

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号  
**実用新案登録第3154392号**  
**(U3154392)**

(45) 発行日 平成21年10月15日(2009.10.15)

(24) 登録日 平成21年9月16日(2009.9.16)

(51) Int.Cl. F 1  
**B 0 8 B 3/12 (2006.01)** B 0 8 B 3/12 B

評価書の請求 未請求 請求項の数 19 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 実願2009-5336 (U2009-5336)  
 (22) 出願日 平成21年7月30日(2009.7.30)

(73) 実用新案権者 502150166  
 呉 志賢  
 台湾 台北市辛亥路6段2 1 巷2 号 1 5 楼  
 (74) 代理人 100065776  
 弁理士 志村 正和  
 (72) 考案者 呉志賢  
 台湾台北市辛亥路6段2 1 巷2 號 1 5 樓

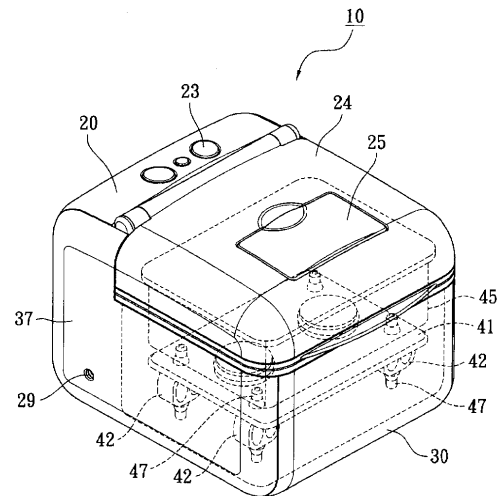
(54) 【考案の名称】 振動式洗浄装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 歯ブラシのブラシヘッド、入れ歯、マウスピース、装飾具、コンタクトレンズなどを簡易な操作で効率よく洗浄でき、かつ殺菌効果のある振動式洗浄装置を提供する。

【解決手段】 ハウジングに開閉器 2 3 と上部カバー 2 4 を設け、かつ該ハウジング内に制御回路と、底板 4 1 と、振動手段とを設け、該振動手段は複数のパッドと、振動モータと、シンク 4 5 とを含み、該振動モータが該底板に設けられるとともに該制御回路に電氣的に接続して制御され、該底板は外複数のパッドを介して該ハウジング内に設けられ、該シンクを該底板上に設ける。

【選択図】 図 1



**【実用新案登録請求の範囲】****【請求項 1】**

ハウジングに開閉器と上部カバーを設け、かつ該ハウジング内に制御回路と、底板と、振動手段とを設け、該振動手段は複数のパッドと、振動モータと、シンクとを含み、該振動モータが該底板に設けられるとともに該制御回路に電氣的に接続して制御され、該底板は外複数のパッドを介して該ハウジング内に設けられ、該シンクを該底板上に設けることを特徴とする振動式洗浄装置。

**【請求項 2】**

前記上部カバーに透明カバーを開閉自在に軸支することを特徴とする請求項 1 に記載の振動式洗浄装置。

10

**【請求項 3】**

前記ハウジングに電池ボックスと電源ソケットを設けることを特徴とする請求項 1 に記載の振動式洗浄装置。

**【請求項 4】**

前記パッドがシリコンゴムによってなることを特徴とする請求項 1 に記載の振動式洗浄装置。

**【請求項 5】**

前記上部カバーに紫外線ランプを設けることを特徴とする請求項 1 に記載の振動式洗浄装置。

**【請求項 6】**

前記紫外線ランプに近接した位置に磁石を設け、かつ前記ハウジングにマグネットスイッチを設けることを特徴とする請求項 5 に記載の振動式洗浄装置。

20

**【請求項 7】**

ハウジングに開閉器と上部カバーを設け、かつ該ハウジング内に制御回路と、底板と、振動手段とを設け、該振動手段は複数のパッドと、少なくとも 1 以上の超音波発生装置と、シンクとを含み、該超音波発生装置が該底板に設けられるとともに該制御回路に電氣的に接続して制御され、該底板は外複数のパッドを介して該ハウジング内に設けられ、該シンクを該底板上に設けることを特徴とする振動式洗浄装置。

