

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5201963号
(P5201963)

(45) 発行日 平成25年6月5日(2013.6.5)

(24) 登録日 平成25年2月22日(2013.2.22)

(51) Int.Cl.		F I			
EO3F	5/10	(2006.01)	EO3F	5/10	A
EO3C	1/12	(2006.01)	EO3C	1/12	E
			EO3C	1/12	C

請求項の数 4 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2007-310681 (P2007-310681)	(73) 特許権者	505142964 クボタシーアイ株式会社 大阪府堺市西区石津西町14番2号
(22) 出願日	平成19年11月30日(2007.11.30)	(74) 代理人	100090181 弁理士 山田 義人
(65) 公開番号	特開2009-133131 (P2009-133131A)	(72) 発明者	小林 毅博 大阪府堺市西区石津西町14番2号 クボ タシーアイ株式会社内
(43) 公開日	平成21年6月18日(2009.6.18)	(72) 発明者	土岸 教通 東京都千代田区丸の内1丁目8番2号 ク ボタシーアイ株式会社内
審査請求日	平成22年9月17日(2010.9.17)	審査官	須永 聡

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 合流桝

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

排水枝管から排水が流入する複数の流入部と、排水主管へ排水を流出する流出部とを有する桝本体を備える合流桝であって、

前記流入部は、

前記桝本体の側壁部から外方に向かって突出するように形成される短筒部、および

前記短筒部の先端に形成され、前記排水枝管が接続される管接続部を含み、

前記短筒部の前記管接続部側の開口縁の径を、前記排水枝管の内径と同じまたはほぼ同じ大きさにして、前記管接続部に接続した前記排水枝管の内面と前記短筒部の内面とが段差なく接続されるようにするとともに、前記短筒部の前記側壁部側の開口縁最下部が前記管接続部側の開口縁最下部より低い位置になるように高低差をつけた、合流桝。

【請求項2】

前記短筒部の管底は、前記管接続部側から前記側壁部側に向かって下り勾配となり、前記側壁部の下部には、中心方向に向かって下り勾配となる底壁部が形成され、この底壁部の中心部に、前記流出部が形成される、請求項1記載の合流桝。

【請求項3】

複数の流入部を有する桝本体を備える合流桝であって、

前記流入部は、

前記桝本体の側壁部から外方に向かって突出するように形成される短筒部、

前記短筒部の管底の両側に形成される縦壁、および

10

20

前記短筒部に形成される管接続部を含み、
前記短筒部の前記側壁部側の開口縁最下部が前記管接続部側の開口縁最下部より低い位置にある、合流桧。

【請求項 4】

前記桧本体内に設けられ、各流入部の間を区画する仕切体をさらに備える、請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の合流桧。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は合流桧に関し、特にたとえば、複数の流入部を有する桧本体を備える、合流桧に関する。 10

【背景技術】

【0002】

従来、合流桧は、十分に減速した排水が流入する屋外での使用を想定しているため、対面の流入部への越流を考慮した形状となっていない。しかし、たとえば屋内の床下に合流桧を設置した場合には、勢いのある排水が合流桧内に流入する可能性があり、その排水が対面の流入部へ越流してしまう恐れがある。

【0003】

このような排水の越流を防止するために、たとえば特許文献 1 の技術では、桧本体内に仕切体を設けている。この仕切体は、上下方向の放射状仕切板と、隣同士の仕切板に亘る逆 L 字状天板とを含み、複数の流入口の桧本体内の開口側を区画して、排水をガイドしている。 20

【特許文献 1】特許第 3791770 号公報 [E03F 5/10]

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

桧本体内に流入する排水は、桧本体側壁の開口縁から中心方向に向かって略水平方向に飛び出し、重力の影響を受けて、次第にその流れ方向を鉛直下向きへと変えていく。しかし、特許文献 1 の技術では、桧本体内に仕切体を設けるので、桧本体側壁の開口縁と仕切体との距離が短くなっており、勢いのある排水が桧本体内に流入した場合には、排水は、その流れ方向が水平方向に近いまま仕切体に衝突することになる。流れ方向が水平方向に近い状態で仕切体に衝突した排水は、跳ね返って桧本体内から円滑に排出されなくなり、桧本体内を閉塞してしまう恐れがある。桧本体内が満水状態になると、桧本体内に負圧が発生し、合流桧の上流側に設けられる排水トラップを破封してしまう。 30

【0005】

それゆえに、この発明の主たる目的は、新規な、合流桧を提供することである。

【0006】

この発明の他の目的は、桧本体内に流入した排水を円滑に排出できる、合流桧を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

