(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218592269 U
(45)授权公告日 2023.03.10

(21)申请号 202222538551.6

(22)申请日 2022.09.23

(73)专利权人 东莞市冠佳电子设备有限公司
地址 523000 广东省东莞市塘厦镇莆心湖浦龙工业区莆田路7号

(72)发明人 刘进 王海勇

(74)专利代理机构 东莞恒成知识产权代理事务所(普通合伙) 44412
专利代理师 刘仰叶

(51)Int.Cl.
B23P 19/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

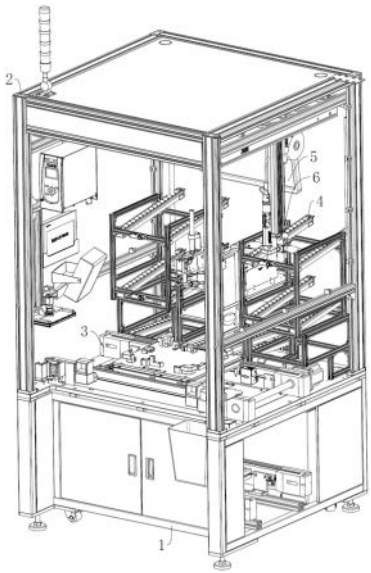
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

智能人工位

(57)摘要

本实用新型涉及人工组装设备技术领域，具体涉及一种智能人工位，包括机箱，上机架，输送装置，组装辅助装置，组装助力装置以及手动操作装置，组装放料组件用于组装配件的放置，组装回流组件用于组装配件的容纳物回流；组装助力装置安装在上机架，组装助力装置包括X轴活动臂、连接于X轴活动臂的Y轴活动臂、以及连接于Y轴活动臂的Z轴活动臂；手动操作装置安装在Z轴活动臂上，Z轴活动臂安装有辅助绳盘，所述辅助绳盘设有拉力绳，拉力绳与手动操作装置连接。本实用新型解决了现有人工位组装效率低，操作不便等问题，方便取料组装，组装助力装置和手动操作装置配合用于操作组装，组装方便。



CN 218592269 U

1.一种智能人工位,其特征在于:包括

机箱,所述机箱的表面安装有工作台;

上机架,所述上机架安装在工作台的表面;

输送装置,所述输送装置安装在工作台的表面,所述输送装置上输送有治具,所述输送装置设有用于治具定位的定位组件;

组装辅助装置,所述组装辅助装置安装在工作台的表面、并位于输送装置一侧,所述组装辅助装置包括组装供料组件、组装放料组件、以及组装回流组件,所述组装供料组件用于组装供料,所述组装放料组件用于组装配件的放置,所述组装回流组件用于组装配件的容纳物回流;

组装助力装置,所述组装助力装置安装在上机架,所述组装助力装置包括X轴活动臂、连接于X轴活动臂的Y轴活动臂、以及连接于Y轴活动臂的Z轴活动臂;

手动操作装置,所述手动操作装置安装在Z轴活动臂上,所述Z轴活动臂安装有辅助绳盘,所述辅助绳盘设有拉力绳,所述拉力绳与手动操作装置连接。

2.根据权利要求1所述的智能人工位,其特征在于:所述工作台位于输送装置一侧安装有检测模组,所述检测模组包括放置槽、以及安装在上机架并朝向放置槽的检测相机,所述检测相机朝向放置槽设有补光灯。

3.根据权利要求1所述的智能人工位,其特征在于:所述上机架安装有离子风机,所述离子风机朝向定位组件,所述上机架一侧安装有显示屏。

4.根据权利要求1所述的智能人工位,其特征在于:所述输送装置包括输送支架、安装在输送支架的输送辊、传输于输送辊的输送带、以及安装在输送支架并用于驱动输送辊带动输送带的输送电机;

所述定位组件包括安装在输送支架的定位支架、安装在定位支架的定位驱动座、以及安装于定位驱动座的定位板,所述定位板用于治具定位。

5.根据权利要求1所述的智能人工位,其特征在于:所述组装供料组件包括螺丝供料机、以及接料台,所述螺丝供料机与接料台连接,所述手动操作装置具有锁螺丝组件,所述锁螺丝组件用于在螺丝供料机和接料台上取料。

6.根据权利要求1所述的智能人工位,其特征在于:所述组装供料组件设有第一取料指示灯,所述组装放料组件设有第二取料指示灯以及第一取料感应器。

7.根据权利要求5所述的智能人工位,其特征在于:所述组装放料组件设有供料架、安装于供料架的多个供料槽,所述供料槽上设有流利条;所述组装供料组件下侧设有放料架,所述组装回流组件位于放料架下侧,并具有回流输送条;

所述流利条设有转接块,所述转接块将流利条倾斜安装在供料槽上。

8.根据权利要求1所述的智能人工位,其特征在于:所述X轴活动臂开设有X轴活动滑槽、以及可滑动安装于X轴滑动滑槽的X轴滑块,所述X轴滑块与Y轴活动臂连接;

所述Y轴活动臂开设有Y轴活动滑槽、以及可滑动安装于Y轴活动滑槽的Y轴滑块,所述Y轴滑块与Z轴活动臂连接;

