(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218015187 U
(45)授权公告日 2022.12.13

(21)申请号 202221507243.0

(22)申请日 2022.06.16

(73)专利权人 深圳市百斯特电源技术有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道龙腾社区北环路西28号东原厂厂房7五层510室

(72)发明人 邓毅 冉金山

(74)专利代理机构 深圳知帮办专利代理有限公司 44682
专利代理师 谭慧

(51)Int.Cl.
B21D 28/34(2006.01)
B21D 43/02(2006.01)
B21D 43/18(2006.01)
B21D 45/06(2006.01)

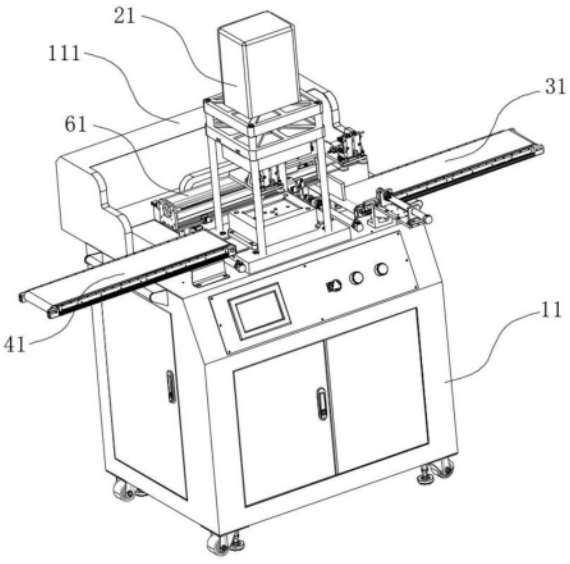
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

一种模块电源外壳冲孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种模块电源外壳冲孔装置，包括机柜、冲压机构、上料机构、下料机构、第一行进机构和第二行进机构，冲压机构包括冲压台、支撑杆和冲压气缸，冲压台置于机柜上端面，支撑杆的一端置于冲压台的上端面，冲压气缸与支撑杆的另一端连接，支撑杆上滑动连接有滑块，冲压气缸的输出轴的一端与滑块连接，上料机构和下料机构置于机柜上端面，上料机构和下料机构分别位于冲压台两侧，第一行进机构置于机柜上端面，第二行进机构与第一行进机构滑动连接，第二行进机构上滑动连接有承载座，承载座上设有多个第一气缸，第一气缸输出轴一端连接有吸盘组件。本实用新型提供一种模块电源外壳冲孔装置，降低生产风险，提高生产效率。



CN 218015187 U

1.一种模块电源外壳冲孔装置,包括机柜,其特征在于,还包括冲压机构、上料机构、下料机构、第一行进机构和第二行进机构;

所述冲压机构包括冲压台、支撑杆和冲压气缸,所述冲压台置于机柜上端面,所述支撑杆的一端置于冲压台的上端面,所述冲压气缸与支撑杆的另一端连接,所述支撑杆上滑动连接有滑块,所述冲压气缸的输出轴的一端与滑块连接;

所述上料机构和下料机构置于机柜上端面,所述上料机构和下料机构分别位于冲压台两侧,所述冲压机构、上料机构和下料机构形成作业区;

所述第一行进机构置于机柜上端面,所述第二行进机构与第一行进机构滑动连接,所述第二行进机构上滑动连接有承载座,所述承载座上设有多个第一气缸,所述第一气缸输出轴一端连接有吸盘组件,所述第一行进机构和第二行进机构移动,使所述第一气缸上的吸盘组件靠近工作区。

2.如权利要求1所述的一种模块电源外壳冲孔装置,其特征在于,所述第一行进机构包括第一滑轨、第一滑台和第二气缸,所述第一滑轨置于机柜上端面,所述第一滑台滑动连接于第一滑轨的上端面,所述第二气缸置于机柜上端面,所述第二气缸的输出轴与第一滑台连接,所述第一滑轨和第二气缸相互平行。

3.如权利要求2所述的一种模块电源外壳冲孔装置,其特征在于,所述第二行进机构包括丝杆、丝杆底座和电机,所述丝杆底座与第一滑台连接,所述丝杆的两端与丝杆底座的两端旋转连接,所述电机置于丝杆底座的外侧,所述电机的输出轴与丝杆的一端连接,所述丝杆上滑动连接有第二滑台,所述第二滑台与承载座连接。

4.如权利要求3所述的一种模块电源外壳冲孔装置,其特征在于,所述承载座的上端面开设有凹槽,所述丝杆底座上设有第一挡板,所述第一挡板置于凹槽内,所述丝杆底座两侧设有两块第二挡板。

5.如权利要求4所述的一种模块电源外壳冲孔装置,其特征在于,所述上料机构包括支撑座和上料传输带,所述支撑座置于机柜上端面,所述上料传输带置于支撑座上,所述上料传输带一侧设有定位挡板。

6.如权利要求5所述的一种模块电源外壳冲孔装置,其特征在于,所述支撑座远离定位挡板的一侧设有托板,所述托板上端面与上料传输带上端面位于同一平面,所述托板的上端面设有定位气缸,所述定位气缸的输出轴一端设有定位杆。

7.如权利要求6所述的一种模块电源外壳冲孔装置,其特征在于,所述下料机构包括支架和下料传输带,所述支架置于机柜上端面,所述下料传输带置于支架上。

8.如权利要求1-7任一项所述的一种模块电源外壳冲孔装置,其特征在于,所述冲压台上端面设有第一固定座,所述滑块下端面设有第二固定座。

一种模块电源外壳冲孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲孔设备技术领域，尤其涉及一种模块电源外壳冲孔装置。

背景技术

[0002] 冲孔机是将原材料安装好后，在动力机构的驱动下，冲孔模具作用在材料上，完成冲孔的一种机械设备。冲孔机可以进行薄片加工，冲压，模压，压纹等强迫金属进入模具的作业。