この発明は、上記の課題を解決するために、以下の構成を採用した。なお、括弧内の参照符号および補足説明などは、本発明の理解を助けるために後述する実施の形態との対応関係を示したものであって、この発明を何ら限定するものではない。

【0008】

第 1 の発明は、排水枝管から排水が流入する複数の流入部と、排水主管へ排水を流出する流出部とを有する桧本体を備える合流桧であって、流入部は、桧本体の側壁部から外方に向かって突出するように形成される短筒部、および短筒部の先端に形成され、排水枝管が接続される管接続部を含み、短筒部の管接続部側の開口縁の径を、排水枝管の内径と同じまたはほぼ同じ大きさにして、管接続部に接続した排水枝管の内面と短筒部の内面とが 50

段差なく接続されるようにするとともに、短筒部の側壁部側の開口縁最下部が管接続部側の開口縁最下部より低い位置になるように高低差をつけた、合流桧である。

【0009】

第1の発明では、合流桧(10)は、複数の流入部(12)を有する桧本体(14)を含み、たとえば、戸建住宅の床(100)下に配置されて、住設機器から排出された排水を流す複数の排水枝管(102)と、排水を外部に排出する排水主管(106)とを繋ぐ。流入部は、桧本体の側壁部(22)から外方に向かって突出する短筒部(38)と、短筒部の一端に形成されて、排水枝管が接続される管接続部(40)とを含む。短筒部には、その側壁部側の開口縁(44)最下部が管接続部側の開口縁(46)最下部よりも低い位置になるように、高低差がつけられている。これにより、排水枝管から桧本体内に流入する排水は、側壁部側の開口縁よりも外側で落下し始める。したがって、勢いのある排水が流入しても、排水は、その流れ方向を適切に下向きに変え、他の流入部に越流することなど無く、流出部(30)から円滑に排出される。

10

【0010】

第1の発明によれば、排水の落下開始点を側壁部側の開口縁よりも外側にすることができるので、桧本体内に流入する排水を円滑に排出できる。

【0011】

第2の発明は、第1の発明に従属し、短筒部の管底は、管接続部側から側壁部側に向かって下り勾配となり、側壁部の下部には、中心方向に向かって下り勾配となる底壁部が形成され、この底壁部の中心部に、流出部が形成される。

20

【0012】

第2の発明では、短筒部(38)の管底(42)に形成される下り勾配、つまり傾斜によって、側壁部側の開口縁(44)最下部と管接続部側の開口縁(46)最下部とに高低差がつけられる。これにより、勢いの無い排水が排水枝管から流入した場合には、排水は短筒部の管底に沿って流れ、管底の下り勾配によって若干加速されて、流出部(30)から速やかに排出される。もちろん、第1の発明と同様に、排水の落下開始点を側壁部側の開口縁よりも外側にすることができるので、勢いのある排水が排水枝管から流入した場合にも、排水を円滑に排出できる。

【0013】

第3の発明は、複数の流入部を有する桧本体を備える合流桧であって、流入部は、桧本体の側壁部から外方に向かって突出するように形成される短筒部、短筒部の管底の両側に形成される縦壁、および短筒部に形成される管接続部を含み、短筒部の側壁部側の開口縁最下部が管接続部側の開口縁最下部より低い位置にある、合流桧である。

30

【0014】

第3の発明では、短筒部(38)の管底(42)の両側から垂直方向に立ち上がるように縦壁(48)が形成される。この縦壁によって排水の幅が規制され、排水幅の横方向への拡大を抑制できる。したがって、桧本体(14)内に流入する排水をより適切に排出できる。

【0015】

第4の発明は、第1ないし第3のいずれかの発明に従属し、桧本体内に設けられ、各流入部の間を区画する仕切体をさらに備える。

40

【0016】

第4の発明では、桧本体(14)内に仕切体(52)が設けられる。仕切体は、仕切板(56)によって各流入部(12)の間を区画し、流入部から流入する排水の流れ方向を流出部(30)の方向にスムーズに変化させる案内機能によって、他の流入部への排水の越流を防止する。この場合、仕切体と側壁部(22)側の開口縁(44)との間の距離は短くなるが、流入部に短筒部(38)を形成し、排水の落下開始点を側壁部(22)側の開口縁(44)よりも外側にしているので、仕切体と排水の落下開始点との間の距離は長くなる。したがって、排水は、その流れ方向が下向きに近い状態で仕切体と衝突することになるので、跳ね返ることなど無く、円滑に流出部から排出される。

