

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B1)

(11) 特許番号

特許第5968576号
(P5968576)

(45) 発行日 平成28年8月10日(2016.8.10)

(24) 登録日 平成28年7月15日(2016.7.15)

(51) Int.Cl.		F I
B 6 5 D 47/34	(2006.01)	B 6 5 D 47/34
B 6 5 D 51/24	(2006.01)	B 6 5 D 51/24
B 6 5 D 83/00	(2006.01)	B 6 5 D 83/00

請求項の数 10 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2016-510547 (P2016-510547)	(73) 特許権者	593145799 フィールズ株式会社 東京都渋谷区南平台町16番17号
(86) (22) 出願日	平成27年11月2日(2015.11.2)	(74) 代理人	100101557 弁理士 萩原 康司
(86) 国際出願番号	PCT/JP2015/080930	(74) 代理人	100096389 弁理士 金本 哲男
審査請求日	平成28年2月26日(2016.2.26)	(74) 代理人	100095957 弁理士 亀谷 美明
(31) 優先権主張番号	特願2015-141487 (P2015-141487)	(74) 代理人	100187849 弁理士 齊藤 隆史
(32) 優先日	平成27年7月15日(2015.7.15)	(72) 発明者	松尾 英児 東京都渋谷区南平台町16番17号 フィールズ株式会社内
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		
早期審査対象出願			

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ポンプディスペンサーキャップ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ポンプディスペンサーのヘッドに係合する内側ケースと、
所定の音を発生させる音響発生装置と、
前記内側ケース及び前記音響発生装置を覆うように着脱自在に設けられた外側カバーと

、
前記外側カバーの押し下げ動作の終了後に前記外側カバーが初期位置に戻るよう設けられた弾性部材とを備え、

前記音響発生装置が前記外側カバーの押し下げ動作に連動して作動し、

前記外側カバーが押し下げられた際に前記ヘッドが前記内側ケースに押し下げられる構成を有する、ポンプディスペンサーに取り付けられるポンプディスペンサーキャップ。 10

【請求項2】

請求項1に記載のポンプディスペンサーキャップにおいて、

前記内側ケースと前記外側カバーとの間に前記外側カバーの押し下げ量を制限する押し下げ規制部が設けられている。

【請求項3】

請求項1又は2に記載のポンプディスペンサーキャップにおいて、

前記音響発生装置は、

電池を収容する電池ボックスと、

前記電池ボックスの上面を覆う電池蓋とを備え、 20

前記電池蓋は、前記電池ボックスに対して着脱自在に取り付けられている。

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載のポンプディスペンサーキャップにおいて、
前記内側ケースの外側面に切欠き部が設けられ、
前記外側カバーに前記切欠き部に嵌合する爪が設けられ、
前記切欠き部は、前記爪が嵌合する切欠き位置が段状に形成されている。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載のポンプディスペンサーキャップにおいて、
前記内側ケースは、前記ヘッドの上部を覆うケース本体と、前記ヘッドの下部を覆う底
カバーとを備え、
前記底カバーの中央には開口部が形成され、
前記開口部は、前記ヘッドに液体を供給する送液パイプの径よりも大きな径を有し、
前記底カバーの外周の一部には、前記開口部に接続する送液パイプ通過口が形成されて
いる。

10

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載のポンプディスペンサーキャップにおいて、
前記外側カバーにフィギュアが取り付けられている。

【請求項 7】

請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載のポンプディスペンサーキャップにおいて、
時刻情報を有するリアルタイムクロックを備え、
前記リアルタイムクロックが有する時刻情報に応じて異なる音を発生させるように構成
されている。

20

【請求項 8】

請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載のポンプディスペンサーキャップにおいて、
前記ヘッドの押込回数を記憶するカウンタを備え、
前記押込回数に応じて異なる音を発生させるように構成されている。

【請求項 9】

請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載のポンプディスペンサーキャップにおいて、
ユーザの存在を感知するセンサを備え、
前記センサからの入力信号に応じて音を発生させるように構成されている。

30

【請求項 10】

請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載のポンプディスペンサーキャップにおいて、
外部通信機器とのデータ通信を行う通信モジュールを備えている。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、シャンプーやハンドソープ等の液体を収容するポンプディスペンサーに取り
付けられるキャップに関する。

【背景技術】

【0002】

シャンプーやハンドソープ等の液体を定量吐出する容器としてポンプディスペンサーが
知られている。通常、ポンプディスペンサーには、容器に収容された液体を示す名称（「
シャンプー」、「コンディショナー」、「ハンドソープ」等）が記されたラベルが貼付さ
れている。

40

【0003】

しかし、このようなラベルによる内容物の表示は、使用中にラベルが剥がれてしまうと
、内容物を認識できなくなってしまう。また、近年においては、デザイン性の高い容器が
普及しており、内容物を示す名称の文字のサイズが小さかったり、文字のフォントが使用
者にとって読みづらいものであったりする。このため、ポンプディスペンサーの内容物を
一見して判別することが難しい場合もある。特に、幼い子供の場合には、文字を識別する

50

ことが困難なこともある。

【0004】

これに対し、従来、特許文献1や特許文献2に示す音響装置付のポンプディスペンサーが開発されていた。このポンプディスペンサーは、ユーザが当該ポンプディスペンサーのヘッドを押し下げることにより、所定の音声やメロディが発生する構造となっている。これにより、発生する音声やメロディの違いで内容物を判別することを可能にしていた。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】実開平7-14167号公報

10

【特許文献2】実開平7-14168号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、特許文献1や特許文献2のポンプディスペンサーは、ヘッド部分に音響装置が内蔵された構造となっている。このため、このポンプディスペンサーをユーザが使用する際には、まず、市販の液体を音響装置付のポンプディスペンサーに詰め替える作業が必要となり、手間がかかっていた。また、例えば、容器に收容されたシャンプーを使い切るタイミングで、次に使用するシャンプーを他の商品に切り替えたい場合には、容器内の洗浄作業を行う必要があり、利便性があまり良くなかった。

20

【0007】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、音響発生式のポンプディスペンサーの作製を容易にして、利便性を向上させることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決する本発明の一態様は、ポンプディスペンサーに取り付けられるポンプディスペンサーキャップであって、ポンプディスペンサーのヘッドに係合する内側ケースと、所定の音を発生させる音響発生装置と、前記内側ケース及び前記音響発生装置を覆うように着脱自在に設けられた外側カバーと、前記外側カバーの押し下げ動作の終了後に前記外側カバーが初期位置に戻るように設けられた弾性部材とを備え、前記音響発生装置が前記外側カバーの押し下げ動作に連動して作動し、前記外側カバーが押し下げられた際に、前記ヘッドが前記内側ケースに押し下げられる構成を有する。

30

【発明の効果】

【0009】

本発明に係るポンプディスペンサーキャップは、市販のポンプディスペンサーに容易に取り付けることができる。これにより、手間をかけずに音響発生式のポンプディスペンサーを作製することができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の一実施形態に係るキャップを取り付けたポンプディスペンサーの概略構成を示す斜視図である。

