

(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2010-1676

(P2010-1676A)

(43) 公開日 平成22年1月7日(2010.1.7)

| | | |
|------------------------------|--------------|-------------|
| (51) Int.Cl. | F 1 | テーマコード (参考) |
| E 03 C 1/24 (2006.01) | E O 3 C 1/24 | 2 D 0 6 1 |
| | E O 3 C 1/24 | A |
| | E O 3 C 1/24 | B |

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2008-162376 (P2008-162376)
 (22) 出願日 平成20年6月20日 (2008. 6. 20)

(71) 出願人 000157212
 丸一株式会社
 大阪府大阪市西区京町堀2丁目10番25号
 (72) 発明者 廣野 美紀
 大阪府大阪市西区京町堀2丁目10番25号 丸一株式会社内
 Fターム(参考) 2D061 DA01 DA02 DA03 DC03 DC10

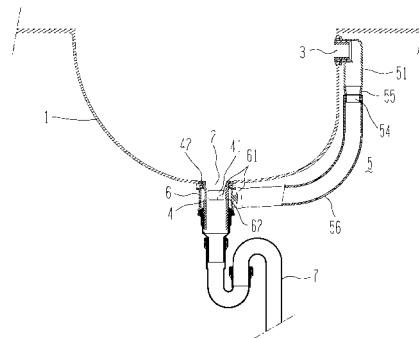
(54) 【発明の名称】 オーバーフロー装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 オーバーフロー流路の排水と排水栓部との合流部で発生する排水の乱流を低減させ、オーバーフロー流路の排水を円滑に排水栓側へ排水させる、オーバーフロー装置を提供する。

【解決手段】 底部に排水口2、側壁にオーバーフロー孔3をそれぞれ開口した槽体1と、側面に排水窓41を開口した円筒状の排水栓4と、槽体1からの溢れ水を下水管へと排水するオーバーフロー流路5、排水栓4と同軸に外嵌されるオーバーフロー流路5からの排水と排水口2からの排水とを合流させる合流部6とで構成されるオーバーフロー装置において、合流部6の流入口61を、合流部6の平面視中心軸から偏芯で構成した。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

箱体形状であって、底部に排水口 2、側壁にオーバーフロー孔 3 をそれぞれ開口した槽体 1 と、

前記排水口 2 に取り付けられる、側面に排水窓 4 1 を開口した円筒状の排水栓 4 と、槽体 1 からの溢れ水を下水管へと排水する前記オーバーフロー孔 3 に接続されるオーバーフロー流路 5 と、

円筒状であって、前記排水栓 4 と同軸に外周に設けられ、前記オーバーフロー流路 5 からの排水を内部に流入させる流入口 6 1 を構成して、オーバーフロー流路 5 からの排水と排水口 2 からの排水とを合流させる合流部 6 と、

から構成されるオーバーフロー装置であって、

前記合流部 6 の流入口 6 1 を、合流部 6 の平面視中心軸から偏芯させて構成したことを特徴とするオーバーフロー装置。

10

【請求項 2】

箱体形状であって、底部に排水口 2、側壁にオーバーフロー孔 3 をそれぞれ開口した槽体 1 と、

前記排水口 2 に取り付けられる、側面に排水窓 4 1 を開口した円筒状の排水栓 4 と、

前記オーバーフロー孔 3 に接続されるオーバーフロー流路 5 と、

円筒状であって、前記排水栓 4 と同軸に外周に設けられ、前記オーバーフロー流路 5 からの排水を内部に流入させる流入口 6 1 を構成して、オーバーフロー流路 5 からの排水と排水口 2 からの排水とを合流させる合流部 6 と、

から構成されるオーバーフロー装置であって、

前記オーバーフロー流路 5 を、オーバーフローエルボ 5 1 及びオーバーフローエルボ 5 1 から合流部 6 の流入口 6 1 までを連結した管体 5 6 から構成し、

当該オーバーフローエルボ 5 1 の底面を、オーバーフローエルボ 5 1 内周面からオーバーフローエルボ 5 1 の排出口 5 4 まで傾斜する、テーパ面 5 5 により構成したことを特徴とするオーバーフロー装置。

20

【請求項 3】

前記オーバーフロー流路 5 を、オーバーフローエルボ 5 1 及びオーバーフローエルボ 5 1 から合流部 6 の流入口 6 1 までを連結した管体 5 6 から構成し、当該オーバーフローエルボ 5 1 の底面を、オーバーフロー内周面からオーバーフローエルボ 5 1 の排出口 5 4 まで傾斜する、テーパ面 5 5 により構成したことを特徴とする前記請求項 1 に記載のオーバーフロー装置。

30

【請求項 4】

前記合流部 6 及びオーバーフロー流路 5 を、槽体 1 と一体的に構成したことを特徴とする前記請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一つに記載のオーバーフロー装置。

【請求項 5】

前記合流部 6 を、槽体 1 とは別体のアダプター 6 としたことを特徴とする前記請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一つに記載のオーバーフロー装置。

【請求項 6】

オーバーフロー流路 5 からの排水の流れを流入口 6 1 側に侵入させないように堰き止める、合流部 6 の内周面から内方向に向けて突出させて整流板 6 2 を構成したことを特徴とする前記請求項 1 又は請求項 3 乃至請求項 5 のいずれか一つに記載のオーバーフロー装置。

40

【請求項 7】

前記排水栓 4 の排水窓 4 1 を、平面視中心軸方向に向かって渦巻き状に傾斜面 4 3 を構成したことを特徴とする前記請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか一つに記載のオーバーフロー装置。

【請求項 8】

前記排水栓 4 の排水窓 4 1 を、平面視中心軸方向に平行に開口して構成していることを特徴とする前記請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか一つに記載のオーバーフロー装置。

