(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년06월03일
(11) 등록번호 10-1038969
(24) 등록일자 2011년05월30일

(51) Int. Cl.
B65G 67/04 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2008-0088926
(22) 출원일자 2008년09월09일
심사청구일자 2008년09월09일
(65) 공개번호 10-2010-0030132
(43) 공개일자 2010년03월18일
(56) 선행기술조사문헌
KR2019940009976 U*
JP06239467 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
동아대학교 산학협력단
부산 사하구 하단2동 840번지 동아대학교 산학협력단
(72) 발명자
이권순
부산광역시 사하구 괴정1동 한신아파트 102동 101호
이영진
경상남도 사천시 정동면 고읍리 사천청구아파트 102동 1207호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
정용식

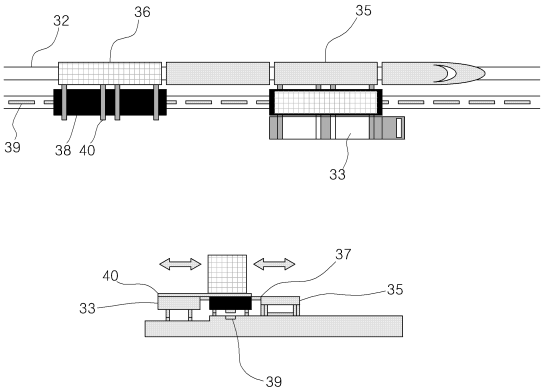
전체 청구항 수 : 총 5 항 심사관 : 최진석

(54) 컨테이너 수평 이송 방법

(57) 요 약

본 발명은 버퍼를 이용한 컨테이너 이송 장치에 관한 것이다. 종래의 크레인 이송방식이나 기계적이고 복잡한 컨테이너 이송방식을 버퍼와 컨베이어 붐 장치를 이용하여 이송장치의 구성요소를 심플하게 하였으며, 컨베이어 붐 장치를 상하로 이송하기 위한 유압장치와 레일 형태의 버퍼를 설치하여 화차로부터 여러 대의 컨테이너를 동시에 버퍼로 이송하고, 다수의 트레일러에 적재할 수 있어 업무 효율을 극대화 할 수 있을 뿐만 아니라, 넓은 작업공간이 필요하지 않고 동시에 컨테이너 이송을 위한 별도의 크레인도 필요치 않은 장점이 있다.

대 표 도 - 도10



(72) 발명자

이진우

부산광역시 사하구 다대1동 몰운대아파트 107동 2107호

조현철

부산광역시 남구 용호2동 주공아파트 101동 1307호

한근조

부산광역시 부산진구 가야2동 669-9 벽산아파트 119-1102호

한동섭

부산광역시 동래구 사직동 삼환나우빌 101동 1402호

특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

이동식 컨베이어 붐 장치(31)를 트레일러(33)의 하단부에 삽입하는 단계와;

상기 이동식 컨베이어 붐 장치의 받침장치(13)를 이용하여 컨테이너를 들어올리는 단계와

상기 이동식 컨베이어 붐 장치를 후퇴시켜 컨테이너(36)를 화차(35)로 이송하는 단계와;

상기 이동식 컨베이어 붐 장치와 함께 화차에 고정된 고정식 컨베이어 붐 장치를 작동시킴으로 컨테이너 이송을 보조하여 컨테이너를 콘 위치까지 이송하는 단계와;

및 받침 장치를 이용하여 컨테이너를 화차의 콘(34)에 안착시키는 단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 트레일러의 컨테이너를 화차로 수평 이송하는 방법.

청구항 5

삭제

청구항 6

화차(35)에 구비된 고정식 컨베이어 붐 장치의 받침장치(13)를 이용하여 화차(35)의 컨테이너(36)를 상승시키는 단계와;

상기 고정식 컨베이어 붐 장치를 구동시켜 컨테이너(36)를 트레일러(33)로 이송하는 단계와;

상기 고정식 컨베이어 붐 장치와 함께 이동식 컨베이어 붐 장치(31)를 작동시켜 상기 컨테이너(36)를 트레일러의 콘 위치까지 이송하는 단계와;

및 컨베이어 붐 장치의 받침 장치(13)를 이용하여 컨테이너(36)를 트레일러의 콘(34)에 안착시키는 단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 화차(35)의 컨테이너(36)를 트레일러(33)로 수평 이송하는 방법.

