(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109217189 A
(43)申请公布日 2019.01.15

(21)申请号 201811308107.7

(22)申请日 2018.11.05

(71)申请人 珠海格力智能装备有限公司
地址 519015 广东省珠海市九洲大道中2097号珠海凌达压缩机有限公司1号厂房及办公楼
申请人 珠海格力电器股份有限公司

(72)发明人 陈泽华 梁家辉 李河诗

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限责任公司 11240
代理人 韩建伟 谭玲玲

(51)Int.Cl.
H02G 1/12(2006.01)

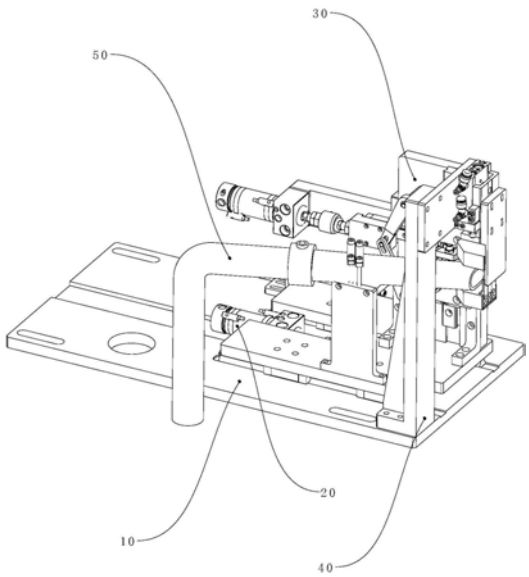
权利要求书3页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

剥皮机构

(57)摘要

本发明提供了一种剥皮机构，包括：传动机构；剥皮组件，剥皮组件具有用于对电源线的多个线芯进行同时剥皮操作的剥皮部，剥皮部用于对线芯的外皮进行在切割并卡设在线芯的芯体的外侧；其中，剥皮组件安装在传动机构上，传动机构带动剥皮组件进行移动，以使剥皮部相对于线芯的芯体运动以将线芯的外皮从线芯的芯体上剥离。以解决现有技术中的对电源线的尾部剥内皮的方式效率低的问题。



CN 109217189 A

1.一种剥皮机构,其特征在于,包括:

传动机构(20);

剥皮组件(30),所述剥皮组件(30)具有用于对电源线的多个线芯进行同时剥皮操作的剥皮部(33),所述剥皮部(33)用于对所述线芯的外皮进行在切割并卡设在所述线芯的芯体的外侧;

其中,所述剥皮组件(30)安装在所述传动机构(20)上,所述传动机构(20)带动所述剥皮组件(30)进行移动,以使所述剥皮部(33)相对于所述线芯的芯体运动以将所述线芯的外皮从所述线芯的芯体上剥离。

2.根据权利要求1所述的剥皮机构,其特征在于,所述剥皮机构还包括:

压线组件(40),所述压线组件(40)设置在所述剥皮组件(30)的一侧,以压紧所述剥皮组件(30)上待剥皮的电源线,所述传动机构(20)带动所述剥皮组件(30)朝向压线组件(40)移动,以使所述剥皮部(33)进行剥皮操作。

3.根据权利要求2所述的剥皮机构,其特征在于,所述压线组件(40)包括:

第一支撑板(41);

第二支撑板(42),所述第二支撑板(42)的至少部分安装在所述第一支撑板(41)上且与所述第一支撑板(41)垂直;

压板(43),所述压板(43)的至少部分可滑动地安装在所述第二支撑板(42)上,所述压板(43)与所述第二支撑板(42)垂直,所述压板(43)用于与所述电源线接触以压紧所述电源线。

4.根据权利要求1所述的剥皮机构,其特征在于,所述剥皮机构还包括:

吸废料组件(50),所述吸废料组件(50)的至少部分安装在所述传动机构(20)上,用于吸取由所述剥皮组件(30)剥离下的所述线芯的外皮废料。

5.根据权利要求4所述的剥皮机构,其特征在于,所述吸废料组件(50)包括:

支撑板(51),所述支撑板(51)安装在所述传动机构(20)上;

管件(52),所述管件(52)安装在所述支撑板(51)上并通过压条固定,所述管件(52)的一端管口朝向所述剥皮组件(30)的剥皮部,所述管件(52)的另一端管口用于连接气动装置。

6.根据权利要求1所述的剥皮机构,其特征在于,所述传动机构(20)包括:

底板(21),所述剥皮组件(30)安装在所述底板(21)上;

气缸(22),所述气缸(22)通过浮动接头(23)与所述底板(21)连接,以驱动所述底板(21)进行移动。

7.根据权利要求6所述的剥皮机构,其特征在于,所述底板(21)上设置有限位阻挡块(210),所述限位阻挡块(210)位于所述底板(21)的一侧,以对所述底板(21)进行限位。

8.根据权利要求1所述的剥皮机构,其特征在于,所述剥皮部(33)包括:

上切刀部件(331);

