

(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 5 日 (05.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/042683 A1

- (51) 国际专利分类号:
B25J 19/00 (2006.01) *B25H 1/14* (2006.01)
B25H 1/16 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/088067
- (22) 国际申请日: 2019 年 5 月 23 日 (23.05.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201811003297.1 2018年8月30日 (30.08.2018) CN
- (71) 申请人: 南京禹智智能科技有限公司 (NANJING YUZHONG INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省南京市
- 麒麟科技创新园智汇路 300 号宋文祥, Jiangsu 211100 (CN)。
- (72) 发明人: 吴艳 (WU, Yan); 中国江苏省南京市江宁区麒麟高新技术产业开发区创研路 266 号吴艳, Jiangsu 211100 (CN)。
- (74) 代理人: 南京泰普专利代理事务所 (普通合伙) (NANJING TAIPU PATENT AGENCY (GENERAL PARTNERSHIP)); 中国江苏省南京市江宁区芝兰路 18 号 4 幢吕娟, Jiangsu 211100 (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,

(54) Title: INDUSTRIAL ROBOT REPAIR AND MAINTENANCE DEVICE

(54) 发明名称: 一种工业机器人检修维护装置

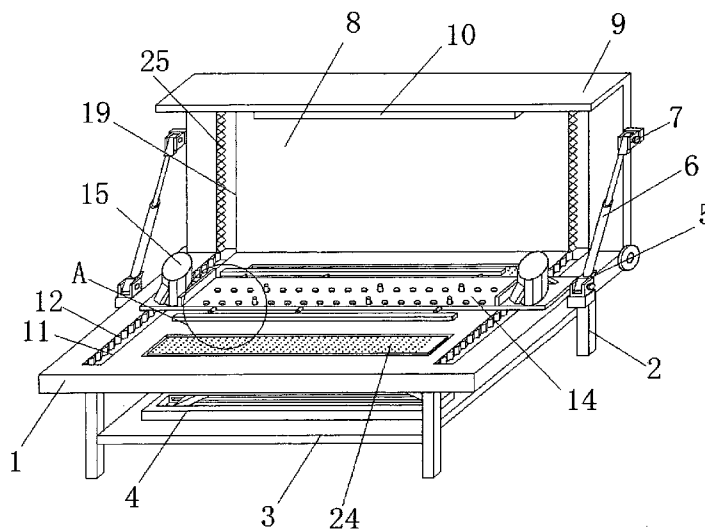


图 1

(57) Abstract: An industrial robot repair and maintenance device, comprising a repair table (1), wherein a supporting frame (2) is welded to the bottom of the repair table (1); a mounting plate (3) is fixedly connected to the inner side of the supporting frame (2); a shear type lifting table (4) is fixedly arranged on the top of the mounting plate (3) and penetrates the repair table (1); an expansion plate (8) is hinged to the back face of the repair table (1); and a driving groove (11) is formed in the front face of the repair table (1).

(57) 摘要: 一种工业机器人检修维护装置, 包括检修台 (1), 检修台 (1) 的底部焊接有支撑架 (2), 支撑架 (2) 内侧固定连接安装有安装板 (3), 安装板 (3) 的顶部固定安装有剪式升降台 (4), 剪式升降台 (4) 贯穿检修台 (1), 检修台 (1) 的背面铰接有扩充板 (8), 检修台 (1) 的正面开设有驱动槽 (11)。

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,
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))。

一种工业机器人检修维护装置

技术领域

[0001] 本发明涉及工业机器人技术领域，具体为一种工业机器人检修维护装置。

背景技术

[0002] 工业机器人是面向工业领域的多关节机械手或多自由度的机器装置，它能自动执行工作，是靠自身动力和控制能力来实现各种功能的一种机器，它可以接受人类指挥，也可以按照预先编排的程序运行，现代的工业机器人还可以根据人工智能技术制定的原则纲领行动。

