

(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
2021 年 6 月 17 日 (17.06.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/115122 A1

- (51) 国际专利分类号:
G01N 15/14 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/131360
- (22) 国际申请日: 2020 年 11 月 25 日 (25.11.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201922245672.X 2019 年 12 月 9 日 (09.12.2019) CN
- (71) 申请人: 徐州深丰精密机械有限公司 (XUZHOU SHENFENG PRECISION MACHINERY CO. LTD) [CN/CN]; 中国江苏省徐州市丰县电动车产业园配件加工区 (凤南区块), Jiangsu 221700 (CN)。
- (72) 发明人: 丁后璧 (DING, Houbi); 中国江苏省徐州市丰县电动车产业园配件加工区 (凤南区块), Jiangsu 221700 (CN)。
- (74) 代理人: 南京聚匠知识产权代理有限公司 (NANJING JUJIANG INTELLECTUAL PROPERTY CO., LTD.); 中国江苏省南京市鼓楼区铁路北街 128 号南财科技园 128 号 A 座 1302 室, Jiangsu 210003 (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, IT, 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,

(54) Title: FLOW CHAMBER FIXING BASE FOR EASY MOUNTING

(54) 发明名称: 一种便于安装的流动室固定底座

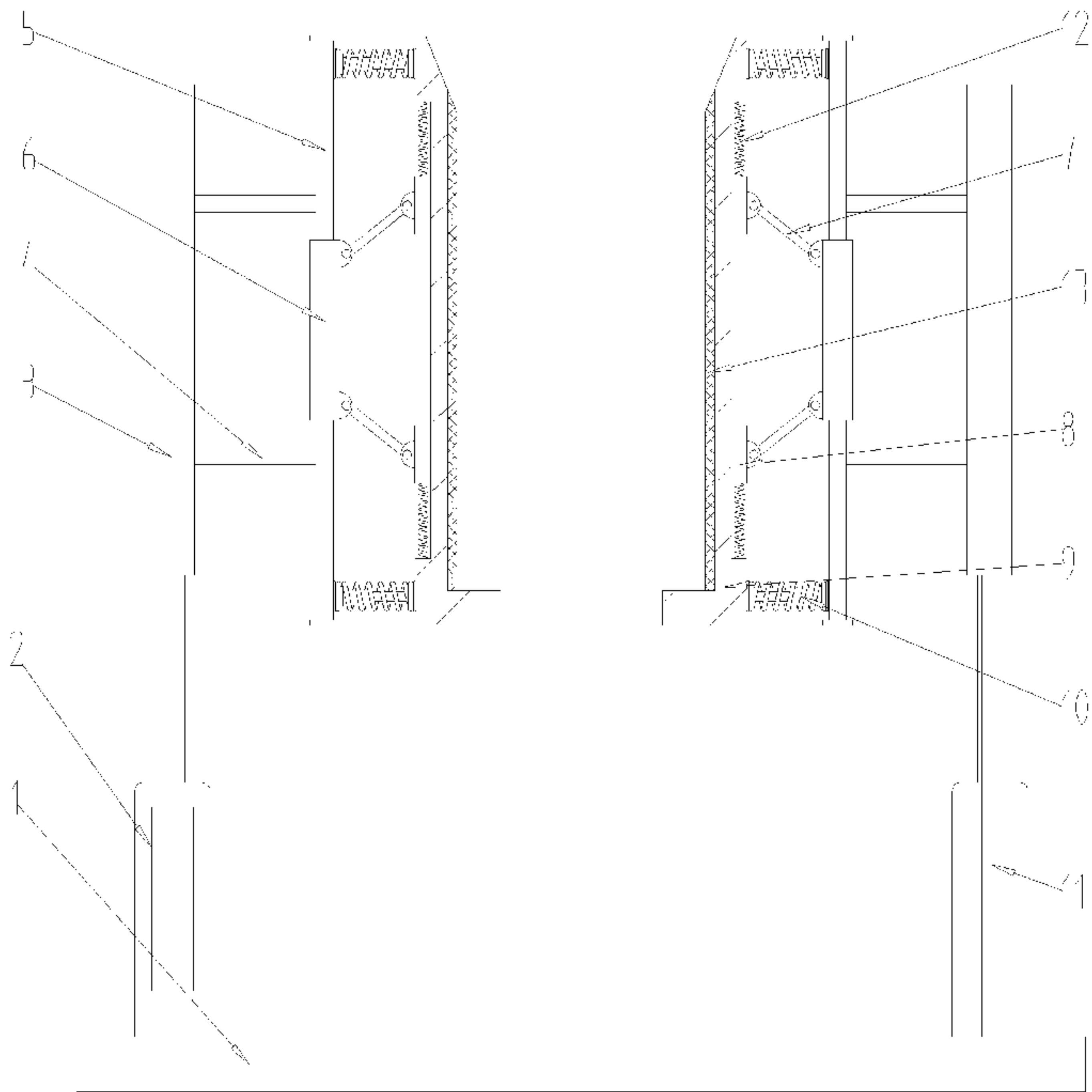


图 1

(57) Abstract: A flow chamber fixing base for easy mounting, comprising a mounting base (1), the mounting base (1) being provided with a clamping structure; the clamping structure mainly comprises: a pair of structurally identical electric push rods (2), a pair of structurally identical mounting plates (3), four structurally identical support rods (4), a pair of structurally identical fixed shafts (5), a pair of structurally identical sleeves (6), four structurally identical connecting rods (7), four structurally identical sliding blocks (8), a pair of structurally identical clamping blocks (9), and four structurally identical spring posts (10); the pair of electric push rods (2) are mounted

