



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104485477 B

(45)授权公告日 2016.10.19

(21)申请号 201510000115.5

审查员 何姣

(22)申请日 2015.01.01

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104485477 A

(43)申请公布日 2015.04.01

(73)专利权人 珠海科斯特电源有限公司

地址 519180 广东省珠海市斗门区新青工
业园珠峰大道209号

(72)发明人 彭清松 文立华

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司

司 44214

代理人 王贤义

(51)Int.Cl.

H01M 10/04(2006.01)

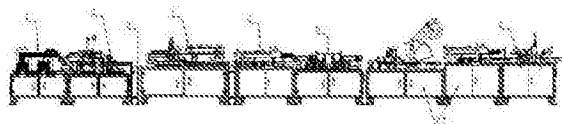
权利要求书2页 说明书4页 附图13页

(54)发明名称

手机电池生产线

(57)摘要

本发明公开并提供了一种生产效率高、人力成本低、能很好地保证产品一致性及产品品质的手机电池生产线。本发明包括依次设置并通过传送带连接的取料装置、调整装置、保护板装备区、点焊装置、外框放置区、贴钢片装置、贴纸与电性能检测装置以及尺寸检测装置,生产时,产品坯件先经由所述取料装置和调整装置进行传递和调整,然后经过所述保护板装备区和点焊装置对产品进行保护板的安装和点焊,再通过所述外框放置区、贴钢片装置和贴纸与电性能检测装置进行产品外框、钢片和外包装纸的安装以及电性能的检查,最后送入尺寸检测装置进行产品尺寸大小的检测。本发明适用于手机电池生产领域。



1. 一种手机电池生产线,其特征在于:所述手机电池生产线包括依次设置并通过传送带连接的取料装置(1)、调整装置(2)、保护板装备区(3)、点焊装置(4)、外框放置区(5)、贴钢片装置(6)、贴纸与电性能检测装置(7)以及尺寸检测装置(8),生产时,产品坯件先经由所述取料装置(1)和调整装置(2)进行传递和调整,然后经过所述保护板装备区(3)和点焊装置(4)对产品进行保护板的安装和点焊,再通过所述外框放置区(5)、贴钢片装置(6)和贴纸与电性能检测装置(7)进行产品外框、钢片和外包装纸的安装以及电性能的检查,最后送入尺寸检测装置(8)进行产品尺寸大小的检测,所述点焊装置(4)包括底座(41),在所述底座(41)的前后位置上设置有两条横向滑轨(42)以及和所述横向滑轨(42)相配合的底型气缸(43),在所述横向滑轨(42)一侧还设置有焊接台(44),在所述焊接台(44)上设置有若干个限位卡板(45)和点焊臂(46),所述点焊臂(46)上设置有旋转电机(47)和点焊针头(48),所述点焊针头(48)与竖直气缸I(49)相连接,所述焊接台(44)上方还设置有气动导轨(50),扫码机I(51)与其滑动配合,在所述底座(41)末端设置有托料柱(52)以及与所述托料柱(52)数量对应的吸头(53),所述吸头(53)在所述气动导轨(50)上滑动。

2. 根据权利要求1所述的手机电池生产线,其特征在于:所述点焊装置(4)还包括设置在所述点焊臂(46)一侧的测平台(54)以及磨针砂轮(55)。

3. 根据权利要求1所述的手机电池生产线,其特征在于:所述底型气缸(43)左右两端上设置有卡板(431),在所述卡板(431)末端还设置有竖直气缸II(432)以及与所述竖直气缸II(432)的输出端相连接的插板(433)。

4. 根据权利要求1所述的手机电池生产线,其特征在于:所述贴钢片装置(6)包括进料区(61)、贴钢片区和出料区(62),所述贴钢片区包括设置在所述进料区(61)和所述出料区(62)之间的T型滑轨(63),在所述T型滑轨(63)上设置有梯形臂(64),所述梯形臂(64)上设置有四个气动吸头II(65),在所述T型滑轨(63)左右两端均设置有位置与所述气动吸头II(65)相对应的钢片槽(66)和电池定位架(67),在所述T型滑轨(63)的横向轨上还设置有两个移料架(68),在两个所述移料架(68)之间还设置有翻转臂(69)。

5. 根据权利要求4所述的手机电池生产线,其特征在于:在所述钢片槽(66)顶部和底部分别设置有吹气口(661)和竖直气缸III(662),所述钢片槽(66)上方设置有扫码机II(663),所述电池定位架(67)一侧还设置有撕纸臂(671),所述撕纸臂(671)与所述竖直气缸III(662)相连可上下滑动。

6. 根据权利要求1所述的手机电池生产线,其特征在于:所述贴纸与电性能检测装置(7)包括贴纸机构和电性能检测机构,所述贴纸机构包括放纸辊(71)和设置在所述放纸辊(71)下方的气缸滑轨(72),在所述气缸滑轨(72)上设置有贴纸工位(73),所述贴纸工位(73)正上方还设置有横向气缸滑轨(74),所述横向气缸滑轨(74)上设置有与所述贴纸工位(73)初始位置相对应的吸附板(75),在所述吸附板(75)左右两端还设置有贴纸辊(76),所述贴纸工位(73)底端设置有上升气缸(77);所述电性能检测机构包括若干个检测工位(78)以及与所述检测工位(78)相配合的检测插头(79),所述检测插头(79)与外部检测设备电连接。

7. 根据权利要求6所述的手机电池生产线,其特征在于:在所述气缸滑轨(74)前端还设置有与其相互垂直的滑槽(741),所述滑槽(741)上设置有移料臂(742),在所述放纸辊(71)底部与所述贴纸工位(73)相配合的位置上也设置有贴纸辊(76)。

8. 根据权利要求1所述的手机电池生产线,其特征在于:所述调整装置(2)包括转盘(21)以及均匀分布在所述转盘(21)外围的扫码部分(22)、整平部分(23)、测极耳距部分(24)、初步电性能测试部分(25)、极耳修建部分(26)以及二次整平部分(27),其均包括支撑座(28),设置在所述支撑座(28)上的升降气缸(29),设置在所述升降气缸(29)上端的推进气缸(30),其中,所述整平部分(23)、极耳修建部分(26)和二次整平部分(27)在所述推进气缸(30)前端还设置有夹紧气缸(31),所述测极耳距部分(24)上方还设置有光线测距摄像头(32)。

9. 根据权利要求1所述的手机电池生产线,其特征在于:所述尺寸检测装置(8)包括依次排列设置的长度检测部分(81)、宽度检测部分(82)以及高度检测部分(83),在其上方设置有吸附臂(84),所述吸附臂(84)上设置有三个吸附头(85),位于中间的吸附头(85)连接有旋转气缸(86),所述吸附臂(84)连接着滑动气缸(87)。

手机电池生产线

技术领域

[0001] 本发明涉及一种手机用电池生产制造设备,尤其涉及一种手机电池生产线。

背景技术

[0002] 随着手机、相机、电脑等数码产品的日益普及,电池产业也随之发展。电池的质量是企业的生命线,在生产的每一个环节都必须有良好的工艺,才能满足消费者的要求。目前有些电池的焊接部位小,都无法直接观测,从而给点焊质量监控和检测带来了极大不便,而且对电池的测值工序也还是通过手工完成的,从而造成生产品的品质不一、生产效率低、生产成本低等系列问题;同时电池的尺寸检测常采用人手手持测量仪器进行测量,而电池性能检测则亦是通过人工检测,这种尺寸检测和性能检测不单效率低、劳动强度大、人力成本高,而且还容易出现漏检错检的现象,一旦不良品流入市场,企业的声誉将会受到严重的影响。

[0003] 而且目前生产内置电池的各个工序都是分开在不同的加工场所进行加工的,一道工序完成之后需要将加工好的搬运到下一个加工场所,搬运时间长,劳动强度大,而且在运输的过程中容易损坏电池,因此目前急需研制出能同时完成贴钢片、点焊、电池的尺寸、性能检测等工序的生产线,以解决上述问题,提高企业的竞争力,不断提高生产效率,保证电池的品质。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题就是克服现有技术的不足,提供一种生产效率高、人力成本低、能很好地保证产品一致性及产品品质的手机电池生产线。

