



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209337140 U

(45)授权公告日 2019.09.03

(21)申请号 201822237258.X

(22)申请日 2018.12.28

(73)专利权人 苏州邱伦智能科技有限公司

地址 215137 江苏省苏州市相城区太平街
道聚金路28号7号楼2楼

(72)发明人 方福贵 郭海亮

(74)专利代理机构 北京润川律师事务所 11643

代理人 张超 周亮

(51)Int.Cl.

B65C 9/08(2006.01)

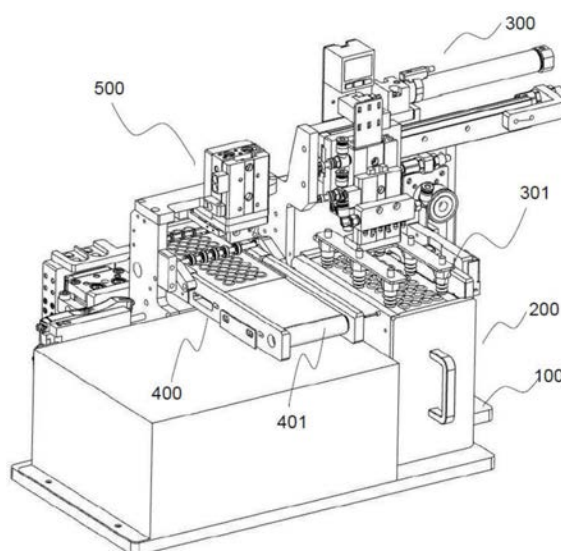
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54)实用新型名称

一种按键剥离机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种按键剥离机构,所述机构包括:支撑架;供料模组,其设置于所述支撑架上,且所述供料模组上设置有供料板以及驱动所述供料板上下移动的第一驱动组件;输送模组,其设置于所述供料模组的一侧,所述输送模组上包括有传送带;吸取模组,其设置于所述供料模组的上方,所述吸取模组包括多个吸盘以及带动所述多个吸盘上下移动以及横向移动的第二驱动组件;剥离模组,其设置于所述传送带的一端,所述剥离模组包括压料块、驱动所述压料块上下移动的第一下压组件、压刀以及驱动所述压刀上下移动的第二下压组件。本申请提供的按键剥离机构能够将按键从按键底纸上剥离,自动化程度高,大大提高了生产效率。



1. 一种按键剥离机构,其特征在于,包括:

支撑架(100);

供料模组(200),其设置于所述支撑架(100)上,且所述供料模组(200)上设置有供料板(201)以及驱动所述供料板(201)上下移动的第一驱动组件(210),所述供料板(201)上放置有多张按键底纸,所述按键底纸上规则粘附有多个按键;

输送模组(400),其设置于所述供料模组(200)的一侧,所述输送模组(400)上包括有用于输送所述按键底纸的传送带(401);

吸取模组(300),其设置于所述供料模组(200)的上方,用于将按键底纸从所述供料模组(200)上转移至所述输送模组(400)上,所述吸取模组(300)包括多个用于吸取按键底纸的吸盘(301)以及带动所述多个吸盘(301)上下移动以及横向移动的第二驱动组件(310);

剥离模组(500),其设置于所述传送带(401)的一端,所述剥离模组包括用于按压按键的压料块(501)、驱动所述压料块(501)上下移动的第一下压组件(510)、用于按压按键底纸的压刀(502)以及驱动所述压刀(502)上下移动的第二下压组件(520)。

2. 如权利要求1所述的机构,其特征在于,所述供料模组还包括有供料箱(203),所述供料板(201)设置在所述供料箱(203)内,所述第一驱动组件(210)设置在所述供料箱(203)的一侧。

3. 如权利要求2所述的机构,其特征在于,所述第一驱动组件(210)包括:

第一滑轨(216),其固定在所述供料箱(203)的外侧面,所述第一滑轨(216)上活动设置有第一滑块;

连接板(214),其固定在所述第一滑块上并与所述供料板(201)固定相连,在所述连接板(214)的一侧固定有一压板(213);

同步带(215),其置于所述连接板(214)和压板(213)之间,且所述同步带(215)绕设在两个竖直方向间隔设置的同步带轮(212)上,所述同步带轮(212)由一电机(211)驱动旋转;

其中,所述压板(213)与所述同步带(215)相对的一面上设置有与所述同步带(215)的带齿相适配的齿槽,所述带齿卡设在所述齿槽内,以使得所述连接板(214)和压板(213)与所述同步带(215)联动,当所述电机(211)驱动所述同步带(215)移动时,所述连接板(214)带动所述供料板(201)上移或下移。

4. 如权利要求3所述的机构,其特征在于,所述供料箱(203)的侧面设置有用用于检测按键底纸位置的位置激光传感器(202)。

5. 如权利要求1所述的机构,其特征在于,所述第二驱动组件(310)包括:

第二滑块(318),其固定在所述支撑架(100)上;

第二滑轨(317),其一端与所述第二滑块(318)相连,另一端与一固定底座(312)相连,且所述固定底座(312)上设置有一第一气缸(313);

固定板(314),其与所述第一气缸(313)的推杆固定相连;

吸板(316),其固定在所述固定板(314)的下端,且所述多个吸盘(301)设置在所述吸板(316)的底端两侧;

其中,在所述支撑架(100)上还设置有用用于推动所述第二滑轨(317)的第二气缸(311)。

6. 如权利要求1所述的机构,其特征在于,在所述传送带(401)上方设置有用用于压紧按键底纸的按压组件,所述按压组件包括固定轴(412)以及设置在所述固定轴(412)上的多个

转轮(411),所述转轮(411)能够自由转动。

7.如权利要求1-6任一项所述的机构,其特征在于,所述第一下压组件(510)包括:

支撑座,其设置在所述支撑架(100)上,所述支撑座上设置有一支撑板(514),所述支撑板(514)位于所述传送带(401)的上方;

压料气缸(511),其固定在所述支撑板(514)上,且所述压料气缸(511)的推板与一固定座(515)相连;

推动气缸(516),其设置在所述固定座(515)的下端,且所述推动气缸(516)的推杆与一固定钣金(512)相连;

锁紧块(513),其与所述固定钣金(512)固定相连,且所述锁紧块(513)下端设置有一卡槽,所述卡槽内卡设有所述压料块(501)。

8.如权利要求7所述的机构,其特征在于,所述第二下压组件(520)包括:

下拉气缸(521),其设置于所述支撑座上;

移动板(522),其与所述下拉气缸(521)的推杆固定相连,所述压刀(502)固定在所述移动板(522)的上端。

9.如权利要求8所述的机构,其特征在于,所述压刀(502)与所述传送带(401)相对的一面上设置有多个弧形凹槽(5021),所述弧形凹槽(5021)与所述按键底纸上的按键相适配。

一种按键剥离机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化设备技术领域,具体的,本实用新型涉及一种按键剥离机构。

