



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0071163
(43) 공개일자 2015년06월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F42B 12/28 (2006.01) F42B 33/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0157861
(22) 출원일자 2013년12월18일
심사청구일자 2013년12월18일

(71) 출원인
휴먼스화공(주)
충청남도 부여군 초촌면 신암로 244
(72) 발명자
송민규
충남 부여군 초촌면 신암로 244,
(74) 대리인
송상엽

전체 청구항 수 : 총 12 항

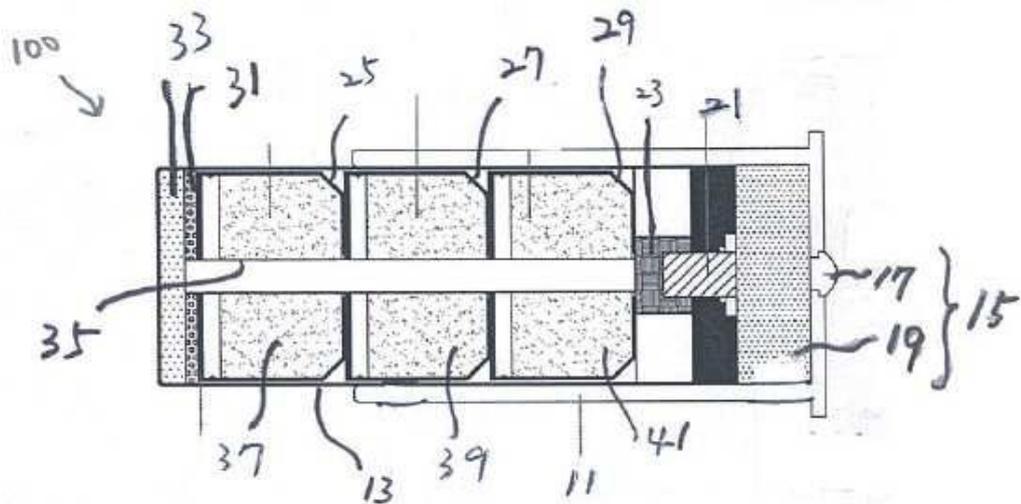
(54) 발명의 명칭 다 기능을 갖는 복수의 자탄을 구비하는 발사체 및 그의 제조방법

(57) 요약

다 기능을 갖는 복수의 자탄을 구비하는 발사체 및 그의 제조방법이 제공된다. 상기 발사체는 일단에 지연도화선이 관통되어 길이방향으로 신장된 탄체, 상기 탄체의 내측에 배치되어 상기 지연도화선에 의해 점화되는 착화제, 상기 탄체의 내측에서 상기 착화제 및 상기 탄체의 타단 사이에 배치된 복수의 자탄, 상기 복수의 자탄 각각에

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



구비된 내용물 및 상기 탄체의 내측에서 상기 복수의 자탄을 관통하는 내통을 포함한다.

따라서, 본 발명에 따른 다 기능을 갖는 복수의 자탄을 구비하는 발사체 및 그의 제조방법에 의하면, 탄체 내부에 복수의 자탄이 구비된 발사체를 이용함으로써 많은 휴대가 필요하지 않고 넓은 범위에 최루가스를 빠른 시간에 확산시킬 수 있어 시위진압 또는 테러를 효율적으로 진압할 수 있고, 복수의 자탄 각각의 내용물을 서로 달리 함으로써 발사체를 한 번만 발사하더라도 최루, 연막, 적외선 차단, 섬광 및 폭음 등의 기능을 동시에 펼칠 수 있다는 효과를 얻는다.

명세서

청구범위

청구항 1

일단에 지연도화선이 관통되어 길이방향으로 신장된 탄체;
상기 탄체의 내측에 배치되어 상기 지연도화선에 의해 점화되는 착화제;
상기 탄체의 내측에서 상기 착화제 및 상기 탄체의 타단 사이에 배치된 복수의 자탄;
상기 복수의 자탄 각각에 구비된 내용물; 및
상기 탄체의 내측에서 상기 복수의 자탄을 관통하는 내통을 포함하는 발사체.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 복수의 자탄은 동일하거나 적어도 하나의 다른 내용물을 갖는 것을 특징으로 하는 발사체.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,
상기 복수의 자탄은 상기 탄체의 내부에서 차례로 배치된 제1자탄, 제2자탄 및 제3자탄을 포함하되,
상기 제1자탄은 제1내용물을 구비하고, 상기 제2자탄은 제2내용물을 구비하며, 상기 제3자탄은 제3내용물을 구비하는 것을 특징으로 하는 발사체.

