

(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 12 月 20 日 (20.12.2012)



(10) 国际公布号
WO 2012/171251 A1

(51) 国际专利分类号:
F15B 15/20 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2011/078337

(22) 国际申请日: 2011 年 8 月 12 日 (12.08.2011)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201110164907.8 2011 年 6 月 17 日 (17.06.2011) CN

(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 长沙中联重工科技发展股份有限公司 (CHANGSHA ZOOMLION HEAVY INDUSTRY SCIENCE AND TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖南省长沙市岳麓区银盆南路 361 号, Hunan 410013 (CN)。 湖南中联重科专用车有限责任公司 (HUNAN ZOOMLION SPECIAL VEHICLE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖南省常德市鼎城区灌溪镇, Hunan 415106 (CN)。

(72) 发明人; 及

(75) 发明人/申请人 (仅对美国): 易伟平 (YI, Weiping) [CN/CN]; 中国湖南省长沙市岳麓区银盆南路 361 号, Hunan 410013 (CN)。 张红霞 (ZHANG, Hongxia) [CN/CN]; 中国湖南省长沙市岳麓区银盆南路 361 号, Hunan 410013 (CN)。 黄建军 (HUANG, Jianjun) [CN/CN]; 中国湖南省长沙市岳麓区银盆南路 361 号, Hunan 410013 (CN)。 刘志云 (LIU, Zhiyun) [CN/CN]; 中国湖南省长沙市岳麓区银盆南路 361 号, Hunan 410013 (CN)。 王莲芳 (WANG, Lianfang) [CN/CN]; 中国湖南省长沙市岳麓区银盆南路 361 号, Hunan 410013 (CN)。 龙德元 (LONG, Deyuan) [CN/CN]; 中国湖南省长沙市岳麓区银盆南路 361 号, Hunan 410013 (CN)。

(74) 代理人: 北京康信知识产权代理有限责任公司 (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, 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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU,

[见续页]

(54) Title: STROKE-ADJUSTABLE OIL CYLINDER ASSEMBLY AND INSERT-PULL PIN MECHANISM FOR POSITION-FIXING DEVICES

(54) 发明名称: 可调节行程的油缸组件和定位装置的插拔销机构

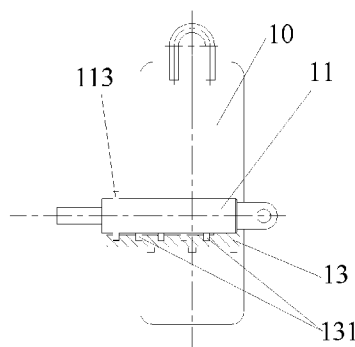


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: Provided are a stroke-adjustable oil cylinder assembly and an insert-pull pin mechanism for position-fixing devices. The stroke-adjustable oil cylinder comprises: a bracket (13) horizontally arranged; an oil cylinder (11) provided on the bracket (13); provided on the bracket (13) are multiple oil cylinder installation positions as selections of position for installing an oil cylinder (11). The present invention effectively solves the problem in the prior art of the stroke adjustment of oil cylinder assembly being inconvenient, thereby enhancing operation efficiency.

(57) 摘要: 本发明提供了一种可调节行程的油缸组件和定位装置的插拔销机构其中, 可调节行程的油缸组件包括: 托架 (13), 沿水平方向布置; 油缸 (11), 设置在托架 (13) 上; 其中, 托架 (13) 上具有多个可选择的油缸安装位置安装油缸 (11)。本发明有效解决现有技术中油缸组件调节行程操作不方便的问题, 从而提高了工作效率。



WO 2012/171251 A1



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, QA, 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)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

可调节行程的油缸组件和定位装置的插拔销机构

技术领域

本发明涉及工艺装备领域，具体而言，涉及一种可调节行程的油缸组件和定位装置的插拔销机构。

5 背景技术

目前，油缸组件一般包括：油缸和油缸安装座。在使用过程中，利用油缸安装座将油缸固定，如果需要调节油缸的行程，则需要移动油缸支座的位置。油缸支座一般需要靠紧固件（螺栓、螺母等）进行固定。对于经常需要调节行程的油缸组件而言，需要频繁的拆装紧固件，使操作极为不便，并且，使工作效率降低。