所述Z轴活动臂包括连接于Y轴滑块的Z轴型材、以及可活动安装于Z轴型材内的Z轴滑轨,所述手动操作装置安装在Z轴滑轨。

9.根据权利要求1所述的智能人工位,其特征在于:所述手动操作装置包括连接座、安

装在连接座的握持把手和组装螺丝批，所述连接座靠近握持把手一侧设有装配开关，所述组装螺丝批用于在组装供料组件上取料。

10.根据权利要求9所述的智能人工位，其特征在于：所述连接座的一侧设有挂钩连接块，所述拉力绳设有连接挂钩，所述连接挂钩与挂钩连接块连接。

智能人工位

技术领域

[0001] 本实用新型涉及人工组装设备技术领域,特别是涉及一种智能人工位。

背景技术

[0002] 自动化技术广泛用于工业、农业、军事、科学研究、交通运输、商业、医疗、服务和家庭等方面。采用自动化技术不仅可以把人从繁重的体力劳动、部分脑力劳动以及恶劣、危险的工作环境中解放出来,而且能扩展人的器官功能,极大地提高劳动生产率,增强人类认识世界和改造世界的能力。自动化系统中的大型成套设备,又称自动化装置。是指机器或装置在无人干预的情况下按规定的程序或指令自动进行操作或控制的过程。

[0003] 在非标自动化流水线生产中,人工组装位是必不可少的,尤其是针对不同的产品和不同的组装方式,现有的人工位大都是只有简陋的人工操作器具,在配件组装时容易出错,影响整个流水线的生产。

实用新型内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提供一种解决了现有人工位组装效率低,操作不便等问题,方便取料组装,组装助力装置和手动操作装置配合用于操作组装,组装方便的智能人工位。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是:一种智能人工位,包括机箱,上机架,输送装置,组装辅助装置,组装助力装置以及手动操作装置,所述机箱的表面安装有工作台;所述上机架安装在工作台的表面;所述输送装置安装在工作台的表面,所述输送装置上输送有治具,所述输送装置设有用于治具定位的定位组件;所述组装辅助装置安装在工作台的表面、并位于输送装置一侧,所述组装辅助装置包括组装供料组件、组装放料组件、以及组装回流组件,所述组装供料组件用于组装供料,所述组装放料组件用于组装配件的放置,所述组装回流组件用于组装配件的容纳物回流;所述组装助力装置安装在上机架,所述组装助力装置包括X轴活动臂、连接于X轴活动臂的Y轴活动臂、以及连接于Y轴活动臂的Z轴活动臂;所述手动操作装置安装在Z轴活动臂上,所述Z轴活动臂安装有辅助绳盘,所述辅助绳盘设有拉力绳,所述拉力绳与手动操作装置连接。

[0006] 对上述方案的进一步改进为,所述工作台位于输送装置一侧安装有检测模组,所述检测模组包括放置槽、以及安装在上机架并朝向放置槽的检测相机,所述检测相机朝向放置槽设有补光灯。

[0007] 对上述方案的进一步改进为,所述上机架安装有离子风机,所述离子风机朝向定位组件,所述上机架一侧安装有显示屏。

[0008] 对上述方案的进一步改进为,所述输送装置包括输送支架、安装在输送支架的输送辊、传输于输送辊的输送带、以及安装在输送支架并用于驱动输送辊带动输送带的输送电机。

[0009] 对上述方案的进一步改进为,所述定位组件包括安装在输送支架的定位支架、安

装在定位支架的定位驱动座、以及安装于定位驱动座的定位板，所述定位板用于治具定位。

[0010] 对上述方案的进一步改进为，所述组装供料组件包括螺丝供料机、以及接料台，所述螺丝供料机与接料台连接，所述手动操作装置具有锁螺丝组件，所述锁螺丝组件用于在螺丝供料机和接料台上取料。

[0011] 对上述方案的进一步改进为，所述组装供料组件设有第一取料指示灯，所述组装放料组件设有第二取料指示灯以及第一取料感应器。

[0012] 对上述方案的进一步改进为，所述组装放料组件设有供料架、安装于供料架的多个供料槽，所述供料槽上设有流利条；所述组装供料组件下侧设有放料架，所述组装回流组件位于放料架下侧，并具有回流输送条。

[0013] 对上述方案的进一步改进为，所述流利条设有转接块，所述转接块将流利条倾斜安装在供料槽上。

[0014] 对上述方案的进一步改进为，所述X轴活动臂开设有X轴活动滑槽、以及可滑动安装于X轴滑动滑槽的X轴滑块，所述X轴滑块与Y轴活动臂连接。

[0015] 对上述方案的进一步改进为，所述Y轴活动臂开设有Y轴活动滑槽、以及可滑动安装于Y轴活动滑槽的Y轴滑块，所述Y轴滑块与Z轴活动臂连接；

[0016] 所述Z轴活动臂包括连接于Y轴滑块的Z轴型材、以及可活动安装于Z轴型材内的Z轴滑轨，所述手动操作装置安装在Z轴滑轨。

[0017] 对上述方案的进一步改进为，所述手动操作装置包括连接座、安装在连接座的握持把手和组装螺丝批，所述连接座靠近握持把手一侧设有装配开关，所述组装螺丝批用于在组装供料组件上取料。

[0018] 对上述方案的进一步改进为，所述连接座的一侧设有挂钩连接块，所述拉力绳设有连接挂钩，所述连接挂钩与挂钩连接块连接。

[0019] 本实用新型的有益效果是：

[0020] 相比现有的人工位，本实用新型通过输送装置用于装有产品的治具输送，定位组件将治具定位，定位后通过人工操作手动操作装置，手动操作装置在组装助力装置的作用下可任意调整位置，组装方便，解决了现有人工位组装效率低，操作不便等问题，操作方便。具体是，设置了机箱，上机架，输送装置，组装辅助装置，组装助力装置以及手动操作装置，所述机箱的表面安装有工作台；所述上机架安装在工作台的表面；所述输送装置安装在工作台的表面，所述输送装置上输送有治具，所述输送装置设有用于治具定位的定位组件；机箱具有工作台，方便人工操作，同时具有上机架用于配合各个结构的组装，组装辅助装置用于零件摆放，方便取料组装，组装助力装置和手动操作装置配合用于操作组装，组装方便。

