(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110335457 A
(43)申请公布日 2019.10.15

(21)申请号 201910765625.X

(22)申请日 2019.08.19

(71)申请人 珠海格力智能装备有限公司
地址 519015 广东省珠海市九洲大道中2097号珠海凌达压缩机有限公司1号厂房及办公楼
申请人 珠海格力电器股份有限公司

(72)发明人 宋明岑 周龙 汪建

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限责任公司 11240
代理人 刘鑫

(51)Int.Cl.
G08C 25/00(2006.01)

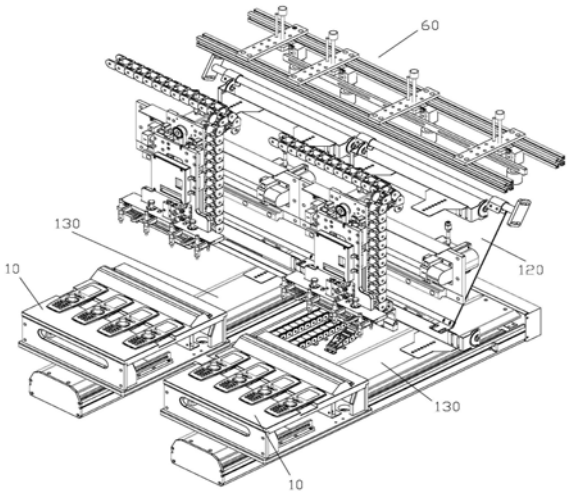
权利要求书2页 说明书6页 附图12页

(54)发明名称

遥控器检测装置

(57)摘要

本发明提供了一种遥控器检测装置，包括：机架；工装板，与机架连接且相对机架沿第一预设方向可移动地设置，工装板用于承载遥控器；供电部件，用于向遥控器供电；按压组件，设置在工装板的上方，按压组件与机架连接且相对机架沿第二预设方向和竖直方向可移动地设置，以按压遥控器上的按键；接收部件，用于接收遥控器发出的按键信号，并将按键信号发送给处理器，以使处理器将该按键信号与预定按键信号比较，以判断遥控器是否合格；其中，第一预设方向、第二预设方向和竖直方向相互垂直。本发明的遥控器检测装置解决了现有技术中的遥控器检测装置的检测效率较低的问题。



CN 110335457 A

1.一种遥控器检测装置,其特征在于,包括:

机架;

工装板(10),与所述机架连接且相对所述机架沿第一预设方向可移动地设置,所述工装板(10)用于承载遥控器(20);

供电部件(30),用于向所述遥控器(20)供电;

按压组件(40),设置在所述工装板(10)的上方,所述按压组件(40)与所述机架连接且相对所述机架沿第二预设方向和竖直方向可移动地设置,以按压所述遥控器(20)上的按键;

接收部件,用于接收所述遥控器(20)发出的按键信号,并将所述按键信号发送给处理器,以使所述处理器将该按键信号与预定按键信号比较,以判断所述遥控器(20)是否合格;

其中,所述第一预设方向、所述第二预设方向和所述竖直方向相互垂直。

2.根据权利要求1所述的遥控器检测装置,其特征在于,所述遥控器检测装置还包括检测件,所述检测件设置在所述遥控器(20)和所述供电部件(30)的负载电路上,以在按压所述按键时通过所述检测件检测所述负载电路的电流值,并使所述检测件将该电流值发送至处理器,以使所述处理器将该电流值与预定电流值比较,以判断所述遥控器(20)是否合格。

3.根据权利要求1所述的遥控器检测装置,其特征在于,所述遥控器检测装置还包括:

支撑部件(50),与所述机架连接且相对所述机架沿第一预设方向可移动地设置;所述工装板(10)可拆卸地设置在所述支撑部件(50)上。

4.根据权利要求1所述的遥控器检测装置,其特征在于,所述遥控器检测装置还包括:

相机组件(60),与所述机架连接,所述相机组件(60)用于对所述遥控器(20)进行拍照;

其中,沿所述第一预设方向,所述相机组件(60)和所述按压组件(40)间隔设置。

5.根据权利要求1所述的遥控器检测装置,其特征在于,所述遥控器检测装置包括第一连接部(70),与所述机架连接,所述按压组件(40)设置在所述第一连接部(70)上;所述按压组件(40)包括第一按压部(41),所述第一按压部(41)包括:

第一按压连接部(411);

第一按压件(412),设置在所述第一按压连接部(411)上;

第一压力传感器(413),所述第一压力传感器(413)的一端与所述第一连接部(70)连接,所述第一按压连接部(411)与所述第一压力传感器(413)的另一端连接,以在所述第一按压件(412)按压所述遥控器(20)的按键时通过所述第一压力传感器(413)检测按压压力。

6.根据权利要求5所述的遥控器检测装置,其特征在于,所述第一按压件(412)包括第一按压杆(414)、第一弹性件(415)和第一按压头(416),所述第一按压杆(414)与所述第一按压连接部(411)连接,所述第一按压杆(414)具有第一安装腔(417),所述第一弹性件(415)设置在所述第一安装腔(417)内,所述第一弹性件(415)的一端与所述第一按压杆(414)连接,所述第一弹性件(415)的另一端与所述第一按压头(416)连接。

7.根据权利要求5所述的遥控器检测装置,其特征在于,所述工装板(10)具有多个容纳腔,所述遥控器(20)为多个,多个所述遥控器(20)与多个所述容纳腔一一对应地设置,各个所述遥控器(20)设置在相应的所述容纳腔内;

其中,所述第一按压部(41)为多个,多个第一按压部(41)与多个遥控器(20)一一对应地设置,各个所述第一按压部(41)用于按压相应的所述遥控器(20)上的按键。

8.根据权利要求5所述的遥控器检测装置,其特征在于,所述按压组件(40)还包括:

第二按压部(42),与所述第一按压部(41)间隔设置;

第二按压连接部(43),与所述第一连接部(70)连接,所述第二按压部(42)设置在所述第二按压连接部(43)上;其中,所述第二按压连接部(43)沿竖直方向可移动地设置。

9.根据权利要求8所述的遥控器检测装置,其特征在于,所述工装板(10)具有多个容纳腔,所述遥控器(20)为多个,多个所述遥控器(20)与多个所述容纳腔一一对应地设置,各个所述遥控器(20)设置在相应的所述容纳腔内;

其中,所述第二按压部(42)为多个,多个所述第二按压部(42)与多个所述遥控器(20)一一对应地设置,各个所述第二按压部(42)用于按压相应的所述遥控器(20)上的按键。

10.根据权利要求1所述的遥控器检测装置,其特征在于,所述遥控器检测装置还包括:

第一连接部(70),所述按压组件(40)设置在所述第一连接部(70)上;

第二连接部(80),与所述机架连接;

第一传动组件(90),设置在所述第二连接部(80)上,所述第一传动组件(90)与所述第一连接部(70)驱动连接,以带动所述第一连接部(70)和所述按压组件(40)沿竖直方向移动。

11.根据权利要求10所述的遥控器检测装置,其特征在于,所述遥控器检测装置还包括:

第三连接部(100),与所述机架固定连接;

第二传动组件(110),设置在所述第三连接部(100)上,所述第二传动组件(110)与所述第二连接部(80)驱动连接,以带动所述第二连接部(80)、所述第一连接部(70)和所述按压组件(40)沿所述第二预设方向移动。

12.根据权利要求4所述的遥控器检测装置,其特征在于,所述遥控器检测装置还包括:

光源,用于照射所述遥控器(20);

滤光部件(120),与所述机架连接,所述滤光部件(120)设置在所述相机组件(60)和所述光源之间,以对所述光源发出的光进行滤光。

遥控器检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及检测技术领域，具体而言，涉及一种遥控器检测装置。

背景技术

[0002] 目前，遥控器的检测均通过人工进行检测。

[0003] 然而，人工的检测方式容易带来误检和漏检，准确率较低，且检测效率较低，大大降低了生产效率。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种遥控器检测装置，以解决现有技术中的遥控器检测装置的检测效率较低的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本发明提供了一种遥控器检测装置，包括：机架；工装板，与机架连接且相对机架沿第一预设方向可移动地设置，工装板用于承载遥控器；供电部件，用于向遥控器供电；按压组件，设置在工装板的上方，按压组件与机架连接且相对机架沿第二预设方向和竖直方向可移动地设置，以按压遥控器上的按键；接收部件，用于接收遥控器发出的按键信号，并将按键信号发送给处理器，以使处理器将该按键信号与预定按键信号比较，以判断遥控器是否合格；其中，第一预设方向、第二预设方向和竖直方向相互垂直。

