

(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
2008 年 3 月 13 日 (13.03.2008)



(10) 国际公布号
WO 2008/028367 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 7/16 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2006/003783

(22) 国际申请日: 2006 年 12 月 30 日 (30.12.2006)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
200610111816.7
2006 年 8 月 23 日 (23.08.2006) CN

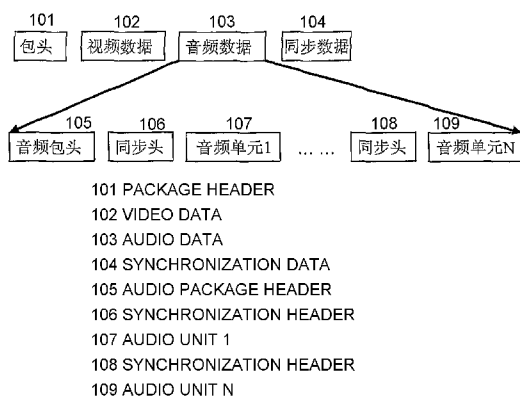
(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 中兴通讯股份有限公司(ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人; 及
(75) 发明人/申请人 (仅对美国): 沈灿(SHEN, Can) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。王志英(WANG, Zhiying) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。舒畅(SHU, Chang) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。

[见续页]

(54) Title: A METHOD FOR REALIZING MULTI-AUDIO TRACKS FOR MOBILE MULTIMEDIA BROADCASTING SYSTEM

(54) 发明名称: 一种移动多媒体广播系统的多音轨实现方法



(57) Abstract: A method for realizing multi-audio tracks for mobile multimedia broadcasting system, includes the following steps: sending audio data of a channel, which includes one or more audio tracks, the mobile multimedia broadcasting system divides the audio data into audio package header and N audio units; audio package header includes the track number of each audio unit; then putting the audio data into one or more data channels that distributed for the channel for transmitting. Synchronization can be inserted into the audio units for separating. The present invention prefer to be used in the mobile multimedia broadcasting system, which can send the audio data of a channel including one or more audio tracks, thus the system has better transmission

efficiency.

(57) 摘要:

一种移动多媒体广播系统的多音轨实现方法, 移动多媒体广播系统在发送一个频道的包含一个或多个音轨的音频数据时, 将这些音频数据分为音频包头与 N 个音频单元, 音频包头中包含各个音频单元的音轨编号, 然后将其放在为该频道所分配一个或多个数据通道发送。所述每个音频单元之间还可加入同步头做隔离。本发明适合在移动多媒体广播系统中使用, 可以发送一个频道的包含一个或多个音轨的音频数据, 具有较高的传输效率。



黎家力(LI, Jiali) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 北京康信知识产权代理有限公司 (KANGXIN PARTNERS, P.C.); 中国北京市海淀区知春路甲48号盈都大厦A座16层余刚, Beijing 100098 (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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, 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, LV, LY, MA,

MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, 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。

一种移动多媒体广播系统的多音轨实现方法

技术领域

本发明涉及移动多媒体广播系统，更具体地讲，涉及一种移动多媒体广播系统的多音轨实现方法。

5 背景技术

移动多媒体广播是近年来兴起的一种多媒体播放技术。通过移动终端，在高速移动的情况下，可以观看电视。移动终端能够通过无线协议接收到节目单，并可以选择自己感兴趣的节目，从而可以接收多媒体数据流，实现在移动终端上收看电视。

10 移动多媒体广播系统发射的空中数据，被分成不同的频道，通过复用技术传输，移动终端可以接收相关的数据，通过终端上的播放器，实现电视的正常播放。

对于同一个频道，移动多媒体广播系统可以发送 1 个音轨的音频流，也可以发送多个音轨的音频流。

15 现有技术中实现多音轨的方法有以下 2 种：

第一，TS（Transport Stream，传输流）方式，TS 协议是 MPEG（Moving Picture Expert Group，运动图像专家组）标准中的一种，它将视频、音频及控制信息放在一个固定 188 字节大小的数据包中传送，通过 PID（Program Identifier，节目编号）字段来区分不同的音轨，从而可以支持多音轨的播放。

20 第二，ISMA（Internet Streaming Media Alliance，互联网流媒体联盟）方式，ISMA 规范是用 RTP（Real Time Transport Protocol，实时传输协议）传送多媒体信息，可以打开多个 RTP 通道，传送不同的音轨，这种方式适合在 IP 网络上使用。

