



(10) 授权公告号 CN 111532508 B

(45) 授权公告日 2024. 10. 15

(21) 申请号 202010255572.X

B65G 47/24 (2006.01)

(22) 申请日 2020.04.02

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 212474169 U, 2021.02.05

申请公布号 CN 111532508 A

审查员 何凌炜

(43) 申请公布日 2020.08.14

(73) 专利权人 苏州裕同印刷有限公司

地址 215341 江苏省苏州市昆山市千灯镇

联合路125号、177号

(72) 发明人 韩斌

(74) 专利代理机构 苏州尚为知识产权代理事务

所(普通合伙) 32483

专利代理师 印丹

(51) Int. Cl.

B65B 47/04 (2006.01)

B65G 47/91 (2006.01)

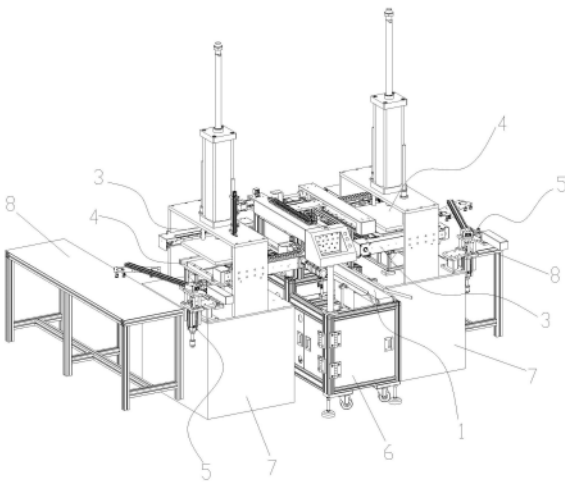
权利要求书1页 说明书5页 附图14页

(54) 发明名称

一种皮壳自动压槽系统

(57) 摘要

本发明涉及一种皮壳自动压槽系统,包括上料机构、分料机构、对称设置在分料机构两侧的一对送料机构、一对压槽机构及一对出料机构;其中上料机构及分料机构安装在第一工作台上,送料机构、压槽机构及出料机构分别设置在第二工作台上,且第二工作台分别设置在第一工作台两侧,第二工作台远离第一工作台的一侧还设置有流水线工作台;本发明采用定点上料,并通过分料机构实现皮壳的分流,从而可以实现分料机构两侧的送料结构、压槽机构及出料机构能够同时工作,有效提高了工作效率,满足了机械化生产需求。



1. 一种皮壳自动压槽系统,其特征在于:包括上料机构、分料机构、对称设置在分料机构两侧的一对送料机构、一对压槽机构及一对出料机构;

所述上料机构包括输送组件、架设在输送组件端部上方的第一传动组件、安装在第一传动组件上的第一吸料组件;所述分料机构设置在输送组件端部,并处在第一传动组件下方,包括导向组件及沿导向组件运动的一对分料盘;一对所述送料机构分别设置在分料机构两侧上方,包括与第一传动组件结构相同的第二传动组件及安装在第二传动组件上的第二吸料组件;一对所述压槽机构分别设置在第二传动组件远离分料机构的一侧,包括压槽组件及驱动压槽组件实现压槽的第一升降组件;一对所述出料机构分别设置在压槽机构远离分料机构的一侧,包括旋转组件、安装在旋转组件上的第三吸料组件及驱动旋转组件实现升降的第二升降组件;

其中,所述输送组件选用传送带输送;所述第一传动组件包括两组第一齿轮、与同侧第一齿轮连接的第一转轴、驱动第一转轴转动的第一电机、分别环绕各组第一齿轮设置的第一传送皮带、两端分别与第一传送皮带固定连接的第一导向板;所述第一吸料组件固定在第一导向板下端,包括第一吸料气缸及设置在第一吸料气缸下方的若干第一吸嘴;

所述导向组件包括一对导轨、设置在一对导轨之间的丝杠及与丝杠螺纹连接的滑座;所述分料盘固定在滑座两侧,并分别与导轨嵌套滑动配合;

所述压槽组件包括固定设置的压槽台面及设置在压槽台面上方的压板;所述第一升降组件包括安装架及固定在安装架上的第一升降气缸,所述第一升降气缸与压板固定连接;所述第二传动组件一端延伸至导向组件端部上方,另一端延伸至压槽台面上方;

所述旋转组件包括转臂及推动转臂实现转动的旋转气缸,转臂与旋转气缸之间还设置有滑杆、转板、与滑杆滑动嵌套配合的滑块、连接转板及滑块的联杆,联杆与转板固定连接,并与滑块铰接;转臂一侧端部固定在转板上,旋转气缸端部与滑块固定连接;所述第三吸料组件固定在转臂端部,包括第三吸料气缸及设置在第三吸料气缸下方的若干第三吸嘴;所述第二升降组件包括第二升降气缸及与第二升降气缸连接的安装座,所述旋转气缸及转臂均安装在安装座上。

2. 根据权利要求1所述的一种皮壳自动压槽系统,其特征在于:所述第二传动组件包括两组第二齿轮、与同侧第二齿轮连接的第二转轴、驱动第二转轴转动的第二电机、分别环绕各组第二齿轮设置的第二传送皮带、两端分别与第二传送皮带固定连接的第二导向板;所述第二吸料组件固定在第二导向板下端,包括第二吸料气缸及设置在第二吸料气缸下方的若干第二吸嘴。

3. 根据权利要求2所述的一种皮壳自动压槽系统,其特征在于:所述安装座上设置有滑杆、转板、与滑杆滑动嵌套配合的滑块、连接转板及滑块的联杆,所述联杆与转板固定连接,并与滑块铰接;所述转臂远离第三吸料组件的一端固定在转板上。

一种皮壳自动压槽系统

技术领域

[0001] 本发明涉及压槽机技术领域,特别涉及一种皮壳自动压槽系统。

背景技术

[0002] 皮壳主要用作外包装使用,在使用时需要将其边角压平整,或者需要定型压沟槽,因此需要使用到压槽机,传统的压槽机结构相对简单,主要包括上料、压槽及下料三个过程,工作效率相对较低;而目前机械加工不断遵循着高效率的原则,因此压槽机的结构也在不断的改进过程中,本发明研制了一种皮壳自动压槽系统,以解决现有技术中存在的问题,经检索,未发现与本发明相同或相似的技术方案。

发明内容

[0003] 本发明目的是:提供一种皮壳自动压槽系统,以解决现有技术中压槽机工作效率低的问题。

[0004] 本发明的技术方案是:一种皮壳自动压槽系统,包括上料机构、分料机构、对称设置在分料机构两侧的一对送料机构、一对压槽机构及一对出料机构;所述上料机构包括输送组件、架设在输送组件端部上方的第一传动组件、安装在第一传动组件上的第一吸料组件;所述分料机构设置在输送组件端部,并处在第一传动组件下方,包括导向组件及沿导向组件运动的一对分料盘;一对所述送料机构分别设置在分料机构两侧上方,包括第二传动组件及安装在第二传动组件上的第二吸料组件;一对所述压槽机构分别设置在第二传动组件远离分料机构的一侧,包括压槽组件及驱动压槽组件实现压槽的第一升降组件;一对所述出料机构分别设置在压槽机构远离分料机构的一侧,包括旋转组件、安装在旋转组件上的第三吸料组件及驱动旋转组件实现升降的第二升降组件。

[0005] 优选的,所述输送组件选用传送带输送;所述第一传动组件包括两组第一齿轮、与同侧第一齿轮连接的第一转轴、驱动第一转轴转动的第一电机、分别环绕各组第一齿轮设置的第一传送皮带、两端分别与第一传送皮带固定连接的第一导向板;所述第一吸料组件固定在第一导向板下端,包括第一吸料气缸及设置在第一吸料气缸下方的若干第一吸嘴。

[0006] 优选的,所述导向组件包括一对导轨、设置在一对导轨之间的丝杠及与丝杠螺纹连接的滑座;所述分料盘固定在滑座两侧,并分别与导轨嵌套滑动配合。

[0007] 优选的,所述第二传动组件与第一传动组件的结构相同,包括两组第二齿轮、与同侧第二齿轮连接的第二转轴、驱动第二转轴转动的第二电机、分别环绕各组第二齿轮设置的第二传送皮带、两端分别与第二传送皮带固定连接的第二导向板;所述第二吸料组件固定在第二导向板下端,包括第二吸料气缸及设置在第二吸料气缸下方的若干第二吸嘴。

[0008] 优选的,所述压槽组件包括固定设置的压槽台面及设置在压槽台面上方的压板;所述第一升降组件包括安装架及固定在安装架上的第一升降气缸,所述第一升降气缸与压板固定连接;所述第二传动组件一端延伸至导向组件端部上方,另一端延伸至压槽台面上方。

