



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0077810
(43) 공개일자 2020년07월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01D 34/00 (2006.01) A01D 34/67 (2006.01)
A01D 34/82 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A01D 34/001 (2013.01)
A01D 34/67 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0167051
(22) 출원일자 2018년12월21일
심사청구일자 2018년12월21일

(71) 출원인
한국기술교육대학교 산학협력단
충청남도 천안시 동남구 병천면 충절로 1600 (한
국기술교육대학교내)
(72) 발명자
홍주표
서울특별시 서초구 남부순환로337가길 51-9, A 1
차 504호 (서초동, 신원 아침도시)
이나경
강원도 원주시 흥업면 미촌길 33-3
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
김민태

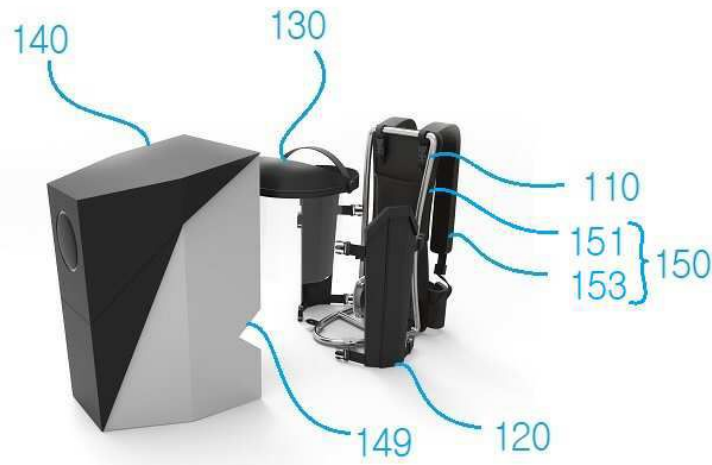
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 예초기 수납장치

(57) 요약

예초기 수납장치는 메인프레임, 다리보호대, 얼굴보호대, 케이스, 및 어깨걸이부재를 포함한다. 상기 메인프레임은 예초기의 엔진과 탈착가능하도록 결합되며, 수직방향으로 나란히 배열되는 복수개의 기둥들, 상기 기둥들의 상부를 연결하는 연결부, 상기 기둥들의 하부를 연결하며 상기 기둥들의 연장방향을 교차하는 방향으로 돌출되어 수납공간의 바닥을 지지하는 바닥부를 포함한다. 상기 케이스는 상부벽, 복수개의 측벽들, 및 바닥판을 포함하고 일측이 오픈된 상기 수납공간을 정의하고, 상기 메인프레임에 탈착가능하도록 결합되며, 상기 엔진, 상기 다리보호대, 및 상기 얼굴보호대를 수납하고, 상기 측벽들 중의 하나에는 상기 엔진에서 발생된 동력을 외부로 전달하는 동력전달홈이 형성된다. 상기 어깨걸이부재는 상기 메인프레임에 결합되어 상기 사용자의 등을 지지하는 등받이와, 상기 등받이의 상부와 하부를 연결하고 상기 사용자의 어깨에 걸쳐지는 어깨끈을 구비한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A01D 34/828 (2013.01)

(72) 발명자

이혜빈

광주광역시 광산구 산월로 80, 1301-304 (산월동,
부영사랑으로)

이예든

인천광역시 연수구 컨벤시아대로130번길 32, 203동
804호 (송도동, 송도자이하버뷰2단지아파트)

명세서

청구범위

청구항 1

예초기의 엔진과 탈착가능하도록 결합되며, 수직방향으로 나란히 배열되는 복수개의 기둥들, 상기 기둥들의 상부를 연결하는 연결부, 상기 기둥들의 하부를 연결하며 상기 기둥들의 연장방향을 교차하는 방향으로 돌출되어 수납공간의 바닥을 지지하는 바닥부를 포함하는 메인프레임;

상기 메인프레임 상에 수납가능하도록 배치되고 사용자의 다리를 커버하여 돌조각, 나뭇가지, 또는 상기 예초기의 블레이드로부터 상기 다리를 보호하는 다리보호대;

상기 엔진 상에 수납가능하도록 배치되고 상기 사용자의 얼굴을 커버하여 돌조각이나 나뭇가지로부터 상기 얼굴을 보호하는 얼굴보호대;

상부벽, 복수개의 측벽들, 및 바닥판을 포함하고 일측이 오픈된 상기 수납공간을 정의하고, 상기 메인프레임에 탈착가능하도록 결합되며, 상기 엔진, 상기 다리보호대, 및 상기 얼굴보호대를 수납하고, 상기 측벽들 중의 하나에는 상기 엔진에서 발생된 동력을 외부로 전달하는 동력전달홈이 형성되는 케이스; 및

