



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0054078
(43) 공개일자 2017년05월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B66F 9/075 (2006.01) B66F 9/12 (2006.01)
B66F 9/14 (2006.01) B66F 9/19 (2006.01)
B66F 9/22 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B66F 9/075 (2013.01)
B66F 9/122 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0156787
(22) 출원일자 2015년11월09일
심사청구일자 2015년11월09일

(71) 출원인
대한민국(농촌진흥청장)
전라북도 전주시 완산구 농생명로 300 (중동)
(72) 발명자
김영근
경기도 수원시 권선구 수성로 18, 3동 302호(구운
동, 강남아파트)
강태경
전라북도 완주군 이서면 출판로 25, 106동 904호
(혁신도시 에코르 1단지아파트)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인청맥

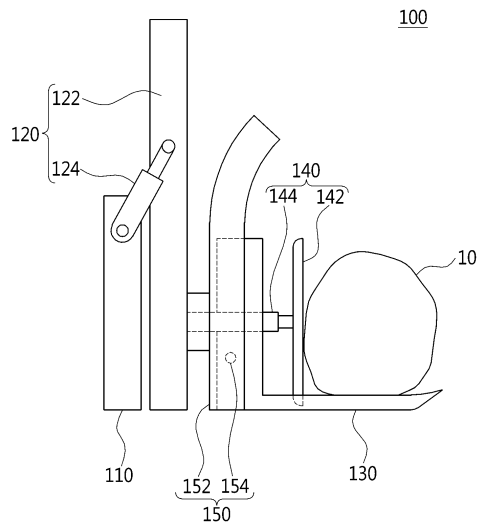
전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 발명의 명칭 적재이송 작업기 및 이를 포함하는 적재이송장치

(57) 요약

적재이송 작업기는 관리기결합부, 상하이동부, 적재지지부 및 푸시부를 포함한다. 관리기결합부는 승용관리기의 전방에서 승용관리기와 결합된다. 상하이동부는 관리기결합부와 연결되고, 관리기결합부에 상대적으로 상하로 이동 가능하다. 적재지지부는 상하이동부에 연결되어 상하이동부의 상하 이동에 따라 상하로 이동하며, 대상물을 적재하여 지지한다. 푸시부는 적재지지부에 적재된 대상물을 전방으로 푸시하고 후방으로 복귀한다. 이에 따라, 작업자의 시야를 확보하여 편의성을 향상시킬 수 있고, 대상물을 원하는 위치에 용이하게 내려놓을 수 있다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

B66F 9/146 (2013.01)

B66F 9/195 (2013.01)

B66F 9/22 (2013.01)

(72) 발명자

최용

전라북도 완주군 이서면 출판로 25, 104동 1701호
(혁신도시 에코르 1단지아파트)

전현중

경기도 수원시 권선구 일월천로4번길 74, 104동
704호(구운동, 성원아파트)

최일수

전라북도 완주군 이서면 갈산1로 73, 807동 1701
호(전북혁신엘에이치아파트)

현창식

전라북도 완주군 이서면 양동길 47, 202호

김성우

전라북도 전주시 완산구 오공로 70, 103동 1403호
(중동, 우미린1단지)

최덕규

전라북도 전주시 덕진구 반월4길 15, 102동 910호
(반월동, 대창아파트)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 PJ01089301

부처명 농촌진흥청

연구관리전문기관 농촌진흥청

연구사업명 발작물용 트랙터 및 부착작업기 개발

연구과제명 발작물용 트랙터 부착 운반적재기 개발

기 여 율 1/1

주관기관 국립농업과학원

연구기간 2015.01.01 ~ 2016.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

소정 방향으로 주행하는 주행부를 포함하는 승용관리기에 결합되며, 지면 상에 위치한 대상을 적재하여 이송하기 위한 적재이송 작업기에 있어서,

상기 승용관리기의 전방에서 상기 승용관리기와 결합된 관리기결합부;

상기 관리기결합부와 연결되고, 상기 관리기결합부에 상대적으로 상하로 이동 가능한 상하이동부;

상기 상하이동부에 연결되어 상기 상하이동부의 상하 이동에 따라 상하로 이동하며, 상기 대상을 적재하여 지지하는 적재지지부; 및

상기 적재지지부에 적재된 상기 대상을 전방으로 푸시(push)하고 후방으로 복귀하는 푸시부;

를 포함하는 적재이송 작업기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 푸시부는,

상기 대상물과 접촉하여 상기 대상을 푸시하는 푸시플레이트; 및

상기 상하이동부와 상기 푸시플레이트를 연결하며, 상기 승용관리기로부터 동력을 제공받아 상기 푸시플레이트의 전후이동을 조절하는 전후이동조절유닛;

