



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113581588 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202110990017.6

B65B 57/14 (2006.01)

(22) 申请日 2021.08.26

B65B 15/04 (2006.01)

(71) 申请人 陈作房

地址 325041 浙江省温州市瓯海区娄桥街道景屿路19号

(72) 发明人 陈作房 林利

(74) 专利代理机构 深圳紫晴专利代理事务所
(普通合伙) 44646

代理人 张欢欢

(51) Int. Cl.

B65C 9/02 (2006.01)

B65C 9/06 (2006.01)

B65C 9/18 (2006.01)

B65C 9/26 (2006.01)

B65C 9/40 (2006.01)

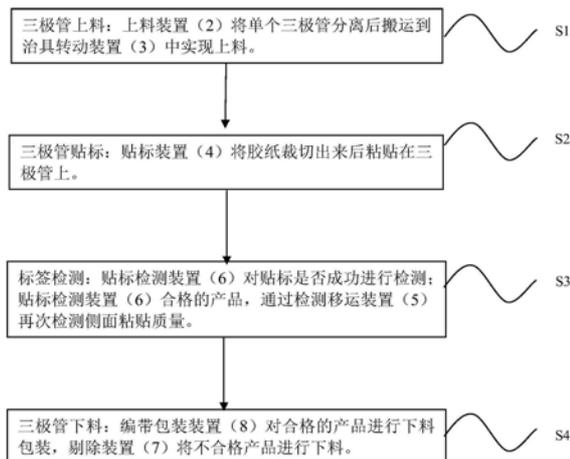
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54) 发明名称

一种三极管贴标设备和贴标方法

(57) 摘要

本发明公开了一种三极管贴标设备,包括机架以及安装在机架上的上料装置、治具转动装置、贴标装置、检测移运装置、贴标检测装置、剔除装置和编带包装装置;治具转动装置上设置有四个工位,依次分别为上料工位、贴标工位、搬运下料工位和剔除下料工位,上料装置对应上料工位,治具转动装置对应贴标工位,检测移运装置和贴标检测装置对应搬运下料工位,剔除装置对应剔除下料工位,编带包装装置与检测移运装置的出料端相衔接本发明具有生产自动化,多次检测,合格率高优点。



1. 一种三极管贴标方法,其特征在于,该方法采用的设备包括机架(1)以及安装在机架(1)上的上料装置(2)、治具转动装置(3)、贴标装置(4)、检测移运装置(5)、贴标检测装置(6)、剔除装置(7)和编带包装装置(8);治具转动装置(3)上设置有四个工位,依次分别为上料工位、贴标工位、搬运下料工位和剔除下料工位,上料装置(2)对应上料工位,治具转动装置(3)对应贴标工位,检测移运装置(5)和贴标检测装置(6)对应搬运下料工位,剔除装置(7)对应剔除下料工位,编带包装装置(8)与检测移运装置(5)的出料端相衔接;

该方法依次通过以下步骤进行加工:

S1三极管上料:上料装置(2)将单个三极管分离后搬运到治具转动装置(3)中实现上料;

S2三极管贴标:贴标装置(4)将胶纸裁切出来后粘贴在三极管上;

S3标签检测:贴标检测装置(6)对贴标是否成功进行检测;贴标检测装置(6)合格的产品,通过检测移运装置(5)再次检测侧面粘贴质量;

S4三极管下料:编带包装装置(8)对合格的产品进行下料包装,剔除装置(7)将不合格产品进行下料。

2. 根据权利要求1所述的一种三极管贴标设备,其特征在于,所述的上料装置(2)中设置装有三极管的料盒,从料盒中将三极管上料至治具转动装置(3)中,治具转动装置(3)用于放置和载动三极管,贴标装置(4)用于将裁切的胶纸搬运到三极管上;贴标检测装置(6)用于对贴标后的三极管进行检测是否合格,剔除装置(7)用于将不合格的产品搬离出治具转动装置(3);检测移运装置(5)用于将合格三极管进行检测后搬运到编带包装装置(8)中包装。

3. 根据权利要求1所述的一种三极管贴标设备,其特征在于,所述的上料装置(2)包括基座(20)、料架(21)、推料条(22)、侧推气缸(23)、出料座(24)和搬运机构;料架(21)设置在基座(20)中,料架(21)中叠放有料盒,料盒的两端镂空,出料座(24)与料盒的一端部相衔接,料盒的另一端对应吹气孔;推料条(22)移动连接在料架(21)的底部,料架(21)的上端面设置有缺口,缺口恰好卡住料盒,料架(21)推动料盒实现侧向移动;所述的出料座(24)内部设置有通道,出料座(24)端部设置有缺口,搬运机构对应出料座(24)的缺口,实现三极管取出。

4. 根据权利要求1所述的一种三极管贴标设备,其特征在于,所述的治具转动装置(3)包括分割器(31)、转动盘(32)、安装板(33)、治具(34)和夹紧气缸(35);分割器(31)上端设置有中心固定轴和转动轴,转动轴套在中心固定轴上,转动盘(32)固定在转动轴上,安装板(33)安装在中心固定轴上;治具(34)均匀安装在转动盘(32)的一周,夹紧气缸(35)设置在安装板(33)上,夹紧气缸(35)的伸缩端上设置有推板,夹紧气缸(35)对应贴标工位处的治具(34)。

5. 根据权利要求1或4所述的一种三极管贴标设备,其特征在于,所述的治具(34)包括底座(341)、抵块(342)、压紧块(343)和盖板(344);底座(341)上设置有沟槽(345),抵块(342)安装在底座(341)的端部,抵块(342)凸起于底座(341)表面,抵块(342)位于沟槽(345)中;盖板(344)安装在底座(341)上端,压紧块(343)移动连接在底座(341)中,压紧块(343)上设置有卡槽,卡槽中设置弹簧(346),弹簧(346)固定在盖板(344)的圆孔中,弹簧(346)将压紧块(343)向外侧压紧,压紧块(343)的内侧设置有凸块(347),凸块(347)与抵块

(342) 相对应。

6. 根据权利要求1所述的一种三极管贴标设备,其特征在于,所述的贴标装置(4)包括立座(41)、送料轮(42)、离型纸收料轮(43)、余料收料轮(44)、导向轮(45)、胶纸过料座(46)、冲刀(47)和冲切气缸(48);送料轮(42)、离型纸收料轮(43)和余料收料轮(44)均铰接在立座(41)上,送料轮(42)位于上端,导向轮(45)设置有多个,胶纸经过送料轮(42)送出后,离型纸剥离后缠绕在离型纸收料轮(43)上,胶纸层经过导向轮(45)导向后,经过胶纸过料座(46)后缠绕在余料收料轮(44)上;所述的送料轮(42)、离型纸收料轮(43)和余料收料轮(44)的转轴上均连接有步进电机,步进电机固定在立座(41)上,导向轮(45)背侧设置有同步轮,多个导向轮(45)之间通过同步带将动力同步传动起来,实现等速同向转动;所述的胶纸过料座(46)固定在立座(41)上,冲刀(47)配合在胶纸过料座(46)中,冲刀(47)与冲切气缸(48)的伸缩端相连接,冲切气缸(48)安装在立座(41)上。

