

流体力学をいかしたスポンジボールの回収装置

火力発電において、タービンを回して出てきた蒸気は、復水器で冷却回収され、再びボイラに戻って繰返し使用される。復水器の熱交換に使われる冷却水は非常に大量であり、冷却管は常に清浄に保たれていないと、異常腐食や事故を引き起こす。

今日、この冷却管内の洗浄は、スポンジボールによる連続洗浄が一般化されている。これは冷却水の回路中に独自の循環回路を作り、この回路内にスポンジボールを投入して冷却管内を貫流させ、スポンジによる洗浄を行なうものである。スポンジボールは、外径が冷却管の内径よりやや大きく、冷却水の流動圧で管内を流れ、流動するとき管の内面に付着しているよごれ、堆積(たいせき)物を除去していく。スポンジボールはこのため、適当な弾性をもち、また水流に乗ってよどみなく流れるよう、水とほぼ同等の比重をもたせてある。

洗浄後のスポンジボールは、回収器で水と分離され、回収管から捕集器に集められ、再び循環回路に送られる。この連続洗浄装置は、タービンの運転を止めることなく、連続的に、しかも効率よく冷却管の洗浄が行なえるのが特色である。本発明は、連続洗浄装置の中で、スポンジボールの回収装置に関するもので、国産化に成功し、しかも既成ドイツ特許よりすぐれているところに大きな意義がある。

写真は回収装置を上から見たものだが、漏斗状の格子

(グリッド)が、ちょうどワニが大口をあけた格好をしており、下部グリッドがこれに続き、ボールと水を分離する。

水とスポンジボールがこの漏斗に流入してくるとき、普通の漏斗状では下端で水流が停滞し、スポンジボールは格子に付着してしまう。そこで、漏斗の最下端を外側に広げ末広格子にしたのが本発明で、冷却水の流れが変わり、スポンジボールはよどみなく流動して回収される。

スポンジボール回収率の向上は、復水器の性能を良くするとともに、回収ポンプの容量を小さくし、経済的効果も著しいものがある。

管式熱交換器連続洗浄装置用篩装置

特許 572590号

スポンジボール回収装置に関するおもな関連特許

復水器自動連続洗浄装置の除塵用

スポンジボールの回収グリッド

回収グリッドの回収管

特許 594532号

特許 576098号

日立製作所ではすべての所有特許権を適正な価格で皆さまにご利用いただいております。

ご希望の場合は下記までご連絡ください。

問合先：日立製作所本社特許部

電話：東京(03) 270-2111(大代)

住所：東京都千代田区大手町2-6-2(日本ビル) 〒100

