



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109411984 A

(43)申请公布日 2019.03.01

(21)申请号 201811307624.2

(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 梁家辉

(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.

H01R 43/048(2006.01)

H01R 43/052(2006.01)

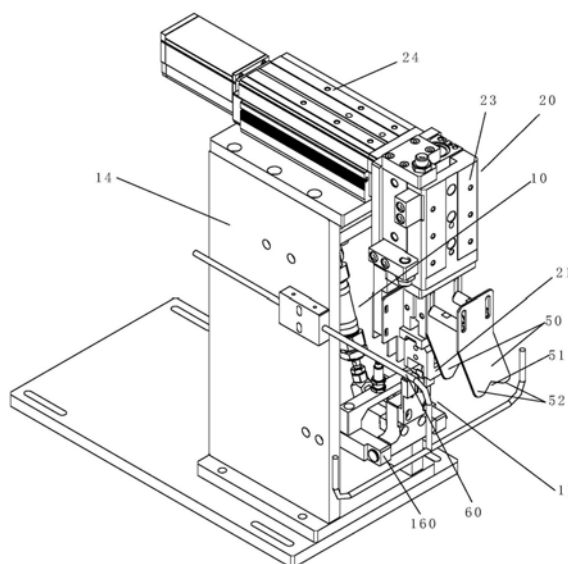
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

上载具机构

(57)摘要

本发明提供了一种上载具机构,用于将电源线的三个线芯由第一载具转移至第二个载具上,上载具机构包括:定位组件,定位组件具有用于对三个线芯的进行导向的导向夹具,导向夹具可运动地设置,以在将三个线芯导向至第二载具后与三个线芯脱离;夹持组件,夹持组件具有用于夹持电源线的电源线夹具,电源线夹具可运动地设置在导向夹具的上方,以将电源线的三个线芯放置在导向夹具内,以解决现有技术中的电源线的三个线芯难以定位在头部载具上的问题。



1. 一种上载具机构,用于将电源线(30)的三个线芯由第一载具转移至第二载具上,其特征在于,所述上载具机构包括:

定位组件(10),所述定位组件(10)具有用于对三个所述线芯的进行导向的导向夹具(11),所述导向夹具(11)可运动地设置,以在将三个所述线芯导向至所述第二载具后与三个所述线芯脱离;

夹持组件(20),所述夹持组件(20)具有用于夹持所述电源线(30)的电源线夹具(21),所述电源线夹具(21)可运动地设置在所述导向夹具(11)的上方,以将所述电源线(30)的三个线芯放置在所述导向夹具(11)内。

2. 根据权利要求1所述的上载具机构,其特征在于,所述电源线(30)的三个线芯包括一个第一线芯(31)和两个第二线芯(32),两个所述第二线芯(32)位于所述第一线芯(31)的两侧;所述导向夹具(11)具有一个第一定位槽(110)和两个第二定位槽(111),两个所述第二定位槽(111)位于所述第一定位槽(110)的相对两侧,所述第一定位槽(110)用于定位所述第一线芯(31),两个所述第二定位槽(111)分别用于定位两个所述第二线芯(32);其中,所述第一定位槽(110)的槽底面平行于所述第二定位槽(111)的槽底面。

3. 根据权利要求1所述的上载具机构,其特征在于,所述定位组件(10)包括:

定位块(12),所述定位块(12)具有铰接轴(120),所述定位块(12)绕所述铰接轴(120)的轴线可转动地设置;

其中,所述导向夹具(11)安装在所述定位块(12)上以在所述定位块(12)的带动下摆动,以在将所述电源线(30)的三个线芯导向至所述第二载具上后,通过使所述导向夹具(11)摆动预定角度以使其与三个所述线芯脱离。

4. 根据权利要求3所述的上载具机构,其特征在于,所述定位组件(10)还包括:

第一驱动气缸(13),所述第一驱动气缸(13)与所述定位块(12)驱动连接,以驱动所述定位块(12)绕所述铰接轴(120)的轴线转动。

5. 根据权利要求4所述的上载具机构,其特征在于,所述定位组件(10)还包括:

基座(14),所述第一驱动气缸(13)安装在所述基座(14)上;

连杆(15),所述第一驱动气缸(13)的活塞杆通过连杆(15)与所述定位块(12)连接。

6. 根据权利要求3所述的上载具机构,其特征在于,所述定位组件(10)还包括:

