

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(11) 공개번호 10-2020-0046312
(43) 공개일자 2020년05월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01C 7/04 (2006.01) A01B 59/042 (2006.01)
A01C 15/00 (2006.01) A01C 5/06 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A01C 7/04 (2013.01)
A01B 59/042 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0127286
(22) 출원일자 2018년10월24일
심사청구일자 2018년10월24일

(71) 출원인
윤희선
강원도 철원군 갈말읍 호국로 5165
(72) 발명자
윤희선
강원도 철원군 갈말읍 호국로 5165
(74) 대리인
원은섭

전체 청구항 수 : 총 5 항

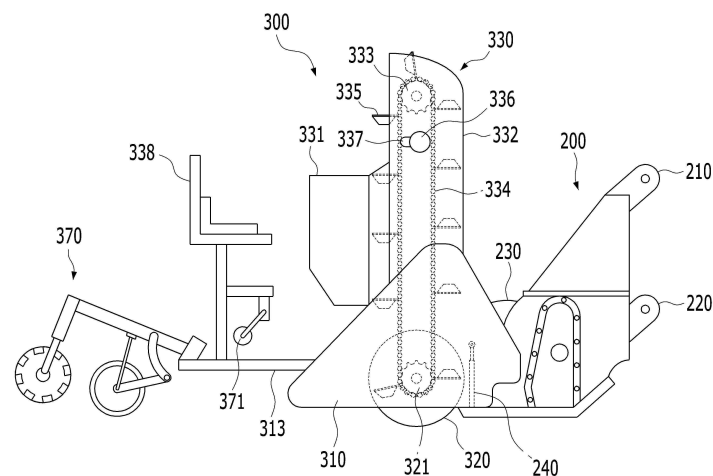
(54) 발명의 명칭 파종 장치

(57) 요약

본 발명은 파종 장치에 관한 것으로, 특히 씨감자를 파종하기 위한 경작지에 로터리 작업, 고랑 형성, 종자 파종, 그리고 비닐 피복 작업을 할 수 있는 파종 장치에 관한 것이다.

이를 위해 본 발명은 전방에 트랙터에 견인되기 위한 견인부가 구비되고, 후방 양측에는 파종기 전체를 수평한 상태에서 수직으로 승강 및 하강시키기 위하여 실린더가 직립되게 설치되며, 경작지를 로터리 작업하는 로터베이터; 상기 로터베이터의 후방에 위치하고, 그 전방부위가 상기 실린더와 결합되어 상하방향으로 승하강되며, 호퍼에 수용된 종자를 상기 고랑에 일정간격으로 하나씩 투입시키는 종자 투입부가 구비된 파종기;를 포함하여 구성된다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

A01C 15/006 (2013.01)

A01C 5/062 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

전방에 트랙터에 견인되기 위한 견인부가 구비되고, 후방 양측에는 파종기 전체를 수평한 상태에서 수직으로 승강 및 하강시키기 위하여 실린더가 직립되게 설치되며, 경작지를 로터리 작업하는 로터베이터;

상기 로터베이터의 후방에 위치하고, 그 전방부위가 상기 실린더와 결합되어 상하방향으로 승하강되며, 호퍼에 수용된 종자를 상기 고랑에 일정간격으로 하나씩 투입시키는 종자 투입부가 구비된 파종기;를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 파종 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 종자 투입부는

종자가 수용되는 호퍼;

호퍼의 측부에 상하로 입설되어 설치되며, 유입된 종자를 하측의 개방된 부위를 통해 고랑으로 배출시키는 슈트;

상기 슈트의 상측에 위치하여 회전하는 피동 스프로킷;

상기 슈트의 하측에 위치하고, 바퀴로부터 회전력을 인가받아 구동하는 구동 스프로킷;

상기 구동 스프로킷과 피동 스프로킷에 무한궤도 형태로 설치되어 상기 호퍼와 슈트의 내부를 회전하는 체인;

상기 체인 상에 일정간격마다 설치되어 호퍼에 수용된 종자를 하나씩 상기 슈트로 이송시키는 버켓;

상기 슈트에 고정되는 모터;

상기 모터의 축에 설치되어 회전하면서 상기 체인에 주기적으로 충격을 인가하는 캠;으로 구성된 것을 특징으로 하는 파종 장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 로터베이터의 후방 중심부에는 체결부가 구비되고, 상기 파종기의 전방에는 상하방향으로 장공 형태의 가이드 공이 형성된 승하강 가이드가 구비되어 상기 체결부와 승하강 가이드부가 핀에 의해 결합되며, 상기 가이드 공은 상기 실린더의 스트로크 거리보다 길게 형성된 것을 특징으로 하는 파종 장치.

청구항 4

제2항에 있어서, 상기 버켓의 상측으로 끼워져 장착되며, 상기 버켓의 수용공간보다 작은 안착홈을 가지는 보조 버켓을 더 구비한 것을 특징으로 하는 파종 장치.

