	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2014-0026590 (43) 공개일자 2014년03월05일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) A62C 19/00 (2006.01) A62C 31/00 (2006.01)		(71) 출원인 한국과학기술원
(21) 출원번호	10-2014-0008341	대전광역시 유성구 대학로 291(구성동)
(22) 출원일자	2014년01월23일	(72) 발명자
심사청구일자	없음	반병현
		경상북도 안동시 안기1길 39 ,102동403호(안기동, 안기동대원아파트)
		반병우
		경북 안동시 안기1길 39, 102동 403호 (안기동, 대원아파트)
		(74) 대리인
		남정길

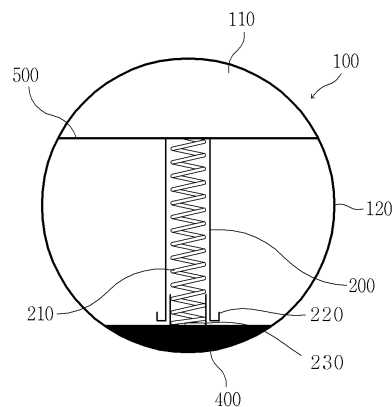
전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 발명의 명칭 투척식 소화기

### (57) 요약

본 발명은 구각의 지름에 수평한 면으로 절단되어 각각 형성되는 반구 형상의 바디부와 덮개부로 구성되는 구각 형상의 케이스, 및 설정 온도에서 용융하는 물질을 재질로 하여 상기 바디부와 상기 덮개부를 봉인하는 봉인부를 포함하고, 상기 설정 온도 이상에서 상기 봉인부의 용융에 의해 상기 바디부와 덮개부가 분리되면 외부로 분출되는 분말이 상기 바디부에 적재되어, 설정 온도 이상으로 가열된 화재 현장에서 별도의 조작 없이 소화 분말을 분사시킬 수 있으므로 간단한 사용 방법으로 초기 진화에 성공할 수 있는 투척식 소화기를 제공한다.

대표도 - 도1



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

구각의 지름에 수평한 면으로 절단되어 각각 형성되는 반구 형상의 바디부와 덮개부로 구성되는 구각 형상의 케이스; 및

설정 온도에서 용융하는 물질을 재질로 하여 상기 바디부와 상기 덮개부를 봉인하는 봉인부;를 포함하고,

상기 설정 온도 이상에서 상기 봉인부의 용융에 의해 상기 바디부와 덮개부가 분리되면 외부로 분출되는 분말이 상기 바디부에 적재되는 투척식 소화기.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 덮개부는 결합시 상기 바디부 바닥 쪽으로 연장되는 실린더 형상의 탄성체 수용부가 내면 상단에 형성되고, 상기 바디부와 상기 덮개부가 결합 상태일 때 상기 탄성체 수용부 내부에 압축 수용되고 상기 바디부와 상기 덮개부의 봉인이 해제되면 상기 압축으로부터 반발하여 팽창하는 탄성체를 추가로 포함하고,

상기 바디부는 내부에 분말이 수용될 수 있는 공간, 바디부의 내면 바닥에 배치되어 중량으로 무게중심을 잡는 중량부, 서로 반응하면 기체를 발생시키는 복수의 약제를 각각 격리하여 수용하는 약제 수용부를 포함하고,

상기 탄성체 수용부의 하단부에는 외측으로 연장되어 상기 약제 수용부 재질을 파손시킬 수 있는 형상 및 재질의 리퍼가 형성되는 투척식 소화기.

### 청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 탄성체 수용부의 상부 둘레에 상기 바디부 내에서 발생한 기체나 분말 등을 외부로 배출하는 둘 이상의 노즐이 형성되는 투척식 소화기.

## 명세서

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 투척하여 봉인을 해제시켜 분말을 분사시키는 투척식 소화기에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0002] 일반적으로 주택이나 건물에 배치되는 소화기의 경우, 평소 사용되지 않아 화재 시 배치 장소를 못 찾거나 일반 사용자가 사용을 위해 화원에 접근하여야 하므로 화재로 인해 발생하는 유독가스와 고열로부터 부상의 우려가 많다는 점에서 보관이 용이하고, 가격이 저렴하며, 원거리에서 투척에 의해 소화 가능한 투척용 소화기에 대한 관심이 높아지고 있다.

[0003] 화재는 지나치게 건조하면서 숲이 우거진 산 등에서 자연발생적으로 발생하는 경우도 없진 않지만 대부분의 화재 또는 산불은 사용자 또는 등산객 등의 부주의로 발생하는 경우가 더 많으며 이와 더불어 전기불량 및 과전압, 누전, 그리고 각 가정으로 공급되는 가스에 의해서도 발생하는 경우가 매우 많기 때문에 천재(天災)보다는 대부분 인재로 볼 수 있는 것이다.