[0005] 本发明所采用的技术方案是:本发明包括依次设置并通过传送带连接的取料装置、调整装置、保护板装备区、点焊装置、外框放置区、贴钢片装置、贴纸与电性能检测装置以及尺寸检测装置,生产时,产品坯件先经由所述取料装置和调整装置进行传递和调整,然后经过所述保护板装备区和点焊装置对产品进行保护板的安装和点焊,再通过所述外框放置区、贴钢片装置和贴纸与电性能检测装置进行产品外框、钢片和外包装纸的安装以及电性能的检查,最后送入尺寸检测装置进行产品尺寸大小的检测。

[0006] 所述点焊装置包括底座,在所述底座的前后位置上设置有两条横向滑轨以及和所述横向滑轨相配合的底型气缸,在所述横向滑轨一侧还设置有焊接台,在所述焊接台上设置有若干个限位卡板和点焊臂,所述点焊臂上设置有旋转电机和点焊针头,所述点焊针头与竖直气缸I相连接,所述焊接台上方还设置有气动导轨,扫码机I与其滑动配合,在所述底座末端设置有托料柱以及与所述托料柱数量对应的吸头,所述吸头在所述气动导轨上滑动。

[0007] 所述点焊装置还包括设置在所述点焊臂一侧的测平台以及磨针砂轮。

[0008] 所述底型气缸左右两端上设置有卡板,在所述卡板末端还设置有竖直气缸II以及与所述竖直气缸II的输出端相连接的插板。

[0009] 所述贴钢片装置包括进料区、贴钢片区和出料区,所述贴钢片区包括设置在所述进料区和所述出料区之间的T型滑轨,在所述T型滑轨上设置有梯形臂,所述梯形臂上设置有四个气动吸头Ⅱ,在所述T型滑轨左右两端均设置有位置与所述气动吸头Ⅱ相对应的钢片槽和电池定位架,在所述T型滑轨的横向轨上还设置有两个移料架,在两个所述移料架之间还设置有翻转臂。

[0010] 在所述钢片槽顶部和底部分别设置有吹气口和竖直气缸Ⅲ,所述钢片槽上方设置有扫码机Ⅱ,所述电池定位架一侧还设置有撕纸臂,所述撕纸臂与气缸相连可上下滑动。

[0011] 所述贴纸与电性能检测装置包括贴纸机构和电性能检测机构,所述贴纸机构包括放纸辊和设置在所述放纸辊下方的气缸滑轨,在所述气缸滑轨上设置有贴纸工位,所述贴纸工位正上方还设置有横向气缸滑轨,所述横向气缸滑轨上设置有与所述贴纸工位初始位置相对应的吸附板,在所述吸附板左右两端还设置有贴纸辊,所述贴纸工位底端设置有上升气缸;所述电性能检测机构包括若干个检测工位以及与所述检测工位相配合的检测插头,所述检测插头与外部检测设备电连接。

[0012] 在所述气缸滑轨前端还设置有与其相互垂直的滑槽,所述滑槽上设置有移料臂,在所述放纸辊底部与所述贴纸工位相配合的位置上也设置有贴纸辊。

[0013] 所述调整装置包括转盘以及均匀分布在所述转盘外围的扫码部分、整平部分、测极耳距部分、初步电性能测试部分、极耳修建部分以及二次整平部分,其均包括支撑座,设置在所述支撑座上的升降气缸,设置在所述升降气缸上端的推进气缸,其中,所述整平部分、极耳修建部分和二次整平部分在所述推进气缸前端还设置有夹紧气缸,所述测极耳距部分上方还设置有光线测距摄像头。

[0014] 所述尺寸检测装置包括依次排列设置的长度检测部分、宽度检测部分以及高度检测部分,在其上方设置有吸附臂,所述吸附臂上设置有三个吸附头,位于中间的吸附头连接有旋转气缸,所述吸附臂连接着滑动气缸。

[0015] 本发明的有益效果是:由于本发明包括依次设置并通过传送带连接的取料装置、调整装置、保护板装备区、点焊装置、外框放置区、贴钢片装置、贴纸与电性能检测装置以及尺寸检测装置,生产时,产品坯件先经由所述取料装置和调整装置进行传递和调整,然后经过所述保护板装备区和点焊装置对产品进行保护板的安装和点焊,再通过所述外框放置区、贴钢片装置和贴纸与电性能检测装置进行产品外框、钢片和外包装纸的安装以及电性能的检查,最后送入尺寸检测装置进行产品尺寸大小的检测。与现有技术相比,本发明集多功能于一身,产品坯件先进入取料装置和调整装置,进行初步电性能测试和极耳距离、长短等调整,在来就依次进入保护板装备区、点焊装置、外框放置区、贴钢片装置、贴纸与电性能检测装置以及尺寸检测装置,分别进行保护板点焊、外框安装、粘贴钢片和外包装纸还有最终电性能的检测和尺寸的检测。所以,本发明在一条生产线里面就能完成多个工序,而且人工参与的成分少,达到了生产效率高、人力成本低、能很好地保证产品一致性及产品品质的效果。

附图说明

[0016] 图1是本发明的结构示意图;

[0017] 图2是所述点焊装置的结构示意图;

- [0018] 图3是所述点焊装置的俯视图；
[0019] 图4是所述点焊臂的结构示意图；
[0020] 图5是所述底型气缸的结构示意图；
[0021] 图6是所述贴钢片装置的结构示意图；
[0022] 图7是所述贴钢片装置的俯视图；
[0023] 图8是所述梯形臂的结构示意图；
[0024] 图9是所述贴纸机构的结构示意图；
[0025] 图10是所述电性能检测机构的结构示意图；
[0026] 图11是所述调整装置的结构示意图；
[0027] 图12是所述调整装置的俯视图；
[0028] 图13是所述整平部分的结构示意图；
[0029] 图14是所述尺寸检测装置的结构示意图。

具体实施方式

[0030] 如图1所示,本发明包括依次设置并通过传送带连接的取料装置1、调整装置2、保护板装备区3、点焊装置4、外框放置区5、贴钢片装置6、贴纸与电性能检测装置7以及尺寸检测装置8

[0031] 如图2至图5所示,所述点焊装置4包括底座41,在所述底座41的前后位置上设置有两道横向滑轨42以及和所述横向滑轨42相配合的底型气缸43,在所述横向滑轨42一侧还设置有焊接台44,在所述焊接台44上设置有若干个限位卡板45和点焊臂46,所述点焊臂46上设置有旋转电机47和点焊针头48,所述点焊针头48与竖直气缸I49相连接,所述焊接台44上方还设置有气动导轨50,扫码机I51与其滑动配合,在所述底座41末端设置有托料柱52以及与所述托料柱52数量对应的吸头53,所述吸头53在所述气动导轨50上滑动。在本实施例中,所述点焊装置4还包括设置在所述点焊臂46一侧的测平台54以及磨针砂轮55。所述底型气缸43左右两端上设置有卡板431,在所述卡板431末端还设置有竖直气缸II432以及与所述竖直气缸II432的输出端相连接的插板433。

[0032] 如图6至图8所示,所述贴钢片装置6包括进料区61、贴钢片区和出料区62,所述贴钢片区包括设置在所述进料区61和所述出料区62之间的T型滑轨63,在所述T型滑轨63上设置有梯形臂64,所述梯形臂64上设置有四个气动吸头II65,在所述T型滑轨63左右两端均设置有位置与所述气动吸头II65相对应的钢片槽66和电池定位架67,在所述T型滑轨63的横向轨上还设置有两个移料架68,在两个所述移料架68之间还设置有翻转臂69。在本实施例中,在所述钢片槽66顶部和底部分别设置有吹气口661和竖直气缸III662,所述钢片槽66上方设置有扫码机II663,所述电池定位架67一侧还设置有撕纸臂671,所述撕纸臂671与气缸相连可上下滑动。