10 发明内容

本发明旨在提供一种可调节行程的油缸组件和定位装置的插拔销机构，以解决现有技术中油缸组件调节行程操作不方便的问题。

15 为了实现上述目的，根据本发明的一个方面，提供了一种可调节行程的油缸组件，包括：托架，沿水平方向布置；油缸，设置在托架上；其中，托架上具有多个可选择的安装位置安装油缸。

进一步地，托架上沿垂直于油缸的纵向方向设有多个相互平行的卡槽以形成多个油缸安装位置；油缸的外侧面具有与卡槽形状适配的定位件。

进一步地，定位件为沿插拔销油缸外侧面沿径向延伸的环形台阶，卡槽为形成在托架上的环形槽。

20 根据本发明的另一方面，提供了一种定位装置的插拔销机构，包括：第一安装座，第一安装座上安装有油缸，用于定位装置的定位销的插拔；其中，所述油缸上述的油缸。

进一步地，本发明的定位装置的插拔销机构还包括：第二安装座，其上设有导向板，导向板上具有穿设定位销的导向孔。

进一步地，定位装置的定位连接座上设有多个第一安装位置和多个第二安装位置，第一安装座和第二安装座分别可拆卸地安装在第一安装位置和第二安装位置上。

进一步地，定位装置的定位连接座上设有多个第一安装孔，以形成多个第一安装位置 and 多个第二安装位置；第一安装座和第二安装座上均设有多个第二安装孔，第一安装座和第二安装座利用紧固件并通过第一安装孔和第二安装孔的配合安装至定位装置的定位连接座上。

进一步地，第一安装孔的孔距大于第二安装孔的孔距；并且，第一安装孔的孔距为第二安装孔的孔距的整数倍。

进一步地，第二安装孔包括多排平行设置的通孔，并且，相邻的两排通孔之间错位分布。

进一步地，连接杆的第一端与活塞杆的前端为可拆卸连接。

进一步地，连接杆的第一端端部具有环形凸缘，活塞杆的前端设有与环形凸缘适配的卡接部，卡接部与环形凸缘配合使连接杆和活塞杆联动。

进一步地，连接杆的第二端与定位销螺接连接，并且，连接杆中部的外表面对称设有夹持切面。

本发明的技术方案中，可调节行程的油缸组件包括托架和油缸，其中，托架上具有多个可选择的油缸安装位置，用于安装油缸。当需要调节油缸的行程时，只需要将油缸安装至所需的油缸安装位置即可。这样，无需进行紧固件的拆装，这样，解决了现有技术中油缸组件调节行程操作不方便的问题，从而提高了工作效率。

附图说明

构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本发明的进一步理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

图 1 示出了根据本发明的可调节行程的油缸组件的实施例的结构示意图；以及

图 2 示出了根据本发明的定位装置的插拔销机构的实施例的结构示意图。

具体实施方式

需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

图 1 示出了根据本发明的可调节行程的油缸组件的实施例的结构示意图，如图 1 所示，从图中可以看出，本实施例的可调节行程的油缸组件包括：托架 13 和油缸 11；托架 13 沿水平方向布置；油缸 11 设置在托架 13 上；其中，托架 13 上具有多个可选择的油缸安装位置用于安装油缸 11。当需要调节油缸的行程时，只需要将油缸安装至所需的油缸安装位置即可。这样，无需进行紧固件的拆装，这样，解决了现有技术中油缸组件调节行程操作不方便的问题，从而提高了工作效率。

