

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(11) 공개번호 10-2022-0165954
(43) 공개일자 2022년12월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A62C 35/68 (2006.01) A62C 33/00 (2006.01)

A62C 35/20 (2006.01) F16K 1/36 (2006.01)

F16K 31/60 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A62C 35/68 (2013.01)

A62C 33/00 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0074627

(22) 출원일자 2021년06월09일

심사청구일자 2021년06월09일

(71) 출원인

주식회사 미성

경기도 하남시 조정대로 150, 318호(덕풍동, 아이테코)

(72) 발명자

이규함

경기도 하남시 미사강변대로 165, 107동 1603호

(74) 대리인

김영관

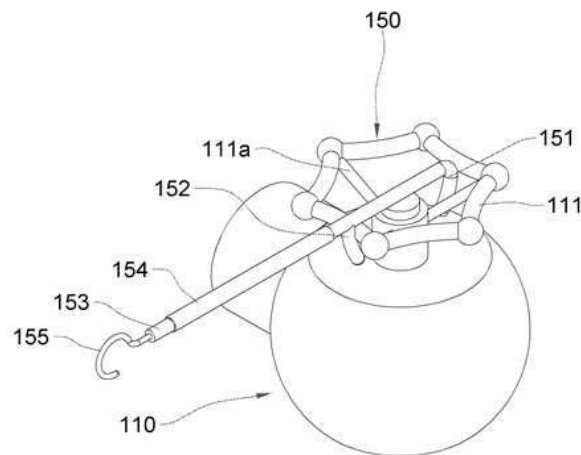
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 옥내 소화전 밸브 개폐구

(57) 요약

옥내 소화전 밸브 개폐구에 관한 것으로, 유입구와 배출구 사이에 밸브시트를 승강시키도록 핸들이 구비된 앵글 밸브부재; 상기 앵글밸브부재의 내부에서 밸브시트 방향으로 돌출된 지지보스에 회전 가능하게 나사 결합되어 회전에 따라 상측과 하측으로 수직 이동하는 밸브로드와, 상기 밸브로드의 하단부에 패킹과 결합된 밸브체부재; 상기 밸브시트의 승강으로 상기 앵글밸브부재를 개방시킬 수 있게 상기 핸들에 외력을 가할 수 있도록 구비되는 밸브개폐부재;를 마련하여 밸브개폐부재에 의해 핸들을 용이하게 회전시킬 수 있고, 핸들을 일반인 뿐만 아니라 노약자, 어린이 등도 지렛대 원리에 의해 간편하게 회전시켜 개방시킬 수 있으며, 손잡이부에 슬립방지구가 설치되어 있어 손이 미끄러지지 않고, 밸브개폐부재를 옥내 소화전 내에 걸어둌으로써 비상 시에도 곧바로 사용할 수 있다는 효과가 얻어진다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

A62C 35/20 (2013.01)

F16K 1/36 (2013.01)

F16K 31/60 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

유입구(1112)와 배출구(114) 사이에 밸브시트(131)를 승강시키도록 핸들(111)이 구비된 앵글밸브부재(110);

상기 앵글밸브부재(110)의 내부에서 밸브시트(131) 방향으로 돌출된 지지보스(118)에 회전 가능하게 나사 결합되어 회전에 따라 상측과 하측으로 수직 이동하는 밸브로드(135)와, 상기 밸브로드(135)의 하단부에 패킹(132)과 결합된 밸브체부재(130);

상기 밸브시트(131)의 승강으로 상기 앵글밸브부재(110)를 개방시킬 수 있게 상기 핸들(111)에 외력을 가할 수 있도록 구비되는 밸브개폐부재(150);를 포함하는 것을 특징으로 하는 옥내 소화전 밸브 개폐구.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 밸브개폐부재(150)는 상기 핸들(111)의 내측에 끼워지도록 소정의 길이로 형성되는 제1 걸림구(151);

상기 핸들(111)의 내측에 끼워지도록 상기 제1 걸림구(151)와 소정의 거리만큼 이격되어 상기 제1 걸림구(151)와 동일한 길이로 형성되는 제2 걸림구(152);

상기 제1 걸림구(151)와 상기 제2 걸림구(152)의 상면에 일체로 형성되는 손잡이부(153);를 포함하는 것을 특징으로 하는 옥내 소화전 밸브 개폐구.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 밸브개폐부재(150)의 상기 손잡이부(153)는 소정의 길이로 형성되고, 상기 손잡이부(153)의 선단에는 옥내 소화전 내부에 걸어들 수 있게 형성되는 걸이구(155);를 더 포함하고,

상기 걸이구(155)는 옥내 소화전 내에 걸어들 수 있도록 후크의 형상으로 형성되며,

상기 옥내 소화전 내에는 상기 걸이구(155)를 걸어들 수 있게 고정구가 형성되고,

상기 손잡이부(153)의 외면에는 미끄러지지 않게 상기 손잡이부(153)의 외면을 감싸는 슬립방지구(154)가 설치되는 것을 특징으로 하는 옥내 소화전 밸브 개폐구.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 앵글밸브부재(110)는 물이 유입되게 연결되고, 상기 밸브체부재(130)의 저면에 설치된 패킹(132)에 의해 폐쇄된 상태가 유지되는 유입구(112);

