



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211811895 U

(45) 授权公告日 2020.10.30

(21) 申请号 202020097587.3

(22) 申请日 2020.01.17

(73) 专利权人 昆山扬煜精密组件有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市巴城镇
石牌德昌路222号4号房

(72) 发明人 陈生远

(51) Int. Cl.
B65G 35/00 (2006.01)
B65G 47/90 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

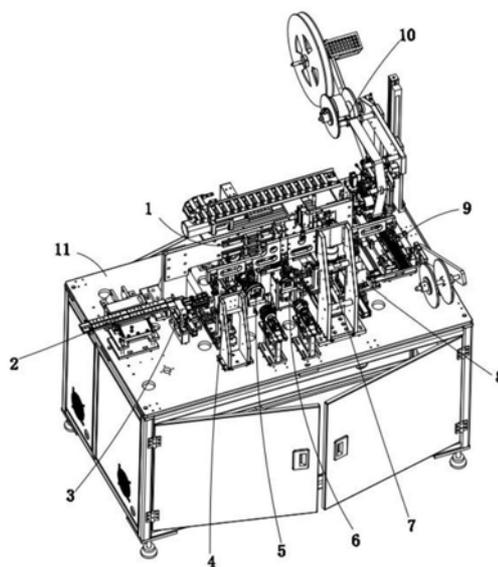
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种插座检测包装机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种插座检测包装机,具有加热覆膜机构,其具有机座,机座的中部从左至右依次设置有上料机构、错位机构、电测模组、焊脚检测模组、焊片检测模组、上表面检测模组、废料收集机构和送料机构,加热覆膜机构设置于送料机构上,机座上还设置有搬运机构,搬运机构包括搬运支架、X轴移动机构、夹手安装架、下移气缸、夹爪气缸、滑轨和滑轨安装板,夹爪气缸具体有六个,且六个夹爪气缸分别与电测模组、焊脚检测模组、焊片检测模组、上表面检测模组、废料收集机构和送料机构对应设置。本实用新型的有益效果为:能够自动对插座进行通电测试、导电片焊脚检测、导电片焊片检测和上表面检测,在检测完成后自动将进行分料和包装。



1. 一种插座检测包装机,具有加热覆膜机构(10),其特征在于:具有机座(11),所述机座(11)的中部从左至右依次设置有上料机构(2)、错位机构(3)、电测模组(4)、焊脚检测模组(5)、焊片检测模组(6)、上表面检测模组(7)、废料收集机构(8)和送料机构(9),所述加热覆膜机构(10)设置于送料机构(9)上,所述机座(11)上还设置有搬运机构(1),所述搬运机构(1)包括搬运支架(101)、X轴移动机构(102)、夹手安装架(103)、下移气缸(104)、夹爪气缸(105)、滑轨(106)和滑轨安装板(107),所述夹爪气缸(105)具体有六个,且六个夹爪气缸(105)分别与电测模组(4)、焊脚检测模组(5)、焊片检测模组(6)、上表面检测模组(7)、废料收集机构(8)和送料机构(9)对应设置;所述上料机构(2)具有直振上料机(201),直振上料机(201)上设置有主料道(202);所述错位机构(3)具有错位底座(301),所述错位底座(301)上可滑动连接有滑块(302),滑块(302)上设置有第一气缸(303),所述错位底座(301)上位于滑块(302)的后侧设置有第二气缸(304),所述第一气缸(303)的活塞杆与滑块(302)固定连接,所述第二气缸的活塞杆上固定连接有副料道(305),所述滑块(302)上设置有挡料块(306),所述挡料块(306)与副料道(305)对应设置。

2. 根据权利要求1所述的一种插座检测包装机,其特征在于:所述电测模组(4)包括第一Y轴移动机构(401)、电测底座(402)、Z轴移动机构(403)、检测压头(404)、电测支架(405)和探针检测块(406),所述第一Y轴移动机构(401)位于错位机构(3)的右侧,所述电测底座(402)与第一Y轴移动机构(401)的移动台螺纹连接;所述Z轴移动机构(403)具体有两个,一个Z轴移动机构(403)位于电测底座(402)的侧壁上,另一个Z轴移动机构(403)位于电测支架(405)上,所述探针检测块(406)与电测底座(402)上Z轴移动机构(403)的移动台固定连接,所述检测压头(404)与电测支架(405)上Z轴移动机构(403)的移动台固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种插座检测包装机,其特征在于:所述焊脚检测模组(5)、焊片检测模组(6)和上表面检测模组(7)均包括CCD相机(12)和补光灯(13);所述焊脚检测模组(5)还包括焊脚检测底座(501),所述焊脚检测模组(5)的CCD相机(12)和补光灯(13)均为两个,且两个CCD相机(12)分别位于焊脚检测底座(501)的前后两侧,两个补光灯(13)分别位于每个CCD相机(12)与焊脚检测底座(501)之间;所述焊片检测模组(6)还包括焊片检测底座(601)和旋转模组(602),所述焊片检测底座(601)与旋转模组(602)的转轴固定连接,所述焊片检测模组(6)的CCD相机(12)和补光灯(13)均为两个,且两个CCD相机(12)分别位于焊片检测底座(601)的前后两侧,两个补光灯(13)分别位于每个CCD相机(12)与焊片检测底座(601)之间;所述上表面检测模组(7)还包括第二Y轴移动机构(701)、上表面检测底座(702)和上表面检测支架(703),所述上表面检测底座(702)与第二Y轴移动机构(701)的移动台固定连接,所述上表面检测支架(703)设置于第二Y轴移动机构(701)的后侧,所述上表面检测模组(7)的CCD相机(12)和补光灯(13)与上表面检测底座(702)螺纹连接,且补光灯(13)位于CCD相机(12)的下方。

4. 根据权利要求1所述的一种插座检测包装机,其特征在于:所述废料收集机构(8)包括XY移动模组(801)和废料箱(802),所述废料箱(802)与XY移动模组(801)的移动台固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种插座检测包装机,其特征在于:所述送料机构(9)包括输送轨道(901)、送料电机(902)、导向轮(903)和送料底座(904),所述输送轨道(901)设置于送料底座(904)上,所述导向轮(903)设置于送料底座(904)的后端,所述输送轨道(901)上

设有输送滑槽(905)和棘轮让位槽(906),输送滑槽(905)与棘轮让位槽(906)连通,所述送料电机(902)固定在输送轨道(901)的右侧,送料电机(902)的输出轴上固定连接有棘轮(907),棘轮(907)的下端位于输送滑槽(905)内,所述加热覆膜机构(10)位于送料底座(904)的前端,且加热覆膜机构(10)与送料电机(902)同侧设置。

