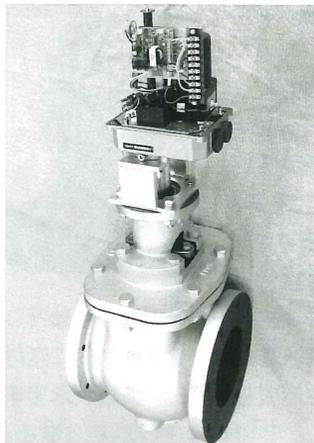


# 考案功労賞

## 歯車センサーを用いた過負荷保護装置

受賞者：(株)カワデン 常務取締役 田中 丈二、代表取締役社長 金高 浩春、開発部 部長 松永 均



製品写真

可能となり既存の製品にも簡単に取り付けられる。

従来、バルブの過負荷を検知する手段として、タイマ手段を備えて開閉時間を計測する方法があるが、開閉時間が経過するまでロック状態であることを検出できないため機構が損傷する問題があった。また、モータの電流値を計測する方法もあるが AC モータの場合は定格負荷と過負荷時の電流値の変化が小さく、軽微な負荷変動を検出することができないた

電動弁においてバルブが異物を噛み込んだ場合、閉め続けると機構が破損することがある。本発明では、電動アクチュエータの減速ギヤに「歯車センサー」を設置し、歯車の歯先と歯底が交互に通過する単位時間当たり数をカウントし、基準値と比較することで正確でスピーディーに過負荷状態を検知・判断しモータを停止、過負荷警報を出力する。小型化、低コスト化が

め一部モータは使用できなかった。モータに光学式エンコーダを取り付ける方法もあるが高額である問題と

取り付けのために改造が必要となり構造が複雑になる。

本発明は、シンプルな方法で既存機構を利用して歯車の回転状態を検知できセンサー自体数百円と安価である。歯車の微妙な回転変化も捉えることができるとともに、モータとバルブの間にあるどの歯車にも簡単に設置できるメリットがある。過負荷の変化に対し高速で正確に検知し、タイムリーに反応するため機構の損傷を最小限に抑え、真に電動弁を保護することができる優れたものである。



常務取締役  
田中 丈二



代表取締役社長  
金高 浩春



開発部 部長  
松永 均

■(株)カワデン

代表取締役社長 金高 浩春  
〒554-0052 大阪府大阪市此花区常吉1-1-55  
電話：06-6468-3511