



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0057760
(43) 공개일자 2011년06월01일

(51) Int. Cl.

F16D 65/095 (2006.01) *F16D 65/04* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0114304

(22) 출원일자 2009년11월25일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

주식회사 만도

경기도 평택시 포승면 만호리 343-1

(72) 발명자

강정식

경기 평택시 포승면 만호리 산54-9번지 만도사원
아파트 117동 406호

(74) 대리인

서원호

전체 청구항 수 : 총 4 항

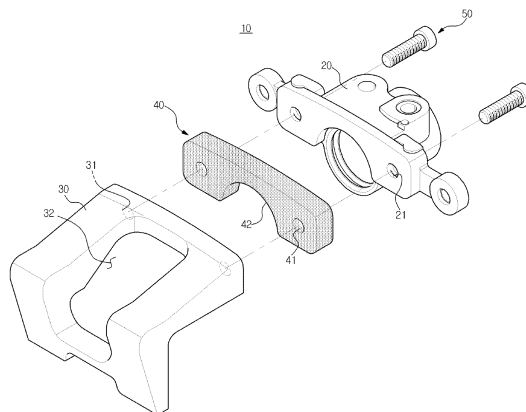
(54) 디스크 브레이크

(57) 요약

본 발명은 디스크 브레이크에 관한 것으로, 특히 디스크와 브레이크 패드를 수용하는 캘리퍼 하우징에 관한 것이다.

본 발명에 따른 디스크 브레이크는 디스크의 일측과의 마찰을 위한 inner패드; 디스크의 타측과의 마찰을 위한 아우터패드; inner패드를 가압하는 피스톤을 수용하기 위한 실린더가 내부에 마련되는 실린더부와, 실린더부의 선단에 결합되며 아우터패드를 가압하기 위한 핑거부가 구비되는 캘리퍼 하우징을 포함하고, 캘리퍼 하우징은 실린더부와 핑거부 사이 간격을 가변 가능하게 하는 스페이서를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

디스크의 일측과의 마찰을 위한 이너패드;

상기 디스크의 타측과의 마찰을 위한 아우터패드;

상기 이너패드를 가압하는 피스톤을 수용하기 위한 실린더가 내부에 마련되는 실린더부와, 상기 실린더부의 선단에 결합되며 상기 아우터패드를 가압하기 위한 핑거부가 구비되는 캘리퍼 하우징을 포함하고,

상기 캘리퍼 하우징은 상기 실린더부와 상기 핑거부 사이 간격을 가변 가능하게 하는 스페이서를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스크 브레이크.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 실린더와 상기 핑거부와 상기 스페이서는 체결부재에 의해 결합되는 것을 특징으로 하는 디스크 브레이크.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 스페이서의 일측은 상기 피스톤을 가이드 하기 위한 피스톤 가이드가 형성되는 것을 특징으로 하는 디스크 브레이크.

청구항 4

피스톤을 수용하기 위한 실린더가 내부에 마련되는 실린더부;

상기 실린더부의 선단에 결합되는 핑거부;

상기 실린더부와 상기 핑거부 사이에서 간격을 가변가능하게 하는 스페이서를 포함하는 것을 특징으로 하는 캘리퍼 하우징.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 디스크 브레이크에 관한 것으로서, 특히 디스크 두께에 따라서 폭이 가변 가능한 캘리퍼 하우징에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 디스크 브레이크 장치는 실린더, 피스톤 및 브레이크 패드가 수용된 캘리퍼 하우징과, 구동축의 회전을 전달받아 연동되는 디스크와, 브레이크 디스크 외곽부에 그 외주면을 일부 수용하는 수납부가 형성된 캘리퍼와, 캘리퍼 수납부의 내측 양면에 브레이크 디스크의 회전을 제어하는 브레이크 패드와, 유압 파이프 라인에 의해 작동되고 브레이크 패드에 구동 가능하게 장착된 피스톤을 포함한다.

[0003] 이와 같은 구조의 디스크 브레이크는 브레이크 페달을 작동함에 따라 유압에 의해 캘리퍼의 실린더 내에 설치된 피스톤이 전진하게 되고, 이에 피스톤은 디스크 양측에 위치한 한 쌍의 패드를 디스크 방향으로 가압하여 이때의 접촉면의 마찰력에 의해 제동을 이루는 구조로 되어 있다.

[0004] 이러한 캘리퍼 하우징은 패드 플레이트를 가압하기 위한 피스톤이 설치되는 실린더부와 외측의 패드 플레이트를 가압하기 위한 핑거부로 이루어져 있다. 캘리퍼 하우징은 실린더부와 핑거부의 형상을 포함하여 일체로 주물 제작되며, 핑거부는 실린더부에 피스톤을 수용하기 위한 실린더를 가공하기 위하여 양측으로 분기되어 중심부분에 소정의 공간이 형성되어 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0005] 이러한 종래의 디스크 브레이크 캘리퍼 하우징은 하나의 주물로 제작되어 주조 형상에 제약이 있어 복잡한 구조를 형성할 수 없고, 디스크 및 브레이크 패드가 수용되는 핑거부의 크기도 제한되어 디스크 두께 변화에 따라 캘리퍼 하우징의 사양도 변화하여야 해서, 제작 비용이 많이 드는 문제점이 있다.

