



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0054935
(43) 공개일자 2017년05월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B62B 9/08 (2006.01) B62B 5/04 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B62B 9/08 (2013.01)
B62B 5/0404 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0157713
(22) 출원일자 2015년11월10일
심사청구일자 2015년11월10일

(71) 출원인
계명대학교 산학협력단
대구광역시 달서구 달구벌대로 1095 (신당동)
(72) 발명자
이영식
울산광역시 북구 신천소공원로 15, 108동 503호
(신천동, 신천엠코타운)
이준혁
대구광역시 달성군 화원읍 비슬로 2715, 102동
1601호 (구라리, 청구청룡맨션)
이덕규
울산광역시 동구 봉수로 270, 전하동 전하아이파크
101동 1101호 (전하동, 전하아이파크)
(74) 대리인
특허법인아주

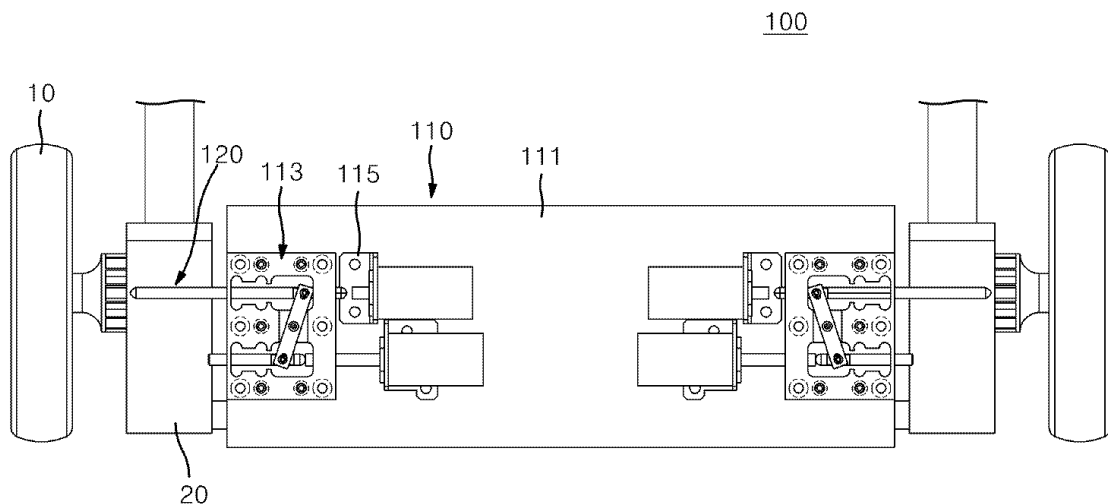
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 차량용 안전장치

(57) 요약

본 발명은 차량용 안전장치를 개시한다. 개시된 차량용 안전장치는 유모차의 프레임에 결합되는 고정유닛과, 고정유닛에 구비되며 프레임에 구비되는 차량의 회전을 선택적으로 구속하는 차량구속부와, 차량구속부와 연결되도록 프레임에 구비되며, 사용자의 유모차 손잡이 파지 유무에 따라 상기 차량구속부를 작동시키는 안전구동부를 구비하는 것을 특징으로 한다.

대표도



명세서

청구범위

청구항 1

프레임에 결합되는 고정유닛;

상기 고정유닛에 구비되며, 상기 프레임에 구비되는 차륜의 회전을 선택적으로 구속하는 차륜구속부; 및

상기 차륜구속부와 연결되도록 상기 프레임에 구비되며, 사용자의 손잡이 파지 유무에 따라 상기 차륜구속부를 작동시키는 안전구동부;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 차륜용 안전장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 차륜구속부는,

상기 고정유닛에 이동가능하게 구비되어 상기 안전구동부를 통해 상기 고정유닛에서 이동하여 상기 차륜의 회전을 구속하는 스톱퍼; 및

상기 스톱퍼와 연결되도록 상기 고정유닛에 이동가능하게 구비되며, 상기 안전구동부를 통해 상기 고정유닛에서 이동하여 상기 스톱퍼의 구속을 해제시키는 언락 연동부재;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 차륜용 안전장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 안전구동부는,

상기 차륜구속부를 구속위치 또는 언락위치로 이동시키는 구동부재; 및

사용자의 상기 손잡이 파지 유무를 감지하여 상기 구동부재를 제어하는 제어유닛;

을 포함하는 것을 특징으로 하는 차륜용 안전장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서, 상기 구동부재는,

상기 차륜구속부를 구속위치로 이동시키는 제1액추에이터; 및

상기 차륜구속부를 언락위치로 이동시키는 제2액추에이터;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 차륜용 안전장치.

청구항 5

제 3 항에 있어서, 상기 제어유닛은,

상기 손잡이에 구비되어 사용자의 접촉여부를 감지하는 감지부; 및

상기 감지부에서 발생하는 감지신호에 따라 상기 구동부재를 제어하는 제어부;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 차륜용 안전장치.

청구항 6

제 2 항에 있어서, 상기 언락 연동부재는,

상기 고정유닛에 회전가능하게 결합되며, 상기 스톱퍼와 힌지 결합되는 연동레버; 및

상기 연동레버와 힌지 결합되며, 상기 안전구동부에 의해 상기 고정유닛에서 이동하여 상기 연동레버를 회전시

키는 연동로드;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 차륜용 안전장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서, 상기 차륜구속부는,

상기 고정유닛에 이동가능하게 구비되어 상기 안전구동부를 통해 상기 고정유닛에서 이동하여 상기 차륜의 회전을 선택적으로 구속하는 스톱퍼; 및

상기 스톱퍼와 연결되도록 상기 고정유닛에 구비되며, 상기 안전구동부의 작동을 통해 상기 스톱퍼를 구속위치 또는 언락위치로 이동시키는 스톱퍼 작동부재;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 차륜용 안전장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서, 상기 스톱퍼 작동부재는,

상기 고정유닛에 결합되며, 상기 스톱퍼를 구속위치 및 언락위치로 이동시키기 위한 구속지지부 및 언락가이드부를 각각 구비하는 가이드튜브;

상기 스톱퍼의 단부를 지지하도록 상기 가이드튜브에 직선이동 및 회전가능하게 삽입되며, 상기 구속지지부 및 상기 언락가이드부에 선택적으로 지지되는 스톱퍼 지지부재;

상기 스톱퍼가 언락위치로 이동하도록 상기 스톱퍼 또는 상기 스톱퍼 지지부재를 탄성지지하는 탄성부재; 및

상기 스톱퍼 지지부재와 상기 안전구동부를 연결하도록 상기 가이드튜브에 이동가능하게 결합되며, 상기 스톱퍼 지지부재를 상기 구속지지부 또는 상기 언락가이드부로 이동시키는 작동부재;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 차륜용 안전장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 차륜용 안전장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 사용자가 손잡이를 놓으면 차륜의 회전이 구속되고, 손잡이를 잡으면 차륜의 구속이 해제되도록 하여 안전성을 향상시킬 수 있도록 하는 차륜용 안전장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 통상 손수레, 헬체어, 쇼핑용 카트, 산업용 카트, 병원침대, 유아용 자전거, 유모차 등과 같은 운반수단들은 짐을 싣거나 사람이 타기 위한 프레임에 이동을 위한 바퀴가 회전가능하게 설치되는 것으로, 사용자가 손잡이를 파지하여 이동하는 것이 대부분이다.

[0003] 그런데, 상기와 같은 종래의 운반수단들은 이동을 구속시키기 위해서는 사용자나 보호자가 스톱퍼를 직접 작동시켜야 하므로, 사용자나 보호자가 스톱퍼를 작동시키지 않는 부주의한 실수로 인하여 안전사고가 많이 발생하는 문제점이 있다.

[0004] 따라서, 이를 개선할 필요성이 요청된다.

