

(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2008-190843

(P2008-190843A)

(43) 公開日 平成20年8月21日(2008.8.21)

(51) Int.Cl.

F 1

テーマコード (参考)

F 2 4 H 1/36 (2006.01)

F 2 4 H 1/36

F 2 4 H 9/20 (2006.01)

F 2 4 H 9/20

E

審査請求 未請求 請求項の数 2 書面 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2007-54809 (P2007-54809)

(22) 出願日 平成19年2月5日(2007.2.5)

(71) 出願人 599167582

株式会社横崎製作所

愛媛県東温市牛湊199番地57

(72) 発明者 横崎 安弘

愛媛県東温市牛湊199番地57 株式会
社横崎製作所内

(72) 発明者 織田 賢吾

愛媛県東温市牛湊199番地57 株式会
社横崎製作所内

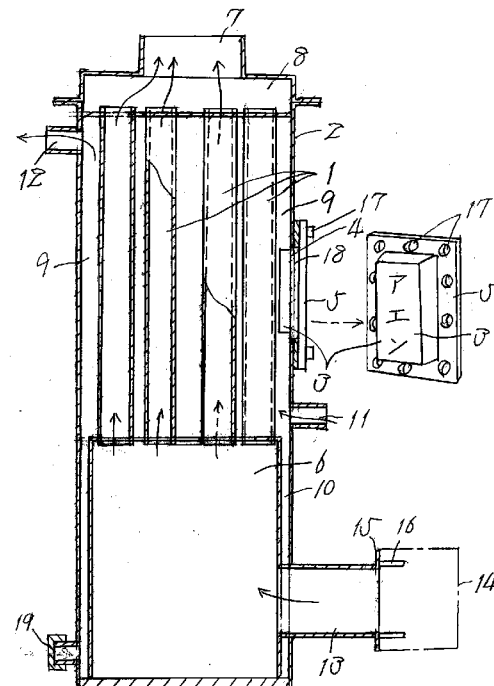
(54) 【発明の名称】 ボイラー

(57) 【要約】

【課題】 煙管の外周に海水を通して湯沸しするボイラーは、煙管に孔があきやすく、海水が煙管内部に浸出する恐れがある。

【解決手段】 内部に鋼製、乃至ステンレス製等の湯沸用煙管1を配置して、この煙管1周りに形成の湯沸室9を通す海水を湯沸しする缶体2内に、この海水により侵蝕溶解を受けさせる亜鉛3を取付けた構成とする。ステンレス製等の硬い鋼材からなる煙管1の内側はバーナによる火煙が通り、外周の湯沸室9には海水が流れて、この海水が加温されるが、これと同時に、この海水の流れによって溶解性の高い亜鉛3が侵蝕溶解される。このとき海水のイオン電子は電気として電位の低い亜鉛3の側へ先に流れるために、この缶体2内の海水中のイオン電子の流れが減少すると共に、鋼製、乃至ステンレス製等の煙管1への電気の流れは行われ難くなり、煙管1の侵蝕溶解し難い状態にして孔あきを防止する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内部に鋼製、乃至ステンレス製等の湯沸用煙管（１）を配置して、この煙管（１）周りに形成の湯沸室（９）を通す海水を湯沸しする缶体（２）内に、この海水による侵蝕溶解を受けさせる垂鉛（３）を取付けたことを特徴とするボイラー。

【請求項 2】

前記缶体（２）の一部に取付口（４）を形成し、この取付口（４）を閉鎖する取付蓋（５）の内側に垂鉛（３）を取付けることを特徴とする請求項 1 に記載のボイラー。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

海洋養殖器具に付着する貝殻や、海藻類等を除去、掃除するために海水熱湯を使用するが、このような海水を湯沸しするボイラーに関するもので、煙管の侵蝕、孔あきを防止するものである。

【背景技術】

【0002】

海水を通す缶体内部に多数の煙管を配置して、この煙管内にバーナによる燃焼炎、煙を通して、海水を湯沸しする技術が知られている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0003】

