



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106862930 B

(45)授权公告日 2019.06.07

(21)申请号 201611220289.3

B23P 19/027(2006.01)

(22)申请日 2016.12.26

B23P 19/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106862930 A

(56)对比文件

CN 102339727 A,2012.02.01,

CN 103706935 A,2014.04.09,

CN 104201413 A,2014.12.10,

EP 0062243 A1,1982.10.13,

EP 2070628 A1,2009.06.17,

(43)申请公布日 2017.06.20

(73)专利权人 东莞市蓉工自动化科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市东城街道牛山

光明大道东城中云智慧城市产业园C

栋3层302-A42

审查员 连振锋

(72)发明人 邓君 黄红梅 邓凯 李培

(74)专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司

44218

代理人 易朝晖

(51)Int.Cl.

B23P 23/00(2006.01)

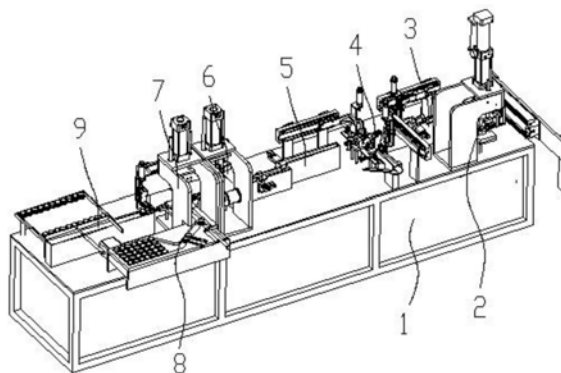
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54)发明名称

一种用于阳极零件的自动组装机

(57)摘要

本发明涉及一种用于阳极零件的自动组装机,配电控制箱的右部设置有铆接装置,左部设置有焊丝装置和压套装置,且铆接装置与焊丝装置之间设置有输送装置,且均通过抓取机械手与输送装置配合,输送装置包括输送槽,输送槽上设置有两个直角拐角部分,且两个直角拐角部分分别设置有两个翻转方向相反的翻转装置,翻转装置包括设置在输送槽外壁上的翻转座,翻转座上设置有翻转气缸,翻转气缸上设置有翻转推块;本发明通过抓取机械手进行取料,同时通过输送装置将铆接的后的零件输送到焊丝工位,同时在输送装置上设置两个翻转装置,使其能够翻转180度,直接符合焊丝工位的焊丝要求,极大的减少了生产工时,提高了生产效率。



1. 一种用于阳极零件的自动组装机,其特征在于,它包括配电控制箱(1),所述的配电控制箱(1)的右部设置有铆接装置(2),左部设置有通过抓取机械手(16)和左右活动装置(19)配合的焊丝装置(6)和压套装置(7),且铆接装置(2)与焊丝装置(6)之间设置有输送装置,且均通过抓取机械手(16)与输送装置配合,所述的输送装置包括输送槽(25),所述的输送槽(25)上设置有两个直角拐角部分,且两个直角拐角部分分别设置有两个翻转方向相反的翻转装置,所述的翻转装置包括设置在输送槽(25)外壁上的翻转座(26),所述的翻转座(26)上设置有翻转气缸(27),所述的翻转气缸(27)上设置有穿入输送槽(25)的翻转推块(28),所述的铆接装置(2)、抓取机械手(16)、左右活动装置(19)、焊丝装置(6)、压套装置(7)和翻转气缸(27)连接到配电控制箱(1),所述的焊丝装置(6)包括设置在配电控制箱(1)上的左右活动装置(19)、焊丝载具(63)及其上方的焊丝座(62),所述的左右活动装置(19)上设置有与焊丝载具(63)及输送装置配合的抓取机械手(16),所述的抓取机械手(16)和焊丝载具(63)均与阳极套筒配合,所述的焊丝座(62)上方设置有焊丝升降气缸(65)、前侧设置有焊丝筒(64),所述的焊丝升降气缸(65)的下方连接有焊丝升降座(66),所述的焊丝升降座(66)上设置有相互配合的焊接头(67)和焊丝给进装置,所述的焊丝给进装置包括与焊丝筒(64)配合的通过齿轮啮合两根焊丝给进滚筒(68),其中一根焊丝给进滚筒(68)连接到焊丝给进电机(69),所述的焊丝升降气缸(65)、左右活动装置(19),抓取机械手(16)、焊接头(67)和焊丝给进电机(69)连接到配电控制箱(1)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于阳极零件的自动组装机,其特征在于,所述的输送装置靠近焊丝装置(6)的一端设置有错分装置,所述的错分装置包括设置在输送槽(25)外壁上的错分座(41),所述的错分座(41)上设置有相互配合的错分转柄(42)和错分气缸(43),所述的错分转柄(42)的上部套接有与阳极套筒配合的错分块(29),所述的错分气缸(43)连接到配电控制箱(1)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于阳极零件的自动组装机,其特征在于,所述的铆接装置(2)包括设置在配电控制箱(1)上的前后活动装置(15)、铆接载具(11)和铆接架(12),所述的前后活动装置(15)上设置有与输送装置及铆接载具(11)配合的抓取机械手(16),所述的铆接架(12)上设置有铆接升降气缸(13),所述的铆接升降气缸(13)下方连接有铆接升降座(17),所述的铆接升降座(17)下方设置有与阳极套筒和阳极铁环配合的铆接头(14)、上方设置有穿出铆接架(12)的铆接导向杆(18),所述的铆接载具(11)和抓取机械手(16)均与阳极套筒配合,所述的前后活动装置(15)、抓取机械手(16)和铆接升降气缸(13)连接到配电控制箱(1)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于阳极零件的自动组装机,其特征在于,所述的抓取机械手(16)还与压套装置(7)配合,所述的压套装置(7)包括设置在配电控制箱(1)上的压套座(74)及其上设置的压套架(71),所述的压套座(74)上设置有两块与阳极套筒配合的压套卡紧块(76),所述的压套卡紧块(76)连接到压套卡紧气缸(75),且压套座(74)的前侧设置有下套进料装置,所述的压套架(71)上设置有压套升降气缸(72),所述的压套升降气缸(72)的下方设置有阳极套筒配合的压套头(73),所述的压套升降气缸(72)、压套卡紧气缸(75)和下套进料装置连接到配电控制箱(1)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于阳极零件的自动组装机,其特征在于,所述的下套进料装置包括设置在配电控制箱(1)上且相互连通的下套输送带(44)和下套推进槽(70),所

