



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년08월13일
(11) 등록번호 10-2288905
(24) 등록일자 2021년08월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A62C 37/12 (2006.01) A62C 2/06 (2006.01)
A62C 3/00 (2006.01) A62C 3/02 (2006.01)
A62C 35/60 (2006.01) A62C 35/68 (2006.01)
A62C 37/50 (2006.01) F24C 3/12 (2021.01)
F24F 11/33 (2018.01) G06N 20/00 (2019.01)
G06N 3/08 (2006.01)

(52) CPC특허분류
A62C 37/12 (2013.01)
A62C 3/006 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2020-0161001

(22) 출원일자 2020년11월26일
심사청구일자 2020년11월26일

(56) 선행기술조사문헌

- KR101211675 B1*
- KR101737755 B1*
- KR1020010102616 A*
- KR102158703 B1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
(주)반석기술단
경상북도 군위군 군위읍 중앙길 95-1, 3층

(72) 발명자
박성진
대구광역시 북구 대천로 101, 105동 1609호(동천동, 칠곡3차화성타운)

(74) 대리인
이범호

전체 청구항 수 : 총 1 항

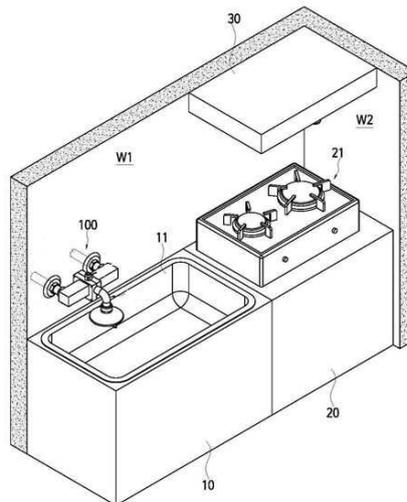
심사관 : 이승주

(54) 발명의 명칭 공동주택의 화재진압용 소방시스템

(57) 요약

본 발명은 공동주택의 화재진압용 소방시스템에 관한 것으로, 특히 주방 가스대 상부의 주방후드를 회피한 위치의 천정면에 스프링클러 부재를 설치하여 효과적인 초기 소화가 가능하고, 초기 발생 연기를 쉽고 빠르게 흡입 배출할 수 있도록 구조 개선된 공동주택의 화재진압용 소방시스템에 관한 것이다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

A62C 3/0207 (2013.01)

A62C 3/14 (2013.01)

A62C 35/60 (2013.01)

A62C 35/68 (2013.01)

A62C 37/50 (2013.01)

F24C 3/126 (2013.01)

F24F 11/33 (2018.01)

F24F 7/06 (2018.08)

G06N 3/08 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

싱크대(10), 가스대(20), 배기후드(30) 및 주방급수전(100)을 포함하고, 상기 배기후드(30)와 간섭되지 않은 주방 천정면에는 스프링클러 부재(200)를 설치하되, 상기 스프링클러 부재(200)는 소화수배관(300)에 조립되는 체결단(210)을 포함하고, 상기 체결단(210)은 부재본체(220)의 상단에서 돌출된 관상체로 형성되며, 상기 부재본체(220)는 'C' 형상의 부재와 'ㄷ' 형상의 부재가 서로 대칭되게 배치된 상태로 상단은 각각 관상체인 체결단(210)의 외주면에 일체로 고정되고 하단은 각각 관상체인 고정단(230)의 외주면에 일체로 고정되어 있는 구조로 이루어지며, 상기 고정단(230)에는 고정볼트(240)가 체결고정되고, 상기 고정볼트(240)의 하단에는 회전디스크(250)가 제자리회전될 수 있도록 고정되며, 상기 회전디스크(250)의 하단면에는 원주방향으로 일정깊이의 볼홈(254)이 'V' 형상으로 요입형성되고, 상기 볼홈(254)에는 구름볼(256)이 안착되며, 상기 구름볼(256)은 볼지지판(258)에 의해 지지되고, 상기 볼지지판(258)은 체결볼트(260)에 의해 상기 고정볼트(240)의 하단면 중심에 체결되며, 상기 고정볼트(240)의 하단과 체결단(210) 사이에는 일정한 열을 받으면 파열되는 파열구(270)가 개재되고, 상기 파열구(270)의 상단에는 상기 체결단(210)의 하단에 일부 삽입된 상태로 밀봉하는 마개(272)가 일체로 구비되며; 상기 소화수배관(300)의 일측인 배관부(302)의 외주면에는 고정플랜지(F1)가 용접 고정되고, 상기 고정플랜지(F1)에는 제연플랜지(F2)가 볼트 체결되며, 상기 제연플랜지(F2)는 상기 배관부(302)에 끼워진 제연관(500)의 일단에 일체로 형성되고, 상기 제연관(500)에는 다수의 흡기구(510)가 형성되며, 실외에는 제연팬(530)이 설치되고, 상기 제연팬(530)에는 상기 흡기구(510)중 어느 하나와 연통된 제연덕트(520)가 연결되며; 주방에는 인공신경망을 통해 학습가능한 홈자동제어기(700)가 더 구비되며, 상기 홈자동제어기(700)는 실내 천정에 설치된 화재감지기(600)로부터 감지된 신호를 수신하도록 설계되며, 상기 화재감지기(600) 내부에 실장된 컨트롤러(610)로부터 수신한 소화수배관(300)의 파열구(270) 오작동여부도 수신하도록 설계되어 화재발생 혹은 오작동신호 검출시 설정된 거주자 스마트폰(710), 관할 소방서(720) 혹은 관리사무소로 자동음성출력 및 자동문자송신하도록 구성된 주방에 적용되는 공동주택의 화재진압용 소방시스템에 있어서;

