

(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
2024 年 12 月 19 日 (19.12.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/255093 A1

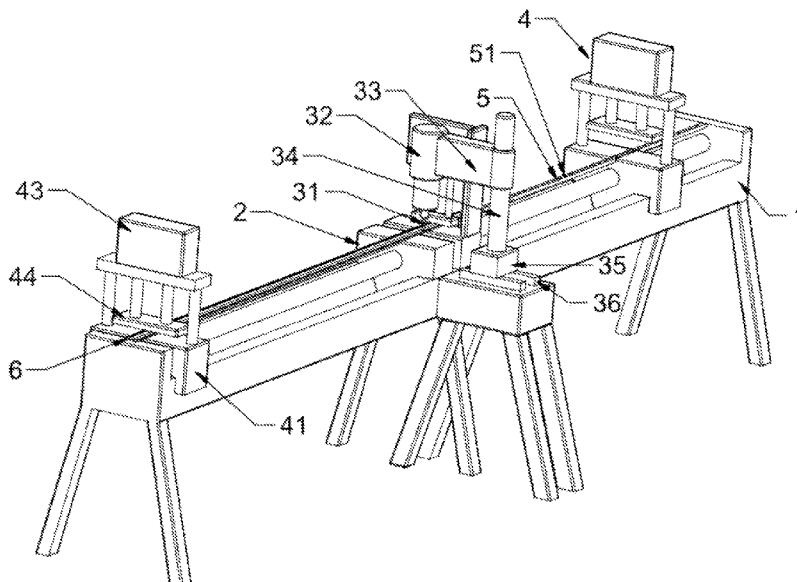
- (51) 国际专利分类号:
B23B 41/00 (2006.01) *B23B 47/18* (2006.01)
B23B 47/00 (2006.01) *B26F 1/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2023/130402
- (22) 国际申请日: 2023 年 11 月 8 日 (08.11.2023)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202321472691.6 2023年6月12日 (12.06.2023) CN
- (71) 申请人: 叶建雯 (YE, Jianwen) [CN/CN]; 中国浙江省丽水市松阳县西屏街道活源村2号, Zhejiang 323400 (CN)。
- (72) 发明人: 卢海波 (LU, Haibo); 中国浙江省丽水市松阳县西屏街道活源村2号, Zhejiang 323400 (CN)。

- (74) 代理人: 浙江亿创果专利代理有限公司 (ZHEJIANG YICHUANGGUO PATENT AGENCY CO., LTD); 中国浙江省丽水市莲都区岩泉街道水韵广场C402室, Zhejiang 323000 (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚

(54) Title: POSITIONING AND PUNCHING DEVICE FOR ALUMINUM SUPPORT

(54) 发明名称: 一种铝托的定位打孔装置

[图1]



(57) Abstract: A positioning and punching device for an aluminum support, the positioning and punching device comprising a machine table (1), wherein punching tables (2) are symmetrically arranged in the middle of the machine table (1), a punching device (3) is provided above the punching tables (2), a horizontally moving positioning device (4) is arranged on the machine table (1) on either side of the punching device (3), a horizontal bearing strip (5) is arranged between the punching table (2) and either end of the machine table (1), an aluminum support (6) is placed on the bearing strip (5) and is positioned through the positioning device (4) to convey, and the punching device (3) is configured to punch the aluminum support (6).

[见续页]

WO 2024/255093 A1



(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, ME, 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:

- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则4.17(iii))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要: 一种铝托的定位打孔装置, 包括机台(1), 机台(1)的中部对称设有打孔台(2), 打孔台(2)的上端设有打孔装置(3), 打孔装置(3)两侧的机台(1)上设有水平移动的定位装置(4), 打孔台(2)与机台(1)的两端之间分别设有水平的承接条(5); 铝托(6)放置在承接条(5)上并通过定位装置(4)定位输送, 打孔装置(3)对铝托(6)进行打孔。

说明书

发明名称: 一种铝托的定位打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及直线导轨加工领域，具体涉及一种铝托的定位打孔装置。

背景技术

[0002] 直线导轨主要包括铝托、光轴及滑块，铝托用于安装和固定光轴，需要在其上进行定位打孔，传统的加工方式是通过人工进料，不仅增加人工成本，定位也不够准确，且由于铝托较长，在加工过程中可能会受自重产生一些形变，影响铝托定位打孔的精度。

发明概述

技术问题

[0003] 针对上述现有技术存在的缺陷，本实用新型所要解决的技术问题是如何实现铝托的机械化进料和定位，并在输送过程中给铝托支撑，防止其形变，提高定位打孔的精度，降低人工成本。

