(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 210379710 U
(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201921473205.6

(22)申请日 2019.09.05

(73)专利权人 江苏隆堡电子科技有限公司
地址 226000 江苏省南通市国强路33号4幢2层

(72)发明人 冯华

(51)Int.Cl.
H01R 43/00(2006.01)
H01R 43/05(2006.01)
H01R 43/052(2006.01)
H01R 43/20(2006.01)

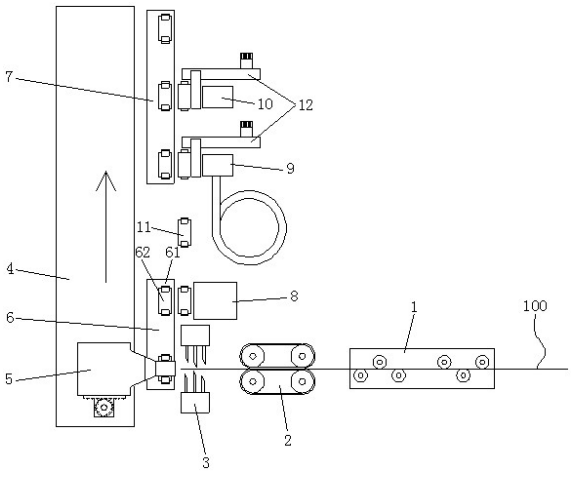
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种线缆与连接器自动装配装置

(57)摘要

本实用新型公一种线缆与连接器自动装配装置，包括对线缆进行整形的整形辊组、对线缆进行输送的输送机构和对线缆进行裁切剥皮的切刀机构，还包括操作滑台，所述操作滑台与线缆运输方向垂直设置，且沿操作滑台方向依次设置拉线机构、第一移送机构、第二移送机构、插针压装机构、连接器预装机构和连接器旋紧机构，所述第一移送机构、第二移送机构之间设置待机气爪，所述第一移送机构和第二移送机构结构相同，且均包括直线导轨和移送气爪，且第一移送机构为两个气爪，而第二移送机构为三个气爪，所述连接器预装机构和连接器旋紧机构均配置相同结构的插线机构。本实用新型能够实现线缆和连接器的自动装配，质量稳定，一致性较好，生产效率也大幅提高。



CN 210379710 U

1.一种线缆与连接器自动装配装置，包括对线缆进行整形的整形辊组、对线缆进行输送的输送机构和对线缆进行裁切剥皮的切刀机构，其特征在于：还包括操作滑台，所述操作滑台与线缆运输方向垂直设置，且沿操作滑台方向依次设置拉线机构、第一移送机构、第二移送机构、插针压装机构、连接器预装机构和连接器旋紧机构，所述第一移送机构、第二移送机构之间设置待机气爪，所述第一移送机构和第二移送机构结构相同，且均包括直线导轨和移送气爪，且第一移送机构为两个气爪，而第二移送机构为三个气爪，所述移送气爪之间的间距相等，所述连接器预装机构和连接器旋紧机构均配置相同结构的插线机构，所述插线机构将线缆插入连接器预装机构和连接器旋紧机构中。

2.根据权利要求1所述的一种线缆与连接器自动装配装置，其特征在于：所述拉线机构包括底座和电机，所述底座上固定设置滑轨，所述滑轨上设置滑块，所述滑块上设置安装板，所述安装板靠近切刀机构的一侧固定设置安装架，所述安装架上固定设置拉线气爪，所述安装板的侧面固定设置齿条，所述电机的输出轴上固定设置齿轮，所述齿轮与齿条啮合传动连接。

3.根据权利要求1所述的一种线缆与连接器自动装配装置，其特征在于：所述插针压装机构包括上定型模和下定型模，所述上定型模和下定型模用于插针的压装和剪切，所述上定型模和下定型模的前侧设置夹紧气爪，所述上定型模的上端设置下压缸，所述上定型模和下定型模侧面固定设置插针卷筒、空心结构的导向板和导向槽。

4.根据权利要求1所述的一种线缆与连接器自动装配装置，其特征在于：所述连接器预装机构包括振动盘、输送导轨和纵向直线导轨，所述纵向直线导轨的滑块上固定设置导轨和推进气缸，所述导轨上设置导块，所述导块上固定设置夹持气爪，所述夹持气爪用于夹持预装完成后的连接器，所述推进气缸的活塞杆与夹持气爪固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种线缆与连接器自动装配装置，其特征在于：所述连接器旋紧机构包括旋紧电机，所述旋紧电机的输出轴上设置套筒。

