



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년06월17일
(11) 등록번호 10-1408162
(24) 등록일자 2014년06월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B62B 9/00 (2006.01) B60L 11/18 (2006.01)
B62B 9/08 (2006.01) B62B 9/20 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0014946
(22) 출원일자 2013년02월12일
심사청구일자 2013년02월12일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020110105450 A
KR200303416 Y1

(73) 특허권자
한밭대학교 산학협력단
대전광역시 유성구 동서대로 125 (덕명동)
(72) 발명자
명태식
대전 서구 문예로 16, 11동 1402호 (탄방동, 한가람아파트)
고준빈
대전 중구 목동로 37, 117동 203호 (목동, 목양마을아파트)
(74) 대리인
(뒷면에 계속)
강세창, 원성수, 박종경

전체 청구항 수 : 총 4 항

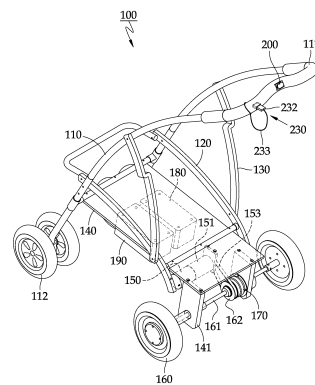
심사관 : 장일석

(54) 발명의 명칭 전자동 유모차

(57) 요약

본 발명은 전자동 유모차에 관한 것으로서, 전륜과 후륜이 구비되는 한편 프론트 시트프레임과 리어 시트프레임이 상호 연결되게 설치되어 시트를 지지하며 보호자가 파지하게 되는 핸들을 포함하는 유모차에 있어서, 상기 유모차에 설치되는 배터리; 상기 배터리로부터의 전원 공급 여부를 스위칭하는 전원스위치; 상기 전원스วิต치를 통해 공급되는 전원을 이용한 전동식 구동 여부에 대해 스위칭하는 구동스위치; 상기 핸들에 설치되는 한편 배터리의 전원 공급에 의해 작동되어 보호자를 감지하는 센서; 상기 구동스위치에 의해 배터리로부터 공급되는 전원과 상기 센서로부터 전달된 감지신호에 대응하여 전륜 또는 후륜을 회전시키며, 상기 센서의 감지신호에 대응하여 브레이크의 제동 여부가 결정되는 구동부; 및 상기 핸들에 설치되어 구동스위치에 의해 구동부로 공급되는 전원을 강제 차단시킬 수 있는 안전장치;를 포함하는 전자동 유모차를 제공한다.

대표도 - 도1a



(72) 발명자

김소율

대전 대덕구 신탄진로 772-1, (신탄진동)

방현석

대전 유성구 봉산로46번길 6, 202호 (봉산동)

류완호

세종 특별자치시 조치원읍 도원로 16 자이 아파트
101동 1002호

특허청구의 범위

청구항 1

전륜(112)과 후륜(160)이 구비되는 한편 프론트 시트프레임(110)과 리어 시트프레임(120)이 상호 연결되게 설치되어 시트를 지지하며 보호자가 과지하게 되는 핸들(111)을 포함하는 유모차(100)에 있어서,

상기 유모차(100)에 설치되는 배터리(180);

상기 배터리(180)로부터의 전원 공급 여부를 스위칭하는 전원스위치(210);

상기 전원스위치(210)를 통해 공급되는 전원을 이용한 전동식 구동 여부에 대해 스위칭하는 구동스위치(220);

상기 핸들(111)에 설치되는 한편 배터리(180)의 전원 공급에 의해 작동되어 보호자를 감지하는 센서(200);

상기 구동스위치(220)에 의해 배터리(180)로부터 공급되는 전원과 상기 센서(200)로부터 전달된 감지신호에 대응하여 전륜(112) 또는 후륜(160)을 회전시키며, 상기 센서(200)의 감지신호에 대응하여 브레이크(170)의 제동 여부가 결정되는 구동부; 및

상기 핸들(111)에 설치되어 구동스위치(220)에 의해 구동부로 공급되는 전원을 강제 차단시킬 수 있는 안전장치(230);를 포함하며,

(a) 상기 센서(200)로부터 감지신호가 발생하지 않고, 상기 구동스위치(220)가 온 스위칭 상태일 경우에, 모터 구동 및 브레이크 작동 상태로 되며;

(b) 상기 센서(200)로부터 감지신호가 발생하지 않고, 상기 구동스위치(220)가 오프 스위칭 상태일 경우에, 모터 정지 및 브레이크 작동 상태로 되며;

(c) 상기 센서(200)로부터 감지신호가 발생하고, 상기 구동스위치(220)가 온 스위칭 상태일 경우에, 모터 구동 및 브레이크 해제 상태로 되며;

(d) 상기 센서(200)로부터 감지신호가 발생하고, 상기 구동스위치(220)가 오프 스위칭 상태일 경우에, 모터 정지 및 브레이크 해제 상태로 되며;

(e) 상기 센서(200)로부터 감지신호가 발생하고, 상기 안전장치(230)에 의해 전원이 차단된 상태일 경우에, 모터 정지 및 브레이크 작동 상태로 되며;

상기 (a)에서는 상기 모터의 회전력보다 상기 브레이크의 제동력이 큰 상태를 유지하고,

상기 (c)에서는 전동식 운전이 이루어지며,

상기 (d)에서는 수동식 운전이 가능한 전자동 유모차.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 구동부는, 회전력을 생성하는 모터(150);

상기 모터(150)에 연결되게 설치되어 모터(150)의 회전력을 감속 전달하는 감속기(151);

상기 감속기(151)와 연결되어 회전 구동되는 한편 그 양단부에는 후륜(160)이 고정되게 설치되는 축(161); 및

상기 센서(200)의 감지신호에 따라 작동되어 회전되는 축(161)을 제동하거나 또는 제동을 해제시키는 전자클러치브레이크(170);를 포함하는 전자동 유모차.