[0004] 또한, 각종 건물에서 불이 발생했을 경우는 인근 소방서나 기타 민방위대원을 비롯한 주민들의 협조로 비교적 빠른 시간 내에 진압할 수 있지만 산불 같은 경우는 차량진입이 불가능한데다가 길도 험하여 진화에 애를 먹을 수밖에 없으며, 쉽게 번지기 때문에 간혹 산불진화 및 진압과정에서 사상자가 발생하기도 하는 등 이 두 말할 수 없는 문제점이 따르게 된다.

[0005] 일반적으로 소화 분말식 소화기는 화재의 초기 단계에서 화재를 진압시키기 위한 것으로서 여러 가지 종류가 있는데 불연성 고압가스(이산화탄소, 질소)에 의해 분말소화제를 분사시키는 소화기는 평상시 일정장소에 비치하

였다가 화재의 초기에 사용하는 것인데, 소화기의 용기 내부에 별도의 압력가스를 구비하여야 하기 때문에 구조가 복잡하여 사용자의 조작 또한 어려운 단점이 있었다.

[0006] 그리고 소화분말이 압력 충전식이어서 보관 중 압력의 누수 우려가 있고 이로 인해 실사용 시 소화분말의 분사 거리가 단축되어 소화효과의 저하나 사용자의 안전을 위협할 수 있는 요인이 되었다.

[0007] 한편, 용기 자체를 화재 발생지점에 던져 용기가 파괴되면서 내부의 분말소화제가 확산되어 소화기능을 발휘하는 투척식 소화기가 알려지고 있다.

[0008] 종래의 투척식 소화기에는 등록 실용신안 제20-0258504호와 같이 반구형 본체와 덮개가 힌지 결합하고 고정핀으로 고정되고 고정핀을 제거하고 투척하면 소화 분말이 분사되는 형태가 있다. 즉, 등록 실용신안 제20-0258504호는 반구 형상을 가지며, 하부에 중량부가 구비되는 본체와, 본체의 테두리에 각각 스프링으로 탄지되어 힌지 결합되고, 상측으로 회동하여 각각의 끝단이 서로 겹쳐져서 이 부위에 장착홀이 형성되며, 장착홀에 고정핀이 장착되어 본체와 함께 구 형상을 형성하는 복수의 덮개와, 본체의 중량부에 삽입홀이 형성되고, 삽입홀에 하단이 돌출되는 상태로 스위치가 슬라이딩 삽입되며, 스위치가 삽입홀에 인접하여 형성되는 고리를 통과하는 당김줄에 의해 고정핀과 서로 연결되는 개방부와, 복수의 덮개 중 어느 하나의 내측에 당김실이 고정되고, 내부에 당김실의 일부가 위치하는 화약이 종이로 감싸져 본체의 하부에 고정되는 폭발부와, 본체와 복수의 덮개에 의해 형성되는 내부공간에 충전되는 분말소화약제를 포함하는 것으로서, 고정핀을 제거하고 투척하면 화약이 폭발하도록 함으로써 분말소화약제가 사방으로 분사되는 것이다.

[0009] 투척식 소화기는 소화분말과 화약제를 포함하여 사용자의 부주의로 인하여 무단으로 폭발될 수 있는 위험요인이 있어 제품의 신뢰도가 저하되는 단점이 있었다.

## 선행기술문헌

### 특허문헌

- [0010] (특허문헌 0001) 대한민국 실용신안 등록 제20-0258504호 (공개일 : 2001.12.28)  
(특허문헌 0002) 대한민국 실용신안 공개 제20-2010-0003220호 (공개일 : 2010.03.22)  
(특허문헌 0003) 대한민국 특허 공개 제10-2004-0083404호 (공개일 : 2004.10.01)

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0011] 따라서, 본 발명은 상기와 같은 기존의 소화기에서 기인되는 제반 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 움직이기가 힘들고, 근거리에만 분사 가능한 종래 일반적으로 소화 분말식 소화기의 문제점을 해결하기 위하여 투척이 용이하여 기존 소화기보다 손쉽게 화재진압 및 탈출로 확보 가능한 투척식 소화기를 제공하고, 휴대형의 소형 소화기로의 구성이 가능하며 구성이 간단하고 분사 면적이 확장되어 사용자의 안전성 확보와 소화능력을 향상할 수 있는 투척식 소화기를 제공함에 그 목적이 있다.

### 과제의 해결 수단

[0012] 상기와 같은 목적을 실현하기 위한 본 발명은, 구각의 지름에 수평한 면으로 절단되어 각각 형성되는 반구 형상의 바디부와 덮개부로 구성되는 구각 형상의 케이스; 및 설정 온도에서 용융하는 물질을 재질로 하여 상기 바디부와 상기 덮개부를 봉인하는 봉인부;를 포함하고, 상기 설정 온도 이상에서 상기 봉인부의 용융에 의해 상기 바디부와 덮개부가 분리되면 외부로 분출되는 분말이 상기 바디부에 적재되는 것을 특징으로 한다.

