

**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

**(51) Int. Cl.<sup>4</sup>**  
**G01R 31/00**

**(11) 공개번호** 특 1989-0017543  
**(43) 공개일자** 1989년 12월 16일

(21) 출원번호	특 1989-0006668
(22) 출원일자	1989년 05월 16일
(30) 우선권주장	63-116828 1988년 05월 16일 일본(JP)
(71) 출원인	가부시기 가이샤 히다찌세이사꾸쇼 미다 가쓰시게
	일본국 도쿄도 지요다구 간다 스루가다이 4조메 6반찌
(72) 발명자	오자와 준 일본국 이바라기켄 히다찌시 스에히로죠 5-2-28 엔도오 후미히로 일본국 이바라기켄 히다찌시 니시 나루사와죠 4-37-14 오오시따 요오이찌 일본국 이바라기켄 히다찌시 모리야마죠 3-17-2-103 야마다 이즈미 일본국 이바라기켄 나가군 도오가이무라 스와마 1429-6 야마자와 도끼오 일본국 이바라기켄 히다찌시 오오누마죠 3-34-22 야마다 히로시 일본국 이바라기켄 히다찌시 나까마루죠 1-25-8 사와이리 미쓰오 일본국 이바라기켄 히다찌시 아유가와죠 2-3-에이 104 나가이 하지메 일본국 이바라기켄 기따이바라기시 세끼낭죠 가미오까가미 619-4 한규환
(74) 대리인	

**심사청구 : 없음**

**(54) 고압전력 기기의 이상진단 시스템**

**요약**

내용 없음

**대표도**

**도1**

**명세서**

[발명의 명칭]

고압전력 기기의 이상진단 시스템

[도면의 간단한 설명]

제 1 도는 본 발명의 전체 구성도, 제 2 도는 본 발명의 이상진단 시스템의 기능 구성도, 제 3 도는 본 발명의 절연이상 진단 시스템의 전체 구성 개략도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

**(57) 청구의 범위**

청구항 1

고압전력기기의 이상을 검출하기 위해 또 이상을 나타내는 출력을 제공하기 위해 다수의 검출기를 포함하고, 고압전력기기의 내부에 존재하는 이상들중 적어도 절연이상과 통전이상 그리고 이들을 나타내는 임의의 현상을 검출하기 위해 배치되는 검출수단과; 검출된 이상의 종별의 출력과 표시중 적어도 하나를 제공하기 위해 검출수단의 출력에 응하여 감시수단으로 이루어진 것을 특징으로 하는 고압전력기기의 이상진단 시스템.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서, 적어도 다수 검출기의 일부가 고압전력기기에 배치되고, 다수검출기의 출력을 증폭하기 위해 고압전력기기에 가장 가까이 배치된 현장 패널수단과, 고압전력기기에서 먼 위치에 배치된 중앙 감시수단인 감시수단고, 중앙감시수단으로 증폭수단의 출력을 전송하도록 제공된 신호정송수단을 부가적으로 포함한 것을 특징으로 하는 이상진단 시스템.

#### 청구항 3

제 2 항에 있어서, 현장 패널수단이 검출기수단의 안정을 결정하기 위한 수단을 부가적으로 포함한 것을 특징으로 하는 이상진단 시스템.

#### 청구항 4

제 1 항에 있어서, 검출기 수단이 고압전력기기의 내부에 있는 이물의 혼합물을 검출할 수 있는 것을 특징으로 하는 이상진단 시스템.

#### 청구항 5

제 1 항에 있어서, 검출수단의 검출기의 적어도 일부가 감시수단과 검출기수단으로 검출된 주파수 성분들중 임의의 주파수대 성분과 임의의 주파수성분중 적어도 하나를 검출하고, 감시수단이 검출기수단의 출력에 함유된 임의의 주파수대 성분과 임의의 주파수성분중 하나에 따라 이상의 종별의 표시와 출력중 하나를 할 수 있는 것을 특징으로 하는 이상진단 시스템.

#### 청구항 6

제 1 항에 있어서, 다수의 검출기가 출력을 제공하는 다수셋트의 검출기를 포함하고, 이상의 검출을 위해 다수셋트의 검출기들 중 한 셋트의 검출기를 선정하기 위한 수단을 부가적으로 구비하며, 선정수단이 이상검출의 확인을 위해 적어도 하나의 다른 셋트의 검출기를 선정하는 것을 특징으로 하는 이상진단 시스템.

