



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212597215 U

(45) 授权公告日 2021.02.26

(21) 申请号 202020637151.9

(22) 申请日 2020.04.24

(73) 专利权人 苏州网宏自动化设备有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎镇
金枫南路1285号11号厂房

(72) 发明人 杨琦 刘小山 张居银 蒋代明
周光华

(74) 专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务
所(普通合伙) 32246

代理人 朱斌兵

(51) Int.Cl.

B07C 5/04 (2006.01)

B07C 5/02 (2006.01)

B07C 5/36 (2006.01)

B21J 15/38 (2006.01)

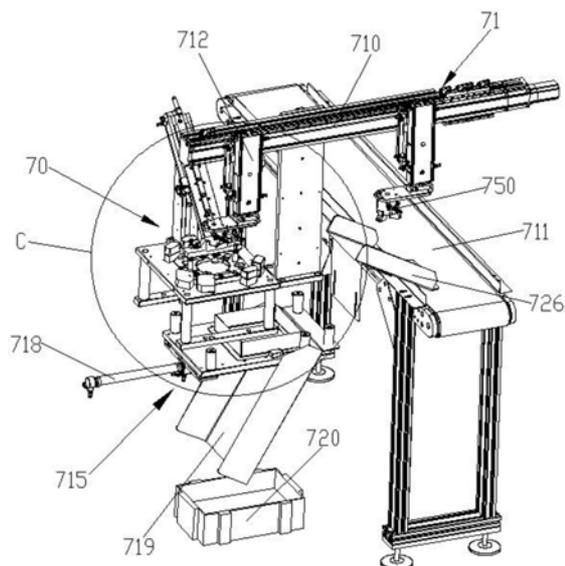
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种气囊盖铆钉铆接检测设备用铆钉高度检测及下料机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种气囊盖铆钉铆接检测设备用铆钉高度检测及下料机构,包括高度检测机构 and 位于高度检测机构一侧的下料分料机构;高度检测机构包括位于检测压料支架上的立柱;立柱上设有倾斜设置的检测压料气缸;检测压料气缸的底部设有用于压紧成品的压料架;压料架的下方设有检测治具板;检测治具板上设有用于定位产品的定位销;检测治具板上设有四个通孔;通孔下方设有位于检测治具板上容纳孔底部的高度位移传感器;在检测治具板的四周还设有多个异形孔位移传感器,本实用新型能自动完成对铆接后产品中铆钉的高度检测,同时能自动将合格品和不合格品分类收集,降低了用工人数量,提升了铆钉检测效率和铆钉成品收集速度,符合企业的生产需求。



1. 一种气囊盖铆钉铆接检测设备用铆钉高度检测及下料机构,其特征在于:包括高度检测机构和位于高度检测机构一侧的下料分料机构;所述高度检测机构包括检测压料支架;所述检测压料支架上设有立柱;所述立柱上设有倾斜设置的检测压料气缸;所述检测压料气缸的底部设有用于压紧成品的压料架;所述压料架的下方设有位于检测压料支架上的检测治具板;所述检测治具板上设有用于定位产品的定位销;所述检测治具板上设有四个通孔;所述通孔下方设有位于检测治具板上容纳孔底部的高度位移传感器,用于检测铆钉的高度;在所述检测治具板的四周还设有多个异形孔位移传感器。

2. 根据权利要求1所述的气囊盖铆钉铆接检测设备用铆钉高度检测及下料机构,其特征在于:所述下料分料机构包括横移模块;所述横移模块一侧设置在检测压料支架一侧,另一侧设有合格品送料槽;所述合格品送料槽的底部设有输送带;在所述横移模块上设有可横向移动的机械手;所述机械手包括第一下移气缸,在所述第一下移气缸上设有可上下移动的第二下移气缸;所述第二下移气缸上设有吸取组件;在所述检测压料支架的下方还设有NG产品放料机构,用于收集不合格的成品。

