

【발명의 설명】

【발명의 명칭】

보수작업이 용이한 전력 배전함{ELECTRIC POWER SWITCH BOARD BOX}

【기술분야】

본 발명은 배전함(수전함, 수배전함, 분전함 등)에 관한 것으로서, 내부에 설치된 배전반을 도어의 개방시에 배전반이 외부에 노출될 수 있어서 배전반의 사용이 용이하도록 하고, 도어를 열어 배전함 내부를 개방할 때 비나 눈이 배전함 내부에 침투하지 못하도록 하며, 배전반의 조작이나 보수시 사용되는 장비를 거치하고, 배전함 외부 구조물의 간섭에 상관없이 여러 방향에서 배전함 내부를 개방하고, 배전반(수배전반, 수전반, 고압반, 저압반, 분전반, 접속반, MCC/모터제어반 등) 뒤쪽에 배선된 전선의 보수가 용이하도록 한 배전반용 전력 배전함에 관한 것이다.

한편, 배전반은 차단기나 보호계전기 등과 같은 단위기기를 부착, 지지하는 구조물과 단위기기를 접속 및 연결시키는 도체물(Busbar, Cable 등)의 집합체로 구성되어 있으며, 수용전압에 따라 초고압, 고압, 저압 배전반으로 구분된다. 이러한 배전반에서 전력을 전달하는 주회로는 도체물인 부스바로 구성되는데, 부스바는 크게 나누어 수평부스바와 수직부스바로 나누어지며, 각각의 부스바들은 에폭시 절연제품인 애자(Insulator) 또는 폴리에스테르나 특수 유리섬유로 된 클램핑 장치에 의해 배전반 프레임에 지지되어 있다.

【발명의 배경이 되는 기술】

종래의 전력 배전함은 배전반을 수용하는 함체의 기능만을 수행할 뿐으로서, 배전반은 배전함의 안쪽에 삽입되며 사용자의 눈보다 낮은 위치이기 때문에 배전함의 도어를 열고 작업할 때 사용자가 배전반의 스위치 등을 육안으로 확인하기 위하여 자세를 낮추어야 한다. 그리고 배전함은 도어가 전면에만 설치되어 있기 때문에 배전함의 전방에서만 작업이 가능하고, 배전반 뒤쪽에 배선된 전선 등의 보수시 배전반 전체를 분리하여야 한다. 관련하여 제51716호(2011)가 특허출원되어 있다.

더하여, 배전함 내부의 배전반을 조작하거나 보수할 때 사용하는 장비를 거칠 수 있는 공간이 마련되지 않아 지면에 놓고 작업할 수밖에 없으므로 장비가

오염 및 파손이 될 수 있다. 그리고 비나 눈이 오는 날 분배전반을 조작하기 위하여 도어를 통해 본체 내부를 개방하면, 비나 눈이 본체 내부에 침투하여 분배전반이 수분에 의해 오동작하거나 고장이 나는 문제가 있다. 한편, 이와 같은 문제를 개선하고자 등록특허 제1071408호(2011.09.30.)가 개시되어 있다.

【발명의 내용】

【해결하고자 하는 과제】

본 발명은 내부에 설치된 배전반을 도어의 개방시에 부가되는 번잡한 동작이 없이 자연스럽게 바깥쪽으로 노출시킴으로써 배전반의 사용이 용이하도록 하고, 배전반의 조작을 위하여 도어를 열어 배전함 내부를 개방할 때 비나 눈이 배전함 내부에 침투하지 못하도록 하고, 배전반의 조작이나 보수시 사용되는 장비를 거치할 수 있도록 하고, 여러 방향에서 배전함 내부를 개방하고, 배전반 뒤쪽에 배선된 전선을 용이하게 보수할 수 있도록 하고자 한다.

【과제의 해결 수단】

본 발명의 전력장치의 배전반용 배전함은,

내부에 배전반(1)이 장착되는 공간이 형성된 사각 박스 형태이며 전면에 전면 개방부(11), 좌우 측면에 측면 개방부(12, 13)가 각각 형성된 본체(10)와;

본체(10)에 경첩(h1)을 매개로 하여 장착되어, 전면 개방부(11) 및 측면 개방부(12, 13)를 개폐하는 도어(80)를 포함하되,

본체(10)는 맨 위 평면을 차폐하는 지붕패널(18)과, 맨 밑 저면을 차폐하는 바닥패널(19)과, 지붕패널(18)의 후단과 바닥패널(19)의 후단을 직립되게 연결하여 맨 뒤를 차폐하는 배면패널(16)과, 배면패널(16)의 좌우 모서리에 접하여 각각 전면 측으로 연장되어 측면 개방부(12, 13)의 일부, 뒷 쪽을 차폐하는 측면패널(17)을 포함하여서, 평면에서 보아, 배면패널(16)과 측면패널(17)이 함께 ‘ㄷ’ 형태를 취하고,

도어(80)는 좌우 도어 한 쌍으로 구성되고, 각각은 전면 개방부(11)를 차폐하는 전면도어(81)와 측면 개방부(12, 13)의 일부, 앞 쪽을 차폐하는 측면도어(82)를 포함하며 양 자가 직각으로 연결되어서, 평면에서 보아 한 쌍의 도어 각각은 전면 도어(81)와 측면 도어(82)가 함께 ‘ㄱ’ 형태를 취하고,

측면 도어(82)의 후단이 측면 패널(81)의 전단에 경첩(h1)을 매개로 힌지 결합되고,

전면 도어(81) 또는 측면 도어(82)의 몸체에 수납함(83)이 장착되되, 도어(80)가 완전히 닫혔을 시에 배전반(1)과 간섭되는 위치를 피하여, 중간측을 피하여, 상측(g1)과 하측(G2) 두 곳 모두에 또는 적어도 어느 한 곳에 설치되어 구성된다.