청구항 3

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 안전장치(230)는, 상기 핸들(111)에 형성되는 소켓부(231);

상기 소켓부(231)에 결합되어 전기적 회로를 연결하고 분리되면 전기적 회로를 차단하여 전원 공급을 차단하는 플러그(232); 및

상기 플러그(232)에 그 일단부가 연결되고 타단부는 핸들(111)에 고정되게 설치되는 연결와이어(233);를 포함하는 전자동 유모차.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 전륜(112) 또는 후륜(160) 또는 전,후륜(112, 160) 모두는 공기 주입식 바퀴로 구성되는 전자동 유모차.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 전자동 유모차에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 보호자의 영역 밖으로 벗어난 유모차를 자동으로 정지시킬 수 있도록 한 전자동 유모차에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 유모차는 유아를 태워서 밀거나 끌고 다니는 차의 일종으로서, 안전성 및 기능성 등을 고려한 다양한 종류의 유모차가 제안되고 있다.

[0003] 안전성을 고려한 측면에서는 바퀴 또는 바퀴휠을 고정하는 고정장치를 부착한 유모차가 개시된 바 있으며, 기능성을 고려한 측면에서는 바퀴 또는 바퀴 회전축에 전동장치를 연결하여 경사지 등을 원활하게 이동할 수 있는 유모차가 개시된 바 있다.

[0004] 그러나, 고정장치를 구비한 유모차는 고정장치를 사용자가 수동으로 조작하여야 하므로, 사용자가 부주의할 경우에 경사지 등에서의 사고를 피할 수 없게 된다.

[0005] 한편, 전동장치를 구비한 유모차는 전동장치로 인해 오르막의 경사지 등에서는 많은 도움을 받을 수 있으나, 이 역시 안전을 위해서는 별도의 고정장치를 사용자가 조작하여야 하는 번거로움이 있다. 즉, 전동장치와 고정장치는 별개로 동작하도록 구성되어 있다.

[0006] 따라서, 유모차의 안전성(고정장치)과 기능성(전동장치)을 조합하여 일괄 제어할 수 있는 구성이 필요하다 할 것이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허공보 제10-2010-0032478호(공개일 2010.03.26.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 이에, 본 발명은 전술한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 유모차를 수동 또는 전동식으로 운전할 수 있는 한편 보호자와 유모차가 멀어지게 되면 유모차를 자동으로 정지시키는 전자동 유모차

를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0009] 상술한 목적은, 전륜과 후륜이 구비되는 한편 프론트 시트프레임과 리어 시트프레임이 상호 연결되게 설치되어 시트를 지지하며 보호자가 파지하게 되는 핸들을 포함하는 유모차에 있어서, 상기 유모차에 설치되는 배터리; 상기 배터리로부터의 전원 공급 여부를 스위칭하는 전원스위치; 상기 전원스위치를 통해 공급되는 전원을 이용한 전동식 구동 여부에 대해 스위칭하는 구동스위치; 상기 핸들에 설치되는 한편 배터리의 전원 공급에 의해 작동되어 보호자를 감지하는 센서; 상기 구동스위치에 의해 배터리로부터 공급되는 전원과 상기 센서로부터 전달된 감지신호에 대응하여 전륜 또는 후륜을 회전시키며, 상기 센서의 감지신호에 대응하여 브레이크의 제동 여부가 결정되는 구동부; 및 상기 핸들에 설치되어 구동스위치에 의해 구동부로 공급되는 전원을 강제 차단시킬 수 있는 안전장치;를 포함하는 전자동 유모차에 의해 달성된다.
- [0010] 그리고, 상기 구동부는, 회전력을 생성하는 모터; 상기 모터에 연결되게 설치되어 모터의 회전력을 감속 전달하는 감속기; 상기 감속기와 연결되어 회전 구동되는 한편 그 양단부에는 전륜 또는 후륜이 고정되게 설치되는 축; 및 상기 센서의 감지신호에 따라 작동되어 회전되는 축을 제동하거나 또는 제동을 해제시키는 전자클러치브레이크;를 포함한다.
- [0011] 또, 상기 안전장치는, 상기 핸들에 형성되는 소켓부; 상기 소켓부에 결합되어 전기적 회로를 연결하고 분리되면 전기적 회로를 차단하여 전원 공급을 차단하는 플러그; 및 상기 플러그에 그 일단부가 연결되고 타단부는 핸들에 고정되게 설치되는 연결와이어;를 포함한다.
- [0012] 게다가, 상기 전륜 또는 후륜 또는 전,후륜 모두는 공기 주입식 바퀴로 구성되는 것이 바람직하다.

