

(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
2018 年 9 月 13 日 (13.09.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/161237 A1

(51) 国际专利分类号:
B24B 41/06 (2012.01) **B23Q 3/06** (2006.01)

ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/075808

(22) 国际申请日: 2017 年 3 月 6 日 (06.03.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(72) 发明人: 及

(71) 申请人: 肖丽芳 (XIAO, Lifang) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区蛇口望海路招商局广场 10 楼 1017, Guangdong 518067 (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, 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))。

(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, 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,

(54) Title: INTELLIGENT FIXTURE FOR MODELING IN VIRTUAL REALITY TECHNOLOGY

(54) 发明名称: 一种虚拟现实技术的建模智能夹具

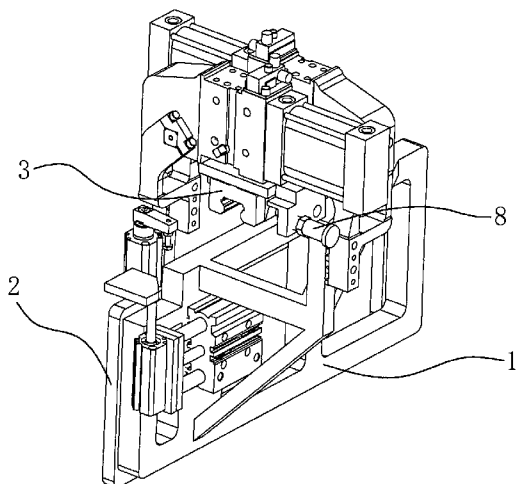


图1

(57) Abstract: An intelligent fixture for modeling in virtual reality technology. A tail end of a hydraulic pump body (4) is hingedly connected to a Y-shaped workpiece block (5) to form a clamping power member, and two clamping power members in opposite directions are fixed by means of a bolt, so as to form a set of a clamping power system. The Y-shaped workpiece block (5) on one side of the clamping power system and a primary clamping plate (1) are fixed at a fixed position by means a bolt, and the Y-shaped workpiece block (5) on the other side of the clamping power system and a secondary clamping plate (2) are fixed at a fixed position by means a bolt. A set of a clamping power system is formed by using fixing two clamping power members in opposite directions, so that plate-making and modeling can be performed by means of synchronous clamping of the primary clamping plate (1) and the secondary clamping plate (2), so as to improve the clamping reliability in the plate-making and modeling. By using a manner in which an extensible ruler rod a (10) and a reference member a (11) are disposed by using the primary clamping plate (1), the longitudinal height limit of the plate-making and modeling can be accurately measured; and by using a manner in which an extensible ruler rod b (12) and a reference member b (13) are disposed by using the secondary clamping plate (2), the transverse height limit for the plate-making and modeling can be accurately measured.

(57) 摘要：一种虚拟现实技术的建模智能夹具，液压泵体（4）末端铰接Y形工件块（5）构成一个夹持动力件，两个所述的夹持动力件反向通过螺栓固定形成一套的夹持动力系统；所述的夹持动力系统一侧的Y形工件块（5）与主夹板（1）固定处通过螺栓相固定；所述的夹持动力系统另一侧的Y形工件块（5）与副夹板（2）固定处通过螺栓相固定；采用两个夹持动力件反向固定成形的一套夹持动力系统可以实现主夹板（1）、副夹板（2）的同步夹持制版建模，从而提高制版建模的夹持可靠程度；采用主夹板（1）设置伸缩尺杆a（10）、基准件a（11）方式，可以很准确地测定制版建模的纵向高度的限位；采用副夹板（2）设置伸缩尺杆b（12）、基准件b（13）方式，可以很准确地测定制版建模的横向宽度的限位。

一种虚拟现实技术的建模智能夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种虚拟现实技术的建模智能夹具。