[0005] 한편, 국내 등록특허 제10-1214768호(등록일:2012년12월14일)에는 "안전 유모차"가 개시되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상기와 같은 필요성에 의해 창출된 것으로서, 보호자가 손잡이를 놓으면 차륜의 회전이 구속되고 손잡이를 잡으면 차륜의 구속이 해제되도록 함으로써, 안전성을 향상시킬 수 있는 차륜용 안전장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기한 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 일 측면에 따른 차륜용 안전장치는, 프레임에 결합되는 고정유닛; 상기 고정유닛에 구비되며, 상기 프레임에 구비되는 차륜의 회전을 선택적으로 구속하는 차륜구속부; 및 상기 차륜구속부와 연결되도록 상기 프레임에 구비되며, 사용자의 상기 유모차 손잡이 파지 유무에 따라 상기 차륜구속부를 작동시키는 안전구동부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0008] 또한, 상기 차륜구속부는, 상기 고정유닛에 이동가능하게 구비되어 상기 안전구동부를 통해 상기 고정유닛에서 이동하여 상기 차륜의 회전을 구속하는 스톱퍼; 및 상기 스톱퍼와 연결되도록 상기 고정유닛에 이동가능하게 구비되며, 상기 안전구동부를 통해 상기 고정유닛에서 이동하여 상기 스톱퍼의 구속을 해제시키는 언락 연동부재를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0009] 또한, 상기 안전구동부는, 상기 차륜구속부를 구속위치 또는 언락위치로 이동시키는 구동부재; 및 상기 유모차의 손잡이 파지유무를 감지하여 상기 구동부재를 제어하는 제어유닛을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0010] 또한, 상기 구동부재는, 상기 차륜구속부를 구속위치로 이동시키는 제1액추에이터; 및 상기 차륜구속부를 언락위치로 이동시키는 제2액추에이터를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0011] 또한, 상기 제어유닛은, 상기 손잡이에 구비되어 사용자의 접촉여부를 감지하는 감지부; 및 상기 감지부에서 발생하는 감지신호에 따라 상기 구동부재의 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0012] 또한, 상기 언락 연동부재는, 상기 고정유닛에 회전가능하게 결합되며, 상기 스톱퍼와 힌지 결합되는 연동레버; 및 상기 연동레버와 힌지 결합되며, 상기 안전구동부에 의해 상기 고정유닛에서 이동하여 상기 연동레버를 회전시키는 연동로드를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 또한, 상기 차륜구속부는, 상기 고정유닛에 이동가능하게 구비되어 상기 안전구동부를 통해 상기 고정유닛에서 이동하여 상기 차륜의 회전을 선택적으로 구속하는 스톱퍼; 및 상기 스톱퍼와 연결되도록 상기 고정유닛에 구비되며, 상기 안전구동부의 작동을 통해 상기 스톱퍼를 구속위치 또는 언락위치로 이동시키는 스톱퍼 작동부재를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 또한, 상기 스톱퍼 작동부재는, 상기 고정유닛에 결합되며, 상기 스톱퍼를 구속위치 및 언락위치로 이동시키기 위한 구속지지부 및 언락가이드부를 각각 구비하는 가이드튜브; 상기 스톱퍼의 단부를 지지하도록 상기 가이드튜브에 직선이동 및 회전가능하게 삽입되며, 상기 구속지지부 및 상기 언락가이드부에 선택적으로 지지되는 스톱퍼 지지부재; 상기 스톱퍼가 언락위치로 이동하도록 상기 스톱퍼 또는 상기 스톱퍼 지지부재를 탄성지지하는 탄성부재; 및 상기 스톱퍼 지지부재와 상기 안전구동부를 연결하도록 상기 가이드튜브에 이동가능하게 결합되며, 상기 스톱퍼 지지부재를 상기 구속지지부 또는 상기 언락가이드부로 이동시키는 작동부재를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0015] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 차륜용 안전장치는 종래기술과는 달리 보호자가 유모차의 손잡이를 놓으면 차륜의 회전이 구속되고, 손잡이를 잡으면 차륜이 회전하므로, 보호자의 부주의 및 실수로 인하여 유모차가 이동하는 것이 방지되어 안전성을 향상시킬 수 있는 효과를 가진다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 차륜용 안전장치를 도시한 평면도이다.

도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 안전구동부를 설명하기 위한 블록도이다.

도 3은 본 발명의 제1실시예에 따른 차륜용 안전장치를 도시한 분해 사시도이다.
 도 4는 본 발명의 제1실시예에 따른 차륜용 안전장치를 도시한 요부확대 사시도이다.
 도 5는 본 발명의 제1실시예에 따른 차륜용 안전장치의 구속상태를 도시한 도면이다.
 도 6은 본 발명의 제1실시예에 따른 차륜용 안전장치의 언락상태를 도시한 도면이다.
 도 7은 본 발명의 제2실시예에 따른 차륜용 안전장치를 도시한 요부확대 사시도이다.
 도 8은 본 발명의 제2실시예에 따른 차륜용 안전장치의 구속상태를 도시한 도면이다.
 도 9는 본 발명의 제2실시예에 따른 차륜용 안전장치의 언락상태를 도시한 도면이다.
 도 10은 본 발명의 제3실시예에 따른 차륜용 안전장치를 도시한 평면도이다.
 도 11은 본 발명의 제3실시예에 따른 차륜구속부를 도시한 분해 사시도이다.
 도 12는 본 발명의 제3실시예에 따른 차륜구속부를 도시한 단면도이다.
 도 13은 본 발명의 제3실시예에 따른 차륜구속부의 작동상태를 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0017] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 책 수납장치의 바람직한 실시예를 설명한다. 이 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다.
- [0018] 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로, 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0019] 먼저, 도 1 내지 도 6을 참조하여 본 발명의 제1실시예에 따른 차륜용 안전장치를 설명한다.
- [0020] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 차륜용 안전장치를 도시한 평면도이고, 도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 안전구동부를 설명하기 위한 블록도이고, 도 3은 본 발명의 제1실시예에 따른 차륜용 안전장치를 도시한 분해 사시도이고, 도 4는 본 발명의 제1실시예에 따른 차륜용 안전장치를 도시한 요부확대 사시도이다.
- [0021] 또한, 도 5는 본 발명의 제1실시예에 따른 차륜용 안전장치의 구속상태를 도시한 도면이고, 도 6은 본 발명의 제1실시예에 따른 차륜용 안전장치의 언락상태를 도시한 도면이다.
- [0022] 도 1 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제1실시예에 따른 차륜용 안전장치(100)는, 유모차의 손잡이(도시생략)이 파지 여부에 따라 차륜의 회전을 선택적으로 구속하도록 고정유닛(110), 차륜구속부(120) 및 안전구동부(130)를 포함한다. 이러한, 차륜용 안전장치(100)는, 보호자가 손잡이를 파지하는지 여부를 안전구동부(130)가 감지하여, 보호자가 손잡이를 파지하지 않으면 차륜구속부(120)에 의해 차륜(10)의 회전이 구속되고, 보호자가 손잡이를 파지하면 차륜(10)의 구속이 해제된다.
- [0023] 고정유닛(110)은 유모차의 프레임(20)에 결합되며, 차륜구속부(120) 및 안전구동부(130)가 설치된다. 이러한, 고정유닛(110)은 프레임(20)에 고정되는 베이스부재(111)와, 차륜구속부(120)가 설치되는 본체(113)와, 안전구동부(130)가 설치되는 지지브래킷(115)을 포함한다.
- [0024] 베이스부재(111)는 본체(113)의 설치영역을 보다 넓게 확보하도록 판 형태를 가지며, 볼트나 스크류를 통해 프레임(20)에 결합된다.
- [0025] 본체(113)는 차륜구속부(120)를 보호하도록 베이스부재(111)에 결합되는 장착블록(113a)과, 장착블록(113a)을 커버하는 덮개(113b)를 구비한다. 장착블록(113a)은 차륜구속부(120)의 용이한 설치를 위하여 상면이 개방되고, 개방된 상면에 덮개(113b)에 의해 커버된다. 또한, 장착블록(113a)은 내부에 차륜구속부(120)가 설치되는 작동공간부(113c)가 형성되고, 양 측면에 작동공간부(113c)와 연통하는 관통홀부(113d)가 형성된다. 이때, 장착블록(113a)의 양측에 각각 형성되는 관통홀부(113d)는 동일 중심선상에 위치하게 된다.
- [0026] 지지브래킷(115)은 본체(113)와 이격되도록 베이스부재(111)에 복수개 구비되며, 안전구동부(130)의 구동부재(131)가 고정된다.
- [0027] 본 실시예에 따른 차륜구속부(120)는 차륜(10)의 회전을 선택적으로 구속 또는 구속해제하도록 장착블록(113a)

의 작동공간부(113c)에 설치되며, 안전구동부(130)에 의해 작동한다.