과제 해결수단

[0006] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로, 본 발명의 일실시예에 따른 디스크 브레이크는 디스크의 일측과의 마찰을 위한 inner패드; 상기 디스크의 타측과의 마찰을 위한 outer패드; 상기 inner패드를 가압하는 피스톤을 수용하기 위한 실린더가 내부에 마련되는 실린더부와, 상기 실린더부의 선단에 결합되며 상기 outer패드를 가압하기 위한 핑거부가 구비되는 캘리퍼 하우징을 포함하고, 상기 캘리퍼 하우징은 상기 실린더부와 상기 핑거부 사이 간격을 가변 가능하게 하는 스페이서를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0007] 또한, 상기 실린더와 상기 핑거부와 상기 스페이서는 체결부재에 의해 결합되는 것을 특징으로 한다.

[0008] 또한, 상기 스페이서의 일측은 상기 피스톤을 가이드 하기 위한 피스톤 가이드가 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0009] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 캘리퍼 하우징은 피스톤을 수용하기 위한 실린더가 내부에 마련되는 실린더부; 상기 실린더부의 선단에 결합되는 핑거부; 상기 실린더부와 상기 핑거부 사이에서 간격을 가변가능하게 하는 스페이서를 포함하는 것을 특징으로 한다.

효 과

[0010] 이상에서 설명한 바와 같이 상기와 같은 구성을 갖는 본 발명의 디스크 브레이크는 캘리퍼 하우징이 실린더부와 핑거부로 분할되어 주조가 용이하고, 주조 형상도 자유롭게 할 수 있다.

[0011] 또한, 디스크 두께가 변화되어도 캘리퍼 하우징을 신규 개발할 필요 없이 스페이서를 이용하여 캘리퍼 하우징의 실린더부와 핑거부 사이 간격을 조절하여 다양한 사양에 공통으로 사용할 수 있는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0012] 본 발명에 따른 실시예를 첨부된 예시 도면을 참고로 하여 상세히 설명하도록 한다.

[0013] 도면에 도시하고 있는 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 디스크 브레이크(1)는 캐리어(미도시)와, 캐리어 내부에 일정간격 이격되게 설치되는 inner패드(4) 및 outer패드(5)와, 캐리어에 대하여 진퇴 운동 가능하게 설치되는 캘리퍼 하우징(10)을 포함하여 이루어진다.

[0014] 캐리어는 차체(미도시)에 고정되어 설치되며 이러한 캐리어의 설치공간에는 이의 중심부에 길이 방향으로 inner패드(4) 및 outer패드(5)가 부착된 inner패드 플레이트(4a)와 outer패드 플레이트(5a)가 설치된다.

[0015] 이러한 inner패드 플레이트(4a)와 outer패드 플레이트(5a)는 그 일면에 inner패드(4)가 부착되며 피스톤(3)과 접하는 inner패드 플레이트(4a)와, 이와 일정한 간격으로 이격되며 일면에 outer패드(5)가 부착되어 외측에 설치되는 outer패드 플레이트(5a)로 구별된다.

[0016] 캘리퍼 하우징(10)은 inner패드(4)를 가압하기 위한 실린더부(20)와, outer패드(5)를 감싸는 구조로 형성되어 outer패드(5)를 디스크(2)쪽으로 가압하기 위한 핑거부(30)를 포함한다.

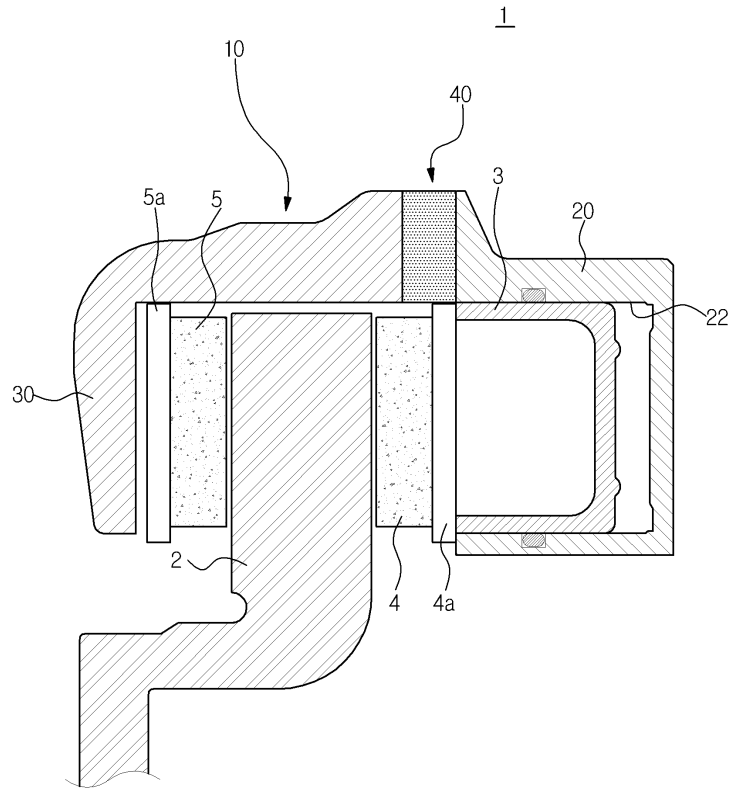
[0017] 실린더부(20)에는 유입구(미도시)를 통해 전달되는 유압에 의해 inner패드(4)를 가압하는 피스톤(3)이 설치될 수 있도록 실린더(22)가 형성되며, 피스톤(3)은 실린더(22)를 따라 진퇴 이동하게 된다.