[0009] 优选的,所述旋转组件包括转臂及推动转臂实现转动的旋转气缸;所述第三吸料组件固定在转臂端部,包括第三吸料气缸及设置在第三吸料气缸下方的若干第三吸嘴;所述第二升降组件包括第二升降气缸及与第二升降气缸连接的安装座,所述旋转气缸及转臂均安装在安装座上。

[0010] 优选的,所述安装座上设置有滑杆、转板、与滑杆滑动嵌套配合的滑块、连接转板及滑块的联杆,所述联杆与转板固定连接,并与滑块铰接;所述转臂远离第三吸料组件的一端固定在转板上。

[0011] 与现有技术相比,本发明的优点是:

[0012] 本发明采用定点上料,并通过分料机构实现皮壳的分流,从而可以实现分料机构两侧的送料结构、压槽机构及出料机构能够同时工作,有效提高了工作效率,满足了机械化生产需求。

附图说明

[0013] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步描述:

[0014] 图1为本发明所述结构的示意图;

[0015] 图2为本发明所述结构的俯视图;

[0016] 图3为本发明所述上料机构及分料机构的结构示意图;

[0017] 图4为本发明所述上料机构中的第一传动组件及第一吸料组件的结构示意图;

[0018] 图5为本发明所述第一传动组件的结构示意图;

[0019] 图6为本发明所述分料机构的结构示意图;

[0020] 图7为本发明所述上料机构、分料机构及送料机构的结构示意图;

[0021] 图8为本发明所述送料机构的机构示意图;

[0022] 图9为本发明所述上料机构、分料机构、送料机构及压槽机构的结构示意图;

[0023] 图10为本发明所述送料结构及压槽机构的结构示意图;

[0024] 图11为本发明所述压槽机构的结构示意图;

[0025] 图12为本发明所述出料机构的安装结构示意图;

[0026] 图13为本发明所述出料机构的结构示意图;

[0027] 图14为本发明所述结构工作时皮革的运动指示图。

[0028] 其中:1、上料机构;

[0029] 11、传送带,12、第一传动组件,13、第一吸料组件;

[0030] 121、第一安装壳,122、第一齿轮,123、第一转轴,124、第一电机,125、第一传送皮带,126、第一导向板;

[0031] 131、第一吸料气缸,132、第一吸嘴;

[0032] 2、分料机构;

[0033] 21、导向组件,22、分料盘;

[0034] 211、导轨,212、丝杠,213、滑座;

[0035] 3、送料机构;

[0036] 31、第二安装壳,32、第二吸料组件;

[0037] 311、第二安装壳,312、第二齿轮,313、第二转轴,314、第二电机,315、第二传送皮

带,316、第二导向板;

[0038] 321、第二吸嘴;

[0039] 4、压槽机构;

[0040] 41、安装架,42、压槽台面,43、压板,44、第一升降气缸,45、导向杆;

[0041] 5、出料机构;

[0042] 51、安装座,52、第二升降气缸,53、旋转气缸,54、转臂,55、滑杆,56、滑块,57、转板,58、联杆,59、第三吸嘴;

[0043] 6、第一工作台;

[0044] 7、第二工作台;

[0045] 8、流水线工作台。

具体实施方式

[0046] 下面结合具体实施例,对本发明的内容做进一步的详细说明:

[0047] 如图1、图2所示,一种皮壳自动压槽系统,包括上料机构1、分料机构2、对称设置在分料机构2两侧的一对送料机构3、一对压槽机构4及一对出料机构5;其中上料机构1及分料机构2安装在第一工作台6上,送料机构3、压槽机构4及出料机构5分别设置在第二工作台7上,且第二工作台7分别设置在第一工作台6两侧,第二工作台7远离第一工作台6的一侧还设置有流水线工作台8。

[0048] 如图3、图4、图5所示,上料机构1包括输送组件、架设在输送组件端部上方的第一传动组件12、安装在第一传动组件12上的第一吸料组件13。

[0049] 输送组件选用传送带11输送,传送带11设置在第一工作台6上,并通过电机驱动其转动,该传送带11两侧分别设置有限位板,限位板靠近传送带11输送方向起始端的一侧呈八字型。

[0050] 第一传动组件12设置在第一工作台6上方,并通过支架固定安装,该第一传动组件12包括一对第一安装壳121、两组第一齿轮122、与同侧第一齿轮122连接的第一转轴123、驱动第一转轴123转动的第一电机124、分别环绕各组第一齿轮122设置的第一传送皮带125、两端分别与第一传送皮带125固定连接的第一导向板126;一对第一安装壳121固定在支架上,并与传送带11的传送方向平行设置;两组第一齿轮122分别安装在第一安装壳121内,同一第一安装壳121内的第一齿轮122外侧啮合设置有第一传送皮带125,该第一传送皮带125选用单面齿传送皮带;第一导向板126的两端与第一传送皮带125上层端面固定连接,且第一导向板126长轴方向与第一安装壳121垂直设置;通过第一电机124驱动第一传送皮带125转动即可实现第一导向板126的运动。

[0051] 第一吸料组件13固定在第一导向板126下端,包括第一吸料气缸131及设置在第一吸料气缸131下方的若干第一吸嘴132,通过第一吸料气缸131沿水平方向的移动及竖直方向的升降运动,实现第一吸嘴132的吸料,并实现皮壳从传送带11上转移至分料机构2上。

[0052] 如图3、图6所示,分料机构2设置在传送带11端部,并处在第一传动组件12下方,包括导向组件21及沿导向组件21运动的一对分料盘22。

[0053] 导向组件21包括一对导轨211、设置在一对导轨211之间的丝杠212及与丝杠212螺纹连接的滑座213,丝杠212与导轨211平行设置,并通过电机驱动实现转动,从而实现滑座

213沿着丝杠212长轴方向运动。

[0054] 分料盘22固定在滑座213两侧,并分别与导轨211嵌套滑动配合,通过滑座213的运动,从而实现分料盘22沿着丝杠212长轴方向往复运动。

[0055] 如图7、图8所示,送料机构3分别设置在分料机构2两侧上方,包括第二传动组件31及安装在第二传动组件31上的第二吸料组件32。

[0056] 第二传动组件31与第一传动组件12的结构相同,包括一对第二安装壳311、两组第二齿轮312、与同侧第二齿轮312连接的第二转轴313、驱动第二转轴313转动的第二电机314、分别环绕各组第二齿轮312设置的第二传送皮带315、两端分别与第二传送皮带315固定连接的第二导向板316。

[0057] 第二吸料组件32固定在第二导向板316下端,包括第二吸料气缸及设置在第二吸料气缸下方的若干第二吸嘴321,图示中未画出第二吸料气缸,通过第二吸料气缸的水平运动及升降运动,实现第二吸嘴321的吸料,并实现皮壳从分料盘22上转移至压槽机构4上。

[0058] 如图9、图10、图11所示,压槽机构4分别设置在第二传动组件31远离分料机构2的一侧,并安装在第二工作台7上,其结构包括压槽组件及驱动压槽组件实现压槽的第一升降组件。

[0059] 压槽组件包括固定在第二工作台7上的压槽台面42及设置在压槽台面42上方的压板43,压槽台面42及压板43均沿水平方向设置;第一升降组件包括安装架41及固定在安装架41上的第一升降气缸44,第一升降气缸44与压板43固定连接,同时压板43两侧还固定有贯穿安装架41的一对导向杆45,通过第一升降气缸44的工作实现压板43的升降运动。

[0060] 为保证工作的合理性,第二传动组件31一端延伸至导向组件21端部上方,另一端延伸至压槽台面42上方,从而有效实现皮壳被转移至压槽台面42上。

[0061] 如图12、图13所示,出料机构5分别设置在压槽机构4远离分料机构2的一侧,并固定在第二工作台7上,包括旋转组件、安装在旋转组件上的第三吸料组件及驱动旋转组件实现升降的第二升降组件。

[0062] 第二升降组件包括第二升降气缸52及与第二升降气缸52连接的安装座51,安装座51固定在第二工作台7上,第二升降气缸52固定在安装座51下方。

[0063] 旋转组件设置在安装座51上,包括转臂54及推动转臂54实现转动的旋转气缸53,转臂54与旋转气缸53之间还设置有滑杆55、转板57、与滑杆55滑动嵌套配合的滑块56、连接转板57及滑块56的连杆58,连杆58与转板57固定连接,并与滑块56铰接;转臂54一侧端部固定在转板57上,旋转气缸53端部与滑块56固定连接,通过旋转气缸53推动滑块56沿滑杆55运动,实现连杆58铰接的一端发生移动,从而实现连杆58与转板57铰接的一端发生转动,最终即实现转臂54发生转动。

