



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2012년10월02일  
(11) 등록번호 10-1185804  
(24) 등록일자 2012년09월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
B65B 43/46 (2006.01) B65B 43/44 (2006.01)  
B65B 43/52 (2006.01) B66F 3/08 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2010-0059954  
(22) 출원일자 2010년06월24일  
심사청구일자 2010년06월24일  
(65) 공개번호 10-2011-0139874  
(43) 공개일자 2011년12월30일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR1020020013321 A\*  
JP2003212202 A\*  
US20080060909 A1\*  
KR2019990036404 U\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
대도계기(주)  
경기도 시흥시 공단1대로260번안길 27, 시화공단  
3 다 708 (정왕동)  
(72) 발명자  
임영록  
서울특별시 동작구 상도로60길 35, 동넉빌라 10  
2호 (상도동)  
(74) 대리인  
김수진, 윤의섭

전체 청구항 수 : 총 5 항

심사관 : 정아람

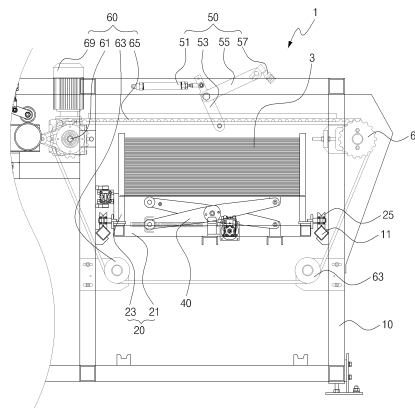
(54) 발명의 명칭 **자동포장기의 포대공급장치**

**(57) 요약**

본 발명은, 포대적재대에 수평상태로 적재된 포대가 항상 수평상태를 유지한 채로 1매씩 자동공급되도록 함으로써 포대의 재질에 관계없이 포대가 고속으로 원활하게 공급되어 생산성이 대폭적으로 향상될 수 있도록 한 자동포장기의 포대공급장치에 관한 것이다.

본 발명에 따른 자동포장기의 포대공급장치는, 포장대상물을 포대에 넣고 봉합하는 자동포장기에 구비되어 포대를 1매씩 자동으로 공급하는 자동포장기의 포대공급장치에 있어서, 프레임과, 상기 프레임에 설치되는 지지대와, 상기 지지대 상에 상하이동 가능하게 설치되며 수평상태로 다수매의 포대가 적재되는 포대적재대와, 상기 지지대와 포대적재대 사이에 구비되며 상기 포대적재대를 상기 지지대에 대해 상하이동시키는 상하이동수단과, 상기 프레임의 상측에 설치되고 상기 포대적재대에 적재된 포대들 중 최상층의 포대를 1매씩 진공흡착하여 들어올린 후 안착시키는 진공흡착수단과, 상기 프레임 상에서 상기 포대적재대의 상하에 걸쳐 설치되고 상기 진공흡착수단에 의해 안착되는 상기 포대를 수평이송시키는 무한궤도형 컨베이어수단을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

**대표도 - 도2**



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

포장대상물을 포대에 넣고 봉합하는 자동포장기에 구비되어 포대를 1매씩 자동으로 공급하는 자동포장기의 포대공급장치에 있어서,

프레임;

상기 프레임에 설치되는 지지대;

상기 지지대 상에 상하이동 가능하게 설치되며 수평상태로 다수매의 포대가 적재되는 포대적재대;

상기 지지대와 포대적재대 사이에 구비되며 상기 포대적재대를 상기 지지대에 대해 상하이동시키는 상하이동수단;

상기 프레임의 상측에 설치되고 상기 포대적재대에 적재된 포대들 중 최상층의 포대를 1매씩 진공흡착하여 들어올린 후 안착시키는 진공흡착수단; 및

상기 프레임 상에서 상기 포대적재대의 상하에 걸쳐 설치되고 상기 진공흡착수단에 의해 안착되는 상기 포대를 수평이송시키는 무한궤도형 컨베이어수단;을 포함하여 이루어지며,

상기 지지대는 상기 프레임의 중간 높이에 전후 2개조로 연속설치되고, 상기 프레임에는 상기 지지대가 전후 방향으로 슬라이딩 이동될 수 있도록 가이드레일이 설치되어, 상기 포대의 공급이 작업중단없이 이루어지는 것을 특징으로 하는 자동포장기의 포대공급장치.

**청구항 2**

청구항 1에 있어서,

상기 지지대는, 상기 프레임의 중간 높이에 설치되는 하부베이스와, 상기 하부베이스 상에 수직으로 다수개가 설치되며 상기 포대적재대에 적재된 포대들의 가장자리를 지지하는 적재상태유지구를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 자동포장기의 포대공급장치.

**청구항 3**

청구항 1에 있어서,

상기 상하이동수단은, 하단은 상기 지지대에 회동가능하게 고정되고 상단은 상기 포대적재대의 하부면에 이동가능하게 고정되는 제 1 바와, 하단은 상기 지지대에 이동가능하게 설치되고 상단은 상기 포대적재대의 하부면에 회동가능하게 고정되며 중앙부는 상기 제 1 바의 중앙부에 교차되어 회동가능하게 결합되는 제 2 바와, 상기 지지대에 설치되는 모터와, 상기 지지대에 설치되고 상기 모터에 의해 회전구동되는 리드스크류와, 상기 리드스크류 상에 설치되어 상기 리드스크류의 회전방향에 따라 좌우로 이동되며 상기 제 2 바의 하단에 고정되는 이동식고정구를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 자동포장기의 포대공급장치.