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、洗面ボウルや流し台、浴槽などの槽体において、槽体内から水が溢れ出ないように溢れ水を下水へと排水するオーバーフロー装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来よく知られたオーバーフロー装置としては、例えば図12、図13に図示したオーバーフロー装置がある。以下に図12、図13に図示したオーバーフロー装置の従来例を、図面を参照しつつ説明する。

10

図12、図13の従来例のオーバーフロー装置は、洗面台の槽体に用いられるものである。

この従来例は、槽体としての洗面ボウルと、排水栓と、オーバーフロー流路と、合流部としてのアダプターと、排水トラップと、から構成される。

洗面ボウルは、箱体形状で、底部に排水口、側面にオーバーフロー孔を開口してなり、洗面ボウル内の排水は排水口から排水し、洗面ボウル内から溢れ出る溢れ水はオーバーフロー孔から排水する。

排水栓は、排水口に取り付けられる部材であって、上端に外側方向に飛び出すフランジを構成した円筒状の部材であって、下部には後記する排水トラップが接続される雄ねじを刻設している。また、排水栓側面には排水窓が開口して構成される。

20

排水窓は、排水栓の外周に開口された穴であって、オーバーフロー流路からの排水を、排水栓内に排水させるための開口である。

オーバーフロー流路は、オーバーフローエルボと、管体と、から構成される、槽体のオーバーフロー孔からの溢れ水を、排水口側の排水へと排出する部材である。

オーバーフローエルボは、図13に示すように槽体のオーバーフロー孔の裏面から取り付けられ、内部に排水が通過する部材である。また、オーバーフロー孔に取り付けられる面が開口されたケーシングであって、フラットに構成された底面に排出口を開口し、当該排出口には管体が接続される。

管体は、一端をオーバーフローエルボに取り付けるホースなどの管体であり、他端を後記するアダプターの流入口に接続して、オーバーフロー孔からの排水をアダプターへと排水する。

30

アダプターは、図12に示すように、円筒状であって、洗面ボウルの排水口裏面から、排水栓と同軸に外周に外嵌するように設けられて配置される。また、オーバーフロー流路からの排水を内部に流入させる流入口を、アダプターの平面視中心軸と同軸に構成する。そして、当該流入口にはオーバーフロー流路の管体が接続され、オーバーフロー孔からの排水と、排水口からの排水とを合流させる部材である。

排水トラップは、内部に封水を貯水して、下水からの臭気や害虫を室内側へ逆流することを防止する部材で、前記排水栓の下端に接続され、管体などを介して最終的には下水管へと排水する。

【0003】

40

上記の構成の従来例のオーバーフロー装置は以下のように配置・施工される。

洗面ボウルの排水口に、上方から排水栓を通過させ、排水口に排水栓のフランジを係止させる。また、洗面ボウルのオーバーフロー孔に、洗面ボウルの裏面からオーバーフローエルボをビスなどで取付ける。尚、オーバーフローエルボと管体、及び管体とアダプターの流入口は予め工場などで接着もしくは接続されているものとする。そして、洗面ボウルの裏面から、洗面ボウルの形状に合わせた水密部材を介してアダプターを排水栓と同軸にしつつ排水栓の外周に配置する。そして洗面ボウル裏面から排水栓に三角パッキンを挿入し、排水栓下端の雄ねじにフランジナットを締め付けてゆく。そうすると、排水栓のフランジと、フランジナットによって洗面ボウルの排水口を挟持し、アダプターが排水栓の外周かつ同軸に配置・取付される。その後、排水栓下端の雄ねじに排水トラップを接続させ、

50

排水トラップを管体などで下水管まで配管させることで、オーバーフロー装置の配置・施工は完成する。

【0004】

前記した従来例のオーバーフロー装置は、以下のように排水される。

洗面ボウルの排水口から排水された排水は、排水栓内を通過し、排水トラップを介して最終的には下水管へと排水される。

また、洗面ボウルのオーバーフロー孔から排水された排水は、オーバーフロー流路であるオーバーフローエルボと管体を介してアダプターの流入口からアダプター内に排水される。アダプター内の排水は、アダプター内部に配置される排水栓の排水窓から排水栓内に排水される。そして、合流した排水は、排水栓から排水トラップを介して最終的には下水管へと排出される。

10

【0005】

【特許文献1】特開2001-214488号公報

【特許文献2】特開2002-155562号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

従来例のようなオーバーフロー装置は、以下のような問題点があった。

従来のオーバーフロー装置は、オーバーフローエルボのケーシング底面がフラット形状であった。従って、オーバーフロー孔からの排水が一旦オーバーフローエルボ内で貯水されてから排出口に排水されていたため、オーバーフローエルボ内で排水の乱流が発生し、水の流れに抵抗が加わって、オーバーフロー流路の排水性能が非常に悪かった。

20

従来のオーバーフロー装置では、アダプターの流入口が、アダプターの平面視中心軸と同軸に構成しているため、流入口から流入した排水が、アダプターと同軸に配置されている排水栓に衝突して排水の乱流が発生し、水の流れに抵抗が生じて、オーバーフロー流路の排水性能が非常に悪かった。

また、アダプターは使用者は通常取り外し出来ないもので、アダプター内部を掃除することが不可能であった。従って、アダプター内部に排水の汚れが付着することにより悪臭やごみづまりの発生原因となっていた。

