(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
2020 年 3 月 19 日 (19.03.2020)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2020/051860 A1

(51) 国际专利分类号:
F16M 5/00 (2006.01) *F16F 15/04* (2006.01)
F16M 7/00 (2006.01) *F16M 11/32* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/105618

(22) 国际申请日: 2018 年 9 月 14 日 (14.09.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 苏州迈创信息技术有限公司 (SUZHOU MAICHUANG INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省太仓市科教新城健雄路 1 号周皓, Jiangsu 215400 (CN)。

(72) 发明人: 周皓 (ZHOU, Hao); 中国江苏省太仓市科教新城健雄路1号, Jiangsu 215400 (CN)。

(74) 代理人: 苏州周智专利代理事务所 (SUZHOU ZHOUZHI PATENT AGENCY); 中国江苏省昆山市白马泾路 52 号曼哈顿国际 3A 层 411 室周雅卿, Jiangsu 215300 (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,

(54) **Title:** PROTECTION BASE FOR MOUNTING ELECTROMECHANICAL APPARATUS

(54) 发明名称: 机电设备安装用防护底座

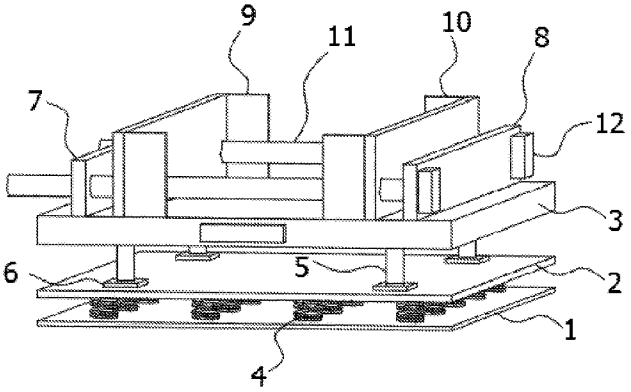


图 2

(57) **Abstract:** Disclosed is a protection base for mounting an electromechanical apparatus. The protection base comprises a base (1), a fixing platform (2), a load-bearing platform (3), several vibration reduction members (4) and at least one levelling mechanism. Each levelling mechanism comprises a lifting rod (5) and a cylinder (6) for driving the lifting rod to move up and down. An upper surface of the load-bearing platform is provided with a first fixing plate (7), a second fixing plate (8), a first baffle (9), a second baffle (10) and two width adjustment mechanisms. Each of the width adjustment mechanisms comprises a screw rod (11) and an electric motor (12). Front and rear ends of the first fixing plate and front and rear ends of the second fixing plate are respectively symmetrically provided with a through hole (13). Front and rear ends of the first baffle and front and rear ends of the second baffle are respectively symmetrically provided with a threaded hole (14). One end of the screw rod sequentially passes through the through holes in the second fixing plate, the threaded holes in the second baffle, the threaded holes in the first baffle and the through holes in the first fixing plate, and the

WO 2020/051860 A1

[见续页]

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)。

根据细则4.17的声明:

- 关于发明人身份(细则4.17(i))
- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则4.17(ii))
- 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))。

other end of the screw rod is fixedly connected to the electric motor. The protection base not only has the function of levelling but also has a vibration reduction effect, such that the electromechanical apparatus is mounted firmly and stably, and the service life of the electromechanical apparatus is prolonged.

(57) 摘要: 一种机电设备安装用防护底座，包括底座（1）、固定台（2）、承重台（3）、若干减震件（4）和至少一个调平机构；每一调平机构皆包括升降杆（5）和驱动升降杆上下移动的气缸（6）；承重台的上表面设有第一固定板（7）、第二固定板（8）、第一挡板（9）、第二挡板（10）和两宽度调节机构；每一宽度调节机构包括丝杆（11）和电机（12），第一固定板的前、后端和第二固定板的前、后端分别对称设有一通孔（13），第一挡板的前、后端和第二挡板的前、后端分别对称设有一螺纹孔（14），丝杆的一端依次穿过第二固定板的通孔、第二挡板的螺纹孔、第一挡板的螺纹孔和第一固定板的通孔，丝杆的另一端与电机固定连接。该防护底座不仅具有调平的功能，还具有减震效果，使机电设备安装牢靠、平稳，提高机电设备的使用寿命。

