



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207289443 U

(45)授权公告日 2018.05.01

(21)申请号 201721194250.9

(22)申请日 2017.09.18

(73)专利权人 东莞启益电器机械有限公司  
地址 523000 广东省东莞市塘厦镇四村

(72)发明人 张贵平 张祖春

(51)Int.Cl.  
B23P 23/06(2006.01)

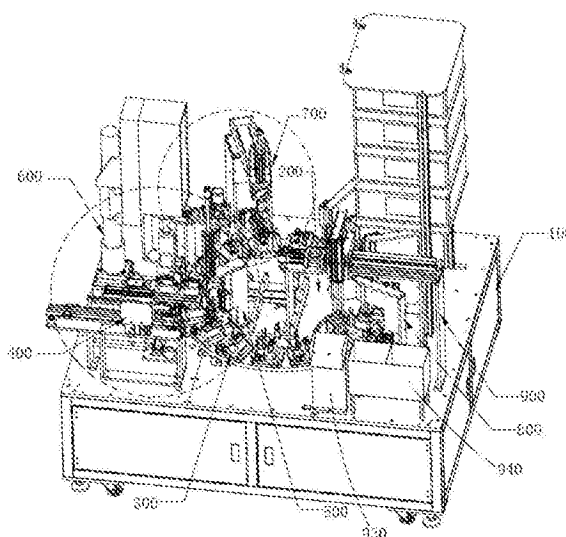
权利要求书1页 说明书4页 附图10页

### (54)实用新型名称

充电器转盘组装机

### (57)摘要

本实用新型公开了一种充电器转盘组装机，其包括机架、转盘、夹具机构、送料机构、预压机构、焊接机构、翻转烙印机构、若干测试机构及收料机构，机架内设置有伺服电机，转盘装设在机架上，转盘底端部与伺服电机固定连接，伺服电机带动转盘循环转动，夹具机构依次间隔设置在转盘上，送料机构、焊接机构、翻转烙印机构、测试机构及收料机构分别固定设置在机架周侧并与夹具机构匹配设置，夹具机构设置有机具座，机具座内放置有充电器装置。本实用新型通过转盘转动带动夹具机构转动，使得夹具机构上的充电器装置在不同的工位完成上盖压合、焊接、烙印及测试工序，同时，通过抓取机构对夹具机构上的充电器装置自动进行卸料分料，组装效率高、品质稳定、降低人力成本。



1. 一种充电器转盘组装机,其特征在于:包括机架、转盘、夹具机构、送料机构、预压机构、焊接机构、翻转烙印机构、若干测试机构及收料机构,所述机架内设置有伺服电机,所述转盘装设在所述机架上,所述转盘底端部与所述伺服电机固定连接,所述伺服电机带动所述转盘循环转动,所述夹具机构依次间隔设置在所述转盘上,所述送料机构、焊接机构、翻转烙印机构、测试机构及收料机构分别固定设置在所述机架周侧并与所述夹具机构匹配设置,所述夹具机构设置有所述夹具座,所述夹具座内放置有充电器装置。

2. 根据权利要求1所述的充电器转盘组装机,其特征在于:所述送料机构包括上盖输送装置及上盖取放装置,所述上盖输送装置设置有传送带,所述传送带上放置充电器上盖,所述传送带一端设置有阻挡块,所述上盖取放装置设置在上盖输送装置一侧,所述上盖取放装置设置有第一支架,所述第一支架上固定设置有移位气缸,所述移位气缸一端设置有夹持机构。

3. 根据权利要求2所述的充电器转盘组装机,其特征在于:所述移位气缸一端固定设置有旋转座,所述夹持机构固定设置在旋转座下方,所述旋转座带动夹持机构进行旋转。

4. 根据权利要求1所述的充电器转盘组装机,其特征在于:所述预压机构固定设置在转盘上方并与送料机构匹配设置,所述预压机构设置有所述第二支架,所述第二支架上设置有预压气缸,所述预压气缸一端固定设置有预压杆。

5. 根据权利要求1所述的充电器转盘组装机,其特征在于:所述焊接机构设置有所述基架,所述基架上设置有所述第三支架,所述第三支架上固定设置有超声波焊接装置,所述超声波焊接装置固定设置有所述焊接头。

6. 根据权利要求5所述的充电器转盘组装机,其特征在于:所述基架上一侧于超声波焊接装置下方设置有所述第一推送装置,所述第一推送装置设置有所述第一气缸及第一推头;所述机架上匹配第一推送装置设置有所述第二推送装置,所述第二推送气缸将夹具机构推送至超声波焊接装置下方。

7. 根据权利要求1所述的充电器转盘组装机,其特征在于:所述翻转烙印机构包括翻转装置、烙印装置及支撑装置,所述翻转装置设置在烙印装置下方,所述翻转装置设置有所述第四支架,所述第四支架上固定设置有所述回转气缸,所述回转气缸一端固定设置有所述夹持模块,所述回转气缸带动夹持模块旋转运作;所述支撑装置设置在烙印装置一侧,所述支撑装置设置有所述第五支架,所述第五支架上固定设置有所述驱动气缸,所述驱动气缸一端设置有所述支撑板。

8. 根据权利要求1所述的充电器转盘组装机,其特征在于:所述测试机构设置有所述第六支架及测试装置,所述测试装置固定设置有所述第五支架上。

9. 根据权利要求1所述的充电器转盘组装机,其特征在于:所述收料机构设置有所述第七支架,所述第七支架上固定设置有所述移位装置,所述移位装置包括X轴运动机构、Y轴运动机构、Z轴运动机构及抓取机构,所述X轴运动机构固定设置有所述第七支架上,所述Y轴运动机构滑动设于X轴运动机构上,所述Z轴运动机构滑动设于Y轴运动机构上,所述抓取机构固定设置有所述Z轴运动机构上。

10. 根据权利要求9所述的充电器转盘组装机,其特征在于:所述抓取机构接收到测试机构的反馈信号,将完成电性能测试的充电器装置进行分料,电性能合格的充电器装置被抓取机构夹持后移位到良品收料架上,电性能不合格的充电器装置被抓取机构夹持后移位到不良品收料框内。

## 充电器转盘组装机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域,尤其是涉及一种充电器转盘组装机。

### 背景技术

[0002] 传统的充电器制造采用的人工组装焊接的方式,随着行业的不断发展,用工成本不断增加和招工难的出现,使得企业的人力成本占公司成本的比例越来越大,发展自动化显得越来越重要。

### 实用新型内容

[0003] 基于此,有必要针对上述背景技术存在的问题,提供一种组装效率高、品质稳定、降低人力成本的充电器转盘组装机。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型公开了一种充电器转盘组装机,其包括机架、转盘、夹具机构、送料机构、预压机构、焊接机构、翻转烙印机构、若干测试机构及收料机构,所述机架内设置有伺服电机,所述转盘装设在所述机架上,所述转盘底端部与所述伺服电机固定连接,所述伺服电机带动所述转盘循环转动,所述夹具机构依次间隔设置在所述转盘上,所述送料机构、焊接机构、翻转烙印机构、测试机构及收料机构分别固定设置在所述机架周侧并与所述夹具机构匹配设置,所述夹具机构设置有所述夹具座,所述夹具座内放置有充电器装置。