6.根据权利要求1所述的一种插座检测包装机,其特征在于:所述主料道(202)的中部开有凸形槽,所述副料道(305)朝向主料道的一端由两个L形板构成,且两个L形板与主料道(202)对应设置。

7.根据权利要求1所述的一种插座检测包装机,其特征在于:所述X轴移动机构(102)设置于搬运支架(101)的上端面,所述X轴移动机构(102)的移动台与滑轨安装板(107)固定连接,所述下移气缸(104)和滑轨(106)与滑轨安装板(107)固定连接,且滑轨(106)位于下移气缸(104)下方,所述夹手安装架(103)与滑轨(106)可上下滑动连接,所述夹手安装架(103)的上端与下移气缸(104)的活塞杆固定连接,所述夹爪气缸(105)与夹手安装架(103)固定连接。

一种插座检测包装机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测装置领域,具体涉及一种插座检测包装机。

背景技术

[0002] 现有一种插座,由插座本体为一矩形块在其四周相对设置有两种导电片,一种导电片在将片体和片脚处与插座本体进行焊接,另一种导电片直接将片体焊接于插座本体上。

[0003] 插座在完成加工后,需要依次进行通电测试、导电片焊脚检测、导电片焊片检测和上表面检测,在检测完成后,人工将检测后的良品放置于放置料卷内,放置料卷的两端开有直线阵列状的通孔,放置料卷通过电机驱动的棘轮与放置料卷的通孔配合进行送料,通过人工放置后,再通过加热覆膜机构对放置料卷的上端面进行封膜,现有技术中仍采用人工肉眼进行检测,工序较多,检测效率较低,且容易出现误检和漏检。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是:提供一种插座检测包装机,能够自动对插座进行通电测试、导电片焊脚检测、导电片焊片检测和上表面检测,在检测完成后可自动将进行分料和包装。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下的技术方案:一种插座检测包装机,具有加热覆膜机构,其具有机座,所述机座的中部从左至右依次设置有上料机构、错位机构、电测模组、焊脚检测模组、焊片检测模组、上表面检测模组、废料收集机构和送料机构,所述加热覆膜机构设置于送料机构上,所述机座上还设置有搬运机构,所述搬运机构包括搬运支架、X轴移动机构、夹手安装架、下移气缸、夹爪气缸、滑轨和滑轨安装板,所述夹爪气缸具有六个,且六个夹爪气缸分别与电测模组、焊脚检测模组、焊片检测模组、上表面检测模组、废料收集机构和送料机构对应设置;所述上料机构具有直振上料机,直振上料机上设置有主料道;所述错位机构具有错位底座,所述错位底座上可滑动连接有滑块,滑块上设置有第一气缸,所述错位底座上位于滑块的后侧设置有第二气缸,所述第一气缸的活塞杆与滑块固定连接,所述第二气缸的活塞杆上固定连接有副料道,所述滑块上设置有挡料块,所述挡料块与副料道对应设置。

[0006] 进一步的,所述电测模组包括第一Y轴移动机构、电测底座、Z轴移动机构、检测压头、电测支架和探针检测块,所述第一Y轴移动机构位于错位机构的右侧,所述电测底座与第一Y轴移动机构的移动台螺纹连接;所述Z轴移动机构具体有两个,一个Z轴移动机构位于电测底座的侧壁上,另一个Z轴移动机构位于电测支架上,所述探针检测块与电测底座上Z轴移动机构的移动台固定连接,所述检测压头与电测支架上Z轴移动机构的移动台固定连接。

[0007] 进一步的,所述焊脚检测模组、焊片检测模组和上表面检测模组均包括CCD相机和补光灯;所述焊脚检测模组还包括焊脚检测底座,所述焊脚检测模组的CCD相机和补光灯均为两个,且两个CCD相机分别位于焊脚检测底座的前后两侧,两个补光灯分别位于每个CCD

相机与焊脚检测底座之间；所述焊片检测模组还包括焊片检测底座和旋转模组，所述焊片检测底座与旋转模组的转轴固定连接，所述焊片检测模组的CCD相机和补光灯均为两个，且两个CCD相机分别位于焊片检测底座的前后两侧，两个补光灯分别位于每个CCD相机与焊片检测底座之间；所述上表面检测模组还包括第二Y轴移动机构、上表面检测底座和上表面检测支架，所述上表面检测底座与第二Y轴移动机构的移动台固定连接，所述上表面检测支架设置于第二Y轴移动机构的后侧，所述上表面检测模组的CCD相机和补光灯与上表面检测底座螺纹连接，且补光灯位于CCD相机的下方。

[0008] 进一步的，所述废料收集机构包括XY移动模组和废料箱，所述废料箱与XY移动模组的移动台固定连接。

[0009] 进一步的，所述送料机构包括输送轨道、送料电机、导向轮和送料底座，所述输送轨道设置于送料底座上，所述导向轮设置于送料底座的后端，所述输送轨道上设有输送滑槽和棘轮让位槽，输送滑槽与棘轮让位槽连通，所述送料电机固定在输送轨道的右侧，送料电机的输出轴上固定连接有棘轮，棘轮的下端位于输送滑槽内，所述加热覆膜机构位于送料底座的前端，且加热覆膜机构与送料电机同侧设置。

[0010] 进一步的，所述主料道的中部开有凸形槽，所述副料道朝向主料道的一端由两个L形板构成，且两个L形板与主料道对应设置。

[0011] 进一步的，所述X轴移动机构设置于搬运支架的上端面，所述X轴移动机构的移动台与滑轨安装板固定连接，所述下移气缸和滑轨与滑轨安装板固定连接，且滑轨位于下移气缸下方，所述夹手安装架与滑轨可上下滑动连接，所述夹手安装架的上端与下移气缸的活塞杆固定连接，所述夹爪气缸与夹手安装架固定连接。

[0012] 本实用新型的有益效果为：通过电测模组、焊脚检测模组、焊片检测模组和上表面检测模组与搬运机构的配合使用能够自动能够对插座进行通电测试、导电片焊脚检测、导电片焊片检测和上表面检测，在检测完成后通过废料收集机构和送料机构可自动将进行分料和包装。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种插座检测包装机的轴测示意图；

