



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년11월07일
(11) 등록번호 10-2041829
(24) 등록일자 2019년11월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F42C 15/34 (2006.01) F42B 27/00 (2006.01)
F42B 30/08 (2006.01) F42C 14/02 (2006.01)
F42C 19/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
F42C 15/34 (2013.01)
F42B 27/00 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0164476
(22) 출원일자 2018년12월18일
심사청구일자 2018년12월18일
(56) 선행기술조사문헌
KR101324986 B1
KR100616019 B1
KR1020150071163 A

(73) 특허권자
주식회사 한화
서울시 중구 청계천로 86 (장교동)
(72) 발명자
이효근
대전광역시 유성구 유성대로1366번길 10
최명훈
대전광역시 유성구 유성대로1366번길 10
박주혁
대전광역시 유성구 유성대로 1366번길10
(74) 대리인
최호석

전체 청구항 수 : 총 16 항

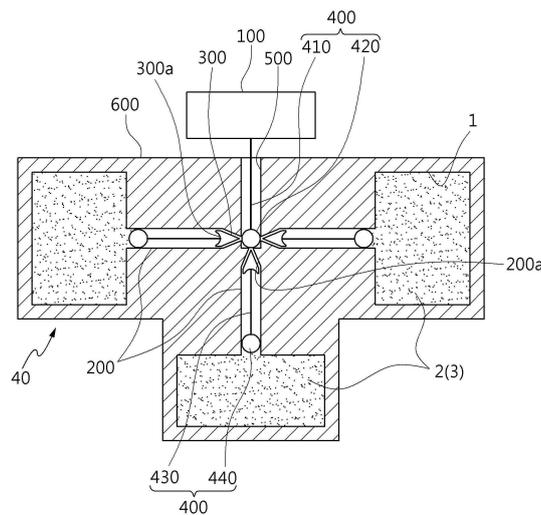
심사관 : 정아람

(54) 발명의 명칭 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체 및 이를 이용한 로켓탄, 이를 이용한 수류탄, 이를 이용한 다목적탄

(57) 요약

본 발명은 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체 및 이를 이용한 로켓탄, 이를 이용한 수류탄, 이를 이용한 다목적탄에 관한 것으로 기폭화약부의 기폭에 의한 폭발신호를 화약 또는 화공품이 내부에 위치되는 복수의 격실로 전달하기 위한 복수의 폭발신호 전달통로부, 상기 폭발신호 전달통로부 내에 각각 위치되고 각 격실 내 화약 또는 화공품의 폭발 시 상기 폭발신호 전달통로부를 막는 안전 노즐부재를 포함하여 복수의 격실이 구분되고 각 격실에 이종의 화약 또는 화공품이 위치된 탄에서 각 격실 내에서 발생하는 기폭에너지가 다른 격실로 전달되지 않도록 차단하여 동조 폭발을 방지하여 의도치 않은 폭발 등으로 인한 사고를 방지하고, 사용 시 안전성과 각 격실에 위치된 화약 또는 화공품에 대한 작동 신뢰성을 확보하며, 각 화약 또는 각 화공품이 목적에 따른 성능을 발휘하도록 하고, 각 격실의 화약 또는 화공품에 의해 얻고자 하는 효과를 정확하게 얻을 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

F42B 30/08 (2013.01)

F42C 14/02 (2013.01)

F42C 19/02 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

기폭화약부의 기폭에 의한 폭발신호를 화약 또는 화공품이 내부에 위치되는 복수의 격실로 전달하기 위한 복수의 폭발신호 전달통로부; 및

상기 폭발신호 전달통로부 내에 각각 위치되고 각 격실 내 화약 또는 화공품의 폭발 시 상기 폭발신호 전달통로부를 막는 안전 노즐부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 기폭화약부의 폭발신호를 각 격실 내의 화약 또는 화공품에 전달하여 화약 또는 화공품을 작동시키는 폭발신호 전달부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 기폭화약부와 연결되고 복수의 상기 폭발신호 전달통로부가 연결되는 메인 통로부를 더 포함하고, 복수의 상기 폭발신호 전달통로부는 상기 메인 통로부에서 분기되어 각 격실로 연결되는 것을 특징으로 하는 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

복수의 상기 폭발신호 전달통로부와 상기 메인 통로부가 위치한 노즐 몸체부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 폭발신호 전달통로부의 선단부에는 선단부 측으로 갈수록 점차 직경이 작아지는 콘형상의 노즐 삽입부가 위치되고, 상기 안전 노즐부재는 선단부 측이 상기 노즐 삽입부의 콘형상과 대응되는 콘형상으로 형성되는 것을 특징으로 하는 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체.

청구항 6

청구항 1에 있어서,

상기 안전 노즐부재의 후단부에는 격실 내의 폭발 압력을 전달받은 압력 증대홈부가 위치되는 것을 특징으로 하는 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체.

청구항 7

청구항 2에 있어서,

상기 폭발신호 전달부재는,

상기 기폭화약부와 연결되는 제1선형 화약;

상기 제1선형 화약의 단부 측에 위치되고 복수의 폭발신호 전달통로부가 분기되는 중심부에 위치되는 제1점화약;

상기 제1점화약에 연결되고 각 상기 폭발신호 전달통로부를 통해 각 격실 내 화약 또는 화공품으로 연결되는 제2선형 화약을 포함하는 것을 특징으로 하는 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체.

청구항 8

청구항 7에 있어서,

상기 폭발신호 전달부재는 상기 폭발신호 전달통로부의 출구 측에 위치되어 제2선형 화약과 연결되고 격실 내 화약 또는 화공품을 폭발시키는 제2점화약을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체.

청구항 9

청구항 1에 있어서,

상기 안전 노즐부재의 외측 둘레에는 상기 폭발신호 전달통로부 내에서 상기 안전 노즐부재의 위치를 지지하는 노즐 지지다리부가 원주 방향으로 이격되게 돌출되게 위치되는 것을 특징으로 하는 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체.

청구항 10

청구항 9에 있어서,

상기 폭발신호 전달통로부의 내측면에는 상기 노즐 지지다리부의 선단부 측을 걸어 지지하는 제1다리 스톱퍼부, 상기 노즐 지지다리부의 후단부 측을 걸어 지지하는 제2다리 스톱퍼부가 돌출되게 위치되는 것을 특징으로 하는 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체.

청구항 11

청구항 9에 있어서,

상기 노즐 지지다리부에는 상기 격실의 폭발압력에 의해 파단되도록 하는 노치홈부가 위치되는 것을 특징으로 하는 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체.

