

(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2005-307454
(P2005-307454A)

(43) 公開日 平成17年11月4日(2005.11.4)

(51) Int. Cl.⁷

E03C 1/12
F16L 41/02

F I

E O 3 C 1/12
F 1 6 L 41/02

テーマコード (参考)

2 D O 6 1
3 H O 1 9

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2004-122148 (P2004-122148)
(22) 出願日 平成16年4月16日 (2004. 4. 16)

(71) 出願人 000001052
株式会社クボタ
大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号
(74) 代理人 100061745
弁理士 安田 敏雄
(72) 発明者 上田 義憲
大阪府大阪市大正区南恩加島7丁目1番2
2号 株式会社クボタ恩加島工場内
(72) 発明者 外山 敬之
大阪府大阪市大正区南恩加島7丁目1番2
2号 株式会社クボタ恩加島工場内
(72) 発明者 八木 博史
大阪府大阪市大正区南恩加島7丁目1番2
2号 株式会社クボタ恩加島工場内
最終頁に続く

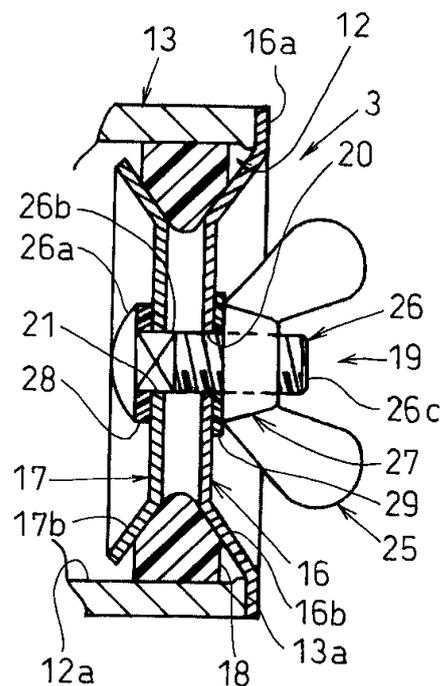
(54) 【発明の名称】 栓装置及び排水用配管部材

(57) 【要約】

【課題】点検口を有して不使用時にはこの点検口を止水閉鎖できるようにした排水用配管部材において、低コスト化、取り扱いの容易化、汎用性の拡大等を可能にする。

【解決手段】開口部12の開口端13aに当接してこれを閉鎖可能にする蓋板16と、開口部12内に嵌る大きさに形成されて上記蓋板16の裏側でこれと重合状に保持される背圧負荷部材17と、背圧負荷部材17を蓋板16と接離動作可能にする止栓手段19と、蓋板16と背圧負荷部材17と間に挟持された止水部材18とを有し、止水部材18は肉厚方向の圧縮を受けることで開口部12の内径以上に拡張可能になっている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定の奥行きを有して形成された開口部(12)に対してその開口端(13a)に当接してこれを閉鎖可能にする蓋板(16)と、開口部(12)内に嵌る大きさに形成されて上記蓋板(16)の裏側でこれと重合状に保持される背圧負荷部材(17)と、蓋板(16)を貫通してその表側へ操作部(25)を露出させた状態でこの操作部(25)の操作によって上記背圧負荷部材(17)を蓋板(16)に接離動作可能にする止栓手段(19)と、蓋板(16)と背圧負荷部材(17)との間に挟持された状態で全周面を背圧負荷部材(17)の回りへ露出させた止水部材(18)とを有し、上記止水部材(18)は肉厚方向の圧縮を受けることで開口部(12)の内径以上に拡張可能となる弾性材により形成されていることを特徴とする栓装置。 10

【請求項 2】

所定の奥行きを有して形成された開口部(12)に対してその開口部(12)内に嵌る大きさに形成された蓋板(16)及びこの蓋板(16)の裏側でこれと重合状に保持される背圧負荷部材(17)と、蓋板(16)を貫通してその表側へ操作部(25)を露出させた状態でこの操作部(25)の操作によって上記背圧負荷部材(17)を蓋板(16)に接離動作可能にする止栓手段(19)と、蓋板(16)と背圧負荷部材(17)との間に挟持された状態で全周面を背圧負荷部材(17)の回りへ露出させた止水部材(18)とを有し、上記止水部材(18)は肉厚方向の圧縮を受けることで開口部(12)の内径以上に拡張可能となる弾性材により形成されていることを特徴とする栓装置。 20

【請求項 3】

前記止水部材(18)はリング形に形成されており、前記蓋板(16)及び背圧負荷部材(17)の各外周部には互いに共同して止水部材(18)のリング内周面をV溝で挟持しつつ径方向外方へ押し広げ可能にする傾斜面(16b, 17b)が形成されていることを特徴とする請求項1又は請求項2記載の栓装置。

【請求項 4】

前記止水部材(18)と前記蓋板(16)及び背圧負荷部材(17)との接触間に潤滑剤が塗布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栓装置。

【請求項 5】

前記止栓手段(19)は、蓋板(16)に背圧負荷部材(17)が到達する前に止水部材(18)の外周面が開口部(12)の内周面に水密当接可能にしてあ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栓装置。 30

【請求項 6】

前記止栓手段(19)は、背圧負荷部材(17)から蓋板(16)を貫通して突設されるネジ軸(26)と、蓋板(16)を貫通したネジ軸(26)に螺合されるナット部材(27)とを有していることを特徴とする請求項1乃至請求項5のいずれかに記載の栓装置。

