(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220689945 U
(45)授权公告日 2024.03.29

(21)申请号 202321741714.9

(22)申请日 2023.07.05

(73)专利权人 广东杰思通讯股份有限公司
地址 523000 广东省东莞市沙田镇港口大道沙田段391号6号楼102室

(72)发明人 姜南 杨历 陈焕毅 梁元明 陈拥华 朱芳 刘志勇 周知明 周洋 李志鑫 费良忠 李雄义

(74)专利代理机构 广东灵顿知识产权代理事务所(普通合伙) 44558
专利代理师 陈丹萍

(51)Int.Cl.
G01B 5/00(2006.01)

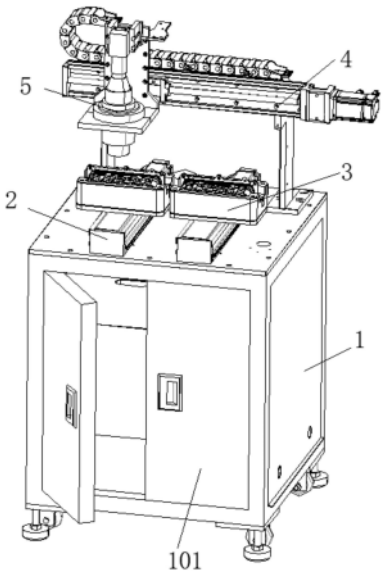
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于检测螺母止规不良设备

(57)摘要

本实用新型涉及汽车连接器检测设备技术领域,具体涉及一种用于检测螺母止规不良设备。本实用新型提供的一种用于检测螺母止规不良设备,包括机体、至少一个第一直线模组、第二直线模组、至少一个产品载具和至少一个检测机构;所述机体上形成有台面,所述第一直线模组和第二直线模组均安装在所述台面上,所述第二直线模组高于所述第一直线模组,且所述第二直线模组和所述第一直线模组相互垂直设置;所述产品载具安装在所述第一直线模组上,所述产品载具用于放置汽车连接器。专门针对汽车连接器进行螺母的止规检测,而且产品载具能放置汽车连接器,不需要一个一个的对螺母进行检测,提高了检测效率。



CN 220689945 U

1.一种用于检测螺母止规不良设备,其特征在于,包括机体(1)、至少一个第一直线模组(2)、第二直线模组(4)、至少一个产品载具(3)和至少一个检测机构(5);

所述机体(1)上形成有台面,所述第一直线模组(2)和第二直线模组(4)均安装在所述台面上,所述第二直线模组(4)高于所述第一直线模组(2),且所述第二直线模组(4)和所述第一直线模组(2)相互垂直设置;

所述产品载具(3)安装在所述第一直线模组(2)上,所述产品载具(3)用于放置汽车连接器(6);

所述检测机构(5)安装在所述第二直线模组(4)上,所述第二直线模组(4)用于带动所述检测机构(5)沿着所述第二直线模组(4)的长度方向移动。

2.根据权利要求1所述的一种用于检测螺母止规不良设备,其特征在于,所述第一直线模组(2)设置有两个,两个所述第一直线模组(2)平行设置,每个所述第一直线模组(2)上均安装有至少一个产品载具(3)。

3.根据权利要求1所述的一种用于检测螺母止规不良设备,其特征在于,所述台面上安装有两个竖直设置的立柱(7),所述第二直线模组(4)安装在两个所述立柱(7)之间。

4.根据权利要求3所述的一种用于检测螺母止规不良设备,其特征在于,所述第二直线模组(4)包括导轨(401)、螺杆(402)、移动座(403)、第二电机(404)和安装架(406);

所述导轨(401)安装在两个所述立柱(7)之间,所述螺杆(402)转动连接于所述导轨(401)上,且所述螺杆(402)的长度方向与所述导轨(401)的长度方向相平行,所述移动座(403)与所述螺杆(402)相螺接,所述第二电机(404)的输出端与所述螺杆(402)的一端相连接,所述安装架(406)安装在所述移动座(403)上,所述检测机构(5)安装在所述移动座(403)上。

5.根据权利要求1所述的一种用于检测螺母止规不良设备,其特征在于,所述产品载具(3)为矩形块状,所述产品载具(3)的上表面开设有第一凹槽(301),第一凹槽(301)为矩形槽,所述产品载具(3)上开设有两个第二凹槽(302),所述第二凹槽(302)关于所述第一凹槽(301)对称设置;

