(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108342840 B
(45)授权公告日 2023.10.10

(21)申请号 201810280905.7
(22)申请日 2018.04.02
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108342840 A
(43)申请公布日 2018.07.31
(73)专利权人 宁波传祺缝纫科技有限公司
地址 315000 浙江省宁波市海曙区石碶街道光文路500号
(72)发明人 张标
(74)专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102
专利代理师 张一平 史冠静
(51)Int.Cl.
D05B 35/00(2006.01)
D05B 33/00(2006.01)
D05B 81/00(2006.01)
D05B 37/10(2006.01)

(56)对比文件
CN 208167261 U,2018.11.30
CN 204728057 U,2015.10.28
CN 102605562 A,2012.07.25
CN 105151367 A,2015.12.16
CN 204097708 U,2015.01.14
CN 2272900 Y,1998.01.21
US 6523488 B1,2003.02.25

审查员 职秀娟

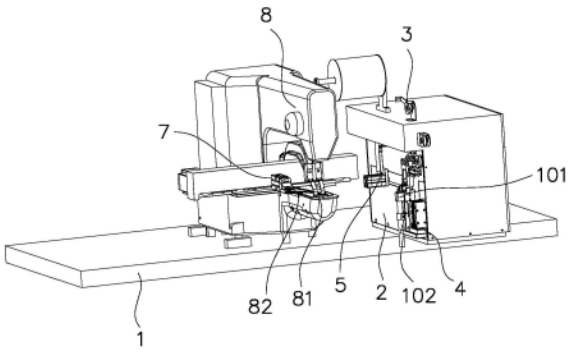
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

一种肩带机

(57)摘要

一种肩带机，包括工作台和安装工作台上的立板，还包括有用来输出肩带的送料机构、用来承接并夹住从送料机构输出的肩带、用来将夹料机构夹住的肩带向夹料机构外侧拉扯至设定的长度的扯料机构、用来经夹料机构压紧的肩带的待切割段进行切割的裁料机构、用来将上述裁料机构切割后的肩带取放至缝纫工位的取料机构、用来将移动至缝纫工位上的肩带缝制在待缝纫织物上的缝纫机构。该肩带机通过送料机构、夹料机构、扯料机构、裁料机构、取料机构和缝纫机构配合，并通过程序控制，可以将满足不同缝制要求的肩带切割后自动输送至缝纫工位上进行缝纫，整机结构简单、紧凑，自动化程度高，不仅节约了工人成本，提高了生产效率，而且也利于提高肩带的成品质量。



CN 108342840 B

1.一种肩带机,包括工作台(1)和安装在工作台上的立板(2),其特征在于还包括有:

送料机构(3),安装在所述立板(2)上,用来输出肩带;

夹料机构(4),安装在所述立板(2)上,用来承接并夹住从所述送料机构(3)输出的肩带;

扯料机构(5),安装在所述立板(2)上,用来将上述由夹料机构(4)夹住的肩带向夹料机构外侧拉扯至设定的长度,并进而使拉扯出的肩带绕过扯料机构(5)的扯料头而呈双层结构,并且,所述夹料机构(4)压紧扯开的肩带以形成待切割段;

裁料机构(6),安装在所述立板(2)上用来对所述肩带的待切割段进行切割;

取料机构(7),设于立板(2)的侧部,用来将上述裁料机构(6)切割后的肩带取放至缝纫工位上;以及

缝纫机构(8),安装在所述工作台(1)上并与所述取料机构(7)位于立板(2)的同一侧,用来将移动至缝纫工位上的肩带缝制在待缝纫织物上;

所述夹料机构(4)包括安装在所述立板(2)上的升降气缸(41)、夹料气缸(42)、肩带夹块(43)和肩带校正块(44),所述升降气缸(41)用来驱动夹料气缸(42)整体作上下运动,所述肩带夹块(43)安装在夹料气缸(42)的驱动端,所述肩带校正块(44)设于肩带夹块(43)的上方,所述肩带夹块(43)在夹料气缸(42)的驱动下能从所述肩带校正块(44)中夹持肩带,所述肩带夹块(43)包括第一活动夹块(431)和第二活动夹块(432),所述第一活动夹块(431)和第二活动夹块(432)在夹料气缸(42)的驱动下能相对闭合或相对分离,第一活动夹块(431)和第二活动夹块(432)的内侧部具有夹持部(433),第一活动夹块(431)和/或第二活动夹块(432)的外侧部具有肩带压紧部(434),夹持部(433)与对应的肩带压紧部(434)之间形成有下凹部(435),所述肩带校正块(44)包括相对设置的第一校正块(441)和第二校正块(442),在第一校正块(441)上设有与所述下凹部(435)相配合的上凹部(443),在所述夹持部(433)相闭合且向上移动至与肩带校正块(44)相碰的状态下,所述肩带压紧部(434)与肩带校正块(44)相抵,并且,所述下凹部(435)与上凹部(443)上下对齐,在所述第一校正块(441)与第二校正块(442)之间形成供所述送料机构(3)送来的肩带穿过的间隙,在第一校正块(441)和第二校正块(442)上安装有用来调节该间隙大小的调节件,并且,在所述第一校正块(441)或第二校正块(442)的侧部安装有能用来压紧第一校正块(411)与第二校正块(442)之间的肩带的卡带气缸(45)。

2.根据权利要求1所述的肩带机,其特征在于:所述扯料机构(5)包括驱动电机(51)、主动轮(52)、从动轮(53)、同步带(54)、连接件(55)和扯料气缸(56),所述驱动电机(51)安装在立板(2)上,所述主动轮(52)安装在驱动电机(51)的输出轴上,所述同步带(54)安装在主动轮(52)和从动轮(53)上,所述连接件(55)固定在所述同步带(54)上,所述扯料气缸(56)安装在所述连接件(55)上,在所述立板(2)上安装有用来对扯料气缸(56)的行程进行控制的第一行程开关(57)。

