



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211003718 U

(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201921684634.8

(22)申请日 2019.10.09

(73)专利权人 东莞道元自动化技术有限公司

地址 523808 广东省东莞市松山湖高新技术
产业开发区工业北三路3号1栋

(72)发明人 王全林 畅文欣 曹会杰

刘付文权 胡梓健

(74)专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理
有限公司 44414

代理人 朱肖凤

(51)Int.Cl.

B65H 16/10(2006.01)

B65H 35/06(2006.01)

B65H 23/26(2006.01)

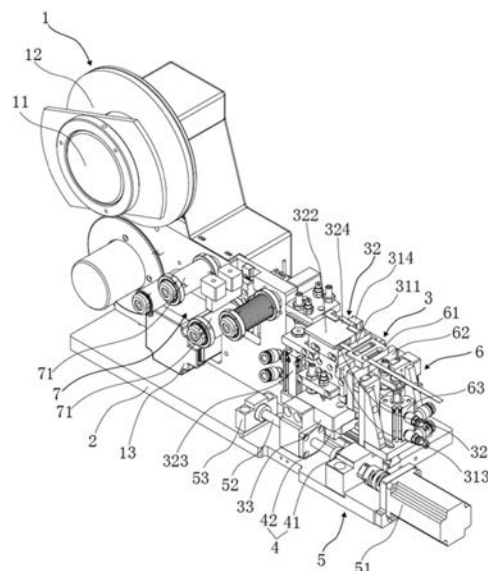
权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54)实用新型名称

胶带裁切装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种胶带裁切装置,包括用于胶带放卷的放卷机构、支撑放卷机构的机台、用于对胶带进行裁切的裁切机构、引导裁切机构直线移动的直线滑轨组件和驱动裁切机构位移调整以裁切不同长度胶带的直线驱动机构,直线滑轨组件和直线驱动机构设置于机台上,直线驱动机构与裁切机构相连。则在对胶带进行裁切时,通过放卷机构将胶带连续放卷至裁切机构,直线驱动机构根据需要裁切胶带的长度,驱动裁切机构沿直线滑轨组件进行相应位置的移动调整,便可利用裁切机构裁切出不同长度胶带。并且,该胶带裁切装置结构简单,操作方便,能够连续自动地进行胶带的裁切作业,提高胶带裁切效率,降低胶带的生产成本。



1. 一种胶带裁切装置,其特征在于:包括用于胶带放卷的放卷机构、支撑所述放卷机构的机台、用于对所述胶带进行裁切的裁切机构、引导所述裁切机构直线移动的直线滑轨组件和驱动所述裁切机构位移调整以裁切不同长度胶带的直线驱动机构,所述直线滑轨组件和所述直线驱动机构设置于所述机台上,所述直线驱动机构与所述裁切机构相连。

2. 如权利要求1所述的胶带裁切装置,其特征在于:所述裁切机构包括用于裁切胶带的切刀组件、用于于所述切刀组件裁切胶带时压紧并定位所述胶带的压紧组件和支撑所述切刀组件与所述压紧组件的支座,所述支座支撑于所述直线滑轨组件上,且所述支座与所述直线驱动机构相连。

3. 如权利要求2所述的胶带裁切装置,其特征在于:所述压紧组件包括用于支撑所述胶带的支块、设于所述支块上方的压板和驱动所述支块升降的第一气缸,所述第一气缸设置于所述支座上,所述压板固定于所述支座上;所述切刀组件包括裁切刀具和驱动所述裁切刀具裁切所述胶带的第二气缸,所述第二气缸设置于所述支座上。

4. 如权利要求3所述的胶带裁切装置,其特征在于:所述切刀组件还包括支撑所述裁切刀具的刀架和引导所述刀架升降的第一导轨,所述刀架滑动安装于所述第一导轨上,所述第一导轨竖直设置于所述支座上,所述刀架与所述第二气缸相连。

5. 如权利要求3所述的胶带裁切装置,其特征在于:所述支座上固定有竖直支板,所述压板固定于所述竖直支板上,所述竖直支板上竖直安装有第二导轨,所述支块滑动安装于所述第二导轨上。

6. 如权利要求5所述的胶带裁切装置,其特征在于:所述压板上开设有供所述支块配合伸入的定位槽。

7. 如权利要求2所述的胶带裁切装置,其特征在于:所述胶带裁切装置还包括用于配合机械手夹紧所述胶带远离所述放卷机构一端的支撑组件,所述支撑组件包括用于支撑所述胶带的支撑台、支撑所述支撑台的固定座和顶升所述支撑台的第三气缸,所述固定座固定于所述机台上,所述第三气缸设置于所述固定座上。

8. 如权利要求7所述的胶带裁切装置,其特征在于:所述切刀组件位于所述压紧组件与所述支撑组件之间。

9. 如权利要求1所述的胶带裁切装置,其特征在于:所述直线滑轨组件包括设置于所述机台上的直线导轨和滑动安装于所述直线导轨上的滑块,所述裁切机构与所述滑块相连。

10. 如权利要求1至9任一项所述的胶带裁切装置,其特征在于:所述胶带裁切装置还包括用于将所述胶带引导传输至所述裁切机构的导向组件,所述导向组件包括若干平行且间隔设置于所述机台上的导向轴。

胶带裁切装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于贴标签加工设备技术领域,更具体地说,是涉及一种胶带裁切装置。

背景技术

[0002] 在对胶纸、胶条等胶带类型的标签,由于不同的产品需要使用不同长度的胶带,通常要根据实际应用长度需要对胶带进行裁切。然而,当前胶带裁切机一般只能裁切固定长度的胶带,无法根据产品的长度或实际贴标长度需要裁切对应长度的胶带,影响胶带类标签的贴标质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种胶带裁切装置,旨在解决现有技术中存在的胶带裁切机无法裁切不同长度的胶带的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是提供一种胶带裁切装置,包括用于胶带放卷的放卷机构、支撑所述放卷机构的机台、用于对所述胶带进行裁切的裁切机构、引导所述裁切机构直线移动的直线滑轨组件和驱动所述裁切机构位移调整以裁切不同长度胶带的直线驱动机构,所述直线滑轨组件和所述直线驱动机构设置于所述机台上,所述直线驱动机构与所述裁切机构相连。

