

(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
2009 年 2 月 12 日 (12.02.2009)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2009/018751 A1

(51) 国际专利分类号:
F16K 5/06 (2006.01) *F16J 15/00* (2006.01)
F16K 5/20 (2006.01) *F16K 15/00* (2006.01)
F16K 25/00 (2006.01)

(74) 代理人: 杭州天正专利事务所有限公司
(TIANZHENG PATENT&TRADEMARK AT-
TORNEYS); 中国浙江省杭州市庆春路9号长堤明
苑22层B座, Zhejiang 310009 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2008/071793

(22) 国际申请日: 2008 年 7 月 29 日 (29.07.2008)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
200710070407.1
2007 年 8 月 3 日 (03.08.2007) 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, 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, PG, PH, PL, PT,
RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN,
ZA, ZM, ZW。

(71) 申请人及

(72) 发明人: 邱金全 (QIU, Jinquan) [CN/CN]; 中国浙江
省平湖市新埭镇平湖市神力机械有限公司, Zhejiang
314211 (CN)。

(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,

[见续页]

(54) Title: A SECONDARY SEAL BALL VALVE

(54) 发明名称: 二次密封球阀

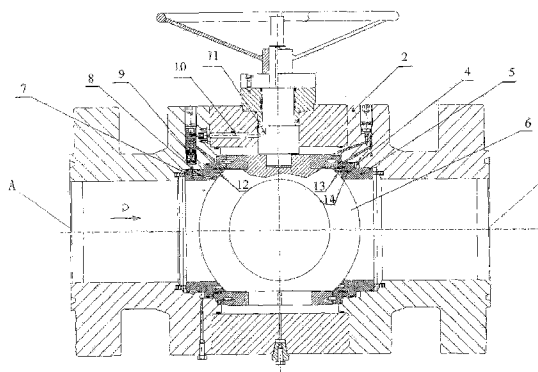


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: A secondary seal ball valve includes a valve body (2), a valve core (6) and a valve rod (11), one end of said valve rod (11) extends out of the valve body (2), the other end is securely connected with said valve core (6), said valve core (6) is rotatably mounted in the valve chamber of the valve body (2), a through hole is provided in said valve body (2), a media inlet (A) and a media outlet (B) are respectively provided in the front end and back end of said valve body (2), a first valve seat (7) and a second valve seat (5) engaging with said valve core (6) are respectively provided in the front end and back end of the valve chamber, the front engaging face where the first valve seat (7) contacts with the valve core (6) is provided with a first annular seal ring (12), the back engaging face where the second valve seat (5) contacts with the valve core (6) is provided with a second annular seal ring (13); the valve body at the side of the first valve seat (7) is provided with an oil controlling device which supplies oil to said front engaging face, said second valve seat (5) is provided with an oil storage chamber (4) and a second valve seat oil channel (14), said oil storage chamber (4) is communicated with said back engaging face through said second valve seat oil channel (14), and the outlet of said second valve seat oil channel (14) is in front of said second annular seal ring (13).

[见续页]



KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, 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。

(57) 摘要:

一种二次密封球阀, 包括阀体(2)、阀芯(6)和阀杆(11), 所述阀杆(11)的一端伸出阀体(2), 另一端与所述阀芯(6)固定连接, 所述阀芯(6)可转动地设置在阀体(2)的阀腔内, 所述阀体(2)上有贯穿的通孔, 所述阀体(2)的前端设有介质入口(A), 后端设有介质出口(B), 阀腔的前端和后端分别设有与所述阀芯(6)配合的第一阀座(7)和第二阀座(5), 第一阀座(7)与阀芯(6)接触的前结合面上设有第一环形密封圈(12), 第二阀座(5)与阀芯(6)接触的后结合面上设有第二环形密封圈(13); 第一阀座(7)一侧的阀体上设有可向所述前结合面供油的控油装置, 所述的第二阀座(5)上设有储油室(4)、第二阀座油道(14), 所述储油室(4)通过第二阀座油道(14)通向所述后结合面, 所述第二阀座油道(14)的出口位于所述第二环形密封圈(13)的前方。

