



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113878332 A

(43) 申请公布日 2022.01.04

(21) 申请号 202111270118.2

(22) 申请日 2021.10.29

(71) 申请人 合肥朗威机电设备有限公司
地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区方兴大道与天都路交口合肥昊天机械设备有限公司院内

(72) 发明人 刘洋 宫清峰 朱闪电

(51) Int.Cl.
B23P 19/027 (2006.01)

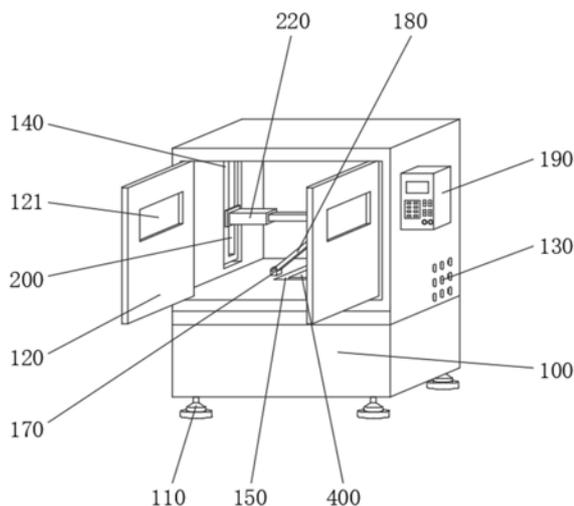
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种汽车减震器自动压装装置

(57) 摘要

本发明公开了汽车零部件生产设备技术领域的一种汽车减震器自动压装装置,包括机体、电动滑轨、液压缸与底座,所述电动滑轨位于所述机体的内腔左右两侧,所述液压缸通过螺栓固定连接在所述机体的内腔顶部,所述底座位于所述机体的内腔底部,所述机体的底部四角处均固定连接有调节支脚,该汽车减震器自动压装装置,结构设计合理,实现了定位套的工作尺寸能够根据衬套的尺寸进行调节的目的,无需工作人员对定位套的使用进行重复性更换,从根本上缩减了其实际使用的操作内容,同时底座的自身能够具备减震的效果,从而避免对机体内的精密元件造成冲击损坏,并且有效缩减了本装置对于减震器外壳体外侧壁进行冲压处理所需要的次数。



第一夹环 (242) 的一端转动连接在所述侧板 (230) 的表面, 所述第二气缸 (2422) 远离所述第一夹环 (242) 的一端转动连接在所述第二夹环 (243) 的外侧壁。

一种汽车减震器自动压装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车零部件生产设备技术领域,具体为一种汽车减震器自动压装装置。

背景技术

[0002] 随着我国科技水平以及生活水平的提高,汽车已经作为人们日常出行中重要的行驶工具,同时为了使汽车在行驶过程中,其车架与车身之间所传输的振动进行迅速衰减,以改善汽车行驶的平顺性和舒适性,通常汽车悬架系统上一般都装有减震器。

[0003] 减震器的生产制造,往往需要人工以及机械设备之间的配合操作,然而,传统技术中对于减震器与衬套之间的组装,无法根据衬套的大小进行调节,导致工作人员需要对定位套的尺寸进行重复更换,增加了其实际使用的操作步骤,降低了其工作效率,另一方面,由于传统的机体内无法对减震器在安装过程中所产生的冲击力进行吸收,导致机体内的精密元件受冲击所产生的反冲击力而引发损坏,从而对机体的使用寿命造成严重影响,另一方面,夹环的尺寸无法调节,从而使直径较大的减震器外壳体需要进行多次冲压处理,降低了装置对于减震器的生产效率,为此我们提出了一种汽车减震器自动压装装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种汽车减震器自动压装装置,以解决上述背景技术中提出了传统技术中对于减震器与衬套之间的组装,无法根据衬套的大小进行调节,导致工作人员需要对定位套的尺寸进行重复更换,增加了其实际使用的操作步骤,另一方面,由于传统的机体内无法对减震器在安装过程中所产生的冲击力进行吸收,导致机体内的精密元件受冲击所产生的反冲击力而引发损坏,另一方面,夹环的尺寸无法调节,从而使直径较大的减震器外壳体需要进行多次冲压处理的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种汽车减震器自动压装装置,包括机体、电动滑轨、液压缸与底座,所述电动滑轨位于所述机体的内腔左右两侧,所述液压缸通过螺栓固定连接在所述机体的内腔顶部,所述底座位于所述机体的内腔底部,所述机体的底部四角处均固定连接有机体支脚,所述机体的前侧壁左右两侧均通过铰链转动连接有有机门,且两个所述机门的前侧壁上侧均设置有观察窗,所述机体的右侧壁开设有排气孔,所述机体的内腔左右两侧均开设有第一安装槽,且所述电动滑轨固定连接在所述第一安装槽的内部,所述机体的右侧壁通过螺栓固定连接有机体控制器。

