

(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 11 月 11 日 (11.11.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/223129 A1

(51) 国际专利分类号:

B23Q 1/25 (2006.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2020/088857

(22) 国际申请日:

2020 年 5 月 7 日 (07.05.2020)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(71) 申请人: 江苏江海机床集团有限公司 (JIANGSU JIANGHAI MACHINE TOOL GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省南通海安县李堡镇江海路1号江琳, Jiangsu 226600 (CN)。

(72) 发明人: 江琳 (JIANG, Lin); 中国江苏省南通海安县李堡镇江海路1号苏东萍, Jiangsu 226600 (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, 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))。

(54) Title: HIGH SHEARING, BENDING, AND ROLLING CNC MACHINE TOOL HAVING PRECISE POSITIONING

(54) 发明名称: 一种定位精准的高剪折卷数控机床

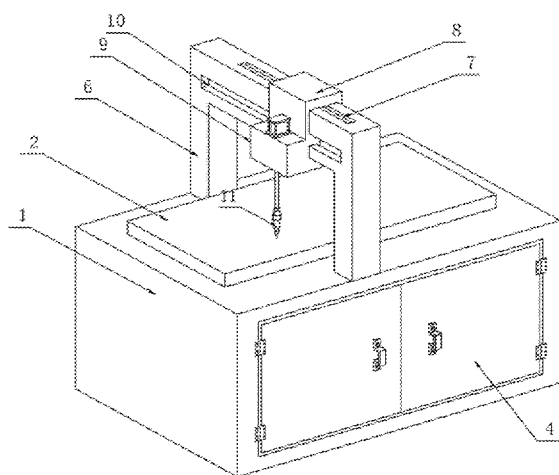


图 1

(57) Abstract: Provided is a high shearing, bending, and rolling CNC machine tool having precise positioning, comprising a machine body (1); the top surface of the machine body (1) is provided with a machining base (2); a fixing frame (6) is provided on the top of the machining base (2); the bottom end of the fixing frame (6) is fixedly connected to the top end of the machine body (1); the front side surface of the machine body is provided with a maintenance door (4), and the machine body (1) and the maintenance door (4) are movably connected by means of hinges, the top surface of the fixing frame (6) being provided with a groove (7). By means of arranging a gear (14), a toothed bar (15), and a slide block (16), a sleeve (8) slides on the fixed frame, and can adjust the machining position of a drill rod (11); the slide block (16) slides in a slide groove (10), a ball bearing (18) rolls in a ball bearing groove (17), ensuring that the sleeve (8) is relatively smooth and unobstructed when moving, and there is less resistance; a pressure plate (23) and spring (22) are provided, the pressure plate (23) exerting a squeezing effect on the spring (22) to flexibly fix the machining workpiece, providing a good position-limiting effect; a rubber pad at the bottom of the pressure plate (23) is in contact with the machining workpiece, thus avoiding shaking of the machining workpiece during hole-drilling.

(57) 摘要：一种定位精准的高剪折卷数控机床，包括机体（1），所述机体（1）的顶端表面设置有加工座（2），所述加工座（2）的顶部设置有固定架（6），所述固定架（6）的底端与机体（1）的顶端固定连接，所述机体的前侧表面设有检修门（4），且机体（1）与检修门（4）通过合页活动连接，所述固定架（6）的顶端表面设有凹槽（7）。通过设置齿轮（14）、齿条（15）和滑块（16），套座（8）在固定架上滑动，可调节钻杆（11）的加工位置，其中滑块（16）在滑槽（10）内滑动，滚珠（18）在滚珠槽（17）内滚动，保证了套座（8）在移动时较为顺滑通畅，阻力较小，设置压板（23）和弹簧（22），压板（23）对弹簧（22）产生挤压作用，对加工工件弹性固定，限位效果佳，压板（23）底部的胶垫与加工工件接触，避免加工工件在钻孔时出现晃动的现象。