机电设备安装用防护底座

技术领域

本实用新型属于机电设备技术领域，特别是涉及一种机电设备安装用防护底座。

背景技术

随着我国经济和科技的快速发展，我国的经济水平取得了巨大的成就，这也使得我国成为世界上最大的加工国，在现代化的加工和生产中最离不开的就是机电设备。机电设备是人们在生产和生活中所需要的器械、装置和设施等物质资料的总称。

现有在机电设备的安装过程中，机电设备直接放置在底座上，但是该底座的安装面无法进行水平调整，导致机电设备的安装出现误差，容易使得机电设备在运行中出现故障，增大成本；另外，该底座不具有减震功能，机电设备运行时易与装置内部零件产生碰撞造成机电设备的损坏。

实用新型内容

本实用新型主要解决的技术问题是提供一种机电设备安装用防护底座，不仅具有调平的功能，还具有减震效果，使机电设备安装牢靠、平稳，提高机电设备的使用寿命。

为解决上述技术问题，本实用新型采用的一个技术方案是：一种机电设备安装用防护底座，从下至上依次包括底座、固定台和承重台，所述底座和固定台之间固定有若干减震件，所述固定台和承重台之间固定有至少一个调平机构；

每一所述调平机构皆包括升降杆和驱动升降杆上下移动的气缸，所述气缸固定于固定台的上表面，所述升降杆的下端与所述气缸的活塞杆固定连接，所述升降杆的上端与所述承重台的下表面固定连接；

所述承重台的上表面设有第一固定板、第二固定板、第一挡板、第二挡板和两宽度调节机构，所述第一固定板和所述第二固定板对称固定于承重台

的左、右侧，所述第一挡板和所述第二挡板位于第一固定板和第二固定板的内侧，且所述第一挡板和所述第二挡板对称位于承重台的上表面的左、右侧，两所述宽度调节机构对称位于承重台的上表面的前、后侧；

每一所述宽度调节机构包括丝杆和驱动丝杆转动的电机，第一固定板的前、后端和第二固定板的前、后端分别对称设有一通孔，第一挡板的前、后端和第二挡板的前、后端分别对称设有一螺纹孔，所述丝杆的一端依次穿过第二固定板的通孔、第二挡板的螺纹孔、第一挡板的螺纹孔和第一固定板的通孔，所述丝杆的另一端与所述电机固定连接；

所述第一挡板的螺纹孔和所述第二挡板的螺纹孔两者之一具有与丝杆的外表面相匹配的正旋螺纹，且另一具有与丝杆的外表面相匹配的反旋螺纹；

所述承重台的前侧壁固定有水平仪。

本实用新型为解决其技术问题所采用的进一步技术方案是：

进一步地说，所述调平机构为 4 个，4 个所述调平机构的气缸分别固定于固定台的上表面的四角。

进一步地说，所述减震件呈矩形固定于底座与固定台之间。

进一步地说，所述减震件为减震弹簧。

进一步地说，所述第一挡板和所述第二挡板皆包括两平行的横板和与两横板固定连接的竖板。

进一步地说，所述承重台、第一固定板、第二固定板、第一挡板和第二挡板均采用绝缘材料制成。

本实用新型的有益效果至少具有以下几点：

1、本实用新型固定台和承重台之间固定有至少一个调平机构，调平机构的气缸使得升降杆沿垂直方向移动，带动承重台沿垂直方向微移，使得承重台呈水平状，确保机电设备的精确安装，延长机电设备的使用寿命；

