

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2017 年 8 月 10 日 (10.08.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/133385 A3

- (51) 国际专利分类号:
H02J 7/04 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/070524
- (22) 国际申请日: 2017 年 1 月 7 日 (07.01.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
PCT/CN2016/073679 2016 年 2 月 5 日 (05.02.2016) CN
201610600612.3 2016 年 7 月 26 日 (26.07.2016) CN
- (71) 申请人: 广东欧珀移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。
- (72) 发明人: 田晨 (TIAN, Chen); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。 张加亮 (ZHANG, Jialiang); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。
- (74) 代理人: 北京清亦华知识产权代理事务所 (普通合伙) (TSINGYIHUA INTELLECTUAL PROPERTY LLC); 中国北京市海淀区清华园清华大学照澜院商业楼 301 室, Beijing 100084 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (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,

[见续页]

(54) Title: ADAPTER AND CHARGING CONTROL METHOD

(54) 发明名称: 适配器和充电控制方法

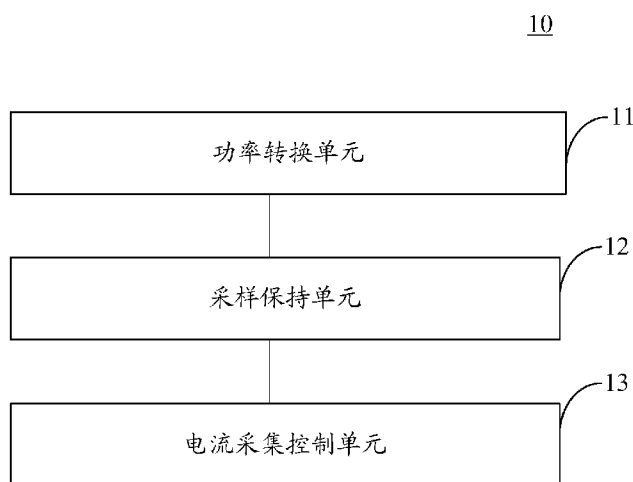


图 1

- 11 Power conversion unit
12 Sampling and holding unit
13 Current collection control unit

(57) Abstract: An adapter (10) and a charging control method, the adapter (10) comprising: a power conversion unit (11), used for converting an inputted alternating current so as to obtain an output voltage and an output current of the adapter (10), the output current of the adapter (10) being a current having a first pulsed waveform; a sampling and holding unit (12), connected to the power conversion unit (11), the sampling and holding unit (12) being used for sampling the current having the first pulsed waveform when the sampling and holding unit (12) is in a sampling state, and holding a peak value of the current having the first pulsed waveform when the sampling and holding unit (12) is in a holding state; a current collection control unit (13), connected to the sampling and holding unit (12), and used for determining whether the sampling and holding unit (12) is in the holding state (2310), and collecting the peak value of the current having the first pulsed waveform held by the sampling and holding unit (12) upon determining that the sampling and holding unit (12) is in the holding state (2320). The adapter (10) increases the service life of batteries.

(57) 摘要: 一种适配器 (10) 和充电控制方法, 该适配器 (10) 包括: 功率转换单元 (11), 用于对输入的交流电进行转换, 以得到适配器 (10) 的输出电压和输出电流, 适配器 (10) 的输出电流为第一脉动波形的电流; 采样保持单元 (12), 与功率转换单元 (11) 相连, 当采样保持单元 (12) 处于采样状态时, 采样保持单元 (12) 用于对第一脉动波形的电流进行采样, 当采样保持单元 (12) 处于保持状态时, 采样保持单元 (12) 用于保持第一脉动波形的电流的峰值; 电流采集控制单元 (13), 与采样保持单元 (12) 相连, 用于判断采样保持单元 (12) 是否处于保持状态 (2310), 并在判断出采样保持单元 (12) 处于保持状态的情况下, 采集采样保持单元 (12) 保持的第一脉动波形的电流的峰值 (2320)。上述适配器 (10) 能够提高电池的使用寿命。