청구항 12

청구항 11에 있어서,

상기 노치홈부는 상기 노즐 지지다리부와 상기 안전 노즐부재의 외측면의 경계에 위치되는 것을 특징으로 하는 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체.

청구항 13

청구항 10에 있어서,

상기 제2다리 스토퍼부는 경사면이 폭발신호 전달통로부의 후단부 측을 향해 위치된 췌기형상을 가지고 스프링에 의해 탄성 지지되어 위치되는 것을 특징으로 하는 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체.

청구항 14

화약이 내부에 충전된 복수의 격실이 내부에 위치된 로켓탄용 탄체;

상기 로켓탄용 탄체의 후단부 측에 위치되는 고체추진기관, 상기 고체추진기관을 점화하는 신관;

상기 격실 내에 위치된 화약을 폭발시키는 폭발신호를 인가하는 기폭화약부; 및

상기 기폭화약부의 폭발신호를 각 격실 내 화약으로 전달하기 위한 복수의 폭발신호 전달통로부를 포함하고 각 격실 내 화약의 폭발 시 각 상기 폭발신호 전달통로부가 막히는 청구항 1 내지 청구항 13 중 어느 한 항의 안전 노즐구조체를 포함하는 것을 특징으로 하는 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체를 이용한 로켓탄.

청구항 15

화약이 내부에 충전된 복수의 격실이 내부에 위치된 수류탄용 탄체;

상기 격실 내에 위치된 화약을 폭발시키는 폭발신호를 인가하는 기폭화약부;

상기 기폭화약부를 타격하여 폭발신호를 인가하는 수류탄용 신관부; 및

상기 기폭화약부의 폭발신호를 각 격실 내 화약으로 전달하기 위한 복수의 폭발신호 전달통로부를 포함하고 각 격실 내 화약의 폭발 시 각 상기 폭발신호 전달통로부가 막히는 청구항 1 내지 청구항 13 중 어느 한 항의 안전 노즐구조체를 포함하는 것을 특징으로 하는 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체를 이용한 수류탄.

청구항 16

서로 다른 화약 또는 화공품이 내부에 충전된 복수의 격실이 내부에 위치된 다목적용 탄체;

상기 격실 내에 위치된 화약 또는 화공품을 폭발시키는 폭발신호를 인가하는 기폭화약부; 및

상기 기폭화약부의 폭발신호를 각 격실 내 화약으로 전달하기 위한 복수의 폭발신호 전달통로부를 포함하고 각 격실 내 화약 또는 화공품의 폭발 시 각 상기 폭발신호 전달통로부가 막히는 청구항 1 내지 청구항 13 중 어느 한 항의 안전 노즐구조체를 포함하는 것을 특징으로 하는 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체를 이용한 다목적 탄.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체 및 이를 이용한 로켓탄, 이를 이용한 수류탄, 이를 이용한 다목적탄에 관한 것으로 더 상세하게는 탄체 내 분리된 격실에서 발생하는 기폭에너지가 다른 격실로 전달되지 않도록 하는 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체 및 이를 이용한 로켓탄, 이를 이용한 수류탄, 이를 이용한 다목적탄에 관한 발명이다.

배경 기술

[0002] 전장에서 다양한 목적으로 사용될 수 있는 다목적탄은 여러 가지 용도에 따라 다양한 형상과 구조를 갖는다.

- [0003] 주로 분할 기폭에는 전기식 기폭관을 사용하며 기폭신호를 전기식 기폭관으로 전달하여 비교적 두꺼운 구조물에 의하여 분리된 격실에서 별도의 기폭이 이루어지게 된다.
- [0004] 그러나, 특정 화약 및 화공품은 전기식 기폭관을 연결하는 작은 관로를 통해 전달되는 화염에도 반응하여 동조 폭발이 일어나는 문제점이 있었다.
- [0005] 또한, 하나의 탄체에서 내부의 격실을 구분하고, 각 격실에 다른 화약 또는 화공품을 채워진 다목적탄의 경우 각 격실에 위치된 다른 화약 또는 다른 화공품이 동조 폭발로 인해 의도하는 목적에 따른 성능을 발휘하지 못하게 되고, 사용자가 원하는 효과를 얻지 못하는 문제점이 있었다.
- [0006]

선행기술문헌

특허문헌

- [0007] (특허문헌 0001) 0001)한국특허등록 제1485111호 '일체형 분리벽이 구비된 탄체의 제작 방법'(2015.01.15.등록)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 본 발명의 목적은 복수의 격실이 구분되고 각 격실에 이중의 화약 또는 화공품이 위치된 탄에서 각 격실 내에서 발생하는 기폭에너지가 다른 격실로 전달되지 않도록 차단하여 동조 폭발을 방지하는 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체 및 이를 이용한 로켓탄, 이를 이용한 수류탄, 이를 이용한 다목적탄을 제공하는 데 있다.
- [0009] 또한, 본 발명의 다른 목적은 각 격실에 위치된 이중의 화약 또는 화공품의 기폭 독립성을 확보하여 각 화약 또는 각 화공품이 목적에 따른 성능을 발휘하도록 하고, 각 격실의 화약 또는 화공품에 의해 연고자 하는 효과를 정확하게 얻을 수 있는 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체 및 이를 이용한 로켓탄, 이를 이용한 수류탄, 이를 이용한 다목적탄을 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

- [0010] 상기한 본 발명의 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체의 일 실시 예는 기폭화약부의 기폭에 의한 폭발신호를 화약 또는 화공품이 내부에 위치되는 복수의 격실로 전달하기 위한 복수의 폭발신호 전달통로부, 상기 폭발신호 전달통로부 내에 각각 위치되고 각 격실 내 화약 또는 화공품의 폭발시 상기 폭발신호 전달통로부를 막는 안전 노즐부재를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 본 발명에 따른 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체의 일 실시 예는 상기 기폭화약부의 폭발신호를 각 격실 내의 화약 또는 화공품에 전달하여 화약 또는 화공품을 작동시키는 폭발신호 전달부재를 더 포함할 수 있다.
- [0012] 본 발명에 따른 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체의 일 실시 예는 상기 기폭화약부와 연결되고 복수의 상기 폭발신호 전달통로부가 연결되는 메인 통로부를 더 포함하고, 복수의 상기 폭발신호 전달통로부는 상기 메인 통로부에서 분기되어 각 격실로 연결될 수 있다.
- [0013] 본 발명에 따른 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체의 일 실시 예는 복수의 상기 폭발신호 전달통로부와 상기 메인 통로부가 위치된 노즐 몸체부를 더 포함할 수 있다.
- [0014] 본 발명에서 상기 폭발신호 전달통로부의 선단부에는 선단부 측으로 갈수록 점차 직경이 작아지는 콘형상의 노즐 삽입부가 위치되고, 상기 안전 노즐부재는 선단부 측이 상기 노즐 삽입부의 콘형상과 대응되는 콘형상으로 형성될 수 있다.
- [0015] 본 발명에서 상기 안전 노즐부재의 후단부에는 격실 내의 폭발 압력을 전달받은 압력 증대홈부가 위치될 수 있다.
- [0016] 본 발명에서 상기 폭발신호 전달부재는 상기 기폭화약부와 연결되는 제1선형 화약, 상기 제1선형 화약의 단부 측에 위치되고 복수의 폭발신호 전달통로부가 분기되는 중심부에 위치되는 제1점화약, 상기 제1점화약에 연결되고 각 상기 폭발신호 전달통로부를 통해 각 격실 내 화약 또는 화공품으로 연결되는 제2선형 화약을 포함할 수

