

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201927498 U

(45) 授权公告日 2011.08.10

(21) 申请号 201120000308.8

(22) 申请日 2011.01.01

(73) 专利权人 珠海华冠电子科技有限公司

地址 519085 广东省珠海市高新区金鼎一华冠路1号华冠科技工业园

(72) 发明人 龙纪明 高胜利 池上通熙 李艺

(74) 专利代理机构 广东秉德律师事务所 44291

代理人 杨焕军

(51) Int. Cl.

H01G 13/00 (2006.01)

G01R 31/02 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

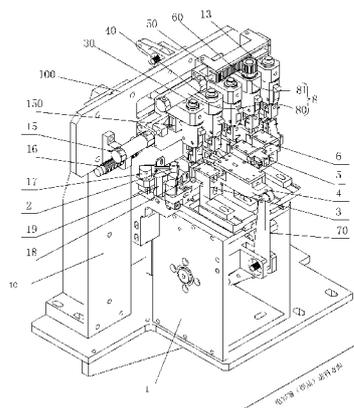
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 6 页

(54) 实用新型名称

电容器整形检测输送机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种电容器整形检测输送机构,包括基座和固定在上支架板,在基座的同一水平位置设有对沿一条直线通过的电容器依次进行开脚、整脚、极性检测和极性换向的开脚装置、整脚装置、极性检测装置和极性换向装置,所述基座内设有控制开脚装置、整脚装置、极性检测装置和极性换向装置动作的凸轮机构。



1. 一种电容器整形检测输送机构,包括基座和固定在基座上的上支架板,其特征在于:

在基座的同一水平位置设有对沿一条直线通过的电容器依次进行开脚、整脚、极性检测和极性换向的开脚装置、整脚装置、极性检测装置和极性换向装置,所述基座内设有控制开脚装置、整脚装置、极性检测装置和极性换向装置动作的凸轮机构;

所述基座的电容器下方对称设有可在基座上相向或相背滑动的前侧滑轨板和后侧滑轨板;

所述开脚装置包括第一上侧传送夹、第一下侧开脚夹和设置在第一下侧开脚夹的对应端便于电容器定位固定的第一下侧定位夹,所述第一下侧开脚夹固定在所述前侧滑轨板上,所述第一下侧定位夹固定在所述后侧滑轨板上;

所述整脚装置包括第二上侧传送夹、第二下侧整脚夹和设置在第二下侧整脚夹对应端便于电容器定位固定的第二下侧定位夹,所述第二下侧整脚夹固定在所述前侧滑轨板上,所述第二下侧定位夹固定在所述后侧滑轨板上,所述凸轮机构上设有驱动第二下侧整脚夹动作的整脚凸轮臂;

所述极性检测装置包括第三上侧传送夹、第三下侧极性检测夹和设置在第三下侧极性检测夹对应端便于电容器定位固定的第三下侧定位夹,所述第三下侧极性检测夹固定在所述前侧滑轨板上,所述第三下侧定位夹固定在所述后侧滑轨板上;

所述极性换向装置包括第四上侧传送换向夹、第四下侧固定夹和设置在第四下侧固定夹对应端便于电容器定位固定的第四下侧定位夹,所述第四下侧固定夹固定在所述前侧滑轨板上,所述第四下侧定位夹固定在所述后侧滑轨板上;

所述基座的上支架板前侧固定有在其上左右滑动的传送板,所述第一上侧传送夹、第二上侧传送夹、第三上侧传送夹和第四上侧传送换向夹依次固定在传送板上,在传送板上侧固定有驱动第四上侧传送换向夹轴向旋转 90° 的极性换向装置,在第四上侧传送换向夹后侧还设有固定在传送板上的上侧送料夹,在上支架板后侧固定有驱动传送板上的第一上侧传送夹、第二上侧传送夹、第三上侧传送夹、第四上侧传送换向夹和上侧送料夹左右移动及开合的移送凸轮装置;

所述凸轮机构上还设有驱动基座上的前侧滑轨板和后侧滑轨板相向或相背滑动的开闭凸轮臂,驱动分别设置在前侧滑轨板和后侧滑轨板上的第一下侧开脚夹和第一下侧定位夹、第二下侧整脚夹和第二下侧定位夹、第三下侧极性检测夹和第三下侧定位夹、及第四下侧固定夹和第四下侧定位夹对应的相向或相背运动来固定或松开通过的电容器。

2. 根据权利要求1所述的电容器整形检测输送机构,其特征在于,所述上侧送料夹正下侧还设有可对其下的电容器水平旋转 90° 的横向翻转装置。

3. 根据权利要求1或2所述的电容器整形检测输送机构,其特征在于,所述极性换向装置包括固定在传送板上侧并带动第四上侧传送换向夹轴向旋转 90° 的齿条齿轮组、和驱动齿条齿轮组动作的极性换向气缸。