청구항 5

제2항에 있어서, 상기 슈트의 하측에는 고랑을 형성하는 가름쟁기가 더 구비된 것을 특징으로 하는 파종 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 파종 장치에 관한 것으로, 특히 씨감자를 파종하기 위한 경작지에 로터리 작업, 고랑 형성, 종자 파종, 그리고 비닐 피복 작업을 할 수 있는 파종 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 감자 등의 종자를 파종하는 방법은 작업자가 호미를 이용하여 두둑에 고랑을 형성한 다음 종자를 고

랑에 투입하고, 이후 고랑에 흙을 덮어 둥그렇게 복토하게 되며, 필요시에 두둑에 비닐을 덮는 작업을 하게 된다.

- [0003] 이러한 인력에 의한 파종 방법은 많은 노동력과 시간이 소요되기 때문에 파종기를 사용하게 된다.
- [0004] 따라서, 본 출원인은 공개특허 제10-2018-0018013호에서 이랑 형성, 씨감자 파종, 그리고 두둑 성형과 비닐 피복 작업을 할 수 있는 감자 파종기를 제안한 바 있다.
- [0005] 이를 도1 및 도2를 참조하여 설명하면, 프레임(110)의 전방 하부에서 양측에 각각 원판쟁기 형태의 디스크(120)가 설치되는데, 이러한 디스크(120)는 서로 경사지는 각도로 마주보면서 설치됨으로써 감자 파종기(100)가 전방으로 이동시에 흙을 모으는 역할을 하게 된다.
- [0006] 즉, 한 쌍의 디스크(120)는 전방 부위가 서로 바깥쪽을 향하고, 후방부위가 안쪽을 향하도록 설치되어 흙을 모아서 두둑을 형성하는 것이다.
- [0007] 아울러 상기 한 쌍의 디스크(120)의 사이의 중심부에는 가름쟁기(130)가 프레임(110)에 지지되어 위치함으로써 감자 파종기(100)가 전방으로 이동할 때 디스크(120)에 의해 형성된 두둑의 가운데 부분에 길게 고랑을 형성하게 된다.
- [0008] 따라서, 디스크(120)와 가름쟁기(130)에 의해 두둑과 고랑 즉, 이랑을 형성하는 것이다.
- [0009] 상기 가름쟁기(130)의 후방부위에서 프레임(110)의 상측에는 감자 투입부(140)가 설치되는데, 이러한 감자 투입부(140)는 씨감자(P)가 수용되는 호퍼(141); 호퍼(141)의 측부에 상하로 입설되어 설치되며, 유입된 감자(P)를 하측의 개방된 부위를 통해 고랑으로 배출시키는 슈트(142); 상기 슈트(142)의 상측에 위치하여 회전하는 피동 스프로킷(143); 상기 슈트(142)의 하측에 위치하여 바퀴(113)로부터 회전력을 인가받아 회전하는 구동 스프로킷(145); 상기 구동 스프로킷(145)과 피동 스프로킷(143)에 무한궤도 형태로 설치되어 상기 호퍼(141)와 슈트(142)의 내부를 회전하는 체인(146); 상기 체인(146) 상에 일정간격마다 설치되어 호퍼(141)에 수용된 감자(P)를 하나씩 상기 슈트(142)로 이송시키는 버켓(147);으로 구성된다.
- [0010] 상기 슈트(142)는 상하부가 개방된 관체 형태로서, 체인(146)이 내측으로 인입되어 호퍼(141)의 내측으로 회전하면서 순환하게 된다.
- [0011] 따라서, 호퍼(141)에 감자(P)가 수용되면, 체인(146)의 회전에 의해 버켓(147)에 감자(P)가 하나씩 놓여져서 슈트(142)의 내측으로 이송된다.
- [0012] 그러므로, 슈트(142)의 내부에서 버켓(147)이 뒤집혀졌을 때 감자(P)는 하측에 위치한 버켓(147)의 후면부에 놓이게 되고, 그 상태에서 슈트(142)의 하측에 형성된 개방부위를 통해서 가름쟁기(130)에 의해 형성된 고랑에 하나씩 투입되는 것이다.
- [0013] 상기 감자 투입부(140)의 후방에는 지지바(151)에 의해 지지되는 의자(150)가 구비되어 작업자가 감자 파종기(100)에 탑승한 상태에서 씨감자(P)의 이송 및 투입 상태를 육안으로 확인할 수 있게 된다.
- [0014] 감자(P)가 투입된 고랑을 복토하면서 두둑을 둥그렇게 성형하기 위하여 두둑 성형부(160)가 감자투입부(140)의 후방 하측에 위치하게 된다.
- [0015] 상기 두둑 성형부(160)의 후방에는 프레임(110)의 양측에 각각 보빈 지지대(190)가 구비되는데, 이러한 보빈 지지대(190)에는 두둑을 덮는 비닐이 권취된 보빈이 끼워져서 이랑의 피복 작업이 동시에 이루어질 수 있도록 한다.
- [0016] 그런데, 이러한 종래의 감자 파종기는 버켓(147)에 2개의 씨감자가 놓여진 경우에 고랑의 한 위치에 2개의 씨감자가 낙하되어 투입됨으로써 감자의 생육에 지장을 초래하게 되는 문제점이 있다.
- [0017] 즉, 씨감자의 크기가 모두 다르기 때문에 하나의 버켓(147)에 2개의 씨감자가 놓이는 경우 한꺼번에 2개의 씨감자가 고랑에 투입됨으로써 생육에 큰 장애가 되는 문제점이 있었다.
- [0018] 또한, 파종을 위해서는 별도의 로터베이터를 이용하여 경작지를 로터리 작업을 하여야 하므로, 많은 시간과 노동력이 추가로 투입되어야 하는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0019] 따라서, 본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위하여, 종자가 고랑에 하나씩 투입되도록 함은 물론 로터리 작업까지 한꺼번에 행할 수 있는 파종기를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0020] 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시 예에 따른 파종 장치는,

