(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[6]
H02B 1/00(조기공개)

(11) 공개번호 특1999-0073574
(43) 공개일자 1999년10월05일

(21) 출원번호 10-1999-0030435
(22) 출원일자 1999년07월26일

(71) 출원인 상덕전기 주식회사 이상만
경기도 군포시 당정동 324-9
(72) 발명자 박명수
경기도안산시사2동1421-4
(74) 대리인 한용준

심사청구 : 있음

(54) 다기능복합수,배전반

요약

본 발명은 빌딩이나 공장 등과 같이 사용전력이 많은곳에서 자가용 전기설비를 할 때 설치되는 수,배전반의 기능을 다양화 하고 시스템 설치공간을 최소화한 다기능 복합 수,배전반에 관한것으로, 수,배전반 본체를 전면저압부와 중간특고압부와 뒤측특고압부로 구획하고 이들을 각각 상부측과 하부측으로 구획하여 전면저압부에는 내측도어와 외측도어로 이중도어를 형성하며, 중간특고압부는 내부관측창과 개폐도어를 형성하며, 뒤측특고압부는 내부관측창을 형성한 인명혼촉방지용내측도어와 외측도어로 구성하여, 상기 전면저압부에는 저압배전주차단기, 비상절체스위치, 저압분기차단기, 지락감지용영상변류기,시공중계단자대, 각종계기(제어기, 디지털종합계기, 통전표시램프, 표시기) 등을 설치하며, 상기 중간특고압부에는 특고압주차단기와 변압기를 설치하며, 뒤측특고압부에는 주차단기와 연결된 파워퓨즈, 낙뢰방지용피뢰기, 계량기를 일체로 구비한 한전계량변성기를 설치 하는 구성으로 최소한의 공간을 이용하여 취합한 다기능 복합 수,배전반을 구성하므로서, 빌딩이나 공장 등과 같이 사용전력이 많은곳에서 자가용 전기설비를 할 때 설치되는 수,배전반의 기능을 다양화 하고 시스템 설치공간을 최소화 하는 등, 변전실이 차지하는 면적을 최소화 하여 자가용 전기설비를 설치하는 수용가의 최대 문제점인 설치공간 확보에따른 비용을 절감하고, 설치 및 고장 수리가 용이하며, 안전관리자가 편리하게 감시 및 제어를 할 수 있게 되므로서 안전한 시스템운용은 물론, 공급원가를 줄이고 특히 협소한 장소에 시설하여 건축비의 절감과 관리의 편의성을 제공하는 것이다.

대표도

도7

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 종래 수,배전반의 설치구성 예시도.

도2는 본 발명의 완성된 외부상태 및 주요 내부를 표시한 일부절결 측면도.

도3은 본 발명의 전면저압부의 구성을 나타낸 외부도어를 개방한 상태도.

도4는 본 발명의 뒤측특고압부의 구성을 나타낸 외부도어를 개방한 상태도.

도5는 본 발명의 다른 실시상태 로서 몸체를 분리하도록한 상태의 예시도.

도6은 본 발명의 다른 실시상태 로서 지붕을 형성한 옥외설치용 예시도.

도7은 본 발명의 전체 내부구성을 나타낸 측 단면도.

도8은 본 발명의 전면저압부의 구성을 나타낸 도어를 완전 개방한 상태도.

도9는 본 발명의 전면저압부의 내부구성을 나타낸 요부 발췌도.

도10은 본 발명의 뒤측고압부의 내부구성상태도.

도11은 본 발명의 변압기와 한전계량변성기의 인출 또는 수납상태 예시도.

※ 도면의 주요 부호에 대한설명 ※

10; 전면저압부. 11; 내측도어. 12,32; 외측도어.

13; 보호커버. 14; 저압모선. 15; 저압주차단기.
16; 비상절체스위치. 17; 저압분기차단기. 18; 지락감지용영상변류기.
19; 시공중계단자대. 20; 중간특고압부. 21,12a,31a; 내부관측창.
22; 개폐도어. 23; 도르레. 25; 특고압주차단기.
26; 변압기. 27; 2차측저압모선. 28; 주인입선.
30; 뒤측고압부. 31; 인명혼촉방지용내측도어.
36; 파워퓨즈. 36a; 퓨즈홀더. 37; 낙뢰방지용피뢰기.
38; 한전계량변성기. 39; 계량기. 39a;유도전류방지용차폐막.
10a,20a,30a; 상부측. 10b,20b,30b; 하부측. 26a,38a; 롤러.
40; 배선용덕트. 50; 벽면. 60; 환풍구.
65; 환풍기. 70; 인출장비. 100; 수,배전반본체.
110; 지붕. 111; 원격제어용잭. 113; 경보장치.
114; 디지털종합계기. 116; 제어부. 117; 통전표시램프.
118; 표시기. 125; 제어기.
210; 와이어. 211; 레일.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 빌딩이나 공장 등과 같이 사용전력이 많은곳에서 자가용 전기설비를 할 때 설치되는 수,배전반의 기능을 다양화 하고 시스템 설치공간을 최소화한 다기능 복합 수,배전반에 관한것이다.

