



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년12월13일
(11) 등록번호 10-2613475
(24) 등록일자 2023년12월08일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A62C 3/07 (2006.01) A62C 2/04 (2006.01)
A62C 2/10 (2006.01) A62C 2/24 (2006.01)
A62C 31/02 (2006.01) A62C 35/58 (2006.01)
A62C 37/38 (2006.01) B60L 53/60 (2019.01)
G16Y 40/30 (2020.01)
- (52) CPC특허분류
A62C 3/07 (2013.01)
A62C 2/04 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2023-0004138
- (22) 출원일자 2023년01월11일
심사청구일자 2023년01월11일
- (56) 선행기술조사문헌
CN216915552 U*
JP06079010 A*
KR101766350 B1*
KR1020220158342 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
메타제이앤에스 주식회사
서울특별시 구로구 디지털로31길 38-9, 808호(구로동, 에이스테크노타워1차)
- (72) 발명자
남궁중
서울특별시 구로구 디지털로31길 120, 105동 604호
박상균
경기도 시흥시 목감둘레로 253-24, 312호
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인
특허법인주원

전체 청구항 수 : 총 10 항

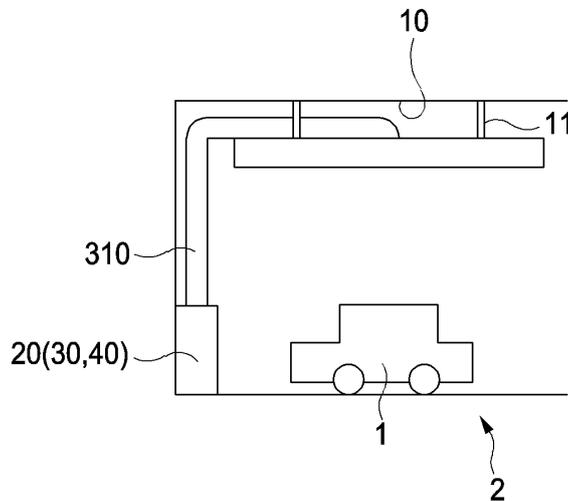
심사관 : 강정원

(54) 발명의 명칭 실내 주차 차량의 질식소화장치 및 이를 이용한 질식소화시스템

(57) 요약

본 발명은 구조물의 실내에 주차된 차량(1)의 화재 발생 시, 차량(1)의 외부를 덮어 주위와 차단하도록 하기 위한 차량의 질식소화장치에 관한 것으로서, 상기 구조물의 주차영역(2)의 천정면(10)에 부착되거나 매몰된 구조로 설치되고, 내부에 수납공간이 형성된 수납부(100); 상기 수납공간에 접힘상태로 수납되는 질식소화포(200); 차량(1)의 화재 발생 시, 상기 접힘상태의 질식소화포(200)가 상기 수납공간의 하부로 이탈하도록 함과 아울러, 펼침상태로 되도록 하는 펼침수단(300);을 포함하고, 상기 펼침상태의 질식소화포(200)가 상기 주차영역(2)에 주차된 차량(1)의 외부를 덮어 주위와 차단하는 것을 특징으로 하는 실내 주차 차량의 질식소화장치를 제시함으로써, 주차(충전) 중인 차량의 화재 발생 시, 화재를 초기에 진화하고, 인접하여 주차된 차량으로부터 차단할 수 있도록 한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A62C 2/10 (2013.01)
A62C 2/246 (2013.01)
A62C 31/02 (2013.01)
A62C 35/58 (2013.01)
A62C 37/38 (2013.01)
B60L 53/60 (2019.02)
G16Y 40/30 (2020.01)
B60Y 2200/91 (2013.01)
Y02T 90/12 (2020.08)

