



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2014년06월25일
(11) 등록번호 20-0473273
(24) 등록일자 2014년06월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04H 12/00 (2006.01)
(21) 출원번호 20-2013-0007168
(22) 출원일자 2013년08월27일
심사청구일자 2013년08월27일
(56) 선행기술조사문헌
KR200456571 Y1
KR200265861 Y1
KR101056118 B1
KR100663184 B1

(73) 실용신안권자
나충용
서울 광진구 아차산로 262, C동 703호 (자양동, 더샵스타시티)
(72) 고안자
나충용
서울 광진구 아차산로 262, C동 703호 (자양동, 더샵스타시티)
(74) 대리인
이정근

전체 청구항 수 : 총 7 항

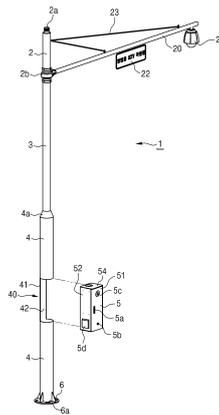
심사관 : 서민철

(54) 고안의 명칭 CCTV 카메라를 위한 제어함이 일체로 형성된 지주

(57) 요약

본 고안에 따른 CCTV 카메라를 위한 제어함이 일체로 형성된 지주는, 파이프 또는 봉 형태로 제작되며, 상하방향으로 서로 연결됨으로써 지상에 세워지는 하나 이상의 지주 부재들; 상기 지주 부재들 중의 적어도 어느 하나의 지주 부재의 둘레 중 일부를 제거하여 마련한 제어함체 안착부(40); 및 CCTV 카메라(21)의 동작 및 제어를 위한 기능들을 담당하는 제어부; 및 상기 제어부를 구성하는 부품들이 내부에 설치되고, 상기 제어함체 안착부(40)에 끼워질 수 있는 제어함체(5);를 포함하며, 상기 제어함체(5)는 상기 제어함체 안착부(40)에 끼워진 상태에서 상기 제어함체 안착부(40)를 이루는 절단부들(41)과 용접에 의해서 일체로 결합된다.

대표도 - 도2



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

파이프 형태로 제작되며, 상하방향으로 서로 연결됨으로써 지상에 세워지는 하나 이상의 지주 부재들;

상기 지주 부재들 중의 어느 하나에 해당하는 제1 지주 부재의 전체 둘레 중 적어도 50% 이상에 해당하는 둘레 부분을 제거하여 마련한 제어함체 안착부(40); 및

CCTV 카메라(21)의 동작 및 제어를 위한 기능들을 담당하는 제어부; 및

상기 제어부를 구성하는 부품들이 내부에 설치되고, 상기 제어함체 안착부(40)에 끼워질 수 있는 제어함체(5); 를 포함하며,

상기 제어함체 안착부(40)는 상기 제1 지주 부재에 있어서 사람이 손으로 접촉이 가능한 높이에 마련되며, 그 제1 지주 부재의 직경의 10~50%에 해당하는 폭 부분만을 일측에 남기고 그 밖의 폭 부분들을 전부 제거함으로써 형성한 것이고,

상기 제어함체(5)는 육면체의 형상을 가지며, 전면부에는 개폐 가능한 도어(door, 51)가 설치되고, 상기 제어함체(5)는 상기 제어함체 안착부(40)에 끼워진 상태에서 상기 제어함체 안착부(40)를 이루는 절단부들(41)과 용접에 의해서 일체로 결합되는 것을 특징으로 하는, CCTV 카메라를 위한 제어함이 일체로 형성된 지주.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제어함체 안착부(40)는 상기 제1 지주 부재의 직경의 10~30%에 해당하는 폭 부분만을 일측에 남기고 그 밖의 폭 부분들을 전부 제거함으로써 형성한 것을 특징으로 하는, CCTV 카메라를 위한 제어함이 일체로 형성된 지주.

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 제어함체(5)의 좌우측면들(52,53)에는 팬(fan, 5d, 5e)이 설치된 것을 특징으로 하는, CCTV 카메라를 위한 제어함이 일체로 형성된 지주.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 제어함체(5)의 외부에서 상기 제어함체(5) 내로 인입된 전선(57a) 및 상기 제어함체(5)로부터 상기 CCTV 카메라(21)로 이어지는 전선(57b)은 상기 제어함체(5)의 밑면(55)에 형성된 전선통과공(59)을 통해서 상기 제어함체(5)의 내부로 연장되는 것을 특징으로 하는, CCTV 카메라를 위한 제어함이 일체로 형성된 지주.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 지주의 상단 부분에 설치된 태양전지판(8); 및

상기 태양전지판(8)에 의해서 축적된 전기에너지를 이용하여 작동하는 보안등(8a);을 더 포함하며,

상기 제어부는 상기 태양전지판(8) 및 상기 보안등(8a)의 작동을 제어하며, 낮 시간대에 상기 태양전지판(8)에 의해서 축적된 전기에너지를 이용해서 밤 시간대에 상기 보안등(8a)을 점등하도록 하는 것을 특징으로 하는, CCTV 카메라를 위한 제어함이 일체로 형성된 지주.

청구항 7

제1항에 있어서, 상하로 연결된 상기 지주 부재들은, 위쪽에 위치한 제2의 지주 부재의 하단부에 형성된 상부 플랜지(38);와 아래쪽에 위치한 제3의 지주 부재의 상단부에 형성된 하부 플랜지(48);를 더 포함하며,

상기 상부 플랜지(38)와 하부 플랜지(48)가 면접촉된 상태에서 상기 상부 플랜지(38)와 하부 플랜지(48) 중 어느 한 쪽으로부터 나머지 다른 쪽으로 체결볼트들(38a)이 관통하여 삽입되고, 상기 체결볼트들(38a)은 상기 체결볼트들(38a)이 들어간 쪽으로부터 반대편에 위치한 플랜지에서 너트들(38b)에 의해 각각 고정되는 것을 특징으로 하는, CCTV 카메라를 위한 제어함이 일체로 형성된 지주.

청구항 8

파이프 형태로 제작되며, 상하방향으로 서로 연결됨으로써 지상에 세워지는 하나 이상의 지주 부재들;

상기 지주 부재들 중의 어느 하나에 해당하는 제1 지주 부재를 제1방향으로 관통하여 형성된 제어함체 삽입공간(400);

CCTV 카메라(21)의 동작 및 제어를 위한 기능들을 담당하는 제어부; 및

상기 제어부를 구성하는 부품들이 내부에 설치되고, 상기 제1 지주 부재의 제1방향으로 관통 형성된 제어함체 삽입공간(400)에 끼워질 수 있는 제어함체(5');를 포함하며,

상기 제어함체 삽입공간(400)은 상기 제1 지주 부재에 있어서 사람이 손으로 접촉이 가능한 높이에 마련되며, 그 제1 지주 부재의 직경의 50% 이상에 해당하는 폭 부분들을 지주의 폭방향을 기준으로 가운데 위치로부터 제거하고 그 양측 부분들만을 남김으로써 형성한 것이고,

상기 제어함체(5')는 육면체의 형상을 가지며, 전면부에는 개폐 가능한 도어(51)가 설치되고, 상기 제어함체(5')는 상기 제어함체 삽입공간(400)에 삽입된 상태에서 상기 제어함체 삽입공간(400)을 이루는 지주 부재의 절단부들과 용접에 의해서 일체로 결합되고, 상기 제1방향은 지주부재들의 길이방향과 60~120°의 각도를 이루는 것을 특징으로 하는, CCTV 카메라를 위한 제어함이 일체로 형성된 지주.

명세서

기술분야

[0001] 본 고안은 CCTV 카메라를 위한 제어함이 일체로 형성된 지주에 관한 것으로서, 특히 CCTV 카메라 지주의 일부 두께를 제거하여 홈 형태의 제어함체 안착부를 만들고, 그 곳에 제어함체를 끼운 다음 지주부재와 용접하여 결합시킴으로써 제어함체를 지주와 일체화시킨 CCTV 카메라를 위한 지주에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 최근 우리나라에서는 대도시의 치안유지와 강도, 강간, 살인사건 등 각종 강력 범죄에 대한 예방과 범인 검거 활동에 도움이 되도록 하기 위하여 도시의 도로 주변과 유흥가, 주택가 및 어린이 보호구역 등에 폐쇄회로 TV(closed circuit television; CCTV)를 설치하는 사례가 급증하고 있다. 특히 CCTV가 없었다면 영구미제 사건으로 방치될 수도 있었던 범죄 사건들이 CCTV에 촬영된 영상자료에 의해 범인이 검거되고 해결됨으로써, CCTV는 이제 도시에서의 범죄 발생을 억제하고 시민의 안전을 도모하는데 있어 필수적인 역할을 담당하고 있다.

[0003] 이러한 시대적 요청에 따라 최근에는 정부, 지방자치단체 뿐만 아니라 기업체, 주민단체 또는 개인들과 같은 민간 주도로 도로주변, 주택가, 유흥가, 학교, 아파트, 공원, 주차장 등 거의 모든 장소에 CCTV가 활발하게 설치되고 있는데, CCTV의 설치방법은 장소에 따라 약간씩 차이가 있다. 즉, CCTV가 건물의 내부나 외벽 혹은 옥상 위에 설치될 경우에는 건물의 적당한 위치에 브라켓을 고정하고 CCTV를 설치하면 되지만, 건물이 아닌 야외에 설치할 경우에는 지면에 직접 지주(支柱)를 설치하고 그 지주의 상단부에 CCTV를 설치해야 하는 것이다.

