

## (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8月24日 (24.08.2023)



(10) 国际公布号  
**WO 2023/155407 A1**

(51) 国际专利分类号:  
*B65G 47/248* (2006.01) *H01L 21/00* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/115662

(22) 国际申请日: 2022年8月30日 (30.08.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
202210156858.1 2022年2月21日 (21.02.2022) CN

(71) 申请人: 上海世禹精密机械有限公司 (SHANGHAI  
TECHSENSE CO., LTD) [CN/CN]; 中国上海市  
松江区九亭镇连富路1589号3号楼101  
室, Shanghai 201600 (CN)。

(72) 发明人: 林海涛 (LIN, Haitao); 中国上海市松江区九亭镇连富路1589号3号楼101室, Shanghai 201600 (CN)。 赵凯 (ZHAO, Kai); 中国上海市松江区九亭镇连富路1589号3号楼101室, Shanghai 201600 (CN)。 梁猛 (LIANG, Meng); 中国上海市松江区九亭镇连富路1589号3号楼101室, Shanghai 201600 (CN)。 郑建峰 (ZHENG, Jianfeng); 中国上海市松江区九亭镇连富路1589号3号楼101室, Shanghai 201600 (CN)。 张恒涛 (ZHANG, Hengtao); 中国上海市松江区九亭镇连富路1589号3号楼101室, Shanghai 201600 (CN)。

(74) 代理人: 上海段和段律师事务所 (DUAN & DUAN  
LAW FIRM); 中国上海市浦东新区金科路2966  
号2幢406室, Shanghai 200336 (CN)。

(54) Title: SEMICONDUCTOR ELEMENT OVERTURNING APPARATUS

(54) 发明名称: 半导体元件翻转设备

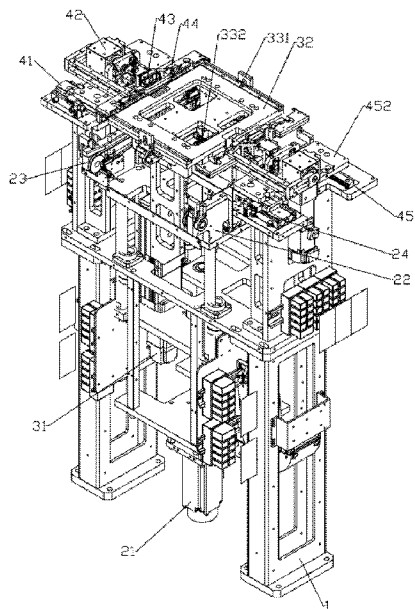


图 1

(57) Abstract: A semiconductor element overturning apparatus, comprising: a frame body (1); a loading and unloading module, the loading and unloading module being connected to the frame body (1) and used for loading and unloading external workpieces; a lifting module connected to the loading and unloading module and used for lifting the workpieces; and an overturning module connected to the frame body (1) and used for overturning the workpieces. The apparatus can perform distribution at different positions according to production requirements of subsequent procedures, so as to implement modular transfer, thereby achieving intelligent machining and conveying of workpieces without manual operation; the transfer process is smooth, the speed is high, and the efficiency is high, thus

[见续页]



WO 2023/155407 A1

(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, 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))。

the stability of a machining period can be guaranteed, and the labor cost is reduced; and workpieces can be overturned when being transferred and transported, so that the problem that special workpieces need to be overturned is solved.

(57) 摘要: 一种半导体元件翻转设备, 包含: 架体(1); 上下料模块, 上下料模块与架体(1)相连, 用于对外部的工件进行上下料; 顶料模块, 顶料模块与上下料模块相连, 用于顶升工件; 翻转模块, 翻转模块与架体(1)相连, 用于对工件进行翻转。该设备可以根据后面工序的生产要求, 来进行不同的位置分配, 来达到模块化的中转转运, 实现智能化的工件加工输送, 无需人为操作, 中转过程流畅, 且速度快、效率高, 可以保证加工周期的稳定, 并节省人工成本, 可以实现中转输送时工件的翻转, 解决对于特殊工件需要翻转的问题。

## 半导体元件翻转设备

### 5 技术领域

本发明涉及半导体元件生产加工转运设备技术领域，特别涉及一种半导体元件翻转设备。

### 背景技术

- 10 现有的半导体元件转运设备不能模块化去搭配满足不同工艺生产的需求，也不能使得车间可以做到完全自动化运转产品线，且洁净等级不满足更高的要求，影响产品的生产加工，延长加工运输的周期，无法保证工期的准确性，对此设计一种半导体元件翻转设备。