[0005] 进一步地,所述裁切机构包括用于裁切胶带的切刀组件、用于于所述切刀组件裁切胶带时压紧并定位所述胶带的压紧组件和支撑所述切刀组件与所述压紧组件的支座,所述支座支撑于所述直线滑轨组件上,且所述支座与所述直线驱动机构相连。

[0006] 进一步地,所述压紧组件包括用于支撑所述胶带的支块、设于所述支块上方的压板和驱动所述支块升降的第一气缸,所述第一气缸设置于所述支座上,所述压板固定于所述支座上;所述切刀组件包括裁切刀具和驱动所述裁切刀具裁切所述胶带的第二气缸,所述第二气缸设置于所述支座上。

[0007] 进一步地,所述切刀组件还包括支撑所述裁切刀具的刀架和引导所述刀架升降的第一导轨,所述刀架滑动安装于所述第一导轨上,所述第一导轨竖直设置于所述支座上,所述刀架与所述第二气缸相连。

[0008] 进一步地,所述支座上固定有竖直支板,所述压板固定于所述竖直支板上,所述竖直支板上竖直安装有第二导轨,所述支块滑动安装于所述第二导轨上。

[0009] 进一步地,所述压板上开设有供所述支块配合伸入的定位槽。

[0010] 进一步地,所述胶带裁切装置还包括用于配合机械手夹紧所述胶带远离所述放卷机构一端的支撑组件,所述支撑组件包括用于支撑所述胶带的支撑台、支撑所述支撑台的固定座和顶升所述支撑台的第三气缸,所述固定座固定于所述机台上,所述第三气缸设置于所述固定座上。

[0011] 进一步地,所述切刀组件位于所述压紧组件与所述支撑组件之间。

[0012] 进一步地,所述直线滑轨组件包括设置于所述机台上的直线导轨和滑动安装于所述直线导轨上的滑块,所述裁切机构与所述滑块相连。

[0013] 进一步地,所述胶带裁切装置还包括用于将所述胶带引导传输至所述裁切机构的导向组件,所述导向组件包括若干平行且间隔设置于所述机台上的导向轴。

[0014] 本实用新型提供的胶带裁切装置的有益效果在于:与现有技术相比,本实用新型提供的胶带裁切装置,通过在机台上设置有放卷机构和裁切机构,并在机台上设置有引导裁切机构沿胶带长度方向直线移动的直线滑轨组件和驱动裁切机构位移调整的直线驱动机构。则在对胶带进行裁切时,通过放卷机构将胶带连续放卷至裁切机构,直线驱动机构根据需要裁切胶带的长度,驱动裁切机构沿直线滑轨组件进行相应位置的移动调整,便可利用裁切机构裁切出不同长度胶带。并且,该胶带裁切装置结构简单,操作方便,能够连续自动地进行胶带的裁切作业,提高胶带裁切效率,降低胶带的生产成本。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型实施例提供的胶带裁切装置的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型实施例提供的胶带裁切装置的侧视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型实施例提供的胶带裁切装置的放卷机构的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型实施例提供的胶带裁切装置的裁切机构的立体结构示意图一;

[0020] 图5为本实用新型实施例提供的胶带裁切装置的裁切机构的立体结构示意图二;

[0021] 图6为本实用新型实施例提供的胶带裁切装置的支撑组件的立体结构示意图一;

[0022] 图7为本实用新型实施例提供的胶带裁切装置的支撑组件的立体结构示意图二。

[0023] 其中,图中各附图主要标记:

[0024] 1-放卷机构;11-传动轴;12-放料卷;13-放卷电机;14-传动带;

[0025] 2-机台;

[0026] 3-裁切机构;31-切刀组件;311-裁切刀具;312-第二气缸;313-刀架;314-第一导轨;32-压紧组件;321-支块;322-压板;323-第一气缸;324-第二导轨;325-定位槽;326-竖直支板;33-支座;

[0027] 4-直线滑轨组件;41-直线导轨;42-滑块;

[0028] 5-直线驱动机构;51-步进电机;52-滚珠丝杠;53-支架;

[0029] 6-支撑组件;61-支撑台;62-固定座;63-第三气缸;

[0030] 7-导向组件;71-导向轴。

具体实施方式

[0031] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,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例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0032] 需要说明的是,当元件被称为“连接于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0033] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。“若干”的含义是一个或一个以上,除非另有明确具体的限定。

[0034] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 请一并参阅图1、图2及图4,现对本实用新型提供的胶带裁切装置进行说明。本实用新型提供的胶带裁切装置,包括用于胶带放卷的放卷机构1、支撑放卷机构1的机台2、用于对胶带进行裁切的裁切机构3、引导裁切机构3直线移动的直线滑轨组件4和驱动裁切机构3位移调整以裁切不同长度胶带的直线驱动机构5,直线滑轨组件4和直线驱动机构5设置于机台2上,直线驱动机构5与裁切机构3相连。

[0036] 本实用新型提供的胶带裁切装置,与现有技术相比,通过在机台2上设置有放卷机构1和裁切机构3,并在机台2上设置有引导裁切机构3沿胶带长度方向直线移动的直线滑轨组件4和驱动裁切机构3位移调整的直线驱动机构5。则在对胶带进行裁切时,通过放卷机构1将胶带连续放卷至裁切机构3,直线驱动机构5根据需要裁切胶带的长度,驱动裁切机构3沿直线滑轨组件4进行相应位置的移动调整,便可利用裁切机构3裁切出不同长度胶带。并且,该胶带裁切装置结构简单,操作方便,能够连续自动地进行胶带的裁切作业,提高胶带裁切效率,降低胶带类标签的生产成本。