下切刀部件(332),所述下切刀部件(332)与所述上切刀部件(331)对应设置,所述下切刀部件(332)与所述上切刀部件(331)相对可运动地设置,以通过所述上切刀部件(331)和所述下切刀部件(332)对位于所述上切刀部件(331)和所述下切刀部件(332)之间的线芯进行切割动作。

9.根据权利要求8所述的剥皮机构,其特征在于,所述上切刀部件(331)包括具有上切槽(3313)的上切刀(3312),所述下切刀部件(332)包括具有下切槽(3324)的下切刀(3323);

所述上切刀(3312)和所述下切刀(3323)均为多个,多个所述上切刀(3312)和多个所述下切刀(3323)一一对应地设置,各个所述线芯卡设在相应的所述上切刀(3312)的上切槽(3313)和相应的所述下切刀(3323)的下切槽(3324)内,以在所述上切刀(3312)和所述下切刀(3323)相对运动时,利用所述上切槽(3313)的切割刃和所述下切槽(3324)的切割刃对所述线芯的外皮进行切割。

10.根据权利要求9所述的剥皮机构,其特征在于,所述剥皮组件(30)还包括:

驱动部件(31);

立板(32),所述剥皮部(33)安装在所述立板(32)上,所述驱动部件(31)与所述剥皮部(33)驱动连接,以驱动所述剥皮部(33)对所述线芯进行切割动作,以对所述线芯的外皮进行切割。

11.根据权利要求8所述的剥皮机构,其特征在于,所述剥皮组件(30)还包括:

连接部件(34),所述连接部件(34)用于连接所述驱动部件(31)和所述剥皮部(33),以使驱动部件(31)通过所述连接部件(34)驱动所述剥皮部(33)进行切割动作。

12.根据权利要求11所述的剥皮机构,其特征在于,所述连接部件(34)包括:

连接块(341),所述连接块(341)与所述驱动部件(31)连接;

上连杆(342),所述上连杆(342)分别连接所述连接块(341)和所述上切刀部件(331),所述驱动部件(31)通过所述上连杆(342)驱动所述上切刀部件(331)移动;

下连杆(343),所述下连杆(343)分别连接所述连接块(341)和所述下切刀部件(332),所述驱动部件(31)通过所述下连杆(343)驱动所述下切刀(3323)相对于所

述上切刀(3312)移动。

13.根据权利要求10所述的剥皮机构,其特征在于,所述上切刀部件(331)包括:

上安装板(3310),可滑动地安装在所述立板(32)上;

上切刀座(3311),所述上切刀座(3311)安装在所述上安装板(3310)上;

上切刀(3312),所述上切刀(3312)安装在所述上切刀座(3311)上;

其中,所述驱动部件(31)与所述上安装板(3310)驱动连接,以驱动所述上安装板(3310)相对于所述立板(32)滑动,以使所述上切刀座(3311)带动所述上切刀(3312)靠近或远离所述线芯。

14.根据权利要求10所述的剥皮机构,其特征在于,所述下切刀部件(332)包括:

下安装板(3321),可滑动地安装在所述立板(32)上;

下切刀座(3322),所述下切刀座(3322)安装在所述下安装板(3321)上;

下切刀(3323),所述下切刀(3323)安装在所述下切刀座(3322)上;

其中,所述驱动部件(31)与所述下安装板(3321)驱动连接,以驱动所述下安装板(3321)相对于所述立板(32)滑动,以使所述下切刀座(3322)带动所述下切刀(3323)靠近或远离所述线芯。

15.根据权利要求12所述的剥皮机构,其特征在于,所述上连杆(342)包括:

第一上杆段(3421),所述第一上杆段(3421)可转动地安装在所述连接块(341)上;

第二上杆段(3422),所述第二上杆段(3422)可转动地安装在所述上切刀部件(331)上,

所述第一上杆段(3421)和所述第二上杆段(3422)之间交叉设置；

上连接部(3423)，所述第一上杆段(3421)通过所述上连接部(3423)与所述第二上杆段(3422)连接。

16.根据权利要求12所述的剥皮机构，其特征在于，所述下连杆(343)包括：

第一下杆段(3431)，所述第一下杆段(3431)可转动地安装在所述连接块(341)上；

第二下杆段(3432)，所述第二下杆段(3432)可转动地安装在所述下切刀部件(332)上，所述第一下杆段(3431)和所述第二下杆段(3432)之间交叉设置；

下连接部(3433)，所述第一下杆段(3431)通过所述下连接部(3433)与所述第二下杆段(3432)连接。

17.根据权利要求1所述的剥皮机构，其特征在于，所述剥皮机构还包括：

基座(10)，所述基座(10)上设置有避让槽(11)；

所述传动机构(20)的至少部分安装在所述避让槽(11)内；

所述基座(10)上设置有滑轨(12)，所述滑轨(12)上安装有滑块(13)，所述传动机构(20)至少部分安装在所述滑块(13)上，以沿所述滑轨(12)滑动。

剥皮机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电源线剥皮领域，具体而言，涉及一种剥皮机构。

背景技术

[0002] 现有技术中的电源线尾部剥内皮大多需要大量的人工操作，自动化程度低，人工操作还会存在剥皮不彻底等问题，需要二次加工，浪费大量的时间，降低了电源线尾部剥内皮的效率。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的在于提供一种剥皮机构，以解决现有技术中的对电源线的尾部剥内皮的方式效率低的问题。

