



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104905499 B

(45)授权公告日 2017.06.06

(21)申请号 201510309408.1

(22)申请日 2015.06.09

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104905499 A

(43)申请公布日 2015.09.16

(73)专利权人 泉州市展鸿自动化科技有限公司
地址 362000 福建省泉州市鲤城区金龙街
道南环路920号厂房C幢一楼

(72)发明人 杨其建

(74)专利代理机构 泉州市博一专利事务所
35213
代理人 方传榜 郑庭山

(51)Int.Cl.
A44B 19/42(2006.01)

(56)对比文件

CN 204682711 U,2015.10.07,
CN 103948223 A,2014.07.30,
CN 203738731 U,2014.07.30,
CN 202375216 U,2012.08.15,
CN 2505201 Y,2002.08.14,
CN 102672465 A,2012.09.19,
CN 102525044 A,2012.07.04,

审查员 于丽

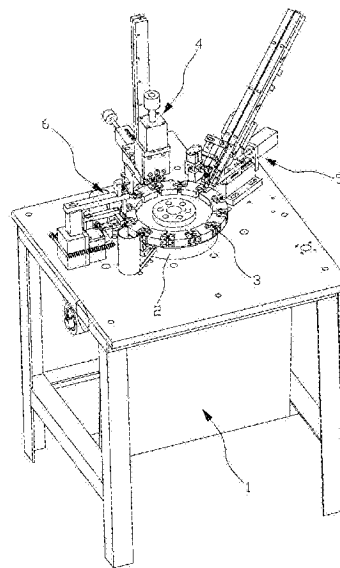
权利要求书2页 说明书5页 附图11页

(54)发明名称

象鼻头自动上挂拉片的组装机

(57)摘要

象鼻头自动上挂拉片的组装机,包括机架、圆形转盘及拉头模芯,该圆形转盘的圆周侧面上设有拉头输送装置、拉片输送装置以及铆合装置,拉头输送装置包括拉头轨道、拉头模腔、毛刺刀以及拉头纵向推送机构,拉头模腔设于拉头轨道正下方,毛刺刀设于拉头模芯正上方,拉头模腔后方还设有一拉头水平推送机构;上述拉片输送装置包括一拉片轨道,该拉片轨道出料口末端设有一可前后移动的拉片承接座,该拉片承接座的正前方还设有一可上下移动的顶持机构。本发明组装机在保证拉头准确送入拉头模芯的同时,完成拉头的去毛刺工序,可防止铆合时使象鼻头发生变形,大大提高了产品的组装效率及合格率。



1. 象鼻头自动上挂拉片的组装机,包括机架及设于机架上圆形转盘,所述圆形转盘的圆周面上间隔设有复数个拉头模芯,该圆形转盘的圆周侧面上设有拉头输送装置、拉片输送装置以及铆合装置,其特征在于:所述拉头输送装置包括拉头轨道、拉头模腔、毛刺刀以及拉头纵向推送机构,所述拉头模腔设于所述拉头轨道正下方用于承载拉头,所述毛刺刀设于拉头模芯正上方,所述拉头模腔后方设有一将拉头推送至毛刺刀上的拉头水平推送机构,所述拉头纵向推送机构位于所述毛刺刀正上方;所述拉片输送装置包括一倾斜设置的拉片轨道,该拉片轨道出料口末端设有一可前后移动的拉片承接座,所述拉片承接座的正前方还设有一可上下移动使拉头的拉片入口封闭或打开的顶持机构。

2. 如权利要求1所述的象鼻头自动上挂拉片的组装机,其特征在于:所述拉头轨道下方设有一开设有滑槽的滑座,该滑槽内设有一推块,所述推块开设有一凸形孔形成所述拉头模腔,所述毛刺刀固定于所述滑槽末端的滑座侧壁上,该毛刺刀的上端面与所述滑槽底面平齐。

3. 如权利要求2所述的象鼻头自动上挂拉片的组装机,其特征在于:所述拉头纵向推送机构包括一固定于所述滑座上的固定座、一纵向推刀以及一纵向推送气缸,所述固定座开设有一与所述毛刺刀相通的导向槽,所述纵向推刀设于该导向槽内,并且由所述纵向推送气缸驱动推动拉头通过毛刺刀以去毛刺。

4. 如权利要求3所述的象鼻头自动上挂拉片的组装机,其特征在于:所述拉头轨道固定于所述固定座的侧壁上,该拉头轨道出料末端的侧壁设有一可旋转使拉头轨道打开的连接板,该连接板活动铰接于拉头轨道侧壁,并由一拉伸弹簧固定拉合。

5. 如权利要求1所述的象鼻头自动上挂拉片的组装机,其特征在于:所述拉片输送装置还包括一支撑座,该支撑座上设有一滑轨,所述滑轨上设有一滑块,所述拉片承接座固定于所述滑块上,该拉片承接座的前端部设有一与所述拉片轨道对接的倾斜轨道,其后端部连接一驱动气缸。

6. 如权利要求5所述的象鼻头自动上挂拉片的组装机,其特征在于:所述拉片轨道通过一支架固定于所述支撑座侧面,该拉片轨道上设有一拉片限料机构,所述拉片限料机构包括交错作用在拉片上的上顶针和下顶针,其中,上顶针连接一薄型气缸,下顶针连接一微型气缸,微型气缸上设有第一复位弹簧。

7. 如权利要求1所述的象鼻头自动上挂拉片的组装机,其特征在于:所述顶持机构包括一下端设有一弧形缺口的顶杆及一驱动顶杆上下移动的顶持气缸,所述顶持气缸的活塞杆连接一连接块,该连接块设有一通孔,所述顶杆通过一拉合弹簧可滑动地设于该通孔内,所述顶持气缸还设有第二复位弹簧,所述通孔的上方还设有一用于感应顶杆的接近感应开关。

8. 如权利要求1所述的象鼻头自动上挂拉片的组装机,其特征在于:所述拉头模芯包括一拉头模座,该拉头模座上开设一前端开口的拉头容置槽,该拉头容置槽前端开口的两侧分别设有一贴设于拉头上翼片内侧壁上的竖直定位薄片,所述拉头容置槽的后侧壁上设有一可前后移动的调整块。

9. 如权利要求8所述的象鼻头自动上挂拉片的组装机,其特征在于:所述铆合装置包括一水平铆刀、一竖直插刀以及一驱动水平铆刀、竖直插刀移动的动力机构,该竖直插刀的末端被分为与拉头左右链牙通道相适配的左插刀和右插刀,所述竖直插刀的前、后侧面分别

与所述定位薄片及拉头下翼片内侧壁贴合。

10. 如权利要求9所述的象鼻头自动上挂拉片的组装机,其特征在于:所述动力机构包括一凸轮、一凸轮套、一竖直导向座、一导向杆以及一轴承,所述凸轮套套设于凸轮外表面,所述导向杆设于导向座内,该导向杆的上端部通过一连接块固定连接所述竖直插刀,其下端部与所述凸轮套活动铰接,所述轴承设于所述导向杆上,并且有部分伸出所述导向杆侧壁,所述水平铆刀末端固定连接一水平导向块,该水平导向块设于一水平导向座内,且其末端与所述轴承外圈下方的导向杆侧壁贴合,该水平导向块还设有第三复位弹簧。

象鼻头自动上挂拉片的组装机

技术领域

[0001] 本发明涉及拉链制造领域,更为具体地说是指一种象鼻头自动上挂拉片的组装机。

背景技术

[0002] 多功能象鼻头拉头,包括一象鼻头主体和一拉片,而象鼻头主体包括上翼片、下翼片以及将上翼片和下翼片连接的导链柱,上翼片的顶面上设有一用于装配拉片的象鼻挂耳。生产时,通常将象鼻头主体与拉片分开生产,象鼻头主体的象鼻挂耳预留一开口作为拉片入口,先将拉片挂入象鼻头主体内,然后铆合完成组装。