定位座(16),所述定位座(16)包括第一支撑梁(160)、第二支撑梁(161)以及第三支撑梁(162),所述第一支撑梁(160)和所述第二支撑梁(161)平行设置,所述第三支撑梁(162)的一端与所述第一支撑梁(160)连接,所述第三支撑梁(162)的另一端与所述第二支撑梁(161)连接;

其中,所述定位块(12)位于所述第一支撑梁(160)和所述第二支撑梁(161)之间,所述定位块(12)通过其铰接轴(120)与所述第一支撑梁(160)和所述第二支撑梁(161)铰接。

7. 根据权利要求6所述的上载具机构,其特征在于,所述上载具机构还包括:

缓冲器(40),所述缓冲器(40)设置在所述第三支撑梁(162)上,以使所述第三支撑梁(162)通过所述缓冲器(40)对所述导向夹具(11)进行支撑,以对所述导向夹具(11)进行限位。

8. 根据权利要求1所述的上载具机构,其特征在于,所述夹持组件(20)包括:

夹爪气缸(22),所述电源线夹具(21)安装在所述夹爪气缸(22)的气爪上,以在所述气

爪的带动下夹持或释放所述电源线(30)；

第二驱动气缸(23)，所述夹爪气缸(22)安装在所述第二驱动气缸(23)的活塞杆上，以使所述第二驱动气缸(23)驱动所述夹爪气缸(22)升降运动；

第三驱动气缸(24)，所述第三驱动气缸(24)与所述第二驱动气缸(23)驱动连接，以驱动所述第二驱动气缸(23)沿水平方向运动。

9. 根据权利要求1所述的上载具机构，其特征在于，所述上载具机构还包括：

芯线压板(50)，所述芯线压板(50)安装在所述夹持组件(20)上，以随所述电源线夹具(21)同步运动，以将所述电源线(30)的三个线芯压入所述导向夹具(11)内。

10. 根据权利要求9所述的上载具机构，其特征在于，所述芯线压板(50)为两个，两个所述芯线压板(50)之间形成用于容纳所述导向夹具(11)的导向间隙，以使两个所述芯线压板(50)共同作用以将所述电源线(30)的三个线芯压入所述导向夹具(11)内。

11. 根据权利要求9所述的上载具机构，其特征在于，所述芯线压板(50)具有一个压入凹槽(51)和两个压入凸起(52)，所述压入凹槽(51)位于两个所述压入凸起(52)之间，所述压入凸起(52)分别用于压动所述三个线芯中的位于两侧的两个所述线芯，所述压入凹槽(51)用于压动所述三个线芯中的位于中部的所述线芯。

12. 根据权利要求1所述的上载具机构，其特征在于，所述上载具机构还包括：

限位杆组(60)，所述限位杆组(60)的至少部分位于所述夹持组件(20)的一侧，以对所述电源线(30)进行限位。

上载具机构

技术领域

[0001] 本发明涉及电源线生产领域,具体而言,涉及一种上载具机构。

背景技术

[0002] 目前,三芯电源线主要为人工手工生产,此工位在人工生产线中是没有的,人工直接将三芯电源线内的三芯电源线直接掰开插入到三角插头内即可。

[0003] 随着科技的发展,三芯电源线的自动化生产越来越广泛,在三芯电源线自动化生产线中,需要将内三芯线进行分开,然后将三芯线在头部载具中定位好,才能将三芯电源线的内芯线插入到三角插头中。

[0004] 然而,三芯线在分开后是位于普通载具上的,需要将三芯线放置到头部载具上,现有技术中利用人工将三芯线从普通载具上放置到头部载具上,这种方式效率较低,降低了三芯电源线的生产效率。

发明内容

[0005] 本发明的主要目的在于提供一种上载具机构,以解决现有技术中的电源线的三个线芯难以定位在头部载具上的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供了一种上载具机构,用于将电源线的三个线芯由第一载具转移至第二载具上,上载具机构包括:定位组件,定位组件具有用于对三个线芯的进行导向的导向夹具,导向夹具可运动地设置,以在将三个线芯导向至第二载具后与三个线芯脱离;夹持组件,夹持组件具有用于夹持电源线的电源线夹具,电源线夹具可运动地设置在导向夹具的上方,以将电源线的三个线芯放置在导向夹具内。

