(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221695914 U
(45)授权公告日 2024.09.13

(21)申请号 202323614634.X

(22)申请日 2023.12.28

(73)专利权人 北京厚成泰克汽车部件有限公司
地址 100000 北京市密云区工业开发区C区西统路50号

(72)发明人 任雨涵 金他权 李康一 周小龙

(74)专利代理机构 北京东方汇众知识产权代理事务所(普通合伙) 11296
专利代理师 王庆彬

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

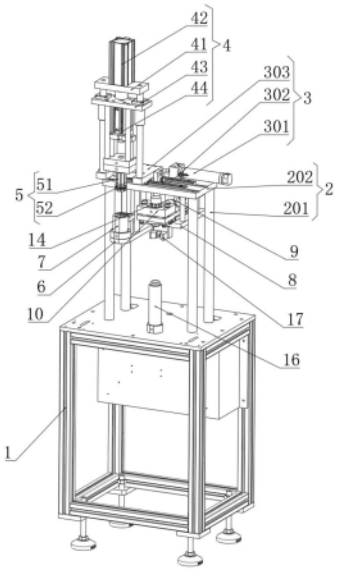
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种用于密封圈压入系统的工装

(57)摘要

本实用新型涉及汽车电子减震器活塞筒加工生产技术领域,尤其涉及一种用于密封圈压入系统的工装,其技术方案包括工装台,所述工装台的上部固定设置有上安装台,所述上安装台的上侧固定设置有第一滑动机构,所述第一滑动机构的前侧上部固定设置有竖向驱动装置;本实用新型通过第一滑动机构驱动竖向驱动装置进行左右滑动,同时竖向驱动装置能带动其上的弹性抓手进行上下滑动;再通过弹性抓手下滑过程把放置在左模具组件上的密封圈套设在弹性抓手的外周上,再通过弹性抓手下滑滑动设置一个模具件中后把密封圈放入到减震器的外管上的沟槽内,达到了能够避免安装不到位现象的出现,同时还提高了安装效率。



CN 221695914 U

1.一种用于密封圈压入系统的工装,包括工装台(1),其特征在于:所述工装台(1)的上部固定设置有上安装台(2),所述上安装台(2)的上侧固定设置有第一滑动机构(3),所述第一滑动机构(3)的前侧上部固定设置有竖向驱动装置(4),所述竖向驱动装置(4)的驱动端滑动设置有弹性抓手(5),所述上安装台(2)的左侧下部固定设置有下支架(6),所述下支架(6)的上侧固定设置有左模具槽组件(7),所述上安装台(2)的右侧下部固定设置有下安装台(8),所述下安装台(8)的上侧面固定设置有第二滑动机构(9),所述第二滑动机构(9)的前端固定设置有右模具槽组件(10)。

2.根据权利要求1所述的一种用于密封圈压入系统的工装,其特征在于:所述上安装台(2)的下部为多个支柱(201)、上部为平台(202),多个所述支柱(201)的下端与所述工装台(1)上侧面相固定连接,多个所述支柱(201)的上端与所述平台(202)的端部相固定连接,所述平台(202)的上侧面与所述第一滑动机构(3)相固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种用于密封圈压入系统的工装,其特征在于:所述第一滑动机构(3)包括第一驱动件(301)、第一滑轨(302)、第一滑动件(303),所述第一滑轨(302)与所述平台(202)相固定连接,所述第一滑动件(303)与所述第一滑轨(302)相滑动连接,所述第一驱动件(301)固定在所述平台(202)上,所述第一驱动件(301)的驱动端与所述第一滑动件(303)左侧固定板相固定连接,所述第一滑动件(303)的前侧与所述竖向驱动装置(4)相固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种用于密封圈压入系统的工装,其特征在于:所述竖向驱动装置(4)包括固定设置在所述第一滑动件(303)前侧的上支架(41)、固定设置在所述上支架(41)上端部的第一驱动机构(42)、滑动设置在所述上支架(41)与所述第一驱动机构(42)之间的滑动架(43)、固定设置在所述滑动架(43)上端部下侧面的第二驱动机构(44),所述第二驱动机构(44)的驱动端伸出所述滑动架(43)的下端部且与之相滑动连接,所述第二驱动机构(44)的驱动端与所述弹性抓手(5)相固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种用于密封圈压入系统的工装,其特征在于:述弹性抓手(5)下端部具有沿自身轴线环向分布的多个弹性片(51),多个所述弹性片(51)的下端部的外周开设有环槽(52),多个所述弹性片(51)的外周与所述滑动架(43)的下端部相滑动连接,当所述弹性片(51)运动过程中其下端部与所述左模具槽组件(7)相滑动连接。

6.根据权利要求5所述的一种用于密封圈压入系统的工装,其特征在于:所述左模具槽组件(7)的上端部下凹具有环台面(71),所述左模具槽组件(7)的上端内部滑动设置有抵触台(72),所述抵触台(72)与所述左模具槽组件(7)内槽底之间安装有弹性件(73),所述弹性片(51)下端与所述抵触台(72)的上端面相抵触。

