



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110311282 A

(43)申请公布日 2019.10.08

(21)申请号 201910622833.4

(22)申请日 2019.07.11

(71)申请人 台州浩然机械制造有限公司
地址 318000 浙江省台州市椒江区体育场
路东段1099号1幢-5幢

(72)发明人 吴志浩

(74)专利代理机构 杭州永航联科专利代理有限
公司 33304
代理人 江程鹏

(51) Int. Cl.

H01R 43/05(2006.01)

H01R 43/052(2006.01)

H01R 43/02(2006.01)

H01R 43/00(2006.01)

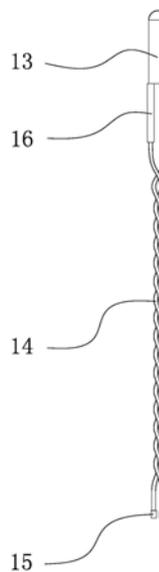
权利要求书3页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

一种LED焊接端子压着机及绞线焊接方法

(57)摘要

本发明提供了一种LED焊接端子压着机及绞线焊接方法,属于机械技术领域。它解决了现有端子压着机绞线不能实现全自动化生产的问题。本LED焊接端子压着机,包括机架,机架上设置有分割器主转盘、送导线装置、端子冲压装置、送泡装置和绞线装置,端子冲压装置用于在导线的端部连接端子,送导线装置和分割器主转盘之间设置有切剥线机构一,送泡装置包括设置在机架上且可间歇转动的分割器副转盘,分割器副转盘和分割器主转盘之间设置有泡线焊接机构,它能够实现导线与端子及LED灯泡的自动化连接,同时还能够实现自动绞线操作,生产效率高且成品生产效果好。



1. 一种LED焊接端子压着机,包括机架(1),所述机架(1)上设置有可间歇转动的分割器主转盘(2),其特征在于,所述绞线焊机还包括设置在分割器主转盘(2)外围的送导线装置(3)、端子冲压装置(4)、送泡装置(5)和绞线装置(6),所述端子冲压装置(4)用于在导线的端部连接端子,所述送导线装置(3)和分割器主转盘(2)之间设置有切剥线机构一(7),且送导线装置(3)用于将切剥好的导线在端子冲压装置(4)与分割器主转盘(2)之间进行转送,所述送泡装置(5)包括设置在机架(1)上且可间歇转动的分割器副转盘(8),所述分割器副转盘(8)和分割器主转盘(2)之间设置有用以对LED灯泡和导线进行焊接的泡线焊接机构(9),所述绞线装置(6)用于将导线进行绞线并下料。

2. 根据权利要求1所述的LED焊接端子压着机,其特征在于,所述送导线装置(3)包括送线组件和旋转滑轨组件,所述旋转滑轨组件包括送线旋转电机(301)、送线滑动电机(302)、送线座(303)、送线带齿滑条(304)、送线滑轨座(305),所述送线座(303)固连在送线带齿滑条(304)上,所述送线带齿滑条(304)与送线滑动电机(302)相连且滑动连接在送线滑轨座(305)上,所述送线滑轨座(305)与送线旋转电机(301)相连且转动连接在机架(1)上,所述送线组件固连在送线座(303)上。

3. 根据权利要求2所述的LED焊接端子压着机,其特征在于,所述送线组件包括引线嘴(311)、送导线电机(312)、送线主滚轮(313)、送线副滚轮(314)和引线压条组件,所述引线压条组件包括引线上压条(315)和引线下压条(316),且引线上压条(315)和引线下压条(316)之间夹设有供两根导线同时穿过的两根引线管(317),所述引线管(317)的出线口和引线嘴(311)的进线口均正对着送线主滚轮(313)和送线副滚轮(314)之间的间隙,所述送线主滚轮(313)连接在送导线电机(312)的电机轴上,所述送线副滚轮(314)上连接有引线轮压杆(318)。

4. 根据权利要求1或2或3所述的LED焊接端子压着机,其特征在于,所述绞线装置(6)包括绞线固定座(601)、绞线滑动电机(602)、拖板(603)、移动滑块(604)、螺杆(605)、夹钳转轴(606)、转轴固定座(607)、绞线旋转电机(608)、绞线夹钳气缸一(609)、夹钳顶杆(610)、绞线夹钳一(611)、绞线夹钳气缸二(612)、绞线夹钳二(613)、绞线导轨座(614)和绞线升降气缸(615),所述拖板(603)上设置有水平设置的滑槽(616),所述移动滑块(604)滑动连接在滑槽(616)内,且移动滑块(604)旋接在螺杆(605)上,所述转轴固定座(607)与移动滑块(604)相固连,夹钳转轴(606)穿插在转轴固定座(607)内,且夹钳转轴(606)与转轴固定座(607)之间设置有转动轴承一(625),所述绞线夹钳一(611)设置在夹钳转轴(606)上,且绞线夹钳一(611)由绞线夹钳气缸一(609)驱动进行开合操作,所述绞线升降气缸(615)固连在绞线固定座(601)上,所述绞线夹钳气缸二(612)通过气缸连接板(617)和绞线滑块(627)滑动连接在绞线导轨座(614)上,所述气缸连接板(617)与绞线滑块(627)相固连,所述绞线升降气缸(615)的活塞杆与气缸连接板(617)或绞线滑块(627)相连接,所述绞线夹钳二(613)由绞线夹钳气缸二(612)驱动进行开合操作。

5. 根据权利要求1或2或3所述的LED焊接端子压着机,其特征在于,所述切剥线机构一(7)包括上切刀(701)、下切刀(702)、上刀架(703)、下刀架(704)、滑块导轨座(705)、上刀滑块(706)和下刀滑块(707),所述上刀架(703)与上刀滑块(706)相连,所述下刀架(704)与下刀滑块(707)相连,所述上刀滑块(706)和下刀滑块(707)均竖直滑动连接在滑块导轨座(705)上,且上刀滑块(706)和下刀滑块(707)之间连接有转动连接块(708),所述转动连接

块(708)的中部铰接在滑块导轨座(705)上,所述下刀滑块(707)或上刀滑块(706)与驱动件相连,所述下刀架(704)开设有通孔,且下刀架(704)的底面连接吸气管(709),所述吸气管(709)与通孔相连接,所述通孔位于上切刀(701)和下切刀(702)的下方,所述上刀架(703)上设置有用带带动上切刀(701)与下切刀(702)开闭的切刀气缸(710)。

6. 根据权利要求1或2或3所述的LED焊接端子压着机,其特征在于,所述送泡装置(5)包括设置在分割器副转盘(8)外围的转送泡机构(501),所述转送泡机构(501)包括转送泡支座(5011)、转泡轴承导向板(5012)、转泡滑块导轨座(5013)、转泡导轨(5014)、转泡夹钳(5015)、转泡转轴(5016)、转泡轴承座(5017)、转泡开钳顶杆(5018)、转泡钳座(5019)、转泡轴连接块(5020)、进泡摆杆(5022)、进泡导向轴承(5023)、进泡摆动板(5024)、进泡L型连杆(5025)、进泡角摆座(5026),所述转送泡支座(5011)固连在机架(1)上,所述转泡滑块导轨座(5013)固连在转送泡支座(5011)上,所述转泡导轨(5014)滑动连接在转泡滑块导轨座(5013)上,所述转泡轴承座(5017)垂直固连在转泡导轨(5014)的前端,所述转泡转轴(5016)转动连接在转泡轴承座(5017)内,所述转泡钳座(5019)固连在转泡转轴(5016)上,所述转泡夹钳(5015)固连在转泡钳座(5019)上,所述进泡角摆座(5026)固连在机架(1)上,所述进泡L型连杆(502)铰接在进泡角摆座(5026)上,且进泡L型连杆(502)的一端与驱动件相连,所述进泡摆动板(5024)固连在进泡L型连杆(5025)的另一端,所述转泡导轨(5014)上还固连有跳板(5027),所述进泡摆杆(5022)的顶端铰接在跳板(5027)上,所述进泡导向轴承(5023)固连在进泡摆杆(5022)的底端,且进泡导向轴承(5023)滑动抵靠在进泡摆动板(5024)上,所述转泡开钳顶杆(5018)滑动穿插在转泡转轴(5016)内,所述转泡开钳顶杆(5018)的一端抵靠在进泡摆杆(5022)上,另一端与转泡夹钳(5015)的其中一个钳脚相抵靠,所述转泡轴承导向板(5012)水平横向设置且固连在转送泡支座(5011)上,所述转泡轴连接块(5020)固连在转泡转轴(5016)上,且转泡轴连接块(5020)上固连有转泡轴导向轴承(5021),所述转泡轴导向轴承(5021)滑动抵靠在转泡轴承导向板(5012)的壁面上。

