



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204086321 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201420531957. 4

(22) 申请日 2014. 09. 16

(73) 专利权人 田志纶

地址 江苏省苏州市昆山市千灯镇汉昆路  
199 号 18 栋 2301 室(佑林泰极)

(72) 发明人 田志纶

(74) 专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11371

代理人 吴开磊

(51) Int. Cl.

G01R 1/04(2006. 01)

G01R 1/02(2006. 01)

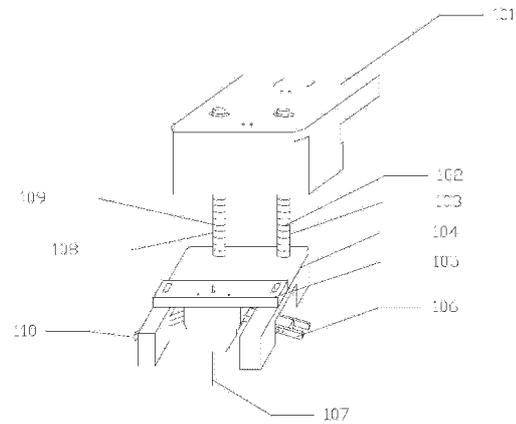
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54) 实用新型名称

基座及桥式一贯机测试定位装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种基座及桥式一贯机测试定位装置,属于半导体测试领域。基座包括,连接板、夹爪连接件、连接杆、弹簧、第一夹爪和第二夹爪。桥式一贯机测试定位装置包括基座和定位机构,定位机构包括基座载台和带动连接件,基座与基座载台连接,基座载台通过套设第二弹簧的第二连接杆和套设第三弹簧的第三连接杆与带动连接件连接。第一夹爪和第二夹爪在连接板的带动下可以合拢或撑开,第一夹爪和第二夹爪合拢后可以把待测物件准确定位在测试位置上,改善了现有技术中待测物件不能准确定位在测试位置上的问题。



1. 一种基座,其特征在于,包括连接板、夹爪连接件、连接杆和弹簧;所述夹爪连接件设置于所述连接板的下方,所述连接板设置有第一通孔,所述夹爪连接件设置有第二通孔,所述连接杆穿出所述第一通孔并与所述连接板滑动连接,所述连接杆穿出所述第二通孔并与所述夹爪连接件固定连接;所述弹簧设置于所述连接板与所述夹爪连接件之间且套设于所述连接杆外,并且所述弹簧的外径大于所述第一通孔的直径;

所述基座还包括分别位于所述连接杆的两侧的第一夹爪和第二夹爪,所述第一夹爪设置有第一转动轴,所述第一夹爪通过所述第一转动轴与所述夹爪连接件转动连接,所述第二夹爪设置有第二转动轴,所述第二夹爪通过所述第二转动轴与所述夹爪连接件转动连接;所述连接板设置有固定件,所述固定件设置有平行于所述第一转动轴的第三转动轴和平行于所述第二转动轴的第四转动轴,所述第三转动轴和所述第一夹爪转动连接,所述第四转动轴和所述第二夹爪转动连接。

2. 根据权利要求1所述的基座,其特征在于,所述夹爪连接件设有第一通槽和第二通槽,且所述第一通槽和所述第二通槽分别位于所述连接杆的两侧;所述第一通槽包括两个第一槽壁,所述第一转动轴位于所述第一通槽内,且第一转动轴的两端分别与一个所述第一槽壁连接;所述第二通槽包括两个第二槽壁,所述第二转动轴位于所述第二通槽内,且第二转动轴的两端分别与一个所述第二槽壁连接。

3. 根据权利要求2所述的基座,其特征在于,所述第一通孔设置于所述连接板中部,所述第二通孔设置于所述夹爪连接件中部,所述第一夹爪与所述第二夹爪关于所述连接杆轴对称,所述第一夹爪与所述第二夹爪的结构相同。

4. 根据权利要求3所述的基座,其特征在于,所述第一夹爪包括“L”形夹杆、第一夹片和第二夹片,所述“L”形夹杆包括相连接的转轴连接部和夹持部,所述第一夹片与所述第二夹片分别位于所述夹持部的两侧,所述第一转动轴设置于所述转轴连接部,所述第三转动轴与所述转轴连接部转动连接。

