



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년08월03일

(11) 등록번호 10-2140808

(24) 등록일자 2020년07월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

F16D 65/28 (2006.01) *F16D 121/24* (2012.01)

F16D 125/66 (2012.01) *F16D 127/04* (2012.01)

F16D 65/38 (2006.01)

(52) CPC특허분류

F16D 65/28 (2013.01)

F16D 2065/386 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0128375

(22) 출원일자 2018년10월25일

심사청구일자 2018년10월25일

(65) 공개번호 10-2020-0046776

(43) 공개일자 2020년05월07일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020070120332 A*

KR1020020051775 A

JP2001106058 A

KR101447837 B1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

주식회사유니캠프

전라북도 김제시 백구면 백구공단길 45

(72) 발명자

오완곤

전라북도 전주시 덕진구 송천3길 55, 105동 1205호 (송천동1가, 벽산 e-리버파크)

(74) 대리인

이재량

전체 청구항 수 : 총 4 항

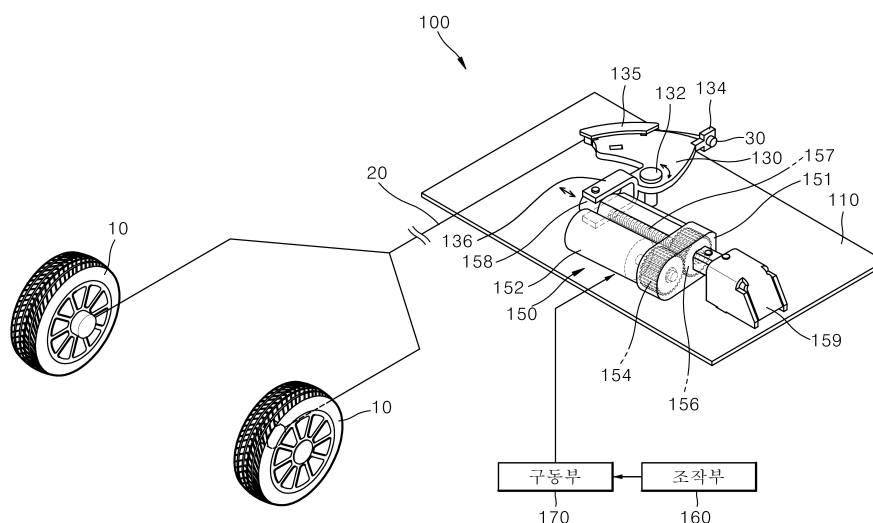
심사관 : 김창호

(54) 발명의 명칭 자동차의 사이드 브레이크 제동장치

(57) 요약

본 발명은 자동차의 뒷바퀴 브레이크에 일단이 연결되어 연장된 케이블을 당김과 당김 해제시킬 수 있도록 된 자동차의 사이드 브레이크 제동장치에 관한 것으로서, 자동차에 고정되는 베이스 플레이트와, 베이스 플레이트에 힌지를 중심으로 회동가능하게 설치되며 케이블을 결합하는 결합편이 마련된 스윙체과, 스윙체를 상기 힌지를 중심으로 회동시킬 수 있게 결합된 액추에이터와, 사이드 브레이크의 잠금 또는 잠금 해제에 대한 조작신호를 생성하는 조작부와, 조작부로부터 발생된 신호에 대응되게 상기 액추에이터가 작동되게 구동하는 구동부를 구비한다. 이러한 자동차의 사이드 브레이크 제동장치에 의하면, 사용자의 편리성이 향상되며 액추에이터의 작동 오류시에도 수동으로 브레이크 잠금상태를 해제시킬 수 있는 장점을 제공한다.

대표도



(52) CPC특허분류

F16D 2121/24 (2013.01)

F16D 2125/66 (2013.01)

F16D 2127/04 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

삭제

청구항 2

자동차의 뒷바퀴 브레이크에 일단이 연결되어 연장된 케이블을 당김과 당김 해제시킬 수 있도록 된 자동차의 사이드 브레이크 제동장치에 있어서,

자동차에 고정되는 베이스 플레이트와;

상기 베이스 플레이트에 힌지를 중심으로 회동가능하게 설치되며 상기 케이블을 결합하는 결합편이 마련된 스윙체와;

상기 스윙체를 상기 힌지를 중심으로 회동시킬 수 있게 결합된 액추에이터와;

사이드 브레이크의 잠금 또는 잠금 해제에 대한 조작신호를 생성하는 조작부와;

상기 조작부로부터 발생된 신호에 대응되게 상기 액추에이터가 작동되게 구동하는 구동부와;

상기 액추에이터가 사이드 브레이크의 잠금에 대응되는 위치로 상기 스윙체를 회동시킨 상태에서 상기 액추에이터가 고장시 상기 케이블의 풀림을 사용자가 조작에 의해 수행할 수 있도록 된 수동해제기;를 구비하고,

상기 수동해제기는

상기 스윙체에 회전가능하게 결합되며 중앙을 관통하는 제1키홈이 형성되어 있고 상기 브레이크로부터 연장된 메인 케이블이 외주면에 감겨 고정된 제1회전체와;

상기 제1회전체의 상부에 안착되며 제2키홈이 관통되게 형성된 보조회전체와;

상기 보조회전체의 상기 제2키홈과 상기 제1회전체의 상기 제1키홈을 관통하여 상기 베이스 플레이트에 형성된 고정홈에 삽입 및 분리될 수 있게 형성된 고정키;를 구비하고,

