(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년06월07일
(11) 등록번호 10-2261784
(24) 등록일자 2021년06월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H02G 1/06 (2006.01) *B66D 1/12* (2006.01)
B66D 1/40 (2006.01) *H02G 11/02* (2006.01)
H02G 3/04 (2006.01) *H02K 7/116* (2006.01)
(52) CPC특허분류
H02G 1/06 (2013.01)
B66D 1/12 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-0009803
(22) 출원일자 2021년01월24일
심사청구일자 2021년01월24일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020070117036 A*
KR102190804 B1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
이지환
대전광역시 유성구 유성대로 1321, (장동)
(72) 발명자
이지환
대전광역시 유성구 유성대로 1321, (장동)
(74) 대리인
이재희

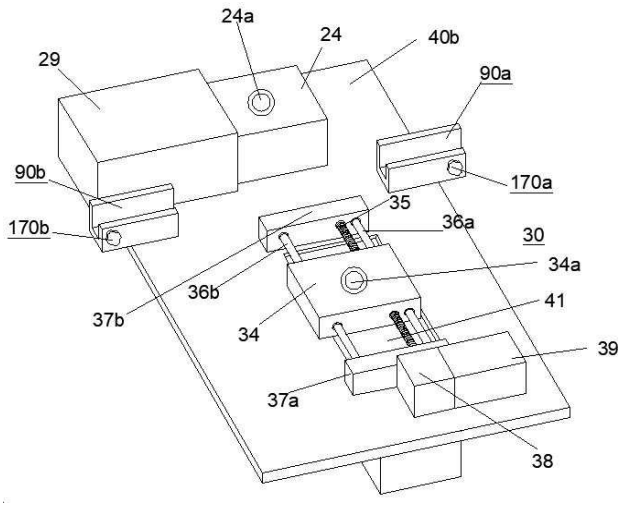
전체 청구항 수 : 총 2 항 심사관 : 박성민

(54) 발명의 명칭 **레일 고정부를 구비한 케이블 가이드 장치**

(57) 요 약

본 발명은 상부면(40a), 바닥면(40b) 및 관통홀(41)을 포함하는 본체 플레이트(40); 상기 상부면(40a)에 설치되는 제1 및 제2 타이어(21, 31); 및 상기 바닥면(40b)의 하부에 설치되는 제1 및 제2 레일 고정 블록(90a, 90b); 를 포함하고, 상기 제1 레일 고정 블록(90a)은 제1 및 제2 수직벽(91a, 92a), 상기 제1 및 제2 수직벽(91a, 92)의 하부에서 제1 및 제2 수직벽(91a, 92a)을 서로 연결해주는 제1 수평부(93a) 및 제1 수직벽(91a)에 형성된 제1 나사 고정부(170a)를 포함하고, 상기 제1 수직벽(91a)의 높이는 제2 수직벽(92a)의 높이보다 작게 형성된 것을 특징으로 하는 케이블 가이드 장치에 관한 것이다.

대 표 도 - 도3



(52) CPC특허분류
B66D 1/40 (2013.01)
H02G 11/02 (2013.01)
H02G 3/0418 (2013.01)
H02K 7/116 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

상부면(40a), 바닥면(40b) 및 관통홀(41)을 포함하는 본체 플레이트(40);

상기 상부면(40a)에 설치되는 제1 및 제2 타이어(21, 31); 및

상기 바닥면(40b)의 하부에 설치되는 제1 및 제2 레일 고정 블록(90a, 90b); 를 포함하고,

상기 제1 레일 고정 블록(90a)은 제1 및 제2 수직벽(91a, 92a), 상기 제1 및 제2 수직벽(91a, 92)의 하부에서 제1 및 제2 수직벽(91a, 92a)을 서로 연결해주는 제1 수평부(93a) 및 제1 수직벽(91a)에 형성된 제1 나사 고정부(170a)를 포함하고,

상기 제1 수직벽(91a)의 높이는 제2 수직벽(92a)의 높이보다 작게 형성되고,

케이블 가이드 장치는 상기 제1 및 제2 타이어(21, 31)의 양측에 위치하는 제1 및 제2 케이블 가이드 블록(50A, 50B), 상기 제1 및 제2 케이블 가이드 블록(50A, 50B)의 양측에 위치하는 제1 및 제2 손잡이(10A, 10B)를 추가로 포함하고,

케이블(90)은 제1 및 제2 타이어(21, 31) 사이를 지나가며,

상기 케이블(90)은 제1 및 제2 타이어(21, 31) 사이를 지나기 전 또는 지난 후 제1 및 제2 케이블 가이드 블록(50A, 50B)에 의하여 가이드되고,

상기 바닥면(40b)에는 제2 타이어(31)의 위치를 변경시키기 위한 제2 타이어 이송 수단(30)과 제1 타이어(21)를 회전 시키기 위한 제1 모터(29) 및 제1 기어 박스(24)가 설치되고,

상기 제2 타이어 이송 수단(30)은 제2 모터(39), 상기 제2 모터(39)에 연결된 제2 기어 박스(38), 상기 제2 기어 박스(38)에 의하여 회전하는 나사축(35), 상기 나사축(35)의 회전에 따라 수평 이동이 되는 수평 이동 블록(34), 상기 수평 이동 블록(34)을 관통하며 상기 수평 이동 블록(34)의 이동시 선형 가이드 역활을 하는 제1 및 제2 선형 가이드 봉(36a, 36b) 및 상기 나사축(35) 및 제1 및 제2 선형 가이드 봉(36a, 36b)의 양쪽 단부를 지지하는 제1 및 제2 지지 블록(37a, 37b)을 포함하고,

상기 나사축(35)은 상기 제1 지지 블록(37a)를 관통하여 상기 제2 기어 박스(38)와 연결되어 제2 모터(39)의 회전에 의해 상기 나사축(35)은 회전하고,

상기 수평 이동 블록(34)에는 베어링부(34a)가 설치되어 있고 상기 베어링부(34a)는 상기 제2 타이어(31)의 회전 중심축(31a)와 연결되며,

상기 제2 타이어(31)의 공기 주입부에는 타이어 압력 모니터링 센서를 장착하여 타이어 압력을 기준치와 비교하여 상기 수평 이동 블록(34)의 위치를 변경시킬 수 있고,

상부 플레이트 상부면(40a)에는 'ㄴ' 형상 단면(43aa)을 구비한 제1 홈(43a)이 형성되어 있어서 'ㄴ'형상의 블록(70)이 끼워져 움직일 수 있고,

상기 'ㄴ' 형상 블록(70)의 상부면에는 나사 홈(71a)이 형성되어 있고, 상기 나사 홈(71a)은 제2 가이드 블록(50B)의 제1 및 제2 체결부(51ba, 51bb)에 놓여지는 볼트와 체결되어 상기 제2 가이드 블록(50B)을 상기 플레이트 상부면(40a)에서의 위치를 변경하며 고정할 수 있는 것을 특징으로 하는 케이블 가이드 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제2 가이드 블록(50B)는 상부 중앙에 위치하는 타원형 형상이며 다수의 구형 비드(55)가 설치된 케이블 가이드 면(54b)와 양쪽 측부에 위치하는 제1 및 제2 체결부(51ba, 51bb)를 포함하고,

상기 제2 가이드 블록(50B)에는 상부에서 보면, 중앙의 케이블 가이드 면(54b)와 상기 케이블 가이드면(54b)의

양측에 위치하는 제1 및 제2 상부면(53ba, 53bb), 및 상기 제1 및 제2 상부면(53ba, 53bb)의 양측에 위치하는 제3 및 제4 상부면(52ba, 52bb)이 형성되어 있고,

상기 제3 및 제4 상부면(52ba, 52bb)에 제1 및 제2 체결부(51ba, 51bb)가 설치되고, 제1 및 제2 상부면(53ba, 53bb)는 제3 및 제4 상부면(52ba, 52bb)에 비하여 높이가 높고, 제1 및 제2 상부면(53ba, 53bb)는 서로 높이가 같으며, 제3 및 제4 상부면(52ba, 52bb)의 높이도 서로 같고,

상기 제2 가이드 블록(50B)의 상부와 체결되어 케이블(90)이 지나갈수 있는 케이블 개구(89)를 형성하는 케이블 덮개(80)가 추가로 포함되고,

상기 제2 가이드 블록(50B)은 제1 및 제2 체결부(51ba, 51bb)의 외측에 형성되는 제3 및 제4 체결부(51bc, 51bd)를 추가로 포함하고,

