(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。Int. Cl. [7]
A01C 7/08

(45) 공고일자 2003년01월15일
(11) 등록번호 20-0300859
(24) 등록일자 2002년12월31일

(21) 출원번호 20-2002-0030115
(22) 출원일자 2002년10월09일

(73) 실용신안권자 김성수
대구 서구 비산7동 904 -11

(72) 고안자 김성수
대구 서구 비산7동 904 -11

(74) 대리인 조정환

심사관 : 송승훈

기술평가청구 : 없음

(54) 경운기용 마늘 파종기

요약

본 고안은 경운기에 장착하여 마늘 파종을 매우 간편하면서도 신속 정확하게 할 수 있도록 한 마늘 파종기에 관한 것으로 특히, 대량의 마늘파종을 매우 신속 정확하게 할 수 있게 한 것이다.

주지된 바와 같이 마늘은 모양및 형상의 특이성 때문에 기계적으로 파종하기가 매우 어렵다. 따라서 자동으로 마늘 파종을 할수 있는 마늘파종기를 목표로 하여 업계의 많은 사람들이 많은 비용과 노력, 시간을 투자하여 개발에 정진하고는 있으나, 파종률이 떨어지고, 속도가 늦으며 취급이 불편한 등의 폐단이 따르게 되어 현재까지 제대로 된 마늘파종기가 출현되지 못하고 있는 실정이다.

다만, 본원 고안자가 개발하여 등록한 실용신안등록 제191232호는 현재 여러지방에서 사용중에 있으며 파종률이 97% 이상 되어 마늘파종시 그만큼 더 원가절감및 생산성을 증대시키고 있다.

그러나 선등록 고안은 관리기에 장착하여 마늘 파종을 하도록 구성된 것이어서(수작업으로 파종하는 것에 비하면 상상할 수 없을 정도로 신속정확하게 파종할 수 있는 것이지만) 짧은 파종기간내에 적은 인력으로 대단위의 마늘재배를 하고자 할 경우에는 시간과 인력면에서 적합치못한 결점이 따른다.

이에 본 고안은 경운기에 장착하여 대량의 마늘 파종을 적기에 매우 신속정확하게 할 수 있게 한 파종기를 제공하되, 마

늘 파종시 비닐을 자동으로 먼저 깔아 가면서 이위에 구멍을 자동으로 뚫어 마늘 파종을 하고, 이어서 상기 비닐이 외부 적요인, 즉, 바람등에 의해 날아가지 못하도록 자동으로 흙을 덮어주며, 더불어 파종시 의자에 앉아 경운기를 조정해가면서 간편하게 자동파종을 할 수 있게 하여 적기에 대량의 마늘파종을 매우 적은 인력과 장비로서 신속정확하게 할 수 있게 한 경운기용 마늘 파종기를 제공하려는 것이다.

대표도

도 1

색인어

마늘 파종기, 경운기용 마늘파종기, 비닐

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안의 파종기가 경운기에 연결설치된 상태를 나타낸 측면예시도

도 2는 본 고안의 파종기에 대한 단면예시도

도 3은 본 고안의 파종기에 대한 평면예시도

도 4는 본 고안의 요부 사시도로서 파종유닛트의 작동상태를 나타낸 것임

도 5는 본 고안의 파종유닛트에 대한 작용상태 확대단면도

도 6은 본 고안의 일실시예를 나타낸 측면도

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 경운기에 연결설치하여 대량의 마늘을 매우 신속 간편하게 파종할 수 있게 하고, 또, 마늘 파종시 비닐을 자동으로 깔아가면서 파종할 수 있게 함으로써 작업이 매우 깔끔하게 이루어지게 되고 보온유지가 원활하게 이루어질수 있게 한 것이다.

잘 알려진 바와 같이 종래 마늘파종방법은 수작업방법으로서 농민들이 호미나 쟁기등을 이용하여 지면에 일정한 깊이로 굴토한뒤, 이곳에 마늘을 넣은후 흙을 덮어 파종하였던 것이며, 이러한 방법은 파종시간, 인력 등이 과다소요되고 힘이 많이 들면서 매우 번거로웠던 것이다.

따라서 이러한 수작업방법으로 넓은 면적에 대량의 마늘을 파종하고자 할 때는 짧은 파종시기안에 마늘 파종이 이루어져야 함으로 인력과 시간의 소요가 극심할 수 밖에 없고, 이에 따른 인건비등의 지출이 매우 크게 발생할 수 밖에 없었다.

한편, 근자에 와서는 이러한 수작업방법의 마늘 파종이 기계적으로 자동 또는 반자동으로 이루어질수 있도록 하는 파종기들이 다수 개발되고는 있으나, 이러한 파종기 대부분은 파종률이 극히 저조하여 실효성이 크게 떨어지기 때문에 현실적으로 사용된다거나 상용화되지 못하고 있는 실정이다.

