



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년12월28일
(11) 등록번호 10-1216837
(24) 등록일자 2012년12월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01D 90/02 (2006.01) A01B 75/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0086512
(22) 출원일자 2012년08월07일
심사청구일자 2012년08월07일
(56) 선행기술조사문헌
KR2020110011176 U

(73) 특허권자
한밭대학교 산학협력단
대전광역시 유성구 동서대로 125 (덕명동)
(72) 발명자
민병찬
대전광역시 유성구 덕명로26 ,107동603호((
덕명동, 운암네오미아아파트))
강진규
대전광역시 유성구 어은동 한빛아파트 136-504
(74) 대리인
김영관

전체 청구항 수 : 총 4 항

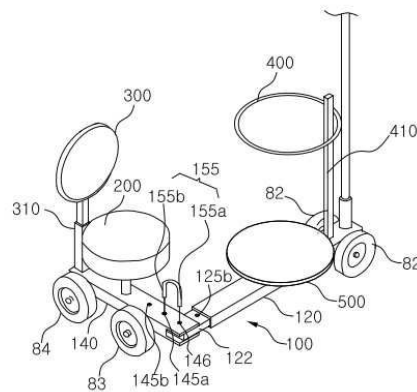
심사관 : 임성택

(54) 발명의 명칭 넘어짐 방지 구조를 갖는 고추 수확 장치

(57) 요약

넘어짐 방지 구조를 갖는 고추 수확 장치가 개시된다. 본 발명에 따른 넘어짐 방지 구조를 갖는 고추 수확 장치는, 고추 수확 작업시, 전방 메인 프레임과 후방 메인 프레임이 연결 구조에 의해 직선 형태로 연결된 메인 프레임과; 상기 전방 메인 프레임에 설치된 전방 바퀴와; 상기 후방 메인 프레임에 설치된 후방 바퀴와; 수확된 고추를 담기 위한 포대를 지지하도록 상기 전방 메인 프레임의 상부에 마련된 포대 지지 수단과; 고추 수확 작업자가 앉을 수 있도록 상기 후방 메인 프레임의 상부에 마련된 착석판을 포함하며, 상기 연결 구조는, 상기 고추 수확 장치를 세워 둘 때, 상기 전방 메인 프레임과 상기 후방 메인 프레임을 꺾어진 상태로 연결한다.

대표도 - 도8



특허청구의 범위

청구항 1

고추 수확 장치에 있어서,

고추 수확 작업시, 전방 메인 프레임과 후방 메인 프레임이 연결 구조에 의해 직선 형태로 연결된 메인 프레임과;

상기 전방 메인 프레임에 설치된 전방 바퀴와;

상기 후방 메인 프레임에 설치된 후방 바퀴와;

수확된 고추를 담기 위한 포대를 지지하도록 상기 전방 메인 프레임의 상부에 마련된 포대 지지 수단과;

고추 수확 작업자가 앉을 수 있도록 상기 후방 메인 프레임의 상부에 마련된 착석판을 포함하며,

상기 연결 구조는, 상기 고추 수확 장치를 세워 둘 때, 상기 전방 메인 프레임과 상기 후방 메인 프레임을 꺾어진 상태로 연결하고,

상기 연결 구조는 상기 후방 메인 프레임의 전단에 삽입되도록 상기 전방 메인 프레임의 후단에 형성된 삽입부를 포함하고, 상기 후방 메인 프레임에는 고정 핀홀과 회전 핀홀이 형성되고, 상기 전방 메인 프레임의 상기 삽입부에는 상기 고정 핀홀 또는 상기 회전 핀홀을 통과한 핀이 끼워지는 핀홀이 형성되며, 상기 후방 메인 프레임의 상기 회전 핀홀과 상기 전방 메인 프레임의 상기 핀홀에 끼워진 핀을 중심으로 하여 상기 전방 메인 프레임이 회전되는 것을 특징으로 하는 넘어짐 방지 구조를 갖는 고추 수확 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 연결 구조는 상기 후방 메인 프레임의 전단에 삽입되도록 상기 전방 메인 프레임의 후단에 형성된 삽입부를 포함하고, 상기 후방 메인 프레임에는 제1 및 제2 고정 핀홀과 회전 핀홀이 형성되고, 상기 전방 메인 프레임의 상기 삽입부에는 제1 핀홀과 제2 핀홀이 형성되며, 상기 삽입부가 사각형의 기다란 중공을 갖도록 구성되는 상기 후방 메인 프레임의 상기 중공에 덜 삽입된 상태에서 상기 회전 핀홀과 상기 제1 핀홀에 끼워진 제1 핀을 중심으로 상기 전방 메인 프레임이 상기 후방 메인 프레임에 대하여 회전 가능하며, 상기 삽입부가 상기 중공에 완전히 삽입된 상태에서 상기 제1 핀과 제2 핀이 상기 제1 및 제2 고정 핀홀과 상기 제1 및 제2 핀홀에 끼워져서 상기 후방 메인 프레임과 상기 전방 메인 프레임은 직선 형태로 연결되는 것을 특징으로 하는 넘어짐 방지 구조를 갖는 고추 수확 장치.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 제1 핀과 상기 제2 핀은 "U"자 형태로 일체화되고, 상기 회전 핀홀과 상기 제1 고정 핀홀 사이의 거리, 상기 제1 고정 핀홀과 상기 제2 고정 핀홀 사이의 거리, 상기 제1 핀홀과 상기 제2 핀홀 사이의 거리, 상기 제1 핀과 상기 제2 핀 사이의 거리는 모두 같은 것을 특징으로 하는 넘어짐 방지 구조를 갖는 고추 수확 장치.