50

【発明の効果】

【0017】

この発明によれば、排水の落下開始点を側壁部側の開口縁よりも外側にすることができるので、桧本体内に流入した排水を円滑に排出できる。

【0018】

この発明の上述の目的、その他の目的、特徴および利点は、図面を参照して行う以下の実施例の詳細な説明から一層明らかとなろう。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

図1を参照して、この発明の一実施例である合流桧10は、戸建住宅などの床100下に配置されて、トイレや風呂などの住設機器から排出された生活排水を流す複数の排水枝管102と、基礎104を貫通して生活排水を外部に排出する排水主管106とを繋ぐ。図2および図3に示すように、合流桧10は、複数の流入部12を有する桧本体14、桧本体14の点検口16に装着される蓋18、および蓋18の抜け出しを防止するための押え部材20を含み、塩化ビニル等の合成樹脂によって形成される。

【0020】

図4に示すように、桧本体14は、射出成形などによって形成され、略円筒形状の側壁部22を含む。側壁部22の内径は、たとえば155mmである。側壁部22の上端24は開口しており、その上端開口が点検口16として利用される。この点検口16には、詳細は後述する蓋18が着脱自在に装着される。また、側壁部22の上端24には、外側に向かって突出する4つの第1爪部26が形成される。

【0021】

側壁部22の下部には、テーパ状の底壁部28が形成され、底壁部28の上面、すなわち桧本体14の底面は中心方向に向かって下り勾配となる。この底壁部28の中心部に、円筒形状の流出部30が下方に延びるように形成される。流出部30は、排水主管106へと排水を流出する流出口であると共に、排水主管106と接着接合などによって接続される接続部でもある。流出部30の外径は、たとえば106mmであり、その高さは、たとえば40mmである。

【0022】

また、側壁部22は、一方が内側に向かって凹んでおり、そこに段差部32が形成される。段差部32の両側端上部のそれぞれは段差状になっており、そこに第1支持部34が形成され、その第1支持部34の水平面同士を結ぶように、円弧状に突出する第2支持部36が形成される。

【0023】

側壁部22の段差部32側を除く3方側のそれぞれには、外方に向かって略水平方向に突出する流入部12が形成される。流入部12は、排水枝管102からの排水が流入する流入口であると共に、排水枝管102と接着接合などによって接続される接続部でもある。この実施例では、3つの流入部12が設けられ、3つの排水枝管102からの排水が流入(合流)可能となっている。

【0024】

具体的には、図5を参照して、流入部12は、側壁部22から外方に向かって突出する略円筒状の短筒部38、および短筒部38の一端に形成される管接続部40を含む。短筒部38は、管接続部40から側壁部22に向かって下り勾配となる管底42を有し、短筒部38の側壁部22側の開口縁44最下部は、管接続部40側の開口縁46最下部より低い位置に位置する。また、短筒部38には、その管底42の両側から垂直方向に立ち上がる縦壁48が形成され、短筒部38の底部は、管底42と縦壁48とによって溝状になっている。短筒部38の管接続部40側の開口縁46の径は、排水枝管102の内径と同じ、或いはほぼ同じ大きさであり、排水枝管102の内面と短筒部38の内面とは滑らかに接続される。短筒部38の管底42の下り勾配は、たとえば、水平距離が10-50mmであるのに対して、高低差が2-20mmになるように形成される。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 5 】

管接続部 4 0 は、排水枝管 1 0 2 の管端を受け入れる受口であって、略円筒状に形成される。管接続部 4 0 の外面端部には、係止溝 5 0 が形成される。流入部 1 2 に排水枝管 1 0 2 を接続しないときには、この係止溝 5 0 を利用してキャップが装着され、排水の漏れが防止される。管接続部 4 0 の内径は、排水枝管 1 0 2 の外径と同じ、或いはほぼ同じ大きさであり、たとえば 9 0 mm である。また、管接続部 4 0 の軸方向の長さは、たとえば 4 0 mm である。

【 0 0 2 6 】

また、楯本体 1 4 の内部には、各流入部 1 2 の間を区画する仕切体 5 2 が着脱自在に設けられる。具体的には、図 6 に示すように、仕切体 5 2 は、射出成形などによって形成され、当接板 5 4 および仕切板 5 6 を備える。

10

【 0 0 2 7 】

当接板 5 4 は、楯本体 1 4 の段差部 3 2 と対向するように形成される板状体であって、その外面の両側部上部は、段差部 3 2 の両側端と沿う。また、当接板 5 4 の上端には、外側に向かって突出する第 1 当接部 5 8 が形成される。この第 1 当接部 5 8 は、段差部 3 2 の段差状の第 1 支持部 3 4 に沿う形状に形成され、楯本体 1 4 に仕切体 5 2 を取り付けたときには、第 1 当接部 5 8 と第 1 支持部 3 4 とが当接する（図 2 参照）。

