

(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2004-138083

(P2004-138083A)

(43) 公開日 平成16年5月13日(2004.5.13)

(51) Int.Cl.⁷

F 1 6 K 24/00

F 1 6 K 31/18

F I

F 1 6 K 24/00

F 1 6 K 31/18

L

C

テーマコード (参考)

3 H 0 5 5

3 H 0 6 8

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願2002-300395 (P2002-300395)

(22) 出願日

平成14年10月15日(2002.10.15)

(71) 出願人 000133733

株式会社ティエルプイ

兵庫県加古川市野口町長砂881番地

(72) 発明者 西川 佳弘

兵庫県加古川市野口町長砂881番地

株式会社ティエルプイ内

Fターム(参考) 3H055 AA04 BB03 BC01 CC03 CC15

GG23 GG25 JJ02

3H068 AA02 BB62 CC02 DD02 DD12

FF20 GG17

(54) 【発明の名称】 排気弁

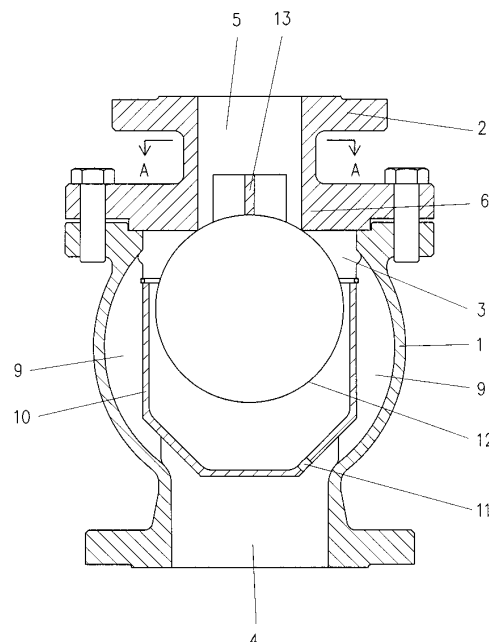
(57) 【要約】

【課題】フロートの変形を防止して正常に開閉弁できる排気弁を提供する。

【解決手段】本体1と蓋2から成るケーシングで下部に流入口4が開口し上部に流出口5が開いた弁室3を形成する。流出口5の弁室3側開口端に弁座6を形成する。弁室3内に球形フロート12を自由状態で配置する。流出口5に十字状の保持部13を蓋2に一体に形成する。保持部13は、そのフロート12側の下面をフロート12の外表面に一致する部分球面状に形成し、フロート12が弁座6に着座した閉弁時にフロート12を受止める。フロート12は保持部13で受止められるのでウォーターハンマー等による衝撃を受けても変形しない。

【選択図】

図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ケーシングで下部に流入口が開口し上部に流出口が開口した弁室を形成し、弁室と流出口の間に弁座を形成し、弁室内にフロートを自由状態で配し、フロートが弁座に着座した閉弁時にフロートを受止める保持部を流出口に設けたことを特徴とする排気弁。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、配管に水を送り込むときに開弁して配管内の空気を排気し、排気が終われば閉弁し、また配管系の圧力が低下して真空状態となったときに開弁して外部空気を導入することにより真空状態を破壊する排気弁に関する。

10

【0002】

【従来の技術】

【特許文献 1】

実公昭 53 - 1622 号公報

従来の排気弁として、実公昭 53 - 1622 号公報に示されたものがある。これは、ケーシングで下部に流入口が開口し上部に流出口が開口した弁室を形成し、弁室と流出口の間に弁座を形成し、弁室内にフロートを自由状態で配したものである。

【0003】

上記従来の排気弁は、先ず配管に水を送り込むときにはフロートが弁座から離座して降下した開弁状態であり、流入口から弁室内に流入してくる配管内の空気をフロートの周囲を通して流出口に排気する。そして排気が終わって配管内の水が流入口から弁室内に流入してくるとフロートが浮上して弁座に着座し閉弁する。また配管系の圧力が低下して真空状態となったときにはフロートが弁座から離座して降下し、流出口から弁室内に流入してくる外部空気をフロートの周囲を通して流入口から配管内に導入することにより真空状態を破壊する。