- [0028] 이러한, 차륜구속부(120)는 차륜(10)의 회전을 구속하기 위한 스톱퍼(121)와, 스톱퍼(121)를 언락위치로 이동시키기 위한 언락 연동부재(123)를 포함한다. 또한, 차륜구속부(120)는 스톱퍼(121) 및 언락 연동부재(123)가 안전구동부(130)에 의해 작동된다.
- [0029] 스톱퍼(121)는 차륜(10)에 형성되는 걸림홈부(121a)와, 장착블록(113a)의 작동공간부(113c)에 이동가능하게 결합되는 걸림로드(121b)를 포함한다. 걸림로드(121b)는 일단부가 관통홀부(113d)를 통해 걸림홈부(121a)측으로 노출되고, 타단부가 구동부재(131)와 힌지결합된다.
- [0030] 언락 연동부재(123)는 걸림로드(121b)와 연결되도록 본체(113)에 설치되며, 안전구동부(130)의 구동부재(131)에 의해 본체(113)에서 작동하여 걸림로드(121b)를 언락위치로 이동시킨다. 이를 위하여, 언락 연동부재(123)는 장착블록(113a)의 작동공간부(113c)에 회전가능하게 결합되는 연동레버(123a)와, 연동레버(123a)를 구동부재(131)와 연결하는 연동로드(123b)를 포함한다.
- [0031] 연동레버(123a)는 중앙부가 힌지핀을 통해 장착블록(113a)에 회전가능하게 결합되며, 일단부 및 타단부에 걸림로드(121b) 및 연동로드(123b)가 각각 힌지결합된다. 이러한 연동레버(123a)는 일단부 및 타단부에 걸림로드(121b) 및 연동로드(123b)가 삽입되는 연결홈부(123a')가 형성되고, 걸림로드(121b) 및 연동로드(123b)의 힌지결합을 위한 장홀(123a'')이 형성된다.
- [0032] 연동로드(123b)는 안전구동부(130)의 구동부재(131)에 의해 안전되게 이동되도록 관통홀부(113d)에 삽입되도록 연동레버(123a)와 연결된다. 이러한, 연동로드(123b)는 안전구동부(130)에 의해 왕복 운동하게 된다.
- [0033] 안전구동부(130)는 차륜구속부(120)의 걸림로드(121b) 및 연동로드(123b)를 이동시킬 수 있도록 유모차의 프레임(20)에 구비되며, 유모차의 손잡이 파지 유무를 감지하여 차륜구속부(120)를 제어한다. 이때, 안전구동부(130)는 사용자가 유모차의 손잡이를 파지하지 않으면 걸림로드(121b)를 이동시켜 차륜(10)의 회전을 구속하고, 사용자가 유모차의 손잡이를 파지하면 연동로드(123b)를 이동시켜 걸림로드(121b)를 언락위치로 이동시킨다.
- [0034] 이를 위하여, 본 실시예에 따른 안전구동부(130)는 걸림로드(121b) 및 연동로드(123b)를 각각 작동시켜 구동부재(131)와, 사용자의 손잡이 파지유무를 감지하여 구동부재(131)를 제어하는 제어유닛(133)을 포함한다.
- [0035] 구동부재(131)는 걸림로드(121b) 및 연동로드(123b)와 각각 연결되도록 베이스부재(111)에 결합되며, 걸림로드(121b)를 차륜(10)의 구속위치 또는 언락 위치로는 이동시킨다. 이러한, 구동부재(131)는 걸림로드(121b)를 이동시키는 제1엑추에이터(131a)와, 연동로드(123b)를 이동시키는 제2엑추에이터(131b)를 구비한다. 이때, 제1엑추에이터(131a) 및 제2엑추에이터(131b)는 고정유닛(110)의 지지브래킷(115)에 안정되게 고정된다.
- [0036] 제1엑추에이터(131a)는 제어유닛(133)에 의해 제어되며, 실린더로드가 신장하면서 걸림로드(121b)를 차륜(10)의 구속위치인 걸림홈부(121a)측으로 이동시킨다. 그리고, 걸림로드(121b)가 차륜(10)의 구속위치로 이동함에 따라 언락 연동부재(123)가 함께 연동하면서 제2엑추에이터(131b)의 실린더로드를 수축시키게 된다.
- [0037] 제2엑추에이터(131b)는 제1엑추에이터(131a)와 함께 제어유닛(133)에 의해 제어되며, 실린더로드가 신장하면서 연동로드(123b)를 본체(113)의 내측으로 이동시켜 걸림로드(121b)를 차륜(10)의 언락위치로 이동시킨다. 이때, 연동레버(123a)가 연동로드(123b)에 의해 회전하면서 걸림로드(121b)를 본체(113)의 내측으로 이동시킨다.
- [0038] 제어유닛(133)은 유모차의 파지여부를 감지하는 감지부(133a)와, 감지부(133a)의 감지신호에 따라 제1엑추에이터(131a) 및 제2엑추에이터(131b)를 제어하는 제어부(133b)와, 전력공급 및 차단을 위한 전원부(133c)를 포함한다.
- [0039] 감지부(133a)는 유모차의 손잡이에 구비되며, 사용자의 파지여부를 감지한다. 본 실시예에 따른 감지부(133a)로 터치센서(133a')를 사용할 수 있다. 또한, 감지부(133a)는 유모차의 오작동 및 터치센서(133a')의 단순 접촉에 의해 차륜(10)이 언락되는 것을 방지하도록 압력감지센서를 더 구비할 수도 있다. 압력감지센서를 사용하게 되면 사용자가 유모차의 손잡이를 설정압력 이상으로 안전하게 파지한 상태에서만 차륜(10)의 구속이 해제되므로, 안전사고의 발생을 더욱 효과적으로 방지할 수 있다.
- [0040] 제어부(133b)는 감지부(133a)에서 신호가 발생하지 않으면 걸림로드(121b)가 차륜(10)의 구속위치로 이동된 상태를 유지하도록 제2엑추에이터(131b)를 작동킨다. 또한 제어부(133b)는 감지부(133a)에서 손잡이 파지신호가 발생하면 걸림로드(121b)가 차륜(10)의 언락위치로 이동하도록 제1엑추에이터(131a)를 작동시킨다. 특히, 본 실시예에 따른 제어부(133b)는 차륜(10)이 안전한 상태에서만 회전이가능하도록 감지부(133a)에서 발생하는 손잡이

과지신호가 설정시간 예를 들어 1초 이상 발생할 때에만 제1액추에이터(131a)를 작동시키도록 설정될 수도 있다.

[0041] 전원부(133c)는 건전지와 같은 별도의 전력공급원을 사용하지 않고 전력공급이 가능하도록 충전을 위한 배터리(133c-1)와, 배터리(133c-1)를 충전하는 솔라셀(133c-2)과, 제어부(133b) 및 감지부(133a)로 공급되는 전력을 온, 오프하기 위한 메인 스위치(133c-3)를 포함한다.