背景技术

[0002] 目前工厂生产线上,在电路板或者产品上粘贴按键多通过自动贴标机或者自动扣盖机完成。但是,按键在粘贴之前是粘附在一张塑料底纸上的,所述塑料底纸上规则粘附有多个按键,需要将按键从塑料底纸上剥离,现在工厂通常采用手工作业的方式来完成此操作,作业人员先将按键从塑料底纸上剥离再通过自动贴标机或扣盖机将按键组装在产品上,手工作业的方式相当繁琐,效率低,需要花费大量的时间和人力,严重影响生产效率,并且由于人工操作存在失误,会造成按键的报废率高,也会在一定程度上影响产品的良率。由于缺少自动剥离按键的设备,使得目前无法利用现有的自动化贴标或扣盖设备实现按键的完全自动组装,为了提高生产效率,亟需一种能够自动剥离按键的机构。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的不足之处,本实用新型的目的是提供一种按键剥离机构,所述机构能够实现将按键从按键底纸上剥离,提高了自动化程度和生产效率。

[0004] 本实用新型披露了一种按键剥离机构,包括:

[0005] 支撑架;

[0006] 供料模组,其设置于所述支撑架上,且所述供料模组上设置有供料板以及驱动所述供料板上下移动的第一驱动组件,所述供料板上放置有多张按键底纸,所述按键底纸上规则粘附有多个按键;

[0007] 输送模组,其设置于所述供料模组的一侧,所述输送模组上包括有用于输送所述按键底纸的传送带;

[0008] 吸取模组,其设置于所述供料模组的上方,用于将按键底纸从供料模组上转移至所述输送模组上,所述吸取模组包括多个用于吸取按键底纸的吸盘以及带动所述多个吸盘上下移动以及横向移动的第二驱动组件;

[0009] 剥离模组,其设置于所述传送带的一端,所述剥离模组包括用于按压按键的压料块、驱动所述压料块上下移动的第一下压组件、用于按压按键底纸的压刀以及驱动所述压刀上下移动的第二下压组件。

[0010] 优选地,所述供料模组还包括有供料箱,所述供料板设置在所述供料箱内,所述第一驱动组件设置在所述供料箱的一侧。

[0011] 优选地,所述第一驱动组件包括:

[0012] 第一滑轨,其固定在所述供料箱的外侧面,所述第一滑轨上活动设置有第一滑块;

[0013] 连接板,其固定在所述第一滑块上并与所述供料板固定相连,在所述连接板的一侧固定有一压板;

[0014] 同步带,其置于所述连接板和压板之间,且所述同步带绕设在两个竖直方向间隔设置的同步带轮上,所述同步带轮由一电机驱动旋转;

[0015] 其中,所述压板与所述同步带相对的一面上设置有与所述同步带的带齿相适配的齿槽,所述带齿卡设在所述齿槽内,以使得所述连接板和压板与所述同步带联动,当所述电机驱动所述同步带移动时,所述连接板带动所述供料板上移或下移。

[0016] 优选地,所述供料箱的侧面设置有用检测按键底纸位置的位置激光传感器。

[0017] 优选地,所述第二驱动组件包括:

[0018] 第二滑块,其固定在所述支撑架上;

[0019] 第二滑轨,其一端与所述第二滑块相连,另一端与一固定底座相连,且所述固定底座上设置有一第一气缸;

[0020] 固定板,其与所述第一气缸的推杆固定相连;

[0021] 吸板,其固定在所述固定板的下端,且所述多个吸盘设置在所述吸板的底端两侧;

[0022] 其中,在所述支撑架上还设置有用推动所述第二滑轨的第二气缸。

[0023] 优选地,在所述传送带上方设置有用压紧按键底纸的按压组件,所述按压组件包括固定轴以及设置在所述固定轴上的多个转轮,所述转轮能够自由转动。

[0024] 优选地,所述第一下压组件包括:

[0025] 支撑座,其设置在所述支撑架上,所述支撑座上设置有一支撑板,所述支撑板位于所述传送带的上方;

[0026] 压料气缸,其固定在所述支撑板上,且所述压料气缸的推板与一固定座相连;

[0027] 推动气缸,其设置在所述固定座的下端,且所述推动气缸的推杆与一固定钣金相连;

[0028] 锁紧块,其与所述固定钣金固定相连,且所述锁紧块下端设置有一卡槽,所述卡槽内卡设有所述压料块。

[0029] 优选地,所述第二下压组件包括:

[0030] 下拉气缸,其设置于所述支撑座上;

[0031] 移动板,其与所述下拉气缸的推杆固定相连,所述压刀固定在所述移动板的上端。

[0032] 优选地,所述压刀与所述传送带相对的一面上设置有多弧形凹槽,所述弧形凹槽与所述按键底纸上的按键相适配。

[0033] 本实用新型的有益效果是:

[0034] 1) 本实用新型披露的机构,包括有供料模组以及吸取模组,通过供料模组和吸取模组的配合,可以将按键底纸转移到输送模组上进行按键的剥离操作,无需人工干预。

[0035] 2) 本实用新型披露的机构,包括有剥离模组,通过剥离模组上压料块和压刀的配合,可以实现将按键从按键底纸上自动剥离,并且一次操作可以剥离多个按键,大大提高了生产的自动化程度以及生产效率。

附图说明

[0036] 为了更清楚地说明本公开实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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公开的一些实施例,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

根据这些图获得其他的附图。

[0037] 图1为本公开一实施例提供的一种按键剥离机构的结构示意图；

[0038] 图2为本公开一实施例提供的一种按键剥离机构的结构示意图；

[0039] 图3为本公开一实施例提供的一种按键剥离机构的供料模组和吸取模组结构示意图；

[0040] 图4为本公开一实施例提供的一种按键剥离机构的供料模组和吸取模组结构示意图；

[0041] 图5为本公开一实施例提供的一种按键剥离机构的供料模组和吸取模组结构示意图；

[0042] 图6为本公开一实施例提供的一种按键剥离机构的输送模组和剥离模组结构示意图；

[0043] 图7为本公开一实施例提供的一种按键剥离机构的输送模组和剥离模组结构示意图；

[0044] 图8为本公开一实施例提供的一种按键剥离机构的输送模组和剥离模组结构示意图；

[0045] 图9为本公开一实施例提供的一种按键剥离机构的压刀的结构示意图。

具体实施方式

[0046] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明，本实用新型的前述和其它目的、特征、方面和优点将变得更加明显，以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。在附图中，为清晰起见，可对形状和尺寸进行放大，并将在所有图中使用相同的附图标记来指示相同或相似的部件。在下列描述中，诸如中心、厚度、高度、长度、前部、背部、后部、左边、右边、顶部、底部、上部、下部等用词为基于附图所示的方位或位置关系。特别地，“高度”相当于从顶部到底部的尺寸，“宽度”相当于从左边到右边的尺寸，“深度”相当于从前到后的尺寸。这些相对术语是为了说明方便起见并且通常并不旨在需要具体取向。涉及附接、联接等的术语（例如，“连接”和“附接”）是指这些结构通过中间结构彼此直接或间接固定或附接的关系、以及可动或刚性附接或关系，除非以其他方式明确地说明。