【 0 0 2 8 】

仕切板 5 6 は、各流入部 1 2 の間を区画して、他の流入部 1 2 への排水の越流を防止するものであり、各流入部 1 2 に対向する位置のそれぞれに形成される。具体的には、仕切板 5 6 は、流入部 1 2 に対向する主面 5 6 a を有し、主面 5 6 a の下端中央から上方および両側方に向かうに伴い、流入部 1 2 に向かって湾曲する板状体に形成される。つまり、仕切板 5 6 は、流入部 1 2 の側壁部 2 2 側の開口縁 4 4 を庇状に覆い、仕切板 5 6 の側面上部 5 6 b は、開口縁 4 4 の上側半周に亘って、楯本体 1 4 の側壁部 2 2 の内面に沿う（図 2 参照）。また、仕切板 5 6 の側面下部 5 6 c は、下端に向かうに伴い内側に向かって放物線を描くように湾曲する。つまり、仕切板 5 6 の側面下部 5 6 c と楯本体 1 4 の側壁部 2 2 の内面とは離れており、その間には空間が形成される。この空間は、仕切板 5 6 によって区画される排水の通路同士を、楯本体 1 4 の周方向に連通する。

20

【 0 0 2 9 】

また、仕切体 5 2 は、その外面が仕切板 5 6 の側面上部 5 6 b と同一面となる壁部 6 0 を備える。この壁部 6 0 は、当接板 5 4 と一体となって略円筒形に形成され、壁部 6 0 の外面は側壁部 2 2 の内面に沿う。壁部 6 0 の上端には、その全周に亘って、第 1 当接部 5 8 と一体となって外方に向かって突出する第 2 当接部 6 2 が形成される。楯本体 1 4 に仕切体 5 2 を取り付けたときには、第 2 当接部 6 2 と第 2 支持部 3 6 とが当接し、第 1 当接部 5 8 および第 2 当接部 6 2 の上面は、段差部 3 2 の上面と同一面を形成する（図 2 参照）。

30

【 0 0 3 0 】

このような仕切体 5 2 は、流入部 1 2 から流入する排水を案内して、排水の流れ方向を流出部 3 0 の方向、すなわち下向きにスムーズに変化させる案内機能を有し、他の流入部 1 2 への排水の越流を防止する。また、一度に多量の排水が楯本体 1 4 内に流入した場合には、仕切板 5 6 の側面下部 5 6 c と側壁部 2 2 との間の空間を通して、排水を周方向（横方向）にも流し、楯本体 1 4 内での満水状態の発生を防止する。

40

【 0 0 3 1 】

また、楯本体 1 4 の点検口 1 6 には、その内部に一方通気弁 6 4 を備える蓋 1 8 が着脱自在に装着される。図 7 に示すように、蓋 1 8 は、射出成形などによって形成され、有頂円筒状の内筒部 6 6、および内筒部 6 6 の外面下部に形成される鍔部 6 8 を備える。内筒部 6 6 には、鍔部 6 8 の上面に沿うように、楯本体 1 4 内と外部とを連通するための通気孔 7 0 が形成される。また、鍔部 6 8 の下面には、円筒形状の嵌合部 7 2 が形成される。嵌合部 7 2 は、楯本体 1 4 の点検口 1 6 に嵌め込まれる部位であり、蓋 1 8 を楯本体 1 4 に取り付けたときには、嵌合部 7 2 の下端と、第 1 当接部 5 8、第 2 当接部 6 2 および段

50

差部 3 2 の上面とが当接する（図 2 参照）。したがって、上述の仕切体 5 2 は、桧本体 1 4 と蓋 1 8 とによって挟まれる状態になるので、蓋 1 8 が桧本体 1 4 にしっかりと固定されていれば、仕切体 5 2 もしっかりと固定される。また、嵌合部 7 2 の外面にはリング等のシール部材 7 4 が装着され、桧本体 1 4 の側壁部 2 2 内面と嵌合部 7 2 外面との間の気密性および水密性が確保される。

【 0 0 3 2 】

一方通気弁 6 4 は、蓋 1 8 とは別体として形成され、パヨネット結合またはネジ結合などを利用して、内筒部 6 6 の内部に取り付けられる（図 2 参照）。一方通気弁 6 4 は、通常時には、外部への排水および悪臭の漏れを確実に防止する。一方、桧本体 1 4 内で負圧が発生したときには、通気孔 7 0 と桧本体 1 4 内とを連通させて、外部の空気を桧本体 1 4 内に取り込み、桧本体 1 4 内を大気圧に保つ。