청구항 5

제3항에 있어서, 상기 후방 메인 프레임의 양 측면 전단에는 상기 전방 메인 프레임이 회전할 때 상기 후방 메인 프레임과 상기 전방 메인 프레임 사이의 간섭을 막는 회전 허용홈이 형성되고, 상기 전방 바퀴와 상기 후방 바퀴 사이에는 중간 바퀴가 마련되되, 상기 중간 바퀴는 상기 후방 메인 프레임에 설치된 것을 특징으로 하는 넘어짐 방지 구조를 갖는 고추 수확 장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 고추 수확 장치에 관한 것으로서, 더 상세하게는, 세워진 상태에서 바람 등에 의해 쉽게 넘어지는 것이 방지되는 구조를 갖춘 고추 수확 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 고추를 수확하는 작업을 하는 경우, 허리를 숙여서 장시간 작업을 하여야 하므로, 작업의 어려움이 많이 따른다. 이러한 어려움을 해소하고, 작업 능률을 향상시키기 위해 고추 수확 장치가 사용되고 있다.

[0003] 도 1은 종래의 고추 수확 장치의 일예를 보인 사시도이고, 도 2는 도 1에 도시된 고추 수확 장치를 뒤에서 본 배면도이다.

[0004] 도 1 및 도 2를 참조하면, 종래의 고추 수확 장치는 메인 프레임(1)을 포함한다. 메인 프레임(1)의 일측에는 U자 형상의 보강대(2)가 용접 결합되고, 메인 프레임(1)의 타측에는 수직관(3)이 용접 결합된다. 보강대(2)의 선단부에 등받이(12)가 구비된 제1 수직봉(4)이 체결된 채로 금속편(5)에 의해 결속되며, 수직관(3)에는 제2 수직봉(6)이 끼워진 채 결속편(7)에 의해 결속된다. 이에 의해, 제1 수직봉(4)과 제2 수직봉(6)은 메인 프레임(1)의 전후 양단 각각에 위치한 채 서로 마주보고 있게 된다.

[0005] 메인 프레임(1)의 상단 일측, 즉, 제1 수직봉(4)에 근접하게 사용자가 앉을 수 있는 착석판(10)을 회전 작동 가능하게 결합하고, 제2 수직봉(6)의 상부에 U자 형의 지지부(14)를 회전가능하게 핀으로 결속함과 동시에 지지부(14)의 상단에 원형의 거치링(13)을 용접 결합하여 비닐포대의 상측 개구부를 거치링(13)에 거치시킬 수 있도록 한다. 그리고 거치링(13)의 직하방에 위치하도록 메인 프레임(1) 상에 받침대(11)를 마련하여 거치링(13)에 상측 개구부가 거치된 비닐 포대의 하측이 받침대(11)에 의해 지지되도록 한다. 메인 프레임(1)의 중간부에는 손잡이(9)가 설치될 수 있으며, 메인 프레임(1)의 전·후단 각각에는 바퀴(8)들이 마련된다.