을 포함하는 것을 특징으로 하는 적재이송 작업기.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 상하이동부는,

상기 관리기결합부에 상대적으로 상하로 이동하는 상하이동체; 및

상기 관리기결합부와 상기 상하이동체를 연결하며, 상기 승용관리기로부터 동력을 제공받아 상기 상하이동체의 상하 이동을 조절하는 상하이동조절유닛;

을 포함하는 것을 특징으로 하는 적재이송 작업기.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 상하이동부에 부착되어서 상기 상하이동부의 상하 이동에 따라 상하로 이동하며, 상기 적재지지부와 결합되어 상기 적재지지부의 적어도 일부가 상기 상하이동부에 상대적으로 좌우로 이동 가능하도록 조절하는 좌우이동조절부;

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 적재이송 작업기.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 좌우이동조절부는,

상기 상하이동부에 부착되어서 상기 상하이동부의 상하 이동에 따라 상하로 이동하며, 상기 적재지지부와 결합

된 좌우이동지지체; 및

상기 적재지지부의 적어도 일부가 상기 상하이동부에 상대적으로 좌우로 이동 가능하도록 조절하는 좌우이동조절유닛;

을 포함하는 것을 특징으로 하는 적재이송 작업기.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 적재지지부는,

상기 대상물을 지지하며 전방에서 관측할 때 좌측에 배치되는 제1 지게발유닛; 및

상기 대상물을 지지하며 전방에서 관측할 때 우측에 배치되는 제2 지게발유닛;을 포함하고,

상기 좌우이동조절유닛은,

전방에서 관측할 때 상기 좌우이동지지체의 우측에 부착되어 상기 승용관리기로부터 동력을 제공받아 상기 제1 지게발유닛의 좌우 이동을 조절하는 제1 좌우이동조절유닛; 및

전방에서 관측할 때 상기 좌우이동지지체의 좌측에 부착되어 상기 승용관리기로부터 동력을 제공받아 상기 제2 지게발유닛의 좌우 이동을 조절하는 제2 좌우이동조절유닛;을 포함하는 것을 특징으로 하는 적재이송 작업기.

청구항 7

제2항, 제3항 및 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 승용관리기로부터 제공되는 동력은,

상기 승용관리기의 전방에서 인출된 유압인 것을 특징으로 하는 적재이송 작업기.

청구항 8

소정 방향으로 주행하는 주행부;

상기 주행부의 전방에서 상기 주행부와 결합된 결합부;

상기 결합부와 연결되고, 상기 관리기결합부에 상대적으로 상하로 이동 가능한 상하이동부;

상기 상하이동부에 연결되어 상기 상하이동부의 상하 이동에 따라 상하로 이동하며, 지면 상에 위치한 대상물을 적재하여 지지하는 적재지지부; 및

상기 적재지지부에 적재된 상기 대상물을 전방으로 푸시하고 후방으로 복귀하는 푸시부;

를 포함하는 적재이송장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 상하이동부에 부착되어서 상기 상하이동부의 상하 이동에 따라 상하로 이동하며, 상기 적재지지부와 결합되어 상기 적재지지부의 적어도 일부가 상기 상하이동부에 상대적으로 좌우로 이동 가능하도록 조절하는 좌우이동조절부;

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 적재이송장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 적재지지부는,

상기 대상물을 지지하며 전방에서 관측할 때 좌측에 배치되는 제1 지게발유닛; 및

상기 대상물을 지지하며 전방에서 관측할 때 우측에 배치되는 제2 지게발유닛;을 포함하고,
상기 좌우이동조절부는,
상기 제1 및 제2 지게발유닛들 사이의 폭을 조절하는 것을 특징으로 하는 적재이송장치.

청구항 11

제8항에 있어서,
상기 주행부의 전방에서 유압을 인출하여 상기 유압을 상기 상하이동부 및 상기 푸시부에 전달하는 유압전달부;
를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 적재이송장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 적재이송 작업기 및 이를 포함하는 적재이송장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 대상물을 적재하여 이송할 수 있는 적재이송 작업기 및 이를 포함하는 적재이송장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 적재이송 작업기는 대상물을 적재하여 원하는 위치로 이송하기 위한 장치를 말한다. 이러한 적재이송 작업기는 트랙터와 같은 승용관리기에 부착되어 활용된다.

[0003] 종래의 적재이송 작업기는, 주로 포크리프트(forklift) 형태로 이루어지거나 트랙터와 같은 승용관리기의 후방에 부착되어 활용되어 왔다.