形成多个油缸安装位置的方式有多种，其中，在一种优选的实施例中，托架 13 上设有多个相互平行的卡槽，多个卡槽均沿垂直于油缸 11 的纵向方向设置；并且，油缸 11 的外侧面具有与卡槽形状适配的定位件。这样，需要调节油缸 11 的行程时，通过油缸 11 的定位件卡入不同位置的卡槽中实现油缸 11 沿纵向的调整。此处，定位件和卡槽的形状不限，只要可以实现固定油缸 11 的功能即可。在上述实施例中，如图 1 所示，定位件优选为沿油缸 11 外侧面沿径向延伸的环形台阶 113，卡槽优选为形成在托架 13 上的环形槽 131。这种结构容易加工，并且，将环形台阶 113 卡入环形槽 131 更加稳定。

另外，对于本领域技术人员来说，油缸 11 可沿其纵向调整的实现方式还可以是：在油缸 11 外侧面设有沿径向且沿水平延伸的凸缘，在托架 13 设有立板，立板上设有多个定位凸块，在上述凸缘和定位凸块上均设有连接孔，利用紧固件将油缸 11 与多个不同位置的定位凸块连接实现油缸 11 沿纵向的调整。当然，油缸 11 可沿其纵向调整的实现方式并不限于上述两种，只要在第一安装座 10 和油缸 11 上合理设计对应的结构均可以实现油缸 11 沿纵向的调整，在此不再列举。

如图 2 所示，本发明还提供了一中定位装置的插拔销机构，包括：第一安装座 10，第一安装座 10 上安装有油缸，用于定位装置的定位销 1 的插拔；其中，油缸为上述的油缸。

上述插拔销机构还包括：连接杆 30，连接杆 30 的第一端与活塞杆 111 的前端连接，连接杆 30 的第二端与定位装置的定位销 1 连接。在上述机构中，利用油缸 11 的活塞杆 111 伸缩带动连接杆 30 进而带动定位装置的定位销 1 沿纵向移动，从而自动完成定位销 1 插入定位孔和拔出定位孔的操作，且该过程中定位销受力均匀，插拔过程

平稳。同时，油缸可以根据需求安装在不同的油缸安装位置，这样，实现了定位销 1 的插拔行程的调节，更进一步的提高了定位装置使用的便利性。

在上述实施例中，优选地，定位装置的插拔销机构还包括：第二安装座 50，其上设有导向板 51，该导向板 51 上具有穿设定位销 1 的导向孔。该导向板 51 一方面对于定位销 1 具有导向作用，另一方面，现有技术中，利用手动锤击将定位销取出时，由于定位销受到较大的冲击力，容易以较快的速度飞出，存在较大的安全隐患，该导向板 51 在定位销 1 取出时可以托住定位销 1，彻底消除了定位销“飞出”所带来的安全隐患。

在另一种优选的实施例中，与上述实施例的区别之处在于，定位装置的定位连接座 3 上设有多个第一安装位置和多个第二安装位置，第一安装座 10 和第二安装座 50 分别可拆卸地安装在第一安装位置和第二安装位置上。该结构有利于定位装置的通用性，具体说，当所需定位的工件产生变化时，只需要移动第一安装座 10 和第二安装座 50 在定位装置的定位连接座 3 上的位置即可，使定位装置具有一定的通用性。

优选地，定位装置的定位连接座 3 上设有多个第一安装孔 5，以形成多个第一安装位置和多个第二安装位置；第一安装座 10 和第二安装座 50 上均设有多个第二安装孔 53，第一安装座 10 和第二安装座 50 利用紧固件并通过第一安装孔 5 和第二安装孔 53 的配合安装至定位装置的定位连接座 3 上。这种方式简单，易操作，且成本较低。

优选地，第一安装孔 5 的孔距大于第二安装孔 53 的孔距；优选地，第一安装孔 5 的孔距为第二安装孔 53 的孔距的整数倍。第一安装孔 5 的孔距和第二安装孔 53 的孔距设计有利于第一安装座 10 和第二安装座 50 的位置微调。同时，为了进一步方便微调，第二安装孔 53 包括多排平行设置的通孔，优选地，相邻的两排通孔之间错位分布。