**【請求項 8】**

前記上部カバーに透明カバーを開閉自在に軸支することを特徴とする請求項 7 に記載の振動式洗浄装置。

30

**【請求項 9】**

前記ハウジングに電池ボックスと電源ソケットを設けることを特徴とする請求項 7 に記載の振動式洗浄装置。

**【請求項 10】**

前記パッドがシリコンゴムによってなることを特徴とする請求項 7 に記載の振動式洗浄装置。

**【請求項 11】**

前記上部カバーに紫外線ランプを設けることを特徴とする請求項 7 に記載の振動式洗浄装置。

40

**【請求項 12】**

前記紫外線ランプに近接した位置に磁石を設け、かつ前記ハウジングにマグネットスイッチを設けることを特徴とする請求項 11 に記載の振動式洗浄装置。

**【請求項 13】**

ハウジングに開閉器と上部カバーを設け、かつ該ハウジング内に制御回路と底板と、振動手段とを設け、該振動手段は複数のパッドと、振動モータと、少なくとも 1 以上の超音波発生装置と、シンクとを含み、該振動モータと該超音波発生装置とが該底板に設けられるとともに該制御回路にそれぞれ電氣的に接続して制御され、該底板は外複数のパッドを介して該ハウジング内に設けられ、該シンクを該底板上に設けることを特徴とする振動式洗浄装置。

50

## 【請求項 14】

前記上部カバーに透明カバーを開閉自在に軸支することを特徴とする請求項 13 に記載の振動式洗浄装置。

## 【請求項 15】

前記ハウジングに電池ボックスと電源ソケットを設けることを特徴とする請求項 13 に記載の振動式洗浄装置。

## 【請求項 16】

前記パッドがシリコンゴムによってなることを特徴とする請求項 13 に記載の振動式洗浄装置。

## 【請求項 17】

前記上部カバーに紫外線ランプを設けることを特徴とする請求項 13 に記載の振動式洗浄装置。

10

## 【請求項 18】

前記紫外線ランプに近接した位置に磁石を設け、かつ前記ハウジングにマグネットスイッチを設けることを特徴とする請求項 17 に記載の振動式洗浄装置。

## 【請求項 19】

前記振動モータが該底板の底面下中央の位置に設けられ、超音波発生装置が該振動モータの位置の左右両側にそれぞれ設けられることを特徴とする請求項 13 に記載の振動式洗浄装置。

## 【考案の詳細な説明】

20

## 【技術分野】

## 【0001】

この考案は殺菌、洗浄作用を有する洗浄機に関し、特に殺菌効果を有し、かつモータによる振動と、超音波による振動を利用した振動式洗浄装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

人の一日は歯磨きから始まる。一般には、歯磨きを終えた歯ブラシのブラシヘッドは湿気を帯びた状態になる。また、使用後の歯ブラシのブラシヘッドには歯の隙間などに挟まっていた食物の残りかすなどが容易に付着し、残留する。この湿気を帯びた環境において食物の残りかすなどの物質が残留することで、黴菌が容易に繁殖する環境となる、仮に歯

30

## 【0003】

また、入れ歯、歯列矯正用、または運動用マウスピースなどの手入れは、一般に徹底されていないようだ。通常は水、もしくはうがい液に浸し、手作業でブラッシングして洗っている。係る方法は時間と手間がかかるのみならず、洗浄の効果は好ましくなく。甚だしくはブラッシングによって入れ歯、マウスピースに微小な裂け目、擦り傷が生じる。

## 【0004】

また、上述する一般の洗浄方法で入れ歯、マウスピースを長期にわたり使用すると、歯垢が発生する。歯垢は歯の間や入れ歯、マウスピース表面に付着する。よっていればやマウスピースなどを効率よく洗浄することは極めて重要である。