所述产品载具(3)的一侧开设有第一侧边槽(303),所述产品载具(3)的另一侧开设有两个第二侧边槽(304),所述第二侧边槽(304)不连通。

6.根据权利要求5所述的一种用于检测螺母止规不良设备,其特征在于,所述第一凹槽(301)和所述第二凹槽(302)的长度相同,所述第一侧边槽(303)的长度小于所述第二凹槽(302)的长度,所述第二侧边槽(304)的长度小于所述第一侧边槽(303)长度的一半。

7.根据权利要求4所述的一种用于检测螺母止规不良设备,其特征在于,所述立柱(7)的顶部之间设有槽板,所述槽板用于放置坦克链(405),所述坦克链(405)的一端与所述安装架(406)相连接。

8.根据权利要求2所述的一种用于检测螺母止规不良设备,其特征在于,所述第一直线模组(2)包括模组盒(201)和移动块,所述产品载具(3)与所述移动块相连接,且所述产品载具(3)放置在所述模组盒(201)的上表面。

9.根据权利要求1-8中任一所述的一种用于检测螺母止规不良设备,其特征在于,所述机体(1)上安装有机门(101),所述机体(1)内部放置有控制箱。

一种用于检测螺母止规不良设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车连接器检测设备技术领域,具体涉及一种用于检测螺母止规不良设备。

背景技术

[0002] 汽车连接器是电子工程技术人员经常接触的一种部件,其作用是在电路内被阻断处或孤立不通的电路之间架起沟通的桥梁,从而使电流流通,使电路实现预定的功能。

[0003] 汽车连接器上具有十二个螺母,通常需要对这十二个螺母进行止规检测,以剔除不良的螺母。

[0004] 目前在对汽车连接器上的螺母进行检测时需要用到通止规检测机,市面上常用的一款通止规检测机,包括机体、机体上表面为台面,台面上安装有立柱,立柱上设有升降机构,升降机构上安装有旋转气缸以带动检测头旋转,在台面还安装有螺母安装座,用于放置螺母。

[0005] 但是上述通止规检测机,适用于常规螺母的通止规检测,而无法适应对汽车连接器螺母的通止规检测,这是因为螺母安装座只能放置一个螺母,而无法放置汽车连接器。

实用新型内容

[0006] (一)本实用新型所要解决的问题是:上述通止规检测机,适用于常规螺母的通止规检测,而无法适应对汽车连接器螺母的通止规检测。

[0007] (二)技术方案

[0008] 一种用于检测螺母止规不良设备,包括机体、至少一个第一直线模组、第二直线模组、至少一个产品载具和至少一个检测机构;

[0009] 所述机体上形成有台面,所述第一直线模组和第二直线模组均安装在所述台面上,所述第二直线模组高于所述第一直线模组,且所述第二直线模组和所述第一直线模组相互垂直设置;

[0010] 所述产品载具安装在所述第一直线模组上,所述产品载具用于放置汽车连接器;

[0011] 所述检测机构安装在所述第二直线模组上,所述第二直线模组用于带动所述检测机构沿着所述第二直线模组的长度方向移动。

[0012] 根据本实用新型的一个实施例,所述第一直线模组设置有两个,两个所述第一直线模组平行设置,每个所述第一直线模组上均安装有至少一个产品载具。

[0013] 根据本实用新型的一个实施例,所述台面上安装有两个竖直设置的立柱,所述第二直线模组安装在两个所述立柱之间。

[0014] 根据本实用新型的一个实施例,所述第二直线模组包括导轨、螺杆、移动座、第二电机和安装架;

[0015] 所述导轨安装在两个所述立柱之间,所述螺杆转动连接于所述导轨上,且所述螺杆的长度方向与所述导轨的长度方向相平行,所述移动座与所述螺杆相螺接,所述第二电

机的输出端与所述螺杆的一端相连接,所述安装架安装在所述移动座上,所述检测机构安装在所述移动座上,所述检测机构的镜头朝向所述台面。

[0016] 根据本实用新型的一个实施例,所述产品载具为矩形块状,所述产品载具的上表面开设有第一凹槽,第一凹槽为矩形槽,所述产品载具上开设有两个第二凹槽,所述第二凹槽关于所述第一凹槽对称设置;

