



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208468422 U

(45)授权公告日 2019. 02. 05

(21)申请号 201820937500.1

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2018.06.13

(73)专利权人 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

专利权人 珠海格力电器股份有限公司

(72)发明人 罗志强 麦永科 张博 程卫

(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 韩建伟 谭玲玲

(51)Int.Cl.

B25J 15/06(2006.01)

B25J 15/04(2006.01)

B25J 19/00(2006.01)

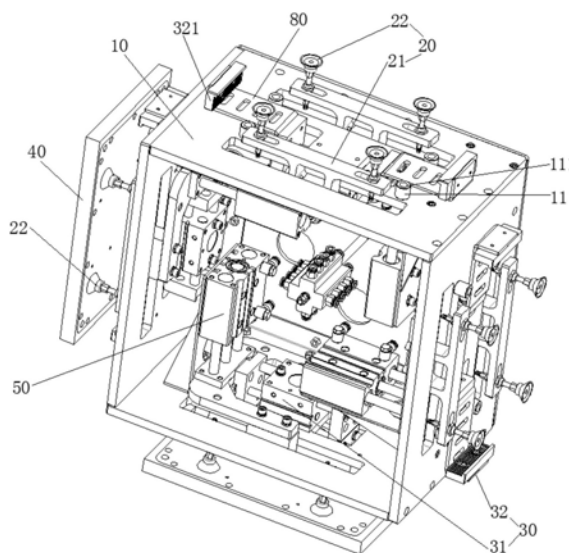
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

夹爪及其具有其的夹具

(57)摘要

本实用新型的主要目的在于提供一种夹爪及其具有其的夹具,该夹爪包括:安装架、吸盘组件和夹紧部,吸盘组件可移动地设置在安装架上,用于吸取工件;夹紧部设置在安装架上,以当吸盘组件吸取工件后,使夹紧部对工件进行夹紧固定。本实用新型的夹爪解决了现有技术中的吸盘吸取物件后容易出现掉落的问题。



1. 一种夹爪,其特征在于,包括:  
安装架(10);  
吸盘组件(20),所述吸盘组件(20)可移动地设置在所述安装架(10)上,用于吸取工件(40);  
夹紧部(30),所述夹紧部(30)设置在所述安装架(10)上,以当吸盘组件(20)吸取所述工件(40)后,使所述夹紧部(30)对所述工件(40)进行夹紧固定。
2. 根据权利要求1所述的夹爪,其特征在于,所述吸盘组件(20)包括:  
吸盘架(21);  
多个吸盘(22),多个所述吸盘(22)间隔地设置在所述吸盘架(21)上。
3. 根据权利要求1所述的夹爪,其特征在于,所述夹爪还包括:  
第一驱动装置(50),所述第一驱动装置(50)设置在所述安装架(10)上,并与所述吸盘组件(20)连接,以驱动所述吸盘组件(20)相对所述安装架(10)移动。
4. 根据权利要求3所述的夹爪,其特征在于,所述第一驱动装置(50)为气缸,所述吸盘组件(20)设置在所述气缸的活塞杆上,以在所述气缸的活塞杆的带动下相对所述安装架(10)移动。
5. 根据权利要求1所述的夹爪,其特征在于,所述夹紧部(30)包括:  
第二驱动装置(31),所述第二驱动装置(31)设置在所述安装架(10)上;  
夹爪组件(32),所述夹爪组件(32)与所述第二驱动装置(31)连接,以在所述第二驱动装置(31)的驱动下夹紧所述工件(40)。
6. 根据权利要求5所述的夹爪,其特征在于,所述夹爪组件(32)包括两个相对设置的夹板,两个所述夹板均与所述第二驱动装置(31)连接,以在所述第二驱动装置(31)的带动下相对靠近或远离的移动。
7. 根据权利要求6所述的夹爪,其特征在于,所述第二驱动装置(31)为双杆气缸,两个所述夹板分别一一对应地设置在所述双杆气缸的两个活塞杆上,以在双杆气缸的驱动下同步移动。
8. 根据权利要求6所述的夹爪,其特征在于,所述夹板包括夹持块(321)和夹爪板(322),所述夹持块(321)设置在所述夹爪板(322)上,以使所述夹板通过所述夹持块(321)与所述工件(40)接触。
9. 根据权利要求8所述的夹爪,其特征在于,所述安装架(10)上设有限位件(11),所述夹爪板(322)具有朝向所述工件(40)设置的第一限位面(80),所述限位件(11)具有朝向所述工件(40)设置的第二限位面(111),所述安装架(10)具有安装端面(12),所述第二限位面(111)至所述安装端面(12)的距离大于所述第一限位面(80)至所述安装端面(12)的距离。
10. 一种夹具,包括多个夹爪和连接件,多个所述夹爪设置在所述连接件上,其特征在于,所述夹爪为权利要求1至9中任一项所述的夹爪。
11. 根据权利要求10所述的夹具,其特征在于,所述夹具包括四个所述夹爪,四个所述夹爪的安装架(10)依次拼接以围成一个矩形空间,所述吸盘组件(20)的至少部分和所述夹紧部(30)的至少部分设置在所述矩形空间内。
12. 根据权利要求10所述的夹具,其特征在于,所述连接件包括:  
连接板(61),多个所述夹爪设置在所述连接板(61)的一侧;