7. 根据权利要求1或2或3所述的LED焊接端子压着机,其特征在于,所述LED焊接端子压着机还包括用于在导线上套设套管的套管送进装置(10)和用于将套管进行热缩的套管热缩装置(11),所述套管送进装置(10)和分割器主转盘(2)之间设置有热缩管切断机构(12),所述套管送进装置(10)设置在端子冲压装置(4)和泡线焊接机构(9)之间,所述套管热缩装置(11)设置在泡线焊接机构(9)和绞线装置(6)之间。

8. 一种应用于上述LED焊接端子压着机的绞线焊接方法,其特征在于,由以下步骤组成:

步骤a、剥线:将两根导线(14)的前端端部线皮进行切剥;

步骤b、连接端子:将剥去线皮后的两根导线(14)送至端子冲压装置(4)并将端子(15)冲压连接到导线(14)的端部;

步骤c、送线:将连接有端子的两根导线(14)送至分割器主转盘(2)夹持后进行切断;

步骤d、焊接线泡:将LED灯泡(13)的两根线脚与两根导线(14)分别相连;

步骤e、绞线:将两根导线(14)从分割器主转盘(2)上抽出,并在对两根导线(14)进行绞线后将成品进行下料。

9. 根据权利要求8所述的LED焊接端子压着机的绞线焊接方法,其特征在于,步骤e中,先将连接有LED灯泡(13)及端子(15)的导线(14)由分割器主转盘(2)夹出,再向下移动使得

导线(14)及端子(15)低于分割器主转盘(2)的主夹钳后进行绞线操作。

10. 根据权利要求8所述的LED焊接端子压着机的绞线焊接方法,其特征在于,步骤a、步骤b和步骤c为循环操作过程,且两根导线(14)的切断和剥线同步进行。

一种LED焊接端子压着机及绞线焊接方法

技术领域

[0001] 本发明属于机械技术领域,涉及一种焊接机,特别是一种LED焊接端子压着机及绞线焊接方法。

背景技术

[0002] LED灯泡,特别是米泡灯,包括灯体和相连的两个泡脚,泡脚用于连接导线,当它们在连接长度相对较长的两根导线后,往会造成导线凌乱且互相干涉,影响使用,因而需要对两根导线进行绞线,现有技术只能通过人工进行,不仅易造成绞线松脱及规则不一;特别是当导线的另一端与端子相连后,人工绞线更加的不便,工作效率低。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种LED焊接端子压着机及绞线焊接方法,它所要解决的技术问题是如何提高带端子的导线与LED灯泡的焊接及绞线效率和效果。

[0004] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现:一种LED焊接端子压着机,包括机架,所述机架上设置有可间歇转动的分割器主转盘,其特征在于,所述绞线焊接机还包括设置在分割器主转盘外围的送导线装置、端子冲压装置、送泡装置和绞线装置,所述端子冲压装置用于在导线的端部连接端子,所述送导线装置和分割器主转盘之间设置有切剥线机构一,且送导线装置用于将切剥好的导线在端子冲压装置与分割器主转盘之间进行转送,所述送泡装置包括设置在机架上且可间歇转动的分割器副转盘,所述分割器副转盘和分割器主转盘之间设置有用于对LED灯泡和导线进行焊接的泡线焊接机构,所述绞线装置用于将导线进行绞线并出料。

[0005] 在上述的LED焊接端子压着机中,所述送导线装置包括送线组件和旋转滑轨组件,所述旋转滑轨组件包括送线旋转电机、送线滑动电机、送线座、送线带齿滑条、送线滑轨座,所述送线座固连在送线带齿滑条上,所述送线带齿滑条与送线滑动电机相连且滑动连接在送线滑轨座上,所述送线滑轨座与送线旋转电机相连且转动连接在机架上,所述送线组件固连在送线座上。

[0006] 在上述的LED焊接端子压着机中,所述送线组件包括引线嘴、送导线电机、送线主滚轮、送线副滚轮和引线压条组件,所述引线压条组件包括引线上压条和引线下压条,且引线上压条和引线下压条之间夹设有供两根导线同时穿过的两根引线管,且引线管的出线口和引线嘴的进线口均正对着送线主滚轮和送线副滚轮之间的间隙,所述送线主滚轮连接在送导线电机的电机轴上,所述送线副滚轮上连接有引线轮压杆。

[0007] 在上述的LED焊接端子压着机中,所述绞线装置包括绞线固定座、绞线滑动电机、拖板、移动滑块、螺杆、夹钳转轴、转轴固定座、绞线旋转电机、绞线夹钳气缸一、夹钳顶杆、绞线夹钳一、绞线夹钳气缸二、绞线夹钳二、绞线导轨座和绞线升降气缸,所述拖板上设置有水平设置的滑槽,所述移动滑块滑动连接在滑槽内,且移动滑块旋接在螺杆上,所述转轴

固定座与移动滑块相固连,夹钳转轴穿插在转轴固定座内,且夹钳转轴与转轴固定座之间设置有转动轴承一,所述绞线夹钳一设置在夹钳转轴上,且绞线夹钳一由绞线夹钳气缸一驱动进行开合操作,所述绞线升降气缸固连在绞线固定座上,所述绞线夹钳气缸二通过气缸连接板和绞线滑块滑动连接在绞线导轨座上,所述气缸连接板与绞线滑块相固连,所述绞线升降气缸的活塞杆与气缸连接板或绞线滑块相连接,所述绞线夹钳二由绞线夹钳气缸二驱动进行开合操作。

[0008] 在上述的LED焊接端子压着机中,所述切剥线机构一包括上切刀、下切刀、上刀架、下刀架、滑块导轨座、上刀滑块和下刀滑块,所述上刀架与上刀滑块相连,所述下刀架与下刀滑块相连,所述上刀滑块和下刀滑块均竖直滑动连接在滑块导轨座上,且上刀滑块和下刀滑块之间连接有转动连接块,所述转动连接块的中部铰接在滑块导轨座上,所述下刀滑块或上刀滑块与驱动件相连,所述下刀架开设有通孔,且下刀架的底面连接有吸气管,所述吸气管与通孔相连接,所述通孔位于上切刀和下切刀的下方,所述上刀架上设置有用带带动上切刀与下切刀开闭的切刀气缸。

