



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0076005
(43) 공개일자 2020년06월29일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01C 7/18 (2006.01) A01C 15/00 (2006.01)
A01C 7/12 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
A01C 7/18 (2013.01)
A01C 15/006 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2018-0164492
- (22) 출원일자 2018년12월18일
심사청구일자 2018년12월18일

- (71) 출원인
대한민국(농촌진흥청장)
전라북도 전주시 덕진구 농생명로 300 (중동)
문동길
경기도 평택시 오성면 숙성시장길 58-25
- (72) 발명자
이상희
전라북도 전주시 덕진구 거북바우3길 15, 103동 1304호
강태경
전라북도 완주군 이서면 출판로 25 106동 904호
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인
정대섭

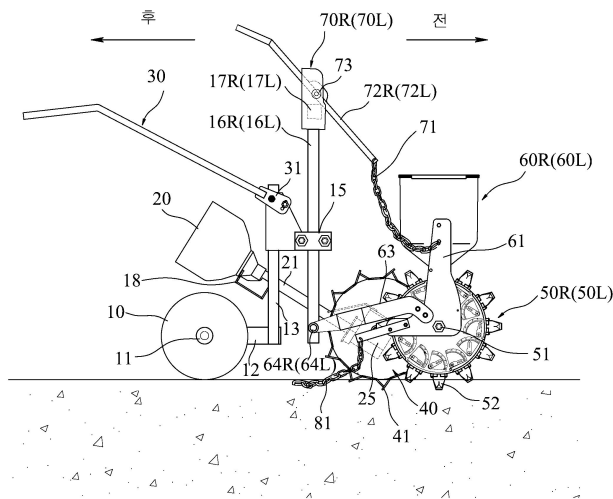
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 소형 동력 파종장치

(57) 요약

본 발명은 소형 동력 파종장치에 관한 것으로, 특히 소형 엔진(20)에 의해 전방의 구동 바퀴(40)가 회전하면서 전진 이동할 때, 측면에 구비된 종자통(50L, 50R)이 지면 위를 구름이동하면서 지면에 가장 근접한 파종구(52)가 개방되면서 파종하는 소형 동력 파종장치이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류
A01C 7/12 (2013.01)
Y02P 60/16 (2015.11)

문동길

경기도 평택시 오성면 숙성시장길 58-25

(72) 발명자

김진구

전북 완주군 이서면 반교로 21 107동 706호(남양사
이비아파트)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 PJ01285306

부처명 농촌진흥청

연구관리전문기관 농촌진흥청

연구사업명 농업정책지원기술개발

연구과제명 트랙터 부착형 무 복합 파종기 개발

기여율 1/1

주관기관 황금파종기

연구기간 2017.03.01 ~ 2018.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

소형 동력 파종장치에 있어서,

하나의 축(11)상에 설치된 2개의 피동 바퀴(10);

상기 피동 바퀴(10)의 축(11)에 지지된 후방 가로 지지바(12)와, 상기 후방 가로 지지바(12)에서 수직으로 연장된 후방 세로 지지바(13)로 이루어진 후방 프레임;

상기 후방 세로 지지바(13)에 브라켓(15)으로 지지된 전방 좌측 세로바(16L)와, 상기 전방 좌측 세로바(16L)의 상단에 횡방향으로 연결된 전방 좌측 가로바(17L)와, 상기 후방 세로 지지바(13)에 브라켓(15)으로 지지된 전방 우측 세로바(16R)와, 상기 전방 우측 세로바(16R)의 상단에 횡방향으로 연결된 전방 우측 가로바(17R)로 이루어진 전방 프레임;

상기 후방 세로 지지바(13)상에 브라켓(18)으로 지지된 소형 엔진(20); 상기 소형 엔진(20)에 구동축(21)으로 연결된 동력전달기구(25); 중심축상에 상기 동력전달기구(25)를 연결하여 상기 소형 엔진(20)의 구동력에 의해 회전하면서 지면을 구름이동하고, 원주면에는 일정한 간격을 두고 배치된 복수의 슬립방지용 날(41)이 구비된 구동 바퀴(40);

