

(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 2 月 2 日 (02.02.2012)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2012/013018 A1

(51) 国际专利分类号:
F16L 55/16 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2011/001224

(22) 国际申请日: 2011 年 7 月 26 日 (26.07.2011)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201010235573.4 2010 年 7 月 26 日 (26.07.2010) CN

(72) 发明人: 及

(71) 申请人: 沈升日 (SHEN, Shengri) [CN/CN]; 中国吉林省安图县明月镇九龙路 64-2-14 号, Jilin 133600 (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, RO, RS, RU, 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, 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)。

根据细则 4.17 的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))
- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))
- 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: METHOD FOR PLUGGING LEAKING OIL-GAS PIPE IN DEEP SEA

(54) 发明名称: 在深海水封堵泄漏油气管的方法

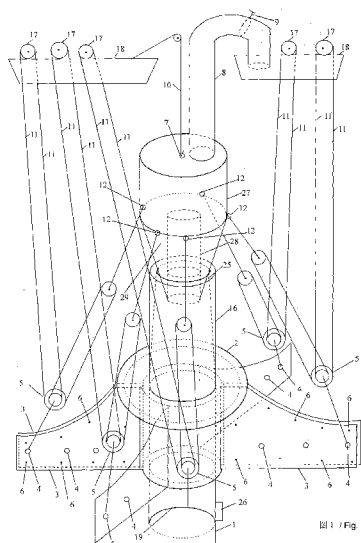


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: Disclosed is a method for plugging a leaking oil-gas pipe in deep sea. In the method, gears (17) on a ship (18) which are connected via chains (11) with differential pulleys (5) are rotated by an electric motor, wherein the differential pulleys (5) are supported by a flange (2), a flanged valve (26) and a steel pipe (1), so as to press by the tensile force of the differential pulleys a hardwood plug or copper plug (24) or a funnel-shaped steel-copper pipe (27) into an opening in an oil-leaking steel pipe (16) or an opening of a flanged pipe (25) to plug the oil-leaking steel pipe (16), with the crude oil also being collected when the funnel-shaped steel-copper pipe (27) is used to plug the leaking pipe.

[见续页]

WO 2012/013018 A1



(57) 摘要:

在深海水封堵泄漏油气管的方法。在该方法中，利用电动机转动船（18）上的与差动滑轮拉链（11）相连的齿轮（17），差动滑轮（5）以法兰（2）、法兰阀门（26）和钢管（1）为支撑，利用差动滑轮（5）的拉力把硬木塞或铜塞（24）或圆台钢铜管（27）压入漏油钢管（16）口内或法兰管口（25）内来封堵漏油钢管（16），用圆台钢铜管（27）封堵泄漏管道时又能收集原油。

说明书

在深海水封堵泄漏油汽管的方法

所属技术领域

本发明涉及封堵深海水泄漏油汽管的方法，属于环境保护技术类。

背景技术

目前，封堵深海水泄漏油汽管的方法是利用控油罩罩在漏油管口上方后往漏油管内注入水泥来封堵。

发明内容

为了封堵深海水漏油钢管，本发明提供一种以漏油法兰钢管对接的法兰、钢管上的法兰阀门和钢管为支撑，差动滑轮拉力所做的功把圆台形钢铜管前段压入漏油钢管口内或漏油钢管相邻的法兰管口内来封漏和收集原油。利用差动滑轮拉力把铁桶内木塞或铁桶内铜塞压入漏油钢管内或漏油钢管相邻的法兰管口内来堵住漏油。