【請求項 7】

排水流れの入口及び出口に用いられる少なくとも2つの管接続部(7, 8)が設けられこれら管接続部(7, 8)の相互間に管壁を貫通する開口部(12)が設けられた管本体(2)と、この管本体(2)に対して上記開口部(12)を閉鎖すべく着脱自在に設けられる栓装置(3)とを有し、上記管本体(2)には開口部(12)の開口周部を取り囲んでこの開口部(12)内に所定の奥行きを形成させる口枠(13)が設けられており、上記栓装置(3)が請求項1乃至請求項6のいずれかに記載の栓装置であって上記口枠(13)を介して開口部(12)へ装着されることを特徴とする排水用配管部材。 40

【請求項 8】

前記管本体(2)に設けられた開口部(12)はその内周面(12a)が平滑面に形成されていることを特徴とする請求項7記載の排水用配管部材。

【請求項 9】

前記管本体(2)の口枠(13)は、この管本体(2)の管壁に干渉することなく他の 50

管材(41)を接続できる突出長さに形成されていることを特徴とする請求項7又は請求項8記載の排水用配管部材。

【請求項10】

前記口枠(13)の開口端寄りの内周面には、栓装置(3)における止水部材(18)の抜けだしを防止する突起(13b)が設けられていることを特徴とする請求項7乃至請求項9のいずれかに記載の排水用配管部材。

【請求項11】

前記管本体(2)の口枠(13)と栓装置(3)の蓋板(16)との相互間に、互いに凹凸係合する回り止め手段(30)が設けられていることを特徴とする請求項7乃至請求項10のいずれかに記載の排水用配管部材。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、栓装置及びこの栓装置を具備する排水用配管部材に関するものである。

【背景技術】

【0002】

排水管システムに使用される集合管などの配管部材では、管内の点検や清掃をするために点検口が設けられたものがあつた。この種の配管部材では、点検口を使用しないときにはこれを閉鎖して水漏れが起こらないようにする必要がある。

従来、この点検口を閉鎖するための構造としては、点検口内周面に雌ねじを刻設すると共にこれに螺合可能な雄ねじを有する盲栓を、点検口へねじ嵌合させる構造(特許文献1等参照)や、点検口の開口周部に複数箇所のネジ孔を設けると共に点検口を閉鎖可能な蓋板にネジ孔に対応したネジ通孔を設けて、点検口に蓋板を被せた状態でネジ通孔からネジ孔へネジを止め付ける構造(特許文献2等参照)が知られている。

20

【0003】

なお、なかには、配管部材の管内に垂れ壁状のストッパー部を設け、点検口を閉鎖可能な蓋板には回動によってストッパー部と係合したり外れたりする鉤部を設けて、この鉤部を蓋の外部から回動操作できるようにした構造も提案されている(特許文献3参照)。

【特許文献1】特開2002-188192号公報

【特許文献2】実公平7-35193号公報

30

【特許文献3】特開2002-54784号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

盲栓を点検口へねじ嵌合させる構造(特許文献1等参照)では、点検口内周面に雌ねじを刻設したり盲栓に雄ねじを刻設したりする加工で高コストになる。また腐食や取り扱いの不手際からネジ山を潰しやすいということもあつた。点検口に蓋板を被せて複数本のネジでネジ止めする構造(特許文献2等参照)では、点検口の開口周部にネジ孔を設ける加工で高コストになる。また、蓋板の開閉を繰り返すうちに、ネジの紛失やネジ孔のネジ山潰し等の事故が起こりやすいということもあつた。

40

蓋板に回動操作可能な鉤部を設けて配管部材内のストッパー部へ係合させる構造(特許文献3参照)では、配管部材自体にストッパー部を設けるといった複雑な専用構造が必要であるために汎用性に欠け、やはり高コストになる問題があつた。

【0005】

更に、これら従来公知の各種構造では、いずれも、点検口はあくまでも点検のためのものであり、例えばこの点検口を利用して他の管材を接続するといったことは不可能であるか、又は可能であつたとしても接続構造が特別なもの(ねじ嵌合など)に限定されてしまうということがあつた。

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであって、低コスト化、取り扱いの容易化、汎用性の拡大等を可能とした栓装置及び排水用配管部材を提供することを目的とする。

50

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記目的を達成するために、本発明は次の手段を講じた。

即ち、本発明に係る栓装置は、所定の奥行きを有して形成された開口部に対してその開口端に当接してこれを閉鎖可能にする蓋板と、開口部内に嵌る大きさに形成されて上記蓋板の裏側でこれと重合状に保持される背圧負荷部材と、蓋板を貫通してその表側へ操作部を露出させた状態でこの操作部の操作によって上記背圧負荷部材を蓋板に接離動作可能にする止栓手段と、蓋板と背圧負荷部材との間に挟持された状態で全周面を背圧負荷部材の回りへ露出させた止水部材とを有し、上記止水部材は肉厚方向の圧縮を受けることで開口部の内径以上に拡張可能となる弾性材により形成されている。