[0021] 组装辅助装置安装在工作台的表面、并位于输送装置一侧，所述组装辅助装置包括组装供料组件、组装放料组件、以及组装回流组件，所述组装供料组件用于组装供料，所述组装放料组件用于组装配件的放置，所述组装回流组件用于组装配件的容纳物回流；具体是，组装供料组件用于组装的零件进行供料，方便手动操作装置在上面取料进行组装，组装放料组件用于配件的摆放，方便工作人员抓取组装，同时还具有组装回流组件配合配件的容纳物进行回流，组装方便。

[0022] 组装助力装置安装在上机架，所述组装助力装置包括X轴活动臂、连接于X轴活动臂的Y轴活动臂、以及连接于Y轴活动臂的Z轴活动臂；所述手动操作装置安装在Z轴活动臂

上，所述Z轴活动臂安装有辅助绳盘，所述辅助绳盘设有拉力绳，所述拉力绳与手动操作装置连接。采用XYZ三轴的活动臂用于配合手动操作装置进行操作，可任意活动，操作方便，同时也具有辅助绳盘用于将手动操作装置拉近辅助。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型智能人工位的立体示意图；

[0024] 图2为图1中智能人工位另一视角的立体图；

[0025] 图3为图1中智能人工位另一视角的立体图；

[0026] 图4为图1中智能人工位的输送装置的立体示意图；

[0027] 图5为图1中智能人工位的组装辅助装置的立体示意图；

[0028] 图6为图1中智能人工位的手动操作装置的立体示意图；

[0029] 图7为智能人工位的手动操作装置的立体示意图。

[0030] 附图标记说明：机箱1、工作台11、检测模组12、放置槽121、检测相机122、补光灯123；

[0031] 上机架2、离子风机21、显示屏22；

[0032] 输送装置3、治具31、定位组件32、定位支架321、定位驱动座322、定位板323、输送支架33、输送辊34、输送带35、输送电机36；

[0033] 组装辅助装置4、组装供料组件41、螺丝供料机411、接料台412、第一取料指示灯413、放料架414、组装放料组件42、第二取料指示灯421、第一取料感应器422、供料架423、供料槽424、流利条425、转接块425a、组装回流组件43；

[0034] 组装助力装置5、X轴活动臂51、X轴活动滑槽511、X轴滑块512、Y轴活动臂52、Y轴活动滑槽521、Y轴滑块522、Z轴活动臂53、Z轴型材531、Z轴滑轨532、辅助绳盘54、拉力绳541、连接挂钩542；

[0035] 手动操作装置6、连接座61、挂钩连接块611、装配开关612、握持把手62、组装螺丝批63。

具体实施方式

[0036] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施例。但是，本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0037] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0038] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型。

[0039] 如图1～图7所示，一种智能人工位，设置了机箱1，上机架2，输送装置3，组装辅助装置4，组装助力装置5以及手动操作装置6，所述机箱1的表面安装有工作台11；所述上机架

2安装在工作台11的表面;所述输送装置3安装在工作台11的表面,所述输送装置3上输送有治具31,所述输送装置3设有用于治具31定位的定位组件32;所述组装辅助装置4安装在工作台11的表面、并位于输送装置3一侧,所述组装辅助装置4包括组装供料组件41、组装放料组件42、以及组装回流组件43,所述组装供料组件41用于组装供料,所述组装放料组件42用于组装配件的放置,所述组装回流组件43用于组装配件的容纳物回流;所述组装助力装置5安装在上机架2,所述组装助力装置5包括X轴活动臂51、连接于X轴活动臂51的Y轴活动臂52、以及连接于Y轴活动臂52的Z轴活动臂53;所述手动操作装置6安装在Z轴活动臂53上,所述Z轴活动臂53安装有辅助绳盘54,所述辅助绳盘54设有拉力绳541,所述拉力绳541与手动操作装置6连接。

[0040] 参阅图3所示,工作台11位于输送装置3一侧安装有检测模组12,所述检测模组12包括放置槽121、以及安装在上机架2并朝向放置槽121的检测相机122,所述检测相机122朝向放置槽121设有补光灯123,设置检测模组12可用于对指定的一些配件进行检测,如需要扫码的配件进行检测组装,进而可对每个产品附上身份识别。

[0041] 上机架2安装有离子风机21,所述离子风机21朝向定位组件32,所述上机架2一侧安装有显示屏22,设置离子风机21用于对组装的位置进行吹风,可去除在组装过程中产生的静电;显示屏22用于显示需要组装的产品和位置,方便工作人员操作。

[0042] 参阅图4所示,输送装置3包括输送支架33、安装在输送支架33的输送辊34、传输于输送辊34的输送带35、以及安装在输送支架33并用于驱动输送辊34带动输送带35的输送电机36;通过输送电机36驱动输送辊34带动输送带35用于治具31输送。

[0043] 定位组件32包括安装在输送支架33的定位支架321、安装在定位支架321的定位驱动座322、以及安装于定位驱动座322的定位板323,所述定位板323用于治具31定位;定位驱动座322驱动定板用于对输送过程中的治具31进行定位。

[0044] 参阅图5所示,组装辅助装置4安装在工作台11的表面、并位于输送装置3一侧,所述组装辅助装置4包括组装供料组件41、组装放料组件42、以及组装回流组件43,所述组装供料组件41用于组装供料,所述组装放料组件42用于组装配件的放置,所述组装回流组件43用于组装配件的容纳物回流;具体是,组装供料组件41用于组装的零件进行供料,方便手动操作装置6在上面取料进行组装,组装放料组件42用于配件的摆放,方便工作人员抓取组装,同时还具有组装回流组件43配合配件的容纳物进行回流,组装方便。

[0045] 组装供料组件41包括螺丝供料机411、以及接料台412,所述螺丝供料机411与接料台412连接,所述手动操作装置6具有锁螺丝组件,所述锁螺丝组件用于在螺丝供料机411和接料台412上取料,通过螺丝供料机411和接料台412用于螺丝供料,锁螺丝组件用于在两者上取料进行组装,组装方便,起来方便。