[0064] 第三吸料组件固定在转臂54远离转板57的一侧端部,包括第三吸料气缸及设置在第三吸料气缸下方的若干第三吸嘴59,图示中未画出第三吸料气缸,通过第三吸料气缸的转动及升降运动实现皮壳从压槽台面42转移至流水线工作台8上。

[0065] 工作时,皮壳的具体运动方向如图14所示,其具体的工作原理如下:

[0066] (1) 上料:皮壳从传送带11进入,并从运动方向起始端运动至末端,然后通过第一传动组件12的工作,实现第一吸料气缸131的运动,使第一吸嘴132吸住皮壳,并转移至分料盘22上;

[0067] (2) 分料:通过丝杠212的传送,实现一对分料盘22的往复运动,并使转移至分料盘22上的皮壳分别运动至对应的送料机构3一侧;

[0068] (3) 送料:第二传动组件31的工作,实现第二吸料气缸的运动,使第二吸嘴吸住皮壳,并从分料盘22上转移中压槽台面42上;

[0069] (4) 压槽:第一升降气缸44工作,使压板43向下运动并将皮壳按压在压槽台面42上,从而实现皮壳的压槽;

[0070] (5) 出料:旋转气缸53工作,实现转臂54的转动,使第三吸嘴59吸住压槽完成后的皮壳,再反向转动至流水线工作台8上,然后第二升降气缸52升降运动,使皮壳最终落放在流水线工作台8上。

[0071] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明,因此无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