[0006] 进一步地，遥控器检测装置还包括检测件，检测件设置在遥控器和供电部件的负载电路上，以在按压按键时通过检测件检测负载电路的电流值，并使检测件将该电流值发送至处理器，以使处理器将该电流值与预定电流值比较，以判断遥控器是否合格。

[0007] 进一步地，遥控器检测装置还包括：支撑部件，与机架连接且相对机架沿第一预设方向可移动地设置；工装板可拆卸地设置在支撑部件上。

[0008] 进一步地，遥控器检测装置还包括：相机组件，与机架连接，相机组件用于对遥控器进行拍照；其中，沿第一预设方向，相机组件和按压组件间隔设置。

[0009] 进一步地，遥控器检测装置包括第一连接部，与机架连接，按压组件设置在第一连接部上；按压组件包括第一按压部，第一按压部包括：第一按压连接部；第一按压件，设置在第一按压连接部上；第一压力传感器，第一压力传感器的一端与第一连接部连接，第一按压连接部与第一压力传感器的另一端连接，以在第一按压件按压遥控器的按键时通过第一压力传感器检测按压压力。

[0010] 进一步地，第一按压件包括第一按压杆、第一弹性件和第一按压头，第一按压杆与第一按压连接部连接，第一按压杆具有第一安装腔，第一弹性件设置在第一安装腔内，第一弹性件的一端与第一按压杆连接，第一弹性件的另一端与第一按压头连接。

[0011] 进一步地，工装板具有多个容纳腔，遥控器为多个，多个遥控器与多个容纳腔一一对应地设置，各个遥控器设置在相应的容纳腔内；其中，第一按压部为多个，多个第一按压部与多个遥控器一一对应地设置，各个第一按压部用于按压相应的遥控器上的按键。

[0012] 进一步地，按压组件还包括：第二按压部，与第一按压部间隔设置；第二按压连接

部，与第一连接部连接，第二按压部设置在第二按压连接部上；其中，第二按压连接部沿竖直方向可移动地设置。

[0013] 进一步地，工装板具有多个容纳腔，遥控器为多个，多个遥控器与多个容纳腔一一对应地设置，各个遥控器设置在相应的容纳腔内；其中，第二按压部为多个，多个第二按压部与多个遥控器一一对应地设置，各个第二按压部用于按压相应的遥控器上的按键。

[0014] 进一步地，遥控器检测装置还包括：第一连接部，按压组件设置在第一连接部上；第二连接部，与机架连接；第一传动组件，设置在第二连接部上，第一传动组件与第一连接部驱动连接，以带动第一连接部和按压组件沿竖直方向移动。

[0015] 进一步地，遥控器检测装置还包括：第三连接部，与机架固定连接；第二传动组件，设置在第三连接部上，第二传动组件与第二连接部驱动连接，以带动第二连接部、第一连接部和按压组件沿第二预设方向移动。

[0016] 进一步地，遥控器检测装置还包括：光源，用于照射遥控器；滤光部件，与机架连接，滤光部件设置在相机组件和光源之间，以对光源发出的光进行滤光。

[0017] 本发明的遥控器检测装置用于对遥控器进行检测，以判断遥控器是否合格，该遥控器检测装置通过工装板承载遥控器，并设置供电部件、按压组件和接收部件以实现遥控器的自动上电和自动检测(包括自动检测遥控器按键信号、载波精度和发射信号强弱)，且工装板沿第一预设方向移动，按压组件沿第二预设方向和竖直方向移动，便于遥控器进的检测，该遥控器检测装置实现了遥控器的自动检测，避免了误检和漏检，准确率较高，且提高了检测效率，大大提高了生产效率。

附图说明

[0018] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本发明的进一步理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

[0019] 图1示出了根据本发明的遥控器检测装置的实施例的结构示意图；

[0020] 图2示出了根据本发明的遥控器检测装置的实施例的正视图；

[0021] 图3示出了根据本发明的遥控器检测装置的实施例的侧视图；

[0022] 图4示出了根据本发明的遥控器检测装置的实施例的俯视图；

[0023] 图5示出了根据本发明的遥控器检测装置的部分结构的立体图；

[0024] 图6示出了图5中的遥控器检测装置的侧视图；

[0025] 图7示出了根据本发明的遥控器检测装置的按压组件的立体图；

[0026] 图8示出了根据本发明的遥控器检测装置的按压组件的正视图；

[0027] 图9示出了根据本发明的遥控器检测装置的按压组件的侧视图；

[0028] 图10示出了根据本发明的遥控器检测装置的第一按压部的示意图；

[0029] 图11示出了根据本发明的遥控器检测装置的第一按压件的示意图；

[0030] 图12示出了根据本发明的遥控器检测装置的相机组件的示意图；

[0031] 图13示出了根据本发明的遥控器检测装置的相机组件的正视图；

[0032] 图14示出了根据本发明的遥控器检测装置的相机组件的侧视图。

[0033] 其中，上述附图包括以下附图标记：

[0034] 10、工装板；20、遥控器；30、供电部件；40、按压组件；41、第一按压部；411、第一按

压连接部;412、第一按压件;413、第一压力传感器;414、第一按压杆;415、第一弹性件;416、第一按压头;417、第一安装腔;42、第二按压部;43、第二按压连接部;50、支撑部件;60、相机组件;61、相机;62、相机支撑架;70、第一连接部;80、第二连接部;90、第一传动组件;100、第三连接部;110、第二传动组件;120、滤光部件;130、遥控器传动组件。

具体实施方式

[0035] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0036] 应该指出,以下详细说明都是例示性的,旨在对本申请提供进一步的说明。除非另有指明,本文使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的相同含义。

[0037] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0038] 本发明提供了一种遥控器检测装置,请参考图1至图14,包括:机架;工装板10,与机架连接且相对机架沿第一预设方向可移动地设置,工装板10用于承载遥控器20;供电部件30,用于向遥控器20供电;按压组件40,设置在工装板10的上方,按压组件40与机架连接且相对机架沿第二预设方向和竖直方向可移动地设置,以按压遥控器20上的按键;接收部件,用于接收遥控器20发出的按键信号,并将按键信号发送给处理器,以使处理器将该按键信号与预定按键信号比较,以判断遥控器20是否合格;其中,第一预设方向、第二预设方向和竖直方向相互垂直。

[0039] 本发明的遥控器检测装置用于对遥控器进行检测,以判断遥控器是否合格,该遥控器检测装置通过工装板10承载遥控器20,并设置供电部件30、按压组件40和接收部件以实现遥控器的自动上电和自动检测(包括自动检测遥控器按键信号、载波精度和发射信号强弱),且工装板10沿第一预设方向移动,按压组件40沿第二预设方向和竖直方向移动,便于遥控器进的检测,该遥控器检测装置实现了遥控器的自动检测,避免了误检和漏检,准确率较高,且提高了检测效率,大大提高了生产效率。

[0040] 其中,第一预设方向和第二预设方向均为水平方向。

[0041] 在本实施例中,遥控器检测装置还包括检测件,检测件设置在遥控器20和供电部件30的负载电路上,以在按压按键时通过检测件检测负载电路的电流值,并使检测件将该电流值发送至处理器,以使处理器将该电流值与预定电流值比较,以判断遥控器20是否合格。这样的设置实现了对负载电路的电流的检测,可以自动检测遥控器的静态电流和动态电流。

[0042] 在本实施例中,遥控器检测装置还包括支撑部件50,与机架连接且相对机架沿第一预设方向可移动地设置;工装板10可拆卸地设置在支撑部件50上。这样的设置便于更换工装板10,以承载不同型号的遥控器,进而便于对不同型号的遥控器的检测,提高了遥控器检测装置的适用范围。

[0043] 为了实现支撑部件50的移动,遥控器检测装置还包括遥控器传动组件130,遥控器

传动组件130设置在机架上，遥控器传动组件130与支撑部件50传动连接，以带动支撑部件50移动。

[0044] 在本实施例中，遥控器检测装置还包括相机组件60，与机架连接，相机组件60用于对遥控器20进行拍照；其中，沿第一预设方向，相机组件60和按压组件40间隔设置。这样的设置使得遥控器检测装置具有光学检测功能，可以检测遥控器的显示屏的多划、缺划、漏光、暗划、黑点、背光不良等不良显示，还具有检测遥控器按键表面及遥控器壳体表面丝印不良的功能。

