

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-26956

(P2001-26956A)

(43)公開日 平成13年1月30日(2001.1.30)

(51)Int.Cl.⁷

E 0 3 C 1/12

識別記号

F I

E 0 3 C 1/12

データベース*(参考)

E 2 D 0 6 1

D

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 9 頁)

(21)出願番号

特願平11-202730

(22)出願日

平成11年7月16日(1999.7.16)

(71)出願人 390013527

小島 徳厚

愛知県名古屋市中川区柳島町5丁目31番地

(72)発明者 小島 徳厚

愛知県名古屋市中川区柳島町5丁目31番地

(74)代理人 100076473

弁理士 飯田 昭夫 (外1名)

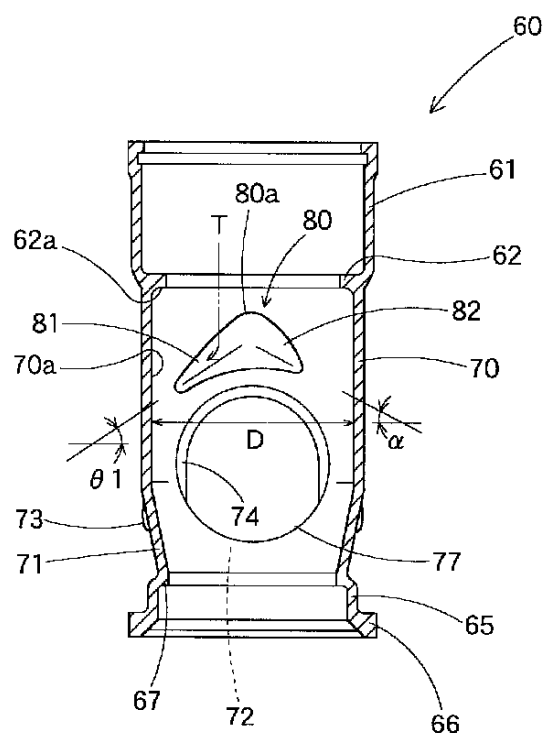
Fターム(参考) 2D061 AA03 AA04 AB04 AC07

(54)【発明の名称】 排水管継手

(57)【要約】

【課題】胴部の内周面に横枝管側への逆流を防止する底部が設けられていても、上方からの排水に効果的に旋回性を付与できる排水管継手を提供すること。

【解決手段】排水管継手60は、上・下立て管を接続させるための上部・下部接続部61・65と、上部・下部接続部間に位置する胴部70と、横枝管4を接続させるための横枝管接続部72と、を備える。胴部内周面70aに開口した流入口77の周縁における上縁側には、上方からの排水Tの流入口への逆流を防止する底部80が突設されている。底部における管軸側から見た少なくとも左縁側の上面には、上方からの排水Tに、左旋回で流下する旋回性を付与可能に、左下がりに傾斜する旋回案内傾斜面81が形成されている。旋回案内傾斜面81は、左下がりの左傾角度 $\theta 1$ を $15^{\circ} \sim 55^{\circ}$ の範囲として設定されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 上流側の立て管を接続させるための上部接続部と、下流側の立て管を接続するための下部接続部と、該上部・下部接続部の間に位置する略円筒形の胴部と、該胴部に設けられて横枝管を接続させるための横枝管接続部と、を備えるとともに、前記横枝管接続部から連通して前記胴部内周面に開口する流入口の周縁における上縁側に、上方から流下する排水の前記流入口への逆流を防止する底部が突設されている排水管継手であって、前記底部における管軸側から見た少なくとも左縁側の上面に、上方から流下する排水に、左旋回で流下する旋回性を付与可能に、左下がりに傾斜する旋回案内傾斜面が形成され、該旋回案内傾斜面が、左下がりの左傾角度 $\theta 1$ を $15^\circ \sim 55^\circ$ の範囲として、設定されていることを特徴とする排水管継手。

【請求項2】 前記旋回案内傾斜面が、前記底部の上面の全域に形成されていることを特徴とする請求項1に記載の排水管継手。

【請求項3】 前記旋回案内傾斜面が、管軸側へ下がる前傾角度 $\theta 2$ を $0^\circ \sim 45^\circ$ の範囲として、設定されていることを特徴とする請求項1若しくは請求項2に記載の排水管継手。

【請求項4】 前記旋回案内傾斜面の管軸側へ突出した突出端と前記管軸との隙間 H が、前記立て管の内径寸法 d の $0.15d \sim 0.45d$ の範囲に、設定されていることを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかに記載の排水管継手。

【請求項5】 前記胴部の内径寸法 D が、前記立て管内径寸法 d の $1.0d \sim 1.35d$ の範囲に設定されていることを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれかに記載の排水管継手。