청구항 4

제3항에 있어서,
상기 제1내용물 내지 상기 제3내용물의 각각은 최루가스, 연막제 및 적외선 차단제를 포함하는 것을 특징으로 하는 발사체.

청구항 5

제4항에 있어서,
상기 최루가스는 씨에스 분말(cs powder) 50wt% 내지 80wt%, 산화제 5wt% 내지 20wt% 및 전분 1wt% 내지 5wt%를 포함하는 것을 특징으로 하는 발사체.

청구항 6

제4항에 있어서,
상기 연막제는 연막의 색깔을 형성하는 염료 50wt% 내지 80wt%, 공기를 공급하여 연소속도를 조절하기 위한 산화제 5wt% 내지 30wt% 및 전분 1wt% 내지 10wt%를 포함하는 것을 특징으로 하는 발사체.

청구항 7

제4항에 있어서,
상기 적외선 차단제는 적외선 차단용 안료 50wt% 내지 80wt%, 산화제 5wt% 내지 30wt% 및 전분 1wt% 내지 10wt%를 포함하는 것을 특징으로 하는 발사체.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 발사체는

상기 탄체의 내측에서 상기 자탄의 끝단에 배치되어 상기 내통이 관통하는 화염 전달막; 및

상기 탄체의 내측에서 상기 탄체의 타단 및 상기 화염 전달막 사이에 배치되어 상기 내통에 연결된 역추진제를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 발사체.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 역추진제의 무게비는 상기 탄체에 대해 0.1wt% 내지 3wt% 사이인 것을 특징으로 하는 발사체.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 탄체는 상기 지연도화선이 탄피의 내측에 구비된 점화수단에 연결되도록 상기 탄피의 내측에 배치된 것을 특징으로 하는 발사체.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 점화수단은 상기 탄피의 일단을 관통하여 배치된 화관 및 상기 탄피의 내측에서 상기 화관에 의해 점화되는 추진제를 포함하는 것을 특징으로 하는 발사체.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 추진제는 상기 탄체에 대해 1wt% 내지 5wt%의 무게비를 갖는 흑색화약인 것을 특징으로 하는 발사체.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 다 기능을 갖는 복수의 자탄을 구비하는 발사체 및 그의 제조방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 발사체를 발사한 후에 발사체 내에 구비된 복수의 자탄이 발사체에서 분리되면서 복수의 내용물을 무작위로 분산하여 방출하는 다 기능을 갖는 복수의 자탄을 구비하는 발사체 및 그의 제조 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 최루탄은 클로로피크린, 클로로아세토페논 또는 씨에스 분말(CS power) 등으로 구성되어 기침, 호흡곤란 또는 피부에 대한 자극 작용을 응용하여 테러와 시위 진압용으로 널리 사용되고 있다. 상기 최루탄은 수류탄의 형태와 유사한 투척식 또는 발사장치를 이용하는 발사식으로 구분될 수 있다.

[0003] 상기 최루탄에 대한 선행기술이 하기의 특허문헌 1 및 특허문헌 2에 기재되어 있다. 상기 특허문헌 1에 기재된 최루탄은 내부에 최루가스가 내장되고, 발사 수초 후에 터지면서 내부의 최루가스가 외부로 퍼지는 몸체, 상기 몸체의 후단부에 결합되는 추진탄약부로 구성되고, 추진탄약부는 공기의 격발에 의하여 터지는 뇌관부, 상기 뇌관부에 의하여 점화되어 몸체를 전진시키는 추진력을 발생시키는 추진화약부로 구성되며, 상기 추진탄약부의 후단에는 방사상으로 연장된 플랜지부가 성형되고, 상기 플랜지부는 최루탄용 총기의 장전부의 걸림턱에 걸리도록 구성된다.

[0004] 상기 특허문헌 1에 기재된 기술은 최루탄을 발사하기 위하여 별도로 휴대하던 탄약이 필요없다는 특징을 갖지만, 최루탄이 자탄으로 분리되지 않아 한 번의 발사로 넓은 지역에 최루가스를 확산시킬 수 없고, 최루탄에 다른 기능, 예를 들어, 연막 또는 적외선 차단 등의 기능을 부여하지 않아 다양한 용도로 활용할 수 없다는 단점을 갖는다.

