

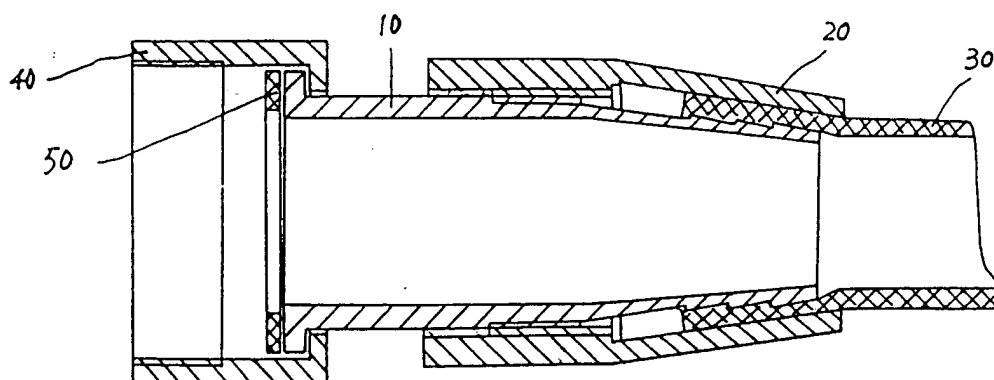


按照专利合作条约(PCT)所公布的国际申请

(51) 国际专利分类号 ⁶ : F16L 33/22	A1	(11) 国际公布号: WO98/45639 (43) 国际公布日: 1998年10月15日 (15.10.98)
(21) 国际申请号: PCT/CN97/00081 (22) 国际申请日: 1997年8月14日 (14.08.97) (30) 优先权: 97235687.8 1997年4月7日 (07.04.97) CN (71) (72) 申请人及发明人: 刘效明(LIU, Xiaoming) [CN/CN]; 中国安徽省芜湖市绿影新村31幢1 单元102室, 邮政编码:241000, Anhui (CN)。 (74) 代理人: 北京市中原信达知识产权代理公司 (CHINA SINDA INTELLECTUAL PROPERTY LTD.); 中国北京市朝阳区建国路99号中服大厦1300 室, 邮政编码:100020, Beijing (CN)。	(81) 指定国: AL, AM, AT(+UM), AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ(+UM), DE(+UM), DK(+UM), EE (+UM), ES, FI(+UM), GB, GE, HU, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK(+UM), TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, ARIPO专利 (GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), 欧 亚专利 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 专利 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI专利 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG) +UM=和实用新型 本国际公布: 包括国际检索报告。	

(54) Title: HOSE COUPLING

(54) 发明名称: 软管接头



(57) Abstract

This invention relates to hose coupling comprising an inner pipe (10) and an outer pipe (20). The rear portion (11) of the inner pipe (10), having a rotary surface with different diameters in different cross sections, is coupled with the hose by cooperating with the conical inner surface of the rear portion of pipe (20).

(57) 摘要

一种软管接头,目的在于方便安装软管,且将其牢靠地固定住,接头包括内、外管,内管的尾部用于套接软管,其尾部为变径回转面,它与外管尾部内壁锥状面配合,这种结构可确保软管受到四周均匀的压力作用,软管不易受损伤,不仅连接牢固且密封性好。

以下内容仅供参考

在按照PCT所公布的国际申请小册子首页上所采用的PCT成员国国家代码如下:

AL 阿尔巴尼亚	CU 古巴	IE 爱尔兰	MG 马达加斯加	SL 塞拉利昂
AM 亚美尼亚	CY 塞浦路斯	IL 以色列	MK 前南斯拉夫马其顿共和国	SN 塞内加尔
AT 奥地利	CZ 捷克共和国	IS 冰岛	ML 马里	SZ 斯威士兰
AU 澳大利亚	DE 德国	IT 意大利	MN 蒙古	TD 乍得
AZ 阿塞拜疆	DK 丹麦	JP 日本	MR 毛里塔尼亚	TG 多哥
BA 波斯尼亚 - 黑塞哥维那	EE 爱沙尼亚	KE 肯尼亚	MW 马拉维	TJ 塔吉克斯坦
BB 巴巴多斯	ES 西班牙	KG 吉尔吉斯斯坦	MX 墨西哥	TM 土库曼斯坦
BE 比利时	FI 芬兰	KP 朝鲜民主主义人民共和国	NE 尼日尔	TR 土耳其
BF 布基纳法索	FR 法国	KR 韩国	NL 荷兰	TT 特立尼达和多巴哥
BG 保加利亚	GA 加蓬	KZ 哈萨克斯坦	NO 挪威	UA 乌克兰
BJ 贝宁	GB 英国	LC 圣卢西亚	NZ 新西兰	UG 乌干达
BR 巴西	GD 格拉纳达	LI 列支敦士登	PL 波兰	US 美国
BY 白俄罗斯	GE 格鲁吉亚	LK 斯里兰卡	PT 葡萄牙	UZ 乌兹别克斯坦
CA 加拿大	GM 冈比亚	LR 利比里亚	RO 罗马尼亚	VN 越南
CF 中非共和国	GH 加纳	LS 莱索托	RU 俄罗斯联邦	YU 南斯拉夫
CG 刚果	GN 几内亚	LT 立陶宛	SD 苏丹	ZW 津巴布韦
CH 瑞士	GR 希腊	LU 卢森堡	SE 瑞典	
CI 科特迪瓦	GW 几内亚比绍	LV 拉脱维亚	SG 新加坡	
CM 喀麦隆	HR 克罗地亚	MC 摩纳哥	SI 斯洛文尼亚	
CN 中国	HU 匈牙利	MD 莫尔多瓦	SK 斯洛伐克	
	ID 印度尼西亚			

软管接头

技术领域

本发明涉及一种软管接头。

背景技术

现实生活中许多设备需要连接软管,例如燃气热水器、太阳能热水器、燃气灶等,而现有的连接方法则是将软管套接在硬质材料制成的管头上,其实质是依靠软管的变形套接在管头上,由其变形所产生的缩紧压力实现连接及密封的。这种方式存在着如下缺陷:其一是连接软管变形有一定范围,其变形过小将出现缩紧压力不足并会出现泄漏现象,给使用带来不安全隐患;其二是软管的内腔直径一般要小于连接处的硬管外径,所以连接不方便,特别是在受到空间限制的条件下,不易将软管套接在硬管上;其三是软管连接不牢固,易脱落,这也是使用时所应禁止的。

发明内容

本发明的目的在于提供一种可方便、牢靠地使软管与其它管件连接的接头。

为实现此目的,本发明的一种软管接头包括一内管和一外管,外管可套接在内管上,内管的头部用于与待连接的管件相连,内管的尾部用于让软管套接在其上,内管尾部为回转体,其外径向端面处逐渐缩小,外管内壁的尾部内壁为锥状面,该锥状面直径尺寸向尾部逐渐缩小,软管可置于内管的尾部且被外管挤压住。

内管可设有外螺纹,外管设有与之匹配的内螺纹。

使用时,先将外管穿套在软管上,再将软管挤套在外径较小的内管尾部端头上,随后将外管通过配合螺纹拧到内管上,适度旋拧外管,软管便被可靠地固定在内、外管之间。本发明具有以下积极效果:1. 通过内、外管的适度配合,使内、外管之间的软管四周受力均匀,软管不易损伤开裂,又由于软管周围挤压均匀,将避免泄漏现象的发生;2. 本发明连接安装时,通常只是适度拧紧外管,因此,不仅操作方便,同时本发明可保证连接牢固,不会发生软管脱落现象。

附图概述

图 1 是本发明装配结构示意图;

图 2、8、9 是不同实施例的外管的结构示意图;

图 3 是图 2 的左视图;