[0013] 상기 덮개부는 결합시 상기 바디부 바닥 쪽으로 연장되는 실린더 형상의 탄성체 수용부가 내면 상단에 형성되고, 상기 바디부와 상기 덮개부가 결합 상태일 때 상기 탄성체 수용부 내부에 압축 수용되고 상기 바디부와 상기 덮개부의 봉인이 해제되면 상기 압축으로부터 반발하여 팽창하는 탄성체를 추가로 포함하고, 상기 바디부는 내부에 분말이 수용될 수 있는 공간, 바디부의 내면 바닥에 배치되어 중량으로 무게중심을 잡는 중량부, 서로 반응하면 기체를 발생시키는 복수의 약제를 각각 격리하여 수용하는 약제 수용부를 포함하고, 상기 탄성체

수용부의 하단부에는 외측으로 연장되어 상기 약제 수용부 재질을 파손시킬 수 있는 형상 및 재질의 리퍼가 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0014] 상기 탄성체 수용부의 상부 둘레에 상기 바디부 내에서 발생한 기체나 분말 등을 외부로 배출하는 둘 이상의 노즐이 형성되고 상기 둘 이상의 노즐은 상기 탄성체 수용부 둘레 주위를 회전 가능하게 설치되는 것을 특징으로 한다.

### 발명의 효과

[0015] 본 발명에 따른 투척식 소화기는 소화 분말의 분사압 등을 조절할 수 있고, 설정 온도 이상으로 가열된 화재 현장에서 자동으로 소화 분말이 분사되므로 사용자가 안전핀 제거 등의 조작을 할 필요가 없으므로 간단한 사용 방법으로 초기 진화에 성공할 수 있는 장점이 있다.

### 도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 볼 형 분말 사출장치의 측면 투시도이며, 설명의 편의를 위하여 내부 구조는 중량체, 중심축, 탄성부, 저면지지부, 리퍼만을 도시하였다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 볼 형 분말 사출장치의 측면 단면도이며, 봉인이 개방되어 덮개부가 개방된 상태를 나타내었다. 설명의 편의를 위하여 도 1에 도시된 구성요소만을 도시하였다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 볼 형 분말 사출장치의 사시도이며, 기울어진 몸체가 중량체의 중량으로 인해 바로서는 모습을 도시하였다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 볼 형 분말 사출장치의 단면도이며, 덮개가 개방되어 노즐부가 외부로 드러난 상태를 도시하였으며 설명의 편의를 위하여 덮개부를 생략하였다.

도 5는 도 4의 측면 단면도이다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 볼 형 분말 사출장치의 하부의 측면 단면도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명한다. 우선 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의하여야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어 관련된 공지, 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.

[0018] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 투척식 소화기의 측면 투시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 투척식 소화기의 측 단면도로서, 덮개부가 개방된 상태의 소화기를 나타내었다. 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 투척식 소화기의 사시도로서, 기울어진 구형 바디가 중량부의 중량으로 인해 바로 서는 모습을 나타낸다. 도 4는 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 투척식 소화기의 단면도이고 도 5는 도 4의 투척식 소화기의 측단면도로서, 덮개부가 분리되어 노즐부가 외부로 드러난 상태의 투척식 소화기를 나타낸다. 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 투척식 소화기의 하부를 나타낸 측단면도이다.

[0019] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 투척식 소화기는 구형상의 케이스(100)를 가진다. 구형상의 케이스(100)는 지름에 수평한 면으로서 절단된 형태로 바디부(120)와 덮개부(110)로 나뉜다. 바디부(120)가 50% 이상의 부피를 차지하도록 형성하는 것이 바람직하다.

[0020] 덮개부(110)는 내면 상단에 바디부(120) 바닥 쪽으로 연장되는 실린더 형상의 탄성체 수용부(200)가 형성된다. 탄성체 수용부(200) 내부에는 스프링과 같은 탄성체(210)가 바디부(120)와 덮개부(110)가 결합 상태에서는 압축되어 수용된다. 바디부(120)와 덮개부(110)가 분리되면 압축되었던 탄성체가 반발하여 덮개부(110)와 바디부(120)가 서로 반대 방향의 반발력을 받게 된다. 실린더 형상의 탄성체 수용부(200)는 하단부에 외측으로 연장되어 상기 약제 수용부(600)를 파손시킬 수 있는 리퍼(ripper)가 형성되는 것이 바람직하다.

