

請求の範囲

- [請求項1] ボイラの管寄せの中心軸上の一端に配置された管台の開口から、前記管寄せに接続された伝熱管まで、前記伝熱管の肉厚を測定するセンサ及び前記センサに接続されたケーブルを内包して誘導するガイド管であって、
- 前記センサを放出可能に収納する先端ガイド管と、
- 前記先端ガイド管に接続可能な第一追加ガイド管とを有し、
- 前記先端ガイド管は、
- 接続端子が一端に配置されたワイヤと、
- 前記ワイヤの他端が固定され、且つ、屈曲可能な先端部と、
- 一端に前記先端部が接続された棒状かつ断面が略コの字の形状の本体部と、
- 表面に前記ワイヤを進退可能に固定し、裏面から前記本体部に嵌合する蓋部と
- を備え、
- 前記第一追加ガイド管は、
- 追加接続端子が一端に配置され、且つ、スライド端子が他端に配置された追加ワイヤと、
- 棒状かつ断面が略コの字の形状の追加本体部と、
- 表面に前記追加ワイヤを進退可能に固定し、裏面から前記追加本体部に嵌合する追加蓋部と、
- 前記追加蓋部の表面に配置され、前記追加蓋部の長さ方向に所定距離だけ進退可能に前記スライド端子の移動を制限するスライド部と
- を備え、
- 前記スライド端子に前記接続端子が接続され、
- 前記先端部に前記センサを収納して前記本体部の他端と前記追加本体部の一端が接続され、前記本体部の内部と前記追加本体部の内部に

前記ケーブルが配置され、且つ、前記蓋部と前記追加蓋部がそれぞれ前記本体部並びに前記追加本体部に嵌合されることで、前記先端ガイド管と前記第一追加ガイド管が1つの筒状に一体化され、
前記追加接続端子が引かれることで、前記先端部が屈曲することを特徴とするガイド管。

[請求項2]

前記スライド端子は開口を備え、
前記開口に前記接続端子を挿入し、前記スライド端子の内部に前記接続端子を収納することで、前記スライド端子に前記接続端子が接続されること
を特徴とする請求項1に記載のガイド管。

[請求項3]

前記蓋部は、前記本体部の長さ方向に移動されることで前記本体部に嵌合し、
前記追加蓋部は、前記追加本体部の長さ方向に移動されることで前記追加本体部に嵌合し、
前記追加蓋部が前記蓋部に接触して前記追加本体部に嵌合されることで、前記蓋部が前記本体部から分離不能となること
を特徴とする請求項2に記載のガイド管。

[請求項4]

互いに嵌合する心棒及び挿入孔のうち、前記本体部の他端が一方、前記追加本体部の一端が他方をさらに備え、
互いに嵌合する凹部及び凸部のうち、前記本体部の他端が一方、前記追加本体部の一端が他方をさらに備え、
スナップ錠のアームとフックのうち、前記本体部の他端が一方、前記追加本体部の一端が他方をさらに備え、
前記心棒及び前記挿入孔、並びに、前記凹部及び前記凸部が嵌合された後、前記アームを前記フックに掛けて前記スナップ錠が施錠されることで、前記本体部の他端と前記追加本体部の一端が接続されること
を特徴とする請求項3に記載のガイド管。

- [請求項5] 前記第一追加ガイド管と同一構造であり、前記先端ガイド管と一体化した前記第一追加ガイド管に接続される第二追加ガイド管と、
ワイヤ操作装置と
をさらに有し、
前記第一追加ガイド管の追加本体部の他端は、前記心棒、前記挿入孔、前記凹部、前記凸部、前記アーム、及び前記フックのうち、前記本体部の他端が備える構成を備え、
前記本体部の他端と前記第一追加ガイド管の追加本体部の一端の接続と同じく、前記第一追加ガイド管の追加本体部の他端と前記第二追加ガイド管の追加本体部の一端が接続され、
前記第二追加ガイド管の追加本体部の内部に前記ケーブルが配置され、且つ、前記第二追加ガイド管の追加蓋部が前記第一追加ガイド管の追加蓋部に接触して前記第二追加ガイド管の追加本体部に嵌合されることで、前記第一追加ガイド管の追加蓋部が前記第一追加ガイド管の追加本体部から分離不能となると共に、前記先端ガイド管、前記第一追加ガイド管、及び前記第二追加ガイド管が1つの筒状に一体化され、
前記第二追加ガイド管の前記スライド端子の内部に前記第一追加ガイド管の追加接続端子が収納されて接続され、
前記第二追加ガイド管の追加接続端子が、前記ワイヤ操作装置で直接的または間接的に引かれることで、前記先端部が屈曲すること
を特徴とする請求項4に記載のガイド管。
- [請求項6] 前記先端ガイド管は、前記本体部の一端の近傍に回転可能且つ伸縮可能な支柱を備えた支柱部をさらに備え、
前記支柱の両端にはそれぞれベアリングが配置され、
前記支柱は、前記先端ガイド管が前記管台の開口に挿入される際、前記中心軸に対して略平行になるよう配置され、前記先端ガイド管が前記管寄せに挿入された後、前記中心軸に対して実質的に直角となる

よう回転されると共に、前記ベアリングが前記管寄せに接触するよう伸長されること

を特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれか一項に記載のガイド管。