[0021] 전방에 트랙터에 견인되기 위한 견인부가 구비되고, 후방 양측에는 파종기 전체를 수평한 상태에서 수직으로 승강 및 하강시키기 위하여 실린더가 직립되게 설치되며, 경작지를 로터리 작업하는 로터베이터;

[0022] 상기 로터베이터의 후방에 위치하고, 그 전방부위가 상기 실린더와 결합되어 상하방향으로 승하강되며, 호퍼에 수용된 종자를 상기 고랑에 일정간격으로 하나씩 투입시키는 종자 투입부가 구비된 파종기;를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

[0023] 또한, 상기 종자 투입부는

[0024] 종자가 수용되는 호퍼;

[0025] 호퍼의 측부에 상하로 입설되어 설치되며, 유입된 종자를 하측의 개방된 부위를 통해 고랑으로 배출시키는 슈트;

[0026] 상기 슈트의 상측에 위치하여 회전하는 피동 스프로켓;

[0027] 상기 슈트의 하측에 위치하고, 바퀴로부터 회전력을 인가받아 구동하는 구동 스프로켓;

[0028] 상기 구동 스프로켓과 피동 스프로켓에 무한궤도 형태로 설치되어 상기 호퍼와 슈트의 내부를 회전하는 체인;

[0029] 상기 체인 상에 일정간격마다 설치되어 호퍼에 수용된 종자를 하나씩 상기 슈트로 이송시키는 버켓;

[0030] 상기 슈트에 고정되는 모터;

[0031] 상기 모터의 축에 설치되어 회전하면서 상기 체인에 주기적으로 충격을 인가하는 캠;으로 구성된다.

[0032] 그리고, 상기 로터베이터의 후방 중심부에는 체결부가 구비되고, 상기 파종기의 전방에는 상하방향으로 장공 형태의 가이드 공이 형성된 승하강 가이드가 구비되어 상기 체결부와 승하강 가이드부가 핀에 의해 결합되며, 상기 가이드 공은 상기 실린더의 스트로크 거리보다 길게 형성된다.

발명의 효과

[0033] 이와 같은 본 발명은 하나의 버켓에 2개의 종자가 놓여지는 것을 방지함으로써 고랑에 정확히 하나씩 투입됨으로써 생육에 지장을 주지 않으며, 또한 로터리 작업을 동시에 할 수 있어 작업 시간은 물론 인력을 절감할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0034] 도1 및 도2는 종래의 감자 파종기의 구조를 보인 도.

도3은 본 발명에 의한 파종기의 구조를 보인 도.

도4는 감자 투입부의 구조를 보인 도.

도5는 버켓과 보조 보켓의 구조를 보인 도.

도6은 로터베이터의 후방에 파종기가 승하강이 가능하도록 장착되는 구조를 보인 도.

도7은 본 발명에 의해 경작지에 파종을 하는 과정을 설명하기 위한 도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0035] 전술한 목적, 특징 및 장점은 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 후술되며, 이에 따라 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 기술적 사상을 용이하게 실시할 수 있을 것이다.