【請求項6】 前記上部接続部が、内周面に、鐔状に突出して前記立て管を受けるストッパ部を備え、前記胴部内径寸法 D が、前記立て管内径寸法 d の $1.35d$ 以下の範囲で前記立て管内径寸法 d より大きく設定され、前記底部の上端における前記胴部内周面との境界部が、前記ストッパ部の下面との距離 L を立て管内径寸法 d の $0.05d \sim 0.5d$ の範囲として、配設されていることを特徴とする請求項5に記載の排水管継手。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば、マンション等の建築物において上階から下階に貫いて配管される排水立て管に、例えば、各階の大便器排水や雑排水を排水するための横枝管を接続するための排水管継手に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、この種の排水管継手では、上流側の立て管を接続させるための上部接続部と、下流側の立て管を接続するための下部接続部と、上部・下部接続部の間に位置する略円筒形の胴部と、胴部に設けられて横枝管を接続させるための横枝管接続部と、を備えて構成されていた。

【0003】さらに、横枝管接続部から連通して胴部内周面に開口する流入口の周縁における上縁側に、上方から流下する排水の流入口への逆流を防止する底部が突設されていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来の底部は、上方の立て管から流下する排水が、流入口から横枝管側へ逆流することを防止することを目的としていたことから、上方からの排水に左旋回で流下させる点に改善の余地があった。

【0005】ちなみに、上方から流下する排水に、左旋回する旋回性を付与すれば、胴部の内周面に沿わせて排水を流下させることができ、配管構造の空気芯を閉塞し難く、管内の圧力変動を抑えることができる。

【0006】本発明は、上述の課題を解決するものであり、胴部の内周面に横枝管側への逆流を防止する底部が設けられていても、上方からの排水に効果的に旋回性を付与できる排水管継手を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明に係る排水管継手は、上流側の立て管を接続させるための上部接続部と、下流側の立て管を接続するための下部接続部と、該上部・下部接続部の間に位置する略円筒形の胴部と、該胴部に設けられて横枝管を接続させるための横枝管接続部と、を備えるとともに、前記横枝管接続部から連通して前記胴部内周面に開口する流入口の周縁における上縁側に、上方から流下する排水の前記流入口への逆流を防止する底部が突設されている排水管継手であって、前記底部における管軸側から見た少なくとも左縁側の上面に、上方から流下する排水に、左旋回で流下する旋回性を付与可能に、左下がりに傾斜する旋回案内傾斜面が形成され、該旋回案内傾斜面が、左下がりの左傾角度 $\theta 1$ を $15^\circ \sim 55^\circ$ の範囲として、設定されていることを特徴とする。

【0008】前記底部の前記旋回案内傾斜面は、前記底部の上面の全域に形成されることが望ましい。

【0009】また、前記旋回案内傾斜面は、管軸側へ下がる前傾角度 $\theta 2$ を $0^\circ \sim 45^\circ$ の範囲として、設定されることが望ましい。

【0010】さらに、前記旋回案内傾斜面の管軸側へ突出した突出端と前記管軸との隙間 H は、前記立て管の内径寸法 d の $0.15d \sim 0.45d$ の範囲に、設定されることが望ましい。

【0011】さらにまた、前記胴部の内径寸法 D は、前

記立て管内径寸法 d の $1.0d \sim 1.35d$ の範囲に設定されることが望ましい。

【0012】さらに、前記上部接続部の内周面に、鐙状に突出して前記立て管を受けるストッパ部が設けられて、前記胴部内径寸法 D が、前記立て管内径寸法 d の $1.35d$ 以下の範囲で前記立て管内径寸法 d より大きく設定される場合には、前記底部の上端における前記胴部内周面との境界部が、前記ストッパ部の下面との距離 L を立て管内径寸法 d の $0.05d \sim 0.5d$ の範囲として、配設されることが望ましい。

【0013】

【発明の効果】本発明に係る排水管継手では、底部における管軸側から見た少なくとも左縁側の上面に、上方から流下する排水に、左旋回で流下する旋回性を付与可能に、所定($15^\circ \sim 55^\circ$ の範囲)の左傾角度の旋回案内傾斜面が形成されているため、上方からの排水が流下して旋回案内傾斜面と干渉すれば、その排水は、旋回案内傾斜面に案内されて、効果的に減速されるとともに、円滑に左旋回の旋回性を付与されて流下する。

【0014】すなわち、旋回案内傾斜面の左傾角度 θ_1 が、 $15^\circ \sim 55^\circ$ の範囲に設定されており、 15° 未満であれば、上方からの排水が旋回案内傾斜面に衝突して跳ね返る事態を招いて、管内の圧力変動を却って大きくし、 55° を超えれば、上方からの排水に旋回性を付与できるものの、その排水の流速が速い場合に、効果的に減速できず、その排水によって空気芯が引っ張られて、これまた、管内の圧力変動を却って大きくしてしまうからである。

【0015】したがって、本発明に係る排水管継手では、胴部の内周面に横枝管側への逆流を防止する底部が設けられていても、上方からの排水に効果的に旋回性を付与することができる。

【0016】なお、横枝管接続部は、胴部中心(管軸)に対して、直線的に横枝管からの排水を流入させるものばかりでなく、胴部中心に対して、横枝管からの排水を偏心させて流入させるものであっても良い。

【0017】そして、請求項2のように構成すれば、底部の上面の全域に、広い範囲で、旋回案内傾斜面が形成されることとなって、一層、効果的に、上方からの排水に旋回性を付与することができる。勿論、請求項2のように構成せず、底部の左縁側にだけ、旋回案内傾斜面を形成しても良い。

