



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2018년07월19일  
 (11) 등록번호 10-1880045  
 (24) 등록일자 2018년07월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 A62C 35/02 (2006.01)  
 (52) CPC특허분류  
 A62C 35/023 (2013.01)  
 (21) 출원번호 10-2017-0079857  
 (22) 출원일자 2017년06월23일  
 심사청구일자 2017년06월23일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 JP07012156 U\*  
 KR101081696 B1\*  
 CN204910558 U\*  
 KR200360128 Y1\*  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
**순천향대학교 산학협력단**  
 충청남도 아산시 신창면 순천향로 22, 순천향대학교내  
 (72) 발명자  
**김국원**  
 서울특별시 강남구 삼성로 212 은마아파트 19동 304호  
**김진영**  
 경기도 용인시 수지구 신봉1로 28, 401동 1701호  
 (뒷면에 계속)  
 (74) 대리인  
**추혁**

전체 청구항 수 : 총 7 항

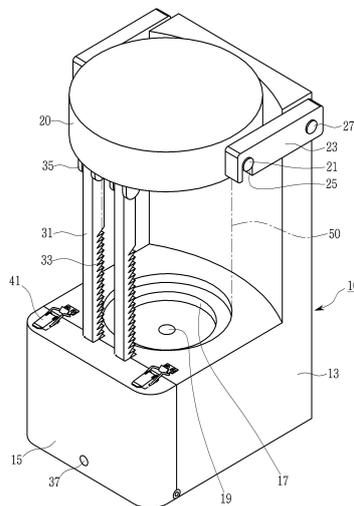
심사관 : 이선영

(54) 발명의 명칭 **버튼식 소화장치**

**(57) 요약**

버튼식 소화장치가 개시되어 있다. 본 발명은, 이산화탄소로 구성된 소화제가 충전된 소화제 실린더; 상기 소화제 실린더를 장착하며, 벽에 부착되는 수직부착부와 상기 수직부착부의 하단에 일체로 형성되며 상기 소화제 실린더를 안착시켜서 소화제를 분사시킬 수 있는 몸통부를 구비하는 본체부; 상기 소화제 실린더의 후단에 설치되며 상기 수직부착부와 연결되는 누름버튼부; 및 상기 누름버튼부의 전면 저면부에 하방으로 길게 연장되어 설치되는 멈춤로드;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

**대표도 - 도1**



(72) 발명자

**고종혁**

경기도 화성시 동탄순환대로21길 53 롯데캐슬알바트로스 1313동 1803호

**조민준**

충청남도 아산시 신창면 순천향로 49, 108동 106호(경희학성 아파트)

**임재청**

인천광역시 계양구 봉오대로743번길 8, 현대1차아파트 104동 304호

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 N0001406

부처명 산업통상자원부

연구관리전문기관 한국산업기술진흥원

연구사업명 아이디어팩토리지원사업

연구과제명 아이디어팩토리지원사업

기 여 율 1/1

주관기관 창의디자인센터

연구기간 2016.07.01 ~ 2017.06.30

---

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

이산화탄소로 구성된 소화제가 충전된 소화제 실린더;

상기 소화제 실린더를 장착하며, 벽에 부착되는 수직부착부와 상기 수직부착부의 하단에 일체로 형성되며 상기 소화제 실린더를 안착시켜서 소화제를 분사시킬 수 있는 몸통부를 구비하는 본체부;

상기 소화제 실린더의 후단에 설치되며 상기 수직부착부와 연결되는 누름버튼부;

상기 누름버튼부의 전면 저면부에 하방으로 길게 연장되어 설치되는 멈춤로드; 및

상기 몸통부의 전면에 힌지축을 중심으로 회동가능하게 설치되는 전면덮개;를 포함하고,

상기 전면덮개에 제 1장홈이 형성되고, 상기 제 1장홈에 대응되어서 상기 몸통부의 전면에 제 2장홈이 형성되는 것을 특징으로 하는 버튼식 소화장치.