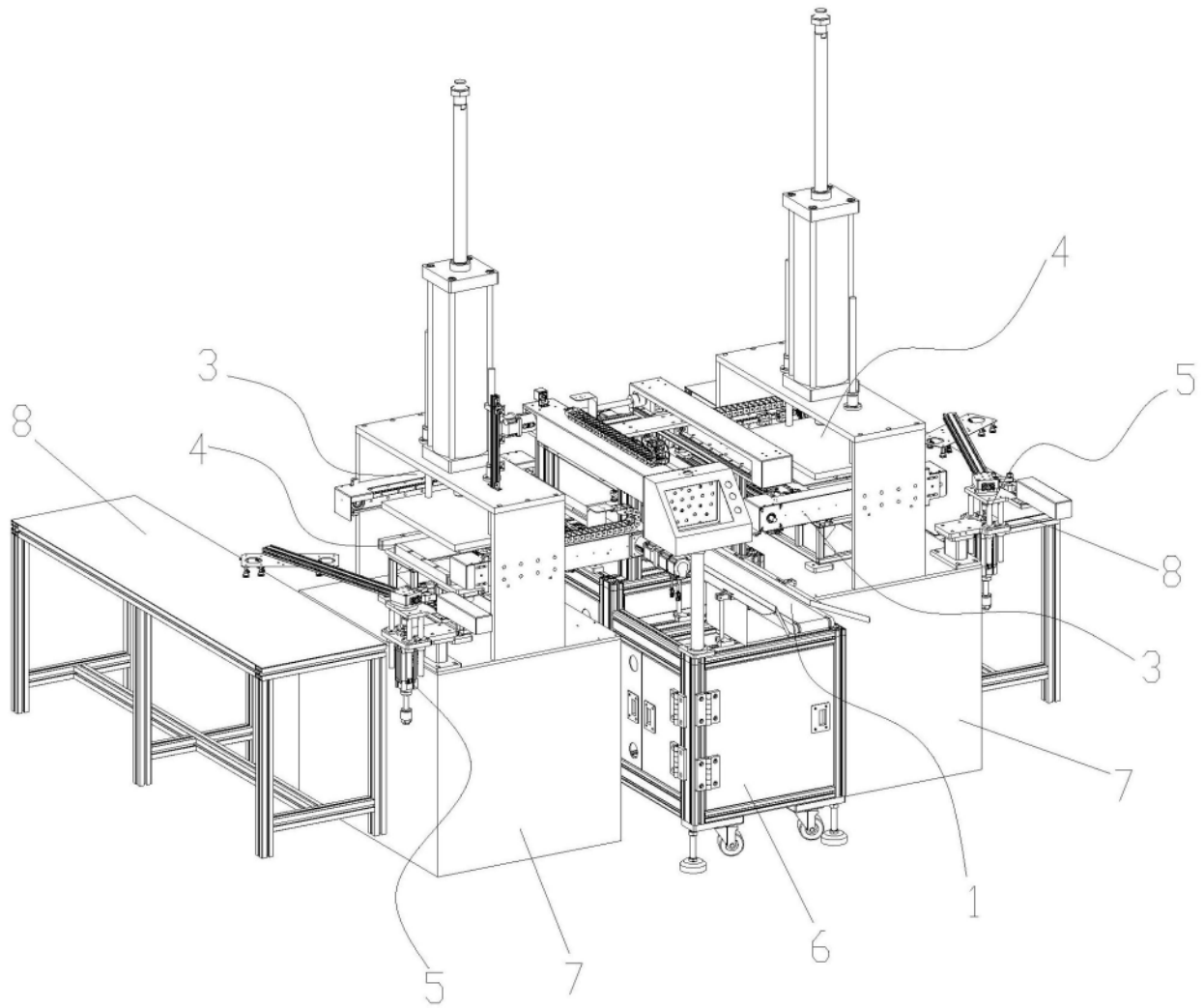


图1

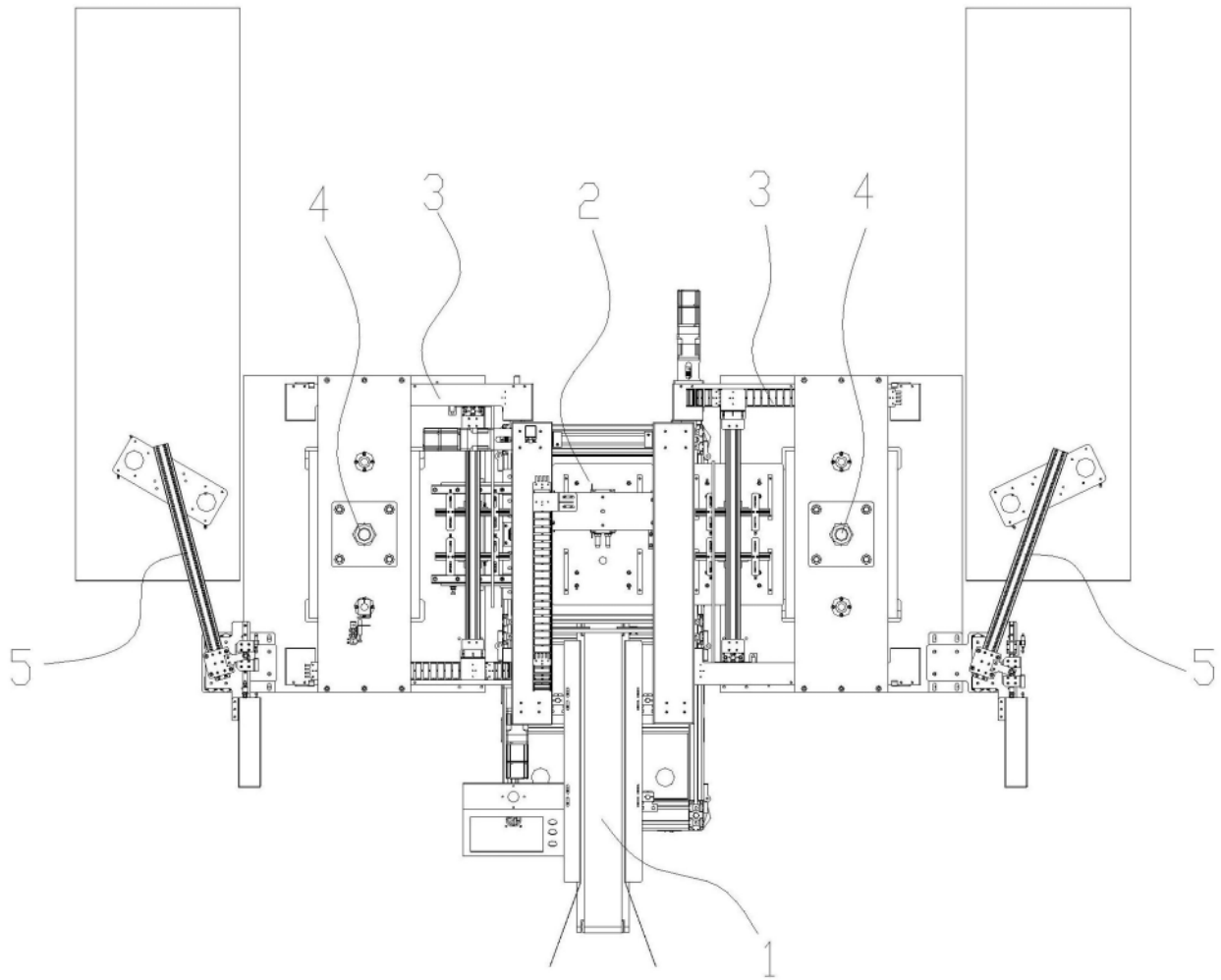


图2

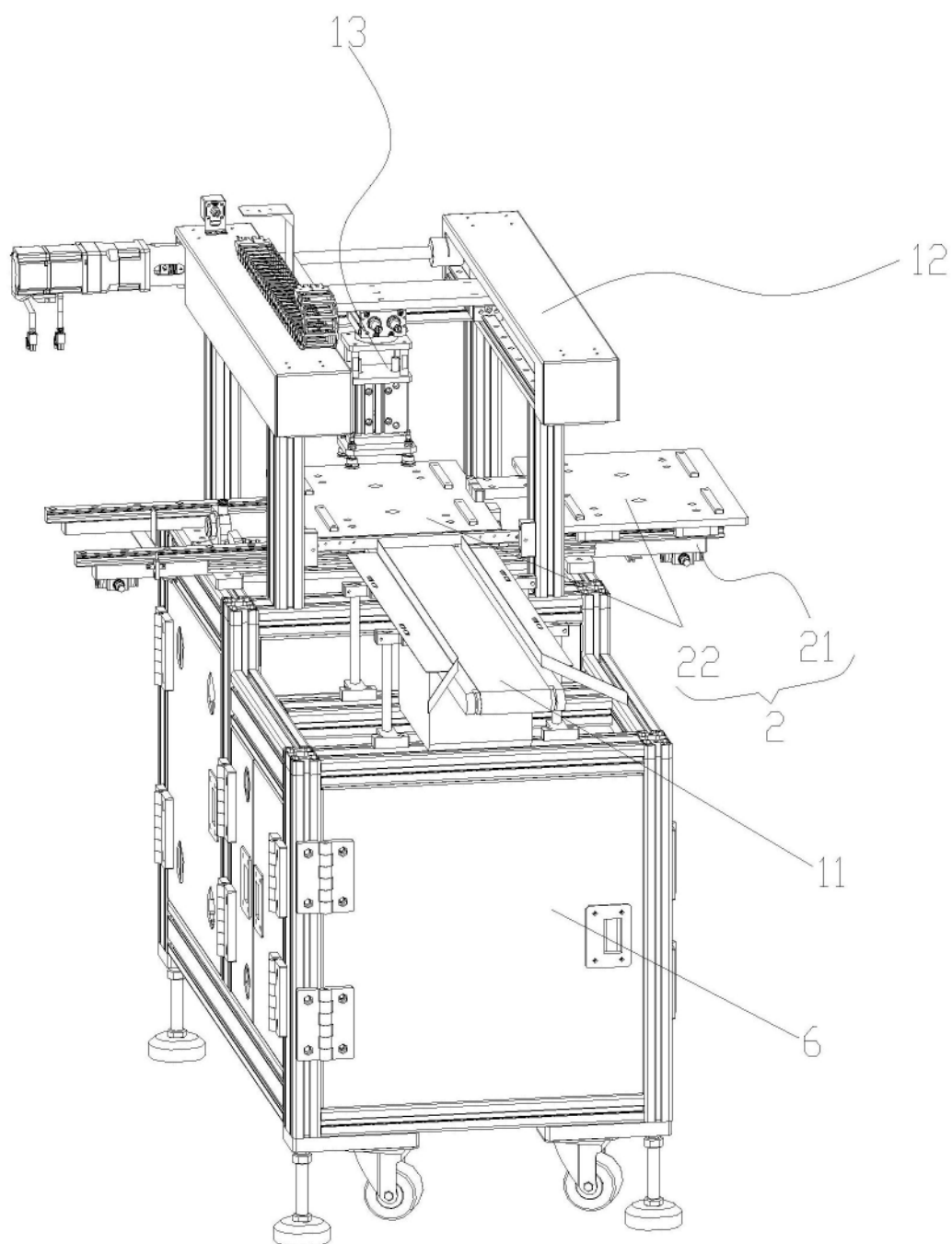