2、本实用新型底座和固定台之间固定有若干减震件，可降低机电设备运行时震动产生的冲击力，避免机电设备与装置内部零件产生碰撞造成机电设备的损坏；

3、本实用新型可根据设备的宽度大小，通过电机调节第一挡板和第二挡

板之间的距离，使第一挡板和第二挡板与设备的两侧相贴紧，提高设备与承重台固定的稳定性。

附图说明

图 1 是本实用新型的整体结构示意图之一；

图 2 是本实用新型的整体结构示意图之二；

图 3 是本实用新型承重台的结构示意图；

附图中各部分标记如下：

底座 1、固定台 2、承重台 3、减震件 4、升降杆 5、气缸 6、第一固定板 7、第二固定板 8、第一挡板 9、第二挡板 10、丝杆 11、电机 12、通孔 13、螺纹孔 14、水平仪 15、横板 16 和竖板 17。

具体实施方式

下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述，以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

实施例：一种机电设备安装用防护底座，如图 1-图 3 所示，从下至上依次包括底座 1、固定台 2 和承重台 3，所述底座和固定台之间固定有若干减震件 4，所述固定台和承重台之间固定有至少一个调平机构；

每一所述调平机构皆包括升降杆 5 和驱动升降杆上下移动的气缸 6，所述气缸固定于固定台的上表面，所述升降杆的下端与所述气缸的活塞杆固定连接，所述升降杆的上端与所述承重台的下表面固定连接；

所述承重台的上表面设有第一固定板 7、第二固定板 8、第一挡板 9、第二挡板 10 和两宽度调节机构，所述第一固定板和所述第二固定板对称固定于承重台的左、右侧，所述第一挡板和所述第二挡板位于第一固定板和第二固定板的内侧，且所述第一挡板和所述第二挡板对称位于承重台的上表面的左、右侧，两所述宽度调节机构对称位于承重台的上表面的前、后侧；

每一所述宽度调节机构包括丝杆 11 和驱动丝杆转动的电机 12，第一固定板的前、后端和第二固定板的前、后端分别对称设有一通孔 13，第一挡板的

前、后端和第二挡板的前、后端分别对称设有一螺纹孔 14，所述丝杆的一端依次穿过第二固定板的通孔、第二挡板的螺纹孔、第一挡板的螺纹孔和第一固定板的通孔，所述丝杆的另一端与所述电机固定连接；

所述第一挡板的螺纹孔和所述第二挡板的螺纹孔两者之一具有与丝杆的外表面相匹配的正旋螺纹，且另一具有与丝杆的外表面相匹配的反旋螺纹；

所述承重台的前侧壁固定有水平仪 15。

所述调平机构为 4 个，4 个所述调平机构的气缸分别固定于固定台的上表面的四角。

所述减震件呈矩形固定于底座与固定台之间。

所述减震件为减震弹簧。

所述第一挡板和所述第二挡板皆包括两平行的横板 16 和与两横板固定连接的竖板 17。

所述承重台、第一固定板、第二固定板、第一挡板和第二挡板均采用绝缘材料制成。

本实用新型的工作原理如下：

本实用新型固定台和承重台之间固定有至少一个调平机构，调平机构的气缸使得升降杆沿垂直方向移动，带动承重台沿垂直方向微移，使得承重台呈水平状，确保机电设备的精确安装，延长机电设备的使用寿命；底座和固定台之间固定有若干减震件，可降低机电设备运行时震动产生的冲击力，避免机电设备与装置内部零件产生碰撞造成机电设备的损坏；还可根据设备的宽度大小，通过电机调节第一挡板和第二挡板之间的距离，使第一挡板和第二挡板与设备的两侧相贴紧，提高设备与承重台固定的稳定性。

以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

1、一种机电设备安装用防护底座，其特征在于：从下至上依次包括底座、固定台和承重台，所述底座和固定台之间固定有若干减震件，所述固定台和承重台之间固定有至少一个调平机构；

每一所述调平机构皆包括升降杆和驱动升降杆上下移动的气缸，所述气缸固定于固定台的上表面，所述升降杆的下端与所述气缸的活塞杆固定连接，所述升降杆的上端与所述承重台的下表面固定连接；