10

【0007】

このような構成の栓装置では、背圧負荷部材及び止水部材を開口部内へ嵌め入れるようにしてこの開口部の開口端へ蓋板を押し付けておき、止栓手段の操作部を操作する。すると、背圧負荷部材が蓋板に近接するようになって止水部材に対する挟持圧が高まり、止水部材は肉厚方向で圧縮されることになる。そのため、止水部材は拡張してその外周面全周が開口部の内周面に押し付けられることになり、止水作用が生起する。なお、止栓手段の操作部を上記と逆向きに操作すれば、止水部材の肉厚方向圧縮を解除して拡張を元に戻せるので、開口部から止水部材及び背圧負荷部材を引き出すことができ、結果、この栓装置を開口部から取り外すことができる。

【0008】

このように、栓装置は、蓋板と背圧負荷部材とで止水部材を挟持するだけの構造であり、部品点数が少なく、また各部品形状も簡潔であり、構造簡潔と言える。また開口部に対して装着したり外したりするための操作も至極簡単である。開口部に対しては何ら特別な構造が必要ないという利点もある。

20

なお、蓋体は必ずしも開口部の開口端に当接するような大きさにしなくてもよく、開口部に嵌る大きさとしてもよい。このようにすると、蓋体と背圧負荷部材とについて、部品の共通化ができることになり、コストダウンに繋がる。

【0009】

止水部材はリング形に形成されたものとし、蓋板及び背圧負荷部材の各外周部には、互いに共同して止水部材のリング内周面をV溝で挟持しつつ径方向外方へ押し広げ可能にする傾斜面を形成させておくのが好適である。

30

このようにすると、止水部材においてはその材料コストを低廉化できるという利点がある。また蓋板に背圧負荷部材を近接させればさせるほど止水部材に対して径方向外方へ押し広げる作用を高められるので、肉厚方向の圧縮作用と相まって止水部材を迅速且つ効率よく径大化できるものとなる。

【0010】

なお、止水部材と蓋板との接触間、及び止水部材と背圧負荷部材との接触間には、潤滑剤を塗布しておくのが好適である。

止栓手段は、蓋板に背圧負荷部材が到達する前に止水部材の外周面が開口部の内周面に水密当接可能にしておくのが好適である。

40

このようにすることで止水部材の径大化に余力を残した状態に維持でき、もって止水作用を高めることができる。

止栓手段は、背圧負荷部材から蓋板を貫通して突設されるネジ軸と、蓋板を貫通したネジ軸に螺合されるナット部材とを有したものとすればよい。このような構造は簡潔であり、低コスト化に有益となる。

【0011】

一方、本発明に係る排水用配管部材は、排水流れの入口及び出口に用いられる少なくとも2つの管接続部が設けられこれら管接続部の相互間に管壁を貫通する開口部が設けられた管本体と、この管本体に対して上記開口部を閉鎖すべく着脱自在に設けられる栓装置とを有したものであって、上記管本体には、開口部の開口周部を取り囲んでこの開口部内に

50

所定の奥行きを形成させる口枠が設けられており、栓装置として本発明のものが採用されて、上記口枠を介して開口部へ装着される。

このように管本体として開口部まわりに口枠を設けることで、この開口部内に所定の奥行きを持たせられるようになり、ここに栓装置の装着スペースを確保できるものである。この栓装置を着脱自在にさせる方式であれば、仮に栓装置側で止栓手段（ネジ軸やナット部材など）等が破損したとしても、この栓装置自体を交換するだけでよい。すなわち、従来における点検口内周面に雌ねじを刻設した配管部材（特許文献1等参照）や点検口の開口周部にネジ孔を設けた配管部材（特許文献2等参照）とは異なって、管本体としての交換や修理などは全く不要であり、メンテナンスが極めて容易且つ低コストで行える利点がある。

10

【0012】

管本体に設けられた開口部はその内周面を平滑面に形成しておけばよい。すなわち、いちいち雌ねじを刻設する等の手間は不要になる。それだけ低コスト化にとって有益である。

管本体の口枠は、この管本体の管壁に干渉することなく他の管材を接続できる突出長さに形成しておくのが好適である。このようにすることで、開口部は点検口として使用するだけでなく、必要に応じて他の管材との接続（要は流体の流通孔）に利用できるようになる。

【0013】

口枠の開口端寄りの内周面には、栓装置における止水部材の抜けだしを防止する突起を設けておくのが好適である。

20

管本体の口枠と栓装置の蓋板との相互間に、互いに凹凸係合する回り止め手段を設けておくのが好適である。

このような回り止め手段を採用することで、栓装置に設けられる止水手段の操作部を簡単且つ確実に操作できる利点がある。また管本体（開口部）に対する栓装置の位置決めが確実にできるので、栓装置の装着が簡単になり、また止水作用も確実に得られるようになる。

【発明の効果】

【0014】

本発明に係る栓装置及び排水用配管部材では、低コスト化が図れ、取り扱いが容易になり、汎用性の拡大等が図れるものとなっている。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明の実施の形態を、図面に基づき説明する。

図1乃至図7は、本発明に係る栓装置および排水用配管部材1の第1実施形態を示している。この配管部材1は管本体2と栓装置3とを有している。図2、図3及び図6から明らかのように、管本体2は、例えば立主管5に横枝管6を接続させるための排水集合管などであって、立主管5を流れる排水流れの入口用とされる上部の管接続部7と、排水流れの出口用とされる下部の管接続部8とを有している。また横枝管6から流入する排水流れの入口用とされる中間の管接続部10を有している。なお本第1実施形態における管本体2では、この中間の管接続部10は一方（一つ）だけのものを示している。