상기 메인프레임에 결합되어 상기 사용자의 등을 지지하는 등받이와, 상기 등받이의 상부와 하부를 연결하고 상기 사용자의 어깨에 걸쳐지는 어깨끈을 구비하는 어깨걸이부재를 포함하는 예초기 수납장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 메인프레임은 서로 다른 형상을 갖는 제1 기둥과 제2 기둥을 포함하는 것을 특징으로 하는 예초기 수납장치.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 제1 기둥은 상기 동력전달홈에 인접하게 배치되며, 중앙부가 바깥쪽으로 휘어진 형상을 가져서 상기 등받이로부터 이격되며,

상기 제2 기둥은 상기 동력전달홈의 반대쪽에 배치되며, 중앙부가 직선형상을 가져서 상기 등받이에 인접하게 배치되는 것을 특징으로 하는 예초기 수납장치.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 다리보호대는, 상기 사용자의 발목부터 무릎 사이의 공간을 바깥쪽으로부터 감싸서 다리를 보호하는 갑옷형상을 갖는 것을 특징으로 하는 예초기 수납장치.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 케이스는,

상기 측벽으로부터 내면쪽으로 돌출되며 상기 메인프레임의 기둥과 탈착가능하도록 후크결합하는 측벽고정부; 및

상기 상부벽으로부터 내면쪽으로 돌출되며 상기 메인프레임의 연결부와 탈착가능하도록 후크결합하는 상부고정부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 예초기 수납장치.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 예초기 수납장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 탈착가능하도록 수납되는 보호장구를 구비한 예초기 수납장치에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 예초기는 농촌에서 수풀을 제거하기 위하여 널리 사용되고 있을 뿐만 아니라, 추석 등의 명절을 전후하여 벌초 용으로도 사용되고 있다.
- [0003] 예초기는 그리 크지 않은 크기를 갖는 농기구임에도 불구하고, 고속으로 회전하는 블레이드의 운동량으로 인하여 경운기 다음으로 높은 안전사고 발생률을 기록하고 있다.
- [0004] 고속으로 회전하는 블레이드의 운동량이 수풀 속에 숨겨진 돌, 나뭇가지 등에 전달되는 경우, 돌조각, 나뭇가지 등이 튀어올라 얼굴에 상처를 입을 수 있다. 또한, 블레이드가 사용자의 다리를 가격하여 다리에 상처를 입는 부상이 발생하고 있다.
- [0005] 또한 사용자가 예초기의 엔진을 등에 짊어지고 사용하기 때문에, 예초기의 무게를 최소화하는 과정에서 엔진의 구성부품들이 외부에 그대로 노출되게 된다. 예초기의 엔진부품들은 외부 습기나 먼지 등에 취약하기 때문에, 장시간 방치로 인하여 고장이 발생하고 엔진수명이 감소하는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 이에, 본 발명의 기술적 과제는 이러한 점에서 착안된 것으로 본 발명의 목적은 엔진이 탈착가능하도록 수납되며 보호장구를 구비한 예초기 수납장치에 관한 것이다.

과제의 해결 수단

- [0007] 상기한 본 발명의 목적을 실현하기 위한 일 실시예에 따른 예초기 수납장치는 메인프레임, 다리보호대, 얼굴보호대, 케이스, 및 어깨걸이부재를 포함한다. 상기 메인프레임은 예초기의 엔진과 탈착가능하도록 결합되며, 수직방향으로 나란히 배열되는 복수개의 기둥들, 상기 기둥들의 상부를 연결하는 연결부, 상기 기둥들의 하부를 연결하며 상기 기둥들의 연장방향을 교차하는 방향으로 돌출되어 수납공간의 바닥을 지지하는 바닥부를 포함한다. 상기 다리보호대는 상기 메인프레임 상에 수납가능하도록 배치되고 사용자의 다리를 커버하여 돌조각, 나뭇가지, 또는 상기 예초기의 블레이드로부터 상기 다리를 보호한다. 상기 얼굴보호대는 상기 엔진 상에 수납가능하도록 배치되고 상기 사용자의 얼굴을 커버하여 돌조각이나 나뭇가지로부터 상기 얼굴을 보호한다. 상기 케이스는 상부벽, 복수개의 측벽들, 및 바닥판을 포함하고 일측이 오픈된 상기 수납공간을 정의하고, 상기 메인프레임에 탈착가능하도록 결합되며, 상기 엔진, 상기 다리보호대, 및 상기 얼굴보호대를 수납하고, 상기 측벽들 중의 하나에는 상기 엔진에서 발생된 동력을 외부로 전달하는 동력전달홈이 형성된다. 상기 어깨걸이부재는 상기 메인프레임에 결합되어 상기 사용자의 등을 지지하는 등받이와, 상기 등받이의 상부와 하부를 연결하고 상기 사용자의 어깨에 걸쳐지는 어깨끈을 구비한다.
- [0008] 일 실시예에서, 상기 메인프레임은 서로 다른 형상을 갖는 제1 기둥과 제2 기둥을 포함할 수 있다.
- [0009] 일 실시예에서, 상기 제1 기둥은 상기 동력전달홈에 인접하게 배치되며, 중앙부가 바깥쪽으로 휘어진 형상을 가져서 상기 등받이로부터 이격되며, 상기 제2 기둥은 상기 동력전달홈의 반대쪽에 배치되며, 중앙부가 직선형상을 가져서 상기 등받이에 인접하게 배치될 수 있다.
- [0010] 일 실시예에서, 상기 다리보호대는, 상기 사용자의 발목부터 무릎 사이의 공간을 바깥쪽으로부터 감싸서 다리를 보호하는 갑옷형상을 가질 수 있다.
- [0011] 일 실시예에서, 상기 케이스는, 상기 측벽으로부터 내면쪽으로 돌출되며 상기 메인프레임의 기둥과 탈착가능하도록 후크결합하는 측벽고정부, 및 상기 상부벽으로부터 내면쪽으로 돌출되며 상기 메인프레임의 연결부와 탈착가능하도록 후크결합하는 상부고정부를 더 포함할 수 있다.
- ### 발명의 효과
- [0012] 상기와 같은 본 발명에 따르면, 안면보호구 및 다리보호구가 수납부재에 탈착가능하도록 수납되어 예초기를 이용한 작업시 안전사고의 위험이 감소된다.
- [0013] 또한 수납부재가 엔진과 개폐가능하도록 결합되어 외부 오염원인 먼지, 수분 등의 침투로부터 예초기 엔진을 보호하여 엔진의 고장이 감소되고 수명이 늘어난다.