[0046] 组装供料组件41设有第一取料指示灯413,所述组装放料组件42设有第二取料指示灯421以及第一取料感应器422,设置取料指示灯用于每次组装后的指示作用,以便提醒工作人员根据产品的组装进行取料组装,同时取料感应器用于感应取料。

[0047] 组装放料组件42设有供料架423、安装于供料架423的多个供料槽424,所述供料槽424上设有流利条425;所述组装供料组件41下侧设有放料架414,所述组装回流组件43位于放料架414下侧,并具有回流输送条;供料槽424用于流利条425的安装,方便配件的摆放,可叠放多个。

[0048] 流利条425设有转接块425a，所述转接块425a将流利条425倾斜安装在供料槽424上，设置转接块425a用于流利条425的倾斜安装，安装方便，也方便配件能跟随重力的作用下朝下移动，方便取料。

[0049] 参阅图6所示，组装助力装置5安装在上机架2，所述组装助力装置5包括X轴活动臂51、连接于X轴活动臂51的Y轴活动臂52、以及连接于Y轴活动臂52的Z轴活动臂53；所述手动操作装置6安装在Z轴活动臂53上，所述Z轴活动臂53安装有辅助绳盘54，所述辅助绳盘54设有拉力绳541，所述拉力绳541与手动操作装置6连接。采用XYZ三轴的活动臂用于配合手动操作装置6进行操作，可任意活动，操作方便，同时也具有辅助绳盘54用于将手动操作装置6拉近辅助。

[0050] X轴活动臂51开设有X轴活动滑槽511、以及可滑动安装于X轴滑动滑槽的X轴滑块512，所述X轴滑块512与Y轴活动臂52连接；Y轴活动臂52开设有Y轴活动滑槽521、以及可滑动安装于Y轴活动滑槽521的Y轴滑块522，所述Y轴滑块522与Z轴活动臂53连接；Z轴活动臂53包括连接于Y轴滑块522的Z轴型材531、以及可活动安装于Z轴型材531内的Z轴滑轨532，所述手动操作装置6安装在Z轴滑轨532；通过XYZ三轴的滑动结构可实现三轴方向的移动，方便工作人员操作，可组装范围大。

[0051] 参阅图7所示，手动操作装置6包括连接座61、安装在连接座61的握持把手62和组装螺丝批63，所述连接座61靠近握持把手62一侧设有装配开关612，所述组装螺丝批63用于在组装供料组件41上取料；连接座61用于组装螺丝批63的连接，同时具有握持把手62方便操作组装，组装方便，组装精度高，同时设置装配开关612，装配开关612可用于操作控制组装螺丝批63。

[0052] 连接座61的一侧设有挂钩连接块611，所述拉力绳541设有连接挂钩542，所述连接挂钩542与挂钩连接块611连接；设置挂钩连接块611配合连接挂钩542进行连接，以便拉动手动操作装置6跟随Z轴滑轨532移动。

[0053] 本实用新型通过输送装置3用于装有产品的治具31输送，定位组件32将治具31定位，定位后通过人工操作手动操作装置6，手动操作装置在组装助力装置5的作用下可任意调整位置，组装方便，解决了现有人工位组装效率低，操作不便等问题，操作方便。具体是，设置了机箱1，上机架2，输送装置3，组装辅助装置4，组装助力装置5以及手动操作装置6，所述机箱1的表面安装有工作台11；所述上机架2安装在工作台11的表面；所述输送装置3安装在工作台11的表面，所述输送装置3上输送有治具31，所述输送装置3设有用于治具31定位的定位组件32；机箱1具有工作台11，方便人工操作，同时具有上机架2用于配合各个结构的组装，组装辅助装置4用于零件摆放，方便取料组装，组装助力装置5和手动操作装置6配合用于操作组装，组装方便。