说明书

二次密封球阀

技术领域

本发明涉及一种球阀。

背景技术

现有球阀，通常采用的是单次密封的结构，这种结构在频繁的使用过程中，当出现密封失灵时，在阀芯的关闭位置，介质也很容易从阀腔入口泄露至阀腔出口，从而造成球阀密封失效。

中国专利 94207294.4 公开了一种球阀，在球芯的两侧不仅设有左、右软密封阀座形成一次密封，而且左、右软密封阀座的外侧部位还分别设有左、右金属阀座，形成二次密封。这样，当发生意外火灾左、右软密封阀座被烧毁后，在紧固件内预紧弹簧力的作用下，具备耐火性能的左、右金属阀座将被推至与球芯表面贴合，又形成新的密封结构，因此即使发生火灾，球阀切断和防泄的性能仍然可得到保证。

虽然该专利披露的球阀是二次密封的，增强了密封性能，但是，在球芯开启和关闭的过程中，球芯表面与软密封阀座反复摩擦，摩擦阻力大，这样不仅使得阀轴转动不够灵活，而且也增大了软密封阀座的磨损度，从而影响阀座的使用寿命。

发明内容

本发明要解决现有的二次密封球阀在启闭过程中摩擦阻力大、阀芯转动不灵活的不足，提供一种摩擦阻力小、阀芯转动灵活的二次密封球阀。

本发明采用如下的技术方案：

一种二次密封球阀，包括阀体、球芯、阀杆，所述阀杆的一端伸

出阀体，另一端与所述球芯固定连接，所述球芯可转动地设置在阀体的阀腔内，所述球芯上有贯穿的通路，所述阀体的前端设有介质入口，后端设有介质出口，阀腔的前端和后端分别设有与所述球芯配合的第一阀座和第二阀座，第一阀座与球芯接触的前结合面上设有第一环形密封圈，第二阀座与球芯接触的后结合面上设有第二环形密封圈；第一阀座一侧的阀体上设有可向所述前结合面供油的控油装置，所述的第二阀座上设有储油室、第二阀座油道，所述储油室通过第二阀座油道通向所述的后结合面，所述第二阀座油道的出口位于所述第二环形密封圈的前方。

进一步，所述控油装置包括顶杆、单向阀，所述单向阀设于第一阀座的第一阀座油道上，所述第一阀座油道的出口通向所述的前结合面，所述顶杆的一端顶于阀杆上，顶杆通过单向阀控制第一阀座油道的导通。

本发明的技术构思为：阀杆转动时顶压顶杆，顶杆将单向阀打开，控油装置向第一结合面供油，此为左端润滑；右结合面有储油室通过第二阀座油道供油，此为右端润滑。在左、右端润滑的作用下，阀杆转动灵活，阀座磨损减少。

本发明的优点：（1）阀杆转动灵活，阀座磨损减少，使用寿命提高；（2）两道密封形成双保险，防泄效果好。

附图说明

图1是本发明在球芯处于关闭位置时的结构示意图。

图2是本发明储油室周边部分放大后的结构示意图。

具体实施方式

下面实施例及附图对本发明作进一步说明。

参照图1-2：一种二次密封球阀，包括阀体2、球芯6、阀杆11，所述阀杆11的一端伸出阀体，另一端与所述球芯6固定连接，所述球芯6可转动地设置在阀体的阀腔内，所述球芯6上有贯穿的通路，

所述阀体的前端设有介质入口 A，后端设有介质出口 B，阀腔的前端和后端分别设有与所述球芯 6 配合的第一阀座 7 和第二阀座 5，第一阀座 7 与球芯 6 接触的前结合面上设有第一环形密封圈 12，第二阀座 5 与球芯 6 接触的后结合面上设有第二环形密封圈 13；第一阀座 7 一侧的阀体上设有可向所述前结合面供油的控油装置，所述的第二阀座 5 上设有储油室 4、第二阀座油道 14，所述储油室 4 通过第二阀座油道 14 通向所述的后结合面，所述第二阀座油道 14 的出口位于所述第二环形密封圈 13 的前方。