[0004] 그런데, 이러한 CCTV 지주에는 CCTV 카메라의 작동 및 제어를 위하여 제어함체가 설치되어야 하는데, 기존의 제어함체들은 부피가 크고 중량도 많이 나가서 지주의 측면에 크게 돌출되는 방식으로 고정시킬 수 밖에 없었다. 그러나 이러한 방식으로 제어함체를 지주에 돌출시켜 결합하면, 도로를 통행하는 사람들에게 심리적으로 불편한 영향을 끼칠 뿐만 아니라 안전상으로도 불리한 점이 많았고, 특히 도시미관적인 측면에서 문제점이 많았다.

[0005] 따라서 기존에 CCTV 카메라의 지주에 돌출시켜서 설치했었던 부담스런 크기의 제어함체를 슬림화시켜서 지주에 일체화시킬 필요가 있었다.

[0006] 뿐만 아니라, 기존의 CCTV 카메라 지주와 제어함체는 방수에 매우 취약해서 여름철만 한 번 지나고 나면 제어함체 내의 전자부품들이 고장이 자주 발생하는 문제점이 있었다. 이를 해결하기 위해서는 제어함체 안으로 물이

침투하지 못하도록 방수성능을 향상시킨 새로운 타입의 제어함체 구조를 개발하여 적용할 필요가 있었다.

[0007] 따라서 CCTV 카메라 지주의 경우의 문제점(제어함체가 옆으로 크게 돌출되는 방식으로 설치되었을 때의 문제점과 방수에 취약한 문제점)을 모두 해결할 수 있는 새로운 타입의 지주를 개발할 필요가 있었다.

고안의 내용

해결하려는 과제

[0008] 상기 문제점을 해결하기 위하여, 본 고안은 CCTV 카메라 지주의 두께 일부를 제거하여 홈을 만들고, 그 홈 안에 제어함체를 매립함으로써 CCTV 카메라 지주의 외측으로 제어함체를 크게 돌출시킴이 없이 슬림화된 타입으로 제어함체를 일체화시킬 수 있는 새로운 타입의 CCTV 카메라용 지주를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0009] 또한 본 고안은 CCTV 카메라 지주에 장착되는 제어함체의 방수성능을 향상시켜 IP5 혹은 IP6 방수등급을 만족시킬 수 있는 수준의 구조를 제공함으로써 여름철의 폭우를 맞더라도 제어함체 내에 물이 전혀 침투할 수 없도록 하여 CCTV 카메라 지주 설비의 유지관리비용을 현저히 낮출 수 있는 제어함이 일체로 형성된 CCTV 카메라를 위한 지주를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기 목적을 달성하기 위하여 본 고안에 의해 제공된 CCTV 카메라를 위한 제어함이 일체로 형성된 지주는, 파이프 형태로 제작되며, 상하방향으로 서로 연결됨으로써 지상에 세워지는 하나 이상의 지주 부재들; 상기 지주 부재들 중의 적어도 어느 하나의 지주 부재의 둘레 중 일부를 제거하여 마련한 제어함체 안착부(40); 및 CCTV 카메라(21)의 동작 및 제어를 위한 기능들을 담당하는 제어부; 및 상기 제어부를 구성하는 부품들이 내부에 설치되고, 상기 제어함체 안착부(40)에 끼워질 수 있는 제어함체(5);를 포함하며, 상기 제어함체(5)는 상기 제어함체 안착부(40)에 끼워진 상태에서 상기 제어함체 안착부(40)를 이루는 절단부들(41)과 용접에 의해서 일체로 결합되는 것을 특징으로 한다.

[0011] 그리고 상기 목적을 달성하기 위하여 본 고안에 의해 제공된 CCTV 카메라를 위한 제어함이 일체로 형성된 지주는, 상기 제어함체 안착부(40)가 그 제어함체 안착부(40)가 형성된 상기 지주 부재(1)의 전체 두께 중에서 10~30%를 제외한 나머지 두께 부분을 제거한 것을 특징으로 한다.

[0012] 더욱이 상기 목적을 달성하기 위하여 본 고안에 의해 제공된 CCTV 카메라를 위한 제어함이 일체로 형성된 지주는, 상기 제어함체(5)의 외부에서 상기 제어함체(5) 내로 인입된 전선(57a) 및 상기 제어함체(5)로부터 상기 CCTV 카메라(21)로 이어지는 전선(57b)은 상기 제어함체(5)의 밑면(55)에 형성된 전선통과공(59)을 통해서 상기 제어함체(5)의 내부로 연장되는 것을 특징으로 한다.

[0013] 상기 목적을 달성하기 위하여 본 고안에 의해 제공된 CCTV 카메라를 위한 제어함이 일체로 형성된 지주는, 파이프 형태로 제작되며, 상하방향으로 서로 연결됨으로써 지상에 세워지는 하나 이상의 지주 부재들; 상기 지주 부재들 중의 적어도 어느 하나의 지주 부재를 제1방향으로 관통하여 형성된 제어함체 삽입공간(400); 상기 CCTV 카메라(21)의 동작 및 제어를 위한 기능들을 담당하는 제어부; 및 상기 제어부를 구성하는 부품들이 내부에 설치되고, 상기 지주부재의 제1방향으로 관통 형성된 제어함체 삽입공간(400)에 끼워질 수 있는 제어함체(5');를 포함하며, 상기 제어함체(5')는 상기 지주부재의 제어함체 삽입공간(400)에 삽입된 상태에서 상기 제어함체 삽입공간(400)을 이루는 지주부재의 절단부들과 용접에 의해서 일체로 결합되고, 상기 제1방향은 지주 부재들의 길이방향과 60~120°의 각도를 이루는 것을 특징으로 한다.

고안의 효과

[0014] 본 고안에 의한 CCTV 카메라를 위한 제어함이 일체로 형성된 지주는, 기존의 CCTV 지주와 달리, 제어함체의 형상을 왜곡시키지 않으므로 제어함체 내부의 공간을 충분히 넓게 확보할 수 있는 장점이 있으며, 지주를 파내서 만든 홈 속에 제어함체를 매립하는 방식으로 제어함체를 결합시키므로 지주로부터 별로 튀어나오지 않는 슬림한 형상으로 제어함체를 결합시킬 수 있는 장점이 있다. 이렇게 함으로써 본 고안에 따른 CCTV 카메라 지주는 제어함체를 결합하더라도 옆방향으로 제어함체가 크게 돌출되지 않으므로 유려하고 슬림한 형상을 그대로 유지할 수 있어서 도시경관을 해치지 않고 도시의 명물로서 주변환경과 잘 어울릴 수 있는 장점이 있다.

[0015] 또한 본 고안에 따른 CCTV 카메라를 위한 제어함이 일체로 형성된 지주는 지주 부분과의 용접이 간편하게 이루어질 수 있어 빈틈이 없이 용접이 가능하며, 전선이 출입하는 통로를 제어함체의 밑면에만 마련함으로써 물의

침투를 효과적으로 방지할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0016]

- 도1은 본 고안에 따른 제어함이 일체로 형성된 CCTV 카메라 지주(1)의 사시도이다.
- 도2는 도1에서 CCTV 카메라 지주(1)로부터 제어함체(5)를 분리한 상태의 사시도이다.
- 도3은 도1 및 도2의 CCTV 카메라 지주(1)와 일체로 형성된 제어함체(5)의 도어(1)를 열었을 때의 제어함체(5)의 내부의 모습을 도시한다.
- 도4는 도1의 CCTV 카메라 지주(1)의 정면도로서, 도1에서 ㉔의 방향에서 바라본 상태를 도시한다.
- 도5는 도1의 CCTV 카메라 지주(1)의 좌측면도로서, 도1에서 ㉕의 방향에서 바라본 상태를 도시한다.
- 도6은 도1의 CCTV 카메라 지주(1)의 우측면도로서, 도1에서 ㉖의 방향에서 바라본 상태를 도시한다.
- 도7은 본 고안에 따른 CCTV 카메라 지주(1)의 제어함체 안착부(40)를 측면도 형태로 도시한 것으로서, 하부 지주부재(1)의 둘레 부분의 일부분만을 남기고 거의 대부분이 제거됨으로써 제어함체 안착부(40)가 마련되고, 그 제어함체 안착부(40)에 제어함체(5)가 끼워지는 관계를 도시한다.
- 도8은 도7의 결합관계에 의해서 제어함체(5)가 하부 지주부재(4)의 제어함체 안착부(40)에 장착된 상태를 도시한 것으로서, CCTV 카메라 지주 내의 전선들(57a, 57b)이 제어함체(5)의 밑면(55)에 형성된 전선통과공(59)을 통해서 제어함체(5) 내부로 이어진 것이 도시되어 있다.
- 도9는 본 고안에 따른 제어함이 일체로 형성된 CCTV 카메라 지주(1)의 사시도로서, 도1의 사시도를 90도 만큼 시계방향으로 회전시킨 상태를 도시한다.
- 도10은 본 고안에 따른 제어함이 일체로 형성된 CCTV 카메라 지주(1)의 일부 사시도로서, 하부 지주부재(4)에 결합된 제어함체(5)를 약간 아래쪽에서 바라본 상태를 도시한다.
- 도11은 본 고안에 따른 제어함이 일체로 형성된 CCTV 카메라 지주(1)의 하부 지주부재(4) 부분의 사시도로서, 제어함체(5)의 우측면 뒤쪽에서 바라본 상태를 도시한다.
- 도12 및 도13은 본 고안의 제2실시예에 따른 제어함이 일체로 형성된 CCTV 카메라 지주(1a)를 도시한 것들로서, 이 중 도12는 중간 지주부재(3)와 하부 지주부재(4)간의 결합이 플랜지들(38,48) 및 체결볼트(38a)와 너트(38b)에 의해서 이루어지는 것이 도시되어 있고, 도13은 중간 지주부재(3)가 하부 지주부재(4)의 안으로 들어가서 체결볼트들(39a)에 의해 외측에서 죄어짐으로써 고정되는 구조가 나타나 있다.
- 도14 및 도15는 본 고안의 제3실시예에 따른 제어함이 일체로 형성된 CCTV 카메라 지주를 도시한 것으로서, 하부 지주부재(4)에 관통된 형태로 제어함체 삽입공간(400)이 마련되어 있고, 그 제어함체 삽입공간(400)안에 제어함체(5')가 삽입되어 고정된 구조를 도시한다.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017]

이하 첨부한 도면들을 참고하여 본 고안에 따른 CCTV 카메라를 위한 제어함이 일체로 형성된 지주의 구성 및 작용 효과를 상세히 설명한다.