- [0036] 본 발명을 설명함에 있어서 본 발명과 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 상세한 설명을 생략한다.
- [0037] 본 발명에서 사용되는 용어는 본 발명에서의 기능을 고려하면서 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어들을 선택하였으나, 이는 당 분야에 종사하는 기술자의 의도 또는 관례, 새로운 기술의 출현 등에 따라 달라질 수 있다.
- [0038] 또한, 특정한 경우는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있으며, 이 경우 해당되는 발명의 설명 부분에서 상세히 그 의미를 기재할 것이다.
- [0039] 따라서 본 발명에서 사용되는 용어는 단순한 용어의 명칭이 아닌, 그 용어가 가지는 의미와 본 발명의 전반에 걸친 내용을 토대로 정의되어야 한다.
- [0040] 이하, 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세하게 설명한다.
- [0041] 그러나, 다음에 예시하는 본 발명의 실시 예는 여러 가지 다른 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 다음에 상술하는 실시 예에 한정되는 것은 아니다.
- [0042] 본 발명의 실시 예는 당업계에서 통상의 지식을 가진 자에게 본 발명을 보다 완전하게 설명하기 위하여 제공되어지는 것이다.
- [0043] 도3은 본 발명의 실시 예에 의한 파종기의 구조를 보인 도로서, 크게 로터베이터(200), 파종기(300)로 구성된다.
- [0044] 로터베이터(200)는 파종을 위한 경작기를 로터리 작업하는 것으로서, 내부에는 회전하는 로터가 구비되어 경작지의 흙을 잘게 부수게 된다.
- [0045] 또한, 전방에는 트랙터에 연결하여 견인될 수 있도록 견인부(210,220)가 구비되는데, 상측에 하나의 견인부(210)가 구비되고, 하측에는 도6에서와 같이 2개의 견인부(220)가 나란히 구비되어 있어서, 안정적으로 3점식 견인이 가능하게 된다.
- [0046] 상기 로터베이터(200)의 후방 중앙부위에는 파종기(300)와 연결되는 체결부(230)가 구비되는데, 이러한 체결부(230)는 한 쌍의 판재가 간격을 두고 후방으로 돌출되고, 핀 결합을 위한 핀 구멍(231)이 각각 형성되어 있다.
- [0047] 또한, 하측부위는 후방으로 더 연장되고, 그 양측에 상하방향으로 입설된 실린더(240,241)가 각각 구비되는데, 도면에서는 도시하지 않았지만, 상기 실린더(240,241)의 입설된 상태를 안정적으로 지지하기 위한 구조물이 더 추가될 수 있다.
- [0048] 파종기(300)는 도6에서와 같이 양측부에 판재로 된 측면 프레임(310,311)이 위치하고, 이를 횡 프레임(350)이 서로 연결하게 되며, 이러한 횡 프레임(350)의 중앙부위에 상기 로터베이터(200)의 체결부(230)와 체결되기 위한 판 형태의 승하강 가이드(360)가 구비되어 있다.
- [0049] 이러한 승하강 가이드(360)는 상하방향의 장공으로 형성된 가이드 공(361)이 형성되는데, 이러한 가이드 공(361)의 길이는 상기 실린더(240,241)의 상하방향 스트로크 거리보다 길게 형성된다.
- [0050] 승하강 가이드(360)는 상기 체결부(230) 사이에 끼워져 핀 구멍(231)과 가이드 공(361)이 핀(도시하지 않음)에 의해 체결된다.
- [0051] 따라서, 로터베이터(200)와 파종기(300)가 체결부(230)와 승하강 가이드(360)가 서로 핀에 의해 연결되며, 또한 핀이 상기 가이드 공(361) 내에서 상하방향으로 이동함으로써 파종기(300)가 로터베이터(200)를 기준으로 수평한 상태에서 상하방향 즉 수직방향으로 승강 및 하강할 수 있게 된다.
- [0052] 그러므로, 파종기(300)는 체결부(230)와 승하강 가이드(360), 그리고 2개의 좌우 실린더(240,241)에 의해 로터베이터(200)에 안정적으로 수직방향으로 승하강이 가능하게 고정되는 것이다.
- [0053] 상기 파종기(300)의 측면 프레임(310,311)의 양측 내측에는 각각 바퀴(320)가 설치되고, 또한 종자 투입부(330)를 지지하기 위한 프레임(도시하지 않음)이 구비된다.
- [0054] 상기 종자 투입부(330)는 종자가 수용되는 호퍼(331)와, 호퍼(331)의 측부에 상하로 입설되어 설치되며, 유입된 종자를 하측의 개방된 부위를 통해 고랑으로 배출시키는 슈트(332)와, 상기 슈트(332)의 상측에 위치하여 회전하는 피동 스프로킷(333)과, 상기 슈트(332)의 하측에 위치하고, 바퀴(320)의 축에 구비되어 바퀴(320)로부터

회전력을 인가받아 구동하는 구동 스프로켓(321)과, 상기 구동 스프로켓(321)과 피동 스프로켓(333)에 무한궤도 형태로 설치되어 상기 호퍼(331)와 슈트(332)의 내부를 회전하는 체인(334)와, 상기 체인(334) 상에 일정간격마다 설치되어 호퍼(331)에 수용된 종자를 하나씩 상기 슈트(332)로 이송시키는 버켓(335)과, 상기 슈트(332)에 고정되는 모터(336)와, 상기 모터(336)의 축에 설치되어 회전하면서 상기 체인(334)에 주기적으로 충격을 인가하는 캠(337)으로 구성되어 있다.