상기 보조회전체와 상기 스윙체의 결합편 사이에 보조 케이블이 결합된 것을 특징으로 하는 자동차의 사이드 브레이크 제동장치.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 제1회전체의 외주면에는 래치기어가 형성되어 있고, 상기 스윙체에는 상기 제1회전체의 래치기어에 치합 및 분리될 수 있게 설치된 래치;를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 자동차의 사이드 브레이크 제동장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 제1회전체는 상기 래치기어가 형성되며 제1외경을 갖는 제1부분과;

상기 제1부분의 저면에서 동심상으로 하방으로 연장되되 제1부분보다 작은 외경을 갖는 제2부분;을 구비하고,

상기 스윙체에는 상기 제2부분이 회전가능하게 수용될 수 있게 하방으로 인입되며 바닥면 중앙에 상기 고정홈이 형성된 회전가이드 홈이 형성된 것을 특징으로 하는 자동차의 사이드 브레이크 제동장치.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 고정키는

길이방향을 따라 연장된 삽입부분과, 상기 삽입부분에서 외경이 확장되는 방향으로 돌출된 걸림편과, 상기 삽입

부분의 일단에서 파지가 가능하게 연장된 손잡이부분을 구비하고,

상기 제1회전체의 상기 제1키홈은 상기 삽입부분의 진입을 원주방향을 따라 복수의 다른 각도에서 허용할 수 있게 관통되게 형성된 중앙통과부분과, 상기 중앙통과부분에서 외경이 확장되는 방향으로 연장되어 상기 걸림편이 관통되게 형성된 제1사이드 통과부분과, 상기 제1사이드 통과부분과 이격되는 위치에서 상기 걸림편의 진입은 일부 허용되도록 통과를 차단되게 형성된 진입제한홈을 갖게 형성된 것을 특징으로 하는 자동차의 사이드 브레이크 제동장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 자동차의 사이드 브레이크 제동장치에 관한 것으로서, 상세하게는 동력을 이용하여 케이블의 당김과 풀림을 지원할 수 있도록 된 자동차의 사이드 브레이크 제동장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 자동차의 사이드 브레이크는 주차시에 경사로에서 자중에 의한 움직임을 차단시켜 사고 발생을 방지하기 위한 브레이크로서 족동식의 풋 브레이크나 손으로 당기는 핸드 타입의 사이드 브레이크가 주로 적용되어 이용되고 있다.

[0003] 이러한 사이드 브레이크는 통상적으로 뒷바퀴의 브레이크에 연결되는 케이블 레버의 조작에 의해 당기거나 풀 수 있도록 되어 있고, 국내 등록특허 제20-0169236호 등 다양하게 개시되어 있다.

[0004] 그런데, 종래의 사이드 브레이크는 사용자가 손 또는 발로 레버를 자신의 힘을 이용하여 조작해야하는 불편함이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 개선하기 위하여 창안된 것으로서, 케이블을 동력에 의해 당기고 풀 수 있도록 지원하는 자동차의 사이드 브레이크 제동장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0006] 상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 자동차의 사이드 브레이크 제동장치는 자동차의 뒷바퀴 브레이크에 일단이 연결되어 연장된 케이블을 당김과 당김 해제시킬 수 있도록 된 자동차의 사이드 브레이크 제동장치에 있어서, 자동차에 고정되는 베이스 플레이트와; 상기 베이스 플레이트에 힌지를 중심으로 회동가능하게 설치되며 상기 케이블을 결합하는 결합편이 마련된 스윙체와; 상기 스윙체를 상기 힌지를 중심으로 회동시킬 수 있게 결합된 액추에이터와; 사이드 브레이크의 잠금 또는 잠금 해체에 대한 조작신호를 생성하는 조작부와; 상기 조작부로부터 발생된 신호에 대응되게 상기 액추에이터가 작동되게 구동하는 구동부;를 구비한다.

[0007] 바람직하게는 상기 액추에이터가 사이드 브레이크의 잠금에 대응되는 위치로 상기 스윙체를 회동시킨 상태에서 상기 액추에이터가 고장시 상기 케이블의 풀림을 사용자가 조작에 의해 수행할 수 있도록 된 수동해제기;를 더 구비하고, 상기 수동해제기는 상기 스윙체에 회전가능하게 결합되며 중앙을 관통하는 제1키홈이 형성되어 있고 상기 브레이크로부터 연장된 메인 케이블이 외주면에 감겨 고정된 제1회전체와; 상기 제1회전체의 상부에 안착되며 제2키홈이 관통되게 형성된 보조회전체와; 상기 보조회전체의 상기 제2키홈과 상기 제1회전체의 상기 제1키홈을 관통하여 상기 베이스 플레이트에 형성된 고정홈에 삽입 및 분리될 수 있게 형성된 고정키;를 구비하고, 상기 보조회전체와 상기 스윙체의 결합편 사이에 보조 케이블이 결합된다.

[0008] 또한, 상기 제1회전체의 외주면에는 래치기어가 형성되어 있고, 상기 스윙체에는 상기 제1회전체의 래치기어에 치합 및 분리될 수 있게 설치된 래치;를 더 구비한다.

[0009] 바람직하게는 상기 제1회전체는 상기 래치기어가 형성되며 제1외경을 갖는 제1부분과; 상기 제1부분의 저면에서

동심상으로 하방으로 연장되되 제1부분보다 작은 외경을 갖는 제2부분;을 구비하고, 상기 스윙체에는 상기 제2부분이 회전가능하게 수용될 수 있게 하방으로 인입되며 바닥면 중앙에 상기 고정홈이 형성된 회전가이드 홈이 형성된다.