[0005] 在其中一个实施例中,所述送料机构包括上盖输送装置及上盖取放装置,所述上盖输送装置设置有传送带,所述传送带上放置充电器上盖,所述传送带一端设置有阻挡块,所述上盖取放装置设置在上盖输送装置一侧,所述上盖取放装置设置有第一支架,所述第一支架上固定设置有移位气缸,所述移位气缸一端设置有夹持机构。

[0006] 在其中一个实施例中,所述移位气缸一端固定设置有旋转座,所述夹持机构固定设置在旋转座下方,所述旋转座带动夹持机构进行旋转。

[0007] 在其中一个实施例中,所述预压机构固定设置在转盘上方并与送料机构匹配设置,所述预压机构设置有所述第二支架,所述第二支架上设置有预压气缸,所述预压气缸一端固定设置有预压杆

[0008] 在其中一个实施例中,所述焊接机构设置有所述基架,所述基架上设置有所述第三支架,所述第三支架上固定设置有超声波焊接装置,所述超声波焊接装置固定设置有焊接头。

[0009] 在其中一个实施例中,所述基架上一侧于超声波焊接装置下方设置有所述第一推送装置,所述第一推送装置设置有所述第一气缸及第一推头;所述机架上匹配第一推送装置设置有所述第二推送装置,所述第二推送气缸将夹具机构推送至超声波焊接装置下方。

[0010] 在其中一个实施例中,所述翻转烙印机构包括翻转装置、烙印装置及支撑装置,所述翻转装置设置在烙印装置下方,所述翻转装置设置有所述第四支架,所述第四支架上固定设置有所述回转气缸,所述回转气缸一端固定设置有所述夹持模块,所述回转气缸带动夹持模块旋转运作;所述支撑装置设置在烙印装置一侧,所述支撑装置设置有所述第五支架,所述第五支架上

固定设置有驱动气缸,所述驱动气缸一端设置有支撑板。

[0011] 在其中一个实施例中,所述测试机构设置有所述第六支架及测试装置,所述测试装置固定设置在第五支架上。

[0012] 在其中一个实施例中,所述收料机构设置有所述第七支架,所述第七支架上固定设置有移位装置,所述移位装置包括X轴运动机构、Y轴运动机构、Z轴运动机构及抓取机构,所述X轴运动机构固定设置在第七支架上,所述Y轴运动机构滑动设于X轴运动机构上,所述Z轴运动机构滑动设于Y轴运动机构上,所述抓取机构固定设置在Z轴运动机构上。

[0013] 在其中一个实施例中,所述抓取机构接收到测试机构的反馈信号,将完成电性能测试的充电器装置进行分料,电性能合格的充电器装置被抓取机构夹持后移位到良品收料架上,电性能不合格的充电器装置被抓取机构夹持后移位到不良品收料框内。

[0014] 综上所述,本实用新型充电器转盘组装机通过转盘转动带动夹具机构转动,使得夹具机构上的充电器装置在不同的工位完成上盖压合、焊接、烙印及测试工序,同时,通过抓取机构对夹具机构上的充电器装置自动进行卸料分料,组装效率高、品质稳定、降低人力成本。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型充电器转盘组装机结构示意图;

[0016] 图2为图1所示本实用新型充电器转盘组装机局部放大图;

[0017] 图3为图1所示本实用新型充电器转盘组装机另一局部放大图;

[0018] 图4为本实用新型焊接机构的部分结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型上盖输送装置结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型上盖取放装置结构示意图;

[0021] 图7为本实用新型翻转装置结构示意图;

[0022] 图8为本实用新型烙印装置结构示意图;

[0023] 图9为本实用新型支撑装置结构示意图;

[0024] 图10为本实用新型测试机构结构示意图;

[0025] 图11为本实用新型收料机构结构示意图。

## 具体实施方式

[0026] 如图1至图11所示,本实用新型充电器转盘组装机包括机架100、转盘200、夹具机构300、送料机构400、预压机构500、焊接机构600、翻转烙印机构700、若干测试机构800及收料机构900,所述机架100内设置有伺服电机(图未示),所述转盘200装设在所述机架100上,所述转盘200底端部与所述伺服电机固定连接,所述伺服电机带动所述转盘200循环转动,所述夹具机构300依次间隔设置在所述转盘200上,其中,两相邻所述夹具机构300与转盘200中心连线夹角为 $22.5^{\circ}$ 角设置,在其中一个实施例中,两相邻所述夹具机构300与转盘200中心连线夹角也可设置为其他角度,具体可依实际使用情况而定;所述送料机构400、焊接机构600、翻转烙印机构700、测试机构800及收料机构900分别固定设置在所述机架100周侧并与所述夹具机构300匹配设置。

[0027] 所述夹具机构300设置有夹具座310,所述夹具座310内放置有充电器装置320;所

述送料机构400包括上盖输送装置410及上盖取放装置420,所述上盖输送装置410设置有传送带411,所述传送带411上放置充电器上盖,所述传送带411一端设置有阻挡块412,所述阻挡块412用以使得传送带411上的上盖不会继续随着传送带411的传送而继续向前运动,所述上盖取放装置420设置在上盖输送装置410一侧,所述上盖取放装置420设置有第一支架421,所述第一支架421上固定设置有移位气缸422,所述移位气缸422一端设置有夹持机构423,所述夹持机构423用于对传送带411上的上盖进行夹持,所述移位气缸422带动夹持机构423移位将上盖放置在夹具座310内;具体地,所述移位气缸422一端固定设置有旋转座424,所述夹持机构423固定设置在旋转座424下方,所述旋转座424带动夹持机构423进行旋转,使得夹持在夹持机构423上的上盖能旋转一定角度后匹配放置在夹具座310内的充电器装置320上。

[0028] 所述预压机构500固定设置在转盘200上方并与送料机构400匹配设置,所述预压机构500设置有第二支架510,所述第二支架510上设置有预压气缸520,所述预压气缸520一端固定设置有预压杆530,所述预压气缸520带动预压杆530上下往复运作,所述预压杆530用以将上盖向下压合在充电器装置320上。

[0029] 所述焊接机构600设置有基架610,所述基架610上设置有第三支架620,所述第三支架620上固定设置有超声波焊接装置630,所述超声波焊接装置630固定设置有焊接头631,所述基架610上一侧于超声波焊接装置630下方设置有第一推送装置640,所述第一推送装置640设置有第一气缸641及第一推头642,所述机架100上匹配第一推送装置640设置有第二推送装置(图未示),所述第二推送装置将夹具机构300推送至超声波焊接装置630下方以进行焊接工序,当充电器装置320完成焊接工序后,再由第一推送装置640将夹具机构300推送至转盘200上,以供下一工序对充电器装置320进行处理。