- [0055] 이러한 종자 투입부(330)는 종래 기술의 감자 투입부(140)의 구성과 유사하므로, 모터(336)와 캠(337)의 구조를 설명한다.
- [0056] 모터(336)는 슈트(332)의 외측에 고정되어 설치되고, 그 축은 슈트(332)의 내측으로 삽입되며, 그 축에는 편심의 캠(337)이 장착되어 있다.
- [0057] 또한, 도4에 도시한 바와같이, 상기 캠(337)의 편심된 부위 즉 돌출된 부위는 체인(334)에 접촉하도록 구성되어 있어서, 모터(336)의 구동에 의한 축 회전에 의해 캠(337)은 1회전시마다 체인(334)을 쳐서 충격을 주게 된다.
- [0058] 이때 모터(336)는 기어드 모터로서, 2~3초마다 1회전하여 체인(334)에 충격을 가하게 되며, 캠(337)이 체인(334)을 충격하는 부위는 호퍼(331)의 상측에서 충격을 가하게 된다.
- [0059] 즉, 체인(334)에 의해 버켓(335)이 호퍼(331)의 내측을 통과하면 종자(P) 즉 씨감자가 하나씩 버켓(335)이 놓여지게 되지만, 종자(P)가 조그마한 경우 2개의 종자가 놓여질 수 있으므로, 호퍼(331)의 상측에서 캠(337)이 체인(334)에 충격을 가하게 되어 하나의 종자를 버켓(335)으로부터 이탈시켜 다시 호퍼(331)로 낙하되어 수용될 수 있도록 하는 것이다.
- [0060] 따라서, 버켓(335)에는 하나씩의 종자(P)만 놓여질 수 있도록 하는 것이다.
- [0061] 또한, 도면에는 도시하지 않았지만 슈트(332)의 하측에는 종래 기술과 같이 가름쟁기가 더 구비되며, 가름쟁기에 의해 고랑이 형성되면, 슈트(332)를 통해 낙하되는 종자(P)가 고랑에 투입되도록 한다.
- [0062] 상기 버켓(335)은 씨감자와 같은 큰 종자가 보통 놓여지게 되지만, 그 보다 작은 종자가 놓여지는 경우에는 여러개의 종자가 하나의 버켓(335)에 놓여질 수 있으므로, 도5에서와 같이 크기가 작은 보조버켓(340)을 장착할 수 있다.
- [0063] 이러한 보조버켓(340)은 종자를 수용하는 안착홈(341)이 형성되는데, 이러한 안착홈(341)은 버켓(335)의 수용공간보다 작게 형성되고, 그 하측으로는 돌출된 끼움부(342)가 형성되며, 끼움부(342)의 하단 외측 돌레로는 돌기부(343)가 형성된 구조를 갖는다.
- [0064] 버켓(335)은 그 후방에 체인(334)에 고정시키기 위한 고정부(335-1)가 형성되고, 종자를 수용하는 공간에는 상기 끼움부(342)를 끼우기 위한 끼움홈(335-2)이 형성되어 있다.
- [0065] 그러므로, 끼움부(342)가 끼움홈(335-2)에 삽입되면, 돌기부(343)에 의해 분리되지 않도록 고정되며, 안착홈(341)에는 조그마한 종자가 놓여질 수 있는 것이다.
- [0066] 종자 투입부(330)의 후방으로는 후방 프레임(313)이 더 연장되고, 그 후방 프레임(313)에는 파종기(300)에 탑승한 상태에서 종자(P)의 이송 및 투입 상태를 육안으로 확인할 수 있도록 하는 의자(338)가 마련되어 있다.
- [0067] 그리고, 후방 프레임(313)의 후단에는 비닐 피복기(370)와 보빈(371)이 구비되어 있는데, 이러한 비닐 피복기(370)는 등록실용신안 제20-0419948호(비닐피복장치), 공개특허 제10-2006-0040538호(무동력 비닐피복장치) 등에 공개된 기술과 유사하므로 그 구조에 대해서는 굳이 설명하지 않는다.
- [0068] 따라서, 로터리 작업, 고랑 형성, 종자 파종, 그리고 비닐 피복 작업을 순차적으로 할 수 있는 것이다.
- [0069] 이렇게 구성된 본 발명에 의한 작업과정을 도7을 참조하여 설명한다.
- [0070] 로터베이터(200)가 트랙터(T)의 후방에 연결되어 견인되는데, 도7(a)와 같이 파종기(300)의 후방이 경작지의 가장자리에 위치하는 경우에는 경작지의 가장자리부터 로터베이터(200) 까지의 거리(D)는 로터리 작업이 불가능하게 된다.
- [0071] 즉, 파종기(300)가 경작지의 가장자리와 맞닿아 있으므로, 파종기(300)의 전방에 위치한 로터베이터(200)의 위치부터 로터리 작업이 가능하게 되어 'D'의 거리만큼 로터리 작업이 불가능하게 되어 'D'의 거리에서는 종자 파

중이 어렵게 된다.