40

## 【0005】

また、一般に人は指輪、ネックレス、ブローチなどの装飾具を身につける。これらを有る程度の期間使用すると、表面に汚れ、塵などが付着する。そこで、装飾具を徹底して洗浄しようとするれば専門店で洗浄を依頼しなければならない。仮に、家庭に簡易な操作の洗浄設備があれば、自身で洗浄することができる。

## 【0006】

現代社会において、人々の視力の問題、特に近眼の増加は、ますます深刻な問題となっている。コンタクトレンズは、近視の人に常用されているが、コンタクトレンズをつけると、視力を矯正できるのみならず、外観は近眼ではないように見える。

50

## 【 0 0 0 7 】

但し、コンタクトレンズを使用すると、蛋白質などの沈殿物が容易に付着する。このためコンタクトレンズを使用すると通気性不良となり、不快感を覚えることがある。よって、コンタクトレンズを使用する場合は、通常使用後に洗浄しなければならない。そのためには、保養液に浸漬させ、振動を与えて洗浄する必要がある。こうしてこそ徹底した洗浄を達成することができ、目の細菌による感染、もしくは角膜潰瘍を防ぐことができる。さらには、コンタクトレンズの使用寿命を延長させることができる。

## 【 0 0 0 8 】

また、コンタクトレンズの洗浄装置としては、すでに多くの装置が開発されている。例えば、特許出願平 1 0 - 8 0 1 2 3 公報には、水封構造を持つレンズケースに、2 枚のハードコンタクトレンズを投入可能であって、その周面を受けるほぼ円形状断面の保持部を形成した一对のホルダと、このホルダの保持部に保持されたハードコンタクトレンズの凹凸面に対向して、ほぼ同軸上に回転中心を持つ一对のクリーニング用ブラシとを 2 組備え、ホルダの保持部はハードコンタクトレンズの半径方向の縁部であって且つ周方向の一部に部分的に被さって拘束する膜壁を備え、一对のブラシはそれぞれの軸線方向に移動可能であって、互いに逆向きに回転駆動される駆動系を持つコンタクトレンズ洗浄装置が開示される。

10

## 【 0 0 0 9 】

また、特許公表 2 0 0 1 - 5 2 4 2 2 2 公報には、第一チャンバと、第二チャンバと、前記第一チャンバへ挿入するレンズホルダと、前記レンズホルダを攪拌する攪拌手段とから構成され、第一チャンバに排水手段を設け、第二チャンバを第一チャンバと流動体連通可能とし、さらに、前記第一チャンバと前記排水手段の間及び前記第一チャンバと第二チャンバの間の流動体の流れを制御するバルブを設けたコンタクトレンズの洗浄装置が開示される。

20

## 【 0 0 1 0 】

しかしながら、歯ブラシのブラシヘッド、入れ歯、マウスピース、装飾具、コンタクトレンズなど幅広い洗浄対象物を簡易な操作で洗浄できる装置は開発されていない。

【特許文献 1】特許出願平 1 0 - 8 0 1 2 3 公報

【特許文献 2】特許公表 2 0 0 1 - 5 2 4 2 2 2 公報

【考案の概要】

30

【考案が解決しようとする課題】

## 【 0 0 1 1 】

そこで、この考案は、従来のように手作業に頼ることなく、歯ブラシのブラシヘッド、入れ歯、マウスピース、装飾具、コンタクトレンズなどを簡易な操作で効率よく洗浄でき、かつ殺菌効果のある振動式洗浄装置を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

## 【 0 0 1 2 】

そこで、本考案者は従来技術に見られる欠点に鑑み鋭意研究を重ねた結果、ハウジングに開閉器と上部カバーを設け、かつ該ハウジング内に制御回路と、底板と、振動手段とを設け、該振動手段は複数のパッドと、振動モータと、シンクとを含み、該振動モータが該底板に設けられるとともに該制御回路に電氣的に接続して制御され、該底板は外複数のパッドを介して該ハウジング内に設けられ、該シンクを該底板上に設けてなる振動式洗浄装置によって課題を解決できる点に着眼し、かかる知見に基づいて本考案を完成させた。

