

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(43) 국제공개일
2011년 6월 9일 (09.06.2011)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2011/068356 A3

- (51) 국제특허분류:
G06F 17/50 (2006.01) G06F 17/30 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2010/008558
- (22) 국제출원일: 2010년 12월 1일 (01.12.2010)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2009-0118255 2009년 12월 2일 (02.12.2009) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 한국생산기술연구원 (KOREA INSTITUTE OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY) [KR/KR]; 충청남도 천안시 입장면 흥천리 35-3, 330-825 Chungcheongnam-do (KR).
- (72) 발명자: 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 최무성 (CHOI, Mu Sung) [KR/KR]; 경기도 군포시 궁내동 우록주공아파트 704 동 1501 호, 435-731 Gyeonggi-do (KR). 양광웅 (YANG, Kwang Woong) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 비산동 은하수 아파트 107 동 1805 호, 431-050 Gyeonggi-do (KR). 신은철 (SHIN, Eun Chol) [KR/KR]; 경기도 안산시 상록구 사 2 동 1422-5 번지 301 호, 426-825 Gyeonggi-do (KR). 김홍석 (KIM, Hong Seok) [KR/KR]; 서울특별시 종로구 구기동 266 청구빌라 101 동 302 호, 110-011 Seoul (KR).

(74) 대리인: 특허법인 정직과 특허 (HONESTY AND PATENT IP LAW FIRM); 서울특별시 강남구 역삼동 719-5 도원빌딩 8층, 135-920 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:

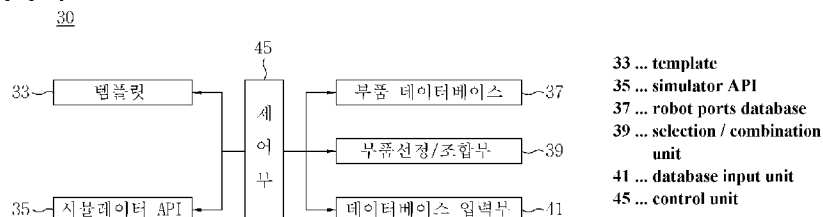
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(88) 국제조사보고서 공개일: 2011년 11월 3일

(54) Title: SYSTEM FOR SUPPORTING ROBOT HARDWARE DESIGN AND METHOD THEREOF

(54) 발명의 명칭: 로봇 하드웨어 설계지원 시스템 및 그의 방법

[Fig. 3]



(57) Abstract: The present invention relates to a system and a method for supporting robotic hardware design, and the method comprises: loading a template which has information on the mechanical structure, operating mechanism, power transmission and motion data of robot modules; modifying the information for use in a simulator for further designing the robot modules; analyzing the behaviour of each robot module according to respective motion data; applying the resulting data to modify each robot module according to simulation API; and controlling the selection / combination of robot parts for simulator assembly according to API and the resulting templates, databases on which robot parts are required and databases for information on selection / combination of robot parts and assembly of each robot module. The above system and method provide an optimal way to design robot hardware and reduce the time required for robot hardware design.

(57) 요약서: 본 발명은 로봇 하드웨어 설계지원 시스템 및 그의 방법에 관한 것으로, 로봇 모듈을 설계하기 위한 시뮬레이터에서 이용되도록 로봇 모듈의 기계적 구조, 동작 메커니즘, 동력전달방식 및 모션 데이터의 정보를 포함하는 템플릿, 템플릿을 로딩하여 정보를 수정하고, 모션 데이터에 따른 로봇 모듈의 동작을 해석함으로써 로봇 모듈 각각의 관점에서 요구되는 결과데이터를 활용하기 위한 시뮬레이터 API, 시뮬레이터의 해석 결과로부터 로봇 모듈 제작에 필요한 부품을 구비하는 부품 데이터베이스, 부품 데이터베이스에서 로봇 모듈 제작에 필요한 부품을 선택하여 조합하는 부품 선정/조합부 및 시뮬레이터, 템플릿, 시뮬레이터 API, 부품 데이터베이스 및 부품 선정/조합부를 제어하는 제어부를 포함하는 구성을 마련한다. 상기와 같은 시스템 및 그의 방법에 의해, 로봇의 하드웨어 설계 시간을 단축하고, 로봇의 하드웨어를 최적으로 설계할 수 있다.

WO 2011/068356 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2010/008558**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****G06F 17/50(2006.01)i, G06F 17/30(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)

IPC 9: G06F; G06Q

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: robot, design

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2009-0093142 A (HONGIK UNIVERSITY INDUSTRY-ACADEMIA COOPERATION FOUNDATION et al.) 02 September 2009 Abstract and pages 4-5.	1-4,6-8
X	KR 10-0738052 B1 (ED CO., LTD.) 12 July 2007 Abstract and page 5.	5
Y	Claims 1-2, 4-9.	1-4,6-8
A	KR 10-2005-0018894 A (KIM, DONG SU) 28 February 2005 Abstract and pages 2-3.	1-8



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, 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

27 JULY 2011 (27.07.2011)

Date of mailing of the international search report

27 JULY 2011 (27.07.2011)

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.

Information on patent family members

PCT/KR2010/008558

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2009-0093142 A	02.09.2009	NONE	
KR 10-0738052 B1	12.07.2007	WO 2008-078890 A1	03.07.2008
KR 10-2005-0018894 A	28.02.2005	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) G06F 17/50(2006.01)i, G06F 17/30(2006.01)i																	
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) IPC 9: G06F, G06Q 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: 로봇, 설계																	
C. 관련 문헌 <table border="1"> <thead> <tr> <th>카테고리*</th> <th>인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재</th> <th>관련 청구항</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>KR 10-2009-0093142 A (홍익대학교 산학협력단 외 1명) 2009.09.02 요약 및 페이지 4-5.</td> <td>1-4, 6-8</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>KR 10-0738052 B1 (주식회사 이디) 2007.07.12 요약 및 페이지 5.</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>청구항 1-2, 4-9.</td> <td>1-4, 6-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 10-2005-0018894 A (김동수) 2005.02.28 요약 및 페이지 2-3.</td> <td>1-8</td> </tr> </tbody> </table>			카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항	Y	KR 10-2009-0093142 A (홍익대학교 산학협력단 외 1명) 2009.09.02 요약 및 페이지 4-5.	1-4, 6-8	X	KR 10-0738052 B1 (주식회사 이디) 2007.07.12 요약 및 페이지 5.	5	Y	청구항 1-2, 4-9.	1-4, 6-8	A	KR 10-2005-0018894 A (김동수) 2005.02.28 요약 및 페이지 2-3.	1-8
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항															
Y	KR 10-2009-0093142 A (홍익대학교 산학협력단 외 1명) 2009.09.02 요약 및 페이지 4-5.	1-4, 6-8															
X	KR 10-0738052 B1 (주식회사 이디) 2007.07.12 요약 및 페이지 5.	5															
Y	청구항 1-2, 4-9.	1-4, 6-8															
A	KR 10-2005-0018894 A (김동수) 2005.02.28 요약 및 페이지 2-3.	1-8															
☐ 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 2011년 07월 27일 (27.07.2011)		국제조사보고서 발송일 2011년 07월 27일 (27.07.2011)															
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 손현웅 전화번호 82-42-481-5973 															

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2009-0093142 A	2009.09.02	없음	
KR 10-0738052 B1	2007.07.12	WO 2008-078890 A1	2008.07.03
KR 10-2005-0018894 A	2005.02.28	없음	