[0042] 상기와 같이 구성되는 본 발명의 제1실시예에 따른 차륜용 안전장치의 작용을 설명한다.

[0043] 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이, 먼저, 유모차가 이동하거나 또는 보호자가 유모차의 손잡이를 과지하면, 감지부(133a)에서 손잡이 과지신호를 발생하여 제어부(133b)로 전송되고, 제어부(133b)가 제2액추에이터(131b)를 작동시킨다.

[0044] 그러면, 제2액추에이터(131b)의 실린더로드가 신장하여 연동로드(123b)를 이동시키고, 연동로드(123b)의 이동에 따라 연동레버(123a)가 회전하면서 걸림로드(121b)를 걸림홈부(121a)에서 이탈시켜 차륜(10)의 언록상태를 유지하게 된다. 즉, 걸림로드(121b)가 언락위치로 이동되어 유모차의 이동을 자유롭게 할 수 있다.

[0045] 또한, 유모차의 이동중 또는 유모차가 멈춘상태에서 보호자가 유모차의 손잡이를 놓으면 감지부(133a)에서 손잡이 미과지신호를 발생하여 제어부(133b)로 전송하고, 제어부(133b)가 제1액추에이터(131a)를 작동시킨다.

[0046] 그러면, 제1액추에이터(131a)의 실린더로드가 신장하면서 걸림로드(121b)가 걸림홈부(121a)로 이동되어 삽입된다. 즉, 걸림로드(121b)가 차륜구속위치로 이동하여 차륜(10)의 회전이 구속되므로, 유모차가 이동할 수 없게 된다.

[0047] 한편, 사용자가 차륜구속부(120)에 의한 유모차의 구속 및 이동을 사용하지 않을 경우 즉, 차륜용 안전장치를 사용하지 않을 때에는 전원부(133c)의 메인 스위치(133c-3)를 오프시켜 제어부(133b)로 공급되는 전력을 차단한다.

[0048] 다음으로, 도 7 및 도 9를 참조하여 본 발명의 제2실시예에 따른 차륜용 안전장치를 설명한다.

[0049] 도 7은 본 발명의 제2실시예에 따른 차륜용 안전장치를 도시한 요부확대 사시도이고, 도 8은 본 발명의 제2실시예에 따른 차륜용 안전장치의 구속상태를 도시한 도면이고, 도 9는 본 발명의 제2실시예에 따른 차륜용 안전장치의 언락상태를 도시한 도면이다.

[0050] 본 발명의 제2실시예에 따른 차륜용 안전장치를 설명함에 있어 제1실시예와 동일 유사한 구성에 대해서는 동일한 도면부호를 사용하며 그 구체적인 설명은 생략하기로 한다.

[0051] 도 7 및 도 9에 도시된 바와 같이 본 발명의 제2실시예에 따른 차륜용 안전장치(100)는 그 구조를 보다 단순화할 수 있다.

[0052] 이를 위하여, 본 발명의 제2실시예에 따른 차륜용 안전장치(100)는 구동부재(135)가 연동레버(123a)에 회전가능하게 직접 연결될 수 있다. 본 실시예에 따른 구동부재(135)로 액추에이터가 사용될 수 있으며, 실린더로드(135a)가 연동레버(123a)에 직접 힌지결합된다.

[0053] 이때, 연동레버(123a)의 일단부는 걸림로드(121b)와 힌지결합되고, 타단부가 실린더로드(135a)와 힌지결합된다.

[0054] 본 발명의 제2실시예에 따른 차륜용 안전장치(100)는 구동부재(135)의 실린더로드(135a)가 신장하면 연동레버(123a)가 회전하고, 연동레버(123a)의 회전에 의해 걸림로드(121b)가 걸림홈부(121a)에서 이탈한다. 즉, 걸림로드(121b)가 언락위치로 이동한다.

[0055] 그리고 구동부재(135)의 실린더로드(135a)가 수축하면 걸림로드(121b)가 본체(113)의 외측으로 이동하여 걸림홈부(121a)로 삽입되어 차륜(10)의 회전을 구속하게 된다.

[0056] 끝으로, 도 10 내지 도 13을 참조하여 본 발명의 제3실시예에 따른 차륜용 안전장치를 설명한다.

[0057] 도 10은 본 발명의 제3실시예에 따른 차륜용 안전장치를 도시한 평면도이고, 도 11은 본 발명의 제3실시예에 따

른 차륜구속부를 도시한 분해 사시도이고, 도 12는 본 발명의 제3실시예에 따른 차륜구속부를 도시한 단면도이고, 도 13은 본 발명의 제3실시예에 따른 차륜구속부의 작동상태를 도시한 도면이다.

- [0058] 본 발명의 제3실시예에 따른 차륜용 안전장치를 설명함에 있어 제1실시예와 동일 유사한 구성에 대해서는 동일한 도면부호를 사용하며 그 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [0059] 도 10 내지 도 13에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제3실시예에 따른 차륜용 안전장치(100)는, 프레임(20)에 결합되는 고정유닛(110)과, 차륜(10)의 회전을 선택적으로 구속하는 차륜구속부(140)와, 사용자의 손잡이 파지 유무에 따라 차륜구속부(140)를 작동시키는 안전구동부(130)를 포함한다. 이러한, 차륜용 안전장치(100)는 안전구동부(130)의 구동부재(135)가 접촉함에 따라 차륜구속부(140)가 구속위치 또는 언락위치로 이동하게 된다.
- [0060] 이를 위하여, 차륜구속부(140)는 차륜(10)의 회전을 구속하기 위한 스톱퍼(141)와, 구동부재(135)에 의해 작동하여 스톱퍼(141)를 구속위치 또는 언락위치로 이동시키는 스톱퍼 작동부재(143)를 포함한다.
- [0061] 스톱퍼(141)는 차륜(10)에 형성되는 걸림홈부(141a)와, 고정유닛(110)에 이동가능하게 결합되는 걸림로드(141b)를 포함한다. 걸림로드(141b)는 일단부가 고정유닛(110)의 관통홀부(113d)를 통해 걸림홈부(141a)측으로 노출되고, 타단부가 스톱퍼 작동부재(143)와 결합된다.
- [0062] 스톱퍼 작동부재(143)는 고정유닛(110)의 본체(113)에 결합되는 가이드튜브(143)와, 구속위치 및 언락위치로 이동되는 걸림로드(141b)를 지지하는 스톱퍼 지지부재(145)와, 스톱퍼(141)를 언락위치로 탄성지지하는 탄성부재(147)와, 스톱퍼 지지부재(145)를 작동시키도록 구동부재(135)에 의해 연동되는 작동부재(149)를 포함한다.
- [0063] 가이드튜브(143)는, 중공형태를 가지며, 걸림로드(141b)와 스톱퍼 지지부재(145) 및 작동부재(149)가 이동가능하게 삽입된다. 이러한, 가이드튜브(143)는 걸림로드(141b)가 구속위치 및 언락위치로 이동된 상태가 안정되게 유지되도록 구속지지부(143a) 및 언락가이드부(143b)를 각각 구비한다. 이때, 구속지지부(143a) 및 언락가이드부(143b)는 가이드튜브(143)의 내면에 형성되며, 언락가이드부(143b)에 작동부재(149)가 직선이동 가능하게 결합된다.
- [0064] 또한, 가이드튜브(143)는 내면에 구속지지부(143a)가 등간격으로 돌출 형성되며, 구속지지부(143a) 사이에 언락가이드부(143b)가 홈 형태로 형성된다.
- [0065] 구속지지부(143a)는 스톱퍼 지지부재(145)가 선택적으로 걸림은 물론 회전되면서 이동되도록 지지경사면(143a')이 형성되고, 지지경사면(143a')에 스톱퍼 지지부재(145)의 구속위치를 안정되게 유지시키기 위한 단턱부(143a'')가 형성된다. 즉, 스톱퍼 지지부재(145)가 지지경사면(143a')의 단턱부(143a'')로 이동하여 걸림에 따라 걸림로드(141b)가 본체(113)에서 신장하여 구속위치로 이동하게 된다.
- [0066] 언락가이드부(143b)는 구속지지부(143a) 사이에 홈형태로 형성되며, 단턱부(143a'')에 지지되었던 스톱퍼 지지부재(145)가 회전하여 이동할 수 있는 공간을 확보하게 된다.
- [0067] 스톱퍼 지지부재(145)는 가이드튜브(143)에 직선이동 및 회전가능하게 삽입되며, 구속지지부(143a) 및 언락가이드부(143b)에 선택적으로 지지된다. 구체적으로, 스톱퍼 지지부재(145)는 일단부가 작동부재(149)에 삽입되고, 타단부에 걸림로드(141b)가 삽입되며, 외면에 지지리브(145a)가 등간격으로 돌출 형성된다.
- [0068] 이러한, 스톱퍼 지지부재(145)는 지지리브(145a)가 언락가이드부(143b)에 삽입되면 탄성부재(147)에 의해 탄성지지되는 걸림로드(141b)에 의해 구동부재(135)측으로 이동하여 언락위치에 위치하게 된다.
- [0069] 또한, 스톱퍼 지지부재(145)는 구동부재(135)에 의해 작동부재(149)가 가이드튜브(143)의 내부로 이동하면 작동부재(149)와 함께 가이드튜브(143)에서 직선운동하면서 지지리브(145a)가 언락가이드부(143b)에서 이탈하게 된다. 그리고, 언락가이드부(143b)가 이탈되면서 구속지지부(143a)의 경사면을 따라 이동하면서 회전하여 단턱부(143a'')에 걸려 지지된다. 이때, 지지리브(145a)는 구속지지부(143a)의 경사면에 접촉되는 경사면이 형성되어 구속지지부(143a)의 경사면을 따라 원활하게 회전하게 된다.
- [0070] 작동부재(149)는 스톱퍼 지지부재(145)와 구동부재(135)를 연결하도록 가이드튜브(143)에 이동가능하게 결합된다. 이러한, 작동부재(149)는 스톱퍼 지지부재(145)의 일단부가 삽입되도록 중공형태를 가지며, 외면에 언락가이드부(143b)에 삽입되어 지지되는 가이드돌부(149a)가 돌출 형성된다.
- [0071] 또한, 작동부재(149)는 단부에 지지리브(145a)의 경사면과 접촉되는 가이드경사면(149b)이 형성된다. 가이드경

