



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206229592 U

(45)授权公告日 2017.06.09

(21)申请号 201621089706.0

(22)申请日 2016.09.28

(73)专利权人 惠州金源精密自动化设备有限公司

地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区惠
风七路36号亿纬工业园厂房第3层

(72)发明人 项操 李斌 王世峰 刘金成

(74)专利代理机构 广州市华学知识产权代理有
限公司 44245

代理人 蒋剑明

(51)Int.Cl.

B05C 5/02(2006.01)

B05C 13/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

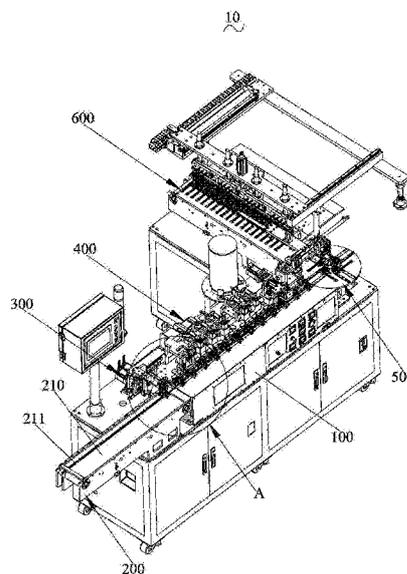
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)实用新型名称

继电器点胶机

(57)摘要

本实用新型公开一种继电器点胶机,包括:工作基台、依序设于工作基台上的继电器送料装置、继电器上料装置、继电器点胶装置、继电器转向装置与继电器下料装置。通过设置继电器送料装置、继电器上料装置、继电器点胶装置、继电器转向装置与继电器下料装置,从而实现对继电器进行自动点胶加工处理,提高了生产效率的同时也保证了加工的质量。本实用新型采用凸轮连杆的传动结构,从而实现多工位点胶同步运动,大大提高了生产效率。而且组成凸轮机构的构件数较少,结构比较简单,只要合理地设计凸轮的轮廓曲线就可以使从动件获得各种预期的运动规律,而且设计比较容易,可实现高速化运作,结构紧凑且可靠性高,使得本实用新型的创造性更强。



1. 一种继电器点胶机,其特征在于,包括:工作基台、依序设于所述工作基台上的继电器送料装置、继电器上料装置、继电器点胶装置、继电器转向装置与继电器下料装置;

所述继电器点胶装置包括:点胶传送部、依序设于所述点胶传送部上方的预压定位部、第一点胶部与第二点胶部;

所述第一点胶部包括:点胶支撑架、传动凸轮、继电器点胶头与凸轮驱动组件,所述继电器点胶头安装在所述点胶支撑架上,所述点胶支撑架上安装有传动滚轮,所述传动滚轮与所述传动凸轮传动连接,所述凸轮驱动组件与所述传动凸轮驱动连接。

2. 根据权利要求1所述的继电器点胶机,其特征在于,所述凸轮驱动组件包括:驱动电机、同步带与转动主轴,所述驱动电机通过所述同步带与所述转动主轴驱动连接,所述传动凸轮与所述转动主轴传动连接。

3. 根据权利要求2所述的继电器点胶机,其特征在于,所述继电器点胶头设有多个,且依序设置在所述点胶传送部的上方。

4. 根据权利要求1所述的继电器点胶机,其特征在于,所述预压定位部包括:预压支架、预压整形块与缓冲弹性件,所述缓冲弹性件安装在所述预压支架与所述预压整形块之间,所述预压支架安装在所述工作基台上,所述预压整形块的一端安装在所述点胶支撑架上,另一端滑动安装在所述预压支架上。

5. 根据权利要求4所述的继电器点胶机,其特征在于,所述缓冲弹性件为弹簧。

6. 根据权利要求1所述的继电器点胶机,其特征在于,所述第二点胶部包括:点胶固定板、活动设于所述点胶固定板上的点胶滑板、与所述点胶滑板驱动连接的滑板驱动电机及安装在所述点胶滑板上的直胶点胶头。

7. 根据权利要求1所述的继电器点胶机,其特征在于,所述点胶传送部包括:传送固定机架、传送滑块、升降支撑架、与所述传送滑块驱动连接的传送驱动组件及与所述升降支撑架驱动连接的升降驱动组件,所述传送滑块滑动设于所述传送固定机架上,所述升降支撑架活动安装在所述传送滑块上。

8. 根据权利要求7所述的继电器点胶机,其特征在于,所述升降支撑架上设有多个继电器传送夹爪,多个所述继电器传送夹爪呈一字型设置。

9. 根据权利要求8所述的继电器点胶机,其特征在于,所述工作基台上设有第一导向轨与第二导向轨,所述继电器传送夹爪穿设于所述第一导向轨与所述第二导向轨之间。

10. 根据权利要求1所述的继电器点胶机,其特征在于,所述继电器送料装置为送料拉线,所述送料拉线上开设有限位卡槽。

继电器点胶机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及继电器加工技术领域,特别是涉及一种继电器点胶机。

背景技术

[0002] 随着社会的不断发展和科技的不断进步,机械化、自动化生产已经逐渐成为发展趋势。在过去,中国制造业的蓬勃发展依靠了大量廉价劳动力。然而时移境迁,随着近年来新增劳动人口减少,人们生活水平的提高,劳动力不再是廉价资源,一工难求已变得越来越普遍,为了满足生产的需求,自动化生产逐渐被企业所重视。而机械自动化的发展与实现将机械生产引领向了一个新的领域,通过自动控制系统,真正达到了大工业生产及减少劳动强度,提高了劳动效率,使得工业生产水平迈上了一个新的台阶。因此,传统的手工生产方式已经越来越不能适应时代的发展要求。

[0003] 在继电器的生产过程中,一般采用人工进行点胶加工,人工点胶的方式不但生产效率低、人工成本高,而且点胶处理的产品合格率低,从而影响产品的质量。而现有的继电器点胶设备一般为一个工位完成多点点胶操作,虽然点胶的质量有所提升但是生产效率不高,容易在非点胶位置处点胶,从而对继电器产品的性能有一定的影响。因此,如何提高一种自动点胶设备,从而可以提高生产效率与生产质量是本领域技术人员需要解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术中的不足之处,提供一种继电器点胶机,在提高继电器点胶工作效率的同时保证生产质量。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0006] 一种继电器点胶机,包括:工作基台、依序设于所述工作基台上的继电器送料装置、继电器上料装置、继电器点胶装置、继电器转向装置与继电器下料装置;