[0010] 본 발명의 일 측면에 따르면, 상기 고정키는 길이방향을 따라 연장된 삽입부분과, 상기 삽입부분에서 외경이 확장되는 방향으로 돌출된 걸림편과, 상기 삽입부분의 일단에서 파지가 가능하게 연장된 손잡이부분을 구비하고, 상기 제1회전체의 상기 제1키홈은 상기 삽입부분의 진입을 원주방향을 따라 복수의 다른 각도에서 허용할 수 있게 관통되게 형성된 중앙통과부분과, 상기 중앙통과부분에서 외경이 확장되는 방향으로 연장되어 상기 걸림편이 관통되게 형성된 제1사이드 통과부분과, 상기 제1사이드 통과부분과 이격되는 위치에서 상기 걸림편의 진입은 일부 허용하되 통과는 차단되게 형성된 진입제한홈을 갖게 형성된다.

발명의 효과

[0011] 본 발명에 따른 자동차의 사이드 브레이크 제동장치에 의하면, 사용자의 편리성이 향상되며 액추에이터의 작동 오류시에도 수동으로 브레이크 잠김상태를 해제시킬 수 있는 장점을 제공한다.

도면의 간단한 설명

[0012] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 자동차의 사이드 브레이크 제동장치를 나타내 보인 도면이고,
 도 2는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 자동차의 사이드 브레이크 제동장치를 나타내 보인 도면이고,
 도 3은 도 2의 수동해제기를 분리하여 도시한 도면이고,
 도 4는 도 3의 수동해제기를 확대하여 도시한 도면이고,
 도 5는 도 3의 수동해제기의 결합 단면도이고,
 도 6는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 수동해제기를 분리하여 도시한 도면이고,
 도 7은 도 6의 제1회전체의 일부를 절단하여 도시한 부분 절단 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0013] 이하, 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 자동차의 사이드 브레이크 제동장치를 더욱 상세하게 설명한다.

[0014] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 자동차의 사이드 브레이크 제동장치를 나타내 보인 도면이다.

[0015] 도 1을 참조하면, 본 발명에 따른 자동차의 사이드 브레이크 제동장치(100)는 베이스 플레이트(110), 스윙체(130), 액추에이터(150), 조작부(160) 및 구동부(170)를 구비한다.

[0016] 베이스 플레이트(110)는 자동차에 고정될 수 있게 판형으로 형성되어 있다.

[0017] 스윙체(130)는 자동차의 뒷바퀴(10) 브레이크에 일단이 연결되어 연장된 케이블(20)을 브레이크의 잠금 또는 잠금 해제에 대응되게 당김과 당김 해제시킬 수 있도록 베이스 플레이트(110) 위에 힌지(132)를 중심으로 회동가능하게 설치되며 케이블(20)을 결합하는 결합편(134)이 마련되어 있다.

[0018] 결합편(134)은 케이블(20)의 타단을 고정할 수 있도록 케이블(20)이 관통되는 관통공이 형성되어 있다.

[0019] 케이블(20)의 타단은 결합편(134)의 관통공보다 확장된 외경을 갖으며 케이블(20)을 에워싸는 걸림링(30)에 결합되어 있다.

[0020] 도시된 예와 다르게 케이블(20)에 대한 장력을 조정할 수 있도록 결합편(134)의 관통공 내주면에 나사선을 형성하고, 관통공에 나사결합되어 진퇴되되 케이블이 관통되는 중공을 갖는 나사봉을 적용할 수 있음은 물론이다.

[0021] 참조부호 135는 스윙체(130)의 전방에 배치되어 케이블(20)의 스윙체(130)의 걸림편(134)으로의 연장 경로를 안내할 수 있게 호형으로 형성된 경로 안내부분이다.

[0022] 액추에이터(150)는 스윙체(130)를 힌지(132)를 중심으로 회동시킬 수 있게 결합되어 있다.

[0023] 액추에이터(150)는 스윙체(130)로부터 연장된 'ㄷ'자형 작동아암(136)을 진퇴시킬 수 있도록 작동아암(136)과 결합되어 있다.