[0003] 传统的拉链头组装大都由人工操作,靠人工辅以一些工装夹具将拉链头上的部件组装在一起后再进行铆合,不仅劳动强度大、生产效率低,而且废品率高。为克服以上问题,公布号为CN 103355872A的中国发明专利公开了一种全自动拉链头组装机,包括机架和其上设有的电箱,所述的机架上设有面板,面板上设有拉头送料机构,拉头送料机构上连接有拉头喂料装置,所述的面板上还设有拉片喂料装置,拉片喂料装置上连接有拉片送料机构,所述的机架上还设有传动系统,传动系统的上方连接有分度转盘,所述的拉片送料机构位于分度转盘的上方且与分度转盘形成对接配合,所述的面板上设有与分度转盘相配合的铆合机构和成品推出机构,所述的成品推出机构设于铆合机构的后侧。组装前,把拉片放入拉片喂料装置内,把拉头放入拉头喂料装置内,工作时,电箱给传动系统供电,传动系统带动拉头喂料装置震动,拉头从拉头喂料装置进入拉头送料机构,通过拉头送料机构把拉头输送到分度转盘上,传动系统同时带动拉片喂料装置震动,拉片经拉片送料机构输送到分度转盘上与拉头配合,再通过铆合机构使得拉头的象鼻把拉片卡固,完成上述步骤后分度转盘再传动系统的驱动下转动,经过成品推出机构时把组装好的拉链头从分度转盘上推出,从而组装完成。虽然,以上拉链头组装机可自动完成组装工序,自动化程度高,但该组装机的拉头在输送前需要进行去毛刺工序,同时,拉片输送至分度转盘与拉头配合时容易出现脱落现象,无法保证拉片挂入拉头的合格率,导致成品率不高;另外,铆合装置对拉头直接铆合,容易使拉头的上翼片和下翼片发生变形,影响拉链头的组装质量。

发明内容

[0004] 本发明提供一种象鼻头自动上挂拉片的组装机,以解决现有拉链头组装机的组装成品率不高,组装后的成品质量低下等缺点。

[0005] 本发明采用如下技术方案:

[0006] 象鼻头自动上挂拉片的组装机,包括机架及设于机架上圆形转盘,圆形转盘的圆周面上间隔设有复数个拉头模芯,该圆形转盘的圆周侧面上设有拉头输送装置、拉片输送装置以及铆合装置,其中,拉头输送装置包括拉头轨道、拉头模腔、毛刺刀以及拉头纵向推送机构,上述拉头模腔设于拉头轨道正下方用于承载拉头,毛刺刀设于拉头模芯正上方,拉头模腔后方还设有一将拉头推送至毛刺刀上的拉头水平推送机构,上述拉头纵向推送机构

位于毛刺刀正上方；上述拉片输送装置包括一倾斜设置的拉片轨道，该拉片轨道出料口末端设有一可前后移动的拉片承接座，该拉片承接座的正前方还设有一可上下移动使拉头的拉片入口封闭或打开的顶持机构。

[0007] 进一步地，上述拉头轨道下方设有一开设有滑槽的滑座，该滑槽内设有一推块，该推块开设有一凸形孔形成上述拉头模腔，上述毛刺刀固定于滑槽末端的滑座侧壁上，该毛刺刀的上端面与滑槽底面平齐。

[0008] 进一步地，上述拉头纵向推送机构包括一固定于所述滑座上的固定座、一纵向推刀以及一纵向推送气缸，其中，固定座开设有一与毛刺刀相通的导向槽，上述纵向推刀设于该导向槽内，并且由纵向推送气缸驱动推动拉头通过毛刺刀以去毛刺。

[0009] 进一步地，上述拉头轨道固定于上述固定座的侧壁上，该拉头轨道出料末端的侧壁设有一可旋转使拉头轨道打开的连接板，该连接板活动铰接于拉头轨道侧壁，并由一拉伸弹簧固定拉合。

[0010] 进一步地，上述拉片输送装置还包括一支撑座，该支撑座上设有一滑轨，滑轨上设有一滑块，上述拉片承接座固定于该滑块上，该拉片承接座的前端部设有一与拉片轨道对接的倾斜轨道，其后端部连接一驱动气缸。

[0011] 进一步地，上述拉片轨道通过一支架固定于支撑座侧面，该拉片轨道上设有一拉片限料机构，该拉片限料机构包括交错作用在拉片上的上顶针和下顶针，其中，上顶针连接一薄型气缸，下顶针连接一微型气缸，微型气缸上设有第一复位弹簧。

[0012] 进一步地，上述顶持机构包括一下端设有一弧形缺口的顶杆及一驱动顶杆上下移动的顶持气缸，该顶持气缸的活塞杆连接一水平连接块，该水平连接块设有一通孔，上述顶杆通过一拉合弹簧可上下移动地设于该通孔内，上述顶持气缸还设有第二复位弹簧，上述通孔的上方还设有一顶杆的接近感应开关。

[0013] 进一步地，上述拉头模芯包括一拉头模座，该拉头模座上开设一前端开口的拉头容置槽，该拉头容置槽前端开口的两侧分别设有一贴设于拉头上翼片内侧壁上的竖直定位薄片，该拉头容置槽的后侧壁上设有一可前后移动的调整块。

[0014] 进一步地，上述铆合装置包括一水平铆刀、一竖直插刀以及一驱动水平铆刀、竖直插刀移动的动力机构，该竖直插刀的末端被分为与拉头左右链牙通道相适配的左插刀和右插刀，该竖直插刀的前、后侧面分别与上述定位薄片及拉头下翼片内侧壁贴合。

[0015] 进一步地，上述动力机构包括一凸轮、一凸轮套、一竖直导向座、一导向杆以及一轴承，其中，凸轮套套设于凸轮外表面，导向杆设于导向座内，该导向杆的上端部通过一连接块固定连接竖直插刀，其下端部与上述凸轮套活动铰接，上述轴承设于导向杆上，并且有部分伸出导向杆侧壁，上述水平铆刀末端固定连接一水平导向块，该水平导向块设于一水平导向座内，且其末端与上述轴承外圈下方的导向杆侧壁贴合，该水平导向块还设有第三复位弹簧。

[0016] 由上述对本发明结构的描述可知，和现有技术相比，本发明具有如下优点：

[0017] 1、本发明的组装机，拉头及拉片分别沿各自轨道下落，其中，拉头下料落入拉头模腔后，由拉头水平推送机构推送至毛刺刀上，再由拉头纵向推送机构推送，拉头通过毛刺刀完成去毛刺工序并落入拉头模芯中，而拉片则先由拉片承接座承接后挂入拉头的拉片入口，完成拉片的上挂动作后，最后由铆合装置完成铆合动作。

[0018] 2、本发明的组装机,结合多功能象鼻头拉链的特点,拉头输送装置设有拉头模腔、毛刺刀、拉头水平推送机构以及拉头纵向推送机构,在保证拉头准确送入拉头模芯的同时,完成拉头的去毛刺工序,节省了象鼻头拉链的去毛刺工序,提高了象鼻头拉链的组装效率。

[0019] 3、本发明的拉头轨道末端侧壁设有一可旋转的连接板,该连接板活动铰接在拉头轨道上,并由一拉伸弹簧固定拉合,当拉头在轨道末端出现卡死现象时,只需向侧面旋转连接板即可取出拉头,便于故障的排除与解决,进一步提高拉头的组装效率。