[0004] 이와 같이 종래의 적재이송 작업기에 의해 작업자가 작업하는 경우, 포크리프트가 갖는 한계로 큰 하중을 갖는 대상물을 적재하기 어려움이 있으며, 큰 하중을 갖는 대상물을 원하는 위치에 용이하게 내려놓기 어려운 단점이 있다. 또한, 주로 트랙터의 후방에서 동력을 취출하므로 후방에 작업기가 위치하여 작업자의 시야가 확보되기 어려운 단점이 있다.

[0005] 따라서, 작업자의 시야를 확보하여 편의성을 향상시킬 수 있고, 대상물을 원하는 위치에 용이하게 내려놓을 수 있는 적재이송 작업기의 개발이 요청된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 따라서, 본 발명이 해결하고자 하는 과제는, 작업자의 시야를 확보하여 편의성을 향상시킬 수 있고, 대상물을 원하는 위치에 용이하게 내려놓을 수 있는 적재이송 작업기를 제공하는 것이다.

[0007] 본 발명이 해결하고자 하는 다른 과제는, 상기한 적재이송 작업기를 포함하는 적재이송장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 일 실시예에 따른 적재이송 작업기는 소정 방향으로 주행하는 주행부를 포함하는 승용관리기에 결합되며, 지면 상에 위치한 대상물을 적재하여 이송하기 위해 제공된다.

[0009] 상기 적재이송 작업기는 관리기결합부, 상하이동부, 적재지지부 및 푸시부를 포함한다. 상기 관리기결합부는 상기 승용관리기의 전방에서 상기 승용관리기와 결합된다. 상기 상하이동부는 상기 관리기결합부와 연결되고, 상기 관리기결합부에 상대적으로 상하로 이동 가능하다. 상기 적재지지부는 상기 상하이동부에 연결되어 상기 상하이동부의 상하 이동에 따라 상하로 이동하며, 상기 대상물을 적재하여 지지한다. 상기 푸시부는 상기 적재지지부에 적재된 상기 대상물을 전방으로 푸시(push)하고 후방으로 복귀한다.

[0010] 일 실시예로, 상기 푸시부는, 상기 대상물과 접촉하여 상기 대상물을 푸시하는 푸시플레이트 및 상기 상하이동부와 상기 푸시플레이트를 연결하며, 상기 승용관리기로부터 동력을 제공받아 상기 푸시플레이트의 전후이동을 조절하는 전후이동조절유닛을 포함할 수 있다.