[0005] 상기 특허문헌 2는 분산탄 조립체에 관한 것으로, 상기 분산탄 조립체는 일단에 신관이 구비된 일체형 탄체, 상기 일체형 탄체 내부에 배치되는 자탄, 상기 자탄을 방출시키기 위하여 일체형 탄체 내부에 배치되는 방출장약,

상기 일체형 탄체 내부에 배치되는 추진부 및 상기 추진부 하단에 배치된 항력감소장치를 포함하고, 상기 신관, 방출장약, 자탄 및 추진부는 신관, 방출장약, 자탄 및 추진부 순서로 배치되고, 상기 일체형 탄체는 상기 자탄, 방출장약 및 추진부를 모두 덮도록 일체형으로 연장되어 있고, 타단측 단부가 개방되어 있고, 상기 추진부는 추진제, 상기 추진제를 감싸는 추진제 케이싱 및 상기 추진제 케이싱에 부착되어 있는 추진장치를 포함하고, 상기 추진제 케이싱의 외주면에는 결합 돌출부가 형성되어 있고, 상기 일체형 탄체의 내주면에는 상기 결합 돌출부에 상응하는 홈부가 형성되어 있음으로써, 상기 추진제 케이싱의 회전을 방지하는 기능을 갖는다.

[0006] 그러나, 상기 특허문헌 2에 기재된 기술은 일체형의 탄체 내부에 배치된 자탄이 분리되어 넓은 지역에 확산될 수 있지만, 한 번의 발사로 다양한 기능을 구현할 수 없다는 단점을 갖는다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 1. 대한민국 실용신안출원 제20-2001-0008487호 (2001.03.27 출원)

(특허문헌 0002) 2. 대한민국 특허출원 제10-2012-0075150호 (2012.07.10 출원)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 탄체 내부에 복수의 자탄이 구비된 발사체를 이용함으로써 많은 휴대가 필요하지 않고 넓은 범위에 최루가스를 빠른 시간에 확산시킬 수 있어 시위진압 또는 테러를 효율적으로 진압할 수 있는 다 기능을 갖는 복수의 자탄을 구비하는 발사체를 제공하는 것이다.

[0009] 또한, 본 발명은 복수의 자탄 각각의 내용물을 서로 달리함으로써 발사체를 한 번만 발사하더라도 최루, 연막, 적외선 차단, 섬광 및 폭음 등의 기능을 동시에 펼칠 수 있는 다 기능을 갖는 복수의 자탄을 구비하는 발사체를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명의 실시 예에 따른 다 기능을 갖는 복수의 자탄을 구비하는 발사체는 일단에 지연도화선이 관통되어 길이방향으로 신장된 탄체, 상기 탄체의 내측에 배치되어 상기 지연도화선에 의해 점화되는 착화제, 상기 탄체의 내측에서 상기 착화제 및 상기 탄체의 타단 사이에 배치된 복수의 자탄, 상기 복수의 자탄 각각에 구비된 내용물 및 상기 탄체의 내측에서 상기 복수의 자탄을 관통하는 내통을 포함한다.

[0011] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 다 기능을 갖는 복수의 자탄을 구비하는 발사체에 의하면, 상기 복수의 자탄은 동일하거나 적어도 하나의 다른 내용물을 갖는 것을 특징으로 한다.

[0012] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 다 기능을 갖는 복수의 자탄을 구비하는 발사체에 의하면, 상기 복수의 자탄은 상기 탄체의 내부에서 차례로 배치된 제1자탄, 제2자탄 및 제3자탄을 포함하되, 상기 제1자탄은 제1내용물을 구비하고, 상기 제2자탄은 제2내용물을 구비하며, 상기 제3자탄은 제3내용물을 구비하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 다 기능을 갖는 복수의 자탄을 구비하는 발사체에 의하면, 상기 제1내용물 내지 상기 제3내용물의 각각은 최루가스, 연막제 및 적외선 차단제를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 다 기능을 갖는 복수의 자탄을 구비하는 발사체에 의하면, 상기 최루가스는 씨에스 분말(cs powder) 50wt% 내지 80wt%, 산화제 5wt% 내지 20wt% 및 전분 1wt% 내지 5wt%를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0015] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 다 기능을 갖는 복수의 자탄을 구비하는 발사체에 의하면, 상기 연막제는 연막의 색깔을 형성하는 염료 50wt% 내지 80wt%, 공기를 공급하여 연소속도를 조절하기 위한 산화제 5wt% 내지 30wt% 및 전분 1wt% 내지 10wt%를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0016] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 다 기능을 갖는 복수의 자탄을 구비하는 발사체에 의하면, 상기 적외선 차단제는 적외선 차단용 안료 50wt% 내지 80wt%, 산화제 5wt% 내지 30wt% 및 전분 1wt% 내지 10wt%를 포함하는 것을