- [0024] 액추에이터(150)는 지지하우징(151), 모터(152), 구동기어(154), 종동기어(156), 스크류(157), 진퇴바디(158), 서브 지지바디(159)로 되어 있다.
- [0025] 지지하우징(151)은 후술되는 구동기어(154) 및 종동기어(156)가 치합되게 지지될 수 있으며 진퇴바디(158)를 수용할 수 있게 내부 수용공간을 갖게 형성된 부분이다.
- [0026] 모터(152)는 지지하우징(151)의 일측에 결합되어 구동기어(154)를 정역회전시킬 수 있도록 되어 있다.
- [0027] 종동기어(156)는 구동기어(154)와 치합되어 회전되며 중앙에 관통되는 관통홀을 갖되 스크류(157)와 나사결합될 수 있게 내주면에 내주 나사선도 형성된 구조로 되어 있다.
- [0028] 스크류(157)는 종동기어(156)의 관통홀 내에 나사결합되어 종동기어(156)의 정역회전에 연동되어 진퇴된다.
- [0029] 진퇴바디(158)는 스크류(157)의 진퇴에 연동되어 진퇴될 수 있게 지지하우징(151)에 진퇴되게 스크류(157)의 일부를 에워싸게 결합되어 있다.
- [0030] 진퇴바디(158)의 일측은 스윙체(130)로부터 연장된 작동아암(136)과 힌지를 통해 결합되어 있다.
- [0031] 서브 지지바디(159)는 베이스 플레이트(110)에 고정되며 지지하우징(151)의 일측이 결합되어 지지한다.
- [0032] 이러한 액추에이터(150)는 모터(152)의 정역회전에 따라 진퇴바디(158)가 진퇴되고, 진퇴바디(158)의 진퇴에 연동되어 스윙체(130)가 힌지(132)를 중심으로 정역 스윙되면서 케이블(20)의 당김 또는 당김해제 작동을 수행한다.
- [0033] 조작부(160)는 사이드 브레이크의 잠금 또는 잠금 해제에 대한 조작신호를 생성할 수 있는 키가 마련 되어 있다.
- [0034] 구동부(170)는 조작부(160)로부터 발생된 신호에 대응되게 액추에이터(150)가 작동되게 구동한다.
- [0035] 한편, 케이블(20)이 당김 처리된 상태에서 액추에이터(150)가 고장난 경우 자동차의 정상적인 주행을 할 수 없어 수동으로 케이블(20) 당김 상태를 해제시킬 수 있는 폴립 허용 구조가 적용될 수 있고 그 예를 도 2 내지 도 5를 참조하여 설명한다.
- [0036] 앞서 도시된 도면에서와 동일 기능을 하는 요소는 동일 참조부호로 표기한다.
- [0037] 도 2 내지 도 5를 참조하면, 수동해제기(200)는 액추에이터(150)가 사이드 브레이크의 잠금에 대응되는 위치로 스윙체(130)를 회동시킨 상태에서 액추에이터(150)가 고장시 케이블(20)의 풀림을 사용자가 조작에 의해 수행할 수 있도록 되어 있다.
- [0038] 수동해제기(200)는 제1회전체(210), 보조회전체(230) 및 고정키(250)를 구비한다.
- [0039] 도시된 예에서 케이블(20)은 브레이크에 일단이 결합되어 연장되며 제1회전체(210)에 감겨 고정되는 메인케이블(20a)과, 보조회전체(230)에 결합되어 스윙체(130)의 결합편(134)에 결합되는 보조케이블(20b)로 분리되어 있다.
- [0040] 제1회전체(210)는 스윙체(130)에 회전가능하게 결합되며 중앙을 관통하는 제1키홈(212)이 형성되어 있고, 브레이크로부터 연장된 메인 케이블(20a)이 외주면에 감겨 고정된다.
- [0041] 제1회전체(210)는 외주면에는 래치기어가 형성되어 있다.
- [0042] 제1회전체(210)를 스윙체(130)로부터 분리되게 하여 메인 케이블(20a)을 풀리도록 조치한 다음 수리된 액추에이터(150)에 의해 다시 작동하도록 해야 하는 경우 메인 케이블(20a)을 제1회전체(210)에 감기게 한 다음 스윙체(130)에 고정하는 작업을 용이하게 하도록 도시된 구조로 형성될 수 있다.
- [0043] 즉, 제1회전체(210)는 외주면에 래치기어가 형성되며 제1외경을 갖는 제1부분(210a)과, 제1부분(210a)의 저면에서 동심상으로 하방으로 연장되되 제1부분(210a)보다 작은 외경을 갖는 제2부분(210b)을 갖는 구조로 되어 있다.
- [0044] 제2부분(210b)은 원기둥 형상으로 형성되어 있다.
- [0045] 또한, 스윙체(130)에는 제2부분(210b)이 회전가능하게 수용될 수 있게 하방으로 인입되며 바닥면 중앙에 고정홈(114)이 형성된 회전가이드 홈(116)이 형성되어 있다.