있다.

- [0017] 본 발명에서 상기 폭발신호 전달부재는 상기 폭발신호 전달통로부의 출구 측에 위치되어 제2선형 화약과 연결되고 격실 내 화약 또는 화공품을 폭발시키는 제2점화약을 더 포함할 수 있다.
- [0018] 본 발명에서 상기 안전 노즐부재의 외측 둘레에는 상기 폭발신호 전달통로부 내에서 상기 안전 노즐부재의 위치를 지지하는 노즐 지지다리부가 원주 방향으로 이격되게 돌출되게 위치될 수 있다.
- [0019] 본 발명에서 상기 폭발신호 전달통로부의 내측면에는 상기 노즐 지지다리부의 선단부 측을 걸어 지지하는 제1다리 스톱퍼부, 상기 노즐 지지다리부의 후단부 측을 걸어 지지하는 제2다리 스톱퍼부가 돌출되게 위치될 수 있다.
- [0020] 본 발명에서 상기 노즐 지지다리부에는 상기 격실의 폭발압력에 의해 파단되도록 하는 노치홈부가 위치될 수 있다.
- [0021] 본 발명에서 상기 노치홈부는 상기 노즐 지지다리부와 상기 안전 노즐부재의 외측면의 경계에 위치될 수 있다.
- [0022] 본 발명에서 상기 제2다리 스톱퍼부는 경사면이 폭발신호 전달통로부의 후단부 측을 향해 위치한 썬기형상을 가지고 스프링에 의해 탄성 지지되어 위치될 수 있다.
- [0023] 상기한 본 발명의 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체를 이용한 로켓탄의 일 실시예는 화약이 내부에 충전된 복수의 격실이 내부에 위치한 로켓탄용 탄체, 상기 로켓탄용 탄체의 후단부 측에 위치되는 고체추진기관, 상기 고체추진기관을 점화하는 신관, 상기 격실 내에 위치한 화약을 폭발시키는 폭발신호를 인가하는 기폭화약부, 상기 기폭화약부의 폭발신호를 각 격실 내 화약으로 전달하기 위한 복수의 폭발신호 전달통로부를 포함하고 각 격실 내 화약의 폭발 시 각 상기 폭발신호 전달통로부가 막히는 본 발명에 따른 안전 노즐구조체의 일 실시예를 포함하는 것을 일 예로 한다.
- [0024] 상기한 본 발명의 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체를 이용한 수류탄의 일 실시예는 화약이 내부에 충전된 복수의 격실이 내부에 위치한 수류탄용 탄체, 상기 격실 내에 위치한 화약을 폭발시키는 폭발신호를 인가하는 기폭화약부, 상기 기폭화약부를 타격하여 폭발신호를 인가하는 수류탄용 신관부, 상기 기폭화약부의 폭발신호를 각 격실 내 화약으로 전달하기 위한 복수의 폭발신호 전달통로부를 포함하고 각 격실 내 화약의 폭발 시 각 상기 폭발신호 전달통로부가 막히는 본 발명에 따른 안전 노즐구조체의 일 실시예를 포함하는 것을 일 예로 한다.
- [0025] 상기한 본 발명의 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체를 이용한 다목적탄의 일 실시예는 서로 다른 화약 또는 화공품이 내부에 충전된 복수의 격실이 내부에 위치한 다목적용 탄체, 상기 격실 내에 위치한 화약 또는 화공품을 폭발시키는 폭발신호를 인가하는 기폭화약부, 상기 기폭화약부의 폭발신호를 각 격실 내 화약으로 전달하기 위한 복수의 폭발신호 전달통로부를 포함하고 각 격실 내 화약 또는 화공품의 폭발 시 각 상기 폭발신호 전달통로부가 막히는 본 발명에 따른 안전 노즐구조체의 일 실시예를 포함하는 것을 일 예로 한다.

발명의 효과

- [0026] 본 발명은 복수의 격실이 구분되고 각 격실에 이종의 화약 또는 화공품이 위치된 탄에서 각 격실 내에서 발생하는 기폭에너지가 다른 격실로 전달되지 않도록 차단하여 동조 폭발을 방지하여 의도치 않은 폭발 등으로 인한 사고를 방지하고, 사용 시 안전성과 각 격실에 위치된 화약 또는 화공품에 대한 작동 신뢰성을 확보하는 효과가 있다.
- [0027] 또한, 본 발명은 각 격실에 위치된 이종의 화약 또는 화공품의 기폭 독립성을 확보하여 각 화약 또는 각 화공품이 목적에 따른 성능을 발휘하도록 하고, 각 격실의 화약 또는 화공품에 의해 얻고자 하는 효과를 정확하게 얻을 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0028] 도 1은 본 발명에 따른 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체의 일 실시예를 도시한 개략도.
- 도 2는 본 발명에 따른 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체의 일 실시예에서 기폭 후 각 격실이 밀폐된 상태를 도시한 개략도.

도 3 및 도 4는 본 발명에 따른 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체에서 안전노즐부재의 실시예를 도시한 단면도.

도 5는 본 발명에 따른 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체를 이용한 로켓탄의 일 실시예를 도시한 개략도.

도 6은 본 발명에 따른 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체를 이용한 수류탄의 일 실시예를 도시한 개략도.

