(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106363956 A
(43)申请公布日 2017.02.01

(21)申请号 201610919505.7

(22)申请日 2016.10.21

(71)申请人 杨萌茜
地址 325000 浙江省温州市永嘉县瓯北镇堡二工业区浙江亚龙教育装备股份有限公司

(72)发明人 陈钰生 郑巨上 赵振鲁 褚宏冻 江秀涛 吴小兵 杜圆圆

(74)专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司 33211
代理人 何志红

(51)Int.Cl.
B31B 50/74(2017.01)
B31B 50/04(2017.01)

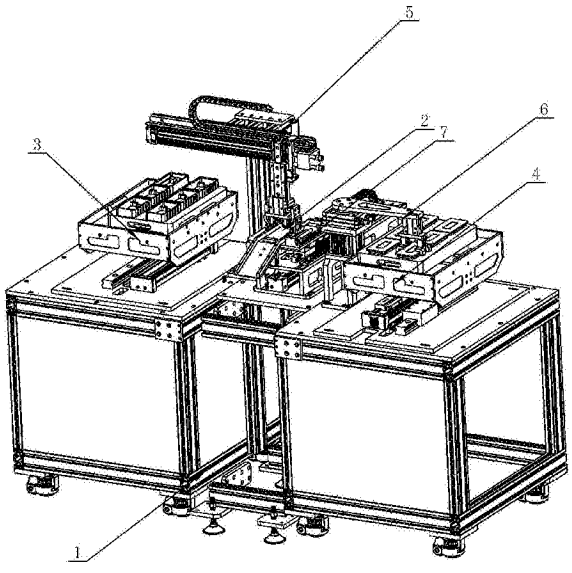
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

包装盒的装配机构

(57)摘要

本发明涉及一种包装盒的装配机构，其特征在于：包括有机架，机架上设有送料通道、盒体储料箱、盒盖储料箱，还包括有用于将盒体储料箱内盒体夹送至送料通道内的盒体夹料装置、用于将盒盖储料箱内盒盖夹送至送料通道内并压设在盒体上的盒盖夹料装置、用于定位送料通道内盒体的定位装置。采用上述技术方案，本发明提供了一种包装盒的装配机构，其可以自动对包装盒进行装配，生产效率高，成本低。



CN 106363956 A

1.一种包装盒的装配机构，其特征在于：包括有机架，机架上设有送料通道、盒体储料箱、盒盖储料箱，还包括有用于将盒体储料箱内盒体夹送至送料通道内的盒体夹料装置、用于将盒盖储料箱内盒盖夹送至送料通道内并压设在盒体上的盒盖夹料装置、用于定位送料通道内盒体的定位装置。

2.根据权利要求1所述的包装盒的装配机构，其特征在于：所述的定位装置包括有挡块、推料板、压块，所述的挡块、推料板沿X轴方向一前一后设置，送料通道沿X轴方向设置，压块位于送料通道内，挡块、推料板、压块与送料通道的侧壁之间形成盒体定位腔，机架上还设有用于沿X轴方向驱动推料板运动的第一驱动件，用于沿Y轴方向驱动压块运动的第二驱动件，用于沿Z轴方向驱动挡块运动的第三驱动件。

3.根据权利要求1或2所述的包装盒的装配机构，其特征在于：所述的盒体夹料装置包括有第一盒体夹料臂、第二盒体夹料臂，第一盒体夹料臂与第二盒体夹料臂之间形成盒体夹料通道，机架上还设有用于驱动第一盒体夹料臂、第二盒体夹料臂沿Y轴方向滑动的第四驱动件，用于驱动第一盒体夹料臂、第二盒体夹料臂沿Z轴方向滑动的第五驱动件，用于驱动第一盒体夹料臂、第二盒体夹料臂夹紧或松开的第六驱动件。

4.根据权利要求3所述的包装盒的装配机构，其特征在于：盒体夹料装置还包括有用于驱动盒体储料箱沿X轴方向滑动的第七驱动件，用于驱动盒体储料箱沿Y轴方向滑动的第八驱动件。

5.根据权利要求4所述的包装盒的装配机构，其特征在于：所述的第四驱动件、第五驱动件、第六驱动件、第七驱动件、第八驱动件均采用气缸，第五驱动件与第四驱动件的输出端联动配合，第六驱动件与第五驱动件的输出端联动配合，盒体储料箱与第八驱动件的输出端联动配合，机架上还设有第一传动板，所述的第八驱动件设置在第一传动板上，第一传动板与第七驱动件的输出端联动配合。

6.根据权利要求1或2或4或5所述的包装盒的装配机构，其特征在于：所述的盒盖夹料装置包括有第一盒盖夹料臂、第二盒盖夹料臂、摆臂，第一盒盖夹料臂与第二盒盖夹料臂之间形成盒盖夹料通道，第一盒盖夹料臂、第二盒盖夹料臂的相对面上对应设有用于将盒盖压在盒体上的压片，第一盒盖夹料臂、第二盒盖夹料臂设置在摆臂上，机架上还设有用于驱动摆臂转动的第九驱动件，用于驱动摆臂沿Z轴方向升降的第十驱动件，摆臂上设有用于驱动第一盒盖夹料臂、第二盒盖夹料臂夹紧或松开的第十一驱动件。

7.根据权利要求6所述的包装盒的装配机构，其特征在于：盒盖夹料装置还包括有用于驱动盒盖储料箱沿X轴方向滑动的第十二驱动件，用于驱动盒盖储料箱沿Y轴方向滑动的第十三驱动件。

8.根据权利要求7所述的包装盒的装配机构，其特征在于：所述的第九驱动件、第十驱动件、第十一驱动件、第十二驱动件、第十三驱动件均采用气缸，第九驱动件与第十驱动件的输出端联动配合，摆臂与第九驱动件的输出端联动配合，盒盖储料箱与第十三驱动件的输出端联动配合，机架上还设有第二传动板，所述的第十三驱动件设置在第二传动板上，第二传动板与第十二驱动件的输出端联动配合。

