

(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2010-77654

(P2010-77654A)

(43) 公開日 平成22年4月8日(2010.4.8)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
E 0 3 C 1/242 (2006.01)	E 0 3 C 1/242	2 D 0 6 1
E 0 3 C 1/14 (2006.01)	E 0 3 C 1/14 Z	
A 4 7 K 1/14 (2006.01)	A 4 7 K 1/14 B	
A 4 7 K 1/00 (2006.01)	A 4 7 K 1/00 S	
A 4 7 K 1/04 (2006.01)	A 4 7 K 1/04 Z	
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2008-246438 (P2008-246438)
 (22) 出願日 平成20年9月25日 (2008.9.25)

(71) 出願人 000005832
 パナソニック電工株式会社
 大阪府門真市大字門真1048番地
 (72) 発明者 濱野 幸達
 大阪府門真市大字門真1048番地松下電
 工株式会社内
 Fターム(参考) 2D061 BA01 BG10

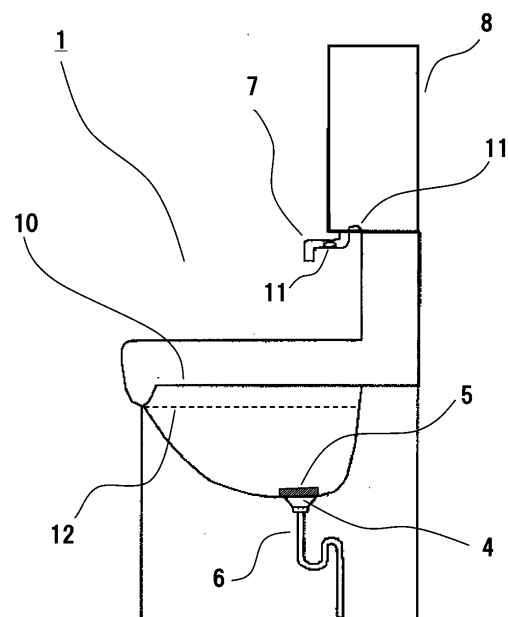
(54) 【発明の名称】 洗面装置

(57) 【要約】

【課題】 洗顔や洗髪時においても、使用者に不快感を与えず、美感を損ねず、清掃が容易である洗面装置1を提供する。

【解決手段】 ボウル10と、開閉制御可能な栓5を備えボウル10内の水を排水する排水口4と、ボウル10内に給水する給水カラン7と、ボウル10上端よりも上方でボウル10中央よりも奥側に設けられてボウル10内の水位を検知する距離センサ11と、栓5を開閉する制御手段と、を備え、ボウル10内の水が所定水位12に達したことを距離センサ11が検知すれば制御手段が栓5を開けてボウル10内の水を排水するようになっている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ボウルと、開閉制御可能な栓を備えボウル内の水を排水する排水口と、ボウル内に給水する給水カランと、ボウル上端よりも上方でボウル中央よりも奥側に設けられてボウル内の水位を検知する距離センサと、栓を開閉する制御手段と、を備え、ボウル内の水が所定水位に達したことを距離センサが検知すれば制御手段が栓を開けてボウル内の水を排水するようになった洗面装置。

【請求項 2】

距離センサを給水カラン下部に設けたことを特徴とする請求項 1 記載の洗面装置。

【請求項 3】

距離センサをボウルの上方に備える収納キャビネットの下部に設けたことを特徴とする請求項 1 記載の洗面装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願発明は、洗顔や洗髪に用いられる洗面装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来から、洗顔や洗髪に用いられる洗面装置は知られている。一般に、このような洗面装置は、ボウルに水を注ぐ給水カランと、ボウル内の水を排水する排水口とを備えている。排水口はボウル下部に開口して設けられおり、排水管と接続されている。洗面装置の上方や下方には収納用のキャビネットを備える場合もある。

【0003】

また、排水口に栓をして排水を妨げることでボウル内に水を溜めて洗顔や洗髪を行うことが可能である。このとき、ボウル内の水が溢れてしまうことを防ぐために、ボウル側壁にオーバーフロー孔を設けて、ボウル内の水位がオーバーフロー孔に達すると、オーバーフロー孔から排水されるようになっている。オーバーフロー孔はオーバーフロー管の上部開口部であり、オーバーフロー管の下部は排水管に接続されていて、オーバーフロー孔に流入したボウル内の水はオーバーフロー管を通じて排水管に達し排水される。