3. 根据权利要求2所述的气囊盖铆钉铆接检测设备用铆钉高度检测及下料机构,其特征在于:所述NG产品放料机构包括放料框;所述放料框的底部设有基板,所述基板上设有与放料框对应的排料口,所述排料口的底部设有经由下料拉开气缸可横向移动的下拉滑板,在所述基板的下方设有送料槽,所述送料槽的底部设有周转箱。

一种气囊盖铆钉铆接检测设备用铆钉高度检测及下料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铆钉高度检测及下料机构,尤其涉及一种用于气囊盖铆钉铆接检测设备用的铆钉高度检测及下料机构。

背景技术

[0002] 据悉,目前对如附图1所示的如汽车安全气囊盖此类产品需进行多个铆钉的铆接以及相关的铆接装配成品合格检测工艺,现有方式是人工操作压机依次铆接多个铆钉,后续再转到下一道工艺做铆接成品检测。该方式有以下几个不足点:一.人工操作压机铆接铆钉具有一定的风险,人工的不当操作易造成压机压到手;二.人工成本较高;三.多道工艺需周转产品,生产效率较低;从而降低了企业的效率,无法满足企业的需求。

[0003] 所以设计了一种能够自动完成气囊盖的铆钉铆接检测设备,但是在这种设备中还缺少一种能够自动检测铆接后铆钉高度的检测设备以及下料机构,从而无法快速有效的将合格品和不合格品分类收集,导致生产效率无法进一步的提升。

实用新型内容

[0004] 本实用新型目的是为了克服现有技术的不足而提供一种能自动化完成对气囊盖上的铆钉高度检测,并自动将不合格品和合格品分类收集的气囊盖铆钉铆接检测设备用铆钉高度检测及下料机构。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种气囊盖铆钉铆接检测设备用铆钉高度检测及下料机构,包括高度检测机构和位于高度检测机构一侧的下料分料机构;所述高度检测机构包括检测压料支架;所述检测压料支架上设有立柱;所述立柱上设有倾斜设置的检测压料气缸;所述检测压料气缸的底部设有用于压紧成品的压料架;所述压料架的下方设有位于检测压料支架上的检测治具板;所述检测治具板上设有用于定位产品的定位销;所述检测治具板上设有四个通孔;所述通孔下方设有位于检测治具板上容纳孔底部的高度位移传感器,用于检测铆钉的高度;在所述检测治具板的四周还设有多个异形孔位移传感器。

[0006] 进一步的,所述下料分料机构包括横移模块;所述横移模块一侧设置在检测压料支架一侧,另一侧设有合格品送料槽;所述合格品送料槽的底部设有输送带;在所述横移模块上设有可横向移动的机械手;所述机械手包括第一下移气缸,在所述第一下移气缸上设有可上下移动的第二下移气缸;所述第二下移气缸上设有吸取组件;在所述检测压料支架的下方还设有NG产品放料机构,用于收集不合格的成品。

[0007] 进一步的,所述NG产品放料机构包括放料框;所述放料框的底部设有基板,所述基板上设有与放料框对应的排料口,所述排料口的底部设有经由下料拉开气缸可横向移动的下拉滑板,在所述基板的下方设有送料槽,所述送料槽的底部设有周转箱。

[0008] 由于上述技术方案的运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0009] 本实用新型方案的囊盖铆钉铆接检测设备用铆钉高度检测及下料机构,整体结

构紧凑,可以自动完成对铆接后产品中铆钉的高度检测,同时能自动将合格品和不合格品分类收集,降低了用工人数量,提升了铆钉检测效率和铆钉成品收集速度,进一步提升了气囊盖铆钉铆接的加工生产,符合了企业的生产需求。

附图说明

[0010] 下面结合附图对本实用新型技术方案作进一步说明:

[0011] 附图1为气囊盖的结构示意图;

[0012] 附图2为铆钉高度检测以及下料分料机构的结构示意图;

[0013] 附图3为附图2中C的局部放大图;

[0014] 附图4为附图2的另一视角的结构示意图;

[0015] 附图5为放料框、基板、下料拉开气缸和下拉滑板相连的结构示意图;

