



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106960967 A

(43)申请公布日 2017.07.18

(21)申请号 201710172353.3

(22)申请日 2017.03.22

(71)申请人 惠州市恒泰科技股份有限公司

地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区惠
台工业园

(72)发明人 许炎 曾贤华 刘志伟

(74)专利代理机构 惠州创联专利代理事务所
(普通合伙) 44382

代理人 常跃英

(51)Int.Cl.

H01M 6/00(2006.01)

H01M 6/50(2006.01)

H01M 10/04(2006.01)

H01M 10/42(2006.01)

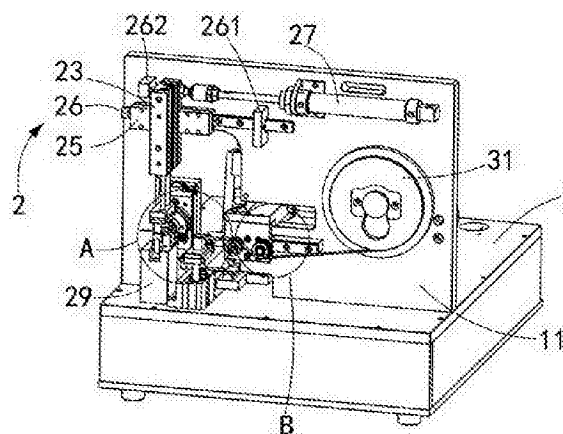
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种导线绝缘胶纸折贴机

(57)摘要

本发明涉及一种导线绝缘胶纸折贴机,包括底座和固定在底座上的支撑板,还包括用于为导线折贴胶纸的胶纸折贴机构,设于支撑板上用于输送胶纸的上料机构以及设置在胶纸折贴机构和上料机构之间的底座上用于裁切胶纸的裁切机构;所述折贴机构包括上下对应设置用于吸取胶纸的上吸盘和下吸盘,用于驱动上吸盘垂直运动的第一气缸和设置在下吸盘一侧用于翻折贴纸的旋转吸盘。本发明从胶纸上料、裁切到粘贴的过程都实现了自动化,加工过程中只需人工收放产品,降低了人力成本并提高了生产效率。同时,本发明在贴胶纸的时候使用真空吸盘吸附胶纸,并在旋转气缸作用下将胶纸翻折并压合,既保证了压合力度又保证了贴合精度,提高了胶纸粘贴的质量。



1. 一种导线绝缘胶纸折贴机, 包括底座(1)和固定在底座上的支撑板(11), 其特征在于, 还包括用于为导线折贴胶纸(5)的胶纸折贴机构(2), 设于支撑板(11)上用于输送胶纸的上料机构(3)以及设置在胶纸折贴机构(2)和上料机构(3)之间的底座(1)上用于裁切胶纸(5)的裁切机构(4); 所述折贴机构(2)包括上下对应设置用于吸取胶纸的上吸盘(21)和下吸盘(22), 用于驱动上吸盘垂直运动的第一气缸(23)和设置在下吸盘(22)一侧用于翻折贴纸的旋转吸盘(24); 所述第一气缸(23)经由第一滑块(25)与水平固定在支撑板(11)上端的第一滑轨(26)相连接; 所述第一气缸(23)在固定于支撑板(11)上的第二气缸(27)的驱动下沿第一滑轨(26)移动; 所述旋转吸盘(24)在固定于底座(1)上的第三气缸(28)的驱动下实现圆周运动并与下吸盘(22)压合; 所述旋转吸盘(24)的初始位置与下吸盘(22)处于同一水平面; 所述下吸盘(22)固定在一设于底座(1)的固定座(29)上。

2. 根据权利要求1所述的导线绝缘胶纸折贴机, 其特征在于, 所述上料机构(3)包括固定在支撑板(11)上的上料滚轮(31), 并排设置的用于张紧和牵引胶纸(5)的第一张紧轮(32)和第二张紧轮(33); 所述第一张紧轮(32)和第二张紧轮(33)固定在一“L”型连接件(34)上, 连接件(34)经由第二滑块(35)与水平固定在支撑板(11)下端的第二滑轨(36)连接; 所述连接件(34)在固定于支撑板(11)背面的第四气缸(37)的驱动下沿第二滑轨(36)移动。