[0047] 图1和图2为本公开一实施例提供的按键剥离机构，所述机构包括：支撑架100、供料模组200、输送模组400、吸取模组300以及剥离模组500。供料模组200设置于所述支撑架100上，且所述供料模组200上设置有供料板201以及驱动所述供料板201上下移动的第一驱动组件210，所述供料板201上放置有多张按键底纸，所述按键底纸上规则粘附有多个按键；输送模组400设置于所述供料模组200的一侧，所述输送模组400上包括有用于输送所述按键底纸的传送带401；吸取模组300设置于所述供料模组200的上方，用于将按键底纸从所述供料模组200上转移至所述输送模组400上，所述吸取模组300包括多个用于吸取按键底纸的吸盘301以及带动所述多个吸盘301上下移动以及横向移动的第二驱动组件310；剥离模组500设置于所述传送带401的一端，所述剥离模组包括用于按压按键的压料块501、驱动所述压料块501上下移动的第一下压组件510、用于按压按键底纸的压刀502以及驱动所述压刀502上下移动的第二下压组件520。

[0048] 如图3和图4可见，所述供料模组还包括有供料箱203，所述供料板201设置在所述

供料箱203内,所述第一驱动组件210设置在所述供料箱203的一侧。在供料箱203上设置有箱门,箱门与箱体可以为铰接,箱门上设置有把手204,通过拉动把手204可以打开箱门,从而将按键底纸放置在供料板201上。供料板201由第一驱动组件210驱动进行上下移动。

[0049] 如图4所示,所述第一驱动组件210包括:第一滑轨216、第一滑块(图中未示出)、连接板214、压板213、同步带215、同步带轮212以及电机211。第一滑轨216固定在所述供料箱203的外侧面,第一滑块活动设置在所述第一滑轨216上;连接板214固定在所述第一滑块上并与所述供料板201固定相连,所述压板213固定在所述连接板214的一侧;同步带215置于所述连接板214和压板213之间,所述压板213与所述同步带215相对的一面上设置有与所述同步带215的带齿相适配的齿槽,所述同步带215的带齿卡设在所述齿槽内,以使得所述连接板214和压板213均与所述同步带215联动,所述同步带215绕设在两个竖直方向间隔设置的同步带轮212上,所述同步带轮212由电机211驱动旋转。当所述电机211驱动所述同步带215移动时,所述连接板214带动所述供料板201上移或下移。所述供料箱203的侧面设置有用用于检测按键底纸位置的位置激光传感器202。当电机211工作,供料板201上移,放置在供料板201最上端的按键底纸运动到位置激光传感器202处,位置激光传感器202接收到信号,电机211停止,供料板201停止运动。

[0050] 在供料板201将按键底纸传送到指定位置时,设置在供料箱203上端的吸取模组300将按键底纸从所述供料模组200的供料板201上转移至输送模组400的传送带401上。如图4和图5所示,所述吸取模组300包括多个用于吸取按键底纸的吸盘301以及带动所述多个吸盘301上下移动以及横向移动的第二驱动组件310。所述第二驱动组件310包括:第二滑块318、第二滑轨317、固定底座312、第一气缸313、固定板314以及吸板316。第二滑块318固定在所述支撑架100上;第二滑轨317一端与所述第二滑块318相连,另一端与固定底座312相连,且第一气缸313设置在所述固定底座312上;固定板314与所述第一气缸313的推杆固定相连;吸板316固定在所述固定板314的下端,且所述多个吸盘301设置在所述吸板316的底端两侧;其中,在所述支撑架100上还设置有用用于推动所述第二滑轨317的第二气缸311,并且在所述固定板314上设置有真空汇流排315,所述吸盘301通过吸管与所述真空汇流排315相连,真空汇流排315上设置有吸气口,所述吸起口与吸气装置(图中未示出)相连,所述吸气装置可以为真空泵,当所述吸气装置启动时,通过真空汇流排315将吸盘301内的气体吸走,使得吸盘301与按键底纸之间形成真空,在气压压强作用下,所述吸盘301将按键底纸吸起。所述第二驱动组件的工作过程为:第一气缸313启动推动所述固定板314以及吸板316下移,使得吸板316下端的吸盘301与按键底纸相接触,吸气装置工作,吸盘301将按键底纸吸附在其下端,而后第一气缸313推杆回缩,带动所述固定板314以及吸板316上移,吸盘301将按键底纸从供料板201上吸起一段距离后,第二气缸311启动驱动所述第二滑轨317向传送带方向移动,直至吸盘301下端的按键底纸位于传送带401的正上方。

[0051] 由图5可见,在第二滑轨317的侧端设置有一弯板320,所述弯板320面向所述支撑架的一端设置有一接触型传感器321,当第二滑轨317移动一定距离后,接触型传感器321触碰到支撑架,第二气缸311则停止运行,第二滑轨317停止移动,此时,吸盘301下端的按键底纸正好位于传送带401的正上方。所述接触型传感器321可以为压力开关或压电传感器等。在按键底纸在传送带401上方时,第一气缸313启动,吸盘301下移直至将按键底纸落入到传送带401上,吸气装置停止工作,按键底纸从吸盘301上脱离,第一气缸313的推杆回缩,吸盘

301上移至一定高度,第二气缸311启动,第二滑轨317向远离所述传送带401的方向移动,直至回到初始位置。

[0052] 如图6和图7所示,所述输送模组包括有传送带401,将放置在所述传送带401上的按键底纸输送至剥离模组500处。如图7所示,所述传送带401的运行由驱动电机402控制,所述传送带401绕设在两个驱动轴404上,其中一个所述驱动轴404通过传动带403与驱动电机402的转轴传动连接,当驱动电机402启动时,通过传动带403带动驱动轴404同步转动,驱动轴404在转动过程中牵引所述传送带401移动进行按键底纸的传输。如图6所示,在传送带上方设置有按压固定所述按键底纸的按压组件,所述按压组件包括固定轴412以及设置在所述固定轴412上的多个转轮411,所述固定轴412架设在所述传送带401的两侧,所述转轮411能够绕固定轴412自由转动。所述转轮411与所述按键底纸相接触,将按键底纸按压在所述传送带401上,转轮411与按键底纸之间为滚动摩擦,所述转轮411能够对按键底纸施加一定的按压力,但所述按压力不会干扰按键底纸的正常移动,便于按键从底纸上剥离。