[0007] 所述继电器点胶装置包括:点胶传送部、依序设于所述点胶传送部上方的预压定位部、第一点胶部与第二点胶部;

[0008] 所述第一点胶部包括:点胶支撑架、传动凸轮、继电器点胶头与凸轮驱动组件,所述继电器点胶头安装在所述点胶支撑架上,所述点胶支撑架上安装有传动滚轮,所述传动滚轮与所述传动凸轮传动连接,所述凸轮驱动组件与所述传动凸轮驱动连接。

[0009] 作为本实用新型一种优选的方案,所述凸轮驱动组件包括:驱动电机、同步带与转动主轴,所述驱动电机通过所述同步带与所述转动主轴驱动连接,所述传动凸轮与所述转动主轴传动连接。

[0010] 作为本实用新型一种优选的方案,所述继电器点胶头设有多个,且依序设置在所述点胶传送部的上方。

[0011] 作为本实用新型一种优选的方案,所述预压定位部包括:预压支架、预压整形块与缓冲弹性件,所述缓冲弹性件安装在所述预压支架与所述预压整形块之间,所述预压支架安装在所述工作基台上,所述预压整形块的一端安装在所述点胶支撑架上,另一端滑动安

装在所述预压支架上。

[0012] 作为本实用新型一种优选的方案,所述缓冲弹性件为弹簧。

[0013] 作为本实用新型一种优选的方案,所述第二点胶部包括:点胶固定板、活动设于所述点胶固定板上的点胶滑板、与所述点胶滑板驱动连接的滑板驱动电机及安装在所述点胶滑板上的直胶点胶头。

[0014] 作为本实用新型一种优选的方案,所述点胶传送部包括:传送固定机架、传送滑块、升降支撑架、与所述传送滑块驱动连接的传送驱动组件及与所述升降支撑架驱动连接的升降驱动组件,所述传送滑块滑动设于所述传送固定机架上,所述升降支撑架活动安装在所述传送滑块上。

[0015] 作为本实用新型一种优选的方案,所述升降支撑架上设有多个继电器传送夹爪,多个所述继电器传送夹爪呈一字型设置。

[0016] 作为本实用新型一种优选的方案,所述工作基台上设有第一导向轨与第二导向轨,所述继电器传送夹爪穿设于所述第一导向轨与所述第二导向轨之间。

[0017] 作为本实用新型一种优选的方案,所述继电器送料装置为送料拉线,所述送料拉线上开设有限位卡槽。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0019] 本实用新型的继电器点胶机通过设置继电器送料装置、继电器上料装置、继电器点胶装置、继电器转向装置与继电器下料装置,从而实现对继电器进行自动点胶加工处理,提高了生产效率的同时也保证了加工的质量。本实用新型采用凸轮连杆的传动结构,从而实现多工位点胶同步运动,大大提高了生产效率。而且组成凸轮机构的构件数较少,结构比较简单,只要合理地设计凸轮的轮廓曲线就可以使从动件获得各种预期的运动规律,而且设计比较容易,可实现高速化运作,结构紧凑且可靠性高,使得本实用新型的创造性更强。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型一实施例的继电器点胶机的结构图;

[0021] 图2为图1中A部分的局部放大图;

[0022] 图3为图1中的继电器点胶机的继电器点胶装置的结构图;

[0023] 图4为图3中的继电器点胶装置的点胶传送部的结构图;

[0024] 图5为图1中的继电器点胶机的继电器点胶装置的另一视角的结构图;

[0025] 图6为图5中B部分的局部放大图;

[0026] 图7为图1中的继电器点胶机的继电器下料装置的结构图;

[0027] 图8为图7中C部分的局部放大图。

具体实施方式

[0028] 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方式。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方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本实用新型的公开内容理解的更加透彻全面。

[0029] 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。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

[0030] 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方式的目的，不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0031] 如图1所示，为本实用新型一实施例的继电器点胶机10的结构图。

[0032] 一种继电器点胶机10，包括：工作基台100、依序设于工作基台100上的继电器送料装置200、继电器上料装置300、继电器点胶装置400、继电器转向装置500与继电器下料装置600。

[0033] 结合图1与图2所示，工作基台100上设有第一导向轨110与第二导向轨120，需要点胶加工的继电器安放在第一导向轨110与第二导向轨120之间，起到导向限位的作用。

[0034] 进一步的，继电器送料装置200为送料拉线210，继电器上料装置300为上料机械后，继电器上料装置300设于继电器送料装置200与工作基台100之间，送料拉线210上开设有限位卡槽211。需要点胶的继电器通过送料拉线210进行送料，限位卡槽211与继电器相互卡合，使得继电器在送料拉线210传送的过程中进行定位，使得继电器上料装置300能精确将继电器从送料拉线210处搬运至工作基台100上的第一导向轨110与第二导向轨120之间。

[0035] 如图3所示，继电器点胶装置400包括：点胶传送部410、依序设于点胶传送部410上方的预压定位部420、第一点胶部430与第二点胶部440。

[0036] 结合图3与图4所示，点胶传送部410包括：传送固定机架411、传送滑块412、升降支撑架413、与传送滑块412驱动连接的传送驱动组件414及与升降支撑架413驱动连接的升降驱动组件415，传送滑块412滑动设于传送固定机架411上，升降支撑架413活动安装在传送滑块412上。

[0037] 进一步的，升降支撑架413上设有多个继电器传送夹爪416，多个继电器传送夹爪416呈一字型设置，继电器传送夹爪416穿设于第一导向轨110与第二导向轨120之间。

[0038] 在本实用新型一实施例中，继电器传送夹爪416设有11个，分别对应不同的加工工位，通过控制11个继电器传送夹爪416同时动作转移继电器，保证转移速度同时也保证继电器定位精度。

