

(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2007-37761****(P2007-37761A)**(43) 公開日 **平成19年2月15日(2007.2.15)**

|                                      |                 |             |
|--------------------------------------|-----------------|-------------|
| (51) Int. Cl.                        | F I             | テーマコード (参考) |
| <b>A 4 7 K 13/30 (2006.01)</b>       | A 4 7 K 13/30 Z | 2 D 0 3 7   |
| <b>A 4 7 K 13/10 (2006.01)</b>       | A 4 7 K 13/10   | 2 D 0 6 0   |
| <b>A 4 7 K 13/14 (2006.01)</b>       | A 4 7 K 13/14   | 4 C 0 5 8   |
| <b>A 4 7 K 17/00 (2006.01)</b>       | A 4 7 K 17/00   | 4 D 0 2 4   |
| <b>A 4 7 K 1/00 (2006.01)</b>        | A 4 7 K 1/00 Z  | 4 D 0 3 7   |
| 審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 21 頁) 最終頁に続く |                 |             |

(21) 出願番号 特願2005-225083 (P2005-225083)

(22) 出願日 平成17年8月3日 (2005.8.3)

(71) 出願人 000224204

藤村 明宏

兵庫県神戸市中央区熊内橋通4-1-11

(72) 発明者 藤村 明宏

神戸市中央区熊内橋通4-1-11

Fターム(参考) 2D037 AA13 AB21 AD13 AD16 EA03  
EA042D060 BA03 BA05 BC30 BE07 CD01  
CD094C058 AA07 BB06 BB07 BB09 DD01  
DD03 JJ24 KK02 KK13 KK224D024 AA04 AB04 BA02 BA07 BA13  
BA14 BB05 BB06 DB03 DB094D037 AA05 AA11 AB01 BA16 CA01  
CA04

最終頁に続く

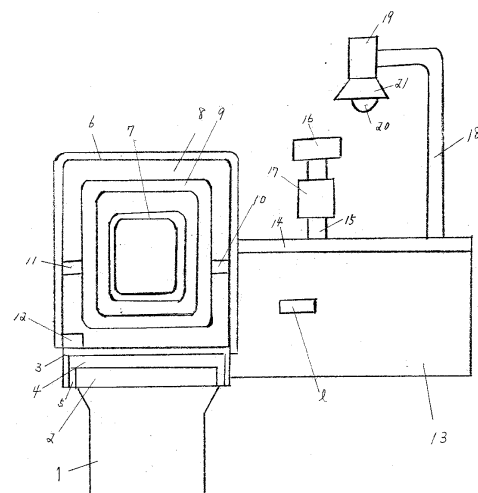
(54) 【発明の名称】 殺菌浄化光源を用いた洗面台付便座

## (57) 【要約】

【課題】 常に殺菌浄化された洋式便座・洗面台・その噴水方向変更用ノズルアダプター、排水を浄化するのに有効な装置、容易に光触媒その他を追加塗装しうる装置等を得る。

【解決手段】 便座・洗面台等の付近に人体が存在しないことを検出する装置を設け、人体が存在しなければ、便座・洗面台・噴水方向変更用ノズルアダプター等に、殺菌浄化用の紫外線等を照射するための殺菌浄化光源に通電し、それら照射対象には、その殺菌浄化効果を高める光触媒を塗装する。洗面台の排水には、陰・陽の電圧印加を反復変換して印加する導電性フィルターを通す、その他により解決する。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

細菌が繁殖しやすく、汚れやすい、人体が接触する可能性のある便座・水道蛇口・それに取り付けた噴水方向変更装置・洗面台・流し台・治療用ベッド等の通常面、または二酸化チタン・セレン酸カドミウム・硫化カドミウム・その他の光触媒を含むか、それらで被覆した面に、発生光を照射する紫外線光源・短波長可視光光源等の殺菌浄化用光源を設け、人体が光の照射範囲及びその近傍に存在することを検出する超音波・赤外線・その他を用いたセンサーや、テレビカメラ等の人体検出センサー、または便座と、その蓋とが離れていることを検出する検出器、または、その開離角度を検出し、光の照射を便座上面に限る調節装置を設け、人体が光の照射範囲及びその近傍に存在することが検出されるか、便座と蓋が離れていることを検出するか、便座に人体の荷重が加わっていないことを検出する等、人体が近傍に存在しないことを検出すれば、該光源の通電を遮断する電気回路を設けて成る、殺菌浄化用光源を用いた殺菌浄化システム。

## 【請求項 2】

両面接着テープやネジで便器の蓋に取り付けうる、前面が透明な箱内に、蓋と便座の開閉角に応じて、発生光の方向を変えうる光源を内蔵させて成る、既成の便器の蓋に容易に取り付けうる、請求項 1 に記載の便座への殺菌浄化光の照射装置。

## 【請求項 3】

抗菌性のある銀・クローム・その他の金属のメッキ層で被覆するか、二酸化チタン・セレン酸カドミウム・硫化カドミウム・その他の光触媒を含むか、それらで被覆した水溶性にすぐれたプラスチックフィルム・紙等から成る、請求項 1 に記載の殺菌浄化システムの便座の被覆カバー。

## 【請求項 4】

便座・治療用ベッド・治療対象者の体・枕・その他にかぶせるための、通常の、あるいは光触媒を含む布・プラスチックフィルム等から成るカバーの周囲に、金属鎖・柔軟なワイヤーロープ・多数の重り用線材や粒子を含む軟質プラスチックベルト等のベルト状重りを、縫いつけて成る、請求項 1 に記載の殺菌浄化システムに用いる被覆カバー。

## 【請求項 5】

便座上に人体が存在することを検出する装置を設け、人体がなくなれば、便所の排気ファンを一定時間動作させる装置、または消毒液を噴霧するポンプを設けて成る、請求項 1 に記載の殺菌浄化システムに併用する装置。

## 【請求項 6】

周辺部を囲む肉薄のスペーサー、あるいは、更に多数の点状突起型スペーサーを用いて隔てられた 2 枚の面ガラス板間に、アルゴンガス・水銀蒸気棒を封入し、各ガラス板の対向面に、面状・格子状・網状等の電極を設けて成る、請求項 1 に記載の殺菌浄化システムにおける便座上面を形成するか、蓋の便座に向かう面に取り付けられる、面状紫外線ランプ。

## 【請求項 7】

通常の軟質プラスチック等から成るか、二酸化チタン・セレン酸カドミウム・硫化カドミウム・その他の光触媒で被覆したプラスチック材料から成り、蛇口のノズルの水平部分の前端と、その下に続く短い垂直管との周囲（上面及び側面）を囲む固定用ベルト状部分と、該垂直管の下端に説続する孔を有し、水流を前上方に湾曲させる湾曲部分と、該湾曲部の前面に開いた部分を閉じる、上方が開閉可能な板状弁を設けて成る、請求項 1 に記載の洗面台に用いる水流方向変更ノズルアダプター。

## 【請求項 8】

活性炭等の導電性多孔性フィルター板を、浄化すべき液体が流れる一流路中に直列または並列に、複数枚設け、該導電性フィルターに、一電源から供給される直流または長周期交流の電圧を印加し、正電圧印加フィルターにおいては、主として酸化作用により、負電圧印加フィルターにおいては、主として還元作用により、液体の殺菌・浄化を確実に行なわせ、同時にフィルター自体の汚れを浄化しうる、請求項 1 に記載の殺菌浄化光源で照射

される光触媒を用いたフィルターに併設するフィルター。

【請求項 9】

金属・繊維強化プラスチック・圧縮空気入り軟質材料製チューブ・排気ポンプに連なる硬質管等から成る支持棒を多数組み合わせた、開閉可能な錐体状骨格の周囲に、軟質プラスチックフィルム等から成る遮蔽カバーを取り付け、該錐体骨格の頂点に、遮蔽カバー中に向かう、二酸化チタン・セレン酸カドミウム・硫化カドミウムその他を含む塗料のスプレーガンを着脱可能に取り付けて成る、請求項 1 に記載のシステムに用いる塗装装置。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、殺菌浄化光源を用いた洗面台付便座等に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、便所の便座には、多数の人が座り、垢等で汚れたり、皮膚病等が伝染する可能性もある。