40

【図2】本発明の一実施形態に係るキャップの概略構成を示す斜視図である。

【図3】本発明の一実施形態に係るキャップの概略構成を示す模式図である。

【図4】本発明の一実施形態に係るキャップの概略構成を示す底面図である。

【図5】本発明の一実施形態に係るキャップの内側ケース下端における切欠き部の形状を示す図である。

【図6】本発明の一実施形態に係る制御系の概略構成を示す図である。

【図7】図3中のA-A断面を示す模式図である。

【図8】本発明の一実施形態に係る制御系の動作の概略を示すフローチャートである。

【図9】本発明の一実施形態に係る制御系の概略構成を示す図である。

50

【図10】本発明の一実施形態に係る制御系の動作の概略を示すフローチャートである。

【図11】本発明の一実施形態に係る制御系の概略構成を示す図である。

【図12】本発明の一実施形態に係る制御系の動作の概略を示すフローチャートである。

【図13】本発明の一実施形態に係る制御系の概略構成を示す図である。

【図14】本発明の一実施形態に係る制御系の動作の概略を示すフローチャートである。

【図15】本発明の一実施形態に係る制御系の概略構成を示す図である。

【図16】本発明の一実施形態に係るキャップの概略構成を示す模式図である。

【図17】図16中のB-B断面を示す模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

10

以下、本発明の一実施形態に係るポンプディスペンサーキャップについて、図面を参照しながら説明する。なお、本明細書および図面において、実質的に同一の機能構成を有する要素においては、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

【0012】

(第1の実施形態)

図1～図3に示すように、第1の実施形態に係るポンプディスペンサーキャップ(以下、「キャップ」とも記載する)は、例えば市販のポンプディスペンサー50に取り付けられる。ポンプディスペンサー50は、液体が収容される容器本体51と、容器本体51の上部開口を覆う容器キャップ52と、容器キャップ52を貫通する送液パイプ53と、送液パイプ53の上端に設けられるヘッド54と、液体を吐出するノズル55とを備えている。

20

【0013】

キャップ1は、ポンプディスペンサー50のヘッド54を収容する円筒状の内側ケース2と、内側ケース2の上方に設けられた所定の音声やメロディ等の音を発生させる音響発生装置3と、内側ケース2と音響発生装置3を外側から覆う円筒状の外側カバー4を備えている。なお、内側ケース2や外側カバー4は、例えばABS樹脂で形成される。また、第1の実施形態においては外側カバー4が透明ABS樹脂で形成されており、内側ケース2が外側カバー4を介して視認できるようになっている。

【0014】

図2, 図4に示すように、外側カバー4の外周の一部には、開口部4aが形成されている。また、図1, 図4に示すように、外側カバー4の底部には、内側ケース2の下端に引っ掛かる3つの爪5が形成されている。

30

【0015】

図3に示すように第1の実施形態に係る内側ケース2は、音響発生装置3の下方に設けられており、ポンプディスペンサー50のヘッド54の上部及び側部を覆うケース本体6と、ヘッド54の下部を覆う底カバー7で構成されている。これらのケース本体6と底カバー7により、キャップ1をポンプディスペンサー50に取り付けた際にヘッド54が収容されるヘッド収容空間Sが形成される。

【0016】

図4に示すように底カバー7は、略円形状に形成されており、底カバー7の中央部には送液パイプ53の径より大きな径を有する開口部8が形成されている。また、底カバー7には、当該底カバー7の外周の一部から開口部8に接続する送液パイプ通過口9が設けられている。

40

【0017】

更にケース本体6の外周部には、外側カバー4の爪5が嵌合する3箇所の切欠き部10が形成されている。図5に示すように、切欠き部10は、ケース本体6の下端部において爪5の引っ掛かる位置(以下、「切欠き位置」という)が2つ設けられ、2つの切欠き位置の高さは互いに異なっている。第1の実施形態においては2つの切欠き位置のうち、相対的に下方に位置する切欠き位置を第1の切欠き位置10a、相対的に上方に位置する切欠き位置を第2の切欠き位置10bという。なお、図5においては爪5を破線で示してい

50

る。

【0018】

また、図2，図4，図5に示すように、第1の切欠き位置10aにおいては、ケース本体6の外側面および後述する電池ボックス13の外側面をえぐるようにして溝11が形成されている。

【0019】

また、図3，図4に示すように、底カバー7には、音響発生装置3から発生する音を外部に伝達しやすくするための空気穴12も形成されている。

【0020】

図3に示すように第1の実施形態に係る音響発生装置3は、上から順に電池ボックス13、プリント基板14（PCB）、スピーカ15を備えている。プリント基板14にはスイッチ16が接続されており、スイッチ16には当該スイッチ16の通電状態を切り替えるスイッチボタン16aが設けられている。スイッチボタン16aは、所定の力以上で押し込まれることで下方に移動し、これにより通電状態が「ON」状態となる。また、スイッチ16は、スイッチボタン16aに対する押し込み荷重が取り除かれた際に自動的にスイッチボタン16aが初期位置に戻るよう構成されている。なお、スイッチ16としては、例えばマイクロスイッチが用いられる。また、図示はしていないが、電池ボックス13やプリント基板14、スピーカ15には適宜配線がなされている。

10

【0021】

図6に示すようにプリント基板14には、音響発生等の各種制御を行うCPU14aと、各種制御プログラム等を記憶したROM14bと、プログラムの作業領域として一時的なデータの記憶等を行う書き換え可能なRAM14cと、音声やメロディ等の音を発生させるための音源を格納した音源IC14dと、スイッチ16からの入力やスピーカ15への出力等の入出力を行う入出力部14eとを備えている。第1の実施形態における制御系は、スイッチ16が「ON」となった場合にスイッチ16から入出力部14eに信号が入力され、CPU14aが入出力部14eに入力された信号を検知して音源IC14dから音声やメロディ等の音信号を読み込み、入出力部14eを介してスピーカ15から音を発生させるよう構成されている。

20

【0022】

なお、音源IC14dに記憶される音の数は特に限定されない。例えば、音源IC14dに複数の音が記憶されている場合には音源IC14dから音信号を読み込む際、スイッチ16が押される度にCPU14aが音源IC14dの複数の音の中からランダムに選択された音の音信号を読み込むようにしても良いし、スイッチ16が押される度に音源IC14dの複数の音を順番に読み込むようにしても良い。また、音源IC14dに記憶される音の一例としては、アニメのテーマソングやキャラクターボイス、あるいは歌手のヒット曲や駅の電車発車メロディ等が挙げられる。

30

【0023】

図7に示すように電池ボックス13の中には、ボタン電池17が3つ収容されており、図3に示すように電池ボックス13の上部は電池蓋13aで覆われている。電池蓋13aは、電池ボックス13に螺子固定されており、電池ボックス13に対して着脱自在に取り付けられている。電池蓋13aの上面に対向する外側カバーの内側面には、スプリング18が取り付けられており、スプリング18の下端は電池蓋13aの上面に当接している。このスプリング18の弾性力により、外側カバー4と電池蓋13aとの間には一定の隙間が形成されている。

40

【0024】

図3に示すように音響発生装置3には、電池ボックス13を貫通する押し込みピン19が設けられている。押し込みピン19の下端はスイッチ16に当接した状態となっている。また、押し込みピン19は、ポンプディスペンサー50の非使用時に、上端が外側カバー4の内側面に接しない程度の長さを有している。