[0039] 如图4所示，传送驱动组件414包括传送驱动电机414a与传动模组414b，传送驱动电机414a通过传动模组414b与传送滑块412驱动连接，通过传动模组414b将传送驱动电机414a周转运动转化为直线运动，从而使传送滑块412在传送固定机架411进行滑动，从而带动升降支撑架413上继电器传送夹爪416进行传送运动。

[0040] 升降驱动组件415为升降驱动气缸，带动升降支撑架413在传送滑块412上做升降运动。

[0041] 要说明的是，升降支撑架413上的继电器传送夹爪416通过传送滑块412与升降支撑架413的配合运动，从而完成继电器传送夹爪416夹住继电器向下一工位传送，然后松开继电器向下移动进行复位的运动，由此不断的重复将继电器机械传送。

[0042] 结合图5与图6所示，第一点胶部430包括：点胶支撑架431、传动凸轮432、继电器点

胶头433与凸轮驱动组件434,继电器点胶头433安装在点胶支撑架431上,点胶支撑架431上安装有传动滚轮431a,传动滚轮431a与传动凸轮432传动连接,凸轮驱动组件434与传动凸轮432驱动连接。

[0043] 进一步的,凸轮驱动组件434包括:驱动电机434a、同步带434b与转动主轴434c,驱动电机434a通过同步带434b与转动主轴434c驱动连接,传动凸轮432与转动主轴434c传动连接。

[0044] 在本实用新型一实施中,工作基台100设有导向支撑块130,继电器点胶头433滑动设于导向支撑块130。通过导向支撑块130的设置,使得继电器点胶头433点胶位置更加精确,点胶过程中不会发生位置偏移,位置精度更高。

[0045] 在本实施例中,继电器点胶头433设有多个,且依序设置在点胶传送部410的上方。

[0046] 要说明的是,点胶支撑架431通过设置传动滚轮431a与传动凸轮432配合运动,从而带动点胶支撑架431上的继电器点胶头433同时进行上下运动,使得多个继电器点胶头433可以同时不同的点胶工位进行点胶操作,解决了传统点胶机一个点胶头点多个工位的问题,大大提高了点胶效率。

[0047] 本实用新型采用凸轮连杆的传动结构,从而实现多工位点胶同步运动,大大提高了生产效率。而且组成凸轮机构的构件数较少,结构比较简单,只要合理地设计凸轮的轮廓曲线就可以使从动件获得各种预期的运动规律,而且设计比较容易,可实现高速化运作,结构紧凑且可靠性高,使得本实用新型的创造性更强。

[0048] 请再次参阅图2,预压定位部420包括:预压支架421、预压整形块422与缓冲弹性件423,缓冲弹性件423安装在预压支架421与预压整形块422之间,预压支架421安装在工作基台100上,预压整形块422的一端安装在点胶支撑架431上,另一端滑动安装在预压支架421上。

[0049] 在本实用新型一实施例中,缓冲弹性件423为弹簧,缓冲弹性件423起到缓冲保护的作用,使得预压整形块422在下压的过程中不会由于压力过大对继电器造成损坏。

[0050] 要说明的是,预压整形块422通过点胶支撑架431的运动从而进行上升与下压运动,从而对继电器进行预压整形处理,从而保证继电器在点胶之前其内部部件的位置精度,由此进一步的保证产品的加工质量。

[0051] 如图5所示,第二点胶部440包括:点胶固定板441、活动设于点胶固定板441上的点胶滑板442、与点胶滑板442驱动连接的滑板驱动电机443及安装在点胶滑板上的直胶点胶头444。

[0052] 要说明的是,滑板驱动电机443驱动点胶滑板442在点胶固定板441上进行滑动,从而使点胶滑板442上的直胶点胶头444可以进行点直线胶的点胶加工处理。

[0053] 本实用新型通过设置第一点胶部430进行点点形胶加工,设置第二点胶部440进行点直线型胶加工,从而可以在一台设备上完成不同点胶的加工处理,使得本实用新型适用于不同规格型号的继电器点胶加工处理。

[0054] 继电器完成点胶加工后,通过继电器转向装置500将其转移到继电器下料装置600处进行下料处理。

[0055] 如图7所示,继电器下料装置600包括:下料机架610、下料滑动板620、下料升降板630、下料拉线640、与下料滑动板620驱动连接的下料驱动气缸650及与下料升降板630驱动

连接的下料升降气缸660。

[0056] 下料机架610上设有导向滑轨611,下料滑动板620一端与下料驱动气缸650驱动连接,另一端滑动安装在导向滑轨611上。

[0057] 进一步的,下料滑动板620上设有多个升降导向杆621,下料升降板630通过升降导向杆621在下料滑动板620上做升降运动。

[0058] 如图8所示,下料升降板630上设有多个下料机械夹爪631,多个下料机械夹爪631呈一字型排列在下料拉线640的上方。下料拉线640的进料端上设有计数感应器641,下料拉线640的传送方向上设有定位卡块642,通过定位卡块642可以限定继电器下料传送时的位置,从而保证效率传送时继电器的位置精度,方便下料机械夹爪631对继电器进行夹取下料。

[0059] 要说明的是,计数感应器641记录继电器的进料数量,达到设定数量时,下料机械夹爪631在下料升降气缸660的驱动向下运动并对继电器进行夹取,通过下料驱动气缸650驱动下料滑动板620进行滑动,从而使下料机械夹爪631移动到对应位置处对继电器进行下料操作。

[0060] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0061] 本实用新型的继电器点胶机通过设置继电器送料装置200、继电器上料装置300、继电器点胶装置400、继电器转向装置500与继电器下料装置600,从而实现对继电器进行自动点胶加工处理,提高了生产效率的同时也保证了加工的质量。本实用新型采用凸轮连杆的传动结构,从而实现多工位点胶同步运动,大大提高了生产效率。而且组成凸轮机构的构件数较少,结构比较简单,只要合理地设计凸轮的轮廓曲线就可以使从动件获得各种预期的运动规律,而且设计比较容易,可实现高速化运作,结构紧凑且可靠性高,使得本实用新型的创造性更强。