7. 根据权利要求1或6所述的一种三极管贴标设备,其特征在于,所述的冲刀(47)为圆柱形,冲刀(47)中心设置有中心通孔(471),中心通孔(471)的一端与胶纸对应,另一端上连接有吸气阀;所述的胶纸过料座(46)侧方设置有通槽(461),胶纸从通槽(461)中经过,胶纸过料座(46)上贯穿有圆孔(462),圆孔(462)与冲刀(47)相匹配,通槽(461)的一侧设置有棱台(463),棱台(463)与胶纸的黏性面对应。

8. 根据权利要求1所述的一种三极管贴标设备,其特征在于,所述的检测移运装置(5)包括同步搬运机构(51)、检测置料座(52)、视觉检测组件(53)、移动底板(54)、丝杠驱动组件(55)、转动置料座(56)、旋转气缸(57)、移动板(58)和移动气缸(59);移动底板(54)通过滑轨移动连接在机架上,丝杠驱动组件(55)的驱动端与移动底板(54)相连接,检测置料座(52)安装在移动底板(54)的中部,视觉检测组件(53)设置在检测置料座(52)的两侧;转动置料座(56)安装在旋转气缸(57)的转动端,旋转气缸(57)安装在移动板(58)上,移动气缸(59)设置在机架上,移动气缸(59)带动移动板(58)移动;所述的同步搬运机构(51)包括有水平和竖直的移动动作,运动末端上设置有均布的三个手指气缸,实现同步搬运。

9. 根据权利要求1所述的一种三极管贴标设备,其特征在于,所述的贴标检测装置(6)包括第一支座(61)、伸缩气缸(62)和光电传感器(63),伸缩气缸(62)安装在第一支座(61)上,光电传感器(63)安装在伸缩气缸(62)的伸缩端。

10. 根据权利要求1所述的一种三极管贴标设备,其特征在于,所述的剔除装置(7)包括第二支座(71)、横移气缸(72)、纵移气缸(73)和夹取气缸(74);横移气缸(72)水平安装在第二支座(71)上,纵移气缸(73)竖直安装在横移气缸(72)的伸缩端,夹取气缸(74)安装在纵移气缸(73)的伸缩端。

一种三极管贴标设备和贴标方法

技术领域

[0001] 本发明涉及三极管生产技术领域,具体涉及一种三极管贴标设备和贴标方法。

背景技术

[0002] 在电感、电容、电阻、半导体和LED行业包装行业中,卷带机的作用是将包装好的产品卷盘包装,同时需要在产品上贴上所卷产品的信息标签。目前,市面的贴标机用到的贴标方式是人工提前将标签打印好,放到产品对应的结构上,这种贴标方式会增加人工成本,质量也难以保证。

[0003] 中国发明专利申请(公开号:CN208531021U,公开日:2019.02.22)公开了一种自动贴标装置,用于电感、电容、电阻、半导体和LED包装料盘的贴标,自动贴标装置包括:机架、打标机组、贴标机组、回收机组、料盘支架及控制器,所述机架具有机架平台,所述机架平台上表面依次设置所述打标机组、贴标机组及料盘支架,所述回收机组设置于所述机架平台下表面且位于所述打标机组下方,所述打标机组、贴标机组及回收机组均与所述控制器电性连接。

[0004] 现有技术存在以下不足:1.贴标自动化程度低,效率低,产品合格率低;2.三极管定位难,加工精度不高;3.贴标需要冲切和搬运,贴标效率低。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对现有技术中贴标自动化程度低,效率低,产品合格率低的问题,提出一种生产自动化,多次检测,合格率高三极管贴标设备和贴标方法。

[0006] 为本发明之目的,采用以下技术方案予以实现:

[0007] 一种三极管贴标方法,该方法采用的设备包括机架以及安装在机架上的上料装置、治具转动装置、贴标装置、检测移运装置、贴标检测装置、剔除装置和编带包装装置;治具转动装置上设置有四个工位,依次分别为上料工位、贴标工位、搬运下料工位和剔除下料工位,上料装置对应上料工位,治具转动装置对应贴标工位,检测移运装置和贴标检测装置对应搬运下料工位,剔除装置对应剔除下料工位,编带包装装置与检测移运装置的出料端相衔接;

[0008] 该方法依次通过以下步骤进行加工:

[0009] S1三极管上料:上料装置将单个三极管分离后搬运到治具转动装置中实现上料;

[0010] S2三极管贴标:贴标装置将胶纸裁切出来后粘贴在三极管上;

[0011] S3标签检测:贴标检测装置对贴标是否成功进行检测;贴标检测装置合格的产品,通过检测移运装置再次检测侧面粘贴质量;

[0012] S4三极管下料:编带包装装置对合格的产品进行下料包装,剔除装置将不合格产品进行下料。

[0013] 作为优选,所述的上料装置中设置装有三极管的料盒,从料盒中将三极管上料至治具转动装置中,治具转动装置用于放置和载动三极管,贴标装置用于将裁切的胶纸搬运

到三极管上；贴标检测装置用于对贴标后的三极管进行检测是否合格，剔除装置用于将不合格的产品搬离出治具转动装置；检测移运装置用于将合格三极管进行检测后搬运到编带包装装置中包装。

[0014] 作为优选，所述的上料装置包括基座、料架、推料条、侧推气缸、出料座和搬运机构；料架设置在基座中，料架中叠放有料盒，料盒的两端镂空，出料座与料盒的一端部相衔接，料盒的另一端对应吹气孔；推料条移动连接在料架的底部，料架的上端面设置有缺口，缺口恰好卡住料盒，料架推动料盒实现侧向移动；所述的出料座内部设置有通道，出料座端部设置有缺口，搬运机构对应出料座的缺口，实现三极管取出。

[0015] 作为优选，所述的治具转动装置包括分割器、转动盘、安装板、治具和夹紧气缸；分割器上端设置有中心固定轴和转动轴，转动轴套在中心固定轴上，转动盘固定在转动轴上，安装板安装在中心固定轴上；治具均匀安装在转动盘的一周，夹紧气缸设置在安装板上，夹紧气缸的伸缩端上设置有推板，夹紧气缸对应贴标工位处的治具。

[0016] 作为优选，所述的治具包括底座、抵块、压紧块和盖板；底座上设置有沟槽，抵块安装在底座的端部，抵块凸起于底座表面，抵块位于沟槽中；盖板安装在底座上端，压紧块移动连接在底座中，压紧块上设置有卡槽，卡槽中设置弹簧，弹簧固定在盖板的圆孔中，弹簧将压紧块向外侧压紧，压紧块的内侧设置有凸块，凸块与抵块相对应。