【0018】また、請求項3のように構成すれば、一層、効果的に、上方からの排水に旋回性を付与することができる。

【0019】すなわち、旋回案内傾斜面の前傾角度 θ_2 が、 0° 未満であれば、上方からの排水が旋回案内傾斜面に衝突して跳ね返る事態を招いて、管内の圧力変動を却って大きくし、 45° を超えれば、上方からの排水に旋回性を付与し難くなり、かつ、その排水の流速が速い

場合に、効果的に減速できず、その排水によって空気芯が引っ張られて、管内の圧力変動を大きくしてしまうからである。

【0020】さらに、請求項4のように構成すれば、管内圧力の変動幅を少なくした状態で、上方からの排水に効果的に旋回性を付与できる。

【0021】すなわち、旋回案内傾斜面の管軸側へ突出した突出端と管軸との隙間 H が立て管内径寸法 d の $0.15d$ 未満であれば、通気抵抗が大きくなって、管内の圧力変動を大きくしてしまい、逆に、隙間 H が $0.45d$ を超えれば、上方からの排水に旋回性を付与し難くになってしまうからである。

【0022】さらにまた、請求項5のように構成すれば、効率的に、上方からの排水に旋回性を付与できる。

【0023】すなわち、胴部の内径寸法 D が立て管内径寸法 d の $1.0d$ 以上としていることから、上方からの排水を流下させる有効開口断面を大きくできて、空気芯の確保が容易となり、胴部内径寸法 D が $1.35d$ を超えれば、単に、胴部が大型化するだけとなって、不経済となり、好ましくないからである。

【0024】なお、胴部は、空気芯の確保が容易であれば、断面形状を、真円に近い円形形状としなくとも、長円形状、楕円形状等としても良い。

【0025】また、胴部に横枝管接続部が1つだけ設けられている場合には、胴部内径寸法 D は、立て管内径寸法 d の $1.0d$ 以上として $1.25d$ を超えないようにすれば良く、その場合には、単なる大型化を抑えて、空気芯の確保が経済的に行なえる。

【0026】さらに、請求項6のように構成すれば、上方からの排水が旋回案内傾斜面と干渉して、胴部内周面側へ跳ね返り、胴部内周面から戻る流れが生じて、底部の上端とストッパ部の下面との間に、立て管内径寸法 d の $0.05d$ 以上の一定距離の空間が確保されることから、管内を塞ぐような乱流が未然に納まり、円滑に、排水が旋回性を付与されて流下することとなる。なお、距離 L が、立て管内径寸法 d の $0.5d$ を超えても、単に、胴部の軸方向寸法が長くなるだけとなって、不経済となり、また、取り扱いも不便となって、好ましくない。

【0027】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

【0028】第1実施形態の排水管継手10は、図1・3・4に示すように、上流側の上立て管1を接続させるための上部接続部11と、下流側の下立て管2を接続するための下部接続部15と、上部・下部接続部11・15の間に位置する略円筒形の胴部20と、胴部20に設けられて横枝管4を接続させるための横枝管接続部22と、を備えて、構成されている。

【0029】そして、横枝管接続部22から連通して胴

部20の内周面20aに開口する流入口27の周縁における上縁側には、上方から流下する排水Tの流入口27への逆流を防止する底部30が突設されている。

【0030】この排水管継手10は、下部接続部15を下立て管2の上部の接続部2aに外嵌させて、配設されている。下立て管2は、建築物の上階と下階とを区画するコンクリートスラブ6に、埋め戻しされて固定されている。なお、下部接続部15は、下立て管2の円筒形状とした接続部2aに対して、図示しないパッキンを使用して、水密に接続されている。

【0031】また、上部接続部11も、図示しないパッキンを使用して、上立て管1と水密に接続されている。

【0032】さらに、横枝管接続部22は、略円筒形状の図示しないパッキンを使用して、横枝管4と水密に接続され、排水管継手10は、この横枝管4を介して、例えば、大便器や台所流し等の図示しない排水器具と接続されることとなる。

【0033】なお、下部接続部15の形式としては、第1実施形態の場合、直管形式のものであるが、図2の第2実施形態の排水管継手40の下部接続部45のように、可撓式継手形式としても良い。この形式では、下立て管3が、ボルト47止め用のフランジ部3aを備え、下部接続部45が、フランジ部3aに対向するフランジ部46を備えて構成され、図示しないパッキンとボルト47・ナット48とを使用して、下立て管3に水密に接続されることとなる。そして、この排水管継手40でも、図3に示すように、胴部20の内周面20a側には、横枝管接続部22からの排水Yを流入させる流入口27が開口されており、その上縁側には、上方からの排水Tの逆流防止用の底部30が形成されている。

【0034】これらの排水管継手10・40の底部30は、管軸（胴部20の中心）C側から見た上面を、上方から流下する排水Tに、左旋回で流下する旋回性を付与可能に、左下がり傾斜する旋回案内傾斜面31として、構成されている。

【0035】この旋回案内傾斜面31は、図3に示すように、左下がりの左傾角度 $\theta 1$ を、 $15^{\circ} \sim 55^{\circ}$ の範囲としており、実施形態の場合、左傾角度 $\theta 1$ は、 40° に設定されている。