【0025】

50

電池蓋 13 a の上面には、外側カバー 4 の押し下げ量を制限する押し下げ規制部 20 が設けられている。押し下げ規制部 20 は、電池蓋 13 a の上面に対して上方に突出した形状を有しており、押し込みピン 19 の径よりも大きな径の開口を有している。押し込みピン 19 は押し下げ規制部 20 を貫通した状態となっている。

【0026】

なお、図示はしていないが内側ケース 2 と音響発生装置 3 の各部材は、ビス止め等により固定されている。これにより、内側ケース 2 と音響発生装置 3 が一体的に上下動するように構成されている。また、ケース本体 6 や底カバー 7 は、ヘッド 54 に押し付けることにより、ヘッド 54 に組み付くように構成されている。

【0027】

また、図 1 ~ 図 3 に示すように、第 1 の実施形態に係る外側カバー 4 の上面には、PVC 樹脂等で形成された透明容器であるクリアパーツ 21 が設けられている。このクリアパーツ 21 の内部には、アニメや漫画のキャラクター、あるいは鉄道模型等から成るフィギュア 22 が配置されている。

【0028】

第 1 の実施形態に係るポンプディスペンサーキャップ 1 は、以上のように構成されている。次に、このキャップ 1 の使用方法について説明する。

【0029】

まず、底カバー 7 をヘッド 54 に取り付ける。次に、音響発生装置 3 が取り付けられた内側ケース 2 をヘッド 54 の上方から押し付けて、内側ケース 2 をヘッド 54 に取り付ける。

【0030】

続いて、図 5 に示すように、外側カバー 4 の爪 5 を溝 11 に合わせ、外側カバー 4 を下方に押し込んで第 1 の切欠き位置 10 a に爪 5 を引っ掛ける。第 1 の実施形態においては、ケース本体 6 および電池ボックス 13 の外側面に、第 1 の切欠き位置 10 a に接続する溝 11 が形成されていることにより、外側カバー取り付け時の外側カバー 4 の回転を抑制することができる。これにより、外側カバー 4 の取り付け作業を容易に行うことが可能となる。

【0031】

第 1 の切欠き位置 10 a に爪 5 を引っ掛けた後、外側カバー 4 を回転させる。これにより、第 2 の切欠き位置 10 b に爪 5 が引っ掛かり、外側カバー 4 と内側ケース 2 が固定される。このとき、第 1 の切欠き位置 10 a が外側カバー 4 の下端より上方に位置し、第 2 の切欠き位置 10 b が第 1 の切欠き位置 10 a よりも上方に位置していることにより、第 1 の切欠き位置 10 a に爪 5 を引っ掛けた際に、外側カバー 4 の回転方向を一方向に制限することができる。これにより、第 2 の切欠き位置 10 b に爪 5 を引っ掛けやすくなり、外側カバー 4 の取り付け作業を容易に行うことが可能となる。

【0032】

外側カバー 4 をケース本体 6 に取り付けた後、クリアパーツ 21 を外側カバー 4 に取り付ける。これにより、第 1 の実施形態に係るキャップ 1 をポンプディスペンサー 50 に取り付けることができる。

【0033】

このポンプディスペンサー 50 を使用する際にはユーザがクリアパーツ 21 を下方に押し込む。これにより、外側カバー 4 と電池蓋 13 a との間のスプリング 18 が縮み、スプリング 18 がある程度縮んだ状態で更にクリアパーツ 21 を押し込むことによって、音響発生装置 3 および内側ケース 2 全体が下方に移動する。これにより、ポンプディスペンサー 50 のヘッド 54 が押し下げられ、ポンプディスペンサー 50 の内容物が吐出される。

【0034】

また、ユーザがクリアパーツ 21 を下方に押し込むと、外側カバー 4 の内側面と押し込みピン 19 が接触する。その状態で更にクリアパーツ 21 を押し込むことで、押し込みピン 19 が下方に移動し、スイッチボタン 16 a が押されることになる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 5 】

ここで、上記スイッチボタン 1 6 a が押される際の制御系の動作について図 6 , 図 8 を参照しながら説明する。

【 0 0 3 6 】

まず、CPU 1 4 a はステップ S 1 0 1 として、入出力部 1 4 e に対するスイッチ 1 6 からの入力信号の有無に基づき、スイッチ 1 6 が「ON」になったか否かを判定する。このステップ S 1 0 1 においてスイッチ 1 6 が「ON」になっていないと判定された場合、その後特段の処理は実行されない。即ち、ポンプディスペンサーキャップはスイッチ 1 6 が「ON」となるまで待機状態となる。

【 0 0 3 7 】

一方、ステップ S 1 0 1 においてスイッチ 1 6 が「ON」になったと判定された場合、CPU 1 4 a はステップ S 1 0 2 として、音源 IC 1 4 d に記憶された複数の音の中から 1 つの音 (例えばキャラクターボイスで“きれいになるう!”等の音声) の音信号を読み込む。続いて、CPU 1 4 a はステップ S 1 0 3 として、音源 IC 1 4 d から読み込んだ音信号を入出力部 1 4 e へ出力する。最後にステップ S 1 0 4 として、入出力部 1 4 e からスピーカ 1 5 に音信号が出力され、スピーカ 1 5 から音が発生する。

【 0 0 3 8 】

即ち、第 1 の実施形態におけるキャップ 1 は、外側カバー 4 の押し下げ量が所定量に達し、スイッチ 1 6 が「ON」状態となることで音響発生装置 3 が作動する。なお、第 1 の実施形態においては、図 3 に示す押し下げ規制部 2 0 が設けられていることにより、ポンプディスペンサー 5 0 の使用者が過剰な力でクリアパーツ 2 1 を押し下げたとしても、外側カバー 4 の押し下げ量が制限される。これにより、押し込みピン 1 9 が必要以上にスイッチ 1 6 に押し付けられることがなくなり、スイッチ 1 6 の破損を抑制することができる。

【 0 0 3 9 】

その後、ユーザがクリアパーツ 2 1 から手を離すと、外側カバー 4 がスプリング 1 8 の弾性力によって上方に移動する。これにより、外側カバー 4 の内側面と押し込みピン 1 9 の上面が離れることになる。そして、スイッチボタン 1 6 a の復元力により、押し込みピン 1 9 が初期位置に戻る。

【 0 0 4 0 】

なお、キャップ 1 を別のポンプディスペンサー 5 0 に使用したい場合には、取り付け手順とは逆の手順でキャップ 1 を取り外し、別のポンプディスペンサー 5 0 に対して、再度、前述の取り付け手順に沿った作業を行えば良い。また、異なる音声等が収録された複数のキャップ 1 を用いれば、発生する音声等の違いにより、複数のポンプディスペンサー 5 0 の内容物を判別することも可能となる。

【 0 0 4 1 】

以上の通り、第 1 の実施形態に係るポンプディスペンサーキャップ 1 は、市販のポンプディスペンサー 5 0 への取り付けが容易であり、従来より手間をかけることなく、音響発生式のポンプディスペンサー 5 0 を作製することができる。これにより、ポンプディスペンサー 5 0 の内容物を判別するという効果を従来よりも得やすくなる。

【 0 0 4 2 】

特に、第 1 の実施形態においては、キャップ 1 にフィギュア 2 2 が取り付けられているため、異なるフィギュア 2 2 が取り付けられた複数のキャップ 1 を用いることで、視覚的にも内容物を判別することが可能となる。