도 7은 본 발명에 따른 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체를 이용한 다목적탄의 일 실시예를 도시한 개략도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0029] 본 발명을 더욱 상세히 설명한다.
- [0030] 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면에 의하여 상세히 설명하면 다음과 같다. 본 발명의 상세한 설명에 앞서, 이하에서 설명되는 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니된다. 따라서, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.
- [0031] 도 1은 본 발명에 따른 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체의 일 실시예를 도시한 개략도이고, 도 2는 본 발명에 따른 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체의 일 실시예에서 기폭 후 각 격실(1)이 밀폐된 상태를 도시한 개략도이다.
- [0032] 도 1 및 도 2를 참고하면 본 발명에 따른 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체의 일 실시 예는 기폭화약부(100)의 기폭에 의한 폭발신호를 화약(2) 또는 화공품(3)이 내부에 위치되는 복수의 격실(1)로 전달하기 위한 복수의 폭발신호 전달통로부(200)를 포함한다.
- [0033] 폭발신호 전달통로부(200) 내에는 각 격실(1) 내 화약(2) 또는 화공품(3)의 폭발 시 폭발신호 전달통로를 막는 안전 노즐부재(300)가 위치된다.
- [0034] 또한, 본 발명에 따른 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체의 일 실시 예는 기폭화약부(100)의 폭발신호를 각 격실(1) 내의 화약(2) 또는 화공품(3)에 전달하여 화약(2) 또는 화공품(3)을 작동시키는 폭발신호 전달부재(400)를 더 포함한다.
- [0035] 폭발신호 전달부재(400)는 선형 연결화약부로 터지지 않고 불꽃으로 폭발신호를 격실(1) 내 화약(2) 또는 화공품(3)으로 전달하는 것을 일 예로 하고, 선형 연결화약부는 공지의 선형 연결화약으로 다양하게 변형되어 실시될 수 있는 바 더 상세한 설명은 생략함을 밝혀둔다.
- [0036] 안전 노즐부재(300)는 폭발신호 전달통로부(200) 내에서 폭발신호 전달부재(400)가 통과할 수 있도록 폭발신호 전달통로부(200)를 개방한 상태로 위치되고 격실(1) 내의 폭발되는 압력에 의해 폭발신호 전달통로부(200)의 선단부 측으로 이동되어 폭발신호 전달통로부(200)를 막아 각 격실(1)에서 화약(2) 또는 화공품(3)이 독립적으로 기폭될 수 있도록 한다.
- [0037] 더 상세하게 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체의 일 실시 예는 기폭화약부(100)와 연결되고 복수의 폭발신호 전달통로부(200)가 연결되는 메인 통로부(500)를 더 포함할 수 있다.
- [0038] 복수의 폭발신호 전달통로부(200)는 메인 통로부(500)에서 분기되어 각 격실(1)로 연결된 형태를 가진다.
- [0039] 또한, 본 발명에 따른 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체의 일 실시 예는 복수의 폭발신호 전달통로부(200)와 메인 통로부(500)가 위치한 노즐 몸체부(600)를 더 포함할 수 있고, 노즐 몸체부(600)는 탄체와 일체로 형성되는 것을 일 예로 한다.
- [0040] 또한, 노즐 몸체부(600)는 탄체와 별도로 제조되고 내부에 화약(2) 또는 화공품(3)이 위치되는 복수의 격실(1)이 위치될 수도 있다.
- [0041] 복수의 격실(1)은 노즐 몸체부(600)와 별도로 탄체 내에 위치될 수도 있고, 노즐 몸체부(600) 내에 위치될 수도 있음을 밝혀둔다.
- [0042] 각 폭발신호 전달통로부(200)의 선단부는 메인 통로부(500)와 연결되고 각 폭발신호 전달통로부(200)의 후단부는 격실(1)로 연결된다.