【0004】

ところで、オーバーフロー孔周辺や、オーバーフロー管内部は形状的に清掃が行いにくいので、汚れがたまったり、悪臭が発生したりする場合がある。洗面化粧台では、顔をボウルに近づけて洗顔や洗髪を行うため、オーバーフロー孔やオーバーフロー管が原因のわずかな異臭や汚れであっても気が付きやすい。又、オーバーフロー孔の存在自体も、洗面装置の美感を損ねるという問題点がある。

【0005】

このような問題に対し、図 3 に示す如く、従来例である特表 2006-528738 号公報において、オーバーフロー孔やオーバーフロー管を設けない洗面装置 1 が考えられている。この従来例においては、洗面装置 1 のボウル 10 内に溜められた水が溢れることを防止するため、ボウル 10 の側壁にオーバーフローセンサ 2 を設けて、ボウル 10 内に溜められた水の水面 3 が所定水位 12 に達したことを検知すれば、栓駆動機構 51 を作動させて栓 5 を開け、ボウル 10 内の水が排水口 4 から排水管 6 へと排水されるようになっている。オーバーフローセンサ 2 としては、容量センサや圧力センサ、圧電式センサなどを用いている。これにより、オーバーフロー孔やオーバーフロー管を設ける必要がなくなり、洗面装置 1 の美感が向上している。

【特許文献 1】特表 2006-528738 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上記従来例である洗面装置 1 にあっては、オーバーフローセンサ 2 とし

10

20

30

40

50

て圧力センサなどを用いているため、ボウル10内の水位が所定水位12に達していない場合であっても、オーバーフローセンサ2に水がかかったり、オーバーフローセンサ2を手で触れたりすることによる誤検知によって栓5が開いてしまうという問題点がある。従来例においては、この誤検知を防ぐ目的でオーバーフローセンサ2をハウジングやカバー（図示せず）内に設けるという解決策を示しているが、このハウジングやカバーは掃除が困難であることから、汚れを発生させ、洗面装置1の美感を損ねると共に、オーバーフローセンサ2と水との接触が、ハウジング内の汚れにより妨げられるなど誤検知の原因となるという問題点がある。

【0007】

又、オーバーフローセンサ2として圧力センサを所定水位12より下に設け、水圧によってボウル10内の水が所定水位12に達したことを検知するようになっている場合に、給水カランからボウル10内に水が勢い良く注入された場合など、ボウル10内の水による水圧が静止している場合に比較して高まっている場合には、圧力センサはボウル10内の水位が実際よりも高いと検知する。その結果、ボウル10内の水の水位が所定水位12より低くても、誤検知により栓5を開けてしまう。すなわち、ボウル10に溜められた水の水位検知は、ボウル内10の水の状態に影響されてしまう。又、これにより、所定水位12は誤検知を勘案して高めに設定しなければならないという問題もある。

【0008】

又、オーバーフローセンサ2は、ボウル10内の水を直接検知するようになっていることから、オーバーフローセンサ2はボウル10と一体になされる必要があり、設計の自由度が少ないという問題点がある。また、所定水位12を変更する場合には、オーバーフローセンサ2の位置を変更する必要があるが、オーバーフローセンサ2はボウル10と一体になされていることから困難である。又、オーバーフローセンサ2は、ボウル10内の水によって汚れや、短絡などの影響を受ける恐れがある。

【0009】

本願発明は、上記背景技術に鑑みて発明されたものであり、その課題は、洗顔や洗髪時においても、使用者に不快感を与えず、美感を損ねず、清掃が容易である洗面装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記課題を解決するために、本願請求項1記載の洗面装置では、ボウルと、開閉制御可能な栓を備えボウル内の水を排水する排水口と、ボウル内に給水する給水カランと、ボウル上端よりも上方でボウル中央よりも奥側に設けられてボウル内の水位を検知する距離センサと、栓を開閉する制御手段と、を備え、ボウル内の水が所定水位に達したことを距離センサが検知すれば制御手段が栓を開けてボウル内の水を排水するようになっている。

【0011】

又、本願請求項2記載の洗面装置では、上記請求項1記載の洗面装置において、距離センサを給水カラン下部に設けたことを特徴としている。

【0012】

又、本願請求項3記載の洗面装置では、上記請求項1記載の洗面装置において、距離センサをボウルの上方に備える収納キャビネットの下部に設けたことを特徴としている。

【発明の効果】

【0013】

本願請求項1記載の発明の洗面装置においては、ボウル内の水が所定水位に達したことを距離センサが検知すれば制御手段が栓を開けてボウル内の水を排水するようになしたことから、オーバーフロー孔やオーバーフロー管を備えないことによって、使用者に不快感を与えず、美感を損ねず、清掃が容易である。又、水位検知手段である距離センサが、ボウル内の水によって汚れや短絡などの悪影響を受けることが少なくなる。又、距離センサは水面までの距離を検知することから、ボウル内の水が動いているか、静止しているかという状態に影響されることなく水位を検知可能である。又、距離センサは、ボウル内の水