7.根据权利要求1所述的一种用于密封圈压入系统的工装,其特征在于:所述第二滑动机构(9)包括固定设置在所述下安装台(8)上侧面的第二滑轨(91)、与所述第二滑轨(91)相滑动连接的第二滑动件(92)、固定设置在所述下安装台(8)上侧面的第二驱动件(93),所述第二驱动件(93)与所述第二滑动件(92)相滑动连接,所述第二滑动件(92)的前端与所述右模具槽组件(10)相固定连接。

8.根据权利要求7所述的一种用于密封圈压入系统的工装,其特征在于:所述右模具槽组件(10)包括上组件(11)、下组件(12),滑动设置在所述上组件(11)与所述下组件(12)两侧部之间的弹性组件(13),所述下组件(12)的后端与所述第二滑动件(92)相固定连接,所

述上组件(11)与所述下组件(12)的中部套设有模具件(14),所述模具件(14)的内部具有锥形空腔(15),所述锥形空腔(15)与所述弹性抓手(5)相滑动连接。

9.根据权利要求8所述的一种用于密封圈压入系统的工装,其特征在于:所述工装台(1)的上侧面定设置有右模具台(16),所述右模具台(16)与所述模具件(14)之间具有外管产品安装空间。

10.根据权利要求1所述的一种用于密封圈压入系统的工装,其特征在于:所述下安装台(8)的下侧面前端部固定设置有凹形抵触件(17)。

一种用于密封圈压入系统的工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车电子减震器活塞筒加工生产技术领域,具体为一种用于密封圈压入系统的工装。

背景技术

[0002] 为了使车架与车身的振动迅速衰减,改善汽车行驶的平顺性和舒适性,汽车悬架系统上一般都装有减震器;减震器构成的结构中减震器密封件是车辆悬架系统中的重要部件,它负责防止液压油泄漏并保持减震器的正常功能,旨在吸收和抑制不平坦路面引起的冲击和振动,它对于确保乘客平稳舒适的乘坐发挥着重要作用。

[0003] 现有技术在使用的过程中还存在以下缺陷:原有的技术沟槽内的密封圈是用人工装入到沟槽内部,安装质量和安装后的稳定性不能确保。

[0004] 鉴于此我们提出一种用于密封圈压入系统的工装来解决现有的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于密封圈压入系统的工装,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于密封圈压入系统的工装,包括工装台,所述工装台的上部固定设置有上安装台,所述上安装台的上侧固定设置有第一滑动机构,所述第一滑动机构的前侧上部固定设置有竖向驱动装置,所述竖向驱动装置的驱动端滑动设置有弹性抓手,所述上安装台的左侧下部固定设置有下支架,所述下支架的上侧固定设置有左模具槽组件,所述上安装台的右侧下部固定设置有下安装台,所述下安装台的上侧面固定设置有第二滑动机构,所述第二滑动机构的前端固定设置有右模具槽组件。

[0007] 优选的,所述上安装台的下部为多个支柱、上部为平台,多个所述支柱的下端与所述工装台上侧面相固定连接,多个所述支柱的上端与所述平台的端部相固定连接,所述平台的上侧面与所述第一滑动机构相固定连接。

[0008] 优选的,所述第一滑动机构包括第一驱动件、第一滑轨、第一滑动件,所述第一滑轨与所述平台相固定连接,所述第一滑动件与所述第一滑轨相滑动连接,所述第一驱动件固定在所述平台上,所述第一驱动件的驱动端与所述第一滑动件左侧固定板相固定连接,所述第一滑动件的前侧与所述竖向驱动装置相固定连接。

[0009] 优选的,所述竖向驱动装置包括固定设置在所述第一滑动件前侧的上支架、固定设置在所述上支架上端部的第一驱动机构、滑动设置在所述上支架与所述第一驱动机构之间的滑动架、固定设置在所述滑动架上端部下侧面的第二驱动机构,所述第二驱动机构的驱动端伸出所述滑动架的下端部且与之相滑动连接,所述第二驱动机构的驱动端与所述弹性抓手相固定连接。

[0010] 优选的,述弹性抓手下端部具有沿自身轴线环向分布的多个弹性片,多个所述弹

性片的下端部的外周开设有环槽,多个所述弹性片的外周与所述滑动架的下端部相滑动连接,当所述弹性片运过程中其下端部与所述左模具槽组件相滑动连接。

[0011] 优选的,所述左模具槽组件的上端部下凹具有环台面,所述左模具槽组件的上端内部滑动设置有抵触台,所述抵触台与所述左模具槽组件内槽底之间安装有弹性件,所述弹性片下端与所述抵触台的上端面相抵触。

[0012] 优选的,所述第二滑动机构包括固定设置在所述下安装台上侧面的第二滑轨、与所述第二滑轨相滑动连接的第二滑动件、固定设置在所述下安装台上侧面的第二驱动件,所述第二驱动件与所述第二滑动件相滑动连接,所述第二滑动件的前端与所述右模具槽组件相固定连接。