图3

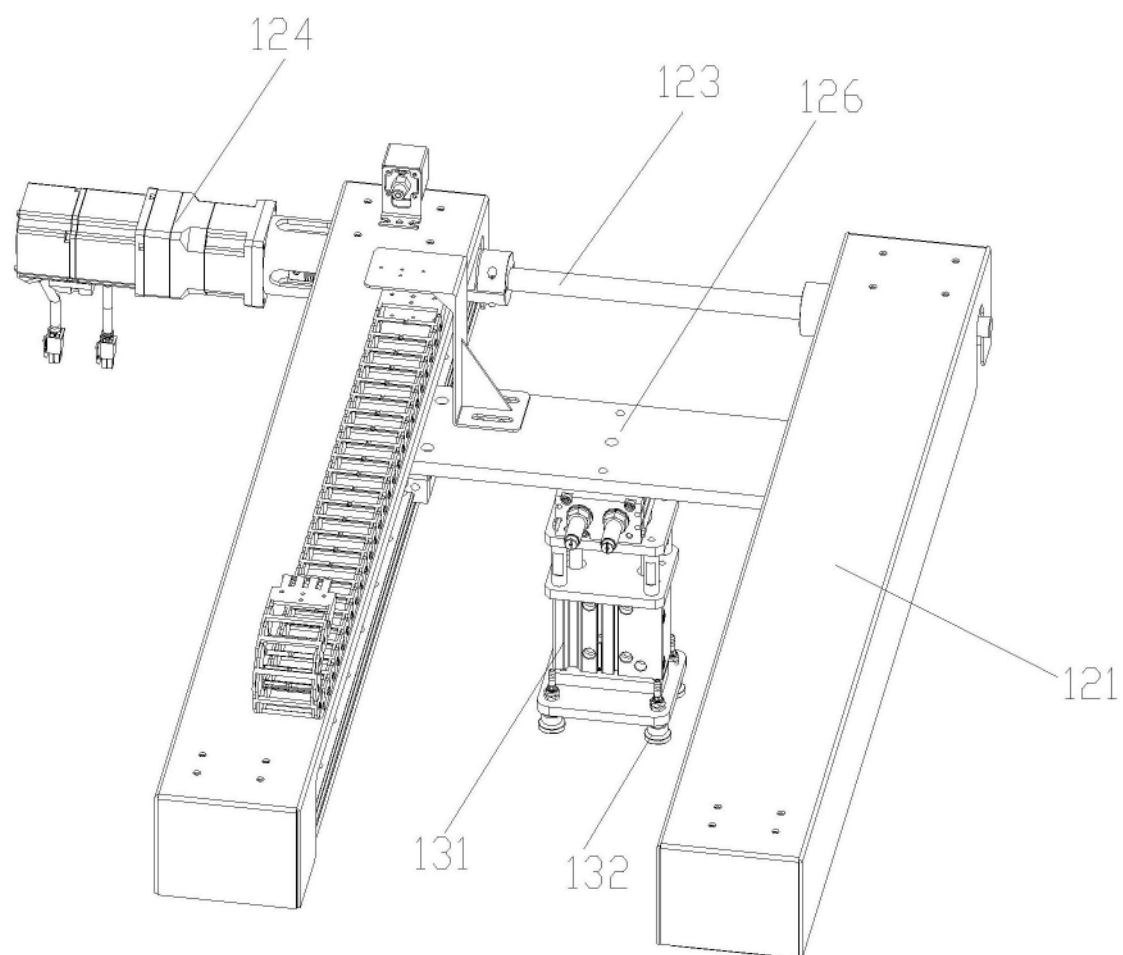


图4

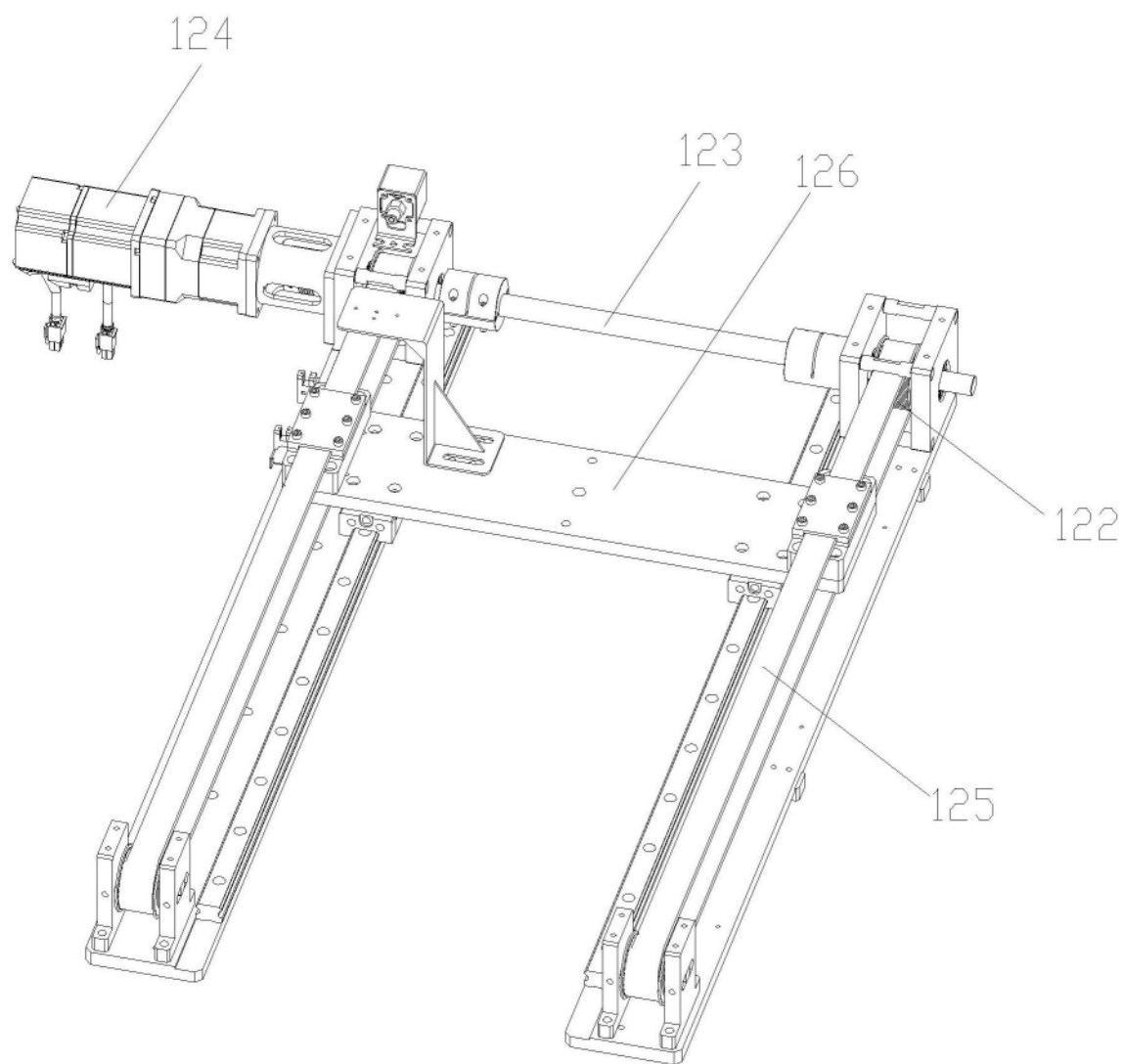


图5

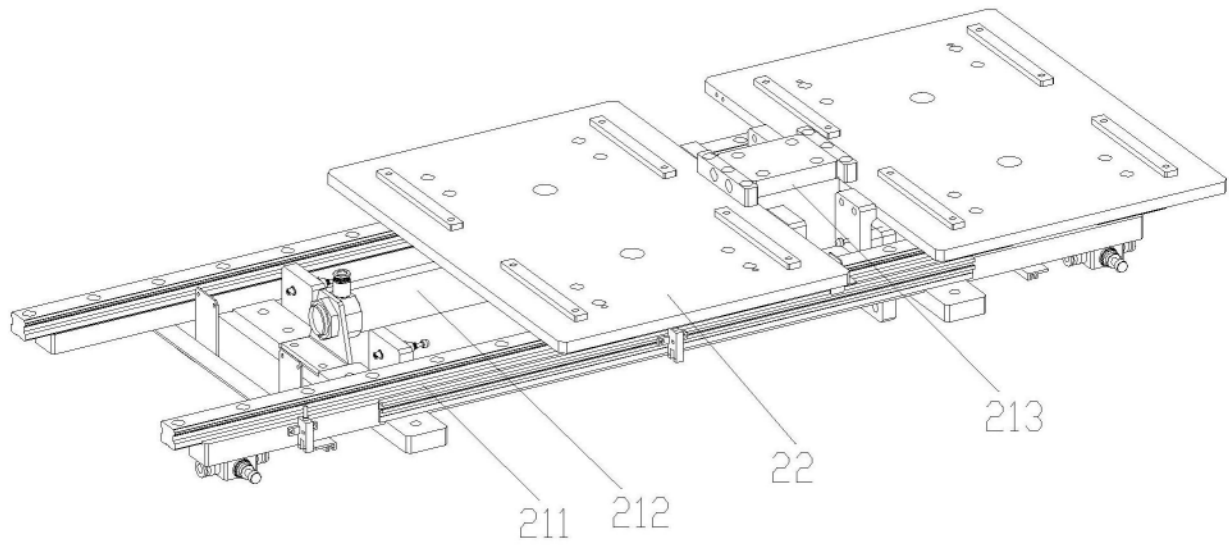


