



(10) 授权公告号 CN 110438671 B

(45) 授权公告日 2024. 05. 28

(21) 申请号 201910787813.2

(22) 申请日 2019.08.26

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110438671 A

(43) 申请公布日 2019.11.12

(73) 专利权人 舒普智能技术股份有限公司

地址 315100 浙江省宁波市鄞州区金谷北路219号

(72) 发明人 张祥云 邹宗敏

(51) Int.Cl.

D05B 27/00 (2006.01)

D05B 33/00 (2006.01)

D05B 35/02 (2006.01)

D05B 37/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 103710897 A, 2014.04.09

CN 105926172 A, 2016.09.07

CN 109537189 A, 2019.03.29

CN 109629130 A, 2019.04.16

CN 109778441 A, 2019.05.21

CN 109778442 A, 2019.05.21

CN 201634856 U, 2010.11.17

CN 209144407 U, 2019.07.23

CN 210826623 U, 2020.06.23

JP 2001137582 A, 2001.05.22

JP H07255971 A, 1995.10.09

JP H07255972 A, 1995.10.09

JP H07308471 A, 1995.11.28

JP H07308472 A, 1995.11.28

JP H09220390 A, 1997.08.26

JP H10286385 A, 1998.10.27

US 2004011264 A1, 2004.01.22

审查员 姚萌萌

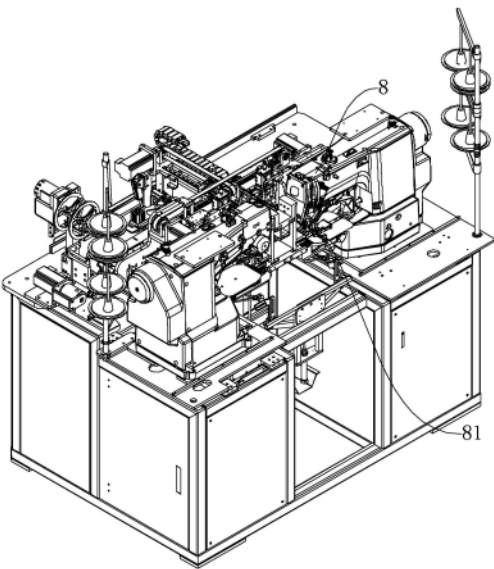
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 发明名称

一种腰绳套结机的送料机构

(57) 摘要

本发明公开了一种腰绳套结机的送料机构, 设有输入腰绳段的进料位、对腰绳端面进行内折处理的端面内折位、以及对腰绳端面缝纫的缝纫位; 送料机构包括两个用于进料位处夹持腰绳段的第一夹料组件、两个用于端面内折位处夹持腰绳段的第二夹料组件; 用于同时驱动第一夹料组件将腰绳段从进料位处移送到端面内折位处、驱动第二夹料组件将腰绳段从端面内折位处移送到缝纫位处的同步带传动组件, 以及用于驱动同步带传动组件的送料电机。



1. 一种腰绳套结机的送料机构, 设有输入腰绳段的进料位、对腰绳端面进行内折处理的端面内折位、以及对腰绳端面缝纫的缝纫位; 其特征是: 包括两个用于进料位处夹持腰绳段的第一夹料组件 (31)、两个用于端面内折位处夹持腰绳段的第二夹料组件 (32); 用于同时驱动所述第一夹料组件 (31) 将腰绳段从进料位处移送到端面内折位处、驱动所述第二夹料组件 (32) 将腰绳段从端面内折位处移送到缝纫位处的同步带传动组件, 以及用于驱动所述同步带传动组件的送料电机 (41); 所述的同步带传动组件包括固定在送料安装板 (4) 上的两个送料同步轮 (42)、设置在两个送料同步轮 (42) 之间的送料同步带 (43)、用于连接第一夹料组件 (31) 和第二夹料组件 (32) 的送料支架 (44); 所述的送料支架 (44) 滑动设置所述的送料安装板 (4) 上, 并通过同步带连接块与所述的送料同步带 (43) 连接; 所述的送料支架 (44) 包括两根并行布置的送料导轨 (44a), 送料导轨 (44a) 与送料安装板 (4) 上的送料滑座 (45) 滑动配合, 并与同步带连接块连接; 所述送料导轨 (44a) 的一端与两个第一夹料组件 (31) 连接, 另一端与两个第二夹料组件 (32) 连接; 所述的进料位处设有用于支撑腰绳段的校准托板 (1), 所述的校准托板 (1) 具有多个承托腰绳的托板齿 (1a), 各个托板齿 (1a) 之间具有间隙; 所述的第一夹料组件 (31) 设有两个穿过所述间隙夹持腰绳的第一夹料板 (33)。

2. 根据权利要求1所述的送料机构, 其特征是: 所述的第一夹料组件 (31) 设有驱动两个第一夹料板 (33) 夹持腰绳端部的第一夹料气缸 (34)。

3. 根据权利要求1所述的送料机构, 其特征是: 所述的第二夹料组件 (32) 包括两个用于夹持腰绳端部的第二夹料板 (35)、以及用于驱动第二夹料板 (35) 的第二夹料气缸 (36)。

一种腰绳套结机的送料机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种将腰绳卷中腰绳拉出、裁断、端面内折、缝纫和自动出料的腰绳自动化加工设备,具体地说是一种腰绳套结机的送料机构。

背景技术

[0002] 在服装加工中,需要对腰绳进行加工,腰绳织物一般是中空绳状,编织后成卷放置,在加工时要将成卷的腰绳裁切成需要长度的腰绳段,再将裁切下的腰绳段两端毛边进行处理,使之美观、耐用。

[0003] 现有腰绳加工工艺都是通过工人手工将成卷的腰绳定长裁断,再将两端裁断处的毛边刺入腰绳内部,再将端部套结缝纫。定长裁断需要手式测量长度,当需要加工不同长度的腰绳时,需要重新测量。将两端的毛边折叠缩入腰绳的中空内部,比较考验工人的操作熟练度,并且操作力度不同,两端缩入的长度也不同,最终导致成品长度不可控制。

