(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212448813 U
(45)授权公告日 2021.02.02

(21)申请号 202022074658.0

(22)申请日 2020.09.21

(73)专利权人 核工业理化工程研究院
地址 300180 天津市河东区津塘路168号

(72)发明人 高志广 刘德嘉 张黎源

(74)专利代理机构 天津市宗欣专利商标代理有限公司 12103
代理人 马倩

(51)Int.Cl.
B65D 55/02(2006.01)
B65D 53/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

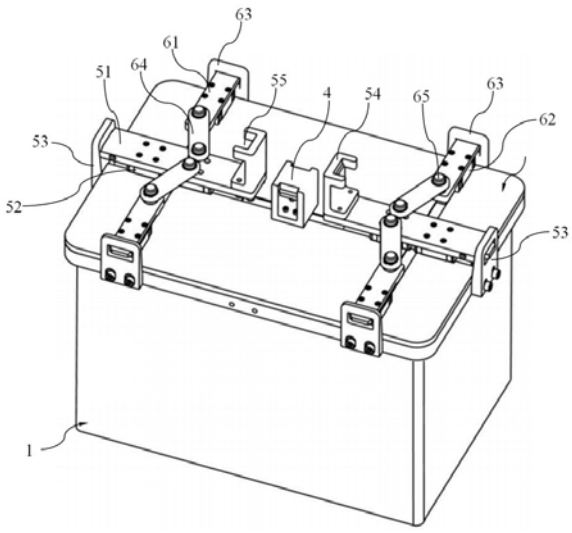
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种密封盖开合方式便捷的密封箱结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种密封盖开合方式便捷的密封箱结构，密封箱包括可拆卸连接的箱体和密封盖，以及一对对称设置的用于实现箱体和密封盖压紧的压紧机构。箱体顶部设置密封圈。压紧机构包括一个主动压紧单元和一对以主动压紧单元轴线为轴对称设置的从动压紧单元。本实用新型提供了一种密封盖开合方式便捷且适用于机械手操作开合盖的密封箱结构，密封箱开合盖操作仅需简单的直线运动，与常规密封结构操作方式相比，大大降低操作难度、减少操作步骤，有效提高了操作便捷性，可实现对密封箱的快速开合盖，并能很好地满足机械手自动开合盖的操作要求。



CN 212448813 U

1.一种密封盖开合方式便捷的密封箱结构,包括箱体(1)和密封盖(2),所述箱体(1)顶部设置密封圈(3),其特征在于:还包括一对对称设置的用于箱体(1)和密封盖(2)压紧的压紧机构;

所述压紧机构包括至少一个主动压紧单元,每个主动压紧单元连接至少一对从动压紧单元;

所述主动压紧单元包括通过主动滑块导轨(52)设置于密封盖(2)顶部的主动插板(51)和主动压紧挡块(53);

所述从动压紧单元包括通过从动滑块导轨(62)设置于密封盖(2)顶部的从动插板(61)和从动压紧挡块(63)。

2.根据权利要求1所述的密封盖开合方式便捷的密封箱结构,其特征在于:成对的所述从动压紧单元以主动压紧单元轴线为轴对称设置。

3.根据权利要求1所述的密封盖开合方式便捷的密封箱结构,其特征在于:两组所述压紧机构的对称中心处设置中心限位块(4)。

4.根据权利要求1所述的密封盖开合方式便捷的密封箱结构,其特征在于:所述箱体(1)顶面设置有用于容纳密封圈(3)的密封槽;箱体(1)上部形成凸沿(11)。

5.根据权利要求2所述的密封盖开合方式便捷的密封箱结构,其特征在于:当所述主动压紧单元为多个时,多个所述主动压紧单元的轴线平行设置;当所述从动压紧单元为多对时,多对所述从动压紧单元的轴线平行设置。

6.根据权利要求1所述的密封盖开合方式便捷的密封箱结构,其特征在于:所述主动压紧挡块(53)设置于箱体(1)上,其上部形成方槽;所述主动插板(51)远离主动压紧挡块(53)的一端顶部设置操作块(54)。

