



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108465603 A

(43)申请公布日 2018.08.31

(21)申请号 201810204238.4

(22)申请日 2018.03.12

(71)申请人 TCL王牌电器(惠州)有限公司

地址 516006 广东省惠州市仲恺开发区19号小区

(72)发明人 郭国军

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 44287

代理人 张志江

(51) Int. Cl.

B05C 5/02(2006.01)

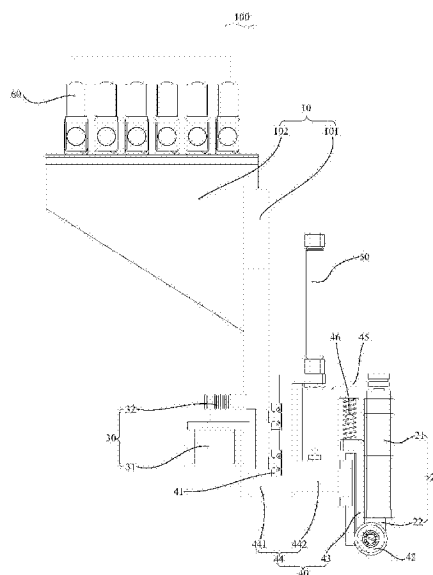
权利要求书1页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

点胶机构及点胶机

(57)摘要

本发明公开一种点胶机构及点胶机,该点胶机构包括:支撑架;至少一点胶组件;至少一驱动组件,所述驱动组件与所述支撑架传动连接,以使所述驱动组件沿着所述支撑架做往复运动;及至少一连接组件,所述连接组件的一端与所述驱动组件连接,其另一端与所述点胶组件连接,且所述连接组件与所述支撑架滑动连接。旨在提高点胶精度,同时提高生产效率。



1. 一种点胶机构,其特征在于,包括:

支撑架;

至少一点胶组件;

至少一驱动组件,所述驱动组件与所述支撑架传动连接,以使所述驱动组件沿着所述支撑架做往复运动;及

至少一连接组件,所述连接组件的一端与所述驱动组件连接,其另一端与所述点胶组件连接,且所述连接组件与所述支撑架滑动连接。

2. 如权利要求1所述的点胶机构,其特征在于,所述驱动组件包括驱动件和与所述驱动件连接的齿轮,所述驱动件与所述连接组件连接,所述支撑架设有齿条,所述齿轮与所述齿条相啮合,所述驱动件驱动所述齿轮沿着所述齿条做往复运动。

3. 如权利要求2所述的点胶机构,其特征在于,所述支撑架背离所述齿条的一侧设有滑轨,所述连接组件设有滑槽,所述连接组件通过所述滑轨和所述滑槽的配合与所述支撑架滑动连接。

4. 如权利要求1至3任一项所述的点胶机构,其特征在于,所述点胶组件包括主体和设于主体端部的点胶头,所述主体安装于所述连接组件,所述连接组件临近所述点胶头设有两个相对设置的滚轮,所述点胶头位于两个滚轮之间,所述滚轮于竖直方向的最低点所在的水平面低于所述点胶头于竖直方向的最低点所在的水平面。

5. 如权利要求4所述的点胶机构,其特征在于,所述连接组件包括固定件和与所述固定件滑动连接的连接部,所述主体安装于所述固定件,且所述固定件临近所述点胶头的端部设有两个所述滚轮,所述连接部与所述驱动组件连接,并与所述支撑架滑动连接。

6. 如权利要求5所述的点胶机构,其特征在于,所述点胶机构还包括至少一升降组件,所述升降组件安装于所述连接部,以带动所述点胶组件在竖直方向做往复运动。

7. 如权利要求6所述的点胶机构,其特征在于,所述固定件设有滑动件,所述连接部设有滑块,所述连接组件还包括导向杆,所述导向杆一端与所述连接部连接,其另一端穿过所述固定件与所述滑动件滑动连接,所述导向杆套设有弹性件,所述弹性件一端与所述连接部抵接,其另一端与所述固定件抵接,所述固定件和所述滑动件沿着所述导向杆于竖直方向做往复运动。

8. 如权利要求6所述的点胶机构,其特征在于,所述连接部包括第一连接件和与所述第一连接件滑动连接的第二连接件,所述升降组件包括固定杆和插设于所述固定杆内的推杆,所述固定杆安装于所述第一连接件,所述推杆与所述第二连接件连接,所述推杆带动所述第二连接件相对于所述第一连接件滑动,所述第一连接件与所述驱动组件连接,并与所述支撑架滑动连接,所述第二连接件与所述固定件滑动连接。

9. 如权利要求6所述的点胶机构,其特征在于,所述点胶机构还包括设于所述支撑架的电磁阀,所述电磁阀与所述升降组件连接,以控制所述升降组件于竖直方向做往复运动。

10. 一种点胶机,其特征在于,包括点胶机构和机械手,所述机械手与所述支撑架连接,所述点胶机构为权利要求1至9任一项所述的点胶机构。

点胶机构及点胶机

技术领域

[0001] 本发明涉及点胶装置技术领域,特别涉及一种点胶机构及点胶机。

背景技术

[0002] 目前现有需要点胶加工的产品(如电视背板贴灯条),在点胶的过程中,有的采用自动点胶机进行点胶,有的产品在点胶加工时需要经常调整点胶间距,现有的点胶机设有多个点胶阀,相邻点胶阀之间的间距大多是固定不动,或者是通过螺丝等方式手动调整,手动调整会导致产品所要求点胶间的间距精度无法保证,且产品生产换产时费时费力,生产效率低。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的是提供一种点胶机构,旨在提高点胶精度,同时提高生产效率。

[0004] 为实现上述目的,本发明提出的点胶机构包括:

[0005] 支撑架;

[0006] 至少一点胶组件;

[0007] 至少一驱动组件,所述驱动组件与所述支撑架传动连接,以使所述驱动组件沿着所述支撑架做往复运动;及

[0008] 至少一连接组件,所述连接组件的一端与所述驱动组件连接,其另一端与所述点胶组件连接,且所述连接组件与所述支撑架滑动连接。

[0009] 可选地,所述驱动组件包括驱动件和与所述驱动件连接的齿轮,所述驱动件与所述连接组件连接,所述支撑架设有齿条,所述齿轮与所述齿条相啮合,所述驱动件驱动所述齿轮沿着所述齿条做往复运动。

