(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216747984 U
(45)授权公告日 2022.06.14

(21)申请号 202123438443.3

(22)申请日 2021.12.30

(73)专利权人 苏州华太电子技术有限公司
地址 215000 江苏省苏州市自由贸易试验区苏州片区苏州工业园区星湖街328号创意产业园10-1F

(72)发明人 吴俊洁

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

(51)Int.Cl.
G01R 31/28(2006.01)

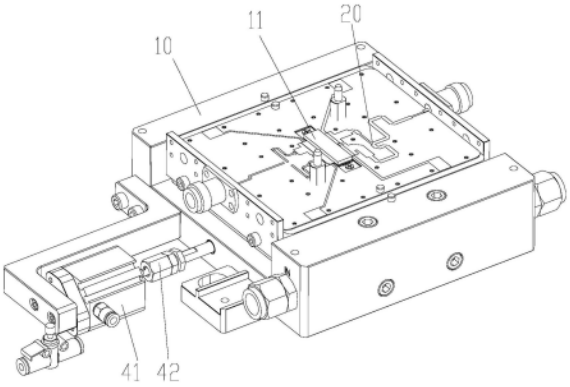
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

测试装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种测试装置，测试装置包括：底座，具有放置部，放置部用于放置被测试件；检测组件，具有测试部，测试部对应放置部设置，测试部用于检测被测试件；传动组件，传动组件包括滑块、推杆以及第一弹性件，滑块可移动地设置在底座上，滑块具有避让孔，推杆具有连接端和驱动端，推杆的连接端可移动地设置在避让孔内，推杆的驱动端对应放置部设置，推杆用于推动被测试件移动至测试位置，第一弹性件设置在避让孔内；驱动件，与滑块驱动连接，驱动件通过滑块驱动推杆移动。通过本申请提供的技术方案，能够解决现有技术中的测试装置无法满足芯片的测试要求的问题。



CN 216747984 U

1.一种测试装置,其特征在于,所述测试装置包括:

底座(10),具有放置部,所述放置部用于放置被测试件;

检测组件(20),具有测试部,所述测试部对应所述放置部设置,所述测试部用于检测所述被测试件;

传动组件(30),所述传动组件(30)包括滑块(31)、推杆(32)以及第一弹性件(33),所述滑块(31)可移动地设置在所述底座(10)上,所述滑块(31)具有避让孔,所述推杆(32)具有连接端和驱动端,所述推杆(32)的连接端可移动地设置在所述避让孔内,所述推杆(32)的驱动端对应所述放置部设置,所述推杆(32)用于推动所述被测试件移动至测试位置,所述第一弹性件(33)设置在所述避让孔内,所述第一弹性件(33)的一端与所述避让孔的内壁抵接,所述第一弹性件(33)的另一端与所述推杆(32)抵接;

驱动件(40),与所述滑块(31)驱动连接,所述驱动件(40)通过所述滑块(31)驱动所述推杆(32)移动。

2.根据权利要求1所述的测试装置,其特征在于,所述底座(10)的上表面具有凹槽(11),所述凹槽(11)形成所述放置部,所述凹槽(11)的侧壁具有通孔,所述推杆(32)的驱动端对应所述通孔设置,所述推杆(32)的驱动端能够从所述通孔穿出并驱动所述被测试件移动。

3.根据权利要求2所述的测试装置,其特征在于,所述底座(10)具有容纳腔(12),所述滑块(31)可移动地设置在所述容纳腔(12)内。

4.根据权利要求3所述的测试装置,其特征在于,所述容纳腔(12)在所述滑块(31)移动方向的尺寸大于所述滑块(31)的行程。

5.根据权利要求1所述的测试装置,其特征在于,所述测试装置还包括:

导向组件(50),设置在所述滑块(31)和所述底座(10)之间,所述导向组件(50)用于对所述滑块(31)导向。

6.根据权利要求5所述的测试装置,其特征在于,所述导向组件(50)包括:

