

(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
2019年3月28日 (28.03.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/056140 A1

(51) 国际专利分类号:
F16L 41/10 (2006.01) *F16L 41/14* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/102151

(22) 国际申请日: 2017年9月19日 (19.09.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 东莞好奇智能科技有限公司 (DONGGUAN HAOQI INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国广东省东莞市东城街道主山东城中路南81号辉煌大厦5楼C01-05, Guangdong 523000 (CN)。

(72) 发明人: 陈保同 (CHEN, Baotong); 中国广东省深圳市龙岗区横岗镇安良五村安乐新村1栋302房, Guangdong 518115 (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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, KM, 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))。

(54) Title: FLUID DIVERSION DEVICE

(54) 发明名称: 流体分流装置

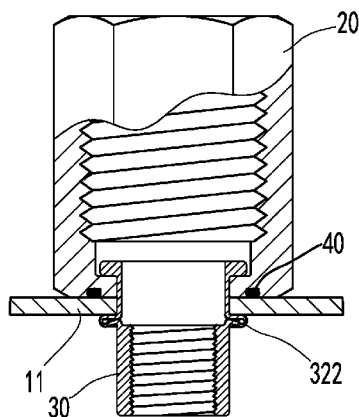


图12

(57) Abstract: A fluid diversion device. The device comprises a container (10) and multiple branch pipeline connection devices. Each branch pipeline connection device comprises a fastener (30), a connector (20), and a seal member (40). A guide groove (323) is formed in a thin wall portion of each fastener (30). The fasteners (30) are axially compressed, so that after the fasteners (30) are plastically deformed, the connectors (20) and the container (10) are connected as a whole, and accordingly, the sealing is reliable, and the product processing technology is simple.

(57) 摘要: 一种流体分流装置, 该装置包括容器(10)和多个支线管路连接装置, 所述支线管路连接装置包括扣合件(30)、接头(20)和密封件(40), 所述扣合件(30)的薄壁部上设置有引导凹槽(323), 轴向压缩所述扣合件(30), 使所述扣合件(30)产生塑变后, 将所述接头(20)与所述容器(10)连接为一体, 密封可靠, 产品加工工艺简单。



WO 2019/056140 A1

流体分流装置

技术领域

[0001] 本发明创造涉及流体连接件领域，具体涉及将流体从主管路分配到支线管路的连接装置。

背景技术

[0002] 气体、液体输送管道广泛应用于石油、化工等工业领域。在生产应用中，主管路或容器内的流体往往需要连接多个支线管路，用以分配流体，以满足工业需求，实现样本检测、流体性能指标测试、循环散热等目的。气源分配器在工业领域中应用最为广泛，中国专利CN102788246A公开了一种气源分配器，这种气源分配器是集中安装的启动仪表与气体总管相连接的中间桥梁，它可以方便控制各管路的通断。中国专利CN104180115A认为在先专利的连接方式会导致容器壁过厚，这就导致整个装置笨重，因此作出改进，发明了薄壁型流体分流装置。中国专利CN104180115A公开的这种流体分流装置，容器壁薄、重量轻，但是加工制造工艺欠佳，在这种装置中，穿插固定销时必须从容器内部一端进行，穿插完毕后，再进行容器端盖的焊接，这种装配工艺，装配速度慢，而且最后焊接容易破坏导致密封失效，成品率低。

技术问题

[0003] 本发明的目的在于克服上述现有技术的不足，提供一种流体分流装置，这种流体分流装置采用薄壁容器、扣合连接就能实现牢固连接和稳定密封，该装置加工快捷。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 一种流体分流装置，包括容器和多个支线管路连接装置；所述容器包括至少一个流体主通道，还包括设置在容器的圆柱壁上、与多个支线管路连接装置装配的圆孔；其特征是：支线管路连接装置包括接头、扣合件和密封件；所述接头大致呈圆管状，具有贯通的中心孔，第一端具有用于连接外部设备或管道的阴螺

纹，阴螺纹处形成中心孔，该中心孔沿着接头轴向贯通至接头第二端，中心孔在第二端的直径小于阴螺纹处的直径，使得中心孔在靠近第二端形成环状平台，在接头第二端端面上设置有环形凹槽；扣合件包括阴螺纹部、薄壁部、外沿部、突起部和中心孔，薄壁部的内壁上设置有引导凹槽，且凹槽包围薄壁部的扣合件的中心孔，扣合件的中心孔贯通阴螺纹部、薄壁部和外沿部；扣合件的阴螺纹部和薄壁部依次穿过接头、密封件和容器圆孔，在轴向、相向方向上的外力作用下，薄壁部塑变塌陷、并向薄壁部径向向外鼓起，形成突起部，使扣合件外沿部的下缘抵顶在接头的环状平台上、突起部抵顶在环绕圆孔的容器内壁上，实现接头与容器形成轴向夹紧，并将密封件封闭在凹槽内。

[0005] 进一步的，引导凹槽位于靠近阴螺纹部；该引导凹槽是最好是连续的、环形的；引导凹槽的断面呈弧形最好。

[0006] 进一步的，所述扣合件薄壁部的壁厚小于阴螺纹部壁厚。

[0007] 进一步的，薄壁部的外部直径与阴螺纹部外部直径相同，薄壁部塑变前中心孔直径大于阴螺纹部直径。这种结构，在塑变时，薄壁部更容易向径向向外鼓起形成突起部，而不会径向向内塌陷，阻碍作为流道的中心孔。