**청구항 4**

청구항 1에 있어서,

상기 진공흡착수단은, 상기 프레임의 일측 상단에 수평으로 설치되는 작동실린더와, 하단은 상기 프레임의 상측 중앙에 회동가능하게 설치되고 상단은 상기 작동실린더에 연결되어 좌우로 회동되는 회동바와, 일단은 상기 회동바에 고정되고 타단에는 상기 포대의 진공흡착을 위한 진공흡착구가 구비되는 진공흡착바를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 자동포장기의 포대공급장치.

**청구항 5**

청구항 1에 있어서,

상기 무한궤도형 컨베이어수단은, 상기 프레임의 상부 양측에 전후로 설치되는 2조의 상부스프로킷들과, 상기 프레임의 하부 양측에 전후로 설치되는 2조의 하부스프로킷들과, 상기 상,하부스프로킷에 걸쳐 연결되는 2조

의 무한궤도형 벨트와, 상기 프레임의 전후에 2조로 설치되는 무한궤도형 벨트에 걸쳐 일정간격으로 설치되고 상기 진공흡착수단에 의해 흡착된 상기 포대가 안착되는 포대안착대와, 상기 프레임의 상부 일측에 전후로 설치되는 상부스프로킷을 회전구동시키는 구동모터를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 자동포장기의 포대공급장치.

**청구항 6**

삭제

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 각종 사료, 비료, 곡물, 설탕 또는 밀가루 등과 같은 포장대상물을 포대에 넣고 봉합하는 자동포장기에 구비되어 포대를 1매씩 자동으로 공급하는 포대공급장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 포대적재대에 수평상태로 적재된 포대가 항상 수평상태를 유지한 채로 1매씩 자동공급되도록 함으로써 포대의 재질에 관계없이 포대가 고속으로 원활하게 공급되어 생산성이 대폭적으로 향상될 수 있도록 한 자동포장기의 포대공급장치에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 일반적으로 각종 사료, 비료, 곡물, 설탕 또는 밀가루 등은 종이포대, 마포대, 비닐포대 등과 같은 포대에 일정량씩 수용된 후 봉합되어 포장되는데, 이러한 포장작업은 종래 사람의 손에 의해 일일이 수동으로 이루어지다가 최근에는 포대의 공급에서부터 봉합에 이르기까지 포장과정을 자동화한 자동포장기에 의해 행해지고 있다.

[0003] 자동포장기는 통상적으로 다수매의 포대가 적재된 포대적재대로부터 1매씩 진공흡착하여 이송하는 포대공급장치와, 진공흡착에 의해 이송된 1매의 포대를 롤러쌍과 이송컨베이어벨트에 의해 수평이송하는 포대수평이송장치와, 수평이송된 1매의 포대의 개방단부를 진공흡착을 통해 양측에서 파지하여 수직으로 회동시킨 후 포대의 개방단부를 벌림과 동시에 각종 사료, 비료, 곡물, 설탕 또는 밀가루 등과 같은 포장대상물을 투입하고 포대의 개방단부를 봉합하는 포장장치를 포함하여 이루어진다.

[0004] 그러나 종래의 자동포장기의 포대공급장치의 경우에는 포대적재함에 수평상태로 적재된 포대들 중 최상층의 포대를 진공흡착을 통해 들어올려 회전롤러쌍에 물려 이송하는 구조를 가지거나 또는 포대를 포대적재함에 수평상태로 적재된 포대들 중 최상층의 포대를 진공흡착을 통해 경사판 상으로 이송시킨 후 세워서 이송하는 구조를 가짐에 따라, 상대적으로 형상유지가 용이한 종이포대나 두꺼운 비닐포대의 경우에는 어느 정도 공급이 용이하지만, 상대적으로 형상변형이 심한 마포대나 연질 비닐포대 등의 경우에는 포대공급이 제대로 이루어지지 않아 고속포장작업이 불가능한 문제점이 있을 뿐만 아니라 포대 1매당 이송시간이 많이 소요되어 생산성이 저하되는 문제점이 있었다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0005] 따라서, 본 발명의 목적은, 포대적재대에 수평상태로 적재된 포대가 항상 수평상태를 유지한 채로 1매씩 자동공급되도록 함으로써 포대의 재질에 관계없이 포대가 고속으로 원활하게 공급되어 생산성이 대폭적으로 향상될 수 있도록 한 자동포장기의 포대공급장치를 제공하는 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0006] 진술한 본 발명의 목적은, 포장대상물을 포대에 넣고 봉합하는 자동포장기에 구비되어 포대를 1매씩 자동으로 공급하는 자동포장기의 포대공급장치에 있어서, 프레임과, 상기 프레임에 설치되는 지지대와, 상기 지지대 상에 상하이동 가능하게 설치되며 수평상태로 다수매의 포대가 적재되는 포대적재대와, 상기 지지대와 포대적재대 사이에 구비되며 상기 포대적재대를 상기 지지대에 대해 상하이동시키는 상하이동수단과, 상기 프레임의 상측에 설치되고 상기 포대적재대에 적재된 포대들 중 최상층의 포대를 1매씩 진공흡착하여 들어올린 후 안착시키는 진공흡착수단과, 상기 프레임 상에서 상기 포대적재대의 상하에 걸쳐 설치되고 상기 진공흡착수단에 의해 안착되는 상기 포대를 수평이송시키는 무한궤도형 컨베이어수단을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로

하는 자동포장기의 포대공급장치를 제공함에 의해 달성된다.