发明内容

[0004] 本发明针对腰绳无法自动化送料的问题,而提供一种腰绳套结机的送料机构,可以实现腰绳段由进料位至端面内折位、端面内折位至缝纫位的自动化送料。

[0005] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种腰绳套结机的送料机构,设有输入腰绳段的进料位、对腰绳端面进行内折处理的端面内折位、以及对腰绳端面缝纫的缝纫位;送料机构包括两个用于进料位处夹持腰绳段的第一夹料组件、两个用于端面内折位处夹持腰绳段的第二夹料组件;用于同时驱动第一夹料组件将腰绳段从进料位处移送到端面内折位处、驱动第二夹料组件将腰绳段从端面内折位处移送到缝纫位处的同步带传动组件,以及用于驱动同步带传动组件的送料电机。

[0006] 为优化上述技术方案,本发明还包括以下改进的技术方案。

[0007] 上述的同步带传动组件包括固定在送料安装板上的两个送料同步轮、设置在两个送料同步轮之间的送料同步带、用于连接第一夹料组件和第二夹料组件的送料支架;送料支架滑动设置送料安装板上,并通过同步带连接块与送料同步带连接。

[0008] 上述的送料支架包括两根并行布置的送料导轨,送料导轨与送料安装板上的送料滑座滑动配合,并与同步带连接块连接;送料导轨的一端与两个第一夹料组件连接,另一端与两个第二夹料组件连接。

[0009] 上述的进料位处设有用于支撑腰绳段的校准托板,校准托板具有多个承托腰绳的托板齿,各个托板齿之间具有间隙;第一夹料组件设有两个穿过间隙夹持腰绳的第一夹料板。

[0010] 上述的第一夹料组件设有驱动两个第一夹料板夹持腰绳端部的第一夹料气缸。

[0011] 上述的第二夹料组件包括两个用于夹持腰绳端部的第二夹料板、以及用于驱动第二夹料板的第二夹料气缸。

[0012] 与现有技术相比,本发明的一种腰绳套结机的送料机构,实现了腰绳段由进料位

至端面内折位、端面内折位至缝纫位的自动化送料,提高了腰绳的送料加工效率、降低了人力成本。

附图说明

- [0013] 图1是本实施例的整体结构示意图。
- [0014] 图2是图1中的局部结构示意图。
- [0015] 图3是图2另一角度的结构示意图。
- [0016] 图4是图1中腰绳端面内折机构的立体结构示意图。
- [0017] 图5是图4中夹爪组件的组装分解示意图。
- [0018] 图6是图1中送料机构的立体结构示意图。
- [0019] 图7是送料机构在第一送料状态的立体结构示意图。
- [0020] 图8是送料机构在第二送料状态的立体结构示意图。
- [0021] 图9是图1中进料校准机构的立体结构示意图。
- [0022] 图10是图1中缝纫机头的立体结构示意图。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本发明的实施例作进一步详细描述。

[0024] 图1至图10所示为本发明的结构示意图。

[0025] 其中的附图标记为:校准托板1、托板齿1a、校准限位块1b、校准固定支架11、校准驱动气缸12、托板安装架13、第一气缸14、连接板15、第二气缸2、腰绳限位块21、第一夹料组件31、第二夹料组件32、第一夹料板33、第一夹料气缸34、第二夹料板35、第二夹料气缸36、送料安装板4、送料电机41、送料同步轮42、送料同步带43、送料支架44、送料导轨44a、送料滑座45、折料杆5、折料杆驱动气缸51、夹爪组件6、第一夹爪驱动气缸61、第一提料气缸62、第一夹爪63、第二夹爪64、第二夹爪驱动气缸65、第二提料气缸66、第二提料座67、第一支架7、第二支架72、调整同步带73、调整电机74、缝纫机头8、限位夹块81、限位驱动气缸82、限位安装板83、限位驱动杆84。

[0026] 本发明的腰绳套结机包括将腰绳卷定长拉出腰绳段并切断的腰绳进料机构、将拉出的腰绳段两端辅助定位便于抓料的进料校准机构、将腰绳段从进料位送至端面内折位和缝纫位的送料机构、将腰绳段两个毛边端折入腰绳内部的腰绳端面内折机构、将腰绳段两端套结缝纫的缝纫机构。

[0027] 腰绳套结机设有输入腰绳段的进料位、对腰绳端面进行内折处理的端面内折位、以及对腰绳端面缝纫的缝纫位。

[0028] 如图1、图2和图9所示,腰绳套结机的进料校准机构,包括用于输送腰绳的进料机构、用于将腰绳从进料机构拉出设定长度的拉料机构,并具有运动到拉出腰绳段两端的校准托板1、以及驱动校准托板1在校准位、待机位之间移动的校准驱动机构。

[0029] 进料机构包括进料板、进料电机驱动的进料齿轮。腰绳圈中的腰绳从进料齿轮与进料板之间穿过,控制进料电机的转动行程,便可以控制腰绳进料的长度。在进料板的出口设有切料气缸驱动的切刀。

[0030] 拉料机构包括拉料夹具和拉料驱动器。拉料驱动器可以驱动拉料夹具移动到进料

板处,待拉料夹具夹持腰绳端部后,拉料驱动器驱动拉料夹具水平移动,将腰绳端部拉出。拉出后的腰绳段位于拉料夹具与进料板之间,待送料机构夹持腰绳段的两端后,切料气缸驱动切刀将腰绳段切下。

[0031] 校准驱动机构包括校准固定支架11、安装在校准固定支架11上的校准驱动气缸12。校准托板1活动安装在校准固定支架11上,校准驱动气缸12驱动校准托板1在校准位和待机位之间移动。

[0032] 校准托板1具有多个承托腰绳的托板齿1a,各个托板齿1a之间具有间隙。

[0033] 校准固定支架11通过转轴设有能转动的托板安装架13。校准驱动气缸12的活塞杆与托板安装架13的其中一个活动端转动连接。校准托板1安装在托板安装架13的另一个活动端上,托板安装架13带动校准托板1在校准位与待机位之间移动。

[0034] 托板安装架13安装有第一气缸14。校准托板1通过连接板15滑动设置在托板安装架13上,并与第一气缸14的活塞杆连接。

[0035] 托板安装架13安装有第二气缸2。连接板15通过滑块设有能相对其移动的腰绳限位块21,腰绳限位块21与第二气缸2的活塞杆连接。

[0036] 校准托板1具有与腰绳限位块21配合用于固定腰绳位置的校准限位块1b。

[0037] 校准托板1和校准驱动机构设有两套,分别对应腰绳段的两端。拉料机构拉出腰绳段后,由于腰绳段中部是柔软的,因重力会向下垂落,无法被送料机构夹持。通过校准托板1固定腰绳段的两端,便于送料机构夹持输送腰绳段,保证送料机构夹持位置的准确,避免加工尺寸误差。