4. 根据权利要求3所述的电容器整形检测输送机构,其特征在于,所述传送板左侧还设有无料限位气缸和通过无料限位气缸驱动的限料夹。

5. 根据权利要求3所述的电容器整形检测输送机构,其特征在于,所述基座的上支架板上还设有缓冲传送板左右滑动的缓冲器。

6. 根据权利要求 3 所述的电容器整形检测输送机构,其特征在于,所述前侧滑轨板和后侧滑轨板的进料口侧还设有控制电容器进料的挡片夹组和红外线感测装置。

7. 根据权利要求 3 所述的电容器整形检测输送机构,其特征在于,所述前侧滑轨板和后侧滑轨板的进料口侧还有对进料口处的电容器平稳支承固定的平送固定块。

8. 根据权利要求 2 所述的电容器整形检测输送机构,其特征在于,所述横向翻转装置包括翻转夹,以及驱动翻转夹分别旋转和开合的旋转驱动轮臂和开闭驱动臂。

电容器整形检测输送机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电容器生产过程中的输送装置,具体涉及一种电容器整形检测输送机构。

背景技术

[0002] 目前,电子行业在生产电容器(裸品)的过程中,需要对电容器的极性进行判断后才可以加工,一般先由圆形的振动料斗将电容器送入槽盘式料斗的料槽中,排列后再进入检测输送机构,检测输送机构对电容器进行开脚、整脚、极性检测、转向使其极性的脚在同一侧,然后再送出进行其他工艺处理;如图1和图2所示,现有的电容器检测输送机构采用圆盘式及皮带的输送方式,通过多个凸轮带动不同圆盘动作,工作时,裸品的电容器从进料方向送入进料圆盘1,进料夹驱动机构将2其送入八分割整形机构3上,首先通过八分割整形机构3上的开脚装置30把电容器两引线脚分开,然后通过整脚装置31对引线整脚,再通过极性检测装置32进行极性检测,经极性换向机构33的极性换向夹换向到正确方向,送入四分割机构并将其输送至其他工位,整个过程中,八分割整形机构由八分割器顺时针旋转和各凸轮机构控制完成开脚、整脚、极性检测、转向、送出等各项动作。该机构通过多个凸轮带动圆盘的整形方式,结构过于复杂,当圆盘下端的夹具松动时,无法加紧电容器,同时当圆盘旋转时易将电容器甩出;且末端的皮带在使用一段时间后,皮带由于长时间绷紧使用,也会因弹性疲乏而松散;该检测输送机构的结构复杂,造成工步较多,可靠性差、日常维护量大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种结构简单、采用平送方式,调整维护方便,整脚效果好,便于夹持、组装、检测的电容器整形检测输送机构。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种电容器整形检测输送机构,包括基座和固定在基座上的上支架板,在基座的同一水平位置设有对沿一条直线通过的电容器依次进行开脚、整脚、极性检测和极性换向的开脚装置、整脚装置、极性检测装置和极性换向装置,所述基座内设有控制开脚装置、整脚装置、极性检测装置和极性换向装置动作的凸轮机构;所述基座的电容器下方对称设有可在基座上相向或相背滑动的前侧滑轨板和后侧滑轨板;所述开脚装置包括第一上侧传送夹、第一下侧开脚夹和设置在第一下侧开脚夹的对应端便于电容器定位固定的第一下侧定位夹,所述第一下侧开脚夹固定在所述前侧滑轨板上,所述第一下侧定位夹固定在所述后侧滑轨板上;所述整脚装置包括第二上侧传送夹、第二下侧整脚夹和设置在第二下侧整脚夹对应端便于电容器定位固定的第二下侧定位夹,所述第二下侧整脚夹固定在所述前侧滑轨板上,所述第二下侧定位夹固定在所述后侧滑轨板上,所述凸轮机构上设有驱动第二下侧整脚夹动作的整脚凸轮臂;所述极性检测装置包括第三上侧传送夹、第三下侧极性检测夹和设置在第三下侧极性检测夹对应端便于电容器定位固定的第三下侧定位夹,所述第

三下侧极性检测夹固定在所述前侧滑轨板上,所述第三下侧定位夹固定在所述后侧滑轨板上;所述极性换向装置包括第四上侧传送换向夹、第四下侧固定夹和设置在第四下侧固定夹对应端便于电容器定位固定的第四下侧定位夹,所述第四下侧固定夹固定在所述前侧滑轨板上,所述第四下侧定位夹固定在所述后侧滑轨板上;所述基座的上支架板前侧固定有在其上左右滑动的传送板,所述第一上侧传送夹、第二上侧传送夹、第三上侧传送夹和第四上侧传送换向夹依次固定在传送板上,在传送板上侧固定有驱动第四上侧传送换向夹轴向旋转 90° 的极性换向装置,在第四上侧传送换向夹后侧还设有固定在传送板上的上侧送料夹,在上支架板后侧固定有驱动传送板上的第一上侧传送夹、第二上侧传送夹、第三上侧传送夹、第四上侧传送换向夹和上侧送料夹左右移动及开合的移送凸轮装置;所述凸轮机构上还设有驱动基座上的前侧滑轨板和后侧滑轨板相向或相背滑动的开闭凸轮臂,驱动分别设置在前侧滑轨板和后侧滑轨板上的第一下侧开脚夹和第一下侧定位夹、第二下侧整脚夹和第二下侧定位夹、第三下侧极性检测夹和第三下侧定位夹、及第四下侧固定夹和第四下侧定位夹对应的相向或相背运动来固定或松开通过的电容器。