- [0007] 본 발명의 바람직한 특징에 따르면, 상기 지지대는, 상기 프레임의 중간 높이에 설치되는 하부베이스와, 상기 하부베이스 상에 수직으로 다수개가 설치되며 상기 포대적재대에 적재된 포대들의 가장자리를 지지하는 적재상태유지구를 포함하여 이루어진다.
- [0008] 본 발명의 바람직한 특징에 따르면, 상기 상하이동수단은, 하단은 상기 지지대에 회동가능하게 고정되고 상단은 상기 포대적재대의 하부면에 이동가능하게 고정되는 제 1 바와, 하단은 상기 지지대에 이동가능하게 설치되고 상단은 상기 포대적재대의 하부면에 회동가능하게 고정되며 중앙부는 상기 제 1 바의 중앙부에 교차되어 회동가능하게 결합되는 제 2 바와, 상기 지지대에 설치되는 모터와, 상기 지지대에 설치되고 상기 모터에 의해 회전구동되는 리드스크류와, 상기 리드스크류 상에 설치되어 상기 리드스크류의 회전방향에 따라 좌우로 이동되며 상기 제 2 바의 하단에 고정되는 이동식고정구를 포함하여 이루어진다.
- [0009] 본 발명의 바람직한 특징에 따르면, 상기 진공흡착수단은, 상기 프레임의 일측 상단에 수평으로 설치되는 작동실린더와, 하단은 상기 프레임의 상측 중앙에 회동가능하게 설치되고 상단은 상기 작동실린더에 연결되어 좌우로 회동되는 회동바와, 일단은 상기 회동바에 고정되고 타단에는 상기 포대의 진공흡착을 위한 진공흡착구가 구비되는 진공흡착바를 포함하여 이루어진다.
- [0010] 본 발명의 바람직한 특징에 따르면, 상기 무한궤도형 컨베이어수단은, 상기 프레임의 상부 양측에 전후로 설치되는 2조의 상부스프로킷들과, 상기 프레임의 하부 양측에 전후로 설치되는 2조의 하부스프로킷들과, 상기 상,하부스프로킷에 걸쳐 연결되는 2조의 무한궤도형 벨트와, 상기 프레임의 전후에 2조로 설치되는 무한궤도형 벨트에 걸쳐 일정간격으로 설치되고 상기 진공흡착수단에 의해 흡착된 상기 포대가 안착되는 포대안착대와, 상기 프레임의 상부 일측에 전후로 설치되는 상부스프로킷을 회전구동시키는 구동모터를 포함하여 이루어진다.
- [0011] 본 발명의 바람직한 특징에 따르면, 상기 포대적재대가 구비된 상기 지지대는 상기 프레임의 중간 높이에 전후 2개조로 연속설치되고, 상기 프레임에는 상기 지지대가 전후방향으로 슬라이딩 이동될 수 있도록 가이드레일이 설치되어, 상기 포대의 공급이 작업중단없이 이루어질 수 있다.

**발명의 효과**

- [0012] 본 발명에 따른 자동포장기의 포대공급장치에 의하면, 포대적재대에 포대가 수평상태로 다수개가 적재되고 포대적재대는 작업진행에 따라 상하이동수단에 의해 수평을 유지한 상태로 상부방향으로 상승됨에 따라 최상층의 포대는 항상 수평상태를 유지한 채로 진공흡착수단에 의해 일부분만 진공흡착된 후 들어올려지고 수평이동되는 무한궤도형 컨베이어수단의 포대안착대 상에 1매씩 안착되어 자동공급됨에 따라 포대의 재질에 관계없이 포대가 고속으로 원활하게 공급되어 생산성이 대폭적으로 향상될 수 있는 탁월한 효과가 있다.
- [0013] 또한 포대적재대가 구비된 지지대가 프레임의 중간 높이에 전후 2개조로 연속설치됨과 동시에 프레임의 가이드레일을 따라 프레임에 대해 전후방향으로 이동가능함에 따라, 일측 포대적재대 상의 포대들이 연속공급되는 동안 타측 포대적재대에 포대들을 적재할 수 있고, 일측 포대적재대 상의 포대들이 모두 공급되면 전후이동에 의해 타측 포대적재대로 대체될 수 있어, 포대의 공급이 작업중단없이 이루어질 수 있는 탁월한 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0014] 도 1a는 본 발명에 따른 자동포장기의 포대공급장치를 포함하는 자동포장기의 개략구조도.
- 도 1b는 본 발명에 따른 자동포장기의 포대공급장치를 포함하는 자동포장기의 개략평면구조도.
- 도 2는 본 발명에 따른 자동포장기의 포대공급장치의 상세구조도.
- 도 3은 본 발명에 따른 자동포장기의 포대공급장치의 상세측면구조도.
- 도 4는 본 발명에 따른 자동포장기의 포대공급장치의 상세평면구조도.
- 도 5는 본 발명에 따른 자동포장기의 포대공급장치에 있어서, 포대적재대와 상하이동수단의 사시도.
- 도 6은 본 발명에 따른 자동포장기의 포대공급장치에 있어서, 상하이동수단에 의한 포대적재대의 승하강작동도.