[0004] 为了实现上述目的，本发明提供了一种剥皮机构，包括：传动机构；剥皮组件，剥皮组件具有用于对电源线的多个线芯进行同时剥皮操作的剥皮部，剥皮部用于对线芯的外皮进行在切割并卡设在线芯的芯体的外侧；其中，剥皮组件安装在传动机构上，传动机构带动剥皮组件进行移动，以使剥皮部相对于线芯的芯体运动以将线芯的外皮从线芯的芯体上剥离。

[0005] 进一步地，剥皮机构还包括：压线组件，压线组件设置在剥皮组件的一侧，以压紧剥皮组件上待剥皮的电源线，传动机构带动剥皮组件朝向压线组件移动，以使剥皮部进行剥皮操作。

[0006] 进一步地，压线组件包括：第一支撑板；第二支撑板，第二支撑板的至少部分安装在第一支撑板上且与第一支撑板垂直；压板，压板的至少部分可滑动地安装在第二支撑板上，压板与第二支撑板垂直，压板用于与电源线接触以压紧电源线。

[0007] 进一步地，剥皮机构还包括：吸废料组件，吸废料组件的至少部分安装在传动机构上，用于吸取由剥皮组件剥离下的线芯的外皮废料。

[0008] 进一步地，吸废料组件包括：支撑板，支撑板安装在传动机构上；管件，管件安装在支撑板上并通过压条固定，管件的一端管口朝向剥皮组件的剥皮部，管件的另一端管口用于连接气动装置。

[0009] 进一步地，传动机构包括：底板，剥皮组件安装在底板上；气缸，气缸通过浮动接头与底板连接，以驱动底板进行移动。

[0010] 进一步地，底板上设置有限位阻挡块，限位阻挡块位于底板的一侧，以对底板进行限位。

[0011] 进一步地，剥皮部包括：上切刀部件；下切刀部件，下切刀部件与上切刀部件对应设置，下切刀部件与上切刀部件相对可运动地设置，以通过上切刀部件和下切刀部件对位于上切刀部件和下切刀部件之间的线芯进行切割动作。

[0012] 进一步地，上切刀部件包括具有上切槽的上切刀，下切刀部件包括具有下切槽的下切刀；上切刀和下切刀均为多个，多个上切刀和多个下切刀一一对应地设置，各个线芯卡

设在相应的上切刀的上切槽和相应的下切刀的下切槽内，以在上切刀和下切刀相对运动时，利用上切槽的切割刃和下切槽的切割刃对线芯的外皮进行切割。

[0013] 进一步地，剥皮组件还包括：驱动部件；立板，剥皮部安装在立板上，驱动部件与剥皮部驱动连接，以驱动剥皮部对线芯进行切割动作，以对线芯的外皮进行切割。

[0014] 进一步地，剥皮组件还包括：连接部件，连接部件用于连接驱动部件和剥皮部，以使驱动部件通过连接部件驱动剥皮部进行切割动作。

[0015] 进一步地，连接部件包括：连接块，连接块与驱动部件连接；上连杆，上连杆分别连接连接块和上切刀部件，驱动部件通过上连杆驱动上切刀部件移动；下连杆，下连杆分别连接连接块和下切刀部件，驱动部件通过下连杆驱动下切刀相对于上切刀移动。

[0016] 进一步地，上切刀部件包括：上安装板，可滑动地安装在立板上；上切刀座，上切刀座安装在上安装板上；上切刀，上切刀安装在上切刀座上；其中，驱动部件与上安装板驱动连接，以驱动上安装板相对于立板滑动，以使上切刀座带动上切刀靠近或远离线芯。

[0017] 进一步地，下切刀部件包括：下安装板，可滑动地安装在立板上；下切刀座，下切刀座安装在下安装板上；下切刀，下切刀安装在下切刀座上；其中，驱动部件与下安装板驱动连接，以驱动下安装板相对于立板滑动，以使下切刀座带动下切刀靠近或远离线芯。

[0018] 进一步地，上连杆包括：第一上杆段，第一上杆段可转动地安装在连接块上；第二上杆段，第二上杆段可转动地安装在上切刀部件上，第一上杆段和第二上杆段之间交叉设置；上连接部，第一上杆段通过上连接部与第二上杆段连接。

[0019] 进一步地，下连杆包括：第一下杆段，第一下杆段可转动地安装在连接块上；第二下杆段，第二下杆段可转动地安装在下切刀部件上，第一下杆段和第二下杆段之间交叉设置；下连接部，第一下杆段通过下连接部与第二下杆段连接。

[0020] 进一步地，剥皮机构还包括：基座，基座上设置有避让槽；传动机构的至少部分安装在避让槽内；基座上设置有滑轨，滑轨上安装有滑块，传动机构至少部分安装在滑块上，以沿滑轨滑动。