- [0011] 일 실시예로, 상기 상하이동부는, 상기 관리기결합부에 상대적으로 상하로 이동하는 상하이동체 및 상기 관리기결합부와 상기 상하이동체를 연결하며, 상기 승용관리기로부터 동력을 제공받아 상기 상하이동체의 상하 이동을 조절하는 상하이동조절유닛을 포함할 수 있다.
- [0012] 일 실시예로, 상기 적재이송 작업기는, 상기 상하이동부에 부착되어서 상기 상하이동부의 상하 이동에 따라 상하로 이동하며, 상기 적재지지부와 결합되어 상기 적재지지부의 적어도 일부가 상기 상하이동부에 상대적으로 좌우로 이동 가능하도록 조절하는 좌우이동조절부를 더 포함할 수 있다.
- [0013] 일 실시예로, 상기 좌우이동조절부는, 상기 상하이동부에 부착되어서 상기 상하이동부의 상하 이동에 따라 상하로 이동하며, 상기 적재지지부와 결합된 좌우이동지지체 및 상기 적재지지부의 적어도 일부가 상기 상하이동부에 상대적으로 좌우로 이동 가능하도록 조절하는 좌우이동조절유닛을 포함할 수 있다.
- [0014] 일 실시예로, 상기 적재지지부는, 상기 대상물을 지지하며 전방에서 관측할 때 좌측에 배치되는 제1 지게발유닛 및 상기 대상물을 지지하며 전방에서 관측할 때 우측에 배치되는 제2 지게발유닛을 포함할 수 있다. 이때, 상기 좌우이동조절유닛은, 전방에서 관측할 때 상기 좌우이동지지체의 우측에 부착되어 상기 승용관리기로부터 동력을 제공받아 상기 제1 지게발유닛의 좌우 이동을 조절하는 제1 좌우이동조절유닛 및 전방에서 관측할 때 상기 좌우이동지지체의 좌측에 부착되어 상기 승용관리기로부터 동력을 제공받아 상기 제2 지게발유닛의 좌우 이동을 조절하는 제2 좌우이동조절유닛을 포함할 수 있다.
- [0015] 일 실시예로, 상기 승용관리기로부터 제공되는 동력은, 상기 승용관리기의 전방에서 인출된 유압일 수 있다.
- [0016] 본 발명의 일 실시예에 따른 적재이송장치는 주행부, 결합부, 상하이동부, 적재지지부 및 푸시부를 포함한다. 상기 주행부는 소정 방향으로 주행한다. 상기 결합부는 상기 주행부의 전방에서 상기 주행부와 결합된다. 상기 상하이동부는 상기 결합부와 연결되고, 상기 관리기결합부에 상대적으로 상하로 이동 가능하다. 상기 적재지지부는 상기 상하이동부에 연결되어 상기 상하이동부의 상하 이동에 따라 상하로 이동하며, 상기 대상물을 적재하여 지지한다. 상기 푸시부는 상기 적재지지부에 적재된 상기 대상물을 전방으로 푸시하고 후방으로 복귀한다.
- [0017] 일 실시예로, 상기 적재이송장치는, 상기 상하이동부에 부착되어서 상기 상하이동부의 상하 이동에 따라 상하로 이동하며, 상기 적재지지부와 결합되어 상기 적재지지부의 적어도 일부가 상기 상하이동부에 상대적으로 좌우로 이동 가능하도록 조절하는 좌우이동조절부를 더 포함할 수 있다.
- [0018] 일 실시예로, 상기 적재지지부는, 상기 대상물을 지지하며 전방에서 관측할 때 좌측에 배치되는 제1 지게발유닛 및 상기 대상물을 지지하며 전방에서 관측할 때 우측에 배치되는 제2 지게발유닛을 포함할 수 있다. 이때, 상기 좌우이동조절부는, 상기 제1 및 제2 지게발유닛들 사이의 폭을 조절할 수 있다.
- [0019] 일 실시예로, 상기 적재이송장치는, 상기 주행부의 전방에서 유압을 인출하여 상기 유압을 상기 상하이동부 및 상기 푸시부에 전달하는 유압전달부를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0020] 본 발명에 따르면, 상기 적재이송 작업기가 상기 승용관리기의 전방에서 결합되므로 작업자가 전방을 바라보며 작업을 수행할 수 있어 작업자의 시야를 확보할 수 있고 이에 따라 편의성이 크게 향상될 수 있으며, 유압을 동력으로 활용하는 경우 전방에서 유압을 동력으로 활용할 수 있다.
- [0021] 또한, 상기 적재이송 작업기가, 상기 상하이동부를 포함하여 상기 대상물을 상방으로 이동시킬 수 있고, 상기 푸시부를 포함하여 상기 대상물을 전방으로 푸시할 수 있으므로, 상기 대상물을 원하는 위치에 용이하게 내려놓을 수 있다.
- [0022] 또한, 상기 적재이송 작업기가 좌우이동조절유닛을 포함하는 경우, 상기 제1 지게발유닛 및 상기 제2 지게발유닛 사이의 간격을 조절할 수 있어, 상기 대상물의 크기 및 규모에 따라 적절한 지지 구조를 형성할 수 있고, 상기 제1 지게발유닛 및 상기 제2 지게발유닛의 위치를 조절할 수 있어, 상기 대상물을 적재할 때 상기 승용관리기의 위치가 다소 어긋나 있더라도 적절한 적재 위치를 용이하게 재설정할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0023] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 적재이송장치를 도시한 측면도이다.

도 2는 도 1에 도시된 적재이송 작업기를 구체적으로 도시한 측면도이다.

도 3은 도 1에 도시된 적재이송 작업기를 구체적으로 도시한 정면도이다.