[0020] 4、本发明拉片输送装置,还设有顶持机构,顶持机构包括了一可上下移动的顶杆,该顶杆下移时起到封闭象鼻头拉片入口防止拉片因拉片承接座的后退被带回而掉落,同时,顶杆还与接近感应开关相互配合,用于检测拉头模芯上是否有拉头,其原理是:当拉头模芯内有拉头时,顶杆下移时受到拉头阻碍作用下,压缩拉合弹簧,使顶杆相对于连接块向上移动而被接近感应开关感应。

[0021] 5、本发明的铆合装置上还设有一竖直插刀,在进行铆合工序时,该竖直插刀进入拉头的链牙通道内,以顶持上翼片和下翼片,防止铆合时使象鼻头的上翼片和下翼片发生变形而出现废品,大大提高了产品的合格率。

[0022] 6、本发明铆合装置的水平铆刀与竖直插刀共用同一动力机构,不仅节省设备成本,同时保证水平铆刀与竖直插刀动作的一致性,提高铆合的质量。

附图说明

- [0023] 图1为本发明省略振动盘的结构示意图一;
[0024] 图2为本发明省略振动盘的结构示意图二;
[0025] 图3为本发明拉头模芯的结构示意图一;
[0026] 图4为本发明拉头模芯的结构示意图二;
[0027] 图5为本发明拉头输送装置的结构示意图;
[0028] 图6为本发明拉头输送装置的分解示意图一;
[0029] 图7为本发明拉头输送装置的分解示意图二;
[0030] 图8为本发明拉片输送装置的结构示意图;
[0031] 图9为本发明拉片输送装置顶持机构的放大示意图;
[0032] 图10为本发明铆合装置的结构示意图;
[0033] 图11为本发明铆合装置的分解示意图。

具体实施方式

[0034] 下面参照附图说明本发明的具体实施方式。

[0035] 参照图1和图2,象鼻头自动上挂拉片的组装机,包括机架1及设于机架1上的圆形转盘2,该圆形转盘2的圆周面上间隔设有复数个拉头模芯3,该圆形转盘2的圆周侧面的机架1上依次设有拉头输送装置4、拉片输送装置5以及铆合装置6。

[0036] 参照图3和图4,上述拉头模芯3包括一拉头模座31,该拉头模座31上开设一前端开口的拉头容置槽32,该拉头容置槽32前端开口的两侧分别设有一贴设于拉头上翼片内侧壁上的竖直定位薄片33,该拉头容置槽32的后侧壁上设有一调整块34,调整块后部固定连接一穿出拉头模座31的径向螺丝35,该拉头模座31上还设有一用于固定径向螺丝35的纵向螺

丝36。该结构的拉头模芯3,适用于各种厚度不同的象鼻头,调整时,先松开纵向螺丝36,旋转径向螺丝35使调整块34前后移动,最后再旋紧纵向螺丝36即可,无需更换拉头模芯,节省成本,同时提高组装效率。

[0037] 参照图5至图7,拉头输送装置4包括拉头轨道41、拉头模腔42、毛刺刀43以及拉头纵向推送机构44,拉头轨道41下方设有一开设有滑槽451的滑座45,该滑槽451内设有一推块46,推块46开设有一凸形孔形成拉头模腔42,该推块46的后方还设有一拉头水平推送气缸47。上述毛刺刀设于拉头模芯3正上方,毛刺刀43固定于滑槽451末端的滑座45侧壁上,该毛刺刀43的上端面与滑槽451底面平齐。上述拉头纵向推送机构44包括一固定于滑座45上的固定座441、一纵向推刀442以及一纵向推送气缸443,其中,固定座441开设有一与毛刺刀43相通的导向槽444,纵向推刀442设于该导向槽444内,并且由纵向推送气缸443驱动。

[0038] 参照图6和图7,上述拉头轨道41固定于固定座441的侧壁上,该拉头轨道41出料末端的侧壁设有一可旋转使拉头轨道打开的连接板411,该连接板411活动铰接于拉头轨道41侧壁,并由一拉伸弹簧412固定拉合。

[0039] 该拉头输送装置,拉头从拉头轨道41下滑至推块46的拉头模腔42内,然后由水平推送气缸47将推块46向前推送,拉头模腔42内的拉头则沿着滑槽451水平移动,直至落入毛刺刀43内,最后由纵向推送气缸443驱动纵向推刀442,使拉头通过毛刺刀43落入拉头模芯3中,完成拉头去毛刺及输送工序。

[0040] 参照图8,上述拉片输送装置5包括拉片轨道51、支撑座52以及拉片承接座53,支撑座52上设有一滑轨521,滑轨521上设有一滑块522,拉片承接座53固定于该滑块522上,该拉片承接座53的前端部设有一与拉片轨道51对接的倾斜轨道531,其后端部连接一驱动气缸54。上述拉片轨道51通过一支架固定于支撑座52侧面,该拉片轨道51上设有一拉片限料机构,该拉片限料机构包括交错作用在拉片上的上顶针551和下顶针553,其中,上顶针551连接一薄型气缸552,下顶针553连接一微型气缸554,微型气缸554上设有第一复位弹簧555。

[0041] 参照图8和图9,上述拉片承接座53的正前方还设有一可上下移动使象鼻头的拉片入口封闭或打开的顶持机构56。该顶持机构56包括一下端设有弧形缺口的顶杆561及一驱动顶杆561上下移动的顶持气缸562,该顶持气缸562的活塞杆连接一连接块563,该连接块563设有一通孔564,上述顶杆561通过一拉合弹簧565可上下移动地设于该通孔564内,该拉合弹簧565套设于顶杆561的中上部,拉合弹簧565的一端固定于上述连接块563上,另一端固定于一垂直穿过顶杆561的连杆566上。上述顶持气缸562还设有第二复位弹簧567,上述通孔564的上方还设有一用于感应顶杆561的接近感应开关568。上述顶杆561下移时起到封闭象鼻头拉片入口,防止拉片因拉片承接座的后退被带回而掉落,同时,顶杆561还与接近感应开关568相互配合,用于检测拉头模芯3上是否有拉头,其原理是:当拉头模芯3内有拉头时,顶杆561下移时受到拉头阻碍作用下,压缩拉合弹簧565,使顶杆561相对于连接块向上移动而被接近感应开关568感应;当拉头模芯3无拉头时,顶杆561始终向下移动,顶杆561则不被接近感应开关568感应。

[0042] 参照图10和图11,上述铆合装置6包括一水平铆刀61、一竖直插刀62以及一驱动水平铆刀61、竖直插刀62移动的动力机构,该竖直插刀62的末端被分为与拉头左右链牙通道相适配的左插刀621和右插刀622,该竖直插刀62的前、后侧面分别与拉头模芯3上的定位薄片33及拉头下翼片内侧壁贴合。

[0043] 继续参照图10和图11,上述动力机构包括一凸轮71、一凸轮套72、一竖直导向座73、一导向杆74以及一轴承75,其中,凸轮套72套设于凸轮71外表面,导向杆74设于导向座73内,该导向杆74的上端部通过连接块76连接竖直插刀62的上部,其下端部与凸轮套73活动铰接。连接块76与竖直插刀62相连的一端开设有一竖直通孔,竖直插刀62上部穿过该竖直通孔,竖直插刀62上部还连接一缓冲弹簧623,防止竖直插刀62因向下作用力过大而对拉头造成损伤。上述轴承75设于导向杆74上,并且有部分伸出导向杆74侧壁,上述水平铆刀61末端固定连接一水平导向块63,该水平导向块63设于一水平导向座64内,且其末端与上述轴承75外圈下方的导向杆74侧壁贴合,该水平导向块63还设有第三复位弹簧65。

[0044] 该铆合装置的动力机构,工作时,由凸轮71转动拉动导向杆74向下动作,竖直插刀62随导向杆74向下移动,同时,位于导向杆74内的轴承75向右顶持水平导线块63,使水平铆刀61作用于拉头的铆合处。水平铆刀61与竖直插刀62共用同一动力机构,不仅节省设备成本,同时保证水平铆刀61与竖直插刀62动作的一致性,提高铆合的质量。