また、病院の診察用・治療用ベッド等でも、多数の患者が次々に接触し、病原体が伝染する可能性もある。

また、洗面台等では、手洗い、洗顔その他により、それほど汚れていない多量の水が排水路中に失われてゆく。

20

これらの殺菌・浄化のため、二酸化チタン等の光触媒を諸物体の表面に塗装して自然光や人工光で照射して殺菌浄化することは行なわれているが、人間が照射範囲に入ると、皮膚や眼に障害を起こす可能性もある。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明は、上記のような問題を解決しようとするものである。

【課題を解決するための手段】

【0004】

30

細菌が繁殖しやすく、汚れやすい、人体が接触する可能性のある便座・水道蛇口・それに取り付けた噴水方向変更装置・洗面台・流し台・治療用ベッド等の通常面、または二酸化チタン・セレン酸カドミウム・硫化カドミウム・その他の光触媒を含むか、それらで被覆した面に、発生光を照射する紫外線光源・短波長可視光光源等の殺菌浄化用光源を設け、人体が光の照射範囲及びその近傍に存在することを検出する超音波・赤外線・その他を用いたセンサーや、テレビカメラ等の人体検出センサー、または便座と、その蓋とが離れていることを検出する検出器、または、その開離角度を検出し、光の照射を便座上面に限る調節装置を設け、人体が光の照射範囲及びその近傍に存在することが検出されるか、便座と蓋が離れていることを検出するか、便座に人体の荷重が加わっていないことを検出する等、人体が近傍に存在しないことを検出すれば、該光源の通電を遮断する電気回路を設けて成る、殺菌浄化用光源を用いた殺菌浄化システム等により解決する。

40

【発明の効果】

【0005】

本発明を実施すれば、便所の便座に多数の人が座り、垢等で汚れたり、皮膚病等の病原体が付着しても、汚染物質は分解浄化され、病原体も殺滅される。

また、病院の診察用・治療用ベッド等の病原体による汚染も、防がれる。

また、洗面所の洗面台で使用される多量の水が殺菌浄化されて便所の洗浄水その他に利用されうようになる。

人間に対して障害を起こさないので、これらのことが、強力な人厚光源を用いて実施することができ、高効率に殺菌・浄化が実行される。

50

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0006】

図1は、本発明を実施した殺菌浄化光源を用いた洗面台付便座の正面図。

図2は、その蓋の横断面図。

1は、床上に設置された洋式便器。

2は、その上のプラスチックその他の材料から成る便座。

3は、その上にかぶせた便座と同じ長方形孔が開いた、1nm以下のアルミニウム蒸着膜等の酸化遮断被覆層で表面を被覆した、厚さ10nm程度のポリビニールアルコールその他の水溶性の肉薄フィルムの上に二酸化チタン等の光触媒を塗装した薄手のプラスチックフィルム製のカバー。(銀・クロームその他の抗菌性金属をメッキしてもよい。)

10

4は、その下面に張り付けられている厚さ1~5mm程度の水溶性発泡樹脂膜や、短繊維パルプの繊維間を最少量の水溶製接着剤で架橋固定した、水溶性断熱層。

5は、プラスチックフィルムの側縁の内面に、前後幅1mm、上下幅10mm、厚さ0.1mm程度の大きさで、数cm間隔で多数箇所に取り付けられ、便座の側縁に付着している粘着剤層。

6は、便座の後縁に蝶番を介して下端が連なる背もたれを兼ねた蓋。

7は、蓋の中央の前面に設けた長方形の突隆部

8は、突隆部の前縁に接し、蓋の側縁内面に取り付けられた、アクリル樹脂等、紫外線透過性のよい透明プラスチック板。

9は、蓋と透明プラスチック板に囲まれた空洞内に設けた長方形の短波長紫外線等を発生する光源(殺菌灯、短波長光源)。

20

10~11は、その口金。

12は、透明プラスチック板の前面に取り付けたリミットスイッチ。

13は、洗浄水を蓄える陶器製水槽。

1は、水槽のレバー。

14は、その上に取り付けられた箱形の多孔性の素焼き状の陶器製の全体に二酸化チタン等の光触媒を含むか、表面に光触媒の塗装を施した洗面台用洗面器。(ホテル等の便器には、洗面台が併設されることが多い。)

15は、その後縁上面から突出した水道管。

16は、その上端に取り付けた蛇口(上端に手動ハンドルが付き、電磁弁も内蔵した複合型のバルブ)。

30

17は、その水平な角柱状の管の前端と、その下面に1~2cm伸びた円筒形ノズルとに前方から、はめ込んだ、光触媒粉末を混ぜるか、表面を光触媒入り塗料で被覆した軟質プラスチック製の噴水方向変更用ノズルアダプター。

18は、水道管のそばに立てた支柱。

19は、その上端に取り付けた長音波パルス・赤外線パルス等を発生して前方の人体の存在を検出すれば、接点を開く人体検出器付スイッチ。

20は、それに取り付けた短波長光源(殺菌灯・殺菌浄化光源)。

21は、その上方の周囲を囲む傘形の反射鏡。

## 【0007】

40

人は断熱層4とプラスチックフィルム製カバー3がかけられている便座2上に座り、用便する。

用便後、レバー1を動かせば、後述の弁体34が上がり、水槽13中に蓄えられている水が排水管33を経て、便器1に流れる。

## 【0008】

冬季でも、断熱層4があるため、ヒーター付でない便座2の低温が伝わらず、冷たさを感じずにすむ。

また、プラスチックフィルム製カバー3は、後述するように、表面が殺菌浄化されており、清潔である。

もし古びてきた場合には、粘着剤層5と共に、プラスチックフィルムをはがし、新品に

50

付け替える。(実質の体積の大部分が水溶性材料であるため、トイレトペーパー等と同様に、便器中に流してもよい。)

【0009】

なお、断熱層4を省略し、水溶性プラスチックフィルム製カバー3を直接、便座に取り付けるようにしてもよい。

水中に浸すと裏面の水溶性プラスチック層が溶け、薄い金属メッキ層も、すぐにバラバラになる。

プラスチックフィルム製カバー3に、水に浸せば、まもなく内部のプラスチックが溶けはじめる程度の、ごく薄く、ある程度の抗菌作用のある銀・クローム・純鉄・銅・その他の金属のメッキを、表裏面共に施してもよい。

10

プラスチックフィルム製カバー3の代わりに、短繊維パルプを水に溶けやすい少量の糊を加えて繊維間を弱く接合した紙を用いてもよい。

【0010】

用便後、蓋6をプラスチックフィルム製カバー3上にかぶせると、リミットスイッチ12が働き、光源9に通電され、点灯され、強めの紫外線が発生され、紫外線はプラスチック板8を透過し、プラスチックフィルム製カバー3に照射される。

紫外線自体、殺菌作用があるが、プラスチックフィルム製カバー3の表面に存在する二酸化チタン等の光触媒作用により、水分が分解されてヒドロキシラジカルが発生し、化学反応を起こし、殺菌作用や、汚染物質の分解が強く行なわれ、浄化される。(この時、発生するヒドロキシラジカル等は、金属メッキ層により、その下のプラスチックフィルムへの到達が遮断される。プラスチックフィルムを短期間に交換する場合には、メッキ層を省略してもよい。また、紫外線の殺菌効果のみに期待する場合には、光触媒の塗装を省略してもよい。)

20

【0011】

次の人が使用する際には、蓋6を引き起こして背もたれにするので、リミットスイッチ12はオフになり、光源9の通電が遮断され、人体に対する危険はなくなる。

このようにして、使用者は、毎回清潔な便座上に座ることができる。

【0012】

なお、便座2の表面に二酸化チタンを含む塗層をし、プラスチックフィルム製カバー3や断熱層4を省略してもよい。

30

透明プラスチックで便座2を造り、セレン酸カドミウム・硫化カドミウム・その他の可視光でも浄化作用を示す光触媒を含む塗料で表面を塗装した場合には、光源9は、多数の可視光発光ダイオード等を用い、それらを蓋6に取り付けるか、便座中に埋め込めばよい。

