

特許紹介

研究企画グループ 知的財産チーム

1 特許の紹介について

中部電力の登録となった特許を紹介いたします。

発明の名称 煙突内部の点検装置
登録番号 特許第3776677号

本発明は、煙突内部の点検に際して、通煙を止めることなく、更に高所作業をすることなく、煙突ライニングの劣化状況を把握できる煙突内部の点検装置に関するものです。

発明の背景・概要

従来の煙突ライニング点検では、煙突内部に作業員が搭乗したゴンドラを吊り下げ、煙突外板(鋼板)の内壁に貼設されたライニングを目視して劣化状況を点検していましたが、通煙中の目視点検は不可能であり、例えば、発電プラントの多軸通煙煙突では、全発電プラントの運転停止が難しいことから、長期間に亘ってライニングの経年劣化状況が把握できないという課題がありました。更にゴンドラを用いた高所作業は、点検作業効率が悪いと共に安全上の課題もありました。

本発明の点検装置を用いた煙突ライニング点検では、煙突の所定位置に設置されたマンホール等と支持機構を兼ねた仮蓋とを用いて、照明装置と旋回機構とを持った撮影部を煙突内部に配置し、外部操作により点検するので、従来の課題を解決できます。

実施例

第1図に示すように、本発明の煙突内部点検装置80は、煙突1の所定位置に設置されているマンホール5および歩廊6を利用して煙突1内外部に配置され、煙突1内部を巡回して撮影する撮影装置10と、撮影装置10を支持して煙突側に配置する支持機構20と、撮影装置10を冷却する冷却装置85と、煙突1外部から撮影装置10を操作して煙突1内部の画像を外部で表示する操作・表示盤40とを備えています。

操作・表示盤40は、歩廊6に配置され、撮影装置10に撮影指示を与えると共に撮影装置10の旋回機構13に旋回指示を与える操作部としての機能を持っています。また、操作・表示盤40は、撮影装置10に電力を供給する機能と撮影装置10で撮影された画像を表示する画像表示部としての機能を持っています。

第2図に示すように、支持機構20は、先端で撮影装置10を支持する環状の支持管(支持部材)21と、煙突1の所

定位置に設置されているマンホール5に対して配置され支持管21が通される仮蓋35と、支持管21を支持して煙突1に固定する固定機構(固定部)22とを備えています。

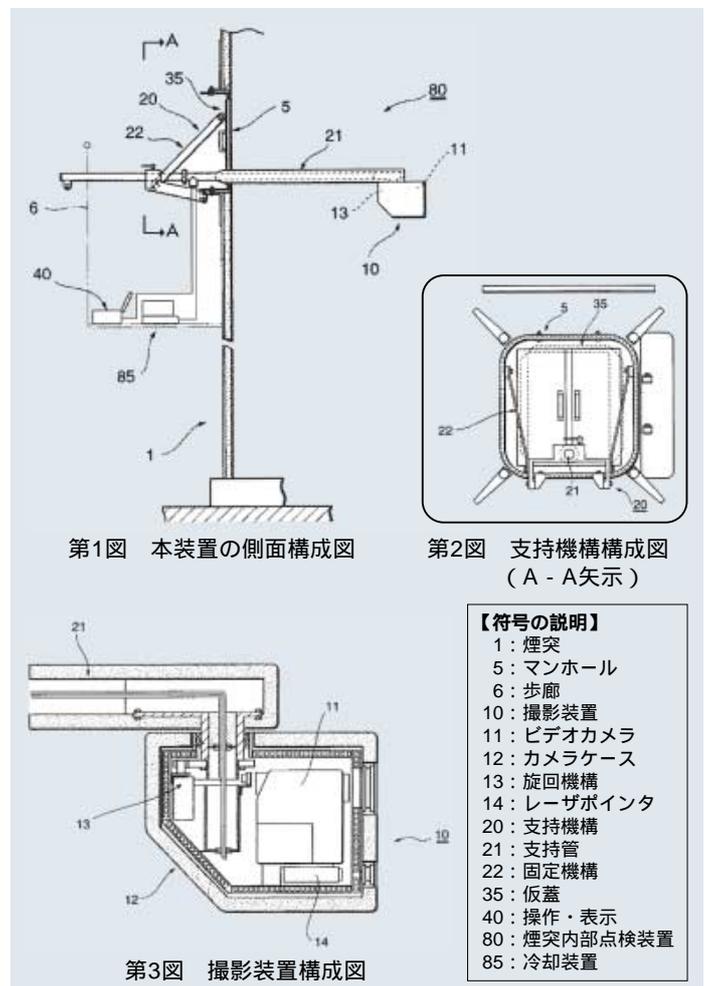
第3図に示すように、撮影装置10は、煙突1内部を撮影するビデオカメラ11と、これを収容するカメラケース12と、ビデオカメラ11およびカメラケース12を支持管21の先端の接続筒周りに旋回させる旋回機構13と、カメラケース12側面に配置されて煙突1内部を照明する照明用ライトと、カメラケース12に配置されて撮影対象面にスポットを形成するレーザポインタ14とを備えています。