[0033] 如图9至图10所示,所述贴纸与电性能检测装置7包括贴纸机构和电性能检测机构,所述贴纸机构包括放纸辊71和设置在所述放纸辊71下方的气缸滑轨72,在所述气缸滑轨72上设置有贴纸工位73,所述贴纸工位73正上方还设置有横向气缸滑轨74,所述横向气缸滑轨74上设置有与所述贴纸工位73初始位置相对应的吸附板75,在所述吸附板75左右两端还设置有贴纸辊76,所述贴纸工位73底端设置有上升气缸77;所述电性能检测机构包括

若干个检测工位78以及与所述检测工位78相配合的检测插头79,所述检测插头79与外部检测设备电连接。在本实施例中,在所述气缸滑轨74前端还设置有与其相互垂直的滑槽741,所述滑槽741上设置有移料臂742,在所述放纸辊71底部与所述贴纸工位73相配合的位置上也设置有贴纸辊76。

[0034] 如图11至图13所示,所述调整装置2包括转盘21以及均匀分布在所述转盘21外围的扫码部分22、整平部分23、测极耳距部分24、初步电性能测试部分25、极耳修建部分26以及二次整平部分27,其均包括支撑座28,设置在所述支撑座28上的升降气缸29,设置在所述升降气缸29上端的推进气缸30,其中,所述整平部分23、极耳修建部分26和二次整平部分27在所述推进气缸30前端还设置有夹紧气缸31,所述测极耳距部分24上方还设置有光线测距摄像头32。

[0035] 如图14所示,所述尺寸检测装置8包括依次排列设置的长度检测部分81、宽度检测部分82以及高度检测部分83,在其上方设置有吸附臂84,所述吸附臂84上设有三个吸附头85,位于中间的吸附头85连接有旋转气缸86,所述吸附臂84连接着滑动气缸87。

[0036] 生产时,产品坯件先经由所述取料装置1和调整装置2进行传递和调整,然后经过所述保护板装备区3和点焊装置4对产品进行保护板的安装和点焊,再通过所述外框放置区5、贴钢片装置6和贴纸与电性能检测装置7进行产品外框、钢片和外包装纸的安装以及电性能的检查,最后送入尺寸检测装置8进行产品尺寸大小的检测。