7.根据权利要求6所述的密封盖开合方式便捷的密封箱结构,其特征在于:所述操作块(54)顶部设置豁口(55)。

8.根据权利要求1所述的密封盖开合方式便捷的密封箱结构,其特征在于:所述从动压紧挡块(63)设置于箱体(1)上,其上部形成方槽;所述从动插板(61)远离从动压紧挡块(63)的一端通过连杆(64)与主动插板(51)连接。

9.根据权利要求8所述的密封盖开合方式便捷的密封箱结构,其特征在于:所述连杆(64)与主动插板(51)、从动插板(61)之间均通过转轴(65)可转动连接。

10.根据权利要求6或8所述的密封盖开合方式便捷的密封箱结构,其特征在于:所述主动插板(51)靠近主动压紧挡块(53)的一端和从动插板(61)的靠近从动压紧挡块(63)的一端均形成楔形凸起。

一种密封盖开合方式便捷的密封箱结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于密封箱领域，具体涉及一种密封盖开合方式便捷的密封箱结构。

背景技术

[0002] 一般情况下，具有密封性的密封箱的箱体和箱盖之间采用多组螺栓、多组锁紧手轮或手柄等方式实现箱体和箱盖之间的压紧，进而实现箱体和箱盖之间的密封。在一些需要采用机械手操作开合密封盖或需要快速开合密封盖的情况下，要求开合密封盖所需的操作尽量简单便捷，而常规的螺栓压紧密封或手轮、手柄压紧密封类密封箱结构的开合盖操作动作复杂，且无固定轨迹，无法适应机械手开合盖以及快速开合盖的要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型是为了解决现有技术中存在的常规密封箱的密封盖压紧密封方式无法满足机械手开合盖活快速开合盖要求的问题而提出的，其目的是提供一种密封盖开合方式便捷的密封箱结构。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0005] 一种密封盖开合方式便捷的密封箱结构，包括箱体和密封盖，所述箱体顶部设置密封圈，还包括一对对称设置的用于箱体和密封盖压紧的压紧机构。

[0006] 在上述技术方案中，所述压紧机构包括至少一个主动压紧单元，每个主动压紧单元连接至少一对从动压紧单元，成对的所述从动压紧单元以主动压紧单元轴线为轴对称设置。

[0007] 在上述技术方案中，两组所述压紧机构的对称中心处设置中心限位块。

[0008] 在上述技术方案中，所述箱体顶面设置有用于容纳密封圈的密封槽；箱体上部形成凸沿。

[0009] 在上述技术方案中，当所述主动压紧单元为多个时，多个所述主动压紧单元的轴线平行设置；当所述从动压紧单元为多对时，多对所述从动压紧单元的轴线平行设置。

[0010] 在上述技术方案中，所述主动压紧单元包括通过主动滑块导轨设置于密封盖顶部的主动插板和主动压紧挡块，所述主动压紧挡块设置于箱体上，其上部形成方槽；所述主动插板远离主动压紧挡块的一端顶部设置操作块。

[0011] 在上述技术方案中，所述操作块顶部设置豁口。

[0012] 在上述技术方案中，所述从动压紧单元包括通过从动滑块导轨设置于密封盖顶部的从动插板和从动压紧挡块，所述从动压紧挡块设置于箱体上，其上部形成方槽；所述从动插板远离从动压紧挡块的一端通过连杆与主动插板连接。

[0013] 在上述技术方案中，所述连杆与主动插板、从动插板之间均通过转轴可转动连接。

[0014] 在上述技术方案中，所述主动插板靠近主动压紧挡块的一端和从动插板的靠近从动压紧挡块的一端均形成楔形凸起。

[0015] 本实用新型的有益效果是：

[0016] 本实用新型提供了一种密封盖开合方式便捷且适用于机械手操作开合盖的密封箱结构，密封箱开合盖操作仅需简单的直线运动，与常规密封结构操作方式相比，大大降低操作难度、减少操作步骤，有效提高了操作便捷性，可实现对密封箱的快速开合盖，并能很好地满足机械手自动开合盖的操作要求。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型密封盖开合方式便捷的密封箱结构合盖状态下的整体结构示意图；