### 15 发明内容

根据本发明实施例，提供了一种半导体元件翻转设备，包含：

架体；

上下料模块，上下料模块与架体相连，用于对外部的工件进行上下料；

顶料模块，顶料模块与上下料模块相连，用于顶升工件；

- 20 翻转模块，翻转模块与架体相连，用于对工件进行翻转。

进一步，上下料模块包含：

第一 Z 轴直线模组，第一 Z 轴直线模组与架体相连，用于提供沿 Z 轴方向运动的驱动力；

箱体，箱体与第一 Z 轴直线模组的输出端相连；

- 25 一对传送带，一对传送带对称设置在箱体的内部的两侧壁上；

整列气缸，整列气缸与箱体相连，用于对工件进行整列定位。

进一步，上下料模块还包含：

调整杆，调整杆与箱体相连，用于调整箱体的两侧宽度。

进一步，顶料模块包含：

- 30 第二 Z 轴直线模组，第二 Z 轴直线模组与箱体相连，用于提供沿 Z 轴方

向运动的驱动力；

置物台，置物台位于箱体的内部的两侧壁之间，置物台的底部贯穿箱体的底部与第二Z轴直线模组的输出端相连；

5 挡料器，挡料器与置物台相连，用于当置物台上有工件时，进行工件的格挡限位。

进一步，挡料组件包含：

一对挡块，一对挡块位于置物台的两侧；

挡块驱动机构，挡块驱动机构与置物台相连，挡块驱动机构的输出端与一对挡块相连，用于驱动挡块旋转 90 度。

10 进一步，翻转模块包含：

一对翻转组件，一对翻转组件设置在架体的顶部两侧，用于对工件进行翻转。

进一步，其中一个翻转组件包含：

15 直线气缸，直线气缸设置在架体的顶部一侧，用于提供沿 X 轴方向运动的驱动力；

翻转电机，翻转电机与直线气缸的输出端相连；

夹持气缸，夹持气缸与翻转电机的输出端相连；

夹爪，夹爪与夹持气缸的输出端相连；

导向组件，导向组件与翻转电机和架体相连。

20 进一步，导向组件包含：

导轨，导轨设置在架体上；

导向块，导向块与翻转电机相连，导向块滑动设置在导轨上。

25 根据本发明实施例的半导体元件翻转设备，可以根据后面工序的生产要求，来进行不同的位置分配，来达到模块化的中转转运，实现智能化的工件加工输送，无需人为操作，中转过程流畅，且速度快、效率高，可以保证加工周期的稳定，并节省人工成本，可以实现中转输送时工件的翻转，解决对于特殊工件需要翻转的问题。

要理解的是，前面的一般描述和下面的详细描述两者都是示例性的，并且意图在于提供要求保护的技术的进一步说明。

## 附图说明

图 1 为根据本发明实施例半导体元件翻转设备的第一立体结构图。

图 2 为根据本发明实施例半导体元件翻转设备的第二立体结构图。

图 3 为根据本发明实施例半导体元件翻转设备的顶料模块的立体结构图。

5 图 4 为根据本发明实施例半导体元件翻转设备的翻转模块的第一立体结构图。

图 5 为根据本发明实施例半导体元件翻转设备的翻转模块的第二立体结构图。

10 图 6 为根据本发明实施例半导体元件翻转设备的翻转模块的第三立体结构图。

## 具体实施方式

以下将结合附图，详细描述本发明的优选实施例，对本发明做进一步阐述。

15 首先，将结合图 1~6 描述根据本发明实施例的半导体元件翻转设备，用于对半导体元件（如晶圆、PCB 板等）进行转运，并对转运的工件进行翻转，其应用场景很广。

如图 1~6 所示，本发明实施例的半导体元件翻转设备，具有架体 1、上下料模块、顶料模块以及翻转模块。

20 具体的，如图 1~2 所示，在本实施例中，上下料模块与架体 1 相连，用于对外部的工件进行上下料，顶料模块与上下料模块相连，用于顶升工件，翻转模块与架体 1 相连，用于对工件进行翻转，通过上下料模块、顶料模块以及翻转模块相互配合使用，可以使得工件进行自动的上下料中转，并对工件进行翻转，无需人为操作，中转过程流畅，且速度快、效率高，可以保证  
25 加工周期的稳定，并节省人工成本。

进一步，如图 1~3 所示，在本实施例中，上下料模块包含：第一 Z 轴直线模组 21、箱体 22、一对传送带 23 以及整列气缸 24。第一 Z 轴直线模组 21 与架体 1 相连，用于提供沿 Z 轴方向运动的驱动力，箱体 22 与第一 Z 轴直线模组 21 的输出端相连，用于支撑位于其上的零部件，一对传送带 23 对  
30 称设置在箱体 22 的内部的两侧壁上，一对传送带 23 用于对接外部的工件，