[0062] 以上所述实施方式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。

10

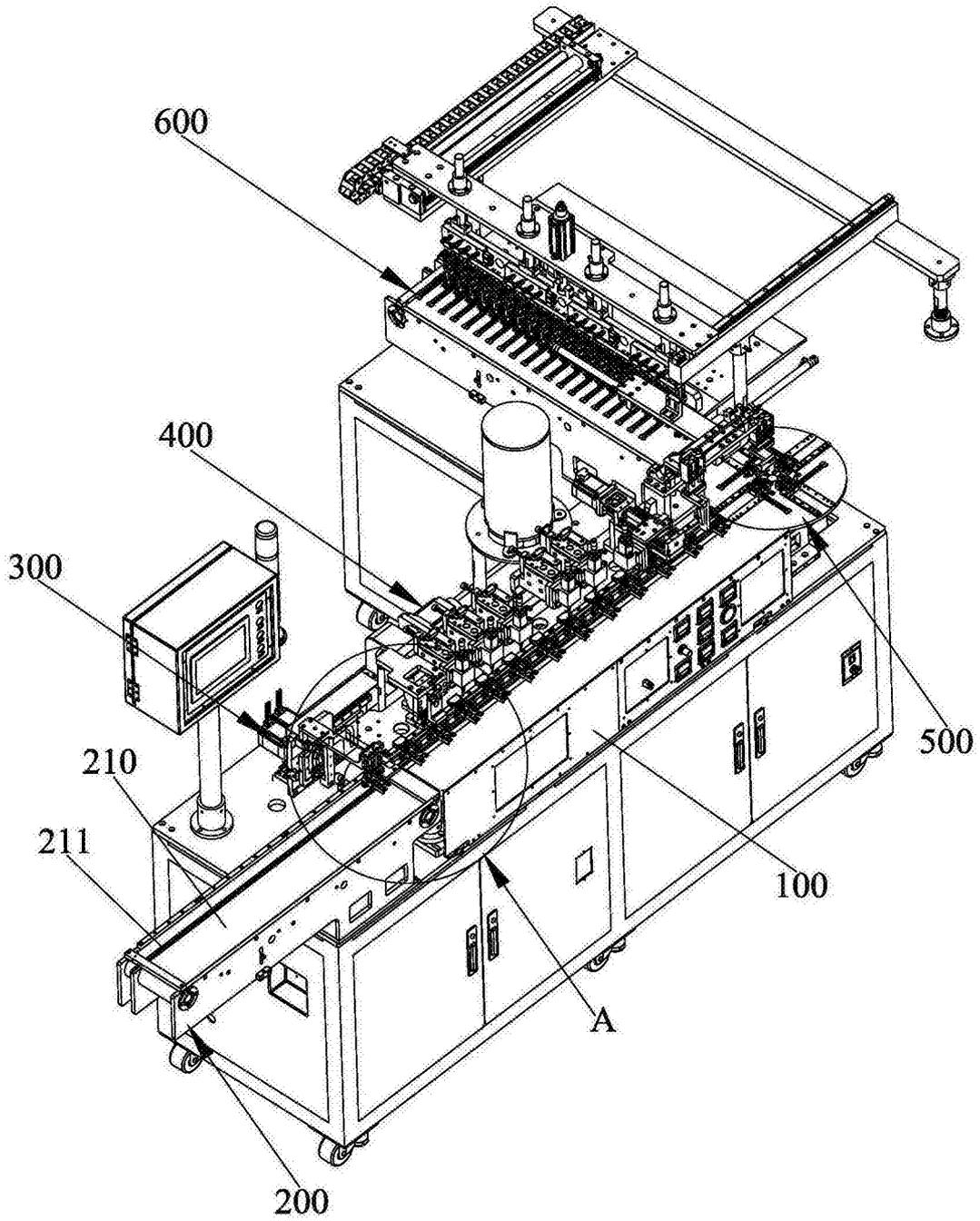


图1

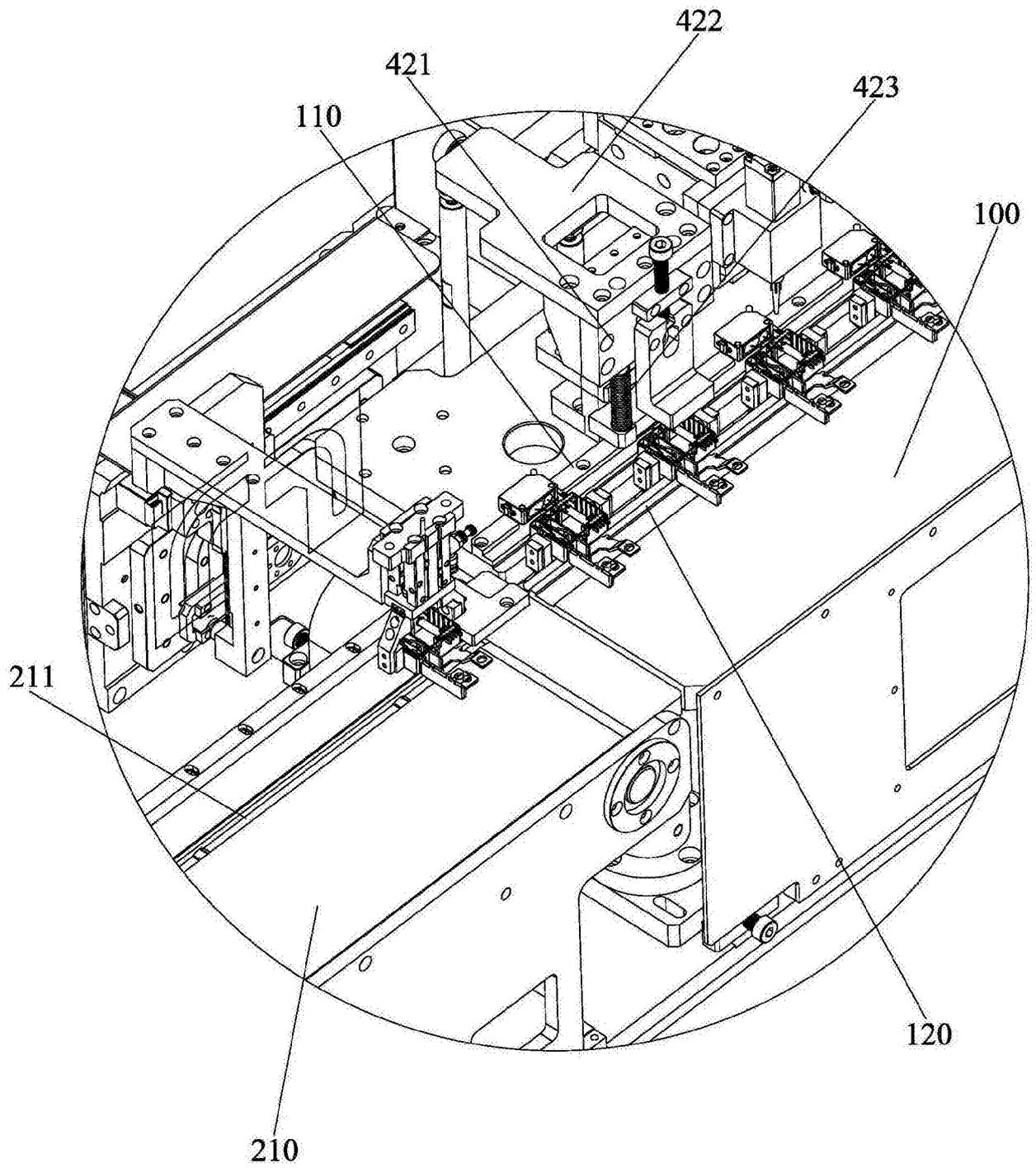


图2