【0007】

30

従って、本発明のオーバーフロー装置は、以下の課題を解決するために発明された。

1. 合流部内で発生する排水の乱流を低減させ、オーバーフロー流路の排水を円滑に排水栓側へ排水させて、オーバーフロー装置の排水性能を向上させる。

2. 合流部内に自浄作用を付与させる。

3. オーバーフローエルボ内で発生する排水の乱流を低減させ、オーバーフロー流路の排水を円滑に管体へ排水させて、オーバーフロー装置の排水性能を向上させる。

【課題を解決するための手段】

【0008】

請求項1のオーバーフロー装置は、箱体形状であって、底部に排水口2、側壁にオーバーフロー孔3をそれぞれ開口した槽体1と、前記排水口2に取り付けられる、側面に排水窓41を開口した円筒状の排水栓4と、槽体1からの溢れ水を下水管へと排水する前記オーバーフロー孔3に接続されるオーバーフロー流路5と、円筒状であって、前記排水栓4と同軸に外周に設けられ、前記オーバーフロー流路5からの排水を内部に流入させる流入口61を構成して、オーバーフロー流路5からの排水と排水口2からの排水とを合流させる合流部6と、から構成されるオーバーフロー装置であって、前記合流部6の流入口61を、合流部6の平面視中心軸から偏芯させて構成したことを特徴とするオーバーフロー装置である。

40

【0009】

請求項2のオーバーフロー装置は、箱体形状であって、底部に排水口2、側壁にオーバーフロー孔3をそれぞれ開口した槽体1と、前記排水口2に取り付けられる、側面に排水窓

50

4 1 を開口した円筒状の排水栓 4 と、前記オーバーフロー孔 3 に接続されるオーバーフロー流路 5 と、円筒状であって、前記排水栓 4 と同軸に外周に設けられ、前記オーバーフロー流路 5 からの排水を内部に流入させる流入口 6 1 を構成して、オーバーフロー流路 5 からの排水と排水口 2 からの排水とを合流させる合流部 6 と、から構成されるオーバーフロー装置であって、前記オーバーフロー流路 5 を、オーバーフローエルボ 5 1 及びオーバーフローエルボ 5 1 から合流部 6 の流入口 6 1 までを連結した管体 5 6 から構成し、当該オーバーフローエルボ 5 1 の底面を、オーバーフローエルボ 5 1 内周面からオーバーフローエルボ 5 1 の排出口 5 4 まで傾斜する、テーパ面 5 5 により構成したことを特徴とするオーバーフロー装置である。

10

【0010】

請求項 3 のオーバーフロー装置は、前記オーバーフロー流路 5 を、オーバーフローエルボ 5 1 及びオーバーフローエルボ 5 1 から合流部 6 の流入口 6 1 までを連結した管体 5 6 から構成し、当該オーバーフローエルボ 5 1 の底面を、オーバーフロー内周面からオーバーフローエルボ 5 1 の排出口 5 4 まで傾斜する、テーパ面 5 5 により構成したことを特徴とする前記段落 0008 に記載のオーバーフロー装置である。

【0011】

請求項 4 のオーバーフロー装置は、前記合流部 6 及びオーバーフロー流路 5 を、槽体 1 と一体的に構成したことを特徴とする前記段落 0008 乃至段落 0010 のいずれか一つに記載のオーバーフロー装置である。

20

【0012】

請求項 5 のオーバーフロー装置は、前記合流部 6 を、槽体 1 とは別体のアダプター 6 としたことを特徴とする前記段落 0008 乃至段落 0010 のいずれか一つに記載のオーバーフロー装置である。

【0013】

請求項 6 に記載のオーバーフロー装置は、オーバーフロー流路 5 からの排水の流れを流入口 6 1 側に侵入させないように堰き止める、合流部 6 の内周面から内方向に向けて突出させて整流板 6 2 を構成したことを特徴とする前記段落 0008 又は段落 0010 乃至段落 0012 のいずれか一つに記載のオーバーフロー装置である。

【0014】

請求項 7 に記載のオーバーフロー装置は、前記排水栓 4 の排水窓 4 1 を、平面視中心軸方向に向かって渦巻き状に傾斜面 4 3 を構成したことを特徴とする前記段落 0008 乃至段落 0013 のいずれか一つに記載のオーバーフロー装置である。

30

【0015】

請求項 8 に記載のオーバーフロー装置は、前記排水栓 4 の排水窓 4 1 を、平面視中心軸方向に平行に開口して構成していることを特徴とする前記段落 0008 乃至段落 0013 のいずれか一つに記載のオーバーフロー装置である。

【発明の効果】

【0016】

本発明のオーバーフロー装置は、以下の効果を奏する。

請求項 1 に記載の本発明は、合流部 6 の流入口 6 1 を、合流部 6 の平面視中心軸から偏芯させて構成したことから、流入口 6 1 から合流部 6 内に流入した排水が、合流部 6 内周と排水栓 4 外周に沿うように渦流を発生させることが出来た。従って、排水栓 4 に排水が衝突などすることなく、排水は合流部 6 内周と排水栓 4 外周で渦を巻きながら排水窓 4 1 から排水栓 4 内に円滑に流入させることができるようになった。したがって、合流部 6 内で乱流などが発生せず、オーバーフロー装置の排水性能が向上した。また、合流部 6 内で排水の渦流が発生するので、合流部 6 内を排水により自浄することが可能となった為、内部を清掃しなくてもよくなる上に、悪臭の発生などを効果的に防止することが出来るようになった。

40

請求項 2 に記載の本発明は、オーバーフローエルボ 5 1 の底面を、オーバーフローエルボ 5 1 内周面からオーバーフローエルボ 5 1 の排出口 5 4 まで傾斜する、テーパ面 5 5 によ

50

り構成したことから、オーバーフローエルボ 5 1 内で底面に衝突することなく、円滑にテーパ面 5 5 に沿うように排出口 5 4 から排水されるようになった。したがって、オーバーフローエルボ 5 1 内で乱流が発生することがなく、オーバーフロー装置の排水性能が向上した。

請求項 3 に記載の本発明は、合流部 6 内で乱流などが発生することがなく、更にはオーバーフローエルボ 5 1 内で乱流が発生することがないため、オーバーフロー装置の排水性能が格段に向上した。

