(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2003－307049
（P2003－307049A）
(43)公開日　平成15年10月31日(2003.10.31)

(51)Int.Cl.[7]	識別記号	ＦＩ		テーマコード（参考）
Ｅ０５Ｂ　1/00	３１１	Ｅ０５Ｂ	1/00	３１１Ｐ

審査請求　未請求　請求項の数８　書面　（全 ７ 頁）

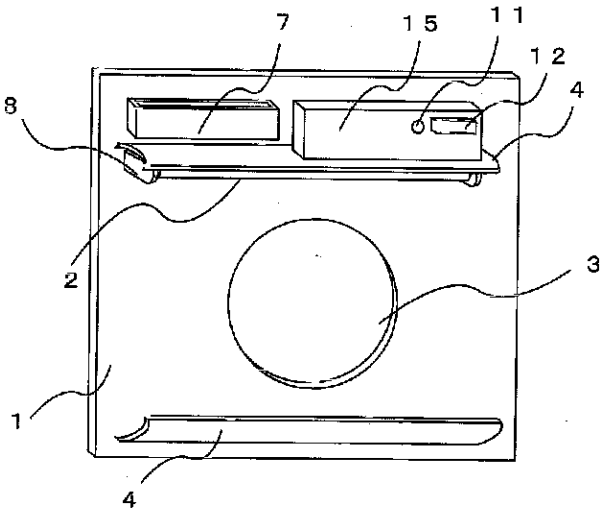
(21)出願番号　特願2002－383231(P2002－383231)
(22)出願日　平成14年12月12日(2002.12.12)
(31)優先権主張番号　特願2002－79682(P2002－79682)
(32)優先日　平成14年２月14日(2002.2.14)
(33)優先権主張国　日本（ＪＰ）

(71)出願人　502099739
渡辺　義貞
神奈川県横須賀市秋谷１－13－１　クリオ南葉山一番館607
(71)出願人　501064088
魚本　ちづる
東京都渋谷区神宮前１－14－25　グランヴェール原宿ビル４Ｆ　株式会社グランヴェール内
(72)発明者　渡辺　義貞
神奈川県横須賀市秋谷１－13－１　クリオ南葉山一番館607

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　ドアノブ用殺菌装置並びにドアノブ等の殺菌システム

(57)【要約】
【課題】　トイレや調理場などの任意の扉に取り付け、扉のドアノブ表面についた菌を殺菌するドアノブ用殺菌装置を提供する。
【解決手段】　裏面に任意の扉への取付手段を有し任意のドアノブ通過可能な開口部を有する基盤と、基板上に設けられ取り付けた状態で前記任意のドアノブ方向に照射光を照射する殺菌ランプと、該殺菌ランプの照射を前記任意のドアノブ方向に反射させるための反射手段と、前記殺菌ランプあるいは前記反射手段による照射光が利用者の目に届かないための遮蔽手段と、前記殺菌ランプに電源を供給する電源供給手段と、前記殺菌ランプの照射動作を制御する照射制御手段とより構成される。



