



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217373181 U

(45) 授权公告日 2022.09.06

(21) 申请号 202220704339.X

(22) 申请日 2022.03.29

(73) 专利权人 惠州永利技术有限公司

地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区陈江街道环侨南路21号厂房A栋

(72) 发明人 李亚辉 陈迪华

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有限公司 44245

专利代理师 张秋弟

(51) Int. Cl.

B29C 45/14 (2006.01)

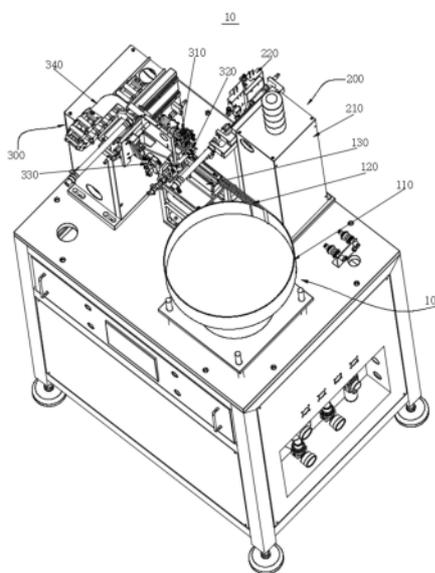
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

注塑用插片埋入设备

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种注塑用插片埋入设备包括：插片上料装置、插片定位装置及插片搬运装置，插片上料装置包括振动盘及上料轨道；插片定位装置包括支架及定位治具，定位治具上开设有多个插片定位孔；插片搬运装置包括夹持模组、升降模组、旋转模组及横移模组，夹持模组设置于上料轨道的出料端处，升降模组与夹持模组连接，旋转模组与升降模组连接，横移模组与旋转模组连接。本实用新型的注塑用插片埋入设备通过设置插片上料装置、插片定位装置及插片搬运装置，从而能够代替人工对注塑用插片进行上料、转移及中转定位操作，使得各插片能够同时转移至注塑模具的各插孔内，由此使得整体生产效率及注塑加工精度得到提高。



1. 一种注塑用插片埋入设备,其特征在于,包括:

插片上料装置,所述插片上料装置包括振动盘及上料轨道,所述振动盘与所述上料轨道连接;

插片定位装置,所述插片定位装置包括支架及定位治具,所述支架设置于所述振动盘的一侧,所述定位治具滑动设置于所述支架上,所述定位治具上开设有多个插片定位孔;及

插片搬运装置,所述插片搬运装置包括夹持模组、升降模组、旋转模组及横移模组,所述夹持模组设置于所述上料轨道的出料端处,所述升降模组与所述夹持模组连接,所述旋转模组与所述升降模组连接,所述横移模组与所述旋转模组连接,所述升降模组用于带动所述夹持模组向所述上料轨道的方向进行往复式位移,所述旋转模组用于带动所述夹持模组相对所述横移模组进行转动,所述横移模组用于带动所述夹持模组在所述振动盘与所述定位治具之间进行往复式位移。

2. 根据权利要求1所述的注塑用插片埋入设备,其特征在于,所述插片上料装置还包括直振器,所述直振器与所述上料轨道连接。

3. 根据权利要求1所述的注塑用插片埋入设备,其特征在于,所述插片定位装置还包括推料滑板、推料驱动件及顶升驱动件,所述推料滑板滑动设置于支架上,所述推料驱动件与所述推料滑板连接,所述定位治具滑动设置于所述推料滑板上,所述顶升驱动件与所述定位治具连接,所述推料驱动件用于带动所述推料滑板向所述振动盘的方向进行往复式位移,所述顶升驱动件用于带动所述定位治具在所述推料滑板上进行升降运动。

4. 根据权利要求3所述的注塑用插片埋入设备,其特征在于,所述推料驱动件为推料气缸,所述顶升驱动件为顶升气缸。

5. 根据权利要求1所述的注塑用插片埋入设备,其特征在于,所述横移模组包括固定板、横移滑板及横移气缸,所述固定板设置于所述上料轨道的出料端处,所述横移滑板滑动设置于所述固定板上,所述横移气缸与所述横移滑板连接,所述旋转模组设置于所述横移滑板上,所述横移气缸用于带动所述横移滑板在所述振动盘与所述定位治具之间进行往复式位移。