[0014] 또한 엔진의 가동에 의한 동력이 샤프트를 통하여 전달하는 과정에서, 샤프트가 연결된 방향과 샤프트가 연결되지 않은 방향 사이에 엔진에서 발생된 힘이 불균형하게 가해져서, 엔진에 의한 무게가 사용자의 한쪽 등으로 쏠리는 것처럼 느껴지게 된다. 본 발명의 실시예에 따르면, 제1 기둥이 바깥쪽으로 휘어져서, 제1 기둥에 연결된 바닥부가 반대쪽으로 기울어지게 되어, 엔진의 동력이 전달되는 과정에서 엔진의 무게가 쏠리는 현상을 보상하여, 사용자가 느끼기에 어깨걸이부재의 양쪽으로 균일한 무게가 쏠리는 것처럼 느껴진다.

[0015] 또한, 엔진에서 발생된 동력이 샤프트를 통하여 전달되기 때문에, 샤프트가 지나가는 제1 기둥 근처에서 강한 진동이 어깨걸이부재로 전달될 수 있는데, 본 발명의 실시예에서는, 제1 기둥이 바깥쪽으로 휘어져서 제1 기둥과 어깨걸이부재 사이의 거리가 멀어지게 되어서, 엔진에서 발생된 진동이 어깨걸이부재로 전달되는 것이 줄어든다.

[0016] 또한 본 발명의 실시예에 따른 예초기 수납장치는 예초기를 보관하는 상태일 때 뿐만 아니라, 실제로 예초기를 이용하여 작업을 하는 중에도 사용할 수 있어서 작업효율이 향상되며 우천시와 같이 악천후시에도 용이하게 예초작업을 수행할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 예초기 수납장치를 나타내는 사시도이다.

도 2는 도 1에 도시된 메인프레임을 나타내는 사시도이다.

도 3은 도 1에 도시된 메인프레임에 엔진이 결합된 상태를 나타내는 사시도이다.

도 4는 도 1에 도시된 다리보호대 및 얼굴보호대를 나타내는 사시도이다.

도 5는 도 1에 도시된 예초기 수납장치에 다리보호대, 얼굴보호대, 블레이드, 엔진이 수납된 상태를 나타내는 사시도이다.

도 6은 도 5의 A부분을 배면에서 관찰한 사시도이다.

도 7은 도 5의 B부분을 배면에서 관찰한 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 실시예들을 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 각 도면을 설명하면서 유사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용하였다. 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "이루어진다" 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.

[0019] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

[0020] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여, 본 발명의 바람직한 실시예를 보다 상세하게 설명하고자 한다.

[0021] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 예초기 수납장치를 나타내는 사시도이고, 도 2는 도 1에 도시된 메인프레임(110)을 나타내는 사시도이고, 도 3은 도 1에 도시된 메인프레임에 엔진이 결합된 상태를 나타내는 사시도이다.

[0022] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 예초기 수납장치는 메인프레임(110), 다리보호대(120), 얼굴보호대(130), 케이스(140), 및 어깨걸이부재(150)를 포함한다.