[0009] 在上述的LED焊接端子压着机中,所述送泡装置包括设置在分割器副转盘外围的转送泡机构,所述转送泡机构包括转送泡支座、转泡轴承导向板、转泡滑块导轨座、转泡导轨、转泡夹钳、转泡转轴、转泡轴承座、转泡开钳顶杆、转泡钳座、转泡轴连接块、进泡摆杆、进泡导向轴承、进泡摆动板、进泡L型连杆、进泡角摆座,所述转送泡支座固连在机架上,所述转泡滑块导轨座固连在转送泡支座上,所述转泡导轨滑动连接在转泡滑块导轨座上,所述转泡轴承座垂直固连在转泡导轨的前端,所述转泡转轴转动连接在转泡轴承座内,所述转泡钳座固连在转泡转轴上,所述转泡夹钳固连在转泡钳座上,所述进泡角摆座固连在机架上,所述进泡L型连杆铰接在进泡角摆座上,且进泡L型连杆的一端与驱动件相连,所述进泡摆动板固连在进泡L型连杆的另一端,所述转泡导轨上还固连有跳板,所述进泡摆杆的顶端铰接在跳板上,所述进泡导向轴承固连在进泡摆杆的底端,且进泡导向轴承滑动抵靠在进泡摆动板上,所述转泡开钳顶杆滑动穿插在转泡转轴内,所述转泡开钳顶杆的一端抵靠在进泡摆杆上,另一端与转泡夹钳的其中一个钳脚相抵靠,所述转泡轴承导向板水平横向设置且固连在转送泡支座上,所述转泡轴连接块固连在转泡转轴上,且转泡轴连接块上固连有转泡轴导向轴承,所述转泡轴导向轴承滑动抵靠在转泡轴承导向板的壁面上。

[0010] 在上述的LED焊接端子压着机中,所述LED焊接端子压着机还包括用于在导线上套设套管的套管送进装置和用于将套管进行热缩的套管热缩装置,所述套管送进装置和分割器主转盘之间设置有热缩管切断机构,所述套管送进装置设置在端子冲压装置和泡线焊接机构之间,所述套管热缩装置设置在泡线焊接机构和绞线装置之间。

[0011] 一种应用于上述LED焊接端子压着机的绞线焊接方法,其特征在于,由以下步骤组成:

[0012] 步骤a、剥线:将两根导线的前端端部线皮进行切剥;

[0013] 步骤b、连接端子:将剥去线皮后的两根导线送至端子冲压装置并将端子冲压连接到导线的端部;

[0014] 步骤c、送线:将连接有端子的两根导线送至分割器主转盘夹持后进行切断;

[0015] 步骤d、焊接线泡:将LED灯泡的两根线脚与两根导线分别相连;

[0016] 步骤e、绞线:将两根导线从分割器主转盘上抽出,并在对两根导线进行绞线后将

成品进行下料。

[0017] 在上述的LED焊接端子压着机的绞线焊接方法中,步骤e中,先将连接有LED灯泡及端子的导线由分割器主转盘夹出,再向下移动使得导线及端子低于分割器主转盘的主夹钳后进行绞线操作。

[0018] 在上述的LED焊接端子压着机的绞线焊接方法中,步骤a、步骤b和步骤c为循环操作过程,且两根导线的切断和剥线同步进行。

[0019] 与现有技术相比,本发明能够实现导线与端子及LED灯泡的自动化连接,同时还能够实现自动绞线操作,生产效率高且成品生产效果好。

附图说明

[0020] 图1是本发明所要加工的产品成品图。

[0021] 图2是本发明的结构示意图。

[0022] 图3是本发明中用于连接导线和端子的结构示意图。

[0023] 图4是本发明中切剥线机构一的结构示意图。

[0024] 图5是本发明中送转泡机构的结构示意图。

[0025] 图6是本发明中绞线装置的结构示意图。

[0026] 图7是本发明中绞线装置的局部结构示意图。

[0027] 图8是本发明中绞线装置的局部截面图。

[0028] 图中,1、机架;2、分割器主转盘;3、送导线装置;301、送线旋转电机;302、送线滑动电机;303、送线座;304、送线带齿滑条;305、送线滑轨座;311、引线嘴;312、送导线电机;313、送线主滚轮;314、送线副滚轮;315、引线上压条;316、引线下压条;317、引线管;318、引线轮压杆;4、端子冲压装置;5、送泡装置;501、转送泡机构;5011、转送泡支座;5012、转泡轴承导向板;5013、转泡滑块导轨座;5014、转泡导轨;5015、转泡夹钳;5016、转泡转轴;5017、转泡轴承座;5018、转泡开钳顶杆;5019、转泡钳座;5020、转泡轴连接块;5021、转泡轴导向轴承;5022、进泡摆杆;5023、进泡导向轴承;5024、进泡摆动板;5025、进泡L型连杆;5026、进泡角摆座;5027、跳板;502、泡检测机构;503、泡旋转机构;504、分泡脚机构;505、剪泡脚机构;506、泡脚整平机构;507、上助焊剂机构;6、绞线装置;601、绞线固定座;602、绞线滑动电机;603、拖板;604、滑块;605、螺杆;606、夹钳转轴;607、转轴固定座;608、绞线旋转电机;609、绞线夹钳气缸一;610、夹钳顶杆;611、绞线夹钳一;612、绞线夹钳气缸二;613、绞线夹钳二;614、绞线导轨座;615、绞线升降气缸;616、滑槽;617、气缸连接板;618、绞线气缸固定板;619、绞线气缸固定座一;620、绞线气缸固定座二;621、夹钳凹槽;622、推块;623、皮带传动结构;624、限位槽;625、转动轴承一;626、转动轴承二;627、绞线滑块;7、切剥线机构一;701、上切刀;702、下切刀;703、上刀架;704、下刀架;705、滑块导轨座;706、上刀滑块;707、下刀滑块;708、转动连接块;709、吸气管;710、切刀气缸;8、分割器副转盘;9、泡线焊接机构;10、套管送进装置;11、套管热缩装置;12、热缩管切断机构;13、LED灯泡;14、热缩导线;15、端子;16、套管。

具体实施方式

[0029] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,

但本发明并不限于这些实施例。

[0030] 参照图1,图示为本实施例所要生产的产品成品图,该电子产品包括LED灯泡13、导线14、端子15和热缩套管16,其中LED灯泡13的两根泡脚分别与两根导线14的一端相焊接,且焊接部上套设有热缩套管16,两根导线14的另一端分别连接有端子15,且两根导线14的中部相互缠绕在一起。

[0031] 参照图2,本实施例为一种用于制造上述电子产品的LED焊接端子压着机,包括机架1,机架1上设置有可间歇转动的分割器主转盘2,分割器主转盘2的主夹钳包括两个能够同时开启并进行夹持的主钳脚,两个主钳脚之间设置有夹持块,能够同时夹持两根导线14。分割器主转盘2外围依次设置有送导线装置3、端子冲压装置4、送泡装置5和绞线装置6,端子冲压装置4包括端子冲压机,用于在导线14的端部连接端子15,送导线装置3和分割器主转盘2之间设置有切剥线机构一7,且送导线装置3用于将切剥好的导线14在端子冲压装置4与分割器主转盘2之间进行转送,送泡装置5包括设置在机架1上且可间歇转动的分割器副转盘8,分割器副转盘8和分割器主转盘2之间设置有用于对LED灯泡13和导线14进行焊接的泡线焊接机构9,绞线装置6用于将导线14进行绞线并下料。

[0032] 结合图3,送导线装置3包括送线组件和旋转滑轨组件,旋转滑轨组件包括送线旋转电机301、送线滑动电机302、送线座303、送线带齿滑条304、送线滑轨座305,送线座303固连在送线带齿滑条304上,送线带齿滑条304与送线滑动电机302相连且滑动连接在送线滑轨座305上,送线滑轨座305与送线旋转电机301相连且转动连接在机架1上;送线组件固连在送线座303上,包括引线嘴311、送导线电机312、送线主滚轮313、送线副滚轮314和引线压条组件,送导线电机312具体为200W伺服电机,引线压条组件包括引线上压条315和引线下压条316,且引线上压条315和引线下压条316之间夹设有供两根导线14同时穿过的两根引线管317,引线管317和引线嘴311分别位于送线主滚轮313和送线副滚轮314组成引送线滚轮组的前后两侧,且引线管317的出线口和引线嘴311的进线口均正对着送线主滚轮313和送线副滚轮314之间的间隙,送线主滚轮313连接在送导线电机312的电机轴上,送线副滚轮314上连接有用调整送线副滚轮314和送线主滚轮313之间间隙的引线轮压杆318。