[0014] 图2为本实用新型一种插座检测包装机的搬运机构示意图；

[0015] 图3为本实用新型一种插座检测包装机的上料机构示意图；

[0016] 图4为本实用新型一种插座检测包装机的错位机构示意图；

[0017] 图5为本实用新型一种插座检测包装机的电测模组示意图；

[0018] 图6为本实用新型一种插座检测包装机的焊脚检测模组示意图；

[0019] 图7为本实用新型一种插座检测包装机的焊片检测模组示意图；

[0020] 图8为本实用新型一种插座检测包装机的上表面检测模组示意图；

[0021] 图9为本实用新型一种插座检测包装机的废料收集机构示意图；

[0022] 图10为本实用新型一种插座检测包装机的送料机构示意图；

[0023] 图11为图10中A处局部放大示意图。

[0024] 图中：1.搬运机构；101.搬运支架；102.X轴移动机构；103.夹手安装架；104.下移气缸；105.夹爪气缸；106.滑轨；107.滑轨安装板；2.上料机构；201.直振上料机；202.主料

道;3.错位机构;301.错位底座;302.滑块;303.第一气缸;304.第二气缸;305.副料道;306.挡料块;4.电测模组;401.第一Y轴移动机构;402.电测底座;403.Z轴移动机构;404.检测压头;405.电测支架;406.探针检测块;5.焊脚检测模组;501.焊脚检测底座;6.焊片检测模组;601.焊片检测底座;602.旋转模组;7.上表面检测模组;701.第二Y轴移动机构;702.上表面检测底座;703.上表面检测支架;8.废料收集机构;801.XY移动模组;802.废料箱;9.送料机构;901.输送轨道;902.送料电机;903.导向轮;904.送料底座;905.输送滑槽;906.让位槽;907.棘轮;10.加热覆膜机构;11.机座;12.CCD相机;13.补光灯;14.放置料卷。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型作进一步的详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0026] 参考图1-图11所示的一种插座检测包装机,具有加热覆膜机构10,具有机座11,所述机座11的中部从左至右依次设置有上料机构2、错位机构3、电测模组4、焊脚检测模组5、焊片检测模组6、上表面检测模组7、废料收集机构8和送料机构9,所述加热覆膜机构10设置于送料机构9上,所述机座11上还设置有搬运机构1,所述搬运机构1包括搬运支架101、X轴移动机构102、夹手安装架103、下移气缸104、夹爪气缸105、滑轨106和滑轨安装板107,所述夹爪气缸105具体有六个,且六个夹爪气缸105分别与电测模组4、焊脚检测模组5、焊片检测模组6、上表面检测模组7、废料收集机构8和送料机构9对应设置;所述上料机构2具有直振上料机201,直振上料机201上设置有主料道202;所述错位机构3具有错位底座301,所述错位底座301上可滑动连接有滑块302,滑块302上设置有第一气缸303,所述错位底座301上位于滑块302的后侧设置有第二气缸304,所述第一气缸303的活塞杆与滑块302固定连接,所述第二气缸的活塞杆上固定连接有副料道305,所述滑块302上设置有挡料块306,所述挡料块306与副料道305对应设置。

[0027] 所述电测模组4包括第一Y轴移动机构401、电测底座402、Z轴移动机构403、检测压头404、电测支架405和探针检测块406,所述第一Y轴移动机构401位于错位机构3的右侧,所述电测底座402与第一Y轴移动机构401的移动台螺纹连接;所述Z轴移动机构403具体有两个,一个Z轴移动机构403位于电测底座402的侧壁上,另一个Z轴移动机构403位于电测支架405上,所述探针检测块406与电测底座402上Z轴移动机构403的移动台固定连接,所述检测压头404与电测支架405上Z轴移动机构403的移动台固定连接。

[0028] 所述焊脚检测模组5、焊片检测模组6和上表面检测模组7均包括CCD相机12和补光灯13;所述焊脚检测模组5还包括焊脚检测底座501,所述焊脚检测模组5的CCD相机12和补光灯13均为两个,且两个CCD相机12分别位于焊脚检测底座501的前后两侧,两个补光灯13分别位于每个CCD相机12与焊脚检测底座501之间;所述焊片检测模组6还包括焊片检测底座601和旋转模组602,所述焊片检测底座601与旋转模组602的转轴固定连接,所述焊片检测模组6的CCD相机12和补光灯13均为两个,且两个CCD相机12分别位于焊片检测底座601的前后两侧,两个补光灯13分别位于每个CCD相机12与焊片检测底座601之间;所述上表面检测模组7还包括第二Y轴移动机构701、上表面检测底座702和上表面检测支架703,所述上表面检测底座702与第二Y轴移动机构701的移动台固定连接,所述上表面检测支架703设置于

第二Y轴移动机构701的后侧,所述上表面检测模组7的CCD相机12和补光灯13与上表面检测底座702螺纹连接,且补光灯13位于CCD相机12的下方。

[0029] 所述废料收集机构8包括XY移动模组801和废料箱802,所述废料箱802与XY移动模组801的移动台固定连接。

[0030] 所述送料机构9包括输送轨道901、送料电机902、导向轮903和送料底座904,所述输送轨道901设置于送料底座904上,所述导向轮903设置于送料底座904的后端,所述输送轨道901上设有输送滑槽905和棘轮让位槽906,输送滑槽905与棘轮让位槽906连通,所述送料电机902固定在输送轨道901的右侧,送料电机902的输出轴上固定连接有棘轮907,棘轮907的下端位于输送滑槽905内,所述加热覆膜机构10位于送料底座904的前端,且加热覆膜机构10与送料电机902同侧设置。

[0031] 所述主料道202的中部开有凸形槽,所述副料道305朝向主料道的一端由两个L形板构成,且两个L形板与主料道202对应设置。

[0032] 所述X轴移动机构102设置于搬运支架101的上端面,所述X轴移动机构102的移动台与滑轨安装板107固定连接,所述下移气缸104和滑轨106与滑轨安装板107固定连接,且滑轨106位于下移气缸104下方,所述夹手安装架103与滑轨106可上下滑动连接,所述夹手安装架103的上端与下移气缸104的活塞杆固定连接,所述夹爪气缸105与夹手安装架103固定连接。