(72) 발명자

이범균

서울특별시 관악구 대학5길 58, 106호

이수현

서울특별시 관악구 양녕로2가길 20, 401호

정부현

서울특별시 서초구 방배천로8길 42-5, 401호

명세서

청구범위

청구항 1

구조물의 실내에 주차된 차량(1)의 화재 발생 시, 차량(1)의 외부를 덮어 주위와 차단하도록 하기 위한 차량의 질식소화장치로서,

상기 구조물의 주차영역(2)의 천정면(10)에 부착되거나 매몰된 구조로 설치되고, 내부에 수납공간이 형성된 수납부(100);

상기 수납공간에 접힘상태로 수납되는 질식소화포(200);

차량(1)의 화재 발생 시, 상기 접힘상태의 질식소화포(200)가 상기 수납공간의 하부로 이탈하도록 함과 아울러, 펼침상태로 되도록 하는 펼침수단(300);을 포함하고,

상기 펼침상태의 질식소화포(200)가 상기 주차영역(2)에 주차된 차량(1)의 외부를 덮어 주위와 차단하고,

상기 펼침수단(300)은,

팽창재 저장부(30) 또는 소화제 저장부(40)에 결합한 공급관(310);

상기 공급관(310)에 연결됨과 아울러, 상기 질식소화포(200)의 전영역 또는 일부영역에 형성된 튜브(320);를 포함하고,

상기 공급관(310)을 통해 상기 튜브(320)에 대하여 팽창재를 주입하면, 상기 접힘상태의 질식소화포(200)가 펼침상태로 됨과 아울러 상기 수납공간의 하부로 이탈하고, 상기 펼침상태의 질식소화포(200)가 상기 주차영역(2)에 주차된 차량(1)의 외부를 덮어 주위와 차단하고,

상기 튜브(320)는,

상기 펼침상태의 질식소화포(200)의 세로방향을 따라 설치된 세로튜브(321);

상기 펼침상태의 질식소화포(200)의 가로방향을 따라 설치된 가로튜브(322);를 포함하고,

상기 세로튜브(321)와 가로튜브(322)는 상호 연통하는 것을 특징으로 하는 실내 주차 차량의 질식소화장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 펼침상태의 질식소화포(200)의 하단이 상기 주차영역(2)의 테두리에 위치하도록, 상기 수납부(100)는 상기 주차영역(2)의 테두리에 대응하는 박스 구조로 형성된 것을 특징으로 하는 실내 주차 차량의 질식소화장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 펼침수단(300)은,

상기 질식소화포(200)의 하단에 설치된 중량체(301);

상기 중량체(301)의 낙하를 방지하도록, 상기 접힘상태의 질식소화포(200)를 임시로 고정하는 임시고정부(302);를

포함하는 것을 특징으로 하는 실내 주차 차량의 질식소화장치.

청구항 4

삭제

청구항 5

제1항에 있어서,
 소화제 저장부(40)에 결합한 공급관(310);
 상기 공급관(310)에 연결됨과 아울러, 상기 질식소화포(200)의 전영역 또는 일부영역에 형성된 상기 튜브(320);
 상기 펼침상태의 질식소화포(200)의 내부를 향하여 소화제(消火劑)를 분사하도록, 상기 튜브(320)에 설치된 노즐(320a);을
 더 포함하는 것을 특징으로 하는 실내 주차 차량의 질식소화장치.

청구항 6

삭제

청구항 7

제1항에 있어서,
 상기 가로튜브(322)는,
 상기 펼침상태의 질식소화포(200)의 하단과 지면이 접촉하도록, 상기 질식소화포(200)의 하단을 둘러 설치된 하단 가로튜브(322a);를
 포함하는 것을 특징으로 하는 실내 주차 차량의 질식소화장치.

청구항 8

제1항 내지 제3항, 제5항, 제7항 중 어느 한 항의 질식소화장치를 이용한 차량의 질식소화시스템으로서,
 상기 구조물의 주차영역(2)에 주차된 차량(1)의 화재 발생 여부를 감지하는 화재 감지부(400);
 상기 구조물의 주차영역(2)에 주차된 차량(1)의 배터리에 대하여 전기를 공급하는 충전기(20);
 상기 감지부에 의해 화재 발생이 감지되면, 상기 충전기(20)의 작동을 중지함과 아울러, 상기 펼침수단(300)이 구동하도록 상기 질식소화장치를 제어하는 제어부;를
 포함하는 것을 특징으로 하는 차량의 질식소화시스템.