【발명의 효과】

본 발명에 의하면, 배전반의 조작을 위하여 도어를 열면 내부에 설치된 배전함이 자연스럽게 바깥쪽에 전부 또는 일부가 노출될 수 있으며, 제조시에 부품수, 제조원가, 시간, 제조인력을 최소화 하고 작업공정의 번잡함이 없이도 가능하다. 그리고 구성의 복잡도가 감소하므로 내구성이 커진다.

사용시에는, 배전반이 사용자의 눈보다 낮은 위치에 설치되어도 사용자는 자세를 낮추지 않고 육안 확인이 가능하므로 배전반의 조작이 매우 용이하며 인체공학적으로도 유용한 구조를 제공한다.

도어를 열 때 배전반의 상부의 천정판이 상부를 폐쇄하여 차단한 상태로 남아 있어서 비나 눈이 천정판에 의해 배전함 내부에 침투하지 못하므로 비나 눈에 의한 오동작과 오염을 방지할 수 있다.

도어의 개방시에 배전반의 저부에 형성된 거치대 또한 외부로 노출되어 거치대 위에 배전반의 조작이나 보수에 사용되는 각종 장비를 거치할 수 있으므로 장비의 오염과 파손을 방지할 수 있다.

이에 따라, 배전반의 조작과 보수가 용이하고 배전반 후방을 쉽게 확인할 수 있도록 함으로써 배전반에 연결된 각종 전선 등을 쉽게 보수할 수 있는 효과가 있다.

【도면의 간단한 설명】

먼저, 도 1 내지 도3은 종래기술에 따른 전력 배전함 실시예이다.

도 1은 분해된 모습을 보인 예시도이다.

도 2는 평면과 측면에서 내부를 보인 예시도이다.

도 3은 평면과 측면에서 내부를 보인 작동 상태의 예시도이다.

다음, 본 발명에 따른 전력 배전함 실시예이다. 단, 도 4 이하 실시예의 본

발명에 사용되는 도면부호 및 용어는 인용발명의 것과 다를 수 있다.

도 4는 좌측의 예시는 외형 사시도이고, 우측의 예시는 내부 투시도이다.

도 5는 일부 개방된 상태도이다,

도 6은 전부 개방된 상태도이다.

도 7은 다른 실시예의 전부 개방된 상태도이다.

도 8은 평면에서 투시하여 보인 주요 부분의 예시도이다.

【발명을 실시하기 위한 구체적인 내용】

먼저, 본 발명 전력 배전함 구성의 기초가 되는 종래기술에 따른 전력 배전함의 구성을 도 1 내지 도 3과 함께 먼저 살펴본다.

배전반(1)이 수납되는 본체(10), 본체(10)를 개폐하는 제1 내지 제3도어(20,30,40), 배전반(1)의 상부에 결합되는 천정판(50), 배전반(1)의 하부에 결합되는 거치대(60), 제1도어(20)와 연동하여 배전반(1)을 출몰시키는 안내수단으로 구성된다.

배전반(1)은 판재이며 전면에 각종 스위치 등이 설치되어 있다. 단, 배전반(1)은 제1도어(20)의 개폐시 전후로 이동함에 따라 신축 가능한 전선(코일형태로 감기거나 여유 있는 길이의 전선)으로 연결되어야 한다.

본체(10)는 내부에 배전반(1)이 수납되도록 사각 박스 형태이며 전방과 좌우측에 각각 전면, 측면 개방부(11,12,13)가 형성된다.

제1도어(20)는 본체(10)의 전방에 배치되는 제1개방부(11)를 개폐하는 것으로, 좌우 한 쌍으로 이루어져 각각 경첩을 통해 본체(10)에 설치된다.

제2,3도어(30,40)는 본체(10)의 좌측과 우측에 형성되는 제2,3개방부(12,13)를 개폐하는 것으로, 각각 경첩을 통해 본체(10)에 설치된다.

제1 내지 제3도어(20,30,40)는 각각 잠금장치를 통해 잠금 상태를 유지하도록 설치된다.

제1도어(20)의 개폐시 배전반(1)이 연동하여 전후로 이동하도록 함과 아울러 비나 눈의 침투를 막을 수 있고 장비를 거치할 수 있도록 천정판(50)과 거치대(60)가 적용된다.

천정판(50)과 거치대(60)는 각각 판상으로 형성되며 배전반(1)의 상부와 하

부에 각각 고정브래킷과 체결구 등을 통해 분리 가능하게 결합된다.