사면(149b)은 지지리브(145a)가 언락가이드부(143b)로 삽입된 상태에서는 그 산부가 지지리브(145a)의 경사면 꼭지점과 접촉되며, 지지리브(145a)가 언락가이드부(143b)에서 이탈하면 지지리브(145a)의 경사면을 산부에서 골부로 가이드하게 된다. 그리고 가이드경사면(149b)의 골부로 가이드되는 지지리브(145a)는 구속지지부(143a)의 단턱부(143a")에 걸려 지지된다.

[0072] 탄성부재(147)는 일단부가 본체(113)에 지지되고 타단부가 걸림로드(141b)에 지지되며, 걸림로드(141b)를 본체(113)의 내측방향으로 탄성지지한다.

[0073] 상기와 같은 본 발명의 제3실시예에 따른 차륜용 안전장치(100)는 스톱퍼 지지부재(145)의 지지리브(145a)가 언락가이드부(143b)에 삽입되면 걸림로드(141b)가 언락위치에 위치되고, 지지리브(145a)가 구속지지부(143a)에 지지되면 구속위치에 위치하게 된다. 이러한 상태에서 구동부재(135)가 작동부재(149)를 누르면 지지리브(145a)가 언락가이드부(143b) 또는 구속지지부(143a)로 이동함에 따라 걸림로드(141a)가 직선이동하여 구속위치 또는 언락위치로 이동하면서 걸림홈부(141a)에 선택적으로 삽입 또는 이탈하게 된다.

[0074] 예를 들어 지지리브(145a)가 언락가이드부(143b)에 삽입된 상태에서 구동부재(135)가 작동부재(149)를 누르면 지지리브(145a)가 언락가이드부(143b)에서 이탈하여 구속지지부(143a)의 단턱부(143a")에 걸리면서 걸림로드(141b)가 걸림홈부(141a)에 삽입된다. 그리고 구동부재(135)가 작동부재(149)를 한 번 더 누르게 되면 지지리브(145a)가 구속지지부(143a)에서 이탈하여 언락가이드부(143b)로 삽입되면서 걸림로드(141b)가 걸림홈부(141a)에서 이탈하여 차륜(10)의 구속이 해제된다.

[0075] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 하여 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다.

[0076] 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 특허청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

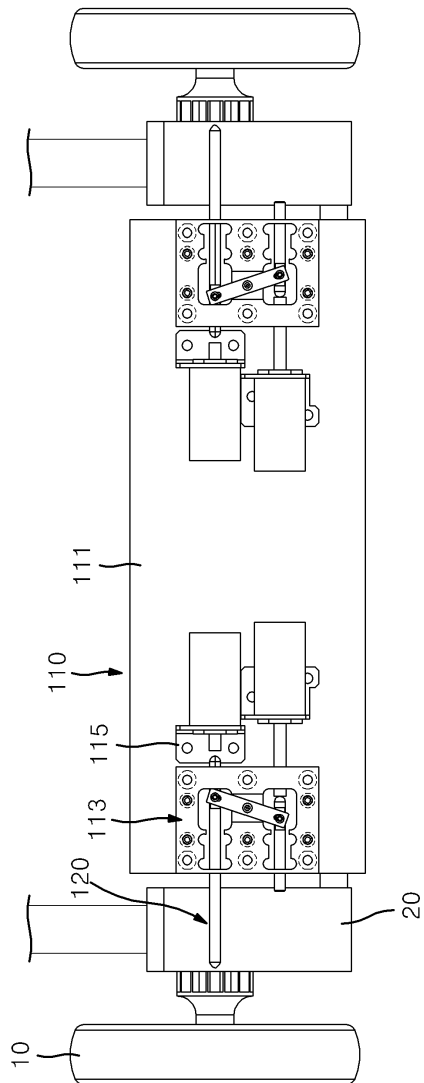
부호의 설명

[0077] 100 : 차륜용 안전장치 110 : 고정유닛
111 : 베이스부재 113 : 본체
115 : 지지브래킷 120 : 차륜구속부
121 : 스톱퍼 123 : 언락 연동부재
130 : 안전구동부 131 : 고동부재
133 : 제어유닛