然而，上述现有技术实现多音轨的方法存在如下问题：TS 方式的每个包
25 很小，效率比较低，而 ISMA 方式应用范围小，只能在 IP 网络上使用。

发明内容

本发明要解决的技术问题是提供一种适合在移动多媒体广播系统使用的多音轨实现方法，可以发送一个频道的包含一个或多个音轨的音频数据。

为了解决上述问题，本发明提供了一种移动多媒体广播系统的多音轨实现方法，其特征在于：移动多媒体广播系统在发送一个频道的包含一个或多个音轨的音频数据时，将这些音频数据分为音频包头与 N 个音频单元，音频包头中包含各个音频单元的音轨编号，然后将其放在为该频道所分配一个或多个数据通道发送。

进一步地，上述多音轨实现方法还可具有以下特点：所述每个音频单元之间还加入同步头做隔离。

进一步地，上述多音轨实现方法还可具有以下特点：所述音频包头中还包含音频单元的长度信息，用来定位分割每一个音频单元数据，且该长度是可以灵活设置的。

进一步地，上述多音轨实现方法还可具有以下特点：所述音频包头中还包含时间戳信息，用于指示播放的时间。

进一步地，上述多音轨实现方法还可具有以下特点：移动多媒体广播系统在一个固定时间间隔发送 1 个全帧数据，该全帧数据由固定大小的 1 个控制通道和 $M-1$ 个所述的数据通道组成， M 是固定的。

进一步地，上述多音轨实现方法还可具有以下特点：所述每个数据通道的带宽为固定值，多个数据通道共同传送 1 个频道的数据。

进一步地，上述多音轨实现方法还可具有以下特点：音频包头中还包含各个音频单元的单元编号，是按音频单元顺序编号的。

本发明通过把多个音轨封装在一个频道中，并将一个频道中的音频数据分为多个音频单元，通过一个或多个通道进行传输，可以实现 1 个音轨、2 个音轨或 2 个以上的音轨同时在一个频道内传送，且具有较高的传输效率。

附图说明

图 1 是本发明移动多媒体广播系统的多音轨实现方法的频道数据包封装

结构示意图；

图2是使用本发明移动多媒体广播系统的多音轨实现方法实现2个音轨的示意图。

具体实施方式

5 下面将结合附图对本发明移动多媒体广播系统的多音轨实现方法作进一步的描述。

移动多媒体广播系统在一个固定时间间隔发送1个全帧数据，固定时间间隔可以是1秒，也可以是其他时间值。全帧数据由M个通道组成，分为1个控制通道和M-1个数据通道。通道数M是固定的。

10 其中通道0是控制通道，用于传输控制信息及节目列表。通道1到通道M-1为数据通道，用于传输频道数据。

如图1所示，频道数据包含：包头、视频数据、音频数据和同步数据。1个频道的数据可以放在1个数据通道中传送，也可以在多个数据通道中传送。

15 音频数据被分为音频包头与N个音频单元，每个音频单元之间用同步头做隔离，以达到错误隔离的功能。

20 音频包头中包含对N个音频单元的描述信息，包括：每个音频单元的长度、音频单元的音轨编号、时戳等信息，其中，音频单元的长度可以用来定位分割每一个音频单元数据，是可以灵活设置的。时戳是指播放的时间，音轨编号是用来标识这个音频单元属于哪一个音轨。此外，还可以对音频单元顺序编号，作为单元编号。

25 图2是使用本发明移动多媒体广播系统的多音轨实现方法实现2个音轨的示意图。图中略去了音频包头和同步头。假设第一个音轨有15个音频单元，第2个音轨有10个音频单元，如图2所示，第1个音轨包括：音频单元1、3、5、7、9、11、13、15、17、19、21、22、23、24、25，第2个音轨包括：音频单元2、4、6、8、10、12、14、16、18、20。图中，每个音频单元之间有同步头分割了各个音频单元。

2个音轨的音频单元可以不完全按照上述次序排列，其次序是可以灵活调

整的。

按照上述原则，可以实现 1 个音轨、2 个音轨或 2 个以上的音轨同时在一个频道所分配的一个或多个数据通道内传送。

例如，在 1 个频道包含 2 个音轨的情况下，每个数据通道有 128Kbit/s 的速率，1 个频道使用 2 个数据通道传输，可以有 256Kbit/s 的速率。

其中：包头长 122 字节，视频数据共有 22.5K 字节，音频数据长 8K 字节，同步数据 1K 字节，对于不足 32K 字节的部分，可以填充全 0。音频数据包括 2 个音轨，每个音轨有 32Kbit/s。和 TS 方式相比大大提高了传送的效率。