특히, 본 발명에서 구현 하고자 하는 것은 22,900볼트급의 폐쇄 배전반을 다기능으로 복합수용 하도록 개발하여 변전실이 차지하는 면적을 최소화 함으로서, 자가용 전기설비를 설치하는 수용가의 최대 문제점인 설치공간 확보에따른 비용을 절감하고, 설치 및 고장 수리가 용이하며, 안전관리자가 편리하게 감시 및 제어를 할 수 있게 되므로서 안전한 시스템운용을 하도록 한것이다.

빌딩,공장 등과 같이 사용전력이 많은 경우에 전력회사와의 사이에 보완상의 책임분계점을 설정하고, 책임분계점 이후의 전기설비는 수용가 자신이 수,배전반인 자가용 전기설비를 하여서 전기보안담당자를 선임 또는 대행해서 보완 책임을 지도록 하고 있는바, 이와같은 수,배전반인 자가용 전기설비는 빌딩이나 공장등의 용도, 업종, 규모, 입지조건, 중요도 등에 따라서 수전방식, 주회로의 구성 등이 달라질 뿐아니라, 용량 또한 수백 킬로와트에서 수만킬로와트에 이르는 것이 있어, 모든 경우에 적합한 표준적인 설비를 생각 하기란 전력공급용의 경우와 달라 곤란한 점이 많았다.

따라서 이와같은 자가용 전기설비인 수 배전반은 필수적으로 만족하여야 할 사항이 있는바, 이는 첫째; 빌딩이나 공장시설에 적합하여야 하며, 둘째; 설비의 신뢰도를 저하시키지 않고, 운전이나 보수에 불편을 주지않는 간단한 설비로 이루어져야 하며, 세째; 전기 설비로 인한 화재의 위험성이 없고, 감전사고가 없는 안전한 설비이어야 하며, 네째; 기기의 성능이 우수하며 신뢰도가 높고, 사용 수명이 길어야 하며, 다섯째; 소형 경량의 기기를 사용하여 설비공간을 최소화 하여서 설비비를 최소화 할것과, 여섯째; 기기의 배치가 합리적이고 운전은 물론, 보수나 고장시의 조치에 유리하여 오조작의 염려가 없어야 하며, 마지막으로 외관미가 좋아야 한다.

그러나 지금까지의 자가용 전기설비인 수,배전반은 도1에 예시한 바와같이 특고압수전반(1), 한전계량변성기반(2), 변압기반(3)과, 저압반인 기중차단기반(4), 저압차단기반(5)을 좌,우로 길게 펼쳐서 배열하는 구성을 하였다.

이와같은 구성은 첫째; 각기기들을 수용하고 있는 공간이 너무크고, 둘째; 각 기기를 별도로 수용하고 있어서 설비간을 연결하는 선로가 길므로 누설전류로 인한 전력손실 및 위험도가 크며, 세째; 제작과 이동에 의한 물류비 및 설치 비용이 많이 들며, 네째; 원격감시 조작이 필요한 경우 전송설비의 복잡성과 원격감시 설비비가 많이 소요되며, 다섯째; 수,배전반을 설비하려면 넓은 설비공간을 필요로 하여 설비에 소요되는 비용이 상대적으로 상승하는 등의 문제점이 있었다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 종래의 수,배전반이 그 설비공간을 너무많이 차지 함으로서 야기되는 문제점을 해결하고자 수,배전반본체를 상,하 2층으로 구성하고 내측도어와 외측도어로 이중도어를 형성하며, 양측벽을 따라 배선용덕트를 형성한 전면저압부와, 상,하 2층으로 구성되고 내부관측창과 개폐도어를 형성하는 중간특고압부와, 상,하 2층으로 구성되고 인명혼촉방지 및 내부관측창을 형성한 내측도어와 외측도어로 구성되는 뒤측특고압부를 분리,결합형으로 구성하고, 상기 전면저압부에는 저압주차단기, 비상절체스위치, 저압분기차단기, 지락감지용영상변류기 및 시공중계단자대, 각종계기 등을 설치하며, 상기 중간특고압부