9.根据权利要求2或4或5或7或8所述的包装盒的装配机构，其特征在于：所述的机架上还设有安装座，所述的送料通道、第一驱动件、第二驱动件、第三驱动件均设置在安装座上，机架上还设有用于驱动安装座沿X轴方向滑动的第十四驱动件。

10.根据权利要求1或2或4或5或7或8所述的包装盒的装配机构，其特征在于：所述的送料通道的前端倾斜设有引料通道。

包装盒的装配机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种包装盒的装配机构。

背景技术

[0002] 为了满足市场需要，一些产品在制造完成后都需要通过包装盒进行包装，这样既可以提高产品的档次，又可以保护产品。最常用的包装盒，一般包括有盒体以及盖设在盒体上的盒盖。但是，目前，在将产品通过包装盒包装时，一般都是人工手动完成，其生产效率低，生产成本高。

发明内容

[0003] 本发明的目的：为了克服现有技术的缺陷，本发明提供了一种包装盒的装配机构，其可以自动对包装盒进行装配，生产效率高，成本低。

[0004] 本发明的技术方案：一种包装盒的装配机构，其特征在于：包括有机架，机架上设有送料通道、盒体储料箱、盒盖储料箱，还包括有用于将盒体储料箱内盒体夹送至送料通道内的盒体夹料装置、用于将盒盖储料箱内盒盖夹送至送料通道内并压设在盒体上的盒盖夹料装置、用于定位送料通道内盒体的定位装置。

[0005] 采用上述技术方案，将待装配的盒体、盒盖分别放置到盒体储料箱、盒盖储料箱内，然后，通过盒体夹料装置将盒体储料箱内盒体夹送至送料通道内，由定位装置对盒体进行定位，再由盒盖夹料装置将盒盖储料箱内盒盖夹送至送料通道内并压设在盒体上即可，这种包装盒的装配机构，其可以自动对包装盒进行装配，生产效率高，成本低。

[0006] 本发明的进一步设置：所述的定位装置包括有挡块、推料板、压块，所述的挡块、推料板沿X轴方向一前一后设置，送料通道沿X轴方向设置，压块位于送料通道内，挡块、推料板、压块与送料通道的侧壁之间形成盒体定位腔，机架上还设有用于沿X轴方向驱动推料板运动的第一驱动件，用于沿Y轴方向驱动压块运动的第二驱动件，用于沿Z轴方向驱动挡块运动的第三驱动件。

[0007] 采用上述进一步设置，将盒体放入送料通道内后，通过第二驱动件推动压块向盒体方向运动将盒体压紧，再通过第一驱动件推动推料板压紧盒体，这样盒体的周向侧壁与送料通道的侧壁、压紧块、挡块、推送件抵触，盒体定位稳定，不会产生位置偏移，从而保证盒盖能精确地盖在盒体上；待盒体、盒盖安装完成后，通过第三驱动件推动挡块沿Z轴方向运动打开定位腔，再由第一驱动件带动推料板将盒体推出定位腔。因此，这种结构的定位装置，其既能将盒体进行很好地定位，又能在盒体、盒盖安装完成后将其推出，结构简单，工作效率高。

[0008] 本发明的再进一步设置：所述的盒体夹料装置包括有第一盒体夹料臂、第二盒体夹料臂，第一盒体夹料臂与第二盒体夹料臂之间形成盒体夹料通道，机架上还设有用于驱动第一盒体夹料臂、第二盒体夹料臂沿Y轴方向滑动的第四驱动件，用于驱动第一盒体夹料臂、第二盒体夹料臂沿Z轴方向滑动的第五驱动件，用于驱动第一盒体夹料臂、第二盒体夹

料臂夹紧或松开的第六驱动件。

[0009] 采用上述再进一步设置，通过第四驱动件驱动第一盒体夹料臂、第二盒体夹料臂滑动至盒体储料箱内的盒体上方，再通过第五驱动件驱动第一盒体夹料臂、第二盒体夹料臂下降，通过第六驱动件驱动第一盒体夹料臂、第二盒体夹料臂夹紧盒体，再然后通过第五驱动件驱动第一盒体夹料臂、第二盒体夹料臂上升，再通过第四驱动件驱动第一盒体夹料臂、第二盒体夹料臂将盒体夹出盒体储料箱至定位腔上方，最后，通过第五驱动件驱动第一盒体夹料臂、第二盒体夹料臂下降，并通过第六驱动件松开第一盒体夹料臂、第二盒体夹料臂即可，这种盒体夹料装置，结构简单，工作性能稳定。

[0010] 本发明的再更进一步设置：盒体夹料装置还包括有用于驱动盒体储料箱沿X轴方向滑动的第七驱动件，用于驱动盒体储料箱沿Y轴方向滑动的第八驱动件。

[0011] 采用上述再更进一步设置，由于盒体放置到盒体储料箱内一般呈多排放置，每排有若干个盒体，设置的第七驱动件、第八驱动件，可以控制盒体储料箱的位置，从而方便第一盒体夹料臂、第二盒体夹料臂夹取不同位置的盒体。

[0012] 本发明的再更进一步设置：所述的第四驱动件、第五驱动件、第六驱动件、第七驱动件、第八驱动件均采用气缸，第五驱动件与第四驱动件的输出端联动配合，第六驱动件与第五驱动件的输出端联动配合，盒体储料箱与第八驱动件的输出端联动配合，机架上还设有第一传动板，所述的第八驱动件设置在第一传动板上，第一传动板与第七驱动件的输出端联动配合。

[0013] 采用上述再更进一步设置，所述的第四驱动件、第五驱动件、第六驱动件、第七驱动件、第八驱动件的设置方式，结构简单，工作稳定。

[0014] 本发明的再更进一步设置：所述的盒盖夹料装置包括有第一盒盖夹料臂、第二盒盖夹料臂、摆臂，第一盒盖夹料臂与第二盒盖夹料臂之间形成盒盖夹料通道，第一盒盖夹料臂、第二盒盖夹料臂的相对面上对应设有用于将盒盖压在盒体上的压片，第一盒盖夹料臂、第二盒盖夹料臂设置在摆臂上，机架上还设有用于驱动摆臂转动的第九驱动件，用于驱动摆臂沿Z轴方向升降的第十驱动件，摆臂上设有用于驱动第一盒盖夹料臂、第二盒盖夹料臂夹紧或松开的第十一驱动件。