상기 전방 좌측 세로바(16L)의 하단에 각각 횡방향으로 연장되게 구비된 좌측 지지축(64L)상에 지지 암(63)으로 지지된 적어도 하나의 좌측 파종통(50L);

상기 좌측 파종통(50L)으로 종자를 공급하는 좌측 종자통(60L)과, 상기 우측 지지축(64R) 상에 지지암(63)으로 지지된 적어도 하나의 우측 파종통(50R)과, 상기 우측 파종통(50R)으로 종자를 공급하는 우측 종자통(60R); 및

상기 후방 세로 지지바(13)의 상단에 틸팅 가능하게 연결된 핸들(30);을 포함하는 것을 특징으로 하는 소형 동력 파종기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 전방 좌,우측 가로바(17L,17R) 상에 각각 구비된 고정핀(73)을 중심으로 피벗회전가능하게 연결된 좌,우측 파종통 승강 레버(72L,72R)와, 상기 좌,우측 파종통 승강 레버(72L,72R)를 상승 위치와 하강 위치에 선택적으로 고정하는 레버 고정판(70L,70R), 상기 좌,우측 파종통 승강 레버(72L,72R)의 하단과 상기 좌,우측 파종통(60L,60R)을 연결하여 상기 좌,우측 파종통 승강 레버(72L,72R)의 상승 위치 또는 하강 위치에 대응하여 상기 좌,우측 파종통(50L,50R)을 상승 위치 또는 하강 위치로 승강시키는 승강 체인(71);을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 소형 동력 파종장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 좌우측 파종통(50L,50R)은 복수개의 파종구(52)가 원주방향으로 일정한 간격을 두고 배치되고, 상기 파종구(52)는 좌,우측 파종통(50L,50R)이 지면을 구름이동하면서 지면에 가장 근접한 위치에 있을 때 개방되어 내부에 수용한 종자를 지면에 파종하게 된 것을 특징으로 하는 소형 동력 파종장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 좌,우측 파종통(50L,50R)은 각각 좌,우측 지지축(64L,64R)에 슬라이드 이동가능하게 설치된 것을 특징으로 하는 소형 동력 파종장치.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 소형 동력 파종기에 관한 것으로, 특히 소형 엔진의 동력으로 움직이면서 일정한 양의 종자를 일정한 간격으로 파종하는 점파식 파종기에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 농작물 종자를 파종할 때 사용되는 파종장치에는 여러 종류가 있다. 그 중 특허문헌 1에 개시된 파종장치는 복수의 파종기를 1대의 프레임상에 횡방향으로 일정한 간격으로 설치하고, 상기 프레임을 승용차의 후방에 설치하여, 승용차를 파종할 경작지 위를 주행시킴에 따라 프레임에 설치된 파종기의 종자를 다열로 파종하게 되어 있다.

[0003] 이러한 승용차에 설치된 복열식 파종장치는 파종작업이 편리하고 작업능률이 높은 장점이 있으나, 작업자가 승용차에 탑승하여 승용차를 운전하면서 파종기의 종자를 파종하는 조작을 동시에 하여야 하므로, 숙련된 작업자를 필요로 한다. 농업에 종사하는 사람의 연령이 점차 고령화되어 가고 있는 추세에서 상기 복열식 파종장치가 널리 적용될 수 없는 단점이 있다.

[0004] 한편, 상기한 승용차 설치형 복열식 파종장치로서 파종작업하기에는 적합하지 않은 비교적 소규모의 경작지에 파종작업을 위하여, 작업자가 경작지 위를 밀어서 이동시키면 파종기의 종자를 지면에 파종하는 수동식 파종장치가 특허문헌 2에 개시되어 알려져 있다.