整列气缸 24 与箱体 22 相连，用于对工件进行整列定位。

进一步，如图 1~3 所示，在本实施例中，上下料模块还包含：调整杆 25，调整杆 25 与箱体 22 相连，用于调整箱体 22 的两侧宽度，适用不同宽度的工件，增加设备的实用性。

5 进一步，如图 1~3 所示，在本实施例中，顶料模块包含：第二 Z 轴直线模组 31、置物台 32 以及挡料器。第二 Z 轴直线模组 31 与箱体 22 相连，用于提供沿 Z 轴方向运动的驱动力，置物台 32 位于箱体 22 的内部的两侧壁之间，置物台 32 的底部贯穿箱体 22 的底部与第二 Z 轴直线模组 31 的输出端相连，用于对工件进行支撑，挡料器与置物台 32 相连，用于当置物台 32 上  
10 有工件时，进行工件的格挡限位。

进一步，如图 1~3 所示，在本实施例中，挡料组件包含：一对挡块 331 以及挡块驱动机构 332。一对挡块 331 位于置物台 32 的两侧，挡块驱动机构 332 与置物台 32 相连，挡块驱动机构 332 的输出端与一对挡块 331 相连，挡块驱动机构 332 为曲柄滑块驱动机构，用于驱动挡块 331 旋转 90 度，使得挡  
15 块 331 可以站立或躺下。

进一步，如图 1~2、4~6 所示，在本实施例中，翻转模块包含：一对翻转组件，一对翻转组件设置在架体 1 的顶部两侧，用于对工件进行翻转，保证翻转时候的稳定性。

进一步，如图 1~2、4~6 所示，在本实施例中，其中一个翻转组件包含：  
20 直线气缸 41、翻转电机 42、夹持气缸 43、夹爪 44 以及导向组件。直线气缸 41 设置在架体 1 的顶部一侧，用于提供沿 X 轴方向运动的驱动力，翻转电机 42 与直线气缸 41 的输出端相连，提供翻转力，夹持气缸 43 与翻转电机 42 的输出端相连，夹爪 44 与夹持气缸 43 的输出端相连，夹持气缸 43 驱动夹爪 44 可以对工件进行夹紧，导向组件与翻转电机 42 和架体 1 相连，用于起到  
25 导向的作用，保证精度。

进一步，如图 1~2、4~6 所示，在本实施例中，导向组件包含：导轨 451 以及导向块 452。导轨 451 设置在架体 1 上，导向块 452 与翻转电机 42 相连，导向块 452 滑动设置在导轨 451 上，通过设有导向块 452 和导轨 451，可以对翻转电机 42 的移动提供很好的导向效果。

30 在使用的时候，置物台 32 和一对传送带 23 处于同一高度，当通过外部



## 权利要求书

1. 一种半导体元件翻转设备，其特征在于，包含：  
架体；  
5 上下料模块，所述上下料模块与所述架体相连，用于对外部的工件进行上下料；  
顶料模块，所述顶料模块与所述上下料模块相连，用于顶升所述工件；  
翻转模块，所述翻转模块与所述架体相连，用于对所述工件进行翻转。
2. 如权利要求 1 所述半导体元件翻转设备，其特征在于，所述上下料模块包  
10 含：  
第一 Z 轴直线模组，所述第一 Z 轴直线模组与所述架体相连，用于  
提供沿 Z 轴方向运动的驱动力；  
箱体，所述箱体与所述第一 Z 轴直线模组的输出端相连；  
一对传送带，所述一对传送带对称设置在所述箱体的内部的两侧壁上；  
15 整列气缸，所述整列气缸与所述箱体相连，用于对所述工件进行整列  
定位。
3. 如权利要求 2 所述半导体元件翻转设备，其特征在于，所述上下料模块还  
包含：  
调整杆，所述调整杆与所述箱体相连，用于调整所述箱体的两侧宽度。
- 20 4. 如权利要求 2 所述半导体元件翻转设备，其特征在于，所述顶料模块包含：  
第二 Z 轴直线模组，所述第二 Z 轴直线模组与所述箱体相连，用于  
提供沿 Z 轴方向运动的驱动力；  
置物台，所述置物台位于所述箱体的内部的两侧壁之间，所述置物台  
的底部贯穿所述箱体的底部与所述第二 Z 轴直线模组的输出端相连；  
25 挡料器，所述挡料器与所述置物台相连，用于当所述置物台上有所述  
工件时，进行所述工件的格挡限位。
5. 如权利要求 4 所述半导体元件翻转设备，其特征在于，所述挡料组件包含：  
一对挡块，一对所述挡块位于所述置物台的两侧；  
挡块驱动机构，所述挡块驱动机构与所述置物台相连，所述挡块驱动  
30 机构的输出端与所述一对挡块相连，用于驱动所述挡块旋转 90 度。