[0033] 结合图4,切剥线机构一7包括上切刀701、下切刀702、上刀架703、下刀架704、滑块导轨座705、上刀滑块706和下刀滑块707,上刀架703与上刀滑块706相连,下刀架704与下刀滑块707相连,上刀滑块706和下刀滑块707均竖直滑动连接在滑块导轨座705上,且上刀滑块706和下刀滑块707之间连接有转动连接块708,转动连接块708的中部铰接在滑块导轨座705上,下刀滑块707或上刀滑块706与驱动件相连,下刀架704开设有通孔,且下刀架704的底面连接有吸气管709,吸气管709与通孔相连接,通孔位于上切刀701和下切刀702的下方,上刀架703上设置有用带动上切刀701与下切刀702开闭的切刀气缸710。

[0034] 送泡装置5包括依次设置在分割器副转盘8外围的送泡装置5包括设置在分割器副转盘8外围的转送泡机构501、泡检测机构502、泡旋转机构503、分泡脚机构504、剪泡脚机构505、泡脚整平机构506和上助焊剂机构507,转送泡机构501用于将由振动盘传输过来竖直摆放的LED灯泡13进行90度转动,使得LED灯泡13的泡体能够水平摆放并夹持在分割器副转盘8的副夹钳中,此时LED灯泡13的两个泡脚上下设置,泡检测机构502用于检测LED灯泡13是否夹持到位且两个泡脚是否相互分开,泡旋转机构503包括泡旋转夹钳,用于对LED灯泡13进行90度旋转,使得两个泡脚共同位于水平位置上,分泡脚机构504包括插设在两个泡脚

之间并使得两个泡脚相互分离且保持在合适的间距分泡脚锥杆,剪泡脚机构505用于将两个泡脚过长的部分裁剪掉,泡脚整平机构506包括用于确保两个泡脚共同位于水平面上的整平夹钳,上助焊剂机构507用于在两个泡脚上添加助焊剂以确保LED灯泡13与导线14相连。

[0035] 结合图5,转送泡机构501包括转送泡支座5011、转泡轴承导向板5012、转泡滑块导轨座5013、转泡导轨5014、转泡夹钳5015、转泡转轴5016、转泡轴承座5017、转泡开钳顶杆5018、转泡钳座5019、转泡轴连接块5020、进泡摆杆5022、进泡导向轴承5023、进泡摆动板5024、进泡L型连杆5025、进泡角摆座5026,转送泡支座5011固连在机架1上,转泡滑块导轨座5013固连在转送泡支座5011上,转泡导轨5014通过连杆组件滑动连接在转泡滑块导轨座5013上,转泡轴承座5017垂直固连在转泡导轨5014的前端,转泡转轴5016转动连接在转泡轴承座5017内,转泡钳座5019固连在转泡转轴5016上,转泡夹钳5015固连在转泡钳座5019上,进泡角摆座5026固连在机架1上,进泡L型连杆5025铰接在进泡角摆座5026上,且进泡L型连杆5025的一端与驱动件相连,进泡摆动板5024固连在进泡L型连杆5025的另一端,转泡导轨5014上还固连有跳板5027,进泡摆杆5022的顶端铰接在跳板5027上,进泡导向轴承5023固连在进泡摆杆5022的底端,且进泡导向轴承5023滑动抵靠在进泡摆动板5024上,转泡开钳顶杆5018滑动穿插在转泡转轴5016内,且转泡开钳顶杆5018与转泡转轴5016之间设置有复位件,转泡开钳顶杆5018的一端抵靠在进泡摆杆5022上,另一端与转泡夹钳5015的其中一个钳脚相抵靠,转泡轴承导向板5012水平横向设置且固连在转送泡支座5011上,转泡轴连接块5020固连在转泡转轴5016上,且转泡轴连接块5020上固连有转泡轴导向轴承5021,转泡轴导向轴承5021滑动抵靠在转泡轴承导向板5012的壁面上。

[0036] 结合图6,绞线装置6包括绞线固定座601、绞线滑动电机602、拖板603、移动滑块604、螺杆605、夹钳转轴606、转轴固定座607、绞线旋转电机608、绞线夹钳气缸一609、夹钳顶杆610、绞线夹钳一611、绞线夹钳气缸二612、绞线夹钳二613、绞线导轨座614和绞线升降气缸615,拖板603固连在绞线固定座601上,且拖板603的一侧侧面上具有水平设置的滑槽616,螺杆605设置在滑槽616内,且螺杆605与绞线滑动电机602的电机轴通过联轴器相连,移动滑块604滑动连接在滑槽616内,且移动滑块604旋接在螺杆605上,转轴固定座607与移动滑块604相固连,夹钳转轴606穿插在转轴固定座607内,且夹钳转轴606与转轴固定座607之间设置有转动轴承一625,绞线旋转电机608固连在转轴固定座607,且绞线旋转电机608通过皮带传动结构623带动夹钳转轴606旋转。绞线夹钳一611设置在夹钳转轴606上,且绞线夹钳一611由绞线夹钳气缸一609驱动进行开合操作,绞线升降气缸615固连在绞线固定座601上,绞线导轨座614位于绞线升降气缸615的下方且固连在绞线固定座601上,绞线夹钳气缸二612通过气缸连接板617和绞线滑块627滑动连接在绞线导轨座614上,气缸连接板617与绞线滑块627相固连,绞线升降气缸615的活塞杆与气缸连接板617或绞线滑块627相连接,绞线夹钳二613由绞线夹钳气缸二612驱动进行开合操作;转轴固定座607的底面固连有绞线气缸固定板618,绞线夹钳气缸一609通过绞线气缸固定座一619固连在绞线气缸固定板618上,绞线夹钳气缸二612通过绞线气缸固定座二620固连在绞线固定座601上;夹钳转轴606设置有条状的夹钳凹槽621,绞线夹钳一611设置在夹钳凹槽621内,夹钳凹槽621的底部具有贯穿夹钳转轴606的通孔,该通孔位于夹钳转轴606的轴心上,夹钳顶杆610滑动穿插在通孔内,且夹钳顶杆610的后端与绞线夹钳气缸一609的活塞杆相连,前端与绞线夹钳

一611相连用于迫使绞线夹钳一611进行开合操作,具体的,绞线夹钳气缸一609的活塞杆和夹钳顶杆610的连接部上还设置有推块622,推块622滑动连接在绞线气缸固定板618上,推块622具有朝向夹钳顶杆611一侧开设的限位槽624,夹钳顶杆610的后端套设有转动轴承二626,绞线夹钳气缸一609的活塞杆的端面抵靠在夹钳顶杆610的后端端面上,当夹钳顶杆610随着夹钳转轴606转动时,不会带动绞线夹钳气缸一609的活塞杆转动。

[0037] 参照图1,LED焊接端子压着机还包括用于在导线上套设套管的套管送进装置10和用于将套管进行热缩的套管热缩装置11,套管送进装置10和分割器主转盘2之间设置有热缩管切断机构12,套管送进装置10设置在端子冲压装置4和泡线焊接机构9之间,套管热缩装置11设置在泡线焊接机构9和绞线装置6之间。

[0038] 套管送进装置10包括依次设置的滚轮双送套机构、拉线机构一、推套管机构、拉线机构二和切剥线机构二,滚轮双送套机构用于将两个热缩套管16分别套设到两根导线14上,拉线机构一用于将两根导线14连带热缩套管16一起从分割器主转盘2的主夹钳上拉出,推套管机构用于将热缩套管16沿着导线14向内推进,拉线机构二用于将热缩套管16和导线14一起向内推进并夹持在分割器主转盘2的主夹钳上,切剥线机构二用于将套设有热缩套管16的导线14端部进行剥线处理以供后续连接LED灯13。套管送进装置10和套管热缩装置11的结构和原理在本申请人的在先专利中有所公开,都为本技术人员可通过查询获知和实现。