6.根据权利要求1所述的一种线缆与连接器自动装配装置，其特征在于：所述插线机构包括输送带，所述输送带由电机驱动，所述输送带的皮带上设置连接板，所述连接板上固定设置插线气爪。

一种线缆与连接器自动装配装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线缆加工技术领域，具体涉及一种线缆与连接器自动装配装置。

背景技术

[0002] 随着机械自动化技术的快速发展，机械自动化生产正在逐步取代传统人工生产，并且逐步向集成化的加工设备方向发展。现有技术对于需要线缆和连接器进行装配时，通常采用人工或借助一些辅助设备来完成，生产效率低，劳动强度大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足，提供一种线缆与连接器自动装配装置。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种线缆与连接器自动装配装置，包括对线缆进行整形的整形辊组、对线缆进行输送的输送机构和对线缆进行裁切剥皮的切刀机构，其创新点在于：还包括操作滑台，所述操作滑台与线缆运输方向垂直设置，且沿操作滑台方向依次设置拉线机构、第一移送机构、第二移送机构、插针压装机构、连接器预装机构和连接器旋紧机构，所述第一移送机构、第二移送机构之间设置待机气爪，所述第一移送机构和第二移送机构结构相同，且均包括直线导轨和移送气爪，且第一移送机构为两个气爪，而第二移送机构为三个气爪，所述移送气爪之间的间距相等，所述连接器预装机构和连接器旋紧机构均配置相同结构的插线机构，所述插线机构将线缆插入连接器预装机构和连接器旋紧机构中。

[0005] 进一步的，所述拉线机构包括底座和电机，所述底座上固定设置滑轨，所述滑轨上设置滑块，所述滑块上设置安装板，所述安装板靠近切刀机构的一侧固定设置安装架，所述安装架上固定设置拉线气爪，所述安装板的侧面固定设置齿条，所述电机的输出轴上固定设置齿轮，所述齿轮与齿条啮合传动连接。

[0006] 进一步的，所述插针压装机构包括上定型模和下定型模，所述上定型模和下定型模用于插针的压装和剪切，所述上定型模和下定型模的前侧设置夹紧气爪，所述上定型模的上端设置下压缸，所述上定型模和下定型模侧面固定设置插针卷筒、空心结构的导向板和导向槽。

[0007] 进一步的，所述连接器预装机构包括振动盘、输送导轨和纵向直线导轨，所述纵向直线导轨的滑块上固定设置导轨和推进气缸，所述导轨上设置导块，所述导块上固定设置夹持气爪，所述夹持气爪用于夹持预装完成后的连接器，所述推进气缸的活塞杆与夹持气爪固定连接。

[0008] 进一步的，所述连接器旋紧机构包括旋紧电机，所述旋紧电机的输出轴上设置套筒。

[0009] 进一步的，所述插线机构包括输送带，所述输送带由电机驱动，所述输送带的皮带上设置连接板，所述连接板上固定设置插线气爪。

[0010] 采用上述结构后，本实用新型有益效果为：

[0011] 本实用新型结构简单、使用方便，能够实现线缆和连接器的自动装配，质量稳定，一致性较好，生产效率也大幅提高。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型中拉线机构的结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型中插针压装机构的结构示意图；

