

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. (11) 공개번호 10-2006-0064497
E04H 6/18 (2006.01) (43) 공개일자 2006년06월13일

(21) 출원번호 10-2005-0076005

(22) 출원일자 2005년08월19일

(30) 우선권주장 1020050053398 2005년06월21일 대한민국(KR)

(71) 출원인 시마텍(주)
서울특별시 금천구 가산동 371-28 우림라이온스밸리 비동 708호
고려대학교 산학협력단
서울 성북구 안암동5가1 고려대학교 내

(72) 발명자 김권희
서울 강남구 대치1동 503 개포1차우성아파트 2동 1203호

(74) 대리인 조혁근

심사청구 : 있음

(54) 주차설비용 차량이송장치

요약

본 발명은 주차설비의 차량이송장치(T)(T2)를 보인다. 본 발명에 따를 경우, 프레임(H)이 제공되고 상기 프레임(H)에 대하여 차륜피킹부(4)(6) 및 이들 차륜피킹부(4)(6)의 아암홀더(42a, 42b)(62a, 62b)를 이송하는 아암홀더이송수단(40)(60)이 설치된다. 본 발명의 일 실시예에서 상기 프레임(H)에 대하여 차량을 상부로 상승시키는 차량의 상승수단(F)(F2)이 설치된다.

대표도

도 1

색인어

주차, 이송, 차량, 승강, 구동

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 주차설비용 차량이송장치에 대한 사시도;

도 2는, 도 1에서 상부 프레임과 하부 프레임을 분리한 분해사시도;

도 3은, 도 1에서 "A"부분에 대한 확대도면;

도 4는, 도 3에서 전륜측 아암홀더부의 분해사시도;

도 5는, 도 1에서 "B"부분에 대한 확대도면;

도 6은, 도 5에서 후륜측 아암홀더부의 분해사시도;

도 7a 내지 도 7c는, 도 5에서 후륜측 아암홀더에 장착된 아암의 작동관계를 단계적으로 나타낸 평면도;

도 8은, 본 발명에 따른 주차설비용 차량이송장치에 차량이 협지된 상태를 나타낸 평면도;

도 9는, 본 발명에 따른 주차설비용 차량이송장치에 차량이 협지된 채 상승한 상태를 나타낸 측면도;

도 10은 본 발명의 제 2 실시예에 따른 주차설비용 차량이송장치에 대한 사시도;

도 11은 도 10의 분해사시도;

도 12는 본 발명의 제 2 실시예에 따른 아암홀더에 장착된 아암 및 상기 아암에 장착된 공회전부재를 보이는 도면; 그리고

도 13a내지 도 13c는 본 발명의 제 2 실시예에 따라 차량의 상승수단이 차량을 승강하는 과정을 보이는 도면.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 주차설비용 차량이송장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 기계식 주차장에서 리프트에 의해 상승된 차량을 들어 올린 후 이동하여 주차위치에 주차시킬 수 있도록 한 주차설비용 차량이송장치에 관한 것이다.

중, 소규모 건축물의 지하공간을 이용하는 기계식 주차장에 있어 최근에는 팔레트(pallet)를 이용하지 않고, 차량을 기계적인 힘에 의해 견인하여 차량을 입, 출고시키는 기계식 주차시설이 사용되고 있다.

상기 기계식 주차시설은, 주차공간을 이루는 주차실과, 차량을 탑재하여 목적 주차실이 있는 주차열로 이송하는 수단과, 승강 리프트와, 상기 주차실과 리프트 사이를 주행하며 탑재된 차량을 견인하는 차량이송장치(트롤리)를 가진다.

종래의 이러한 차량이송장치는 차량의 기어가 반드시 중립에 놓여야 하며 또한 상기 차량이송장치의 승강리프트와 주차실 사이의 이동은 가이드 플레이트와 와이어를 이용하여 이루어지고 있었다. 예를 들어, 대한민국 등록실용신안 제161559호는 이러한 차량이송장치의 일예를 보인다.

그러나 현실적으로 주차자의 입장에서 차량의 기어를 중립위치에 놓고 차량을 떠나야 하는 것은 번거로운 일이 될 수 있으며 주차관리자의 입장에서 주차 차량에 모두 대하여 기어를 중립위치에 놓도록 안내하고 이를 확인하고 중립위치에 있지 않은 경우 적절한 조치를 취하는 등의 관리 작업은 매우 어려운 일이 될 수 있다. 따라서 차량기어의 중립위치 여부에 관계없이 작동 가능한 주차설비용 차량이송장치가 제공된다면 매우 바람직하다 할 것이다.

또한 종래 가이드 플레이트와 와이어를 이용한 복잡한 주차설비용 차량이송장치의 이동장치를 단순한 자율구동장치로 개선했을 수 있다면 매우 바람직하다 할 것이다.

특별히, 이러한 주차설비용 차량이송장치는 간단한 구조로 효율적으로 이송을 이룰 수 있다면 더욱 바람직하다 할 것이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 전술한 요청을 만족시킨다. 따라서 본 발명의 목적은 차량이 그 기어의 중립위치 여부에 관계없이 이송이 가능하며 차량에 아무런 영향을 미치지 않고 간단한 구조로 효율적으로 차량의 이송을 이룰 수 있는 주차설비 용 차량이송장치를 제공하는 것이다. 또한 본 발명은 종래에 와이어와 가이드 플레이트 등을 이용하여 트롤리를 이송하던 것을 단순한 구조로 자율적으로 이송이 가능한 주차설비 용 차량이송장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

본 발명에 따를 경우, 차량의 전륜 및 후륜을 아암에 의해 협지한 후 차량의 상승수단에 의해 차량을 들어올린 다음 자체에 구비된 구동장치에 의해 구동하여 트롤리로 이동함으로써 기어를 중립에 놓지 않더라도 차량의 운반이 가능하며, 또한 자율적 구동이 가능하고 나아가서 차륜의 마모와 손상을 방지할 수 있도록 한다.

이러한 본 발명의 목적에 따른 주차설비용 차량이송장치는 프레임과; 차륜피킹수단으로서; 상기 프레임의 길이방향을 따라 이송하도록 상기 프레임에 배치되며 상호간에 이격된 제 1 및 제 2 아암홀더와; 상기 각각의 아암홀더의 양측단에서 축핀에 의하여 힌지결합되는 봉 형상의 아암과; 이때 상기 아암의 초기위치는 상기 프레임의 길이방향을 따라 놓이며, 상기 아암홀더와 아암사이에는 상기 아암이 회전운동후에 초기위치로 복귀할 수 있도록 복귀수단이 설치되며; 상기 프레임의 길이방향을 따라 설치되는 랙기어와; 상기 아암홀더에 대하여 양끝단의 아암사이에 배치되며, 그 양단에는 푸셔와 래치트가 설치된 아암푸쉬수단; 이때 상기 아암푸쉬수단이 상기 아암을 밀면 상기 아암은 외측으로 회전되어 상기 프레임에 길이방향으로 놓인 초기위치에서 상기 프레임의 길이방향에 수직인 방향으로 배치되고, 상기 래치트는 상기 제 1 및 제 2 아암홀더가 상호간에 외측으로 밀리지 않도록 상기 랙기어에 치합되는;을 포함하여 이루어지는 차륜피킹수단과; 상기 제 1 또는 제 2 아암홀더를 상호간에 이격되게 또는 근접되게 운동시키는 아암홀더 이송수단과; 상기 프레임상에 놓인 차량을 상부로 상승시키는 차량의 상승수단을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

이 경우, 상기 아암홀더와 아암사이에 설치되어 상기 아암이 회전운동후에 초기위치로 복귀할 수 있도록 하는 상기 복귀수단은 상기 아암홀더와 아암을 힌지연결하는 상기 축핀에 장착되는 토션스프링인 것이 바람직하다.

본 발명의 실시예에서, 상기 아암푸쉬수단은 유압실린더이며, 상기 유압실린더의 로드의 양끝단에 상기 푸셔가 설치되고, 상기 푸셔에 상기 래치트가 결합되고 있다.

다른 경우, 상기 아암푸쉬수단은 공압실린더이며 그 로드의 양끝단에 상기 푸셔가 설치되고, 상기 푸셔에 상기 래치트가 결합되고 있다.

본 발명의 실시예에서, 상기 아암홀더이송수단은 로드를 가지는 유압실린더를 포함하여 이루어지고, 이때 상기 유압실린더의 몸체는 상기 제 1 또는 제 2 아암홀더 중 어느 하나에 결합되고 상기 유압실린더의 로드는 상기 제 1 또는 제 2 아암홀더 중 상기 유압실린더의 몸체에 결합되지 않은 다른 아암홀더에 결합되고 있다.

다른 경우, 상기 아암홀더 이송수단은 로드를 가지는 공압실린더를 포함하여 이루어지고, 이때 상기 공압실린더의 몸체는 상기 제 1 또는 제 2 아암홀더 중 어느 하나에 결합되고 상기 공압실린더의 로드는 상기 제 1 또는 제 2 아암홀더 중 상기 공압실린더의 몸체에 결합되지 않은 다른 아암홀더에 결합되고 있다.

본 발명은 또한 상기 푸셔를 안내할 수 있도록 상기 아암홀더의 측면에 결합되는 것으로서 상기 푸셔의 상,하부를 지지하여 이탈되지 않도록 단턱이 형성된 아암푸쉬가이드를 더욱 가지는 것이 바람직하다.

본 발명에서, 상기 아암홀더이송수단은 상기 제 1 또는 제 2 아암홀더의 사이에 배치되는 리드스크류와 상기 리드스크류를 작동하는 구동장치를 포함하여 이루어질 수 있다.

본 발명에서, 상기 차량의 상승수단은 상기 프레임의 하부에 배치되는 하부 프레임과; 상기 하부프레임에 설치되어 상기 프레임을 상부로 승강시키는 승강수단을 포함하여 이루어진다. 이 경우, 상기 승강수단은 공압벨로우즈를 포함하여 이루어질 수 있다.

본 발명에서, 또한, 상기 차량의 상승수단은 상기 차륜피킹수단과 상기 아암홀더이송수단을 포함하여 이루어져, 상기 아암홀더이송수단이 상기 아암이 전개된 상기 제 1 및 제 2 아암홀더를 상호간에 근접하도록 이송시켜 상기 아암이 차륜을 협지한후 이후 계속적으로 근접을 이루어 상기 아암이 차륜의 하부로 진입하여 차량을 들어올리게 된다. 이 경우, 상기 아암에 대하여 공회전 가능하게 결합된 봉형상의 공회전부재를 더욱 가지는 것이 바람직하다.

본 발명의 실시예에서, 상기 프레임은 그 중앙에 상부로 용기된 용기부를 가지며 상기 아암홀더는 상기 용기부에 대응한 요입부가 형성되어 상기 아암홀더의 요입부가 상기 프레임의 용기부에 결합되어 상기 아암홀더가 상기 프레임의 길이방향을 따라 이송가능하게 결합되고 있다.

본 발명의 실시예에서, 상기 랙기어는 상기 프레임의 양측면에 설치되며, 상기 아암홀더는 그 하측에 상기 랙기어가 관통하는 요입부가 형성되어 있다.

본 발명의 실시예에서, 상기 아암홀더는 아암이 힌지결합되는 끼움홈이 양측에 형성되고, 상기 아암은 상기 토션 스프링이 장착된 축핀에 의해 상기 아암홀더의 끼움홈에 힌지결합되어 있다.

본 발명의 실시예에서, 상기 래치트는 끝단에 소정의 연장부가 형성되고, 상기 연장부의 모서리의 하부측에는 상기 랙기어에 대응되는 경사면이 형성되어 이루어진다. 또한, 상기 푸셔는 외측 모서리에 상기 아암의 힌지부에 대응되는 소정의 경사면이 형성되어 이루어진다.

본 발명의 실시예에서, 상기 제 1 및 제 2 아암홀더의 사이에는 복귀스프링이 장착된 아암홀더가이드가 설치되어 있다.

본 발명의 실시예에서, 상기 차량의 상승수단은, 상기 하부프레임의 상면에 다수로 설치된 공압벨로우즈와; 상기 하부프레임 상에 수직되게 설치되어 상기 프레임에 끼움결합되는 다수의 행거볼트와; 하부프레임 상에 수직되게 설치되어 상기 프레임에 끼움결합된 후 그 상단에 너트가 체결된 스톱퍼;를 포함하여 이루어진다.