[0006] 如上所述的电容器整形检测输送机构,所述上侧送料夹正下侧还设有可对其下的电容器水平旋转 90° 横向翻转装置。

[0007] 如上所述的电容器整形检测输送机构,所述极性换向装置包括固定在传送板上侧并带动第四上侧传送换向夹轴向旋转 90 度的齿条齿轮组、和驱动齿条齿轮组动作的极性换向气缸。

[0008] 如上所述的电容器整形检测输送机构,所述传送板左侧还设有无料限位气缸和通过无料限位气缸驱动的限料夹。

[0009] 如上所述的电容器整形检测输送机构,所述基座的上支架板上还设有缓冲传送板左右滑动的缓冲器。

[0010] 如上所述的电容器整形检测输送机构,所述前侧滑轨板和后侧滑轨板的进料口侧还设有控制电容器进料的挡片夹组和红外线感测装置。

[0011] 如上所述的电容器整形检测输送机构,所述前侧滑轨板和后侧滑轨板的进料口侧还有对进料口处的电容器平稳支承固定的平送固定块。

[0012] 如上所述的电容器整形检测输送机构,所述横向翻转装置包括翻转夹,以及驱动翻转夹分别旋转和开合的旋转驱动轮臂和开闭驱动臂。

[0013] 本实用新型优点:

[0014] 本实用新型采用在前侧滑轨板和后侧滑轨板上设置第一下侧开脚夹和第一下侧定位夹、第二下侧整脚夹和第二下侧定位夹、第三下侧极性检测夹和第三下侧定位夹、及第四下侧固定夹和第四下侧定位夹,通过对应的相向或相背运动来固定或松开通过的电容器,在传送板上设置第一上侧传送夹、第二上侧传送夹、第三上侧传送夹、第四上侧传送换向夹和上侧送料夹左右移动及开合来传送通过的电容器,并同时进行电容器的开脚、整脚、极性检测和极性换向,相对于以往的圆盘式及皮带的输送方式,大幅度简化了机械结构,克服了加工过程费时费力且成本高的问题,有效地提高其机械化水平、加工效率和加工质量。

附图说明

- [0015] 图 1 为现有技术中电容器检测输送机构的正面立体图；
[0016] 图 2 为现有技术中电容器检测输送机构的后侧立体图；
[0017] 图 3 为本实用新型的正面立体图；
[0018] 图 4 为本实用新型的后侧立体图；
[0019] 图 5 为本实用新型的后侧部分结构立体图；
[0020] 图 6 为本实用新型的进料通道结构图；
[0021] 图 7 为本实用新型的基座内部分结构连接图。

具体实施方式

[0022] 实施例一

[0023] 如图 3 至图 7 所示,本实施例提供一种电容器整形检测输送机构,包括基座 1 和固定在基座 1 上的上支架板 10,在基座 1 的同一水平位置设有对沿一条直线通过的电容器 2 依次进行开脚、整脚、极性检测和极性换向的开脚装置 3、整脚装置 4、极性检测装置 5 和极性换向装置 6,所述基座 1 内设有控制开脚装置 3、整脚装置 4、极性检测装置 5 和极性换向装置 6 动作的凸轮机构 7。

[0024] 继续如图 3、图 5 至图 7 所示,所述基座 1 的电容器下方对称设有可在基座 1 上相向或相背滑动的前侧滑轨板 11 和后侧滑轨板 12;所述开脚装置 3 包括第一上侧传送夹 30、第一下侧开脚夹 31 和设置在第一下侧开脚夹 31 的对应端便于电容器定位固定的第一下侧定位夹 32,所述第一下侧开脚夹 31 固定在所述前侧滑轨板 11 上,所述第一下侧定位夹 32 固定在所述后侧滑轨板 12 上。

[0025] 继续如图 3、图 5 至图 7 所示,所述整脚装置 4 包括第二上侧传送夹 40、第二下侧整脚夹 41 和设置在第二下侧整脚夹 41 对应端便于电容器定位固定的第二下侧定位夹 42,所述第二下侧整脚夹 41 固定在所述前侧滑轨板 11 上,所述第二下侧定位夹 42 固定在所述后侧滑轨板 12 上,所述凸轮机构 7 上设有驱动第二下侧整脚夹 42 动作、对电容器进行整脚的整脚凸轮臂 70。

[0026] 继续如图 3、图 5 至图 7 所示,所述极性检测装置 5 包括第三上侧传送夹 50、第三下侧极性检测夹 51 和设置在第三下侧极性检测夹 51 对应端便于电容器定位固定的第三下侧定位夹 52,所述第三下侧极性检测夹 51 固定在所述前侧滑轨板 11 上,所述第三下侧定位夹 52 固定在所述后侧滑轨板 12 上;具体在图 7 中,极性检测装置 5 的第三上侧传送夹 50 上设有极性检测片 500 和极性检测电眼 501。