상기 마개(272)는 파열구(270)의 상단에 일체로 형성되며, 마개(272)의 둘레에는 오링이 끼워지는데, 상기 오링은 폴리우레탄수지 30중량%, 송진 10중량%, 잔탄검 10중량% 및 나머지 실리콘 수지로 구성된 조성물로 성형된 것을 사용하고;

상기 체결단(210)이 조립되는 소화수배관(300)은 배관부(302)와 배관단부(304)로 분할구성되고, 상호 플랜지 고정되어 일체를 이루도록 구성하면서 체결단(210)은 배관단부(304)에 설치되며, 배관부(302)에는 개폐밸브(310)가 축(312)을 중심으로 회전가능하게 내장되고, 상기 개폐밸브(310)의 일측면 중심에는 와이어링(314)이 고정되며, 상기 와이어링(314)이 형성되어 있는 개폐밸브(310)의 면 쪽에는 배관부(302)의 둘레방향으로 일정간격을 두고 4개의 출몰돌기체(320)가 설치되고;

상기 출몰돌기체(320)는 배관부(302)의 외주면에 나사체결되는 하우징(322)과, 상기 하우징(322)에 끼워지고 일정길이 배관부(302) 내경으로 노출되게 조립되는 출몰돌기(324)와, 상기 출몰돌기(324)를 당겨 압축하는 압축스프링(326)과, 상기 압축스프링(326)을 고정하도록 상기 하우징(322)에 나사체결되는 커버(328)로 구성되며; 상기 출몰돌기(324)의 단부에는 와이어(W)의 일단이 고정되고, 와이어(W)의 타단은 출몰돌기(324)를 관 내부로 노출시키게 당겨진 상태로 상기 와이어링(314)을 경유하여 체결단(210)에 밀폐되어 있는 마개(272)에 고정되는 것을 특징으로 하는 공동주택의 화재진압용 소방시스템.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 소방 기술분야 중 공동주택의 화재진압용 소방시스템에 관한 것으로, 특히 주방 가스대 상부의 주방 후드를 회피한 위치의 천정면에 스프링클러 부재를 설치하여 효과적인 초기 소화가 가능하고, 초기 발생 연기를 쉽고 빠르게 흡입 배출할 수 있도록 구조 개선된 공동주택의 화재진압용 소방시스템에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적으로 건축물에서 발생한 화재의 진화는 소화기에 의한 진화, 소화전을 이용한 진화, 소방차와 소방대원에 의한 진화, 그리고 스프링클러 장치에 의한 진화로 구분될 수 있다.
- [0003] 소화기에 의한 진화와 소화전에 의한 진화는 건축물에서 화재가 발생하였을 경우 입주자가 소화기 또는 소화전을 이용하여 진화하는 것으로 초기 진화에 효과적이라는 장점이 있으나, 입주자의 연령별 또는 소방교육 이수 여부에 따라 소화기 또는 소화전을 이용하지 못하는 경우에는 무용지물이 되고 만다.
- [0004] 소방차와 소방대원에 의한 진화는 화재가 발생하고 화재신고가 접수된 후 소방차와 소방대원이 화재 현장에 출동하는 데에 소요되는 시간만큼 초기 진화에는 어려움이 있다.