[0005] 특허문헌 2의 수동식 파종장치는 작업자가 밀어서 이동시켜야만 파종이 가능하므로, 파종 작업에 힘이 들고, 하나의 파종장치에 파종기의 수량이 적어서 파종 작업의 효율이 낮고, 노약자가 작업하기 불가능한 단점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) KR 10-1026319 B1
(특허문헌 0002) KR 10-0352292 B1

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상기 종래의 파종장치가 가진 단점을 해결하여, 엔진의 힘으로 이동하면서 기계적으로 파종할 수 있어 적은 힘으로 파종할 수 있는 소형 동력 파종장치를 제공함에 목적이 있다.

[0008] 일방향으로 주행할 때 다열로 파종할 수 있는 소형 동력 파종장치를 제공함에 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 하나의 축상에 설치된 2개의 피동 바퀴; 상기 피동 바퀴의 축에 지지된 후방 가로 지지바 및 상기 후방 가로 지지바에서 수직으로 연장된 후방 세로 지지바로 이루어진 후방 프레임; 상기 후방 세로 지지바에 브라켓으로 지지된 전방 좌측 세로바와, 상기 전방 좌측 세로바의 상단에 횡방향으로 연결된 전방 좌측 가로바와, 상기 세로 지지바에 브라켓으로 지지된 전방 우측 세로바와, 상기 전방 우측 세로바의 상단에 횡방향으로 연결된 전방 우측 가로바로 이루어진 전방 프레임; 상기 후방 세로 지지바상에 브라켓으로 지지된 소형 엔진과, 상기 소형 엔진에 구동축으로 연결된 동력전달기구와, 중심축상에 상기 동력전달기구를 연결하여 상기 소형 엔진의 구동력에 의해 회전하면서 지면을 구름이동하고, 원주면에는 일정한 간격을 두고 배치된 복수의 슬립방지용 날이 구비된 구동 바퀴; 상기 전방 좌측 세로바의 하단에 횡방향으로 연장되게 구비된 좌측 지지축; 상기 전방 우측 세로바의 하단에 횡방향으로 연장되게 구비된 우측 지지축; 상기 좌측 지지축 상에 지지암으로 지지된 적어도 하나의 좌측 파종통; 상기 좌측 파종통으로 종자를 공급하는 좌측 종자통; 상기 지지축 상에 지지암으로 지지된 적어도 하나의 우측 파종통; 상기 우측 파종통으로 종자를 공급하는 우측 종자통; 상기 후방 세로 지지바의 상단에 틸팅 가능하게 연결된 핸들; 상기 전방 좌측 가로바 상에 구비된 고정핀을 중심으로 피토회전가능하게 연결된 좌,우측 파종통 승강 레버와, 상기 좌,우측 파종통 승강 레버를 상승 위

치와 하강 위치에 선택적으로 고정하는 레버 고정판, 상기 좌,우측 파종통 승강 레버의 하단과 상기 파종통을 연결하여 상기 좌,우측 파종통 승강 레버의 상승 위치 또는 하강 위치에 대응하여 상기 파종통을 상승 위치 또는 하강 위치로 승강시키는 승강 체인;을 포함한 것에 특징이 있다.

발명의 효과

- [0010] 상기한 구성으로 이루어진 본 발명의 소형 동력 파종장치에 의하면, 소형 엔진의 힘으로 이동하면서 파종할 수 있으므로, 파종작업을 힘들이지 않고 할 수 있어, 노약자 또는 여성들도 파종작업을 할 수 있다.
- [0011] 또한 본 발명은 파종통의 개수나 파종통의 위치를 조절할 수 있어, 복열로 파종할 수 있어 파종 작업 효율을 높일 수 있고, 파종간격을 두둑의 간격에 맞추어 자유로이 조절할 수 있다.
- [0012] 구조가 간단하고 소형이어서 경제적이다.