[0018]

삭제

[0019]

도1은 본 고안에 따른 제어함이 일체로 형성된 CCTV 카메라 지주(1)의 사시도이다. 도1을 참고하면, 본 고안에 따른 제어함이 일체로 형성된 CCTV 카메라 지주(1)는 복수 개의 지주 부재들(2,3,4)이 상하방향으로 서로 결합되어 일체로 되고, 이렇게 구성된 지주가 지면에 대해서 세워지며, 상기 하부 지주부재(4)의 중간부분에는 제어함체(5)가 마치 하부 지주부재(4) 속으로 매립된 것처럼 설치되어 있다. 통상적으로 CCTV 카메라 지주(1)는 지면에 고정되는 하부 지주부재(4), 상기 하부 지주부재(4)의 상부에 결합되는 중간 지주부재(3), 그리고 상기 중간 지주부재(4)의 상단에 결합되는 상부 지주부재(2)로 구성된다. 상기 상부 지주부재(2)와 중간 지주부재(3)의 사이에는 상부 수평 연결부(2b)가 끼워져 고정되며, 상부 수평 연결부(2b)에는 수평 암(arm, 20)이 연장되어 설치되어 있다. 상기 수평 암(20)은 그 무게를 와이어(23)에 의해서 지탱하는데, 상기 와이어(23)는 일단이 상기 상부 지주부재(2a)의 끝부분에 고정되고, 타단이 수평 암(20)의 끝부분과 중간부분에 각각 고정되어 있다.

- [0020] 상기 수평 암(23)에는 설치되는 곳의 특성과 설치목적에 따라 적당한 안내경고 문구가 게재될 수 있다. 즉, 도1에서 보듯이 "밤범용 CCTV 작동중"이라는 경고문구를 잘 보이게 게재하여 CCTV 촬영중이라는 점을 불특정 다수에게 공지시켜 강력사건 또는 폭력사건의 발생을 막도록 할 수 있다.
- [0021] 상기 상부 수평 연결부(2b)는 2개의 지주 부재를 위와 아래에 각각 위치시킨 상태에서 수평 암(20)을 수평방향으로 배치시키기 위한 구성으로, 본 고안의 출원인이 앞서 실용신안등록 제463352호(고안의 명칭: CCTV 지주의 상부 연결장치)로서 제시한 고안과 같은 구성을 사용할 수 있다.
- [0022] 도1에서 하부 지주부재(4)와 중간 지주부재(3)의 사이는 연결부(4a)에 의해서 이어져 있다. 상기 연결부(4a)는 도1에 도시된 바와 같이 경사진 형상으로 제작될 수 있으며, 하부의 직경이 크고 상부의 직경이 작게 되어 있다. 하부 지주부재(4)의 상단 일부로서 상기 연결부(4a)가 설치될 수 있으며, 이때 연결부(4a)의 상단부에 상기 중간 지주부재(3)의 하단부가 용접에 의해서 고정된다.
- [0023] 상기 하부 지주부재(4)와 중간 지주부재(3) 및 상부 지주부재(2)는 모두 파이프 형태 혹은 봉(棒) 형태로 제작되며, 그 중 제일 아래에 있는 상기 하부 지주부재(4)에는 일정한 길이에 걸쳐서 파이프(혹은 봉)의 둘레 중 일부가 제거되어 제어함체 안착부(40)가 형성되어 있다(도2 참조). 하부 지주부재(4)에 결합된 제어함체(5)는 그 내부에 CCTV 카메라(21) 등의 작동을 제어하기 위한 제어부의 구성이 설치된다. 상기 제어함체(5)는 육면체의 형상을 가지며, 전면에는 여닫을 수 있는 도어(door, 51)가 설치되어 있고, 그 좌우측면들(52, 53)에는 팬(fan, 5d, 5e)이 설치되어 있다. 상기 지주부재를 구성하는 파이프 또는 봉의 단면 형태는 원형, 타원형, 삼각형, 사각형, 오각형, 육각형 및 기타의 단면 형태들 중에서 자유롭게 선택하여 사용할 수 있다. 예를 들어, 팔각형의 파이프 혹은 봉을 지주부재로서 사용하는 것도 가능한 것이다.
- [0024] 상기 제어함체(5)의 도어(51)에는, 상기 도어(51)를 잠그고 열 수 있는 열림쇠(5a), 행인들이 위험한 상황에 처했을 때 눌러서 도움을 요청할 수 있는 비상벨 버튼(5b) 및 CCTV의 관제센터에서 비상벨 버튼(5b)을 누른 사람에게 방송을 할 수 있는 스피커(5c)가 설치되어 있다.
- [0025] 상기 하부 지주부재(4)의 하단부에는 바닥판(6)이 결합되어 있으며, 상기 바닥판(6)은 땅 속에 매설되는 콘크리트 기초 블록(7, 도4 참조)에 매설된 앵커볼트(7a, 도4 참조)와 결합될 수 있다. 즉, 바닥판(6)에는 앵커볼트 통과공들(6a)이 뚫려져 있어서, 콘크리트 기초 블록(7, 도4 참조) 중의 앵커볼트(7a)가 앵커볼트 통과공들(6a)을 통과하여 올라올 수 있으며, 상기 앵커볼트(7a)에 너트를 채워 고정시킴으로써, 하부 지주부재(4)의 바닥판(6)이 콘크리트 기초 블록(7)에 단단히 고정된다.
- [0026] 도2는 도1에서 CCTV 카메라 지주(1)로부터 제어함체(5)를 분리한 상태의 사시도이다. 도2에 나타난 바와 같이, 본 고안은 CCTV 카메라 지주(1)를 구성하는 하부 지주부재(4)의 일부를 절단해서 제거하여 제어함체(5)가 결합될 수 있는 자리를 마련한다는 점에 특징이 있다. 즉, 하부 지주부재(4)의 일정 길이 구간에 걸쳐서 그 전체 둘레 중의 상당부분을 제거함으로써, 하부 지주부재(4) 상에 절단부들(41)로 이루어진 큰 홈 모양의 제어함체 안착부(40)를 형성하고, 그 제어함체 안착부(40)안의 내부면(42)상에 제어함체(5)를 끼우고, 제어함체 안착부(40)의 절단부들(41)과 제어함체(5)가 서로 만나는 부분들을 꼼꼼하게 용접하여 서로 결합시킨다.
- [0027] 도2를 참고하면, 상기 제어함체(5)의 좌측면(52)에는 팬(fan, 5d)이 장착되어 제어함체(5) 내부의 열을 외부로 쉽게 배출할 수 있도록 되어 있으며, 전면의 도어(51)에는 열림쇠(5a), 비상벨 버튼(5b) 및 스피커(5c)가 설치되어 있다. 제어함체(5)가 하부 지주부재(4)와 용접에 의해서 결합되는 것을 보다 상세히 설명하면, 제어함체(5)의 상면(54), 밑면(55, 도3 참조) 및 좌우측면들(52, 53, 도6 참조)은 하부 지주부재(4)의 제어함체 안착부(40)를 이루는 절단면들(41)과 각각 접촉하는 부분들이 용접에 의해서 서로 고정된다.
- [0028] 도3은 도1 및 도2의 CCTV 카메라 지주(1)와 일체로 형성된 제어함체(5)의 도어(1)를 열었을 때의 제어함체(5)의 내부의 모습을 도시한다. 상기 제어함체(5)의 내부에는 CCTV 카메라(21, 도1 참조)의 작동을 제어하는 제어부의 구성이 탑재되는데, 과거에 비해 제어회로를 구성하는 부품들의 크기가 소형화됨으로써 이제는 보다 콤팩트한 공간에도 충분히 CCTV 카메라를 제어하기 위한 구성부품들을 설치할 수 있게 되었다. 도3은 도어(51)를 열었을 때의 제어함체(5)의 내부의 모습을 도시하는데, 도어(51)의 안쪽면에는 스피커(5c)와 비상벨 버튼(5b)이 장착되어 있으며, 열림쇠(5a)도 설치된 것이 도시되어 있다. 본 고안에 의한 제어함체(5)는 그 자체가 완전 밀봉 타입이며, 하부 지주부재(4)와 통하는 유일한 통로는 밑면(55)에 형성된 전선통과공(59)뿐이다.
- [0029] 본 고안에 따른 CCTV 지주(1)는 제어함체(5)의 밑면(55)에 형성된 전선통과공(59)을 통해서만 전선들(57a, 57b)이 들어오고, 상기 전선통과공(59)도 전선들(57a, 57b)을 설치한 후에는 그 구멍의 빈 틈새를 실리콘 등으로 완전히 메워버리고 밀폐시키므로, 설치작업을 마친 후에는 제어함체(5)의 상하방 및 측면 방향들에 있어서 전혀

