(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209947958 U
(45)授权公告日 2020.01.14

(21)申请号 201920636529.0

(22)申请日 2019.05.06

(73)专利权人 广东东博自动化设备有限公司
地址 523000 广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区北部工业城中小科技创业园第八栋一层

(72)发明人 冷洪远 徐敏 陈伯乐

(74)专利代理机构 东莞卓为知识产权代理事务所(普通合伙) 44429
代理人 汤冠萍

(51)Int.Cl.
H01M 10/04(2006.01)
H01M 6/00(2006.01)

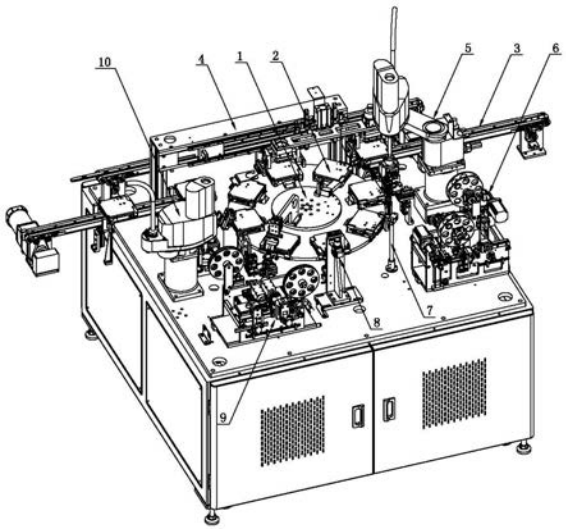
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电池PI胶与双面胶贴胶机

(57)摘要

本实用新型涉及电池生产设备技术领域，尤其涉及一种电池PI胶与双面胶贴胶机，包括物料转盘，所述物料转盘均匀设置有若干个夹具，所述物料转盘的外侧设置有送料运输线，所述送料运输线的旁侧设置有送料机械手，所述物料转盘的外圆周按照电池贴胶工序依次设置有第一贴胶机械手、第一放胶装置、红外线感应器、整形装置、第二放胶装置和第二贴胶机械手。本实用新型实现自动化作业，确保良好的电池合格率，提高工作效率与产能效益，满足现代化生产的高速发展要求。



CN 209947958 U

1.一种电池PI胶与双面胶贴胶机，包括物料转盘，其特征在于：所述物料转盘均匀设置有若干个夹具，所述物料转盘的外侧设置有送料运输线，所述送料运输线的旁侧设置有送料机械手，所述物料转盘的外圆周按照电池贴胶工序依次设置有第一贴胶机械手、第一放胶装置、红外线感应器、整形装置、第二放胶装置和第二贴胶机械手。

2.根据权利要求1所述的一种电池PI胶与双面胶贴胶机，其特征在于：所述第二放胶装置包括固定架，所述固定架的顶部设置有双面胶储料盘，所述双面胶储料盘的下方设置有第二进料导向轮，所述固定架左右相对设置有送胶部与夹胶部，所述送胶部与夹胶部之间设置有电动剪刀，所述送胶部设置有送胶电机，所述送胶电机的动力输出端驱动连接有第二齿轮，所述第二齿轮的上方设置有送胶移动座，所述送胶移动座设置有送胶夹爪气缸，所述送胶夹爪气缸的输出端连接有送胶夹爪，所述送胶移动座的底部设置有与第二齿轮啮合的第二齿条，所述夹胶部设置有夹胶电机，所述夹胶电机的动力输出端驱动连接有第三齿轮，所述第三齿轮的上方设置有夹胶移动座，所述夹胶移动座设置有夹胶夹爪气缸，所述夹胶夹爪气缸的输出端连接有夹胶夹爪，所述夹胶移动座的底部设置有与第三齿轮啮合的第三齿条。

3.根据权利要求2所述的一种电池PI胶与双面胶贴胶机，其特征在于：所述送胶移动座设置有第二滑块，所述夹胶移动座设置有第三滑块，所述固定架设置有第二导轨，所述第二滑块、第三滑块均与第二导轨滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种电池PI胶与双面胶贴胶机，其特征在于：所述第一放胶装置包括安装架，所述安装架的顶部设置有PI胶储料盘，所述PI胶储料盘的下方设置有第一进料导向轮，所述第一进料导向轮的外部两侧分别设置有推料板与收料导向轮，所述收料导向轮的旁侧设置有收料辊轮，所述安装架设置有与收料辊轮驱动连接的收料电机，所述第一进料导向轮的下方设置有与推料板驱动连接的推料气缸，所述安装架设置有与推料板相对设置的拉胶部，所述推料板与拉胶部之间设置有光电传感器，所述推料板的下方设置有切刀滑台气缸，所述切刀滑台气缸的动力输出端驱动连接有切刀板。