图6

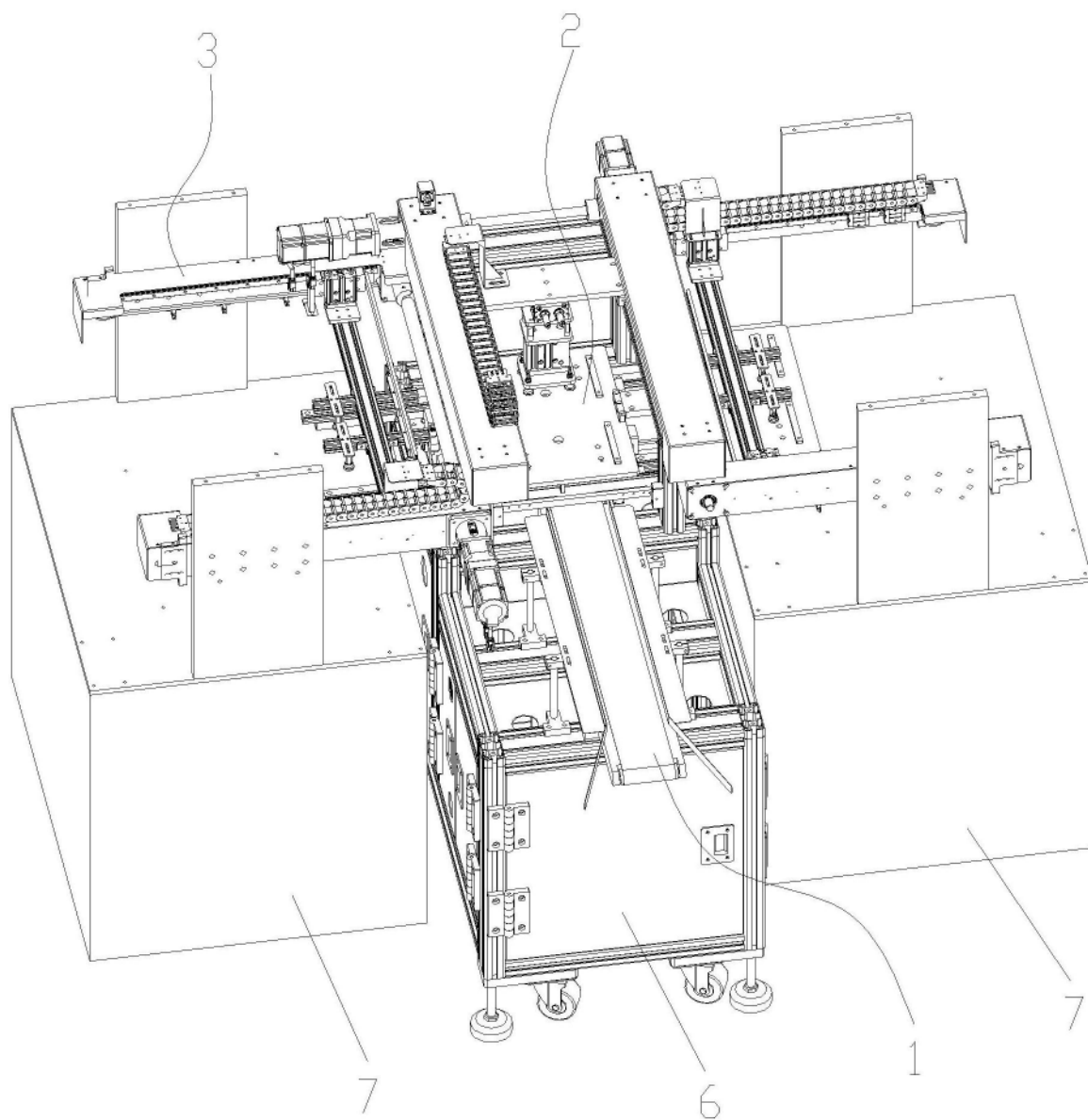


图7

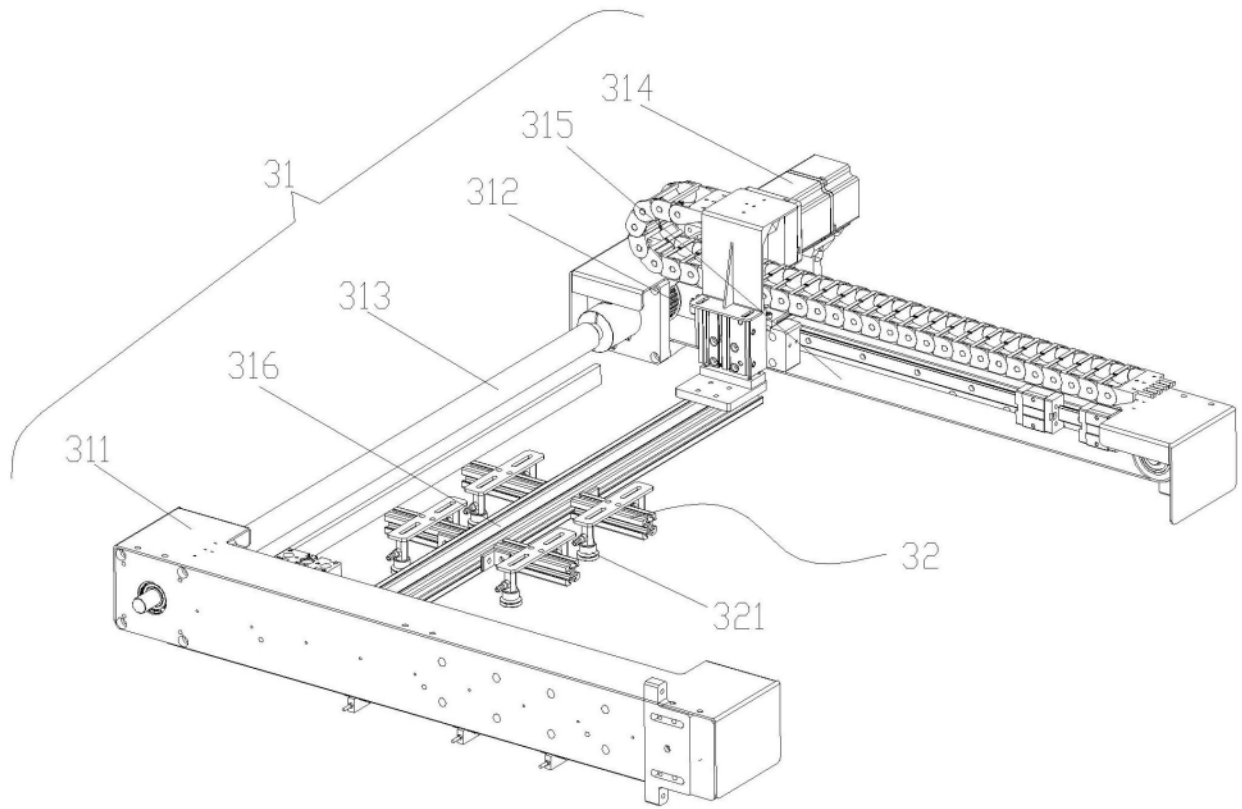


图8

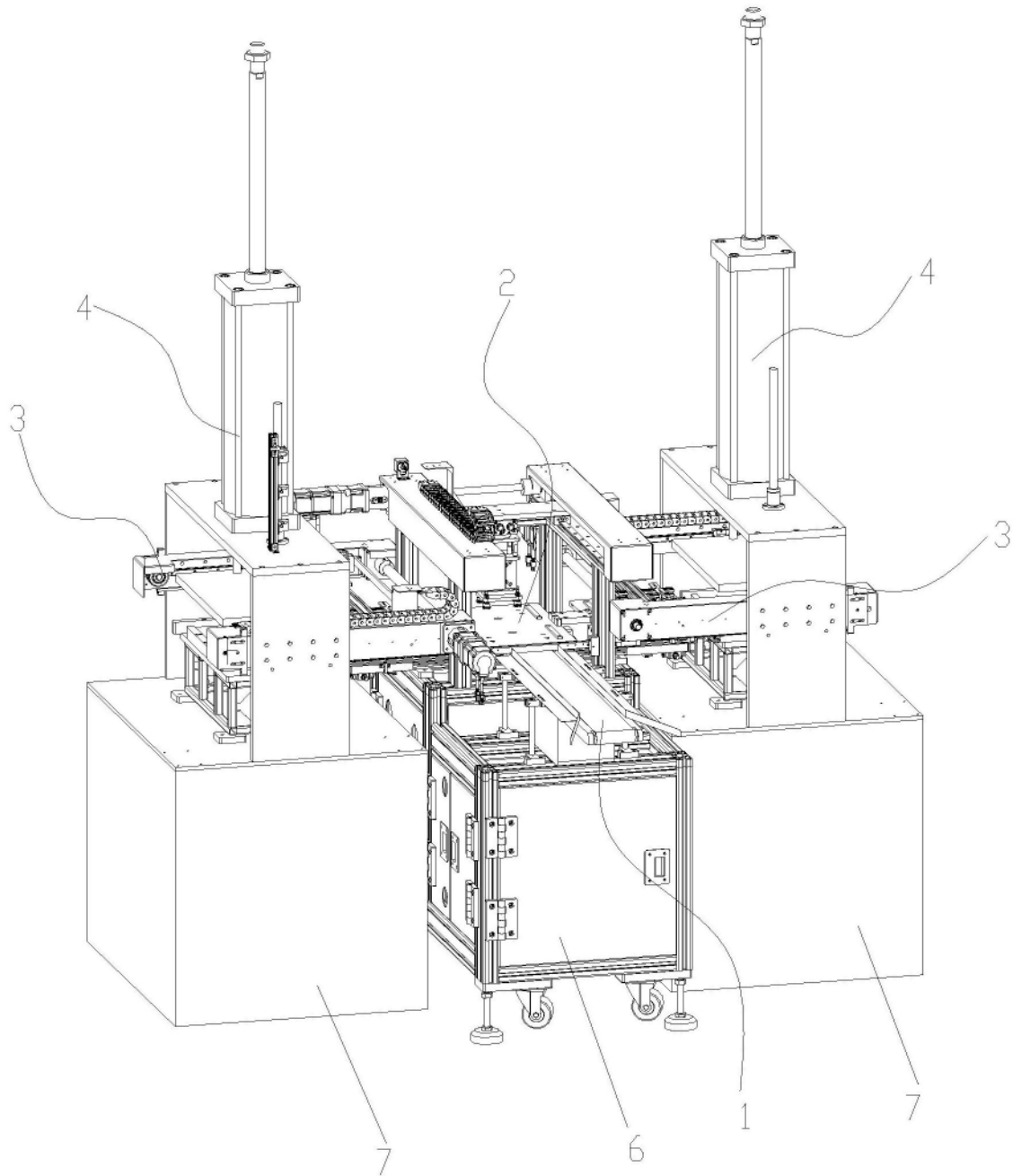