40

## 【 0 0 1 3 】

以下この考案について具体的に説明する。

請求項 1 に記載する振動式洗浄装置は、ハウジングに開閉器と上部カバーを設け、かつ該ハウジング内に制御回路と、底板と、振動手段とを設け、該振動手段は複数のパッドと、振動モータと、シンクとを含み、該振動モータが該底板に設けられるとともに該制御回路に電氣的に接続して制御され、該底板は外複数のパッドを介して該ハウジング内に設けられ、該シンクを該底板上に設ける。

50

## 【 0 0 1 4 】

請求項 2 に記載する振動式洗浄装置は、請求項 1 における上部カバーに透明カバーを開閉自在に軸支する。

## 【 0 0 1 5 】

請求項 3 に記載する振動式洗浄装置は、請求項 1 におけるハウジングに電池ボックスと電源ソケットを設ける。

## 【 0 0 1 6 】

請求項 4 に記載する振動式洗浄装置は、請求項 1 におけるパッドがシリコンゴムによってなる。

10

## 【 0 0 1 7 】

請求項 5 に記載する振動式洗浄装置は、請求項 1 における上部カバーに紫外線ランプを設ける。

## 【 0 0 1 8 】

請求項 6 に記載する振動式洗浄装置は、請求項 5 における紫外線ランプに近接した位置に磁石を設け、かつ前記ハウジングにマグネットスイッチを設ける。

## 【 0 0 1 9 】

請求項 7 に記載する振動式洗浄装置は、ハウジングに開閉器と上部カバーを設け、かつ該ハウジング内に制御回路と、底板と、振動手段とを設け、該振動手段は複数のパッドと、少なくとも 1 以上の超音波発生装置と、シンクとを含み、該超音波発生装置が該底板に設けられるとともに該制御回路に電氣的に接続して制御され、該底板は外複数のパッドを介して該ハウジング内に設けられ、該シンクを該底板上に設ける。

20

## 【 0 0 2 0 】

請求項 8 に記載する振動式洗浄装置は、請求項 7 における上部カバーに透明カバーを開閉自在に軸支する。

## 【 0 0 2 1 】

請求項 9 に記載する振動式洗浄装置は、請求項 7 におけるハウジングに電池ボックスと電源ソケットを設ける。

## 【 0 0 2 2 】

請求項 10 に記載する振動式洗浄装置は、請求項 7 におけるパッドがシリコンゴムによってなる。

30

## 【 0 0 2 3 】

請求項 11 に記載する振動式洗浄装置は、請求項 7 における上部カバーに紫外線ランプを設ける。

## 【 0 0 2 4 】

請求項 12 に記載する振動式洗浄装置は、請求項 11 における紫外線ランプに近接した位置に磁石を設け、かつ前記ハウジングにマグネットスイッチを設ける。

## 【 0 0 2 5 】

請求項 13 に記載する振動式洗浄装置は、ハウジングに開閉器と上部カバーを設け、かつ該ハウジング内に制御回路と底板と、振動手段とを設け、該振動手段は複数のパッドと、振動モータと、少なくとも 1 以上の超音波発生装置と、シンクとを含み、該振動モータと該超音波発生装置とが該底板に設けられるとともに該制御回路にそれぞれ電氣的に接続して制御され、該底板は外複数のパッドを介して該ハウジング内に設けられ、該シンクを該底板上に設ける。