一种定位精准的高剪折卷数控机床

技术领域

本发明属于数控机床技术领域，具体涉及一种定位精准的高剪折卷数控机床。

背景技术

数控机床是数字控制机床 (Computer numerical control machine tools) 的简称，是一种装有程序控制系统的自动化机床，该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序，并将其译码，用代码化的数字表示，通过信息载体输入数控装置，经运算处理由数控装置发出各种控制信号，控制机床的动作，按图纸要求的形状和尺寸，自动地将零件加工出来，然而市面上各种的（产品）仍存在各种各样的问题。

如授权公告号为 CN207858250U 所公开的一种数控磨铣机床，能够提高工作效率，有利于提高产量，可以带动载物盘旋转，方便调整物料的角度和位置，方便调节，可以进行一些复杂的磨铣作业，可以调节磨铣机头的角度；但是并未解决现有中钻杆纵向调节的问题，为此我们提出可以解决上述问题的一种定位精准的高剪折卷数控机床。

发明内容

本发明的目的在于提供一种定位精准的高剪折卷数控机床，以解决上述背景技术中提出的问题。

为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种定位精准的高剪折卷数控机床，包括机体，所述机体的顶端表面设置有加工座，所述加工座的顶部设置有固定架，所述固定架的底端与机体的顶端固定连接，所述机体的前侧表面设有检修门，且机体与检修门通过合页活动连接，所述固定架的顶端表面设有凹槽，且固定架的顶部套设有套座；

所述套座的内腔顶端固定安装有正反电机，所述正反电机的输出轴端部

固定连接有齿轮，所述凹槽的内部固定设置有齿条，所述齿条与齿轮之间啮合，所述套座的内腔侧壁设有滑块，所述固定架的两侧表面均设有滑槽，所述滑槽与滑块之间滑动连接。

优选的，所述滑块的一侧表面嵌入安装有滚珠，所述滑槽的内腔侧壁设有滚珠槽，所述滚珠槽与滚珠贴合设置。

优选的，所述套座的一侧设置有连接板，且套座与连接板设置为一体式结构，所述连接板的顶端安装有气缸。

优选的，所述套座的下方设置有伺服电机，所述伺服电机的底端固定安装有固定板，且伺服电机的顶端与气缸的活塞杆端部固定连接。

优选的，所述伺服电机的输出轴端部固定连接有钻杆，所述伺服电机的底部安装有两个连接杆。

优选的，两个所述连接杆的一端均固定连接有弹簧，所述弹簧的一端连接有压板。

优选的，所述压板的表面设有通孔，所述钻杆与通孔竖直共线设置。

优选的，所述压板呈环形设置，且压板的底端设置有胶垫。

与现有技术相比，本发明的有益效果是：

1、通过设置齿轮、齿条和滑块，齿轮与齿条之间啮合传动，带动着套座在固定架上滑动，可调节钻杆的加工位置，其中滑块在滑槽内滑动，滚珠在滚珠槽内滚动，保证了套座在移动时较为顺滑通畅，阻力较小，通过正反电机实现套座在固定架上的往复滑动，与现有技术相比，造价成本低，易于维护保养；

2、通过设置压板和弹簧，伺服电机的输出轴驱动着钻杆转动，对加工工件钻孔，钻杆穿过通孔实现打孔，而压板对弹簧产生挤压作用，对加工工件弹性固定，限位效果佳，压板底部的胶垫与加工工件接触，与现有技术相比，避免加工工件在钻孔时出现晃动的现象。

附图说明

图 1 为本发明的整体结构示意图；

图 2 为本发明的套座安装结构示意图；

图 3 为本发明的齿轮立体结构示意图；

图 4 为图 2 中 A 部分的结构放大示意图；

图 5 为本发明的压板立体结构示意图。

图中：1、机体；2、加工座；4、检修门；6、固定架；7、凹槽；8、套座；9、连接板；10、滑槽；11、钻杆；12、气缸；13、正反电机；14、齿轮；15、齿条；16、滑块；17、滚珠槽；18、滚珠；19、伺服电机；20、固定板；21、连接杆；22、弹簧；23、压板；24、通孔。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