【0036】また、この旋回案内傾斜面31は、図4に示すように、管軸C側へ下がる前傾角度 $\theta 2$ を $0^{\circ} \sim 45^{\circ}$ の範囲としており、実施形態の場合、前傾角度 $\theta 2$ は、 35° に設定されている。

【0037】さらに、これらの底部30は、図4に示すように、胴部20と一体的に形成されるとともに、胴部外周面20b側に、肉盗み凹部20cが形成されて、断面く字形状に形成されている。このような肉盗み凹部20cが形成されることにより、排水管継手10・40では、軽量化と材料の低減化が図られるとともに、胴部20の剛性が高められている。

【0038】これらの排水管継手10・40では、上方からの排水Tが流下してくると、底部30の旋回案内傾斜面31と干渉する。そして、旋回案内傾斜面31の左傾角度 $\theta 1$ が、 $15^{\circ} \sim 55^{\circ}$ の範囲内の 40° に設定されており、旋回案内傾斜面31に干渉した排水Tは、効果的に減速されるとともに、円滑に左旋回の旋回性を付与されて流下する。なぜなら、旋回案内傾斜面31の左傾角度 $\theta 1$ が、所定角度の範囲を超えて、 15° 未満であれば、上方からの排水Tが旋回案内傾斜面31に衝突して跳ね返る事態を招いて、管内の圧力変動を却って大きくし、左傾角度 $\theta 1$ が、 55° を超えれば、上方からの排水Tに旋回性を付与できるものの、その排水Tの流速が速い場合に、効果的に減速できず、その排水Tによって空気芯が引っ張られて、これまた、管内の圧力変動を却って大きくしてしまい、それらの弊害を招くことなく、排水Tを流下させることができるからである。

【0039】したがって、第1・2実施形態の排水管継手10・40では、胴部20の内周面20aに横枝管4側への逆流を防止する底部30が設けられていても、上方からの排水Tに効果的に旋回性を付与することができる。

【0040】さらに、第1・2実施形態の場合には、底部30の上面の全域に、広い範囲で、旋回案内傾斜面31が形成されており、一層、効果的に、上方からの排水Tに旋回性を付与することができる。

【0041】また、第1・2実施形態では、旋回案内傾斜面31の前傾角度 $\theta 2$ が、 $0^{\circ} \sim 45^{\circ}$ の範囲内の 35° としており、一層、効果的に、上方からの排水Tに旋回性を付与することができる。

【0042】すなわち、旋回案内傾斜面31の前傾角度 $\theta 2$ が、所定角度の範囲を超えて、 0° 未満であれば、排水Tが旋回案内傾斜面31に衝突して跳ね返る事態を招いて、管内の圧力変動を却って大きくし、前傾角度 $\theta 2$ が、 45° を超えれば、上方からの排水Tに旋回性を付与し難くなり、かつ、その排水Tの流速が速い場合に、効果的に減速できず、その排水Tによって空気芯が引っ張られて、管内の圧力変動を大きくしてしまい、それらの弊害を招くことなく、排水Tを流下させることができるからである。

【0043】そして勿論、これらの底部30によって、上方からの排水Tは、流入口27から横枝管4側へ逆流することが防止される。

【0044】なお、底部30は、第1・2実施形態のような断面く字形状でなくとも、図5・6に示す第3実施形態の排水管継手50のように、三日月状や右端を切り欠いた三日月状等の平板状に形成しても良い。この場合、胴部20と一体的に形成することなく、胴部内周面20aに別途溶接等で固着するように、底部30を胴部20と別体として構成しても良い。

【0045】図7～10に示す第4実施形態の排水管継

手60は、上流側の上立て管1を接続させるための上部接続部61と、下流側の下立て管3を接続するための下部接続部65と、上部・下部接続部61・65の間に位置する略円筒形の胴部70と、胴部70に設けられて横枝管4を接続させるための横枝管接続部72と、を備えて、構成されている。

【0046】上部接続部61は、略円筒状として、図示しないパッキンを使用して、上立て管1と水密に接続されることとなる。上部接続部61の内周側には、円環状に鐮状に突出して、上立て管1の下端面1aを受けるストップ部62が形成されている。

【0047】下部接続部65は、可撓式継手形式で下立て管3と接続されるものであり、下立て管3のフランジ部3aに接続するためのフランジ部66を備えるとともに、内周側に内径を狭めて下立て管3の上端面3bを受けるストップ部67を備えて構成されている。

【0048】さらに、横枝管接続部72は、先端側に配置されて、ボルト・ナットを使用して横枝管4と接続させるフランジ部73と、内周側に配置されて、内方へ突出して横枝管4を受けるストップ部74と、を備えて構成されている。ストップ部74は、横枝管接続部72から連通して胴部70の内周面70aに開口する流入口77の内周縁における上縁側に、突設されている。横枝管4は、横枝管接続部72に対して、図示しないパッキンを使用して、水密に接続されることとなる。

