



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(11) 공개번호 20-2017-0003409
(43) 공개일자 2017년10월11일

- | | |
|--|---|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01C 5/06 (2006.01) A01B 13/02 (2006.01)
A01C 7/12 (2006.01)</p> <p>(52) CPC특허분류
A01C 5/066 (2013.01)
A01B 13/02 (2013.01)</p> <p>(21) 출원번호 20-2016-0001568</p> <p>(22) 출원일자 2016년03월23일
심사청구일자 2016년03월23일</p> | <p>(71) 출원인
한재현
경기도 화성시 남양읍 활초길109번길 129-18</p> <p>(72) 고안자
한재현
경기도 화성시 남양읍 활초길109번길 129-18</p> <p>(74) 대리인
김충호</p> |
|--|---|

전체 청구항 수 : 총 4 항

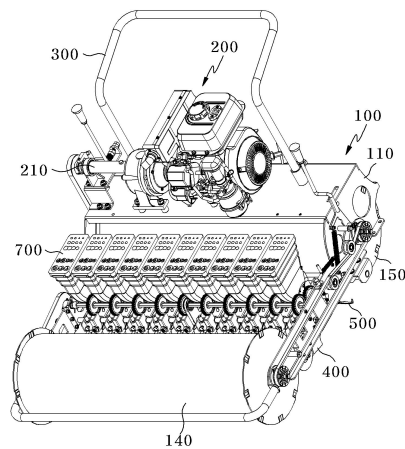
(54) 고안의 명칭 원판형 쟁기가 부착된 파종장치

(57) 요약

본 고안은 원판형 쟁기가 부착된 파종장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 농지의 표면에 고랑을 형성하는 원판형상의 쟁기 및 고랑의 주변의 흙이 고랑으로 유입되도록 하는 복토기를 일체화시켜 사용함으로써, 파종장치의 이동에 의해 자동으로 고랑이 형성되도록 하고, 쟁기에 의해 형성된 고랑에 씨앗 배출기에서 배출되는 씨앗이 파종 됨과 동시에 복토기에 의해 고랑 주변의 흙을 모아 고랑을 덮을 수 있도록 하는 원판형 쟁기가 부착된 파종장치에 관한 것이다.

대표도 - 도1

10



(52) CPC특허분류

A01C 5/062 (2013.01)

A01C 7/123 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

전방에 제1롤러(140)가 축 결합되고 후방에 제2롤러(150)가 축 결합된 고정프레임(110)과, 상기 고정프레임(120)에 체결 고정된 지지프레임(120)과, 상기 지지프레임(120)의 일측에 체결 고정되는 체결부(130)가 구비된 몸체(100);

상기 몸체(100) 상부에 설치 고정되고, 상기 제2롤러(150)와 연결되어 상기 제2롤러(150)로 회전동력을 전달하는 구동부(200);

상기 몸체(100)의 상부에 체결되고, 작업자가 운전할 수 있도록 형성된 손잡이(300);

하단 일부가 농지의 표면에 삽입되어 상기 몸체(100)의 이동에 의해 고랑을 형성하기 위한 쟁기부(400);

상기 쟁기부(400)에 체결되고, 상기 쟁기부(400)에 의해 형성된 고랑의 주변 흙을 모으면서 고랑으로 유입되도록 하기 위한 복토기(500); 및

상기 지지프레임(120)에 지지되고, 상기 체결부(130)에 원터치 방식으로 탈착 가능하게 체결되며, 내부에 씨앗이 수용되어 상기 제1롤러(140)의 회전에 의해 씨앗이 배출되도록 하는 씨앗 공급부(600);를 포함하되,

상기 쟁기부(400)는,

상기 지지프레임(120)의 상부에 형성된 파이프관 내부로 관통되게 삽입되는 지지대();

좌, 우측에 서로 마주보도록 한 쌍으로 이루어진 판넬로 형성되고, 상기 판넬의 일측 일부가 밀착된 상태에서 타측으로 갈수록 판넬이 서로 벌어지도록 삼각 형태로 형성된 작조기(); 및

상기 작조기(420)의 일측에 회전 가능하도록 축 결합되고, 상기 작조기(420)에 걸린 비닐을 제거하기 위한 디스크();를 포함하는 것을 특징으로 하는 원판형 쟁기가 부착된 파종장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 지지프레임(120)은 하측 방향으로 일정 각도 기울어지도록 형성된 삽입홈(121)을 포함하고,

상기 씨앗 공급부(600)는,

씨앗이 수용될 수 있도록 호퍼 형태로 형성된 몸통(610);

상기 몸통(610)의 하부에 위치하고, 상기 삽입홈(121)에 걸리도록 삽입되며, 상기 몸통(610)이 상부 방향으로 이탈되는 것을 방지하기 위한 고정핀(620); 및

상기 고정핀(620)이 삽입된 몸통(610)의 반대 측에 형성되고, 양측이 관통되도록 삽입공(631)이 형성되며, 상기 체결부(130)에 끼움 고정되는 고정돌기(630);를 포함하는 것을 특징으로 하는 원판형 쟁기가 부착된 파종장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 체결부(130)는,

상기 삽입홈(121)과 일정 거리 이격되게 지지프레임(120)에 볼트로 체결 고정되는 고정부(131);

상기 고정부(131)의 상단에 내측 방향으로 절곡되어 형성된 절곡부(132); 및

상기 절곡부(132)에서 연장되어 외측 방향으로 일정 각도 기울어지도록 형성된 날개부(133);를 포함하는 것을 특징으로 하는 수동형 파종장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 디스크(430)의 표면에 밀착되도록 일측 또는 타측에 체결 고정되고, 상기 디스크(430)의 표면에 묻은 진흙을 제거하기 위한 흙제거부(431)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 수동형 파종장치.