5.根据权利要求4所述的一种电池PI胶与双面胶贴胶机，其特征在于：所述拉胶部包括拉胶电机，所述拉胶电机的动力输出端驱动连接有第一齿轮，所述第一齿轮的上方设置有拉胶移动座，所述拉胶移动座设置有拉胶夹爪气缸，所述拉胶夹爪气缸的输出端连接有拉胶夹爪，所述拉胶移动座的底部设置有与第一齿轮啮合的第一齿条，所述拉胶移动座设置有第一滑块，所述安装架设置有与第一滑块滑动连接的第一导轨。

6.根据权利要求1所述的一种电池PI胶与双面胶贴胶机，其特征在于：所述整形装置包括立式支座，所述立式支座的顶部设置有第一滑台气缸，所述立式支座的底部设置有第二滑台气缸，所述第一滑台气缸与第二滑台气缸的输出端均连接有压合块。

一种电池PI胶与双面胶贴胶机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池生产设备技术领域，尤其涉及一种电池PI胶与双面胶贴胶机。

背景技术

[0002] 在电池的生产过程中，其中有一道加工工序就是要对电芯的外表面进行贴PI胶与双面胶工作，PI胶能够有效传导电芯工作时所产生的热量，确保电池的正常使用，双面胶有助于电芯粘贴组装其他元器件，传统的贴PI胶与双面胶工作均采用人工贴胶，不仅存在生产效率低，产品品质不高，难以保证良好的电池合格率，而且所需贴胶过程时间长，重复撕胶与贴胶操作，严重影响生产产能，不能满足现代化生产的高速发展要求。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足，提供一种电池PI胶与双面胶贴胶机，实现自动化作业，确保良好的电池合格率，提高工作效率与产能效益，满足现代化生产的高速发展要求。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型的一种电池PI胶与双面胶贴胶机，包括物料转盘，所述物料转盘均匀设置有若干个夹具，所述物料转盘的外侧设置有送料运输线，所述送料运输线的旁侧设置有送料机械手，所述物料转盘的外圆周按照电池贴胶工序依次设置有第一贴胶机械手、第一放胶装置、红外线感应器、整形装置、第二放胶装置和第二贴胶机械手。

[0005] 优选的，所述第二放胶装置包括固定架，所述固定架的顶部设置有双面胶储料盘，所述双面胶储料盘的下方设置有第二进料导向轮，所述固定架左右相对设置有送胶部与夹胶部，所述送胶部与夹胶部之间设置有电动剪刀，所述送胶部设置有送胶电机，所述送胶电机的动力输出端驱动连接有第二齿轮，所述第二齿轮的上方设置有送胶移动座，所述送胶移动座设置有送胶夹爪气缸，所述送胶夹爪气缸的输出端连接有送胶夹爪，所述送胶移动座的底部设置有与第二齿轮啮合的第二齿条，所述夹胶部设置有夹胶电机，所述夹胶电机的动力输出端驱动连接有第三齿轮，所述第三齿轮的上方设置有夹胶移动座，所述夹胶移动座设置有夹胶夹爪气缸，所述夹胶夹爪气缸的输出端连接有夹胶夹爪，所述夹胶移动座的底部设置有与第三齿轮啮合的第三齿条。

[0006] 优选的，所述送胶移动座设置有第二滑块，所述夹胶移动座设置有第三滑块，所述固定架设置有第二导轨，所述第二滑块、第三滑块均与第二导轨滑动连接。

[0007] 优选的，所述第一放胶装置包括安装架，所述安装架的顶部设置有PI胶储料盘，所述PI胶储料盘的下方设置有第一进料导向轮，所述第一进料导向轮的外部两侧分别设置有推料板与收料导向轮，所述收料导向轮的旁侧设置有收料辊轮，所述安装架设置有与收料辊轮驱动连接的收料电机，所述第一进料导向轮的下方设置有与推料板驱动连接的推料气缸，所述安装架设置有与推料板相对设置的拉胶部，所述推料板与拉胶部之间设置有光电传感器，所述推料板的下方设置有切刀滑台气缸，所述切刀滑台气缸的动力输出端驱动连