특징으로 한다.

- [0017] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 다 기능을 갖는 복수의 자탄을 구비하는 발사체에 의하면, 상기 발사체는 상기 탄체의 내측에서 상기 자탄의 끝단에 배치되어 상기 내통이 관통하는 화염 전달막 및 상기 탄체의 내측에서 상기 탄체의 타단 및 상기 화염 전달막 사이에 배치되어 상기 내통에 연결된 역추진제를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 다 기능을 갖는 복수의 자탄을 구비하는 발사체에 의하면, 상기 역추진제의 무게비는 상기 탄체에 대해 0.1wt% 내지 3wt% 사이인 것을 특징으로 한다.
- [0019] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 다 기능을 갖는 복수의 자탄을 구비하는 발사체에 의하면, 상기 탄체는 상기 지연도화선이 탄피의 내측에 구비된 점화수단에 연결되도록 상기 탄피의 내측에 배치된 것을 특징으로 한다.
- [0020] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 다 기능을 갖는 복수의 자탄을 구비하는 발사체에 의하면, 상기 점화수단은 상기 탄피의 일단을 관통하여 배치된 화관 및 상기 탄피의 내측에서 상기 화관에 의해 점화되는 추진제를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0021] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 다 기능을 갖는 복수의 자탄을 구비하는 발사체에 의하면, 상기 추진제는 상기 탄체에 대해 1wt% 내지 5wt%의 무게비를 갖는 흑색화약인 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0022] 본 발명에 따른 다 기능을 갖는 복수의 자탄을 구비하는 발사체 및 그의 제조방법에 의하면, 탄체 내부에 복수의 자탄이 구비된 발사체를 이용함으로써 많은 휴대가 필요하지 않고 넓은 범위에 최루가스를 빠른 시간에 확산시킬 수 있어 시위진압 또는 테러를 효율적으로 진압할 수 있는 효과를 얻는다.
- [0023] 또한, 본 발명에 따른 다 기능을 갖는 복수의 자탄을 구비하는 발사체 및 그의 제조방법에 의하면, 복수의 자탄 각각의 내용물을 서로 달리함으로써 발사체를 한 번만 발사하더라도 최루, 연막, 적외선 차단, 섬광 및 폭음 등의 기능을 동시에 펼칠 수 있다는 효과도 얻는다.

도면의 간단한 설명

- [0024] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 다 기능을 갖는 복수의 자탄을 구비하는 발사체의 외관을 보여주는 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 발사체의 단면을 보여주는 단면도이다.
- 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 탄체의 내부에 구비된 자탄을 보여주는 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 화염 전달막을 보여주는 도면이다.
- 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 발사체에 구비된 자탄의 제조방법을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 발사체에 구비된 탄체의 제조방법을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 발사체에 구비된 탄체 및 탄피의 결합을 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0025] 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다. 본 발명을 설명함에 있어 전체적인 이해를 용이하게 하기 위하여 도면상의 동일한 구성요소에 대해서는 동일한 참조부호를 사용하고 동일한 구성요소에 대해서 중복된 설명은 생략한다.
- [0026] 이하, 첨부된 도 1 내지 도 4를 참조하여 본 발명에 따른 발사체의 구성을 상세하게 설명하기로 한다.
- [0027] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 다 기능을 갖는 복수의 자탄을 구비하는 발사체의 외관을 보여주는 도면이고, 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 발사체의 단면을 보여주는 단면도이다. 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 탄체의 내부에 구비된 자탄을 보여주는 도면이고, 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 화염 전달막을 보여주는 도면이다.
- [0028] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 발사체(100)는 탄피(11) 및 상기 탄피(11)의 내측에 일부가 결합되는 탄체(13)를 구비한다.