请参阅图 1-图 5，本发明提供一种技术方案：一种定位精准的高剪折卷数控机床，包括机体 1，所述机体 1 的顶端表面设置有加工座 2，所述加工座 2 的顶部设置有固定架 6，所述固定架 6 的底端与机体 1 的顶端固定连接，所述机体 1 的前侧表面设有检修门 4，且机体 1 与检修门 4 通过合页活动连接，所述固定架 6 的顶端表面设有凹槽 7，且固定架 6 的顶部套设有套座 8；

所述套座 8 的内腔顶端固定安装有正反电机 13，所述正反电机 13 的输出轴端部固定连接有齿轮 14，所述凹槽 7 的内部固定设置有齿条 15，所述齿条 15 与齿轮 14 之间啮合，所述套座 8 的内腔侧壁设有滑块 16，所述固定架 6 的两侧表面均设有滑槽 10，所述滑槽 10 与滑块 16 之间滑动连接。

本实施例中，优选的，所述滑块 16 的一侧表面嵌入安装有滚珠 18，所述

滑槽 10 的内腔侧壁设有滚珠槽 17，所述滚珠槽 17 与滚珠 18 贴合设置。

本实施例中，优选的，所述套座 8 的一侧设置有连接板 9，且套座 8 与连接板 9 设置为一体式结构，所述连接板 9 的顶端安装有气缸 12。

本实施例中，优选的，所述套座 8 的下方设置有伺服电机 19，所述伺服电机 19 的底端固定安装有固定板 20，且伺服电机 19 的顶端与气缸 12 的活塞杆端部固定连接。

本实施例中，优选的，所述伺服电机 19 的输出轴端部固定连接有钻杆 11，所述伺服电机 19 的底部安装有两个连接杆 21。

本实施例中，优选的，两个所述连接杆 21 的一端均固定连接有弹簧 22，所述弹簧 22 的一端连接有压板 23。

本实施例中，优选的，所述压板 23 的表面设有通孔 24，所述钻杆 11 与通孔 24 竖直共线设置。

本实施例中，优选的，所述压板 23 呈环形设置，且压板 23 的底端设置有胶垫。

本发明的工作原理及使用流程：本发明在实际使用过程中，将加工工件放入到加工座 2 的顶端，而正反电机 13 的输出轴驱动着齿轮 14 转动，齿轮 14 与齿条 15 之间啮合传动，带动着套座 8 在固定架 6 上滑动，可调节钻杆 11 的加工位置，其中滑块 16 在滑槽 10 内滑动，滚珠 18 在滚珠槽 17 内滚动，保证了套座 8 在移动时较为顺滑通畅，阻力较小，通过正反电机 13 实现套座 8 在固定架 6 上的往复滑动，造价成本低，易于维护，当到大加工工件的位置时，气缸 12 的活塞杆推动着伺服电机 19 向下，当压板 23 的底端与加工工件接触时，伺服电机 19 的输出轴驱动着钻杆 11 转动，对加工工件钻孔，钻杆 11 穿过通孔 24 实现打孔，而压板 23 对弹簧 22 产生挤压作用，对加工工件弹性固定，压板 23 底部的胶垫与加工工件接触，避免加工工件表面出现破损的现象。

尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

1. 一种定位精准的高剪折卷数控机床，包括机体（1），其特征在于：所述机体（1）的顶端表面设置有加工座（2），所述加工座（2）的顶部设置有固定架（6），所述固定架（6）的底端与机体（1）的顶端固定连接，所述机体（1）的前侧表面设有检修门（4），且机体（1）与检修门（4）通过合页活动连接，所述固定架（6）的顶端表面设有凹槽（7），且固定架（6）的顶部套设有套座（8）；

所述套座（8）的内腔顶端固定安装有正反电机（13），所述正反电机（13）的输出轴端部固定连接有齿轮（14），所述凹槽（7）的内部固定设置有齿条（15），所述齿条（15）与齿轮（14）之间啮合，所述套座（8）的内腔侧壁设有滑块（16），所述固定架（6）的两侧表面均设有滑槽（10），所述滑槽（10）与滑块（16）之间滑动连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种定位精准的高剪折卷数控机床，其特征在于：所述滑块（16）的一侧表面嵌入安装有滚珠（18），所述滑槽（10）的内腔侧壁设有滚珠槽（17），所述滚珠槽（17）与滚珠（18）贴合设置。