[0053] 传送带401将按键底纸传送至剥离模组500所在的一端时,剥离模组500将按键从按键底纸上剥离。剥离模组包括用于按压按键的压料块501、驱动所述压料块501上下移动的第一下压组件510、用于按压按键底纸的压刀502以及驱动所述压刀502上下移动的第二下压组件520。剥离模组的结构如图7和图8所示,从图中可见,所述第一下压组件510包括:支撑座、压料气缸511、固定座515、推动气缸516、固定钣金512以及锁紧块513。支撑座设置在所述支撑架100上,且所述支撑座上设置有一支撑板514,所述支撑板514位于所述传送带401的上方;压料气缸511固定在所述支撑板514上,且所述压料气缸511的推板与一固定座515相连;推动气缸516设置在所述固定座515的下端,所述推动气缸516的推杆与一固定钣金512相连;锁紧块513固定在所述固定钣金512上,且所述锁紧块513下端设置有一卡槽,所述卡槽内卡设有所述压料块501。所述压料块501为弹性材质,所述压料块501在第一下压组件510的带动下按压在按键底纸的按键上,压料块501为弹性材质故不易损伤按键。压料气缸511用于驱动所述压料块501上下移动,推动气缸516用于驱动压料块501沿着传送带401的方向移动。在压料块501上可以设置有位置传感器,用于检测按键的位置,根据检测到的按键的位置,所述推动气缸516驱动所述压料块501移动至按键的正上方。而后压料气缸511驱动压料块下移至按键表面。

[0054] 在传送带401下方设置有用于驱动所述压刀502上下移动的第二下压组件,在剥离模组500未进行剥离操作时,压刀502置于按键底纸的上方,在进行剥离按键的操作时,第二下压组件520带动压刀502下移按压按键底纸,由于按键被压料块501按住,压刀在将按键底纸下压时,按键即可从按键底纸上剥离。如图8所示,所述第二下压组件520包括:下拉气缸521以及移动板522。下拉气缸521设置于所述支撑座上;移动板522与所述下拉气缸521的推杆固定相连,所述压刀502固定在所述移动板522的上端。下拉气缸521带动所述移动板522移动时,所述压刀502同步移动,所述压刀502的结构如图9所示,在所述压刀502与所述传送带401相对的一面上设置有多组弧形凹槽5021,所述弧形凹槽5021与所述按键底纸上的按键相适配。使得压刀502在下移按压按键底纸时,能够避开按键,也保证了按键周围的底纸也能被压刀502按压下去,从而实现了按键与按键底纸的分离。