[0010] 可选地,所述支撑架背离所述齿条的一侧设有滑轨,所述连接组件设有滑槽,所述连接组件通过所述滑轨和所述滑槽的配合与所述支撑架滑动连接。

[0011] 可选地,所述点胶组件包括主体和设于主体端部的点胶头,所述主体安装于所述连接组件,所述连接组件临近所述点胶头设有两个相对设置的滚轮,所述点胶头位于两个滚轮之间,所述滚轮于竖直方向的最低点所在的水平面低于所述点胶头于竖直方向的最低点所在的水平面。

[0012] 可选地,所述连接组件包括固定件和与所述固定件滑动连接的连接部,所述主体安装于所述固定件,且所述固定件临近所述点胶头的端部设有两个所述滚轮,所述连接部与所述驱动组件连接,并与所述支撑架滑动连接。

[0013] 可选地,所述点胶机构还包括至少一升降组件,所述升降组件安装于所述连接部,以带动所述点胶组件在竖直方向做往复运动。

[0014] 可选地,所述固定件设有滑动件,所述连接部设有滑块,所述连接组件还包括导向杆,所述导向杆一端与所述连接部连接,其另一端穿过所述固定件与所述滑动件滑动连接,所述导向杆套设有弹性件,所述弹性件一端与所述连接部抵接,其另一端与所述固定件抵

接,所述固定件和所述滑动件沿着所述导向杆于竖直方向做往复运动。

[0015] 可选地,所述连接部包括第一连接件和与所述第一连接件滑动连接的第二连接件,所述升降组件包括固定杆和插设于所述固定杆内的推杆,所述固定杆安装于所述第一连接件,所述推杆与所述第二连接件连接,所述推杆带动所述第二连接件相对于所述第一连接件滑动,所述第一连接件与所述驱动组件连接,并与所述支撑架滑动连接,所述第二连接件与所述固定件滑动连接。

[0016] 可选地,所述点胶机构还包括设于所述支撑架的电磁阀,所述电磁阀与所述升降组件连接,以控制所述升降组件于竖直方向做往复运动。

[0017] 本发明还提供一种点胶机,包括点胶机构和机械手,所述机械手与所述支撑架连接,所述点胶机构为以上所述的点胶机构。

[0018] 本发明技术方案通过将点胶机构包括支撑架、至少一点胶组件、至少一驱动组件和至少一连接组件,驱动组件与支撑架传动连接,以使驱动组件沿着支撑架做往复运动,连接组件的一端与驱动组件连接,其另一端与点胶组件连接,且连接组件与支撑架滑动连接。当驱动组件沿着支撑架做往复运动时,通过连接组件带动点胶组件沿着支撑架滑动,通过驱动组件能准确调整点胶组件在支撑架上的位置,不同点胶组件之间的间距可控性高,调整精度高,避免了人工调整误差大的缺点,安装结构简单,进而提高生产效率。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例,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示出的结构获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明点胶机构一实施例的结构示意图;

[0021] 图2为图1中点胶机构另一视角的结构示意图;

[0022] 图3为图1中点胶机构又一视角的结构示意图;

[0023] 图4为图1中点胶机构再一视角的结构示意图;

[0024] 图5为本发明点胶机构的部分结构示意图;

[0025] 图6为图5中点胶机构的爆炸示意图

[0026] 图7为图5中点胶机构另一视角的结构示意图;

[0027] 图8为图5中点胶机构再一视角的结构示意图。

[0028] 附图标号说明:

[0029]

标号	名称	标号	名称
100	点胶机构	43	固定件
10	支撑架	430	滑动件
101	主板	44	连接部
102	加强板	440	滑块
11	齿条	441	第一连接件
12	滑轨	442	第二连接件
20	点胶组件	45	导向杆
21	主体	46	弹性件
22	点胶头	47	容纳部
30	驱动组件	48	滑动部
31	驱动件	50	升降组件

[0030]

32	齿轮	51	固定杆
40	连接组件	52	推杆
41	滑槽	60	电磁阀
42	滚轮	70	摄像装置

[0031] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0033] 需要说明,本发明实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0034] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“固定”等应做广义理解,例如,“固定”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0035] 另外,在本发明中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为

指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0036] 本发明提出一种点胶机构100,该点胶机构100主要应用于点胶机,特别是自动点胶机中。

[0037] 参照图1至图8,在本发明实施例中,该点胶机构100包括:

[0038] 支撑架10;

[0039] 至少一点胶组件20;

[0040] 至少一驱动组件30,所述驱动组件30与所述支撑架10传动连接,以使所述驱动组件30沿着所述支撑架10做往复运动;及

[0041] 至少一连接组件40,所述连接组件40的一端与所述驱动组件30连接,其另一端与所述点胶组件20连接,且所述连接组件40与所述支撑架10滑动连接。

[0042] 具体的,支撑架10包括主板101和加强板102,加强板102凸设于主板101的一表面,本实施例中,加强板102设有三个,三个加强板102连接形成三角支架,并与主板101一体或分体设置,用于加强主板101的支撑作用,支撑架10采用铝合金材料制成,承重力大。

[0043] 点胶组件20为点胶阀,点胶阀分为气动和电动两种,气动点胶阀由气缸、阀体和料缸三部分上下连接而成,气缸和阀体用先进密封材料隔开,避免胶水侵入气缸。料缸和气缸连接在点胶阀阀主体上,与气缸保证同心度。用电磁阀气动气缸运动,从而驱动中心杆上下运动,利用中心杆的上下运动达到对胶水的开启和关断作用。根据开启和关断的方式不同,从而分为:柱塞式点胶阀、顶针式点胶阀、提升式点胶阀、喷雾点胶阀、喷射点胶阀;开关方式不同,适用的流体也就不同,回吸式点胶阀采用向上运动关胶结构,使停胶同时瞬间回吸断胶,减少余留针头上的残胶,使点胶不产生漏滴、拉丝等现象。胶阀本体经铝合金阳极化处理,密封材料采用最新四氟材料,接触胶体部分均为耐腐蚀材料。电动点胶阀包括泵体和驱动部分,随配定子,安装简单。采用定转子结构设计,密封性能好。转子和定子副形成自密封结构,易于替换。通过转子在定子腔的定向旋转作用,实现介质输送功能。输送过程不对介质性能产生任何的影响。同时可通过电机反转,轻松实现介质回吸功能,确保介质和材料的清洁,无滴漏,无污染。本实施例中气动或电动点胶阀都可实施。