【 0 0 4 3 】

また、音響発生装置 3 の電池交換を行う際には、外側カバー 4 を外し、電池ボックス 1 3 に対して螺子固定された電池蓋 1 3 a を取り外すだけで電池交換が可能となる。即ち、第 1 の実施形態のように、音響発生装置 3 とそれを覆う外側カバー 4 がそれぞれ独立した構造であって、外側カバー 4 が音響発生装置 3 に対して着脱自在に設けられ、更に音響発生装置 3 の電池蓋 1 3 a が電池ボックス 1 3 に対して着脱自在に設けられていることによ

10

20

30

40

50

り、電池交換を容易に行うことが可能となる。

【 0 0 4 4 】

なお、プリント基板 1 4 の構成は図 6 に示す構成に限定されず、スイッチ 1 6 からの入力に応じてスピーカ 1 5 から所定の音を出力させる制御部として機能する構成を有してれば良い。換言すると、音響発生装置 3 の制御部は、ユーザによるポンプディスペンサー 5 0 の外側カバー 4 の押し下げ動作に応じて音響発生装置 3 から所定の音を発生させる制御を実行するように構成されていれば、第 1 の実施形態で説明した効果を楽しむことができる。

【 0 0 4 5 】

(第 2 の実施形態)

第 2 の実施形態に係るポンプディスペンサーキャップは、ユーザがポンプディスペンサーを使用する時間帯に応じて異なる音を発生させることができる。図 9 に示すように第 2 の実施形態に係るポンプディスペンサーキャップは、プリント基板 1 4 に時刻情報を提供するリアルタイムクロック (以下、「 R T C 1 4 f 」という) が設けられている。また、第 2 の実施形態に係るポンプディスペンサーキャップの制御系は、 C P U 1 4 a が R T C 1 4 f の時刻情報を読み込み、当該時刻情報が予め設定された所定時刻の範囲内にあるかを判定するように構成されている。その他の構成については、第 1 の実施形態に係るポンプディスペンサーキャップと同様である。

【 0 0 4 6 】

なお、第 2 の実施形態における上記の“ 所定時刻 ” は、ポンプディスペンサーの用途や使用目的等に応じて適宜決定されるものである。また、上記所定時刻は、 R O M 1 4 b に記憶されていても良いし、不揮発性メモリ (図示省略) を更に設け、当該不揮発性メモリに記憶されていても良い。また、読み書き可能な不揮発性メモリに上記所定時刻を記憶させる場合には、ユーザにより所定時刻を変更できるようにポンプディスペンサーキャップを構成しても良い。

【 0 0 4 7 】

次に、第 2 の実施形態に係るポンプディスペンサーキャップの制御系の動作について図 9 , 図 1 0 を参照しながら説明する。

【 0 0 4 8 】

まず、第 2 の実施形態におけるステップ S 1 0 1 においては、図 8 に示す第 1 の実施形態におけるステップ S 1 0 1 と同一の制御が行われる。

【 0 0 4 9 】

ステップ S 1 0 1 においてスイッチ 1 6 が「 O N 」になったと判定された場合には、 C P U 1 4 a はステップ S 2 0 1 として R T C 1 4 f から時刻情報を読み込む。

【 0 0 5 0 】

続いて、 C P U 1 4 a はステップ S 2 0 2 として、 R T C 1 4 f から読み込んだ読み込み時刻が予め設定された所定時刻の範囲内にあるかを判定する。以下の説明では所定時刻の範囲を“ 午前 6 : 0 0 ~ 午前 9 : 0 0 ”として説明を進める。

【 0 0 5 1 】

ステップ S 2 0 2 において読み込み時刻が午前 6 : 0 0 ~ 午前 9 : 0 0 の範囲内にある場合、 C P U 1 4 a はステップ S 2 0 3 として、音源 I C 1 4 d から朝の時間帯に由来する時刻対応音 (例えばキャラクターボイスで“ おはよう ”等の音声) の音信号を読み込む。一方、ステップ S 2 0 2 において読み込み時刻が午前 6 : 0 0 より前であって、かつ、午前 9 : 0 0 を過ぎている場合、 C P U 1 4 a はステップ S 2 0 4 として、時刻に由来しない音である通常使用音 (例えばキャラクターボイスで“ きれいになろう ! ”等の音声) の音信号を音源 I C 1 4 d から読み込む。

【 0 0 5 2 】

続いて、 C P U 1 4 a はステップ S 2 0 5 として、ステップ S 2 0 3 又はステップ S 2 0 4 において音源 I C 1 4 d から読み込んだ音信号を入出力部 1 4 e に出力する。最後にステップ S 2 0 6 として、入出力部 1 4 e からスピーカ 1 5 に音信号が出力され、スピー

10

20

30

40

50

カ 1 5 から音が発生する。

【 0 0 5 3 】

以上説明したように、第 2 の実施形態に係るポンプディスペンサーキャップでは、時刻情報を提供する R T C 1 4 f が設けられていることにより、ポンプディスペンサーを使用する時間帯に応じて異なる音を発生させることが可能となる。これにより、例えば幼児子供が実生活に連動した内容の音声に興味を示し、手洗い等の実施を促すことができる。

【 0 0 5 4 】

なお、プリント基板 1 4 の構成は図 9 に示す構成に限定されず、スイッチ 1 6 からの入力や R T C 1 4 f の時刻情報に応じてスピーカ 1 5 から所定の音を出力させる制御部として機能する構成を有していれば良い。換言すると、音響発生装置の制御部が、ユーザによるポンプディスペンサーの外側カバーの押し下げ動作に応じて音響発生装置から所定の音を発生させ、かつ、R T C 1 4 f が有する時刻情報に応じて異なる音を発生させる制御を実行するように構成されていれば、第 2 の実施形態で説明した効果を楽しむことができる。

【 0 0 5 5 】

(第 3 の実施形態)

第 3 の実施形態に係るポンプディスペンサーキャップは、ポンプディスペンサーの内容物の残量を推定することができ、残量が少なくなったことをユーザに通知することが可能となる。図 1 1 に示すように第 3 の実施形態に係るポンプディスペンサーキャップは、プリント基板 1 4 にスイッチの作動回数をカウントするカウンタ 1 4 g が設けられている。カウンタ 1 4 g は、スイッチ 1 6 が「 O N 」になった際に生成される信号の入力回数をカウントしていき、 C P U 1 4 a からの命令によりカウント値を出力することができる。第 3 の実施形態に係るポンプディスペンサーキャップの制御系は、 C P U 1 4 a がカウンタ 1 4 g のカウント値を読み込み、当該カウント値と予め設定された所定値とを対比するように構成されている。その他の構成については、第 1 の実施形態に係るポンプディスペンサーキャップと同様である。

【 0 0 5 6 】

なお、第 3 の実施形態における上記の“ 所定値 ” は、例えば図 1 に示すポンプディスペンサー 5 0 の容積と、ポンプディスペンサー 5 0 の 1 プッシュあたりの吐出量との関係等に応じて適宜決定されるものである。また、上記所定値は、 R O M 1 4 b に記憶されていても良いし、不揮発性メモリ (図示省略) を更に設け、当該不揮発性メモリに記憶されていても良い。また、読み書き可能な不揮発性メモリに上記所定値を記憶させる場合には、ユーザにより上記所定値を変更できるようにポンプディスペンサーキャップを構成しても良い。