[0003] 市面上现有的冲孔机大多是半自动化运行，普遍需要人工进行上下料的操作步骤，增加了工人在操作过程中生产安全的风险。并且需要人工搬运原材料和成品，生产效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种模块电源外壳冲孔装置，降低生产风险，提高生产效率。

[0005] 本实用新型公开的一种模块电源外壳冲孔装置所采用的技术方案是:包括机柜、冲压机构、上料机构、下料机构、第一行进机构和第二行进机构，所述冲压机构包括冲压台、支撑杆和冲压气缸，所述冲压台置于机柜上端面，所述支撑杆的一端置于冲压台的上端面，所述冲压气缸与支撑杆的另一端连接，所述支撑杆上滑动连接有滑块，所述冲压气缸的输出轴的一端与滑块连接，所述上料机构和下料机构置于机柜上端面，所述上料机构和下料机构分别位于冲压台两侧，所述冲压机构、上料机构和下料机构形成作业区，所述第一行进机构置于机柜上端面，所述第二行进机构与第一行进机构滑动连接，所述第二行进机构上滑动连接有承载座，所述承载座上设有多个第一气缸，所述第一气缸输出轴一端连接有吸盘组件，所述第一行进机构和第二行进机构移动，使所述第一气缸上的吸盘组件靠近工作区。

[0006] 作为优选方案，所述第一行进机构包括第一滑轨、第一滑台和第二气缸，所述第一滑轨置于机柜上端面，所述第一滑台滑动连接于第一滑轨的上端面，所述第二气缸置于机柜上端面，所述第二气缸的输出轴与第一滑台连接，所述第一滑轨和第二气缸相互平行。

[0007] 作为优选方案，所述第二行进机构包括丝杆、丝杆底座和电机，所述丝杆底座与第一滑台连接，所述丝杆的两端与丝杆底座的两端旋转连接，所述电机置于丝杆底座的外侧，所述电机的输出轴与丝杆的一端连接，所述丝杆上滑动连接有第二滑台，所述第二滑台与承载座连接。

[0008] 作为优选方案，所述承载座的上端面开设有凹槽，所述丝杆底座上设有第一挡板，所述第一挡板置于凹槽内，所述丝杆底座两侧设有两块第二挡板。

[0009] 作为优选方案，所述上料机构包括支撑座和上料传输带，所述支撑座置于机柜上端面，所述上料传输带置于支撑座上，所述上料传输带一侧设有定位挡板。

[0010] 作为优选方案，所述支撑座远离定位挡板的一侧设有托板，所述托板上端面与上

料传输带上端面位于同一平面，所述托板的上端面设有定位气缸，所述定位气缸的输出轴一端设有定位杆。

[0011] 作为优选方案，所述下料机构包括支架和下料传输带，所述支架置于机柜上端面，所述下料传输带置于支架上。

[0012] 作为优选方案，所述冲压台上端面设有第一固定座，所述滑块下端面设有第二固定座。

[0013] 本实用新型公开的一种模块电源外壳冲孔装置的有益效果是：

[0014] 机柜的上端面设有冲压机构，机柜的上端面设有上料机构和下料机构，上料机构和下料机构分别靠近冲压机构两端。机柜上端面设有第一行进机构，第一行进机构上滑动连接有第二行进机构，第二行进机构上滑动连接有承载座，承载座上设有多个第一气缸，第一气缸输出轴一端连接有吸盘组件。在运行时，第一行进机构推动第二行进机构远离冲压机构，第二行进机构依次带动承载座和多个第一气缸靠近上料机构、下料机构或冲压机构的轴线后，第一行进机构依次带动第二行进机构、承载座和多个第一气缸，使第一气缸位于上料机构、下料机构或冲压机构上，第一气缸推动吸盘组件吸附工件。实现自动化上下料，减少人工的介入，降低了生产安全的风险，并且通过上料机构和下料机构搬运成品或原材料，提升了生产效率。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型一种模块电源外壳冲孔装置的结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型一种模块电源外壳冲孔装置的装配示意图。

[0017] 图3是本实用新型一种模块电源外壳冲孔装置的冲压机构示意图。

[0018] 图4是本实用新型一种模块电源外壳冲孔装置的上料机构示意图。

[0019] 图5是本实用新型一种模块电源外壳冲孔装置的下料机构示意图。

[0020] 图6是本实用新型一种模块电源外壳冲孔装置的第一行进机构示意图。

[0021] 图7是本实用新型一种模块电源外壳冲孔装置的第二行进机构示意图。

[0022] 图8是本实用新型一种模块电源外壳冲孔装置的第二行进机构装配示意图。

[0023] 图9是本实用新型一种模块电源外壳冲孔装置的第二行进机构装配示意图。

[0024] 图10是本实用新型一种模块电源外壳冲孔装置的第一气缸和吸盘组件示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合具体实施例和说明书附图对本实用新型做进一步阐述和说明：

[0026] 请参考图1-5。

[0027] 本实用新型公开的一种模块电源外壳冲孔装置包括机柜11、冲压机构21、上料机构31、下料机构41、第一行进机构51、第二行进机构61和承载座71。

[0028] 机柜11上端面上设有保护罩111。

[0029] 冲压机构21包括冲压台211、支撑杆213和冲压气缸214。冲压台211置于机柜11上端面，冲压台211的上端面设有第一固定座212，本实施例优选在第一固定座212上放置下冲压模具。支撑杆213的一端置于冲压台211的上端面，本实施例优选四根支撑杆213，位于冲压台211四角，实现提供最佳的支撑力。冲压气缸214与支撑杆213的另一端连接，支撑杆213