HYUNDAI MOTOR AMERICA
Ex. 1005
Page 1 of 7

【特許請求の範囲】
【請求項１】　殺菌装置本体と、この殺菌装置本体に取付けられた、ドアノブ等に照射光を照射して該ドアノブ等の殺菌をすることができる殺菌ランプと、この殺菌ランプの照射をドアノブ方向に向けることができる照射方向調整具と、前記殺菌装置本体に取付けられた、前記殺菌ランプに電気を供給する電源と、前記殺菌装置本体に取付けられた、前記殺菌ランプの照射動作を制御する照射制御手段とからなることを特徴とするドアノブ等の殺菌装置。
【請求項２】　前記殺菌ランプの照射光が利用者の目に届かないための遮蔽手段を有することを特徴とする特許請求の範囲第１項に記載のドアノブ等の殺菌装置。
【請求項３】　前記殺菌装置本体はドアや扉等の開閉具であることを特徴とする特許請求の範囲第１項または２項記載のドアノブ等の殺菌装置。
【請求項４】　前記電源はソーラーパネルを有する太陽電池であることを特徴とする特許請求の範囲第１項、２項または３項記載のドアノブ等の殺菌装置。
【請求項５】　前記照射制御手段はオンオフスイッチであることを特徴とする特許請求の範囲第１項、２項、３項または４項記載のドアノブ等の殺菌装置。
【請求項６】　前記照射制御手段はタイマースイッチであることを特徴とする特許請求の範囲第１項、２項、３項または４項記載のドアノブ等の殺菌装置。
【請求項７】　前記照射制御手段は利用者のドアノブ等の操作を検知するセンサであることを特徴とする特許請求の範囲第１項、２項、３項または４項記載のドアノブ等の殺菌装置。
【請求項８】　ドアに光触媒あるいは電荷移動触媒による触媒層を具備したものであることを特徴とする特許請求の範囲第１項、２項、３項、４項、５項、６項または７項記載のドアノブ等の殺菌システム。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】トイレや調理場、病院などの任意の扉に取り付け、扉のドアノブ表面についた菌を殺菌するドアノブ用殺菌装置に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】公衆が使用する施設において、扉のドアノブは誰でもが触る個所である。ここには雑菌が常に溜まり、衛生上問題があった。これを回避する目的ために、逐次消毒液でぬぐいとるという作業が必要であった。これを回避するための技術としては、扉のドアノブに被せるカバーあるいはドアノブ本体にゼオライトなどによる抗菌加工を施すものがある。また、ドアノブ自体に殺菌灯を内臓させて、殺菌するものがあった。
【特許文献１】特開平０７－０７１１４３
【特許文献２】特開平０７－３２７７６３
【特許文献３】特開平０７－３３１９３３
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】抗菌処理による技術においては、菌の繁殖の抑止にとどまり、根本的な解決となっていない。ドアノブ本体内に殺菌灯を内在させる技術においては、ドアノブの裏側を含めた手に接触する箇所全体に及ぶ照射が不可能であり、殺菌が一部のみしかできなかった。設置に関しても、取り付けに作業を有するという問題があった。また、その形状に限定があり、それぞれの形状において使用する場所が限定されてしまうという問題がある。本発明は、以上の問題を解決するためになされたものである。
【０００４】
【課題を解決するための手段】任意の扉のドアノブを囲むように取り付けられ、カバー体の前面に操作用の開口部を有し、カバー体内で殺菌ランプがドアノブ表面を照射し、ドアノブ表面の菌を殺菌するものである。カバー内部には、ドアノブ全体にこの照射光を照射するように反射板がもう得られている。また、殺菌ランプの照射動作を制御するための照射制御手段が設けられており、状況に応じた制御が可能となっている。本発明は、以上の構成よりなる。
【０００５】
【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を説明する。本発明は、扉のドアノブ周りにつけて、殺菌灯による照射でドアノブ表面の菌を殺菌するドアノブ用殺菌装置である。殺菌装置の基本構成を図１を利用して説明する。裏面に両面テープや接着剤などの接着手段を有する基盤（１）の真ん中に基盤開口部（３）が設けられている。この基盤開口部（３）は任意のドアノブが通過できる大きさ並びに形状よりなっている。基板上の基盤開口部（３）の上位置に、殺菌灯取付部（８）に殺菌灯（２）が着脱可能に装着されている。殺菌灯としては、従来から利用されている各種殺菌灯が利用できるが、肌に照射されても害のないものが好ましい。尚、この殺菌灯取付部（８）は、電源からの電力で殺菌灯（２）を発光させる構造となっている。殺菌灯（２）の上部には、反射板（４）が設けられている。これは殺菌灯（２）の上側への照射光を下方へ反射するものである。尚、この上部反射板に関して、本事例では反射性を有するものとして説明するが、これに関しては、反射性を有しないものであってもかまわない。基板上の基盤開口部（３）の下位置にも下側の反射板（４）が設けられている。これは、殺菌灯（２）側からの照射光を受け、上方に反射させるものである。図においては、手前側が上にくるように沿った形状となっている。但し、この下側反射板はこの形状に限定されるものではなく、照射光を受けて前記基盤開口部から突出したドアノブの下面側に極力満遍なく照射させるように反射される形状であればよい。殺菌灯（２）の上位置に、電池ボックス（７）と制御ボックス（１５）が設けられている。電池ボックスは電池を差