【 0 0 5 7 】

次に、第 3 の実施形態に係るポンプディスペンサーキャップの制御系の動作について図 1 1 , 図 1 2 を参照しながら説明する。

【 0 0 5 8 】

まず、第 3 の実施形態におけるステップ S 1 0 1 においては、図 8 に示す第 1 の実施形態におけるステップ S 1 0 1 と同一の制御が行われる。

【 0 0 5 9 】

ステップ S 1 0 1 においてスイッチ 1 6 が「 O N 」になったと判定された場合、 C P U 1 4 a はステップ S 3 0 1 として、カウンタ 1 4 g に信号を出力し、信号が入力されたカウンタ 1 4 g では現在のカウント値に“ 1 ”を加算する。なお、スイッチ 1 6 が「 O N 」となるタイミングは、ポンプディスペンサーのヘッド 5 4 (図 3) が押し込まれたタイミングと同一のタイミングである。即ち、カウンタ 1 4 g では、ポンプディスペンサーのヘッド 5 4 が押し込まれた回数である押込回数が記憶される。

【 0 0 6 0 】

続いて、 C P U 1 4 a はステップ S 3 0 2 として、ヘッド 5 4 (図 3) の押込回数であるカウント値をカウンタ 1 4 g から読み込む。続いて、 C P U 1 4 a はステップ S 3 0 3

10

20

30

40

50

として、カウンタ14gから読み込んだカウント値と予め設定された所定値とを対比し、どちらの値が大きいかが判定する。ステップS303においてカウント値が所定値を超える場合、CPU14aは押込回数の増加によりポンプディスペンサーの内容物の残量が少なくなっていると判断し、CPU14aはステップS304として、音源IC14dから残量が少ない旨を通知する残量通知音（例えばキャラクターボイスで“もうすぐ無くなるよ”等の音声）の音信号を読み込む。

【0061】

一方、ステップS303においてカウント値が所定値以下である場合、CPU14aはポンプディスペンサーの内容物が十分に残っていると判断し、CPU14aはステップS305として、残量に由来しない音である通常使用音（例えばキャラクターボイスで“きれいになろう！”等の音声）の音信号を音源IC14dから読み込む。

10

【0062】

続いて、CPU14aはステップS306として、ステップS304又はステップS305において音源IC14dから読み込んだ音信号を入出力部14eに出力する。最後にステップS307として、入出力部14eからスピーカ15に音信号が出力され、スピーカ15から音が発生する。

【0063】

以上説明したように、第3の実施形態に係るポンプディスペンサーキャップでは、ポンプディスペンサーのヘッド54（図3）の押込回数をカウントするカウンタ14gが設けられていることにより、ポンプディスペンサーの内容物の残量を推定することができる。また、上記押込回数に応じて異なる音を発生させることができる。これにより、ポンプディスペンサーの内容物の残量が少なくなったことをユーザに通知することが可能となり、内容物が無くなる前に補充を行うことができる。なお、第3の実施形態におけるポンプディスペンサーキャップには、例えばカウンタのカウント値を初期化するリセットボタン（図示省略）が設けられており、ユーザがポンプディスペンサーの内容物を補充した際にリセットボタンを押すことでカウンタのカウント値を“0”に戻すことができる。

20

【0064】

また、プリント基板14の構成は図11に示す構成に限定されず、スイッチ16からの入力やカウンタ14gに記憶された押込回数に応じてスピーカ15から所定の音を出力させる制御部として機能する構成を有していれば良い。換言すると、音響発生装置の制御部が、ユーザによるポンプディスペンサーの外側カバーの押し下げ動作に応じて音響発生装置から所定の音を発生させ、かつ、カウンタ14gに記憶された押込回数に応じて異なる音を発生させる制御を実行するように構成されていれば、第3の実施形態で説明した効果を楽しむことができる。

30

【0065】

（第4の実施形態）

第4の実施形態に係るポンプディスペンサーキャップは、ポンプディスペンサーの近くにいるユーザを感知して自動的に音を発生させることができる。図13に示すように第4の実施形態に係るポンプディスペンサーキャップには、ユーザの存在を感知する人感センサ30が設けられており、人感センサ30でユーザを感知した際に生成される信号は入出力部14eに入力されるように構成されている。人感センサ30は、例えば図1に示すフィギュア22に内蔵される。また、第4の実施形態に係るポンプディスペンサーキャップの制御系は、CPU14aが人感センサ30からの信号の入力時間と予め設定された所定時間とを対比するように構成され、当該入力時間が当該所定時間を超えている場合には音源IC14dから音信号を読み込むように構成されている。その他の構成については、第1の実施形態に係るポンプディスペンサーキャップと同様である。

40

【0066】

なお、人感センサ30の種類は特に限定されることはなく、例えば赤外線を利用したタイプの人感センサが用いられる。また、第4の実施形態における上記の“所定時間”は、ポンプディスペンサーの用途や配置場所によって適宜決定されるものである。また、上記

50

所定時間は、ROM 14bに記憶されていても良いし、不揮発性メモリ（図示省略）を更に設け、当該不揮発性メモリに記憶されていても良い。また、読み書き可能な不揮発性メモリに上記所定時間を記憶させる場合には、ユーザにより所定時間を変更できるようにポンプディスペンサーキャップを構成しても良い。

【0067】

次に、第4の実施形態に係るポンプディスペンサーキャップの制御系の動作について図13、図14を参照しながら説明する。

【0068】

まず、CPU 14aはステップS401として、人感センサ30からの信号が入出力部14eに入力されているか否かを判定する。このステップS401において人感センサ30からの信号が入出力部14eに入力されていない場合、ポンプディスペンサーキャップは、スイッチ16が「ON」となるまで待機状態となる。

10

【0069】

一方、ステップS401において人感センサ30からの信号が入出力部14eに入力されている場合、CPU 14aはステップS402として、信号入力時間と予め設定された所定時間（例えば3秒）とを対比し、どちらの値が大きいか判定を行う。

【0070】

ステップS402において信号入力時間が所定時間以下の場合、CPU 14aはユーザがポンプディスペンサー付近を通過しただけであると判断し、再度ステップS401を実行する。一方、ステップS402において信号入力時間が所定時間より長い場合、CPU 14aはユーザがポンプディスペンサー付近にとどまっていると判断し、CPU 14aはステップS403として、音源IC 14dからユーザを感知した際にのみ発生するユーザ感知音（例えばキャラクターボイスで“くん、手を洗おうよ！”等の音声）の音信号を読み込む。

20

【0071】

続いて、CPU 14aはステップS404として、音源IC 14dから読み込まれたユーザ感知音の音信号を入出力部14eに出力する。続いて、ステップS405として、入出力部14eからスピーカ15に音信号が出力され、スピーカ15からユーザ感知音が発生する。

【0072】

30

次に、CPU 14aはステップS406として、スイッチ16から入出力部14eへの入力信号の有無に基づき、スイッチ16が「ON」になったか否かを判定する。ステップS406においてスイッチ16が「ON」になっていないと判定された場合、CPU 14aはステップS407として、人感センサ30からの信号が入出力部14eに入力されているか否かを判定する。