[0017] 所述产品载具的一侧开设有第一侧边槽,所述产品载具的另一侧开设有两个第二侧边槽,所述第二侧边槽不连通。

[0018] 根据本实用新型的一个实施例,所述第一凹槽和所述第二凹槽的长度相同,所述第一侧边槽的长度小于所述第二凹槽的长度,所述第二侧边槽的长度小于所述第一侧边槽长度的一半。

[0019] 根据本实用新型的一个实施例,所述立柱的顶部之间设有槽板,所述槽板用于放置坦克链,所述坦克链的一端与所述安装架相连接。

[0020] 根据本实用新型的一个实施例,所述第一直线模组包括模组盒和移动块,所述产品载具与所述移动块相连接,且所述产品载具放置在所述模组盒的上表面。

[0021] 根据本实用新型的一个实施例,所述机体上安装有机门,所述机体内部放置有控制箱。

[0022] 本实用新型的有益效果:

[0023] 本实用新型提供的一种用于检测螺母止规不良设备,包括机体、至少一个第一直线模组、第二直线模组、至少一个产品载具和至少一个检测机构;机体上形成有台面,第一直线模组和第二直线模组均安装在台面上,第二直线模组高于第一直线模组,且第二直线模组和第一直线模组相互垂直设置;产品载具安装在第一直线模组上,产品载具用于放置汽车连接器;

[0024] 检测机构安装在第二直线模组上,第二直线模组用于带动检测机构沿着第二直线模组的长度方向移动。

[0025] 在进行检测时,将汽车连接器放置到产品载具上,之后开启第一直线模组,第一直线模组带动产品载具朝检测机构方向移动,之后第二直线模组带动检测机构移动到产品载具的正上方,之后检测机构对汽车连接器上的螺母进行检测,然后通过第一直线模组和第二直线模组调整汽车连接器的位置,以便检测机构对不同位置的螺母进行检测。

[0026] 本设备能专门针对汽车连接器进行螺母的止规检测,而且产品载具能放置汽车连接器,不需要一个一个的对螺母进行检测,提高了检测效率。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,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,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0028] 图1为本实用新型实施例提供的立体图;

[0029] 图2为本实用新型实施例提供的第二直线模组、立柱和检测机构的结构图;

[0030] 图3为本实用新型实施例提供的第一直线模组和产品载具的结构图;

[0031] 图4为本实用新型实施例提供的产品载具的结构图。

[0032] 图标:1-机体;101-机门;2-第一直线模组;201-模组盒;202-第一电机;3-产品载具;301-第一凹槽;302-第二凹槽;303-第一侧边槽;304-第二侧边槽;4-第二直线模组;401-导轨;402-螺杆;403-移动座;404-第二电机;405-坦克链;406-安装架;5-检测机构;6-汽车连接器;7-立柱。

具体实施方式

[0033] 下面将结合实施例对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做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。

[0034] 如图1-图4所示,本实用新型的一个实施例提供了一种用于检测螺母止规不良设备,包括机体1、至少一个第一直线模组2、第二直线模组4、至少一个产品载具3和至少一个检测机构5;

[0035] 机体1上形成有台面,第一直线模组2和第二直线模组4均安装在台面上,第二直线模组4高于第一直线模组2,且第二直线模组4和第一直线模组2相互垂直设置;

[0036] 产品载具3安装在第一直线模组2上,产品载具3用于放置汽车连接器6;

[0037] 检测机构5安装在第二直线模组4上,第二直线模组4用于带动检测机构5沿着第二直线模组4的长度方向移动。

[0038] 在进行检测时,将汽车连接器6放置到产品载具3上,之后开启第一直线模组2,第一直线模组2带动产品载具3朝检测机构5方向移动,之后第二直线模组4带动检测机构5移动到产品载具3的正上方,之后检测机构5对汽车连接器6上的螺母进行检测,然后通过第一直线模组2和第二直线模组4调整汽车连接器6的位置,以便检测机构5对不同位置的螺母进行检测。

[0039] 相较于常规的通止规检测机,本实施例专门针对汽车连接器6进行螺母的止规检测,而且产品载具3能放置汽车连接器6,不需要一个一个的对螺母进行检测,提高了检测效率。

