

(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
2012 年 8 月 9 日 (09.08.2012)



(10) 国际公布号
WO 2012/103831 A3

(51) 国际专利分类号:
H01Q 21/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2012/072610

(22) 国际申请日: 2012 年 3 月 20 日 (20.03.2012)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(72) 发明人: 及

(75) 发明人/申请人 (仅对美国): **蒲涛 (PU, Tao)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 **何平华 (HE, Pinghua)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 **毛孟达 (MAO, Mengda)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(74) 代理人: **广州三环专利代理有限公司 (GUANGZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD.)**; 中国

广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (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, 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, KR, 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) 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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

[见续页]

(54) Title: ANTENNA DEVICE AND SYSTEM

(54) 发明名称: 一种天线设备和系统

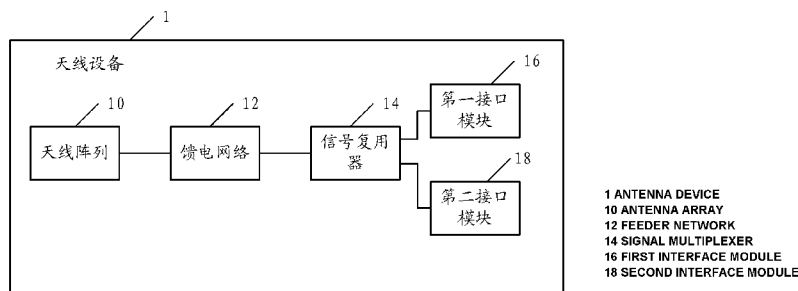


图 2 /Fig.2

(57) Abstract: Disclosed in an embodiment of the present invention are an antenna device and system, the antenna device comprises: an antenna array for radiating or receiving electromagnetic wave signals; a feeder network for connecting the antenna array and a signal multiplexer; at least one signal multiplexer, each signal multiplexer comprising a combiner port and at least two divider ports, for dividing a signal from the feeder network into at least two signals, or combining at least two signals into one signal and transmit to the feeder network; and at least two interface modules, each interface module is connected to a passive module or active module for receiving signals from the passive module or active module or sending signals to the passive module or active module. The present invention can be used as an active antenna system and also as a passive antenna, sharing the antenna array and other components in the active and passive antenna systems.

(57) 摘要: 本发明实施例公开了一种天线设备和系统, 该天线设备包括: 天线阵列, 用于辐射或接收电磁波信号; 馈电网络, 用于连接所述天线阵列和信号复用器; 至少一个信号复用器, 每个所述信号复用器包括一个合路端口和至少两个分路端口, 用于将来自所述馈电网络的一路信号分为至少两路信号, 或者将至少两路信号合成一路信号传输至所述馈电网络; 至少两个接口模块, 每个所述接口模块与一个无源模块或有源模块相连, 用于接收从所述无源模块或所述有源模块发来的信号或者向所述无源模块或所述有源模块发送信号。采用本发明, 既能够作为有源天线系统使用, 也可以作为无源天线使用, 在有源和无源天线系统中共享天线阵列和其他部件。

WO 2012/103831 A3



- 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))。
- 根据申请人的请求，在条约第 21 条(2)(a)所规定的期限届满之前进行。

(15) 更正内容:

先前的更正:

见 2012 年 9 月 27 日 公布的公告

(88) 国际检索报告公布日期: 2013 年 2 月 28 日

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/072610

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01Q21/00(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)

IPC: H01Q; H04W; H04B; H04L

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)

VEN; IEEE; CNABS;CNTXT; CNKI: antenna, active, passive, branch, distribute, multiplex, combination, splitter, mixer, station, NodeB, AAS

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN101523759A (SIERRA WIRELESS INC) 02 Sep. 2009 (02.09.2009) the whole document	1-14
A	CN101777932A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO LTD) 14 Jul. 2010 (14.07.2010) the whole document	1-14
A	CN1613167A (IPR LICENSING INC) 04 May 2005 (04.05.2005) the whole document	1-14

☐ 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
17 Dec. 2012 (17.12.2012)

Date of mailing of the international search report
27 Dec. 2012 (27.12.2012)

Name and mailing address of the ISA
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
WANG, Ke
Telephone No. (86-10) 62411472

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/072610

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN101523759A	02.09.2009	JP2010506465T	25.02.2010
		CA2665231A1	02.05.2008
		IN200901846P4	26.06.2009
		WO2008049191A1	02.05.2008
		EP2084827A1	05.08.2009
		US2008102760A1	01.05.2008
CN101777932A	14.07.2010	KR20120096942A	31.08.2012
		WO2011076133A1	30.06.2011
		US2012263077A1	18.10.2012
CN1613167A	04.05.2005	EP2518903A1	31.10.2012
		NO20042363A	05.08.2004
		TW200423475A	01.11.2004
		KR20050044386A	12.05.2005
		AU2002352616B2	14.12.2006
		WO03041224A1	15.05.2003
		US6753826B2	22.06.2004
		EP1456908A1	15.09.2004
		MX2004004432A1	01.05.2005
		US2003184492A1	02.10.2003
		BR0214200A	21.12.2004
		AU2007201091A1	05.04.2007
		JP2005509345T	07.04.2005
		CN101026266A	29.08.2007
		MX247524B	26.07.2007
		CN101026267A	29.08.2007
		KR20070055636A	30.05.2007
		AU2002352616A1	19.05.2003

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2012/072610

A. 主题的分类

H01Q21/00(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)

IPC: H01Q; H04W; H04B; H04L

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))

VEN; IEEE; CNABS; CNTXT; CNKI:天线, 有源, 无源, 复用, 合路, 分路, 射频, 基站, antenna, active, passive, branch, distribute, multiplex, combination, splitter, mixer, station, NodeB, AAS

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
A	CN101523759A (施克莱无线公司) 02.9 月 2009 (02.09.2009) 全文	1-14
A	CN101777932A (华为技术有限公司) 14.7 月 2010 (14.07.2010) 全文	1-14
A	CN1613167A (IPR 特许公司) 04.5 月 2005 (04.05.2005) 全文	1-14



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

17.12 月 2012 (17.12.2012)

国际检索报告邮寄日期

27.12 月 2012 (27.12.2012)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

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

王可

电话号码: (86-10) **62411472**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/072610

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101523759A	02.09.2009	JP2010506465T	25.02.2010
		CA2665231A1	02.05.2008
		IN200901846P4	26.06.2009
		WO2008049191A1	02.05.2008
		EP2084827A1	05.08.2009
CN101777932A	14.07.2010	US2008102760A1	01.05.2008
		KR20120096942A	31.08.2012
		WO2011076133A1	30.06.2011
		US2012263077A1	18.10.2012
		EP2518903A1	31.10.2012
CN1613167A	04.05.2005	NO20042363A	05.08.2004
		TW200423475A	01.11.2004
		KR20050044386A	12.05.2005
		AU2002352616B2	14.12.2006
		WO03041224A1	15.05.2003
		US6753826B2	22.06.2004
		EP1456908A1	15.09.2004
		MX2004004432A1	01.05.2005
		US2003184492A1	02.10.2003
		BR0214200A	21.12.2004
		AU2007201091A1	05.04.2007
		JP2005509345T	07.04.2005
		CN101026266A	29.08.2007
		MX247524B	26.07.2007
		CN101026267A	29.08.2007
		KR20070055636A	30.05.2007
		AU2002352616A1	19.05.2003