所述控油装置包括顶杆 10、单向阀 9，所述单向阀 9 设于第一阀座 7 的第一阀座油道 8 上，所述第一阀座油道 8 的出口通向所述的前结合面，所述顶杆 10 的一端顶于阀杆 11 上，顶杆 10 通过单向阀 9 控制第一阀座油道 8 的导通。

阀杆转动时顶压顶杆，顶杆将单向阀打开，控油装置向第一结合面供油，此为左端润滑；右结合面有储油室通过第二阀座油道供油，此为右端润滑。在左、右端润滑的作用下，阀杆转动灵活，阀座磨损减少。

当球芯上的通径与介质入口和介质出口平行时，球阀处于打开位置，此时介质入口与介质出口连通，介质允许通过；当球芯上的通径与介质入口和介质出口垂直时，球阀处于关闭位置，此时位于球芯两侧的第一、第二环形密封圈形成两道密封，即使第一密封圈失效泄露，介质从前结合面泄露至球芯另一侧时，还有第二密封圈作为第二道保护，避免介质从后结合面处泄露而出。

所述的环形密封圈可以是 O 形密封圈、C 形密封圈、V 形密封圈等，关键在于其整体形状是与球面贴合的环形。

权 利 要 求 书

1、一种二次密封球阀，包括阀体、球芯、阀杆，所述阀杆的一端伸出阀体，另一端与所述球芯固定连接，所述球芯可转动地设置在阀体的阀腔内，所述球芯上有贯穿的通径，所述阀体的前端设有介质入口，后端设有介质出口，阀腔的前端和后端分别设有与所述球芯配合的第一阀座和第二阀座，第一阀座与球芯接触的前结合面上设有第一环形密封圈，第二阀座与球芯接触的后结合面上设有第二环形密封圈；其特征在于：第一阀座一侧的阀体上设有可向所述前结合面供油的控油装置，所述的第二阀座上设有储油室、第二阀座油道，所述储油室通过第二阀座油道通向所述的后结合面，所述第二阀座油道的出口位于所述第二环形密封圈的前方。

2、如权利要求1所述的二次密封球阀，其特征在于：所述控油装置包括顶杆、单向阀，所述单向阀设于第一阀座的第一阀座油道上，所述第一阀座油道的出口通向所述的前结合面，所述顶杆的一端顶于阀杆上，顶杆通过单向阀控制第一阀座油道的导通。