청구항 7

버퍼(38)에 구비된 이동식 컨베이어 붐 장치를 화차로 진입시키고 상기 이동식 컨베이어 붐 장치의 받침 장치를 이용하여 화차(35)의 컨테이너(36)를 상승시키는 단계와;

상기 이동식 컨베이어 붐 장치를 구동시켜 컨테이너를 버퍼(38)로 이송하는 단계와;

상기 이동식 컨베이어 붐 장치와 함께 버퍼(38)에 고정된 고정식 컨베이어 붐장치를 작동시켜 상기 컨테이너를 버퍼의 콘 위치까지 이동시키는 단계와;

상기 컨테이너를 컨테이너 붐 장치의 받침장치(13)를 이용하여 버퍼의 콘(34)에 안착시키는 단계와;

상기 버퍼(38)에 위치한 컨테이너(36)를 상기 버퍼에 고정된 고정식 컨베이어 붐 장치의 받침 장치(30)를 이용하여 상승시키는 단계와

상기 버퍼(38)에서 상승된 컨테이너(36)를 고정식 컨베이어 붐 장치를 구동시켜 트레일러(33)로 이송하는 단계와

상기 고정식 컨베이어 붐 장치(30)와 함께 이동식 컨베이어 붐 장치(31)를 작동시켜 상기 컨테이너를 트레일러

의 콘(34) 위치까지 이동시키는 단계와;

상기 컨테이너를 컨베이어 붐 장치의 받침 장치(13)를 이용하여 트레일러(33)의 콘(34)에 안착시키는 단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 화차(35)의 컨테이너(36)를 트레일러(33)로 수평 이송하는 방법.

청구항 8

삭제

청구항 9

버퍼(38)에 구비된 이동식 컨베이어 붐 장치를 구동하여 트레일러(33)의 컨테이너 하단부에 상기 붐 장치를 진입시키는 단계와;

트레일러(33)에 위치한 컨테이너(36)를 상기 이동식 컨베이어 붐 장치의 받침 장치(13)를 이용하여 상승시키는 단계와

상기 이동식 컨베이어 붐 장치를 구동시켜 컨테이너(36)를 버퍼(38)로 후퇴시켜 이송하는 단계와;

상기 이동식 컨베이어 붐 장치와 함께 버퍼에 고정된 고정식 컨베이어 붐 장치를 작동시켜 상기 버퍼의 콘 위치까지 상기 컨테이너를 이송시키는 단계와;

상기 컨테이너를 컨테이너 붐 장치의 받침장치(13)를 이용하여 버퍼의 콘(34)에 안착시키는 단계와;

상기 버퍼(38)에 위치한 컨테이너(36)를 버퍼에 고정된 고정식 컨베이어 붐 장치의 받침 장치(13)를 이용하여 상승시키는 단계와

상기 버퍼에서 상승된 컨테이너를 상기 고정식 컨베이어 붐 장치를 구동하여 화차(35)로 이송하는 단계와;

상기 고정식 컨베이어 붐 장치와 함께 이동식 컨베이어 붐 장치를 작동시켜 상기 컨테이너를 화차의 콘 위치까지 이송시키는 단계와;

및 상기 컨테이너를 컨베이어 붐 장치의 받침 장치(13)를 이용하여 화차의 콘(34)에 안착시키는 단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 트레일러(33)의 컨테이너를 화차(35)로 수평 이송하는 방법.

청구항 10

제7항에 있어서,

화차(35)의 컨테이너(36)를 트레일러(33)로 수평 이송하는 방법은,

화차(35)에 설치된 적외선 발광부(37)와 상기 버퍼(38)에 설치된 적외선 수광부에 의하여 상기 화차와 버퍼의 위치를 조절하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 화차(35)의 컨테이너(36)를 트레일러(33)로 수평 이송하는 방법.

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

명 세 서

발명의 상세한 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 화차와 트레일러간 컨테이너 이송을 효율적으로 할 수 있는 장치에 관한 것이다. 통상 화차와 트레일러 간 컨테이너 이송은 크레인을 이용하는 경우가 많다. 그러나 상기 크레인을 이용하는 경우 크레인 구동을 위한 넓은 작업공간이 필요하다. 또한 승객용 및 화물열차의 전철화로 인해 화차 위로 크레인의 수직 이적재 작업이 방해를 받게 되며, 작업공간 주위에 전력선이나 통신선 등이 지나는 경우에는 작업에 어려움이 가중되고 때때로 전력선에 의한 감전사고도 발생하고 있는 형편이다. 따라서 본 발명은 크레인 대신에 버퍼식 컨테이너 이송장치를 제공함으로서 종래의 작업공간을 더 효율적으로 사용할 수 있으며, 여러 대의 버퍼를 설치하는 경우에는 동시에 화차에 있는 여러 대수의 컨테이너를 트레일러로 운송할 수 있는 장점이 있다. 또한 화차와 트레일러 사이에 레일을 설치하고 상기 레일 상부에 버퍼를 위치시켜 버퍼에 컨테이너 붐 장치를 구비하여 화차의 컨테이너를 버퍼로 다시 버퍼에서 트레일러로 이송할 수 있는 것이다.