[0016] 附图6为基板的结构示意图;

[0017] 其中:高度检测机构70、下料分料机构71、检测压料支架701、立柱702、检测压料气缸703、压料架704、检测治具板705、通孔706、高度位移传感器707、异形孔位移传感器708、横移模块710、输送带711、机械手712、第一下移气缸713、第二下移气缸714、NG产品放料机构715、放料框716、基板717、下料拉开气缸718、送料槽719、周转箱720、下拉滑板721、排料口722、合格品送料槽726、吸附组件750。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0019] 请参阅附图2-6,本实用新型所述的一种气囊盖铆钉铆接检测设备用铆钉高度检测及下料机构,包括高度检测机构70和位于高度检测机构70一侧的下料分料机构71。

[0020] 所述高度检测机构70包括检测压料支架701;所述检测压料支架701上设有立柱702;所述立柱702上设有倾斜设置的检测压料气缸703;所述检测压料气缸703的底部设有用于压紧成品的压料架704;所述压料架704的下方设有位于检测压料支架701上的检测治具板705;所述检测治具板705上设有用于定位产品的定位销(图中未示出);所述检测治具板705上设有四个通孔706;所述通孔706下方设有位于检测治具板705上容纳孔底部的高度位移传感器707,用于检测四个铆钉的高度是否符合要求;在所述检测治具板705的四周还设有七个异形孔位移传感器708。

[0021] 所述下料分料机构71包括横移模块710;所述横移模块710一侧设置在检测压料支架701一侧,另一侧设有合格品送料槽726;所述合格品送料槽726的底部设有输送带711;在所述横移模块710上设有可横向移动的机械手712;所述机械手712包括第一下移气缸713,在所述第一下移气缸713上设有可上下移动的第二下移气缸714;所述第二下移气缸714上设有吸取组件750,用于吸取产品,吸取组件751由吸取气缸和吸取吸嘴构成;在所述检测压料支架701的下方还设有NG产品放料机构715,用于收集不合格的成品。

[0022] 另外,所述NG产品放料机构715包括放料框716;所述放料框716的底部设有基板717,所述基板717上设有与放料框716对应的排料口722,所述排料口722的底部设有经由下料拉开气缸718可横向移动的下拉滑板721,在所述基板717的下方设有送料槽719,所述送料槽719的底部设有周转箱720。

[0023] 具体的工作流程如下:人工将前序加工的产品放入到高度检测机构70的检测治具板705的定位销上,然后检测压料气缸703向下移动,利用压料架704压住成品,成品上四个铆钉所对应的位置下方安装有四个位高度位移传感器707,高度位移传感器707透过通孔706和容纳孔来检测铆钉高度;同时在成品的四周有七个异形孔位移传感器708,用来检测成品中的七个异形孔是否存在。

[0024] 当成品的高度和异形孔检测完毕后,会反馈信息到相应的控制系统,控制系统控制下料分料机构71进行相应的操作;若成品检测合格,横移模块控制机械手712往前移动到成品的上方,接着第一下移气缸713和第二下移气缸714驱动吸取组件750往下移动到合适位置,吸取组件750自动将成品吸取,然后机械手将成品放入到合格品送料槽726后自动滑至传输带711上传输出去。

[0025] 若成品不合格,机械手712则抓取成品后会先停在横移模块的中部,然后第一下移气缸和第二下移气缸一起下行,横移模块控制吸取组件将不合格成品向NG产品放料机构715一端移动,最终将不合格成品放在放料框内716内,此时下料拉开气缸718复位,将不合格成品下方的下拉滑板721拉开,这样不合格成品就从排料口掉落在送料槽内,最后自动滑至周转箱。

[0026] 其中,使用两个下移气缸来进行上下的原因是节省放合格产品的时间,合格产品只需要第一下移气缸进行往下移动即可。

[0027] 本实用新型的气囊盖铆钉铆接检测设备用铆钉高度检测及下料机构,整体结构紧凑,可以自动完成对铆接后产品中铆钉的高度检测,同时能自动将合格品和不合格品分类收集,降低了用工人数量,提升了铆钉检测效率和铆钉成品收集速度,进一步提升了气囊盖铆钉铆接的加工生产,符合了企业的生产需求。