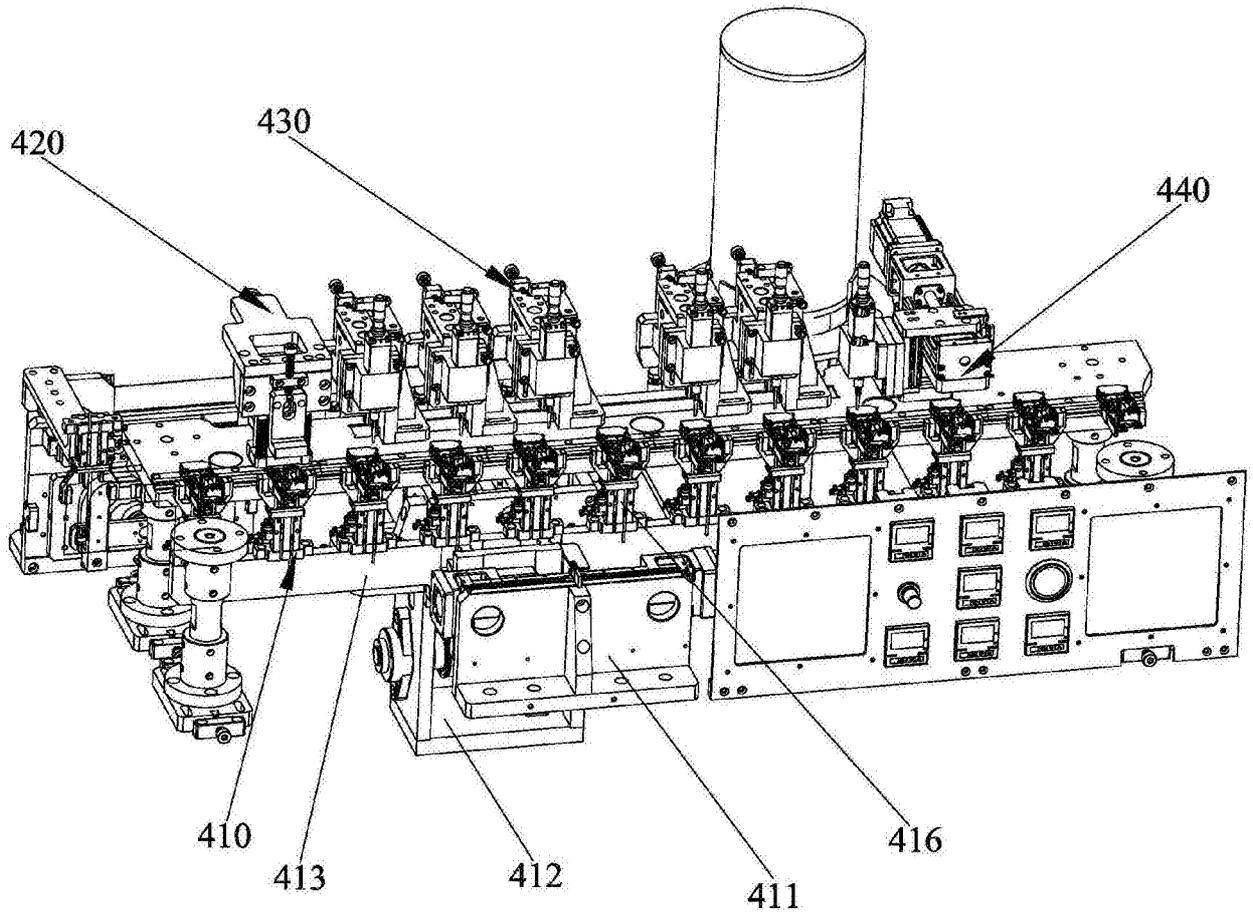


图3

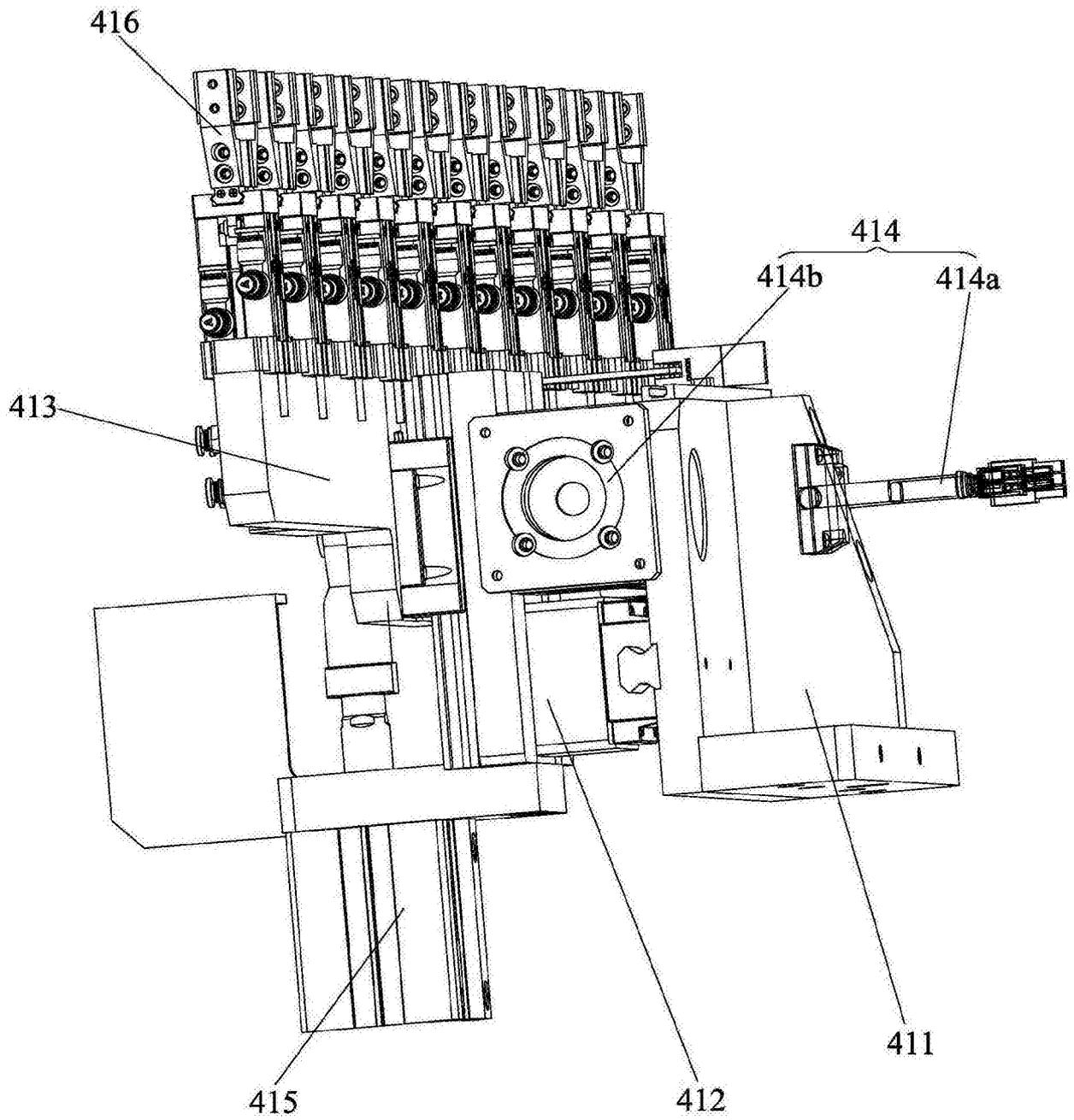


图4