**청구항 2**

제 1항에 있어서

상기 몸통부의 중앙에는 상기 소화제 실린더를 안정되게 안착시킬 수 있는 안착부가 형성되어 있고, 상기 안착부의 중앙에는 상기 소화제 실린더의 분사부가 삽입되는 중앙홀이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 버튼식 소화장치.

**청구항 3**

제 1항에 있어서,

상기 멈춤로드는 상기 누름버튼부에 힌지부를 통해 회동가능하게 설치되는 것을 특징으로 하는 버튼식 소화장치.

**청구항 4**

제 1항에 있어서,

상기 멈춤로드의 후면에는 톱니부가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 버튼식 소화장치.

**청구항 5**

제 1항에 있어서,

상기 누름버튼부를 상기 본체부에 안정되게 결합시키기 위하여, 상기 누름버튼부와 상기 수직부착부를 연결시키는 지지로드를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 버튼식 소화장치.

**청구항 6**

삭제

**청구항 7**

삭제

**청구항 8**

제 1항에 있어서,

상기 제 2장홈의 소정 위치에는 하방으로 경사진 구조의 썬기편이 설치되는 것을 특징으로 하는 버튼식 소화장치.

**청구항 9**

제 2항에 있어서,

상기 몸통부의 전면에 상기 중앙홀과 연통되는 벤트홀이 형성되고,

상기 벤트홀과 대응하여 연통되도록 상기 전면덮개의 소정 위치에 사출부가 형성되는 것을 특징으로 하는 버튼식 소화장치.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 버튼식 소화장치에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 사용자가 버튼을 눌러서 실린더에 하중을 가하면 소화약제가 분사구를 통해 방출시켜서 신속하게 순간적인 초기 화재진압을 할 수 있는 버튼식 소화장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 종래의 사용되는 자동식 소화기는 소화약제가 충전된 소화기통의 상부에 소화액분출관을 통해 소화액을 분사하기 위해 분사노즐을 구비한 것으로 화재발생시 분사노즐의 작동핀을 수동 및 자동으로 탄발가압하여 분사노즐을 개방하는 것이다.

[0003] 이러한 자동식 소화기장치는 화재발생위험지역에서 화재를 감지하는 화재감지센서에 의해 모터구동부가 작동하여 분사노즐의 작동핀 상부에 설치되는 작동캠을 작동시켜 작동핀을 가압하는 것이었다.

[0004] 상기 기술한 자동식 소화기장치는 작동캠을 작동하기 위한 고가의 모터구동부를 설치해야하므로 전반적인 제작 단가를 높이는 문제점이 있었던 것으로 모터구동부의 작동에 의해 작동캠이 작동핀을 가압하여 분사니플을 개방하게 됨으로 작동시간이 길어 화재의 신속한 진화가 곤란하며 모터구동부의 고장시에 작동캠에 의해 작동핀을 가압작동하지 못하게되므로 소화약제를 분사하지 못하게 되는 문제점이 유발되는 것이다.

[0005] 또한, 종래의 분사노즐 작동장치는 분사노즐의 상부에는 내부에 작동공간부를 형성하여 작동피스톤이 삽입되는 실린더를 고정설치하고, 상기 실린더 상에는 작동피스톤을 지지하는 락부재가 작동공간부상에 탄발적으로 돌출 설치됨과 함께 열감지 센서의 열감지에 의해 전기적 충격의 전달로 폭발가스를 발생하는 가스발생구를 연결설치 하여서 화재발생시 상기 가스발생구의 폭발 가스압에 의한 작동피스톤을 가압작동으로 분사노즐의 작동핀을 가압하도록 이루어진 것이다.