[0039] 本LED焊接端子压着机的绞线焊接方法,由以下步骤组成:

[0040] 步骤a、剥线:将两根导线14的前端端部线皮进行切剥;

[0041] 步骤b、连接端子:将剥去线皮后的两根导线14送至端子冲压装置4并将端子15冲压连接到导线14的端部;

[0042] 步骤c、送线:将连接有端子15的两根导线14送至分割器主转盘2夹持后进行切断;

[0043] 步骤d、焊接线泡:将LED灯泡13的两根线脚与两根导线14分别相连;

[0044] 步骤e:绞线:将两根导线14从分割器主转盘2上抽出,并在对两根导线14进行绞线后将成品进行下料。

[0045] 步骤a、步骤b和步骤c为循环操作过程,且两根导线14的切断和剥线同步进行。步骤c在送线时,导线14在送线主滚轮313和送线副滚轮314相互配合下进行送进的同时,整个送线座303随着送线带齿滑条304在送线滑轨座305上滑动,既能增加运动行程,又能提高送线的速度。

[0046] 步骤d在LED灯泡13和导线14焊接之前,先将两个热缩套管16分别套装到两根导线14上,并对热缩套管16的位置进行调整,使得热缩套管16位于未连接LED灯泡13的导线的中部;在LED灯泡13和导线14焊接之后,将两个热缩套管16移动至导线14与LED灯泡13线脚的连接部上并进行热缩。

[0047] 步骤e中,先通过绞线夹钳二613夹持在导线14上,并由分割器主转盘2夹出,再向下移动使得导线14及端子15低于分割器主转盘2的主夹钳后进行绞线操作,绞线夹钳一611在绞线旋转电机608的作用下进行转动并带动导线14进行快速旋转进行绞线,与之同时,整套旋转机构在绞线滑动电机2的作用下快速向后移动,绞线过程中,导线31始终位于绞线夹钳二613的夹钳口内。

[0048] 本实施例中的端子冲压装置4所采用的端子冲压机、夹钳结构及相应的驱动件和

电控系统为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0049] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