3. 根据权利要求2所述的导线绝缘胶纸折贴机, 其特征在于, 所述连接件(34)左侧设置有一用于夹紧并防止胶纸回退的压嘴(38)。

4. 根据权利要求1所述的导线绝缘胶纸折贴机, 其特征在于, 所述裁切机构(4)包括固定在底座(1)上的底板(41), 设于底板上的支撑架(42), 固定在支撑架(42)下端用于裁切胶纸的刀具(43); 所述刀具(43)的刀刃方向与胶纸的输送方向垂直, 并在设于支撑架(42)上方的第五气缸(44)的作用下实现裁切动作; 所述支撑架(42)通过第三滑块(45)与设于底板的第三滑轨(46)连接, 并在固定于底板(1)的第六气缸(47)驱动下沿第三滑轨(46)移动。

5. 根据权利要求4所述的导线绝缘胶纸折贴机, 其特征在于, 所述刀具(53)为纱剪, 所述胶纸(5)与纱剪下刀刃平行, 且从纱剪两刀刃间通过。

6. 根据权利要求1所述的导线绝缘胶纸折贴机, 其特征在于, 所述固定座(29)与上料机构(4)之间设有用于托举胶纸(5)的固件(6)以及固定在底座(1)上带动固件(6)垂直运动的第七气缸(61)。

7. 根据权利要求2所述的导线绝缘胶纸折贴机, 其特征在于, 所述第一滑轨(26)的两端分别设有第一定位件(261)和第二限位件(262), 所述第二滑轨(36)在支撑板背面的对应位置处设有第三定位件(361)。

一种导线绝缘胶纸折贴机

技术领域

[0001] 本发明涉及电池生产加工领域,具体涉及一种导线绝缘胶纸折贴机。

背景技术

[0002] 伴随着科技的快速发展,各种移动设备不断地更新换代。作为各类移动设备中不可或缺的一部分,电池的市场需求量也越来越大。在电池的生产加工过程中,需要对电池进行贴胶纸的操作。一些设备需要在电池外接导线以方便连接,而导线端部一般都有一段裸露的金属导体。在电池使用之前,为了防止在运输过程中两条导线相互接触而引起电池的短路,需要在导线的金属导体部分粘贴绝缘胶纸,之后使用电池时,再将绝缘胶纸剥掉。

[0003] 现有的技术中,一种是采用人工为导线贴胶纸,但是人工贴胶纸花费的时间长,工作效率低,在大批量生产的时候无法满足需求。同时,由于不同工人的熟练度不一样,也会造成胶纸的粘贴质量参差不齐,胶纸粘贴不牢固以致后续出现剥离的现象。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本发明提供了一种能够自动裁切胶纸并将胶纸粘贴到导线端部的导线绝缘胶纸折贴机。

[0005] 本发明采用如下方案实现:

一种导线绝缘胶纸折贴机,包括底座和固定在底座上的支撑板,还包括用于为导线折贴胶纸的胶纸折贴机构,设于支撑板上用于输送胶纸的上料机构以及设置在胶纸折贴机构和上料机构之间的底座上用于裁切胶纸的裁切机构;所述折贴机构包括上下对应设置用于吸取胶纸的上吸盘和下吸盘,用于驱动上吸盘垂直运动的第一气缸和设置在下吸盘一侧用于翻折贴纸的旋转吸盘;所述第一气缸经由第一滑块与水平固定在支撑板上端的第一滑轨相连接;所述第一气缸在固定于支撑板上的第二气缸的驱动下沿第一滑轨移动;所述旋转吸盘在固定于底座上的第三气缸的驱动下实现圆周运动并与下吸盘压合;所述旋转吸盘的初始位置与下吸盘处于同一水平面;所述下吸盘固定在一设于底座的固定座上。

[0006] 进一步的,所述上料机构包括固定在支撑板上的上料滚轮,并排设置的用于张紧和牵引胶纸的第一张紧轮和第二张紧轮;所述第一张紧轮和第二张紧轮固定在一“L”型连接件上,连接件经由第二滑块与水平固定在支撑板下端的第二滑轨连接;所述连接件在固定于支撑板背面的第四气缸的驱动下沿第二滑轨移动。