고안의 설명

기술 분야

[0001]

본 고안은 원판형 쟁기가 부착된 파종장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 농지의 표면에 고랑을 형성하는 원판 형상의 쟁기 및 고랑의 주변의 흙이 고랑으로 유입되도록 하는 복토기를 일체화시켜 사용함으로써, 파종장치의 이동에 의해 자동으로 고랑이 형성되도록 하고, 쟁기에 의해 형성된 고랑에 씨앗 배출기에서 배출되는 씨앗이 파종 됨과 동시에 복토기에 의해 고랑 주변의 흙을 모아 고랑을 덮을 수 있도록 하는 원판형 쟁기가 부착된 파종장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0003]

종래에는 일반적으로 콩이나 무, 고구마, 감자와 같은 씨앗을 파종하기 위해 호미나 팽이를 사용해 밭에 앉아서 땅을 파고 씨앗을 넣은 후 다시 흙을 덮어주는 방법이 이용되었고, 대량으로 재배하는 경우에는 파종할 밭에 비닐을 깔고 다수 천공된 구멍에 상기와 같은 방법으로 파종하는데 씨앗을 파종할 때 시간과 노력이 많이 소요되는 문제점이 있었다.

[0004]

최근 씨앗을 파종하는 씨앗파종장치가 고안되기는 하였지만, 한 손으로 씨앗파종장치 몸체를 잡고 다른 한 손으로는 손잡이를 눌러 씨앗을 밭에 파종해야 하는 번거로움과 작동 봉의 동작에 의해 작동하는 패지 홈의 씨앗이 땅에 떨어진 후에 손잡이를 눌러 씨앗을 파종해야 하므로 연속적인 작업이 불가능하고 씨앗의 손실도 많아 그 효과가 기대에 미치지 못하는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006]

(특허문헌 0001) (문헌 1) : 국내등록특허 제10-1573921호(2015년 11월 26일 등록)

(특허문헌 0002) (문헌 2) : 국내등록특허 제10-1560362호(2015년 10월 07일 등록)

(특허문헌 0003) (문헌 3) : 국내등록특허 제10-1478192호(2014년 12월 24일 등록)

(특허문헌 0004) (문헌 4) : 국내등록특허 제10-1373211호(2014년 03월 05일 등록)

고안의 내용

해결하려는 과제

[0007]

본 고안은 농지의 표면에 고랑을 형성하는 원판 형상의 쟁기 및 고랑의 주변의 흙이 고랑으로 유입되도록 하는 복토기를 일체화시켜 사용함으로써, 파종장치의 이동에 의해 자동으로 고랑이 형성되도록 하고, 쟁기에 의해 형성된 고랑에 씨앗 배출기에서 배출되는 씨앗이 파종 됨과 동시에 복토기에 의해 고랑 주변의 흙을 모아 고랑을

덮을 수 있도록 하는 원판형 쟁기가 부착된 파종장치를 제공하는데 있다.

[0008] 본 고안이 해결하고자 하는 다양한 과제들은 이상에서 언급한 과제들에 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 전방에 제1롤러(140)가 축 결합되고 후방에 제2롤러(150)가 축 결합된 고정프레임(110)과, 상기 고정프레임(120)에 체결 고정된 지지프레임(120)과, 상기 지지프레임(120)의 일측에 체결 고정되는 체결부(130)가 구비된 몸체(100); 상기 몸체(100) 상부에 설치 고정되고, 상기 제2롤러(150)와 연결되어 상기 제2롤러(150)로 회전동력을 전달하는 구동부(200); 상기 몸체(100)의 상부에 체결되고, 작업자가 운전할 수 있도록 형성된 손잡이(300); 하단 일부가 농지의 표면에 삽입되어 상기 몸체(100)의 이동에 의해 고랑을 형성하기 위한 쟁기부(400); 상기 쟁기부(400)에 체결되고, 상기 쟁기부(400)에 의해 형성된 고랑의 주변 흙을 모으면서 고랑으로 유입되도록 하기 위한 복토기(500); 및 상기 지지프레임(120)에 지지되고, 상기 체결부(130)에 원터치 방식으로 탈착 가능하게 체결되며, 내부에 씨앗이 수용되어 상기 제1롤러(140)의 회전에 의해 씨앗이 배출되도록 하는 씨앗 공급부(600);를 포함하되, 상기 쟁기부(400)는, 상기 지지프레임(120)의 상부에 형성된 파이프관 내부로 관통되게 삽입되는 지지대(); 좌, 우측에 서로 마주보도록 한 쌍으로 이루어진 판넬로 형성되고, 상기 판넬의 일측 일부가 밀착된 상태에서 타측으로 갈수록 판넬이 서로 벌어지도록 삼각 형태로 형성된 작조기(); 및 상기 작조기(420)의 일측에 회전 가능하도록 축 결합되고, 상기 작조기(420)에 걸린 비닐을 제거하기 위한 디스크();를 포함할 수 있다.

[0011] 상기 지지프레임(120)은 하측 방향으로 일정 각도 기울어지도록 형성된 삽입홈(121)을 포함하고, 상기 씨앗 공급부(600)는, 씨앗이 수용될 수 있도록 호퍼 형태로 형성된 몸통(610); 상기 몸통(610)의 하부에 위치하고, 상기 삽입홈(121)에 걸리도록 삽입되며, 상기 몸통(610)이 상부 방향으로 이탈되는 것을 방지하기 위한 고정핀(620); 및 상기 고정핀(620)이 삽입된 몸통(610)의 반대 측에 형성되고, 양측이 관통되도록 삽입공(631)이 형성되며, 상기 체결부(130)에 끼움 고정되는 고정돌기(630);를 포함할 수 있다.

[0012] 상기 체결부(130)는, 상기 삽입홈(121)과 일정 거리 이격되게 지지프레임(120)에 볼트로 체결 고정되는 고정부(131); 상기 고정부(131)의 상단에 내측 방향으로 절곡되어 형성된 절곡부(132); 및 상기 절곡부(132)에서 연장되어 외측 방향으로 일정 각도 기울어지도록 형성된 날개부(133);를 포함할 수 있다.

[0013] 상기 디스크(430)의 표면에 밀착되도록 일측 또는 타측에 체결 고정되고, 상기 디스크(430)의 표면에 묻은 진흙을 제거하기 위한 흙제거부(431)를 더 포함할 수 있다.

[0014] 기타 실시 예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

고안의 효과

[0016] 본 고안에 따른 원판형 쟁기가 부착된 파종장치는 농지의 표면에 고랑을 형성하는 원판 형상의 쟁기 및 고랑의 주변의 흙이 고랑으로 유입되도록 하는 복토기를 일체화시켜 사용함으로써, 파종장치의 이동에 의해 자동으로 고랑이 형성되도록 하고, 쟁기에 의해 형성된 고랑에 씨앗 배출기에서 배출되는 씨앗이 파종 뒀과 동시에 복토기에 의해 고랑 주변의 흙을 모아 고랑을 덮을 수 있도록 하는 효과가 있다.