다만, 선등록 실용신안 제191232호는 파종률이 수작업으로 파종하는 것처럼 매우 높고 신속하게 파종할 수 있어 마늘 재배농가에서 실제 사용하고 있는 고안이나, 이는 관리기에 장착하여 농민들이 관리기를 운행하면서 마늘파종을 하도록 구성된 것이어서, 수작업방법에 비하면 이루 말할 수 없이 신속하게 파종할 수 있는 잇점이 있지만 짧은 파종시기로 인하여 매우 넓은 면적에 대량재배하는 경우에는 다소 부적합한 등의 문제점이 따랐다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 고안은 상기한 종래의 제반문제점을 감안하여 안출된 것으로, 특히, 경운기에 연결구성하여 마늘파종이 대량으로 신속하게 이루어지는 파종기를 제공하되, 상기 파종기는 마늘파종은 물론 비닐을 까는 작업과 흙을 덮는 작업도 동시에 병행할 수 있게 함으로서 파종시간 절감, 인력절감, 파종률극대화를 이룰 수 있게 하려는데 그 목적이 있는 것이다.

또한, 파종기 후미에 작업자(농민)가 앉아 경운기를 조정하면서 파종할 수 있는 의자를 장착함으로서 넓은 면적에 대량의 마늘파종을 하는 경우 작업자, 즉, 농민들이 보다 편하고 힘이 덜 들도록 하는데도 목적이 있는 것이다.

고안의 구성 및 작용

본 발명 경운기용 마늘 파종기(100)는 크게 경운기(C)에 장착시켜 경운기의 동력을 연결할 수 있게 한 동력연결부(10)와, 상기 동력연결부(10)에 의해 전달받은 동력을 이용하여 승강하면서 마늘을 지면에 파종하는 파종장치부(20), 상기 파종장치부(20)에 마늘을 간헐적으로 공급하는 마늘공급장치부(30)와, 상기 마늘공급장치부(30)와 연계되고 다량의 마늘을 저장할 수 있게 한 마늘저장부(40), 그리고 파종시 자동으로 비닐을 깔아주는 비닐도포부(50)와, 지면에 도포된 비닐위에 흙을 덮어주는 흙 공급로터리부(60)로 구성되며, 파종기(100)동체 전후 양측부분에는 각각 상기 흙 공급로터리부(60)를 승강시킬 수 있도록 한 로터리승강부(70)와 파종기의 동체 높낮이를 조절하는 동체승강부(80)를 설치구성한다.

상기한 동력연결부(10)는 파종기(100)의 동체 선단 중앙부에 경운기(C)에 장착된 연결고정부와 볼트등을 이용하여 고정시킬 수 있도록 장착판(11)을 설치고정하고, 경운기(C)의 일측에 설치된 체인휠(C1)의 동력을 전달받아 회전하는 회전축(12)을 파종기(100) 동체의 선단 상측에 설치하여 체인휠(13)및 체인(14)을 이용하여 상기 회전축을 회전시킨다. 또, 상기 경운기(C)의 타측에 설치된 풀리(C2)와 파종기(100) 동체 선단 하측에 설치된 회전축(15)을 벨트(16)와 장력조절롤러(17)로 연결시켜 상기 회전축(15)이 후술하는 로터리축(63)를 구동시킬 수 있게 한다.

파종장치부(20)는 도4와 도5에서 보는 바와같이 3°~10°가량의 기울기를 가짐과 동시에 " ㄷ "형의 가이드 홈을 가지되 하단부에 톱니형 요철부(20a)를 형성하고, 중단부분과 하단에는 상하부게이트(21)(22)를 설치하여서 된 파종관체(20')와, 상기 파종관체(20') 하부에 위치하고 중앙부에 사각구멍(24')을 가지며 파종관체(20') 양측부에 설치된 안내봉(23)과 압축스프링(23')에 의해 지면을 가압시킬 수 있도록 된 가압판(24), 그리고, 상기한 파종관체(20')의 하측 선단부분에 형성된 날개편(20")이 삽입설치되고 더불어 다수의 파종관체(20')가 일정간격을 유지하여 설치되며 양끝단에 하부구동체인휠(25)과 편심되게 연결설치된 링크(26)에 결합되어 파종관체(20')가 회전방향으로 요동하면서 승강되게 한 파종기 승강회전축(27)과, 상기 파종관체(20')의 하부게이트(22)와 연결설치되며 상단에 안내홈이 형성되도록 절곡형성한 하부게이트개방용 레버(28), 상기 하부게이트레버(28)의 상측에 형성된 구멍(28')이 끼워지며 양 끝에는 상부구동체인휠(25')의 축(25a)에 설치된 회전롤러캠(29)에 의해 지렛대(29')가 작용하면서 하부게이트(22)를 개방시키도록 된 하부게이트 개방축(22a)과, 상기 상부게이트(21)의 정면일측에 설치되어 파종장치부가 승강하는 과정에서 파종기동체에 설치고정되는 고정바(21a)에 걸려 개폐되는 상부게이트 개방용 레버(21b)로 구성된다.