【0049】そして、胴部内周面70a側における流入口77の上縁側には、上方から流下する排水Tの流入口77への逆流を防止する底部80が突設されている。

【0050】この底部80は、略三角錐状に突設されて、管軸（胴部70の中心）C側から見て、左縁側の上面を、上方から流下する排水Tに、左旋回で流下する旋回性を付与可能に、左下がり傾斜する旋回案内傾斜面81としている。また、管軸C側から見た底部80の右縁側の上面を、上方からの排水Tを流入口77の右方側に回避させて流す分流面82としている。

【0051】旋回案内傾斜面81は、左傾角度 θ_1 を、 $15^\circ \sim 55^\circ$ の範囲内とした 35° として、前傾角度 θ_2 を $0^\circ \sim 45^\circ$ の範囲内の 30° としている。本実施形態では、分流面82は、胴部70の内周側から見た右下側へ傾斜する右傾角度 α を 30° 、前傾角度 θ_2 を 30° としている。

【0052】そして、この分流面82は、図8・9に示すように、底部80の平面投影状態で、底部80の上面の約30%程度の面積として、旋回案内傾斜面81より小さい面積としている。

【0053】また、この底部80では、旋回案内傾斜面81の管軸C側へ突出した突出端81aと管軸Cとの隙間Hが、立て管1・3の内径寸法dの $0.15d \sim 0.45d$ の範囲内の、 $0.2d$ に、設定されている。

【0054】さらに、この排水管継手60では、胴部7

0の内径寸法Dが、胴部70に1つの横枝管接続部72しか設けられていないために、立て管1・3の内径寸法dの $1.0d \sim 1.25d$ の範囲内の、 $1.15d$ に設定されるとともに、底部80の上端における胴部内周面70aとの境界部80aが、ストップ部62の下面62aとの距離Lを、立て管1・3の内径寸法dの $0.05d \sim 0.5d$ 内の、 $0.1d$ としている。

【0055】なお、胴部70は、その内径寸法Dを立て管内径寸法dより大きくしているため、下立て管3へ排水T・Yを円滑に導くように、下部に、下狭まりのテーパー部71を備えている。

【0056】そして、この排水管継手60でも、底部80における管軸C側から見た少なくとも左縁側の上面に、上方から流下する排水Tに、左旋回で流下する旋回性を付与可能に、 35° の左傾角度 θ_1 の旋回案内傾斜面81が形成されているため、上方からの排水Tが流下して旋回案内傾斜面81と干渉すれば、その排水Tは、旋回案内傾斜面81に案内されて、効果的に減速されるとともに、円滑に左旋回の旋回性を付与されて流下する。

【0057】また、旋回案内傾斜面81は、 30° の前傾角度 θ_2 としており、効果的に、上方からの排水に旋回性を付与することができる。

【0058】さらに、第4実施形態では、旋回案内傾斜面81の管軸C側へ突出した突出端81aと管軸Cとの隙間Hが、立て管1・3の内径寸法dの $0.15d \sim 0.45d$ の範囲内の、 $0.2d$ に、設定されており、管内圧力の変動幅を少なくした状態で、上方からの排水に効果的に旋回性を付与できる。

【0059】すなわち、旋回案内傾斜面81の管軸C側へ突出した突出端81aと管軸Cとの隙間Hが立て管内径寸法dの $0.15d$ 未満であれば、通気抵抗が大きくなって、管内の圧力変動を大きくしてしまい、逆に、隙間Hが $0.45d$ を超えれば、上方からの排水Tに旋回性を付与し難くしてしまうからである。

【0060】なお、管内の圧力変動を抑える構成としては、底部80に旋回案内傾斜面81が形成されていない場合であっても同様である。すなわち、胴部70の内周面に、単に、流入口77への逆流防止用の底部が形成されている場合であっても、その底部の管軸C側へ突出した突出端と管軸Cとの隙間Hが、立て管1・3の内径寸法dの $0.15d \sim 0.45d$ の範囲内に設定されておれば、管内圧力の変動幅を少なくした状態で、底部の作用、すなわち、上方からの排水Tの流入口77への逆流を防止することが、できる。

【0061】さらにまた、第4実施形態では、胴部70の内径寸法Dが、立て管1・3の内径寸法dの $1.0d \sim 1.25d$ の範囲内の、 $1.15d$ に設定されており、効率的に、上方からの排水Tに旋回性を付与できる。

【0062】すなわち、胴部70の内径寸法Dが立て管内径寸法dの1.0d以上としていることから、上方からの排水Tを流下させる有効開口断面を大きくできて、空気芯の確保が容易となり、胴部内径寸法Dが1.25dを超えれば、単に、胴部70が大型化するだけとなって、不経済となり、好ましくないからである。

【0063】なお、第4実施形態では、胴部70に1つの横枝管接続部72を設けた場合を示したが、図14に示す排水管継手60Aのように、胴部70に複数の横枝管接続部72・72が設けられる場合には、胴部内径寸法Dは、立て管内径寸法Dの1.0d～1.35dの範囲内に、設定すれば良い。すなわち、胴部70の内径寸法Dが立て管内径寸法dの1.0d以上としていることから、上方からの排水を流下させる有効開口断面を大きくできて、空気芯の確保が容易となり、胴部内径寸法Dが1.35dを超えれば、単に、胴部70が大型化するだけとなって、不経済となり、好ましくないからである。ちなみに、この排水管継手60Aでは、底部80が、横枝管接続部72・72における胴部内周面70a側のそれぞれの流入口（図示せず）の上方を共に覆える形状に形成されており、その上面の全域（あるいは管軸C側から見た左縁側の上面）に、旋回案内傾斜面81が形成されている。