[0045] 具体实施时，相机组件60获得遥控器20的图像，并将图像发送给处理器，以使处理器将该图像与预定图像比较，以判断遥控器20是否合格。

[0046] 具体实施时，相机组件60包括相机61和相机支撑架62，相机支撑架62与机架连接，相机61位置可移动地设置在相机支撑架上。

[0047] 优选地，相机61为多个，多个相机61间隔设置在相机支撑架62上。

[0048] 优选地，相机61为视觉相机。

[0049] 具体实施时，遥控器检测装置包括第一连接部70，与机架连接，按压组件40设置在第一连接部70上；按压组件40包括第一按压部41，第一按压部41包括：第一按压连接部411；第一按压件412，设置在第一按压连接部411上；第一压力传感器413，第一压力传感器413的一端与第一连接部70连接，第一按压连接部411与第一压力传感器413的另一端连接，以在第一按压件412按压遥控器20的按键时通过第一压力传感器413检测按压压力。这样的设置可以实时监测第一按压部41的按压压力，进而便于调整第一按压部41的按压压力，避免了按键力度过大对遥控器造成的损伤。

[0050] 具体实施时，第一按压件412包括第一按压杆414、第一弹性件415和第一按压头416，第一按压杆414与第一按压连接部411连接，第一按压杆414具有第一安装腔417，第一弹性件415设置在第一安装腔417内，第一弹性件415的一端与第一按压杆414连接，第一弹性件415的另一端与第一按压头416连接。

[0051] 优选地，第一按压头416由弹性材料制成。

[0052] 在本实施例中，工装板10具有多个容纳腔，遥控器20为多个，多个遥控器20与多个容纳腔一一对应地设置，各个遥控器20设置在相应的容纳腔内；其中，第一按压部41为多个，多个第一按压部41与多个遥控器20一一对应地设置，各个第一按压部41用于按压相应的遥控器20上的按键。

[0053] 在本实施例中，按压组件40还包括：第二按压部42，与第一按压部41间隔设置；第二按压连接部43，与第一连接部70连接，第二按压部42设置在第二按压连接部43上；其中，第二按压连接部43沿竖直方向可移动地设置。

[0054] 优选地，第二按压连接部43由气缸驱动运动。

[0055] 在本实施例中，工装板10具有多个容纳腔，遥控器20为多个，多个遥控器20与多个容纳腔一一对应地设置，各个遥控器20设置在相应的容纳腔内；其中，第二按压部42为多个，多个第二按压部42与多个遥控器20一一对应地设置，各个第二按压部42用于按压相应的遥控器20上的按键。

[0056] 具体实施时，第二按压部42包括多个第二按压件，多个按压件间隔设置，多个第二按压件用于同时按压遥控器的按键。

[0057] 在本实施例中，遥控器检测装置还包括：第一连接部70，按压组件40设置在第一连接部70上；第二连接部80，与机架连接；第一传动组件90，设置在第二连接部80上，第一传动组件90与第一连接部70驱动连接，以带动第一连接部70和按压组件40沿竖直方向移动。

[0058] 优选地，第一传动组件90为传动带传动。

[0059] 在本实施例中，遥控器检测装置还包括：第三连接部100，与机架固定连接；第二传动组件110，设置在第三连接部100上，第二传动组件110与第二连接部80驱动连接，以带动第二连接部80、第一连接部70和按压组件40沿第二预设方向移动。

[0060] 优选地，第二传动组件110为丝杠螺母传动。

[0061] 在本实施例中，遥控器检测装置还包括：光源，用于照射遥控器20；滤光部件120，与机架连接，滤光部件120设置在相机组件60和光源之间，以对光源发出的光进行滤光。

[0062] 该遥控器检测装置实现了遥控器的自动检测；准确率高，大大提高了生产效率；解决了人工带来的误检，漏检问题。

[0063] 本发明的遥控器检测装置实现了遥控器自动上电，自动拍照检测，电测检测，不损伤遥控器；安全有效稳定性强的特点；大大节省了检测节拍；实现了设备的全自动化，提高了筛选的效率，也避免了人因疲劳导致漏检的风险；可以搭配自动化生产线使用。

[0064] 该遥控器检测装置可实现人工放料也可自动上料，上料后，供电部件30自动给遥控器供电。在整个测试过程中，遥控器传动组件130控制支撑部件50和工装板移动至测试区；工装板带动遥控器进入测试区后，按压组件40进行按键使遥控器进入测试模式；随后，工装板随遥控器传动组件130运动到相机拍照区；相机组件60对遥控器拍照进行检测；检测遥控器的屏幕多划、缺划、漏光、暗划、黑点、背光不良等不良显示，以及检测遥控器按键表面及遥控器壳体表面丝印不良；拍照完成后，再次进入按压组件40处进行按键检测；检测静态电流，动态电流，载波精度，红外信号精度，模拟电池电压，发射照度等；在整个设备按键过程中，按键力度均匀，且在随时监控中，避免了按键力度过大对遥控器造成的损伤；检测完成后，自动断电。

[0065] 从以上的描述中，可以看出，本发明上述的实施例实现了如下技术效果：

[0066] 本发明的遥控器检测装置用于对遥控器进行检测，以判断遥控器是否合格，该遥控器检测装置通过工装板10承载遥控器20，并设置供电部件30、按压组件40和接收部件以实现遥控器的自动上电和自动检测(包括自动检测遥控器按键信号、载波精度和发射信号强弱)，且工装板10沿第一预设方向移动，按压组件40沿第二预设方向和竖直方向移动，便于遥控器进的检测，该遥控器检测装置实现了遥控器的自动检测，避免了误检和漏检，准确率较高，且提高了检测效率，大大提高了生产效率。

[0067] 需要说明的是，本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施方式例如能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0068] 为了便于描述，在这里可以使用空间相对术语，如“在……之上”、“在……上方”、

“在……上表面”、“上面的”等，用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是，空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如，如果附图中的器件被倒置，则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而，示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位)，并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0069] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