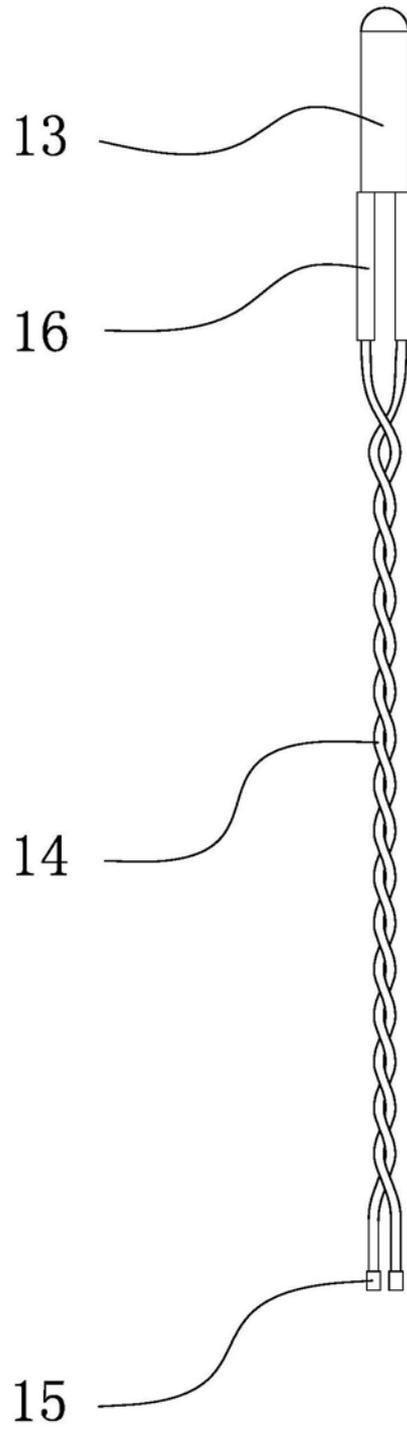


图1

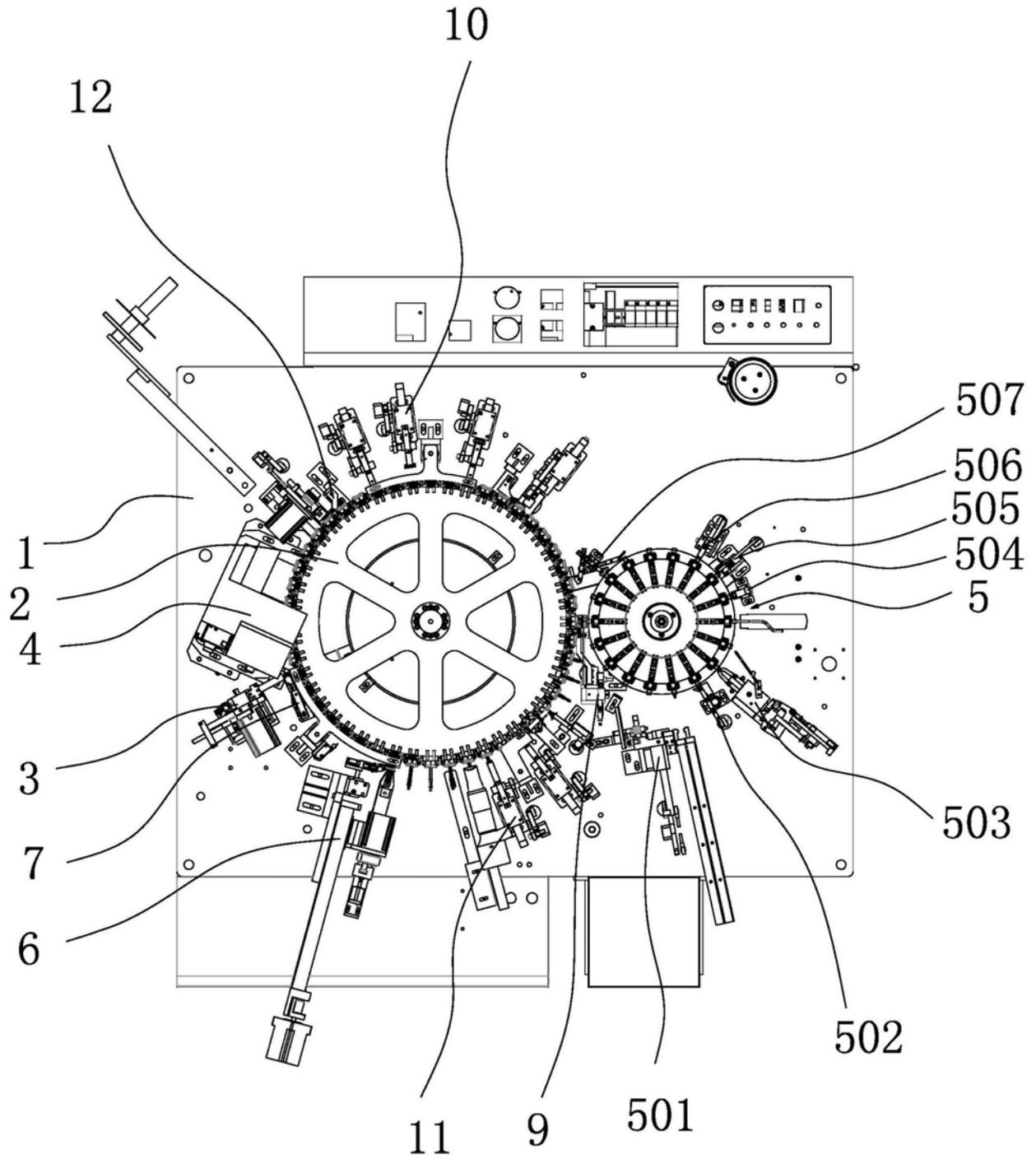


图2

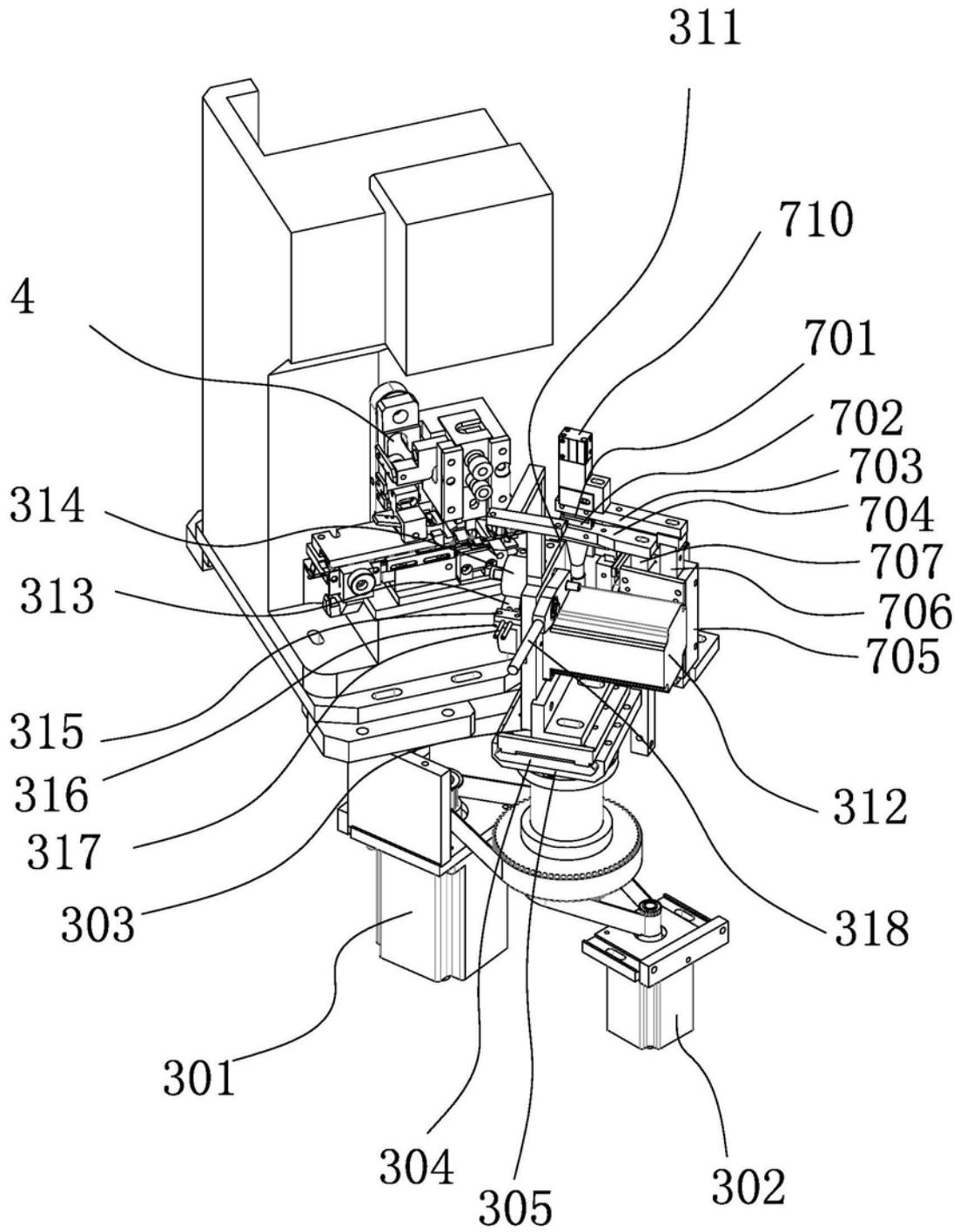