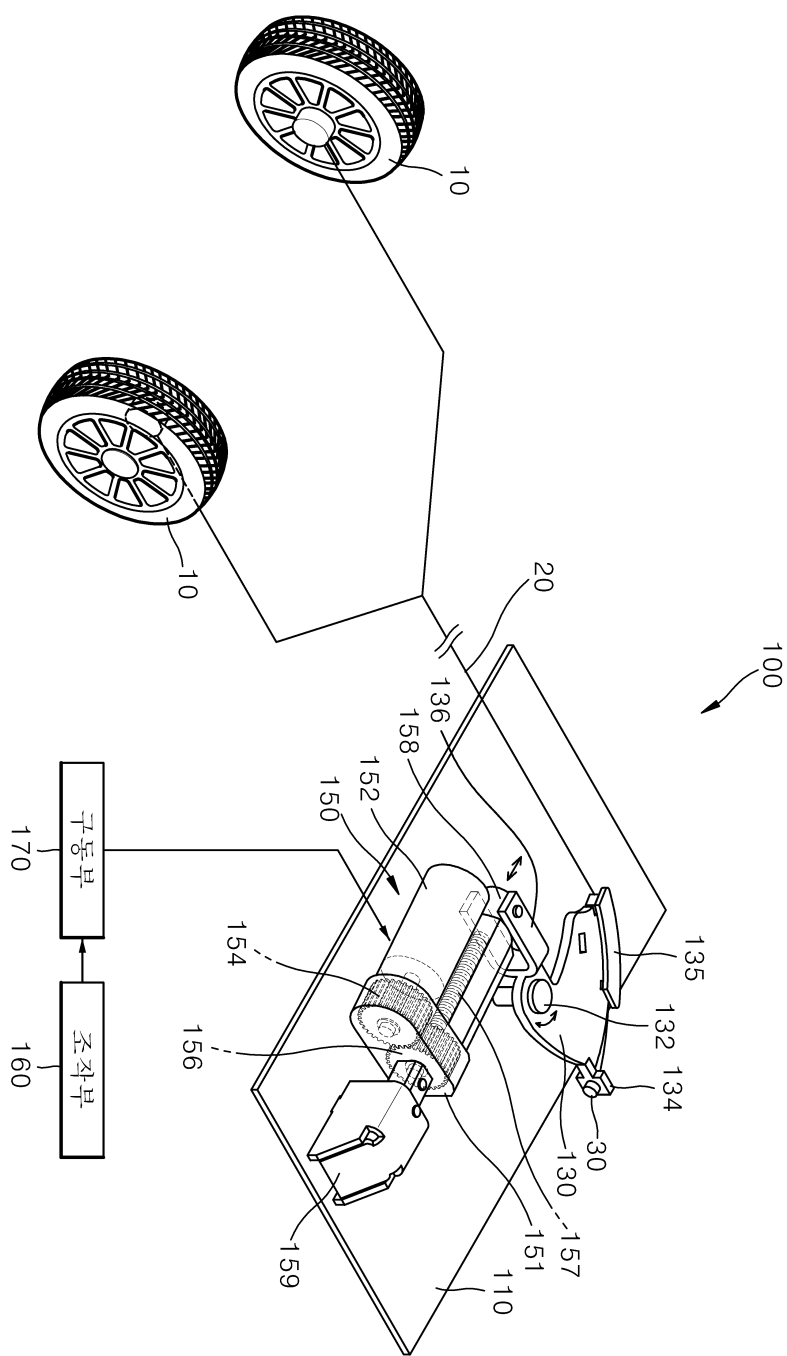
- [0046] 이 경우 제1회전체를 회전가이드홈(116)에 수용된 상태에서 메인 케이블(20a)이 감기는 방향으로 와인딩할 수 있는 편리함이 있다.
- [0047] 래치(220)는 스윙체(130)에 힌지를 통해 회전가능하게 설치되어 제1회전체(210)의 래치기어에 치합 및 분리될 수 있게 되어 있다.
- [0048] 보조회전체(230)는 제1회전체(210)의 상부에 안착되며 제2키홈(232)이 관통되게 형성되어 있다.
- [0049] 여기서, 보조 케이블(20b)은 보조회전체(230)에 일단이 결합되고 타단은 스윙체(130)의 결합편(134)에 결합되어 있다.
- [0050] 고정키(250)는 보조회전체(230)의 제2키홈(232)과 제1회전체(210)의 제1키홈(212)을 관통하여 베이스 플레이트(110)에 하방으로 인입되게 형성된 고정홈(114)에 삽입 및 분리될 수 있게 형성되어 있다.
- [0051] 여기서 고정홈(114)은 고정키(250)의 하단부분에 대응되는 형상으로 형성되어 있다.
- [0052] 도시된 예에서 제1 및 제2 키홈(212)(232) 및 고정홈(114)은 사각형상으로 형성되어 있고, 고정키(250)는 제1 및 제2 키홈(212)(232) 및 고정홈(114)에 대응되는 사각단면을 갖으며 수직상으로 연장된 삽입부분(252)과, 삽입부분(252)의 상단으로부터 연장되어 파지가 가능하게 수평상으로 연장된 손잡이부분(254)을 갖는 구조로 형성되어 있다.
- [0053] 또한, 고정키(250)를 이용하여 메인 케이블(20a)의 와인딩을 지원할 수 있게 구축될 수 있고 그 예를 도 6 및 도 7을 참조하여 설명한다.
- [0054] 고정키(250)는 길이방향을 따라 연장된 사각형의 삽입부분(252a)에서 외경이 확장되는 방향으로 돌출된 걸림편(252b)을 갖는 구조로 되어 있다.
- [0055] 또한, 제1회전체(210)의 제1키홈(212)은 삽입부분(252a)의 진입을 원주방향을 따라 복수의 다른 각도에서 허용하면서 관통되게 삽입되는 사각형상의 중앙통과부분(212a)과, 중앙통과부분(212a)에서 외경이 확장되는 방향으로 연장되어 걸림편(252a)이 관통되게 삽입되어 고정홈(114)까지 진입될 수 있게 형성된 제1사이드 통과부분(212b)과, 제1사이드 통과부분(212b)과 이격되는 위치에서 걸림편(252a)의 진입은 일부 허용하되 통과는 차단되게 형성된 진입제한홈(214)을 갖게 형성된다.
- [0056] 이 경우 제1회전체(210)를 스윙체(130)에 회전되게 지지시키면서 메인 케이블(20a)을 감고자 하는 경우 고정키(250)의 걸림편(252a)이 제2사이드 통과부분(212b)을 통해 진입제한홈(214)에까지만 진입되게 한 상태에서 래치(120)가 래치기어에 치합되게 조정한 다음 고정키(250)를 회전시키면 메인 케이블(20a)을 제1회전체(210)에 감는 작업을 수행할 수 있다.
- [0057] 또한, 제1회전체(210)를 스윙체(130)에 고정시키는 경우 고정키(250)의 걸림편(252a)이 제1사이드 통과부분(212b)을 통해 고정홈(114)까지 진입되게 삽입하면 된다.
- [0058] 한편, 보조회전체(230)에는 중앙통과부분(212a)과 제1사이드 통과부분(212b)에 대응되는 제2키홈이 형성되면 된다.
- [0059] 이상에서 설명된 자동차의 사이드 브레이크 제동장치에 의하면, 사용자의 편리성이 향상되며 액추에이터의 작동 오류시에도 수동으로 브레이크 잠김상태를 해제시킬 수 있는 장점을 제공한다.