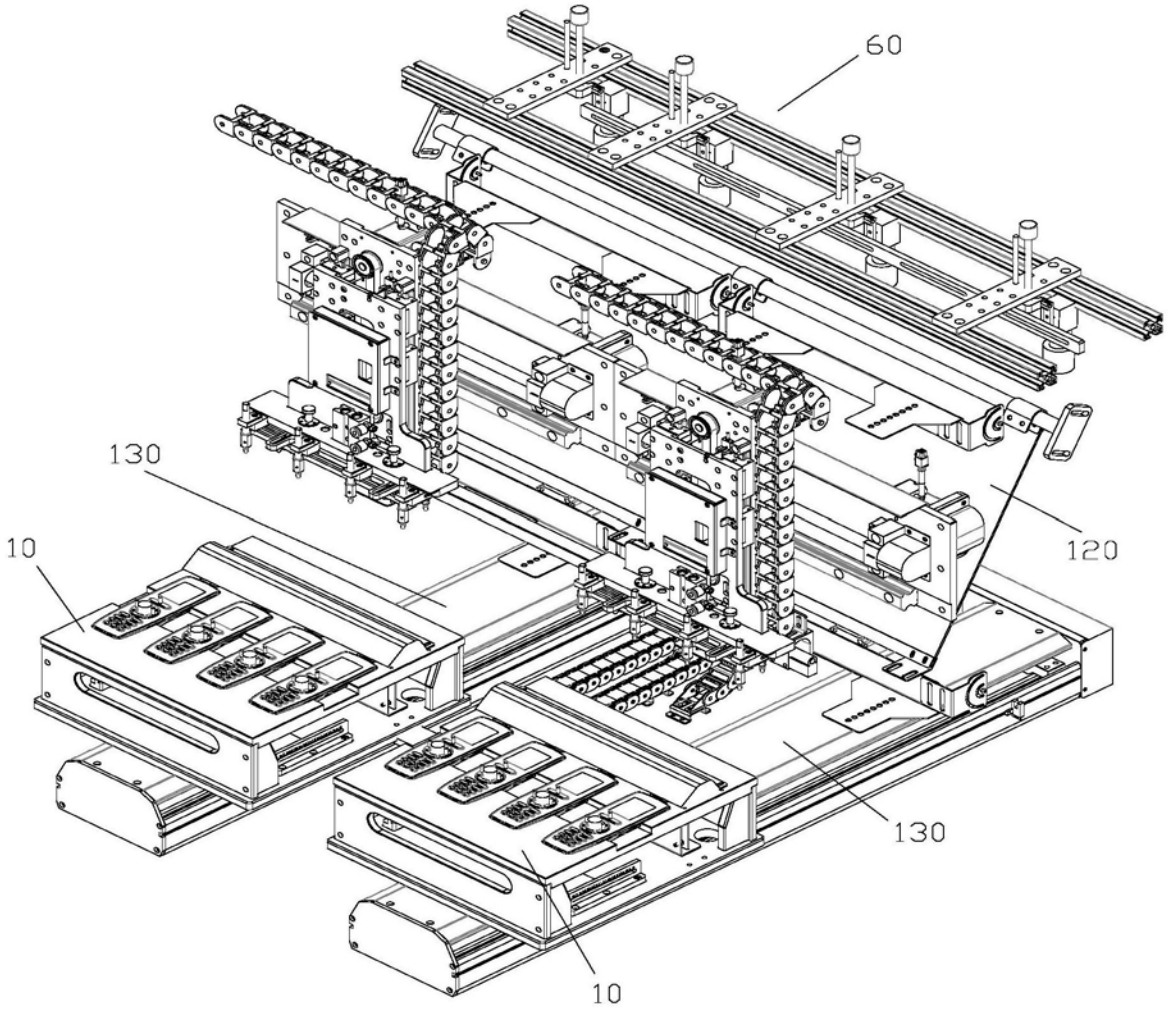


图1

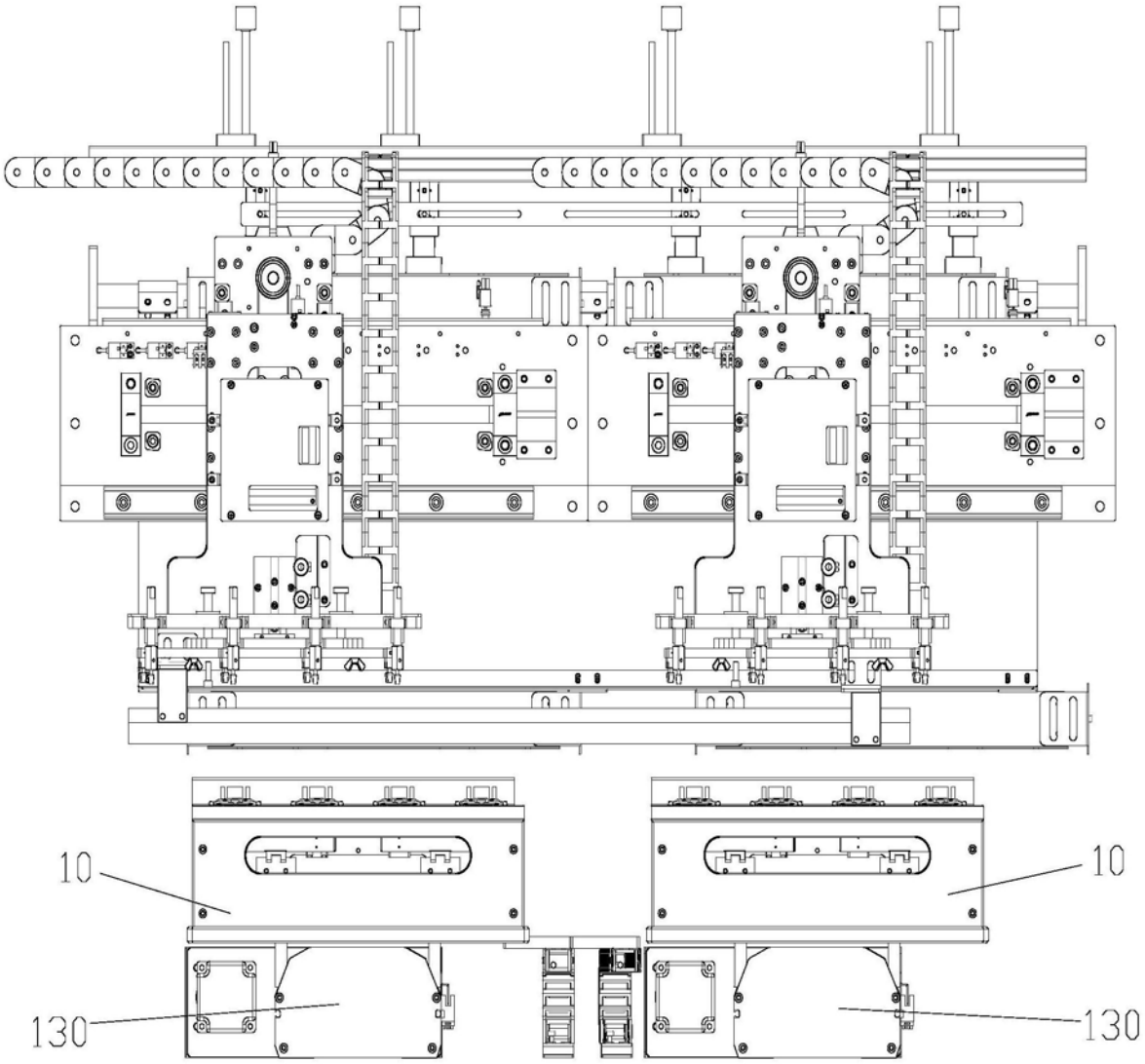


图2

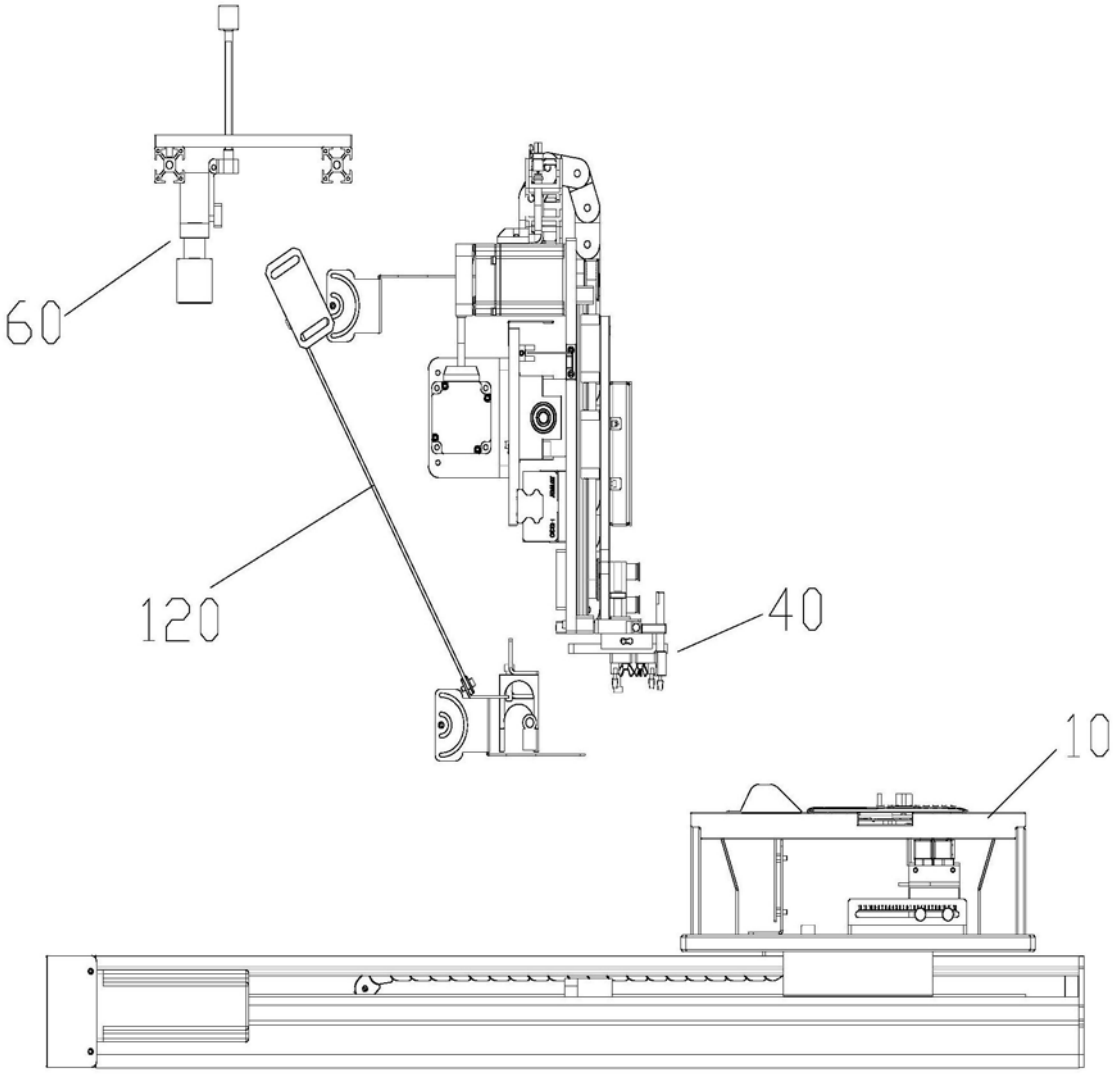