5. 根据权利要求1至4之一所述的基座,其特征在于,所述连接杆远离所述连接板一端的端面为平滑的曲面,所述曲面上设置有光滑的涂层。

6. 一种包含权利要求1所述的基座的桥式一贯机测试定位装置,其特征在于,还包括定位机构;所述定位机构包括基座载台和带动连接件;所述基座载台设有第二连接杆、第三连接杆,所述带动连接件设置有第三通孔、第四通孔,所述第二连接杆、所述第三连接杆与所述带动连接件连接,且所述第二连接杆、所述第三连接杆分别穿出所述第三通孔、所述第四通孔;所述第二连接杆和所述第三连接杆外分别套设有第二弹簧、第三弹簧,且所述第二弹簧、所述第三弹簧均位于所述基座载台与所述带动连接件之间,所述第二弹簧的外径大于所述第三通孔的直径,所述第三弹簧的外径大于所述第四通孔的直径;所述基座的连接板与所述基座载台连接。

7. 根据权利要求6所述的桥式一贯机测试定位装置,其特征在于,所述基座的连接板与所述基座载台通过螺栓连接。

## 基座及桥式一贯机测试定位装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及半导体测试领域,具体涉及一种测试模组基座及桥式一贯机测试定位装置。

### 背景技术

[0002] 将待测物件通过链条与设置在链条上的固定间距齿片传送到测试位置,一贯机测试定位装置则将待测物件定位在测试位置上以便于进行测试。现有的桥式一贯机测试定位装置,在测试模组沿链条运动的方向上加装有挡片,在桥式一贯机测试定位装置的运行过程中,当待测物件通过链条与固定间距齿片载运到测试探针下方位置后,一贯机测试定位装置下移,再通过所述挡片和固定间距齿片来固定待测物件,使其定位在测试探针位置。由于链条在长时间的运行下,局部造成拉伸,使固定间距齿片之间的距离变长,由于待测物件在运行时紧靠固定间距齿片,固定间距齿片之间的间距因长期使用距离变长使待测物件无法准确定位及导正在测试位置,造成测试不良及误判的情况。此外,在链条达到测试位置停止时,由于惯性,待测物件可能滑过挡片的下方,使挡片无法定位,进而导致测试无法完成。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种基座,同时提供一种应用该基座的桥式一贯机测试定位装置,以改善现有技术中,由于链条的拉伸或者待测物件划过挡片后,待测物件不能准确定位在测试位置的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的:

[0005] 一种基座,包括连接板、夹爪连接件、连接杆和弹簧;所述夹爪连接件设置于所述连接板的下方,所述连接板设置有第一通孔,所述夹爪连接件设置有第二通孔,所述连接杆穿出所述第一通孔并与所述连接板滑动连接,所述连接杆穿出所述第二通孔并与所述夹爪连接件固定连接;所述弹簧设置于所述连接板与所述夹爪连接件之间且套设于所述连接杆外,并且所述弹簧的外径大于所述第一通孔的直径;

[0006] 所述基座还包括分别位于所述连接杆的两侧的第一夹爪和第二夹爪,所述第一夹爪设置有第一转动轴,所述第一夹爪通过所述第一转动轴与所述夹爪连接件转动连接,所述第二夹爪设置有第二转动轴,所述第二夹爪通过所述第二转动轴与所述夹爪连接件转动连接;所述连接板设置有固定件,所述固定件设置有平行于所述第一转动轴的第三转动轴和平行于所述第二转动轴的第四转动轴,所述第三转动轴和所述第一夹爪转动连接,所述第四转动轴和所述第二夹爪转动连接。

[0007] 较优的,所述夹爪连接件设有第一通槽和第二通槽,且所述第一通槽和所述第二通槽分别位于所述连接杆的两侧;所述第一通槽包括两个第一槽壁,所述第一转动轴位于所述第一通槽内,且第一转动轴的两端分别与一个所述第一槽壁连接;所述第二通槽包括两个第二槽壁,所述第二转动轴位于所述第二通槽内,且第二转动轴的两端分别与一个所述第二槽壁连接。这样设置使夹爪的连接更稳定,并且使连接部位的受力更均匀,延长夹爪