상기 케이블 덮개(80)은 제1 및 제2 상부면(53ba, 53bb)과 접촉하는 제1 및 제2 바닥면(83a, 83b), 제3 및 제4 상부면(52ba, 52bb)과 접촉하는 제3 및 제4 바닥면(82a, 82b) 및 상기 케이블 가이드 면(54b)과 함께 케이블 개구(89)를 형성하는 제5 바닥면(84)를 포함하고,

상기 케이블 덮개(80)에는 상기 제3 및 제4 바닥면(82a, 82b)을 관통하는 제1 및 제2 덮개 체결부(81a, 81b)가 형성되어 있고, 제1 및 제2 덮개 체결부(81a, 81b)를 통해 볼트가 제3 및 제4 체결부(51bc, 51bd)의 나사산과 체결되어 상기 케이블 덮개(80)는 상기 제2 가이드 블록(50B)와 결합될 수 있고

상기 제1 손잡이(10A)는 단면이 원형인 수평 봉(11a), 상기 수평 봉(11a)의 양쪽에 위치하는 제1 및 제2 경사 플레이트(12aa, 12ab) 및 상기 제1 및 제2 경사 플레이트(12aa, 12ab) 각각을 상기 상부면(40a)에 고정하는 제1 및 제2 고정 플레이(13aa, 13ab)를 포함하는 것을 특징으로 하는 케이블 가이드 장치.

청구항 3

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 케이블 가이드 장치에 관한 것으로 특히 케이블을 가이드 하는 레일에 고정할수 있는 고정부를 구비한 케이블 가이드 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 본 발명은 케이블 가이드 장치에 관한 것으로, 아파트 및 건물 시공등에 있어서 건물 내부에 설치되는 케이블을 일정한 장소에서 정리할 수 있도록 가이드 하는 장치에 관한 것이다.

[0003] 상기 가이드 장치에서는 모터(29)의 축에 연결된 제1 타이어(21)가 회전하며 케이블을 진행 방향으로 밀어내고 모터에 연결되지 않은 제2 타이어(31)는 케이블과의 마찰에 의해 회전하고, 제1 및 제2 타이어(21, 31)는 동일한 사이즈로 제작되어, 케이블이 좌우 휘어짐 없이 직선으로 이동하게 한다.

[0004] 케이블 작업 전, 케이블 가이드 장치(100)은 설치자가 케이블이 가이드 되는 레일(200)에 고정하는 것과 제2 타이어(31)의 위치를 좌우로 조정하여 케이블 두께보다 조금 작게 제1 및 제2 타이어(21, 31)의 간격을 맞추게 된다.

[0005] 가이드 장치(100)를 레일(200)에 레일(200)에 고정하는 경우, 레일의 종류마다 좀 달라서 고정부의 조정이 필요하다.

[0006] 또한, 일반적으로 케이블이 제1 및 제2 타이어(21, 31)의 사이를 통과하기 전에는 타이어 사이의 간격의 적합여부를 판단하기 어렵다.

[0007] 제1 및 제2 타이어(21, 31)의 간격이 너무 좁을 경우, 케이블이 타이어 사이로 통과시, 좌우 타이어의 회전 중심축이 밀려서 부러지거나 케이블 피복이 손상될 수 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 등록 특허 제10-0669231-0000호 (2007.01.09)

(특허문헌 0002) 공개 특허 제10-2020-0016029호 (2020.02.14)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명에서는 케이블 가이드 장치를 레일에 고정하는 경우 레일마다 조금씩 다른 형상에 맞추어 고정시킬수 있는 고정부를 구비할 수 있도록 하고자 한다.

[0010] 본 발명에서는 케이블 가이드 장치의 작동중 제1 및 제2 타이어(21, 31) 사이의 압력을 체크하여 상기 사이의 거리를 조정할 수 있도록 하고자 한다.

[0011] 또한, 본 발명에서는 제1 및 제2 타이어의 양쪽에 케이블 가이드 블록(50A, 50B)을 설치하여 제1 및 제2 타이어(21, 31)의 사이를 지난 케이블의 위치가 틀어지지 않고 일정하게 이동할 수 있도록 하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0012] 본 발명은 상부면(40a), 바닥면(40b) 및 관통홀(41)을 포함하는 본체 플레이트(40); 상기 상부면(40a)에 설치되는 제1 및 제2 타이어(21, 31); 및 상기 바닥면(40b)의 하부에 설치되는 제1 및 제2 레일 고정 블록(90a, 90b); 를 포함하고, 상기 제1 레일 고정 블록(90a)은 제1 및 제2 수직벽(91a, 92a), 상기 제1 및 제2 수직벽(91a, 92)의 하부에서 제1 및 제2 수직벽(91a, 92a)을 서로 연결해주는 제1 수평부(93a) 및 제1 수직벽(91a)에 형성된 제1 나사 고정부(170a)를 포함하고, 상기 제1 수직벽(91a)의 높이는 제2 수직벽(92a)의 높이보다 작게 형성된 것을 특징으로 하는 케이블 가이드 장치에 관한 것이다.

[0013] 또한, 본 발명에서 상기 케이블 가이드 장치는 상기 제1 및 제2 타이어(21, 31)의 양측에 위치하는 제1 및 제2 케이블 가이드 블록(50A, 50B), 상기 제1 및 제2 케이블 가이드 블록(50A, 50B)의 양측에 위치하는 제1 및 제2 손잡이(10A, 10B)를 추가로 포함하고, 케이블(90)은 제1 및 제2 타이어(21, 31) 사이를 지나가며, 상기 케이블(90)은 제1 및 제2 타이어(21, 31) 사이를 지나기 전 또는 지난 후 제1 및 제2 케이블 가이드 블록(50A, 50B)에 의하여 가이드되고, 상기 바닥면(40b)에는 제2 타이어(31)의 위치를 변경시키기 위한 제2 타이어 이송 수단(30)과 제1 타이어(21)를 회전 시키기 위한 제1 모터(29) 및 제1 기어 박스(24)가 설치될 수 있다.

[0014] 또한, 본 발명에서 상기 제2 타이어 이송 수단(30)은 제2 모터(39), 상기 제2 모터(39)에 연결된 제2 기어 박스(38), 상기 제2 기어 박스(38)에 의하여 회전하는 나사축(35), 상기 나사축(35)의 회전에 따라 수평 이동이 되는 수평 이동 블록(34), 상기 수평 이동 블록(34)을 관통하며 상기 수평 이동 블록(34)의 이동시 선형 가이드 역활을 하는 제1 및 제2 선형 가이드 봉(36a, 36b) 및 상기 나사축(35) 및 제1 및 제2 선형 가이드 봉(36a, 36b)의 양쪽 단부를 지지하는 제1 및 제2 지지 블록(37a, 37b)을 포함할 수 있다.

[0015] 또한, 본 발명에서 상기 나사축(35)은 상기 제1 지지 블록(37a)를 관통하여 상기 제2 기어 박스(38)와 연결되어 제2 모터(39)의 회전에 의해 상기 나사축(35)은 회전하고, 상기 수평 이동 블록(34)에는 베어링부(34a)가 설치되어 있고 상기 베어링부(34a)는 상기 제2 타이어(31)의 회전 중심축(31a)와 연결되며, 상기 제2 타이어(31)의 공기 주입부에는 타이어 압력 모니터링 센서를 장착하여 타이어 압력을 기준치와 비교하여 상기 수평 이동 블록(34)의 위치를 변경시킬 수 있다.

[0016] 또한 상부 플레이트 상부면(40a)에는 'ㄴ' 형상 단면(43aa)을 구비한 제1 홈(43a)이 형성되어 있어서 'ㄴ'형상의 블록(70)이 끼워져 움직일 수 있고, 상기 'ㄴ' 형상 블록(70)의 상부면에는 나사 홈(71a)이 형성되어 있고, 상기 나사 홈(71a)은 제2 가이드 블록(50B)의 제1 및 제2 체결부(51ba, 51bb)에 놓여지는 볼트와 체결되어 상기 제2 가이드 블록(50B)을 상기 플레이트 상부면(40a)에서의 위치를 변경하며 고정할 수 있다.