3.根据权利要求1所述的肩带机,其特征在于:所述裁料机构(6)包括剪刀气缸(61)和在剪刀气缸驱动下竖向运动的电热切割刀(62),并且,所述电热切割刀(62)位于所述肩带的待切割段的上方。

4.根据权利要求1所述的肩带机,其特征在于:所述取料机构(7)包括驱动机构(71)在驱动机构驱动下水平移动的取料气缸(72),所述取料气缸用来从所述夹料机构(4)处抓取

切割后的肩带，并且，该取料机构(7)还包括有用来对取料气缸(72)的行程进行控制的第二行程开关(73)。

5.根据权利要求1所述的肩带机，其特征在于：在所述缝纫机构(8)的缝纫台(81)上安装有用来将肩带的未缝制端吹向缝纫台(81)外部的吹气管(82)。

6.根据权利要求1所述的肩带机，其特征在于：还包括有用来将切割后的肩带切割端进行翻转的肩带翻转机构(9)，所述的肩带翻转机构(9)包括旋转气缸(91)和安装在旋转气缸驱动端的打弯棒(92)。

7.根据权利要求1至6中任一权利要求所述的肩带机，其特征在于：还包括有用来对切割废料进行收集的废料收集器，所述废料收集器包括收集盒(101)和设于收集盒底部的吸管(102)，所述收集盒(101)顶部设有用来供夹料机构(4)夹住的切割废料掉落的开口。

一种肩带机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种缝纫设备，尤其是涉及一种肩带机。

背景技术

[0002] 早期的内衣肩带生产一般是通过人工或半自动化、半人工化的方式来完成，其不但工作效率低下，而且人工也容易出错，导致产品合格率降低。目前，为了提高生产效率和产品合格率，人们发明了全自动肩带缝纫机，全自动肩带缝纫机通过夹料、扯料、切带及缝纫等加工工序来完成肩带成品。其中，夹料工序是肩带成品加工中的重要环节，夹料的稳定性直接影响着后续的扯料和切料操作，现有的全自动肩带缝纫机普遍存在着夹料不够稳定的现象，并且，夹料机构与扯料机构、切带机构之间的配合不够紧凑。对于切带工序，现有的全自动肩带缝纫机在肩带切割过程中，普遍存在着肩带在切割处容易形成散口和毛边的现象，这不仅直接影响用户的穿戴舒适性，而且也会造成肩带使用寿命的缩短。另外，根据加工要求，有时候需要对肩带的头部进行翻转后再进行缝纫，现有的肩带缝纫机均没有配置专门的肩带翻转机构，若需要缝纫前翻转肩带，则需要人工在肩带缝纫工位上对肩带进行手工翻转，不仅工作效率低下，而且存在安全隐患。综上所述，有待对现有的肩带机结构作进一步改进。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对上述现有技术现状，提供结构紧凑且工作稳定、可靠的肩带机。

[0004] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为：该肩带机，包括工作台和安装在工作台上的立板，其特征在于还包括有：

[0005] 送料机构，安装在所述立板上，用来输出肩带；

[0006] 夹料机构，安装在所述立板上，用来承接并夹住从所述送料机构输出的肩带；

[0007] 扯料机构，安装在所述立板上，用来将上述由夹料机构夹住的肩带向夹料机构外侧拉扯至设定的长度，并进而使拉扯出的肩带绕过扯料机构的扯料头而呈双层结构，并且，所述夹料机构压紧扯开的肩带以形成待切割段；

[0008] 裁料机构，安装在所述立板上，用来对所述肩带的待切割段进行切割；

[0009] 取料机构，设于立板的侧部，用来将上述裁料机构切割后的肩带取放至缝纫工位上；以及

[0010] 缝纫机构，安装在所述工作台上并与所述取料机构位于立板的同一侧，用来将移动至缝纫工位上的肩带缝制在待缝纫织物上。

[0011] 夹料机构可以有多种结构，优选地，所述夹料机构包括安装在所述立板上的升降气缸、夹料气缸、肩带夹块和肩带校正块，所述升降气缸用来驱动夹料气缸整体作上下运动，所述肩带夹块安装在夹料气缸的驱动端，所述肩带校正块设于肩带夹块的上方，所述肩带夹块在夹料气缸的驱动下能从所述肩带校正块中夹持肩带。

[0012] 进一步优选，所述肩带夹块包括第一活动夹块和第二活动夹块，所述第一活动夹块和第二活动夹块在夹料气缸的驱动下能相对闭合或相对分离，第一活动夹块和第二活动夹块的内侧部具有夹持部，第一活动夹块和/或第二活动夹块的外侧部具有肩带压紧部，夹持部与对应的肩带压紧部之间形成有下凹部，所述肩带校正块包括相对设置的第一校正块和第二校正块，在第一校正块上设有与所述下凹部相配合的上凹部，在所述夹持部相闭合且向上移动至与肩带校正块相碰的状态下，所述肩带压紧部与肩带校正块相抵，并且，所述下凹部与上凹部上下对齐。这样，下凹部与上凹部之间可以形成足够的空间，便于裁料机构和取料机构进行操作，空间分布更为合理。

[0013] 进一步优选，在所述第一校正块与第二校正块之间形成供所述送料机构送来的肩带穿过的间隙，在第一校正块和第二校正块上安装有用来调节该间隙大小的调节件，并且，在所述第一校正块或第二校正块的侧部安装有能用来压紧第一校正块与第二校正块之间的肩带的卡带气缸。间隙可调后，可以适应于各种不同厚度的肩带，通过卡带气缸压紧肩带后，使夹料气缸能顺利扯下切割后的肩带废料。