技术方案

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案是：

[0005] 一种铝托的定位打孔装置，包括机台，所述机台的中部对称设有打孔台，所述打孔台的上端设有打孔装置，所述打孔装置两侧的机台上设有水平移动的定位装置，打孔台与机台的两端之间分别设有水平的承接条；所述铝托放置在承接条上并通过定位装置定位输送，打孔装置对铝托进行打孔。

[0006] 进一步的，所述打孔台为两个，均固定在机台上，两个所述打孔台之间存在间隙，打孔装置的输出端对应打孔台之间的间隙。

[0007] 进一步的，所述承接条为两个，所述承接条分别固定在对应的打孔台和机台之间，所述承接条的高度与打孔台的高度持平。

[0008] 进一步的，所述承接条上表面均匀嵌有多组滚珠，所述滚珠可以相对于承接条转动。

[0009] 进一步的，所述打孔装置的钻头对应设置在两个打孔台之间的间隙的上端，所述钻头的上端设有打孔电机，打孔电机的后端通过支撑臂安装在电动伸缩杆的输出端，所述电动伸缩杆控制支撑臂上下移动；所述电动伸缩杆的下端设有支座，支座的下端设有滑块，滑块的下端对应设有滑轨，电机控制滑块在滑轨上前后移动来调整钻头的前后位置。

[0010] 进一步的，所述定位装置包括安装在机台上的固定台，以及固定台上端的固定端；所述固定端为气缸A控制的固定压板A；所述固定台安装在机台的凹槽内，所述凹槽内设有丝杆，所述固定台套接在丝杆上，所述丝杆的两端安装在对应的机台和打孔台上，所述丝杆的一端与驱动电机的输出端连接。

[0011] 进一步的，所述固定台的高度与打孔台的高度持平，固定台上对应承接条设有避让孔。

[0012] 进一步的，所述打孔装置一侧的打孔台上设有固定压板B，所述固定压板B的上端与气缸B的输出端连接。

有益效果

[0013] 本实用新型相对于现有技术的有益效果：本实用新型的定位打孔装置利用可以水平移动的定位装置对铝托进行定位和输送，代替人工定位，打孔更精确；且在机台与打孔台之间设置承接条，在加工过程中，铝托一直搭接在承接条上，起到托举的作用，防止铝托在输送过程中的变形，提高加工精度；承接条上的滚珠起到润滑作用，减少摩擦阻力，铝托的输送更顺畅。

附图说明

[0014] 图1 本实用新型实施例的示意图1；

[0015] 图2 本实用新型实施例的示意图2；

[0016] 图3 本实用新型实施例的局部放大图。

[0017] 附图说明：1.机台、11.丝杆、2.打孔台、3.打孔装置、31.钻头、32.打孔电机、33.支撑臂、34.电动伸缩杆、35.滑块、36.滑轨、37.固定压板B、38.气缸B、4.定位装置、41.固定台、43.气缸A、44.固定压板A、5.承接条、51.滚珠、6.铝托。

本发明的最佳实施方式

- [0018] 以下结合附图说明对本实用新型的实施例作进一步详细描述，但本实施例并不用于限制本实用新型，凡是采用本实用新型的相似结构及其相似变化，均应列入本实用新型的保护范围。
- [0019] 如图1和图2所示，一种铝托的定位打孔装置，包括机台1，所述机台1的中部对称设有打孔台2，所述打孔台2为两个，均固定在机台1上，两个所述打孔台2之间存在间隙，打孔装置3的输出端对应打孔台2之间的间隙。所述打孔装置3两侧的机台1上设有水平移动的定位装置4，用于铝托的定位和输送；所述打孔台2与机台1的两端之间分别设有水平的承接条5，所述承接条5的高度与打孔台2的高度持平；承接条5为两个，分别固定在对应的打孔台2和机台1之间，如图3所示，所述承接条5上表面均匀嵌有多组滚珠51，所述滚珠51可以相对于承接条5转动，为了便于滚珠的转动，可以在承接条与滚珠之间的缝隙添加润滑油或石墨。所述铝托6放置在承接条5上并通过定位装置4定位输送，打孔装置4对铝托进行打孔。
- [0020] 所述定位装置4包括安装在机台1上的固定台41，以及固定台41上端的固定端；所述固定端为气缸A43控制的固定压板A44；所述固定台41安装在机台1的凹槽内，所述凹槽内设有丝杆11，所述固定台41套接在丝杆11上，所述丝杆11的两端安装在对应的机台1和打孔台2上，所述丝杆11的一端与驱动电机的输出端连接。所述固定台41的高度与打孔台2的高度持平，固定台41上对应承接条5设有避让孔。
- [0021] 所述打孔装置3的钻头31对应设置在两个打孔台2之间的间隙的上端，所述钻头31的上端设有打孔电机32，打孔电机32的后端通过支撑臂33安装在电动伸缩杆34的输出端，所述电动伸缩杆34控制支撑臂33上下移动；所述电动伸缩杆34的下端设有支座，支座的下端设有滑块35，滑块35的下端对应设有滑轨36，电机控制滑块35在滑轨36上前后移动来调整钻头31的前后位置。所述打孔装置3一侧的打孔台2上设有固定压板B37，所述固定压板B37的上端与气缸B38的输出端连接。
- [0022] 本实用新型的电机等驱动装置均连接定位装置，用于控制各部分的驱动定位，本实用新型的控制装置对各部件的参数进行控制，上述技术均为本领域的现有技术，故不再赘述。