에는 특고압주차단기와 변압기를 설치하며, 뒤측특고압부에는 특고압주차단기와 연결된 파워퓨즈, 낙뢰방지용피뢰기, 계량기를 일체로 형성한 한전계량변성기를 설치 하는 구성으로 수배전반을 최소한의 공간을 이용하여 취합 하므로서 공급원가를 줄이고 특히 협소한 장소에 시설하여 건축비의 절감과 관리의 편의성을 갖는 다기능 복합 수,배전반을 제공 하는데 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 다기능 복합 수,배전반본체(100)는, 도2내지 도4에 도시된 바와같이 전면저압부(10)와 중간특고압부(20)와 뒤측특고압부(30)로 구획하고, 상기 전면저압부(10)는 상부측(10a)과 하부측(10b)으로 구성하여 내측도어(11)와 내부관측창(12a)이 형성된 외측도어(12)로 이중도어를 형성하며, 중간특고압부(20)는 상부측(20a)과 하부측(20b)으로 구성하여 내부관측창(21)과 개폐도어(22)를 형성하고, 뒤측특고압부(30)는 상부측(30a)과 하부측(30b)으로 구성하여 내부관측창(31a)을 형성한 인명혼촉방지용내부도어(31)와 외부도어(32)로 구성하였다. 여기서 상기 전면저압부(10)와 중간특고압(20)부 및 뒤측특고압부(30)를 도5에서와 같이 각각 분리,결합형으로 구성하하거나 중간특고압부(20)와 뒤측특고압부(30)는 일체로 형성하고 전면저압부(10)만을 분리,결합형으로 형성하며, 이들의 양측벽을 따라 배선용덕트(40)를 형성한다.

이때 본 발명의 다기능 복합 수,배전반(100)은 전면저압부(10)의 외측도어(12)와 중간특고압부(20)의 개폐도어(22)와 뒤측특고압부(30)의 외측도어(32)를 외부의 빗물 등이 침투하지 못하도록 방수처리를 하거나, 도6에서와 같이 상단면에 지붕(110)을 일체로 형성하면 실외에 설치하는 외부 설치용으로 구성 할 수도 있다.

이와같이 구성된 본 발명인 다기능 복합 수,배전반본체(100)의 내부에 설비되는 구성을 도7내지 도11에 의거 보다 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

상기 전면저압부(10)는 도3과 도8에서와 같이 상부측(10a)과 하부측(10b)으로 구분하고 상부측(10a)에는 저압주차단기(15)와 비상절체스위치(16)를 내장하며, 하부측(10b)에는 중앙에 다수의 저압분기차단기(17)를 세로방향으로 설비하며, 그양측으로 지락감지용 영상변류기(18)와, 시공중계단자대(19)를 설비하여 상기 저압분기차단기(17)는 보호커버(13)로 마감하고 그양측으로 내측도어(11)를 구성한다.

여기서 상기 저압분기차단기(17)의 뒤측에는 변압기(26)로 부터 송전되어 상기 저압주차단기(15)와, 비상절체스위치(16)를 거친 전기를 저압분기차단기(17)로 통전하기위한 저압모선(14)이 도9에서와 같이 설치 되는바, 상기 저압모선(14)은 각각의 저압분기차단기(17)로 분기시 서로 간섭이 발생되지 않고 분기가 용이 하도록 좌,우 양단측에 중성선인 N상을 설비하고 그 사이에 주전원이 흐르는 R,S,T선이 설치된다.

그리고 상기 내측도어(11)에는 도3에서와 같이 중간특고압부(20)에 설치된 특고압주차단기(25)의 통전상태를 관측 및 제어 할 수 있는 제어기(125)와, 저압모선(14)의 통전상태를 나타내는 디지털종합계기(114)와, 저압분기차단기(17)의 통전상태를 표시하는 통전표시램프(117)와, 상기 시공중계단자대(19)로 부터 연결배선된 모든설비의 지락 여부를 지락감지용영상변류기(18)에서 감지한 상태를 표시하는 표시기(118)와, 상기 저압주차단기(15)와, 비상절체스위치(16) 등을 동작시키는 제어부(116)와, 과전류발생과 지락전류발생, 변압기의온도상승 등의 이상신호 발생시 경보음 발생과 함께 이를 표시하는 경보기(113)를 설치하여 운전상태를 직접감시하도록 구성한다.

이와같이 구성된 전면저압부(10)는 상기 내측도어(11)에 설치된 각종계기(제어기, 디지털종합계기, 통전표시램프, 표시기)를 누구나 쉽게 조작하는 것을 방지하기위한 내부관측창(12a)을 형성한 외측도어(12)를 구성하여 완성한다.

