

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(43) 국제공개일
2011년 3월 17일 (17.03.2011)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2011/031003 A3

- (51) 국제특허분류:
H03F 3/70 (2006.01) H03H 19/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2010/004512
- (22) 국제출원일: 2010년 7월 12일 (12.07.2010)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2009-0085217 2009년 9월 10일 (10.09.2009) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 연
세대학교 산학협력단 (INDUSTRY-ACADEMIC CO-
OPERATION FOUNDATION, YONSEI UNIVERSI-
TY) [KR/KR]; 서울시 서대문구 신촌동 134 연세대학
교, 120-749 Seoul (KR).
- (72) 발명자: 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 한건희 (HAN, Gun-
hee) [KR/KR]; 서울시 서대문구 신촌동 134 연세대학
교내, 120-749 Seoul (KR). 채영철 (CHAE, Youngche-
ol) [KR/KR]; 서울시 서대문구 신촌동 134 연세대학
교내, 120-749 Seoul (KR). 이인희 (LEE, Inhee) [KR/KR];
서울시 서대문구 신촌동 134 연세대학교내, 120-749
Seoul (KR). 이동명 (LEE, Dongmyung) [KR/KR]; 서울
시 서대문구 신촌동 134 연세대학교내, 120-749 Seoul
(KR). 임승현 (LIM, Seunghyun) [KR/KR]; 서울시 서
대문구 신촌동 134 연세대학교내, 120-749 Seoul (KR).

천지민 (CHEON, Ji Min) [KR/KR]; 서울시 서대문구
신촌동 134 연세대학교내, 120-749 Seoul (KR).

(74) 대리인: 특허법인 무한 (MUHANN PATENT & LAW
FIRM); 서울시 강남구 논현동 51-8 명림빌딩 2, 5, 6
층, 135-814 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.

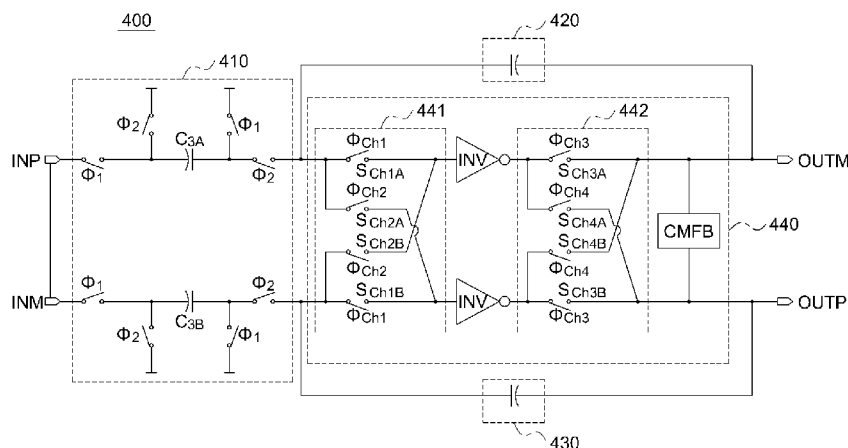
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의
역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM,
KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, 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: SWITCHED CAPACITOR CIRCUIT

(54) 발명의 명칭 : 스위치드 커패시터 회로

[Fig. 4]



(57) Abstract: According to the present invention, a switched capacitor circuit comprises: an inverting amplifier for removing the offset by using a chopper stabilization circuit; a sampling unit which is connected between an input terminal and the inverting amplifier; and a feedback unit which is connected to the inverting amplifier in parallel.

(57) 요약서: 본 발명에 따른 스위치드 커패시터 회로는: 초퍼 안정화 회로를 사용하여 오프셋을 제거하기 위한 반전 증폭기; 입력 단자와 상기 반전 증폭기 사이에 연결되는 샘플링 유닛; 및 상기 반전 증폭기에 병렬 연결되는 피드백 유닛을 포함한다.



공개:

(88) 국제조사보고서 공개일:

2011년 5월 5일

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2010/004512**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****H03F 3/70(2006.01)i, H03H 19/00(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)

H03F 3/70; H03K 5/00; H03M 1/12; H03B 1/00; H03F 1/02; H03F 1/32

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: switched capacitor, chopper stabilization, offset

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	US 7038532 B1 (MARK F. BOCKO et al.) 02 May 2006 See abstract; column 2, line 47 - column 3, line 19; figures 3, 5.	1-10,13-15 11-12
A	US 2007-0170981 A1 (RODNEY T. BURT et al.) 26 July 2007 See abstract; claims 1, 4 and figures 3A, 3C.	1-15
A	US 5703589 A1 (TIMOTHY V. KALTHOFF et al.) 30 December 1997 See abstract; claim 1 and figure 2A.	1-15
A	KR 10-0794310 B1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 11 January 2008 See abstract; paragraph 44 - paragraph 48; claims 1, 12 and figure 2.	1-15



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

22 FEBRUARY 2011 (22.02.2011)

Date of mailing of the international search report

22 FEBRUARY 2011 (22.02.2011)

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.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2010/004512

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 7038532 B1	02.05.2006	NONE	
US 2007-0170981 A1	26.07.2007	CN 101536306 A EP 1982411 A2 EP 1982411 A4 KR 10-1010501 B1 KR20080091376A US 7292095 B2 WO 2007-087630 A2 WO 2007-087630 A3 WO 2007-087630 A3	16.09.2009 22.10.2008 13.05.2009 21.01.2011 10.10.2008 06.11.2007 02.08.2007 06.11.2008 02.08.2007
US 5703589 A1	30.12.1997	NONE	
KR 10-0794310 B1	11.01.2008	US 2008-0116966 A1 US 7800427 B2	22.05.2008 21.09.2010

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) <i>H03F 3/70(2006.01)i, H03H 19/00(2006.01)i</i>		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) H03F 3/70; H03K 5/00; H03M 1/12; H03B 1/00; H03F 1/02; H03F 1/32 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: 스위치드 커패시터, 초퍼 안정화, 옵셋		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X A A A A	US 7038532 B1 (MARK F. BOCKO 외 1명) 2006.05.02 요약; 컬럼 2, 라인 47 - 컬럼 3, 라인 19; 도면 3, 5 참조. US 2007-0170981 A1 (RODNEY T. BURT 외 1명) 2007.07.26 요약; 청구항 1, 4 및 도면 3A, 3C 참조. US 5703589 A1 (TIMOTHY V. KALTHOFF 외 2명) 1997.12.30 요약; 청구항 1 및 도면 2A 참조. KR 10-0794310 B1 (삼성전자주식회사) 2008.01.11 요약; 단락 44 - 단락 48; 청구항 1, 12 및 도면 2 참조.	1-10, 13-15 11-12 1-15 1-15 1-15
☐ 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 02월 22일 (22.02.2011)		국제조사보고서 발송일 2011년 02월 22일 (22.02.2011)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 선사로 139, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 김남인 전화번호 82-42-481-8583

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 7038532 B1	2006.05.02	없음	
US 2007-0170981 A1	2007.07.26	CN 101536306 A EP 1982411 A2 EP 1982411 A4 KR 10-1010501 B1 KR20080091376A US 7292095 B2 WO 2007-087630 A2 WO 2007-087630 A3 WO 2007-087630 A3	2009.09.16 2008.10.22 2009.05.13 2011.01.21 2008.10.10 2007.11.06 2007.08.02 2008.11.06 2007.08.02
US 5703589 A1	1997.12.30	없음	
KR 10-0794310 B1	2008.01.11	US 2008-0116966 A1 US 7800427 B2	2008.05.22 2010.09.21