40

【0016】

この管本体2において、上下の管接続部7, 8の相互間には、丁度、中間の管接続部10とは反対向きになる管壁から短円筒状に突出する部分が設けられている。図1及び図5に示すようにこの突出部分は内部が中空に形成されており、この中空内部が、管本体2の管壁を貫通する開口部12として設けられていると共に、突出部分の外周壁が、開口部12の開口周部を取り囲む口枠13として設けられている。この口枠13の開口端13aは円環状に形成されている。

開口部12は、口枠13が設けられることによりその内周面12aに所定の奥行きを持ったものとして形成されていることになる。この開口部12の内周面12aは平滑面に形

50

成されており、雌ねじや、その他、排水流を流す目的以外では不必要となるようなもの（例えば垂れ壁状のものなど）は、何ら設けられていない。

【0017】

開口部12の内径及び口枠13の内径は、管本体2の内部を点検したり清掃したりするうえで適するように所定の開口径（例えば75mm）に形成されている。

なお、口枠13が管本体2の管壁から突出する長さを、この管壁との干渉が無い状態で他の管材との接続が可能となる寸法（最も管壁に近い部分でも20mm程度）として形成しておけば、開口部12や口枠13の内径が所定の開口径に形成されていることとも相まって、この開口部12を他の管材との接続（要は流体の流通孔）に利用できるようになる。メカニカル式の管継ぎ手との接続をも可能にするため、口枠13が管本体2の管壁から突出する長さを更に大きく（例えば50mm程度）してもよい。

10

【0018】

開口部12を他の管材との接続に利用するうえでは、接続の方法をはじめ、接続しようとする管材の内外径などとの相対関係も考慮に入れる。例えば、口枠13と接続対象管材とを突き合わせてこれらをバンド等で外巻き状にして結合する接続方法では、口枠13の外径と接続対象管材との外径を合わせる。また口枠13を差し口で接続対象管材を受け口とする接続方法では口枠13の外径を接続対象管材（管継ぎ手部）の内径に合わせ、反対に口枠13を受け口で接続対象管材を差し口とする接続方法では口枠13の内径を接続対象管材の外径に合わせる。本実施形態では口枠13の外径を89mmとした。

【0019】

栓装置3は、管本体2に対しその開口部12を閉鎖すべく着脱自在となったものである。この栓装置3は、図1及び図4から明らかなように、蓋板16とその裏側でこれと重合状に保持されるようになった背圧負荷部材17とを有し、これらの中で止水部材18を挟持する構造になっている。また蓋板16と背圧負荷部材17との間に止栓手段19が設けられている。

20

蓋板16及び背圧負荷部材17はいずれも円板状に形成されている。蓋板16の方が背圧負荷部材17よりも径大に形成されている。蓋板16は、管本体2に設けられた開口部12の口枠13に対してその開口端13aの外径と略同径になっており、この開口端13aに当接させれば開口部12を閉鎖することが可能になっている。また背圧負荷部材17は、開口部12内に嵌る大きさに形成されている。

30

【0020】

これら蓋板16及び背圧負荷部材17は、いずれも板金製（ステンレス板等）とされ、板面中央がすり鉢形に凹む形状にプレス加工されて板面強度が高められている。なお、樹脂などによる成形品としても可能である。蓋板16の方は、すり鉢形に凹んだ部分の外周側に平坦な鍔部16aが形成されるようにしてあり、この鍔部16aで上記開口端13aとの当接ができるようになっている。

そしてこれら蓋板16及び背圧負荷部材17は、互いにすり鉢形状に凹んだ部分同士が背合わせになるようにして重合されている。このことにより、蓋板16の外周部で形成される傾斜面16bと背圧負荷部材17の外周部で形成される傾斜面17bとが、互いに向き合ってV溝状の周溝を形成させるようになっている。

40

【0021】

蓋板16の中心部には円形開口のネジ通孔20が形成され、背圧負荷部材17の中心部には正方形開口の回り止め孔21が形成されている。これらネジ通孔20や回り止め孔21は止栓手段19の装着用の孔として使用される。

止栓手段19は蓋体16に対して背圧負荷部材17を接離動作させるためのものであって、蓋板16の表側で露出する操作部25を有している。本第1実施形態ではネジ軸26とナット部材27とを有したものを示してある。

ネジ軸26は、ネジ頭26aに回り止め用の角軸26bを介して雄ねじ端部26cが突設されたもので、この雄ねじ端部26cを背圧負荷部材17におけるすり鉢形の内側から回り止め孔21へ差し込んで設けられる。

50

【0022】

栓装置本体の止水性を保持するために、ネジ頭26aと蓋板16との間に挟持された弾性体の止水手段28を有する。すなわち、角軸26bまわりには止水手段28が嵌められて、回り止め孔21とネジ頭26aとの間の防水性が高められている。この止水手段28にはゴムや樹脂などの弾性材をはじめ、その他、漏水を防止可能な適宜の材料を使用できる。このネジ軸26は蓋板16のネジ通孔20を貫通して、この蓋体16におけるすり鉢形の内側へと突出される。

このようなネジ頭26aと蓋板16との間に挟持された弾性体の止水手段28を設けることにより、止水手段28の操作部25を背圧負荷部材17が蓋板16に近接する方向に操作すると、前記止水手段28が背圧負荷部材17に密着し、栓装置本体の止水機能を合わせ持つことができる。 10