도 7은 본 발명에 따른 자동포장기의 포대공급장치에 있어서, 진공흡착수단과 무한궤도형 컨베이어수단의 부분사시도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0015] 이하에는, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부도면을 참조하여 상세하게 설명하되, 이는 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있을 정도로 상세하게 설명하기 위한 것이지, 이로 인해 본 발명의 기술적인 사상 및 범주가 한정되는 것을 의미하지는 않는다.
- [0016] 도 1a에는 본 발명에 따른 자동포장기의 포대공급장치(1)를 포함하는 자동포장기(100)의 개략구조도가 도시되고, 도 1b에는 본 발명에 따른 자동포장기의 포대공급장치(1)를 포함하는 자동포장기(100)의 개략평면구조도가 도시된다.
- [0017] 본 발명에 따른 자동포장기의 포대공급장치(1)를 포함하는 자동포장기(100)는 각종 사료, 비료, 곡물, 설탕 또는 밀가루 등과 같은 포장대상물을 포대에 넣고 봉합하는 것으로, 도 1a 및 도 1b에 도시되는 바와 같이, 다수매의 포대(3)가 적재된 포대적재대(30)로부터 1매씩 진공흡착하여 이송하는 본 발명에 따른 자동포장기의 포대공급장치(1)와, 진공흡착에 의해 이송된 1매의 포대(3)를 롤러쌍(111)과 이송컨베이어벨트(113)에 의해 수평이송하는 포대수평이송장치(110)와, 수평이송된 1매의 포대(3)의 개방단부를 진공흡착을 통해 양측에서 파지하여 수직으로 회동시킨 후 포대(3)의 개방단부를 벌림과 동시에 각종 사료, 비료, 곡물, 설탕 또는 밀가루 등과 같은 포장대상물을 투입하고 포대(3)의 개방단부를 봉합하는 포장장치(120)를 포함하여 이루어진다.
- [0018] 도 2에는 본 발명에 따른 자동포장기의 포대공급장치(1)의 상세구조도가 도시되고, 도 3에는 본 발명에 따른 자동포장기의 포대공급장치(1)의 상세측면구조도가 도시되며, 도 4에는 본 발명에 따른 자동포장기의 포대공급장치(1)의 상세평면구조도가 도시되고, 도 5에는 포대적재대(30)와 상하이동수단(40)의 사시도가 도시되며, 도 6에는 상하이동수단(40)에 의한 포대적재대(30)의 승하강작동도가 도시되고, 도 7에는 진공흡착수단(50)과 무한궤도형 컨베이어수단(60)의 부분사시도가 도시된다.
- [0019] 본 발명에 따른 자동포장기의 포대공급장치(1)는, 각종 사료, 비료, 곡물, 설탕 또는 밀가루 등과 같은 포장대상물을 포대(3)에 넣고 봉합하는 자동포장기(100)에 구비되어 포대(1)를 1매씩 수평을 유지한 상태로 공급하는 것으로, 도 2 내지 도 7에 도시되는 바와 같이, 프레임(10)과, 프레임(10)에 설치되는 지지대(20)와, 지지대(20) 상에 상하이동 가능하게 설치되며 수평상태로 다수매의 포대(3)가 적재되는 포대적재대(30)와, 지지대(20)와 포대적재대(30) 사이에 구비되며 포대적재대(30)를 지지대(20)에 대해 상하이동시키는 상하이동수단(40)과, 프레임(10)의 상측에 설치되고 포대적재대(30)에 적재된 포대들(3) 중 최상층의 포대를 1매씩 진공흡착하여 들어올린 후 안착시키는 진공흡착수단(50)과, 프레임(10) 상에서 포대적재대(30)의 상하에 걸쳐 설치되고 진공흡착수단(50)에 의해 안착되는 포대(3)를 수평이송시키는 무한궤도형 컨베이어수단(60)을 포함하여 이루어진다.
- [0020] 여기서, 프레임(10)은 본 발명에 따른 자동포장기의 포대공급장치(1)의 기초지지대를 형성하는 것으로, 도 1a 및 도 1b에 도시되는 바와 같이, 통상 자동포장기(100)의 프레임의 일부분으로 형성된다.
- [0021] 전술한 프레임(10)에는 지지대(20)가 설치되는데, 이 지지대(20)는 실제 포대(3)가 적재되는 포대적재대(30)의 설치를 위한 지지프레임에 해당하는 것으로, 프레임(10)의 중간 높이에 설치되는 하부베이스(21)와, 하부베이스(21) 상에 수직으로 다수개가 설치되며 포대적재대(30)에 적재된 포대들(3)의 가장자리를 지지하는 적재상태유지구(23)를 포함하여 이루어진다.
- [0022] 전술한 지지대(20) 상에는 포대적재대(30)가 상하이동 가능하게 설치되는데, 이 포대적재대(30)는 그 상부면에 수평상태로 다수매의 포대(3)가 적재되는 일종의 포대지지판으로서, 적재상태유지구(23)에 대응되는 포대적재대(30)의 가장자리에는 지지대(20)의 적재상태유지구(23)에 의한 포대들(3)의 가장자리 지지를 위하여 적재상태유지구(23)가 끼워져 결합되는 가이드홈(31)이 형성된다.
- [0023] 이러한 지지대(20)의 적재상태유지구(23)와 포대적재대(30)의 가이드홈(31)의 결합구조에 의해 포대적재대(30) 상에 적재된 포대들(3)의 가장자리 지지 뿐만 아니라 포대적재대(30)의 상하이동이 안내된다.
- [0024] 전술한 지지대(20)와 포대적재대(30) 사이에는 상하이동수단(40)이 구비되는데, 이 상하이동수단(40)은 포대적재대(30)를 지지대(20)에 대해 상하이동시키는 역할을 하는 것으로, 도 5 및 도 6에 도시되는 바와 같이, 하단은 지지대(20)에 설치되고 상단은 포대적재대(30)의 하부면에 이동가능하게 고정되는 제 1 바(41)와, 하



단은 지지대(20)에 이동가능하게 설치되고 상단은 포대적재대(30)의 하부면에 고정되며 중앙부는 제 1 바(41)의 중앙부에 교차되어 회동가능하게 고정되는 제 2 바(43)와, 지지대(20)에 설치되는 모터(45)와, 지지대(41)에 설치되고 모터(45)에 의해 회전구동되는 리드스크류(47)와, 리드스크류(47) 상에 설치되어 리드스크류(47)의 회전방향에 따라 좌우로 이동되며 제 2 바(43)의 하단에 고정되는 이동식고정구(49)를 포함하여 이루어진다.

