



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222410114 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 28

(21) 申请号 202421265299.9

(22) 申请日 2024.06.05

(73) 专利权人 厦门了创自动化科技有限公司
地址 361000 福建省厦门市集美区董任西路5-7号401室

(72) 发明人 陈辉斌 陈兴君 周政

(74) 专利代理机构 厦门律嘉知识产权代理事务所(普通合伙) 35225
专利代理师 张辉

(51) Int. Cl.

B65G 47/91 (2006.01)

H01R 43/00 (2006.01)

B65H 51/18 (2006.01)

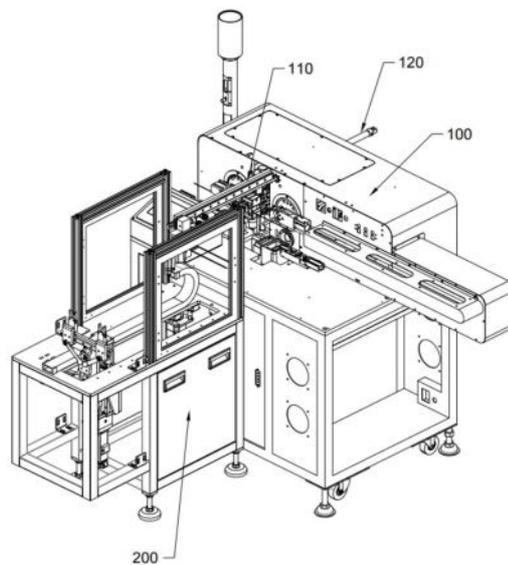
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种电线转送装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种电线转送装置,包括:第一送线装置和第二送线装置。第一送线装置用于将电线输送到第二送线装置。第二送线装置用于将电线输送到下一工序,第二送线装置包括第二移动机构、位置调节装置、第二机械手和安装座,第二移动机构用于带动安装座向靠近和远离第一送线装置的方向移动,位置调节装置上设置有两第二机械手,位置调节装置用于控制两第二机械手之间的距离,位置调节装置安装于安装座上。本实用新型能够同时输送两根电线,并通过第二送线装置将两根电线调整到合适的位置,便于进行下一步穿线的操作,有利于提高灯头组装的效率。



1. 一种电线转送装置,其特征在于,包括:第一送线装置和第二送线装置;
所述第一送线装置用于将去除绝缘皮的电线输送到第二送线装置;
所述第二送线装置用于将电线输送到下一工序,所述第二送线装置设置在第一送线装置的一侧,所述第二送线装置包括第二移动机构、位置调节装置、第二机械手(360)和安装座(310),所述第二移动机构用于带动安装座(310)向靠近和远离第一送线装置的方向移动,所述位置调节装置上设置有两第二机械手(360),所述位置调节装置用于控制两第二机械手(360)之间的距离,所述位置调节装置安装于安装座(310)上;所述位置调节装置包括第三滑轨(370)、第三滑块(350)和第三动力装置,所述第三滑轨(370)水平安装在安装座(310)的一侧,所述第三滑轨(370)上滑动连接有两个第三滑块(350),所述第二机械手(360)安装在第三滑块(350)上,所述第三动力装置用于驱动两个第三滑块(350)在第三滑轨(370)上移动。
2. 根据权利要求1所述的一种电线转送装置,其特征在于:所述第三动力装置包括第三气缸(320)、第四滑块(330)、第四滑轨(380)和连杆(340);所述第四滑轨(380)安装在安装座(310)上,且垂直第三滑轨(370)设置,所述第四滑块(330)滑动连接在第四滑轨(380)上,所述第三气缸(320)固定安装在安装座(310)上,且位于第三滑轨(370)的下方,所述第三气缸(320)的活塞杆与第四滑块(330)固定连接,所述连杆(340)一端与第四滑块(330)铰接,另一端与第三滑块(350)铰接。
3. 根据权利要求2所述的一种电线转送装置,其特征在于:所述第二机械手(360)为气动夹。
4. 根据权利要求3所述的一种电线转送装置,其特征在于:所述第二移动机构包括机架(200)、第二滑轨(210)、第二滑块(220)、移动板(230)、第一同步带(241)轮、第二同步带(242)轮、同步带和电机(240);两所述第二滑轨(210)平行安装在机架(200)上,两所述第二滑块(220)分别滑动连接在两第二滑轨(210)上,所述移动板(230)的两端均固定连接第二滑块(220),所述安装座(310)设置在移动板(230)上,所述第一同步带(241)轮安装在机架(200)靠近第一送线装置的一侧,所述第二同步带(242)轮安装在机架(200)上远离第一送线装置的一侧,所述第一同步带(241)轮和第二同步带(242)轮之间通过同步带连接,所述第一同步带(241)轮通过电机(240)驱动,所述电机(240)安装于机架(200)上。
5. 根据权利要求4所述的一种电线转送装置,其特征在于:所述第一送线装置包括第一移动机构和第一机械手;所述第一移动机构包括第一气缸(120)、第一滑轨(110)和第一滑块(130),所述第一滑块(130)滑动连接在第一滑轨(110)上,所述第一气缸(120)带动第一滑块(130)沿第一轨道移动,所述第一机械手与第一滑块(130)固定连接。
6. 根据权利要求5所述的一种电线转送装置,其特征在于:所述第一机械手包括转动装置(140)和夹取装置(150),所述转动装置(140)固定连接第一滑块(130),所述夹取装置(150)安装在转动装置(140)上,所述转动装置(140)带动夹取装置(150)转动,所述夹取装置(150)用于夹取电线。
7. 根据权利要求6所述的一种电线转送装置,其特征在于:所述转动装置(140)为旋转气缸。
8. 根据权利要求7所述的一种电线转送装置,其特征在于:所述第四滑轨(380)的一侧设置有位置开关(390),所述位置开关(390)电连接控制装置。