도 4는 도 2 및 도 3에 도시된 적재이송 작업기의 푸시 동작을 설명하기 위한 측면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0024] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0025] 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성 요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성 요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안된다. 상기 용어들은 하나의 구성 요소를 다른 구성 요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성 요소는 제2 구성 요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성 요소도 제1 구성 요소로 명명될 수 있다.
- [0026] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예들을 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0027] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 갖는다.
- [0028] 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 갖는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0029] 이하, 첨부한 도면들을 참조하여, 본 발명의 바람직한 실시예들을 보다 상세하게 설명한다.
- [0030] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 적재이송장치를 도시한 측면도이고, 도 2는 도 1에 도시된 적재이송 작업기를 구체적으로 도시한 측면도이며, 도 3은 도 1에 도시된 적재이송 작업기를 구체적으로 도시한 정면도이다.
- [0031] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 적재이송장치(1000)는 적재이송 작업기(100) 및 승용관리기(200)를 포함한다.
- [0032] 상기 적재이송 작업기(100)는 상기 승용관리기(200)에 결합되며, 지면 상에 위치한 대상물(10)을 적재하여 이송하기 위해 제공된다.
- [0033] 상기 적재이송 작업기(100)는 관리기결합부(110), 상하이동부(120), 적재지지부(130) 및 푸시부(140)를 포함한다.
- [0034] 상기 관리기결합부(110)는 상기 승용관리기(200)의 전방에서 상기 승용관리기(200)와 결합된다.
- [0035] 상기 관리기결합부(110)는 다양한 방식에 의해 상기 승용관리기(200)와 결합될 수 있고, 상기 승용관리기(200)의 전방에서 결합되므로 작업자가 전방을 바라보며 작업을 수행할 수 있어 작업자의 시야를 확보할 수 있고 이에 따라 편의성이 크게 향상될 수 있다.
- [0036] 일반적으로, 트랙터와 같은 승용관리기(200)의 경우 후방에 동력취출유닛(PTO)을 구비하여 상기 동력취출유닛에 의해 동력이 취출되지만, 본 발명의 경우 전방에서 유압을 동력으로 활용할 수 있어 상기 관리기결합부(110)를 상기 승용관리기(200)의 전방에 배치시킬 수 있다.
- [0037] 상기 상하이동부(120)는 상기 관리기결합부(110)와 연결되고, 상기 관리기결합부(110)에 상대적으로 상하로 이동 가능하다.
- [0038] 일 실시예로, 상기 상하이동부(120)는 상하이동체(122) 및 상하이동조절유닛(124)을 포함할 수 있다.
- [0039] 상기 상하이동체(122)는 상기 관리기결합부(110)에 상대적으로 상하로 이동한다. 도시되지 않았지만, 상기 상하이동체(122)는 레일 형태의 상하 이동 가이드에 의해 상하 운동이 이루어질 수 있다.