請求項 4 に記載の本発明は、槽体 1 と一体的に構成したことから、洗面ボウル 1 の多様性に適合できるようになった。

請求項 5 に記載の本発明は、槽体 1 と別体のアダプター 6 としたことから、洗面ボウル 1 の多様性に適合できるようになった。

請求項 6 に記載の本発明は、オーバーフロー流路 5 からの排水の流れを流入口 6 1 側に侵入させないよう堰き止める、合流部 6 の内周面から内方向に向けて突出させて整流板 6 2 を構成したことから、合流部 6 内で発生した渦流が、排水栓 4 を一回転して流入口 6 1 側へ再侵入することを防ぐ。渦流が一回転して流入口 6 1 側へ侵入すると、流入口 6 1 から流入するオーバーフロー流路 5 の排水と、一回転した渦流が衝突し、その箇所で排水の乱流が発生してしまう。従って、合流部 6 内で乱流などが発生することがなく、オーバーフロー装置の排水性能が向上した。

請求項 7 に記載の本発明は、排水栓 4 の排水窓 4 1 を、平面視中心軸方向に向かって渦巻き状に傾斜面 4 3 を構成したことから、合流部 6 内の渦流が、排水栓 4 外周を回転しつつ円滑に排水窓 4 1 に構成された傾斜面 4 3 により排水栓 4 内に流入することが出来る。従って、合流部 6 内で乱流などが発生することがなく、オーバーフロー装置の排水性能が向上した。

請求項 8 に記載の本発明は、前記排水栓 4 の排水窓 4 1 を、平面視中心軸方向に平行に開口して構成したことから、合流部 6 内で付与された渦流が、排水栓 4 外周を回転しつつ円滑に平行に開口された排水窓 4 1 に衝突することなく排水栓 4 内に流入することが出来る。従って、合流部 6 内で乱流などが発生することがなく、オーバーフロー装置の排水性能が向上した。

【実施例】

【0017】

以下に本発明の実施例を、図面を参照しつつ説明する。

以下に図 1 乃至図 7、図 9 乃至図 11 に図示したオーバーフロー装置の実施例を、図面を参照しつつ説明する。

図 1 乃至図 7、図 9 乃至図 11 に示したオーバーフロー装置は、洗面台の槽体 1 に用いられるものである。

本実施例は、槽体 1 としての洗面ボウル 1 と、排水栓 4 と、オーバーフロー流路 5 と、合流部 6 としてのアダプター 6 と、排水トラップ 7 と、から構成される。

洗面ボウル 1 は、箱体形状で、底部に排水口 2、側面にオーバーフロー孔 3 を開口してなり、洗面ボウル 1 内の排水は排水口 2 から排水し、洗面ボウル 1 内から溢れ出る溢れ水はオーバーフロー孔 3 から排水する。

排水栓 4 は、排水口 2 に取り付けられる部材であって、上端に外側方向に飛び出すフランジ 4 2 を構成した円筒状の部材であって、下部には後記する排水トラップ 7 が接続される。また、排水栓 4 側面には排水窓 4 1 が開口して構成される。

排水窓 4 1 は、排水栓 4 に開口された穴であって、オーバーフロー流路 5 からの排水を、排水栓 4 内に流入させるための開口である。図 7 に示すように、排水窓 4 1 は、平面視中心軸方向に向かって渦巻き状に傾斜面 4 3 を構成し開口している。

オーバーフロー流路 5 は、オーバーフローエルボ 5 1 と、管体 5 6 と、から構成される、洗面ボウル 1 のオーバーフロー孔 3 からの溢れ水を、排水口 2 側へと排出する部材である。

オーバーフローエルボ 5 1 は、図 9 乃至図 11 に示したように、洗面ボウル 1 のオーバー

10

20

30

40

50

フロー孔 3 の裏面に取り付けられてその内部に排水が通過する部材である。そして、オーバーフローエルボ 5 1 は、本実施例では上部 5 2 と下部 5 3 の 2 パーツに分割して構成される。上部 5 2 はオーバーフロー孔 3 に取り付けられる孔が開口され、下部 5 3 はオーバーフローエルボ 5 1 内部の排水を管体 5 6 へ排出する排出口 5 4 が開口されている。また当該排出口 5 4 には管体 5 6 が接続される。オーバーフローエルボ 5 1 の下部 5 3 には、オーバーフローエルボ 5 1 内周面の側壁からオーバーフローエルボ 5 1 の排出口 5 4 まで傾斜する、テーパ面 5 5 が構成されている。本実施例ではオーバーフローエルボ 5 1 の内壁から排出口 5 4 まで内方向に縮径するようにテーパ面 5 5 が構成されている。

管体 5 6 は、一端をオーバーフローエルボ 5 1 の排出口 5 4 に接続するホースであり、他端を後記するアダプター 6 の流入口 6 1 に接続して、オーバーフロー孔 3 からの排水をアダプター 6 へと排水する。

アダプター 6 は、図 1 乃至図 4 に示すように、円筒状であって、排水栓 4 と同軸且つ排水栓 4 の外周に外嵌するように設けられて配置される。また、図 2 (a) に示すように、オーバーフロー流路 5 からの排水をアダプター 6 内部に流入させる流入口 6 1 を、アダプター 6 の平面視中心軸から偏芯させて構成されている。当該アダプター 6 は、図 7 の図示のように平面視渦巻きポンプの渦巻き室 (スパイラルケーシング) 状に構成されている。また、図 3 及び図 4 に示すように、アダプター 6 の流入口 6 1 のサイドに、アダプター 6 内周面から内方向に向けて突出させた整流板 6 2 を構成して、渦流を流入口 6 1 側に侵入させないよう堰き止めるようにしている。この整流板 6 2 は、施工時、排水栓 4 と当接するかしないか程度の高さまで突出して構成される。そして、流入口 6 1 にはオーバーフロー流路 5 の管体 5 6 が接続されているので、アダプター 6 内にはオーバーフロー孔 3 からの排水が流入する。