导向件(51),固定在所述底座(10)上,所述导向件(51)的延伸方向与所述滑块(31)的移动方向相同,所述滑块(31)可移动地穿设在所述导向件(51)上;

第二弹性件(52),所述第二弹性件(52)与所述滑块(31)驱动连接,所述第二弹性件(52)用于驱动所述滑块(31)复位。

7.根据权利要求1所述的测试装置,其特征在于,所述传动组件(30)还包括紧固件(34),所述紧固件(34)设置在所述避让孔的远离所述放置部的一侧,所述第一弹性件(33)的一端与所述紧固件(34)抵接,所述第一弹性件(33)的另一端与所述推杆(32)抵接。

8.根据权利要求1所述的测试装置,其特征在于,所述滑块(31)上并排设置有多个所述避让孔,所述传动组件(30)包括多个所述推杆(32)和多个所述第一弹性件(33),所述推杆(32)与所述避让孔一一对应设置,每个所述避让孔内均设置有一个所述第一弹性件(33)。

9.根据权利要求1所述的测试装置,其特征在于,所述驱动件(40)包括气缸(41)和驱动杆(42),所述驱动杆(42)的一端与所述气缸(41)连接,所述驱动杆(42)的另一端与所述滑块(31)驱动连接。

测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及芯片测试技术领域，具体而言，涉及一种测试装置。

背景技术

[0002] 在现有技术中，为了保证芯片的工作性能，需要将芯片漏极的翅片根部与PCB的输出端靠近以用于进行性能测试。但在现有方案中，性能测试是通过手动侧推芯片来与PCB的输出端靠近来实现的，如此无法保证芯片测试位置的准确性，同时也增加了测试时长和人工成本，从而导致现有的测试装置无法满足芯片的测试要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种测试装置，以解决现有技术中的测试装置无法满足芯片的测试要求的问题。

[0004] 本实用新型提供了一种测试装置，测试装置包括：底座，具有放置部，放置部用于放置被测试件；检测组件，具有测试部，测试部对应放置部设置，测试部用于检测被测试件；传动组件，传动组件包括滑块、推杆以及第一弹性件，滑块可移动地设置在底座上，滑块具有避让孔，推杆具有连接端和驱动端，推杆的连接端可移动地设置在避让孔内，推杆的驱动端对应放置部设置，推杆用于推动被测试件移动至测试位置，第一弹性件设置在避让孔内，第一弹性件的一端与避让孔的内壁抵接，第一弹性件的另一端与推杆抵接；驱动件，与滑块驱动连接，驱动件通过滑块驱动推杆移动。

[0005] 进一步地，底座的上表面具有凹槽，凹槽形成放置部，凹槽的侧壁具有通孔，推杆的驱动端对应通孔设置，推杆的驱动端能够从通孔穿出并驱动被测试件移动。

[0006] 进一步地，底座具有容纳腔，滑块可移动地设置在容纳腔内。

[0007] 进一步地，容纳腔在滑块移动方向的尺寸大于滑块的行程。

[0008] 进一步地，测试装置还包括：导向组件，设置在滑块和底座之间，导向组件用于对滑块导向。

[0009] 进一步地，导向组件包括：导向件，固定在底座上，导向件的延伸方向与滑块的移动方向相同，滑块可移动地穿设在导向件上；第二弹性件，第二弹性件与滑块驱动连接，第二弹性件用于驱动滑块复位。

[0010] 进一步地，传动组件还包括紧固件，紧固件设置在避让孔的远离放置部的一侧，第一弹性件的一端与紧固件抵接，第一弹性件的另一端与推杆抵接。

[0011] 进一步地，滑块上并排设置有多个避让孔，传动组件包括多个推杆和多个第一弹性件，推杆与避让孔一一对应设置，每个避让孔内均设置有一个第一弹性件。

[0012] 进一步地，驱动件包括气缸和驱动杆，驱动杆的一端与气缸连接，驱动杆的另一端与滑块驱动连接。

[0013] 应用本实用新型的技术方案，在测试过程中，将被测试件放置在放置部上，通过驱动件与滑块、推杆配合可以将被测试件自动推动至测试位置，同时由于在滑块上的避让孔

