



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0098781  
(43) 공개일자 2008년11월12일

(51) Int. Cl.

A01D 34/63 (2006.01) A01D 34/00 (2006.01)

A01D 34/81 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0044065

(22) 출원일자 2007년05월07일

심사청구일자 2007년05월07일

(71) 출원인

주식회사 코리아메탈

경기도 화성시 반정동 455-9

(72) 발명자

유영욱

경기 수원시 영통구 매탄3동 주공그린빌아파트  
407동1801호

(74) 대리인

방상호

전체 청구항 수 : 총 2 항

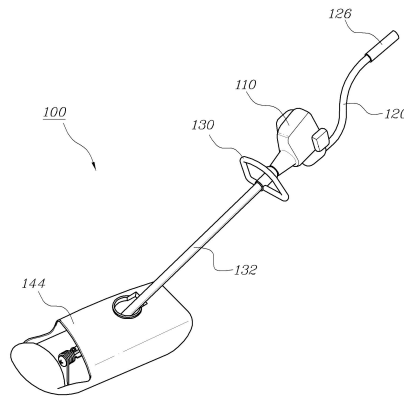
(54) 다목적 농기계용 커터

### (57) 요약

본 발명은 다목적 농기계의 커터에 관한 것으로, 농기계의 동력원으로부터의 회전력을 토크의 손실 없이 전달하여 동력 효율을 높이고, 정지(整地)시에 돌 등에 의해 커터가 손상되는 것을 방지할 뿐만 아니라, 필요에 따라 예초 작업을 수행할 수 있는 농기계의 커터를 제공하는데 있다.

즉 본 발명은 엔진의 회전력에 의해 커터를 회전시켜 정지하는 농기계에 있어서, 상기 엔진이 실장된 엔진부; 상기 엔진부에 실장된 엔진의 회전축에 연결되고, 단부에 형성된 구동축측 웜기어를 통해 회전력을 전달하는 구동축; 상기 구동축측 웜기어에 대응하는 회동축측 웜기어가 단부에 형성된 회동축; 상기 회동축에 연결되기 위한 체결홀이 형성되어, 회동축의 회전에 따라 회전하여 정지하는 커터; 상기 커터를 상기 회동축에 가압 고정시키는 체결 너트; 상기 엔진부의 일측과 연결되고, 엔진부에 실장된 엔진의 동작을 조작하는 조작부가 설치된 주 손잡이; 상기 엔진부의 일측과 연결되고 구동축의 외부를 감싸는 봉커버; 상기 봉커버에서 상부를 향해 연장 형성된 보조 손잡이; 및 상기 봉커버의 종단에 연결되고, 상기 커터의 상부를 감싸는 보호 커버;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

동력원으로 부터 동력을 전달받아 토양을 고르게 다지는 커터에 있어서,

상기 커터는 중앙에 체결홀이 형성되고 양측을 향해 연장된 날개를 갖는 커터 몸체;

상기 날개에 권선되고, 일단이 하부를 향하여 돌출되어 칼날을 형성하고, 타단이 고정 볼트에 의해 상기 날개에 고정되는 스프링; 및

상기 스프링의 내부 공간을 관통하여 상기 날개에 고정되되, 머리 부분이 상기 스프링의 외경보다 큰 이탈 방지 볼트;를 포함하는 것을 특징으로 하는, 다목적 농기계.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 커터는:

중앙에 체결홀이 형성되고 양측을 향해 연장된 날개를 갖되, 상기 날개는 회전 방향으로 수평 칼날이 형성되고, 상기 날개는 중앙 부분에 스프링 권선홈이 형성된 커터 몸체; 및

상기 스프링 권선홈에 권선되고, 일단이 하부를 향하여 돌출되어 칼날을 형성하고, 타단이 용접에 의해 상기 날개에 고정되는 스프링;을 포함하는 것을 특징으로 하는, 다목적 농기계.

