



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209626627 U

(45)授权公告日 2019.11.12

(21)申请号 201920229770.1

(22)申请日 2019.02.20

(73)专利权人 东莞市亿善自动化设备科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市塘厦镇大坪沙苑1路8号D幢二楼

(72)发明人 向立海

(74)专利代理机构 东莞市科安知识产权代理事务所(普通合伙) 44284

代理人 曾毓芳

(51)Int.Cl.

H01R 43/20(2006.01)

B65H 51/18(2006.01)

B65G 47/82(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

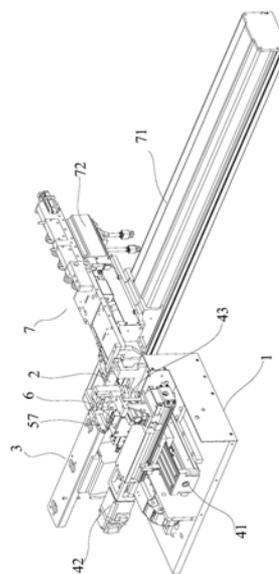
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54)实用新型名称

一种线材定位插壳机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种线材定位插壳机构，包括机座，机座上设有送线机构、定位机构、上料机构、插壳机构和推料机构；送线机构用于送出线材并将该线材伸入定位机构；定位机构用于上述线材及线材末端的端子的定位；上料机构用于壳体的上料，推料机构将上述壳体推送至插壳机构；插壳机构将该壳体插入上述线材的端部；定位机构包括第一驱动机构、线材定位治具、第一定位板、第二驱动机构、端子定位治具和第二定位板；第一定位板固定于线材定位治具的下方，第一驱动机构驱动线材定位治具上下运动；第二定位板对应设置于线材定位治具的后方；端子定位治具对应设置于第二定位板的下方；第二驱动机构驱动端子定位治具和第二定位板相互夹紧或远离。



1. 一种线材定位插壳机构,包括机座,其特征在于:所述机座上设有送线机构、定位机构、上料机构、插壳机构和推料机构;所述送线机构用于送出线材并将该线材伸入所述定位机构;所述定位机构用于上述线材及线材末端的端子的定位;所述上料机构用于壳体的上料,所述推料机构将上述壳体推送至所述插壳机构;所述插壳机构将该壳体插入上述线材的端部;所述定位机构包括第一驱动机构、线材定位治具、第一定位板、第二驱动机构、端子定位治具和第二定位板;所述第一定位板固定于所述线材定位治具的下方,所述第一驱动机构驱动所述线材定位治具上下运动;所述第二定位板对应设置于所述线材定位治具的后方;所述端子定位治具对应设置于所述第二定位板的下方;所述第二驱动机构驱动所述端子定位治具和所述第二定位板相互夹紧或远离。

2. 如权利要求1所述的线材定位插壳机构,其特征在于:所述第二驱动机构包括固设于所述机座上第一安装板、固设于所述第一安装板上的第一气缸、竖直布置于所述第一安装板上的第一滑轨以及由下至上依次滑动连接于所述第一滑轨上的第一滑块和第二滑块;所述第一安装板于所述第一滑块和所述第二滑块之间设有齿轮;所述第一滑块与所述第一气缸的活塞杆固定连接且其顶部设有向上延伸第一齿条,所述第二滑块的底部设有向下延伸第二齿条;所述第一齿条和所述第二齿条相对设于所述齿轮的两侧且分别与所述齿轮啮合;所述端子定位治具与所述第一滑块固定连接;所述第二定位板与所述第二滑块固定连接。

3. 如权利要求1所述的线材定位插壳机构,其特征在于:所述第一驱动机构包括固设于所述机座上的第二安装板、固设于所述第二安装板上的第二气缸以及设于所述第二气缸的活塞杆上的治具安装座,所述线材定位治具固设于所述治具安装座的顶部;所述机座上还设有第三气缸,所述第三气缸的缸体上设有与其滑动连接第三滑块,所述第三滑块与所述第三气缸的活塞杆固定连接;所述第三滑块上固设有具有斜面的斜楔块;所述机座上还设有第三安装板,所述第三安装板上设有与其滑动连接的第四滑块,所述第四滑块上由下至上依次设有限位板和轴承,所述轴承紧贴所述斜楔块上的斜面;所述斜楔块通过所述轴承驱动所述第四滑块沿竖直方向滑动;所述治具安装座上固设有与所述限位板相对应的限位凸台。

4. 如权利要求1-3任一项所述的线材定位插壳机构,其特征在于:所述线材定位治具和所述端子定位治具均为板状结构且其用于夹持的侧边为齿状结构。

5. 如权利要求1所述的线材定位插壳机构,其特征在于:所述送线机构包括第一横向移动机构、第一纵向移动机构、线材导辊组件、滑动安装板、推线机构以及压线机构;所述第一横向移动机构包括第一安装座、设于所述第一安装座上的第一电机、与所述第一电机驱动连接的第一丝杆、与所述第一丝杆螺接的第一螺母座以及固设于所述第一螺母座上的第一滑座;所述第一纵向移动机构包括固设于所述第一滑座上的第二安装座、设于所述第二安装座上的第二电机、与所述第二电机驱动连接的第二丝杆、与所述第二丝杆螺接的第二螺母座以及设于所述第二螺母座上的第二滑座;所述滑动安装板与所述第二滑座固定连接;所述推线机构包括固设于所述滑动安装板上的第七气缸以及与所述第七气缸的活塞杆固定连接的线材夹具;所述线材夹具位于所述滑动安装板的端部,其设有多个供线材通过的贯穿孔;所述压线机构包括固设于所述滑动安装板上第八气缸以及与所述第八气缸驱动连接的压块;所述压块位于所述滑动安装板的端部顶面上;所述第八气缸驱动所述压块上下

活动。

6. 如权利要求2所述的线材定位插壳机构,其特征在于:所述推料机构包括安装箱体、第四气缸、第五滑块、第五气缸、第六滑块、第一连接板以及推板;所述安装箱体固设于所述第一安装板上;所述第四气缸固设于所述安装箱体的内壁面上;所述第五滑块与所述第四气缸的缸体滑动连接且与所述第四气缸的活塞杆固定连接,所述第四气缸驱动所述第五滑块沿竖直方向滑动;所述第五滑块与所述第五气缸的缸体固定连接;所述第六滑块与所述第五气缸的缸体滑动连接且与所述第五气缸的活塞杆固定连接,所述第五气缸驱动所述第六滑块沿水平方向滑动;所述第一连接板的两端分别与第六滑块和所述推板固定连接;所述推板的末端设有用于容置壳体的第一缺口。

7. 如权利要求6所述的线材定位插壳机构,其特征在于:所述上料机构包括固设于所述机座上的直线送料器、设于所述直线送料器上的上料槽体以及设于所述上料槽体末端的推料槽体;所述推料槽体在其与所述上料槽体的连接侧设有供壳体通过的进料缺口,所述推板横贯于所述推料槽体的顶面上;所述推料槽体出料的一侧设有壳体定位机构。

8. 如权利要求7所述的线材定位插壳机构,其特征在于:所述壳体定位机构包括第六气缸、第七滑块以及固设于所述第七滑块上的定位活动板,所述第七滑块与所述第六气缸的缸体滑动连接且与所述第六气缸的活塞杆固定连接,所述定位活动板位于所述推料槽体的出料侧。

9. 如权利要求7所述的线材定位插壳机构,其特征在于:所述插壳机构包括第二纵向移动机构、第二横向移动机构以及壳体夹持装置;所述第二纵向移动机构包括固设于所述机座上的第三安装座、固设于所述第三安装座上的第三电机、与所述第三电机驱动连接的第三丝杆、与所述第三丝杆螺接的第三螺母座以及固设于所述第三螺母座上的第三滑座;所述第三丝杆垂直于所述上料槽体;所述第二横向移动机构包括固设于所述第三滑座上的第四安装座、固设于所述第四安装座上的第四电机、与所述第四电机驱动连接的第四丝杆、与所述第四丝杆螺接的第四螺母座以及固设于所述第四螺母座上的第四滑座;所述第四丝杆平行于所述上料槽体;所述壳体夹持装置位于所述定位机构的后侧,其包括固设于所述第四滑座上的手指气缸以及分别与所述手指气缸驱动连接的壳体上夹块和壳体下夹块。

10. 如权利要求9所述的线材定位插壳机构,其特征在于:所述壳体上夹块的夹持面上设有第一定位壁,所述壳体下夹块的夹持面上设有第二定位壁;所述壳体上夹块和所述壳体上夹块夹紧时,所述第一定位壁、所述第二定位壁与两个所述夹持面之间形成一第二缺口。

一种线材定位插壳机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线材加工设备技术领域,尤其涉及一种线材定位插壳机构。

背景技术

[0002] 端部具有壳体的线材成品在加工时,先在多股线材的端部分别压上端子,然后将线材具有端子的一端插入壳体中,使端子固定在壳体内。壳体内设计有用于容置端子的多个插孔,因此,线材端部插入插孔时需要校正和定位,从而使线材上的端子能够准确地插入插孔内。