内设置有第一弹性件，将第一弹性件的一端与避让孔的内壁抵接，将第一弹性件的另一端与推杆抵接，如此使得推杆能够与被测试件弹性抵接，避免由于推杆侧推力过大而挤压被测试件，导致被测试件被损坏的情况发生，使传动组件能够适用于不同误差尺寸的被测试件，保证了不同误差的被测试件都能移动到测试位置，并且通过上述结构可实现自动推送，准确度较高，从而能够提高了装置的测试效率。

附图说明

[0014] 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：

[0015] 图1示出了本实用新型提供的测试装置的结构示意图；

[0016] 图2示出了本实用新型提供的测试装置的俯视图；

[0017] 图3示出了图2中A处的局部放大图；

[0018] 图4示出了本实用新型提供的传动组件的结构示意图；

[0019] 图5示出了本实用新型提供的传动组件的剖视图。

[0020] 其中，上述附图包括以下附图标记：

[0021] 10、底座；11、凹槽；12、容纳腔；

[0022] 20、检测组件；

[0023] 30、传动组件；31、滑块；32、推杆；33、第一弹性件；34、紧固件；

[0024] 40、驱动件；41、气缸；42、驱动杆；

[0025] 50、导向组件；51、导向件；52、第二弹性件。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的，决不作为对本实用新型及其应用或使用的任何限制。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 如图1至图3所示，本实用新型实施例提供一种测试装置，该测试装置包括：底座10、检测组件20、传动组件30和驱动件40。其中，底座10具有放置部，放置部用于放置被测试件。检测组件20具有测试部，测试部对应放置部设置，测试部用于检测被测试件，传动组件30包括滑块31、推杆32以及第一弹性件33，滑块31可移动地设置在底座10上，滑块31具有避让孔，推杆32具有连接端和驱动端，推杆32的连接端可移动地设置在避让孔内，推杆32的驱动端对应放置部设置，推杆32用于推动被测试件移动至测试位置。第一弹性件33设置在避让孔内，第一弹性件33的一端与避让孔的内壁抵接，第一弹性件33的另一端与推杆32抵接，驱动件40与滑块31驱动连接，驱动件40通过滑块31驱动推杆32移动。具体地，在本实施例中，被测试件为芯片，推杆32能够推动芯片与测试部贴合连接，以通过测试部对芯片进行测试。

[0028] 其中，在本申请的实施例中，当芯片尺寸存在误差且偏大时，推杆32的侧推行程会

偏小，如此不会对芯片造成挤压以使芯片损坏；当芯片尺寸存在误差且偏小时，推杆32的侧推行程会偏大，如此能够保证芯片被推至测试部。

[0029] 通过设置上述结构，在测试过程中，将被测试件放置在放置部上，通过驱动件40与滑块31、推杆32配合可以将被测试件自动推动至测试位置，同时由于在滑块31上的避让孔内设置有第一弹性件33，将第一弹性件33的一端与避让孔的内壁抵接，将第一弹性件33的另一端与推杆32抵接，如此使得推杆32能够与被测试件弹性抵接，避免由于推杆32侧推力过大而挤压被测试件，导致被测试件被损坏的情况发生，使传动组件30能够适用于不同误差尺寸的被测试件，保证了不同误差的被测试件都能移动到测试位置，并且通过上述结构可实现自动推送，准确度较高，从而能够提高了装置的测试效率。