9. 根据权利要求4所述的一种电线转送装置,其特征在于:所述第二送线装置还包括升降装置(300),所述安装座(310)安装在升降装置(300)上,所述升降装置(300)安装在移动板(230)上,所述升降装置(300)带动安装座(310)在竖直方向移动。

10. 根据权利要求9所述的一种电线转送装置,其特征在于:所述升降装置(300)为升降气缸。

一种电线转送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灯头生产设备技术领域,尤其涉及一种电线转送装置。

背景技术

[0002] 在灯头组装的过程中,需要在灯头的相应位置中接入电线。现有技术中通常使用剥线机将电线的绝缘皮剥开一部分后,再由穿机构将电线传到灯头的相应位置。如中国专利公开号CN207577306U公开的一种LED灯头自动组装设备的穿线机构,能够使机构在同一工位用同一对刀片实现剪线、剥线。

[0003] 但上述技术方案中一次只能送一根剥好的电线进行穿线,而灯头一般需要穿两根电线,一次送一根电线,不利于提高提高灯头穿线的效率。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电线转送装置,用于解决送线装置一次只能送一根线的问题。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型公开了一种电线转送装置,包括:第一送线装置和第二送线装置。所述第一送线装置用于将去除绝缘皮的电线输送到第二送线装置。所述第二送线装置用于将电线输送到下一工序,所述第二送线装置设置在第一送线装置的一侧,所述第二送线装置包括第二移动机构、位置调节装置、第二机械手和安装座,所述第二移动机构用于带动安装座向靠近和远离第一送线装置的方向移动,所述位置调节装置上设置有两第二机械手,所述位置调节装置用于控制两第二机械手之间的距离,所述位置调节装置安装于安装座上;所述位置调节装置包括第三滑轨、第三滑块和第三动力装置,所述第三滑轨水平安装在安装座的一侧,所述第三滑轨上滑动连接有两个第三滑块,所述第二机械手安装在第三滑块上,所述第三动力装置用于驱动两个第三滑块在第三滑轨上移动。

[0006] 优选的,所述第三动力装置包括第三气缸、第四滑块、第四滑轨和连杆;所述第四滑轨安装在安装座上,且垂直第三滑轨设置,所述第四滑块滑动连接在第四滑轨上,所述第三气缸固定安装在安装座上,且位于第三滑轨的下方,所述第三气缸的活塞杆与第四滑块固定连接,所述连杆一端与第四滑块铰接,另一端与第三滑块铰接。

[0007] 优选的,所述第二机械手为气动夹。

[0008] 优选的,所述第二移动机构包括机架、第二滑轨、第二滑块、移动板、第一同步带轮、第二同步带轮、同步带和电机;两所述第二滑轨平行安装在机架上,两所述第二滑块分别滑动连接在两第二滑轨上,所述移动板的两端均固定连接第二滑块,所述安装座设置在移动板上,所述第一同步带轮安装在机架靠近第一送线装置的一侧,所述第二同步带轮安装在机架上远离第一送线装置的一侧,所述第一同步带轮和第二同步带轮之间通过同步带连接,所述第一同步带轮通过电机驱动,所述电机安装于机架上。

[0009] 优选的,所述第一送线装置包括第一移动机构和第一机械手;所述第一移动机构包括第一气缸、第一滑轨和第一滑块,所述第一滑块滑动连接在第一滑轨上,所述第一气缸

带动第一滑块沿第一轨道移动,所述第一机械手与第一滑块固定连接。

[0010] 优选的,所述第一机械手包括转动装置和夹取装置,所述转动装置固定连接第一滑块,所述夹取装置安装在转动装置上,所述转动装置带动夹取装置转动,所述夹取装置用于夹取电线。