及夹爪连接件的使用寿命。

[0008] 较优的,所述第一通孔设置于所述连接板中部,所述第二通孔设置于所述夹爪连接件中部,所述第一夹爪与所述第二夹爪关于所述连接杆轴对称,所述第一夹爪与所述第二夹爪的结构相同。这样设置使得所述夹爪能够更好的实现定位的目的,同时也便于安装。

[0009] 进一步的,所述第一夹爪包括“L”形夹杆、第一夹片和第二夹片,所述“L”形夹杆包括相连接的转轴连接部和夹持部,所述第一夹片与所述第二夹片分别位于所述夹持部的两侧,所述第一转动轴设置于所述转轴连接部,所述第三转动轴与所述转轴连接部转动连接。作为一种使用方式,本实用新型提供的基座在使用时,连接杆放置于待测物件上,连接杆两侧的夹爪夹住待测物件以实现定位。这样设置使夹爪的重量减轻,从而减轻了连接杆对待测物件施加的压力,避免对待测物件造成损坏,并且由于本实用新型的桥式一贯机测试定位装置在实际应用中常处于 24 小时连续工作,夹爪的长时间转动会对轴产生明显的磨损,减轻夹爪的重量可以有效的减缓对轴的磨损速度。

[0010] 进一步的,所述连接杆远离所述连接板的一端的端面为平滑的曲面,所述曲面上设置有光滑的涂层。这样设置避免了夹爪在定位待测物件时对待测物件表面造成划痕,并且通过增加与待测物件接触面的光滑度,使夹爪移动待测物件更容易。

[0011] 一种包含上述基座的桥式一贯机测试定位装置,还包括定位机构;所述定位机构包括基座载台和带动连接件;所述基座载台设有第二连接杆、第三连接杆,所述带动连接件设置有第三通孔、第四通孔,所述第二连接杆、所述第三连接杆与所述带动连接件连接,且所述第二连接杆、所述第三连接杆分别穿出所述第三通孔、所述第四通孔;所述第二连接杆和所述第三连接杆外分别套设有第二弹簧、第三弹簧,且所述第二弹簧、所述第三弹簧均位于所述基座载台与所述带动连接件之间,所述第二弹簧的外径大于所述第三通孔的直径,所述第三弹簧的外径大于所述第四通孔的直径;所述基座的连接板与所述基座载台连接。

[0012] 进一步的,所述基座的连接板与所述基座载台通过螺栓连接。这样设置使基座能够从定位机构上拆卸下来,方便对基座的更换。

[0013] 本实用新型实现的技术效果:

[0014] 本实用新型提供的基座,通过连接板的下移带动第三转动轴、第四转动轴下移,继而带动第一夹爪、第二夹爪下移并向中间合拢,把待测物件准确修正并且定位在测试位置上,改善了现有技术中,由于链条的拉伸或者待测物件划过挡片后,待测物件不能准确定位在测试位置上的问题。

[0015] 本实用新型提供的桥式一贯机测试定位装置,通过将所述基座与现有技术的定位机构连接,来实现所述基座随着所述定位机构的升/降而升/降,并且通过所述基座的下降来实现,将待测物件准确的定位在测试位置上,通过所述基座的上升来实现夹爪撑开、连接杆离开已测物件,以便链条移动,使已测物件移动到下一个工序。本实用新型提供的桥式一贯机测试定位装置,改善了现有技术中,由于链条的拉伸或者待测物件划过挡片后,待测物件不能准确定位在测试位置的问题。

#### 附图说明

[0016] 图 1 示出了本实用新型实施例提供的基座的外形结构;

[0017] 图 2 示出了本实用新型实施例提供的基座的内部结构;