[0006] 그러나, 이러한 분사노즐장치는 화재발생시 화재감지센서의 열감지에 의해 폭발가스가 락부재의 스톱퍼에 의해 일단이 지지된 작동피스톤을 밀어 작동핀을 가압하여 소화는 것으로, 폭발가스 폭발시의 압력이 크면 작동피스톤이 락부재의 스톱퍼를 밀고 하강하여 작동핀과 접촉하고 다시 작동피스톤이 스톱퍼를 밀고 올라가 작동핀이 눌러지지 않아 소화기의 소화액이 분출되지 않는 단점이 있다.

[0007] 또한, 이러한 분사노즐장치는 락부재의 스톱퍼가 1개로 이루어져 작동핀의 다른 한편의 슬림현상이 발생되고, 폭발가스압력이 크면 작동핀이 다시 스톱퍼를 밀고 올라오는 단점이 있었던 것이다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0008] (특허문헌 0001) 1. 대한민국 등록특허 제10-1161952호 (2012.06.26)

(특허문헌 0002) 2. 대한민국 등록특허 제10-1253728호 (2013.04.05)

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0009] 본 발명의 목적은 상기 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 화재로 인한 긴급상황 발생 시에 사용자가 버튼을 한 번만 눌러주면 소화약제가 모두 사용될 때까지 작동을 함으로써, 화재진압을 안전하게 진행할 수 있도록 한 버튼식 소화장치를 제공하는 데 있다.

[0010] 본 발명의 다른 목적은 전기적인 요소가 필요 없기 때문에 화재로 인한 비상 시에 유용한 버튼식 소화장치를 제공하는 데 있다.

**과제의 해결 수단**

[0011] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 버튼식 소화장치는,

[0012] 이산화탄소로 구성된 소화제가 충전된 소화제 실린더; 상기 소화제 실린더를 장착하며, 벽에 부착되는 수직부착부와 상기 수직부착부의 하단에 일체로 형성되며 상기 소화제 실린더를 안착시켜서 소화제를 분사시킬 수 있는 몸통부를 구비하는 본체부; 상기 소화제 실린더의 후단에 설치되며 상기 수직부착부와 연결되는 누름버튼부; 및 상기 누름버튼부의 전면 저면부에 하방으로 길게 연장되어 설치되는 멈춤로드;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 상기 몸통부의 중앙에는 상기 소화제 실린더를 안정되게 안착시킬 수 있는 안착부가 형성되어 있고, 상기 안착부의 중앙에는 상기 소화제 실린더의 분사부가 삽입되는 중앙홀이 형성되어 있는 것을 특징으로 한다.

[0016] 상기 멈춤로드는 상기 누름버튼부에 힌지부를 통해 회동가능하게 설치되는 것을 특징으로 한다.

[0018] 상기 멈춤로드의 후면에는 톱니부가 형성되어 있는 것을 특징으로 한다.

[0020] 상기 누름버튼부를 상기 본체부에 안정되게 결합시키기 위하여, 상기 누름버튼부와 상기 수직부착부를 연결시키는 지지로드를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0022] 상기 몸통부의 전면에 힌지축을 중심으로 회동가능하게 설치되는 전면덮개를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0024] 상기 전면덮개에 제 1장홈이 형성되고, 상기 제 1장홈에 대응되어서 상기 몸통부의 전면에 제 2장홈이 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0026] 상기 제 2장홈의 소정 위치에는 하방으로 경사진 구조의 썬이퍼가 설치되는 것을 특징으로 한다.

[0028] 상기 몸통부의 전면에 상기 중앙홀과 연통되는 벤트홀이 형성되고,

[0029] 상기 벤트홀과 대응하여 연통되도록 상기 전면덮개의 소정 위치에 사출부가 형성되는 것을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

[0030] 본 발명에 따르면, 기존의 소화기와 다르게 안전핀을 제거할 필요가 없고 노즐을 직접적으로 불길에 가져갈 필요가 없어서 화재진압을 효과적으로 할 수 있는 장점이 있다.

[0031] 본 발명에 따르면, 화재로 인한 긴급상황 발생 시에 사용자가 버튼을 한 번만 눌러주면 소화약제가 모두 사용될 때까지 작동을 함으로써, 화재진압을 안전하게 진행할 수 있는 효과가 있다.