발명의 효과

- [0013] 본 발명의 전자동 유모차에 따르면, 보호자가 잡고 있던 유모차의 핸들을 놓쳐 유모차와 보호자 간의 거리가 일정 거리 이상으로 벗어나게 되면, 전자클러치브레이크가 유모차를 자동으로 제동함으로써, 사용자의 부주의로 인한 사고를 사전에 방지할 수 있게 된다.
- [0014] 그리고, 본 발명에 따르면, 유모차를 수동 또는 전동식으로 운전할 수 있으므로 운전 상황에 따른 다양한 운전이 가능하게 된다.
- [0015] 특히, 유모차를 전동식으로 운전할 때, 유모차의 전원공급을 강제로 차단하여 유모차의 전동식 구동을 정지시켜 주므로 위급상황에 신속히 대처하여 사고를 방지할 수 있게 된다.
- [0016] 또, 본 발명에 따르면, 유모차의 후륜을 공기 주입식 바퀴로 구성함으로써 유모차의 운전 중 발생될 수 있는 진동을 완충시켜 유아를 안전하게 보호할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1은 본 발명에 따른 전자동 유모차의 구성도로서, 도 1a는 평면 사시도이고, 도 1b는 저면 사시도이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 전자동 유모차의 측면 구성도이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 전자동 유모차의 후면 구성도이다.
- 도 4는 본 발명에 따른 전자동 유모차의 핸들을 확대 도시한 구성도이다.
- 도 5는 본 발명에 따른 전자동 유모차의 제어회로 블록도이다.
- 도 6은 본 발명에 의한 전자동 유모차의 제어흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부도면을 참조하여 상세히 설명한다.

- [0019] 첨부도면 도 1a 내지 도 6은 본 발명에 따른 전자동 유모차를 도시한 도면이다.
- [0020] 본 발명의 전자동 유모차(100)는 도 1a 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 유모차(100)의 골격을 이루는 프런트 시트프레임(110)과 리어 시트프레임(120)이 상호 연결되게 설치되고, 상기 프런트 시트프레임(110)과 리어 시트프레임(120) 사이에는 서포트프레임(130)이 설치되어 유모차(100)를 보강 지지한다.
- [0021] 특히, 상기 프런트 시트프레임(110)은 상하로 경사지게 절곡 형성된 "∩"자 형상의 프레임으로서, 그 전면에는 유아가 탑승하게 되는 시트(미도시)가 설치되고, 상단부에는 보호자가 파지하게 되는 핸들(111)이 형성되며, 상기 핸들(111)을 통해서 보호자는 유모차(100)를 안전하게 운전할 수 있게 된다. 또, 상기 프런트 시트프레임(110)의 하단부에는 전륜(112)이 설치되고, 상기 전륜(112)은 프런트 시트프레임(110)에서 자유롭게 회전되어 조향될 수 있도록 설치된다.
- [0022] 그리고, 상기 리어 시트프레임(120)은 프런트 시트프레임(110)의 중앙부와 후륜(160)을 연결하는 "ㄷ"자 형상의 프레임으로서, 그 일단부는 프런트 시트프레임(110)에 고정되게 설치되고, 타단부는 후술될 베이스플레이트(140)에 연결되어 설치된다.
- [0023] 상기 서포트프레임(130)은 좌우 한쌍의 양 프레임으로 형성되고, 그 양단부가 각각 프런트 시트프레임(110)과 리어 시트프레임(120)에 고정되게 설치된다.
- [0024] 한편, 상기 유모차(100)의 하부에는 베이스플레이트(140)가 전후 방향으로 설치되는 바, 상기 베이스플레이트(140)는 그 선단부가 프런트 시트프레임(110)의 하부에 고정되게 설치되고, 후단부는 리어 시트프레임(120)에 고정되게 설치된다. 그리고, 상기 베이스플레이트(140)의 후단부에는 하방으로 돌출되는 한쌍의 가이드블럭(141)이 이격 형성된다.
- [0025] 상기 가이드블럭(141)에는 베어링을 매개로 후륜축(161)이 회전가능하게 관통되어 설치되고, 상기 후륜축(161)의 양단부에는 각각의 후륜(160)이 고정되게 설치된다. 이때, 상기 후륜(160)은 통상의 유모차(100)에 설치되는 바퀴와는 달리 공기 주입식 바퀴로 구성하는 것이 바람직하고, 이와 같은 공기 주입식 바퀴는 유모차(100)의 주행 중 발생될 수 있는 진동을 바퀴에서 흡수하여 완충시킬 수 있게 된다. 따라서, 본 실시예에서와 같이 유모차(100)의 후륜(160)만을 공기 주입식 바퀴로 구성할 수도 있지만, 보다 바람직하게는 후륜(160)과 더불어 전륜(112) 역시도 공기 주입식 바퀴로 구성하는 것이 좋다.
- [0026] 한편, 상기와 같은 유모차(100)는 보호자에 의한 수동식으로 주행될 수도 있고, 또는 구동부에 의한 전동식으로 자동 주행될 수도 있다.
- [0027] 상기 구동부는 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 구동스위치(220)에 의해 배터리(180)로부터 공급되는 전원과 후술될 센서(200)로부터 전달된 감지신호에 대응하여 후륜(160)을 회전시키며, 상기 센서(200)의 감지신호에 대응하여 브레이크의 제동 여부를 결정한다.
- [0028] 특히, 상기 유모차(100)에는 구동부를 비롯한 유모차(100)의 모든 부품에 전원을 공급하는 전원공급수단이 구성되는 바, 전원공급수단은 베이스플레이트(140)의 하면에 설치되는 배터리(180)와, 배터리(180)의 전원 공급 여부를 스위칭하는 전원스위치(210)와, 전원스위치(210)를 통해 공급되는 전원을 이용한 전동식 구동 여부에 대해 스위칭하는 구동스위치(220)를 포함한다.
- [0029] 상기 전원스위치(210)와 구동스위치(220)는 보호자가 이를 손쉽게 조작할 수 있도록 핸들(111)의 일측에 각각 구성하는 것이 바람직하다.
- [0030] 그리고, 상기 배터리(180)는 별도의 충전수단을 통해서 충전할 수도 있고, 또는 도시되지는 않았지만 유모차(100)에 구성되는 차양막이나 핸들 등에 태양전지판을 설치하여 태양에너지를 이용할 수도 있으며, 또는 유모차(100)의 전륜(112) 또는 후륜(160)에 발전기를 연결하여 배터리를 충전할 수도 있다.
- [0031] 또한, 상기 배터리(180)와 이격된 베이스플레이트(140)의 하면 후단부에는 전원이 공급됨에 따라 회전력을 생성하는 모터(150)가 설치되고, 모터(150)의 단부에는 모터(150)의 회전력을 감속시켜 전달하는 감속기(151)가 연결되어 설치되며, 감속기(151)의 단부에는 감속기(151)에 의해 감속 회전되는 구동폴리(152)가 설치된다.
- [0032] 상기 구동폴리(152)와 이격된 후륜축(161)에는 피동폴리(162)가 고정되게 설치되고, 피동폴리(162)는 구동폴리(152)와 벨트(153)를 매개로 연결되어 연동된다. 이때, 상기 벨트(153)는 소음이 적은 고무재질의 타이밍벨트

