(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
2023 年 2 月 2 日 (02.02.2023)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2023/004853 A1

(51) 国际专利分类号:
C25D 11/02 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/110660

(22) 国际申请日: 2021 年 8 月 4 日 (04.08.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202110859111.8 2021年7月28日 (28.07.2021) CN

(71) 申请人: 广东铭利达科技有限公司 (GUANGDONG MINGLIDA TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市清溪镇罗马先威西路5号, Guangdong 523000 (CN)。

(72) 发明人: 陶诚 (TAO, Cheng); 中国广东省东莞市清溪镇罗马先威西路 5 号, Guangdong 523000 (CN)。 匡中华 (KUANG, Zhonghua); 中国广东省东莞市清溪镇罗马先威西路 5 号, Guangdong 523000 (CN)。

(74) 代理人: 东莞市神州众达专利商标事务所（普通合伙） (DONG GUAN SHI SHENZHOU ZHONGDA PATENT AND TRADEMARK AGENCY); 中国广东省东莞市南城街道莞太路南城段63号A栋1811室周松强, Guangdong 523000 (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, 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,

(54) **Title:** ANODIC OXIDATION DEVICE FOR DIE CASTING

(54) **发明名称:** 一种压铸件的阳极氧化装置

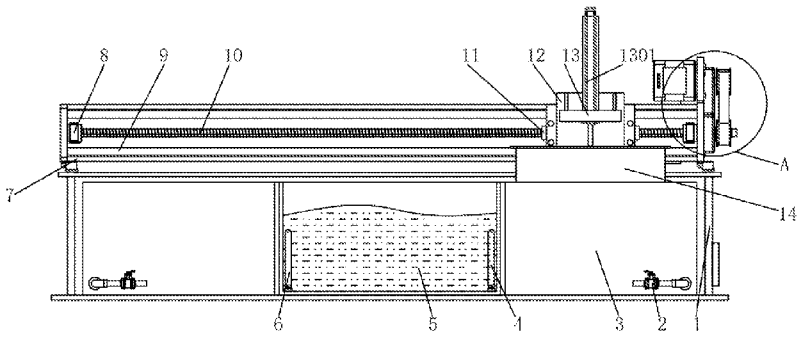

图 1

(57) **Abstract:** Disclosed is an anodic oxidation device for a die casting, comprising a support frame, an on-off valve, a first treatment tank, a limiting seat, and a screw. One side of the bottom of the support frame is fixed to the first treatment tank, and a second oxidation tank is mounted at the bottom of the support frame on the side of the first treatment tank. The on-off valve is mounted on one side of the surface of the first treatment tank. A cathode bar is mounted on one side of the bottom of the second oxidation tank, and an anode bar is mounted at the bottom of the second oxidation tank on the side of the cathode bar. A rectifier is mounted at the bottom of the support frame on the side of the first treatment tank. A top end of the support frame is fixed to a bearing frame, and guide columns are fixed onto the inner wall of one side of the bearing frame. According to the present invention, manual unloading and taking operations of workers are omitted, the working intensity of the workers is reduced, the phenomenon that an electrolyte solution is insufficient is avoided, the oxidation quality of the device is improved, and the machining efficiency of the device for the die casting is also improved.

WO 2023/004853 A1

[见续页]

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))。

(57) 摘要: 本发明公开了一种压铸件的阳极氧化装置，包括支撑架、开关阀、第一处理箱、限位座和丝杆，支撑架底部的一侧固定有第一处理箱，且第一处理箱一侧的支撑架底部安装有第二氧化箱，第一处理箱表面的一侧安装有开关阀，第二氧化箱底部的一侧安装有阴极棒，且阴极棒一侧的第二氧化箱底部安装有阳极棒，第一处理箱一侧的支撑架底部安装有整流器，支撑架的顶端固定有承载架，且承载架一侧的内壁上固定有导向柱。本发明不仅省去工作人员手动下料、取料的工作，降低工作人员的作业强度，避免电解质溶液不足的现象，提高装置的氧化质量，还提高装置对压铸件的加工效率。