6. 根据权利要求5所述的注塑用插片埋入设备,其特征在于,所述旋转模组包括旋转块及旋转驱动件,所述旋转块转动设置于所述横移滑板上,所述旋转驱动件与所述旋转块连接,所述升降模组设置于所述旋转块上,所述旋转驱动件用于带动所述旋转块相对所述横移滑板进行旋转。

7. 根据权利要求6所述的注塑用插片埋入设备,其特征在于,所述升降模组包括升降板及升降气缸,所述升降板滑动设置于所述旋转块上,所述升降气缸与所述升降板连接,所述夹持模组设置于所述升降板上。

8. 根据权利要求7所述的注塑用插片埋入设备,其特征在于,所述夹持模组包括夹持底座、夹持固定块、夹持压块、弹性推件及压持件,所述夹持底座设置于所述升降板上,所述夹持固定块固定设置于所述夹持底座上,所述夹持压块滑动设置于所述夹持固定块的一侧,所述夹持压块与所述夹持固定块之间设置有插片夹持间隙,所述弹性推件与所述夹持压块连接,所述弹性推件用于带动所述夹持压块向远离所述夹持固定块的方向进行运动,所述压持件与所述夹持压块抵持或脱离,所述压持件与所述夹持压块抵持时,用于带动所述夹持压块向所述夹持固定块的方向进行运动。

- 
9. 根据权利要求8所述的注塑用插片埋入设备,其特征在于,所述压持件为锥形柱结构。
10. 根据权利要求8所述的注塑用插片埋入设备,其特征在于,所述弹性推件为弹簧。

## 注塑用插片埋入设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑加工技术领域,特别是涉及一种注塑用插片埋入设备。

### 背景技术

[0002] 在注塑加工操作中,通常需要将插片埋入对应的注塑模具中,而现有的加工方式一般采用人工进行插片埋入操作,显然,人工的方式不但生产效率不高,而且采用肉眼进行插入位置判断,容易出现操作失误,从而导致注塑产品不良。除了采用人工进行插片埋入外,现有技术中也会采用机械手对插片进行埋入加工,机械手的加工方式虽然能够提高生产效率和降低操作失误,但是,不同的注塑产品的插片数量及插片位置是不一样的,由此需要根据不同的注塑加工对机械手进行编程和调试,从而使得整体的生产加工操作较为不便。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术中的不足之处,提供一种能够代替人工对插片进行中转定位,使得整体插片埋入加工效率和精度更高的注塑用插片埋入设备。

[0004] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0005] 一种注塑用插片埋入设备包括:插片上料装置、插片定位装置及插片搬运装置,所述插片上料装置包括振动盘及上料轨道,所述振动盘与所述上料轨道连接;所述插片定位装置包括支架及定位治具,所述支架设置于所述振动盘的一侧,所述定位治具滑动设置于所述支架上,所述定位治具上开设有多个插片定位孔;所述插片搬运装置包括夹持模组、升降模组、旋转模组及横移模组,所述夹持模组设置于所述上料轨道的出料端处,所述升降模组与所述夹持模组连接,所述旋转模组与所述升降模组连接,所述横移模组与所述旋转模组连接,所述升降模组用于带动所述夹持模组向所述上料轨道的方向进行往复式位移,所述旋转模组用于带动所述夹持模组相对所述横移模组进行转动,所述横移模组用于带动所述夹持模组在所述振动盘与所述定位治具之间进行往复式位移。

[0006] 在其中一个实施例中,所述插片上料装置还包括直振器,所述直振器与所述上料轨道连接。

[0007] 在其中一个实施例中,所述插片定位装置还包括推料滑板、推料驱动件及顶升驱动件,所述推料滑板滑动设置于支架上,所述推料驱动件与所述推料滑板连接,所述定位治具滑动设置于所述推料滑板上,所述推料驱动件与所述推料滑板连接,所述顶升驱动件与所述定位治具连接,所述推料驱动件用于带动所述推料滑板向所述振动盘的方向进行往复式位移,所述顶升驱动件用于带动所述定位治具在所述推料滑板上进行升降运动。