## 명 세 서

### 발명의 상세한 설명

#### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <19> 본 발명은 다목적 농기계에 관한 것으로, 보다 상세하게는 농기계의 동력원으로부터의 회전력을 토크의 손실 없이 전달하여 동력 효율을 높이고, 정지(整地)작업시에 돌 등에 의해 커터가 손상되는 것을 방지할 뿐만 아니라, 필요에 따라 예초 작업을 수행할 수 있는 농기계에 관한 것이다.
- <20> 토양에 작물을 심기 위해서는 토양의 고르게 다져 그 위에 작물을 묘종하는데 토양을 고르게 다지기 위해서 종래에는 쟁기, 호미등과 같은 농기구를 이용하여 땅을 파헤쳐서 땅에 포함된 돌 및 작물 뿌리등을 제거하고, 그 위에 작물이 묘종하여 왔다.
- <21> 상기와 같이 쟁기 및 호미로 토양을 고르게 다지기 위해서는 많은 일력이 소모되는 문제가 발생되어 최근에는 예초기에 끝단에 제거날이 형성된 커터를 끼워 토양을 다지고 있는 실정이다.
- <22> 상기와 같이 예초기는 등에 메고 작업을 수행하게 하는데 회전력을 케이블에 의해 커터까지 전달하여, 커터를 회전시켜 작업을 하게 된다. 그러나, 케이블에 의한 동력 전달은 전달 과정에서 토크의 손실이 크기 때문에 동력 효율이 나쁘고, 커터가 돌 등의 이물질과 부딪히는 순간의 힘에 의해 케이블이 손상되거나 커터가 파손되어 내구성이 나쁜 문제가 발생하게 된다.
- <23> 또한, 정지 작업시에는, 경우에 따라 풀의 예초 작업을 함께 수행해야 하는데, 이 경우에는 별도의 예초용 장치를 준비해야 하기 때문에 작업의 효율이 떨어지는 문제가 발생한다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <24> 본 발명은 전술된 종래 기술에 따른 문제점들을 해결하기 위하여 도출된 것으로, 커터의 교체에 의해 정지(整地) 작업뿐만 아니라 예초 작업도 동시에 수행할 수 있는 다목적 농기계용 커터를 제공하는 것이다.
- <25> 본 발명의 또 다른 목적은, 커터 회전시에 돌과 충돌하더라도 충격을 흡수하여 커터의 파손을 방지할 수 있는 다목적 농기계용 커터를 제공하는 것이다.