로 구성하는 것이 바람직하다.

- [0033] 한편, 상기와 같이 본 실시예에서는 벨트(153)를 이용하여 각 풀리(152)(162)를 연결하여 후륜축(161)을 회전시키는 동력전달방식을 예시하고 있으나, 기어 맞물림에 의한 동력전달방식도 이용할 수 있다. 즉, 감속기(151)와 후륜축(161)이 다수의 기어를 통해서 연결되어 모터(150)의 동력을 후륜축(161)으로 전달할 수도 있다.
- [0034] 따라서, 모터(150)의 회전력은 감속기(151)를 통해 구동풀리(152)로 감속 전달되고, 구동풀리(152)와 벨트(153)를 매개로 연결된 피동풀리(162)는 구동풀리(152)에 의해 연동되어 후륜축(161)과 같이 감속 회전됨으로써 유모차(100)를 전동식으로 자동 주행시키게 된다.
- [0035] 그리고, 상기 핸들(111)의 중앙부에는 도 4에서와 같이, 배터리(180)의 전원 공급에 의해 작동되어 보호자를 감지하는 센서(200)가 설치된다. 상기 센서(200)는 포토센서(근접센서)로 구성될 수 있고, 또는 보호자가 유모차(100)의 핸들(111)을 파지하는 여부를 감지하는 터치센서로 구성될 수도 있으며, 또는 포토센서와 터치센서 모두를 구성할 수도 있다. 여기서, 상기 포토센서에 의해 감지되는 보호자의 위치는 포토센서와 보호자 간의 거리가 50cm 이상이 되면, 센서의 감지신호가 발생되지 않아 보호자가 이탈된 것으로 간주하도록 설계된다.
- [0036] 또, 상기 핸들(111)에는 구동스위치(220)에 의해 구동부로 공급되는 전원을 강제 차단시킬 수 있는 안전장치(230)가 더 구성되고, 상기 안전장치(230)는 핸들(111)에 형성되는 소켓부(231)와, 상기 소켓부(231)에 삽입되어 전기적 회로를 연결하고 분리되면 전기적 회로를 차단하여 전원 공급을 차단시키는 플러그(232)와, 상기 플러그(232)에 그 일단부가 연결되고 타단부는 핸들(111)에 고정되게 설치되는 연결와이어(233)를 포함한다.
- [0037] 여기서, 본 실시예에서는 안전장치(230)가 핸들(111)에 구성된 것을 일례로 예시하였으나, 핸들(111) 이외에도 보호자가 전동으로 구동되는 유모차(100)를 놓쳤을 때 가장 빨리 유모차(100)를 잡을 수 있는 부분에 설치될 수도 있다.
- [0038] 한편, 상기 후륜축(161)이 설치되는 일측의 가이드블록(141)에는 상기 센서(200)의 감지신호에 따라 작동되어 회전되는 후륜축(161)을 제동하거나 또는 제동을 해제시키는 전자클러치브레이크(170)가 설치된다.
- [0039] 상기 전자클러치브레이크(170)는 동력전달의 단속을 수행함과 아울러 차량 등에서 이용되는 브레이크를 포함하고 있으며, 이 브레이크의 제동력은 모터(150)의 구동력보다 크도록 설정되어 있다. 이에 유모차(100)의 핸들(111)을 파지하지 않은 상태에서 실수나 오작동으로 인해 구동스위치(220)가 눌릴 경우에도 제동 상태를 유지할 수 있게 된다.
- [0040] 그리고, 전술한 바와 같이 유모차(100)를 전동식으로 자동 주행시키는 한편 제동하는 구동부와 각각의 스위치(210)(220), 안전장치(230) 등은 유모차(100)에 구성되는 컨트롤유닛(190)에 의해 제어되고, 상기 컨트롤유닛(190)은 베이스플레이트(140)의 하면에 설치되는 것이 바람직하며, 상기 베이스플레이트(140)의 상면에는 유아용품 등을 적재할 수 있다.
- [0041] 이와 같이 구성된 본 발명의 전자동 유모차(100)는, 전원스위치(210)를 온(on)시킨 후, 유모차 핸들(111)을 파지한 상태에서 수동식으로 운전하거나 또는 구동스위치(220)를 눌러 모터(150)의 회전력을 이용하여 유모차(100)를 전동식으로 운전할 수 있게 된다. 한편, 유모차 핸들(111)을 파지하지 않을 경우에는 자동으로 유모차(100)의 제동이 이루어지게 된다.
- [0042] 또한, 모터(150)에 의한 유모차(100)의 전동 주행 시 센서(200)의 오작동으로 인해 위급상황이 발생된 경우에는 유모차(100)의 핸들(111)에 구성되어 있는 안전장치(230)의 연결와이어(233)를 잡고 당기면 플러그(232)가 소켓부(231)로부터 분리되면서 구동스위치(220)에 의해 배터리(180)와 모터(150) 간에 연결된 회로를 차단시켜 주므로 모터(150)의 작동을 정지시키게 된다.
- [0043] 그리고, 상기와 같이 안전장치(230)가 작동되면, 컨트롤유닛(190)은 안전장치(230)와 연동하여 전자클러치브레이크(170)를 작동시켜 유모차(100)를 제동하여, 사고의 발생을 방지할 수 있게 된다.
- [0044] 도 5는 본 발명의 일실시예에 의한 전동식 유모차의 제어회로블록도이다.
- [0045] 도 5를 참조하면, 본 발명의 전자동 유모차(100)의 제어회로는, 배터리(180)와, 배터리(180)로부터 공급되는 전원의 공급 여부를 스위칭하는 전원스위치(210)와, 전원스위치(210)를 통해 공급되는 전원에 대하여 모터(150)로