부호의 설명

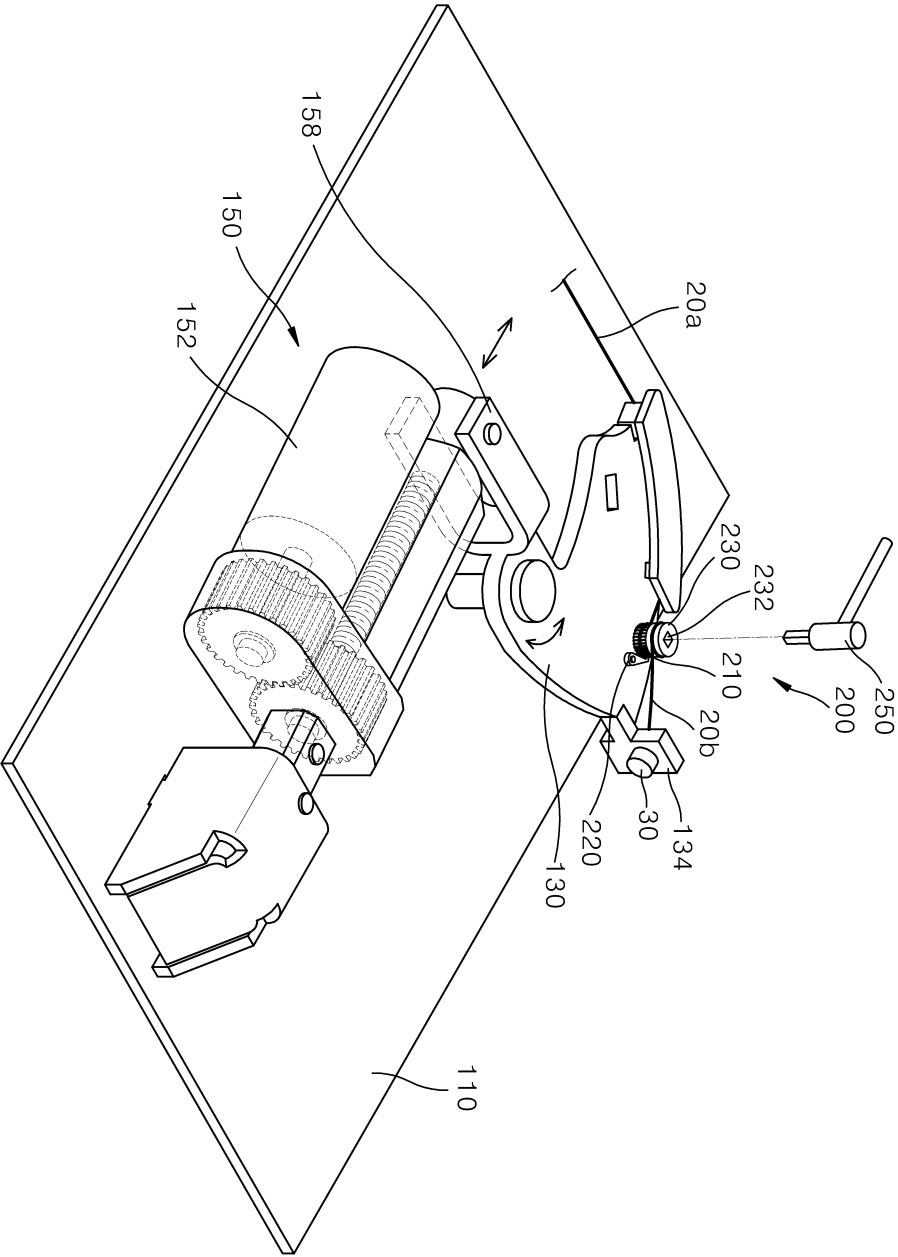
- [0060]
- | | |
|---------------|------------|
| 110: 베이스 플레이트 | 130: 스윙체 |
| 150: 액추에이터 | 160: 조작부 |
| 170: 구동부 | 210: 제1회전체 |
| 230: 보조 회전체 | |