천정판(50)과 거치대(60)는 안내수단을 통해 제1도어(20)와 연결되어 연동함으로써 배전반(1)을 전후로 이동시킨다.

먼저, 본체(10)의 천정과 바닥에는 천정판(50)과 거치대(60)의 안정적인 전후이동을 위하여 제1,2레일(14,15)이 형성된다. 제1,2레일(14,15)은 각각 홈의 형태로 형성되어 천정판(50)과 거치대(60)가 삽입되도록 한다.

이러한 기능을 수행하는 안내수단은, 천정판(50)의 저면과 거치대(60)의 상면에 각각 곡선형으로 형성되는 제1,2안내장공(51,61), 제1도어(20)에 각각 고정되면서 상하부가 제1,2안내장공(51,61)에 슬라이딩 가능하게 연결되어 제1도어(20)의 개폐시 천정판(50)과 거치대(60)를 전후진시키는 제1,2안내핀(70)으로 구성된다.

제1,2안내핀(70)은 제1도어(20)와 천정판(50) 및 거치대(60)를 연결하여야 할 것이며, 제1도어(20)의 안쪽 면에 형성된 핀고정부(21)(제1,2안내핀(70)이 관통되는 구멍을 갖는 형태)에 관통되면서 상하부가 제1,2안내장공(51,61)에 각각 고정된다.

제1,2안내핀(70)은 천정판(50)과 거치대(60)에 연결되는 동시에 천정판(50)과 거치대(60)의 처짐을 막기 위하여 천정판(50)과 거치대(60)의 상하부에 각각 너트(71,72)가 체결되는 볼트이다.

상술한 구성에 따른 작용은, 배전반(1)을 조작하기 위하여 제1도어(20)를 열면, 제1도어(20)는 경첩을 통해 회동하여 본체(10)의 내부를 개방한다. 이때, 제1도어(20)와 천정판(50) 및 거치대(60)는 제1,2안내핀(70)을 통해 연결되어 있기 때문에 제1도어(20)의 개방시 제1,2안내핀(70)과 제1,2안내장공(51,61)을 통해 천정판(50)과 거치대(60)가 함께 외부로 향해 전진하고, 따라서, 배전반(1)이 외부로 돌출된다.

이와 같이 제1도어(20)가 개방되면 배전반(1)은 초기 설치시보다 바깥쪽으로 돌출되어 사용자의 조작이 편리해진다. 또한, 천정판(50)은 외부에서 떨어지는 비나 눈이 배전함 내부에 침투하지 못하도록 차단하고, 배전반(1)의 조작시 거치대(60)위에 장비를 올려놓고 작업을 할 수 있다.

제1,2안내핀(70)은 천정판(50)과 거치대(60)를 중심으로 하여 상하부에서 각

각 너트(71,72)가 체결되어 천정판(50)과 거치대(60)의 간격을 유지하고 천정판(50)과 거치대(60)가 처지지 않도록 지지한다.

한편, 배전반(1)에 연결된 전선 등의 진단이나 보수시 제1도어(20)를 개방한 상태에서 제2,3도어(30,40)를 열면 배전반(1)의 후방이 개방되며, 따라서, 배전반(1)을 해체하지 않고 배전반(1)과 관련된 전선 등을 쉽게 보수할 수 있다.

배전반(1)의 작업이 완료되어 제1도어(20)를 닫으면, 제1,2안내핀(70)이 제1,2안내장공(51,61)을 따라 회동하면서 천정판(50)과 거치대(60)를 후방(본체(10)의 내부)으로 후진시켜 배전반(1)이 본체(10) 내부에 수납되도록 한다.

그런데 상술한 바와 같은 구성 및 작동상태를 갖는 종래기술에 따른 전력 배전함은 그 번잡한 구성으로 인하여, 부품수가 증가하고, 조립공정이 많아지고, 제조 인력이 많이 필요하여서 제조원가 및 제조시간이 크게 투입되는 문제가 있다. 또한 각 구성요소간의 복잡한 구성으로 인하여 장시간 사용시에 작동상태 불량에 예상되며, 내구성에도 문제가 있게된다. 본 발명 전력장치의 배전반용 배전함은 이러한 문제를 최소화 하기 위하여 안출된 것이다.

본 발명 전력장치의 배전반용 배전함의 구성은, 내부에 배전반(1)이 장착되는 공간이 형성된 사각 박스 형태이며 전면에 전면 개방부(11)가 형성되고 좌우 측면에 측면 개방부(12, 13)가 각각 형성된 본체(10)와, 본체(10)에 경첩(h1)을 매개로 하여 장착되어 전면 개방부(11) 및 측면 개방부(12, 13)를 개폐하는 도어(80)를 포함한다.