述的下套推进槽(70)内设置有下套推料块(48),所述的下套推料块(48)连接到下套推料气缸(47),所述的下套输送带(44)和下套推料气缸(47)连接到配电控制箱(1)。

6.根据权利要求5所述的一种用于阳极零件的自动组装机,其特征在于,所述的下套输送带(44)通过槽道连接到下套推进槽(70),且槽道上设置有拦截气缸(45),所述的拦截气缸(45)连接有穿入槽道且与下套配合的拦截块(46),所述的拦截气缸(45)连接到配电控制箱。

7.根据权利要求4所述的一种用于阳极零件的自动组装机,其特征在于,所述的抓取机械手(16)还与压套装置(7)右侧设置的成品输送带(49)连接,所述的成品输送带(49)的末端后侧设置有与其配合的成品收集盒(50),所述的成品输送带(49)的尾部上设置有成品推料块(61),所述的成品推料块(61)连接有成品推料气缸(60),所述的成品推料气缸连接到配电控制箱(1)。

8.根据权利要求1所述的一种用于阳极零件的自动组装机,其特征在于,所述的输送装置包括与铆接装置(2)配合的第一输送装置(3)和第二输送装置(5),两个翻转装置分别位于第一输送装置(3)和第二输送装置(5)上,所述的第一输送装置(3)和第二输送装置(5)之间设置有检测装置(4),所述的检测装置(4)包括设置在配电控制箱(1)上的检测座(32)和检测座(32)前方设置的废品输送槽(31),所述的检测座(32)通过左右活动装置(19)和抓取机械手(16)与第一输送装置(3)及第二输送装置(5)配合、通过前后活动装置(15)和抓取机械手(16)与废品输送槽(31)配合,所述的检测座(32)的前后侧设置有相互配合的检测推动座(33)和检测推动气缸(35),所述的推动座(33)上设置有检测器(34),所述的检测座(32)的左右侧设置有相互配合的检测夹紧块(37)和检测夹紧气缸(36),所述的检测夹紧块(37)与阳极套筒配合,所述的检测器(34)、检测推动气缸(35)和检测夹紧气缸(36)连接到配电控制箱(1)。

9.根据权利要求1-8任一项所述的一种用于阳极零件的自动组装机,其特征在于,所述的抓取机械手(16)包括设置在活动装置上的活动块(21),所述的活动块(21)上设置有抓取升降气缸(22),所述的抓取升降气缸(22)连接有抓取升降座(23),所述的抓取升降座(23)上设置有阳极套筒配合抓取夹持器(24),所述的抓取升降气缸(22)和抓取夹持器(24)连接到配电控制箱(1)。

一种用于阳极零件的自动组装机

技术领域

[0001] 本发明涉及阳极零件的组装设备领域,尤其涉及一种用于阳极零件的自动组装机。

背景技术

[0002] 随着电子设备的告诉发展,阳极零件也得到了广泛应用,阳极零件大多包括铁环、套筒和下部的配合下套,一般需要先将其铁环铆接在套筒内,然后将整个套筒翻转180度,然后将对套筒与铁环的配合部位进行焊丝,之后再将其压套在下套上,完成整个阳极零件的组装。

[0003] 而现有的组装大多都是分步进行的,先通过铆接设备将铁环和套筒进行铆接,然后通过人工将其翻转180度,然后再对翻转上来的接触部位进行焊丝处理,之后再讲其通过压套装置套接在配合下套上,进而完成阳极零件的组装,但是,现有的组装需要机械配合人工操作,并且需要多台设备分别工作,极大的耗费了组装的时间。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种用于阳极零件的自动组装机,将其设计成一套自动化的组装机,通过抓取机械手进行取料,同时通过输送装置将铆接的后的零件输送到焊丝工位,同时在输送装置上设置两个翻转装置,使其能够翻转180度,直接符合焊丝工位的焊丝要求,极大的减少了生产工时,提高了生产效率。

[0005] 为了实现以上目的,本发明采用的技术方案为:一种用于阳极零件的自动组装机,它包括配电控制箱(1),所述的配电控制箱(1)的右部设置有铆接装置(2),左部设置有通过抓取机械手(16)和左右活动装置(19)配合的焊丝装置(6)和压套装置(7),且铆接装置(2)与焊丝装置(6)之间设置有输送装置,且均通过抓取机械手(16)与输送装置配合,所述的输送装置包括输送槽(25),所述的输送槽(25)上设置有两个直角拐角部分,且两个直角拐角部分分别设置有两个翻转方向相反的翻转装置,所述的翻转装置包括设置在输送槽(25)外壁上的翻转座(26),所述的翻转座(26)上设置有翻转气缸(27),所述的翻转气缸(27)上设置有穿入输送槽(25)的翻转推块(28),所述的铆接装置(2)、抓取机械手(16)、左右活动装置(19)、焊丝装置(6)、压套装置(7)和翻转气缸(8)连接到配电控制箱(1)。

[0006] 进一步的,所述的输送装置靠近焊丝装置(6)的一端设置有错分装置,所述的错分装置包括设置在输送槽(25)外壁上的错分座(41),所述的错分座(41)上设置有相互配合的错分转柄(42)和错分气缸(43),所述的错分转柄(42)的上部套接有与阳极套筒配合的错分块(29),所述的错分气缸(43)连接到配电控制箱(1)。

[0007] 进一步的,所述的铆接装置(2)包括设置在配电控制箱(1)上的前后活动装置(15)、铆接载具(11)和铆接架(12),所述的前后活动装置(15)上设置有与输送装置及铆接载具(11)配合的抓取机械手(16),所述的铆接架(12)上设置有铆接升降气缸(13),所述的铆接升降气缸(13)下方连接有铆接升降座(17),所述的铆接升降座(17)下方设置有与阳极

套筒和阳极铁环配合的铆接头(14)、上方设置有穿出铆接架(12)的铆接导向杆(18),所述的铆接载具(11)和抓取机械手(16)均与阳极套筒配合,所述的前后活动装置(15)、抓取机械手(16)和铆接升降气缸(13)连接到配电控制箱(1)。

