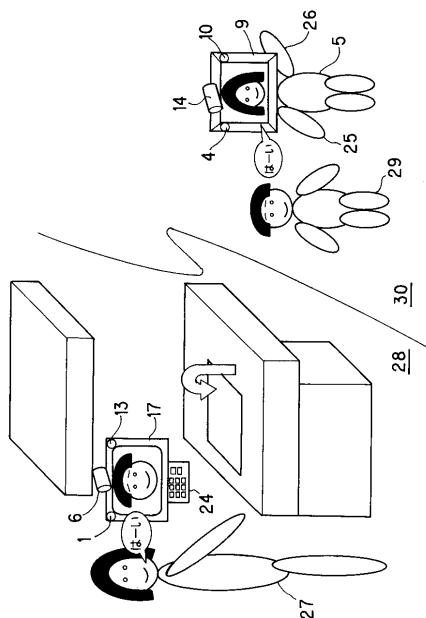
【図6】



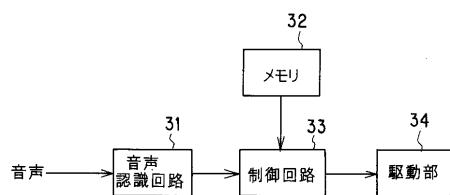
【図7】



【 図 8 】



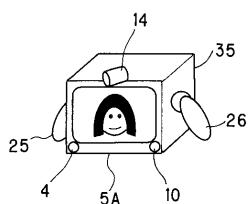
【図9】



【 図 1 2 】

利用者	言葉	動作
母	「はい」	②→5秒待つ⑤
	「はんざーい」	①②→5秒待つ⑤⑥
	「おいで」	③④
	「バチバチ」	⑯
	「すごいねー」	⑯
	「うれしいねー」	①②→5秒待つ⑤⑥
父	「よっ」	①→2秒待つ⑤
	「はんざーい」	①②→5秒待つ⑤⑥
	「おいで」	③④
	「バチバチ」	⑯
	「すごいぞー」	⑯
	「お星様だぞー」	①②④

【 図 1 3 】



【 囮 1 0 】

番号	動作
①	右手を上げる
②	左手を上げる
③	右手を前に出す
④	左手を前に出す
⑤	右手を下ろす
⑥	左手を下ろす
⑦	右手でバイバイする(5回)
⑧	右手でバイバイする(連続)
⑨	左手でバイバイする(5回)
⑩	左手でバイバイする(連続)
⑪	右手でキラキラ星をする(5回)
⑫	右手でキラキラ星をする(連続)
⑬	左手でキラキラ星をする(5回)
⑭	左手でキラキラ星をする(連続)
⑮	拍手をする(5回)
⑯	拍手をする(連続)
⑰	動作を終了する

【 図 1 1 】

言葉	動作
「はーい」	②→5秒待つ⑤
「ばんざーい」	①②→5秒待つ⑤⑥
「おいで」	③④
「バチバチ」	⑤
「すごいねー」	⑥
「うれしいねー」	①②→5秒待つ⑤⑥
:	:
:	:
:	:
「おしまい」	⑦

## フロントページの続き

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード(参考)
H 04 N 7/14	G 10 L 3/00	551H
	G 10 L 3/00	551G
	G 10 L 3/00	551A

## (72)発明者 溝尻 桂子

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信工業株式会社内

F ターム(参考) 2C150 AA14 CA01 CA02 CA04 DA24 DA25 DA26 DA27 DA28 DF03  
DF04 DF06 DF33 DK02  
5C054 AA02 CA04 CA08 CC05 CD03 DA01 EA01 EA05 FA00 FF05  
HA19  
5C064 AA06 AB04 AC04 AC06 AC07 AC12 AC16 AD06 AD13  
5D015 KK01