[0008] 进一步的，为了便于插入接头、圆孔装配，阴螺纹部前端呈收拢状。

[0009] 进一步的，为了提高扣合件与容器内壁的摩擦力，防止扣合件轴向松动，在薄壁部外壁设置有纹路或凸起，以加大突起部与容器内部的摩擦力。

[0010] 进一步的，为了提高扣合件与接头的摩擦力，防止接头与扣合件轴向松动，外沿部的下缘设置有纹路或凸起，环状平台上也设置有纹路或凸起。

[0011] 流体分流装置还包括设置在容器上的用于清扫的泄放接口。

[0012] 进一步的，接头第二端端面是平面，扣合件塑变时压迫容器壁也发生塑变，使容器外壁贴合在接头第二端面上。

[0013] 作为另一种方案，接头第二端面也可以是与容器壁半径相当的弧面。

发明的有益效果

有益效果

[0014] 本发明中的支线管路连接装置与容器的密封方式密封可靠，加工工艺简单；另外，支线管路连接装置与容器的连接方式采用了在容器内部扣合的方式，扣合

时只需在完整容器外部操作；薄壁部上设置的引导凹槽能引导整个薄壁部径向向外向外鼓起,形成突起部,确保不向内塌陷,且保证塑变的一致性。

对附图的简要说明

附图说明

- [0015] 图1是流体分流装置结构图;
- [0016] 图2是流体分流装置爆炸图;
- [0017] 图3是扣合件轴向剖视图;
- [0018] 图4是接头轴向剖视图;
- [0019] 图5是夹紧设备结构示意图;
- [0020] 图6是夹紧设备与扣合件旋合后的示意图;
- [0021] 图7是夹紧设备与扣合件、接头、密封件配合示意图;
- [0022] 图8是夹紧设备对扣合件预压缩状态图;
- [0023] 图9是夹紧设备对扣合件初始压缩状态图;
- [0024] 图10是图9中A处放大图;
- [0025] 图11是夹紧设备对扣合件压缩完成状态图;
- [0026] 图12是流体分流装置局部剖视图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

- [0027] 为了便于理解本发明,下面结合附图对本发明的具体实施例及装配过程作详细说明。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0028] **实施例1**
- [0029] 参照图1、图2、图3、图4、图12,一种流体分流装置,包括容器10和多个支线管路连接装置;容器10包括圆通状的中段11、收拢状的前段12、收拢状的后段13,前段12和后段13通过焊缝16和焊缝17连接为一体,并形成具有空腔19的容器;前段12上有流体主通道14、后段13上有泄放接口15,中段11的圆柱壁上有6个

支线管路连接装置装配的圆孔18；每个支线管路连接装置包括接头20、扣合件30和密封件40。接头20大致呈圆管状，具有贯通的中心孔，第一端21具有用于连接外部设备或管道的阴螺纹22，阴螺纹处形成中心孔，该中心孔沿着接头轴向贯通至接头第二端29，中心孔在第二端29的直径小于阴螺纹处的直径，即位置25处的直径小于位置28处的直径，使得中心孔在靠近第二端29形成环状平台24，并且在环状平台24上设置有纹路或凸起，在接头第二端的端面23是平面，上面设置有环形凹槽26。扣合件30包括阴螺纹部33、薄壁部32、外沿部31、突起部22和中心孔，薄壁部32的外部直径与阴螺纹部33外部直径相同，薄壁部32塑变前中心孔直径大于阴螺纹部直径，薄壁部32的壁厚小于阴螺纹部33壁厚，薄壁部32的内壁322上、靠近阴螺纹部33的一侧设置有引导凹槽323，该引导凹槽323是连续的、环形凹槽，且引导凹槽包围薄壁部的中心孔，引导凹槽323的断面呈弧形；薄壁部32外壁设置有拉丝纹321以提高扣合件与容器内壁的摩擦力，外沿部31的下缘311设置有纹路以提高扣合件与接头的摩擦力，阴螺纹部的前端333呈收拢状，扣合件30的中心孔贯通阴螺纹部33、薄壁部32和外沿部31；扣合件30的阴螺纹部33和薄壁部32依次穿过接头20、密封件40和容器圆孔18，在轴向、相向方向上的外力作用下，薄壁部32塑变塌陷、并向薄壁部径向向外鼓起，形成突起部322，使扣合件外沿部31的下缘311抵顶在接头的环状平台24上、突起部322抵顶在环绕圆孔18的容器内壁上，实现接头20与容器10形成轴向夹紧，扣合件30塑变时压迫容器壁也发生塑变，使容器10外壁贴合在接头第二端面23上，并将密封件40封闭在凹槽26内。

[0030] 图6-图12展示了一个流体分流装置的支线管路安装方式，图5是夹紧设备的示意图，支线管路具体安装方法为：将夹紧设备50的芯轴52的阳螺纹端521与扣合件阴螺纹部的阴螺纹332旋合，旋合朝向如图6所示，再将扣合件的收拢状前端333依次穿过接头20、密封件40、圆孔18，并使圆环形密封件18嵌入到凹槽26内，并使套筒端部511抵顶在扣合件的上缘312，然后再套筒51上施加力F1、在芯轴52上施加力F2，以使扣合件轴向压缩，薄壁部32首先在引导凹槽323处开始径向向外形成鼓起324，随着轴向压缩力的增大，鼓起324牵引薄壁部其余部分继续向外鼓起，形成突起部322，随着力进一步加大，突起部322抵顶在容器10内

壁，并压迫容器内壁塑变，适应性的贴合在接头20的端面23上，最后将芯轴52与阴螺纹部33旋开，如图12所示完成一个支线管路的安装。按照以上相同的方法，安装剩余的支线管路。

[0031] 实验证明，引导凹槽323设置在内壁比外壁有效；断面设置成弧形能确保引导凹槽323形变过程中不会断裂、且向外鼓起的突起部322形状更规则、夹紧力一致。连续的、环形结构的引导凹槽323能确保鼓起的突起部322塑变一致性和夹紧力。

[0032] **实施例2**

[0033] 一种流体分流装置,与实施例1中的流体分流装置基本相同，不同之处在于，接头第二端面23是与容器中段11半径相当的弧面。扣合件30轴向压缩塑变过程中，容器中段11外壁不塑变就与第二端面23自然吻合对接。