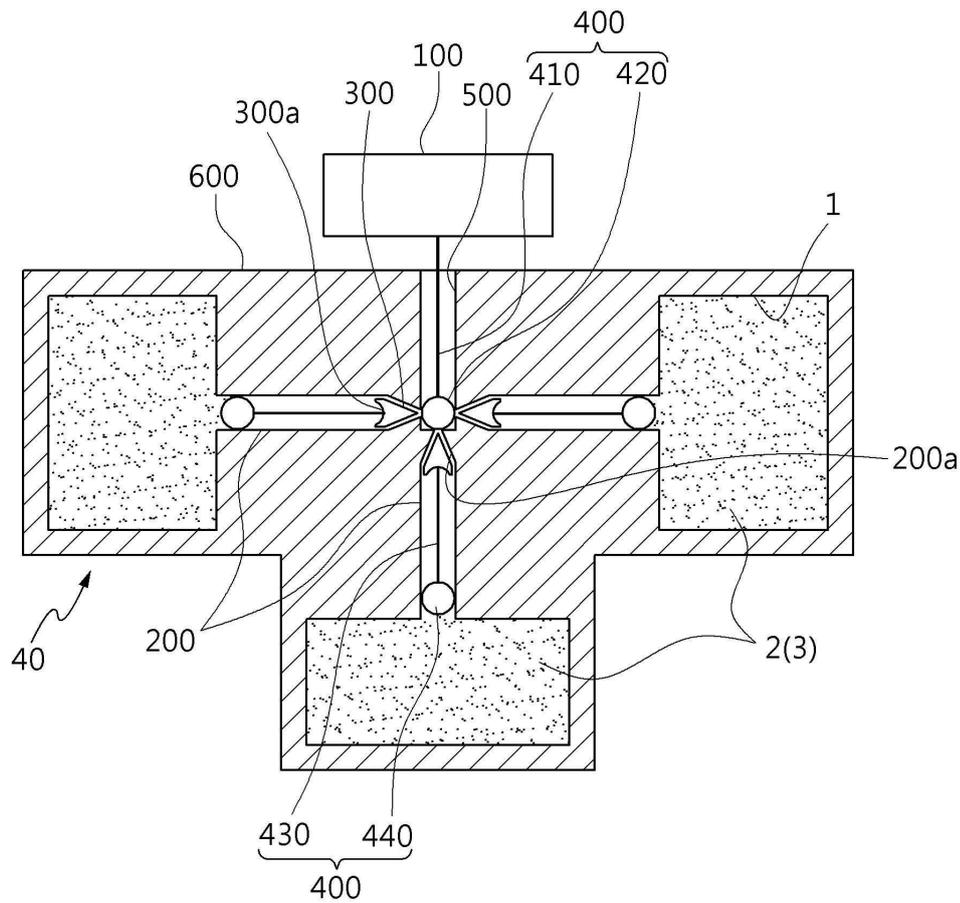
- [0043] 안전 노즐부재(300)는 폭발신호 전달통로부(200)의 선단부 측에 위치되고 외측 둘레로 폭발신호 전달부재(400)가 통과될 수 있도록 폭발신호 전달통로부(200)의 통로를 개방한 상태로 위치된다.
- [0044] 그리고 안전 노즐부재(300)는 기폭화약부(100)에서 폭발신호를 전달받아 격실(1) 내의 화약(2) 또는 화공품(3)이 폭발하며 격실(1) 내의 폭발 압력에 의해 폭발신호 전달통로부(200)의 선단부 측으로 이동되어 폭발신호 전달통로부(200)를 막아 각 격실(1) 내에서 발생하는 기폭에너지가 다른 격실(1)로 전달되지 않도록 차단하여 동조 폭발을 방지한다.
- [0045] 폭발신호 전달통로부(200)의 선단부에는 선단부 측으로 갈수록 점차 직경이 작아지는 콘형상의 노즐 삽입부(200a)가 위치된다.
- [0046] 또한, 안전 노즐부재(300)는 선단부 측으로 갈수록 점차 직경이 작아지는 콘 형상으로 형성되고 노즐 삽입부(200a) 내로 삽입되어 폭발신호 전달통로부(200)를 막게 된다.
- [0047] 안전 노즐부재(300)는 선단부 측이 노즐 삽입부(200a)의 콘형상과 대응되는 콘형상으로 형성되고 노즐 삽입부(200a)와 이격되게 위치한 상태에서 격실(1) 내의 폭발되는 압력에 의해 폭발신호 전달통로부(200)의 선단부 측으로 이동하면서 노즐 삽입부(200a) 내로 삽입되어 외주면이 노즐 삽입부(200a)의 내주면과 밀착되면서 폭발신호 전달통로부(200)를 막아 각 격실(1) 내에서 발생하는 기폭에너지가 다른 격실(1)로 전달되지 않도록 차단하여 동조 폭발을 방지한다.
- [0048] 안전 노즐부재(300)의 후단부에는 격실(1) 내의 폭발 압력을 전달받은 압력 증대홈부(300a)가 위치된다.
- [0049] 압력 증대홈부(300a)는 안전 노즐부재(300)의 이동방향에서 후면에 위치되고 반구형상으로 형성되어 격실(1) 내 폭발 압력을 받아 안전 노즐부재(300)가 더 빠르고 신속하게 이동되어 폭발신호 전달통로부(200)를 더 확실하게 막을 수 있도록 한다.
- [0050] 폭발신호 전달부재(400)는 기폭화약부(100)와 연결되는 제1선형 화약(410), 제1선형 화약(410)의 단부 측에 위치되고 복수의 폭발신호 전달통로부(200)가 분기되는 중심부에 위치되는 제1점화약(420), 제1점화약(420)에 연결되고 각 폭발신호 전달통로부(200)를 통해 각 격실(1) 내 화약(2) 또는 화공품(3)으로 연결되는 제2선형 화약(430)을 포함할 수 있다.
- [0051] 또한, 폭발신호 전달부재(400)는 폭발신호 전달통로부(200)의 후단부 측 즉, 폭발신호 전달통로부(200)의 출구 측에 위치되어 제2선형 화약(430)과 연결되고 격실(1) 내 화약(2) 또는 화공품(3)을 폭발시키는 제2점화약(440)을 더 포함할 수 있다.
- [0052] 폭발신호 전달부재(400)는 기폭화약부(100)에 의해 발생된 폭발신호를 제1선형 화약(410)을 통해 제1점화약(420)으로 전달하고, 제1점화약(420)이 점화되면서 각 폭발신호 전달통로부(200)에 위치한 제2선형 화약(430)을 통해 폭발신호를 제2점화약으로 전달하여 제2점화약의 점화를 통해 각 격실(1) 내 화약(2) 또는 화공품(3)을 폭발시키게 된다.
- [0053] 각 격실(1) 내 화약(2) 또는 화공품(3)을 폭발되면 안전 노즐부재(300)는 각 격실(1)의 폭발 압력에 의해 폭발신호 전달통로부(200)의 선단부 측으로 이동되어 각 폭발신호 전달통로부(200)를 막게된다.
- [0054] 한편, 도 3 및 도 4는 본 발명에 따른 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체에서 안전노즐부재의 실시예를 도시한 단면도이고, 도 3 및 도 4를 참고하면 안전 노즐부재(300)의 외측 둘레에는 폭발신호 전달통로부(200) 내에서 안전 노즐부재(300)의 위치를 지지하는 노즐 지지다리부(310)가 원주 방향으로 이격되게 돌출된다.
- [0055] 안전 노즐부재(300)는 외주면에 이격되게 돌출된 복수의 노즐 지지다리부(310)로 폭발신호 전달통로부(200)의 중앙에 위치되고, 외측 둘레로 폭발신호 전달부재(400)가 통과할 수 있는 통로를 형성하며 폭발신호 전달통로부(200)를 개방한 상태로 위치된다.
- [0056] 그리고, 폭발신호 전달통로부(200)의 내측면에는 노즐 지지다리부(310)의 선단부 측을 걸어 지지하는 제1다리 스톱퍼부(210), 노즐 지지다리부(310)의 후단부 측을 걸어 지지하는 제2다리 스톱퍼부(220)가 돌출되게 위치될 수 있다.
- [0057] 제1다리 스톱퍼부(210)와 제2다리 스톱퍼부(220)는 노즐 지지다리부(310)의 선단부 측과 후단부 측을 각각 지지하여 폭발신호 전달통로부(200) 내에서 안전 노즐부재(300)의 위치를 고정시킨다.
- [0058] 또한, 노즐 지지다리부(310)에는 격실(1)의 폭발압력에 의해 파단되도록 하는 노치홈부(311)가 위치된다.