[0037] 具体地,请一并参阅图1、图4及图5,作为本实用新型提供的胶带裁切装置的一种具体实施方式,直线滑轨组件4包括设置于机台2上的直线导轨41和滑动安装于直线导轨41上的滑块42,裁切机构3与滑块42相连。通过直线导轨41与滑块42的滑动配合,增强裁切机构3位移调整的稳定性和灵活性,从而能够提高胶带裁切的效率和精确性。

[0038] 具体地,请一并参阅图1、图2及图3,作为本实用新型提供的胶带裁切装置的一种具体实施方式,放卷机构1包括转动安装于机台2上的传动轴11、与传动轴11固定相连的放料卷12、驱动放料卷12转动放卷胶带的放卷电机13和将放卷电机13的输出轴与传动轴11相连的传动带14,则可通过放卷电机13驱动放料卷12对卷状胶带卷进行自动放卷,实现连续自动地进行胶带的裁切作业,提高胶带裁切效率,降低胶带的生产成本。此外,传动带14也可采用本领域技术人员所公知的同步带机构代替,以提高传动的稳定性与精确性,实现放卷机构1进行稳定精确地放料。

[0039] 具体地,请一并参阅图1及图2,作为本实用新型提供的胶带裁切装置的一种具体实施方式,直线驱动机构5包括设置于机台2上的步进电机51、将步进电机51的回转运动转化为直线运动的滚珠丝杠52和将滚珠丝杠52转动安装于机台2上的支架53,步进电机51的

输出轴通过联轴器与滚珠丝杠52相连,滑块42上设有与滚珠丝杠52的外螺纹配合的内螺纹孔,滚珠丝杠52安装于滑块42的内螺纹孔中,以通过步进电机51驱动滚珠丝杠52转动并使滑块42带动裁切机构3沿直线导轨41作直线位移。则在胶带裁切时,只需要通过预设程序的控制器,通过脉冲信号的频率和脉冲数精确控制步进电机51的转动圈数,则可利用直线驱动机构5精确调节裁切机构3的位移量,从而使胶带裁切装置能够较精确地裁切出不同长度的胶带。另外,通过滚珠丝杠52传动,具有稳定性好,传动精度高的优点,增强裁切机构3位移调整的稳定性和灵活性,从而能够提高胶带裁切的效率和精确性。

[0040] 当然,直线驱动机构5还可以采用气缸、液压缸、电缸或电动推杆等具有直线驱动功能的驱动机构,具体可根据实际需要选取设置,在此不作唯一限定。

[0041] 进一步地,请一并参阅图2、图4及图5,作为本实用新型提供的胶带裁切装置的一种具体实施方式,裁切机构3包括用于裁切胶带的切刀组件31、用于于切刀组件31裁切胶带时压紧并定位胶带的压紧组件32和支撑切刀组件31与压紧组件32的支座33,支座33支撑于直线滑轨组件4上,且支座33与直线驱动机构5相连。

[0042] 本实施例中,裁切机构3包括支撑于支座33上的切刀组件31和压紧组件32,切刀组件31和压紧组件32通过支座33与直线滑轨组件4相连,在胶带裁切时,通过直线驱动机构5驱动支座33于机台2上直线位移,则可通过支座33同时带动切刀组件31和压紧组件32位移调整,增强裁切机构3位移调整的稳定性和灵活性,从而能够提高胶带裁切的效率和精确性。

[0043] 进一步地,请一并参阅图2、图4及图5,作为本实用新型提供的胶带裁切装置的一种具体实施方式,压紧组件32包括用于支撑胶带的支块321、设于支块321上方的压板322和驱动支块321升降的第一气缸323,第一气缸323设置于支座33上,压板322固定于支座33上;切刀组件31包括裁切刀具311和驱动裁切刀具311裁切胶带的第二气缸312,第二气缸312设置于支座33上。

[0044] 本实施例中,压紧组件32支撑胶带的支块321、设于支块321上方的压板322和驱动支块321升降的第一气缸323,切刀组件31包括裁切刀具311和驱动裁切刀具311裁切胶带的第二气缸312。则在裁切不同长度的胶带时,当直线驱动机构5驱动切刀组件31与压紧组件32调整至对应裁切胶带长度的位置,第一气缸323驱动支块321靠近压板322,在,压板322对胶带的阻挡作用下,通过支块321抵压压板322以将胶带压紧并定位于支块321与压板322之间。在胶带压紧并定位于支块321与压板322之间后,第二气缸312驱动裁切刀具311对胶带进行裁切,从而提高胶带裁切的效率和准确度。

[0045] 进一步地,请一并参阅图2、图4及图5,作为本实用新型提供的胶带裁切装置的一种具体实施方式,切刀组件31还包括支撑裁切刀具311的刀架313和引导刀架313升降的第一导轨314,刀架313滑动安装于第一导轨314上,第一导轨314竖直设置于支座33上,刀架313与第二气缸312相连。

[0046] 本实施例中,切刀组件31还包括支撑并固定裁切刀具311的刀架313和引导刀架313直线移动的第一导轨314,并在刀架313上设有与第一导轨314滑动配合的第一滑槽(图中未示出),通过第一导轨314与第一滑槽的滑动配合,对裁切刀具311的移动方向进行引导导向,增强第二气缸312驱动裁切刀具311对胶带进行裁切的稳定性和灵活性,从而能够提高胶带裁切的效率和精确性。

[0047] 进一步地,请一并参阅图2、图4及图5,作为本实用新型提供的胶带裁切装置的一种具体实施方式,支座33上固定有竖直支板326,压板322固定于竖直支板326上,竖直支板326上竖直安装有第二导轨324,支块321滑动安装于第二导轨324上。

[0048] 本实施例中,通过在支座33上固定设置竖直支板326,将压板322固定于竖直支板326上,并在竖直支板326上竖直安装有第二导轨324,以将支块321滑动安装于第二导轨324上,能够通过第二导轨324稳定地引导支块321升降移动,从而增强第一气缸323驱动支块321升降运动的稳定性,使支块321能够准确地与压板322配合压紧并定位胶带,便于切刀组件31对胶带的裁切,提高胶带裁切装置对胶带的裁切效率。具体地,在支块321上设有与第二滑轨324滑动配合的第二滑槽(图中未标示出),以通过第二导轨324与第二滑槽的滑动配合,稳定地引导支块321升降移动,从而增强第一气缸323驱动支块321升降运动的稳定性。