[0006] 이때, 종래의 고추 수확 장치는, 좁은 경로를 따라 이동해야 하는 고추 수확 작업의 특성으로 인해, 전단 및 후단의 바퀴(8) 쌍의 좌우 폭(W; 도 2에 나타냄)이 매우 좁은 구조로 이루어져 있다(도 2에 잘 도시됨). 이는 고추 수확 장치를 지면에 안정적으로 세워 놓는 것을 어렵게 만들어, 바람이 불 때 고추 수확 장치가 좌우 균형을 잃고 쉽게 쓰러지게 만드는 원인이 된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 따라서 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 세워진 상태에서 바람 등에 의해 쉽게 넘어지는 것이 방지되는 구조를 갖춘 고추 수확 장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 일 측면에 따른 고추 수확 장치는, 고추 수확 작업시, 전방 메인 프레임과 후방 메인 프레임이 연결 구조에 의해 직선 형태로 연결된 메인 프레임과; 상기 전방 메인 프레임에 설치된 전방 바퀴와; 상기 후방 메인 프레임에 설치된 후방 바퀴와; 수확된 고추를 담기 위한 포대를 지지하도록 상기 전방 메인 프레임의 상부에 마련된 포대 지지 수단과; 고추 수확 작업자가 앉을 수 있도록 상기 후방 메인 프레임의 상부에 마련된 착석판을 포함하며, 상기 연결 구조는, 상기 고추 수확 장치를 세워 둘 때, 상기 전방 메인 프레임과 상기 후방 메인 프레임을 꺾어진 상태로 연결한다.

[0009] 일 실시예에 따라, 상기 연결 구조는 상기 후방 메인 프레임의 전단에 삽입되도록 상기 전방 메인 프레임의 후단에 형성된 삽입부를 포함하고, 상기 후방 메인 프레임에는 고정 핀홀과 회전 핀홀이 형성되고, 상기 전방 메인 프레임의 상기 삽입부에는 상기 고정 핀홀 또는 상기 회전 핀홀을 통과한 핀이 끼워지는 핀홀이 형성되며, 상기 후방 메인 프레임의 상기 회전 핀홀과 상기 전방 메인 프레임의 상기 핀홀에 끼워진 핀을 중심으로 하여 상기 전방 메인 프레임이 회전된다.

[0010] 일 실시예에 따라, 상기 연결 구조는 상기 후방 메인 프레임의 전단에 삽입되도록 상기 전방 메인 프레임의 후단에 형성된 삽입부를 포함하고, 상기 후방 메인 프레임에는 제1 및 제2 고정 핀홀과 회전 핀홀이 형성되고, 상기 전방 메인 프레임의 상기 삽입부에는 제1 핀홀과 제2 핀홀이 형성되며, 상기 삽입부가 상기 중공에 덜 삽입된 상태에서 상기 회전 핀홀과 상기 제1 핀홀에 끼워진 제1 핀을 중심으로 상기 전방 메인 프레임이 상기 후방

메인 프레임에 대하여 회전 가능하며, 상기 삽입부가 상기 중공에 완전히 삽입된 상태에서 상기 제1 핀과 제2 핀이 상기 제1 및 제2 고정 핀홀과 상기 제1 및 제2 핀홀에 끼워져서 상기 후방 메인 프레임과 상기 전방 메인 프레임은 직선 형태로 연결된다.

[0011] 일 실시예에 따라, 상기 제1 핀과 상기 제2 핀은 "U"자 형태로 일체화되고, 상기 회전 핀홀과 상기 제1 고정 핀홀 사이의 거리, 상기 제1 고정 핀홀과 상기 제2 고정 핀홀 사이의 거리, 상기 제1 핀홀과 상기 제2 핀홀 사이의 거리, 상기 제1 핀과 상기 제2 핀 사이의 거리는 모두 같게 정해진다.

[0012] 일 실시예에 따라, 상기 후방 메인 프레임의 양 측면 전단에는 상기 전방 메인 프레임이 회전할 때 상기 후방 메인 프레임과 상기 전방 메인 프레임 사이의 간섭을 막는 회전 허용 홈이 형성되고, 상기 전방 바퀴와 상기 후방 바퀴 사이에는 중간 바퀴가 마련되되, 상기 중간 바퀴는 상기 후방 메인 프레임에 설치된다.