배 경 기 술

[0002] 본 발명에서 사용되는 버퍼는 완충장치로서 화차로 부터 버퍼를 거쳐 트레일러로 컨테이너가 이송되며 반대로 트레일러에 적재된 컨테이너가 버퍼를 거쳐서 화차로 이송되는 방식이다. 상기와 같은 버퍼식 방식은 화차의 레일과 트레일러 사이에 레일을 추가 설치하고 추가 설치된 레일 상부에 버퍼를 설치하면 버퍼에 구비된 컨베이어 붐 장치에 의하여 화차로부터 트레일러로 일시에 여러대의 컨테이너 이송이 가능하고, 또한 여러대의 트레일러로부터 화차로 다수의 컨테이너 이송도 가능한 것이다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0003] 종래에는 크레인에 의하여 컨테이너를 이송하거나 야드 크레인의 일측에 컨테이너를 적재하는 플랫폼과 플랫폼에 위치한 컨테이너를 이송할 수 있는 이송장치를 보여주고 있다. 상기에서 크레인에 의한 컨테이너를 이송하는 경우에는 넓은 작업 공간이 필요로 하여 주위에 전력선이나 통신선이 있는 경우 작업에 한계가 있고 감전이나 통신 사고로 이어지는 경우도 있다. 또한 본인이 기출원한 컨테이너 이송장치에 의한 종래의 방법은 상하 유동이 가능한 제1레일 부재와 상하 유동 및 길이 방향 이동이 가능한 제2레일 부재와 상기 레일 부재 상을 이동하는 슬라이더 유닛으로 구성되어 있다. 상기 종래의 이송장치의 작동은 트레일러에 적재된 컨테이너를 플랫폼으로 이송하는 경우에 레일 부재를 컨테이너 하부에 삽입한 후 실린더를 작동시켜 컨테이너를 상승시키고 다시 모터를 구동시켜서 상승된 컨테이너를 플랫폼쪽으로 이송시키는 방식이다. 또한 플랫품의 컨테이너를 트레일러로 이송하는 경우에는 반대 수순으로 작동한다. 이러한 종래의 콘테이너 이송장치는 기계적인 구동부가 많아 고장이 잦을 뿐만 아니라 컨테이너 이적재를 원하는 트레일러가 화차 측에 정차했을 경우 크레인이 작업중인 경우 계속 기다려야 하는 시간적 지연이 발생하며, 화차의 컨테이너를 플랫폼에 이송하여 두었다가 플랫품의 컨테이너를 다시 트레일러로 이송함으로써 작업시간이 장기간 소요되고 있다.

과제 해결수단

[0004] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로 화차에 컨베이어 붐 장치를 구비하여 상기 컨베이어 붐 장치를 이용하여 화차의 컨테이너를 트레일러로 이송하거나 반대의 경우도 가능하다. 또한 화차와 트레일러 사이에 버퍼식 컨테이너 운반장치 설치용 레일을 형성하고 상기의 버퍼식 컨베이어 붐 장치 설치용 레일 상부에 여러 대의 컨베이어 붐 장치를 나란히 설치하므로써 화차의 컨테이너를 일시에 버퍼로 이송하고 또한 버퍼에 위치한 컨테이너를 필요한 시기에 여러 대의 트레일러로 이송할 수 있다.

효 과

[0005] 상기와 같은 버퍼(38) 와 컨베이어 붐 장치(30)를 이용한 컨테이너 이송장치는 장치가 종래의 이송장치에 비하여 간단하여 고장이 적을 뿐만 아니라 화차(35)로부터 일시에 여러 대의 컨테이너를 동시에 버퍼방식을 이용하여 이송함으로써 작업효율을 높이고 컨테이너(36)를 버퍼(38)에 필요한 시간만큼 보관할 수도 있으며, 또한 버퍼(38)로부터 트레일러(33)로의 이송도 여러 대의 트레일러에서 동시 작업도 가능하며 또한 컨테이너(36) 이송을 수평으로 함으로서 넓은 작업공간이 불필요할 뿐만 아니라 작업도 효율적으로 할 수 있는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0006] 본 발명의 실시예를 도면과 함께 설명한다. 도1은 종래의 컨테이너 이송장치를 나타낸다. 플랫폼(1)에 장작홈(2,3)을 두고 장착홈(2,3)에서 레일부재(4)가 슬라이딩 되면서 트럭(5)의 컨테이너(6) 하부로 슬라이딩되어 진입하고 진입한 후 컨테이너(6)를 들어올리며 그 후 컨테이너(6)가 들어올려지면 다시 레일부재(4)을 플랫폼(1)의 장착홈(2,3)내로 진입함으로서 컨테이너(6)를 트럭(5)으로부터 플랫폼(1)으로 이송시키는 장치의 구성을 보여주고 있다.