- [0005] 한편, 각 소방대에서는 화재발생초기의 진화를 매우 중요시하고 있으며, 소위 화재골든타임이라고 하는 5-10분 이내의 진화를 목표로 정확하고 만전을 기하고 있으나, 교통상황이나 골목길 불법주차 등으로 인하여 출동에 소요되는 시간이 길어지고 있는 실정이다.
- [0006] 종래 건축물의 소방용 스프링클러 장치는 도 1에 도시한 바와 같이, 소화용 저수조(1)와, 저수조(1)에 연결되며 파이프 덕트 내에 설치되는 입상관을 포함하는 1차 배관(2)과, 1차 배관(2)에 개폐밸브(3)를 통해 연결되어 천장 내에 설치되는 2차 배관(4)과, 2차 배관(4)에 설치되어 천장에서 노출되는 스프링클러 헤드(5)를 포함하며, 1차 배관(2)에는 저수조(1) 내의 물을 펌핑하는 가압펌프(6)와 압력탱크(7)가 설치된 구조를 가진다.
- [0007] 이러한 건축물의 소방용 스프링클러 장치는 화재감지기에 의하여 화재가 감지되면, 제1 배관(2)에 소화수가 공급되어 채워지고, 개폐밸브(3)가 개방되어 제2 배관(4)에도 소화수가 공급되어 채워지지만, 스프링클러 헤드(5)에 구비된 퓨즈(미도시)가 통상적으로 100℃ 이상이 되었을 때 녹으면서 탈락한 후에야 비로소 살수가 이루어지게 되기 때문에 가스레인지에서 화재가 발생하는 경우 초기 진화가 이루어지지 않아 화재가 확산되는 문제점이 있다.
- [0008] 또한, 가스레인지의 상부에 설치되는 배기후드는 조리과정에서 발생하는 기름성분이 부착되어 불이 붙을 경우 배기덕트를 타고 급속도로 확산될 염려가 있는 부분인 바, 종래의 스프링클러 헤드에서 분사되는 소화수는 배기후드에 대해서는 분사되지 않기 때문에 화재의 확산을 방지하지 못하는 문제점이 있다.
- [0009] 뿐만 아니라, 기존 스프링클러 헤드의 경우 소화수가 배관에 가득차있는 상태로 유지되기 때문에 경우에 따라서는 누수의 위험성도 높았다.
- [0010] 최근에는 소화수 공급을 차단해 둔 상태에서 화재가 발생했을 때만 소화수를 공급하도록 하는 시스템이 개시된 바 있으나, 이는 화재에 신속하게 대응하지 못한다는 단점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0011] (특허문헌 0001) 대한민국 특허 등록번호 제10-1658935호(2016.09.13.), "건축물의 소방용 스프링클러 장치"

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 본 발명은 상술한 바와 같은 종래 기술상의 제반 문제점들을 감안하여 이를 해결하고자 창출된 것으로, 주방 가스대 상부의 주방후드를 회피한 위치의 천정면에 스프링클러 부재를 설치하여 효과적인 초기 소화가 가능하고, 초기 발생 연기를 쉽고 빠르게 흡입 배출할 수 있도록 구조 개선된 공동주택의 화재진압용 소방시스템을 제공함에 그 주된 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0013] 본 발명은 상기한 목적을 달성하기 위한 수단으로, 싱크대(10), 가스대(20), 배기후드(30) 및 주방급수전(100)을 포함하는 주방에 적용되는 공동주택의 화재진압용 소방시스템에 있어서;