- [0059] 노치홈부(311)는 노즐 지지다리부(310)에선 폭발신호 전달통로부(200)의 선단부 측을 향한 면에 위치되어 격실(1)의 폭발 압력에 의해 노즐 지지다리부(310)가 원활하게 절단되어 분리될 수 있도록 한다.
- [0060] 노치홈부(311)는 노즐 지지다리부(310)와 안전 노즐부재(300)의 외측면의 경계에 위치되어 완전 노즐부재의 외 노즐 지지다리부(310)가 절단되어 안전 노즐부재(300)에서 분리될 수 있도록 한다.
- [0061] 안전 노즐부재(300)는 각 격실(1)의 폭발 압력에 의해 밀려 노즐 지지다리부(310)가 절단되어 분리되면서 폭발신호 전달통로부(200)의 선단부로 이동하여 폭발신호 전달통로부(200)를 막게된다.
- [0062] 이 때 노즐 지지다리부(310)는 안전 노즐부재(300)의 외측면의 경계에서 분리되어 안전 노즐부재(300)의 외측면에 남아 있는 부분이 최소화된다.
- [0063] 이는 안전 노즐부재(300)가 노즐 삽입부(200a) 내에 삽입되어 폭발신호 전달통로부(200)를 막을 때 안전 노즐부재(300)의 외측 둘레로 돌출되는 노즐 지지다리부(310)에 의해 안전 노즐부재(300)의 외측면이 노즐 삽입부(200a)의 내주면과 밀착되지 못하게 되는 것을 방지하고, 안전 노즐부재(300)의 외측면이 노즐 삽입부(200a)의 내주면과 밀착되도록 하여 폭발신호 전달통로부(200)를 확실하게 밀폐시킬 수 있도록 하기 위함이다.
- [0064] 제2다리 스톱퍼부(220)는 경사면이 폭발신호 전달통로부(200)의 후단부 측을 향해 위치한 쉐기형상을 가지고 스프링(221)에 의해 탄성 지지되어 위치되는 것을 일 예로 한다.
- [0065] 이에 안전 노즐부재(300)가 폭발신호 전달통로부(200)의 후단부 측에서부터 폭발신호 전달통로부(200) 내로 삽입된 상태로 폭발신호 전달통로부(200)의 선단부 측으로 이동하여 제2다리 스톱퍼부(220)를 통과하여 제1다리 스톱퍼부(210)와 제2다리 스톱퍼부(220) 사이에 노즐 지지다리부(310)가 위치될 수 있게 되고, 폭발신호 전달통로부(200)의 후단부 측으로의 안전 노즐부재(300)의 이동을 효과적으로 제한할 수 있다.
- [0067] 한편, 도 5는 본 발명에 따른 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체를 이용한 로켓탄의 일 실시예를 도시한 개략도이고, 도 5를 참고하면 본 발명에 따른 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체를 이용한 로켓탄의 일 실시예는 화약이 내부에 충전된 복수의 격실(1)이 내부에 위치한 로켓탄용 탄체(20), 로켓탄용 탄체(20)의 후단부 측에 위치되는 고체추진기관(30), 고체추진기관(30)을 점화하는 신관, 격실(1) 내에 위치한 화약을 폭발시키는 폭발신호를 인가하는 기폭화약부(100), 기폭화약부(100)의 폭발신호를 각 격실(1) 내 화약으로 전달하기 위한 복수의 폭발신호 전달통로부(200)를 포함하고 각 격실(1) 내 화약의 폭발 시 각 폭발신호 전달통로부(200)가 막히는 안전 노즐구조체(10)를 포함하는 것을 일 예로 한다.
- [0068] 안전 노즐구조체(10)는 폭발신호 전달통로부(200) 내에 각각 위치되고 각 격실(1) 내 화약(2) 또는 화공품(3)의 폭발 시 폭발신호 전달통로부(200)를 막는 안전 노즐부재(300)를 포함한다.
- [0069] 폭발신호 전달통로부(200)와 안전 노즐부재(300)를 포함하는 안전 노즐구조체(10)는 상기한 본 발명에 따른 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체의 실시예와 중복되어 실시될 수 있으므로 더 상세한 설명은 생략함을 밝혀둔다.
- [0070] 각 격실(1)에 위치한 화약은 기폭화약부(100)에서 발생된 폭발신호를 폭발신호 전달부재(400)로 전달받아 각각 폭발하고, 이 때 각 격실(1)에 연결된 폭발신호 전달통로부(200)는 안전 노즐부재(300)에 의해 막혀 각 격실(1)에 대한 독립적인 폭발이 가능하고 동조 폭발이 방지된다.
- [0072] 도 6은 본 발명에 따른 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체를 이용한 수류탄의 일 실시예를 도시한 개략도이고, 도 6을 참고하면 본 발명에 따른 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체를 이용한 수류탄의 일 실시예는 화약이 내부에 충전된 복수의 격실(1)이 내부에 위치한 수류탄용 탄체(40), 격실(1) 내에 위치한 화약을 폭발시키는 폭발신호를 인가하는 기폭화약부(100), 기폭화약부(100)를 타격하여 폭발신호를 인가하는 수류탄용 신관부(50), 기폭화약부(100)의 폭발신호를 각 격실(1) 내 화약으로 전달하기 위한 복수의 폭발신호 전달통로부(200)를 포함하고 각 격실(1) 내 화약의 폭발 시 각 폭발신호 전달통로부(200)가 막히는 안전 노즐구조체(10)를 포함하는 것을 일 예로 한다.
- [0073] 안전 노즐구조체(10)는 폭발신호 전달통로부(200) 내에 각각 위치되고 각 격실(1) 내 화약(2) 또는 화공품(3)의 폭발 시 폭발신호 전달통로부(200)를 막는 안전 노즐부재(300)를 포함한다.
- [0074] 폭발신호 전달통로부(200)와 안전 노즐부재(300)를 포함하는 안전 노즐구조체(10)는 상기한 본 발명에 따른 분할 기폭을 위한 안전 노즐 구조체의 실시예와 중복되어 실시될 수 있으므로 더 상세한 설명은 생략함을 밝혀둔다.