背景技术

[0002] 虚拟现实技术是一种可以创建和体验虚拟世界的计算机仿真系统，它利用计算机生成一种模拟环境，是一种多源信息融合的、交互式的三维动态视景和实体行为的系统仿真使用户沉浸到该环境中。虚拟现实技术是仿真技术的一个重要方向，是仿真技术与计算机图形学人机接口技术多媒体技术传感技术网络技术等多种技术的集合，是一门富有挑战性的交叉技术前沿学科和研究领域。虚拟现实技术(VR)主要包括模拟环境、感知、自然技能和传感设备等方面。模拟环境是由计算机生成的、实时动态的三维立体逼真图像。感知是指理想的VR应该具有一切人所具有的感知。除计算机图形技术所生成的视觉感知外，还有听觉、触觉、力觉、运动等感知，甚至还包括嗅觉和味觉等，也称为多感知。自然技能是指人的头部转动，眼睛、手势、或其他人体行为动作，由计算机来处理与参与者的动作相适应的数据，并对用户的输入作出实时响应，并分别反馈到用户的五官。传感设备是指三维交互设备。相比较而言，利用计算机模型产生图形图像并不是太难的事情。如果有足够准确的模型，又有足够的时间，我们就可以生成不同光照条件下各种物体的精确图像，但是这里的关键是实时。例如在飞行模拟系统中，图像的刷新相当重要，同时对图像质量的要求也很高，再加上非常复杂的虚拟环境，问题就变得相当困难。显示人看周围的世界时，由于两只眼睛的位置不同，得到的图像略有不同，这些图像在脑子里融合起来，就形成了一个关于周围世界的整体景象，这个景象中包括了距离远近的信息。当然，距离信息也可以通过其他方法获得，例如眼睛焦距的远近、物体大小的比较等。在VR系统中，双目立体视觉起了很大作用。用户的两只眼睛看到的不同图像是分别产生的，显示在不同的显示器上。有的系统采用单个显示器，但用户带上特殊的眼镜后，一只眼睛只能看到奇数帧图像，另一只眼睛只能看

到偶数帧图像，奇、偶帧之间的不同也就是视差就产生了立体感。

技术问题

[0003] 提供一种虚拟现实技术的建模智能夹具。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 一种虚拟现实技术的建模智能夹具，其主要构造有：主夹板、副夹板、滑块、液压泵体、Y形工件块、橡皮垫块、滑块卡钉、基座块、电动伸缩杆、伸缩尺杆a、基准件a、伸缩尺杆b、基准件b，所述的液压泵体末端铰接Y形工件块构成一个夹持动力件，两个所述的夹持动力件反向通过螺栓固定形成一套的夹持动力系统。所述的夹持动力系统一侧的Y形工件块与主夹板固定处通过螺栓相固定；所述的夹持动力系统另一侧的Y形工件块与副夹板固定处通过螺栓相固定。所述的夹持动力系统固定于基座块上，基座块下设有滑块，在滑块侧边设有滑块卡钉。所述的主夹板外侧面一端固定有电动伸缩杆，电动伸缩杆的杆件端固定有伸缩尺杆a，伸缩尺杆a的杆件顶端固定有基准件a。所述的副夹板外侧面顶端固定有伸缩尺杆b，伸缩尺杆b的杆件端固定有基准件b。进一步地，所述的Y形工件块与主夹板固定处之间垫入橡皮垫块。进一步地，所述的滑块架立于制版建模的机架横杆上。进一步地，所述的主夹板、副夹板形状与建模的制版相互匹配。

发明的有益效果

有益效果

[0005] 采用两个夹持动力件反向固定成形的一套夹持动力系统可以实现主夹板、副夹板的同步夹持制版建模，从而提供制版建模的夹持可靠程度；采用主夹板设置伸缩尺杆a、基准件a方式，可以很准确的测定制版建模的纵向高度的限位；采用副夹板设置伸缩尺杆b、基准件b方式，可以很准确的测定制版建模的横向宽度的限位。