[0017] 또한, 상기 제2 가이드 블록(50B)는 상부 중앙에 위치하는 타원형 형상이며 다수의 구형 비드(55)가 설치된 케이블 가이드 면(54b)와 양쪽 측부에 위치하는 제1 및 제2 체결부(51ba, 51bb)를 포함하고, 상기 제2 가이드 블

록(50B)에는 상부에서 보면, 중앙의 케이블 가이드 면(54b)와 상기 케이블 가이드면(54b)의 양측에 위치하는 제1 및 제2 상부면(53ba, 53bb), 및 상기 제1 및 제2 상부면(53ba, 53bb)의 양측에 위치하는 제3 및 제4 상부면(52ba, 52bb)이 형성되어 있고, 상기 제3 및 제4 상부면(52ba, 52bb)에 제1 및 제2 체결부(51ba, 51bb)가 설치되고, 제1 및 제2 상부면(53ba, 53bb)는 제3 및 제4 상부면(52ba, 52bb)에 비하여 높이가 높고, 제1 및 제2 상부면(53ba, 53bb)는 서로 높이가 같으며, 제3 및 제4 상부면(52ba, 52bb)의 높이도 서로 같을 수 있다.

[0018] 또한, 상기 제2 가이드 블록(50B)의 상부와 체결되어 케이블(90)이 지나갈수 있는 케이블 개구(89)를 형성하는 케이블 덮개(80)가 추가로 포함되고, 상기 제2 가이드 블록(50B)은 제1 및 제2 체결부(51ba, 51bb)의 외측에 형성되는 제3 및 제4 체결부(51bc, 51bd)를 추가로 포함하고, 상기 케이블 덮개(80)은 제1 및 제2 상부면(53ba, 53bb)과 접촉하는 제1 및 제2 바닥면(83a, 83b), 제3 및 제4 상부면(52ba, 52bb)과 접촉하는 제3 및 제4 바닥면(82a, 82b) 및 상기 케이블 가이드 면(54b)과 함께 케이블 개구(89)를 형성하는 제5 바닥면(84)를 포함하고, 상기 케이블 덮개(80)에는 상기 제3 및 제4 바닥면(82a, 82b)을 관통하는 제1 및 제2 덮개 체결부(81a, 81b)가 형성되어 있고, 제1 및 제2 덮개 체결부(81a, 81b)를 통해 볼트가 제3 및 제4 체결부(51bc, 51bd)의 나사산과 체결되어 상기 케이블 덮개(80)는 상기 제2 가이드 블록(50B)와 결합될 수 있고, 상기 제1 손잡이(10A)는 단면이 원형인 수평 봉(11a), 상기 수평 봉(11a)의 양쪽에 위치하는 제1 및 제2 경사 플레이트(12aa, 12ab) 및 상기 제1 및 제2 경사 플레이트(12aa, 12ab) 각각을 상기 상부면(40a)에 고정하는 제1 및 제2 고정 플레이(13aa, 13ab)를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0019] 본 발명에서는 케이블 가이드 장치를 레일에 고정하는 경우 레일마다 조금씩 다른 형상에 맞추어 고정시킬수 있는 고정부를 구비할 수 있도록 하고자 한다.

[0020] 본 발명에서는 케이블 가이드 장치의 작동중 제1 및 제2 타이어(21, 31)의 사이의 압력을 체크하여 상기 사이의 거리를 조정할 수 있도록 하여 타이어 및 케이블의 손상을 방지할 수 있게 하였다.

[0021] 또한, 본 발명에서는 제1 및 제2 타이어의 양쪽에 케이블 가이드 블록(50A, 50B)을 설치하여 제1 및 제2 타이어(21, 31)의 사이를 지난 케이블의 위치가 틀어지지 않고 일정하게 이동할 수 있게 하였다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1a은 본 발명 작업 상태에서의 본 발명의 평면도이다.

도 1b는 본 발명 작업 상태의 하부에서 본 사시도이다.

도 1c는 본 발명의 작업 레일 사시도이다.

도 2는 본 발명 상부 사시도이다.

도 3은 본 발명 하부 사시도이다.

도 4a는 본 발명 제1 레일 고정부(90a)의 평면도이다.

도 4b는 본 발명 제1 레일 고정부(90a)의 우측면도이다.

도 5a는 본 발명 제2 레일 고정부(90b)의 평면도이다.

도 5b는 본 발명 제2 레일 고정부(90b)의 좌측면도이다.

도 6은 도 2에서 제2 타이어(31)가 제거된 상태의 사시도이다.

도 7는 도 6에서 도 7의 확대도이다.

도 8a는 제2 케이블 가이드 블록(50B)의 사시도이다.

도 8b는 제2 케이블 가이드 블록(50B)의 평면도이다.

도 8c는 제2 케이블 가이드 블록(50B)의 정면도이다.

도 9은 제2 케이블 블록(50B)와 케이블 덮개(80)의 또 다른 실시예에 대한 정면도이다.

도 10a 및 10b는 제2 케이블 블록(50B)의 또 다른 실시예에 대한 정면도 및 평면도이다.

도 11a 및 11b는 케이블 덮개(80)의 정면도 및 평면도이다.

도 12는 본 발명에 사용되는 'ㄴ'형상의 블록(70)의 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 보다 상세히 설명한다.

[0024] 첨부된 도면은 본 발명의 예시적인 형태를 도시한 것으로, 이는 본 발명을 보다 상세히 설명하기 위해 제공되는 것일 뿐, 이에 의해 본 발명의 기술적인 범위가 한정되는 것은 아니다.

[0025] 도 1a는 본 발명 작업 상태에서의 평면도이고 도 1b는 하부에서 본 사시도 도 1c는 본 발명의 작업 레일 사시도이고, 도 2는 본 발명 케이블 가이드 장치(100)의 상부 사시도 도 3은 상기 장치(100)의 하부 사시도이다.

[0026] 케이블 가이드 장치(100)은 레일(200)에 고정되어 케이블(90)을 감는 것으고, 본체 플레이트(40)의 상부면(40a)에는 제1 및 제2 타이어(21, 31), 제1 및 제2 타이어(21, 31)의 양측에 위치하는 제1 및 제2 케이블 가이드 블록(50A, 50B) 및 제1 및 제2 케이블 가이드 블록(50A, 50B)의 양측에 위치하는 제1 및 제2 손잡이(10A, 10B)가 설치되어 있다.

[0027] 케이블(90)은 제1 및 제2 타이어(21, 31) 사이를 지나가며, 제1 및 제2 타이어(21, 31) 사이의 양측에 위치하는 제1 및 제2 케이블 가이드 블록(50A, 50B)에 의해서 제1 및 제2 타이어(21, 31) 사이를 지나기 전 또는 지난 후의 케이블(90)이 가이드된다.

[0028] 도 3, 도 4a 내지 도 4b 및 도 5a 내지 도 5b에 도시된 것과 같이 본 발명의 본체 플레이트(40)의 바닥면(40b)에는 제1 및 제2 레일 고정 블록(90a, 90b)가 설치되어 있다.

[0029] 레일(200)은 일반적으로 2개의 제1 및 제2 측벽(210A, 210B)와 사이의 바닥부(220)를 구비하고 본 발명 제1 및 제2 레일 고정 블럭(90a, 90b)은 제1 측벽(210A) 또는 제2 측벽(210B)에 설치된다.

[0030] 제1 고정 블럭(90a)은 제1 및 제2 수직벽(91a, 92a)와 상기 제1 및 제2 수직벽(91a, 92)의 하부에서 서로 연결해주는 제1 수평부(93a)을 포함하고 상기 레일의 제1 측벽(210A)는 상기 제1 및 제2 수직벽(91a, 92a)의 사이로 끼워지고, 제1 수직벽(91a)에 형성된 제1 나사 고정부(170a)에 의하여 고정한다.

[0031] 상기 제1 수직벽(91a)의 높이는 제2 수직벽(92a)의 높이보다 작게 형성하며 이는 레일(20)의 바닥부(220)의 형상에 있어서 차이가 있기 때문이다. 제1 수직벽(91a)은 제1 측벽(210A)의 안쪽에 위치하게 되는 경우 레일(20)의 바닥부(220)에 돌출부가 형성되어 있거나 균일하지 않은 경우가 있으므로 제1 수직벽(91a)은 보다 짧게 형성하고, 제2 수직벽(92a)는 제1 측벽(210A)의 외부에 위치하므로 좀 더 길게 하여 제1 측벽(210A)을 지지할 수 있도록 하고자 한다.

[0032] 제2 고정 블럭(90b) 또한, 제3 및 제4 수직벽(91b, 92b)와 상기 제3 및 제4 수직벽(91b, 92b)의 하부에서 서로 연결해주는 제2 수평부(93b)을 포함하고 상기 레일의 제1 측벽(210A)는 상기 제3 및 제4 수직벽(91b, 92b)의 사이로 끼워지고, 제3 수직벽(91b)에 형성된 제2 나사 고정부(170b)에 의하여 고정한다.