[0045] 上述仅为本发明的具体实施方式,但本发明的设计构思并不局限于此,凡利用此构思对本发明进行非实质性的改动,均应属于侵犯本发明保护范围的行为。

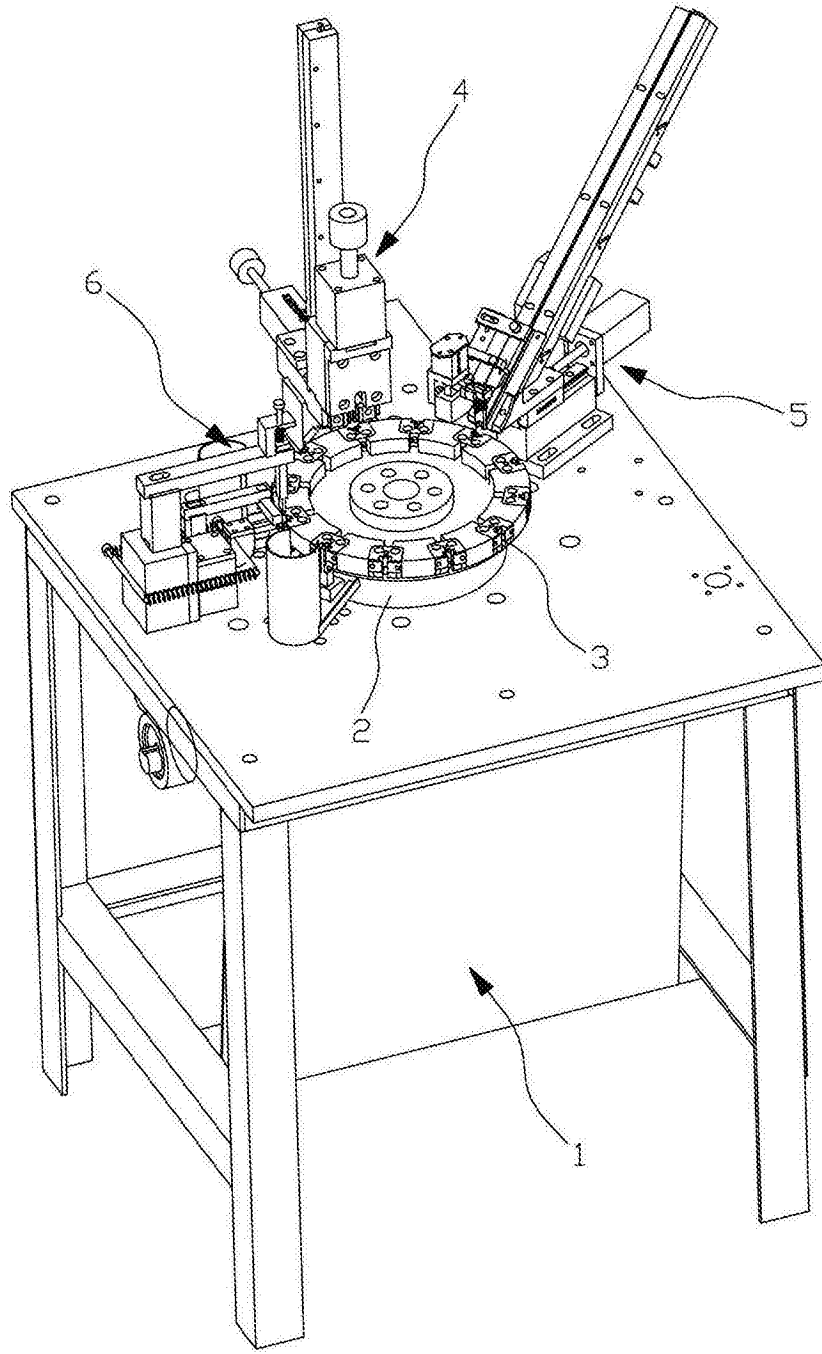