【0023】

ナット部材27は、蓋板16を貫通したネジ軸26の雄ねじ端部26cに螺合される。要するに、ネジ軸26の雄ねじ端部26cに対してナット部材27を緩めたり締め込んだりする操作で、蓋体16に対する背圧負荷部材17の接離動作が可能になるわけで、これによって操作部25が形成されていることになる。図例ではナット部材27として蝶ナットを用いてある。そのため、殊更工具を使わずとも手で操作が可能になる。この他、外周面にローレットを施した円盤形のナットや、汎用性の高い一般型の六角ナットをナット部材27として使用することも勿論可能である。

【0024】

なお、雄ねじ端部26cにはワッシャ29が嵌められている。このワッシャ29にはナイロンなどの滑り性を良くした材料を用いておくと、ナット部材27を蓋体16側へ締め付けるときの回転を円滑にできるだけでなく、ナット部材27を緩めておいたときのガタツキでナット部材27が蓋体16と衝突したり擦れたりするのを防止できる利点がある。このワッシャ29には、硬質樹脂やステンレスなどの金属を用いたりすることもできる。 20

止水部材18は上記したように蓋板16と背圧負荷部材17との間に挟持されるが、本第1実施形態ではリング形に形成されたものとする事により、蓋板16の外周部傾斜面16bと背圧負荷部材17の外周部傾斜面17bとの間で形成されるV溝状の周溝に嵌め付けられたものを示してある。そのため、この止水部材18の内周面側の断面形状も、蓋板16の外周部傾斜面16b及び背圧負荷部材17の外周部傾斜面17bに沿って面接触可能な傾斜面を有したものとして形成されている。 30

【0025】

この止水部材18はゴムや樹脂等の弾性材によって形成されている。そのため、蓋板16に対して背圧負荷部材17を近接させ、止水部材18の肉厚方向を圧縮させると、この止水部材18は径方向の内外へ膨張するようになる。このときの止水部材18における径方向の膨張は、止水部材18の内周面が蓋板16の外周部傾斜面16b及び背圧負荷部材17の外周部傾斜面17bと面接触するようになっていることから、径方向外方へ押し広げられる方向、即ち、拡径方向に向けられる。

止水部材18の内周面は、上記のように蓋板16の外周部傾斜面16b及び背圧負荷部材17の外周部傾斜面17bと面接触した状態で強く押圧されるようになるので、これらの面接触間には、押圧時の潤滑性を高め、且つ止水部材18の拡径が周方向で均等に行われることを目的として、シリコングリースなどの潤滑剤を塗布しておくのが好適である。 40

【0026】

止水部材18は、拡径前の状態では全周面を背圧負荷部材17の回りへ露出させる程度のものとなっている。そして拡径により、管本体2の開口部12に対し、その内径(口枠13の内径)以上となるように、その寸法や硬度などが設定されている。

なお、この止水部材18の寸法や硬度との関係を含め、止栓手段19全体として、蓋板16に背圧負荷部材17が到達する前に止水部材18の外周面が開口部12の内周面に水密当接するようになっている。すなわち、この水密当接の状態でも、蓋板16と背圧負荷部材17の間には隙間が残っている。そのため、止栓手段19を一杯一杯まで操作して 50

も、止水部材 18 はまだその径大化に余力を残した状態になり、それだけ止水作用は高められるものである。

【0027】

ここにおいて管本体 2 には、図 8 に示すように、口枠 13 の開口端寄りの内周面に対して突起 13b を設けておくのが好適となる。この突起 13b は、口枠 13 における内周面の周方向に沿って連続した円環状に形成されているものでも、その周方向一部に切欠が設けられたものでも、或いは周方向の複数箇所に等配状又は点在状に設けられたものでもよい。このような突起 13b を設けておくことで、栓装置 3 における止水部材 18 の抜けだしを防止することができる。

なお、突起 13b の突出高さは 1mm 程度としておけばよい。これより小さいと、止水部材 18 の抜けだしを防止する効果が乏しく、反対に突出高さが大きすぎると、栓装置 3 の着脱する際に、止水部材 18 が、拡径前の状態にあるとしても突起 13b に干渉して出し入れし難くなるおそれがある。

10

【0028】

ところで、管本体 2 の口枠 13 と、この栓装置 3 の蓋板 16 との相互間には回り止め手段 30 が設けられている。この回り止め手段 30 は、口枠 13 又は蓋板 16 の一方に凹部 31 が設けられ、同他方に凸部 32 が設けられて、これら凹部 31 と凸部 32 とが係合することで、蓋板 16 が、止栓手段 19 の操作部 25 の操作で連れ回らないようにしたものである。本第 1 実施形態では、管本体 2 の口枠 13 に対し、開口端 13a における円周上の対向位置に 2 個一組の凸部 32 が設けられ、栓装置 3 の蓋板 16 に対し、鏝部 16a における円周上の対向位置に 2 個一組の凹部 31 が設けられたものを示してある。

20

【0029】

このような管本体 2 及び栓装置 3 を有して成る配管部材 1 では、背圧負荷部材 17 及び止水部材 18 を開口部 12 (口枠 13) 内へ嵌め入れるようにして、この開口部 12 の開口端 13a へ蓋板 16 の鏝部 16a を押し付ける。