[0021] 바디부(120)는 내부에 분말이 수용될 수 있는 공간과 바디부(120)의 내면 바닥에 배치되어 중량으로 무게중심을 잡는 중량부(400), 상기 탄성체 수용부(200)와 만나는 위치에 상응하는 형상으로 형성되어 덮개부와 바디부(120)가 분리될 때 상기 탄성체 수용부(200)가 바디부(120) 바깥으로 빠져 나가 버리지 않도록 유동 가능하게 결합하는 지지부(230)를 포함한다. 또한 바디부(120) 내부에는 하나 이상의 약제 수용부(600)를 포함할 수 있

다. 분말은 약제 수용부(600) 주위 공간에 적재될 수 있다. 바람직하게 약제 수용부(600) 상부에 적재될 수 있다.

[0022] 약제 수용부(600)는 복수의 약제를 수용하는 것으로 리퍼(220) 단부에 의해 파괴 가능한 재질로 형성된다. 상기 덮개부(110)와 바디부(120)가 분리될 때 리퍼(220)가 상승하면 리퍼(220) 단부의 뾰족한 단부에 의해 약제 수용부(600) 겹질이 파괴되고 수용되어 있는 약제가 수용부(600) 바깥으로 노출된다. 약제는 짧은 시간에 서로 반응하여 대량의 기체를 발생하는 2 이상의 케미컬 제품을 포함하고, 약제 수용부(600)는 각각의 약제를 격리하여 수용한다.

[0023] 복수의 약제 수용부(600)에 수용되는 약제에는 탄산수소나트륨( $\text{NaHCO}_3$ )과 황산알루미늄수화물( $\text{Al}(\text{SO}_4)_3$ )이 포함될 수 있으며, 상기 탄산수소나트륨( $\text{NaHCO}_3$ )은 용액 상태일 수 있으며, 상기 황산알루미늄 수화물( $\text{Al}(\text{SO}_4)_3$ ) 또한 용액 상태일 수 있다. 또한, 약제에는 탄산수소나트륨( $\text{NaHCO}_3$ )과 황산( $\text{H}_2\text{SO}_4$ )이 포함될 수 있으며, 상기 탄산수소나트륨( $\text{NaHCO}_3$ )은 용액 상태일 수 있다.

[0024] 복수의 약제 수용부(600)가 탄산수소나트륨과 황산알루미늄수화물을 격리하여 수용하고 덮개부(110)가 분리될 경우, 리퍼(220)가 복수의 약제 수용부(600)를 파괴하여 상기 약제는 다음 화학식(1)과 같이 반응하고, 복수의 약제 수용부(600)가 탄산수소 나트륨과 황산을 격리하여 수용하고, 리퍼에 의해 약제 수용부 가 파괴되면 약제는 다음 화학식(2)와 같이 반응하게 된다.

[0025]  $2\text{NaHCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$  (화학식 1)

[0026]  $6\text{NaHCO}_3 + \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 18\text{H}_2\text{O} \rightarrow 3\text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{Al}(\text{OH})_3 + 6\text{CO}_2 + 18\text{H}_2\text{O}$  (화학식 2)

[0027] 따라서, 덮개부(110)가 분리되어 리퍼가 약제 수용부(600)를 파괴하면 약제가 상기 화학식1,2와 같이 반응하여 대량의 기체가 발생하여 약제 수용부(600) 주위 공간에 수용된 분말(610)을 외부로 분출하게 된다.

[0028] 한편, 실린더 형상의 탄성체 수용부(200)의 일측에 특히 상기 봉인부(500)의 봉인이 해제될 때 노출되는 위치에 상기 바디부(120) 내에서 발생한 가스나 분말 등을 외부로 배출하는 둘 이상의 노즐(300)이 형성된다. 상기 노즐(300)에는 상기 바디부(120) 저면에 단부가 개방되는 튜브(310)가 연결된다. 상기 복수의 노즐(300)은 상기 탄성체 수용부(200)의 외주면에 회동 가능하게 설치되어 둘 이상의 노즐(300)에서 분말(610)이 배출되면서 그 작용 반작용력으로 회전하여 분말이 사방으로 분사되도록 할 수 있다. 노즐(300)은 분말을 분사하는 단부가 상향 배치되어 분말이 상향으로 분사되도록 하는 것이 바람직하다.

[0029] 즉, 약제 수용부(600)의 파괴로 약제들이 반응하면서 대량의 기체가 발생하면 부피 팽창으로 인해 튜브(310)를 통해 분말이 노즐(300)로 분출하게 된다. 복수의 노즐(300)은 탄성체 수용부(200) 외주면에 회동 가능하게 설치되므로 노즐(300)을 통해 분말(610)이 배출되면 노즐(300)들에 작용 반작용력이 미쳐 노즐(300)들이 회전하게 된다. 따라서, 분말(610)이 사방으로 분사되게 된다.

