

(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2008-115579

(P2008-115579A)

(43) 公開日 平成20年5月22日(2008.5.22)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
E 0 3 C 1/28 (2006.01)	E O 3 C 1/28 B	2 D 0 6 1
E 0 3 C 1/22 (2006.01)	E O 3 C 1/22 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2006-298670 (P2006-298670) (22) 出願日 平成18年11月2日 (2006. 11. 2)	(71) 出願人 000005278 株式会社ブリヂストン 東京都中央区京橋 1 丁目 1 〇 番 1 号 (74) 代理人 100079049 弁理士 中島 淳 (74) 代理人 100084995 弁理士 加藤 和詳 (74) 代理人 100085279 弁理士 西元 勝一 (74) 代理人 100099025 弁理士 福田 浩志 (72) 発明者 丸山 秀行 神奈川県横浜市戸塚区柏尾町 1 番地 株式 会社ブリヂストン横浜工場内 最終頁に続く
---	--

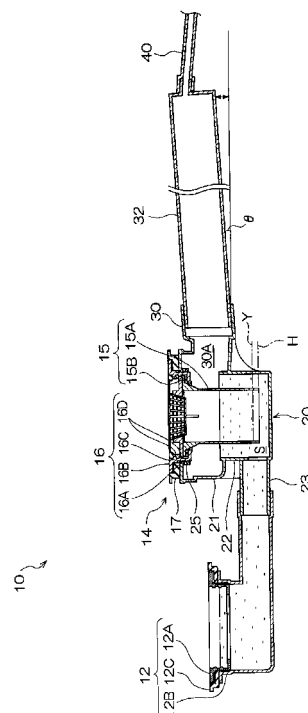
(54) 【発明の名称】 排水トラップ

(57) 【要約】

【課題】 より確実に封水切れを防止することの可能な排水トラップを提供する。

【解決手段】 封水側流出部 3 0 は円筒部 2 1 と一体的に構成され、流出管 3 2 と連結されている。流出管 3 2 は、下流側で排水管 4 0 と連結されている。封水側流出部 3 0 と流出管 3 2 とで流出部が構成される。封水側流出部 3 0 には、封水貯留部 2 2 よりも上側に排水のための流出口 3 0 A が構成されている。流出管 3 2 は、封水貯留部 2 2 側が排水管 4 0 側よりも低くなるように、傾斜 θ で配置されている。この傾斜により、排水完了後に流出管 3 2 内に残った排水は、封水貯留部 2 2 側へ戻される。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

排水を流入させる流入口の構成された流入部と、
前記流入口を経て流入した排水を貯留する封水貯留部と、
前記封水貯留部よりも下流側に配置されると共に、前記封水貯留部に貯留された前記排水を流出させる流出口が前記封水貯留部よりも上側に構成され、前記流出口から延出され排水が下流側から上流側へ戻ることが可能なように傾斜した流出路の構成された流出部と、
を備えた排水トラップ。

【請求項 2】

前記流出部よりも下流側に、サイフォン排水システムが接続されていること、を特徴とする請求項 1 に記載の排水トラップ。

【請求項 3】

前記流出路は、下流側に連結される排水管よりも大径とされていること、を特徴とする請求項 2 に記載の排水トラップ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、浴室や洗面器等の水周りの排水部分に設けられる排水トラップに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来から、浴室や洗面器等の水周りの排水部分には、封水を貯留して排水配管からの臭気などを遮断するための排水トラップが設けられている（特許文献 1 参照）。この排水トラップの封水を切れ難く（破封し難く）するために、様々な技術が提案されている。トラップの封水切れに関しては、封水深さや、流入側管の断面積と流出側管の断面積の比率の影響が大きいことが知られており、具体的にはトラップの封水深さを深くしたり、トラップの流入側管の断面積を流出側管の断面積より大きくしたりすることにより、封水を切れ難くすることがある。

【0003】

しかしながら、上記の技術では封水切れ対策としては十分ではなく、強い吸引力により排水管側から封水に引張力が作用すると、封水切れが生じることも考えられる。そこで、より確実に封水切れを防止する構成が求められている。

【特許文献 1】 実開平 6-20568 号公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

本発明は、上記事実を鑑みてなされたものであり、より確実に封水切れを防止することの可能な排水トラップを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0005】**

本発明の請求項 1 に記載の排水トラップは、排水を流入させる流入口の構成された流入部と、前記流入口を経て流入した排水を貯留する封水貯留部と、前記封水貯留部よりも下流側に配置されると共に、前記封水貯留部に貯留された前記排水を流出させる流出口が前記封水貯留部よりも上側に構成され、前記流出口から延出され排水が下流側から上流側へ戻ることが可能なように傾斜した流出路の構成された流出部と、を備えている。