リミットスイッチ12を便器1に接する便座2の下面に取り付けてもよい。

蓋6における光源9の取り付け位置、光源の形、反射鏡の併用等により、蓋6を立てたまま、水平状態の便座2に光が当たるようにしてもよい。

その場合には、リミットスイッチ12の代わりに、超音波や赤外線を前方に放射し、人間が存在することを検知するセンサーを設け、人体が検出された場合には光源への通電を遮断し、それ以外の時には、通電し続けるようにする。

40

蓋6の前面に超音波や赤外線を発生する素子と、それらを受ける素子を取り付け、超音波や赤外線の反射入力で便座に座った人体を検出し、光源9への通電を止め、人が便座から離れれば、電磁弁が働き、弁器内に水が流れ、汚物を洗い流すようにしてもよい。

この時、電磁弁に連動して、便所内の排気ファンが始動し、1～数分後に、自動的に停止し、汚臭を除去するようにしてもよい。

このファンに連動して、蓋6に取り付けた電動ポンプ付の消毒剤噴霧機が働き、便座に吹きかけ、より殺菌消毒が確実に行なわれるようにしてもよい。

あるいは、人が便座に近づくことを検出するか、蓋6と便座2の開閉角が変われば、消毒剤が噴霧されるようにしてもよい。

カバー3を光触媒を含むか、または含まない、非水溶性の紫外線に強い布(不織布を含

50

む) やプラスチックフィルム製にし、簡単に取りはずしができ、洗濯でき、またかけなおしうるようにするため、便座 2 と同形同面積の上部と、その外周及び中央孔の縁から、下方に数 cm 程度下垂する下垂部を設け、下垂部の下縁を上方に折り返し、裁縫ミシンや、高周波ミシンで端を縫いつけ、上下幅 1 cm 程度の細長い袋を形成させ、その袋中に細い金属鎖を通すか、予め縫い込み、便座 2 に容易に安定的にかぶせることができ、また容易に取りはずして洗濯しうるようにしてもよい。

ベルト状(長尺型)重りとしての金属製鎖の代わりに、柔軟な銅等の金属線製ワイヤーロープ・電気器具用コード、重金属球・重金属酸化物等を含むセラミック・コンクリート等の粒を連続的に 2 枚の布やプラスチックのテープ間に封入したベルト状重りや、重金属粉を練りこんだゴムコード・軟質プラスチックベルト、ゴムや軟質プラスチックのコードやじゅず状物体、ガラス球を用いたネックレス状物体、その他の重りを縫い込んだり、縫いつけたりしてもよい。(分厚く重い布ベルトを用いてもよい。)

このようなカバーは、便座のほか、治療用ベッド・治療対象者の体にかける布カバー・枕・敷き布団・その他のカバーとしても用いることができる。

ベルト状重りは、必要に応じて、4 辺・3 辺・2 辺に縫い込んでもよい。

#### 【0013】

便器 1 の上面が接する便座 2 の下面に、圧電ゴム等の感圧センサーや、大きな荷重が加わった場合に、接点が閉じるリミットスイッチを取り付け、便座上に人の体重が加わった時には、光源への通電が遮断されるようにしてもよい。

人間の存否検出手段として、室の天井にテレビカメラを取り付け(必要ならカメラの作動用光源も設け)、その映像のパターン認識をするコンピューターを設け、そのメモリー中の便座の記憶パターンと異なる像をカメラが検出したり、人間の映像を検出したりすることにより、人体の存否を検出し、通電のオン・オフをするようにしてもよい。

殺菌浄化光源も、天井に取り付け、反射鏡やフードを着けて、照射範囲を調節し、便座にのみ、光を照射するようにしてもよい。

殺菌光源から出る紫外線は眼に見えないので、出ていることを人に判らせるため、ランプのガラス管の内面に、その数%程度の面積を覆う、紫外線を受けて可視光を発生する傾向物質層を付けてもよい。

紫外線透過をほとんど妨げない蛍光物質薄層を全内面に付着させておいてもよい。

蛍光物質で、「危険」という文字やマークをガラス管の内面、または外面に形成させておいてもよい。

#### 【0014】

蓋 6 の前面に、左右端の後縁に回転軸が付いた横方向に走るアルミニウム板・ステンレス鋼板・金属メッキしたプラスチック板等から成る、前後幅 1 cm 程度、左右幅 20 cm 程度のベルト状のブレードを、数 mm の間隔をおいて多数設け、蓋 6 が便座上に直接かぶさっている時には、各ブレードの面が、その自重で垂れ下がり、便座面に直交し、蓋 6 を垂直に立てれば、各ブレードは自重で前縁がブレードごとに設けたストッパーの突起に接して適度の下がって止まるようにするか、あるいは、便座と蓋の相対角度を検出するリンク機構(あるいは、電動制御システムでもよい)を設け、両者のなす角度に応じて、リンク機構により、ブレード面の傾斜が変わるようにし、光源の光が便座面に常に照射されるようにしてもよい。

リンク機構を用いれば、非用便時、便座を持ち上げて、蓋に接するようにする場合にも、光の適切な照射が行なえる。

例えば、各ブレードの左縁に、ブレードの回転軸の数 mm 前方に設けた 3 mm 角程度の切欠に、1 本の縦方向の細い金属棒の前後に多数の短い突起が出た百足状(ボールチェーン等を用いてもよい)をはめ込み、その金属棒の上端は蓋 6 の上端につないだ引っ張り力を出すバネにつなぎ、下端は、便座 2 と、蓋 6 をつなぐ図示しない回転軸の前方数 cm における、便座の上面または側面の一点に設けたリベット等に、回転軸付きの金属棒や鎖を介してつなぎ、便座と蓋の開閉角が 90 度であれば、ブレードは斜め下を向き、開閉角が 0 度であれば、ブレードは、蓋 6 の面に直角をなすようにする等である。この各ブレードの切欠

10

20

30

40

50

の位置を下のものほど、ブレードの回転軸に近い位置に設け、開閉角の変化に対して、下のブレードほど、大きく回転するようにし、蓋 6 の上下の中応に設けた一つの殺菌浄化光源の光が、開閉角が変わっても、便座全体に、ほぼ均等に照射できるようにする等してもよい。

殺菌浄化光源を、横方向に走る 1 本～数本の直線形のものにし、各後方に設けた樋形の反射鏡が蓋 6 の傾斜に連動して左右軸の周囲に回転し、光が常に便座表面に向かうようにしてもよい。

この直線形光源のガラス管自体の外面または内面に、前面にスリット状に間隙の存在する金属メッキ製反射面を設け、光源自体を長軸の周囲に回転させ、便座と、蓋の開閉角の変化に応じて回転するようにしてもよい。

10

これらの場合でも、人体検出センサー等により、人体に光が照射されないようにする。

光源を蓋の前面の下方に取り付け、蓋と便座の開閉角が小さくなるほど、ブレード等が上方を向くようにしてもよい。

光源を蓋の前面の上方にも取り付け、蓋と便座の開閉角が小さくなるほど、ブレード等が下方を向くようにしたものを併用してもよい。

強い 1 本の直線形光源を蓋 6 の上縁近くに取り付け、蓋 6 と便座 2 の開閉角に応じて光源または反射鏡を回転させ、常に便座全体に光が照射されるようにしてもよい。

便座 2 の後縁上に、常に光を便座全体に照射する反射鏡付直線光源を取り付けてもよい。

便座の周囲全体に、一つながり、または 4 本の直線形光源をバネで、やや浮かせて取り付け、人が便座上に座れば、それらが便座の周囲に沈むようにしてもよい。

20

蓋 6 の前面全体を紫外線の反射塗料等で塗ってもよい。

便座 2 を立てて、蓋にもたせかけた場合でも、ある程度の間隔が残らなければ、これらの光源の光は、便座全体に及びにくいので、蓋 6 の下端近くの両側から、前方に短い突起を出して便座がぶつかるストッパーにし、そのストッパーの外側面に、それより数 cm 前方に伸びる弾性板を取り付け、その前端の内面に小半球形の突起を設け、立てた便座が突起の後縁に接すれば、前に倒れることが防がれる可動ストッパーになるようにしてもよい。