[0015] 采用上述再更进一步设置，通过第九驱动件控制摆臂转动，使得第一盒盖夹料臂、第二盒盖夹料臂转动至盒盖储料箱内的盒盖上方位置，再通过第十驱动件控制摆臂下降，从而带动第一盒盖夹料臂、第二盒盖夹料臂下降，再控制第十一驱动件驱动第一盒盖夹料臂、第二盒盖夹料臂夹紧盒盖，然后，由第十驱动件带动摆臂上升将盒盖夹起，再通过第九驱动件控制摆臂转动至盒盖待装配位置，最后，再由第十驱动件带动摆臂放下盒盖，并由第十一驱动件松开盒盖即可，这种盒盖夹料装置，结构简单，工作性能稳定。

[0016] 本发明的再更进一步设置：盒盖夹料装置还包括有用于驱动盒盖储料箱沿X轴方向滑动的第十二驱动件，用于驱动盒盖储料箱沿Y轴方向滑动的第十三驱动件。

[0017] 采用上述再更进一步设置，由于盒盖放置到盒盖储料箱内一般呈多排放置，每排有若干个盒盖，设置的第十二驱动件、第十三驱动件，可以控制盒盖储料箱的位置，从而方便第一盒盖夹料臂、第二盒盖夹料臂夹取不同位置的盒盖。

[0018] 本发明的再更进一步设置：所述的第九驱动件、第十驱动件、第十一驱动件、第十二驱动件、第十三驱动件均采用气缸，第九驱动件与第十驱动件的输出端联动配合，摆臂与

第九驱动件的输出端联动配合，盒盖储料箱与第十三驱动件的输出端联动配合，机架上还设有第二传动板，所述的第十三驱动件设置在第二传动板上，第二传动板与第十二驱动件的输出端联动配合。

[0019] 采用上述再更进一步设置，这种第九驱动件、第十驱动件、第十一驱动件、第十二驱动件、第十三驱动件设置方式，结构简单，安装方便，工作稳定。

[0020] 本发明的再更进一步设置：所述的机架上还设有安装座，所述的送料通道、第一驱动件、第二驱动件、第三驱动件均设置在安装座上，机架上还设有用于驱动安装座沿X轴方向滑动的第十四驱动件。

[0021] 采用上述再更进一步设置，在盒体定位后，可以通过第十四驱动件带动安装座运动，从而将盒体推送至前一工序位置，将生产完成的产品放入盒体内，提高了装配效率。

[0022] 本发明的再更进一步设置：所述的送料通道的前端倾斜设有引料通道。

[0023] 采用上述再更进一步设置，倾斜设置的引料通道，可以在推料板将安装盒推出后，安装盒能快速地滑出至下一工位。

附图说明

[0024] 图1为本发明具体实施例的结构示意图；

图2为本发明具体实施例中定位装置结构图；

图3为本发明具体实施例中第二驱动件、第三驱动件安装结构图；

图4为本发明具体实施例中盒体夹料装置结构图；

图5为本发明具体实施例中第七驱动件、第八驱动件安装结构图；

图6为本发明具体实施例中盒盖夹料装置结构图；

图7为本发明具体实施例中第十二驱动件、第十三驱动件安装结构图；

图8为本发明具体实施例中第一盒盖夹料臂、第二盒盖夹料臂结构图。

具体实施方式

[0025] 如图1-8所示，一种包装盒的装配机构，包括有机架1，机架1上设有送料通道2、盒体储料箱3、盒盖储料箱4，还包括有用于将盒体储料箱3内盒体夹送至送料通道2内的盒体夹料装置5、用于将盒盖储料箱4内盒盖夹送至送料通道2内并压设在盒体上的盒盖夹料装置6、用于定位送料通道2内盒体的定位装置7。将待装配的盒体、盒盖分别放置到盒体储料箱3、盒盖储料箱4内，然后，通过盒体夹料装置5将盒体储料箱3内盒体夹送至送料通道2内，由定位装置7对盒体进行定位，再由盒盖夹料装置6将盒盖储料箱4内盒盖夹送至送料通道2内并压设在盒体上即可，这种包装盒的装配机构，其可以自动对包装盒进行装配，生产效率高，成本低。

[0026] 其中，所述的定位装置7包括有挡块71、推料板72、压块73，所述的挡块71、推料板72沿X轴方向一前一后设置，送料通道2沿X轴方向设置，压块73位于送料通道2内，挡块71、推料板72、压块73与送料通道2的侧壁21之间形成盒体定位腔74，机架1上还设有用于沿X轴方向驱动推料板72运动的第一驱动件75，用于沿Y轴方向驱动压块73运动的第二驱动件76，用于沿Z轴方向驱动挡块71运动的第三驱动件77。将盒体放入送料通道2内后，通过第二驱动件76推动压块73向盒体方向运动将盒体压紧，再通过第一驱动件75推动推料板72压紧盒

体，这样盒体的周向侧壁与送料通道2的侧壁、压紧块、挡块71、推送件抵触，盒体定位稳定，不会产生位置偏移，从而保证盒盖能精确地盖在盒体上；待盒体、盒盖安装完成后，通过第三驱动件77推动挡块71沿Z轴方向运动打开定位腔74，再由第一驱动件75带动推料板72将盒体推出定位腔74。因此，这种结构的定位装置7，其既能将盒体进行很好地定位，又能在盒体、盒盖安装完成后将其推出，结构简单，工作效率高。第一驱动件75、第二驱动件76、第三驱动件77均采用气缸，当然，也可以采用电缸、电机等实现。