[0032] 본 발명에 따르면, 긴박한 상황 속에서 사람들의 당황스러운 심리로 인하여 화재진압의 초동조치를 제대로 실행할 수 없었던 종래 기술에 비하여, 간단한 원 버튼 조작만으로도 화재진압을 할 수 있는 효과가 있다.

[0033] 본 발명에 따르면, 전기적인 요소가 필요 없기 때문에 화재로 인한 비상 시에 유용한 효과를 얻을 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0034] 도 1은 본 발명에 따른 버튼식 소화장치의 사시도이다.

도 2는 도 1의 분해사시도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0035] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 버튼식 소화장치를 상세하게 설명한다.

[0037] 본 발명은 벽에 부착하여 사용할 수 있도록 하는 버튼식 소화장치이다. 상기 버튼식 소화장치는 소모성이기 때문에 탈부착식으로 사용한 후에 실린더를 교체하여 다시 사용할 수 있도록 설계되어 있다. 제품의 기능은 버튼식으로 눌러서 실린더에 하중을 가하여 이산화탄소로 구성된 소화제를 사출부를 통해 방출시켜서 밀폐된 격실에

서 발생한 화재를 초기에 진압하기 위한 것이다.

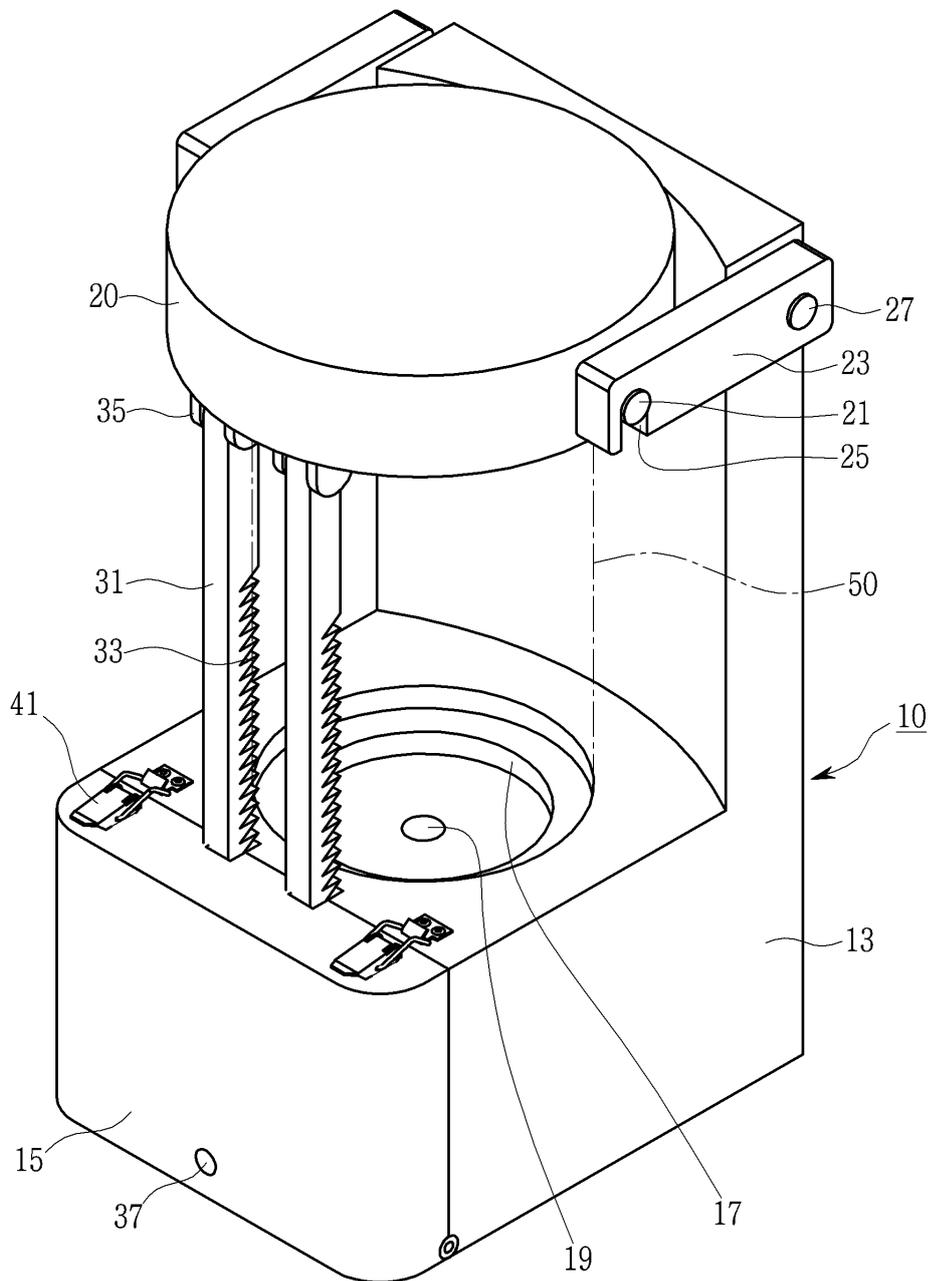
- [0039] 도 1은 본 발명에 따른 버튼식 소화장치의 사시도이고, 도 2는 도 1의 분해사시도이다.
- [0040] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 버튼식 소화장치는, 이산화탄소로 구성된 소화제가 충전된 소화제 실린더(50)와, 상기 소화제 실린더(50)를 장착하는 본체부(10)를 포함한다.
- [0041] 상기 소화제 실린더(50)는 그 선단부에 분사구를 구비하고 있어서, 상기 본체부(10)에 지지되면서 그 후방이 눌러졌을 때 상기 분사구를 통해서 소화제가 분출될 수 있도록 하는 구조를 갖고 있다. 이러한 구조는 일상적으로 시판되고 있는 부탄 가스통의 구조와 유사하기 때문에, 그 구체적인 구성이나 작동 설명을 하지 않도록 한다.
- [0043] 상기 본체부(10)는 벽에 부착되는 수직부착부(11)와, 상기 수직부착부(11)의 하단에 일체로 형성되며 소화제 실린더(50)를 안착시켜서 소화제를 분사시킬 수 있는 몸통부(13)를 구비한다.