[0014] 扯料机构可以有多种结构，优选地，所述扯料机构包括驱动电机、主动轮、从动轮、同步带、连接件和扯料气缸，所述驱动电机安装在立板上，所述主动轮安装在驱动电机的输出轴上，所述同步带安装在主动轮和从动轮上，所述连接件固定在所述同步带上，所述扯料气缸安装在所述连接件上，在所述立板上安装有用来对扯料气缸的行程进行控制的第一行程开关。

[0015] 为了提高肩带的切割质量，避免切割处形成毛边和散口的现象，所述裁料机构包括剪刀气缸和在剪刀气缸驱动下竖向运动的电热切割刀，并且，所述电热切割刀位于所述肩带的待切割段的上方。

[0016] 取料机构可以有多种结构，优选地，所述取料机构包括驱动机构在驱动机构驱动下水平移动的取料气缸，所述取料气缸用来从所述夹料机构处抓取切割后的肩带，并且，该取料机构还包括有用来对取料气缸的行程进行控制的第二行程开关。

[0017] 为了使缝纫后的肩带能顺利脱离缝纫台，在所述缝纫机构的缝纫台上安装有用来将肩带的未缝制端吹向缝纫台外部的吹气管。

[0018] 为了满足肩带不同的缝制要求，该肩带机还包括有用来将切割后的肩带切割端进行翻转的肩带翻转机构，所述的肩带翻转机构包括旋转气缸和安装在旋转气缸驱动端的打弯棒。

[0019] 为了对废料进行快速、有效收集，该肩带机还包括有用来对切割废料进行收集的废料收集器，所述废料收集器包括收集盒和设于收集盒底部的吸管，所述收集盒顶部设有用来供夹料机构夹住的切割废料掉落的开口。

[0020] 与现有技术相比，本发明的优点在于：该肩带机通过送料机构、夹料机构、扯料机构、裁料机构、取料机构和缝纫机构配合，并通过程序控制，可以将满足不同缝制要求的肩带切割后自动输送至缝纫工位上进行缝纫，整机结构简单、紧凑，自动化程度高，不仅节约了工人成本，提高了生产效率，而且也利于提高肩带的成品质量。

附图说明

[0021] 图1为本发明实施例的结构示意图；

[0022] 图2为本发明实施例的局部结构示意图；

[0023] 图3为图2另一角度的结构示意图；

[0024] 图4为本发明实施例的夹料机构的结构示意图；

[0025] 图5为本发明实施例的肩带翻转机构的结构示意图；

[0026] 图6为本发明实施例的肩带翻转机构的打弯棒的结构示意图；

[0027] 图7为本发明实施例的裁切机构的结构示意图；

[0028] 图8为本发明实施例的取料机构的结构示意图。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0030] 如图1至图7所示，本实施例中的肩带机包括工作台1、立板2、送料机构3、夹料机构4、扯料机构5、裁料机构6、取料机构7、缝纫机构8、肩带翻转机构9等。其中，送料机构3用来输出肩带(图中未示)，夹料机构4用来承接并夹住从送料机构3输出的肩带，扯料机构5用来将由夹料机构4夹住的肩带向夹料机构外侧拉扯至设定的长度，并进而使拉扯出的肩带绕过扯料机构5的扯料头而呈双层结构，且夹料机构4压紧扯开的肩带以形成肩带的待切割段，裁料机构6用来将肩带的待切割段进行切割，取料机构7用来将裁料机构6切割后的肩带取放至缝纫工位上，缝纫机构8用来将移动至缝纫工位上的肩带的切割端缝制在待缝纫织物上，肩带翻转机构9用来将切割后的肩带切割端在被取料机构7取拿前进行翻转。

[0031] 具体地，立板2竖直安装在工作台1上，送料机构3安装在立板2上，本实施例的送料机构3采用现有肩带机的常规结构，在此不展开描述。

[0032] 夹料机构4安装在立板2的一侧，夹料机构4包括安装在立板2上的升降气缸41、夹料气缸42、肩带夹块43、肩带校正块44和卡带气缸45。其中，升降气缸41并用来驱动夹料气缸42整体作上下运动，肩带夹块43安装夹料气缸42的驱动端，肩带校正块44设于肩带夹块43的上方，肩带夹块43在夹料气缸42的驱动下能从肩带校正块44中夹持肩带。

[0033] 肩带夹块43具体包括第一活动夹块431和第二活动夹块432，第一活动夹块431和第二活动夹块432在夹料气缸42的驱动下能相对闭合或相对分离。第一活动夹块431和第二活动夹块432的内侧部具有夹持部433，第一活动夹块431和第二活动夹块432的外侧部具有肩带压紧部434，夹持部433与对应的肩带压紧部434之间形成有下凹部435。肩带校正块44包括相对设置的第一校正块441和第二校正块442，在第一校正块441上设有与下凹部435相配合的上凹部443，在夹持部433相闭合且向上移动至与肩带校正块44相碰的状态下，肩带压紧部434与肩带校正块44相抵，并且，下凹部435与上凹部443上下对齐。此时，下凹部435与上凹部443之间形成足够的空间，便于裁料机构6和取料机构7进行操作，空间分布更为合理

