(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216066263 U
(45)授权公告日 2022.03.18

(21)申请号 202121397176.7

(22)申请日 2021.06.23

(73)专利权人 苏州德机自动化科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎镇金枫南路1285号

(72)发明人 林焕城 沈坤 余辉

(74)专利代理机构 苏州广正知识产权代理有限公司 32234
代理人 陈海霞

(51)Int.Cl.
B23P 19/02(2006.01)

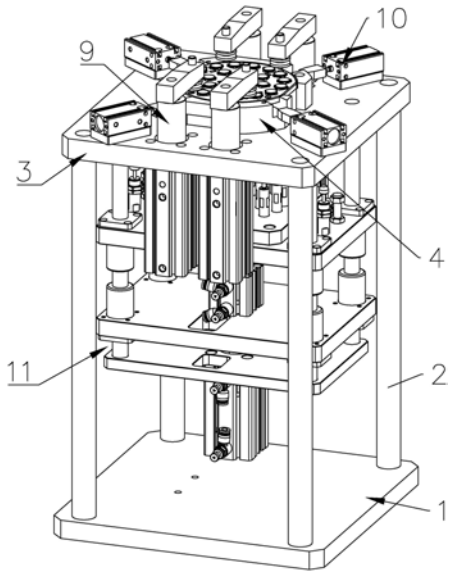
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种顶升组拆机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种顶升组拆机构，包括：组拆机构和顶升机构，所述顶升机构设置于所述组拆机构内，所述组拆机构与所述顶升机构配合对产品组件进行组装或者拆卸。通过上述方式，本实用新型一种顶升组拆机构，可以有效的提高产品组件组装和拆卸的速度，大大提高了工作效率高，另外，提高了组拆的精度，降低了操作的危险系数。



CN 216066263 U

1.一种顶升组拆机构,其特征在于,包括:组拆机构和顶升机构,所述顶升机构设置于所述组拆机构内,所述组拆机构与所述顶升机构配合对产品组件进行组装或者拆卸,

所述组拆机构包括机架、限位底座、仿形型腔、限位孔、顶升孔、拆卸活动槽、旋转压紧机构、拆卸机构,所述限位底座设置于所述机架上,所述仿形型腔设置于所述限位底座上,所述拆卸活动槽和所述限位孔设置于所述仿形型腔中,所述拆卸活动槽与所述限位孔相连通,所述顶升孔设置于所述仿形型腔的底面,用于将产品组件压紧在仿形型腔中的所述旋转压紧机构和所述拆卸机构位于限位底座的外侧,所述拆卸机构与拆卸活动槽配合压紧上盖底面的卡扣,使得上盖与下盖分离,

所述顶升机构包括导向轴、第一顶升板、第二顶升板、第一顶升气缸、第二顶升气缸、连接板、安装板、第一顶针、第二顶针,

所述安装板设置于所述第一顶升板的顶面,用于顶起上盖的所述第一顶针以及用于顶起产品本体的所述第二顶针设置于所述安装板上,所述导向轴的上端与承载板相连接,下端连接有所述连接板,第一顶升板和第二顶升板与导向轴活动连接,且所述第一顶升板设置于所述第二顶升板的上方,设置于所述连接板上的所述第二顶升气缸带动第二顶升板沿导向轴上下运动,设置于所述第二顶升板上的所述第一顶升气缸带动第一顶升板沿导向轴上下运动,从而带动第一顶针和第二顶针在顶升孔中上下运动,以将上盖和产品本体顶起分离。

2.根据权利要求1所述的一种顶升组拆机构,其特征在于,所述机架包括支撑柱、底板、承载板,所述支撑柱的底端与所述底板相连接,所述支撑柱的顶端与所述承载板相连接,旋转压紧机构、拆卸机构设置于承载板上。

3.根据权利要求1所述的一种顶升组拆机构,其特征在于,所述旋转压紧机构包括旋转压紧气缸、压头、压紧块,所述旋转压紧气缸设置于所述承载板上,所述压头的一端与所述旋转压紧气缸相连接,另一端上连接有所述压紧块,旋转压紧气缸带动压头和压紧块在仿形型腔的上方旋转,以压紧或者松开产品组件。