[0055] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域,对于熟悉本领域的人员而言,

可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本实用新型并不限于特定的细节。

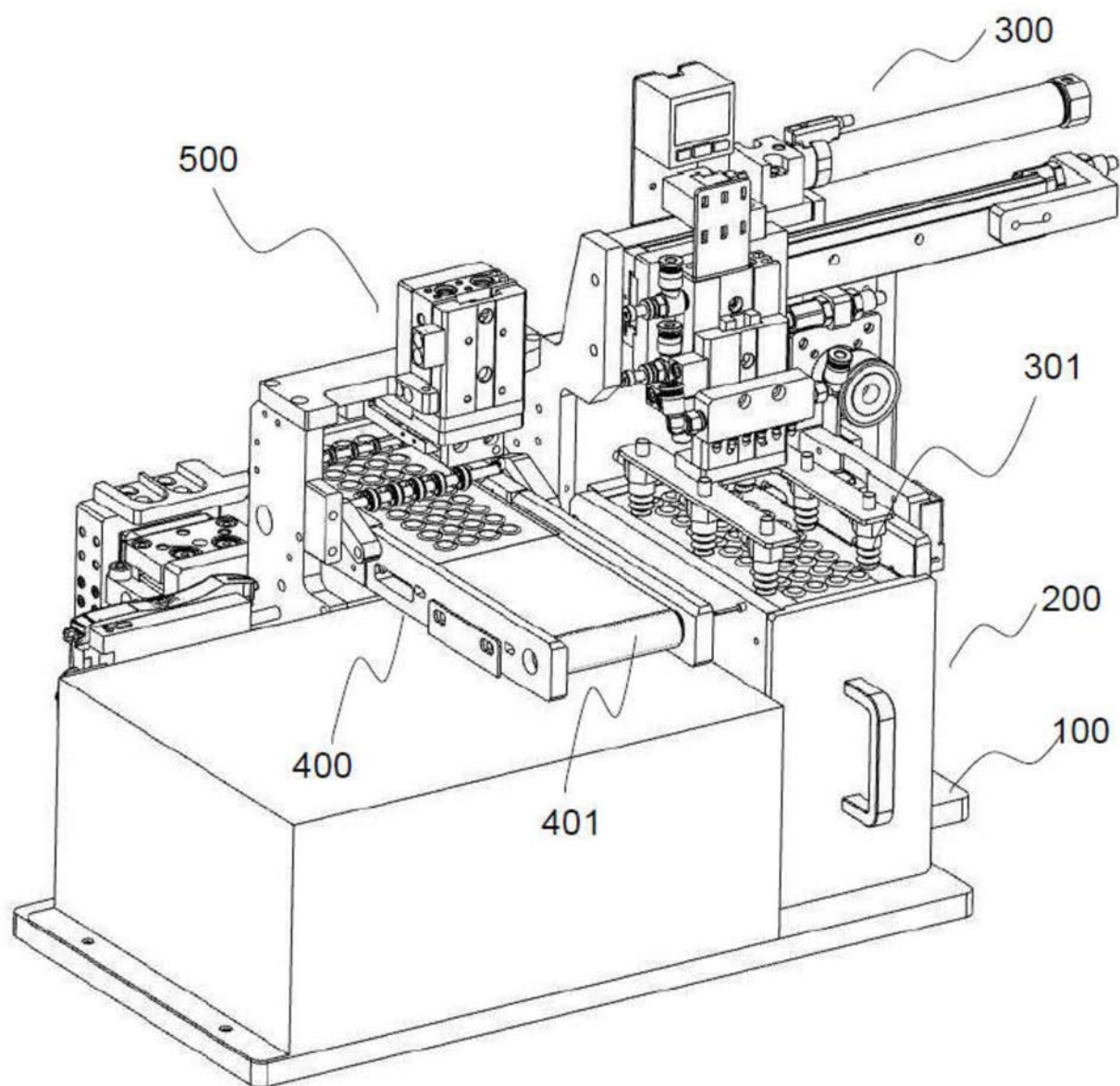


图1

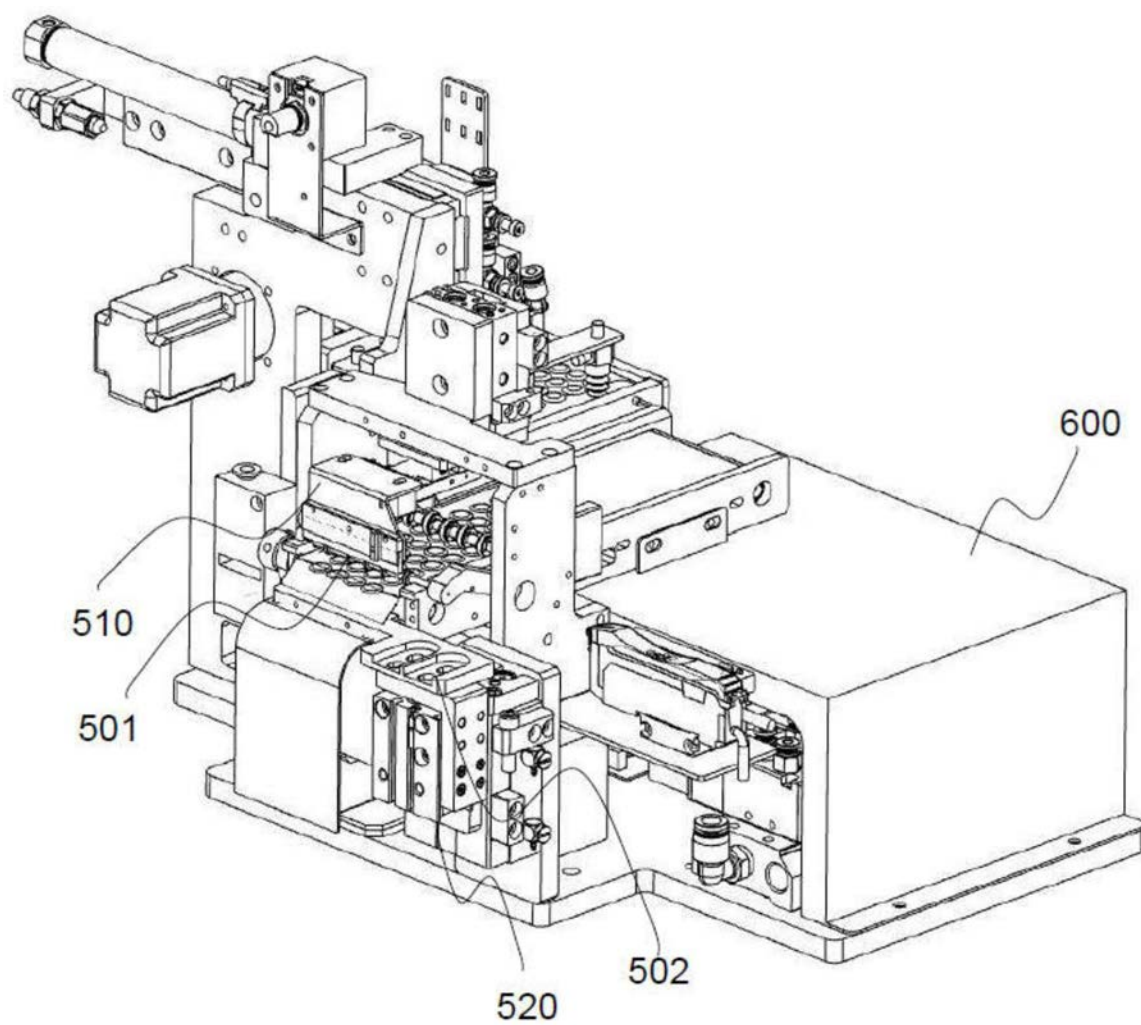


图2

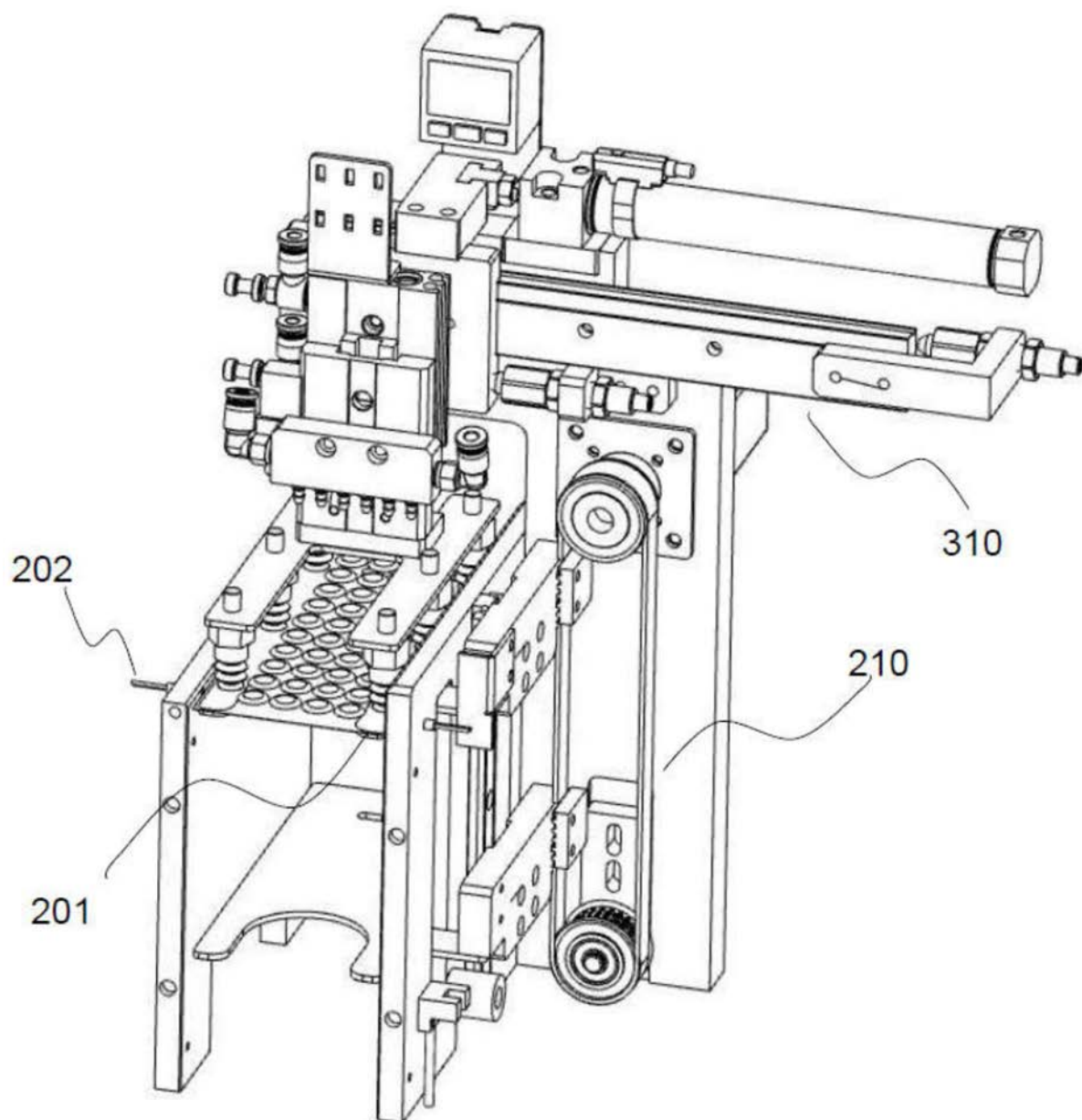