[0013] 优选的,所述右模具槽组件包括上组件、下组件,滑动设置在所述上组件与所述下组件两侧部之间的弹性组件,所述下组件的后端与所述第二滑动件相固定连接,所述上组件与所述下组件的中部套设有模具件,所述模具件的内部具有锥形空腔,所述锥形空腔与所述弹性抓手相滑动连接。

[0014] 优选的,所述工装台的上侧面定设置有右模具台,所述右模具台与所述模具件之间具有外管产品安装空间。

[0015] 优选的,所述下安装台的下侧面前端部固定设置有凹形抵触件。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过在上安装台的上侧固定设置第一滑动机构,并在第一滑动机构上滑动设置竖向驱动装置,使得第一滑动机构能驱动竖向驱动装置进行左右滑动,同时竖向驱动装置能带动其上的弹性抓手进行上下滑动;再通过在上安装台的左下部固定设置下支架,在下支架上固定设置一个左模具组件,使得弹性抓手下滑过程能把放置在左模具组件上的密封圈套设在弹性抓手的外周上,再通过弹性抓手下滑滑动设置一个模具件中后把密封圈放入到减震器的外管上的沟槽内,从而达到了能够避免安装不到位现象的出现,同时还提高了安装效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的第一视角立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的第二视角立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的第二滑动机构与右模具槽组件装配结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的左模具槽组件分解结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的弹性抓手立体结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型的模具件立体结构示意图。

[0023] 图中:1、工装台;2、上安装台;201、支柱;202、平台;3、第一滑动机构;301、第一驱动件;302、第一滑轨;303、第一滑动件;4、竖向驱动装置;41、上支架;42、第一驱动机构;43、滑动架;44、第二驱动机构;5、弹性抓手;51、弹性片;52、环槽;6、下支架;7、左模具槽组件;71、环台面;72、抵触台;73、弹性件;8、下安装台;9、第二滑动机构;91、第二滑轨;92、第二滑动件;93、第二驱动件;10、右模具槽组件;11、上组件;12、下组件;13、弹性组件;14、模具件;15、锥形空腔;16、右模具台;17、凹形抵触件。

具体实施方式

[0024] 下文结合附图和具体实施例对本实用新型的技术方案做进一步说明。

[0025] 实施例一

[0026] 如图1至图6所示,本实用新型提出的一种用于密封圈压入系统的工装,包括工装台1,工装台1的上部固定设置有上安装台2,上安装台2的上侧固定设置有第一滑动机构3,第一滑动机构3的前侧上部固定设置有竖向驱动装置4,竖向驱动装置4的驱动端滑动设置有弹性抓手5,上安装台2的左侧下部固定设置有下支架6,下支架6的上侧固定设置有左模具槽组件7,上安装台2的右侧下部固定设置有下安装台8,下安装台8的上侧面固定设置有第二滑动机构9,第二滑动机构9的前端固定设置有右模具槽组件10;在使用时,通过第一滑动机构3驱动竖向驱动装置4进行左右滑动,同时竖向驱动装置4能带动其上的弹性抓手5进行上下滑动;再通过弹性抓手5下滑过程把放置在左模具组件上的密封圈套设在弹性抓手5的外周上,再通过弹性抓手5下滑滑动设置一个模具件14中后把密封圈放入到减震器的外管上的沟槽内,达到了能够避免安装不到位现象的出现,同时还提高了安装效率。

[0027] 如图1至图2所示,上安装台2的下部为多个支柱201、上部为平台202,多个支柱201的下端与工装台1上侧面相固定连接,多个支柱201的上端与平台202的端部相固定连接,平台202的上侧面与第一滑动机构3相固定连接;使用时,通过多个支柱201支撑在上部平台202的左右两端与工装台1之间,使得上部平台202与工装台1之间具有工作、加工的空间;上部为平台202给其他机构提供了稳定的工作平台。

[0028] 如图1至图2所示,第一滑动机构3包括第一驱动件301、第一滑轨302、第一滑动件303,第一滑轨302与平台202相固定连接,第一滑动件303与第一滑轨302相滑动连接,第一驱动件301固定在平台202上,第一驱动件301的驱动端与第一滑动件303左侧固定板相固定连接;使用时,左侧固定板起到连接第一驱动件301驱动端和第一滑动件303的作用,左侧固定板具体如图2中第一驱动件301的驱动端与第一滑动件303侧面之间衔接的矩形块,第一滑动件303的前侧与竖向驱动装置4相固定连接;使用时,实现了第一驱动件301驱动第一滑动件303在第一滑轨302上往复滑动,第一滑动件303带动竖向驱动装置4进行左、右往复滑动,从而实现了对密封圈的转运。