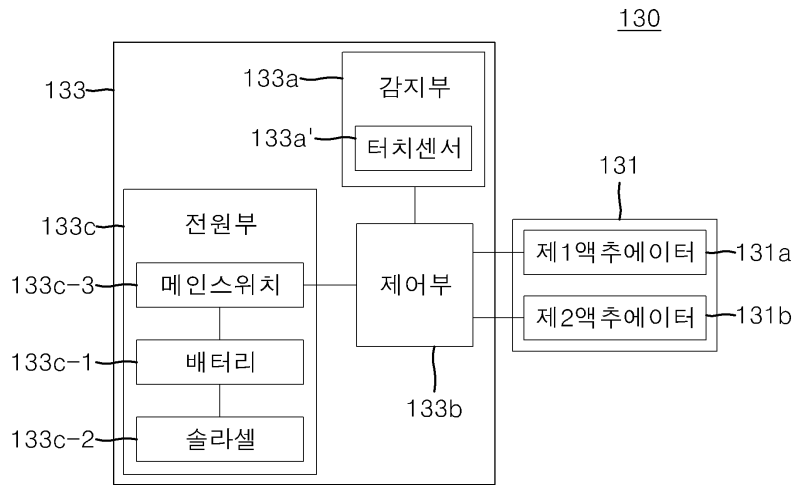
도면

도면1

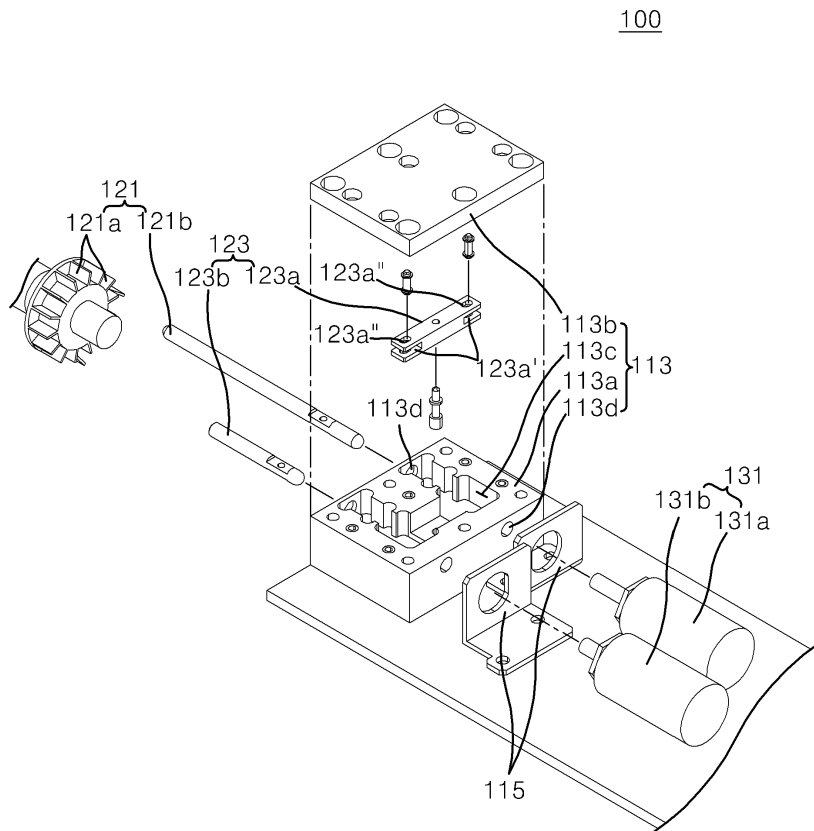
100



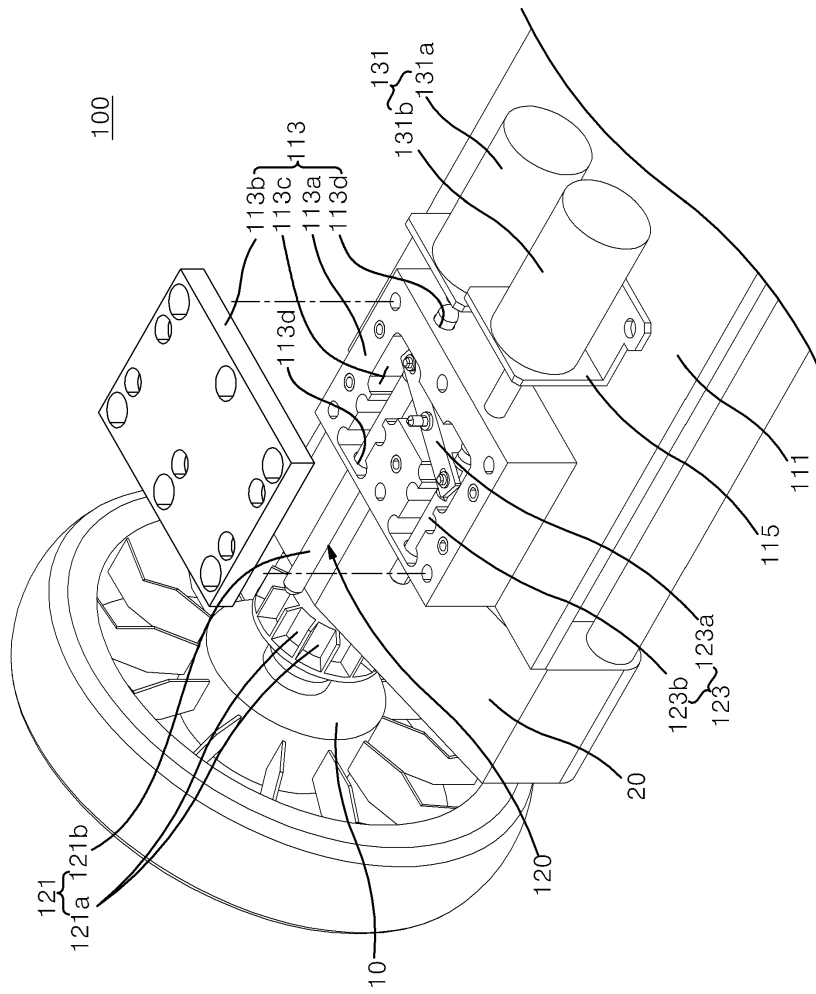
도면2



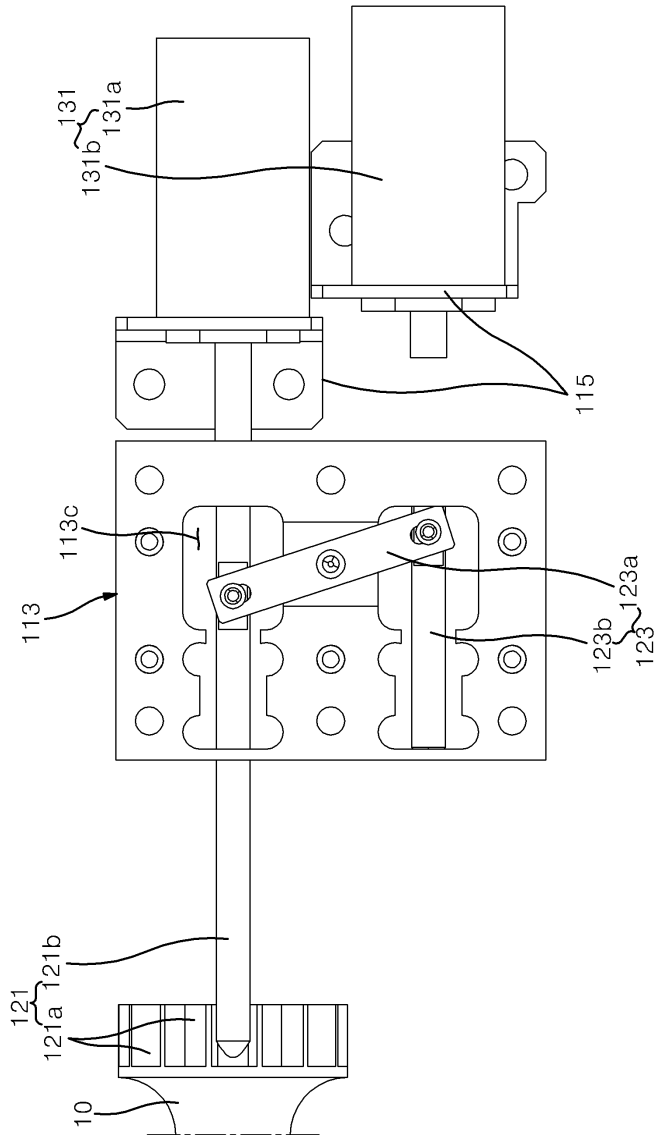