[0007] 进一步的,所述连接件左侧设置有一防止胶纸回退的压嘴。

[0008] 进一步的,所述裁切机构包括固定在底座上的底板,设于底板上的支撑架,固定在支撑架下端用于裁切胶纸的刀具;所述刀具的刀刃方向与胶纸的输送方向垂直,并在设于支撑架上方的第五气缸的作用下实现裁切动作;所述支撑架通过第三滑块与设于底板的第三滑轨连接,并在固定于底板的第六气缸驱动下沿第三滑轨移动。

[0009] 进一步的,所述刀具为纱剪,所述胶纸与纱剪下刀刃平行,且从纱剪两刀刃间通过。

[0010] 进一步的,所述固定座与上料机构之间设有用于托举胶纸的固件以及固定在底座上带动固件垂直运动的第七气缸。

[0011] 进一步的,所述第一滑轨的两端分别设有第一定位件和第二限位件,所述第二滑轨在支撑板背面的对应位置处设有第三定位件。

[0012] 本发明与传统技术相比具有以下有益效果:

1. 本发明从胶纸上料、裁切到粘贴的过程都实现了自动化,在加工过程中只需人工收放待加工产品,降低了人力成本并大大地提高了生产效率;

2. 本发明中在贴胶纸的时候使用真空吸盘吸附胶纸,并在旋转气缸作用下将胶纸翻折并压合,既保证了压合力度又保证了贴合精度,提高了粘贴的质量。

附图说明

[0013] 图1为本发明提供的一种导线绝缘胶纸折贴机一实施例的正面角度示意图。

[0014] 图2为图1中A部的放大图。

[0015] 图3为图1中B部的放大图。

[0016] 图4为本实施例另一角度示意图。

[0017] 图5为图4中C部的放大图。

具体实施方式

[0018] 为便于本领域技术人员理解本发明,下面将结合具体实施例和附图对本发明作进一步详细描述。

[0019] 参照图1至图5,本发明提供的一种导线绝缘胶纸折贴机包括底座1和固定在底座1上的支撑板11,还包括设于底座和支撑板上用于给导线粘贴胶纸5的胶纸折贴机构2,固定于支撑板11上用于输送胶纸5的上料机构3以及设置在上料机构和折贴机构之间的底座上,用于裁切胶纸5的裁切机构4。

[0020] 折贴机构2包括上下对应设置的上吸盘21和下吸盘22,其中上吸盘21与设于支撑板正面上的第一气缸23连接,并可在第一气缸23的作用下实现垂直方向上的运动。第一气缸21通过第一滑块25,并通过该滑块与水平固定于支撑板11上端的第一滑轨26连接。同时,第一气缸23还与水平固定于支撑板11上端的第二气缸27的活塞杆相连接,并在第二气缸27的驱动下沿着第一滑轨26运动,从而使上吸盘实现水平方向上的运动。第一滑轨26的两端分别设置有用以限定第一气缸水平移动的第一定位件261和第二定位件262。下吸盘22固定在一设于底座1上的固定座29上。在下吸盘的右侧设置有一旋转吸盘24,该吸盘24与固定在底座上的第三气缸28连接。第三气缸28为旋转气缸,可驱动旋转吸盘24做圆周运动。旋转吸盘的初始位置与下吸盘22处于同一水平面,在工作时下吸盘和旋转吸盘可分别吸附裁切好的胶纸的两端,随后旋转吸盘在第三气缸的驱动下旋转并与下吸盘压合,实现胶纸的折贴。

[0021] 上料机构3位于折贴机构的右侧,包括固定在支撑板11上用于放置胶纸卷的上料滚轮31,和用于张紧和牵引胶纸的第一张紧轮32和第二张紧轮33。第一张紧轮32和第二张紧轮33并排固定在一“L”型的连接件34的一端。连接件34固定第一张紧轮和第二张紧轮的一端背面设置有第二滑块35,并通过第二滑块35与水平固定在支撑板11下端的第二滑轨36连接。连接件34的另一端伸出到支撑板11的背面,与设置于支撑板11背面的第四气缸37连

接,并在第四气缸37的驱动下沿第二滑轨36移动,从而带动第一张紧轮和第二张紧轮实现水平方向上的移动。支撑板11背面与第二滑轨对应位置处设有用于限定连接件34水平移动的第三定位件3。在连接件34朝向折贴机构的左端还设有一压嘴38,胶带5从上料滚轮拉出经过第一张紧轮和第二张紧轮后从压嘴38处通过,该压嘴38为单向的弹簧压嘴,胶纸5在通过压嘴只能朝原来的运动方向继续前进,以防止胶纸回退。