청구항 9

제8항에 있어서,
 상기 펼침상태의 질식소화포(200)가 차량(1)과 상기 충전기(20)의 사이영역에 위치하도록 함으로써, 화재가 발생한 차량(1)과 상기 충전기(20)를 차단하는 것을 특징으로 하는 차량의 질식소화시스템.

청구항 10

제1항의 질식소화장치를 이용한 차량의 질식소화시스템으로서,
 상기 구조물의 주차영역(2)에 주차된 차량(1)의 화재 발생 여부를 감지하는 화재 감지부(400);
 상기 튜브(320)에 주입하기 위한 팽창재를 저장하는 상기 팽창재 저장부(30);
 상기 화재 감지부(400)에 의해 화재 발생이 감지되면, 상기 팽창재 저장부(30)로부터 상기 튜브(320)에 대하여 팽창재를 주입하도록, 상기 질식소화장치를 제어하는 제어부;를
 포함하는 것을 특징으로 하는 차량의 질식소화시스템.

청구항 11

제10항에 있어서,
 상기 팽창재는, 압축공기 또는 소화제인 것을 특징으로 하는 차량의 질식소화시스템.

청구항 12

제5항의 질식소화장치를 이용한 차량의 질식소화시스템으로서,
 상기 구조물의 주차영역(2)에 주차된 차량(1)의 화재 발생 여부를 감지하는 화재 감지부(400);
 상기 튜브(320)에 주입하기 위한 소화제를 저장하는 상기 소화제 저장부(40);
 상기 화재 감지부(400)에 의해 화재 발생이 감지되면, 상기 노즐(320a)로부터 상기 펼침상태의 질식소화포(200)의 내부를 향하여 소화제를 분사하도록, 상기 질식소화장치를 제어하는 제어부;를
 포함하는 것을 특징으로 하는 차량의 질식소화시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 소방 기술분야에 관한 것으로서, 상세하게는 차량의 질식소화시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 전기자동차의 개발 및 상용화로 인하여, 주차 중인 차량에 대하여 충전기에 의해 충전하는 일이 일상화되었고, 이에 따라 주차(충전) 중인 차량의 화재 위험이 증대하고 있다.

[0003] 주차장에는 다수의 차량이 밀집하여 주차되는 것이 일반적이므로, 하나의 차량에 화재가 발생하면, 인접하여 주차된 차량의 화재 발생 위험 또한 높아짐에 따라 대규모의 피해가 발생할 수 있고, 실내 주차장의 경우 그 피해의 정도가 더욱 크다.

[0004] 그런데, 종래에는 이와 같이 실내 주차장에 주차(충전) 중인 차량의 화재 발생 시, 화재를 초기에 진화하고, 인접하여 주차된 차량으로부터 차단하기 위한 기술이 개발되지 않아 문제로 지적되어 왔다.

일본 공개특허공보 특개평06-079010호, 한국등록특허공보 제10-1766350호, 한국공개특허공보 제10-2022-0158342호, 중국실용신안등록공보 216915552 등에는 위 문제를 해소하기 위한 기술이 개시되어 있지만, 문제의 근본적 해결에는 미흡한 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 도출된 것으로서, 주차(충전) 중인 차량의 화재 발생 시, 화재를 초기에 진화하고, 인접하여 주차된 차량으로부터 차단할 수 있도록 하는 하기 위한 실내 주차 차량의 질식소화장치 및 이를 이용한 질식소화시스템을 제시하는 것을 그 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0006] 상기 과제의 해결을 위하여, 본 발명은 구조물의 실내에 주차된 차량(1)의 화재 발생 시, 차량(1)의 외부를 덮어 주위와 차단하도록 하기 위한 차량의 질식소화장치로서, 상기 구조물의 주차영역(2)의 천정면(10)에 부착되거나 매몰된 구조로 설치되고, 내부에 수납공간이 형성된 수납부(100); 상기 수납공간에 접힘상태로 수납되는 질식소화포(200); 차량(1)의 화재 발생 시, 상기 접힘상태의 질식소화포(200)가 상기 수납공간의 하부로 이탈하도록 함과 아울러, 펼침상태로 되도록 하는 펼침수단(300);을 포함하고, 상기 펼침상태의 질식소화포(200)가 상기 주차영역(2)에 주차된 차량(1)의 외부를 덮어 주위와 차단하는 것을 특징으로 하는 실내 주차 차량의 질식소화장치를 제시한다.