[0008] 进一步的,所述的焊丝装置(6)包括设置在配电控制箱(1)上的左右活动装置(19)、焊丝载具(63)及其上方的焊丝座(62),所述的左右活动装置(19)上设置有与焊丝载具(63)及输送装置配合的抓取机械手(16),所述的抓取机械手(16)和焊丝载具(63)均与阳极套筒配合,所述的焊丝座(62)上方设置有焊丝升降气缸(65)、前侧设置有焊丝筒(64),所述的焊丝升降气缸(65)的下方连接有焊丝升降座(66),所述的焊丝升降座(66)上设置有相互配合的铆接头(67)和焊丝给进装置,所述的焊丝给进装置包括与焊丝筒(64)配合的通过齿轮啮合两根焊丝给进滚筒(68),其中一根焊丝给进滚筒(68)连接到焊丝给进电机(69),所述的焊丝升降气缸(65)、左右活动装置(19)、抓取机械手(16)、铆接头(67)和焊丝给进电机(69)连接到配电控制箱(1)。

[0009] 进一步的,所述的抓取机械手(16)还与压套装置(7)配合,所述的压套装置(7)包括设置在配电控制箱(1)上的压套座(74)及其上设置的压套架(71),所述的压套座(74)上设置有两块与阳极套筒配合的压套卡紧块(76),所述的压套卡紧块(76)连接到压块卡紧气缸(75),且压套座(74)的前侧设置有下套进料装置,所述的压套架(71)上设置有压套升降气缸(72),所述的压套升降气缸(72)的下方设置有阳极套筒配合的压套头(73),所述的压套升降气缸(72)、压套卡紧气缸(75)和下套进料装置连接到配电控制箱(1)。

[0010] 进一步的,所述的下套进料装置包括设置在配电控制箱(1)上且相互连通的下套输送带(44)和下套推进槽(70),所述的下套推进槽(70)内设置有下列推料块(48),所述的下套推料块(48)连接到下套推进气缸(47),所述的下套输送带(44)和下套推料气缸(47)连接到配电控制箱(1)。

[0011] 进一步的,所述的下套输送带(44)通过槽道连接到推进槽(70),且槽道上设置有拦截气缸(45),所述的拦截气缸(45)连接有穿入槽道且与下套配合的拦截块(46),所述的拦截气缸(45)连接到配电控制箱。

[0012] 进一步的,所述的抓取机械手(16)还与压套装置(7)右侧设置的成品输送带(49)连接,所述的成品输送带(49)的末端后侧设置有与其配合的成品收集盒(50),所述的成品输送带(49)的尾部上设置有成品推料块(61),所述的成品推料块(61)连接有成品推料气缸(60),所述的成品推料气缸连接到配电控制箱(1)。

[0013] 进一步的,所述的输送装置包括与铆接装置(2)配合的第一输送装置(3)和第二输送装置(5),两个翻转装置分别位于第一输送装置(3)和第二输送装置(5)上,所述的第一输送装置(3)和第二输送装置(5)之间设置有检测装置(4),所述的检测装置(4)包括设置在配电控制箱(1)上的检测座(32)和检测座(32)前方设置的废品输送槽(31),所述的检测座(32)通过左右活动装置(19)和抓取机械手(16)与第一输送装置(3)及第二输送装置(5)配合、通过前后活动装置(15)和抓取机械手(16)与废品输送槽(31)配合,所述的检测座(32)的前后侧设置有相互配合的检测推动座(33)和检测推动气缸(35),所述的推动座(33)上设置有检测器(34),所述的检测座(32)的左右侧设置有相互配合的检测夹紧块(37)和检测夹紧气缸(36),所述的检测夹紧块(37)与阳极套筒配合,所述的检测器(34)、检测推动气缸(35)和检测夹紧气缸(36)连接到配电控制箱(1)。

[0014] 进一步的,所述的抓取机械手(16)包括设置在活动装置上的活动块(21),所述的活动块(21)上设置有抓取升降气缸(22),所述的抓取升降气缸(22)连接有抓取升降座(23),所述的抓取升降座(23)上设置有阳极套筒配合抓取夹持器(24),所述的抓取升降气缸(22)和抓取夹持器(24)连接到配电控制箱(1)。

[0015] 本发明的有益效果为:

[0016] 1、将其设计成一套自动化的组装机,通过抓取机械手进行取料,同时通过输送装置将铆接的后的零件输送到焊丝工位,同时在输送装置上设置两个翻转装置,使其能够翻转180度,直接符合焊丝工位的焊丝要求,极大的减少了生产工时,提高了生产效率。

[0017] 2、错分装置的设计,可以将输送装置铆接好的阳极套筒分离出一定的间距,进而方便焊丝装置的取料机械手精准抓取。

[0018] 3、铆接装置的结构简单,操作方便,同时取放料简单,自动化程度高,极大的提高了铆接的效率。

[0019] 4、焊丝装置的结构简单,且通过焊丝给进滚筒实现焊丝的给进,给进精度高,且与焊接头的配合度高,方便自动化操作,焊丝效率高。

[0020] 5、压套装置的结构简单,操作方便,且通过两个相互配合的压套卡紧块对阳极配合套进行限位,极大的提高了压套的精度。

[0021] 6、下套输送装置的结构简单,且通过下套推送气缸和下套推送块实现下套的精准送料,使其能够精准的送入两块压套卡紧块内,极大的提高了送套的精度。

[0022] 7、拦截气缸和拦截块的设计,可以使下套一个一个进入到推进槽,防止下套相互之间发生干涉。

[0023] 8、成品收集盒和成品输送带的设计,配合成品推料块,可以将组织好的成品成排的送入成品收集盒中收集,极大的提高了成品的收集效率。

[0024] 9、检测装置的设计,可以将铆接不合格品在焊丝前就进行筛选出来,进而提高了产品的成品率及加工效率,节约了组装成本。

[0025] 10、抓取机械手的结构简单,操作方便不会与各部件产生干涉,便于自动化控制。

附图说明

[0026] 图1为一种用于阳极零件的自动组装机的立体示意图。

[0027] 图2为铆接装置的立体示意图。

[0028] 图3为铆接部位的立体示意图。

[0029] 图4为第一输送装置的立体示意图。

[0030] 图5为检测装置的立体示意图。

[0031] 图6为图5中A的局部放大图。

[0032] 图7为第二输送装置的立体示意图。

[0033] 图8为焊丝、压套部分的立体示意图。

[0034] 图9为焊丝部位的立体示意图。

[0035] 图10为压套部位的立体示意图。

[0036] 图中所示文字标注表示为:1、配电控制箱;2、铆接装置;3、第一输送装置;4、检测装置;5、第二输送装置;6、焊丝装置;7、压套装置;8、下套输送装置;9、收集装置;11、铆接载