在上述实施例中，优选地，连接杆 30 的第一端与活塞杆 111 的前端为可拆卸连接。连接杆 30 和活塞杆 111 的前端可以通过法兰、插销、螺纹、螺栓等方式连接。在一种优选的实施例中，连接杆 30 的第一端端部具有环形凸缘 31，活塞杆 111 的前端设有与环形凸缘 31 适配的卡接部 115，该卡接部 115 具有 U 形槽，并中部具有容纳环形凸缘 31 的空间。使用时，油缸 11 的卡接部 115 可以向下卡在连接杆 30 的环形凸缘 31 上，这样，卡接部 115 与环形凸缘 31 配合使连接杆 30 和活塞杆 111 实现联动。

在上述实施例中，优选地，连接杆 30 的第二端与定位销 1 螺接连接。这种连接方式简单，同时通过连接杆 30 与定位销 1 的螺纹配合，也可以实现定位销 1 的拔销行程的调节。并且，连接杆 30 中部的外表面对称设有夹持切面。具体说，在连接杆 30 的

外圆上铣有对称的平面以形成夹持切面。当需要调节油缸 11 的卡接部 115 和连接杆 30 的环形凸缘 31 的位置时，可以用扳手卡住夹持切面旋转，即可实现对准。

需要注意的是，本发明使用拨销驱动机构为油缸，同样的，气缸或者其他可完成轴向驱动的驱动件均为本发明的技术方案的等同替换方案，均在本发明保护的范围内。

- 5 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1. 一种可调节行程的油缸组件，其特征在于，包括：
托架（13），沿水平方向布置；
油缸（11），设置在所述托架（13）上；
其中，所述托架（13）上具有多个可选择的油缸安装位置安装所述油缸（11）。
2. 根据权利要求1所述的油缸组件，其特征在于，所述托架（13）上沿垂直于所述油缸（11）的纵向方向设有多个相互平行的卡槽以形成多个所述油缸安装位置；所述油缸（11）的外侧面具有与所述卡槽形状适配的定位件。
3. 根据权利要求2所述的油缸组件，其特征在于，所述定位件为沿所述油缸（11）外侧面沿径向延伸的环形台阶（113），所述卡槽为形成在所述托架（13）上的环形槽（131）。
4. 一种定位装置的插拔销机构，其特征在于，包括：
第一安装座（10），所述第一安装座（10）上安装有油缸，用于定位装置的定位销（1）的插拔；
其中，所述油缸为权利要求1至3中任一项所述的油缸。
5. 根据权利要求4所述的定位装置的插拔销机构，其特征在于，还包括：连接杆（30），其第一端与所述油缸的活塞杆（111）的前端连接，所述连接杆（30）的第二端与所述定位销（1）连接。
6. 根据权利要求4所述的定位装置的插拔销机构，其特征在于，还包括：第二安装座（50），其上设有导向板（51），所述导向板（51）上具有穿设所述定位销（1）的导向孔。
7. 根据权利要求6所述的定位装置的插拔销机构，其特征在于，所述定位装置的定位连接座（3）上设有多个第一安装位置和多个第二安装位置，所述第一安装座（10）和所述第二安装座（50）分别可拆卸地安装在所述第一安装位置和所述第二安装位置上。

8. 根据权利要求 7 所述的定位装置的插拔销机构，其特征在于，所述定位装置的定位连接座（3）上设有多个第一安装孔（5），以形成多个所述第一安装位置和多个所述第二安装位置；所述第一安装座（10）和所述第二安装座（50）上均设有多个第二安装孔（53），所述第一安装座（10）和所述第二安装座（50）利用紧固件并通过所述第一安装孔（5）和所述第二安装孔（53）的配合安装至所述定位装置的定位连接座（3）上。
9. 根据权利要求 8 所述的定位装置的插拔销机构，其特征在于，所述第一安装孔（5）的孔距大于所述第二安装孔（53）的孔距；并且，所述第一安装孔（5）的孔距为所述第二安装孔（53）的孔距的整数倍。
10. 根据权利要求 8 或 9 所述的定位装置的插拔销机构，其特征在于，所述第二安装孔（53）包括多排平行设置的通孔，并且，相邻的两排所述通孔之间错位分布。
11. 根据权利要求 5 所述的定位装置的插拔销机构，其特征在于，所述连接杆（30）的第一端与所述活塞杆（111）的前端为可拆卸连接。
12. 根据权利要求 5 所述的定位装置的插拔销机构，其特征在于，所述连接杆（30）的第一端端部具有环形凸缘（31），所述活塞杆（111）的前端设有与所述环形凸缘（31）适配的卡接部（115），所述卡接部（115）与所述环形凸缘（31）配合使所述连接杆（30）和所述活塞杆（111）联动。
13. 根据权利要求 5 所述的定位装置的插拔销机构，其特征在于，所述连接杆（30）的第二端与所述定位销（1）螺接连接，并且，所述连接杆（30）中部的外表面对称设有夹持切面。