40

## 【 0 0 2 6 】

請求項 14 に記載する振動式洗浄装置は、請求項 13 における上部カバーに透明カバーを開閉自在に軸支する。

## 【 0 0 2 7 】

請求項 15 に記載する振動式洗浄装置は、請求項 13 におけるハウジングに電池ボックスと電源ソケットを設ける。

50

## 【 0 0 2 8 】

請求項 1 6 に記載する振動式洗浄装置は、請求項 1 3 におけるパッドがシリコンゴムによってなる。

## 【 0 0 2 9 】

請求項 1 7 に記載する振動式洗浄装置は、請求項 1 3 における上部カバーに紫外線ランプを設ける。

## 【 0 0 3 0 】

請求項 1 8 に記載する振動式洗浄装置は、請求項 1 7 における紫外線ランプに近接した位置に磁石を設け、かつ前記ハウジングにマグネットスイッチを設ける。

## 【 0 0 3 1 】

請求項 1 9 に記載する振動式洗浄装置は 前記振動モータが該底板の底面下中央の位置に設けられ、超音波発生装置が該振動モータの位置の左右両側にそれぞれ設けられる。

## 【 考案の効果 】

## 【 0 0 3 2 】

この考案による洗浄装置は、手作業に頼ることなく、歯ブラシのブラシヘッド、入れ歯、マウスピース、装飾具、コンタクトレンズなどを簡易な操作で効率よく洗浄でき、かつ殺菌効果が得られることから、使用上応用の汎用性と利便性が得られ、さらには口腔衛生、目の保護などの人体に対する保健の効果が得られるという利点を有する。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 3 3 】

【 図 1 】 この考案による洗浄装置の外観と一部分の内部構造を示した説明図である。

【 図 2 】 図 1 に開示する洗浄装置の分解図である。

【 図 3 】 この考案における上部カバーの構造を示した説明図である。

【 図 4 】 この考案における振動手段の構造を示した分解図である。

【 図 5 】 この考案における洗浄装置の構造を示した断面図である、

【 図 6 】 この考案におけるシンクを取り外した状態を示した説明図である。

【 図 7 】 この考案による洗浄装置の使用態様を示した説明図である。

【 図 8 】 この考案による洗浄装置の他の使用態様を示した説明図である。

## 【 考案を実施するための形態 】

## 【 0 0 3 4 】

図 1、2 に開示するように、この考案による振動式洗浄装置 1 0 は、前部ハウジング 2 0 と、底部ハウジング 3 0 と、振動手段 4 0 とによってなる。

## 【 0 0 3 5 】

前部ハウジング 2 0 には制御回路を設けた回路ボード 2 2 と電氣的に接続する電池ボックス 2 1 を形成し、かつ電池ボックスカバーを前部ハウジング 2 0 に螺着する。また、回路ボード 2 0 は前部ハウジング 2 0 に設けた開閉器 2 3 に電氣的に接続する。開閉器 2 3 は押しボタン式であって、押しボタンの部分が前部ハウジング 2 0 の上面から外部に露出する。押しボタンは振動モータを起動させるスイッチの押しボタンと、紫外線ランプを点灯させるスイッチの押しボタンと、超音波発生手段を起動させるスイッチの押しボタンを含む。

## 【 0 0 3 6 】

底部ハウジング 2 0 の底部内面には、四隅に中空柱 3 1 とねじ孔 3 2 とを形成する。中空柱 3 1 には底面から軟性でパッドの作用を有する支持脚 3 3 を嵌設する。また、底部ハウジング 3 0 内には内部ボックス 3 4 を設ける。内部ボックス 3 4 は底面の四隅に貫通孔 3 5 と、連結孔 3 6 とを穿設する。

## 【 0 0 3 7 】

また、底部ハウジング 3 0 の左右両側にはそれぞれ側面板 3 7 を設ける。側面板 3 7 は上端縁にフック部 3 8 を形成し、下端縁には水平に突出した足部を形成してねじ孔 3 9 を穿設する。

## 【 0 0 3 8 】

10

20

30

40

50

側面板 37 のフック部 38 を底部ハウジング 20 の両側面の上端縁に掛止させると、ねじ孔 39 を底部ハウジング 30 のねじ孔 32 に重ね合わせて、ねじ 50 をねじ孔 39 とねじ孔 32 と連結孔 36 とに挿通させて、両側面板 37 と、底部ハウジング 30 と内部ボックス 34 とを螺着する。