具;12、铆接架;13、铆接升降气缸;14、铆接头;15、前后活动装置;16、抓取机械手;17、铆接升降座;18、铆接导向杆;19、左右活动装置;21、活动块;22、抓取升降气缸;23、抓取升降座;24、抓取夹持器;25、输送槽;26、翻转座;27、翻转气缸;28、翻转推块;29、错分块;31、废品输送槽;32、检测座;33、检测推动座;34、检测器;35、检测推动气缸;36、检测夹紧气缸;37、检测夹紧块;41、错分座;42、错分转柄;43、错分气缸;44、下套输送带;45、拦截气缸;46、拦截块;47、下套推料气缸;48、下套推料块;49、成品输送带;50、成品收集盒;60、成品推料气缸;61、成品推料块;62、焊丝座;63、焊丝载具;64、焊丝筒;65、焊丝升降气缸;66、焊丝升降座;67、焊接头;68、焊丝给进滚筒;69、焊丝给进电机;70、下套推进槽;71、压套架;72、压套升降气缸;73、压套头;74、压套座;75、压套卡紧气缸;76、压套卡紧块。

具体实施方式

[0037] 为了使本领域技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合附图对本发明进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本发明的保护范围有任何的限制作用。

[0038] 如图1-图10所示,本发明的具体结构为:一种用于阳极零件的自动组装机,它包括配电控制箱1,所述的配电控制箱1的右部设置有铆接装置2,左部设置有通过抓取机械手16和左右活动装置19配合的焊丝装置6和压套装置7,且铆接装置2与焊丝装置6之间设置有输送装置,且均通过抓取机械手16与输送装置配合,所述的输送装置包括输送槽25,所述的输送槽25上设置有两个直角拐角部分,且两个直角拐角部分分别设置有两个翻转方向相反的翻转装置,所述的翻转装置包括设置在输送槽25外壁上的翻转座26,所述的翻转座26上设置有翻转气缸27,所述的翻转气缸27上设置有穿入输送槽25的翻转推块28,所述的铆接装置2、抓取机械手16、左右活动装置19、焊丝装置6、压套装置7和翻转气缸8连接到配电控制箱1。

[0039] 优选的,所述的输送装置靠近焊丝装置6的一端设置有错分装置,所述的错分装置包括设置在输送槽25外壁上的错分座41,所述的错分座41上设置有相互配合的错分转柄42和错分气缸43,所述的错分转柄42的上部套接有与阳极套筒配合的错分块29,所述的错分气缸43连接到配电控制箱1。

[0040] 优选的,所述的铆接装置2包括设置在配电控制箱1上的前后活动装置15、铆接载具11和铆接架12,所述的前后活动装置15上设置有与输送装置及铆接载具11配合的抓取机械手16,所述的铆接架12上设置有铆接升降气缸13,所述的铆接升降气缸13下方连接有铆接升降座17,所述的铆接升降座17下方设置有与阳极套筒和阳极铁环配合的铆接头14、上方设置有穿出铆接架12的铆接导向杆18,所述的铆接载具11和抓取机械手16均与阳极套筒配合,所述的前后活动装置15、抓取机械手16和铆接升降气缸13连接到配电控制箱1。

[0041] 优选的,所述的焊丝装置6包括设置在配电控制箱1上的左右活动装置19、焊丝载具63及其上方的焊丝座62,所述的左右活动装置19上设置有与焊丝载具63及输送装置配合的抓取机械手16,所述的抓取机械手16和焊丝载具63均与阳极套筒配合,所述的焊丝座62上方设置有焊丝升降气缸65、前侧设置有焊丝筒64,所述的焊丝升降气缸65的下方连接有焊丝升降座66,所述的焊丝升降座66上设置有相互配合的焊接头67和焊丝给进装置,所述的焊丝给进装置包括与焊丝筒64配合的通过齿轮啮合两根焊丝给进滚筒68,其中一根焊丝

给进滚筒68连接到焊丝给进电机69,所述的焊丝升降气缸65、左右活动装置19。抓取机械手16、焊接头67和焊丝给进电机69连接到配电控制箱1。

[0042] 优选的,所述的抓取机械手16还与压套装置7配合,所述的压套装置7包括设置在配电控制箱1上的压套座74及其上设置的压套架71,所述的压套座74上设置有两块与阳极套筒配合的压套卡紧块76,所述的压套卡紧块76连接到压块卡紧气缸75,且压套座74的前侧设置在下套进料装置,所述的压套架71上设置有压套升降气缸72,所述的压套升降气缸72的下方设置有阳极套筒配合的压套头73,所述的压套升降气缸72、压套卡紧气缸75和下套进料装置连接到配电控制箱1。

[0043] 优选的,所述的下套进料装置包括设置在配电控制箱1上且相互连通的下套输送带44和下套推进槽70,所述的下套推进槽70内设置的下套推料块48,所述的下套推料块48连接到下套推进气缸47,所述的下套输送带44和下套推料气缸47连接到配电控制箱1。

[0044] 优选的,所述的下套输送带44通过槽道连接到推进槽70,且槽道上设置有拦截气缸45,所述的拦截气缸45连接有穿入槽道且与下套配合的拦截块46,所述的拦截气缸45连接到配电控制箱。

[0045] 优选的,所述的抓取机械手16还与压套装置7右侧设置的成品输送带49连接,所述的成品输送带49的末端后侧设置有与其配合的成品收集盒50,所述的成品输送带49的尾部上设置有成品推料块61,所述的成品推料块61连接有成品推料气缸60,所述的成品推料气缸连接到配电控制箱1。

[0046] 优选的,所述的输送装置包括与铆接装置2配合的第一输送装置3和第二输送装置5,两个翻转装置分别位于第一输送装置3和第二输送装置5上,所述的第一输送装置3和第二输送装置5之间设置有检测装置4,所述的检测装置4包括设置在配电控制箱1上的检测座32和检测座32前方设置的废品输送槽31,所述的检测座32通过左右活动装置19和抓取机械手16与第一输送装置3及第二输送装置5配合、通过前后活动装置15和抓取机械手16与废品输送槽31配合,所述的检测座32的前后侧设置有相互配合的检测推动座33和检测推动气缸35,所述的推动座33上设置有检测器34,所述的检测座32的左右侧设置有相互配合的检测夹紧块37和检测夹紧气缸36,所述的检测夹紧块37与阳极套筒配合,所述的检测器34、检测推动气缸35和检测夹紧气缸36连接到配电控制箱1。

[0047] 优选的,所述的抓取机械手16包括设置在活动装置上的活动块21,所述的活动块21上设置有抓取升降气缸22,所述的抓取升降气缸22连接有抓取升降座23,所述的抓取升降座23上设置有阳极套筒配合抓取夹持器24,所述的抓取升降气缸22和抓取夹持器24连接到配电控制箱1。