HYUNDAI MOTOR AMERICA
Ex. 1005
Page 2 of 7

込み電源とするものであり、電池の形状に合わせて使用できる形状の対応となる。また、制御ボックス（１５）は、殺菌灯（２）の照射を制御するための回路が組み込まれたものである。図においては、スイッチ（１２）と動作時に点灯するＬＥＤが表面に設けられている。このスイッチ（１２）を押すことで様々な制御をおこなうことができる。図において、電池ボックス（７）からの配線は図示されていないが、これは基盤（１）内及び各構成物内あるいは隔壁内に施されており、それぞれに電源を供給するようになっている。この各種構成を覆うようにカバー（５）が着脱式に基盤（１）に取り付けられるようになっている。このカバーの前記スイッチ（１２）及びＬＥＤ（１１）が露出する位置に操作窓（６）が設けられている。また、ドアノブを操作するために、カバー開口部（１０）が設けられている。このカバー開口部（１０）は、ドアノブを手で操作する範囲で手や腕が触れないような大きさ形状のものである。あわせて、図４に示すように殺菌灯（２）からの照射が利用者の目に当たらないように遮蔽するようにもなっている。本発明は、以上の構成よりなっている。これを使用するときは、ドアノブを基盤の基盤開口部を通るように扉に固定する。その上でカバーを基盤に取り付ける。取り付けた状態で、殺菌灯が光を照射すると、この光はドアノブ上部表面を照射し、その位置あった菌を消滅させる。殺菌灯から下側反射板に届いた照射光は、この反射板により反射し、ドアノブ下側表面に照射され、殺菌灯からの照射光が届かない位置表面の菌を消滅させる。これらの照射タイミングを制御する制御機構は様々検討できる。家庭用であれば、使用頻度が公衆の場所より少ないので、２～４時間ごとに殺菌効果を示す任意の時間だけ自動的に照射する。また、朝、夜など使用頻度が高い時間には、スイッチを押すことにより、そのときだけ別途照射させることも可能である。また、公衆の場所では、この照射設定時間を短くして、こまめに殺菌する設定であることが望ましい。上記以外の制御方法として、開口部に挿入された手を検知するセンサを設け、手が外れたときに照射させて即座に殺菌するものも考えられる。また、センサの利用においては、手が差し込まれたときに、照射を中断する機能を加えることも可能である。

【０００６】カバーの形態として、図５乃至図６に示すように上カバー（１６）と下カバー（１７）に分離して設けることも可能である。この際、その形状並びに取り付け位置として、殺菌灯及び反射板からの反射光が利用者の目に届かないようにすることが大切である。図６の事例においては、棒状のドアノブに対応させたものである。このように、ドアノブの形状に合わせて基盤開口部（３）の形状を変えることで、様々なドアノブに対応することが可能である。

【０００７】本発明の他の実施の形態について説明する。図７乃至図８は下反射板（４）からの反射光の目への反射をより効率的に遮蔽するために遮蔽版（９）がカバー開口部（１０）の下辺に設けられている。これは、カバー開口部下辺を内側にそり返すことで、より照射光の拡散を防ぐことができる。また、照射光の照射角度を絞り込むために、殺菌灯及び反射光をボックスで囲んで勝者角度を限定させたのが、図９乃至図１０の発明である。これは上カバーに底面を設け、この底面にドアノブへの照射をおこなう照射口（１８）が設けられている。また、したカバー（１７）は、下の反射板（４）を囲むように上面のついた箱状形状よりなる。上面には、殺菌灯（２）からの照射光を内部に入光させるとともに、ドアノブに反射光を反射させるための照射口（１８）が設けられている。この際、各照射光はドアノブに対して全面に殺菌光が照射されかつ利用者の目に殺菌光が届かないように照射角度を絞り込むものである。以上、各実施の形態において、殺菌灯として棒状のものを図示して説明したが、ドアノブ前面への照射並びに目に殺菌光が届かないための遮蔽機能があるものであれば、湾曲した殺菌灯を利用したものであってもかまわない。

【０００８】その他の実施の形態について、以下図１１乃至図１２を用いて説明する。本実施の形態においては、輪状の殺菌灯（２）を利用したものである。これを中空部に保持しかつ殺菌灯を照射させるための機能がついた殺菌灯収納部（２０）が基盤（１）の基盤開口部（３）の周りに固定され設けられている。この殺菌灯収納部（２０）内は反射機能が設けられており、殺菌灯収納部内で内壁に次々と反射するようになっている。そして、電源や各制御部及びスイッチ等が一体式にまとめられた上カバーが設けられている。また、殺菌灯収納部（２０）の内側にはドアノブ方向に殺菌灯の照射光を照射するための照射口（１８）がスリット式に設けられている。このスリットを通った照射光は、ドアノブの表面全体に照射される。また、手前方向への照射はこの照射口（１８）により調整され、利用者の目までは届かないようになっている。制御方法においては、前記各実施の形態と同様におこなうものである。