[0018] 图 3 示出了本实用新型实施例提供的桥式一贯机测试定位装置的结构。

### 具体实施方式

[0019] 下面通过具体的实施例子并结合附图对本实用新型做进一步的详细描述。

[0020] 本实用新型提供的基座的实施例

[0021] 参阅图 1- 图 2, 本实用新型实施例提供的基座包括, 连接板 105、夹爪连接件 112、连接杆 107 和弹簧 111 ; 所述夹爪连接件 112 设置于所述连接板 105 的下方, 所述连接板 105 设置有第一通孔 113, 所述夹爪连接件 112 设置有第二通孔, 所述连接杆 107 穿出所述第一通孔 113 与所述连接板 105 滑动连接。作为最简单的一种滑动连接的实施方式, 可将第一通孔 113 的直径设置为略大于连接杆的外径。在实际应用中, 较优的, 所述第一通孔 113 的中心与所述第二通孔的中心位于同一竖直线上。当然, 第一通孔 113 的中心与所述第二通孔的中心构成的直线也可以与竖直线有一定夹角, 第一通孔也可在连接板 105 的其他位置, 第二通孔也可在夹爪连接件 112 的其他位置, 只要满足连接板可沿连接杆向下滑动产生竖直位移即可。所述连接杆 107 穿出所述第二通孔并与所述夹爪连接件 112 固定连接。所述弹簧 111 设置于所述连接板 105 与所述夹爪连接件 112 之间且套设于所述连接杆 107 外, 并且所述弹簧 111 的外径大于所述第一通孔 113 的直径。设置弹簧 111 的外径大于所述第一通孔 113 的直径的目的是保障弹簧 111 不穿出第一通孔 113 外, 进而保障连接板在连接杆向下滑动后, 在弹簧的弹力作用下可恢复至原始位置。

[0022] 所述基座还包括分别位于所述连接杆 107 的两侧的第一夹爪 106 和第二夹爪 110, 所述第一夹爪 106 设置有第一转动轴 115, 所述第一夹爪 106 通过所述第一转动轴 115 与所述夹爪连接件 112 转动连接, 所述第二夹爪 110 设置有第二转动轴 116, 所述第二夹爪 110 通过所述第二转动轴 116 与所述夹爪连接件 112 转动连接。在实际应用中, 上述转动连接可以有多种实现方式, 例如其中一种实现方式, 所述第一转动轴 115 与所述第一夹爪 106 转动连接, 即第一夹爪 106 可绕第一转动轴 115 转动, 第一转动轴 115 和与所述夹爪连接件 112 固定连接。第二转动轴 116 与第二夹爪 110 转动连接, 并且所述第二转动轴 116 与所述夹爪连接件 112 固定连接。再如另一种实现方式, 所述第一转动轴 115 与所述夹爪连接件 112 转动连接, 即第一转动轴 115 可以在夹爪连接件 112 上转动, 并且所述第一转动轴 115 与所述第一夹爪 106 固定连接。所述第二转动轴 116 与所述夹爪连接件 112 转动连接, 所述第二转动轴 116 与所述第二夹爪 110 固定连接。所述连接板 105 设置有固定件 114, 所述固定件 114 设置有平行于所述第一转动轴 115 的第三转动轴 117 和平行于所述第二转动轴 116 的第四转动轴 118, 所述第三转动轴 117 和所述第一夹爪 106 转动连接, 所述第四转动轴 118 和所述第二夹爪 110 转动连接。

[0023] 在实际应用中, 将待测物件通过设置在操作台上的链条载运到测试位置或测试位置前后 ( 链条拉伸会导致待测物件在传动设定节数后偏离测试位置, 惯性使得待测物件滑出挡片也会导致待测物件偏离测试位置 ), 再驱动连接板 105 向下移动, 在连接板 105 的带动下, 第三转动轴 117 和第四转动轴 118 向下移动。由于连接杆与夹爪连接件固定连接, 且第三转动轴 117 和第四转动轴 118 分别与第一夹爪 106、第二夹爪 110 连接, 所以在第三转动轴 117 和第四转动轴 118 带动下, 第一夹爪 106、第二夹爪 110 下移。由于第一转动轴 115 和第二转动轴 116 分别和夹爪连接件 112 转动连接, 所以, 第一夹爪 106 和第二夹爪 110 将

在这时向中间合拢。第一夹爪 106 和第二夹爪 110 在合拢的过程中,可以将偏离测试位置的待测物件向测试位置推送,将待测物件准确定位在测试位置并且夹住。由于弹簧 111 在连接板 105 下移的过程中被压缩,因此当测试完成后,弹簧 111 在恢复原状的过程中使连接板 105 上移,继而带动第一夹爪 106 和第二夹爪 110 上移,促使第一夹爪 106 和第二夹爪 110 向两边撑开,链条开始重新运动。