【0073】

ステップS407において人感センサ30からの信号が入出力部14eに入力されていない場合、CPU 14aはユーザが既にポンプディスペンサー付近から立ち去ったと判断し、その後特段の処理は実行されない。一方、ステップS407において人感センサ30からの信号が入出力部14eに入力されている場合、CPU 14aはユーザが依然としてポンプディスペンサー付近にとどまっていると判断し、CPU 14aは再度ステップS406を実行する。

40

【0074】

ステップS406においてスイッチ16が「ON」になったと判定された場合、CPU 14aはステップS408として、ユーザ感知音とは異なる音である通常使用音（例えばキャラクターボイスで“きれいになるう！”等の音声）の音信号を音源IC 14dから読み込む。続いて、CPU 14aはステップS409として、音源IC 14dから読み込まれた音信号を入出力部14eに出力する。最後にステップS410として、入出力部14eからスピーカ15に音信号が出力され、スピーカ15から通常使用音が発生する。

【0075】

50

以上説明したように、第4の実施形態に係るポンプディスペンサーキャップでは、ユーザの存在を感知する人感センサ30が設けられていることにより、ポンプディスペンサー付近にいるユーザに対して自動的に音声等を発生させることができる。これにより、例えば幼い子供に対して手洗い等の実施を呼び掛けることが可能となり、手洗い励行の一助となる。

【0076】

なお、上記ステップS402を実行しなくても同様の効果を得ることは可能である。また、ユーザの存在を感知するセンサは、第4の実施形態で例示した人感センサ30に限定されない。例えば光センサを設ければ、浴室や洗面所等における照明器具の点灯を検知することが可能になるため、照明器具の点灯検知を以てユーザがポンプディスペンサー付近に存在しているとみなすことができる。このため、この場合であっても第4の実施形態で説明した効果を楽しむことは可能である。

10

【0077】

また、プリント基板14の構成は図13に示す構成に限定されず、スイッチ16からの入力やセンサからの入力信号に応じてスピーカ15から所定の音を出力させる制御部として機能する構成を有していれば良い。換言すると、音響発生装置の制御部が、ユーザによるポンプディスペンサーの外側カバーの押し下げ動作に応じて音響発生装置から所定の音を発生させ、かつ、センサからの入力信号に応じて所定の音を発生させる制御を実行するように構成されていれば、第4の実施形態で説明した効果を楽しむことができる。

【0078】

20

(第5の実施形態)

第5の実施形態に係るポンプディスペンサーキャップは、外部通信機器(携帯端末や据置型端末等)とのデータ通信を行うことが可能となる。図15に示すように第5の実施形態に係るポンプディスペンサーキャップは、外部通信機器との通信を行う通信モジュール40を有しており、入出力部14eを介した通信モジュール40からのデータ入力や通信モジュール40へのデータ出力が可能な構成を有している。その他の構成については、第1の実施形態に係るポンプディスペンサーキャップと同様である。

【0079】

第5の実施形態におけるポンプディスペンサーキャップによれば、例えば通信モジュール40を介して携帯端末(スマートフォン、タブレット型端末等)との無線通信を行い、携帯端末にダウンロードされた音声等を音源IC14dに保存することが可能になる。これにより、ポンプディスペンサーキャップから発生させる音声等をユーザの好みに応じて変更することができる。

30

【0080】

また、例えば第5の実施形態を上記第2～第4の少なくともいずれかの実施形態に組み合わせる場合には、通信モジュール40を介して第2の実施形態で説明した所定時刻や第3の実施形態で説明した所定値、第4の実施形態で説明した所定時間等の設定を変更できるようにポンプディスペンサーキャップを構成しても良い。これにより、ユーザの好みに応じてポンプディスペンサーキャップの設定を変更することができる。

【0081】

40

即ち、第5の実施形態におけるポンプディスペンサーキャップは、通信モジュール40を有していることにより、ユーザの好みに応じて製品をカスタマイズすることが可能となる。なお、第5の実施形態で説明した無線通信の方式は特に限定されることはなく、例えばBluetooth(登録商標)やWi-Fi等の通信方式であっても良い。

【0082】

また、プリント基板14の構成は図15に示す構成に限定されず、通信モジュール40とのデータの入出力を行い、かつ、スイッチ16からの入力に応じてスピーカ15から所定の音を出力させる制御部として機能する構成を有していれば良い。換言すると、音響発生装置の制御部が、ユーザによるポンプディスペンサーの外側カバーの押し下げ動作に応じて音響発生装置から所定の音を発生させ、かつ、通信モジュール40を介して外部通信

50

機器とデータ通信する制御を実行するように構成されていれば、第5の実施形態で説明した効果を楽しむことができる。

【0083】

以上、本発明の好適な実施形態について説明したが、本発明はかかる例に限定されない。当業者であれば、請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到しうることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【0084】

例えば上記第1～第5の実施形態で説明した構成や処理ステップは互いに排他的な組み合わせでない限り、各実施形態を組み合わせることも可能である。これにより、各実施形態で説明した効果を組み合わせた効果を楽しむことができる。例えば第2の実施形態と第4の実施形態を組み合わせると、所定時刻の範囲内にユーザを感知した場合にユーザ感知音として例えばキャラクターボイスで“　　くん、おはよう！手を洗おうよ！”等の音声を発生させることができる。これにより、ポンプディスペンサー付近にいる幼い子供がポンプディスペンサーに興味を示しやすくなり、手洗い実施を促す効果を更に向上させることができる。

10

【0085】

また、キャップ1の構成は、上記第1～第5の実施形態で説明したものに限定されない。スピーカ15のサイズや配置、ボタン電池17の数や種類等によって変更しても良い。例えば、図16、図17に示すように、ボタン電池17を1つ用い、スピーカ15を横置きにするような配置としても良い。このようにスピーカ15を横置きにすることで、キャップの高さを低くすることができる。

20

【0086】

また、上記第1～第5の実施形態では、内側ケース2のケース本体6と底カバー7を別体物として構成したが、ケース本体6と底カバー7は一体物として形成しても良い。この場合には、内側ケース2の外周部にポンプディスペンサー50のヘッド54の外形よりも大きな開口を形成し、ヘッド54をその開口を通過させるようにして内側ケース2をポンプディスペンサー50に取り付ければ良い。

【0087】

また、上記第1～第5の実施形態では、外側カバー4と電池蓋13aとの間にスプリング18を設けたが、スプリング18の設ける位置はこれに限定されない。即ち、スプリング18等の弾性部材は、ヘッド54に組み付いて固定される内側ケース2と、その内側ケース2に被せるように取り付けられる外側カバー4との間において、鉛直方向に弾性力が生じるように設けられていれば良い。また、弾性部材は、内側ケース2および外側カバー4に直接接していなくても良く、別部材を介して両者間に弾性力が生じるように設けられていても良い。

30

【0088】

いずれの構成であっても、内側ケース2がポンプディスペンサー50のヘッド54の上面に接するように当該ヘッド54に係合する形状を有し、外側カバー4が押し下げられた際にヘッド54が内側ケース2に押し下げられる構成を有し、音響発生装置3が外側カバー4の押し下げ動作に連動して作動するように構成され、外側カバー4の押し下げ動作の終了後に外側カバー4が初期位置に戻るように弾性部材が設けられていれば、本発明の効果を得ることができる。