【０００９】次に、太陽電池システムを利用した実施の形態について説明する。図１３に示されるように、ドア（１９）にソーラーパネル（２１）が設けられている。これは、室内の室内灯からの光を集光するものである。ソーラーパネルはドア内部で配線され、基盤あるいはドアに内臓されたバッテリー、インバーター、制御ユニットを介して殺菌灯（２）に電源を供給するようになっている。前記ソーラーパネル（２１）に関しては、より集光力を高めるために屋外に設けられたものから配線させることも可能である。この場合、バッテリー、インバーター、制御ユニットも外部に設けたシステムであることも検討できる。この電源供給システムを上記各実施の形態の電源供給手段以外の構成に組み込んで実施する。

【００１０】次に、ＡＣコンセント電源を利用した実施

HYUNDAI MOTOR AMERICA
Ex. 1005
Page 3 of 7

の形態について説明する。図１４に示されるように、ドアにプラグ（２３）を有するコードを配線させる。このコードはドア内部に配線されており、制御部を介してる殺菌灯（２）に電源を供給するようになっている。この際の制御部は、ＡＣ電源を供給する公知のものでよい。これを使用するときは、プラグ（２３）をコンセント（２２）に差し込むことで、ＡＣ電源を使用して、本システムを作動させる。

【００１１】次に固定式にドア（１９）に取り付けられたドアノブ（１３）用の実施の形態について説明する。カバー（５）は、図１５に示すように、ドアノブ（１３）の上部に取り付けるようになっている。このカバー（５）は、二つの部材を蝶盤により開閉部（２６）で左右に開くようになっている。取り付け時の固定手段としては、図に示すように、左右部材にまたがるように固定具（２４）を配置し、カバーに設けられたネジ穴にあわせてネジ（２５）で固定する。電源及び操作部はドア（１９）に取り付けられている。電源からコード（２７）でカバー（５）内に取り付けられた殺菌灯（２）に電源を供給するようになっている。図においては、コード（２７）をベルト（２８）で固定することにより、コード（２７）がぶら下がらないようになっている。カバー（５）は、図１６に示すように内部に円弧状の殺菌灯（２）をドアノブ（１３）を取り囲むように設けている。この際、カバー（５）は左右に分かれる為、左右のカバー（５）にそれぞれ設けられており、閉じた状態でほぼリング状となり、ドアノブ（１３）を囲むようにするのが好ましい。カバー（５）下部は、殺菌灯（２）の照射光が利用者の目に届かないように殺菌灯（２）を囲むようになっている。また、カバー（５）内部に反射板を設けることも可能であり、これにより、より効率的に殺菌灯の照射光をドアノブに照射することができる。制御手段、電源供給手段は、前記各実施の形態で利用したものであってもよい。

【００１２】以上、各実施の形態を説明したが、これらに共通して利用できる応用事例として、光触媒、電荷移動触媒の利用があげられる。これは、照射光をうけるドアノブの表面に光触媒、電荷移動触媒等による触媒層を設けるというものである。ここにあげる電荷移動触媒とは、特開２００２－００１１２１にあげられる技術等をさすものである。これにより、殺菌灯による殺菌効果と、触媒における効果による相乗効果が得られ、より効率よく殺菌することができる。尚、これら触媒を利用した場合には、照射光は殺菌灯に限定されず、触媒の効果を得る各種通常ランプの利用が可能である。以上、各実施の形態を説明したが、本発明はこれに詳細を限定されるものではない。

【００１３】

【発明の効果】本発明を利用することで、ドアノブ表面全体についた各種菌を効率的に殺菌することが可能となる。既存のドアに取り付けられる構造にしたことにより、既存のドアノブを取り替えることなく、簡単に設置することができるので、低コストで実施することが可能である。遮蔽手段を設けることにより、利用者の目に殺菌灯の照射光が入るのを防ぐ安全性を確保することができる。手動制御用のスイッチを設けることで、使用にあわせて必要なときに殺菌をおこなうことができる。制御方法として、タイマを利用することで、人手を利用することなく自動的に照射が可能であり、殺菌作業必ず実施することが可能であるとともに、その環境に応じて設定できる。センサを利用して、動作を制御することにより、利用の度に確実に照射処理をおこなうことができる。触媒層をドアに設けることにより、殺菌灯による効果と触媒による効果を相乗的に得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の斜視図