[0007] 상기 펼침상태의 질식소화포(200)의 하단이 상기 주차영역(2)의 테두리에 위치하도록, 상기 수납부(100)는 상기 주차영역(2)의 테두리에 대응하는 박스 구조로 형성된 것이 바람직하다.

[0008] 상기 펼침수단(300)은, 상기 질식소화포(200)의 하단에 설치된 중량체(301); 상기 중량체(301)의 낙하를 방지하도록, 상기 접힘상태의 질식소화포(200)를 임시로 고정하는 임시고정부(302);를 포함하는 것이 바람직하다.

[0009] 상기 펼침수단(300)은, 팽창제 저장부(30) 또는 소화제 저장부(40)에 결합한 공급관(310); 상기 공급관(310)에

연결됨과 아울러, 상기 질식소화포(200)의 전영역 또는 일부영역에 형성된 튜브(320);를 포함하고, 상기 공급관(310)을 통해 상기 튜브(320)에 대하여 팽창재를 주입하면, 상기 접힘상태의 질식소화포(200)가 펼침상태로 됨과 아울러 상기 수납공간의 하부로 이탈하고, 상기 펼침상태의 질식소화포(200)가 상기 주차영역(2)에 주차된 차량(1)의 외부를 덮어 주위와 차단하는 것이 바람직하다.

[0010] 소화제 저장부(40)에 결합한 공급관(310); 상기 공급관(310)에 연결됨과 아울러, 상기 질식소화포(200)의 전영역 또는 일부영역에 형성된 튜브(320); 상기 펼침상태의 질식소화포(200)의 내부를 향하여 소화제(消火劑)를 분사하도록, 상기 튜브(320)에 설치된 노즐(320a);을 더 포함하는 것이 바람직하다.

[0011] 상기 튜브(320)는, 상기 펼침상태의 질식소화포(200)의 세로방향을 따라 설치된 세로튜브(321); 상기 펼침상태의 질식소화포(200)의 가로방향을 따라 설치된 가로튜브(322);를 포함하고, 상기 세로튜브(321)와 가로튜브(322)는 상호 연통하는 것이 바람직하다.

[0012] 상기 가로튜브(322)는, 상기 펼침상태의 질식소화포(200)의 하단과 지면이 접촉하도록, 상기 질식소화포(200)의 하단을 둘러 설치된 하단 가로튜브(322a);를 포함하는 것이 바람직하다.

[0013] 본 발명은 상기 질식소화장치를 이용한 차량의 질식소화시스템으로서, 상기 구조물의 주차영역(2)에 주차된 차량(1)의 화재 발생 여부를 감지하는 화재 감지부(400); 상기 구조물의 주차영역(2)에 주차된 차량(1)의 배터리에 대하여 전기를 공급하는 충전기(20); 상기 감지부에 의해 화재 발생이 감지되면, 상기 충전기(20)의 작동을 중지함과 아울러, 상기 펼침수단(300)이 구동하도록 상기 질식소화장치를 제어하는 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량의 질식소화시스템을 제시한다.

[0014] 상기 펼침상태의 질식소화포(200)가 차량(1)과 상기 충전기(20)의 사이영역에 위치하도록 함으로써, 화재가 발생한 차량(1)과 상기 충전기(20)를 차단하는 것이 바람직하다.