[0040] 优选的,如图1所示,第一直线模组2设置有两个,两个第一直线模组2平行设置,每个第一直线模组2上均安装有一个产品载具3。这样两个产品载具3上的汽车连接器6可以先后完成检测,提高了检测效率,无需等待上一个汽车连接器6检测完毕。

[0041] 优选的,如图2所示,台面上安装有两个竖直设置的立柱7,第二直线模组4安装在两个立柱7之间,第二直线模组4包括导轨401、螺杆402、移动座403、第二电机404和安装架406;

[0042] 导轨401安装在两个立柱7之间,螺杆402转动连接于导轨401上,且螺杆402的长度方向与导轨401的长度方向相平行,移动座403与螺杆402相螺接,第二电机404的输出端与螺杆402的一端相连接,安装架406安装在移动座403上,检测机构5安装在移动座403上。

[0043] 通过第二电机404带动螺杆402旋转,使得移动座403沿着螺杆402移动,从而带动安装架406和检测机构5一起移动,实现调节检测机构5的左右位置的作用。

[0044] 需要说明的是,导轨401的正面开设有导轨槽,移动座403可在导轨座内左右移动,

导轨槽可起到限位移动座403的作用,这样当螺杆402旋转时,移动座403只能沿着导轨槽左右移动。

[0045] 需要说明的是,检测机构5包括升降机构、旋转气缸和检测头,升降机构带动旋转机构和检测头上下移动,旋转气缸带动检测头旋转,检测头分为止规检测头和通规检测头,检测头根据不同的螺母规格分成不同的尺寸。检测机构5为通止规检测设备中常见的部件。

[0046] 这样通过第一直线模组2和第二直线模组4能够灵活的调整检测头的位置,以便对汽车连接器6中不同位置的螺母进行检测,无需再单独调整汽车连接器6的位置,检测效率高。

[0047] 可选的,立柱7的顶部之间设有槽板,槽板用于放置坦克链405,坦克链405放置在槽板上,坦克链405的一端与安装架406相连接。

[0048] 可选的,立柱7为长条板状,立柱7的底部焊接有底座板,底座板上开设有多个螺纹孔,机体1上表面上开设有多个螺纹孔,底座板与机体1上表面的上的螺纹孔相对应,进而能将底座板快速的案子到机体1上。

[0049] 优选的,如图3所示,产品载具3为矩形块状,产品载具3的上表面开设有第一凹槽301,第一凹槽301为矩形槽,第一凹槽301的长度与产品载具3的长度相同,产品载具3上开设有两个第二凹槽302,第二凹槽302关于第一凹槽301对称设置,第二凹槽302的长度与第一凹槽301的长度相同,第二凹槽302与第一凹槽301相连通。

[0050] 进一步的,产品载具3的左侧开设有第一侧边槽303,产品载具3的右侧开设有两个第二侧边槽304,两个第二侧边槽304之间是不连通的。

[0051] 其中第一侧边槽303高于第二凹槽302,第二侧边槽304的深度与第一侧边槽303的深度是两条的,第一侧边槽303的长度小于第二凹槽302的长度,第二侧边槽304的长度小于第一侧边槽303长度的一半。

[0052] 这样汽车连接器6刚好能够嵌入到产品载具3内,产品载具3也不易晃动,便于后续的检测工作。

[0053] 可选的,第一直线模组2包括模组盒201和移动块,移动块设置在模组盒201的内部,在模组盒201的两侧开设有长条槽的槽孔,移动块的两端穿过槽孔后与产品载具3相连接,产品载具3放置在模组盒201的上表面,在模组盒201的一端安装有第一电机202,第一电机202提供驱动力,以使得移动块带动产品载具3移动。

[0054] 可选的,第一直线模组2为丝杆直线模组或者为同步带直线模组。

[0055] 优选的,如图1所示,机体1的内部具有空腔,空腔可以放置控制器,第一直线模组2、第二直线模组4和检测机构5均与控制器电连接。

[0056] 机体1的正面安装有机门101,机门101为双开门,机体1的底部四角安装有支撑腿。

[0057] 在对汽车连接器6中的螺母进行通止规检测时,可将汽车连接器6放置到产品载具3上,之后控制器控制第一直线模组2带动产品载具3朝第二直线模组4方向移动,同时第二直线模组4上的第二电机404带动螺杆402旋转,使得移动座403沿着螺杆402移动,从而带动安装架406和检测机构5一起移动,直至检测机构5上的检测头移动到汽车连接器6的正上方,之后检测机构5上的升降机构带动检测头下移,同时检测机构5上的旋转机构带动检测头旋转,以此将检测头深入到螺母内进行检测,之后第二直线模组4再次调整检测头的位置,以此对下一个螺母进行检测,而且通过第一直线模组2调节汽车连接器6的位置,以便对