图9

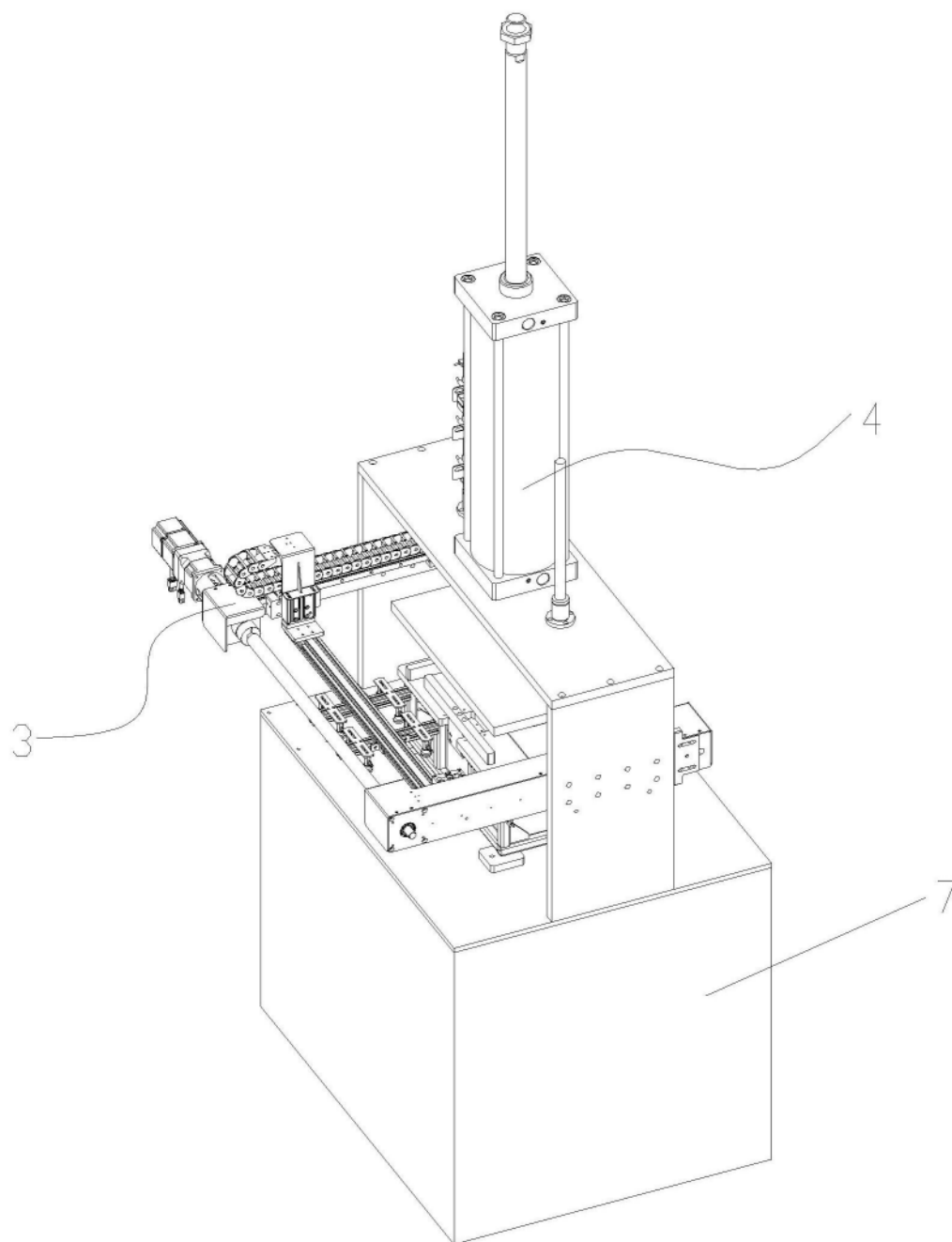


图10

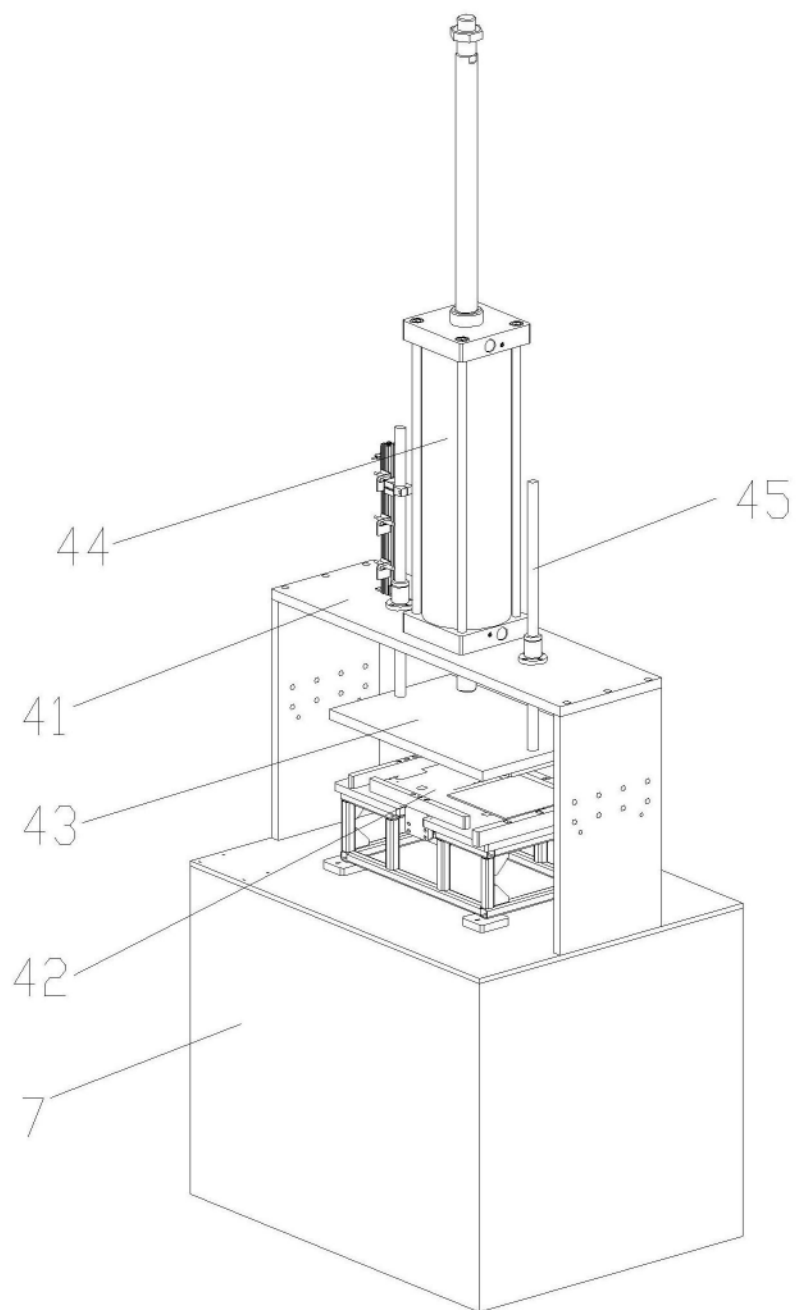


图11