#### 발명의 구성 및 작용

- <26> 전술된 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 실시형태에 따른 다목적 농기계용 커터는, 중앙에 체결홀이 형성되고 양측을 향해 연장된 날개를 갖는 커터 몸체; 상기 날개에 권선되고, 일단이 하부를 향하여 돌출되어 칼날을 형성하고, 타단이 고정 볼트에 의해 상기 날개에 고정되는 스프링; 및 상기 스프링의 내부 공간을 관통하여 상기 날개에 고정되되, 머리 부분이 상기 스프링의 외경보다 큰 이탈 방지 볼트;를 포함할 수 있다.
- <27> 본 발명에서, 상기 커터는: 중앙에 체결홀이 형성되고 양측을 향해 연장된 날개를 갖되, 상기 날개는 회전 방향으로 수평 칼날이 형성되고, 상기 날개는 중앙 부분에 스프링 권선홈이 형성된 커터 몸체; 및 상기 스프링 권선홈에 권선되고, 일단이 하부를 향하여 돌출되어 칼날을 형성하고, 타단이 용접에 의해 상기 날개에 고정되는 스프링;을 포함할 수 있다.
- <28> 이하에서, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 실시예가 기술된다.
- <29> 하기에서 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략될 것이다. 또한 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 설정된 용어들로서 이 용어들은 제품을 생산하는 생산자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있으며, 용어들의 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- <30> (제1실시예)
- <31> 먼저, 첨부된 도면 도1 내지 도4를 참조로 본 발명의 제1실시예에 따른 다목적 농기계를 설명한다.
- <32> 도1은 본 발명의 제1실시예에 따른 다목적 농기계의 사시도이고, 도2는 본 발명의 제1실시예에 따른 다목적 농기계의 측면 부분 투사도이고, 도3은 본 발명의 제1실시예에 따른 커터의 사시도이고, 도4는 도3의 정면도이다.
- <33> 도시된 바와 같이, 본 제1실시예에 따른 다목적 농기계(100)는, 엔진의 회전력에 의해 커터를 회전시켜 정지하는 장치이다.
- <34> 엔진부(110)는 엔진(도시되지 않음)이 실장된다.
- <35> 구동축(134)은 엔진부(110)에 실장된 엔진의 회전축에 연결되고, 단부에 형성된 구동축측 웜기어(136)를 통해 회전력을 전달한다.
- <36> 회동축(140)은 구동축측 웜기어(136)에 대응하는 회동축측 웜기어(138)가 단부에 형성된다.
- <37> 커터(150)는 회동축(140)에 연결되기 위한 체결홀(154)이 형성되어, 회동축(140)의 회전에 따라 회전한다. 첨부된 도면 도3과 도4를 참조로 커터(150)의 구조를 상세히 설명하면, 커터(150)는 커터 몸체(152), 스프링(156) 및 이탈 방지 볼트(157)를 포함한다.
- <38> 커터 몸체(152)는 중앙에 체결홀(154)이 형성되고 양측을 향해 연장된 날개를 갖는다.
- <39> 스프링(156)은 날개에 권선되고, 일단이 하부를 향하여 돌출되어 칼날(160)을 형성하고, 타단이 고정 볼트(158)에 의해 날개에 고정된다. 스프링(156)은 칼날(160)을 통한 정지 작업 중에 칼날(160)에 작용되는 충격을 스프링(156)의 탄성에 의해 감소시켜 파손을 방지하게 된다.
- <40> 이탈 방지 볼트(157)는 스프링(156)의 내부 공간을 관통하여 날개에 용접 등의 방법을 통해 고정되되, 머리 부분이 스프링(156)의 외경보다 크게 형성되어, 칼날(160)이 돌 등에 부딪혀서 발생하는 충격에 스프링(156)이 이탈되는 것을 방지한다.
- <41> 체결 너트(142)는 커터(150)를 회동축(140)에 가압 고정시킨다.
- <42> 주 손잡이(120)는 엔진부(110)의 일측과 연결되고, 엔진부(110)에 실장된 엔진의 동작을 조작하는 조작부(125)가 설치되고, 말단에 grips(126)가 결합된다.
- <43> 봉커버(132)는 엔진부(110)의 일측과 연결되고 구동축(134)의 외부를 감싸 구동축(134)의 오염이나 손상을 방지한다.
- <44> 보호 커버(144)는 봉커버(132)의 종단에 연결되고, 커터(150)의 상부를 감싸서, 예초 작업이나 정지 작업시에 이물질이 커터(150)와 충돌하여 사용자에게 날아오는 것을 방지한다.
- <45> 한편, 엔진부(110)에 내장된 엔진의 출력은 구동축(134)에 의해 동력 손실 없이 커터(150)로 전달되어, 동력 효율을 높이고 큰 토크를 필요로 하는 작업에도 사용이 가능하게 된다.

- <46> (제2실시예)
- <47> 이하에서 첨부된 도면 도5 및 도6을 참조로 본 발명의 제2실시예에 따른 다목적 농기계를 설명한다.
- <48> 도5는 본 발명의 제2실시예에 따른 커터의 사시도이고, 도6은 도5의 평면도이다.
- <49> 도시된 바와 같이, 본 제2실시예에 따른 다목적 농기계의 커터(170)는 예초 작업과 정지 작업을 동시에 수행할 수 있도록, 중앙에 체결홀(174)이 형성되고 양측을 향해 연장된 날개를 갖되, 날개는 회전 방향으로 수평 칼날(180)이 형성되고, 날개의 중앙 부분에는 스프링 권선홈(171)이 형성된 커터 몸체(172)와, 스프링 권선홈(171)에 권선되고, 일단이 하부를 향하여 돌출되어 칼날(181)을 형성하고, 타단이 용접 등의 방법에 의해 날개에 고정되는 스프링(176)을 포함한다.
- <50> 이와 같은 구성을 갖는 커터(170)는 수평 칼날(180)에 의해 예초 작업이 수행되고, 칼날(181)에 의해 정지 작업이 수행되어, 한번의 동작만으로 두가지 작업이 가능하게 돕는다.
- <51> 또한 커터(170)의 결합 방향을 반대로 할 경우, 예초 작업만의 수행이 가능하게 된다.
- <52> 이상으로 본 발명의 실시예를 첨부된 도면을 참조로 기술하였다.
- <53> 그러나 본 발명은 전술된 실시예에만 특별히 한정되는 것은 아니며, 필요에 따라, 당업자에 의해, 첨부된 청구 범위의 정신과 사상 내에서 다양한 수정 및 변경이 가능함에 유의해야 한다.