对附图的简要说明

附图说明

[0006] 图1为本发明一种虚拟现实技术的建模智能夹具整体结构图。图2为本发明一种虚拟现实技术的建模智能夹具爆炸结构图。图中 1-主夹板，2-副夹板，3-滑块，4-液压泵体，5-Y形工件块，6-橡皮垫块，7-滑块卡钉，8-基座块，9-电动伸缩杆，10-伸缩尺杆a，11-基准件a，12-伸缩尺杆b，13-基准件b。

发明实施例

本发明的实施方式

[0007] 下面结合附图1-2对本发明的具体实施方式做一个详细的说明。实施例：一种虚拟现实技术的建模智能夹具，其主要构造有：主夹板1、副夹板2、滑块3、液压泵体4、Y形工件块5、橡皮垫块6、滑块卡钉7、基座块8、电动伸缩杆9、伸缩尺杆a10、基准件a11、伸缩尺杆b12、基准件b13，所述的液压泵体4末端铰接Y形工件块5构成一个夹持动力件，两个所述的夹持动力件反向通过螺栓固定形成一套的夹持动力系统。所述的夹持动力系统一侧的Y形工件块5与主夹板1固定处通过螺栓相固定；所述的夹持动力系统另一侧的Y形工件块5与副夹板2固定处通过螺栓相固定。所述的夹持动力系统固定于基座块8上，基座块8下设有滑块3，在滑块3侧边设有滑块卡钉7。所述的主夹板1外侧面一端固定有电动伸缩杆9，电动伸缩杆9的杆件端固定有伸缩尺杆a10，伸缩尺杆a10的杆件顶端固定有基准件a11。所述的副夹板2外侧面顶端固定有伸缩尺杆b12，伸缩尺杆b12的杆件端固定有基准件b13。所述的Y形工件块5与主夹板1固定处之间垫入橡皮垫块6。所述的滑块3架立于制版建模的机架横杆上。所述的主夹板1、副夹板2形状与建模的制版相互匹配。本发明的核心有三点：其一是两个所述的夹持动力件反向通过螺栓固定形成一套的夹持动力系统；由于夹持动力件型号规格都相同，因此在协同工作的时候能够保持一致性。其二是设置于主夹板1侧面的电动伸缩杆9、伸缩尺杆a10、基准件a11，在设置的作用上基准件a11有着两个功能，第一点是根据伸缩尺杆a10的预设长度进行限位，以便后期加工的磨削、抛光处理；第二点是由于基准件a11是一块水平板，在电动伸缩杆9伸缩过程中，能够直接的测量出制版建模的水平平整度的问题。其三是设置于副夹板2侧面的伸缩尺杆b12、基准件b13，基准件b13的设置，是用检测制版建模的纵向建模的垂直度问题，以便能够后期加工的磨削、抛光处理。在滑块3侧边设置的滑块卡钉7，是用于

固定整个装置，保证在制版建模的机架横杆上的固定，使得便于展开夹持后的加工。以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种虚拟现实技术的建模智能夹具，其主要构造有：主夹板（1）、副夹板（2）、滑块（3）、液压泵体（4）、Y形工件块（5）、橡皮垫块（6）、滑块卡钉（7）、基座块（8）、电动伸缩杆（9）、伸缩尺杆a（10）、基准件a（11）、伸缩尺杆b（12）、基准件b（13），其特征在于：液压泵体（4）末端铰接Y形工件块（5）构成一个夹持动力件，两个所述的夹持动力件反向通过螺栓固定形成一套的夹持动力系统。所述的夹持动力系统一侧的Y形工件块（5）与主夹板（1）固定处通过螺栓相固定；所述的夹持动力系统另一侧的Y形工件块（5）与副夹板（2）固定处通过螺栓相固定。所述的夹持动力系统固定于基座块（8）上，基座块（8）下设有滑块（3），在滑块（3）侧边设有滑块卡钉（7）。所述的主夹板（1）外侧面一端固定有电动伸缩杆（9），电动伸缩杆（9）的杆件端固定有伸缩尺杆a（10），伸缩尺杆a（10）的杆件顶端固定有基准件a（11）。所述的副夹板（2）外侧面顶端固定有伸缩尺杆b（12），伸缩尺杆b（12）的杆件端固定有基准件b（13）。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的一种虚拟现实技术的建模智能夹具，其特征在于所述的Y形工件块（5）与主夹板（1）固定处之间垫入橡皮垫块（6）。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的一种虚拟现实技术的建模智能夹具，其特征在于所述的滑块（3）架立于制版模具的机架横杆上。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的一种虚拟现实技术的建模智能夹具，其特征在于所述的主夹板（1）、副夹板（2）形状与模具的制版相互匹配。