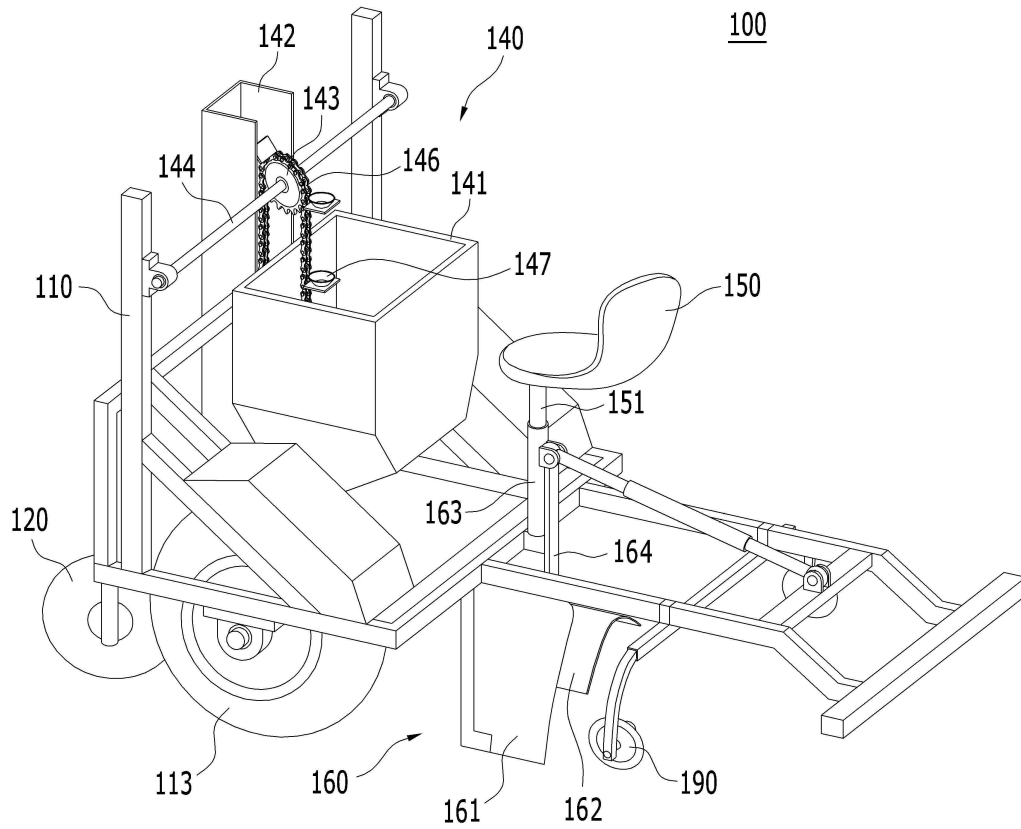
- [0072] 또한, 파종기(300)의 바퀴(320)가 지면에 닿아 있으므로, 경작지의 바깥으로 파종기(300)를 멀어내 이동시키기가 매우 어렵다.
- [0073] 따라서, 트랙터로부터 제공되는 유압에 의해 실린더(240,241)를 상승시키게 되면, 파종기(300) 전체가 승강하게 되며, 이때 체결부(230)와 승하강 가이드(360)에 의해 파종기(300)는 안정적으로 승강하게 된다.
- [0074] 다시 말하면, 로터베이터(200)는 트랙터의 후방에서 고정되고, 그 하부면이 지면에 지지된 상태에서 실린더(240,241)에 의해 파종기(300)가 승강되며, 파종기가 들려진 상태에서 트랙터가 후진하게 되면, 도7(b)와 같이 파종기(300)가 경작지의 바깥으로 이동하게 되는 것이다.
- [0075] 이에 따라 로터베이터(200)가 경작지의 가장자리에 위치할 수 있으므로, 그 가장자리부터 로터리 작업이 가능하게 되며, 트랙터의 전진에 의해 자연스럽게 파종기(300)가 경작지의 안쪽으로 이동하게 된다.
- [0076] 파종기(300)가 경작지의 안쪽으로 이동하게 되면, 실린더(240,241)는 하강하여 파종기(300)의 바퀴(320)가 지면에 닿도록 하고, 이로 인해 바퀴(320)에 회전력이 발생하여 로터리 작업이 행해진 부위에서 고랑 형성, 종자 파종, 그리고 비닐 피복 작업이 연속하여 이루어질 수 있는 것이다.
- [0077] 그리고, 파종기(300)가 실린더(240,241)에 의해 수직으로 상승함으로써 작업자가 의자(338)에 앉아 탑승한 상태에서 안전하게 연속적인 작업이 이루어질 수 있는 것이다.
- [0078] 이상으로 본 발명 내용의 특정한 부분을 상세히 기술하였는 바, 당업계의 통상의 지식을 가진 자에게 있어서, 이러한 구체적 기술은 단지 바람직한 실시 예일뿐이며, 이에 의해 본 발명의 범위가 제한되는 것이 아닌 점은 명백할 것이다.
- [0079] 따라서, 본 발명의 실질적인 범위는 첨부된 청구항들과 그것들의 등가물에 의하여 정의된다고 할 것이다.