[0007] 进一步地,,三个线芯包括一个第一线芯和两个第二线芯,两个第二线芯位于第一线芯的两侧;导向夹具具有一个第一定位槽和两个第二定位槽,两个第二定位槽位于第一定位槽的相对两侧,第一定位槽用于定位第一线芯,两个第二定位槽分别用于定位两个第二线芯;其中,第一定位槽的槽底面平行于第二定位槽的槽底面。

[0008] 进一步地,定位组件包括:定位块,定位块具有铰接轴,定位块绕铰接轴的轴线可转动地设置;其中,导向夹具安装在定位块上以在定位块的带动下摆动,以在将电源线的三个线芯导向至第二载具上后,通过使导向夹具摆动预定角度以使其与三个线芯脱离。

[0009] 进一步地,定位组件还包括:第一驱动气缸,第一驱动气缸与定位块驱动连接,以驱动定位块绕铰接轴的轴线转动。

[0010] 进一步地,定位组件还包括:基座,第一驱动气缸安装在基座上;连杆,第一驱动气缸的活塞杆通过连杆与定位块连接。

[0011] 进一步地,定位组件还包括:定位座,定位座包括第一支撑梁、第二支撑梁以及第三支撑梁,第一支撑梁和第二支撑梁平行设置,第三支撑梁的一端与第一支撑梁连接,第三支撑梁的另一端与第二支撑梁连接;其中,定位块位于第一支撑梁和第二支撑梁之间,定位块通过其铰接轴与第一支撑梁和第二支撑梁铰接。

[0012] 进一步地,上载具机构还包括:缓冲器,缓冲器设置在第三支撑梁上,以使第三支撑梁通过缓冲器对导向夹具进行支撑,以对导向夹具进行限位。

[0013] 进一步地,夹持组件包括:夹爪气缸,电源线夹具安装在夹爪气缸的气爪上,以在气爪的带动下夹持或释放电源线;第二驱动气缸,夹爪气缸安装在第二驱动气缸的活塞杆上,以使第二驱动气缸驱动夹爪气缸升降运动;第三驱动气缸,第三驱动气缸与第二驱动气缸驱动连接,以驱动第二驱动气缸沿水平方向运动。

[0014] 进一步地,上载具机构还包括:芯线压板,芯线压板安装在夹持组件上,以随电源线夹具同步运动,以将电源线的三个线芯压入导向夹具内。

[0015] 进一步地,芯线压板为两个,两个芯线压板之间形成用于容纳导向夹具的导向间隙,以使两个芯线压板共同作用以将三个线芯压入导向夹具内。

[0016] 进一步地,芯线压板具有一个压入凹槽和两个压入凸起,压入凹槽位于两个压入凸起之间,压入凸起分别用于压动三个线芯中的位于两侧的两个线芯,压入凹槽用于压动三个线芯中的位于中部的线芯。

[0017] 进一步地,上载具机构还包括:限位杆组,限位杆组的至少部分位于夹持组件的一侧,以对电源线进行限位。

[0018] 应用本发明的技术方案,上载具机构用于将电源线的三个线芯由第一载具转移至第二个载具上,上载具机构包括定位组件和夹持组件,定位组件具有用于对三个线芯的进行导向的导向夹具,导向夹具可运动地设置,以在将三个线芯导向至第二载具后与三个线芯脱离;夹持组件具有用于夹持电源线的电源线夹具,电源线夹具可运动地设置在导向夹具的上方,以将电源线的三个线芯放置在导向夹具内,节省了大量的生产加工时间,解决现有技术中的电源线的三个线芯难以定位在头部载具上的问题。

附图说明

[0019] 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:

[0020] 图1示出了根据本发明的上载具机构的实施例的结构示意图;

[0021] 图2示出了根据本发明的定位组件的实施例的结构示意图;

[0022] 图3示出了根据本发明的导向夹具的实施例的结构示意图;

[0023] 图4示出了根据本发明的定位组件的侧视图;

[0024] 图5示出了根据本发明的夹持组件的实施例的结构示意图;以及

[0025] 图6示出了根据本发明的线芯的结构示意图。

[0026] 其中,上述附图包括以下附图标记:

[0027] 10、定位组件;11、导向夹具;110、第一定位槽;111、第二定位槽;12、定位块;120、铰接轴;13、第一驱动气缸;14、基座;15、连杆;16、定位座;160、第一支撑梁;161、第二支撑梁;162、第三支撑梁;20、夹持组件;21、电源线夹具;22、夹爪气缸;23、第二驱动气缸;24、第三驱动气缸;30、电源线;31、第一线芯;32、第二线芯;40、缓冲器;50、芯线压板;51、压入凹槽;52、压入凸起;60、限位杆组。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参考图1至图6,本发明中的上载具机构,用于将电源线30的三个线芯由第一载具转移至第二个载具上,上载具机构包括定位组件10和夹持组件20,定位组件10具有用于对三个线芯的进行导向的导向夹具11,导向夹具11可运动地设置,以在将三个线芯导向至第二载具后与三个线芯脱离;夹持组件20具有用于夹持电源线30的电源线夹具21,电源线夹具21可运动地设置在导向夹具11的上方,以将电源线30的三个线芯放置在导向夹具11内。

[0030] 根据本发明提供的上载具机构,用于将电源线30的三个线芯由第一载具转移至第二个载具上,上载具机构包括定位组件10和夹持组件20,定位组件10具有用于对三个线芯的进行导向的导向夹具11,导向夹具11可运动地设置,以在将三个线芯导向至第二载具后与三个线芯脱离;夹持组件20具有用于夹持电源线30的电源线夹具21,电源线夹具21可运动地设置在导向夹具11的上方,以将电源线30的三个线芯放置在导向夹具11内,节省了大量的生产加工时间,解决现有技术中的电源线30的三个线芯难以定位在头部载具上的问题。

[0031] 如图1和图5所示,三个线芯包括一个第一线芯31和两个第二线芯32,两个第二线芯32位于第一线芯31的两侧;导向夹具11具有一个第一定位槽110和两个第二定位槽111,两个第二定位槽111位于第一定位槽110的相对两侧,第一定位槽110用于定位第一线芯31,两个第二定位槽111分别用于定位两个第二线芯32;其中,第一定位槽110的槽底面平行于第二定位槽111的槽底面,同时为了便于将三个线芯进行分别限位,第一定位槽110的槽底面高于第二定位槽111的槽底面。

[0032] 具体地,定位组件10包括定位块12,定位块12具有铰接轴120,定位块12绕铰接轴120的轴线可转动地设置;其中,导向夹具11安装在定位块12上以在定位块12的带动下摆动,以在将电源线30的三个线芯导向至第二载具上后,通过使导向夹具11摆动预定角度以使其与三个线芯脱离。

[0033] 进一步地,定位组件10还包括第一驱动气缸13、基座14和定位座16,第一驱动气缸13与定位块12驱动连接,以驱动定位块12绕铰接轴120的轴线转动;第一驱动气缸13安装在基座14上;连杆15,第一驱动气缸13的活塞杆通过连杆15与定位块12连接;定位座16包括第一支撑梁160、第二支撑梁161以及第三支撑梁162,第一支撑梁160和第二支撑梁161平行设置,第三支撑梁162的一端与第一支撑梁160连接,第三支撑梁162的另一端与第二支撑梁161连接;其中,定位块12位于第一支撑梁160和第二支撑梁161之间,定位块12通过其铰接轴120与第一支撑梁160和第二支撑梁161铰接。

[0034] 在本实施例中,上载具机构还包括缓冲器40,缓冲器40设置在第三支撑梁162上,以使第三支撑梁162通过缓冲器40对导向夹具11进行支撑,以对导向夹具11进行限位,缓冲器可以选为弹性缓冲器,其中包括弹簧、橡胶柱和液压杆等弹性件。

[0035] 如图1和图4所示,夹持组件20包括夹爪气缸22和第二驱动气缸23,电源线夹具21安装在夹爪气缸22的气爪上,以在气爪的带动下夹持或释放电源线30;夹爪气缸22安装在第二驱动气缸23的活塞杆上,以使第二驱动气缸23驱动夹爪气缸22升降运动;第三驱动气