[见续页]

WO 2021/115122 A1

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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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))。

symmetrically on the mounting base (1) and the pair of mounting plates (3) are mounted on a telescopic end of the pair of electric push rods (2). The flow chamber fixing base relates to the technical field of medical devices, and is structurally simple, having low equipment costs and maintenance and repair costs; operation is convenient when fixing a flow chamber, and flow chambers of different sizes can be fixed; after detection, the flow chamber is easily detached, shortening the detection time and increasing detection efficiency.

(57) 摘要：一种便于安装的流动室固定底座，包括安装座（1），安装座（1）上设有夹持结构；夹持结构主要包括：一对结构相同的电动推杆（2）、一对结构相同的安装板（3）、四个结构相同的支杆（4）、一对结构相同的固定轴（5）、一对结构相同的套筒（6）、四个结构相同的连杆（7）、四个结构相同的滑块（8）、一对结构相同的夹块（9）以及四个结构相同的弹簧柱（10）；一对电动推杆（2）对称安装于安装座（1）上，一对安装板（3）安装于一对电动推杆（2）伸缩端。流动室固定底座涉及医疗设备技术领域，结构简单，设备成本以及维修成本低，在固定流动室的时候操作方便，可对不同尺寸的流动室进行固定，在检测之后，便于拆卸流动室，缩短了检测时间，提高了检测效率。

一种便于安装的流动室固定底座

技术领域

本实用新型涉及医疗设备技术领域，具体为一种便于安装的流动室固定底座。

背景技术

流式细胞仪是很常见的一种检测仪器，构成其液路系统中的流动室由样品管、鞘液管和喷嘴等组成，常用光学玻璃、石英等透明、稳定的材料制作。

现有的流动室固定座结构复杂，设备成本以及维修成本高，在固定流动室的时候操作繁琐，在检测之后，不便于拆卸流动室，延长了检测时间，检测效率低。

实用新型内容

针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种便于安装的流动室固定底座，解决了现有的流动室固定座结构复杂，设备成本以及维修成本高，在固定流动室的时候操作繁琐，在检测之后，不便于拆卸流动室，延长了检测时间，检测效率低的问题。

为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种便于安装的流动室固定底座，包括安装座，所述安装座上设有夹持结构；