[0038] 校准托板1上设有向腰绳吹气的吹气管,吹气管与气源连接。校准托板1运动到校准位是地,吹气管向腰绳段吹气,使校准托板1上的腰绳拉直,避免腰绳折叠影响加工质量、以及造成尺寸误差。

[0039] 如图6至图8所示,送料机构包括两个用于进料位处夹持腰绳段的第一夹料组件31、两个用于端面内折位处夹持腰绳段的第二夹料组件32。用于同时驱动第一夹料组件31将腰绳段从进料位处移送到端面内折位处、驱动第二夹料组件32将腰绳段从端面内折位处移送到缝纫位处的同步带传动组件,以及用于驱动同步带传动组件的送料电机41。

[0040] 同步带传动组件包括固定在送料安装板4上的两个送料同步轮42、设置在两个送料同步轮42之间的送料同步带43、用于连接第一夹料组件31和第二夹料组件32的送料支架44。送料支架44滑动设置送料安装板4上,并通过同步带连接块与送料同步带43连接。

[0041] 送料支架44包括两根并行布置的送料导轨44a,送料导轨44a与送料安装板4上的送料滑座45滑动配合,并与同步带连接块连接。送料导轨44a的一端与两个第一夹料组件31连接,另一端与两个第二夹料组件32连接。

[0042] 进料位处设有用于支撑腰绳段的校准托板1,校准托板1具有多个承托腰绳的托板齿1a,各个托板齿1a之间具有间隙。第一夹料组件31设有两个穿过间隙夹持腰绳的第一夹料板33。

[0043] 第一夹料组件31设有驱动两个第一夹料板33夹持腰绳端部的第一夹料气缸34。

[0044] 第二夹料组件32包括两个用于夹持腰绳端部的第二夹料板35、以及用于驱动第二夹料板35的第二夹料气缸36。

[0045] 如图4和图5所示,腰绳套结机的腰绳端面内折机构,包括两套分别位于腰绳段两

端的张口夹料组件、设于张口夹料组件一侧用于将腰绳端部推入腰绳中空内部的折料杆5。每套张口夹料组件包括一个用于抓取腰绳端部上层的夹爪组件6和一个用于抓取腰绳端部下层的夹爪组件6。夹爪组件6包括第一夹爪驱动气缸61、以及用于驱动第一夹爪驱动气缸61上下运动的第一提料气缸62。第一夹爪63驱动气设有两个能相互靠近或远离的第一夹爪63。

[0046] 夹爪组件6包括第二夹爪驱动气缸65、以及用于驱动第二夹爪驱动气缸65和第一提料气缸62整体上下运动的第二提料气缸66。第二夹爪驱动气缸65设有两个能相互靠近或远离的第二夹爪64,两个第二夹爪64位于两个第一夹爪63外侧。第二夹爪驱动气缸65在第一夹爪63抓取腰绳并提起一段距离后,驱动第二夹爪64抓取腰绳提起部,并通过第二提料气缸66扩大腰绳提起部张口。

[0047] 第二提料气缸66的活塞杆连接有能上下运动的第二提料座67。第一提料气缸62的缸体固定在第二提料座67上,第一提料气缸62的活塞杆与第一夹爪驱动气缸61的缸体连接。第二夹爪驱动气缸65的缸体通过支架与第二提料座67连接。

[0048] 张口夹料组件设有第一支架7,夹取腰绳上层的夹爪组件6固定在第一支架7的上部,夹取腰绳下层的夹爪组件6固定在第一支架7的下部。第一支架7的中部固定有折料杆驱动气缸51,折料杆驱动气缸51的驱动部连接折料杆5。

[0049] 设有用于安装两套张口夹料组件的第二支架72。两套张口夹料组件对应的第一支架7滑动设置在第二支架72上。第二支架72上设有驱动两个第二支架72相互靠近或远离的调整同步带73、以及驱动调整同步带73的调整电机74。

[0050] 两个第一支架7与调整同步带73的上下两段分别连接。

[0051] 如图10所示,腰绳套结机的缝纫机构,包括两个相对布置的缝纫机头8,在缝纫机头8的缝纫区域设有腰绳限位机构,腰绳限位机构包括两个用于夹持腰绳端部两侧的限位夹块81、以及一个用于驱动两个限位夹块81靠近或远离的限位驱动气缸82。

[0052] 限位驱动气缸82的缸体前部固定有限位安装板83,限位安装板83通过转轴设有能转动的限位驱动杆84。限位驱动杆84的一端与限位夹块81连接,另一端与限位驱动气缸82的活塞杆连接。