- [0014] 상기 배기후드(30)와 간섭되지 않은 주방 천정면에는 스프링클러 부재(200)를 설치하되, 상기 스프링클러 부재(200)는 소화수배관(300)에 조립되는 체결단(210)을 포함하고, 상기 체결단(210)은 부재본체(220)의 상단에서 돌출된 관상체로 형성되며, 상기 부재본체(220)는 'C' 형상의 부재와 'D' 형상의 부재가 서로 대칭되게 배치된 상태로 상단은 각각 관상체인 체결단(210)의 외주면에 일체로 고정되고 하단은 각각 관상체인 고정단(230)의 외주면에 일체로 고정되어 있는 구조로 이루어지며, 상기 고정단(230)에는 고정볼트(240)가 체결고정되고, 상기 고정볼트(240)의 하단에는 회전디스크(250)가 제자리회전될 수 있도록 고정되며, 상기 회전디스크(250)의 하단면에는 원주방향으로 일정깊이의 볼홈(254)이 'V' 형상으로 요입형성되고, 상기 볼홈(254)에는 구름볼(256)이 안착되며, 상기 구름볼(256)은 볼지지판(258)에 의해 지지되고, 상기 볼지지판(258)은 체결볼트(260)에 의해 상기 고정볼트(240)의 하단면 중심에 체결되며, 상기 고정볼트(240)의 하단과 체결단(210) 사이에는 일정한 열을 받으면 파열되는 파열구(270)가 개재되고, 상기 파열구(270)의 상단에는 상기 체결단(210)의 하단에 일부 삽입된 상태로 밀봉하는 마개(272)가 일체로 구비되며;
- [0015] 상기 소화수배관(300)의 일측인 배관부(302)의 외주면에는 고정플랜지(F1)가 용접 고정되고, 상기 고정플랜지(F1)에는 제연플랜지(F2)가 볼트 체결되며, 상기 제연플랜지(F2)는 상기 배관부(302)에 끼워진 제연관(500)의 일단에 일체로 형성되고, 상기 제연관(500)에는 다수의 흡기구(510)가 형성되며, 실외에는 제연팬(530)이 설치되고, 상기 제연팬(530)에는 상기 흡기구(510)중 어느 하나와 연통된 제연덕트(520)가 연결되며;
- [0016] 주방에는 인공지능망을 통해 학습가능한 흡자동제어기(700)가 더 구비되며, 상기 흡자동제어기(700)는 실내 천정에 설치된 화재감지기(600)로부터 감지된 신호를 수신하도록 설계되며, 상기 화재감지기(600) 내부에 실장된 컨트롤러(610)로부터 수신한 소화수배관(300)의 파열구(270) 오작동여부도 수신하도록 설계되어 화재발생 혹은 오작동신호 검출시 설정된 거주자 스마트폰(710), 관할 소방서(720) 혹은 관리사무소로 자동음성출력 및 자동문자송신하도록 구성된 것을 특징으로 하는 공동주택의 화재진압용 소방시스템을 제공한다.

발명의 효과

- [0017] 본 발명에 따르면, 주방 가스대 상부의 주방후드를 회피한 위치의 천정면에 스프링클러 부재를 설치하여 효과적인 초기 소화가 가능하고, 초기 발생 연기를 쉽고 빠르게 흡입 배출할 수 있도록 구조 개선된 효과를 얻을 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 종래 기술에 따른 시스템의 예시도이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 시스템의 예시도이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 스프링클러 부재의 예시적인 단면도이다.
- 도 4는 본 발명에 따른 시스템을 구성하는 배관도이다.
- 도 5는 본 발명에 따른 시스템을 구성하는 제연구조를 보인 예시도이다.
- 도 6은 본 발명에 따른 시스템을 구성하는 흡자동제어기의 설치예를 보인 예시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 이하에서는, 첨부도면을 참고하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 보다 상세하게 설명하기로 한다.
- [0020] 본 발명에 따른 공동주택의 화재진압용 소방시스템은 도 2의 예시와 같이, 전면벽(W1)과 측벽(W2)으로 구획된 공간에 개수대(11)가 구비된 싱크대(10)와, 가스레인지(21)가 안착되는 가스대(20)가 구비되고, 가스대(20)의 상부에는 배기후드(30)가 구비되며, 전면벽(W1)에 설치된 주방급수전(100)을 구비한 주방에 적용된다.
- [0021] 그리고, 상기 배기후드(30)와 간섭되지 않은 주방 천정면에는 도 3 및 도 4와 같은 스프링클러 부재(200)가 설치된다.
- [0022] 상기 스프링클러 부재(200)는 소화수배관(300, 도 4 참조)에 고정되어 화재발생 초기에 싱크대(10)와 가스대(20) 주변을 방사상으로 분사함으로써 초기 소화능력을 높일 수 있도록 구성된다.
- [0023] 좀 더 구체적으로, 상기 스프링클러 부재(200)는 소화수배관(300)에 조립되는 체결단(210)을 포함한다.
- [0024] 상기 체결단(210)은 부재본체(220)의 상단에서 돌출된 관상체로 형성되며, 상기 부재본체(220)는 바(Bar) 타입

으로서 일종의 트로피 손잡이 같이 형성된 것이라고 보면 이해하기 쉽다.