마늘공급장치부(30)는 상기 파종장치부(20)와 연계되게 구성하되, 이는 상하 두개의 회전축(31)(31')에 일정한 간격(즉, 상기 마늘공급장치부 위치에 맞춰 간격설정을 하면 됨)으로 체인휠(32)(32')을 설치하고, 상기 체인휠(32)(32')에 일정한 간격을 유지하여 다수의 받침수대(33)를 설치하여서 된 체인(34)으로 구성하며, 상기 받침수대(33)가 안정적으로 마늘을 이송공급할 수 있도록 마늘저장부(40) 선단하측과 연결되는 안내커버(35)를 설치 구성한다.

마늘저장부(40)는 공급된 다량의 마늘이 원활하게 마늘공급장치부(30)로 공급되도록 하기 위해 하부에 경사면(41)을 형성하고, 마늘저장부 끝단부에는 마늘공급장치부(30)에 설치된 받침수대(33)로 적은량의 마늘이 안정적으로 공급될 수 있도록 작은 크기의 배출구(42)를 형성한다.

비닐도포부(50)는 마늘파종기 동체의 내부 하측에 설치하되, 적어도 마늘 파종장치부보다 전방에 위치되게 구성하는데, 다량의 비닐이 권취된 비닐롤(51)을 지지하는 지지축(52)과, 비닐지(53)가 안정적으로 지면에 도포되게 유도하는 안내롤러(54)로 구성된다. 또한, 상기 안내롤러(54)는 로터리승강부(70)의 하단에 연결설치되고 끝단에 인장스프링(55)이 설치된 작동간(56)끝에 유설함으로써 지면의 굴곡이나 상태에 따라 안정적으로 대응작동되게 한다. 그리고, 상기 비닐롤 상부에는 반원에 가까운 형상으로 흙이 통과할 수 있는 통로(57)를 형성하게끔 대소의 반원형안내판(58)(58')을 설치한다.

흙공급로터리부(60)는 회전축(15)의 일측 끝단부에 설치된 풀리(61)와 벨트(62)에 의해 연동되도록 일단부에 풀리(65)를 장착한 로터리축(63)외주면에 일정한 간격과 각도를 유지하여 다수의 로터리날(64)을 고정설치하고, 로터리축(63)의 양 단부가 로터리승강부(70)에 연결구성되게 한다.

로터리 승강부(70)는 유압에 의해 작동하는 유압실린더(71)와, 상기 유압실린더(71)의 로드(71') 끝에 설치되어 안내레일(72)에 의해 안내되며, 전술한 로터리축(63)을 유설한 승강블럭(73)으로 구성하며, 마늘파종시 비닐을 깔지 않거나 또는 단순히 파종기를 이동하려 할때 지면으로 부터 일정한 높이로 든 상태에서 손쉽게 이송할 수 있게 한다.

동체승강부(80)는 동체 후미 양측에 설치구성하되, 이는 유압에 의해 작동하는 유압실린더(81)와 상기 유압실린더(81)의 로드(81') 끝에 장착되어 안내레일(82)에 의해 안내되며, 하부에 이송바퀴(83)를 장착하여서 된 승강블럭(84)으로 구성된다.

한편, 위와 같이 구성된 본 고안의 파종기 후미중앙부분에 도6에서 보는 바와 같이 의자(90)를 설치하면, 마늘파종시 작업자가 많이 걸을 일이 없게 되어 보다 간편하게 마늘파종을 할 수 있게 되며, 더불어 상기 의자(90)를 착탈가능케 구성하면 필요에 따라 손쉽게 선택사용할 수 있는 잇점이 따른다.

미설명부호 91은 유압탱크, 92는 유압콘트롤부이다.

이와 같이 구성된 본 고안은 경운기에 장착되어 비교적 짧은 파종시기에 보다 넓은 면적의 파종을 적은 인력과 장비로 신속정확하게 할 수 있게 되며, 파종시 모든 부분이 동시 구동하면서 비닐까는 작업과 마늘을 공급및 파종하는 작업등이 모두 동시에 이루어지게 되는 것이다.

즉, 마늘 저장부(40)에 다량의 마늘을 공급저장한 상태에서 마늘파종을 시작하게 되는데, 이때 상기 마늘저장부에 들어있는 다량의 마늘은 경사면(41)에 의해 안내되어 배출구(42)로 나가게 되며, 이상태에서 마늘공급장치부(30)의 체인(34)에 설치고정된 받침수대(33)가 배출구(42)밖으로 나와 있는 마늘을 한두개씩 끌어 올려 파종장치부(20)로 공급시켜주게 되는 것이며, 이 과정에서 안내커버(35)에 의해 받침수대(33)가 마늘을 안정적으로 끌어올려 준뒤 파종장치부(20)로 안정적으로 공급시킬 수 있게 되는 것이다.