[0044] 驱动组件30通过电控驱动其工作,这里驱动组件30与支撑架10传动连接,可以通过驱动组件30与支撑架10之间齿轮传动或链传动或带传动方式,以实现驱动组件30沿着支撑架10做往复运动即可。

[0045] 连接组件40用于将点胶组件20与驱动组件30进行连接,且驱动组件30沿着支撑架10做往复运动时,带动点胶组件与支撑架10之间相对滑动,进而调整了点胶组件20之间的距离,本实施例中优选点胶组件20设有十个,驱动组件30设有十个,连接组件40设有十个,一点胶组件20与一驱动组件30、一连接组件40对应配合,优选点胶组件20与支撑架10之间滑动方向为横向滑动,驱动组件30停止运动后,其与支撑架10之间无相对滑动,点胶组件20之间无相对运动,即可控制点胶组件20进行点胶。

[0046] 本发明技术方案通过将点胶机构100包括支撑架10、至少一点胶组件20、至少一驱

动组件30和至少一连接组件40,驱动组件30与支撑架10传动连接,以使驱动组件30沿着支撑架10做往复运动,连接组件40的一端与驱动组件30连接,其另一端与点胶组件20连接,且连接组件40与支撑架10滑动连接。当驱动组件30沿着支撑架10做往复运动时,通过连接组件40带动点胶组件20沿着支撑架10滑动,通过驱动组件30能准确调整点胶组件20在支撑架10上的位置,不同点胶组件20之间的间距可控性高,调整精度高,避免了人工调整误差大的缺点,安装结构简单,进而提高生产效率。

[0047] 请再次参考图4至图7,本发明一实施例中,驱动组件30包括驱动件31和与所述驱动件31连接的齿轮32,所述驱动件31与所述连接组件40连接,所述支撑架10设有齿条11,所述齿轮32与所述齿条11相啮合,所述驱动件31驱动所述齿轮32沿着所述齿条11做往复运动。

[0048] 可以理解的,驱动件31为电机,本实施例中优选为步进电机,通过外部的控制器控制驱动件31转动,该控制器为现有控制器,在此不作说明。驱动件31带动齿轮32沿着齿条11转动,进而带动连接组件40沿着支撑架10滑动。该齿条11为淬火齿条,保证齿条11的使用寿命,驱动件31驱动齿轮32在齿条11上往复运动,从而带动点胶组件20滑动,实现间距快速自动可调。

[0049] 进一步的,支撑架10背离所述齿条11的一侧设有滑轨12,所述连接组件40设有滑槽41,所述连接组件40通过所述滑轨12和所述滑槽41的配合与所述支撑架10滑动连接。

[0050] 可以理解的,为了方便安装,将齿条11和滑轨12分别设于支撑架10的相对两侧,驱动组件30沿着齿条11往复运动与连接组件40沿着滑轨12滑动可以同步进行,互不干扰,滑轨12优选设有两条,两条滑轨12间隔平行设置,滑槽41对应设有两组,以加强连接组件40与支撑架10配合的牢固性,齿条11的延伸方向与滑轨12的延伸方向相同,本实施例中优选齿条11和滑轨12沿着横向方向设置,保证驱动组件30带动连接组件40运动时,两者运动轨迹平行,可控性强。当驱动组件30停止运动时,由于齿轮32与齿条11的啮合性强,使得点胶组件20与驱动组件30对位准确。

[0051] 一实施例中,请再次参考图4至图8,点胶组件20包括主体21和设于主体21端部的点胶头22,所述主体21安装于所述连接组件40,所述连接组件40临近所述点胶头22设有两个相对设置的滚轮42,所述点胶头22位于两个滚轮42之间,所述滚轮42于竖直方向的最低点所在的水平面低于所述点胶头22于竖直方向的最低点所在的水平面。

[0052] 可以理解的,点胶头22前端设有针头,针头用于出胶水,点胶组件20上设有控制器(未图示),当点胶头22与待点胶产品对准后,控制器控制点胶头22定量进行点胶。连接组件40临近点胶头22的位置相对间隔设有两个滚轮42,滚轮42于竖直方向的最低点所在的水平面低于点胶头22于竖直方向的最低点所在的水平面,该滚轮42采用赛钢(POM)材料加工制作,确保不伤产品表面,滚轮42设有滚轮槽(未图示),滚轮槽内安装滚珠轴承,保证了滚轮42与点胶产品表面接触时的活动性、磨损均匀性,滚轮42通过定位螺丝固定于连接组件40,拆装便捷,维护方便,能很好有效的保护点胶头22的针头不被撞坏。

[0053] 一实施例中,连接组件40包括固定件43和与所述固定件43滑动连接的连接部44,所述主体21安装于所述固定件43,且所述固定件43临近所述点胶头22的端部设有两个所述滚轮42,所述连接部44与所述驱动组件30连接,并与所述支撑架10滑动连接。

[0054] 可以理解的,固定件43与点胶组件20为固定连接或可拆卸连接,如螺接或卡扣连

接等连接方式,连接部44与驱动组件30连接,该连接方式为固定连接或可拆卸连接,若螺接或卡扣连接等连接方式,将连接组件40设置为固定件43和连接部44,方便安装其他部件,平衡整体的稳定性。

[0055] 请再次参考图1、图3至图8,点胶机构100还包括至少一升降组件50,所述升降组件50安装于所述连接部44,以带动所述点胶组件20在竖直方向做往复运动。

[0056] 可以理解的,升降组件50可以通过气动或电动实现升降功能,本实施例优选为升降气缸,通过外部的控制器连通气路来控制升降组件50上升或下降。需要说明的是,该控制器为现有技术,在此不作说明。升降组件50的数量与点胶组件20的数量保持一致,实现单个控制,精准度更高。

[0057] 进一步的,固定件43设有滑动件430,所述连接部44设有滑块440,所述连接组件40还包括导向杆45,所述导向杆45一端与所述连接部44连接,其另一端穿过所述固定件43与所述滑动件430滑动连接,所述导向杆45套设有弹性件46,所述弹性件46一端与所述连接部44抵接,其另一端与所述固定件43抵接,所述固定件43和所述滑动件430沿着所述导向杆45于竖直方向做往复运动。