[0028] 以上仅是本实用新型的具体应用范例,对本实用新型的保护范围不构成任何限制。凡采用等同变换或者等效替换而形成的技术方案,均落在本实用新型权利保护范围之内。

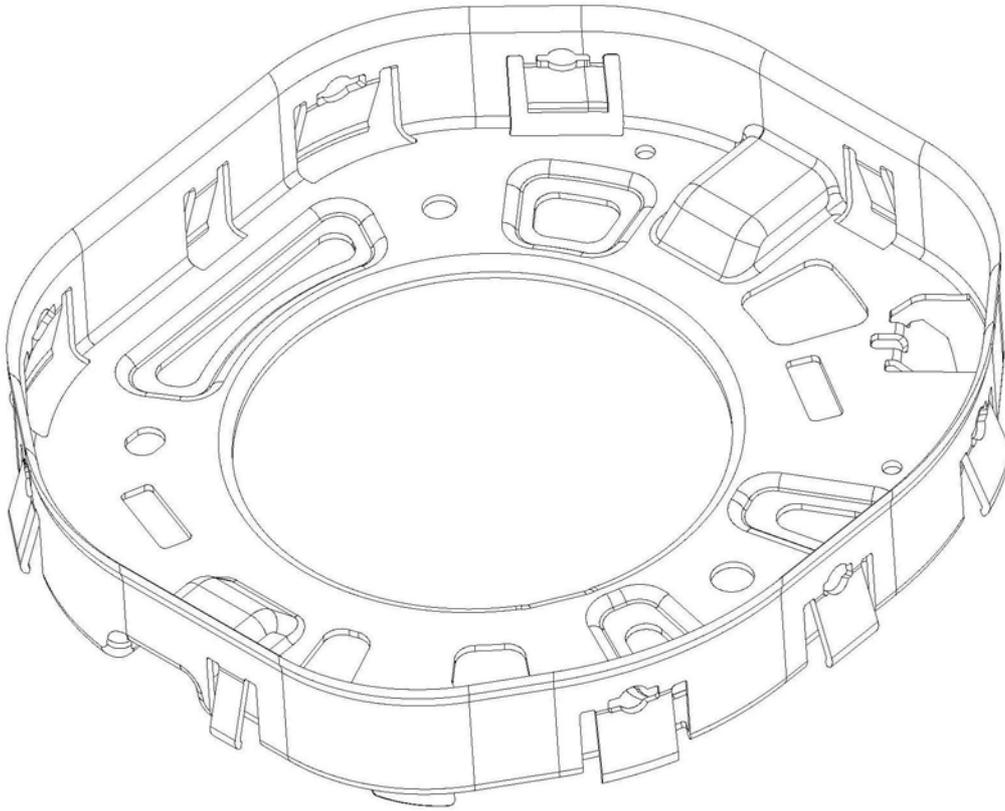


图1