[0011] 优选的,所述转动装置为旋转气缸。

[0012] 优选的,所述第四滑轨的一侧设置有位置开关,所述位置开关电连接控制装置。

[0013] 优选的,所述第二送线装置还包括升降装置,所述安装座安装在升降装置上,所述升降装置安装在移动板上,所述升降装置带动安装座在竖直方向移动。

[0014] 优选的,所述升降装置为升降气缸。

[0015] 本实用新型具有以下有益效果:

[0016] 1、本实用新型能够同时输送两根电线,并通过第二送线装置将两根电线调整到合适的位置,便于进行下一步穿线的操作,有利于提高灯头组装的效率。

[0017] 2、可以通过位置开关灵活调整两根电线之间的距离,从而适应不同型号的灯头,适用范围广。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型具体实施例中提供的电线转送装置安装在剥线机上的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型具体实施例中提供的电线转送装置安装在剥线机上并去除部分结构的示意图;

[0020] 图3为本实用新型具体实施例中提供的第一送线装置的整体结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型具体实施例中提供的A处的局部放大示意图;

[0022] 图5为本实用新型具体实施例中提供的第二移动机构的结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型具体实施例中提供的位置调节装置的结构示意图;

[0024] 图7为本实用新型具体实施例中提供的另一视角下的位置调节装置的结构示意图。

[0025] 主要部件符号说明:

[0026] 100、双头剥线沾锡机;110、第一滑轨;120、第一气缸;130、第一滑块;140、转动装置;150、夹取装置;200、机架;210、第二滑轨;220、第二滑块;230、移动板;240、电机;241、第一同步带;242、第二同步带;300、升降装置;310、安装座;320、第三气缸;330、第四滑块;340、连杆;350、第三滑块;360、第二机械手;370、第三滑轨;380、第四滑轨;390、位置开关。

具体实施方式

[0027] 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,对本实用新型进行进一步详细说明。

[0028] 如图1~7所示,本实用新型提供一种电线转送装置,包括:第一送线装置和第二送线装置。第一送线装置用于将去除绝缘皮的电线输送到第二送线装置。第二送线装置用于将电线输送到下一工序,第二送线装置设置在第一送线装置的一侧,第二送线装置包括第二移动机构、位置调节装置、第二机械手360和安装座310,第二移动机构用于带动安装座

310向靠近和远离第一送线装置的方向移动,位置调节装置上设置有两第二机械手360,位置调节装置用于控制两第二机械手360之间的距离,位置调节装置安装于安装座310上;位置调节装置包括第三滑轨370、第三滑块350和第三动力装置,第三滑轨370水平安装在安装座310的一侧,第三滑轨370上滑动连接有两个第三滑块350,第二机械手360安装在第三滑块350上,第三动力装置用于驱动两个第三滑块350在第三滑轨370上移动。

[0029] 本实施例中,两根用于插入到灯头的电线预先在双头剥线沾锡机100上加工好,并夹持在双头剥线沾锡机100上,第一机械手同时夹起两根加工好的电线,并通过第一移动机构移动至第二送线机构的一端,第一机械手转动使电线与第二滑轨210平行,随后两个第二机械手360分别夹起两根电线,随后将电线送入下一道插线工序中,同时使两根电线保持合适的距离。

[0030] 第一送线装置包括第一移动机构和第一机械手;第一移动机构包括第一气缸120、第一滑轨110和第一滑块130,第一滑块130滑动连接在第一滑轨110上,第一气缸120带动第一滑块130沿第一轨道移动,第一机械手与第一滑块130固定连接。

[0031] 本实施例中,第一滑轨110和第一气缸120均安装在双头剥线沾锡机100上,第一气缸120的活塞杆推动第一滑块130沿着第一滑轨110移动,从而带动安装在第一滑块130上的第一机械手移动。

[0032] 本实施例中,第一机械手包括转动装置140和夹取装置150,转动装置140固定连接第一滑块130,夹取装置150安装在转动装置140上,转动装置140带动夹取装置150转动,夹取装置150用于夹取电线。上述实施例中,转动装置140为旋转气缸,夹取装置150为气动或电动夹头。

[0033] 第三动力装置包括第三气缸320、第四滑块330、第四滑轨380和连杆340;第四滑轨380安装在安装座310上,且垂直第三滑轨370设置,第四滑块330滑动连接在第四滑轨380上,第三气缸320固定安装在安装座310上,且位于第三滑轨370的下方,第三气缸320的活塞杆与第四滑块330固定连接,连杆340一端与第四滑块330铰接,另一端与第三滑块350铰接。

[0034] 本实施例中,第三气缸320和第四滑轨380竖直安装在安装座310上,且第三气缸320安装在第四滑轨380的下方,第三气缸320的活塞杆带动第四滑块330沿着第四滑轨380移动。当第四滑块330向上移动时,两连杆340分别推动两个第三滑块350向相互远离的方向移动;当第四滑块330向下移动时,两连杆340分别带动两个第三滑块350向相互靠近的方向移动。上述实施例中,第二机械手360为气动夹GR04.100-J1060。