图 4、5、6、7 是不同实施例的内管的具体结构示意图。

本发明的最佳实施方式

以下结合附图和实施例对本发明作进一步的详细说明。

如图 1 所示,本发明软管接头由一内管(10)和一外管(20)组成。内管(10)的尾部(11)上套设有软管(30),由于尾部(11)的形状有利于其上所连的外管(20)拧紧时可适度压紧软管(30),在内、外管(10)、(20)均匀挤压之下,既可保证软管牢靠连接、又可确保更好的密封性。内管(10)前端设有活接螺母(40),通过该螺母(40)与其它水路或气路管件相连,螺母(40)内且位于内管(10)前端面处的垫圈(50)压紧后起密封作用。

图 2 是图 1 中外管(20)的一种结构示意图,其内壁前端有内螺纹(21),该螺纹(21)与内管(10)上所设的外螺纹(12)相配合,其内壁后端为锥状面(22)。外管(20)前端外部(23)为六角形,如图 3 所示,该结构便于利用工具进行安装,也可以设置成手柄状结构,以便手动安装。

图4显示了图1中的内管(10),图5显示了另一实施例的内管(10)。图4、5中,内管(10)的外管体上设有外螺纹(12),与外管(20)前端的内螺纹(21)相配合,其尾部(11)为变径回转面,该回转面是为了确保图1中的与外管(20)的尾部内壁锥状面(22)配合时,图1中的软管(30)受到四周均匀的压力作用,如图4、5所示,尾部(11)处的截面轮廓形状为波纹形,如锯齿、弧形或类似的便于软管(30)初步套接的形状。在图4、5中,尾部(11)处整体上略呈带锥度,即波峰处在具有一定小锥度的锥面上,端面处尺寸较小且便于软管(30)的套接。图4、5中,内管(10)的尾部内径因其尾部形状也朝尾端逐渐缩小。

图6和图7示出了另外两种实施例的内管(10),内管(10)的内径不变。在图6、7中,内管(10)的尾部(11)的截面亦是波纹状,尾部(11)整体上并不要求必须具备相应的锥度,即波峰、波谷处的尺寸相等,只是要求端面处的一小段应具有斜度,且尾端(111)处的尺寸最小,如图7所示,该处(111)的尺寸应等于或略小于软管内径,波纹状尾部(11)的波峰处的尺寸应略大于软管内径。在图7中,内管(10)前部(13)处是外螺纹,它可用螺母接头与其它管件相连或直接相连。

内管(10)的前端根据具体的使用场合也可制成弯管形。

如图8所示,外管(20)内壁前端设有螺纹(21),内壁后端设有凹槽(25),其内放置垫圈(60),垫圈(60)的内径小于外管(20)后端的孔径。当图8中的外管(20)与内管(10)配合时,软管(30)是靠所设的橡胶垫圈(60)均匀挤压实现可靠固定和密封的。

图9所示的外管(20)是尾部延长一段直管(24)的结构,直管(24)的内径略大于软管直径,因为在实际应用中也会出现软管较长

的情况,其接头又是水平方向设置,这样软管自重及液体重量将严重斜拉接头处的软管体,此时延长的直管(24)起到辅助支撑软管的作用。

在以上实施例中,外管(20)和内管(10)之间通过螺纹配合相互连接在一起。如果材料或加工工艺许可,也可以采用紧配合或其它形式的配合。

权利要求

1. 一种软管接头,其特征在于,所述软管接头包括一内管(10)和一外管(20),外管(20)可套接在内管(10)上,所述内管(10)具有一用于与所述其它管件相连的头部和一用于与软管相连的尾部(11),所述尾部(11)的外径尺寸向尾端逐渐缩小;所述外管(20)具有一头部和一尾部,所述头部可与所述内管(10)的头部套接并固定,所述尾部的内壁为锥形,其内径朝尾端逐渐缩小。

2. 一种软管接头,其特征在于:内管(10)上联接有外管(20),内管(10)的尾部(11)为回转面且其截面尺寸向端面处逐渐缩小,外管(20)内壁的尾部为锥状回转面(22),两者相互配合并将尾部(11)处套接的软管(30)固定在其间。