排水トラップ 7 は、内部に封水を貯水して、下水からの臭気や害虫を室内側へ逆流することを防止する部材で、前記排水栓 4 の下端に接続され、管体などを介して最終的には下水管へと排水する。

【 0 0 1 8 】

上記の構成のオーバーフロー装置は以下のように配置・施工される。

図 5、図 6 に示すように、洗面ボウル 1 の排水口 2 に、上方から排水栓 4 を通過させ、排水口 2 に排水栓 4 のフランジ 4 2 を係止させる。また、洗面ボウル 1 のオーバーフロー孔 3 に、洗面ボウル 1 の裏面からオーバーフローエルボ 5 1 を取付パーツで取付ける。尚、オーバーフローエルボ 5 1 と管体 5 6、及び管体 5 6 とアダプター 6 の流入口 6 1 は予め工場などで接着もしくは接続されているものとする。そして、洗面ボウル 1 の裏面から、洗面ボウル 1 の形状に合わせた水密部材を介してアダプター 6 を排水栓 4 と同軸にしつつ排水栓 4 の外周に配置する。そしてアダプター 6 下部に位置する箇所の排水栓 4 に三角パッキンを挿入させ、当該三角パッキンを介して排水栓 4 下端の雄ねじにフランジナットで締め付ける。そうすると、フランジナットとフランジ 4 2 で洗面ボウル 1 の排水口 2 にアダプター 6 が挟持され、アダプター 6 が排水栓 4 の外周かつ同軸に配置・取付される。その後、排水栓 4 下端に排水トラップ 7 を接続させ、排水トラップ 7 を管体などで下水管まで配管させることで、オーバーフロー装置の配置・施工は完成する。

【 0 0 1 9 】

前記したオーバーフロー装置は、以下のように排水される。

洗面ボウル 1 の排水口 2 から排水された排水は、排水栓 4 内を通過し、排水トラップ 7 を介して最終的には下水管へと排水される。

また、洗面ボウル 1 のオーバーフロー孔 3 から排水された排水は、オーバーフロー流路 5 であるオーバーフローエルボ 5 1 と管体 5 6 を介してアダプター 6 の流入口 6 1 からアダプター 6 内に排水される。また、図 9 (b) の矢印は排水の流れを示す矢印であるが、この図 9 (a) の矢印に示したように、オーバーフローエルボ 5 1 内の排水は、下部 5 3 のテーパ面 5 5 により、排水がオーバーフローエルボ 5 1 の底面に衝突することなく排出口 6 1 へ排水されるので、オーバーフローエルボ 5 1 内で排水の乱流が発生することがない。従って、オーバーフロー装置の排水性能が格段に向上した。

10

20

30

40

50

アダプター 6 内に流入した排水は、アダプター 6 内部に配置される排水栓 4 の排水窓 4 1 から排水栓 4 内に流入する。また、排水栓 4 内の排水は、排水トラップ 7 を介して最終的には下水管へと排出される。

このときのアダプター 6 内部の排水の流れとしては、アダプター 6 の流入口 6 1 は平面視中心軸から偏芯して構成しているため、図 7 の矢印で示したように、流入口 6 1 からの排水が、アダプター 6 の内周面と排水栓 4 の外周を沿うように渦流が発生し、排水栓 4 に衝突することもないので乱流が発生せず、円滑に排水窓 4 1 から排水栓 4 内に排水が流入することができる。また、アダプター 6 には整流板 6 2 が構成されているので、アダプター 6 内で発生した渦流が一回転して流入口 6 1 側へ再流入することが防止されるので、流入口 6 1 部分で流入口 6 1 からの排水と、アダプター 6 内の渦流が緩衝することなく円滑に排水栓 4 内に排水される。また、排水栓 4 の排水窓 4 1 を平面視中心軸方向に向かって渦巻き状に傾斜面 4 3 を構成したことから、図 7 の矢印（図 7 中の矢印は排水のながれを示す）で示したように、アダプター 6 内で付与された渦流が、排水栓 4 外周を回転しつつ排水窓 4 1 に衝突することなく排水窓 4 1 の渦巻き状傾斜に沿うように排水栓 4 内に流入することが出来る。このような排水の流れとなることから、オーバーフロー流路 5 及びアダプター 6 内で排水の乱流を減らし、さらにはアダプター 6 内で渦流を発生させたことで、排水性能が格段に向上した。

【 0 0 2 0 】

また、本発明の実施例は上記に記載した実施例のほかにも、特許請求の範囲を逸脱しない範囲で適宜変更が可能である。

例えば前記実施例では、合流部 6 をアダプター 6 で別部材としているが、図示はしないが陶器製洗面ボウル 1 など、槽体 1 と一体的に構成しても問題はない。

【 0 0 2 1 】

また、前記実施例では、排水窓 4 1 を、平面視中心軸方向に向かって渦巻き状に傾斜面 4 3 を構成しているが、図 8 に示すように平面視中心軸方向に平行に開口しても問題はない。このような構成とすれば、排水窓 4 1 の側壁に排水が衝突することなく渦流状の排水を排水栓 4 に沿うように排水窓 4 1 から排水栓 4 内に流入させることができる。

【 0 0 2 2 】

また、上記実施例ではオーバーフローエルボ 5 1 と合流部 6 を同時に採用しているが、単体で使用しても問題はない。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 3 】

【 図 1 】本発明の実施例を示す一部切り欠き斜視図である。

【 図 2 】（ a ）本発明の合流部（アダプター）の平面図である。（ b ）本発明の合流部（アダプター）を示す側面図である。

【 図 3 】図 2（ a ）の A - A ' 断面斜視図である。

【 図 4 】本発明の合流部（アダプター）の斜視図である。

【 図 5 】本発明の施工状況を示す断面図である。

【 図 6 】図 5 の部分拡大断面図である。

【 図 7 】図 6 の B - B ' 断面図である。

【 図 8 】別の実施例を示す、図 6 の B - B ' 断面図である。

【 図 9 】（ a ）本発明のオーバーフロー流路付近を示す正面図である。（ b ）本発明のオーバーフロー流路の D - D ' 断面図である。（ c ）本発明のオーバーフロー流路を示す C - C ' 断面図である。