接有切刀板。

[0008] 优选的，所述拉胶部包括拉胶电机，所述拉胶电机的动力输出端驱动连接有第一齿轮，所述第一齿轮的上方设置有拉胶移动座，所述拉胶移动座设置有拉胶夹爪气缸，所述拉胶夹爪气缸的输出端连接有拉胶夹爪，所述拉胶移动座的底部设置有与第一齿轮啮合的第一齿条，所述拉胶移动座设置有第一滑块，所述安装架设置有与第一滑块滑动连接的第一导轨。

[0009] 优选的，所述整形装置包括立式支座，所述立式支座的顶部设置有第一滑台气缸，所述立式支座的底部设置有第二滑台气缸，所述第一滑台气缸与第二滑台气缸的输出端均连接有压合块。

[0010] 本实用新型的有益效果：本实用新型的一种电池PI胶与双面胶贴胶机，包括物料转盘，所述物料转盘均匀设置有若干个夹具，所述物料转盘的外侧设置有送料运输线，所述送料运输线的旁侧设置有送料机械手，所述物料转盘的外圆周按照电池贴胶工序依次设置有第一贴胶机械手、第一放胶装置、红外线感应器、整形装置、第二放胶装置和第二贴胶机械手。

[0011] 送料机械手从送料运输线中逐个夹取电芯分别放置到物料转盘的多个夹具内，物料转盘转动多个夹具到达不同的加工工位，首先通过第一放胶装置自动提供PI胶，第一贴胶机械手从第一放胶装置夹取PI胶对准粘贴到电芯外表面，通过红外线感应器感应检测电芯是否成功粘贴有PI胶，若检测到PI胶的存在，则物料转盘继续转动夹具到下一个工位，若检测不到PI胶的存在，则物料转盘暂停运作并发出警报通知操作人员去检查维修，通过整形装置对准电芯外表面进行压合整平操作，使PI胶完全贴合在电芯外表面，接着通过第二放胶装置自动提供双面胶，第二贴胶机械手从第二放胶装置夹取双面胶对准粘贴到电芯，最后通过送料机械手从物料转盘的夹具中夹取电池并放置到送料运输线完成成品的出料操作。本实用新型实现自动化作业，确保良好的电池合格率，提高工作效率与产能效益，满足现代化生产的高速发展要求。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型第一放胶装置的结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型第二放胶装置的结构示意图。

[0015] 图4为本实用新型整形装置的结构示意图。

[0016] 附图标记包括：

[0017] 1——物料转盘 2——夹具 3——送料运输线

[0018] 4——送料机械手 5——第一贴胶机械手

[0019] 6——第一放胶装置 60——安装架 61——PI胶储料盘

[0020] 62——第一进料导向轮 63——推料板 64——收料导向轮

[0021] 65——收料辊轮 66——收料电机 67——推料气缸

[0022] 68——拉胶部 681——拉胶电机 682——第一齿轮

[0023] 683——拉胶移动座 684——拉胶夹爪气缸 685——拉胶夹爪

[0024] 686——第一齿条 687——第一滑块 688——第一导轨

[0025] 69——光电传感器 610——切刀滑台气缸 611——切刀板

[0026] 7——红外线感应器

[0027] 8——整形装置 80——立式支座 81——第一滑台气缸

[0028] 82——第二滑台气缸 83——压合块

[0029] 9——第二放胶装置 90——固定架 91——双面胶储料盘

[0030] 92——第二进料导向轮

[0031] 93——送胶部 931——送胶电机 932——第二齿轮

[0032] 933——送胶移动座 934——送胶夹爪气缸 935——送胶夹爪

[0033] 936——第二齿条 937——第二滑块

[0034] 94——夹胶部 941——夹胶电机 942——第三齿轮

[0035] 943——夹胶移动座 944——夹胶夹爪气缸 945——夹胶夹爪

[0036] 946——第三齿条 947——第三滑块

[0037] 95——电动剪刀 96——第二导轨

[0038] 10——第二贴胶机械手。

具体实施方式

[0039] 以下结合附图对本实用新型进行详细的描述。

[0040] 如图1至图4所示，本实用新型的一种电池PI胶与双面胶贴胶机，包括物料转盘1，所述物料转盘1均匀设置有若干个夹具2，所述物料转盘1的外侧设置有送料运输线3，所述送料运输线3的旁侧设置有送料机械手4，所述物料转盘1的外圆周按照电池贴胶工序依次设置有第一贴胶机械手5、第一放胶装置6、红外线感应器7、整形装置8、第二放胶装置9和第二贴胶机械手10。