도면

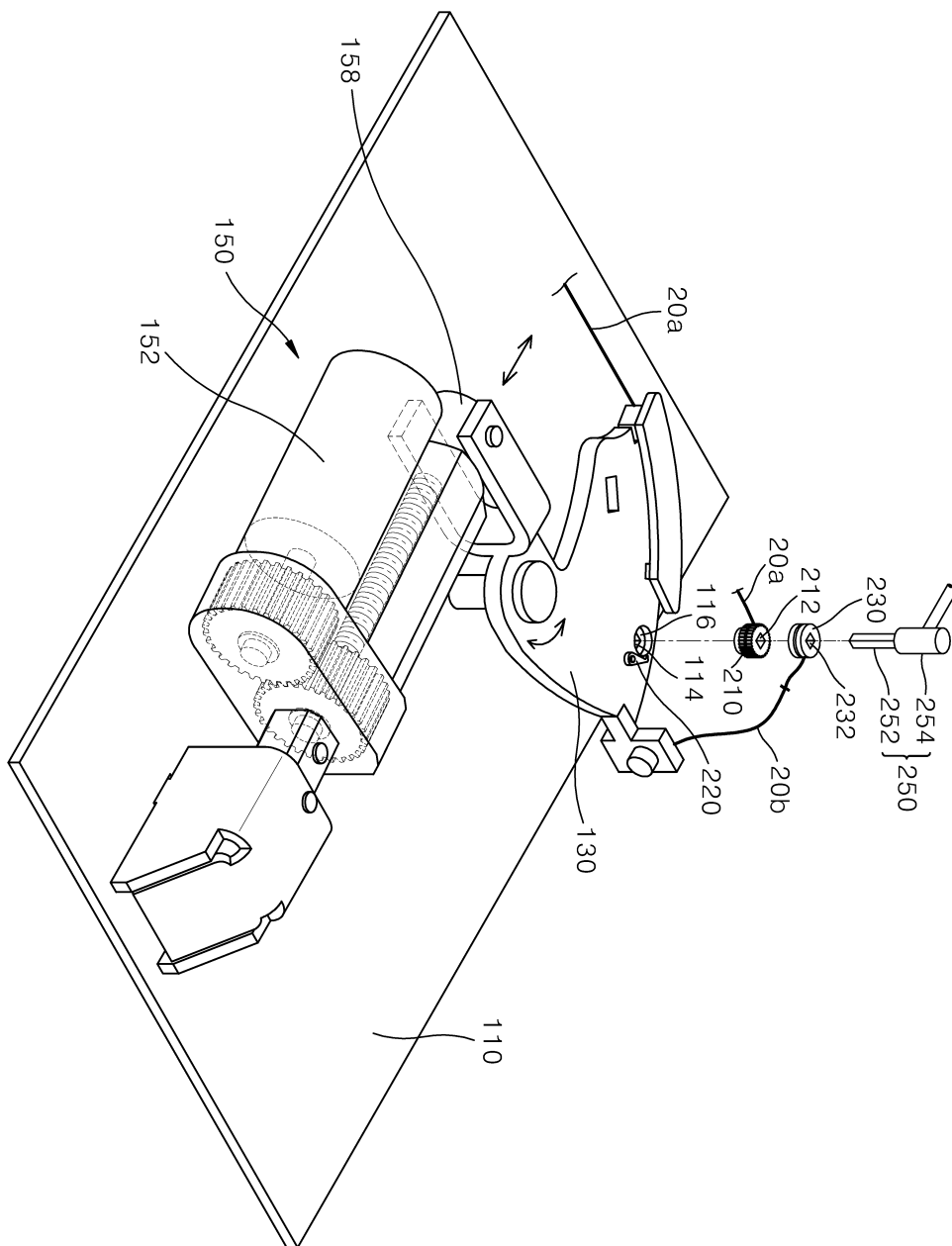
도면1



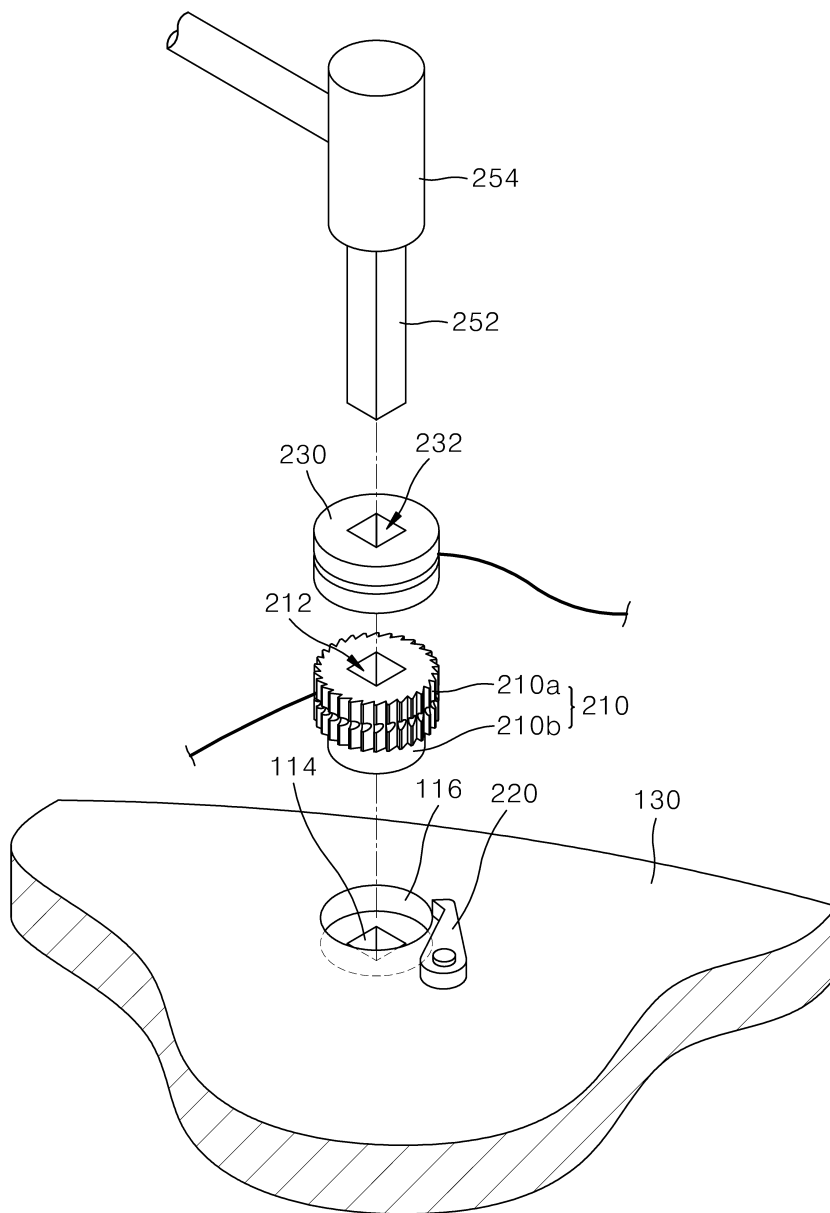
도면2