图1

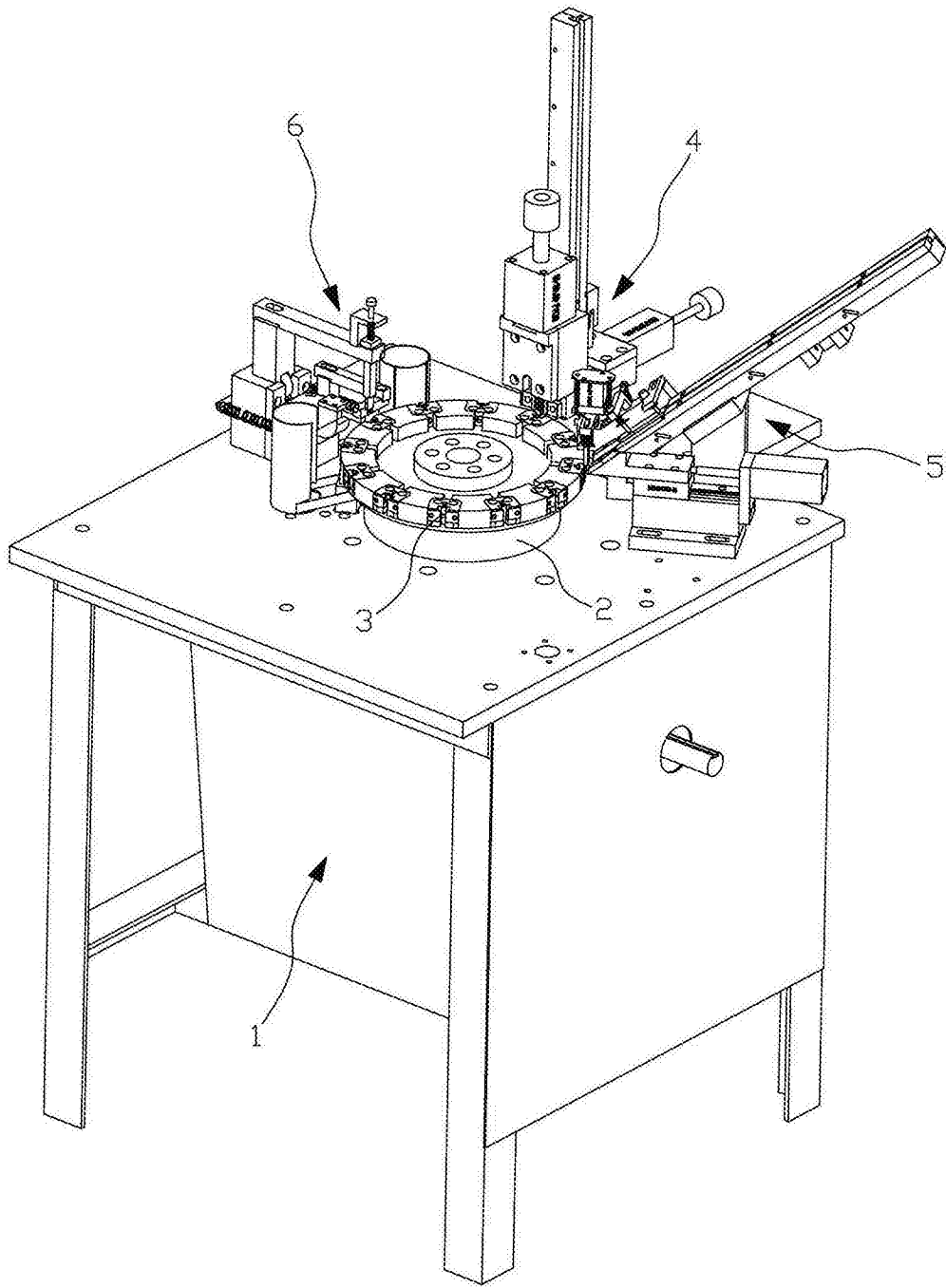


图2

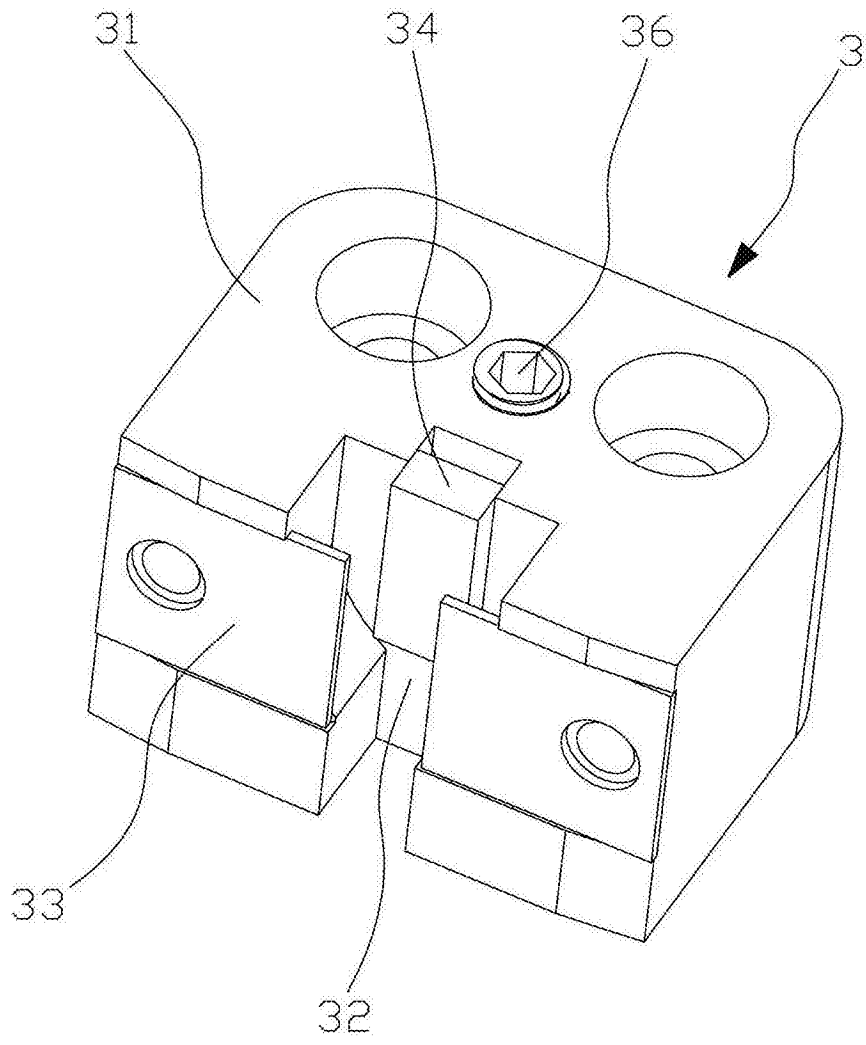


图3