- [0025] 즉, 부재본체(220)는 내부가 비어 있는 원통형상의 부재가 아니라, 모든 방향이 개방된 상태로써 'C' 형상의 부재와 'ㄷ' 형상의 부재가 서로 대칭되게 배치되어 있고, 상단은 각각 관상체인 체결단(210)의 외주면에 일체로 고정되며, 하단은 각각 관상체인 고정단(230)의 외주면에 일체로 고정되어 있는 구조이다.
- [0026] 그리고, 상기 고정단(230)에는 고정볼트(240)가 체결고정되고, 상기 고정볼트(240)의 하단에는 회전디스크(250)가 제자리회전될 수 있도록 베어링고정된다.
- [0027] 이때, 상기 회전디스크(250)에는 내부에 배수홀(252)이 형성되어 있어 소화수가 떨어져 낙수될 때 간섭에 의해 회전력을 발생시키도록 구성된다.
- [0028] 즉, 낙하되는 소화수의 일부는 회전디스크(250)의 상면에 부딪히고, 일부는 배수홀(252)로 유입되어 흐르면서 유속차이를 일으켜 회전디스크(250)를 회전시키게 된다.
- [0029] 때문에, 화재시 소화수가 떨어질 때 소화수는 회전디스크(250)의 회전반경을 따라 방사상으로 분산되면서 토출되어 초기 진압 반경을 넓히게 된다.
- [0030] 특히, 상기 회전디스크(250)의 원활한 회전을 위해 상기 회전디스크(250)의 하단면에는 원주방향으로 일정깊이의 볼홈(254)이 'V' 형상으로 요입형성된다.
- [0031] 그리고, 상기 볼홈(254)에는 구름볼(256)이 안착되고, 상기 구름볼(256)은 볼지지판(258)에 의해 지지된다.
- [0032] 아울러, 상기 볼지지판(258)은 체결볼트(260)에 의해 상기 고정볼트(240)의 하단면 중심에 체결된다.
- [0033] 뿐만 아니라, 상기 고정볼트(240)의 하단과 체결단(210) 사이에는 파열구(270)가 개재되고, 특히 상기 파열구(270)의 상단에는 상기 체결단(210)의 하단에 일부 삽입된 상태로 밀봉하는 마개(272)가 구비된다.
- [0034] 이때, 상기 마개(272)는 파열구(270)의 상단에 일체로 형성되며, 마개(272)의 둘레에는 오링(도면부호 생략)이 끼워지는데, 상기 오링은 씰링효과를 극대화시키기 위해 폴리우레탄수지 30중량%, 송진 10중량%, 잔탄검 10중량% 및 나머지 실리콘 수지로 구성된 조성물로 성형된 것을 사용함이 바람직하다.
- [0035] 따라서, 마개(272)를 끼워 오링으로 씰링한 상태로 파열구(270)를 배치하고, 그 상태에서 고정볼트(240)를 조여 파열구(270)를 강한 힘으로 밀어 올리면 마개(272)는 긴밀하게 씰링하면서 체결단(210)의 하단을 밀폐하게 되므로 혹여 체결단(210)에 소화수가 차 있더라도 파열구(270)가 파열되지 않는 한 쉽게 누수되지는 않는다.
- [0036] 여기에서, 상기 파열구(270)는 일종의 금속형 휴즈로서, 화재로 인해 일정한 온도에 오르게 되면 녹으면서 떨어져 나가도록 구성된 것이다.
- [0037] 때문에, 평상시에는 아주 강한 힘으로 버티기 때문에 마개(272)에 의한 씰링력이 매우 좋다.
- [0038] 한편, 본 발명에서는 도 4의 예시와 같이, 상기 체결단(210)이 조립되는 소화수배관(300)은 배관부(302)와 배관단부(304)로 분할구성되고, 상호 플랜지 고정되어 일체를 이루도록 구성하면서 체결단(210)은 배관단부(304)에 설치된다.
- [0039] 그리고, 배관부(302)에는 개폐밸브(310)가 축(312)을 중심으로 회전가능하게 내장된다.
- [0040] 뿐만 아니라, 상기 개폐밸브(310)의 일측면 중심에는 와이어링(314)이 고정된다.
- [0041] 또한, 상기 와이어링(314)이 형성되어 있는 개폐밸브(310)의 먼 쪽에는 배관부(302)의 둘레방향으로 일정간격을 두고 다수, 바람직하게는 4개의 출몰돌기체(320)가 설치된다.
- [0042] 이때, 상기 출몰돌기체(320)는 배관부(302)의 외주면에 나사체결되는 하우징(322)과, 상기 하우징(322)에 끼워지고 일정길이 배관부(302) 내경으로 노출되게 조립되는 출몰돌기(324)와, 상기 출몰돌기(324)를 당겨 압축하는 압축스프링(326)과, 상기 압축스프링(326)을 고정하도록 상기 하우징(322)에 나사체결되는 커버(328)로 구성된다.
- [0043] 아울러, 상기 출몰돌기(324)의 단부에는 와이어(W)의 일단이 고정되고, 와이어(W)의 타단은 출몰돌기(324)를 관 내부로 노출시키게 당겨진 상태로 상기 와이어링(314)을 경유하여 체결단(210)에 밀폐되어 있는 마개(272)에 고정된다.
- [0044] 따라서, 화재시 발생된 열에 의해 파열구(270)가 녹으면서 파열되면, 마개(272)도 동일 재질이므로 동시에 녹아