连接法兰(62),所述连接法兰(62)设置在所述连接板(61)的另一侧,所述连接板(61)通过所述连接法兰(62)与机械臂连接,以使所述夹具在机械臂的带动下抓取工件(40)。

13.根据权利要求10所述的夹具,其特征在于,所述夹具还包括送风装置,所述送风装置包括多个送风组件(70),多个所述送风组件(70)与多个所述夹爪一一对应地设置,各个所述送风组件(70)的出风口朝向相应的所述安装架(10)设置,以清理所述安装架(10)上的杂质。

## 夹爪及其具有其的夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体而言,涉及一种夹爪及其具有其的夹具。

### 背景技术

[0002] 现有的吸盘夹具在抓取工件移动时,经常会由于真空泵的状态不稳定或者真空泵与连接吸盘之间的管路密封不严导致吸盘夹具在吸取工件时出现吸盘吸力不足的情况,造成吸盘在抓取工件进行移动的过程中容易掉落的问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种夹爪及其具有其的夹具,以解决现有技术中的吸盘吸取物件后容易出现掉落的问题。

[0004] 为了实现上述目的,根据本实用新型的一个方面,提供了一种夹爪,包括:安装架、吸盘组件和夹紧部,吸盘组件可移动地设置在安装架上,用于吸取工件;夹紧部设置在安装架上,以当吸盘组件吸取工件后,使夹紧部对工件进行夹紧固定。

[0005] 进一步地,吸盘组件包括:吸盘架和多个吸盘,多个吸盘间隔地设置在吸盘架上。

[0006] 进一步地,夹爪还包括:第一驱动装置,第一驱动装置设置在安装架上,并与吸盘组件连接,以驱动吸盘组件相对安装架移动。

[0007] 进一步地,第一驱动装置为气缸,吸盘组件设置在气缸的活塞杆上,以在气缸活塞的带动下相对安装架移动。

[0008] 进一步地,夹紧部包括:第二驱动装置和夹爪组件,第二驱动装置设置在安装架上;夹爪组件与第二驱动装置连接,以在第二驱动装置的驱动下夹紧工件。

[0009] 进一步地,夹爪组件包括两个相对设置的夹板,两个夹板均与第二驱动装置连接,以在第二驱动装置的带动下相对靠近或远离的移动。

[0010] 进一步地,第二驱动装置为双杆气缸,两个夹板分别一一对应地设置在双杆气缸的两个活塞杆上,以在双杆气缸的驱动下同步移动。

[0011] 进一步地,夹板包括夹持块和夹爪板,夹持块设置在夹爪板上,以使夹板通过夹持块与工件接触。

[0012] 进一步地,安装架上设有限位件,夹爪板具有朝向工件设置的第一限位面,限位件具有朝向工件设置的第二限位面,安装架具有安装端面,第二限位面至安装端面的距离大于第一限位面至安装端面的距离。