본 발명에 따른 경우, 상기 프레임에는 구동장치와; 상기 구동장치와 연결된 구동휠을 더욱 포함하여, 상기 구동장치의 구동에 의하여 본 발명에 따른 주차설비용 차량이송장치는 자력구동이 이루어진다.

본 발명의 실시예에서, 상기 차륜피킹수단 및 아암홀더 이송수단은 각각 차량의 전륜과 후륜에 대하여 설치되고 있다.

발명의 구성 및 작용

이하 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 토대로 상세하게 설명하면 다음과 같다.

먼저, 도 1에서 도 9는 본 발명에 따른 제 1 실시예를 보인다.

도 1을 참고로, 본 발명의 제 1 실시예에 따른 주차설비용 차량이송장치(T)는 프레임(H)이 제공되고 그 상면에 차륜피킹부(4)(6)가 설치되고 각각의 차륜피킹부(4)(6)에 대하여 후술하는 아암홀더를 이송하는 아암홀더이송수단(40)(60)이 설치된다.

본 실시예에서 상기 프레임(H)의 하부에는 하부 프레임(F)이 제공되고 상기 하부 프레임(F)에는 후술하는 바와 같이 상기 프레임(H)을 상부로 승강하는 공압벨로우즈(F2)가 설치되어 차량의 상승수단을 이루게 된다.

상기 하부 프레임(F)에는 구동장치(2)가 설치되고 이는 도 2에서 보이는 바와 같이 구동휠(24)을 구동하여 본 발명에 따른 주차설비용 차량이송장치(T)가 자력으로 이동할 수 있도록 하며, 이때 보조휠(26)이 제공되고 있으며 또한 중간 보조휠(28)이 제공되어 하중을 분산하도록 하고 있다.

도 2를 참고로, 상기 하부 프레임(F)에는 상면에 다수의 공압벨로우즈(F2) 및 행거볼트(F4)가 제공되며, 상기 프레임(H)은 상기 행거볼트(F4)에 끼움결합되어 승강 가능하게 설치된다.

첨부된 도면 중에서, 도 3은 도 1에서 "A"부분에 대한 확대도면이고, 도 4는 도 3에서 전륜 피킹부에 대한 분해사시도이다.

도 3을 참조하면, 상기 프레임(H)에는, 상면에 상부로 용기된 용기부(H8)가 형성되며 상기 용기부(H8)를 중심으로 전륜피킹부(4)가 결합된다.

또한, 도 5에 나타난 바와 같이, 상기 프레임(H)에는 상기 용기부(H8)를 중심으로 후륜피킹부(6)가 결합된다.

상기 용기부(H8)는 장방형의 판재의 중간부를 상부로 절곡시켜 단면이 대략 '  '형상을 이루고 있다.

특별히 도 4를 참고로, 상기 전륜 피킹부(4)의 구조를 설명한다.

상기 전륜피킹부(4)는 상기 프레임(H)의 길이방향을 따라 이송하도록 상기 프레임(H)에 배치되며 상호간에 이격된 제 1 및 제 2 아암홀더(42a, 42b)를 가진다.

본 실시예에서 상기 아암홀더(42a 42b)는 그 하면에 요입부(424a)가 형성되어 여기에 상기 프레임(H)의 용기부(H8)가 결합되어 상기 아암홀더(42a 42b)는 상기 프레임(H)의 길이방향을 따라 이송이 가능하다.

또한 상기 전륜피킹부(4)는 상기 각각의 아암홀더(42a 42b)의 양측단에서 축핀(48a)에 의하여 힌지결합되는 봉 형상의 아암(44a, 45a)을 가진다. 또한 상기 아암홀더(42a, 42b)와 아암(44a, 45a)사이에는 상기 아암(44a, 45a)이 회전운동후에 초기 위치로 복귀할 수 있도록 복귀수단(49a)이 설치된다.

본 실시예에서, 상기 복귀수단은 토션스프링(49a)으로 이루어지고 있다. 이때, 상기 아암(44a, 45a)은 그 초기위치가 상기 프레임(H)의 길이방향을 따라 놓이게 된다. 또한 상기 아암홀더(42a 42b)에는 아암(44a, 45a)이 힌지결합되는 끼움홈(421a)이 양측에 형성되고, 상기 아암(44a, 45a)은 상기 토션 스프링(49a)이 장착된 축핀(48a)에 의해 상기 아암홀더의 끼움홈(421a)에 힌지결합되어진다.

상기 전륜피킹부(4)는 상기 프레임(H)의 길이방향을 따라 설치되는 랙기어(H110)를 가지며, 또한 상기 아암(44a, 45a)을 초기 위치에서 외측으로 밀어 바깥으로 회전시키는 아암푸쉬수단(47a)을 가진다.

상기 아암푸쉬수단(47a)은 상기 아암홀더(42a, 42b)에서 양끝단의 아암(44a, 45a)사이 에 배치되며, 그 양단에는 푸셔(472a)와 래치트(43a)가 설치된다.

본 실시예에서 상기 아암푸쉬수단(47a)은 유압실린더로서 양 방향으로 로드(470a)가 형성되고 각각의 로드(470a)에 소정의 래치트(43a)가 힌지결합된 푸셔(472a)가 단부에 장착된다.

따라서, 상기 아암푸쉬수단(47a)이 상기 아암(44a, 45a)을 밀면 상기 아암(44a, 45a)은 외측으로 회전되어 상기 프레임(H)에 길이방향으로 놓인 초기위치에서 상기 프레임(H)의 길이방향에 수직인 방향으로 놓이게 되고, 상기 래치트(43a)는 상기 랙기어(H110)에 치합되어진다.

여기서, 상기 아암푸쉬실린더(47a)는, 상기한 제 1 및 제 2 아암홀더(42a, 42b)의 일측면에 각기 설치되며 대향되게 배치되고 있다.

상기 래치트(43a)는, 도 5에 나타낸 바와 같이, 푸셔(472a)의 일측에 힌지결합된 것이며, 그 끝단에 소정의 연장부(430a)를 형성하고, 상기 연장부(430a)의 모서리의 하부측에 경사면(432a)을 형성함으로써 상기 랙기어(H110)의 산과 산 사이로 용이하게 밀려들어갈 수 있도록 하였다.

또한, 상기 푸셔(472a)는 대략 장방형의 판상으로 형성되는데, 그 외측 모서리에 소정의 경사면(474a)을 형성시킴으로써 상기 아암푸쉬실린더(47a)에 연동하여 아암(44a, 45a)의 힌지부(442a)를 밀었을때 전술한 경사면(474a)에 의해 아암(44a, 45a)이 회전되어 순조롭게 전개될 수 있게 된다.

상기 푸셔(472a)를 안내할 수 있도록 상기 아암홀더(42a, 42b)의 측면에 아암푸쉬가이드(46a)가 부착되는데, 상기 아암푸쉬가이드(46a)는 푸셔(472a)의 상,하부를 지지하여 이탈되지 않도록 단턱(460a)이 형성된 것이며, 상기 푸셔(472a)는 상기 아암푸쉬실린더(47a)의 로드(470a)의 팽창동작에 연동하여 상기 아암푸쉬가이드(46a)를 따라 이동하여 아암(42a, 42b)을 밀게 되며, 아울러 상기 푸셔(472a)에 구비된 래치트(43a)가 랙기어(H110)에 치합될 수 있다.

본 실시예에서 상기 아암푸쉬수단(47a)은 양 단에 로드(470a)를 가지는 유압실린더로 이루어지지만, 공압실린더를 사용하여도 무방하다. 또한 이와 같이 유압실린더와 공압실린더에 한하는 것은 아니며 양단의 초기위치의 아암(44a 45a)을 외측으로 밀어줄 수 있는 수단이면 족하다. 예를 들어, 리드스크류 구조 또는 링크구조를 이용할 수 있다.

상기 전륜 피킹부(4)의 아암홀더(42a, 42b)는 아암홀더이송수단(40)에 의하여 상호간에 이격되거나 또는 근접하는 운동을 하게 된다.

도 3 및 도 4를 참고로, 본 실시예에서, 상기 전륜피킹부(4)에 대한 아암홀더 이송수단(40)은 제 2 아암홀더(42b)에 브라켓(B1)을 통하여 고정결합되는 유압실린더 몸체(402)를 가진다. 상기 유압실린더 몸체(402)는 상기 프레임(H)의 용기부(H8)에 놓여 상기 프레임(H)의 길이방향을 따라 이송이 가능하다. 또한, 상기 유압실린더의 로드(403)는 상기 제 1 아암홀더(42a)에 결합된다.

이에 따라서 상기 유압실린더(402)의 로드(403)가 신장 또는 수축을 이루면 이들 제 1 및 제 2 아암홀더(42a, 42b)는 상호간에 이격 또는 근접되도록 운동을 이루게 된다. 따라서, 상기 전륜아암실린더(402)가 작동하여 로드(403)가 수축되면 상기 아암홀더(42a, 42b)가 서로 당겨지면서 그 간격이 좁아지게 되어 아암(44a, 45a)이 차량의 전륜(100)을 협지할 수 있게 되고, 역으로 상기 아암실린더(402)의 로드(403)가 인장되면 상기 아암홀더(42a, 42b)의 간격이 넓어짐으로써 협지상태가 해제되게 된다.

상기 아암홀더 이송수단(40)은 상기 제 1 및 제 2 아암홀더(42a, 42b)를 상호간에 근접 또는 멀어지는 방향으로 운동을 하게 하는 것으로서, 다른 경우, 리드스크류(미도시)를 이용할 수 있다. 즉 상기 아암홀더이송수단(40)은 상기 제 1 또는 제 2 아암홀더(42a, 42b)의 사이에 배치되는 리드스크류(미도시)와 상기 리드스크류를 작동하는 구동장치(미도시)를 포함하여 이루어질 수 있다.

또한 다른 경우 링크구조(미도시)를 이용하여 상기 제 1 및 제 2 아암홀더(42a, 42b)를 상호간에 근접 또는 멀어지는 방향으로 운동을 하게 할 수 있을 것이다.

위 아암홀더이송수단(40)의 실시예에서, 유압실린더(402) 대신에 공압실린더(미도시)를 사용하여도 무방하다.

본 발명에 따를 경우, 상기 제 1 및 제 2 아암홀더(42a, 42b) 사이에는 축형상의 아암홀더가이드(406)가 관통하여 설치되고 또한 상기 아암홀더가이드(406)의 외측에 결합되되 양단부가 상기 복수의 아암홀더(42a, 42b)에 탄성적으로 지지되는 코일스프링(407)을 가지게 된다.

첨부된 도면 중에서, 도 5는 도 1에서 후륜 피킹부가 도시된 "B"부분에 대한 확대도면이고, 도 6은 도 5에서 후륜 피킹부에 대한 분해사시도이다.

상기 후륜 피킹부(6)에 대해 도 6을 참조하여 살펴보면,

일정 길이를 가지며 철재빔 형상으로써, 하부 중앙에 상기 용기부(H8)에 결합되고, 양단부에는 후륜에 대한 아암(64a, 65a)이 힌지결합된 채 일정 간격으로 이격되어 설치된 후륜에 대한 제 1 및 제 2 아암홀더(62a, 62b)와; 복귀수단인 토션스프링(69a)에 의해 탄성을 갖도록 상기 제 1 및 제 2 아암홀더(62a, 62b)의 양단부에 각각 힌지결합되는 아암(64a, 65a)과; 소정의 래치트(63a)가 힌지결합된 푸셔(672a)가 단부에 장착된 로드(670a)가 양방향에 구비되며, 상기 제 1 및 제 2 아암홀더(62a, 62b)에 각기 부착된 아암푸쉬수단인 아암푸쉬실린더(67a)와; 상기 래치트(63a)에 대응되도록 상기 프레임(H)의 상면에 설치된 복수의 랙기어(H120);를 포함하여 구성된다.