[0027] 所述的盒体夹料装置5包括有第一盒体夹料臂51、第二盒体夹料臂52，第一盒体夹料臂51与第二盒体夹料臂52之间形成盒体夹料通道53，机架1上还设有用于驱动第一盒体夹料臂51、第二盒体夹料臂52沿Y轴方向滑动的第四驱动件54，用于驱动第一盒体夹料臂51、第二盒体夹料臂52沿Z轴方向滑动的第五驱动件55，用于驱动第一盒体夹料臂51、第二盒体夹料臂52夹紧或松开的第六驱动件56。通过第四驱动件54驱动第一盒体夹料臂51、第二盒体夹料臂52滑动至盒体储料箱3内的盒体上方，再通过第五驱动件55驱动第一盒体夹料臂51、第二盒体夹料臂52下降，通过第六驱动件56驱动第一盒体夹料臂51、第二盒体夹料臂52夹紧盒体，再然后通过第五驱动件55驱动第一盒体夹料臂51、第二盒体夹料臂52上升，再通过第四驱动件54驱动第一盒体夹料臂51、第二盒体夹料臂52将盒体夹出盒体储料箱3至定位腔74上方，最后，通过第五驱动件55驱动第一盒体夹料臂51、第二盒体夹料臂52下降，并通过第六驱动件56松开第一盒体夹料臂51、第二盒体夹料臂52即可，这种盒体夹料装置5，结构简单，工作性能稳定。盒体夹料装置5还包括有用于驱动盒体储料箱3沿X轴方向滑动的第七驱动件57，用于驱动盒体储料箱3沿Y轴方向滑动的第八驱动件58。由于盒体放置到盒体储料箱3内一般呈多排放置，每排有若干个盒体，设置的第七驱动件57、第八驱动件58，可以控制盒体储料箱3的位置，从而方便第一盒体夹料臂51、第二盒体夹料臂52夹取不同位置的盒体。所述的第四驱动件54、第五驱动件55、第六驱动件56、第七驱动件57、第八驱动件58均采用气缸，当然，也可以采用电缸、电机等实现，第五驱动件55与第四驱动件54的输出端联动配合，第六驱动件56与第五驱动件55的输出端联动配合，盒体储料箱3与第八驱动件58的输出端联动配合，机架1上还设有第一传动板59，所述的第八驱动件58设置在第一传动板59上，第一传动板59与第七驱动件57的输出端联动配合。

[0028] 所述的盒盖夹料装置6包括有第一盒盖夹料臂61、第二盒盖夹料臂62、摆臂63，第一盒盖夹料臂61与第二盒盖夹料臂62之间形成盒盖夹料通道64，第一盒盖夹料臂61、第二盒盖夹料臂62的相对面上对应设有用于将盒盖压在盒体上的压片611、621，第一盒盖夹料臂61、第二盒盖夹料臂62设置在摆臂63上，机架1上还设有用于驱动摆臂63转动的第九驱动件65，用于驱动摆臂63沿Z轴方向升降的第十驱动件66，摆臂63上设有用于驱动第一盒盖夹料臂61、第二盒盖夹料臂62夹紧或松开的第十一驱动件67。通过第九驱动件65控制摆臂63转动，使得第一盒盖夹料臂61、第二盒盖夹料臂62转动至盒盖储料箱4内的盒盖上方位置，再通过第十驱动件66控制摆臂63下降，从而带动第一盒盖夹料臂61、第二盒盖夹料臂62下降，再控制第十一驱动件67驱动第一盒盖夹料臂61、第二盒盖夹料臂62夹紧盒盖，然后，由第十驱动件66带动摆臂63上升将盒盖夹起，再通过第九驱动件65控制摆臂63转动至盒盖待装配位置，最后，再由第十驱动件66带动摆臂63放下盒盖，并由第十一驱动件67松开盒盖即可，这种盒盖夹料装置6，结构简单，工作性能稳定。盒盖夹料装置6还包括有用于驱动盒盖储料箱4沿X轴方向滑动的第十二驱动件68，用于驱动盒盖储料箱4沿Y轴方向滑动的第十三

驱动件69。由于盒盖放置到盒盖储料箱4内一般呈多排放置，每排有若干个盒盖，设置的第十二驱动件68、第十三驱动件69，可以控制盒盖储料箱4的位置，从而方便第一盒盖夹料臂61、第二盒盖夹料臂62夹取不同位置的盒盖。所述的第九驱动件65、第十驱动件66、第十一驱动件67、第十二驱动件68、第十三驱动件69均采用气缸，当然，也可以采用电缸、电机等实现，第九驱动件65与第十驱动件66的输出端联动配合，摆臂63与第九驱动件65的输出端联动配合，盒盖储料箱4与第十三驱动件69的输出端联动配合，机架1上还设有第二传动板610，所述的第十三驱动件69设置在第二传动板610上，第二传动板610与第十二驱动件68的输出端联动配合。

[0029] 本发明具体实施例中，所述的机架1上还设有安装座8，所述的送料通道2、第一驱动件75、第二驱动件76、第三驱动件77均设置在安装座8上，机架1上还设有用于驱动安装座沿X轴方向滑动的第十四驱动件9，第十四驱动件9采用电缸，当然，也可以采用气缸、电机等实现。这样在盒体定位后，可以通过第十四驱动件9带动安装座运动，从而将盒体推送至前一工序位置，将生产完成的产品放入盒体内，提高了装配效率。