[0007] 도 2는 본 발명에 적용되는 캐터필러 형태의 컨베이어 붐 장치의 측면도를 나타낸다. 컨베이어 붐 장치는 자체 이동을 위한 휠(10)과 휠과 휠을 연결하기 위한 휠고정바(11), 컨베이어의 이탈을 방지하기 위한 톱니바퀴 휠 및 상기 휠고정바(11)에 부착되고 컨테이너를 상하로 이송시키기 위한 유압 받침 장치(13)로 구성된다. 도 3은 상기와 같은 컨베이어 붐 장치의 정면도이며, 도 4는 컨베이어 붐 장치의 평면도를 보여주고 있다. 상기의 유압 받침장치(13)는 평상 시에는 휠 고정바(11) 내에 수축 상태로 있다가 컨테이너를 들어올릴 때는 유압받침 장치(13)가 팽창하여 컨베이어(12) 상부에 놓여있는 컨테이너를 상승시키는 것이다. 상기 유압 받침 장치(13)에 관하여는 도 5에서 상세히 설명한다. 상기의 유압받침 장치(13)는 실린더 형태로 외부 에어 컴퓨레셔(22)에 의하여 인입 밸브(21)를 개방하여 에어를 실린더(20)에 주입하면 실린더 헤드(25)가 하방으로 밀려서 유압받침 부(24)가 팽창하고, 인입 밸브(21)를 닫고 토출 밸브(23)를 개방하여 실린더(20)의 에어를 제거하면 유압받침 부(24)가 수축하도록 되어 있다. 상기의 컨베이어 붐 장치에서 유압 받침 장치(13)는 2쌍을 사용할 수도 있고 3쌍을 사용할 수도 있으며 조정 가능하다.

[0008] 도 6 내지 도 9는 제1실시예로서 트레일러(33)로부터 컨테이너(36)가 버퍼 또는 화차(35)로 수평 이송하는 장치를 보여주고 있다. 상기도 6에서 레일(32) 상부의 화차(35)에는 컨테이너(36)를 안착하기 위한 다수의 콘(34)과 트레일러(33)의 컨테이너(36) 하부로 삽입하기 위한 다수의 이동식 컨베이어 붐 장치(31)와 고정식 컨베이어 붐 장치(30)가 구비되어 있다. 이동식은 로봇과 같은 시스템에 의하여 원격으로 자동으로 운전될 수도 있고 사람에 의하여 수동으로 운전될 수도 있으며 고정식 컨베이어 붐 장치(30)는 컨베이어 붐 장치의 휠고정바(11)를 화차에 볼트, 너트 방식과 용접 등의 방식으로 고정하는 것이다. 상기의 이동식 컨베이어 붐 장치(31)와 고정식 컨베이어 붐 장치(30)의 작동에 관하여 설명하면 다음과 같다. 먼저 상기도 6으로부터 트레일러에 적재되어 있는 컨테이너(36)를 화차(35)로 운송하는 경우에 대하여 설명한다. 상기도 6과 같이 화차에 구비되어 있는 이동식 컨베이어 붐 장치를 트레일러의 컨테이너(33) 하부로 진입시킨다. 도 7은 이동식 컨베이어 붐 장치(31)가 컨테이너(36) 하부로 진입한 상태를 보여주고 있다. 컨테이너(36) 하부로 이동식 컨베이어 붐 장치(31)가 진입한 후에, 상기도 5의 에어 컴퓨레셔(22)에 의하여 유압 받침 장치(13)의 실린더(20)에 에어를 주입하면 유압 받침 장치의 받침부(24)가 팽창하게 되어 컨베이어 상부에 위치한 컨테이너(36)를 상승시키게 되고 일정 높이로 컨테이너(36)가 상승되면 이동식 컨베이어 붐 장치(31)를 화차(35) 쪽으로 후퇴 이동시켜 컨테이너(36)를 운송하는 것이다. 도 8은 컨테이너(36)가 이송되어 화차(35)에 걸쳐있는 상태를 보여주고 있다. 이때 이동식 컨베이어 붐 장치(31)가 어느 일정거리 이동하여 화차에 걸치게 되면 화차에 고정된 고정식 컨베이어 붐 장치(30)가 이동식 컨베이어 붐 장치(31)와 함께 작동하여 컨테이너(36) 하부에서 컨테이너 이송을 보조하고 상기의 컨테이너(36)가 콘(34)에 위치하게 되면 이동식 및 고정식 컨베이어 붐 장치의 유압 받침 장치(13)의 동작을 중지하고 유압 받침 장치(13)의 에어 토출 밸브(23)을 개방하여 실린더(20)의 에어를 배출하면 유압 받침부(24)가 수축함으로 컨테이너가 콘(34)에 안착할 수 있는 것이다. 도 9는 화차(35)에 컨테이너(36)가 완전히 이송되어 콘(34)에 위치해 있는 상태를 보여주고 있는 것이다. 상기에서는 트레일러(33)에서 화차(35)로 컨테이너(36)를 운반하는 경우에 대하여 설명하였으나 반대로 화차(35)에서 트레일러(33)로 운반하는 경우에는 먼저 고정식 컨베이어 붐 장치(30)를 이용하여 컨테이너(36)를 화차(35)에서 트레일러(33) 쪽으로 일정거리 이동한 후 컨테이너(36)가 트레일러(33)에 걸치게 되면 그때부터 이동식 컨베이어 붐 장치(31)가 동작하여 컨테이너를 트레일러(33) 쪽으로 완