의 전원 공급 여부를 스위칭하는 구동스위치(220)와, 유모차 핸들(111)의 파지 여부나 보호자의 위치를 감지하는 센서(200)와, 구동스위치(220)를 통해 공급되는 전원과 센서(200)로부터 전달된 감지신호에 대응하여 구동이 이루어지는 모터(150)와, 센서(200)로부터 전달된 감지신호에 대응하여 브레이크의 제동 여부를 제어하는 전자클러치브레이크(170)를 포함한다.

[0046] 구동스위치(220)과 센서(200)의 구동 여부에 따른 모터(150)와 전자클러치브레이크(170)의 동작 상태는 아래 [표 1]과 같다.

표 1

[0047]

	센서 on	센서 off
구동스위치 on	모터 구동	모터 구동
	브레이크 해제	브레이크 작동
구동스위치 off	모터 정지	모터 정지
	브레이크 해제	브레이크 작동

[0048] 상기한 [표 1]에서와 같이, 센서(200) 및 구동스위치(220)가 모두 동작하는 경우에는, 유모차(100)를 전동식으로 운전할 수 있는 경우이며, 센서(200)는 동작하고 구동스위치(220)가 동작하지 않는 경우에는, 유모차(100)를 수동식으로 운전할 수 있는 경우이고, 센서(200)는 동작하지 않고 구동스위치(220)가 동작하는 경우에는, 모터(150)가 구동되더라도 브레이크의 제동력에 의해 브레이크의 제동 상태가 계속 유지되는 상태이며, 센서(200) 및 구동스위치(220)가 모두 동작하지 않는 경우에는, 브레이크의 제동상태가 유지된다.

[0049] 도 6은 본 발명의 일실시예에 의한 전자동 유모차의 제어흐름도이다.

[0050] 도 6을 참조하면, 전원스위치(210)의 동작 여부에 있어(S1), 전원스위치(210)가 온되지 않으면, 전자클러치브레이크(170)는 제동이 이루어진 상태를 유지하므로 유모차(100)는 운전 정지 상태를 유지한다(S2). 물론, 전자클러치브레이크(170)의 기구적인 조작을 통해 수동식의 운전이 가능할 수도 있다.

[0051] 전원스위치(210)가 온되면, 센서(200)로 전원이 공급된다.

[0052] 센서(200)는 유모차 손잡이의 파지 여부나 또는 보호자의 위치(거리)를 감지한다(S3).