[0033] 本实用新型的工作原理是:本实用新型在使用时,首先第二气缸304和第一气缸303的活塞杆依次伸出使副料道305与主料道202对接,插座从主料道202处进行上料,在直振上料机201的作用下,插座从主料道202向副料道305处进行上料,当一个插座进入副料道305后,第二气缸304的活塞杆收回,滑块302也将向后滑动,使副料道305与主料道202错位,接着第一气缸的活塞杆收回,副料道305也将向右滑动,在滑动过程中在挡料块306的作用下使插座停留在滑块302上,接着搬运机构1的X轴移动机构102将驱动滑轨安装板107向左滑动,之后下移气缸104驱动夹手安装架103向下滑动,使夹爪气缸105对滑块302上的插座进行夹紧,之后下移气缸104的活塞杆再次收回,通过X轴移动机构102将插座移动至电测底座402上方后,下移气缸104的活塞杆再次完全伸出,将插座置于电测底座402上,接着第一Y轴移动机构401的移动台向后滑动,将电测底座402移动至检测压头404下方,电测支架405上的Z轴移动机构403驱动检测压头404下移,将插座下压在电测底座402上,之后电测底座402上的Z轴移动机构403驱动探针检测块406与插座上的导电片接触进行通电测试,通电测试完成后,第一Y轴移动机构401的移动台回归原位,在搬运机构1的抓取下,将电测底座402依次放置于焊脚检测底座501、焊片检测底座601和上表面检测底座702上,接住补光灯13和CCD相机12对插座的焊脚、焊片和上表面依次进行检测,其中在焊片检测底座601,还将通过旋转模组602转动90°角对插座的另外两个侧面进行检测,在上表面检测底座702时,通过第二Y轴移动机构701移动至上表面检测支架703处进行视觉检测,所有检测完成后,若有不良品,则通过XY移动模组801驱动废料箱802至与废料收集机构8对应的夹爪气缸105下方,由夹爪气缸105松开次品差评落入废料箱802内即可,最后良品将通过搬运机构1处运送至送料机构9处,送料机构9上通过放置料卷14通过导向轮进入输送轨道901内的输送滑槽905内,通过送料电机802启动棘轮907转动,使放置料卷14依次滑动使,搬运机构运送过来的良品依次落入放置料卷14内,最终在加热覆膜机构10处进行覆膜即可。

[0034] 上述实施例用于对本实用新型作进一步的说明,但并不将本实用新型局限于这些具体实施方式。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应理解为在本实用新型的保护范围之内。