权利要求书

- [权利要求 1] 流体分流装置,包括容器和多个支线管路连接装置; 所述容器包括至少一个流体主通道, 还包括设置在容器的圆柱壁上、与多个支线管路连接装置装配的圆孔; 其特征是: 支线管路连接装置包括接头、扣合件和密封件; 接头呈圆管状, 具有贯通的中心孔, 第一端具有用于连接外部设备或管道的阴螺纹, 该中心孔沿着接头轴向贯通至接头第二端, 中心孔在第二端的直径小于阴螺纹处的直径, 使得中心孔在靠近第二端形成环状平台, 在接头第二端端面上设置有环形凹槽; 扣合件包括阴螺纹部、薄壁部、外沿部、突起部和中心孔, 薄壁部的内壁上设置有包围中心孔的引导凹槽, 扣合件的中心孔贯通阴螺纹部、薄壁部和外沿部; 扣合件的阴螺纹部和薄壁部依次穿过接头、密封件和容器圆孔, 在轴向、相向方向上的外力作用下, 薄壁部塑变塌陷、并向薄壁部径向外鼓, 形成突起部, 使扣合件外沿部的下缘抵顶在接头的环状平台上、突起部抵顶在环绕圆孔的容器内壁上, 实现接头与容器形成轴向夹紧, 并将密封件封闭在凹槽内。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的流体分流装置, 其特征是: 引导凹槽是环形的。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的流体分流装置, 其特征是: 引导凹槽是连续的,
- [权利要求 4] 根据权利要求2所述的流体分流装置, 其特征是: 引导凹槽位于靠近阴螺纹部的位置。
- [权利要求 5] 根据权利要求2所述的流体分流装置, 其特征是: 引导凹槽的断面呈弧形
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的流体分流装置, 其特征是: 扣合件薄壁部的壁厚小于阴螺纹部壁厚。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的流体分流装置, 其特征是: 薄壁部的外部直径与阴螺纹部外部直径相同, 薄壁部塑变前中心孔直径大于阴螺纹部直径。

- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的流体分流装置，其特征是：扣合件阴螺纹部前端呈收拢状。
- [权利要求 9] 根据权利要求1所述的流体分流装置，其特征是：薄壁部外壁设置有纹路或凸起。
- [权利要求 10] 根据权利要求9所述的流体分流装置，其特征是：外沿部的下缘设置有纹路或凸起，环状平台上也设置有纹路或凸起。
- [权利要求 11] 根据权利要求1所述的流体分流装置，其特征是：外沿部的下缘设置有纹路或凸起，环状平台上也设置有纹路或凸起。
- [权利要求 12] 根据权利要求1所述的流体分流装置，其特征是：流体分流装置还包括设置在容器上的用于清扫的泄放接口。
- [权利要求 13] 根据权利要求1所述的流体分流装置，其特征是：接头第二端端面是平面，扣合件塑变时压迫容器壁也发生塑变，使容器外壁贴合在接头第二端面上。
- [权利要求 14] 根据权利要求1所述的流体分流装置，其特征是：接头第二端面是与容器壁半径相当的弧面。