[0037] 本发明适用于手机电池生产领域。

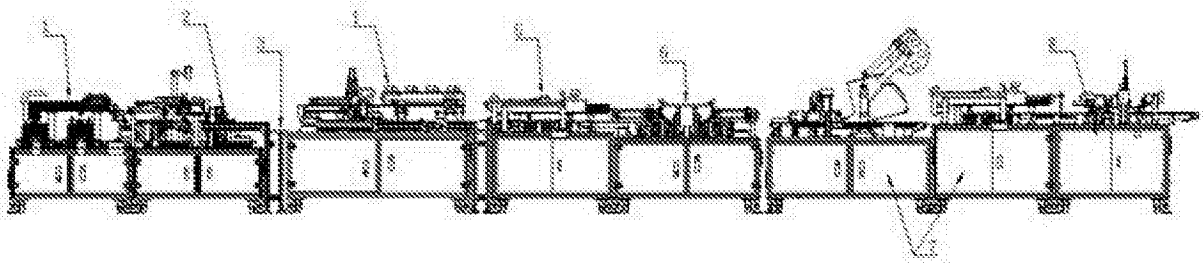


图1

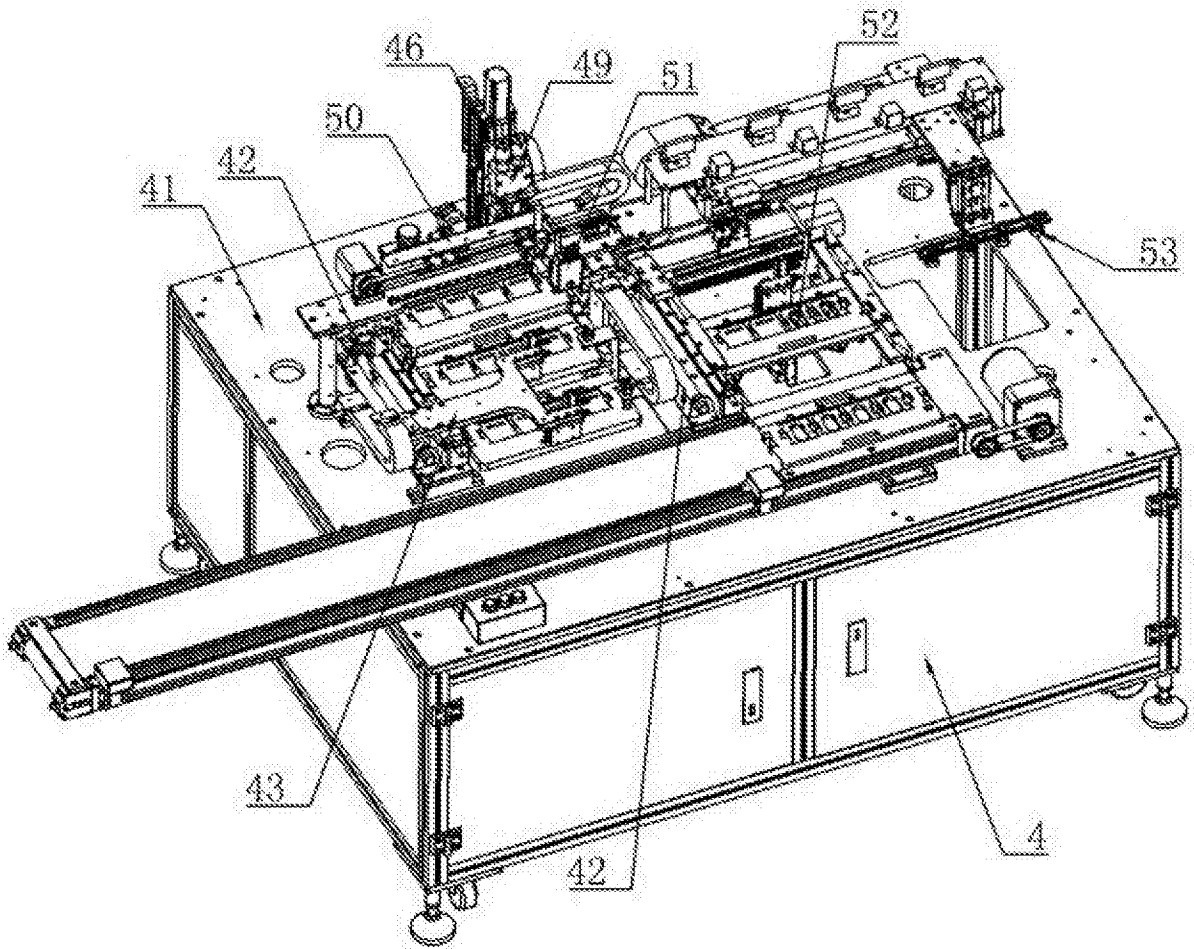


图2