[0054] 以上实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

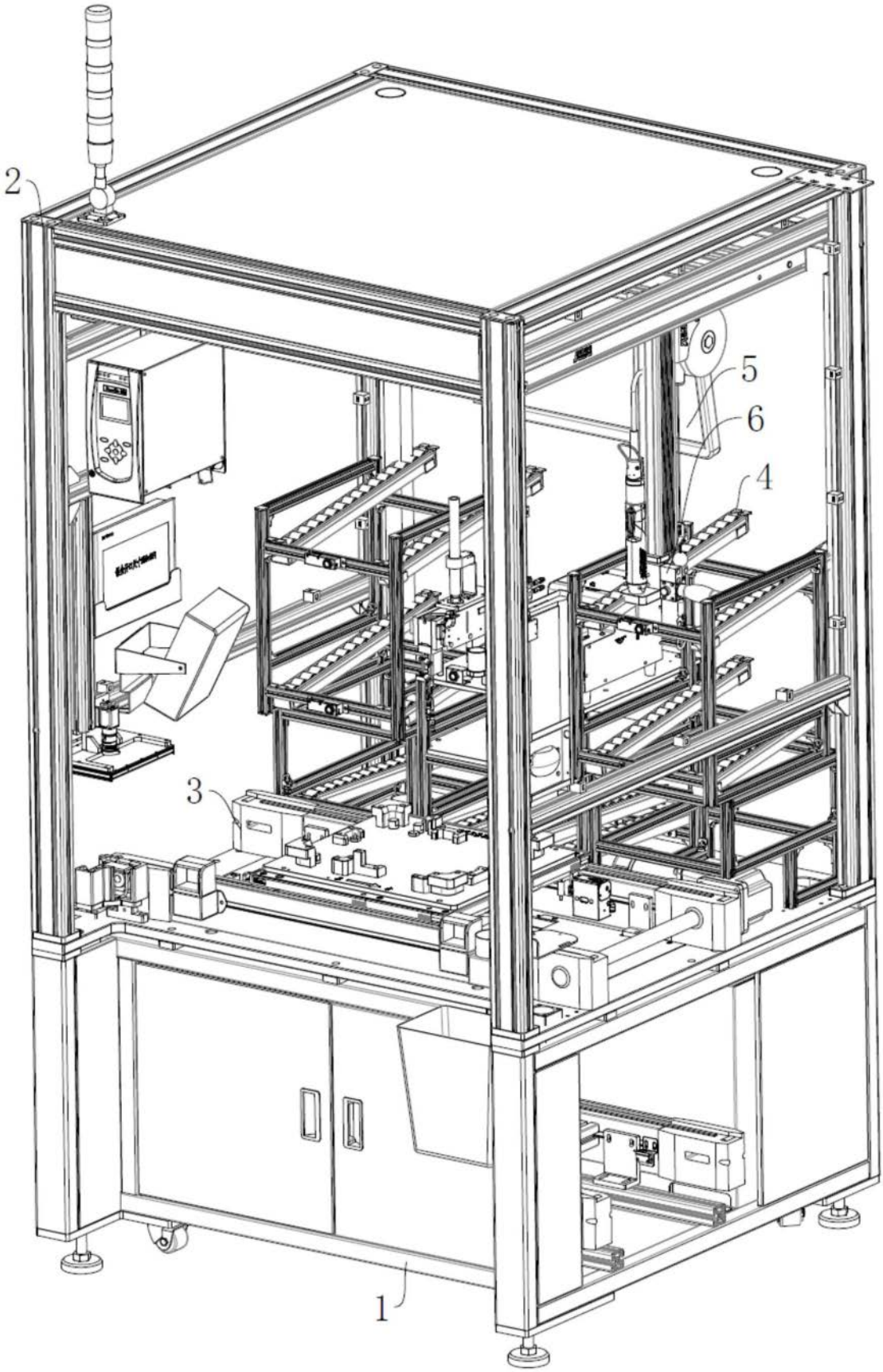