[0017] 본 고안의 기술적 사상의 실시에는, 구체적으로 언급되지 않은 다양한 효과를 제공할 수 있다는 것이 충분히 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 고안에 따른 원판형 쟁기가 부착된 파종장치의 사시도이다.

도 2 및 3은 본 고안에 따른 원판형 쟁기가 부착된 파종장치의 측면도이다.

도 4는 본 고안에 따른 원판형 쟁기가 부착된 파종장치의 평면도이다.

도 5는 본 고안에 따른 원판형 쟁기가 부착된 파종장치의 일부분을 분해하여 보여주는 도면이다.

도 6 및 도 7은 본 발명에 따른 원판형 쟁기가 부착된 파종장치에서 씨앗 공급부 부분을 보여주는 도면이다.

도 8 및 도 9는 본 발명에 따른 원판형 쟁기가 부착된 파종장치에서 씨앗 공급부가 결합되는 상태를 보여주는 도면이다.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 본 고안의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예를 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 고안은 여기서 설명되는 실시예들에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다. 오히려, 여기서 소개되는 실시예들은 개시된 내용이 철저하고 완전해질 수 있도록 그리고 당업자에게 본 고안의 사상이 충분히 전달될 수 있도록 하기 위해 제공되는 것이다. 도면들에 있어서, 층 및 영역들의 두께는 명확성을 기하기 위하여 과장된 것이다.
- [0021] 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되는 것은 아니다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 고안의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소는 제1 구성요소로 명명될 수 있다.
- [0022] 상단, 하단, 상면, 하면, 또는 상부, 하부 등의 용어는 구성요소에 있어 상대적인 위치를 구별하기 위해 사용되는 것이다. 예를 들어, 편의상 도면상의 위쪽을 상부, 도면상의 아래쪽을 하부로 명명하는 경우, 실제로 있어서는 본 고안의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 상부는 하부로 명명될 수 있고, 하부는 상부로 명명될 수 있다.
- [0023] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 고안을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0024] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 고안이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미가 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미가 있는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0026] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 고안에 따른 원판형 쟁기가 부착된 파종장치에 대한 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다.
- [0028] 도 1은 본 고안에 따른 원판형 쟁기가 부착된 파종장치의 사시도이고, 도 2 및 3은 본 고안에 따른 원판형 쟁기가 부착된 파종장치의 측면도이며, 도 4는 본 고안에 따른 원판형 쟁기가 부착된 파종장치의 평면도이고, 도 5는 본 고안에 따른 원판형 쟁기가 부착된 파종장치의 일부분을 분해하여 보여주는 도면이며, 도 6 및 도 7은 본 발명에 따른 원판형 쟁기가 부착된 파종장치에서 씨앗 공급부 부분을 보여주는 도면이고, 도 8 및 도 9는 본 발명에 따른 원판형 쟁기가 부착된 파종장치에서 씨앗 공급부가 결합되는 상태를 보여주는 도면이다.
- [0030] 도 1 내지 도 9를 참조하면, 본 고안에 따른 원판형 쟁기가 부착된 파종장치(10)는 몸체(100), 구동부(200), 손잡이(300), 쟁기부(400), 복토판(500) 및 씨앗 공급부(600)를 포함할 수 있다.
- [0031] 몸체(100)는 파종장치(10)의 전체적인 무게를 지지하고 파종장치(10)를 구성하는 구성요소를 고정지지하기 위하여 구비될 수 있다. 몸체(100)는 전방 및 후방에 회전 가능하도록 제1롤러(140) 및 제2롤러(150)가 축 결합된 고정프레임(110)과, 고정프레임(110)에 체결 고정되는 지지프레임(120)을 포함할 수 있다.