【0006】

本発明の排水トラップでは、排水時には、排水が流入口から封水貯留部へ流入し、封水貯留部を経て流出口から流出する。排水が進むと、通常は、封水貯留部に封水が貯留された状態で排水が止まる。しかしながら、流出口側からの引張力が強い場合には、封水貯留

10

20

30

40

50

部の封水が流出口から流出して封水切れとなることも考えられる。

【0007】

本発明の排水トラップは、流出部に流出口から延出された流出路を有している。流出路は、排水が下流側から上流側へ戻ることが可能なように傾斜した構成とされている。したがって、流出路中の排水には排水管側からの引張力に抗して封水貯留部側へ向かう戻り力が作用する。これにより、排水管側からの引張力が前記戻り力よりも大きい時には、排水は流出路から排水管へ流出され、排水管側からの引張力が前記戻り力よりも小さくなった時には、排水は封水貯留部へ戻される。

【0008】

本発明の排水トラップによれば、排水の完了前に排水管側からの引張力が弱まった時点で排水が停止し、流出路に残った排水が封水貯留部へ戻される。これにより、封水貯留部へ封水が補充され、封水切れとなることを防止することができる。

10

【0009】

本発明の請求項2に記載の排水トラップは、前記流出部よりも下流側に、サイフォン排水システムが接続されていること、を特徴とする。

【0010】

サイフォン排水システムにおいては、特に、吸引力により封水が流出口から流出する可能性が高いため、本発明の排水トラップが好適に用いられる。

【0011】

本発明の請求項3に記載の排水トラップは、前記流出路が、下流側に連結される排水管よりも大径とされ、前記排水管が前記流出路の中央位置よりも上方で連結されていること、を特徴とする。

20

【0012】

上記構成によれば、吸引力の強いサイフォン排水システムにおいて、排水の完了前、排水管に排水が流入しなくなった時点で流出路に多くの排水を残すことができ、より確実に封水切れを防止することができる。

【発明の効果】

【0013】

本発明は、上記構成としたので、より確実に封水切れを防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

30

【0014】

次に、本発明の排水トラップの実施形態について、詳細に説明する。本実施形態では、サイフォン排水システムに適用される排水トラップ10について説明する。サイフォン排水システムは、図5に示すように、各階を貫く立て管3と、各階の水周り機器2から導かれるサイフォン排水管5と、サイフォン排水管5を立て管3と合流させる合流部継手7と、を備え、サイフォン排水管5を水周り機器の配置された階の床スラブSよりも下がった位置で、合流部継手7により立て管3と合流させる排水システムである。サイフォン水頭Hsのエネルギーにより、スラブS上に水平方向に配置されたサイフォン排水管5内の流体に、排水方向へ向かうサイフォン力を作用させている。サイフォン排水システムを用いた場合、前述のサイフォン力により、通常の排水システムよりも排水トラップから封水が吸引されて排水管へ流出する可能性が高いという特徴がある。

40

【0015】

本実施形態の排水トラップ10は、図1に示されるように、浴槽排水流入部12、洗い場排水流入部14、及び、トラップ本体20を備えている。

【0016】

浴槽排水流入部12は、浴槽受部材12A、連結部材12B、及び、パッキン12Cで構成されている。浴槽受部材12Aは環状とされ、上部が浴槽側へ開放されている。連結部材12Bは、略90℃に屈曲された筒状管とされ、一端側に浴槽受部材12Aが嵌め込まれ、他端側がトラップ本体20の後述する連結部23と連結されている。パッキン12Cは、浴槽受部材12Aと連結部材12Bとの間に配置されている。

50

【0017】

トラップ本体20は、略有底円筒状とされ、下側に底部を有する封水貯留部22が構成され、上側に封水貯留部22よりも大径の円筒部21が構成されている。封水貯留部22の側面には、封水貯留部22の内部と連通するように筒状の連結部23が形成され、連結部23は連結部材12Bと連結されている。円筒部21の上側には円筒部21の外周よりも径方向内側に雌ねじ部25が形成されている。円筒部21の側面には、円筒部21の内部と連通するように筒状の封水側流出部30が形成されている。

【0018】

封水側流出部30は円筒部21と一体的に構成され、流出管32と連結されている。流出管32は、下流側で排水管40と連結されている。封水側流出部30と流出管32とで流出部が構成される。封水側流出部30には、封水貯留部22よりも上側に排水のための流出口30Aが構成されている。流出管32は、封水貯留部22側が排水管40側よりも低くなるように、傾斜θで配置されている。この傾斜により、排水完了後に流出管32内に残った排水は、封水貯留部22側へ流れて戻される。