[0017] 作为优选，所述的贴标装置包括立座、送料轮、离型纸收料轮、余料收料轮、导向轮、胶纸过料座、冲刀和冲切气缸；送料轮、离型纸收料轮和余料收料轮均铰接在立座上，送料轮位于上端，导向轮设置有多个，胶纸经过送料轮送出后，离型纸剥离后缠绕在离型纸收料轮上，胶纸层经过导向轮导向后，经过胶纸过料座后缠绕在余料收料轮上；所述的送料轮、离型纸收料轮和余料收料轮的转轴上均连接有步进电机，步进电机固定在立座上，导向轮背侧设置有同步轮，多个导向轮之间通过同步带将动力同步传动起来，实现等速同向转动；所述的胶纸过料座固定在立座上，冲刀配合在胶纸过料座中，冲刀与冲切气缸的伸缩端相连接，冲切气缸安装在立座上。

[0018] 作为优选，所述的冲刀为圆柱形，冲刀中心设置有中心通孔，中心通孔的一端与胶纸对应，另一端上连接有吸气阀；所述的胶纸过料座侧方设置有通槽，胶纸从通槽中经过，胶纸过料座上贯穿有圆孔，圆孔与冲刀相匹配，通槽的一侧设置有棱台，棱台与胶纸的黏性面对应。

[0019] 作为优选，所述的检测移运装置包括同步搬运机构、检测置料座、视觉检测组件、移动底板、丝杠驱动组件、转动置料座、旋转气缸、移动板和移动气缸；移动底板通过滑轨移动连接在机架上，丝杠驱动组件的驱动端与移动底板相连接，检测置料座安装在移动底板的中部，视觉检测组件设置在检测置料座的两侧；转动置料座安装在旋转气缸的转动端，旋转气缸安装在移动板上，移动气缸设置在机架上，移动气缸带动移动板移动；所述的同步搬运机构包括有水平和竖直的移动动作，运动末端上设置有均布的三个手指气缸，实现同步搬运。

[0020] 作为优选，所述的贴标检测装置包括第一支座、伸缩气缸和光电传感器，伸缩气缸安装在第一支座上，光电传感器安装在伸缩气缸的伸缩端。

[0021] 作为优选，所述的剔除装置包括第二支座、横移气缸、纵移气缸和夹取气缸；横移气缸水平安装在第二支座上，纵移气缸竖直安装在横移气缸的伸缩端，夹取气缸安装在纵

移气缸的伸缩端。

[0022] 采用上述技术方案的三极管贴标设备和贴标方法的优点是：

[0023] 1. 治具转动装置通过设置治具来放置三极管，便于三极管的定位放置，提高输送的精度和效率；治具可通过夹紧气缸实现夹紧，对三极管进行固定，提高贴标的精度。

[0024] 2. 贴标装置通过设置冲刀和胶纸过料座，冲刀为圆柱形，冲切后的胶纸形状可直接进行粘贴，冲刀内部设置的中心通孔可进行吸气，将胶纸固定在冲刀上，可实现进一步的搬运，冲刀向下运动即可实现粘贴，提高的裁切和移贴的衔接效率，提高粘贴效率。

附图说明

[0025] 图1为本发明实施例的结构图。

[0026] 图2为上料装置的结构图。

[0027] 图3为治具转动装置的结构图。

[0028] 图4为治具的结构图。

[0029] 图5为贴标装置的结构图。

[0030] 图6为冲刀的结构图。

[0031] 图7为检测移运装置的结构图。

[0032] 图8为贴标检测装置和剔除装置的结构图。

[0033] 图9为本发明的流程图。

具体实施方式

[0034] 如图1所示，一种三极管贴标设备包括机架1以及安装在机架1上的上料装置2、治具转动装置3、贴标装置4、检测移运装置5、贴标检测装置6、剔除装置7和编带包装装置8；治具转动装置3上设置有四个工位，依次分别为上料工位、贴标工位、搬运下料工位和剔除下料工位，上料装置2对应上料工位，治具转动装置3对应贴标工位，检测移运装置5和贴标检测装置6对应搬运下料工位，剔除装置7对应剔除下料工位，编带包装装置8与检测移运装置5的出料端相衔接。

[0035] 所述的上料装置2中设置装有三极管的料盒，从料盒中将三极管上料至治具转动装置3中，治具转动装置3用于放置和载动三极管，贴标装置4用于将裁切的胶纸搬运到三极管上；贴标检测装置6用于对贴标后的三极管进行检测是否合格，剔除装置7用于将不合格的产品搬离出治具转动装置3；检测移运装置5用于将合格三极管进行检测后搬运到编带包装装置8中包装。

[0036] 如图2所示，所述的上料装置2包括基座20、料架21、推料条22、侧推气缸23、出料座24和搬运机构；料架21设置在基座20中，料架21中叠放有料盒，料盒的两端镂空，出料座24与料盒的一端部相衔接，料盒的另一端对应吹气孔；推料条22移动连接在料架21的底部，料架21的上端面设置有缺口，缺口恰好卡住料盒，料架21推动料盒实现侧向移动。所述的出料座24内部设置有通道，出料座24端部设置有缺口，搬运机构对应出料座24的缺口，实现三极管取出。

[0037] 如图3和4所示，所述的治具转动装置3包括分割器31、转动盘32、安装板33、治具34和夹紧气缸35；分割器31上端设置有中心固定轴和转动轴，转动轴套在中心固定轴上，转动

盘32固定在转动轴上,安装板33安装在中心固定轴上;治具34均匀安装在转动盘32的一周,夹紧气缸35设置在安装板33上,夹紧气缸35的伸缩端上设置有推板,夹紧气缸35对应贴标工位处的治具34。

[0038] 所述的治具34包括底座341、抵块342、压紧块343和盖板344;底座341上设置有沟槽345,抵块342安装在底座341的端部,抵块342凸起于底座341表面,抵块342位于沟槽345中;盖板344安装在底座341上端,压紧块343移动连接在底座341中,压紧块343上设置有卡槽,卡槽中设置弹簧346,弹簧346固定在盖板344的圆孔中,弹簧346将压紧块343向外侧压紧,压紧块343的内侧设置有凸块347,凸块347与抵块342相对应。

[0039] 所述的治具转动装置3在工作时,三极管放置在底座341上,三极管的中部设置在沟槽345中,分割器31带动转动盘32转动,治具34带动三极管转动起来,在贴标的工位处,需要对治具中的三极管进行夹紧,夹紧气缸35伸长,顶动压紧块343,将三极管压紧。