6. 如权利要求 1 所述半导体元件翻转设备,其特征在于,所述翻转模块包含:  
一对翻转组件,所述一对翻转组件设置在所述架体的顶部两侧,用于  
对所述工件进行翻转。

7. 如权利要求 6 所述半导体元件翻转设备,其特征在于,其中一个所述翻转  
5 组件包含:

直线气缸,所述直线气缸设置在所述架体的顶部一侧,用于提供沿 X  
轴方向运动的驱动力;

翻转电机,所述翻转电机与所述直线气缸的输出端相连;

夹持气缸,所述夹持气缸与所述翻转电机的输出端相连;

10 夹爪,所述夹爪与所述夹持气缸的输出端相连;

导向组件,所述导向组件与所述翻转电机和所述架体相连。

8. 如权利要求 7 所述半导体元件翻转设备,其特征在于,所述导向组件包含:  
导轨,所述导轨设置在所述架体上;

15 导向块,所述导向块与所述翻转电机相连,所述导向块滑动设置在所  
述导轨上。

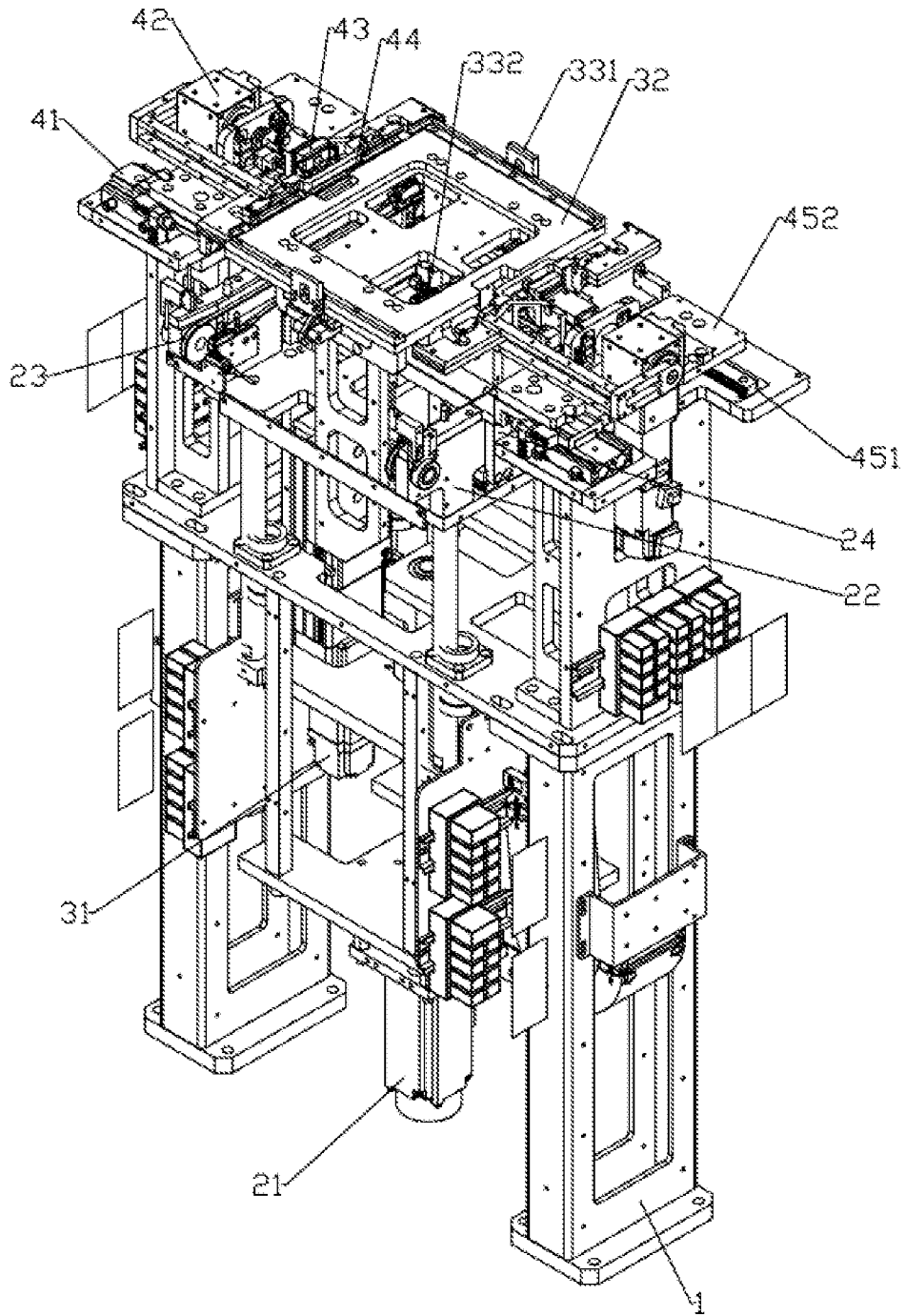


图 1

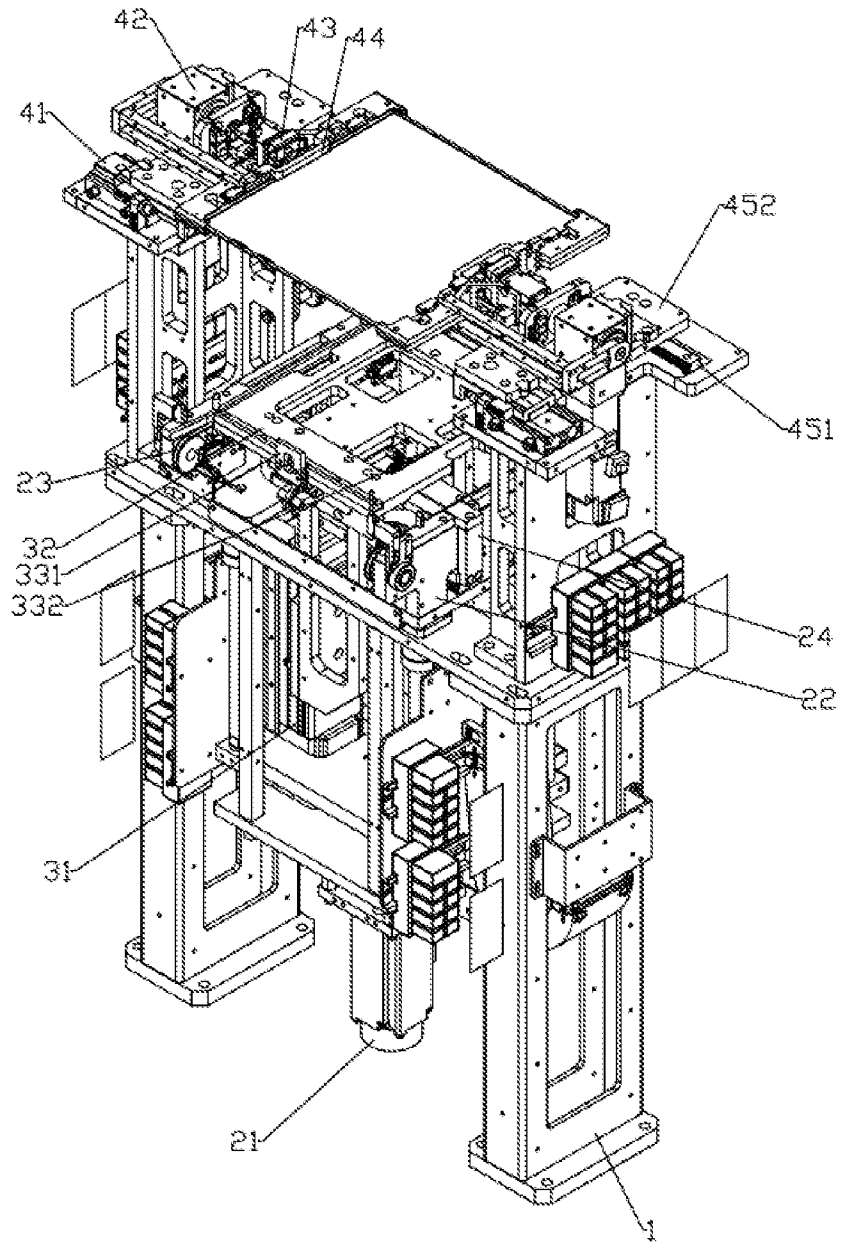


图 2

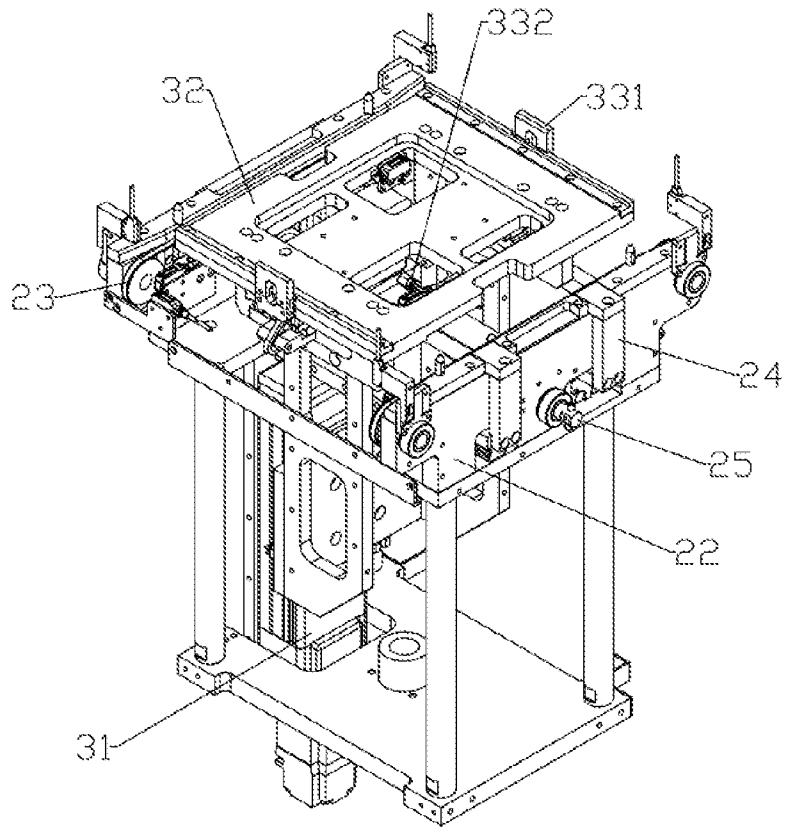


图 3

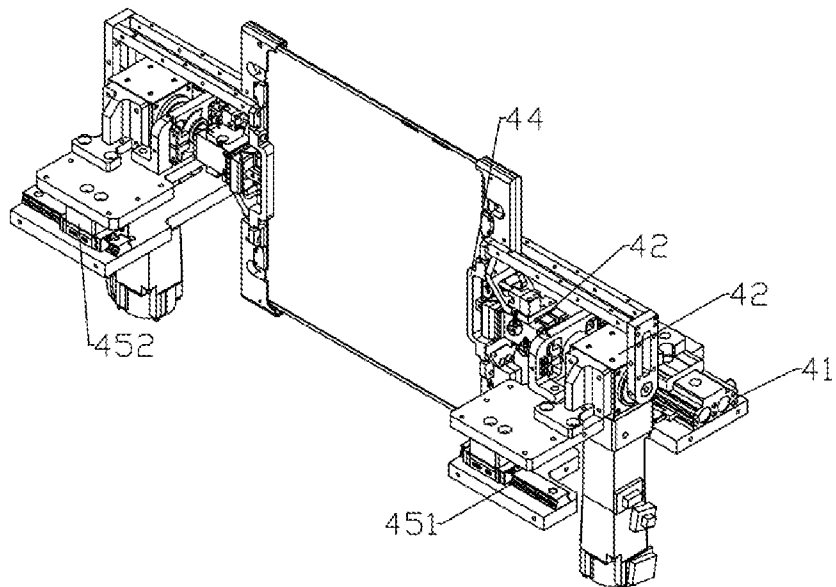


图 4

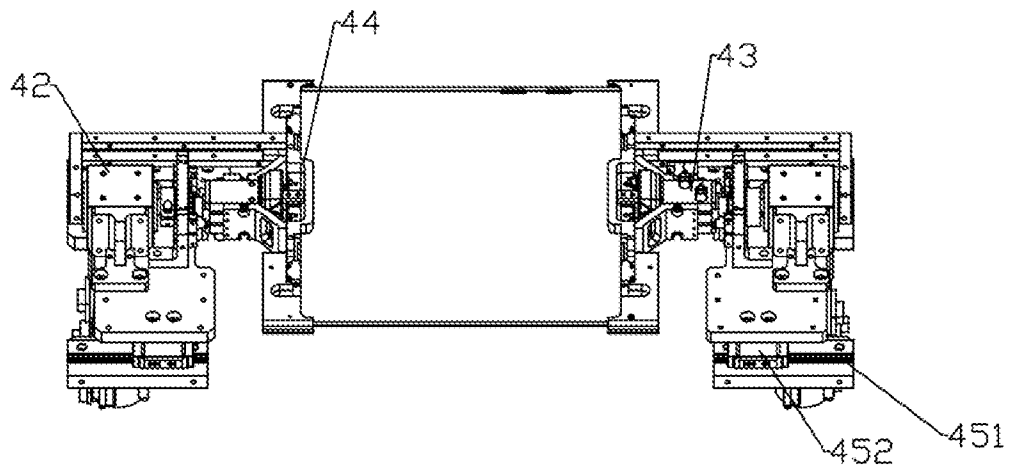


图 5

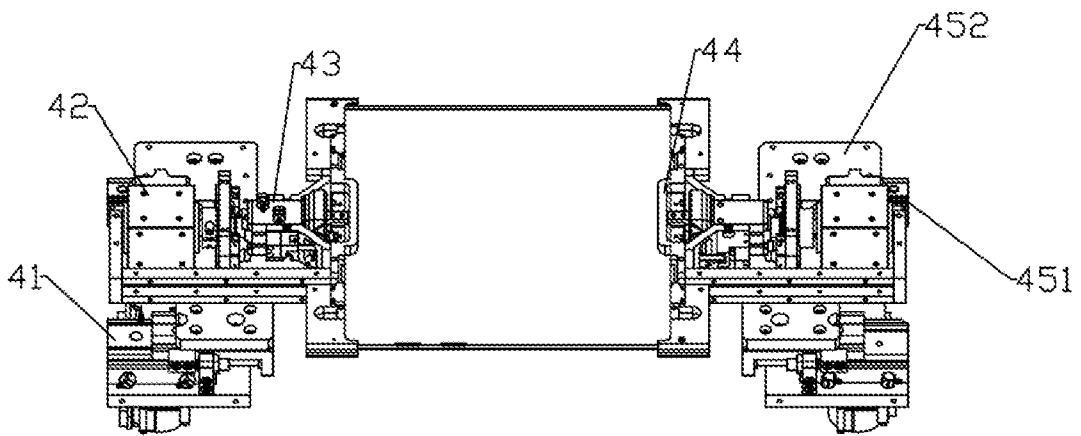


图 6

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/115662

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