[0003] 全自动压端子线材插胶壳机是一种专门针对上述生产工序而设计的机器。其结构包括线材送料机构、压端子机构、上料机构和插壳机构,线材送料机构用于输出多股排列整齐的线束,线束经过压端子机构在其端部压上端子后,输送至与插壳机构配合的工位,插壳机构将上料机构上的壳体夹取后插入线束端部的端子上。

[0004] 但是,市面上的全自动压端子线材插胶壳机由于线材的定位不准确,导致产品插壳后的不良率高。

[0005] 因此,亟需提供一种线材定位插壳机构,以解决现有技术的不足。

实用新型内容

[0006] 本实用新型目的在于,针对现有技术不足而提供一种线材定位插壳机构。

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案如下:

[0008] 一种线材定位插壳机构,包括机座,所述机座上设有送线机构、定位机构、上料机构、插壳机构和推料机构;所述送线机构用于送出线材并将该线材伸入所述定位机构;所述定位机构用于上述线材及线材末端的端子的定位;所述上料机构用于壳体的上料,所述推料机构将上述壳体推送至所述插壳机构;所述插壳机构将该壳体插入上述线材的端部;所述定位机构包括第一驱动机构、线材定位治具、第一定位板、第二驱动机构、端子定位治具和第二定位板;所述第一定位板固定于所述线材定位治具的下方,所述第一驱动机构驱动所述线材定位治具上下运动;所述第二定位板对应设置于所述线材定位治具的后方;所述端子定位治具对应设置于所述第二定位板的下方;所述第二驱动机构驱动所述端子定位治具和所述第二定位板相互夹紧或远离。

[0009] 较优地,所述第二驱动机构包括固设于所述机座上第一安装板、固设于所述第一安装板上的第一气缸、竖直布置于所述第一安装板上的第一滑轨以及由下至上依次滑动连接于所述第一滑轨上的第一滑块和第二滑块;所述第一安装板于所述第一滑块和所述第二滑块之间设有齿轮;所述第一滑块与所述第一气缸的活塞杆固定连接且其顶部设有向上延伸第一齿条,所述第二滑块的底部设有向下延伸第二齿条;所述第一齿条和所述第二齿条相对设于所述齿轮的两侧且分别与所述齿轮啮合;所述端子定位治具与所述第一滑块固定连接;所述第二定位板与所述第二滑块固定连接。

[0010] 较优地,所述第一驱动机构包括固设于所述机座上的第二安装板、固设于所述第

二安装板上的第二气缸以及设于所述第二气缸的活塞杆上的治具安装座,所述线材定位治具固设于所述治具安装座的顶部;所述机座上还设有第三气缸,所述第三气缸的缸体上设有与其滑动连接第三滑块,所述第三滑块与所述第三气缸的活塞杆固定连接;所述第三滑块上固设有具有斜面的斜楔块;所述机座上还设有第三安装板,所述第三安装板上设有与其滑动连接的第四滑块,所述第四滑块上由下至上依次设有限位板和轴承,所述轴承紧贴所述斜楔块上的斜面;所述斜楔块通过所述轴承驱动所述第四滑块沿竖直方向滑动;所述治具安装座上固设有与所述限位板相对应的限位凸台。

[0011] 较优地,所述线材定位治具和所述端子定位治具均为板状结构且其用于夹持的侧边为齿状结构。

[0012] 较优地,所述送线机构包括第一横向移动机构、第一纵向移动机构、线材导辊组件、滑动安装板、推线机构以及压线机构;所述第一横向移动机构包括第一安装座、设于所述第一安装座上的第一电机、与所述第一电机驱动连接的第一丝杆、与所述第一丝杆螺接的第一螺母座以及固设于所述第一螺母座上的第一滑座;所述第一纵向移动机构包括固设于所述第一滑座上的第二安装座、设于所述第二安装座上的第二电机、与所述第二电机驱动连接的第二丝杆、与所述第二丝杆螺接的第二螺母座以及设于所述第二螺母座上的第二滑座;所述滑动安装板与所述第二滑座固定连接;所述推线机构包括固设于所述滑动安装板上的第七气缸以及与所述第七气缸的活塞杆固定连接的线材夹具;所述线材夹具位于所述滑动安装板的端部,其设有多个供线材通过的贯穿孔;所述压线机构包括固设于所述滑动安装板上第八气缸以及与所述第八气缸驱动连接的压块;所述压块位于所述滑动安装板的端部顶面上;所述第八气缸驱动所述压块上下活动。

[0013] 较优地,所述推料机构包括安装盒体、第四气缸、第五滑块、第五气缸、第六滑块、第一连接板以及推板;所述安装盒体固设于所述第一安装板上;所述第四气缸固设于所述安装盒体的内壁面上;所述第五滑块与所述第四气缸的缸体滑动连接且与所述第四气缸的活塞杆固定连接,所述第四气缸驱动所述第五滑块沿竖直方向滑动;所述第五滑块与所述第五气缸的缸体固定连接;所述第六滑块与所述第五气缸的缸体滑动连接且与所述第五气缸的活塞杆固定连接,所述第五气缸驱动所述第六滑块沿水平方向滑动;所述第一连接板的两端分别与第六滑块和所述推板固定连接;所述推板的末端设有用于容置壳体的第一缺口。

[0014] 较优地,所述上料机构包括固设于所述机座上的直线送料器、设于所述直线送料器上的上料槽体以及设于所述上料槽体末端的推料槽体;所述推料槽体在其与所述上料槽体的连接侧设有供壳体通过的进料缺口,所述推板横贯于所述推料槽体的顶面上;所述推料槽体出料的一侧设有壳体定位机构。

[0015] 较优地,所述壳体定位机构包括第六气缸、第七滑块以及固设于所述第七滑块上的定位活动板,所述第七滑块与所述第六气缸的缸体滑动连接且与所述第六气缸的活塞杆固定连接,所述定位活动板位于所述推料槽体的出料侧。

[0016] 较优地,所述插壳机构包括第二纵向移动机构、第二横向移动机构以及壳体夹持装置;所述第二纵向移动机构包括固设于所述机座上的第三安装座、固设于所述第三安装座上的第三电机、与所述第三电机驱动连接的第三丝杆、与所述第三丝杆螺接的第三螺母座以及固设于所述第三螺母座上的第三滑座;所述第三丝杆垂直于所述上料槽体;所述第

二横向移动机构包括固设于所述第三滑座上的第四安装座、固设于所述第四安装座上的第四电机、与所述第四电机驱动连接的第四丝杆、与所述第四丝杆螺接的第四螺母座以及固设于所述第四螺母座上的第四滑座；所述第四丝杆平行于所述上料槽体；所述壳体夹持装置位于所述定位机构的后侧，其包括固设于所述第四滑座上的手指气缸以及分别与所述手指气缸驱动连接的壳体上夹块和壳体下夹块。

[0017] 较优地，所述壳体上夹块的夹持面上设有第一定位壁，所述壳体下夹块的夹持面上设有第二定位壁；所述壳体上夹块和所述壳体上夹块夹紧时，所述第一定位壁、所述第二定位壁与两个所述夹持面之间形成一第二缺口。

[0018] 本实用新型的有益效果为：该线材定位插壳机构工作时，送线机构送出多股均匀排列的线材，线材压端子后，送线机构移动至与定位机构配合的工位，送线机构驱动线材伸入线材定位治具和第一定位板之间，线材末端的端子位于端子定位治具和第二定位板之间，第一驱动机构驱动线材定位治具向下运动并于其下方的第一定位板夹紧，线材定位治具对线束进行定位；第二驱动机构驱动端子定位治具和第二定位板相互夹紧，端子定位治具对线束端部的端子起到定位作用；然后，插壳机构夹取上料机构上的壳体并将该壳体插入上述线材的端部；该线材定位插壳机构在插壳前增加了线材和端子的定位工序，使其插壳时与壳体的位置对应，提高了插壳后的良品率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的线材定位插壳机构的立体图；

[0020] 图2为本实用新型中的定位机构的主视图；

[0021] 图3为本实用新型中的定位机构的左视图；

[0022] 图4为本实用新型中的第二驱动机构的结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型中的送线机构的结构示意图；

[0024] 图6为图5中所示A区域的局部放大图；

[0025] 图7为本实用新型中的压线机构的分解图；

[0026] 图8为本实用新型中的推料机构和上料机构的分解图；

[0027] 图9为本实用新型中的推料机构、上料机构以及壳体定位机构的结构示意图；

[0028] 图10为本实用新型中的推料机构的结构示意图；

[0029] 图11为本实用新型中的插壳机构的结构示意图；

[0030] 图12为本实用新型中的壳体夹持装置的结构示意图。

具体实施方式

[0031] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的说明，这是本实用新型的较佳实施例。

[0032] 如图1-12所示，一种线材定位插壳机构，包括机座1，所述机座1上设有送线机构7、定位机构2、上料机构3、插壳机构4和推料机构5。所述送线机构7用于送出线材并将该线材伸入所述定位机构2。所述定位机构2用于上述线材及线材末端的端子的定位。所述上料机构3用于壳体的上料，所述推料机构5将上述壳体推送至所述插壳机构4；所述插壳机构4将该壳体插入上述线材的端部。所述定位机构2包括第一驱动机构21、线材定位治具22、第一定位板23、第二驱动机构24、端子定位治具25和第二定位板26。所述第一定位板23固定于所

