

(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2009-192010

(P2009-192010A)

(43) 公開日 平成21年8月27日(2009.8.27)

(51) Int.Cl.
F 1 6 K 24/00 (2006.01)F 1
F 1 6 K 24/00テーマコード (参考)
3 H 0 5 5

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2008-34827 (P2008-34827)
(22) 出願日 平成20年2月15日 (2008.2.15)(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 藤田 智行
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 AA22 GG02 GG08 GG20
GG26 JJ02

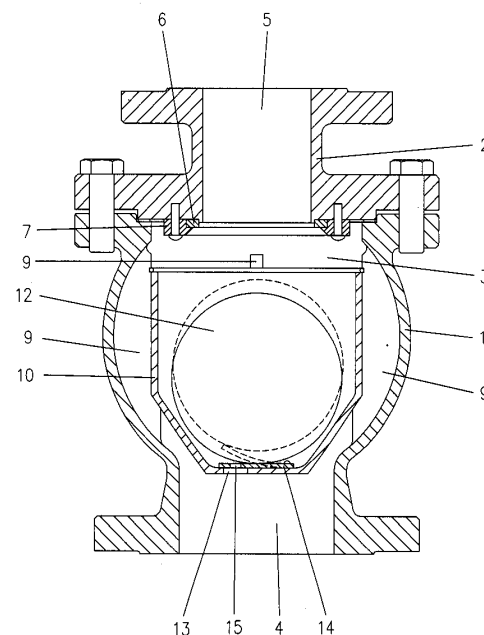
(54) 【発明の名称】 排気弁

(57) 【要約】

【課題】 水が流入口から弁室内に急激に流入してきても、漏水を生じないようにする。

【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。弁室3と流出口5の間に弁座6を形成する。本体1は弁室3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で底部に内外を連通する大きな開口面積の通孔13を設けたフロート受け10を配置する。フロート受け10内に球形のフロート12を自由状態で配する。小さな開口面積の常開の連通孔15を有し通孔13を開閉する水流受け部材14を設ける。流入口4から弁室3内に急激に流入する水の勢いで水流受け部材14が通孔13を開けると共にフロート12を流出口5側に変位させる

【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、弁室内壁に内側に突出したリブを形成し、リブの内側に有底のほぼ円筒形状で底部に内外を連通する大きな開口面積の通孔を設けたフロート受けを固定し、フロート受け内にフロートを自由状態で配し、小さな開口面積の常開の連通孔を有し通孔を開閉する水流受け部材を設け、流入口から弁室内に急激に流入する水の勢いで水流受け部材が通孔を開けると共にフロートを流出口側に変位させることを特徴とする排気弁。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】**【0001】**

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。

【背景技術】**【0002】**

従来の排気弁は、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、弁室内壁に内側に突出したリブを形成し、リブの内側に有底のほぼ円筒形状で底部に内外を連通する小さな開口面積の通孔を設けたフロート受けを固定し、フロート受け内にフロートを自由状態で配したものである。この排気弁は、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リブの間の空間からフロート受け上端を通して及び通孔からフロート受け内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、リブの間の空間からフロート受け上端を通して及び通孔を通してフロート受け内に流入する水によって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受け内から通孔を通して及びフロート受け上端からリブの間の空間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

30

【0003】

上記従来の排気弁は、水が流入口から弁室内に急激に流入してくると、流出口から漏水してしまう問題点があった。これは、フロート受け底部の通孔の開口面積が小さいので、フロート受け内の水位の上昇が遅れるために、フロートの浮上が遅れ、リブの間の空間からフロート受け上端を通過する水の一部が漏水するためである。

【特許文献 1】実公昭 53 - 1622 号公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

従って本発明の技術的課題は、水が流入口から弁室内に急激に流入してきても、漏水を生じない排気弁を提供することである。

40

【課題を解決するための手段】**【0005】**

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、弁室内壁に内側に突出したリブを形成し、リブの内側に有底のほぼ円筒形状で底部に内外を連通する大きな開口面積の通孔を設けたフロート受けを固定し、フロート受け内にフロートを自由状態で配し、小さな開口面積の常開の連通孔を有し通孔を開閉する水流受け部材を設け、流入口から弁室内に急激に流入する水の勢いで水流受け部材が通孔を開けると共にフロートを流出口側に変位させることを特徴とするものである。