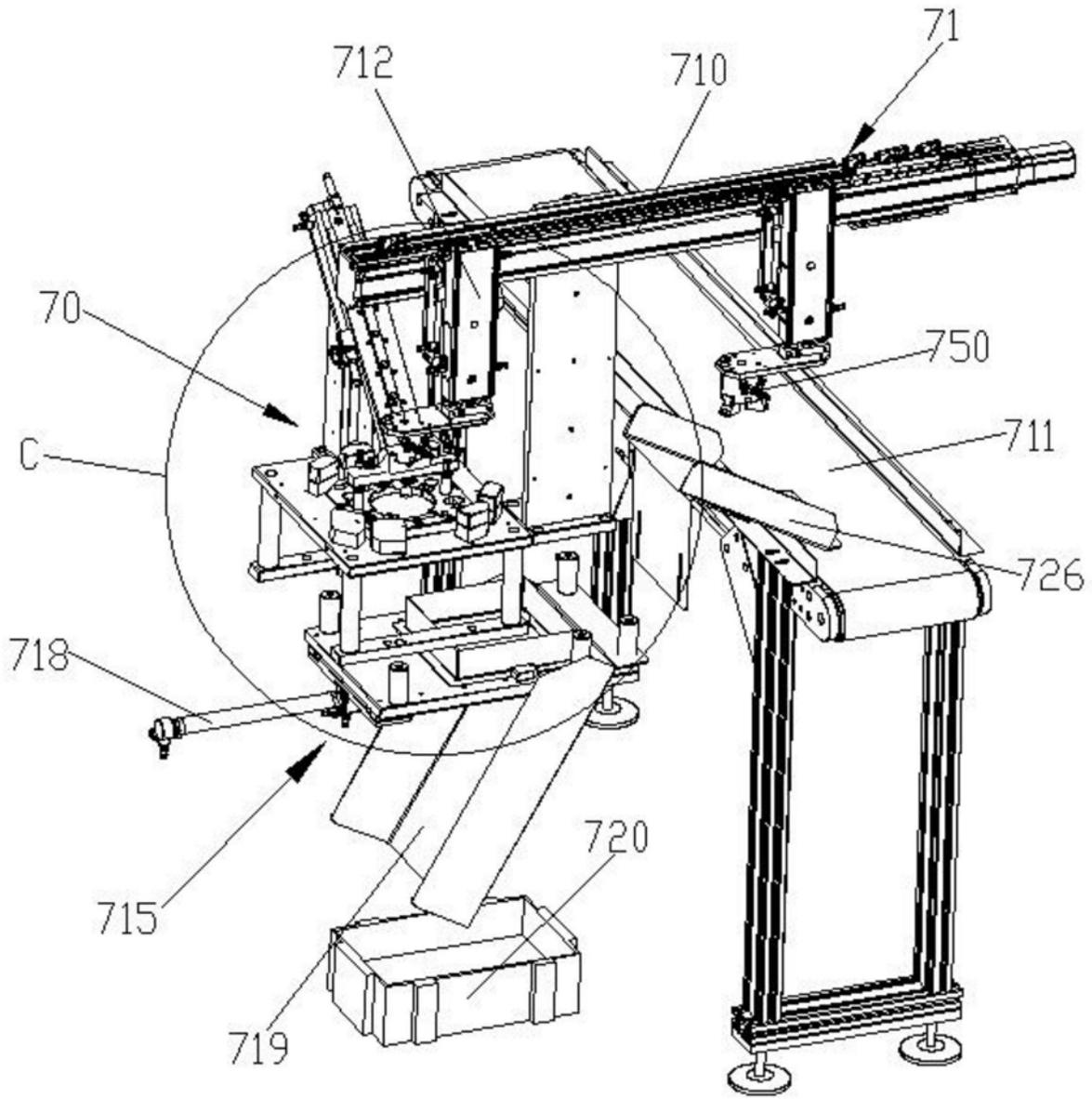


图2

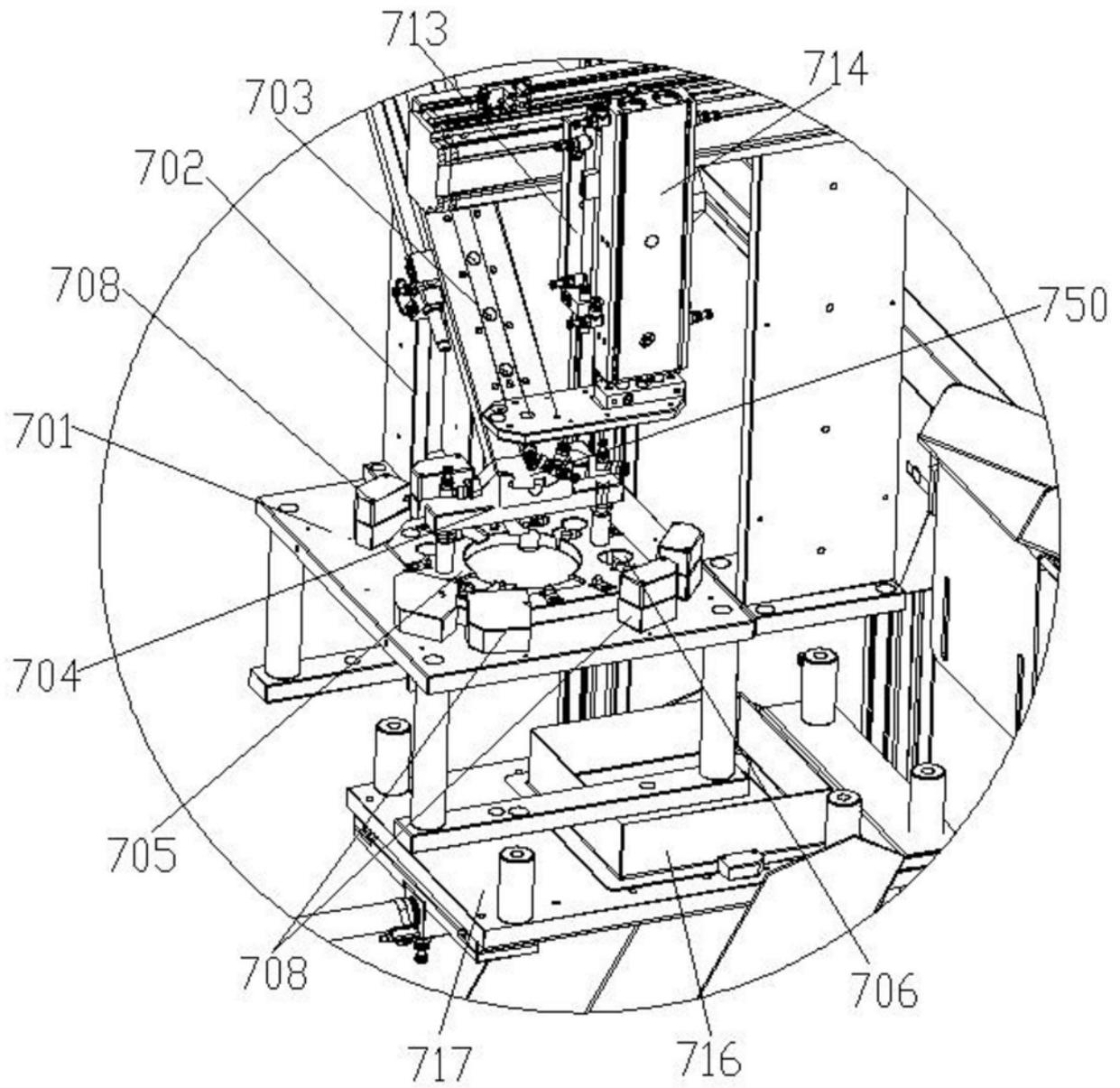