[0030] 所述翻转烙印机构700包括翻转装置710、烙印装置720及支撑装置730,所述翻转装置710设置在烙印装置720下方,所述翻转装置710设置有第四支架711,所述第四支架711上固定设置有回转气缸712,所述回转气缸712一端固定设置有夹持模块713,所述夹持模块713为气动手指构造,所述回转气缸712带动夹持模块713旋转运作,使得夹持在夹持模块713上的充电器装置320旋转180°进行烙印工序;所述支撑装置730设置在烙印装置720一侧,所述支撑装置730设置有第五支架731,所述第五支架731上固定设置有驱动气缸732,所述驱动气缸732一端设置有支撑板733,所述驱动气缸732带动支撑板733伸长及回位,使得夹持模块713将充电器装置320进行翻转后,支撑板733能推送至充电器装置320下方进行支撑,进而使得烙印装置720能稳定地对充电器装置320的表面进行烙印操作,以保证工序的正常进行。

[0031] 所述测试机构800设置有第六支架810及测试装置820,所述测试装置820固定设置在第六支架810上,当夹具机构300随着转盘200的转动而移位到测试装置820下方时,测试装置820能对充电器装置320的电性能进行测试,保证工序的正常进行。

[0032] 所述收料机构900设置有第七支架910,所述第七支架910上固定设置有移位装置920,所述移位装置920包括X轴运动机构921、Y轴运动机构922、Z轴运动机构923及抓取机构924,所述X轴运动机构921固定设置在第七支架910上,所述Y轴运动机构922滑动设于X轴运动机构921上,所述Z轴运动机构923滑动设于Y轴运动机构922上,所述抓取机构924固定设置在Z轴运动机构923上,所述Y轴运动机构922在X轴运动机构921的作用下可沿X轴方向移

动,所述Z轴运动机构923在Y轴运动机构922的作用下可沿Y轴方向移动,所述抓取机构924在Z轴运动机构923的作用下可沿Z轴方向移动,所述抓取机构924对夹具机构300上的充电器装置320进行夹持,所述抓取机构924在X轴运动机构921、Y轴运动机构922及Z轴运动机构923的作用下将测试完成后的充电器装置320进行分料处理。

[0033] 具体地,所述抓取机构924接收到测试机构800的反馈信号,将完成电性能测试的充电器装置320进行分料,电性能合格的充电器装置320被抓取机构924夹持后移位到良品收料架930上,电性能不合格的充电器装置320被抓取机构924夹持后移位到不良品收料框940内,完成对产品良品及不良品的区分工作。

[0034] 本实用新型工作时,人工将待处理充电器装置320放置在夹具机构300上,伺服电机带动转盘200继续转动一个角度,此时,上盖取放装置420将上盖移送到夹具机构300的待处理充电器装置320上,并在预压机构500的作用下将上盖与待处理充电器装置320进行压合工序;压合后的充电器装置320随着转盘200的转动移位到下一工序进行焊接操作,同理,翻转烙印机构700、测试机构800分别完成对充电器装置320的烙印工序、电性能测试工序,最后再经由抓取机构924对充电器装置320进行分料收集,不仅节省了人力,而且提高了生产效率和产品品质。

[0035] 综上所述,本实用新型充电器转盘200组装机通过转盘200转动带动夹具机构300转动,使得夹具机构300上的充电器装置320在不同的工位完成上盖压合、焊接、烙印及测试工序,同时,通过抓取机构924对夹具机构300上的充电器装置320自动进行卸料分料,组装效率高、品质稳定、降低人力成本。