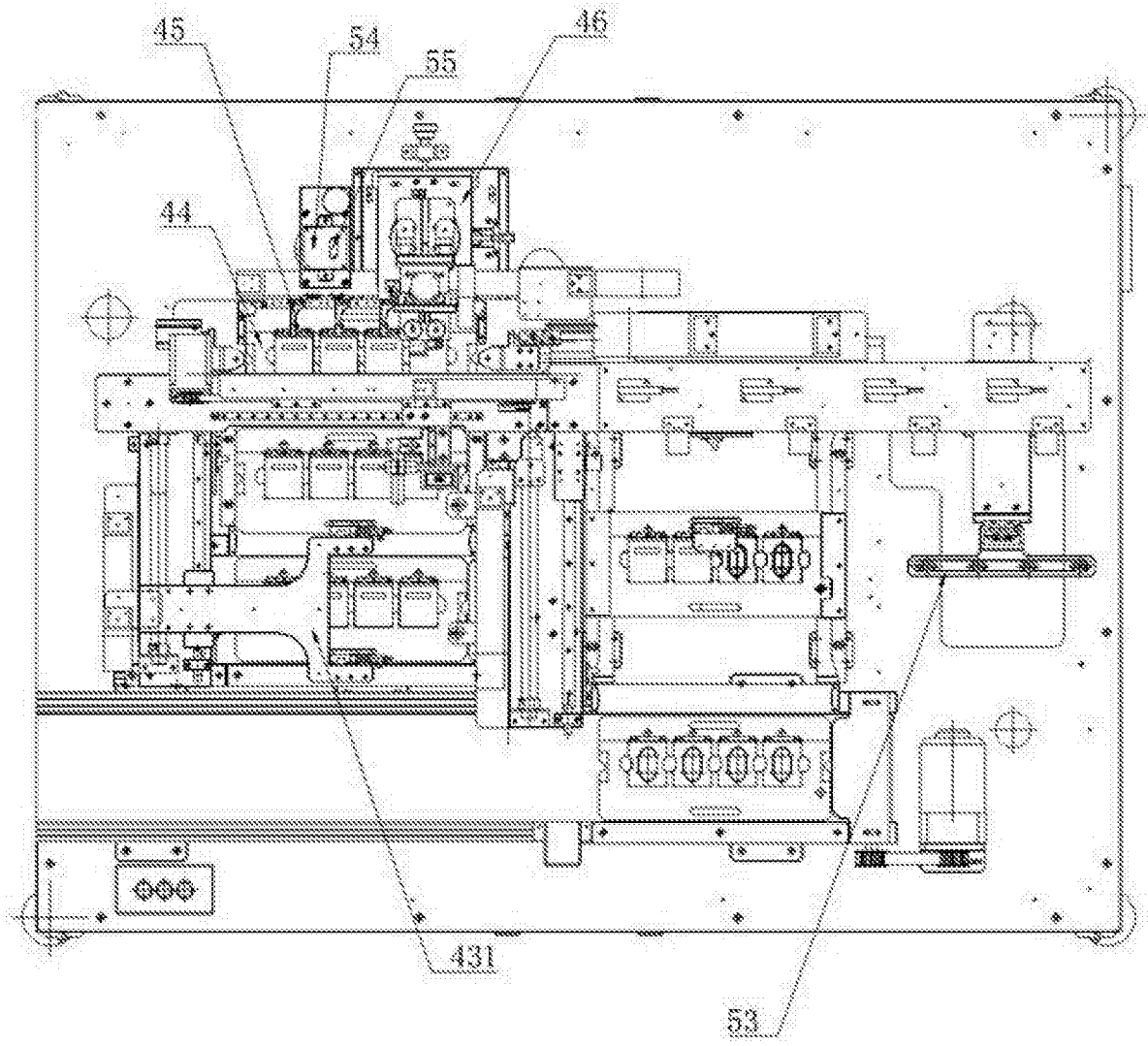


图3

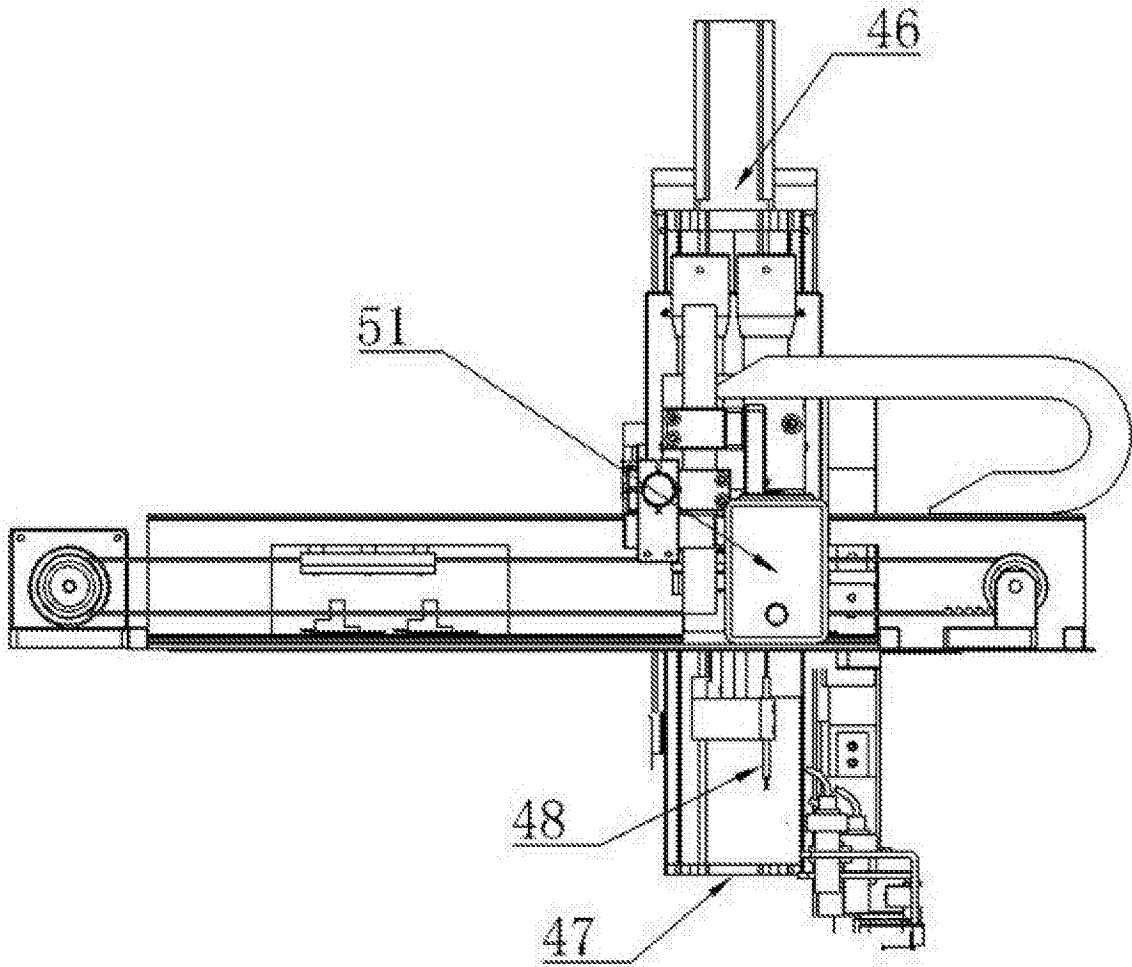


图4

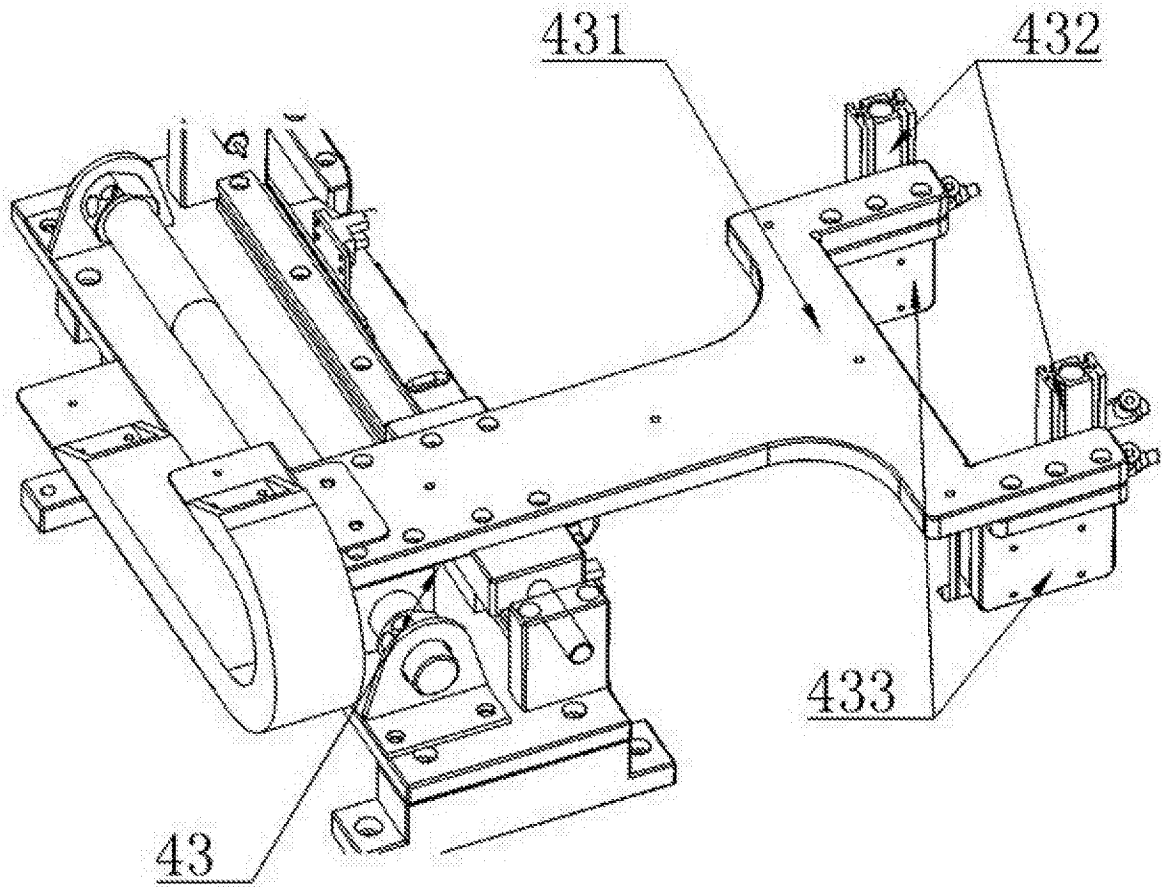