- [0033] 고정프레임(110)은 서로 일정 거리 이격되게 위치하고, 서로 마주보도록 한 쌍으로 형성될 수 있다. 고정프레임(100)은 고정바(111) 및 회전축(112)을 포함할 수 있다.
- [0034] 고정바(111)는 일정 길이를 갖도록 형성되고, 제1롤러(140)와 제2롤러(150) 사이에 위치하며, 일단 및 타단이 서로 일정 거리 이격된 고정프레임(110)의 양측에 체결될 수 있다. 또한, 고정바(111)는 지지프레임(120)을 고정하기 위한 것으로, 지지프레임(120)의 전방 및 후방에 각각 삽입 고정될 수 있도록 서로 일정 간격 이격되게 한 쌍으로 이루어질 수 있다.
- [0036] 회전축(112)은 일정 길이를 갖는 다각형 형상으로 형성되고, 일단 및 타단이 서로 일정 거리 이격된 고정프레임(110)의 양측에 체결되어 중심축을 기준으로 회전되며, 씨앗 공급부(600)로 회전동력을 전달하기 위하여 구비될 수 있다. 회전축(112)은 외주면에 체결 고정되는 적어도 하나 이상의 제1톱니(112a)를 포함할 수 있다.
- [0037] 제1톱니(112a)는 회전축(112)에 의해 회전되고, 씨앗 공급부(600)에 구비된 제2톱니(612)와 맞물려 제2톱니(612)로 회전동력을 전달하기 위하여 구비될 수 있다.
- [0039] 지지프레임(120)은 고정바(111)의 길이 방향으로 일정 간격 이격되게 결합될 수 있는데, 특히, 씨앗을 파종하는 간격에 따라 사용자가 선택하여 고정바(111)의 길이 방향으로 간격을 조절할 수 있다.
- [0040] 또한, 지지프레임(120)은 씨앗 공급부(600)가 원터치 방식으로 탈착 가능하도록 하기 위하여 구비될 수 있다. 지지프레임(120)은 씨앗 공급부(600)에 구비된 고정핀(620)이 삽입되도록 형성된 삽입홈(121)과, 씨앗 공급부(600)에 구비된 고정돌기(630)가 끼움 고정되는 체결부(130)를 포함할 수 있다.
- [0042] 삽입홈(121)은 하측 방향으로 일정 각도 기울어지고, 씨앗 공급부(600)에 구비된 고정핀(620)이 삽입되어 고정된 부분을 제외한 나머지 상부가 절개된 장공 형태로 형성되며, 씨앗 공급부(600)에 구비된 고정핀(620)이 가이드 되면서 삽입되도록 한다.
- [0043] 예로 들면, 씨앗 공급부(600)에 구비된 고정핀(620)을 먼저 삽입홈(121)에 삽입시킨 후, 씨앗 공급부(600)에 구비된 고정돌기(630)를 체결부(130)에 끼우게 되면, 씨앗 공급부(600)가 상하 및 좌우로 움직이는 것을 방지할 수 있고, 특히, 작업자가 쉽고 편리하게 씨앗 공급부(600)를 빠르게 교체할 수 있는 장점이 있다.
- [0045] 체결부(130)는 삽입홈(121)과 일정 거리 이격되게 지지프레임(113)의 일측 중간에 볼트로 체결 고정되는 고정부(131)와, 고정부(131)의 상단에 내측 방향으로 절곡되어 연장된 절곡부(132)와, 절곡부(132)에서 연장되어 외측 방향으로 일정 각도 기울어지도록 형성된 날개부(133)를 포함할 수 있다.
- [0046] 한편, 절곡부(132) 및 날개부(133)는 고정부(131)의 상단 일측 또는 타측에 형성되거나 고정부(131)의 양측에 형성될 수 있다.
- [0047] 위와 같이 체결부(130)에 날개부(133)를 형성하여 사용하게 되면, 씨앗 공급부(600)에 구비된 고정돌기(630)가 고정부(131) 내부로 쉽고 편리하게 삽입될 수 있다. 즉, 고정돌기(630)가 날개부(133)에 밀착되어 하측 방향으로 가압하게 되면, 날개부(133)의 탄성력에 의해 고정부(131)의 측벽이 벌어지면서 고정돌기(630)가 고정부(131)의 내부로 용이하게 삽입되도록 한다. 그리고 절곡부(132)가 고정돌기(630)에 형성된 삽입공(631)으로 삽입되어 씨앗 공급부(600)가 고정되도록 한다.
- [0049] 또한, 본 발명에서 몸체(100)는 제1동력전달부(160), 제2동력전달부(170) 및 제3동력전달부(180)를 포함할 수 있다.
- [0050] 제1동력전달부(160)는 구동부(200)에 구비된 구동축(210)과 제2롤러(150)의 축 사이를 연결하여 구동부(200)에서 발생하는 회전동력을 제2롤러(150)로 전달하기 위하여 구비될 수 있다.
- [0051] 한편, 제1동력전달부(160)는 구동부(200)에 구비된 구동축(210)과 제2롤러(150)의 축에 결합되는 기어와, 기어 사이에 연결되는 체인으로 구성될 수 있다.

- [0052] 제2동력전달부(170)는 제1동력전달부(160)의 반대 측에 위치하고, 제1롤러(140) 및 제2롤러(150)의 축 사이에 연결되며, 제2롤러(150)에서 발생하는 회전동력을 제1롤러(140)로 전달하여 제1롤러(140)를 회전시키기 위하여 구비될 수 있다.
- [0053] 한편, 제2동력전달부(170)는 제1롤러(140)와 제2롤러(150)의 축에 결합되는 풀리와, 풀리 사이에 연결되는 벨트로 구성될 수 있다.
- [0054] 위와 같이 벨트 방식의 풀리를 사용하게 되면, 벨트 부분에 브레이크 장치를 설치하고, 브레이크 장치에 의해 제2롤러(150)의 회전속도를 조절하여 파종장치(10)의 운전 속도를 제어할 수 있다.
- [0055] 제3동력전달부(180)는 제2동력전달부(170)의 반대 측에 위치하고, 제1롤러(140)의 축과 회전축(112) 사이에 연결되며, 제1롤러(140)에서 발생하는 회전동력을 회전축(112)으로 전달하여 제1톱니(112a)가 회전되도록 하기 위하여 구비될 수 있다.
- [0056] 한편, 제3동력전달부(180)는 제1롤러(140)의 축과 회전축에 결합되는 기어와, 기어 사이에 연결되는 체인으로 구성될 수 있다.
- [0058] 구동부(200)는 몸체(100)의 후방 상부에 설치 고정되고, 제2롤러(150)와 연결되어 제2롤러(150)로 회전동력을 제공하기 위하여 구비될 수 있다. 구동부(200)는 연료를 공급받아 작동되는 엔진과, 엔진에 연결되는 변속기와, 변속기에 연결된 구동축(210)으로 구성될 수 있다.
- [0060] 손잡이(300)는 몸체(100)의 후방 상부에 설치 고정되고, 작업자가 파지할 수 있도록 형성되며, 파종장치(10)를 운전하기 위하여 구비될 수 있다.
- [0062] 쟁기부(400)는 제1롤러(140)와 제2롤러(150) 사이에 위치하고, 지지프레임(120)의 하부에 체결 고정되며, 몸체(100)의 이동에 의해 농지에 고랑을 형성하기 위하여 구비될 수 있다. 쟁기부(400)는 지지대(410), 작조기(420) 및 디스크(430)를 포함할 수 있다.
- [0064] 지지대(410)는 지지프레임(120)의 상부에 형성된 파이프관 내부로 관통되게 삽입되고, 하부에는 작조기(420)가 고정되며, 작조기(420)가 상부 또는 하부 방향으로 이동되도록 하기 위하여 구비될 수 있다.
- [0065] 또한, 작조기(420)가 파이프관 내부로 삽입된 상태에서 파이프관 외측에 구비된 볼트를 이용하여 고정되게 한다. 즉, 복토판(500)이 농지의 표면에 닿을 수 있도록 지지대(410)를 상부 또는 하부로 이동시킨 후, 파이프관 외측에 구비된 볼트를 조여 지지대(410)가 파이프관에 고정되게 한다.
- [0067] 작조기(420)는 좌, 우측에 서로 마주보도록 한 쌍으로 이루어진 판넬로 형성되고, 판넬의 일측 일부가 밀착된 상태에서 타측으로 갈수록 판넬이 서로 벌어지도록 삼각 형태로 형성될 수 있다. 또한, 작조기(420)의 하단 일부가 농지의 표면에 삽입되어 파종장치(10)의 이동에 의해 일정한 넓이를 갖는 고랑을 형성하기 위하여 구비될 수 있다. 즉, 삼각 형태의 작조기(420) 하단 일측 부분이 농지의 표면에서 일정 깊이 삽입된 상태에서 파종장치(10)를 작동시켜 전방으로 이동하게 되면 삼각 형태의 작조기(420)가 이동함과 동시에 고랑이 형성된다.
- [0069] 디스크(430)는 작조기(420)의 일측에 회전 가능하도록 축 결합되고, 작조기(420)에 의해 고랑을 형성하기 전 가이드 골을 형성함과 동시에 농지에 묻혀있는 비닐 등이 작조기(420)에 걸리지 않도록 제거하기 위하여 구비될 수 있다.
- [0070] 예로 들면, 디스크(430)에 의해 농지에 가이드 골이 형성되면, 작조기(420)는 가이드 골을 따라 이동되면서 일정 넓이를 갖는 고랑을 형성할 수 있는데, 이때, 농지에 묻혀있는 비닐이 작조기(420)의 앞 부분에 걸리게 되면, 고랑이 일정하게 형성할 수 없는 문제점이 있어, 본 발명에서는 이러한 문제점을 해결하고자 작조기(420)의 일측에 디스크(430)를 체결하여 사용한다. 즉, 디스크(430)는 농지에 묻혀있는 비닐을 1차로 절단하고, 작