[0006] 优选的,所述液压缸的底部通过螺栓固定连接有机体定位套,所述定位套的内腔顶部固定连接有机体压板,且所述压板的连接端粘接有机体橡胶板,所述定位套的左右两侧均螺纹连接有调节螺栓,两个所述调节螺栓的连接端且位于所述定位套的内部设置有弧形板,所述弧形板通过所述调节螺栓滑动连接在所述定位套的内部。

[0007] 优选的,所述机体的内腔底部开设有第二安装槽,所述第二安装槽的内腔底部粘接有机体第一缓冲垫和第二缓冲垫,且所述第二缓冲垫位于所述第一缓冲垫的上方,并所述底

座的底部与所述第二缓冲垫的顶部相连接。

[0008] 优选的,所述底座的顶部固定连接有承载座,所述承载座的顶部固定连接有固定套,所述固定套的顶部插接有减震器外壳体,所述减震器外壳体的顶部套接有衬套,且所述衬套位于定位套的正下方。

[0009] 优选的,所述第二安装槽的内侧壁左右两侧均开设有定位槽,所述底座的左右两侧壁均设置有固定块,且所述固定块滑行连接在所述定位槽的内部。

[0010] 优选的,所述机体的内腔底部且位于所述第二安装槽的左右两侧均固定连接旋转座,两个所述旋转座的内部均转动连接有斜撑,所述斜撑的连接端转动连接有管夹,且所述管夹的内侧壁与所述减震器外壳体的外侧壁相贴合。

[0011] 优选的,所述电动滑轨的连接端滑行连接有滑座,所述滑座的连接端固定连接电动推杆,所述电动推杆的连接端固定连接有侧板,所述侧板的连接端设置有两个夹持机构。

[0012] 优选的,所述夹持机构包括连接座、第一夹环和第二夹环,所述连接座固定连接在所述侧板的连接端前后两侧,所述第一夹环转动连接在所述连接座的连接端,所述第二夹环转动连接在所述第一夹环的连接端。

[0013] 优选的,所述第一夹环的外侧壁设置有第一气缸与第二气缸,所述第一气缸远离所述第一夹环的一端转动连接在所述侧板的表面,所述第二气缸远离所述第一夹环的一端转动连接在所述第二夹环的外侧壁。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 1、该汽车减震器自动压装装置,通过对定位套两侧的调节螺栓进行旋转,从而带动调节螺栓连接端的弧形板在定位套内进行水平移动,从而对定位套内的使用空间进行展开以及收缩操作,以实现了定位套的工作尺寸能够根据衬套的尺寸进行调节的目的,无需工作人员对定位套的使用进行重复性更换,从根本上缩减了其实际使用的操作内容,大大提高了本装置的工作效率。

[0016] 2、该汽车减震器自动压装装置,通过在第一安装槽的底部设置第一缓冲垫与第二缓冲垫,利用二者对底座进行连接,当底座内受减震器外壳体与衬套的安装而产生冲击力时,则冲击力通过固定套传递至承载座内,再通过承载座传递至底座内,使得底座受力在第二安装槽的内部进行上下移动,同时利用第一缓冲垫与第二缓冲垫对底座移动所产生得到作用力进行吸收,以达到底座的自身能够具备减震的效果,从而避免对机体内的精密元件造成冲击损坏,确保机体的使用寿命能够得到有效延长。

[0017] 3、该汽车减震器自动压装装置,通过第一气缸的使用,从而对第一夹环在侧板上的使用角度进行调节,从而实现两侧的第一夹环之间的间距能够与减震器外壳体的直径相持平,然后通过第二气缸的使用,使其对第一夹环与第二夹环之间的使用角度进行调节,并且将第二夹环与减震器外壳体的外侧壁进行贴合,利用第二夹环上的夹爪对减震器外壳体进行冲压处理,相比传统装置实现了冲压尺寸能够根据减震器外壳体的实际尺寸进行自适应调节的效果,使得第一夹环与第二夹环之间形成的尺寸能够最大程度上与减震器外壳体的外侧壁相贴合,有效缩减了本装置对于减震器外壳体外侧壁进行冲压处理所需要的次数,大大提高了本装置的生产效率。