[0015] 본 발명은 상기 질식소화장치를 이용한 차량의 질식소화시스템으로서, 상기 구조물의 주차영역(2)에 주차된 차량(1)의 화재 발생 여부를 감지하는 화재 감지부(400); 상기 튜브(320)에 주입하기 위한 팽창재를 저장하는 상기 팽창제 저장부(30); 상기 화재 감지부(400)에 의해 화재 발생이 감지되면, 상기 팽창제 저장부(30)로부터 상기 튜브(320)에 대하여 팽창재를 주입하도록, 상기 질식소화장치를 제어하는 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량의 질식소화시스템을 제시한다.

[0016] 상기 팽창제는, 압축공기 또는 소화제인 것이 바람직하다.

[0017] 본 발명은 상기 질식소화장치를 이용한 차량의 질식소화시스템으로서, 상기 구조물의 주차영역(2)에 주차된 차량(1)의 화재 발생 여부를 감지하는 화재 감지부(400); 상기 튜브(320)에 주입하기 위한 소화제를 저장하는 상기 소화제 저장부(40); 상기 화재 감지부(400)에 의해 화재 발생이 감지되면, 상기 노즐(320a)로부터 상기 펼침상태의 질식소화포(200)의 내부를 향하여 소화제를 분사하도록, 상기 질식소화장치를 제어하는 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량의 질식소화시스템을 제시한다.

발명의 효과

[0018] 본 발명은 주차(충전) 중인 차량의 화재 발생 시, 화재를 초기에 진화하고, 인접하여 주차된 차량으로부터 차단할 수 있도록 하는 하기 위한 실내 주차 차량의 질식소화장치 및 이를 이용한 질식소화시스템을 제시한다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1 이하는 본 발명의 실시예를 도시한 것으로서,