[0015] 图4为本实用新型中连接器预装机构的结构示意图；

[0016] 图5为本实用新型中插线机构的结构示意图。

[0017] 附图标记说明：

[0018] 1整形辊组、2输送机构、3切刀机构、4操作滑台、5拉线机构、51底座、52电机、53滑轨、54滑块、55安装板、56安装架、57拉线气爪、58齿条、59齿轮、6第一移送机构、61直线导轨、62移送气爪、7第二移送机构、8插针压装机构、81上定型模、82下定型模、83夹紧气爪、84下压缸、85插针卷筒、86导向板、87导向槽、9连接器预装机构、91振动盘、92输送导轨、93纵向直线导轨、94导轨、95推进气缸、96导块、97夹持气爪、10连接器旋紧机构、11待机气爪、12插线机构、121输送带、122连接板、123插线气爪、100线缆。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0020] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及具体实施方式，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施方式仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0021] 参看图1-5，一种线缆与连接器自动装配装置，包括对线缆进行整形的整形辊组1、对线缆进行输送的输送机构2和对线缆进行裁切剥皮的切刀机构3，还包括操作滑台4，操作滑台4与线缆运输方向垂直设置，且沿操作滑台方向依次设置拉线机构5、第一移送机构6、第二移送机构7、插针压装机构8、连接器预装机构9和连接器旋紧机构10，第一移送机构6、第二移送机构7之间设置待机气爪11，第一移送机构6和第二移送机构7结构相同，且均包括直线导轨61和移送气爪62，且第一移送机构为两个气爪，而第二移送机构为三个气爪，移送气爪62之间的间距相等，连接器预装机构9和连接器旋紧机构10均配置相同结构的插线机构12，插线机构12将线缆插入连接器预装机构9和连接器旋紧机构10中。具体的，第一移送机构6和第二移送机构7两者均整体移动，将线缆依次移送至插针压装机构8、连接器预装机构9和连接器旋紧机构10，装配完成后送出；待机气爪11是插针压装机构8和连接器预装机构9过渡阶段，插针压装机构8将插针压装完成后的线缆通过第一移送机构6送到待机气爪11处，并被待机气爪11夹住，然后第二移送机构7移至待机气爪11处，将线缆夹住，待机气爪11松开，线缆通过第二移送机构7移送至连接器预装机构9和连接器旋紧机构10处，再由插线机构12将线缆夹住后，送入到连接器预装机构9和连接器旋紧机构10进行装配。

[0022] 本实施例中，拉线机构5包括底座51和电机52，底座51上固定设置滑轨53，滑轨53上设置滑块54，滑块54上设置安装板55，安装板55靠近切刀机构3的一侧固定设置安装架

56，安装架56上固定设置拉线气爪57，安装板55的侧面固定设置齿条58，电机52的输出轴上固定设置齿轮59，齿轮59与齿条58啮合传动连接。线缆被切刀机构3切断后，由拉线气爪57夹住，再通过电机52带动齿轮59进行旋转，齿轮59的旋转带动齿条进行前后往复运动，从而使得拉线气爪57进行前后往复运动，最终实现将线缆拉出脱离。

[0023] 本实施例中，插针压装机构8包括上定型模81和下定型模82，上定型模81和下定型模82用于插针的压装和剪切，上定型模81和下定型模82的前侧设置夹紧气爪83，上定型模81的上端设置下压缸84，上定型模81和下定型模82侧面固定设置插针卷筒85、空心结构的导向板86和导向槽87。插针卷筒85由步进电机进行驱动，插针组依次穿过导向板86和导向槽87，然后位于下定型模82上，再通过下压缸84对上定型模81进行驱动，使得上定型模81和下定型模82能够将插针剪切，并压装在线缆上。

[0024] 本实施例中，连接器预装机构9包括振动盘91、输送导轨92和纵向直线导轨93，纵向直线导轨93的滑块上固定设置导轨94和推进气缸95，导轨94上设置导块96，导块96上固定设置夹持气爪97，夹持气爪97用于夹持预装完成后的连接器，推进气缸95的活塞杆与夹持气爪97固定连接。当预装完成的连接器位于输送导轨92上指定位置后，夹持气爪97通过纵向直线导轨93下降，推进气缸95将夹持气爪97推进，使得夹持气爪97夹住连接器，然后推进气缸95复位，纵向直线导轨93抬升至插线机构12能够将线缆插入连接器的位置，从而实现连接器的预装。

[0025] 本实施例中，连接器旋紧机构10包括旋紧电机，旋紧电机的输出轴上设置套筒。通过旋紧电机使得套筒进行旋转，从而将连接器的螺帽旋紧。

[0026] 本实施例中，插线机构12包括输送带121，输送带121由电机驱动，输送带的皮带上设置连接板122，连接板122上固定设置插线气爪123。插线气爪123夹住线缆后，在输送带121的作用下，进行前后往复运动，从而实现把线缆送入预装完成后的连接器和将连接器送入套筒中旋紧。

[0027] 以上所述，仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其它修改或者等同替换，只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围，均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