[0040] 治具转动装置3解决了三极管定位难,加工精度不高的问题,通过设置治具34来放置三极管,便于三极管的定位放置,提高输送的精度和效率;治具34可通过夹紧气缸35实现夹紧,对三极管进行固定,提高贴标的精度。

[0041] 如图5和7所示,所述的贴标装置4包括立座41、送料轮42、离型纸收料轮43、余料收料轮44、导向轮45、胶纸过料座46、冲刀47和冲切气缸48;送料轮42、离型纸收料轮43和余料收料轮44均铰接在立座41上,送料轮42位于上端,导向轮45设置有多,胶纸经过送料轮42送出后,离型纸剥离后缠绕在离型纸收料轮43上,胶纸层经过导向轮45导向后,经过胶纸过料座46后缠绕在余料收料轮44上;所述的送料轮42、离型纸收料轮43和余料收料轮44的转轴上均连接有步进电机,步进电机固定在立座41上,导向轮45背侧设置有同步轮,多个导向轮45之间通过同步带将动力同步传动起来,实现等速同向转动;所述的胶纸过料座46固定在立座41上,冲刀47配合在胶纸过料座46中,冲刀47与冲切气缸48的伸缩端相连接,冲切气缸48安装在立座41上。所述的导向轮45将最下端的胶纸导向为水平状态。

[0042] 所述的冲刀47为圆柱形,冲刀47中心设置有中心通孔471,中心通孔471的一端与胶纸对应,另一端上连接有吸气阀;所述的胶纸过料座46侧方设置有通槽461,胶纸从通槽461中经过,胶纸过料座46上贯穿有圆孔462,圆孔462与冲刀47相匹配,通槽461的一侧设置有棱台463,棱台463与胶纸的黏性面对应,减少接触面积。

[0043] 贴标装置4在工作时,胶纸经过送料轮42送出,经过导向轮45导向,胶纸的离型纸和黏性层剥离,离型纸缠绕在离型纸收料轮43上,黏性层通过胶纸过料座46后缠绕在余料收料轮44上;冲切气缸48带动冲刀47下降,冲刀47将剥离的胶纸冲切成圆形,而后冲刀47内部的中心通孔471吸气,将圆胶片吸住,而后冲刀47继续下降,将圆胶片进行粘贴,粘贴完成后胶纸移动继续。

[0044] 贴标装置4解决了贴标需要冲切和搬运,贴标效率低的问题,通过设置冲刀47和胶纸过料座46,冲刀47为圆柱形,冲切后的胶纸形状可直接进行粘贴,冲刀47内部设置的中心通孔471可进行吸气,将胶纸固定在冲刀47上,可实现进一步的搬运,冲刀47向下运动即可实现粘贴,提高的裁切和移贴的衔接效率,提高粘贴效率。

[0045] 如图7所示,所述的检测移运装置5包括同步搬运机构51、检测置料座52、视觉检测组件53、移动底板54、丝杠驱动组件55、转动置料座56、旋转气缸57、移动板58和移动气缸59;移动底板54通过滑轨移动连接在机架上,丝杠驱动组件55的驱动端与移动底板54相连

接,检测置料座52安装在移动底板54的中部,视觉检测组件53设置在检测置料座52的两侧;转动置料座56安装在旋转气缸57的转动端,旋转气缸57安装在移动板58上,移动气缸59设置在机架上,移动气缸59带动移动板58移动。所述的同步搬运机构51包括有水平和竖直的移动动作,运动末端上设置有均布的三个手指气缸,实现同步搬运。

[0046] 检测移运装置5在工作时,同步搬运机构51将三极管搬运到检测置料座52上,两侧的视觉检测组件53对三极管上的胶纸进行视觉检测,而后三极管搬运到转动置料座56上,合格的经过旋转气缸57转动后通过同步搬运机构51继续搬运;不合格的产品通过移动气缸59移出后剔除。

[0047] 如图8所示,所述的贴标检测装置6包括第一支座61、伸缩气缸62和光电传感器63,伸缩气缸62安装在第一支座61上,光电传感器63安装在伸缩气缸62的伸缩端。所述的剔除装置7包括第二支座71、横移气缸72、纵移气缸73和夹取气缸74;横移气缸72水平安装在第二支座71上,纵移气缸73竖直安装在横移气缸72的伸缩端,夹取气缸74安装在纵移气缸73的伸缩端。

[0048] 一种三极管贴标方法,依次通过以下步骤进行加工:

[0049] S5三极管上料:上料装置2将单个三极管分离后搬运到治具转动装置3中实现上料;

[0050] S6三极管贴标:贴标装置4将胶纸裁切出来后粘贴在三极管上;

[0051] S7标签检测:贴标检测装置6对贴标是否成功进行检测;贴标检测装置6合格的产品,通

[0052] 过检测移运装置5再次检测侧面粘贴质量;