10

【0019】

一方、排水管40は、下流側が低い位置に配置されるように傾斜されている。

【0020】

傾斜θと流出管32の径及び長さは、想定される排水管40側からの引張力を考慮して、封水貯留部22へ十分な量の排水が戻されるように設定される。

【0021】

20

なお、流出管32の長さは、例えば、ユニットバス用の排水トラップであれば、一般的には、ユニットバスの外寸（外周端部）までの長さとなる。但し、流出管32は、必ずしもこの長さである必要はなく、この長さよりも短くても長くてもよい。

【0022】

洗い場排水流入部14は、内側筒15、取付フランジ16、目皿18、及び、パッキン17で構成されている。内側筒15は、円筒状の側壁15Aと、鏝部15Bとを備えている。側壁15Aの外径は、封水貯留部22の内側に挿入可能な径とされ、封水貯留部22の内側へ挿入される。挿入された内側筒15の先端部と封水貯留部22の底部との間は離間されており、排水用の隙間Sが構成されている。鏝部15Bは、洗い場側に配置され、後述する取付フランジ16に取り付けられる。内側筒15により、封水貯留部22の内側は、径方向に内側と外側に仕切られ、隙間Sのみで洗い場側と流出口30A側とが連通されている。

30

【0023】

取付フランジ16は、環状とされ、取付部16A及びフランジ部16Bを備えている。取付部16Aの外側面には雌ねじ部25と螺合される雄ねじが形成されており、雌ねじ部25と螺合されることにより、円筒部21に取り付けられ、取付部16Aはトラップ本体20の上部に配置される。円筒部21と取付フランジ16との間には、パッキン17が配置されている。取付部16Aの内壁には、内側筒15の鏝部15Bと係合される係合部16Cが形成されている。係合部16Cと鏝部15Bとが係合されて、内側筒15がトラップ本体20に取り付けられる。

40

【0024】

取付部16Aの内壁の係合部16Cよりも上方には、上下一対のリブ16Dが構成されている。リブ16Dの間に円盤状の目皿18が係合され、目皿18により洗い場の開口が覆われる。目皿18には、ゴミ受け凹部18Aが構成されている。

【0025】

洗い場からの排水は、目皿18、内側筒15を経て、封水貯留部22へ流入される。封水貯留部22から溢れた排水が流出口30Aから流出する。封水貯留部22に貯留される封水により、内側筒15の先端と封水貯留部22の底部との間の隙間Sが閉鎖されることにより、流出口30A側からの臭気などが浴室内へ排出されることが防止される。

【0026】

50

ここで、隙間 S が閉鎖状態となる境界レベル H よりも高い位置で、誘導サイフォンによる損失や封水の蒸発等を考慮して求められる封水の水位を、要封水レベル Y とする。本実施形態での要封水レベル Y は、内側筒 15 の先端の高さよりも若干高い位置である。なお、要封水レベル Y については、排水トラップの種類などによって異なるが、日本の規格では、50 mm ～ 100 mm 程度である。排水トラップは、境界レベル H よりも低い水位のときに封水切れとなる。

【0027】

次に、本実施形態での、排水について説明する。

【0028】

通常、封水 F の水位は、図 1 に示すように、封水貯留部 22 の上端部付近となっている。浴槽側または洗い場、もしくは両方から排水があった場合には、浴槽排水流入部 12、洗い場排水流入部 14 から封水貯留部 22 へ排水が流入し、図 2 (A) に示すように、トラップ本体 20 内全体と、連結部材 12 B 内は、排水で満たされる。排水は、隙間 S を通って流出口 30 A から流出管 32 へ、流出管 32 から排水管 40 へと排出される。

10

【0029】

浴槽側、洗い場からの排水が停止すると、図 2 (B) に示すように、水位が下がる。一方、流出口 30 A からは、排水が続いている。そして、排水管 40 側からの引張力よりも傾斜 θ による戻り力が大きくなった時に排水が停止する。このとき、図 3 (C) に示すように、封水貯留部 22 から封水 F が流出し、封水切れとなる場合もあるが、流出管 32 には排水が残留しており、この排水は傾斜 θ により封水貯留部 22 へと戻される。これにより、図 3 (D) に示すように、封水貯留部 22 は、要封水レベル Y よりも高い水位まで封水 F で満たされて再封水される。

20

【0030】

本実施形態によれば、封水貯留部 22 から一旦封水が流出した後も、流出管 32 に残留した排水により流出管 32 に排水が貯留されるので、この排水の戻りにより封水貯留部 22 を封水することができ、封水切れを防止することができる。