そして止栓手段 19 の操作部 25 を操作する。具体的にはナット部材 27 を締め込み方向へ回転操作する。すると、背圧負荷部材 17 が蓋板 16 に近接するようになって止水部材 18 に対する挟持圧が高まる。これを受けて止水部材 18 は肉厚方向で圧縮され、結果、拡径することになり、止水部材 18 の外周面全周が開口部 12 の内周面 12a に押し付けられる。そのため止水作用が生起し、開口部 12 が閉鎖される。

30

【0030】

このような栓装置 3 を管本体 2 へ装着後、即ち、配管部材 1 とさせた後、この配管部材 1 内では、立主管 5 内を流下する排水を上部の入口用管接続部 7 から下部の出口用管接続部 8 へと通し、また横枝管 6 から流入する排水を中間の入口用管接続部 10 から下部の出口用接続管 8 へと通すといった具合に、日常の使用状態におく。

定期的又は配管部材 1 内で不具合が起こったときには、栓装置 3 において、止栓手段 19 の操作部 25 を上記と逆向きに操作する。すなわち、ナット部材 27 を緩め方向へ回転操作する。すると、背圧負荷部材 17 が蓋板 16 から離反するようになって止水部材 18 に対する挟持圧が弱められ又は解除される。これを受けて止水部材 18 は肉厚方向圧縮が解除され、結果、拡径状態が元に戻ることになり、止水部材 18 の外周面が開口部 12 の内周面 12a から離反する。

40

【0031】

そのため、開口部 12 から止水部材 18 及び背圧負荷部材 17 を引き出すことができ、結果、この栓装置 3 を開口部 12 から取り外すことができる。このようにして、開口部 12 から管本体 2 内を点検したり清掃したりすればよい。

なお管本体 2 において、口枠 13 の突出長さを他の管材との接続可能な寸法に形成してあるので、図 7 に示すようにこの開口部 12 (口枠 13) に適宜継ぎ手 40 を用いて管材 41 を接続させるといった使い方もできる。

ところで、本発明は、上記した実施形態に限定されるものではなく、実施の形態に応じて適宜変更可能である。

50

【0032】

例えば、管本体2の形態は限定されず、図9及び図10に示す第2実施形態のように中間の管接続部10が三方(三つ)のものや、図11及び図12に示す第3実施形態のように中間の管接続部10が無いものなどでもよい。勿論、この管本体2の材質は樹脂でも金属でもよい。

栓装置3において、止水部材18はリング形に限定されず、円盤形でもよい。止栓手段19の細部構造(操作部25等)は適宜変更可能である。

図13に示すように、蓋体16は必ずしも開口部12の開口端13aに当接するような大きさにしなくてもよく、開口部12に嵌る大きさとしてもよい。このようにすると、蓋体16と背圧負荷部材17とについて、部品の共通化ができることになり、コストダウンに繋がる。蓋体16や背圧負荷部材17はすり鉢形とせず、平板状にしてもよい。

10

【図面の簡単な説明】

【0033】

【図1】図3のA-A線拡大断面図である。

【図2】図3に対応する平面図である。

【図3】本発明に係る配管部材の第1実施形態を示した正面図である。

【図4】栓装置の拡大正面図である。

【図5】管本体の開口部(口枠)を拡大して示した斜視図である。

【図6】第1実施形態の配管部材における使用状況を示した正面図である。

【図7】第1実施形態の配管部材において栓装置を外して別の使用態様にした状況を示した正面図である。

20

【図8】図1の一部(口枠の開口端寄り部分)を拡大して示した図である。

【図9】図10に対応する平面図である。

【図10】本発明に係る配管部材の第2実施形態を示した正面図である。

【図11】本発明に係る配管部材の第3実施形態を示した正面図である。

【図12】図11に対応する側面図である。

【図13】本発明に係る栓装置の別実施形態を示した側断面図である。

【符号の説明】

【0034】

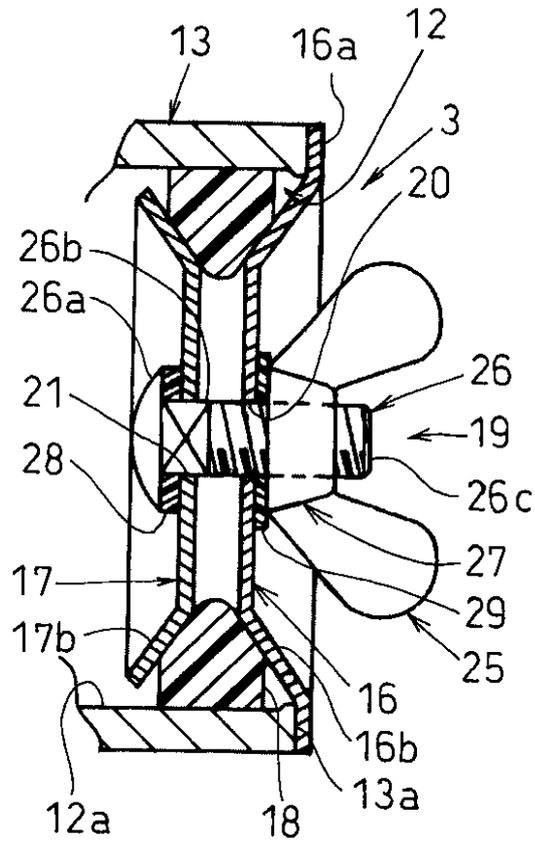
- 1 配管部材
- 2 管本体
- 3 栓装置
- 7 管接続部
- 8 管接続部
- 12 開口部
- 12a 内周面
- 13 口枠
- 13a 開口端
- 13b 突起
- 16 蓋板
- 16b 傾斜面
- 17 背圧負荷部材
- 17b 傾斜面
- 18 止水部材
- 19 止栓手段
- 25 操作部
- 26 ネジ軸
- 27 ナット部材
- 30 回り止め手段
- 41 他の管材