[0022] 裁切机构4设于支撑板11背面的底座1上,从支撑板正面看,折贴机构2和上料机构3之间。裁切机构4包括固定于底座1上的底板41,在底板41上设置有支撑架42,支撑架42下端设置有用于裁切胶纸的刀具43。本实施例中,刀具43为纱剪,以刀刃与胶纸所在平面垂直的角度,也即两刀刃一上一下的方式固定在支撑架42上,同时位于下方的刀刃与胶带保持平行。在支撑架42上端固定有第五气缸44,刀具43即纱剪可在第五气缸44的作用下实现两刀刃的剪切动作。支撑架42通过设于底部的第三滑块45和固定于底板41上的第三滑轨46连接,第三滑轨46的方向垂直于胶带5的输送方向。在底板41上还设置有第六气缸47,第六气缸47的活塞杆与支撑架42连接,驱动支撑架42沿第三滑轨46移动,从而带动刀具43移动。裁切机构4初始位置远离胶纸5的输送路径,刀具43的刀刃未伸出到胶纸的输送路径处,当执行裁切动作时,第六气缸47驱动支撑架42向着靠近胶纸的方向移动,使胶纸从刀具的两刀刃间通过,随后刀具在第五气缸的作用下实现剪切动作。

[0023] 在折贴机构2的固定座29右侧的底座上设有第七气缸61,第七气缸61的活塞杆末端设有用于托举胶纸的固件6。由于胶纸从胶纸卷上拉出后不可避免地会有一定程度的弯曲,为避免输送胶纸5时出现胶纸因弯曲无法顺利地输送到位,固件6上端面在初始位置时低于下吸盘上端面所在的水平面,当胶纸输送到固件6上方时第七气缸才驱动固件上升托住胶纸。

[0024] 为使本领域的工作人员能够更清晰地理解本发明,下面将对本发明的工作过程进行一个阐述。工作之前,首先将胶带卷以胶带顺时针拉出的方式放置到上料滚轮31上。随后拉出胶带5,从第一张紧轮32的下端通过后,再从第二张紧轮33的上端通过,接着穿过压嘴38,保持胶带末端超过固件6。开始工作时,第七气缸驱动固件6向上运动直至固件上端面与下吸盘22上端面处于同一水平面上,将胶带5托起。随后第二气缸27驱动第一气缸向右侧运动,带动下吸盘21向右运动,当碰到第一定位件261时停止,此时上吸盘位于固件6的正上方。接着第一气缸驱动上吸盘下压,与固件6压合。接下来第三气缸驱动37连接件向右侧运动,由于压嘴38的作用胶纸5无法回退,因此在连接件向右运动的过程中会将胶纸从胶纸卷上拉出一定长度。随后裁切机构4启动,第六气缸47驱动刀具沿着第三滑轨46移动,使刀具43靠近胶纸5直到胶纸位于刀具的两刀刃之间,之后第五气缸44下压使刀具43的两刀刃剪切。剪断胶纸5,胶纸被剪断后第一气缸复位,上吸盘向上运动并将胶纸吸起,第二气缸驱动第一气缸向左侧运动,直至碰到第二定位件262时停止,此时上吸盘21位于下吸盘22的正上方。第一气缸再度下压并撤去吸附,与此同时下吸盘22和旋转吸盘24分别将胶纸的两端吸住。此时将电池的导线放置到下吸盘处的胶纸5上,接着第六气缸驱动旋转吸盘翻转并与下吸盘压合,完成胶纸的折贴。最后下吸盘和旋转吸盘撤去吸附,旋转吸盘复位,工人将贴好胶纸的导线移出,完成一个工作过程。而在工人将导线放置到下吸盘上时,第二气缸又驱动第一气缸向右侧移动,重复前述裁切胶纸的过程后将胶纸吸附后回到下吸盘上方。当工人将上一个加工好的导线取出时,上吸盘可立即将胶纸放置到下吸盘上,工人可再次放入导

线,实现不间断的加工。

[0025] 本发明从胶纸上料、裁切到粘贴的过程都实现了自动化,在加工过程中只需人工收放待加工产品,降低了人力成本并大大地提高了生产效率。另一方面,本发明在贴胶纸的时候使用真空吸盘吸附胶纸,并在旋转气缸作用下将胶纸翻折并压合,既保证了压合力度又保证了贴合精度,提高了胶纸粘贴的质量。