[0034] 在第一校正块441与第二校正块442之间形成有间隙，送料机构3送入的肩带向下穿过该间隙，为了适用于不同厚度的肩带，在第一校正块441与第二校正块442上安装有用来调节该间隙大小的调节件，调节件通常采用安装在肩带校正块44上的调节螺丝(图中未示)。另外，卡带气缸45安装在第二校正块442的外侧，卡带气缸45可以将第一校正块441与第二校正块442之间的肩带卡紧，进而便于夹料气缸42能顺利扯下切割后的肩带废料。

[0035] 本实施例的扯料机构5包括驱动电机51、主动轮52、从动轮53、同步带54、连接件55

和扯料气缸56。其中，驱动电机51安装在立板2上，主动轮52安装在驱动电机51的输出轴上，同步带54安装在主动轮52和从动轮53上，连接件55固定在同步带54上，扯料气缸56安装在连接件55上，在立板2上安装有用来对扯料气缸56的行程进行控制的第一行程开关57。

[0036] 裁料机构6包括剪刀气缸61和在剪刀气缸驱动下竖向运动的电热切割刀62，且电热切割刀62位于肩带的待切割段的上方。采用电热切割刀62切割肩带，可以避免肩带在切割处产生毛边和散口现象，从而大大提高肩带切割质量，并利于提高肩带的成品质量。

[0037] 取料机构7和缝纫机构8设于立板2的同一侧，取料机构7与缝纫机构8配合工作。取料机构7包括驱动机构71在驱动机构驱动下水平移动的取料气缸72，驱动机构71可以采用与扯料机构5相同的驱动机构，取料气缸72用来从夹料机构4处抓取切割后的肩带并放到缝纫工位上，另外，通过第二行程开关73来控制取料气缸72的行程，使取料机构7能将切割后的待缝纫肩带准确输送至缝纫工位上。

[0038] 另外，在缝纫机构8的缝纫台81上安装有吹气管82，在肩带缝制过程中，吹气管82一直工作，从而将肩带的未缝制端吹向缝纫台81外部，避免肩带在缝纫工位上被卡住，并使缝纫后的肩带能顺利脱离缝纫台。

[0039] 肩带翻转机构9包括旋转气缸91、打弯棒92和旋转进位气缸93，旋转气缸91安装在旋转进位气缸93的驱动端，旋转气缸91的驱动端安装有旋转法兰94，打弯棒92安装在旋转法兰94上。旋转进位气缸93可以调节打弯棒92的伸出长度，以适应不同尺寸的肩带。打弯棒92的头部成型有供肩带穿过的缺口921，并且，为了使肩带能顺利导入打弯棒92的缺口内部，缺口921开口处的上下侧面上成型有导向面922。根据加工需要，肩带翻转机构9可以按需启动。

[0040] 为了快速、有效地收集切割肩带所产生的废料，在夹料机构4的夹料气缸42上安装有废料收集器，该废料收集器包括收集盒101和设于收集盒底部的吸管102，收集盒101顶部设有用来供夹料机构4夹住的切割废料掉落的开口。

[0041] 该肩带机的工作过程如下：

[0042] 首先，送料机构3输出肩带，输出的肩带从肩带校正块44向下穿过；接着，夹料机构4开始动作，升降气缸41驱动夹料气缸42整体向上移动，在夹料气缸42向上移动的过程中，夹料气缸42驱动肩带第一活动夹块431和第二活动夹块432相闭合并夹住外露于肩带校正块44下方的肩带头；接着，升降气缸41驱动夹料气缸42向下移动，肩带在夹料气缸42的带动下向下移动，在肩带校正块44与肩带夹块43之间夹持有竖向分布的肩带；接着，扯料机构5开始动作，扯料气缸56向夹料机构4方向移动，扯料气缸56的扯料头勾住肩带校正块44与肩带夹块43之间的肩带，并进而向远离夹料机构4的方向移动进行扯带，当达到设定要求的扯带长度后，扯料气缸56停止工作；接着，升降气缸41再次驱动夹料气缸42向上移动，使肩带夹块43与肩带校正块44相抵，并在肩带校正块44的上凹部443与肩带夹块43的下凹部435之间形成肩带的待切割段，且待切割段水平分布；接着，裁料机构6开始启动，电热切割刀62对待肩带的待切割段进行切割；接着，切割完毕后，取料机构7开始启动，取料气缸72向夹料机构4方向移动对切割后的肩带进行取料，与此同时，扯料气缸56释放肩带的另一头，取料气缸7将切割后的肩带输送至缝纫机构8的缝纫工位上；最后，缝纫机构8将缝纫工位上的肩带缝制在待缝纫织物上。