上滑动连接有滑块215，冲压气缸214的输出轴的一端与滑块215连接。滑块215下端面设有第二固定座216，本实施例优选在第二固定座216上放置上冲压模具。

[0030] 上料机构31包括支撑座311和上料传输带312。支撑座311置于机柜11上端面，上料传输带312置于支撑座311上。上料传输带312一侧设有定位挡板313，定位挡板313的形状为直角形，定位挡板313位于上料传输带312出料端的一角。支撑座311远离定位挡板313的一侧设有托板314，托板314上端面与上料传输带312上端面位于同一平面，托板314与上料传输带312平行。托板314的上端面设有定位气缸315，定位气缸315的输出轴一端设有定位杆316。当上料传输带312将原材料运输至出料端，原材料接触定位挡板313上的一条边。定位气缸315的输出轴依次推动定位杆316和原材料，使原材料接触定位挡板313上的另外一条边，实现能准确的确认原材料在上料传输带312的具体位置。

[0031] 下料机构41包括支架411和下料传输带412，支架411置于机柜11上端面，下料传输带412置于支架411上。

[0032] 上料机构31和下料机构41分别位于冲压台211两侧，冲压机构21、上料机构31和下料机构41形成工作区。

[0033] 请参考图1-2和图6-图10。

[0034] 第一行进机构51包括第一滑轨511、第一滑台512和第二气缸513。本实施例优选两条第一滑轨511，两条第一滑轨511分别间隔置于机柜11上端面，两条第一滑轨511互相平行。本实施例优选两个第一滑台512，第一滑台512滑动连接于第一滑轨511的上端面。本实施例优选两组第二气缸513，第二气缸513置于机柜11上端面，第二气缸513的输出轴与第一滑台512连接，第一滑轨511和第二气缸513相互平行。

[0035] 第二行进机构61包括丝杆底座611、丝杆612和电机613，丝杆底座611与两个第一滑台512连接，丝杆612的两端与丝杆底座611的两端旋转连接，电机613置于丝杆底座611的外侧，电机613的输出轴与丝杆612的一端连接。丝杆612上滑动连接有第二滑台614，第二滑台614的上端面开设有凹槽。丝杆底座611上设有第一挡板615，第一挡板615置于凹槽内，丝杆底座611两侧设有两块第二挡板616，第一挡板615和第二挡板616减少第二行进机构61在运行过程中外部异物调入丝杆612内。

[0036] 承载座71为C形结构。承载座71上设有多个第一气缸72，本实施例优选两个第一气缸72，两个第一气缸72分别位于承载座71的两端。第一气缸72输出轴一端设有吸盘组件73，吸盘组件73包括吸盘座732和吸头733，吸盘座732的上端面与气缸的输出轴固定连接，吸头733与吸盘座732的下端面固定连接。

[0037] 当时设备运行时，第二气缸513依次推动第二行进机构61和两个第一气缸72上的吸盘组件73远离工作区，第二行进机构61分别带动两个第一气缸72上的吸盘组件73移动至上料机构31和冲压机构21附近，第二气缸513依次拉动第二行进机构61和两个第一气缸72上的吸盘组件73移动至上方工作区。其中一个第一气缸72推动吸盘组件73靠近并吸附下冲压模具上以加工的成品后，第一气缸72拉动吸盘组件73以及吸附的成品远离下冲压模具。另一个第一气缸72推动吸盘组件73靠近并吸附上料传输带312上的原材料后，第一气缸72拉动吸盘组件73以及吸附的成品远离上料传输带312。第二气缸513依次推动第二行进机构61和两个第一气缸72上的吸盘组件73远离工作区，第二行进机构61分别带动两个第一气缸72上的吸盘组件73移动至冲压机构21和下料机构41附近，第二气缸513依次拉动第二行进

机构61和两个第一气缸72上的吸盘组件73移动至上方工作区。其中一个第一气缸72上的吸盘组件73降低吸力，使得吸盘组件73上吸附的成品放置在下料传输带412上。另一个一个第一气缸72上的吸盘组件73降低吸力，使得吸盘组件73上吸附的原材料放置在上冲压模具上。

[0038] 本实用新型提供一种模块电源外壳冲孔装置，机柜的上端面设有冲压机构，机柜的上端面设有上料机构和下料机构，上料机构和下料机构分别靠近冲压机构两端。机柜上端面设有第一行进机构，第一行进机构上滑动连接有第二行进机构，第二行进机构上滑动连接有承载座，承载座上设有多个第一气缸，第一气缸输出轴一端连接有吸盘组件。在运行时，第一行进机构推动第二行进机构远离冲压机构，第二行进机构依次带动承载座和多个第一气缸靠近上料机构、下料机构或冲压机构的轴线后，第一行进机构依次带动第二行进机构、承载座和多个第一气缸，使第一气缸位于上料机构、下料机构或冲压机构上，第一气缸推动吸盘组件吸附工件。实现自动化上下料，减少人工的介入，降低了生产安全的风险，并且通过上料机构和下料机构搬运成品或原材料，提升了生产效率。

[0039] 最后应当说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对本实用新型保护范围的限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