[0030] 本发明具体实施例中，所述的送料通道2的前端倾斜设有引料通道10。这样可以在推料板72将安装盒推出后，安装盒能快速地滑出至下一工位。

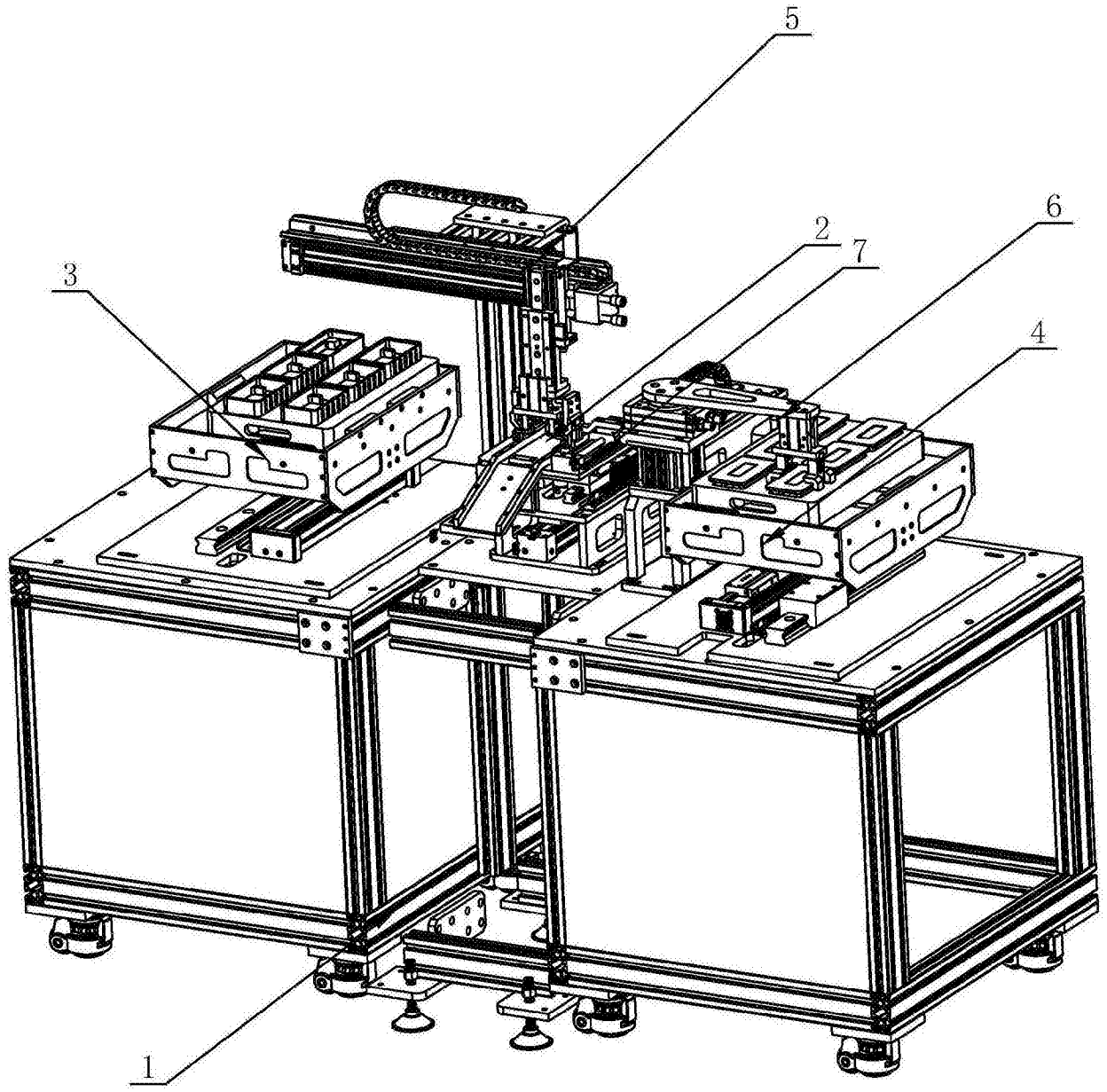