- [0025] 다시 말해서 상하이동수단(40)은 지지대(20)와 포대적재대(30) 사이에 개재되고 제 1 바(41)와 제 2 바(43)를 포함하는 X자바로 형성되어 모터(45)에 의한 리드스크류(47)의 회전에 따라 벌어지거나 좁혀지면서 지지대(20)에 대한 포대적재대(30)의 수평높이를 조절하는 구성을 가진다.
- [0026] 제 1 바(41)의 상단에는 포대적재대(30)의 하부면에 이동가능하게 고정되는 제 1 주행휠(41a)이 구비되고 포대적재대(30)의 하부면에는 제 1 주행휠(41a)의 슬라이딩이동을 안내하는 제 1 가이드레일(도시되지 않음)이 형성되며, 제 2 바(43)의 하단에는 지지대(20)에 이동가능하게 고정되는 제 2 주행휠(43a)이 구비되고 지지대(20)에는 제 2 주행휠(43a)의 슬라이딩이동을 안내하는 제 2 가이드레일(도시되지 않음)이 형성된다.
- [0027] 또한 상하이동수단(40)은 지지대(20)와 포대적재대(30) 사이에 제 1 바(41)와 제 2 바(43)를 포함하는 X자바 2개가 서로 이격되어 설치되고 이동식고정구(49)가 제 2 바들(43)의 하단을 연결하며 모터(45)에 연결된 리드스크류(47)가 이동식고정구(49)의 중앙에 관통결합되는 구조로 형성되는 것이 바람직하지만, 실시예에 따라서는 지지대(20)와 포대적재대(30) 사이에 제 1 바(41), 제 2 바(43), 모터(45), 리드스크류(47) 및 이동식고정구(49)로 각각 모듈화된 형태로 1개씩 이격되어 설치될 수도 있다.
- [0028] 상하이동수단(40)은 전술한 제 1 바(41)와 제 2 바(43)를 포함하는 X자바 구조 이외에 유압실린더나 공압실린더와 같은 수직 실린더기구로도 형성될 수 있으며, 수직 리드스크류와 같은 다양한 상하이동기구로 구성될 수 있다.
- [0029] 전술한 프레임(10)의 상측에는 진공흡착수단(50)이 설치되는데, 이 진공흡착수단(50)은 포대적재대(30)에 적재된 포대들(3) 중 최상층의 포대(3)를 1매씩 진공흡착하여 들어올린 후 차후에 설명될 무한궤도형 컨베이어수단(60) 상으로 안착시키는 역할을 하는 것으로, 프레임(10)의 일측 상단에 수평으로 설치되는 작동실린더(51)와, 하단은 프레임(10)의 상측 중앙에 회동가능하게 설치되고 상단은 작동실린더(51)에 연결되어 좌우로 회동되는 회동바(53)와, 일단은 회동바(53)에 고정되고 타단에는 포대(3)의 진공흡착을 위한 진공흡착구(57)가 구비되는 진공흡착바(55)를 포함하여 이루어진다. 여기서 진공흡착구(57)에는 진공 발생을 위한 진공펌프(도시되지 않음)가 연결된다.
- [0030] 진공흡착수단(50)은 작동실린더(51)가 신장되는 경우에는 회동바(53)가 시계방향으로 회동되면서 진공흡착바(55)의 진공흡착구(57)에 진공압이 가해져 포대적재대(30)에 적재된 포대들(3) 중 최상층의 포대(3)의 일부분을 파지하여 들어올리게 되고, 작동실린더(51)가 신축되는 경우에는 회동바(53)가 반시계방향으로 회동되면서 진공흡착바(55)의 진공흡착구(57)에 진공압이 해제되어 파지된 최상층의 포대(3)가 무한궤도형 컨베이어수단(60) 상으로 안착되도록 한다.
- [0031] 전술한 프레임(10) 상에서 포대적재대(30)의 상하에 걸쳐 무한궤도형 컨베이어수단(60)이 설치되는데, 이 무한궤도형 컨베이어수단(60)은 진공흡착수단(50)에 의해 안착되는 포대(3)를 수평이송시켜, 포대수평이송장치(110) 및 포장장치(120)로 순차이송될 수 있도록 하는 것으로, 프레임(10)의 상부 양측에 전후로 설치되는 2조의 상부스프로킷들(61)과, 프레임(10)의 하부 양측에 전후로 설치되는 2조의 하부스프로킷들(63)과, 상,하부스프로킷(61, 63)에 걸쳐 연결되는 2조의 무한궤도형 벨트(65)와, 프레임(10)의 전후에 2조로 설치되는 무한궤도형 벨트(65)에 걸쳐 일정간격으로 설치되고 진공흡착수단(50)에 의해 흡착된 포대(3)가 안착되는 포대안착대(67)와, 프레임(10)의 상부 일측에 전후로 설치되는 상부스프로킷(61)을 회전구동시키는 구동모터(69)를 포함하여 이루어진다.
- [0032] 상,하부스프로킷(61, 63)에 걸쳐 연결되는 무한궤도형 벨트(65)는 공지구성에 해당하지만, 전후 2조의 무한궤도형 벨트(65)에 걸쳐 설치되는 포대안착대(67)의 경우에는 무한궤도형 벨트(65)에 일정간격마다 설치되는데, 이러한 구조에 의해 포대안착대들(67) 사이의 공간으로 진공흡착바(55)의 진공흡착구(57)가 회동되어 포대적재대(30)에 적재된 포대들(3) 중 최상층의 포대(3)의 일부분을 들어올려 파지할 수 있게 되며, 무한궤도형 벨트(65)의 회전구동에 의해 포대안착대들(67)이 이동된 후 진공흡착바(55)의 진공흡착구(57)의 진공압이 해제되면 자동으로 포대안착대(67) 상에 진공흡착구(57)에 의해 파지된 포대(3)가 안착될 수 있게 된다.
- [0033] 또한 본 발명에 따른 자동포장기의 포대공급장치(1)의 경우에는 포대(3)의 공급이 작업중단없이 이루어질 수 있

도록, 포대적재대(30)가 구비된 지지대(20)는 프레임(10)의 중간 높이에 전후 2개조로 연속설치되고, 프레임(10)에는 지지대(20)가 전후방향으로 슬라이딩 이동될 수 있도록 가이드레일(11)이 설치되고, 지지대(20)의 측면에는 가이드레일(11) 상을 주행하기 위한 주행휠(25)이 설치된다.