- [0029] 상기 탄피(11)는 원통으로 형성되어 탄체(13)의 일부를 결합하기 위한 공간을 구비한다. 상기 탄피(11)는 금속 또는 알루미늄을 포함하는 비금속으로 제조될 수 있고, 프레스 가공에 의해 원통으로 형성되는 것이 바람직하다. 상기 탄피(11)의 일단은 폐쇄되어 있고, 상기 탄피(11)는 탄피(11)의 내측에서 탄체(13)가 연결되는 점화수단(15)을 구비한다. 상기 점화수단(15)은 화관(17) 및 추진제(19)를 구비함으로써 탄체(13)를 비행시킬 수 있다.
- [0030] 상기 화관(17)은 탄피(11)의 일단에 관통되어 있고, 발사장치(도시하지 않음)의 격발에 의해 폭발한다. 또한, 상기 탄피(11)의 내측에는 추진제(19)가 화관(17)과 연결되어 있다. 상기 추진제(19)는 발사장치의 격발에 의해 폭발하는 화관(17)에 의해 점화되어 탄체(13)를 일정 시간동안 비행하도록 탄체(13)에 추진력을 발생시킨다. 상기 추진제(19)는 탄체(13)에 대해 1wt% 내지 5wt%의 무게비를 갖는 흑색화약일 수 있지만, 발사체(100)의 종류, 무게 및 비행시간 등을 고려하여 적절한 추진제와 무게비로 변경될 수 있다.
- [0031] 상기 탄체(13)는 원통형의 길이방향으로 신장되고 내부 공간을 갖도록 형성된다. 상기 탄체(13)는 금속 또는 알루미늄을 포함하는 비금속으로 제조될 수 있지만, 사용 용도에 따라 고무 또는 플라스틱으로 성형될 수도 있다. 상기 탄체(13)의 내부에는 지연도화선(21), 착화제(23), 복수의 자탄(25, 27, 29), 화염 전달막(31) 및 역추진제(33)가 배치된다.
- [0032] 상기 지연도화선(21)은 탄체(13)의 일단을 관통하여 배치되고, 탄체(13)가 탄피(11)에 장착되는 경우에 탄피(11)의 내부에 배치된 추진제(19)에 연결된다. 상기 지연도화선(21)은 추진제(19)의 폭발에 의해 점화되어 착화제(23)를 점화하기 위한 시간을 조절한다. 상기 착화제(23)는 탄체(13)의 내부에서 지연도화선(21)에 연결되어 있다. 상기 착화제(23)는 지관에 의해 싸여져 있고, 상기 지연도화선(21)은 지관을 관통하여 착화제(23)에 연결된 것이 바람직하다.
- [0033] 상기 복수의 자탄(25, 27, 29)은 탄체(13)의 내부에서 길이방향을 따라 나란하게 배치될 수 있지만, 서로 연결되어 순차적으로 배치되는 것이 바람직하다. 상기 복수의 자탄(25, 27, 29)은 발사장치로부터 발사된 발사체(100)가 소정 거리를 비행한 후에 탄체(13)로부터 분리되어 넓은 범위에 방출됨으로써 테러 또는 시위를 빠르고 신속하게 진압할 수 있도록 한다. 상기 복수의 자탄(25, 27, 29)은 탄체(13)의 내부에서 서로 연결되어 순차적으로 배치된 제1자탄(25), 제2자탄(27) 및 제3자탄(29)을 포함한다.