[0013] 根据本实用新型的另一方面,提供了一种夹具,包括多个夹爪和连接件,多个夹爪设置在连接件上,夹爪为上述的夹爪。

[0014] 进一步地,夹具包括四个夹爪,四个夹爪的安装架依次拼接以围成一个矩形空间,吸盘组件的至少部分和夹紧部的至少部分设置在矩形空间内。

[0015] 进一步地,连接件包括:连接板和连接法兰,多个夹爪设置在连接板的一侧;连接法兰设置在连接板的另一侧,连接板通过连接法兰与机械臂连接,以使夹具在机械臂的带

动下抓取工件。

[0016] 进一步地,夹具还包括送风装置,送风装置包括多个送风组件,多个送风组件与多个夹爪一一对应地设置,各个送风组件的出风口朝向相应的安装架设置,以清理安装架上的杂质。

[0017] 应用本实用新型的技术方案的夹爪包括吸盘组件和夹紧部,吸盘组件与安装架可移动地连接,用于吸取工件,夹紧部与安装架连接,当吸盘组件吸取工件后,夹紧部将工件夹紧,以避免因为吸盘组件没有夹紧工件导致掉落,上述夹爪解决了现有技术中的吸盘组件吸取物件后容易出现掉落的问题。

## 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实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0019] 图1示出了根据本实用新型的夹爪的实施例的结构示意图;

[0020] 图2示出了根据本实用新型的夹具的实施例的结构示意图;

[0021] 图3示出了根据本实用新型的夹具的连接法兰与连接板实施例的结构示意图;

[0022] 图4示出了根据本实用新型的设有送风组件夹具实施例的结构示意图;

[0023] 图5示出了根据本实用新型的夹具与机械手连接实施例的结构示意图。

[0024] 其中,上述附图包括以下附图标记:

[0025] 10、安装架;11、限位件;111、第二限位面;12、安装端面;20、吸盘组件;21、吸盘架;22、吸盘;30、夹紧部;31、第二驱动装置;32、夹爪组件;321、夹持块;322、夹爪板;40、工件;50、第一驱动装置;61、连接板;62、连接法兰;70、送风组件;80、第一限位面。

## 具体实施方式

[0026] 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实用新型。

[0027] 本实用新型提供了一种夹爪,请参考图1至图5,该夹爪包括:安装架10、吸盘组件20和夹紧部30,吸盘组件20可移动地设置在安装架10上,用于吸取工件40;夹紧部30设置在安装架10上,以当吸盘组件20吸取工件40后,使夹紧部30对工件40进行夹紧固定。

[0028] 本实用新型中的夹爪包括吸盘组件20和夹紧部30,吸盘组件20与安装架10可移动地连接,用于吸取工件40,夹紧部30与安装架10连接,当吸盘组件20吸取工件40后,夹紧部30将工件40夹紧,以避免因为吸盘组件20没有夹紧工件40导致掉落,上述夹爪解决了现有技术中的吸盘组件吸取物件后容易出现掉落的问题。

[0029] 吸盘组件20包括:吸盘架21和多个吸盘22,多个吸盘22间隔地设置在吸盘架21上。

[0030] 如图1所述,本实施例中的吸盘组件20包括吸盘架21和多个吸盘22,具体的,吸盘架21上设有两个安装导轨,安装导轨的两端分别设有用于安装吸盘22的条形孔,吸盘22可移动地穿设在条形孔中,吸盘22的吸附面朝向待吸取的工件40设置,各个吸盘22的吸附面处于同一个水平面。