[0021] 应用本发明的技术方案，剥皮机构，包括传动机构和剥皮组件，剥皮组件具有用于对电源线的多个线芯进行同时剥皮操作的剥皮部，剥皮部用于对线芯的外皮进行在切割并卡设在线芯的芯体的外侧；其中，剥皮组件安装在传动机构上，传动机构带动剥皮组件进行移动，以使剥皮部相对于线芯的芯体运动以将线芯的外皮从线芯的芯体上剥离。结构简单，便于维修，同时提高了电源线尾部剥内皮的工作效率。

附图说明

[0022] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本发明的进一步理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

[0023] 图1示出了根据本发明的剥皮机构的实施例的结构示意图；

[0024] 图2示出了根据本发明的传动机构的实施例的结构示意图；

[0025] 图3示出了根据本发明的剥皮组件的实施例的结构示意图；

[0026] 图4示出了根据图3的上切刀的实施例的结构示意图；

[0027] 图5示出了根据图3的上连杆的实施例的结构示意图；

[0028] 图6示出了根据图3的下连杆的实施例的结构示意图；

[0029] 图7示出了根据本发明的压线组件的实施例的结构示意图;以及

[0030] 图8示出了根据本发明的吸废料组件的实施例的结构示意图。

[0031] 其中,上述附图包括以下附图标记:

[0032] 10、基座;11、避让槽;12、滑轨;13、滑块;

[0033] 20、传动机构;21、底板;22、气缸;23、浮动接头;210、限位阻挡块;

[0034] 30、剥皮组件;31、驱动部件;32、立板;33、剥皮部;331、上切刀部件;3310、上安装板;3311、上切刀座;3312、上切刀;3313、上切槽;332、下切刀部件;3321、下安装板;3322、下切刀座;3323、下切刀;3324、下切槽;34、连接部件;341、连接块;342、上连杆;3421、第一上杆段;3422、第二上杆段;3423、上连接部;3424、上穿孔;343、下连杆;3431、第一下杆段;3432、第二下杆段;3433、下连接部;3434、下穿孔;

[0035] 40、压线组件;41、第一支撑板;42、第二支撑板;43、压板;

[0036] 50、吸废料组件;51、支撑板;52、管件。

具体实施方式

[0037] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0038] 请参考图1至图8,本发明提供了一种剥皮机构,包括传动机构20和剥皮组件30,剥皮组件30具有用于对电源线的多个线芯进行同时剥皮操作的剥皮部33,剥皮部33用于对线芯的外皮进行在切割并卡设在线芯的芯体的外侧;其中,剥皮组件30安装在传动机构20上,传动机构20带动剥皮组件30进行移动,以使剥皮部33相对于线芯的芯体运动以将线芯的外皮从线芯的芯体上剥离。

[0039] 如图1所示,根据本发明提供的剥皮机构,包括传动机构20和剥皮组件30,剥皮组件30具有用于对电源线的多个线芯进行同时剥皮操作的剥皮部33,剥皮部33用于对线芯的外皮进行在切割并卡设在线芯的芯体的外侧;其中,剥皮组件30安装在传动机构20上,传动机构20带动剥皮组件30进行移动,以使剥皮部33相对于线芯的芯体运动以将线芯的外皮从线芯的芯体上剥离,该剥皮机构结构简单、便于维修,同时提高了电源线尾部剥内皮的工作效率。

[0040] 在本实施例中,如图1所示,剥皮机构还包括:压线组件40,压线组件40设置在剥皮组件30的一侧,以压紧剥皮组件30上待剥皮的电源线,传动机构20带动剥皮组件30朝向压线组件40移动,以使剥皮部33进行剥皮操作。

[0041] 具体地,如图7所示,压线组件40包括:第一支撑板41;第二支撑板42,第二支撑板42至少部分安装在第一支撑板41上且与第一支撑板41垂直;压板43,压板43的至少部分可滑动地安装在第二支撑板42上,压板43与第二支撑板42垂直,压板43用于与电源线接触以压紧电源线,压板43上安装有弹性片,用以保护电源线内皮,防止压板43将未切割部分的电源线内皮压破损。

[0042] 在本实施例中,剥皮机构还包括吸废料组件50,吸废料组件50的至少部分安装在传动机构20上,用于吸取由剥皮组件30剥离下的线芯的外皮废料。

[0043] 具体地,如图8所示,吸废料组件50包括支撑板51和管件52,支撑板51安装在传动机构20上;管件52安装在支撑板51上并通过压条固定,管件52的一端管口朝向剥皮组件30

的剥皮部，管件52的另一端管口用于连接气动装置。

[0044] 如图2所示，传动机构20包括底板21和气缸22，剥皮组件30安装在底板21上；气缸22通过浮动接头23与底板21连接，以驱动底板21进行移动。

[0045] 具体地，底板21上设置有限位阻挡块210，限位阻挡块210位于底板21的一侧，以对底板21进行限位，限位阻挡块210具有用于对底板21进行限位的限位面，限位面平行于底板21的移动方向。

[0046] 在本实施例中，如图1和图3所示，剥皮部33包括上切刀部件331和下切刀部件332，下切刀部件332与上切刀部件331对应设置，下切刀部件332与上切刀部件331相对可运动地设置，以通过上切刀部件331和下切刀部件332对位于上切刀部件331和下切刀部件332之间的线芯进行切割动作。