[0027] 继续如图 3、图 5 至图 7 所示,所述极性换向装置 6 包括第四上侧传送换向夹 60、第四下侧固定夹 61 和设置在第四下侧固定夹 61 对应端便于电容器定位固定的第四下侧定位夹 62,所述第四下侧固定夹 61 固定在所述前侧滑轨板 11 上,所述第四下侧定位夹 62 固定在所述后侧滑轨板 12 上。

[0028] 继续如图 3、图 5 至图 7 所示,所述基座 1 的上支架板 10 前侧固定有在其上左右滑动的传送板 100,所述第一上侧传送夹 30、第二上侧传送夹 40、第三上侧传送夹 50 和第四上侧传送换向夹 60 依次固定在传送板 100 上,在传送板 100 上侧固定有驱动第四上侧传送换向夹 60 轴向旋转 90° 的极性换向装置 8,当极性检测装置 5 对其上的电容器进行检测后,

电容器的极脚需要换向时,通过极性换向装置 8 上的极性换向气缸 80 动作,带动齿条齿轮组 81 上的齿轮旋转 90 度,进而带动与齿轮同轴的第四上侧传送换向夹 60 轴向旋转 90° 进行换向。

[0029] 继续如图 3、图 5 至图 7 所示,在第四上侧传送换向夹 60 后侧还设有固定在传送板 100 上的上侧送料夹 13,在上支架板 10 后侧固定有驱动传送板 100 上的第一上侧传送夹 30、第二上侧传送夹 40、第三上侧传送夹 50、第四上侧传送换向夹 60 和上侧送料夹 13 左右移动及开合的移送凸轮装置 14;所述凸轮机构 7 上还设有驱动基座 1 上的前侧滑轨板 11 和后侧滑轨板 12 相向或相背滑动的开闭凸轮臂 71,驱动分别设置在前侧滑轨板 11 和后侧滑轨板 12 上的第一下侧开脚夹 31 和第一下侧定位夹 32、第二下侧整脚夹 41 和第二下侧定位夹 42、第三下侧极性检测夹 51 和第三下侧定位夹 52、及第四下侧固定夹 61 和第四下侧定位夹 62 对应的相向或相背运动来固定或松开通过的电容器。

[0030] 如图 3 所示,在传送板 100 左侧还设有无料限位气缸 15 和通过无料限位气缸驱动的限料夹 150,当不再进料时,通过限料夹 150 限制第一上侧传送夹 30 张开,停止进料;在基座 1 的上支架板 10 上还设有缓冲传送板 100 左右滑动的缓冲器 16,所述缓冲器 16 采用弹簧和液压装置组成的缓冲结构,有效缓冲传送板 100 上的第一上侧传送夹 30、第二上侧传送夹 40、第三上侧传送夹 50、第四上侧传送换向夹 60 和上侧送料夹 13 传送电容器时产生的振动,安全平稳的传送电容器。

[0031] 如图 3 和图 6 所示,在前侧滑轨板 11 和后侧滑轨板 12 的进料口侧还设有控制电容器进料的挡片夹组 17、红外线感测装置 18、以及对进料口处的电容器平稳支承固定的平送固定块 19,红外线感测装置 18 采用红外线电眼感测进料口处是否存在电容器,挡片夹组 17 通过开合控制电容器进入进料口。

[0032] 实施例二

[0033] 如图 3、图 6 和图 7 所示,与实施例一唯一不同之处在于,当需要对送出的电容器水平放置时,在上侧送料夹 13 正下侧还设有可对其下的电容器水平旋转 90° 的横向翻转装置 20,该装置上设有翻转夹 200,以及驱动翻转夹 200 分别旋转和开合的旋转驱动轮臂 201 和开闭驱动臂 202,通过横向翻转装置 20 将电容器水平旋转 90° 后送出。

[0034] 结合实施例二,对本实用新型的工作原理加以简述:

[0035] 当其他工位处的电容器传送到该检测输送机构时,首先通过前侧滑轨板 11 和后侧滑轨板 12 的进料口侧的红外线电眼 18 感测进料口处是否存在电容器,然后将平送固定块 19 上的电容器,通过挡片夹组 17 张开后送入进料口,这时,上支架板 10 后侧上的移送凸轮装置 14 驱动传送板 100 上的第一上侧传送夹 30、第二上侧传送夹 40、第三上侧传送夹 50、第四上侧传送换向夹 60 和上侧送料夹 13 一起张开并向左移动,第一上侧传送夹 30 首先夹起电容器,随同传送板 100 上的第二上侧传送夹 40、第三上侧传送夹 50、第四上侧传送换向夹 60 和上侧送料夹 13 夹一起向后移动并松开;接着开闭凸轮臂 71 驱动分别设置在前侧滑轨板 11 和后侧滑轨板 12 上的第一下侧开脚夹 31 和第一下侧定位夹 32、第二下侧整脚夹 41 和第二下侧定位夹 42、第三下侧极性检测夹 51 和第三下侧定位夹 52、及第四下侧固定夹 61 和第四下侧定位夹 62 同时合拢,第一下侧开脚夹 31 和第一下侧定位夹 32 同时对传递过来的电容器进行开脚;然后第一上侧传送夹 30、第二上侧传送夹 40、第三上侧传送夹 50、第四上侧传送换向夹 60 和上侧送料夹 13 不断地将电容器向后传送,整脚装置 4 对电

