

(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2004-190826

(P2004-190826A)

(43) 公開日 平成16年7月8日(2004.7.8)

(51) Int.Cl.⁷

F 1 6 T 1/00

F I

F 1 6 T 1/00

テーマコード (参考)

A

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2002-362027 (P2002-362027)

(22) 出願日 平成14年12月13日 (2002.12.13)

(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

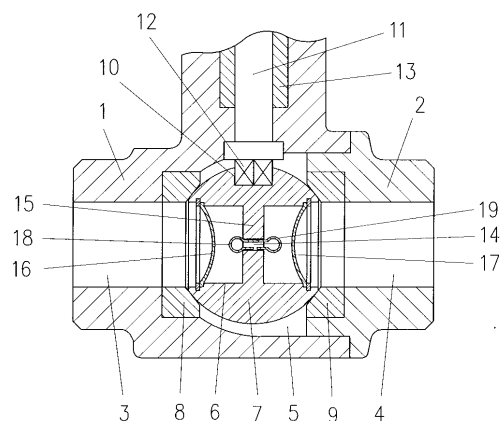
(54) 【発明の名称】 オリフィス式スチームトラップ

(57) 【要約】

【課題】 蒸気配管系からトラップを取外さずにスクリーンを洗浄できるオリフィス式スチームトラップを提供する。

【解決手段】 入口側部材1と出口側部材2でトラップケーシングを形成する。入口側部材1に入口3を出口側部材2に出口4を形成し、両口の間に流通孔6を有する弁ボール7を回転可能に配置する。流通孔6内にオリフィス14を有する隔壁部材15を設ける。オリフィス14の一方の開口端と他方の開口端にオリフィス14の径よりも大きな外形の円状の第1転動部材18と第2転動部材19を設ける。第1転動部材18側の流通孔6内に第1スクリーン16を取り付け、第2転動部材19側の流通孔6内に第2スクリーン17を取り付ける。弁ボール7を180度回転操作して、第1スクリーン16あるいは第2スクリーン17で捕捉した異物を出口4に排除する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

トラップケーシングに形成した入口と出口の間に流通孔を有する弁ボールを回転可能に配置し、弁ボールの流通孔内にオリフィスを有する隔壁部材を設け、オリフィスの一方の開口端に第 1 転動部材を他方の開口端に第 2 転動部材を設け、第 1 転動部材側の流通孔内に第 1 スクリーンを第 2 転動部材側の流通孔内に第 2 スクリーンを設けたことを特徴とするオリフィス式スチームトラップ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

10

本発明は、蒸気輸送管や蒸気使用機器等の蒸気配管系に発生する蒸気が凝縮した復水を常時開孔している小径のオリフィスから自動的に系外に排出するオリフィス式スチームトラップに関し、特に、オリフィスの入口側にスクリーンを設けたものに関する。

【0002】

【従来の技術】

【特許文献 1】

特開 2001-27391

従来のスクリーンを備えたオリフィス式スチームトラップは、例えば、特開 2001-27389 に示されている。ここに開示されたものは、トラップケーシングに形成した入口と出口の間にオリフィスを有する隔壁部材を設け、オリフィスの入口側開口端に復水流によって転動する転動部材を設け、転動部材の入口側にスクリーンを設けたものであり、入口側の異物をスクリーンで捕捉し、スクリーンを通過してオリフィス孔の入口側開口端に付着する微小な異物を転動部材で取り除き、復水と微小な異物をオリフィスから出口側に排出するものである。

20

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来のオリフィス式スチームトラップでは、スクリーンで捕捉した異物を取り除くために、定期的に蒸気配管系からトラップを取外してスクリーンを洗浄しなければならない問題点があった。本発明は、従来技術の上記した問題点に注目し、蒸気配管系からトラップを取外さずにスクリーンを洗浄できるオリフィス式スチームトラップを提供することを

30

【0004】

【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、トラップケーシングに形成した入口と出口の間に流通孔を有する弁ボールを回転可能に配置し、弁ボールの流通孔内にオリフィスを有する隔壁部材を設け、オリフィスの一方の開口端に第 1 転動部材を他方の開口端に第 2 転動部材を設け、第 1 転動部材側の流通孔内に第 1 スクリーンを第 2 転動部材側の流通孔内に第 2 スクリーンを設けたことを特徴とするオリフィス式スチームトラップにある。

【0005】

40

【発明の実施の形態】

本発明のオリフィス式スチームトラップは、弁ボールを回転操作して、第 1 転動部材と第 1 スクリーンを入口側に第 2 転動部材と第 2 スクリーンを出口側に対向させた第 1 状態と、第 2 転動部材と第 2 スクリーンを入口側に第 1 転動部材と第 1 スクリーンを出口側に対向させた第 2 状態に切り替えて使用する。第 1 状態においては、入口側の異物を第 1 スクリーンで捕捉し、第 1 スクリーンを通過してオリフィスの入口側開口端に付着する微小な異物を第 1 転動部材で取り除き、復水と微小な異物をオリフィスから第 2 スクリーンを通して出口側に排出すると共に、第 2 スクリーンで捕捉していた異物を出口側に排除する。第 2 状態においては、入口側の異物を第 2 スクリーンで捕捉し、第 2 スクリーンを通過してオリフィスの入口側開口端に付着する微小な異物を第 2 転動部材で取り除き、復水と微