- [0023] 메인프레임(110)은 엔진(50)과 결합하고, 평상시에는 케이스(140)와 탈착가능하도록 결합된다. 메인프레임(110)과 케이스(140)가 결합되면 내부에 수납공간이 형성된다.
- [0024] 메인프레임(110)은 제1 기둥(111), 제2 기둥(112), 연결부(114), 바닥부(113), 엔진고정부(115), 및 서포트(117a, 117b)를 포함한다. 메인프레임(110)은 강도가 높은 금속을 포함한다. 본 실시예에서, 메인프레임(110)은 철, 스테인리스스틸, 알루미늄합금 등을 포함하는 재질의 파이프를 포함한다.
- [0025] 제1 기둥(111)과 제2 기둥(112)은 수직방향으로 나란히 배열된다. 본 실시예에서, 제1 기둥(111)과 제2 기둥(112)은 동일한 형상을 갖지 않는다. 예를 들어, 제1 기둥(111)은 중앙부가 바깥쪽으로 휘어진 형상을 가지며, 제2 기둥(112)은 휘어지지 않고 수직방향으로 연장된 형상을 갖는다.
- [0026] 제1 기둥(111)과 제2 기둥(112)의 상부는 연결부(114)에 의해 연결되며, 제1 기둥(111)과 제2 기둥(112)의 하부는 바닥부(113)에 의해 연결된다.
- [0027] 본 실시예에서, 메인프레임(110)은 복수개의 서포트들(117a, 117b)을 포함한다. 서포트들(117a, 117b)은 메인프레임(110)의 가로방향으로 연결되어 메인프레임(110)에 가로방향으로 가해지는 하중에 저항하여 메인프레임(110)의 변형을 방지한다.
- [0028] 바닥부(113)는 제1 기둥(111)과 제2 기둥(112)의 하부를 연결하고, 엔진(도 3의 50), 다리보호대(120), 및 얼굴보호대(130)를 지지한다. 바닥부(113)는 기둥들(111, 112)의 하부를 연결하며 기둥들(111, 112)의 연장방향에 교차하는 방향으로 돌출되어 수납공간의 바닥을 지지한다. 본 실시예에서, 바닥부(113)는 구부러진 호(arc) 형상을 가질 수 있다.
- [0029] 엔진고정부(115)는 바닥부(113)에 연결되어, 엔진(도 3의 50)을 탈착가능하도록 고정한다. 예를 들어, 엔진(도 3의 50)은 엔진고정부에 스크류(도시되지 않음)를 이용하여 고정될 수 있다.
- [0030] 엔진(50)이 구동되는 동안에 동력이 전달되는 방향으로 무게중심이 치우쳐져서 사용자의 등 중에서 한쪽방향으로 힘이 집중될 수 있다. 본 실시예에서, 제1 기둥(111)과 제2 기둥(112)의 형상을 비대칭으로 형성하여 메인프레임(110)이 기울어짐으로써 엔진(50)의 가동으로 인하여 힘이 한쪽으로 쏠리는 것을 보상한다.
- [0031] 엔진(50)에서 발생한 동력은 샤프트(21, 25)를 통하여 블레이드(10)로 전달되는데, 샤프트(21, 25)는 메인프레임(110)의 일측으로 돌아서 연결된다. 엔진(50)의 가동에 의한 동력이 샤프트(21, 25)를 통하여 전달하는 과정에서, 샤프트(21, 25)가 연결된 방향과 샤프트(21, 25)가 연결되지 않은 방향 사이에 엔진(50)에서 발생된 힘이 불균형하게 가해진다. 엔진(50)에서 발생된 힘이 불균형하게 가해지면, 엔진(50)에 의한 무게가 사용자의 한쪽 등으로 쏠리는 것처럼 느껴지게 된다.
- [0032] 본 실시예에서, 샤프트(25)가 제1 기둥(111)쪽으로 돌아서 연결되어, 엔진(50)에서 발생된 힘이 제1 기둥(111)쪽으로 쏠리게 된다. 제1 기둥(111)이 바깥쪽으로 휘어지면, 제1 기둥(111)과 어깨걸이부재(150) 사이의 거리가 멀어지게 되며 제1 기둥(111)에 연결된 바닥부(113)가 반대쪽으로 기울어지게 된다. 따라서 엔진(50)의 동력이 전달되는 과정에서 엔진(50)의 무게가 쏠리는 현상을 보상하여, 사용자가 느끼기에 어깨걸이부재(150)의 양쪽으로 균일한 무게가 쏠리는 것처럼 느껴진다.
- [0033] 또한, 엔진(50)에서 발생된 동력이 샤프트(25)를 통하여 전달되기 때문에, 샤프트(25)가 지나가는 제1 기둥(111) 근처에서 강한 진동이 어깨걸이부재(150)로 전달될 수 있다. 그러나 본 발명의 실시예에서는, 제1 기둥(111)이 바깥쪽으로 휘어져서 제1 기둥(111)과 어깨걸이부재(150) 사이의 거리가 멀어지게 되서, 엔진(50)에서 발생된 진동이 어깨걸이부재(150)로 전달되는 것이 줄어든다.
- [0034] 도 4는 도 1에 도시된 다리보호대 및 얼굴보호대를 나타내는 사시도이다.
- [0035] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 다리보호대(120)는 다리보호대(120)는 보호플레이트(121), 상부결합부(123), 및 하부결합부(125)를 포함한다.
- [0036] 보호플레이트(121)는 플라스틱, 세라믹, 등과 같이 가벼우며 강도가 높은 재질을 포함하여, 예초기 사용중에 발생할 수 있는 돌조각, 나뭇가지 등이 비산하는 것에서 사용자의 다리를 보호한다. 본 실시예에서, 보호플레이트(121)는 사용자의 발목부터 무릎 사이의 공간을 바깥쪽으로부터 감싸서 다리를 보호하는 갑옷형상을 갖는다.
- [0037] 상부결합부(123)는 보호플레이트(121)의 상부로부터 양쪽으로 돌출되어 사용자의 무릎부분에 결합된다. 예를 들어, 상부결합부(123)는 클립, 후크, 벨크로 등의 다양한 결합방식을 사용할 수 있다.