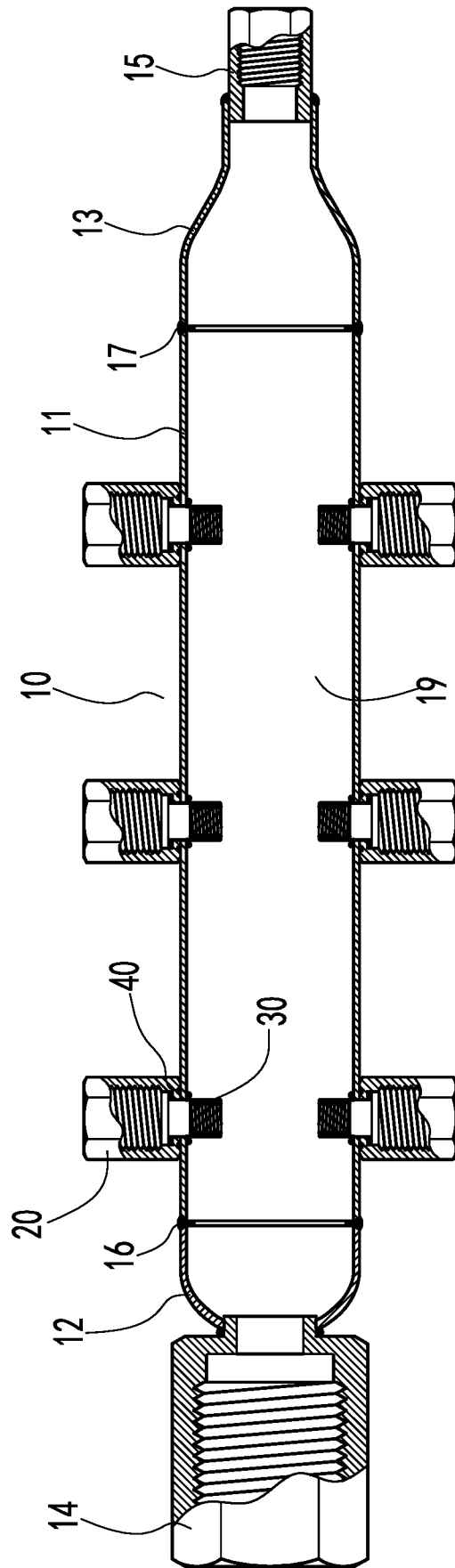


图1

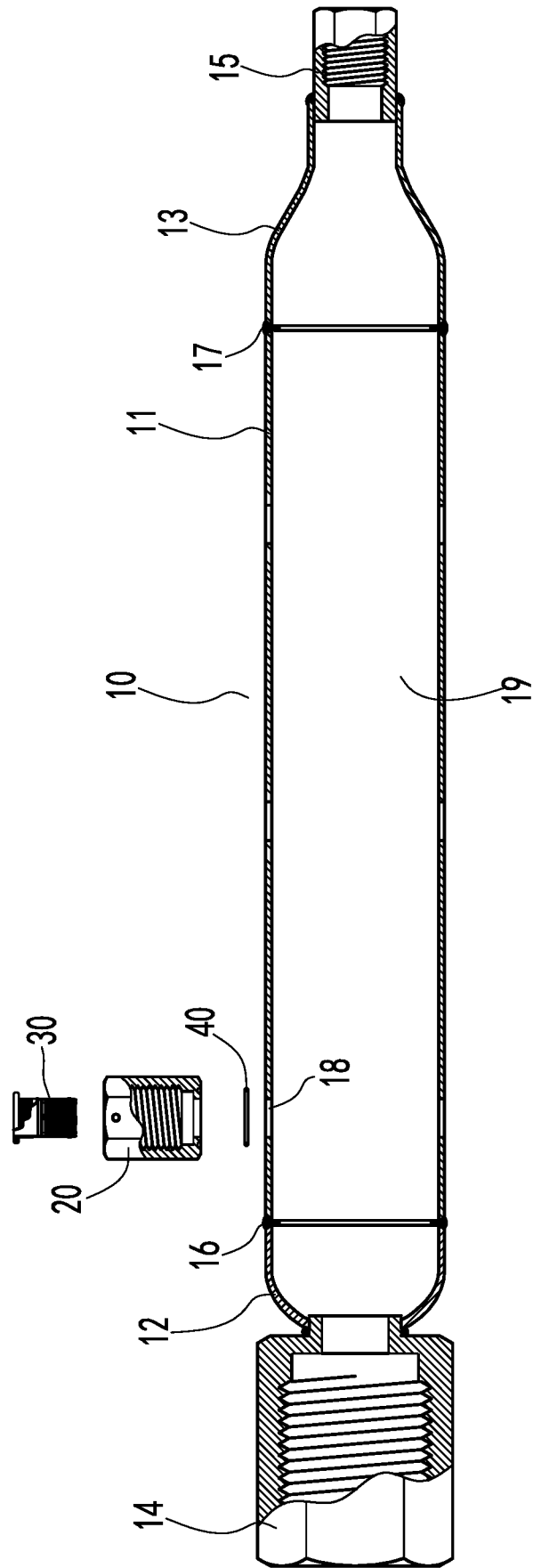