도면3



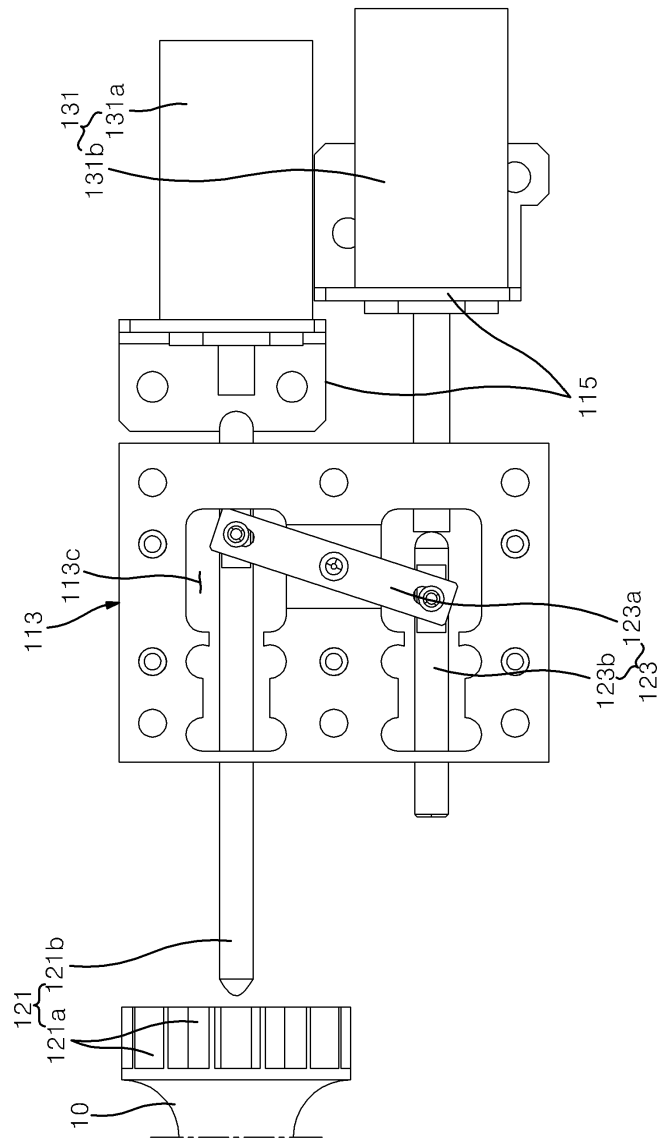
도면4



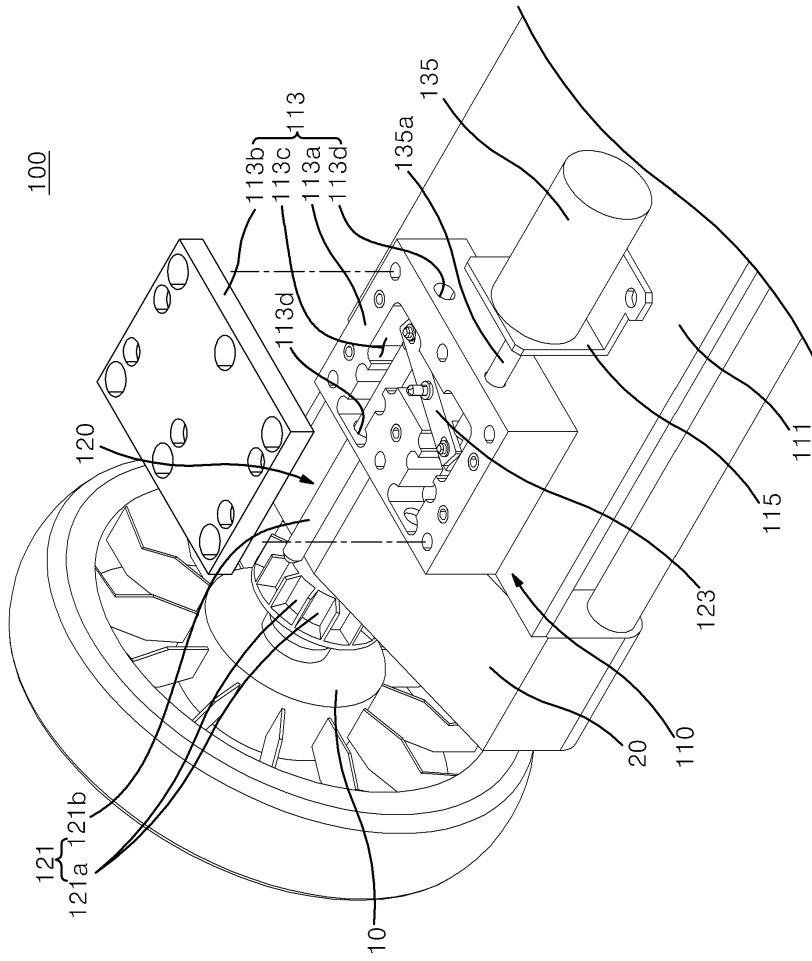
도면5



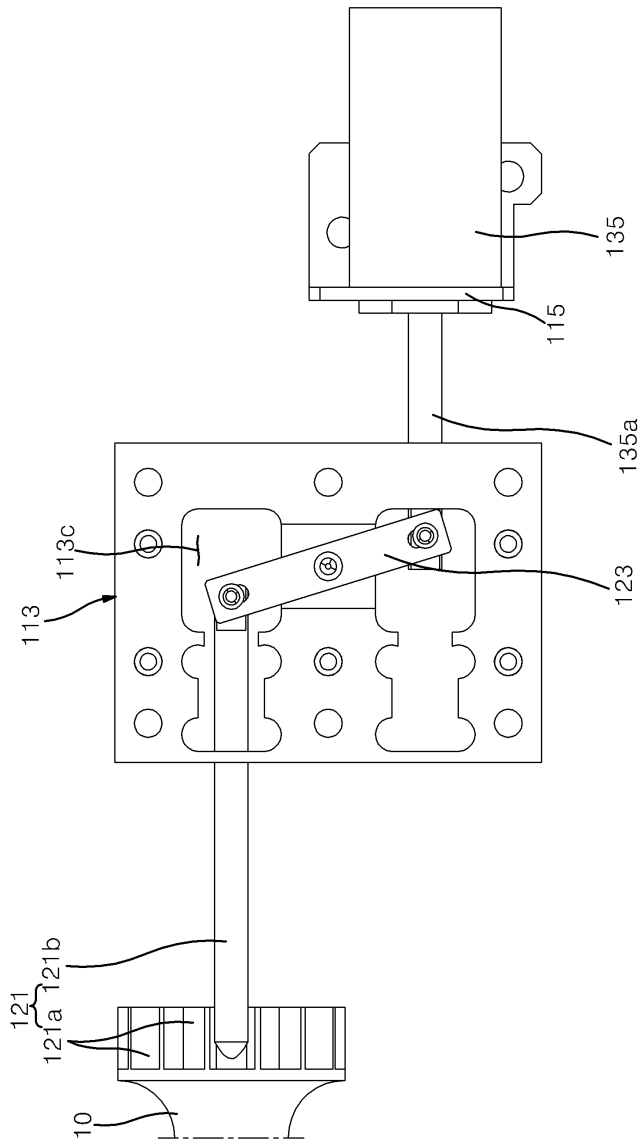
도면6



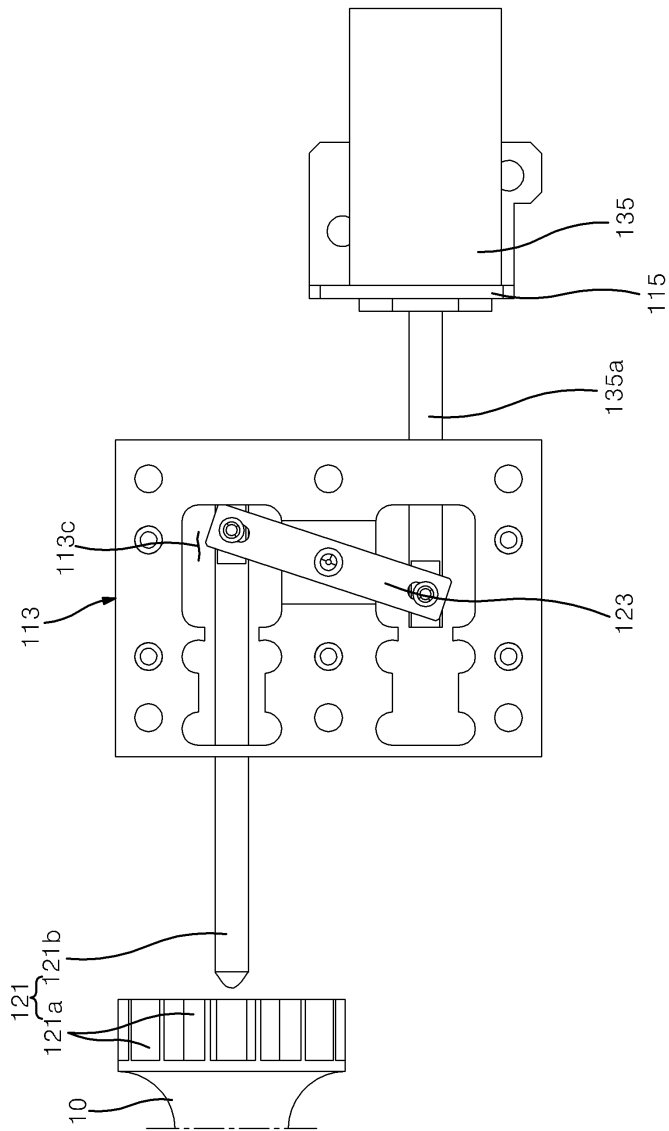