[0034] 따라서, 본 발명에 따른 자동포장기의 포대공급장치(1)를 사용할 경우에는, 포대적재대(30)에 포대(3)가 수평 상태로 다수매가 적재되고 포대적재대(30)는 작업진행에 따라 상하이동수단(40)에 의해 수평을 유지한 상태로 조금씩 상부방향으로 상승됨에 따라, 최상층의 포대(3)는 항상 수평상태를 유지한 채로 진공흡착수단(50)에 의해 일부분만 진공흡착된 후 들어올려지고 수평이동되는 무한궤도형 컨베이어수단(60)의 포대안착대(67) 상에 1매씩 안착되어 자동공급됨에 따라 포대의 재질에 관계없이 포대가 고속으로 원활하게 공급되어 생산성이 대폭적으로 향상될 수 있게 된다.

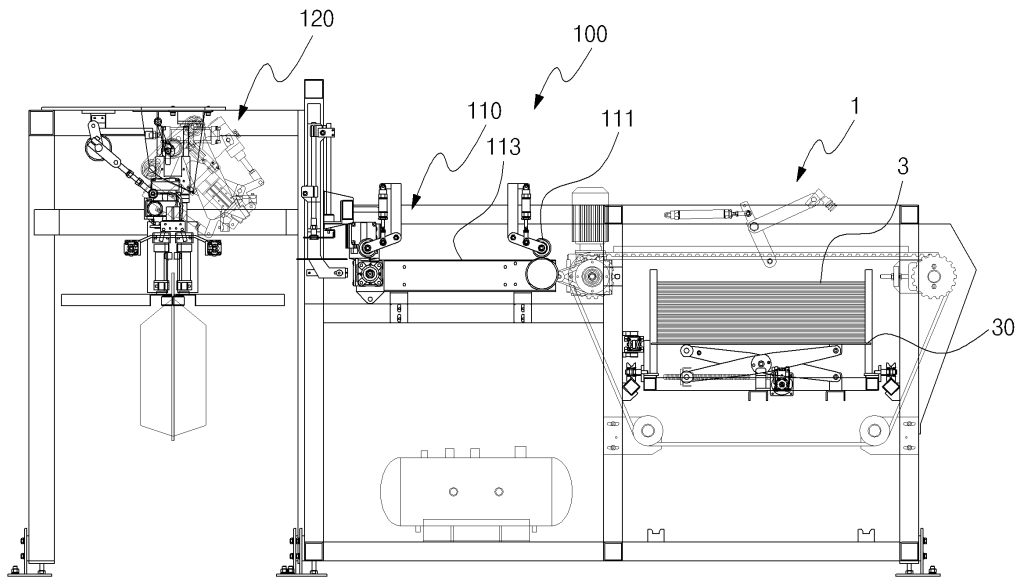
[0035] 또한 포대적재대(30)가 구비된 지지대(20)가 프레임(10)의 중간 높이에 전후 2개조로 연속설치됨과 동시에 프레임(10)의 가이드레일(11)을 따라 프레임(10)에 대해 전후방향으로 이동가능함에 따라, 일측 포대적재대(30) 상의 포대들(3)이 연속공급되는 동안 타측 포대적재대(30)에 포대들(3)을 적재할 수 있고, 일측 포대적재대(30) 상의 포대들(3)이 모두 공급되면 전후이동에 의해 타측 포대적재대(30)로 대체됨과 동시에 일측 포대적재대(30) 상에 새로운 포대들(3)이 적재될 수 있고, 이러한 작업의 반복을 통해 포대(3)의 공급이 작업중단없이 이루어질 수 있게 된다.

**부호의 설명**

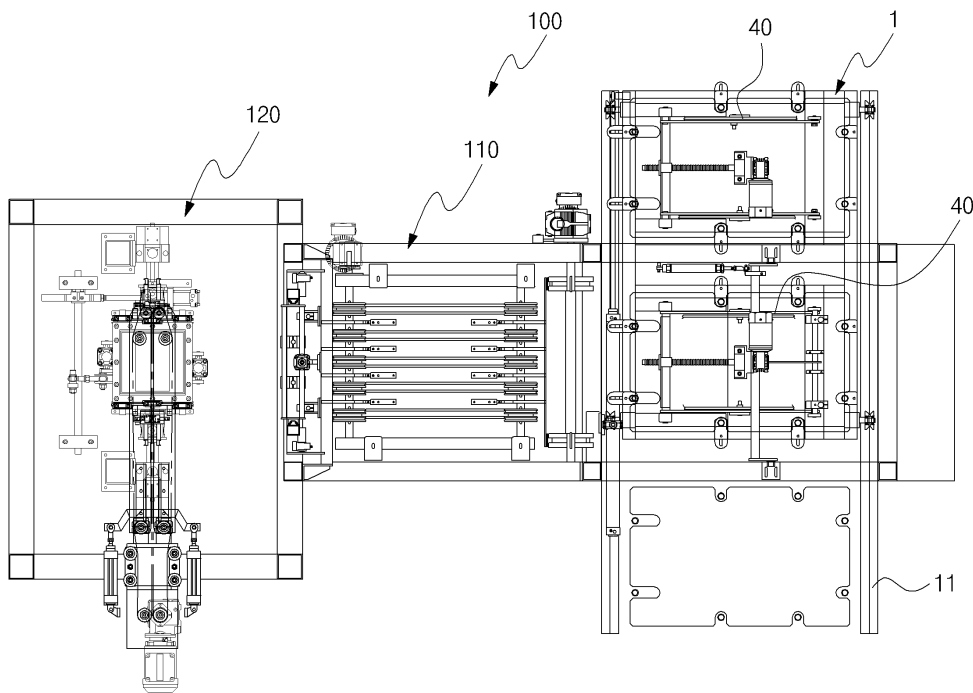
- [0036] 1 : 본 발명에 따른 자동포장기의 포대공급장치  
 3 : 포대  
 10 : 프레임  
 20 : 지지대  
 30 : 포대적재대  
 40 : 상하이동수단  
 41 : 제 1 바  
 43 : 제 2 바  
 45 : 모터  
 47 : 리드스크류  
 49 : 이동식고정구  
 50 : 진공흡착수단  
 60 : 무한궤도형 컨베이어수단  
 100 : 자동포장기  
 110 : 포대수평이송장치  
 120 : 포장장치