[0053] 限位驱动杆84呈L型,L型的弯折部与转轴连接。限位驱动气缸82可以驱动限位驱动杆84绕转轴转动,从而使两个限位夹块81相互靠近或远离。

[0054] 腰绳限位机构的上方设有缝纫压脚。限位夹块81将腰绳端部限位后,缝纫压脚压住腰绳端部,对内折的腰绳端部进行缝纫固定。

[0055] 本发明的最佳实施例已阐明,由本领域普通技术人员做出的各种变化或改型都不会脱离本发明的范围。

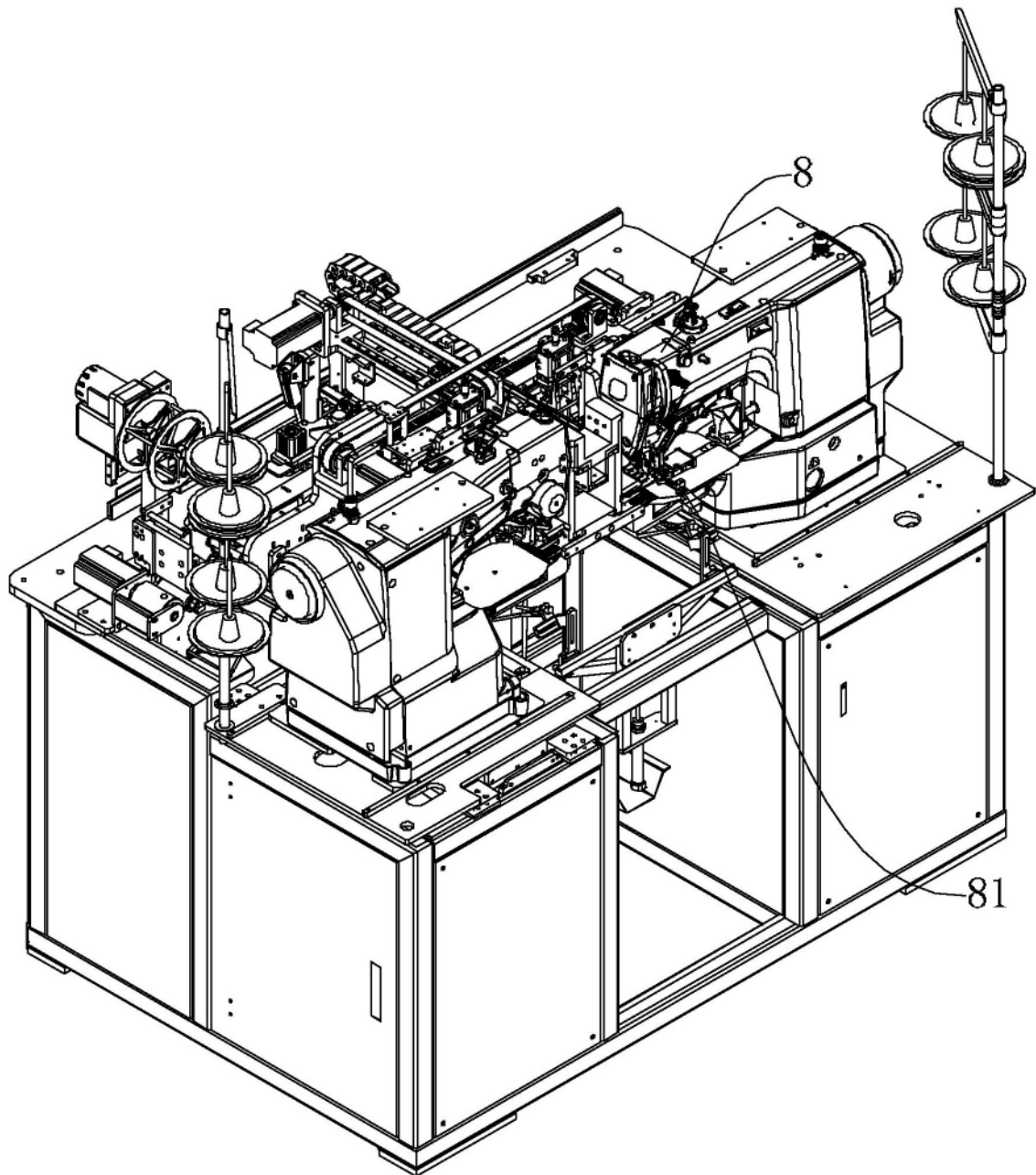


图1

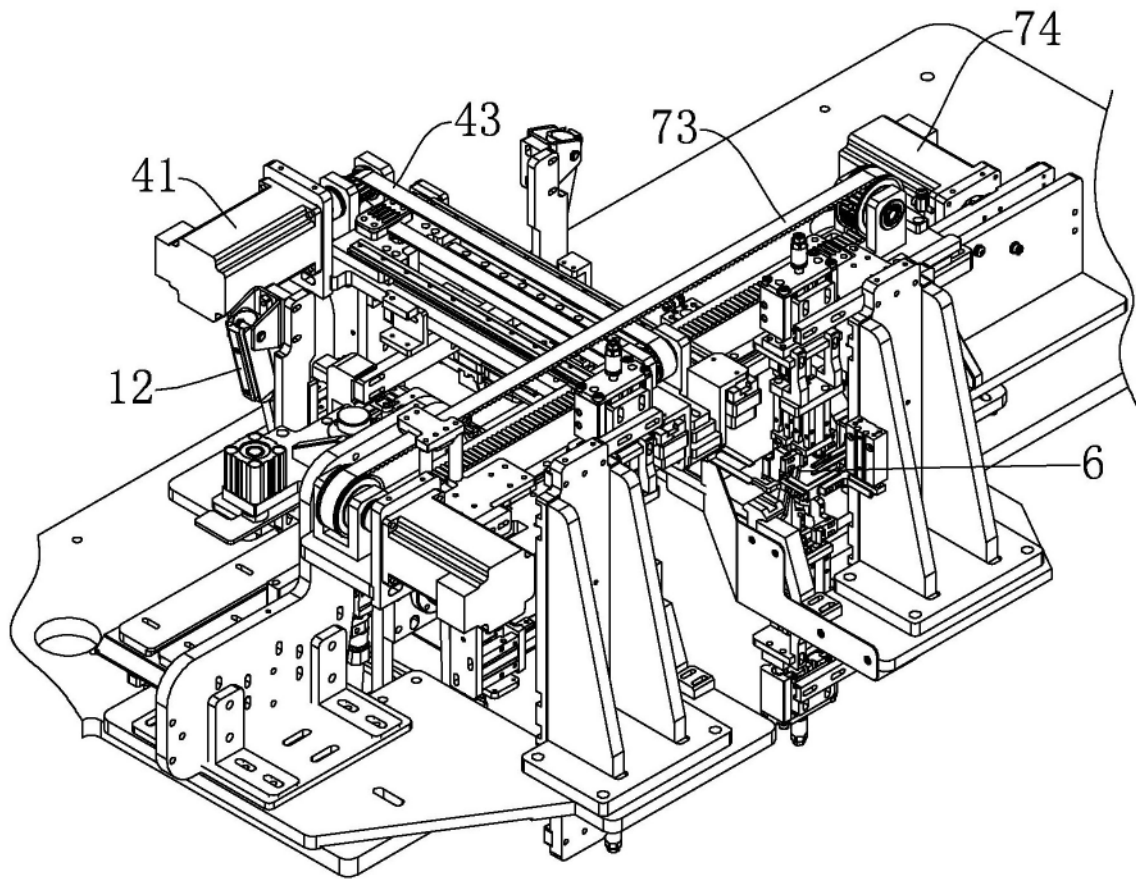