구멍이 뚫린 곳이 없다. 그리고 상기 도어(51)와 제어함체(5)의 사이에는 밀착성이 좋은 소재들로 마감작업이 되어 있어서 실링이 완벽하게 이루어진다. 따라서 결과적으로 상기 제어함체(5)는 그 자체가 뛰어난 방수성능을 확보할 수 있어서, 하부 지주부재(4) 내에 물이 들어오거나 습기가 차더라도, 제어함체(5)의 내부로는 물이 절대로 침투하지 않는다. 즉, 비가 많이 내리거나 외부에서 물이 많이 쏟아지는 경우라고 하더라도, 실링 지주부재들(2,3,4)에는 물이 들어올 수 있지만, 상기 제어함체(5)는 이러한 지주부재들(2,3,4)과는 완전히 격리되고 밀폐 및 철저히 방수되어 있으므로, 상기 제어함체(5)의 내부로는 물이 침투할 수가 없다. 따라서 본 고안에 따르면 제어함체(5) 내부의 내부부품들(58)이 물로 인해 손상되는 것을 최대한 방지할 수 있다.

[0030] 현재 전세계적으로 전기, 전자기기의 방수성능을 시험하는 인증기준으로서 IP0부터 IP8까지 등급이 분류되어 운용되고 있는데, 본 고안에 따른 CCTV 지주(1)는 제어함체(5)가 외부로부터 완전히 밀폐되어 뛰어난 방수성능을 확보할 수 있으므로, IP5 또는 IP6등급의 등급인증을 충분히 받을 수 있다. 참고적으로, IP5의 방수등급은 전방향에서 쏟아지는 물로부터 보호하는 것을 시험하는 것으로서, 3m의 거리에서 전방향으로 12.5리터/분의 물을 30kPa의 압력으로 3분간 쏟아부어서 이상이 없는 경우에 부여하는 것이며, IP6의 방수등급은 파도와 같이 강력하게 쏟아지는 물로부터 보호하는 것을 시험하는 것으로서 3m의 거리에서 전방향으로 100리터/분의 물을 100kPa의 압력으로 3분간 쏟아부어서 이상이 없는 경우에 부여한다.

[0031] 기존에 국내에서 생산된 대부분의 CCTV 카메라 지주들의 경우에는 제어함체의 방수성능이 매우 취약했는데, 이는 제어함체와 지주부분을 용접에 의해서 서로 결합시킬 때 용접작업을 완전무결하게 철저히 수행하기가 어려워서 빈틈이 발생하고, 그 결과 물이 새는 현상이 발생할 수밖에 없는 문제점이 있었다. 그러나 본 고안에 따른 CCTV 카메라 지주(1)는 제어함체(5) 자체가 육면체로서 여유있게 제작되므로, 제어함체의 제작과정에서 용접이 쉽게 이루어질 수 있어 용접작업의 하자를 미연에 방지할 수 있고, 제어함체(5) 자체에서도 물의 영향을 가장 적게 받는 밀면(55)에만 전선통과공(59)이 마련되어 있고, 그 전선투입공(59) 조차도 전선을 넣은 다음에는 실리콘 등의 쉘링 소재를 사용해서 밀봉하므로, IP5 또는 IP6등급의 뛰어난 방수성능을 발휘할 수 있다.

[0032] 도4는 도1의 CCTV 카메라 지주(1)의 정면도로서, 도1에서 ㉔의 방향에서 바라본 상태를 도시한다. 도4를 참고하면, 지면(G)으로부터 상부 지주부재(2)의 상단부(2a) 끝까지의 거리(H₁)는 4~6 미터이며, 지면(G)으로부터 제어함체(5)의 하단까지의 거리(H₂)는 1~1.6m인 것이 바람직하다. CCTV 카메라(21)는 수평암(20)의 끝에 매달려서 아래 부분을 촬영하고 있으며, 만약 지나가는 행인이 강도를 만나는 것과 같은 위험한 상황에 처할 경우에는 제어함체(5)의 정면 도어(51)에 설치되어 있는 비상벨 버튼(5b)을 누르면 곧바로 CCTV 관제센터의 관리자와 음성으로 연결될 수 있다.

[0033] 도5는 도1의 CCTV 카메라 지주(1)의 좌측면도로서, 도1에서 ㉕의 방향에서 바라본 상태를 도시한다. 도5의 좌측면도에 잘 나타난 바와 같이, 본 고안에 따른 CCTV 지주(1)는 하부 지주부재(5)의 두께의 거의 대부분이 제거되어서 제어함체 안착부(40, 도2 참조)를 구성하고 있으므로, 제어함체(5)의 크기 대부분이 하부 지주부재(4)의 두께 내로 거의 들어갈 수가 있다. 제어함체(5) 자체가 슬림한 형상으로 제작되는 데다가 그 제어함체(5)의 폭 거의 대부분이 하부 지주부재(4) 안으로 매립되므로, 본 고안에 의한 CCTV 카메라 지주(1)는 제어함체(5)를 장착하더라도 옆으로 별로 많이 튀어나오지 않으며, 전체적으로 슬림한 형태를 유지할 수 있다. 따라서 CCTV 카메라의 제어함체로 인해서 지주의 미관이 보기 흉하게 되지 않으며, 슬림하고 날씬한 형태를 유지하여 도시경관을 미려하게 하는데 기여할 수 있는 장점이 있다.

[0034] 도6은 도1의 CCTV 카메라 지주(1)의 우측면도로서, 도1에서 ㉖의 방향에서 바라본 상태를 도시한다. 즉, 도6은 도5의 경우와는 반대편에서 바라본 그림인데, 역시 마찬가지로 본 고안에 의한 제어함체(5)가 슬림한 형상을 가지는 것을 잘 알 수 있다. 도6에서 도면부호 H₃는 제어함체(5)의 길이를 나타내며, 제어함체(5)의 길이는 30~70 cm로 형성하는 것이 바람직하다.

[0035] 도7은 본 고안에 따른 CCTV 카메라 지주(1)의 제어함체 안착부(40)를 측면도 형태로 도시한 것으로서, 하부 지주부재(1)의 둘레 부분의 일부분만을 남기고 거의 대부분이 제거됨으로써 제어함체 안착부(40)가 마련되고, 그 제어함체 안착부(40)에 제어함체(5)가 끼워지는 관계를 도시한다.

[0036] 앞서 설명한 바와 같이, 본 고안에 의한 CCTV 카메라 지주(1)는 그 하부 지주부재(4)의 일부가 거의 대부분 제거되어 제어함체 안착부(40)를 형성하는데, 이때 제거되는 하부 지주부재(4)의 두께는 원래의 전체 두께의 70~90%정도로 하는 것이 바람직하다. 하부 지주부재(4)의 남는 두께 부분으로는 CCTV 카메라(21, 도1 참조)로 연결되는 전선(57b, 도8 참조)이 지나가게 된다. 도7에서 하부 지주부재(4)의 안쪽에 점선으로 도시된 것은 하부 지주부재(4)를 구성하는 파이프의 내측면을 나타내는 것이다.