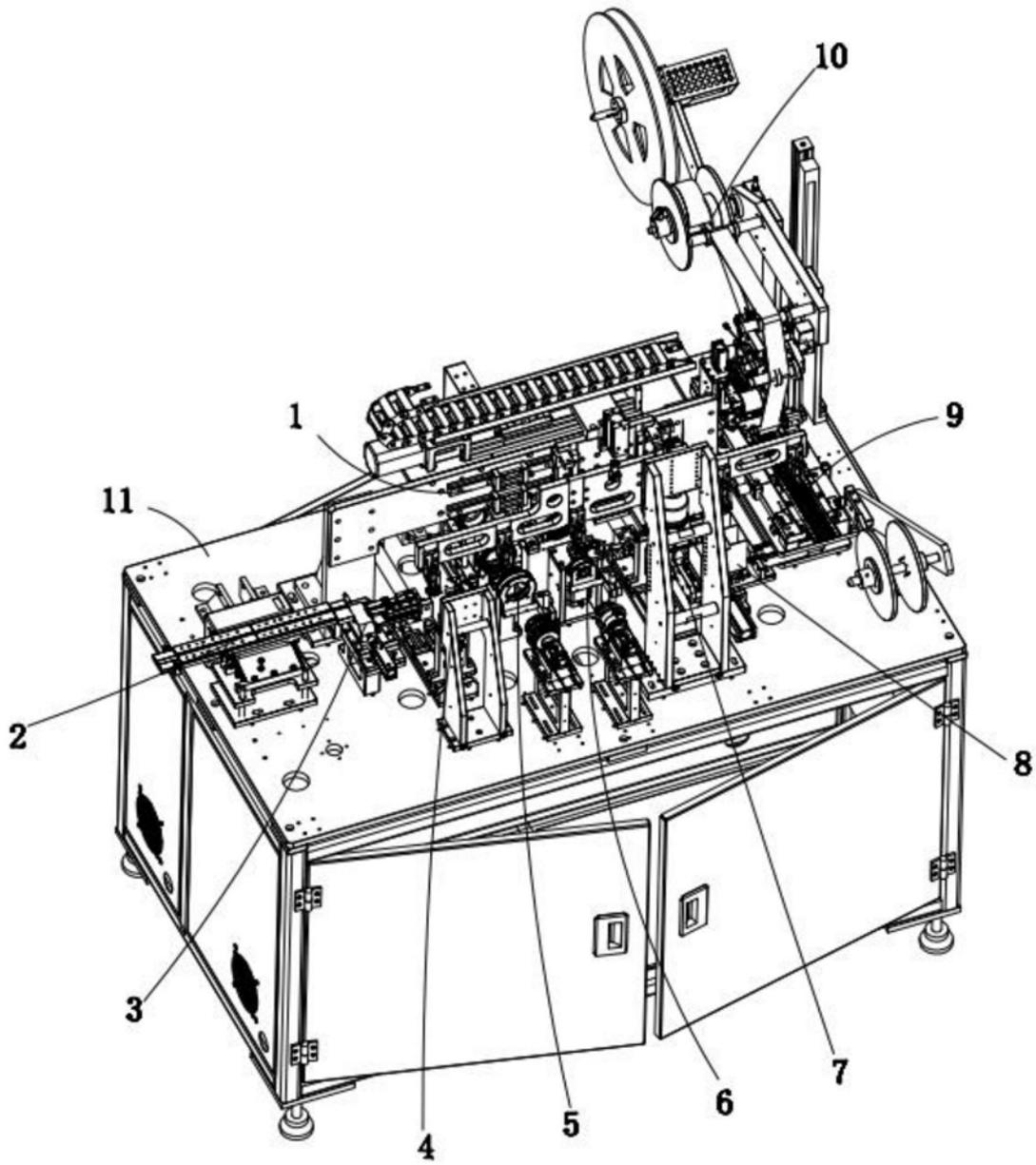


图1

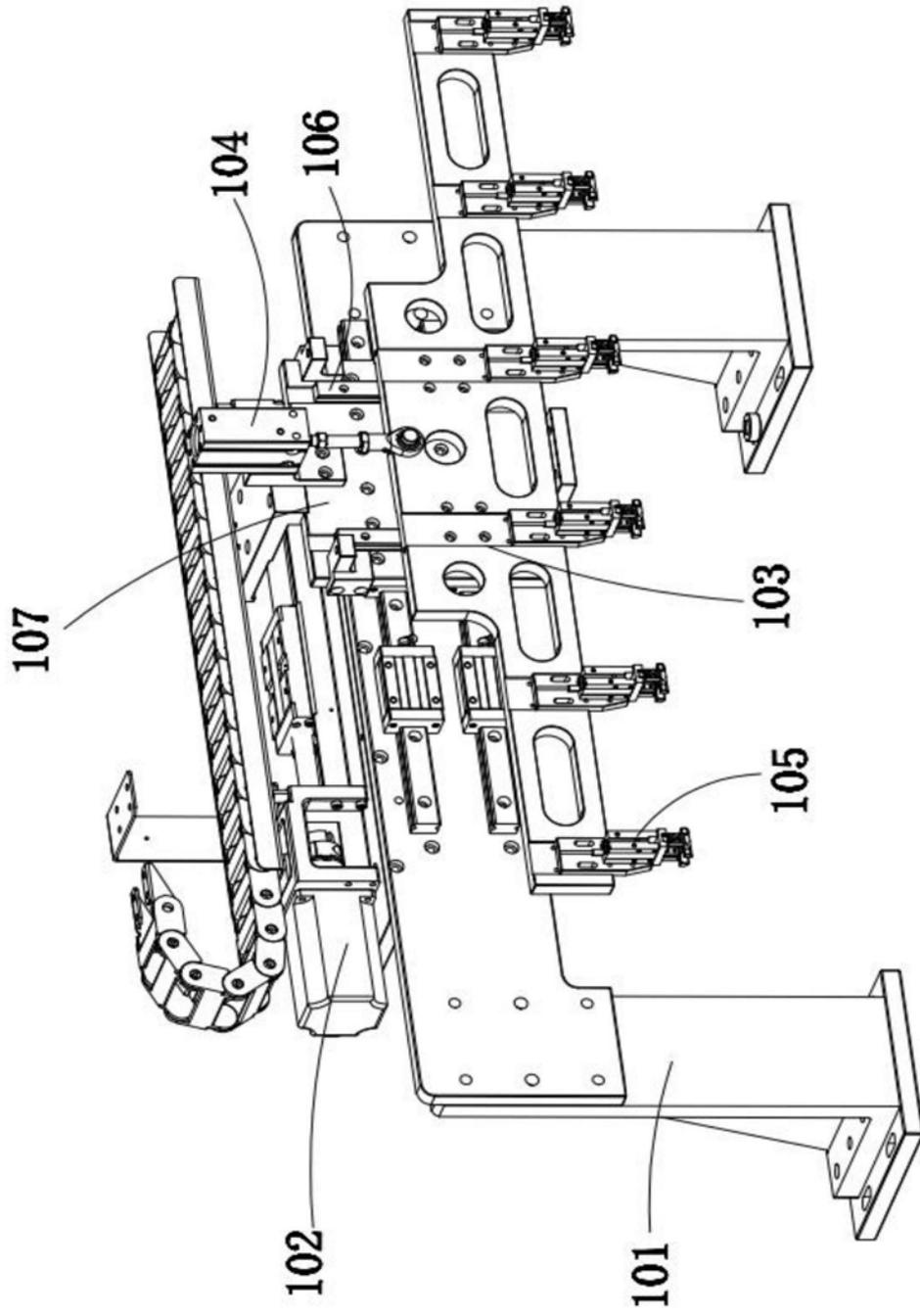


图2

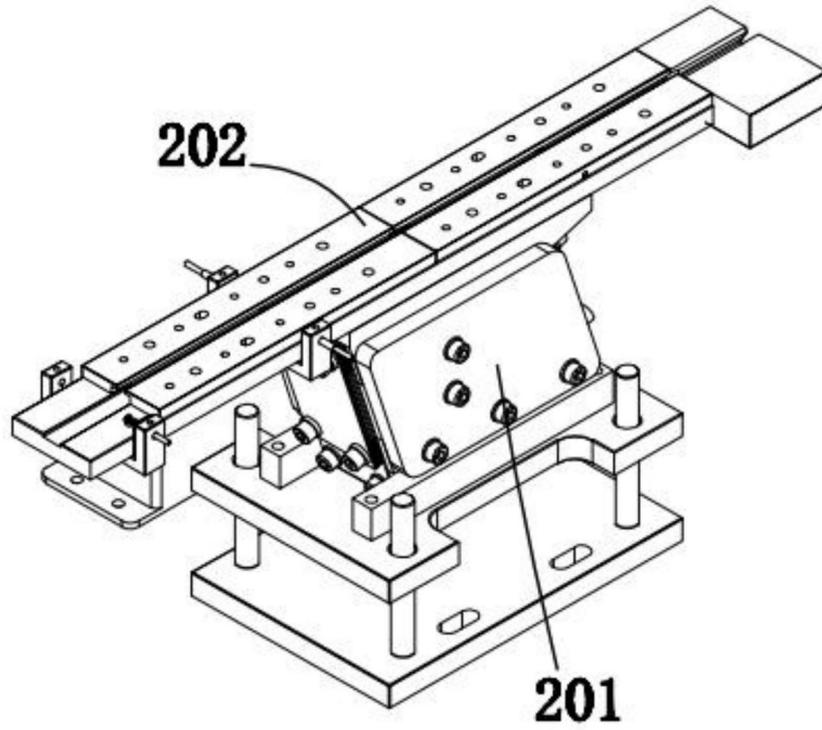