[0041] 送料机械手4从送料运输线3中逐个夹取电芯分别放置到物料转盘1的多个夹具2内，物料转盘1转动多个夹具2到达不同的加工工位，首先通过第一放胶装置6自动提供PI胶，第一贴胶机械手5从第一放胶装置6夹取PI胶对准粘贴到电芯外表面，通过红外线感应器7感应检测电芯是否成功粘贴有PI胶，若检测到PI胶的存在，则物料转盘1继续转动夹具2到下一个工位，若检测不到PI胶的存在，则物料转盘1暂停运作并发出警报通知操作人员去检查维修，通过整形装置8对准电芯外表面进行压合整平操作，使PI胶完全贴合在电芯外表面，接着通过第二放胶装置9自动提供双面胶，第二贴胶机械手10从第二放胶装置9夹取双面胶对准粘贴到电芯，最后通过送料机械手4从物料转盘1的夹具2中夹取电池并放置到送料运输线3完成成品的出料操作。本实用新型实现自动化作业，确保良好的电池合格率，提高工作效率与产能效益，满足现代化生产的高速发展要求。

[0042] 如图1和图3所示，本实施例的第二放胶装置9包括固定架90，所述固定架90的顶部设置有双面胶储料盘91，所述双面胶储料盘91的下方设置有第二进料导向轮92，所述固定架90左右相对设置有送胶部93与夹胶部94，所述送胶部93与夹胶部94之间设置有电动剪刀95，所述送胶部93设置有送胶电机931，所述送胶电机931的动力输出端驱动连接有第二齿轮932，所述第二齿轮932的上方设置有送胶移动座933，所述送胶移动座933设置有送胶夹爪气缸934，所述送胶夹爪气缸934的输出端连接有送胶夹爪935，所述送胶移动座933的底部设置有与第二齿轮932啮合的第二齿条936，所述夹胶部94设置有夹胶电机941，所述夹胶

电机941的动力输出端驱动连接有第三齿轮942，所述第三齿轮942的上方设置有夹胶移动座943，所述夹胶移动座943设置有夹胶夹爪气缸944，所述夹胶夹爪气缸944的输出端连接有夹胶夹爪945，所述夹胶移动座943的底部设置有与第三齿轮942啮合的第三齿条946。具体地，双面胶放置于双面胶储料盘91，取出双面胶通过第二进料导向轮92到达送胶部93，送胶电机931驱动第二齿轮932转动，第二齿轮932与第二齿条936啮合传动，进而驱动送胶移动座933做水平移动并通过送胶夹爪气缸934的送胶夹爪935夹取双面胶向前运送到夹胶部94，夹胶电机941驱动第三齿轮942转动，第三齿轮942与第三齿条946啮合传动，进而驱动夹胶移动座943做水平移动并通过夹胶夹爪气缸944的夹胶夹爪945拉动双面胶到符合标准的贴胶长度，电动剪刀95剪断双面胶，方便第二贴胶机械手10夹取双面胶进行贴胶工作，传动效率高，操作简便。

[0043] 如图3所示，本实施例的送胶移动座933设置有第二滑块937，所述夹胶移动座943设置有第三滑块947，所述固定架90设置有第二导轨96，所述第二滑块937、第三滑块947均与第二导轨96滑动连接。具体地，送胶电机931通过第二齿轮932与送胶移动座933的第二齿条936相互啮合传动，促使送胶移动座933通过第二滑块937沿着第二导轨96做水平移动，夹胶电机941通过第三齿轮942与夹胶移动座943的第三齿条946相互啮合传动，促使夹胶移动座943通过第三滑块947沿着第二导轨96做水平移动，运动摩擦阻力小，移动平稳迅速，工作稳定可靠。

[0044] 如图1和图2所示，本实施例的第一放胶装置6包括安装架60，所述安装架60的顶部设置有PI胶储料盘61，所述PI胶储料盘61的下方设置有第一进料导向轮62，所述第一进料导向轮62的外部两侧分别设置有推料板63与收料导向轮64，所述收料导向轮64的旁侧设置有收料辊轮65，所述安装架60设置有与收料辊轮65驱动连接的收料电机66，所述第一进料导向轮62的下方设置有与推料板63驱动连接的推料气缸67，所述安装架60设置有与推料板63相对设置的拉胶部68，所述推料板63与拉胶部68之间设置有光电传感器69，所述推料板63的下方设置有切刀滑台气缸610，所述切刀滑台气缸610的动力输出端驱动连接有切刀板611。具体地，PI胶带放置于PI胶储料盘61，取出PI胶带通过第一进料导向轮62到达推料板63，推料气缸67驱动推料板63向前移动，使PI胶与绷紧的原胶带相互分离，光电传感器69感应检测到PI胶并发送信号至拉胶部68，拉胶部68夹取并水平拉动PI胶到符合标准的贴胶长度，切刀滑台气缸610驱动切刀板611向上移动切断PI胶，通过第一贴胶机械手5从拉胶部68夹取PI胶对准粘贴到电芯外表面，进而完成电芯的PI胶贴胶工作，剩下的原胶带通过收料导向轮64收卷于收料辊轮65，收料电机66驱动收料辊轮65转动对原胶带完成收卷回收操作，机构设计合理，结构紧凑，送胶效率高。