[0008] 在其中一个实施例中,所述推料驱动件为推料气缸,所述顶升驱动件为顶升气缸。

[0009] 在其中一个实施例中,所述横移模组包括固定板、横移滑板及横移气缸,所述固定板设置于所述上料轨道的出料端处,所述横移滑板滑动设置于所述固定板上,所述横移气缸与所述横移滑板连接,所述旋转模组设置于所述横移滑板上,所述横移气缸用于带动所

述横移滑板在所述振动盘与所述定位治具之间进行往复式位移。

[0010] 在其中一个实施例中,所述旋转模组包括旋转块及旋转驱动件,所述旋转块转动设置于所述横移滑板上,所述旋转驱动件与所述旋转块连接,所述升降模组设置于所述旋转块上,所述旋转驱动件用于带动所述旋转块相对所述横移滑板进行旋转。

[0011] 在其中一个实施例中,所述升降模组包括升降板及升降气缸,所述升降板滑动设置于所述旋转块上,所述升降气缸与所述升降板连接,所述夹持模组设置于所述升降板上。

[0012] 在其中一个实施例中,所述夹持模组包括夹持底座、夹持固定块、夹持压块、弹性推件及压持件,所述夹持底座设置于所述升降板上,所述夹持固定块固定设置于所述夹持底座上,所述夹持压块滑动设置于所述夹持固定块的一侧,所述夹持压块与所述夹持固定块之间设置有插片夹持间隙,所述弹性推件与所述夹持压块连接,所述弹性推件用于带动所述夹持压块向远离所述夹持固定块的方向进行运动,所述压持件与所述夹持压块抵持或脱离,所述压持件与所述夹持压块抵持时,用于带动所述夹持压块向所述夹持固定块的方向进行运动。

[0013] 在其中一个实施例中,所述压持件为锥形柱结构。

[0014] 在其中一个实施例中,所述弹性推件为弹簧。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型至少具有以下优点:

[0016] 本实用新型的注塑用插片埋入设备通过设置插片上料装置、插片定位装置及插片搬运装置,从而能够代替人工对注塑用插片进行上料、转移及中转定位操作,使得各插片能够同时转移至注塑模具的各插孔内,由此使得整体生产效率及注塑加工精度得到提高。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0018] 图1为本实用新型一实施例中的注塑用插片埋入设备的结构示意图;

[0019] 图2为图1中的注塑用插片埋入设备的插片定位装置的结构示意图;

[0020] 图3为图1中的注塑用插片埋入设备的插片搬运装置结构示意图;

[0021] 图4为图3中A部分的局部放大图。

## 具体实施方式

[0022] 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。结合图1、图2与图3所示,一种注塑用插片埋入设备10,包括插片上料装置100、插片定位装置200及插片搬运装置300,插片上料装置100包括振动盘110及上料轨道120,振动盘110与上料轨道120连接;插片定位装置200包括支架210及定位治具220,支架210设置于振动盘110的一侧,定位治具220滑动设置于支架210上,定位治具220上开设有多个插片定位孔221;插片搬运装置300包括夹持模组310、升降模组320、旋转模组330及横移模组340,夹持模组310设置于上料轨道120的出料端处,升降模组320与夹持模组310连接,旋转模组330与升降模组320连接,横移模组340与旋转模组330连接,升降模组320用于带动夹持模组310向上料轨道120的方向进行往复式位移,旋转模组330用于带动夹持模组310相对横移模组340进行转动,横移模组340用于带动夹持模组310在振动盘110与定位治具220之间进行往复式