[0029] 如图1至图2所示,竖向驱动装置4包括固定设置在第一滑动件303前侧的上支架41、固定设置在上支架41上端部的第一驱动机构42、滑动设置在上支架41与第一驱动机构42之间的滑动架43、固定设置在滑动架43上端部下侧面的第二驱动机构44,第二驱动机构44的驱动端伸出滑动架43的下端部且与之相滑动连接,第二驱动机构44的驱动端与弹性抓手5相固定连接;使用时,第一驱动机构42驱动滑动架43在上支架41上做上、下往复滑动,使得滑动架43带动第二驱动机构44作上、下往复滑动运动,此过程中第二驱动机构44在滑动架43上驱动弹性抓手5作相对于滑动架43的上、下往复滑动运动,从而实现了弹性抓手5的抓取密封圈与回收密封圈的目的。

[0030] 如图5所示,弹性抓手5下端部具有沿自身轴线环向分布的多个弹性片51,多个弹性片51的下端部的外周开设有环槽52,多个弹性片51的外周与滑动架43的下端部相滑动连接,当弹性片51运动过程中其下端部与左模具槽组件7相滑动连接;使用时,弹性抓手5向下运动过程中其上的多个弹性片51会与左模具槽组件7滑动抵触,从而实现多个弹性片51被抵触向轴线方向收缩,实现了套取密封圈至弹性抓手5的外周部上。

[0031] 如图4所示,左模具槽组件7的上端部下凹具有环台面71,左模具槽组件7的上端内部滑动设置有抵触台72,抵触台72与左模具槽组件7内槽底之间安装有弹性件73,弹性片51下端与抵触台72的上端面相抵触;使用时,弹性抓手5先与抵触台72抵触,然后一通向下压缩弹性件73,此时弹性抓手5上的多个弹性片51向轴线处收缩,实现套取密封圈。

[0032] 如图3所示,第二滑动机构9包括固定设置在下安装台8上侧面的第二滑轨91、与第二滑轨91相滑动连接的第二滑动件92、固定设置在下安装台8上侧面的第二驱动件93,第二驱动件93与第二滑动件92相滑动连接,第二滑动件92的前端与右模具槽组件10相固定连接;使用时,第二驱动件93驱动第二滑动件92在第二滑轨91上滑动运动,实现了第二滑动件92带动右模具槽组件10向前滑动至与右模具台16轴向相重合的位置处。

[0033] 如图3所示,右模具槽组件10包括上组件11、下组件12,滑动设置在上组件11与下组件12两侧部之间的弹性组件13,下组件12的后端与第二滑动件92相固定连接,上组件11与下组件12的中部套设有模具件14,模具件14的内部具有锥形空腔15,锥形空腔15与弹性抓手5相滑动连接;使用时,当弹性抓手5左移后下滑过程会与模具件14上的锥形空腔15相滑动抵触,此时弹性抓手5带着密封圈向下滑动过程中会逐渐收缩,从而把密封圈放入到减震器的外管上的沟槽内,模具件14的下端会抵触密封圈使其不会被带回,然后弹性抓手5再向上滑动复位。

[0034] 如图1所示,工装台1的上侧面定设置有右模具台16,右模具台16与模具件14之间具有外管产品安装空间;使用时,实现了对减震器外管夹持限位以及安装密封圈的目的。

[0035] 如图1所示,下安装台8的下侧面前端部固定设置有凹形抵触件17;使用时,凹形抵触件17实现了对减震器外管的抵触限位的作用。

[0036] 基于实施例一的用于密封圈压入系统的工装工作原理是:本实用新型首先通过手动使工装进行原点复位,然后放入密封圈在左侧的模具槽内、外管产品放置在右侧的模具台上,然后控制设备开始工作,此时竖向驱动装置4能带动其上的弹性抓手5进行上下滑动;再通过在上安装台2的左下部固定设置下支架6,在下支架6上固定设置一个左模具组件7,使得弹性抓手5下滑过程做抓取密封圈的移动,然后把放置在左模具组件7上的密封圈套设在弹性抓手5外周的环槽52中,弹性抓手5套取密封圈后收紧向上移动;第一滑动机构3驱动竖向驱动装置4向右运动,第二滑动机构9推动模具主件14向前移动,再通过弹性抓手5下滑至模具件14中,然后弹性抓手5与模具件14的锥形空腔15滑动抵触后会收紧从而把密封圈放入到减震器的外管上的沟槽内,此时竖向驱动装置4会向上移动,第二滑动机构9带动模具主件14向后退,而后竖向驱动装置4被第一滑动机构3驱动向左恢复原位置,此时设备恢复原位置,再把产品取出,完成组装工作,从而达到了能够避免安装不到位现象的出现,同时还提高了安装效率。

[0037] 上述具体实施例仅仅是本实用新型的几种优选的实施例,基于本实用新型的技术方案和上述实施例的相关启示,本领域技术人员可以对上述具体实施例做出多种替代性的改进和组合。

