

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. ⁶ G01L 5/28		(45) 공고일자 1998년 12월 01일	
		(11) 등록번호 실0126108	
		(24) 등록일자 1998년 07월 02일	
(21) 출원번호	실 1995-053309	(65) 공개번호	실 1997-045050
(22) 출원일자	1995년 12월 29일	(43) 공개일자	1997년 07월 31일
(73) 실용신안권자	만도기계주식회사 정몽원 경기도 군포시 당동 730		
(72) 고안자	구본경		
(74) 대리인	경기도 평택시 포승면 만호리 343-1 박희규		

심사관 : 신상근

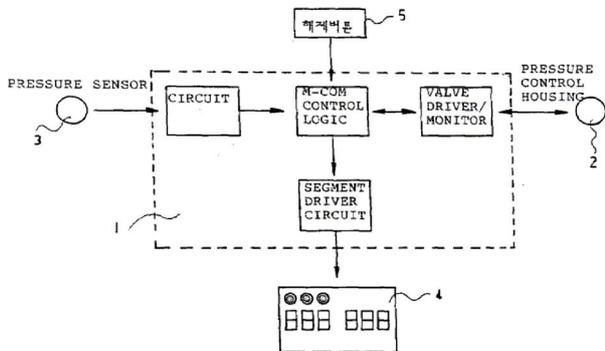
(54) 압력 제어장치

요약

본 고안은 자동차용 브레이크를 시험하는 장치에 적용되는 자동압력 제어장치로서, 특히 테스트의 요구에 따라 일정압력을 유지하도록 하여 시험의 정확성을 향상시키도록 한 압력제어 장치에 관한 고안이다.

본 고안은 브레이크 압유의 압력을 감지하여 제어기(1)로 입력하는 압력센서(3)와, 상기 제어기(1)에 요구압력을 입력시키는 스위치(4)와, 상기 제어기(1)의 작동을 차단하는 해제버튼(5)와, 브레이크 유로상에 개재되어 개폐 자재하는 솔밸브(21) 2개가 각각 바이패스하는 체크밸브(22)를 가지고 병설되는 압력 제어하우징(2)과, 처리기능을 갖춘 내부 회로기판으로 되어 스위치(4)에서 입력되는 요구압력과 압력센서(3)의 압력이 일치되도록 상기 압력제어하우징(2)을 제어하고 요구압력을 모니터(11)에 현시하는 제어기(1)로 이루어진 것으로 전자제어 시스템으로 이루어지는 압력제어장치를 제공하여 테스트의 정밀테스트에 이바지할 수 있으며, 따라서 테스트에 따라 달라질 수 있는 브레이크 테스트를 평균화·적량화하면서 대량생산에 적용할 수 있도록 한 것으로 유용한 고안인 것이다.

대표도



명세서

[고안의 명칭]

압력 제어장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 고안의 구성 상태도.

제2도는 본 고안 요부의 상세 구성 상태도.

제3도는 본 고안의 흐름도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- 1 : 제어기
- 2 : 압력제어하우징
- 3 : 압력센서
- 4 : 모니터
- 5 : 해제버튼
- 11 : 모니터
- 21 : 솔밸브(Solenoid Valve)
- 22 : 체크밸브

- 23 : 하우징 개방
- 24 : 하우징 차단
- 25 : 시간지연
- 3 : 압력센서
- 31 : 압력센서입력
- 4 : 스위치
- 41 : 요구압력입력
- 5 : 해제버튼
- 51 : 인터럽트

[고안의 상세한 설명]

본 고안은 자동차용 브레이크를 시험하는 장치에 적용되는 자동압력 제어장치로서, 특히 테스터의 요구에 따라 일정압력을 유지하도록 하여 시험의 정확성을 향상시키도록 한 압력제어 장치에 관한 고안이다.

자동차에 사용되는 브레이크는 차량의 주행속도 감소와 멈춤을 위해 사용되는 것으로서 돌발사고시 확실한 작동은 인명구제의 첩경이 되는 가장 중요한 안전장비중 하나이며, 따라서 생산되는 브레이크 시스템은 차량에 장착되기 전에 철저한 시험을 거쳐서 완벽한 브레이크가 차량에 장착되도록 하여야 한다.