[0035] 第四滑轨380的一侧设置有位置开关390,位置开关390电连接控制装置。本实施例中,位置开关390的设置可以控制第四滑块330达到的最高位置,从而控制两个第二滑块220之间距离的最大值。控制装置为CPU。

[0036] 第二送线装置还包括升降装置300,安装座310安装在升降装置300上,升降装置300安装在移动板230上,升降装置300带动安装座310在竖直方向移动。本实施例中,升降装置300为升降气缸。由于第一送线装置和第二送线装置之间存在高度差,因此需要使用升降装置300,方便第二机械手360夹取第一机械手上的电线。

[0037] 第二移动机构包括机架200、第二滑轨210、第二滑块220、移动板230、第一同步带241轮、第二同步带242轮、同步带和电机240;两第二滑轨210平行安装在机架200上,两第二滑块220分别滑动连接在两第二滑轨210上,移动板230的两端均固定连接第二滑块220,安

装座310设置在移动板230上,第一同步带241轮安装在机架200靠近第一送线装置的一侧,第二同步带242轮安装在机架200上远离第一送线装置的一侧,第一同步带241轮和第二同步带242轮之间通过同步带连接,第一同步带241轮通过电机240驱动,电机240安装于机架200上。

[0038] 本实施例中,机架200安装在双头剥线沾锡机100的一侧,且位于第一送线装置的下方。第二移动机构通过电机240驱动第一同步带241轮,使同步带转动。同步带带动第二滑块220沿着第二滑轨210移动,第二滑块220带动移动板230移动,移动板230带动安装座310和升降装置300移动。

[0039] 具体工作过程如下:

[0040] 第一气缸120带动第一机械手靠近双头剥线沾锡机100,第一机械手上的夹取装置150夹起两根剥好线的电线,随后第一气缸120带第一机械手移动至第二送线装置的上方,然后第一机械手上的转动装置140带动夹取装置150在水平方向转动一定角度,使电线与第二滑轨210平行。移动板230上的升降装置300带动安装板上升,使两个第二机械手360分别夹住一根电线,然后在下降到指定高度,第二移动机构带动第二机械手360往下一道工序移动,同时第三气缸320动作,调整好两个第二机械手360之间的距离。