说明书附图

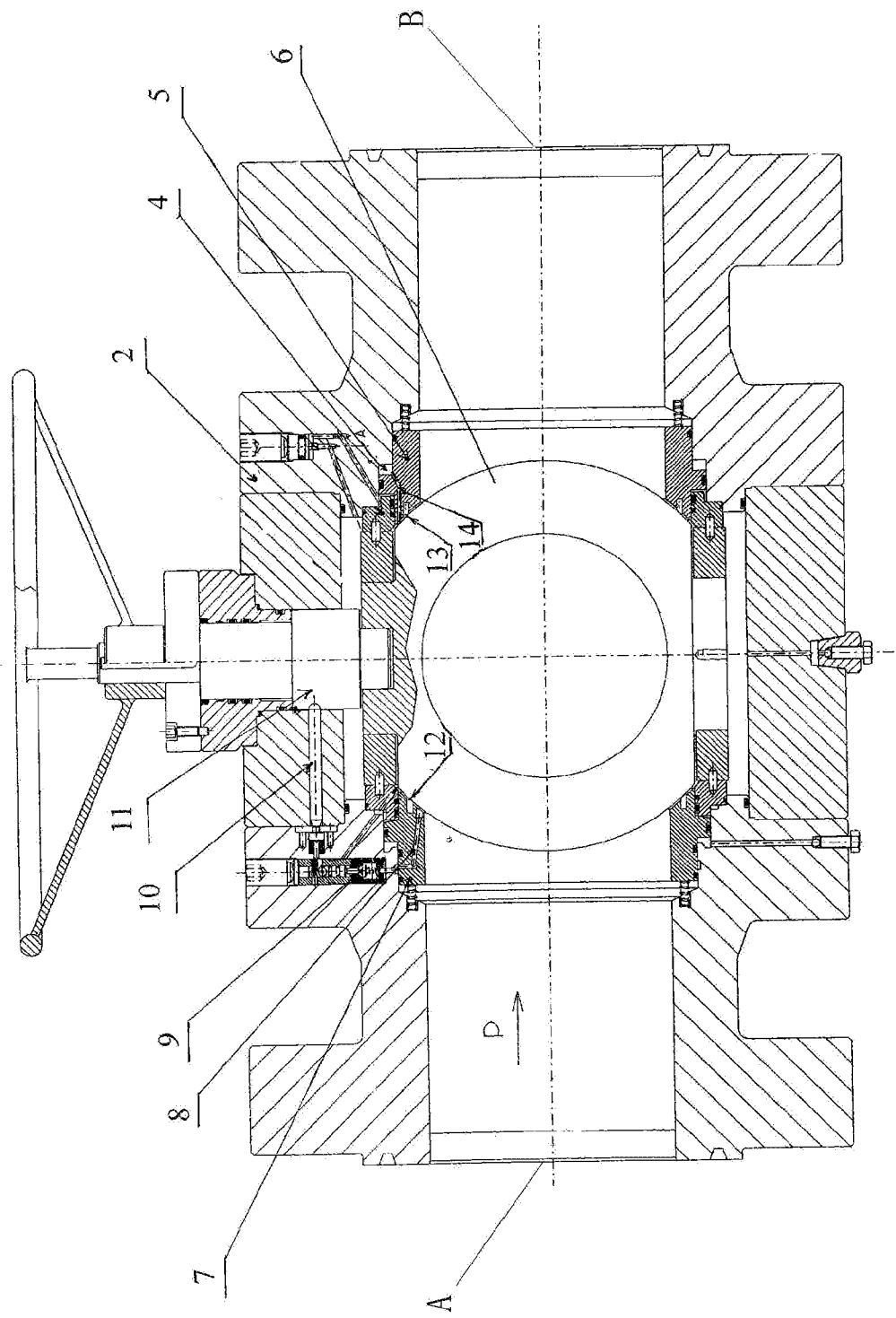


图 1

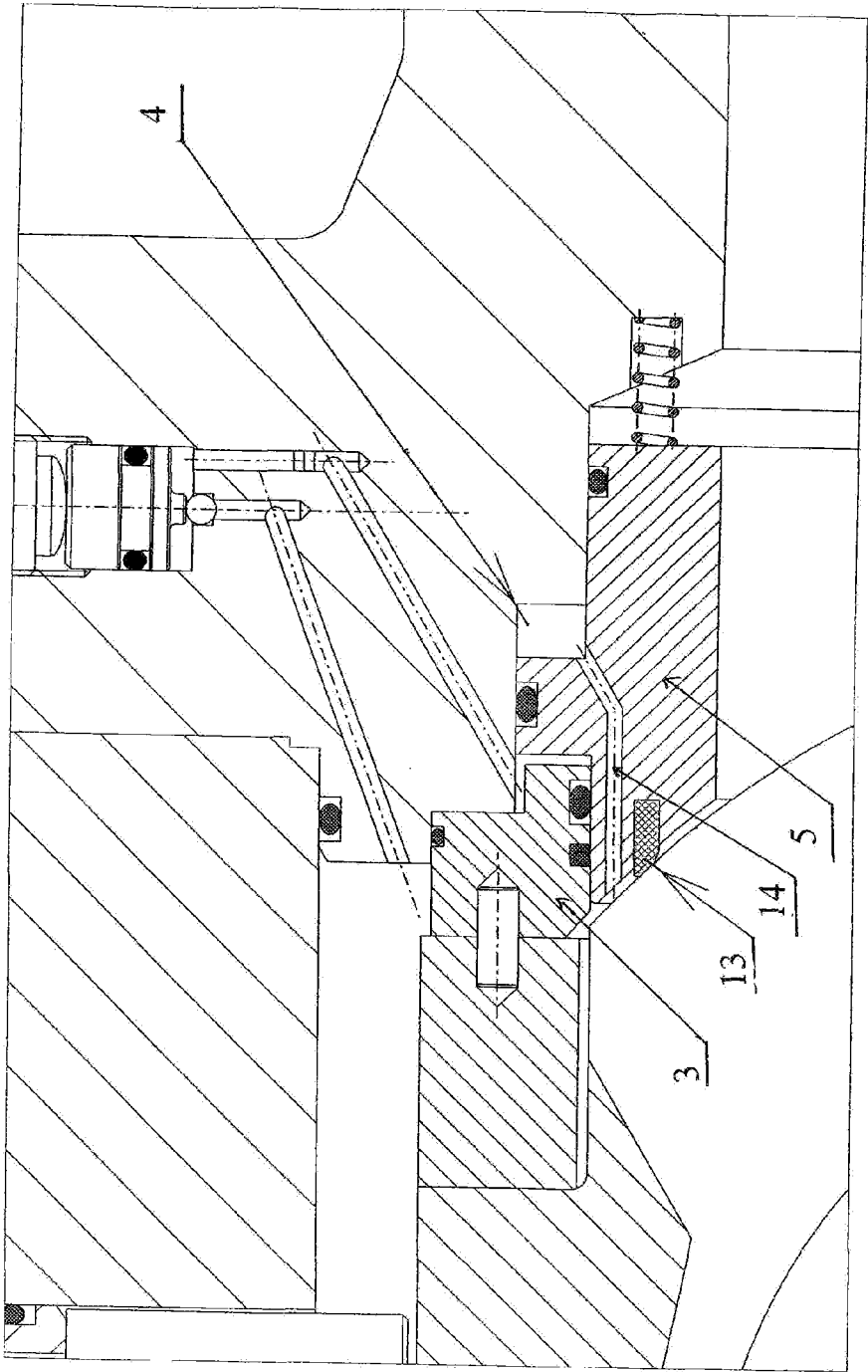


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2008/071793

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See extra sheet

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: F16K5/+, F16K15/+, F16K25/+, F16K99/+, F16J15/+

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)

EPODOC, WPI, PAJ, CNPAT: ball valve, seal, seat, oil, lube, lubricant, grease, passage, channel, groove, slot

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US3388715A (CAMERON IRON WORKS, INC.) 18 Jun. 1968 (18.06.1968) see column 3, line 41-column 5, line 40, figures 1-2 of the description	1
Y		2
Y	CN1757959A (QIU, Jinquan) 12 Apr. 2006 (12.04.2006) see the last paragraph of page 1-page 2, line 7, figures 1-2 of the description	2
P, X	CN101158411A (QIU, Jinquan) 09 Apr. 2008 (09.04.2008) see page 2, lines 5-13, figures 1-2 of the description	1-2
P, X	CN201090773Y (QIU, Jinquan) 23 Jul. 2008 (23.07.2008) see page 2, lines 5-13, figures 1-2 of the description	1-2
P, X	CN201059365Y (KAIXIMU VALVE CO LTD) 14 May 2008 (14.05.2008) see the last paragraph of page 2-the last paragraph of page 3, figures 1-2 of the description	1

☒ 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 18 Sep. 2008 (18.09.2008)		Date of mailing of the international search report 06 Nov. 2008 (06.11.2008)
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 QI, Shengjie Telephone No. (86-10)62085240