所述承重台的上表面设有第一固定板、第二固定板、第一挡板、第二挡板和两宽度调节机构，所述第一固定板和所述第二固定板对称固定于承重台的左、右侧，所述第一挡板和所述第二挡板位于第一固定板和第二固定板的内侧，且所述第一挡板和所述第二挡板对称位于承重台的上表面的左、右侧，两所述宽度调节机构对称位于承重台的上表面的前、后侧；

每一所述宽度调节机构包括丝杆和驱动丝杆转动的电机，第一固定板的前、后端和第二固定板的前、后端分别对称设有一通孔，第一挡板的前、后端和第二挡板的前、后端分别对称设有一螺纹孔，所述丝杆的一端依次穿过第二固定板的通孔、第二挡板的螺纹孔、第一挡板的螺纹孔和第一固定板的通孔，所述丝杆的另一端与所述电机固定连接；

所述第一挡板的螺纹孔和所述第二挡板的螺纹孔两者之一具有与丝杆的外表面相匹配的正旋螺纹，且另一具有与丝杆的外表面相匹配的反旋螺纹；

所述承重台的前侧壁固定有水平仪。

2、根据权利要求 1 所述的机电设备安装用防护底座，其特征在于：所述调平机构为4个，4个所述调平机构的气缸分别固定于固定台的上表面的四角。

3、根据权利要求 1 所述的机电设备安装用防护底座，其特征在于：所述减震件呈矩形固定于底座与固定台之间。

4、根据权利要求 1 所述的机电设备安装用防护底座，其特征在于：所述减震件为减震弹簧。