와이어(W)의 결속력이 해제되게 된다.

- [0045] 그러면, 와이어(W)는 풀려나고, 출몰돌기체(320)의 압축스프링(326)이 압축되면서 출몰돌기(324)을 인입시켜 개폐밸브(310)의 스톱핑 기능을 해제하게 된다.
- [0046] 이에 따라, 개폐밸브(310)는 소화수의 수압 때문에 축(312)을 기준으로 회전되면서 개방되게 되고, 이로 인해 소화수가 체결단(210) 측으로 공급되어 신속히 분사 토출되게 된다.
- [0047] 한편, 본 발명에서는 화재 초기에 발생하는 연기를 신속하게 흡입 배출할 수 있도록 제연구조도 갖춘다.
- [0048] 본 발명에 따른 제연구조는 도 5의 예시와 같이, 배관부(302)의 외주면에 용접고정된 고정플랜지(F1)를 포함한다.
- [0049] 이는 제연관(500)을 설치하기 위한 것으로, 제연관(500)의 일단에는 제연플랜지(F2)가 형성되어 제연관(500)이 상기 배관부(302)에 끼워진 후 고정플랜지(F1)와 제연플랜지(F2)가 플랜지 결합됨으로써 배관부(302)는 제연관(500)을 갖춘 이중관 형태를 갖게 된다.
- [0050] 이때, 상기 고정플랜지(F1)는 배관부(302)에 설치되어 있는 출몰돌기체(320)를 손상시키지 않아야 하므로 그와 간섭되지 않게 회피된 위치에 구비되어야 한다.
- [0051] 이렇게 이중관 형태를 갖추도록 한 것은 화재 발생시 유발되는 연기를 신속히 흡입하여 배출하기 위한 것이다.
- [0052] 때문에, 상기 제연관(500)에는 다수의 흡기구(510)가 형성된다.
- [0053] 특히, 제연관(500)과 가까운 외부에는 제연팬(530)이 설치되고, 상기 제연팬(530)은 도시되지 않은 컨트롤러에 의해 구동 제어되며, 제연팬(530)에는 상기 흡기구(510)중 어느 하나와 연통된 제연덕트(520)가 연결된다.
- [0054] 이를 위해, 상기 제연덕트(520)와 연결되는 흡기구(510)는 다른 흡기구들에 비해 상대적으로 더 크게 형성함이 바람직하다.
- [0055] 이에 따라, 화재가 발생하게 되면 컨트롤러의 제어신호에 따라 제연팬(530)이 동시에 구동되므로 발생된 연기는 신속하게 배출되게 되어 연기로 인한 초기 피해를 줄일 수 있다.
- [0056] 덧붙여, 본 발명에서는 도 6의 예시와 같이, 인공지능망을 이용하여 학습한 데이터를 통해 실내 환기를 비롯하여 소방관련 제어 기능을 갖춘 홈자동제어기(700)를 더 구비할 수 있다.
- [0057] 상기 홈자동제어기(700)는 인간의 신경을 흉내낸 머신러닝 기법인 인공지능망을 통해 학습함으로써 실내를 최적 상태로 유지하고, 혹시 모를 화재 발생시 즉시 소방할 수 있는 제어능력을 갖춘 것이다.
- [0058] 이를 위해, 상기 홈자동제어기(700)는 실내 천정에 설치된 화재감지기(600)로부터 감지된 신호를 수신하도록 설계되며, 또한 상기 화재감지기(600) 내부에 실장된 컨트롤러(610)로부터 수신한 신호에 대해서도 제어하도록 구성된다.
- [0059] 이때, 상기 컨트롤러(610)는 소화수배관(300)에 설치된 파열구(270)의 파열여부를 감지하여 오동작 유무 혹은 화재시 소화수 작동 여부 등을 직접 체크할 수 있게 되며, 이렇게 감지된 신호는 컨트롤러(610)를 거쳐 홈자동제어기(700)로 전달된다.
- [0060] 때문에, 화재 발생시 즉시 검출이 가능하고, 홈자동제어기(700)는 설정된 기관, 예를 들어 설정된 거주자 스마트폰(710), 관할 소방서(720) 혹은 관리사무소 등으로 자동음성출력 및 자동문자송신을 통해 위급상황을 알릴 수 있도록 구성된다.
- [0061] 특히, 상기 홈자동제어기(700)는 실내온도센서(730), 배전반(740)의 내부온도를 체크하여 일정 이상을 초과할 때 화재상황으로 인식하며, 그 외에는 실내 공기질센서(750)의 검출온도와 비교하여 실내 공기질 개선을 위해 윈도우(760)를 개방하여 환기하는 등 전반적인 실내 공기제어기능을 수행한다.
- [0062] 이 경우, 공기질센서(750) 외에 조도센서, 습도센서 등도 설치운영될 수 있다.
- [0063] 이와 같이, 인공지능화 된 홈자동제어기(700)의 제어를 통해 쾌적하고 안전한 소방관리가 가능하게 된다.