容器连续进行整脚、极性检测装置 5 对连续电容器进行极性检测,输出判断后由极性换向装置 6 对通过的电容器进行极性换向,然后再由横向翻转装置 20 将电容器水平旋转 90° 后送出,以上动作不断往复运作,就可以对运送过来的电容器不断进行开脚、整脚、极性检测和极性换向。

[0036] 当然,本实用新型涉及的电容器整形检测输送机构还可有其他变形。总之,根据上述实施例的提示而做显而易见的变动,以及其他凡是不脱离本实用新型实质的改动,均应包括在权利要求所述的范围之内。

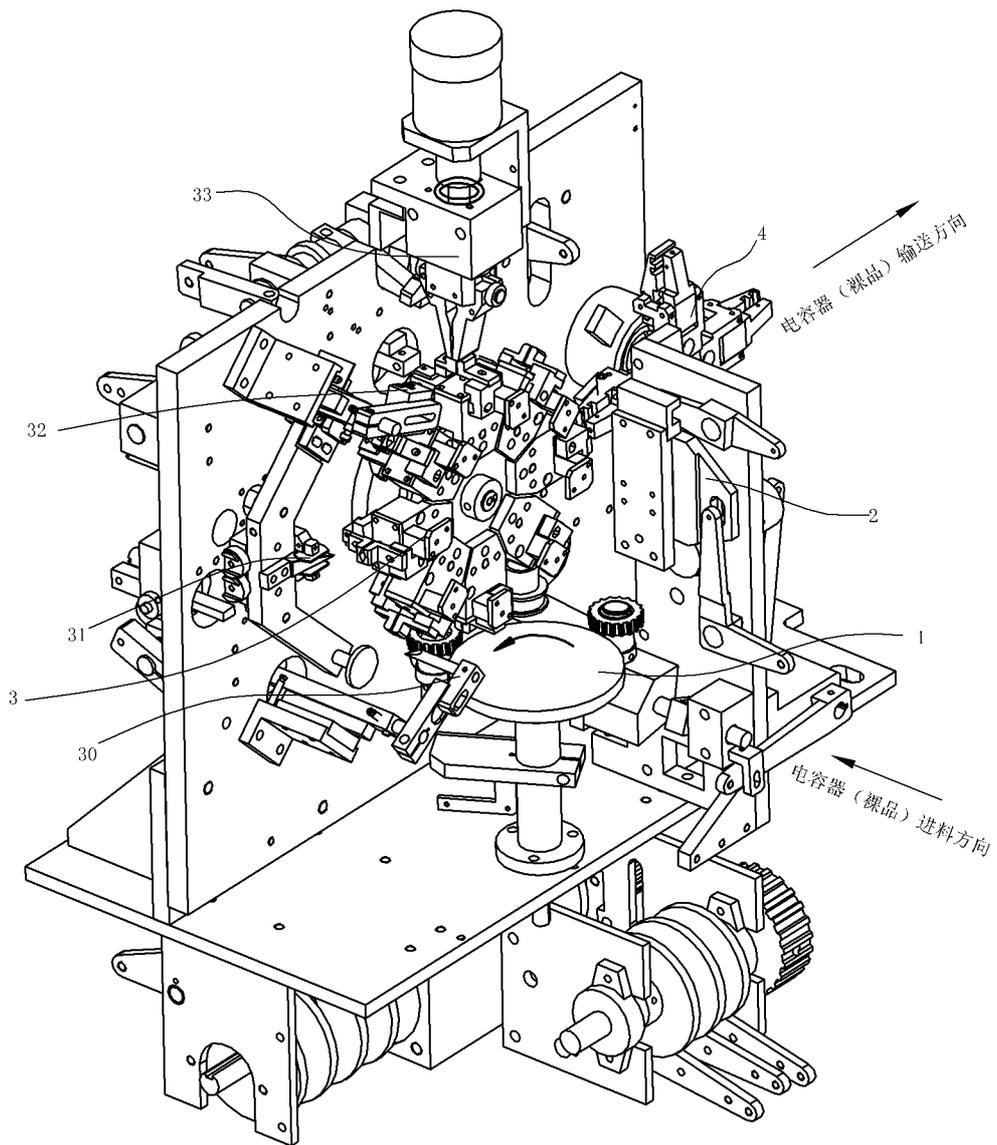


图 1