[0018] 图2是本实用新型本实用新型密封盖开合方式便捷的密封箱结构中箱体及主动、被动压紧挡块之间的装配结构示意图；

[0019] 图3是本实用新型本实用新型密封盖开合方式便捷的密封箱结构中密封盖和压紧机构之间的装配结构示意图。

[0020] 其中：

[0021] 1 箱体

[0022] 11 凸沿

[0023] 2 密封盖

[0024] 3 密封圈

[0025] 4 中心限位块

[0026] 主动压紧单元：

[0027] 51 主动插板 52 主动滑块导轨

[0028] 53 主动压紧挡块 54 操作块

[0029] 55 豁口

[0030] 从动压紧单元：

[0031] 61 从动插板 62 从动滑块导轨

[0032] 63 从动压紧挡块 64 连杆

[0033] 65 转轴。

[0034] 对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，可以根据以上附图获得其他的相关附图。

具体实施方式

[0035] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型技术方案，下面结合说明书附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型一种密封盖开合方式便捷的密封箱结构的技术方案。

[0036] 实施例1

[0037] 如图1~3所示，一种密封盖开合方式便捷的密封箱结构，包括可拆卸连接的箱体1和密封盖2，以及一对对称设置的用于实现箱体1和密封盖2压紧的压紧机构。

[0038] 所述箱体1顶部设置密封圈3。

[0039] 所述压紧机构包括一个主动压紧单元和一对以主动压紧单元轴线为轴对称设置的从动压紧单元。

[0040] 所述主动压紧单元包括通过主动滑块导轨52设置于密封盖2顶部的主动插板51和主动压紧挡块53，所述主动插板51与主动滑块导轨52滑动连接，所述主动压紧挡块53的下部与箱体1的外壁连接，上部形成方槽；所述主动插板51远离主动压紧挡块53的一端顶部设置操作块54；所述主动插板51的轴线垂直于主动压紧挡块53所在的箱体1的侧壁平面，且穿过主动压紧挡块53的方槽的中心。

[0041] 所述从动压紧单元包括通过从动滑块导轨62设置于密封盖2顶部的从动插板61和从动压紧挡块63，所述从动插板61与从动滑块导轨62滑动连接，所述从动压紧挡块63的下部与箱体1的外壁连接，上部形成方槽；所述从动插板61远离从动压紧挡块63的一端通过连杆64与主动插板51连接；连杆64与主动插板51、从动插板61之间均通过转轴65可转动连接；所述从动插板61的轴线垂直于从动压紧挡块63所在的箱体1的侧壁平面，且穿过从动压紧挡块63的方槽的中心。

[0042] 实施例2

[0043] 以实施例1为基础，为了保证避免机械手夹紧时操作过度，有效限制移动位置，两组所述压紧机构的对称中心处设置中心限位块4，中心限位块4与密封盖2顶部固定连接。

[0044] 实施例3

[0045] 以实施例1为基础，为了便于机械手的稳定夹持，所述操作块54顶部设置豁口55。豁口55可以允许机械手卡入，保证操作时的稳定性，避免夹紧操作过程中机械手与操作块54之间可能出现打滑现象。

[0046] 实施例4

[0047] 以实施例1为基础，为了便于主动/被动插板插入主动/被动压紧挡块的方槽内，主动/被动插板靠近主动/被动压紧挡块的一端形成楔形凸起。

[0048] 实施例5

[0049] 以实施例1为基础，为了实现密封圈的稳固安装，所述箱体1顶面形成密封槽，密封圈3置于密封槽内，且此时密封圈3的顶面高于箱体1的顶面。

[0050] 实施例6

[0051] 以实施例1为基础，为了便于主动压紧挡块53和从动压紧挡块63的安装，同时保证密封箱良好的密封性，所述箱体1上部形成凸沿11，主动压紧挡块53和从动压紧挡块63均固定于凸沿11上。

