

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3878271号
(P3878271)

(45) 発行日 平成19年2月7日(2007.2.7)

(24) 登録日 平成18年11月10日(2006.11.10)

(51) Int. Cl. F I
F 1 6 T 1/22 (2006.01) F 1 6 T 1/22 E
F 1 6 T 1/26 (2006.01) F 1 6 T 1/26

請求項の数 1 (全 5 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平9-47410 (22) 出願日 平成9年2月14日(1997.2.14) (65) 公開番号 特開平10-227396 (43) 公開日 平成10年8月25日(1998.8.25) 審査請求日 平成16年1月21日(2004.1.21)</p>	<p>(73) 特許権者 000133733 株式会社ティエルブイ 兵庫県加古川市野口町長砂881番地 (72) 発明者 福田 剛士 兵庫県加古川市野口町長砂881番地 株 式会社ティエルブイ内 審査官 細川 健人 (56) 参考文献 特開昭51-064637 (JP, A) 特開昭57-124197 (JP, A) 特開昭60-129498 (JP, A) 実開昭51-117232 (JP, U)</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 フロート式ドレントラップ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ケシングで入口と弁室と出口を形成し、弁室と出口を連通する弁口を設け、弁体を連結したフロートを弁室内に配置してフロートの浮上降下により弁体で弁口を開閉するものにおいて、フロートを筒状に形成し、筒状フロートの上端を入口の弁室側開口下端よりも上方に延ばし、弁口の弁室側開口端を筒状フロートの内側に位置させると共に、入口の流体圧力を開弁方向にばねの付勢力を閉弁方向に作用させた弁体を筒状フロートの内側に連結したことを特徴とするフロート式ドレントラップ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、気体と液体の比重差を利用して、弁室内に収容したフロートで弁体を駆動し、蒸気や圧縮空気及びガス配管系に発生する復水や凝縮水等のドレンを自動的に排出するフロート式ドレントラップに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来のフロート式ドレントラップは、例えば特公平7-92195号公報に示されている。当該公報から理解されるように、ケシングで入口と弁室と出口を形成し、弁室と出口を連通する弁口を弁室低部に設け、弁口を開閉する弁体を連結したフロートを弁室内に配置したものであり、入口から弁室へ流入するドレンにより液面が上がると、フロートが浮

上して弁体が弁口を開くことによりドレンを外部に排出せしめ、ドレンの排出により弁室内の液面が下がると、フロートが降下して弁体が弁口を閉じることにより気体の流出（漏れ）を防止する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来のフロート式ドレントラップは、流体に混在して弁室内に流入したゴミやスケール等の異物を弁体と弁口の間に噛み込み易く、完全閉弁できなくなって漏れを生じ易いという問題点があった、これは、弁室底部に弁体と弁口が位置するために、弁室底部に流下する異物が弁体や弁口の表面に付着し易く、また弁室底部に溜った異物が排出ドレンと共に弁口に流れ込み易いためである。

10

【0004】

従って、本発明の技術的課題は、弁体と弁口の間に異物を噛み込み難いフロート式ドレントラップを提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記の技術的課題を解決するために講じた本発明の技術的手段は、ケシングで入口と弁室と出口を形成し、弁室と出口を連通する弁口を設け、弁体を連結したフロートを弁室内に配置してフロートの浮上降下により弁体で弁口を開閉するものにおいて、フロートを筒状に形成し、筒状フロートの上端を入口の弁室側開口下端よりも上方に延ばし、弁口の弁室側開口端を筒状フロートの内側に位置させると共に、入口の流体圧力を開弁方向にばねの付勢力を開弁方向に作用させた弁体を筒状フロートの内側に連結したことを特徴とするフロート式ドレントラップにある。

20

【0006】

【発明の実施の形態】

本発明のフロート式ドレントラップは、筒状フロートの上端を入口の弁室側開口下端よりも上方に延ばし、弁口の弁室側開口端を筒状フロートの内側に位置させると共に、入口の流体圧力を開弁方向にばねの付勢力を開弁方向に作用させた弁体を筒状フロートの内側に連結している。そのため、弁室内に流入した異物の殆どを筒状フロートの外側を流下させることができる。また弁体と弁口的位置を高くして弁室底部から離すことができる。そのため、弁体と弁口の間に異物を噛み込み難くなる。