4.根据权利要求3所述的一种顶升组拆机构,其特征在于,所述压紧块采用弹性结构。

5.根据权利要求1所述的一种顶升组拆机构,其特征在于,一个拆卸活动槽对应配合一组拆卸机构。

6.根据权利要求1所述的一种顶升组拆机构,其特征在于,所述拆卸机构包括垫高块、上盖组拆气缸、推块,所述上盖组拆气缸通过所述垫高块设置于所述承载板上,所述上盖组拆气缸与所述推块相连接,带动推块在拆卸活动槽中运动,以压紧产品上盖底面的卡扣,从而使得卡扣和下盖脱开。

7.根据权利要求1所述的一种顶升组拆机构,其特征在于,所述限位孔设置于仿形型腔的中心位置。

8.根据权利要求7所述的一种顶升组拆机构,其特征在于,所述拆卸活动槽均匀分布于限位孔的外侧。

9.根据权利要求1所述的一种顶升组拆机构,其特征在于,所述第一顶升板和所述第二顶升板通过滑动衬套与所述导向轴滑动连接。

10.根据权利要求1所述的一种顶升组拆机构,其特征在于,所述第一顶针与第一顶升孔配合顶起上盖,所述第二顶针与第二顶升孔配合顶起产品本体。

一种顶升组拆机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及组拆设备领域，特别是涉及一种顶升组拆机构。

背景技术

[0002] 目前，对多个产品配合组装而成的产品组件的组拆多采用人工操作，但是人工操作不仅速度慢、效率低，而且精度不准确，还容易损坏产品，降低良率，另外，在组拆时，对操作人员来说危险系数较高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种顶升组拆机构，具有可靠性能高、定位精确、结构紧凑等优点，同时在组拆设备的应用及普及上有着广泛的市场前景。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的一个技术方案是：

[0005] 提供一种顶升组拆机构，其包括：组拆机构和顶升机构，所述顶升机构设置于所述组拆机构内，所述组拆机构与所述顶升机构配合对产品组件进行组装或者拆卸，

[0006] 所述组拆机构包括机架、限位底座、仿形型腔、限位孔、顶升孔、拆卸活动槽、旋转压紧机构、拆卸机构，所述限位底座设置于所述机架上，所述仿形型腔设置于所述限位底座上，所述拆卸活动槽和所述限位孔设置于所述仿形型腔中，所述拆卸活动槽与所述限位孔相连通，所述顶升孔设置于所述仿形型腔的底面，用于将产品组件压紧在仿形型腔中的所述旋转压紧机构和所述拆卸机构位于限位底座的外侧，所述拆卸机构与拆卸活动槽配合压紧上盖底面的卡扣，使得上盖与下盖分离，

[0007] 所述顶升机构包括导向轴、第一顶升板、第二顶升板、第一顶升气缸、第二顶升气缸、连接板、安装板、第一顶针、第二顶针，

[0008] 所述安装板设置于所述第一顶升板的顶面，用于顶起上盖的所述第一顶针以及用于顶起产品本体的所述第二顶针设置于所述安装板上，所述导向轴的上端与承载板相连接，下端连接有所述连接板，第一顶升板和第二顶升板与导向轴活动连接，且所述第一顶升板设置于所述第二顶升板的上方，设置于所述连接板上的所述第二顶升气缸带动第二顶升板沿导向轴上下运动，设置于所述第二顶升板上的所述第一顶升气缸带动第一顶升板沿导向轴上下运动，从而带动第一顶针和第二顶针在顶升孔中上下运动，以将上盖和产品本体顶起分离。

[0009] 在本实用新型一个较佳实施例中，所述机架包括支撑柱、底板、承载板，所述支撑柱的底端与所述底板相连接，所述支撑柱的顶端与所述承载板相连接，旋转压紧机构、拆卸机构设置于承载板上。

[0010] 在本实用新型一个较佳实施例中，所述旋转压紧机构包括旋转压紧气缸、压头、压紧块，所述旋转压紧气缸设置于所述承载板上，所述压头的一端与所述旋转压紧气缸相连接，另一端上连接有所述压紧块，旋转压紧气缸带动压头和压紧块在仿形型腔的上方旋转，以压紧或者松开产品组件。

[0011] 在本实用新型一个较佳实施例中，所述压紧块采用弹性结构。

[0012] 在本实用新型一个较佳实施例中，一个拆卸活动槽对应配合一组拆卸机构。

[0013] 在本实用新型一个较佳实施例中，所述拆卸机构包括垫高块、上盖组拆气缸、推块，所述上盖组拆气缸通过所述垫高块设置于所述承载板上，所述上盖组拆气缸与所述推块相连接，带动推块在拆卸活动槽中运动，以压紧产品上盖底面的卡扣，从而使得卡扣和下盖脱开。