[0045] 如图2所示，本实施例的拉胶部68包括拉胶电机681，所述拉胶电机681的动力输出端驱动连接有第一齿轮682，所述第一齿轮682的上方设置有拉胶移动座683，所述拉胶移动座683设置有拉胶夹爪气缸684，所述拉胶夹爪气缸684的输出端连接有拉胶夹爪685，所述拉胶移动座683的底部设置有与第一齿轮682啮合的第一齿条686，所述拉胶移动座683设置有第一滑块687，所述安装架60设置有与第一滑块687滑动连接的第一导轨688。具体地，拉胶电机681驱动第一齿轮682转动，第一齿轮682与第一齿条686啮合传动，进而驱动拉胶移动座683通过第一滑块687沿着第一导轨688做水平移动，实现拉胶夹爪气缸684驱动拉胶夹爪685夹取并水平拉动PI胶到符合标准的贴胶长度，移动平稳迅速，工作稳定性好。

[0046] 如图1和图4所示，本实施例的整形装置8包括立式支座80，所述立式支座80的顶部设置有第一滑台气缸81，所述立式支座80的底部设置有第二滑台气缸82，所述第一滑台气缸81与第二滑台气缸82的输出端均连接有压合块83。具体地，第一滑台气缸81与第二滑台气缸82分别上下驱动压合块83，使两个压合块83上下夹住压紧电芯外表面进行压合整平操作，使PI胶完全贴合在电芯外表面，整平效率高，提高贴胶效果。

[0047] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例，对于本领域的普通技术人员，依据本实用新型的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