- [0037] 도8은 도7의 결합관계에 의해서 제어함체(5)가 하부 지주부재(4)의 제어함체 안착부(40)에 장착된 상태를 도시한 것으로서, CCTV 카메라 지주 내의 전선들(57a, 57b)이 제어함체(5)의 밑면(55)에 형성된 전선통과공(59)을 통해서 제어함체(5) 내부로 이어진 것이 도시되어 있다. 도8을 참고하면, 본 고안에 의한 CCTV 지주(1)는 제어함체(5)의 밑면(55)에만 전선통과공(59)이 1개 형성되어 있으며, 이 전선통과공(59)을 통해서 전선들(57a, 57b)이 제어함체(5)내로 들어간다. 전선(57a)은 외부에서 상기 제어함체(5)내로 전력을 공급하는 전선이며, 또 다른 전선(57b)은 상기 제어함체(5)의 제어부로부터 CCTV 카메라(21, 도1 참조)로 전력 및 제어신호를 송출하고 CCTV 카메라에서 촬영한 영상과 음성 데이터를 전송받는 전선이다.
- [0038] 도8에 도시된 바와 같이, 제어함체(5)는 하부 지주부재(5)의 제어함체 안착부(40)에 장착된 후에 절단부(41)와 제어함체(5)의 접촉부분들이 모두 용접에 의해서 철저히 접합된다(41a). 도8에서 도면부호 41a는 제어함체(5)와 절단부(41)간에 용접이 이루어진 '용접부'를 나타낸다.
- [0039] 도9는 본 고안에 따른 제어함이 일체로 형성된 CCTV 카메라 지주(1)의 사시도로서, 도1의 사시도를 90도 만큼 시계방향으로 회전시킨 상태를 도시한다.
- [0040] 그리고 도10은 본 고안에 따른 제어함이 일체로 형성된 CCTV 카메라 지주(1)의 일부 사시도로서, 하부 지주부재(4)에 결합된 제어함체(5)를 약간 아래쪽에서 바라본 상태를 도시한다.
- [0041] 또한, 도11은 본 고안에 따른 제어함이 일체로 형성된 CCTV 카메라 지주(1)의 하부 지주부재(4) 부분의 사시도로서, 제어함체(5)의 우측면 뒤쪽에서 바라본 상태를 도시한다.
- [0042] 도12 및 도13은 본 고안의 제2실시예에 따른 제어함이 일체로 형성된 CCTV 카메라 지주(1a)를 도시한 것들로서, 이 중 도12는 중간 지주부재(3)와 하부 지주부재(4)간의 결합이 플랜지들(38,48) 및 체결볼트(38a)와 너트(38b)에 의해서 이루어지는 것이 도시되어 있고, 도13은 중간 지주부재(3)가 하부 지주부재(4)의 안으로 들어가서 체결볼트들(39a)에 의해 외측에서 죄어짐으로써 고정되는 구조가 나타나 있다.
- [0043] 도12를 참고하면, CCTV 카메라 지주(1a)의 상단부에 설치된 태양전지판(8)은 낮 시간대에 태양열에 의해서 축전 작용을 하여 에너지를 저장하며, 이때 저장된 전기에너지는 밤 시간대에 보안등(8a)을 점등하는데 사용된다. 상기 보안등(8a)은 상부 지주부재(2)의 상단에 설치된 제2수평암(8b)에 설치되어 있어서, CCTV 카메라(21)가 촬영하는 지역을 밝게 비춤으로써, 거리가 어두워 CCTV 카메라의 촬영 이미지가 अच्छ게 되는 것을 방지하는 효과가 있다. 이렇게 태양전지판(8)을 이용해서 보안등(8a)을 켜게 되면, 에너지를 절약하는 효과를 거둘 수 있을 뿐만 아니라 밤거리를 밝게 비춤으로써 방법의 효과를 보다 잘 발휘할 수 있고, 거리의 치안상태를 안전하게 확보하는데 기여하는 장점이 있다. 통상 가로등을 설치하는 작업은 관공서의 허가와 시공작업을 거쳐야 하므로, 가로등을 늘리는 작업은 쉬운 작업이 아니다. 그러나 CCTV 카메라를 설치하면서 본 고안처럼 태양전지를 이용해서 보안등을 켤 수 있게 되면, 별도로 복잡한 허가 과정을 거치지 않아도 되므로 훨씬 간편하게 거리의 치안상태를 양호하게 확보하는데 기여할 수 있으며, CCTV 카메라(21)의 촬영화질을 좋게 할 수 있는 장점이 있다.
- [0044] 한편, 본 고안의 제2실시예는 하부 지주부재(4)와 그 위의 지주부재들(2,3)을 서로 분리할 수 있게끔 구성한 것을 또 다른 특징으로 하고 있다. 일반적으로 차량이 사고로 인해 거리의 CCTV 카메라지주(1a)를 들이받는 사고가 많이 발생하고 있는데, 기존의 전체가 다 일체형으로 된 CCTV 카메라 지주의 경우에는 지주의 어느 한 부분이 부러지거나 휘어지는 등 손상되면 지주 전체를 다 교체해야만 하는 단점이 있었다. 본 고안의 제2실시예는 이러한 경우를 대비하여, 하부 지주부재(4)와 그 위의 상부 및 중간 지주부재들(2,3)을 서로 분리가능하게끔 결합시킴으로써, 하부 지주부재(4)에만 손상이 생겼을 경우 하부 지주부재(4)만을 교체할 수 있도록 하였다.
- [0045] 이를 위하여 본 고안의 제2실시예에 따른 CCTV 카메라 지주(1a)는 하부 지주부재(4)의 상단부에 하부플랜지(48)를 설치하고, 그 위의 중간 지주부재(3)의 하단부에 상부플랜지(38)를 설치하여 서로 면접촉하도록 한 다음, 그 상하부 플랜지들(38,48)의 가장자리 부분들을 체결볼트들(38a)으로써 결속시킨다. 상기 체결볼트들(38a)은 상하부 플랜지들(38,48)의 가장자리에 형성된 볼트공들(미도시)을 지나 관통하며, 다른 쪽의 플랜지에서 너트들(38b)에 의해 단단하게 고정된다. 상기 체결볼트(38a)와 너트(38b)는 풀림방지 너트를 사용하면 풀림을 방지할 수 있으므로 CCTV 카메라 지주(1)의 안정성을 충분히 확보할 수 있다.
- [0046] 도12에서 확대도를 참고하면, 중간 지주부재(3)는 하부 지주부재(4)와의 안전한 결합을 위해 그 하단부(3')가 하부 지주부재(4)의 속으로 일정길이 만큼 내려오도록 하는 것이 바람직하다.
- [0047] 다음으로 도13에는 제2실시예의 또 다른 변형례로서, 중간 지주부재(3)와 하부 지주부재(4)간의 결합방식이 약간 변화된 것이 도시되어 있다. 중간 지주부재(3)의 하단부는 하부 지주부재(4)의 상단부 안으로 들어가서 그

외측으로부터 조여지는 체결볼트(39a)들에 의해서 고정된다. 이때도 도12의 경우와 마찬가지로 중간 지주부재(3)의 하단부가 하부 지주부재(4)의 상단부 속으로 일정길이 만큼 들어와서 안정적인 결합이 이루어지도록 하고 있다.

[0048] 도14 및 도15는 본 고안의 제3실시예에 따른 제어함이 일체로 형성된 CCTV 카메라 지주(1b)를 도시한 것으로서, 하부 지주부재(4)에 관통된 형태로 제어함체 삽입공간(400)이 마련되어 있고, 그 제어함체 삽입공간(400)안에 제어함체(5')가 삽입되어 고정된 구조를 도시한다.

[0049] 도14를 참고하면, 제3실시예에 따른 CCTV 카메라 지주(1b)는 그 하부 지주부재(4)에 사각형의 구멍이 뚫려 있으며(도15 참조), 그 사각형의 구멍, 즉 제어함체 삽입공간(400)안으로 육각형체의 제어함체(5')가 그대로 삽입되어 끼워진다. 도14 및 도15의 제3실시예를 앞서 도1 내지 도13까지의 제1 및 제2실시예의 경우와 비교하면, 하부 지주부재(4)의 한쪽만을 파내는 것이 아니라, 하부 지주부재의 가운데 부분을 관통하는 식으로 파내고 양측 가장자리를 그대로 남겨둔다는 점에서 차이가 있다. 즉, 도14 및 도15에 의한 CCTV 카메라 지주(1b)는, 하부 지주부재(4)의 일측이 완전히 개방된 상태에서 그 측면방향으로 제어함체(5)가 끼워지는 것이 아니라, 하부 지주부재(4)에 사각형의 구멍이 관통하여 형성되고, 그 구멍 안으로 제어함체(5)를 '삽입하여 끼워넣는다'는 점에서 차이가 있다.

[0050] 본 고안에 의한 제어함이 일체로 형성된 CCTV 카메라 지주는, 기존의 CCTV 지주와 달리, 제어함체의 형상을 왜곡시키지 않으므로 제어함체 내부의 공간을 충분히 넓게 확보할 수 있는 장점이 있으며, 지주를 파내서 만든 홈 속에 제어함체를 매립하는 방식으로 제어함체를 결합시키므로 지주로부터 별로 튀어나오지 않는 슬림한 형상으로 제어함체를 결합시킬 수 있는 장점이 있다. 이렇게 함으로써 본 고안에 따른 CCTV 카메라 지주는 제어함체를 결합하더라도 옆방향으로 제어함체가 크게 돌출되지 않으므로 유려하고 슬림한 형상을 그대로 유지할 수 있어서 도시경관을 해치지 않고 도시의 명물로서 주변환경과 잘 어울릴 수 있는 장점이 있다.

[0051] 또한 본 고안에 따른 제어함이 일체로 형성된 CCTV 카메라 지주는 지주부분과의 용접이 간편하게 이루어질 수 있어 빈틈이 없이 용접이 가능하며, 전선이 출입하는 통로를 제어함체의 밑면에만 마련함으로써 물의 침투를 효과적으로 방지할 수 있는 장점이 있다. 기존의 CCTV 지주들은 여름철에 폭우가 내리기만 하면 쉽게 침수되거나 고장이 나서 유지관리 비용이 대단히 많이 발생하였으나, 본 고안에 따른 CCTV 카메라 지주는 제어함체와 지주간의 접촉부분들이 철저히 용접작업이 이루어지고, 제어함체 내부로의 물의 침투를 차단하는 우수한 밀폐구조를 갖고 있으므로, IP5 혹은 IP6의 방수기준을 충분히 충족하는 장점이 있다. 따라서 본 고안에 따른 CCTV 카메라 지주를 이용할 경우에는 여름철의 폭우 등으로 인해 CCTV 카메라가 고장나는 문제를 원천적으로 차단하며, 유지보수 관리비용을 대폭적으로 절감할 수 있는 장점이 있다.

[0052] 본 고안의 명세서에서는 CCTV 지주의 경우에 본 고안이 적용된 것을 대상으로 하여 고안의 내용을 설명하였다. CCTV 카메라 지주에 유사하거나 또는 대응되는 그 밖의 도로, 보행로의 시설물들에도 제어함체를 슬림화시켜 지주와 일체로 설치하는 본 고안의 구성이 응용될 수 있다.