[0014] 在本实用新型一个较佳实施例中，所述限位孔设置于仿形型腔的中心位置。

[0015] 在本实用新型一个较佳实施例中，所述拆卸活动槽均匀分布于限位孔的外侧。

[0016] 在本实用新型一个较佳实施例中，所述第一顶升板和所述第二顶升板通过滑动衬套与所述导向轴滑动连接。

[0017] 在本实用新型一个较佳实施例中，所述第一顶针与第一顶升孔配合顶起上盖，所述第二顶针与第二顶升孔配合顶起产品本体。

[0018] 本实用新型的有益效果是：可以有效的提高产品组件组装和拆卸的速度，大大提高了工作效率高，另外，提高了组拆的精度，降低了操作的危险系数。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图，其中：

[0020] 图1是本实用新型的一种顶升组拆机构一较佳实施例的整体结构示意图；

[0021] 图2是本实用新型的一种顶升组拆机构一较佳实施例的组拆机构的结构示意图；

[0022] 图3是本实用新型的一种顶升组拆机构一较佳实施例的顶升机构的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面将对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-3，本实用新型实施例包括：

[0025] 一种顶升组拆机构，用于对产品进行安装或者拆卸的操作，其结构包括：组拆机构和顶升机构11，所述顶升机构设置于所述组拆机构内，所述组拆机构与所述顶升机构配合对产品组件进行组装或者拆卸。

[0026] 所述组拆机构包括底板1、支撑柱2、承载板3、限位底座4、仿形型腔5、限位孔6、顶升孔7、拆卸活动槽8、旋转压紧机构9、拆卸机构10。

[0027] 所述支撑柱的底端与所述底板相连接，所述支撑柱的顶端与所述承载板相连接，所述限位底座设置于所述承载板上，所述仿形型腔设置于所述限位底座上，所述拆卸活动槽和与产品结构相配合的所述限位孔设置于所述仿形型腔中，所述顶升孔设置于所述仿形型腔的底面，所述拆卸活动槽与所述限位孔相连通。其中，所述限位孔设置于仿形型腔的中

心位置，所述拆卸活动槽环绕于限位孔的外侧。

[0028] 所述旋转压紧机构包括旋转压紧气缸90、压头91、压紧块92，所述旋转压紧气缸设置于所述承载板上，所述压头的一端与所述旋转压紧气缸相连接，另一端上连接有所述压紧块，旋转压紧气缸带动压头和压紧块在仿形型腔的上方旋转，以压紧或者松开产品组件。其中，所述压紧块可以采用弹性结构，提高了压紧的适应性，也可以防止损坏产品。

[0029] 一个拆卸活动槽对应一组拆卸机构，所述拆卸机构包括垫高块101、上盖组拆气缸102、推块103，所述上盖组拆气缸通过所述垫高块设置于所述承载板上，所述上盖组拆气缸与所述推块相连接，带动推块在拆卸活动槽中运动，以压紧产品上盖底面的卡扣，从而使得卡扣和下盖脱开，帮助上下盖分离。

[0030] 所述顶升机构包括导向轴111、第一顶升板112、第二顶升板113、第一顶升气缸114、第二顶升气缸115、连接板116、安装板117、第一顶针118、第二顶针119。

[0031] 所述安装板设置于所述第一顶升板的顶面，与第一顶升孔配合顶起上盖的所述第一顶针以及与第二顶升孔配合顶起产品的所述第二顶针设置于所述安装板上，所述导向轴的上端与所述承载板相连接，下端连接有所述连接板，所述第一顶升板和所述第二顶升板通过滑动衬套与所述导向轴滑动连接，且所述第一顶升板设置于所述第二顶升板的上方，所述第二顶升气缸设置于所述连接板上，且所述第二顶升气缸带动第二顶升板沿导向轴上下运动，所述第一顶升气缸设置于所述第二顶升板上，且所述第一顶升气缸带动第一顶升板沿导向轴上下运动，从而带动第一顶针和第二顶针在顶升孔中上下运动，以将上盖和产品本体顶起分离，完成拆卸。