발명의 효과

[0013] 본 발명의 실시예들에 따르면, 고추 수확 장치의 메인 프레임이 일정 각도 접힌 상태가 가능함으로써, 전방 메인 프레임에 설치된 전방 바퀴들과 후방 메인 프레임에 설치된 후방 바퀴들이 서로 교차되는 가상의 선상에 존재하게 할 수 있고, 이에 의해, 고추 수확 장치는 대략 "ㄱ" 형태 또는 "V" 형태를 이루면서 지면에 안정되게 세워질 수 있다. 따라서, 상기 고추 수확 장치는 강한 바람에도 쓰러지지 않고 안정되게 세워져 유지될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 종래의 고추 수확 장치의 일예를 보인 도면이고,
 도 2는 도 1에 도시된 고추 수확 장치를 뒤에서 본 배면도이고,
 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 고추 수확장치를 접어 안정되게 세워 놓은 상태를 도시한 사시도이고,
 도 4는 도 3의 상태에서 메인 프레임의 접혀진 부분을 확대하여 도시한 평면도이고,
 도 5는 도 3의 상태에서 메인 프레임의 접혀진 부분을 확대하여 도시한 종단면도이고,
 도 6는 도 3에 도시된 고추 수확 장치의 메인 프레임을 접혀진 상태에서부터 다시 펼쳐 고정된 상태를 설명하기 위한 평면도이고,
 도 7은 도 6에 도시된 상태의 메인 프레임을 도시한 종단면도이고,
 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 고추 수확장치를 접어 안정되게 세워 놓은 상태를 도시한 사시도이고,
 도 9는 도 8의 상태에서 메인 프레임의 접혀진 부분을 확대하여 도시한 종단면도이고,
 도 10은 도 8에 도시된 고추 수확 장치의 메인 프레임을 접혀진 상태에서부터 다시 펼쳐 고정된 상태를 설명하기 위한 종단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 이하 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다. 다음에 소개되는 실시예는 당업자에게 본 발명의 사상이 충분히 전달될 수 있도록 하기 위한 예로서 제공되는 것이다. 따라서 본 발명은 이하 설명되는 실시예에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다. 그리고 도면에 있어서, 구성요소의 폭, 길이, 두께 등은 편의를 위해 과장되어 표현될 수 있다.

[0016] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 고추 수확장치를 고추 수확 작업 후 안정되게 세워 놓은 상태를 도시한 사시도이고, 도 4는 도 3의 상태에서 메인 프레임의 접혀진 부분을 확대하여 도시한 평면도이고, 도 5는 도 3의 상태에서 메인 프레임의 접혀진 부분을 확대하여 도시한 종단면도이고, 도 6은 고추 수확 작업을 위해 고추 수확 장치의 메인 프레임을 펼친 상태를 보인 평면도이고, 도 7은 도 6에 도시된 상태의 메인 프레임을 도시한 종단면도이다. 위 도면들에서 발명의 설명을 위해 중요하다고 판단되는 요소들에 대해서는 은선으로 표시한다.

[0017] 먼저, 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 고추 수확 장치는 메인 프레임(100)을 포함한다. 상기 메인 프레임(100)은 전방 메인 프레임(120)과 후방 메인 프레임(140)을 포함하며, 상기 전방 메인 프레임(120)과 상기 후방 메인 프레임(140) 사이의 연결 구조에 의해 일정 각도로 접혀질 수 있도록 구성된다. 이에 의해, 상

기 고추 수확 장치는 임의의 각도로 접어진 상태로 지면에 안정되게 세워질 수 있다.