所述夹持结构主要包括：一对结构相同的电动推杆、一对结构相同的安装板、四个结构相同的支杆、一对结构相同的固定轴、一对结构相同的套筒、四个结构相同的连杆、四个结构相同的滑块、一对结构相同的夹块以及四个结构相同的弹簧柱；

一对所述电动推杆对称安装于安装座上，一对所述安装板安装于一对所述电动推杆伸缩端，四个所述支杆安装于一对所述安装板相对侧壁面，一对所述固定轴安装于四个所述支杆一端，一对所述套筒对称固定于一对所述固定轴上，四个所述连杆活动安装于一对所述套筒侧壁面，四个所述滑块活动

安装于四个所述连杆一端，一对所述夹块侧壁面开设有一对结构相同的滑槽，一对所述夹块通过一对所述滑槽安装于四个所述滑块上，四个所述弹簧柱固定于一对所述固定轴侧壁面，且四个所述弹簧柱另一端固定于一对所述夹块侧壁面。

优选的，一对所述安装板上均插装有一对结构相同的限位杆，一对所述限位杆一端固定于安装座上。

优选的，四个所述滑块侧壁面设有四个结构相同的限位弹簧，四个所述限位弹簧一端固定于一对所述滑槽上。

优选的，一对所述夹块为 L 型结构。

优选的，所述夹块上边缘均开设有斜面。

优选的，一对所述夹块侧壁面均设有保护垫。

有益效果

本实用新型提供了一种便于安装的流动室固定底座，具备以下有益效果：结构简单，设备成本以及维修成本低，在固定流动室的时候操作方便，可对不同尺寸的流动室进行固定，在检测之后，便于拆卸流动室，缩短了检测时间，提高了检测效率。

附图说明

图 1 为本实用新型所述一种便于安装的流动室固定底座的主视结构示意图。

图 2 为本实用新型所述一种便于安装的流动室固定底座的右视剖视结构示意图。

图 3 为本实用新型所述一种便于安装的流动室固定底座的俯视结构示意图。

图中：1-安装座；2-电动推杆；3-安装板；4-支杆；5-固定轴；6-套筒；7-连杆；8-滑块；9-夹块；10-弹簧柱；11-限位杆；12-限位弹簧；13-保护

垫。

具体实施方式

下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

请参阅图 1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种便于安装的流动室固定底座。

实施例：一种便于安装的流动室固定底座，包括安装座 1，安装座 1 上设有夹持结构；

其中需要说明的是：安装座 1 用于安装夹持结构，夹持结构用于对流动室进行固定；

在具体实施过程中，夹持结构可优选采用以下结构，其主要包括：一对结构相同的电动推杆 2、一对结构相同的安装板 3、四个结构相同的支杆 4、一对结构相同的固定轴 5、一对结构相同的套筒 6、四个结构相同的连杆 7、四个结构相同的滑块 8、一对结构相同的夹块 9 以及四个结构相同的弹簧柱 10；一对电动推杆 2 对称安装于安装座 1 上，一对安装板 3 安装于一对电动推杆 2 伸缩端，四个支杆 4 安装于一对安装板 3 相对侧壁面，一对固定轴 5 安装于四个支杆 4 一端，一对套筒 6 对称固定于一对固定轴 5 上，四个连杆 7 活动安装于一对套筒 6 侧壁面，四个滑块 8 活动安装于四个连杆 7 一端，一对夹块 9 侧壁面开设有一对结构相同的滑槽，一对夹块 9 通过一对滑槽安装于四个滑块 8 上，四个弹簧柱 10 固定于一对固定轴 5 侧壁面，且四个弹簧柱 10 另一端固定于一对夹块 9 侧壁面。