本发明为在深海水封堵泄漏油汽管所采用的技术方案是：用钢板封闭的钢管顶部有导油管伸到海面油船内并顶部有阀门，关闭导油管顶部阀门，在钢管的顶部中央焊有铁环，钢管的底端附近圆周均匀焊有铁环，用钢板封闭的钢管底部中央有钢管并外层铜和内层钢管、钢管底部形成一体的前端细后端粗的封漏圆台钢铜管，后端粗的封漏圆台钢铜管外径略大于漏油管口内径或法兰管口内径，前端细的封漏圆台钢铜管能伸入漏油管口内或法兰管口内，船上的滑轮起重机通过封漏圆台钢铜管顶部铁环把封漏圆台钢铜管放入到接近漏油管口正上方，对称的垂直于油管的支架用螺栓、螺母紧固在与漏油法兰钢管对接的法兰下的顶部钢管上，差动滑轮的定滑轮挂在对称支架的支架孔上和用铁链系在与漏油法兰钢管对接的法兰下的顶部钢管上、法兰阀门下的钢管上，差动滑轮的动滑轮挂在封漏圆台钢铜管圆周铁环上，放松滑轮起重机对封漏圆台钢铜管的拉力，用电动机匀速转动与差动滑轮拉链相连的船上的齿轮，差动滑轮通过支架和铁链以与漏油法兰钢管对接的法兰、钢管上的法兰阀门和钢管为支撑把封漏圆台钢铜管前段压着并喷的推力往漏油管口移动和压入漏油钢管内或法兰

管口内来封堵漏油，打开导油管阀门时收集原油。前一段是圆锥形而后一段是圆柱形的硬木塞或铜塞中圆锥底部直径略大于漏油管内径或法兰管口内径，把圆柱形一段硬木塞或铜塞放进铁桶内用木栓紧固，铁桶顶中央焊有铁环，铁桶下端圆周均匀焊有铁环，利用船上的滑轮起重机把放进木塞或铜塞的铁桶放入到海底漏油管口正上方，对称的垂直于油管的支架用螺栓、螺母紧固在漏油钢管的法兰下的钢管上，差动滑轮的定滑轮挂在对称支架的支架孔上和用铁链系在与漏油法兰钢管对接的法兰下的钢管上、法兰阀门下的钢管上，松开滑轮起重机对放入硬木塞或铜塞的铁桶拉力，用电动机匀速转动与差动滑轮拉链相连的船上的齿轮，差动滑轮通过支架和铁链以与漏油法兰钢管对接的法兰和钢管为支撑，把铁桶内木塞或铜塞压着井喷的推力往漏油管口移动和压进漏油管口内或漏油管内的法兰管口内来堵住深海漏油钢管。

本发明的有益效果是防止发生生态灾难，又为继续在海底开采石油提供安全保障。

附图说明：

下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。图 1、图 2、图 3、是在深海水封堵泄漏油汽管的方法示意图。

如图 1 所示用铁板封闭的钢管顶部有导油管 8 申到海面油船 18 内并顶部有阀门 9，关闭导油管顶部阀门 9，在钢管的顶部中央焊有铁环 7，钢管的底端附近圆周均匀焊有铁环 12，用钢板封闭的钢管底部中央有钢管 28 并外层铜 29 和内层钢管 28、钢管底部形成一体的前端细后端粗的封漏圆台钢铜管 27，并后端粗的封漏圆台钢铜管 27 外径略大于漏油管 16 口内径或法兰管口 25 内径，前端细的封漏圆台钢铜管 27 能申入漏油管 16 口或法兰管口 25 内，船上的滑轮起重机 10 通过封漏圆台钢铜管顶部铁环 7 把封漏圆台钢铜管 27 放入到接近漏油管口正上方，对称的垂直于油管 1 的支架 3 用螺栓、螺母 6 紧固在与漏油法兰钢管对接的法兰 2 下的顶部钢管 1 上，差动滑轮 5 的定滑轮挂在对称支架的支架孔 4 上和用铁链 19 系在与漏油法兰钢管对接的法兰 2 下的顶部钢管 1 上、法兰阀门 26 下的钢管 1 上，差动滑轮 5 的动滑轮挂在封漏圆台钢铜管铁环 12 上，放松滑轮起重机 10 对封漏圆台钢铜管 27 的拉力，用电动机匀速转动与差动滑轮拉链 11 相连的船 18 上的齿轮 17，差动滑轮 5 通过支架 3 和铁链 19 以与漏油