- [0044] 상기 몸통부(13)의 중앙에는 상기 소화제 실린더(50)를 안정되게 안착시킬 수 있는 안착부(17)가 형성되어 있고, 상기 안착부(17)의 중앙에는 상기 소화제 실린더(50)의 분사부가 삽입되는 중앙홀(19)이 형성되어 있다.
- [0045] 이때, 상기 안착부(17)의 구조는 상기 소화제 실린더(50)의 선단부의 구조에 대응되도록 형성되는 것이 바람직하다.
- [0047] 상기 소화제 실린더(50)의 후단에는 누름버튼부(20)가 설치된다. 상기 누름버튼부(20)는 사람의 손이 용이하게 닿을 수 있도록 크기가 크게 형성된 환형의 버튼식 구조를 갖는다. 그러나 이러한 환형의 버튼식 구조는 필요에 따라서 다양한 형상으로 형성될 수 있다.
- [0048] 상기 누름버튼부(20)의 양측에는 결합축(21)이 형성되어 있고, 상기 양측에 형성된 결합축(21)에는 각각 지지로드(23)가 결합되어 있다. 상기 지지로드(23)는 상기 누름버튼부(20)를 상기 수직부착부(11)에 연결시켜서 상기 누름버튼부(20)를 안정되게 결합시키는 것으로서, 일측에는 상기 결합축(21)에 결합할 수 있도록 요홈(25)이 형성되어 있고, 타측에는 상기 수직부착부(11)에 돌출되어 형성된 연결축(27)을 삽입하기 위한 고정홀이 형성되어 있다.
- [0049] 따라서, 상기 지지로드(23)는 상기 연결축(27)을 힌지축으로 하여 상하로 회동하면서 상기 누름버튼부(20)를 지지하거나 지지를 해제할 수 있는 것이다.
- [0051] 상기 누름버튼부(20)의 전면 저면부에는 한 쌍의 힌지부(35)가 일체로 설치되어 있고, 상기 한 쌍의 힌지부(35) 각각에는 멈춤로드(31)가 하방으로 길게 연장되어 설치되어 있다. 상기 멈춤로드(31)의 후면에는 톱니부(33)가 형성되어 있어서, 상기 누름버튼부(20)의 하방 작용력에 의해서 상기 멈춤로드(31)가 일정부분까지 하방으로 이동하다가 일정 시점에서는 상방으로 다시 올라오지 못하도록 하는 역할을 한다.
- [0052] 즉, 상기 멈춤로드(31)는 사용자가 상기 누름버튼부(20)를 하방으로 눌렀을 때 함께 하방으로 이동한 후에, 일정 시점에서는 상기 멈춤로드(31)가 상방으로 다시 올라오지 못하도록 한다.