50

小な異物をオリフィスから第1スクリーンを通して出口側に排出すると共に、第1スクリーンで捕捉していた異物を出口側に排除する。このように、弁ボールを回転操作することにより、蒸気配管系からトラップを取外さずにスクリーンを洗浄することができる。

【0006】

【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）。入口側部材1に出口側部材2をねじ結合してトラップケーシングを形成する。入口側部材1に入口3を形成し、出口側部材2に入口3と同軸上の出口4を形成し、トラップケーシング内に入口3と出口4の連通する弁室5を形成する。

【0007】

弁室5内に流通孔6を有する弁ボール7を配置する。流通孔6は入口3と出口4と同軸上に形成する。弁ボール7の入口3側に環状弁座8を出口4側に環状弁座9を配置する。弁ボール7にキー溝10を設けて、本体1を貫通する弁軸11の下端のキー部12を係合させる。弁軸11にはハンドル（図示せず）を取り付けて、弁ボール7を回転可能にする。本体1と弁軸11の間に気密保持用のガスケット13を介在させる。

【0008】

流通孔6内にオリフィス14を有する隔壁部材15を弁ボール7に一体に設ける。オリフィス14を貫通して転動部材を配置する。転動部材は細長い棒材を曲げて形成したもので、オリフィス14の一方の開口端に設けたオリフィス14の径よりも大きな外形の円状の第1転動部材18と他方の開口端に設けたオリフィス14の径よりも大きな外形の円状の第2転動部材19から成る。第1転動部材18側の流通孔6内にゴミ等の異物を捕捉する第1スクリーン16を止め輪で取り付け、第2転動部材19側の流通孔6内にゴミ等の異物を捕捉する第2スクリーン17を止め輪で取り付ける。

【0009】

図示の状態は、第1転動部材18と第1スクリーン16を入口3側に第2転動部材19と第2スクリーン17を出口4側に対向させた第1状態である。入口3側から流れてくる異物は第1スクリーン16で捕捉され、第1スクリーン16を通過してオリフィス14の入口3側開口端に付着する微小な異物は第1転動部材18で取り除かれ、復水と微小な異物はオリフィス14から第2スクリーン17を通して出口4側に排出される。第1スクリーン16で捕捉した異物を排除する場合は、図示の状態から弁ボール7を180度回転操作して、第2転動部材19と第2スクリーン17を入口3側に第1転動部材18と第1スクリーン16を出口4側に対向させた第2状態に切り替える。入口3側から流れてくる異物は第2スクリーン17で捕捉され、第2スクリーン17を通過してオリフィス14の入口3側開口端に付着する微小な異物は第2転動部材19で取り除かれ、復水と微小な異物はオリフィス14から第1スクリーン16を通して出口4側に排出され、第1スクリーン16で捕捉されていた異物は出口3側に排除される。第2スクリーン17で捕捉した異物を排除する場合は、弁ボール7を180度回転操作して、第1転動部材18と第1スクリーン16を入口3側に第2転動部材19と第2スクリーン17を出口4側に対向させた図示の第1状態に切り替える。入口3側から流れてくる異物は第1スクリーン16で捕捉され、第1スクリーン16を通過してオリフィス14の入口3側開口端に付着する微小な異物は第1転動部材18で取り除かれ、復水と微小な異物はオリフィス14から第2スクリーン17を通して出口4側に排出され、第2スクリーン17で捕捉されていた異物は出口3側に排除される。

【0010】

【発明の効果】

上記のように本発明によるオリフィス式スチームトラップは、弁ボールを回転操作して、第1スクリーンを入口側に第2スクリーンを出口側に対向させた第1状態と、第2スクリーンを入口側に第1スクリーンを出口側に対向させた第2状態に切り替えることにより、第1スクリーンあるいは第2スクリーンで捕捉していた異物を出口側に排除することができるので、蒸気配管系からトラップを取外さずにスクリーンを洗浄することができるとい

10

20

30

40

50

う優れた効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明のオリフィス式スチームトラップの実施例の断面図である。

【符号の説明】

- 1 入口側部材
- 2 出口側部材
- 3 入口
- 4 出口
- 5 弁室
- 6 流通孔
- 7 弁ボール
- 11 弁軸
- 14 オリフィス
- 15 隔壁部材
- 16 第 1 スクリーン
- 17 第 2 スクリーン
- 18 第 1 転動部材
- 19 第 2 転動部材

10

【図 1】