[0032] 另外，以在第一顶升板上设置限位器，以进一步提高顶升的精准性。

[0033] 一种顶升组拆机构的具体实施步骤包括：

[0034] 1.将产品组件中的下盖、产品本体和上盖从下往上依次放置在仿形型腔中。

[0035] 2.旋转气缸带动压头旋转，并使得压紧块压住上盖，此时，上盖底面的卡扣穿过产品本体上的孔并与下盖上的卡槽卡接，以保证上盖与下盖扣合到位。

[0036] 3.对仿形型腔中组装好的产品组件进行加工操作。

[0037] 4.操作完成后，旋转气缸带动压头旋转打开，使得压紧块远离产品组件。

[0038] 5. 上盖组拆气缸伸出，带动推块沿拆卸活动槽向限位孔内运动，以向内压紧上盖下方的卡扣，使得卡扣与下盖上的卡槽脱离，保证上下盖可以顺利分开。

[0039] 6. 第一顶升气缸带动第一顶针上升，第一顶针依次穿过仿形型腔上的第一顶升孔和下盖上的孔，以顶出上盖。

[0040] 7.机械手取走上盖后，压头和压紧块再次旋转至下压位，以便取产品本体时压住下盖，防止下盖被一起带走。

[0041] 8.第二顶升气缸带动第二顶针上升，第二顶针依次穿过仿形型腔上的第二顶升孔和下盖上的孔，顶出产品本体。

[0042] 本实用新型一种顶升组拆机构的有益效果是：可以有效的提高产品组件组装和拆卸的速度，大大提高了工作效率高，另外，提高了组拆的精度，降低了操作的危险系数。