[0049] 进一步地,请一并参阅图1及图4,作为本实用新型提供的胶带裁切装置的一种具体实施方式,压板322上开设有供支块321配合伸入的定位槽325。本实施例中,在压板322上对应设有与支块321压紧配合的定位槽325,通过定位槽325与支块321的配合,在对胶带裁切时,能够使胶带较好地定位于压板322的定位槽325中,便于切刀组件31对胶带的裁切,提高胶带裁切装置对胶带的裁切效率。

[0050] 进一步地,请一并参阅图2、图6及图7,作为本实用新型提供的胶带裁切装置的一种具体实施方式,胶带裁切装置还包括用于配合机械手夹紧胶带远离放卷机构1一端的支撑组件6,支撑组件6包括用于支撑胶带的支撑台61、支撑支撑台61的固定座62和顶升支撑台61的第三气缸63,固定座62固定于机台2上,第三气缸63设置于固定座62上。

[0051] 本实施例中,通过支撑台61对胶带远离放卷机构1一端进行支撑,则在胶带裁切的过程中,取料机械手的吸盘将胶带远离放卷机构1一端抵压于支撑台61上。一方面可以使胶带处于拉伸绷紧状态,便于切刀组件31对胶带的裁切,提高胶带裁切装置对胶带的裁切效率。另一方面,可以便于取料机械手的吸盘快速地将裁切胶带搬运走,能够实现连续自动地进行不同长度胶带的裁切作业,提高胶带裁切效率,降低胶带类标签的生产成本。

[0052] 进一步地,请一并参阅图1及图2,作为本实用新型提供的胶带裁切装置的一种具体实施方式,切刀组件31位于压紧组件32与支撑组件6之间。本实施例中,将切刀组件31设置于压紧组件32与支撑组件6之间,通过压紧组件32在切刀组件31的一侧将胶带压紧并固定,通过支撑组件6的支撑台61与机械手的吸盘抵压配合,在切刀组件31的另一侧将胶带压紧并固定,保证切刀组件31裁切胶带时,胶带具有良好的拉伸绷紧状态,便于切刀组件31对胶带的切割,提高胶带的裁切效率和胶带长度裁切的准确性,并无需人工辅助操作,便可实现连续自动地进行不同长度胶带的裁切作业,提高胶带裁切效率,降低胶带类标签的生产成本。

[0053] 进一步地,请一并参阅图1、图2及图3,作为本实用新型提供的胶带裁切装置的一种具体实施方式,胶带裁切装置还包括用于将胶带引导传输至裁切机构3的导向组件7,导向组件7包括若干平行且间隔设置于机台2上的导向轴71,胶带交替绕设于若干导向轴71上。

[0054] 本实施例中,在机台2上还设有导向组件7,导向组件7包括若干平行且间隔设置于机台2上的导向轴71,则在胶带裁切时,将胶带交替绕设于若干导向轴71上,便可通过导向组件7将胶带稳定连续地引导传输至裁切机构3,实现连续自动地进行不同长度胶带的裁切