[0058] 可以理解的,固定件43设有滑动件430,固定件43的一端与滚轮42连接,其另一端设有滑动件430,导向杆45一端与连接部44通过螺钉连接,其另一端穿过固定件43和滑动件430滑动连接,使得固定件43和滑动件430沿着导向杆45于竖直方向做往复运动。弹性件46一端与连接部44抵接,其另一端与固定件43抵接,弹性件46为弹簧,还可以是弹片或其他具有弹性的部件,由于弹性件46具有缓冲作用,避免了点胶产品的表面凹凸不平而导致点胶不一致的情况发生。

[0059] 需要说明的是,固定件43和所述连接部44两者之一设有滑动件430,其中之另一设有滑块440,所述固定件43通过所述滑动件430与所述滑块440的配合与所述连接部44滑动连接即可,也可在固定件43设置滑块440,连接部44设置滑动件430。

[0060] 进一步的,连接部44包括第一连接件441和与所述第一连接件441滑动连接的第二连接件442,所述升降组件50包括固定杆51和插设于所述固定杆51内的推杆52,所述固定杆51安装于所述第一连接件441,所述推杆52与所述第二连接件442连接,所述推杆52带动所述第二连接件442相对于所述第一连接件441滑动,所述第一连接件441与所述驱动组件30连接,并与所述支撑架10滑动连接,所述第二连接件442与所述固定件43滑动连接。

[0061] 可以理解的,连接部44包括第一连接件441和第二连接件442,第一连接部441设有滑动部48,第二连接件442设有容纳部47,第一连接部441通过滑动部48和容纳部47的配合与第二连接件442滑动连接,保证升降组件50的推杆52在伸缩时,第一连接件441与第二连接件442之间滑动的轴向保持一致。第一连接件441设于支撑架10的底端,方便与驱动组件30连接,或者在支撑架10设有开口,第一连接件441穿过开口与驱动组件30连接。

[0062] 在此需要说明的是,驱动组件30驱动第一连接件441沿着支撑架10在横向方向运动,推杆52带动第二连接件442沿着第一连接件441于竖直方向滑动,两者的运动方向相互垂直。当点胶组件20于竖直方向运动时,固定件43沿着第二连接件442于竖直方向滑动。

[0063] 更进一步的,点胶机构100还包括设于所述支撑架10的电磁阀60,所述电磁阀60与所述升降组件50连接,以控制所述升降组件50于竖直方向做往复运动。

[0064] 可以理解的,点胶机构100的加强板102还设有至少一电磁阀60,电磁阀60与升降

组件50连接,以控制升降组件50于竖直方向做往复运动。电磁阀60与升降气缸直接设有管路,两者通过管路连接,通过控制器控制电磁阀60来控制升降组件50上升或下降。需要说明的是,该控制器为现有技术,在此不作说明。

[0065] 本发明还提出一种点胶机,该点胶机包括点胶机构100,该点胶机构100的具体结构参照上述实施例,由于本点胶机采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。

[0066] 其中,该点胶机包括点胶机构100和机械手(为图示),机械手与支撑架10连接,该连接方式优选为可拆卸连接,如螺接或卡接等方式,整机拆装便捷,适用性广。支撑架10还设有摄像装置70,摄像装置70用于获取待点胶产品的图片信息,将该信息进行处理,来判断待点胶产品是否点胶合格。

[0067] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是在本发明的发明构思下,利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