[0048] 具体使用时,先将设备检测好,然后通过配电控制箱1控制铆接装置2上的取料机械手16将装有铁环的阳极套筒抓取,并通过前后活动装置15输送至铆接载具11上,然后将其放下,之后通过铆接升降气缸13带动铆接头14将铁环铆接在阳极套筒内,之后通过抓取机械手16和前后活动装15将铆接好的阳极套筒送入第一输送装置3中,经过第一输送装置3输送,并在拐角处被翻转装置进行翻转90度,然后通过检测装置4的抓取机械手16和左右活动装置19将其抓取到检测座32内,并通过检测夹紧气缸36带动检测夹紧块37对其夹紧,然后通过检测推动气缸35带动检测器34向内运动,使检测器34对铆接后的阳极套筒进行检测,如果不合格,则通过前后活动装置15及抓取机械手16将其抓取到废品输送槽31内,如合

格,则通过左右活动装置19及抓取机械手16将其抓取到第二输送装置5内,经过第二输送装置5输送,并在拐角处再次被翻转装置翻转90度(总翻转了180度),并经过错分装置将相邻的两个阳极套筒分离出一定的间距,然后经过焊丝装置6的取料机械手16和左右输送装19将其抓取到焊丝载具63上,然后通过焊丝给进电机69控制焊丝给进滚筒68带动焊丝给进,同时通过焊丝升降气缸65带动焊丝升降座66下移,然后使焊接头67与阳极套筒对应部位配合,之后进行焊丝,完成后通过取料机械手16和左右输送装19将其抓取到压套座74上,而在此之间,已经通过下套输送带44及下套推料块47将下套推入了压套座(74),此时的阳极套筒是套在下套上的,然后通过压套卡紧气缸45带动压套卡紧块46将套筒进行限位,之后通过压套升降气缸72带动压套头73将套筒完全套在下套外侧,完成整个阳极零件的组装,之后通过取料机械手16和左右输送装19将其抓取到成品输送带49内,并成排排列在成品输送带49的尾部,然后通过成品推料气缸60带动成品推料块61将成品成排的推入成品收集盒50中收集,完整整个自动化组装的过程。

[0049] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0050] 本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,而客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均应视为本发明的保护范围。