전히 이송하게 되고, 상기 이동식 컨베이어 붐 장치의 유압 받침 장치(13)의 동작을 중지한 후 유압 받침 장치(13)의 에어 토출 밸브(23)를 개방하여 실린더(20)의 에어를 배출하면 유압 받침부(24)가 수축함으로 컨테이너가 트레일러의 콘(34)에 정확하게 안착시킬 수 있는 것이다.

[0009] 다음에는 도 10을 중심으로 제2실시 예인 버퍼(38)를 이용한 컨테이너(36) 수평 이송장치에 대하여 설명한다. 제2실시 예를 구체적으로 설명하면 화차 레일(32)과 트레일러(33) 정차 위치 사이에 버퍼(38)를 위치시키기 위한 별도의 레일을 설치하여 상기 별도의 레일 위에서 버퍼(38)가 선형모터(LInear Motor)에 의하여 이동 가능하도록 한다. 상기의 버퍼(38)의 이동은 LMTT(Linear Motor-based Transfer Technology)가 담당하며 상기 버퍼(38)의 위치가 화차(35)의 위치와의 정확성을 기하기 위하여 화차(35)의 일정 위치에 적외선 발광부(37)를 구비하며 버퍼(38)에는 적외선 수광부(미도시)를 구비한다. 버퍼가 이동하여 상기 화차의 발광부에서 송신된 적외선을 버퍼의 수신부에서 수신이 이루어지면 화차와 버퍼의 위치를 정확하게 위치시킬 수 있는 것이며, 적외선 수신 표시 램프를 더 구비할 수도 있다. 또한 버퍼와 레일 사이에 위치한 LMTT stator(39) 사이에도 상기와 같이 적외선 발광부와 수광부를 구비한다. 즉 버퍼에는 적외선 발광부가 구비되고 LMTT stator(39) 에는 적외선 수광부가 구비되어 버퍼에서 송신된 적외선이 LMTT의 stator(39)에 구비된 적외선 수광부에 수신되면 상기 신호를 LMTT stator(39)의 제어신호로 이용하여 버퍼(38)의 이동을 정지시켜 화차(35)의 위치와 일치하도록 할 수 있는 것이다.