一种压铸件的阳极氧化装置

技术领域

本发明涉及压铸件加工技术领域，具体为一种压铸件的阳极氧化装置。

背景技术

压铸件是一种压力铸造的零件，是使用装好铸件模具的压力铸造机械压铸机，将加热为液态的铜、锌、铝或铝合金等金属浇入压铸机的入料口，经压铸机压铸，铸造出模具限制的形状和尺寸的铜、锌、铝零件或铝合金零件，这样的零件通常就被叫做压铸件，阳极氧化通过在压铸件表面生成一层极薄的氧化膜，从而起到保护、装饰、绝缘等作用，通常在阳极氧化表面处理当中，是将阴、阳极位置固定，再将压铸件放置到氧化槽中后进行。

现今市场上的此类阳极氧化装置种类繁多，基本可以满足人们的使用需求，但是依然存在一定的不足之处，现有的此类阳极氧化装置一般通过工作人员进行物料的下料和取出工作，整个工作的环境相对较差，长时间的处于这样的环境之下，容易对工作人员的身体健康造成伤害，并且现有阳极氧化装置多是单次进行阳极氧化操作，对于某些需要二次阳极氧化的压铸件而言（阳极氧化套色），又需工作人员再次进行相同操作，操作过程费时费力，降低了装置的工作效率。

发明内容

本发明的目的在于提供一种压铸件的阳极氧化装置，以解决上述背景技术中提出装置使用过程中工作人员作业强度较高以及难以对压铸件进行二次阳极氧化操作，装置的工作效率相对较低的问题。

为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种压铸件的阳极氧化装置，包括支撑架、开关阀、第一处理箱、限位座和丝杆，所述支撑架底部的一侧固定有第一处理箱，且所述第一处理箱一侧的支撑架底部安装有第二氧化箱，所述第一处理箱表面的一侧安装有开关阀，所述第二氧化箱底部的一

侧安装有阴极棒，且所述阴极棒一侧的第二氧化箱底部安装有阳极棒，所述第一处理箱一侧的支撑架底部安装有整流器，所述支撑架的顶端固定有承载架，且所述承载架一侧的内壁上固定有导向柱,导向柱设置有两组，所述承载架一侧的内壁上安装有限位座，且所述限位座的内部安装有丝杆，所述丝杆表面的一侧螺纹处安装有螺纹套，所述支撑架一侧的外壁上安装有控制面板。

优选的，所述支撑架底部的一侧安装有储液箱，且所述储液箱顶端的一侧安装有出液管。

优选的，所述承载架顶端的一侧安装有驱动电机，且所述驱动电机的输出端安装有驱动转轴。

优选的，所述螺纹套的表面固定有固定板，且所述固定板表面的一侧固定有承载座，所述承载座的顶端安装有电动推杆，且所述电动推杆的底端安装有电解架，所述电解架的两侧外壁上皆设置有通孔。

优选的，所述驱动转轴的一端安装有同步皮带轮组件,同步皮带轮组件的从动轮端与丝杆的一端固定连接。

优选的，所述储液箱顶端的一侧安装有输送泵,输送泵的一端与出液管的顶端相互连接，所述输送泵的输出端安装有主连接管，所述主连接管的表面安装有分流管，分流管设置有三组，所述分流管的一端延伸至第一处理箱的内部。

与现有技术相比，本发明的有益效果是：该一种压铸件的阳极氧化装置不仅省去工作人员手动下料、取料的工作，降低工作人员的作业强度，避免电解质溶液不足的现象，提高装置的氧化质量，还提高装置对压铸件的加工效率；

（1）通过设置有第一处理箱和电动推杆等，工作人员通过控制面板控制电动推杆工作，使电动推杆推动电解架下行，直至电解架完全没入第一处理箱中，此时第一处理箱中的阳极棒、阴极棒利用电解作用，在压铸件的表面形

成一层氧化膜，氧化完成后，再通过电动推杆提起电解架即可，从而省去工作人员手动下料、取料的工作；

（2）通过设置有储液箱和分流管等，输送泵将储液箱中的电解质溶液通过出液管、主连接管以及分流管输送至对应的处理箱中，实现电解质溶液的及时补充，避免电解质溶液不足的现象，提高装置的氧化质量；