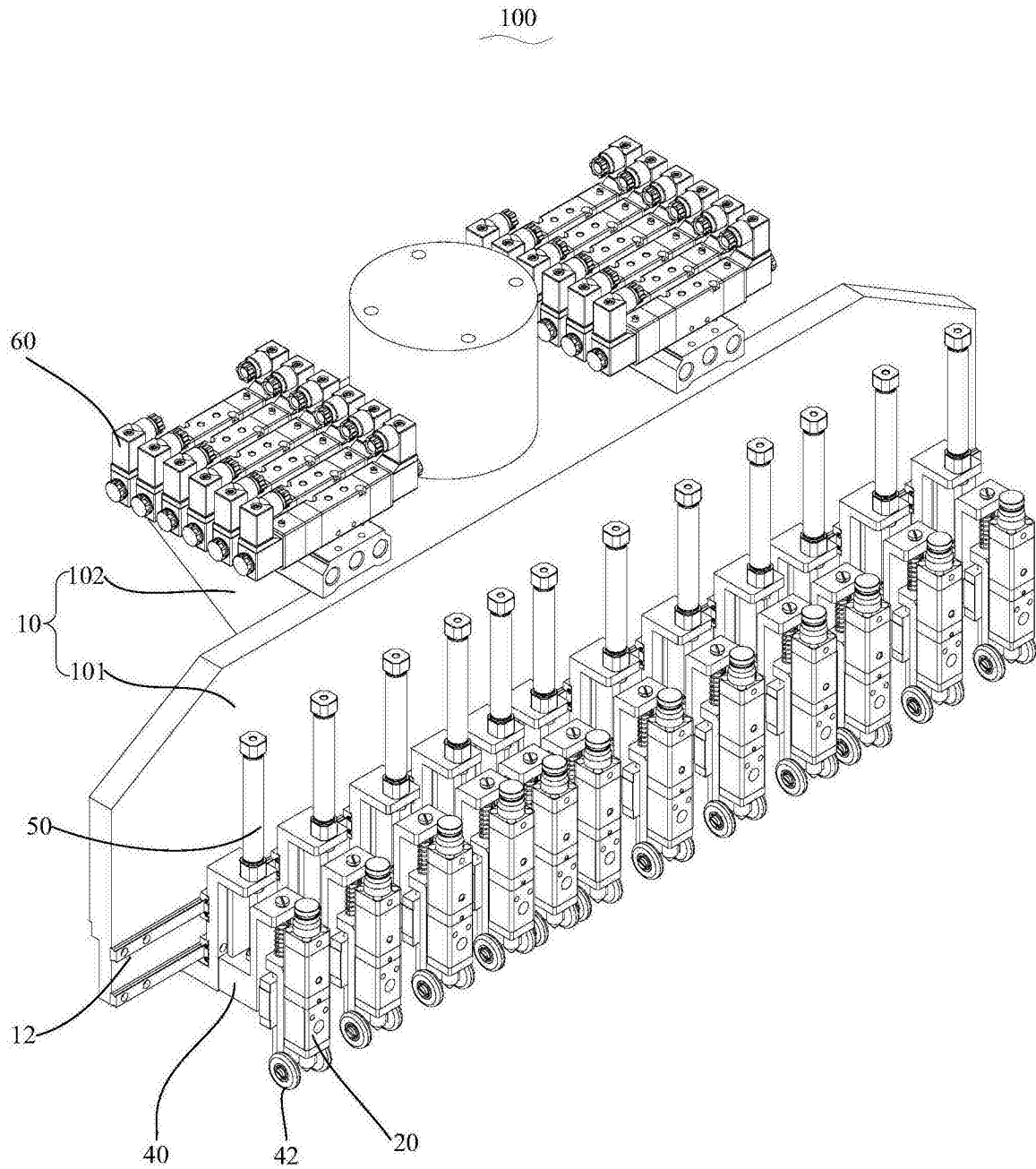


图1

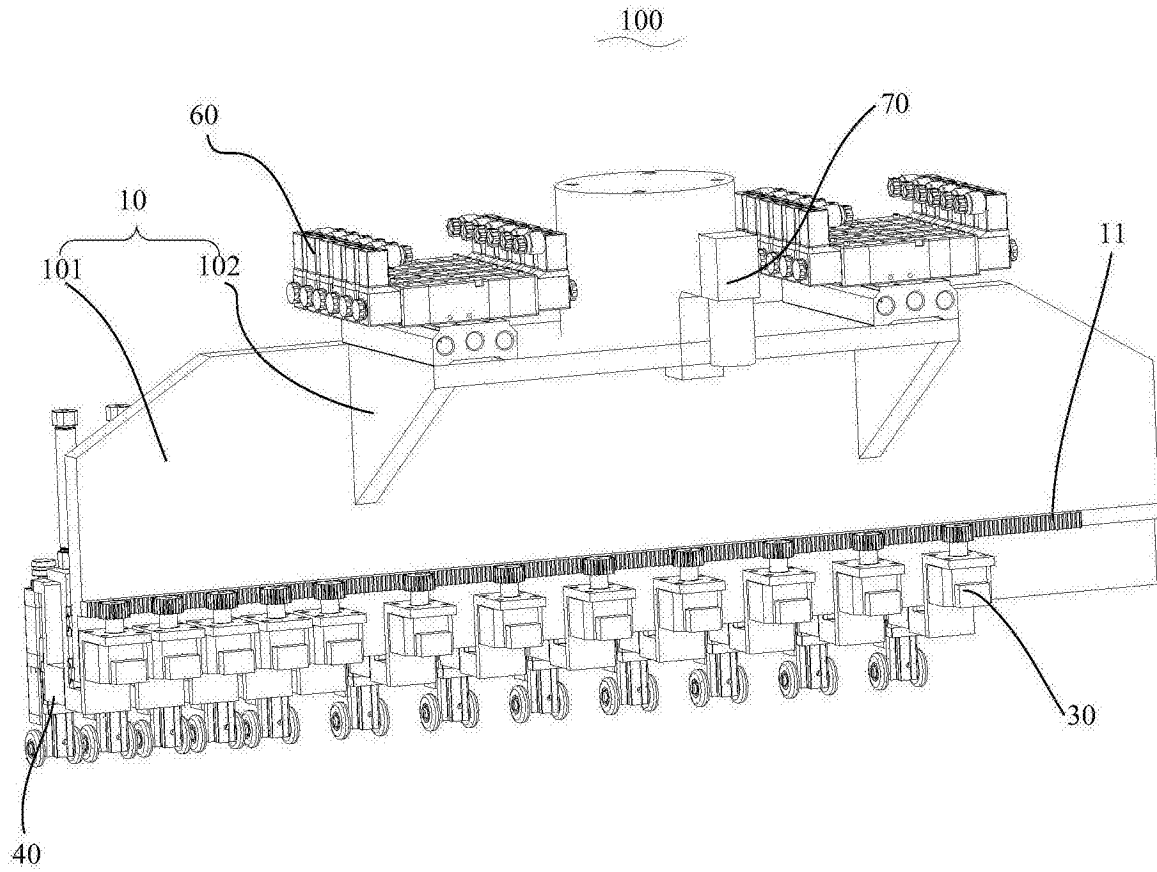


图2