[0030] 한편, 상기 덮개부(110)와 바디부(120)는 설정 온도에서 용융되어 봉인을 해제하는 봉인부(500)에 의해 결합된다. 봉인부(500)는 저온(低溫) 용융(鎔融) 금속(低融金屬)으로 형성되거나, 설정 온도에서 용융하는 고분자 물질로 형성될 수 있다. 본 발명의 일 실시예에 따른 봉인부(500)는  $200^\circ\text{C}$  이하의 비교적 낮은 온도에서 용융하는 합금인 저융금속으로 형성되는 것이 바람직하다. 봉인부(500)에 사용되는 저융금속의 성분비는 표 1과 같다.

표 1

저융금속 No.	융점	조성 %			
		Bi	Pb	Sn	Cd
1	$70^\circ\text{C}$	50	26.7	13.3	10
2	$70\sim 83^\circ\text{C}$	42.5	37.7	11.3	8.5

[0032] 상기 표 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 투척식 소화기의 바디부(120)와 덮개부(110)를 봉인하는 봉인부(500)에 사용될 수 있는 대표적인 2개의 저융 금속의 융점과 조성을 나타낸다. 즉, 봉인부(500)는 Bi, Pb, Sn, Cd의 합금으로 구성될 수 있으며, 이 경우 상기 금속들의 조성비는 50 : 26.7 : 13.3 : 10 내지 42.5 : 37.7 : 11.3 : 8.5로써 그 융점이  $70^\circ\text{C}\sim 88^\circ\text{C}$ 인 저융 금속으로 구성될 수 있다. 따라서, 상기 저융금속 1 또는 2의 금속으로



봉인부(500)를 구성하면, 투척식 소화기가 화재 현장에 투척되고 화재로 인해 주위 온도가 70℃~88℃에 다다른 봉인부(500)가 용융된다. 봉인부(500)가 용융되면서 덮개부(110)와 바디부(120)를 결합하는 결합력이 약화되고, 결국 봉인부(500)에 의해 결합된 덮개부(110)와 바디부(120)는 압축된 탄성체(210)의 반발력으로 인해 분리된다.