[0052] 实施例7

[0053] 当箱体的尺寸较大时，可以采用加宽插板和压紧挡块的方式实现充分压紧。

[0054] 当简单加宽插板和压紧挡块的方式无法有效实现密封或者操作、制造均不方便时，可以根据箱体的长度或宽度的需求增加主动压紧单元或从动压紧单元的数量。

[0055] 当增加从动压紧单元数量时，采用成对对称增加的方式，且每对从动压紧单元平行设置。当从动压紧单元和主动压紧单元数量均为多个时，从动压紧单元的从动插板和与其距离最近的主动插板通过连杆连接。

[0056] 当增加主动压紧单元数量时，多个主动压紧单元之间平行设置。且为了方便操作手的操作，所有同侧的操作快之间建立连接关系，确保机械手对其中之一操作时，可实现其余主动压紧单元的同步动作。

[0057] 本实用新型的工作原理(以实施例1为例)：

[0058] 当张开两个对称的操作块时，各个插板沿各自滑块导轨方向向外伸出，随着插板端部楔形凸起伸入箱体上的对应压紧挡块方槽内距离的增加，密封盖与箱体之间的间隙逐渐减小，产生对密封圈的挤压，实现密封箱的密封。当加紧两个对称的操作块时，各个插板同步收回，退出箱体上的压紧挡块的方槽，实现密封盖的打开。

[0059] 本实用新型的工作过程(以实施例1为例)：

[0060] 密封盖开盖过程：

[0061] 仅需夹紧两个主动压紧单元的操作块，使得两块主动插板沿主动滑块导轨向中心限位块靠近，直至接触上即可完成开盖。移动过程中，主动插板通过连杆带动与其连接的从动插板沿各自从动滑块导轨向内收缩，从而实现所有四个从动插板和两个主动插板同步从对应的从动压紧挡块或主动压紧挡块上退出，密封盖完成打开。

[0062] 密封盖合盖过程：

[0063] 合盖过程为开盖过程的逆过程，仅需张开主动压紧单元的操作块，使得主动插板沿主动滑块导轨向远离中心限位块方向移动，即可完成合盖，移动过程中，主动插板通过连杆带动与其连接的从动插板沿各自从动滑块导轨向外扩张，通过主动插板或从动插板上的斜面伸入对应的主动或从动夹紧挡块的方槽内，实现对密封圈的压紧，从而实现合盖及密封。

[0064] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0065] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或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实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“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；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，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，可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0066] 申请人声明，以上所述仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，所属技术领域的技术人员应该明了，任何属于本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，均落在本实用新型的保护范围和公开范围之内。