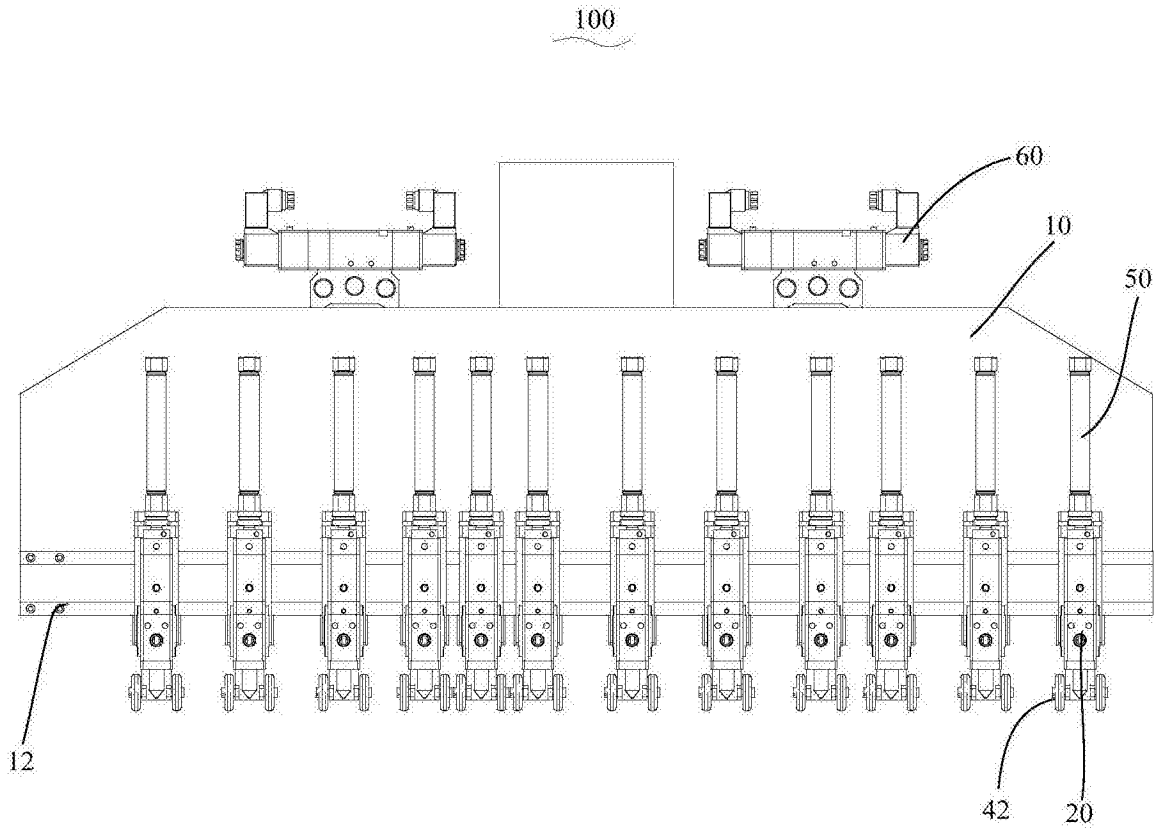


图3

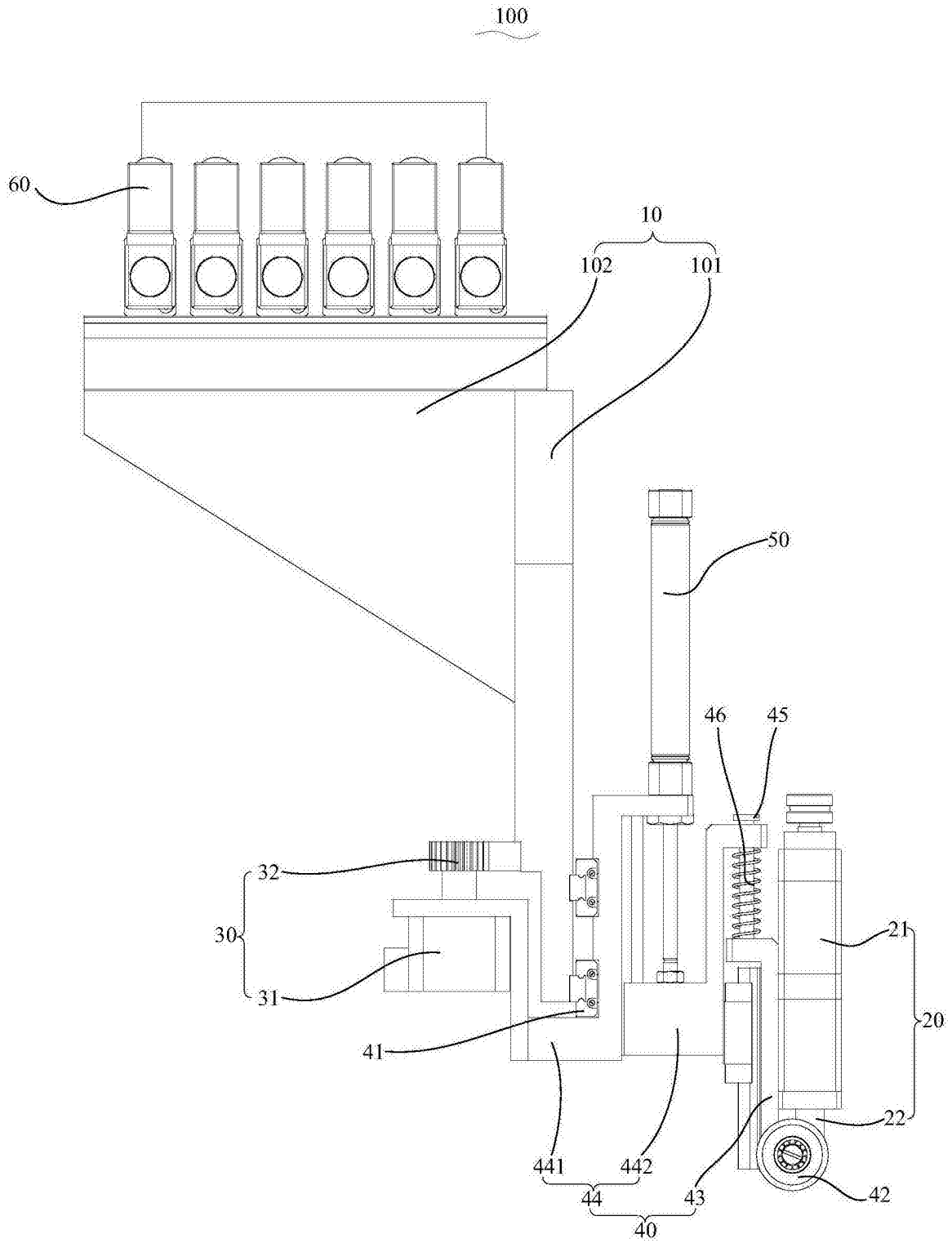


图4