（3）通过设置有固定板和第二氧化箱等，开启驱动电机工作，使驱动电机依次带动驱动转轴、同步皮带轮组件以及丝杆转动，即螺纹套带动固定板、承载座、电解架等部件一同水平移动，直至电解架处于第二氧化箱的正上方，此时电动推杆再次工作，将电解架送入第二氧化箱中，即可进行阳极氧化套色工作，操作过程快速灵活，提高装置对压铸件的加工效率。

附图说明

图 1 为本发明的主视结构示意图；

图 2 为本发明图 1 中 A 处放大结构示意图；

图 3 为本发明的侧视结构示意图；

图 4 为本发明图 3 中 B 处放大结构示意图；

图中：1、支撑架；2、开关阀；3、第一处理箱；4、阳极棒；5、第二氧化箱；6、阴极棒；7、承载架；8、限位座；9、导向柱；10、丝杆；11、螺纹套；12、固定板；13、承载座；1301、电动推杆；14、电解架；15、驱动电机；16、驱动转轴；17、同步皮带轮组件；18、控制面板；19、储液箱；20、出液管；21、整流器；22、主连接管；23、分流管；24、输送泵。

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。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 1-4，本发明提供的一种实施例：一种压铸件的阳极氧化装置，

包括支撑架 1、开关阀 2、第一处理箱 3、限位座 8 和丝杆 10，支撑架 1 底部的一侧固定有第一处理箱 3，且第一处理箱 3 一侧的支撑架 1 底部安装有第二氧化箱 5，第一处理箱 3 表面的一侧安装有开关阀 2，第二氧化箱 5 底部的一侧安装有阴极棒 6，且阴极棒 6 一侧的第二氧化箱 5 底部安装有阳极棒 4，第一处理箱 3 一侧的支撑架 1 底部安装有整流器 21，支撑架 1 底部的一侧安装有储液箱 19，且储液箱 19 顶端的一侧安装有出液管 20，储液箱 19 顶端的一侧安装有输送泵 24,该输送泵 24 的型号可为 QBH70，输送泵 24 的一端与出液管 20 的顶端相互连接，输送泵 24 的输出端安装有主连接管 22，主连接管 22 的表面安装有分流管 23，分流管 23 设置有三组，分流管 23 的一端延伸至第一处理箱 3 的内部，工作人员开启输送泵 24，使输送泵 24 将储液箱 19 中的电解质溶液通过出液管 20、主连接管 22 以及分流管 23 输送至对应的处理箱中；

可利用出液管 20、主连接管 22 以及分流管 23 等部件，实现电解质溶液的及时补充，避免电解质溶液不足的现象

支撑架 1 的顶端固定有承载架 7，承载架 7 顶端的一侧安装有驱动电机 15，该驱动电机 15 的型号可为 Y160M1-2，且驱动电机 15 的输出端安装有驱动转轴 16，且承载架 7 一侧的内壁上固定有导向柱 9,导向柱 9 设置有两组，承载架 7 一侧的内壁上安装有限位座 8，且限位座 8 的内部安装有丝杆 10，驱动转轴 16 的一端安装有同步皮带轮组件 17,同步皮带轮组件 17 的从动轮端与丝杆 10 的一端固定连接，驱动电机 15 依次带动驱动转轴 16、同步皮带轮组件 17 以及丝杆 10 转动，则螺纹套 11 可在丝杆 10 的螺纹面上水平移动，丝杆 10 表面的一侧螺纹处安装有螺纹套 11；

螺纹套 11 带动固定板 12、承载座 13、电解架 14 等部件一同水平移动，直至电解架 14 处于第二氧化箱 5 的正上方，从而可使得装置进行阳极氧化套色工作，提高装置对压铸件的加工效率。

螺纹套 11 的表面固定有固定板 12，且固定板 12 表面的一侧固定有承载座 13，承载座 13 的顶端安装有电动推杆 1301，该电动推杆 1301 的型号可为 DT100，且电动推杆 1301 的底端安装有电解架 14，电解架 14 的两侧外壁上皆设置有通孔，工作人员可将压铸件统一放置在电解架 14 中；

电动推杆 1301 推动电解架 14 下行，直至电解架 14 完全没入第一处理箱 3 中，此时第一处理箱 3 中的阳极棒 4、阴极棒 6 利用电解作用，在压铸件的表面形成一层氧化膜，省去工作人员手动下料、取料的工作；