30

【0007】

【実施例】

上記の技術的手段の具体例を示す実施例を説明する（図1参照）。本実施例はフロート式スチムトラップに適用したものである。

【0008】

本体1に底蓋2を締結して内部に弁室3を有するケシングを形成する。本体1の上部に入口4と出口5を同一軸上に形成する。入口4は弁室3の上部に連通する。本体1に頂壁から弁室3のほぼ中央まで延びる仕切壁6を設け、仕切壁6に出口5に連通する出口通路7を形成する。仕切壁6の底壁に弁口8を有する弁座9を固着する。弁室3は弁口8から出口通路7を通して出口5に連通する。

40

【0009】

仕切壁6の外側に有底円筒形状のフロート10を配置する。フロート10の内側に弁口8が位置する。フロート10の上端は入口4の弁室3側開口下端よりも上方に延ばす。フロート10の底壁に内側と下方を連通する連通孔11を複数個開ける。フロート10の底壁上面に弁口8を開閉する弁体12を固着し、コイルばね18で閉弁方向に付勢する。弁体12はフロート10の内側に位置する。弁体12に上方に延びる弁棒部13を形成し、仕切壁6の案内孔14に上下動自在に嵌合する。フロート10の底壁下面に案内棒15を固着し、底蓋2の案内孔16に上下動自在に嵌合する。フロート10の外側に入口4から弁室3に流入する異物を捕捉する円筒形状のスクリーン17を配置する。

【0010】

50

次に本実施例のフロート式スチムトラップの作動を説明する。図1に示す状態は、フロート10が降下して弁体12が弁口8を閉じた状態を示している。復水と蒸気が入口4からスクリーン17を通して弁室3に流入し、復水が下部に蒸気が上部に分離して溜る。復水の流入によって液面が上がるとフロート10は浮力が大きくなるので浮上し、弁体12が弁口8を開く。これにより、弁室3の復水が弁口8から出口通路7を通して出口5に排出される。復水の排出により弁室3内の液面が下がると、それと共にフロート10が降下し、弁体12が弁口8を閉じる。これにより、蒸気の流出を防止する。

【0011】

スクリーン17のメッシュより大きな異物はスクリーン17で捕捉され、小さな異物がスクリーン17を通過する。スクリーン17を通過した小さな異物は、フロート10の上端を越えて内側に流入し難く、殆どがフロート10の外側を流下して弁室3の底部に溜るので、弁体12や弁口8の表面に付着し難くなる。また弁室底部に溜った小さな異物は、上方に位置するフロート10の内側の弁口に流れ込み難くなる。これにより、弁体と弁口の間に異物を噛み込むことが少なくなる。

10

【0012】

【発明の効果】

本発明は下記の特有の効果を生じる。

上記のように本発明によるフロート式ドレントラップは、弁体と弁口の間に異物を噛み込み難いので、漏れのない初期の良好な作動を長期に渡って維持することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

20

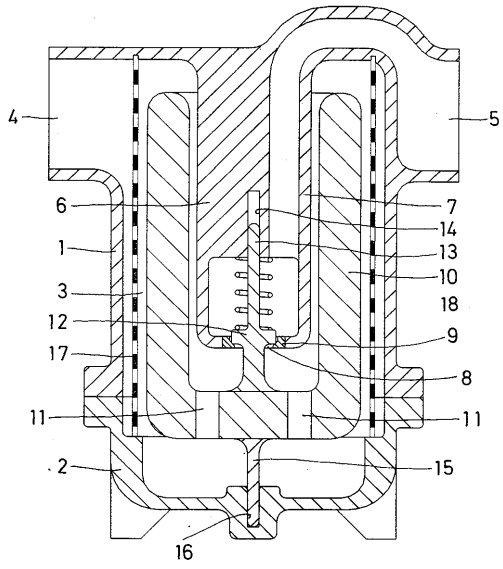
【図1】本発明の実施例のフロート式スチムトラップの断面図である。

【符号の説明】

- 1 本体
- 2 底蓋
- 3 弁室
- 4 入口
- 5 出口
- 8 弁口
- 10 フロート
- 12 弁体
- 17 スクリーン
- 18 コイルばね

30

【 図 1 】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

F16T 1/22

F16T 1/26