또, 파종장치부(20)로 공급된 마늘은 도4와 도5에서 보는 바와 같이 파종관체(20')내부로 유입된 상태에서 먼저 상부

게이트(21)에 의해 낙하대기상태에 있게되며, 이상태에서 하부구동체인휠(25)에 편심되게 설치된 링크(26)와 파종기승강회전축(27)에 의해 파종관체(20')가 하강하는 과정에서 상부게이트(21)에 돌출되게 설치된 상부게이트개방용 레버(21b)가 고정바(21a)에 걸려 상부게이트(21)를 자동으로 개방시켜주게 되어 낙하대기상태에 놓여있던 마늘을 하부게이트(22)로 떨어뜨려주게 되고, 파종관체(20')가 지면에 닿기전에 가압판(24)이 먼저 지면에 닿은 상태에서 바닥에 깔린 비닐지를 지긋이 눌러주면 연속작용하는 하부구동체인휠(25) 및 링크(26)의 작용에 의해 파종관체(20')가 완전히 하강하여 비닐지를 " ㄷ "형으로 뚫으면서 지면에 일정깊이로 박히게 되면 상부구동체인휠(25)에 의해 작용하는 축(25a)의 회전롤러캠(29)이 회전하면서 지렛대(29')를 상승시키게 되어 하부게이트 개방용 레버(28)를 상승시켜주게 됨에 따라 하부게이트(22)가 강제로 개방되면서 지면에 홈을 형성시켜주게 되며 이때 하부게이트(22)에 대기하던 마늘이 땅속에 자동투입되는 순간 파종관체(20')가 링크(26)와 파종기승강회전축(27)에 의해 상승하게 되면서 위와 같은 작용을 연속반복시킴으로서 마늘파종을 연속적으로 할 수 있게 되는 것이다.

또한, 파종관체(20')의 작용은 하부구동체인휠(25)에 연결설치된 링크(26)와 파종기승강회전축(27)에 의해 이루어지게 되고, 상부게이트(21)는 파종관체(20')의 승강작용과 함께 상부게이트개방용 레버(21b)와 고정바(21a)에 의해 유기적으로 작용하게 되며, 하부게이트(22)의 개방은 하부게이트개방용레버(28)와 상부구동체인휠에 의해 작동하는 회전롤러캠(29)과 양단부에 지렛대(29')를 설치한 축(25a)에 의해 이루어지게 되는 것이나 이들 모두의 작용은 서로 연관성을 갖게 되어 유기적으로 작동하게 되는 것이다.

한편, 상기한 파종관체(20')는 하부에 톱니형요철부(20a)를 형성한 상태이므로 비닐지(53)를 통과하면서 지면에 홈을 형성할 때 비닐지를 손쉽게 " ㄷ "형으로 절개할 수 있게 되는 것이며, 더불어 상기와 같이 절개된 비닐지가 붙어 있는 쪽으로 하부게이트(22)가 개방되면서 순간적으로 마늘을 파종한 다음 파종관체(20')가 상승하는 것이기에 파종관체에 의해 형성된 홈의 주위가 자동으로 무너지면서 복토되고, 더불어 이과정에서 비닐지역시 본래의 위치로 덮여지게 되는 것이다.

또, 이와 같이 비닐지(53)를 뚫고 파종을 하면서 전진하는 과정에서 로터리축(63)가 회전하면서 지면의 흙을 퍼올려주게 되며, 이때 퍼올려 지는 흙은 대부분이 반원형으로 형성된 통로(57)를 통하여 지면에 깔린 비닐지위에 군데군데 흙을 덮어 주게 되나 상기 통로외의 틈새를 통하여도 흙이 공급되게 되고, 상기와 같이 비닐지위에 군데 군데 흙이 덮이게 되면 바람이 불더라도 비닐지가 날아가는 일이 없어 작업이 안정적으로 이루어지게 됨과 동시에 파종한 마늘의 보온유지를 원활하게 시킬 수 있게 된다.

그리고, 본 고안은 파종기(100) 동체에 비닐도포부(50)와 흙공급 로터리부(60)를 파종장치부(20)와 함께 설치하여 비닐도포와 함께 흙을 덮어주는 작업까지 모두 동시에 할 수 있게 하였지만, 상기한 비닐도포부(50)와 흙공급로터리부(60)는 선택적으로 사용할 수 있는 것이며, 사용하지 않는 경우에는 로터리승강부(70)를 상승시켜 준뒤 마늘 파종을 실시하면된다.

또한, 파종을 하지 않고 방향전환을 하려하거나 또는 이동을 하려할 때는 로터리승강부(70)와 동체승강부(80)를 구성하는 유압실린더(71)과(81)를 작동시켜 로터리(61)는 물론 파종기(100) 동체를 상승시켜 지면으로부터 떨어지게 한 상태에서 방향전환하거나 이동하면 되는 것이다.

또, 위구성에 더하여 파종기(100) 동체후미에 의자(90)를 설치하게 되면 넓은 면적에 대량으로 마늘 파종을 하려 할 때 걷지 않고 앉아서 경운기를 조정해 가며 손쉽게 마늘 파종을 할 수 있게 되며, 따라서 작업이 보다 편리하게 이루어질 수 있게 되는 것이다.