法兰钢管对接的法兰 2、钢管上的法兰阀门 26 和钢管 1 为支撑把封漏圆台钢铜管 27 的前段压着井喷的推力往漏油管口移动和压入漏油钢管 16 口内或法兰管口 25 内来封堵漏油，打开导油管阀门 9 时收集原油。如图 2、如图 3 所示，前一段是圆锥形而后一段是圆柱形的硬木塞 24 或铜塞 24 中圆锥底部直径略大于漏油管 16 内径或法兰管口 25 内径，把硬木塞 24 或铜塞 24 的圆柱段放进铁桶 21 内用木栓紧固，铁桶顶焊有铁环 7，铁桶下端周围均匀焊有铁环 12，利用船上的滑轮起重机 10 把放有木塞 24 或铜塞 24 的铁桶 21 放入到海底漏油管口正上方，对称的垂直于油管 1 的支架 3 用螺栓、螺母 6 紧固在法兰 2 下的钢管 1 上，差动滑轮 5 的定滑轮挂在对称支架 3 的支架孔 4 上和用铁链 19 系在法兰 2 下的钢管 1 上、法兰阀门 26 下的钢管 1 上，放松滑轮起重机 10 对铁桶 21 的拉力，用电动机匀速转动与差动滑轮拉链 11 相连的船 18 上的齿轮 17，差动滑轮 5 通过支架 3 和铁链 19 以法兰 2、法兰阀门 26 和钢管 1 为支撑，把铁桶 21 内木塞 24 或铜塞 24 压着井喷的推力往漏油管口移动和压进漏油管 16 口内或法兰管口 25 内来堵住深海漏油钢管。

权 利 要 求 书

1、本发明的特征是，用电动机转动与差动滑轮拉链 11 相连的放在船 18 上的齿轮 17，差动滑轮 5 通过支架 3 和铁链 19 以法兰 2、法兰阀门 26 和钢管 1 为支撑，把封漏圆台钢铜管 27 前端压入漏油钢管 16 口内或法兰管口 25 内来封堵漏油钢管的方法；用电动机转动与滑轮拉链 11 相连的放在船 18 上的齿轮 17，差动滑轮 5 通过支架 3 和铁链 19 以法兰 2、法兰阀门 26 和钢管 1 为支撑把铁桶 21 内的硬木塞 24 或铁桶 21 内的铜塞 24 压着井喷的推力往漏油管口移动和压入漏油钢管 16 口内或法兰管口 25 内来封堵漏油钢管的方法。

2、封漏圆台钢铜管 27 是用铁板封闭的钢管顶部有导油管 8 申到海面油船 18 内并顶部有法门 9，在钢管的顶部中央焊有铁环 7，钢管底端附近均匀焊有铁环 12，用钢板封闭的钢管底部有钢管 28 并外层铜 29 和内层钢管 28、钢管底部形成一体的前端细后端粗的圆台钢铜管 27，并后端粗的圆台钢铜管 27 外径略大于漏油管 16 内径或法兰管口 25 内径，前端细的圆台钢铜管 27 能申入漏油管 16 口或法兰管口 25 内。