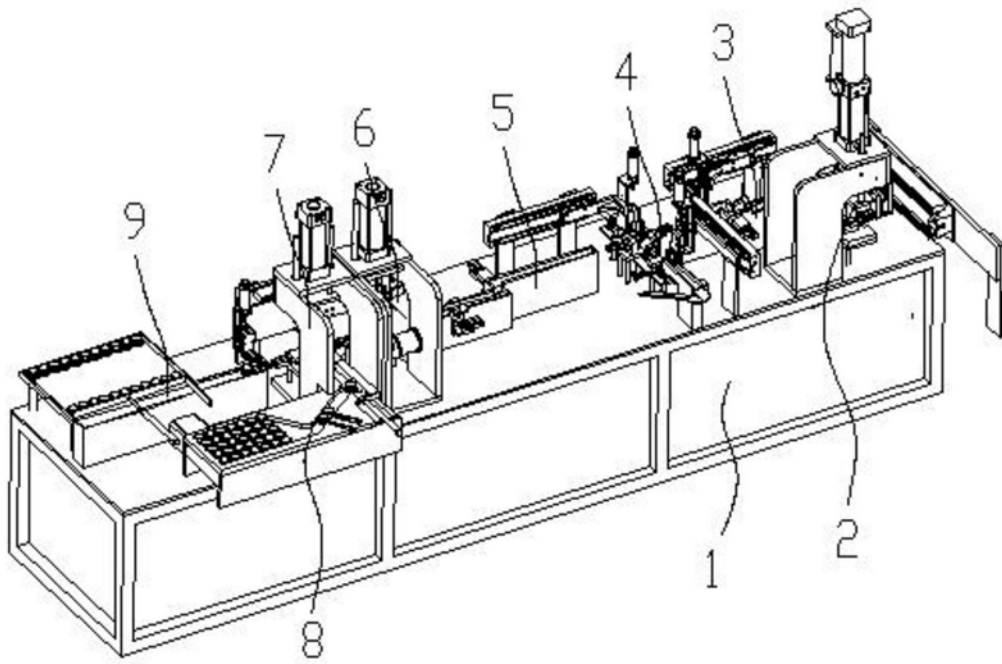


图1

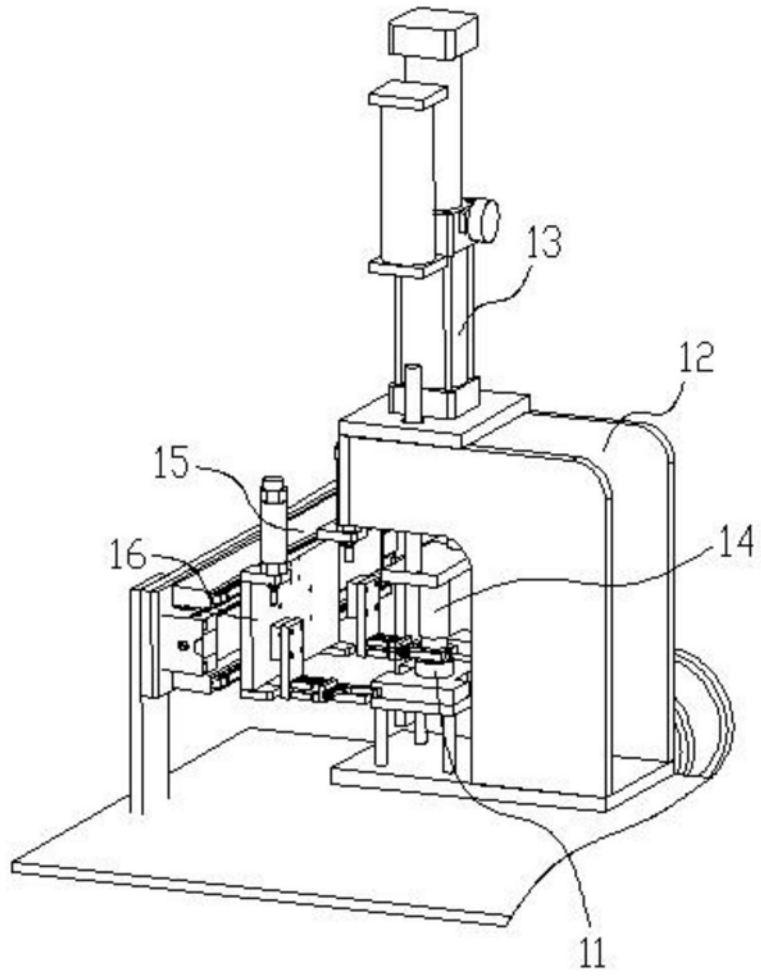


图2

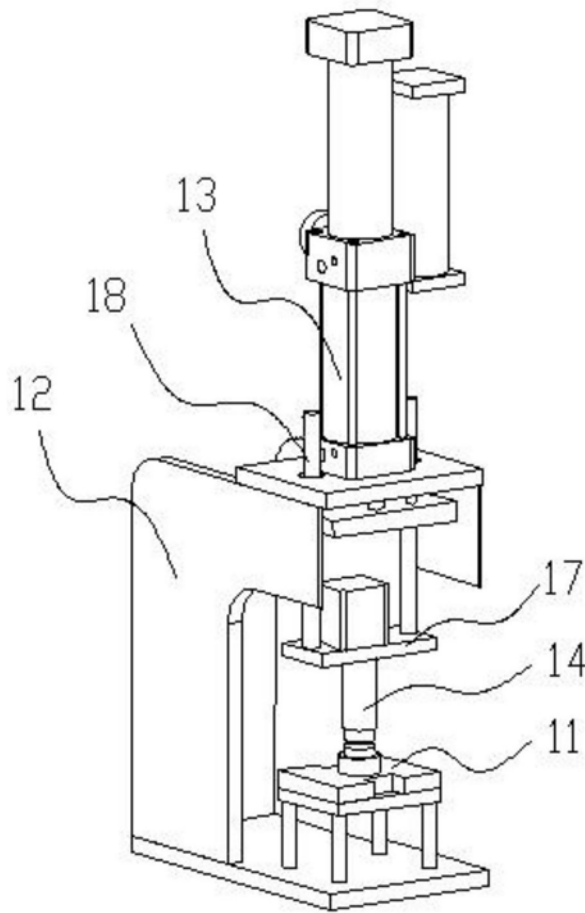


图3