10 这样一个频道，可以满足 1 个 QVGA 分辨率、25 帧的 H264 或 AVS-M 的视频数据的传输，和 2 个 32Kbit/s 的 AAC 音轨数据的传输，可以给用户提供具有相当满意的高质量音频流的移动广播电视节目。

权 利 要 求 书

- 1、 一种移动多媒体广播系统的多音轨实现方法，其特征在于：移动多媒体广播系统在发送一个频道的包含一个或多个音轨的音频数据时，将这些音频数据分为音频包头与 N 个音频单元，音频包头中包含各个音频单元的音轨编号，然后将其放在为该频道所分配一个或多个数据通道发送。
5
- 2、 如权利要求 1 所述的移动多媒体广播系统的多音轨实现方法，其特征在于，所述每个音频单元之间还加入同步头做隔离。
- 3、 如权利要求 1 所述的移动多媒体广播系统的多音轨实现方法，其特征在于，所述音频包头中还包含音频单元的长度信息，用来定位分割每一个音频单元数据，且该长度是可以灵活设置的。
10
- 4、 如权利要求 1 所述的移动多媒体广播系统的多音轨实现方法，其特征在于，所述音频包头中还包含时间戳信息，用于指示播放的时间。
- 5、 如权利要求 1 所述的移动多媒体广播系统的多音轨实现方法，其特征在于，移动多媒体广播系统在一个固定时间间隔发送 1 个全帧数据，该全帧数据由固定大小的 1 个控制通道和 M-1 个所述的数据通道组成，M 是固定的。
15
- 6、 如权利要求 5 所述的移动多媒体广播系统的多音轨实现方法，其特征在于，所述每个数据通道的带宽为固定值，多个数据通道共同传送 1 个频道的数据。
- 7、 如权利要求 1 所述的移动多媒体广播系统的多音轨实现方法，其特征在于，音频包头中还包含各个音频单元的单元编号，是按音频单元顺序编号的。

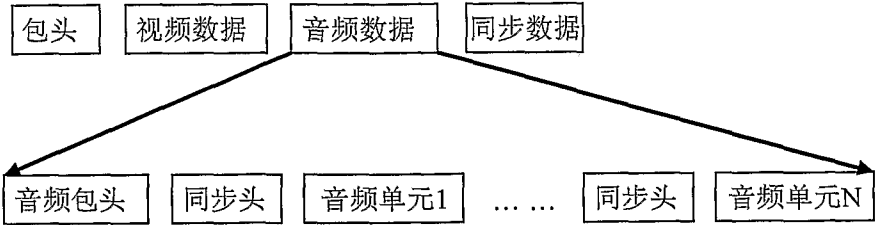


图 1

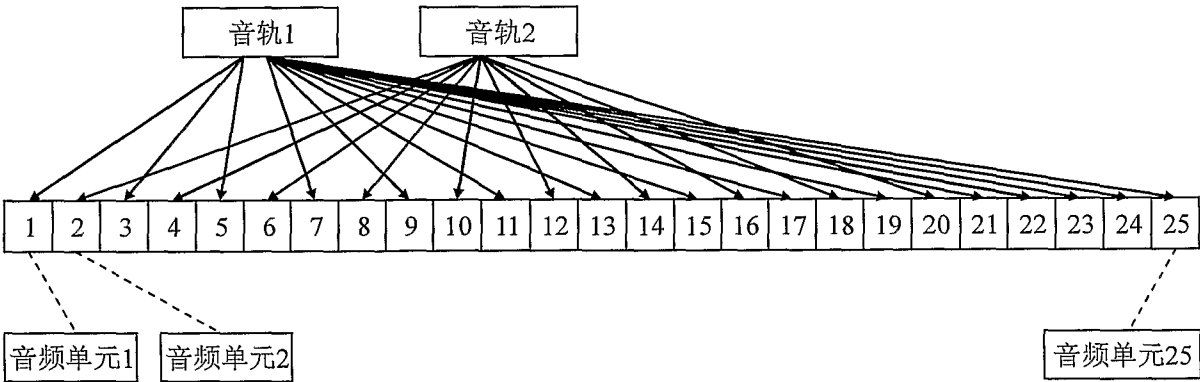


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2006/003783

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N7/16 (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: H04N7 H04L27 G10L

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)

WPI;EPDOC;PAJ: media, broadcast, audio, track, header, synchronization, format, insert, channel

CNPAT,CNKI:

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN1208489A(DIGITAL THEATER SYSTEM CO LTD) 17Feb.1999(17.02.1999), the description page 4, line4-12,page 33, line 19-page 34, line 14,figure 1	1,3,4,7
Y		2,5,6
Y	CN1706163A(IBIQUITY DIGITAL CORP) 16Oct.2005(16.10.2005),Abstract and figure 14	2
Y	CN1031003A(American Telephone and Telegraph Company) 08Feb.1989(08.02.1989) ,Abstract	5,6
A	CN1365110A(Samsung Electronics Co., Ltd.) 21Aug.2002(21.08.2002),the whole document	1-4,7
A	CN1802623A(APPLE Co., Ltd) 12Jul.2006(12.07.2006),the whole document	1-7
A	JP2003198495A(VICTOR CO OF JAPAN)11Jul.2003(11.07.2003),the whole document	1-7

☐ 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

11Apr.2007(11.04.2007)

Date of mailing of the international search report

3 1. MAY. 2007 (3 1. 05. 2007)

Name and mailing address of the ISA/CN

The State Intellectual Property Office, the P.R.China
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China
100088

Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer

WANG Wei

Telephone No. 86-10-62085182



INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2006/003783

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN1208489A	17.02.1999	WO9721211 A	12.06.1997
		CA2331611 A1	12.06.1997
		CA2238026 A1	12.06.1997
		AU1058997 A	27.06.1997
		EP0864146 A1	16.09.1998
		PL327082 A	23.11.1998
		PL182240B B	30.11.2001
		AU705194B B	20.05.1999
		US5956674 A	21.09.1999
		US5974380 A	26.10.1999
		US5978762 A	02.11.1999
		JP2000501846T T	15.02.2000
		BR9611852 A	16.05.2000
		EA1087 B	30.10.2000
		PL183092B B	31.05.2002
		PL183498B B	28.06.2002
		US6487535 B	26.11.2002
		CN1495705 A	12.05.2004
		AT279770T T	15.10.2004
		DE69633633D D	18.11.2004
		HK1015510 A	10.12.2004
		PT864146T T	28.02.2005
		ES2232842T T	01.06.2005
		DE69633633T T	27.10.2005
		CN1848242 A	18.10.2006
		CN1848241 A	18.10.2006
CN1706163A	16.10.2005	US2004076188 A	22.04.2004
		CA2500341 A	29.04.2004
		WO2004036795 A	29.04.2004
		AU2003301494 A	04.05.2004
		KR20050070055 A	05.07.2005
		EP1552630 A	13.07.2005
		BR0315226 A	23.08.2005
		RU2005114913 A	10.11.2005
		JP2006503523T T	26.01.2006
		EP0294133 A2	07.12.1988
CN1031003A	08.02.1989		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2006/003783

		JP63316957	A	26.12.1988
		JP6083244B	B	19.10.1994
		JP2005074C	C	11.01.1996
		US4797879	A	10.01.1989
		CA1283196	C	16.04.1991
		KR910009666B	B	25.11.1996
		DE3887706D	D	24.03.1994
		DE3887706T	T	26.05.1994
CN1365110A	21.08.2002	EP0855715	A	29.07.1998
		JP10208403	A	07.08.1998
		CN1189740	A	05.08.1998
		US5987417	A	16.11.1999
		KR100247345B	B	15.03.2000
		CN1365112	A	21.08.2002
		CN1365111	A	21.08.2002
		CN1365113	A	21.08.2002
		CN1365109	A	21.08.2002
		EP1335377	A	13.08.2003
		EP1335378	A	13.08.2003
		HK1047348	A	07.01.2005
		HK1009901	A	07.01.2005
		HK1047347	A	20.05.2005
		HK1047344	A	03.06.2005
		HK1047345	A	03.06.2005
CN1802623A	12.07.2006	US2004252231	A	16.12.2004
		US2004255339	A	16.12.2004
		US2004255338	A	16.12.2004
		WO2005001702	A	06.01.2005
		WO2005001634	A	06.01.2005
		WO2005001633	A	06.01.2005
		SE0500332	A	13.04.2005
		EP1629370	A	01.03.2006
		EP1634180	A	15.03.2006
		EP1634447	A	15.03.2006
		CN1802854	A	12.07.2006
		CN1802639	A	12.07.2006
		JP2007501985T	T	01.02.2007
		JP2007505595T	T	08.03.2007
JP2003198495A	11.07.2003	none		

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2006/003783

A. 主题的分类

H04N7/16 (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: H04N7 H04L27 G10L

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))