여기서, 상기 아암푸쉬실린더(67a)는, 상기한 아암홀더(62a, 62b)의 일측면에 각기 설치되되 대향되게 배치됨으로써 래치트(63a)와 랙기어(H120)의 결합에 의해, 제 1 및 제 2 아암홀더(62a, 62b)가 후술하는 후륜 피킹부(6)의 작동장치(60)의 코일스프링(607)의 반발력에 의해 밀려나지 않도록 고정시켜준다.

상기 래치트(63a)는, 도 8에 나타난 바와 같이, 푸셔(672a)의 일측에 힌지결합된 것이며, 그 끝단에 소정의 연장부(630a)를 형성하고, 상기 연장부(630a)의 모서리의 하부측에 경사면(632a)을 형성함으로써 상기 랙기어(H120)의 산과 산 사이로 용이하게 밀려들어갈 수 있도록 하였다.

또한, 상기 푸셔(672a)는 대략 장방형의 판상으로 형성되는데, 그 외측 모서리에 소정의 경사면(674a)을 형성시킴으로써 상기 아암푸쉬실린더(67a)에 연동하여 아암(64a, 65a)의 힌지부(642a)를 밀었을때 전술한 경사면(674a)에 의해 아암(64a, 65a)이 회전되어 순조롭게 전개될 수 있게 된다.

상기 푸셔(672a)를 안내할 수 있도록 상기한 아암홀더(62a,62b)의 측면에 아암푸쉬가이드(66a)가 부착되는데, 상기 아암푸쉬가이드(66a)는 푸셔(672a)의 상,하부를 지지하여 이탈되지 않도록 단턱(660a)이 형성된 것이며, 상기 아암푸쉬실린더(67a)의 로드(670a)의 인장동작에 연동하여 상기 아암푸쉬가이드(66a)를 따라 이동하여 아암(64a,65a)을 밀게 되며, 아울러 상기 푸셔(672a)에 구비된 래치트(63a)가 랙기어(H120)에 치합될 수 있다.

상기 후륜 피킹부(6)에 대한 아암홀더 이송수단(60)에 대해 도 1 및 도 7을 참조하여 살펴보면, 상기 후륜피킹부(6)에 대한 아암홀더 이송수단(60)은 제 1 아암홀더(62a)에 브라켓(B1)을 통하여 고정결합되는 유압실린더 몸체(602)를 가진다.

상기 유압실린더 몸체(602)는 상기 프레임(H)의 용기부(H8)에 놓여 상기 프레임(H)의 길이방향을 따라 이송이 가능하다. 또한, 상기 유압실린더의 로드(603)는 상기 제 2 아암홀더(62b)에 결합되어진다.

이에 따라서 상기 유압실린더(602)의 로드(603)가 신장 또는 수축을 이루면 이들 제 1 및 제 2 아암홀더(62a, 62b)는 상호간에 이격 또는 근접되도록 운동을 이루게 된다.

상기 아암홀더 이송수단(60)은 상기 제 1 및 제 2 아암홀더(62a, 62b)를 상호간에 근접 또는 멀어지는 방향으로 운동을 하게 하는 것으로서, 다른 경우, 리드스크류(미도시)를 이용할 수 있다. 즉 상기 아암홀더이송수단(60)은 상기 제 1 또는 제 2 아암홀더(62a, 62b)의 사이에 배치되는 리드스크류와 상기 리드스크류를 작동하는 구동장치를 포함하여 이루어질 수 있다. 또한 다른 경우 링크구조(미도시)를 이용하여 상기 제 1 및 제 2 아암홀더(62a, 62b)를 상호간에 근접 또는 멀어지는 방향으로 운동을 하게 할 수 있을 것이다. 또한 유압실린더(602) 대신에 공압실린더(미도시)를 사용하여도 무방하다 할 것이다.

따라서, 상기 유압실린더(602)가 작동하여 로드(603)가 수축되면 상기 제 1 및 제 2 아암홀더(62a,62b)가 서로 당겨지면서 그 간격이 좁아지게 되어 아암(64a,65a)이 차량의 후륜(300)을 협지하게 되고, 역으로 상기 아암실린더(602)의 로드(603)가 인장되면 상기 제 1 및 제 2 아암홀더(62a,62b)의 간격이 넓어짐으로써 협지상태가 해제되는 것이다.

본 발명에 따를 경우, 상기 제 1 및 제 2 아암홀더(62a,62b) 사이에는 아암홀더가이드(606)가 관통하여 설치되고 또한 상기 아암홀더가이드(606)의 외측에 결합되되 양단부가 상기 복수의 아암홀더(62a,62b)에 탄성적으로 지지되는 코일스프링(607)을 가지게 된다.

본 발명에 따른 주차설비용 차량이송장치(T)는, 또한, 상기 프레임(H)상에 놓인 차량을 상부로 상승시키는 차량의 상승수단을 가진다.

상기 차량의 상승수단은 상기 프레임의 하부에 배치되는 하부 프레임(F)과; 상기 하부프레임(F)에 설치되어 상기 상부 프레임(H)을 상부로 승강시키는 승강수단을 포함하여 이루어지며, 본 실시예에서, 상기 승강수단은 공압벨로우즈(F2)를 포함하여 이루어진다.

본 실시예에서, 상기 하부 프레임(F)은, 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 프레임(H)이 내측으로 삽입될 수 있는 면적을 갖는 장방형의 프레임으로 이루어진다.

상기 하부프레임(F)의 저부에는 다수의 구동휠(24)이 설치되고 측면에는 다수의 보조휠(26)이 설치되며 그 상면에 상기 구동휠(24)을 구동시키는 모터(22)를 가지는 구동장치(2)가 장착된다. 또한 중간보조휠(28)이 설치되어 하중을 분산하고 있다.

또한, 상기 하부프레임(F10)의 상면에는 공압벨로우즈(F2)가 등간격으로 다수로 설치되며, 행거볼트(F4)와 스토퍼(F3)가 설치된다.

상기 구동장치(2)는 소정의 모터(22)와, 이 모터(22)의 풀리와 연결된 구동휠(24)로 구성됨으로써 하부프레임(F)을 자력(自力)으로 구동시킬 수 있게 하였으며, 상기 보조휠(26)은 아이들링에 의해 하부 프레임(F)의 이동을 보조하도록 하였다.

상기 공압벨로우즈(F2)는 공압에 의해 인장 및 수축됨으로서 그 상부에 배치된 상부프레임(H)을 승강시킬 수 있도록 하였다.

상기 행거볼트(F4)는 하부프레임(F10) 상에 수직되게 설치되어 상기 프레임(H)이 끼움결합됨으로써 승강시 안내가이드의 역할을 수행하도록 하였고, 설치, 보수 및 유지 과정에서 앵커볼트를 결합하여 호이스트 등 외부 인상수단을 이용하여 하부프레임(F)을 설치 면으로 부터 들어 올릴 수 있도록 하였다. 상기 스톱퍼(F3)는 하부프레임(F) 상에 수직되게 설치되어 상기 프레임(H)이 끼움결합된 후 그 상단에 너트(F30)를 체결하여 상기 프레임(H)의 상승높이가 제한되도록 하였다.

이하, 본 발명의 작동관계를 설명하면 다음과 같다.

상기 트롤리(미도시)가 차량(100)이 놓여진 리프트(미도시)까지 접근하면, 제어부(미도시)의 조작에 의해 상기 구동장치(2)가 구동하게 되어 본 발명의 차량이송장치(T)가 차량의 하부로 진입된다.

이때, 도 1에 도시된 바와 같이, 상기 전륜 및 후륜 피킹부(4,6)의 아암(44a,45a)은 접힌 상태이므로 차량(100)의 하부로 진입이 가능하다.

이후, 제어부의 조작에 의해 상기 아암푸쉬실린더(47a)가 구동하여 아암(44a,45a)을 전개시키게 되는데, 상기 아암푸쉬실린더(47a)가 작동하여 양측의 푸셔(472a)가 아암(44a,45a)을 밀어주어서 아암(44a,45a)이 점차로 회전하여 전개되도록 하며, 아울러 상기 푸셔(472a)에 힌지결합된 래치트(43a)가 상기 랙기어(H110)로 진입하여 치합된다.

이후, 상기 아암실린더(402)가 구동하여 복수의 아암홀더(42a,42b)를 당겨줌으로써 간격이 점차로 좁아지면서 전륜(200)을 협지하게 된다.

이러한 전륜 피킹부(4)의 작동과 동시에 후륜 피킹부(6)도 작동하게 되며, 그 작동순서는 전술한 전륜 피킹부(4)와 동일하므로 상세한 설명은 생략하기로 하고, 상기 후륜 피킹부(6)의 작동에 대해서는 도 7a 내지 도 7c에 단계적으로 나타내었다.

상기한 전륜 및 후륜 피킹부(4,6)의 작동에 의해 차량의 전륜 및 후륜(200,300)의 협지가 완료된 상태를 도 8에 나타내었다.

이렇게 차량의 전륜과 후륜의 협지작업이 완료되면, 도 9에 나타난 것과 같이, 제어부(미도시)의 작동에 의해 상기 승강장치의 공압벨로우즈(F2)가 인장하게 되어, 상부 프레임(H)을 상승시킴으로써 차량(100)을 들어 올리게 된다.

상기와 같이 차량을 들어 올린 채 상기 하부 본체(F)의 구동장치(2)가 구동하여 구동휠(24)이 회전함으로써 하부 본체(F)가 이동하면서 정해진 주차위치로 차량(100)을 운반할 수 있게 된다.

이후, 정해진 주차위치로 차량(100)을 운반한 후에는 상기 승강장치의 공압벨로우즈(F2)가 수축하여 상부 본체(H)를 하강함으로써 차량(100)을 내려놓게 된다.

이후, 상기 전륜 피킹부(4)의 복수의 아암홀더(42a,42b)에 각기 구비된 아암푸쉬실린더(47a)가 수축하여 푸셔(472a)를 당겨주면, 상기 아암(44a,45a)을 밀고 있던 힘이 제거되므로 토션스프링(49a)의 복원력이 작용하여 상기 아암(44a,45a)이 역회전하면서 접히게 된다.

아울러, 상기 푸셔(472a)의 이동에 의해 래치트(43a)가 랙기어(H110)로부터 분리되므로 아암홀더가이드(406)의 코일스프링(407)의 반발력이 작용하여 상기 복수의 아암홀더(42a,42b)가 밀쳐짐에 따라 그 간격이 벌어지게 되어 전륜(200)의 협지상태가 해제된다.

상기한 전륜 피킹부(4)의 해제과정과 동시에 상기 후륜 피킹부(6)의 해제과정도 실행되어 도 7a와 같이 아암(64a,65a)이 접히게 되고, 복수의 아암홀더(64a,65a)의 간격도 벌어지게 되어 후륜(300)의 협지상태도 해제된다.

이후, 상기 하부 프레임(F)의 구동장치(2)가 구동하여 차량이송장치(T)가 다시 트롤리로 복귀하게 되고, 전술한 과정을 반복하면서 차량을 운반하여 주차시키게 된다.

도 10에서 도 13은 본 발명에 따른 주차설비용 차량 이송장치의 제 2 실시예(T2)를 보인다.

먼저 도 10은 본 발명의 제 2 실시예에 따른 주차설비용 차량이송장치(T2)를 보인다. 이 경우, 프레임(H)에 대하여 전륜피킹부(4)와 후륜피킹부(6)가 설치되며 각각의 전륜 및 후륜피킹부(4)(6)에 대하여 아암홀더이송수단(40)(60)이 설치된다.

상기 프레임(H)의 길이방향의 양끝단측에는 모터(22)를 구비한 구동장치(2)가 설치되어, 구동휠(24, 도 11 참조)을 구동하여 자력으로 이송될 수 있다.

프레임(H)의 상면에는 행거볼트(F4)가 장착되어 필요한 경우 와이어를 걸어 트롤리(미도시)로부터 들어올려 수리를 할 수 있도록 한다.

도 11은 도 10의 분해사시도로서 프레임(H)에는 관통공간(88)이 양단측에 설치되고 여기에 구동휠(24)이 장착된 휠박스(84)가 설치되고 이는 상기 구동장치(2)로부터 동력을 받는다. 상기 휠박스(84)에 대하여 커버(86)가 설치된다.