图3

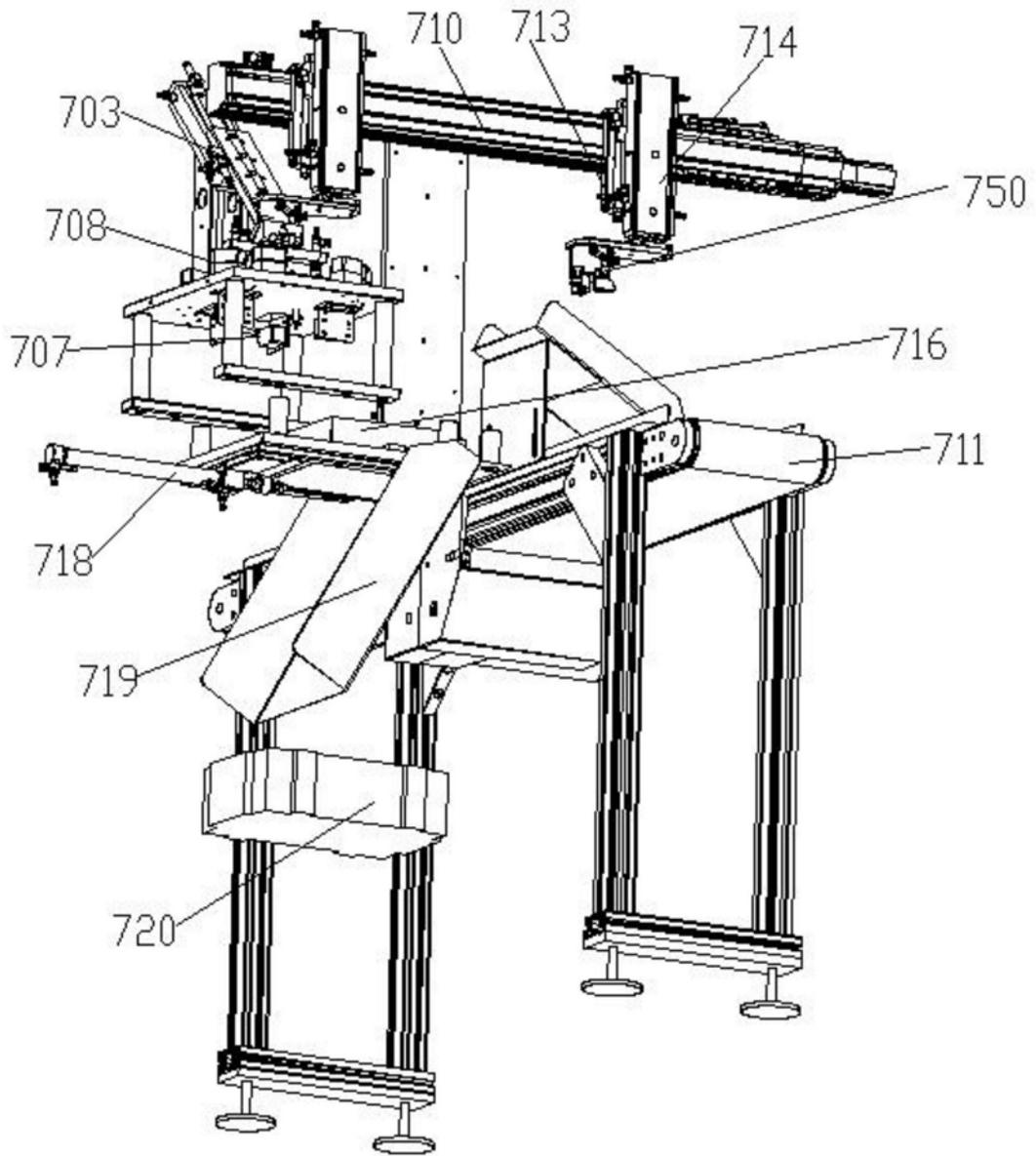


图4