[0003] 在工业生产过程中，需要定期对机器人进行维护，当机器人出现故障时，需要对其进行检修，因此需要使用检修平台，现有的检修平台大多是由普通的平台构成，机器人在检修时大多是直接放置带平台上，然后检修人员对机器人进行检修，由于机器人难以进行移动，因此在进行检修时，需要检修人员来回走动，且检修平台的面积是无法改变的，当检修的机器人体型较大时，机器人无法放置到平台上，影响检修工作的进行。

发明概述

技术问题

[0004] 本发明的目的在于提供一种工业机器人检修维护装置，以解决上述背景技术中提出的由于机器人难以进行移动，因此在进行检修时，需要检修人员来回走动，且检修平台的面积是无法改变的，当检修的机器人体型较大时，机器人无法放置到平台上，影响检修工作进行的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 为解决上述技术问题，本发明提供如下技术方案：一种工业机器人检修维护装置，包括检修台，所述检修台的底部焊接有支撑架，所述支撑架内侧固定连接有安装板，所述安装板的顶部固定安装有剪式升降台，所述剪式升降台贯穿检修台，所述检修台的两侧均固定连接有第一铰接座，所述第一铰接座的一侧较

接有液压缸，所述液压缸远离第一铰接座的一端固定连接有第二铰接座，所述检修台的背面铰接有扩充板，所述扩充板与第二铰接座固定连接，所述检修台的正面开设有驱动槽，所述驱动槽的内壁固定连接有齿条，所述驱动槽的内壁固定连接有限位滑块，所述限位滑块的顶部固定连接有支撑板，所述支撑板的顶部固定连接有限隔板，所述支撑板的顶部固定安装有伺服电机，所述伺服电机的输出轴贯穿支撑板并延伸至驱动槽的内部，所述伺服电机的输出轴固定连接有齿轮，所述齿轮与齿条啮合，所述支撑板的正面和背面均设置有电动推杆，所述电动推杆远离支撑板的一端固定连接有限位板，所述扩充板的正面设置有位于驱动槽正上方的扩充导轨，所述支撑板的顶部开设有均匀分布的定位槽，所述定位槽的内壁螺纹连接有检测柱。

[0006] 优选的，所述扩充板的顶部设置有翻边，所述翻边的底部固定连接有补光灯。

[0007] 优选的，所述扩充板的背面设置有支撑腿，且支撑腿的一侧固定连接有减震块。

[0008] 优选的，所述剪式升降台的顶部固定连接有防滑板，且防滑板为表面带有凹槽的橡胶板。

[0009] 优选的，所述驱动槽的数量为两个，且两个驱动槽位于剪式升降台的两侧。

[0010] 优选的，所述剪式升降台的数量为两个，且两个剪式升降台之间的距离大于支撑板的宽度。

[0011] 优选的，所述扩充导轨的内壁固定有扩充齿条。

发明的有益效果

有益效果

[0012] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0013] 1.本发明，通过设置定位槽和检测柱，在需要对机器底座的安装槽位置进行检测时，可根据底座安装槽的位置排布预先在相应的定位槽内部安装好检测柱，若机器人能正常放置在支撑板上，则机器人底座合格，若无法正常放置，则说明机器人底座不合格，在进行检测时，电动推杆根据机器人底座的大小进行伸缩，从而使限位板的位置改变，使支撑板在支撑机器人时，机器人不会因底部接触面积小发生倾斜，当需要对机器人进行移动时，伺服电机带动齿轮进行转

动，此时齿轮会沿着齿条滚动，从而使支撑板在检修台上滑动，使机器人能够移动到相应的检修工位，检修人员无需将检修工具移动，即可对机器人进行检修，方便了检修工作的进行，且当检修台无法容纳机器人时，液压缸伸长，此时液压缸绕第一铰接座转动，可将扩充板推动，使其呈水平状态，使机器人能够放置到该检修台上，此时扩充导轨与驱动槽连在一起，从而使机器人在扩充板上也能够进行移动，解决了传统的检修平台无法使机器人移动，因此在进行检修时，需要检修人员来回走动，且检修平台的面积是无法改变的，当检修的机器人体型较大时，机器人无法放置到平台上，影响检修工作进行的问题。