B65G 47/248(2006.01)i; H01L 21/00(2006.01)n		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B65G; H01L		
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) CNTXT; WPABS; DWPI; VEN; CJFD; CNKI: 上海世禹精密机械有限公司, 举升, 顶升, 升降, 翻转, 夹持, 半导体, 对准, 两侧, flip, overturn, revesal, lift, raise, clamp, grip, grasp, semiconductor, align, side		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 114506649 A (SHANGHAI SHIYU PRECISION MECHANICAL CO., LTD) 17 May 2022 (2022-05-17) see claims 1-8	1-8
X	CN 106241311 A (ZHEJIANG ZZROBOT CO., LTD.) 21 December 2016 (2016-12-21) see description, paragraphs [0022]-[0034], and figures 1-8	1, 6-8
A	JP 2011219238 A (DAIFUKU K. K.) 04 November 2011 (2011-11-04) see entire document	1-8
A	CN 210972953 U (DONGGUAN GUANJIA ELECTRONIC EQUIPMENT CO., LTD.) 10 July 2020 (2020-07-10) see entire document	1-8
A	CN 113816090 A (CHANGZHOU KERUIER TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 December 2021 (2021-12-21) see entire document	1-8
A	US 2015079719 A1 (JIFU MACHINERY & EQUIPMENT INC.) 19 March 2015 (2015-03-19) see entire document	1-8
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search <b>02 November 2022</b>		Date of mailing of the international search report <b>18 November 2022</b>
Name and mailing address of the ISA/CN <b>China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China</b> Facsimile No. (86-10)62019451		Authorized officer  Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2022/115662**

<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 211162803 U (DONGGUAN KOBARRY AUTOMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 August 2020 (2020-08-04) see entire document	1-8
A	CN 209097533 U (ZHUHAI BOJAY ELECTRONICS CO., LTD.) 12 July 2019 (2019-07-12) see entire document	1-8
A	CN 110012606 A (SHENZHEN JUYIXIN ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 July 2019 (2019-07-12) see entire document	1-8

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2022/115662**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	114506649	A	17 May 2022	None			
CN	106241311	A	21 December 2016	None			
JP	2011219238	A	04 November 2011	KR	20110114447	A	19 October 2011
				TW	201144195	A	16 December 2011
				CN	102211712	A	12 October 2011
CN	210972953	U	10 July 2020	None			
CN	113816090	A	21 December 2021	None			
US	2015079719	A1	19 March 2015	None			
CN	211162803	U	04 August 2020	None			
CN	209097533	U	12 July 2019	None			
CN	110012606	A	12 July 2019	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/115662