50

【発明の効果】

【0006】

本発明は、水が流入口から弁室内に急激に流入してくると、水流受け部材が大きな開口面積の通孔を開けると共にフロートを流出口側に変位させることにより、フロート受け内の水位を素早く上昇させると共にフロートを素早く浮上させることができるので、漏水を生じることがないという優れた効果を生じる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

本発明は、フロート受けの底部に内外を連通する大きな開口面積の通孔を設け、小さな開口面積の常開の連通孔を有し通孔を開閉する水流受け部材を設け、流入口から弁室内に急激に流入する水の勢いで水流受け部材が通孔を開けると共にフロートを流出口側に変位させるものである。そのため、水が流入口から弁室内に急激に流入してくると、水流受け部材が大きな開口面積の通孔を開けると共にフロートを流出口側に変位させることにより、フロート受け内の水位を素早く上昇させると共にフロートを素早く浮上させることができる。そのため、水が流入口から弁室内に急激に流入してきても、漏水を生じることがない。

【実施例1】

【0008】

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の上部に流出口5を形成する。蓋2に弁座6を間に挟んで取付部材7をネジで固定する。

【0009】

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はその底部に内外を連通する大きな開口面積の通孔13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。通孔13は流入口4から弁室3内に急激に流入する水をフロート受け10内に流入させるために大きな開口面積に形成する。

【0010】

通孔13を開閉する水流受け部材14をフロート受け10の内側にビスで固定する。水流受け部材14は平板状の弾性金属材からなり、流入口4から弁室3内に空気が流入するときや水が緩やかに流入するときは実線で示すように通孔13を閉じ、水が急激に流入するときは水の勢いで固定部分を支点として時計周り方向に回動することにより点線で示すように通孔13を開けると共にフロート12を流出口5側に変位させる。水流受け部材14はほぼ中央に小さな開口面積の常開の連通孔15を有する。

【0011】

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、水流受け部材14は通孔13を閉じている。フロート12は弁座6から離座して降下し水流受け部材14に載った開弁状態である。これにより、弁室3内に流入してくる配管内の空気をリブ9の間の空間からフロート受け10上端を通して及び連通孔15からフロート受け10内を通して流出口5に排気する。

【0012】

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内に緩やかに流入してくると、水流受け部材14は通孔13を閉じた状態を維持する。フロート12はリブ9の間の空間からフロート受け10上端を通して及び連通孔15を通してフロート受け10内に流入する水によって浮上して弁座6に着座し閉弁する。これにより、水の漏出を防止する。また、配管内の水が流入口4から弁室3内に急激に流入してくると、水流受け部材14は水の勢いで通孔13を開けると共にフロート12を流出口5側に変位させる。フロート12はリブ9の間の空間からフロート受け10上端を通して及び通孔13を通してフロート受け10内に流入する水によって素早く浮上して素早く弁座6に着座し閉弁する。これにより

、水の漏出を防止する。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 1 2 が弁座 6 から離座して降下し水流受け部材 1 4 に載った開弁状態となる。これにより、弁室 3 内に流入してくる外部空気をフロート受け 1 0 上端からリブ 9 の間の空間を通して及びフロート受け 1 0 内から通孔 1 3 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。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 3 】

【図 1】本発明の実施例の排気弁の断面図。

【符号の説明】

【 0 0 1 4 】

10

- 1 本体
- 2 蓋
- 3 弁室
- 4 流入口
- 5 流出口
- 6 弁座
- 9 リブ
- 1 0 フロート受け
- 1 2 フロート
- 1 3 通孔
- 1 4 水流受け部材
- 1 5 連通孔

20

【図 1】