[0033] 제2 고정 블럭(90b)에서도 상기 제3 수직벽(91b)의 높이는 제4 수직벽(92b)의 높이보다 작게 형성한다.

[0034] 또한, 본 발명에서는 도 3 및 도 6에서 알수 있는 것과 같이 본체 플레이트(40)에는 관통홀(41)이 설치되어 있으며, 본체 플레이트(40)의 바닥면(40b)에는 제2 타이어(31)의 위치를 변경시키기 위한 제2 타이어 이송 수단(30)과 제1 타이어(21)를 회전 시키기 위한 제1 모터(29) 및 제1 기어 박스(24)가 설치되어 있다.

[0035] 상기 제2 타이어 이송 수단(30)은 제2 모터(39), 제2 기어 박스(38), 상기 제2 기어 박스(38)에 의하여 회전하는 나사축(35), 상기 나사축(35)의 회전에 따라 수평 이동이 되는 수평 이동 블록(34), 상기 수평 이동 블록(34)을 관통하며 상기 수평 이동 블록(34)의 이동시 선형 가이드 역활을 하는 제1 및 제2 선형 가이드 봉(36a, 36b) 및 상기 나사축(35) 및 제1 및 제2 선형 가이드 봉(36a, 36b)의 양쪽 단부를 지지하는 제1 및 제2 지지 블록(37a, 37b)을 포함한다.

[0036] 상기 나사축(35)은 상기 제1 지지 블록(37a)를 관통하여 상기 제2 기어 박스(38)와 연결되어 제2 모터(39)의 회전에 의해 상기 나사축(35)도 회전하게 된다.

[0037] 상기 수평 이동 블록(34)에는 베어링부(34a)가 설치되어 있고 상기 베어링부(34a)는 상기 제2 타이어(31)의 회전 중심축(31a)와 연결되어 있다.

[0038] 상기 제1 모터(29)의 작동에 의해 제1 기어 박스(24)는 상부면(40a)에 설치된 제1 타이어(21)를 회전시키고, 제2 모터(39)의 작동에 의해 수평 이동 블록(34)이 이동이 되며 수평 이동 블록(34)의 베어링부(34a)의 이동에 의하여 제2 타이어(31)의 위치가 변경이 되어 제1 및 제2 타이어(21, 31) 사이의 간격이 조정이 된다.

[0039] 상기 제2 타이어(31)의 공기 주입부에는 타이어 압력 모니터링 센서를 장착하여 타이어 압력이 기준치보다 높으면 제2 타이어(31)의 축을 우측으로 이동하여 타이어 간격을 크게 하고, 타이어 압력이 기준치보다 낮으면 우측 타이어의 축을 좌측으로 이동하여 타이어 간격을 축소 시킨다.

[0040] 도 6 및 도 7에 도시된 것과 같이 플레이트 상부면(40a)에는 'ㄴ' 형상 단면(43aa)을 구비한 제1 홈(43a)이 형성되어 있으며, 도 12의 'ㄴ'형상의 블록(70)이 끼워져 움직일 수 있다.

[0041] 상기 'ㄴ' 형상 블록(70)의 상부면에는 나사 홈(71a)이 형성되어 있고, 상기 나사 홈(71a)은 제2 가이드 블록(50B)의 제1 및 제2 체결부(51ba, 51bb)에 놓여지는 볼트와 체결되어 상기 제2 가이드 블록(50B)을 상기 플레이트 상부면(40a)에서의 위치를 변경하며 고정할 수 있다.

[0042] 마찬가지로, 상기 플레이트 상부면(40a)에는 'ㄴ' 형상 단면을 구비한 제2 홈(43b)이 형성되어 있으며, 상기 제2 홈(43b)의 단면을 지나가는 'ㄴ'형상의 블록(70)과 제1 가이드 블록(50A)이 고정되어 상기 플레이트 상부면(40a)에 상기 제1 가이드 블록(50A)이 고정된다.

[0043] 상기 제1 및 제2 가이드 블록(50A, 50B)는 동일한 형상이며, 제2 가이드 블록(50B)는 상부 중앙에 위치하는 타원형 형상의 케이블 가이드 면(54b)와 양쪽 측부에 위치하는 제1 및 제2 체결부(51ba, 51bb)를 포함한다.

[0044] 상기 케이블 가이드 면(54b)에는 구형 비드(55)가 설치되어 케이블 가이드 면(54b)을 지나가는 케이블(90)과의 마찰을 최소화 한다.

[0045] 상기 제2 가이드 블록(50B)은 상부에서 보면, 중앙의 케이블 가이드 면(54b)와 상기 케이블 가이드면(54b)의 양측에 위치하는 제1 및 제2 상부면(53ba, 53bb), 및 상기 제1 및 제2 상부면(53ba, 53bb)의 양측에 위치하는 제3 및 제4 상부면(52ba, 52bb)를 포함하며, 상기 제3 및 제4 상부면(52ba, 52bb)에 제1 및 제2 체결부(51ba, 51bb)가 설치되고, 제1 및 제2 상부면(53ba, 53bb)는 제3 및 제4 상부면(52ba, 52bb)에 비하여 높이가 높고, 제1 및 제2 상부면(53ba, 53bb)는 서로 높이가 같으며, 제3 및 제4 상부면(52ba, 52bb)의 높이도 서로 같다.

[0046] 도 9은 제2 케이블 블록(50B)와 케이블 덮개(80)의 또 다른 실시예에 대한 정면도로서, 제2 가이드 블록(50B)에는 추가로 제3 및 제4 체결부(51bc, 51bd)를 포함하고, 상기 제2 가이드 블록(50B)의 상부에는 케이블 덮개(80)가 체결되어 케이블 개구(89)를 형성하고 상기 케이블(90)은 상기 케이블 개구를 지나갈 수 있다.

[0047] 상기 제3 및 제4 체결부(51bc, 51bd)은 제1 및 제2 체결부(51ba, 51bb)의 외측에 형성된다.

[0048] 상기 케이블 덮개(80)은 제1 및 제2 상부면(53ba, 53bb)과 접촉하는 제1 및 제2 바닥면(83a, 83b), 제3 및 제4 상부면(52ba, 52bb)과 접촉하는 제3 및 제4 바닥면(82a, 82b) 및 상기 케이블 가이드 면(54b)과 함께 케이블 개구(89)를 형성하는 제5 바닥면(84)를 포함한다.

[0049] 상기 케이블 덮개(80)은 제3 및 제4 바닥면(82a, 82b)을 관통하는 제1 및 제2 덮개 체결부(81a, 81b)가 형성되어 있고, 제1 및 제2 덮개 체결부(81a, 81b)를 통해 볼트가 제3 및 제4 체결부(51bc, 51bd)의 나사산과 체결되어 상기 케이블 덮개(80)는 상기 제2 가이드 블록(50B)와 결합될 수 있다.

[0050] 또한, 본 발명에서의 제1 손잡이(10A)와 제2 손잡이(10B)는 동일한 형태이며 제1 손잡이(10A)는 단면이 원형인 수평 봉(11a), 상기 수평 봉(11a)의 양쪽에 위치하는 제1 및 제2 경사 플레이트(12aa, 12ab) 및 상기 제1 및 제2 경사 플레이트(12aa, 12ab) 각각을 상기 상부면(40a)에 고정하는 제1 및 제2 고정 플레이(13aa, 13ab)를 포함하고, 상기 제1 및 제2 손잡이(10A, 10B)는 세워지는 제1 상태와 누여지는 제2 상태를 포함할 수 있다.