상기 밸브체부재(130)의 상승에 의해 상기 패킹(132)이 상승됨에 따라 상기 유입구(112)를 통해 유입된 물이 소방호스로 공급되게 상기 유입구(112)와 연통되게 형성되는 배출구(114);

상기 앵글밸브부재(110)의 일면에 상기 밸브체부재(130)가 회전 가능하게 결합되게 형성되는 커버(120);

상기 밸브체부재(130)를 승강시킬 수 있게 상기 커버(120)의 내측에 나사 결합되는 핸들(111);을 포함하는 것을 특징으로 하는 옥내 소화전 밸브 개폐구.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 핸들(111)의 하단에는 상기 밸브체부재(130)의 승강이 이루어지도록 밸브로드(135)가 연결되고,

상기 밸브로드(135)의 하단에는 상기 밸브로드(135)의 외경보다 큰 직경을 갖는 원판으로 상기 밸브체부재(130)가 설치되며,

상기 밸브체부재(130)는 상기 핸들(111)의 회전에 의해 승강 가능하게 설치되고,

상기 밸브체부재(130)의 저면에는 상기 유입구(112)가 밀폐된 상태를 유지하도록 패킹(132)이 설치되는 것을 특징으로 하는 옥내 소화전 밸브 개폐구.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 옥내 소화전 밸브 개폐구에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 옥내 소화전 설비 중의 소화전함에 내장되어 소화용수를 개폐하는데 사용되는 앵글 밸브를 간편하면서도 힘을 들이지 않고서 신속하게 개폐시킬 수 있도록 하는 옥내 소화전 옥내 소화전 밸브 개폐구에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 옥내 소화전 설비는 소방대상 건축물에 설치되어 비상시 건물의 자체인원에 의해 화재를 초기에 진압하는 것으로, 건물의 구조나 용도에 따라 다양한 구조로 이루어지며, 크게 수원, 제어반, 가압송수장치, 소화전함, 소방배관 및 비상 전원등으로 구성되어 있다.

[0004] 소화전함에는 옥내 소화전 방수구와 소방 호스 등이 내장되어 있고, 조건에 따라 옥내 소화전 방수구는 여러 가지의 밸브가 사용되기도 하지만 일반적으로 앵글 밸브는 40mm와 65mm가 사용된다.

[0005] 앵글밸브 40mm는 보통 사람이 사용하는 것이고, 65mm는 소방관이 사용하도록 설치된 것이다.

[0006] 이러한 앵글 밸브는 소화전함에 설치되고, 앵글 밸브에는 소방 호스가 연결되어, 비상시 앵글 밸브를 열면 소방 호스를 통해 소화용수가 외부로 토출된다.

[0007] 이러한 유형의 옥내 소화전 방수구는 밸브몸체의 상부에 커버가 체결되고, 이 커버의 중앙에 핸들을 구비한 밸브로드가 회전에 의해 승강하도록 설치되어, 밸브로드가 커버에서 좌측으로 회전되면 밸브로드의 하단에 설치된 밸브체가 밸브몸체의 밸브시트에서 떨어져 옥내 소화전 방수구가 열리고, 반대로 우측으로 회전되면 밸브체가 밸브몸체의 밸브시트에 밀착되어 유입구로 들어오는 소화용수의 유로를 차단하게 되어 있다.

[0008] 상기한 구조의 옥내 소화전 방수구는 형식승인 및 검정기술기준에 적합하도록 다양하게 개시되어 있으나, 대부분이 밸브로드가 승강 가능하도록 설치되는 커버가 밸브몸체의 상부로 많이 돌출되어 있어 옥내 소화전 방수구가 닫혀있는 경우에도 밸브몸체의 하단면에서 핸들 상단면까지의 전체 사이즈가 크므로, 상기한 옥내 소화전 방수구를 소방규격에 적합하게 제작되는 소화전함 내부의 좌우측면이나 상하부면에 설치할 경우는 가로와 세로의 크기가 넓으므로 문제가 발생하지 않지만 현재 아파트에 설치된 소화전함을 보면, 후면에 핸들이 전방으로 향하도록 설치되어 있는 것이 많고, 요즘 아파트는 고층 아파트이므로 층수가 높은 아파트일수록 소화전 앵글밸브에 걸리는 수압이 엄청 크기 때문에, 앵글밸브 후단에는 0.17MPa이 될 수 있도록 감압밸브를 사용하고 있으나, 앵글밸브까지는 1MPa 이상의 압력이 앵글밸브를 누르고 있기 때문에 보통 사람의 힘으로는 앵글밸브를 열 수 없는 실정이다.

[0009] 따라서 유사 시 가정주부나 노약자도 손쉽게 소화전을 작동할 수 있도록 대책을 강구하여야 필요성이 대두되고 있다.