- [0014] 2.通过设置剪式升降台，在需要对机器人底部进行检修时，将机器人移动到剪式升降台的上方，然后电动推杆缩回，将限位板收回，使其不会对剪式升降台造成影响，然后剪式升降台将机器人进行起升，从而使机器人的底部呈现出来，方便检修人员对机器人进行更加全面的检修。

对附图的简要说明

附图说明

- [0015] 图1为本发明实施例的结构示意图；
[0016] 图2为本发明检测台的机构示意图；
[0017] 图3为本发明扩充板的侧视图；
[0018] 图4为本发明图1中A处的放大图。
[0019] 图中：1、检修台；2、支撑架；3、安装板；4、剪式升降台；5、第一铰接座；6、液压缸；7、第二铰接座；8、扩充板；9、翻边；10、补光灯；11、驱动槽；12、齿条；13、限位滑块；14、支撑板；15、伺服电机；16、齿轮；17、电动推杆；18、限位板；19、扩充导轨；20、定位槽；21、检测柱；22、阻隔板；23、支撑腿；24、防滑板；25、扩充齿条。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0020] 为了解决由于机器人难以进行移动，因此在进行检修时，需要检修人员来回走动，且检修平台的面积是无法改变的，当检修的机器人体型较大时，机器人无法放置到平台上，影响检修工作进行的问题，本发明实施例提供了一种工业机

器检修维护装置。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。

[0021] 实施例1

[0022] 请参阅图1-4，本实施例提供了一种工业机器人检修维护装置，包括检修台1，检修台1的底部焊接有支撑架2，支撑架2内侧固定连接有安装板3，安装板3的顶部固定安装有剪式升降台4，剪式升降台4贯穿检修台1，检修台1的两侧均固定连接有第一铰接座5，第一铰接座5的一侧铰接有液压缸6，液压缸6远离第一铰接座5的一端固定连接有第二铰接座7，检修台1的背面铰接有扩充板8，扩充板8与第二铰接座7固定连接，检修台1的正面开设有驱动槽11，驱动槽11的内壁固定连接有齿条12，驱动槽11的内壁固定连接有限位滑块13，限位滑块13的顶部固定连接有支撑板14，支撑板14的顶部固定连接有阻隔板22，支撑板14的顶部固定安装有伺服电机15，伺服电机15的输出轴贯穿支撑板14并延伸至驱动槽11的内部，伺服电机15的输出轴固定连接有齿轮16，齿轮16与齿条12啮合，支撑板14的正面和背面均设置有电动推杆17，电动推杆17远离支撑板14的一端固定连接有限位板18，扩充板8的正面设置有位于驱动槽11正上方的扩充导轨19，扩充导轨19的内壁固定有扩充齿条25，支撑板14的顶部开设有均匀分布的定位槽20，定位槽20的内壁螺纹连接有检测柱21。

[0023] 本实施例中，通过设置定位槽20和检测柱21，在需要对机器底座的安装槽位置进行检测时，可根据底座安装槽的位置排布预先在相应的定位槽20内部安装好检测柱21，若机器人能正常放置在支撑板14上，则机器人底座合格，若无法正常放置，则说明机器人底座不合格，在进行检测时，电动推杆17根据机器人底座的大小进行伸缩，从而使限位板18的位置改变，使支撑板14在支撑机器人时，机器人不会因底部接触面积小发生倾斜，较佳的电动推杆17的型号为AT-U6005，当需要对机器人进行移动时，伺服电机15带动齿轮16进行转动，此时齿轮16会沿着齿条12滚动，从而使支撑板14会在检修台1上滑动，限位滑块13起到了对