- 도 1은 질식소화장치의 측면도.
- 도 2는 질식소화장치의 정면도.
- 도 3은 질식소화장치의 사용상태의 측면도.
- 도 4,5는 펼침수단의 제1 실시예의 사용상태의 측면도.
- 도 6은 펼침수단의 제2 실시예의 사시도.
- 도 7은 질식소화시스템의 구성도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 관하여 상세히 설명한다.
- [0021] 도 1 이하에 도시된 바와 같이, 본 발명에 의한 본 발명은 기본적으로 구조물의 실내에 주차된 차량(1)의 화재 발생 시, 차량(1)의 외부를 덮어 주위와 차단하도록 하기 위한 차량의 질식소화장치에 관한 것으로서, 수납부(100), 질식소화포(200), 펼침수단(300)을 포함하여 구성된다.
- [0022] 수납부(100)는 구조물의 주차영역(2)의 천정면(10)에 부착되거나 매몰된 구조로 설치되고, 내부에 질식소화포(200)의 수납을 위한 수납공간이 형성된다.
- [0023] 질식소화포(200)는 평상 시 수납공간에 접힘상태로 수납되고, 화재 발생 시 펼침상태로 되어 차량(1)의 외부를 덮게 되며, 전기자동차 발생 시 화재의 온도는 약 1000℃에 달하므로, 이에 견딜 수 있는 유리섬유, 실리카 기타 방염재질에 의해 형성된다.
- [0024] 차량(1)에 운전자가 탑승한 상태에서 화재가 발생하는 경우, 운전자의 탈출로가 확보되어야 하므로, 질식소화포(200)에는 차량(1)의 문에 인접하여 비상탈출구(지퍼, 벨크로테이프 등에 의한 개폐구조)가 형성되는 것이 바람직하다.
- [0025] 펼침수단(300)은 접힘상태의 질식소화포(200)가 수납공간의 하부로 이탈하도록 함과 아울러, 펼침상태로 되도록 한다.
- [0026] 차량(1)의 화재 발생 시, 펼침상태의 질식소화포(200)가 주차영역(2)에 주차된 차량(1)의 외부를 덮어 주위와 차단되도록 한다.
- [0027] 이는 주차(충진) 중인 차량의 화재 발생 시, 화재를 초기에 진화하고, 인접하여 주차된 차량으로부터 차단할 수 있도록 한다는 효과가 있다.
- [0029] 이하, 펼침수단(300)의 구체적 실시예에 대하여 설명한다.
- [0030] 펼침수단(300)은 펼침상태의 질식소화포(200)의 하단이 주차영역(2)의 테두리에 위치함으로써, 주차영역(2)의 바닥면을 충분히 덮도록, 질식소화포(200)를 펼치는 구성을 취하는 것이 바람직하다.
- [0031] 화재의 발생 위치는 배터리의 설치 위치로 예상되고, 전기자동차의 배터리는 일반적으로 차량의 하부에 위치하므로, 펼침상태의 질식소화포(200)의 하단이 주차영역(2)의 바닥면을 충분히 덮도록 함으로써, 주위와 차단되도록 하는 것이 바람직하다.
- [0032] 이를 위하여, 수납부(100)는 주차영역(2)의 테두리에 대응하는 박스 구조로 형성되고, 앵커(11) 등에 의해 구조물의 천정면(10)에 부착될 수 있다.(도 1 내지 3)
- [0033] 펼침수단(300)은 중량체(301), 임시고정부(302)를 포함하여 구성될 수 있다.(도 4,5)
- [0034] 중량체(301)는 질식소화포(200)의 하단에 설치된다.
- [0035] 임시고정부(302)는 중량체(301)의 낙하를 방지하도록, 접힘상태의 질식소화포(200)를 임시로 고정하는 구조로서, 개폐가능한 구조로 형성된 박스 구조의 수납부(100)의 하부덮개, 자동절단이 가능한 와이어 등에 의해 구성될 수 있다.
- [0036] 펼침수단(300)은 공급관(310), 튜브(320), 노즐(320a)을 포함하는 구성을 취할 수 있다.(도 6)
- [0037] 공급관(310)은 팽창제 저장부(30) 또는 소화제 저장부(40)에 결합하여, 팽창제 또는 소화제를 공급한다.
- [0038] 튜브(320)는 상단이 공급관(310)에 연결됨과 아울러, 질식소화포(200)의 전영역 또는 일부영역에 형성된다.
- [0039] 후자의 경우, 튜브(320)는 질식소화포(200)에 프레임 구조로 결합한다.
- [0040] 차량의 화재 발생 시, 공급관(310)을 통해 튜브(320)에 대하여 팽창제(압축공기 등) 또는 소화제(消火劑)를 주입하면, 팽창된 튜브(320)가 펼침상태의 질식소화포(200)의 프레임 구조가 됨에 따라, 질식소화포(200)가 수납부(100)의 수납공간의 하부로 이탈함과 아울러, 주차영역(2)에 주차된 차량(1)의 외부를 덮어 주위와 차단하는 구조가 된다.
- [0041] 노즐(320a)은 펼침상태의 질식소화포(200)의 내부를 향하여 소화제(소화액, 소화가스 등)를 분사한다.