- [0033] 본 발명의 투척식 소화기는 덮개부(110)와 바디부(120)를 결합하는 별도의 안전핀을 더 포함하여, 안전핀을 제거하지 않을 경우 바디부(120)로부터 덮개부(110)가 개방되지 않도록 할 수 있다.
- [0034] 한편, 바디부(120) 내에는 고품 분말(610)이 수용되는데, 약제 수용부(600) 주위에 적재되는 것이 바람직하고, 바람직하게 약제 수용부(600) 상에 적재될 수 있다. 고품 분말(610)은 소화약제 또는 분말 형태의 폭발물, 연막탄 분말 또는 최루탄 분말 등을 포함할 수 있다. 복수 종류의 분말이 함께 수용될 수도 있다.
- [0035] 상기와 같이 구성된 투척식 소화기는 봉인부(500)가 용융되면, 덮개부(110)와 바디부(120)의 결합력이 약화되어 탄성체의 반발력에 의해 봉인이 풀리면 덮개부(110)를 개방시킨다.
- [0036] 봉인부(500)는 사용된 저용금속의 용점 이상의 온도에서 녹아내리면서 봉인을 해제시키거나, 혹은 강한 충격을 받을 경우 봉인을 해제시킬 수 있다. 충격에 의해 봉인이 해제되는 경우, 안전 핀 등의 장치 별도로 장착
- [0037] 바디부(120) 내부에는 짧은 시간 내에 서로 반응하여 대량의 기체를 발생시키는 복수의 약제를 수용하는 약제 수용부(600)를 포함하는데, 덮개부(110)가 개방되면 리퍼(220)가 상승하여 단부로 약제 수용부(600)를 찢게 되고, 누출된 약제는 서로 반응하여 짧은 시간 내에 대량의 기체를 방출하게 된다. 내부에서 대량의 기체 방출로 압력 상승하면 튜브(310)와 노즐(300)을 통해 분말이 외부로 분출되게 된다.
- [0038] 노즐(300)은 실린더 형상의 탄성체 수용부(200)의 상부 둘레에 일정한 방향의 토크를 가할 수 있도록 서로 이격하여 배치되어 있으므로 노즐(300)을 통해 분말이 분출되면 강력한 토크 발생하고 노즐(300)은 탄성체 수용부(200)를 중심축으로 회동하게 된다. 노즐(300)의 분말 배출하는 단부가 상향으로 형성되면 배출되는 분말(610)의 분사 범위가 더욱 넓어져 소화 효율이 향상된다. 상향 노즐(300)이 회전하면서 분출하므로 분말의 분사 범위가 더욱 확장된다.
- [0039] 분사압은 반응하는 약제의 양 종류를 조절하여 조절할 수 있다. 일반 소화기와 같은 내부압을 형성해야 할 경우, 반경 2~3m 공간에 균일 사출할 수 있지만 그럴 경우 지나치게 무거워져 투척이 용이하지 않게 되는 문제점이 있으나, 본 발명의 투척식 소화기는 평상시 내부압을 약 1기압으로 유지할 수 있으므로 용기의 내구도를 위해 무게가 많이 나가게 제작할 필요가 없다. 따라서, 화재현장에서 용이하게 사용할 수 있다.
- [0040] 본 발명의 투척식 소화기는 봉인 파괴 조건을 용도에 따라 온도 의존, 충격 의존으로 조절할 수 있는 장점이 있다. 또한, 작고 가볍게 제작하여도 소화분말 분사 효율이 뛰어나므로 화재 발생 위험이 있는 곳에는 어디든 비치 가능하여 화재를 초기에 진압할 수 있는 장점이 있다. 그리고, 사용 방법을 숙지하지 않고도 화재가 발생한 곳에 소화기를 위치시키기만 하면 화재를 초기에 진압시킬 수 있는 장점이 있다. 또한, 대피 동선에 배치 화재 등의 위험상황 발생시 소화분말이 자동으로 분출하여 대피로를 확보하고 초기에 진화시킬 수 있는 장점이 있다.
- [0041] 본 발명의 투척식 소화기는 전 방향으로 소화 분말 등이 분사된다. 특히, 회전하면서 360도 전 방향에 소화분말 분사시킬 수 있으므로 전 방향 안전을 보장할 수 있다. 따라서, 본 발명의 투척식 소화기가 작동하는 동안은 반경 수 미터 범위를 진화할 수 있게 된다.
- [0042] 본 발명의 투척식 소화기는 구형 물체를 하고 하부에 중량체를 포함하여- 오뎅이 효과를 갖는다. 즉, 분사되는 부분이 상부에 위치하여 분사 효율을 높일 수 있다.
- [0043] 투척식 소화기 내부에 독립된 약제 수용부에 서로 반응하는 약제가 담겨 있고, 덮개부가 개방되면서 내부에서 약제 수용부(600)가 파괴되어 두 약품이 반응하면서 짧은 순간에 대량의 기체를 방출하므로, 화재 현장에서 빠른 속도로 반응하여 소화 분말을 분사 진화에 성공할 수 있게 된다.
- [0044] 바람직하게 복수의 노즐(300)은 탄성체 수용부(200)에 일정한 방향의 토크를 가할 수 있도록 이격하여 배치되어 강력한 토크 발생하고 이로 인해 투척식 소화기 케이스 자체가 회전하면서 분말을 분사할 수 있다. 분말의 분사와 케이스 자체의 회전이 함께 발생하므로 사방으로 분말을 분사시킬 수 있게 된다. 즉, 회전하면서 360도 전 방향으로 소화 분말 분사시키므로 전 방향 안전을 확보할 수 있다. 종래의 소화기는 전방으로만 분사 가능하므로 들고 화재진압이나 탈출할 때에는 후방의 안전이 보장되지 않으나, 본 발명의 투척식 소화기는 작동하는

동안은 반경 수 미터를 안전지대로 확보할 수 있다.

[0045] 본 발명의 투척식 소화기는 화재 발생 위험이 있는 곳에 비치하면 화재 발생 시 설정 온도 이상에서 용융하여 화재를 초기에 진압할 수 있고, 대피 동선에 배치하면 화재 발생 시 대피로를 확보할 수 있으며, 투척이 용이하여 들고 움직이기 힘들고 근거리 분사만 가능한 기존 소화기보다 손쉽게 화재 진압 및 탈출로 확보가 가능하다.

[0046] 상기와 같이 구성된 본 발명의 투척식 소화기는 소화 분말의 분사뿐만 아니라 연막탄, CP 탄, 고형화약 분사 장치, 수면가루 분사 장치 등 분말 분사 장치에 사용될 수 있다.

[0047] 이상의 설명은 본 발명의 기술적 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서 본 발명에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술적 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술적 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 특허청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술적 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다. 필요한 경우 상기 발명의 상세한 설명은 특허청구범위의 이해를 돕기 위한 인용자료로써 기능할 수 있다.