그런데, 자동차가 양산화되고 부터는 종래의 종래의 테스트 방식인 경험에 의존하는 방식만으로는 정확성을 기할 수 없을 뿐만 아니라, 테스트 수량에도 한계가 있는데, 이는 제대로 테스트 되지 않은 브레이크 시스템이 차량에 장착되므로 야기될 수 있는 여러가지 교통사고의 단초가 되므로, 합리적인 테스트를 위한 도구의 마련이 갈망되어 오고 있었으나, 이에 대한 특별한 해결책이 제시되지 못하였다.

본 고안은 상기한 여망에 부응하여 종래의 폐단을 일소시키고자 안출된 것으로, 외부버튼으로 차단되는 제어시스템이 압력센서로 부터의 입력을 요구압력과 일치되도록 제어하며 그 결과를 계기판에 현시하도록 하는 것으로, 이를 도면에 따라 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

제1도는 본 고안의 구성을 나타내는 상태도이고, 제2도는 본 고안의 요부인 압력제어하우징의 상세 구성 상태도이다.

본 고안은 도면에 도시된 바와 같이, 브레이크 압유의 압력을 감지하여 제어기(1)로 입력하는 압력센서(3)와, 상기 제어기(1)에 요구압력을 입력시키는 스위치(4)와, 상기 제어기(1)의 작동을 차단하는 해제버튼(5)과, 브레이크 유로상에 개재되어 개폐 자재하는 솔밸브(21) 2개가 각각 바이패스하는 체크밸브(22)를 가지고 병설되는 압력제어하우징(2)과, 처리기능을 갖춘 내부 회로기판으로 되어 스위치(4)에서 입력되는 요구압력과 압력센서(3)의 압력이 일치되도록 상기 압력제어하우징(2)을 제어하고 요구압력을 모니터(11)에 현시하는 제어기(1)로 이루어진 것임을 특징으로 한다.

제3도는 본 고안의 처리상태 흐름도이다.

상기한 구성에 있어서, 제어기(1)가 여기되면 압력센서(3)의 체크압력을 입력(31)하고, 스위치(4)의 요구압력입력(41)을 하고, 내장되는 모니터(11)에 상기 요구압력을 출력(11)하고, 센서압(31)과 요구압(41)에 일치될 때까지 압력제어하우징(2)을 지연시간(25) 만큼 개방(23)하여 계속 비교한 후, 일치되면 압력제어하우징차단(24)을 하고 복귀하며, 인터럽트(51)가 걸리면 제어를 종료시키도록 제어하는 것이면 보다 바람직하다.

상기와 같이 구성되는 본 고안은 압력센서(3)가 브레이크 압유의 압력을 항시 체크하여 제어기(1)에 입력하므로 테스터가 스위치(4)를 통해 요구압력을 입력(41)시키면 제어기(1)에서는 상기 요구압력을 모니터(11)에 출력하여 현시시키므로서 테스터에게 요구압력을 주지시키고, 요구압력과 측정압력을 비교처리하여 일치되도록 압력제어하우징(2)을 제어기(1)가 제어하므로서 시험시 압력을 일정하게 유지하여 정밀 시험이 가능하도록 한다.

특히, ABS 브레이크 시스템에서는 상기 압력제어하우징(2)이 솔밸브(21)들의 바이패스 유로상에 각각 체크밸브(22)가 병설되어 있어서, 단속적으로 작동되는 ABS 브레이크 일지라도 확실린더측의 압유를 마스터 실린더측으로 적절히 전달할 수 있다.