图1

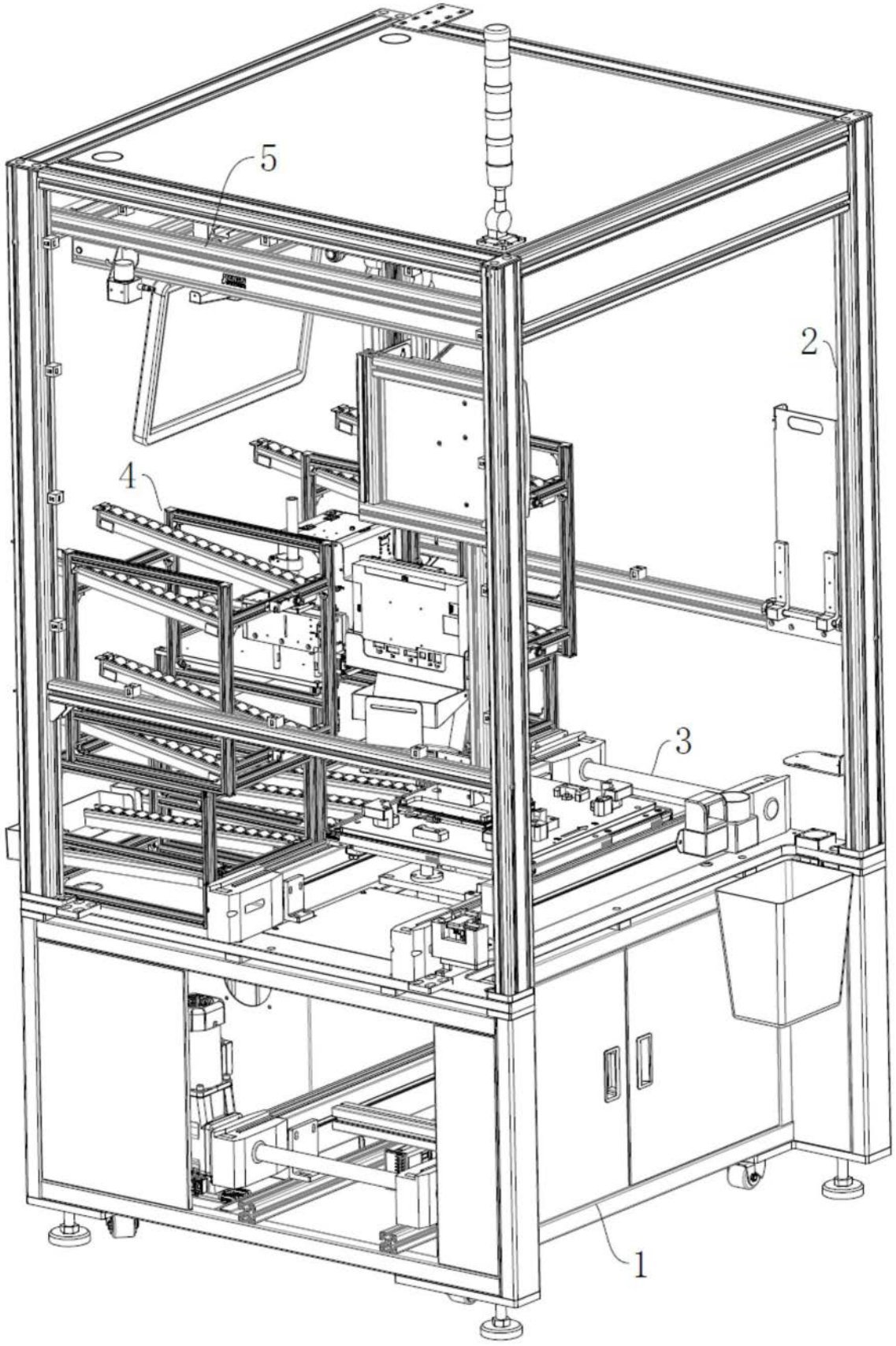


图2

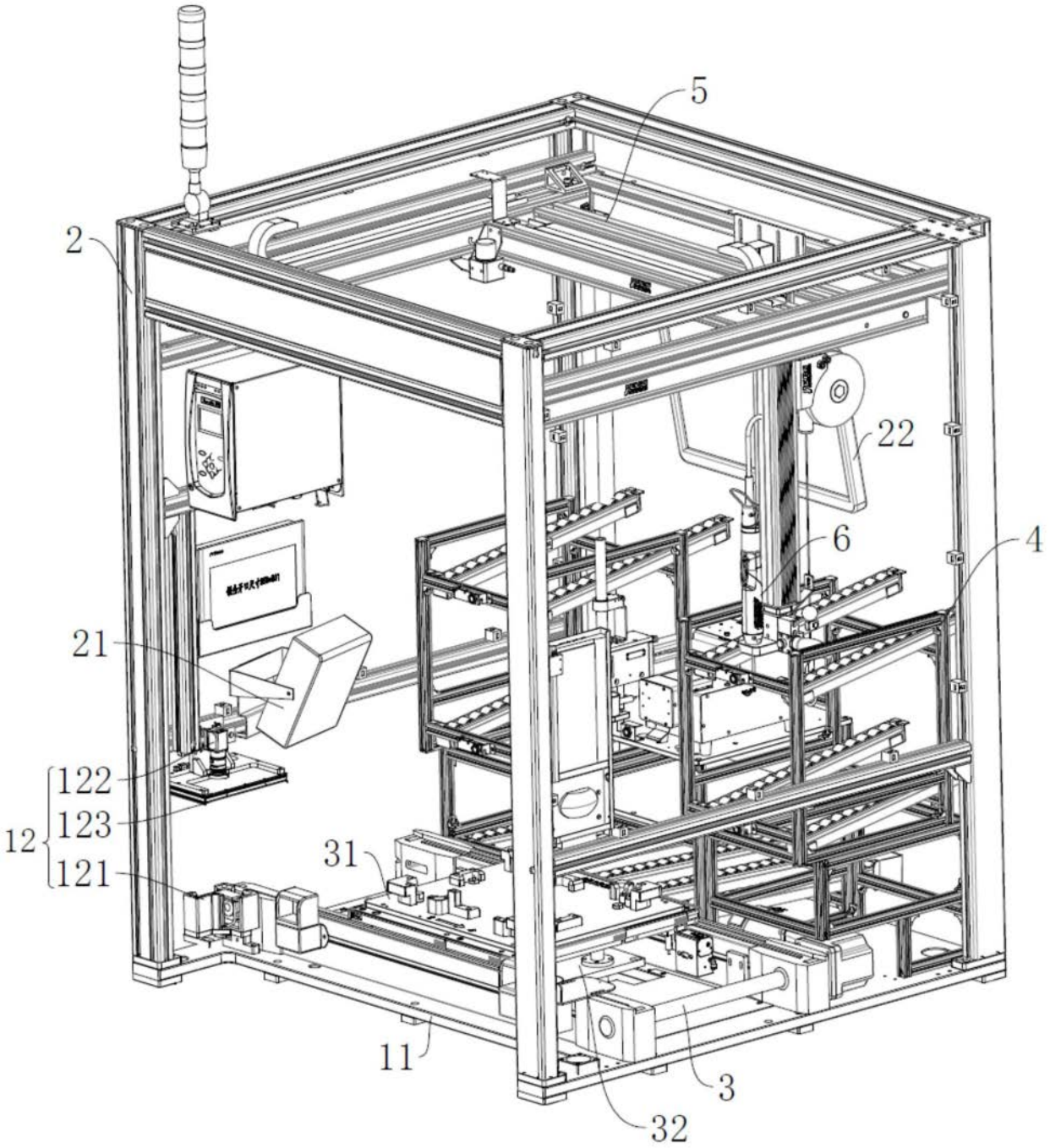