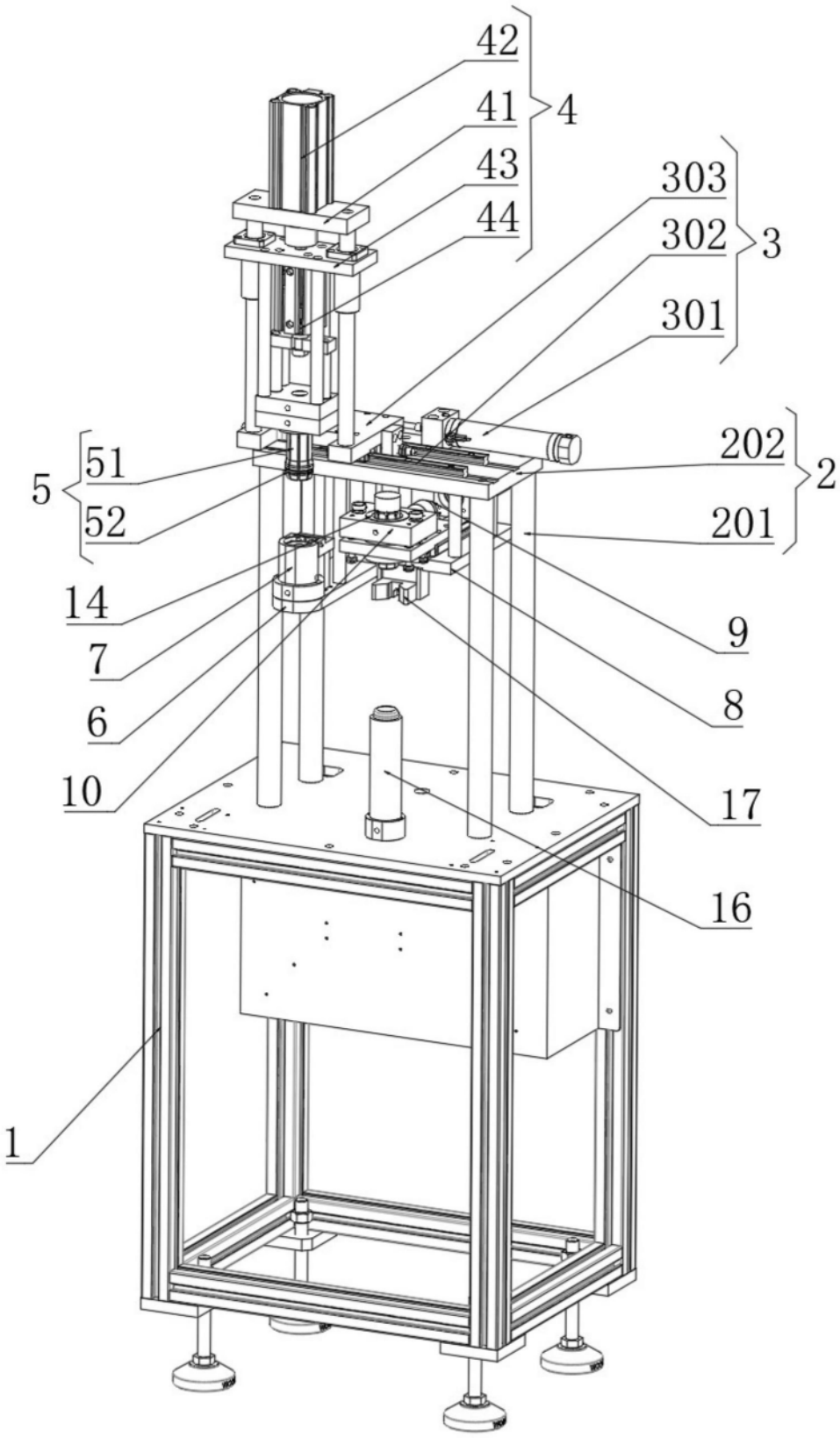


图1

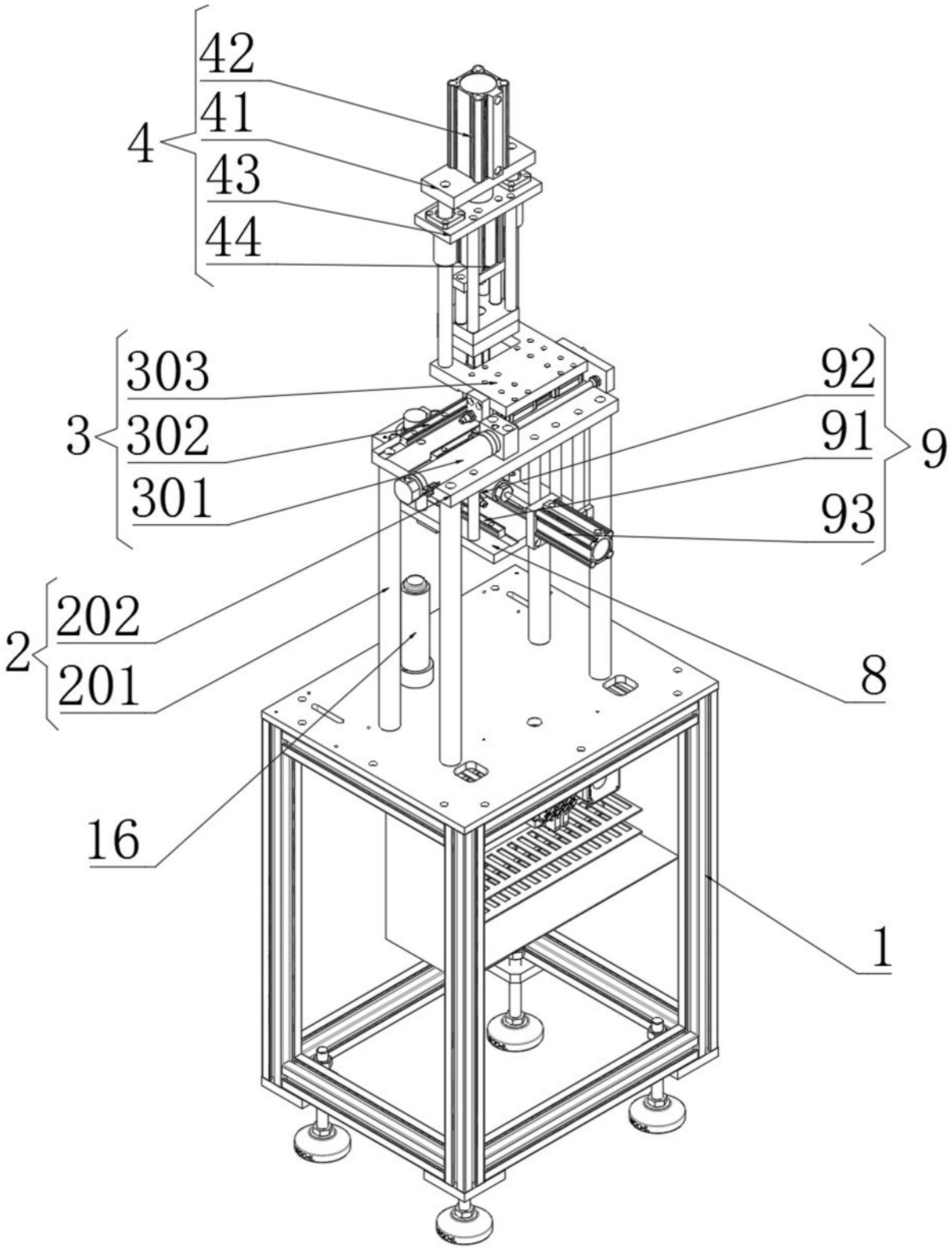