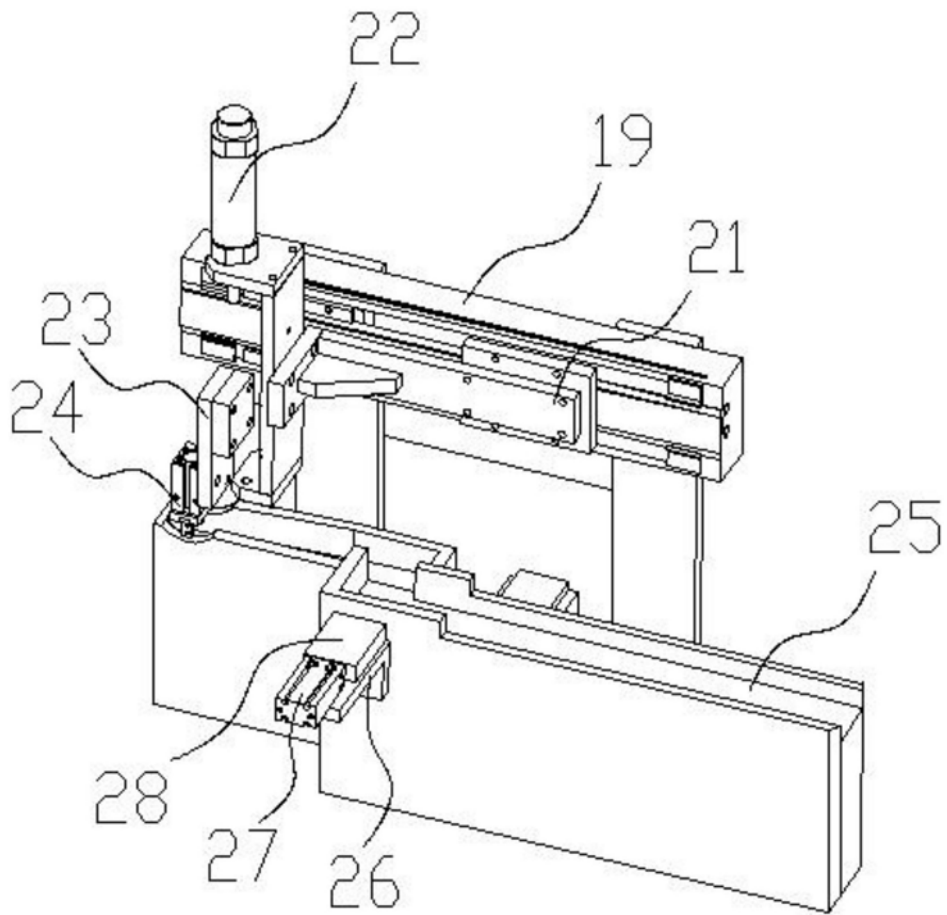


图4

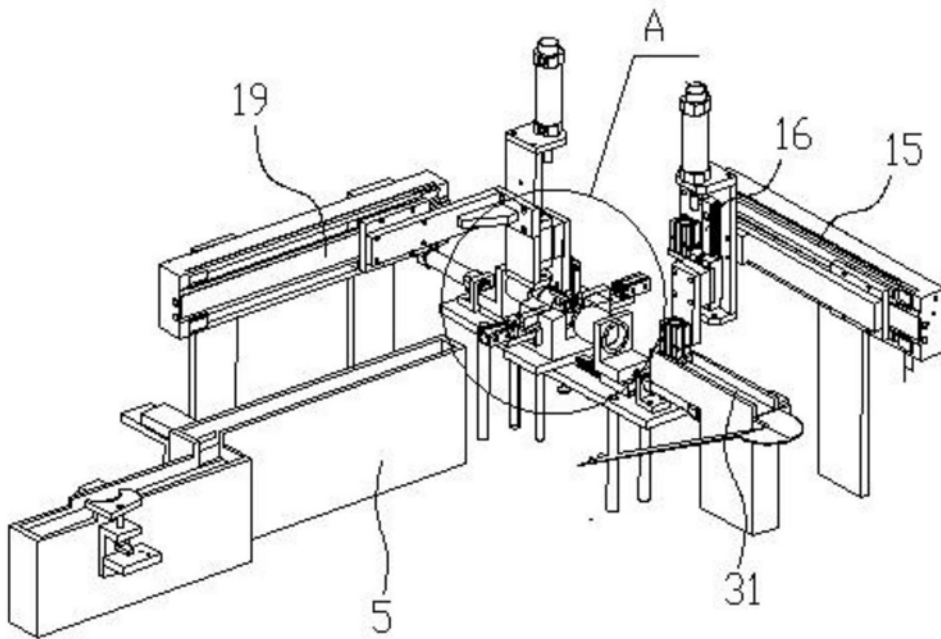


图5

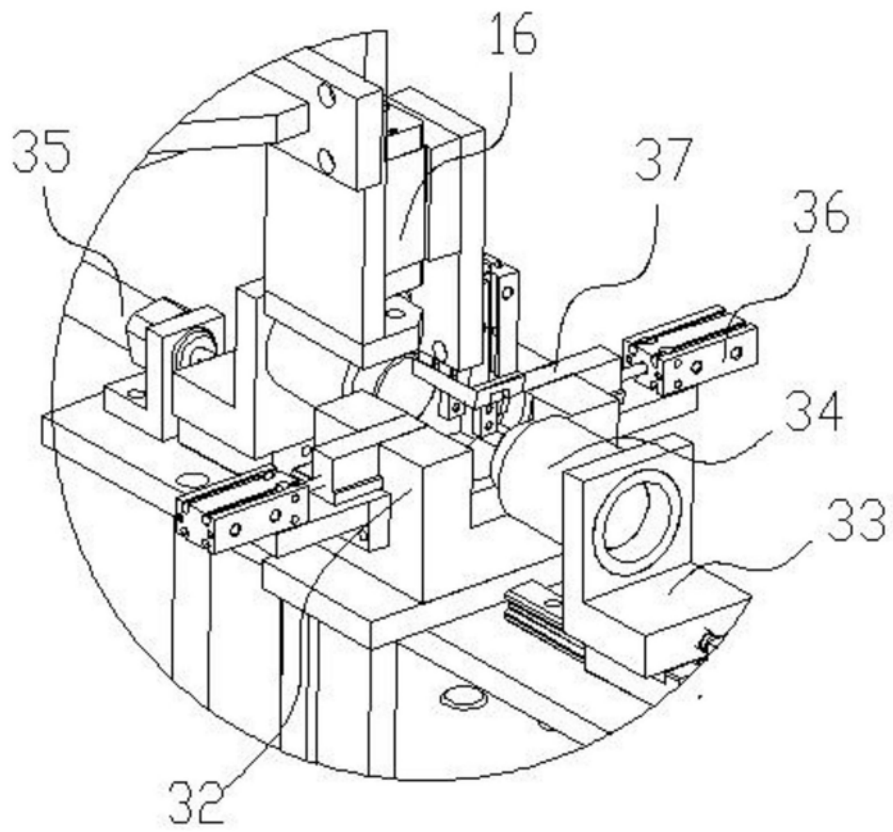


图6

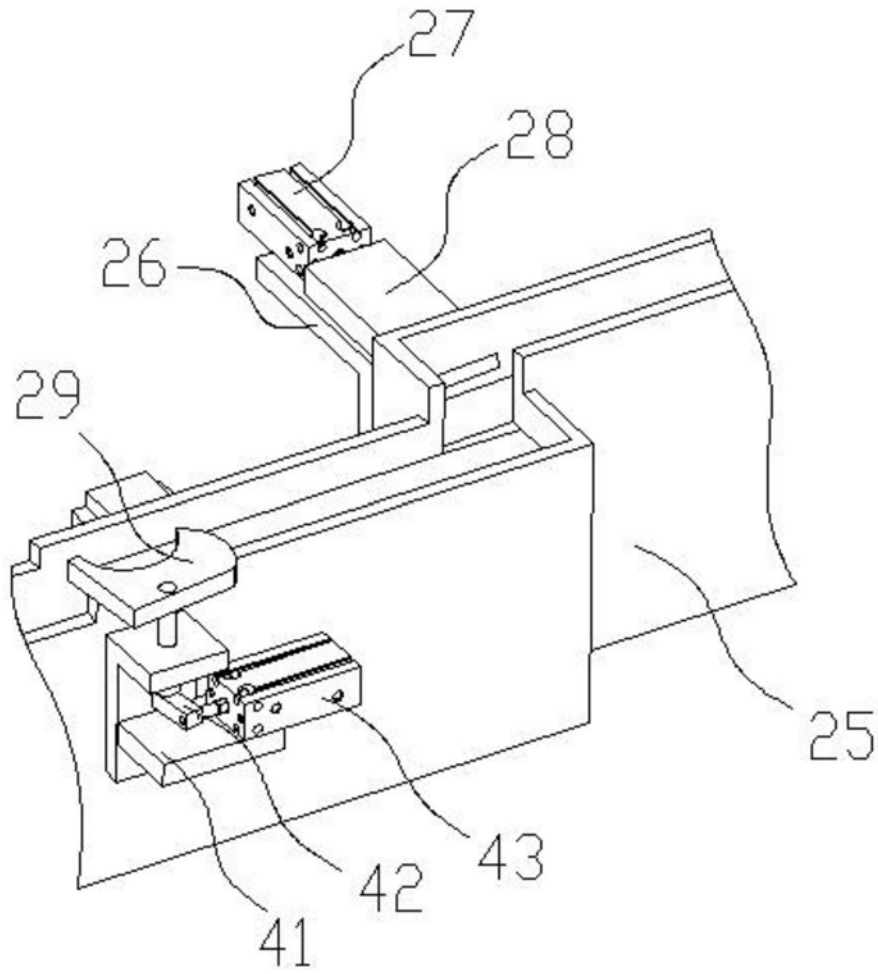