10

20

30

40

50

に直接触れる必要がなく、距離センサと洗面装置を一体として設計する必要が無いことから、一体としなければならない従来例と比較して、洗面装置設計の自由度が増す。又、どの距離を検知すれば栓を閉じるかという設定を変更することにより、所定水位を自由に変更可能であり、洗面装置使用者の利便性が向上する。

【0014】

又、距離センサはボウル上端よりも上方でボウル中央よりも奥側に設けたことから、洗髪や洗顔のためにボウル手前側から洗面装置を使用する者の手や頭によって、距離センサの水位検知が妨げられることがない。

【0015】

又、本願請求項2記載の洗面装置においては、距離センサを給水カラン下部に設けたことから、洗面装置使用の妨げとならず、かつ洗面装置の美感を損ねることがない。又、距離センサは、ボウルの上方でかつ洗面装置内の水に近い場所に設置可能となり、ボウル内の水位を正確に検知可能となる。

【0016】

又、本願請求項3記載の洗面装置においては、距離センサをボウルの上方に備える収納キャビネットの下部に設けたことから、洗面装置使用の妨げとならず、かつ洗面装置の美感を損ねることがない。しかも、通常収納キャビネットは、ボウル内の水に影響されにくい程度の距離をおいた位置に設けられることから、その下部に設けられた距離センサは、ボウル内の水による汚れや短絡などの影響を受けにくい。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

図1、2は、本願請求項1～3全てに対応した実施形態である洗面装置1を示している。この洗面装置1は、洗面や洗髪に用いられる洗面化粧台に備えられており、図1に示すように、ボウル10と、開閉制御可能な栓5を備えボウル10内の水を排水する排水口4と、ボウル10内に給水する給水カラン7と、ボウル10上端よりも上方でボウル10中央よりも奥側に設けられてボウル10内の水位を検知する距離センサ11と、栓5を開閉する制御手段と、を備え、ボウル10内の水が所定水位12に達したことを距離センサ11が検知すれば制御手段が栓5を開けてボウル10内の水を排水するようになっている。

【0018】

又、この洗面装置1では、距離センサ11を給水カラン7下部に設けている。

【0019】

又、この洗面装置1では、距離センサ11をボウル10の上方に備える収納キャビネット8の下部に設けている。

【0020】

以下、この実施形態の洗面装置を、より具体的詳細に説明する。図1は、この実施形態の洗面装置1を備えた洗面化粧台である。この洗面装置1は、図1向かって左側の手前側から使用する。図1向かって右側、即ち洗面装置1の奥側は上方へ直立した壁となっており、その壁の水平な上面は、収納に用いられる収納キャビネット8の水平な下面と接するように備えられていて、洗面装置1上部の空間を収納に用いることを可能としている。収納キャビネット8の下面は、洗面装置1奥の壁よりも手前側に張り出して設けられており、収納キャビネット8の下面で洗面装置1奥の壁の水平な上面に接していない部分はボウル10を覆うように手前側に突き出ている。ボウル10には給水カラン7から水が供給され、洗顔や洗髪に使用された後の水は、ボウル10下部に円形に開口して備えられた排水口4から排水管6を経由して排水される。給水カラン7は上水道から供給される水をボウル10内に注ぐために、収納キャビネット8の下面であってボウル10を覆うように張り出した部分から出て下方に向かい、手前に向けて曲げられて水平になされ、排水口4直上付近で再び鉛直方向の下向きに曲げられて、ボウル10の中央より奥側において、排水口4に向け鉛直方向下向きに開口している。給水カラン7はボウル10の上方を覆うように設けられたパイプ状の上水の通り道であり、ボウル10下部に備えた排水口4直上付近に開口しているため、給水カラン7から供給される水を用いてボウル10で洗顔、洗髪が可

10

20

30

40

50

能となされている。

【0021】

ボウル10の上方において、給水カラン7の水平に曲げられている部分の下部には、ボウル10内に溜まった水の水面までの距離を測定可能な距離センサ11が設けられている。これにより、距離センサ11はボウル10内に溜まった水の水位を検知可能となされている。更に、収納キャビネット8の下面でボウル10中央より奥側の上方に手前に張り出した部分の下部であって、給水カラン7が備え付けられている位置よりも奥側には、距離センサ11が、下方に向けてもう一つ備えられており、ボウル10内の水面までの距離を検知可能となされて、ボウル10内の水位を検知可能となされている。これら2個備えた距離センサ11が、ボウル10内の別々の地点における水位を検知することにより、制御手段が栓5を開けるようになっている。