고안의 효과

이상 설명한 바와 같이 본 고안은 경운기에 장착하여 자동으로 대량의 마늘파종이 이루어지게 되어 파종에 따른 편리함과 원가절감효과를 극대화시킬 수 있게 되는 것이며, 더불어 마늘파종시 비닐지를 자동도포함과 동시에 비닐지가 날아가지 못하도록 흙도 덮을 수 있고, 또 마늘 파종을 의자에 앉은 상태에서 경운기를 조정해가며 할 수 있어 인력절감, 재배원가 절감 및 농민들의 일손을 크게 덜어 줄수 있게 되는 매우 유용한 고안인 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

경운기(C)에 장착시켜 사용하는 파종기(100)를 구성함에 있어서,

파종기(100)의 동체 선단 중앙부에 경운기(C)에 장착된 연결고정부와 볼트등을 이용하여 고정시킬 수 있도록 장착판(11)이 설치고정되고, 경운기(C)의 일측에 설치된 체인휠(C1)의 동력을 전달받아 회전하는 회전축(12)이 파종기(100) 동체의 선단 상측에 설치되어 체인휠(13)및 체인(14)을 이용하여 상기 회전축(12)을 회전시키며. 상기 경운기(C)의 타측에 설치된 풀리(C2)와 파종기(100) 동체 선단 하측에 설치된 회전축(15)을 벨트(16)와 장력조절롤러(17)로 연결시켜 상기 회전축(15)이 로터리축(63)를 구동시킬 수 있게 하는 동력연결부(10)와;

상기 동력연결부(10)에 의해 전달받은 동력을 이용하여 승강하면서 마늘을 지면에 파종하는 파종장치부(20);

상기 파종장치부(20)와 연계 되게 구성하되, 상하 두개의 회전축(31)(31')에 일정한 간격으로 체인휠(32)(32')이 설치되고, 상기 체인휠(32)(32')에 일정한 간격을 유지하여 다수의 받침수대(33)를 고정설치한 체인(34)이 설치되며, 상기 받침수대(33)가 안정적으로 마늘을 이송공급할 수 있도록 마늘저장부(40) 선단하측과 연결되는 안내커버(35)가 설치 구성되어 마늘을 공급하게 한 마늘공급장치부(30)와;

상기 마늘공급장치부(30)와 연계되고 하부에 경사면(41)이 형성되며, 마늘저장부 끝단부에는 마늘공급장치부(30)에 설치된 받침수대(33)로 마늘이 안정적으로 공급될수 있도록 작은 크기의 배출구(42)를 형성 다량의 마늘을 저장할 수 있게 한 마늘저장부(40);

그리고 파종시 자동으로 비닐을 깔아주는 비닐도포부(50)와;

지면에 도포된 비닐위에 흙을 덮어주는 흙 공급로터리부(60)로 이루어진 파종기(100)를 구성하고,

상기 파종기(100)동체 전후 양측부분에는 각각 상기 흙 공급로터리부(60)를 승강시킬 수 있도록 한 로터리승강부(70)와 파종기의 동체 높낮이를 조절하는 동체승강부(80)를 설치구성함을 특징으로 하는 경운기용 마늘 파종기.

청구항 2.

1항에 있어서,

파종장치부(20)는 3° ~10° 가량의 기울기를 가짐과 동시에 " ㄷ "형의 가이드 홈을 가지되 하단부에 톱니형 요철부(20a)를 형성하고, 중단부분과 하단에는 상하부게이트(21)(22)를 설치하여서 된 파종관체(20')와,

상기 파종관체(20') 하부에 위치하고 중앙부에 사각구멍(24')을 가지며 파종관체(20') 양측부에 설치된 안내봉(23)과 압축스프링(23')에 의해 지면을 가압시킬 수 있도록 된 가압판(24),

그리고, 상기한 파종관체(20')의 하측 선단부분에 형성된 날개편(20")이 삽입설치되고 더불어 다수의 파종관체(20')가 일정간격을 유지하여 설치되며 양끝단에 하부구동체인휠(25)과 편심되게 연결설치된 링크(26)에 결합되어 파종관체(20')가 회전방향으로 요동하면서 승강되게 한 파종기 승강회전축(27)과,

상기 파종관체(20')의 하부게이트(22)와 연결설치되며 상단에 안내홈이 형성되도록 절곡형성한 하부게이트개방용 레버(28),

상기 하부게이트레버(28)의 상측에 형성된 구멍(28')이 끼워지며 양 끝에는 상부구동체인휠(25')의 축(25a)에 설치된 회전롤러캠(29)에 의해 지렛대(29')가 작용하면서 하부게이트(22)를 개방시키도록 된 하부게이트 개방축(22a)과,

상기 상부게이트(21)의 정면일측에 설치되어 파종장치부가 승강하는 과정에서 파종기동체에 설치고정되는 고정바(21a)에 걸려 개폐되는 상부게이트 개방용 레버(21b)로 구성됨을 특징으로 하는 경운기용 마늘파종기.

청구항 3.