支撑板14位置限定作用，防止支撑板14在移动时脱离驱动槽11或发生偏移，使机器人能够移动到相应的检修工位，检修人员无需将检修工具移动，即可对机器人进行检修，方便了检修工作的进行，且当检修台1无法容纳机器人时，液压缸6伸长，较佳的液压缸6的型号为MOB63X100CA，此时液压缸6绕第一铰接座5转动，可将扩充板8推动，使其呈水平状态，使机器人能够放置到该检修台1上，此时扩充导轨19与驱动槽11连在一起，从而使机器人在扩充板8上也能够进行移动，解决了传统的检修平台无法使机器人移动，因此在进行检修时，需要检修人员来回走动，且检修平台的面积是无法改变的，当检修的机器人体型较大时，机器人无法放置到平台上，影响检修工作进行的问题，在需要对机器人底部进行检修时，将机器人移动到剪式升降台4的上方，较佳的剪式升降台4的型号为JCPT0607DCI，然后电动推杆17缩回，将限位板18收回，使其不会对剪式升降台4造成影响，然后剪式升降台4将机器人进行起升，从而使机器人的底部呈现出来，方便检修人员对机器人进行更加全面的检修。

[0024] 实施例2

[0025] 请参阅图1-4，在实施例1的基础上做了进一步改进：扩充板8的顶部设置有翻边9，翻边9的底部固定连接补光灯10，在补光灯10的补光下，使检修人员能够更加清晰对机器人进行观测，方便检修工作的进行，扩充板8的背面设置有支撑腿23，且支撑腿23的一侧固定连接减震块，当扩充板8处于水平状态时，支撑腿23起到了一定的支撑作用，防止其承重时发生倾斜。

[0026] 其中，剪式升降台4的顶部固定连接防滑板24，且防滑板24为表面带有凹槽的橡胶板，增大了机器人与剪式升降台4之间的摩擦，起到了防止机器人在剪式升降台4起升时发生移动的作用，剪式升降台4的数量为两个，且两个剪式升降台4之间的距离大于支撑板14的宽度，通过两个剪式升降台4共同支撑机器人，可使机器人在起升时更加稳定，配合防滑板24的防滑效果，避免了机器人滑落的现象发生。

[0027] 本发明的描述中，需要说明的是，术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或者位置关系为基于附图所示的方位或者位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或者暗示所指的装置或者元件必须具有特定的方

位，以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0028] 本发明的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限制，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接，可以是机械连接，也可以是电连接，可以是直接连接，也可以是通过中间媒介相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0029] 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。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种工业机器人检修维护装置，包括检修台（1），其特征在于：所述检修台（1）的底部焊接有支撑架（2），所述支撑架（2）内侧固定连接有安装板（3），所述安装板（3）的顶部固定安装有剪式升降台（4），所述剪式升降台（4）贯穿检修台（1），所述检修台（1）的两侧均固定连接有第一铰接座（5），所述第一铰接座（5）的一侧铰接有液压缸（6），所述液压缸（6）远离第一铰接座（5）的一端固定连接有第二铰接座（7），所述检修台（1）的背面铰接有扩充板（8），所述扩充板（8）与第二铰接座（7）固定连接，所述检修台（1）的正面开设有驱动槽（11），所述驱动槽（11）的内壁固定连接有齿条（12），所述驱动槽（11）的内壁固定连接有有限位滑块（13），所述限位滑块（13）的顶部固定连接有支撑板（14），所述支撑板（14）的顶部固定连接有阻隔板（22），所述支撑板（14）的顶部固定安装有伺服电机（15），所述伺服电机（15）的输出轴贯穿支撑板（14）并延伸至驱动槽（11）的内部，所述伺服电机（15）的输出轴固定连接有齿轮（16），所述齿轮（16）与齿条（12）啮合，所述支撑板（14）的正面和背面均设置有电动推杆（17），所述电动推杆（17）远离支撑板（14）的一端固定连接有限位板（18），所述扩充板（8）的正面设置有位于驱动槽（11）正上方的扩充导轨（19），所述支撑板（14）的顶部开设有均匀分布的定位槽（20），所述定位槽（20）的内壁螺纹连接有检测柱（21）。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的工业机器人检修维护装置，其特征在于：所述扩充板（8）的顶部设置有翻边（9），所述翻边（9）的底部固定连接补光灯（10）。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的工业机器人检修维护装置，其特征在于：所述扩充板（8）的背面设置有支撑腿（23），且支撑腿（23）的一侧固定连接减震块。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的工业机器人检修维护装置，其特征在于：所述