- [0018] 또한, 상기 고추 수확 장치는 한 쌍의 전방 바퀴(82)와, 한 쌍의 후방 바퀴(84)와, 이들 사이의 한 쌍의 중간 바퀴(83)를 포함한다. 상기 한 쌍의 전방 바퀴(82) 각각은 전방 메인 프레임(120)의 좌우 양측면에 각각 설치되고, 상기 한 쌍의 후방 바퀴(84)는 상기 후방 메인 프레임(140)의 후방 좌우 양측면에 설치된다. 본 실시예에서, 상기 한 쌍의 중간 바퀴(83)는 상기 후방 메인 프레임(140)의 전방 좌우 양측면에 설치되지만, 이는 본 발명을 한정하는 것이 아니며, 상기 한 쌍의 중간 바퀴(83)은 생략될 수 있다.
- [0019] 또한, 상기 고추 수확 장치는 작업자가 앉을 수 있는 착석판(200)과, 이에 부가되는 등받이(300)와, 수확된 고추를 담는 비닐 포대(미도시됨)를 거치하기 위한 거치링(400)과, 상기 비닐 포대의 하부를 받치기 위한 포대 받침대(500)를 포함한다. 상기 거치링(400)과 상기 포대 받침대(500)가 비닐 포대의 입구를 개봉한 상태로 지지하는 포대 지지수단의 역할을 한다.
- [0020] 상기 착석판(200)은 회전 지지대(210)에 의해 상기 후방 메인 프레임(140)의 상부에 회전 가능하게 연결될 수 있다. 또한, 상기 등받이(300)는 상기 착석판(200)의 후방에 위치한 채 상기 높이 조절 가능한 지지대(310)에 의해 상기 후방 메인 프레임(140)의 상부에 연결된다. 상기 거치링(400)은 상기 전방 메인 프레임(120)의 상면에 수직으로 세워진 링 지지대(410)에 의해 상기 전방 메인 프레임(120)의 상부에 연결되어 있다. 상기 포대 받침대(500)는 상기 링 지지대(410)에 인접하도록 상기 전방 메인 프레임(120)의 상면에 연결되어, 상기 거치링(400)에 거치된 비닐 포대의 하부를 받쳐준다.
- [0021] 한편, 이하 자세히 설명되는 연결 구조의 구성들에 의해, 상기 후방 메인 프레임(140)과 상기 전방 메인 프레임(120)은 일정 각도 꺾여진 형태로 연결된다.
- [0022] 상기 후방 메인 프레임(140)은 대략 사각형의 기다란 중공(142; 도 5 및 도 7 참조) 갖도록 구성되며, 상기 중공(142)은 상기 후방 메인 프레임(140)의 전단 입구로부터 후방으로 이어져 있다. 또한, 상기 후방 메인 프레임(140)은 전단 입구로부터 후방으로 일정 길이로 함몰 형성된 회전 허용 홈(143)을 양 측면에 구비한다.
- [0023] 상기 전방 메인 프레임(120)은 후단에 상기 후방 메인 프레임(140)의 전단 입구를 통해 상기 중공(142)에 삽입되는 대략 사각형 단면의 삽입부(122)를 포함한다. 상기 삽입부(122)의 사각형 단면 형상 및 크기는 상기 중공(142)의 단면 형상 및 크기에 대응된다. 또한, 상기 삽입부(122)의 기단에는 상기 전방 메인 프레임(120)의 타 부분과의 단차에 의해 형성된 단턱(124)이 구비된다.
- [0024] 먼저 도 6 및 도 7을 참조하면, 상기 전방 메인 프레임(120)은 자신의 삽입부(122)가 상기 후방 메인 프레임(140)의 중공(142)에 완전하게 삽입됨으로써 상기 후방 메인 프레임(140)과 동일 직선상에 위치할 수 있다. 이 위치에서, 하나의 고정핀(152)이 상기 후방 메인 프레임(140)의 고정 핀홀(145)을 통해 상기 삽입부(122)에 형성된 핀홀(125)에 끼워지며, 이에 의해, 상기 전방 메인 프레임(120)과 상기 후방 메인 프레임(140)은 직선 형태로 연결된다.
- [0025] 그리고 상기 전방 메인 프레임(120)의 삽입부(122)가 전술한 회전 허용홈(143)의 끝단을 지나 상기 중공(142)에 완전히 삽입되므로, 상기 삽입부(122)는 상기 후방 메인 프레임(140)의 중공 내 좌우 양측벽에 의해 구속되고, 따라서, 상기 전방 메인 프레임(120)과 상기 후방 메인 프레임(140)은 꺾임 없는 직선 형태로 유지될 수 있다. 도 6 및 도 7에 도시된 상태에서는, 상기 고추 수확 장치가 고추 수확 작업을 위한 직선 이동을 할 수 있다.
- [0026] 도 3, 도 4 및 도 5를 참조하면, 상기 삽입부(122)가 도 6 및 도 7에 도시된 위치에서 도 3의 화살표 방향으로 약간 후퇴된 상태, 즉, 상기 중공(142)에 덜 삽입된 상태(이점쇄선으로 나타냄)에서, 상기 전방 메인 프레임(120)이 회전축 핀(154)을 중심으로 일정 각도 회전함으로써, 상기 메인 프레임(100)은 일정 각도 접힌 상태가 된다. 이때, 회전축 핀(154)이 상기 후방 메인 프레임(140)의 회전 핀홀(146)을 통과하여 상기 삽입부(122)에 형성된 핀홀(125)에 끼워지며, 이에 의해, 상기 전방 메인 프레임(120)은 상기 후방 메인 프레임(140)에 대하여 일정 각도 회전할 수 있다. 회전축 핀(154)과 고정핀(152) 두개를 이용하는 것도 가능하며, 하나의 핀으로 회전축 핀과 고정핀 역할을 모두 하도록 할 수도 있다. 전술한 회전 허용 홈(143)은 상기 전방 메인 프레임(120)이 회전할 때 간섭을 피하도록 해준다.
- [0027] 상기 메인 프레임(100)이 일정 각도 접힌 상태가 됨으로써, 상기 고추 수확 장치는 전방 메인 프레임(120)에 설치된 전방 바퀴(82)들과 후방 메인 프레임(140)에 설치된 후방 바퀴(84)들 및 중간 바퀴(83)들이 서로 교차되는 가상의 선상에 존재하게 되며, 이에 의해, 대략 "ㄱ" 형태 또는 "V" 형태를 이루면서 지면에 안정되게 세워질 수 있다. 따라서, 상기 고추 수확 장치는 강한 바람에도 쓰러지지 않고 안정되게 세워져 유지될 수 있을

것이다.