도면

도면1a

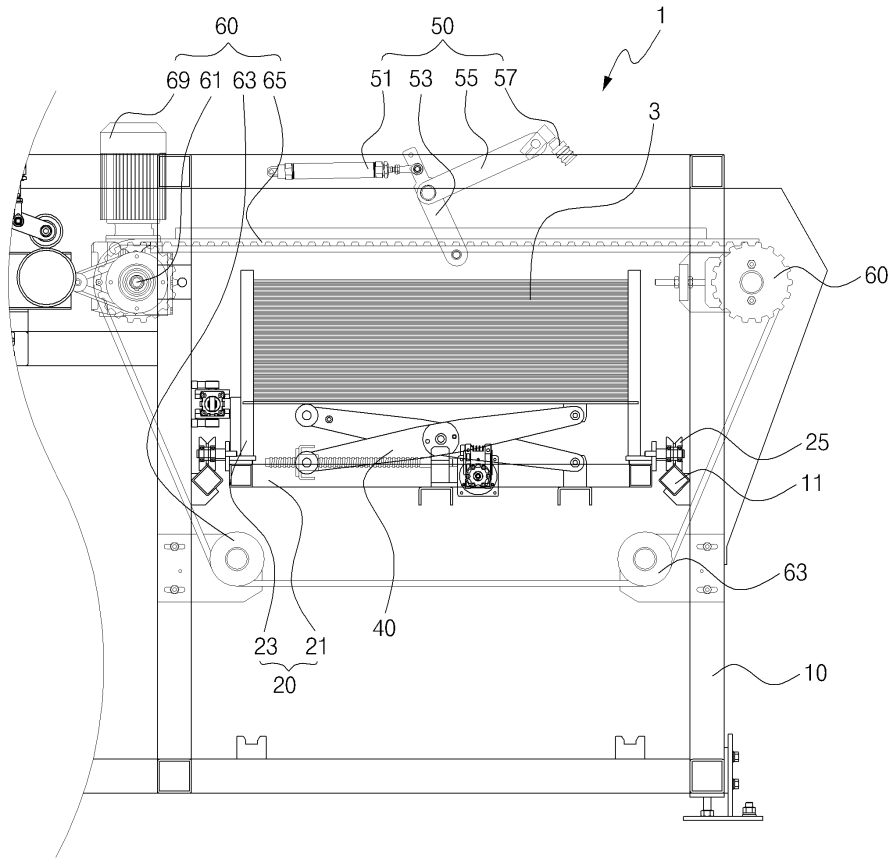


도면1b

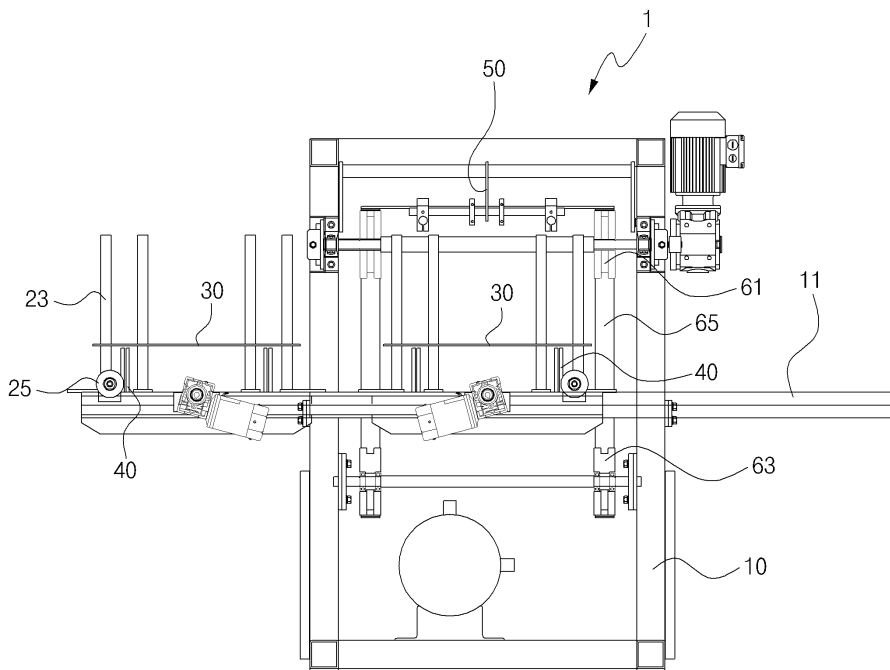




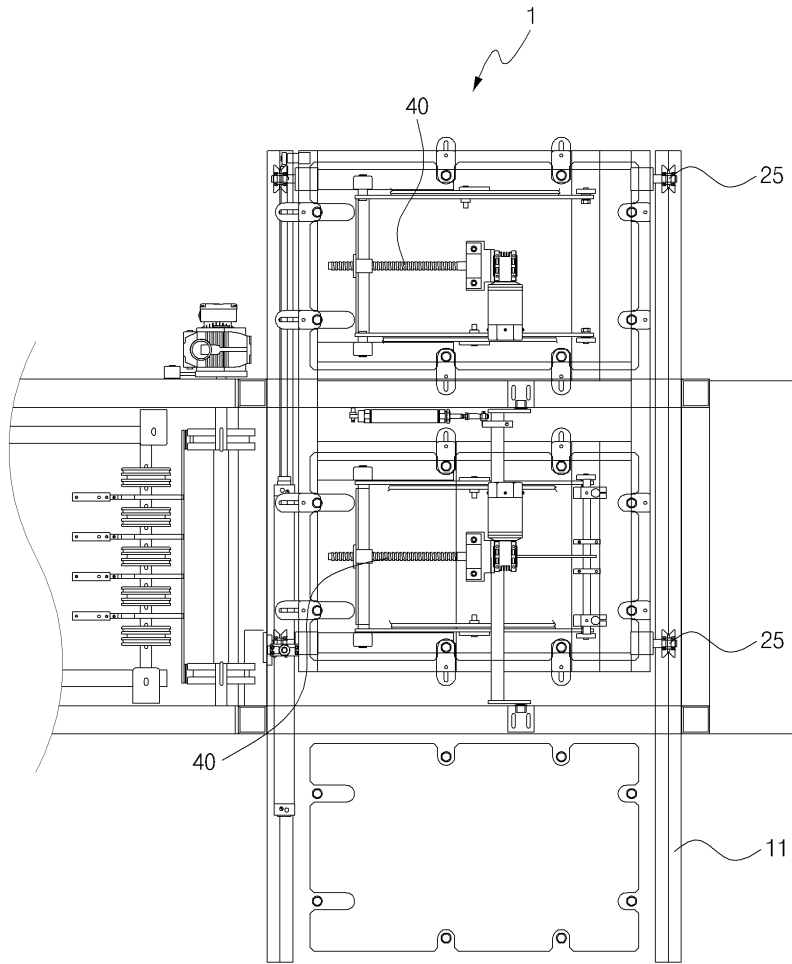