WPI;EPODOC;PAJ:media,broadcast,audio,track,header,synchronization,format,insert,channel

CNPAT,CNKI:多媒体, 广播, 音频, 音轨, 声频, 头, 标题, 同步, 格式, 频道, 通道

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
X	CN1208489A(数字剧场系统股份有限公司) 17.2 月 1999(17.02.1999) 说明书第 4 页第 4-12 行, 第 33 页第 19 行-第 34 页第 14 行, 附图 19	1,3,4,7
Y		2,5,6
Y	CN1706163A(艾比奎蒂数字公司) 16.10 月 2005(16.10.2005) 摘要, 图 14	2
Y	CN1031003A(美国电话及电报公司) 8.2 月 1989(08.02.1989)摘要	5,6
A	CN1365110A(三星电子株式会社)21.8 月 2002(21.08.2002)全文	1-4,7
A	CN1802623A(苹果电脑公司) 12.7 月 2006(12.07.2006)全文	1-7
A	JP2003198495A(VICTOR CO OF JAPAN) 11.7 月 2003(11.07.2003)全文	1-7

☐ 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

11.4 月 2007(11.04.2007)

国际检索报告邮寄日期

31. 5 月 2007 (31. 05. 2007)

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

王为

电话号码: (86-10)62085182



国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2006/003783

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN1208489A	17.02.1999	WO9721211 A	12.06.1997
		CA2331611 A1	12.06.1997
		CA2238026 A1	12.06.1997
		AU1058997 A	27.06.1997
		EP0864146 A1	16.09.1998
		PL327082 A	23.11.1998
		PL182240B B	30.11.2001
		AU705194B B	20.05.1999
		US5956674 A	21.09.1999
		US5974380 A	26.10.1999
		US5978762 A	02.11.1999
		JP2000501846T T	15.02.2000
		BR9611852 A	16.05.2000
		EA1087 B	30.10.2000
		PL183092B B	31.05.2002
		PL183498B B	28.06.2002
		US6487535 B	26.11.2002
		CN1495705 A	12.05.2004
		AT279770T T	15.10.2004
		DE69633633D D	18.11.2004
		HK1015510 A	10.12.2004
		PT864146T T	28.02.2005
		ES2232842T T	01.06.2005
		DE69633633T T	27.10.2005
		CN1848242 A	18.10.2006
		CN1848241 A	18.10.2006
CN1706163A	16.10.2005	US2004076188 A	22.04.2004
		CA2500341 A	29.04.2004
		WO2004036795 A	29.04.2004
		AU2003301494 A	04.05.2004
		KR20050070055 A	05.07.2005
		EP1552630 A	13.07.2005
		BR0315226 A	23.08.2005
		RU2005114913 A	10.11.2005
		JP2006503523T T	26.01.2006
CN1031003A	08.02.1989	EP0294133 A2	07.12.1988
		JP63316957 A	26.12.1988
		JP6083244B B	19.10.1994
		JP2005074C C	11.01.1996
		US4797879 A	10.01.1989
		CA1283196 C	16.04.1991

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2006/003783

CN1365110A	21.08.2002	KR910009666B	B	25.11.1996
		DE3887706D	D	24.03.1994
		DE3887706T	T	26.05.1994
		EP0855715	A	29.07.1998
		JP10208403	A	07.08.1998
		CN1189740	A	05.08.1998
		US5987417	A	16.11.1999
		KR100247345B	B	15.03.2000
		CN1365112	A	21.08.2002
		CN1365111	A	21.08.2002
		CN1365113	A	21.08.2002
		CN1365109	A	21.08.2002
		EP1335377	A	13.08.2003
		EP1335378	A	13.08.2003
		HK1047348	A	07.01.2005
		HK1009901	A	07.01.2005
CN1802623A	12.07.2006	HK1047347	A	20.05.2005
		HK1047344	A	03.06.2005
		HK1047345	A	03.06.2005
		US2004252231	A	16.12.2004
		US2004255339	A	16.12.2004
		US2004255338	A	16.12.2004
		WO2005001702	A	06.01.2005
		WO2005001634	A	06.01.2005
		WO2005001633	A	06.01.2005
		SE0500332	A	13.04.2005
		EP1629370	A	01.03.2006
		EP1634180	A	15.03.2006
		EP1634447	A	15.03.2006
		CN1802854	A	12.07.2006
		CN1802639	A	12.07.2006
		JP2007501985T	T	01.02.2007
JP2003198495A	11.07.2003	JP2007505595T	T	08.03.2007
		无		