述线材定位治具22的下方,所述第一驱动机构21驱动所述线材定位治具22上下运动。所述第二定位板26对应设置于所述线材定位治具22的后方。所述端子定位治具25对应设置于所述第二定位板26的下方。所述第二驱动机构24驱动所述端子定位治具25和所述第二定位板26相互夹紧或远离。

[0033] 该线材定位插壳机构工作时,送线机构7送出多股均匀排列的线材,线材压端子后,送线机构7移动至与定位机构2配合的工位,送线机构7驱动线材伸入线材定位治具22和第一定位板23之间,线材末端的端子位于端子定位治具25和第二定位板26之间,第一驱动机构21驱动线材定位治具22向下运动并于其下方的第一定位板23夹紧,线材定位治具22对多股线束进行定位。第二驱动机构24驱动端子定位治具25和第二定位板26相互夹紧,端子定位治具25对线束端部的端子起到定位作用。然后,插壳机构4夹取上料机构3上的壳体并将该壳体插入上述线材的端部。该线材定位插壳机构在插壳前增加了线材和端子的定位工序,使其插壳时与壳体的位置对应,提高了插壳后的良品率。

[0034] 请参阅图2-4,所述第二驱动机构24包括固设于所述机座1上第一安装板241、固设于所述第一安装板241上的第一气缸242、竖直布置于所述第一安装板241上的第一滑轨243以及由下至上依次滑动连接于所述第一滑轨243上的第一滑块244和第二滑块245。所述第一安装板241于所述第一滑块244和所述第二滑块245之间设有齿轮246。所述第一滑块244与所述第一气缸242的活塞杆固定连接且其顶部设有向上延伸第一齿条247,所述第二滑块245的底部设有向下延伸第二齿条248。所述第一齿条247和所述第二齿条248相对设于所述齿轮246的两侧且分别与所述齿轮246啮合。所述端子定位治具25与所述第一滑块244固定连接;所述第二定位板26与所述第二滑块245固定连接。

[0035] 第二驱动机构24的工作原理为:当第一气缸242的活塞杆伸长时,其驱动第一滑块244向上滑动,端子定位治具25向上移动。第一滑块244上的第一齿条247通过所述齿轮246驱动第二齿条248向下活动,第二滑块245向下滑动,第二定位板26向下移动并与端子定位治具25夹紧。反之,当第一气缸242的活塞杆收缩时,第二定位板26和端子定位治具25相互远离。

[0036] 请参阅图2和图3,所述第一驱动机构21包括固设于所述机座1上的第二安装板211、固设于所述第二安装板211上的第二气缸212以及设于所述第二气缸212的活塞杆上的治具安装座213,所述线材定位治具22固设于所述治具安装座213的顶部。第二气缸212的活塞杆伸缩时,其通过治具安装座213驱动线材定位治具22上下活动。

[0037] 请参阅图2和图3,所述机座1上还设有第三气缸11,所述第三气缸11的缸体上设有与其滑动连接第三滑块12,所述第三气缸11的缸体上设有供第三滑块12滑动连接的第一滑轨。所述第三滑块12与所述第三气缸11的活塞杆固定连接;所述第三滑块12上固设有具有斜面的斜楔块121。所述机座1上还设有第三安装板13,所述第三安装板13上设有与其滑动连接的第四滑块14,所述第四滑块14上由下至上依次设有限位板141和轴承142,所述轴承142紧贴所述斜楔块121上的斜面;所述斜楔块121通过所述轴承142驱动所述第四滑块14沿竖直方向滑动。所述治具安装座213上固设有与所述限位板141相对应的限位凸台2131。限位板141呈“L”字形且位于限位凸台2131的下方。

[0038] 限位板141用于调节线材定位治具22向下活动的行程,工作原理如下:第三气缸11的活塞杆伸长时,其通过第三滑块12驱动斜楔块121向前移动;斜楔块121通过轴承142驱动

第四滑块14向上活动。第四滑块14上的限位板141向上移动,当治具安装座213向下活动至限位凸台2131与限位板141抵接时,治具安装座213停止活动,从而限定线材定位治具22向下活动的行程。

[0039] 请参阅图2和图4,所述线材定位治具22和所述端子定位治具25均为板状结构且其用于夹持的侧边为齿状结构。定位时,每一股线材分别对应嵌入至线材定位治具22的一个齿状缺口中。而端子则对应嵌入至端子定位治具25的一个齿状缺口中。

[0040] 请参阅图5,所述送线机构7包括第一横向移动机构71、第一纵向移动机构72、线材导辊组件73、滑动安装板74、推线机构75以及压线机构76。所述第一横向移动机构71包括第一安装座711、设于所述第一安装座711上的第一电机712、与所述第一电机712驱动连接的第一丝杆713、与所述第一丝杆713螺接的第一螺母座714以及固设于所述第一螺母座714上的第一滑座715。所述第一纵向移动机构72包括固设于所述第一滑座715上的第二安装座721、设于所述第二安装座721上的第二电机722、与所述第二电机722驱动连接的第二丝杆723、与所述第二丝杆723螺接的第二螺母座724以及设于所述第二螺母座724上的第二滑座725。所述滑动安装板74与所述第二滑座725固定连接。工作时,第一电机712驱动第一丝杆713转动,第一丝杆713通过第一螺母座714驱动第一滑座715横向运动。第二电机722驱动第二丝杆723转动,第二丝杆723通过第二螺母座724驱动第二滑座725纵向运动。

[0041] 请参阅图6,所述推线机构75包括固设于所述滑动安装板74上的第七气缸751以及与所述第七气缸751的活塞杆固定连接的线材夹具752。所述线材夹具752位于所述滑动安装板74的端部,其设有多个供线材通过的贯穿孔7521。第七气缸751的活塞杆伸缩时驱动线材夹具752前后运动。

[0042] 请参阅图6和图7,所述压线机构76包括固设于所述滑动安装板74上第八气缸761以及与所述第八气缸761驱动连接的压块762。所述压块762位于所述滑动安装板74的端部顶面上。所述第八气缸761驱动所述压块762上下活动。所述第八气缸761通过一气缸安装座763固定在所述滑动安装板74上。气缸安装座763为中空结构;所述第八气缸761的活塞杆上设有与其转动连接的连杆764,连杆764位于气缸安装座763内且其中部与气缸安装座763转动连接。连杆764的另一端设有与其转动连接的活动块765,压块762固设于活动块765的顶部。活动块765限位位于气缸安装座763以及一限位夹块766之间。限位夹块766固定在第八气缸761的缸体上。

[0043] 当送线机构7通过第一横向移动机构71移动至与定位机构2配合的工位时,第七气缸751的活塞杆驱动线材夹具752向前活动,使线材的端部伸入线材定位治具22和第一定位板23之间,线材末端的端子位于端子定位治具25和第二定位板26之间。然后,第八气缸761的活塞杆伸长并驱动连杆764的一端向上活动,连杆764与活动块765的连接端向下活动并驱动活动块765向下滑动,从而使压块762下压,将线材压紧在滑动安装板74上。然后,定位机构2对线材进行定位,插壳机构4进行插壳。

[0044] 请参阅图8-图10,所述推料机构5包括安装箱体51、第四气缸52、第五滑块53、第五气缸54、第六滑块55、第一连接板56以及推板57。所述安装箱体51固设于所述第一安装板241上;所述第四气缸52固设于所述安装箱体51的内壁面上;所述第五滑块53与所述第四气缸52的缸体滑动连接且与所述第四气缸52的活塞杆固定连接,所述第四气缸52的缸体设有供第五滑块53垂直滑动的第二滑轨。所述第四气缸52驱动所述第五滑块53沿竖直方向滑

动;所述第五滑块53通过一第二连接板58与所述第五气缸54的缸体固定连接;所述第六滑块55与所述第五气缸54的缸体滑动连接且与所述第五气缸54的活塞杆固定连接,所述第五气缸54的缸体上设有供第六滑块55前后滑动的第三滑轨。所述第五气缸54驱动所述第六滑块55沿水平方向滑动;所述第一连接板56的两端分别与所述第六滑块55和所述推板57固定连接;所述推板57的末端设有用于容置壳体的第一缺口571。

[0045] 推料机构5的工作原理如下:第四气缸52用于调节推板57的高度。第四气缸52的活塞杆伸缩时,其驱动第五滑块53上下滑动,第五滑块53通过第二连接板58驱动第五气缸54及设置在其上面的调节推板57上下活动。第五气缸54用于驱动推板57前后移动,从而实现推料功能。