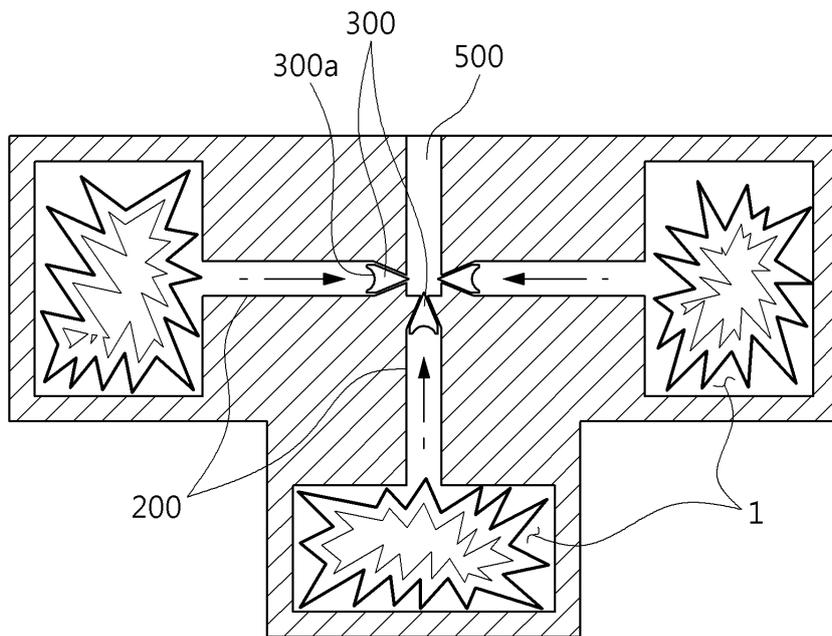
- 30 : 고체추진기관
- 40 : 수류탄용 탄체
- 50 : 수류탄용 신관부
- 60 : 다목적용 탄체
- 70 : 자탄
- 100 : 기폭화약부
- 200 : 폭발신호 전달통로부
- 200a : 노즐 삽입부
- 210 : 제1다리 스토퍼부
- 220 : 제2다리 스토퍼부
- 221 : 스프링
- 300 : 안전 노즐부재
- 300a : 압력 증대홈부
- 310 : 노즐 지지다리부
- 311 : 노치홈부
- 400 : 폭발신호 전달부재
- 410 : 제1선형 화약
- 420 : 제2선형 화약
- 420 : 제1점화약
- 430 : 제2점화약
- 440 : 제2점화약
- 500 : 메인 통로부
- 600 : 노즐 몸체부