- [0011] 도 1은 종래의 소화전함 내부를 보인 사진이다.
- [0012] 소화전함은 발신기(2), 위치 표시등(4), 기동 표시등(6), 도어(14)가 외관을 이루고 있으며, 도어(14)를 열면 내부에 소방호스(8), 방사노즐(10) 및 개폐밸브(12)가 있다.
- [0013] 상기와 같은 종래의 옥내 소화전은 이를 운용하는데 관찰수와 보조수, 최소 2인 이상이 필요하다.
- [0014] 즉, 화재가 발생하면, 소화전함의 도어(14)를 열고 소방호스(8)와 방사노즐(10)을 꺼낸다. 다음, 관찰수는 방사노즐(10)과 소방호스(8)를 잡고 화재가 발생한 장소로 달려가 대기한다. 그리고 보조수는 화재의 발생을 알리기 위해 발신기(2)의 스위치를 누르고, 방수구의 개폐밸브(12)의 핸들을 회전시켜 완전히 개방시키게 된다.
- [0015] 따라서 방사된 물은 소방호스(8)를 따라 이동하여 방사노즐(10)을 통해 화원을 소화시키는 것이다. 소화가 완료되면, 보조수는 방수구의 핸들을 돌려 개폐밸브(12)를 닫고, 소방호스(8)를 원 위치시킨다.
- [0016] 이와 같이, 현재의 소화전은 화재가 발생하였을 때 최소 2인이 운용하여야 하므로 1인이 신속히 대응할 수 없어 화재에 대한 초기 대응이 늦어지는 문제점이 있다.
- [0019] 예를 들어, 하기 특허문헌 1에는 '소화전 밸브 개방 장치'가 개시되어 있다.
- [0020] 하기 특허문헌 1에 따른 소화전 밸브 개방 장치는 일측이 개폐밸브가 마련된 방수구와 결합될 수 있는 일정 길이의 소방호스와, 상기 소방호스의 일측에 결합되어 상기 소방호스의 내부 유로를 개폐시키는 볼밸브를 조작할 수 있는 조작레버와, 상기 소방호스의 타측에 결합되는 방사노즐과, 일단이 상기 조작레버에 연결되며, 상기 소방호스의 길이를 따라 곧게 지지되는 와이어 및 상기 방사노즐과 상기 소방호스의 타측 사이에 결합되며, 상기 와이어의 타단이 연결되어 상기 소방호스의 내부유로를 개방하도록 상기 조작레버를 당길 수 있는 방사수단을 포함한다.
- [0021] 상기 방사수단은 상기 방사노즐과 상기 소방호스의 타측 사이에 결합되는 몸체와, 상기 몸체의 일측에 고정되어 상기 와이어의 타단이 관통되어 지지되는 지지대와, 양측이 상기 지지대를 사이에 두고 상기 몸체에 회전 가능하게 결합되며 상기 와이어의 타단이 연결되는 당김레버를 포함한다.
- [0022] 상기 지지대는 상기 몸체의 일측에 고정되는 고정바와, 상기 고정바의 일측에 수직 연장된 제1수직바와, 상기 고정바의 타측에 수직 연장된 제2수직바를 포함하며, 상기 제1수직바와 상기 제2수직바에는 상기 와이어가 관통되는 홀이 각각 형성되고, 상기 당김레버는 아치형상으로 형성되고, 그 내측에 상기 와이어의 타단이 연결되는 연결바가 형성된다.
- [0024] 하기 특허문헌 2에는 '옥내 소화전용 방수구'가 개시되어 있다.
- [0025] 하기 특허문헌 2에 따른 옥내 소화전용 방수구는 하부를 가이드 홈에 삽입하여 핸들의 작동력을 전달하는 스핀들 로드와; 원판 형으로 스핀들 로드와 설치하여 밸브를 개폐 작용력을 발휘하는 디스크와; 디스크와 밸브 시트 사이에서 상호 압착에 의하여 기밀을 확보하는 시트 패킹과, 스핀들 로드와 상호 결합되는 바퀴축 홀과 테두리를 이루는 바퀴 테와 바퀴축 홀과 바퀴테를 이어주는 바퀴살로 이루어지고 바퀴살과 바퀴살 사이는 공간을 이루는 핸들과; 핸들의 바퀴 테의 외주면과 토출구와 사이에 설치되어 기밀을 제공하는 패킹 부재와; 스핀들 로드와 결합하는 장치를 고정하는 고정 장치 부재로 구성되는 구동장치를 바디에 결합하는 옥내 소화전용 방수구 밸브에 있어서, 일측은 인입구로 하고 타측은 토출구로 하는 양입구가 내통하는 엘보 하우징을 이루고, 토출구 내측에는 밸브시트를 형성하며, 엘보 하우징의 외곽부와 인입구 상부 사이의 내벽에 인입구 방향과는 직각이 되고 토출구 방향과는 수직으로 돌출 형성한 축대부와 축대부의 중앙에 수직의 홈으로 이루어진 가이드 홈을 형성한 바디와, 이 바디의 가이드 홈에 하부를 삽입한 스핀들 로드와, 토출구 측에 설치하는 핸들이 구비된다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0027] (특허문헌 0001) 대한민국 특허 공개번호 제10-2019-0083461호
(특허문헌 0002) 대한민국 특허 공개번호 제10-2018-0096049호
(특허문헌 0003) 대한민국 특허 공개번호 제10-2016-0000373호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0028] 본 발명의 목적은 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 옥내 소화전 내에 설치되어 있는 앵글밸브를 신속하게 개방시킬 수 있는 옥내 소화전 밸브 개폐구를 제공하는 것이다.