[0018] 실린더부(20)는 알루미늄 또는 이를 포함하는 합금 재질로 이루어지며, 주조 가공에 의해 주물로 제작될 수 있다.

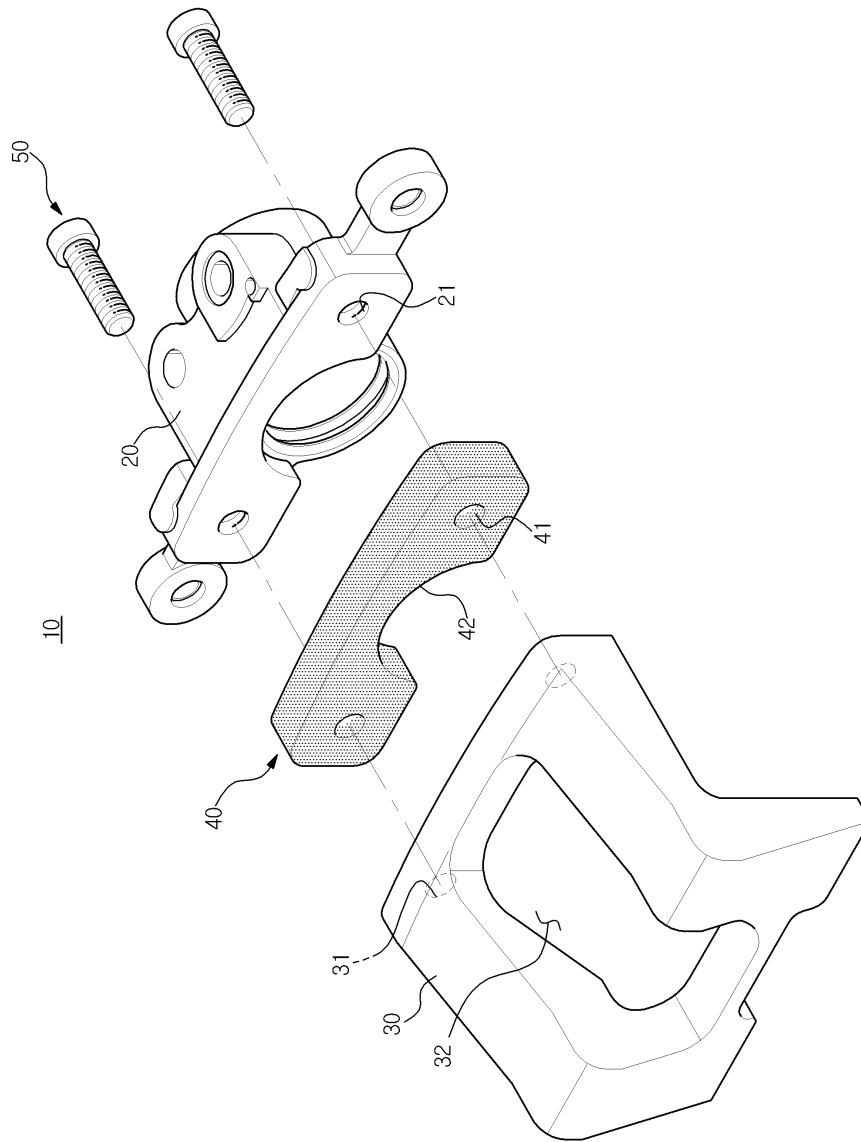
[0019] 핑거부(30)는 양측으로 분기되며 분기된 양측이 하단부로부터 합류되고, 그 중심부에는 양측 분기에 의한 공간부(32)가 형성된다. 이렇게 분기된 양측이 합류되는 것은 제동시 핑거부(30)의 진동 특성을 향상시키기 위함이다.

도면

도면1



도면2



도면3