支撑架 1 一侧的外壁上安装有控制面板 18，控制面板 18 内部单片机的输出端分别与电动推杆 1301、驱动电机 15 和输送泵 24 的输入端电性连接。

本申请实施例在使用时，首先工作人员将压铸件统一放置在电解架 14 中，随后工作人员通过控制面板 18 控制电动推杆 1301 工作，使其推动电解架 14 下行，直至电解架 14 完全没入第一处理箱 3 中，此时第一处理箱 3 中的阳极棒 4、阴极棒 6 利用电解作用，在压铸件的表面形成一层氧化膜，氧化完成后，再通过电动推杆 1301 提起电解架 14 即可，从而省去工作人员手动下料、取料的工作，降低工作人员的作业强度，当需要向第一处理箱 3、第二氧化箱 5 的内部补充电解质溶液时，工作人员开启输送泵 24，使输送泵 24 将储液箱 19 中的电解质溶液通过出液管 20、主连接管 22 以及分流管 23 输送至对应的处理箱中，实现电解质溶液的及时补充，避免电解质溶液不足的现象，提高装置的氧化质量，当需要对该组压铸件进行阳极氧化套色时，工作人员通过控制面板 18 开启驱动电机 15 工作，使其依次带动驱动转轴 16、同步皮带轮组件 17 以及丝杆 10 转动，则螺纹套 11 可在丝杆 10 的螺纹面上水平移动，即螺纹套 11 带动固定板 12、承载座 13、电解架 14 等部件一同水平移动，直至电解架 14 处于第二氧化箱 5 的正上方，此时电动推杆 1301 再次工作，将电解架 14 送入第二氧化箱 5 中，即可进行阳极氧化套色工作，操作过程快速灵活，提高装置对压铸件的加工效率。

权利要求

1. 一种压铸件的阳极氧化装置，其特征在于：包括支撑架（1）、开关阀（2）、第一处理箱（3）、限位座（8）和丝杆（10），所述支撑架（1）底部的一侧固定有第一处理箱（3），且所述第一处理箱（3）一侧的支撑架（1）底部安装有第二氧化箱（5），所述第一处理箱（3）表面的一侧安装有开关阀（2），所述第二氧化箱（5）底部的一侧安装有阴极棒（6），且所述阴极棒（6）一侧的第二氧化箱（5）底部安装有阳极棒（4），所述第一处理箱（3）一侧的支撑架（1）底部安装有整流器（21），所述支撑架（1）的顶端固定有承载架（7），且所述承载架（7）一侧的内壁上固定有导向柱（9），导向柱（9）设置有两组，所述承载架（7）一侧的内壁上安装有限位座（8），且所述限位座（8）的内部安装有丝杆（10），所述丝杆（10）表面的一侧螺纹处安装有螺纹套（11），所述支撑架（1）一侧的外壁上安装有控制面板（18）。

2. 根据权利要求 1 所述的一种压铸件的阳极氧化装置，其特征在于：所述支撑架（1）底部的一侧安装有储液箱（19），且所述储液箱（19）顶端的一侧安装有出液管（20）。

3. 根据权利要求 1 所述的一种压铸件的阳极氧化装置，其特征在于：所述承载架（7）顶端的一侧安装有驱动电机（15），且所述驱动电机（15）的输出端安装有驱动转轴（16）。

4. 根据权利要求 1 所述的一种压铸件的阳极氧化装置，其特征在于：所述螺纹套（11）的表面固定有固定板（12），且所述固定板（12）表面的一侧固定有承载座（13），所述承载座（13）的顶端安装有电动推杆（1301），且所述电动推杆（1301）的底端安装有电解架（14），所述电解架（14）的两侧外壁上皆设置有通孔。

5. 根据权利要求 3 所述的一种压铸件的阳极氧化装置，其特征在于：所述驱动转轴（16）的一端安装有同步皮带轮组件（17），同步皮带轮组件（17）的从动轮端与丝杆（10）的一端固定连接。