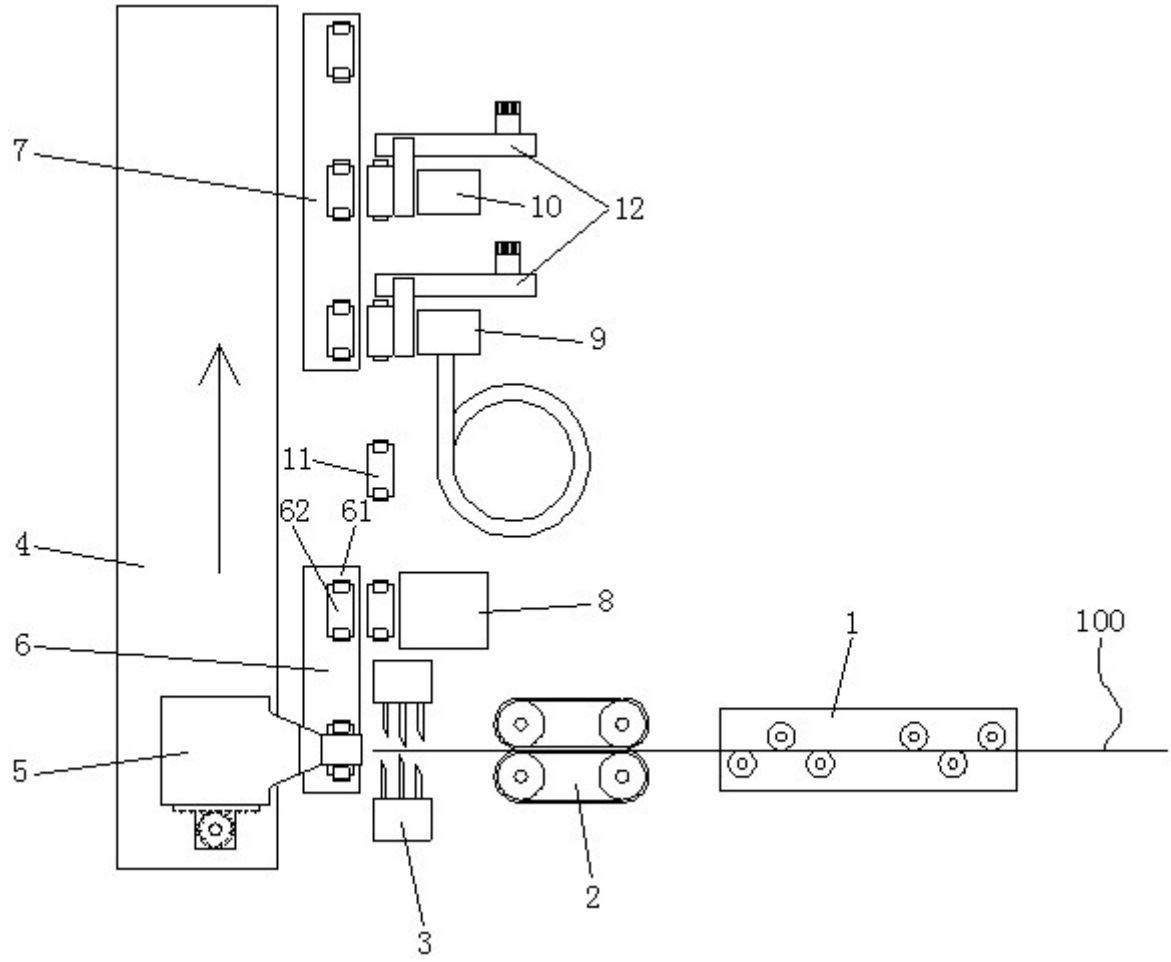


图1

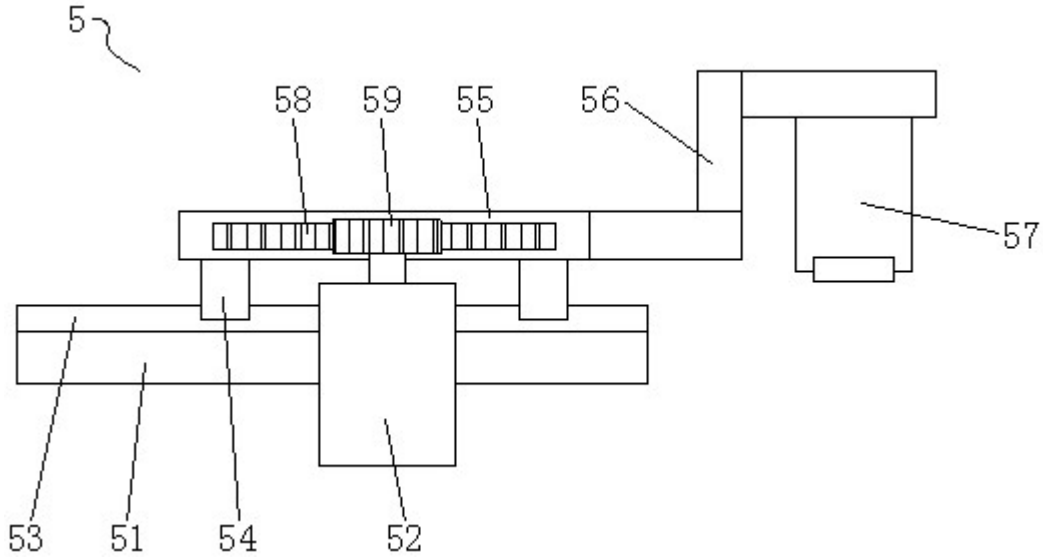