图2

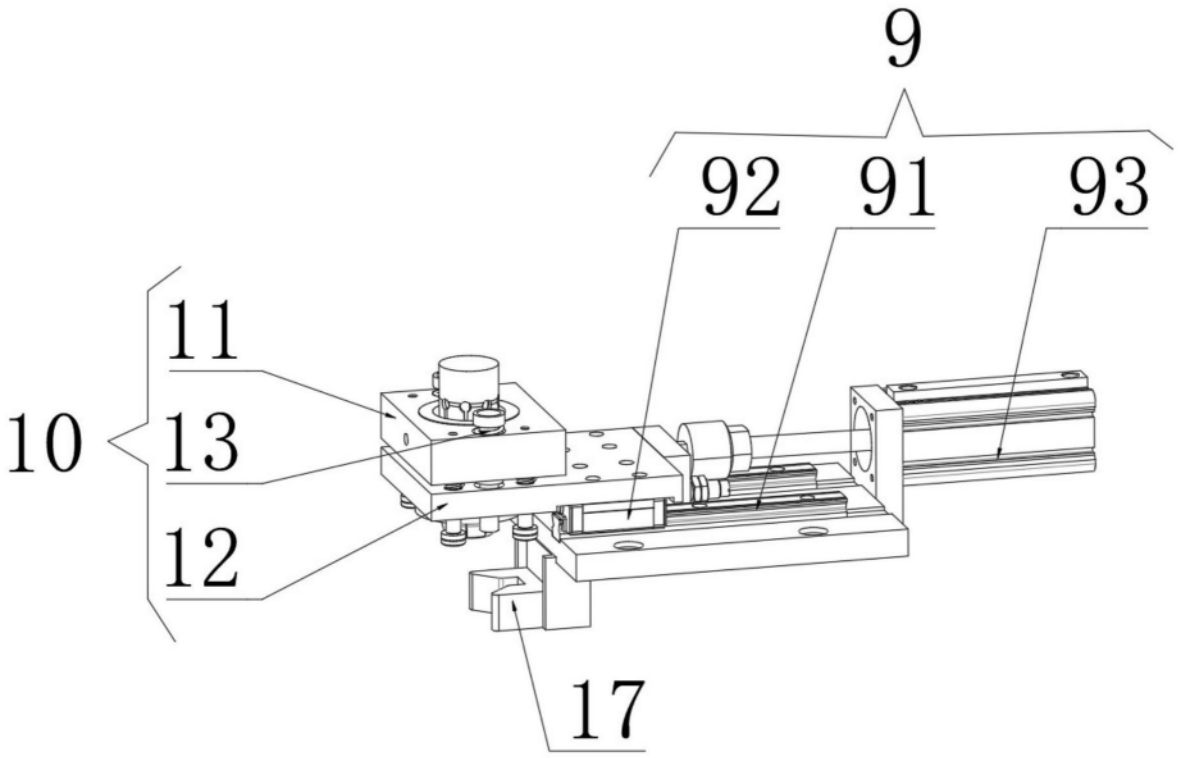


图3