【図２】本発明の分解斜視図

【図３】本発明の斜視図

【図４】本発明の断面図

【図５】本発明の他の実施の形態を示す斜視図

【図６】本発明の他の実施の形態を示す斜視図

【図７】本発明の他の実施の形態を示す斜視図

【図８】本発明の他の実施の形態を示す分解図

【図９】本発明の他の実施の形態を示す斜視図

【図１０】本発明の他の実施の形態を示す断面図

【図１１】本発明の他の実施の形態を示す斜視図

【図１２】本発明の他の実施の形態を示す断面図

【図１３】本発明の他の実施の形態を示す要部拡大図

【図１４】本発明の他の実施の形態を示す斜視図

【図１５】本発明の他の実施の形態を示す斜視図

【図１６】本発明の他の実施の形態を示す要部拡大図

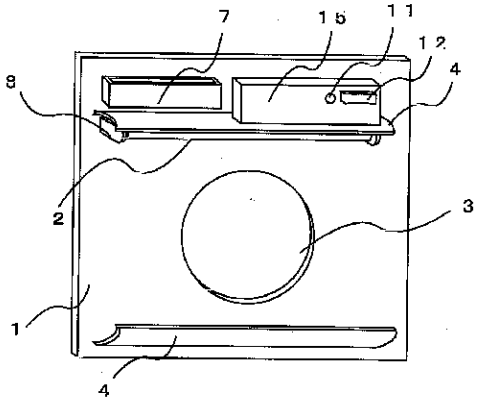
【符号の説明】

１　基盤
２　殺菌灯
３　基盤開口部
４　反射板
５　カバー
６　操作窓
７　電池ボックス
８　殺菌灯取付部
９　遮蔽版
１０　カバー開口部
１１　ＬＥＤ
１２　スイッチ
１３　ドアノブ
１４　蓋
１５　制御ボックス
１６　上カバー
１７　下カバー
１８　照射口

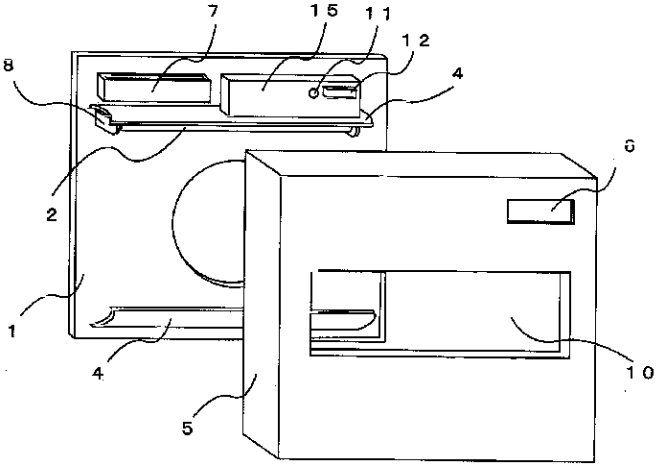
HYUNDAI MOTOR AMERICA
Ex. 1005
Page 4 of 7