40

【0089】

また、上記第1～第5の実施形態では、押し込みピン19が押し下げ規制部20を貫通するような構成としたが、押し下げ規制部20の数や形状、設置位置は上記第1～第5の実施形態で説明したものに限定されない。押し下げ規制部20を外側カバー4の内側面に設けても良いし、一体物ではなく別部材として設けても良い。即ち、外側カバー4の押し下げ量を制限できるように、内側ケース2と外側カバー4との間に押し下げ規制部が設けられていれば、スイッチ16の破損を抑制することができる。

50

【 0 0 9 0 】

また、外側カバー 4 と内側ケース 2 の取り付け構造も上記第 1 ～ 第 5 の実施形態で説明したものに限定されない。切欠き部 1 0 を設けずに別の取り付け構造を採用しても良い。ただし、切欠き部を設ける場合には、段状の切欠き部 1 0 を設けた方がキャップ 1 の取り付け作業を更に容易に行うことができる。また、切欠き部 1 0 の形成位置は、内側ケース 2 の外側面の下端に限定されない。

【 0 0 9 1 】

また、フィギュア 2 2 を取り付ける位置は、外側カバー 4 の上面ではなく、側面等であっても良い。また、例えばポンプディスペンサーキャップ 1 にマイクロフォンを設け、マイクロフォンに入力される音（ユーザの声等）に反応して音響発生装置 3 から音声等の音を発生させる構成にしても良い。このような構成であれば、ユーザとの会話を行うことも可能となる。これにより、例えばキャラクターとの会話を楽しみにする幼い子供に対して、ポンプディスペンサーが置かれた洗面所に向かうことを習慣付けることができるため、手洗い等の実施を促すことができる。また、液面センサを設けて、ポンプディスペンサー 5 0 内の残量を検知しても良い。

10

【産業上の利用可能性】

【 0 0 9 2 】

本発明は、ポンプディスペンサーに適用することができる。

【符号の説明】

【 0 0 9 3 】

- 1 キャップ
- 2 内側ケース
- 3 音響発生装置
- 4 外側カバー
- 1 8 スプリング
- 5 0 ポンプディスペンサー
- 5 4 ヘッド

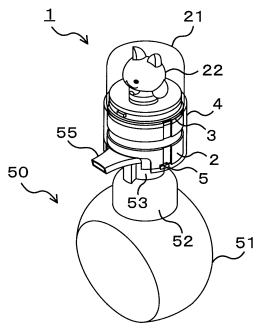
20

【要約】

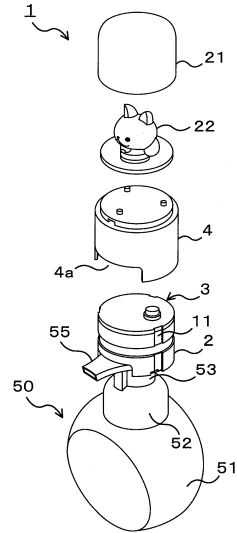
ポンプディスペンサーに取り付けられるポンプディスペンサーキャップは、ポンプディスペンサーのヘッドに係合する内側ケースと、音響発生装置と、内側ケース及び音響発生装置を覆うように着脱自在に設けられた外側カバーと、外側カバーの押し下げ動作の終了後に外側カバーが初期位置に戻るよう設けられた弾性部材とを備え、音響発生装置が外側カバーの押し下げ動作に連動して作動し、外側カバーが押し下げられた際にヘッドが内側ケースに押し下げられる構成を有する。