作业,提高胶带裁切效率,降低胶带类标签的生产成本。

[0055] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

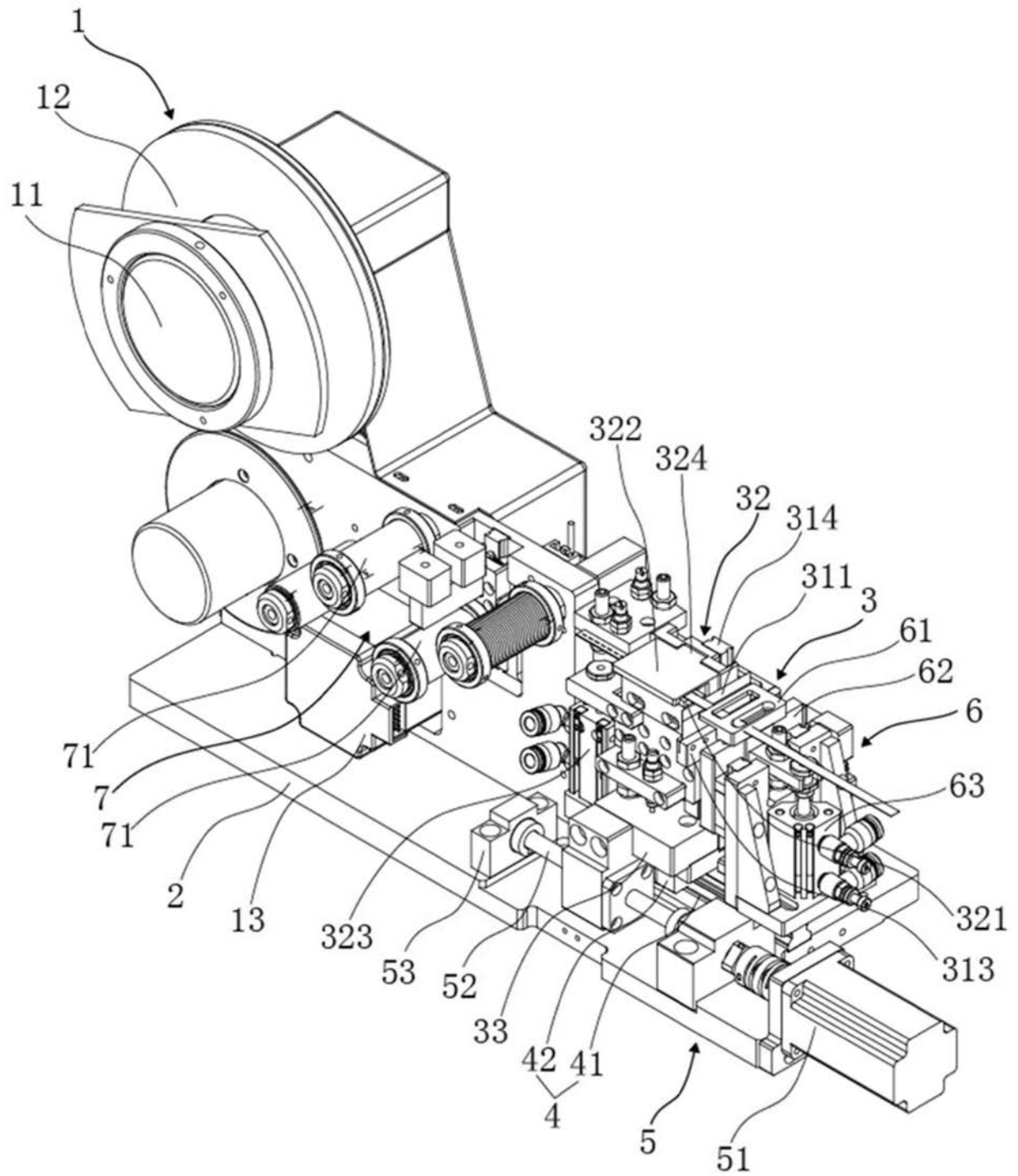


图1

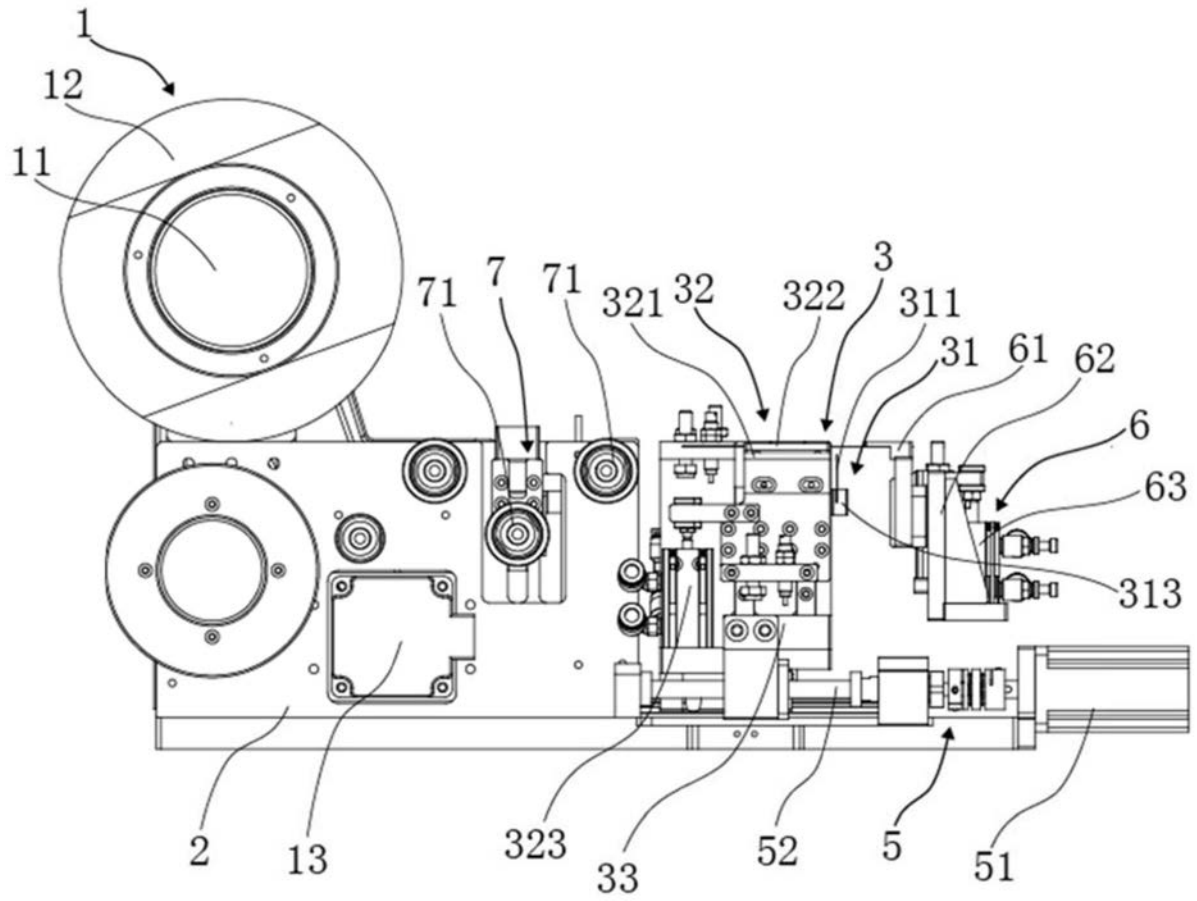


图2

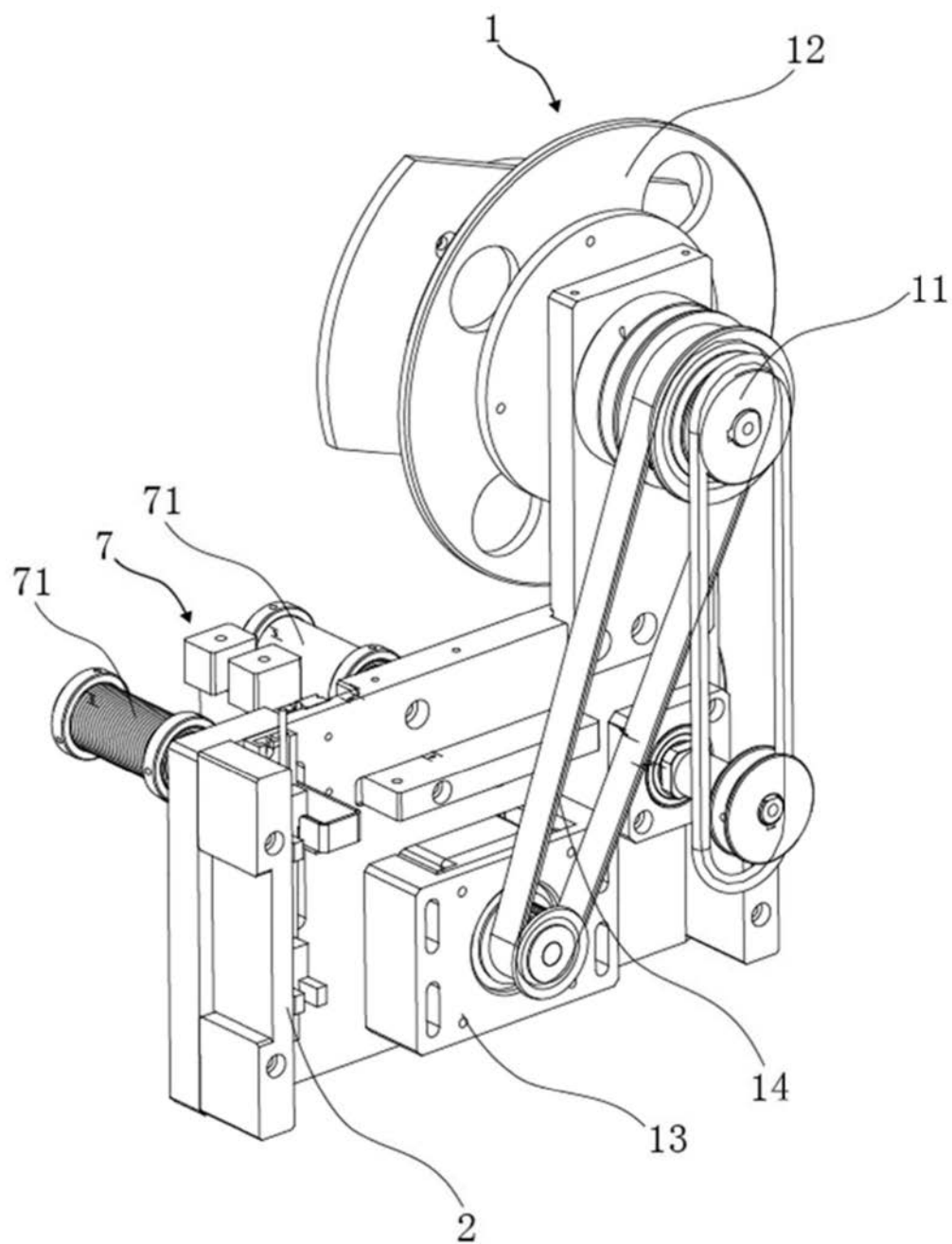