【 図 1 0 】本発明のオーバーフローエルボを示す斜視図である。

【 図 1 1 】本発明のオーバーフローエルボを示す一部切り欠き斜視図である。

【 図 1 2 】従来例の合流部を示す断面図である。

【 図 1 3 】従来例のオーバーフローエルボを示す断面図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 4 】

10

20

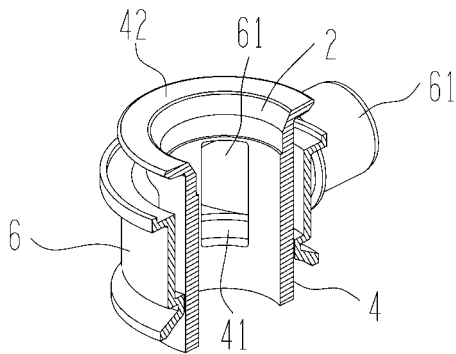
30

40

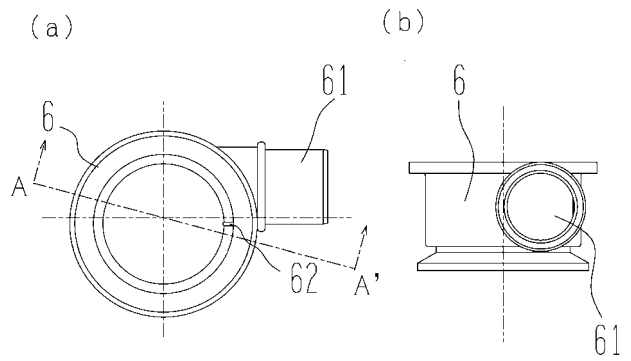
50

- 1 洗面ボウル（槽体）
- 2 排水口
- 3 オーバーフロー孔
- 4 排水栓
- 4 1 排水窓
- 4 2 フランジ
- 4 3 渦巻き状の傾斜面
- 5 オーバーフロー流路
- 5 1 オーバーフローエルボ
- 5 2 上部
- 5 3 下部
- 5 4 排出口
- 5 5 テーパー面
- 5 6 管体
- 6 アダプター（合流部）
- 6 1 流入口
- 6 2 整流板
- 7 排水トラップ