[0053] S8三极管下料:编带包装装置8对合格的产品进行下料包装,剔除装置7将不合格产品进行下料。

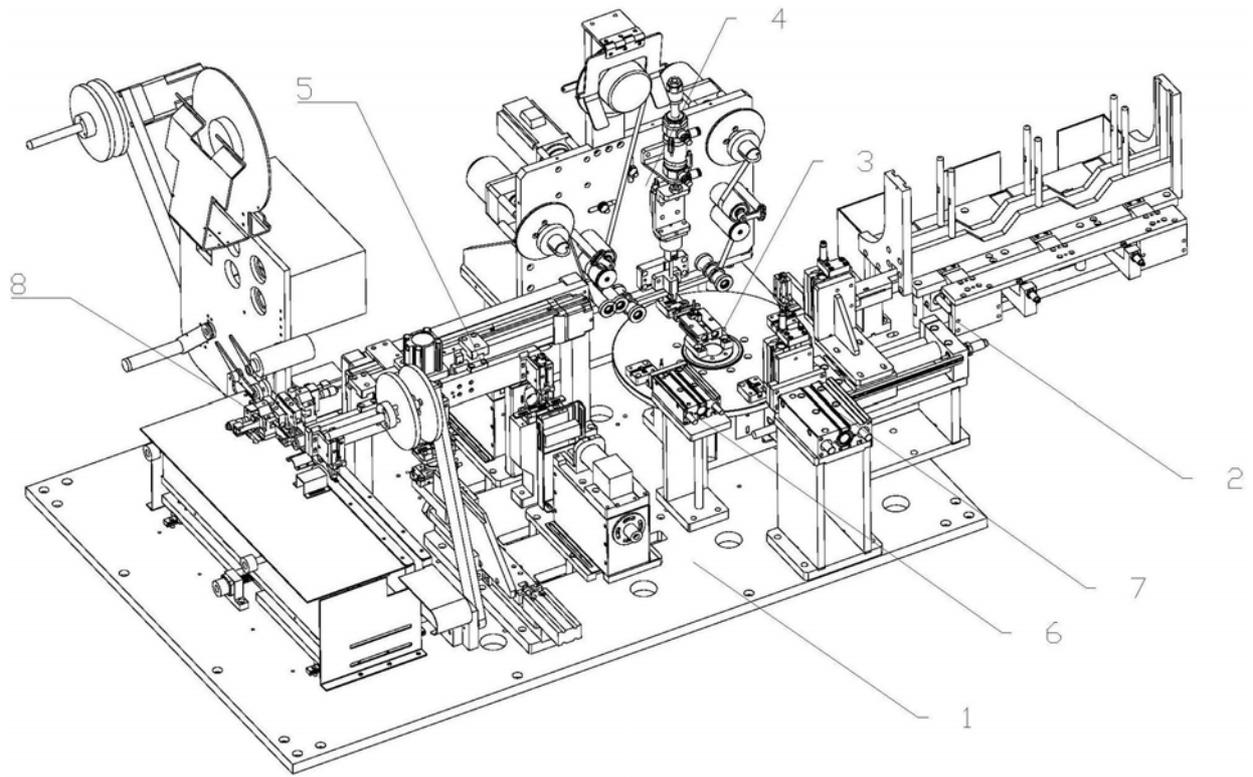


图1