缸24,第三驱动气缸24与第二驱动气缸23驱动连接,以驱动第二驱动气缸23沿水平方向运动。

[0036] 在本发明提供的实施例中,上载具机构还包括芯线压板50,芯线压板50安装在夹持组件20上,以随电源线夹具21同步运动,以将电源线30的三个线芯压入导向夹具11内。

[0037] 具体地,芯线压板50为两个,两个芯线压板50之间形成用于容纳导向夹具11的导向间隙,以使两个芯线压板50共同作用以将三个线芯压入导向夹具11内;芯线压板50具有一个压入凹槽51和两个压入凸起52,压入凹槽51位于两个压入凸起52之间,压入凸起52分别用于压动三个线芯中的位于两侧的两个线芯,压入凹槽51用于压动三个线芯中的位于中部的线芯,以将三个线芯限位于导向夹具11中。

[0038] 上载具机构还包括限位杆组60,限位杆组60的至少部分位于夹持组件20的一侧,以对电源线30进行限位,限位杆组60包括第一限位杆和第二限位杆,第一限位杆安装在基座14上导向夹具11的上方且位于导向夹具11靠近芯线压板50的一侧,第二限位杆与第一限位杆连接,第二限位杆设置在导向夹具11的下方,第一限位杆朝向第二限位杆由上至下延伸与第二限位杆连接,限位杆组60能够防止电源线30在夹持过程中过度延伸出导向夹具11导致影响将电源线30移至下一工位。

[0039] 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:

[0040] 本发明中的上载具机构用于将电源线30的三个线芯由第一载具转移至第二个载具上,上载具机构包括定位组件10和夹持组件20,定位组件10具有用于对三个线芯的进行导向的导向夹具11,导向夹具11可运动地设置,以在将三个线芯导向至第二载具后与三个线芯脱离;夹持组件20具有用于夹持电源线30的电源线夹具21,电源线夹具21可运动地设置在导向夹具11的上方,以将电源线30的三个线芯放置在导向夹具11内,节省了大量的生产加工时间,解决现有技术中的电源线30的三个线芯难以定位在头部载具上的问题。