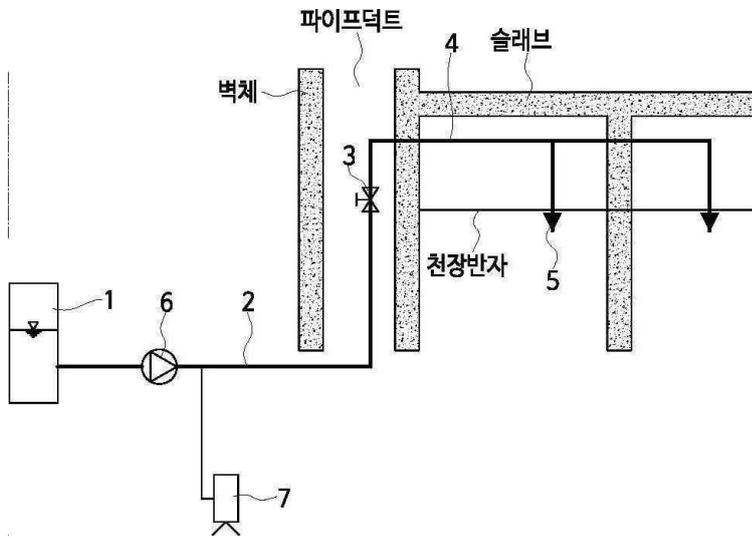
부호의 설명

- [0064] 100: 주방급수전

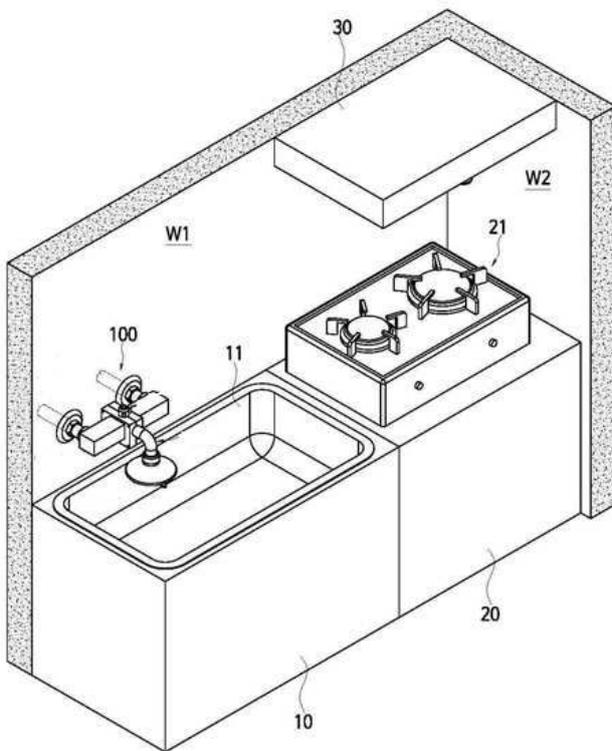
200: 스프링클러 부재

도면