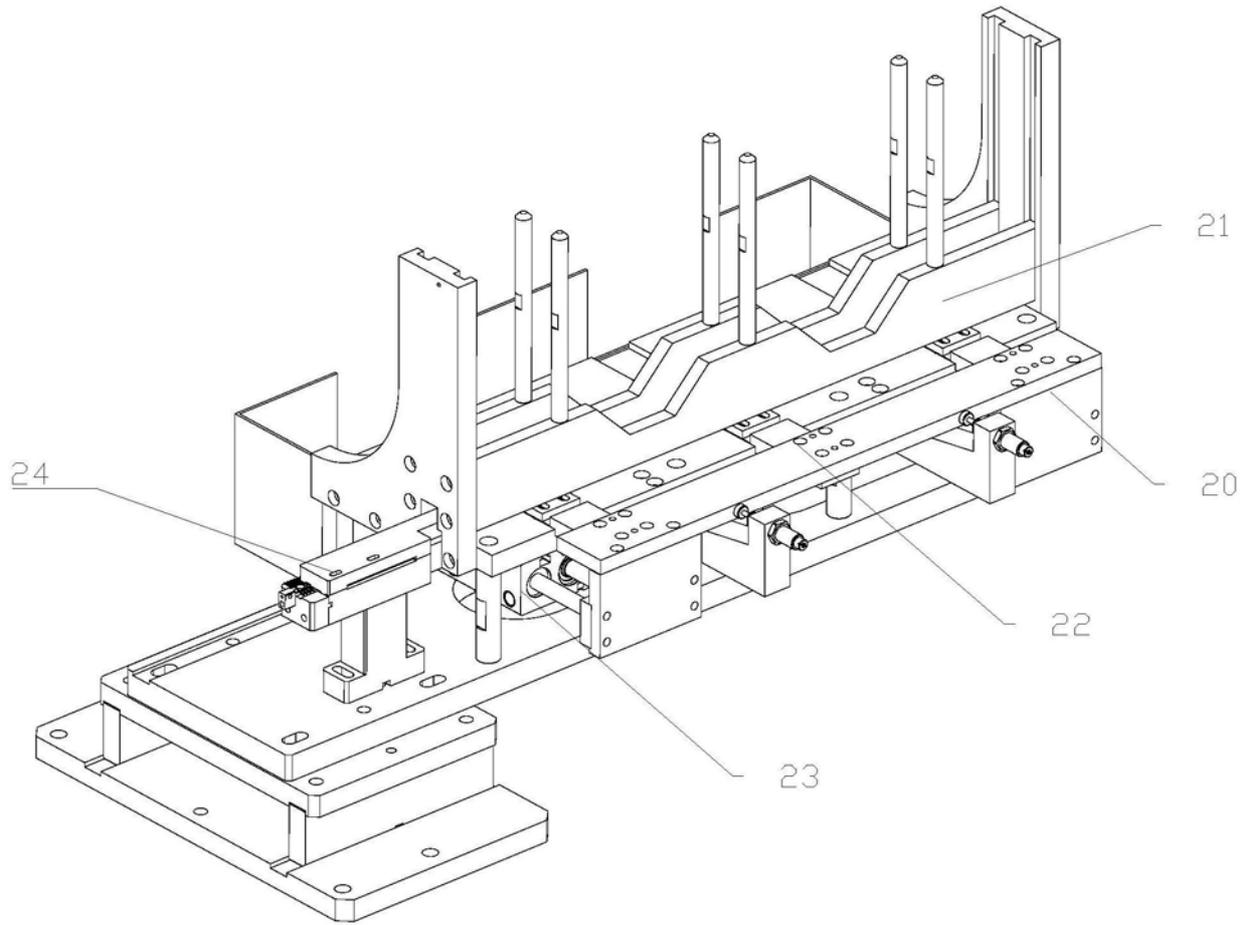


图2

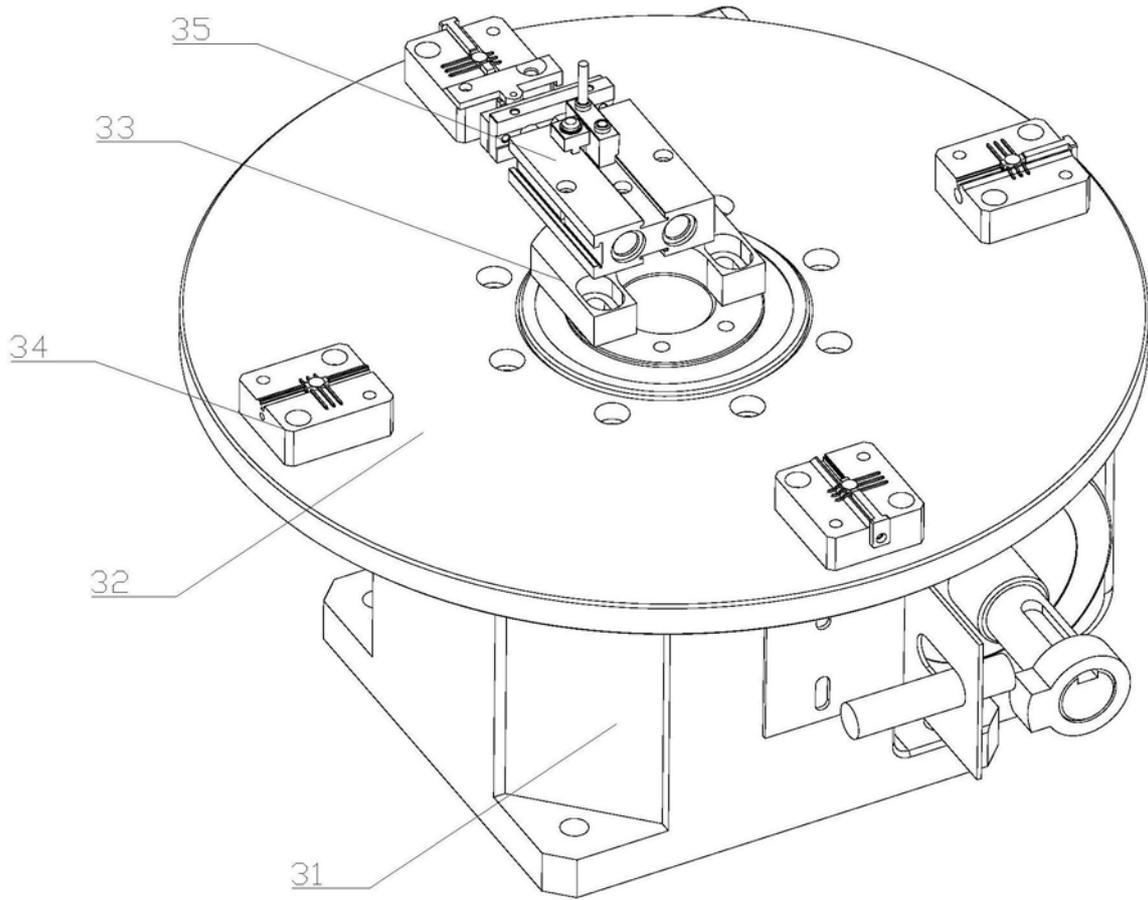


图3

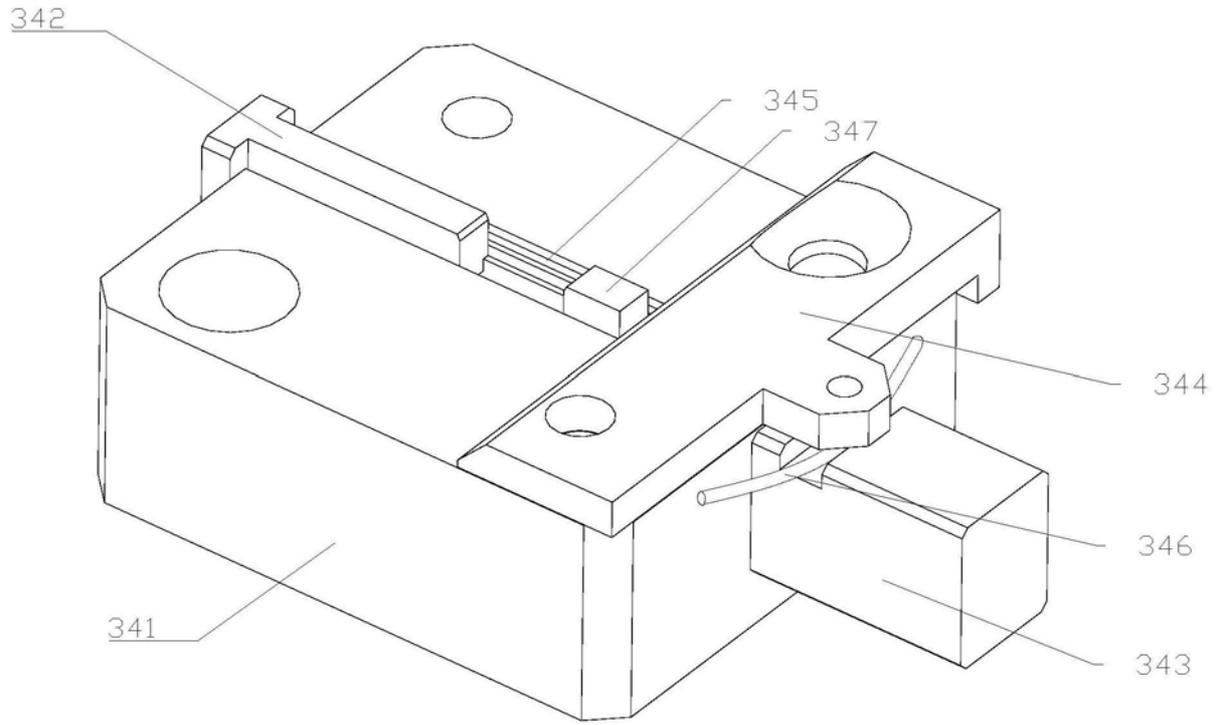