본 실시예에서, 전륜피킹부(4)와 후륜피킹부(6) 및 이들의 아암홀더이송수단(40)(60)의 구조 및 상기 프레임(H)에 대한 결합관계는 상술한 제 1 실시예의 경우와 같으므로 자세한 설명을 생략한다.

본 실시예에서, 상기 차량의 상승수단은 상기 차륜피킹부(4)(6)과 상기 아암홀더이송수단(40)(60)을 포함하여 이루어진다. 즉, 상기 아암홀더이송수단(40)(60)이 상기 아암(44a, 45a)(64a, 65a)이 전개된 상기 제 1 및 제 2 아암홀더(42a, 42b)(62a, 62b)를 상호간에 근접하도록 이송시켜 상기 아암(44a, 45a)(64a, 65a)이 차륜을 협지한 후 이후 계속적으로 근접을 이루어 상기 아암(44a, 45a)(64a, 65a)이 차륜의 하부로 진입하여 차량을 들어 올리게 된다.

이 경우, 상기 아암(44a, 45a)(64a, 65a)에 대하여 공회전 가능하게 결합된 봉형상의 공회전부재(44c, 45c)(64c, 65c)를 더욱 가지는 것이 바람직하다. 도 12를 참고로, 상기 아암(44a, 45a)(64a, 65a)에 대하여 단부(70)를 형성하고 여기에 베어링부재(77)를 결합하고 그 사이에 중공의 공회전부재(44c, 45c)(64c, 65c)를 결합하여 상기 공회전부재(44c, 45c)(64c, 65c)가 상기 아암(44a, 45a)(64a, 65a)에 결합된다.

상기 아암(44a, 45a)(64a, 65a)이 전개되어 각각의 아암홀더이송수단(40)(60)의 작동에 의하여 제 1 및 제 2 아암홀더(42a, 42b)(62a, 62b)가 상호간에 근접을 이루게 되면, 먼저 상기 공회전부재(44c, 45c)(64c, 65c)가 장착된 아암(44a, 45a)(64a, 65a)이 차량을 협지하고, 이후 계속적으로 제 1 및 제 2 아암홀더(42a, 42b)(62a, 62b)가 상호간에 근접을 이루게 되면 공회전 부재(44c, 45c)(64c, 65c)가 장착된 아암(44a, 45a)(64a, 65a)이 차륜의 하부로 진입하여 차량을 들어 올리게 된다. 이 경우, 상기 공회전부재(44c, 45c)(64c, 65c)는 상기 아암(44a, 45a)(64a, 65a)에 대하여 공회전을 이루어 차륜에 대한 마찰을 감소시키게 된다. 이러한 상태가 도 13a에서 도 13c에서 보이게 된다.

상기와 같이 차량을 들어올린 채 상기 구동장치(2)가 구동하여 구동휠(24)이 회전함으로써 차량이송장치(T2)가 이동하면서 정해진 주차위치로 차량(100)을 운반하게 된다. 이후, 정해진 주차위치로 차량(100)을 운반한 후, 차량을 주차위치에 놓고 차량이송장치(T2)가 다시 트롤리로 복귀하게 되는 과정은 제 1 실시예의 경우와 같다.

발명의 효과

본 발명에 따를 경우, 차량의 전륜 및 후륜을 아암에 의해 협지한 후 차량의 상승수단에 의해 차량을 들어올린 다음 자체에 구비된 구동장치에 의해 구동하여 트롤리로 이동함으로써 기어의 중립위치 여부에 관계없이 차량의 운반이 가능하며, 또한, 차륜의 마모와 손상이 방지된다.

이와 같이 본 발명은 차량이 중립위치여부와 관계없이 이송이 가능하며 차량에 아무런 영향을 미치지 않고 간단한 구조로 효율적으로 차량의 이송을 이룰 수 있는 주차설비용 차량이송장치를 제공하는 것이다.

이로서 본 발명의 목적이 달성되었음을 이해할 수 있을 것이다. 본 발명은 일 실시예를 중심으로 설명이 되었지만 이에 한정되는 것은 아니며 그 권리범위는 다음의 청구범위에 의한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

(a) 프레임과;

(b) 차륜피킹수단으로서;

(b1) 상기 프레임의 길이방향을 따라 이송하도록 상기 프레임에 배치되며 상호간에 이격된 제 1 및 제 2 아암홀더와;

(b2) 상기 각각의 아암홀더의 양측단에서 축핀에 의하여 힌지결합되는 봉 형상의 아암과; 이때 상기 아암의 초기위치는 상기 프레임의 길이방향을 따라 놓이며, 상기 아암홀더와 아암사이에는 상기 아암이 회전운동후에 초기위치로 복귀할 수 있도록 복귀수단이 설치되며;

(b3) 상기 프레임의 길이방향을 따라 설치되는 랙기어와;

(b4) 상기 아암홀더에 대하여 양끝단의 아암사이에 배치되며, 그 양단에는 푸셔와 래치트가 설치된 아암푸쉬수단; 이때 상기 아암푸쉬수단이 상기 아암을 밀면 상기 아암은 외측으로 회전되어 상기 프레임에 길이방향으로 놓인 초기위치에서 상기 프레임의 길이방향에 수직인 방향으로 배치되고, 상기 래치트는 상기 제 1 및 상기 제 2 아암홀더가 상호간에 외측으로 밀리지 않도록 상기 랙기어에 치합되는;을 포함하여 이루어지는 차륜피킹수단과;

(c) 상기 제 1 또는 제 2 아암홀더를 상호간에 이격되게 또는 근접되게 운동시키는 아암홀더 이송수단과;

(d) 상기 프레임상에 놓인 차량을 상부로 상승시키는 차량의 상승수단을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 주차설비용 차량이송장치.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 아암홀더와 아암사이에 설치되어 상기 아암이 회전운동후에 초기위치로 복귀할 수 있도록 하는 상기 복귀수단은 상기 아암홀더와 아암을 힌지연결하는 상기 축핀에 장착되는 토션스프링인 것을 특징으로 하는 주차설비용 차량이송장치.

청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 아암푸쉬수단은 유압실린더 또는 공압실린더 중 어느 하나로 이루어지며, 상기 유압실린더 또는 공압실린더의 로드의 양끝단에 상기 푸셔가 설치되고, 상기 푸셔에 상기 래치트가 결합되는 것을 특징으로 하는 주차설비용 차량이송장치.

청구항 4.

제1항에 있어서,

상기 아암홀더이송수단은 유압실린더 또는 공압실린더 중 어느 하나를 포함하여 이루어지고, 이때 상기 유압실린더 또는 공압실린더의 몸체는 상기 제 1 또는 제 2 아암홀더 중 어느 하나에 결합되고 그 로드는 상기 제 1 또는 제 2 아암홀더 중 상기 유압실린더 또는 공압실린더의 몸체에 결합되지 않은 다른 아암홀더에 결합되는 것을 특징으로 하는 주차설비용 차량이송장치.

청구항 5.

제3항에 있어서,

상기 푸셔를 안내할 수 있도록 상기 아암홀더의 측면에 결합되는 것으로서 푸셔의 상,하부를 지지하여 이탈되지 않도록 단턱이 형성된 아암푸쉬가이드를 더욱 가지는 것을 특징으로 하는 주차설비용 차량이송장치.

청구항 6.

제1항에 있어서,

상기 아암홀더이송수단은 상기 제 1 또는 제 2 아암홀더의 사이에 배치되는 리드스크류와 상기 리드스크류를 작동하는 구동장치를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 주차설비용 차량이송장치.

청구항 7.

제1항에 있어서,

상기 차량의 상승수단은 상기 프레임의 하부에 배치되는 하부 프레임과;

상기 하부프레임에 설치되어 상기 프레임을 상부로 승강시키는 승강수단을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 주차설비용 차량이송장치.

청구항 8.

제7항에 있어서,

상기 승강수단은 공압벨로우즈를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 주차설비용 차량이송장치.

청구항 9.

제1항에 있어서,

상기 차량의 상승수단은 상기 차륜피킹수단과 상기 아암홀더이송수단을 포함하여 이루어져, 상기 아암홀더이송수단이 상기 아암이 전개된 상기 제 1 및 제 2 아암홀더를 상호간에 근접하도록 이송시켜 상기 아암이 차륜을 협지한 후 이후 계속적으로 근접을 이루어 상기 아암이 차륜의 하부로 진입하여 차량을 들어올리는 것을 특징으로 하는 주차설비용 차량이송장치.

청구항 10.

제9항에 있어서,

상기 아암에 대하여 공회전 가능하게 결합된 봉형상의 공회전부재를 더욱 가지는 것을 특징으로 하는 주차설비용 차량이송장치.

청구항 11.

제1항에 있어서,

상기 랙기어는 상기 프레임의 양측면에 설치되며, 상기 아암홀더는 그 하측에 상기 랙기어가 관통하는 요입부가 형성된 것을 특징으로 하는 주차설비용 차량이송장치.

청구항 12.

제3항에 있어서,

상기 래치트는 끝단에 소정의 연장부가 형성되고, 상기 연장부의 모서리의 하부측에는 상기 랙기어에 대응되는 경사면이 형성되어 이루어진 것을 특징으로 하는 주차설비용 차량이송장치.

청구항 13.

제12항에 있어서,

상기 푸셔는 외측 모서리에 상기 아암의 힌지부에 대응되는 소정의 경사면이 형성되어 이루어진 것을 특징으로 하는 주차설비용 차량이송장치.

청구항 14.

제1항에서 제13항 중 어느 일 항에 있어서,

상기 제 1 및 제 2 아암홀더의 사이에는 복귀스프링이 장착된 아암홀더가이드가 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 주차설비용 차량이송장치.

청구항 15.

제7항 또는 제8항에 있어서,

상기 차량의 상승수단은, 하부프레임의 상면에 다수로 설치된 공압벨로우즈와; 하부프레임 상에 수직되게 설치되어 상기 프레임에 끼움결합되는 다수의 행거볼트와; 하부프레임 상에 수직되게 설치되어 상기 프레임에 끼움결합된 후 그 상단에 너트가 체결된 스톱퍼;를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 주차설비용 차량이송장치.

청구항 16.

제1항에서 제13항 중 어느 일 항에 있어서,

상기 프레임에는 구동장치와; 상기 구동장치와 연결된 구동휠을 더욱 포함하여, 상기 구동장치의 구동에 의하여 자력구동됨을 특징으로 하는 주차설비용 차량이송장치.

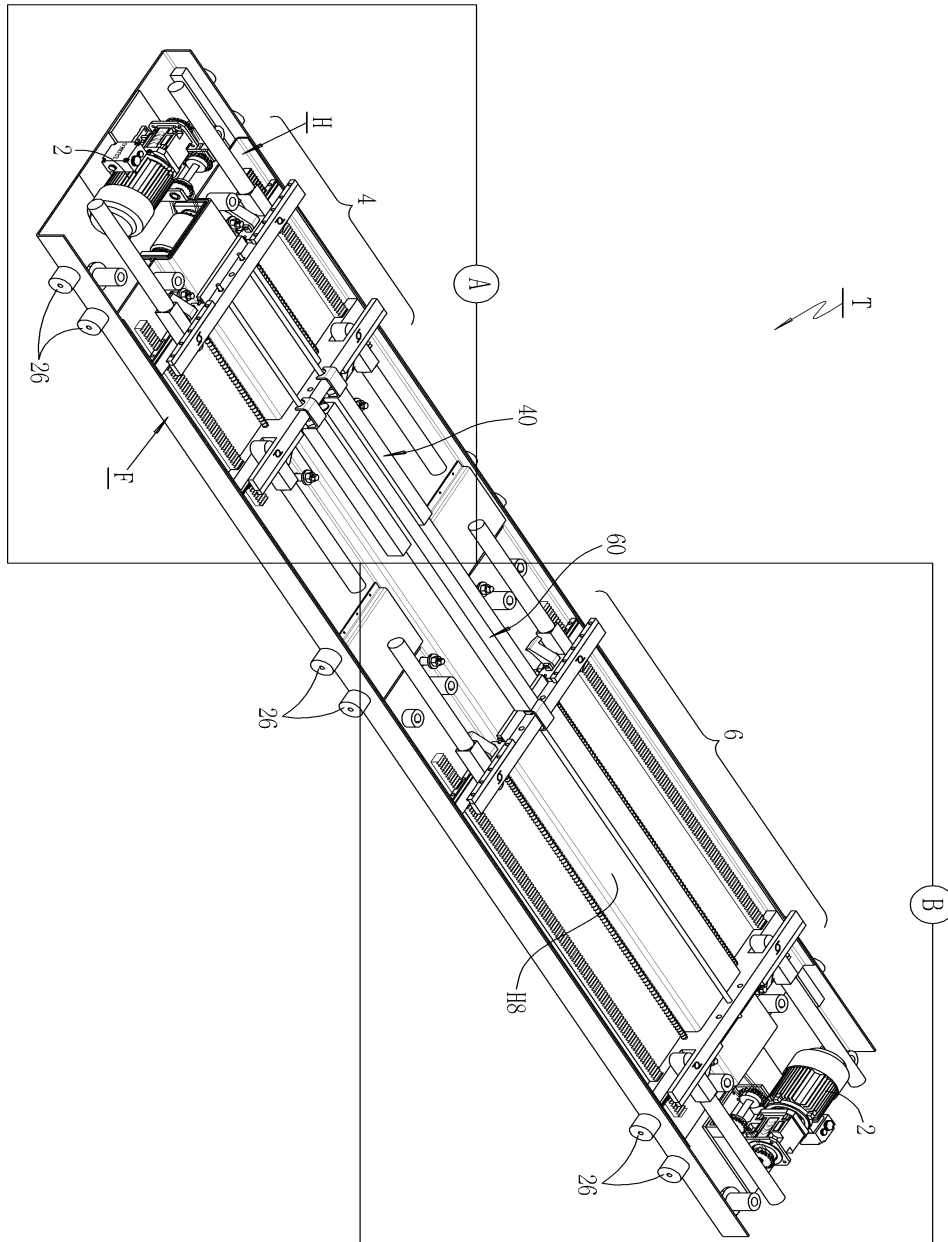
청구항 17.