图7

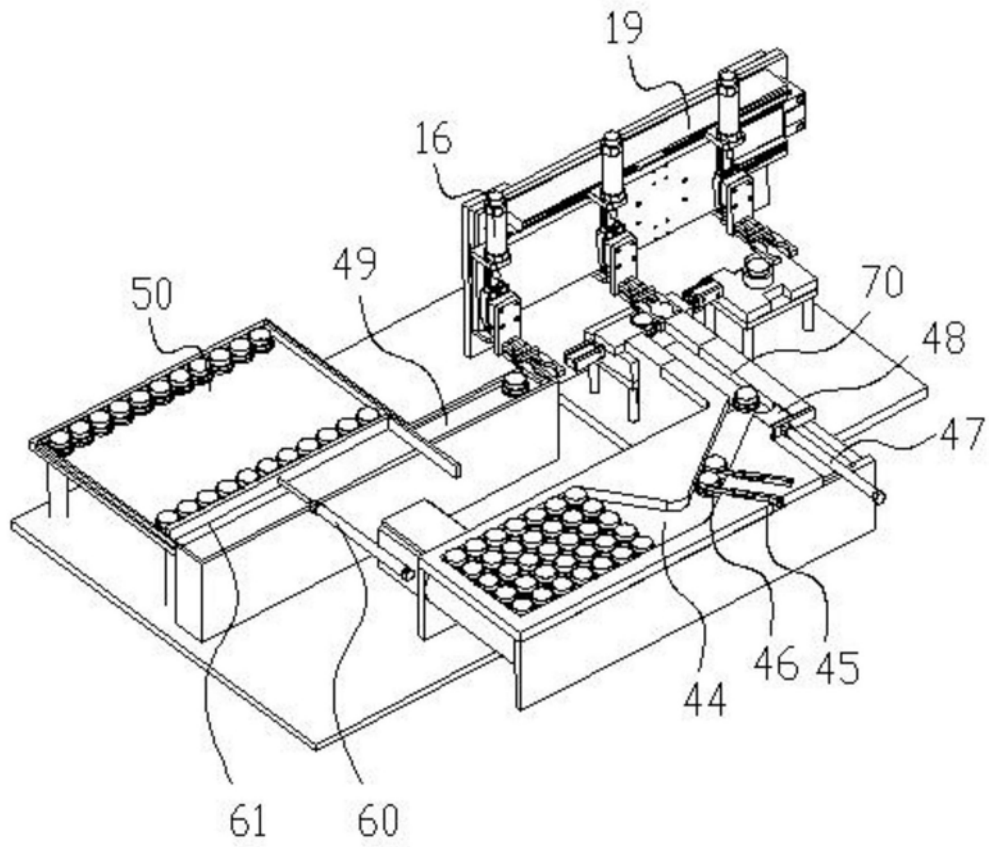


图8

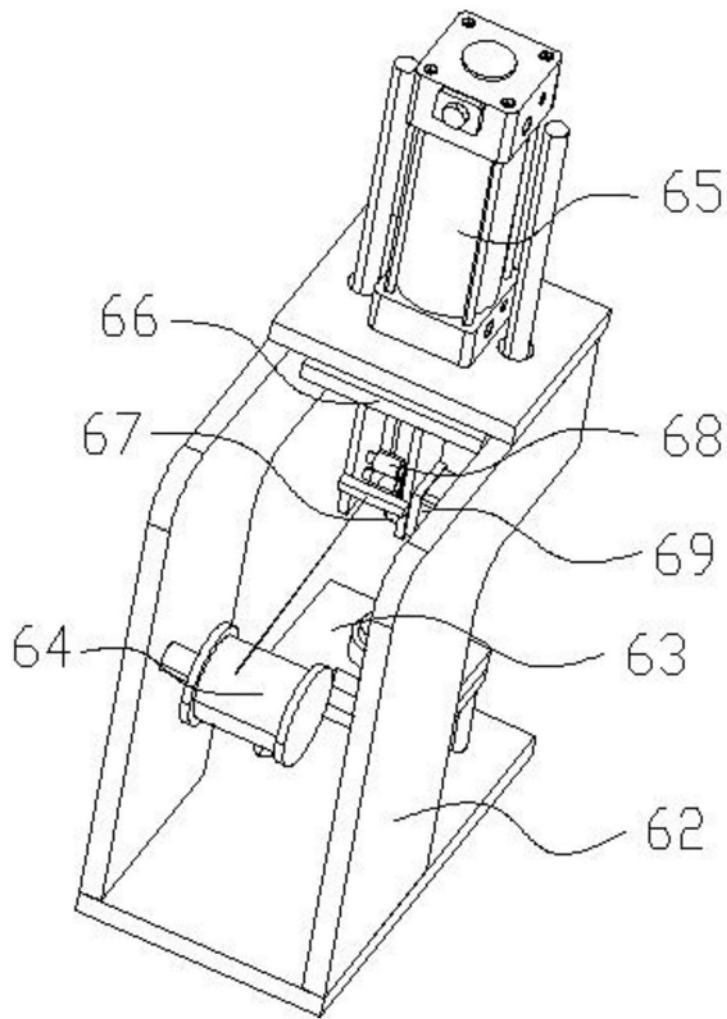


图9

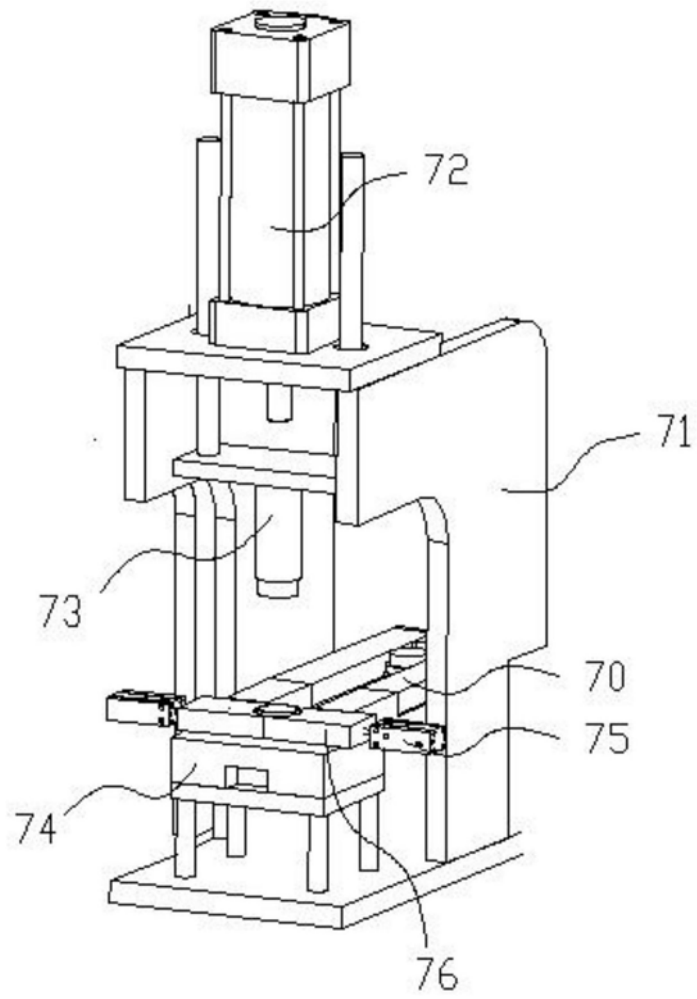


图10