[0046] 请参阅图9,所述上料机构3包括固设于所述机座1上的直线送料器31、设于所述直线送料器31上的上料槽体32以及设于所述上料槽体32末端的推料槽体33;所述推料槽体33在其与所述上料槽体32的连接侧设有供壳体通过的进料缺口331,所述推板57横贯于所述推料槽体33的顶面上;所述推料槽体33出料的一侧设有壳体定位机构6。

[0047] 上料机构3工作时,壳体通过振动盘等输入至上料槽体32,直线送料器31驱动上料槽体32上的壳体向前输送并通过进料缺口331输入推料槽体33。然后,推板57向前活动,壳体嵌入第一缺口571中。

[0048] 请参阅图9,所述壳体定位机构6包括第六气缸61、第七滑块62以及固设于所述第七滑块62上的定位活动板63,所述第七滑块62与所述第六气缸61的缸体滑动连接且与所述第六气缸61的活塞杆固定连接,所述定位活动板63位于所述推料槽体33的出料侧。

[0049] 请参阅图11和图12,所述插壳机构4包括第二纵向移动机构41、第二横向移动机构42以及壳体夹持装置43。所述第二纵向移动机构41包括固设于所述机座1上的第三安装座411、固设于所述第三安装座411上的第三电机412、与所述第三电机412驱动连接的第三丝杆413、与所述第三丝杆413螺接的第三螺母座414以及固设于所述第三螺母座414上的第三滑座415。所述第三丝杆413垂直于所述上料槽体32。所述第二横向移动机构42包括固设于所述第三滑座415上的第四安装座421、固设于所述第四安装座421上的第四电机422、与所述第四电机422驱动连接的第四丝杆423、与所述第四丝杆423螺接的第四螺母座424以及固设于所述第四螺母座424上的第四滑座425。所述第四丝杆423平行于所述上料槽体32。所述壳体夹持装置43位于所述定位机构2的后侧,其包括固设于所述第四滑座425上的手指气缸431以及分别与所述手指气缸431驱动连接的壳体上夹块432和壳体下夹块433。

[0050] 请参阅图8和图9,所述壳体上夹块432的夹持面上设有第一定位壁4321,所述壳体下夹块433的夹持面上设有第二定位壁4331;所述壳体上夹块432和所述壳体上夹块433夹紧时,所述第一定位壁4321、所述第二定位壁4331与两个所述夹持面之间形成一第二缺口434。

[0051] 插壳机构4的工作原理如下:壳体夹持装置43移动至与推料机构5配合的工位,手指气缸431驱动壳体上夹块432和所述壳体下夹块433打开,推板57向前活动并将壳体送入至壳体上夹块432和所述壳体下夹块433之间,然后推板向后运动。壳体上夹块432和所述壳体下夹块433闭合,壳体夹持在第二缺口中,定位活动板63向靠近第二定位壁4331的一侧活动,并推动壳体直至壳体与第二定位壁4331抵接。然后,第二横向移动机构42驱动壳体夹持装置43移动至与定位机构2配合的工位,第二纵向移动机构41驱动壳体夹持装置43向前活

动,定位机构2上的线材端部插入壳体中,完成插壳。

[0052] 本实用新型的有益效果为:该线材定位插壳机构工作时,送线机构送出多股均匀排列的线材,线材压端子后,送线机构移动至与定位机构配合的工位,送线机构驱动线材伸入线材定位治具和第一定位板之间,线材末端的端子位于端子定位治具和第二定位板之间,第一驱动机构驱动线材定位治具向下运动并于其下方的第一定位板夹紧,线材定位治具对线束进行定位;第二驱动机构驱动端子定位治具和第二定位板相互夹紧,端子定位治具对线束端部的端子起到定位作用;然后,插壳机构夹取上料机构上的壳体并将该壳体插入上述线材的端部;该线材定位插壳机构在插壳前增加了线材和端子的定位工序,使其插壳时与壳体的位置对应,提高了插壳后的良品率。