图1

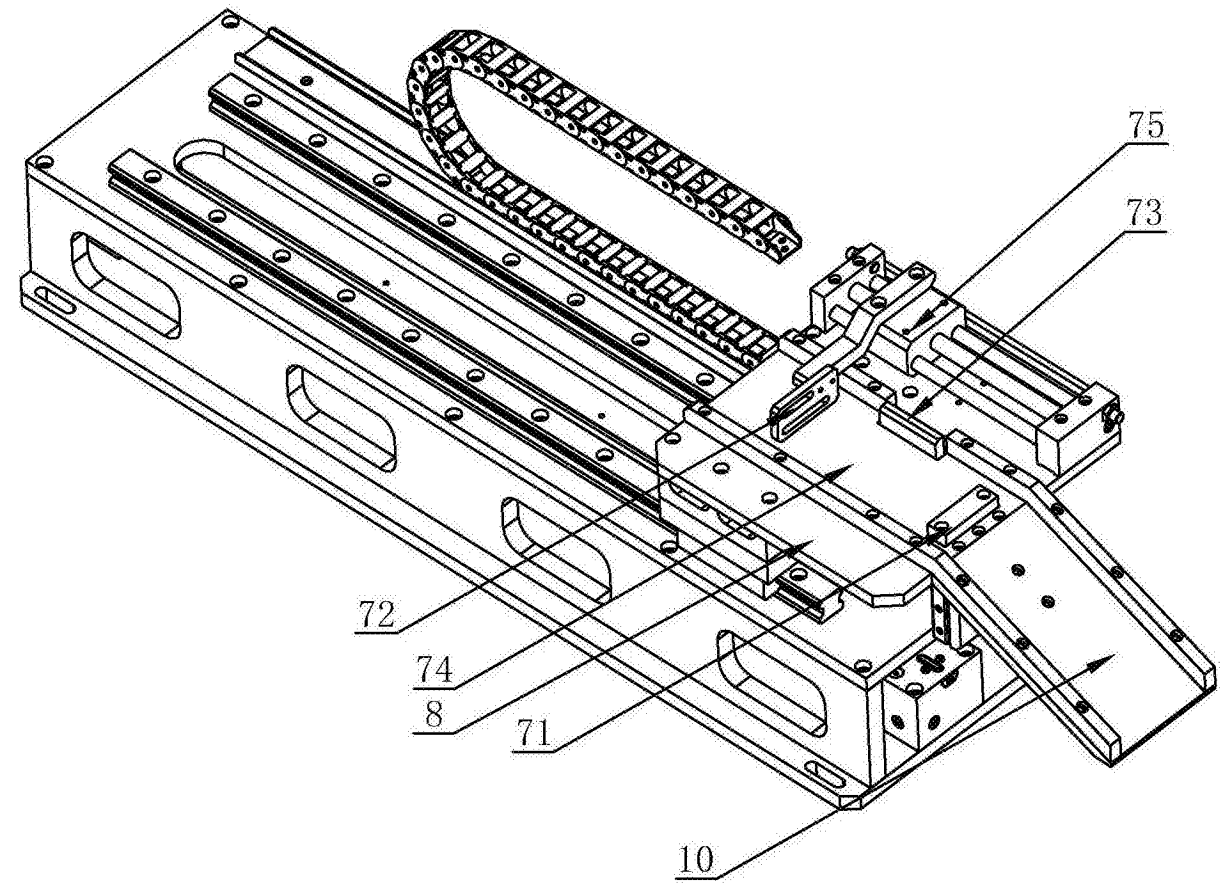


图2

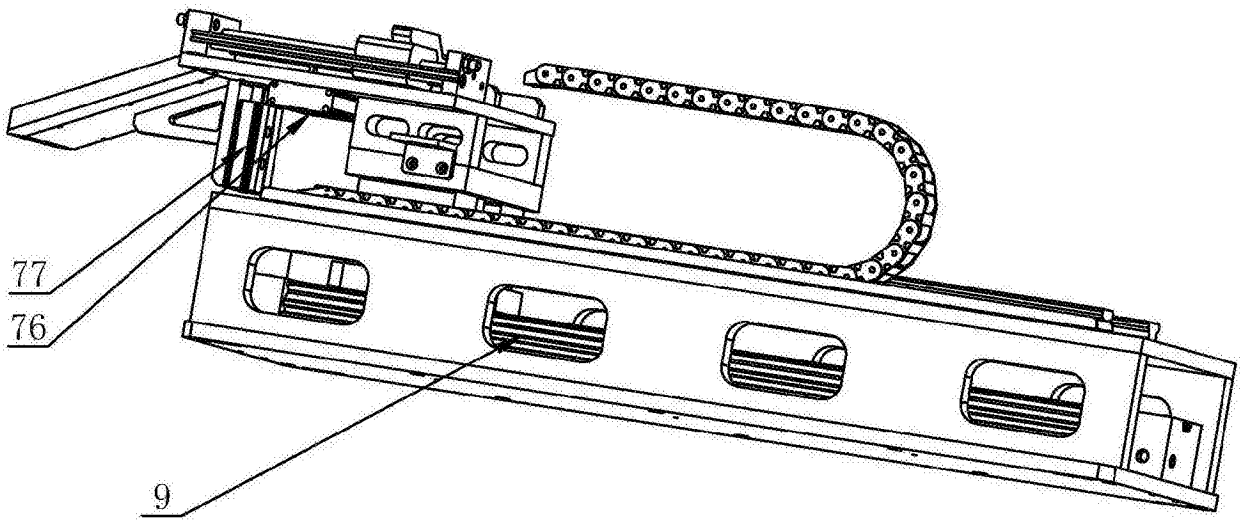


图3