[0041] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

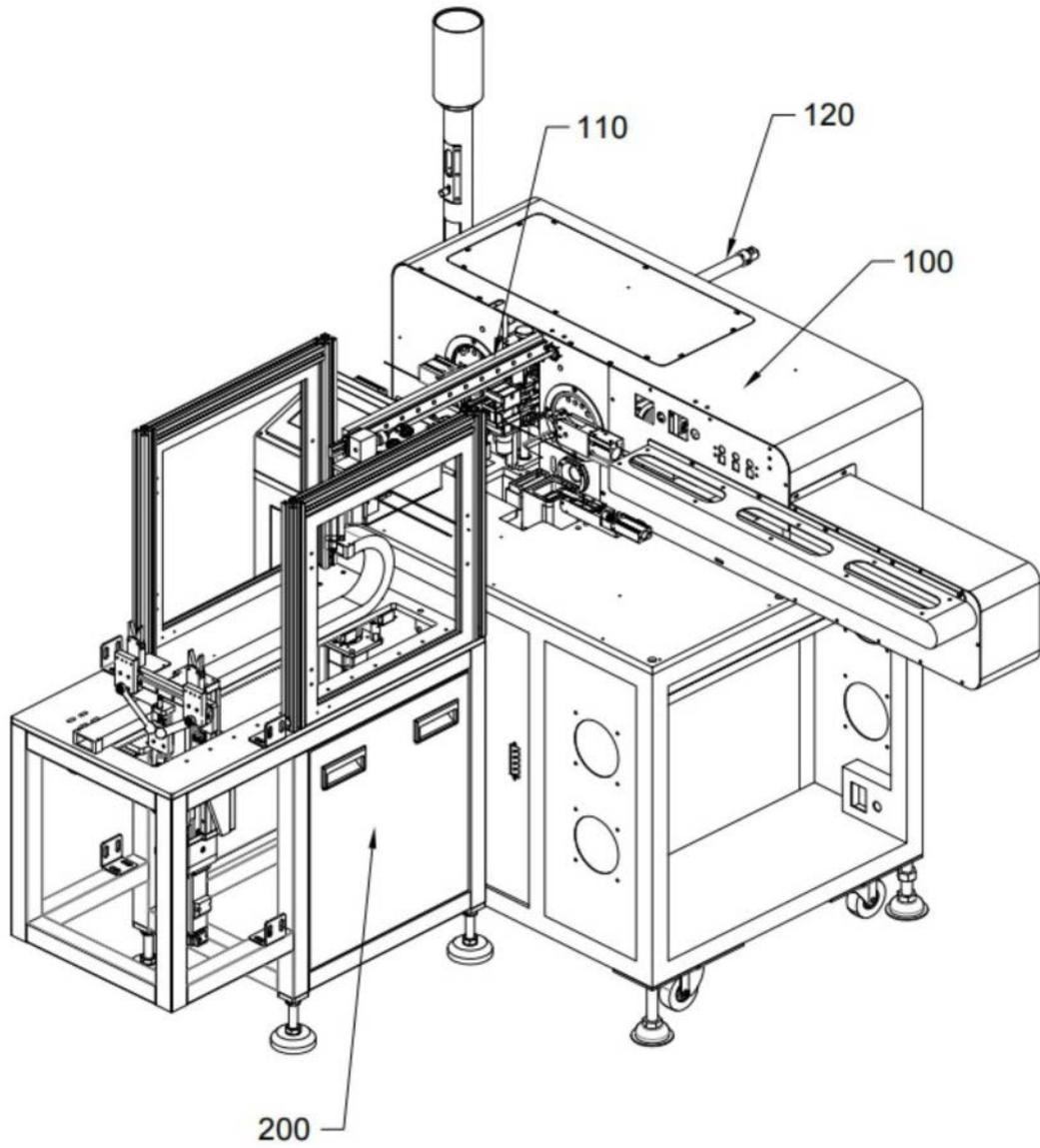