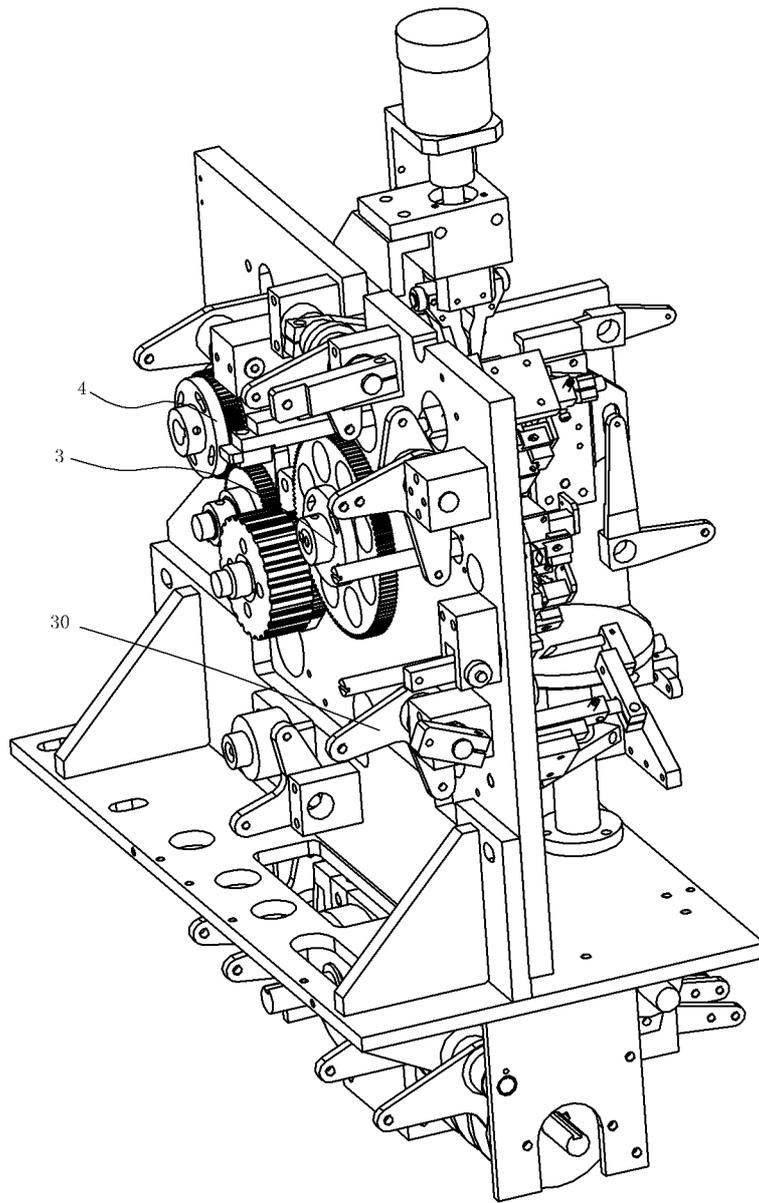


图 2

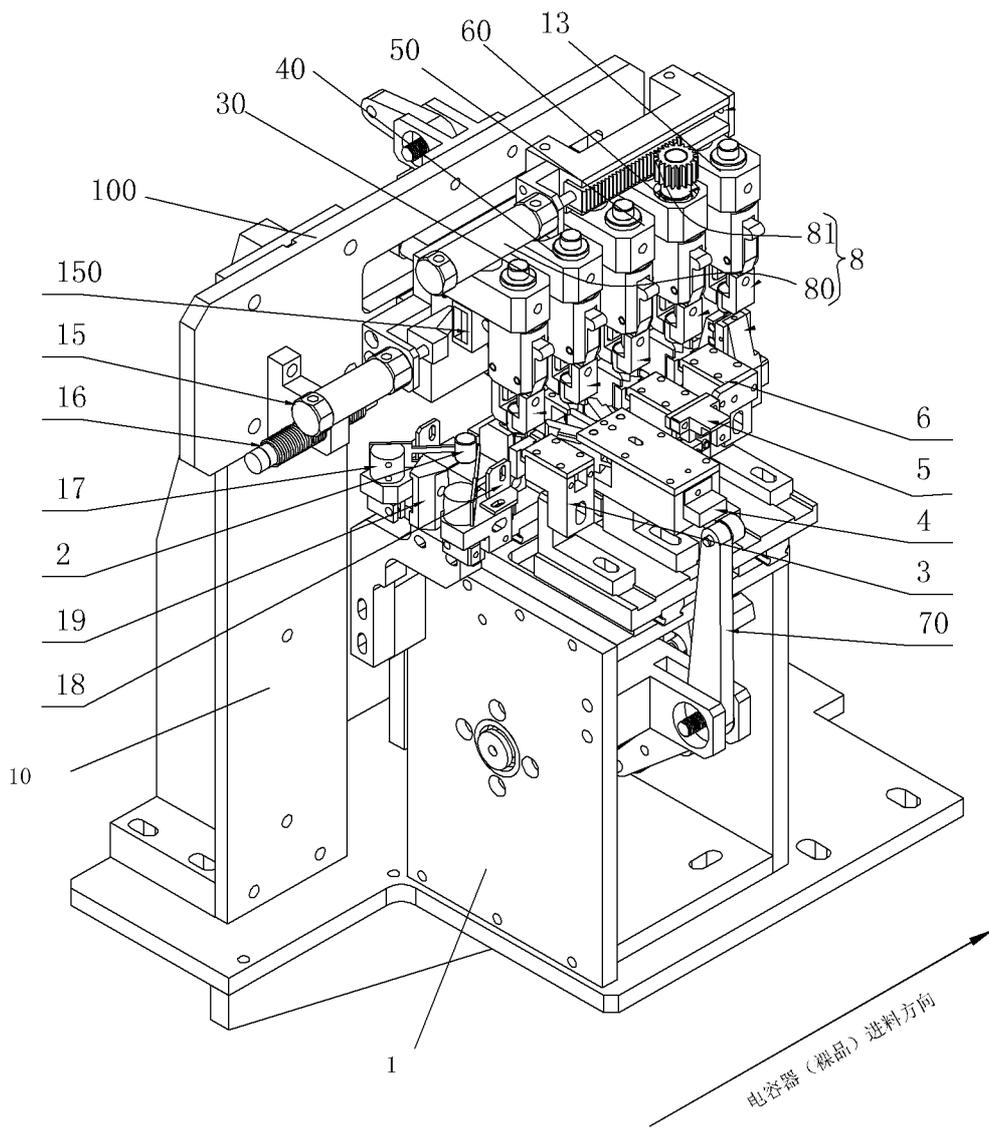


图 3

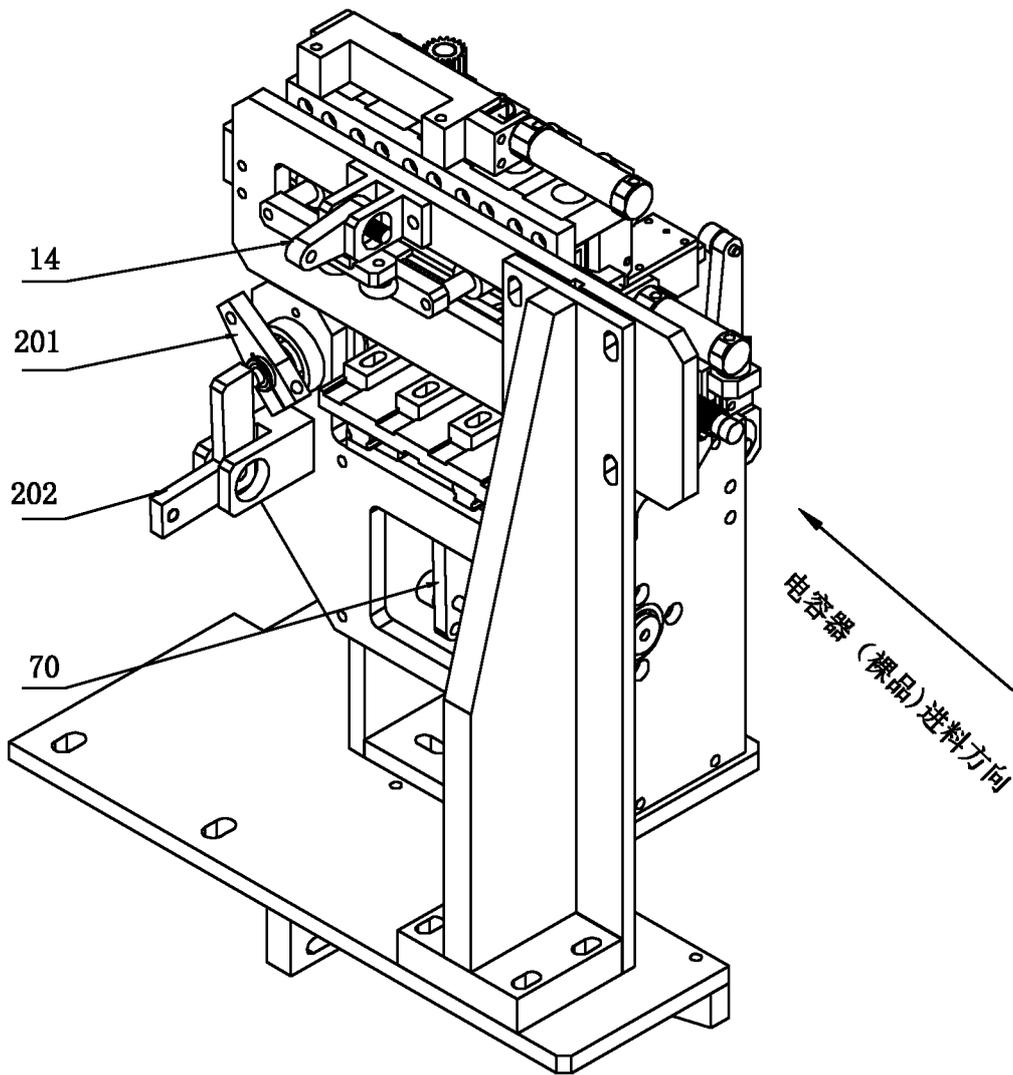


图 4