[0010] 상기와 같이 버퍼(38)를 화차(35)의 위치와 일치시킨 다음 화차(35)에 적재된 컨테이너(36)를 이송하기 위하여 버퍼(38)에 있는 이동식 컨베이어 붐 장치(31)를 화차(35)의 컨테이너(36) 하부로 진입시키고, 유압 받침 장치(13)를 구동하여 컨베이어 상단에 놓인 컨테이너를 상승시킨다. 컨테이너가 상승되면 컨베이어(12)를 가동하여 컨테이너(36)를 버퍼(38) 쪽으로 이동시킨다. 컨테이너(36)가 버퍼(38)에 걸치면 버퍼(38)에 설치된 고정식 컨베이너 붐 장치(30)가 작동을 보조하여 컨테이너(36)를 버퍼(38)쪽으로 완전히 이동시킨다. 다음에는 버퍼(38)에 있는 컨테이너(36)를 트레일러(33)로 이송하는 방법에 대하여 설명한다. 상기와 같이 버퍼(38)로 이송이 이루어진 후 버퍼(38)에서 트레일러(33)로 컨테이너(36)를 이송하기 위하여 이번에는 버퍼에 고정된 고정식 컨베이어 붐 장치(30)를 먼저 구동하여 컨테이너(36)를 트레일러(33) 쪽으로 이송을 시작한다. 컨테이너(36)가 이송하여 트레일러(33)에 걸치게 되면 이번에는 이동식 컨베이어 붐 장치(31)를 구동하여 컨테이너(36)를 트레일러(33)로 완전하게 이동하는 것이다. 상기에서는 화차(35)에서 트레일러(33)로 컨테이너(36)를 이송하는 경우에 대하여 설명하였으나 트레일러(33)로부터 화차(35)로 컨테이너(36)를 이송하는 것은 상기와는 반대로 이루어진다. 즉 트레일러(33)로부터 화차(35)로 컨테이너(36)를 이송하는 경우에는 버퍼(38)에 구비된 이동식 컨베이어 붐 장치(31)가 트레일러(33)의 컨테이너(36) 하단부로 진입하여 컨베이어(12) 상단에 놓인 컨테이너(36)를 상승시키고 컨베이어 붐 장치의 컨베이어(12)를 작동시켜 컨테이너(36)를 버퍼(38) 쪽으로 이동시킨다. 컨테이너(36)가 이송하여 버퍼(38)에 걸치게 되면 상기 버퍼에 고정된 고정식 컨베이어 붐 장치(30)가 작동을 시작하여 이송을 보조하여 컨테이너(36)를 버퍼(38)의 콘(34)에 완전히 위치시키게 된다. 또한 버퍼(38)에 위치한 컨테이너(36)를 화차(35)로 이송하기 위하여 이번에는 버퍼(38)에 고정된 고정식 컨베이어 붐 장치(30)가 작동을 시작하여 컨베이어(12) 상단에 위치한 컨테이너(36)를 화차(35) 쪽으로 이송시키기 시작한다. 컨테이너(36)가 이송하여 화차(35)에 걸치기 시작하면 이번에는 이동식 컨베이어 붐 장치(31)가 작동하여 컨테이너(36)를 화차(35)의 콘(34)에 정확하게 위치시킨다. 상기와 같은 고정식 컨베이어 붐 장치(30)는 휠 고정 바(11)를 버퍼(38)에 볼트, 너트 방식이나 용접 방법으로 고정할 수 있는 것이다. 또한 상기에서 콘테이너를 버퍼의 콘 또는 화차의 콘 등에 안착시키는 방법은 유압 받침 장치(13)의 에어 토출 밸브(23)를 개방하여 실린더(20)의 에어를 배출하면 유압 받침부(24)가 수축함으로 콘(34)에 정확하게 안착시킬 수 있는 것이다. 또한, 상기에서 레일(32) 상부에 여러 대의 버퍼(38)를 위치시켜 동시에 작업하면 작업시간을 줄일 수 있을 뿐만 아니라 효율성도 증가시킬 수 있다. 또한 상기와 같이 컨베이어 붐 장치에 의하여 컨테이너(36)를 수평으로 이송하는 경우에는 작업 공간이 협소하여 크레인과 같은 중장비가 불필요할 뿐 아니라 작업 구간에 전력선과 같은 지장물이 있는 장소에서도 컨테이너 이송을 효율적으로 할 수 있는 장점이 있는 것이다.

도면의 간단한 설명

[0011] 도1은 종래 컨테이너 이송장치의 사시도.

[0012] 도2는 본 발명 컨베이어 붐 장치의 측면도.

[0013] 도3은 컨베이어 붐 장치의 정면도.

[0014] 도4는 컨베이어 붐 장치의 평면도.

[0015] 도5는 본 발명 유압 받침장치의 구성도.

[0016] 도6은 제1실시 예로서 트레일러로부터 화차로의 컨테이너 이송 전의 상태도.

[0017] 도7은 제1실시 예로서 화차의 이동식 컨베이어 붐 장치가 트레일러 하단부로 진입한 상태도.

[0018] 도8은 제1실시 예로서 이동식 컨베이어 붐 장치가 컨테이너를 화차로 이송중인 상태도.