１９　ドア
２０　殺菌灯収納部
２１　ソーラーパネル
２２　コンセント
２３　プラグ
２４　固定具
２５　ネジ
２６　開閉部
２７　コード
２８　ベルト

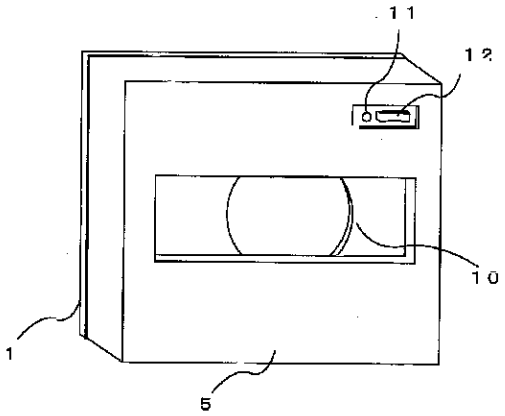
【図１】



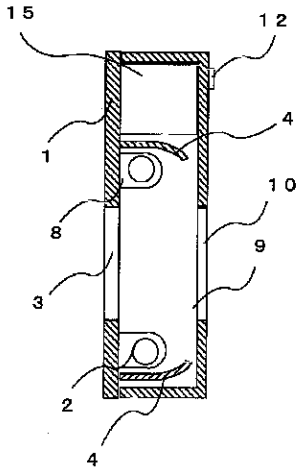
【図２】



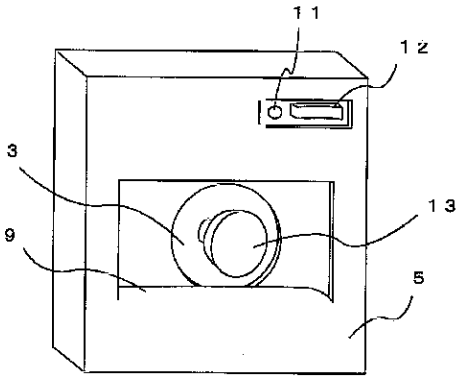
【図３】



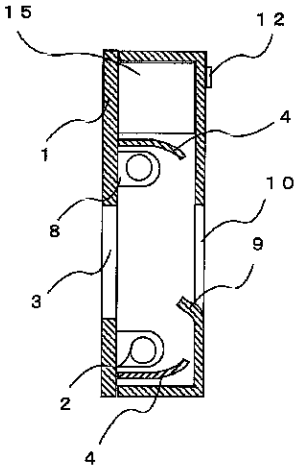
【図４】



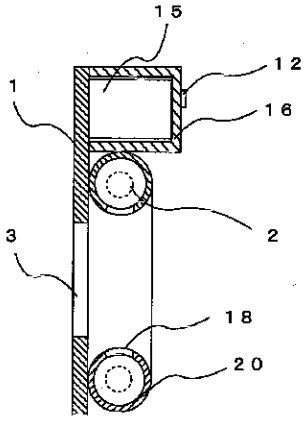
【図７】



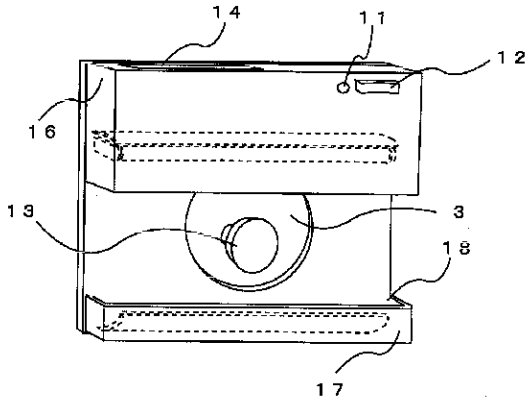
【図８】



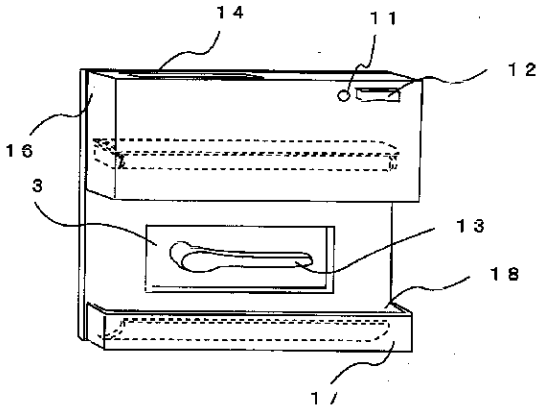
【図１２】



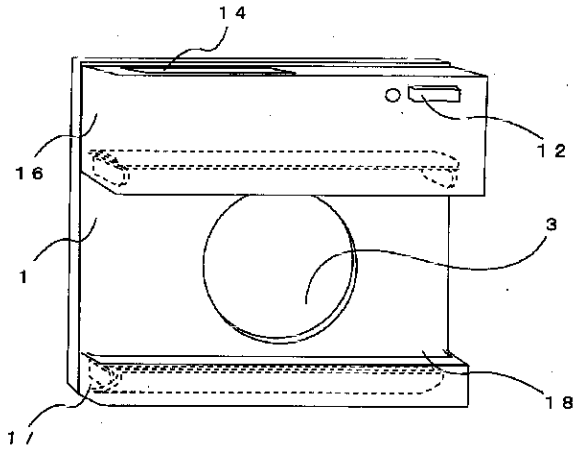