图3

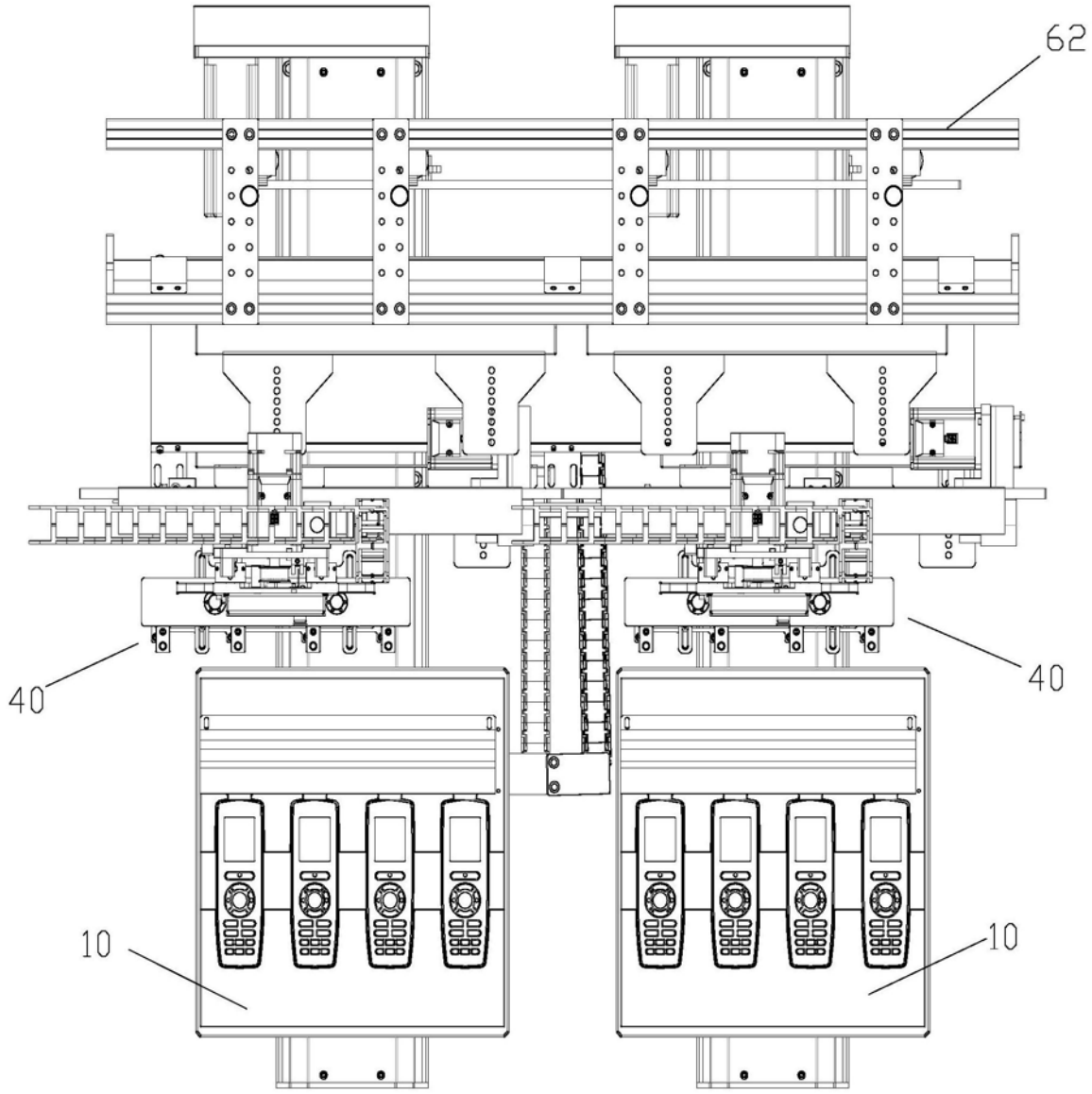


图4

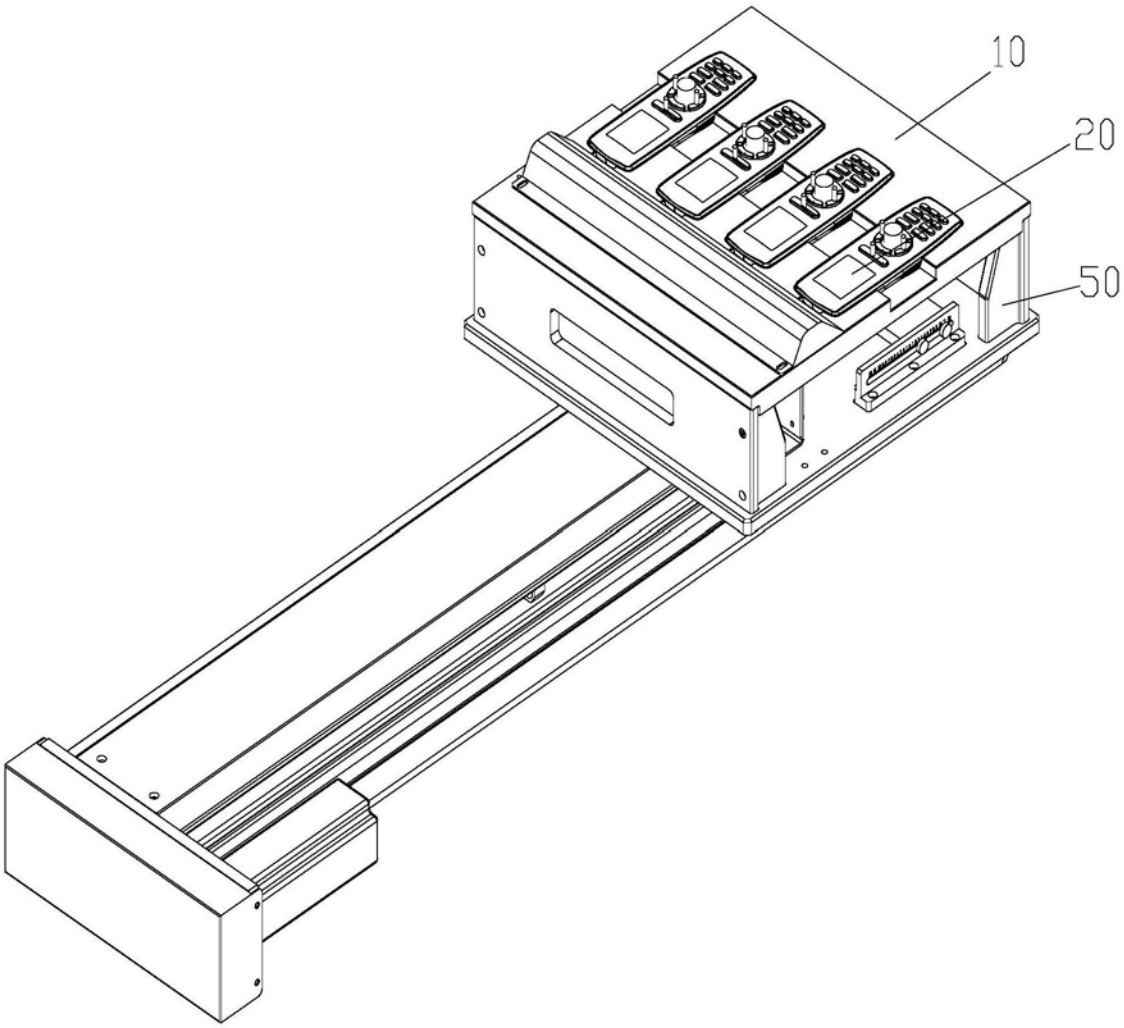


图5

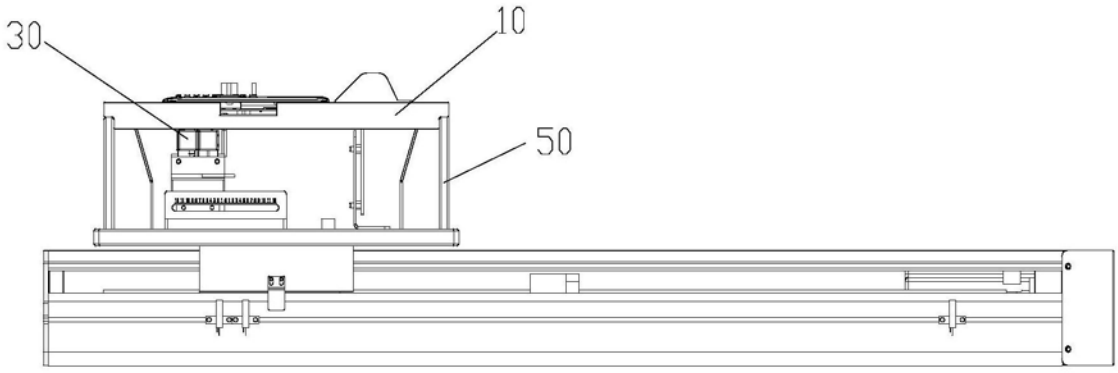