[0041] 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。

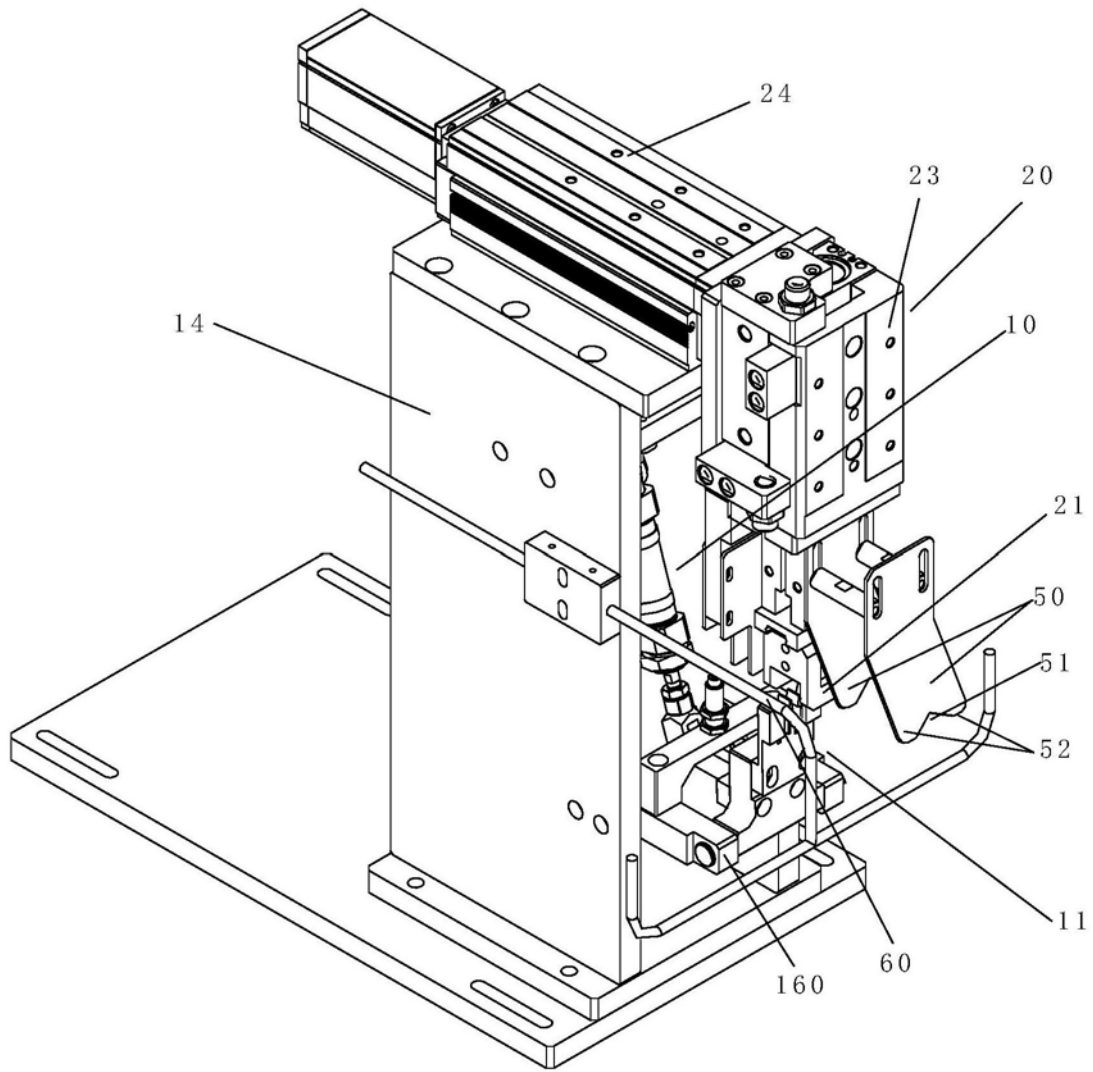


图1