1항에 있어서,

비닐도포부(50)는 마늘파종기 동체의 내부 하측에 설치하되, 적어도 마늘 파종장치부보다 전방에 위치되게 구성하는데, 다량의 비닐이 권취된 비닐롤(51)을 지지하는 지지축(52)과, 비닐지(53)가 안정적으로 지면에 도포되게 유도하는 안내롤러(54)로 구성하고, 상기 안내롤러(54)는 로터리승강부(70)의 하단에 연결설치되고 끝단에 인장스프링(55)이 설치된 작동간(56)끝에 유설함으로써 지면의 굴곡이나 상태에 따라 안정적으로 대응작동되게 하며, 상기 비닐롤 상부에 반원에 가까운 형상으로 흙이 통과할 수 있는 통로(57)가 형성되게끔 대소의 반원형안내판(58)(58')을 설치 구성함을 특징으로 하는 경운기용 마늘파종기.

청구항 4.

1항에 있어서,

흙공급로터리부(60)는 회전축(15)의 일측 끝단부에 설치된 풀리(61)와 벨트(62)에 의해 연동되도록 일단부에 풀리(65)를 장착한 로터리축(63)외주면에 일정한 간격과 각도를 유지하여 다수의 로터리날(64)을 고정설치하고, 로터리축(63)의 양 단부가 로터리승강부(70)에 연결되게 구성하고,

로터리 승강부(70)는 유압에 의해 작동하는 유압실린더(71)와, 상기 유압실린더(71)의 로드(71') 끝에 설치되어 안내레일(72)에 의해 안내됨과 동시에 전술한 로터리축(63)을 유설한 승강블럭(73)으로 구성하여, 마늘파종시 비닐을 깔지 않거나 또는 단순히 파종기를 이동하려 할때 지면으로 부터 일정한 높이로 든 상태에서 손쉽게 이송할 수 있게 구성하며,

동체승강부(80)는 동체 후미 양측에 설치구성하되, 이는 유압에 의해 작동하는 유압실린더(81)와 상기 유압실린더(81)의 로드(81') 끝에 장착되어 안내레일(82)에 의해 안내되며, 하부에 이송바퀴(83)를 장착하여서 된 승강블럭(84)으로 구성됨을 특징으로 하는 경운기용 마늘 파종기.

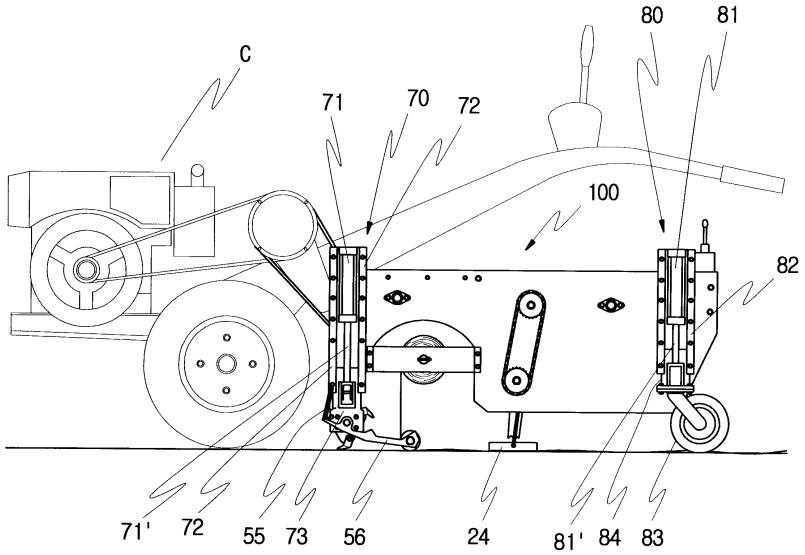
청구항 5.

1항에 있어서,

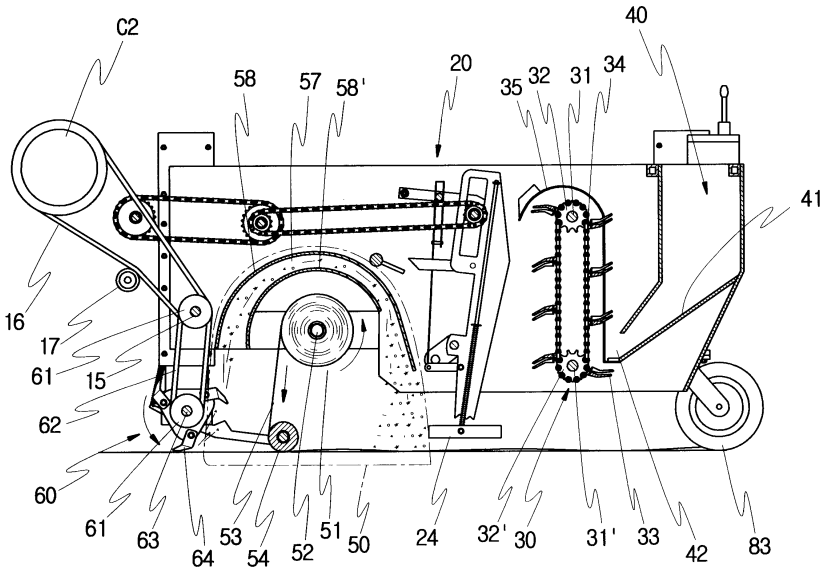
파종기동체 후미에 의자(90)를 더 설치함을 특징으로 하는 경운기용 마늘 파종기