图6

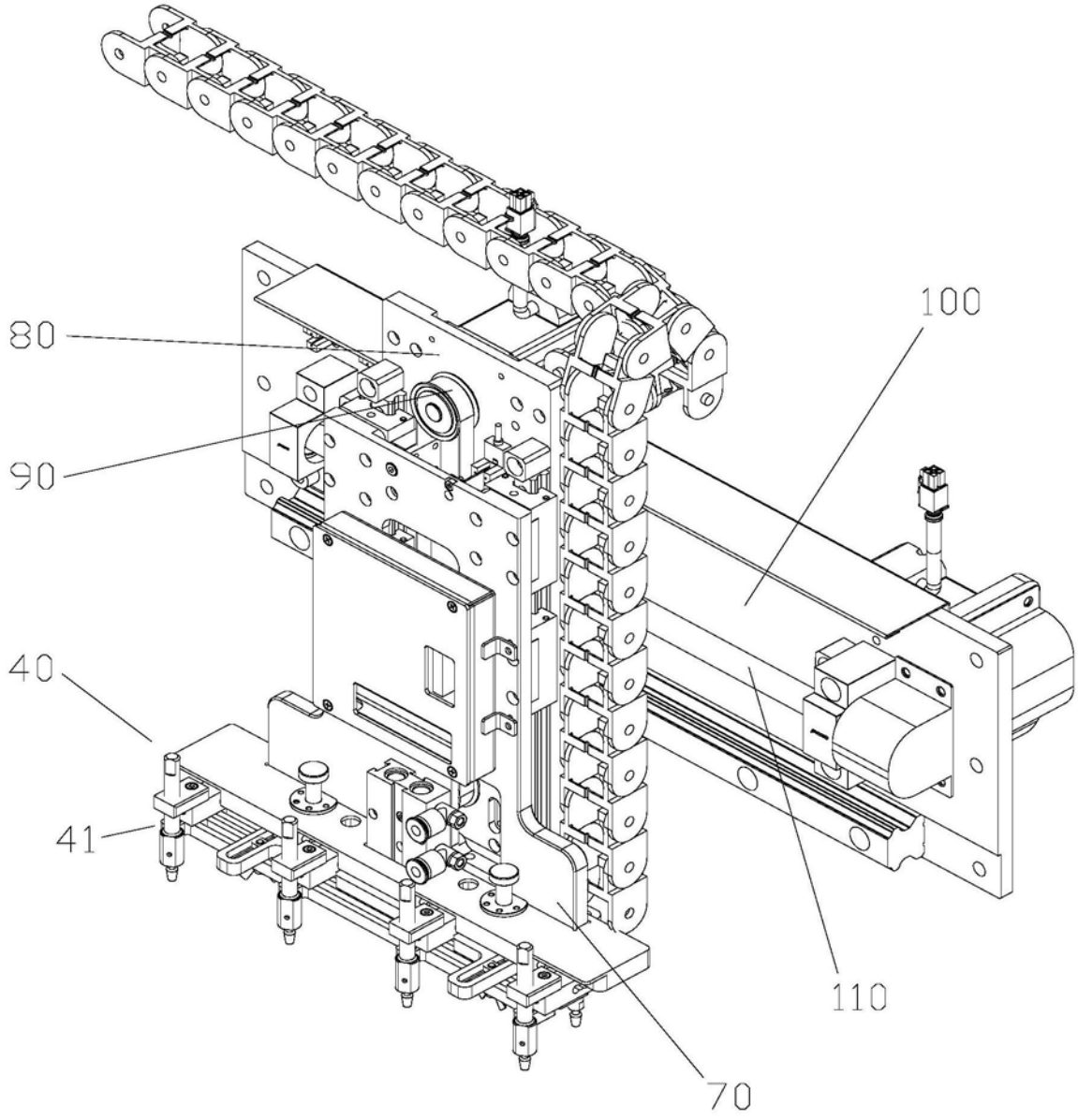


图7

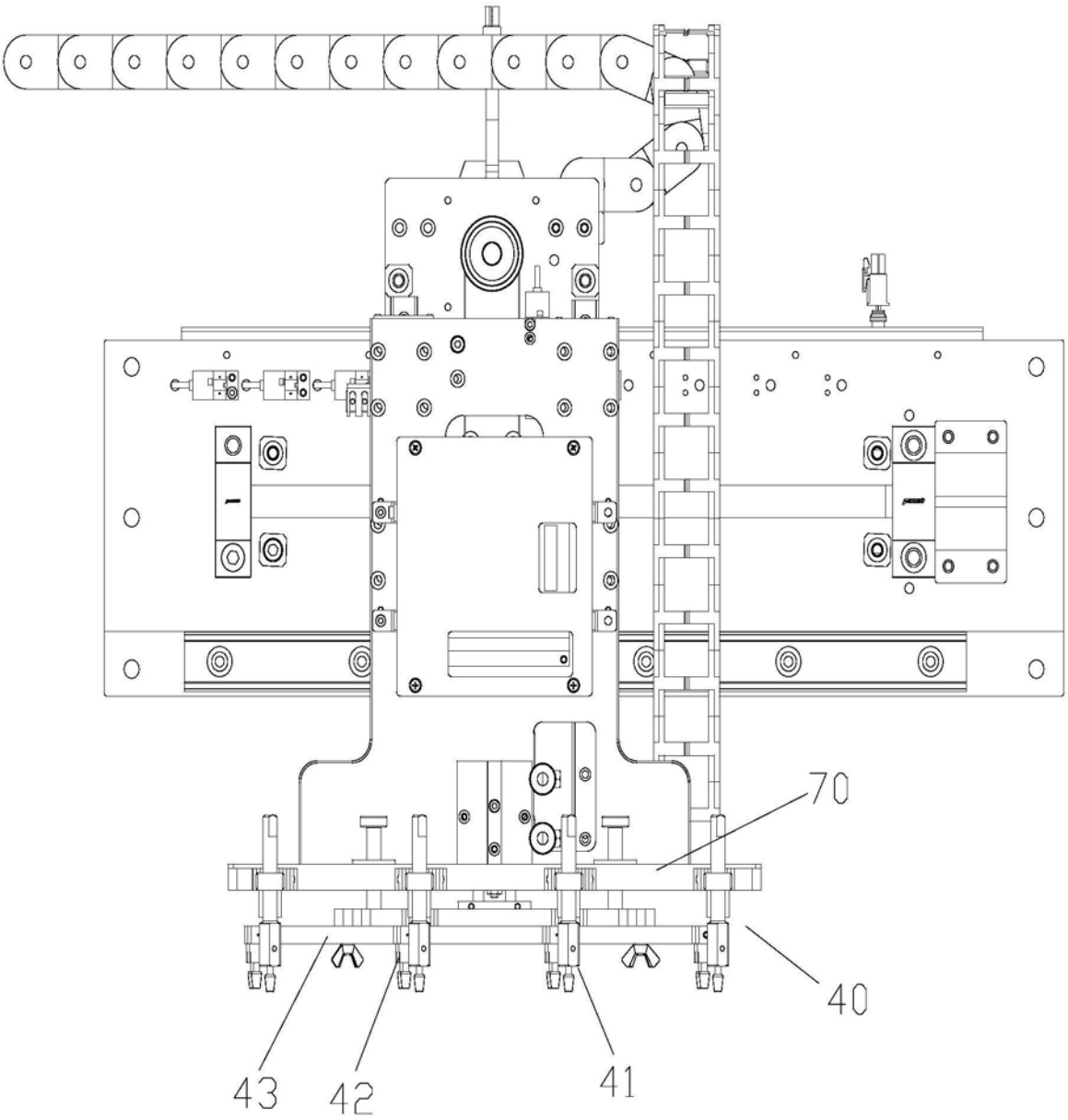


图8

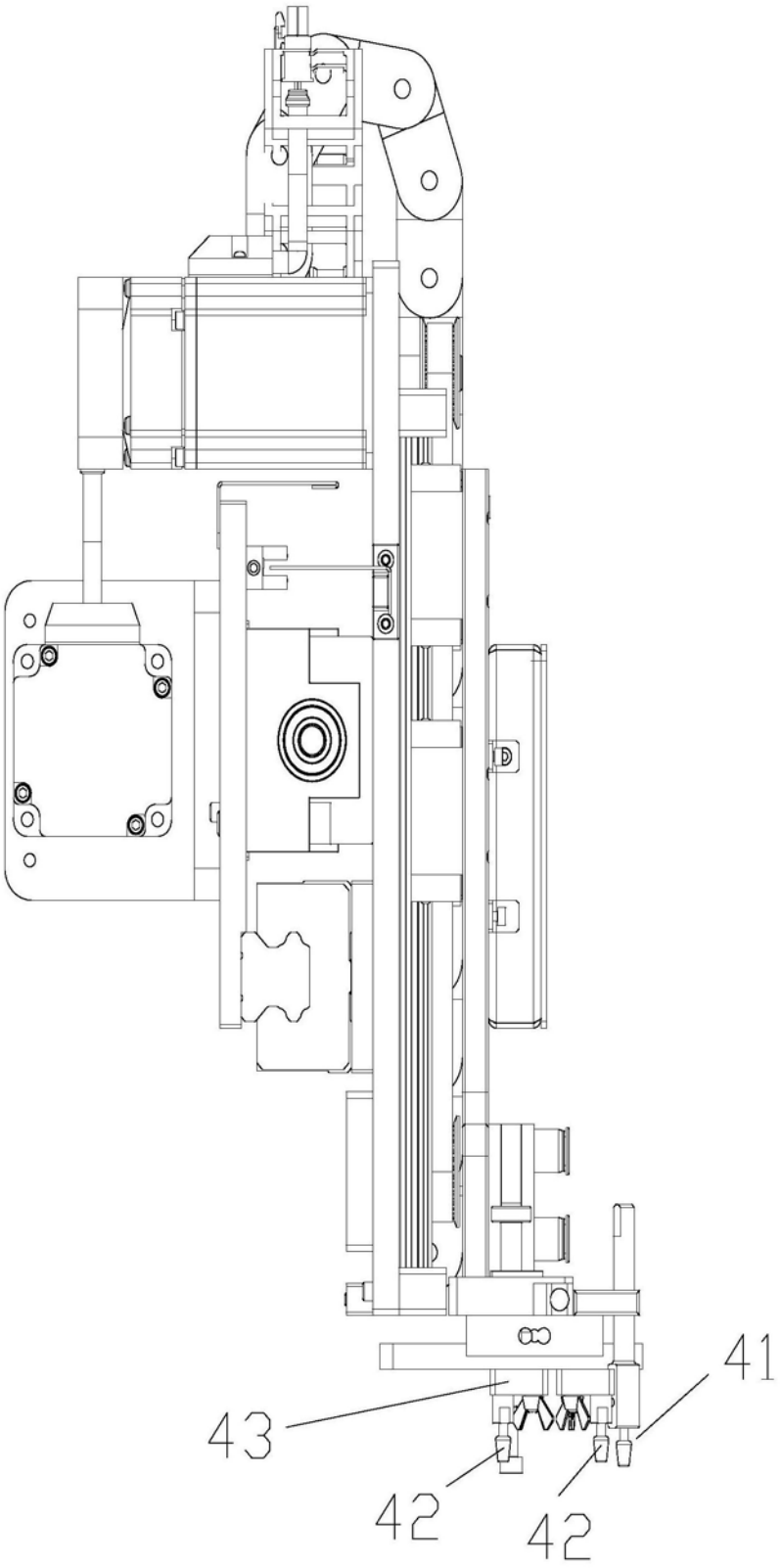