一脉冲波形的电流; 采样保持单元 (12), 与功率转换单元 (11) 相连, 当采样保持单元 (12) 处于采样状态时, 采样保持单元 (12) 用于对第一脉动波形的电流进行采样, 当采样保持单元 (12) 处于保持状态时, 采样保持单元 (12) 用于保持第一脉动波形的电流的峰值; 电流采集控制单元 (13), 与采样保持单元 (12) 相连, 用于判断采样保持单元 (12) 是否处于保持状态 (2310), 并在判断出采样保持单元 (12) 处于保持状态的情况下, 采集采样保持单元 (12) 保持的第一脉动波形的电流的峰值 (2320)。上述适配器 (10) 能够提高电池的使用寿命。

WO 2017/133385 A3



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

— 在修改权利要求的期限届满之前进行，在收到该修改后将重新公布(细则 48.2(h))。

本国际公布:

(88) 国际检索报告公布日期: 2017 年 9 月 21 日

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/070524

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H02J 7/04 (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

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

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

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: collect, power conversion, AC-DC, AC/DC, synchronization, primary, secondary, charge, adapter, sample, keep, stay, pulse, power converter, current, voltage, transformer, communication

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PY	CN 106026327 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 12 October 2016 (12.10.2016), description, paragraphs [0053]-[0060] and [0088]-[0265], and figures 1A-19	1-54
PY	CN 105472827 A (BYD COMPANY LIMITED), 06 April 2016 (06.04.2016), description, paragraphs [0031]-[0037], and figures 4 and 7	1-54
PY	CN 106253428 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 21 December 2016 (21.12.2016), description, paragraphs [0052]-[0056] and [0070]-[0271], and figures 1A-18	1-54
A	CN 102801340 A (ZHEJIANG UNIVERSITY), 28 November 2012 (28.11.2012), the whole document	1-54
A	CN 101924471 A (SHENZHEN SUNMOON MICROELECTRONICS CO., LTD.), 22 December 2010 (22.12.2010), the whole document	1-54
A	US 2004257833 A1 (YANG, T.Y. et al.), 23 December 2004 (23.12.2004), the whole document	1-54

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 10 July 2017 (10.07.2017)	Date of mailing of the international search report 28 July 2017 (28.07.2017)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer ZHANG, Zhen Telephone No.: (86-10) 62413945

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/070524

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106026327 A	12 October 2016	CN 205883073 U	11 January 2017
		CN 106253423 A	21 December 2016
		CN 205882813 U	11 January 2017
		CN 106253428 A	21 December 2016
		CN 205882805 U	11 January 2017
		CN 205882815 U	11 January 2017
		CN 106100083 A	09 November 2016
		CN 205882810 U	11 January 2017
		CN 106160094 A	23 November 2016
		CN 205883072 U	11 January 2017
		CN 205882812 U	11 January 2017
		CN 106059025 A	26 October 2016
		CN 205883074 U	11 January 2017
		CN 106253422 A	21 December 2016
		CN 205882814 U	11 January 2017
		CN 106537724 A	22 March 2017
		CN 205882806 U	11 January 2017
		CN 205882816 U	11 January 2017
		CN 106230082 A	14 December 2016
		CN 205960979 U	15 February 2017
		CN 205882811 U	11 January 2017
CN 105472827 A	06 April 2016	None	
CN 106253428 A	21 December 2016	CN 205883073 U	11 January 2017
		CN 106253423 A	21 December 2016
		CN 205882813 U	11 January 2017
		CN 205882805 U	11 January 2017
		CN 205882815 U	11 January 2017
		CN 106100083 A	09 November 2016
		CN 205882810 U	11 January 2017
		CN 106160094 A	23 November 2016
		CN 205883072 U	11 January 2017
		CN 106026327 A	12 October 2016
		CN 205882812 U	11 January 2017
		CN 106059025 A	26 October 2016
		CN 205883074 U	11 January 2017
		CN 106253422 A	21 December 2016
		CN 205882814 U	11 January 2017
		CN 106537724 A	22 March 2017
		CN 205882806 U	11 January 2017
		CN 205882816 U	11 January 2017
		CN 106230082 A	14 December 2016
		CN 205960979 U	15 February 2017
		CN 205882811 U	11 January 2017
CN 102801340 A	28 November 2012	CN 102801340 B	02 July 2014
CN 101924471 A	22 December 2010	CN 101924471 B	01 May 2013
US 2004257833 A1	23 December 2004	WO 2004112226 A1	23 December 2004
		US 6862194 B2	01 March 2005
		CN 100421340 C	24 September 2008
		CN 1806381 A	19 July 2006