- [0029] 본 발명의 다른 목적은 옥내 소화전에 설치되어 있는 앵글밸브에 가해지는 수압에도 노약자 또는 어린이 등도 앵글밸브를 작은 힘으로도 개방시킬 수 있도록 하는 옥내 소화전 밸브 개폐구를 제공하는 것이다.
- [0030] 본 발명의 또 다른 목적은 옥내 소화전 내에 앵글밸브를 개폐시킬 수 있는 밸브 개폐구를 수납시켜 앵글밸브의 개폐 시 신속하게 꺼내어 사용할 수 있도록 하는 옥내 소화전 밸브 개폐구를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0032] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 옥내 소화전 밸브 개폐구는 유입구(1112)와 배출구(114) 사이에 밸브시트(131)를 승강시키도록 핸들(111)이 구비된 앵글밸브부재(110); 상기 앵글밸브부재(110)의 내부에서 밸브시트(131) 방향으로 돌출된 지지보스(118)에 회전 가능하게 나사 결합되어 회전에 따라 상측과 하측으로 수직 이동하는 밸브로드(135)와, 상기 밸브로드(135)의 하단부에 패킹(132)과 결합된 밸브체부재(130); 상기 밸브시트(131)의 승강으로 상기 앵글밸브부재(110)를 개방시킬 수 있게 상기 핸들(111)에 외력을 가할 수 있도록 구비되는 밸브개폐부재(150);를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0033] 상기 밸브개폐부재(150)는 상기 핸들(111)의 내측에 끼워지도록 소정의 길이로 형성되는 제1 걸림구(151); 상기 핸들(111)의 내측에 끼워지도록 상기 제1 걸림구(151)와 소정의 거리만큼 이격되어 상기 제1 걸림구(151)와 동일한 길이로 형성되는 제2 걸림구(152); 상기 제1 걸림구(151)와 상기 제2 걸림구(152)의 상면에 일체로 형성되는 손잡이부(153);를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0034] 상기 밸브개폐부재(150)의 상기 손잡이부(153)는 소정의 길이로 형성되고, 상기 손잡이부(153)의 선단에는 옥내 소화전 내부에 걸어들 수 있게 형성되는 걸이구(155);를 더 포함하고,
- [0035] 상기 걸이구(155)는 옥내 소화전 내에 걸어들 수 있도록 후크의 형상으로 형성되며, 상기 옥내 소화전 내에는 상기 걸이구(155)를 걸어들 수 있게 고정구가 형성되고, 상기 손잡이부(153)의 외면에는 미끄러지지 않게 상기 손잡이부(153)의 외면을 감싸는 슬립방지구(154)가 설치되는 것을 특징으로 한다.
- [0036] 상기 앵글밸브부재(110)는 물이 유입되게 연결되고, 상기 밸브체부재(130)의 저면에 설치된 패킹(132)에 의해 폐쇄된 상태가 유지되는 유입구(112); 상기 밸브체부재(130)의 상승에 의해 상기 패킹(132)이 상승됨에 따라 상기 유입구(112)를 통해 유입된 물이 소방호스로 공급되게 상기 유입구(112)와 연통되게 형성되는 배출구(114); 상기 앵글밸브부재(110)의 일면에 상기 밸브체부재(130)가 회전 가능하게 결합되게 형성되는 커버(120); 상기 밸브체부재(130)를 승강시킬 수 있게 상기 커버(120)의 내측에 나사 결합되는 핸들(111);을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0037] 상기 핸들(111)의 하단에는 상기 밸브체부재(130)의 승강이 이루어지도록 밸브로드(135)가 연결되고, 상기 밸브로드(135)의 하단에는 상기 밸브로드(135)의 외경보다 큰 직경을 갖는 원판으로 상기 밸브체부재(130)가 설치되며, 상기 밸브체부재(130)는 상기 핸들(111)의 회전에 의해 승강 가능하게 설치되고, 상기 밸브체부재(130)의 저면에는 상기 유입구(112)가 밀폐된 상태를 유지하도록 패킹(132)이 설치되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0039] 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 옥내 소화전 밸브 개폐구에 의하면, 밸브개폐부재에 의해 핸들을 용이하게 회전시킬 수 있고, 핸들을 일반인 뿐만 아니라 노약자, 어린이 등도 지렛대 원리에 의해 간편하게 회전시켜 개방시킬 수 있으며, 손잡이부에 슬립방지구가 설치되어 있어 손이 미끄러지지 않고, 밸브개폐부재를 옥내 소화전 내에 걸어둠으로써 비상 시에도 곧바로 사용할 수 있다는 효과가 얻어진다.