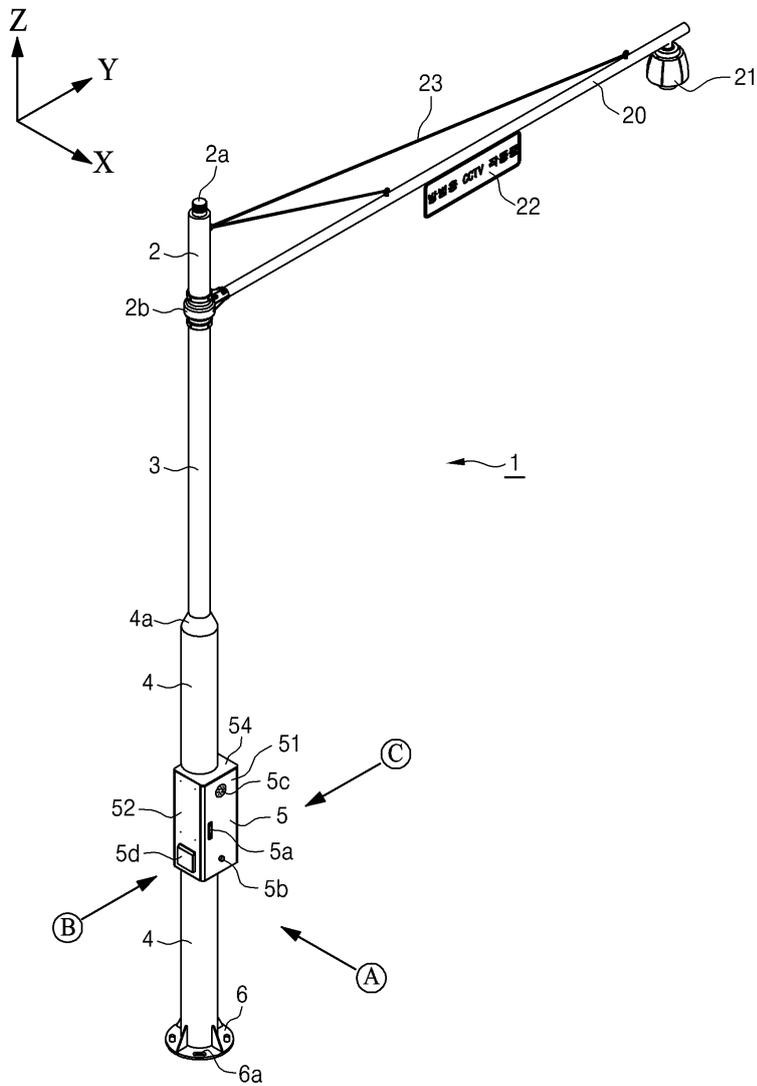
부호의 설명

- | | | |
|--------|--------------------|----------------|
| [0053] | 1, 1a: CCTV 카메라 지주 | 2: 상부 지주부재 |
| | 2a: 상단부 | 2b: 상부 수평 연결부 |
| | 3, 3' : 중간 지주부재 | 4: 하부 지주부재 |
| | 4a: 연결부 | 5, 5' : 제어함체 |
| | 5a: 열림쇠 | 5b: 비상벨 버튼 |
| | 5c: 스피커 | 5d, 5e: 팬(fan) |
| | 6: 바닥판 | 6a: 앵커볼트 통과공 |
| | 7: 콘크리트 기초 블록 | 7a: 앵커볼트 |
| | 8: 태양전지판 | 8a: 보안등 |
| | 8b: 제2수평암 | 20: 수평암 |
| | 21: CCTV 카메라 | 22: 안내판 |

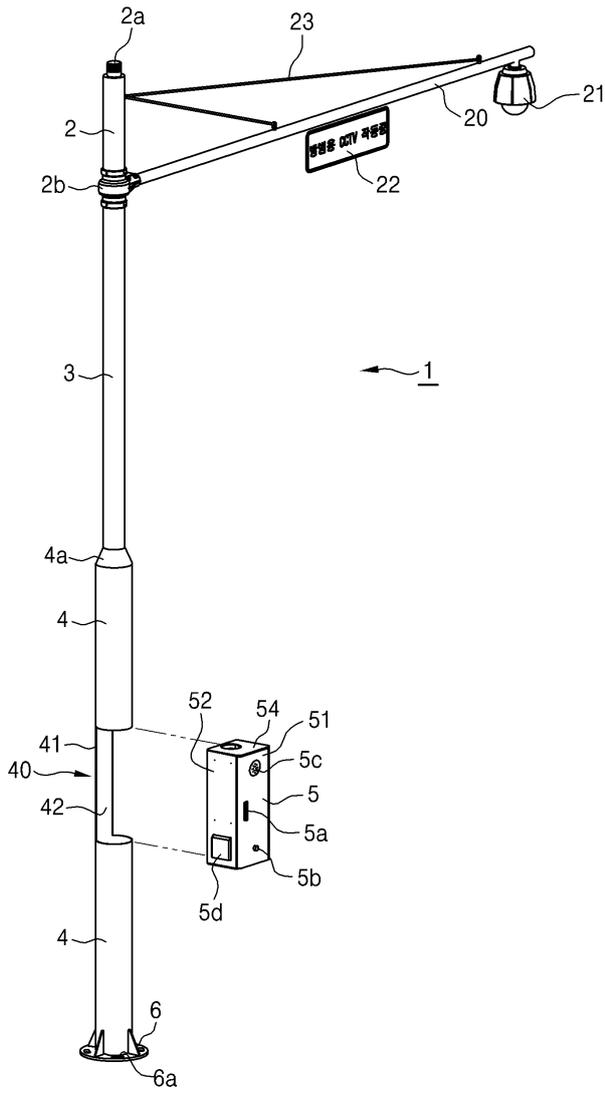
- | | |
|-------------------|----------------|
| 23: 와이어 | 38: 상부 플랜지 |
| 38a, 39a: 체결볼트 | 38b: 너트 |
| 40: 제어함체 안착부 | 41: 절단부 |
| 41a: 용접부 | 42: 내부면 |
| 48: 하부 플랜지 | 51: 도어(door) |
| 52: 좌측면 | 53: 우측면 |
| 54: 상면 | 55: 밑면 |
| 57a, 57b, 57c: 전선 | 58: 제어함체 내부 부품 |
| 59: 전선통과공 | G: 지면 |