[0053] 本实用新型并不限于上述实施方式,凡采用和本实用新型相似结构及其方法来实现本实用新型目的的所有方式,均在本实用新型的保护范围之内。

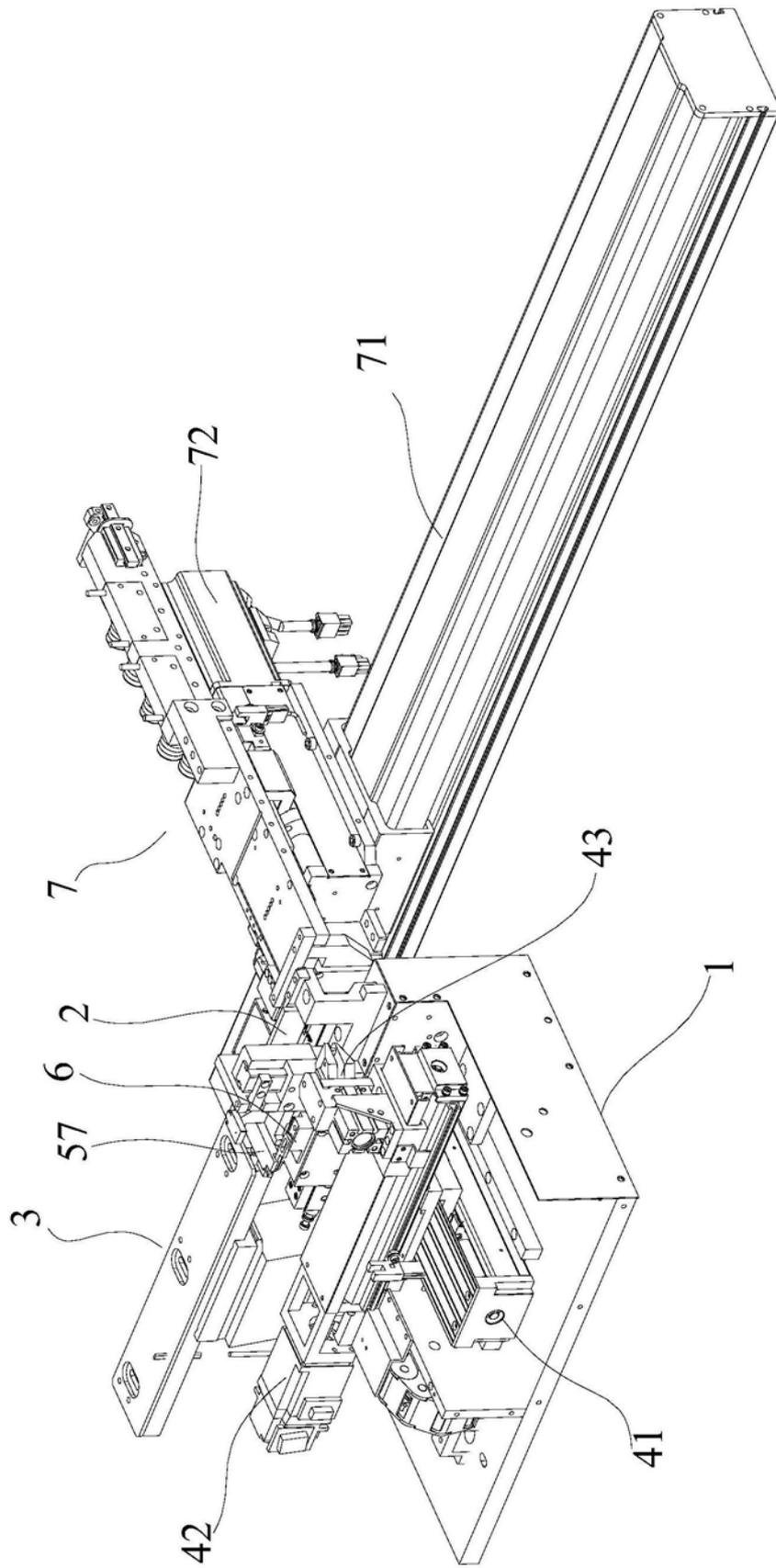


图1

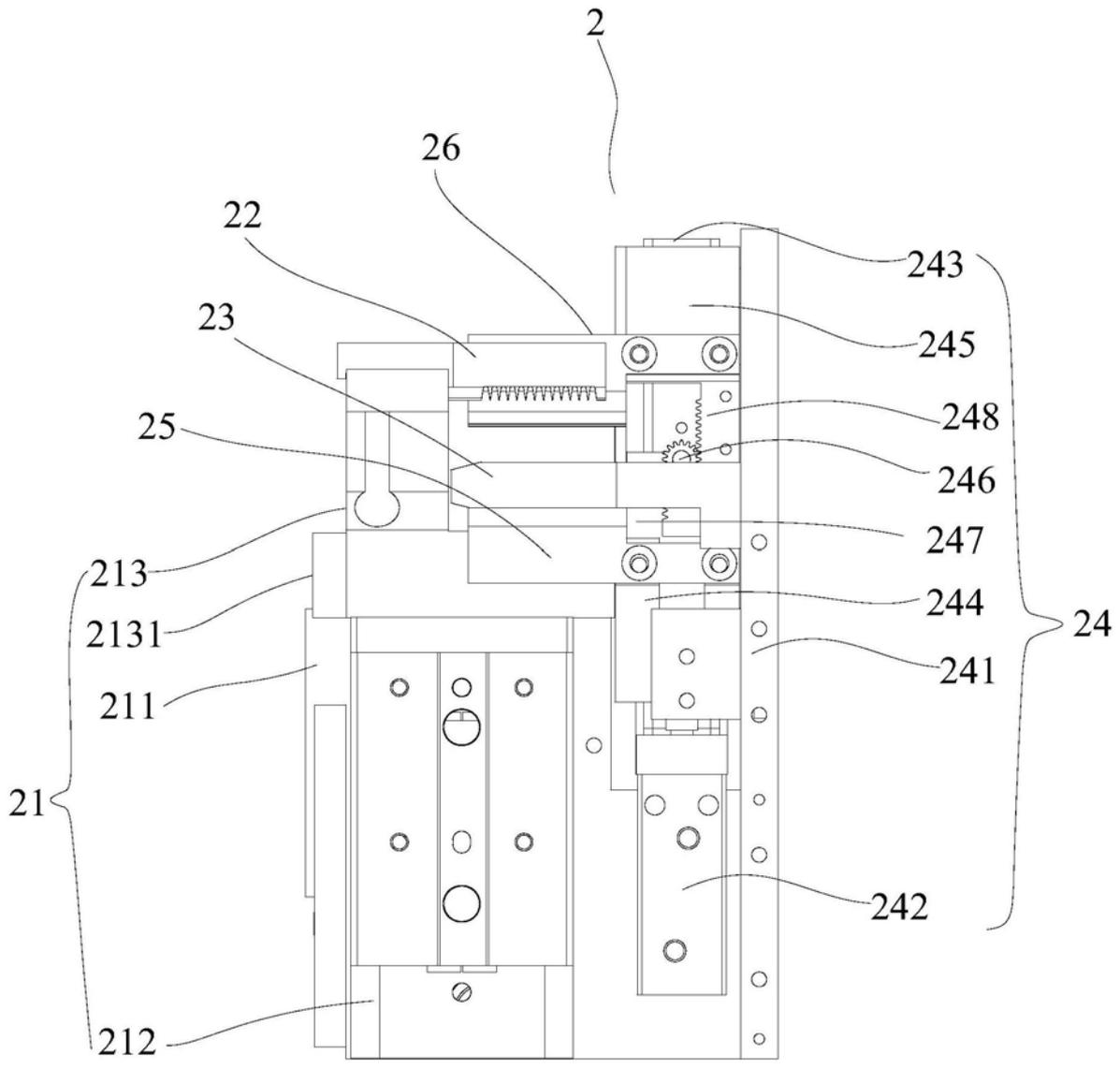