图3

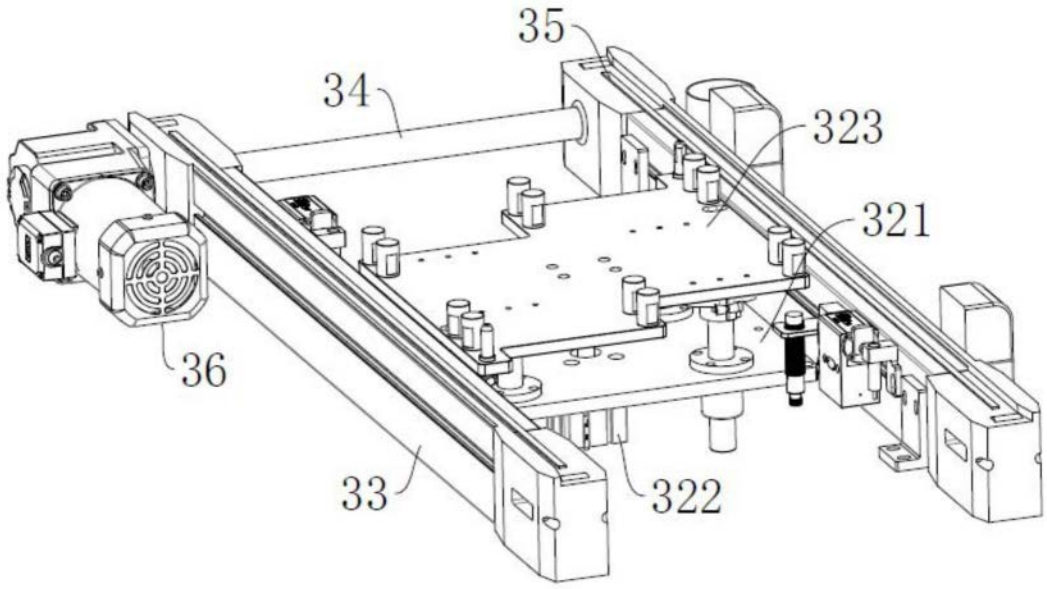


图4

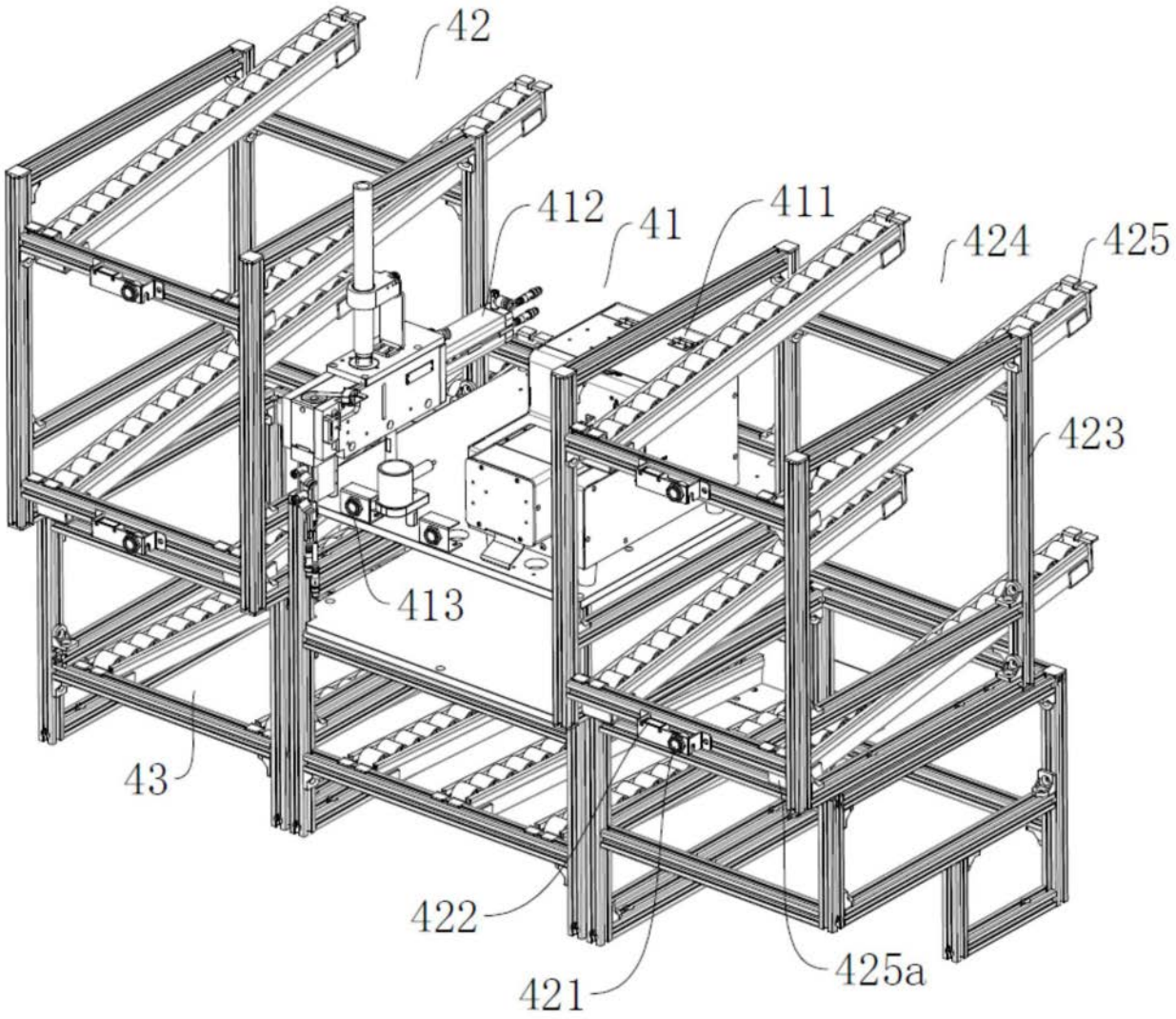