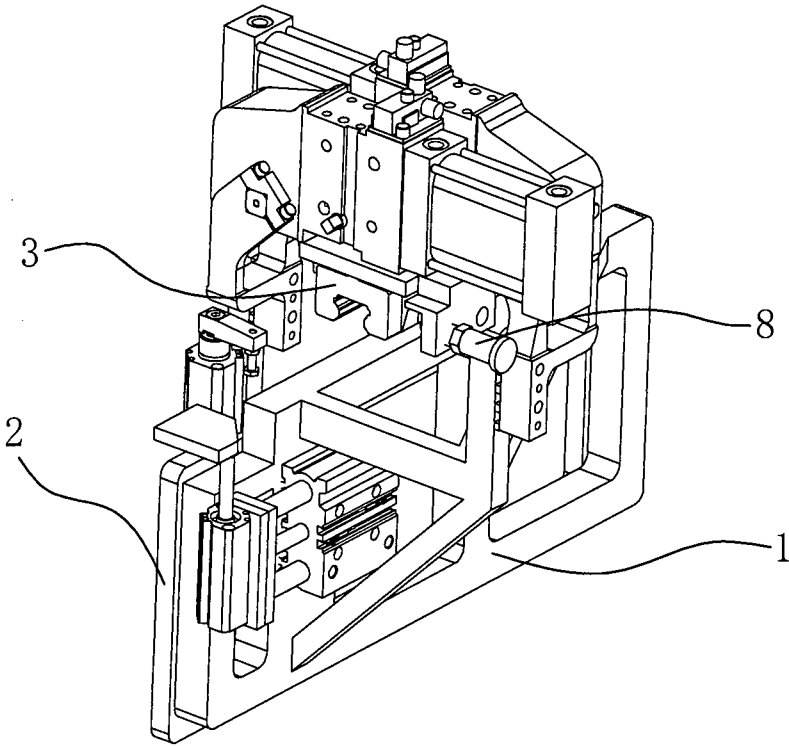


图1

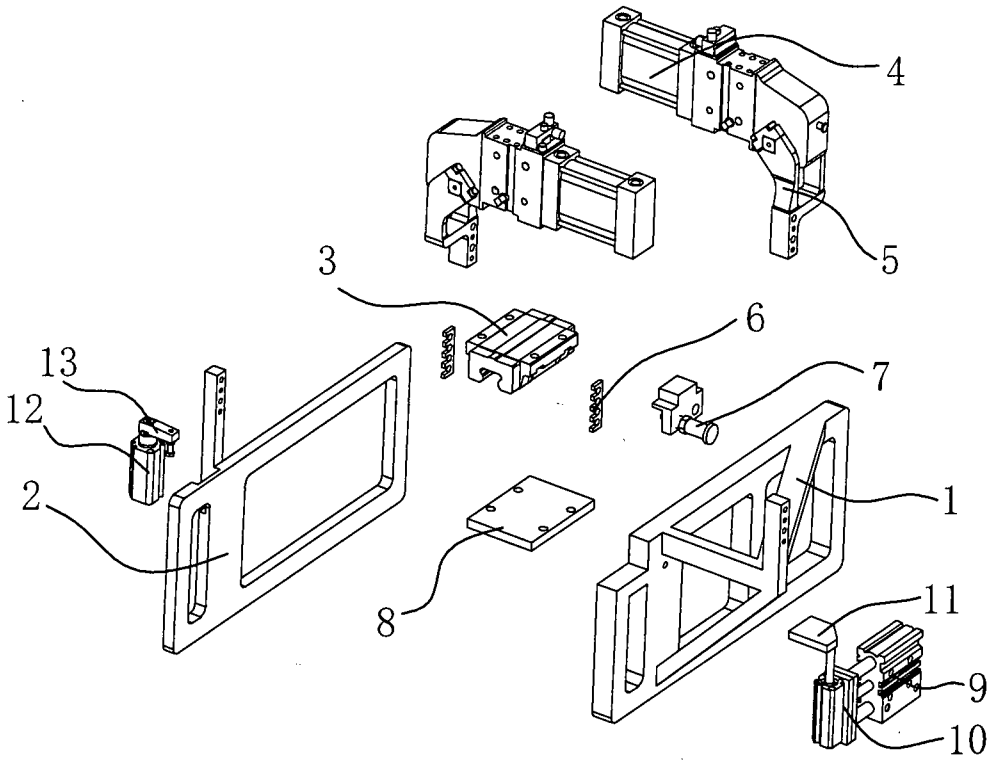


图2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/075808

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B24B 41/06 (2012.01) i; B23Q 3/06 (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)

B24B 41/-; B23Q 3/-

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, CNKI: 肖丽芳, 李佳, 王丽, 吴庆军, 智能, 泵, 基准, 加工, 模版, 制版, 电动, 夹具, 夹持, 模具, 模, 滑块, 制造, 伸缩杆, mould, hold+, clamp+, mold, splint, pump, mak+, intelligent, rod, slid+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 206296804 U (LI, Jia et al.), 04 July 2017 (04.07.2017), claims 1-4, description, paragraphs 17-28, and figures 1-2	1-4
A	CN 205630032 U (XIANGSHAN ELKERSON INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD), 12 October 2016 (12.10.2016), description, paragraphs 5-7 and 12-13, and figure 1	1-4
A	CN 203236348 U (HUANG, Shou), 16 October 2013 (16.10.2013), entire document	1-4
A	JP H06155476 A (MITSUBISHI HEAVY IND. LTD.), 03 June 1994 (03.06.1994), entire document	1-4
A	CN 102009361 A (CHANGSHU BROTHER GLASS MOULD CO., LTD.), 13 April 2011 (13.04.2011), entire document	1-4
A	CN 102380777 A (CHANGSHU JIANHUA MOULD TECHNOLOGY CO., LTD.), 21 March 2012 (21.03.2012), entire document	1-4
A	CN 104056912 A (ZHEJIANG DEQING LONGLI HONGQI PHARMACEUTICAL MACHINERY CO., LTD.), 24 September 2014 (24.09.2014), entire document	1-4

☒ 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 09 November 2017	Date of mailing of the international search report 29 November 2017
Name and mailing address of the ISA 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, Chunhua Telephone No. (86-10) 61648139

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2017/075808

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 205363580 U (CHONGQING XINYUAN MOLDING TOOL CO., LTD.), 06 July 2016 (06.07.2016), entire document	1-4
A	US 5206035 A (STAR SEIKI CO., LTD.), 27 April 1993 (27.04.1993), entire document	1-4
A	CN 204308749 U (SHENZHEN RUIYUAN PRECISION INDUSTRY CO., LTD.), 06 May 2015 (06.05.2015), entire document	1-4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/075808