[0043] 以上所述仅为本发明的优选实施方式，应当指出，对于本领域普通技术人员而言，

在不脱离本发明的原理前提下,可以对本发明进行多种改型或改进,这些均被视为本发明的保护范围之内。

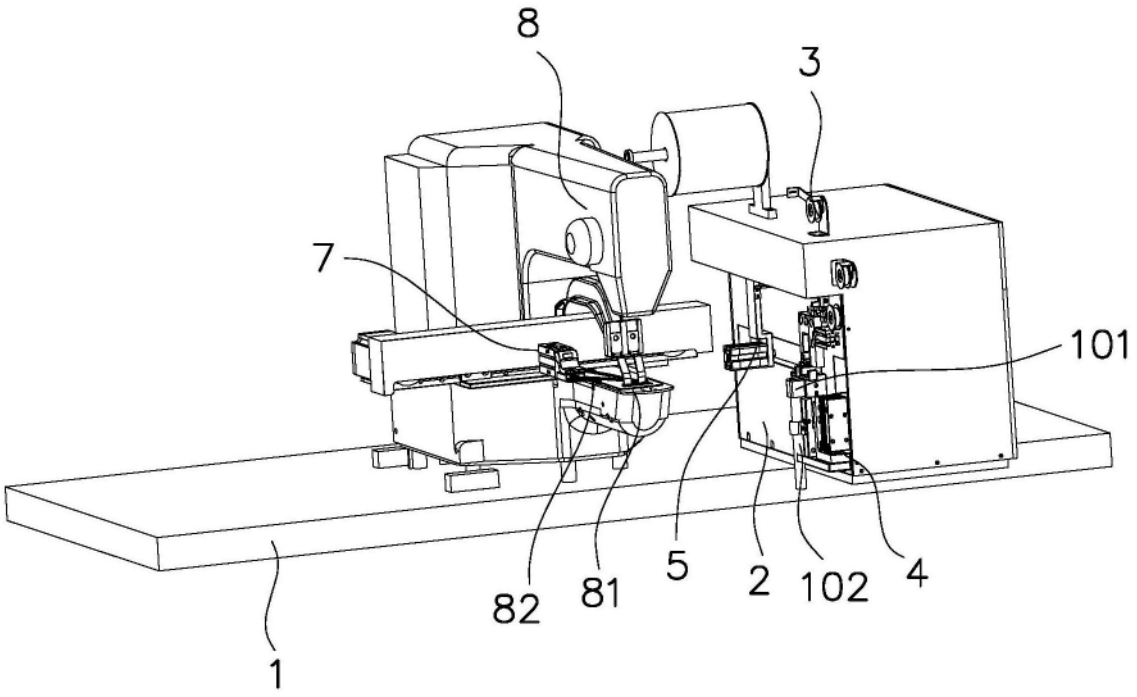