도면의 간단한 설명

- [0013] 도 1은 본 발명의 파종장치의 측면도이다.
- 도 2는 본 발명의 파종장치의 정면도이다.
- 도 3은 파종작업을 할 때, 파종통을 지면으로 하강시킨 상태의 측면도이고,
- 도 4는 파종작업을 하지 않을 때, 파종통을 지면에서 상승시킨 상태의 측면도이고,
- 도 5는 파종작업을 하지 않을 때, 파종통을 지면에서 상승시킨 상태의 정면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0014] 이하, 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 첨부도면에 따라 상세히 설명한다.
- [0015] 도 1은 본 발명의 파종장치의 측면도이고, 도 2는 본 발명의 파종장치의 정면도이다. 본 발명의 소형 동력 파종장치는, 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 하나의 축(11)상에 설치된 2개의 피동 바퀴(10); 상기 피동 바퀴(10)의 축(11)에 지지된 후방 가로 지지바(12) 및 상기 후방 가로 지지바(12)에서 수직으로 연장된 후방 세로 지지바(13)로 이루어진 후방 프레임;을 포함한다.
- [0016] 또한, 본 발명의 소형 동력 파종장치는, 상기 후방 세로 지지바(13)에 브라켓(15)으로 지지된 전방 좌측 세로바(16L)와, 상기 전방 좌측 세로바(16L)의 상단에 횡방향으로 연결된 전방 좌측 가로바(17L)와, 상기 후방 세로 지지바(13)에 브라켓(15)으로 지지된 전방 우측 세로바(16R)와, 상기 전방 우측 세로바(16R)의 상단에 횡방향으로 연결된 전방 우측 가로바(17R)로 이루어진 전방 프레임;을 포함한다.
- [0017] 본 발명의 소형 동력 파종장치는, 상기 후방 세로 지지바(13)상에 브라켓(18)으로 지지된 소형 엔진(20)과, 상기 소형 엔진(20)에 구동축(21)으로 연결된 동력전달기구(25)와, 중심축상에 상기 동력전달기구(25)를 연결하여 상기 소형 엔진(20)의 구동력에 의해 회전하면서 지면을 구름이동하고, 원주면에는 일정한 간격을 두고 배치된 복수의 슬립방지용 날(41)이 구비된 구동 바퀴(40);를 포함한다.
- [0018] 그리고, 상기 전방 좌측 세로바(16L)의 하단에는 좌측 지지축(64L)이 횡방향으로 연장되게 구비되고, 상기 전방 우측 세로바(16R)의 하단에는 우측 지지축(64R)이 횡방향으로 연장되게 구비된다.
- [0019] 또, 본 발명의 소형 동력 파종장치는, 상기 좌측 지지축(64L)상에 지지 암(63)으로 지지된 적어도 하나의 좌측 파종통(50L)과, 상기 좌측 파종통(50L)으로 종자를 공급하는 좌측 종자통(60L)과, 상기 우측 지지축(64R) 상에 지지암(63)으로 지지된 적어도 하나의 우측 파종통(50R)과, 상기 우측 파종통(50R)으로 종자를 공급하는 우측 종자통(60R)을 포함한다.
- [0020] 설명하지 않은 도면부호 51은 파종통(50L,50R)에 지지브라켓(61)을 고정하는 보울트를 나타낸다.
- [0021] 상기 좌우측 파종통(50L,50R)은 도 1에 도시된 바와 같이, 복수개의 파종구(52)가 원주방향으로 일정한 간격을 두고 배치된다. 이들 파종구(52)는 좌,우측 파종통(50L,50R)이 지면을 구름이동하면서 지면에 가장 근접한 위치에 있을 때 개방되어 내부에 수용한 종자를 지면에 파종한다.
- [0022] 그리고 본 발명의 소형 동력 파종장치는, 상기 후방 세로 지지바(13)의 상단에 틸팅 가능하게 연결된 핸들(30); 상기 전방 좌,우측 가로바(17L,17R) 상에 각각 고정핀(73)을 중심으로 피벗회전가능하게 연결된 좌,우측 파종통

승강 레버(72L,72R)와, 상기 좌,우측 파종통 승강 레버(72L,72R)를 각각 상승 위치와 하강 위치에 선택적으로 고정하는 좌, 우측 레버 고정판(70L,70R), 상기 좌,우측 파종통 승강 레버(72L,72R)의 하단과 상기 좌,우측 파종통(60L,60R)을 각각 연결하여 상기 좌,우측 파종통 승강 레버(72L,72R)의 상승 위치 또는 하강 위치에 대응하여 상기 좌,우측 파종통(50L,50R)을 상승 위치 또는 하강 위치로 승강시키는 승강 체인(71);을 포함한다.