[0030] 进一步地，底座10的上表面具有凹槽11，凹槽11形成放置部，凹槽11的侧壁具有通孔，推杆32的驱动端对应通孔设置，推杆32的驱动端能够从通孔穿出并驱动被测试件移动。测试时，将被测试件放置在凹槽11中，推杆32通过通孔推动被测试件移动到测试位置，如此能够限制测试过程中被测试件的移动范围，保证了测试过程的准确性。并且，采用嵌入式结构可以使装置整体结构紧凑，缩小装置整体占用空间。

[0031] 其中，底座10具有容纳腔12，滑块31可移动地设置在容纳腔12内。上述设置能够利用容纳腔12对传动组件30进行防护，并且可以利用容纳腔12对滑块31进行导向，提高装置的移动稳定性。

[0032] 进一步地，容纳腔12在滑块31移动方向的尺寸大于滑块31的行程。如此能够在装置维护时，有充足的空间对滑块31进行操作，便于将滑块31从容纳腔12取出，提高了装置的维护效率。其中，在本申请的实施例中，在对滑块31进行拆卸时，可先将滑块31向左移动，使推杆32完全从凹槽11的通孔中退出，从而可将滑块31从容纳腔12中取出，便于对推杆32进行维修。

[0033] 如图4和5所示，测试装置还包括导向组件50，导向组件50设置在滑块31和底座10之间，导向组件50用于对滑块31导向。通过设置上述结构，在装置运行时，导向组件50能够使滑块31沿着设定路线运动，从而保证了装置运行时的稳定性和准确性。

[0034] 进一步地，导向组件50包括：导向件51和第二弹性件52。其中，导向件51固定在底座10上，导向件51的延伸方向与滑块31的移动方向相同，滑块31可移动地穿设在导向件51上。第二弹性件52与滑块31驱动连接，第二弹性件52用于驱动滑块31复位。上述设置结构简单，降低了装置的生产成本，同时利用第二弹性件52驱动滑块31复位，能够便于滑块31下一次推送芯片进行测试，提高了测试效率。

[0035] 其中，在本申请的实施例中，第一弹性件33和第二弹性件52具体为弹簧，将弹簧对应套设在推杆32和导向件51上即可，如此方便对弹簧进行安装，减少了零部件所需的安装空间，从而缩小了装置的设计体积。

[0036] 进一步地，传动组件30还包括紧固件34，紧固件34设置在避让孔的远离放置部的一侧，第一弹性件33的一端与紧固件34抵接，第一弹性件33的另一端与推杆32抵接。通过紧固件34能够将第一弹性件33固定在避让孔内，从而保证了第一弹性件33在装置运行时的稳定性。

[0037] 进一步地，滑块31上并排设置有多个避让孔，传动组件30包括多个推杆32和多个第一弹性件33，推杆32与避让孔一一对应设置，每个避让孔内均设置有一个第一弹性件33。

在滑块31上设置多个推杆32与第一弹性件33，如此能够在滑块31推动被测试件时，保证被测试件运动的稳定性，并且通过上述结构能够使被测试件均匀受力，防止被测试件在移动过程中发生偏移。在本实施例中，推杆32和第一弹性件33分别设置为两个，在保证测试结果准确的同时也相应地降低了装置的生产成本。

[0038] 进一步地，驱动件40包括气缸41和驱动杆42，驱动杆42的一端与气缸41连接，驱动杆42的另一端与滑块31驱动连接。如此设置，使得装置的驱动方式更为简单，在测试过程中装置的运行更加平稳，从而保证了装置运行时的稳定性。