【0064】また、上記の有効開口断面の確保の構成としては、底部80に旋回案内傾斜面81が形成されていない場合であっても同様である。すなわち、胴部70の内周面70aに、単に、流入口77への逆流防止用の底部が形成されている場合であっても、胴部70の内径寸法Dが、立て管1・3の内径寸法dの1.0d～1.25d（胴部に複数の横枝管接続部が設けられる場合には、立て管内径寸法dの1.0d～1.35d）の範囲内に設定されておれば、経済的とした状態で、上方からの排水Tを流下させる有効開口断面を大きくできて、空気芯の確保が容易となる。

【0065】さらに、第4実施形態では、底部80の上端80aにおける胴部内周面70aとの境界部80aが、ストッパ部62の下面62aとの距離Lを、立て管1・3の内径寸法dの0.05d～0.5d内の、0.1dとしており、上方からの排水Tが旋回案内傾斜面81と干渉して、胴部内周面70a側へ跳ね返り、胴部内周面70aから戻る流れが生じても、底部80の上端とストッパ部下面62aとの間に、立て管内径寸法dの0.05d以上の一定距離Lの空間が確保されることから、管内を塞ぐような乱流が未然に納まり、円滑に、排水Tが旋回性を付与されて流下することとなる。なお、距離Lが、立て管内径寸法dの0.5dを超えても、単に、胴部70の軸方向寸法が長くなるだけとなって、不経済となり、また、取り扱いも不便となって、好ましくない。

【0066】なお、経済的な状態として管内の乱流を未

然に防止できる構成としては、底部80に旋回案内傾斜面81が形成されていない場合であっても同様である。すなわち、胴部70の内周面に、単に、流入口77への逆流防止用の底部が形成されている場合であっても、立て管内径寸法dの1.25d以下（胴部に複数の横枝管接続部が設けられる場合には、1.35d以下）の範囲で、胴部内径寸法Dが、立て管内径寸法dより大きく設定される場合には、底部の上端における胴部内周面との境界部が、ストッパ部の下面との距離Lを立て管内径寸法dの0.05d～0.5dの範囲として、配設されれば、経済的で、かつ、取り扱いを不便にせず、底部の作用、すなわち、上方からの排水Tの流入口77への逆流を防止することが、できる。

【0067】また、上記のように、底部80の上端における胴部内周面70aとの境界部80aが、ストッパ部62の下面62aとの間に、所定の距離L（立て管内径寸法dの0.05d～0.5dの範囲）を確保されれば、底部80における管軸C側への突出端81aと、ストッパ部62の内周縁における突出端81aに対向する対向部位62b（図7参照）と、の間の距離（いわゆる関所距離）が、ある程度大きくなる。そのため、満水試験に使用する満水ボールを、排水管継手60を通過させて、下階側に配置させる際、容易に、排水管継手60の部位を通過させることができる。

【0068】勿論、第1～4実施形態では、胴部20・70の内周面20a・70aにおける流入口27・77の上方に、底部30・80が配設されていることから、横枝管4を取り外した横枝管接続部22・72から、満水試験に使用する満水ボールを下立て管2・3側へ投入する際には、満水ボールが底部30・80と干渉せず、極めて簡単に、満水ボールを所定位置に配置させることができる。

【0069】さらに、第1～4実施形態では、横枝管接続部22・72が、横枝管4からの排水Yを管軸Cに対して直線的に流入させるタイプを示したが、図11・12に示す第5実施形態の排水管継手90のように、横枝管接続部102が、横枝管からの排水Yを管軸Cからずらして、胴部100の内周面100a側に、左旋回で流入させる偏心流入タイプであっても、管軸C側から見た流入口107の上縁側に設けた底部110に、旋回案内傾斜面111を設けても良い。この旋回案内傾斜面111は、左傾角度 θ_1 を15°～55°の範囲内とするとともに、前傾角度 θ_2 を0°～45°の範囲内として、底部110の上面の左縁側に、左下がりに傾斜して形成されている。管軸C側から見た底部110の右縁側の上面は、球面状として、流入口107側への排水Tの逆流を防止する逆流防止面112としている。

【0070】この第5実施形態の排水管継手90でも、上方からの排水Tが流下して旋回案内傾斜面111と干渉すれば、その排水Tは、旋回案内傾斜面111に案内

されて、効果的に減速されるとともに、円滑に左旋回の旋回性を付与されて流下する。

【0071】なお、このような旋回案内傾斜面111と逆流防止面112とを備えた底部110は、図13に示すような第6実施形態の排水管継手120のように、横枝管接続部からの排水Yが管軸C側へ直線的に流入させるタイプの場合でも、その胴部130の内周面130aに設けても良い。ちなみに、この第6実施形態の底部110の逆流防止面112は、前下がりに傾斜して、構成されている。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る第1実施形態の排水管継手の使用態様を示す正面図である。