発明の効果

本発明では、以下の効果を期待できます。

通煙を止めることなく、更に高所作業をすることなく、煙突ライニングの劣化状況を把握できます。

撮影画像には、画像中心点とその中心点から所定距離間隔した位置にレーザポインタによるスポットライトが表示されるので、離間距離を基準長として、傷・脱落部等の大きさが判別できます。



2

設定登録を受けた特許等(平成18年3月～平成18年4月)の紹介

以下に掲載いたしました特許に関するお問い合わせ等は、研究企画グループ(知的財産チーム)にお願いします。

種別	登録番号	登録年月日	発明等の名称	当社発明者	共有権利者	当社技術主管部署
特許	3775933	2006/ 3/ 3	ソーラーヒートポンプ 冷暖房給湯器	藤田美和子	シャープ(株) 積水化学工業(株)	エネルギー応用研究所 お客さま技術グループ 住環境チーム
特許	3776146	2006/ 3/ 3	送電線の不平均張力緩和装置	岡田 恭典 大谷 武司 和田 行雄 石塚 政勝 河合 正明 河合 伸欣 田中 知訓 荒木 奈々 林 隆義 石田 実 都築 充雄 川合 弘之	旭テック(株)	工務部 送電グループ
特許	3776677	2006/ 3/ 3	煙突内部の点検装置	三菱重工業(株)	三菱重工業(株)	土木建築部 技術・企画グループ
特許	3779535	2006/ 3/10	発雷予測システム	信下 昇治	(株)東芝	系統運用部 制御システムグループ
特許	3781340	2006/ 3/17	蓄熱式冷凍空調装置	-	富士電機(株)	エネルギー応用研究所 お客さま技術グループ 業務電化チーム
特許	3785096	2006/ 3/24	超電導磁気軸受	長屋 重夫 古村 清司 鹿島 直二	三菱重工業(株)	電力技術研究所 超電導グループ 超電導チーム
特許	3788640	2006/ 4/ 7	パルス電源装置	-	(株)東芝 他	原子力部 サイクル企画グループ
特許	3790993	2006/ 4/14	接地抵抗測定器及び 接地抵抗測定方法	藤田 秀紀	(株)トーエネック	電力技術研究所 電力ネットワークグループ 系統チーム
特許	3796704	2006/ 4/28	ビデオカメラ位置角度測定装置	曾山 豊	-	電力技術研究所 お客さまネットワークグループ 情報通信チーム
特許	3798966	2006/ 4/28	吊り上げマストや吊り足場の 嵩上げ接続方法と吊り足場装置	櫻井 勝生	(株)中部プラントサービス 日本建設工業(株)	火力部 技術グループ



執筆者 / 八木竜之介
Yagi.Ryunosuke@chuden.co.jp

内外ニュース

瞬間式エコキュート 日本冷凍空調学会賞技術賞、日本伝熱学会賞技術賞を受賞

当社エネルギー応用研究所が関西電力(株)殿と日立アプライアンス(株)殿と共同開発した高出力一体形自然冷媒(CO₂)ヒートポンプ給湯機(通称:瞬間式エコキュート)が、5月17日に平成17年度(第33回)日本冷凍空調学会賞技術賞、6月1日に平成17年度日本伝熱学会賞技術賞を受賞しました。

同賞は、同学会にて冷凍空調技術および伝熱技術の発展への貢献を認められた優秀な技術的業績に対して贈られるものです。

「瞬間式エコキュート」は、昨年12月にエコプロダクツ大賞経済産業大臣賞、本年2月に省エネ大賞省エネセンター会長賞を受賞しており、今回の2件と合わせて4賞の受賞となりました。開発機の高い省エネ性、コンパクト性およびヒートポンプによる業界初の瞬間直接加熱給湯方式に対して高い評価が得られました。



左から、開発を担当した森本チームリーダー、倉持グループ長(現 中営業所 所長)、宮田研究副主査