3. 根据权利要求2所述的软管接头,其特征在于:内管(10)的管体上设有外螺纹(12),该外螺纹(12)与外管(20)内壁前端所设的内螺纹(21)配合联接,所述内管(10)的尾部(11)为截面呈波纹状的回转面,波峰连接线具有斜度。

4. 根据权利要求2所述的软管接头,其特征在于:所述内管(10)的外管体上设有外螺纹(12),该外螺纹(12)与外管(20)内壁前端所设的内螺纹(21)配合联接,所述内管(10)的尾部(11)为截面呈波纹状的回转面,波峰、波谷处的尺寸相等。

5. 一种软管接头,其特征在于:内管(10)上联接有外管(20),内管(10)的尾部(11)为回转面且截面尺寸向端面处逐渐缩小,外管(20)内壁后端处设有凹槽(25),其内设置胶垫圈(60),垫圈(60)的内径小于内壁后端的孔径。

1/2

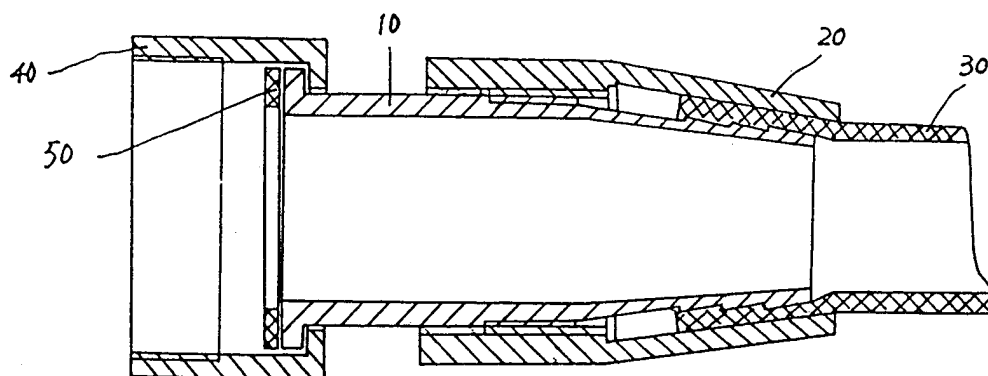


图 1

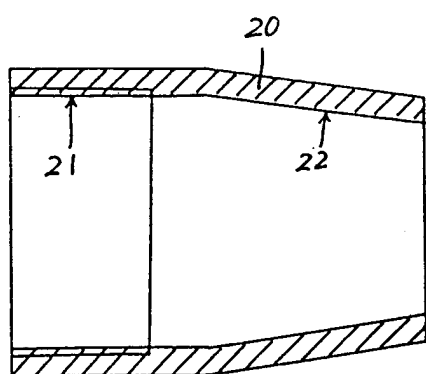


图 2

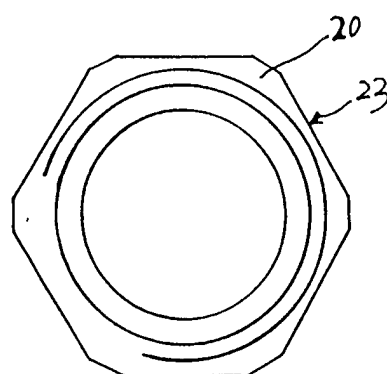


图 3

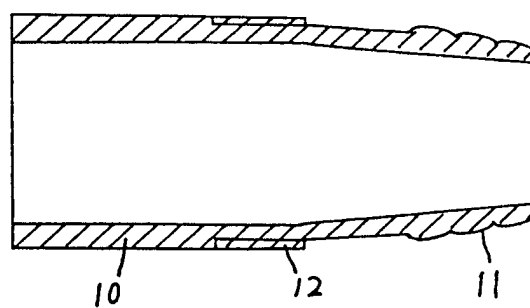


图 4

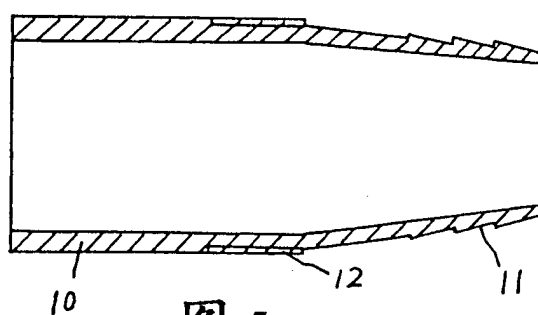


图 5

2/2

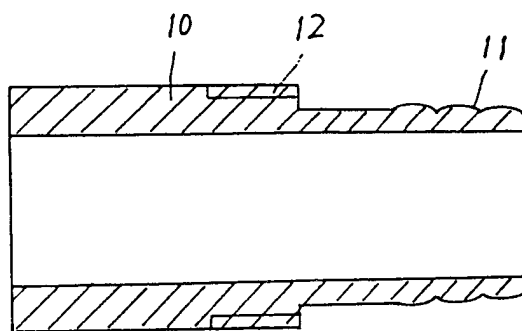


图 6

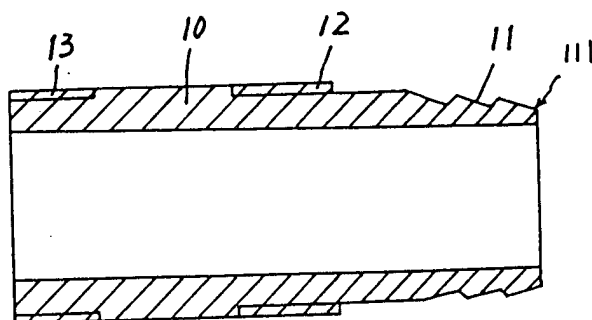


图 7

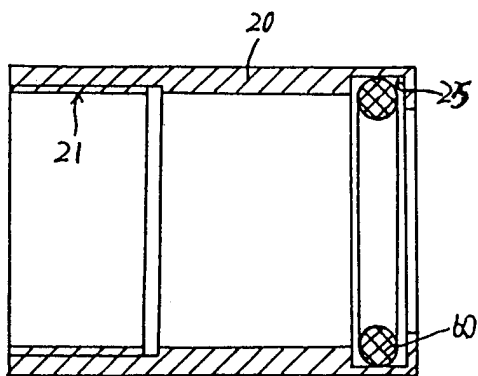


图 8

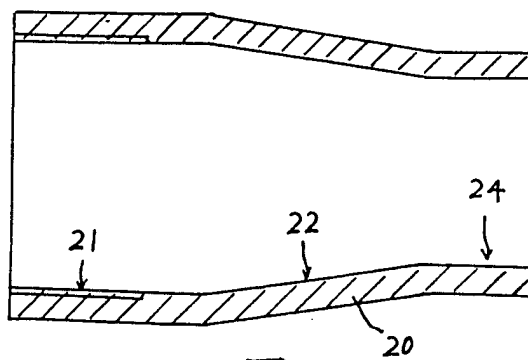


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN 97/00081

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC⁶F16L33/22

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCH

Minimum documentation searched (classification system followed by classification embolus)

IPC⁶ F16L33/22,33/24,33/00,31/02,31/00

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

CHINESE INVENTION 1985-1996, CHINESE UTILITY MODELS 1985-1996

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

WPI, CPRS, CNPAT:PIPE,TUBE,JOIN,JOINT,CONDUCTOR

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US-3,833,246 (WAKE) 03.09.74 ENTIRE DOCUMENT	1.4
X	US-4,278,279 (ZIMMERMAN) 14.07.81 ENTIRE DOCUMENT	1.4
X	US-4,437,689 (GOEBEL EL AT) 20.03.84 ENTIRE DOCUMENT	1.4
A	US-4,124,234 (CLARK) 07.11.78 ENTIRE DOCUMENT	1.4
A	US-5,498,043 (GOLDERBERG)	1.4