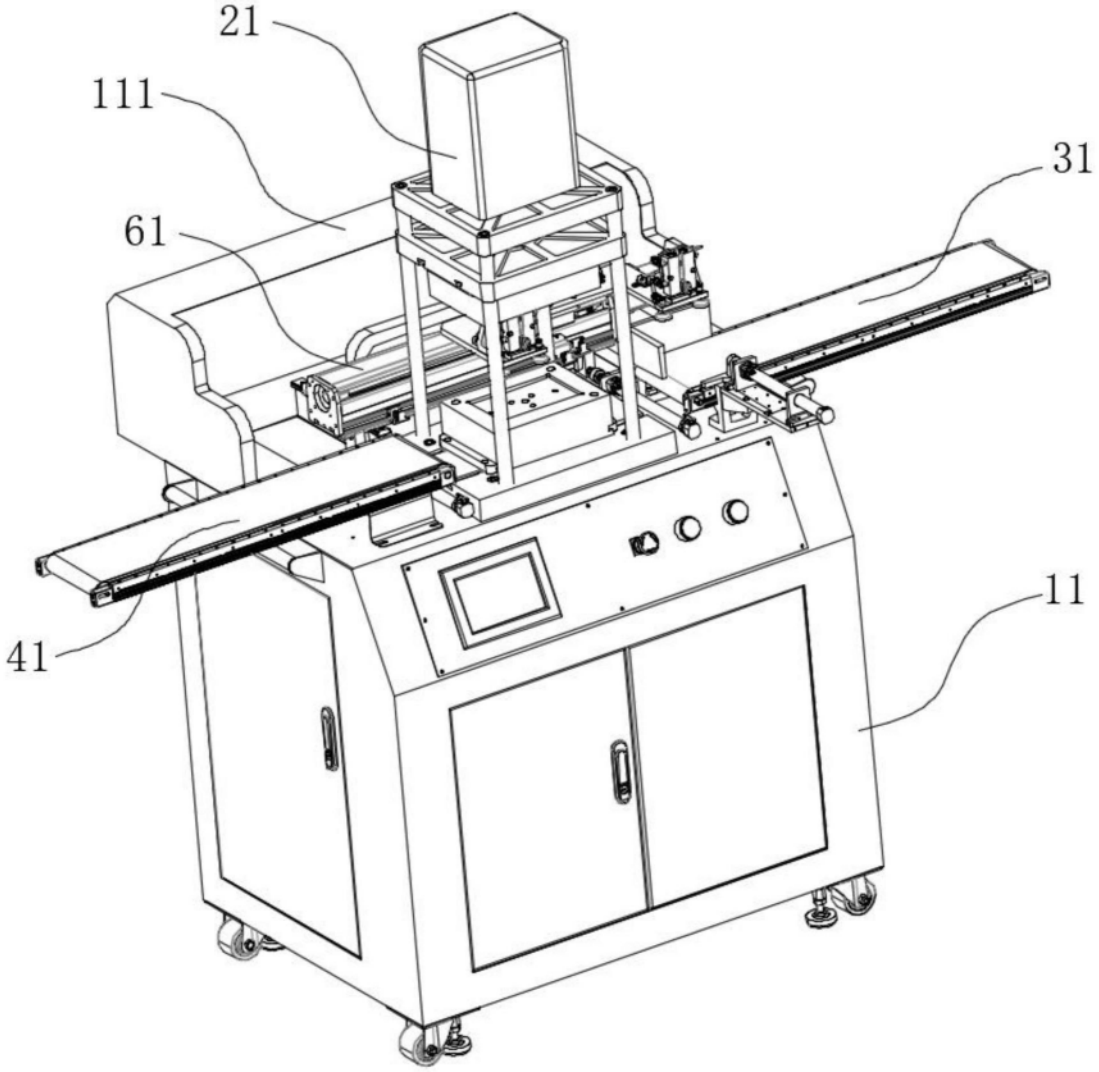


图1

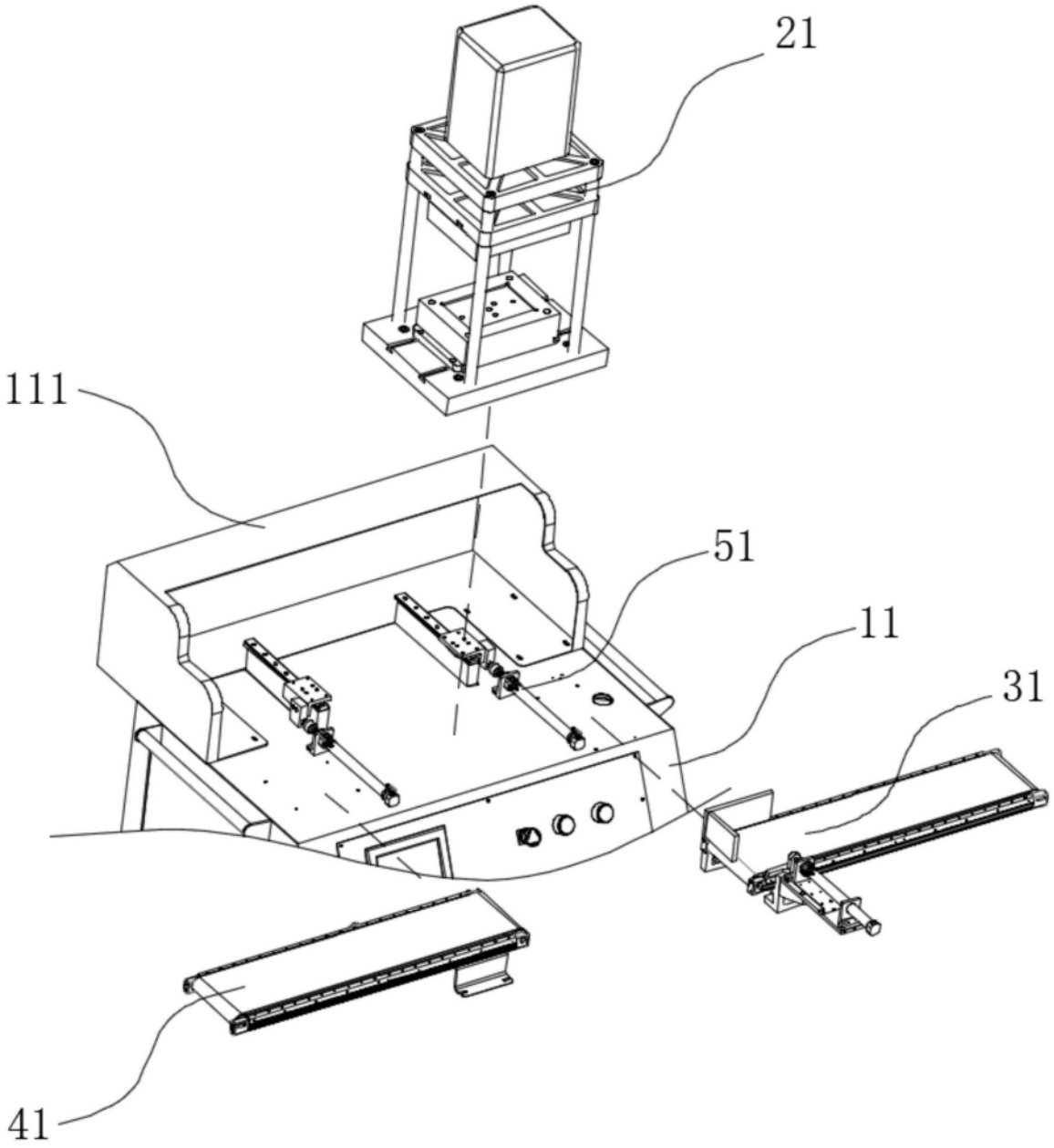


图2