[0024] 本实用新型提供的基座的好处在于,可以修正停在测试位置沿链条运动方向之前或测试位置沿链条运动方向之后的待测物件的位置,使待测物件准确的定位在测试位置上。改善了现有技术中,链条因长时间运作产生局部拉伸,导致待测物件不能准确定位在测试位置,或者由于链条移动速度过高,到达测试位置后突然停止,待测物件由于惯性划过挡片后,不能准确定位在测试位置的问题。

[0025] 第一夹爪、第二夹爪分别与夹爪连接件 112 的连接方式可以有多种,例如,第一夹爪、第二夹爪均直接设置于夹爪连接件 112 的同一侧(第一转动轴、第二转动轴均位于夹爪连接件 112 的同一侧),此时使用基座对待测物件进行定位时,连接杆可以位于放置待测物件的链条或操作台上,再通过第一夹爪、第二夹爪夹住待测物件以实现待测物件定位。

[0026] 为了使夹爪连接件 112 在第一夹爪、第二夹爪转动过程中受力均匀,同时保持基座的稳定性,在本实施例中,采用了另一种实现方式。如图 2 所示,所述夹爪连接件 112 设有第一通槽和第二通槽,且所述第一通槽和所述第二通槽分别位于所述连接杆 107 的两侧。所述第一通槽包括两个第一槽壁,所述第一转动轴 115 位于所述第一通槽内,且第一转动轴 115 的两端分别与一个所述第一槽壁连接。所述第二通槽包括两个第二槽壁,所述第二转动轴 116 位于所述第二通槽内,且第二转动轴 116 的两端分别与一个所述第二槽壁连接。通过在夹爪连接件上设置第一通槽和第二通槽,再将第一转动轴设置于第一通槽内,第二转动轴设置于第二通槽内,保障了夹转连接件受力均匀,保持了基座的稳定性。此时使用基座对待测物件进行定位时,连接杆可以位于待测物件上,再通过第一夹爪、第二夹爪夹住待测物件以实现待测物件定位。

[0027] 如图 2 所示,所述第一通孔 113 设置于所述连接板 105 中部,所述第二通孔设置于所述夹爪连接件 112 中部,所述第一夹爪 106 与所述第二夹爪 110 关于所述连接杆 107 轴对称,所述第一夹爪 106 与所述第二夹爪 110 的结构相同,即第一夹爪 106 与所述第二夹爪 110 的形状相同、大小相同。这样设置的好处在于,将有同样功能的零部件型号尽可能的做成一种,方便生产,同时也节约了成本,在安装时也相对简单,避免了对不同型号零部件安装位置的判断。当然,所述第一通孔 113 还可以设置在连接板 105 的其他位置,第二通孔还可以设置在夹爪连接件的其他位置。

[0028] 为了减轻第一夹爪、第二夹爪的重量,以减少对第一转动轴、第二转动轴的磨损,进而延长基座的使用寿命,所述第一夹爪 106 包括“L”形夹杆、第一夹片和第二夹片,所述“L”形夹杆包括相连接的转轴连接部和夹持部,所述第一夹片与所述第二夹片分别位于所述夹持部的两侧,所述第一转动轴 115 设置于所述转轴连接部,所述第三转动轴 117 与所述转轴连接部转动连接。相应的,第二夹爪也包括“L”形夹杆、第一夹片和第二夹片,所述“L”形夹杆包括相连接的转轴连接部和夹持部,所述第一夹片与所述第二夹片分别位于所述夹持部的两侧,所述第二转动轴设置于所述转轴连接部,所述第四转动轴与所述转轴连接部转动连接。夹片与夹杆的连接方式有多种,在本实施例中,如图 2 所示,作为优选的,可以使