[0019] 도9는 제1실시 예로서 컨테이너가 이송되어 화차의 콘에 위치한 상태도.

[0020] 도10은 제2실시 예로서 버퍼를 이용한 컨테이너 이송 상태도.

[0021] ** 도면의 주요 부분에 대한 부호 설명 **

[0022] 1 : 플랫 품 4 : 레일부재

[0023] 2,3 : 장착홈 10 : 휠

[0024] 11 : 휠 고정바 12 : 컨베이어

[0025] 13 : 받침 장치 20 : 실린더

[0026] 21 : 인입밸브 22 : 에어컴퓨레셔

[0027] 24 : 받침부 30 : 고정식 컨베이어 붐 장치

[0028] 31 : 이동식 컨베이어 붐 장치 32 : 레일

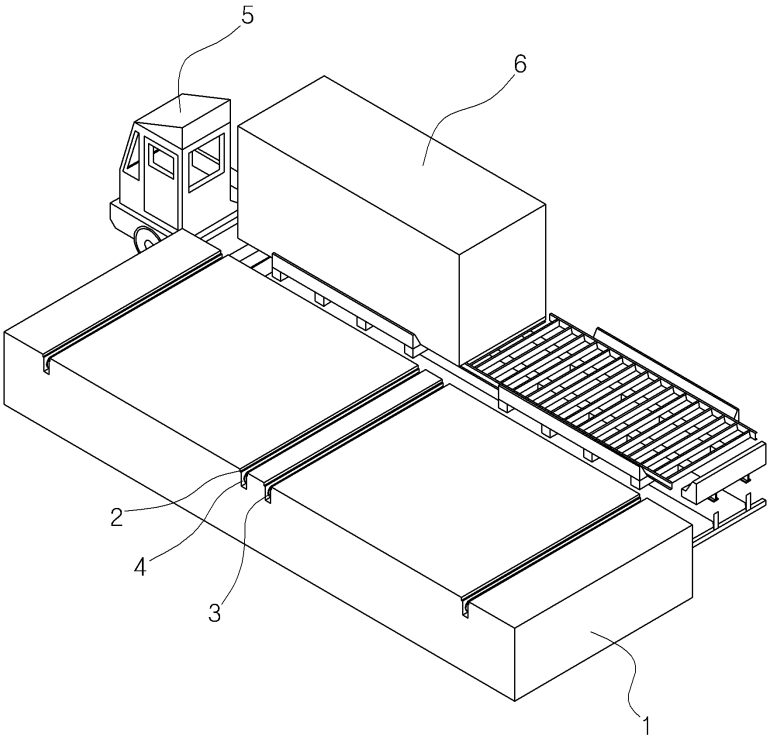
[0029] 33 : 트레일러 34 : 콘

[0030] 36 : 컨테이너 38 : 버퍼

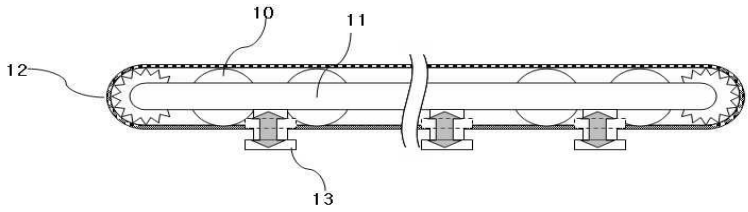
[0031] 39 : 모터 고정자(Stator) 40 : 컨베이어 붐 장치