图2

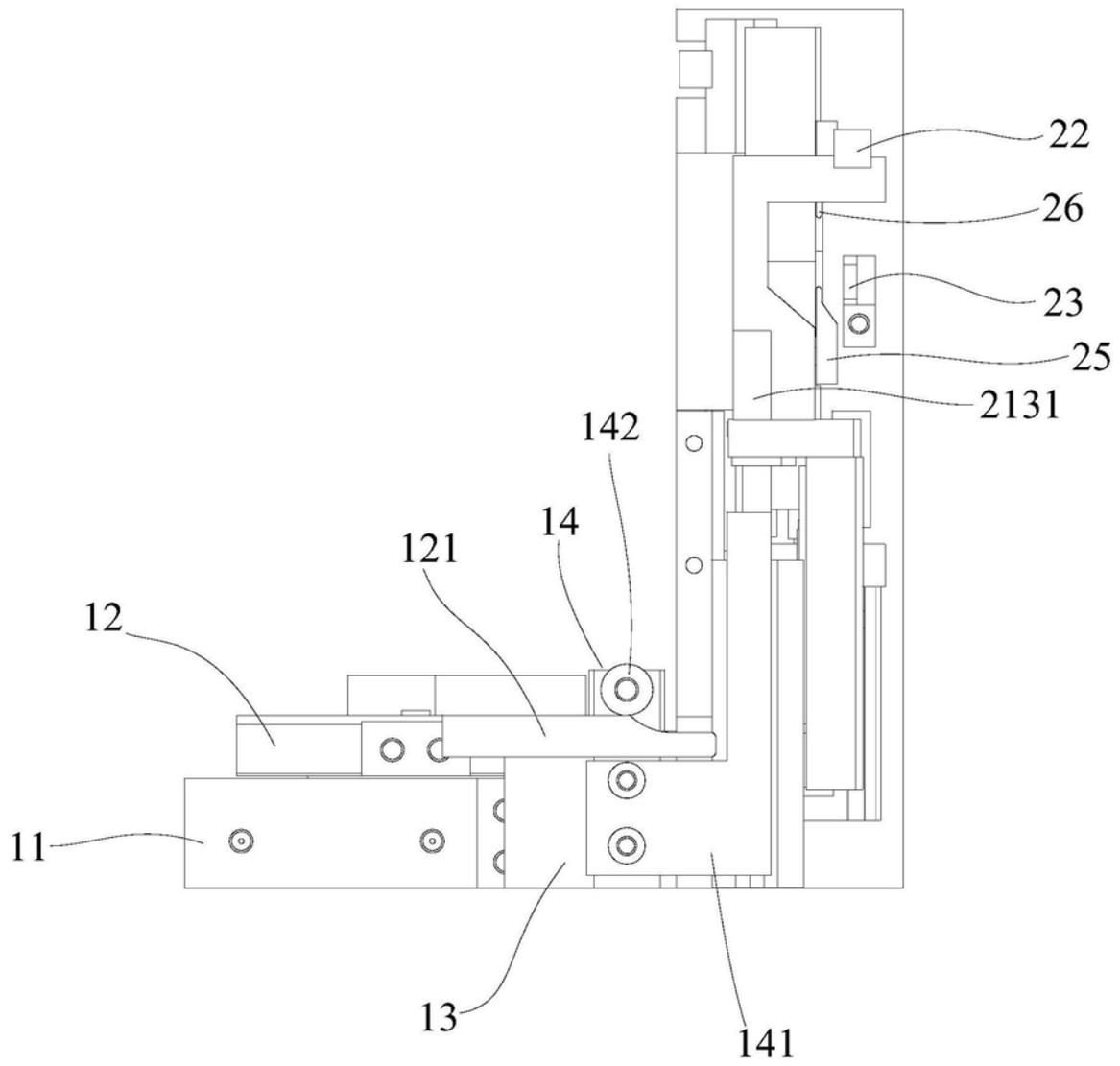


图3

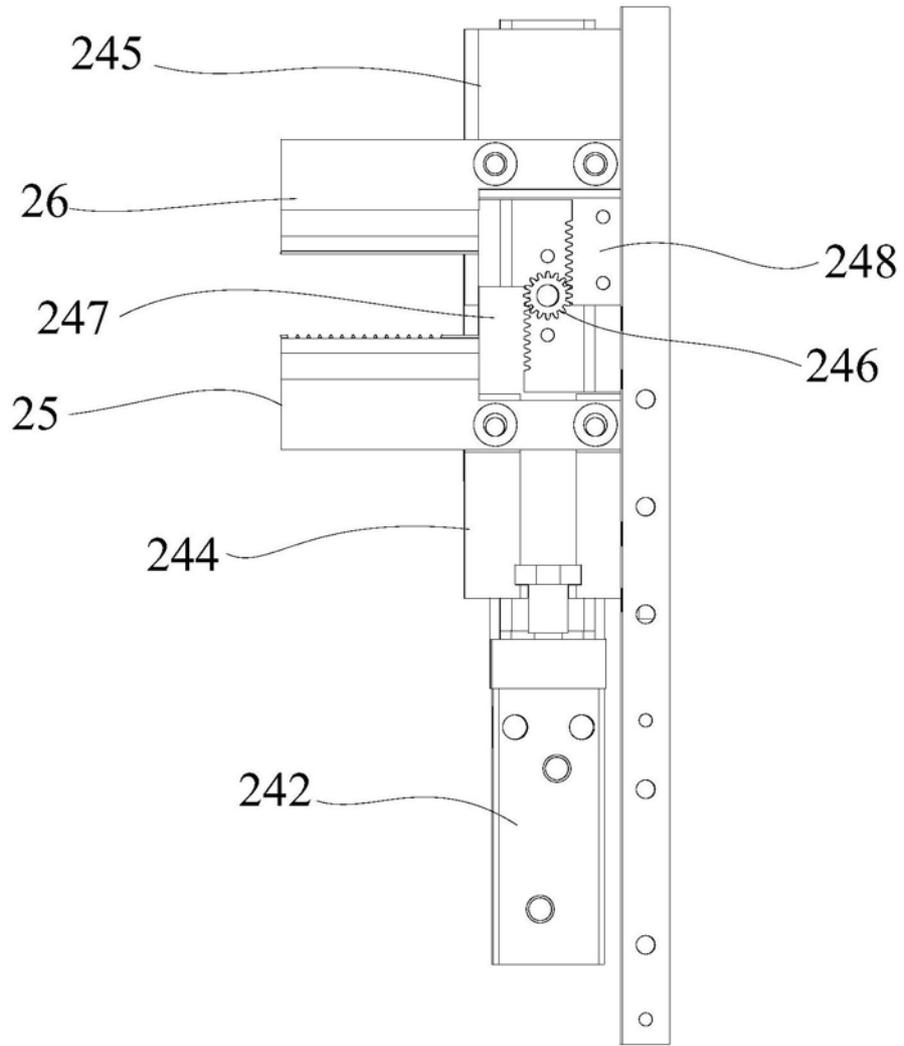


图4

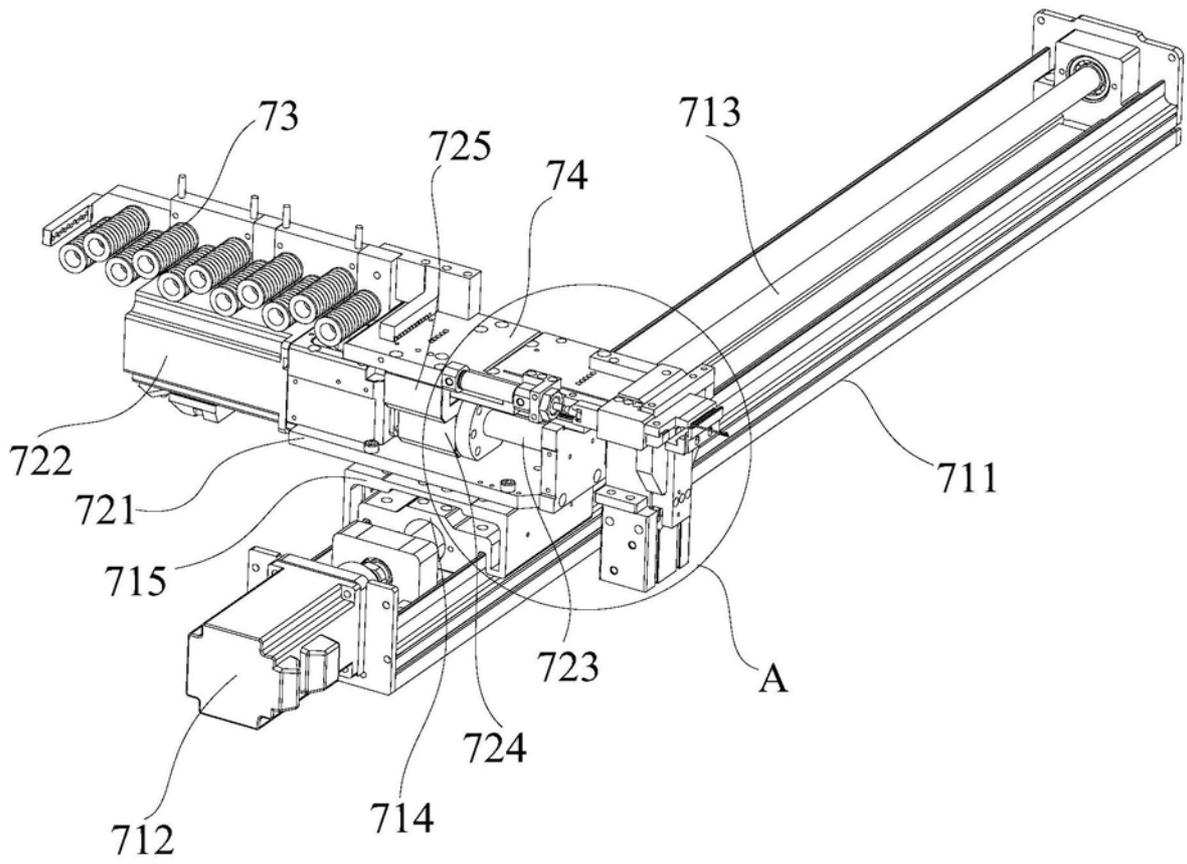


图5