도면의 간단한 설명

[0041] 도 1은 종래의 옥내 소화전함을 도시한 도면,
 도 2는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 옥내 소화전 밸브 개폐구를 도시한 입체도,
 도 3은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 옥내 소화전 밸브 개폐구를 도시한 입체도,
 도 4는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 옥내 소화전 밸브 개폐구를 도시한 입체도,
 도 5는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 옥내 소화전 밸브 개폐구를 도시한 입체도,
 도 6은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 옥내 소화전 밸브 개폐구를 도시한 단면도,
 도 7은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 옥내 소화전 밸브 개폐구가 닫힌 상태의 단면도,
 도 8은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 옥내 소화전 밸브 개폐구가 개방된 상태의 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0042] 아래에서는 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시 예에 대하여 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다.

[0043] 그러나 본 발명에 관한 설명은 구조적 내지 기능적 설명을 위한 실시 예에 불과하므로 본 발명의 권리범위는 본문에 설명된 실시예에 의하여 제한되는 것으로 해석되어서는 아니 된다.

[0044] 예컨대, 실시 예들은 다양한 변경이 가능하고 여러 가지 형태를 가질 수 있기 때문에 본 발명의 권리범위는 기술적 사상을 실현할 수 있는 균등물들을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0045] 또한 본 발명에서 제시된 목적 또는 효과는 특정 실시예가 이를 전부 포함하여야 한다거나 그러한 효과만을 포함하여야 한다는 의미는 아니기 때문에 본 발명의 권리범위는 이에 의하여 제한되는 것으로 이해되어서는 아니 될 것이다.

[0046] 본 명세서에서, 본 실시 예는 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이다. 그리고 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.

[0047] 따라서 몇몇 실시 예에서, 잘 알려진 구성 요소, 잘 알려진 동작 및 잘 알려진 기술들은 본 발명이 모호하게 해석되는 것을 피하기 위하여 구체적으로 설명되지 않는다.

[0048] 한편, 본 발명에서 서술되는 용어의 의미는 사전적 의미에 제한되지 않으며, 다음과 같이 이해되어야 할 것이다.

[0049] 여기서 사용되는 모든 용어들은 다르게 정의되지 않는 한, 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가진다.

[0050] 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 것으로 해석되어야 하며, 본 발명에서 명백하게 정의하지 않는 한 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미를 지니는 것으로 해석될 수 없다.

[0052] 이하 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 옥내 소화전 밸브 개폐구를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.

[0053] 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 옥내 소화전 밸브 개폐구는 유입구(1112)와 배출구(114) 사이에 밸브시트

(131)를 승강시키도록 핸들(111)이 구비된 앵글밸브부재(110)와, 상기 앵글밸브부재(110)의 내부에서 밸브시트(131) 방향으로 돌출된 지지보스(118)에 회전 가능하게 나사 결합되어 회전에 따라 상측과 하측으로 수직 이동하는 밸브로드(135)와, 상기 밸브로드(135)의 하단부에 패킹(132)과 결합된 밸브체부재(130)와, 상기 밸브시트(131)의 승강으로 상기 앵글밸브부재(110)를 개방시킬 수 있게 상기 핸들(111)에 외력을 가할 수 있도록 구비되는 밸브개폐부재(150)를 포함한다.

[0054] 도 2는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 옥내 소화전 밸브 개폐구를 도시한 입체도이고, 도 3은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 옥내 소화전 밸브 개폐구를 도시한 입체도이며, 도 4는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 옥내 소화전 밸브 개폐구를 도시한 입체도이다.

[0055] 도 2 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시 예에 따른 옥내 소화전 밸브 개폐구는 옥내 소화전 내에 설치된 앵글밸브부재(110)를 간편하면서도 신속하게 개방시켜 소방호스를 통해 화재 진압을 할 수 있도록 한다.

[0056] 도 5는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 옥내 소화전 밸브 개폐구를 도시한 입체도이고, 도 6은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 옥내 소화전 밸브 개폐구를 도시한 단면도이다.

[0057] 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 밸브개폐부재(150)는 앵글밸브부재(110)에 설치되어 있는 핸들(111)을 개방시키기 위하여 일측이 대략 'ㄷ'자 형상으로 형성된다.

[0058] 상기 밸브개폐부재(150)는 상기 핸들(111)의 내측에 끼워지도록 소정의 길이로 형성되는 제1 걸림구(151)와, 상기 핸들(111)의 외측에 걸리도록 상기 제1 걸림구(151)와 소정의 거리만큼 이격되어 상기 제1 걸림구(151)와 동일한 길이로 형성되는 제2 걸림구(152)와, 상기 제1 걸림구(151)와 상기 제2 걸림구(152)의 상면에 일체로 형성되는 손잡이부(153)로 이루어진다.

[0059] 상기 밸브개폐부재(150)에는 핸들(111)에 걸릴 수 있도록 제1 걸림구(151)와, 제2 걸림구(152)가 형성되며, 상기 제1 걸림구(151)와 제2 걸림구(152)에 손잡이부(153)가 일체로 형성된다.

[0060] 상기 제1 걸림구(151)와 제2 걸림구(152)는 동일한 길이로 형성되며, 필요에 따라 서로 다른 길이로 형성되어도 무방하다.

[0061] 즉, 상기 제1 걸림구(151)와 제2 걸림구(152)는 핸들(111)에 간편하게 끼워질 수 있는 형상이면 족하다.

[0062] 상기 손잡이부(153)는 소정의 길로 형성되며, 상기 제2 걸림구(152)로부터 길게 형성되는 것이 바람직하다.

[0063] 이는 손잡이부(153)의 길이를 길게 형성하여 줌으로써 핸들(111)을 회전시키고자 할 때 지렛대의 원리에 의해 작은 힘으로도 핸들(111)을 회전시킬 수 있도록 하기 위함이다.

[0064] 상기 밸브개폐부재(150)의 상기 손잡이부(153)는 소정의 길이로 형성되고, 상기 손잡이부(153)의 선단에는 옥내 소화전 내부에 걸어들 수 있게 형성되는 걸이구(155)를 더 포함한다.

