(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원
(19) 세계지식재산권기구
국제사무국
(43) 국제공개일
2011 년 6 월 9 일 (09.06.2011)

WO 2011/068368 A3

PCT


(74) 대리인, 특허법인이자 (EZ INTERNATIONAL PATENT & TRADEMARK LAW OFFICE); 서울 금천구 가산동 481-4 벽산디지털밸리 6 차 1511 호, 153-830 서울 (KR).


Title: POWER CONTROL METHOD AND DEVICE

발명의 명칭: 전력 제어 방법 및 장치

Abstract: Disclosed are a power control method and device. According to the present invention, an embodiment comprises: a voltage comparison unit which calculates an error voltage using a measured voltage which is measured in a generator and a reference voltage for the generator; a control module which takes the error voltage as an input and calculates a first invalid power value; and a drive module which calculates a reference invalid power value using a second invalid power amount which is calculated using the first invalid power value and a valid power value from a power conversion unit, and then controls the power conversion unit in accordance with the calculated reference invalid power value. According to one embodiment of the present invention an efficient power generation system is implemented with reliability without any additional equipment or processes and enables stable power quality and generator operation.

요약서: 전력 제어 방법 및 장치가 개시된다. 본 발명의 일 실시 예에 따른 발전기에서 측정된 전력값과 발전기에 기준 전력을 이용하여 오차전압을 산출하는 전압비교부, 오차전압을 입력 받아 제 1 무효전력 값을 산출하는 제어모듈 및 제 1 무효전력 값 전력변환부의 유효전력값이 이용되어 산출된 제 2 무효전력 값을 이용하여 기준 오차전력 값을 산출하고, 산출된 기준 오차전력 값에 상응하여 전력변환부를 제어하는 구동모듈을 포함할 수 있다. 본 발명의 실시예에 따르면, 추가적인 장비나 공정 없이도 신뢰성 있고, 효율적인 발전시스템을 구현하여 안정적인 전력품질과 발전기 연동의 신뢰성을 얻을 수 있다는 장점이 있다.

Fig. 2

50... Voltage comparison unit
60... Control unit
61... Control module
62... Accumulation prevention module
70... Drive unit
71... Drive module
72... Drive comparison module
SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.


공개:
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
(88) 국제조사보고서 공개일: 2011년 9월 1일
INTERNATIONAL SEARCH REPORT

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

**H02J 3/18(2006.01)i, H02J 3/16(2006.01)i**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H02J 3/18; H02J 3/12; H02J 3/38; H02P 9/02; H02J 3/16

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: generator, power converter, reactive power, active power, voltage

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

<table>
<thead>
<tr>
<th>Category</th>
<th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th>
<th>Relevant to claim No.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Y</td>
<td>JP 2007-124779 A (HITACHI LTD) 17 May 2007 See abstract, claim 1, figure 1.</td>
<td>1-12</td>
</tr>
<tr>
<td>Y</td>
<td>KR 10-2009-0105342 A (KO, HEUI SANG) 07 October 2009 See abstract, pages 6-8, claim 1, figure 1.</td>
<td>1-12</td>
</tr>
<tr>
<td>Y</td>
<td>JP 2008-148373 A (CENTRAL RES INST OF ELECTRIC POWER IND et al.) 26 June 2008 See abstract, claim 1, figure 1.</td>
<td>4-6, 10-12</td>
</tr>
</tbody>
</table>

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
  “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
  “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
  “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
  “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
  “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, each combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 MAY 2011 (11.05.2011)

Date of mailing of the international search report

03 JUNE 2011 (03.06.2011)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 139 Seonja-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea
Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Patent document cited in search report</th>
<th>Publication date</th>
<th>Patent family member</th>
<th>Publication date</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>JP 2007-124779 A</td>
<td>17.05.2007</td>
<td>NONE</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>KR 10-2009-0105342 A</td>
<td>07.10.2009</td>
<td>NONE</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>JP 2008-148373 A</td>
<td>26.06.2008</td>
<td>NONE</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H02J 3/18(2006.01)i, H02J 3/16(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)  
H02J 3/18; H02J 3/12; H02J 3/38; H02P 9/02; H02J 3/16

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌  
한국특허출원공보 및 한국공개상표출원공보: 조사된 최소문헌원에 기재된 IPC  
일본특허출원공보 및 일본공개상표출원공보: 조사된 최소문헌원에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))  
eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 기워드: 발전기, 점착변환기, 무효전력, 유효전력, 전압

C. 관련 문헌

<table>
<thead>
<tr>
<th>카테고리*</th>
<th>인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재</th>
<th>관련 정구항</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Y</td>
<td>JP 2007-124779 A (HITACHI LTD) 2007.05.17</td>
<td>1-12</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>요약, 첨부 1, 도면 1 참조.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Y</td>
<td>KR 10-2009-0105342 A (고희상) 2009.10.07</td>
<td>1-12</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>요약, 6-8쪽, 첨부 구, 도면 1 참조.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Y</td>
<td>JP 2008-143573 A (CENTRAL RES INST OF ELECTRIC POWER IND) 2008.06.26</td>
<td>4-6, 10-12</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>요약, 첨부 1, 도면 1 참조.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>KR 10-2009-0096489 A (엘레스산전 주식회사) 2009.09.15</td>
<td>1-12</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>요약, 6-7쪽, 도면 2-3 참조.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>요약, 도면 2-3 참조.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:
  "A" 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌
  "E" 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가진 국제출원일 이후에 공개된 출원 또는 특허 문헌
  "L" 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이슈(이용유 보장성)를 높이지 않는 인용문헌
  "O" 구두 개시, 사무, 정식 또는 기타 수단을 연급하고 있는 문헌
  "P" 우선일 이후에 공개되었거나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

 국제조사의 실적 희망일  
2011년 06월 03일 (03.06.2011)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소  
대한민국 특허청  
(302-701) 대전광역시 서구 정자로 189,  
중앙대문 정자  
전화번호 82-42-472-7140

서식 PCT/ISA/210 (무 형식 용지) (2009년 7월)
<table>
<thead>
<tr>
<th>국제조사보고서에서 인용된 특허문헌</th>
<th>공개일</th>
<th>대응특허문헌</th>
<th>공개일</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>JP 2007-124779 A</td>
<td>2007.05.17</td>
<td>없음</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>KR 10-2009-0105342 A</td>
<td>2009.10.07</td>
<td>없음</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>JP 2008-148373 A</td>
<td>2008.06.26</td>
<td>없음</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>