- [0040] 상기 상하이동조절유닛(124)은 상기 관리기결합부(110)와 상기 상하이동체(122)를 연결하며, 상기 승용관리기(200)로부터 동력을 제공받아 상기 상하이동체의 상하 이동을 조절한다. 일 실시예로, 상기 승용관리기(200)로부터 제공되는 동력은, 상기 승용관리기(200)의 전방에서 인출된 유압일 수 있다. 상기 상하이동조절유닛(124)은, 예를 들면, 실린더 형태를 가질 수 있으며, 상기 인출된 유압을 이용하여 피스톤 왕복운동을 수행할 수 있고, 이에 따라 상기 상하이동체(122)를 상하로 이동시킬 수 있다.
- [0041] 상기 적재지지부(130)는 상기 상하이동부(120)에 연결되어 상기 상하이동부(120)의 상하 이동에 따라 상하로 이동하며, 상기 대상물(10)을 적재하여 지지한다.
- [0042] 일 실시예로, 상기 적재지지부(130)는 제1 지게발유닛(132) 및 제2 지게발유닛(134)을 포함할 수 있다.
- [0043] 상기 제1 지게발유닛(132)은 상기 대상물(10)을 지지하며 전방에서 관측할 때 좌측에 배치되고, 상기 제2 지게발유닛(134)은 상기 대상물(10)을 지지하며 전방에서 관측할 때 우측에 배치된다. 도 1 내지 도 3에서, 상기 적재지지부(130)는 두 개의 지게발유닛들(132, 134)을 포함하지만, 이와는 다르게, 상기 적재지지부(130)는 추가적인 지게발유닛을 포함할 수 있다.
- [0044] 상기 적재지지부(130)는 상기 상하이동부(120)에 직접 연결되어 상기 상하이동부(120)의 상하 이동에 따라 상하로 이동할 수도 있지만, 도 1 내지 도 3에서는 일 실시예로, 후술하는 좌우이동조절부(150)를 매개로 연결되어 상기 상하이동부(120)의 상하 이동에 따라 상하로 이동할 수 있다.
- [0045] 상기 푸시부(140)는 상기 적재지지부(130)에 적재된 상기 대상물을 전방으로 푸시(push)하고 후방으로 복귀한다.
- [0046] 일 실시예로, 상기 푸시부(140)는 푸시플레이트(142) 및 전후이동조절유닛(144)을 포함할 수 있다.
- [0047] 상기 푸시플레이트(142)는 상기 대상물(10)과 접촉하여 상기 대상물(10)을 푸시한다. 상기 푸시플레이트(142)는 플랫(flat)한 플레이트 형태로 형성될 수도 있고, 상기 대상물(10)을 푸시할 수 있다면 다른 어떠한 형태로 형성되어도 무방하다.
- [0048] 상기 전후이동조절유닛(144)은 상기 상하이동부(120)와 상기 푸시플레이트(142)를 연결한다. 따라서, 상기 푸시플레이트(142)는 상기 상하이동부(120)와 함께 상하로 이동할 수 있다. 또한, 상기 전후이동조절유닛(144)은 상기 승용관리기(200)로부터 동력을 제공받아 상기 푸시플레이트(142)의 전후 이동을 조절한다. 이때, 상기 전후이동조절유닛(144)은 상기 대상물(10)을 푸시한 후 자동 복귀되도록 제어할 수 있고, 이와는 다르게, 연속적으로 전후 이동이 가능하도록 제어할 수도 있다.
- [0049] 일 실시예로, 상기 전후 이동을 위해 상기 승용관리기(200)로부터 제공되는 동력은, 상기 승용관리기(200)의 전방에서 인출된 유압일 수 있다. 상기 전후이동조절유닛(144)은, 예를 들면, 실린더 형태를 가질 수 있으며, 상기 인출된 유압을 이용하여 피스톤 왕복운동을 수행할 수 있고, 이에 따라 상기 푸시플레이트(142)를 전후로 이동시킬 수 있다.
- [0050] 도 4는 도 2 및 도 3에 도시된 적재이송 작업기의 푸시 동작을 설명하기 위한 측면도이다.
- [0051] 도 4를 참조하면, 상기 푸시부(140)는 상기 전후이동조절유닛(144)을 이용하여, 상기 대상물(10)과 접촉하는 상기 푸시플레이트(142)를 전방으로 이동시킴으로써, 상기 대상물(10)을 원하는 위치에 용이하게 내려놓을 수 있다.
- [0052] 다시 도 1 내지 도 3을 참조하면, 일 실시예로, 상기 적재이송 작업기(100)는 좌우이동조절부(150)를 더 포함할 수 있다.
- [0053] 상기 좌우이동조절부(150)는 상기 상하이동부(120)에 부착되어서 상기 상하이동부(120)의 상하 이동에 따라 상하로 이동하며, 상기 적재지지부(130)와 결합되어 상기 적재지지부(130)의 적어도 일부가 상기 상하이동부(120)에 상대적으로 좌우로 이동 가능하도록 조절한다.
- [0054] 일 실시예로, 상기 좌우이동조절부(150)는 좌우이동지지체(152) 및 좌우이동조절유닛(154)을 포함할 수 있다.
- [0055] 상기 좌우이동지지체(152)는 상기 상하이동부(120)에 부착되어서 상기 상하이동부(120)의 상하 이동에 따라 상하로 이동하며, 상기 적재지지부(130)와 결합된다. 상기 좌우이동지지체(152)는 후술하는 좌우이동조절유닛(154)이 설치되어서 상기 좌우이동조절유닛(154)의 기준 지지체가 될 수 있다.
- [0056] 상기 좌우이동조절유닛(154)은 상기 적재지지부(130)의 적어도 일부가 상기 상하이동부(120)에 상대적으로 좌우

로 이동 가능하도록 조절한다.