图2

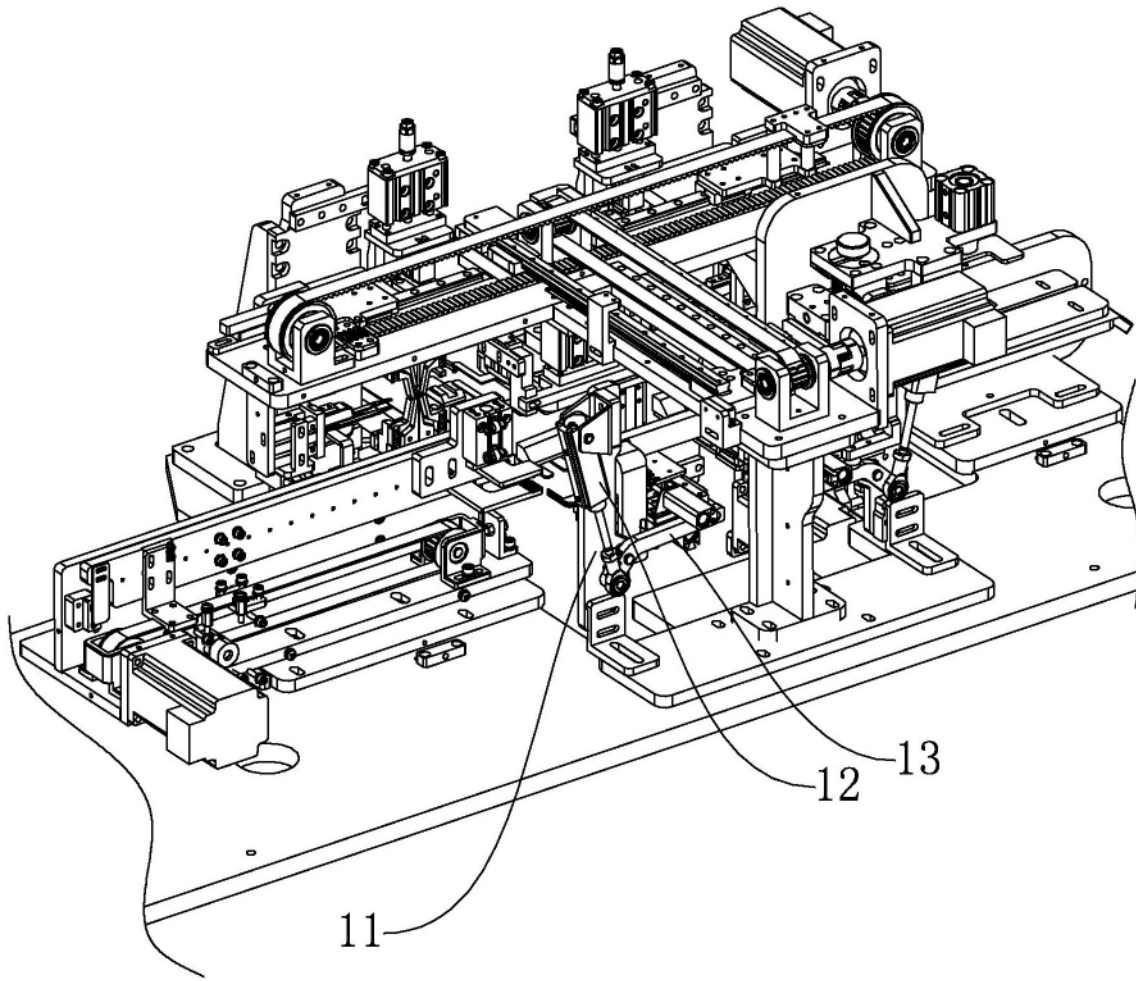


图3

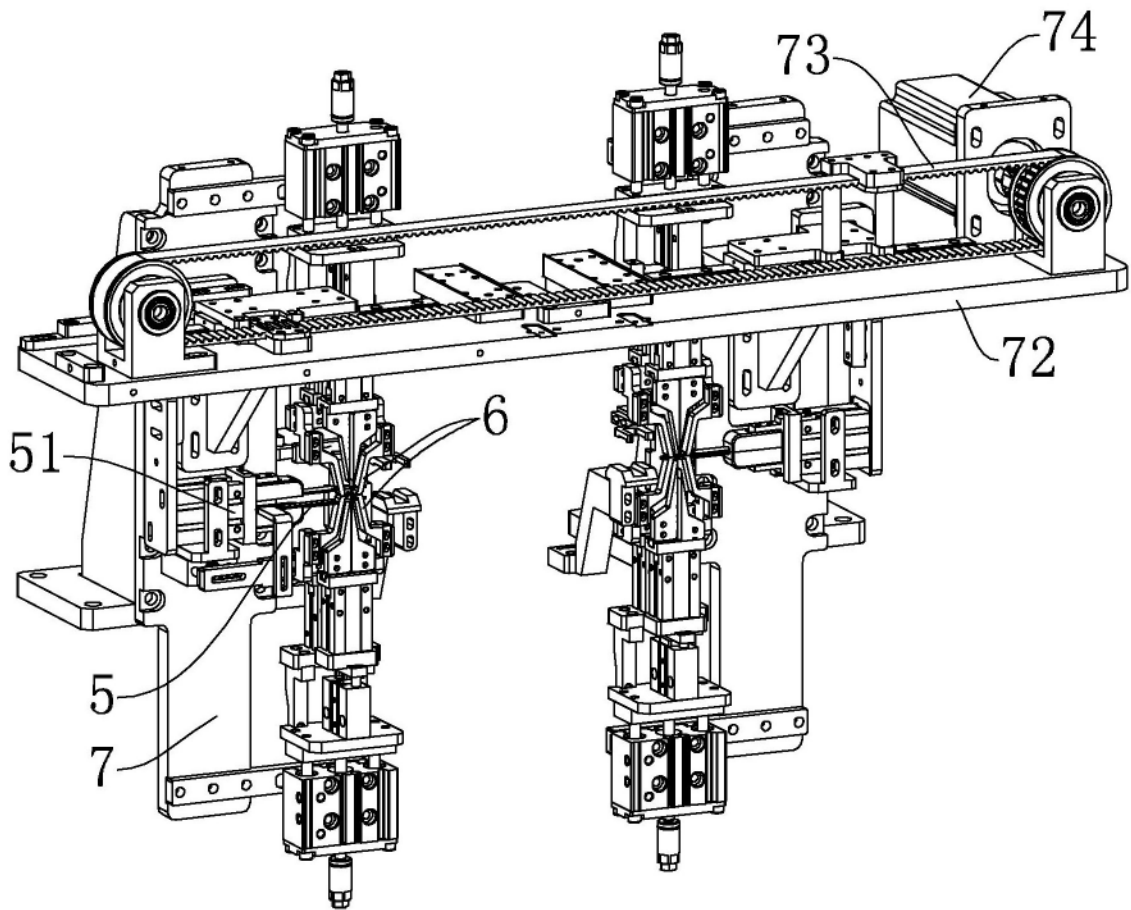


图4