图2

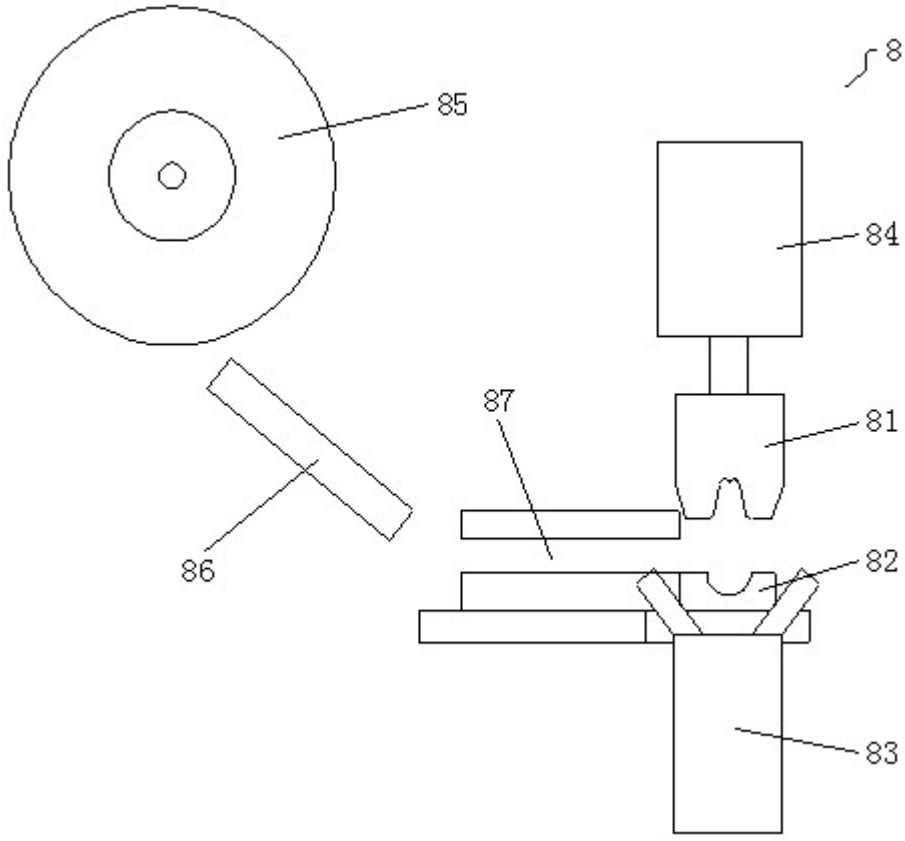


图3