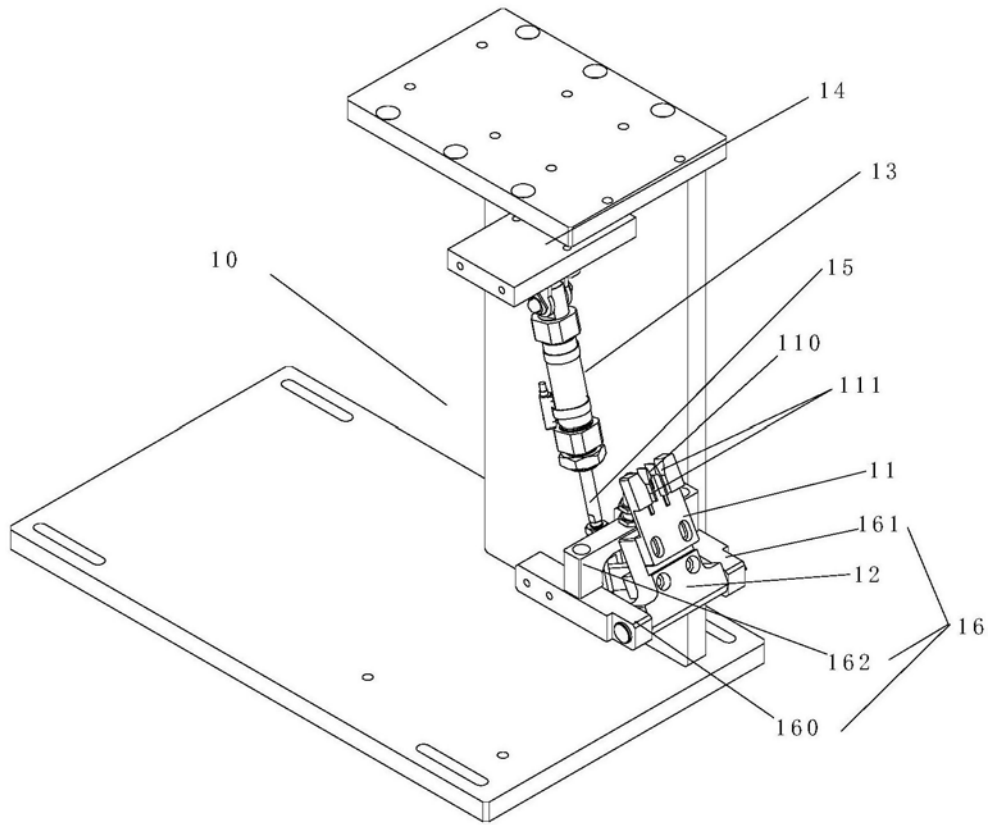


图2

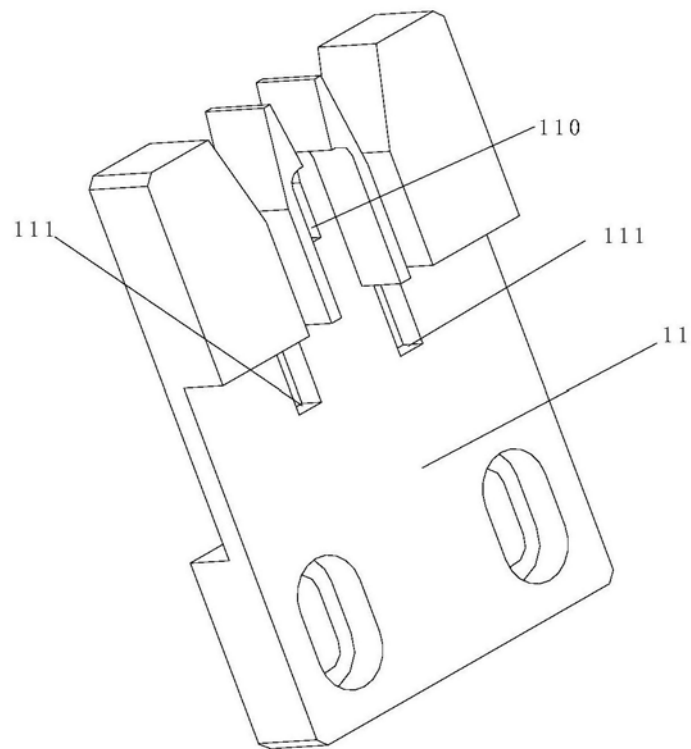


图3

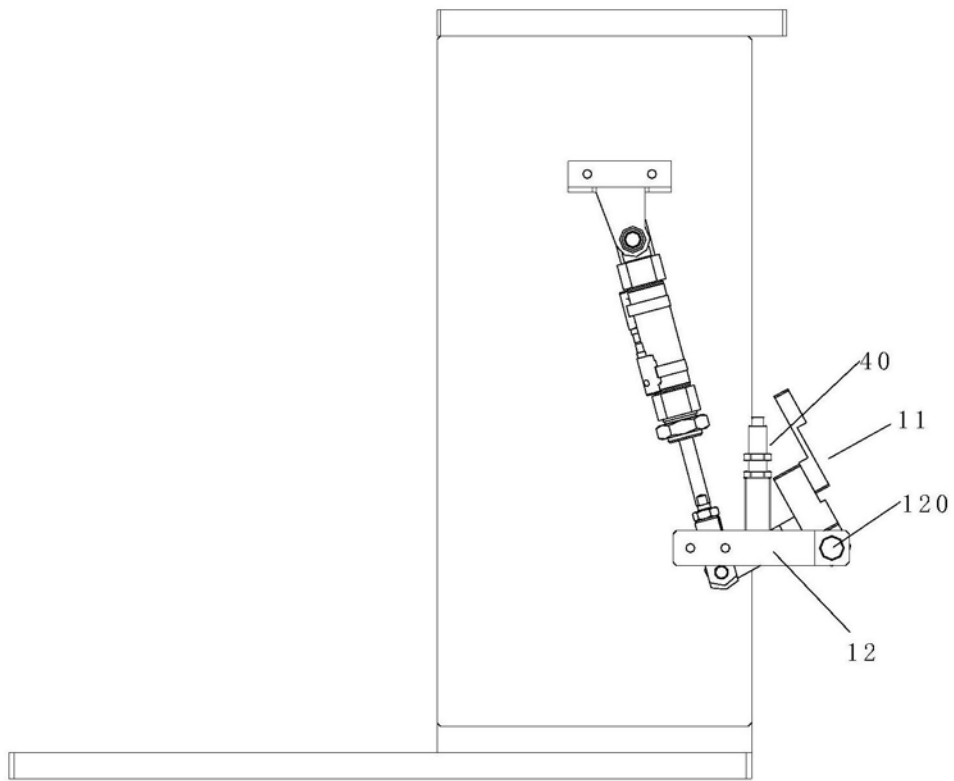