图9

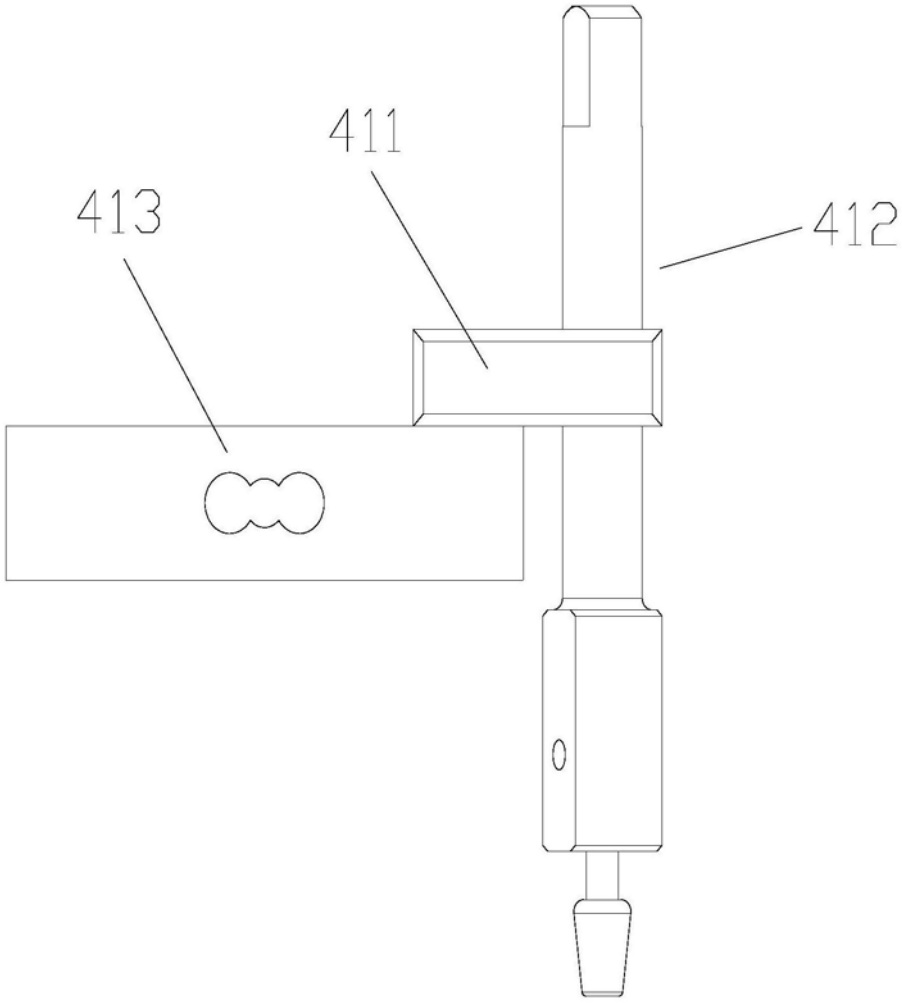


图10

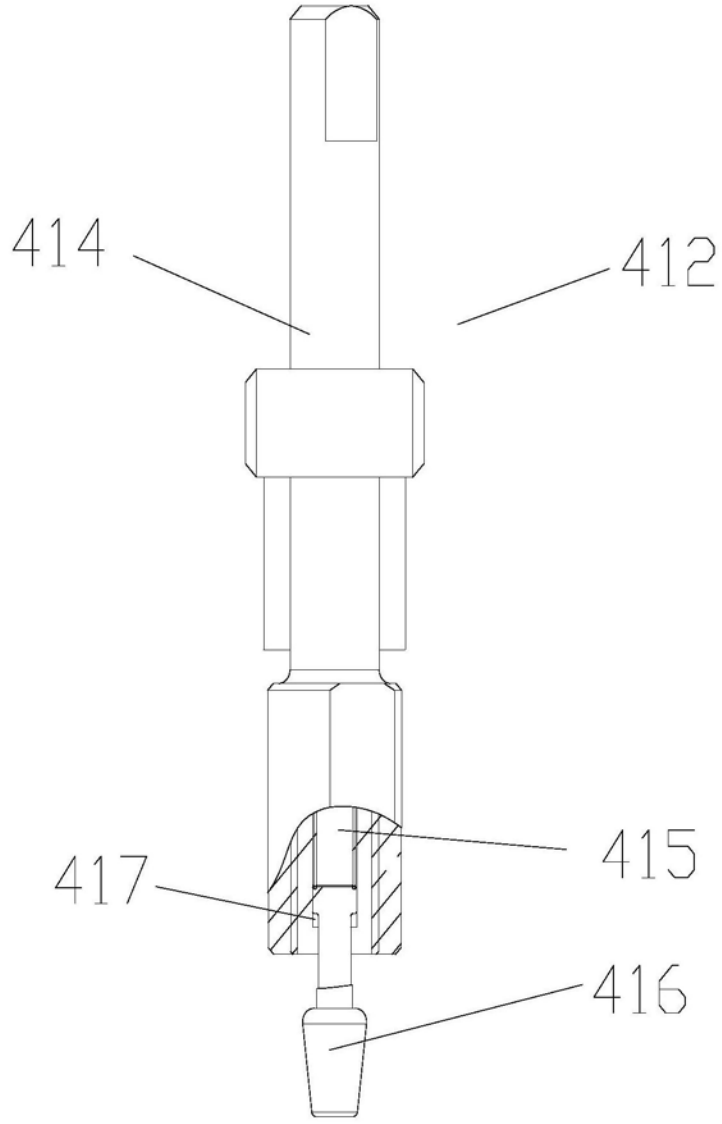


图11