### 발명의 효과

- <54> 전술된 바와 같이, 본 발명에 따르면 작업 환경에 따라 커터의 교환이 용이하여 다양한 작업을 수행할 수 있는 농기계를 제공할 수 있다.
- <55> 또한 본 발명에 따르면 손잡이의 형상이 사용자의 취향에 의해 다양하게 구비되어, 작업 능률을 높일 수 있는 농기계를 제공할 수 있다.

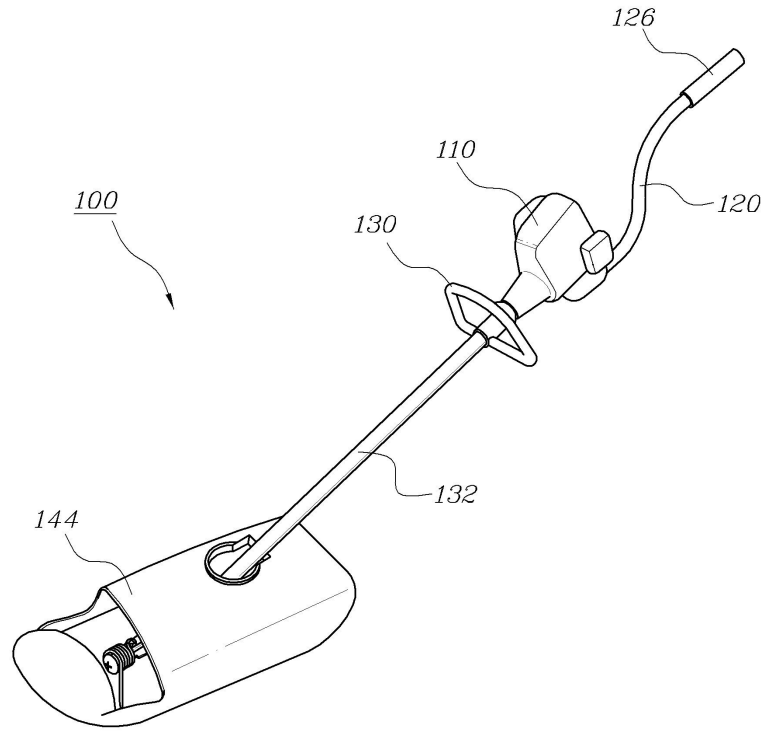
### 도면의 간단한 설명

- <1> 도1은 본 발명의 제1실시예에 따른 다목적 농기계의 사시도이다.
- <2> 도2는 본 발명의 제1실시예에 따른 다목적 농기계의 측면 부분 투사도이다.
- <3> 도3은 본 발명의 제1실시예에 따른 커터의 사시도이다.
- <4> 도4는 도3의 정면도이다.
- <5> 도5는 본 발명의 제2실시예에 따른 커터의 사시도이다.
- <6> 도6은 도5의 평면도이다.
- <7> <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>
- |                      |               |
|----------------------|---------------|
| <8> 100: 다목적 농기계     | 110: 엔진부      |
| <9> 120: 주 손잡이       | 125: 조작부      |
| <10> 126: 그립부        | 130: 보조 손잡이   |
| <11> 132: 봉커버        | 134: 구동축      |
| <12> 136: 구동축측 웜기어   | 138: 회동축측 웜기어 |
| <13> 140: 회동축        | 142: 체결 너트    |
| <14> 144: 보호 커버      | 150, 170: 커터  |
| <15> 152, 172: 커터 몸체 | 154, 175: 체결홀 |
| <16> 156, 176: 스프링   | 157: 이탈 방지 볼트 |
| <17> 158, 178: 고정 볼트 | 160, 180: 칼날  |