[0036] 以上所述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。

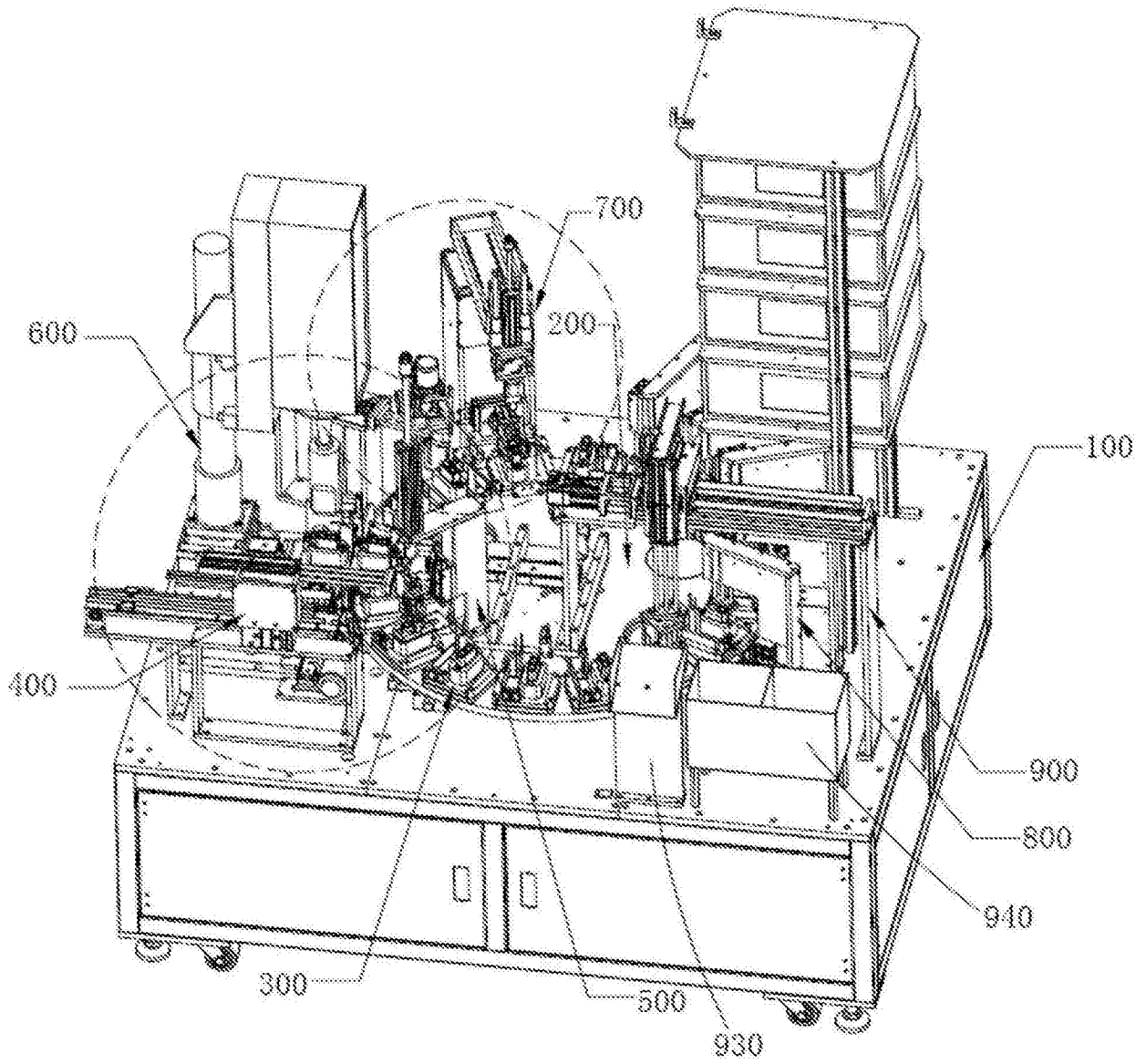


图1