图5

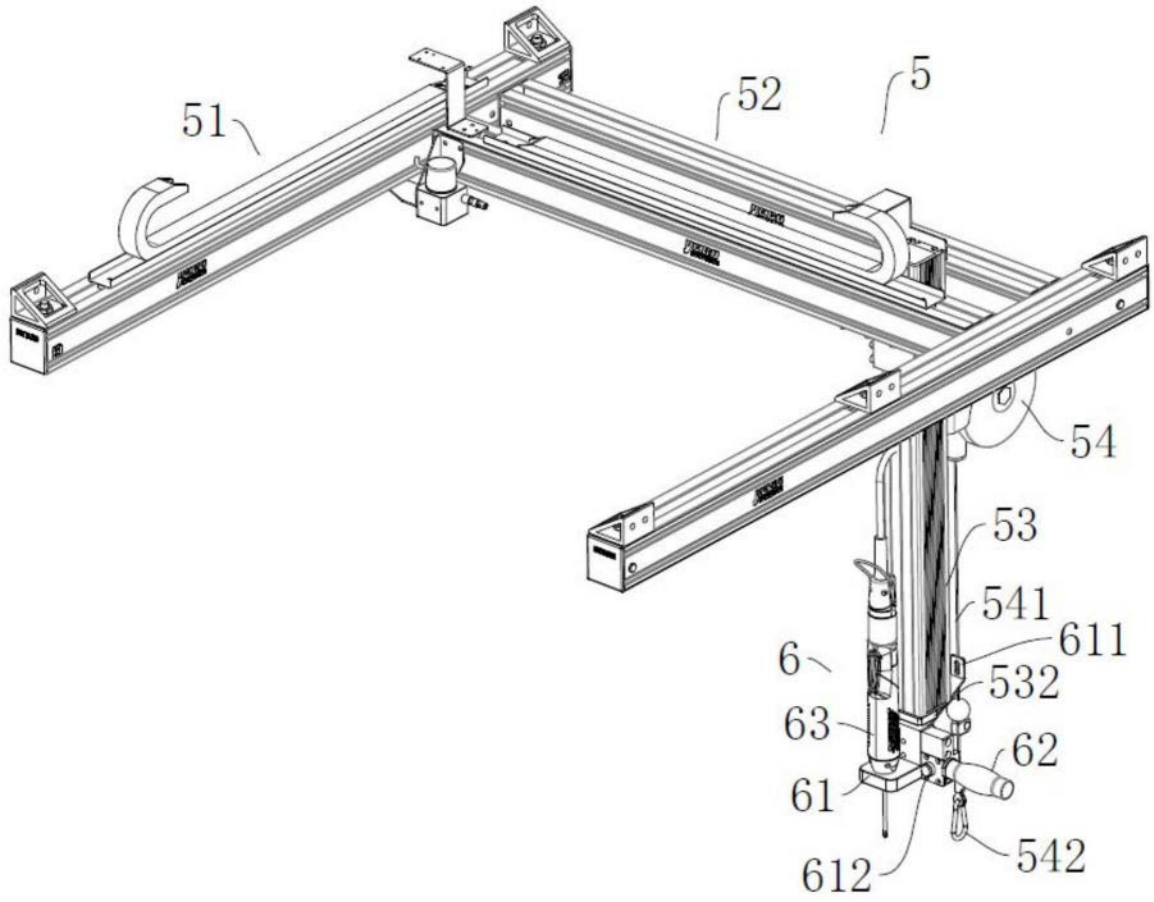


图6

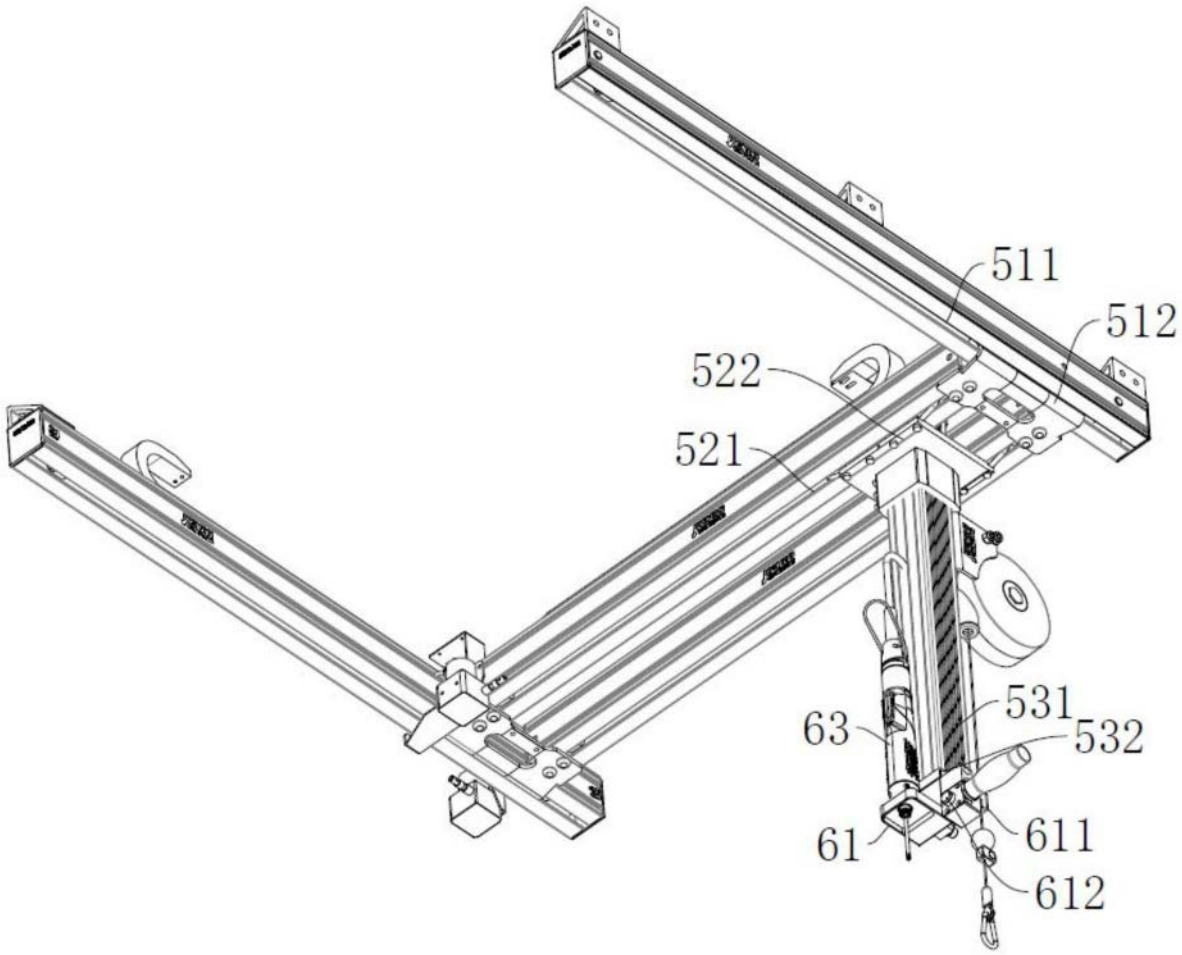


图7