位移。

[0023] 需要说明的是,注塑用的插片通过振动盘110与上料轨道120进行振动上料操作,使得插片能够逐个上料传送到插片搬运装置300处;当插片传送至插片搬运装置300处时,升降模组320带动夹持模组310移动至上料轨道120的出料端处,并且通过夹持模组310对插片进行夹持固定,由此能够将插片从上料轨道120处取出;完成插片取出后,升降模组320进行复位操作,横移模组340带动夹持模组310移动至定位治具220处,此时,夹持模组310上的插片为垂直状态,通过旋转模组330带动夹持模组310进行转动,使得夹持模组310上的插片的端部与定位治具220上的插片定位孔221相对齐,由此能够在升降模组320的带动下,使得夹持模组310上的插片插入至对应的插片定位孔221中,从而实现注塑用的插片中转定位操作。当定位治具220上的各插片定位孔221均插放好插片后,通过设置与各插片定位孔221相对应的取料模块,即可将各插片定位孔221上的插片统一取出,且各插片定位孔221与注塑模具上的插孔位置相对应,由此能够将各插片同时埋入注塑模具中,从而能够有效提高生产效率及加工精度。本实用新型的注塑用插片埋入设备10通过设置插片上料装置100、插片定位装置200及插片搬运装置300,从而能够代替人工对注塑用插片进行上料、转移及中转定位操作,使得各插片能够同时转移至注塑模具的各插孔内,由此使得整体生产效率及注塑加工精度得到提高。

[0024] 请再次参阅图1,一实施方式中,插片上料装置100还包括直振器130,直振器130与上料轨道120连接,如此,能够通过直振器130对上料轨道120进行直振操作,使得各插片能够在上料轨道120上进行稳定传送。

[0025] 一实施方式中,请参阅图2,插片定位装置200还包括推料滑板230、推料驱动件240及顶升驱动件250,推料滑板230滑动设置于支架210上,推料驱动件240与推料滑板230连接,定位治具220滑动设置于推料滑板230上,推料驱动件240与推料滑板230连接,顶升驱动件250与定位治具220连接,推料驱动件240用于带动推料滑板230向振动盘110的方向进行往复位移,顶升驱动件250用于带动定位治具220在推料滑板230上进行升降运动。在本实施例中,推料驱动件240为推料气缸,顶升驱动件250为顶升气缸。

[0026] 需要说明的是,通过设置推料滑板230与推料驱动件240,使得定位治具220能够在支架210上进行横向移动,通过设置顶升驱动件250带动定位治具220进行升降运动,使得定位治具220能够在支架210上进行纵向移动,由此,通过对定位治具220的横向驱动和纵向驱动,从而能够使得定位治具220上的各插片定位孔221能够移动到对应位置处进行插片安放操作,由此使得整体的生产加工操作的灵活性更高。

[0027] 请参阅图3,一实施方式中,横移模组340包括固定板341、横移滑板342及横移气缸343,固定板341设置于上料轨道120的出料端处,横移滑板342滑动设置于固定板341上,横移气缸343与横移滑板342连接,旋转模组330设置于横移滑板342上,横移气缸343用于带动横移滑板342在振动盘110与定位治具220之间进行往复位移。

[0028] 需要说明的是,横移模组340通过设置横移滑板342及横移气缸343,从而能够带动横移滑板342在固定板341进行横向移动,由此能够带动旋转模组330、升降模组320及夹持模组310进行横向移动操作。

[0029] 进一步地,旋转模组330包括旋转块331及旋转驱动件332,旋转块331转动设置于横移滑板342上,旋转驱动件332与旋转块331连接,升降模组320设置于旋转块331上,旋转

驱动件332用于带动旋转块331相对横移滑板342进行旋转。

[0030] 需要说明的是,旋转驱动件332为电机连杆旋转结构,从而能够带动旋转块331相对横移滑板342进行转动,由于升降模组320设置于旋转块331上,由此能够实现升降模组320与夹持模组310的旋转操作。

[0031] 结合图3与图4所示,升降模组320包括升降板321及升降气缸322,升降板321滑动设置于旋转块331上,升降气缸322与升降板321连接,夹持模组310设置于升降板321上。

[0032] 需要说明的是,升降模组320通过设置升降板321及升降气缸322,从而能够带动夹持模组310在旋转块331上进行往复式移动,由此能够对插片进行取放操作。

[0033] 结合图3与图4所示,一实施方式中,夹持模组310包括夹持底座311、夹持固定块312、夹持压块313、弹性推件314及压持件315,夹持底座311设置于升降板321上,夹持固定块312固定设置于夹持底座311上,夹持压块313滑动设置于夹持固定块312的一侧,夹持压块313与夹持固定块312之间设置有插片夹持间隙,弹性推件314与夹持压块313连接,弹性推件314用于带动夹持压块313向远离夹持固定块312的方向进行运动,压持件315与夹持压块313抵持或脱离,压持件315与夹持压块313抵持时,用于带动夹持压块313向夹持固定块312的方向进行运动。