- [0023] 使用过程：右侧的定位装置移动至最右端后，将铝托6的前端放在其固定台上，上端的固定压板在气缸A的作用下，将其固定，丝杆转动，右侧的定位装置带动铝托逐渐向打孔装置处移动，当铝托的前端到达打孔装置，右侧的定位装置松开回移一段距离，然后再次固定铝托，同时打孔装置旁边的固定压板B也对铝托进行固定，打孔装置工作，对铝托进行打孔；根据事先设定好的参数，右侧的定位装置定位输送铝托对其进行定位打孔。当铝托上的前半段打好孔后，右侧的定位装置后移到初始位置，左侧的定位装置移动对铝托进行定位和输送。本实用新型的定位打孔装置设置水平方向的承接条，承接条上设置滚珠，起到托举铝托的作用，防止其在输送过程的变形，提高打孔的精度。
- [0024] 以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何不经过创造性劳动想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

权利要求书

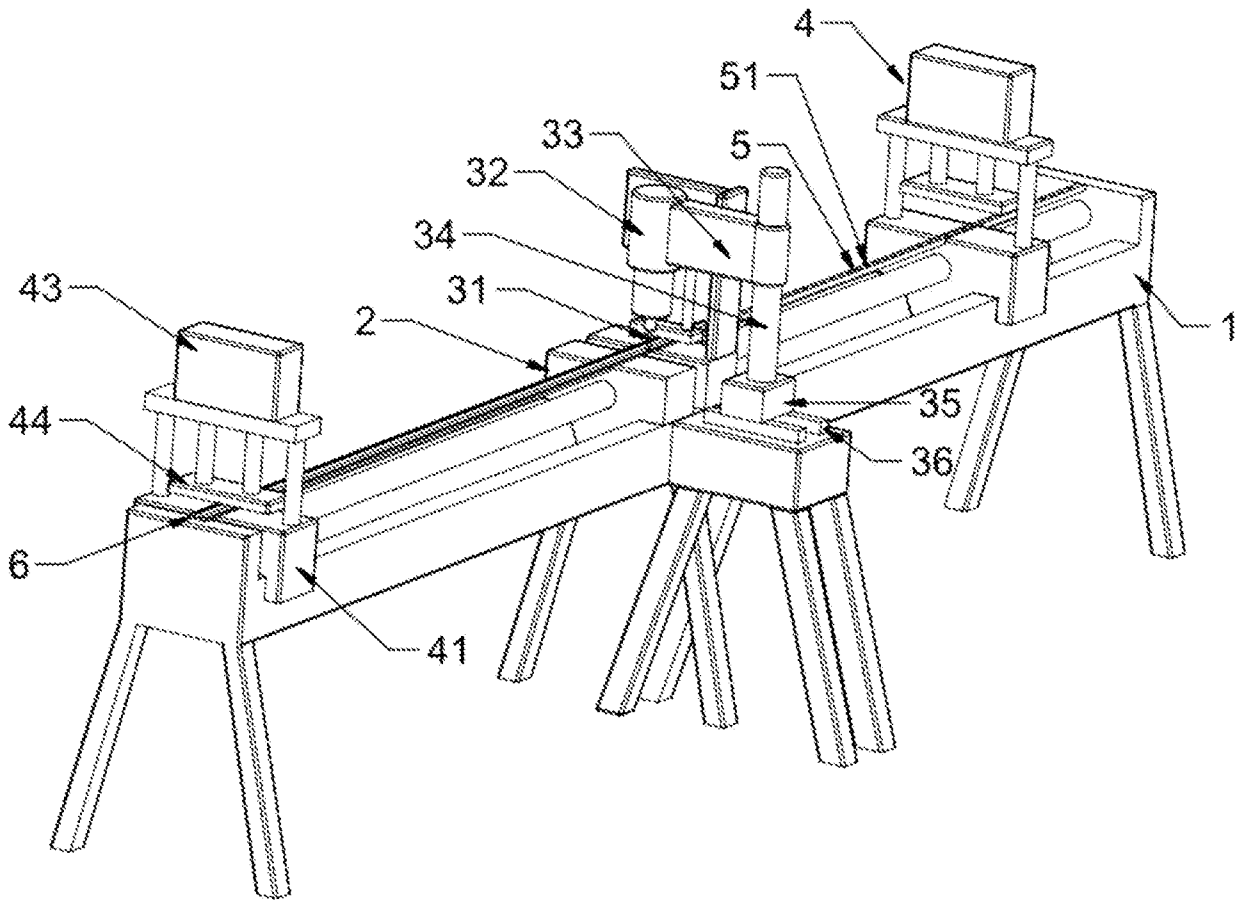
- [权利要求 1] 一种铝托的定位打孔装置，包括机台（1），其特征在于：所述机台（1）的中部对称设有打孔台（2），所述打孔台（2）的上端设有打孔装置（3），所述打孔装置（3）两侧的机台（1）上设有水平移动的定位装置（4），打孔台（2）与机台（1）的两端之间分别设有水平的承接条（5）；所述铝托（6）放置在承接条（5）上并通过定位装置（4）定位输送，打孔装置（4）对铝托进行打孔。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的一种铝托的定位打孔装置，其特征在于：所述打孔台（2）为两个，均固定在机台（1）上，两个所述打孔台（2）之间存在间隙，打孔装置（3）的输出端对应打孔台（2）之间的间隙。