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 206296804 U	04 July 2017	None	
CN 205630032 U	12 October 2016	None	
CN 203236348 U	16 October 2013	None	
JP H06155476 A	03 June 1994	JP 2930489 B2	03 August 1999
CN 102009361 A	13 April 2011	None	
CN 102380777 A	21 March 2012	CN 102380777 B	21 November 2012
CN 104056912 A	24 September 2014	CN 104056912 B	30 March 2016
CN 205363580 U	06 July 2016	None	
US 5206035 A	27 April 1993	JP 3183535 B2	09 July 2001
		DE 4219919 C2	15 February 1996
		GB 2258420 B	14 June 1995
		JP H0542544 A	23 February 1993
		GB 2258420 A	10 February 1993
		IT T0920690 A1	09 February 1993
		IT 1256932 B	27 December 1995
		GB 9213433 D0	05 August 1992
		IT T0920690 D0	07 August 1992
		DE 4219919 A1	11 February 1993
CN 204308749 U	06 May 2015	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/075808

A. 主题的分类

B24B 41/06(2012.01)i; B23Q 3/06(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)

B24B41/-; B23Q3/-

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, CNKI; 肖丽芳, 李佳, 王丽, 吴庆军, 智能, 泵, 基准, 加工, 模版, 制版, 电动, 夹具, 夹持, 模具, 模, 滑块, 制造, 伸缩杆, mould, hold+, clamp+, mold, splint, pump, mak+, intelligent, rod, slid+

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
E	CN 206296804 U (李佳等) 2017年 7月 4日 (2017 - 07 - 04) 权利要求1-4, 说明书第17-28段, 图1-2	1-4
A	CN 205630032 U (象山埃尔克森智能科技有限公司) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 说明书第5-7、12-13段, 图1	1-4
A	CN 203236348 U (黄收) 2013年 10月 16日 (2013 - 10 - 16) 全文	1-4
A	JP H06155476 A (MITSUBISHI HEAVY IND. LTD.) 1994年 6月 3日 (1994 - 06 - 03) 全文	1-4
A	CN 102009361 A (常熟市兄弟玻璃模具有限公司) 2011年 4月 13日 (2011 - 04 - 13) 全文	1-4
A	CN 102380777 A (常熟市建华模具有限责任公司) 2012年 3月 21日 (2012 - 03 - 21) 全文	1-4
A	CN 104056912 A (浙江德清龙立红旗制药机械有限公司) 2014年 9月 24日 (2014 - 09 - 24) 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

2017年 11月 9日

国际检索报告邮寄日期

2017年 11月 29日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

受权官员

徐春华

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)61648139

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	CN 205363580 U (重庆新源模具有限公司) 2016年 7月 6日 (2016 - 07 - 06) 全文	1-4
A	US 5206035 A (STAR SEIKI CO., LTD.) 1993年 4月 27日 (1993 - 04 - 27) 全文	1-4
A	CN 204308749 U (深圳市瑞源精密工业有限公司) 2015年 5月 6日 (2015 - 05 - 06) 全文	1-4

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/075808

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	206296804	U	2017年 7月 4日	无			
CN	205630032	U	2016年 10月 12日	无			
CN	203236348	U	2013年 10月 16日	无			
JP	H06155476	A	1994年 6月 3日	JP	2930489	B2	1999年 8月 3日
CN	102009361	A	2011年 4月 13日	无			
CN	102380777	A	2012年 3月 21日	CN	102380777	B	2012年 11月 21日
CN	104056912	A	2014年 9月 24日	CN	104056912	B	2016年 3月 30日
CN	205363580	U	2016年 7月 6日	无			
US	5206035	A	1993年 4月 27日	JP	3183535	B2	2001年 7月 9日
				DE	4219919	C2	1996年 2月 15日
				GB	2258420	B	1995年 6月 14日
				JP	H0542544	A	1993年 2月 23日
				GB	2258420	A	1993年 2月 10日
				IT	T0920690	A1	1993年 2月 9日
				IT	1256932	B	1995年 12月 27日
				GB	9213433	D0	1992年 8月 5日
				IT	T0920690	D0	1992年 8月 7日
				DE	4219919	A1	1993年 2月 11日
CN	204308749	U	2015年 5月 6日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)