10

【 0 0 3 3 】

また、桧本体 1 4 には、蓋 1 8 の上から押え部材 2 0 が取り付けられる。押え部材 2 0 は、蓋 1 8 が桧本体 1 4 から不用意に外れることを防止すると共に、通気孔 7 0 に空気を導入するための空気通路を形成する。

【 0 0 3 4 】

具体的には、図 8 に示すように、押え部材 2 0 は、ドーナツ板状に形成される上壁部 7 6 を備える。上壁部 7 6 の中央に形成される円形の孔 7 8 の径は、蓋 1 8 の内筒部 6 6 の外径とほぼ同じ大きさに設定され、孔 7 8 の縁と内筒部 6 6 の外面とは当接する。また、上壁部 7 6 の下面周縁部には、下方向に伸びる短円筒形状の側壁部 8 0 が形成される。この側壁部 8 0 の内面には、桧本体 1 4 の 4 つの第 1 爪部 2 6 と対応する位置に、内側に向かって突出する 4 つの第 2 爪部 8 2 が形成される。また、上壁部 7 6 の下面には、蓋 1 8 の通気孔 7 0 の高さに相当する高さを有する嵩上部 8 4 が形成される。

20

【 0 0 3 5 】

桧本体 1 4 に押え部材 2 0 を取り付け際には、先に桧本体 1 4 の点検口 1 6 に蓋 1 8 を装着しておき、その蓋 1 8 の上から押え部材 2 0 を取り付け。具体的には、押え部材 2 0 の上壁部 7 6 の孔 7 8 に蓋 1 8 の内筒部 6 6 を挿通し、押え部材 2 0 の側壁部 8 0 内に、蓋 1 8 と桧本体 1 4 の側壁部 2 2 の上端部分とを差し込む。そして、押え部材 2 0 を周方向に回転させて、桧本体 1 4 の第 1 爪部 2 6 と押え部材 2 0 の第 2 爪部 8 2 とを吻合させることによって、桧本体 1 4 に押え部材 2 0 を固定する。つまり、押え部材 2 0 の取り付けには、差し込んで回転させることによって固定するパヨネット結合が利用される。

30

【 0 0 3 6 】

桧本体 1 4 に押え部材 2 0 を取り付けると、押え部材 2 0 の第 2 爪部 8 2 上面は、桧本体 1 4 の第 1 爪部 2 6 下面と当接し、蓋 1 8 の鏝部 6 8 上面は、押え部材 2 0 の嵩上部 8 4 の下端と当接する（図 2 参照）。押え部材 2 0 は、第 1 爪部 2 6 と第 2 爪部 8 2 との当接によって上方への動きが規制されるので、その押え部材 2 0 によって押えられる蓋 1 8 は、桧本体 1 4 にしっかりと固定される。このように蓋 1 8 と別体として形成した押え部材 2 0 を用いることで、蓋 1 8 の着脱性が向上する。

【 0 0 3 7 】

また、このとき、押え部材 2 0 の上壁部 7 6 下面と蓋 1 8 の鏝部 6 8 上面との間には、通気孔 7 0 に空気を導入するための空気通路 8 6 が形成され、押え部材 2 0 は、蓋 1 8 の鏝部 6 8 の上面上方を完全に覆う（図 2 参照）。これにより、蓋 1 8 の鏝部 6 8 上面に埃などが堆積し難くなるので、蓋 1 8 の通気孔 7 0 から桧本体 1 4 内に外気を取り込むときに、それと同時に埃などを吸引してしまうことが防止され、一方通気弁 6 4 の機能低下を防止できる。

40

【 0 0 3 8 】

このような合流桧 1 0 は、上述したように、戸建住宅の床 1 0 0 下などに設置されて、排水枝管 1 0 2 と排水主管 1 0 6 とを繋ぐ。このため、住設機器から排出された排水は、排水枝管 1 0 2 を流れて流入部 1 2 から桧本体 1 4 内に流入し、流出部 3 0 から排水主管 1 0 6 へと排出される。

50

【 0 0 3 9 】

ここで、排水枝管 1 0 2 から樹本体 1 4 内に流入する排水が十分に減速されている場合、つまり排水の勢いが無い場合には、排水は、流入部 1 2 の短筒部 3 8 の管底 4 2 に沿って流れ、管底 4 2 の下り勾配によって若干加速されて、自重によって速やかに流出部 3 0 から排出される。

