

小流量対応型減圧弁 (リソーオートバルブ)



図1 RA-22型リソーオートバルブ

1. はじめに

水道管路に設置され管路の圧力を適切に調整する減圧弁(商品名:リソーオートバルブ)(図1)は、管路の流量が少ない場合、ハンチング(バルブが開閉を繰り返す、配管などが振動を起こす現象)が発生するなど、問題が起こる場合があります。今回、管路の流量が少なくてもハンチングを抑制する減圧弁を開発しましたので、ここに紹介します。

2. 従来への対応

従来の減圧弁において、管路の流

量が少ない場合

- ①配管を分岐させ、新たに小さいサイズの減圧弁をもう1つ設置する。
- ②減圧弁のバイパス管のニードル弁を絞り、バルブの開閉速度を遅くする。

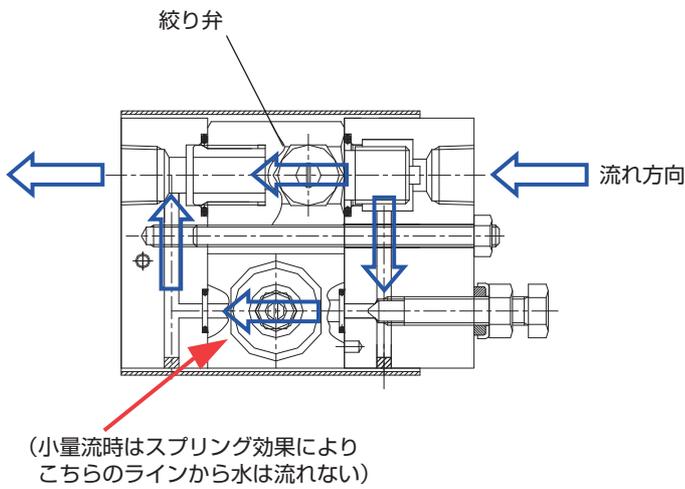
ことで対応していました。①について、コストが高くなる。②について、ニードル弁を絞ると減圧弁の構造上、弁体が全開しない欠点があり、本方法では火災等の緊急時に多量の水が必要な場合に対応できないことも想定できるため、対応箇所が絞られる欠点がありました。

3. 新方式

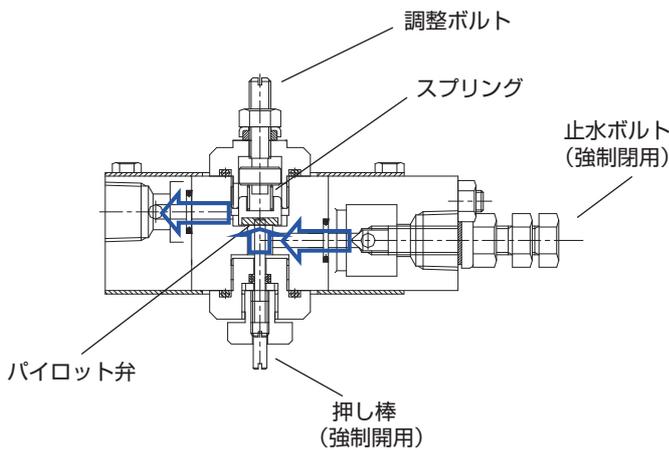
従来の問題を解決すべく減圧弁のバイパス管に取付けるだけで小流量時にも対応でき、従来の弁体が全開にならない点も解消した小流量対応ユニットを開発しました。

1)構造

ユニットは2つのラインからなり、1つは微少流量を調節する絞り弁、もう一方はパイロット弁とスプリングにより構成されています。(図2)



既設減圧弁の取付け状況



ユニット取付け状況

図2 ユニット作動説明(多流量時)

2)機能

管路の流量が少ない場合は絞り弁のラインより水が流れ、減圧弁バイパス管は小流量しか流れないため、減圧弁の開閉速度が遅くなりハンチングを抑制します。

また、多量の水が必要となった場合、減圧弁のバイパス管に差圧が発生し、ユニットのスプリングを押し上げパイロット弁より水が流れます。よって、減圧弁が全開し、問題なく多量の水を流すことができます。

本機能により流量が0に近い状

態においても、問題なく減圧弁が作動するようになります。(図2)

3)仕様

- 1) ユニット材質：ステンレス製
- 2) 取付可能減圧弁型式：RA-22型リソーオートバルブ(二次圧力調整タイプ)
- 3) 取付可能減圧弁口径：全口径対応可能
- 4) 適用流体：水道水、工業用水、農業用水、一般用水
- 5) 最高使用圧力：0.1～2.0MPa
- 6) 使用可能管内流速：0～3m/s

4. おわりに

現行の減圧弁に取付けることで小流量に対応できるユニットを開発しました。またすでに設置されている減圧弁にも、本ユニットを取付けることにより小流量への対応を可能としました。今後も顧客要望を実現し、より良い製品を開発・改良し、減圧弁の拡販に努めていきます。

製品取扱営業窓口：

パイプシステム事業本部
鉄管事業部 パイプシステム営業本部
TEL 06-6538-7653