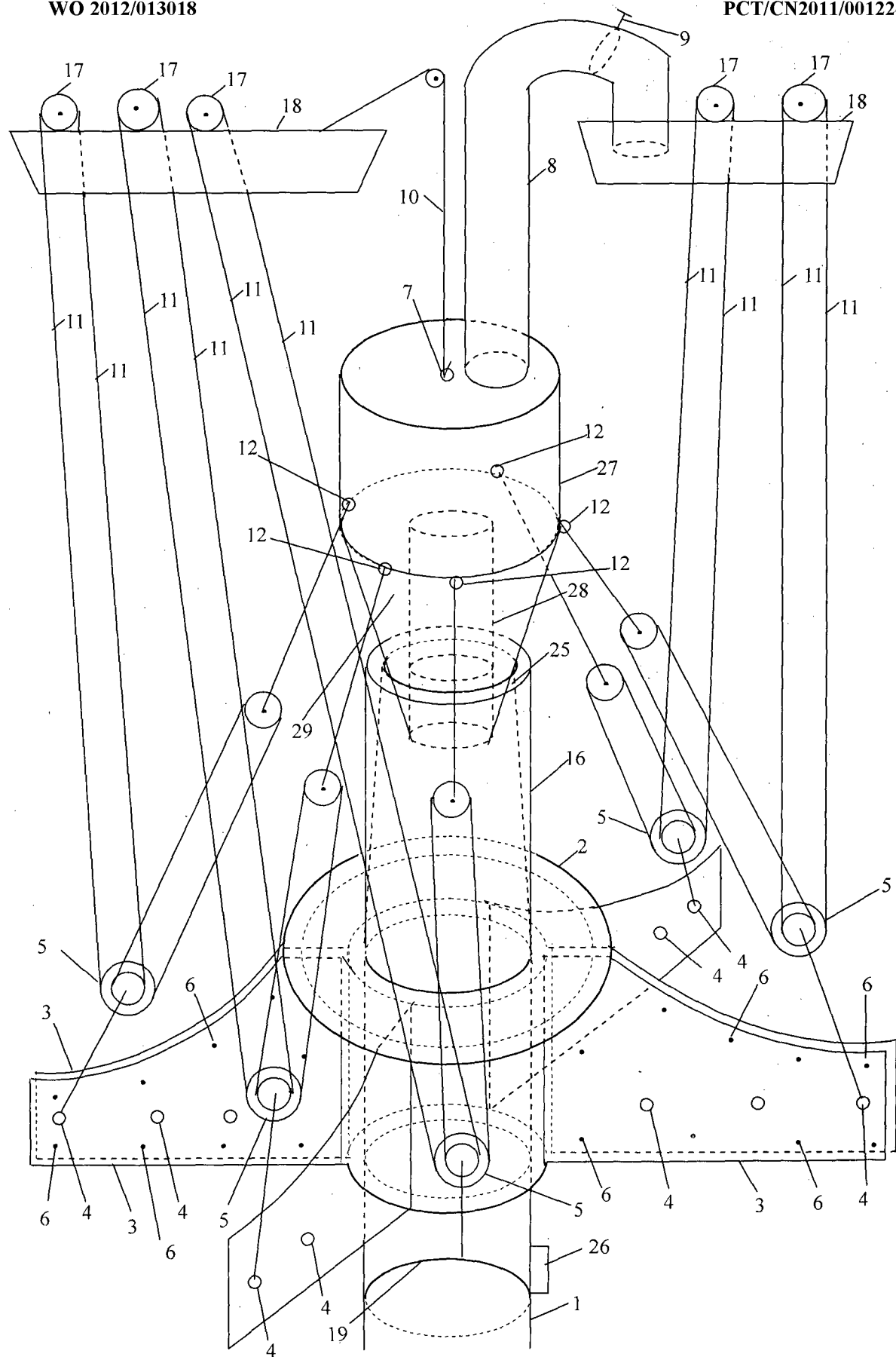


图 1

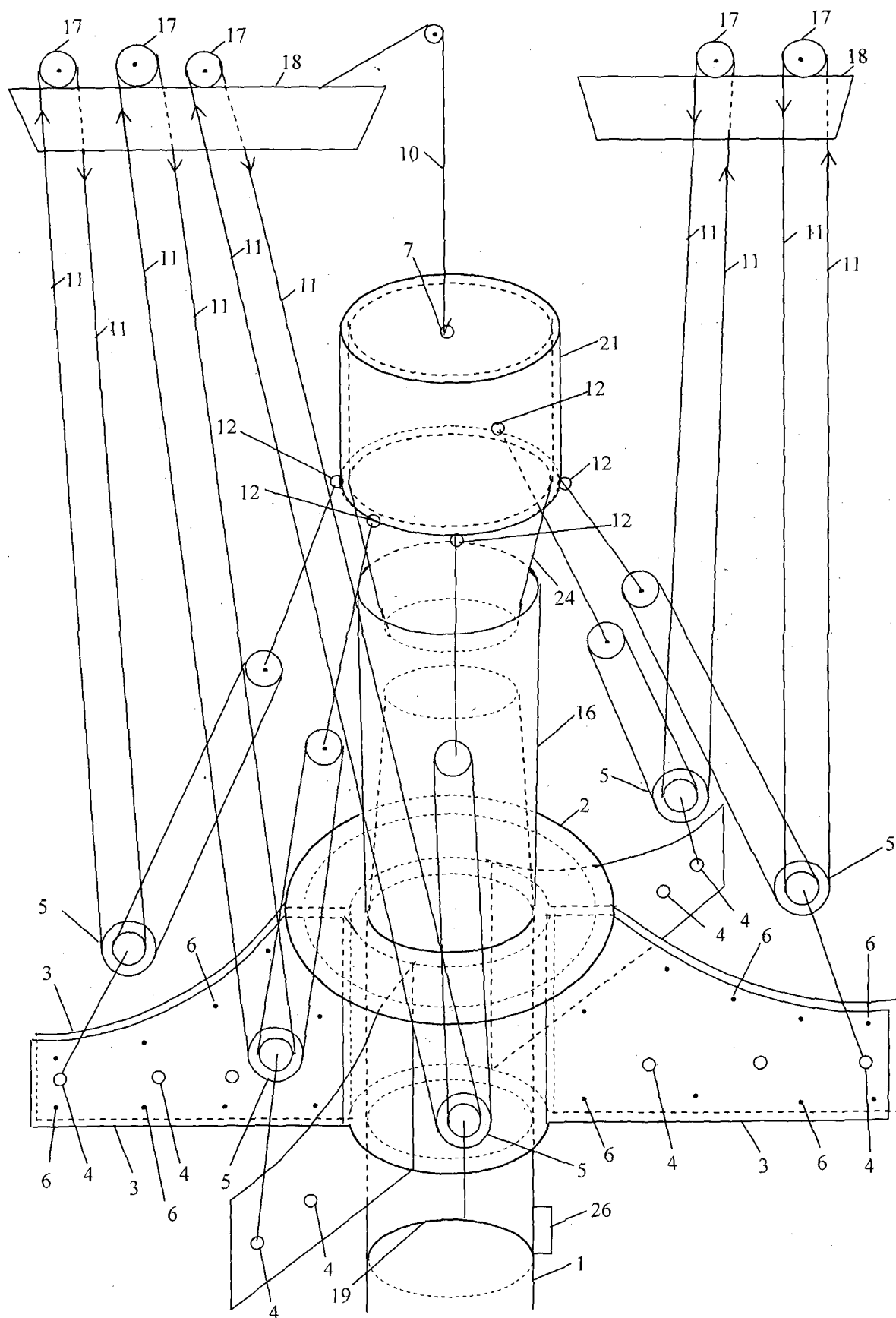


图 2

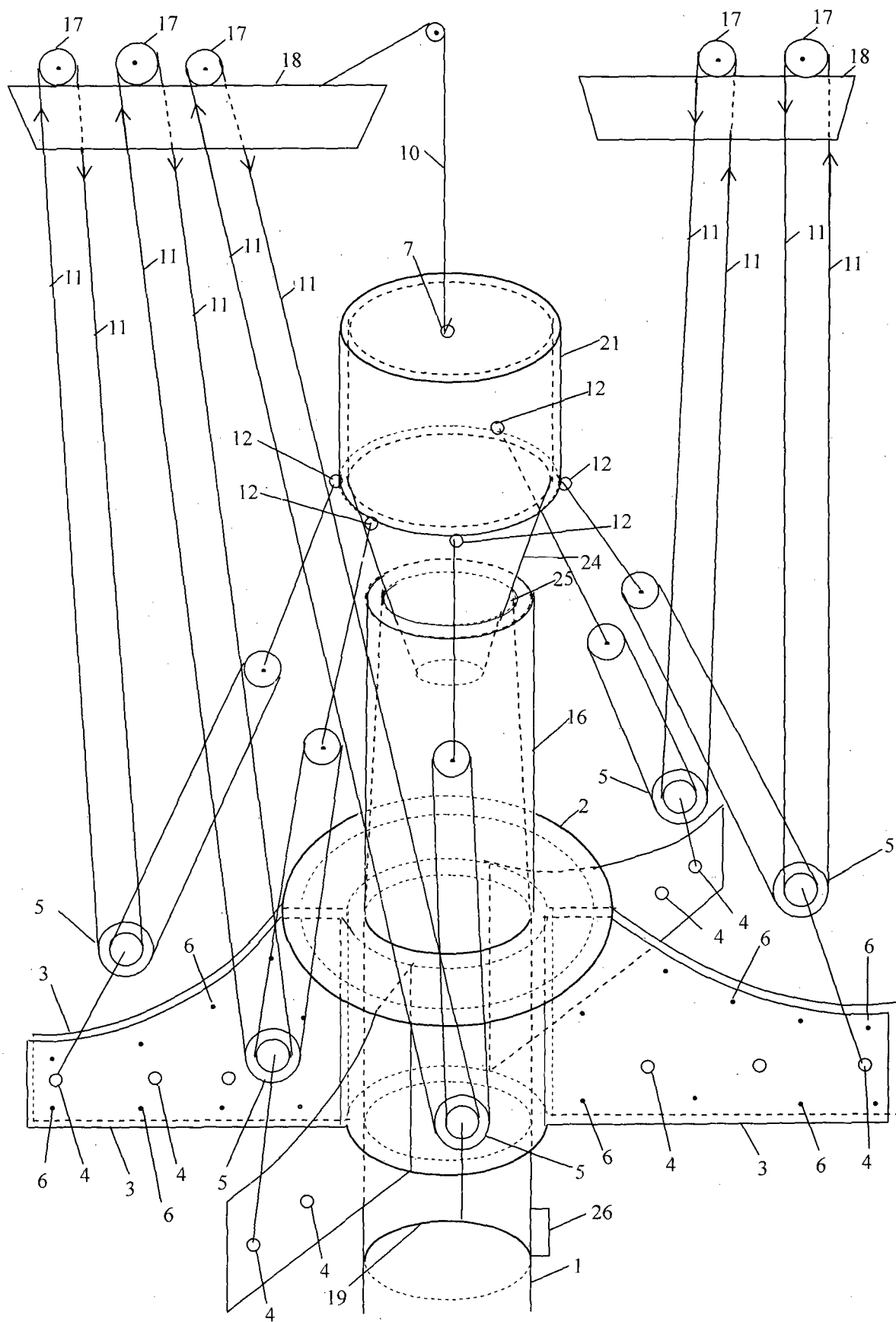


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/001224

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16L55/16(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:F16L,F16K,

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: oil, gas, leakage, tube, plug, pulley, motor

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP0244068A1 (DEN NORSKE STATS et al.) 04.Nov.1987 (04.11.1987) description, column 7 line 27 to column 10 line 55, claims 1-9	1-2