도면

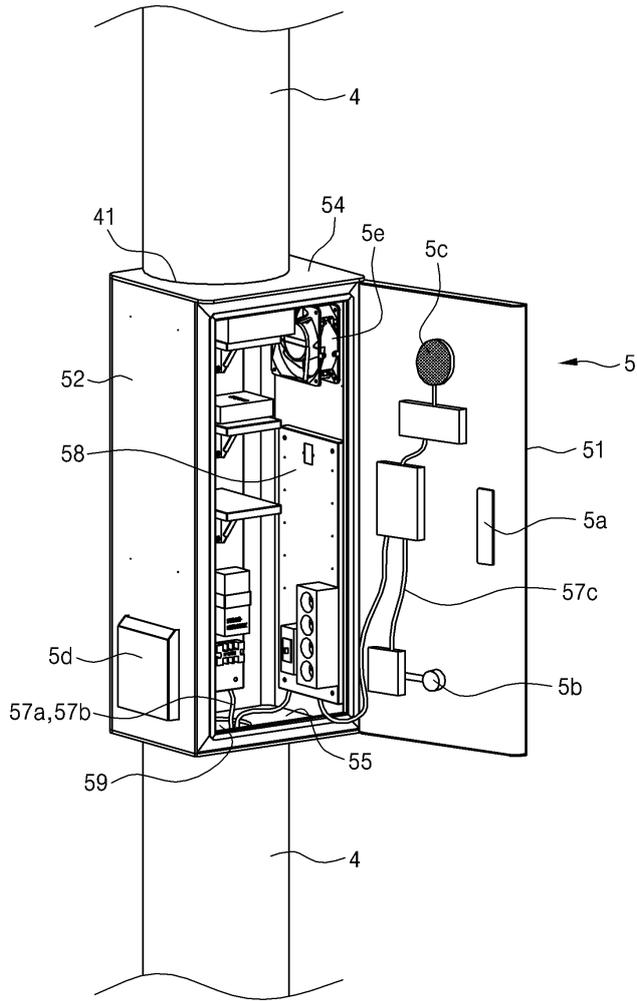
도면1



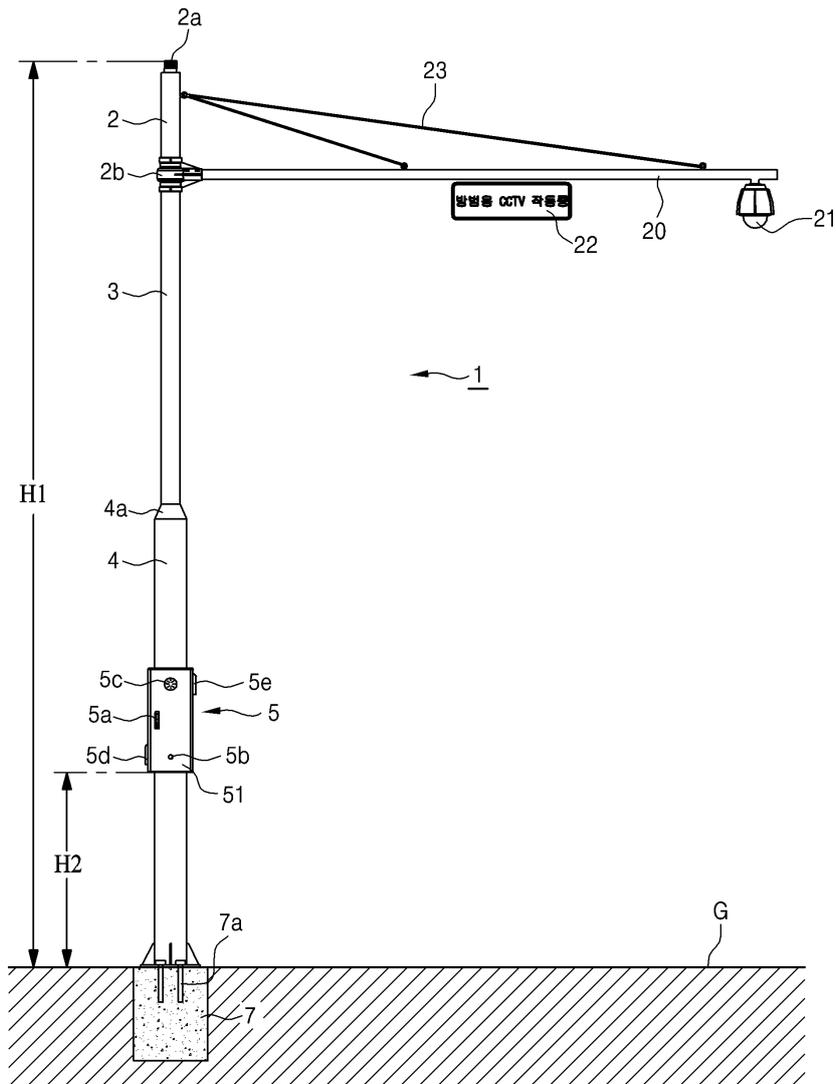
도면2



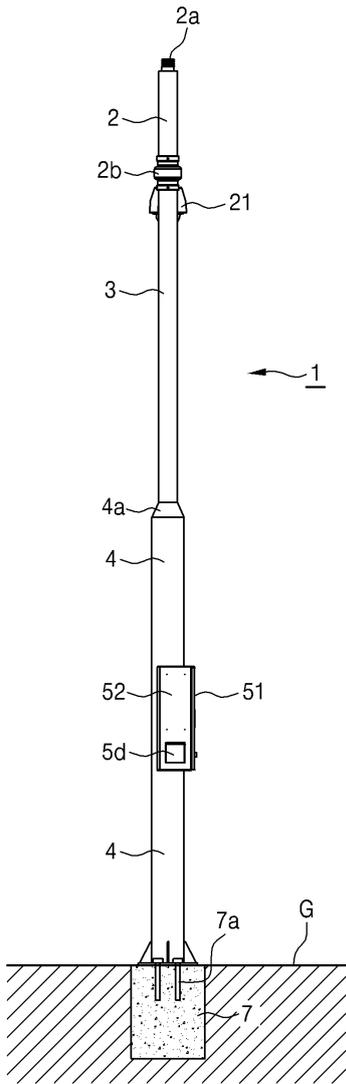
도면3



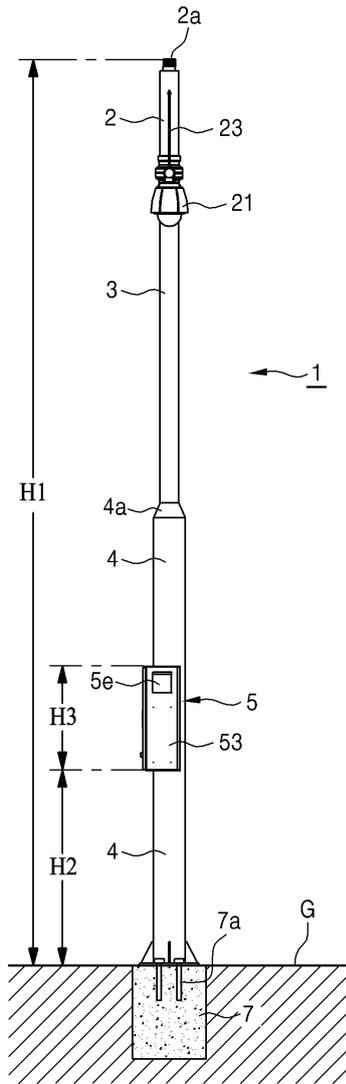
도면4



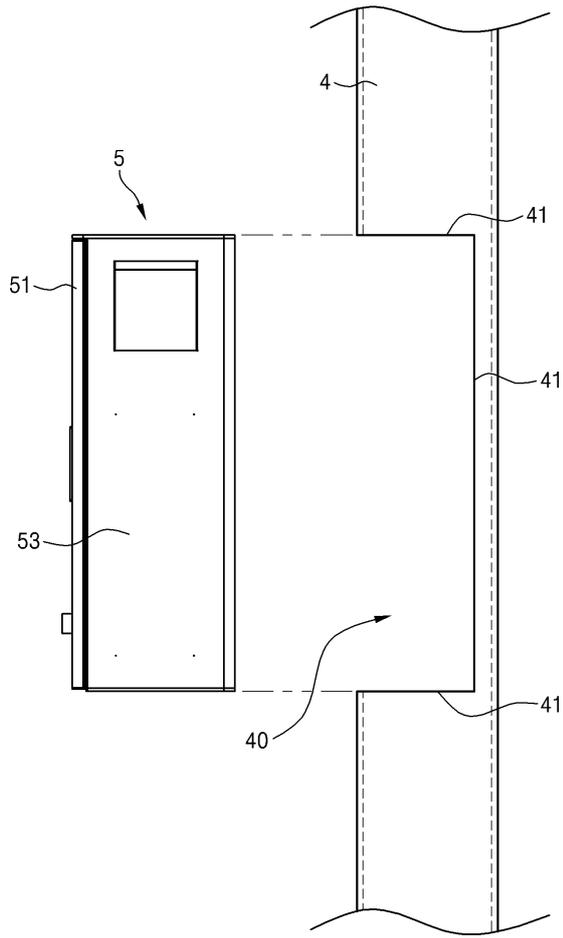
도면5



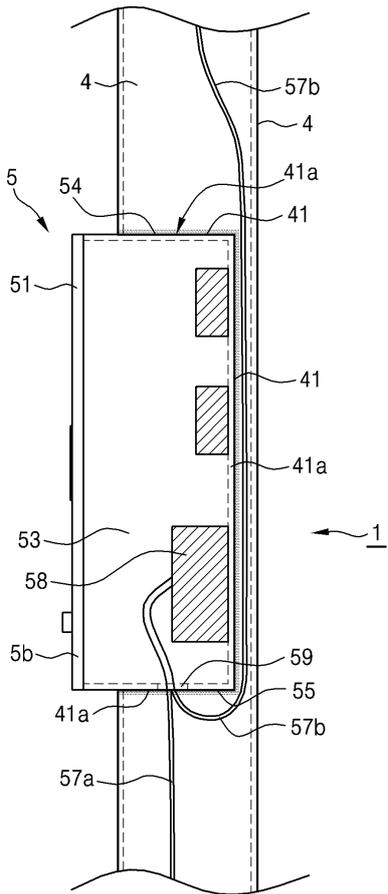
도면6