- [0038] 상부테두리(121a)는 보호플레이트(121)의 상부에 배치되어 보호플레이트(121)의 상부형상을 정의한다. 다른 실시예에서, 상부테두리(121a)가 반원형상으로 돌출되어 사용자의 무릎을 보호할 수도 있다.
- [0039] 하부결합부(125)는 보호플레이트(121)의 하부로부터 양쪽으로 돌출되어 사용자의 발목부분에 결합된다. 예를 들어, 하부결합부(125)는 상부결합부(123)와 마찬가지로 클립, 후크, 벨크로 등의 다양한 결합방식을 사용할 수 있다.
- [0040] 하부테두리(121b)는 보호플레이트(121)의 하부에 배치되어 보호플레이트(121)의 하부형상을 정의한다. 다른 실시예에서, 하부테두리(121b)가 보호플레이트(121)의 안쪽면 상에 배치되고, 자석을 포함하여 다리보호대(120)가 메인프레임(110)의 바닥부(113)의 외면에 탈착가능하도록 부착될 수 있다. 다리보호대(120)가 바닥부(113)의 외면에 탈착가능하도록 부착되는 경우, 다리보호대(120)의 보관 및 사용이 용이해질 수 있다.
- [0041] 얼굴보호대(130)는 보호프레임(131), 보호글라스(133), 머리고정부(135a, 135b), 및 고정축(135c)을 포함한다.
- [0042] 보호프레임(131)은 사용자의 머리를 포위하는 형상을 가지며 반원 형상을 가질 수 있다. 보호프레임(131)은 강성이 있는 플라스틱, 세라믹 등의 재질을 포함한다. 본 실시예에서, 보호프레임(131)의 상부에 후크(도시되지 않음)가 형성되어 케이스(140)의 상부에 탈착가능하도록 결합될 수 있다. 다른 실시예에서, 보호프레임(131)의 후크(도시되지 않음)가 메인프레임(110)의 연결부(114)에 탈착가능하도록 결합될 수도 있다.
- [0043] 보호글라스(133)는 보호프레임(131)의 하부에 배치되어 사용자의 얼굴부위를 커버한다. 보호글라스(133)는 투명한 플라스틱을 포함한다. 일 실시예에서, 보호글라스(133)의 내면 상에 김서림방지코팅(도시되지 않음)이 형성되어, 사용자가 작업중에 땀을 흘리거나 숨을 내쉬는 경우에도 시야를 확보할 수 있다.
- [0044] 머리고정부(135a, 135b)는 고정축(135c)를 통하여 보호프레임(131)에 회전가능하도록 결합된다. 일 실시예에서, 머리고정부(135a, 135b)는 길이조절이 가능하며 반원형상을 갖는 2개의 고정부들을 포함할 수 있다.
- [0045] 도 5는 도 1에 도시된 예초기 수납장치에 다리보호대, 얼굴보호대, 블레이드, 엔진이 수납된 상태를 나타내는 사시도이다.
- [0046] 도 1 내지 도 5를 참조하면, 예초기 수납장치의 수납공간 내에 다리보호대(120), 얼굴보호대(130), 블레이드(10), 및 엔진(50)이 수납되고, 케이스(140)가 메인프레임(110)에 결합된다.
- [0047] 엔진(50)은 스크류를 통하여 메인프레임(110)의 엔진고정부(115)에 고정된다. 본 실시예에서, 엔진(50)은 샤프트(21, 25)와 분리되어 수납공간 내에 수납된다.
- [0048] 다리보호대(120)는 엔진(50)을 둘러싸도록 배치되어 메인프레임(110)의 바닥부(113) 상에 배치된다. 일 실시예에서, 다리보호대(120)의 하부테두리(120b)에 자석이 배치되거나, 후크(도시되지 않음)가 배치되어 바닥부(113)와 탈착가능하도록 결합될 수 있다. 다른 실시예에서, 다리보호대(120)가 별도의 결합부재 없이 케이스(140)의 하부벽(도시되지 않음) 상에 거치될 수도 있다.
- [0049] 얼굴보호대(130)는 수납공간 내에서 엔진(50)의 상부를 커버하도록 배치된다. 일 실시예에서, 얼굴보호대(130)가 케이스(140)의 상부벽(141u)의 하부와 후크, 벨크로 등을 통하여 탈착가능하도록 결합될 수 있다. 다른 실시예에서, 얼굴보호대(130)가 별도의 결합부재 없이 엔진(50)을 커버하도록 배치될 수도 있다.
- [0050] 케이스(140)는 상부벽(도 7의 141u), 복수개의 측벽들(도 6의 141s), 및 바닥판(도시되지 않음)을 포함하고, 등받이(151) 쪽으로 오픈된 수납공간을 형성한다.
- [0051] 케이스(140)의 측벽(141s) 상에는 동력전달홈(149)이 형성된다. 동력전달홈(149)을 통하여 샤프트(25)가 엔진(50)에 결합될 수 있다.
- [0052] 도 6은 도 5의 A부분을 배면에서 관찰한 사시도이다.
- [0053] 도 1 내지 도 6을 참조하면, 케이스(140)의 측벽(141s)으로부터 내면쪽으로 측벽고정부(143)가 형성된다. 일 실시예에서, 측벽고정부(143)는 후크형상을 가지며, 케이스(140)의 양 측벽들(141s)로부터 내면쪽으로 마주보도록 돌출된 두 개의 측벽고정부들(143)이 형성될 수도 있다.
- [0054] 메인프레임(110)의 제1 기둥(111) 및 제2 기둥(112)은 측벽고정부들(143)과 탈착가능하도록 후크결합을 할 수 있다.