图3

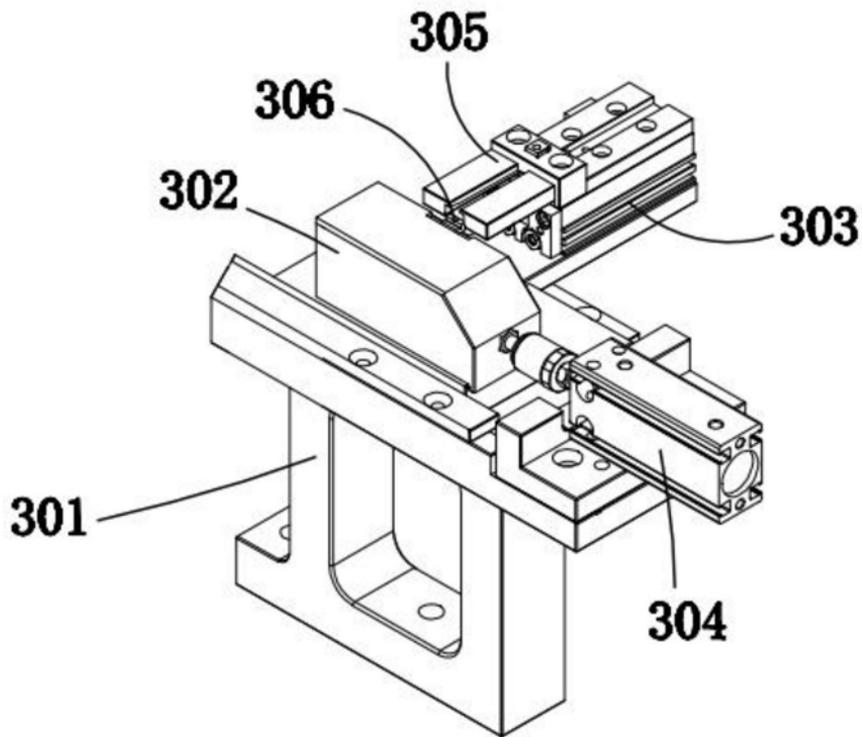


图4

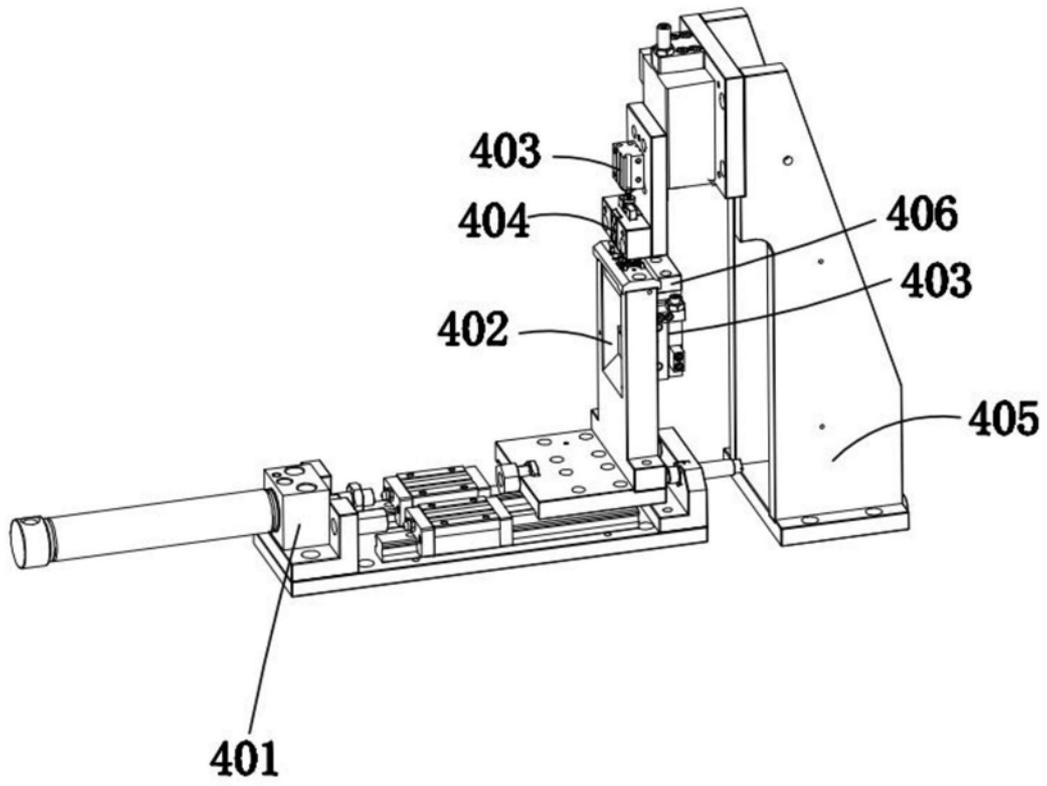


图5

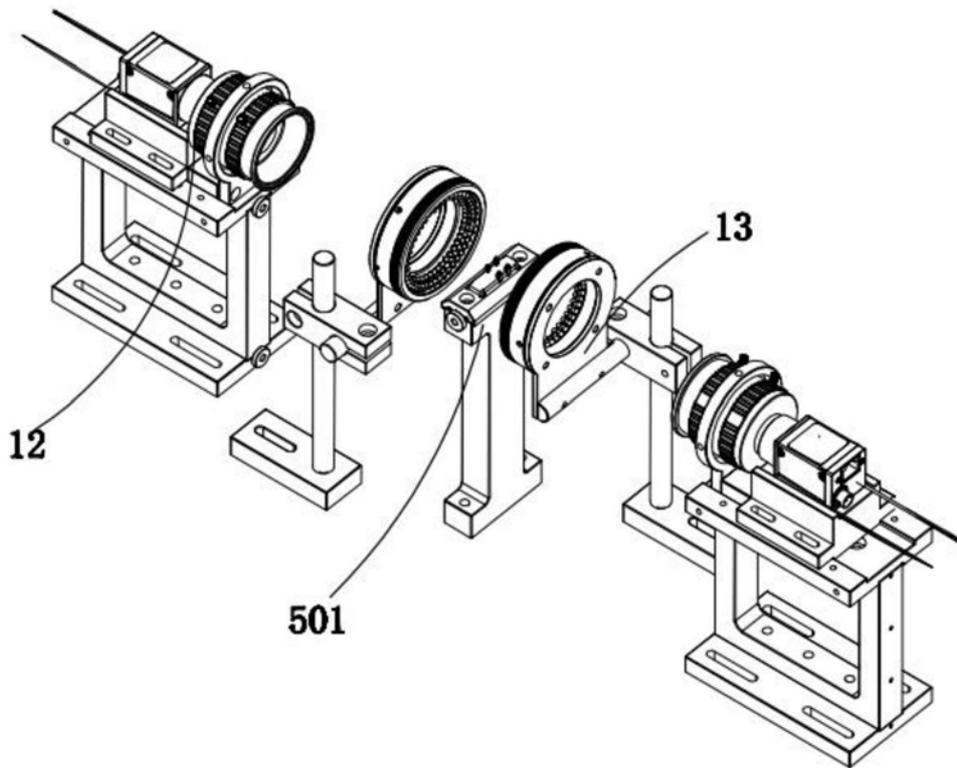