도면2



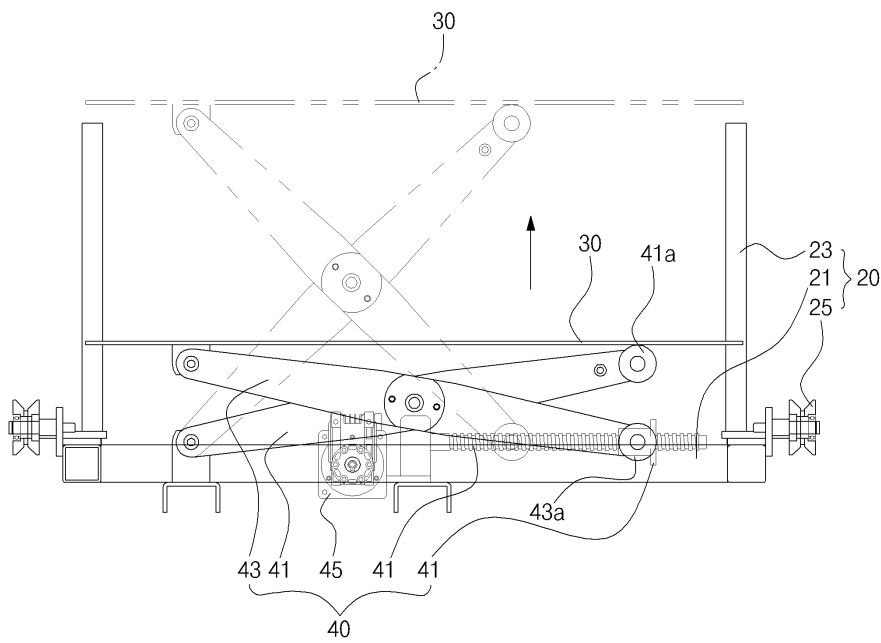
도면3



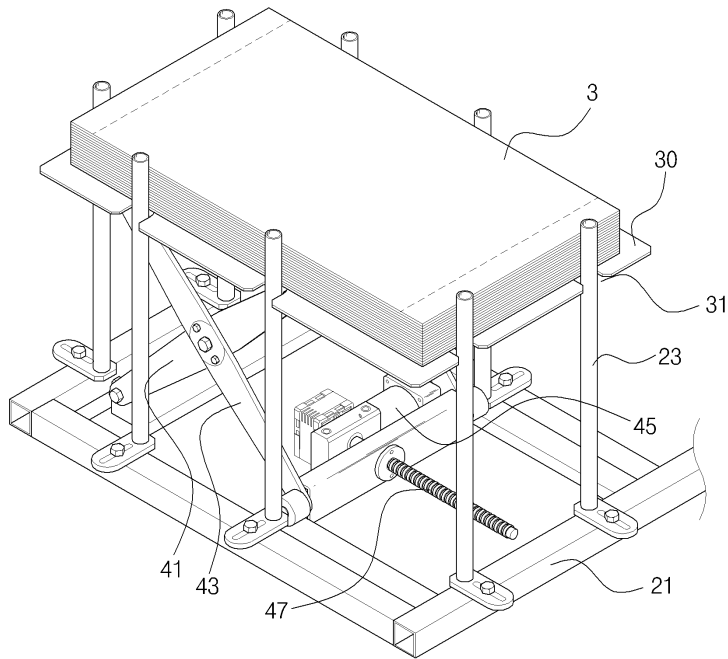
도면4



도면5



도면6



도면7