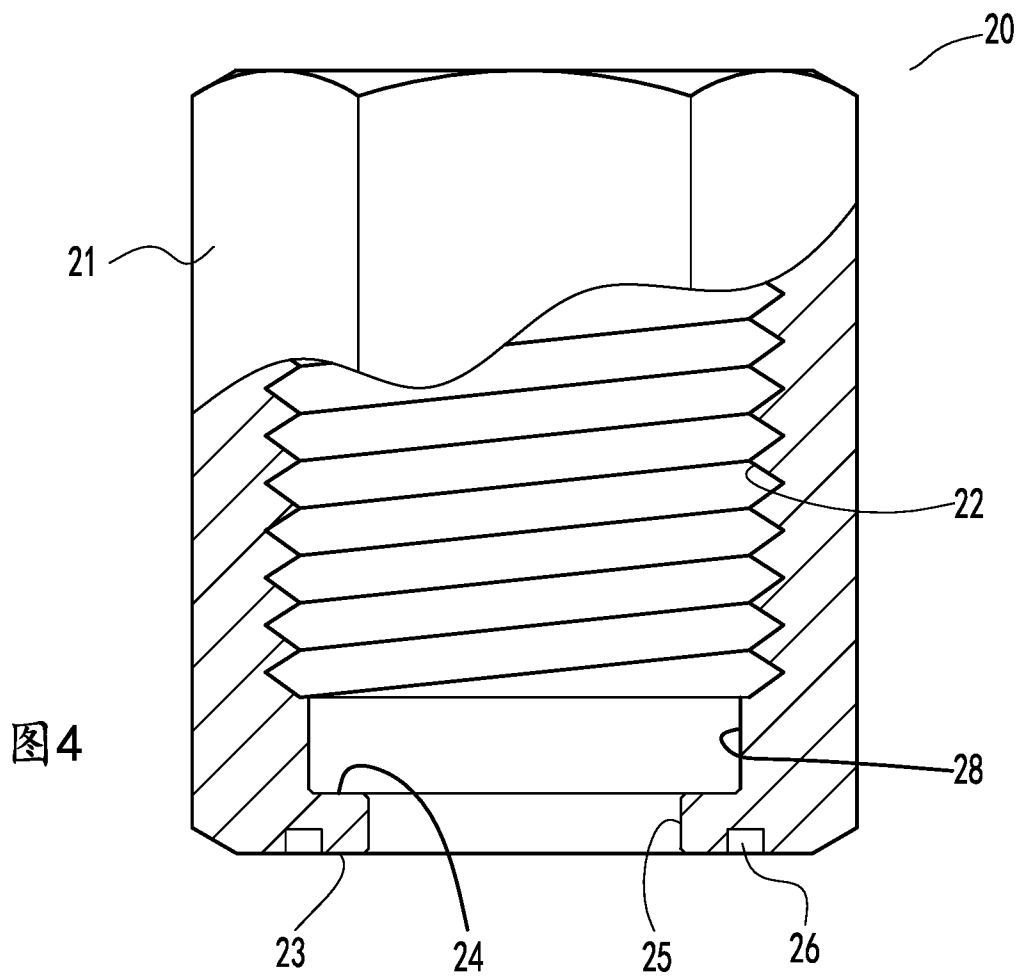
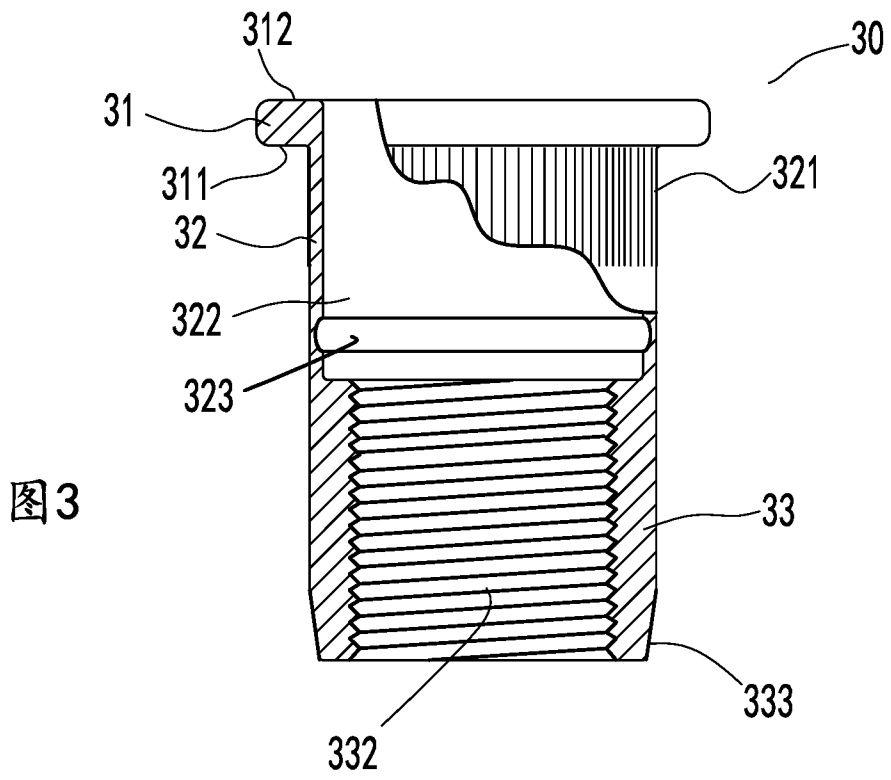