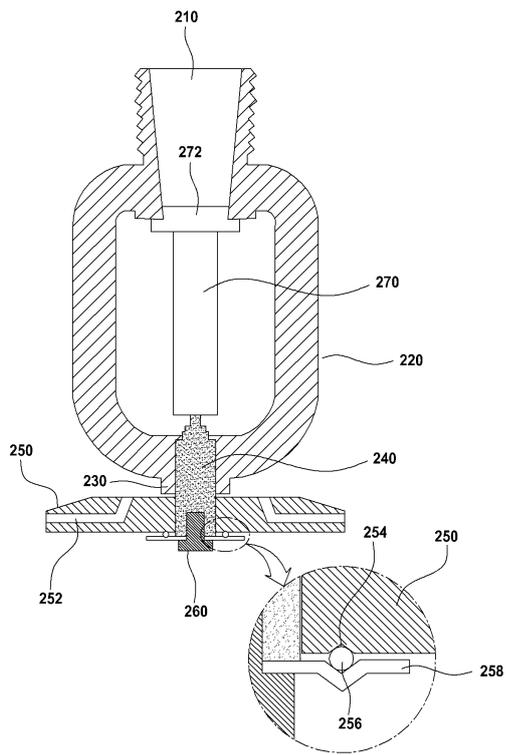
도면1



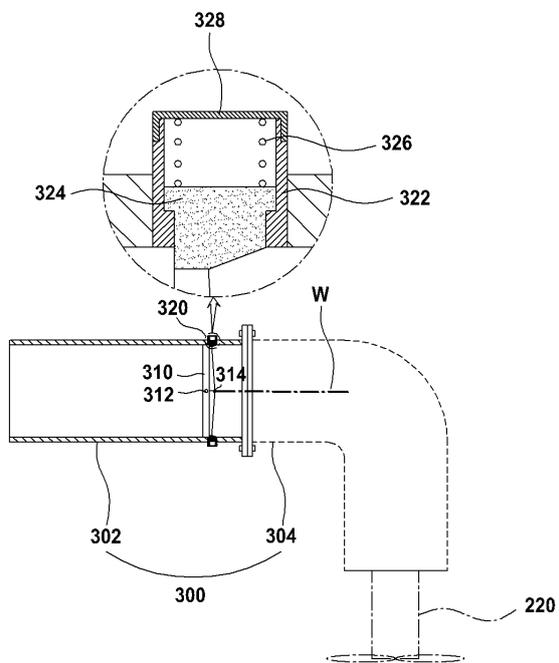
도면2



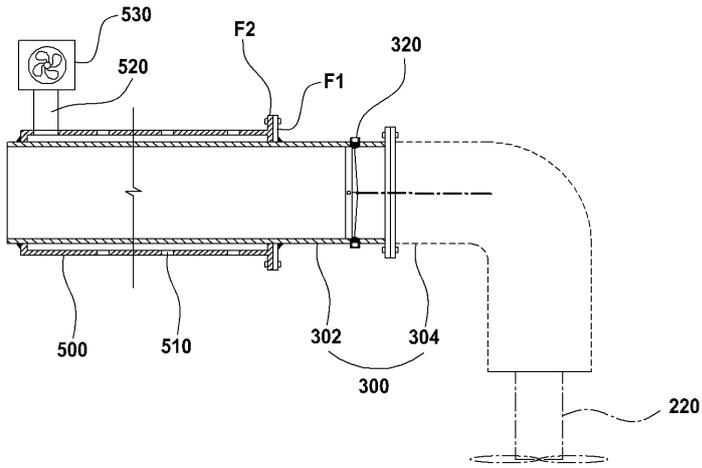
도면3



도면4



도면5



도면6

