

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5520032号
(P5520032)

(45) 発行日 平成26年6月11日(2014.6.11)

(24) 登録日 平成26年4月11日(2014.4.11)

(51) Int.Cl.

F 1

F 2 8 B 9/02 (2006.01)

F 2 8 B 9/02

F 2 8 B 3/04 (2006.01)

F 2 8 B 3/04

請求項の数 1 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2009-284221 (P2009-284221)
 (22) 出願日 平成21年12月15日(2009.12.15)
 (65) 公開番号 特開2011-127788 (P2011-127788A)
 (43) 公開日 平成23年6月30日(2011.6.30)
 審査請求日 平成24年9月18日(2012.9.18)

(73) 特許権者 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 松川 直樹
 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

審査官 仲村 靖

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 廃蒸気回収装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

蒸気装置から流下してくる廃蒸気を所定箇所へ排出するものにおいて、
 廃蒸気の流下する廃蒸気通路に、入口側に冷却水供給管を接続した気液分離器を介在して、吸引手段としての２段式ジェットスクラバーを接続して、
前記２段式ジェットスクラバーの１段目の上部に高圧水供給管を接続し、
前記２段式ジェットスクラバーの１段目の吸引口を前記気液分離器の液体出口と接続すると共に、
前記２段式ジェットスクラバーの２段目の吸引口を前記気液分離器の気体出口と接続したこと
 を特徴とする廃蒸気回収装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、例えばシュリンクトンネルやスチーマーやゴムの加硫器等の各種蒸気使用装置から廃棄される廃蒸気を、熱交換して回収することにより、工場建屋の内部あるいは外部でモヤモヤと立ち込める廃蒸気を無くすことのできる廃蒸気回収装置に関する。

【背景技術】

【０００２】

廃蒸気回収装置は、蒸気使用装置としてのシュリンクトンネルと、エゼクターと液体タンクと循環ポンプで構成された真空吸引手段とを、廃蒸気回収パイプで接続したもので、シュリンクトンネルからの廃蒸気を真空吸引手段で吸引することによって、モヤモヤと立ち込める廃蒸気を無くすることができるものである。

【 0 0 0 3 】

この廃蒸気回収装置においては、エゼクターのノズル部で大量の冷却水を吐出しなければならず、エゼクター内で混合された廃蒸気と冷却水の混合流体の温度が低くなってしまい、この混合流体の使用用途が限られてしまう問題があった。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

10

【 0 0 0 4 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 2 - 5 5 8 2 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 5 】

解決しようとする課題は、廃蒸気と冷却水の混合流体の温度を比較的高く維持することのできる廃蒸気回収装置を提供すること。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

本発明は、蒸気装置から流下してくる廃蒸気を所定箇所へ排出するものにおいて、廃蒸気の流下する廃蒸気通路に、入口側に冷却水供給管を接続した気液分離器を介在して、吸引手段としての２段式ジェットスクラバーを接続して、当該２段式ジェットスクラバーの１段目の吸引口を、上記気液分離器の液体出口と接続すると共に、２段式ジェットスクラバーの２段目の吸引口を気液分離器の気体出口と接続したものである。

20

【 発明の効果 】

【 0 0 0 7 】

本発明の廃蒸気回収装置は、冷却水供給管を接続した気液分離器で廃蒸気の一部を熱交換して凝縮させて復水とし、気液分離器の液体出口から２段式ジェットスクラバーの１段目の吸引口へ吸引することによって、気液分離器の気体出口から２段式ジェットスクラバーの吸引口へ吸引される廃蒸気の量が少なくなり、ジェットスクラバーで吐出する冷却水の量を大幅に減少することができ、したがって、廃蒸気と冷却水の混合流体の温度を比較的高く維持することができる。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 0 8 】

【 図 1 】 本発明の廃蒸気回収装置の実施例を示す構成図。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 0 9 】

本発明は、２段式のジェットスクラバーを用いるものであるが、このジェットスクラバーは従来周知のものを適宜用いることができる。

【 実施例 1 】

40

【 0 0 1 0 】

本実施例においては図 1 に示すように、廃蒸気通路 1 と、この廃蒸気通路 1 に接続した気液分離器 3、及び、吸引手段としての２段式ジェットスクラバー 4 とで廃蒸気回収装置を構成する。