[0047] 具体地，上切刀部件331包括具有上切槽3313的上切刀3312，下切刀部件332包括具有下切槽3324的下切刀3323；上切刀3312和下切刀3323均为多个，多个上切刀3312和多个下切刀3323一一对应地设置，各个线芯卡设在相应的上切刀3312的上切槽3313和相应的下切刀3323的下切槽3324内，以在上切刀3312和下切刀3323相对运动时，利用上切槽3313的切割刃和下切槽3324的切割刃对线芯的外皮进行切割，在此，切割刃为对线芯外皮进行切割的刀刃部分。

[0048] 本实施例中，电源线为三芯电源线，上切刀3312为独立的三个，相应的，下切刀3323为独立的三个，分别对所述三芯电源线的三根线芯进行剥外皮工作。

[0049] 如图3所示，剥皮组件30还包括驱动部件31、立板32和连接部件34，剥皮部33安装在立板32上，驱动部件31与剥皮部33驱动连接，以驱动剥皮部33对线芯进行切割动作，以对线芯的外皮进行切割；连接部件34用于连接驱动部件31和剥皮部33，以使驱动部件31通过连接部件34驱动剥皮部33进行切割动作。

[0050] 进一步地，连接部件34包括连接块341、上连杆342、下连杆343，连接块341与驱动部件31连接；上连杆342分别连接连接块341和上切刀部件331，驱动部件31通过上连杆342驱动上切刀部件331移动；下连杆343分别连接连接块341和下切刀部件332，驱动部件31通过下连杆343驱动下切刀3323相对于上切刀3312移动。

[0051] 上切刀部件331包括上安装板3310、上切刀座3311和上切刀3312，上安装板3310可滑动地安装在立板32上；上切刀座3311安装在上安装板3310上；上切刀3312安装在上切刀座3311上；其中，驱动部件31与上安装板3310驱动连接，以驱动上安装板3310相对于立板32滑动，以使上切刀座3311带动上切刀3312靠近或远离线芯。

[0052] 下切刀部件332包括下安装板3321，下切刀座3322和下切刀3323，下安装板3321可滑动地安装在立板32上；下切刀座3322安装在下安装板3321上；下切刀3323安装在下切刀座3322上；其中，驱动部件31与下安装板3321驱动连接，以驱动下安装板3321相对于立板32滑动，以使下切刀座3322带动下切刀3323靠近或远离线芯。

[0053] 如图5所示，在本实施例中，上连杆342包括第一上杆段3421、第二上杆段3422和上连接部3423，第一上杆段3421可转动地安装在连接块341上；第二上杆段3422可转动地安装在上切刀部件331上，第一上杆段3421和第二上杆段3422之间交叉设置；第一上杆段3421通过上连接部3423与第二上杆段3422连接。

[0054] 如图6所示，在本实施例中，下连杆343包括第一下杆段3431、第二下杆段3432和下

连接部3433，第一下杆段3431可转动地安装在连接块341上；第二下杆段3432可转动地安装在下切刀部件332上，第一下杆段3431和第二下杆段3432之间交叉设置；第一下杆段3431通过下连接部3433与第二下杆段3432连接。

[0055] 为了使下连杆343在联动过程中转动更加顺畅，下连接部3433上设置有下穿孔3434，以通过穿设在下穿孔3434内的转动销与立板32连接。

[0056] 为了使上连杆342在联动过程中转动更加顺畅，上连接部3423上设置有上穿孔3424，以通过穿设在上穿孔3424内的转动销与立板32连接。

[0057] 在本实施例中，如图2所示，剥皮机构还包括基座10，基座10上设置有避让槽11；传动机构20的至少部分安装在避让槽11内；基座10上设置有滑轨12，滑轨12上安装有滑块13，传动机构20至少部分安装在滑块13上，以沿滑轨12滑动。

[0058] 从以上的描述中，可以看出，本发明上述的实施例实现了如下技术效果：

[0059] 剥皮机构，包括传动机构20和剥皮组件30，剥皮组件30具有用于对电源线的多个线芯进行同时剥皮操作的剥皮部33，剥皮部33用于对线芯的外皮进行在切割并卡设在线芯的芯体的外侧；其中，剥皮组件30安装在传动机构20上，传动机构20带动剥皮组件30进行移动，以使剥皮部33相对于线芯的芯体运动以将线芯的外皮从线芯的芯体上剥离。结构简单，便于维修，同时提高了电源线尾部剥内皮的工作效率。