[0031] 夹爪还包括:第一驱动装置50,第一驱动装置50设置在安装架10上,并与吸盘组件

20连接,以驱动吸盘组件20相对安装架10移动。

[0032] 第一驱动装置50为气缸,吸盘组件20设置在气缸的活塞杆上,以在气缸活塞的带动下相对安装架10移动。

[0033] 如图1所示,本实施例中的第一驱动装置50选用气缸,气缸缸体设置在安装架10上,气缸的活塞杆与安装架10连接,气缸通过活塞杆驱动安装架10移动,以使吸盘22下移吸取工件。

[0034] 夹紧部30包括:第二驱动装置31和夹爪组件32,第二驱动装置31设置在安装架10上;夹爪组件32与第二驱动装置31连接,以在第二驱动装置31的驱动下夹紧工件40。

[0035] 如图1所示,本实施例中的夹紧部30包括第二驱动装置31和夹爪组件32,第二驱动装置31设置于安装架10的两个安装轨道之间,保证了整个夹爪的空间结构紧凑,第二驱动装置31驱动夹爪组件32夹紧和释放工件。

[0036] 夹爪组件32包括两个相对设置的夹板,两个夹板均与第二驱动装置31连接,以在第二驱动装置31的带动下相对靠近或远离的移动。

[0037] 如图1所示,本实施例中的夹爪组件32包括两个相对设置的夹板,第二驱动装置31同时控制两个夹板相互靠近或相互远离以夹紧或释放工件。

[0038] 第二驱动装置31为双杆气缸,两个夹板分别一一对应地设置在双杆气缸的两个活塞杆上,以在双杆气缸的驱动下同步移动。

[0039] 本实施例中的第二驱动装置31选用双杆气缸,两个夹板分别设置在双杆气缸的两个活塞杆上,以在双杆气缸的驱动下同时控制两个夹板进行移动。

[0040] 夹板包括夹持块321和夹爪板322,夹持块321设置在夹爪板322上,以使夹板通过夹持块321与工件40接触。

[0041] 本实施例中的夹板包括有夹持块321和夹爪板322,夹爪板322成Z形结构,夹爪板322的一端与双杆气缸连接,另一端设置有夹持块321,以夹持工件,夹持块321采用弹性材料,以起到保护工件的作用。

[0042] 安装架10上设有限位件11,夹爪板322具有朝向工件40设置的第一限位面80,限位件11具有朝向工件40设置的第二限位面111,安装架10具有安装端面12,第二限位面111至安装端面12的距离大于第一限位面80至安装端面12的距离。

[0043] 如图1所示,本实施例中在多个吸盘22中间的安装架10上设有限位件11,限位件11为安装在安装架10底面的凸块,其上具有朝向工件40设置的第二限位面111,夹爪板322具有朝向工件40的第一限位面80,第二限位面111至安装端面12的距离大于第一限位面80至安装端面12的距离。

[0044] 本实用新型还提供了一种夹具,包括多个夹爪和连接件,多个夹爪设置在连接件上,夹爪为上述的夹爪。

[0045] 夹具包括四个夹爪,四个夹爪的安装架10依次拼接以围成一个矩形空间,吸盘组件20的至少部分和夹紧部30的至少部分设置在矩形空间内。

[0046] 如图2所示,本实施例中的夹具包括四个夹爪,四个夹爪的安装架10围成一个矩形空间,为了使夹具空间利用率稿,将吸盘组件20至少部分地设置在矩形空间内,吸盘22的吸附面朝向夹具的外侧设置,该夹具具有四个夹持面,可同时夹持多个工件40进行加工,或部分夹持待加工工件40部分夹持加工完的工件40,。

[0047] 连接件包括：连接板61和连接法兰62，多个夹爪设置在连接板61的一侧；连接法兰62设置在连接板61的另一侧，连接板61通过连接法兰62与机械臂连接，以使夹具在机械臂的带动下抓取工件40。