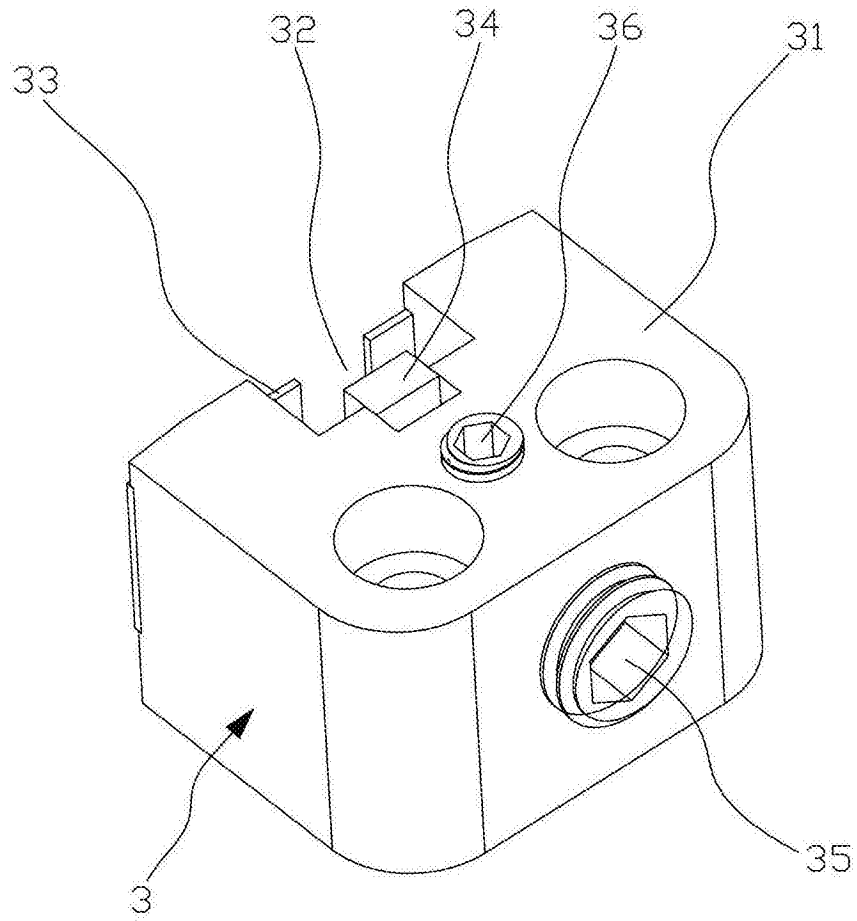


图4

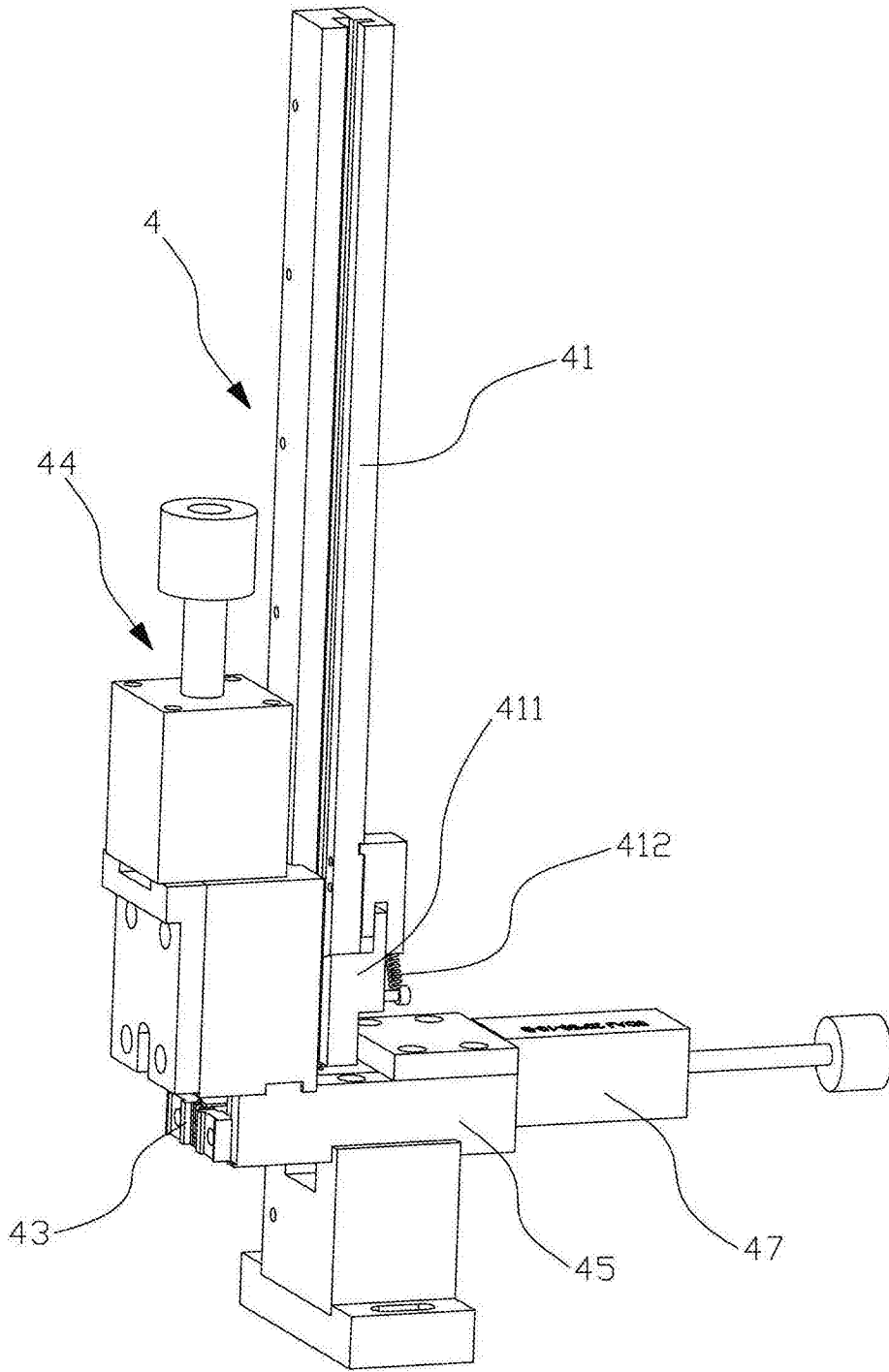


图5

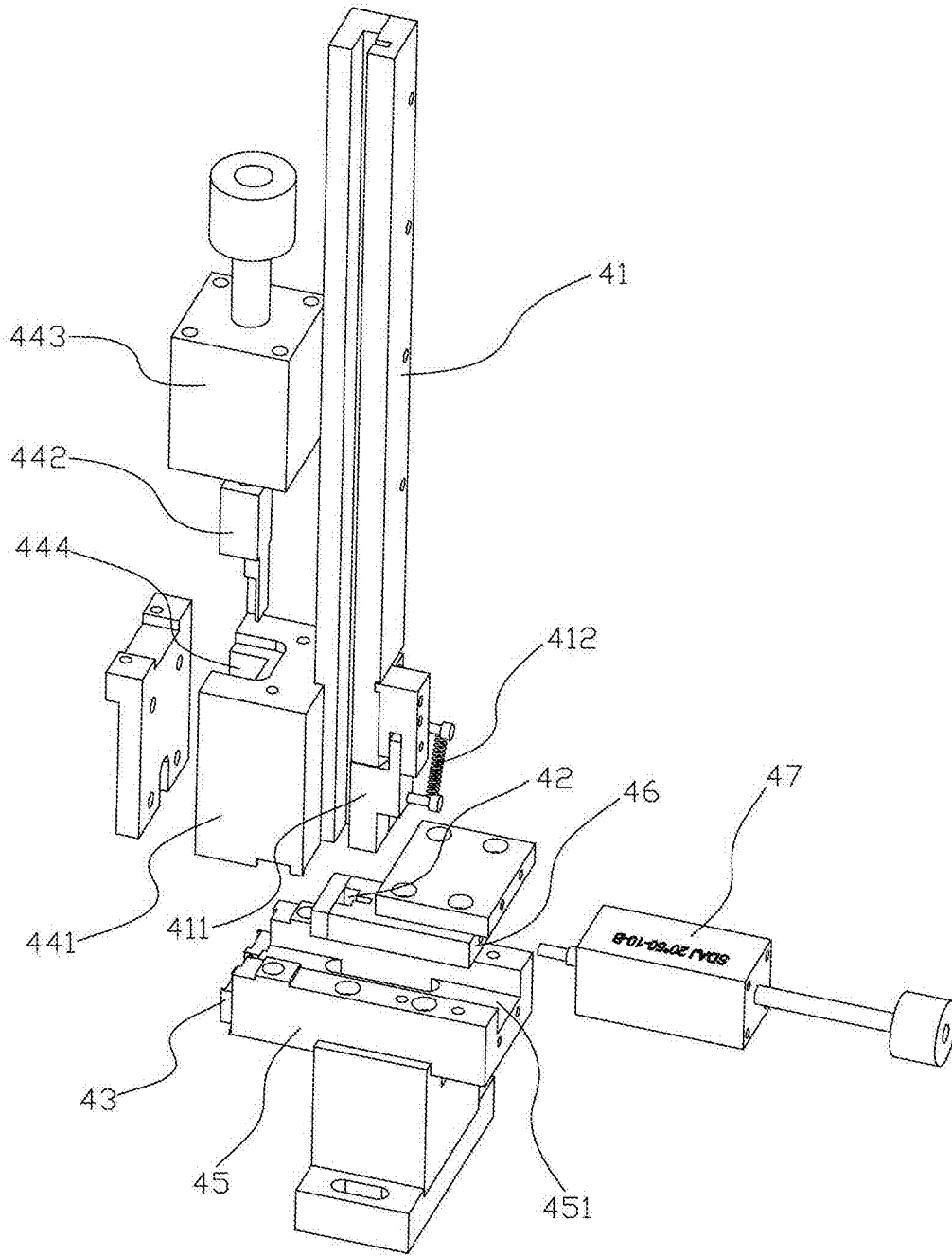


