

- (51) **국제특허분류:**
G01N 17/00 (2006.01)

(21) **국제출원번호:** PCT/KR2012/001778

(22) **국제출원일:** 2012년 3월 12일 (12.03.2012)

(25) **출원언어:** 한국어

(26) **공개언어:** 한국어

(30) **우선권정보:**
10-2011-0022269 2011년 3월 14일 (14.03.2011) KR

(71) **출원인** (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **전북 대학교산학협력단 (INDUSTRIAL COOPERATION FOUNDATION CHONBUK NATIONAL UNIVERSITY)** [KR/KR]; 전라북도 전주시 덕진구 덕진동 1가 664-14, 561-756 Jeollabuk-do (KR).

(72) **발명자; 겸**

(75) **발명자/출원인** (US 에 한하여): **김종일 (KIM, Chong Yeal)** [KR/KR]; 전라북도 전주시 완산구 중화산동 2가 코오롱하늘채아파트 106동 1504호, 560-742 Jeollabuk-do (KR). **이범수 (LEE, Bum Su)** [KR/KR]; 전라북도 전주시 덕진구 여의동 제일아파트 103동 1305호, 561-733 Jeollabuk-do (KR). **정인성 (JUNG, In Sung)** [KR/KR]; 경기도 남양주시 별내면 청하리 주공아파트 407동 803호, 472-966 Gyeonggi-do (KR).

(74) **대리인: 이승현 (LEE, Seung Hyun);** 전라북도 전주시 덕진구 덕진동 1가 1276-9 삼전빌딩 7층 이승현국제특허법률사무소, 561-810 Jeollabuk-do (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, QA, RO, RS, RU, RW, 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.

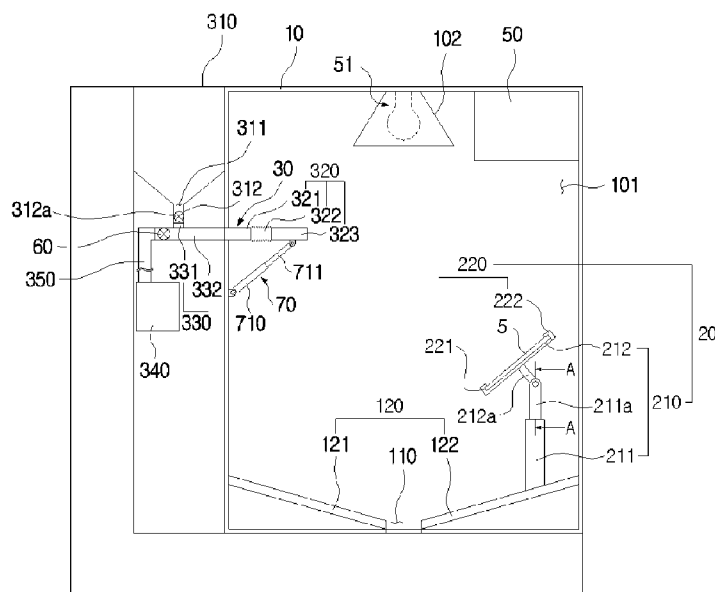
(84) **지정국** (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[다음 쪽 계속]

(54) Title: DURABILITY TESTING DEVICE ACCORDING TO DESERT CLIMATE

(54) 발명의 명칭 : 사막기후 환경에 따른 내구성 시험장치

[Fig. 1]



시험할 수 있는 효과가 있다.

(57) Abstract: The present invention relates to a durability testing device corresponding to a desert climate and can more easily create an environment similar to a desert climate in the peripheral environment of an object including a solar module through a spray unit, which sprays particles, including dust, sand, and the like, at the object including the solar module. Specifically, in this state, the present invention can more easily test an electricity generation performance of the solar module according to dust by spraying dust at the solar module; and also can more easily test the durability including a degree of strength of the solar module by spraying sand at the solar module.

(57) 요약서: 본 발명은 사막기후 환경에 따른 내구성 시험장치에 관한 것으로써, 먼지 또는 모래 등을 포함한 입자를 태양광모듈을 포함한 대상으로 분사하는 분사부를 통해 태양광모듈을 포함한 대상물 주변환경을 사막기후와 같은 환경으로 보다 용이하게 조성할 수 있음은 물론 이 상태에서 특히 태양광모듈로 먼지를 분사하여 먼지에 따른 태양광모듈의 전기발생성능을 보다 용이하게 시험할 수 있을 뿐만 아니라 태양광모듈로 모래를 분사하여 태양광모듈의 강도 등을 포함한 내구성을 보다 용이하게



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

(88) 국제조사보고서 공개일:

2012년 11월 8일

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2012/001778**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****G01N 17/00(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)

G01N 17/00; G01M 99/00; H01L 31/042

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: desert climate, durability, solar module, dust, sand, spraying, light source, isothermal-isohumidity

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	KR 10-0803893 B1 (KEFICO CORPORATION) 15 February 2008 See claims 1-9 and figures 1-10b.	1,3,6-9,11 2,4-5,10,12-18
A	JP 10-038790 A (SUGA TEST INSTR CO LTD) 13 February 1998 See claims 1-4 and figures 1-2.	1-18
A	KR 10-2010-0094606 A (SAEHAN T&I CO., LTD. et al.) 27 August 2010 See claims 1-2 and figure 1.	1-18



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

12 JUNE 2012 (12.06.2012)

Date of mailing of the international search report

24 AUGUST 2012 (24.08.2012)

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.

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) G01N 17/00(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) G01N 17/00; G01M 99/00; H01L 31/042 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: 사막기후, 내구성, 태양광모듈, 먼지, 모래, 분사, 광원, 향온향습		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X A	KR 10-0803893 B1 (주식회사 케피코) 2008.02.15 청구항 1-9 및 도면 1-10b 참조.	1,3,6-9,11 2,4-5,10,12-18
A	JP 10-038790 A (SUGA TEST INSTR CO LTD) 1998.02.13 청구항 1-4 및 도면 1-2 참조.	1-18
A	KR 10-2010-0094606 A (주식회사 새한티앤아이 외 1명) 2010.08.27 청구항 1-2 및 도면 1 참조.	1-18
☐ 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 신구성 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 06월 12일 (12.06.2012)		국제조사보고서 발송일 2012년 08월 24일 (24.08.2012)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 박태욱 전화번호 82-42-481-8420

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-0803893 B1	2008.02.15	없음	
JP 10-038790 A	1998.02.13	JP 2796796 B2	1998.09.10
KR 10-2010-0094606 A	2010.08.27	없음	