[0048] 如图2至5所示，本实施例中的夹具还设有连接板61和连接法兰62，多个夹爪设置在连接板61的一侧，连接法兰62设置在连接板61的另一侧，以便于夹具与机械手连接。

[0049] 夹具还包括送风装置，送风装置包括多个送风组件70，多个送风组件70与多个夹爪一一对应地设置，各个送风组件70的出风口朝向相应的安装架10设置，以清理安装架10上的杂质。

[0050] 送风组件70具有送风管，送风管的出风口朝向安装架10设置，以在需要时清理安装架10上的杂质。

[0051] 从以上的描述中，可以看出，本实用新型上述的实施例实现了如下技术效果：

[0052] 本实用新型中的夹爪包括吸盘组件20和夹紧部30，吸盘组件20与安装架10可移动地连接，用于吸取工件40，夹紧部30与安装架10连接，当吸盘组件20吸取工件40后，夹紧部30将工件40夹紧，以避免因为吸盘组件20没有夹紧工件40导致掉落，上述夹爪解决了现有技术中的吸盘组件吸取物件后容易出现掉落的问题。

[0053] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

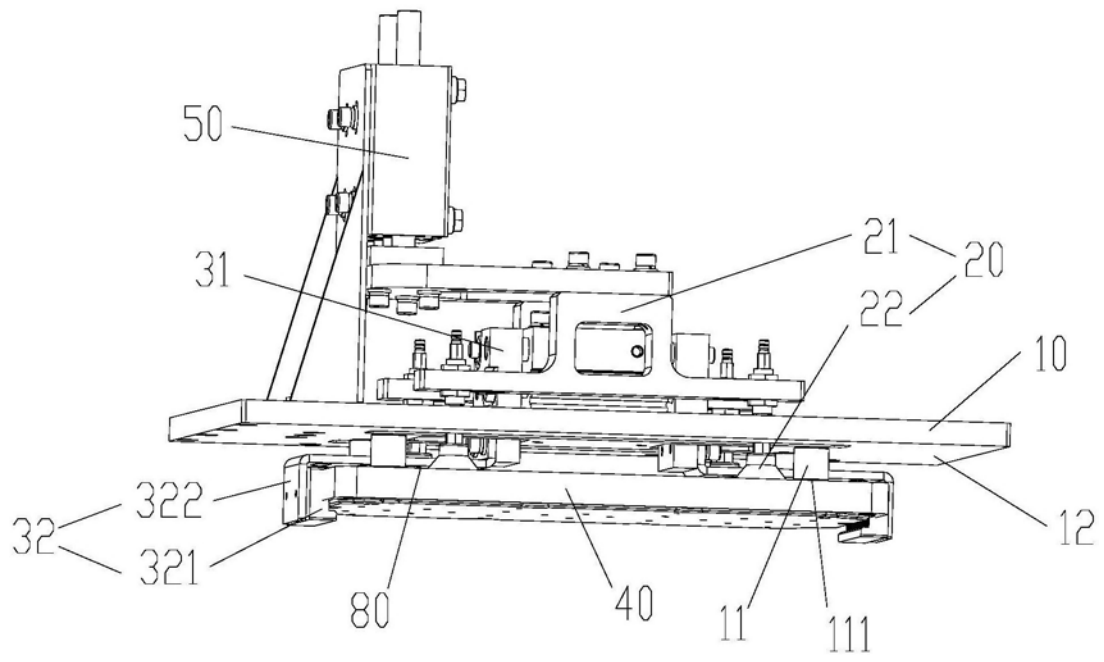


图1