30

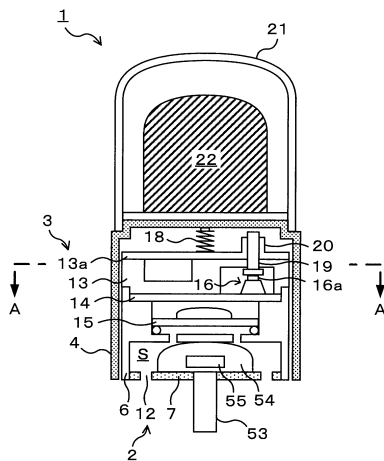
【図1】



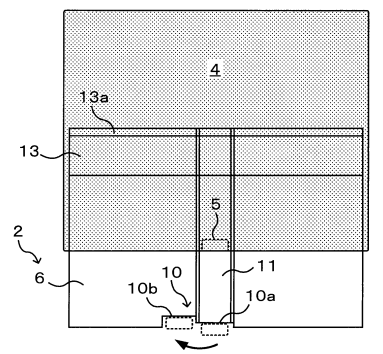
【図2】



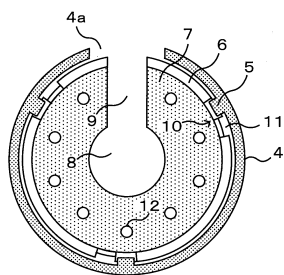
【図3】



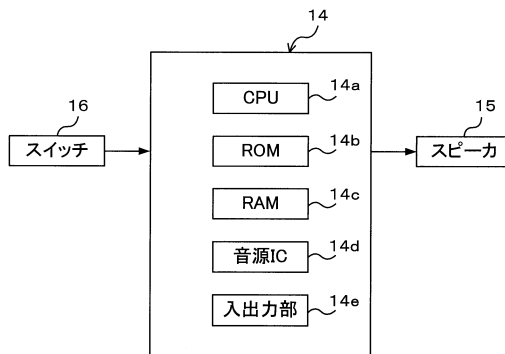
【図5】



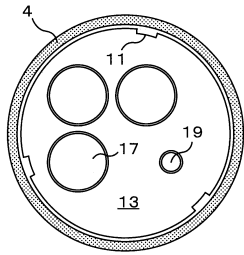
【図4】



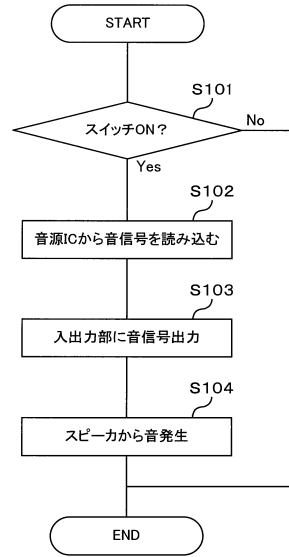
【図6】



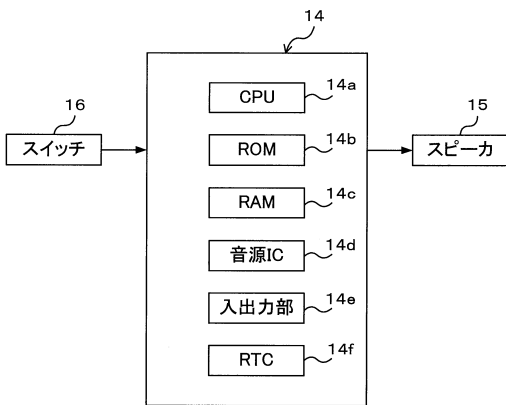
【図7】



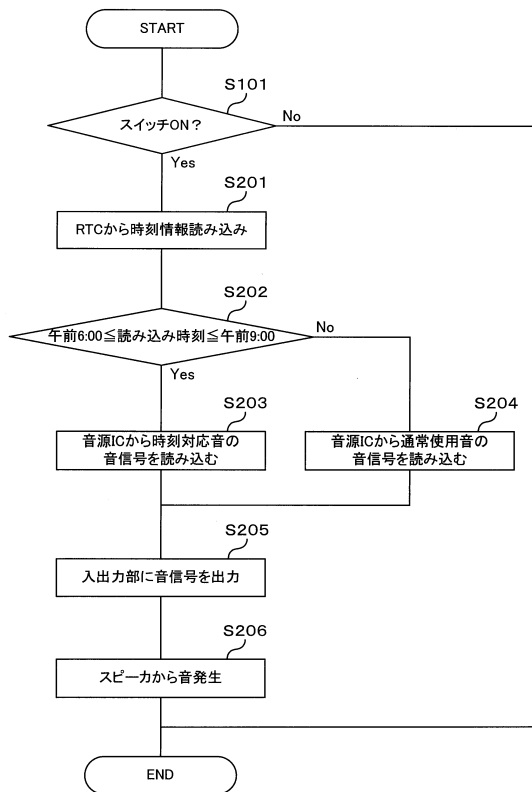
【図8】



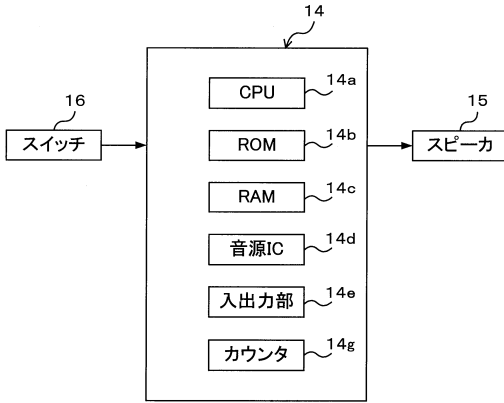
【図9】



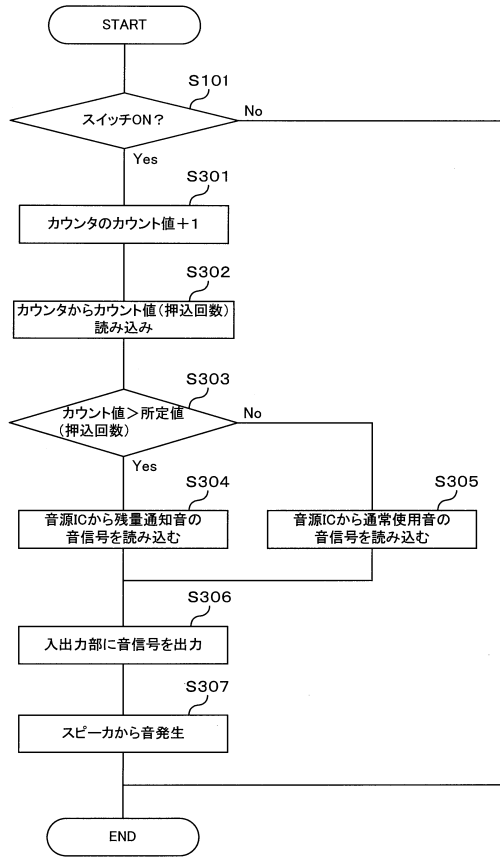
【図10】



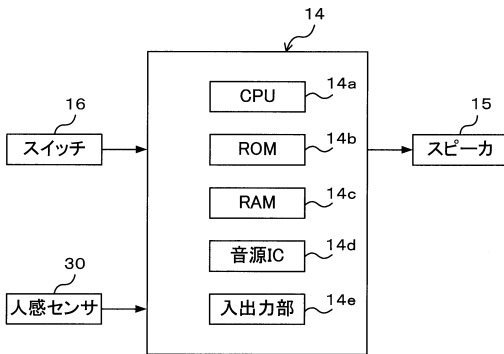
【図11】



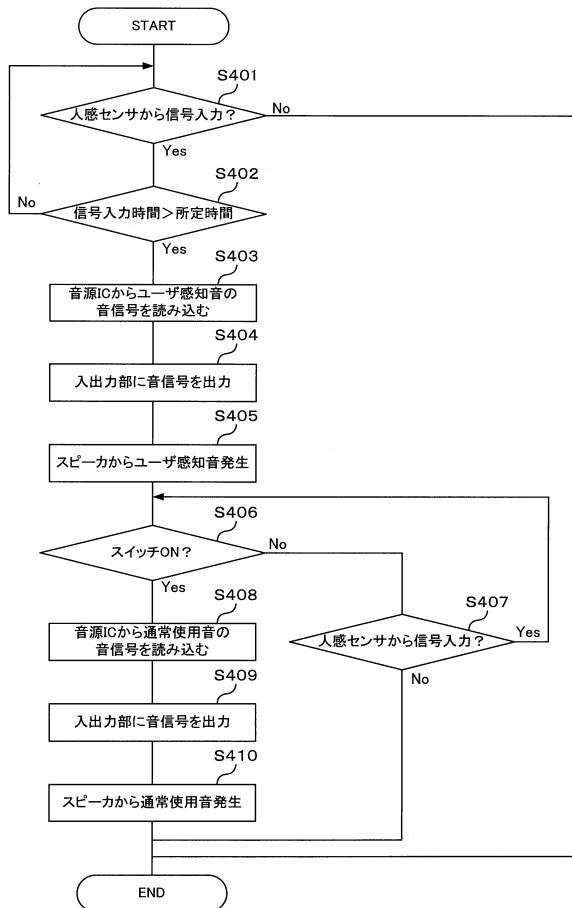
【図12】



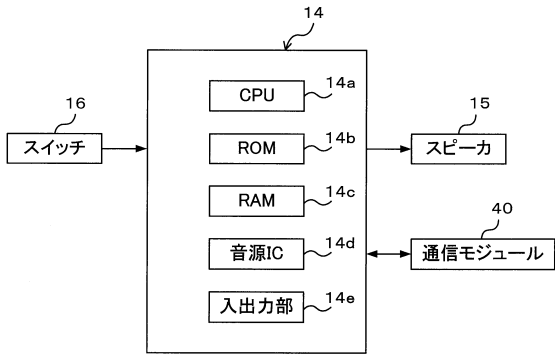
【図13】



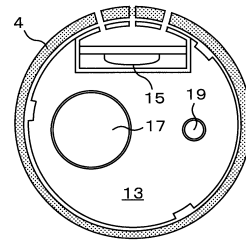
【図14】



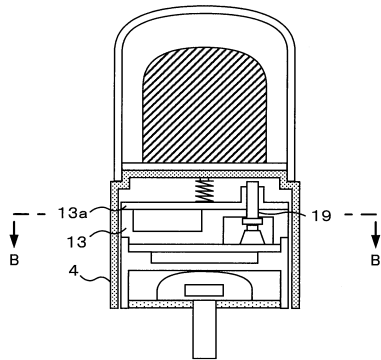
【図15】



【図17】



【図16】



フロントページの続き

審査官 吉澤 秀明

- (56)参考文献 特開2002-173165(JP,A)
特開2001-253462(JP,A)
米国特許出願公開第2003/0189494(US,A1)
特表2011-506214(JP,A)
特表2012-508632(JP,A)
米国特許出願公開第2013/0043205(US,A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65D 47/34
B65D 51/24
B65D 83/00