본체(10)는 맨 위 평면을 차폐하는 지붕패널(18)과, 맨 밑 저면을 차폐하는 바닥패널(19)과, 지붕패널(18)의 후단과 바닥패널(19)의 후단을 직립되게 연결하여 맨 뒤를 차폐하는 배면패널(16)을 포함한다. 그리고 배면패널(16)의 좌우 모서리에 직각으로 접하여 각각 전면 측으로 연장되며 측면 개방부(12, 13)의 뒷 부분을 차폐하는 측면패널(17)을 포함한다. 이를 평면에서 보면 배면패널(16)과 측면패널(17)이 함께 'ㄷ' 형태를 취한다.

도어(80)는 좌우 도어 한 쌍으로 구성되고, 각각은 전면 개방부(11)를 차폐하는 전면도어(81)와 측면 개방부(12, 13)의 앞 부분을 차폐하는 측면도어(82)를 포

함하며 양 자가 직각으로 연결된다. 한 쌍의 도어 각각을 평면에서 보면, 전면 도어(81)와 측면 도어(82)가 함께 'ㄱ' 형태를 취한다.

측면 도어(82)의 후단이 측면 패널(81)의 전단에 경첩(h1)을 매개로 힌지 결합되어서 도 6의 예시처럼 도어(80)는 여닫이 방식으로 열릴 수 있고, 전면 개방부(11) 및 측면 개방부(12, 13)가 동시에 오픈이 되어서 관리자에서 자유로운 접근을 허용한다. 도 6의 예시보다 도어(80)를 더 뒤로 짓히는 것이 가능하며 이때에는 좌우 측면에서 더욱 자유로운 접근이 가능하다.

한편, 도어(80)가 열려서 측면 도어(82)가 개방이 되더라도 지붕패널(18)과 바닥패널(19)은 위치변동이 없어서 배전반(1)의 상하는 차폐된 상태이므로 기상 악화 등으로 인해 비나 눈이 내리더라도 지붕패널(18)이 이를 막아줄 수 있고, 바닥패널(19)에는 작업시에 필요한 공구 등을 안전하게 놓아둘 수 있는 것이다.

도어(80)의 몸체에는 수납함(83)이 구비될 수 있어서 유지관리 및 작업에 필요한 부품이나 공구 등을 보관하여 둘 수 있다. 보다 구체적으로, 전면 도어(81) 또는 측면 도어(82)의 몸체에 수납함(83)이 설치될 수 있으며, 도면에는 측면 도어(82)에 배치된 것이 예시되어 있다. 단, 수납함(83)을 도어(80)에 부착시에는 도어(80)를 완전히 닫았을 때에 배전반(1)에 접촉되거나 간섭되지 않도록 위치를 정한다. 도면 예시는 배전반(1)이 본체(10)의 중간측에 설치되어 있으므로 이 위치를 피하여 상측(g1)이나 하측(G2)에 수납함(83)을 배치시켜서 간섭되지 않게 본체(10) 내부 공간에서 서로 다른 공간에 포개어질 수 있어서 내부 공간의 활용을 극대화 할 수 있다. 수납함(83)은 상측(g1)이나 하측(G2) 어느 한 곳 또는 모두에 설치될 수 있고, 측면 도어(82) 좌우측 중 어느 하나 또는 두 곳 모두에 장착될 수 있다.

이상과 같이, 도어(80)는 'ㄱ' 형태로 직각방향 굽혀져서 전면도어(81)와 측면도어(82)로 서로 직각으로 방향을 달리하여 제공되고 있어서, 평소 배전반(10)의 도어(80)을 닫아 둘 때에는 측면도어(82)가 측면 개방부(12,13)를 폐쇄하여 막다가, 도어(80)를 열 때에는 측면도어(82)가 측면 개방부(12,13)를 개방할 수 있는 것이다. 이때, 측면도어(82)의 개방(오픈됨, 열림)을 따라 수납함(83)은 도 6의 예시와 같이 완전히 전면 또는 외부를 향하여 개방되는 것이어서 작업자는 편리하게 수납함(83)을 이용할 수 있다.

더하여, 도 7 및 도 8과 함께 진보된 다른 실시예를 살펴본다. 도어(80)는 전면도어(81)와 측면도어(82)의 상단부 및 하단부에 각각 평면 방향으로 배치되어서 (구비, 구성, 형성, 설치되어서) 상단 및 하단을 각각 차단하는, 도어상단패널(85) 및 도어하단패널(86)을 포함할 수 있다. 도어상단패널(85)은 도어(80)의 상단을 상시 차단하여서 도어(80)를 개방시에, 눈, 비 등으로부터, 도어(80)의 내부 또는 그 내부에 수납되는 각종 부재(공구, 시험기구, 장비 등)를 보호할 수 있다. 도어하단패널(86)은 도어(80)의 하단을 상시 차단하며 평면적으로 넓은 면적을 제공하여서 도어(80)를 개방시에, 도어하단패널(86) 위에 필요한 부재를 넓게 펼쳐놓고 작업을 수행할 수 있어서 필요한 작업을 보다 용이하게 수행할 수 있다.