[0043] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

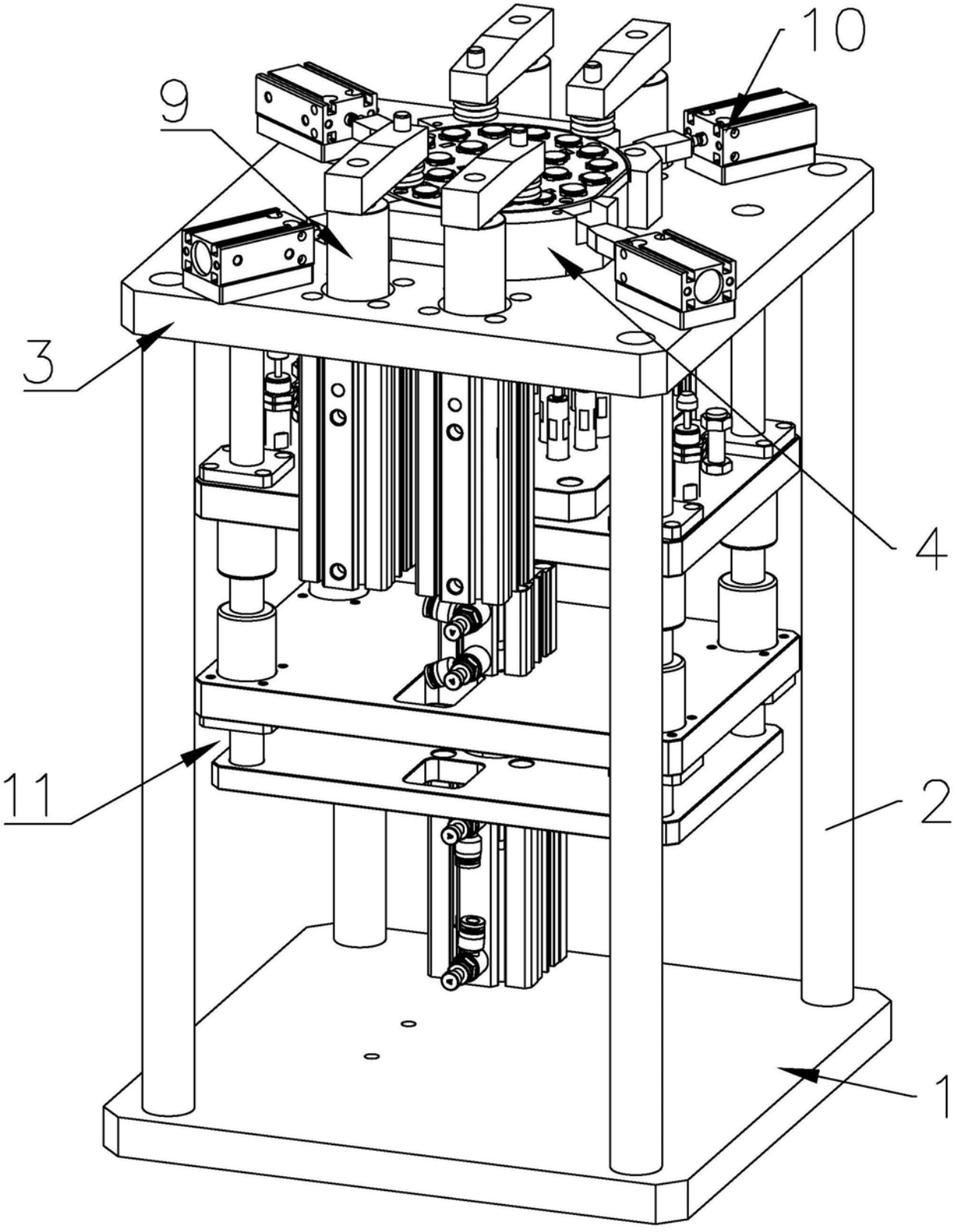