图4

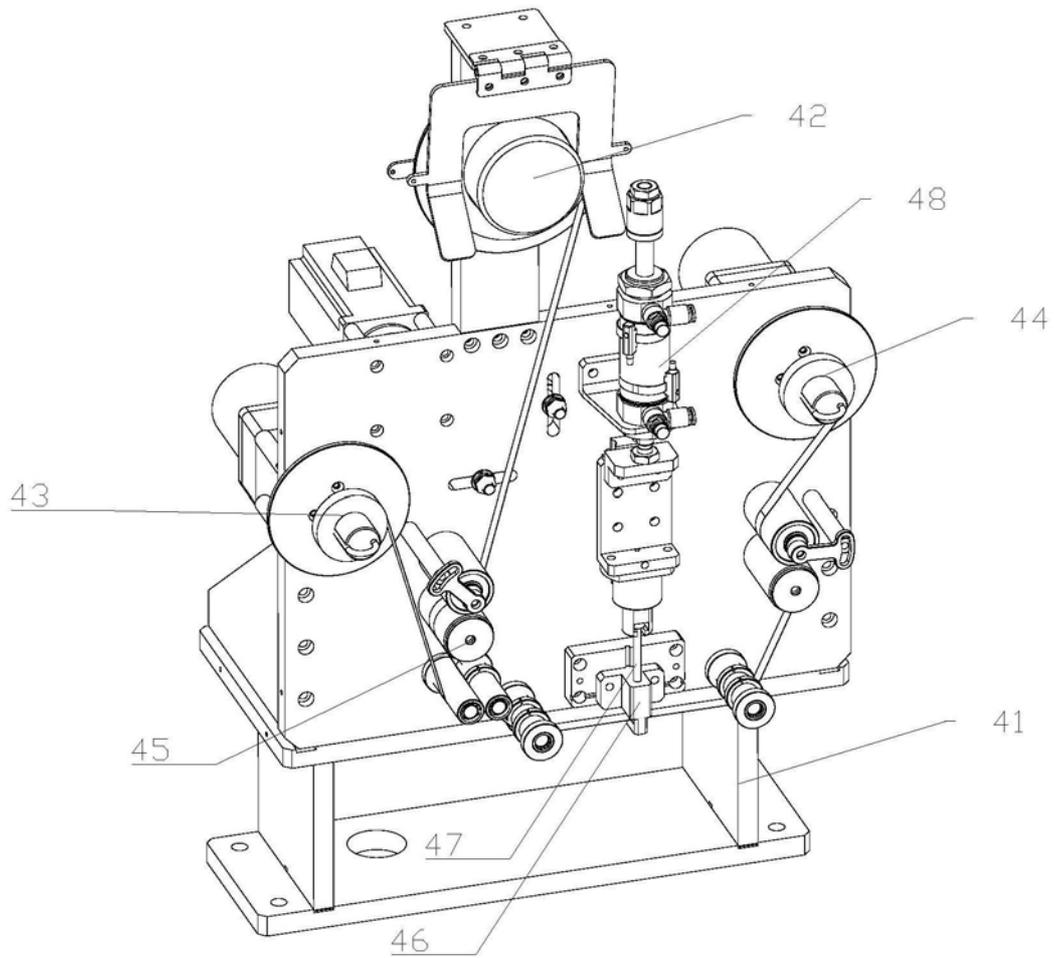


图5

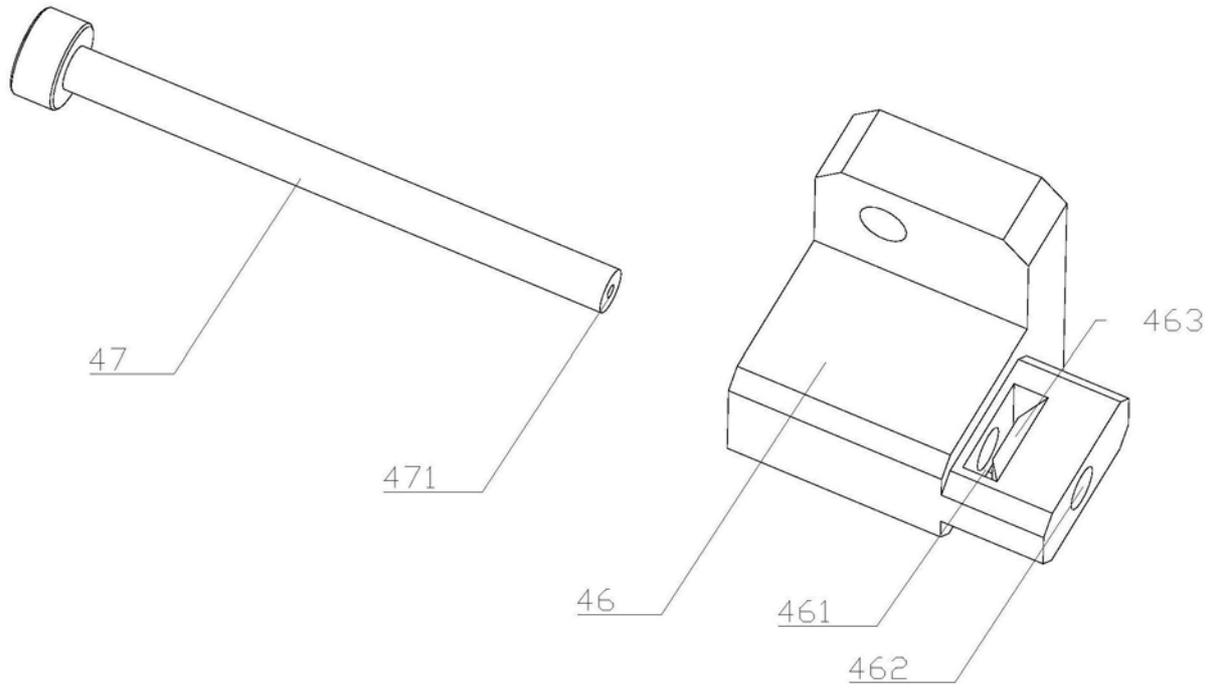


图6

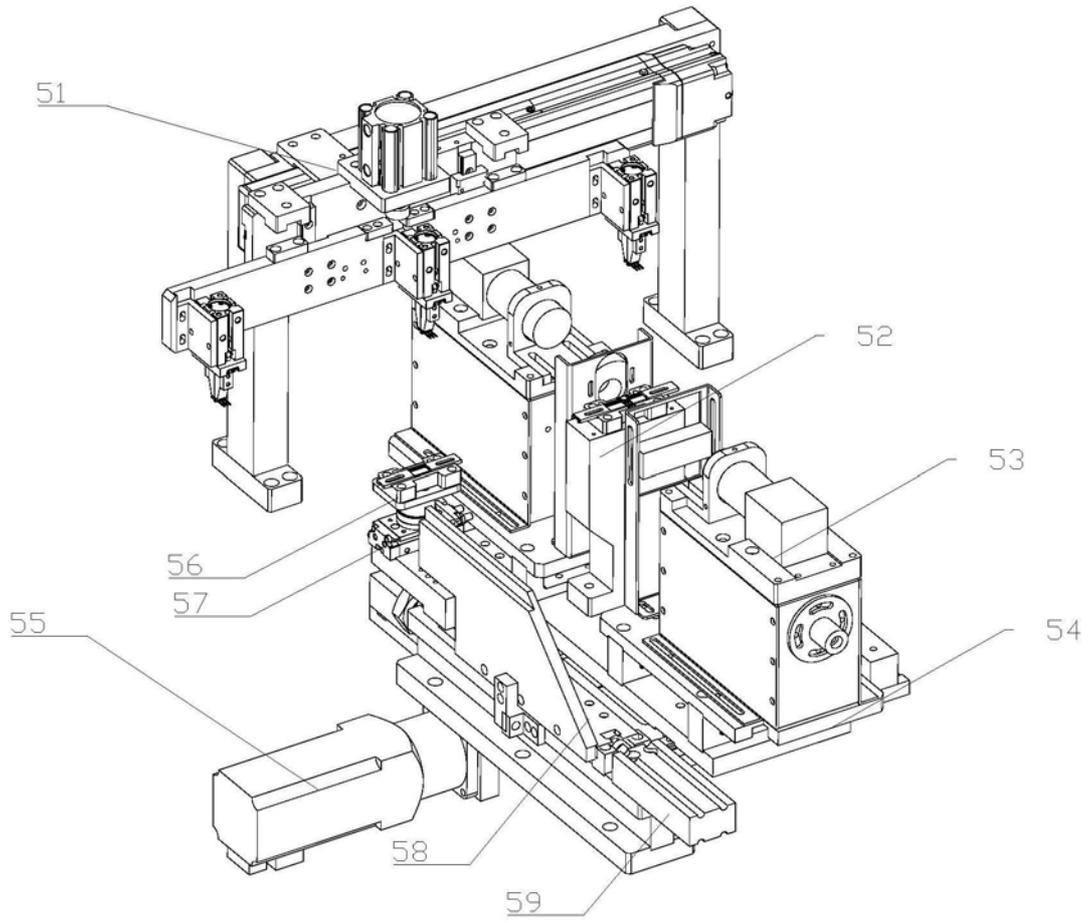