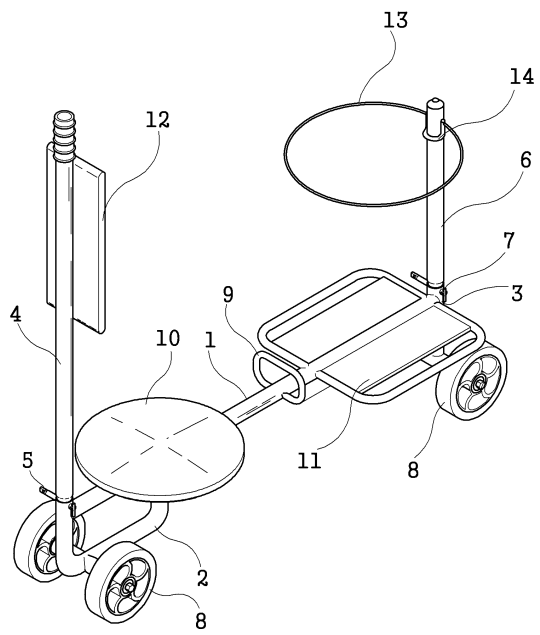
- [0028] 이제 도 8, 도 9 및 도 10을 참조로 하여 본 발명의 다른 실시예에 따른 고추 수확 장치를 설명하기로 하는 바, 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 고추 수확 장치를 접어 안정되게 세워 놓은 상태를 도시한 사시도이고, 도 9는 도 8의 상태에서 메인 프레임의 접혀진 부분을 확대하여 도시한 종단면도이고, 도 10은 도 8에 도시된 고추 수확 장치의 메인 프레임을 접혀진 상태에서부터 다시 펼쳐 고정된 상태를 설명하기 위한 종단면도이다.
- [0029] 도 8 내지 도 10을 참조하면, 본 실시예에 따른 고추 수확 장치는 후방 메인 프레임(140)의 상면 전방에 회전 핀홀(146)이 형성되고, 그 후방으로 연속되게 상기 후방 메인 프레임(140)의 상면에는 제1 및 제2 고정 핀홀(145a, 145b)이 형성된다. 또한, 상기 고추 수확 장치는 전방 메인 프레임(120)의 상면에 제1 및 제2 핀홀(125a, 125b)이 형성된다. 또한, 상기 고추 수확 장치는 제1 핀(155a)과 제2 핀(155b)이 "U"자 형태로 일체화된 핀 구조물(155)을 포함한다.
- [0030] 도 8 및 도 9에 도시된 것과 같이, 전방 메인 프레임(120)의 삽입부(122)가 상기 후방 메인 프레임(140)의 중공(142)에 덜 삽입된 상태에서 일정 각도 회전하여 메인 프레임(100)이 접혀진 상태에서는, 상기 핀 구조물(155)의 제1 핀(155a)과 제2 핀(155b) 중 제1 핀(155a)이 상기 회전 핀홀(146)과 상기 제1 핀홀(125a)에 끼워지며, 이에 의해, 상기 전방 메인 프레임(120)은 상기 제1 핀(155a)을 중심으로 일정 각도 회전 가능한 상태가 된다. 이때, 상기 핀 구조물(155)의 제2 핀(155b)은 상기 제1 고정 핀홀(145a)에 끼워지되 전방 메인 프레임(120)의 핀홀(125a, 125b)들 중 어느 것에도 끼워지지 않으므로 전방 메인 프레임(120)과 고정 메인 프레임(140)의 구속 에 전혀 관여하지 못한다.
- [0031] 한편, 도 10에 도시된 바와 같이, 상기 전방 메인 프레임(120)의 삽입부(122)가 상기 후방 메인 프레임(140)의 중공(142)에 완전히 삽입되어 상기 전방 메인 프레임(120)과 상기 후방 메인 프레임(140)이 직선 형태로 연결되어 상호 구속하고 있는 상태에서는, 상기 핀 구조물(155)의 제1 핀(155a) 및 제2 핀(155b) 모두가 상기 후방 메인 프레임(140)의 제1 및 제 2 고정 핀홀(145a, 145b)과 상기 전방 메인 프레임(120)의 제1 및 제2 핀홀(125a, 125a)에 연속적으로 끼워져서 상기 전방 프레임(120)과 그와 동일 직선상에 있는 후방 메인 프레임(140)을 단단 하고 신뢰성 있게 고정시킨다. 이때, 상기 회전 핀홀(146)은 비어 있다.
- [0032] 전술한 하나의 핀 구조물(155)이 메인 프레임(100)을 접는 것과 메인 프레임(100)을 펼쳐 고정하는 것에 모두 참여할 수 있도록, 상기 회전 핀홀(146)과 상기 제1 고정 핀홀(145a) 사이의 거리, 상기 제1 고정 핀홀(145a)과 상기 제2 고정 핀홀(145b) 사이의 거리, 상기 제1 핀홀(125a)과 상기 제2 핀홀(125b) 사이의 거리, 상기 제1 핀(155a)과 상기 제2 핀(155b) 사이의 거리는 모두 같게 정해진다.
- [0033] 본 실시예의 위와 같은 구성을 제외한 나머지 구성들은 앞선 실시예와 실질적으로 동일하므로 편의를 위해 그 설명을 생략하기로 한다.