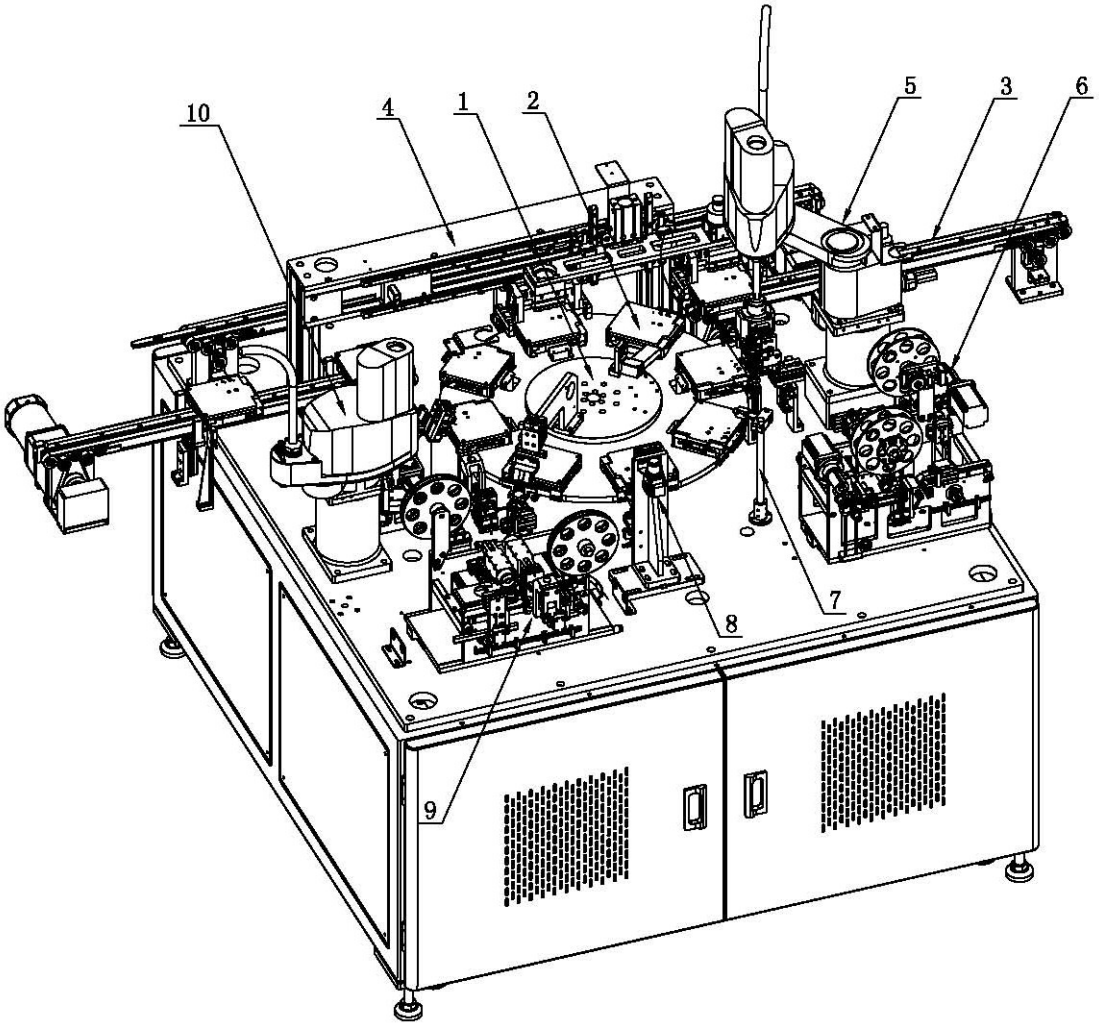


图1

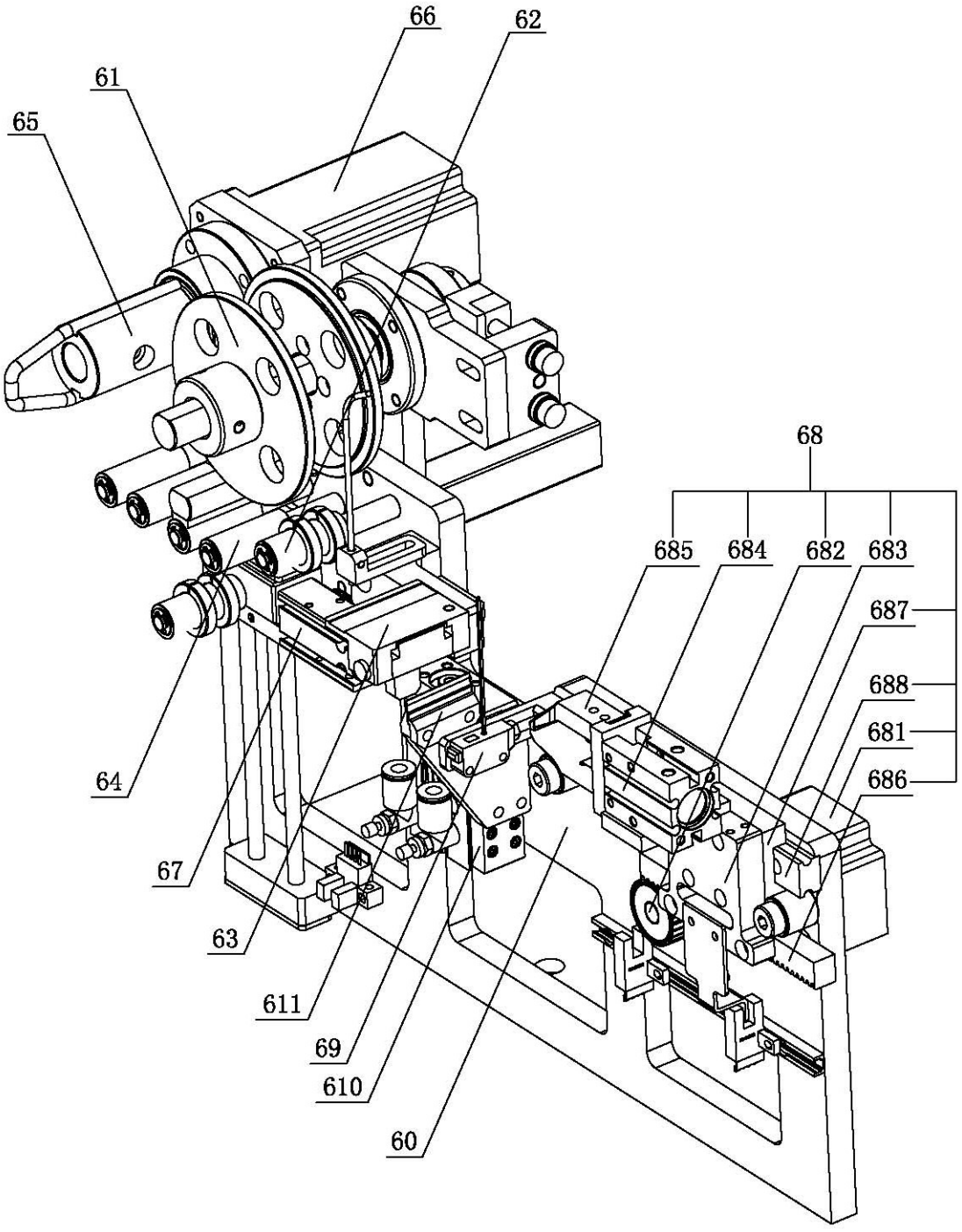

66
62
61
65
68
685
684