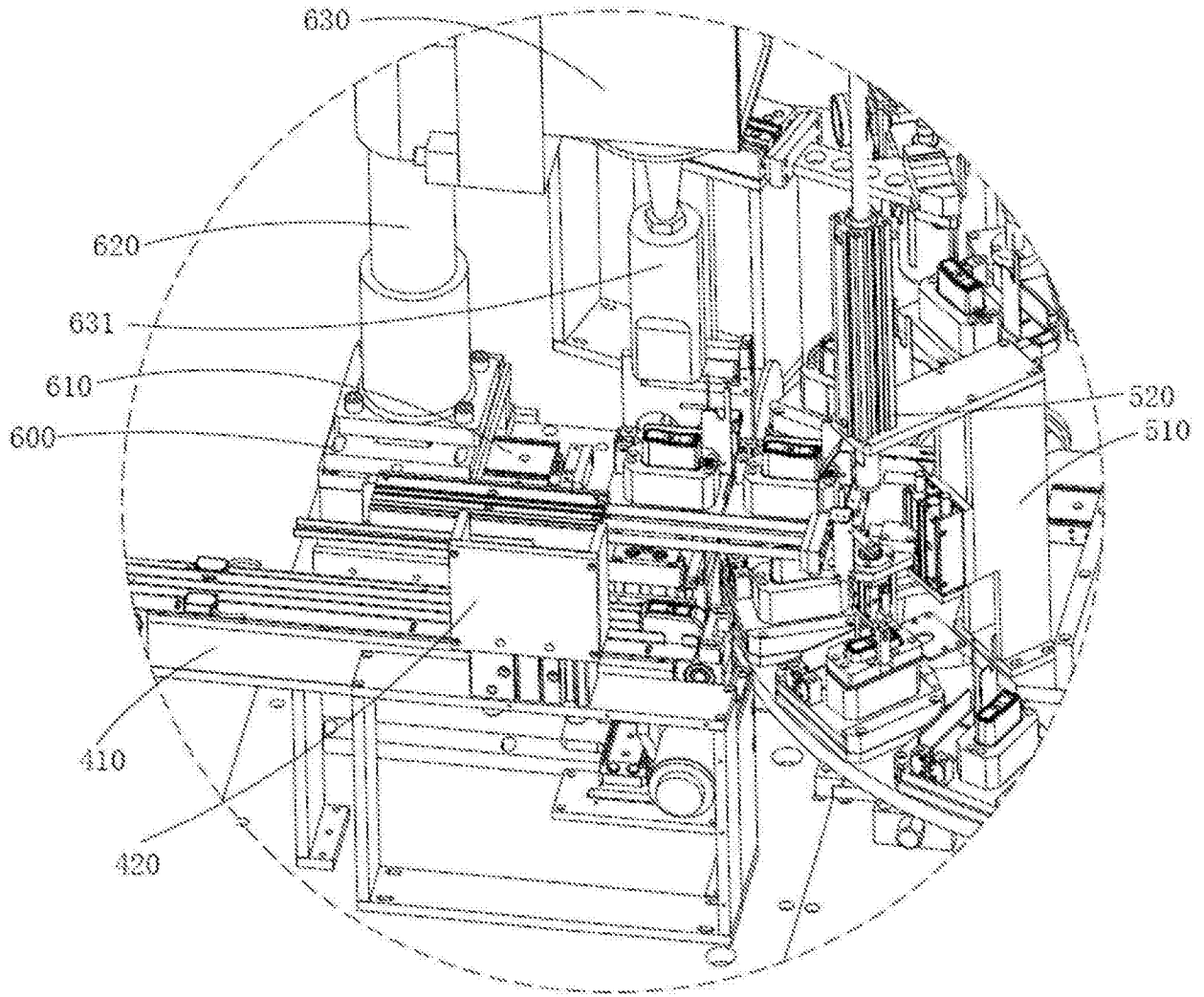


图2



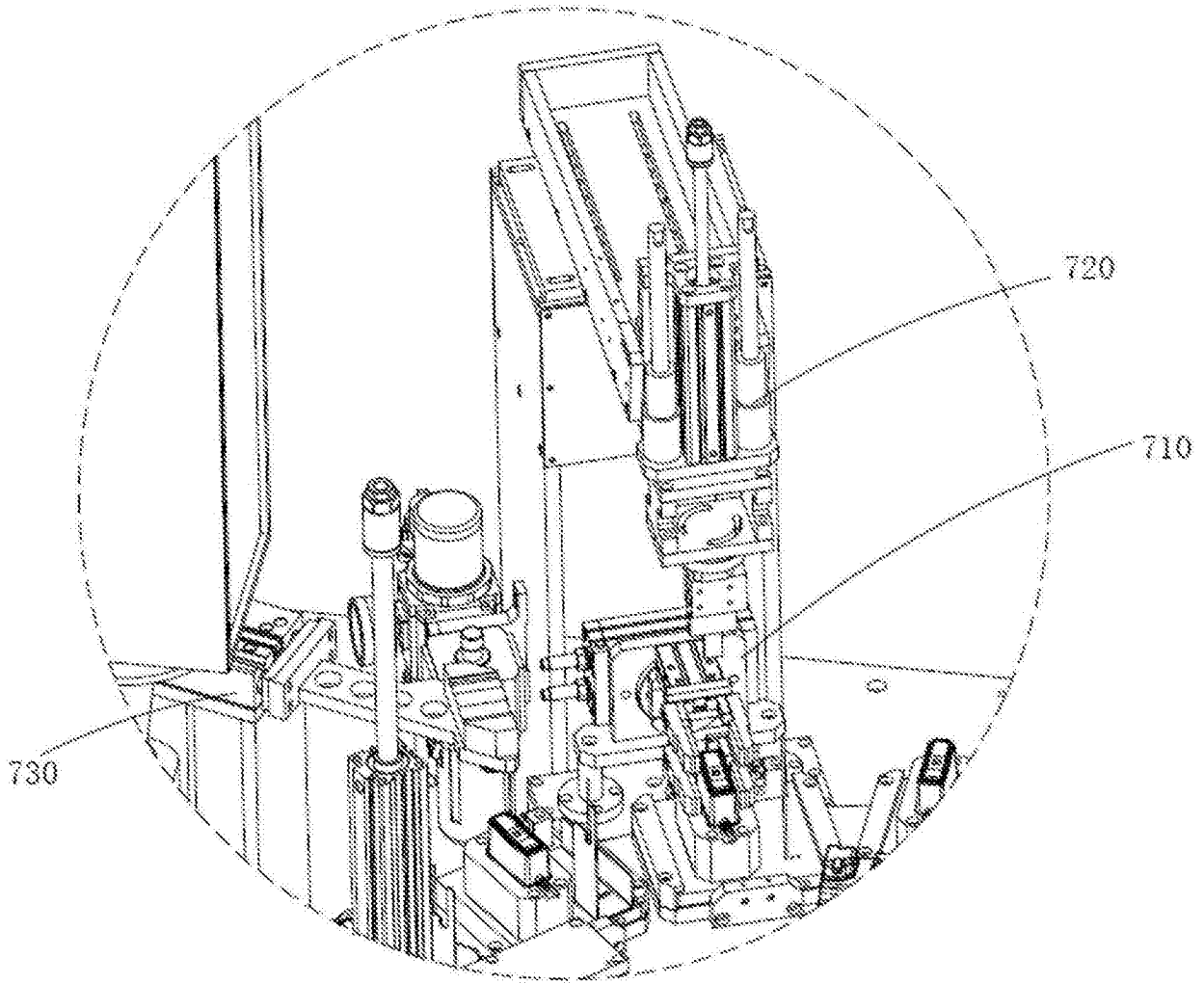


图3

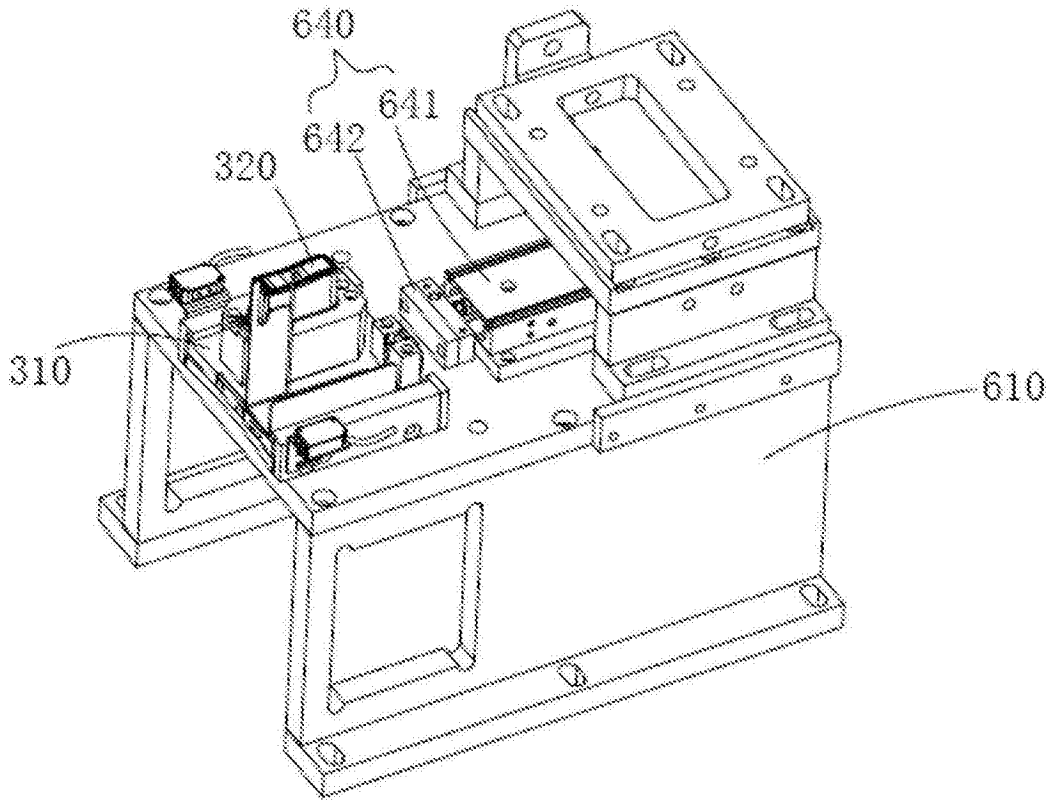