또한, 본 고안의 또다른 구성에서는 제어기(1)의 여러가지 제어수단중 일예를 구체화시킨 것으로, 이는 제어기(1)가 압력센서(3)의 입력(31)과 스위치(4)의 입력(41)을 비교하여 센서압(31)이 요구압(41)에 일치될 때까지 압력제어하우징(2)을 개방(23)하도록 제어하는 것으로, 테스터가 브레이크를 밟으면 브레이크 압력은 저압에서부터 고압으로 상승되므로 그 도중에 요구압력(41)과 비교하도록 하여 일치될 때까지 하우징 개방(23)을 하도록 하는데 이때 지연레지스터(25)는 하우징 개방(23) 시간을 일정시간 유지하도록 하여 다시 비교(12)시에 보다 높은 센서압(31)이 체크되도록 하며, 센서압(31)과 요구압(41)이 일치되면 하우징차단(24)을 하고 처음으로 복귀시키게 제어한다. 또한, 시험중 위급시에는 해제버튼(5)을 누르면 인터럽트(51)가 발생되어 상기 어느 과정에서도 항시 제어를 끝내도록 하여 종래의 인력제어(Mannal Control)로 복귀되도록 할 수 있다.

상기와 같이 본 고안은 전자제어 시스템으로 이루어지는 압력제어장치를 제공하여 테스터의 정밀 테스트에 이바지할 수 있으며, 따라서 테스터에 따라 달라질 수 있는 브레이크 테스트를 평균화 · 적량화하면서 대량생산에 적용할 수 있도록 한 것으로 유용한 고안인 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

브레이크 압유의 압력을 감지하여 제어기(1)로 입력하는 압력센서(3)와, 상기 제어기(1)에 요구압력을 입력시키는 스위치(4)와, 상기 제어기(1)의 작동을 차단하는 해제버튼(5)과, 브레이크 유로상에 개재되어 개폐 자재하는 솔밸브(21) 2개가 각각 바이패스하는 체크밸브(22)를 가지고 병설되는

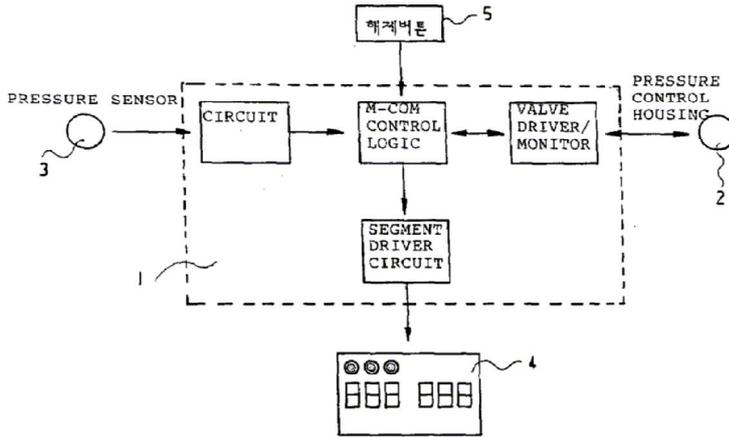
압력제어하우징(2)과, 처리기능을 갖춘 내부 회로기판으로 되어 스위치(4)에서 입력되는 요구압력과 압력센서(3)의 압력이 일치되도록 상기 압력제어하우징(2)을 제어하고 요구압력을 모니터(11)에 표시하는 제어기(1)로 이루어진 것임을 특징으로 하는 압력 제어장치.

청구항 2

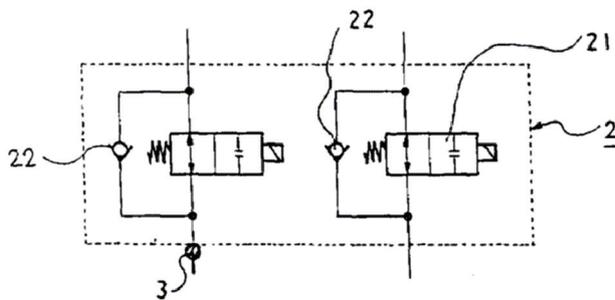
제1항에 있어서, 제어기(1)가 여기되면 압력센서(3)의 체크압력을 입력(31)하고, 스위치(4)의 요구압력 입력(41)을 하고, 내장되는 모니터(11)에 상기 요구압력을 출력(11)하고, 센서압(31)과 요구압(41)에 일치될 때까지 압력제어하우징(2)을 지연시간(25) 만큼 개방(23)하여 계속 비교한 후, 일치되면 압력제어하우징차단(24)을 하고 복귀하며, 인터럽트(51)가 걸리면 제어를 종료시키도록 제어하는 것을 특징으로 하는 압력 제어장치.

도면

도면1



도면2



도면3