图3

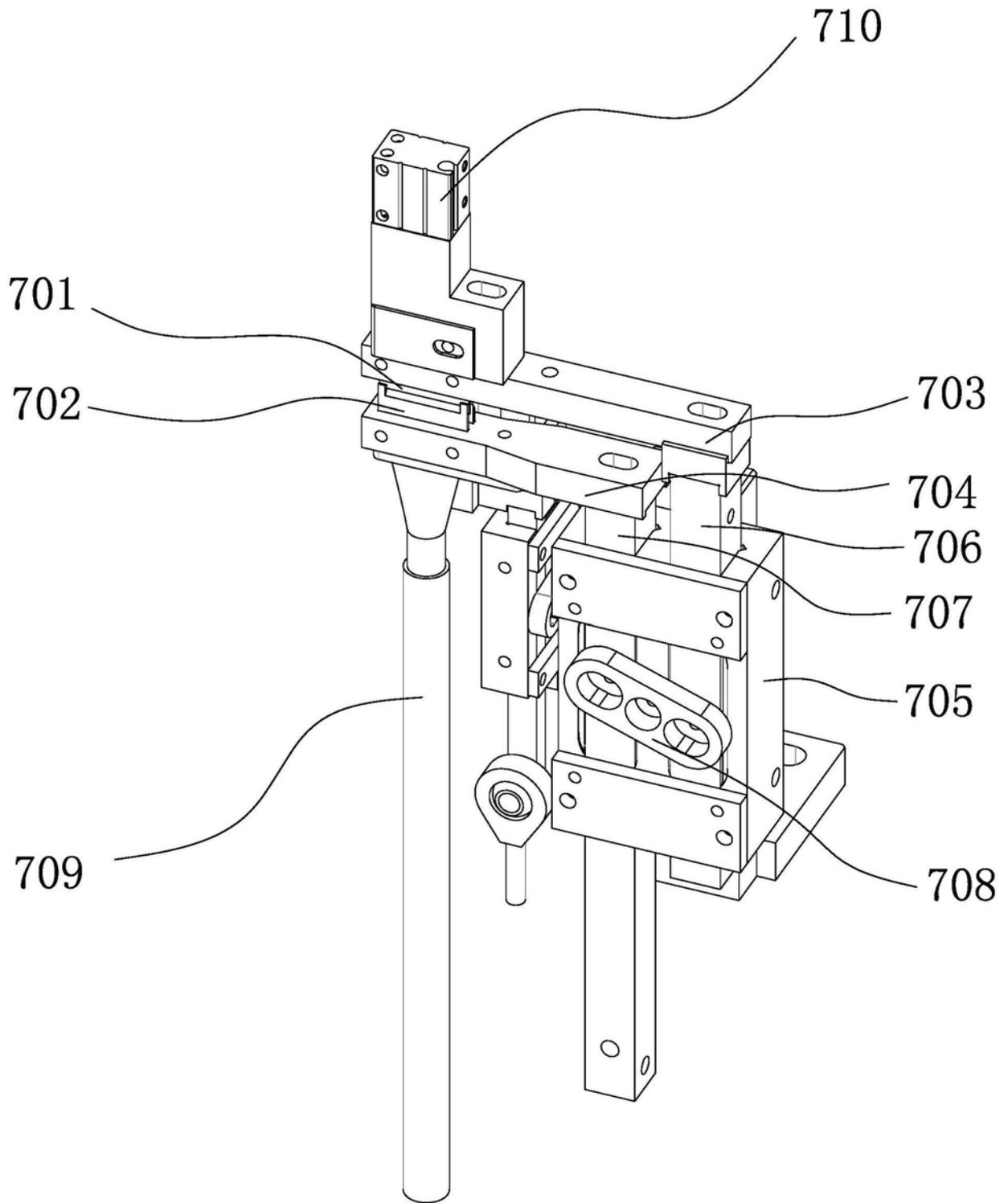


图4

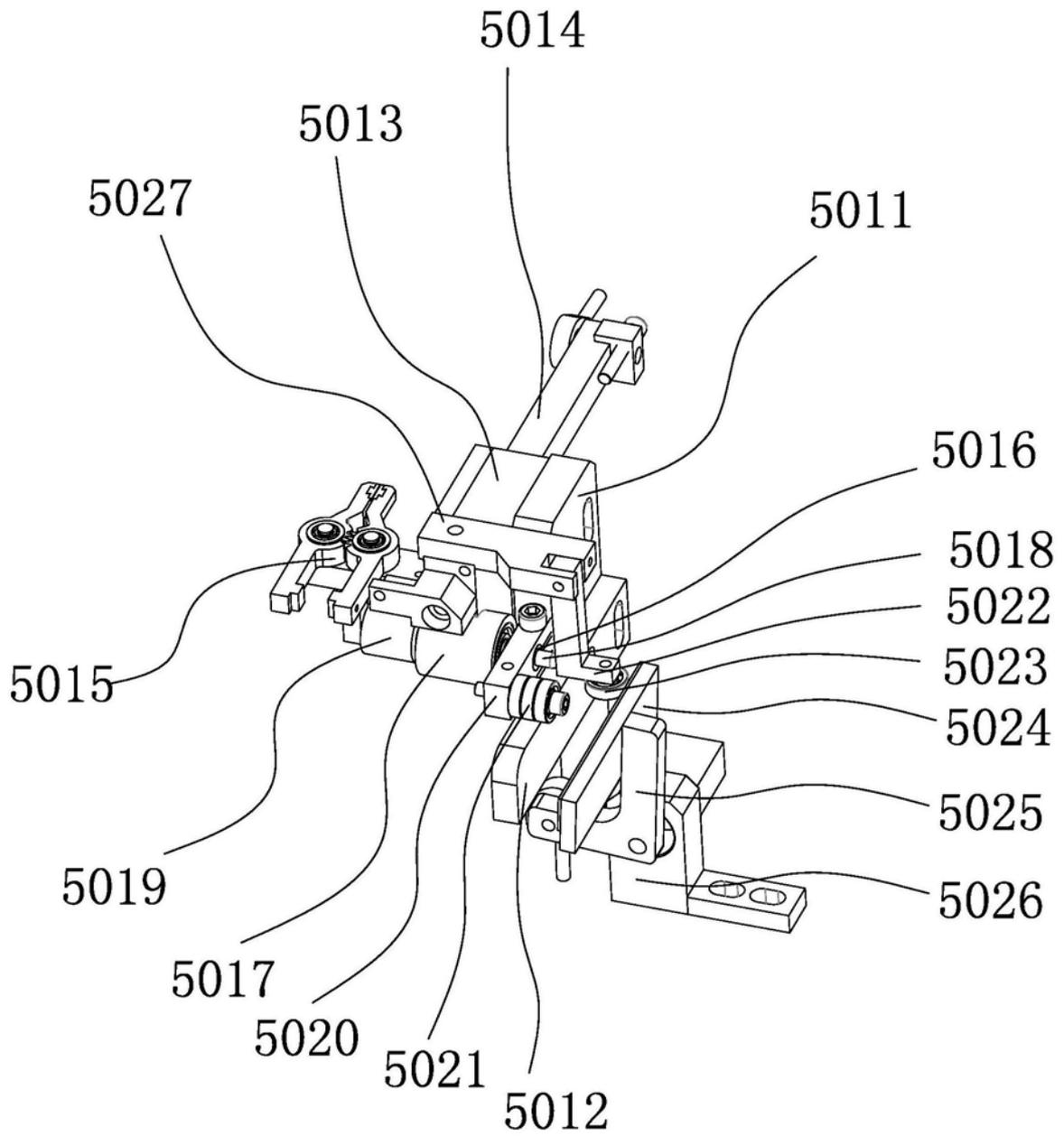


图5