图2



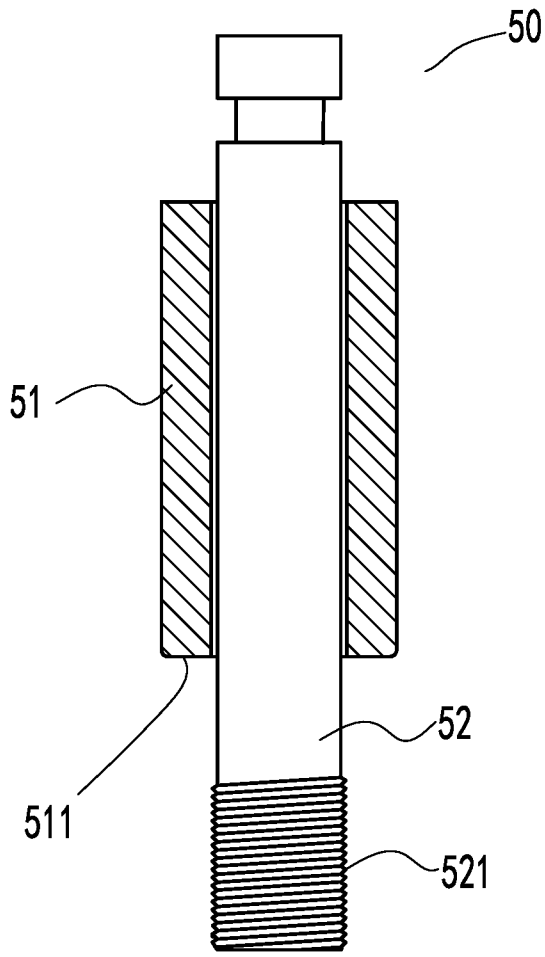


图5

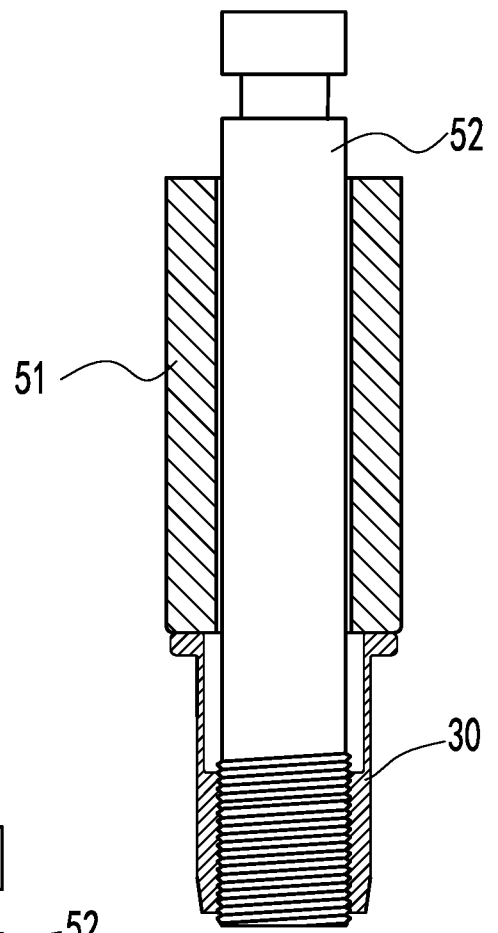


图6

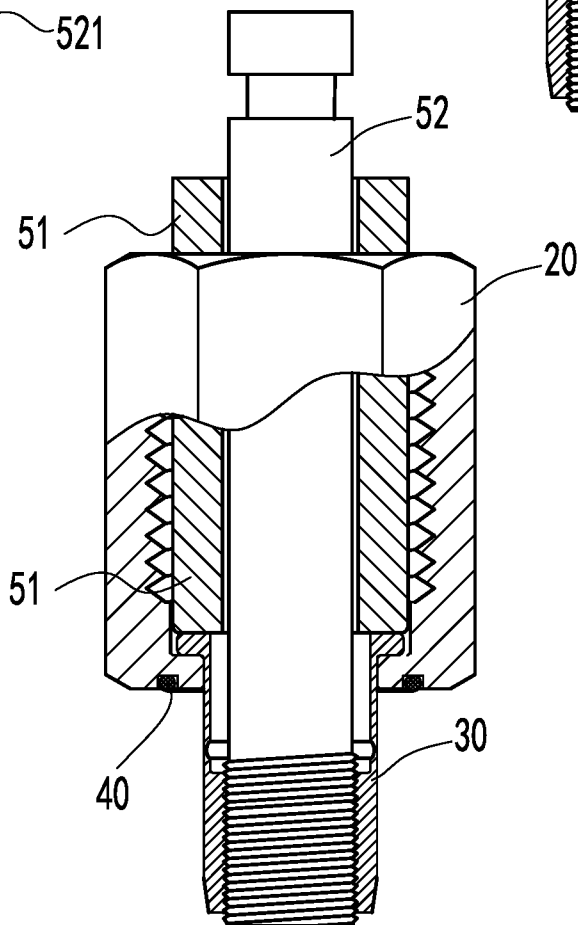


图7

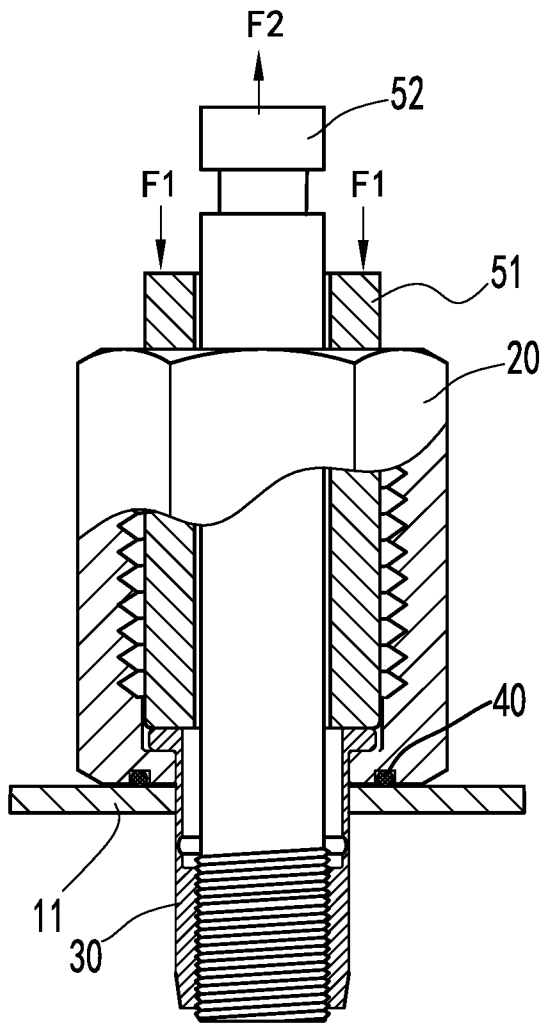


图8

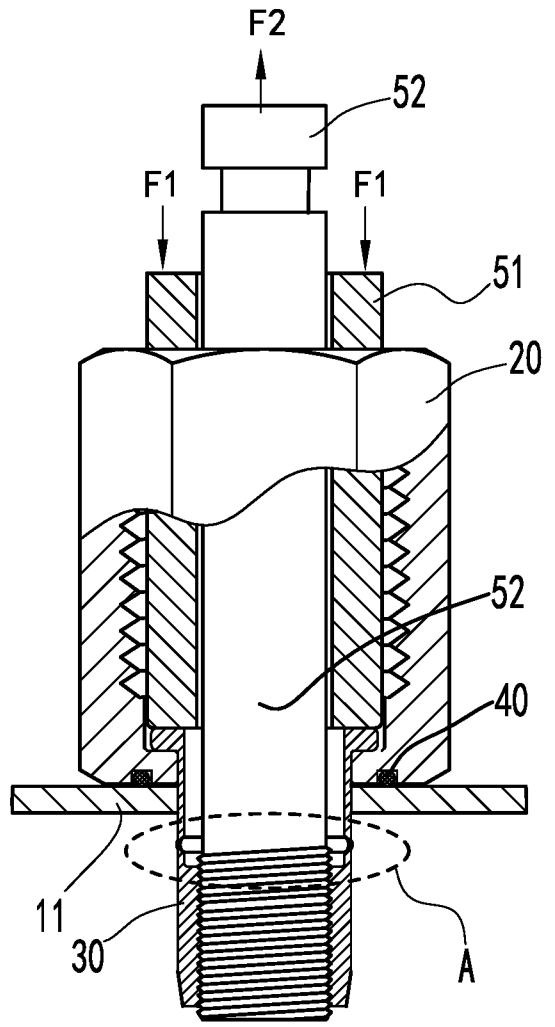


图9

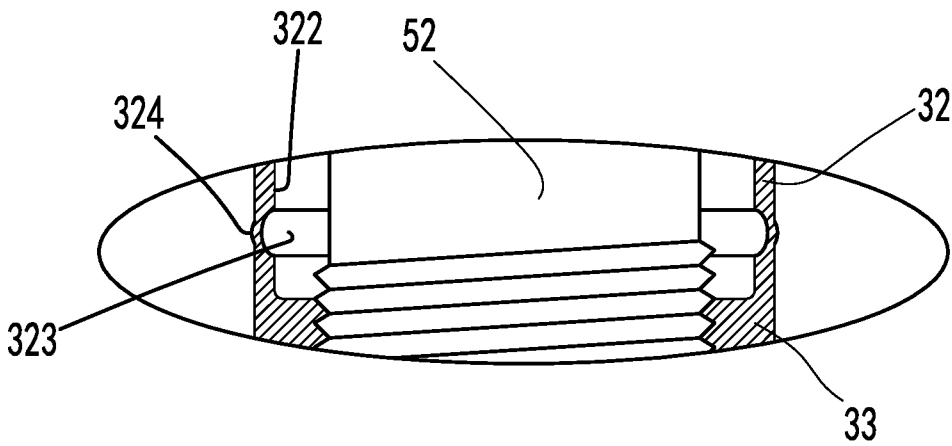
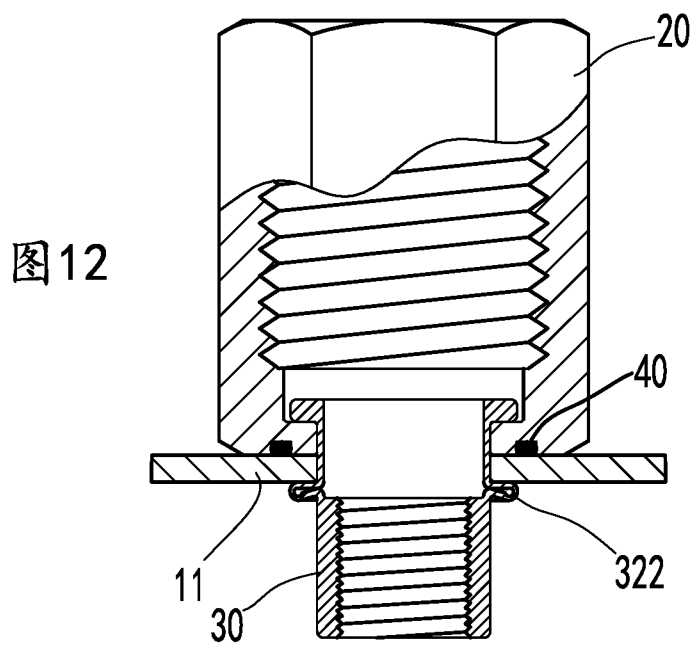
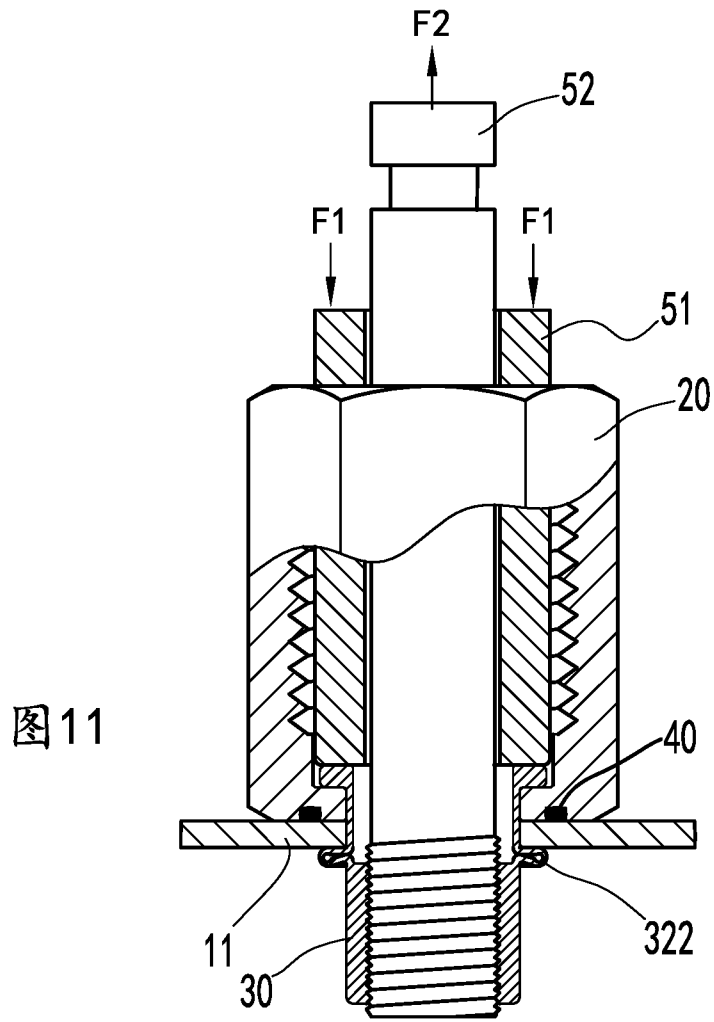


图10



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/102151

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
F16L 41/10(2006.01)i; F16L 41/14(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)		
F16L		
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; EPODOC; CNPAT; CNKI: 管, 连接, 联接, 接头, 密封, 凹槽, 槽, 薄壁, 突起, 凸起, 鼓起, 阀门, 螺纹, tub+, pip+, link+, connect+, seal+, groov+, screw, thread+, valv+, thin, wall, bulg+, convex, hump+, lob+, jut+, bowing		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 104180115 A (FITOK INCORPORATED) 03 December 2014 (2014-12-03) description, pages 1-4, and figures 1-15	1-14
Y	GB 2266131 B (HANSON, G.G.) 09 August 1995 (1995-08-09) description, pages 6-9, and figures 1-11	1-14
A	CN 1432759 A (USUI KOKUSAI SANGYO KAISHA, LTD.) 30 July 2003 (2003-07-30) entire document	1-14
A	CN 102128330 A (WANG, HANLIN ET AL.) 20 July 2011 (2011-07-20) entire document	1-14
A	US 5213378 A (GOODRICH CO.B.F.) 25 May 1993 (1993-05-25) entire document	1-14
A	EP 1319451 A1 (VOSS AUTOMOTIVE G.M.B.H.) 18 June 2003 (2003-06-18) entire document	1-14
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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		Date of mailing of the international search report
17 May 2018		13 June 2018
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088 China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/102151