다음으로 중간특고압부(20)와 뒤측특고압부(30)를 도2와 도7, 도10에 의거 설명하며, 내부투시창(21)과 개폐도어(22)를 형성한 중간특고압부(20)와 인명혼촉방지용내측도어(31)와 외측도어(32)를 형성한 뒤측특고압부(30)는 상부측(20a)(30a)과 하부측(20b)(30b)으로 각각 구획하고, 중간특고압부(20)의 상부측(20a)에는 한전측으로 부터 송전되는 전기를 수전하여 통전 또는 차단하기 위한 특고압주차단기(25)를 설치하며, 뒤측특고압부(30)의 상부측(30a)에는 상기 특고압주차단기(25)로 부터 송전되는 전기가 과전류상태로 될때 이를 방지하기 위한 파워퓨즈(36)를 설치한 퓨즈홀더(36a) 및 낙뢰방지용피뢰기(37)를 설치 하였다.

그리고 뒤측특고압부(30)의 하부측(30b)에는 상기 파워퓨즈(36)를 통하여 변압기(26)로 흘러들어가는 전력량을 계량하기위한 계량기(39)를 일체로 구비한 한전계량변성기(38)를 수납 및 인출이 가능 하도록 내장하여 설치하고, 중간특고압부(20)의 하부측(20b)에는 상기 한전계량변성기(38)를 거친 전기를 강압하기 위한 변압기(26)를 내장하여 구성한다.

이때 상기 한전계량변성기(38)에 일체로 구비되는 계량기(39)는 한전계량변성기(38)에서 발생하는 유도전류로 인한 오동작 등을 방지하기 위하여 유도전류방지용 차폐막(39a)을 구성한다.

여기서 상기 한전계량변성기(38)와 변압기(26)는 수납 및 인출이 용이하도록 그 저면에 롤러(26a)(38a)를 구비하며, 이때의 작업성을 향상 시키기 위한 한 방법으로 도11에서와 같이 상기 중간특고압부(20)의 변압기(26)가 수납되는 내측 벽면에 도르레(23)를 설치하여 상기 도르레(23)에 체인이나 와이어(210)를 걸어서 상기 체인이나 와이어(210)에 변압기(26)와 한전계량변성기(38)에 연결하고, 이들 변압기(26)와 한전계량변성기(38)를 인출하거나 삽입할때에는 별도의 인출을 위한 인출장비(70)를 설치하고 상기 체인이나 와이어(210)를 감아주는 작업으로 변압기(26)와 한전계량변성기(38)가 레일(211)을 타고 이송되도록 한다.

여기서 상기 변압기(26)와 한전계량변성기(38)를 수납하기 위한 또 다른방법으로 별도의 바퀴가 달린 트레이를 구성 하여 그 위에 변압기(26)와 한전계량변성기(38)를 안착하도록 구성하여 별도의 장비나 구성

으로 상기 트레이를 이송 시키도록 구성하여 사용할수도 있다.

또한 상기 전면저압부(10)와 중간특고압부(20)를 구획하는 벽면(50)을 비자성체인 비철금속으로 구성하면 변압기(26)와 저압주차단기(15)를 연결하는 2차측저압모선(BUS BAR)(27)의 주변에 발생하는 자장의 흐름을 차단하여 이로인한 진동이나 소음을 저감한다.

그리고 상기 다기능 복합 수,배전반본체(100)를 구성하는 전면저압부(10)와, 중간특고압부(20), 뒤측특고압부(30)에는 각각 상측에는 환풍기(65)를 하측에는 환풍구(60)를 구성하여 내부의 공기를 강제로 배출하여 다기능 복합수,배전반본체(100)의 내부온도 상승을 방지하도록 구성하며, 상기 전면저압부(10)의 내측도어(11)에 설치된 각종계기(제어기, 디지털종합계기, 통전표시램프, 표시기)와 연결된 원격제어용잭(111)을 형성하여 사용자가 원격제어를 하고자 할때 상기 원격제어용잭(111)에 사무실 등에 설비된 원격제어기로 부터 연결배선한 케이블(도시하지않음)만 결합하면 사무실 등에 구비된 원격제어시스템(도시하지않음)과 연결되도록 하여 감시자가 원격감시 제어하도록 구성 할수도 있다.

특히 본 발명에서 구성하는 내부관측창(12a)(21)(31a)을 강화유리로 구성하여 내부기기의 폭발사고시 외부에 미치는 영향을 최소화 하였다.

이와같이 구성된 본 발명은 한전으로 부터 송전된 전기가 주인입선(28)으로 수전되어 특고압주차단기(25)와 파워퓨즈(36)를 통과하여 한전계량변성기(38)에서 계량된 다음, 변압기(26)에서 상용전압으로 강압되어진후, 저압주차단기(15)와 비상절체스위치(16)를 거쳐 저압모선(14)을 통하여 다수의 저압분기차단기(17)로 분배되어서 시공중계단자대(19)를 통하여 각각의 사용설비에 배전된다.