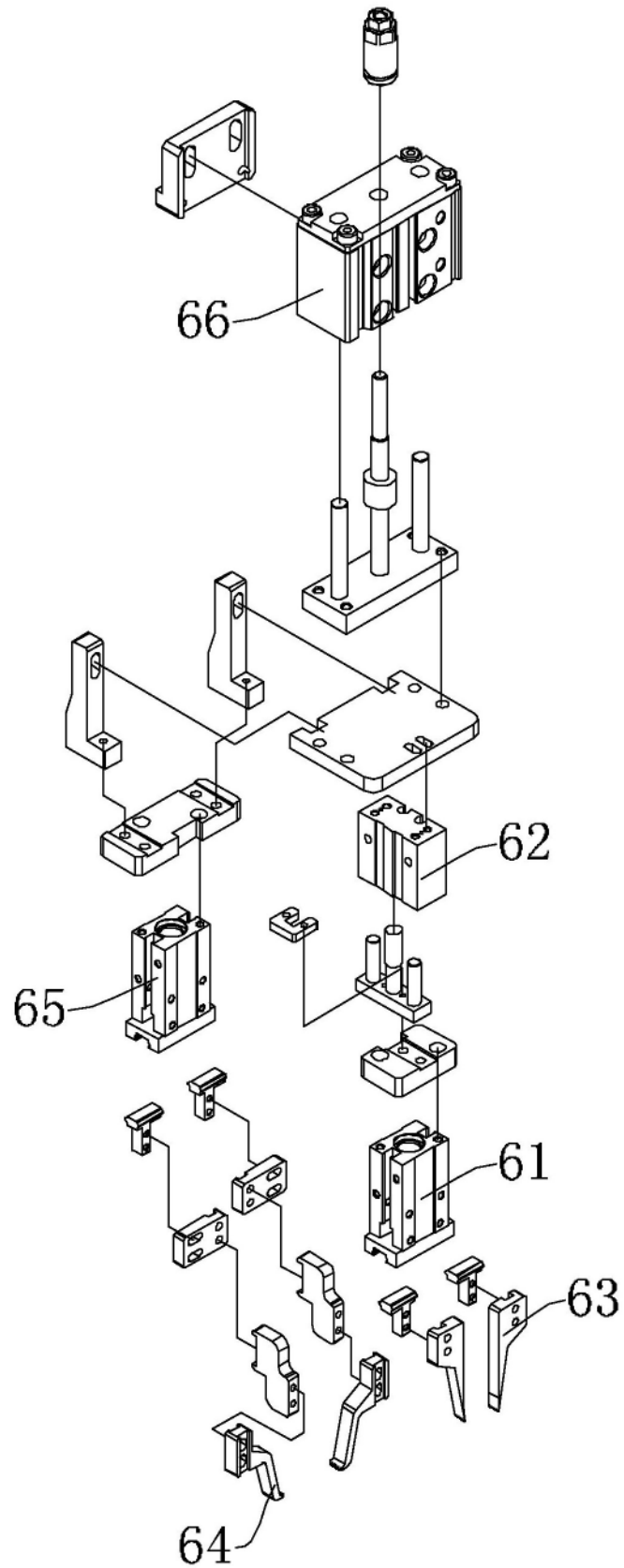


图5

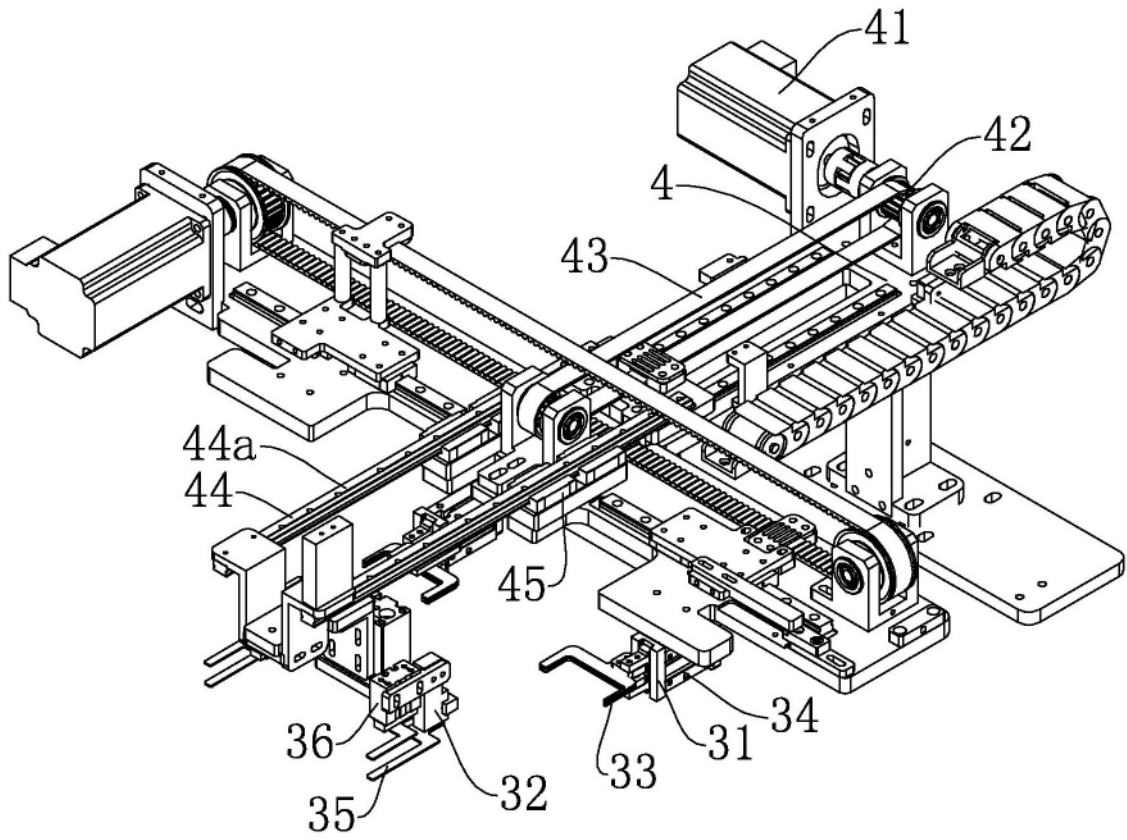


图6

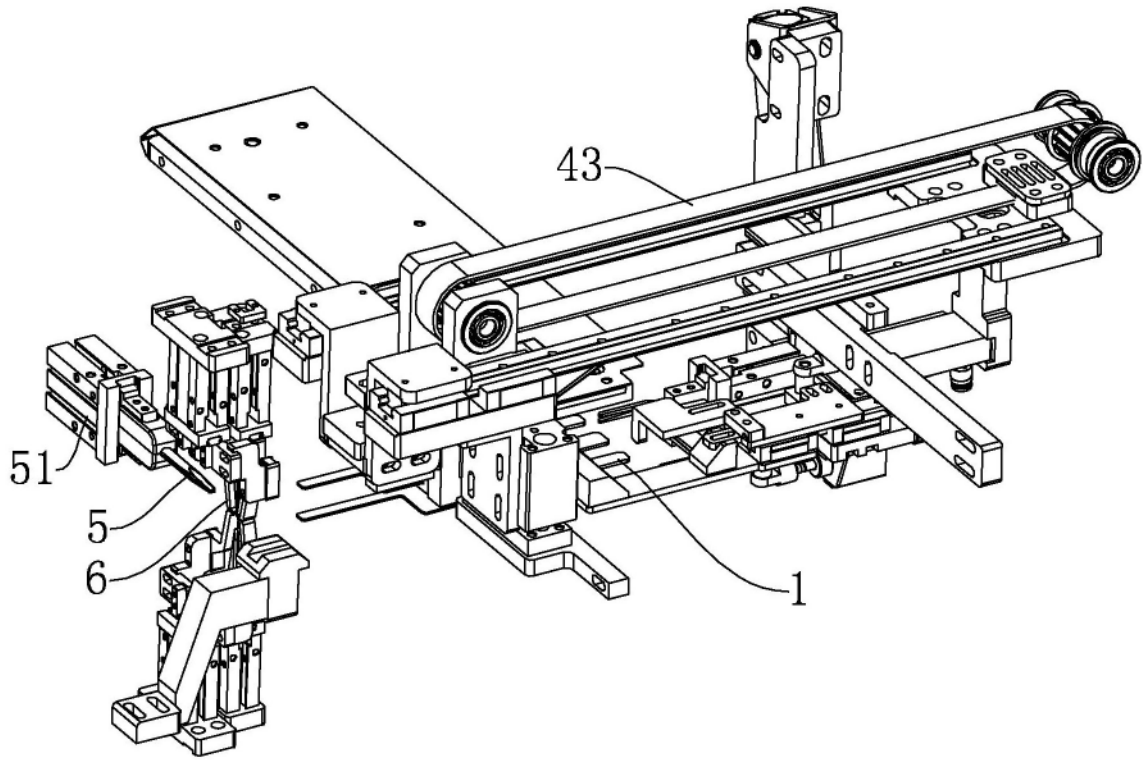


图7