图4

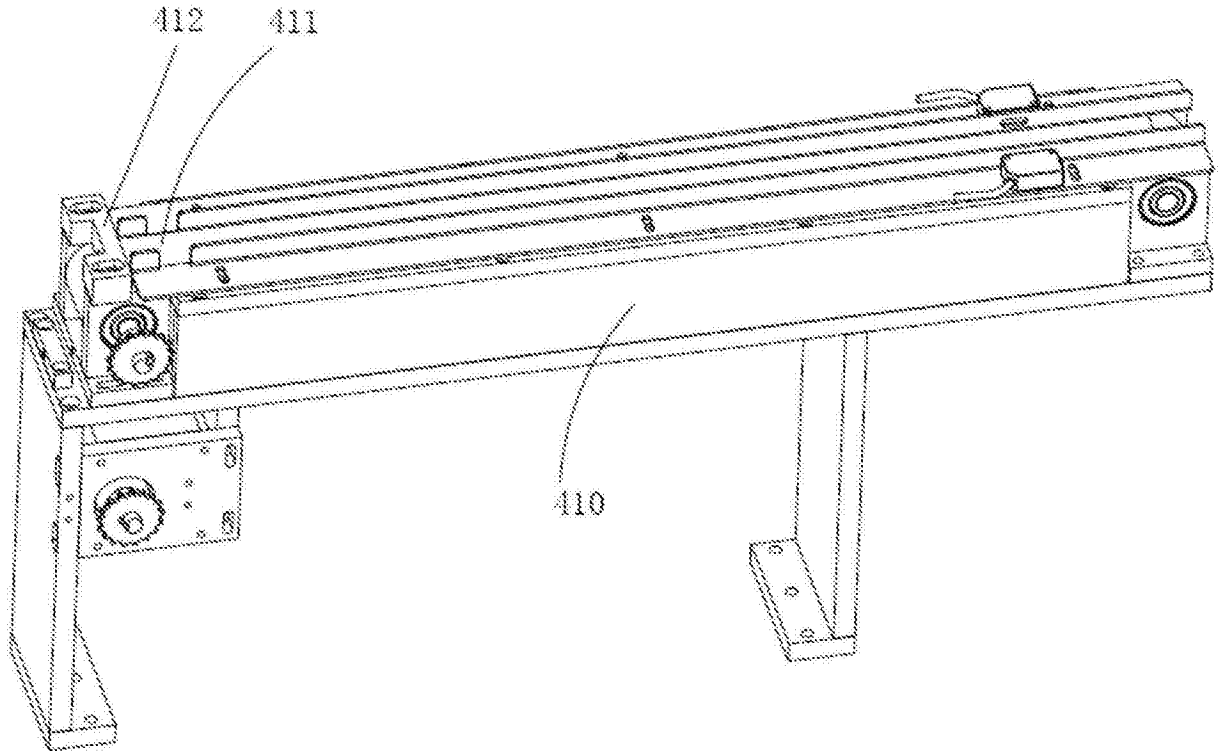


图5

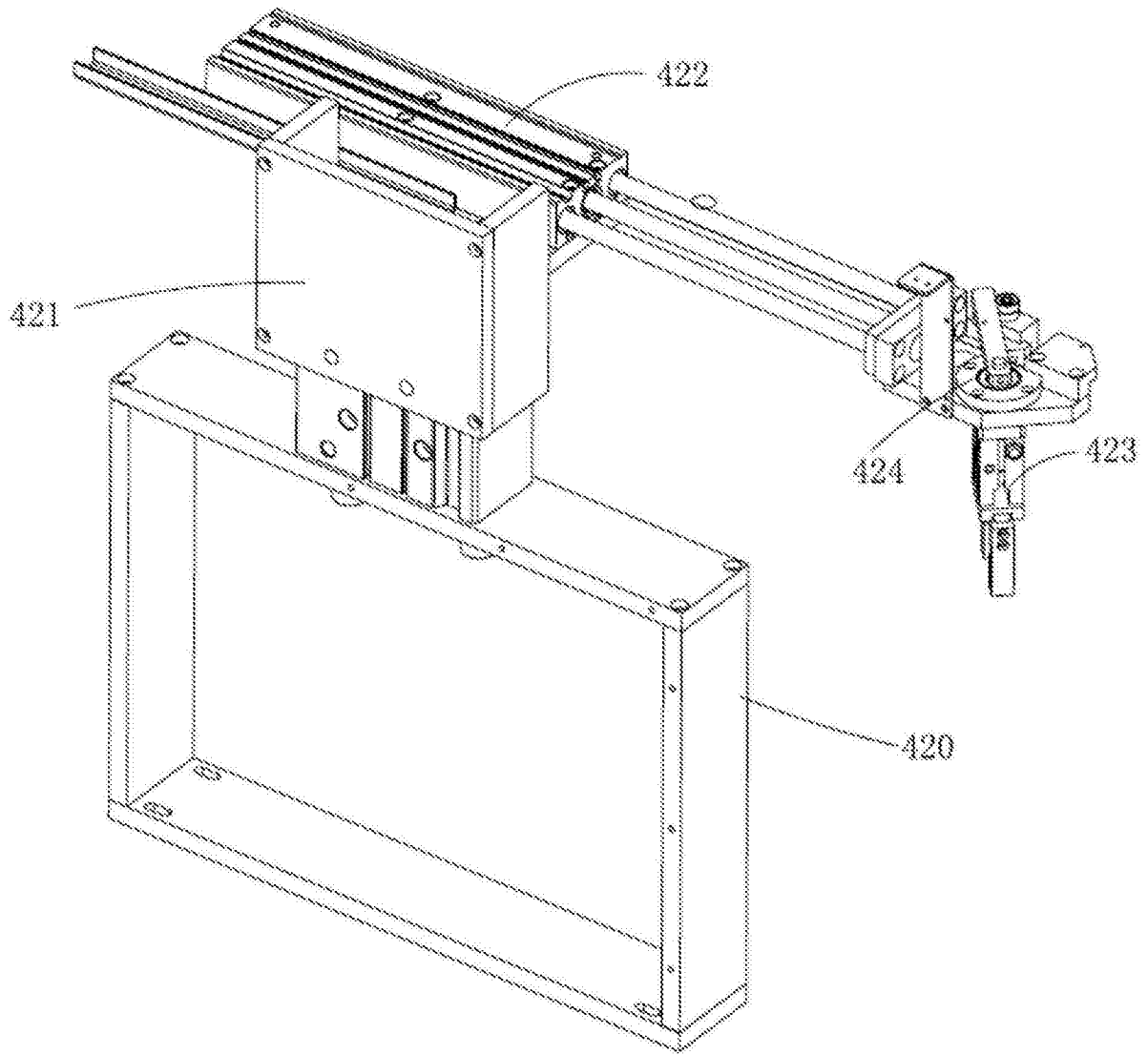


图6