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2008/071793

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US3856261A (ACF INDUSTRIES, INCORPORATED) 24 Dec. 1974 (24.12.1974) see column 2, line 30-column 4, line 6, figures 1-2 of the description	1
X	US3749357A (ACF INDUSTRIES, INCORPORATED) 31 Jul. 1973 (31.07.1973) see column 1, line 58-column 2, line 48, figure 1 of the description	1
X	US3776506A (ACF INDUSTRIES, INCORPORATED) 04 Dec. 1973 (04.12.1973) see column 2, line 37-column 4, line 65, figures 1-5 of the description	1
X	US3416558A (ACF INDUSTRIES, INCORPORATED) 17 Dec. 1968 (17.12.1968) see column 3, line 48-column 6, line 67, figures 1-2 of the description	1
X	US3542054A (ACF INDUSTRIES, INCORPORATED) 24 Nov. 1970 (24.11.1970) see column 2, line 16-column 4, line 37, figures 1-3 of the description	1
X	US3883112A (ROCKWELL INTERNATIONAL CORPORATION) 13 May 1975 (13.05.1975) see column 2, line 31-column 6, line 50, figures 1-3 of the description	1
X	US4083376A (ACF INDUSTRIES, INCORPORATED) 11 Apr. 1978 (11.04.1978) see column 2, line 46-column 5, line 56, figures 1-3 of the description	1
X	US4292989A (GROVE VALVE AND REGULATOR COMPANY) 06 Oct. 1981 (06.10.1981) see column 2, line 4-column 3, line 25, figures 1-3 of the description	1
X	JP8200524A (OSAKA GAS CO LTD et al.) 06 Aug. 1996 (06.08.1996) see paragraphs 29-53, figures 1-4 of the description	1
X	JP9242893A (HITACHI VALVE KK) 16 Sep. 1997 (16.09.1997) see paragraphs 10-16, figures 1-2 of the description	1
X	JP9222174A (HITACHI VALVE KK) 26 Aug. 1997 (26.08.1997) see paragraphs 8-13, figures 1-2 of the description	1
Y	CN2851756Y (QIU, Jinquan) 27 Dec. 2006 (27.12.2006) see the last paragraph of page 1-page 2, line 7, figures 1-2 of the description	2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2008/071793

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US3388715A	18.06.1968	BE703761A	01.02.1968
		GB1154958A	11.06.1969
		DE1650327A1	10.09.1970
		DE1650327B2	29.04.1976
		AT289496B	26.04.1971
CN1757959A	12.04.2006	CN100356096C	19.12.2007
CN101158411A	09.04.2008	NONE	
CN201090773Y	23.07.2008	NONE	
CN201059365Y	14.05.2008	NONE	
US3856261A	24.12.1974	NONE	
US3749357A	31.07.1973	NONE	
US3776506A	04.12.1973	NL7211512A	19.06.1973
		DE2238266A1	05.07.1973
		FR2165380A5	03.08.1973
		JP48066233A	11.09.1973
		JP52000578B	08.01.1977
		JP870495C	13.07.1977
		IT963502B	21.01.1974
		CA957999A	19.11.1974
		AT322311B	12.05.1975
		GB1400057A	09.07.1975
		SU488428A3	15.10.1975
US3416558A	17.12.1968	NL6710588A	24.07.1968
		NL133567C	15.02.1972
		FR1535887A	09.08.1968
		ES344147A1	01.11.1968
		GB1178469A	21.01.1970
		AT284573B	25.09.1970
		DE1650278B1	25.05.1972
US3542054A	24.11.1970	NL6905406A	10.10.1969
		DE1917800A1	23.10.1969