682
683
687
688
681
686
64
67
63
611
69
610
60

图2

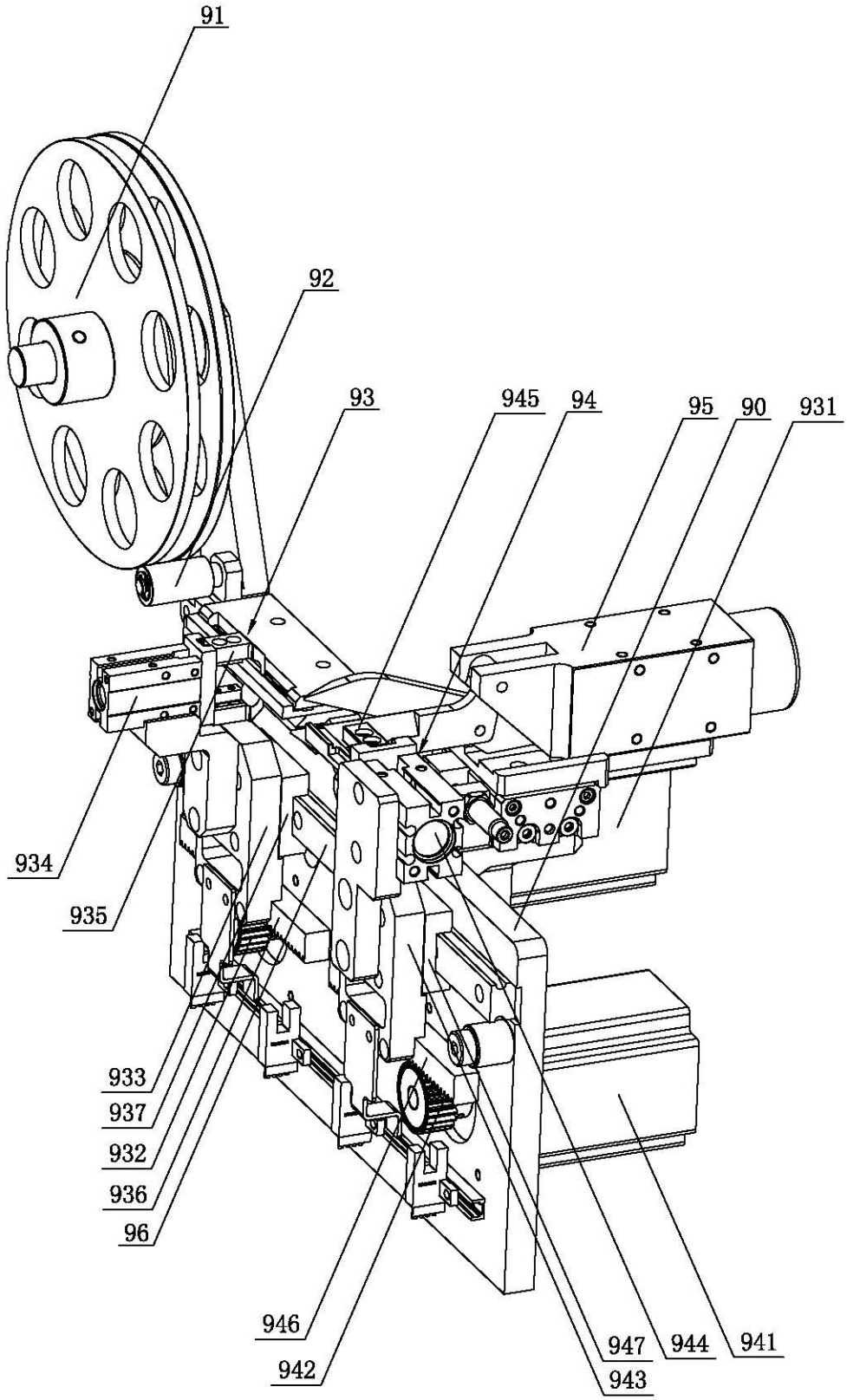

91
92
93
945
94