[0051] 이상의 설명은 본 발명의 기술사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서 본 발명에 개시된 실시예는 본 발명의 기술사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호범위는 아래의 특허청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

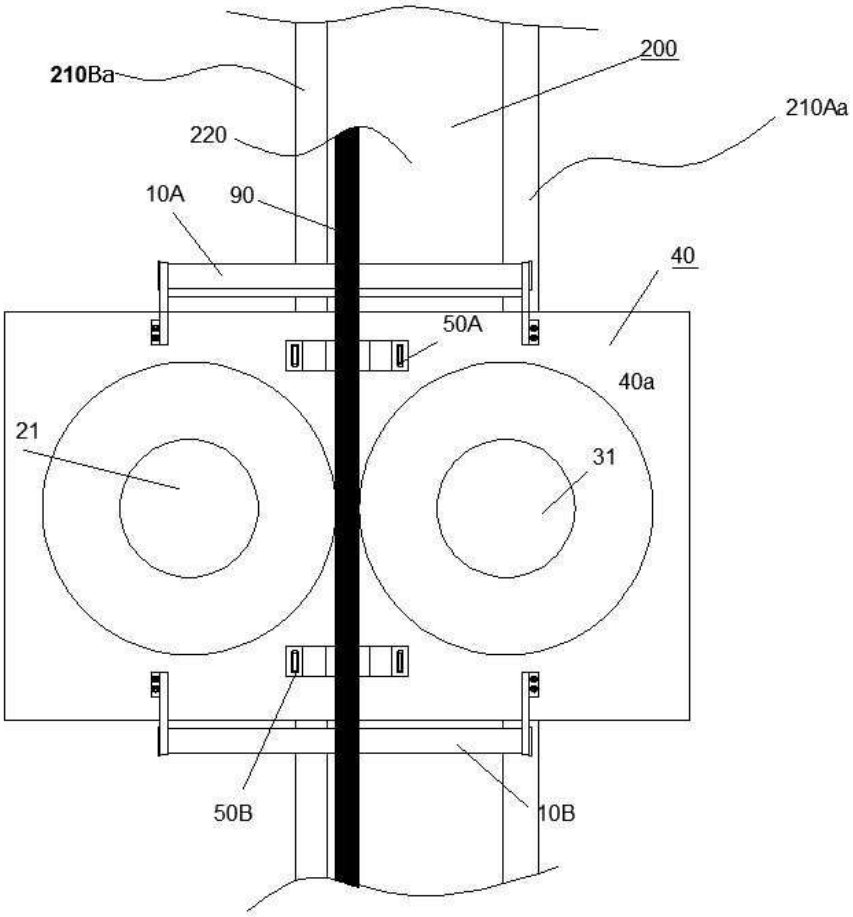
부호의 설명

[0052] 100: 전선 가이드 장치 10A, 10B: 제1 및 제2 손잡이

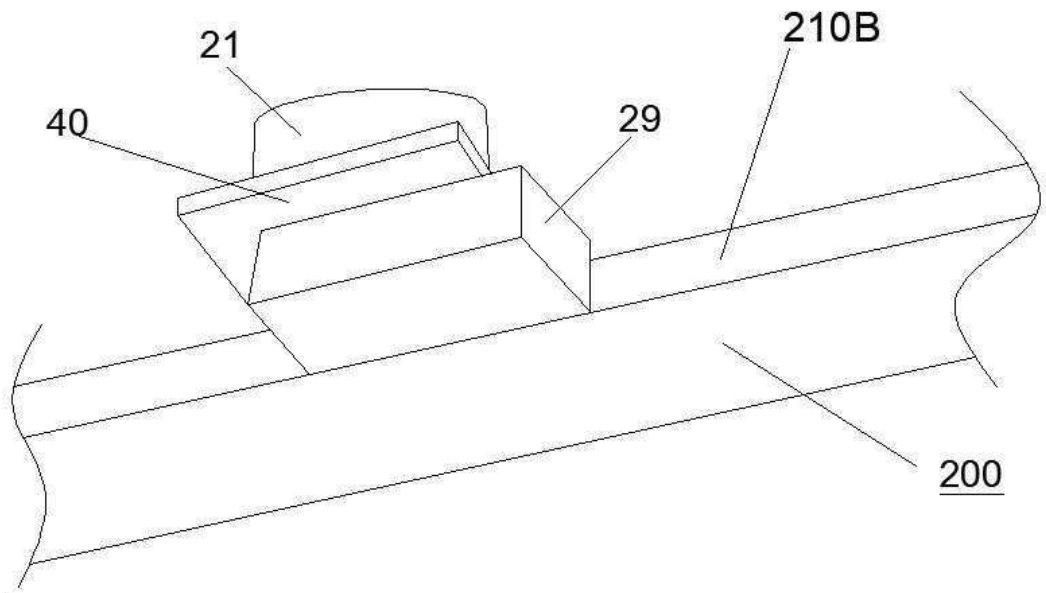
21, 31: 제1 및 제2 타이어

도면

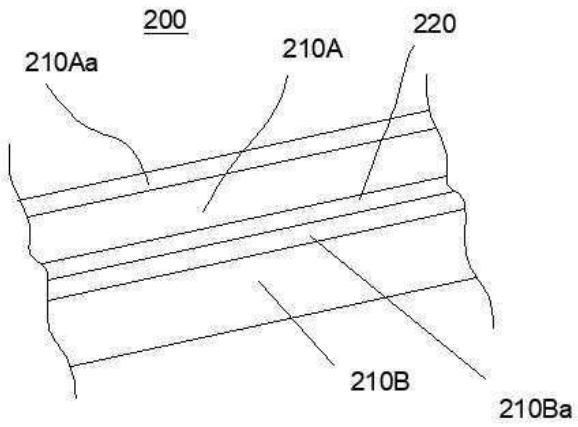
도면1a



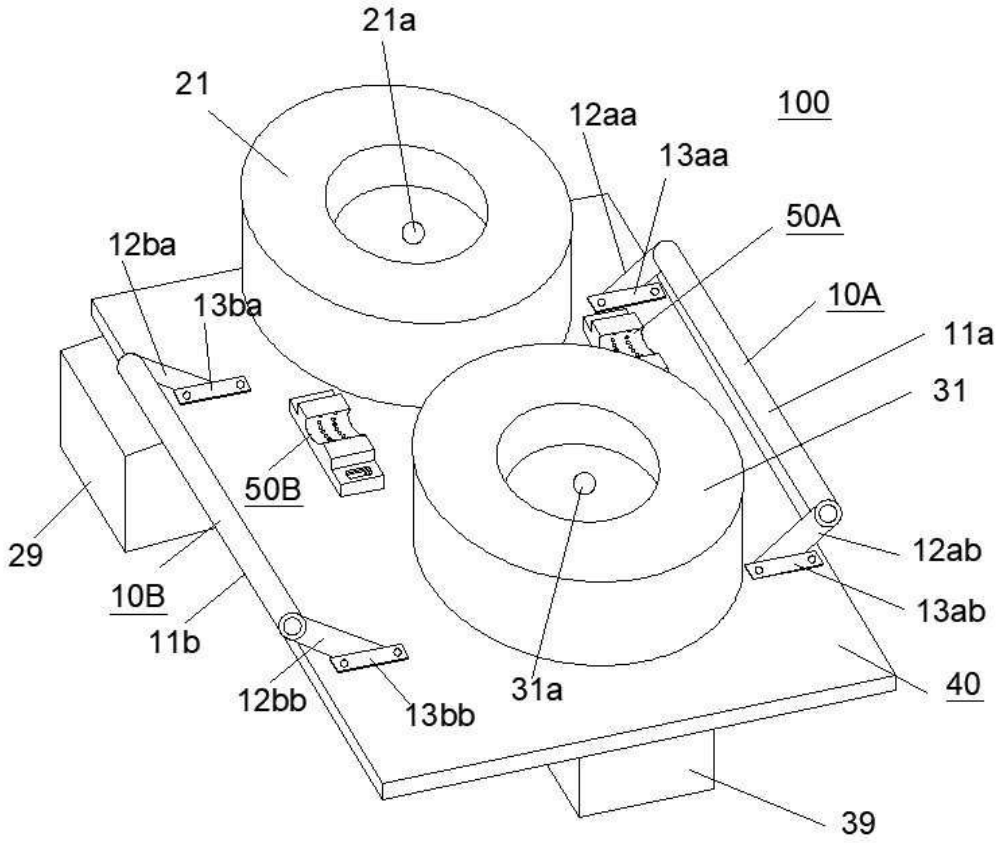
도면1b



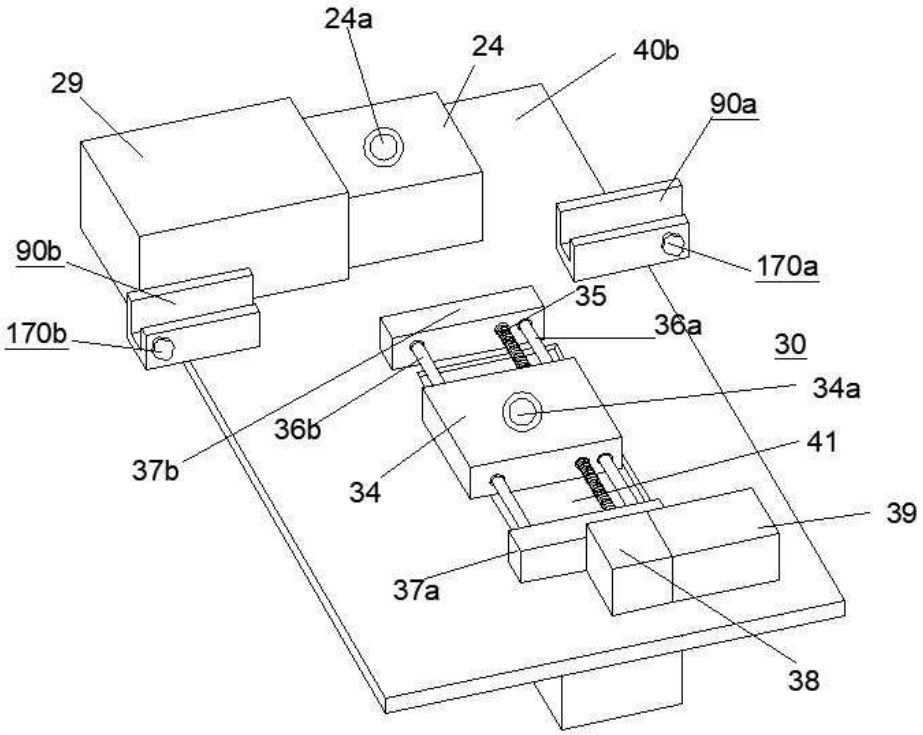
도면1c



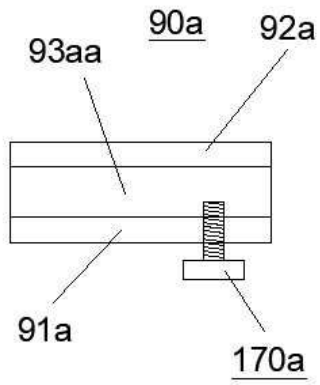
도면2


21a
21
12aa
100
13aa
50A
12ba
13ba
10A
11a
31
50B
29
12ab
13ab
10B
11b
40
12bb
13bb
31a
39