#### 청구항 7

제 1 항에 있어서, 감시수단이 검출된 이상의 종별에 따라 고압전력기기의 연속사용 가능기간의 표시를 제공하기 위한 수단을 포함한 것을 특징으로 하는 이상진단 시스템.

#### 청구항 8

제 1 항에 있어서, 감시수단이 검출된 이상의 종별에 따라 수리에 필요한 비용과 수리방법의 표시를 제공하기 위한 수단을 포함한 것을 특징으로 하는 이상진단 시스템.

#### 청구항 9

제 1 항에 있어서, 다수의 검출기가 고압전력기기의 내부에서 이상의 발생을 검출하기 위한 제 1 검출기, 이 제 1 검출기의 출력의 이상결정을 돋기 위한 제 2 검출기를 포함하고, 제 2 검출기의 출력에 따라 제 1 검출기의 검출간격과 제 1 검출기의 출력의 이상을 결정하기 위한 표준중 적어도 하나를 변화시키기 위한 수단을 부가적으로 구비한 것을 특징으로 하는 이상진단 시스템.

#### 청구항 10

제 1 항에 있어서, 다수의 검출기가 부분방법을 검출하기 위한 제 1 검출기, 대기중에 있는 전자기파와 부분방전을 검출하기 위한 제 2 검출기를 포함하고, 감시수단이 제1 및 제 2 검출기 각각의 주력의 스펙트럼분석을 실행하기 위한 수단을 포함하여 고압전력기기의 내부에서의 부분방전이 그 차이에 따라 결정된 스펙트럼으로부터 확인되는 것을 특징으로 하는 이상진단 시스템.

#### 청구항 11

제 1 항에 있어서, 다수의 검출기가 고압전력기기에 배치된 적어도 하나의 음향발생센서, 이 음향발생센서의 검출주파수보다 낮은 주파수대의 신호를 검출하기 위한 적어도 하나의 가속센서를 포함하고, 감시수단이 가속센서의 출력에 대한 음향발생센서의 출력의 비율에 따라 고압전력기기에 있는 이물을 검출하기 위해 가속센서와 음향발생센서의 출력에 반응하는 것을 특징으로 하는 이상진단 시스템.

#### 청구항 12

제 1 항에 있어서, 다수의 검출기가 고압전력기기의 다른 부분에 배치되고 감시수단이 고압전력기기에서 이상을 가장할때 이상을 나타내는 고압전력기기의 다른 부분에서 검출기의 출력신호를 기억하기 위한 수단과, 이상의 발생시 검출기로부터의 검출된 신호와 이상을 나타내는 기억된 출력신호 사이에서 유사정도를 계산함으로써 고압전력기기의 실제이상 발생을 결정하기 위한 수단을 포함한 것을 특징으로 하는 이상진단 시스템.

#### 청구항 13

제 1 항에 있어서, 다수의 검출기가 온도를 측정하고 이것을 나타내는 출력을 제공하기 위한 적어도 하나의 검출기를 포함한 것을 특징으로 하는 이상진단 시스템.

#### 청구항 14

제 2 항에 있어서, 신호전송수단이 중앙감시수단과 현장패널수단을 연결하기 위한 광섬유 케이블수단을 포함한 것을 특징으로 하는 이상진단 시스템.

#### 청구항 15

고압전력기기의 내부에서 발생하는 적어도 하나의 이상을 검출하고 이것을 나타내는 출력을 제공하는 다수의 검출기를 포함하는 검출수단과; 검출된 이상의 종별의 출력 및 표시종 적어도 하나, 검출된 이상의 종별에 따라 고압전력기기의 연속사용가능기간중 적어도 하나의 표시, 검출된 이상의 종별에 따라 보수에 필요한 비용과 보수방법의 표시를 제공하기 위해 검출수단의 출력에 반응하는 감시수단으로 이루어진 것을 특징으로 하는 고압전력기기의 이상진단 시스템.