[0039] 其中，驱动杆42还可以设置为齿轮齿条组件或丝杠螺母组件等，只要能够满足装置的驱动需求即可。

[0040] 通过本申请提供的技术方案，在测试过程中，将被测试件放置在放置部上，通过驱动件40与滑块31、推杆32配合可以将被测试件自动推动至测试位置，同时由于在滑块31上的避让孔内设置有第一弹性件33，将第一弹性件33的一端与避让孔的内壁抵接，将第一弹性件33的另一端与推杆32抵接，如此使得推杆32能够与被测试件弹性抵接，避免由于推杆32侧推力过大而挤压被测试件，导致被测试件被损坏的情况发生，使传动组件30能够适用于不同误差尺寸的被测试件，保证了不同误差的被测试件都能移动到测试位置，并且通过上述结构可实现自动推送，准确度较高，从而能够提高了装置的测试效率。同时，在滑块31上并排设置有多个避让孔，传动组件30包括多个推杆32和多个第一弹性件33，推杆32与避让孔一一对应设置，每个避让孔内均设置有一个第一弹性件33。在滑块31上设置多个推杆32与第一弹性件33，如此能够在滑块31推动被测试件时，保证被测试件运动的稳定性，并且通过上述结构能够使被测试件均匀受力，防止被测试件在移动过程中发生偏移，从而使得测试结果更为准确。

[0041] 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。

[0042] 除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本实用新型的范围。同时，应当明白，为了便于描述，附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论，但在适当情况下，所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中，任何具体值应被解释为仅仅是示例性的，而不是作为限制。因此，示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0043] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是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，在未作相反说明的情况下，这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制；方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0044] 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。

[0045] 此外，需要说明的是，使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件，仅仅是为了便于对相应零部件进行区别，如没有另行声明，上述词语并没有特殊含义，因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0046] 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。