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的一种铝托的定位打孔装置，其特征在于：所述承接条（5）为两个，所述承接条（5）分别固定在对应的打孔台（2）和机台（1）之间，所述承接条（5）的高度与打孔台（2）的高度持平。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的一种铝托的定位打孔装置，其特征在于：所述承接条（5）上表面均匀嵌有多组滚珠（51），所述滚珠（51）可以相对于承接条（5）转动。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的一种铝托的定位打孔装置，其特征在于：所述打孔装置（3）的钻头（31）对应设置在两个打孔台（2）之间的间隙的上端，所述钻头（31）的上端设有打孔电机（32），打孔电机（32）的后端通过支撑臂（33）安装在电动伸缩杆（34）的输出端，所述电动伸缩杆（34）控制支撑臂（33）上下移动；所述电动伸缩杆（34）的下端设有支座，支座的下端设有滑块（35），滑块（35）的下端对应设有滑轨（36），电机控制滑块（35）在滑轨（36）上前后移动来调整钻头（31）的前后位置。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的一种铝托的定位打孔装置，其特征在于：所述定位装置（4）包括安装在机台（1）上的固定台（41），以及

固定台（41）上端的固定端；所述固定端为气缸A（43）控制的固定压板A（44）；所述固定台（41）安装在机台（1）的凹槽内，所述凹槽内设有丝杆（11），所述固定台（41）套接在丝杆（11）上，所述丝杆（11）的两端安装在对应的机台（1）和打孔台（2）上，所述丝杆（11）的一端与驱动电机的输出端连接。