바닥패널(19)은 그 전단부가 뒤로 후퇴(v1)하여 제공될 수 있다. 즉, 평면상에서 보아, 지붕패널(18)의 전단부에 비해 바닥패널(19)의 전단부가 뒤로 후퇴(v1)하도록 형성되어서, 전후방향으로 후퇴거리(d1)을 두도록 배치된다. 이를 통하여 사용자(관리자, 작업자 등)는 배전반(1)에 보다 가까이 근접하여 배전반의 내부를 관찰할 수 있으며 필요한 조작이나 조치 등의 작업 수행을 용이하게 달성할 수 있다. 특히, 후퇴거리(d1)에 더하여 배전반(1)측으로 보다 접근(v2)하는 아치 형상의 절개부(19b)를 두어서, 장시간, 세밀한 작업을 수행할 시에 사용자의 다리 한 쪽을 앞으로 내딛을 수 있는 공간을 제공하여서 인체공학적으로도 허리에 무리를(부담을) 덜 주는 작업환경을 제공할 있다. 즉, 바닥패널(19)은 전단부가 뒤로 후퇴(v1)한 후퇴거리(d1)를 갖도록 형성될 수 있고 이에 더하여, 아치 형상의 절개부(19b)를 두어서 배전반(1)측으로 보다 접근(v2)하도록 형성될 수 있다.

한편, 배전반(1)을 지진이나 진동으로부터 보호하기 위한 장치를 부가할 수 있다. 배전반(1)은 어느 전후좌우상하 어느 한 면도 본체(10)에 접촉하지 않고 이격되도록 공중에 부양시킨 상태에서, 배전반(1)의 상면/저면의 장방형상의 네 귀퉁이(모서리)에 각각 상단스트럿(1a)/하단스트럿(1b)을 위로/아래로 연결하여 지붕패널(18)/바닥패널(19)에 고정할 수 있다. 이때, 상단스트럿(1a) 및 하단스트럿(1b)의 부재는 강한 진동에 탄성력을 가지고 토션을 주어가며 대응할 수 있도록 탄성부재로 제공됨이 바람직하다. 상단스트럿(1a) 및 하단스트럿(1b)를 이루는 탄성부재로는 강

한 내구성 및 탄성복원이 가능하도록 이루어져야 하며, 이러한 조건을 만족하도록 제조되는 고무부재, 와이어, 스프링(강철재 코일 스프링 등)으로 제공할 수 있다. 즉, 배전반(1) 또는 본체(10)는, 상단스트럿(1a) 및 하단스트럿(1b)을 포함하고, 이를 통하여 공중에 떠있는 상태로 배치, 고정될 수 있는 것이다.

보다 상세하게, 상단스트럿(1a)의 복수 개수(바람직 하계는 4개)가 지붕패널(18)과 배전반(1) 사이에 배치되며, 상단스트럿(1a)의 상단은 지붕패널(18)의 저면에 고정되고, 상단스트럿(1a)의 하단은 배전반(1)의 상면에 고정된다. 그리고 하단스트럿(1b)의 복수 개수(바람직 하계는 4개)가 바닥패널(19)과 배전반(1) 사이에 배치되며, 하단스트럿(1b)의 하단은 바닥패널(19)의 상면에 고정되고, 하단스트럿(1b)의 상단은 배전반(1)의 저면에 고정된다

평소에는 상단스트럿(1a)과 하단스트럿(1b)이 서로 팽팽하게 끌어당기는 인장력으로 배전반(1)을 공중에 부양, 고정시켜 두다가, 지진 등 강한 진동 및 충격이 본체(10)에 인가될 때에 상단스트럿(1a)/하단스트럿(1b)의 탄성력에 의해 충격이 감소되어 배전반(1)에 전달이 되는 것으로서 배전반(1)을 지진 등 외부 진동, 충격으로부터 보호할 수 있다.

【부호의 설명】

배전반(1); 본체(10); 전면, 측면 개방부(11,12,13);

제1 내지 제3도어(20,30,40);

천정판(50); 제1,2안내장공(51,61);

거치대(60);

【청구범위】

【청구항 1】

내부에 배전반(1)이 장착되며 전면에 전면 개방부, 좌우 측면에 측면 개방부가 각각 형성된 본체(10)와;

본체(10)에 장착되어 전면 개방부 및 측면 개방부를 개폐하는 도어(80)를 포함하고,

본체(10)는 위를 차폐하는 지붕패널(18)과, 아래를 차폐하는 바닥패널(19)과, 지붕패널(18)과 바닥패널(19)에 연결되어 뒤를 차폐하는 배면패널(16)과, 배면패널(16)의 좌우 모서리에 접하여 각각 전면 측으로 연장되어 측면 개방부의 뒷 쪽 부분을 차폐하는 측면패널(17)을 포함하고,

도어(80)는 좌우 한 쌍으로 구성되고, 각각은 전면 개방부를 차폐하는 전면 도어(81)와 측면 개방부의 앞 쪽 부분을 차폐하는 측면도어(82)를 포함하고, 측면 도어(82)의 후단이 측면 패널(81)의 전단에 개폐될 수 있도록 결합되되,

도어(80)는, 전면도어(81) 및 측면도어(82)의 상단부에 평면 방향으로 배치되어서 상단을 차단하는 도어상단패널(85) 및, 전면도어(81) 및 측면도어(82)의 하단부에 평면 방향으로 배치되어서 하단을 차단하는 도어하단패널(86)을 포함하고,