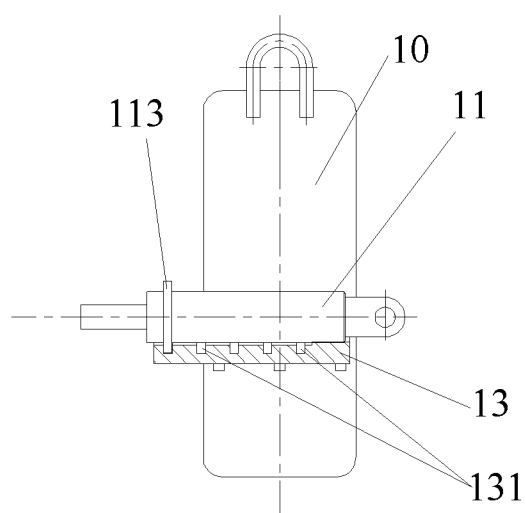


图 1

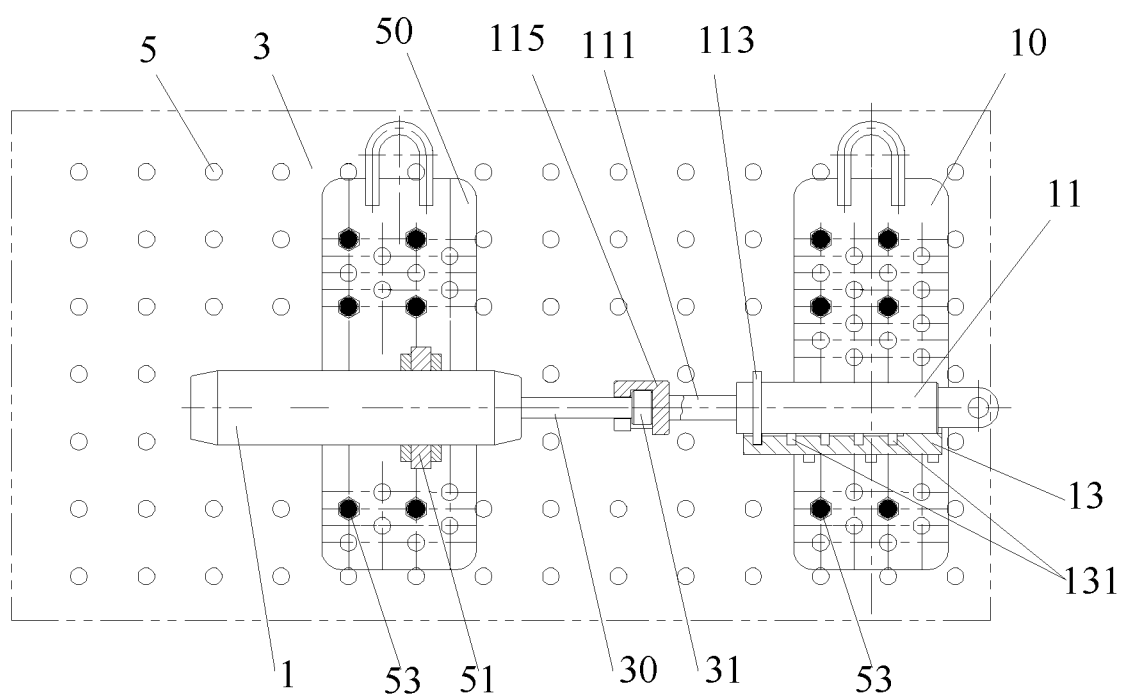


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/078337

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F15B 15/20 (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: F15B 15/20, 15/00, B23K 37/04, 37/047, 37/053, 37/00, F16B 19/02, 19/00, B23P 19/027, 19/02, 19/00, B21D 37/10, 37/12, 37/00, B30B 15/04, 15/00

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, CNPAT: rod, cylinder, piston, pin, base, basement, frame, support, seat, aperture, hole, orifice, groove, slot, recess, locating, position

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 201757097 U (XUZHOU XUGONG FOUNDATION CONSTRUCTION MACHINERY CO., LTD.), 09 March 2011 (09.03.2011), see description, page 3, and figures 1-2	1-3
X	WO 9806950 A1 (INFORMATION NET CORP.), 19 February 1998 (19.02.1998), see description, page 8, line 19 to page 12, line 17, and figures 1-8	1-3
E	CN 202082199 U (CHANGSHA ZOOMLION HEAVY INDUSTRY SCIENCE & TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD.), 21 December 2011 (21.12.2011), see claims 1-13	1-13
A	CN 2878316 Y (CHANGSHA ZOOMLION HEAVY INDUSTRY SCIENCE & TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD.), 14 March 2007 (14.03.2007), see the whole document	1-13
A	CN 102059496 A (TQM AUTOMOBILE BODY EQUIPMENT CO., LTD.), 18 May 2011 (18.05.2011), see the whole document	1-13

☐ 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 15 March 2012 (15.03.2012)	Date of mailing of the international search report 29 March 2012 (29.03.2012)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer XU, Zhiqing Telephone No.: (86-10) 62085390