图5

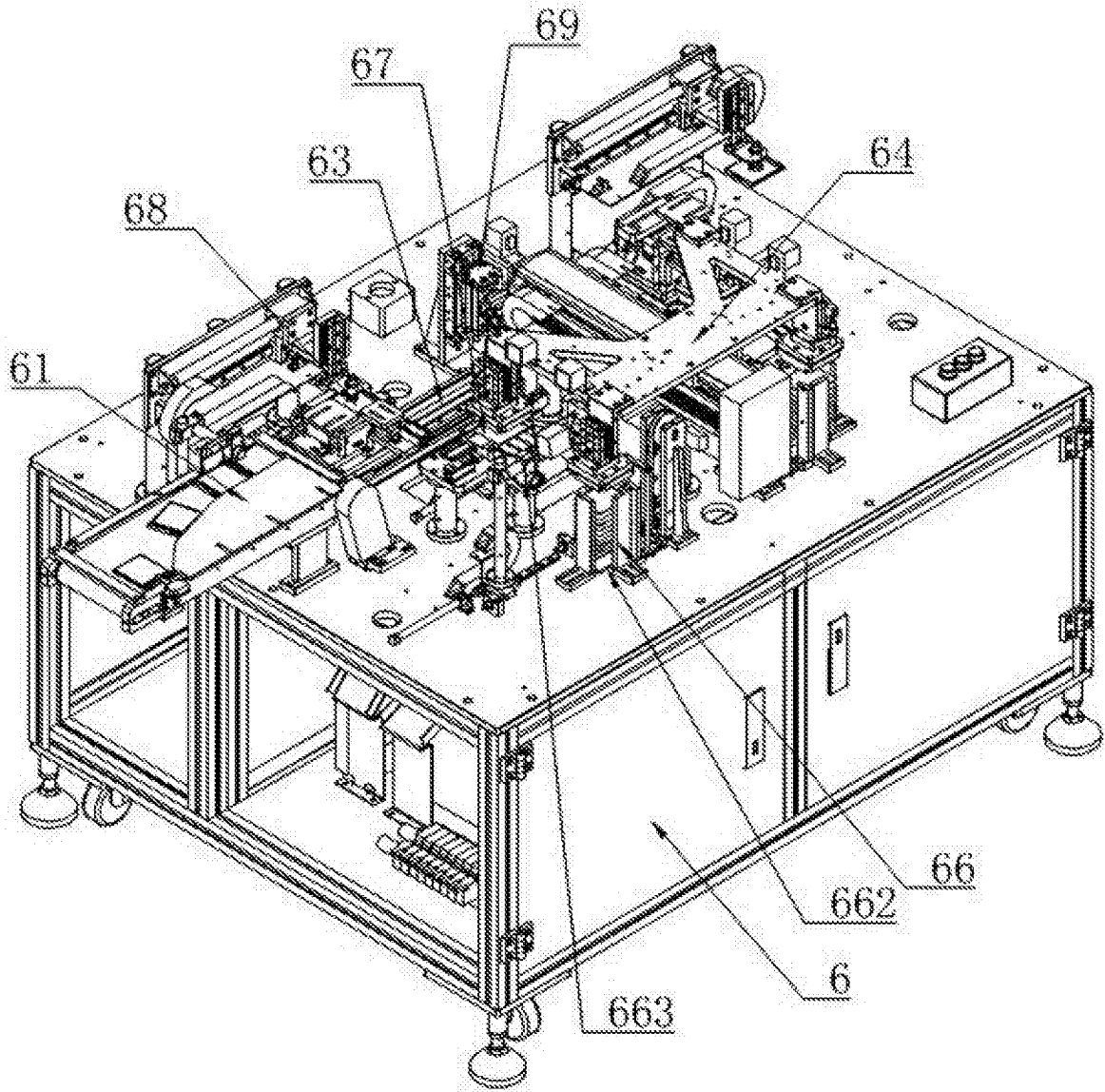


图6

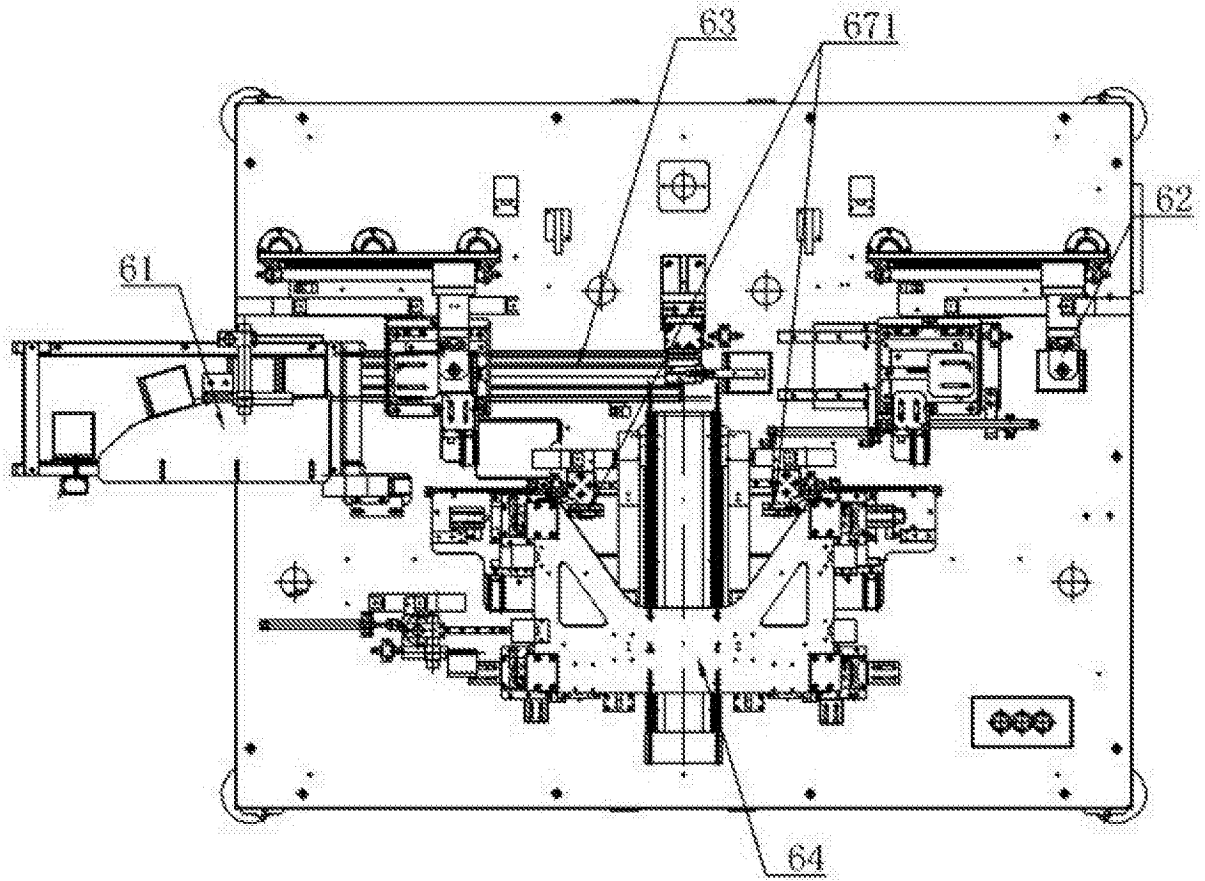


图7

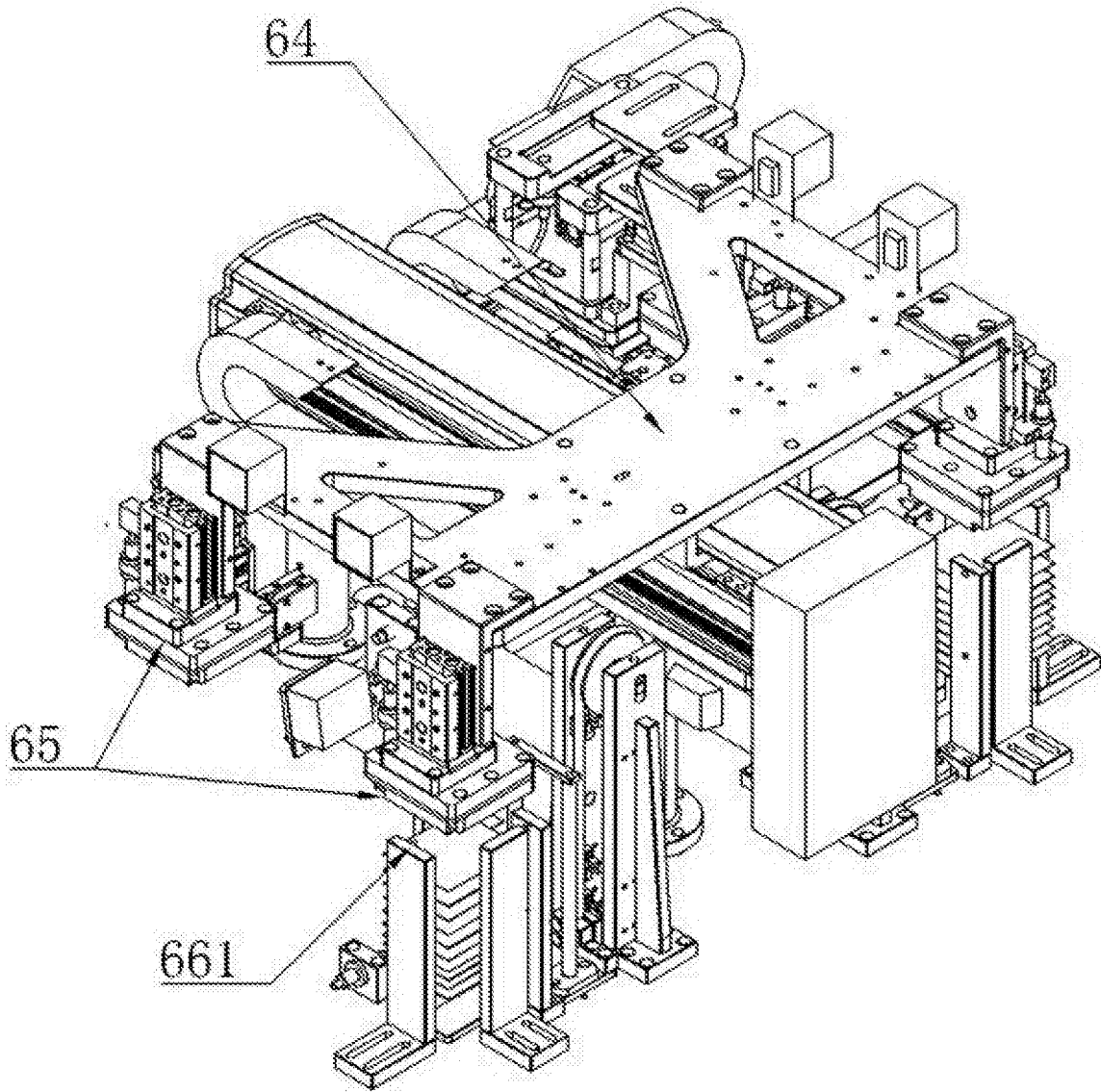