【図2】第2実施形態の排水管継手の使用態様を示す正面図である。

【図3】第1・2実施形態の底部付近を示す斜視図である。

【図4】第1・2実施形態の底部付近の縦断面図である。

【図5】第3実施形態の底部付近の斜視図である。

【図6】同実施形態の底部付近の縦断面図である。

【図7】第4実施形態の縦断面図であり、図9のVII-VII部位に対応する。

【図8】同実施形態の縦断面図であり、図9のVIII-VI部位に対応する。

【図9】同実施形態の平面図である。

【図10】同実施形態の使用態様を示す正面図である。

【図11】第5実施形態の底部付近の斜視図である。

【図12】同実施形態の横断面図である。

*【図13】第6実施形態の底部付近の斜視図である。

【図14】第4実施形態の変形例を示す横断面図である。

【符号の説明】

1…上立て管、

2・3…下立て管、

4…横枝管、

10・40・50・60・60A・90・120…排水管継手、

10 11・61…上部接続部、

15・65…下部接続部、

20・70・100・130…胴部、

20a・70a・100a・130a…内周面、

22・72・102…横枝管接続部、

27・77…流入口、

30・80・110…底部、

31・81・111…旋回案内傾斜面、

62…ストッパ部、

62a…下面、

20 80a…境界部、

81a…突出端、

C…管軸、

T…（上方からの）排水、

$\theta 1$ …左傾角度、

$\theta 2$ …前傾角度、