부호의 설명

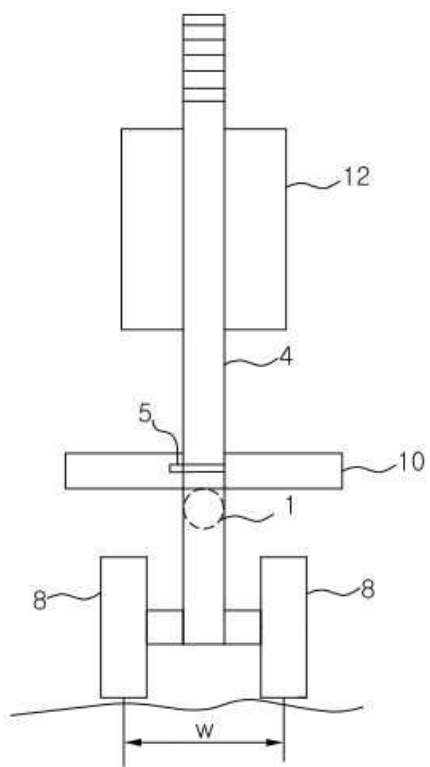
- [0034]
- | | |
|----------------|----------------|
| 82: 전방 바퀴 | 84: 후방 바퀴 |
| 100: 메인 프레임 | 120: 전방 메인 프레임 |
| 140: 후방 메인 프레임 | 200: 착석판 |
| 400: 거치링 | 500: 포대 받침대 |