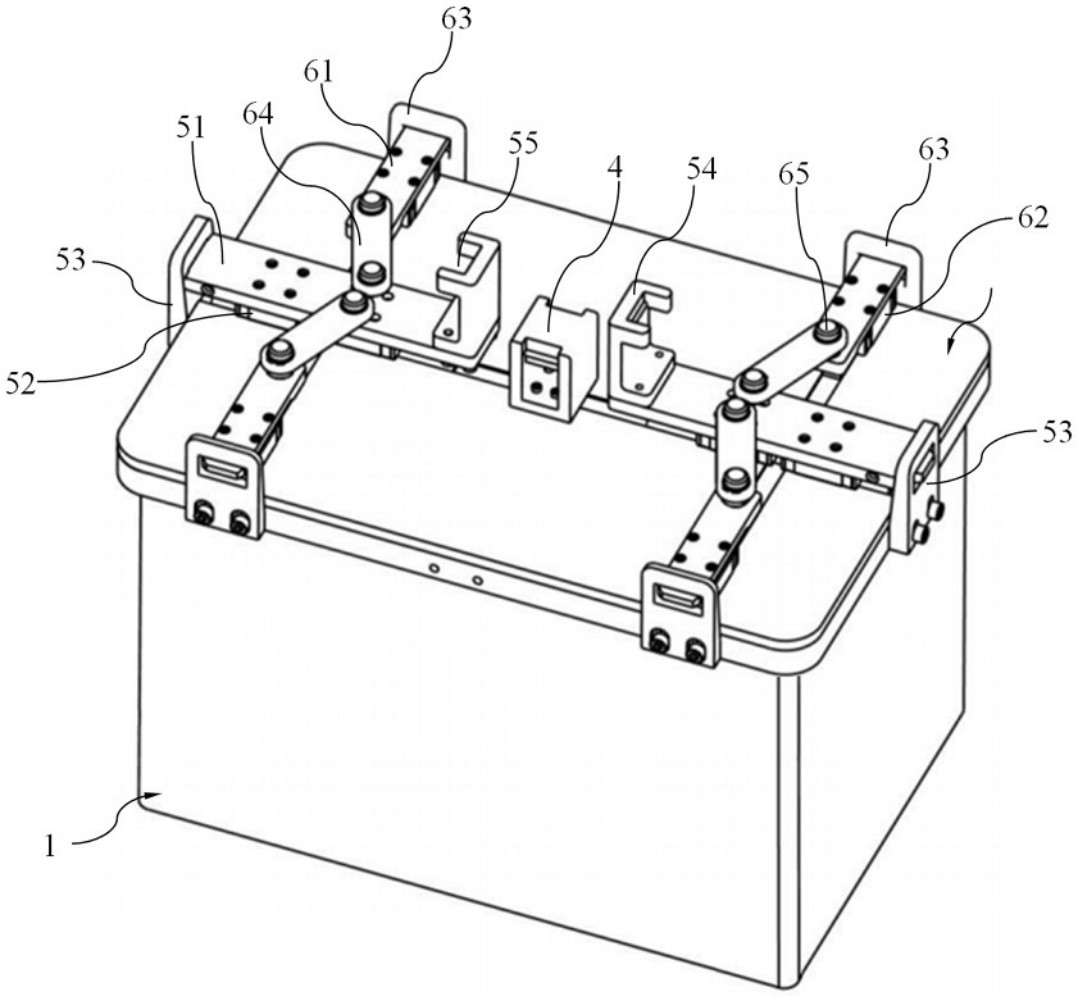


图1

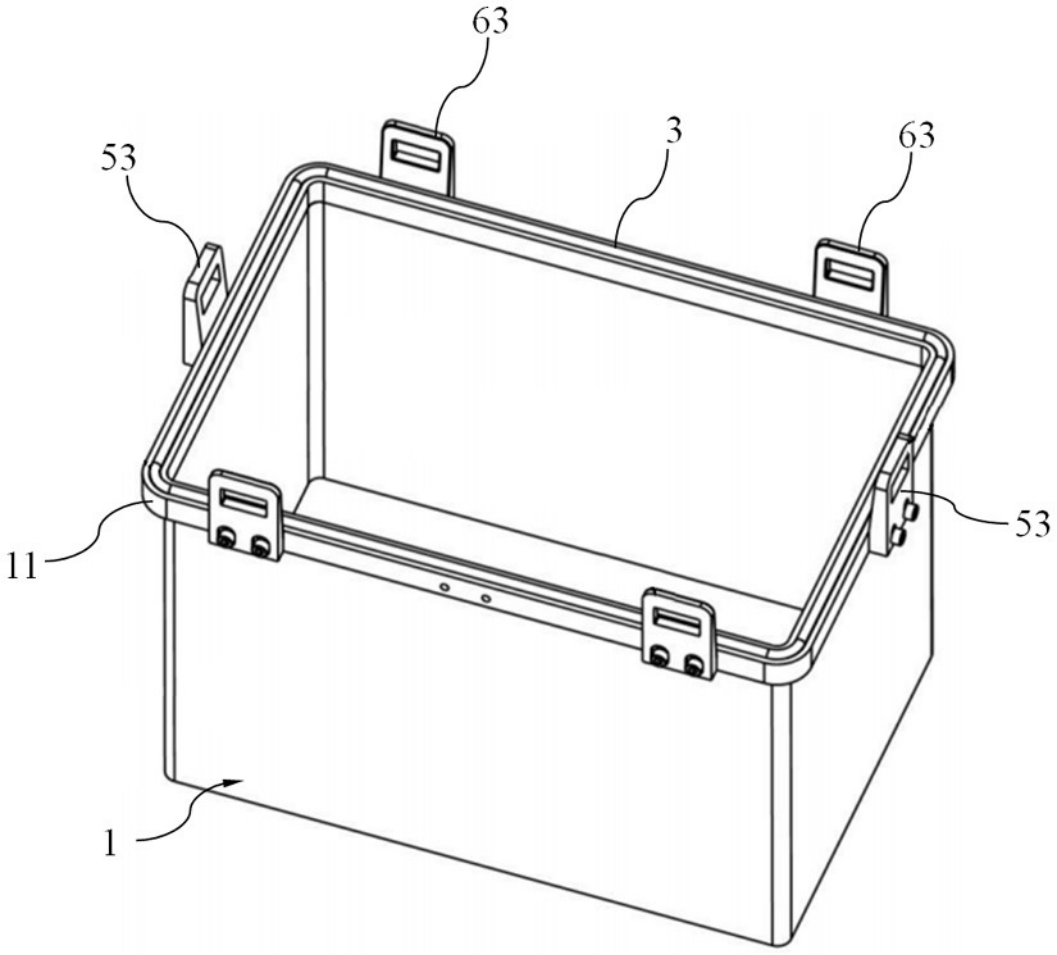