[0053] 유모차 핸들(111)을 파지하지 않을 경우나 센서(200)로부터 50cm 이상 벗어난 경우에는 센서(200)로부터 감지신호가 발생되지 않게 되며, 이에 전자클러치브레이크(170)는 브레이크 제동이 이루어진 상태를 유지하게 되며, 구동스위치(220)가 눌러지지 않는 이상, 모터(150)는 구동 정지 상태를 유지하게 된다(S4~S5).

[0054] 이때, 유모차 핸들(111)을 파지하지 않았거나 또는 보호자가 유모차로부터 50cm 이상 벗어났음에도 불구하고, 오작동 또는 실수 등에 의하여 구동스위치(220)가 눌릴 경우에는, 전자클러치브레이크(170)의 제동 상태가 유지됨으로써 유모차(100)의 진행을 방지한다(S6). 이는, 전자클러치브레이크(170)의 제동력이 모터(150)의 구동력보다 크기 때문에, 유모차(100)의 제동 상태를 유지할 수 있는 것이다.

[0055] 한편, 유모차 핸들(111)을 파지한 경우에는 센서(200)로부터 감지신호가 발생하게 되며, 이에 모터(150)는 구동 준비 상태를 유지하고, 전자클러치브레이크(170)는 제동이 해제된 상태를 유지하게 된다.

[0056] 이때, 구동스위치(220)가 눌러지면 모터(150)가 구동된다. 이에 유모차(100)가 전동식으로 운전되게 된다(S7~S10). 이때, 안전장치(230)는 온(ON) 상태로서 모터(150)가 구동되나, 안전장치(230)가 오프(OFF) 즉 작동되어 플러그(232)와 소켓부(231)가 분리되면 모터(150)로의 전원공급이 차단되어 모터(150)가 정지될 뿐 아니라 컨트롤유닛(190)에 의해 전자클러치브레이크(170)가 제동되어, 유모차(100)의 주행을 정지시키게 된다(S8).

[0057] 한편, 구동스위치(220)가 눌러지지 않았더라도, 전자클러치브레이크(170)는 제동이 해제된 상태를 유지하므로 수동식으로 유모차를 조작할 수 있다(S11).

[0058] 한편, 이렇게 전동식 또는 수동식으로 이동하는 중에 유모차 핸들(111)을 놓치거나 유모차(100)로부터 일정거리 이상 벗어나게 되는 경우에는 센서(200)로부터 감지신호가 발생하지 않게 되어, 전자클러치브레이크(170)는 브

레이크 제동 상태로 전환된다. 이에 경사지 등에서의 유모차 사고를 방지할 수 있게 된다.

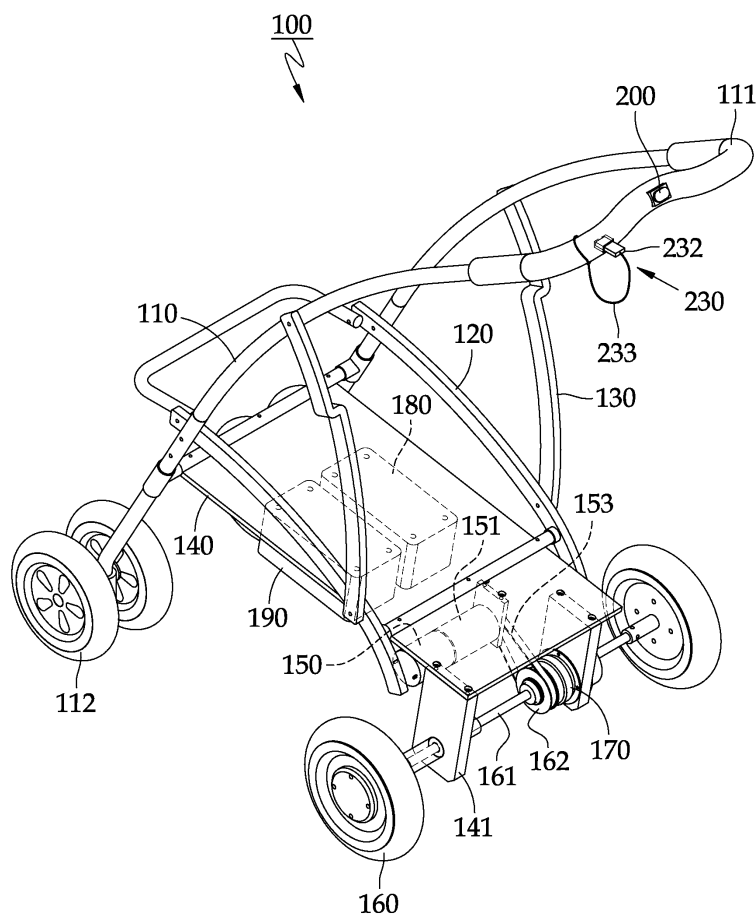
[0059] 이상과 같이 실시예를 들어 본 발명을 더욱 상세하게 설명하였으나, 본 발명은 반드시 이러한 실시예로 국한되는 것이 아니고 본 발명의 기술사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양하게 변형실시될 수 있다.