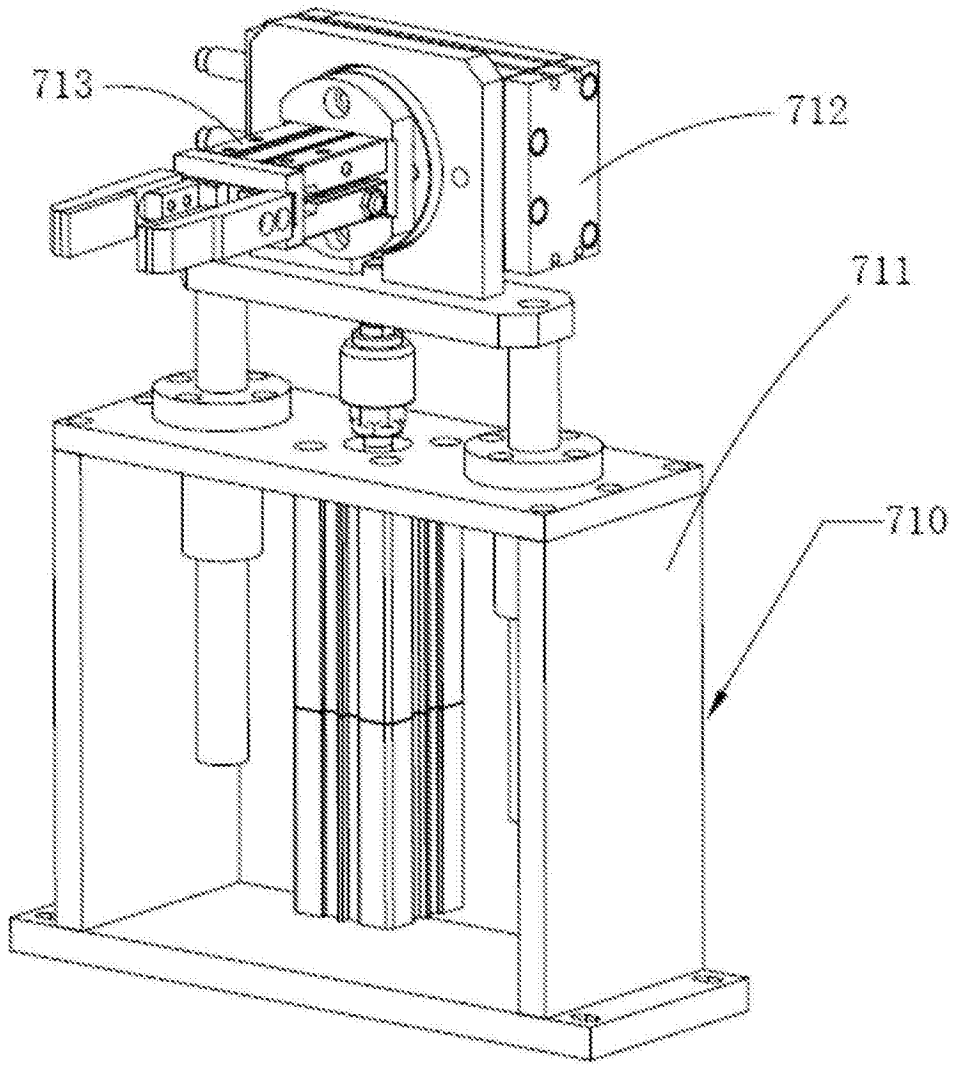


图7

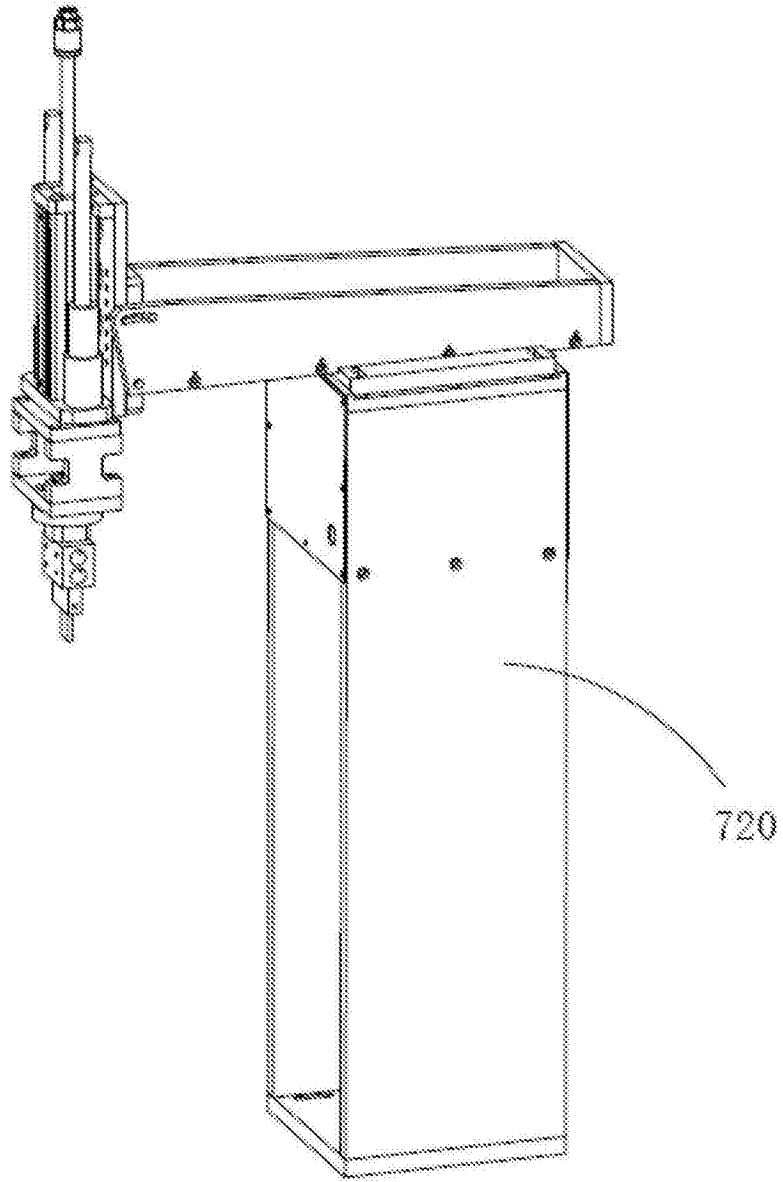


图8

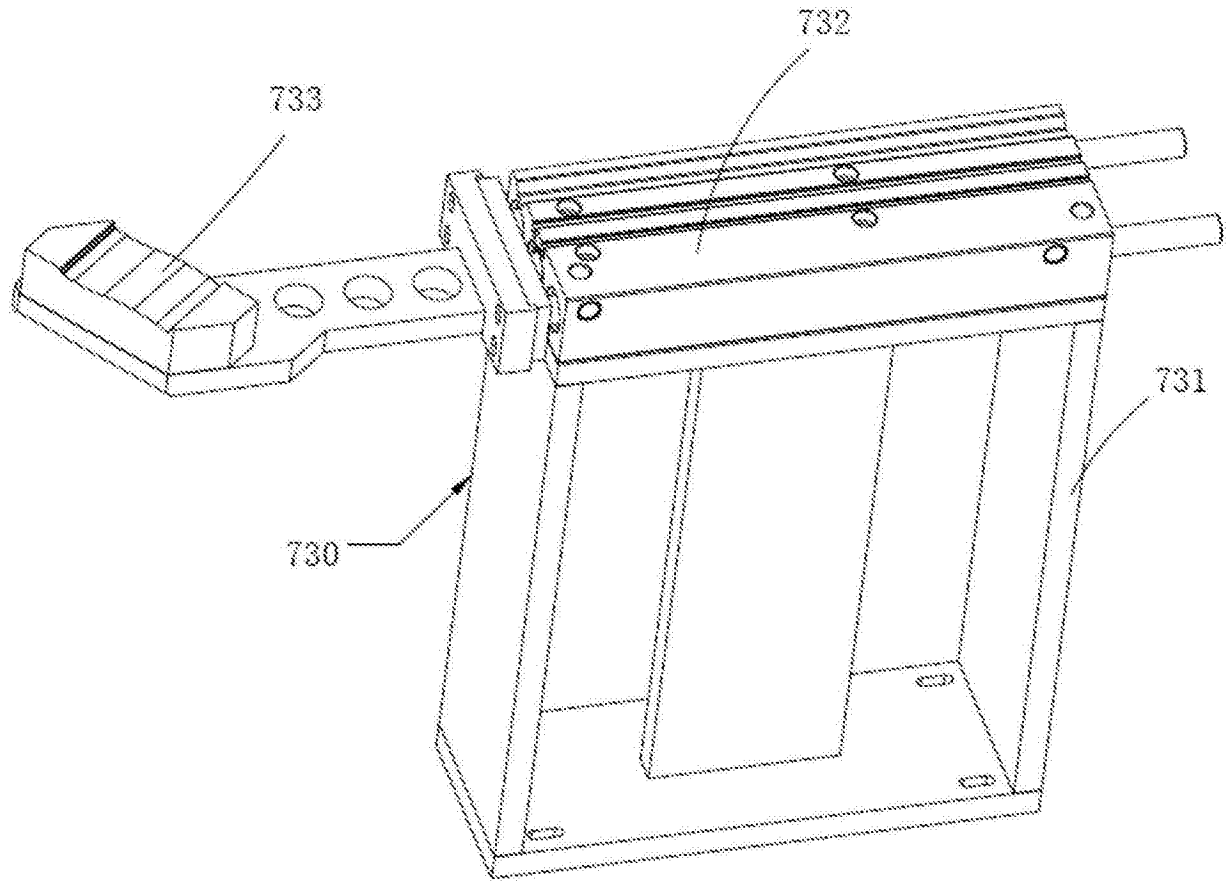