도면

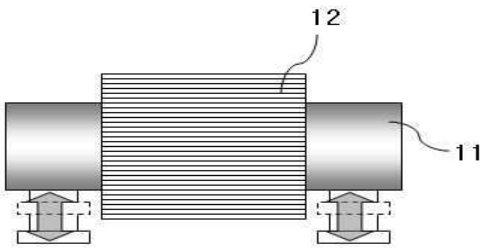
도면1



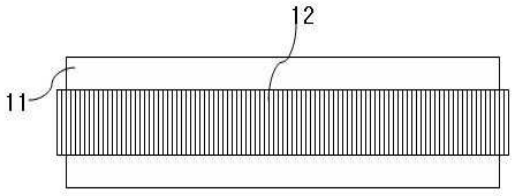
도면2



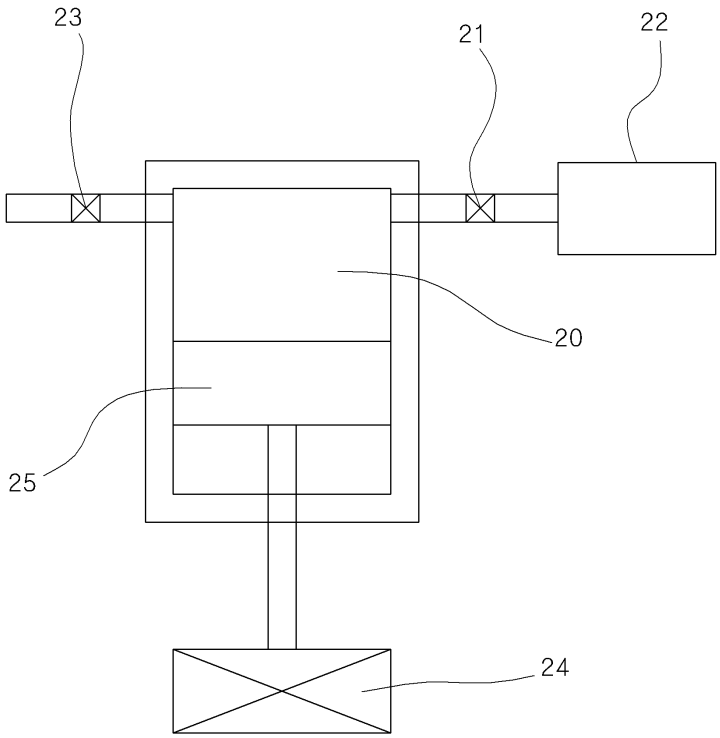
도면3



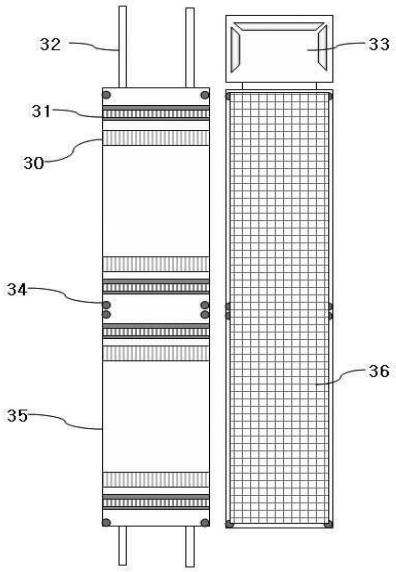
도면4



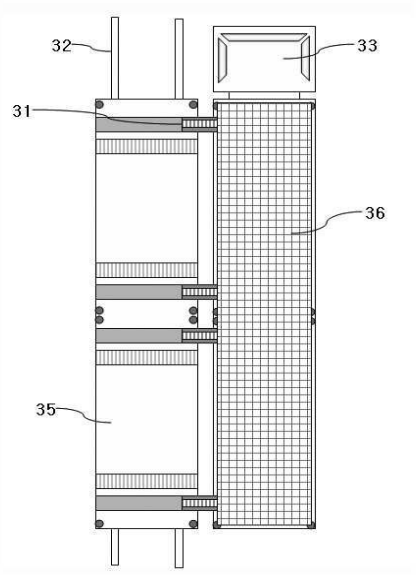
도면5



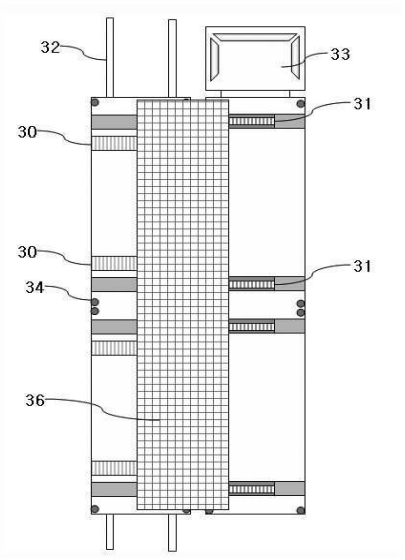
도면6



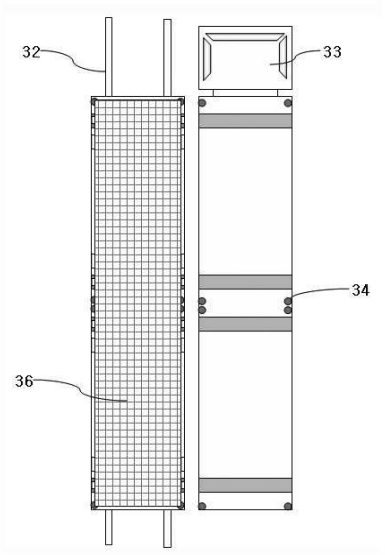
도면7



도면8



도면9



도면10