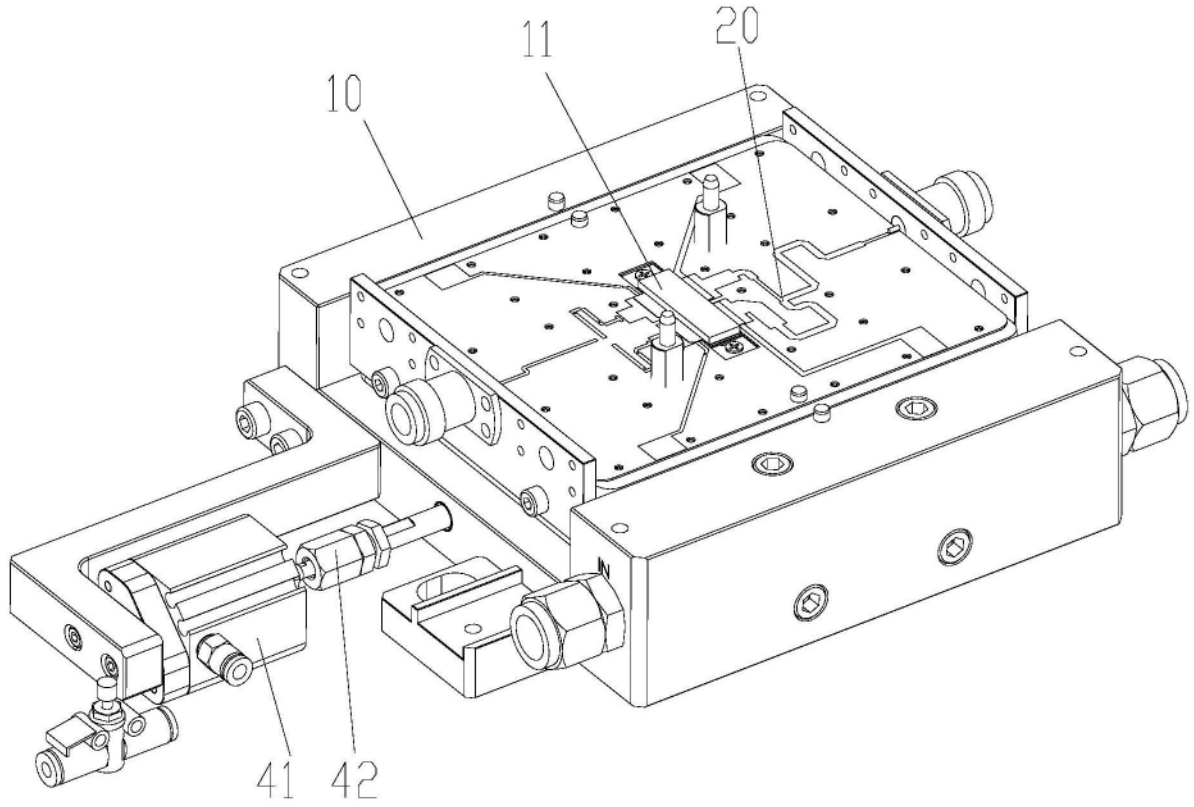


图1

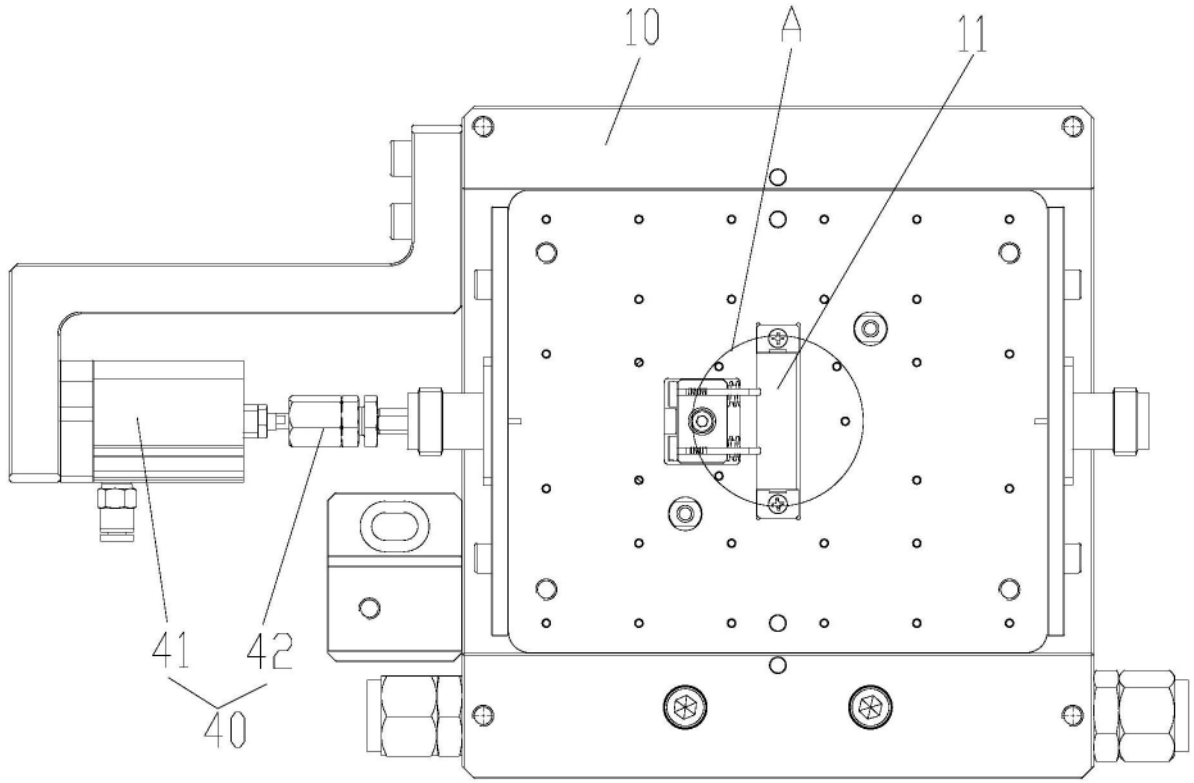