[0065] 상기 걸이구(155)는 옥내 소화전 내에 걸어들 수 있도록 후크의 형상으로 형성되며, 상기 옥내 소화전 내에는 상기 걸이구(155)를 걸어들 수 있게 고정구가 형성되고, 상기 손잡이부(153)의 외면에는 손이 미끄러지지 않게 상기 손잡이부(153)의 외면을 감싸는 슬립방지구(154)가 설치된다.

[0066] 상기 슬립방지구(154)는 손잡이부(153)의 외면을 감싸는 형태로 설치되며, 손잡이부(153) 길이와 동일한 길이로 형성될 수 있다.

[0067] 이러한 슬립방지구(154)는 사용자가 밸브개폐부재(150)를 잡은 상태에서 외력을 가할 때 손이 미끄러지지 않게 한다. 아울러 손잡이부(153)를 보다 안정되게 파지할 수 있게 한다.

[0068] 상기 걸이구(155)는 전체적인 형상이 후크 형상으로 형성되며, 상기 걸이구(155)는 손잡이부(153)의 일단에 고정된다.

[0069] 한편 옥내 소화전에는 밸브개폐부재(150)를 걸어들 수 있도록 고정구(미도시)가 설치될 수 있음은 물론이다.

[0070] 도 7은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 옥내 소화전 밸브 개폐구가 닫힌 상태의 단면도이고, 도 8은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 옥내 소화전 밸브 개폐구가 개방된 상태의 단면도이다.

[0071] 도 7 및 도 8에 도시된 바와 같이, 상기 앵글밸브부재(110)는 물이 유입되게 연결되고, 상기 밸브체부재(130)의 저면에 설치된 패킹(132)에 의해 폐쇄된 상태가 유지되는 유입구(112)와, 상기 밸브체부재(130)의 상승에 의해 상기 패킹(132)이 상승됨에 따라 상기 유입구(112)를 통해 유입된 물이 소방호스로 공급되게 상기 유입구(112)

와 연통되게 형성되는 배출구(114)와, 상기 앵글밸브부재(110)의 일면에 상기 밸브체부재(130)가 회전 가능하게 결합되게 형성되는 커버(120)와, 상기 밸브체부재(130)를 승강시킬 수 있게 상기 커버(120)의 내측에 나사 결합되는 핸들(111)을 포함한다.

- [0072] 상기 앵글밸브부재(110)는 소정의 형상으로 형성되는데, 도 7 및 도 8에서와 같이, 앵글밸브부재(110)의 하부에는 물이 지속적으로 유입되게 유입구(112)가 형성되고, 상기 유입구(112)와 직각 방향으로 물이 배출되는 배출구(114)가 일체로 형성된다.
- [0073] 또한 상기 유입구(112)의 상면에는 유입구(112)로 유입되는 물을 차단하는 밸브체부재(130)가 설치되며, 상기 밸브체부재(130)의 저면에는 밸브시트(131)가 설치된다.
- [0074] 상기 밸브시트(131)의 저면에는 수밀 상태를 유지하도록 패킹(132)이 설치됨은 물론이다.
- [0075] 상기 핸들(111)의 하단에는 상기 밸브체부재(130)의 승강이 이루어지도록 밸브로드(135)가 연결되고, 상기 밸브로드(135)의 하단에는 상기 밸브로드(135)의 외경보다 큰 직경을 갖는 원판으로 상기 밸브체부재(130)가 설치되며, 상기 밸브체부재(130)는 상기 핸들(111)의 회전에 의해 승강 가능하게 설치되고, 상기 밸브체부재(130)의 저면에는 상기 유입구(112)가 밀폐된 상태를 유지하도록 패킹(132)이 설치된다.
- [0076] 상기 밸브시트(131)의 상면에는 핸들(111)의 회전에 의해 승강이 이루어지도록 밸브로드(135)가 설치되고, 상기 밸브로드(135)는 밸브시트(131)의 상면에서부터 핸들(111)의 하단까지의 길이로 형성된다.
- [0077] 아울러 상기 앵글밸브부재(110)의 상면에는 핸들(111)이 설치되며, 상기 핸들(111)에는 등간격으로 간격고정구(111a)가 형성된다.
- [0078] 이러한 간격고정구(111a)에는 밸브개폐부재(150)의 제1 걸림구(151)가 맞대어져 걸리게 되고, 상기 제2 걸림구(152)는 핸들(111)의 외면에 맞대어져 밀착된다. 즉, 상기 간격고정구(111a)에는 제1 걸림구(151)가 걸리게 되고, 제2 걸림구(152)는 핸들(111)의 외면에 걸린 상태에서 밸브개폐부재(150)에 의해 가해지는 외력을 전달받아 핸들(111)을 회전시키게 된다.
- [0079] 상기 앵글밸브부재(110)의 상면에는 밸브로드(135)가 나사 결합되게 커버(115)가 일체로 형성되고, 상기 커버(115)의 하측으로 지지보스(118)가 형성되며, 상기 지지보스(118)는 밸브체부재(130)의 상승을 제한시키게 된다.
- [0080] 이와 같이 상기 앵글밸브부재(110)에는 화재를 진압할 수 있게 물이 유입되는 유입구(112)를 개폐시키는 밸브체부재(130)가 나사 결합되어 있고, 상기 밸브체부재(130)는 핸들(111)의 회전에 의해 승강됨에 따라 개폐가 이루어지게 된다.
- [0081] 즉, 화재 발생 시 소화전을 사용하기 위하여 밸브체부재(130)를 개폐시키기 위하여 핸들(111)을 회전시키게 되는데, 상기 옥내 소화전의 앵글밸브부재(110)에 설치된 핸들(111)을 개방시키게 된다.
- [0082] 이와 같이 핸들(111)을 직접 손으로 잡은 상태에서 회전시키고자 하는 경우 핸들(111)을 회전시키기 위하여 과도한 힘(외력)을 필요로 하게 된다.
- [0083] 즉, 노약자, 어린이 뿐만 아니라 일반인 등은 소화전의 핸들(111)을 개폐시키고자 하는 경우 옥내 소화전 내에 구비되어 있는 밸브개폐부재(150)를 이용하여 핸들(111)을 간편하게 회전시켜 개방시킬 수 있게 된다.
- [0084] 상기 밸브개폐부재(150)의 걸림구(151, 152)를 핸들(111)의 간격고정구(111a) 사이에 서로 엇갈리게 끼워 넣게 된다. 이에 상기 제1 걸림구(151)와 제2 걸림구(152)는 핸들(111)에 회전시키고자 하는 방향으로 밀착된 상태에서 밸브개폐부재(150)에 가해지는 힘의 방향으로 핸들(111)을 회전시키게 된다.
- [0086] 이상 본 발명자에 의해서 이루어진 발명을 상기 실시 예에 따라 구체적으로 설명하였지만, 본 발명은 상기 실시 예에 한정되는 것은 아니고 그 요지를 이탈하지 않는 범위에서 여러 가지로 변경 가능한 것은 물론이다.