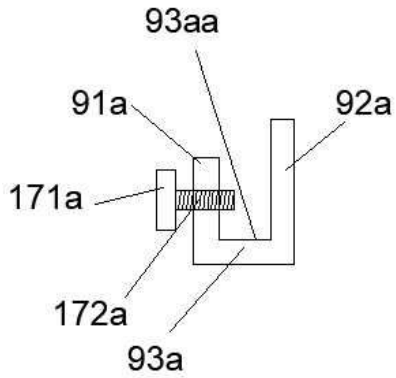
도면3


24a
24
40b
29
90a
90b
170a
35
170b
36a
30
34a
36b
41
37b
34
39
37a
38

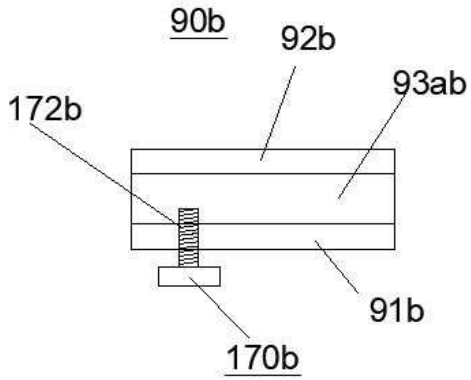
도면4a



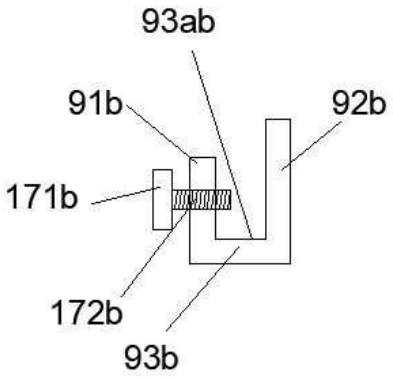
도면4b



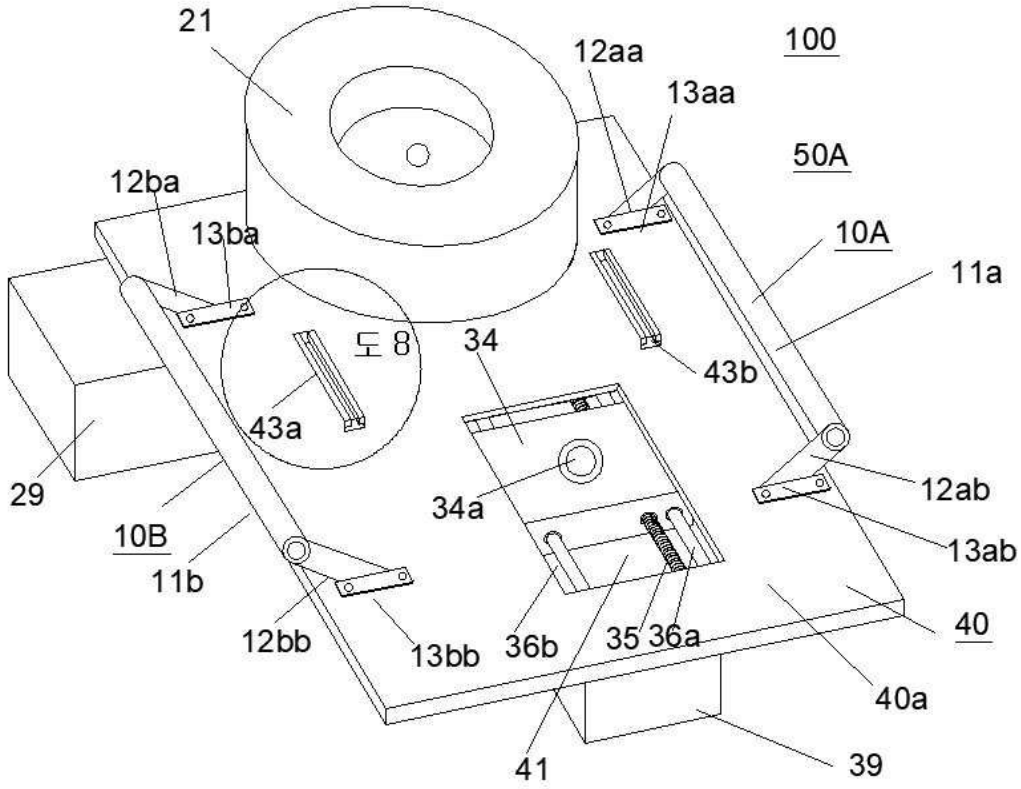
도면5a



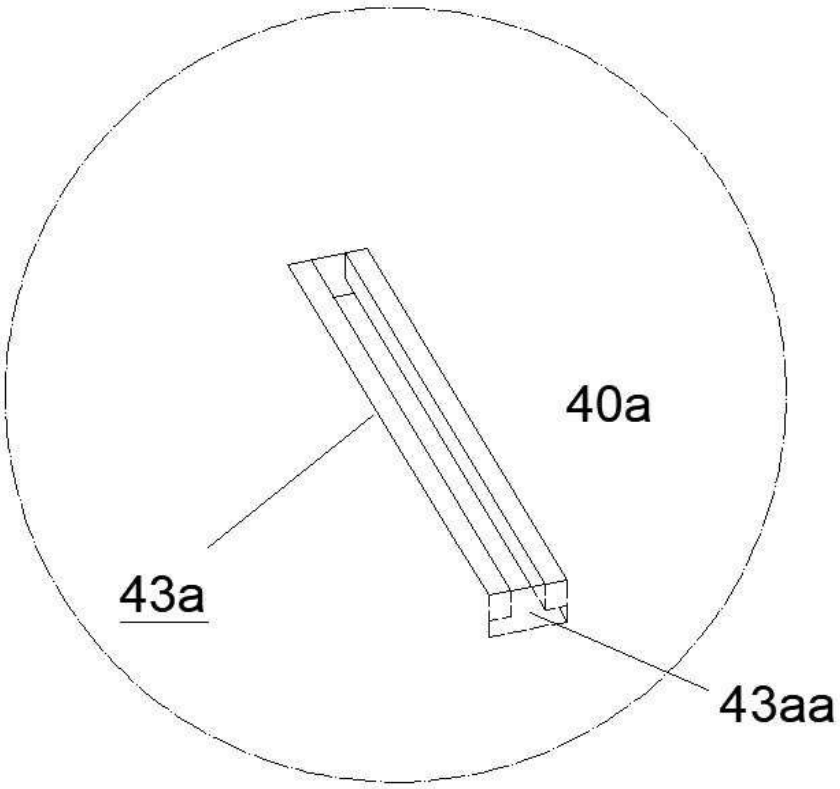
도면5b


93ab
91b
92b
171b
172b
93b

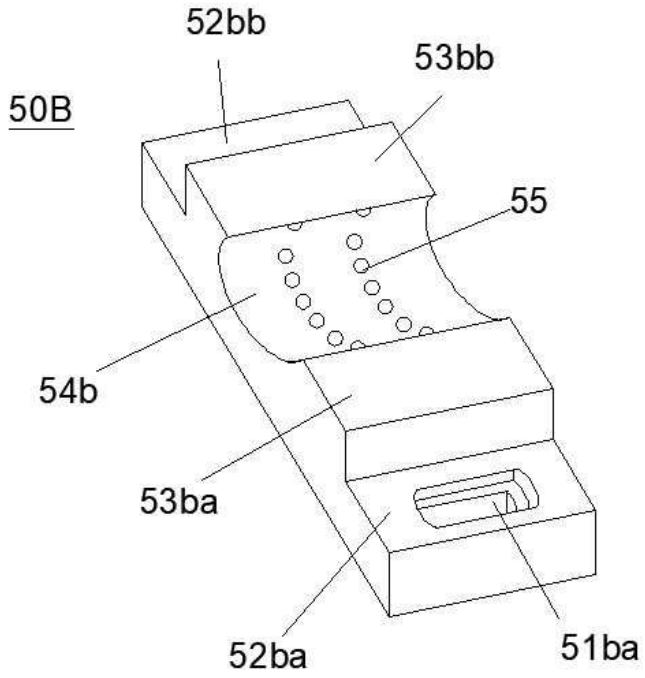
도면6


21
12aa
100
13aa
50A
12ba
13ba
10A
11a
도 8
34
43b
43a
29
34a
12ab
13ab
10B
11b
12bb
13bb
36b
35
36a
40
40a
41
39