[0034] 需要说明的是,当夹持模组310移动到插片夹持位置处时,插片的一端位于夹持压块313与夹持固定块312之间的插片夹持间隙处,此时,压持件315在气缸的带动下移动到夹持压块313的一侧,并且与夹持压块313上的弧线凸起部相抵持,从而能够带动夹持压块313向夹持固定块312的方向进行移动,由此实现对插片的夹持固定操作。在本实施例中,压持件315为锥形柱结构,从而能够提高夹持压块313的压持例,且能够根据夹持压块313的移动空间对压持件315的压持面的弧度进行设置,由此使得整体的生产加工操作更加便捷。

[0035] 进一步地,当需要将插片松开时,压持件315进行复位操作,此时,弹性推件314带动夹持压块313向远离夹持固定块312的方向进行运动,由此能够将插片松开,从而实现插片的松开放置操作。在本实施例中,弹性推件314为弹簧,由此能够在弹性推件314的弹性作用下,使得夹持压块313向远离夹持固定块312的方向进行运动。

[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,还可以作出若干变形和改进,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。

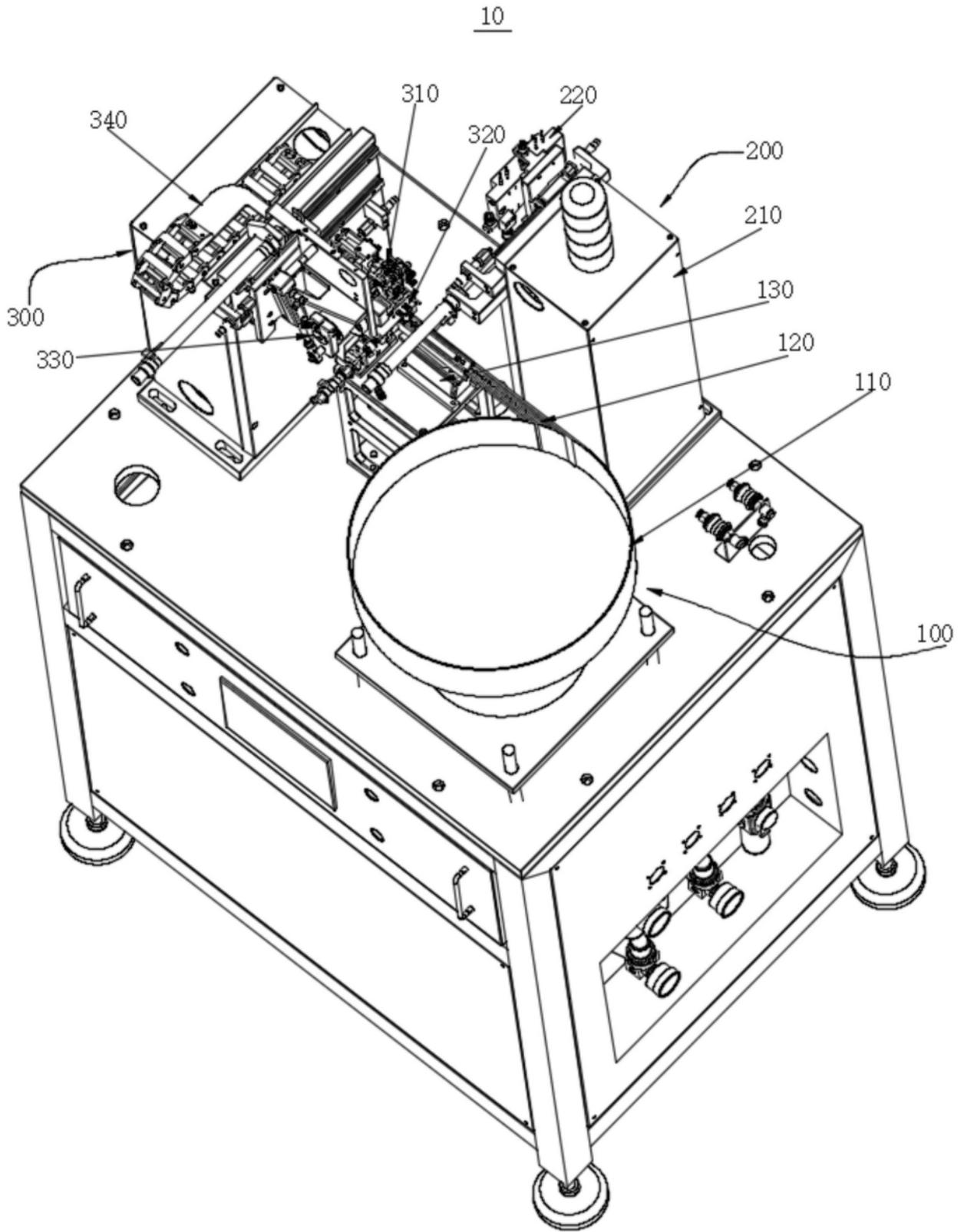


图1

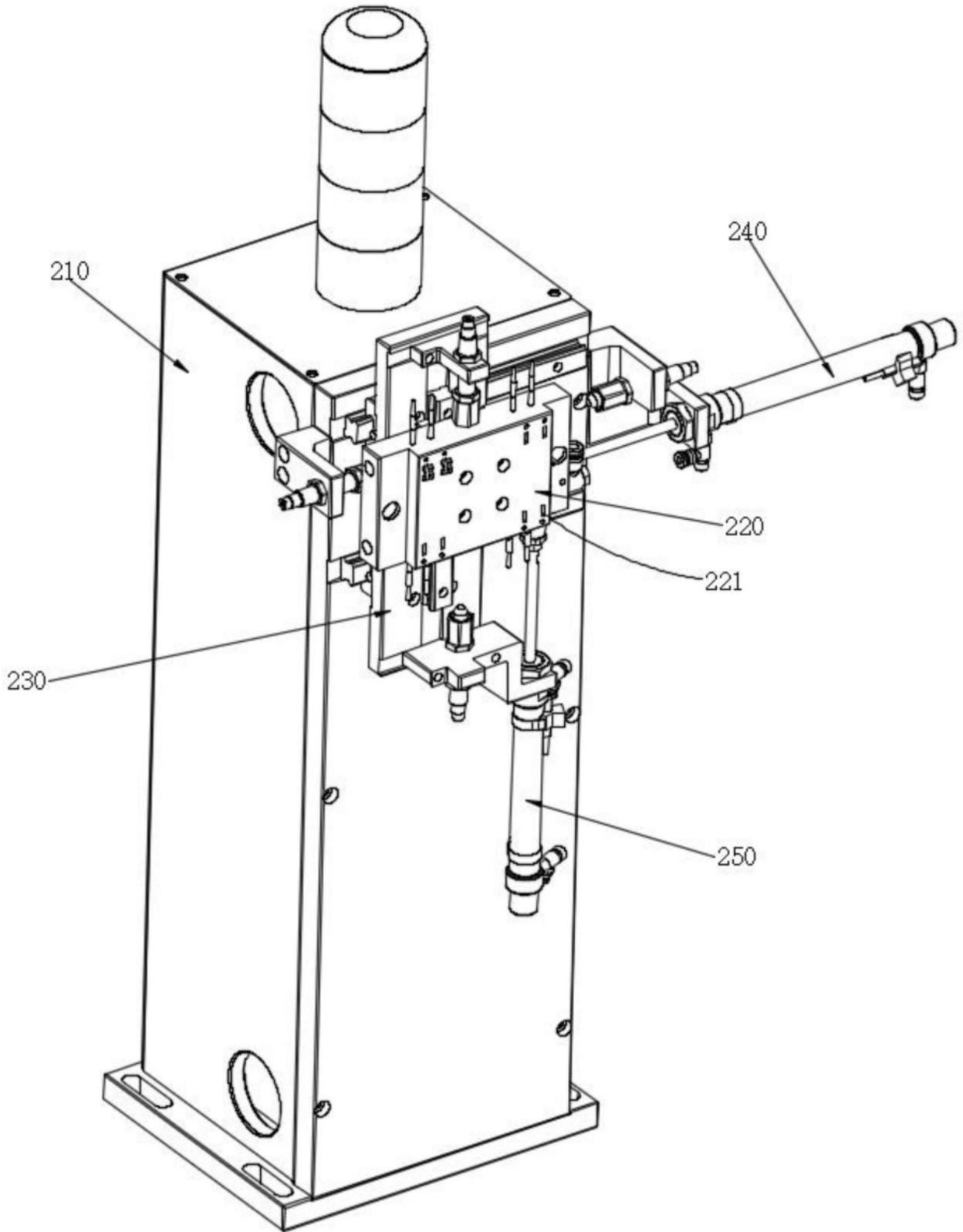


图2

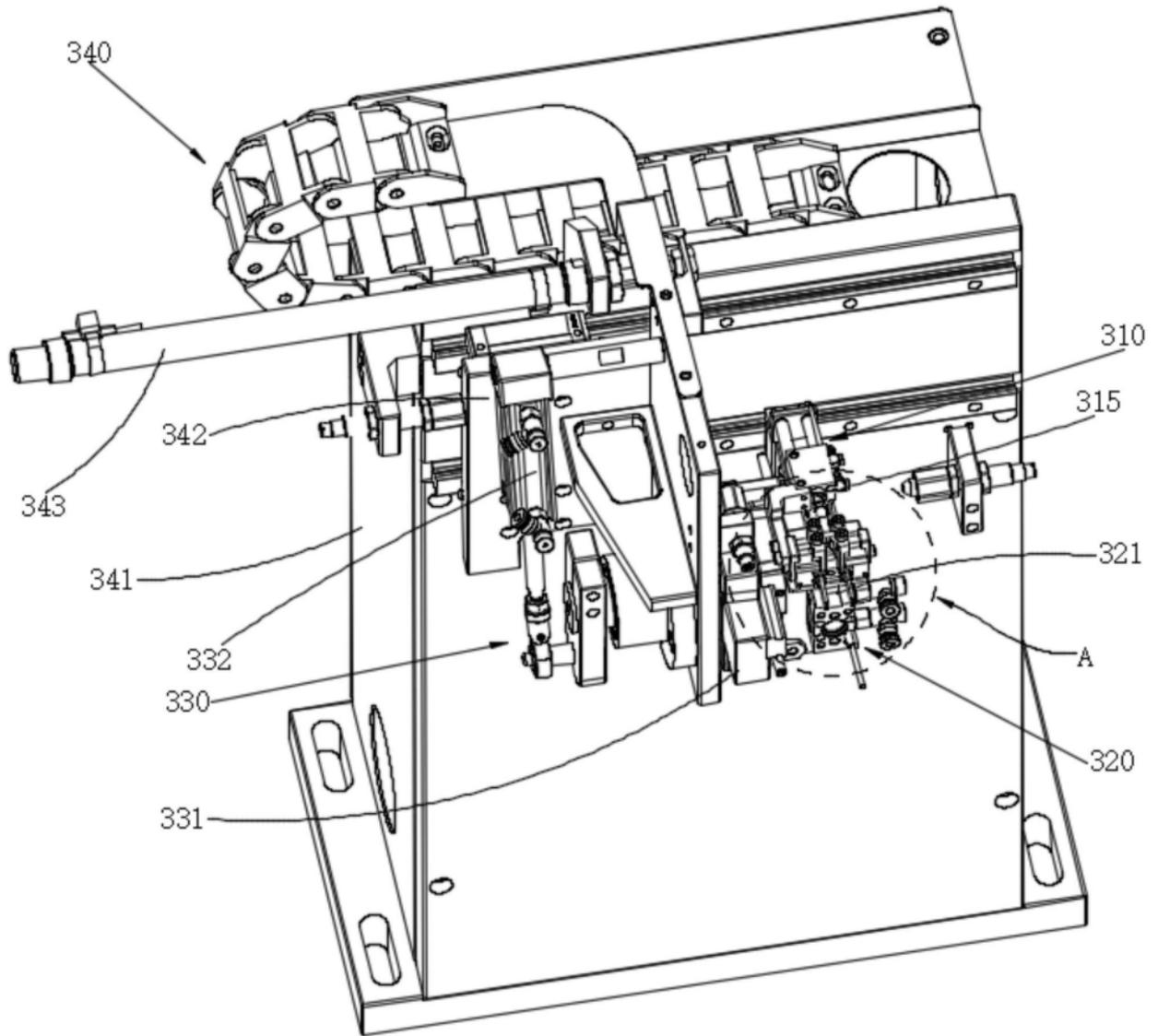


图3

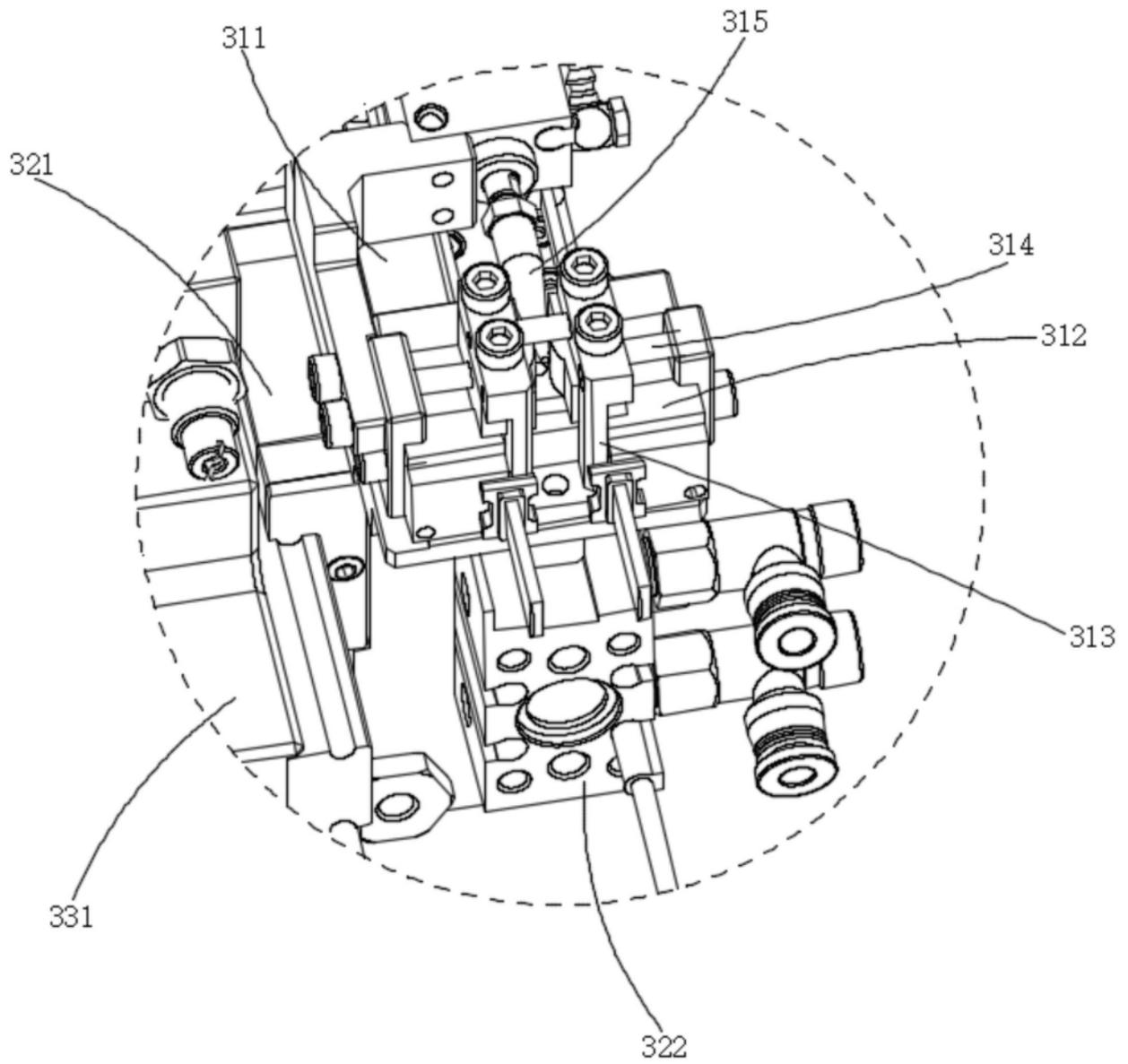


图4