- [0055] 도 7은 도 5의 B부분을 배면에서 관찰한 사시도이다.
- [0056] 도 1 내지 도 5, 및 도 7을 참조하면, 케이스(140)의 상부벽(141u)으로부터 내면쪽으로 상부고정부(145)가 형성된다.
- [0057] 메인프레임(110)의 연결부(114)는 상부고정부(145)와 탈착가능하도록 후크결합을 할 수 있다.
- [0058] 어깨걸이부재(150)는 등받이(151) 및 어깨끈(153)을 포함한다.
- [0059] 등받이(151)는 메인프레임(110)과 결합되어 사용자의 등을 지지한다. 등받이(151)의 일측은 제1 기둥(111)과 결합되되, 중심부가 이격되도록 결합된다. 등받이(151)의 타측은 제2 기둥(112)과 결합되되, 중심부가 밀착되도록 결합된다. 엔진(50)에서 발생된 동력은 샤프트(21, 25)를 통하여 블레이드(10)로 전달되는데, 샤프트(25)와 인접하는 제1 기둥(111) 부근에서 엔진(50)의 진동이 크게 발생한다. 본 실시예에서, 제1 기둥(111)의 중심부는 등받이(151)와 이격되어, 엔진(50)의 진동이 사용자의 어깨로 전달되는 것이 방지된다.
- [0060] 어깨끈(153)은 등받이(151)의 상부와 하부를 연결하고 사용자의 어깨에 걸쳐진다.
- [0061] 상기와 같은 본 발명에 따르면, 안면보호구 및 다리보호구가 수납부재에 탈착가능하도록 수납되어 예초기를 이용한 작업시 안전사고의 위험이 감소된다.
- [0062] 또한 수납부재가 엔진과 개폐가능하도록 결합되어 외부 오염원인 먼지, 수분 등의 침투로부터 예초기 엔진을 보호하여 엔진의 고장이 감소되고 수명이 늘어난다.
- [0063] 또한 엔진의 가동에 의한 동력이 샤프트를 통하여 전달하는 과정에서, 샤프트가 연결된 방향과 샤프트가 연결되지 않은 방향 사이에 엔진에서 발생된 힘이 불균형하게 가해져서, 엔진에 의한 무게가 사용자의 한쪽 등으로 쏠리는 것처럼 느껴지게 된다. 본 발명의 실시예에 따르면, 제1 기둥이 바깥쪽으로 휘어져서, 제1 기둥에 연결된 바닥부가 반대쪽으로 기울어지게 되어, 엔진의 동력이 전달되는 과정에서 엔진의 무게가 쏠리는 현상을 보상하여, 사용자가 느끼기에 어깨걸이부재의 양쪽으로 균일한 무게가 쏠리는 것처럼 느껴진다.
- [0064] 또한, 엔진에서 발생된 동력이 샤프트를 통하여 전달되기 때문에, 샤프트가 지나가는 제1 기둥 근처에서 강한 진동이 어깨걸이부재로 전달될 수 있는데, 본 발명의 실시예에서는, 제1 기둥이 바깥쪽으로 휘어져서 제1 기둥과 어깨걸이부재 사이의 거리가 멀어지게 되서, 엔진에서 발생된 진동이 어깨걸이부재로 전달되는 것이 줄어든다.
- [0065] 또한 본 발명의 실시예에 따른 예초기 수납장치는 예초기를 보관하는 상태일 때 뿐만 아니라, 실제로 예초기를 이용하여 작업을 하는 중에도 사용할 수 있어서 작업효율이 향상되며 우천시와 같이 악천후시에도 용이하게 예초작업을 수행할 수 있다.
- [0066] 상기의 실시예는 예초기에 관한 것이나, 당해 기술분야에서 통상의 지식과 기술을 가진 자라면, 본 발명의 기술적 사상이 어깨걸이 형태로 동력기관을 짊어지는 낙엽제거기, 제설장치, 등의 다양한 장치에 적용될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.
- [0067] 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