조기(420)에 걸쳐 고정된 비닐을 2차로 제거하도록 함과 동시에 고랑을 형성하기 위한 가이드 골이 형성되도록 한다. 또한, 디스크(430)는 흡제거부(431)를 더 포함할 수 있다.

- [0071] 흡제거부(431)는 디스크(430)의 표면에 밀착되도록 일측 또는 타측에 체결 고정되고, 디스크(430)의 표면에 묻은 이물질 또는 진흙 등을 제거하기 위하여 구비될 수 있다.
- [0073] 복토판(500)은 작조기(420)의 후방에 위치하고, 일정 범위 내에서 회전 가능하도록 작조기(420)에 구비된 축에 결합될 수 있다. 복토판(500)은 쟁기부(400)에 의해 형성된 고랑으로 씨앗이 투입된 상태에서 고랑의 주변 흙을 모아서 고랑을 덮기 위하여 구비될 수 있다.
- [0074] 또한, 복토판(500)은 축을 기준으로 상부로 회전되는 것을 제한하는 토션스프링(510)과, 하부로 회전되는 것을 제한하는 스톱퍼(520)를 포함할 수 있다.
- [0075] 토션스프링(510)은 작조기(420)에 구비된 축에 결합된 상태에서 일단은 작조기(420)에 고정되고, 타단은 복토판(500)에 고정되어 탄성력을 갖도록 하며, 타성력에 의해 복토판(500)이 하측 방향으로 회전되도록 가압하기 위하여 구비될 수 있다.
- [0076] 예로 들어, 복토판(500)이 토션스프링(510)에 의해 지면으로 일정한 힘이 가압된 상태가 되면, 고랑의 주변 흙을 고랑 내부로 용이하게 유입되도록 하는 장점이 있다.
- [0077] 스톱퍼(520)는 작조기(420)의 타측 하부에 설치 고정되고, 토션스프링(510)에 의해 하측 방향으로 회전된 복토판(500)을 지지하기 위하여 구비될 수 있다.
- [0078] 예로 들어, 농지가 아닌 일반 도로로 이동할 때 복토판(500)이 일반 도로의 지면에 밀착되어 마찰에 의해 파손될 수 있는데, 이러한 복토판(500)의 파손을 방지하기 위해 스톱퍼(520)를 이용하여 복토판(500)이 하부 방향으로 회전하는 것을 제한할 수 있다.
- [0080] 씨앗 공급부(600)는 지지프레임(120)에 체결 고정되고, 내부에 각종 씨앗 등이 수용되며, 씨앗이 배출되도록 하기 위하여 구비될 수 있다. 씨앗 공급부(600)는 몸통(610), 고정핀(620), 고정돌기(630)를 포함할 수 있다.
- [0081] 몸통(610)은 각종 씨앗 등이 수용될 수 있도록 호퍼 형태로 형성될 수 있다.
- [0082] 또한, 몸통(610)은 내부 하단에는 축 체결된 회전체(611)와, 회전체(611)의 외측에 위치하고 축에 결합된 제2톱니(612)를 포함할 수 있다.
- [0083] 회전체(611)는 원통 형상으로 형성되고, 둘레 방향으로 일정 간격 이격되게 홈이 형성되며, 제2톱니(612)에 의해 회전될 수 있다. 즉, 몸통(610) 내부에 수용된 씨앗이 회전체(611)에 형성된 홈에 수용된 상태에서 제2톱니(612)가 회전되면, 회전체(611)가 축의 중심을 기준으로 회전되어 홈에 수용된 씨앗이 외부로 배출하게 된다. 이러한 방법으로 고랑의 길이 방향으로 씨앗이 일정 간격 이격되게 자동으로 배출되게 한다.
- [0084] 제2톱니(612)는 제1톱니(112a)와 맞물려 제1톱니(112a)에서 전달되는 회전동력을 전달받아 회전체(611)에 삽입된 축을 회전시키고, 제2톱니(612)에 의해 회전되는 축은 다시 회전체(611)를 회전시킬 수 있다.
- [0086] 고정핀(620)은 씨앗이 배출되는 몸통(610)의 하부에 삽입 고정되고, 지지프레임(120)에 형성된 삽입홈(121)에 걸리도록 삽입되며, 몸통(610)이 상부 방향으로 이탈되는 것을 방지하기 위해 구비될 수 있다. 즉, 고정핀(620)의 양단이 하측 방향으로 일정 각도 기울어지도록 장공 형태로 형성된 삽입홈(121)에 슬라이딩 되면서 삽입되도록 한다.
- [0087] 고정돌기(630)는 고정핀(620)이 삽입된 몸통(610)의 반대 측에 형성되고, 양측에는 관통된 삽입공(631)이 형성될 수 있다. 즉, 씨앗 공급부(600)가 지지프레임(120)에 쉽고 편리하게 탈착할 수 있도록 하기 위하여 구비될 수 있다.
- [0088] 예로 들면, 몸통(610)에 고정핀(620)이 삽입된 상태에서, 고정핀(620)이 삽입홈(231)에 삽입 고정되게 한 다음, 고정돌기(630)가 고정부(131)에 삽입되면, 절곡부(132)는 탄성에 의해 삽입공(631)으로 삽입되게 한다.
- [0089] 위와 같이 몸통(610)에 구비된 고정핀(620)과 고정돌기(630)를 이용하게 되면, 씨앗 공급부(600)가 지지프레임

(230)에 쉽고 편리하게 탈착되도록 하는 장점이 있다.