图8

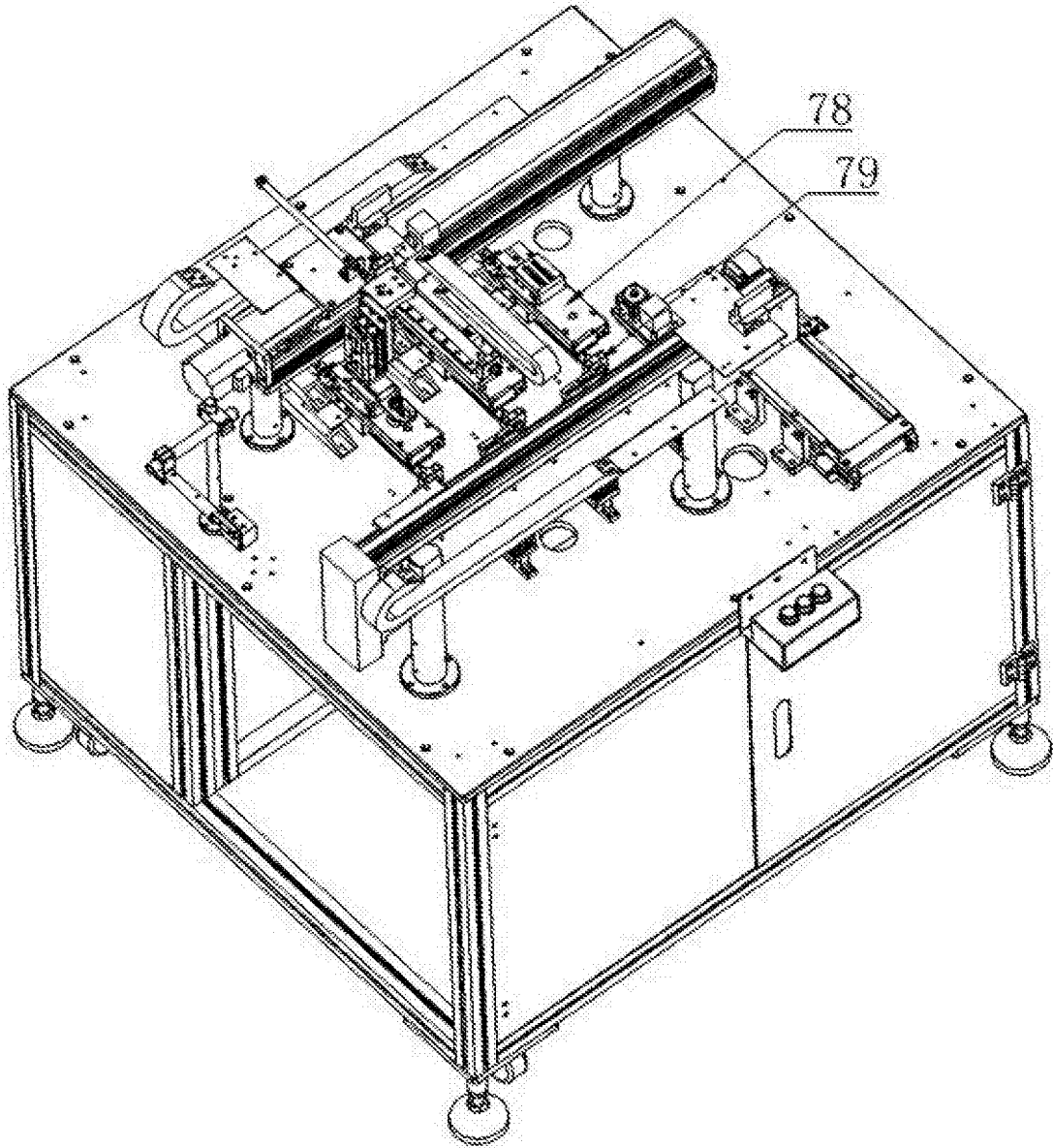


图10

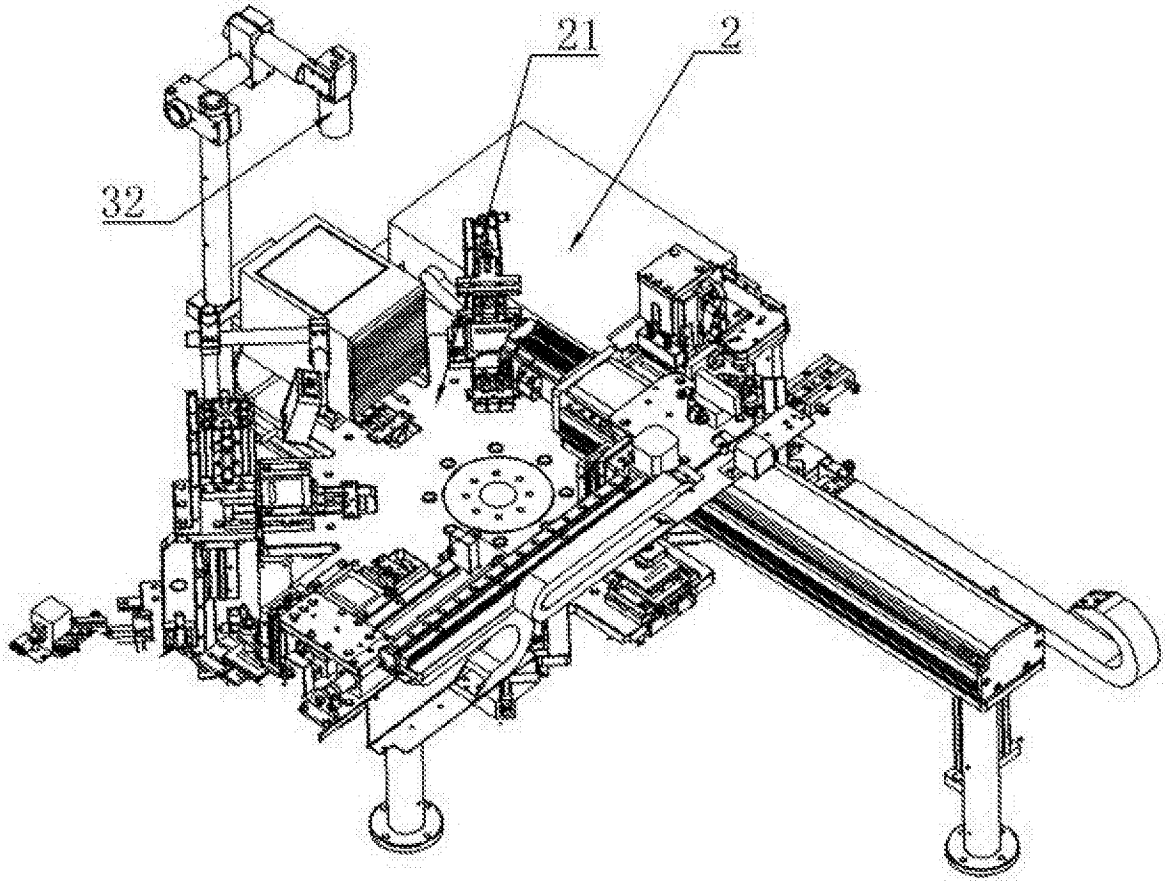


图11