图3

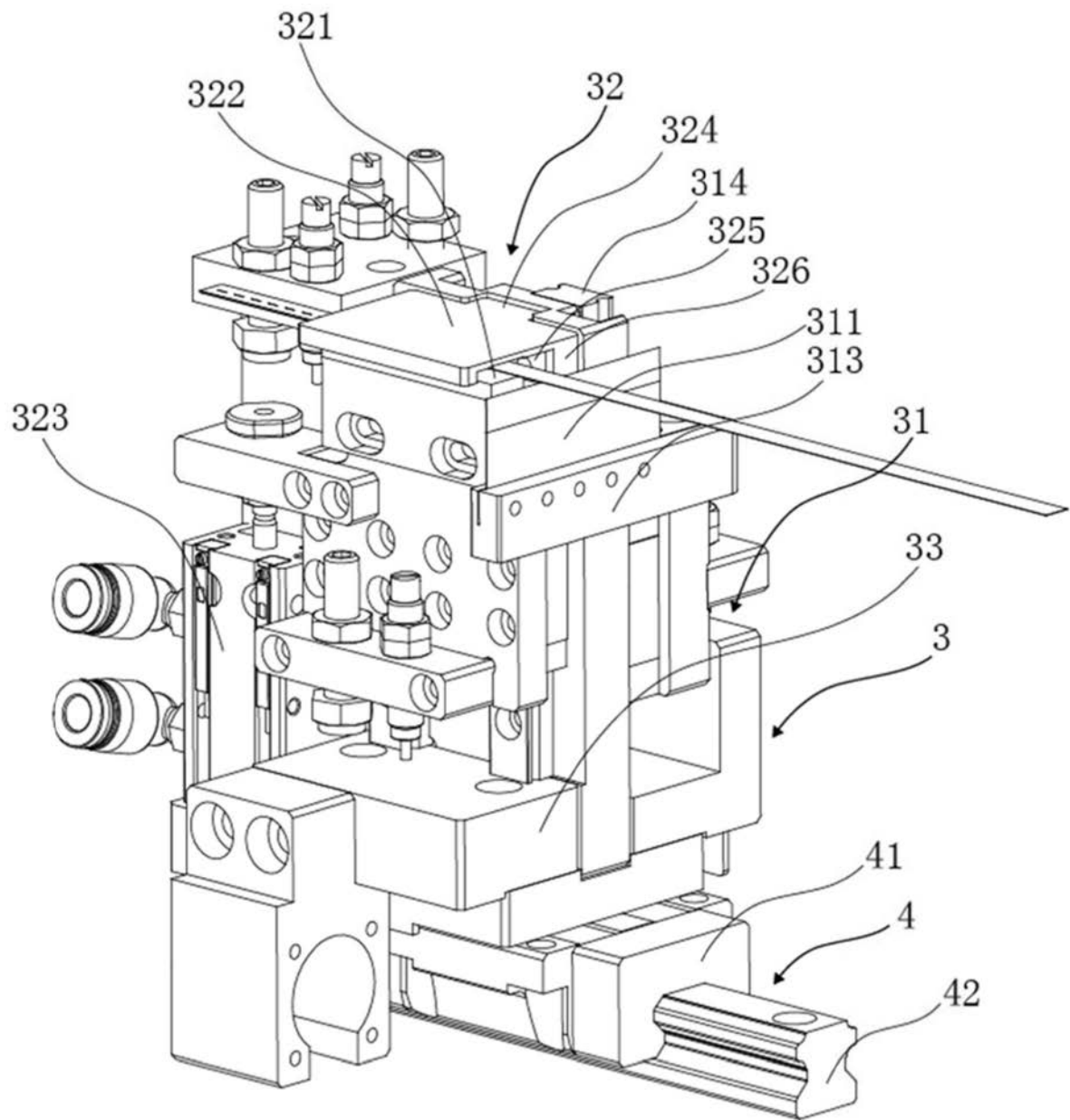


图4

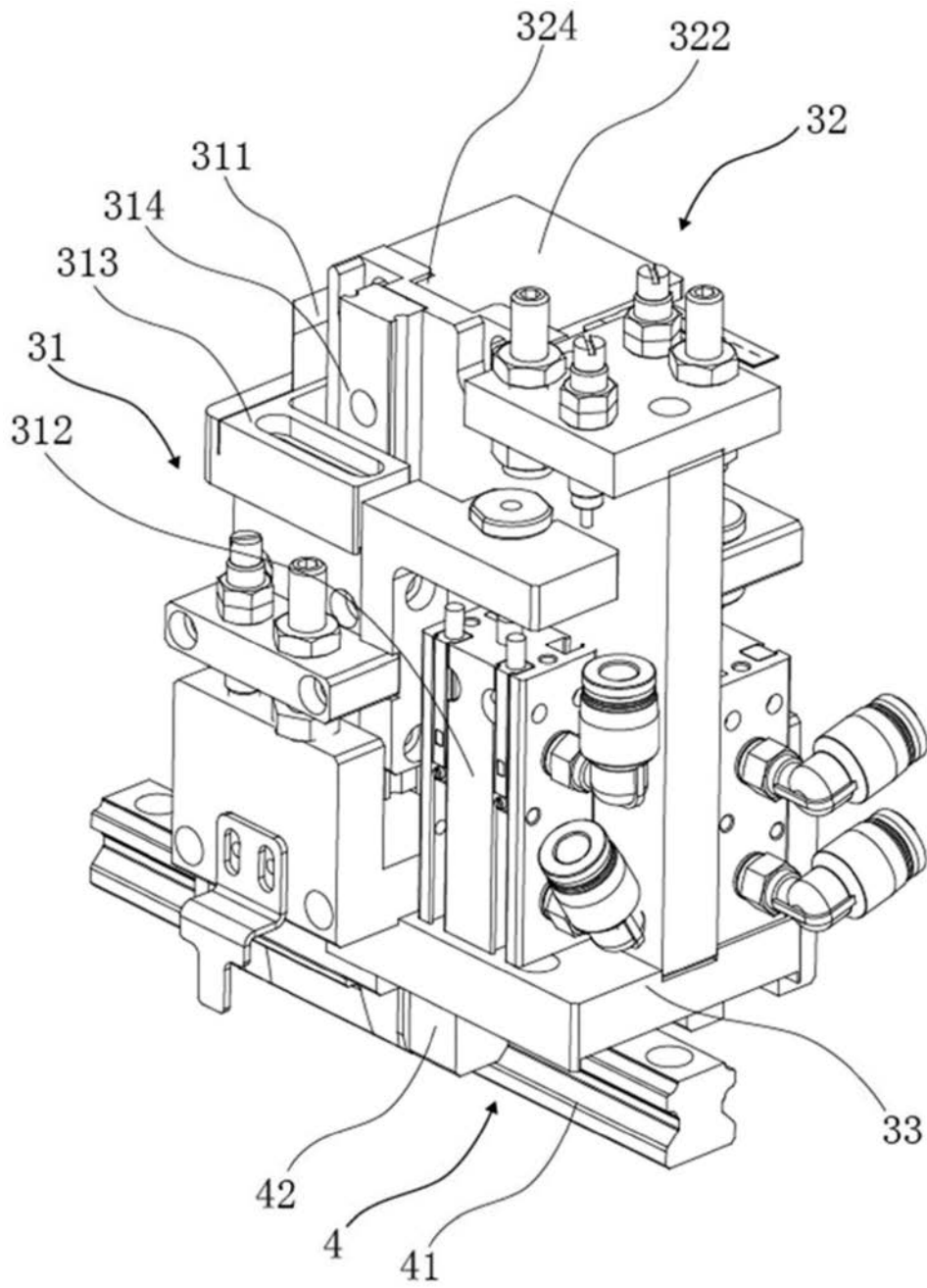