제1항에서 제13항 중 어느 일 항에 있어서,

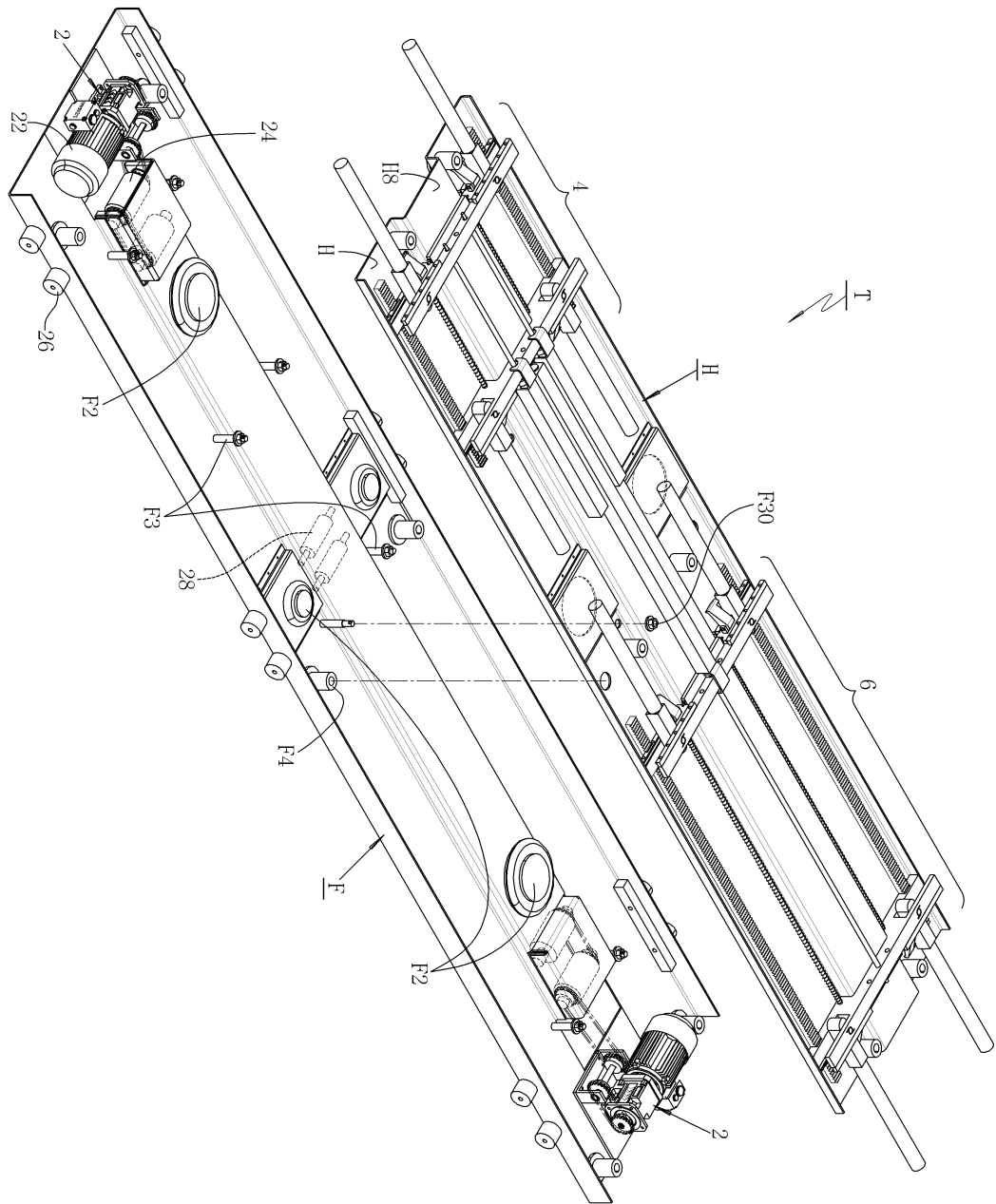
상기 차륜피킹수단 및 아암홀더 이송수단은 각각 각각 차량의 전륜과 후륜에 대하여 설치되는 것을 특징으로 하는 주차설비용 차량이송장치.