도면

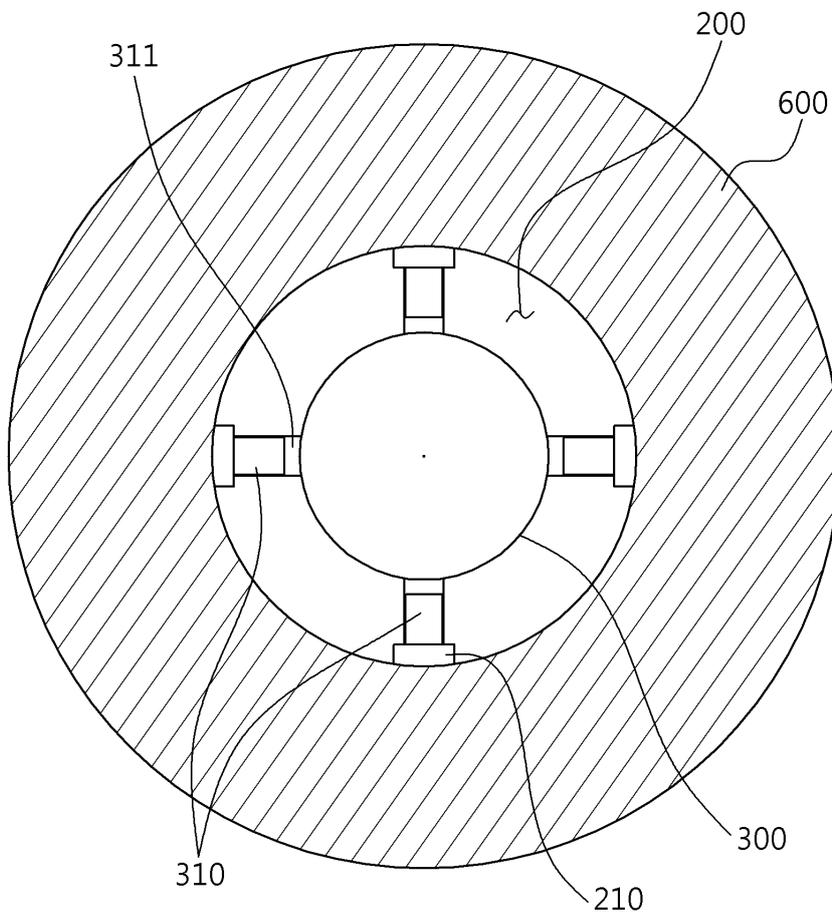
도면1



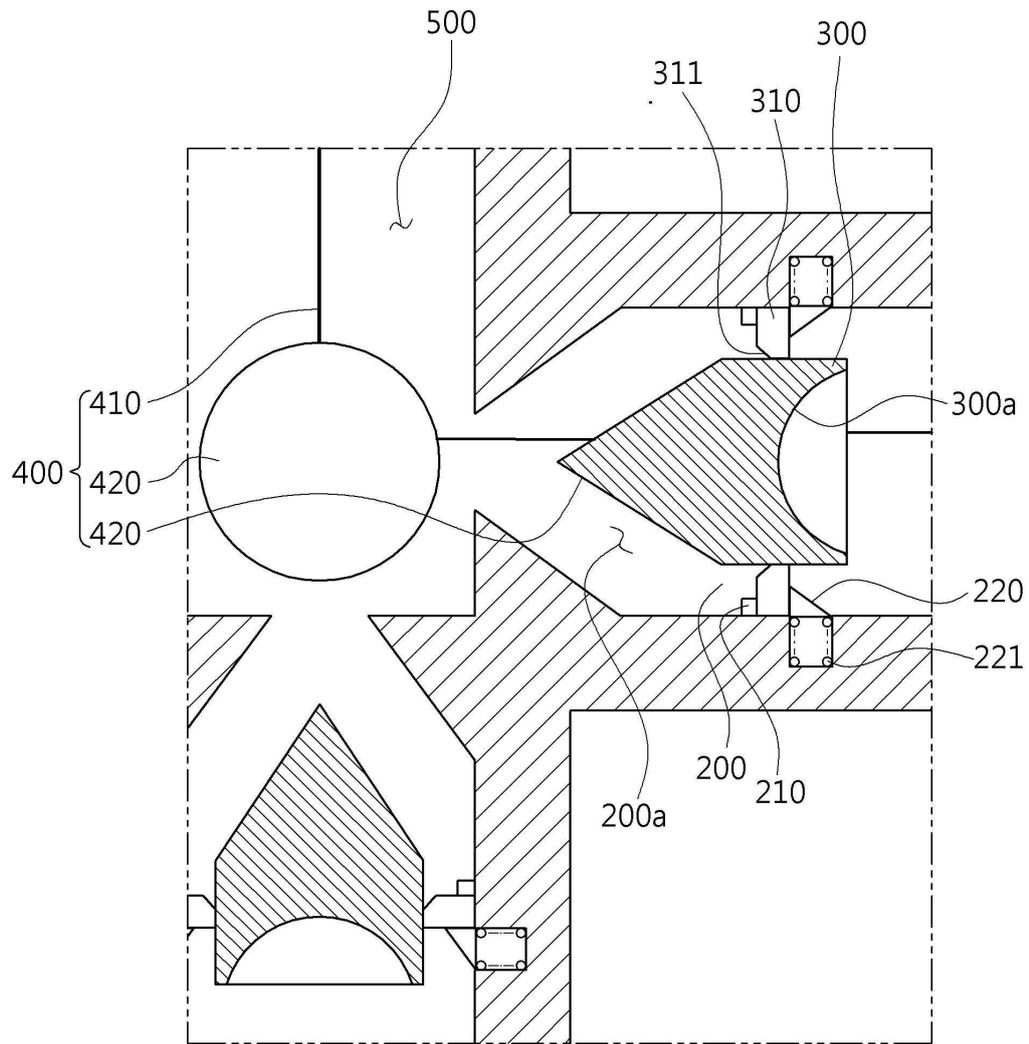
도면2



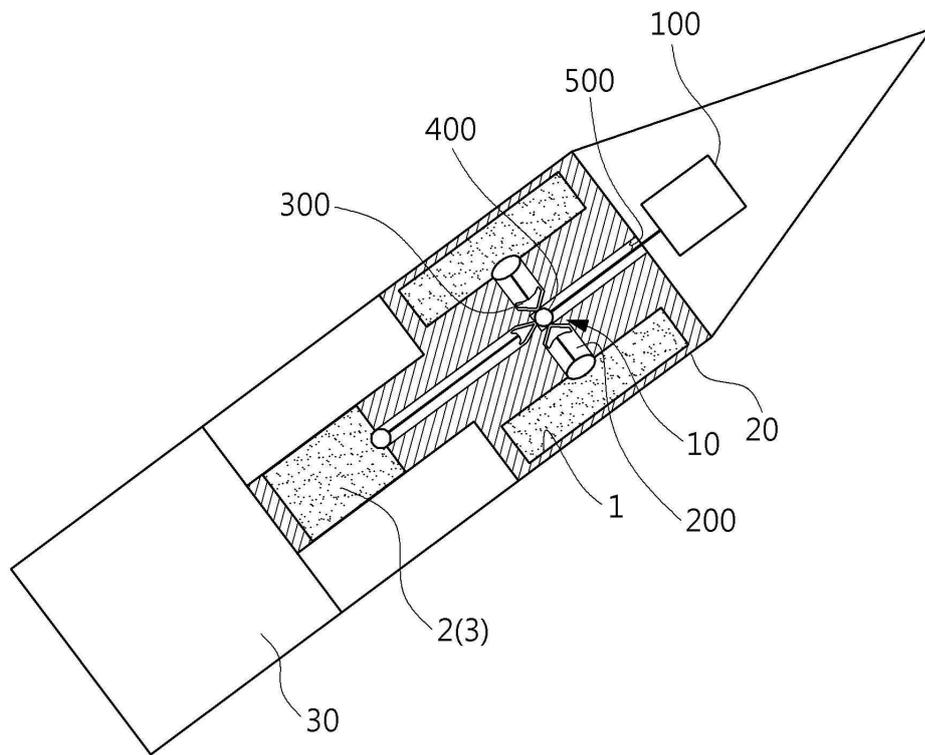
도면3



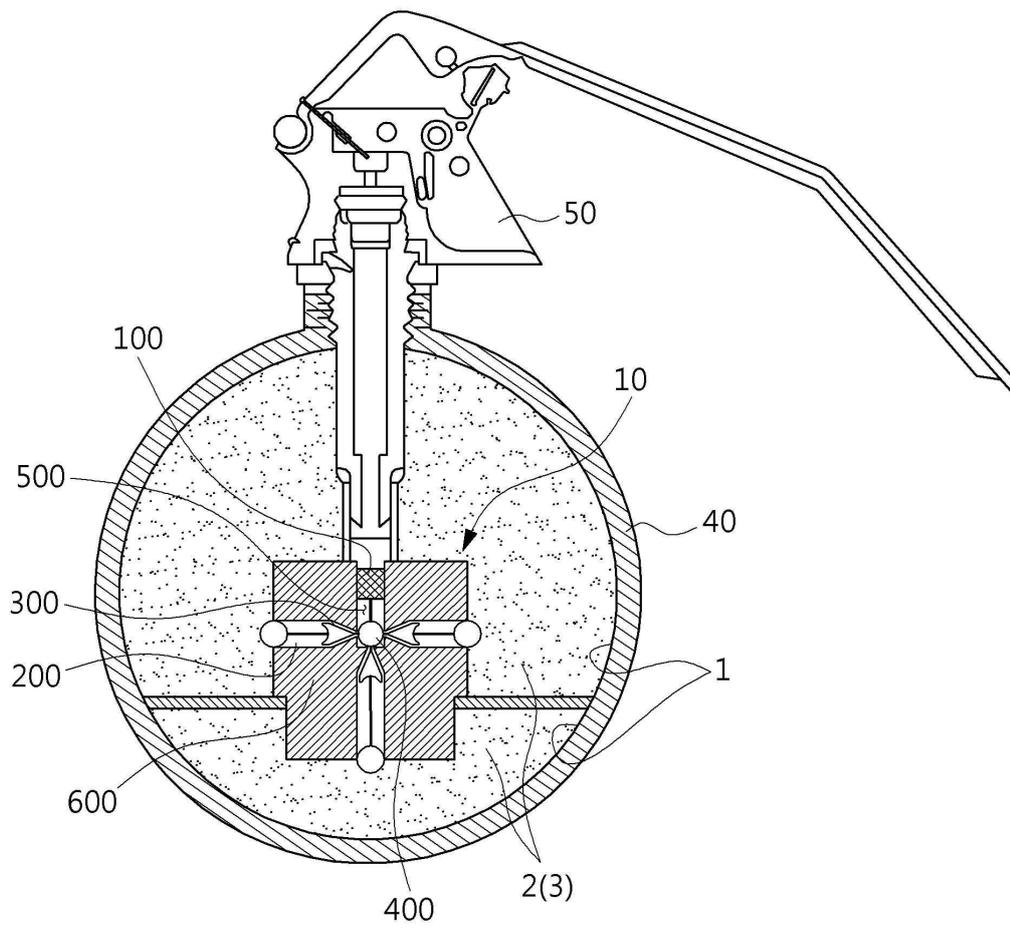
도면4



도면5



도면6



도면7