6. 根据权利要求 2 所述的一种压铸件的阳极氧化装置，其特征在于：所述储液箱（19）顶端的一侧安装有输送泵（24），输送泵（24）的一端与出液管（20）的顶端相互连接，所述输送泵（24）的输出端安装有主连接管（22），所述主连接管（22）的表面安装有分流管（23），分流管（23）设置有三组，所述分流管（23）的一端延伸至第一处理箱（3）的内部。

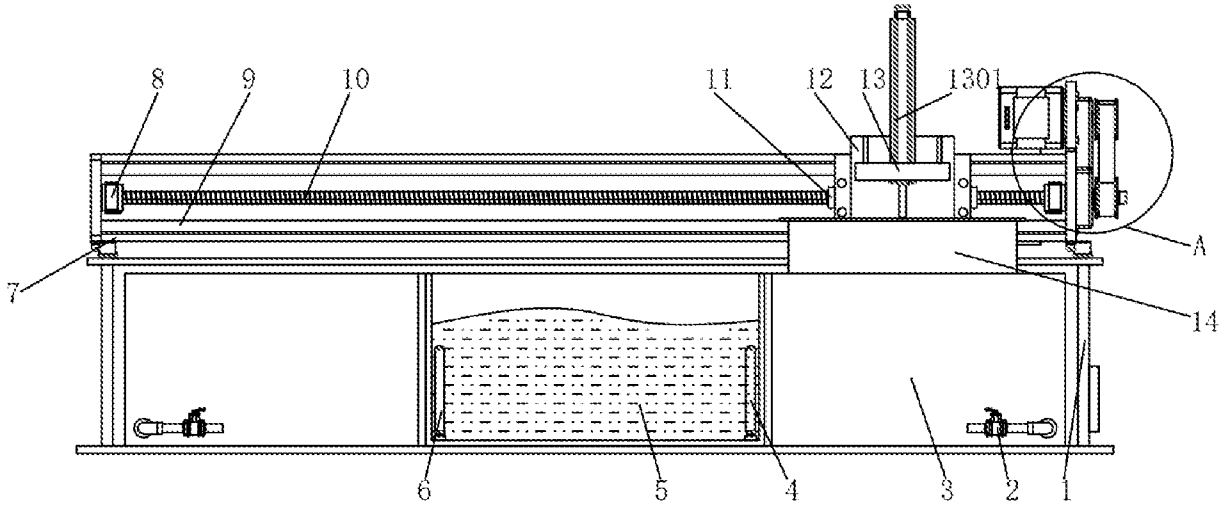

图 1

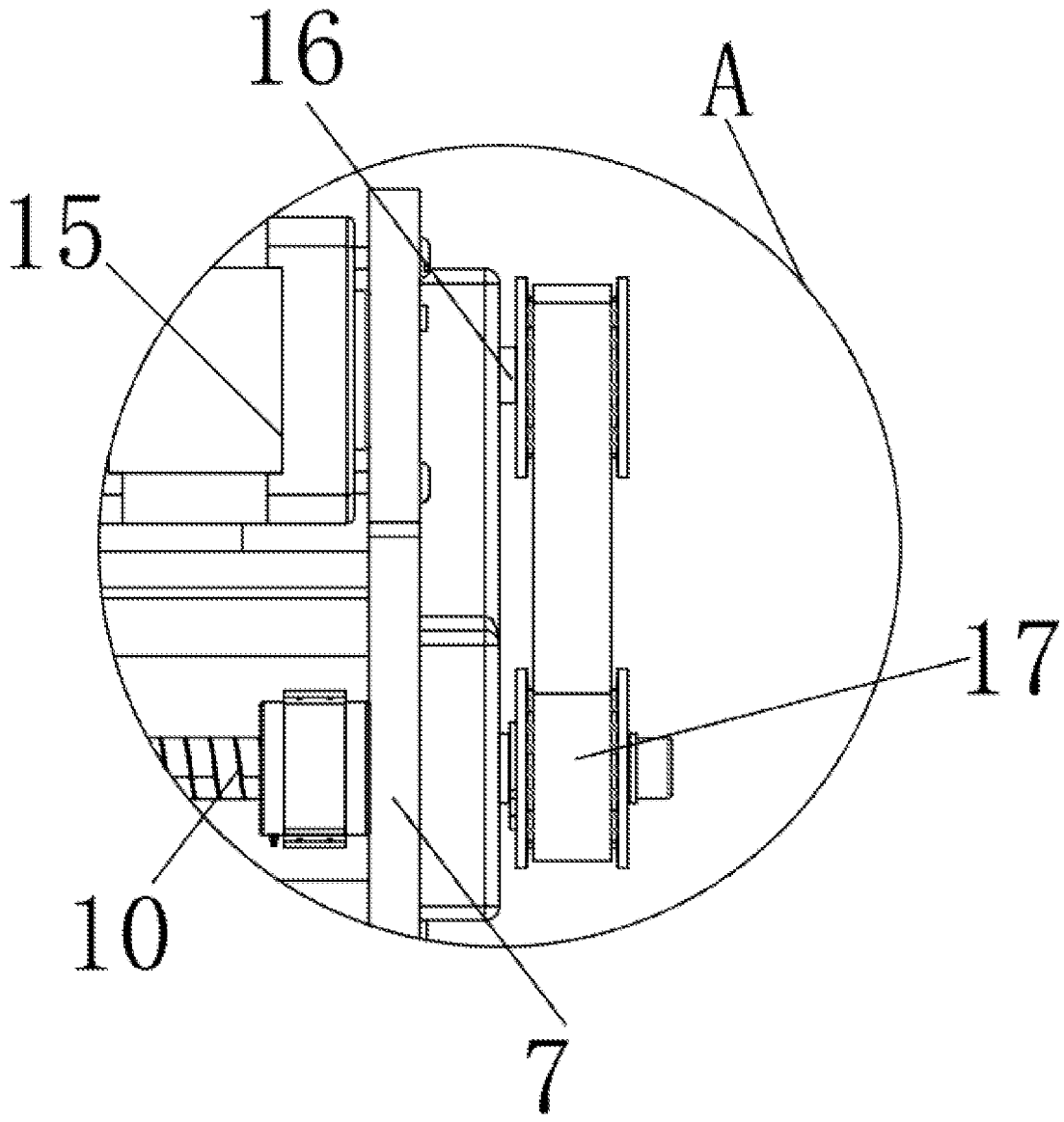

图 2

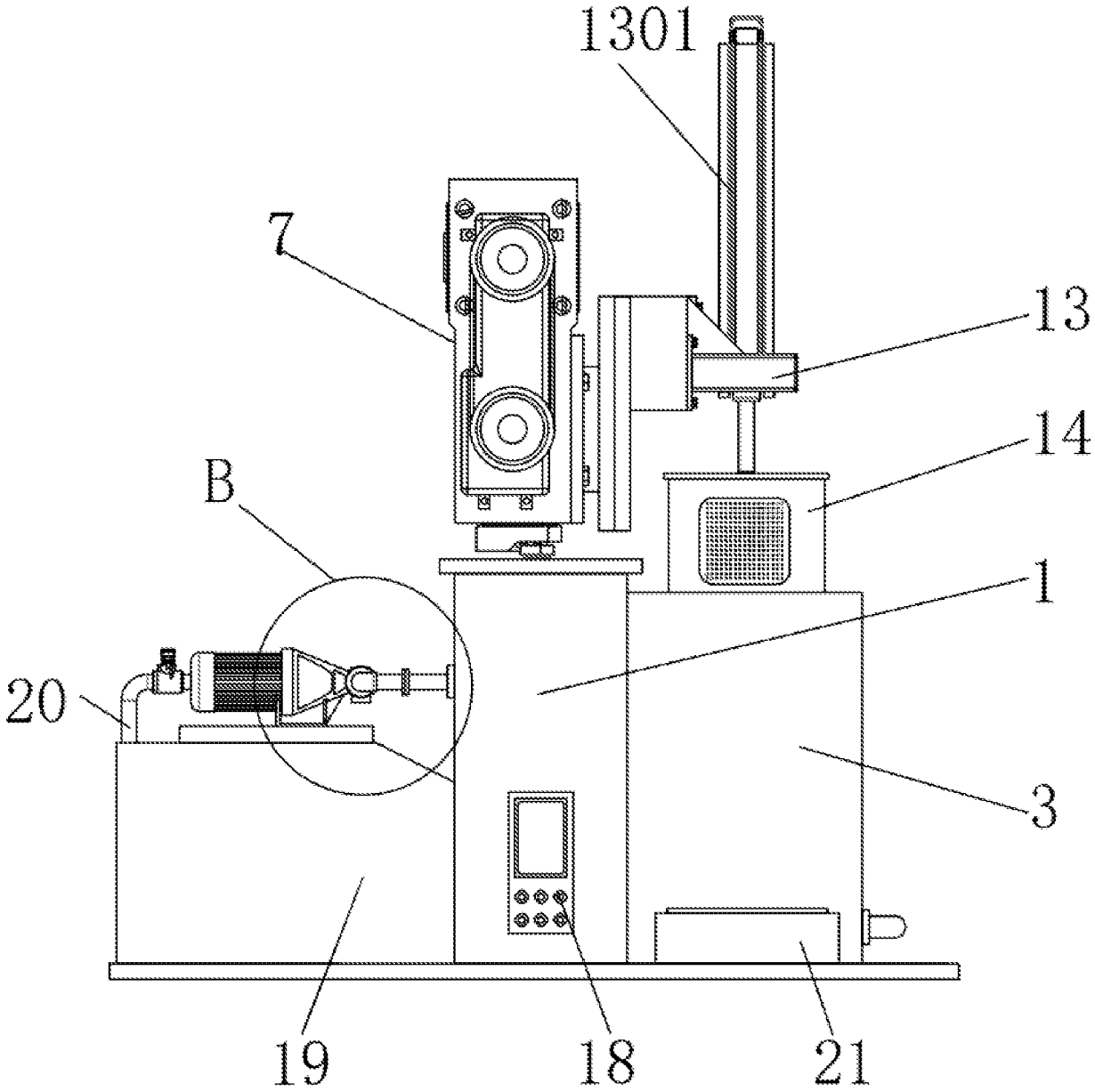

图 3

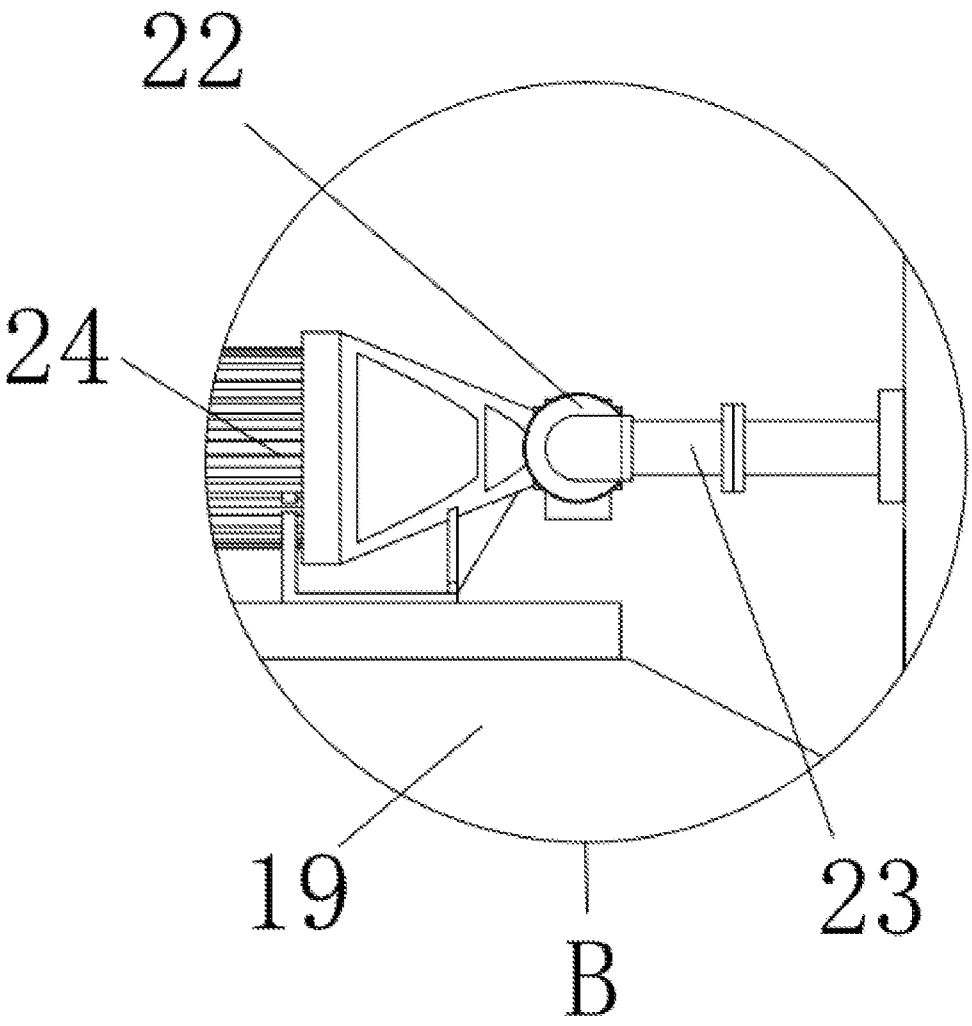

图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2021/110660

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C25D 11/02(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)

C25D

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: 阳极氧化, 支撑架, 电机, 导向, 限位, 丝杆, anodization, anodic w oxidation, supporting w frame, motor, guide, stop, screw

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 208617999 U (JIANGSU HONGJI ALUMINUM TECHNOLOGY CO., LTD.) 19 March 2019 (2019-03-19) description, and paragraphs 4-26, and figure 1	1-6