10

【0022】

洗面装置1は洗面化粧台の台座上部に備えられている。台座上には洗面装置1と、洗面装置1奥の壁が備えられている。台座内には排水口4、栓5を含むボウル10と排水管6が収まっている。

【0023】

排水口4からの排水を妨げるように栓5を閉じれば、ボウル10内に水を溜めて使用することが可能となされている。給水カラン7から供給された水は栓5を閉めたことによって排水口4から排水されなくなり、ボウル10内に溜められる。給水カラン7から供給され続けた水が所定水位12に達すれば、ボウル10上方に2つ備えた距離センサ11がこれを検知して栓5を開き、これによって水がボウル10から溢れないようになされている。この時、所定水位12付近において、洗面装置1使用者の手などを誤検知して栓5を開くことを防ぐため、2つの距離センサ11が、同時に、ボウル10内の水が所定水位12に到達したことを検知しなければ、制御手段が栓5を開かないようになっている。即ち、ボウル10上方に2つ設けた距離センサ11の両方が、ボウル10内の水が所定水位12に達したことを同時に検知すると、制御手段が栓5の駆動機構に栓を開く情報を送信して栓5が開き、ボウル10内の水が排水口4から排水される。

20

【0024】

図1、2には栓5が動作する様子を示す。ボウル10に水を溜める場合には、図2(a)に示す如く栓5を閉める。またボウル10内の水を排水する場合には図2(b)に示す如く栓5を開く。栓5はポップアップ式排水栓であって、その上部は円盤状になされ、排水口4の円形に開口した部分を塞ぐように水平に備えられており、その円盤状の上部の中心から鉛直方向下向きに棒状の中央部分が下垂して備えられている。棒状の中央部分の上端には前述の如くポップアップ式排水栓の上部が備えられており、また棒状の中央部分の下端には、排水管6の断面とほぼ同一形状であってかつ排水管6内を上下に動くことが可能なようになされた、穴の開いた円盤状の、排水が通過可能なヘアキャッチ部分が水平に備えられている。また、ヘアキャッチ部分の円盤中心部の下部にはポップアップ機構受け部54が備えられている。図2(a)に示す栓5が閉じた状態にあっては、ポップアップ式排水栓の上部が円形に開口した排水口4を塞ぐ形になって排水を妨げ、ボウル10内に水が溜められる。また、図2(b)に示すように、栓5の駆動機構に制御手段から開栓の指示情報が与えられた場合には、栓5の駆動機構はポップアップ機構52を作動させる。ポップアップ機構52はその先端53が上下に可動であり、普段は先端53が下方にあって収納状態となるが、制御手段から栓5を開ける情報を受信した場合には、先端53が上方に動いて収納状態を脱し、ポップアップ機構受け部54を上方に押し上げてポップアップ式排水栓が上方に押し上げられる。これにより、排水口4とポップアップ式排水栓の上部との間に隙間が生じ、この隙間からボウル10内の水が排水される。

30

40

【0025】

したがって、この実施形態の洗面装置1においては、ボウル10内の水が所定水位12に達したことを距離センサ11が検知すれば制御手段が栓5を開けてボウル10内の水を排水するようになしたことから、オーバーフロー孔やオーバーフロー管を備えないことに

50

よって、使用者に不快感を与えず、美感を損ねず、清掃が容易である。又、水位検知手段である距離センサ 11 が、ボウル 10 内の水によって汚れや短絡などの悪影響を受けることが少なくなる。又、距離センサ 11 は水面までの距離を検知することから、ボウル 10 内の水が動いているか、静止しているかという状態に影響されことなく水位を検知可能である。又、距離センサ 11 は、ボウル 10 内の水に直接触れる必要がなく、距離センサ 11 と洗面装置 1 を一体として設計する必要があることから、一体としなければならない従来例と比較して、洗面装置 1 設計の自由度が増す。又、どの距離を検知すれば栓 5 を閉じるかという設定を変更することにより、所定水位 12 を自由に変更可能であり、洗面装置 1 使用者の利便性が向上する。

【0026】

10

又、距離センサ 11 はボウル 10 上端よりも上方でボウル 10 中央よりも奥側に設けたことから、洗髪や洗顔のためにボウル 10 手前側から洗面装置 1 を使用する者の手や頭によって、距離センサ 11 の水位検知が妨げられることがない。