图1

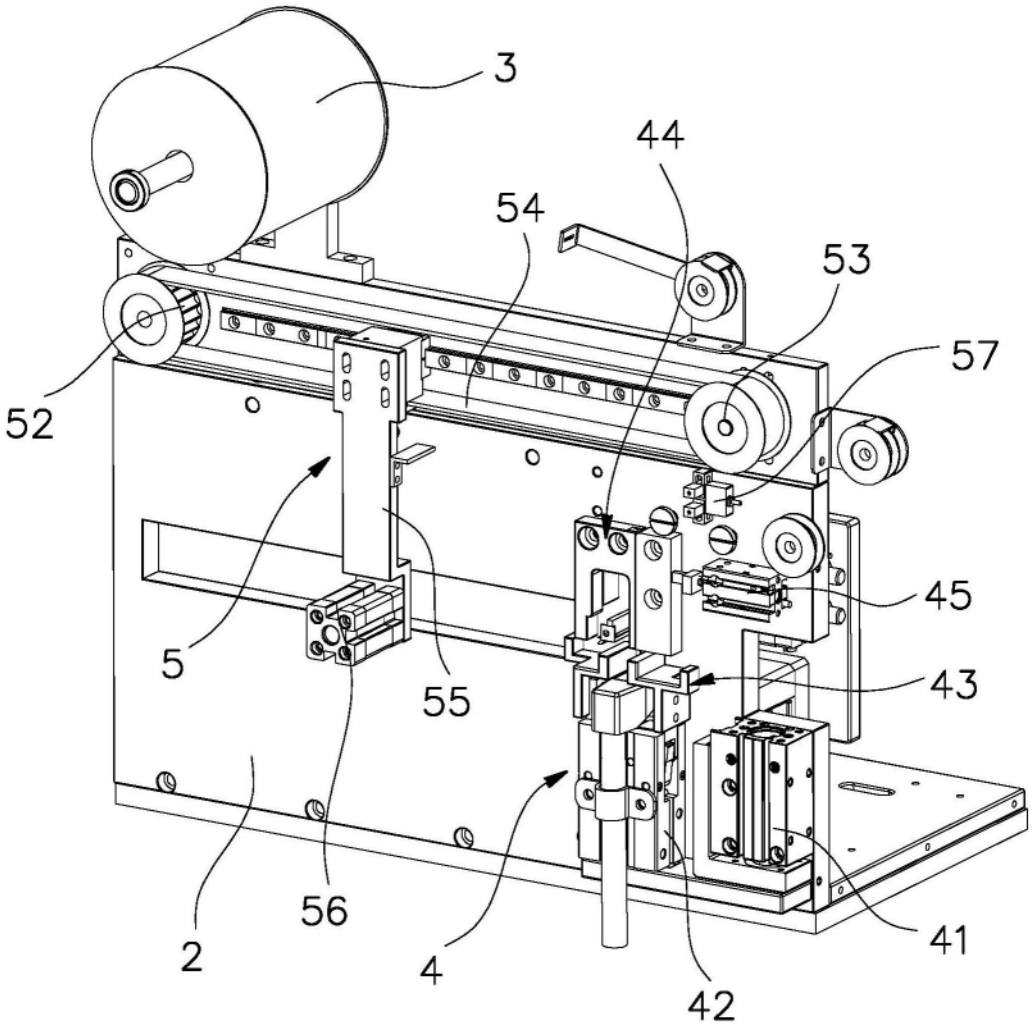


图2

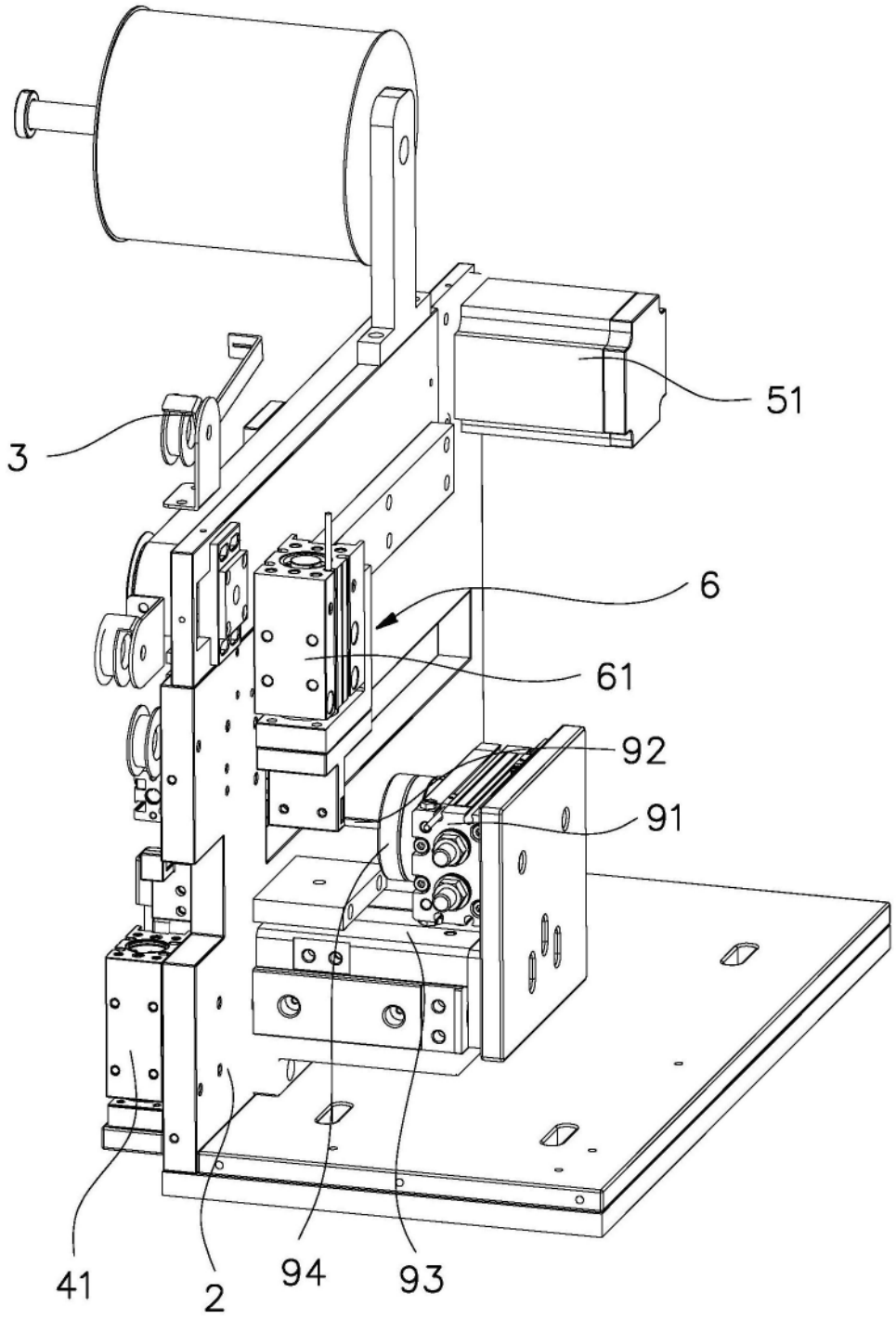


图3