#### 청구항 16

적어도 제1 및 제 2 검출기를 포함하고 고압전력기기의 적어도 하나의 이상을 검출하여 이것을 나타내는 출력을 제공하는 검출수단과, 검출된 이상을 나타내는 출력을 제공하기 위한 검출수단의 출력에 반응하고, 이상을 결정한 다음에 이상의 결정을 확인하기 위한 제 2 검출기의 출력을 이용하기 위해 또 제 1 검출기의 검출간격과 제 1 검출기의 출력의 결정을 위한 표준종 적어도 하나를 변화시키는 제 2 검출기의 출력을 이용하기 위해 제 1 검출기의 출력에 반응하는 것중 하나인 감시수단으로 이루어진 것을 특징으로 하는 고압전력기기의 이상진단 시스템.

#### 청구항 17

제16항에 있어서, 제 1 검출기가 고압전력기기의 내부에서 이상의 발생을 검출하고, 제 2 검출기가 제 1 검출기의 출력에 의한 이상의 결정을 돋는 것을 특징으로 하는 이상진단 시스템.

#### 청구항 18

고압전력기기의 이상들을 검출하여 이것을 나타내는 출력을 제공하기 위한 다수의 검출기와, 다수의 검출기의 출력에 반응하는 감시수단을 구비하는 고압전력기기의 이상진단 시스템에 있어서, 다수의 검출기가 고압전력기기의 내부에 있는 이상들중 적어도 절연이상, 통전이상 그리고 이물질을 나타내는 임의의 현상을 검출하기 위해 배치되고, 감시수단이 검출된 이상의 종별의 출력과 표시종 적어도 하나를 제공하기 위해 다수 검출기의 출력에 반응하는 것을 특징으로 하는 고압전력기기의 이상진단 시스템.

#### 청구항 19

제18항에 있어서, 다수의 검출기의 적어도 일부가 고압전력기기에 배치되고, 검출기의 출력을 증폭하는 고압전력기기에 가장 가까이 배치된 현장패널수단과, 고압전력기기로부터 먼 위치에 배치된 중앙감시수단인 감시수단과, 중앙감시수단에 증폭수단의 출력을 전송하기 위해 제공되는 신호전송수단을 부가적으로 포함하는 것을 특징으로 하는 이상진단 시스템.

#### 청구항 20

제19항에 있어서, 션장패널수단이 다수의 검출기의 안전을 결정하기 위한 수단을 부가적으로 포함한 것을 특징으로 하는 이상진단 시스템.

#### 청구항 21

제20항에 있어서, 신호전송수단이 중앙감시수단과 현장패널수단을 연결하기 위한 광섬유 케이블수단을 포함한 것을 특징으로 하는 이상진단 시스템.

#### 청구항 22

고압전력기기의 이상을 검출하고 이것을 나타내는 출력을 제공하기 위한 다수의 검출기와, 검출된 이상을 나타내는 출력을 제공하기 위한 검출기의 출력에 반응하는 감시수단을 구비한 고압전력기기의 이상진단 시스템에 있어서, 감시수단이 검출된 이상의 종별의 출력과 표시, 이상의 종별에 따라 고압전력기기의 연속 사용가능기간중 적어도 하나의 표시, 검출된 이상의 종별에 따라 보수에 필요한 비용과 보수방법의 표시종 적어도 하나를 제공하기 위해 고압전력기기의 내부에서 발생하는 이상을 검출하는 다수의 검출기의 출력에 반응하는 것을 특징으로 하는 고압전력기기의 이상진단 시스템.

#### 청구항 23

고압전력기기의 이상을 검출하고 이것을 나타내는 출력을 제공하는 다수의 검출기와, 검출된 이상을 나타내는 출력을 제공하기 위한 검출기의 출력에 반응하는 감시수단을 구비한 고압전력기기의 이상진단 시스템에 있어서, 다수의 검출기가 적어도 제1 및 제 2 검출기를 포함하고, 검출기의 출력에 반응하는 감시수단이 이상을 결정한 다음 이상의 결정을 확인하기 위한 제 2 검출기의 출력을 이용하기 위해 또 제 1 검출기의 검출간격과 제 1 검출기의 출력의 결정을 위한 표준종 적어도 하나를 변화시키기 위한 제 2 검출기의 출력을 이용하기 위해 제 1 검출기의 출력에 반응하는 것중 하나인 것을 특징으로 하는 고압전력기기의 이상진단 시스템.