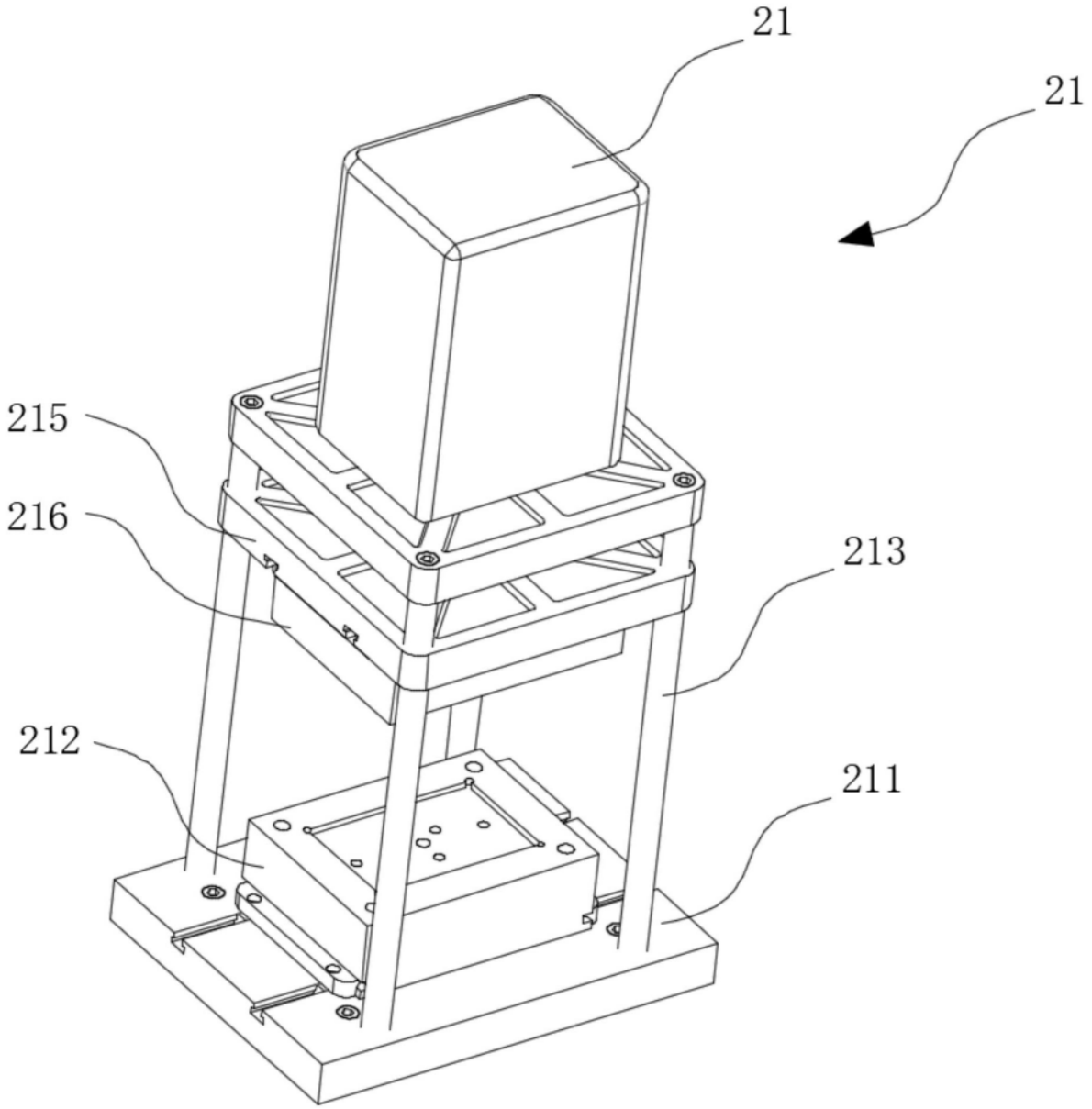


图3

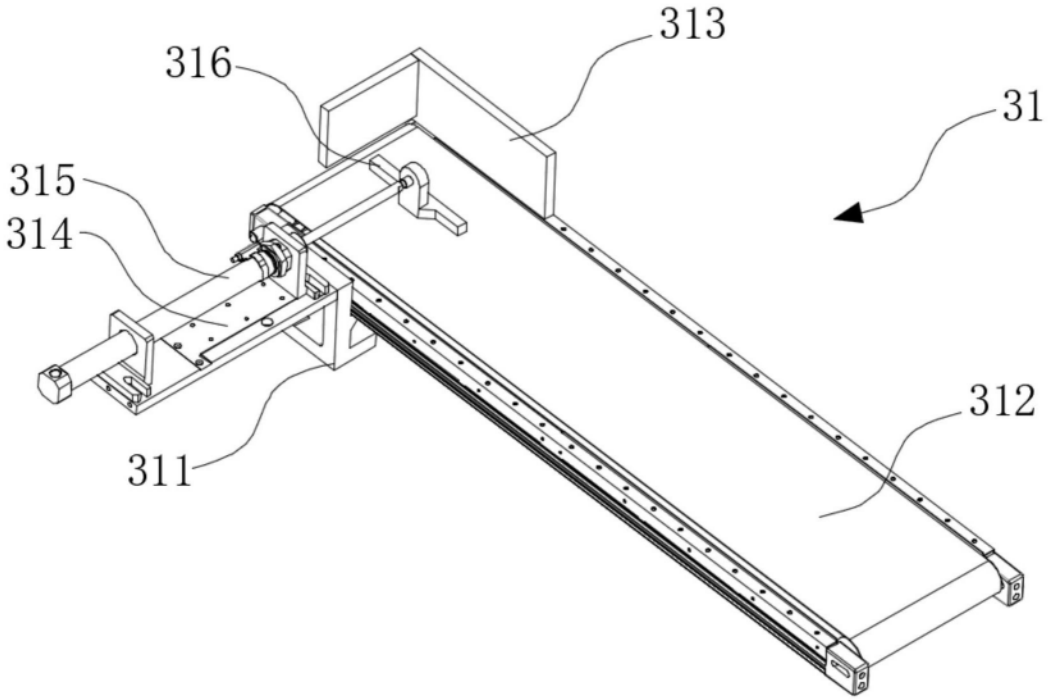


图4