도면7



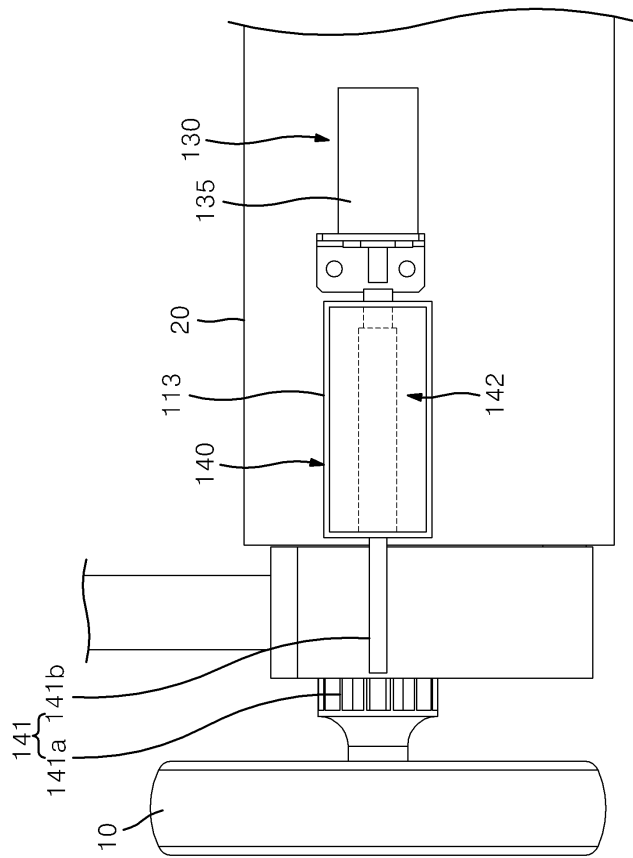
도면8



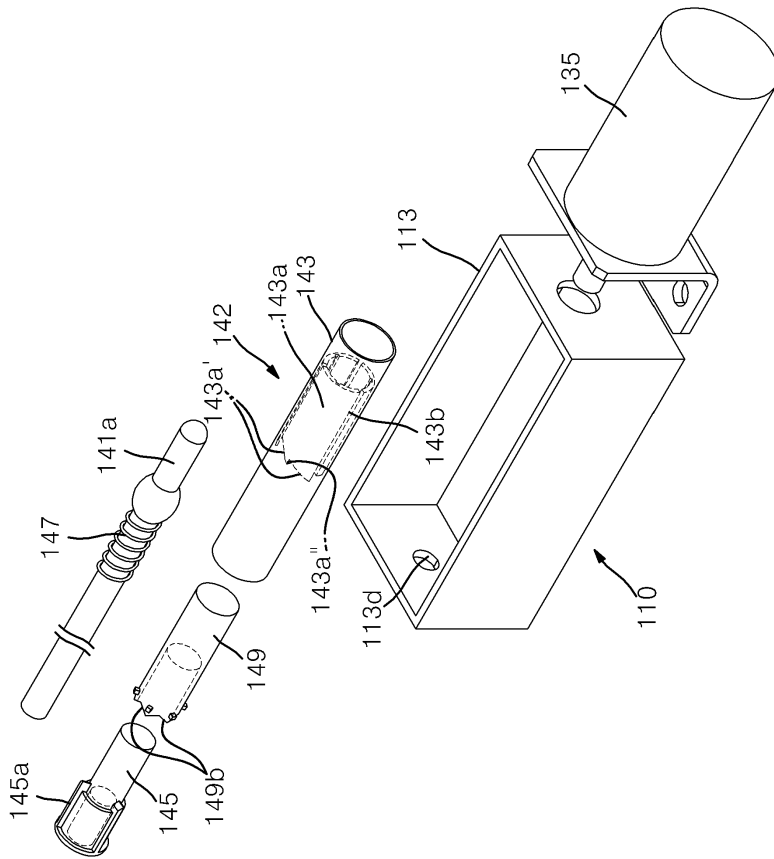
도면9



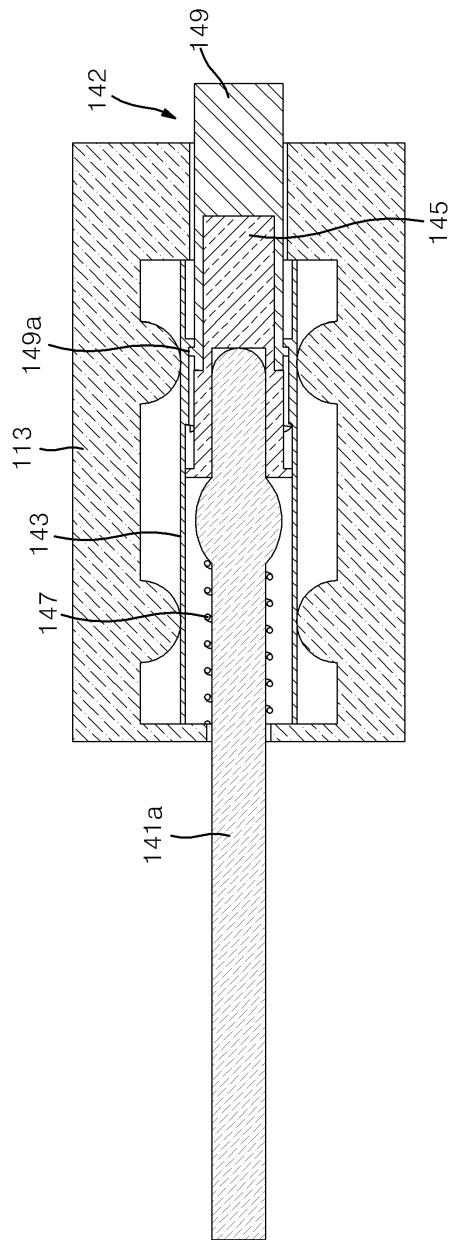
도면10



도면11



도면12



도면13