[0091] 이상, 첨부된 도면을 참조하여 본 고안의 바람직한 일 실시예를 설명하였지만, 본 고안이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 고안이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 일 실시예는 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.

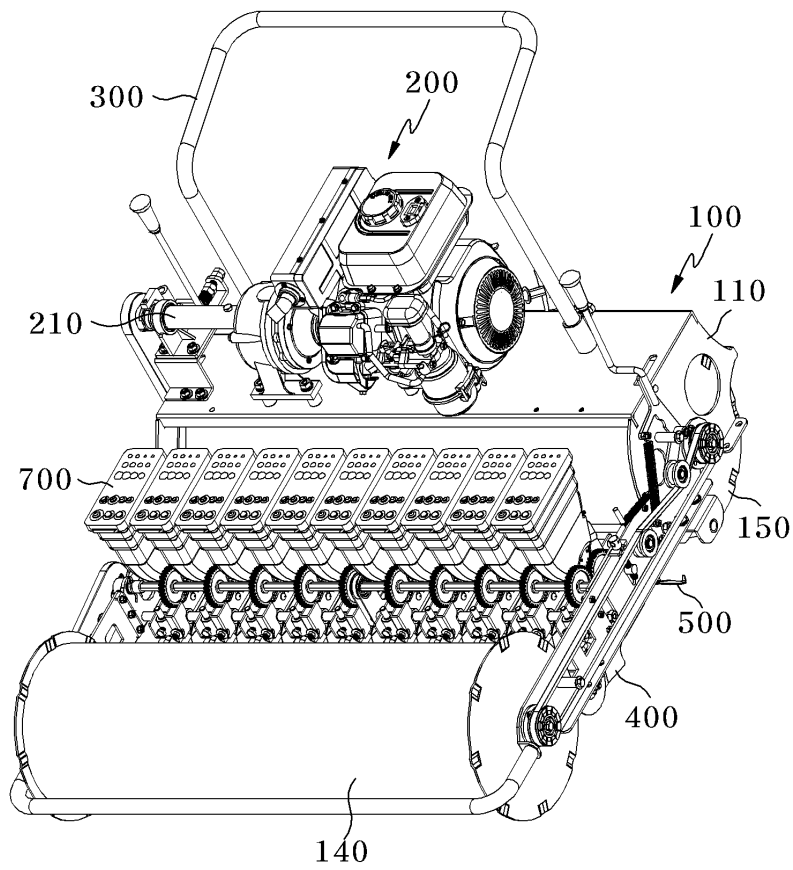
부호의 설명

[0093] 10; 파종장치 100; 몸체
110; 고정프레임 111; 고정바
112; 회전축 112a; 제1톱니
120; 지지프레임 121; 삼입홈
130; 체결부 131; 고정부
132; 절곡부 133; 날개부
140; 제1롤러 150; 제2롤러
160; 제1동력전달부 170; 제2동력전달부
180; 제3동력전달부 200; 구동부
210; 구동축 300; 손잡이
400; 쟁기부 410; 지지대
420; 작조기 430; 디스크
431; 흙제거부 500; 복토판
510; 토션스프링 520; 스톱퍼
600; 씨앗 공급부 610; 몸통
611; 회전체 612; 제2톱니
620; 고정핀 630; 고정돌기
631; 삼입공