图3

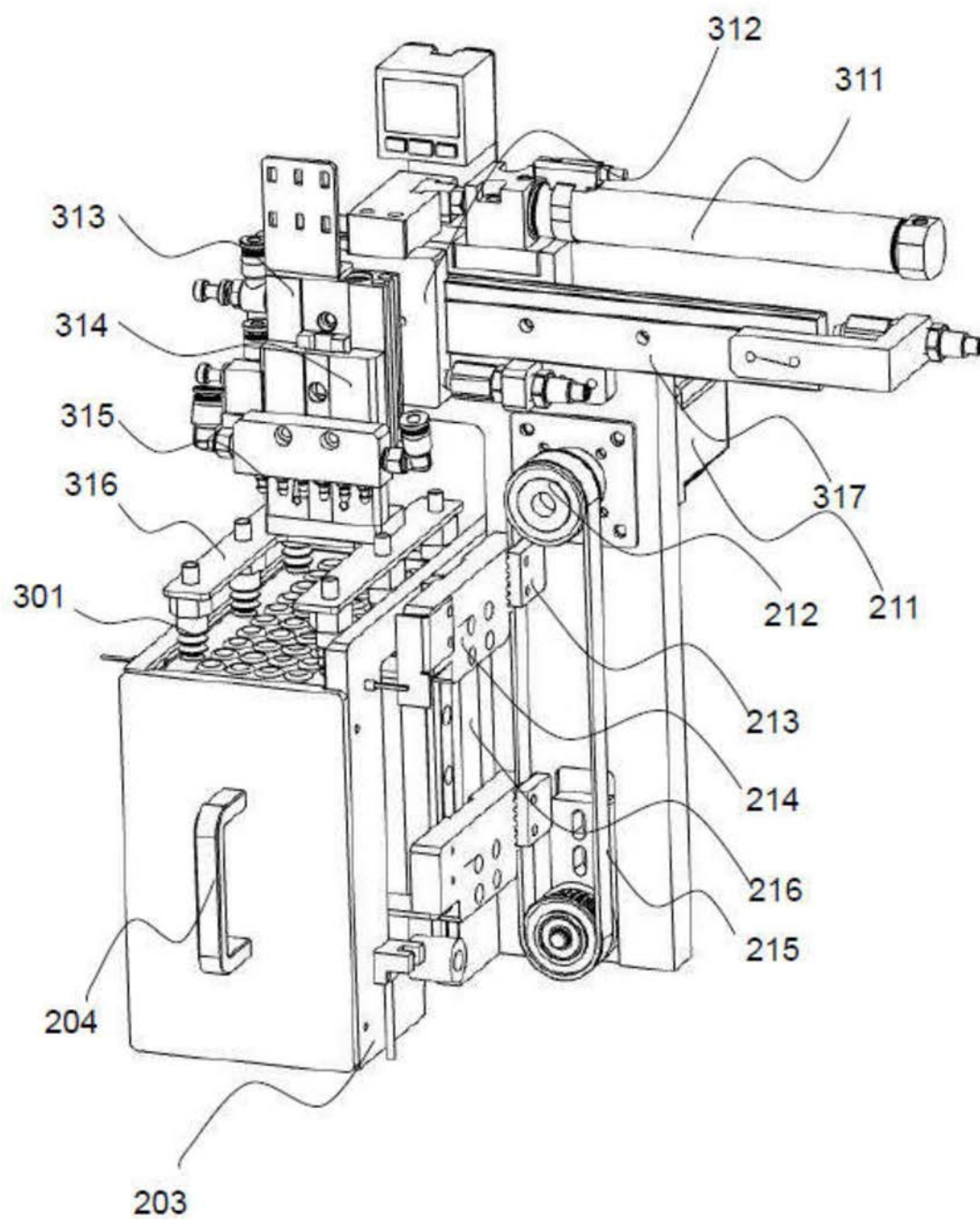


图4

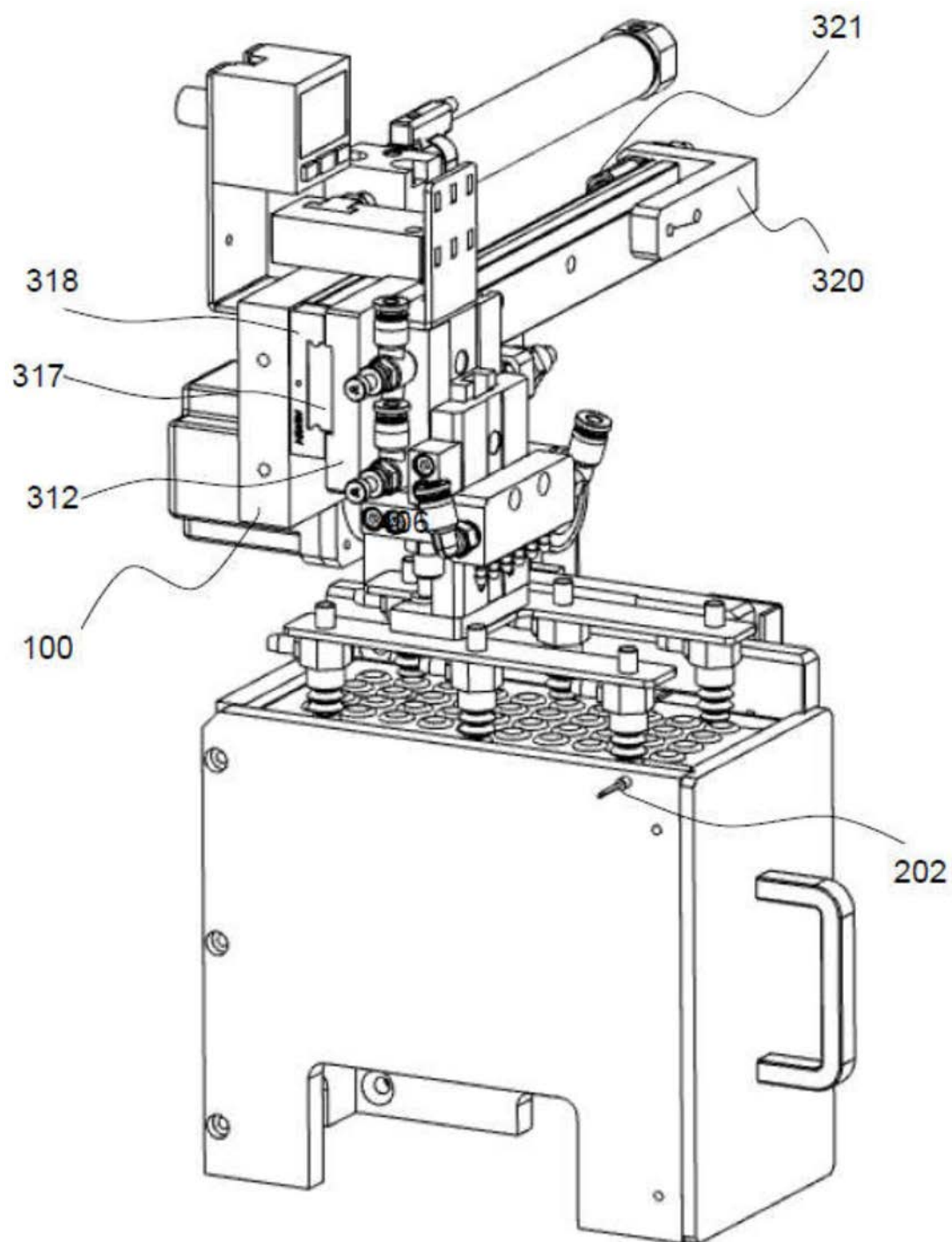


图5

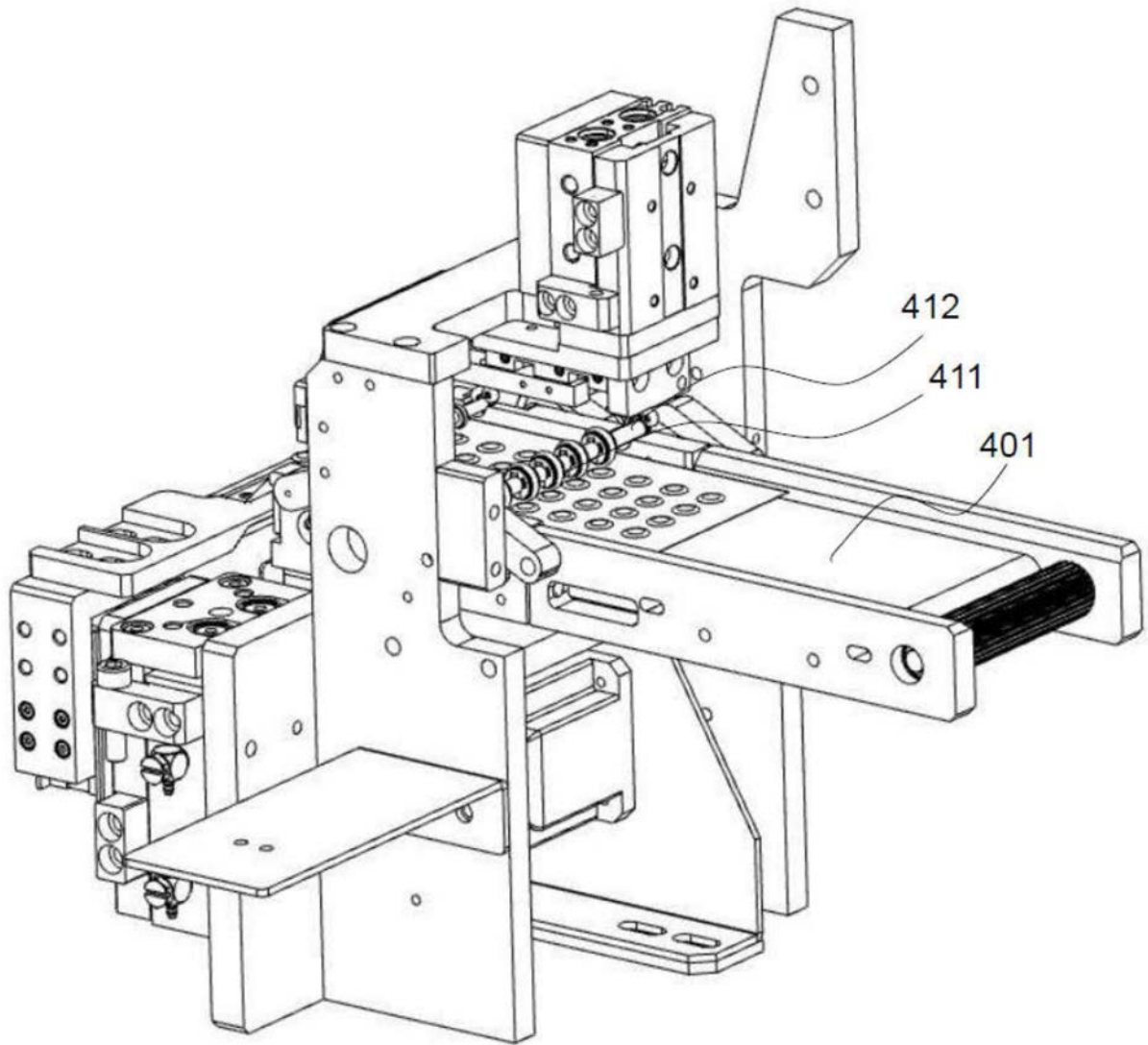