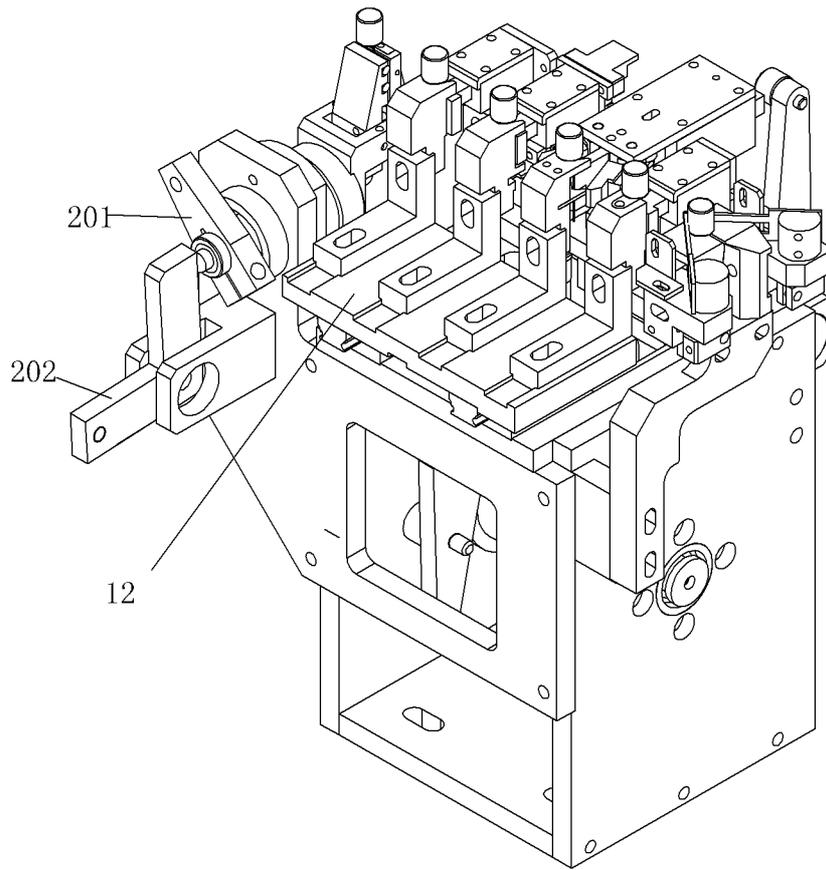


图 5

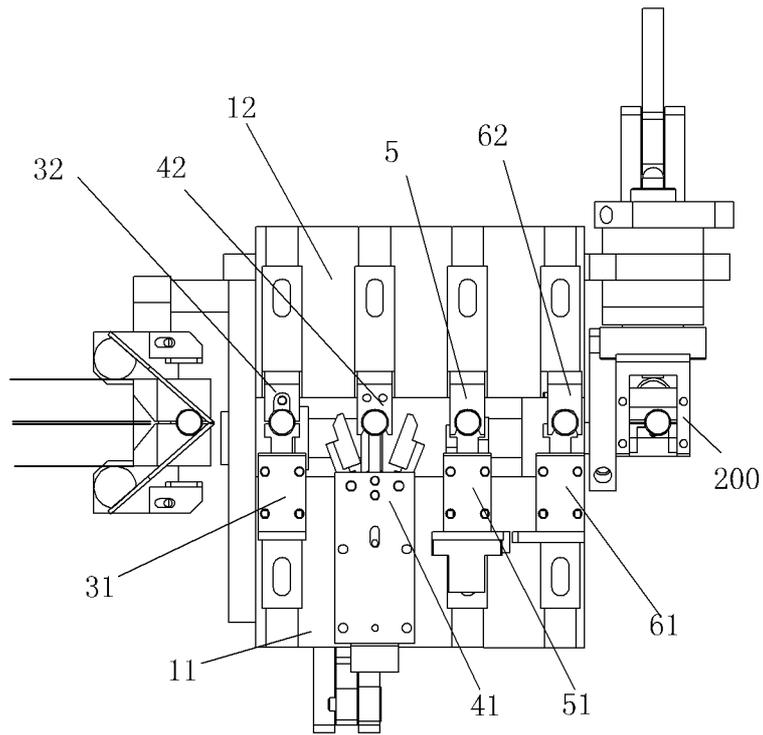


图 6

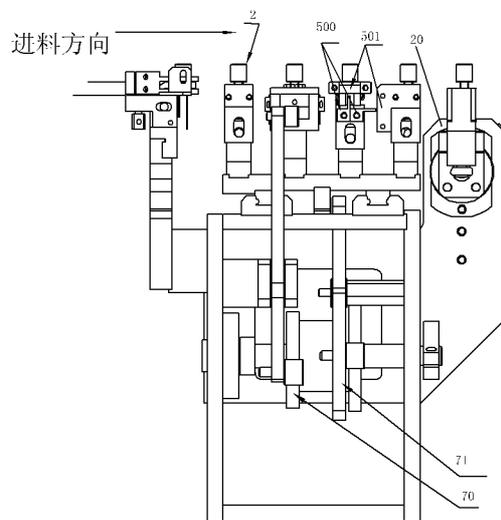


图 7