- [0034] 상기 제1자탄(25), 제2자탄(27) 및 제3자탄(29)을 관통하여 착화제(23)로부터 방출된 화염을 전달하기 위한 내통(35)이 배치되어 있다. 상기 내통(35)은 제1자탄(25) 내지 제3자탄(29)의 중심을 관통하여 하나만 배치되는 것이 바람직하지만, 복수의 자탄(25, 27, 29)에 저장된 내용물 및 필요에 따라 복수 개로 배치될 수도 있다.
- [0035] 상기 제1자탄(25)은 제1내용물(37)을 저장하고, 상기 제2자탄(27)은 제2내용물(39)을 저장하며, 상기 제3자탄(29)은 제3내용물(41)을 저장할 수 있다. 상기 제1내용물(37) 내지 제3내용물(41)은 모두 동일하거나 적어도 하나의 내용물이 다르거나 모두 서로 다른 내용물일 수 있다. 상기 제1내용물(37) 내지 제3내용물(41)의 각각은 최루가스, 연막제 및 적외선 차단제 중에서 선택된 적어도 하나의 내용물일 수 있다. 또한, 상기 제1내용물(37) 내지 제3내용물(41)은 테러 또는 시위 진압용으로 사용하기 위해 폭음 또는 섬광을 방출하기 위한 내용물일 수 있다.
- [0036] 이 경우, 상기 최루가스는 씨에스 분말(cs powder) 50wt% 내지 80wt%, 산화제 5wt% 내지 20wt% 및 첨가제 1wt% 내지 5wt%를 포함하여 형성될 수 있다. 상기 산화제는 연소시 공기를 공급하기 위한 것으로 과염소산염, 질산염 또는 염산염을 포함하고, 상기 첨가제는 전분일 수 있다.
- [0037] 상기 연막제는 연막의 색깔을 형성하는 염료 50wt% 내지 80wt%, 공기를 공급하여 연소속도를 조절하기 위한 산화제 5wt% 내지 30wt% 및 첨가제(전분) 1wt% 내지 10wt%를 포함하여 형성될 수 있다. 상기 염료는 목적에 따라 적색, 청색, 녹색, 황색 및 자색으로 형성되거나 상기 색깔의 조합으로 형성될 수 있다. 상기 산화제는 과염소산염, 질산염 또는 염산염일 수 있다.
- [0038] 상기 적외선 차단제는 적외선 차단용 안료 50wt% 내지 80wt%, 산화제(과염소산염, 질산염 또는 염산염) 5wt% 내지 30wt% 및 첨가제(전분) 1wt% 내지 10wt%의 범위 내에서 형성될 수 있다.
- [0039] 따라서, 본 발명의 실시 예에 따른 발사체(100)는 발사장치를 사용하여 한 번 발사되더라도 복수의 자탄(25, 27, 29)이 탄체(13)로부터 분리되어 종래의 탄체보다 넓은 범위에 방출되므로 테러 및 시위에 대해 빠르고 신속하게 대응할 수 있다. 또한, 본 발명은 복수의 자탄(25, 27, 29)이 서로 다른 내용물을 갖는 경우에는 한 번의 발사로 인해 다양한 용도의 내용물을 테러범 또는 시위대에 방출할 수 있다는 장점도 갖는다.