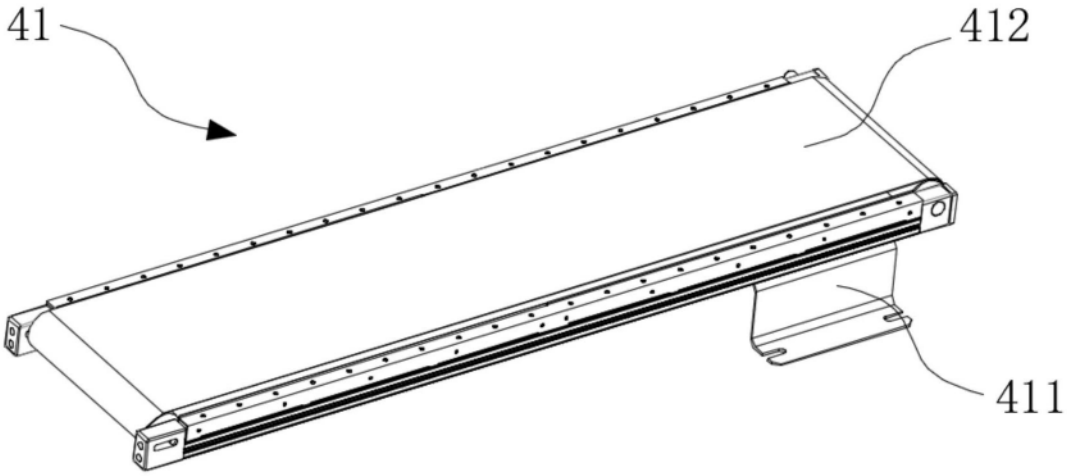


图5

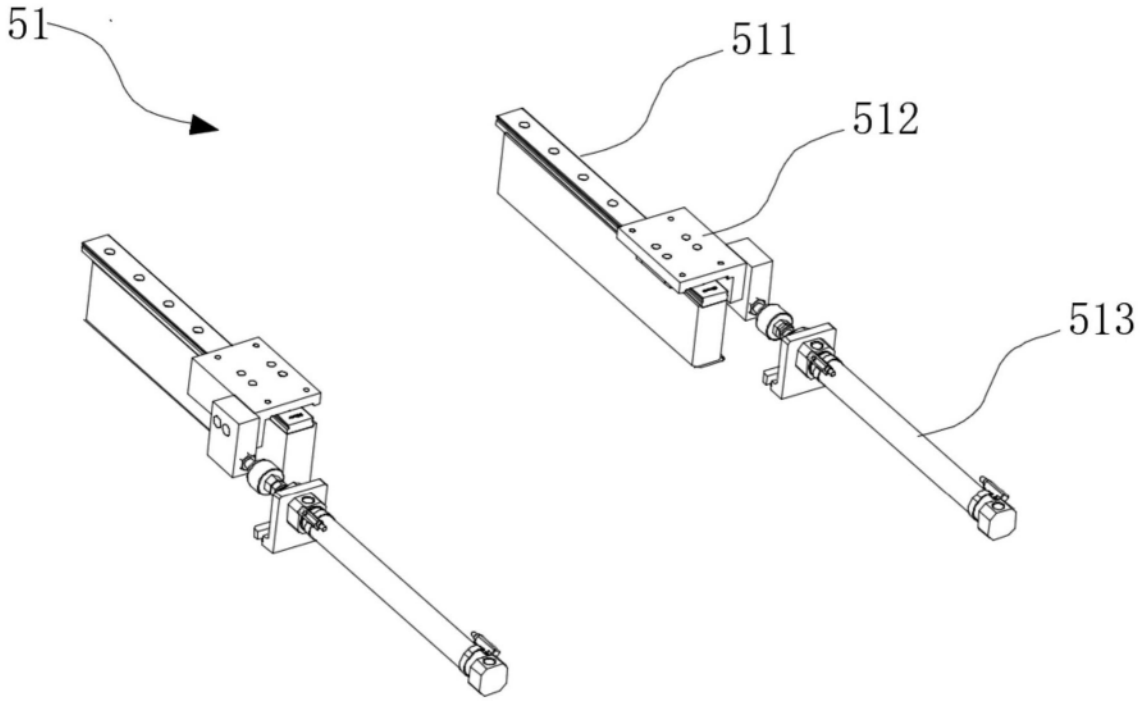


图6