煙管の外周に海水を通して湯沸しするボイラーは、煙管に亀裂を生じ、孔があき易く、海水が煙管内部に漏出するおそれがある。

【課題を解決するための手段】

【0004】

請求項 1 に記載の発明は、内部に鋼製、乃至ステンレス製等の湯沸用煙管 1 を配置して、この煙管 1 周りに形成の湯沸室 9 を通す海水を湯沸しする缶体 2 内に、この海水により侵蝕溶解を受けさせる垂鉛 3 を取付けたことを特徴とするボイラーの構成とする。ステンレス製等の硬い鋼材からなる煙管 1 の内側はバーナによる火煙が通り、外周の湯沸室 9 には海水が流れて、この海水が加温されるが、これと同時に、この海水の流れによって溶解性の高い垂鉛 3 が侵蝕溶解される。このとき海水のイオン電子は電気として電位の低い垂鉛 3 の側へ先に流れるために、この缶体 2 内の海水中のイオン電子の流れが減少すると共に、鋼製、乃至ステンレス製等の煙管 1 への電気の流れは行われ難くなり、煙管 1 の侵蝕溶解し難い状態にして孔あきを防止する。

30

【0005】

請求項 2 に記載の発明は、前記缶体 2 の一部に取付口 4 を形成し、この取付口 4 を閉鎖する取付蓋 5 の内側に垂鉛 3 を取付けるものである。缶体 2 の外周部に形成の取付口 4 を、内側に垂鉛 3 を取付けた取付蓋 5 で閉鎖することによって、この垂鉛 3 を缶体 2 の外側から湯沸室 9 内部に簡単に取付けることができる。

【発明の効果】

40

【0006】

請求項 1 に記載の発明は、前記缶体 2 内において流動する海水によって垂鉛 3 を優先的に侵蝕溶解することによって、この缶体 2 内海水の電気の煙管 1 への流れを減少して、この煙管 1 の侵蝕孔あきを防止することができる。

【0007】

請求項 2 に記載の発明は、垂鉛 3 を取付ける場合は、缶体 2 の外側から取付蓋 5 で取付口 4 を閉鎖するようにして、この垂鉛 3 を取付口 4 から缶体 3 内部に位置させて、この取付蓋 5 を缶体 2 の外側に取付けることによって、この垂鉛 3 を取付口 4 から缶体 3 内部に位置させることができ、簡単に取付けることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

50

【0008】

図例に基づいて、豎型の円筒形状の缶体1の内部に、下端部に燃焼室6を形成し、上端部に煙突7を有した排気室8を形成し、これら上下の燃焼室6、排気室8間にわたって連通する適宜径の煙管1を適宜間隔に配置する湯沸室9を形成する。これら缶体2や、煙管1等はステンレス製、乃至鋼製として構成している。この湯沸室9の下端部は、該燃焼室6の周りにわたって形成される下部湯沸室10に連通している。これら燃焼室6や、煙管1等の外周部に形成の湯沸室9の下部には、海水を流入させる入口11、及び排水口19等を形成し、上部には、この湯沸室9で加熱されて上昇する熱湯を流出する出口12を設ける。該燃焼室6にはバーナ口筒13を設けて、外側に設置するバーナ14を臨ませる。バーナ口筒13には取付板15を有して、セットボルト16によってバーナ14を取付ける。又、この缶体2の中間部外周には、取付口4を形成する。この取付口4の外側からシール18を介在させて取付蓋5を重合させて、この取付蓋5をボルト17締めによって着脱可能にして取付ける。この取付蓋5の内側には垂鉛3塊をボルト締め、乃至貼付け等によって取付ける。この取付蓋5を取付口4部に取付けるとき、垂鉛3を缶体2内の湯沸室9内に位置させることによって、この湯沸室9を流動する熱湯に晒すことができるように構成する。又、ボイラーの使用によってこの垂鉛3が侵蝕溶解して減少した時は、この取付蓋5を着脱して新たな垂鉛3を取付けることができる。