Y	CN 112080771 A (JIAXING BORUI VENTURE SERVICE CO., LTD.) 15 December 2020 (2020-12-15) description, paragraphs 4-21, and figures 1-2	1-6
Y	CN 112064101 A (TAICANG XINHUI PLATING CO., LTD.) 11 December 2020 (2020-12-11) description, paragraphs 6-42, and figures 1-3	1-6
Y	CN 112481681 A (CHANGDE DONGXIN METAL SURFACE TREATMENT CO., LTD.) 12 March 2021 (2021-03-12) description, paragraphs 5-35, and figures 1-4	1-6
A	CN 208701231 U (SHENZHEN QIANHAI PENGTAI NEW MATERIAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 April 2019 (2019-04-05) entire document	1-6
A	CN 110029385 A (WANG XUJUN) 19 July 2019 (2019-07-19) 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
17 April 2022	**28 April 2022**
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
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2021/110660

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 208617999 U	19 March 2019	None	
CN 112080771 A	15 December 2020	None	
CN 112064101 A	11 December 2020	None	
CN 112481681 A	12 March 2021	CN 112481681 B	14 December 2021
CN 208701231 U	05 April 2019	None	
CN 110029385 A	19 July 2019	CN 110029385 B	15 January 2021

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2021/110660

A. 主题的分类

C25D 11/02(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)

C25D

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：阳极氧化，支撑架，电机，导向，限位，丝杆，anodization, anodic w oxidation, supporting w frame, motor, guide, stop, screw

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 208617999 U (江苏宏基铝业科技股份有限公司) 2019年3月19日 (2019-03-19) 说明书第4-26段及图1	1-6
Y	CN 112080771 A (嘉兴博睿创业服务有限公司) 2020年12月15日 (2020-12-15) 说明书第4-21段及图1-2	1-6
Y	CN 112064101 A (太仓市新惠电镀有限公司) 2020年12月11日 (2020-12-11) 说明书第6-42段及图1-3	1-6
Y	CN 112481681 A (常德市东新金属表面处理有限公司) 2021年3月12日 (2021-03-12) 说明书第5-35段及图1-4	1-6
A	CN 208701231 U (深圳市前海鹏泰新材料科技有限公司) 2019年4月5日 (2019-04-05) 全文	1-6
A	CN 110029385 A (王绪军) 2019年7月19日 (2019-07-19) 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
2022年4月17日	2022年4月28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 焦永涵 电话号码 86-(10)-53961463

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2021/110660

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	208617999	U	2019年3月19日	无			
CN	112080771	A	2020年12月15日	无			
CN	112064101	A	2020年12月11日	无			
CN	112481681	A	2021年3月12日	CN	112481681	B	2021年12月14日
CN	208701231	U	2019年4月5日	无			
CN	110029385	A	2019年7月19日	CN	110029385	B	2021年1月15日