其中需要说明的是：操作人员将流动室插入到一对夹块 9 之间，作为优

选的，更进一步的，一对夹块 9 为 L 型结构，一对夹块 9 下端用于卡住流动室，一对夹块 9 上边缘均开设有斜面，目的是便于流动室插入，一对夹块 9 侧壁面均设有保护垫 13，保护垫 13 采用毛毡材料，避免流动室与一对夹块 9 发生摩擦而互相损坏，在流动室插入的过程中，一对夹块 9 做相互远离运动，在四个连杆 7 的作用下，四个滑块 8 在一对滑槽上做相互远离运动，作为优选的，更进一步的，四个滑块 8 侧壁面设有四个结构相同的限位弹簧 12，四个限位弹簧 12 一端固定于一对滑槽上，四个限位弹簧 12 发生挤压，在流动室插入的过程中，四个弹簧柱 10 起到支撑的作用，防止一对夹块 9 在纵向上运动，当流动室固定完成，四个弹簧柱 10 反作用于一对夹块 9，一对夹块 9 起到夹紧流动室的作用，四个限位弹簧 12 发生回弹，起到支撑四个滑块 8 的作用，避免四个滑块 8 在一对滑槽上移动；操作人员根据流动室的安装高度，控制一对电动推杆 2 伸缩来调节装置的高度，一对电动推杆 2 带动一对安装板 3 升降，作为优选的，更进一步的，一对安装板 3 上均插装有一对结构相同的限位杆 11，一对限位杆 11 一端固定于安装座 1 上，起到限制一对安装板 3 的作用，同时也起到稳固的作用。

在具体实施过程中，电动推杆 2 可采用温州天锋电子科技有限公司生产的 TF12-100 型号的电动推杆。

需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同

要素”。

尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

权 利 要 求 书

1、一种便于安装的流动室固定底座，包括安装座(1)，其特征在于，所述安装座(1)上设有夹持结构；

所述夹持结构主要包括：一对结构相同的电动推杆(2)、一对结构相同的安装板(3)、四个结构相同的支杆(4)、一对结构相同的固定轴(5)、一对结构相同的套筒(6)、四个结构相同的连杆(7)、四个结构相同的滑块(8)、一对结构相同的夹块(9)以及四个结构相同的弹簧柱(10)；

一对所述电动推杆(2)对称安装于安装座(1)上，一对所述安装板(3)安装于一对所述电动推杆(2)伸缩端，四个所述支杆(4)安装于一对所述安装板(3)相对侧壁面，一对所述固定轴(5)安装于四个所述支杆(4)一端，一对所述套筒(6)对称固定于一对所述固定轴(5)上，四个所述连杆(7)活动安装于一对所述套筒(6)侧壁面，四个所述滑块(8)活动安装于四个所述连杆(7)一端，一对所述夹块(9)侧壁面开设有一对结构相同的滑槽，一对所述夹块(9)通过一对所述滑槽安装于四个所述滑块(8)上，四个所述弹簧柱(10)固定于一对所述固定轴(5)侧壁面，且四个所述弹簧柱(10)另一端固定于一对所述夹块(9)侧壁面。

2、根据权利要求1所述的一种便于安装的流动室固定底座，其特征在于，一对所述安装板(3)上均插装有一对结构相同的限位杆(11)，一对所述限位杆(11)一端固定于安装座(1)上。

3、根据权利要求1所述的一种便于安装的流动室固定底座，其特征在于，四个所述滑块(8)侧壁面设有四个结构相同的限位弹簧(12)，四个所述限位弹簧(12)一端固定于一对所述滑槽上。