부호의 설명

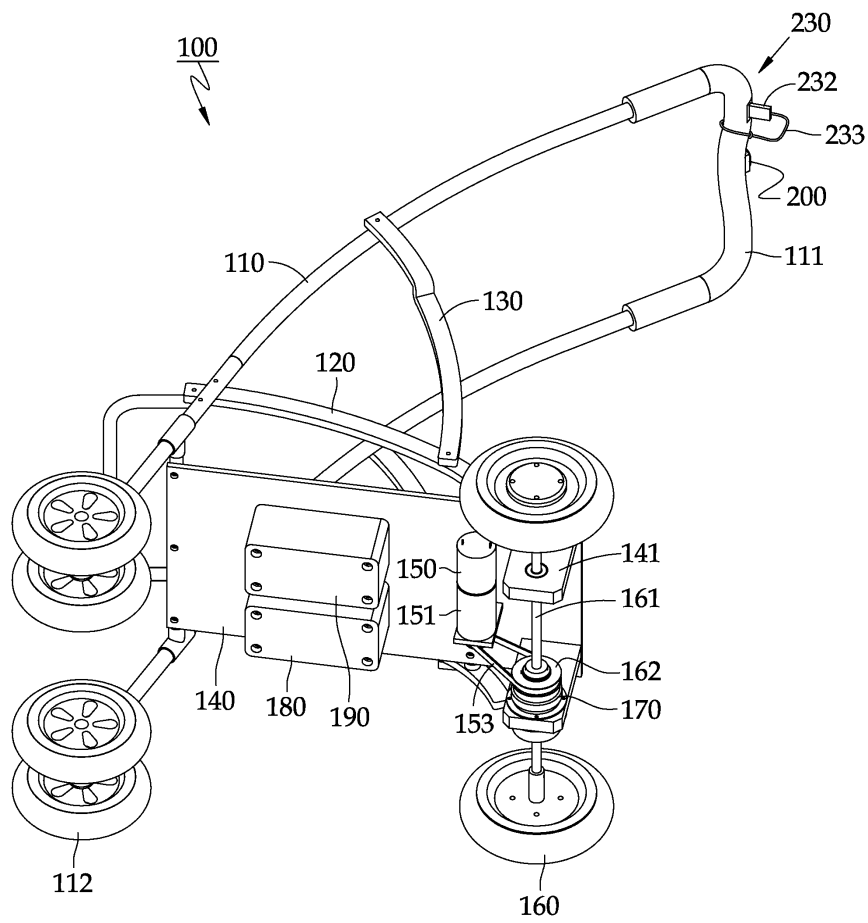
[0060]	100 : 유모차	110 : 프론트 시트프레임
	111 : 핸들	112 : 전륜
	120 : 리어 시트프레임	130 : 서포트프레임
	140 : 베이스플레이트	141 : 가이드블럭
	150 : 모터	151 : 감속기
	152 : 구동폴리	153 : 벨트
	160 : 후륜	161 : 후륜축
	162 : 피동폴리	170 : 전자클러치브레이크
	180 : 배터리	190 : 컨트롤유닛
	200 : 센서	210 : 전원스위치
	220 : 구동스위치	230 : 안전장치
	231 : 소켓부	232 : 플러그
	233 : 연결와이어	