【0039】

回路ボード 22 には、さらに電源ソケット 29 を設け、側面板 37 には電源ソケット 29 に対応する位置に孔部 53 を穿設し、外部接続の交流変圧器で転換した電流の接続に供する。

【0040】

図 3 に開示するように、前部ハウジング 20 の上面には上部カバー 24 を設ける。上部カバー 24 は、ほぼ同一の形状を呈する上カバー部 24a と、下カバー部 24b とによって構成される。また、上カバー部 24a と、下カバー部 24b とには、それぞれ対応する位置に開口部 26 を形成し、光透過性の材質によってなる透明カバー 25 を開閉自在に軸支する。下カバー部 24b には開口部 26 に近接した位置に嵌合溝 27 を形成して紫外線ランプ 28 を設ける。上カバー部 24a と、下カバー部 24b とは、ねじ 54 で締結する。紫外線ランプ 28 に近接した位置に磁石 55 を設ける。

10

【0041】

また、前部ハウジング 20 にはマグネットスイッチ 56 を設け（図 1、図 6 参照）、上部カバー 24 を開けると、自動的に紫外線ランプ 28 の電源が切れるようにする。よって、紫外線ランプ 28 から生じる光線が直接使用者の目に照射することが防げる。

20

【0042】

図 4 に開示するように、振動手段 40 は、底板 41 と、4 本の支持パッド 42 と、振動モータ 43 と、二つの超音波発生装置 44 と、シンク 45 を含む。

【0043】

底板 41 には左右対称の位置にそれぞれ連結孔 46 を形成する。4 本の支持パッド 42 は、いずれも上下端にシリコンゴムを材質とするパッド 47 を設ける。パッド 47 は連結孔 34 に嵌入してシンク 45 の底面に当接する。

【0044】

振動手段 40 とシンク 45 の間には液体の遺漏を防ぐリング 48 と、圧接板 49 とを設ける。振動モータ 43 は底板 41 の底面下中央の位置に設け、超音波発生装置 44 は底板 41 の底部で、振動モータ 43 の位置の左右両側にそれぞれ設ける。

30

【0045】

4 本の支持パッド 42 は、振動吸収、音波吸収の作用を有するシリコンゴムを材質とする。4 本の支持パッド 42 を嵌入させて底板 41 を内部ボックス 34 内に設ける。

【0046】

また、シンク 45 の底部の四隅には嵌合溝 51 を形成する、嵌合溝 51 は底板 41 から突出するパッド 47 に対応する位置に形成し、パッド 47 を嵌合溝 51 に嵌入させてシンク 45 を内部ボックス 34 内に設ける。シンク 45 を内部ボックス 34 内に設けた場合、シンク 45 の外壁と内部ボックス 34 の内壁との間に 4mm の隙間ができるようにして、シンク 45 が振動モータ 43 の振動を受けても内部ボックス 34 にぶつからないようにする。シンク 45 の上方には蓋 52 を設けて液体 60 がこぼれないようにする（図 7 参照）。

40

【0047】

図 5 から図 8 に開示するように、回路ボード 22 に設けた制御回路には、赤外線ランプ 28 と、マグネットスイッチ 56 と、振動モータ 43 と、及び 2 つの超音波発生装置 44 を電氣的に接続して、これらを制御する。

【0048】

図 7 に開示するように、シンク 45 内に液体 60 を投入する。液体 60 は、例えば水か、もしくは消毒液である。次いで、開閉器 23 の押しボタンを押し圧して振動式洗浄装置 10 を通電状態にする。この場合、振動モータ 43 と 2 つの超音波発生装置 44 は、単独で起動するか、もしくは同期して起動させて、振動と超音波とを発生させる。紫外線ランプ

50

も開閉器 23 によって通電させて、紫外線による殺菌の効果を得る。

【0049】

図 8 に開示するように、透明カバー 25 を開けて歯ブラシ 61 のブラシヘッドをシンク 45 内に挿入することによって振動、超音波で水洗いすることができ、さらに紫外線によって歯ブラシ 61 を完全に殺菌することができる。歯ブラシ 61 の洗浄が完成した後は、上部カバー 24 を開けてシンク 45 を単独で取り出すことができる。