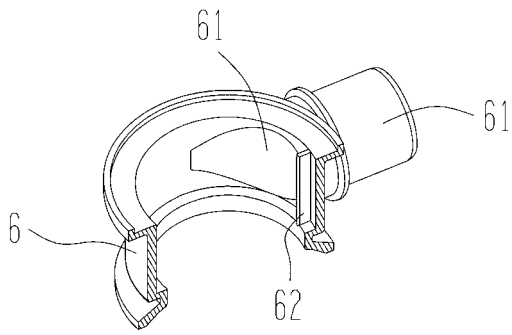
【図 1】



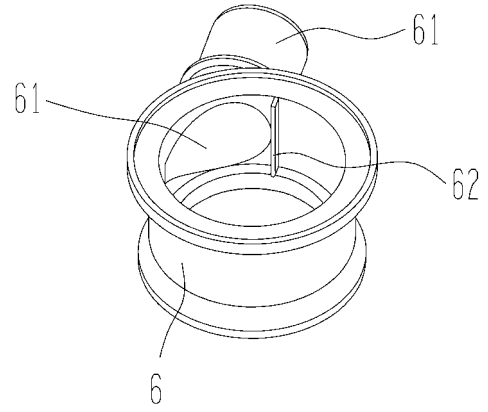
【図 2】



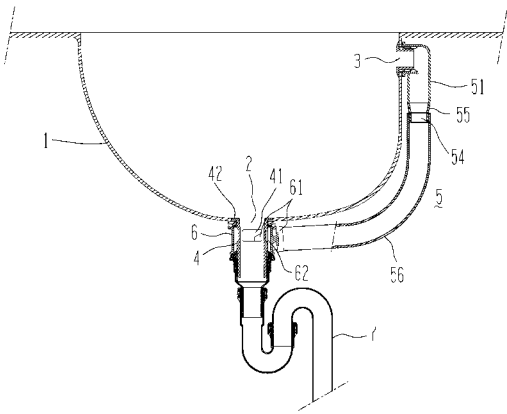
【 図 3 】



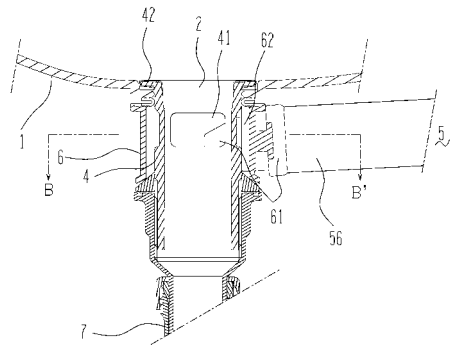
【 図 4 】



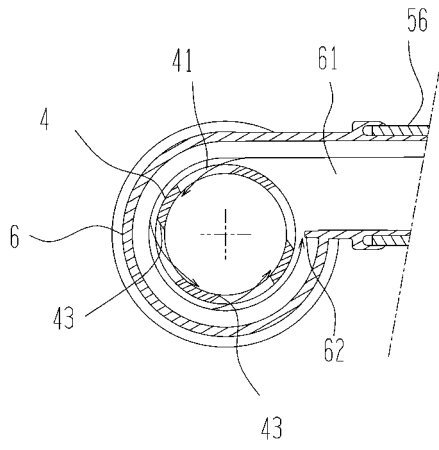
【 図 5 】



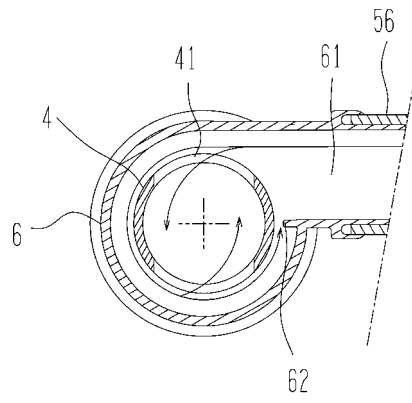
【 図 6 】



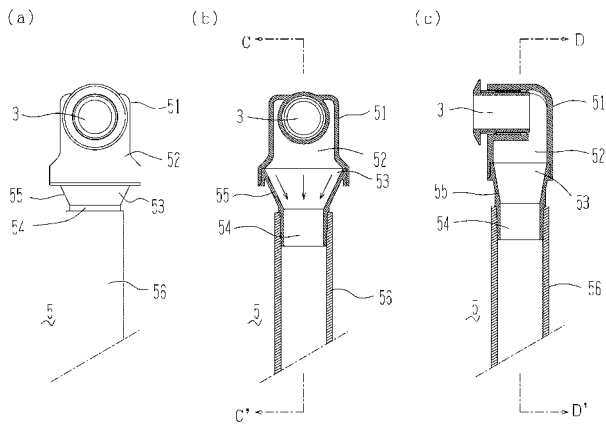
【 図 7 】



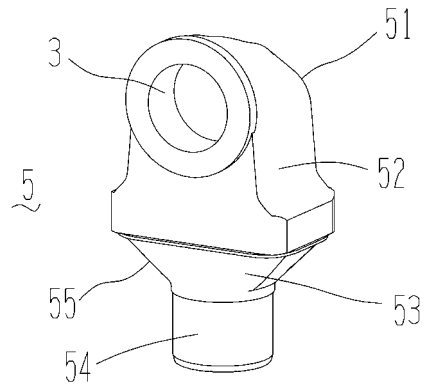
【 図 8 】



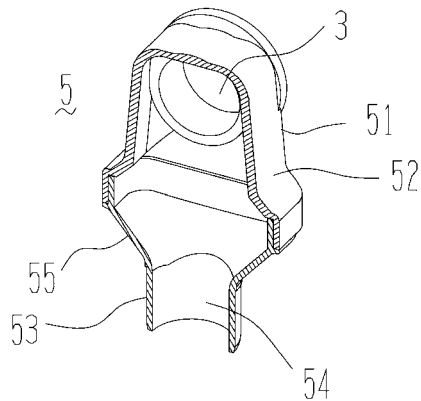
【 図 9 】



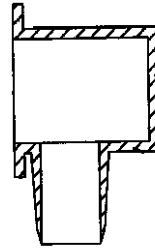
【 図 10 】



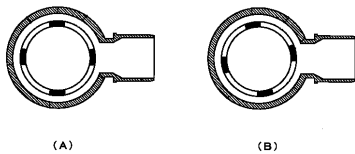
【図 1 1】



【図 1 3】



【図 1 2】



【手続補正書】

【提出日】平成21年5月11日(2009.5.11)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

箱体形状であって、底部に排水口 2、側壁にオーバーフロー孔 3 をそれぞれ開口した槽体 1 と、

前記排水口 2 に取り付けられる、側面に排水窓 4 1 を開口した円筒状の排水栓 4 と、槽体 1 からの溢れ水を下水管へと排水する前記オーバーフロー孔 3 に接続されるオーバーフロー流路 5 と、

円筒状であって、前記排水栓 4 と同軸に外周に設けられ、前記オーバーフロー流路 5 からの排水を内部に流入させる流入口 6 1 を構成して、オーバーフロー流路 5 からの排水と排水口 2 からの排水とを合流させる合流部 6 と、

から構成されるオーバーフロー装置であって、

前記合流部 6 の流入口 6 1 を、合流部 6 の平面視中心軸から偏芯させて構成すると共に、オーバーフロー流路 5 からの排水の流れを流入口 6 1 側に侵入させないように堰き止める、合流部 6 の内周面から内方向に向けて突出させて整流板 6 2 を構成したことを特徴とするオーバーフロー装置。

【請求項 2】

箱体形状であって、底部に排水口 2、側壁にオーバーフロー孔 3 をそれぞれ開口した槽体 1 と、

前記排水口 2 に取り付けられる、側面に排水窓 4 1 を開口した円筒状の排水栓 4 と、前記オーバーフロー孔 3 に接続されるオーバーフロー流路 5 と、円筒状であって、前記排水栓 4 と同軸に外周に設けられ、前記オーバーフロー流路 5 からの排水を内部に流入させる流入口 6 1 を構成して、オーバーフロー流路 5 からの排水と排水口 2 からの排水とを合流させる合流部 6 と、から構成されるオーバーフロー装置であって、前記オーバーフロー流路 5 を、オーバーフローエルボ 5 1 及びオーバーフローエルボ 5 1 から合流部 6 の流入口 6 1 までを連結した管体 5 6 から構成し、当該オーバーフローエルボ 5 1 の底面を、オーバーフローエルボ 5 1 内周面からオーバーフローエルボ 5 1 の排出口 5 4 まで傾斜する、テーパ面 5 5 により構成したことを特徴とするオーバーフロー装置。

【請求項 3】

前記オーバーフロー流路 5 を、オーバーフローエルボ 5 1 及びオーバーフローエルボ 5 1 から合流部 6 の流入口 6 1 までを連結した管体 5 6 から構成し、当該オーバーフローエルボ 5 1 の底面を、オーバーフロー内周面からオーバーフローエルボ 5 1 の排出口 5 4 まで傾斜する、テーパ面 5 5 により構成したことを特徴とする前記請求項 1 に記載のオーバーフロー装置。