5、根据权利要求 1 所述的机电设备安装用防护底座，其特征在于：所述第一挡板和所述第二挡板皆包括两平行的横板和与两横板固定连接的竖板。

6、根据权利要求 1 所述的机电设备安装用防护底座，其特征在于：所述

承重台、第一固定板、第二固定板、第一挡板和第二挡板均采用绝缘材料制成。

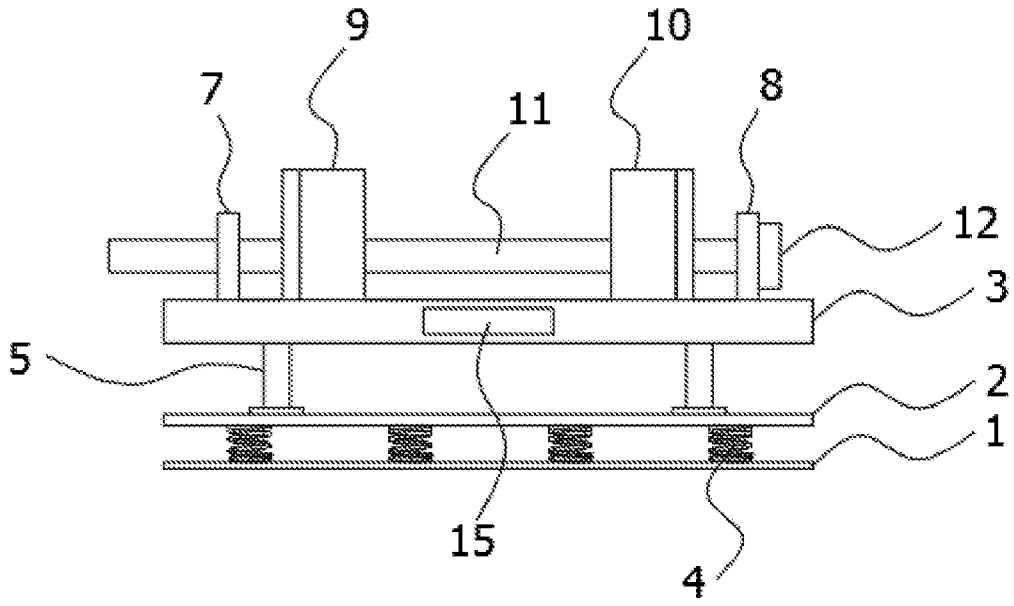


图 1

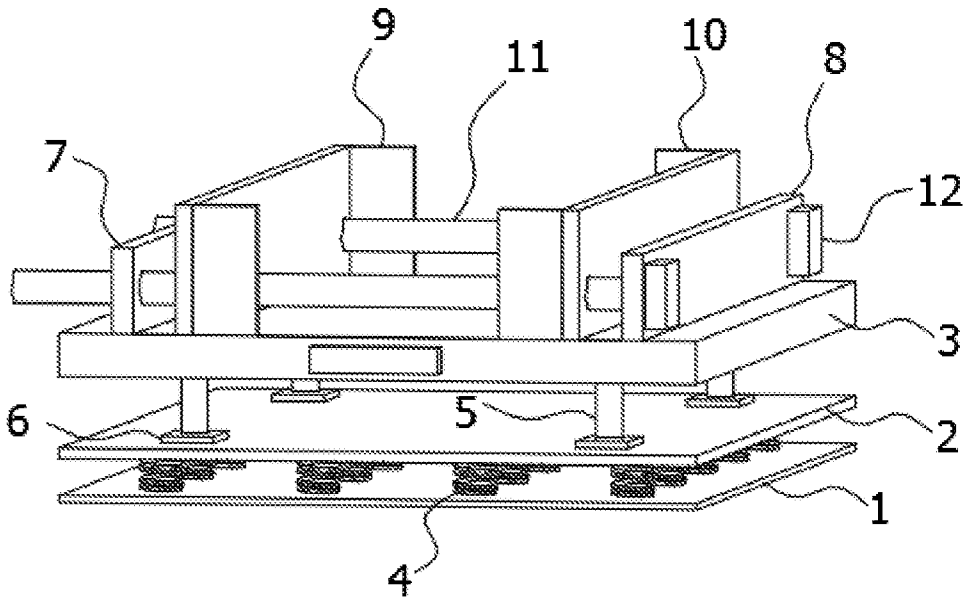


图 2

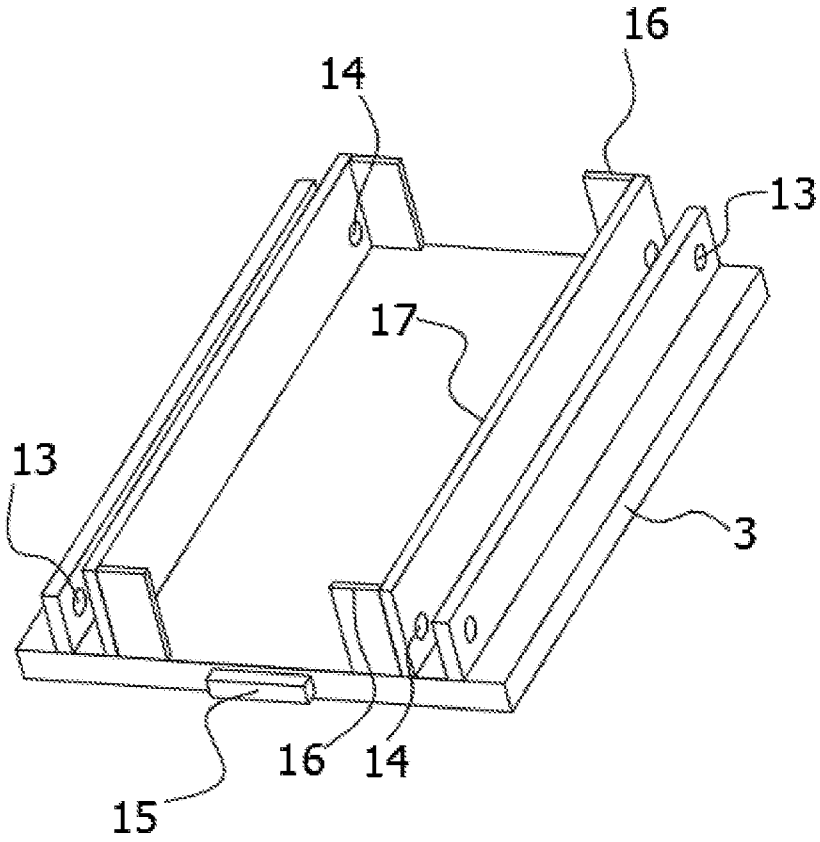


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/105618

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16M 5/00(2006.01)i; F16M 7/00(2006.01)i; F16F 15/04(2006.01)i; F16M 11/32(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)