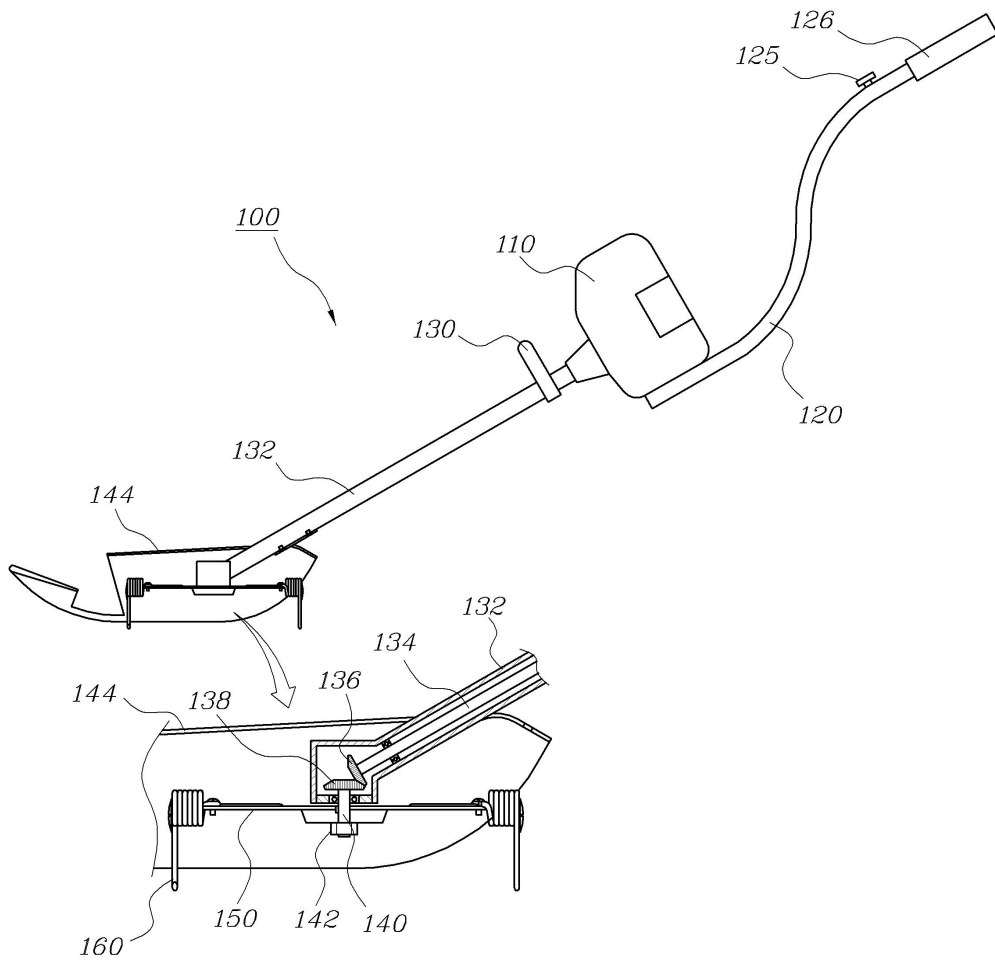
<18> 171: 스프링 권선흘

도면

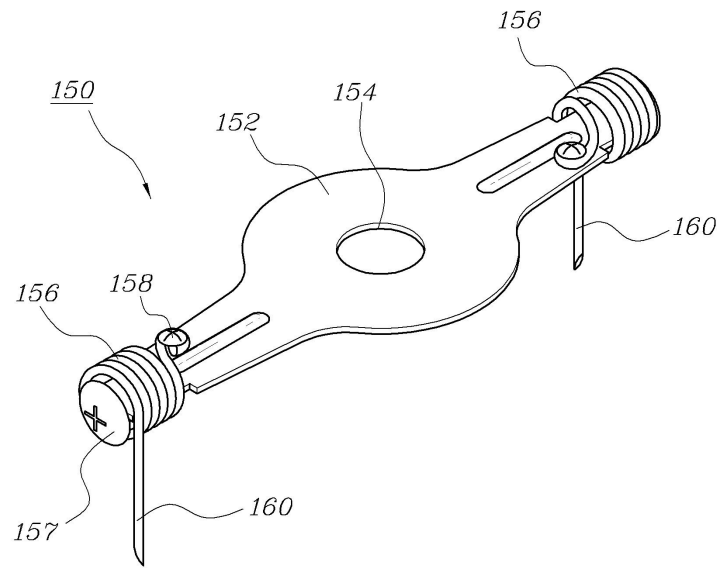
도면1