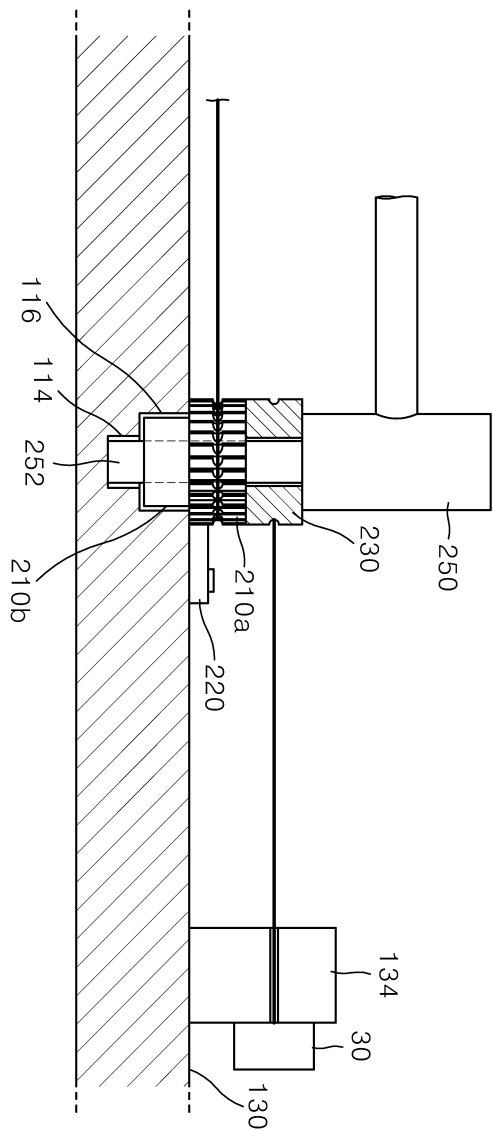
도면3



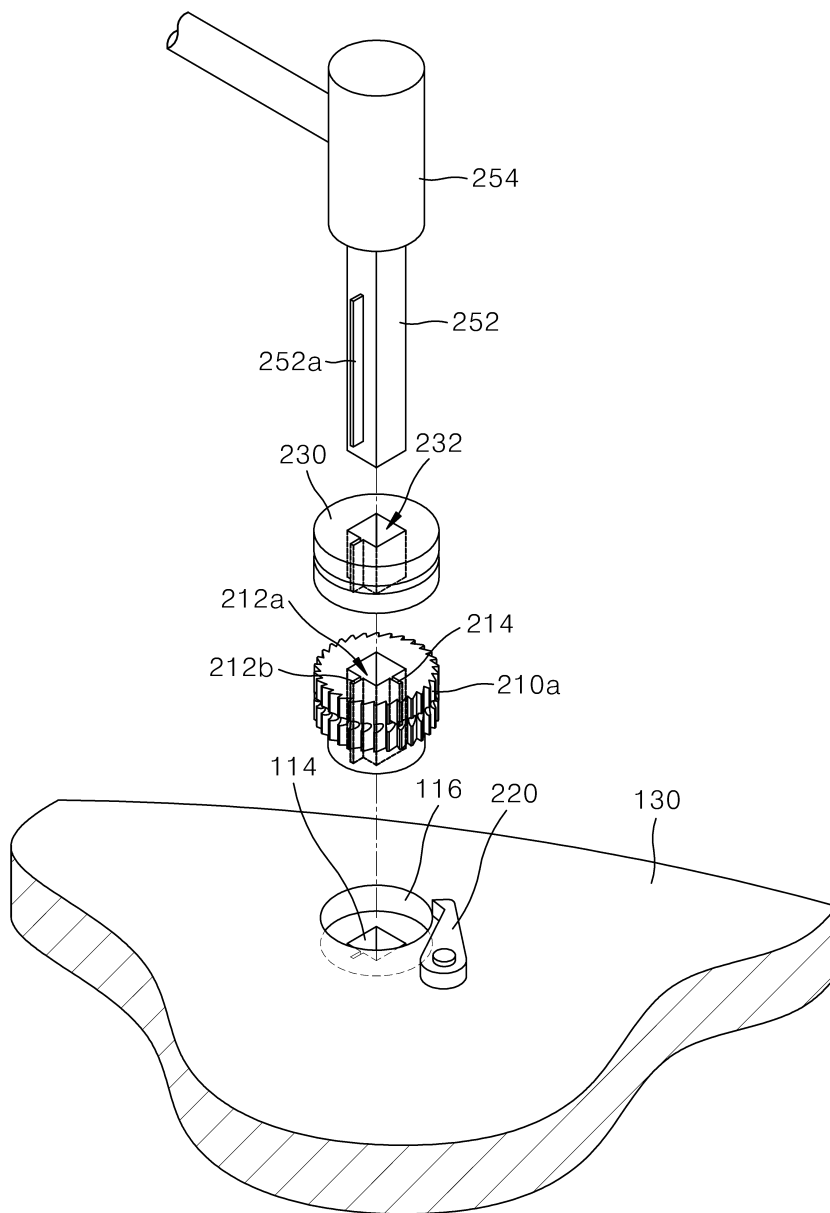
도면4



도면5



도면6



도면7