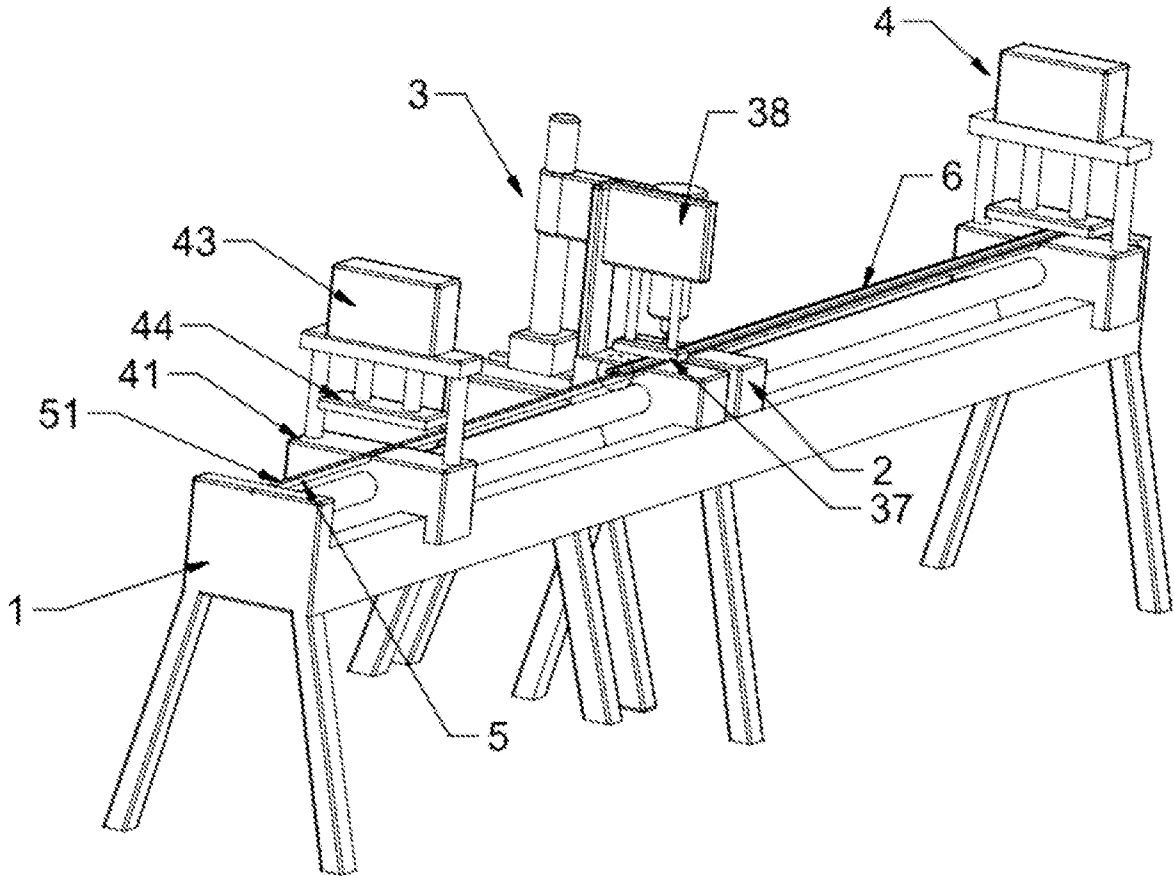
[权利要求 7] 根据权利要求6所述的一种铝托的定位打孔装置，其特征在于：所述固定台（41）的高度与打孔台（2）的高度持平，固定台（41）上对应承接条5设有避让孔。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的一种铝托的定位打孔装置，其特征在于：所述打孔装置（3）一侧的打孔台（2）上设有固定压板B（37），所述固定压板B（37）的上端与气缸B（38）的输出端连接。

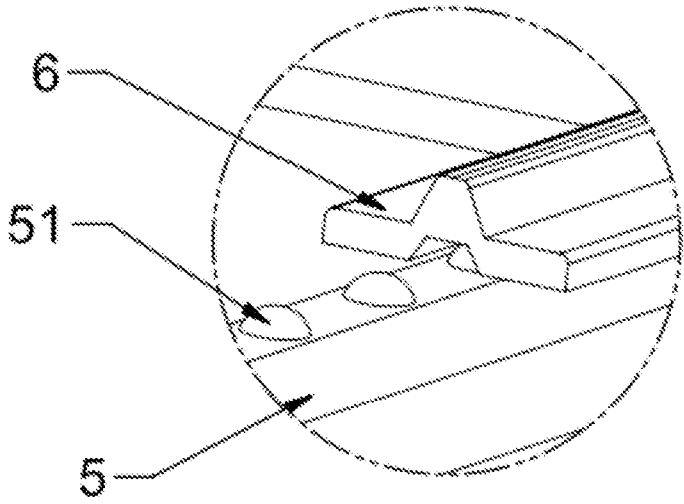
[图1]



[图2]



[图3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/130402

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B23B41/00(2006.01)i; B23B47/00(2006.01)i; B23B47/18(2006.01)i; B26F1/00(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:B23B B26F