【図5】



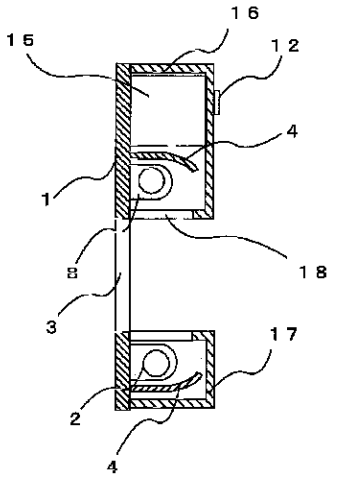
【図6】



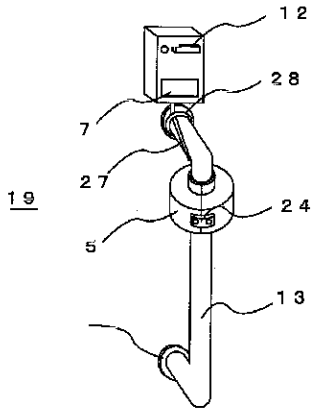
【図9】



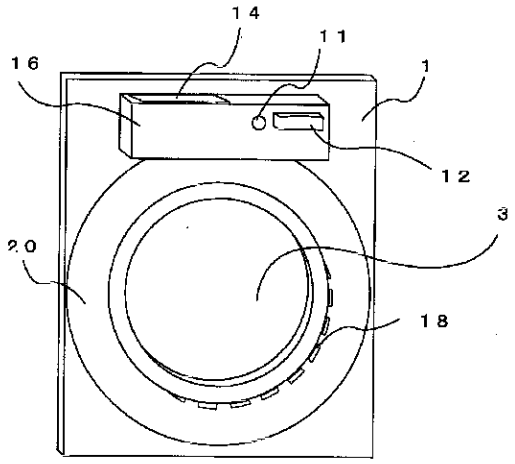
【図10】



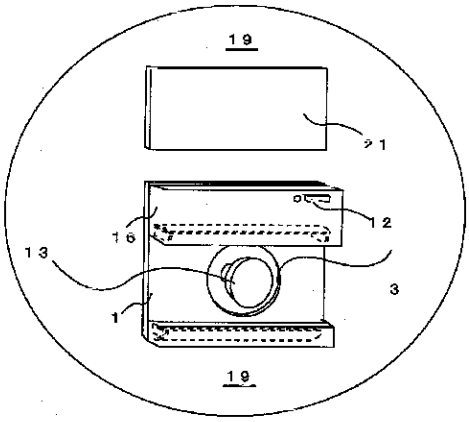
【図15】



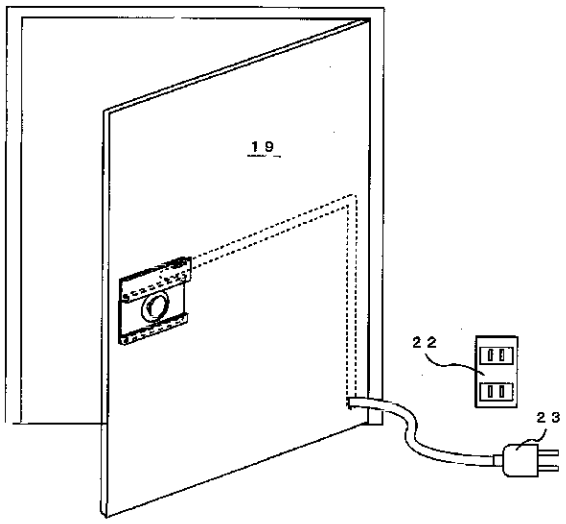
【図11】



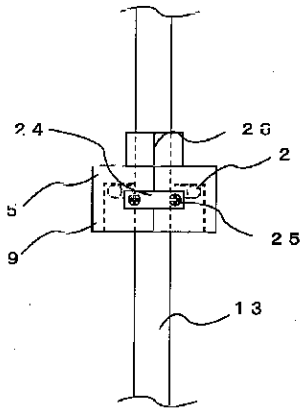
【図13】



【図１４】



【図１６】



フロントページの続き

(72)発明者　長野　寛治
和歌山県西牟婁郡串本町岬3651

(72)発明者　片瀬　進
東京都渋谷区神宮前１－14－25　グランヴェール原宿ビル４Ｆ　株式会社グランヴェール内

HYUNDAI MOTOR AMERICA
Ex. 1005
Page 7 of 7