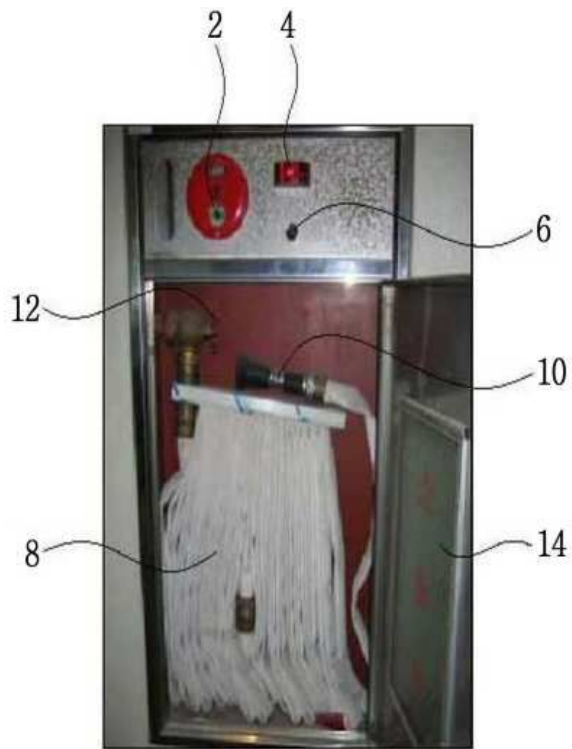
부호의 설명

- [0088] 110: 앵글밸브부재 111: 핸들

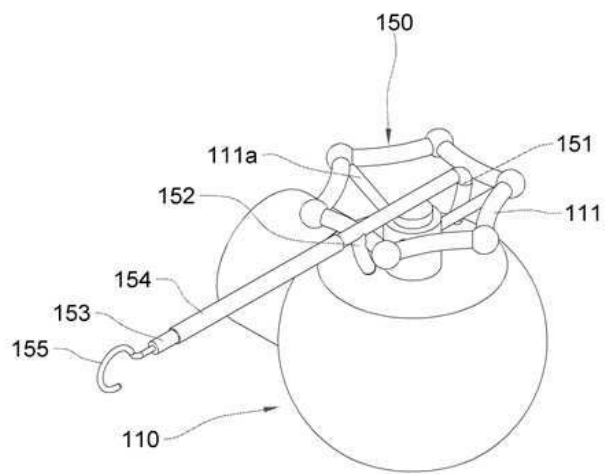
111a: 간격고정구	112: 유입구
114: 배출구	115: 커버
118: 지지보스	
130: 밸브체부재	131: 밸브시트
132: 패킹	135: 밸브로드
150: 밸브개폐부재	151: 제1 걸림구
152: 제2 걸림구	153: 손잡이부
154: 슬립방지구	155: 걸이구