【0050】

歯ブラシ 61 のブラシヘッドを洗浄する場合は、シンク 45 の蓋 52 を取り出し、歯ブラシ 61 のブラシヘッドを直接開口部に進入させる。入れ歯、歯列矯正用のマウスピース、運動用マウスピース、装飾具、もしくはコンタクトレンズを成城する場合は、シンク 45 に、洗浄液、もしくは保養液である液体 60 を投入し、さらに蓋 52 で覆い、液体 60 がこぼれることを防ぐ。

10

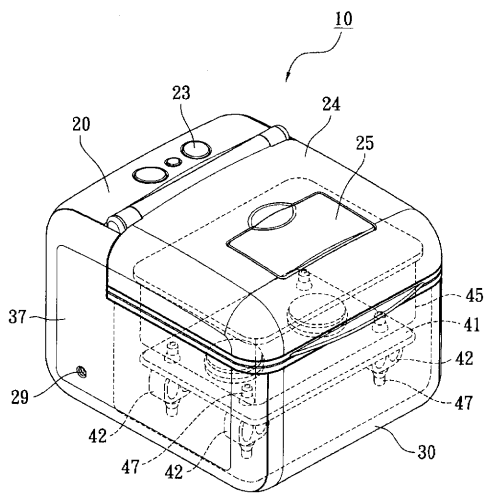
【符号の説明】

【0051】

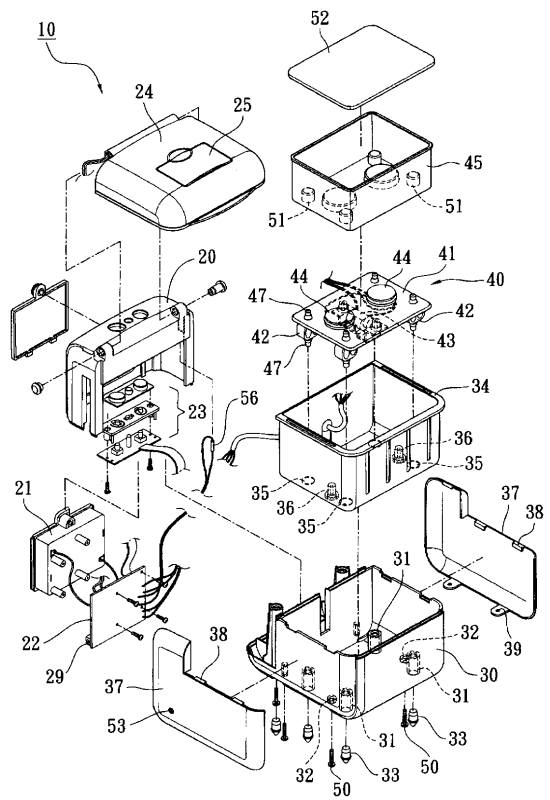
10	振動式洗浄装置	
20	前部ハウジング	
21	電池ボックス	
22	回路ボード	
23	開閉器	
24	上部カバー	20
24 a	上カバー部	
24 b	下カバー部	
25	透明カバー	
26	開口部	
27	嵌合溝	
28	紫外線ランプ	
29	電源ソケット	
30	底部ハウジング	
31	中空柱	
32	ねじ孔	30
33	支持脚	
34	内部ボックス	
35	貫通孔	
36	連結孔	
37	側面板	
38	フック部	
39	ねじ孔	
40	振動手段	
41	底板	
42	支持パッド	40
43	振動モータ	
44	超音波発生装置	
45	シンク	
46	連結孔	
47	パッド	
48	Oリング	
49	圧接板	
50	ねじ	
51	嵌合溝	
52	蓋	50

- 5 4           ねじ
- 5 5           磁石
- 5 6           マグネットスイッチ
- 6 0           液体
- 6 1           歯ブラシ