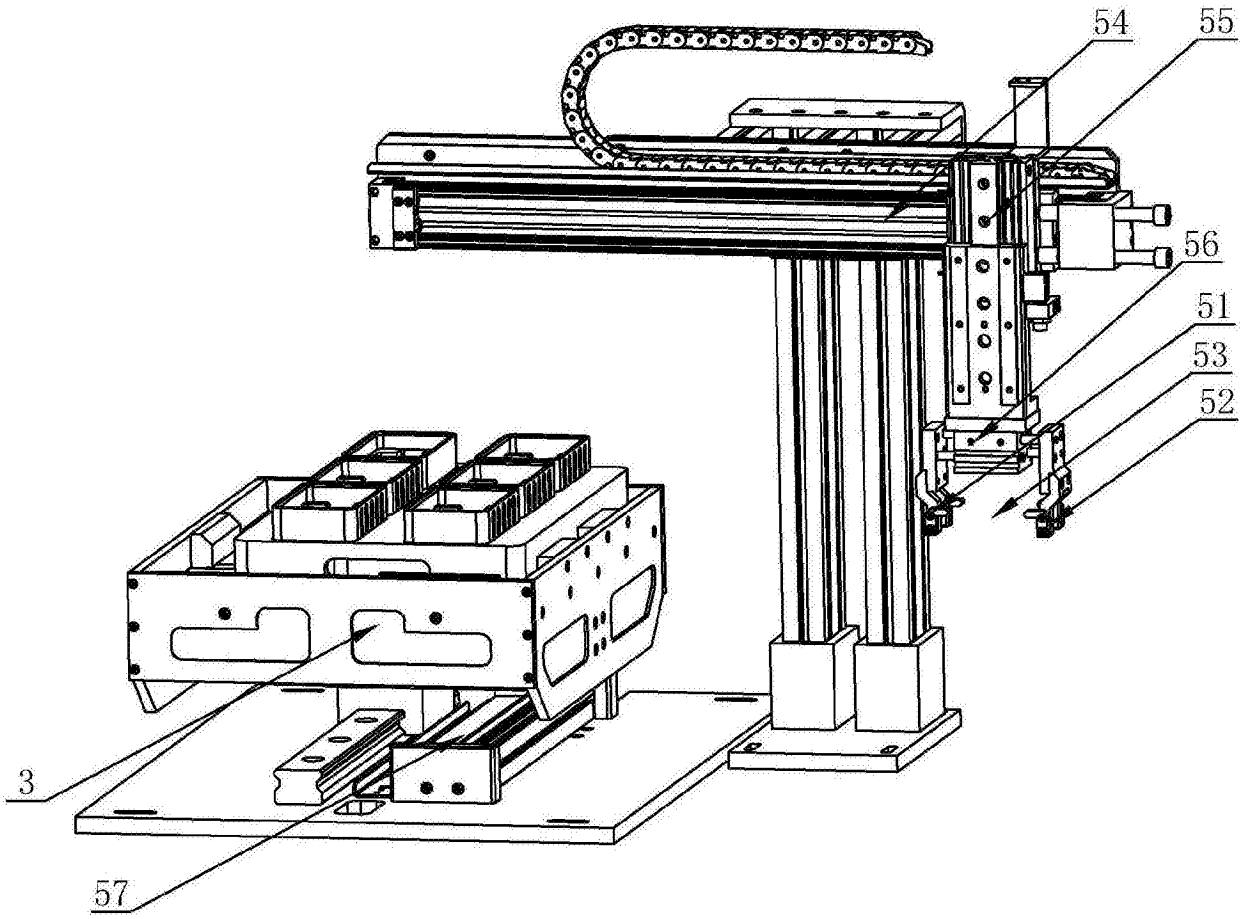


图4

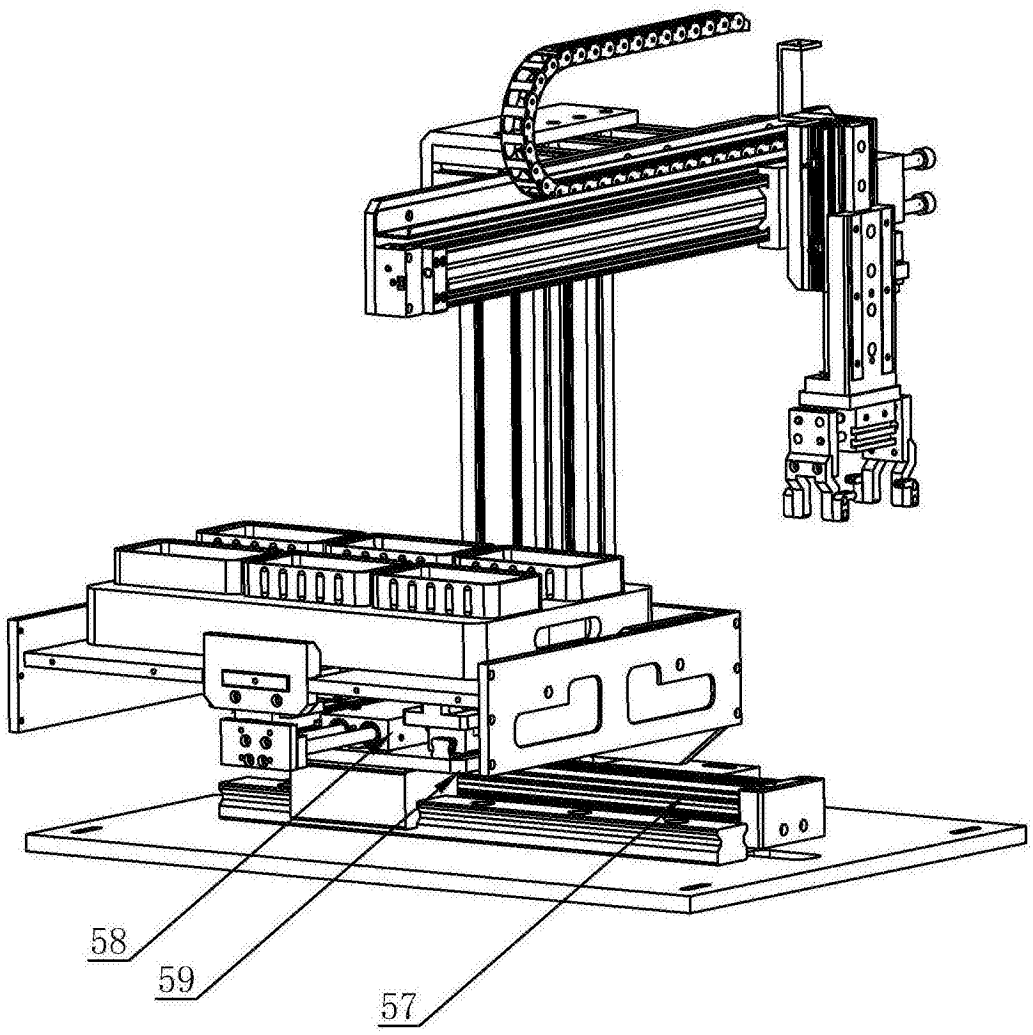


图5

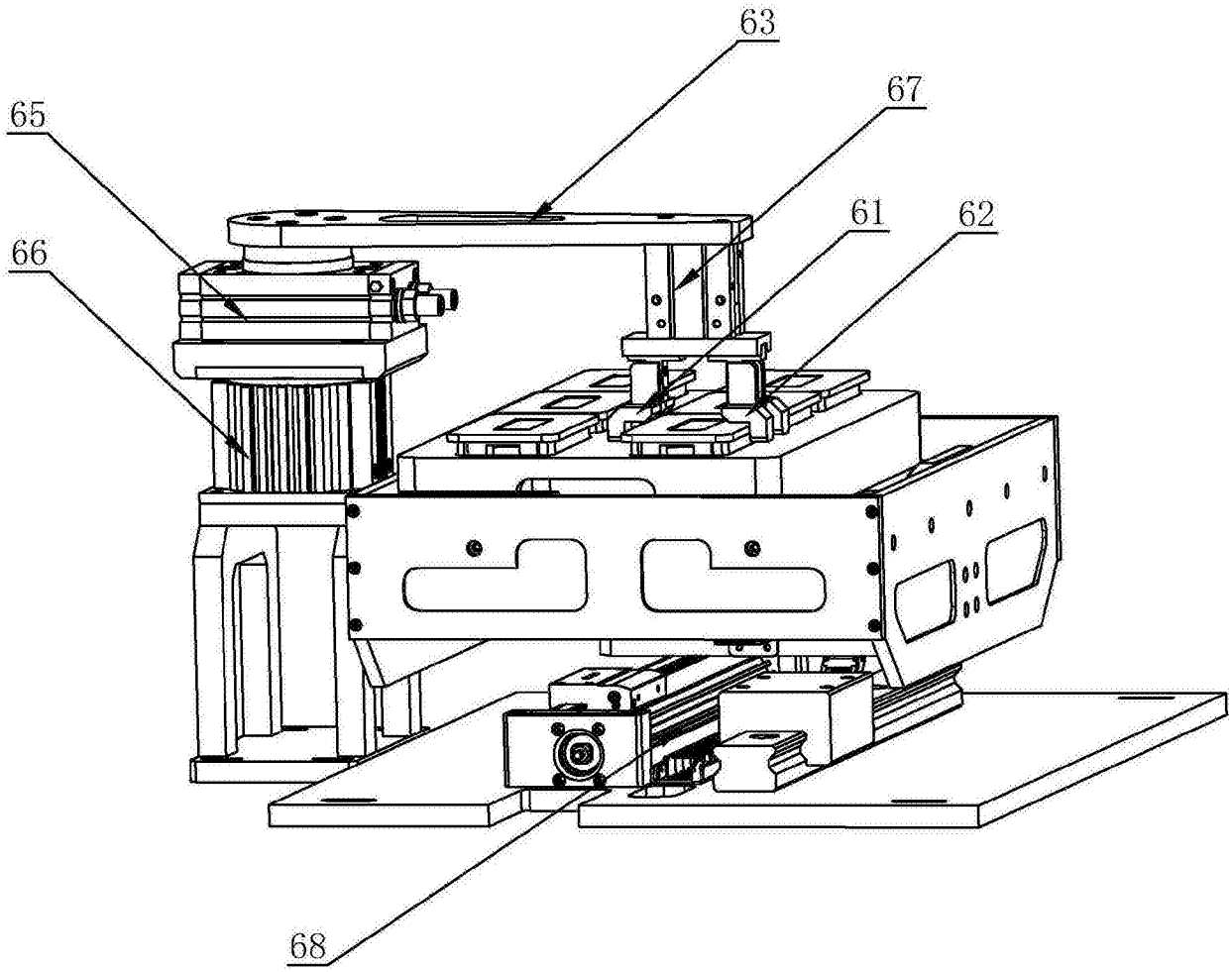