剪式升降台（4）的顶部固定连接有防滑板（24），且防滑板（24）为表面带有凹槽的橡胶板。

[权利要求 5] 根据权利要求1所述的工业机器人检修维护装置，其特征在于：所述驱动槽（11）的数量为两个，且两个驱动槽（11）位于剪式升降台（4）的两侧。

[权利要求 6] 根据权利要求1所述的工业机器人检修维护装置，其特征在于：所述剪式升降台（4）的数量为两个，且两个剪式升降台（4）之间的距离大于支撑板（14）的宽度。

[权利要求 7] 根据权利要求1所述的工业机器人检修维护装置，其特征在于：所述扩充导轨（19）的内壁固定有扩充齿条（25）。

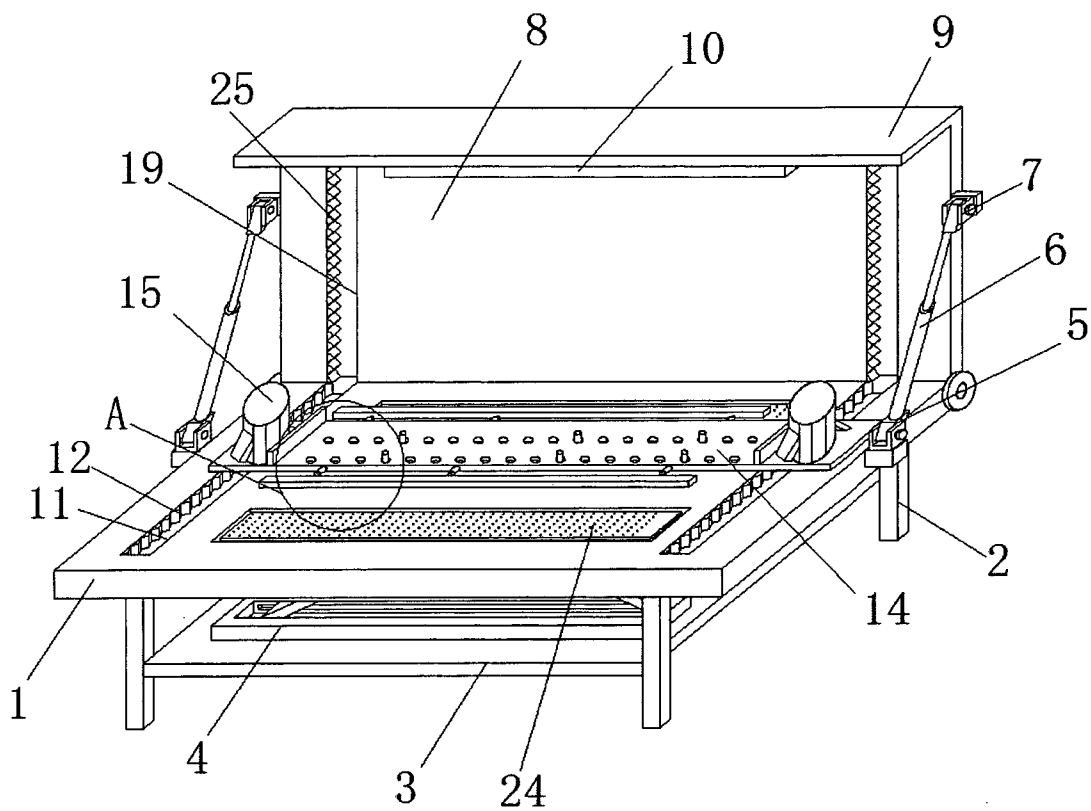


图 1

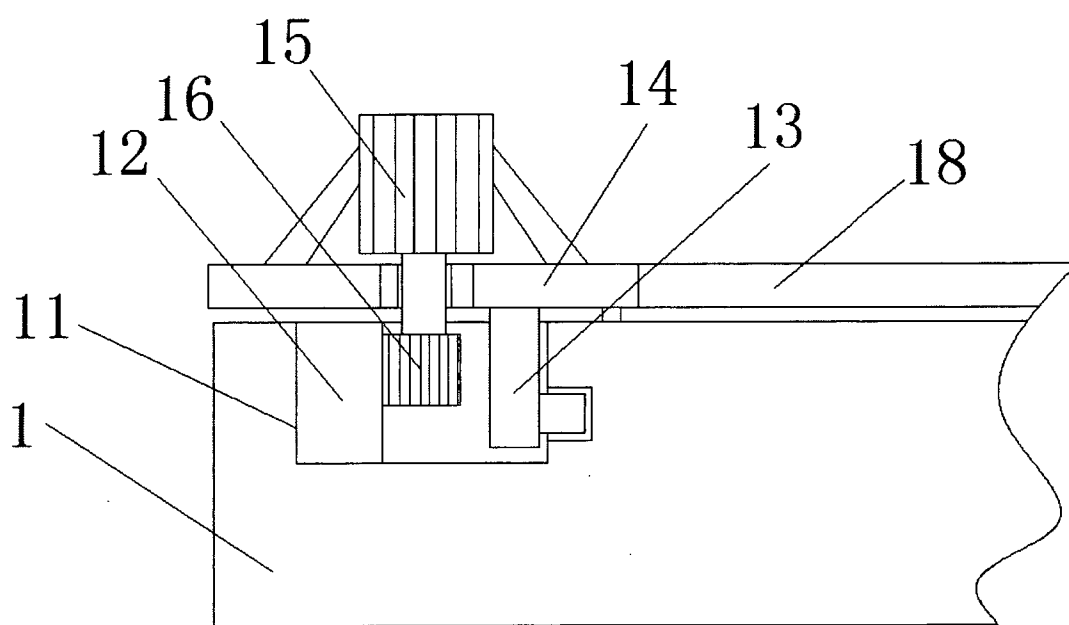


图 2

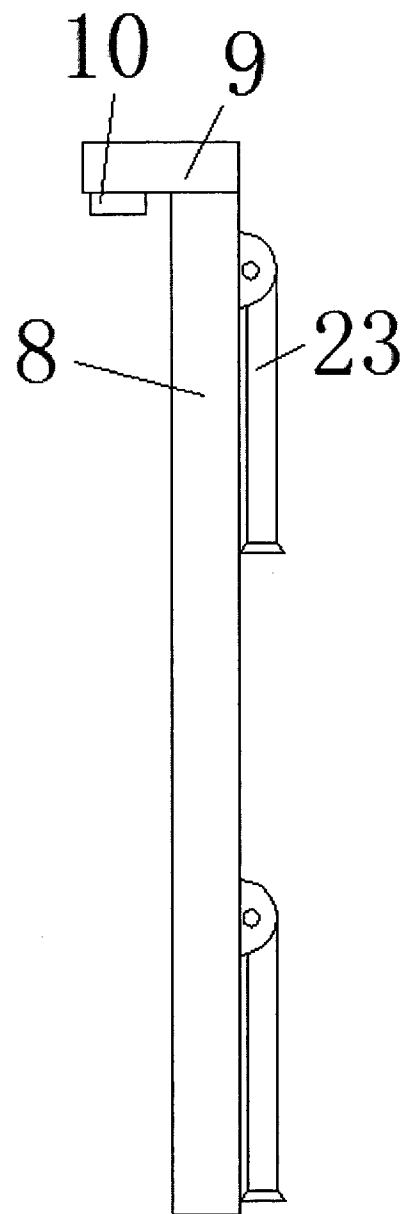


图 3

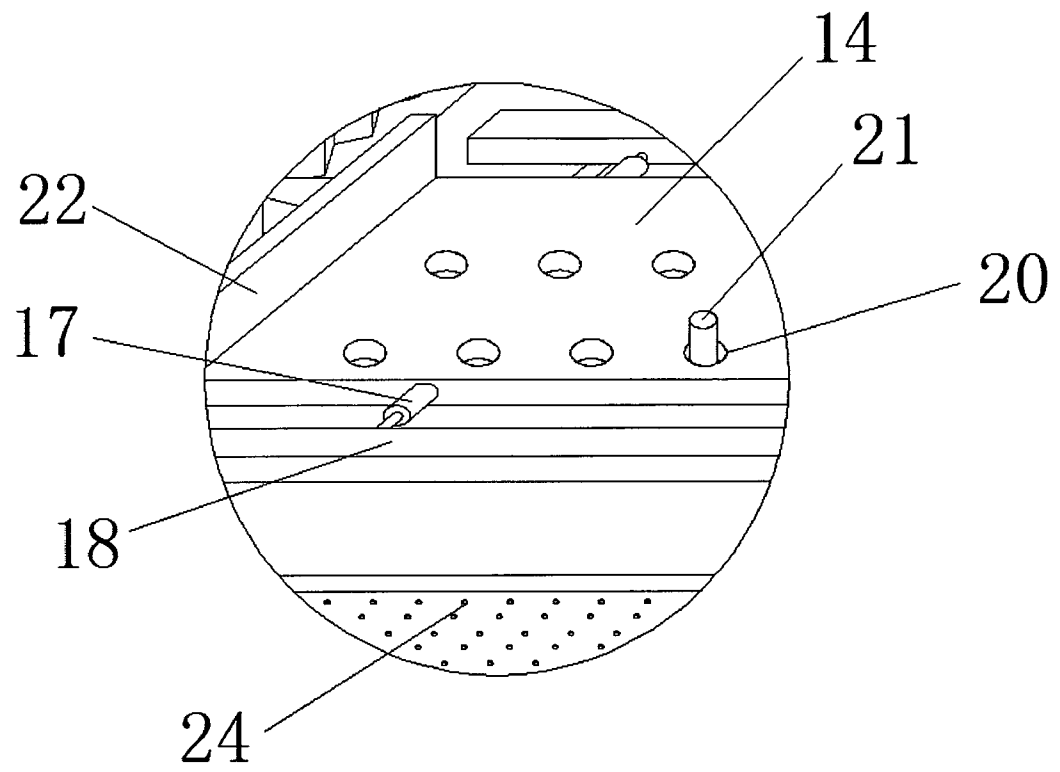


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/088067

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B25J 19/00(2006.01)i; B25H 1/16(2006.01)i; B25H 1/14(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)

B25J; B25H