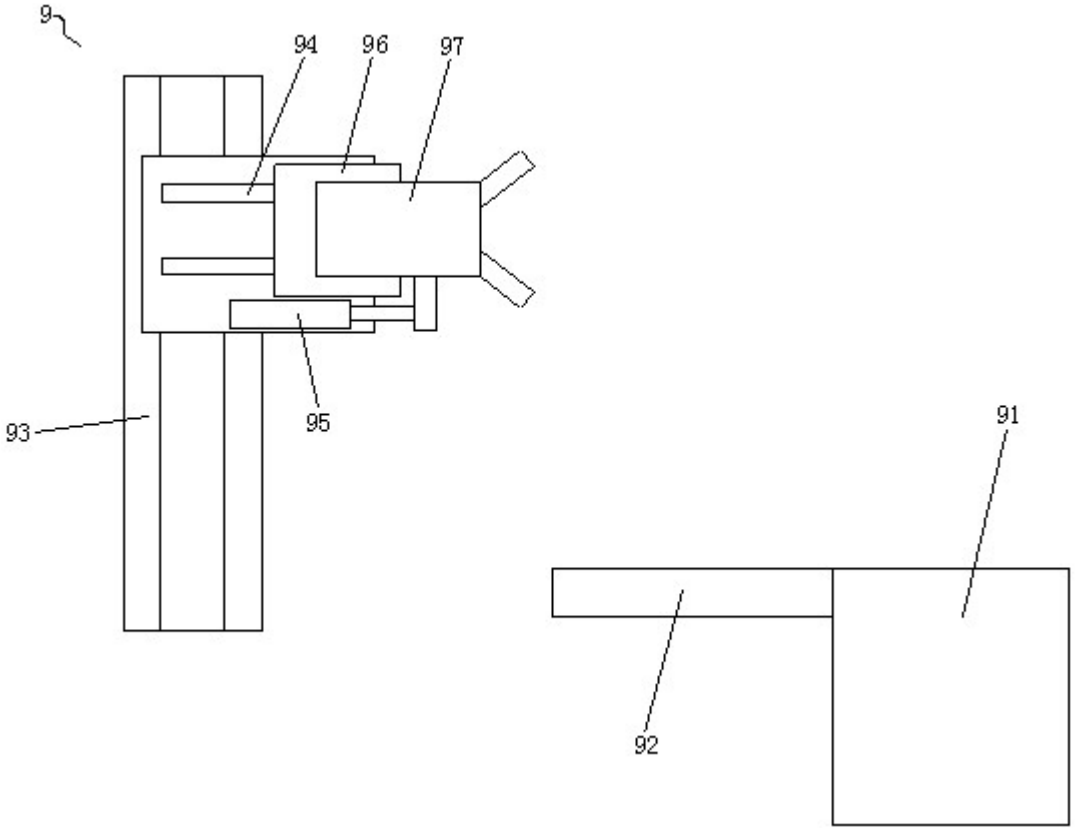


图4

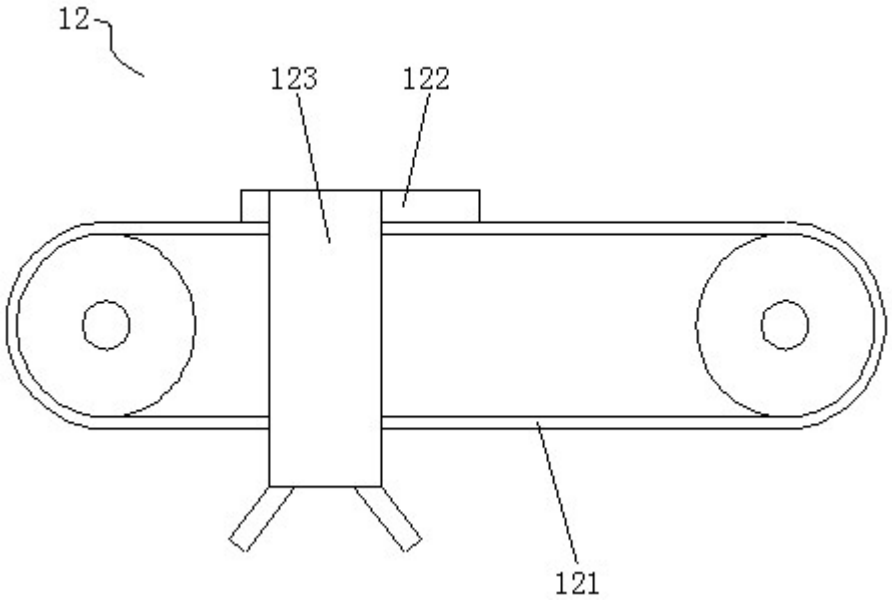


图5