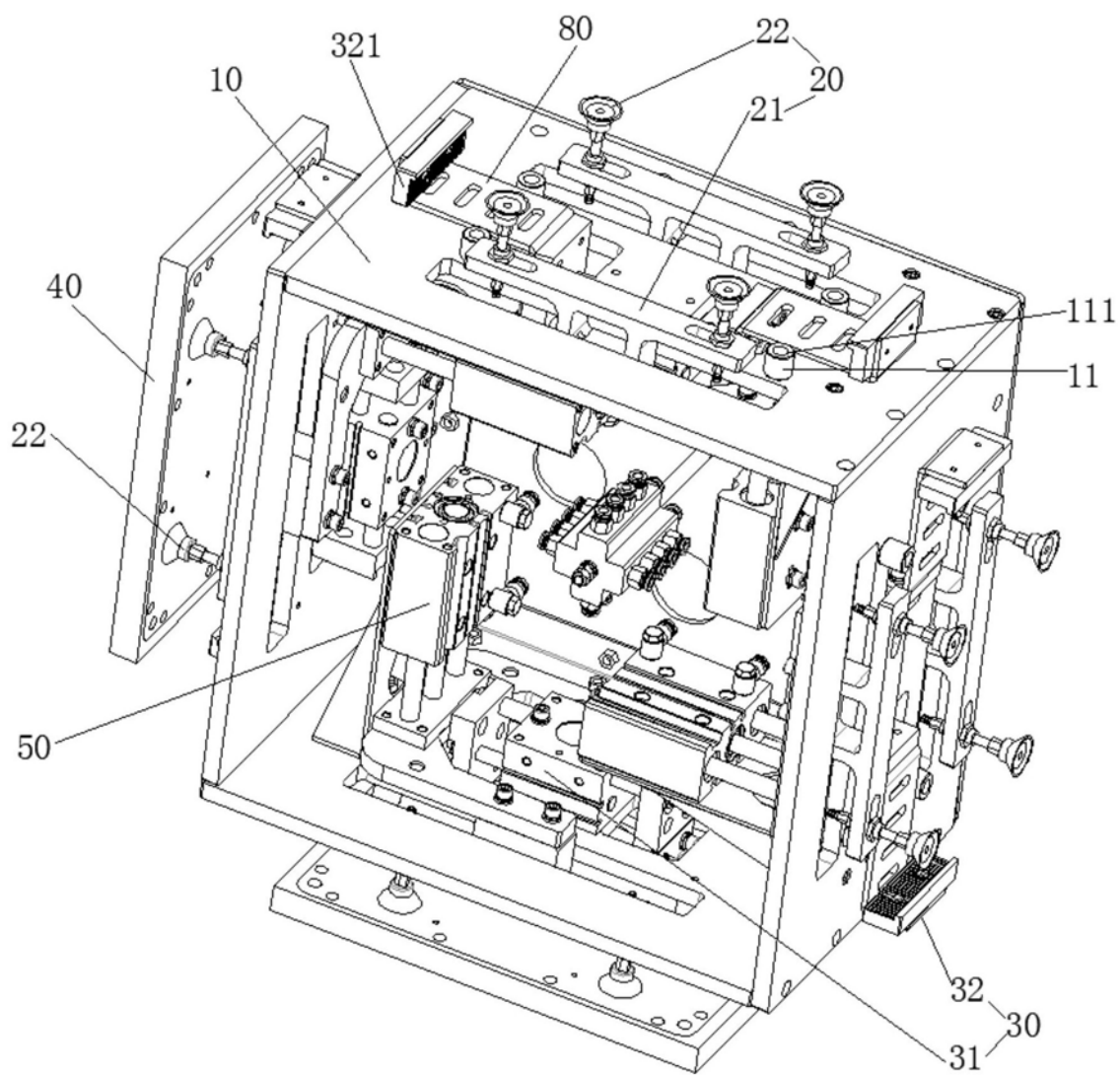


图2

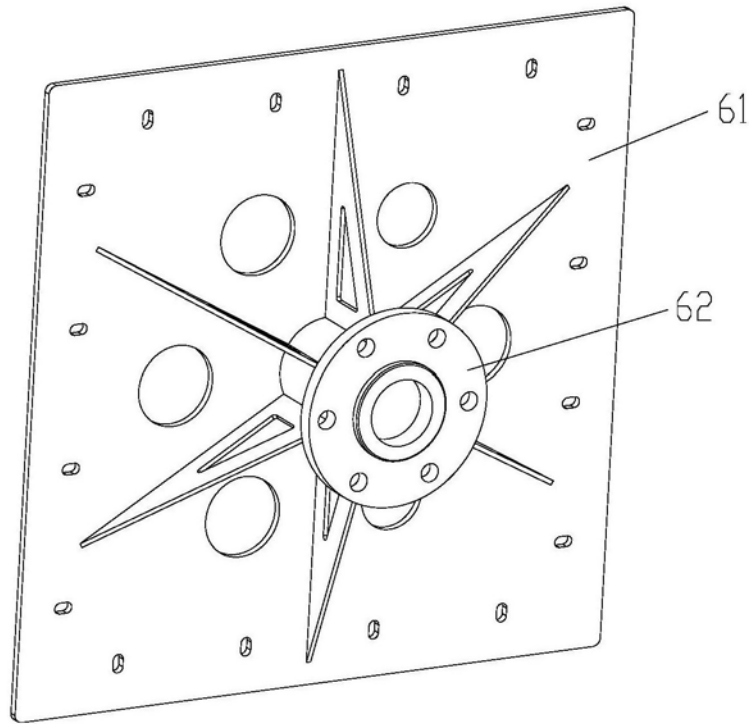


图3

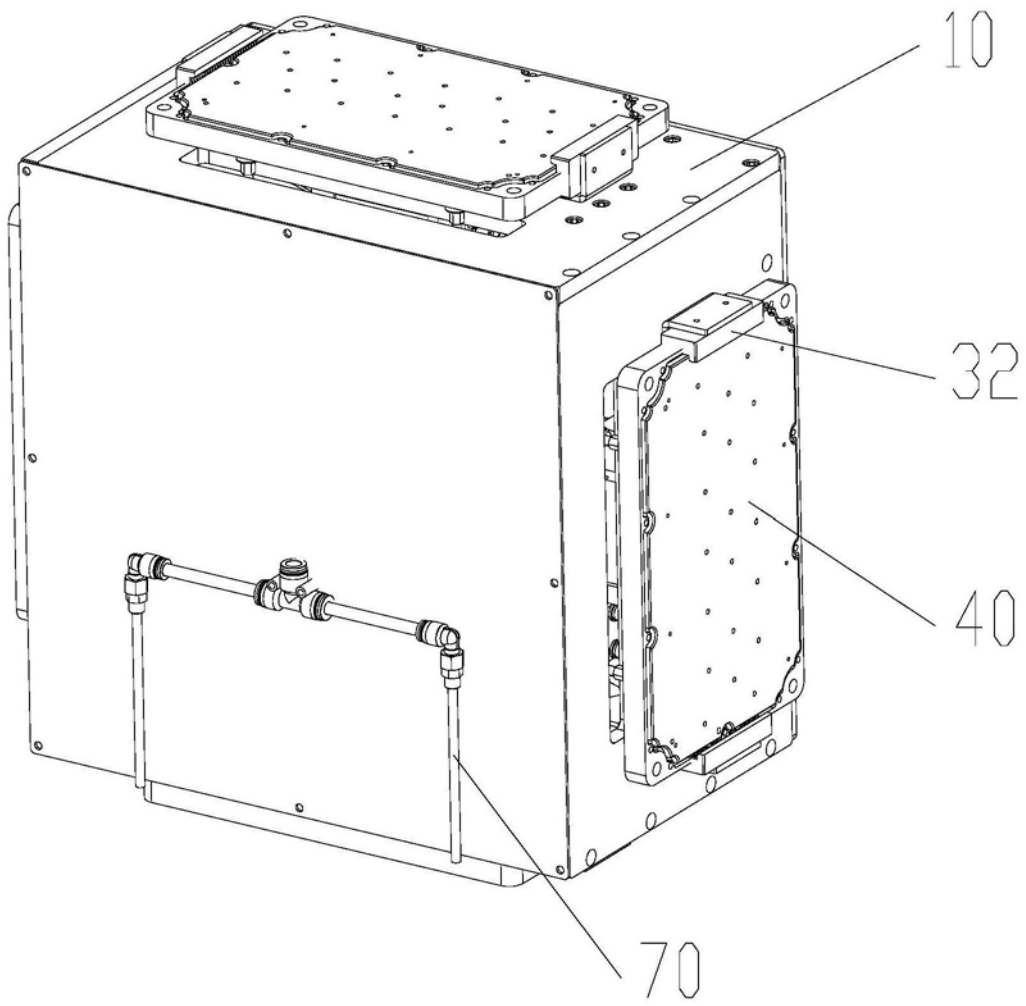


图4

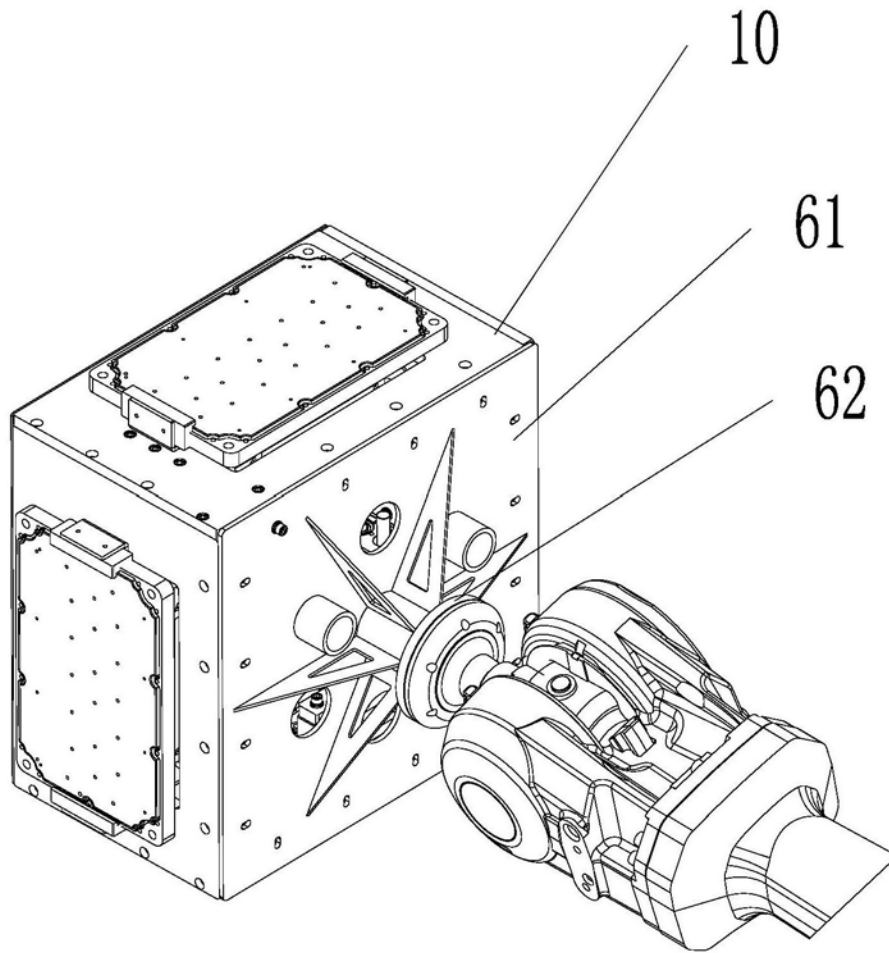


图5