☐ 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 document 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 application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention can not be considered novel or can not be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention can not be considered to involve an invention step when document is combined with one or more other such document, 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

04.DEC.1997 (04.12.97)

Date of mailing of the international search report

18 DEC 1997 (18.12.97)

Name and mailing address of the ISA/CN

Chinese Patent Office

No. 6 Xitucheng Road, Jimen Bridge, Haidian District
100088 BEIJING, P.R. of CHINA

Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer



Telephone No. 86-10-62019451

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family member

International application No.

PCT/CN 97/00081

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
us-3,833,246	03.09.74	None	
us-4,278,279	14.07.81	None	
us-4,437,689	20.03.84	FR 2503323	08.10.82
		GB 2096261	13.10.82
		DE 3212459	30.12.82
us-4,124,234	07.11.78	None	
us-5,498,043	20.03.96	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN 97/00081

A. 主题的分类

IPC⁶ F16L33/22

按照国际专利分类表 (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 (标明分类体系和分类号)

IPC⁶ F16L33/22,33/24,33/00,31/02,31/00

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

中国发明专利1985-1996, 中国实用新型专利1985-1996

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称和, 如果实际可行的, 使用的检索词)

WPI, CPRS, CNPAT: PIPE,TUBE,JOIN,JOINT,CONDUCTOR

C. 相关文件

类型*	引用文件, 必要时, 包括相关段落的说明	相关的权利要求编号
X	US-3, 833, 246 (WAKE) 1974年9月3日 (03. 09. 74) 全文	1.4
X	US-4, 278, 279 (ZIMMERMAN) 1981年7月14日 (14. 07. 81) 全文	1.4
X	US-4, 437, 689 (GOEBEL) 1984年3月20日 (20. 03. 84) 全文	1.4
A	US-4, 124, 234 (CLARK) 1978年11月7日 (07. 11. 78) 全文	1.4
A	US-5, 498, 043 (GOLDENBERG) 1996年3月12日 (12. 03. 96) 全文	1.4

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的专用类型:	"T" 在国际申请日或优先权日之后公布的在后文件, 它与申请不相抵触, 但是引用它是为了理解构成发明基础的理论或原理
"A" 明确表示了一般现有技术、不认为是特别相关的文件	"X" 特别相关的文件: 当该文件被单独使用时, 要求保护的发明不能认为是新颖的或不能认为具有独创性
"E" 在先文件, 但是在国际申请日的同一日或之后公布的	"Y" 特别相关的文件: 当该文件与其它一篇或多篇种类文件结合在一起, 这种结合对本领域技术人员是显而易见的, 要求保护的发明不能认为具有独创性
"L" 对优先权要求可能产生怀疑或者用来确定另一篇引用文件的公布日期或其它特殊理由而引用的文件 (如详细说明)	"&" 同族专利成员的文件
"O" 涉及口头公开、使用、展览或其它手段的文件	
"P" 在国际申请日之前但迟于所要求的优先权日公布的文件	

国际检索实际完成的日期

04. 12月 1997 (04. 12. 97)

国际检索报告邮寄日期

18. 12月 1997 (18. 12. 97)

地址: 中国专利局
100088 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号
传真号: 86-10-62019451

授权官员 王锐

电话号码: 86-10-62093768



国际检索报告
同族专利成员的情报

国际申请号

PCT/CN 97/00081

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利成员	公布日期
US-5, 498, 043	12. 03. 1996	无	
US-3, 833, 246	03. 09. 1974	无	
US-4, 278, 279	14. 07. 1981	无	
US-4, 124, 234	07. 11. 1978	无	
US-4, 437, 689	20. 03. 1984	FR 2503323	08. 10. 82
		GB 2096261	13. 10. 82
		DE 3212459	30. 12. 82

PCT / ISA 210 表(同族专利附件) (7.1992)