图7

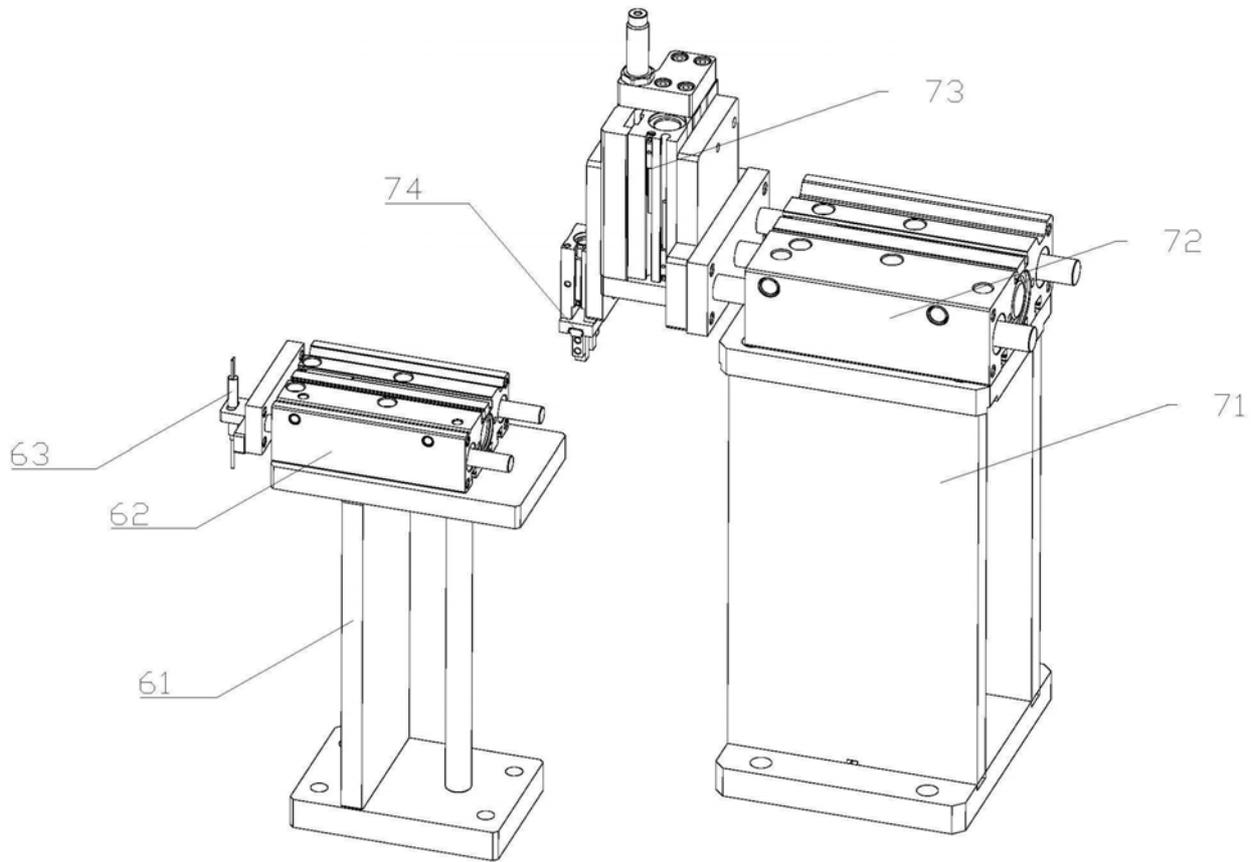


图8

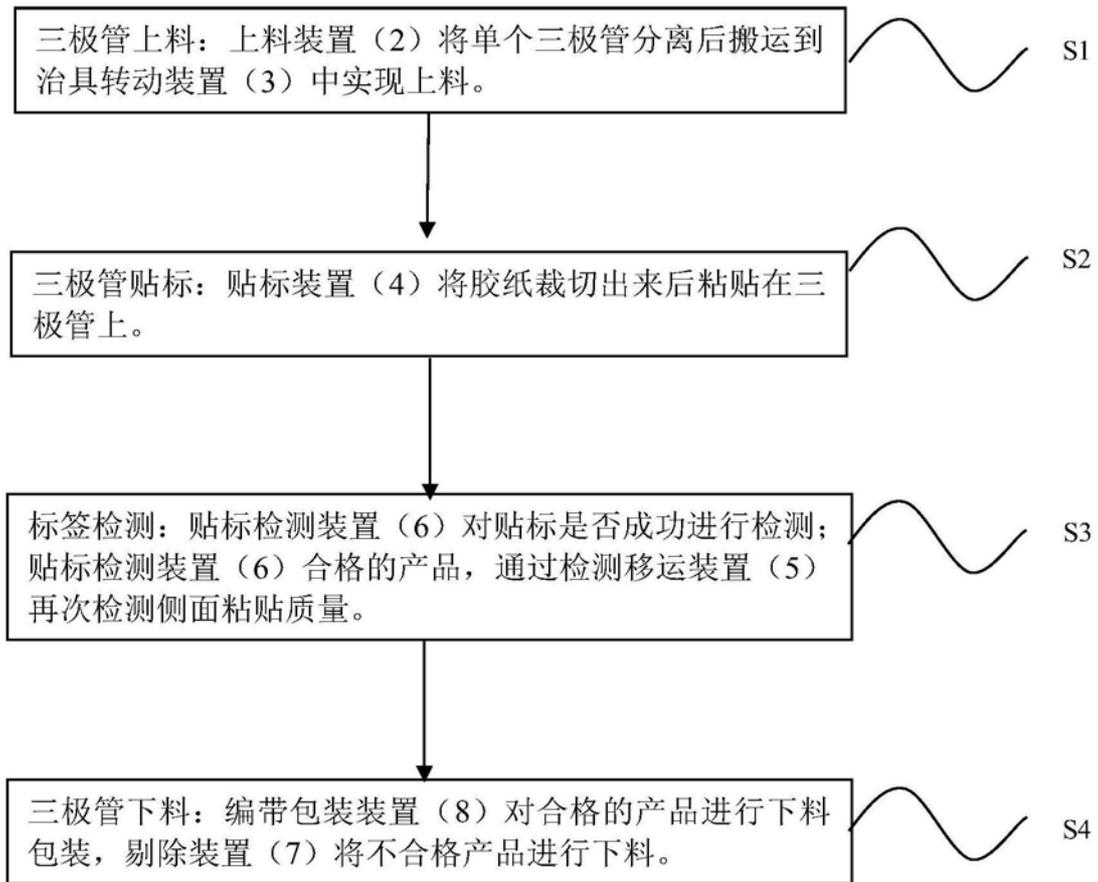


图9