電力消費を小さくするため、タイマーにより、光源に 10 秒通電し、50 秒通電を止めることを反復する等してもよい。

光源を発光ダイオードその他に換えてもよい。

30

その場合、横長の数本の光源取り付け板に、数個ずつ発光ダイオードを取り付け、便座 2 と蓋 6 の開閉角に応じて、上記のブレードや直線形光源を動かす機構のような装置で、各板の方向が変わるようにしてもよい。

#### 【0015】

次のようにして、既成の便器に着脱可能なものを得てもよい。

突隆部 7、透明部 8、長方形の光源 9、口金 10～11 等を省略し、縦×横×奥行きが、20×20×4 cm 程度の前面が透明な箱を、後面に予め張り付けていた両面接着テープの離型紙をはがし、蓋 6 の前面に張り付けるか、箱の四隅に設けたネジで蓋に止め付ける。

箱の中央または周囲に、赤外線を前方に放射し、その反射光を受けて人体の存在を検出する等の人体検出センサーを設ける。

40

箱内には、左右長 20 cm 弱、直径 2 cm 程度の横長の直線形の電源コード付き殺菌光源を 1～数本程度、格子状に並べて設ける。

箱の前面には、横×奥行きが、20×1 cm、厚さ 0.5 mm 程度の紫外線をよく反射するアルミニウム板・ステンレス鋼板等から成るブレードを数 10 枚、格子状に並べる。

各ブレードの左右縁の後隅から左右へ伸び、箱の側壁の軸受孔に入っている回転軸を設ける。全ブレードの左前縁をつなぐ縦長の布テープを設ける。

上端のブレードと、箱の上壁をつなぐバネを設け、全ブレードを前下方 45 度に向かって傾斜させる。

便座 2 と蓋 6 をつなぐ図示しない蝶番の 1～2 cm 前方において、便座の左側縁や上面

50

に、リベット（またはネジ）が取り付けられ、上記の布テープの延長下端がそれにつながる。

蓋 6 が立っている状態では、各光源の光は、ブレード間を通過して、大部分が便座上に照射されるが、蓋を便座にかぶせると、布テープの張力がゆるみ、バネの力で、全ブレードは 45 度回転し、蓋面と直角になり、光の大部分が便座上に照射される。（布テープの代わりに、前述のように、金属製のリンク機構を用いて、ブレードの傾斜を変えてもよい。蓋の傾斜に応じて、ブレード自体が、その自重で、傾斜を変えるようにしてもよいが、便座 2 を持ち上げて立てた場合、ブレードの傾斜が変わらない問題がある。）

このような着脱可能な箱入りの殺菌光源を用いれば、既成の便器の蓋に取り付けることが容易にできる。

10

この直線形光源のガラス管の内面、または外面に、前方だけ開いた反射面を取り付け、光源自体を回転させてもよい。

この箱を蝶番を介して、前後に分かれる光源を取り付けた身と、ブレード等を取り付けた蓋に分け、光源を交換したり、蓋側のバネの位置をネジで変えてブレードの向く方向を変えたりできるようにしてもよい。

この着脱可能な箱の内部、または外部に、赤外線や超音波を用いた人間の存在を検出するセンサーを取り付け、人がいる場合には、電源供給回路が開放され、箱内の光源への通電が遮断されるようにしてもよい。

既成の蓋に取り付けるための上下幅が小さい箱内に、直線形光源を 1 本のみ収め、槌形反射鏡を上記の布テープ等の動きで回転させ、常に光が便座上に照射されるようにしてもよい。

20

#### 【0016】

蓋 6 の前面と、ほぼ同形同面積の 2 枚の平面ガラス板を、0.1 ~ 数 mm 程度の厚みの、それらガラス板の対向面の周辺部を縁取り、両ガラス板に結合したガラス等から成るスペーサーを隔てて保持する。（前方のガラス板の後面にも、多数の点状突起から成るスペーサーを設けてもよい。）

両ガラス板間に得られる内空に低圧のアルゴンガス・水銀蒸気等を封入し、後方のガラス板の前面には、面状・格子状・網状等の電極を設け（ガラス面へのメッキでもよい）、前方のガラス板の後面には、金属線や炭素繊維等から成る格子状・網状等の電極を設け、板状の紫外線ランプを形成させ、蓋 6 に取り付け、蓋 6 と便座 2 が近接している時にのみ、電極間に通電され、紫外線が発生するようにしてもよい。

30

もちろん、このランプの前面に、両者の開閉角に応じて、傾斜を変える上記のようなブレードを設けてもよい。

なお、このような板状紫外線ランプは、種々の用途にも用いる。

前面の電極と、後面の電極に電圧を印加した場合、特定の狭い範囲にのみ通電が集中することを防ぐ等の目的で、通常の紫外線ランプのように、インバーター等を用いたり、前面電極は、縦方向の格子状にし、後面電極は横方向の格子状にし、それぞれに切り替え回路を設け、プラズマテレビ画面等のように、電圧を印加する電極を順次切り替え、縦横の電極の交差点にのみ通電が起こるように走査してもよい。

便座 2 の上面の形に適合する形の 2 枚のガラス板で、面状紫外線ランプを形成させ、便座上に取り付け、上方のガラス板の表面を紫外線を透過するプラスチック板で被覆し、人体検出センサーを設け、人が座った時以外には、紫外線が放射され、常に人体が接するプラスチック表面の殺菌がなされるようにしてもよい。（ガラス面に多数の点状突起や線状突起から成るスペーサーを設ければ、人の体重が加わっても、ガラス板の破壊が防がれる。）

40

便所の天井に便座に光を照射するための多数の発光ダイオードを取り付けた小さな板を取り付けるか、便座 2 を透明プラスチック製にし、その中に多数の発光ダイオードを埋め込み、表面には、セレン酸カドミウム・硫化カドミウム・その他の光触媒塗料を塗布し、人体検出センサーを設け、人が座った時以外には、発光ダイオードから光が便座表面に向かって放射されるようにしてもよいが、この場合、人体検出センサーを省略し、常に光

50



が放射されるようにしてもよい。ただし、天井からの照射では、便座を非使用時に持ち上げると、照射ができなくなる。

【0017】

図3は、噴水方向変更用ノズルアダプターの拡大平面図。

図4は、その縦断左側面図。

図5は、ツマミ26の上面の高さにおける横断面図。

22は、楕円形の固定用ベルト。

23は、ほぼカギ形をなす、蛇口の下向きノズルにつながる蛇口接続用湾曲管。

24は、その前方の開放部をふさぐ、上方は浅い溝形になった弁。

25は、その前面の下方に横方向に走り、右方ほど大きく前に突出している突出線。

26は、その前面に接する噴水の高さ調節ツマミ。

27は、蛇口接続用湾曲管と弁を貫き、ツマミに連なる回転軸。(これとツマミを硬質プラスチックで造ってもよいし、ツマミに管軸がつながったものを軟質材料で成型し、管軸内に金属棒を通して補強してもよい。)

【0018】

特許第2939507号、特願昭63-2705号、「洗面用給水装置」等には、蛇口先端が下向きの直管部分が数cm以上あり、アダプター側の管状接続部をはめ込みうるような構造になっているものが記されているが、近年の洗面台等の蛇口では、先端が閉じた長い水平管の前端の下面に、2cm以下の短い垂直管が付いているものが多い。

このようなものでは、アダプターの管をはめ込んで接続することができない。また一般に、長く使用している間に、アダプターの外面に汚れが付きやすい。

それらの問題を噴水方向変更用ノズルアダプター17は解決するものである。

アダプター17の各構成部分は、一組の金型を用いて、ホースに用いる軟質塩化ビニール等の材料を射出成型して、安価に製造される。

弁24の下方の孔に、ツマミ26に連なる回転軸27を通し、軸の後端を蛇口接続用湾曲管23内の孔にはめ込む。

弁の下端の水平部は、接着剤を付けて、湾曲管の前面の孔にはめ込む。

楕円形の固定用ベルト22は、様々の大きさのものを同じ金型で成型し、適当なものを選んで湾曲管に取り付け、前方から押し込んで、蛇口にはめ込む。(商品の1パック中に数個の固定用ベルトを収めて販売する。)

蛇口16のハンドルを回すと、水道管15からの水が、蛇口16のノズルを経て、湾曲管23に入り、後方から、前上方に流れ、弁24を水圧に応じて前方に押し開き、湾曲管と弁の前上端に生じる間隙から前上方に水が噴出する。