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; ENTXT; WPABSC; ENTXTC: 叶建雯, 永恒传动机械, 卢海波, 铝托, 打孔, 钻孔, 冲孔, 承接, 支撑, 滚珠, 滚轮, 摩擦, 输送, 送料, 传送, 上料, 压板, 压块, aluminium, drill+, punch+, ball, roller?, support+, friction, rub+, feed+, deliver, transport+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 219966512 U (LISHUI YONGHENG TRANSMISSION GEAR CO., LTD.) 07 November 2023 (2023-11-07) claims 1-8	1-8
Y	CN 219093332 U (TIANJIN ZHONGXINDE METAL STRUCTURE CO., LTD.) 30 May 2023 (2023-05-30) description, paragraphs [0002]-[0038], and figures 1-4	1-8
Y	CN 204450678 U (SUZHOU FLEX ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 08 July 2015 (2015-07-08) description, paragraphs [0002]-[0019], and figures 1-5	1-8
Y	CN 210648643 U (YUESHENGSHI (GUANGZHOU) INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 June 2020 (2020-06-02) description, paragraphs [0002]-[0023], and figures 1-4	5-8
Y	CN 212761301 U (LAIAN JINTAI MACHINERY MANUFACTURING CO., LTD.) 23 March 2021 (2021-03-23) description, paragraphs [0002]-[0022], and figures 1 and 2	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

“D” document cited by the applicant in the international application

“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

22 February 2024

Date of mailing of the international search report

08 March 2024

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/130402**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 215903562 U (ZHANGJIAGANG BOYIJIA MACHINERY CO., LTD.) 25 February 2022 (2022-02-25) entire document	1-8
A	CN 215090797 U (NANJING YUSHENG MOULD MATERIAL CO., LTD.) 10 December 2021 (2021-12-10) entire document	1-8
A	JP H08197315 A (ISOBE TEKKOSHO:KK) 06 August 1996 (1996-08-06) entire document	1-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/130402

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	219966512	U	07 November 2023	None	
CN	219093332	U	30 May 2023	None	
CN	204450678	U	08 July 2015	None	
CN	210648643	U	02 June 2020	None	
CN	212761301	U	23 March 2021	None	
CN	215903562	U	25 February 2022	None	
CN	215090797	U	10 December 2021	None	
JP	H08197315	A	06 August 1996	None	

A. 主题的分类

B23B41/00(2006.01)i; B23B47/00(2006.01)i; B23B47/18(2006.01)i; B26F1/00(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:B23B B26F

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;ENTXT;WPABSC;ENTXTC: 叶建雯, 永恒传动机械, 卢海波, 铝托, 打孔, 钻孔, 冲孔, 承接, 支撑, 滚珠, 滚轮, 摩擦, 输送, 送料, 传送, 上料, 压板, 压块, aluminium, drill+, punch+, ball, roller?, support+, friction, rub+, feed+, deliver, transport+

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 219966512 U (丽水市永恒传动机械有限公司) 2023年11月7日 (2023 - 11 - 07) 权利要求1-8	1-8
Y	CN 219093332 U (天津中信德金属结构有限公司) 2023年5月30日 (2023 - 05 - 30) 说明书第[0002]-[0038]段, 附图1-4	1-8
Y	CN 204450678 U (苏州福莱科斯电子科技有限公司) 2015年7月8日 (2015 - 07 - 08) 说明书第[0002]-[0019]段, 附图1-5	1-8
Y	CN 210648643 U (粤省事(广州)信息科技有限公司) 2020年6月2日 (2020 - 06 - 02) 说明书第[0002]-[0023]段, 附图1-4	5-8
Y	CN 212761301 U (来安县金泰机械制造有限公司) 2021年3月23日 (2021 - 03 - 23) 说明书第[0002]-[0022]段, 附图1、2	8
A	CN 215903562 U (张家港博亿佳机械有限公司) 2022年2月25日 (2022 - 02 - 25) 全文	1-8
A	CN 215090797 U (南京誉胜模具材料有限公司) 2021年12月10日 (2021 - 12 - 10) 全文	1-8

☒ 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

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“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

2024年2月22日

国际检索报告邮寄日期

2024年3月8日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

许相雯

电话号码 (+86) 0512-88996169

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

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	JP H08197315 A (ISOBE TEKKOSHO KK) 1996年8月6日 (1996 - 08 - 06) 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/CN2023/130402

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	219966512	U	2023年11月7日	无	
CN	219093332	U	2023年5月30日	无	
CN	204450678	U	2015年7月8日	无	
CN	210648643	U	2020年6月2日	无	
CN	212761301	U	2021年3月23日	无	
CN	215903562	U	2022年2月25日	无	
CN	215090797	U	2021年12月10日	无	
JP	H08197315	A	1996年8月6日	无	