[0060] 以上仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

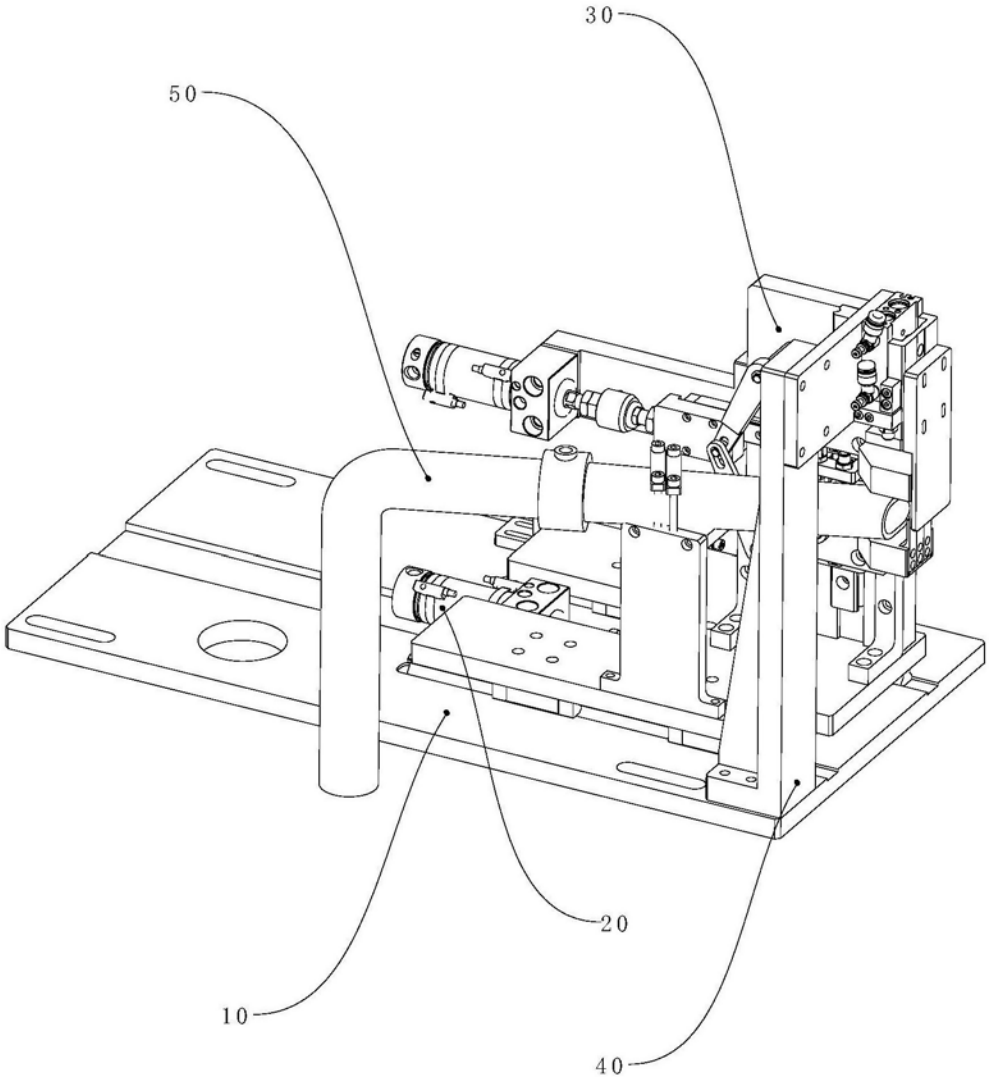


图1

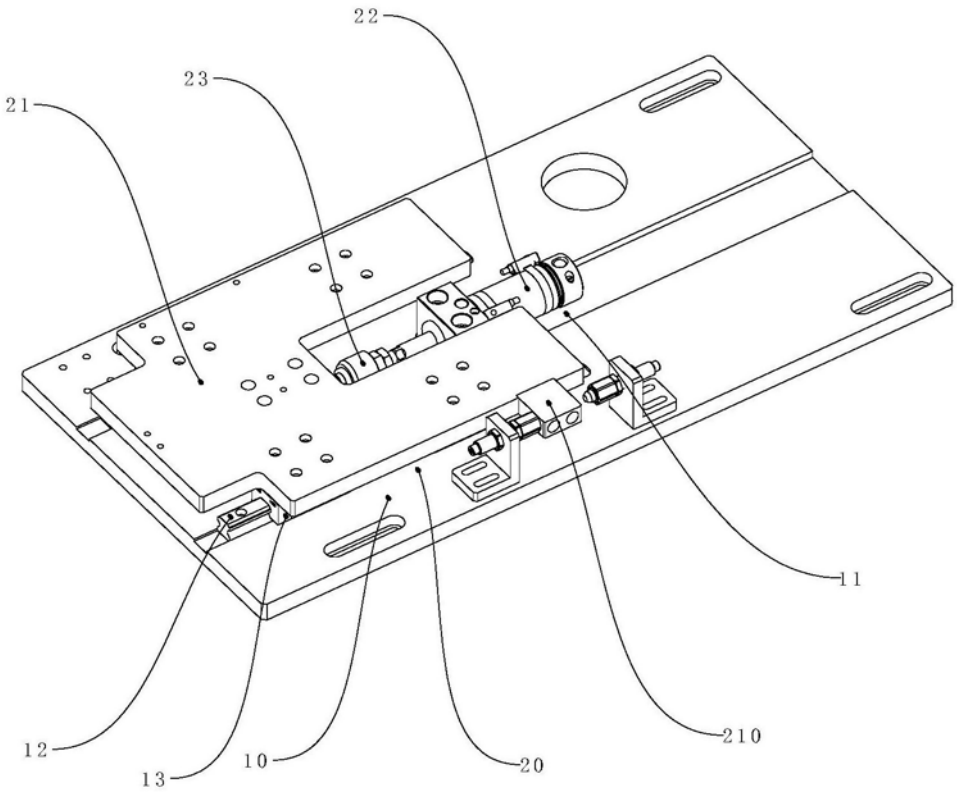


图2