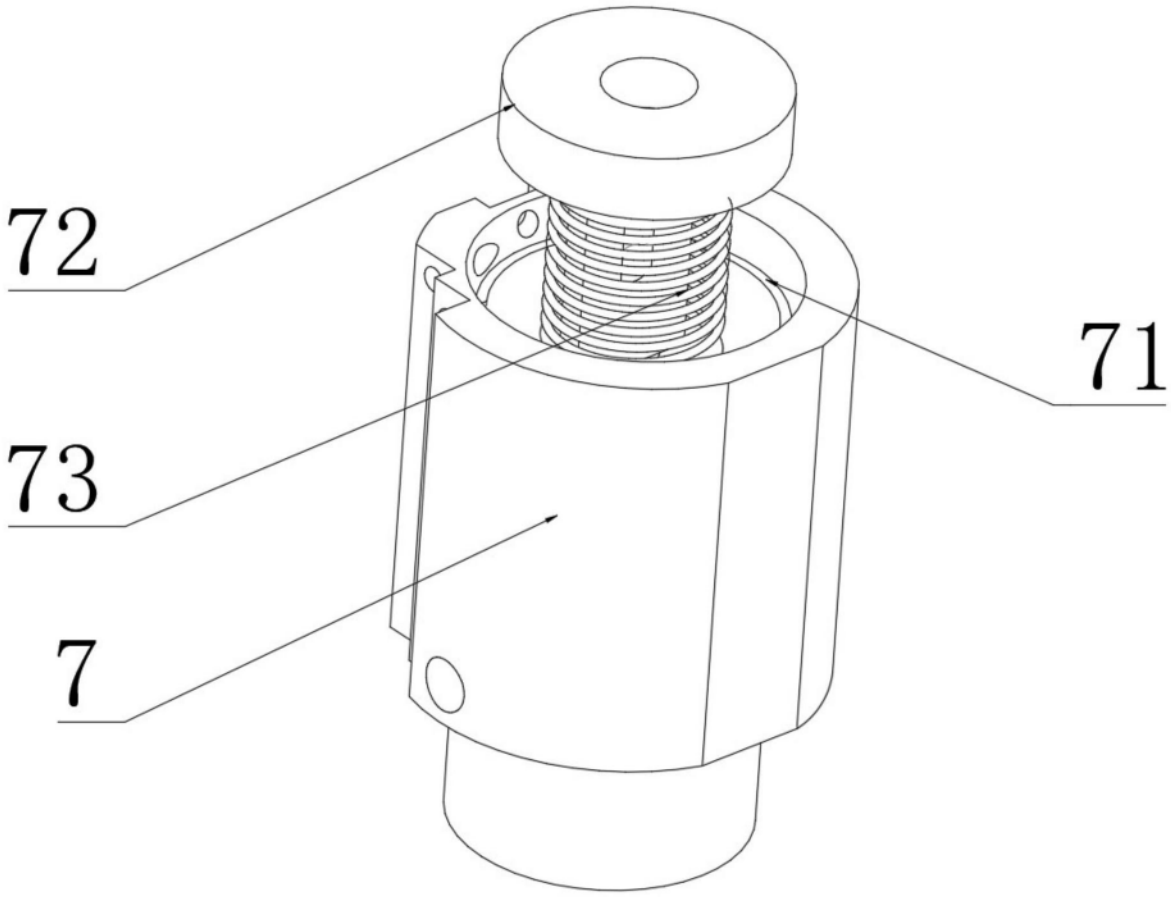


图4

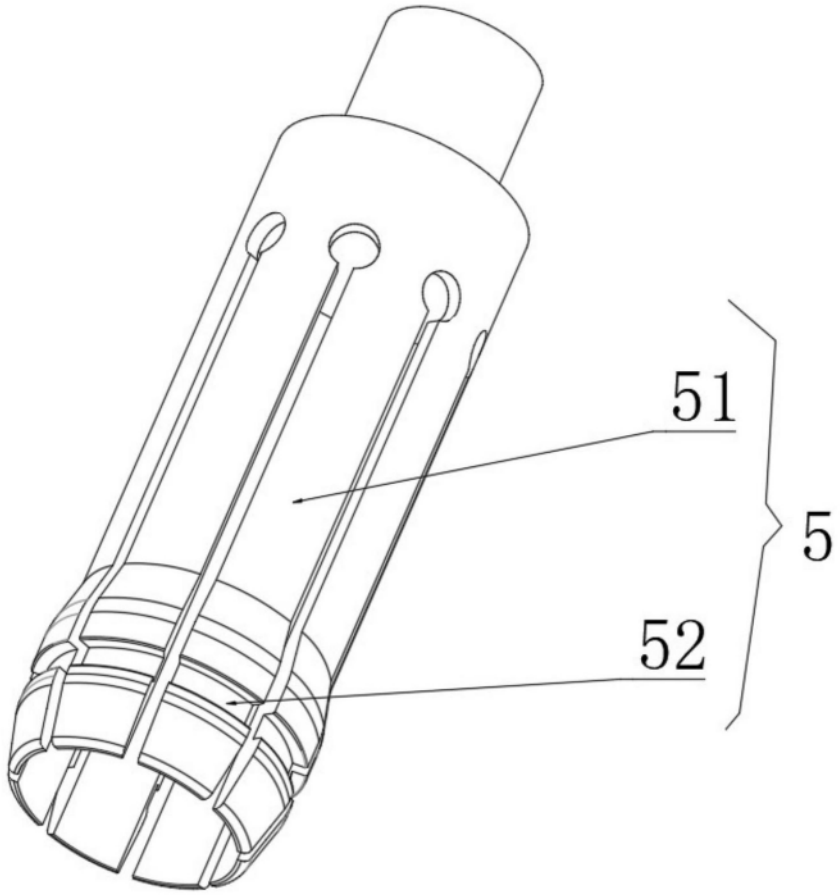