用轻型硬制橡胶螺钉来连接；或者，作为同样优选的连接方式，可以用强力胶将夹杆与夹片粘连在一起。

[0029] 当夹爪合拢时，待测物件与第一夹片和第二夹片接触，使待测物件随夹爪移动，准确定位在测试位置上。

[0030] 对于夹爪结构的选择，除上述优选方案外，较优的选择还有，将夹爪设置为轻型硬置的塑料板，这种方案使夹爪的结构更简单，便于节约成本。

[0031] 本实用新型提供的测试定位装置的实施例

[0032] 如图 3 所示，一种桥式一贯机测试定位装置，包括本实用新型实施例提供的基座，还包括定位机构，所述定位机构包括基座载台 104 和带动连接件 101；所述基座载台 104 设有第二连接杆 103、第三连接杆 108，所述带动连接件 101 设置有第三通孔、第四通孔，所述第二连接杆 103、所述第三连接杆 108 与所述带动连接件 101 连接，且所述第二连接杆 103、所述第三连接杆 108 分别穿出所述第三通孔、所述第四通孔，所述第二连接杆 103 和所述第三连接杆 108 外分别套设有第二弹簧 102、第三弹簧 109，第二弹簧、所述第三弹簧均位于所述基座载台与所述带动连接件之间，所述第二弹簧 102 的外径大于所述第三通孔的直径，所述第三弹簧 109 的外径大于所述第四通孔的直径。设置第二弹簧的外径大于所述第三通孔的直径、第三弹簧的外径大于所述第四通孔的直径，其目的是保障第二弹簧不穿出第三通孔外，第三弹簧不穿出第四通孔外。所述基座的连接板 105 与所述基座载台 104 连接；所述桥式一贯机测试定位装置还包括带动所述定位机构上下运动的气缸，所述气缸与所述定位机构连接。

[0033] 本实用新型实施例提供的桥式一贯机测试定位装置，将所述基座的连接板连接于所述基座载台 104。在具体操作中，作为较优的连接方式，所述基座的连接板与所述基座载台 104 通过螺栓连接。同样较优的，所述基座的连接板与所述基座载台 104 可以采用焊接的方式连接。

[0034] 本实用新型实施例提供的桥式一贯机测试定位装置使用时，气缸与定位机构连接，以带动定位机构上下移动。桥式一贯机测试定位装置在使用过程中，待测物件通过操作台上的链条载运到测试位置或测试位置前后，通过气缸带动桥式一贯机测试定位装置向下移动。当基座的连接杆 107 首先接触到待测物件或者放置待测物件的链条或者操作台时，连接杆 107 停止下移。此时再驱动连接板 105 向下移动，在连接板 105 的带动下，第三转动轴 117 和第四转动轴 118 带动第一夹爪 106、第二夹爪 110 下移。由于第一转动轴 115 和第二转动轴 116 分别和夹爪连接件 112 转动连接，所以，第一夹爪 106 和第二夹爪 110 将在这时向中间合拢。第一夹爪 106 和第二夹爪 110 在合拢的过程中，可以将偏离测试位置的待测物件向测试位置推送，将待测物件准确定位在测试位置并且夹住。由于弹簧 111 在连接板 105 下移的过程中被压缩，因此当测试完成后，弹簧 111 在恢复原状的过程中使连接板 105 上移，继而带动第一夹爪 106 和第二夹爪 110 上移，促使第一夹爪 106 和第二夹爪 110 向两边撑开，链条开始重新运动。

[0035] 本实用新型实施例提供的桥式一贯机测试定位装置，将所述基座的连接板连接于所述基座载台 104。在具体操作中，作为较优的连接方式，所述基座的连接板与所述基座载台 104 通过螺栓连接。同样较优的，所述基座的连接板与所述基座载台 104 可以采用焊接的方式连接。

[0036] 当本实用新型实施例提供的桥式一贯机测试定位装置开始工作时,所述基座随着所述定位机构的升/降,来实现升/降,进而实现对测试待测物件准确定位。改善了,现有技术中,链条因长时间运作产生局部拉伸,导致待测物件不能准确定位在测试位置,或者由于链条移动速度过高,到达测试位置后突然停止,待测物件由于惯性划过挡片后,不能准确定位在测试位置的问题。