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/070524

A. 主题的分类

H02J 7/04(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H02J

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC; 适配器, 充电, 采样, 采集, 保持, 脉冲, 脉动, 功率转换, AC-DC, AC/DC, 电流, 电压, 同步, 变压器, 初级, 次级, 通讯, 通信, charge, adapter, sample, keep, stay, pulse, power converter, current, voltage, transformer, communication

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PY	CN 106026327 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 说明书第[0053]-[0060]、[0088]-[0265]段, 附图1A-19	1-54
PY	CN 105472827 A (比亚迪股份有限公司) 2016年 4月 6日 (2016 - 04 - 06) 说明书第[0031]-[0037]段, 附图4、7	1-54
PY	CN 106253428 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 12月 21日 (2016 - 12 - 21) 说明书第[0052]-[0056]、[0070]-[0271]段, 附图1A-18	1-54
A	CN 102801340 A (浙江大学) 2012年 11月 28日 (2012 - 11 - 28) 全文	1-54
A	CN 101924471 A (深圳市明微电子股份有限公司) 2010年 12月 22日 (2010 - 12 - 22) 全文	1-54
A	US 2004257833 A1 (YANG, TA-YUNG 等) 2004年 12月 23日 (2004 - 12 - 23) 全文	1-54

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2017年 7月 10日

国际检索报告邮寄日期

2017年 7月 28日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

张震

电话号码 (86-10)62413945

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/070524

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	106026327	A	2016年 10月 12日	CN	205883073	U	2017年 1月 11日
				CN	106253423	A	2016年 12月 21日
				CN	205882813	U	2017年 1月 11日
				CN	106253428	A	2016年 12月 21日
				CN	205882805	U	2017年 1月 11日
				CN	205882815	U	2017年 1月 11日
				CN	106100083	A	2016年 11月 9日
				CN	205882810	U	2017年 1月 11日
				CN	106160094	A	2016年 11月 23日
				CN	205883072	U	2017年 1月 11日
				CN	205882812	U	2017年 1月 11日
				CN	106059025	A	2016年 10月 26日
				CN	205883074	U	2017年 1月 11日
				CN	106253422	A	2016年 12月 21日
				CN	205882814	U	2017年 1月 11日
				CN	106537724	A	2017年 3月 22日
				CN	205882806	U	2017年 1月 11日
				CN	205882816	U	2017年 1月 11日
				CN	106230082	A	2016年 12月 14日
				CN	205960979	U	2017年 2月 15日
				CN	205882811	U	2017年 1月 11日
CN	105472827	A	2016年 4月 6日	无			
CN	106253428	A	2016年 12月 21日	CN	205883073	U	2017年 1月 11日
				CN	106253423	A	2016年 12月 21日
				CN	205882813	U	2017年 1月 11日
				CN	205882805	U	2017年 1月 11日
				CN	205882815	U	2017年 1月 11日
				CN	106100083	A	2016年 11月 9日
				CN	205882810	U	2017年 1月 11日
				CN	106160094	A	2016年 11月 23日
				CN	205883072	U	2017年 1月 11日
				CN	106026327	A	2016年 10月 12日
				CN	205882812	U	2017年 1月 11日
				CN	106059025	A	2016年 10月 26日
				CN	205883074	U	2017年 1月 11日
				CN	106253422	A	2016年 12月 21日
				CN	205882814	U	2017年 1月 11日
				CN	106537724	A	2017年 3月 22日
				CN	205882806	U	2017年 1月 11日
				CN	205882816	U	2017年 1月 11日
				CN	106230082	A	2016年 12月 14日
				CN	205960979	U	2017年 2月 15日
				CN	205882811	U	2017年 1月 11日
CN	102801340	A	2012年 11月 28日	CN	102801340	B	2014年 7月 2日
CN	101924471	A	2010年 12月 22日	CN	101924471	B	2013年 5月 1日
US	2004257833	A1	2004年 12月 23日	WO	2004112226	A1	2004年 12月 23日
				US	6862194	B2	2005年 3月 1日
				CN	100421340	C	2008年 9月 24日
				CN	1806381	A	2006年 7月 19日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)