图6

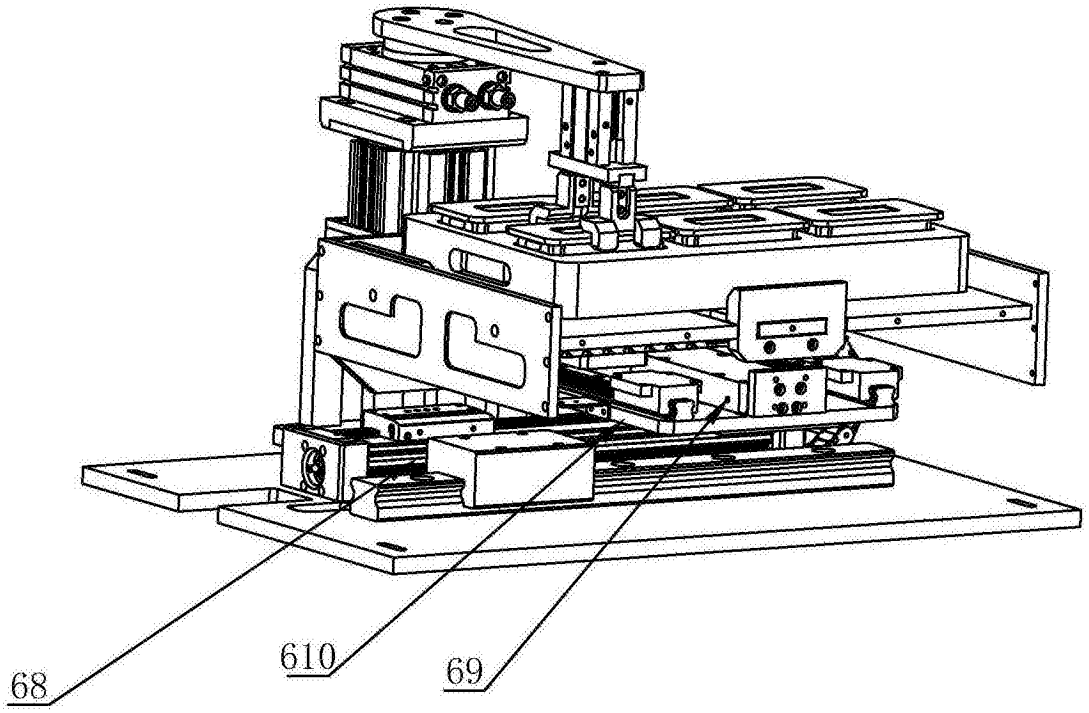


图7

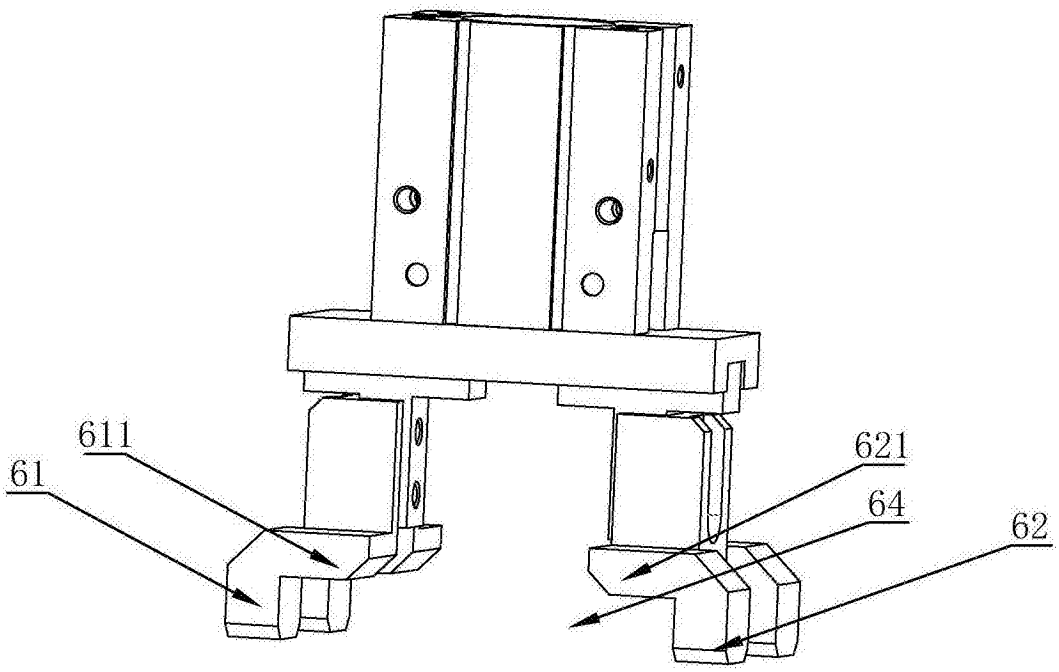


图8