4、根据权利要求1所述的一种便于安装的流动室固定底座，其特征在于，一对所述夹块(9)为L型结构。

5、根据权利要求1所述的一种便于安装的流动室固定底座，其特征在于，一对所述夹块(9)上边缘均开设有斜面。

6、根据权利要求 1 所述的一种便于安装的流动室固定底座，其特征在于，一对所述夹块(9)侧壁面均设有保护垫(13)。

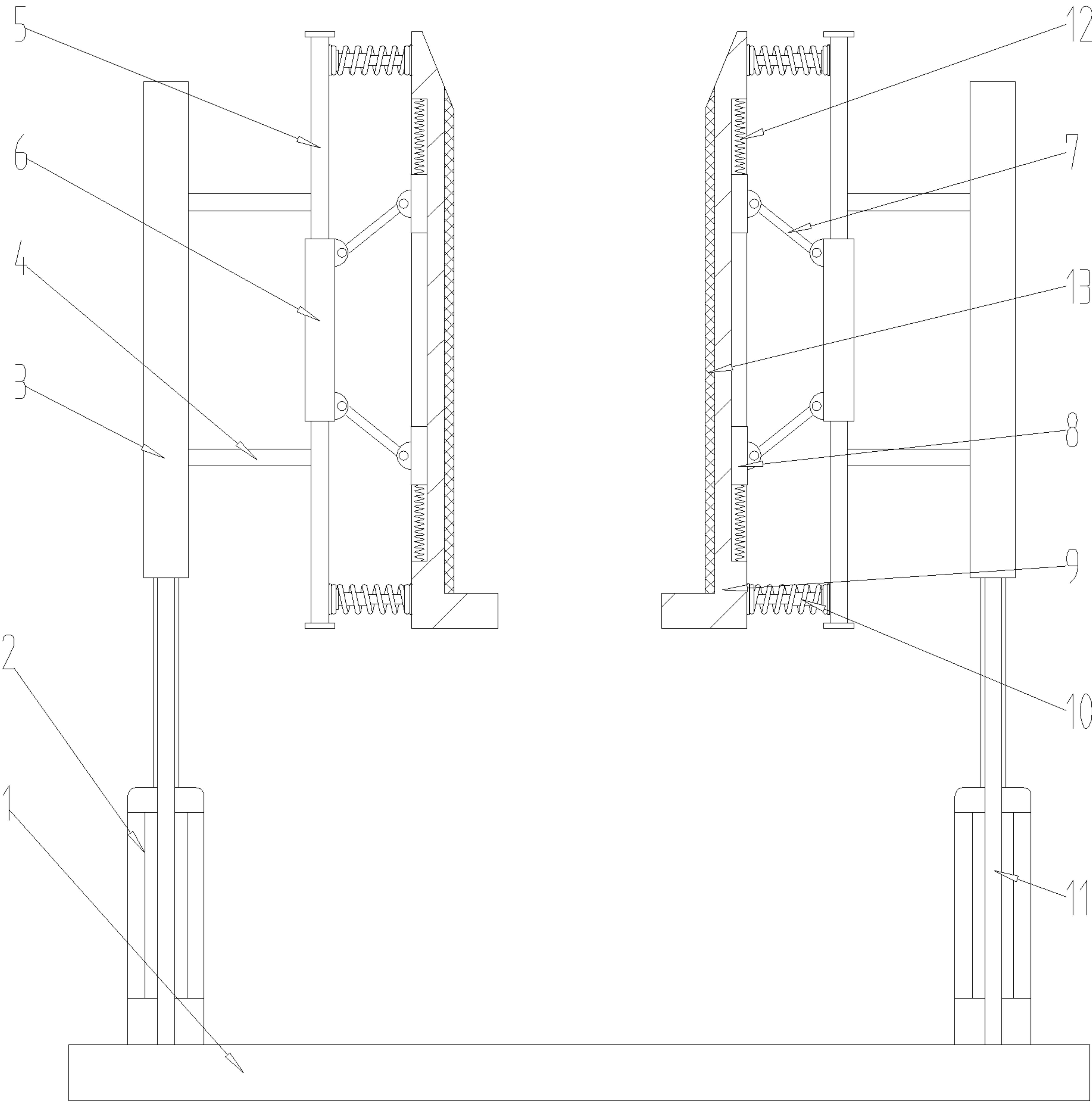


图 1

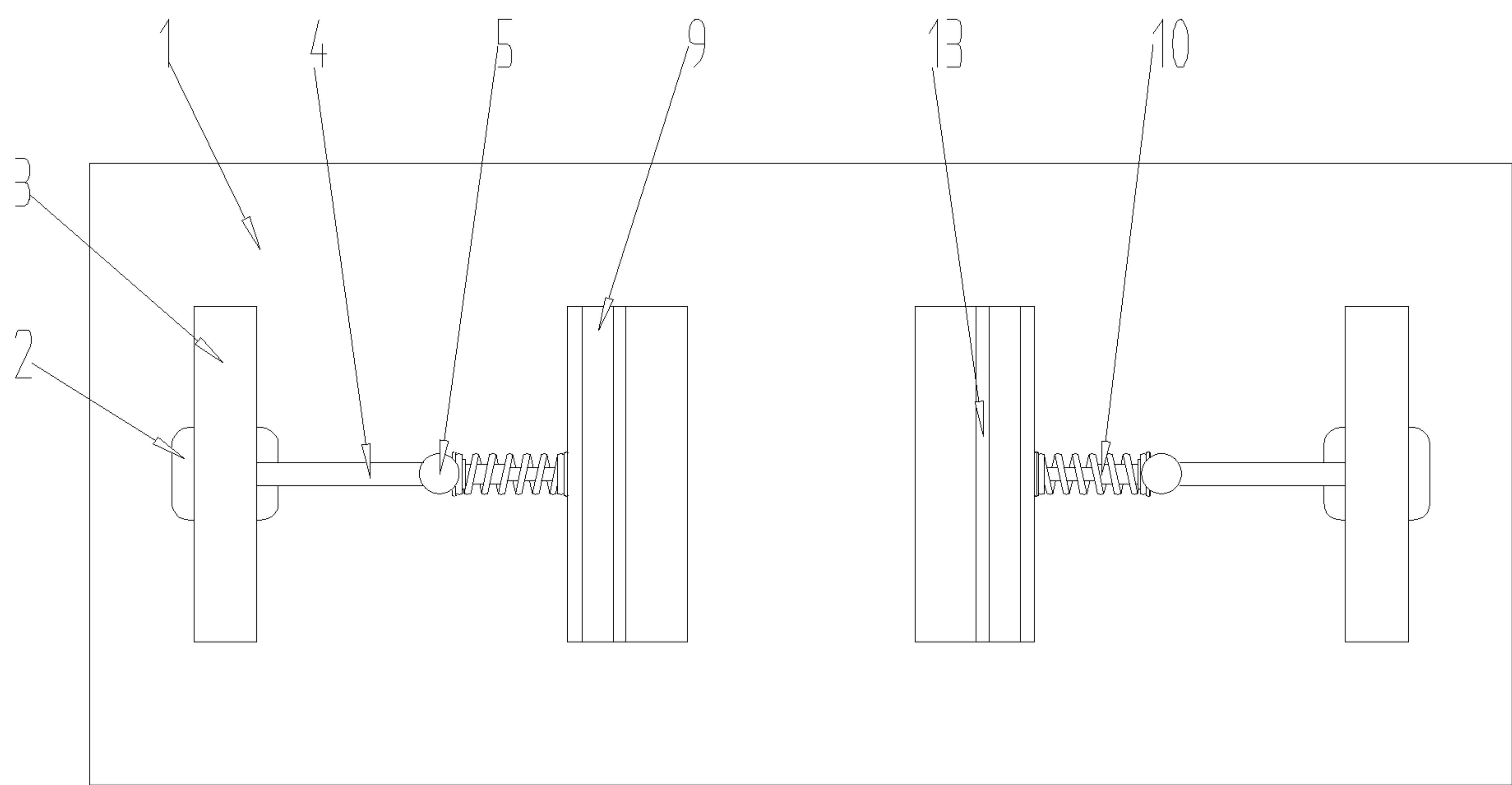


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/131360

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01N 15/14(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)

G01N

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: 丁后璧, 安装, 固定, 夹持, 夹具, 夹紧, 支杆, 连杆, 电动推杆, 弹簧, 滑块, 槽, 细胞仪, 流动室, 升降, 高度, 调节, 调整, fix+, clamp+, mount+, support+, spring?, rod?, shaft?, flow cytometer, flow chamber