A	WO2009149458A2 (WINDSOR INNOVATIONS LTD) 10.Dec.2009 (10.12.2009) the whole document	1-2
A	WO9739273A1 (PETROBRAS PETROLEO BRASIL SA) 23.Oct.1997 the whole document	1-2
A	US2007154269A1 (FEECHAN M et al.) 05.Jul.2007 (05.07.2007) the whole document	1-2
A	GB1576356A (PREMABERG GB LTD) 08.Oct.1980 (08.10.1980) the whole document	1-2
A	CN2604429Y (SHI,Wei) 25.Feb.2004 (25.02.2004) the whole document	1-2
A	CN2098461U (LV,Jiaping et al.) 11.Mar.1992 (11.03.1992) the whole document	1-2

☒ 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
18.Oct.2011 (18.10.2011)Date of mailing of the international search report
03 Nov.2011(03.11.2011)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)62019451Authorized officer
CAO,Jianfei
Telephone No. (86-10)62085494

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/001224

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN1341533A (NIN,Dehong) 27.Mar.2002 (27.03.2002) the whole document	1-2
A	CN2472038Y (SUN,Guihua) 16.Jan.2002 (16.01.2002) the whole document	1-2
A	CN2499673Y (PETROCHINA COMPANY LIMITED) , 10.Jul.2002 (10.07.2002) the whole document	1-2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2011/001224