발명의 효과

상기한 본 발명은, 수,배전반본체를 전면저압부와 중간특고압부와 뒤측특고압부로 구획하고 이들을 각각 상부측과 하부측으로 구획하여 전면저압부에는 내측도어와 외측도어로 이중도어를 형성하며, 중간특고압부는 내부관측창과 개폐도어를 형성하며, 뒤측특고압부는 내부관측창을 형성한 인명혼촉방지용내측도어와 외측도어로 구성하여, 상기 전면저압부에는 저압배전주차단기, 비상절체스위치, 저압분기차단기, 지락감지용영상변류기,시공중계단자대, 각종계기(제어기, 디지털종합계기, 통전표시램프, 표시기) 등을 설치하며, 상기 중간특고압부에는 특고압주차단기와 변압기를 설치하며, 뒤측특고압부에는 주차단기와 연결된 파워퓨즈, 낙뢰방지용피뢰기, 계량기를 일체로 구비한 한전계량변성기를 설치 하는 구성으로 최소한의 공간을 이용하여 취합한 다기능 복합 수,배전반을 구성하므로서, 빌딩이나 공장 등과 같이 사용전력이 많은곳에서 자가용 전기설비를 할 때 설치되는 수,배전반의 기능을 다양화 하고 시스템 설치공간을 최소화 하는 등, 변전실이 차지하는 면적을 최소화 하여 자가용 전기설비를 설치하는 수용가의 최대 문제점인 설치공간 확보에따른 비용을 절감하고, 설치 및 고장 수리가 용이하며, 안전관리자가 편리하게 감시 및 제어를 할 수 있게 되므로서 안전한 시스템운용은 물론, 공급원가를 줄이고 특히 협소한 장소에 시설하여 건축비의 절감과 관리의 편의성을 제공하는 신규한 발명이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

수,배전반본체를 전면저압부와, 중간특고압부와, 뒤측특고압부로 구성하고, 상기 전면저압부에는 저압배전주차단기, 비상절체스위치, 저압분기차단기, 지락감지용영상변류기 및 시공중계단자대, 각종계기(제어기, 디지털종합계기, 통전표시램프, 표시기) 등을 설치하며, 상기 중간특고압부에는 특고압주차단기와 변압기를 설치하며, 뒤측특고압부에는 주차단기와 연결된 파워퓨즈, 낙뢰방지용 피뢰기, 계량기를 일체로 구비한 한전계량변성기를 설치 하여 구성함을 특징으로 하는 다기능 복합 수,배전반.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 수,배전반본체를, 전면저압부는 상부측과 하부측으로 구성하여 내측도어와 내부관측창이 형성된 외측도어로 이중도어를 형성하며, 중간특고압부는 상부측과 하부측으로 구성하여 내부관측창과 개폐도어를 형성하고, 뒤측특고압부는 상부측과 하부측으로 구성하여 내부관측창을 형성한 인명혼촉방지용내부도어와 외부도어로 구성하여 이루어짐을 특징으로 하는 다기능 복합 수,배전반.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 수,배전반 본체를 전면저압부와, 중간특고압부, 뒤측특고압부가 부분적으로 분리,결합 할 수 있도록 구성함을 특징으로 하는 다기능 복합 수,배전반.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 수,배전반본체를 구성하는 전면저압부와, 중간특고압부의 내측 벽면에 배선용 덕트를 일체로 형성함을 특징으로 하는 다기능 복합수,배전반.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 전면저압부의 내측도어에 특고압주차단기의 통전상태를 관측 및 제어 할 수 있는 제어기와, 저압모