#### 청구항 24

제23항에 있어서, 제 1 검출기가 고압전력기기의 내부에서 이상의 발생을 검출하고, 제 2 검출기가 제 1

검출기의 출력에 의한 이상의 결정을 돋는 것을 특징으로 하는 이상진단 시스템.

#### 청구항 25

고압전력기기의 여러부분에 다수의 검출기를 배치하는 단계와, 고압전력기기에서 이상을 가장하고 기기의 여러부분에 있는 검출기의 출력신호를 기억하는 단계와, 이상의 발생시 검출기로부터 검출된 신호와 이상을 나타내는 기억된 출력신호 사이에서 유사정도를 계산함으로써 고압전력기기에서 현재의 이상발생을 결정하는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 고압전력기기의 이상진단 방법.

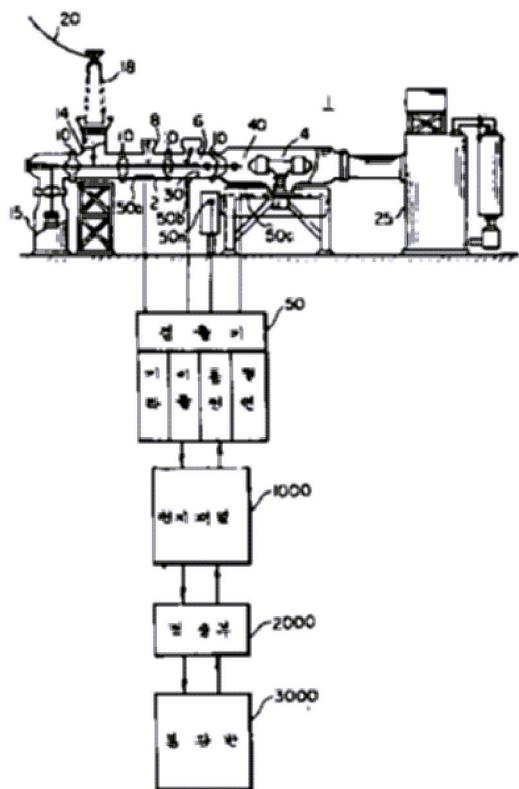
#### 청구항 26

고압전력기기의 이상을 검출하기 위해 다수의 검출기를 이용하고 고압전력기기의 내부에 존재하는 이상들중 적어도 절연이상, 통전이상 및 이물질을 나타내는 임의의 현상을 검출하여 이것을 나타내는 출력을 제공하는 단계와, 다수의 검출기의 출력에 따라 검출된 이상의 종별을 결정하는 단계와, 검출된 이상의 종별의 출력 및 표시중 적어도 하나를 제공하는 단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 고압전력기기의 이상진단 방법.

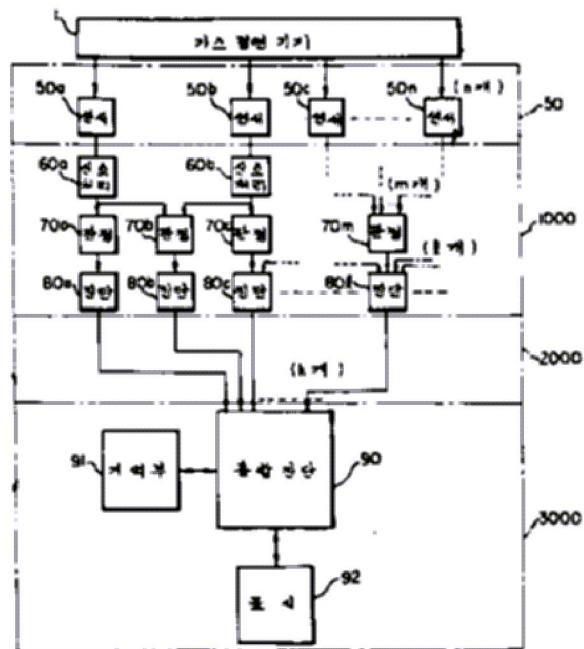
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

#### 도면

##### 도면 1



도면2



도면3