- [0040] 한편, 상기 발사체(100)는 탄체(13)의 내측에서 복수의 자탄(25, 27, 29)의 끝단에 배치되어 내통(35)과 연결된 화염 전달막(31)을 구비한다. 상기 화염 전달막(31)은 종이 재질로 형성될 수 있고, 상기 내통(35)을 관통시키기 위한 화염 전달구(43)를 구비한다. 상기 화염 전달구(43)는 내통(35)으로부터 안내된 화염을 유입시킨다.
- [0041] 상기 탄체(13)의 내측에서 탄체(13)의 타단 및 화염 전달막(31) 사이에 역추진제(33)가 배치되어 있다. 상기 역추진제(33)는 내통(35)을 따라 화염 전달구(43)로 안내된 화염에 의해 점화된다. 상기 역추진제(33)는 발사체(100)가 소정 거리를 비행한 후에 점화되어 복수의 자탄(25, 27, 29)이 탄체(13)로부터 비행방향과 반대 방향으로 방출되기 위한 추진력을 복수의 자탄(25, 27, 29)에 전달한다. 상기 역추진제(33)의 무게비는 탄체(13)에 대해 0.1wt% 내지 3wt% 사이일 수 있지만, 상기 복수의 자탄(25, 27, 29)의 역추진 속도 및 거리 등에 따라 다양하게 계량될 수 있다.
- [0042] 다음으로, 도 2 내지 도 4를 참조하여 본 발명의 실시 예에 따른 발사체의 동작을 설명하기로 한다.
- [0043] 도 2 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 발사체는 발사장치의 격발에 의해 공기가 탄피(11)의 일측을 관통하여 배치된 화관(17)을 폭발시키고, 상기 화관(17)은 탄피(11)의 내측에 배치된 추진제(19)를 점화한다. 상기 추진제(19)의 점화에 따라 탄피(11)로부터 탄체(13)가 분리되어 소정 거리를 비행한다. 상기 탄체(13)가 소정거리를 비행하는 동안 탄체(13)의 일측을 관통하여 추진제(19)에 연결된 지연도화선(21)이 점화된다.
- [0044] 상기 지연도화선(21)은 소정 시간동안 연소되어 탄체(13)의 내측에서 지연도화선(21)에 연결된 착화제(23)를 점화한다. 상기 착화제(23)로부터 방출된 화염은 탄체(13) 내부에 형성된 내통(35)을 따라 복수의 자탄(25, 27, 29) 및 화염 전달구(43)를 관통하고, 역추진제(33)를 점화시킨다. 상기 역추진제(33)는 탄체(13)의 비행방향과는 반대방향으로 비행하도록 복수의 자탄(25, 27, 29)에 역추진력을 전달한다. 상기 복수의 자탄(25, 27, 29)은 역추진제(33)에 의해 탄체(13)로부터 분리되어 한 번의 발사로 최루가스, 연막제 및 적외선 차단제 등을 넓은 범위에 분출할 수 있다.
- [0045] 다음으로, 도 5 내지 도 7을 참조하여 본 발명의 실시 예에 따른 발사체의 제조방법을 설명하기로 한다.
- [0046] 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 발사체에 구비된 자탄의 제조방법을 설명하기 위한 도면이고, 도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 발사체에 구비된 탄체의 제조방법을 설명하기 위한 도면이며, 도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 발사체에 구비된 탄체 및 탄피의 결합을 설명하기 위한 도면이다.
- [0047] 도 5를 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 발사체에 구비된 최루가스 자탄의 제조방법은 씨에스 분말, 산화제 및 첨가제를 혼합하는 단계를 포함한다(S51). 이 경우, 상기 최루가스는 씨에스 분말(cs powder) 50wt% 내지 80wt%, 산화제 5wt% 내지 20wt% 및 전분 1wt% 내지 5wt%를 포함한다.
- [0048] 상기 자탄의 내용물이 연막제인 경우, 상기 연막제는 연막의 색깔을 형성하는 염료 50wt% 내지 80wt%, 공기를 공급하여 연소속도를 조절하기 위한 산화제 5wt% 내지 30wt%, 첨가제(전분) 1wt% 내지 10wt%를 포함하여 형성될 수 있다. 상기 자탄의 내용물이 적외선 차단제인 경우, 상기 적외선 차단제는 적외선 차단용 안료 50wt% 내지 80wt%, 산화제(과염소산염, 질산염 또는 염산염) 5wt% 내지 30wt%, 첨가제(전분) 1wt% 내지 10wt%의 범위 내에서 형성될 수 있다.
- [0049] 상기 단계 S51 후에, 씨에스 분말, 산화제 및 첨가제는 50 내지 150 메시로 분쇄하여 사분한다(S52). 상기 단계 S52는 복수 회로 진행되는 것이 바람직하다. 상기 단계 S52에서, 상기 내용물이 연막제 및 적외선 차단제인 경우에도 동일한 공정이 적용될 수 있다. 상기 단계 S52 후에, 내용물을 건조기에서 약 40℃의 온도로 건조하고(S53), 건조된 내용물을 정밀저울로 계량한 후에(S54), 상기 자탄에 넣어 공압프레스로 압착한다(S55). 상기 저울은 1/10000의 정밀도를 갖는 저울인 것이 바람직하다. 상기 단계 S55는 20kg의 압력 하에서 수초 동안 수행되는 것이 바람직하다. 상기 단계 S55 후에 자탄에 뚜껑을 결합하여 밀봉한다(S56). 이 경우, 상기 단계 S56은 상용의 접착제, 예를 들어 본드를 발라 습기, 뚜껑 분리, 공기가 유입되는 것을 방지한다.
- [0050] 도 6을 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 발사체에 구비된 탄체의 제조방법은 역추진제(33)를 계량하는 것을 포함한다(S61). 상기 역추진제(33)는 탄체(13)에 대해 0.1wt% 내지 3wt%의 무게비를 갖도록 개량되는 것이 바람직하다. 상기 역추진제(33)는 탄체(13)의 내측에 위치하여 압착되고(S62), 상기 역추진제(33) 상에 종이 재질의 화염 전달막(31)이 형성된다(S63). 상기 화염 전달막(31)은 화염을 역추진제(33)에 전달하여 점화하기 위한 화염 전달구(43)를 갖도록 형성되는 것이 바람직하다. 이 경우, 상기 화염 전달구(43)는 제1자탄(25), 제2자탄(27), 제3자탄(29) 및 내통(35)을 관통시켜 역추진제(33)에 전달함으로써 화염이 전달될 수 있다.