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 211402074 U (XUZHOU SHENFENG PRECISION MACHINERY CO., LTD.) 01 September 2020 (2020-09-01) Claims 1-6	1-6
Y	CN 209632854 U (SHINY LAND (SHANGHAI) MACHINERY EQUIPMENT CO., LTD.) 15 November 2019 (2019-11-15) description, paragraphs [0023]-[0029], and figures 1-3	1-6
Y	CN 209698859 U (BEIJING CFY TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 November 2019 (2019-11-29) description, paragraphs [0023]-[0024], and figures 1-2	1-6
A	CN 2672650 Y (XIAMEN UNIVERSITY) 19 January 2005 (2005-01-19) entire document	1-6
A	CN 209737391 U (SUZHOU QIAOJIA PRECISION TECHNOLOGY CO., LTD.) 06 December 2019 (2019-12-06) entire document	1-6
A	CN 107363761 A (YU, Zhongding) 21 November 2017 (2017-11-21) entire document	1-6

☒ 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

05 February 2021

Date of mailing of the international search report

24 February 2021

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/131360

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2015150072 A1 (SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT) 08 October 2015 (2015-10-08) entire document	1-6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2020/131360

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)		Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)	
CN	211402074	U	01 September 2020		None				
CN	209632854	U	15 November 2019		None				
CN	209698859	U	29 November 2019		None				
CN	2672650	Y	19 January 2005		None				
CN	209737391	U	06 December 2019		None				
CN	107363761	A	21 November 2017		None				
WO	2015150072	A1	08 October 2015		DE	102014205949	A1	01 October 2015	
					EP	3094965	A1	23 November 2016	

国际检索报告		国际申请号 PCT/CN2020/131360
A. 主题的分类 G01N 15/14(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) G01N 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)) WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 丁后璧, 安装, 固定, 夹持, 夹具, 夹紧, 支杆, 连杆, 电动推杆, 弹簧, 滑块, 槽, 细胞仪, 流动室, 升降, 高度, 调节, 调整, fix+, clamp+, mount+, support+, spring?, rod?, shaft?, flow cytometer, flow chamber		
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
PX	CN 211402074 U (徐州深丰精密机械有限公司) 2020年 9月 1日 (2020 - 09 - 01) 权利要求1-6	1-6
Y	CN 209632854 U (尚屿上海机械设备有限公司) 2019年 11月 15日 (2019 - 11 - 15) 说明书第[0023]-[0029]段, 图1-3	1-6
Y	CN 209698859 U (北京晨飞雁通讯技术有限公司) 2019年 11月 29日 (2019 - 11 - 29) 说明书第[0023]-[0024]段, 图1-2	1-6
A	CN 2672650 Y (厦门大学) 2005年 1月 19日 (2005 - 01 - 19) 全文	1-6
A	CN 209737391 U (苏州侨佳精密科技有限公司) 2019年 12月 6日 (2019 - 12 - 06) 全文	1-6
A	CN 107363761 A (俞忠定) 2017年 11月 21日 (2017 - 11 - 21) 全文	1-6
A	WO 2015150072 A1 (SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT) 2015年 10月 8日 (2015 - 10 - 08) 全文	1-6
☐ 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 2021年 2月 5日		国际检索报告邮寄日期 2021年 2月 24日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(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		授权官员 董春艳 电话号码 86-(10)-53962623

国际申请号
PCT/CN2020/131360

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	211402074	U	2020年 9月 1日	无			
CN	209632854	U	2019年 11月 15日	无			
CN	209698859	U	2019年 11月 29日	无			
CN	2672650	Y	2005年 1月 19日	无			
CN	209737391	U	2019年 12月 6日	无			
CN	107363761	A	2017年 11月 21日	无			
WO	2015150072	A1	2015年 10月 8日	DE	102014205949	A1	2015年 10月 1日
				EP	3094965	A1	2016年 11月 23日