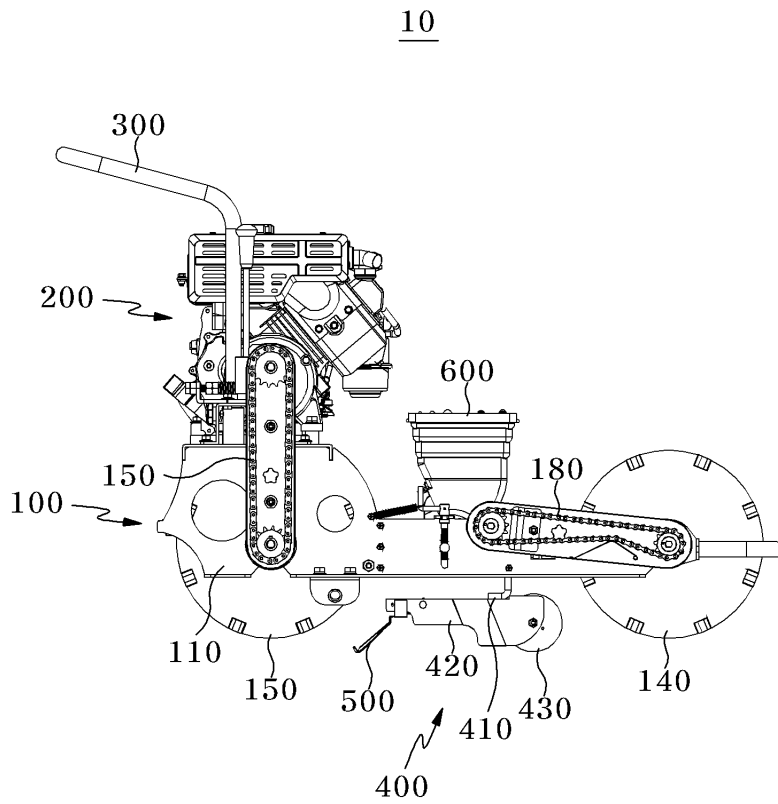
도면

도면1

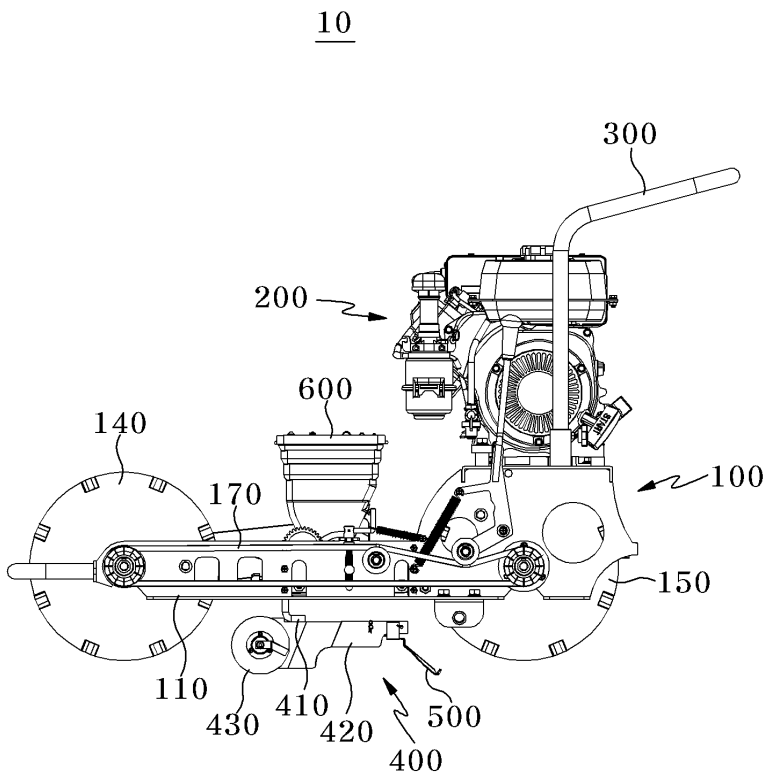
10



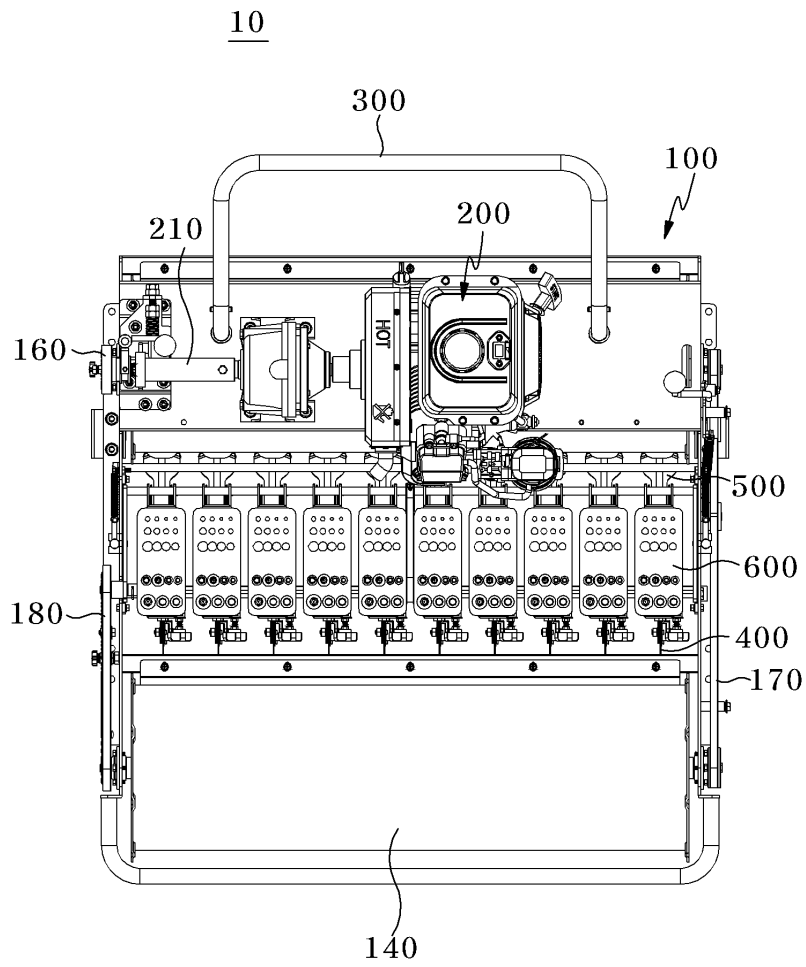
도면2



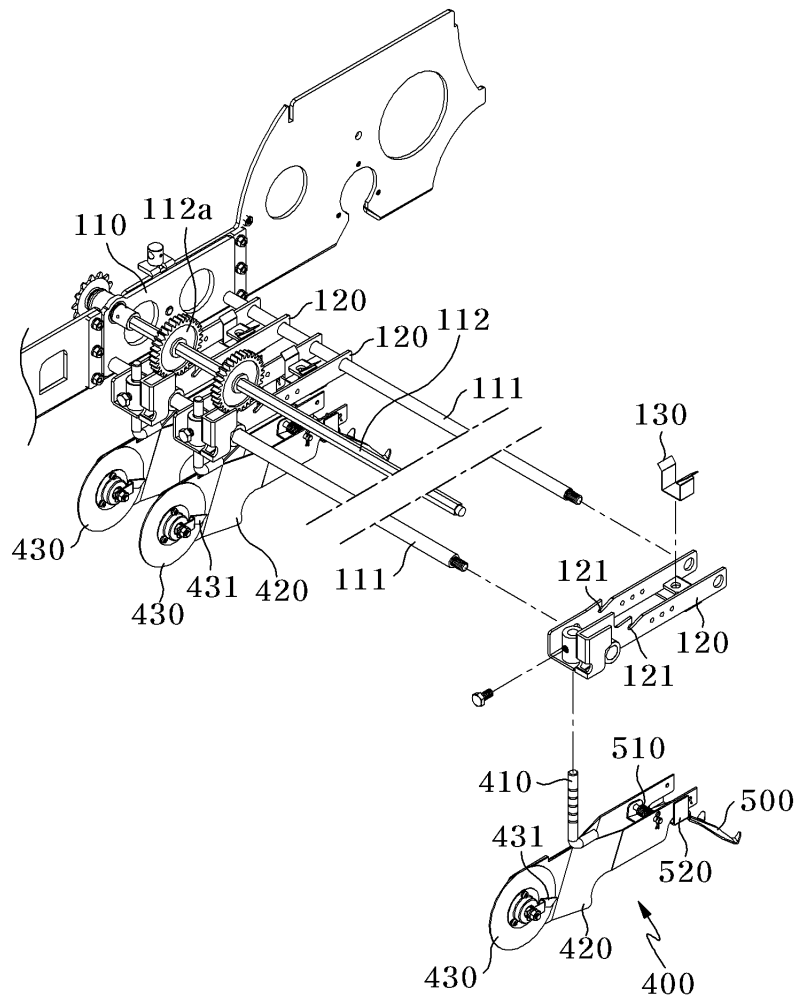