30

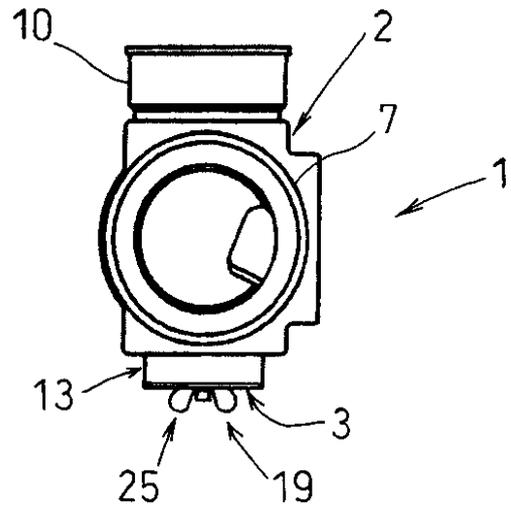
40

50

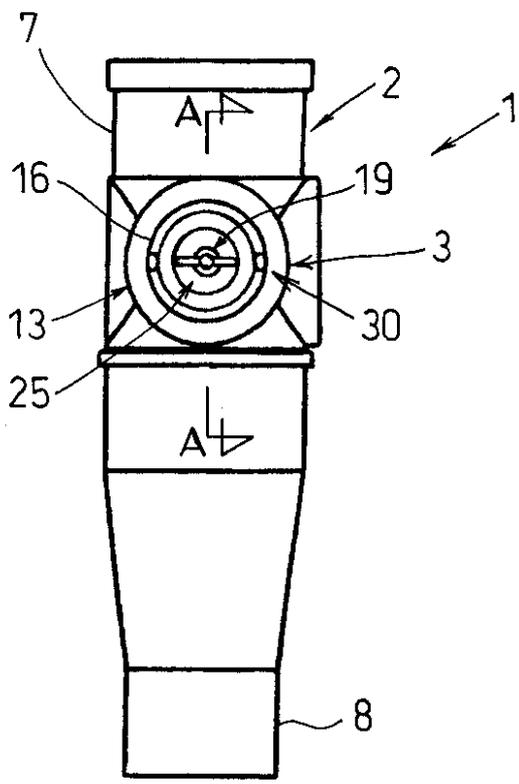
【 図 1 】



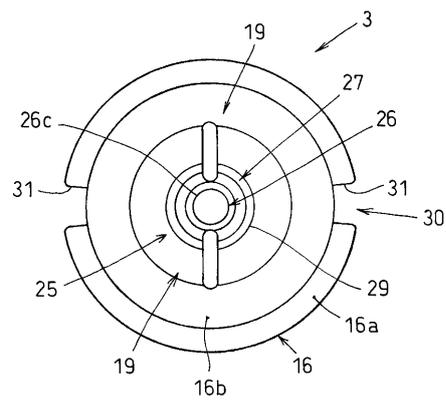
【 図 2 】



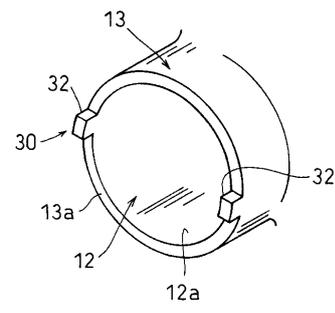
【 図 3 】



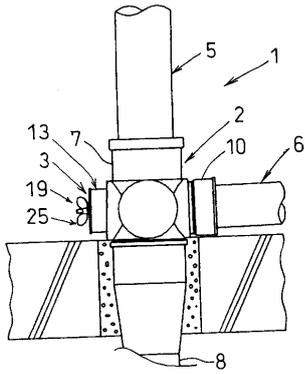
【 図 4 】



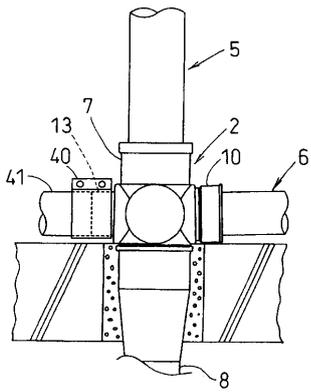
【 図 5 】



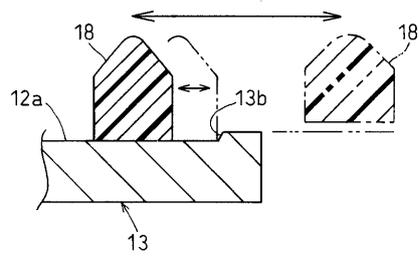
【 図 6 】