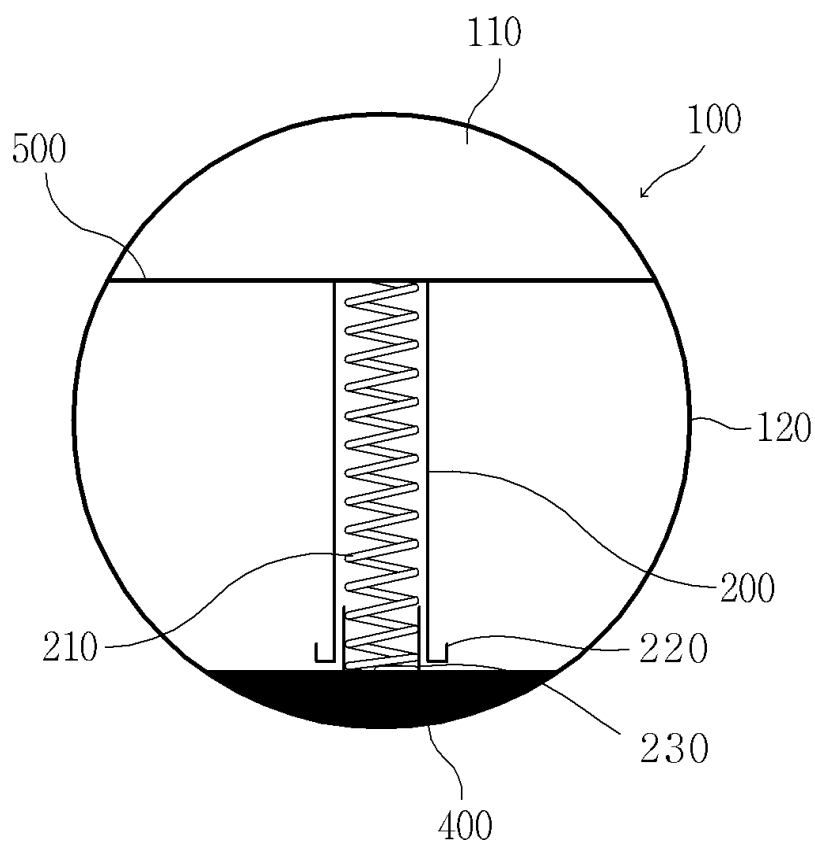
### 부호의 설명

[0048]

100 : 케이스	110 : 덮개부
120 : 바디부	200 : 탄성체 수용부
210 : 탄성체	220 : 리퍼
230 : 저면 지지부	400 : 중량부
500 : 봉인부	600 : 약제 수용부
610 : 분말	