부호의 설명

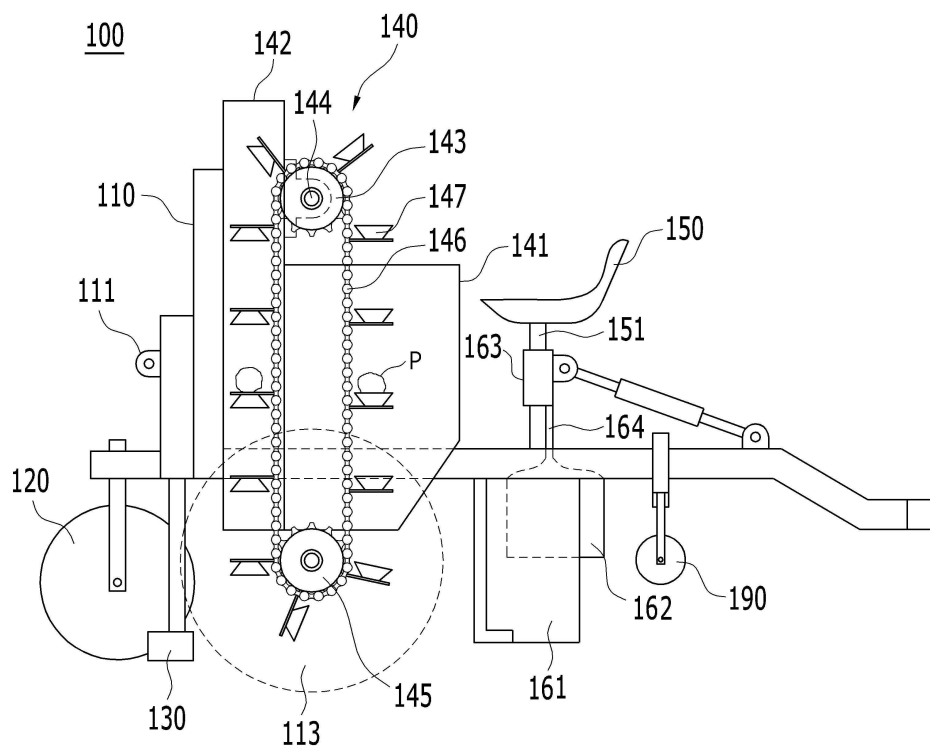
- [0080] 200 : 로터베이터 210,220 : 견인부
- 230 : 체결부 240 : 실린더
- 300 : 파종기 310,311 : 측면 프레임
- 320 : 바퀴 321 : 구동 스프로킷
- 330 : 종자 투입부 331 : 호퍼
- 332 : 슈트 333 : 피동 스프로킷
- 334 : 체인 335 : 버켓
- 336 : 모터 337 : 캠
- 338 : 의자 350 : 횡 프레임
- 360 : 승하강 가이드 361 : 가이드 공
- 370 : 비닐 피복기