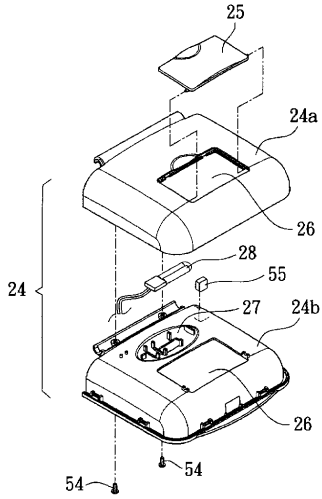
【 図 1 】



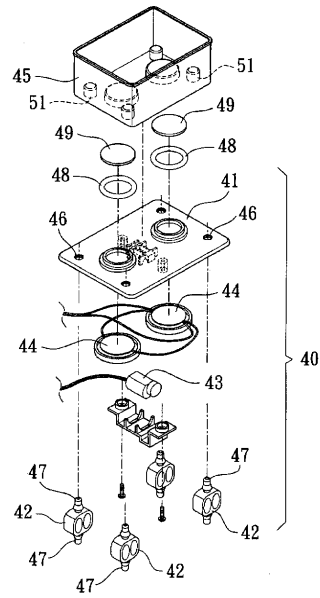
【 図 2 】



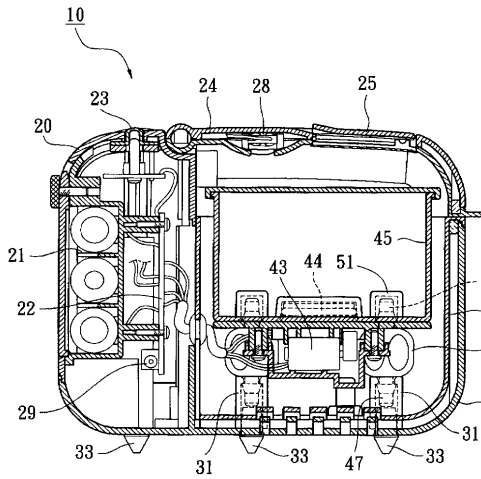
【 図 3 】



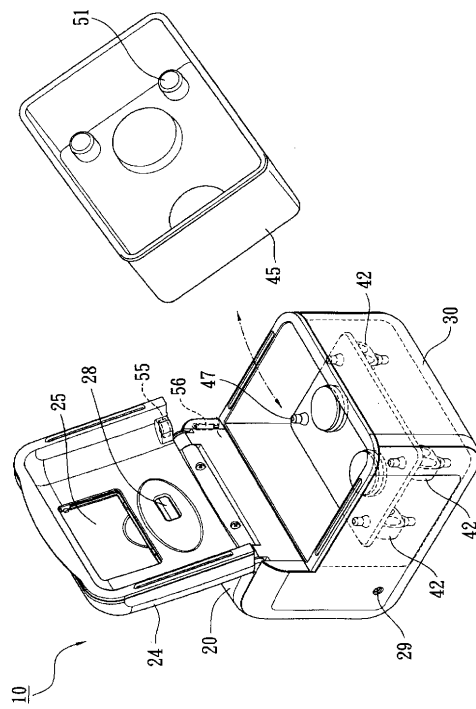
【 図 4 】



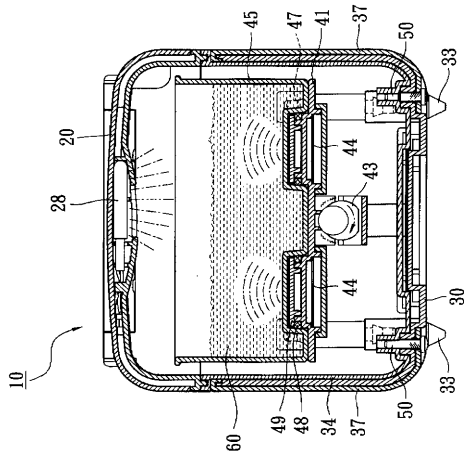
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