图9

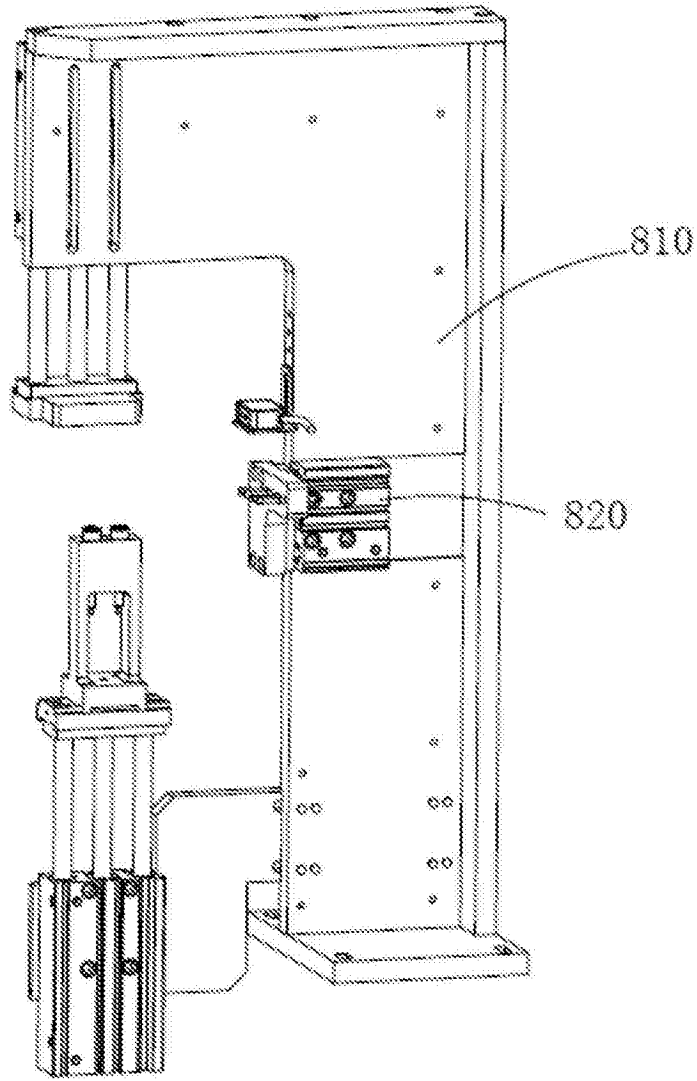


图10

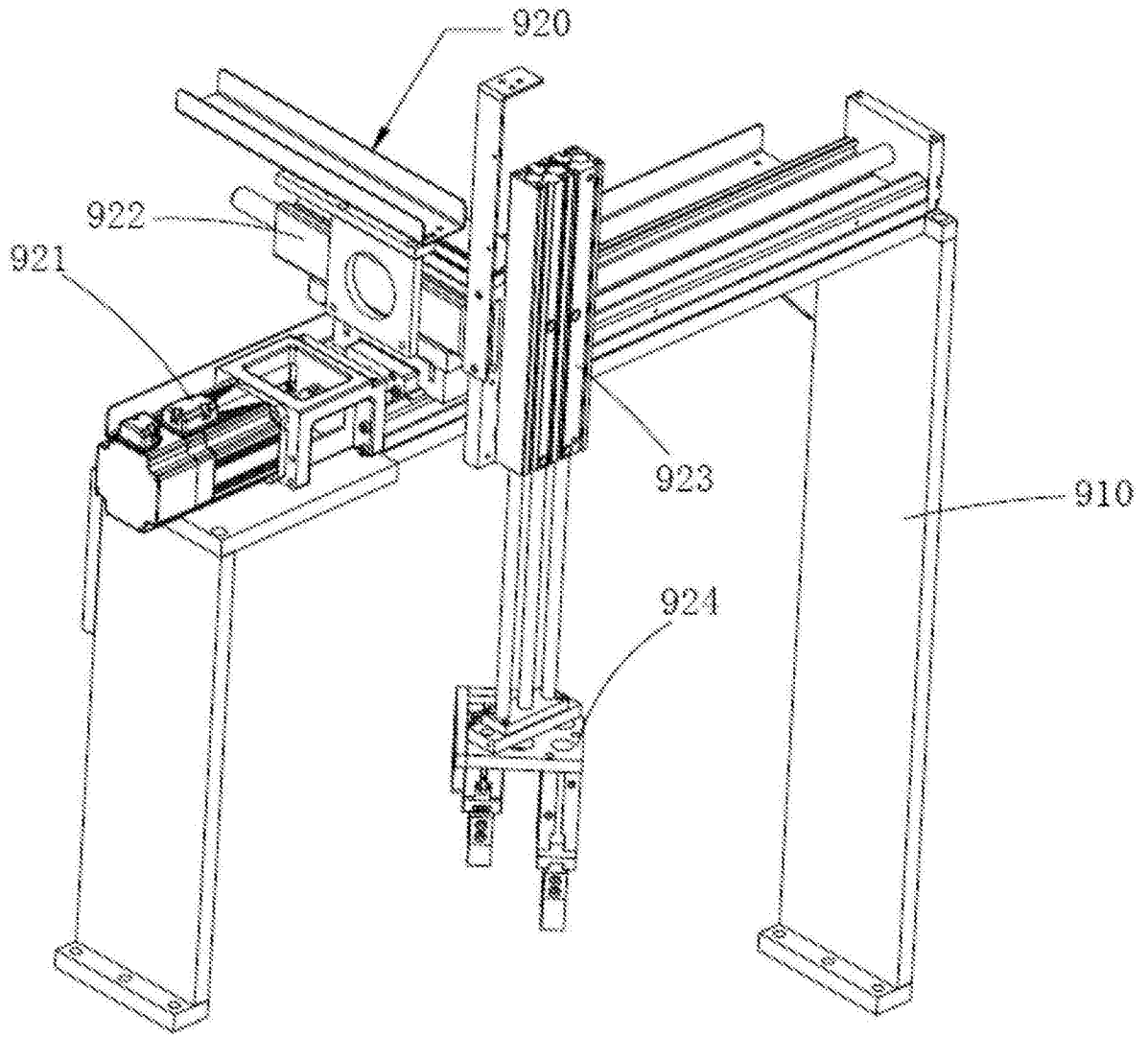


图11