도어상단패널(85)은, 도어(80)의 상단을 상시 차단하여서 도어(80)를 개방시에 비로부터, 도어(80)의 내부 및 수납되는 공구를 보호하고,

도어하단패널(86)은, 도어(80)의 하단을 상시 차단하며 평면적으로 넓은 면적을 제공하여서 도어(80)를 개방시에, 도어하단패널(86) 위에 필요한 공구를 펼쳐 놓고 작업을 보다 용이하게 수행할 수 있도록 제공되고,

바닥패널(19)은,

평면상에서 보아, 지붕패널(18)의 전단부에 비해 바닥패널(19)의 전단부가 뒤로 후퇴(v1)하도록 형성되어서, 전후방향으로 후퇴거리(d1)을 갖도록 배치되며, 이를 통하여 작업자가 배전반(1)에 가까이 근접하여 배전반의 내부를 관찰하거나 작업을 용이하게 수행할 수 있도록 제공되고,

더하여, 배전반(1)측으로 보다 접근(v2)하는 아치 형상의 절개부(19b)를 두어서, 장시간 작업 수행 시에 사용자의 다리 한 쪽을 앞으로 내딛을 수 있는 공간을

제공하여서 인체공학적으로 허리에 부담을 덜 주는 작업환경을 제공하는,
것을 특징으로 하는 보수작업이 용이한 전력 배전함.

【요약서】

【요약】

본 발명에 따른 전력 배전함의 구성은,

내부에 배전반(1)이 장착되는 공간이 형성된 사각 박스 형태이며 전면에 전면 개방부(11), 좌우 측면에 측면 개방부(12, 13)가 각각 형성된 본체(10)와, 본체(10)에 경첩(h1)을 매개로 하여 장착되어, 전면 개방부(11) 및 측면 개방부(12, 13)를 개폐하는 도어(80)를 포함한다.

본체(10)는 배면을 차폐하는 배면 패널과, 배면 패널의 좌우 모서리에 접하여 각각 전면 측으로 연장되어 측면을 차폐하되 일부만 차폐하는 측면 패널(81)을 포함한다. 도어(80)는 좌우 도어 한 쌍으로 구성되고, 각각은 전면 개방부(11)를 차폐하는 전면 도어(83)와 측면 개방부(12, 13)를 차폐하는 측면 도어(82)를 포함한다. 측면 도어(82)의 후단이 측면 패널(81)의 전단에 경첩(h1)을 매개로 장착된다.

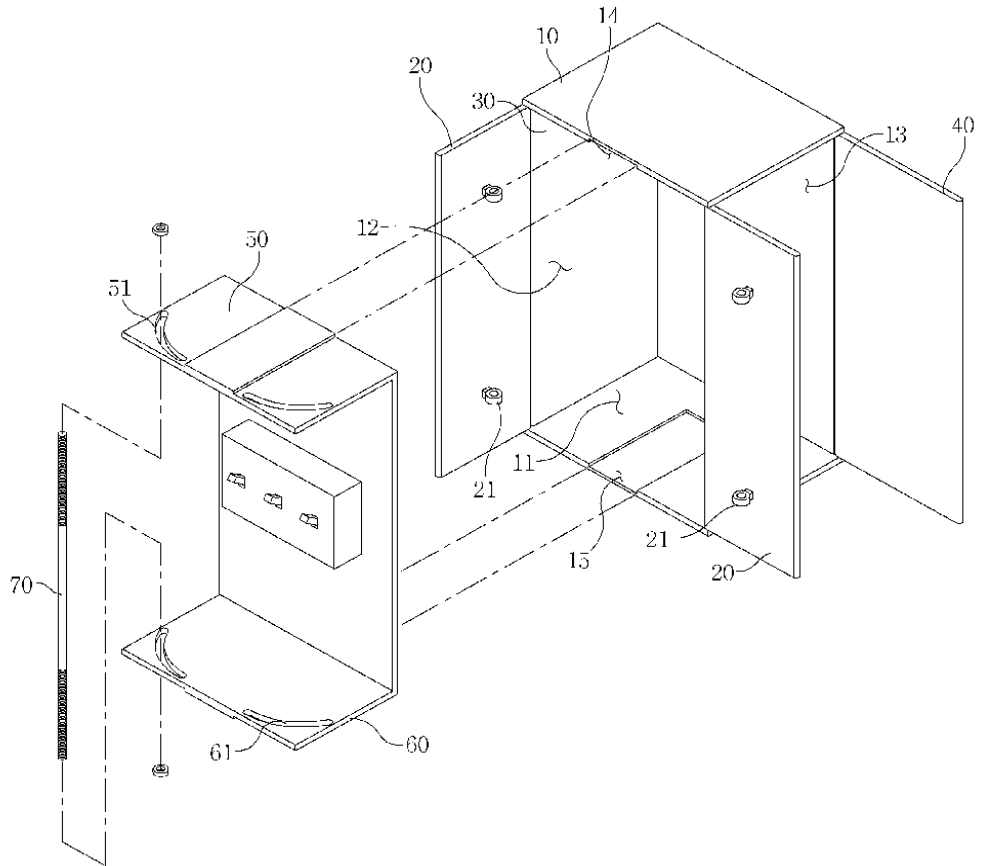
상술한 구성을 통한 작용효과에 있어서는, 내부에 설치된 배전반이 도어의 개방과 함께 바깥쪽으로 노출이 되어서 배전반의 사용이 용이하고, 도어를 열어 배전함 내부를 개방할 때 비나 눈이 배전함 내부에 침투하지 못하도록 하며, 배전반의 조작이나 보수시 사용되는 장비를 거치하고, 배전함 외부 구조물의 간섭에 상관없이 여러 방향에서 배전함 내부를 개방하고, 배전반 뒤쪽에 배선된 전선의 보수가 용이하다.