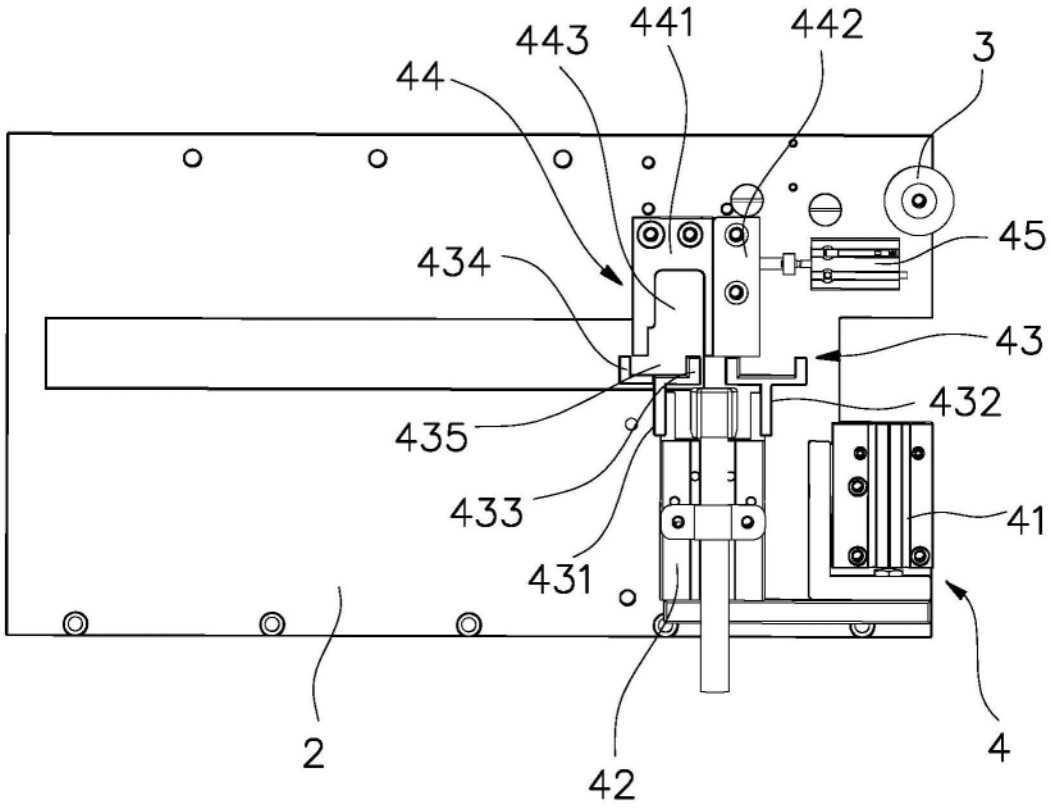


图4

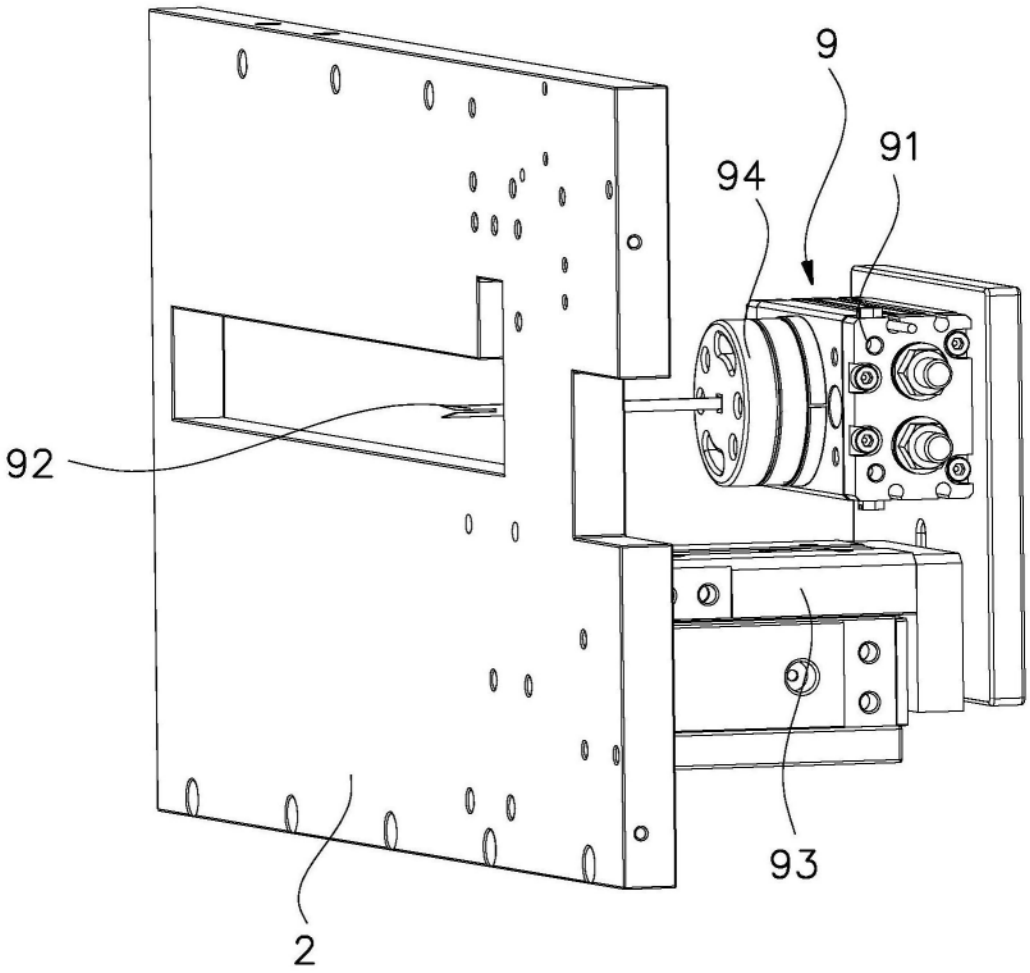


图5

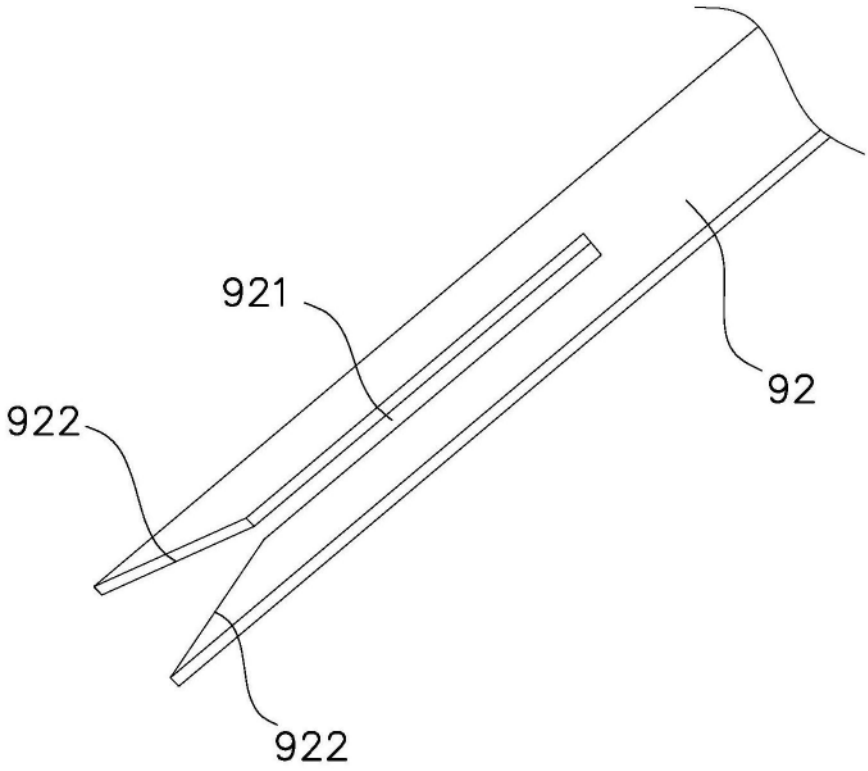