도면

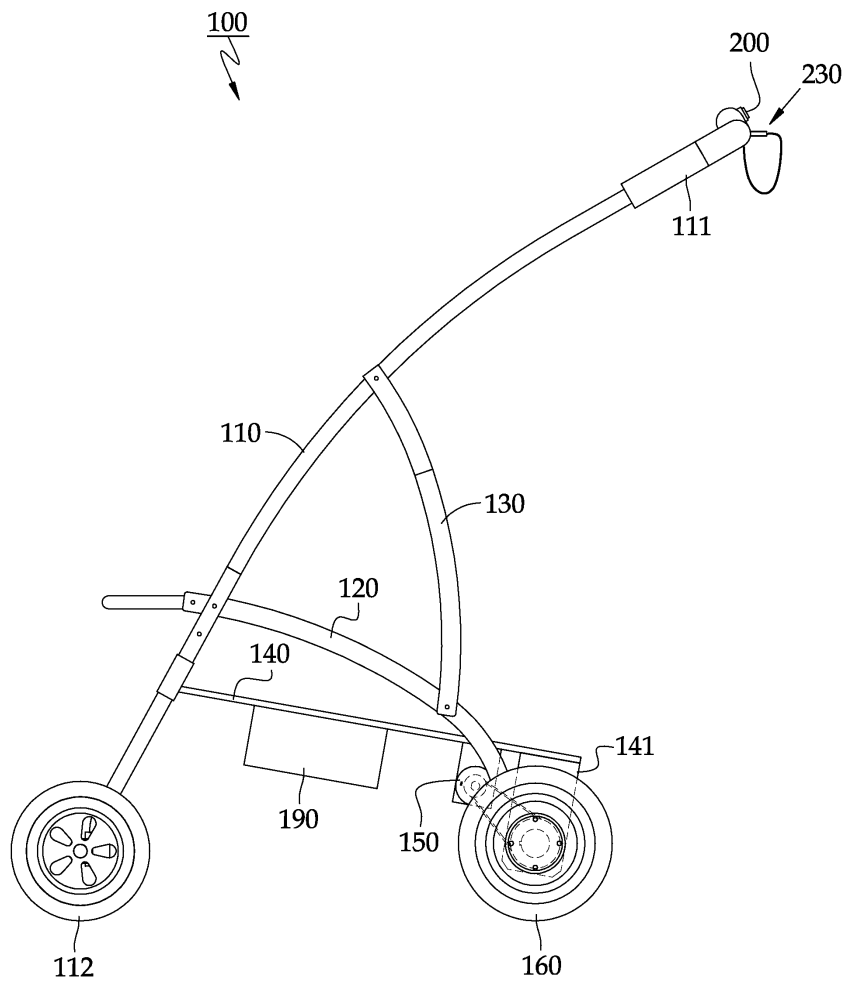
도면1a



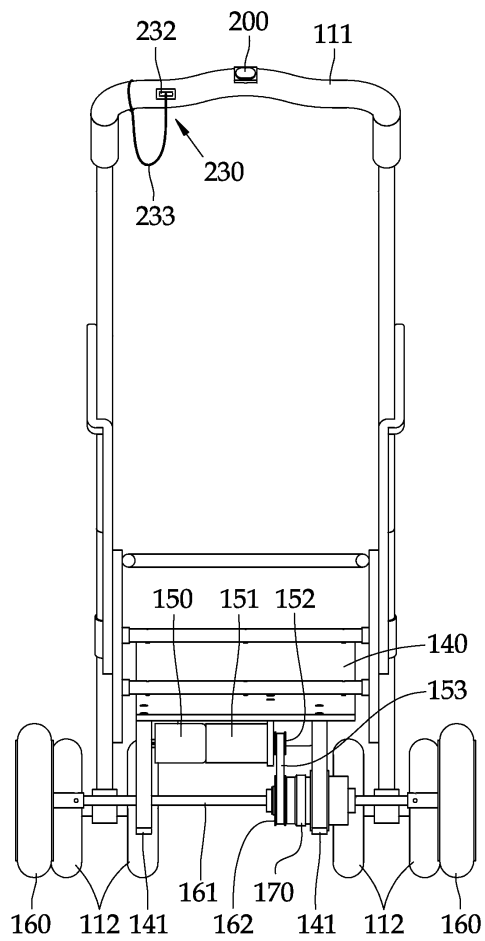
도면1b



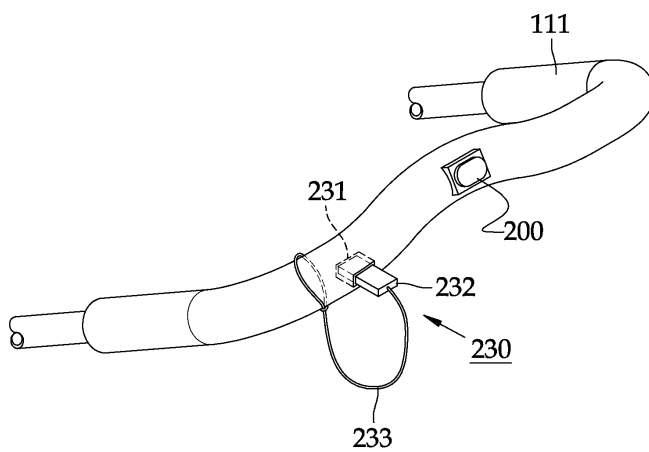
도면2



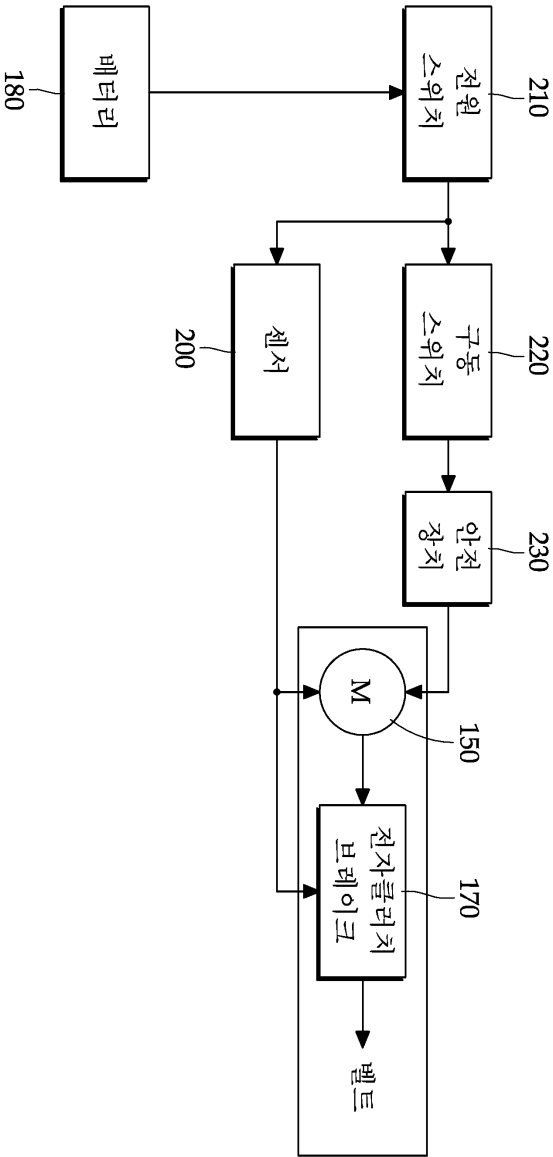
도면3



도면4



도면5



도면6