图5

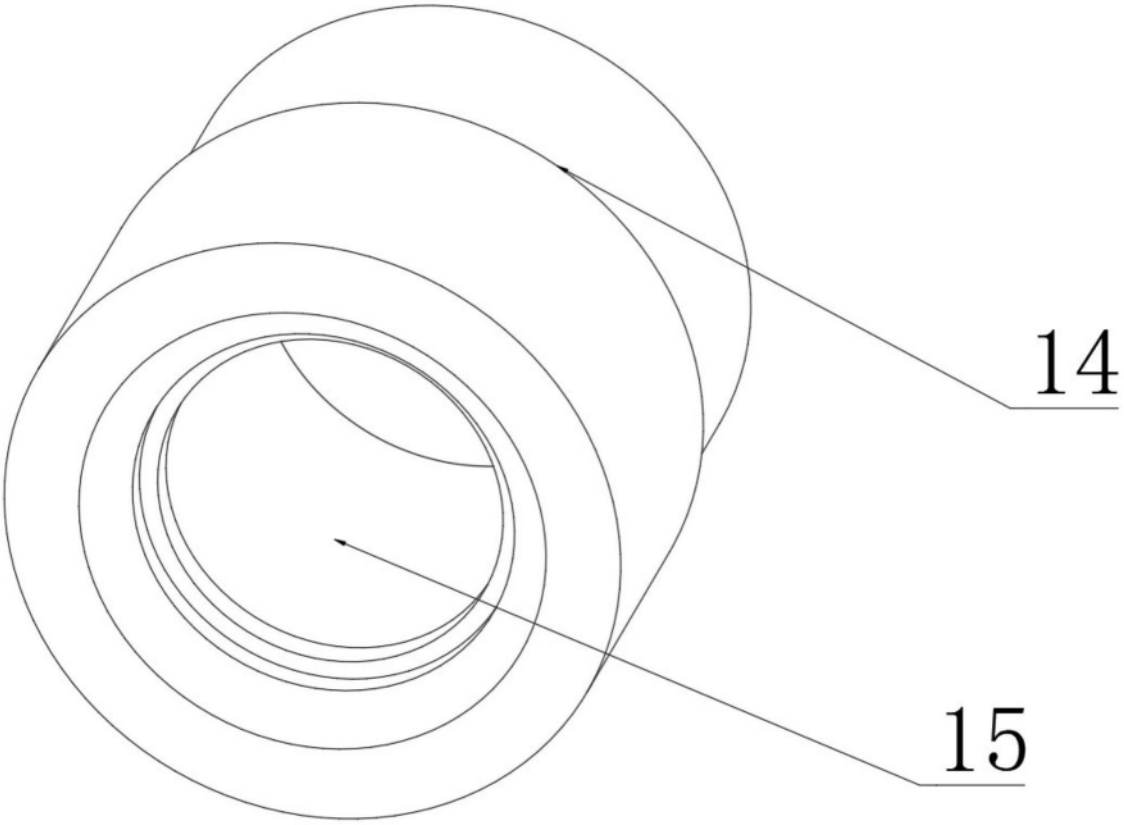


图6