图6

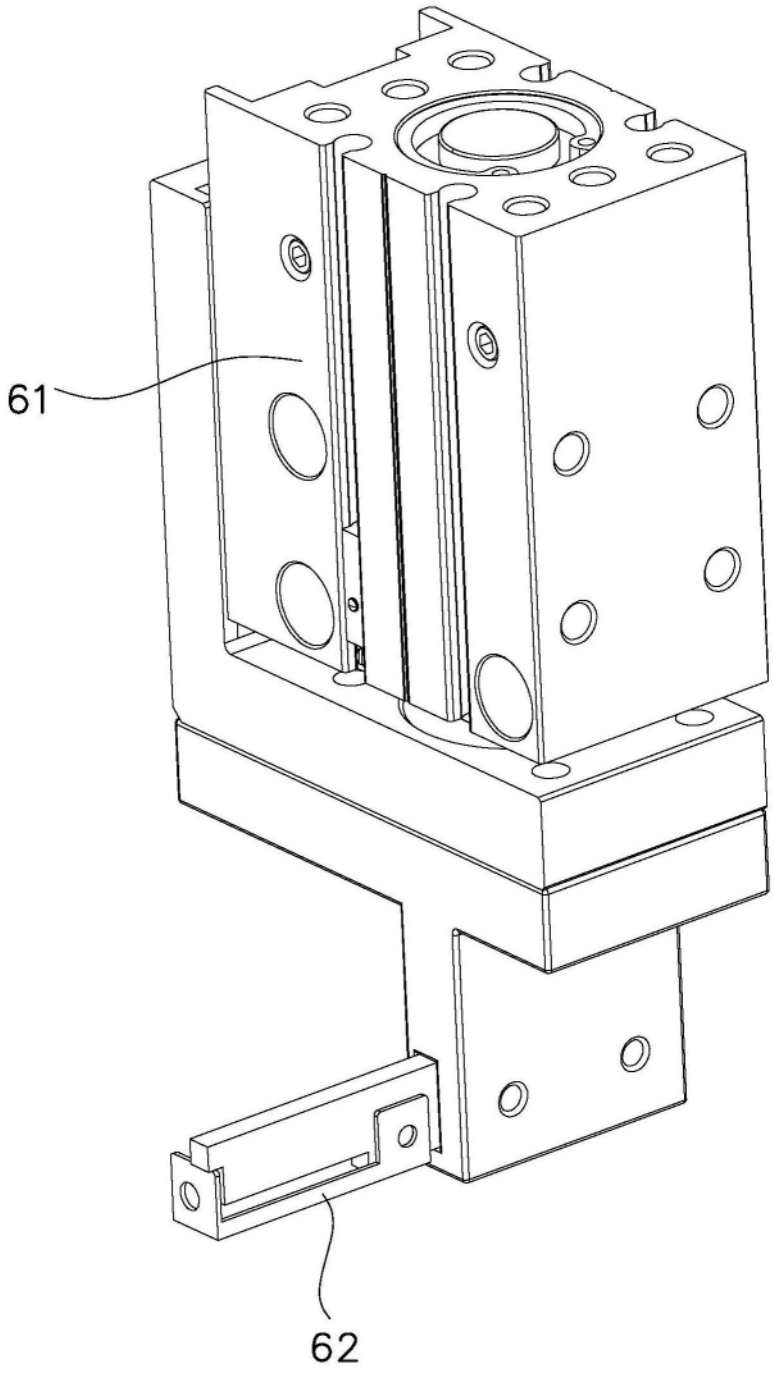


图7

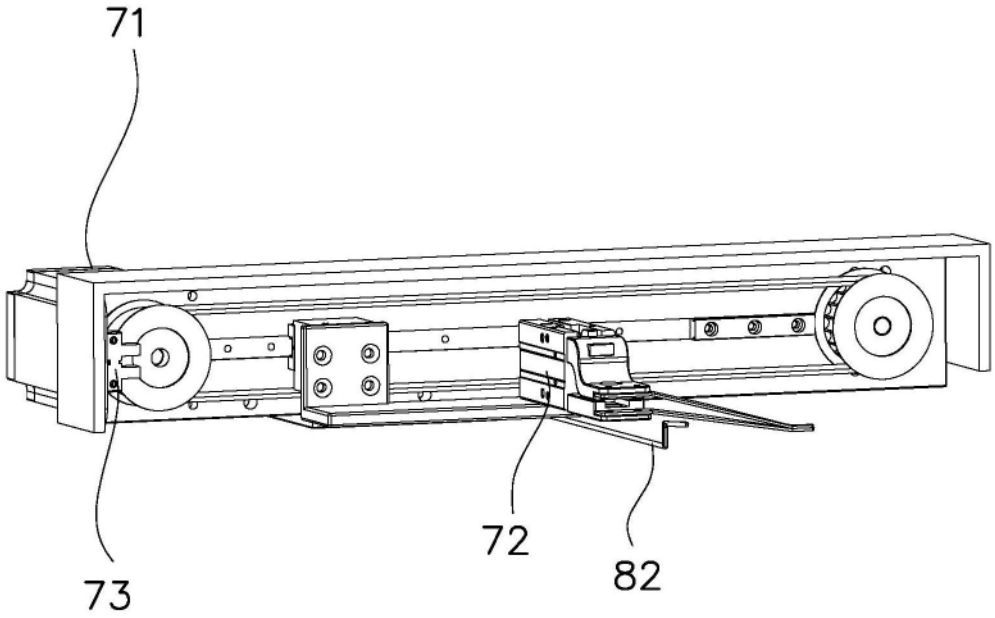


图8