- [0057] 일 실시예로, 상기 좌우이동조절유닛(154)은 제1 좌우이동조절유닛(154a) 및 제2 좌우이동조절유닛(154b)을 포함할 수 있다.
- [0058] 상기 제1 좌우이동조절유닛(154a)은, 전방에서 관측할 때 상기 좌우이동지지체(152)의 우측(152b)에 부착되어 상기 승용관리기(200)로부터 동력을 제공받아 상기 제1 지게발유닛(132)의 좌우 이동을 조절한다.
- [0059] 상기 제2 좌우이동조절유닛(154b)은, 전방에서 관측할 때 상기 좌우이동지지체(152)의 좌측(152a)에 부착되어 상기 승용관리기(200)로부터 동력을 제공받아 상기 제2 지게발유닛(134)의 좌우 이동을 조절한다.
- [0060] 일 실시예로, 상기 좌우 이동을 위해 상기 승용관리기(200)로부터 제공되는 동력은, 상기 승용관리기(200)의 전방에서 인출된 유압일 수 있다. 상기 제1 및 제2 좌우이동조절유닛들(154a, 154b)은, 예를 들면, 실린더 형태를 가질 수 있으며, 상기 인출된 유압을 이용하여 피스톤 왕복운동을 수행할 수 있고, 이에 따라 상기 제1 및 제2 지게발유닛들(132, 134)을 좌우로 이동시킬 수 있다.
- [0061] 이에 따라, 상기 좌우이동조절유닛(154)은 상기 제1 지게발유닛(132) 및 상기 제2 지게발유닛(134) 사이의 간격을 조절할 수 있어, 상기 대상물(10)의 크기 및 규모에 따라 적절한 지지 구조를 형성할 수 있다. 또한, 상기 좌우이동조절유닛(154)은 상기 제1 지게발유닛(132) 및 상기 제2 지게발유닛(134)의 위치를 조절할 수 있어, 상기 대상물(10)을 적재할 때 상기 승용관리기(200)의 위치가 다소 어긋나 있더라도, 상기 승용관리기(200)를 이동할 필요 없이 상기 제1 지게발유닛(132) 및 상기 제2 지게발유닛(134)의 위치를 조절함으로써 적절한 적재 위치를 용이하게 재설정할 수 있다.
- [0062] 한편 일 실시예로, 상기 적재이송장치(1000)는, 상기 주행부의 전방에서 유압을 인출하여 상기 유압을 상기 상하이동부(120), 상기 푸시부(140), 상기 좌우이동조절부(150) 등에 전달하는 유압전달부(도시되지 않음)를 더 포함할 수 있다.
- [0063] 다시 도 1을 참조하면, 상기 승용관리기(200)는 소정 방향으로 주행하는 주행부를 포함한다.
- [0064] 일 실시예로, 상기 승용관리기(200)는 운전석 및 동력발생장치가 장착된 차체 등을 포함할 수 있다. 예를 들면, 상기 승용관리기(200)는 농업용 승용관리기로서 다양한 작업기와 결합될 수 있으며, 전방에서 유압을 동력으로 제공할 수 있다. 예를 들면, 상기 승용관리기(200)는 트랙터일 수 있다.
- [0065] 예를 들면, 상기 승용관리기(200)는 전방 혹은 후방으로 진행하며, 작업자의 조종에 의해 좌회전, 우회전 등 진행방향을 조절할 수 있다.
- [0066] 상기와 같은 적재이송 작업기(100) 및 이를 포함하는 적재이송장치(1000)에 따르면, 상기 적재이송 작업기(100)가 상기 승용관리기(200)의 전방에서 결합되므로 작업자가 전방을 바라보며 작업을 수행할 수 있어 작업자의 시야를 확보할 수 있고 이에 따라 편의성이 크게 향상될 수 있으며, 유압을 동력으로 활용하는 경우 전방에서 유압을 동력으로 활용할 수 있다.
- [0067] 또한, 상기 적재이송 작업기(100)가, 상기 상하이동부(120)를 포함하여 상기 대상물(10)을 상방으로 이동시킬 수 있고, 상기 푸시부(140)를 포함하여 상기 대상물(10)을 전방으로 푸시할 수 있으므로, 상기 대상물(10)을 원하는 위치에 용이하게 내려놓을 수 있다.
- [0068] 또한, 상기 적재이송 작업기(100)가 좌우이동조절유닛(154)을 포함하는 경우, 상기 제1 지게발유닛(132) 및 상기 제2 지게발유닛(134) 사이의 간격을 조절할 수 있어, 상기 대상물(10)의 크기 및 규모에 따라 적절한 지지 구조를 형성할 수 있고, 상기 제1 지게발유닛(132) 및 상기 제2 지게발유닛(134)의 위치를 조절할 수 있어, 상기 대상물(10)을 적재할 때 상기 승용관리기(200)의 위치가 다소 어긋나 있더라도 적절한 적재 위치를 용이하게 재설정할 수 있다.
- [0069] 앞서 설명한 본 발명의 상세한 설명에서는 본 발명의 바람직한 실시예들을 참조하여 설명하였지만, 해당 기술분야의 숙련된 당업자 또는 해당 기술분야에 통상의 지식을 갖는 자라면 후술될 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 기술 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