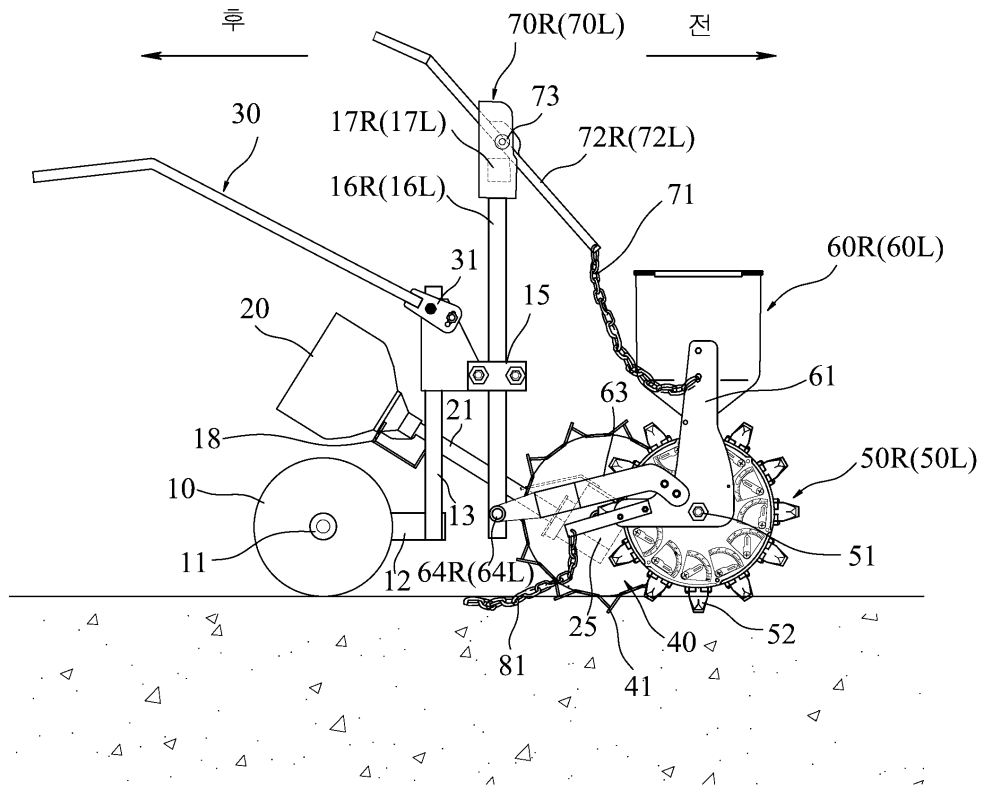
[0023] 한편, 상기 파종통의 후방에는 파종한 지면을 흙으로 덮어주는 복토 체인(81)이 구비된다.