图6

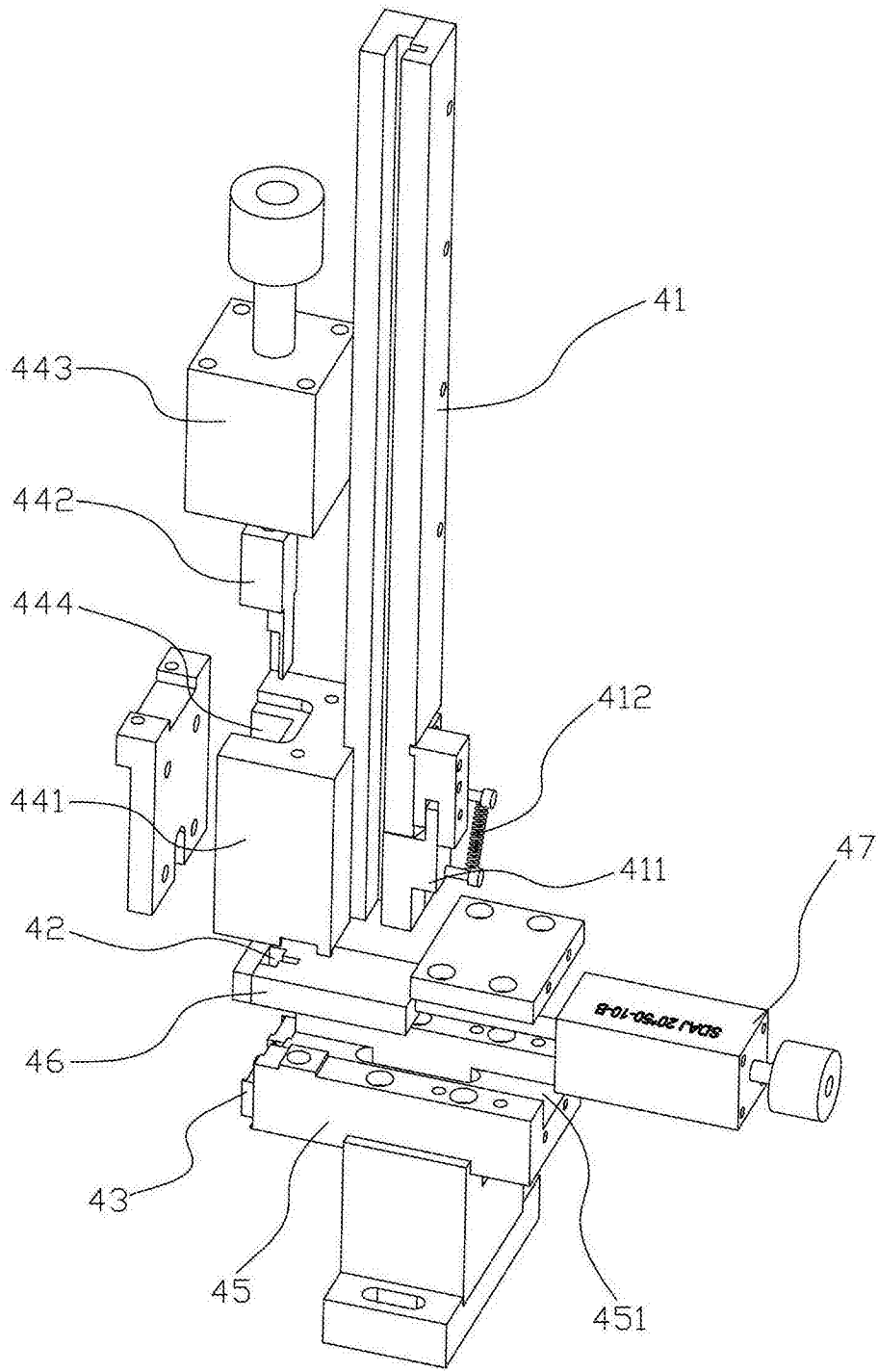


图7

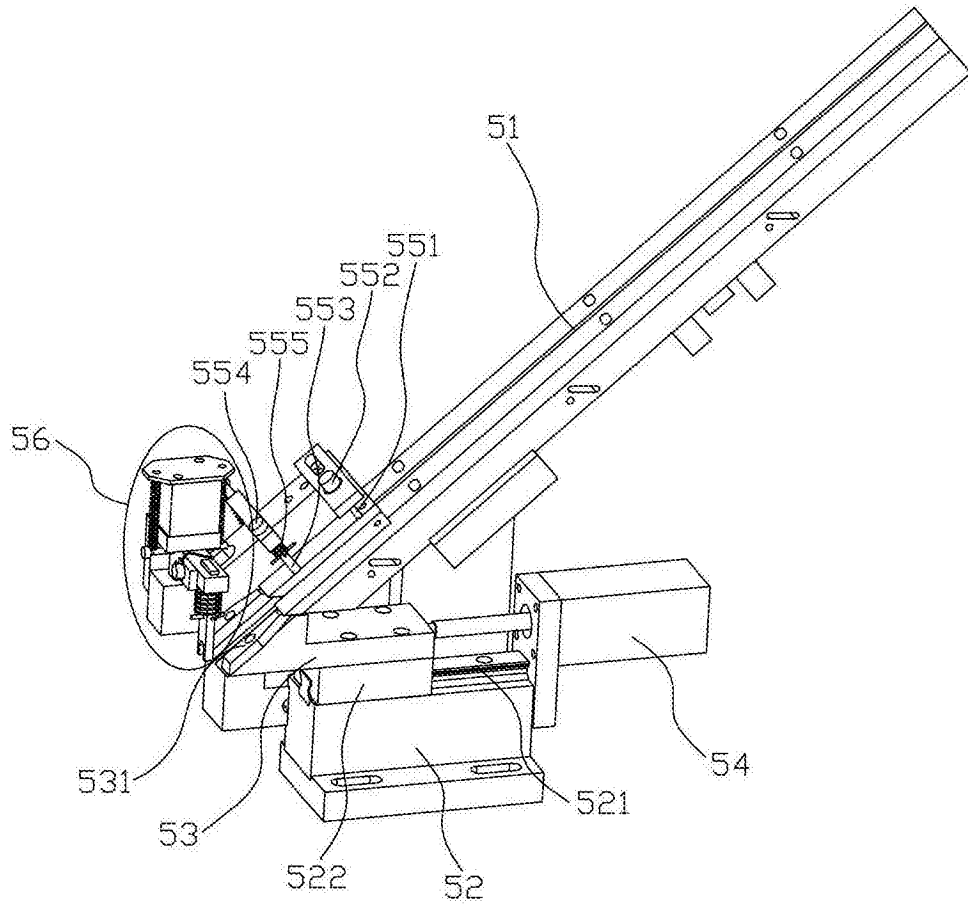


图8

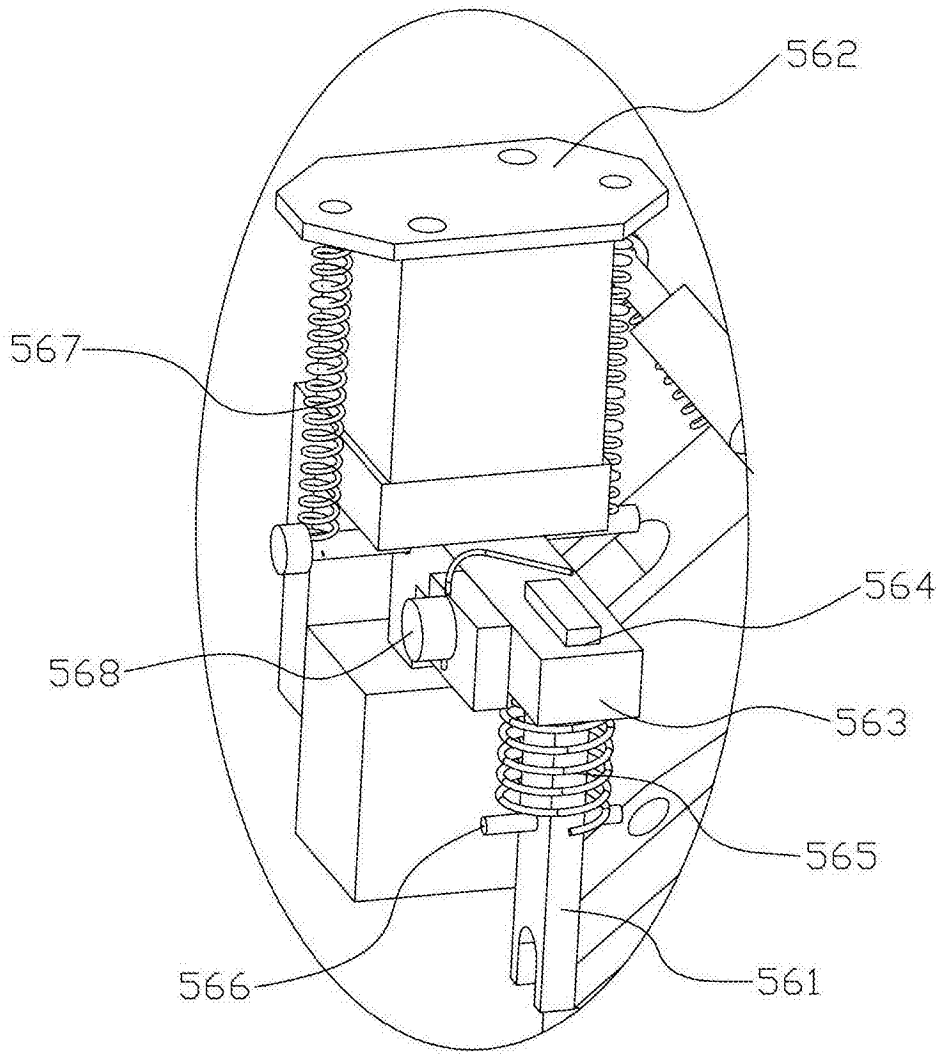