【 0 0 1 1 】

気液分離器 3 の入口側に冷却水供給管 7 を接続する。この気液分離器 3 は、冷却水供給管 7 から供給される冷却水と、廃蒸気通路 1 から供給される蒸気を、気液分離器 3 の入口側で混合すると共に、続いて、混合された冷却水と蒸気を旋回流とすることによって、気体としての蒸気と、液体としての水とに気液分離することができるものである。

【 0 0 1 2 】

50

気液分離器 3 の右側側方に気体出口 8 を取り付けて、２段式ジェットスクラバー 4 の２段目の吸引口 10 と連通し、また、気液分離器 3 の下端部に液体出口 9 を取り付けて、２段式ジェットスクラバー 4 の１段目の吸引口 11 と連通する。

【 0 0 1 3 】

２段式ジェットスクラバー 4 は、１段目のジェットスクラバー 12 と２段目のジェットスクラバー 13 を直列に配置したもので、１段目のジェットスクラバー 12 の上部に高圧水供給管 14 を接続すると共に、２段目のジェットスクラバー 13 の下部に温水排出管 15 を接続する。

【 0 0 1 4 】

廃蒸気通路 1 を左から右方向へ流下する廃蒸気は、気液分離器 3 の入口側で一部が凝縮されて復水となり、続いて、気液分離器 3 内部で気液が分離され、分離された復水と冷却水は液体出口 9 から１段目の吸引口 11 へ吸引されると共に、水の分離された蒸気は気体出口 8 から２段目の吸引口 10 へ吸引される。

10

【 0 0 1 5 】

このように、気液分離器 3 の気体出口 8 から２段目の吸引口 10 へ吸引される廃蒸気量が少なくなり、ジェットスクラバー 4 で吐出する高圧水としての冷却水の量を大幅に減少することができ、したがって、温水排出管 15 から排出される廃蒸気と冷却水の混合流体の温度を比較的高く維持することができる。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 1 6 】

20

本発明は、各種蒸気使用装置から廃棄される廃蒸気を、熱交換して回収するものに利用することができる。

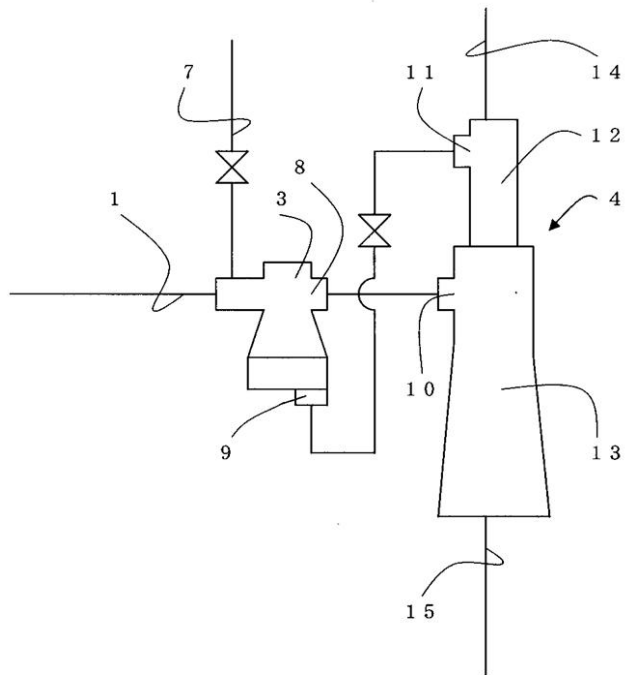
【符号の説明】

【 0 0 1 7 】

- 1 廃蒸気通路
- 3 気液分離器
- 4 ２段式ジェットスクラバー
- 7 冷却水供給管
- 8 気体出口
- 9 液体出口
- 10 ２段目の吸引口
- 11 １段目の吸引口
- 14 高圧水供給管
- 15 温水排出管

30

【図 1】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2001-234709(JP,A)
特開平7-310700(JP,A)
特開昭61-138090(JP,A)
特開2002-5582(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F28B 9/00
F28B 3/04