水圧が小さいと、弁の開放度は小さく、水流は前後に細く、水圧が大きいと、開放度が大きく、水流は、前後に広がり、結果的に、噴水は、ほぼ一定の高さを保ち、洗面器14の外へ飛び出すことが防がれる。

噴水の高さを下げたい場合には、高さ調節ツマミ26の上端を左によせるように回すと、突出線25の高まりが小さい所にツマミが接し、弁24への圧迫力が弱まり、弁24は、やや大きく前方に傾くことができ、上端の開放度が大きくなり、水流は前後方向に太くなるが、噴水の高さは低くなる。

逆に、ツマミの上端を右によせると、弁24への圧迫力は強まり、水流は細くなるが、噴水の高さは高まる。

【0019】

また、洗面器14に人が近ずくと、人体検出器付スイッチ19が働き、通常は点灯して洗面器14や噴水方向変更用ノズルアダプターの表面の殺菌・浄化をしている短波長光源20への通電を遮断し、人体への影境を防ぐ。

なお、サイズの異なる固定用ベルト22を数種類用意すると共に、蛇口の下端と、蛇口接続用湾曲管23との間に、厚さが例えば、1、2、4mmの輪状板を任意の枚数重ねて、挿入し、固定用ベルトの不備を補ぎなうようにしてもよい。

一定サイズの蛇口に用いるものでは、固定用ベルトを管23に取り付けた状態で成型し

10

20

30

40

50

てもよい。

その場合、該ベルトの前方の開放部を同材質の膜で閉鎖してもよい。

#### 【0020】

図6は、水槽13と洗面器14の拡大縦断正面図。

28は、洗面器14の底面に着脱可能に取り付けられた活性炭、シリカ・アルミナ・ゼオライト・その他の非導電性物質の粉末と、炭素・金属等の導電性物質の粉末の混合体を焼結する等した導電性を有する物質から成る固形で多孔性の導電性フィルター。

29は、それに連なる導電線。

30は、その下方の同様の導電性フィルター。

31は、それに連なる導電線。

32は、下縁に水面が接すれば接点が閉じる水位センサーを設けたオーバーフロー孔。

33は、水槽底面に設けた排水管

34は、孔をふさぐ半球形の弁体。

10

#### 【0021】

洗顔や手洗い等で多孔性の洗面器内に流れた汚水中の大きい物体は表面に残り、やがて紫外線や、光触媒の作用で情化される。(残存すれば人が除去する。)

透過した水中の汚染物質は、導電性フィルター28と30を通過する際、濾過・吸着され、非常によく浄化された水が水槽13の下方に貯まる。

今、導電線29に一つの直流電源の+、31に-の電圧が印加されているとすると、フィルター28では、活性酸素が、30では、活性水素が発生し、それぞれ強い酸化・還元作用を現し、フィルターを通過する水中の汚染物質を分解浄化したり、殺菌したり、フィルターに付着している汚染物質を分解浄化する。

20

酸化で分解浄化しなかった物質が、還元で分解浄化することもあり、両作用を受けることにより、非常に強い浄水作用が生じる。

この場合、フィルター28に貯まる汚染物質中の酸化に強い物質は分解浄化されにくく、長く残存することになるが、1秒～10分程度の周期で通電方向を切り替えると、フィルター28に残存する酸化に強い物質も浄化されることになる。

ただし、通電方向の切り替え周期が短すぎると、その効果が減小する。

例えば、50ヘルツの交流を印加したとすれば、1/100秒間、フィルター28にごく少量の活性酸素が生じ、フィルターを構成する粒子表面のごく近傍の少量の物質が分解されるが、次の1/100秒間には、活性酸素を水にもどす活性水素が生じ、活性酸素、または活性水素の蓄積量が少なくなってしまう。

30

そのため、ある程度の長い時間の切り替え周期、例えば1秒～10分等の周期にしなければならない。そこで、そのような周期で転極するマルチバイブレーターを備えた転極電源回路を用いる等する。

その最適周期は、単位面積当たりの流量、汚染物質濃度、フィルターの厚み・特性・粒度・気孔の大きさ、印加電圧の大きさ、その他の要因により変わるので、周期切り替え回路や、電圧調節回路、浄化度検出センサーと、周期や電圧の自動変更用コンピューターの組み合わせによる最適条件探求装置等を設けてもよい。

なお、導電製フィルター28と30の横幅を半分以下に縮小し、横幅1・2cm程度の隔壁板を挟んで左右に並べてもよい。

40

あるいは、導電性フィルター230の下に、更に導電性フィルターを追加し、28と追加フィルターには同極性の電圧を印加するようにしたり、更にその下に、もう1枚追加し、30と同極性の電圧を印加するようにする等してもよい。

このような導電性フィルターを小川中に入れ、川の浄化に用いたり、ある程度、水分を含む気体の浄化に用いてもよい。

小川中に設ける場合、導電性フィルターの表面に光触媒粒子層も設け、フィルターを傾斜させ、日光がそれに当たり、光触媒による浄化作用も加わるようにしてもよい。

#### 【0022】

レバー1を動かし、図示しない鎖を経て、弁体34を引き上げ、便器1への放水が始ま

50

り、水槽内の水位が下がり始めると、オーバーフロー孔 3 2 の下縁に設けた水位センサーが働き、蛇口 1 6 中の電磁弁部分が開き、水道管 1 5 からの水がノズルアダプター 1 7 から噴出し、手をあらったり、ついでに洗面したりすることもできる。

その噴水量を増したい場合には、蛇口 1 6 上のハンドルを動かせば、電磁弁を経ない水も加わり、強い水流がノズルから噴出する。

やがて弁体 3 4 が排水管 3 3 を再び閉じ、水位が上がり、オーバーフロー孔の下縁の水位センサーに水面が達すれば、水位センサーの電気回路が閉じ、蛇口 1 6 中の電磁弁への通電が断たれ、噴水は止まる。

#### 【 0 0 2 3 】

水槽 1 3 中に、オーバーフロー孔まで水がある満水状態で、洗面等のため蛇口 1 6 のハンドルを動かして水を出すと、水はオーバーフロー孔から図示しないタンクに流入し、蓄積される。

その水は、殺菌浄化されている水であるので、レバー 1 を動かして水槽 1 3 中の水位が下がった際、タンク内に水があれば、付属の電動ポンプが働き、オーバーフロー孔を経て、水槽 1 3 中にもどされる。

同時に、蛇口 1 6 を経ての水道水も水槽中に流れ込むので、水槽は短時間で満水に達する。(通常、手洗いには、水槽全体と同量の水は要しない。)

タンクの容量が大きい場合、その水は、庭園の散水、その他の用途にも用いる。

タンクに貯めた水は、水槽 1 3 には戻さず、他の用途にのみ用いてもよい。

#### 【 0 0 2 4 】

図 7 は、便座や洗面器の表面に追加塗装をするための塗装装置の正面図。

図 8 は、その縦断左側面図。

3 5 は、光触媒の微粉を含む塗料が入ったスプレーガン。

3 6 は、その押しボタン。

3 7 は、そのノズル。

3 8 は、ノズル周囲にはめ込んだゴム製の支持棒固定体。

3 9 は、それに前端を埋め込んだ軽合金・繊維強化プラスチック・その他から成る 4 本の支持棒。

4 0 は、各支持棒の後端の湾曲部。

4 1 は、各支持棒に角を取り付けられた透明軟質プラスチック製の角錐形プラスチックフィルム製の遮蔽カバー。

4 2 は、その内面に付着し、四隅が湾曲部に挟まれて固定されている透明軟質プラスチックフィルム製の角錐形の取り替え用遮蔽カバー。

4 3 は、支持棒固定体の周囲にはめ込まれた支持棒開き角の調整用フレーム。

#### 【 0 0 2 5 】

スプレーガン 3 5、支持棒固定体 3 8 等を手に持ち、角錐形遮蔽カバー 4 1 や取り替え用遮蔽カバー 4 2 の開口部を便座 2 や洗面器 1 5、その他の塗装対象部に向け、押しボタン 3 6 を押すと、スプレーガン 3 5 のノズル 3 7 から塗料がカバー 4 2 内に噴霧される。