图6

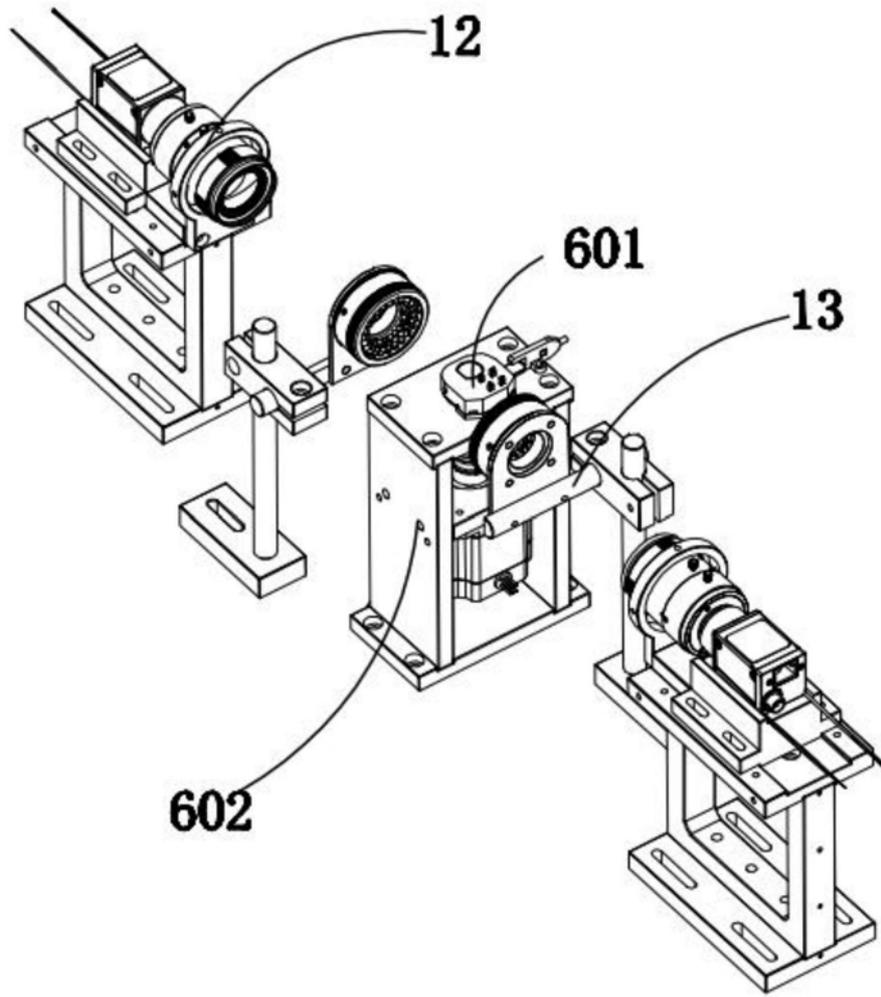


图7

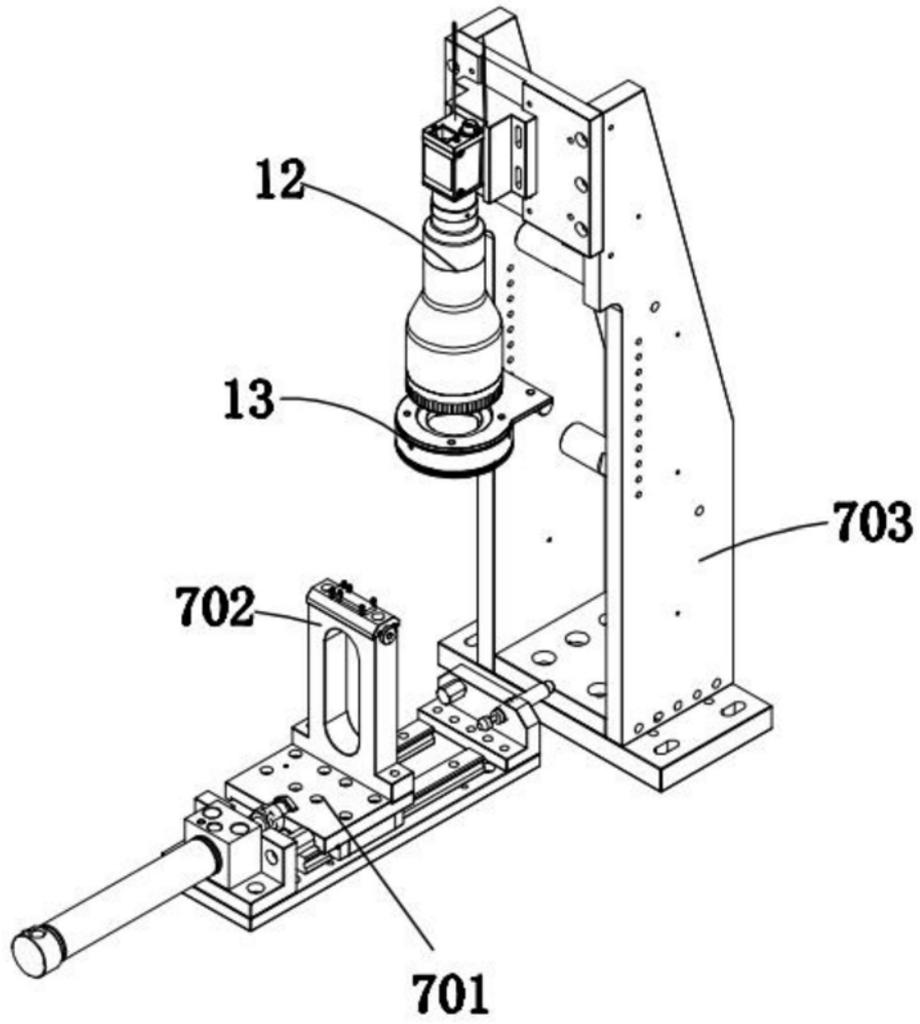


图8