【 0 0 4 0 】

また、排水の勢いが比較的弱い場合、排水は、流入部 1 2 の短筒部 3 8 の管底 4 2 に沿って流れ、側壁部 2 2 側の開口縁 4 4 から中心方向に向かって飛び出す。そして、自重によって、或いは仕切体 5 2 の案内機能によって、その流れ方向を鉛直下向きへと変え、流出部 3 0 から円滑に排出される。

10

【 0 0 4 1 】

さらに、排水の勢いが強い場合、排水は、流入部 1 2 の短筒部 3 8 の管底 4 2 の下り勾配が始まる地点から飛び出すと共に、その地点から自重によって落下し始める。そして、仕切体 5 2 の案内機能によって、その流れ方向を鉛直下向きへと変え、流出部 3 0 から排出される。このとき、排水が落下を開始する地点（落下開始点）と仕切体 5 2（具体的には仕切板 5 6 の主面 5 6 a）との間の距離が短いと、排水は、その流れ方向が水平方向に近いまま仕切体 5 2 と衝突して跳ね返ってしまう。つまり、仕切体 5 2 の案内機能を超える勢いで排水が仕切体 5 2 と衝突して、排水は円滑に排出されなくなってしまう。しかし、この実施例のように、排水の落下開始点と仕切体 5 2 との距離が長いと、排水は、その流れ方向が下向きに近い状態になって仕切体 5 2 と衝突するので、仕切体 5 2 の案内機能が適切に発揮されて、排水は円滑に排出される。

20

【 0 0 4 2 】

すなわち、特許文献 1 の技術のように、樹本体内の開口縁から排水の落下が始まるようにすると、落下開始点と仕切体との距離が近くなってしまい、勢いのあるまま排水が仕切体と衝突して跳ね返るので、排水を円滑に排出できない。

【 0 0 4 3 】

これに対して、この実施例では、その管底 4 2 が下り勾配となる短筒部 3 8 を流入部 1 2 に形成したので、排水の落下開始点が仕切体 5 2 から離れた地点となる。これにより、排水が仕切体 5 2 と衝突するときには、排水の流れ方向が予め下向きに近い状態に変わり、排水の水平方向の勢いは弱められている。したがって、排水は、仕切体 5 2 と衝突しても水平方向に跳ね返ることは無く、仕切体 5 2 の仕切板 5 6 の主面 5 6 a を滑るようにして、円滑に流出部 3 0 から排出される。

30

【 0 0 4 4 】

また、短筒部 3 8 の管底 4 2 の両側から立ち上がる壁部 4 8 を形成したので、排水の幅を規制でき、排水幅の横方向への拡大を抑制できる。これにより、勢いのある排水が樹本体 1 4 内に流入しても、排水は仕切体 5 2 と確実に衝突して、仕切体 5 2 の案内機能によってその流れ方向を下向きに変える。したがって、仕切板 5 6 の側面下部 5 6 c と樹本体 1 4 の側壁部 2 2 との間の空間は、一度に多量の排水が樹本体 1 4 内に流入する非常時のみ利用されることになり、この空間を通過して他の流入部 1 2 に排水が越流することはない。

40

【 0 0 4 5 】

この実施例によれば、流入部 1 2 に、その管底 4 2 に下り勾配を有する短筒部 3 8 を形成したので、排水の落下開始点を側壁部 2 2 側の開口縁 4 4 よりも外側にすることができ、排水の落下開始点を仕切体 5 2 から離すことができる。これにより、樹本体 1 4 内に流入した排水の流れ方向を適切に下向きに変えることができ、排水を円滑に排出できる。したがって、樹本体 1 4 内が満水状態になることを防止でき、合流樹 1 0 の上流側に設けられる排水トラップの破封を防止できる。また、排水性能が向上するので、合流樹 1 0 を小型化できる。

【 0 0 4 6 】

なお、上述の実施例では、蓋 1 8 と仕切体 5 2 とを別体として成形したが、これに限定

50

されず、蓋 1 8 と仕切体 5 2 とは一体に成形されていてもよい。また、楯本体 1 4 内に仕切体 5 2 を設けるようにしたが、仕切体 5 2 は必ずしも設ける必要はない。仕切体 5 2 を設けない場合でも、流入部 1 2 に、その管底 4 2 に下り勾配を有する短筒部 3 8 を形成することによって、他の流入部 1 2 から離れた位置で排水の落下を開始させることができるので、他の流入部 1 2 への越流を防止でき、排水を円滑に排出できる。