도면

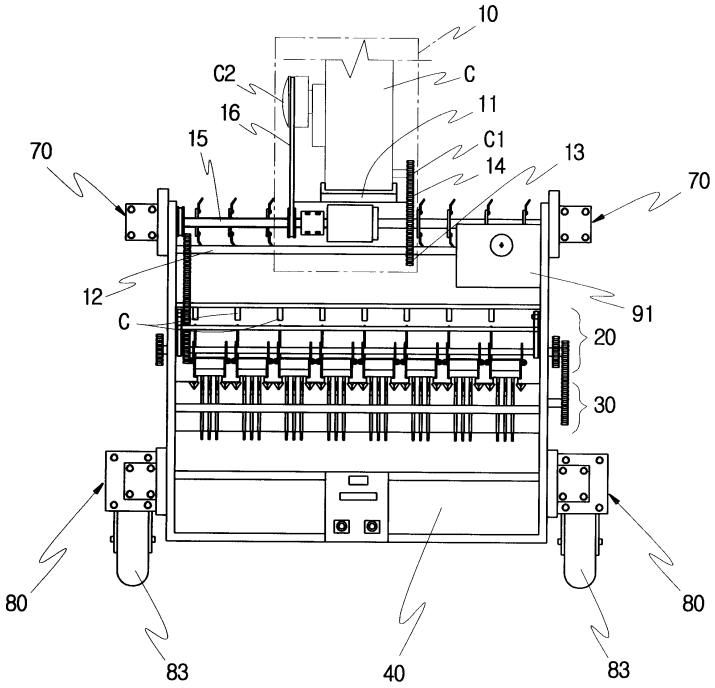
도면 1


C
71
70
72
80
81
100
82
71'
72
55
73
56
24
81'
84
83

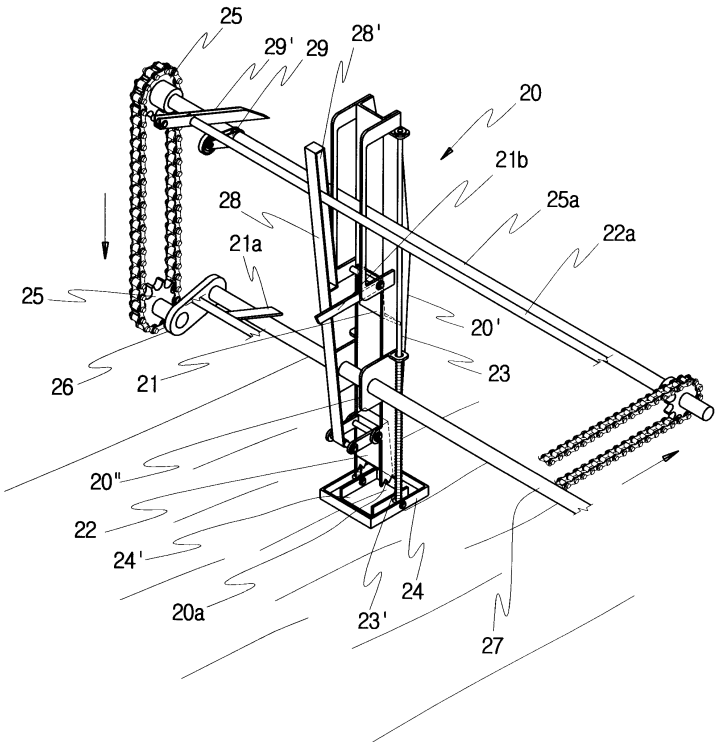
도면 2


C2
58
57
58'
20
35
32
31
34
40
41
16
17
61
15
62
60
61
63