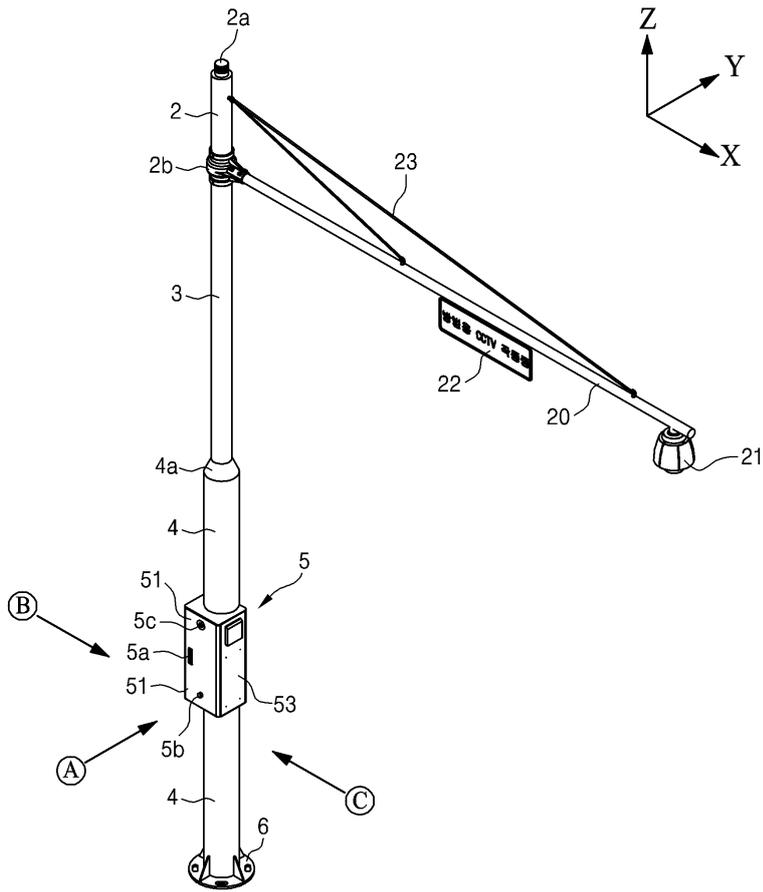
도면7



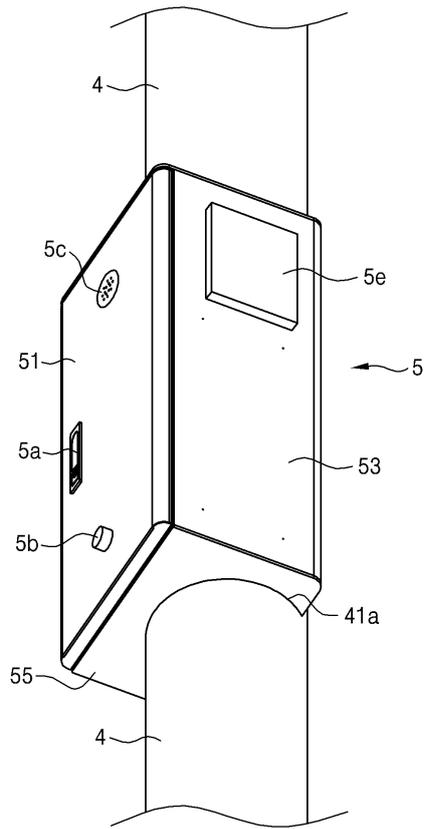
도면8



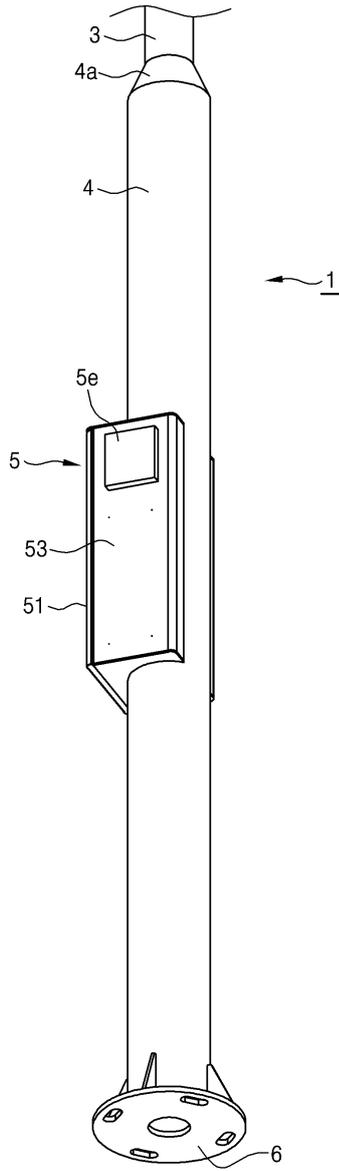
도면9



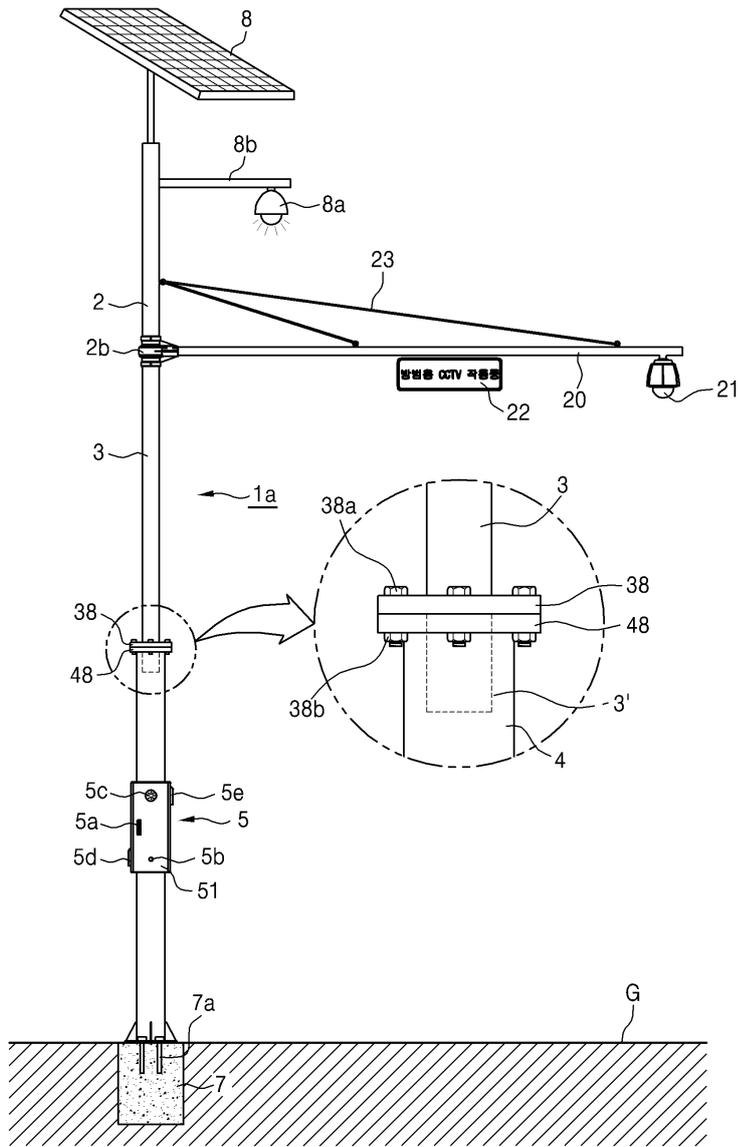
도면10



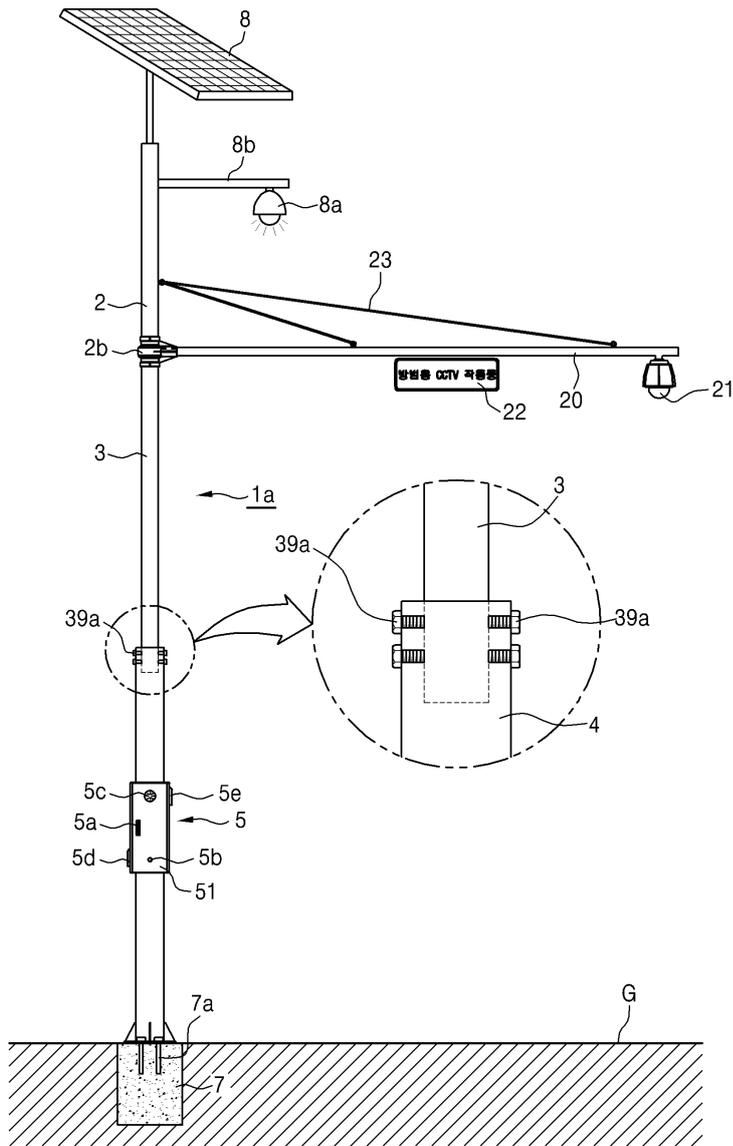
도면11



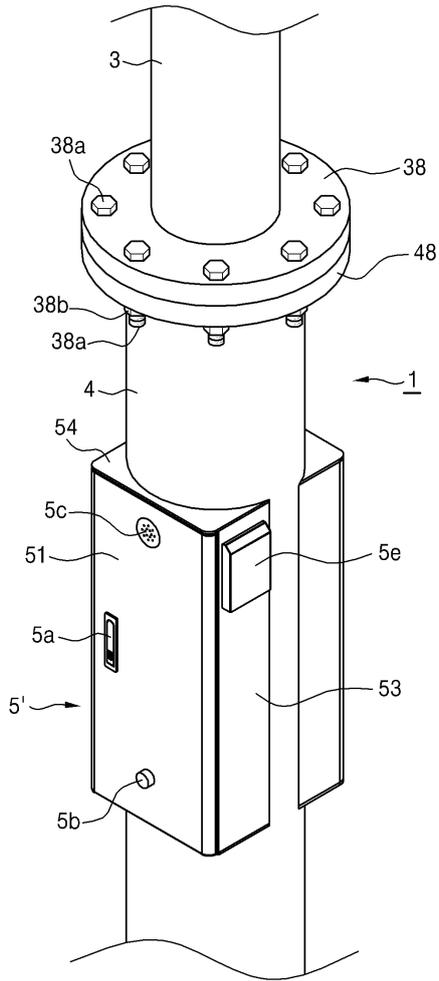
도면12



도면13



도면14



도면15