图1

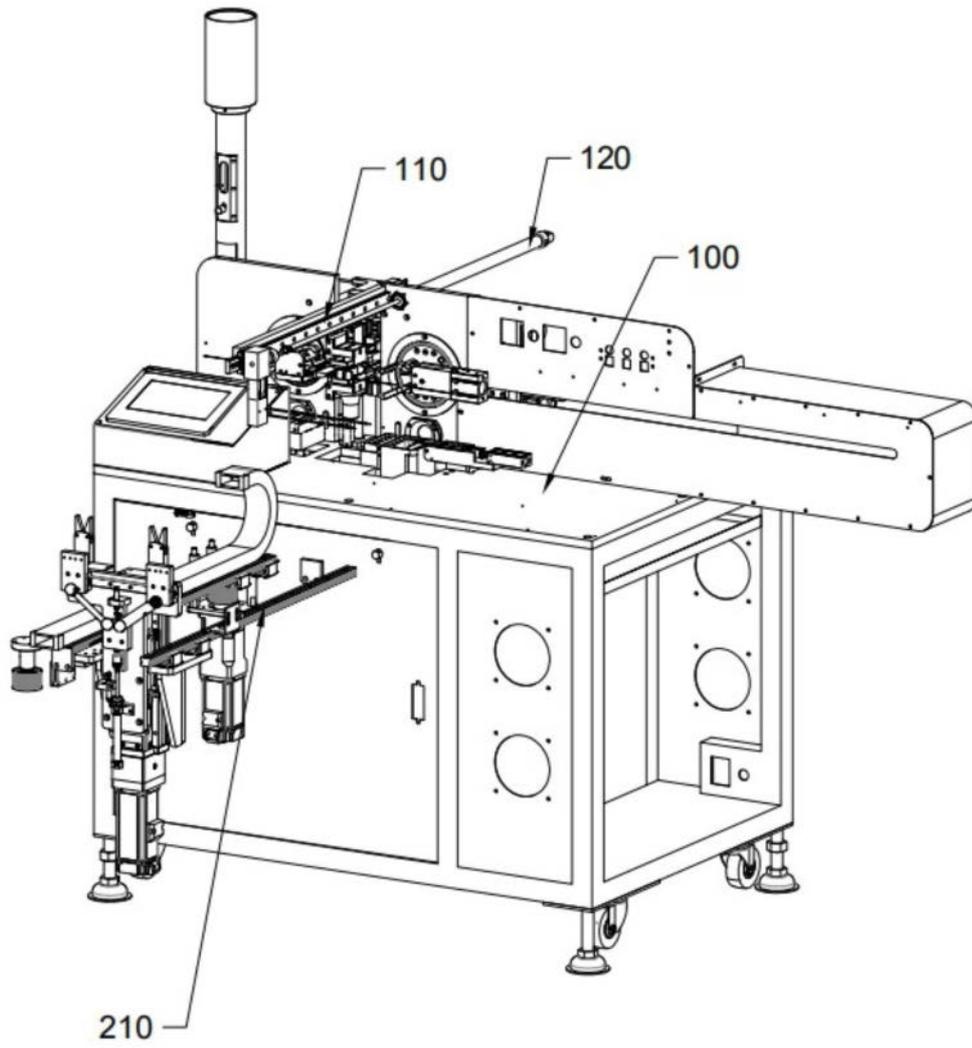


图2

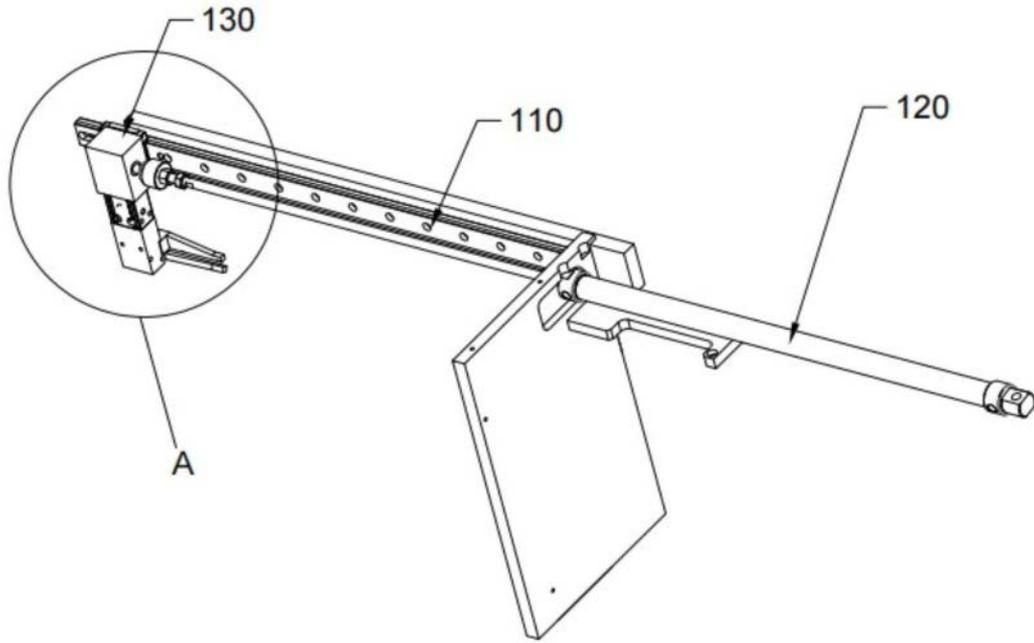