64
53
54
52
51
50
24
32'
30
31'
33
42
83

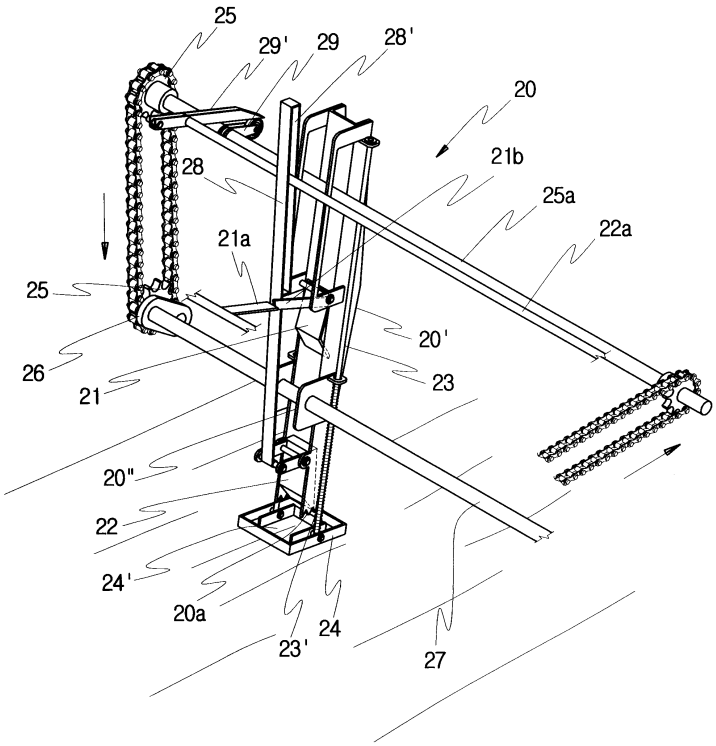
도면 3



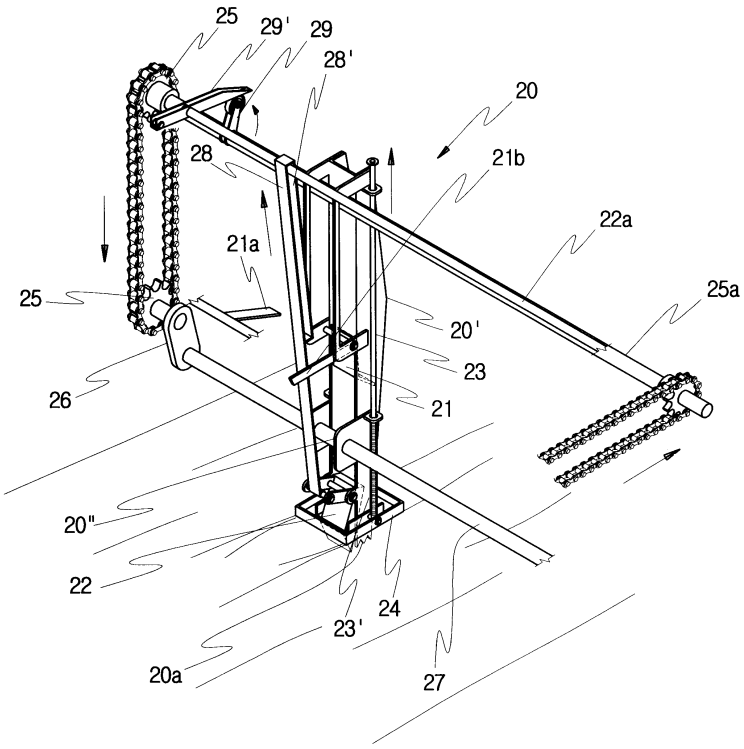
도면 4a



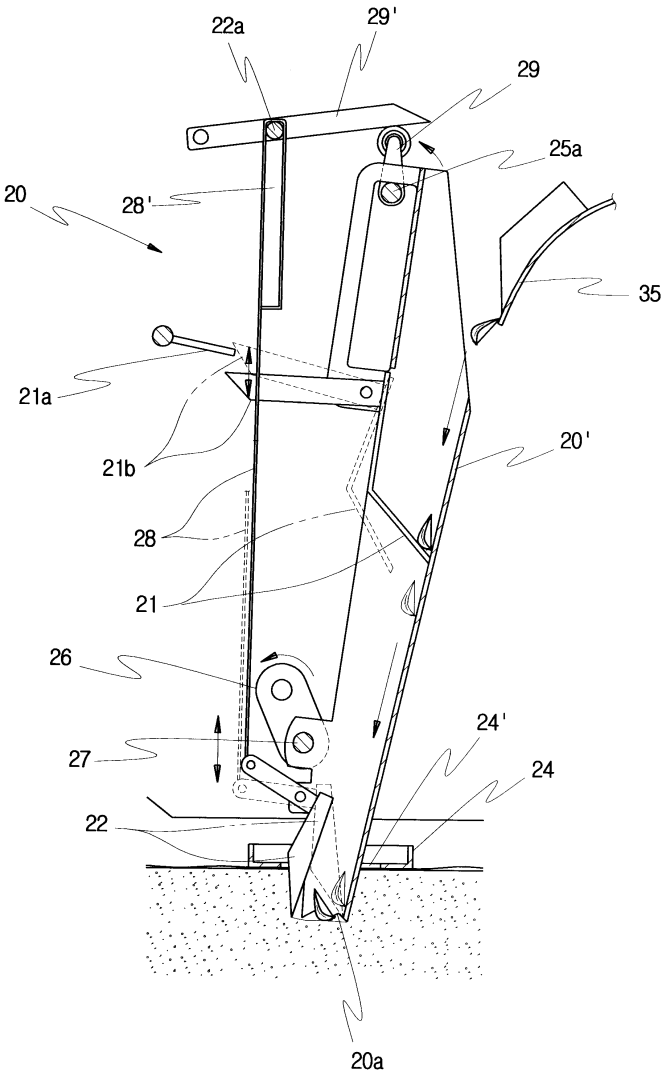
도면 4b



도면 4c



도면 5



도면 6