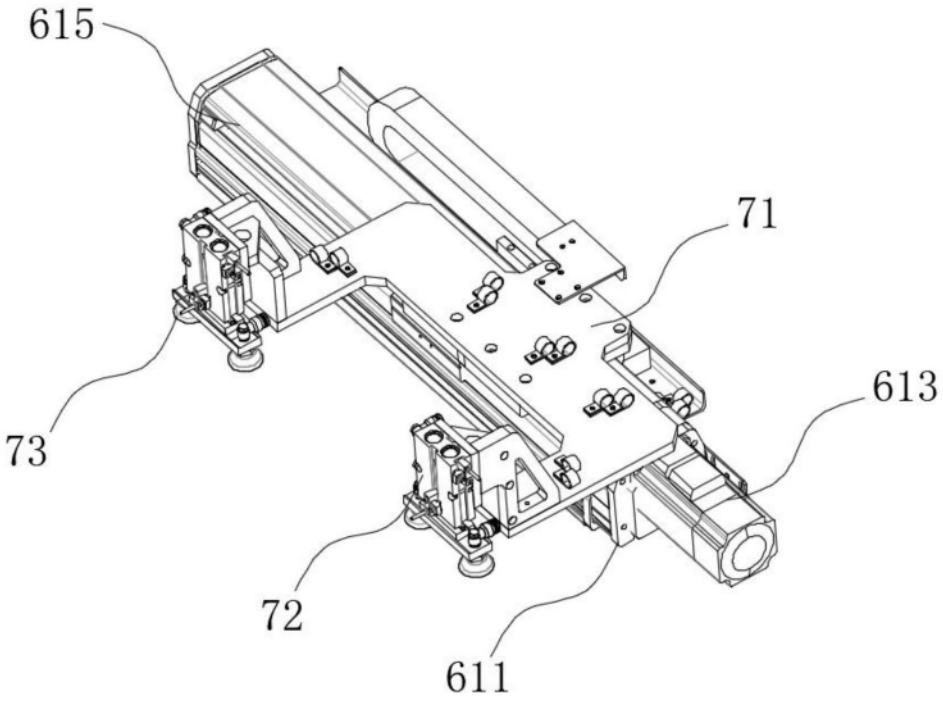


图7

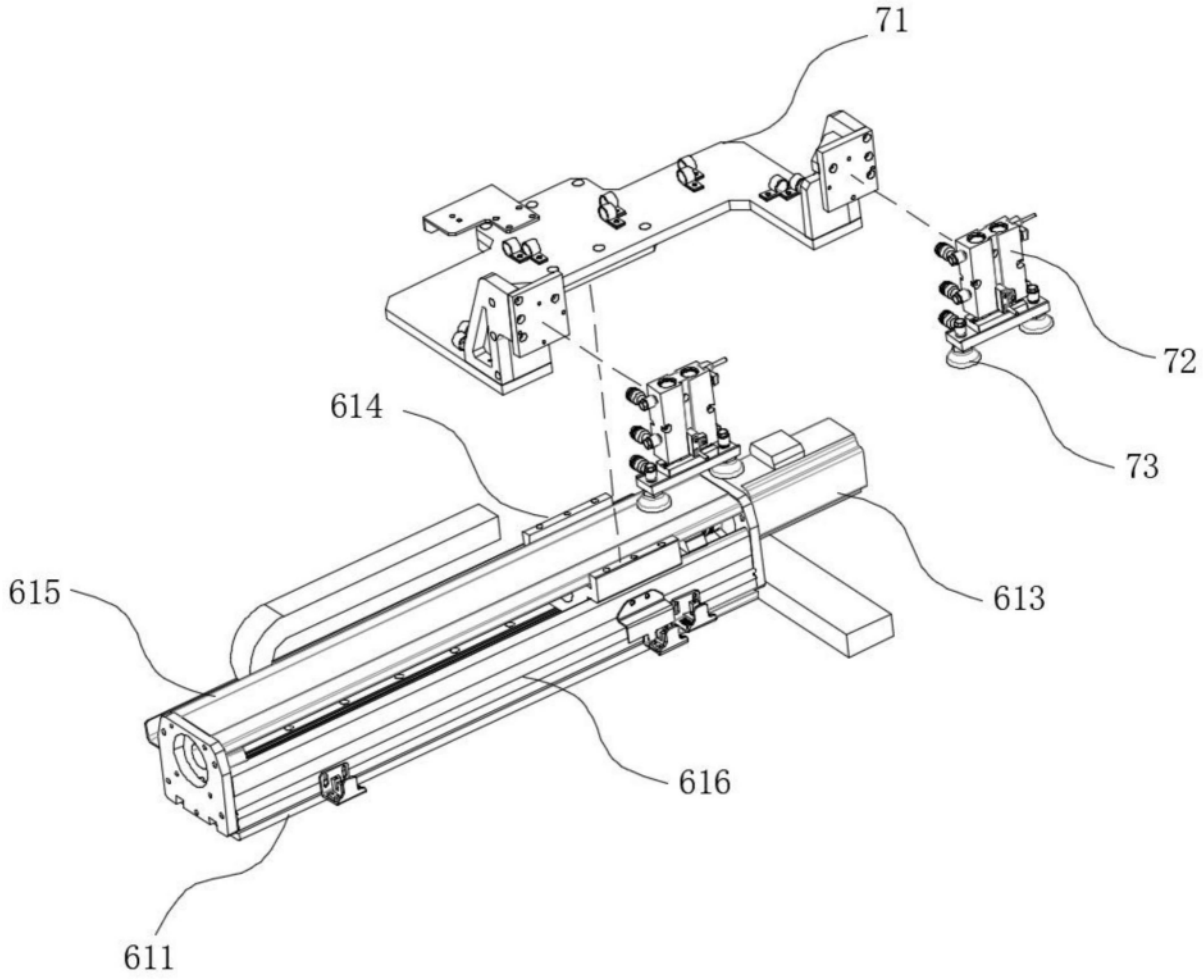


图8