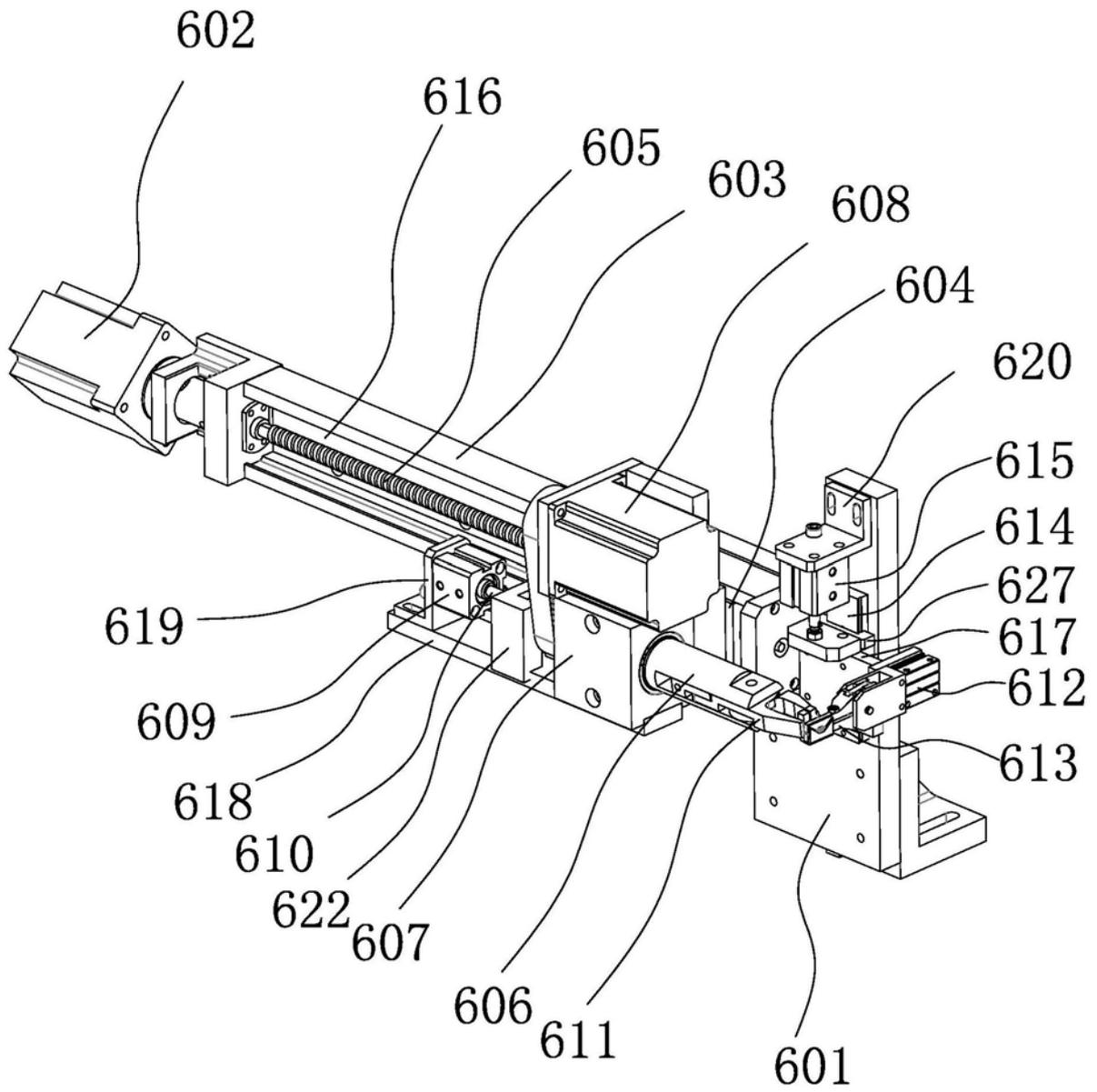


图6

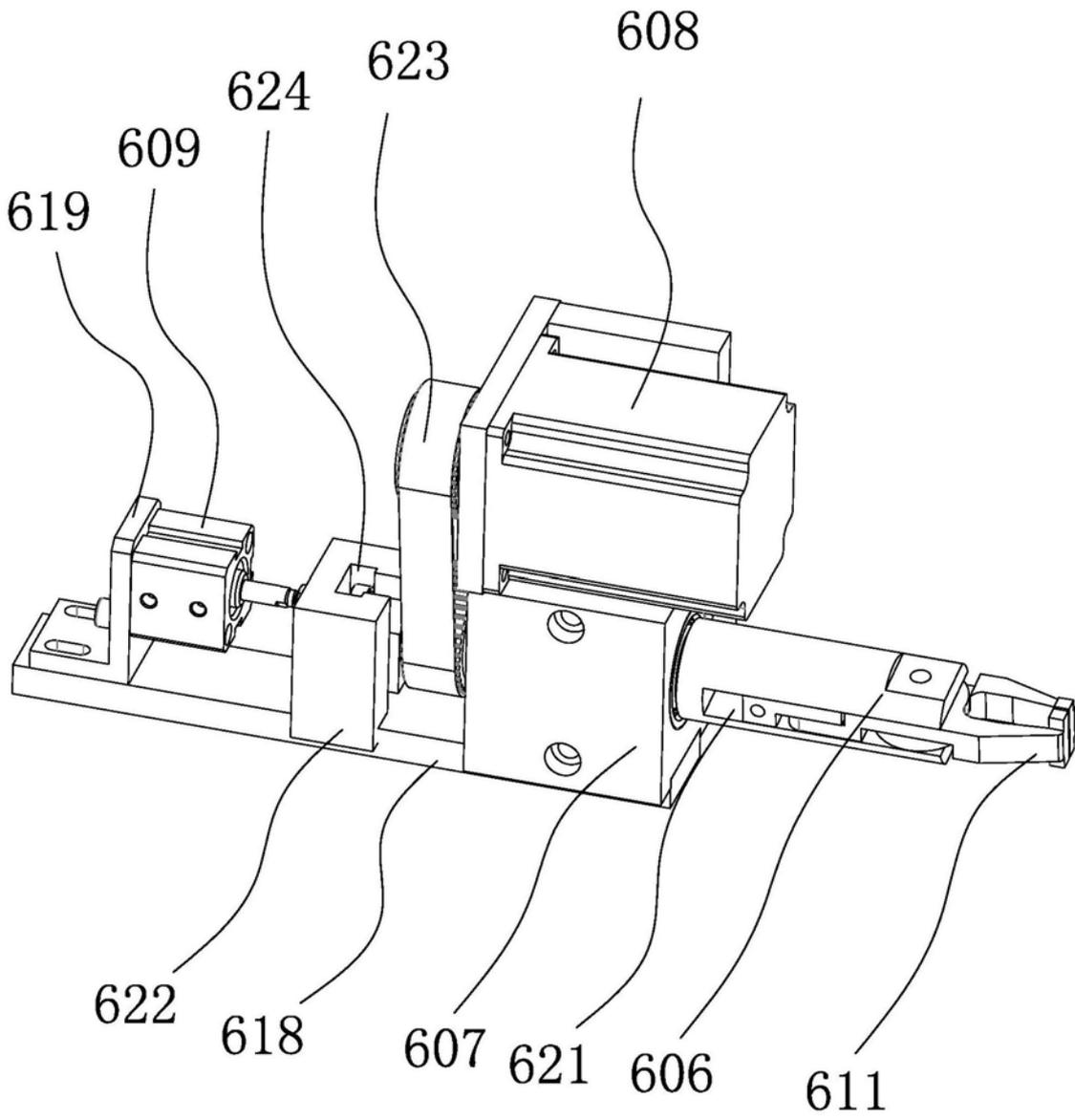


图7

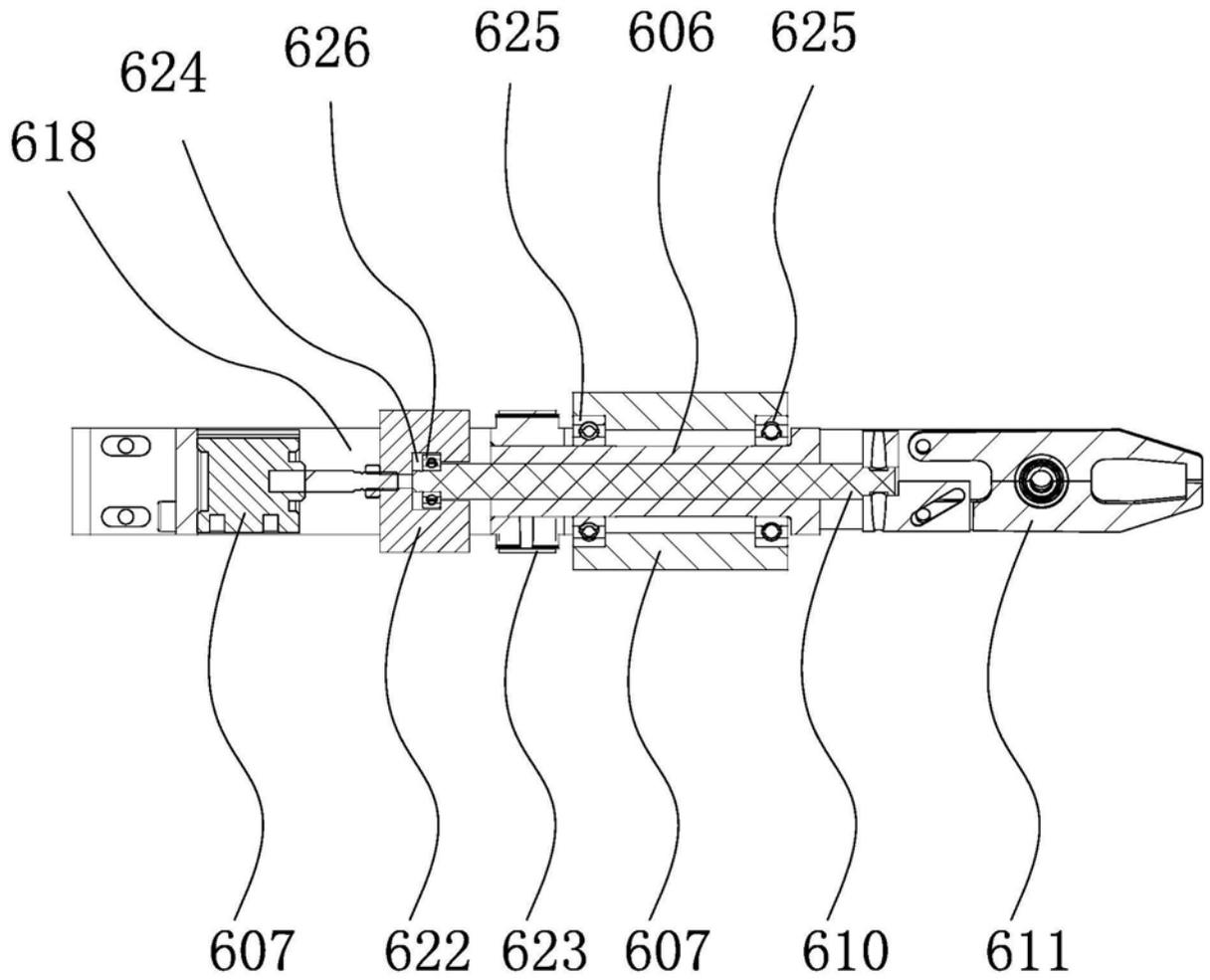


图8