도면

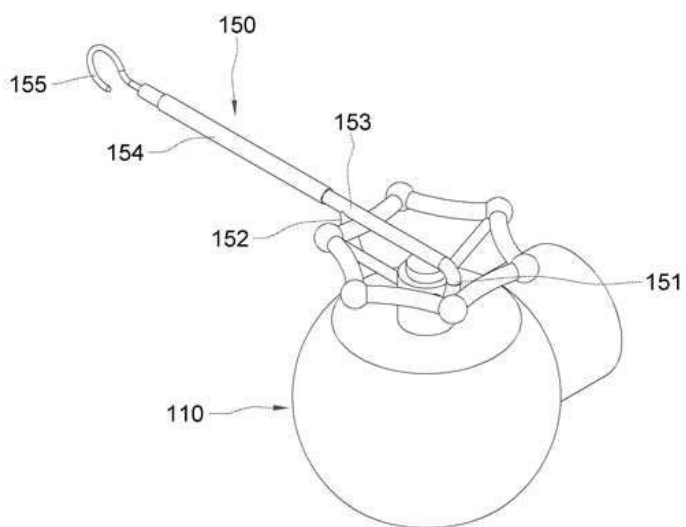
도면1



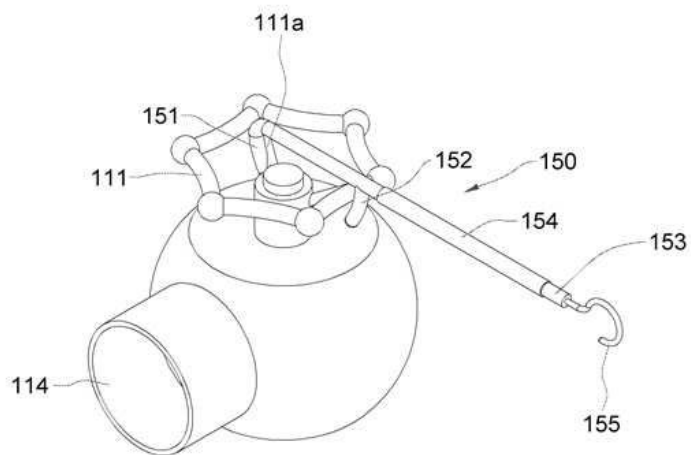
도면2



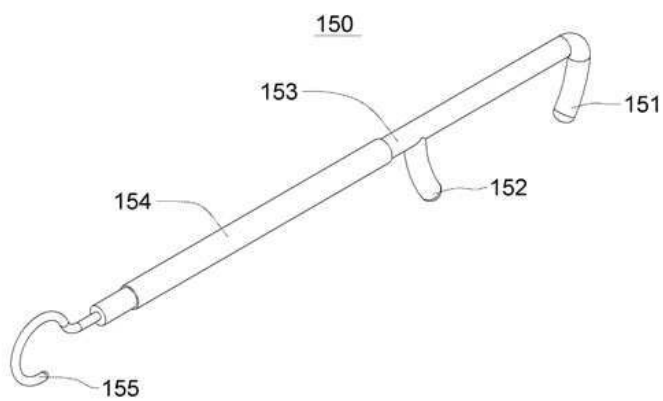
도면3



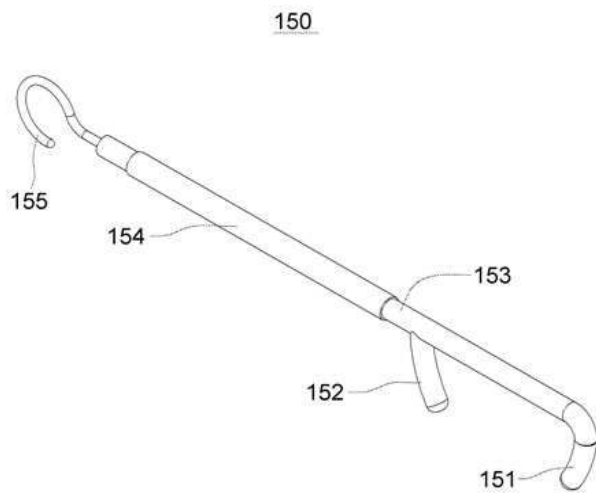
도면4



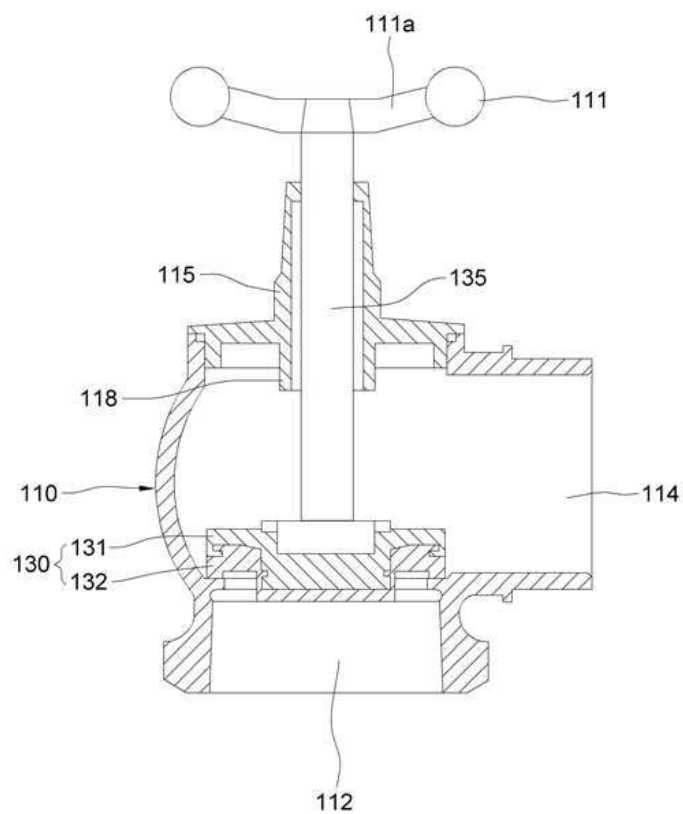
도면5



도면6



도면7



도면8