- [0054] 상기 몸통부(13)의 전면에는 전면덮개(15)가 장착되어 있다. 상기 전면덮개(15)는 하부에 설치된 힌지축(49)을 중심으로 회동하여 몸통부(13)로부터 개방되거나 몸통부(13)와 결합되도록 단혀질 수 있다.
- [0055] 상기 전면덮개(15)의 상부에는 상기 전면덮개(15)와 상기 몸통부(13)를 결합시킬 수 있는 결합장치(41)가 설치되어 있다.
- [0056] 또한, 상기 전면덮개(15)에는 한 쌍의 제 1장홈(43)이 형성되어 있고, 상기 제 1장홈(43)에 대응되어서 상기 몸통부(13)의 전면에 한 쌍의 제 2장홈(45)이 형성되어 있다. 따라서, 상기 전면덮개(15)가 상기 몸통부(13)에 단혀져서 일체로 결합된 상태에서는 상기 한 쌍의 제 1장홈(43)과 상기 한 쌍의 제 2장홈(45)이 연결되어서 상기 멈춤로드(31)가 삽입될 수 있는 완성된 장홈이 형성되는 것이다.
- [0057] 아울러, 상기 제 2장홈(45)의 소정 위치에는 췌기편(47)이 설치되어서, 상기 멈춤로드(31)의 톱니부(33)가 하방으로 이동한 후에 일정 위치에서는 상기 췌기편(47)에 걸려서 상방으로 올라오지 못하게 한다.
- [0058] 즉, 상기 췌기편(47)은 하방으로 경사진 구조를 갖고 있어서, 상기 멈춤로드(31)가 하방으로 이동할 때는 상기 톱니부(33)가 원활하게 하방으로 이동할 수 있도록 하고, 상기 멈춤로드(31)가 상방으로 이동하려고 할 때에는 상기 톱니부(33)가 상기 췌기편(47)에 걸려서 상방으로 이동할 수 없도록 한다.
- [0060] 그리고, 상기 몸통부(13)의 전면에는 상기 소화제 실린더(50)로부터 방출되는 소화제를 분사하기 위한 벤트홀



- |             |           |
|-------------|-----------|
| 20: 누름버튼부   | 21: 결합축   |
| 23: 지지로드    | 25: 요홈    |
| 27: 연결축     | 31: 멈춤로드  |
| 33: 톱니부     | 35: 힌지부   |
| 37: 사출부     | 41: 결합장치  |
| 43: 제 1장홈   | 45: 제 2장홈 |
| 47: 썬기편     | 49: 힌지축   |
| 50: 소화제 실린더 |           |

도면

도면1



도면2