F16M; F16F

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)

CNABS; CNTXT; CNKI; VEN; DWPI; SIPOABS: 丝杠, 螺, 丝杆, 缓冲, 减振, 升降, 缓震, 减震, 水平, 调平, 宽度, level+, screw, width, adjust+, vibrat+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 207555085 U (SHENG HUEI ENGINEERING (SUZHOU) CO., LTD.) 29 June 2018 (2018-06-29) description, paragraphs 11-20, and figures 1-2	1-6
Y	CN 108443651 A (SHANGHAI MARITIME UNIVERSITY) 24 August 2018 (2018-08-24) description, paragraphs 18-20, and figures 1-3	1-6
A	CN 207555128 U (SHENG HUEI ENGINEERING (SUZHOU) CO., LTD.) 29 June 2018 (2018-06-29) entire document	1-6
A	CN 107543012 A (LUO, HOUZHEN) 05 January 2018 (2018-01-05) entire document	1-6
A	TW I408304 B (LIN, JIANCHI) 11 September 2013 (2013-09-11) entire document	1-6
A	DE 10148261 C1 (GORONCY, J.) 03 July 2003 (2003-07-03) entire document	1-6
A	US 4989826 A (JOHNSTON, R.G.JR.) 05 February 1991 (1991-02-05) entire document	1-6

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ 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
28 April 2019	**15 May 2019**
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 Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/105618

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 207555085 U	29 June 2018	None	
CN 108443651 A	24 August 2018	None	
CN 207555128 U	29 June 2018	None	
CN 107543012 A	05 January 2018	CN 107543012 B	29 March 2019
TW I408304 B	11 September 2013	TW 201248045 A	01 December 2012
DE 10148261 C1	03 July 2003	None	
US 4989826 A	05 February 1991	WO 9103678 A1	21 March 1991

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2018/105618

A. 主题的分类

F16M 5/00(2006.01)i; F16M 7/00(2006.01)i; F16F 15/04(2006.01)i; F16M 11/32(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)

F16M; F16F

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））

CNABS;CNTXT;CNKI;VEN;DWPI;SIPOABS:丝杠，螺，丝杆，缓冲，减振，升降，缓震，减震，水平，调平，宽度，level+, screw, width, adjust+, vibrat+

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
Y	CN 207555085 U (圣晖工程技术苏州有限公司) 2018年 6月 29日 (2018-06-29) 说明书第11-20段，图1-2	1-6
Y	CN 108443651 A (上海海事大学) 2018年 8月 24日 (2018-08-24) 说明书第18-20段，图1-3	1-6
A	CN 207555128 U (圣晖工程技术苏州有限公司) 2018年 6月 29日 (2018-06-29) 全文	1-6
A	CN 107543012 A (罗厚镇) 2018年 1月 5日 (2018-01-05) 全文	1-6
A	TW I408304 B (林建池) 2013年 9月 11日 (2013-09-11) 全文	1-6
A	DE 10148261 C1 (GORONCY JUERGEN) 2003年 7月 3日 (2003-07-03) 全文	1-6
A	US 4989826 A (JOHNSTON JR ROBERT G) 1991年 2月 5日 (1991-02-05) 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	国际检索报告邮寄日期
2019年 4月 28日	2019年 5月 15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	受权官员 陈彦 电话号码 (86-10)62085530

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/105618

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 207555085 U	2018年 6月 29日	无	
CN 108443651 A	2018年 8月 24日	无	
CN 207555128 U	2018年 6月 29日	无	
CN 107543012 A	2018年 1月 5日	CN 107543012 B	2019年 3月 29日
TW I408304 B	2013年 9月 11日	TW 201248045 A	2012年 12月 1日
DE 10148261 C1	2003年 7月 3日	无	
US 4989826 A	1991年 2月 5日	WO 9103678 A1	1991年 3月 21日