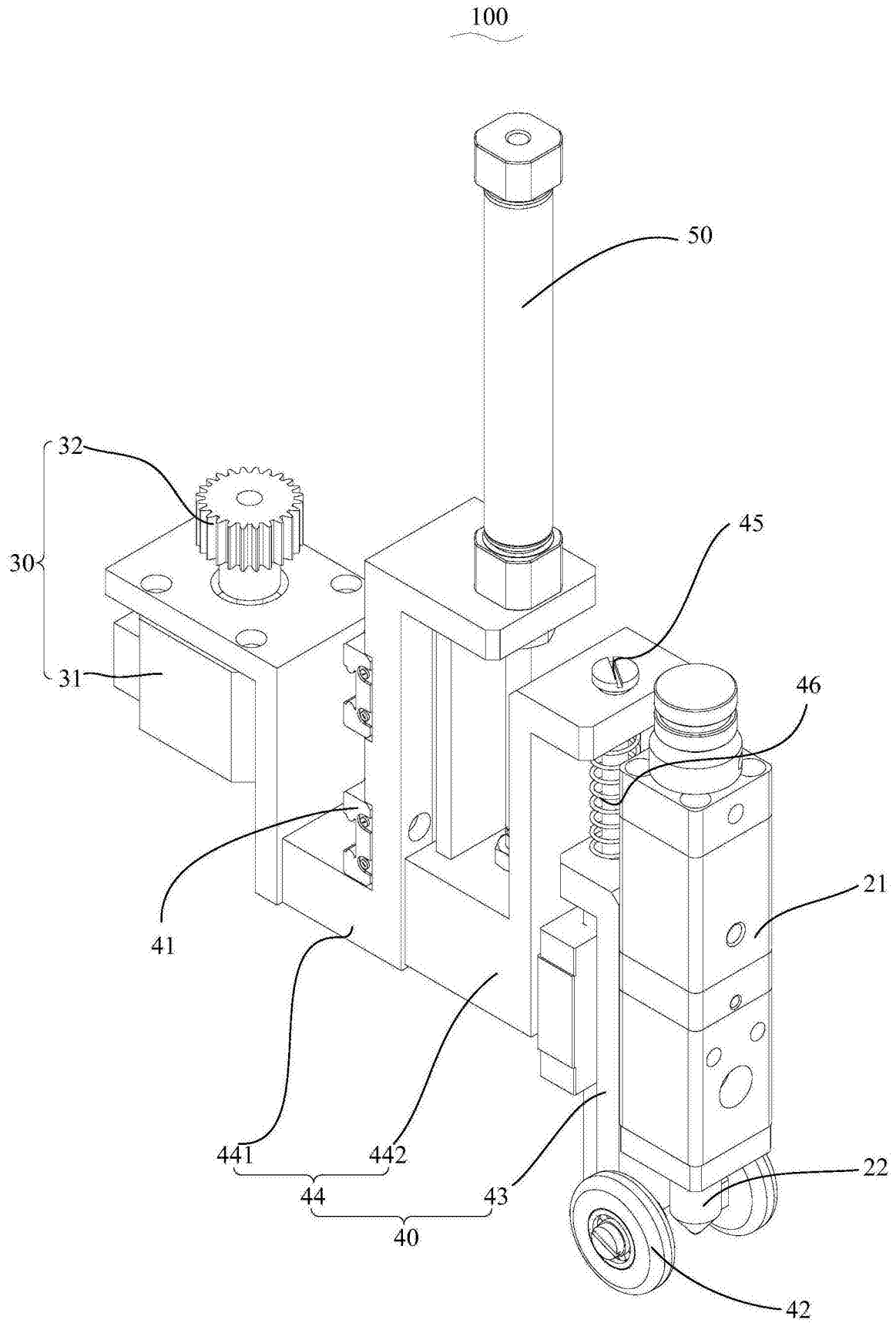


图5

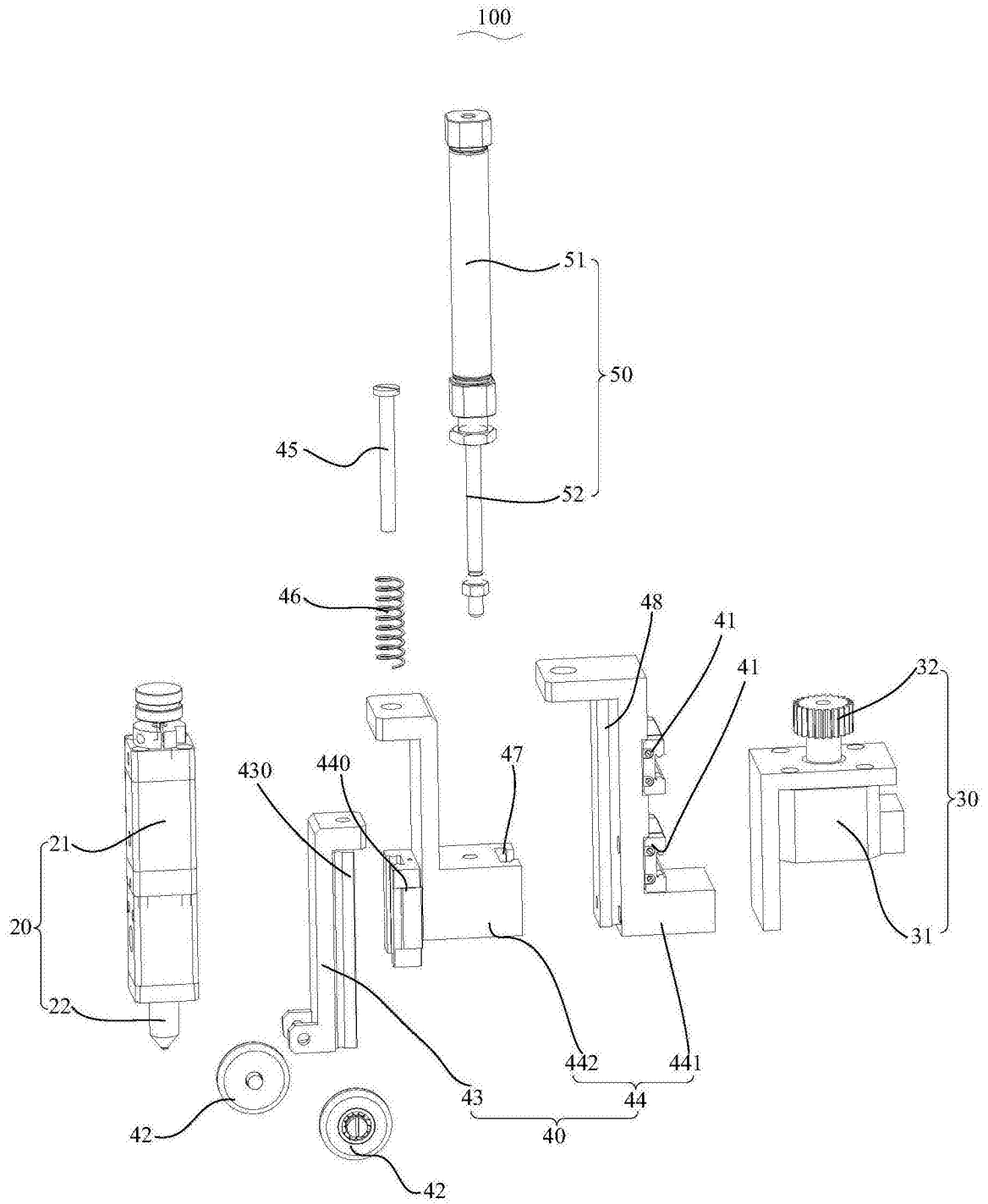


图6