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>B65G 47/248(2006.01)i; H01L 21/00(2006.01)n</p> <p>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</p>																										
<p><b>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>B65G; H01L</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNXTX;WPABS;DWPI;VEN;CJFD;CNKI:上海世禹精密机械有限公司, 举升, 顶升, 升降, 翻转, 夹持, 半导体, 对准, 两侧, flip, overturn, revesal, lift, raise, clamp, grip, grasp, semiconductor, align, side</p>																										
<p><b>C. 相关文件</b></p> <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 114506649 A (上海世禹精密机械有限公司) 2022年5月17日 (2022 - 05 - 17) 参见权利要求1-8</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 106241311 A (浙江中智机器人有限公司) 2016年12月21日 (2016 - 12 - 21) 参见说明书第[0022]-[0034]段, 附图1-8</td> <td>1, 6-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2011219238 A (DAIFUKU KK) 2011年11月4日 (2011 - 11 - 04) 参见全文</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 210972953 U (东莞市冠佳电子设备有限公司) 2020年7月10日 (2020 - 07 - 10) 参见全文</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 113816090 A (常州科瑞尔科技有限公司) 2021年12月21日 (2021 - 12 - 21) 参见全文</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2015079719 A1 (JIFU MACHINERY &amp; EQUIPMENT INC) 2015年3月19日 (2015 - 03 - 19) 参见全文</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 211162803 U (东莞市高贝瑞自动化科技有限公司) 2020年8月4日 (2020 - 08 - 04) 参见全文</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	PX	CN 114506649 A (上海世禹精密机械有限公司) 2022年5月17日 (2022 - 05 - 17) 参见权利要求1-8	1-8	X	CN 106241311 A (浙江中智机器人有限公司) 2016年12月21日 (2016 - 12 - 21) 参见说明书第[0022]-[0034]段, 附图1-8	1, 6-8	A	JP 2011219238 A (DAIFUKU KK) 2011年11月4日 (2011 - 11 - 04) 参见全文	1-8	A	CN 210972953 U (东莞市冠佳电子设备有限公司) 2020年7月10日 (2020 - 07 - 10) 参见全文	1-8	A	CN 113816090 A (常州科瑞尔科技有限公司) 2021年12月21日 (2021 - 12 - 21) 参见全文	1-8	A	US 2015079719 A1 (JIFU MACHINERY & EQUIPMENT INC) 2015年3月19日 (2015 - 03 - 19) 参见全文	1-8	A	CN 211162803 U (东莞市高贝瑞自动化科技有限公司) 2020年8月4日 (2020 - 08 - 04) 参见全文	1-8
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 114506649 A (上海世禹精密机械有限公司) 2022年5月17日 (2022 - 05 - 17) 参见权利要求1-8	1-8																								
X	CN 106241311 A (浙江中智机器人有限公司) 2016年12月21日 (2016 - 12 - 21) 参见说明书第[0022]-[0034]段, 附图1-8	1, 6-8																								
A	JP 2011219238 A (DAIFUKU KK) 2011年11月4日 (2011 - 11 - 04) 参见全文	1-8																								
A	CN 210972953 U (东莞市冠佳电子设备有限公司) 2020年7月10日 (2020 - 07 - 10) 参见全文	1-8																								
A	CN 113816090 A (常州科瑞尔科技有限公司) 2021年12月21日 (2021 - 12 - 21) 参见全文	1-8																								
A	US 2015079719 A1 (JIFU MACHINERY & EQUIPMENT INC) 2015年3月19日 (2015 - 03 - 19) 参见全文	1-8																								
A	CN 211162803 U (东莞市高贝瑞自动化科技有限公司) 2020年8月4日 (2020 - 08 - 04) 参见全文	1-8																								
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																										
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>																										
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2022年11月2日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2022年11月18日</p>																								
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>郭佳芳</p> <p>电话号码 010-62085405</p>																								

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 209097533 U (珠海博杰电子股份有限公司) 2019年7月12日 (2019 - 07 - 12) 参见全文	1-8
A	CN 110012606 A (深圳市聚亿鑫电子科技有限公司) 2019年7月12日 (2019 - 07 - 12) 参见全文	1-8

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/115662

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	114506649	A	2022年5月17日	无			
CN	106241311	A	2016年12月21日	无			
JP	2011219238	A	2011年11月4日	KR	20110114447	A	2011年10月19日
				TW	201144195	A	2011年12月16日
				CN	102211712	A	2011年10月12日
CN	210972953	U	2020年7月10日	无			
CN	113816090	A	2021年12月21日	无			
US	2015079719	A1	2015年3月19日	无			
CN	211162803	U	2020年8月4日	无			
CN	209097533	U	2019年7月12日	无			
CN	110012606	A	2019年7月12日	无			