부호의 설명

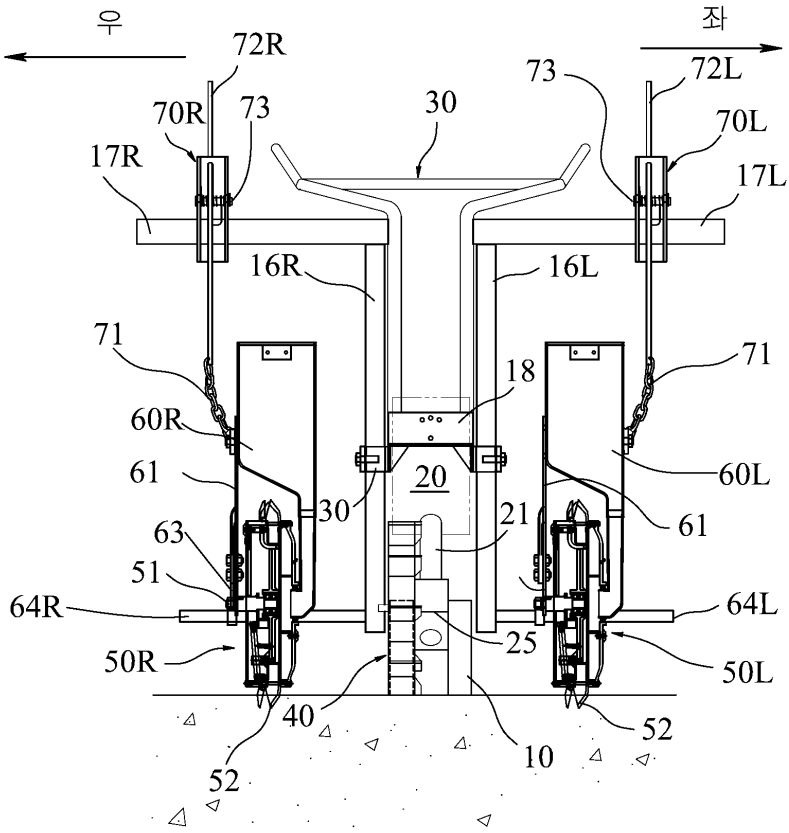
- | | | |
|--------|-------------------|-------------------|
| [0024] | 10: 피동 바퀴 | 11: 축 |
| | 12: 후방 가로 지지바 | 13: 후방 세로 지지바 |
| | 15: 브라켓 | |
| | 16L: 전방 좌측 세로바 | 16R: 전방 우측 세로바 |
| | 17L: 전방 좌측 가로바 | 17R: 전방 우측 가로바 |
| | 18: 브라켓 | 20: 소형 엔진 |
| | 21: 구동축 | 25: 동력전달기구 |
| | 30: 핸들 | 40: 구동 바퀴 |
| | 41: 슬립방지용 날 | |
| | 50L: 좌측 파종통 | 50R: 우측 파종통 |
| | 52: 파종구 | 60L: 좌측 종자통 |
| | 60R: 우측 종자통 | 61: 지지 브라켓 |
| | 63: 지지 암 | 64L: 좌측 지지축 |
| | 64R: 우측 지지축 | |
| | 70L: 좌측 레버 고정판 | 70R: 우측 레버 고정판 |
| | 71: 승강 체인 | |
| | 72L: 좌측 파종통 승강 레버 | 72R: 우측 파종통 승강 레버 |
| | 73: 고정핀 | 81: 복토 체인 |