321 : 세로튜브

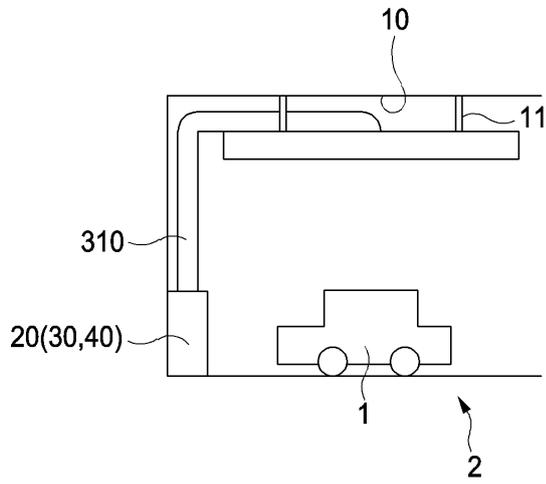
322 : 가로튜브

322a : 하단 가로튜브

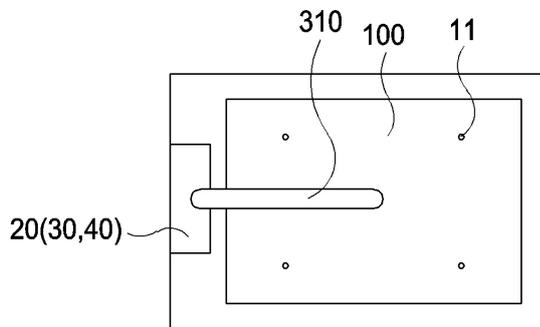
400 : 화재 감지부

도면

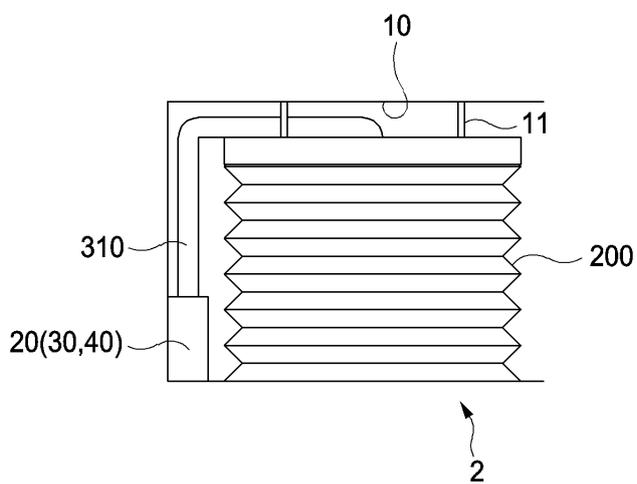