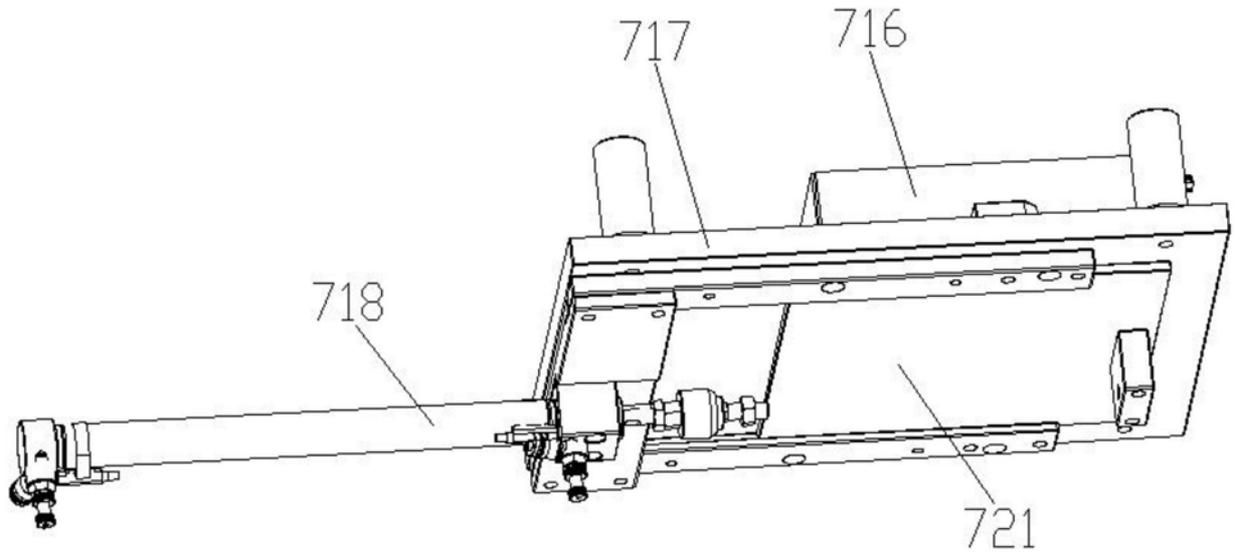


图5

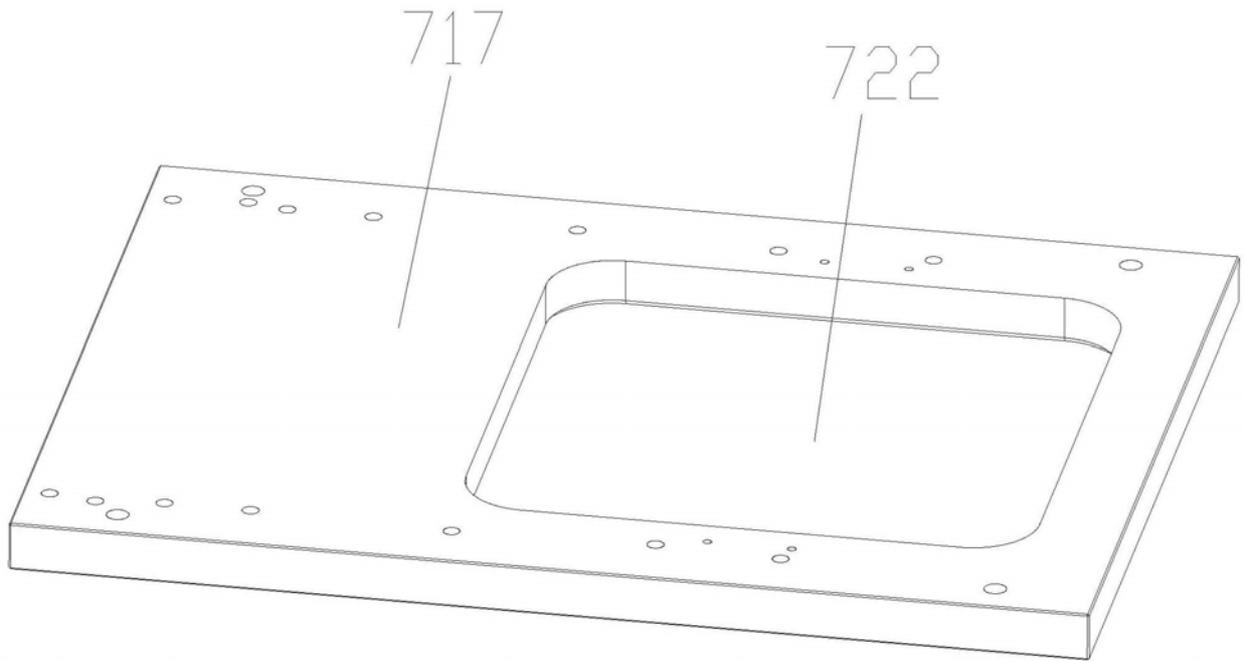


图6