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2011/078337

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 201757097 U	09.03.2011	None	
WO 9806950 A1	19.02.1998	JP 10103310 A	21.04.1998
		JP 3856401 B2	13.12.2006
CN 202082199 U	21.12.2011	None	
CN 2878316 Y	14.03.2007	None	
CN 102059496 A	18.05.2011	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2011/078337

A. 主题的分类

F15B15/20 (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: F15B15/20, 15/00, B23K37/04, 37/047, 37/053, 37/00, F16B19/02, 19/00, B23P19/027, 19/02, 19/00, B21D37/10, 37/12, 37/00, B30B15/04, 15/00

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, CNPAT:缸, 活塞, 销, 槽, 孔, 杆, 定位 cylinder, piston, pin, base, basement, frame, support, seat, aperture, hole, orifice, groove, slot, recess, locating, position

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	CN201757097U (徐州徐工基础工程机械有限公司) 9.3 月 2011(09.03.2011) 参见说明书第 3 页、图 1-2	1-3
X	WO9806950A1 (INFORMATION NET CORP) 19.2 月 1998(19.02.1998)参 见说明书第 8 页第 19 行-第 12 页第 17 行、图 1-8	1-3
E	CN202082199U (长沙中联重工科技发展股份有限公司) 21.12 月 2011(21.12.2011)参见权利要求 1-13	1-13
A	CN2878316Y (长沙中联重工科技发展股份有限公司) 14.3 月 2007(14.03.2007)参见全文	1-13
A	CN102059496A (天津一汽模车身装备技术有限公司) 18.5 月 2011(18.05.2011)参见全文	1-13

☐ 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

15.3 月 2012(15.03.2012)

国际检索报告邮寄日期

29.3 月 2012 (29.03.2012)

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

许志庆

电话号码: (86-10) 62085390

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/078337

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN201757097U	09.03.2011	无	
WO9806950A1	19.02.1998	JP10103310A	21.04.1998
		JP3856401B2	13.12.2006
CN202082199U	21.12.2011	无	
CN2878316Y	14.03.2007	无	
CN102059496A	18.05.2011	无	