图2

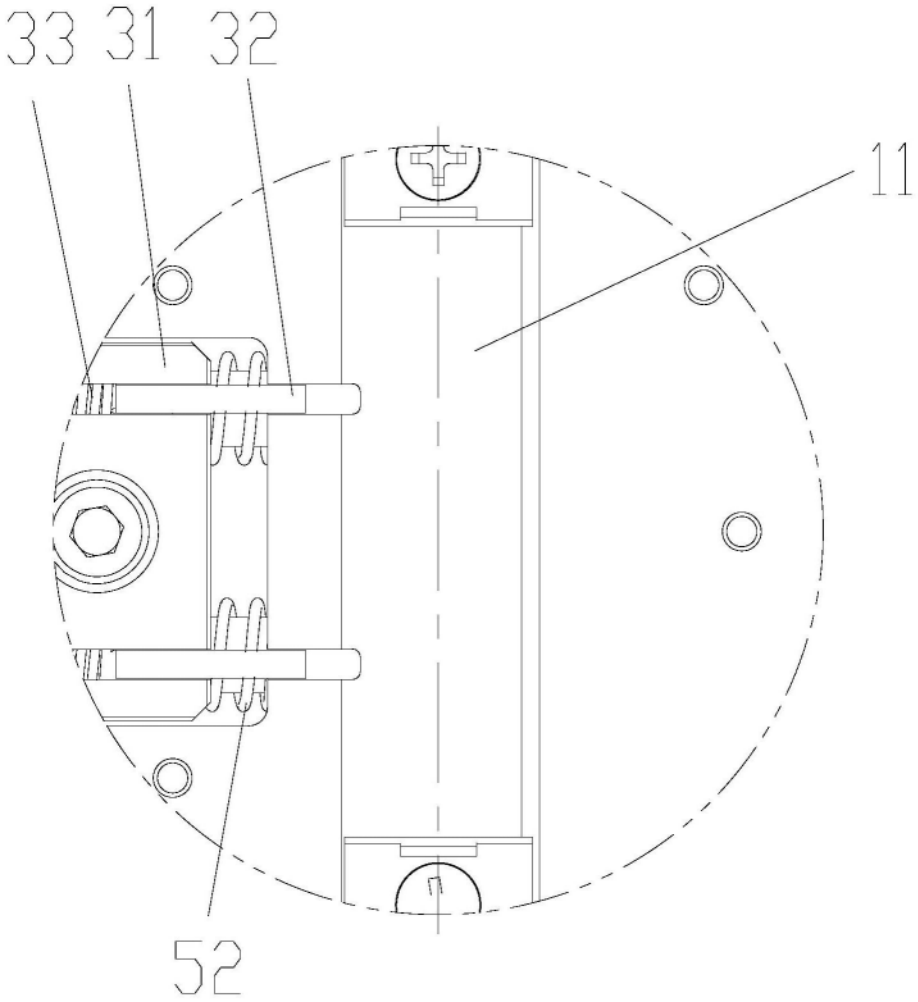


图3