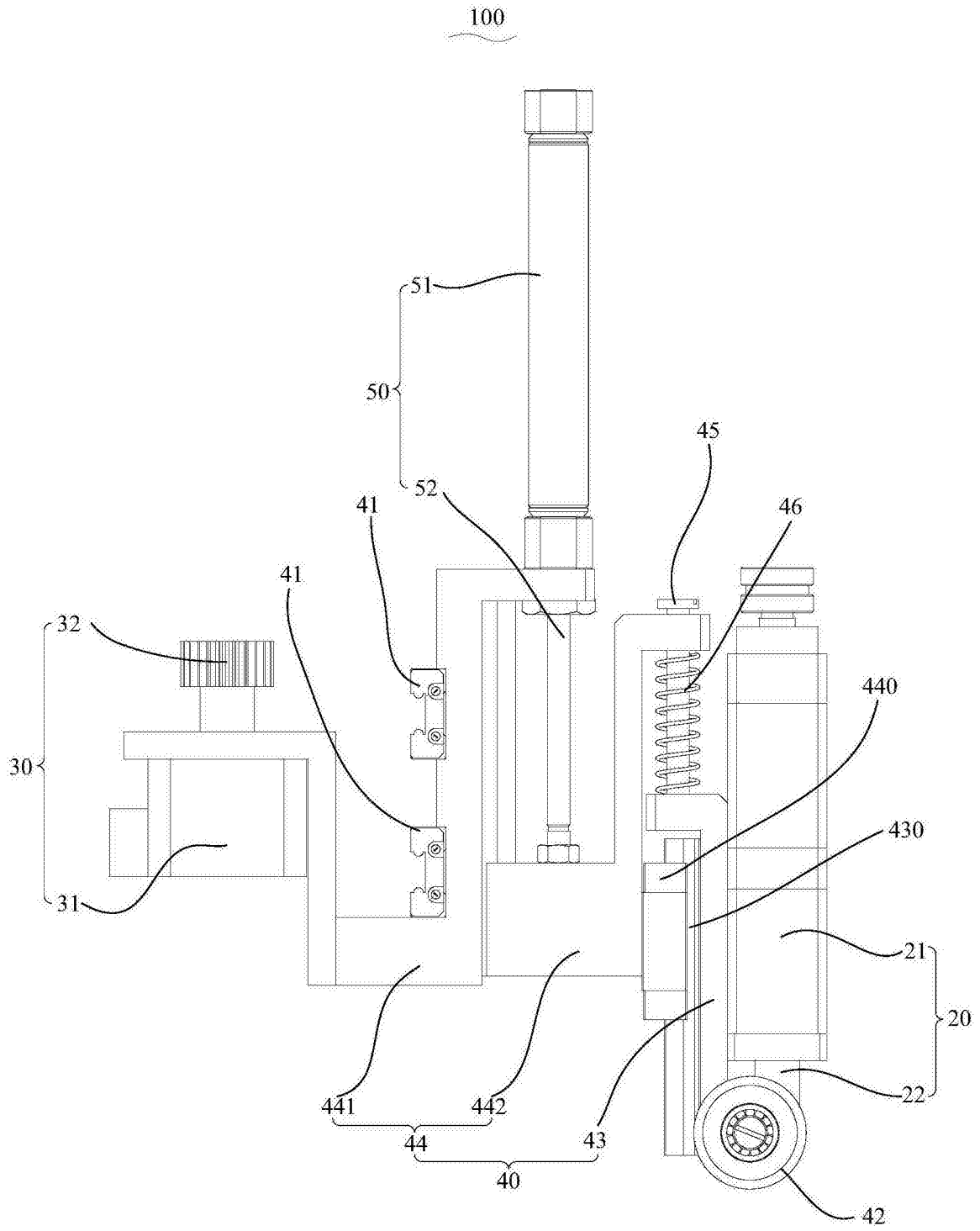


图7

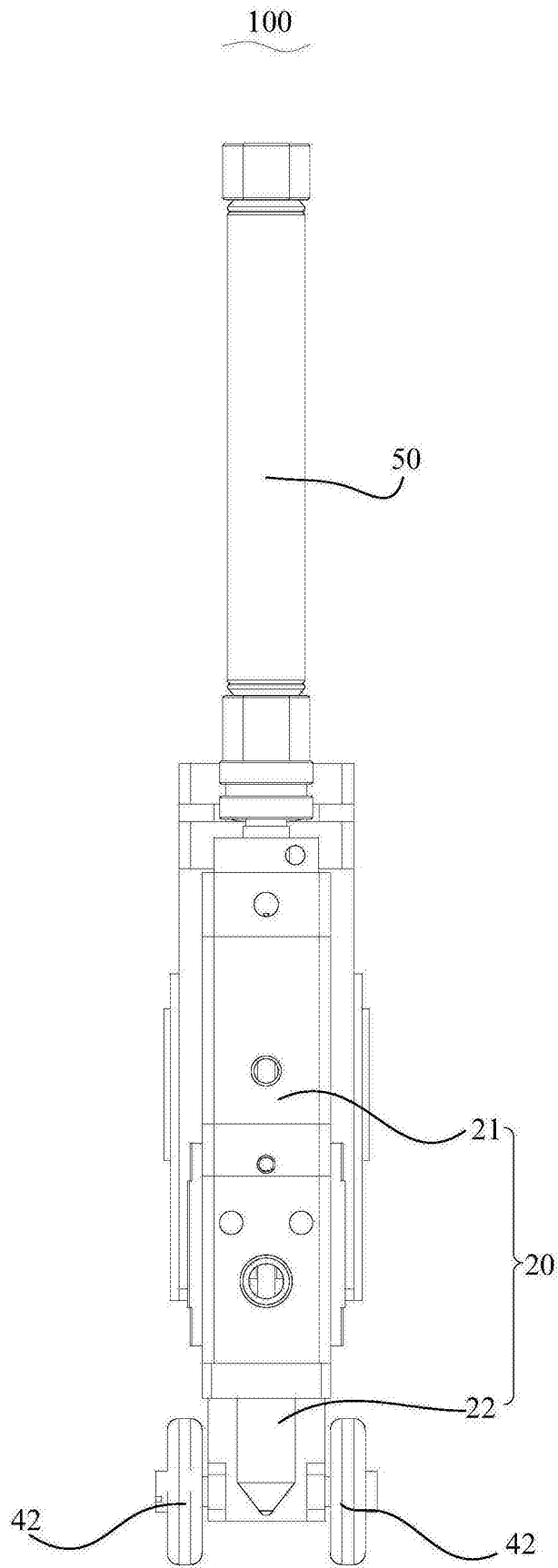


图8