【 0 0 4 7 】

また、上述の実施例では、短筒部 3 8 の管底 4 2 の下り勾配によって、その側壁部 2 2 側の開口縁 4 4 最下部が管接続部 4 0 側の開口縁 4 6 最下部より低い位置になるように高低差を設けたが、これに限定されず、この高低差は、段差によって設けることもできる。ただし、段差によって高低差を設けると、排水枝管 1 0 2 から流入する排水の勢いが弱い場合には、その段差の位置で排水の流れが悪くなって、ゴミ等が堆積してしまう恐れがある。したがって、側壁部 2 2 側の開口縁 4 4 最下部と管接続部 4 0 側の開口縁 4 6 最下部との高低差は、図 1 に示す実施例のように、勾配つまり傾斜によって形成することが望ましい。

10

【 0 0 4 8 】

また、短筒部 3 8 の管底 4 2 の下り勾配は、管底 4 2 の軸方向全長に亘って形成するようにしてもよいし、管底 4 2 の一部が下り勾配となるように形成してもよい。

【 0 0 4 9 】

また、管底 4 2 に下り勾配を有する短筒部 3 8 を全ての流入部 1 2 に形成する必要はない。たとえば、1つの流入部 1 2 のみに短筒部 3 8 を形成し、勢いのある排水が流れる排水枝管 1 0 2 をその流入部 1 2 に接続するようにするとよい。

20

【 0 0 5 0 】

さらに、上述の実施例では、流入部 1 2 の管接続部 4 0 を受口としたが、これに限定されず、管接続部 4 0 を差口としてもよい。また、管接続部 4 0 と排水枝管 1 0 2 との接合方法は、接着接合に限定されず、たとえば、これらをゴム輪接合することもできる。また、流入部 1 2 の短筒部 3 8 および管接続部 4 0 を略円筒状に形成したが、これに限定されず、楕円筒状や卵筒状などに形成してもかまわない。

【 0 0 5 1 】

また、上述の実施例では、3つの流入部 1 2 を設けたが、これに限定されず、2つの流入部 1 2 を設けることもできるし、4つ以上の流入部 1 2 を設けることもできる。

30

【 0 0 5 2 】

また、上述の実施例では、楯本体 1 4 に蓋 1 8 および押え部材 2 0 を取り付けようとしたが、これらは必ずしも必要ではなく、蓋 1 8 および押え部材 2 0 を設けないこともあるし、蓋 1 8 および押え部材 2 0 を適宜な形状および構成に変更することもある。

【 0 0 5 3 】

また、上述の実施例では、一般住宅などの床 1 0 0 下に合流楯 1 0 を配管したが、これに限定されず、合流楯 1 0 は、屋外の排水管および下水管などに配管することもできる。また、合流楯 1 0 は、流出部 3 0 を楯本体 1 4 の底壁部 2 8 に形成して排水を下方に排出する、所謂ドロップ楯であることに限定されず、流出部 3 0 を楯本体 1 4 の側壁部 2 2 に形成して、側方から排水を流出する楯であってもよい。

40

【 0 0 5 4 】

なお、上述した径や高さ等の具体的数値は、いずれも単なる一例であり、必要に応じて適宜変更可能である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 5 】