도면3



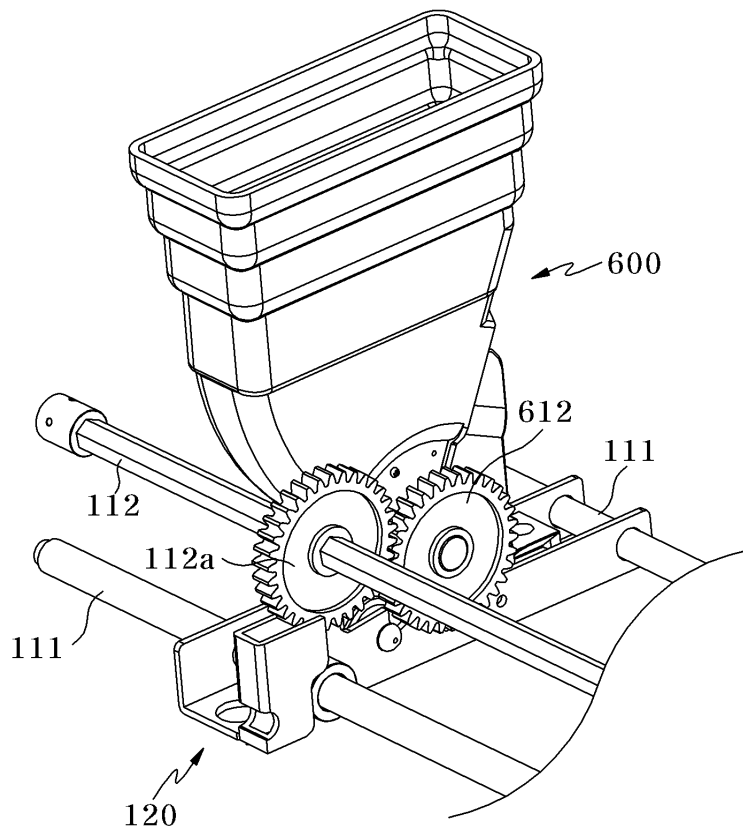
도면4



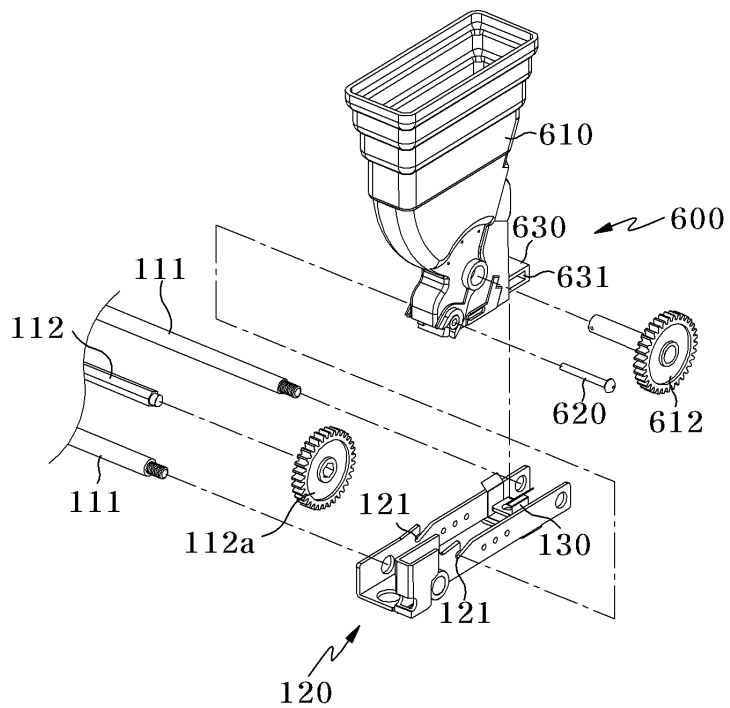
도면5



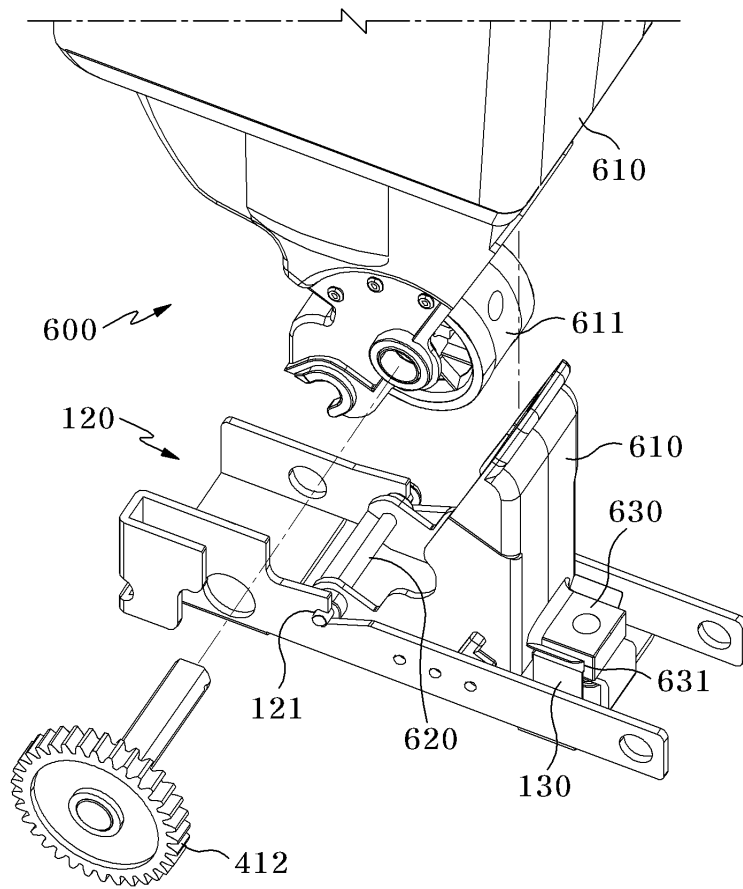
도면6



도면7



도면8



도면9