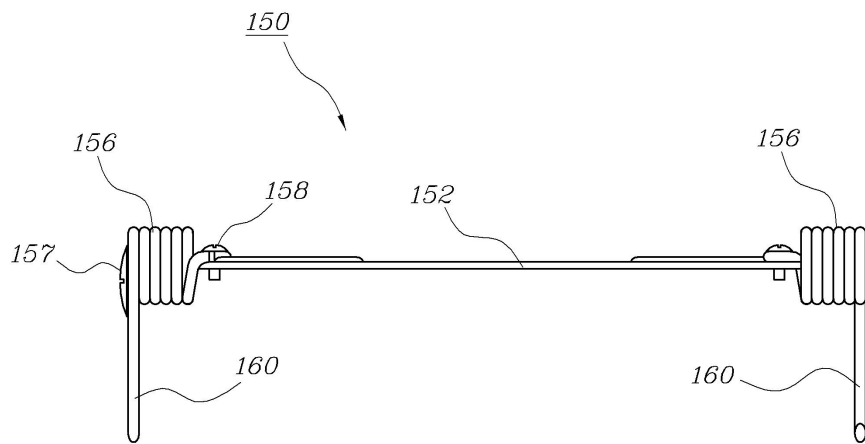
도면2



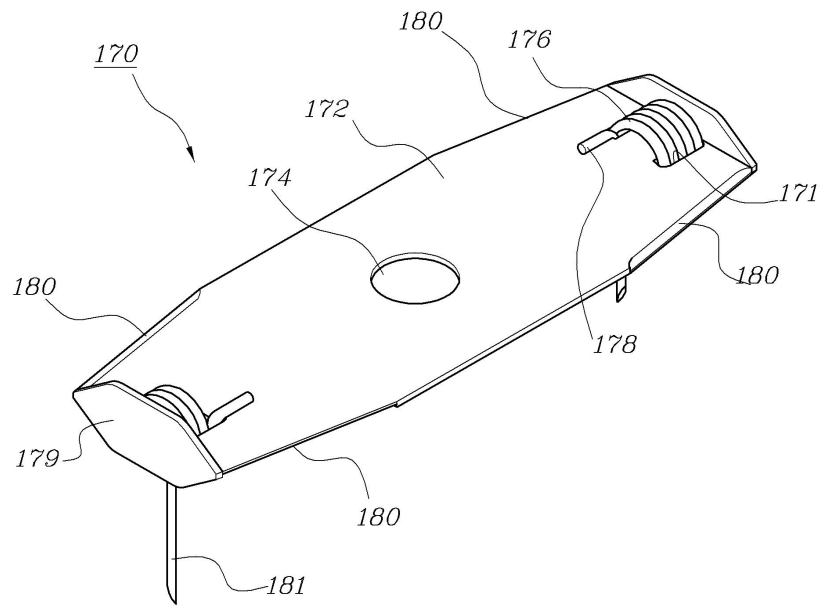
도면3



도면4



도면5



도면6