图6

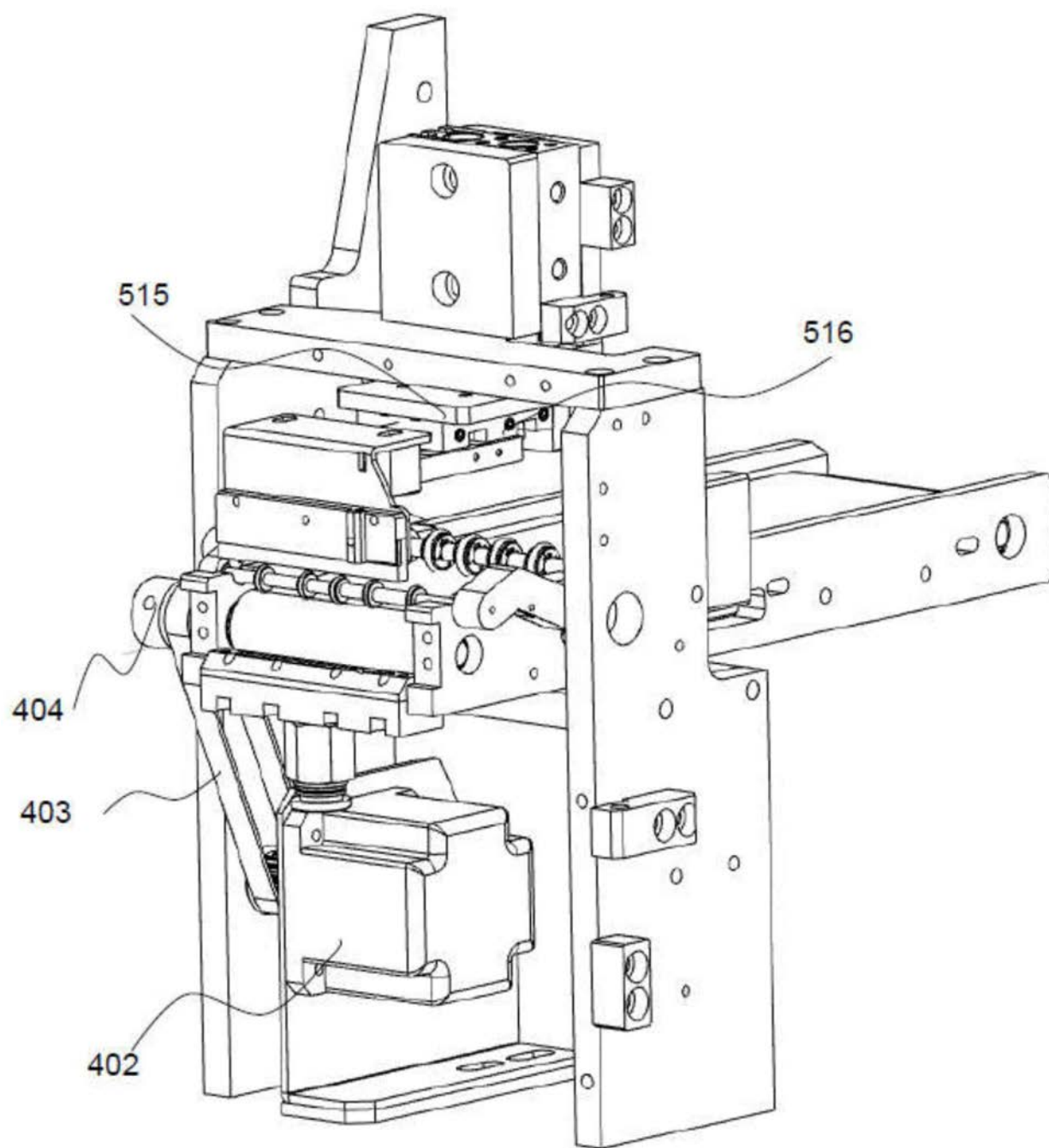


图7

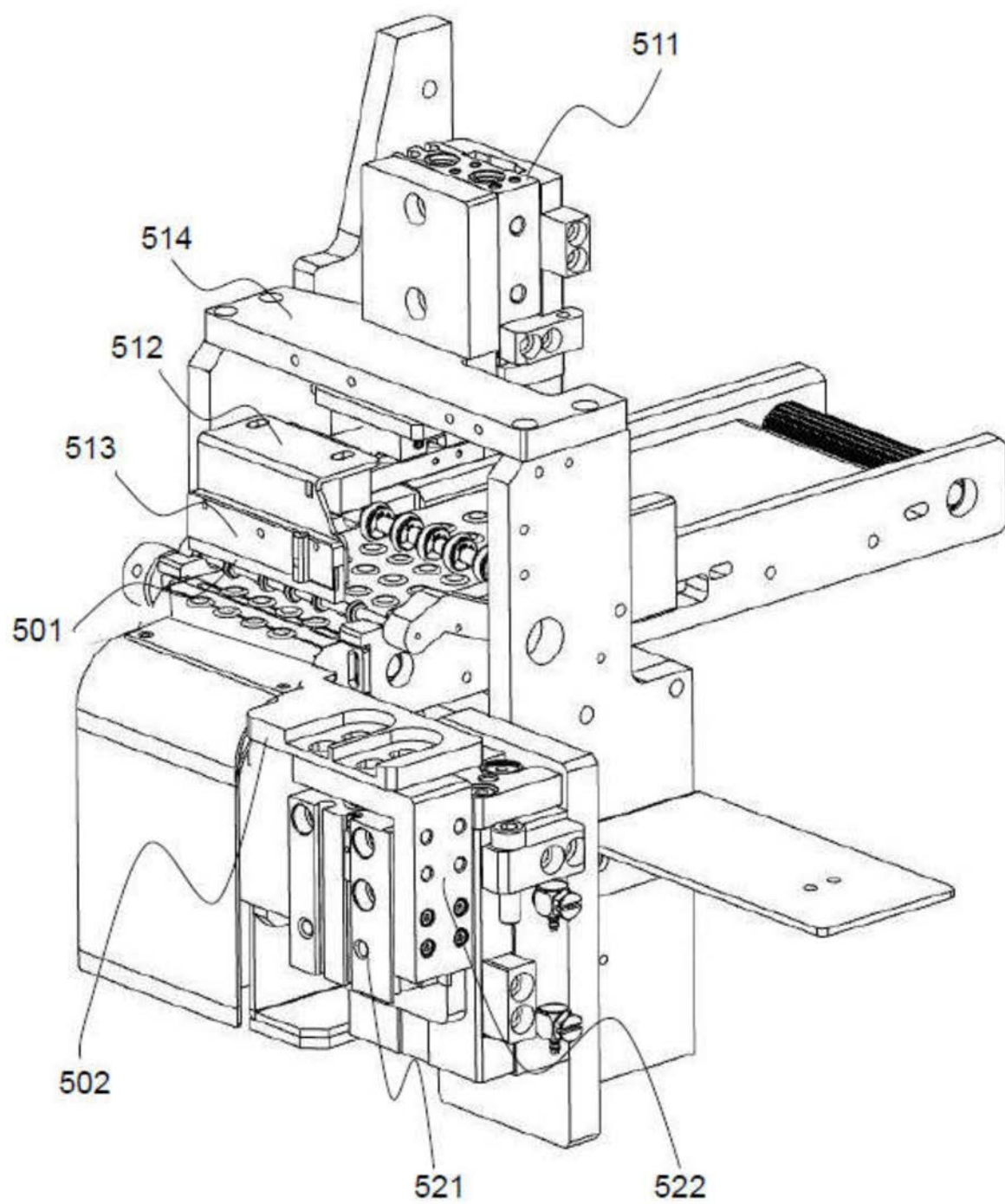


图8

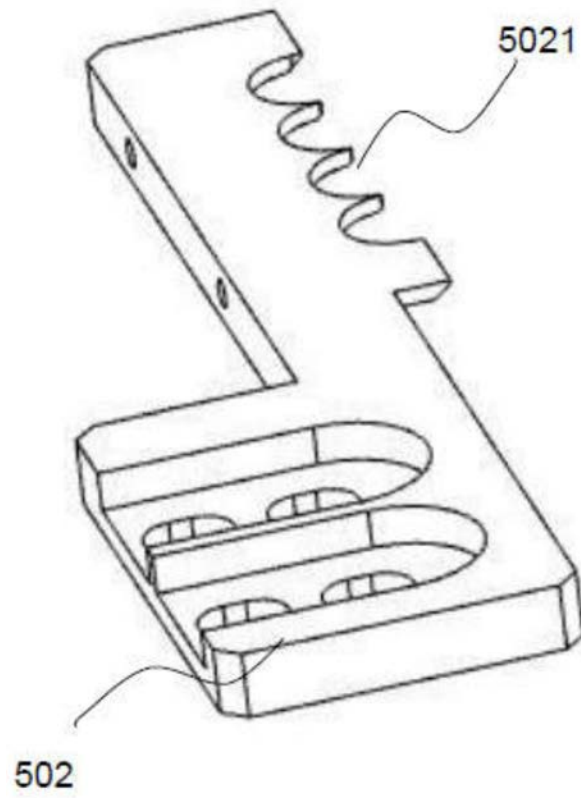


图9