3. 根据权利要求 1 所述的一种定位精准的高剪折卷数控机床，其特征在于：所述套座（8）的一侧设置有连接板（9），且套座（8）与连接板（9）设置为一体式结构，所述连接板（9）的顶端安装有气缸（12）。

4. 根据权利要求 3 所述的一种定位精准的高剪折卷数控机床，其特征在于：所述套座（8）的下方设置有伺服电机（19），所述伺服电机（19）的底端固定安装有固定板（20），且伺服电机（19）的顶端与气缸（12）的活塞杆端部固定连接。

5. 根据权利要求 4 所述的一种定位精准的高剪折卷数控机床，其特征在于：所述伺服电机（19）的输出轴端部固定连接有钻杆（11），所述伺服电机（19）的底部安装有两个连接杆（21）。

6. 根据权利要求 5 所述的一种定位精准的高剪折卷数控机床，其特征在

于：两个所述连接杆（21）的一端均固定连接有弹簧（22），所述弹簧（22）的一端连接有压板（23）。

7. 根据权利要求 6 所述的一种定位精准的高剪折卷数控机床，其特征在于：所述压板（23）的表面设有通孔（24），所述钻杆（11）与通孔（24）竖直共线设置。

8. 根据权利要求 6 所述的一种定位精准的高剪折卷数控机床，其特征在于：所述压板（23）呈环形设置，且压板（23）的底端设置有胶垫。

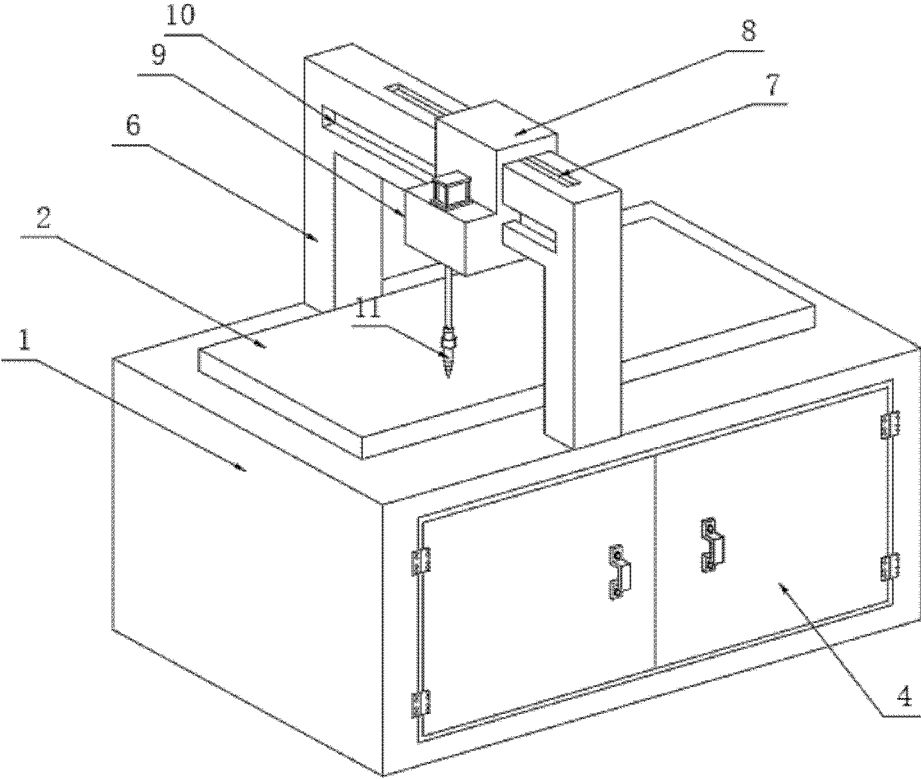


图 1

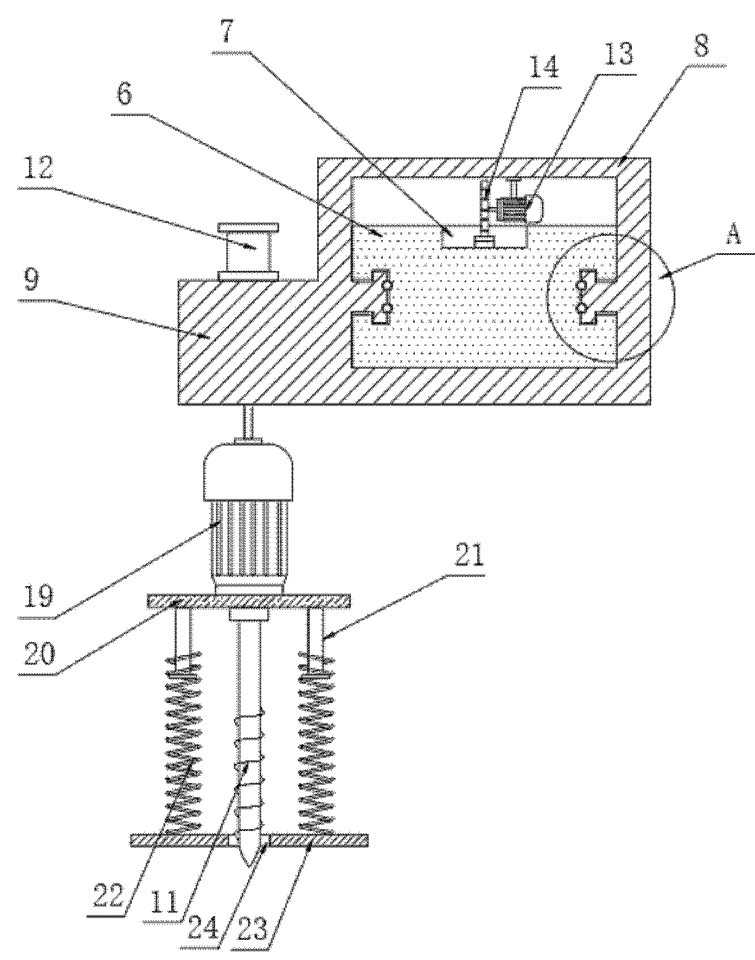


图 2

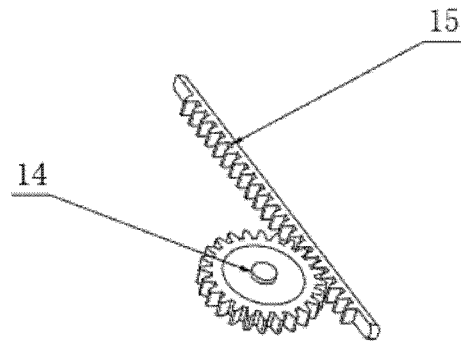


图 3

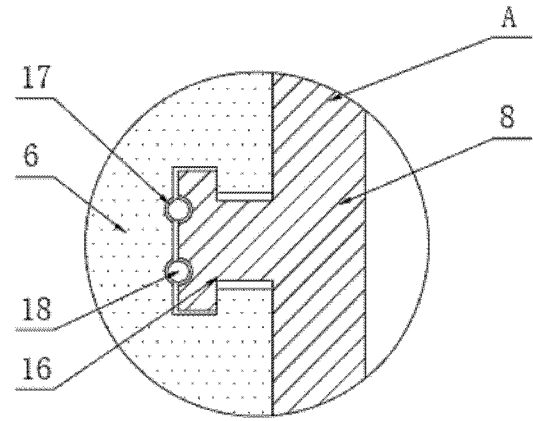


图 4

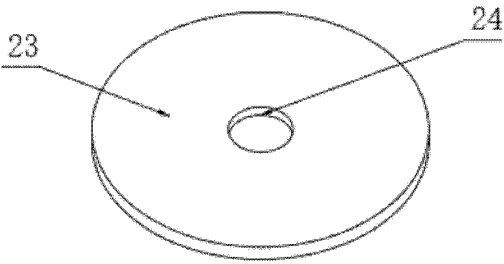


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/088857

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B23Q 1/25(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)