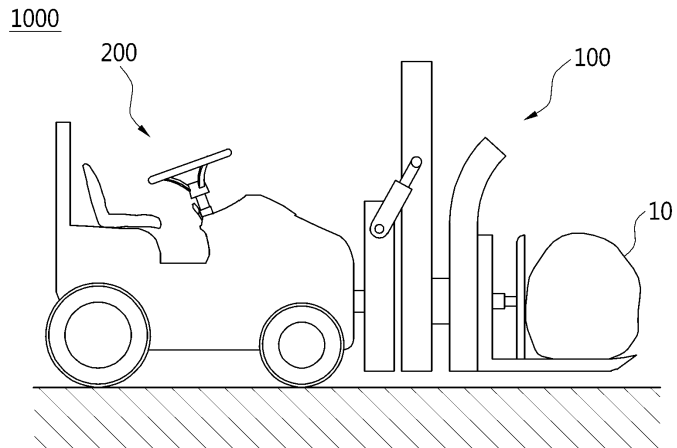
부호의 설명

- [0070] 100 : 적재이송 작업기 110 : 관리기결합부

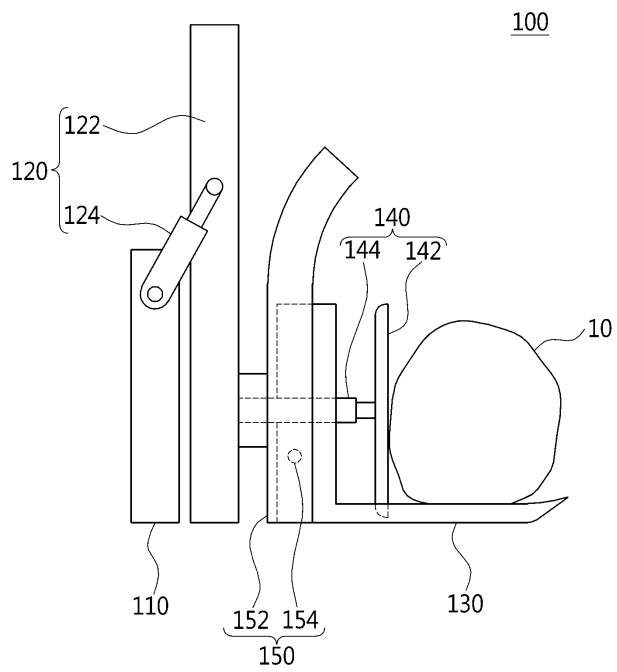
120 : 상하이동부 130 : 적재지지부
 140 : 푸시부 150 : 좌우이동조절부
 200 : 승용관리기 1000 : 적재이송장치

도면

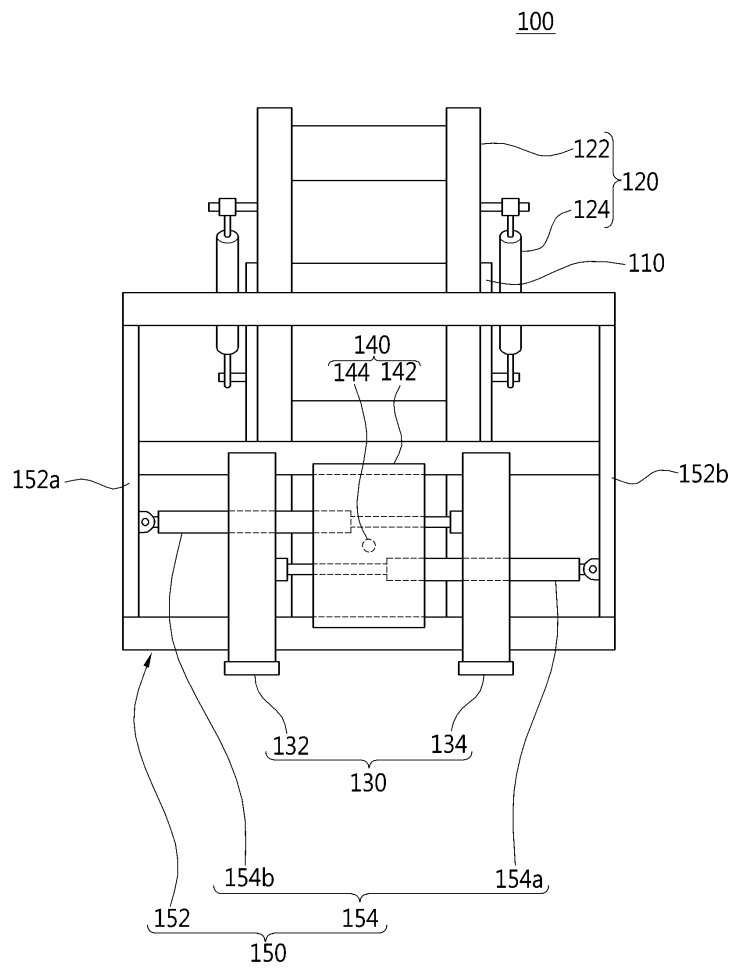
도면1



도면2



도면3



도면4