도면

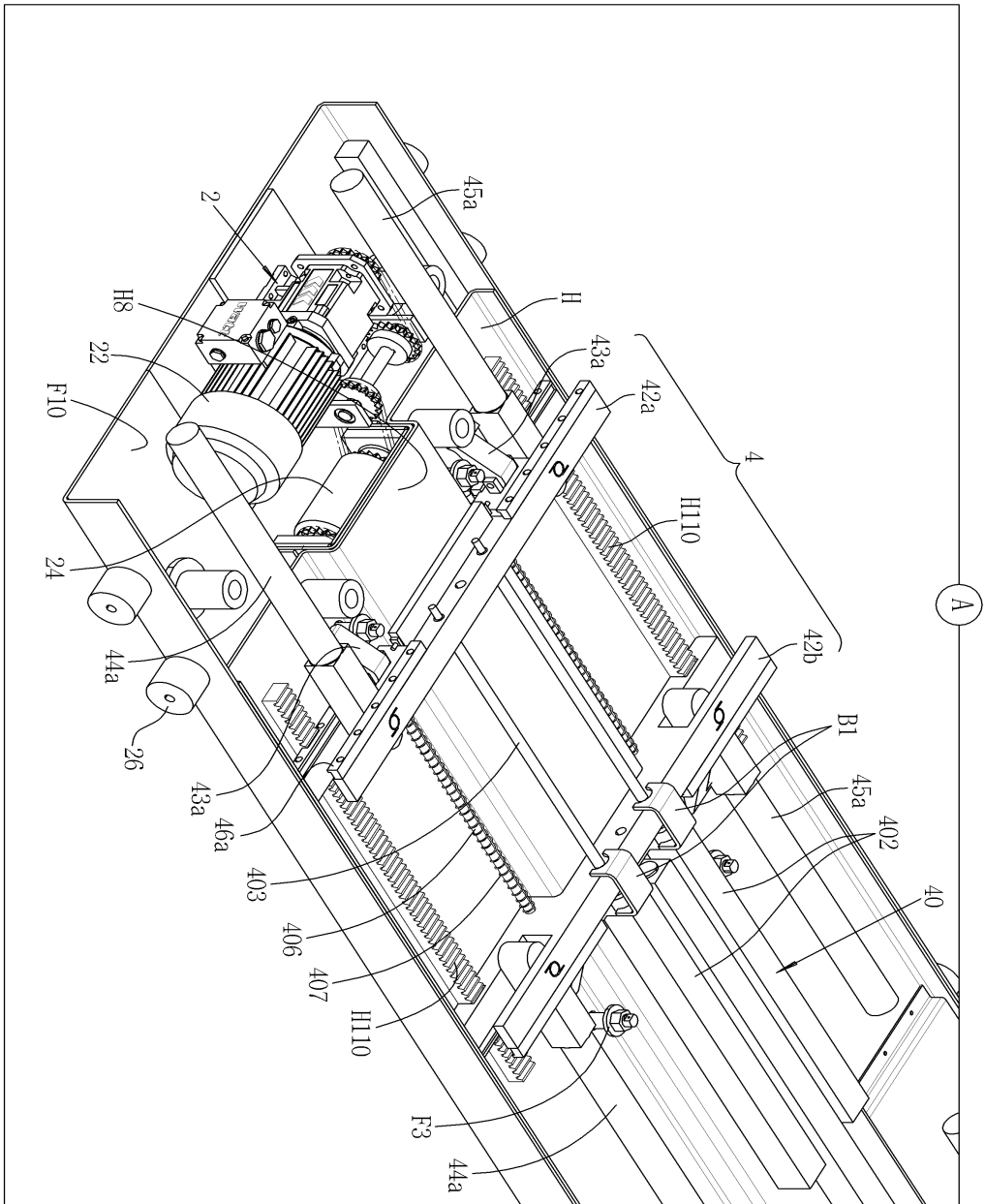
도면1



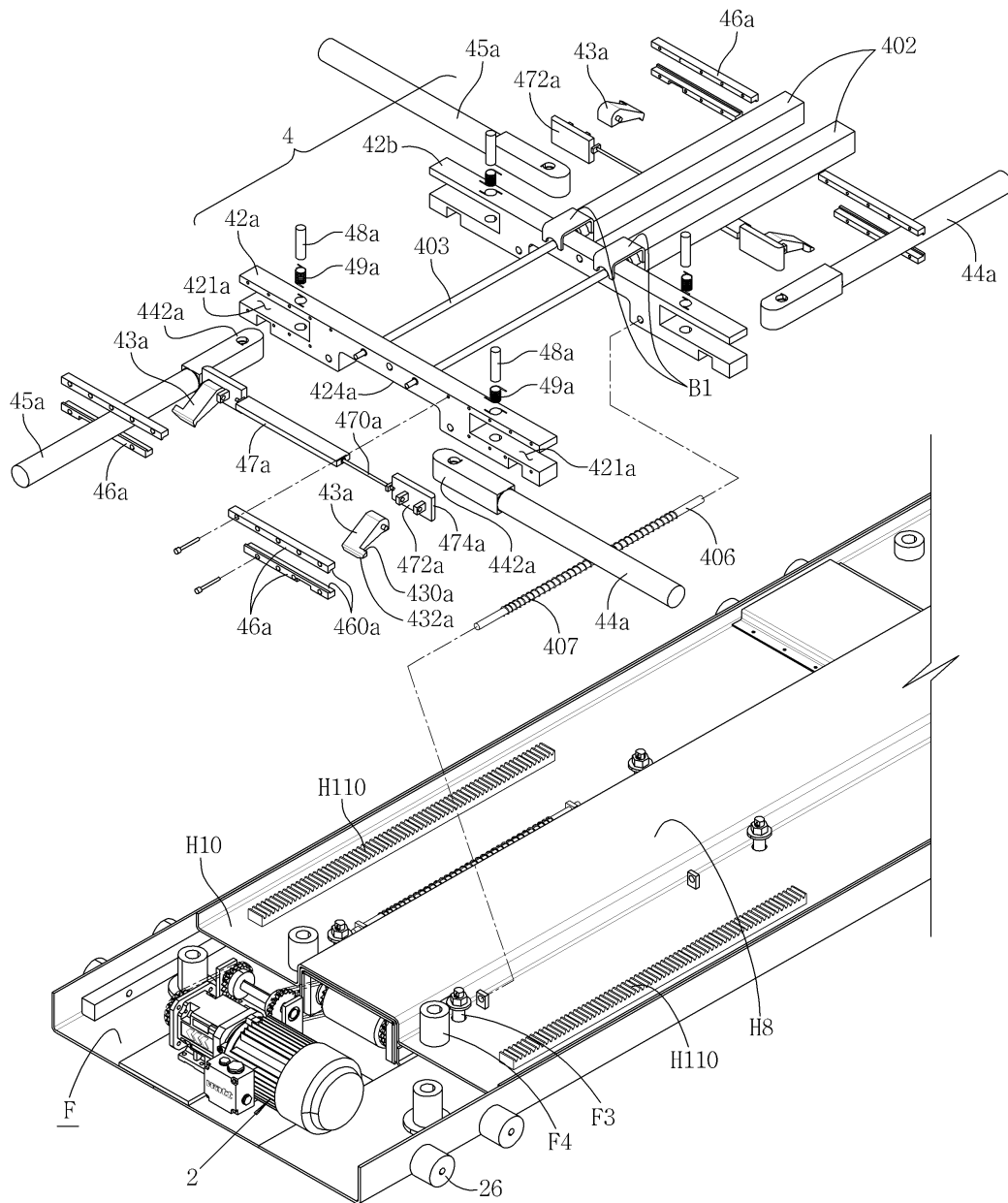
도면2



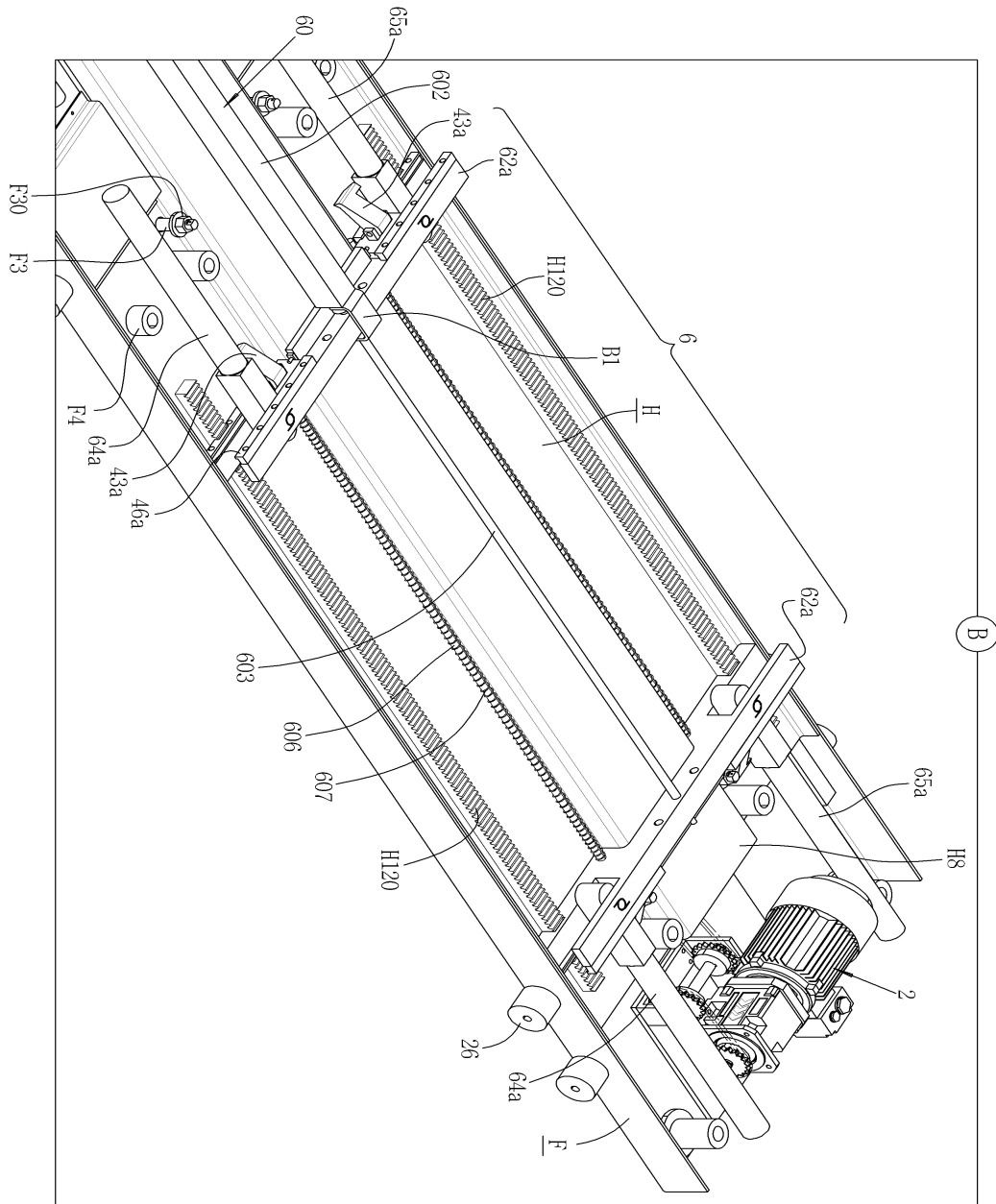
도면3



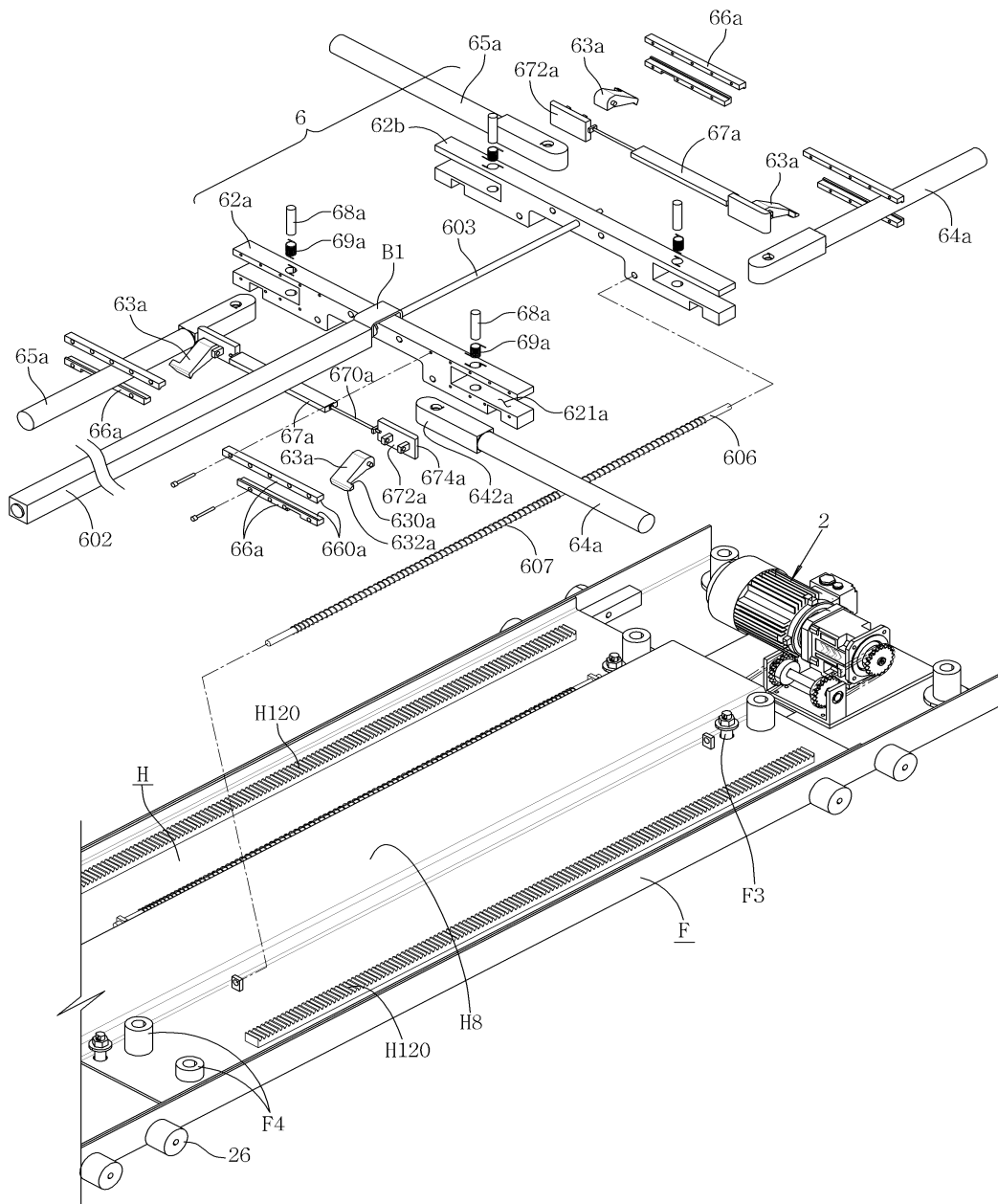
도면4



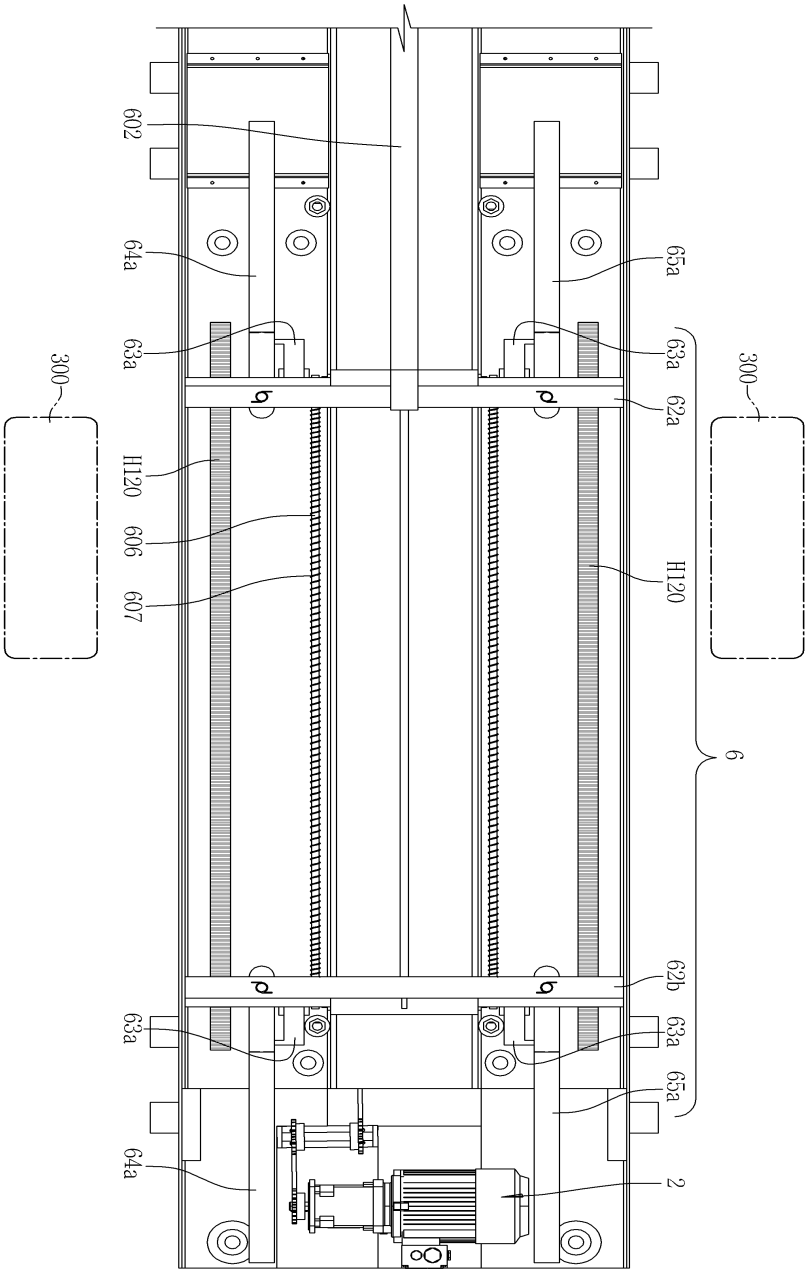