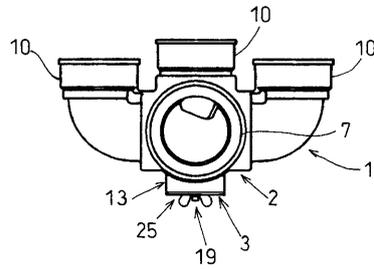
【 図 7 】



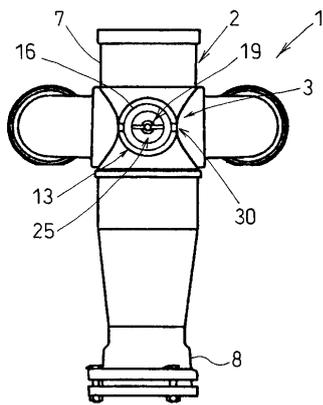
【 図 8 】



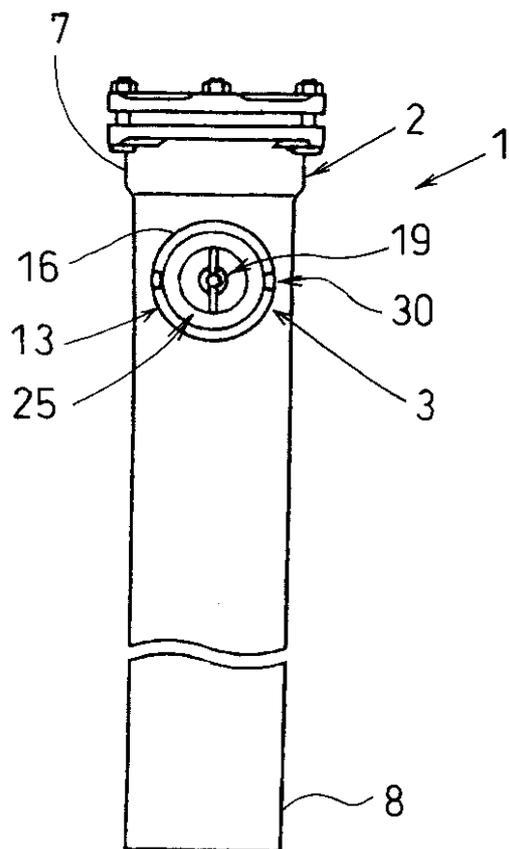
【 図 9 】



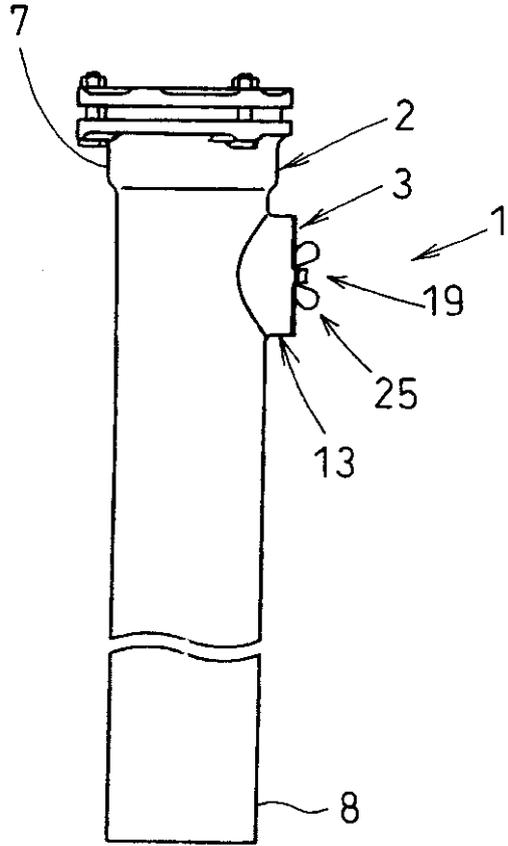
【 図 10 】



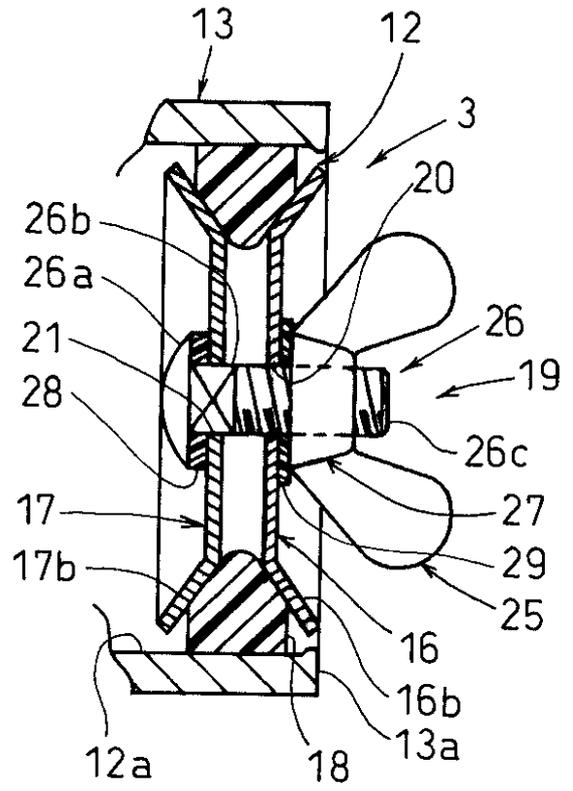
【 図 11 】



【図 1 2】



【図 1 3】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2D061 AA10 AB10
3H019 BA04 BA24 BB08