【0027】

又、距離センサ 11 を給水カラン 7 下部に設けたことから、洗面装置 1 使用の妨げとならず、かつ洗面装置 1 の美感を損ねることがない。又、距離センサ 11 は、ボウル 10 の上方でかつ洗面装置 1 内の水に近い場所に設置可能となり、ボウル 10 内の水位を正確に検知可能となる。

【0028】

20

又、距離センサ 11 をボウル 10 の上方に備える収納キャビネット 8 の下部に設けたことから、洗面装置 1 使用の妨げとならず、かつ洗面装置 1 の美感を損ねることがない。しかも、通常収納キャビネット 8 は、ボウル 10 内の水に影響されにくい程度の距離をおいた位置に設けられることから、その下部に設けられた距離センサ 11 は、ボウル 10 内の水による汚れや短絡などの影響を受けにくい。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図 1】本願の実施形態である洗面装置の要部を示す側面図。

【図 2】本願の実施形態である洗面装置における栓の動作を示す（a）は栓が閉じた状態、（b）は栓が開いた状態を示す側面図。

【図 3】従来例の洗面装置の要部を示す断面側面図。

30

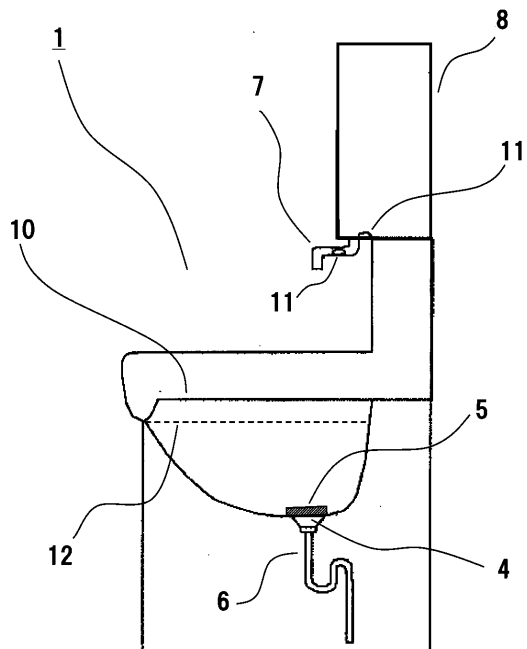
【符号の説明】

【0030】

- 1 洗面装置
- 10 ボウル
- 11 距離センサ
- 12 所定水位
- 2 オーバーフローセンサ
- 3 水面
- 4 排水口
- 5 栓
- 51 栓駆動機構
- 52 ポップアップ機構
- 53 先端
- 54 ポップアップ機構受け部
- 6 排水管
- 7 給水カラン
- 8 収納キャビネット

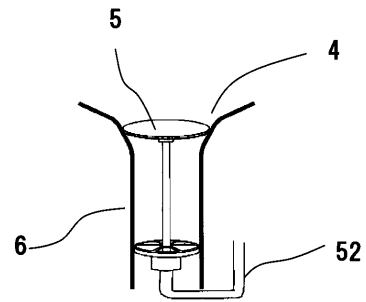
40

【図 1】

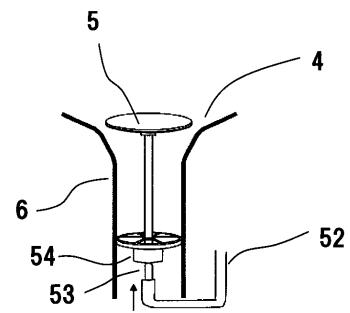


【図 2】

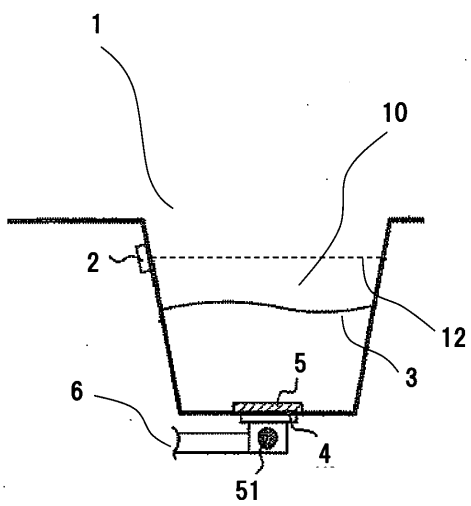
(a)



(b)



【図 3】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)
E 0 3 C	1/22	(2006.01)	E 0 3 C	1/22	Z	