B23Q; B23D

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)

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI: 江苏江海机床集团有限公司, 江琳, 剪折卷, 剪板, 剪切, 套座, 滑动座, 滑套, 凹槽, 齿轮, 齿条, 滑槽, 滑动槽, 滑块, shear+, cut+, fold+, roll+, sheet, plate, guillotine, slid+, bush+, carriage, groove, slot, recess, flute, gear, rack, pinion, slideway, slid+ w chute, slid+ w block, slipper

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 108637499 A (JIANGSU HONGYE MACHINERY CO., LTD.) 12 October 2018 (2018-10-12) description, paragraphs [0031]-[0032], and figures 1-3	1-8
Y	CN 207402282 U (QINGDAO RAYLASER TECHNOLOGY CO., LTD.) 25 May 2018 (2018-05-25) description, paragraph [0021], and figures 1-3	1-8
E	CN 111266879 A (JIANGSU JIANGHAI MACHINE TOOLS GROUP CO., LTD.) 12 June 2020 (2020-06-12) claims 1-8, description paragraphs [0017]-[0033], figures 1-5	1-8
E	CN 211759846 U (JIANGSU JIANGHAI MACHINE TOOLS GROUP CO., LTD.) 27 October 2020 (2020-10-27) claims 1-8, description paragraphs [0017]-[0033], figures 1-5	1-8
A	CN 106393021 A (CAI, Youwan) 15 February 2017 (2017-02-15) entire document	1-8



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

15 January 2021

Date of mailing of the international search report

28 January 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/CN2020/088857

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 105328346 A (SUZHOU SUNSHINE LASER & ELECTRONICS TECHNOLOGY LTD.) 17 February 2016 (2016-02-17) entire document	1-8
A	CN 208853839 U (GUANGDONG SHUNDE ZHONGQIAN ELECTRICAL APPLIANCE CO., LTD.) 14 May 2019 (2019-05-14) entire document	1-8
A	CN 109175507 A (CHONGQING XINJIURONG TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 January 2019 (2019-01-11) entire document	1-8
A	GB 162480 A (BERGUE & COMPANY LTD. DE et al.) 05 May 1921 (1921-05-05) entire document	1-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/088857

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	108637499	A	12 October 2018	None	
CN	207402282	U	25 May 2018	None	
CN	111266879	A	12 June 2020	None	
CN	211759846	U	27 October 2020	None	
CN	106393021	A	15 February 2017	None	
CN	105328346	A	17 February 2016	CN 105328346	B 04 July 2017
CN	208853839	U	14 May 2019	None	
CN	109175507	A	11 January 2019	CN 109175507	B 30 August 2019
GB	162480	A	05 May 1921	None	