图3

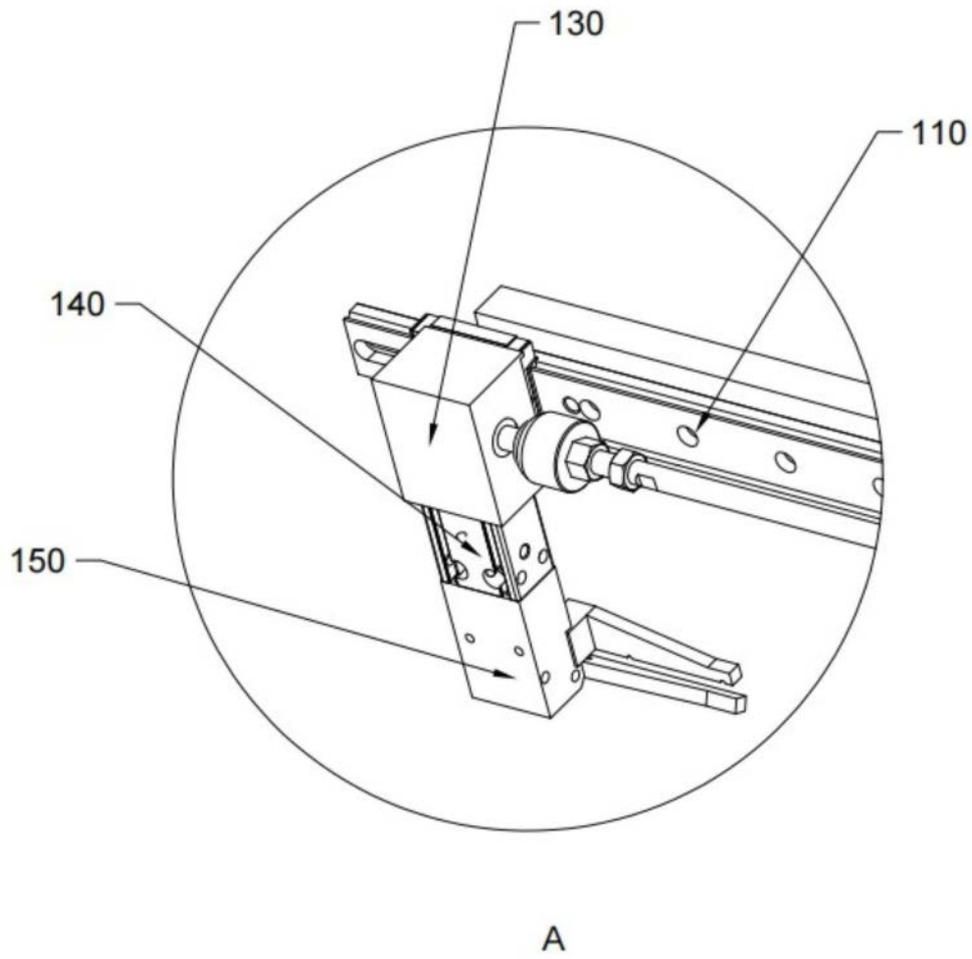


图4

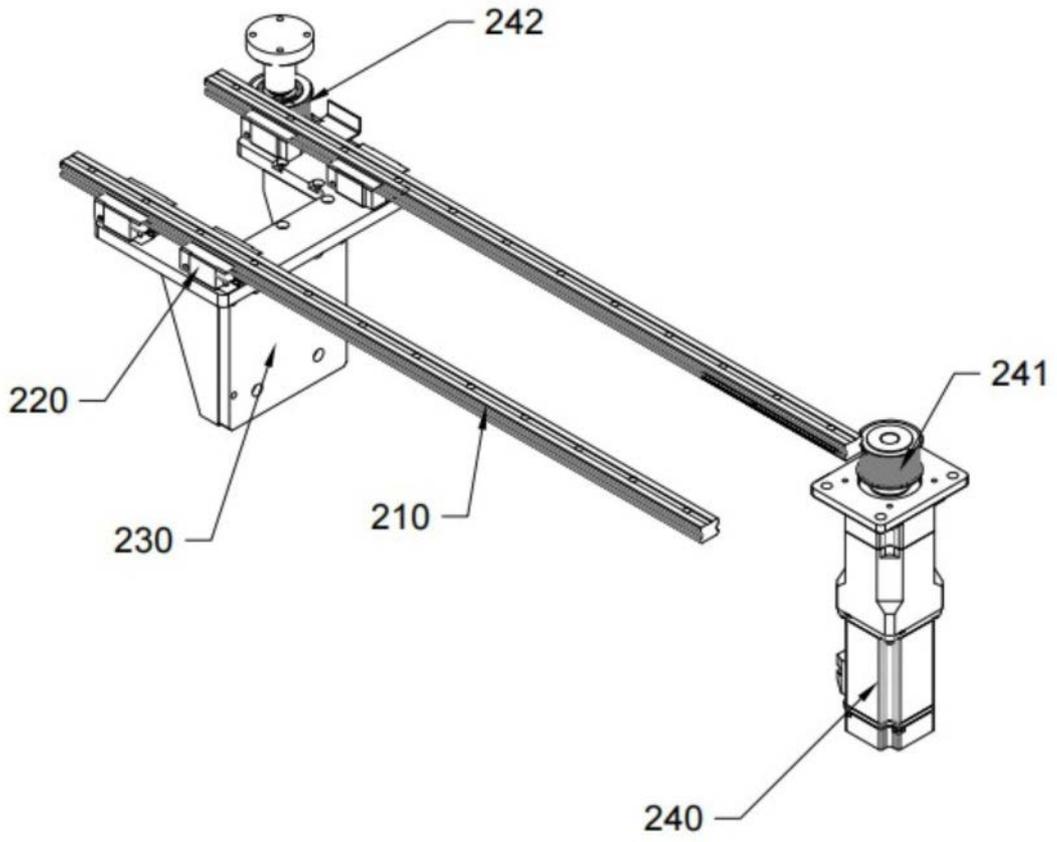