【0031】

なお、本実施形態では、流出管 32 の径が排水管 40 の径よりも大きい例について説明したが、流出管 32 の径は、図 4 に示すように、排水管 40 と同程度であってもよい。但し、この場合でも、排水完了時に、排水管 40 側からの引張力に抗して流出管 32 内に排水が残り、この残留排水により封水貯留部 22 を封水可能なように、傾斜 θ と流出管 32 の長さが設計される。

30

【0032】

また、本実施形態では、サイフォン排水システムに適用される排水トラップの例について説明したが、本発明は、サイフォン排水システム以外の通常の排水システムに適用することもできる。通常の排水システムの場合には、流出管 32 の径は、図 4 に示すように、排水管 40 と同程度となる。

【0033】

なお、サイフォン排水システムを用いた場合、通常の排水システムよりも排水トラップから封水が吸引されて排水管へ流出する可能性が高いため、本実施形態の排水トラップを好適に使用することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0034】

【図 1】本実施形態の排水トラップの断面図である。

【図 2】本実施形態の排水トラップの排水過程 (A) ～ (B) を示す図である。

【図 3】本実施形態の排水トラップの封水戻り過程 (C) ～ (D) を示す図である。

【図 4】本実施形態の排水トラップの変形例の断面図である。

【図 5】サイフォン排水システムの説明図である。

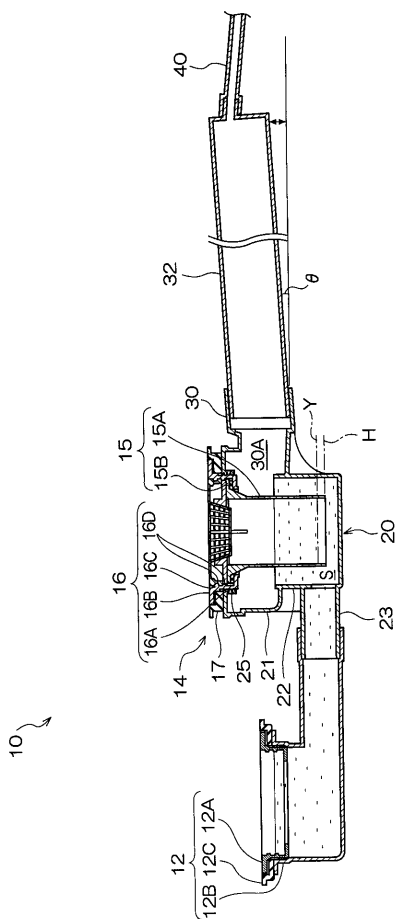
【符号の説明】

【0035】

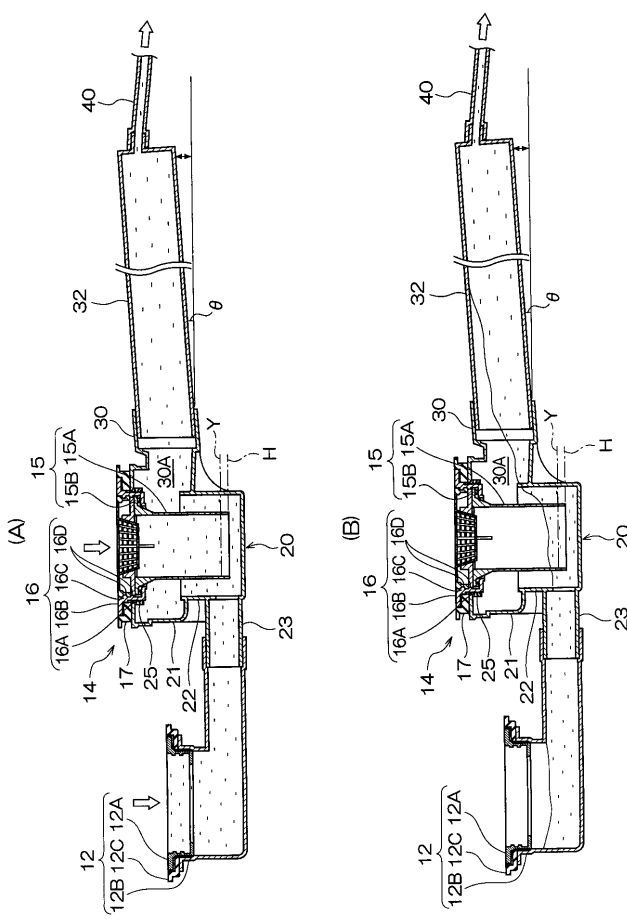
50

- 10 排水トラップ
- 12 浴槽排水流入部
- 14 洗い場排水流入部
- 15 内側筒
- 20 トラップ本体
- 22 封水貯留部
- 30 封水側流出部
- 30A 流出口
- 32 流出管
- 40 排水管