[0051] 상기 단계 S63 후에, 복수의 자탄, 예를 들어 제1자탄(25), 제2자탄(27) 및 제3자탄(29)이 탄체(13)의 내측으로 삽입된다(S64). 상기 제1자탄(25) 내지 제3자탄(29)은 동일한 내용물, 예를 들어 모두 최루가스를 저장할 수 있고, 사용환경에 따라 최루가스, 연막 및 적외선 차단제가 적절하게 저장된 자탄일 수 있다. 상기 단계 S64 후에 탄체(13)를 밀봉하기 위한 탄체 뚜껑이 결합된다(S65). 상기 단계 S65는 상기 탄체 뚜껑에 지연도화선(21)을 삽입하고, 착화제(23)를 계량하여 탄체(13)의 내측에서 지연도화선(21)에 연결되도록 압착하는 공정을 포함한다.

[0052] 도 7을 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 발사체의 제조방법은 탄피의 일단을 관통하는 화관(17)을 결합하는 공정을 포함한다(S71). 상기 단계 S71 후에, 추진제(19)를 계량하고(S72), 상기 계량된 추진제(19)를 탄피(11)의 내측에서 화관(17)에 연결되도록 압착하며(S73), 복수의 자탄(25, 27, 29)이 구비된 탄체(13)를 탄피(11)의 내측에 삽입한다(S74).

[0053] 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한 복수의 표현을 포함한다.

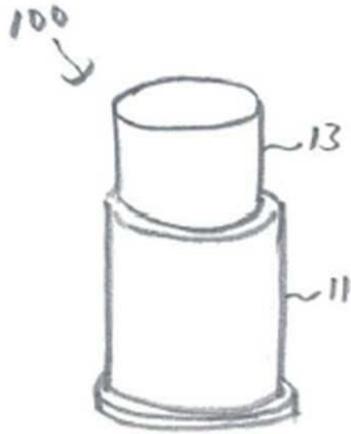
[0054] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가진 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

부호의 설명

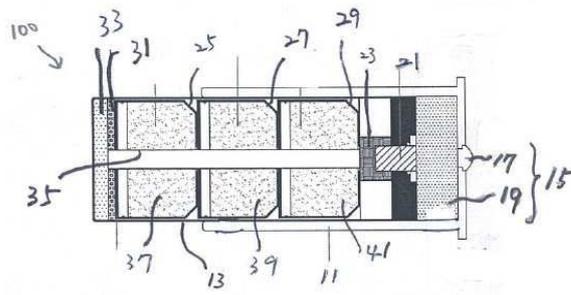
- [0055] 11: 탄피 13: 탄체
 15: 점화수단 17: 화관
 19: 추진제 21: 지연도화선
 23: 착화제 25: 제1자탄
 27: 제2자탄 29: 제3자탄
 31: 화염 전달막 33: 역추진제
 35: 내통 37: 제1내용물
 39: 제2내용물 41: 제3내용물
 100: 발사체

도면

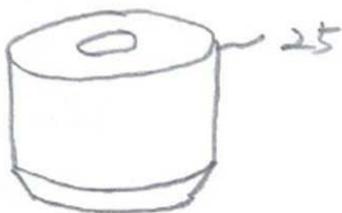
도면1



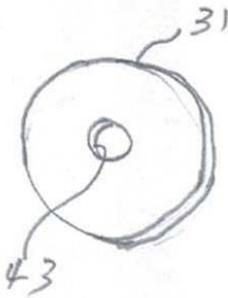
도면2



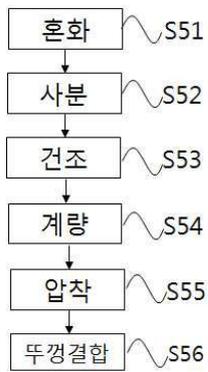
도면3



도면4



도면5



도면6



도면7