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; VEN; CNTXT; CNKI; USTXT; WOTXT; EPTXT: 机器人, 机械手, 机械臂, 工作台, 平台, 台面, 维修, 检修, 修理, 检测, 扩充, 扩展, 齿条, 槽, 伸缩杆, 液压缸, 支撑, robot?, manipulator?, platform?, table?, plate?, maintain+, examinat+, repair +, detect+, expansion+, rack?, groove?, telescop+, cylinder?, support+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109048998 A (NANJING YUZHONG INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 December 2018 (2018-12-21) claims 1-7, description, paragraphs [0020]-[0029], and figures 1-4	1-7
A	CN 205521261 U (JINLING INSTITUTE OF TECHNOLOGY) 31 August 2016 (2016-08-31) description, paragraphs [0015] to [0024], and figures 1-3	1-7
A	CN 108297040 A (SUZHOU GONGYE 4.0 INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 July 2018 (2018-07-20) entire document	1-7
A	CN 103552835 A (MRT (JIANGSU) AUTOMATION CO., LTD.) 05 February 2014 (2014-02-05) entire document	1-7
A	CN 207308861 U (HBIS COMPANY LIMITED) 04 May 2018 (2018-05-04) entire document	1-7
A	JP 2014004673 A (NAKAI MOKKO KK) 16 January 2014 (2014-01-16) entire document	1-7



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

01 July 2019

Date of mailing of the international search report

30 July 2019

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/CN2019/088067

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	109048998	A	21 December 2018	CN 109048998 B	14 June 2019
CN	205521261	U	31 August 2016	None	
CN	108297040	A	20 July 2018	None	
CN	103552835	A	05 February 2014	None	
CN	207308861	U	04 May 2018	None	
JP	2014004673	A	16 January 2014	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/088067