10

【0009】

ここにおいて、この発明に係るボイラーは、内部に鋼製、乃至ステンレス製等の湯沸用煙管1を配置して、この煙管1周りに形成の湯沸室9を通す海水を湯沸しする缶体2内に、この海水により侵蝕溶解を受けさせる垂鉛3を取付けたものである。ステンレス製等の硬い鋼材からなる煙管1の内側はバーナによる火煙が通り、外周の湯沸室9には海水が流れて、この海水が加温されるが、これと同時に、この海水の流れによって溶解性の高い垂鉛3が侵蝕溶解される。このとき海水のイオン電子は電気として電位の低い垂鉛3の側へ先に流れるために、この缶体2内の海水中のイオン電子の流れが減少すると共に、鋼製、乃至ステンレス製等の煙管1への電気の流れは行われ難くなり、煙管1の侵蝕溶解し難い状態にして孔あきを防止する。

20

内部に鋼製、乃至ステンレス製等の湯沸用煙管1を配置して、この煙管1の周りに湯沸室9を形成する。この湯沸室9内に海水を通して湯沸しする缶体2内に、この海水により侵蝕溶解する垂鉛3を取付けたボイラーの構成とする。ステンレス製等の硬い鋼材からなる煙管1の内側はバーナによる火煙が通り、外周の湯沸室9には海水を供給して流し、この海水を加温するが、これと同時に、この海水の流れによって溶解性の高い垂鉛3が侵蝕溶解される。このとき海水の電気は垂鉛3への流れが容易であるために、この缶体2内の海水中のイオン電子、乃至電気の流れが減少する。従って、鋼製、乃至ステンレス製等の煙管1への電気の流れは少なくなり、この煙管1の侵蝕溶解し難い状態にして孔あきを防止する。

30

【0010】

又、前記缶体2の一部に取付口4を形成し、この取付口4を閉鎖する取付蓋5の内側に垂鉛3を取付けるものである。缶体2の外周部に形成の取付口4を、内側に垂鉛3を取付けた取付蓋5で閉鎖することによって、この垂鉛3を缶体2の外側から湯沸室9内部に簡単に取付けることができる。

40

【0011】

前記取付口4に取付蓋5によって垂鉛3を取付けて、バーナ口筒13にバーナ14を取付けると共に、入口11に海水を送込むポンプホースを連結し、出口12に排水ホースや、ノズル等を連結して湯沸しながら、このノズルから噴出する熱湯を養殖用の網具等に噴射させて掃除作業する。バーナ14による火焰が燃焼室6に噴込まれると、火焰はこの燃焼室6から各煙管1を通して排気室8へ流れて、煙突7から排気される。一方、入口11から流入される海水は、湯沸室9を経て出口12に至る間に、各煙管1の外周部で加熱されて、熱湯として流出される。

【0012】

50

海水が缶体 2 内の湯沸室 9 内を流れると、イオン電子が電位差の高、低に従って電気の流れを発生し、このとき電位の低い垂鉛 3 の側へ優先的に流れ、この電気によって垂鉛 3 が電解作用を受けて侵蝕溶解される。このため、海水内部のイオン電子は少なくなり、銅製、ステンレス製等の煙管 1 や、缶体 2 等に対する電気の流れを少なくして、煙管 1 等の侵蝕溶解を減少する。このように海水が流動しても、垂鉛 3 の溶解性が高く容易であることから、この垂鉛 3 によって海水中的電気の流れを減少して、ステンレス製の煙管 1 や缶体 2 の侵蝕溶解性を軽減して、これら煙管 1 や、缶体 2 等の孔あきを防止する。湯沸作業によって垂鉛 3 が溶解減少したときは、缶体 2 内の海水を排水口 19 から排出した状態で、取付蓋 5 を取付口 4 から取外して、この取付蓋 5 裏の垂鉛を新しい垂鉛 3 に取替えて、この取付口 4 にのぞませて取付蓋 5 で閉鎖するように取付ける。

10

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図 1】 ボイラーの一部破断した正面図。

【符号の説明】

【0014】

- 1 煙管
- 2 缶体
- 3 垂鉛
- 4 取付口
- 5 取付蓋
- 9 湯沸室

20

【図 1】