塗料は、カバー 4 2 の内部からほとんど外へ出ないので、周囲を汚すことなく光触媒塗料の追加塗装が容易に、だれにでも行なえる。

取り替え用遮蔽カバー 4 2 の内面が塗料で汚れ、塗料の噴霧範囲が見にくくなれば、そのカバーを湾曲部 4 0 からはずして交換すればよい。

塗料の噴霧範囲は、支持棒開き角の調節フレーム 4 3 を前後に動かして調整しうる。

この装置は、室内の壁、天井その他の光触媒の塗装にも用いることもできるし、一般塗料の塗装にも用いることができる。

#### 【 0 0 2 6 】

なお、支持棒固定体 3 8 を硬質材料製にし、中央に直径数 cm 程度の孔を開け、外縁に各支持棒の前端を回転軸を介してそり付け、下縁には下垂する持ちやすい柄を取り付け、スプレーガンのノズルを中央孔内で、任意の方向に向けうるようにしてもよい。(中央孔を部分球面にし、それにスプレーガンのノズルを通す小孔を有する球面体をはめ込んでもよ

10

20

30

40

50

い。)

各支持棒が相互に開く力を与える鋼線製のバネを設けてもよい。

遮蔽カバー 4 1 の後縁にゴムベルトを縫い付け、支持棒の開閉角をある程度小さくしても、プラスチックフィルムに、たるみが生じないようにしてもよい。

遮蔽カバー 4 1 の後縁に、輪状のカバーと塗装対象との間隙を少なくするための空気チューブを取り付けてもよい。

支持棒固定体 3 8 は任意の構造にしようが、それにスプレーガンのホルダーを取り付けてもよい

支持棒 3 9 の本数を増減したり、各支持棒の中間に回転軸を入れ、折り曲げられるようにしたり、各支持棒の中間にコイルバネを挿入し、伸縮性を与えたり、各支持棒を直径 1 ~ 数 cm のゴム製や、軟質プラスチック製のチューブにし、手押しポンプ等で空気を出し入れし、非使用時には、小さく折りたたみうるようにしてもよい。

建物の外壁を塗装するような場合には、動力ポンプで働く大きな空気注入式の支持棒を用いたシステムで、電動式の噴霧ノズルを動かして、塗装面をスキャンするようにすればよい。

各支持棒を硬質管で造り、その管の前端、またはカバー 4 1 と 4 2 に開けた小孔に、排気用遠心ポンプに連なる蛇腹管をつなぎ、カバー内の空気を排気し、カバー内の気圧を外部より、やや低くし、カバーを塗装対象に密着させると同時に、塗料が外部へ出ないようにしてもよい。

この場合、スプレーガンに替えて、電動のドリル・ワイヤーブラシ・削岩機等、粉塵を発生する機器を取り付け、壁面に着けられている、人体に有害なアスベスト層その他の除去に用いる等してもよい。

このドリルやワイヤーブラシにタービンを取り付け、排気ポンプでカバー内の空気を吸引し、機器の回転動力にしてもよい。(カバー内の気圧が一定以下になり、カバーがつぶれないようにするため、カバーの一部に孔を開け、内圧が一定値以下になると開く弁を取り付けておく。)

支持棒を 1 本の鋼線を角錐形や円錐形をなすコイル状に巻いたものにし、その周囲に錐体形の透明プラスチックフィルム製の遮蔽カバーを取り付け、内面に取り替えカバーを取り付けてもよい。(蝶番でつながった 2 本の固定棒間にそれらを前後から挟み、容積を縮小して保管する。)

この角錐形・円錐形の鋼線の代わりに、内部に空気を出し入れして、硬くしたり、柔らかくしたりしうるチューブを用いてもよい。

#### 【0027】

図 9 は、噴水方向変換用ノズルアダプター 1 7 の別の実施例の組み立て用部品の平面図。

図 10 は、その左側面図。

4 4 は、蛇口 1 6 のノズルの下端に接する平面部。

4 5 は、その左側から上方に伸びたベルト状部。

4 6 は、その左面に設けた多数の窪み。

4 7 は、右側から上方に伸びたベルト状部。

4 8 は、その左面に多数突出した突起。

4 9 は、平面部の中央から下方に伸びた円筒管。

5 0 は、その下端の周囲に設けた輪状隆起。

5 1 は、円筒管 4 9 と輪状隆起 5 0 に適合する内面を持つ、垂直方向に向いた角形管。

5 2 は、その下端に連なり、前方に向いた角形管。

5 3 ~ 5 4 は、その前端の左右面の円盤形隆起。

5 5 は、角形管と円盤形隆起の外面に適合する内面を有する角形管。

5 6 は、その前端に下方で連なる浅い箱形の上方突出管。

5 7 は、前述の弁 2 4 と同様、下端の水平部は上方突出管 5 5 に接着して埋め込まれ、前上部は上方突出管 5 5 の前方を塞ぐ弁。

５８は、その前面の突出線。

５９は、その前面に接する噴水の高さ調接ツマミ。

６０は、後端は、やや太くなり、角形管５４にはめ込まれているツマミの軸。

#### 【００２８】

円筒管４９に角形管５１をはめ込み、前方に向いた角形管５２の前端に角形管５５をはめ込み、弁５７をそれに取り付け、ツマミ５９の軸６０を弁を通して、角形管５４にはめ込む。

ベルト状部４６を湾曲させ、その突起をベルト状部４５の左面の窪みにはめ込み、蛇口に前方から押し込む。

その際ベルト状部４５と４６の噛み合わせを適度に上下にずらせて、はめ込むのに最適な長さにする。

高さ調節ツマミ５９を左右に回して噴水の高さを調節する。

垂直角形管５１を円筒管４９の周囲に回転させることにより、噴水の方角を鉛直軸の周囲に回転させることができる。

軸６０を短くし、角形管５５の底面に設けた窪み中に軸の端をはめ込むように作製した場合には、角形管５５及び上方突出管５６を円盤形隆起５３～５４の周囲に回転させ、噴水の上向き角を変えることができる。

#### 【００２９】

上記各実施例で例示した各部品のサイズ、材質、その他を任意に選択しうる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【００３０】