【 図 1 】 この発明の一実施例の合流楯を床下に配管した様子を示す図解図である。

【 図 2 】 図 1 の合流楯を示す断面図である。

【 図 3 】 図 1 の合流楯を示す側面図である。

【 図 4 】 図 1 の合流楯が備える楯本体を示す斜視図である。

【 図 5 】 図 4 の楯本体の要部（流入部）を示す図解図である。

50

【図6】図1の合流桧が備える仕切体を示す斜視図である。

【図7】図1の合流桧が備える蓋を示す斜視図である。

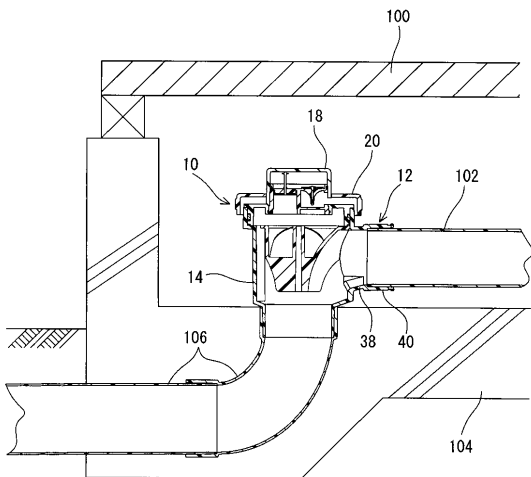
【図8】図1の合流桧が備える押え部材を示す斜視図である。

【符号の説明】

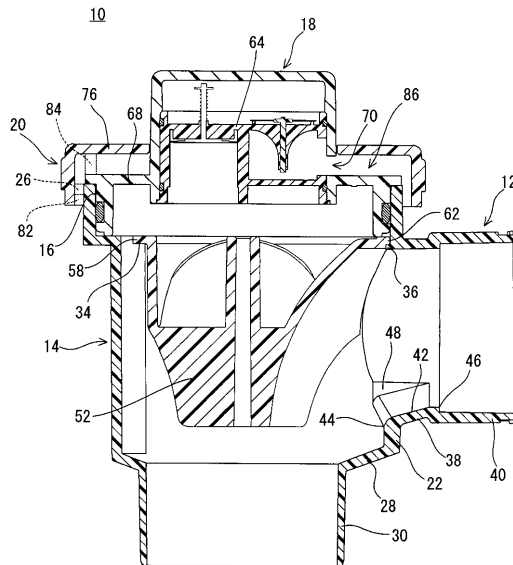
【0056】

- 10 ...合流桧
- 12 ...流入部
- 14 ...桧本体
- 18 ...蓋
- 20 ...押え部材
- 30 ...流出部
- 38 ...短筒部
- 40 ...管接続部
- 42 ...短筒部の管底
- 44, 46 ...短筒部の開口縁
- 48 ...短筒部の縦壁
- 52 ...仕切体

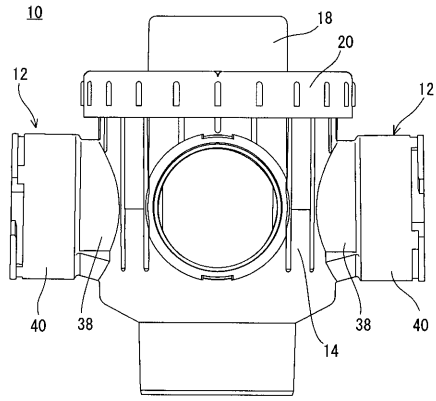
【図1】



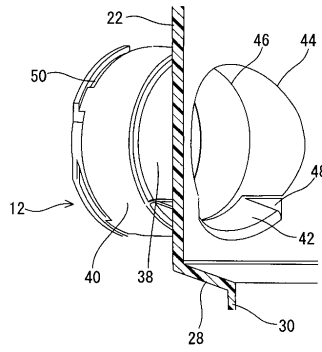
【図2】



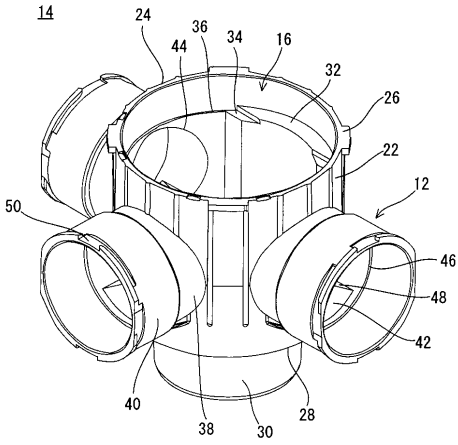
【図3】



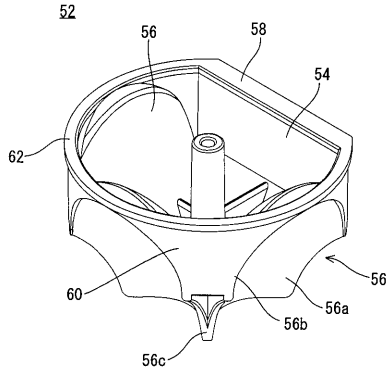
【図5】



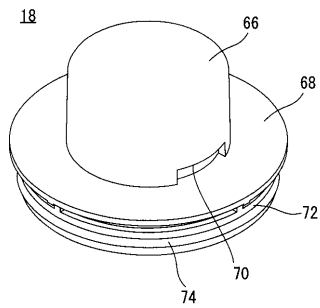
【図4】



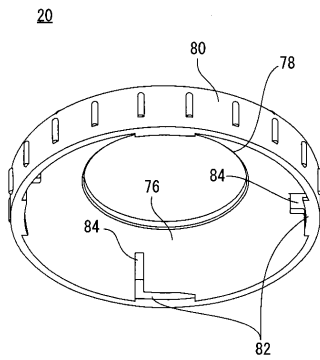
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平09 - 189042 (JP, A)
特許第3791770 (JP, B2)
特開2007 - 308962 (JP, A)
特開2007 - 211436 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E03F 5/10
E03F 5/10
E03C 1/12
E02D 29/12
C i N i i