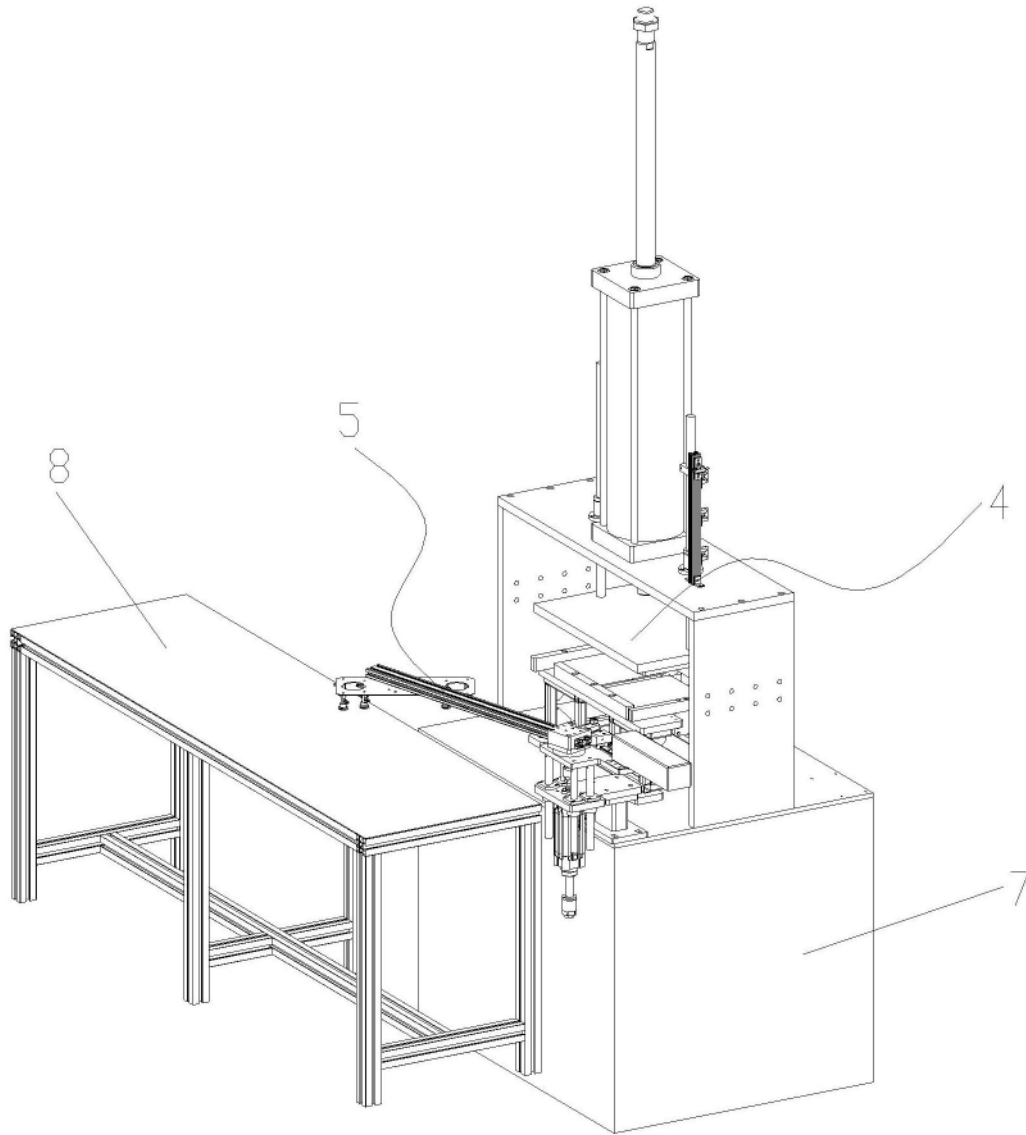


图12

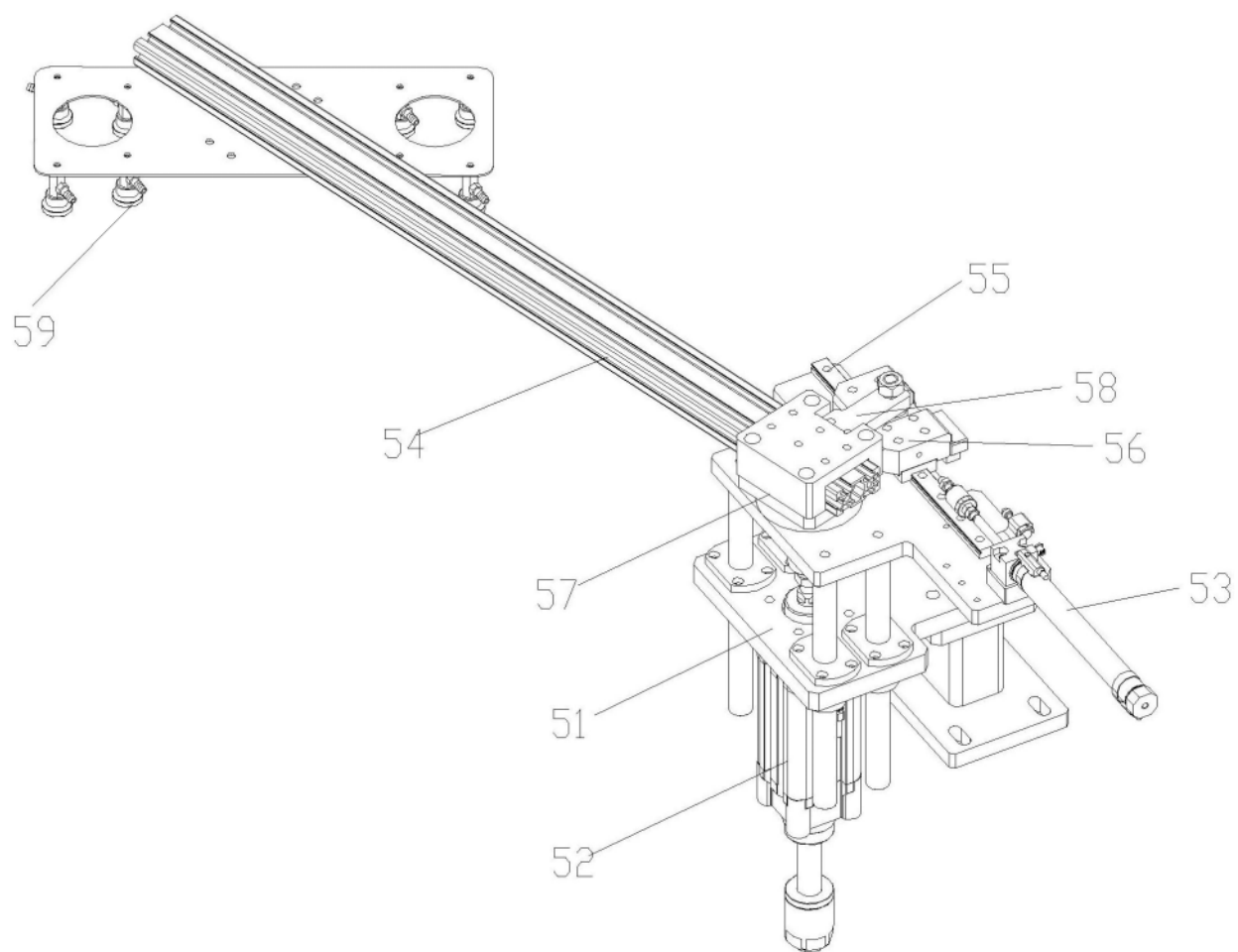


图13

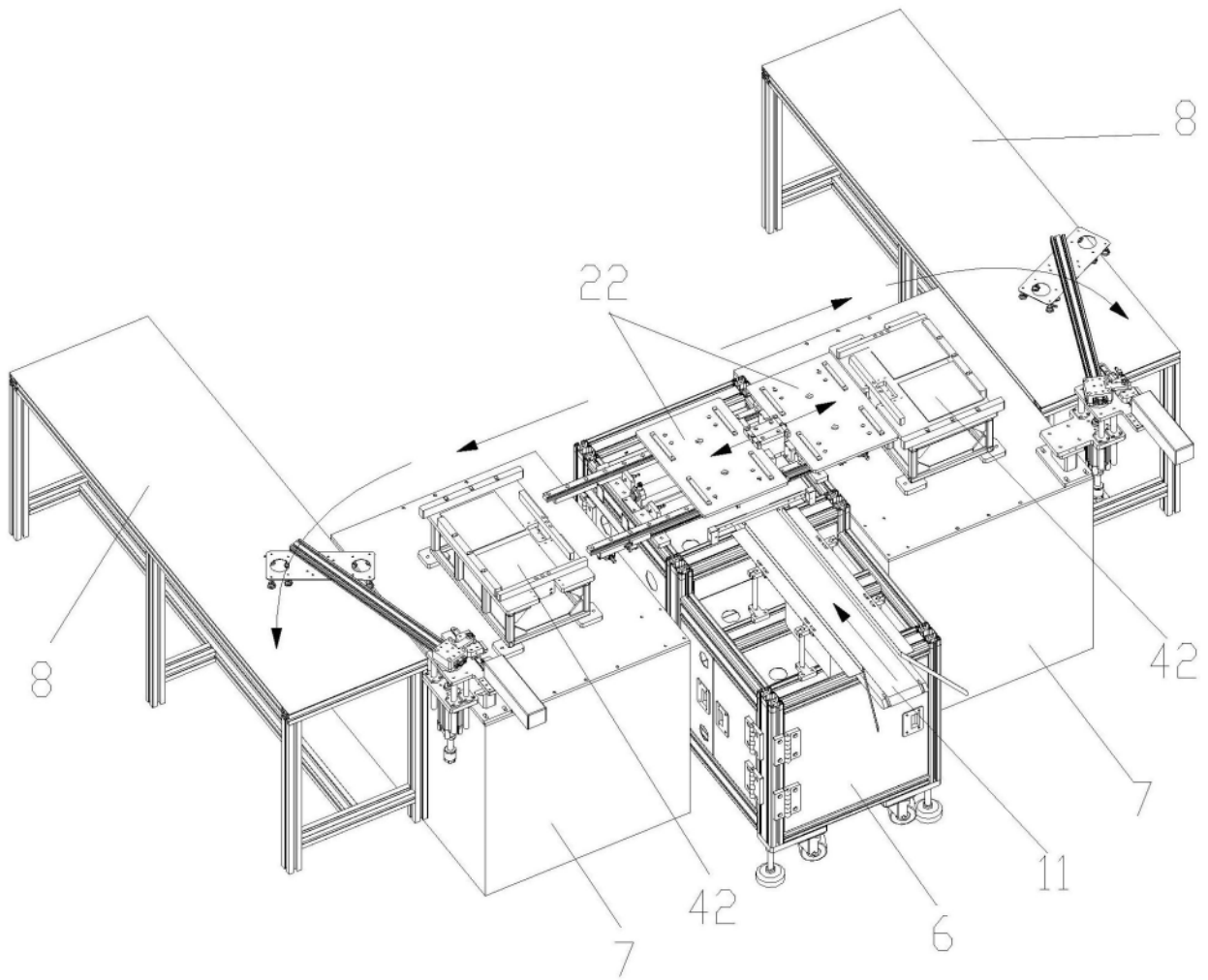


图14