[0037] 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。

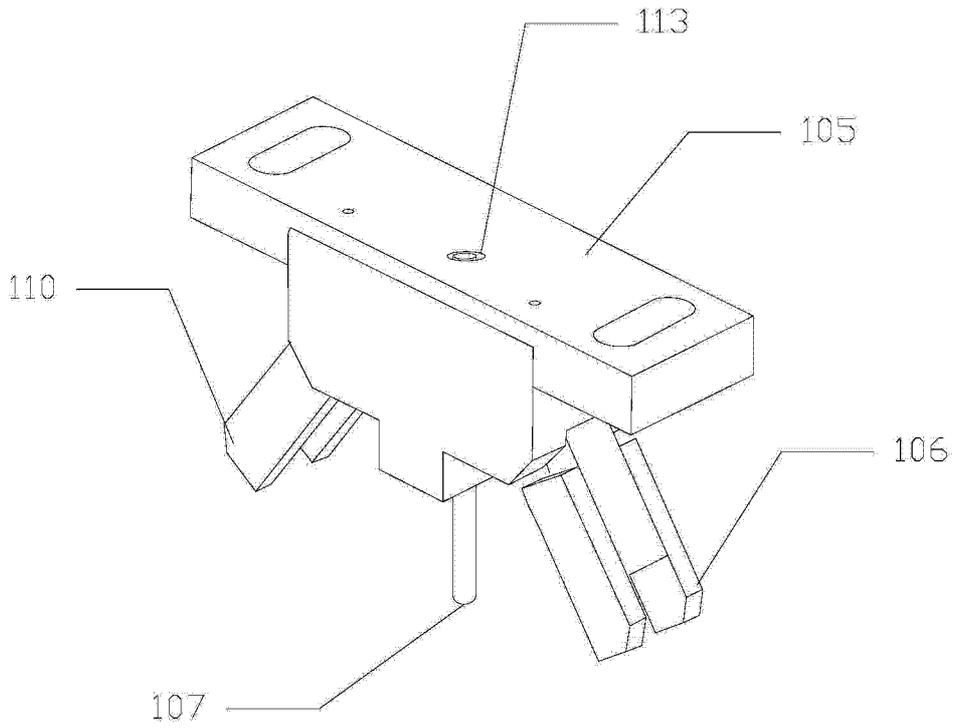