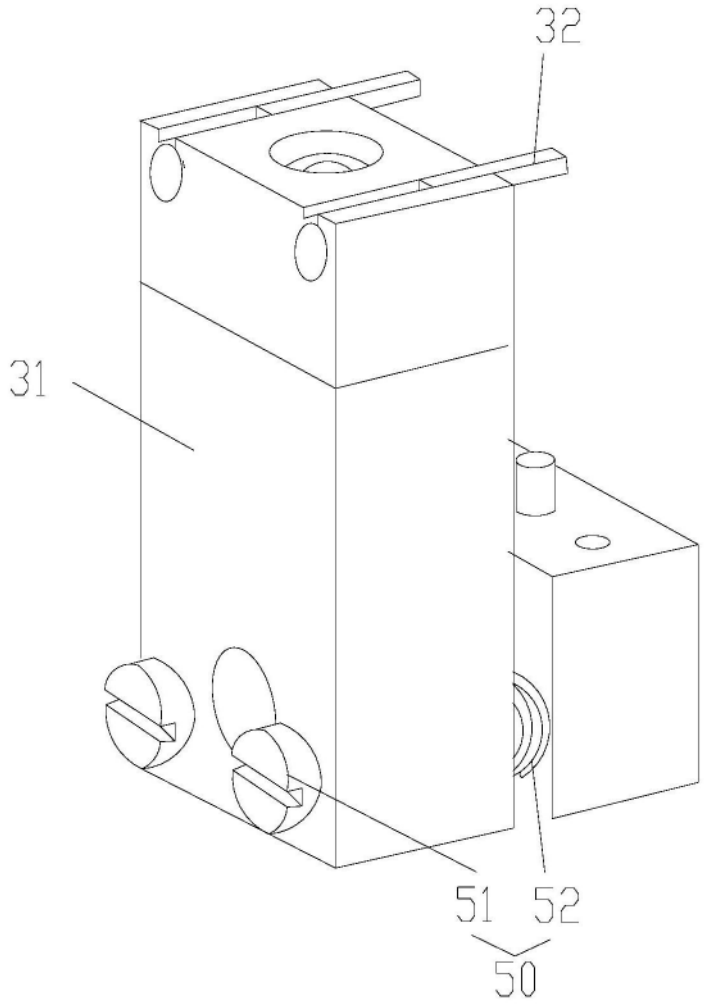


图4

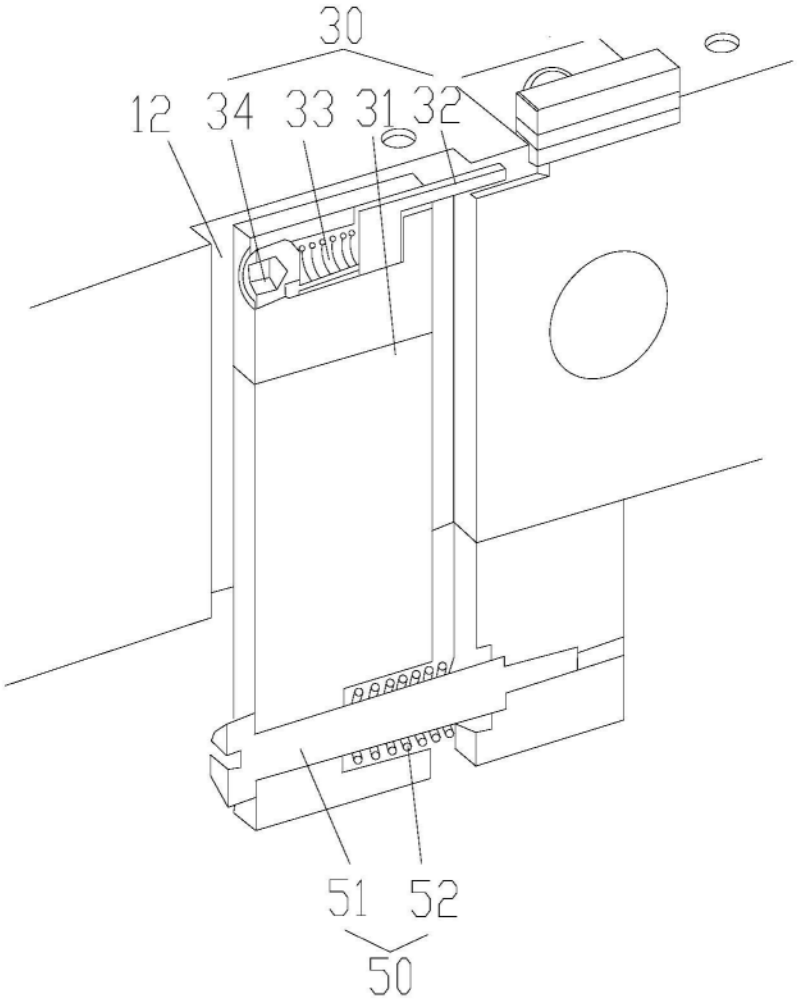


图5