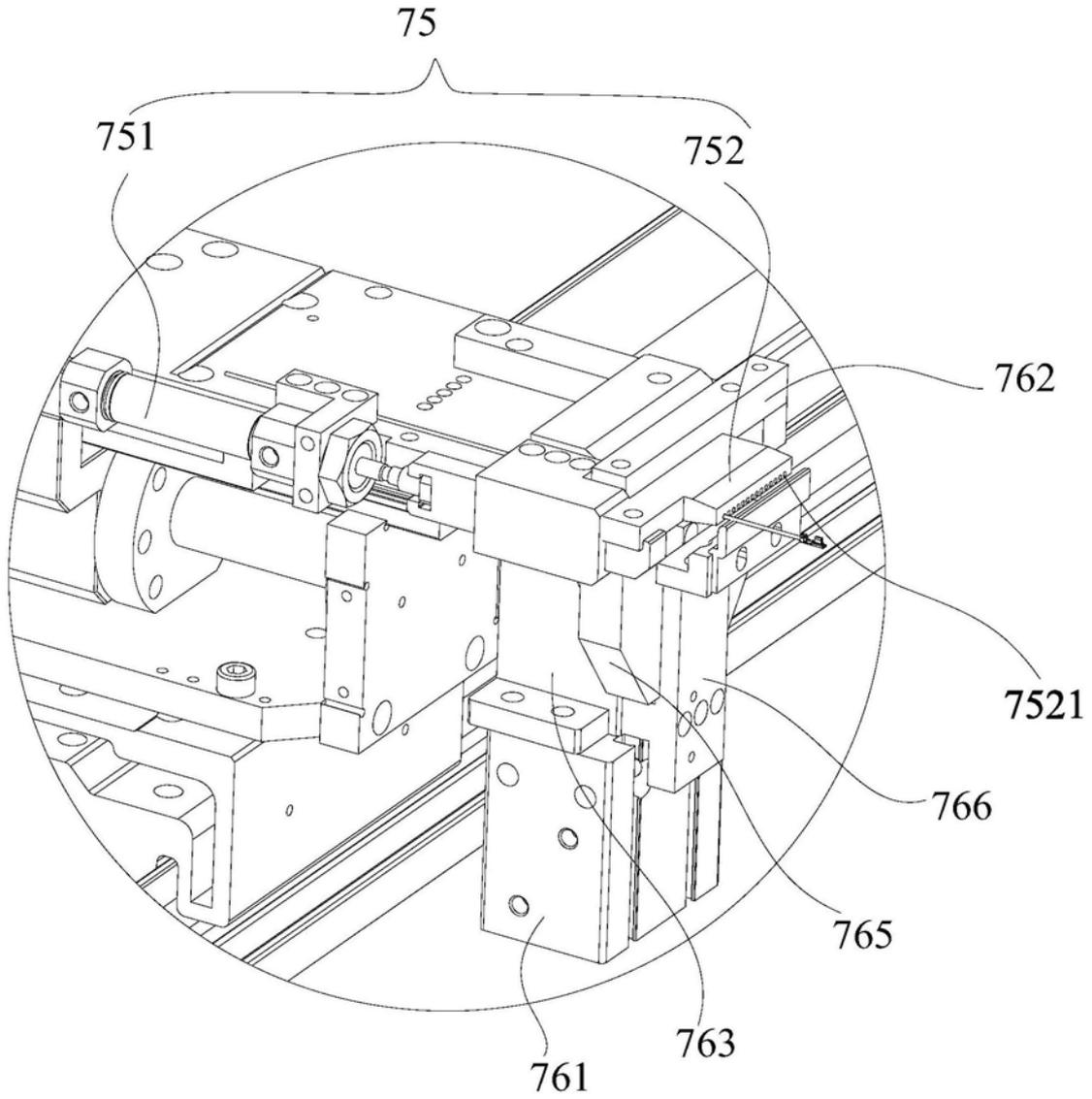


图6

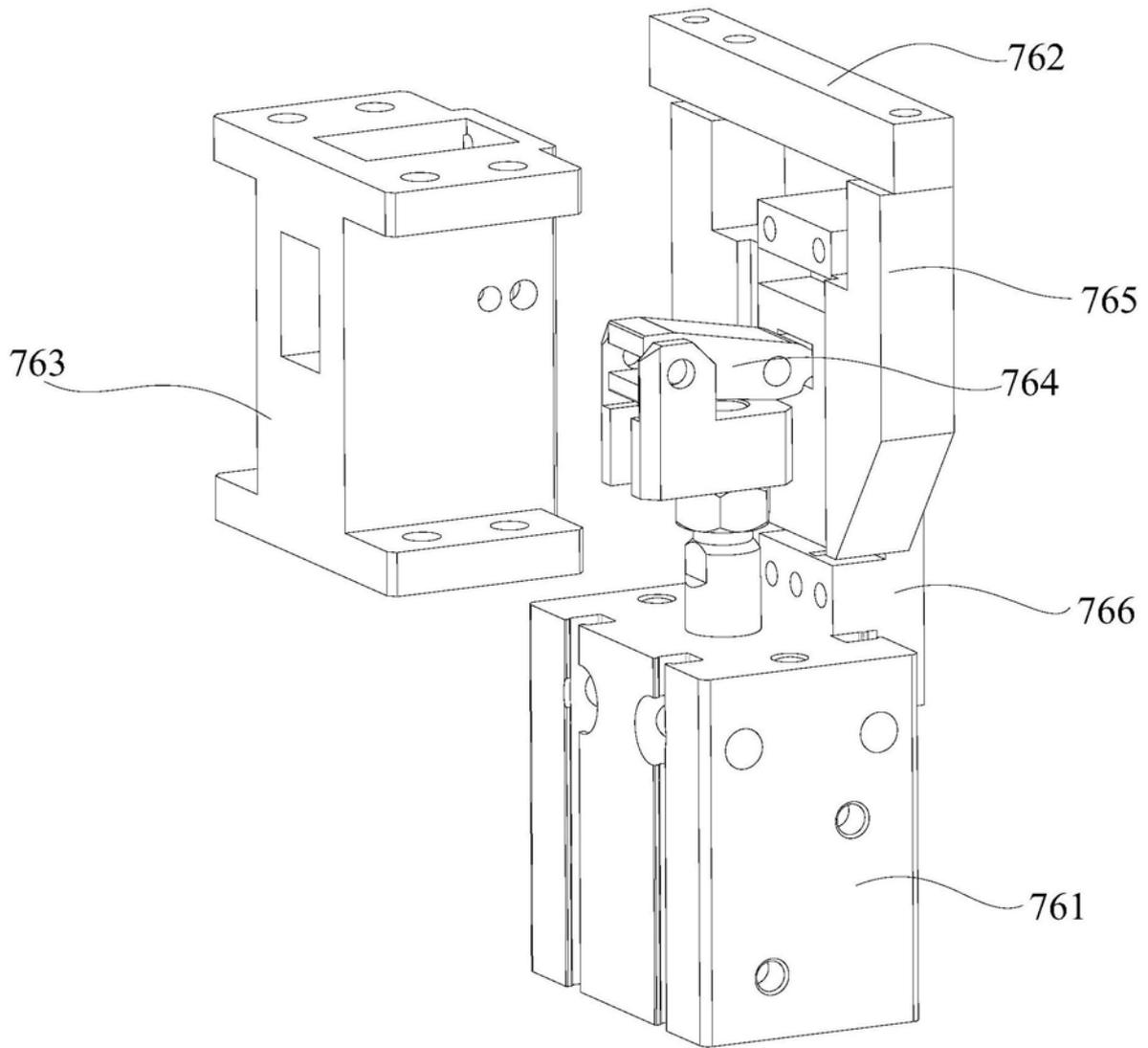


图7

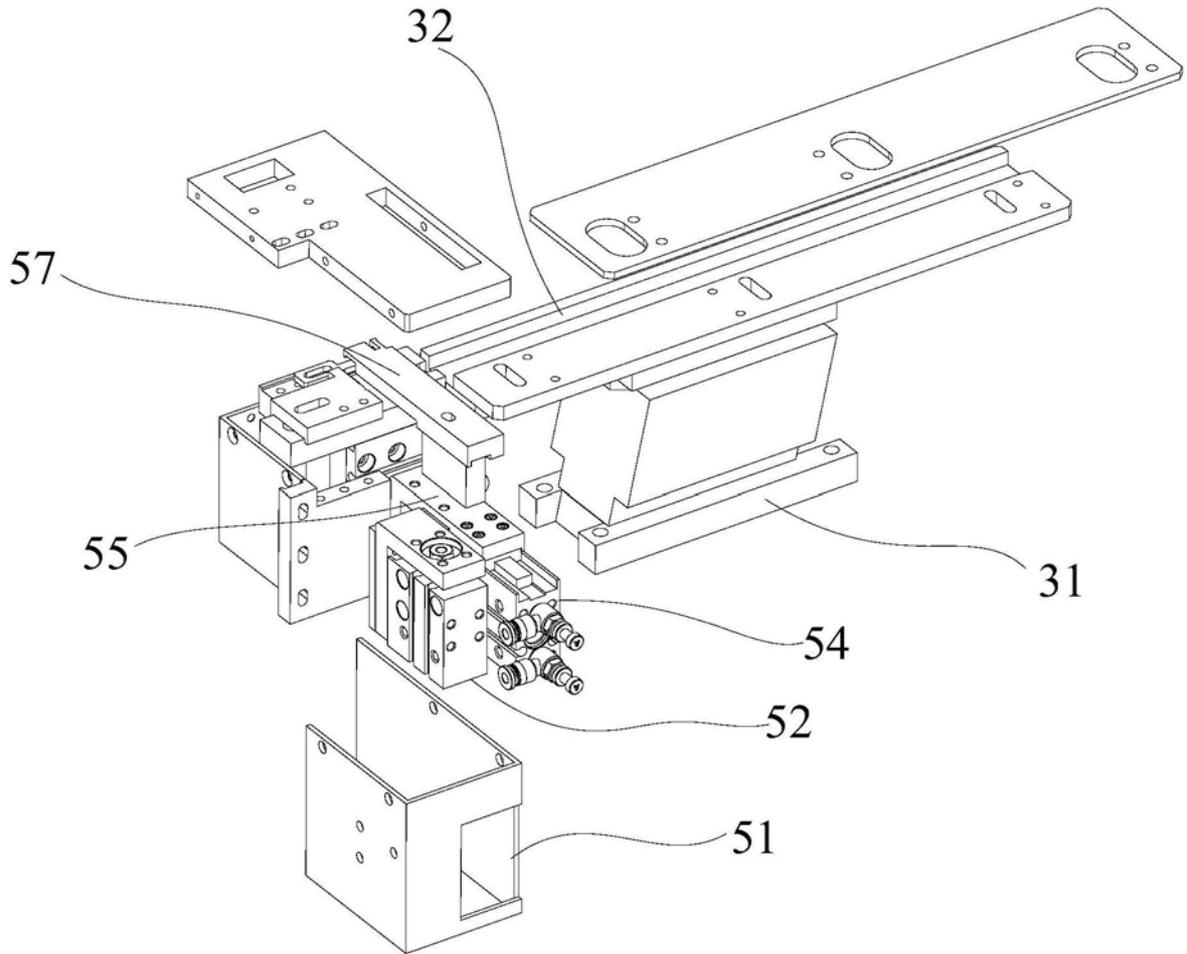


图8

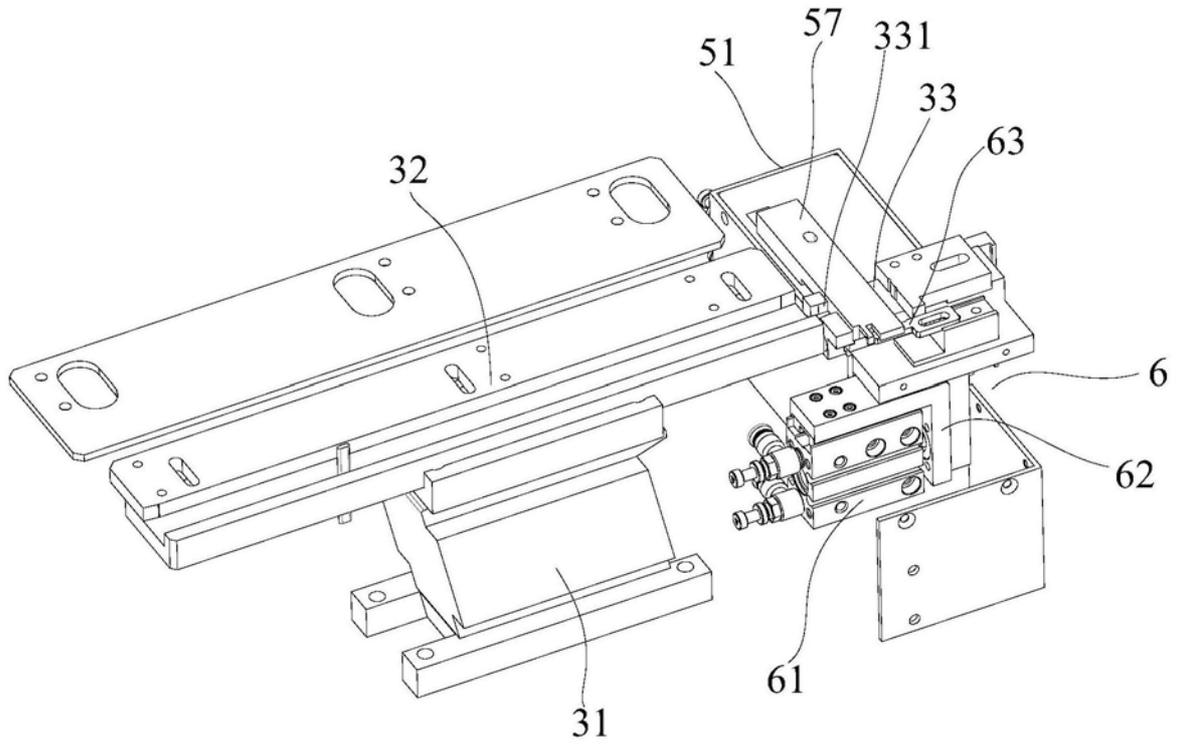