图4

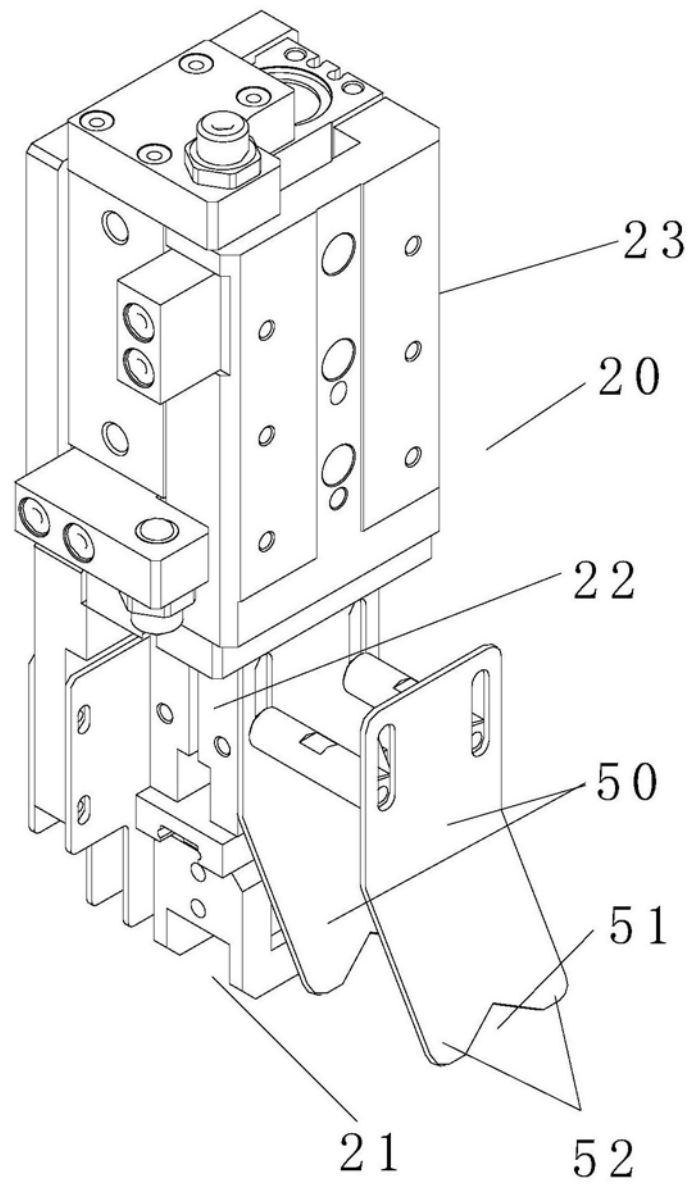


图5

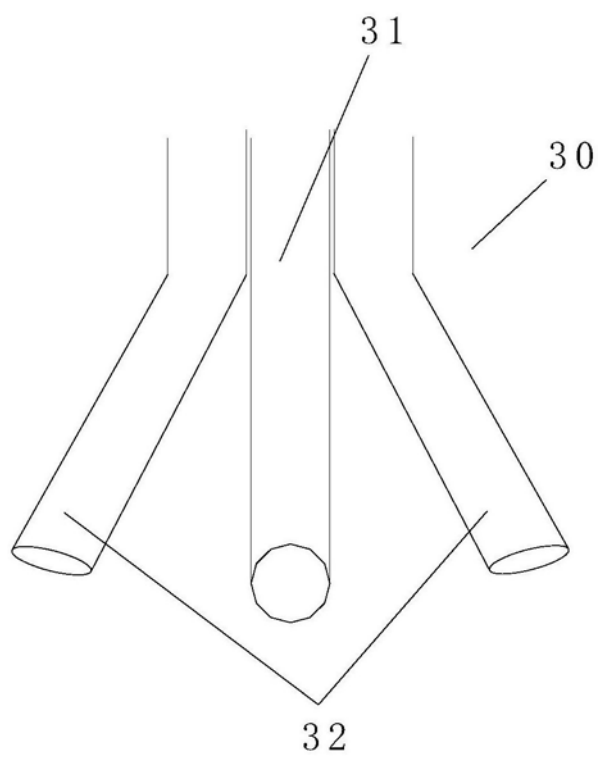


图6