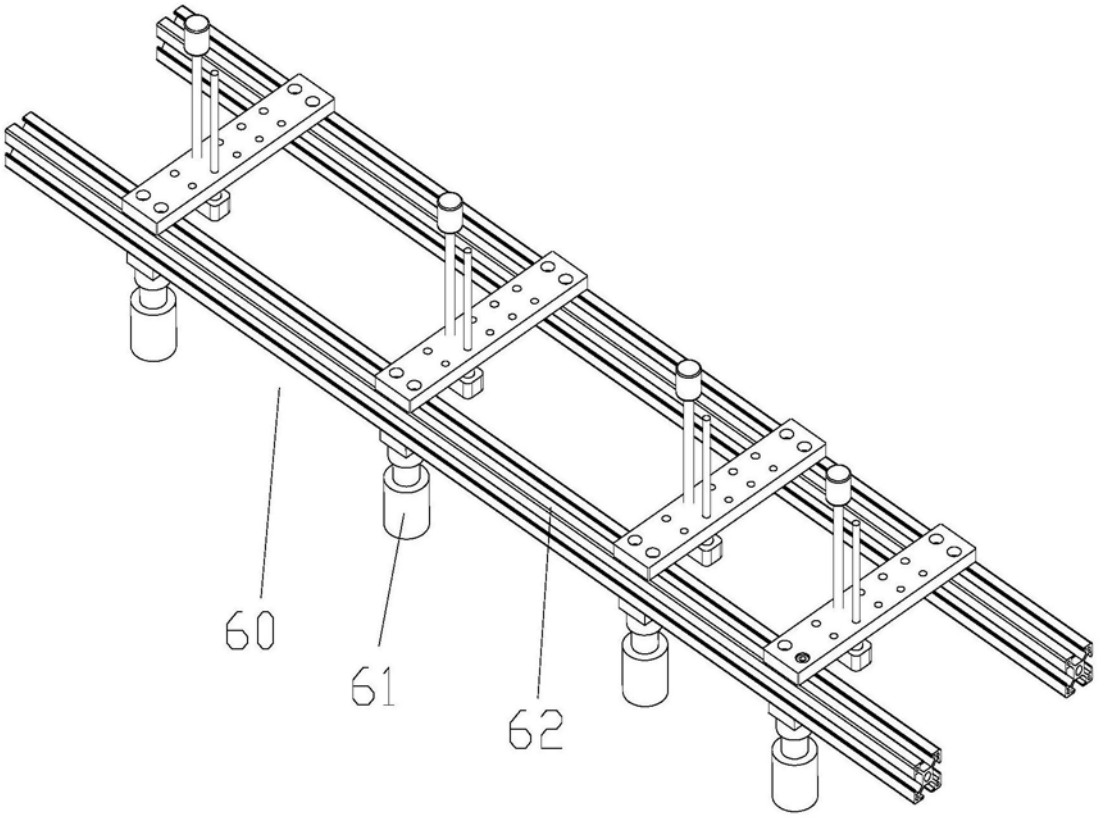


图12

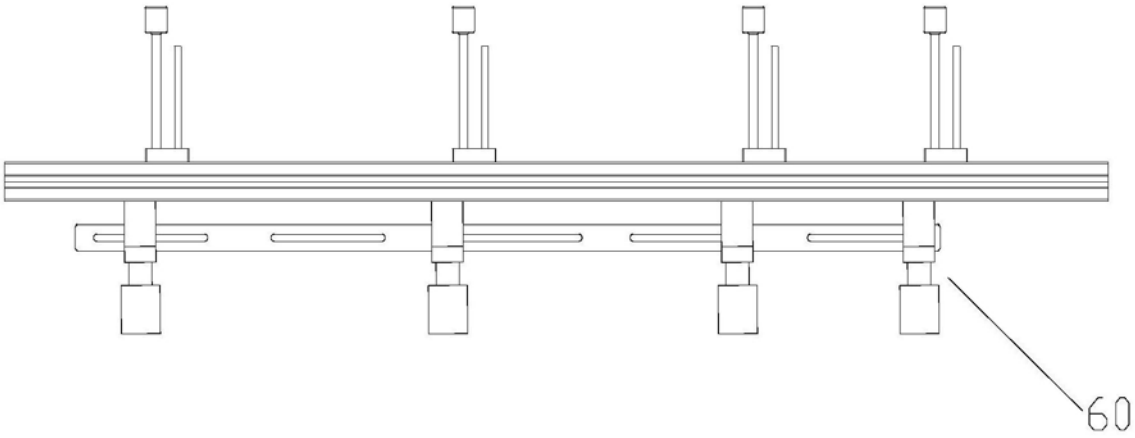


图13

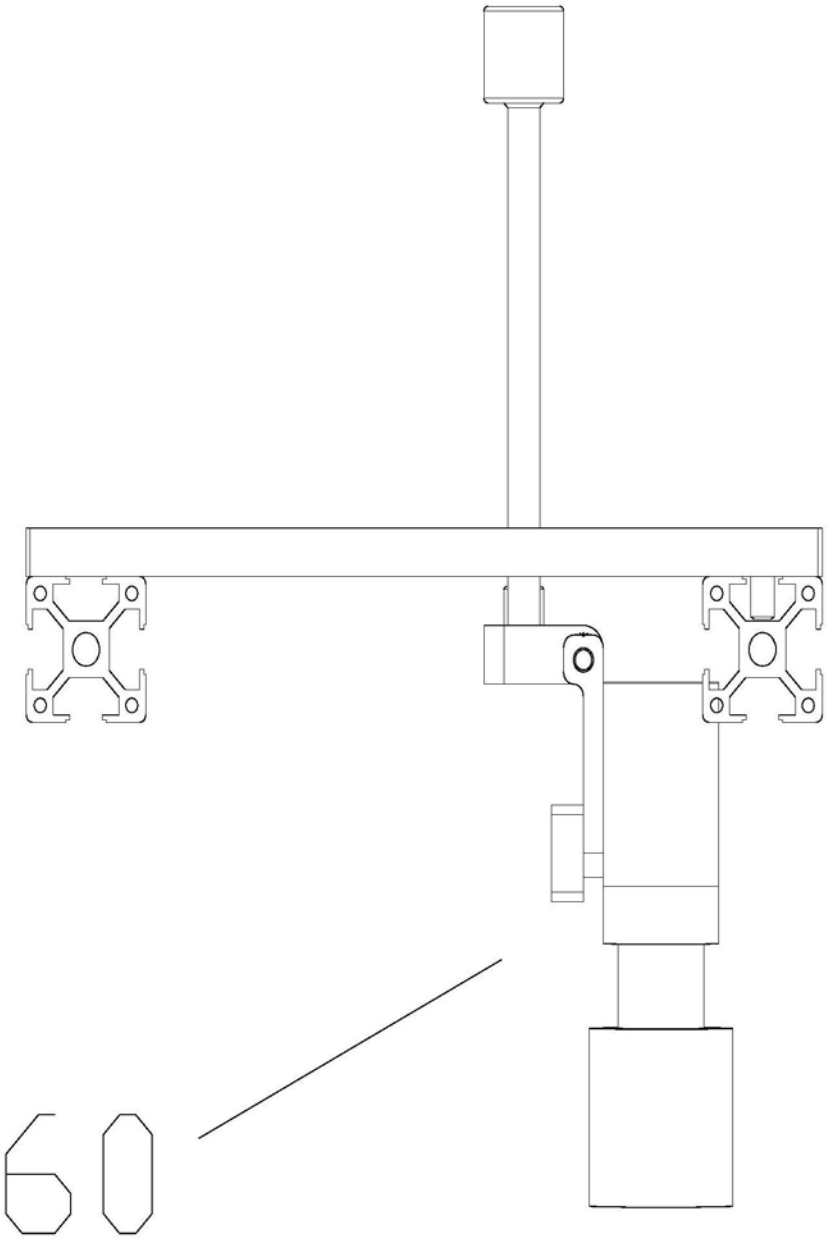


图14