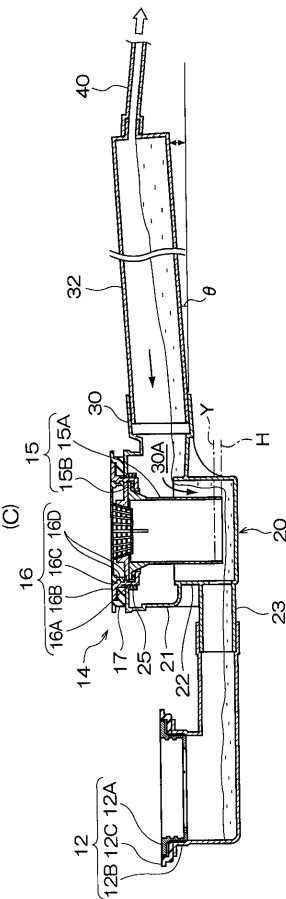
【図 1】



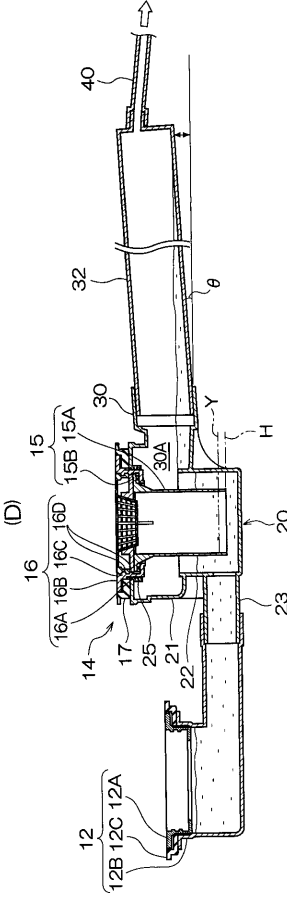
【図 2】



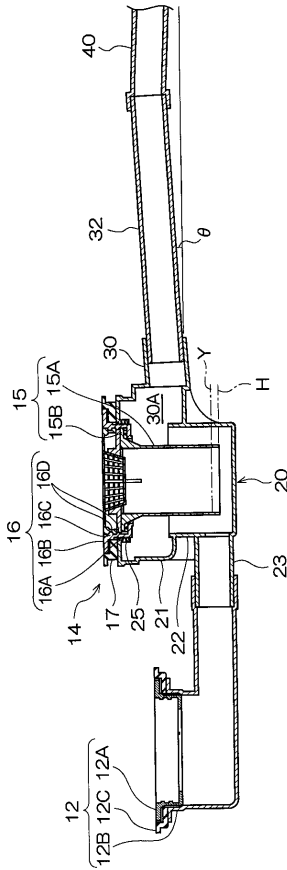
【図 3】



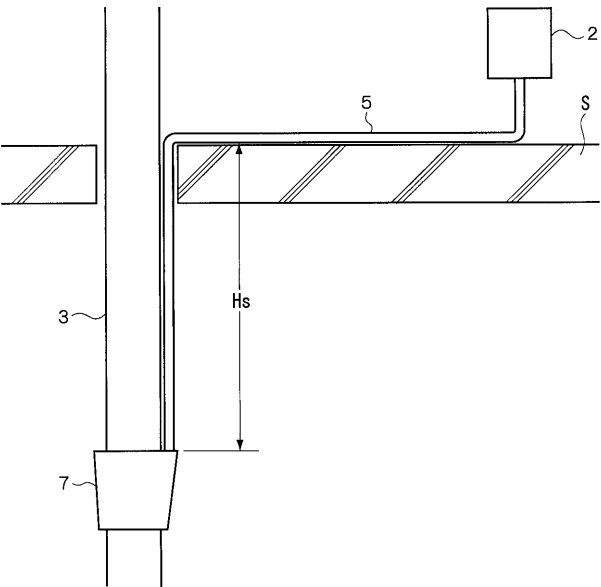
【図 4】



10



【図 5】



フロントページの続き

(72)発明者 岡本 浩一郎

神奈川県横浜市戸塚区柏尾町1番地 株式会社ブリヂストン横浜工場内

(72)発明者 沢田 耕司

神奈川県横浜市戸塚区柏尾町1番地 株式会社ブリヂストン横浜工場内

Fターム(参考) 2D061 AA04 AA05 AB10 DA01 DA02 DD08 DD15 DE01