[0026] 虽然对本发明的描述是结合以上具体实施例进行的,但是,熟悉本技术领域的人员能够根据上述的内容进行许多替换、修改和变化,是显而易见的。因此,所有这样的替代、改进和变化都包括在附后的权利要求的范围内。

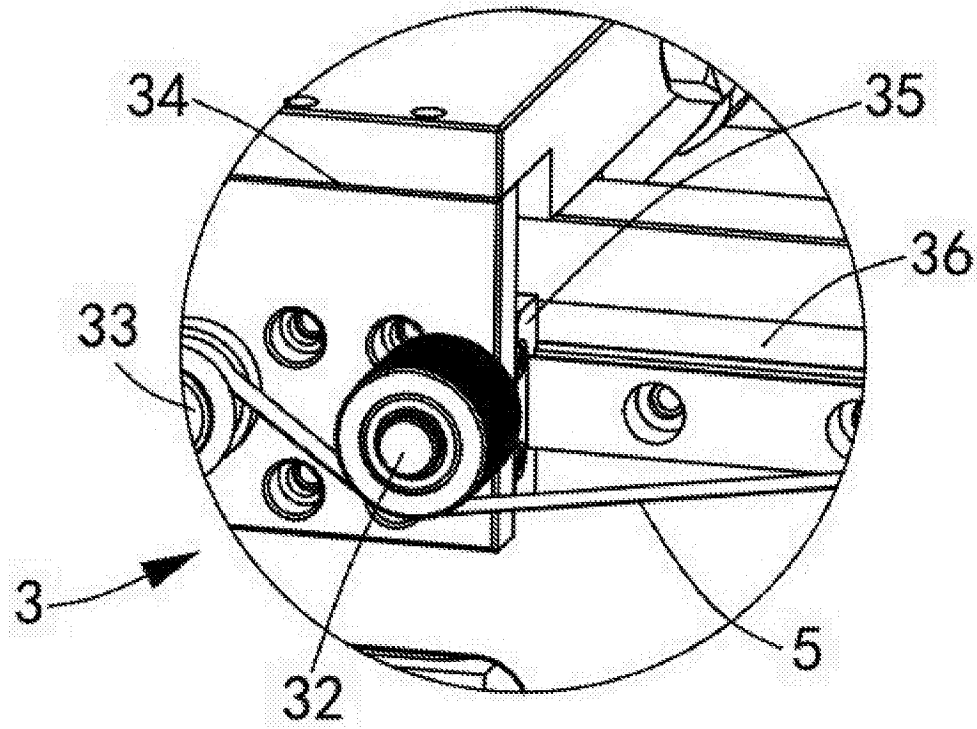


图3

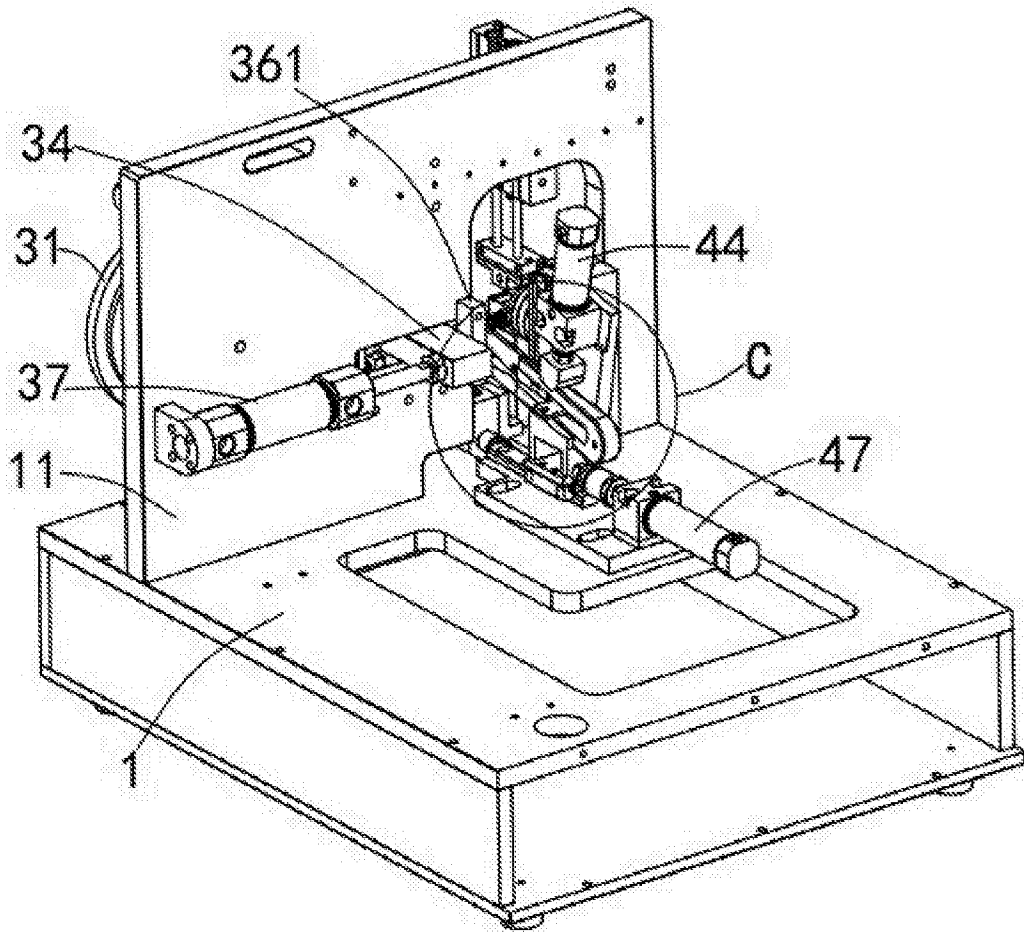


图4

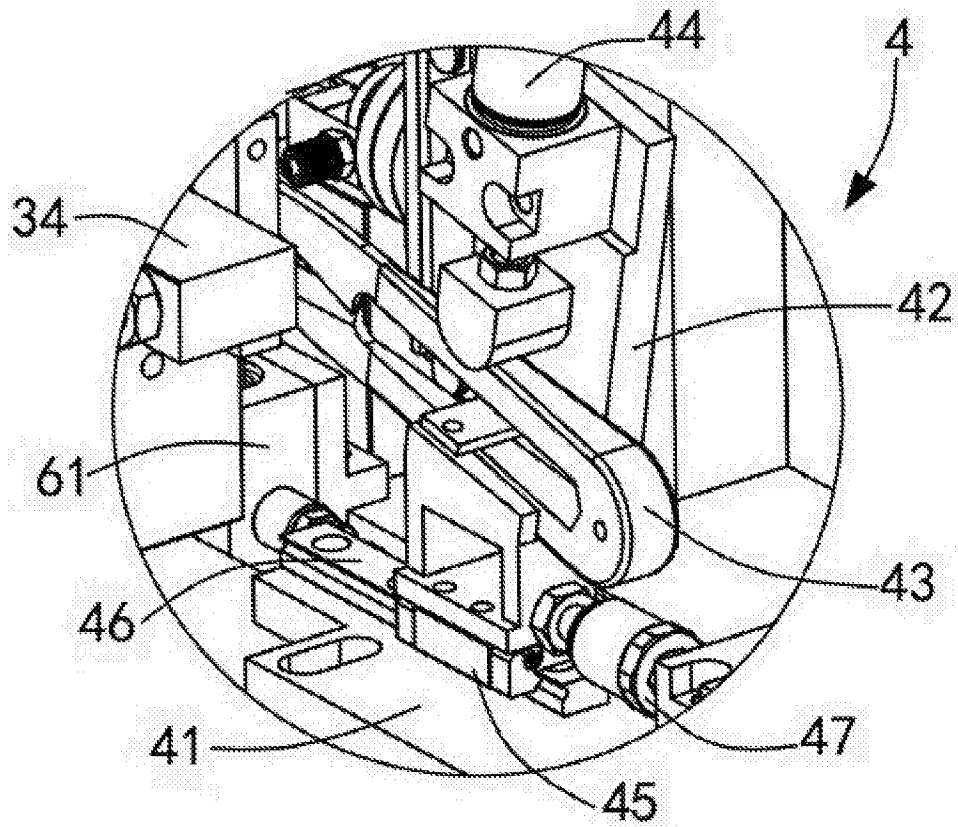


图5