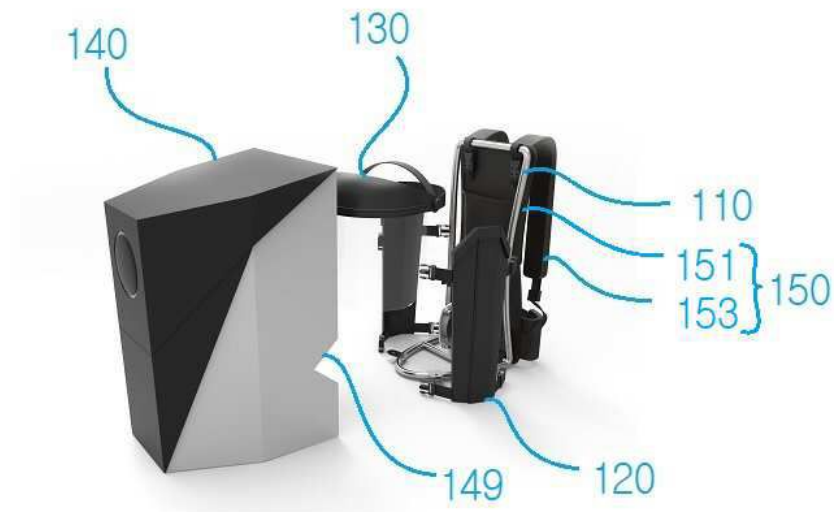
부호의 설명

- [0068] 10 : 블레이드 15 : 보호판
21, 25 : 샤프트 50 : 엔진
110 : 메인 프레임 111 : 제1 기둥
112 : 제2 기둥 114 : 연결부
113 : 바닥부 115 : 엔진고정부
117a, 117b : 서포트 120 : 다리보호대
121 : 보호플레이트 121a : 상부테두리

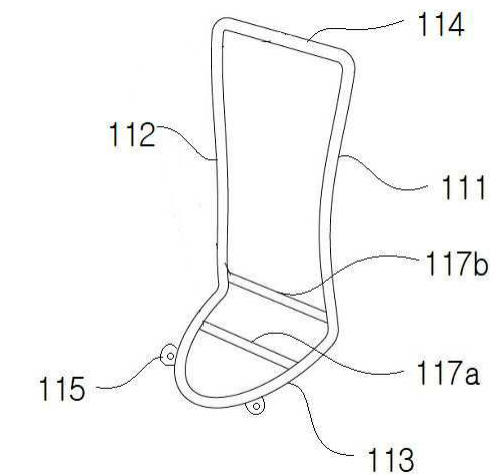
121b : 하부테두리 123 : 상부결합부
 125 : 하부결합부 130 : 얼굴보호대
 131 : 보호프레임 133 : 보호글라스
 135a, 135b : 머리고정부 135c : 고정축
 140 : 케이스 141s : 측벽
 141u : 상부벽 143 : 측벽고정부
 145 : 상부고정부 149 : 동력전달홈
 150 : 어깨걸이부재 151 : 등받이
 153 : 어깨끈