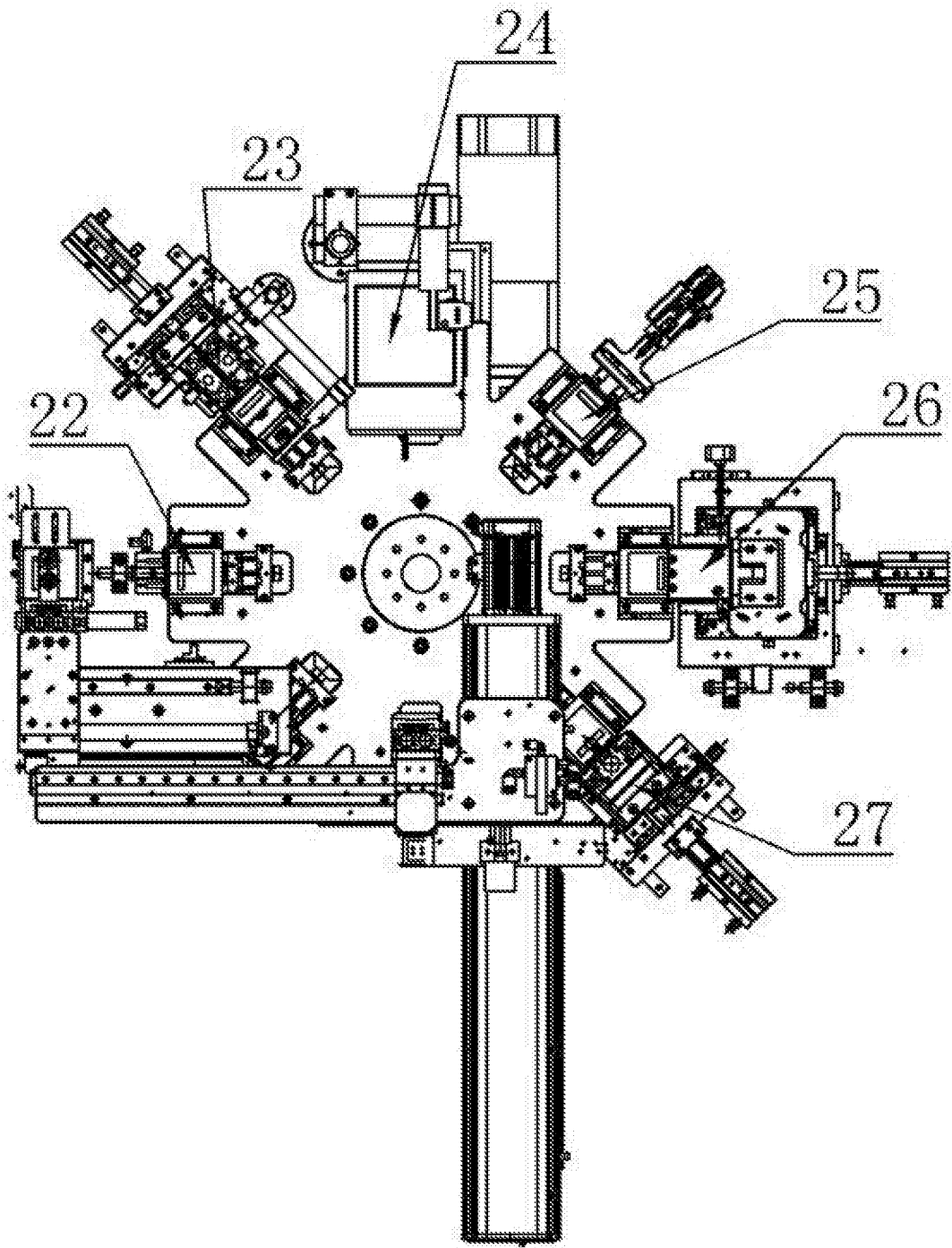


图12

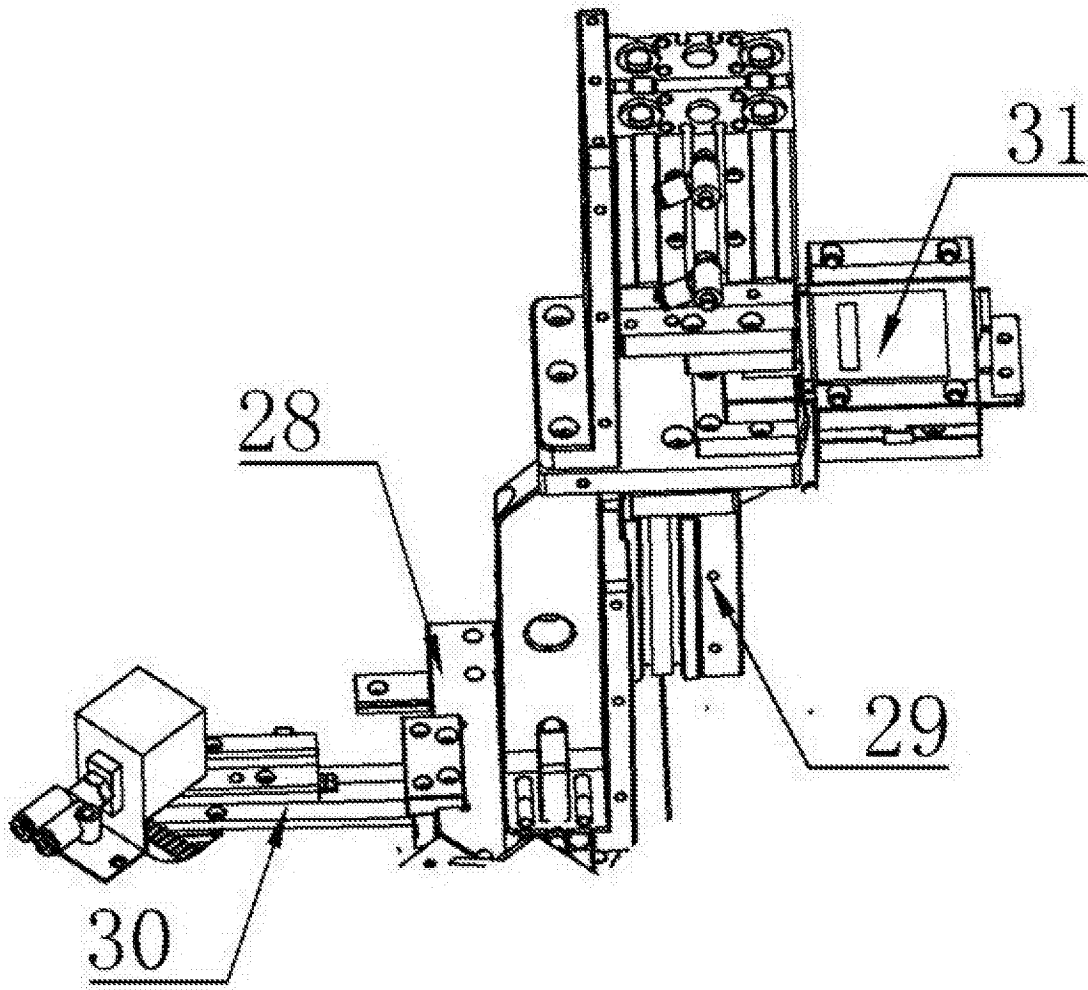


图13

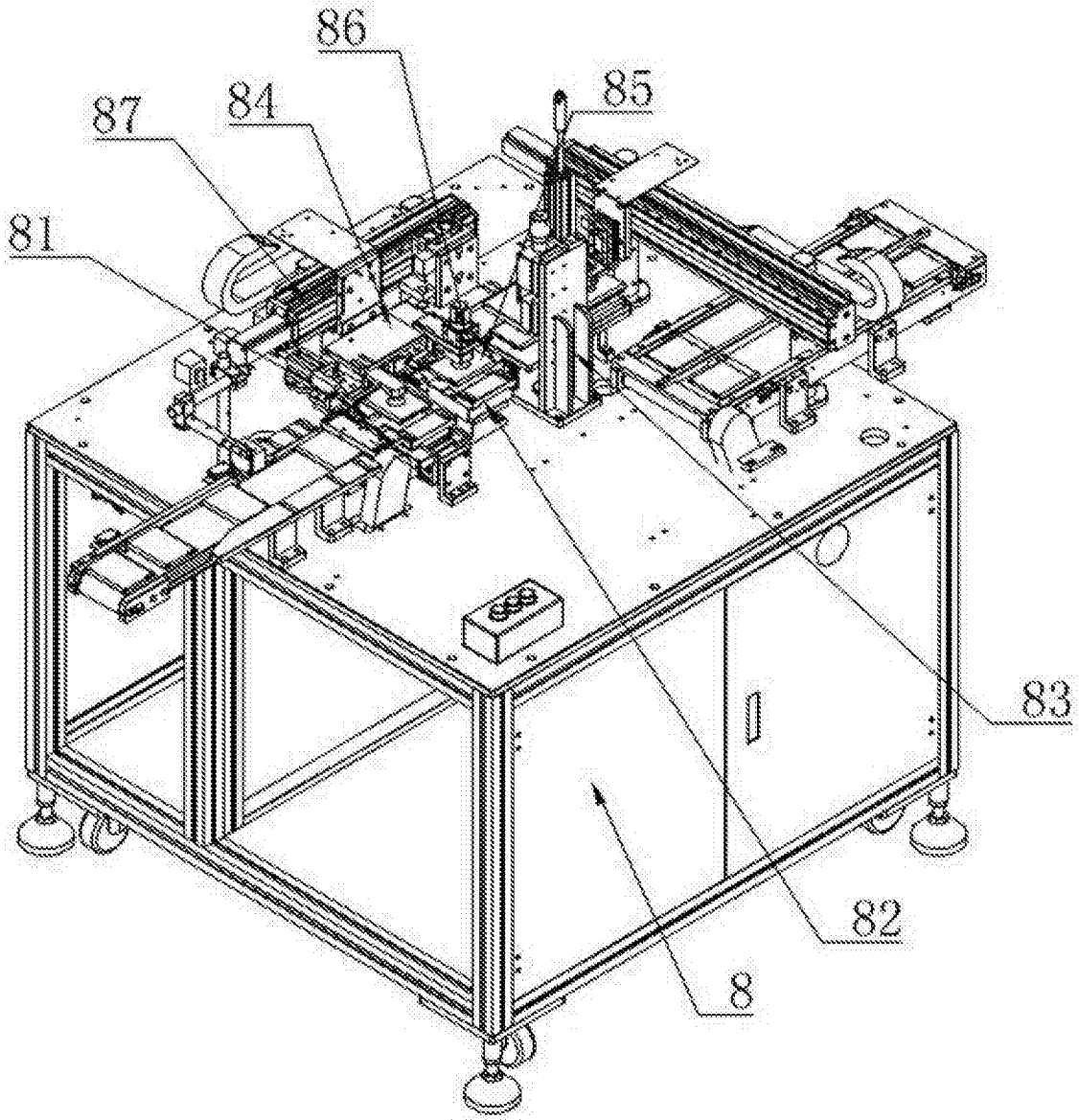


图14