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	104180115	A	03 December 2014	CN	104180115	B	13 April 2016
				US	2016061371	A1	03 March 2016
				US	9885437	B2	06 February 2018
GB	2266131	B	09 August 1995	GB	9208226	D0	27 May 1992
				GB	9307653	D0	02 June 1993
				GB	2266131	A	20 October 1993
CN	1432759	A	30 July 2003	KR	100609675	B1	09 August 2006
				FR	2834046	B1	18 July 2008
				CN	1213245	C	03 August 2005
				US	2005146134	A1	07 July 2005
				KR	20030053446	A	28 June 2003
				US	2003127852	A1	10 July 2003
				DE	10259138	B4	02 August 2007
				US	6929288	B2	16 August 2005
				DE	10259138	A1	07 August 2003
				FR	2834046	A1	27 June 2003
				US	7278661	B2	09 October 2007
				US	2005200120	A1	15 September 2005
				JP	2003278623	A	02 October 2003
				JP	4039937	B2	30 January 2008
CN	102128330	A	20 July 2011	CN	102128330	B	20 June 2012
US	5213378	A	25 May 1993		None		
EP	1319451	A1	18 June 2003	US	2004080157	A1	29 April 2004
				DE	20201112	U1	17 July 2003
				DE	20120029	U1	17 April 2003
				DE	10257818	A1	18 June 2003

<p>A. 主题的分类</p> <p>F16L 41/10(2006.01)i; F16L 41/14(2006.01)i</p> <p>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</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>F16L</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>WPI; EPODOC; CNPAT; CNKI: 管, 连接, 联接, 接头, 密封, 凹槽, 槽, 薄壁, 突起, 凸起, 鼓起, 阀门, 螺纹, tub+, pip+, link+, connect+, seal+, groov+, screw, thread+, valv+, thin, wall, bulg+, convex, hump+, lob+, jut+, bowing</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104180115 A (深圳市飞托克实业有限公司) 2014年 12月 3日 (2014 - 12 - 03) 说明书第1-4页, 附图1-15</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>GB 2266131 B (HANSON, GRAVILLE GEORGE) 1995年 8月 9日 (1995 - 08 - 09) 说明书第6-9页, 附图1-11</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1432759 A (白井国际产业株式会社) 2003年 7月 30日 (2003 - 07 - 30) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102128330 A (王涵琳等) 2011年 7月 20日 (2011 - 07 - 20) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 5213378 A (GOODRICH CO. B. F.) 1993年 5月 25日 (1993 - 05 - 25) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP 1319451 A1 (VOSS AUTOMOTIVE G. M. B. H.) 2003年 6月 18日 (2003 - 06 - 18) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 104180115 A (深圳市飞托克实业有限公司) 2014年 12月 3日 (2014 - 12 - 03) 说明书第1-4页, 附图1-15	1-14	Y	GB 2266131 B (HANSON, GRAVILLE GEORGE) 1995年 8月 9日 (1995 - 08 - 09) 说明书第6-9页, 附图1-11	1-14	A	CN 1432759 A (白井国际产业株式会社) 2003年 7月 30日 (2003 - 07 - 30) 全文	1-14	A	CN 102128330 A (王涵琳等) 2011年 7月 20日 (2011 - 07 - 20) 全文	1-14	A	US 5213378 A (GOODRICH CO. B. F.) 1993年 5月 25日 (1993 - 05 - 25) 全文	1-14	A	EP 1319451 A1 (VOSS AUTOMOTIVE G. M. B. H.) 2003年 6月 18日 (2003 - 06 - 18) 全文	1-14
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
Y	CN 104180115 A (深圳市飞托克实业有限公司) 2014年 12月 3日 (2014 - 12 - 03) 说明书第1-4页, 附图1-15	1-14																					
Y	GB 2266131 B (HANSON, GRAVILLE GEORGE) 1995年 8月 9日 (1995 - 08 - 09) 说明书第6-9页, 附图1-11	1-14																					
A	CN 1432759 A (白井国际产业株式会社) 2003年 7月 30日 (2003 - 07 - 30) 全文	1-14																					
A	CN 102128330 A (王涵琳等) 2011年 7月 20日 (2011 - 07 - 20) 全文	1-14																					
A	US 5213378 A (GOODRICH CO. B. F.) 1993年 5月 25日 (1993 - 05 - 25) 全文	1-14																					
A	EP 1319451 A1 (VOSS AUTOMOTIVE G. M. B. H.) 2003年 6月 18日 (2003 - 06 - 18) 全文	1-14																					
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																							
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																							
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2018年 5月 17日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2018年 6月 13日</p>																					
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>张倩茹</p> <p>电话号码 86-10-53960901</p>																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/102151

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	104180115	A	2014年 12月 3日	CN	104180115	B	2016年 4月 13日
				US	2016061371	A1	2016年 3月 3日
				US	9885437	B2	2018年 2月 6日
GB	2266131	B	1995年 8月 9日	GB	9208226	D0	1992年 5月 27日
				GB	9307653	D0	1993年 6月 2日
				GB	2266131	A	1993年 10月 20日
CN	1432759	A	2003年 7月 30日	KR	100609675	B1	2006年 8月 9日
				FR	2834046	B1	2008年 7月 18日
				CN	1213245	C	2005年 8月 3日
				US	2005146134	A1	2005年 7月 7日
				KR	20030053446	A	2003年 6月 28日
				US	2003127852	A1	2003年 7月 10日
				DE	10259138	B4	2007年 8月 2日
				US	6929288	B2	2005年 8月 16日
				DE	10259138	A1	2003年 8月 7日
				FR	2834046	A1	2003年 6月 27日
				US	7278661	B2	2007年 10月 9日
				US	2005200120	A1	2005年 9月 15日
				JP	2003278623	A	2003年 10月 2日
				JP	4039937	B2	2008年 1月 30日
CN	102128330	A	2011年 7月 20日	CN	102128330	B	2012年 6月 20日
US	5213378	A	1993年 5月 25日		无		
EP	1319451	A1	2003年 6月 18日	US	2004080157	A1	2004年 4月 29日
				DE	20201112	U1	2003年 7月 17日
				DE	20120029	U1	2003年 4月 17日
				DE	10257818	A1	2003年 6月 18日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)