

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 2월 9일 (09.02.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/018204 A3

- (51) 국제특허분류:
H02J 7/00 (2006.01) *B60L 11/18* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/005643
- (22) 국제출원일: 2011년 8월 1일 (01.08.2011)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2010-0074753 2010년 8월 2일 (02.08.2010) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): (주) 브이이엔에스 (V-ENS CO., LTD.) [KR/KR]; 인천광역시 계양구 효성 2동 236-1, 407-042 Incheon (KR).
- (72) 발명자: 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 오원진 (OH, Won Jin) [KR/KR]; 인천광역시 부평구 청천 2동 쌍용아파트 4-1409, 403-032 Incheon (KR). 김선용 (KIM, Sun Yong) [KR/KR]; 경기도 고양시 덕양구 행신 3동 햇빛마을 18단지아파트 1811-802, 412-719 Kyunggi-do (KR).
- (74) 대리인: 박병창 (PARK, Byung Chang); 서울시 강남구 역삼동 824-24 동주빌딩 2층, 135-080 Seoul (KR).

- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

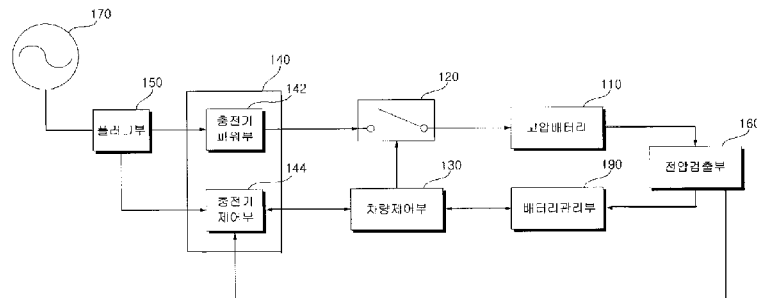
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

[다음 쪽 계속]

(54) Title: ELECTRIC VEHICLE AND CHARGING CONTROL METHOD FOR BATTERY THEREOF

(54) 발명의 명칭 : 전기자동차 및 그 배터리의 충전제어방법

FIG 1



- 110 ... High-voltage battery
130 ... Vehicle control module
142 ... Charger power unit
144 ... Charger control unit
150 ... Plug unit
160 ... Voltage detection unit
190 ... Battery management system

(57) Abstract: The present invention relates to an electric vehicle and a charging control method for a battery thereof. An electric vehicle having a high-voltage battery which supplies driving power to a plurality of electric field loads comprises: a charger which is connected with an external power source to charge the high-voltage battery; a vehicle control module (VCM) which controls connection between the charger and the high-voltage battery; a battery management system (BMS) manages the state of the high-voltage battery according to the charging of the high-voltage battery or the supply of operating power from the high-voltage battery; and a voltage detection unit which detects and reports the charged state of the high-voltage battery to the battery management system, wherein the charger comprises a charger control unit, which controls to perform a power saving mode to minimize power consumption by interrupting the transmission of a driving signal for driving of the vehicle control module and battery management system when the charging of the high-voltage battery has been completed. Accordingly, even though the electric vehicle is left as it is after having been fully charged, the high-voltage is automatically charged, which makes it possible to stably operate the electric vehicle system.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

WO 2012/018204 A3



- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2012 년 5 월 31 일

본 발명은 전기자동차 및 그 배터리의 충전제어방법에 관한 것이다. 복수개의 전장 부하에 구동전원을 공급하는 고압 배터리를 구비하는 전기자동차는, 외부전원과 연결되어 고압배터리를 충전하는 충전기와, 충전기와 고압배터리의 연결을 제어하는 차량제어부(VCM: vehicle Control Module)와, 고압배터리의 충전 또는 고압배터리로부터의 동작전원의 공급에 따른 고압배터리의 상태를 관리하는 배터리관리부(BMS: Battery Management System)와, 고압배터리의 충전상태를 검출하여 배터리관리부에 전송하는 전압검출부를 포함하며, 충전기는, 고압배터리의 충전이 완료되면, 차량제어부와 배터리관리부를 가동시키는 가동신호의 전송을 중단하여 전력소모를 최소화하는 절전모드를 수행하도록 제어하는 충전기 제어부를 포함한다. 이에 의해, 완충된 이후에 전기자동차가 방치되더라도, 자동으로 고압배터리를 충전하여, 전기자동차 시스템의 운전을 안정적으로 수행할 수 있다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2011/005643**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****H02J 7/00(2006.01)i, B60L 11/18(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 7/00; B60L 11/18; H02J 1/00; G06F 9/44; H02J 7/10