20

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来の排気弁は、フロートが弁座に着座した閉弁時にウォーターハンマー等による衝撃を受けると、フロートが流出口に食い込んで変形してしまい開閉弁できなくなる問題があった。従って本発明の技術的課題は、フロートの変形を防止して正常に開閉弁できる排気弁を提供することである。

30

【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、ケーシングで下部に流入口が開口し上部に流出口が開口した弁室を形成し、弁室と流出口の間に弁座を形成し、弁室内にフロートを自由状態で配し、フロートが弁座に着座した閉弁時にフロートを受止める保持部を流出口に設けたことを特徴とするものである。

【0006】

【発明の実施の形態】

40

本発明の排気弁は、フロートが弁座に着座した閉弁時にフロートを受止める保持部を流出口に設けたものである。閉弁時にウォーターハンマー等による衝撃を受けても、フロートが保持部に受止められて流出口に食い込むような変形が防止され、正常に開閉弁できる。

【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）。本体 1 に蓋 2 をボルトで締結して内部に弁室 3 を有するケーシングを形成する。本体 1 の下部に流入口 4 を形成し、蓋 2 に流出口 5 を形成し、流出口 5 の弁室 3 側開口端に弁座 6 を形成する。

【0008】

50

本体 1 は弁室 3 の内壁に内側に突出した複数のリブ 9 を一体に有し、リブ 9 の内側に有底のほぼ円筒形状のフロート受け 10 をスナップリングで固定する。フロート受け 10 の底部は内外を連通する小さな開口面積の通孔 11 を有する。フロート受け 10 内に球形のフロート 12 を自由状態で配置する。

【0009】

流出口 5 に図 2 に示すように十字状の保持部 13 を蓋 2 に一体に形成する。保持部 13 は、そのフロート 12 側の下面をフロート 12 の外表面に一致する部分球面状に形成し、フロート 12 が弁座 6 に着座した閉弁時にフロート 12 を受止める。

【0010】

上記実施例の排気弁の動作は下記の通りである。先ず配管に水を送り込むときにはフロート 12 は弁座 6 から離座して降下した開弁状態である。これにより、流入口 4 から弁室 3 内に流入してくる配管内の空気をフロート 12 の周囲を通して流出口 5 に排気する。そして排気が終わって配管内の水が流入口 4 から弁室 3 内に流入してくるとフロート 12 が浮上して弁座 6 に着座し閉弁する。これにより、水の漏出を防止する。このとき、フロート 12 は保持部 13 で受止められるのでウォーターハンマー等による衝撃を受けても変形しない。

【0011】

また配管系の圧力が低下して真空状態となったときにはフロート 12 が弁座 6 から離座して降下し開弁する。これにより、流出口 5 から弁室 3 内に流入してくる外部空気をフロート 12 の周囲を通して流入口 4 から配管内に導入することにより真空状態を破壊する。

【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排気弁は、フロートが弁座に着座した閉弁時にフロートを受止める保持部を流出口に設けたことにより、閉弁時にウォーターハンマー等による衝撃を受けてもフロートが変形することなく、正常に開閉弁できるという優れた効果を生じる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施例の排気弁の断面図。

【図 2】図 1 の A - A 断面図。

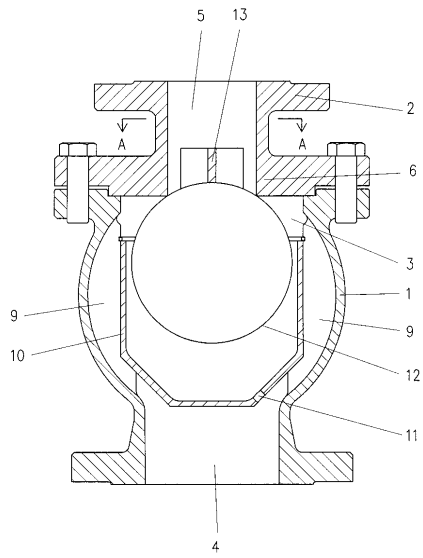
【符号の説明】

- 1 本体
- 2 蓋
- 3 弁室
- 4 流入口
- 5 流出口
- 6 弁座
- 9 リブ
- 10 フロート受け
- 11 通孔
- 12 フロート
- 13 保持部

30

40

【 図 1 】



【 図 2 】