95
90
931
934
935
933
937
932
936
96
946
942
947
943
944
941

图3

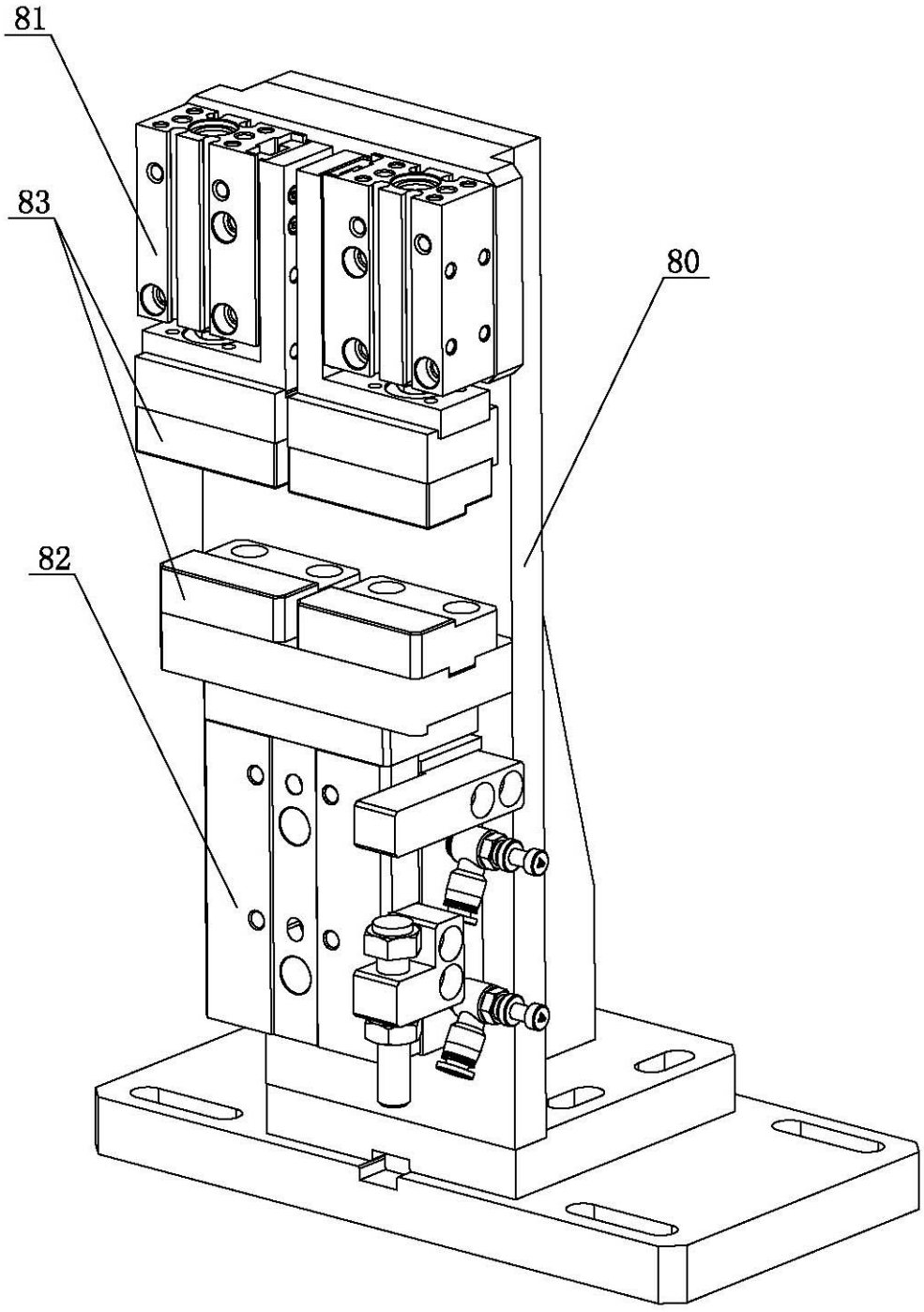


图4