图5

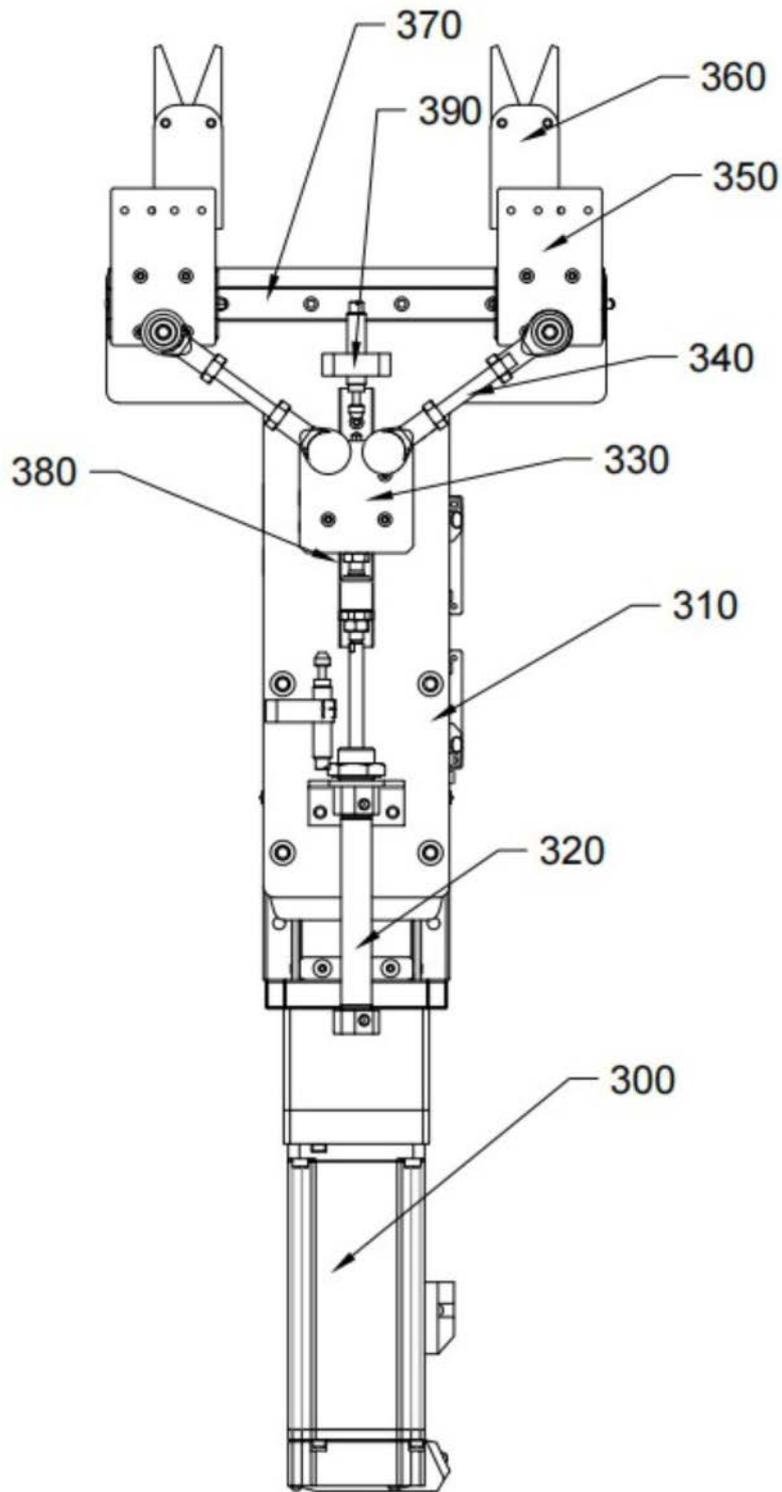


图6

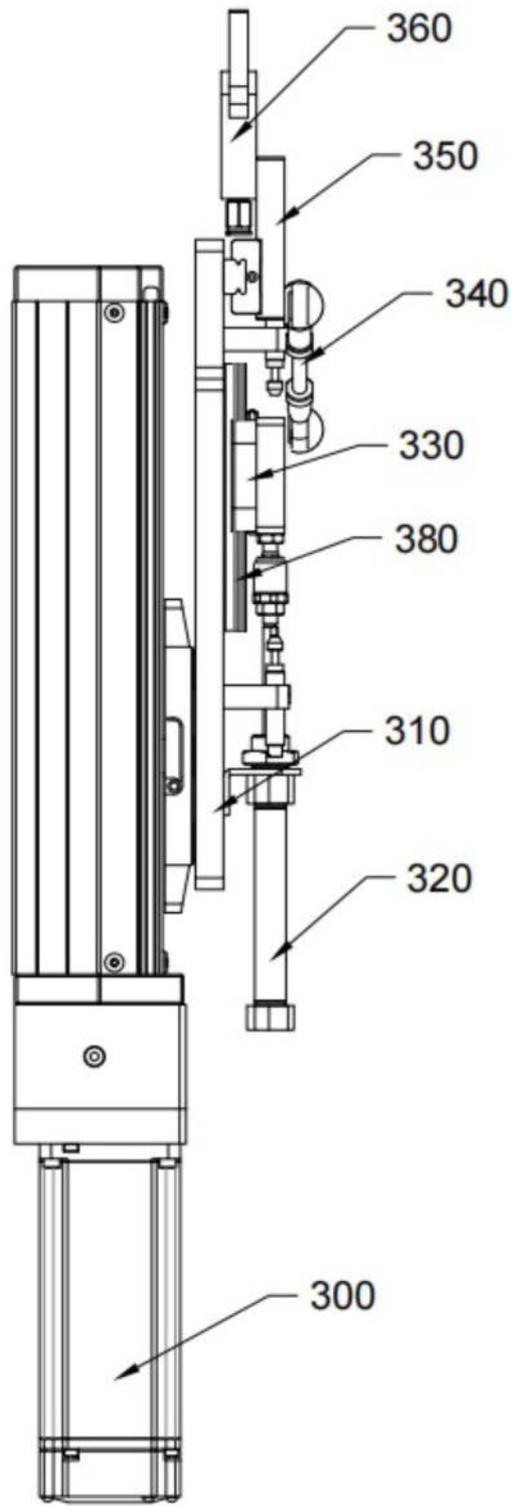


图7