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2008/071793

Continuation of: patent family annex

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US3883112A	13.05.1975	FR2005812A5	19.12.1969
		ES365682A1	16.04.1971
		GB1256795A	15.12.1971
		AT301288B	25.08.1972
		NL7401182A	06.08.1974
		DE2403571A1	15.08.1974
		FR2216494A1	30.08.1974
		FR2216494B1	29.08.1980
		JP49111233A	23.10.1974
		GB1412382A	05.11.1975
		IT1002734B	20.05.1976
		CA1015731A	16.08.1977
US4083376A	11.04.1978	FI800766A	12.03.1980
		NONE	
US4292989A	06.10.1981	DE3003203A1	11.12.1980
		DE3003203C2	05.09.1985
		JP55163373A	19.12.1980
		JP60002555B	22.01.1985
		JP1284935C	09.10.1985
		FR2458012A1	26.12.1980
		FR2458012B1	21.02.1986
		GB2050572A	07.01.1981
		GB2050572B	23.02.1983
		CA1108589A1	08.09.1981
JP8200524A	06.08.1996	NONE	
JP9242893A	16.09.1997	NONE	
JP9222174A	26.08.1997	NONE	
CN2851756Y	27.12.2006	NONE	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2008/071793

Continuation of: A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16K5/06 (2006.01) i
F16K5/20 (2006.01) i
F16K25/00 (2006.01) i
F16J15/00 (2006.01) i
F16K15/00 (2006.01) n

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2008/071793

A. 主题的分类

参见附加页

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(标明分类系统和分类号)

IPC: F16K5/+, F16K15/+, F16K25/+, F16K99/+, F16J15/+

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))

EPODOC, WPI, PAJ, CNPAT: 球阀, 球形阀, 密封, 阀座, 油, 润滑, 油路, 油槽, 油道; ball valve, seal, seat, oil, lube, lubricant, grease, passage, channel, groove, slot

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	US3388715A (CAMERON IRON WORKS, INC.) 18.6 月 1968 (18.06.1968) 参见说明书第 3 栏第 41 行-第 5 栏第 40 行、图 1-2	1
Y		2
Y	CN1757959A (邱金全) 12.4 月 2006 (12.04.2006) 参见说明书第 1 页最后一段-第 2 页第 7 行、图 1-2	2
P, X	CN101158411A (邱金全) 09.4 月 2008 (09.04.2008) 参见说明书第 2 页第 5-13 行、图 1-2	1-2
P, X	CN201090773Y (邱金全) 23.7 月 2008 (23.07.2008) 参见说明书第 2 页第 5-13 行、图 1-2	1-2
P, X	CN201059365Y (凯喜姆阀门有限公司) 14.5 月 2008 (14.05.2008) 参见说明书第 2 页最后一段-第 3 页最后一段、图 1-2	1
X	US3856261A (ACF INDUSTRIES, INCORPORATED) 24.12 月 1974 (24.12.1974) 参见说明书第 2 栏第 30 行-第 4 栏第 6 行、图 1-2	1

☒ 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

“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
18.9 月 2008 (18.09.2008)

国际检索报告邮寄日期
06.11 月 2008 (06.11.2008)