图 1

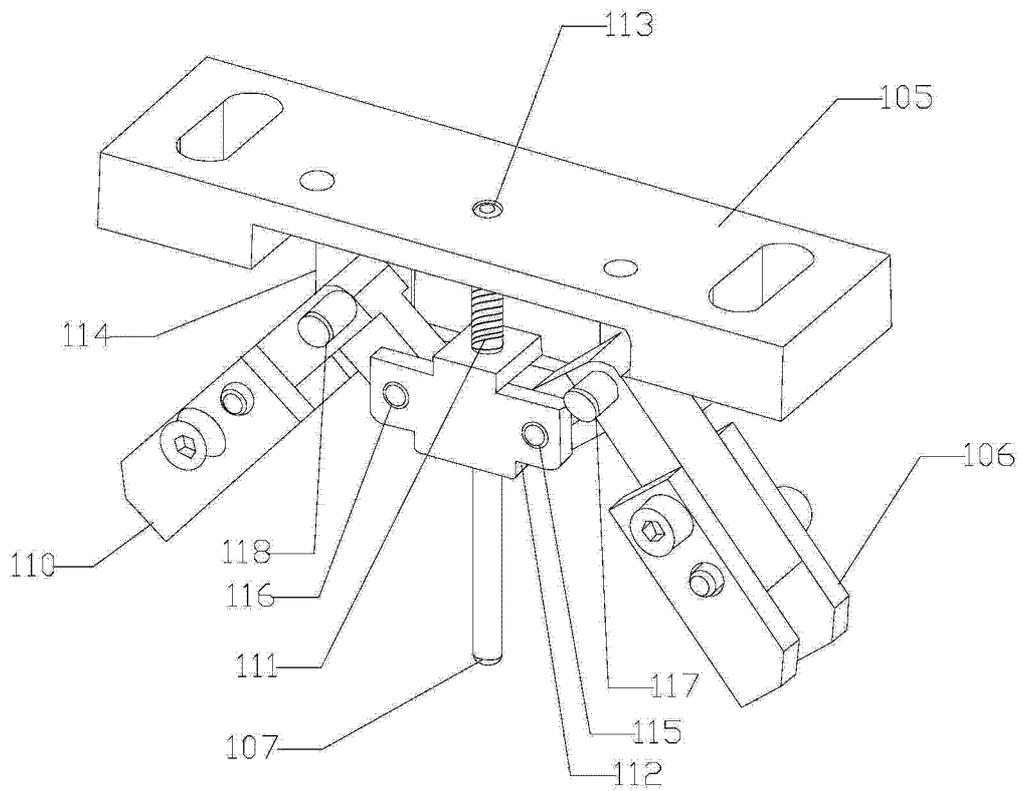


图 2

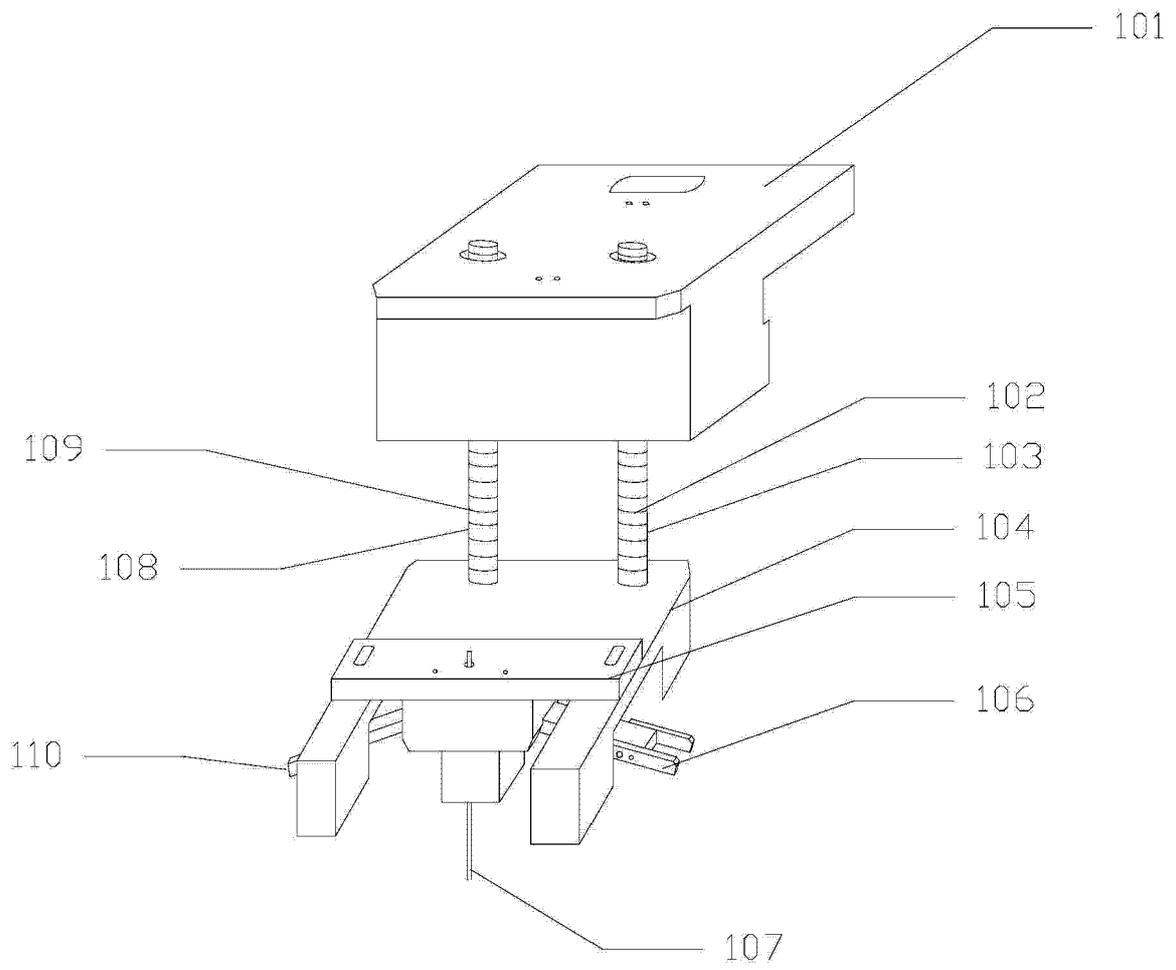


图 3