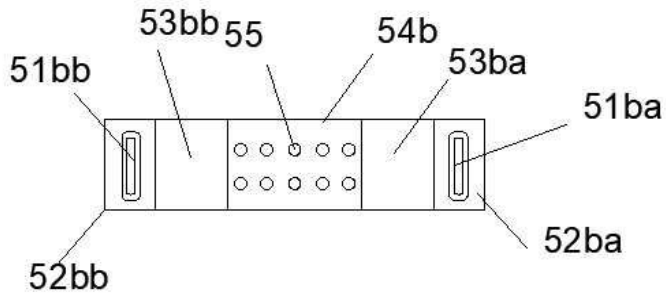
도면7



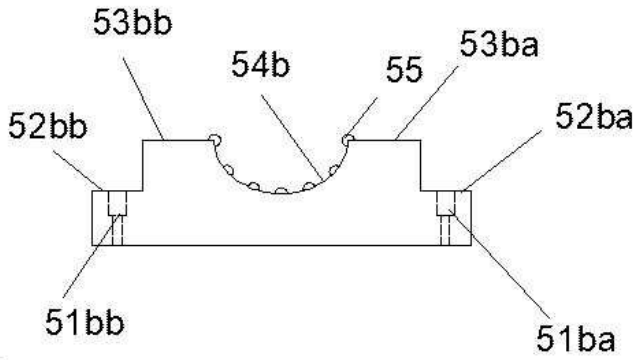
도면8a



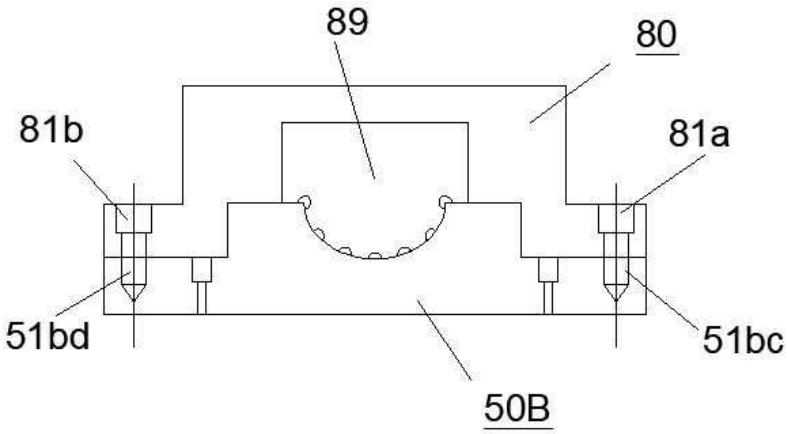
도면8b



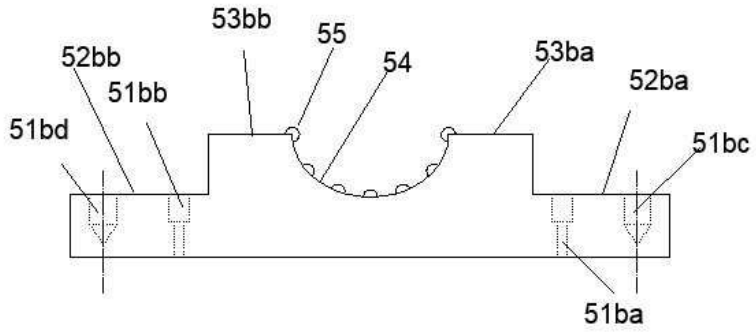
도면8c



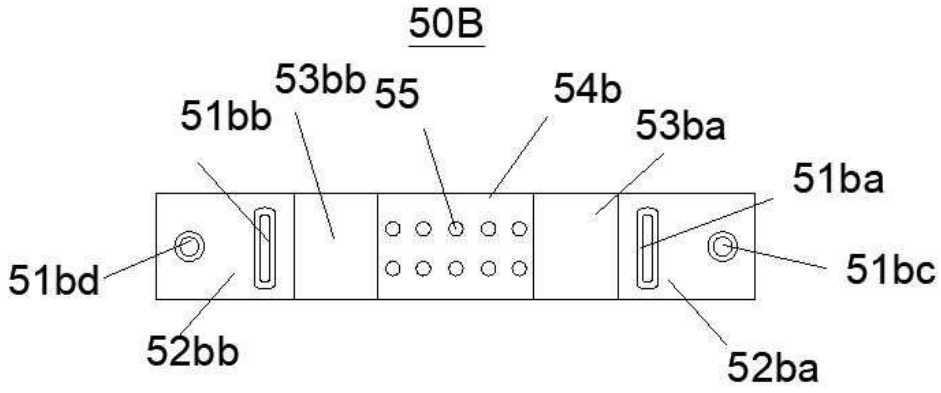
도면9



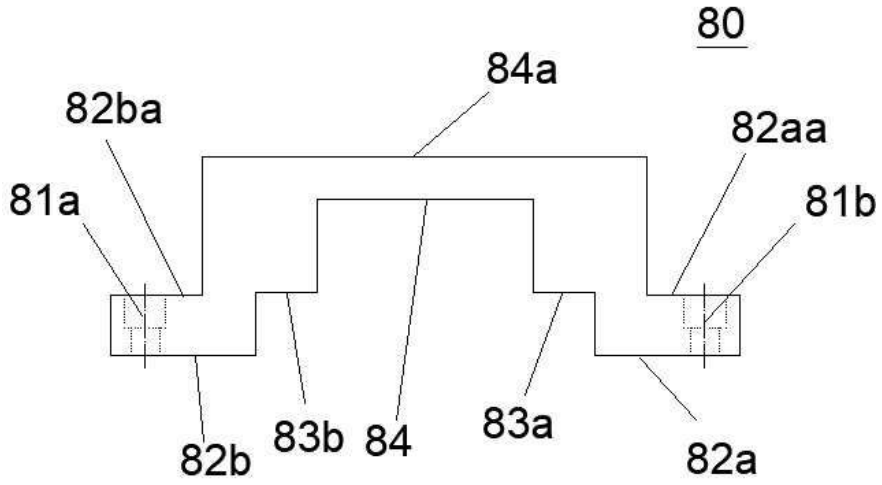
도면10a



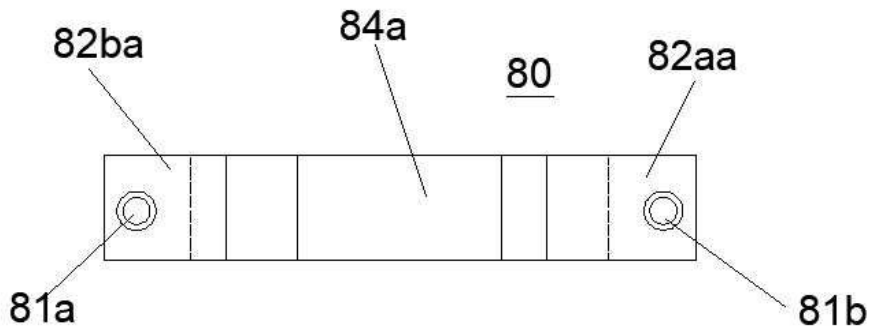
도면10b



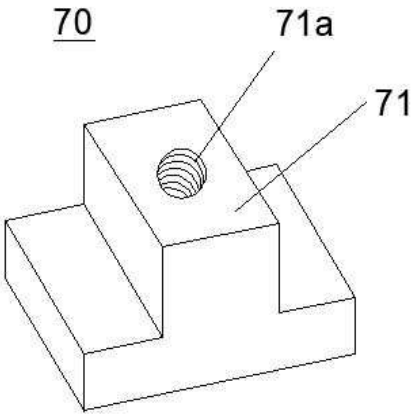
도면11a



도면11b



도면12



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 1

【변경전】

상부면(40a), 바닥면(40b) 및 관통홀(41)을 포함하는 본체 플레이트(40);