도면5



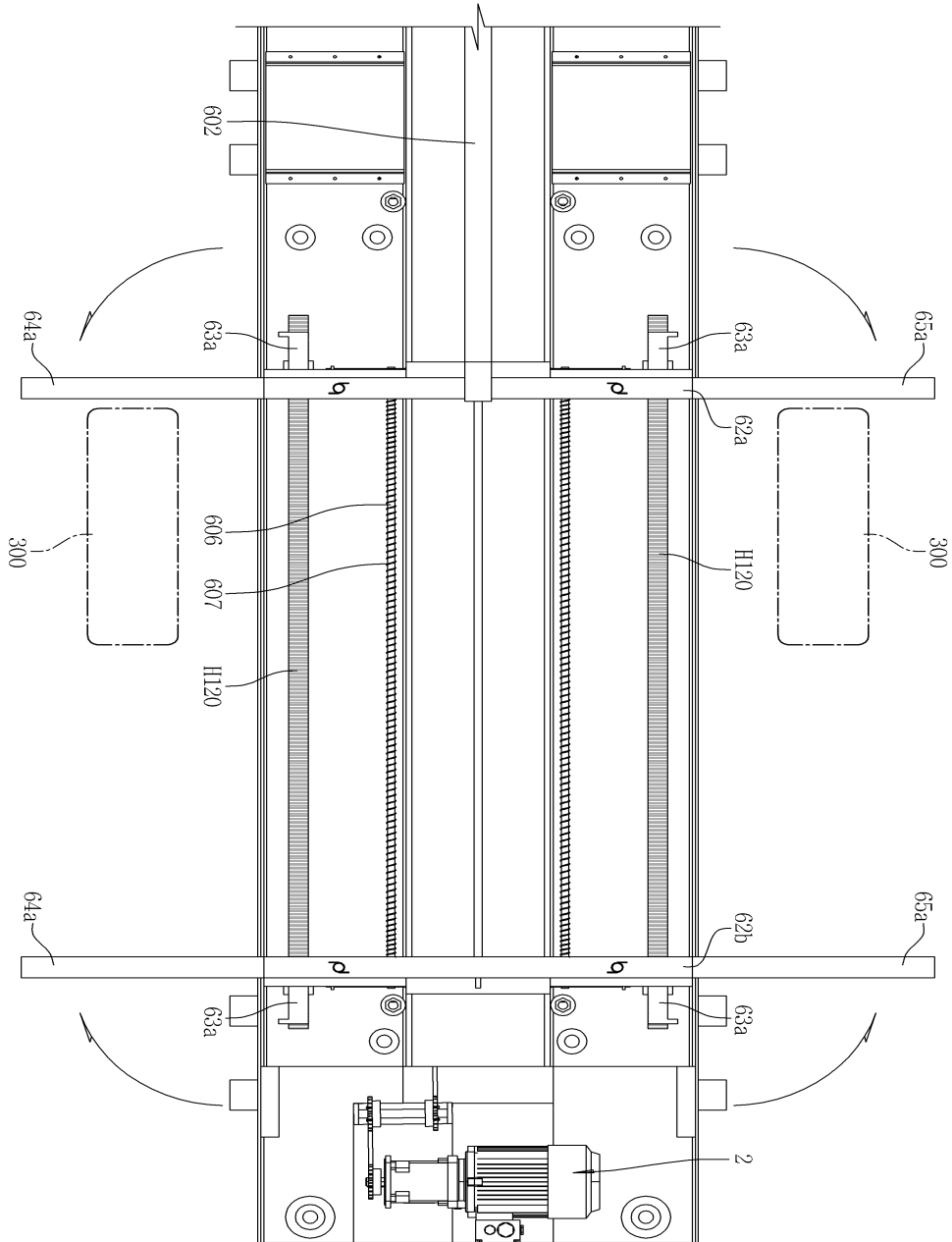
도면6



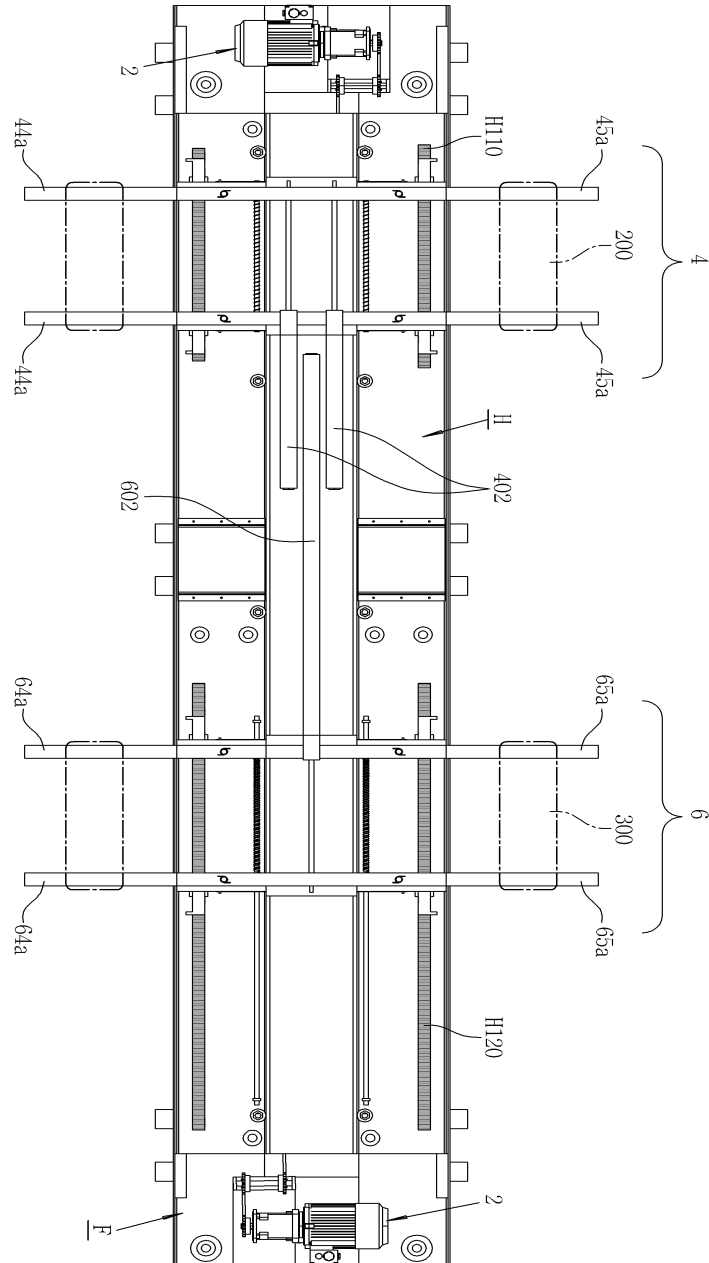
도면7a



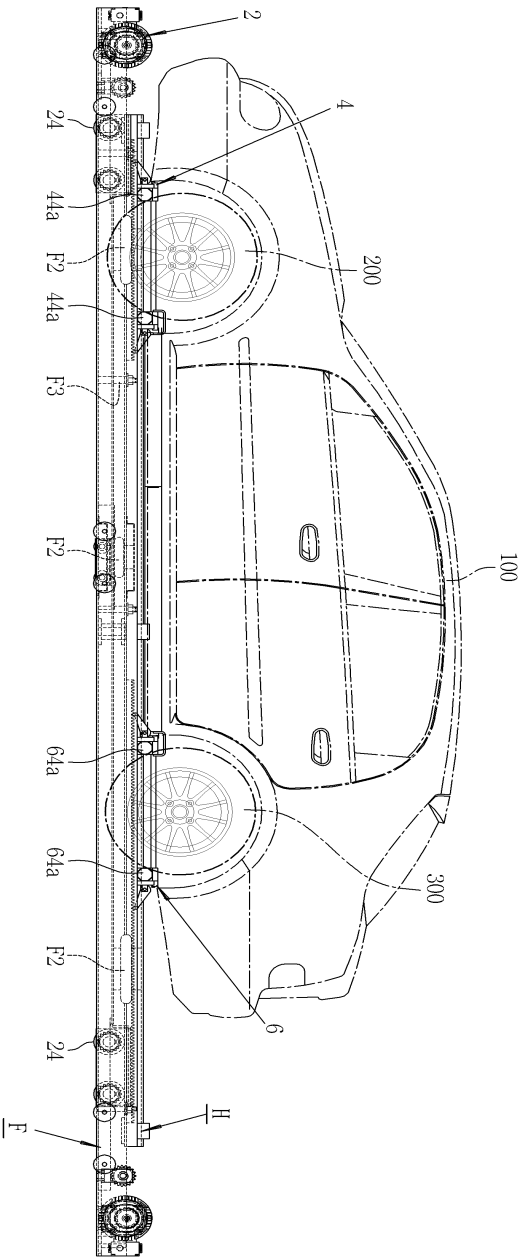
도면7b



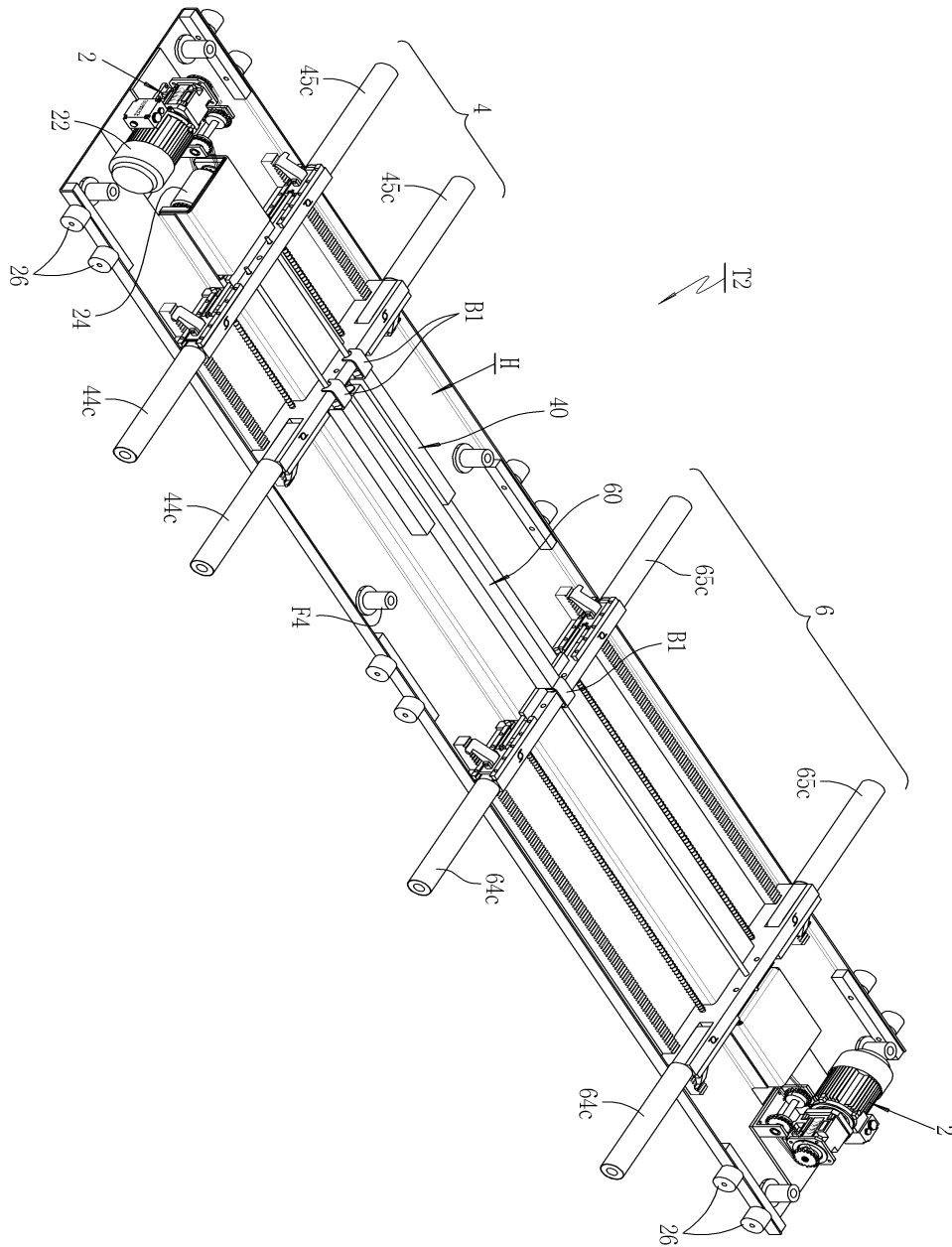
도면8