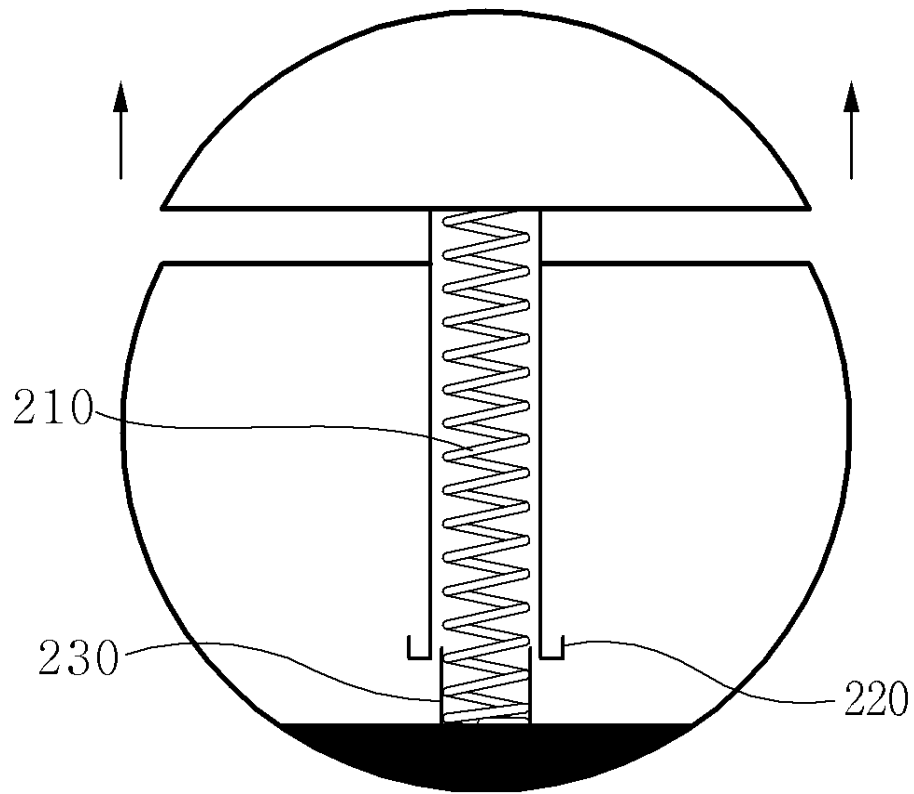
도면

도면1

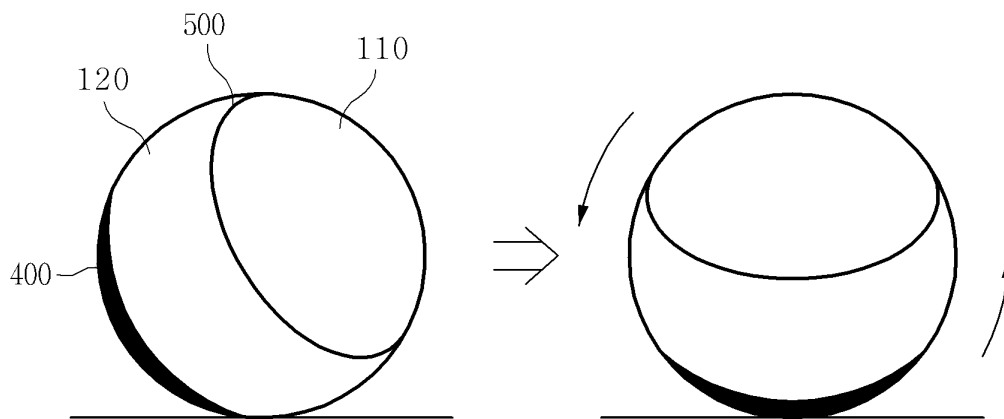




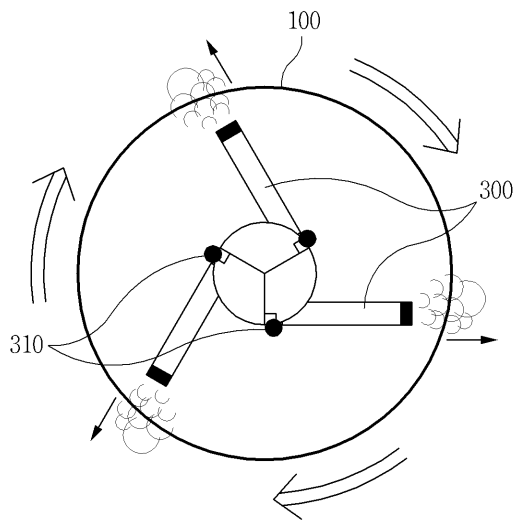
도면2



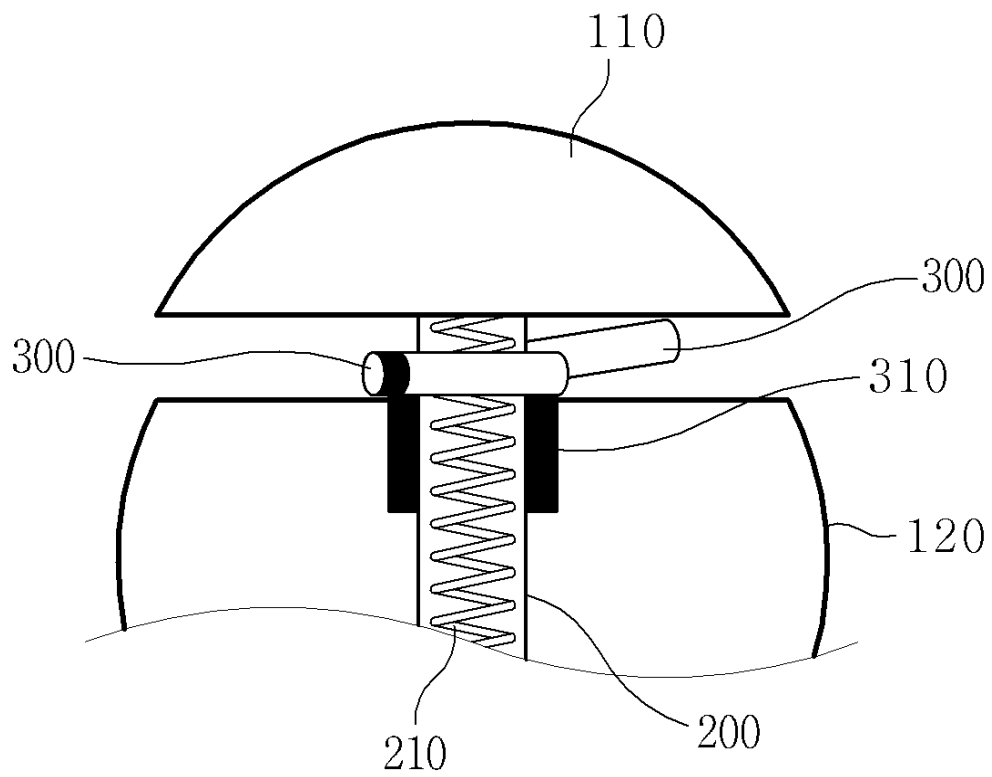
도면3



도면4



도면5



도면6