도면

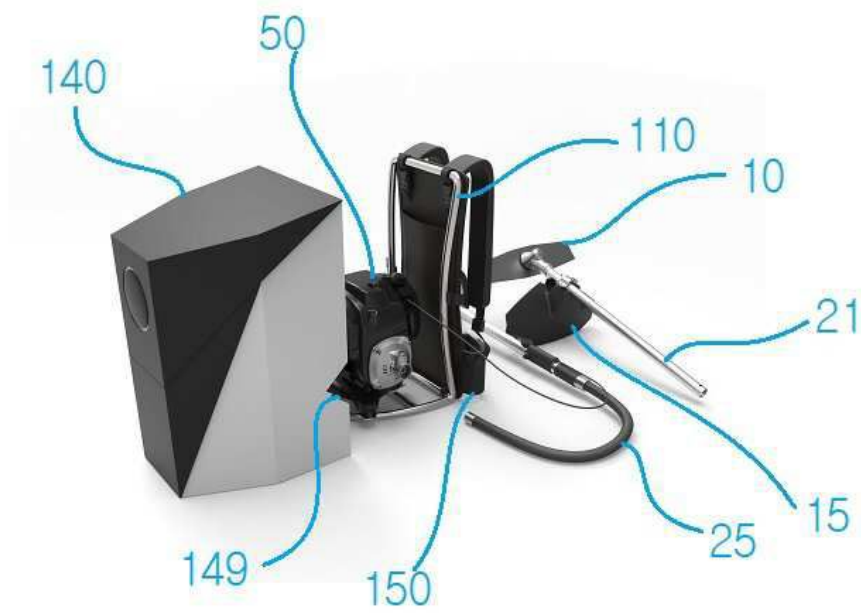
도면1



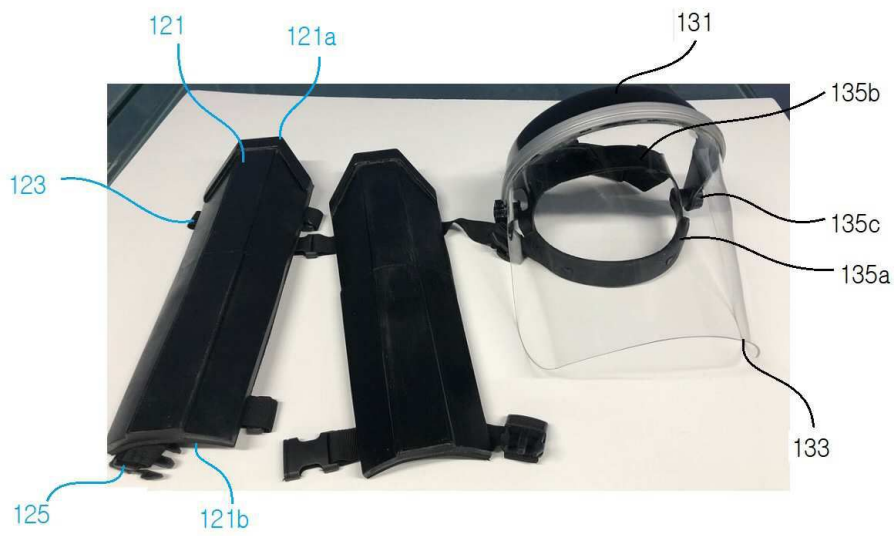
도면2



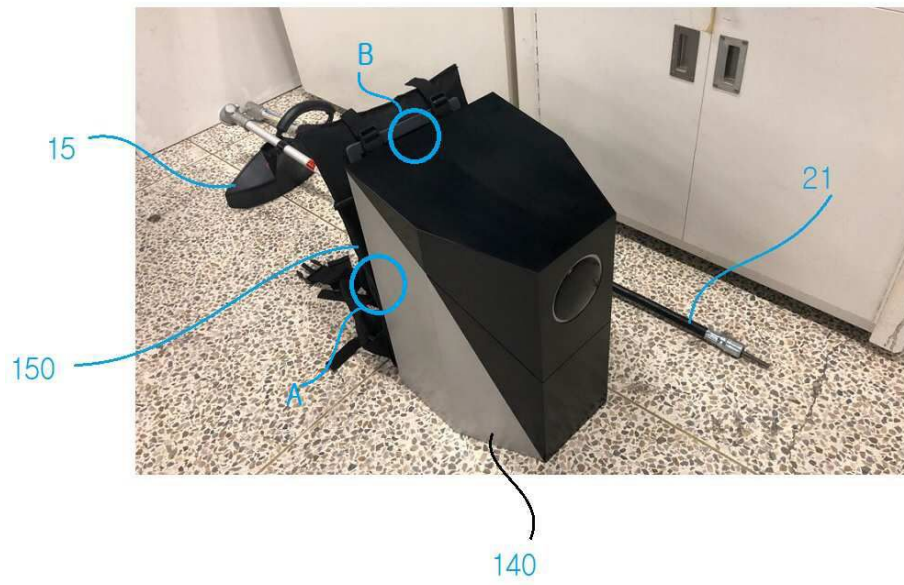
도면3



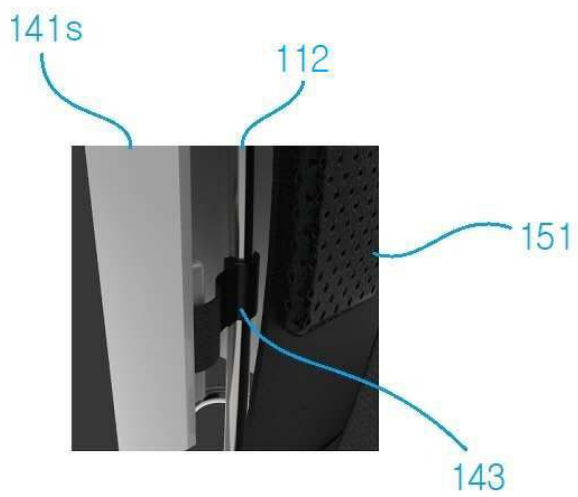
도면4



도면5



도면6



도면7