【図１】本発明を実施した殺菌浄化光源を用いた洗面台付便座の正面図。

【図２】その蓋の横断面図。

【図３】噴水方向変更用ノズルアダプターの拡大平面図。

【図４】その縦断左側面図。

【図５】ツマミ２６の上面の高さにおける横断面図。

【図６】水槽１３と洗面器１４の拡大縦断正面図。

【図７】便座や洗面器の表面に追加塗装をするための塗装装置の正面図。

【図８】その縦断左側面図。

【図９】噴水方向変換用ノズルアダプター１７の別の実施例の組み立て用部品の平面図。

【図１０】その左側面図。

#### 【符号の説明】

#### 【００３１】

１ 洋式便器。

２ 便座。

３ 水溶性プラスチックフィルム。

４ 水溶性断熱層。

５ 粘着剤層。

６ 蓋。

７ 突隆部

８ 透明プラスチック板。

９ 光源（殺菌灯、短波長光源）。

１０～１１ 口金。

１２ リミットスイッチ。

１３ 水槽。

１ レバー。

１４ 表面に光触媒の塗装を施した洗面台用洗面器。

１５ 水道管。

１６ 蛇口（上端に手動ハンドルが付き、電磁弁も内蔵した複合型のバルブ）。

１７ 光触媒粉末を混ぜるか、表面を光触媒入り塗料で被覆した軟質プラスチック製の

10

20

30

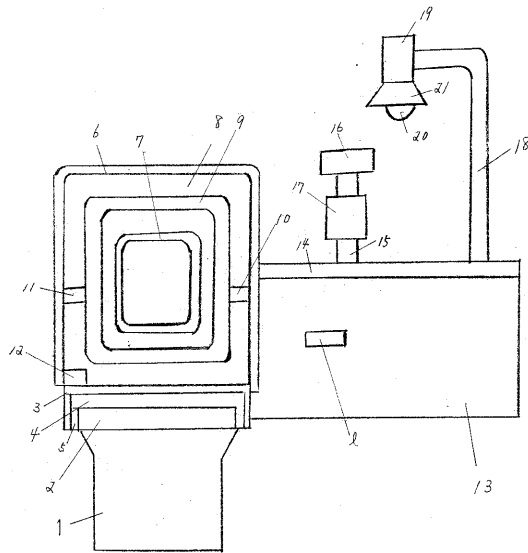
40

50

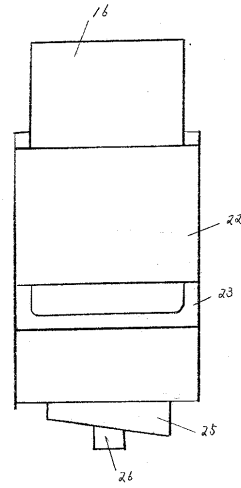
噴水方向変更用ノズルアダプター。

- 1 8 支柱。
- 1 9 人体検出器付スイッチ。
- 2 0 短波長光源（殺菌灯・殺菌浄化光源）。
- 2 1 反射鏡。
- 2 2 固定用ベルト。
- 2 3 蛇口接続用湾曲管。
- 2 4 弁。
- 2 5 突出線。
- 2 6 噴水の高さ調節ツマミ。 10
- 2 7 回転軸。
- 2 8 導電性フィルター。
- 2 9 導電線。
- 3 0 導電性フィルター。
- 3 1 導電線。
- 3 2 水位センサーを設けたオーバーフロー孔。
- 3 3 排水管
- 3 4 弁体。
- 3 5 スプレーガン。
- 3 6 押しボタン。 20
- 3 7 ノズル。
- 3 8 支持棒固定体。
- 3 9 支持棒。
- 4 0 湾曲部。
- 4 1 角錐形プラスチックフィルム製遮蔽カバー。
- 4 2 取り替え用遮蔽カバー。
- 4 3 支持棒開き角の調整用フレーム。
- 4 4 平面部。
- 4 5 ベルト状部。
- 4 6 多数の窪み。 30
- 4 7 ベルト状部。
- 4 8 多数の突起。
- 4 9 円筒管。
- 5 0 輪状隆起。
- 5 1 角形管。
- 5 2 角形管。
- 5 3 ~ 5 4 円盤形隆起。
- 5 5 角形管。
- 5 6 上方突出管。
- 5 7 弁。 40
- 5 8 突出線。
- 5 9 噴水の高さ調接ツマミ。
- 6 0 ツマミの軸。

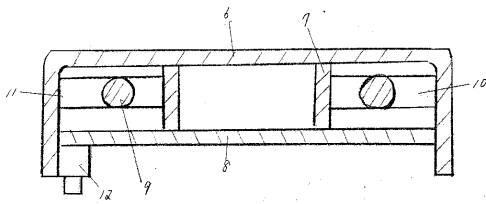
【図 1】



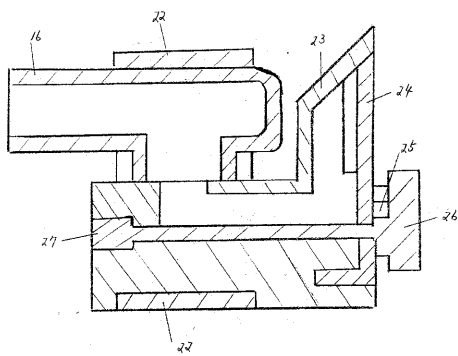
【図 3】



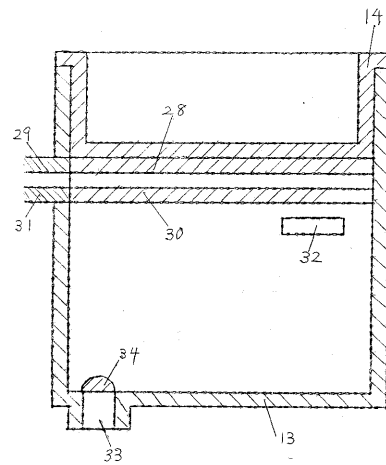
【図 2】



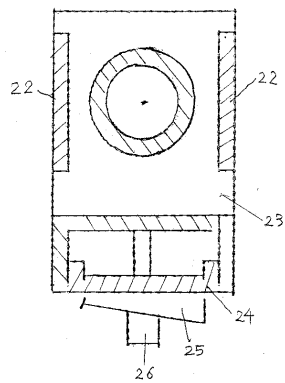
【図 4】



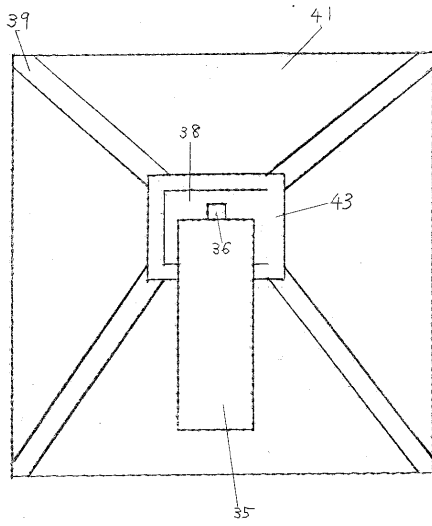
【図 6】



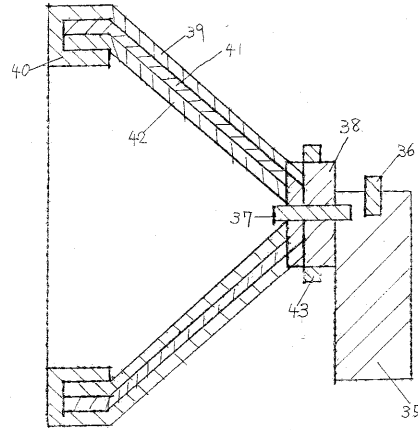
【図 5】



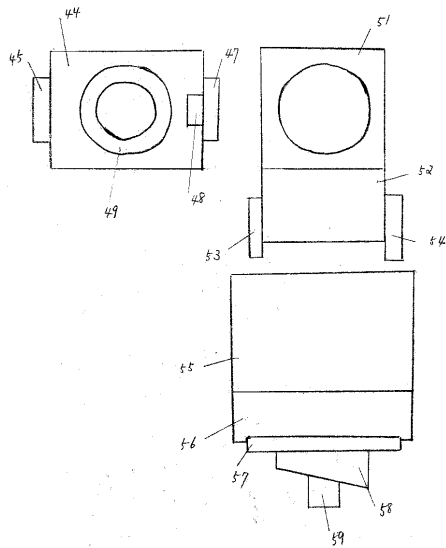
【図 7】



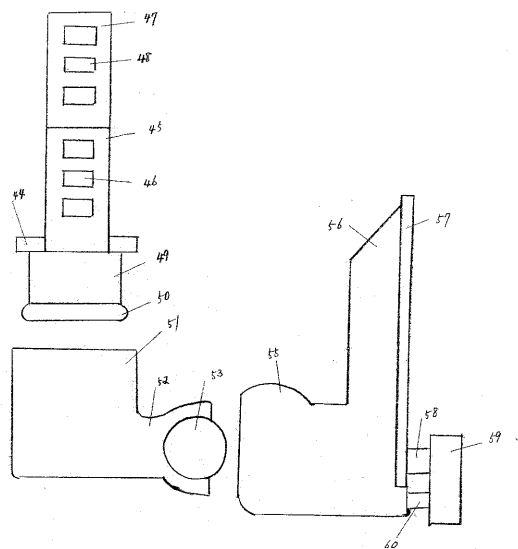
【図 8】



【図 9】



【図 10】





## 【手続補正書】

【提出日】平成17年11月14日(2005.11.14)

## 【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

上記各実施例で例示した各部品のサイズ、材質、その他を任意に選択しうる。

支持棒固定体38に取り付けた短い柄に、ネジをしめれば固定でき、ゆるめれば可動性が生じる、ジョイントを介して、長い柄を取り付け、ジョイントの角度を変え、遮蔽カバー41～42の向きを任意に変えた状態で、長い柄を手にとって、使用しうるようにしてもよい。