선의 통전상태를 나타내는 디지털종합계기와, 저압분기차단기의 통전상태를 표시하는 통전표시램프와, 상기 시공중계단자대로 부터 연결배선된 모든설비의 지락 여부를 지락감지용영상변류기에서 감지한 상태를 표시하는 표시기와, 상기 저압주차단기와, 비상절체스위치 등을 동작시키는 제어부와, 과전류발생과 지락전류발생, 변압기의온도상승 등의 이상신호 발생시 경보음 발생과 함께 이를 표시하는 경보표시장치를 설치하여 운전상태를 직접감시하도록 구성함을 특징으로하는 다기능 복합 수,배전반.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 수,배전반의 전면저압변압부와 중간특고압부를 구획하는 벽면을 비자성체인 비철금속으로 설치함을 특징으로 하는 다기능 복합 수,배전반.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 중간특고압부와 뒤측특고압부에 일체로 연결되는 레일을 형성하고 중간특별고압부의 변압기가 수납되는 내측 벽면에 도르레를 설치하여 상기 도르레에 체인이나 와이어를 걸어서 그 끝단을 저면에 롤러를 구비한 변압기와, 한전계량변성기나, 롤러가없이 바퀴가 달린 별도의 트레이에 안착한 변압기와 한전계량변성기에 연결하여 별도의 인출을 위한 인출장비로 체인이나 와이어를 감아주는 작업으로 변압기 인출 및 수납이 용이하도록 구성함을 특징으로하는 다기능 복합수,배전반.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 수,배전반본체를 구성하는 전면저압부와 중간특고압부와 뒤측특고압부에 환풍구와 환풍기를 설비하여 수,배전반본체 내부의 온도상승을 방지하도록 구성함을 특징으로 하는 다기능 복합 수,배전반.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 한전계량변성기에 일체로 구비되는 계량기는 한전계량변성기에서 발생하는 유도전류로 인한 오동작 등을 방지하기 위하여 이들 사이에 유도전류방지용 차폐막을 구성함을 특징으로 하는 다기능 복합 수,배전반.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 수,배전반본체의 전면저압부와 중간특고압부와 뒤측특고압부에 설치되는 내부관측창을 강화유리로 구성하여 내부기기의 폭발사고시 외부에 미치는 영향을 최소화 함을 특징으로 하는 다기능 복합 수,배전반.

청구항 11

제2항에 있어서,

상기 수배전반의 전면저압부에 설치되는 다수의 저압분기차단기를 2열 종대로 설치하고 여기에 1차배선시 간섭이 일어나지 않도록 저압모선을 양측단에는 중성선인 N상을 설비하고 그 사이에 주전원이 흐르는 R,S,T선을 설치함을 특징으로하는 다기능 복합 수,배전반.