상기 상부면(40a)에 설치되는 제1 및 제2 타이어(21, 31); 및

상기 바닥면(40b)의 하부에 설치되는 제1 및 제2 레일 고정 블록(90a, 90b); 를 포함하고,

상기 제1 레일 고정 블록(90a)은 제1 및 제2 수직벽(91a, 92a), 상기 제1 및 제2 수직벽(91a, 92)의 하부에서 제1 및 제2 수직벽(91a, 92a)을 서로 연결해주는 제1 수평부(93a) 및 제1 수직벽(91a)에 형성된 제1 나사 고정부(170a)를 포함하고,

상기 제1 수직벽(91a)의 높이는 제2 수직벽(92a)의 높이보다 작게 형성되고,

상기 케이블 가이드 장치는 상기 제1 및 제2 타이어(21, 31)의 양측에 위치하는 제1 및 제2 케이블 가이드 블록(50A, 50B), 상기 제1 및 제2 케이블 가이드 블록(50A, 50B)의 양측에 위치하는 제1 및 제2 손잡이(10A, 10B)를 추가로 포함하고,

케이블(90)은 제1 및 제2 타이어(21, 31) 사이를 지나가며,

상기 케이블(90)은 제1 및 제2 타이어(21, 31) 사이를 지나기 전 또는 지난 후 제1 및 제2 케이블 가이드 블록(50A, 50B)에 의하여 가이드되고,

상기 바닥면(40b)에는 제2 타이어(31)의 위치를 변경시키기 위한 제2 타이어 이송 수단(30)과 제1 타이어(21)를

회전 시키기 위한 제1 모터(29) 및 제1 기어 박스(24)가 설치되고,

상기 제2 타이어 이송 수단(30)은 제2 모터(39), 상기 제2 모터(39)에 연결된 제2 기어 박스(38), 상기 제2 기어 박스(38)에 의하여 회전하는 나사축(35), 상기 나사축(35)의 회전에 따라 수평 이동이 되는 수평 이동 블록(34), 상기 수평 이동 블록(34)을 관통하며 상기 수평 이동 블록(34)의 이동시 선형 가이드 역활을 하는 제1 및 제2 선형 가이드 봉(36a, 36b) 및 상기 나사축(35) 및 제1 및 제2 선형 가이드 봉(36a, 36b)의 양쪽 단부를 지지하는 제1 및 제2 지지 블록(37a, 37b)을 포함하고,

상기 나사축(35)은 상기 제1 지지 블록(37a)를 관통하여 상기 제2 기어 박스(38)와 연결되어 제2 모터(39)의 회전에 의해 상기 나사축(35)은 회전하고,

상기 수평 이동 블록(34)에는 베어링부(34a)가 설치되어 있고 상기 베어링부(34a)는 상기 제2 타이어(31)의 회전 중심축(31a)와 연결되며,

상기 제2 타이어(31)의 공기 주입부에는 타이어 압력 모니터링 센서를 장착하여 타이어 압력을 기준치와 비교하여 상기 수평 이동 블록(34)의 위치를 변경시킬 수 있고,

상부 플레이트 상부면(40a)에는 'ㄴ' 형상 단면(43aa)을 구비한 제1 홈(43a)이 형성되어 있어서 'ㄴ'형상의 블록(70)이 끼워져 움직일 수 있고,

상기 'ㄴ' 형상 블록(70)의 상부면에는 나사 홈(71a)이 형성되어 있고, 상기 나사 홈(71a)은 제2 가이드 블록(50B)의 제1 및 제2 체결부(51ba, 51bb)에 놓여지는 볼트와 체결되어 상기 제2 가이드 블록(50B)을 상기 플레이트 상부면(40a)에서의 위치를 변경하며 고정할 수 있는 것을 특징으로 하는 케이블 가이드 장치.

【변경후】

상부면(40a), 바닥면(40b) 및 관통홀(41)을 포함하는 본체 플레이트(40);

상기 상부면(40a)에 설치되는 제1 및 제2 타이어(21, 31); 및

상기 바닥면(40b)의 하부에 설치되는 제1 및 제2 레일 고정 블록(90a, 90b); 를 포함하고,

상기 제1 레일 고정 블록(90a)은 제1 및 제2 수직벽(91a, 92a), 상기 제1 및 제2 수직벽(91a, 92)의 하부에서 제1 및 제2 수직벽(91a, 92a)을 서로 연결해주는 제1 수평부(93a) 및 제1 수직벽(91a)에 형성된 제1 나사 고정부(170a)를 포함하고,

상기 제1 수직벽(91a)의 높이는 제2 수직벽(92a)의 높이보다 작게 형성되고,

케이블 가이드 장치는 상기 제1 및 제2 타이어(21, 31)의 양측에 위치하는 제1 및 제2 케이블 가이드 블록(50A, 50B), 상기 제1 및 제2 케이블 가이드 블록(50A, 50B)의 양측에 위치하는 제1 및 제2 손잡이(10A, 10B)를 추가로 포함하고,

케이블(90)은 제1 및 제2 타이어(21, 31) 사이를 지나가며,

상기 케이블(90)은 제1 및 제2 타이어(21, 31) 사이를 지나기 전 또는 지난 후 제1 및 제2 케이블 가이드 블록(50A, 50B)에 의하여 가이드되고,

상기 바닥면(40b)에는 제2 타이어(31)의 위치를 변경시키기 위한 제2 타이어 이송 수단(30)과 제1 타이어(21)를 회전 시키기 위한 제1 모터(29) 및 제1 기어 박스(24)가 설치되고,

상기 제2 타이어 이송 수단(30)은 제2 모터(39), 상기 제2 모터(39)에 연결된 제2 기어 박스(38), 상기 제2 기어 박스(38)에 의하여 회전하는 나사축(35), 상기 나사축(35)의 회전에 따라 수평 이동이 되는 수평 이동 블록(34), 상기 수평 이동 블록(34)을 관통하며 상기 수평 이동 블록(34)의 이동시 선형 가이드 역활을 하는 제1 및 제2 선형 가이드 봉(36a, 36b) 및 상기 나사축(35) 및 제1 및 제2 선형 가이드 봉(36a, 36b)의 양쪽 단부를 지지하는 제1 및 제2 지지 블록(37a, 37b)을 포함하고,

상기 나사축(35)은 상기 제1 지지 블록(37a)를 관통하여 상기 제2 기어 박스(38)와 연결되어 제2 모터(39)의 회전에 의해 상기 나사축(35)은 회전하고,

상기 수평 이동 블록(34)에는 베어링부(34a)가 설치되어 있고 상기 베어링부(34a)는 상기 제2 타이어(31)의 회전 중심축(31a)와 연결되며,

상기 제2 타이어(31)의 공기 주입부에는 타이어 압력 모니터링 센서를 장착하여 타이어 압력을 기준치와 비교하

여 상기 수평 이동 블록(34)의 위치를 변경시킬 수 있고,

상부 플레이트 상부면(40a)에는 'ㄴ' 형상 단면(43aa)을 구비한 제1 홈(43a)이 형성되어 있어서 'ㄴ'형상의 블록(70)이 끼워져 움직일 수 있고,

상기 'ㄴ' 형상 블록(70)의 상부면에는 나사 홈(71a)이 형성되어 있고, 상기 나사 홈(71a)은 제2 가이드 블록(50B)의 제1 및 제2 체결부(51ba, 51bb)에 놓여지는 볼트와 체결되어 상기 제2 가이드 블록(50B)을 상기 플레이트 상부면(40a)에서의 위치를 변경하며 고정할 수 있는 것을 특징으로 하는 케이블 가이드 장치.