不同位置的螺母进行检测。

[0058] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”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”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0059] 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”、“连通”、“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;可以是直接连通,也可以通过中间媒介间接连通,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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。此外,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。

[0060] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,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。

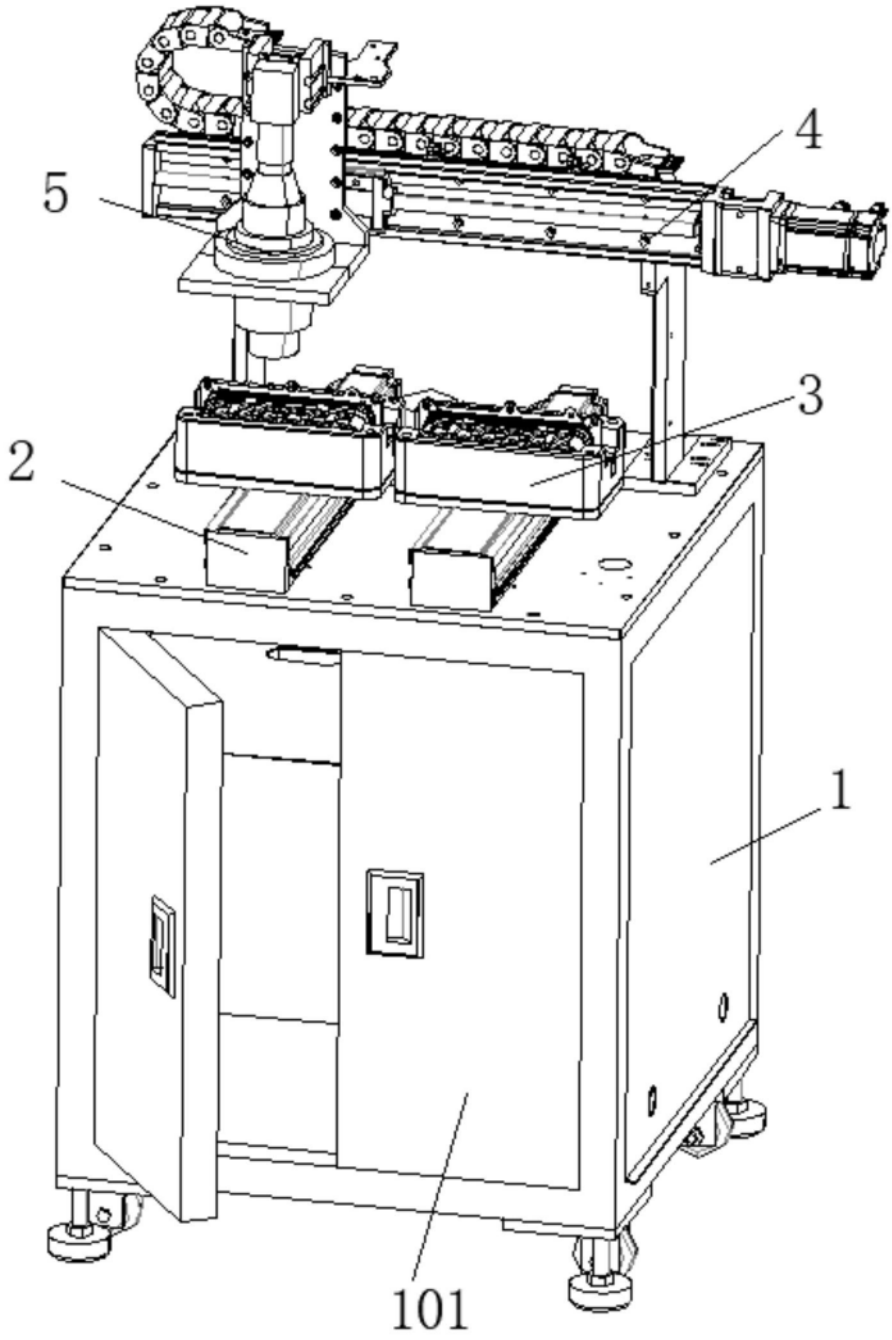


图1

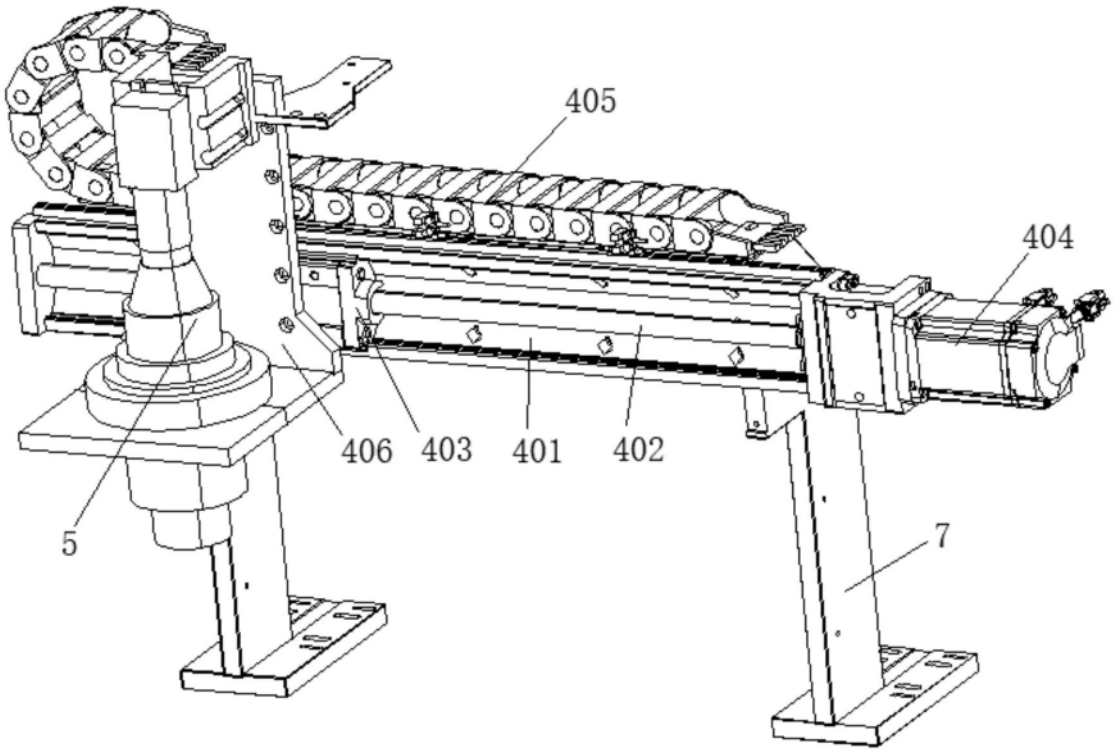


图2

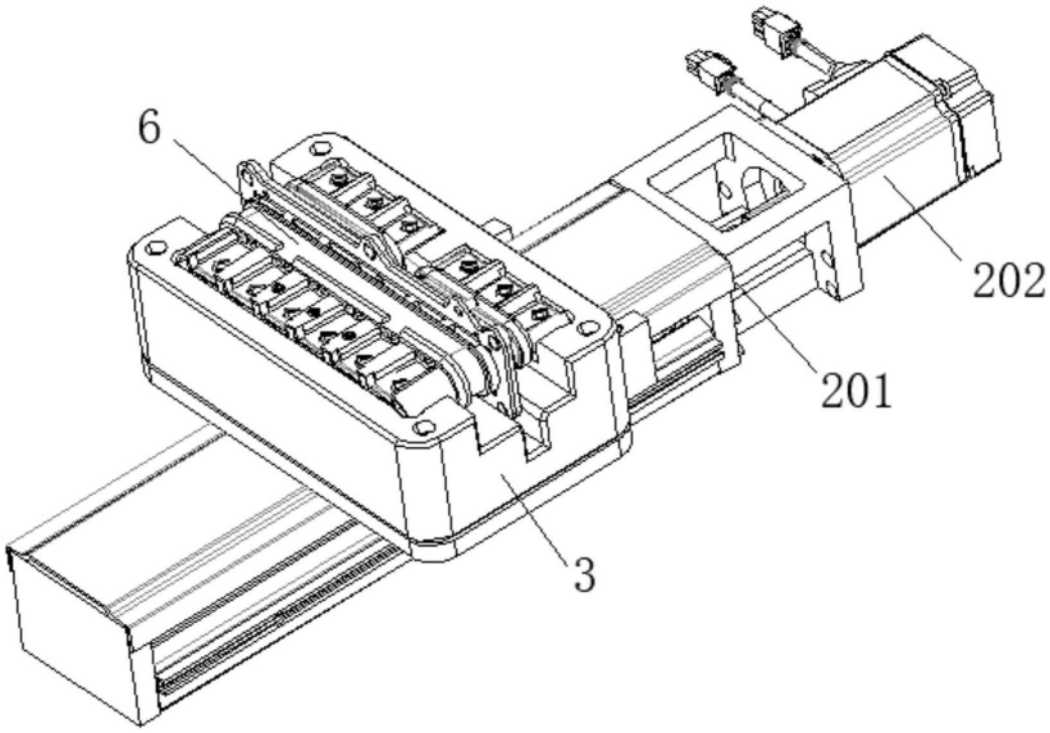


图3

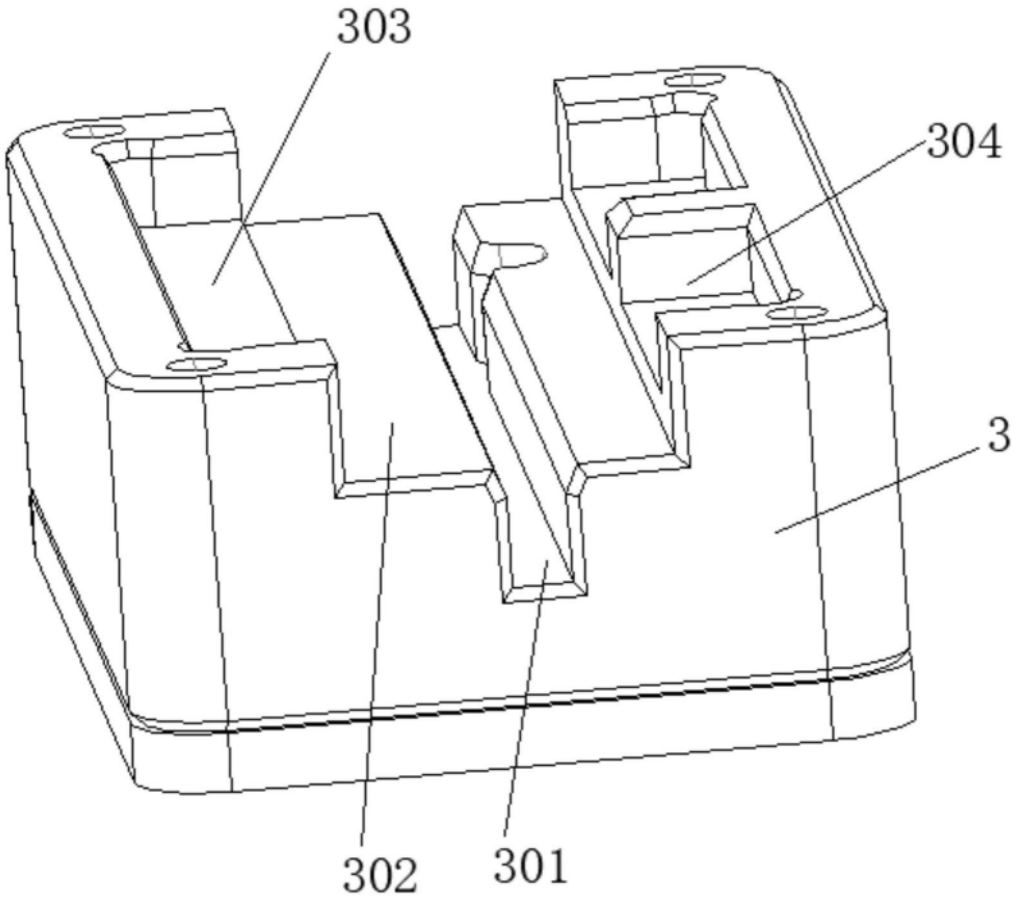


图4