도면

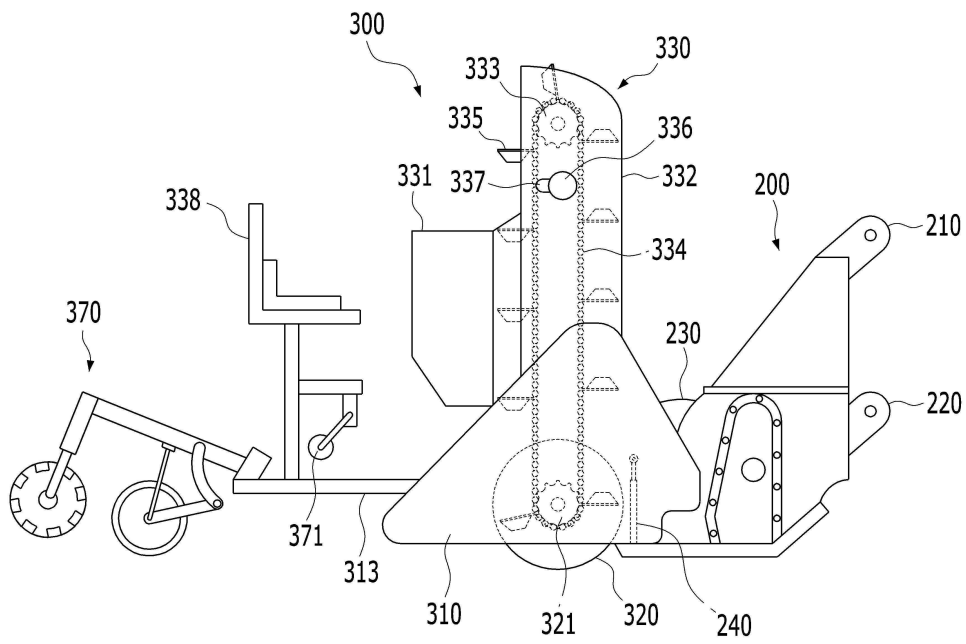
도면1



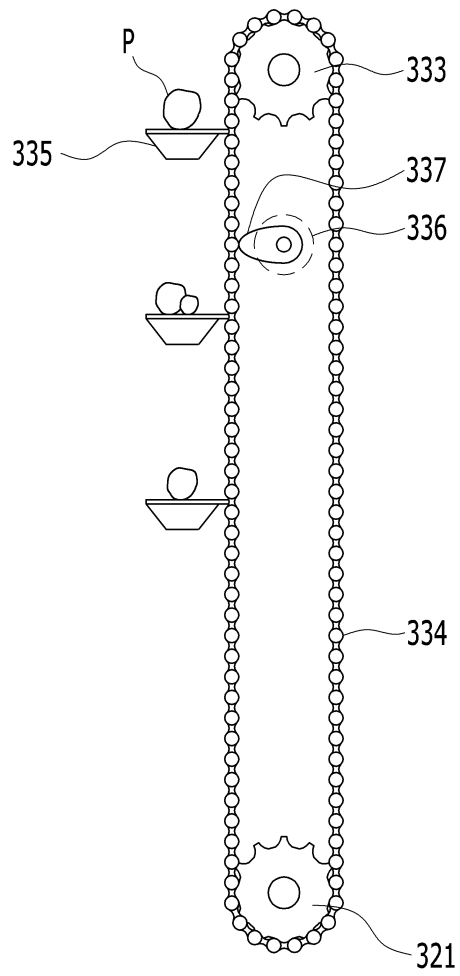
도면2



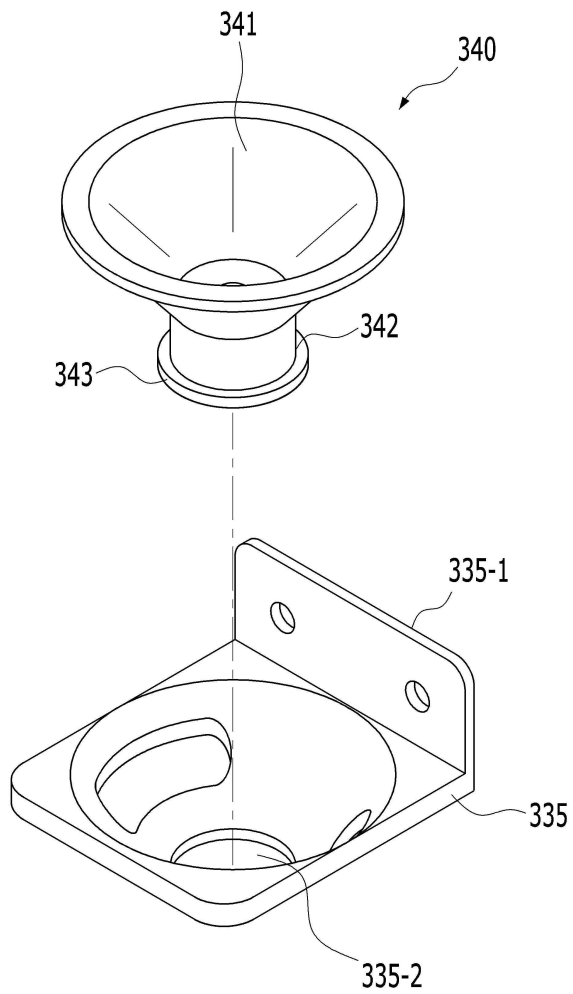
도면3



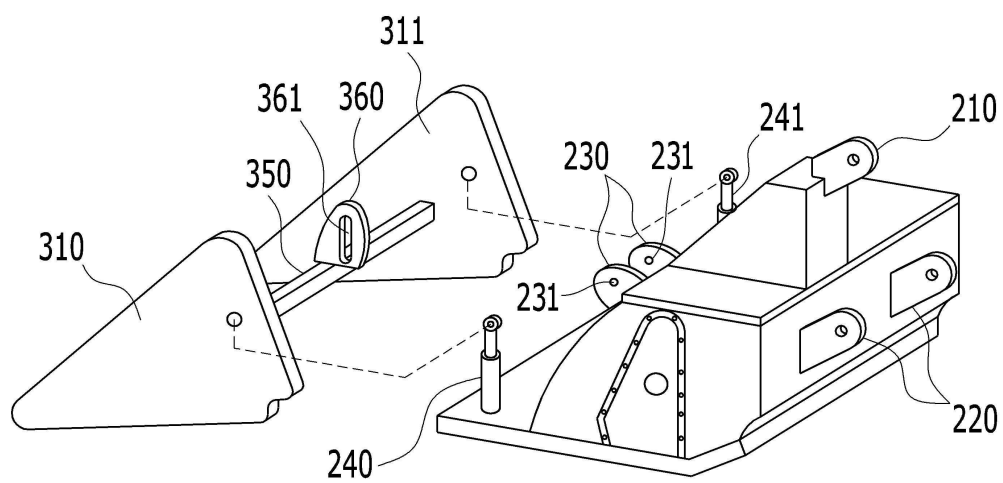
도면4



도면5



도면6



도면7