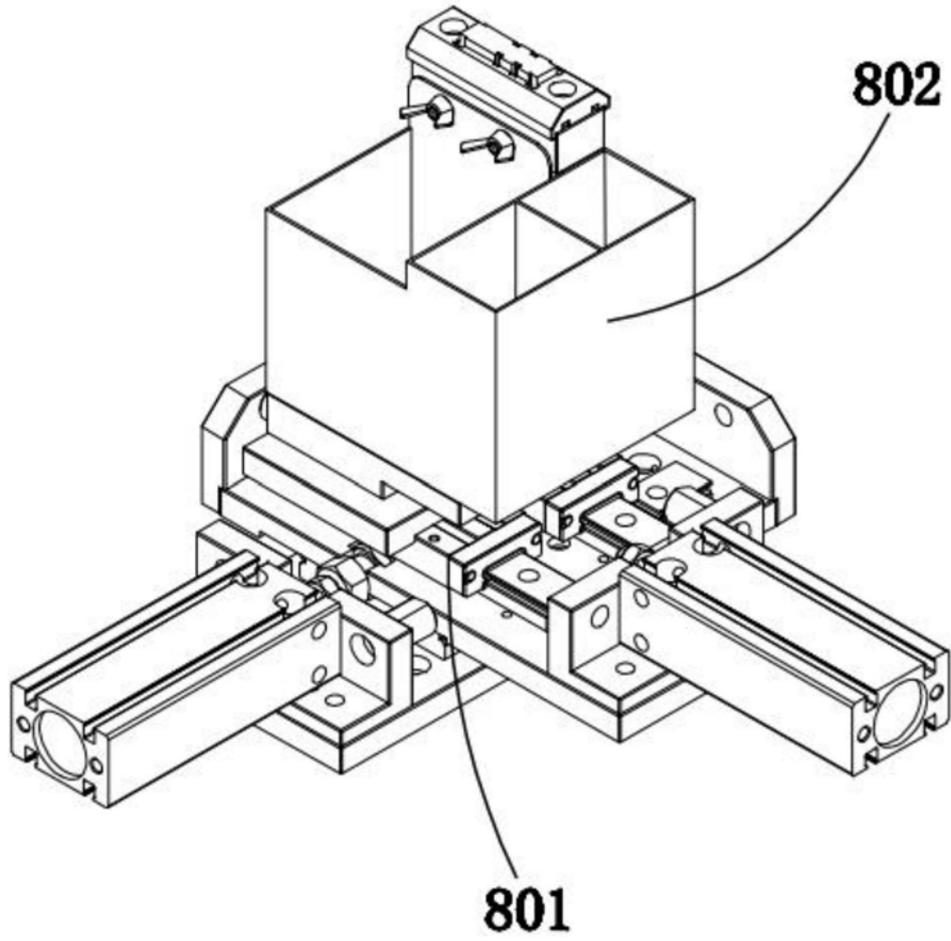


图9

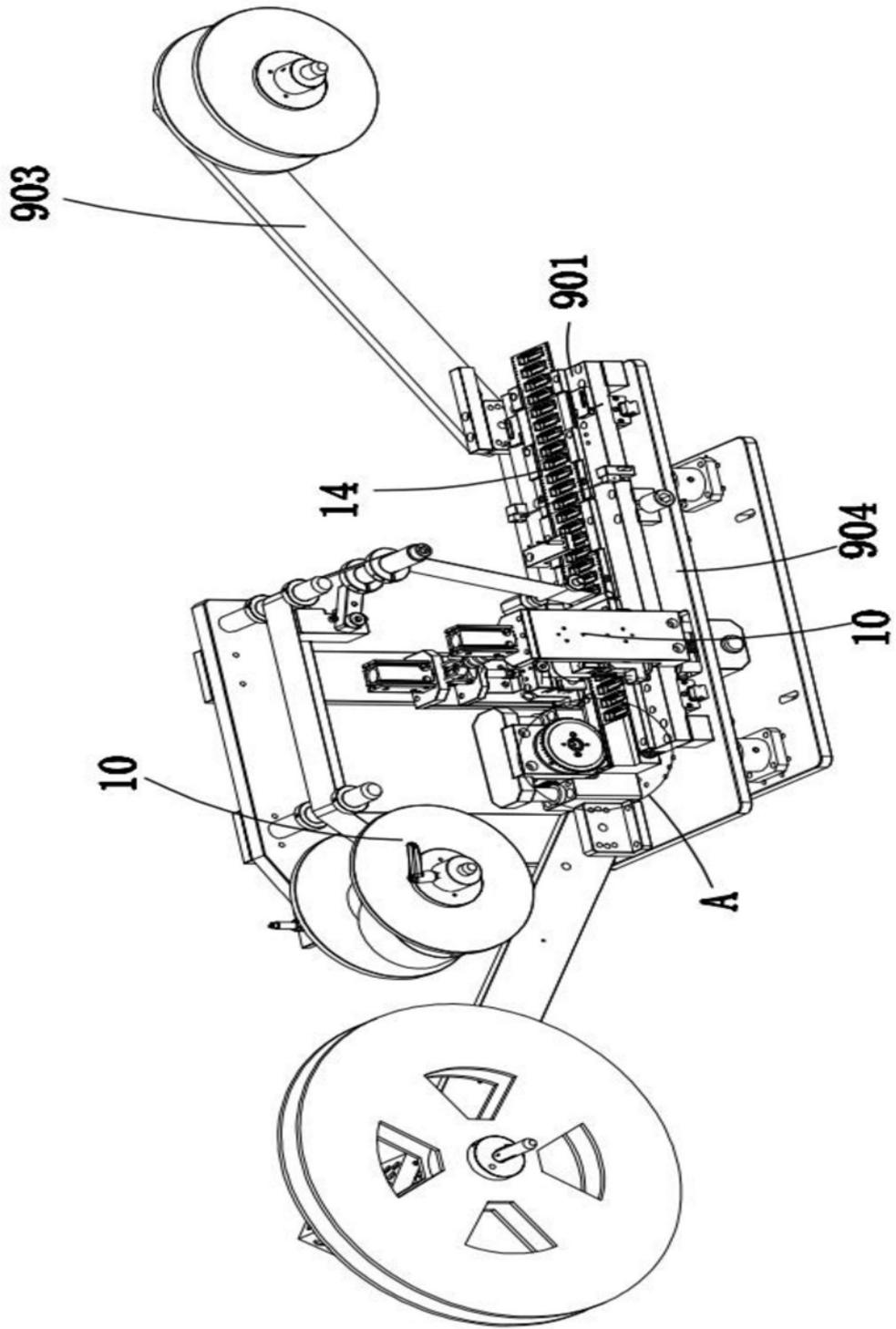


图10

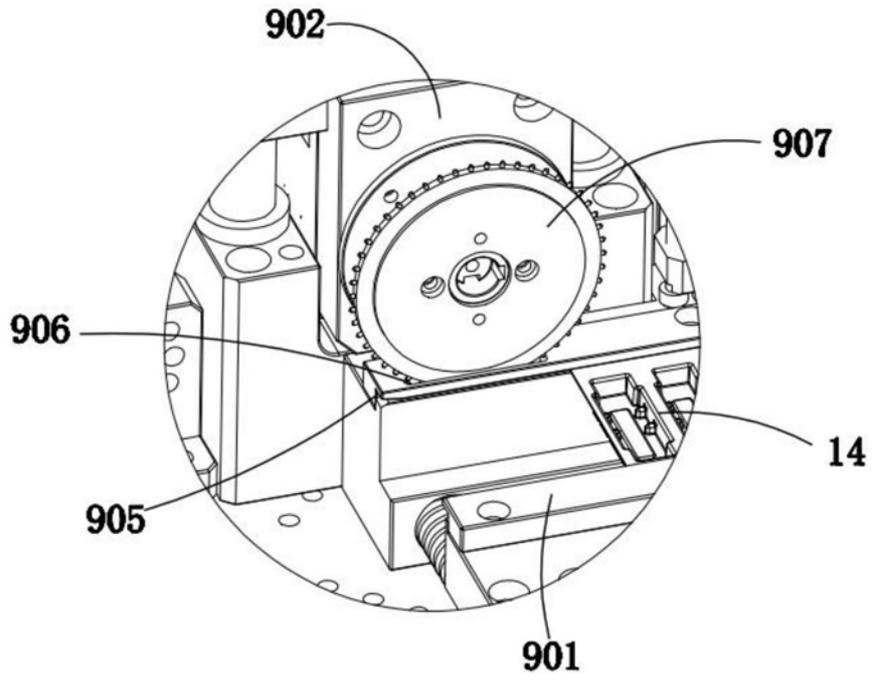


图11