도면

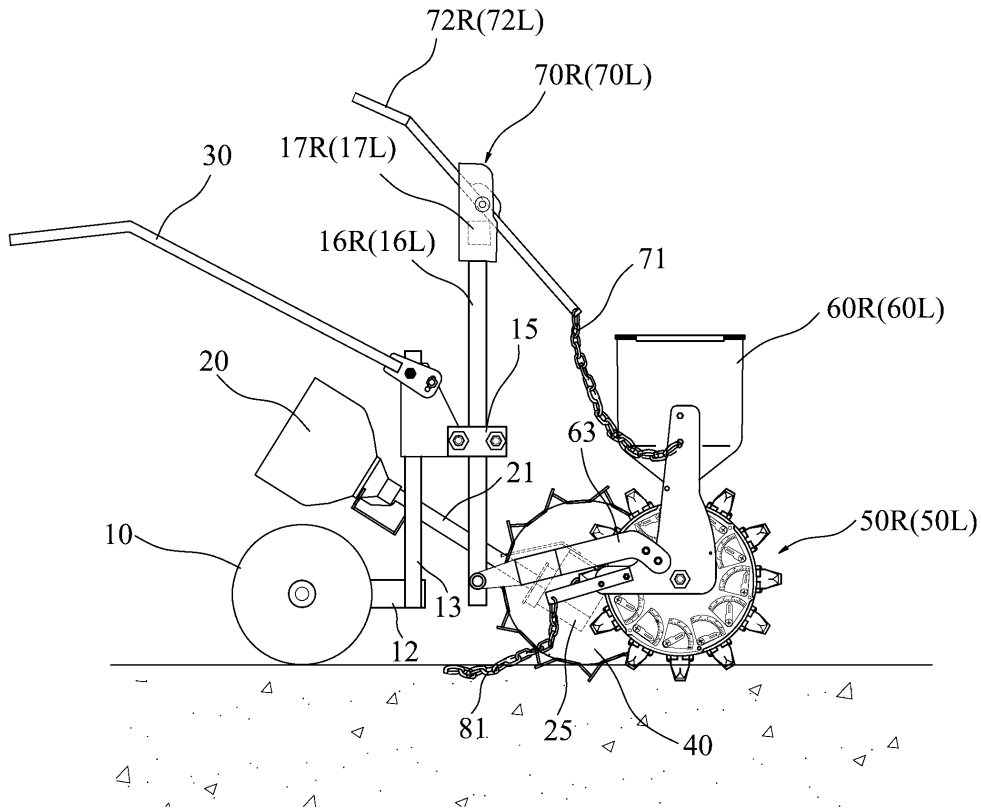
도면1



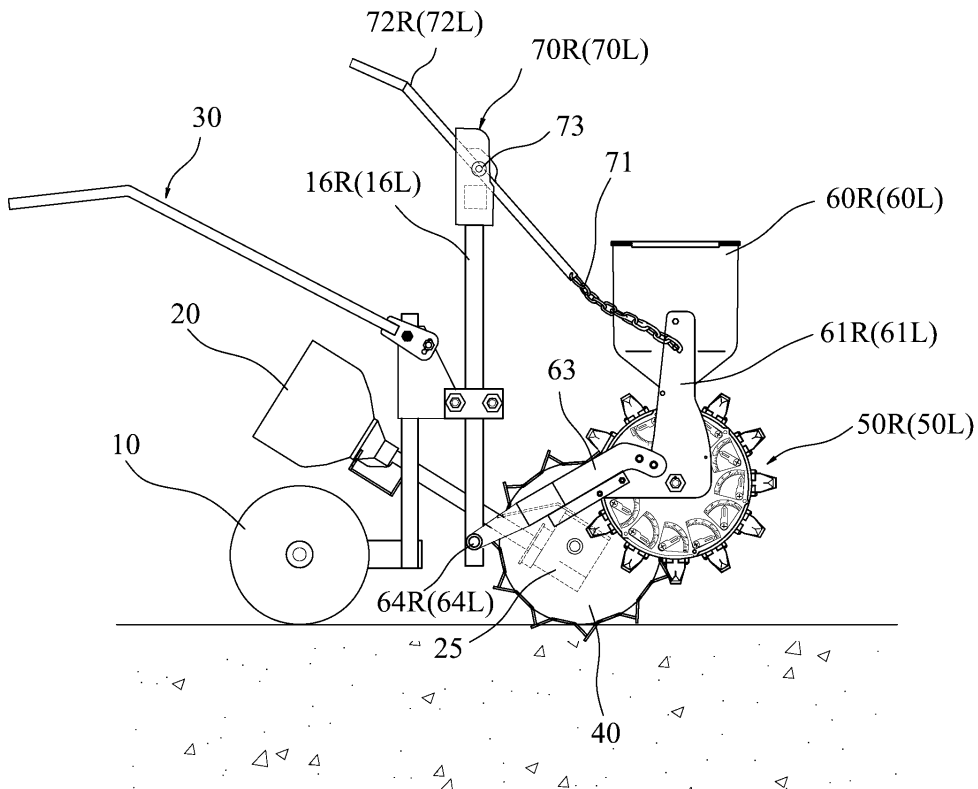
도면2



도면3



도면4



도면5