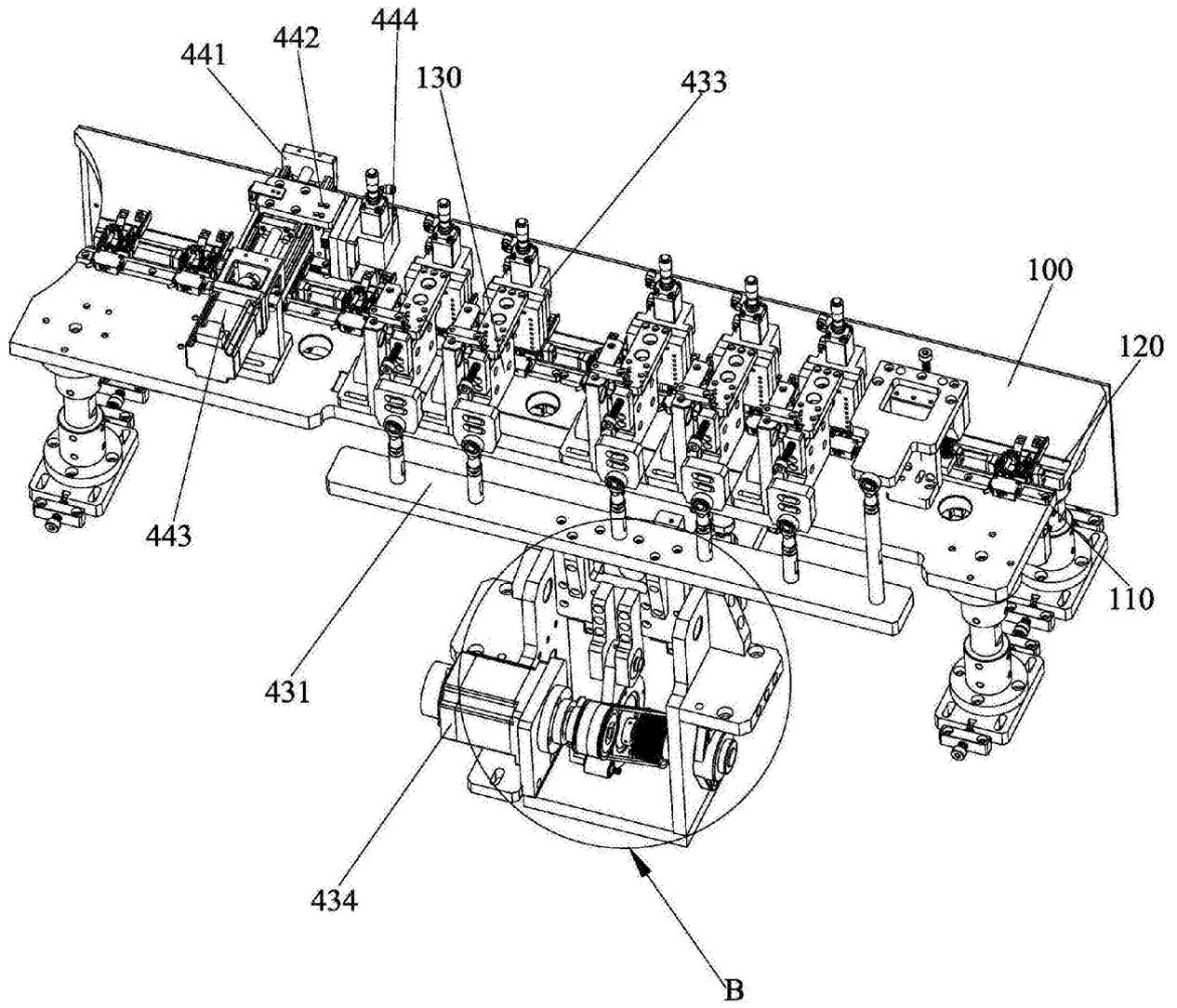


图5

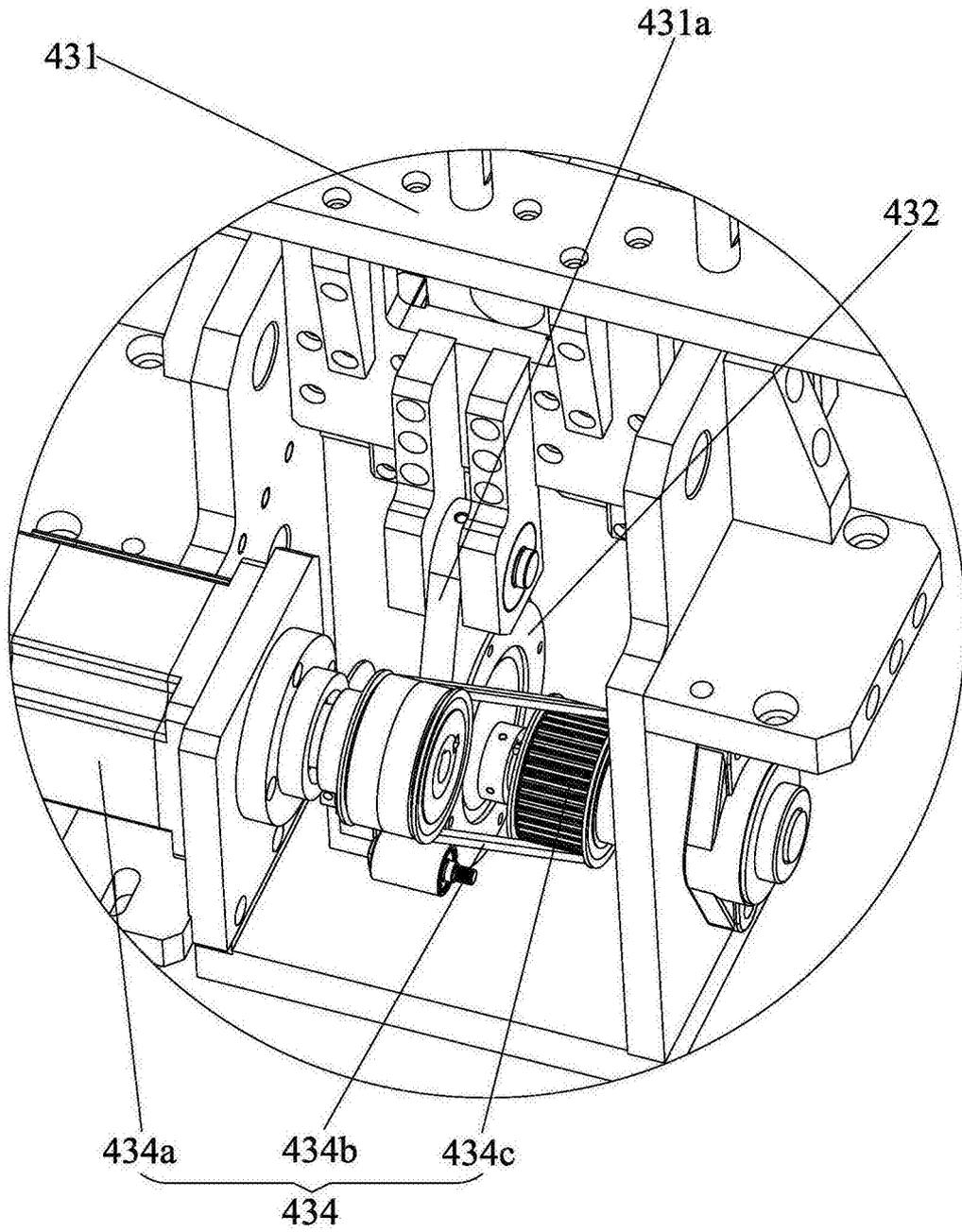


图6