图1

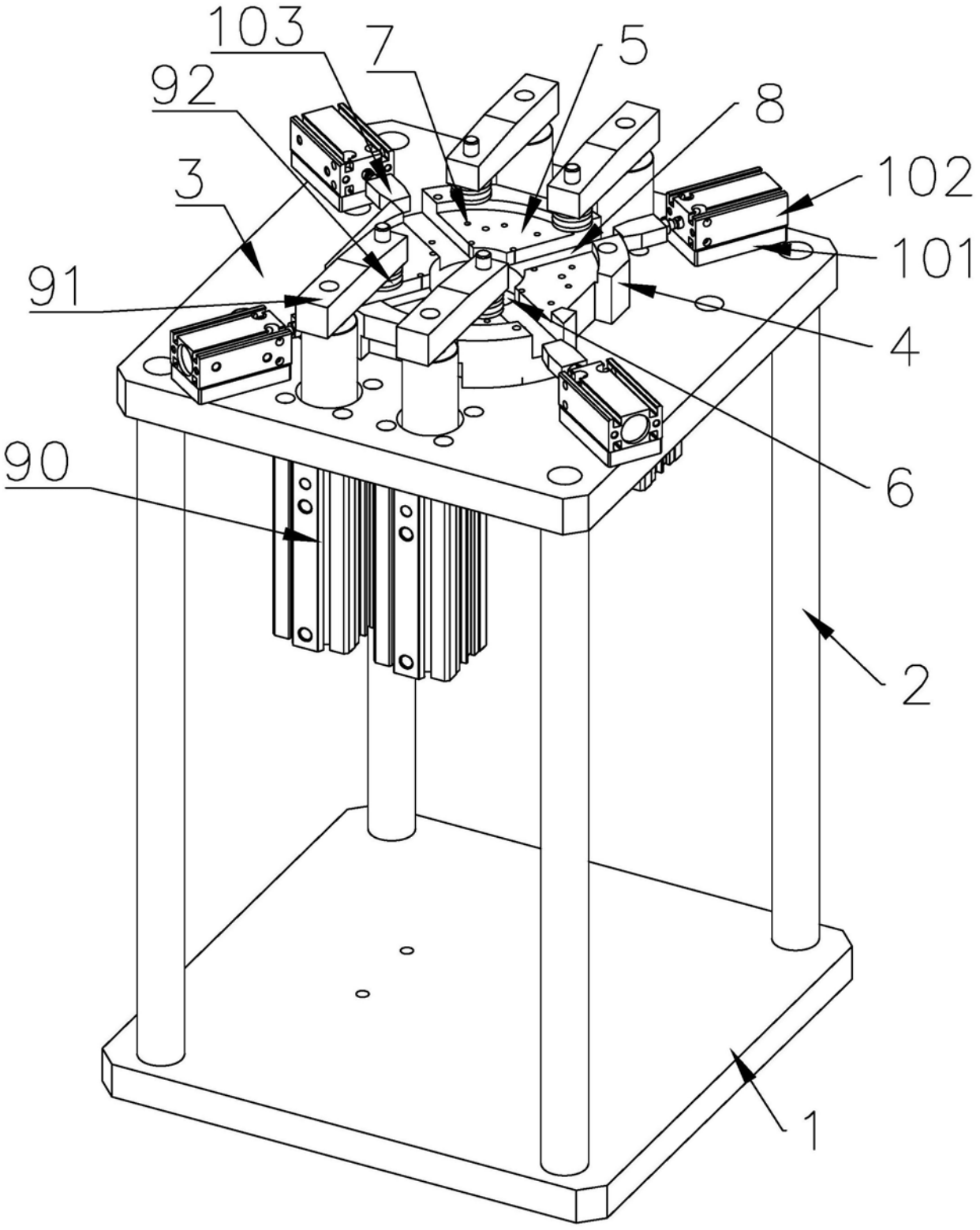


图2

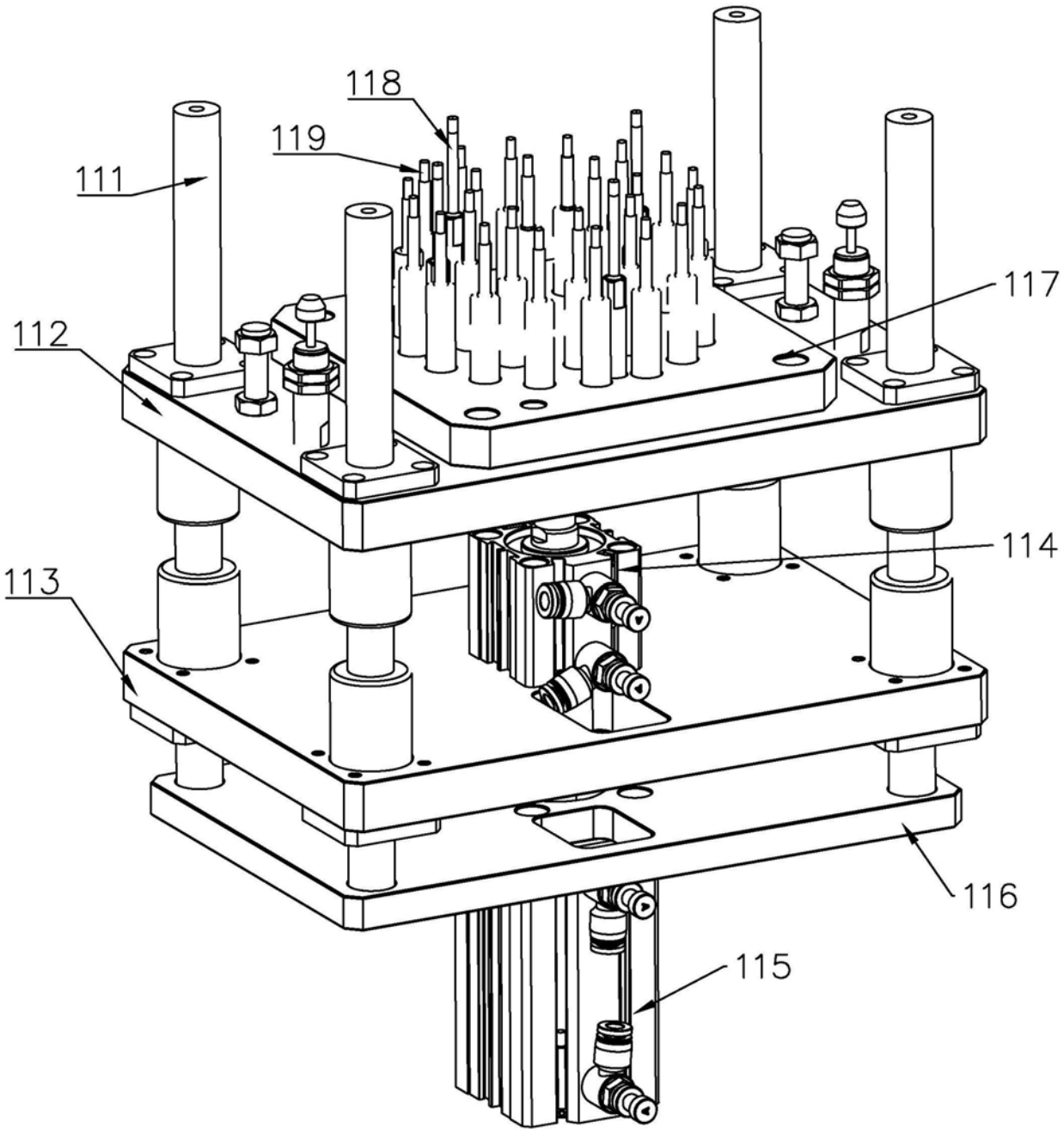


图3