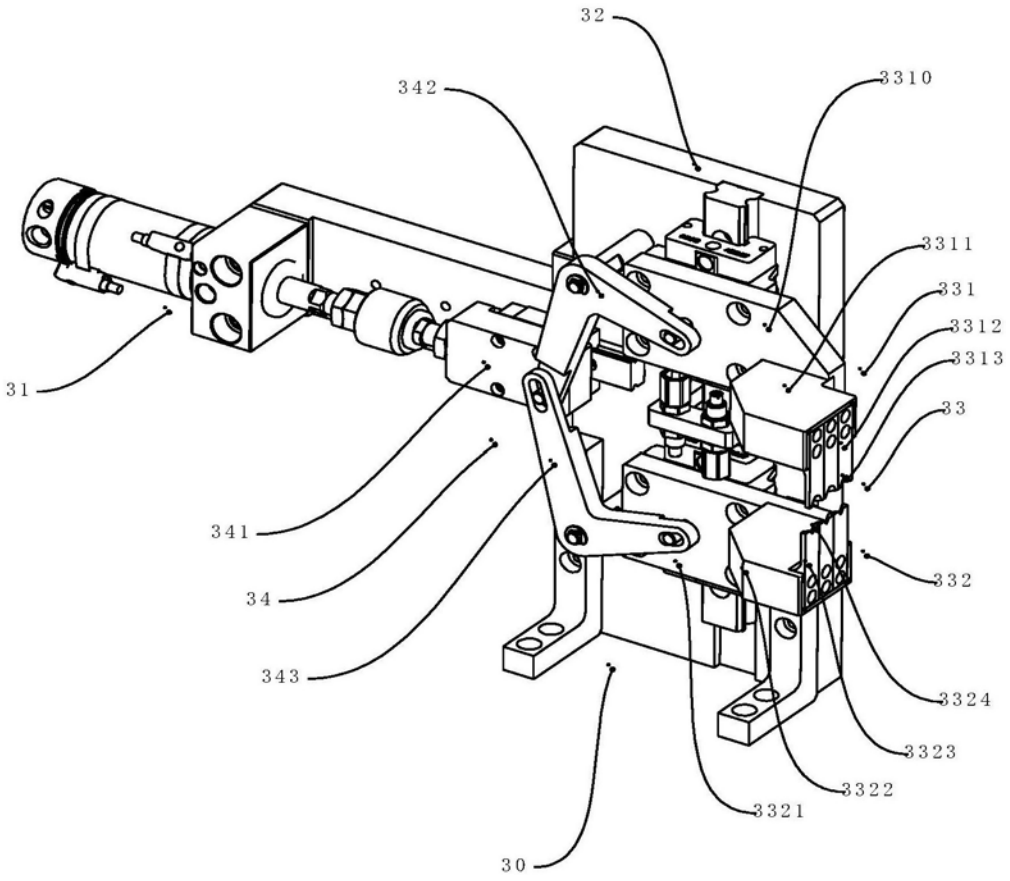

32
342
3310
3311
331
3312
3313
33
31
341
34
343
332
3324
3323
3322
3321
30

图3

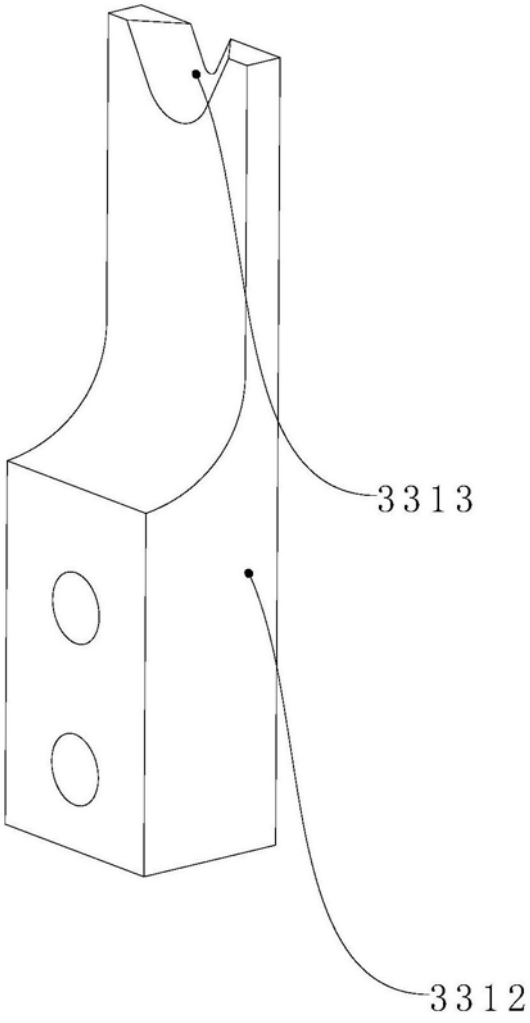


图4