图9

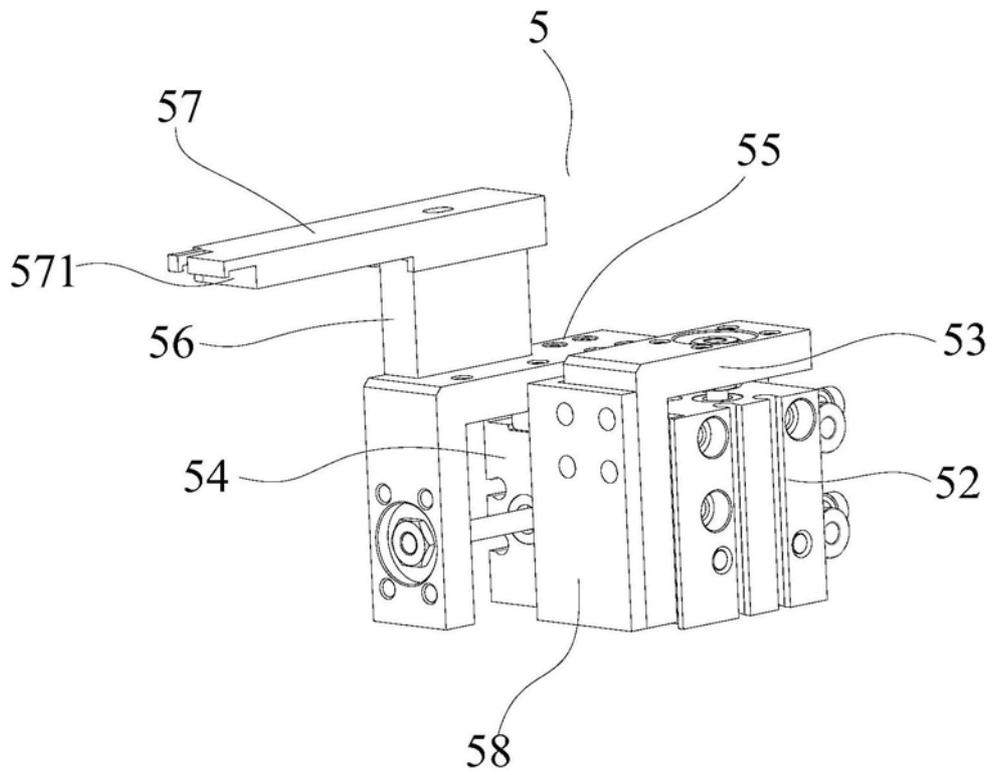


图10

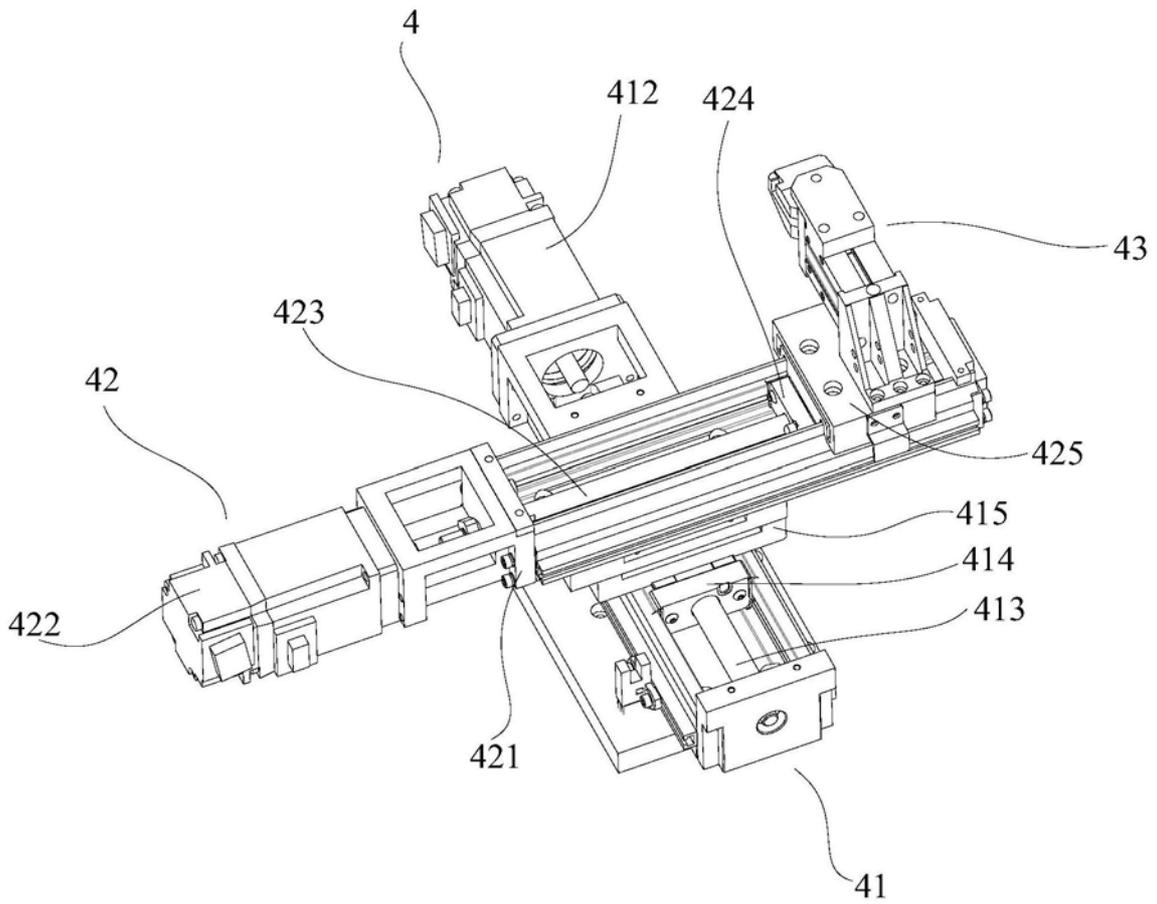


图11

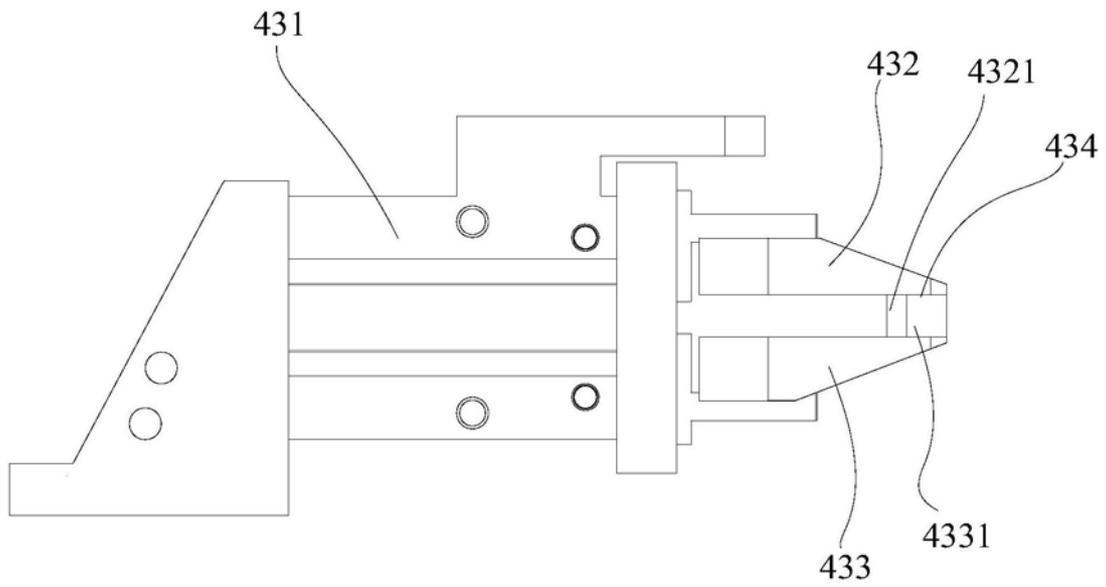


图12