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
EP0244068A1	04.11.1987	NO860923A	05.10.1987
		FI871047A	13.09.1987
		DK8701228A	13.09.1987
		BR8701114A	05.01.1988
		US4727901A	01.03.1988
		EP0244068B	07.02.1990
		DE3761704G	22.03.1990
		CA1295983C	18.02.1992
WO2009149458A2	10.12.2009	WO2009149458A3	28.01.2010
		WO2009149458A8	29.07.2010
WO9739273A1	23.10.1997	AU1935797A	07.11.1997
		BR9601401A	13.01.1998
		GB2326689A	30.12.1998
		GB2326689B	19.01.2000
		US6139644A	31.10.2000
US2007154269A1	05.07.2007	WO03083338A1	09.10.2003
		US2004003856A1	08.01.2004
		AU2003222122A1	13.10.2003
		US6978804B2	27.12.2005
		US2006137754A1	29.06.2006
		US7152632B2	26.12.2006
		US7487802B2	10.02.2009
		US2009217500A1	03.09.2009
		US7870874B2	18.01.2011
GB1576356A	08.10.1980	None	
CN2604429Y	25.02.2004	None	
CN2098461U	11.03.1992	None	
CN1341533A	27.03.2002	None	
CN2472038Y	16.01.2002	None	
CN2499673Y	10.07.2002	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2011/001224

A. 主题的分类

F16L55/16(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:F16L,F16K,

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: 油, 气, 泄漏, 管, 封堵, 滑轮, 电动机

WPI, EPODOC: oil, gas, leakage, tube, plug, pulley, motor

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	EP0244068A1 (DEN NORSKE STATS 等) 04.11 月 1987 (04.11.1987) 说明书第 7 栏第 27 行—第 10 栏第 55 行, 权利要求 1—9	1—2
A	WO2009149458A2 (WINDSOR INNOVATIONS LTD) 10.12 月 2009 (10.12.2009) 全文	1—2
A	WO9739273A1 (PETROBRAS PETROLEO BRASIL SA) 23.10 月 1997 23.10.1997) 全文	1—2
A	US2007154269A1 (FEECHAN M 等) 05.7 月 2007 (05.07.2007) 全文	1—2
A	GB1576356A (PREMABERG GB LTD) 08.10 月 1980 (08.10.1980) 全文	1—2
A	CN2604429Y (石伟) 25.2 月 2004 (25.02.2004) 全文	1—2
A	CN2098461U (吕加平等) 11.3 月 1992 (11.03.1992) 全文	1—2
A	CN1341533A (宁德洪) 27.3 月 2002 (27.03.2002) 全文	1—2
A	CN2472038Y (孙桂华) 16.1 月 2002 (16.01.2002) 全文	1—2
A	CN2499673Y (中国石油天然气股份有限公司) 10.7 月 2002 (10.07.2002) 全文	1—2

☐ 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

18.10 月 2011 (18.10.2011)

国际检索报告邮寄日期

03.11 月 2011 (03.11.2011)

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

曹建飞

电话号码: (86-10) 62085494

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/001224

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
EP0244068A1	04.11.1987	NO860923A	05.10.1987
		FI871047A	13.09.1987
		DK8701228A	13.09.1987
		BR8701114A	05.01.1988
		US4727901A	01.03.1988
		EP0244068B	07.02.1990
		DE3761704G	22.03.1990
		CA1295983C	18.02.1992
WO2009149458A2	10.12.2009	WO2009149458A3	28.01.2010
		WO2009149458A8	29.07.2010
WO9739273A1	23.10.1997	AU1935797A	07.11.1997
		BR9601401A	13.01.1998
		GB2326689A	30.12.1998
		GB2326689B	19.01.2000
		US6139644A	31.10.2000
US2007154269A1	05.07.2007	WO03083338A1	09.10.2003
		US2004003856A1	08.01.2004
		AU2003222122A1	13.10.2003
		US6978804B2	27.12.2005
		US2006137754A1	29.06.2006
		US7152632B2	26.12.2006
		US7487802B2	10.02.2009
		US2009217500A1	03.09.2009
		US7870874B2	18.01.2011
GB1576356A	08.10.1980	无	
CN2604429Y	25.02.2004	无	
CN2098461U	11.03.1992	无	
CN1341533A	27.03.2002	无	
CN2472038Y	16.01.2002	无	
CN2499673Y	10.07.2002	无	