この長い柄を管製にし、ジョイント側の端を短い蛇腹管を介して遮蔽カバー内につなぎ、他端を真空掃除機の長い蛇腹管につなぎ、遮蔽カバー41～42内の気圧を減圧したり、短い蛇腹管にタービンを取り付け、遮蔽カバー内の空気を吸引しながら、カバー内に設けたワイヤーブラシ等を駆動し、壁面のアスベストを安全に除去しうるようにする等してもよい。

アスベストの粉塵の飛散を防ぐため、少量の水をカバー41～42内に噴霧したり、水のジェットノズルをカバー内に設け、その水撃でアスベストを除去し、真空掃除機に吸引するようにしてもよい。(カバーの位置固定用の柄のほかに、ノズルの方向を変えるための柄を設ける。)

男性用小便器から1～2m離れた位置の天井に、小便器に斜めに紫外線を照射する人体検出機付の紫外線照射光源を設けてもよい。

## 【手続補正書】

【提出日】平成18年3月23日(2006.3.23)

## 【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0029】

上記各実施例で例示した各部品のサイズ、材質、その他を任意に選択しうる。

支持棒固定体38に取り付けた短い柄に、ネジをしめれば固定でき、ゆるめれば可動性が生じる、ジョイントを介して、長い柄を取り付け、ジョイントの角度を変え、遮閉カバー41～42の向きを任意に変えた状態で、長い柄を手にとって、使用しうるようにしてもよい。

この長い柄を管製にし、ジョイント側の端を短い蛇腹管を介して遮蔽カバー内につなぎ、他端を真空掃除機の長い蛇腹管につなぎ、遮蔽カバー41～42内の気圧を減圧したり、短い蛇腹管にタービンを取り付け、遮蔽カバー内の空気を吸引しながら、カバー内に設けたワイヤーブラシ等を駆動し、壁面のアスベストを安全に除去しうるようにする等してもよい。

アスベストの粉塵の飛散を防ぐため、少量の水をカバー41～42内に噴霧したり、水のジェットノズルをカバー内に設け、その水撃でアスベストを除去し、真空掃除機に吸引するようにしてもよい。（カバーの位置固定用の柄のほかに、ノズルの方向を変えるための柄を設ける。）

男性用小便器から1～2m離れた位置の天井に、小便器に斜めに紫外線を照射する人体検出機付の紫外線照射光源を設けてもよい。

人体が近づけば、便座を閉じていた蓋2が自動的に開くシステムでは、蓋が開く信号により、殺菌光源9の通電が遮断されるようにしてもよい。

## 【手続補正書】

【提出日】平成18年7月27日(2006.7.27)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0029】

上記各実施例で例示した各部品のサイズ、材質、その他を任意に選択しうる。

支持棒固定体38に取り付けた短い柄に、ネジをしめれば固定でき、ゆるめれば可動性が生じる、ジョイントを介して、長い柄を取り付け、ジョイントの角度を変え、遮閉カバー41～42の向きを任意に変えた状態で、長い柄を手にとって、使用しうるようにしてもよい。

この長い柄を管製にし、ジョイント側の端を短い蛇腹管を介して遮蔽カバー内につなぎ、他端を真空掃除機の長い蛇腹管につなぎ、遮蔽カバー41～42内の気圧を減圧したり、短い蛇腹管にタービンを取り付け、遮蔽カバー内の空気を吸引しながら、カバー内に設けたワイヤーブラシ等を駆動し、壁面のアスベストを安全に除去しうるようにする等してもよい。

アスベストの粉塵の飛散を防ぐため、少量の水をカバー41～42内に噴霧したり、水のジェットノズルをカバー内に設け、その水撃でアスベストを除去し、真空掃除機に吸引するようにしてもよい。（カバーの位置固定用の柄のほかに、ノズルの方向を変えるための柄を設ける。）

男性用小便器から1～2m離れた位置の天井に、小便器に斜めに紫外線を照射する人体検出機付の紫外線照射光源を設けてもよい。

人体が近づけば、便座を閉じていた蓋2が自動的に開くシステムでは、蓋が開く信号により、殺菌光源9の通電が遮断されるようにしてもよい。

殺菌浄化光源を天井に取り付けた場合、蓋6をプラスチック板8と同様の視外線透過性のよい材料で造り、視外線が便座2上や、便器1上に当たるようにしてもよい。

その場合、蓋2の前面中央に縦20cm程度で、前方に数cm程度突出した2枚の紫外

線をよく反射する反射鏡を取り付け、両者の前縁を数cm左右に開き、蓋を便座上にかぶせた場合、紫外線が便座の下方にも達するようにしてもよい。

このような反射鏡を中央のほか、その左右にも設けてもよい。

この反射鏡を前方ほど広がった楕円形にし、便座上にかぶせた際、プラスチックフィルム3、断熱層4、粘着剤層5等を用いず、露出させた便座6上と共に、便座の陰に隠れる便器上面の前後左右にも紫外線が達するようにしてもよい。

蓋6の前面に殺菌光源9を設けた場合でも、その内方に、全方ほど広がった楕円形の反射鏡を取り付けてもよい。

指向性殺菌浄化光源を便器2の直上の天井に取り付けた場合、便座2及び蓋6を紫外線透過性のよい材料で造り、便器2の上面も殺菌浄化されるようにしてもよい。(プラスチックフィルム3、断熱層4は、もちろん用いなくてもよいが、それらを直径数mm程度の気泡が入ったプラスチックフィルム製弾熱材にしてもよい。便座を一定温に加温するため、まばらに電熱線とサーミスターその他の温度センサーを入れてもよい。)

蓋や便座を透明にした場合、殺菌浄化光源を便座中に内蔵させたり、ネジや接着剤で、蓋の背面に取り付けたりしてもよい。



## フロントページの続き

| (51) Int.Cl.   |              |                  | F I     |       |         | テーマコード (参考) |  |
|----------------|--------------|------------------|---------|-------|---------|-------------|--|
| <b>E 0 3 C</b> | <b>1/042</b> | <b>(2006.01)</b> | A 4 7 K | 1/00  | N       | 4 D 0 5 0   |  |
| <b>E 0 3 C</b> | <b>1/10</b>  | <b>(2006.01)</b> | E 0 3 C | 1/042 | F       | 4 D 0 6 1   |  |
| <b>A 6 1 L</b> | <b>2/02</b>  | <b>(2006.01)</b> | E 0 3 C | 1/10  |         | 4 D 6 2 4   |  |
| <b>A 6 1 L</b> | <b>2/08</b>  | <b>(2006.01)</b> | A 6 1 L | 2/02  | Z       |             |  |
| <b>A 6 1 L</b> | <b>2/10</b>  | <b>(2006.01)</b> | A 6 1 L | 2/08  |         |             |  |
| <b>A 6 1 L</b> | <b>2/16</b>  | <b>(2006.01)</b> | A 6 1 L | 2/10  |         |             |  |
| <b>C 0 2 F</b> | <b>1/28</b>  | <b>(2006.01)</b> | A 6 1 L | 2/16  | Z       |             |  |
| <b>C 0 2 F</b> | <b>1/461</b> | <b>(2006.01)</b> | C 0 2 F | 1/28  | F       |             |  |
| <b>A 6 1 L</b> | <b>2/24</b>  | <b>(2006.01)</b> | C 0 2 F | 1/46  | 1 0 1 C |             |  |
| <b>C 0 2 F</b> | <b>1/30</b>  | <b>(2006.01)</b> | A 6 1 L | 2/24  |         |             |  |
| <b>C 0 2 F</b> | <b>1/72</b>  | <b>(2006.01)</b> | C 0 2 F | 1/30  |         |             |  |
| <b>A 6 1 L</b> | <b>2/22</b>  | <b>(2006.01)</b> | C 0 2 F | 1/72  | 1 0 1   |             |  |
|                |              |                  | A 6 1 L | 2/22  |         |             |  |

F ターム(参考) 4D050 AA02 AA15 AB07 AB11 BC06 BC09 CA06 CA10  
 4D061 DA08 DB19 DC06 DC08 EA03 EA04 EB05 EB09 EB14 EB18  
 EB19 EB29 EB33 EB37 EB39 FA06 FA07 FA13 FA16 GA18  
 GC11  
 4D624 AA04 AB04 BA02 BA07 BA13 BA14 BB05 BB06 DB03 DB09