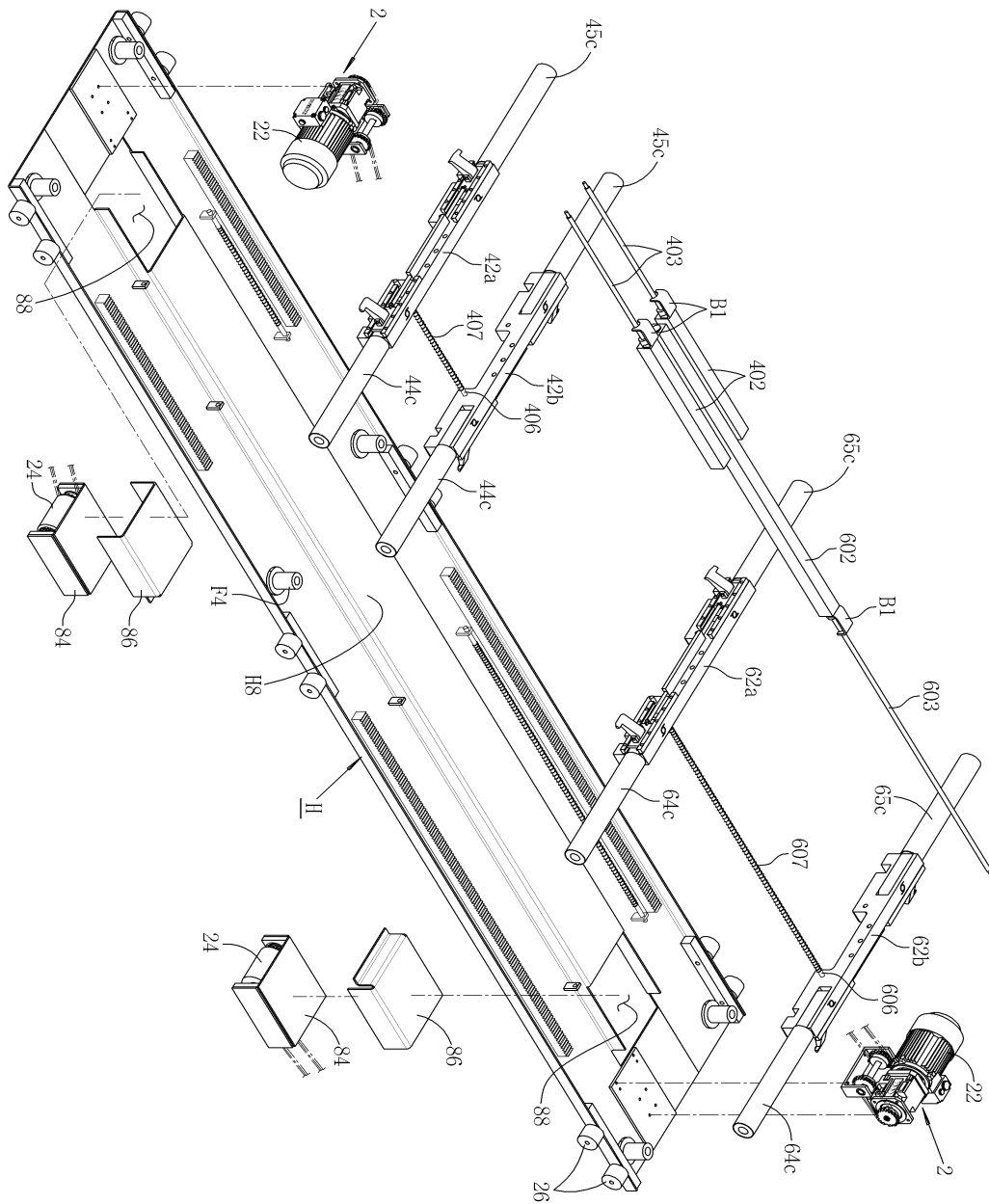
도면9



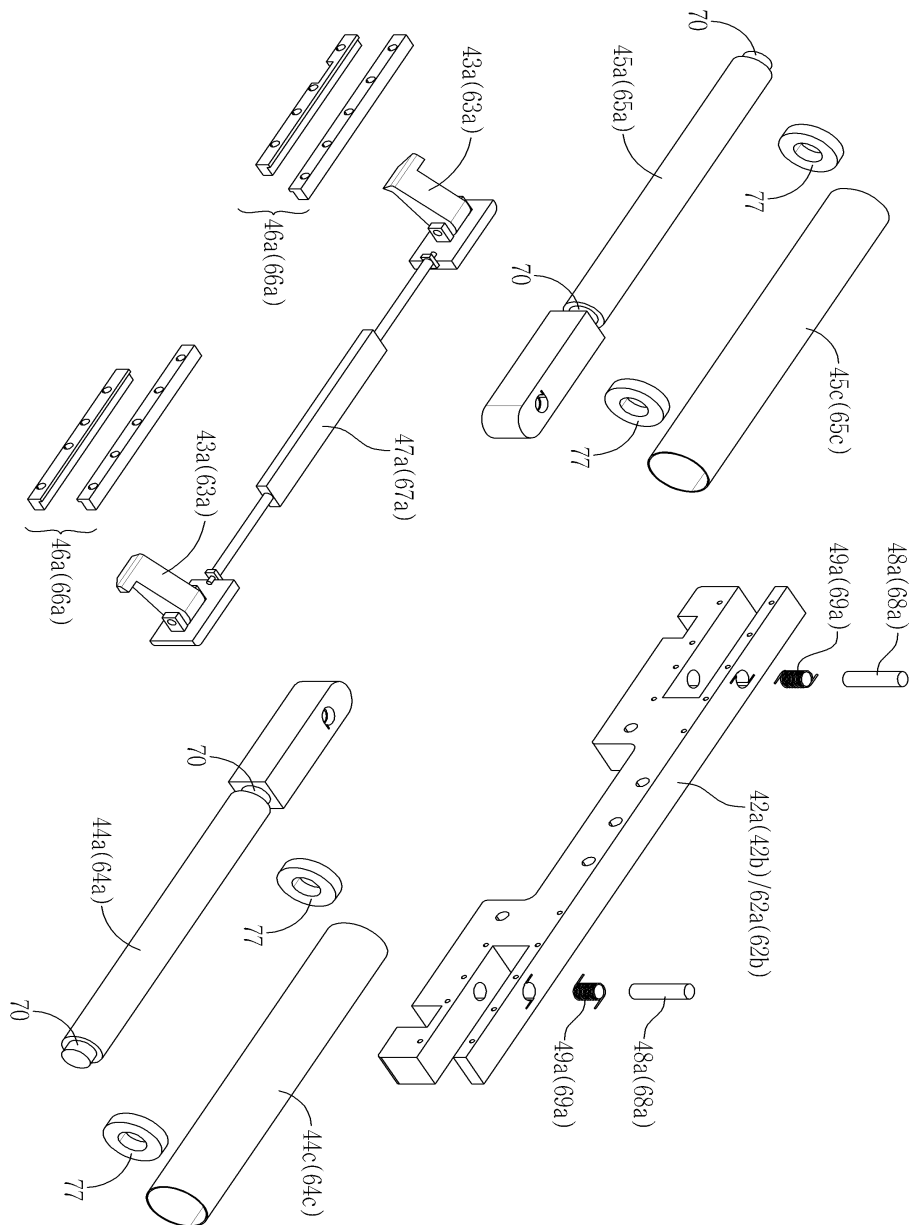
도면10



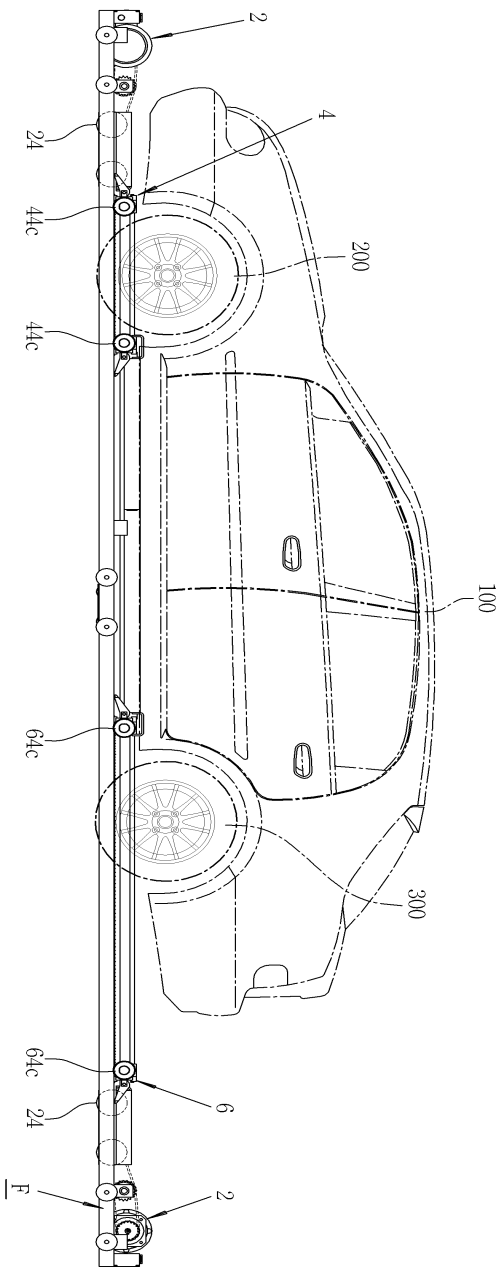
도면11



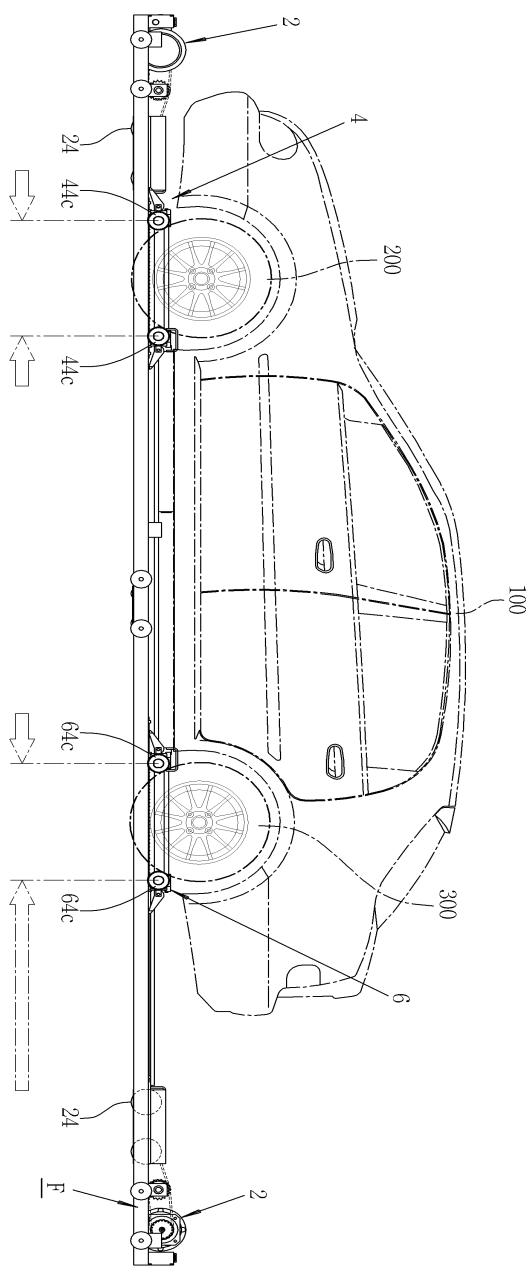
도면12



도면13a



도면13b



도면13c