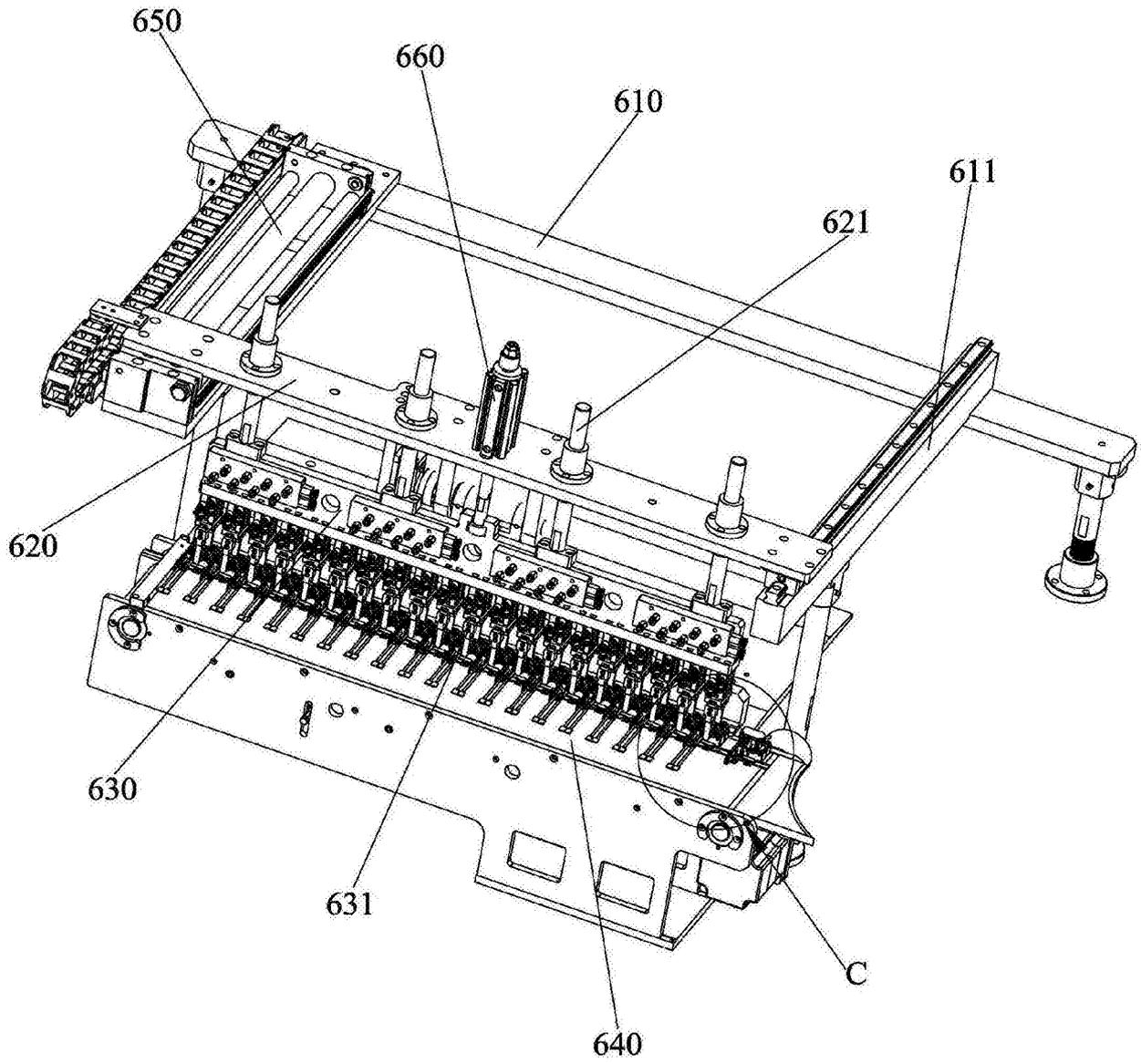


图7

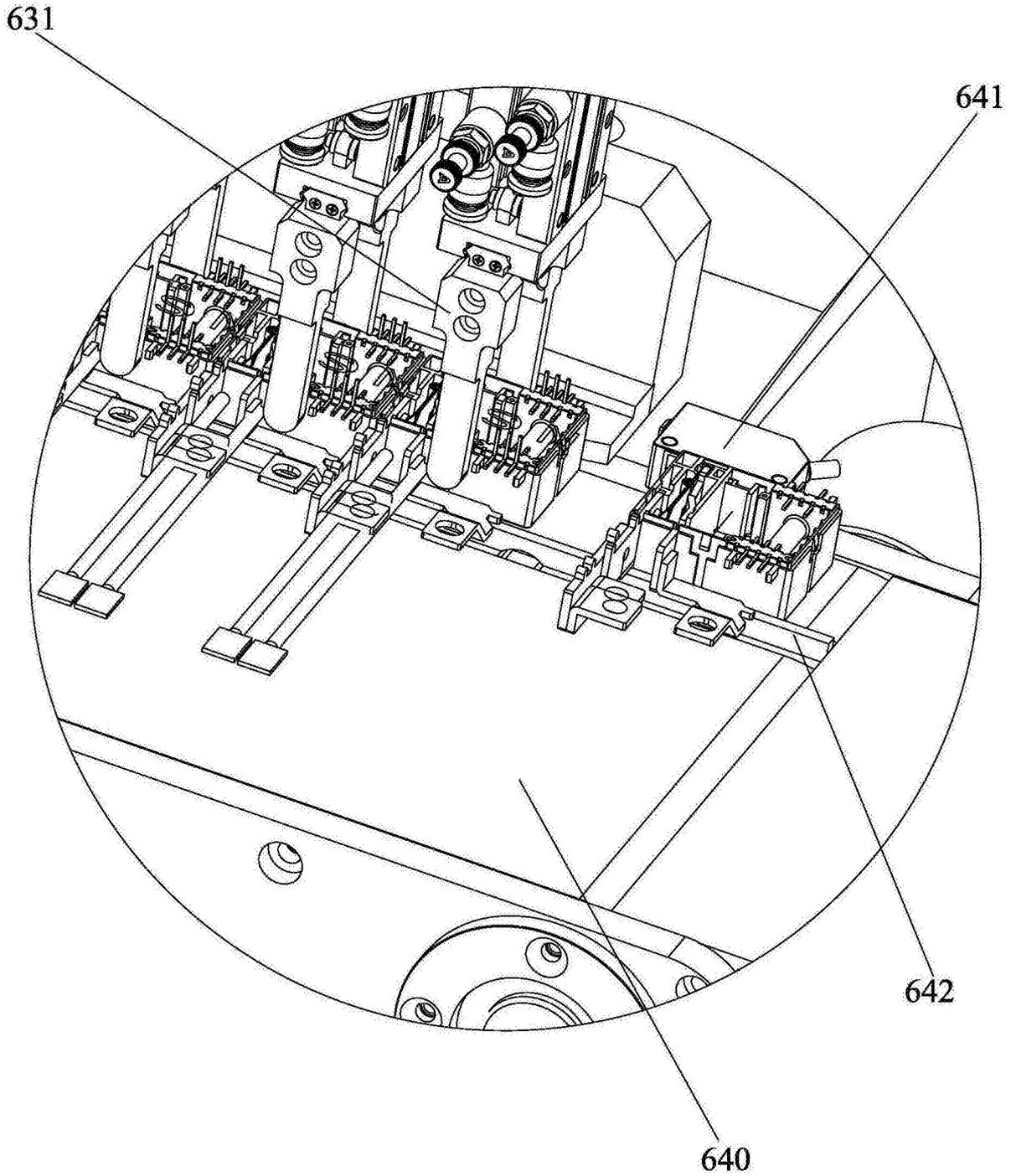


图8