【대표도】

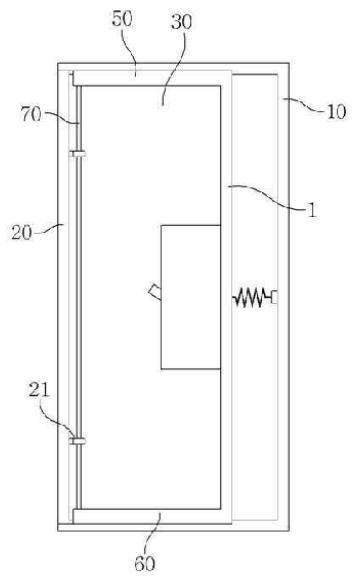
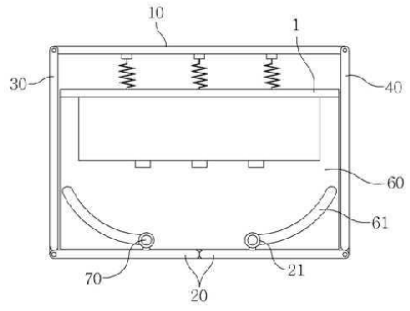
도 4

【도면】

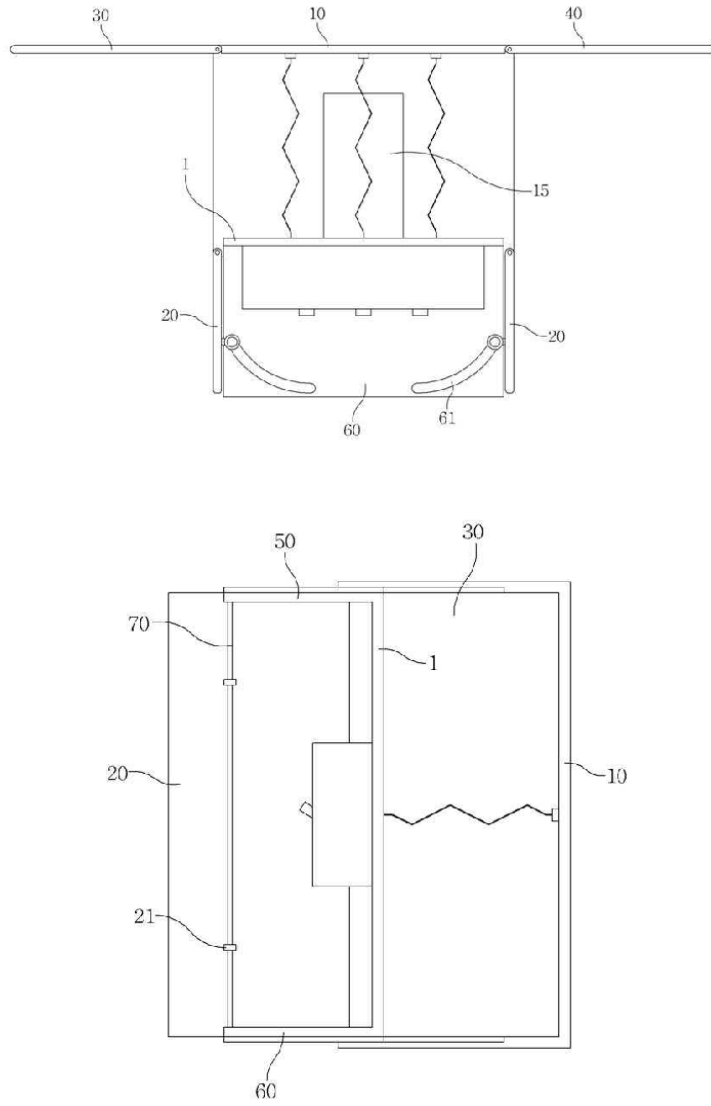
【도 1】



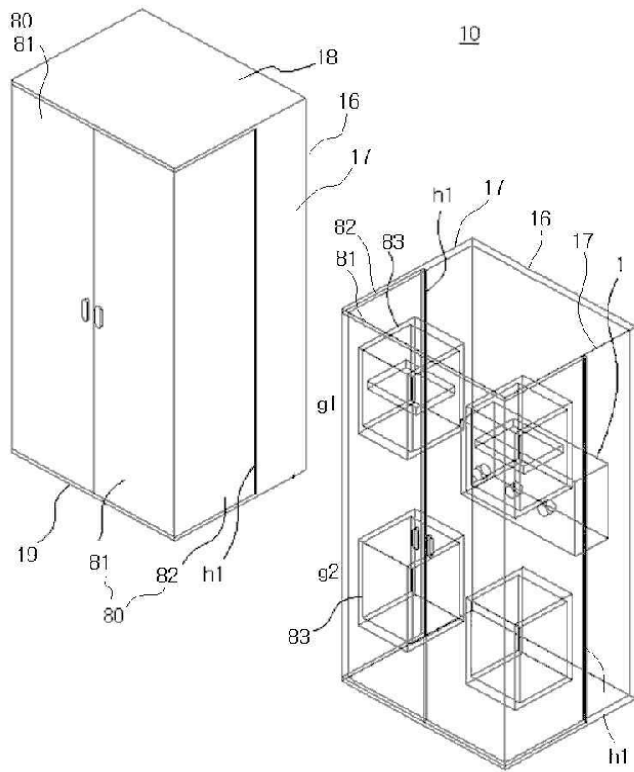