图2

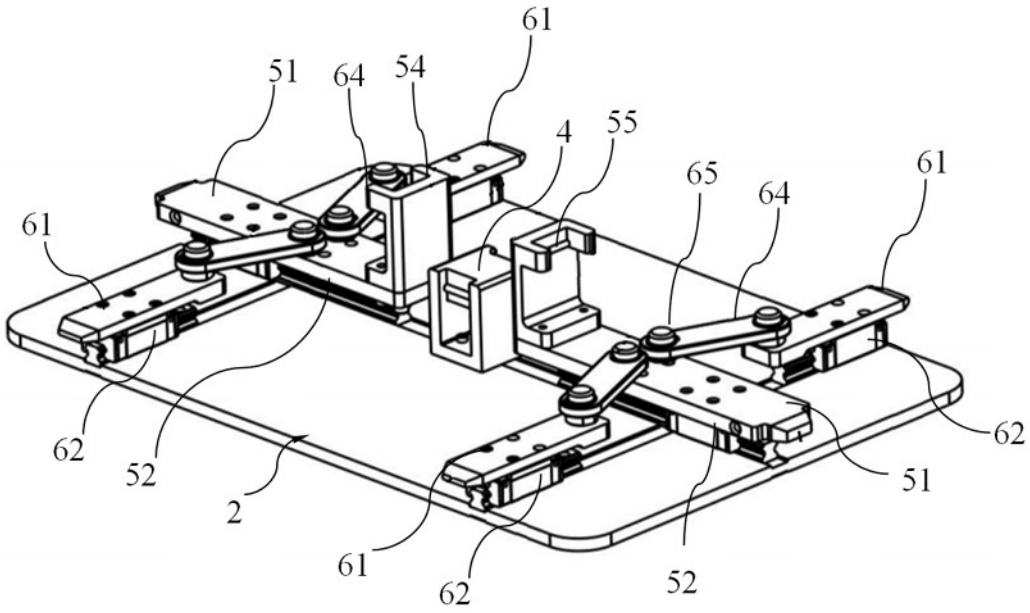


图3