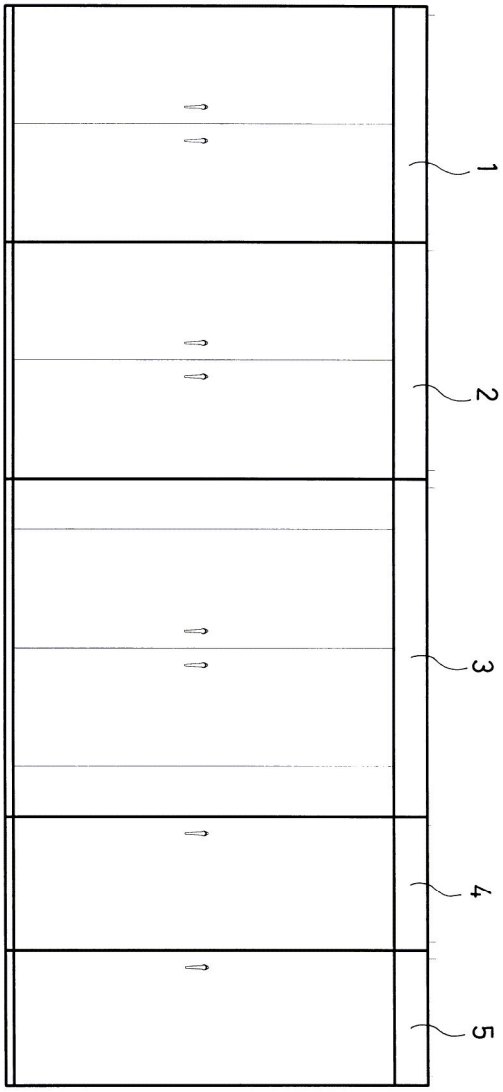
청구항 12

제5항에 있어서,

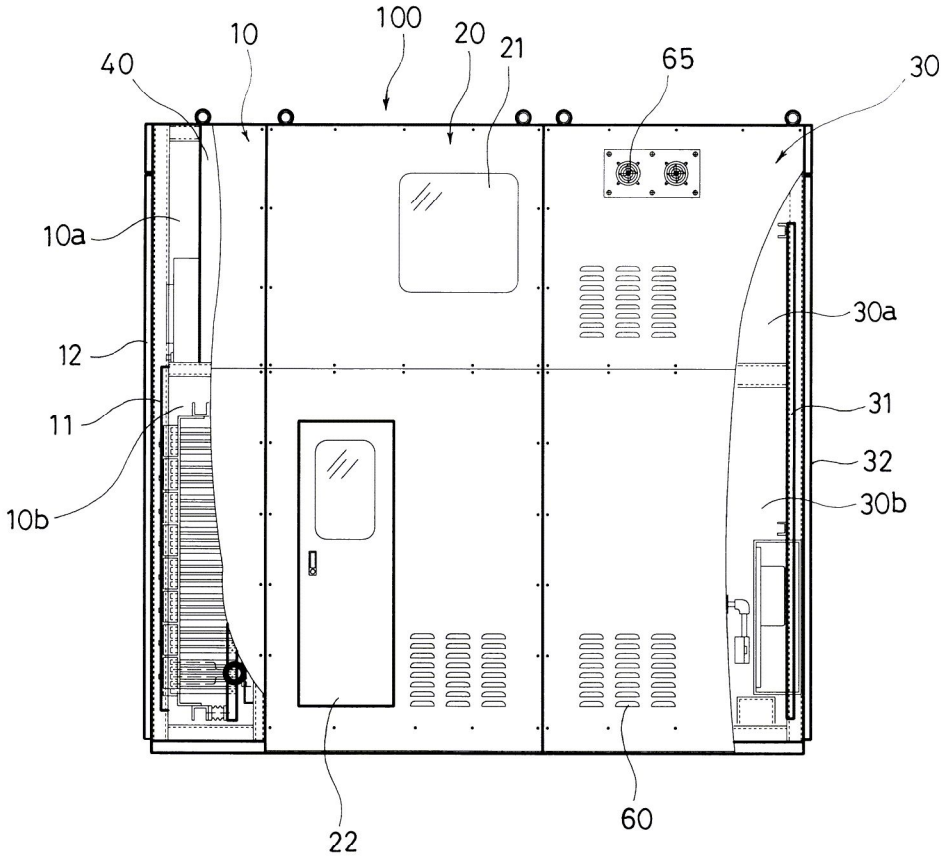
상기 전면저압부의 내측도어에 각종계기(제어기, 디지털종합계기, 통전표시램프, 표시기)와 연결된 원격제어용잭을 형성하여 사용자가 원격제어를 하고자 할때 상기 원격제어용잭에 사무실 등에 설비된 원격제어기로 부터 연결배선한 케이블(도시하지않음)만 결합하면 사무실 등에 구비된 원격제어시스템(도시하지않음)과 연결되도록 하여 감시자가 원격감시 제어하도록 구성함을 특징으로하는 다기능 복합수,배전반.