【請求項 4】

前記合流部 6 及びオーバーフロー流路 5 を、槽体 1 と一体的に構成したことを特徴とする前記請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一つに記載のオーバーフロー装置。

【請求項 5】

前記合流部 6 を、槽体 1 とは別体のアダプター 6 としたことを特徴とする前記請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一つに記載のオーバーフロー装置。

【請求項 6】

前記排水栓 4 の排水窓 4 1 を、平面視中心軸方向に向かって渦巻き状に傾斜面 4 3 を構成したことを特徴とする前記請求項 1 乃至請求項 5のいずれか一つに記載のオーバーフロー装置。

【請求項 7】

前記排水栓 4 の排水窓 4 1 を、平面視中心軸方向に平行に開口して構成していることを特徴とする前記請求項 1 乃至請求項 5のいずれか一つに記載のオーバーフロー装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

請求項 1 のオーバーフロー装置は、箱体形状であって、底部に排水口 2、側壁にオーバーフロー孔 3 をそれぞれ開口した槽体 1 と、前記排水口 2 に取り付けられる、側面に排水窓 4 1 を開口した円筒状の排水栓 4 と、槽体 1 からの溢れ水を下水管へと排水する前記オーバーフロー孔 3 に接続されるオーバーフロー流路 5 と、円筒状であって、前記排水栓 4 と同軸に外周に設けられ、前記オーバーフロー流路 5 からの排水を内部に流入させる流入口 6 1 を構成して、オーバーフロー流路 5 からの排水と排水口 2 からの排水とを合流させる合流部 6 と、から構成されるオーバーフロー装置であって、前記合流部 6 の流入口 6 1 を、合流部 6 の平面視中心軸から偏芯させて構成すると共に、オーバーフロー流路 5 からの排水の流れを流入口 6 1 側に侵入させないように堰き止める、合流部 6 の内周面から内方向に向けて突出させて整流板 6 2 を構成したことを特徴とするオーバーフロー装置である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

請求項6に記載のオーバーフロー装置は、前記排水栓4の排水窓41を、平面視中心軸方向に向かって渦巻き状に傾斜面43を構成したことを特徴とする前記段落0008乃至段落0012のいずれか一つに記載のオーバーフロー装置である。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

請求項7に記載のオーバーフロー装置は、前記排水栓4の排水窓41を、平面視中心軸方向に平行に開口して構成していることを特徴とする前記段落0008乃至段落0012のいずれか一つに記載のオーバーフロー装置である。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

本発明のオーバーフロー装置は、以下の効果を奏する。

請求項1に記載の本発明は、合流部6の流入口61を、合流部6の平面視中心軸から偏芯させて構成したことから、流入口61から合流部6内に流入した排水が、合流部6内周と排水栓4外周に沿うように渦流を発生させることが出来た。従って、排水栓4に排水が衝突などすることなく、排水は合流部6内周と排水栓4外周で渦を巻きながら排水窓41から排水栓4内に円滑に流入させることができるようになった。したがって、合流部6内で乱流などが発生せず、オーバーフロー装置の排水性能が向上した。また、合流部6内で排水の渦流が発生するので、合流部6内を排水により自浄することが可能となった為、内部を清掃しなくてもよくなる上に、悪臭の発生などを効果的に防止することが出来るようになった。また、オーバーフロー流路5からの排水の流れを流入口61側に侵入させないよう堰き止める、合流部6の内周面から内方向に向けて突出させて整流板62を構成したことから、合流部6内で発生した渦流が、排水栓4を一回転して流入口61側へ再侵入することを防ぐ。渦流が一回転して流入口61側へ侵入すると、流入口61から流入するオーバーフロー流路5の排水と、一回転した渦流が衝突し、その箇所で排水の乱流が発生してしまう。従って、合流部6内で乱流などが発生することがなく、オーバーフロー装置の排水性能が向上した。

請求項2に記載の本発明は、オーバーフローエルボ51の底面を、オーバーフローエルボ51内周面からオーバーフローエルボ51の排出口54まで傾斜する、テーパ面55により構成したことから、オーバーフローエルボ51内で底面に衝突することなく、円滑にテーパ面55に沿うように排出口54から排水されるようになった。したがって、オーバーフローエルボ51内で乱流が発生することがなく、オーバーフロー装置の排水性能が向上した。

請求項3に記載の本発明は、合流部6内で乱流などが発生することがなく、更にはオーバーフローエルボ51内で乱流が発生することがないため、オーバーフロー装置の排水性能が格段に向上した。

請求項 4 に記載の本発明は、槽体 1 と一体的に構成したことから、洗面ボウル 1 の多様性に適合できるようになった。

請求項 5 に記載の本発明は、槽体 1 と別体のアダプター 6 としたことから、洗面ボウル 1 の多様性に適合できるようになった。

請求項 6 に記載の本発明は、排水栓 4 の排水窓 4 1 を、平面視中心軸方向に向かって渦巻き状に傾斜面 4 3 を構成したことから、合流部 6 内の渦流が、排水栓 4 外周を回転しつつ円滑に排水窓 4 1 に構成された傾斜面 4 3 により排水栓 4 内に流入することが出来る。従って、合流部 6 内で乱流などが発生することがなく、オーバーフロー装置の排水性能が向上した。

請求項 7 に記載の本発明は、前記排水栓 4 の排水窓 4 1 を、平面視中心軸方向に平行に開口して構成したことから、合流部 6 内で付与された渦流が、排水栓 4 外周を回転しつつ円滑に平行に開口された排水窓 4 1 に衝突することなく排水栓 4 内に流入することが出来る。従って、合流部 6 内で乱流などが発生することがなく、オーバーフロー装置の排水性能が向上した。