【도 2】



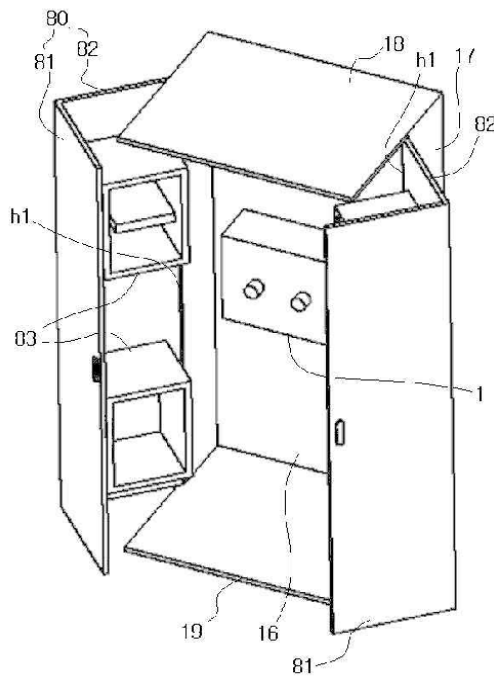
【도 3】



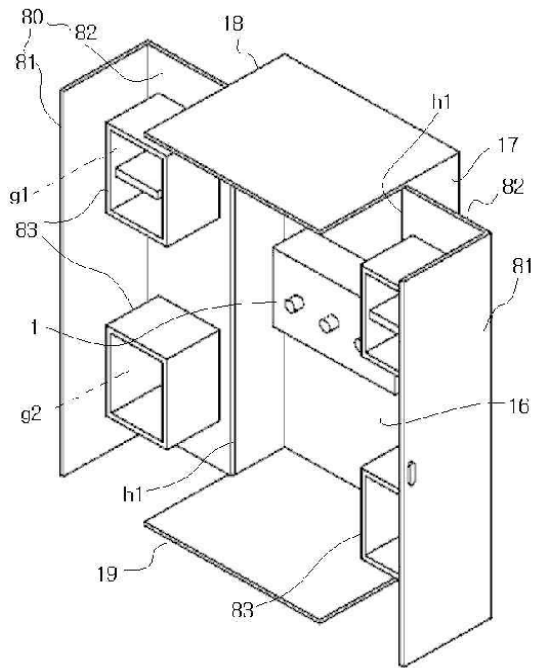
【도 4】



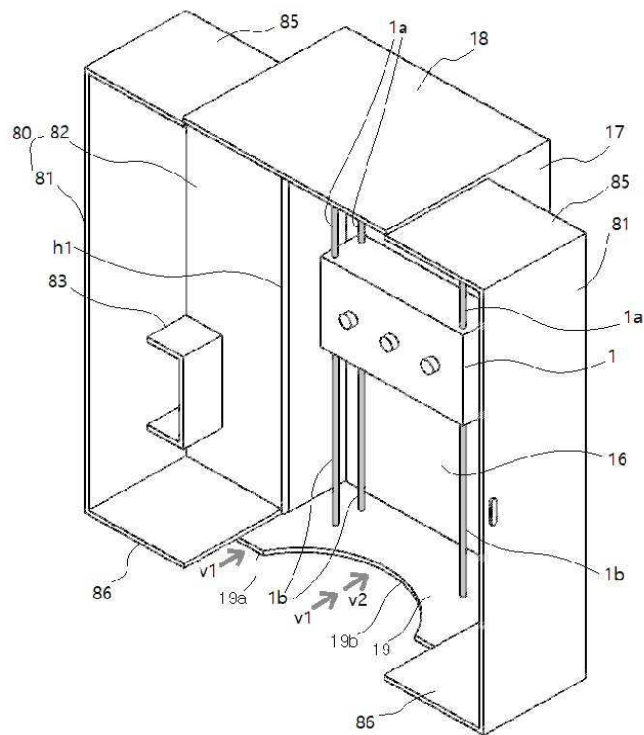
【도 5】



【도 6】



【도 7】



【도 8】