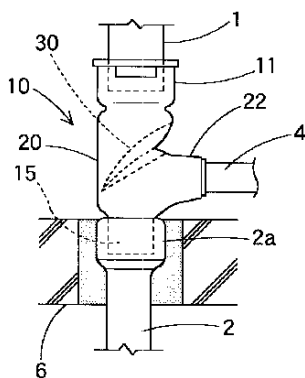
D…胴部内径寸法、

d…立て管内径寸法、

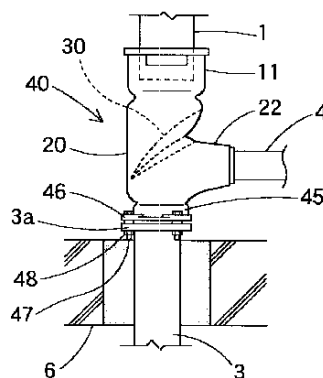
H…隙間、

* L…距離。

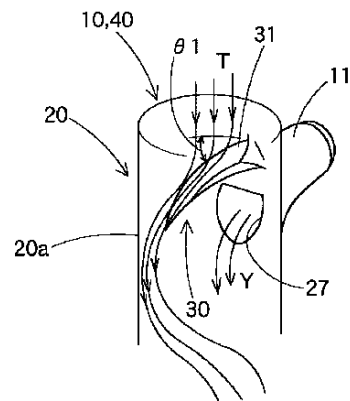
【図1】



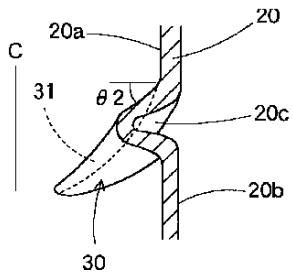
【図2】



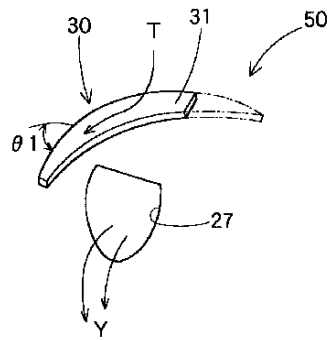
【図3】



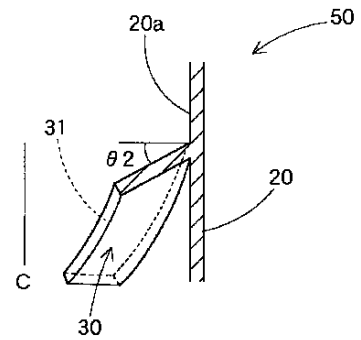
【図 4】



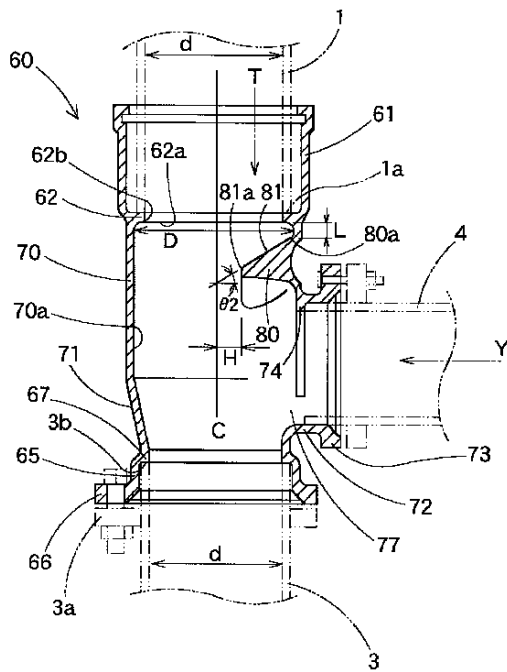
【図 5】



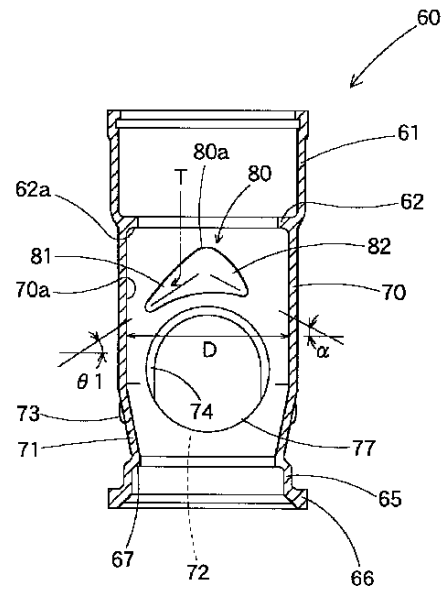
【図 6】



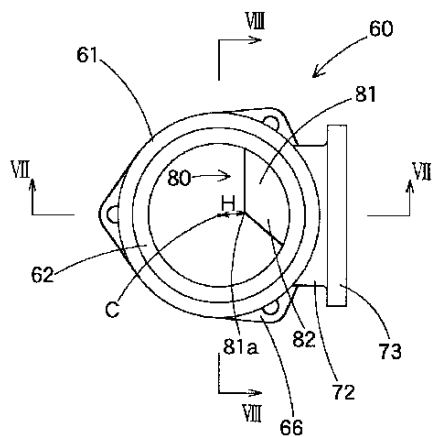
【図 7】



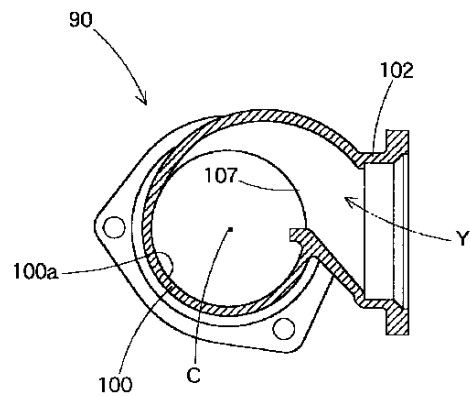
【図 8】



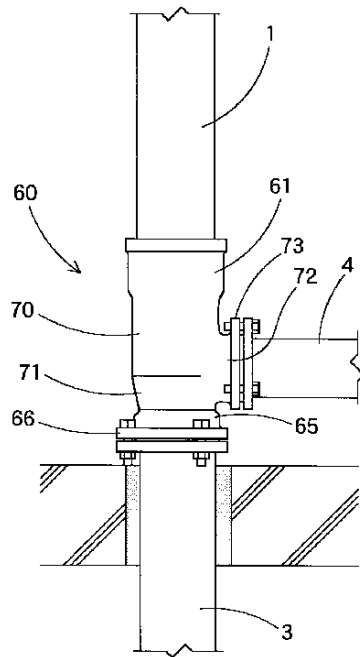
【図 9】



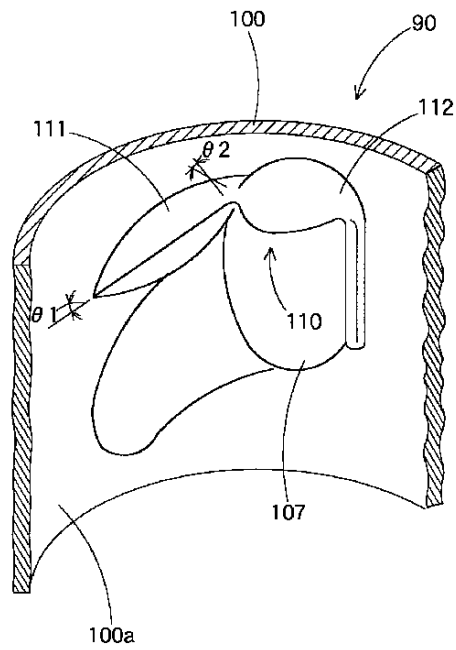
【図 12】



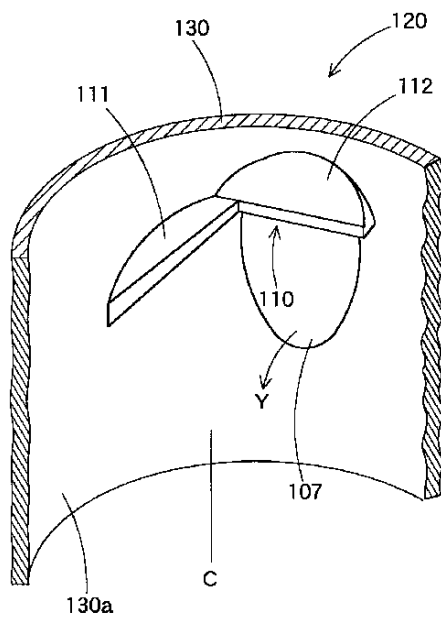
【図10】



【図11】



【図13】



【図14】

