

On/off 밸브의 병렬식배치를 이용한 대용량 공기압력조정시스템

기/술/개/요

분지관에 개폐 밸브와 오리피스 및 단일 소유량 압력조정기 만으로 대용량 압력을 조정할 수 있는 압력조정시스템임

기존 기술의 문제점

● 대용량의 압력을 조정하고자 하는 경우에는 대용량의 압력조정기를 사용하거나 다수의 소유량 압력조정기를 병렬로 배치하여 사용함

- 대용량 압력조정기를 사용하는 경우 및 다수의 압력조정기를 사용하는 경우 모두 비용이 증가함
- 단일의 대용량 압력조정기를 사용하는 경우 해당 압력조정 시스템에 맞게 적절한 크기의 압력조정기가 사용되어야함
- 다수의 소유량 압력조정기를 병렬로 배치하는 경우에는 정밀하게 유량을 조정하기가 어렵다는 문제점이 발생함



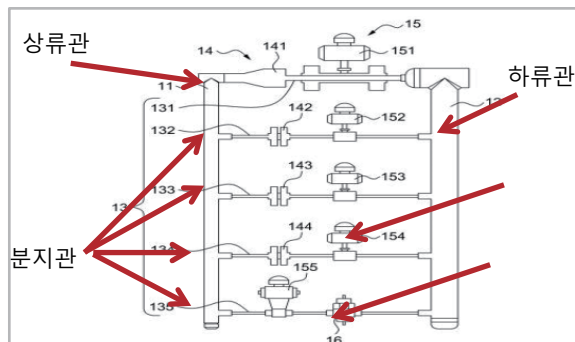
차별성 및 효과

차별성

하나의 압력조정기를 이용하여 압력조정시스템이 구성되므로 압력조정시스템의 비용을 절감할 수 있으며 압력 조정이 용이함

기술적 효과

대용량 유량에서 압력조정이 가능하며 한계를 초과하는 유량에 대해서도 조정이 가능함



- 상류관의 압력 강하량과 압력조정기의 최대유량을 비교하여 나머지 분지관의 개폐 밸브를 순차적으로 개방함으로써 하류관의 압력을 일정하게 유지하면 압력조정기의 조정유량 한계 이상의 대용량의 유량을 조정할 수 있음
- 분지관에 개폐 밸브와 오리피스 및 단일 소유량 압력 조정기만으로 대용량 압력을 조정할 수 있는 압력 조정시스템을 구성할 수 있음

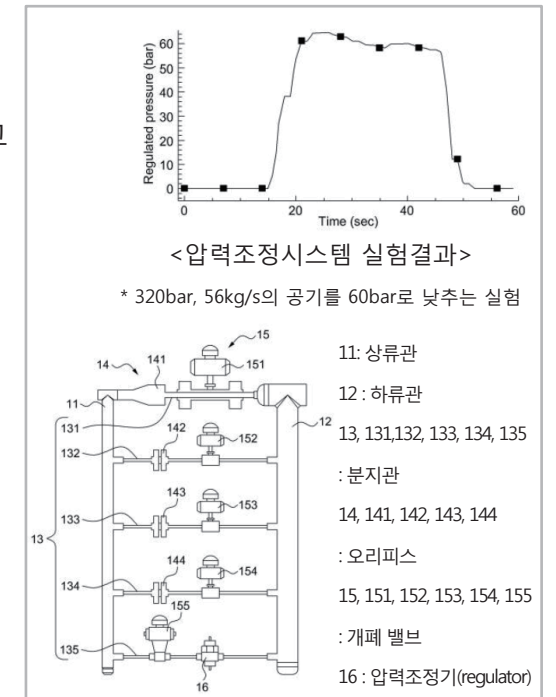
개발현황

2013.01.15 국내 특허등록 완료

기술내용

대용량 공기 압력조정시스템의 구성

- 상류관
- 하류관
- 분지관
 - 상류관에서 하류관으로 유체를 이동시키도록 연결하고 병렬로 연결된 n개(2 이상)의 분지관
- 개폐 밸브
 - 상류관의 압력 강하량이 압력조정기의 최대 유량을 초과하면 분지관을 순차적으로 개방
- 압력조정기
 - 상류관의 압력이 강하되면 유로를 개발하고, 하류관의 압력이 상승하면 유로를 폐쇄
- 오리피스
 - 분지관 중에서 압력조정기가 구비된 분지관을 제외한 나머지 분지관들에 각각 구비



수요처 및 권리현황

수요처

기술 수요	적용처
<ul style="list-style-type: none"> · 국내외 조선업계 · 국내외 플랜트 업계 · 밸브 제조社 · 국내외 건설장비社 	<ul style="list-style-type: none"> · 플랜트(발전, 정유등 유량조절) · 항공(조작 액츄에이터) · 건설기계(굴삭기 등 작업장치) · 조선(조타 장치등 유압제어)

권리현황

발명의 명칭	출원(등록)번호	비고
ON/OFF 배브의 병렬식 배치를 이용한 대용량 공기 압력조정시스템	1224764	한국

추가기술정보

기술수준	<ul style="list-style-type: none"> ■ 기술개념확립 □ 연구실환경검증 □ 시제품제작 □ 실제환경검증 □ 신뢰성평가 □ 상용품 제작 □ 사업화
시장전망	<ul style="list-style-type: none"> * 세계 산업용 밸브 시장은 약 50조원 규모로 2017년까지 연평균 5.6%씩 성장할 전망 * 2011년 국내 산업용 밸브 시장 약 3조원 추정
주 연구원	이양지 박사
기술문의	한국항공우주연구원 성과확산실 조문희 선임, 김일태 선임 042-860-2272, 042-870-3673 moonyp@kari.re.kr magickit@kari.re.kr