도면

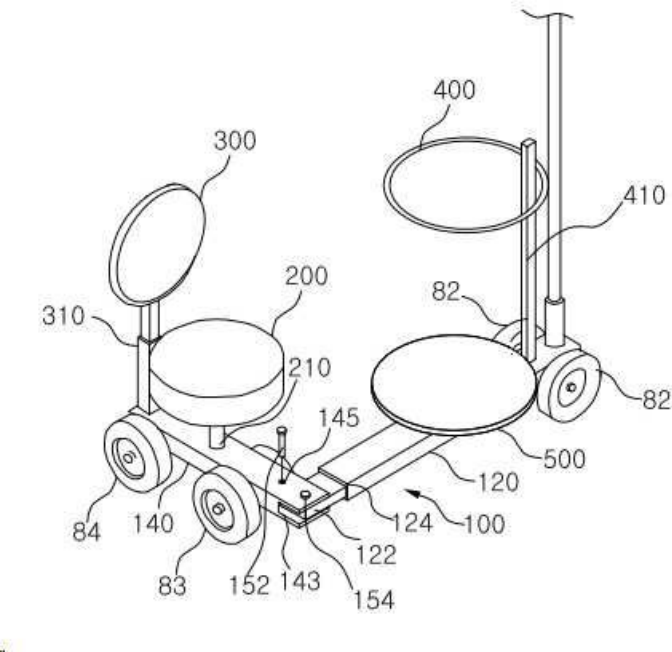
도면1



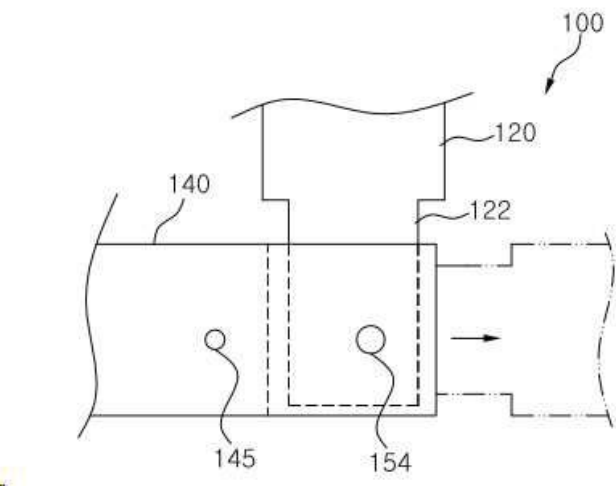
도면2



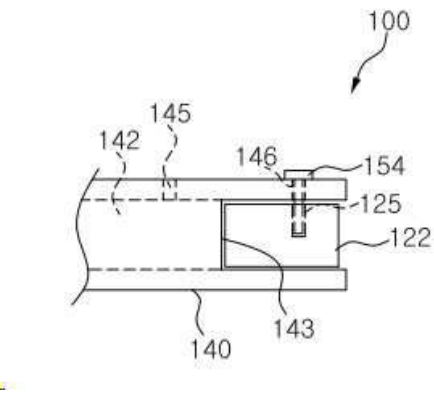
도면3



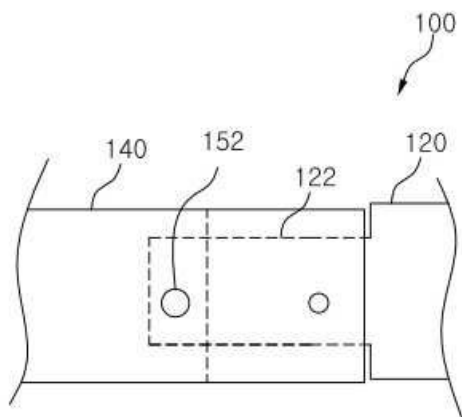
도면4



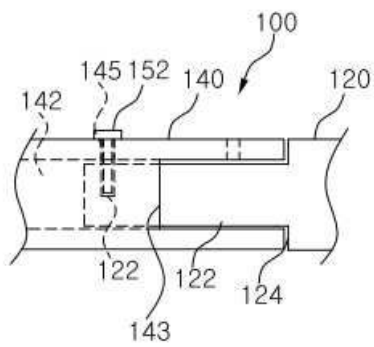
도면5



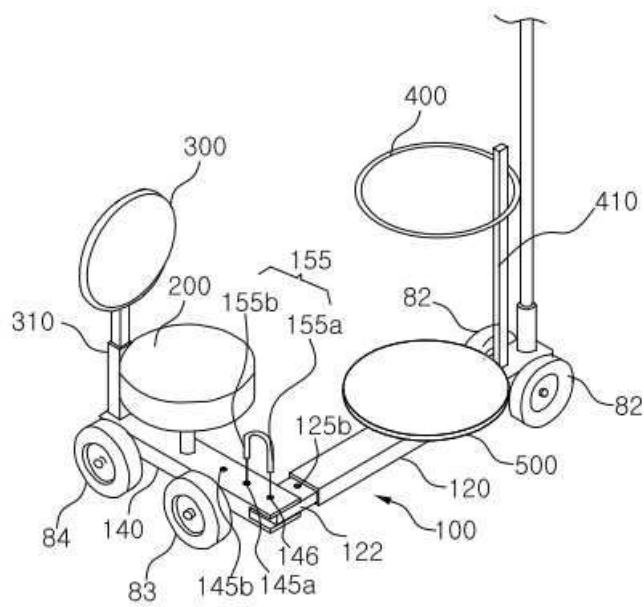
도면6



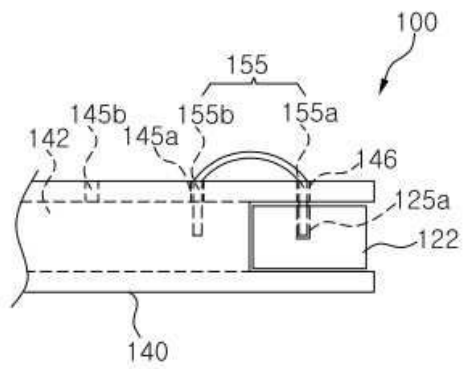
도면7



도면8



도면9



도면10