A. 主题的分类 B25J 19/00(2006.01)i; B25H 1/16(2006.01)i; B25H 1/14(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) B25J; B25H 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; VEN; CNTXT; CNKI; USTXT; WOTXT; EPTXT; 机器人, 机械手, 机械臂, 工作台, 平台, 台面, 维修, 检修, 修理, 检测, 扩充, 扩展, 齿条, 槽, 伸缩杆, 液压缸, 支撑, robot?, manipulator?, platform?, table?, plate?, maintain+, examinat+, repair+, detect+, expansion+, rack?, groove?, telescop+, cylinder?, support+																							
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>PX</td> <td>CN 109048998 A (南京禹智智能科技有限公司) 2018年 12月 21日 (2018 - 12 - 21) 权利要求1-7, 说明书第[0020]-[0029]段及附图1-4</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 205521261 U (金陵科技学院) 2016年 8月 31日 (2016 - 08 - 31) 说明书第[0015]-[0024]段及附图1-3</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108297040 A (苏州功业肆点零智能科技有限公司) 2018年 7月 20日 (2018 - 07 - 20) 全文</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103552835 A (爱马特江苏自动化有限公司) 2014年 2月 5日 (2014 - 02 - 05) 全文</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 207308861 U (河钢股份有限公司) 2018年 5月 4日 (2018 - 05 - 04) 全文</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2014004673 A (NAKAI MOKKO KK) 2014年 1月 16日 (2014 - 01 - 16) 全文</td> <td>1-7</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	PX	CN 109048998 A (南京禹智智能科技有限公司) 2018年 12月 21日 (2018 - 12 - 21) 权利要求1-7, 说明书第[0020]-[0029]段及附图1-4	1-7	A	CN 205521261 U (金陵科技学院) 2016年 8月 31日 (2016 - 08 - 31) 说明书第[0015]-[0024]段及附图1-3	1-7	A	CN 108297040 A (苏州功业肆点零智能科技有限公司) 2018年 7月 20日 (2018 - 07 - 20) 全文	1-7	A	CN 103552835 A (爱马特江苏自动化有限公司) 2014年 2月 5日 (2014 - 02 - 05) 全文	1-7	A	CN 207308861 U (河钢股份有限公司) 2018年 5月 4日 (2018 - 05 - 04) 全文	1-7	A	JP 2014004673 A (NAKAI MOKKO KK) 2014年 1月 16日 (2014 - 01 - 16) 全文	1-7
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 109048998 A (南京禹智智能科技有限公司) 2018年 12月 21日 (2018 - 12 - 21) 权利要求1-7, 说明书第[0020]-[0029]段及附图1-4	1-7																					
A	CN 205521261 U (金陵科技学院) 2016年 8月 31日 (2016 - 08 - 31) 说明书第[0015]-[0024]段及附图1-3	1-7																					
A	CN 108297040 A (苏州功业肆点零智能科技有限公司) 2018年 7月 20日 (2018 - 07 - 20) 全文	1-7																					
A	CN 103552835 A (爱马特江苏自动化有限公司) 2014年 2月 5日 (2014 - 02 - 05) 全文	1-7																					
A	CN 207308861 U (河钢股份有限公司) 2018年 5月 4日 (2018 - 05 - 04) 全文	1-7																					
A	JP 2014004673 A (NAKAI MOKKO KK) 2014年 1月 16日 (2014 - 01 - 16) 全文	1-7																					
☐ 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 2019年 7月 1日		国际检索报告邮寄日期 2019年 7月 30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 徐河杭 电话号码 86-(512)88995588																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/088067

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	109048998	A	2018年 12月 21日	CN 109048998 B	2019年 6月 14日
CN	205521261	U	2016年 8月 31日	无	
CN	108297040	A	2018年 7月 20日	无	
CN	103552835	A	2014年 2月 5日	无	
CN	207308861	U	2018年 5月 4日	无	
JP	2014004673	A	2014年 1月 16日	无	