도면

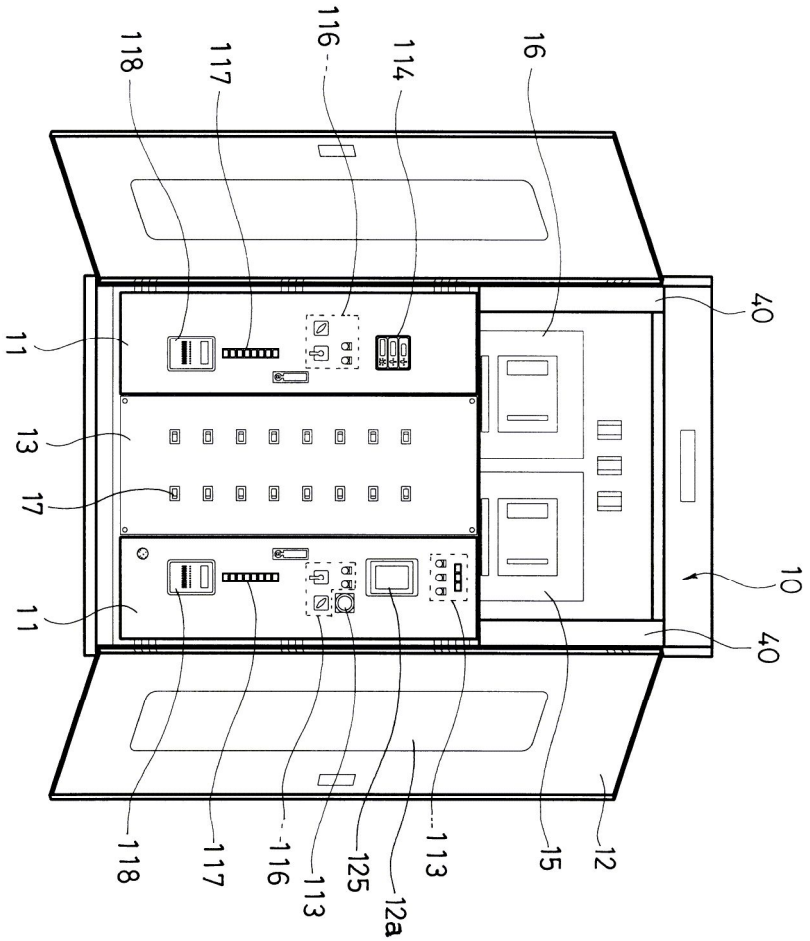
도면1



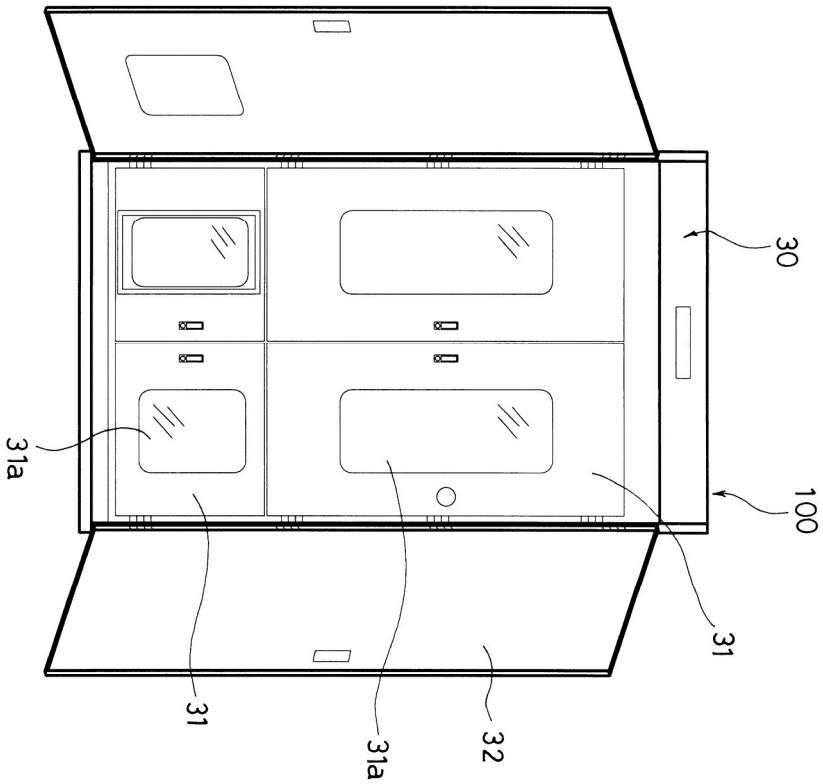
도면2



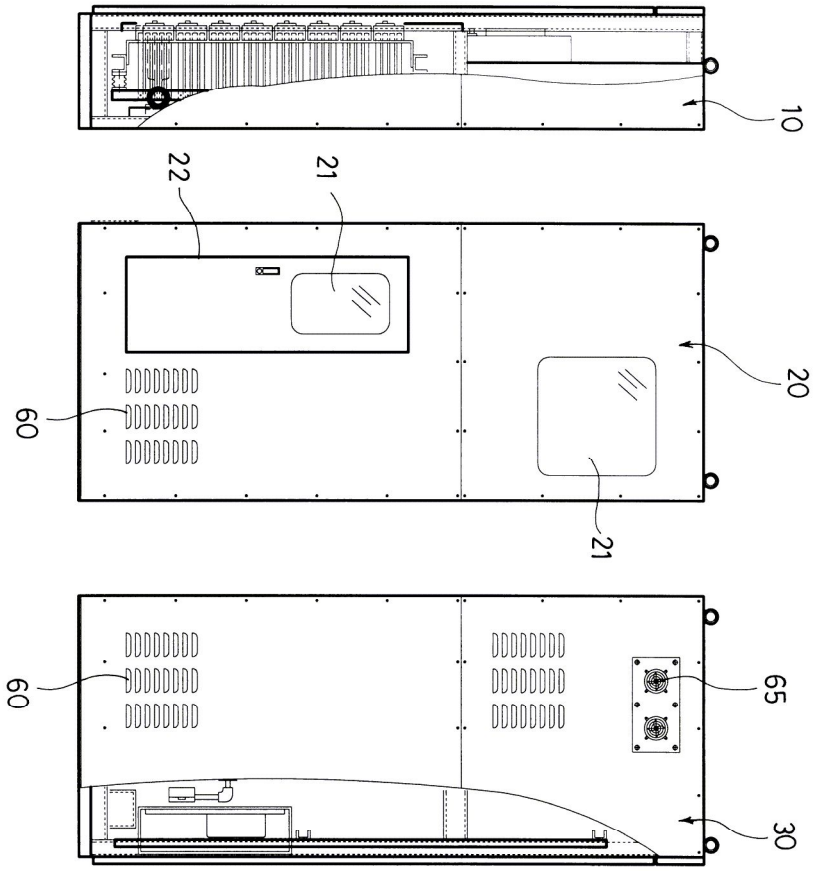
도면3


118
117
116
114
16
40
11
13
17
11
10
40
118
117
116
113
125
12a
113
15
12

도면4



도면5



도면6