도면1



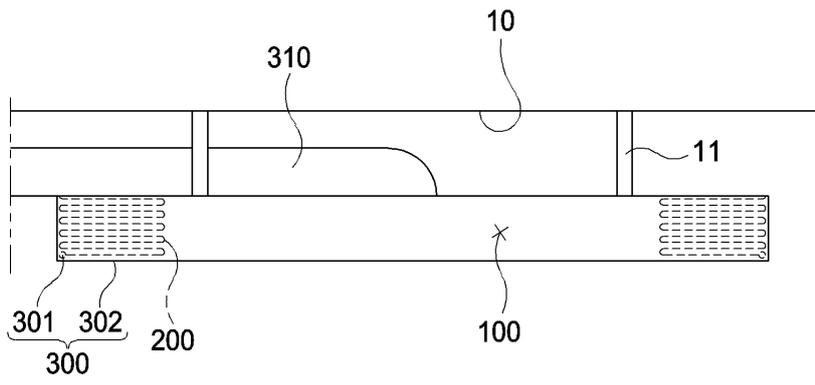
도면2



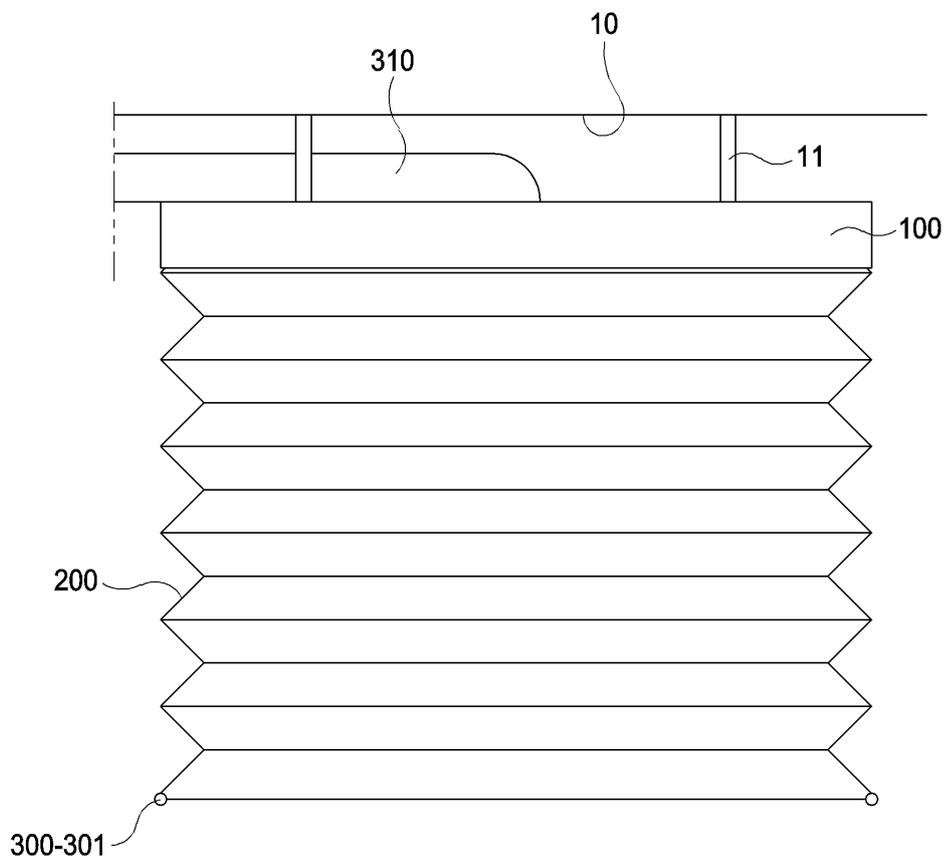
도면3



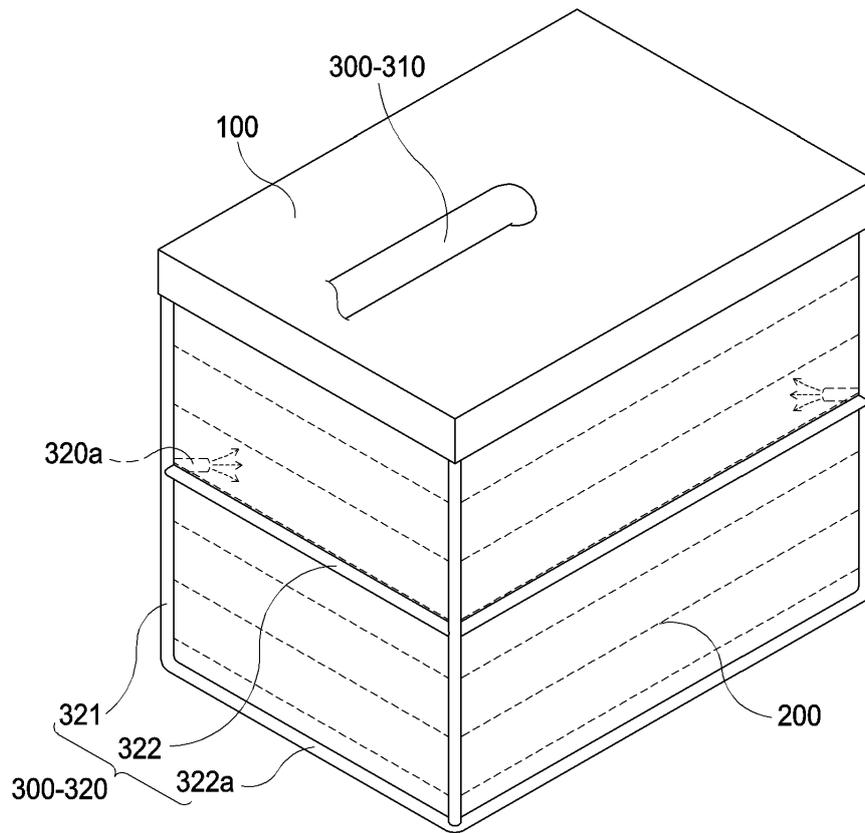
도면4



도면5



도면6



도면7