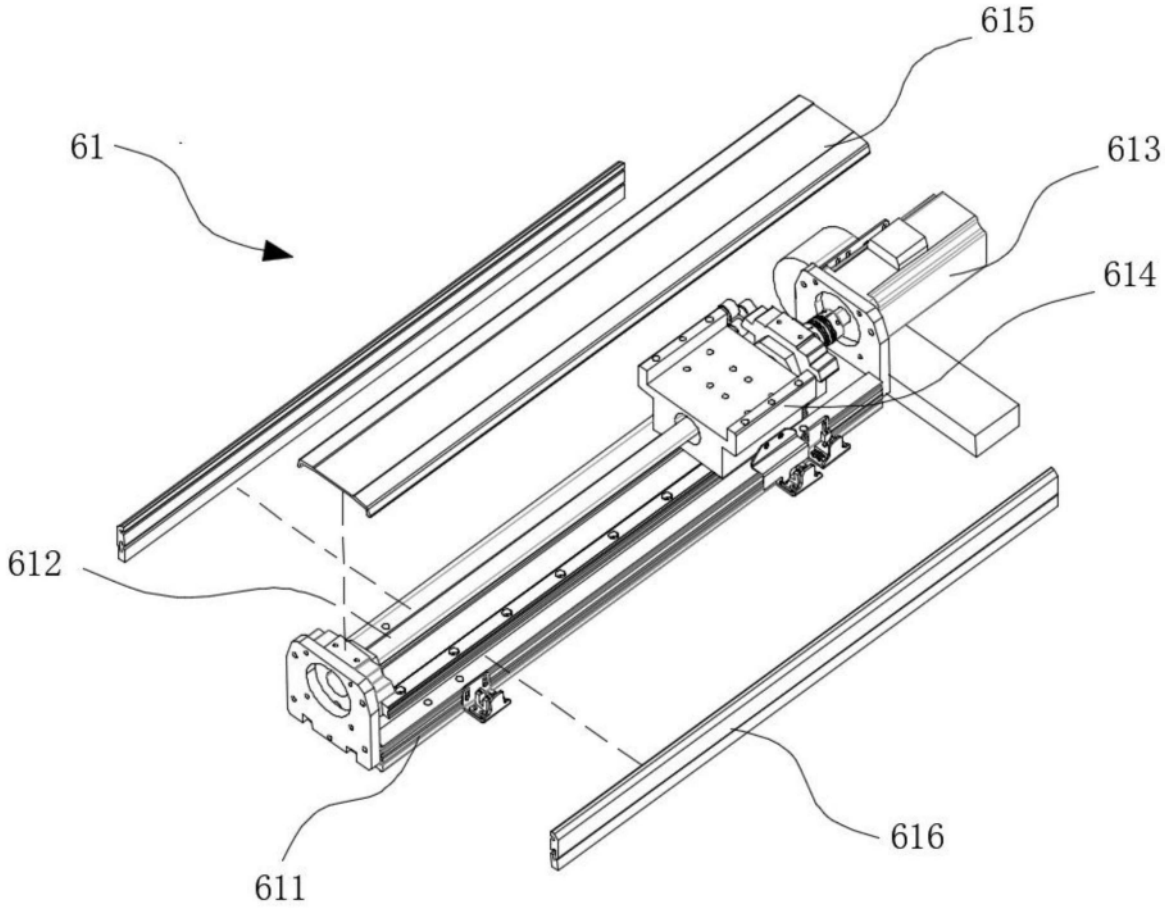


图9

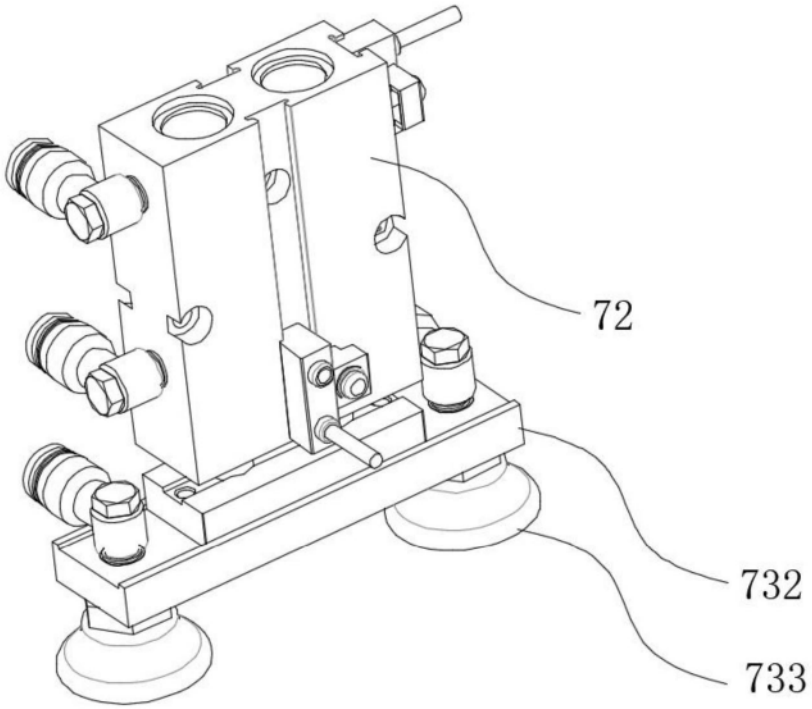


图10