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: vehicle, battery, charge, insulating mode

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 2001-224132 A (SONY CORP) 17 August 2001 See abstract; claims 1 to 3, figure 1.	1,8 2-7,9-13
A	JP 2010-130756 A (TOYOTA MOTOR CORP) 10 June 2010 See abstract; claims 1 to 3.	1-13
A	JP 2008-141855 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 19 June 2008 See abstract; claims 1 to 8.	1-13
A	US 2007-0220530 A1 (HSIEH KUANG H.) 20 September 2007 See abstract; figure 1.	1-13



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

"I" 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, such 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

30 MARCH 2012 (30.03.2012)

Date of mailing of the international search report

04 APRIL 2012 (04.04.2012)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2011/005643

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 2001-224132 A	17.08.2001	EP 1124319 A2	16.08.2001
		EP 1124319 A3	12.11.2003
		JP 4214649 B2	28.01.2009
		NO 20010652 A	09.08.2001
		NO 20010652 D0	07.02.2001
		NO 326602 B1	19.01.2009
		US 2001-0012210 A1	09.08.2001
		US 6462972 B2	08.10.2002
JP 2010-130756 A	10.06.2010	JP 4780180 B2	15.07.2011
		US 2010-0127665 A1	27.05.2010
		US 8058848 B2	15.11.2011
JP 2008-141855 A	19.06.2008	JP 2008-092660 A	17.04.2008
		WO 2008-041684 A1	10.04.2008
US 2007-0220530 A1	20.09.2007	CN 101145036 A0	19.03.2008

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) <i>H02J 7/00(2006.01)i, B60L 11/18(2006.01)i</i>		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) H02J 7/00; B60L 11/18; H02J 1/00; G06F 9/44; H02J 7/10 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 자동차, 배터리, 충전, 절전모드		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X A A A A	JP 2001-224132 A (SONY CORP) 2001.08.17 요약; 청구항 1 내지 3, 도면 1 참조. JP 2010-130756 A (TOYOTA MOTOR CORP) 2010.06.10 요약; 청구항 1 내지 3 참조. JP 2008-141855 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 2008.06.19 요약; 청구항 1 내지 8 참조. US 2007-0220530 A1 (HSIEH KUANG H.) 2007.09.20 요약; 도면 1 참조	1,8 2-7,9-13 1-13 1-13 1-13
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2012년 03월 30일 (30.03.2012)		국제조사보고서 발송일 2012년 04월 04일 (04.04.2012)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 위재우 전화번호 82-42-481-8540

국제조사보고서에서
인용된 특허문헌

공개일

대응특허문헌

공개일

JP 2001-224132 A

2001.08.17

EP 1124319 A2

2001.08.16

EP 1124319 A3

2003.11.12

JP 4214649 B2

2009.01.28

NO 20010652 A

2001.08.09

NO 20010652 D0

2001.02.07

NO 326602 B1

2009.01.19

US 2001-0012210 A1

2001.08.09

US 6462972 B2

2002.10.08

JP 2010-130756 A

2010.06.10

JP 4780180 B2

2011.07.15

US 2010-0127665 A1

2010.05.27

US 8058848 B2

2011.11.15

JP 2008-141855 A

2008.06.19

JP 2008-092660 A

2008.04.17

WO 2008-041684 A1

2008.04.10

US 2007-0220530 A1

2007.09.20

CN 101145036 A0

2008.03.19