A. 主题的分类 B23Q 1/25 (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) B23Q; B23D 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)) CNPAT, CNKI, EPDOC, WPI: 江苏江海机床集团有限公司, 江琳, 剪折卷, 剪板, 剪切, 套座, 滑动座, 滑套, 凹槽, 齿轮, 齿条, 滑槽, 滑动槽, 滑块, shear+, cut+, fold+, roll+, sheet, plate, guillotine, slid+, bush+, carriage, groove, slot, recess, flute, gear, rack, pinion, slideway, slid+ w chute, slid+ w block, slipper																										
C. 相关文件 <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 108637499 A (江苏闵业机械股份有限公司) 2018年 10月 12日 (2018 - 10 - 12) 说明书第[0031]-[0032]段, 图1-3</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 207402282 U (青岛瑞镭激光科技有限公司) 2018年 5月 25日 (2018 - 05 - 25) 说明书第[0021]段, 图1-3</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>CN 111266879 A (江苏江海机床集团有限公司) 2020年 6月 12日 (2020 - 06 - 12) 权利要求1-8, 说明书第[0017]-[0033]段, 图1-5</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>CN 211759846 U (江苏江海机床集团有限公司) 2020年 10月 27日 (2020 - 10 - 27) 权利要求1-8, 说明书第[0017]-[0033]段, 图1-5</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106393021 A (蔡友玩) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15) 全文</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105328346 A (苏州光韵达光电科技有限公司) 2016年 2月 17日 (2016 - 02 - 17) 全文</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 208853839 U (广东顺德中千电器有限公司) 2019年 5月 14日 (2019 - 05 - 14) 全文</td> <td>1-8</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 108637499 A (江苏闵业机械股份有限公司) 2018年 10月 12日 (2018 - 10 - 12) 说明书第[0031]-[0032]段, 图1-3	1-8	Y	CN 207402282 U (青岛瑞镭激光科技有限公司) 2018年 5月 25日 (2018 - 05 - 25) 说明书第[0021]段, 图1-3	1-8	E	CN 111266879 A (江苏江海机床集团有限公司) 2020年 6月 12日 (2020 - 06 - 12) 权利要求1-8, 说明书第[0017]-[0033]段, 图1-5	1-8	E	CN 211759846 U (江苏江海机床集团有限公司) 2020年 10月 27日 (2020 - 10 - 27) 权利要求1-8, 说明书第[0017]-[0033]段, 图1-5	1-8	A	CN 106393021 A (蔡友玩) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15) 全文	1-8	A	CN 105328346 A (苏州光韵达光电科技有限公司) 2016年 2月 17日 (2016 - 02 - 17) 全文	1-8	A	CN 208853839 U (广东顺德中千电器有限公司) 2019年 5月 14日 (2019 - 05 - 14) 全文	1-8
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
Y	CN 108637499 A (江苏闵业机械股份有限公司) 2018年 10月 12日 (2018 - 10 - 12) 说明书第[0031]-[0032]段, 图1-3	1-8																								
Y	CN 207402282 U (青岛瑞镭激光科技有限公司) 2018年 5月 25日 (2018 - 05 - 25) 说明书第[0021]段, 图1-3	1-8																								
E	CN 111266879 A (江苏江海机床集团有限公司) 2020年 6月 12日 (2020 - 06 - 12) 权利要求1-8, 说明书第[0017]-[0033]段, 图1-5	1-8																								
E	CN 211759846 U (江苏江海机床集团有限公司) 2020年 10月 27日 (2020 - 10 - 27) 权利要求1-8, 说明书第[0017]-[0033]段, 图1-5	1-8																								
A	CN 106393021 A (蔡友玩) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15) 全文	1-8																								
A	CN 105328346 A (苏州光韵达光电科技有限公司) 2016年 2月 17日 (2016 - 02 - 17) 全文	1-8																								
A	CN 208853839 U (广东顺德中千电器有限公司) 2019年 5月 14日 (2019 - 05 - 14) 全文	1-8																								
☒ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																										
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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																						
* 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																								
2021年 1月 15日		2021年 1月 28日																								
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员																								
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		仓公林 电话号码 86-10-53961117																								

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 109175507 A (重庆新久融科技有限公司) 2019年 1月 11日 (2019 - 01 - 11) 全文	1-8
A	GB 162480 A (BERGUE & COMPANY LTD. DE等) 1921年 5月 5日 (1921 - 05 - 05) 全文	1-8

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/088857

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	108637499	A	2018年 10月 12日	无	
CN	207402282	U	2018年 5月 25日	无	
CN	111266879	A	2020年 6月 12日	无	
CN	211759846	U	2020年 10月 27日	无	
CN	106393021	A	2017年 2月 15日	无	
CN	105328346	A	2016年 2月 17日	CN 105328346	B 2017年 7月 4日
CN	208853839	U	2019年 5月 14日	无	
CN	109175507	A	2019年 1月 11日	CN 109175507	B 2019年 8月 30日
GB	162480	A	1921年 5月 5日	无	