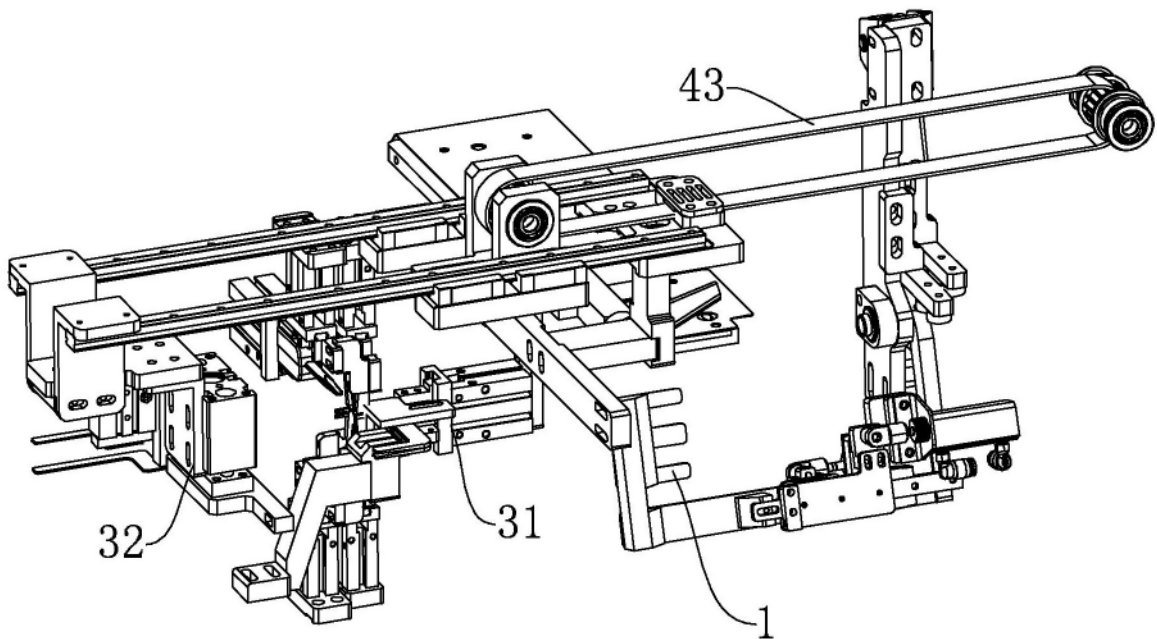


图8

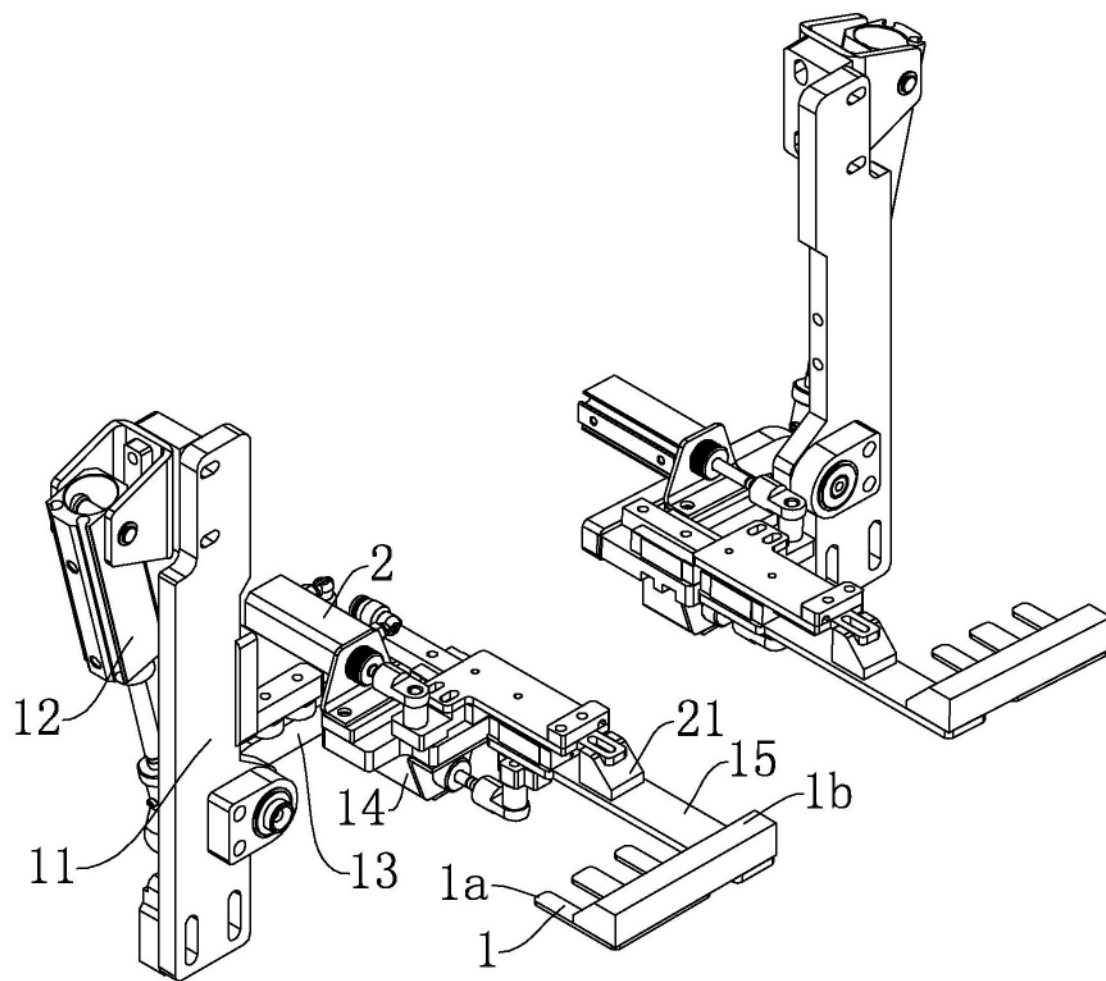


图9

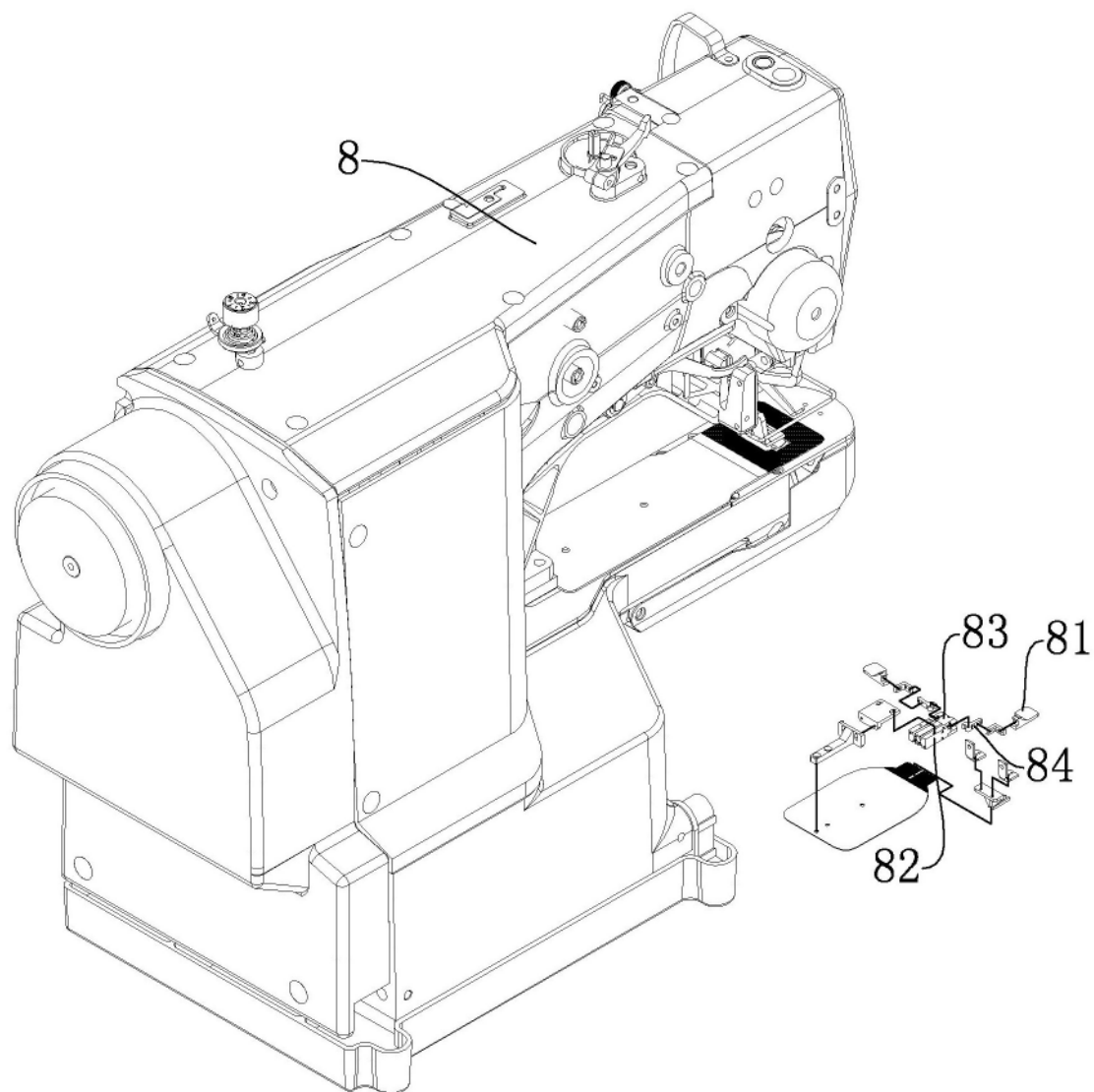


图10