图5

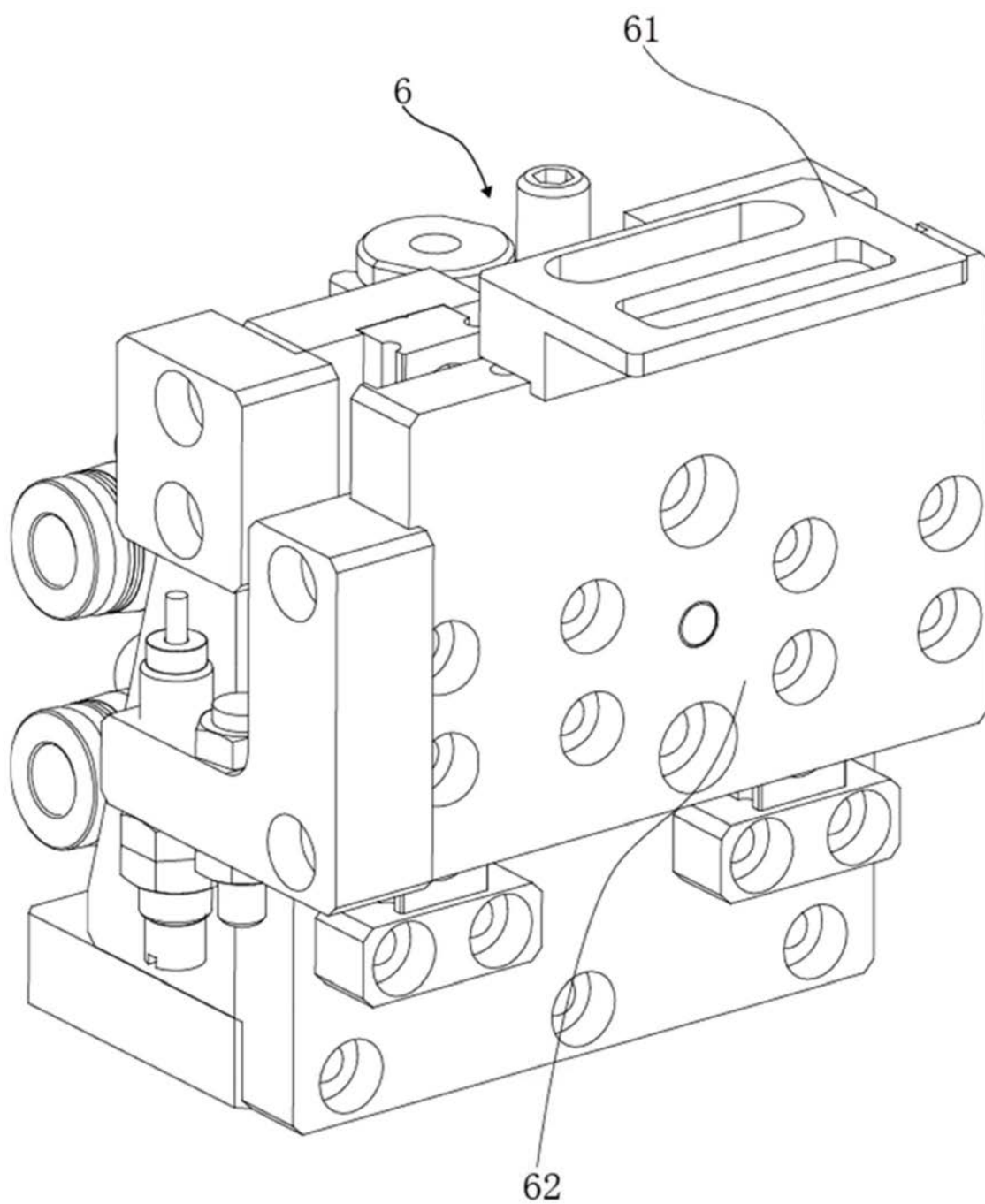


图6

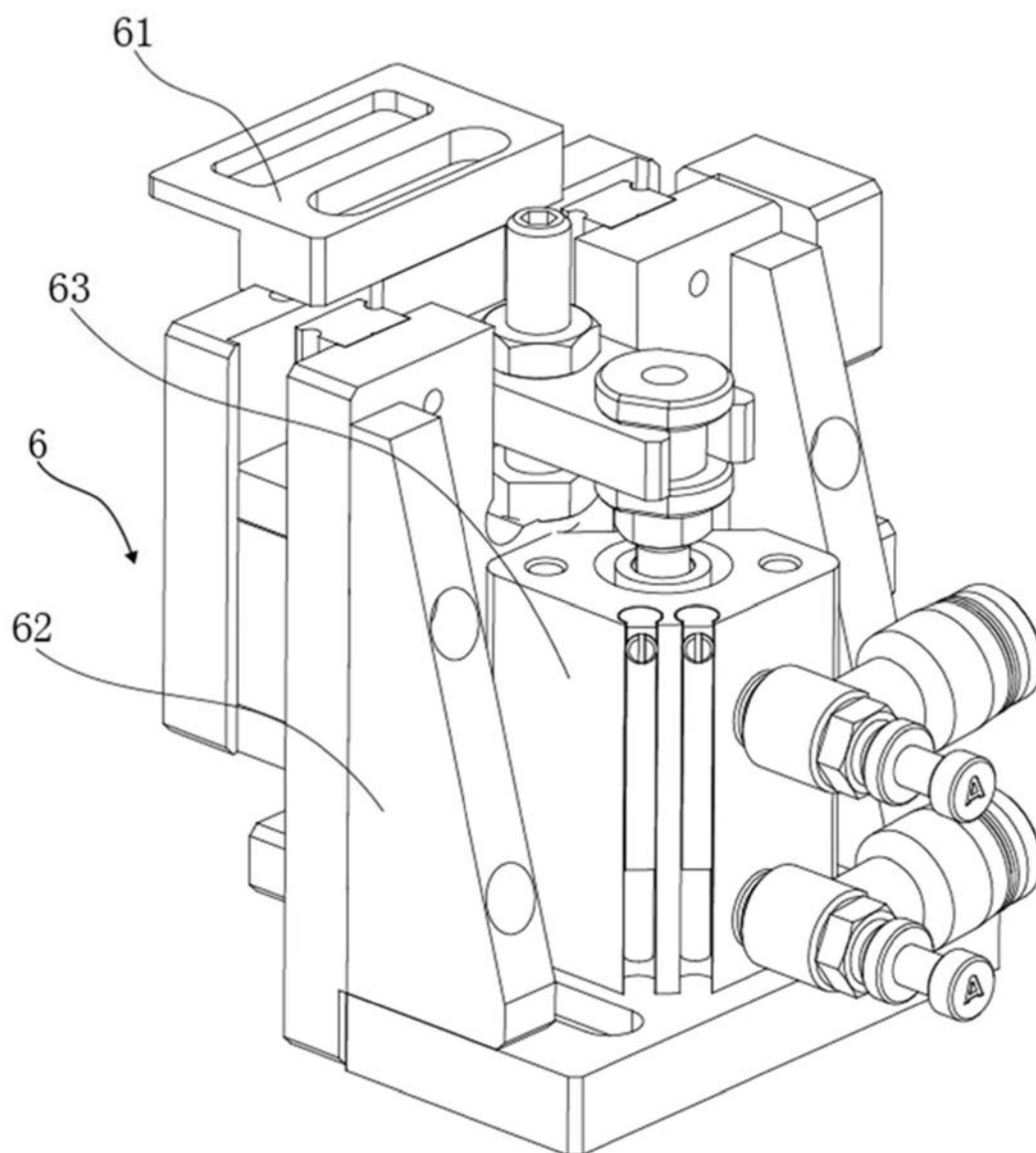


图7