图9

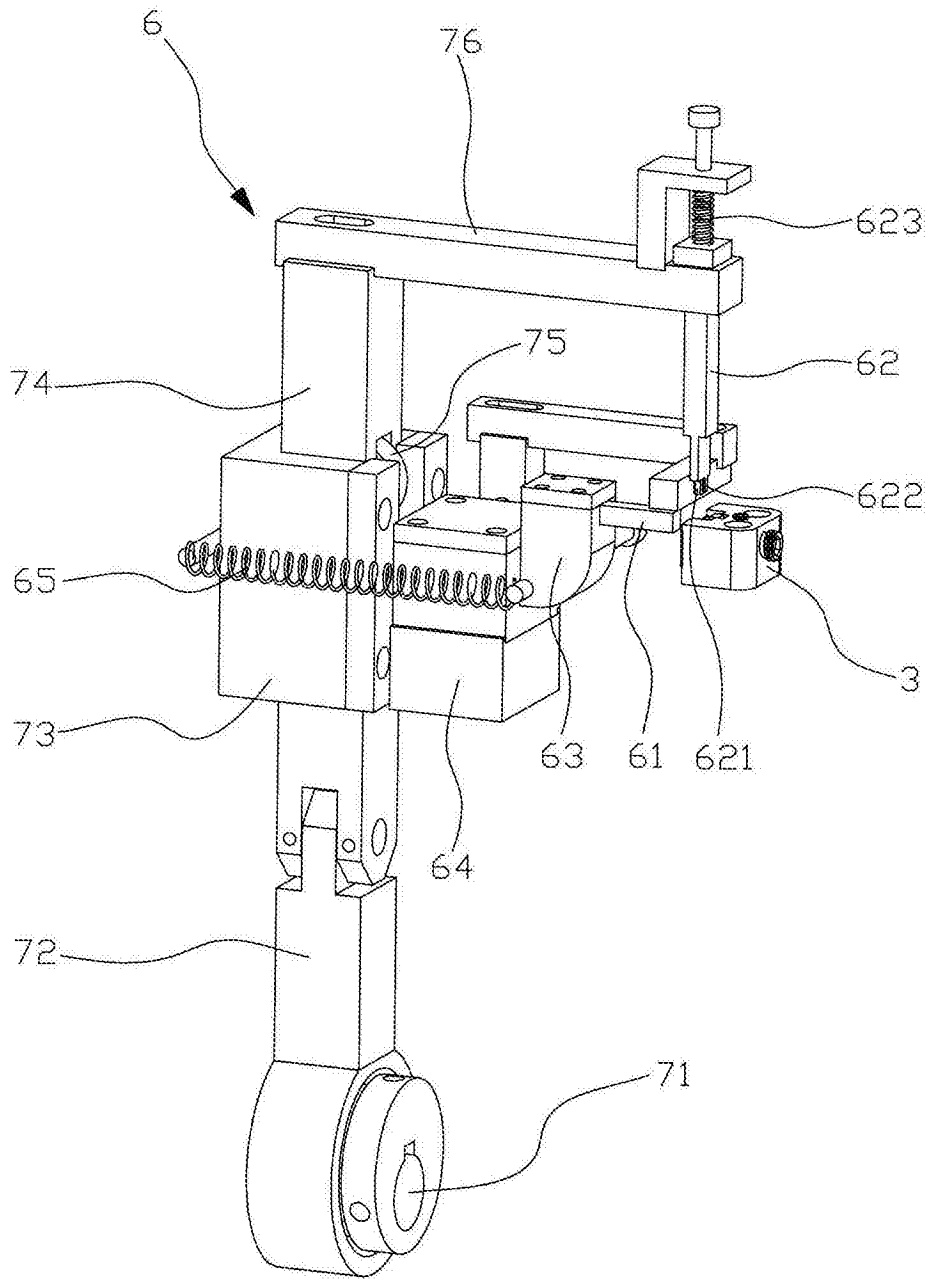


图10

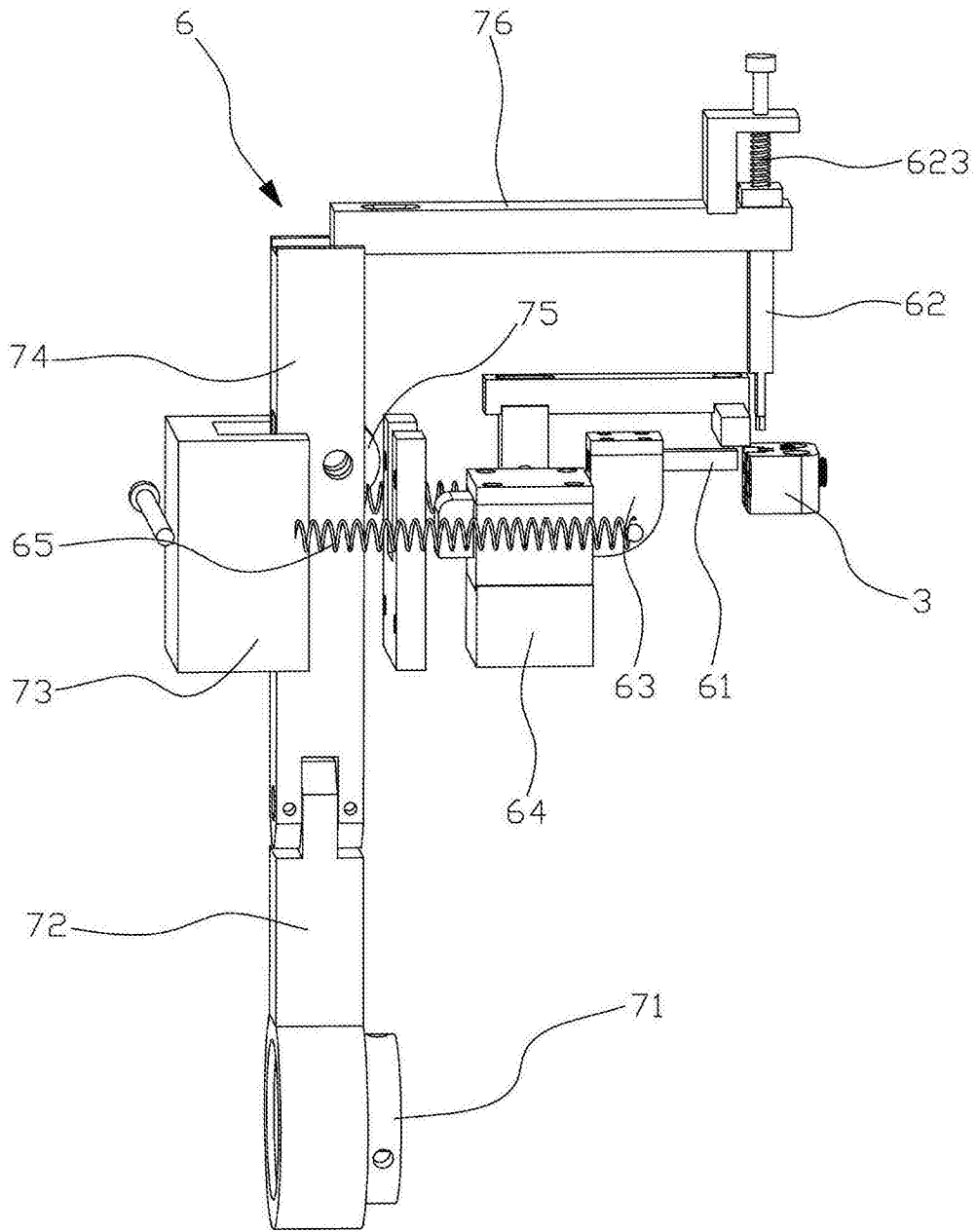


图11