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
齐胜杰
电话号码: (86-10) 62085240

C(续). 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	US3749357A (ACF INDUSTRIES, INCORPORATED) 31.7 月 1973 (31.07.1973) 参见说明书第 1 栏第 58 行-第 2 栏第 48 行、图 1	1
X	US3776506A (ACF INDUSTRIES, INCORPORATED) 04.12 月 1973 (04.12.1973) 参见说明书第 2 栏第 37 行-第 4 栏第 65 行、图 1-5	1
X	US3416558A (ACF INDUSTRIES, INCORPORATED) 17.12 月 1968 (17.12.1968) 参见说明书第 3 栏第 48 行-第 6 栏第 67 行、图 1-2	1
X	US3542054A (ACF INDUSTRIES, INCORPORATED) 24.11 月 1970 (24.11.1970) 参见说明书第 2 栏第 16 行-第 4 栏第 37 行、图 1-3	1
X	US3883112A (ROCKWELL INTERNATIONAL CORPORATION) 13.5 月 1975 (13.05.1975) 参见说明书第 2 栏第 31 行-第 6 栏第 50 行、图 1-3	1
X	US4083376A (ACF INDUSTRIES, INCORPORATED) 11.4 月 1978 (11.04.1978) 参见说明书第 2 栏第 46 行-第 5 栏第 56 行、图 1-3	1
X	US4292989A (GROVE VALVE AND REGULATOR COMPANY) 06.10 月 1981 (06.10.1981) 参见说明书第 2 栏第 4 行-第 3 栏第 25 行、图 1-3	1
X	JP8200524A (OSAKA GAS CO LTD 等) 06.8 月 1996 (06.08.1996) 参见说明书第 29-53 段、图 1-4	1
X	JP9242893A (HITACHI VALVE KK) 16.9 月 1997 (16.09.1997) 参见说明书第 10-16 段、图 1-2	1
X	JP9222174A (HITACHI VALVE KK) 26.8 月 1997 (26.08.1997) 参见说明书第 8-13 段、图 1-2	1
Y	CN2851756Y (邱金全) 27.12 月 2006 (27.12.2006) 参见说明书第 1 页最后一段-第 2 页第 7 行、图 1-2	2

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2008/071793

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
US3388715A	18.06.1968	BE703761A	01.02.1968
		GB1154958A	11.06.1969
		DE1650327A1	10.09.1970
		DE1650327B2	29.04.1976
		AT289496B	26.04.1971
CN1757959A	12.04.2006	CN100356096C	19.12.2007
CN101158411A	09.04.2008	无	
CN201090773Y	23.07.2008	无	
CN201059365Y	14.05.2008	无	
US3856261A	24.12.1974	无	
US3749357A	31.07.1973	无	
US3776506A	04.12.1973	NL7211512A	19.06.1973
		DE2238266A1	05.07.1973
		FR2165380A5	03.08.1973
		JP48066233A	11.09.1973
		JP52000578B	08.01.1977
		JP870495C	13.07.1977
		IT963502B	21.01.1974
		CA957999A	19.11.1974
		AT322311B	12.05.1975
		GB1400057A	09.07.1975
		SU488428A3	15.10.1975
US3416558A	17.12.1968	NL6710588A	24.07.1968
		NL133567C	15.02.1972
		FR1535887A	09.08.1968
		ES344147A1	01.11.1968
		GB1178469A	21.01.1970
		AT284573B	25.09.1970
		DE1650278B1	25.05.1972
US3542054A	24.11.1970	NL6905406A	10.10.1969
		DE1917800A1	23.10.1969
		FR2005812A5	19.12.1969
		ES365682A1	16.04.1971
		GB1256795A	15.12.1971
		AT301288B	25.08.1972
US3883112A	13.05.1975	NL7401182A	06.08.1974
		DE2403571A1	15.08.1974
		FR2216494A1	30.08.1974

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2008/071793

续：同族专利附件

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
		FR2216494B1	29.08.1980
		JP49111233A	23.10.1974
		GB1412382A	05.11.1975
		IT1002734B	20.05.1976
		CA1015731A	16.08.1977
		FI800766A	12.03.1980
US4083376A	11.04.1978	无	
US4292989A	06.10.1981	DE3003203A1	11.12.1980
		DE3003203C2	05.09.1985
		JP55163373A	19.12.1980
		JP60002555B	22.01.1985
		JP1284935C	09.10.1985
		FR2458012A1	26.12.1980
		FR2458012B1	21.02.1986
		GB2050572A	07.01.1981
		GB2050572B	23.02.1983
		CA1108589A1	08.09.1981
JP8200524A	06.08.1996	无	
JP9242893A	16.09.1997	无	
JP9222174A	26.08.1997	无	
CN2851756Y	27.12.2006	无	

接 第 2 页 A. 主题的分类

F16K5/06 (2006.01) i

F16K5/20 (2006.01) i

F16K25/00 (2006.01) i

F16J15/00 (2006.01) i

F16K15/00 (2006.01) n