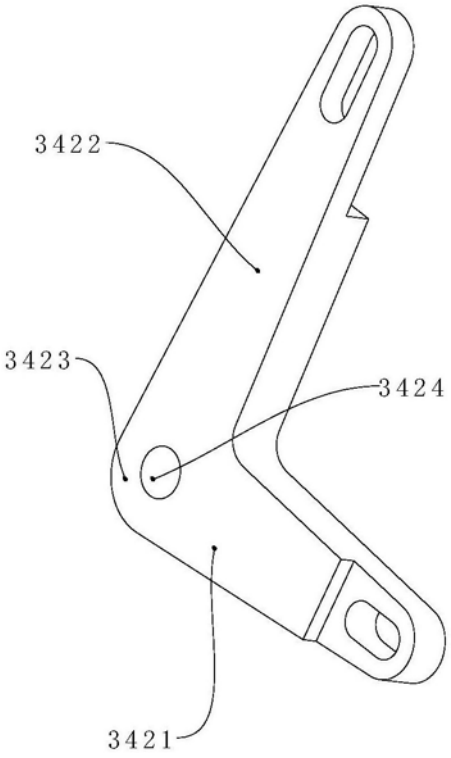


图5

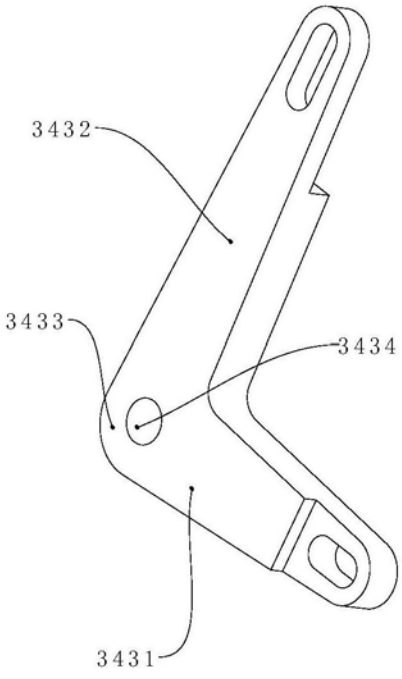


图6

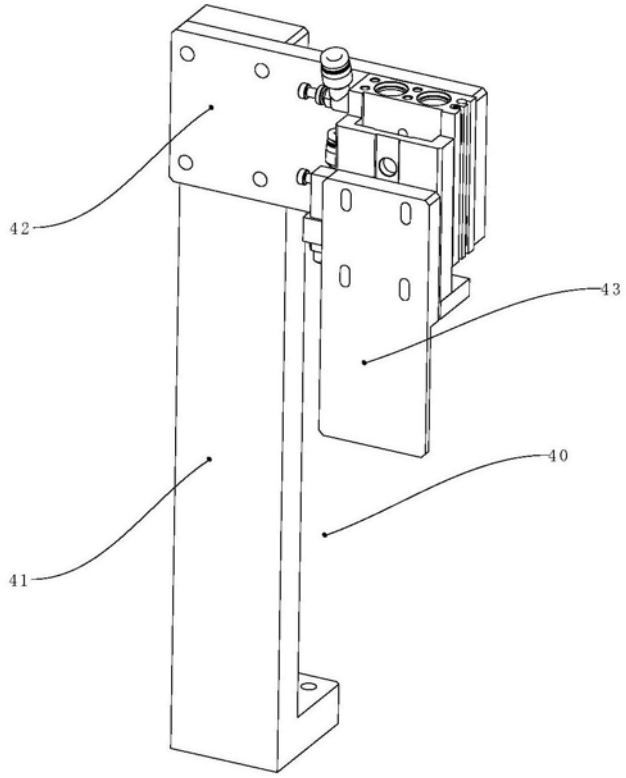


图7

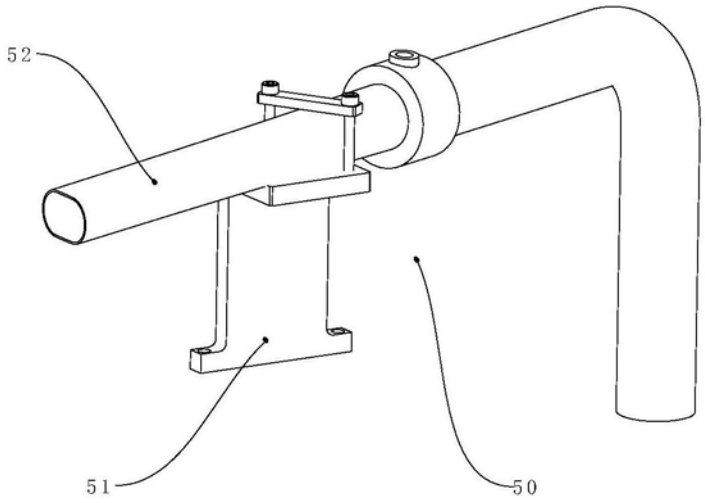


图8