附图说明

[0018] 图1为本发明的整体结构示意图；

[0019] 图2为本发明的主视结构示意图；

[0020] 图3为本发明电动滑轨的安装结构示意图；

[0021] 图4为本发明第一夹环与第二夹环的俯视结构示意图；

[0022] 图5为本发明定位套的内部结构示意图；

[0023] 图6为本发明底座的安装结构示意图。

[0024] 图中：100、机体；110、调节支脚；120、机门；121、观察窗；130、排气孔；140、第一安装槽；150、第二安装槽；151、第一缓冲垫；152、第二缓冲垫；160、定位槽；161、固定块；170、旋转座；180、斜撑；181、管夹；190、控制器；200、电动滑轨；210、滑座；220、电动推杆；230、侧板；240、夹持机构；241、连接座；242、第一夹环；2421、第一气缸；2422、第二气缸；243、第二夹环；300、液压缸；310、定位套；320、调节螺栓；330、弧形板；340、压板；400、底座；410、承载座；420、固定套；430、减震器外壳体；440、衬套。

具体实施方式

[0025] 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做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。

[0026] 实施例一：

[0027] 请参阅图1-6，本发明提供一种技术方案：一种汽车减震器自动压装装置，包括机体100、电动滑轨200、液压缸300与底座400，电动滑轨200位于机体100的内腔左右两侧，液压缸300通过螺栓固定连接在机体100的内腔顶部，底座400位于机体100的内腔底部，机体100的底部四角处均固定连接有机体100的调节支脚110，机体100的前侧壁左右两侧均通过铰链转动连接有机门120，且两个机门120的前侧壁上侧均设置有观察窗121，机体100的右侧壁开设有排气孔130，机体100的内腔左右两侧均开设有第一安装槽140，且电动滑轨200固定连接在第一安装槽140的内部，机体100的右侧壁通过螺栓固定连接有机体100的控制器190，液压缸300的底部通过螺栓固定连接有机体100的定位套310，定位套310的内腔顶部固定连接有机体100的压板340，且压板340的连接端粘接有橡胶板，定位套310的左右两侧均螺纹连接有机体100的调节螺栓320，两个调节螺栓320的连接端且位于定位套310的内部设置有机体100的弧形板330，弧形板330通过调节螺栓320滑动连接在定位套310的内部。

[0028] 本实施例中，工作人员通过对定位套310两侧的调节螺栓320进行旋转，从而带动调节螺栓320连接端的弧形板330在定位套310内进行水平移动，从而对定位套310内的使用空间进行展开以及收缩操作，以实现定位套310的工作尺寸能够根据衬套440的尺寸进行调节的目的，无需工作人员对定位套310的使用进行重复性更换，从根本上缩减了其实际使用的操作内容，大大提高了本装置的工作效率。

[0029] 实施例二：

[0030] 请参阅图1-6，本发明提供一种技术方案：一种汽车减震器自动压装装置，包括机体100、电动滑轨200、液压缸300与底座400，电动滑轨200位于机体100的内腔左右两侧，液

压缸300通过螺栓固定连接在机体100的内腔顶部,底座400位于机体100的内腔底部,机体100的底部四角处均固定连接有调节支脚110,机体100的前侧壁左右两侧均通过铰链转动连接有机门120,且两个机门120的前侧壁上侧均设置有观察窗121,机体100的右侧壁开设有排气孔130,机体100的内腔左右两侧均开设有第一安装槽140,且电动滑轨200固定连接在第一安装槽140的内部,机体100的右侧壁通过螺栓固定连接有控制器190,机体100的内腔底部开设有第二安装槽150,第二安装槽150的内腔底部粘接有第一缓冲垫151和第二缓冲垫152,且第二缓冲垫152位于第一缓冲垫151的上方,并底座400的底部与第二缓冲垫152的顶部相连接,底座400的顶部固定连接有承载座410,承载座410的顶部固定连接有固定套420,固定套420的顶部插接有减震器外壳体430,减震器外壳体430的顶部套接有衬套440,且衬套440位于定位套310的正下方,第二安装槽150的内侧壁左右两侧均开设有定位槽160,底座400的左右两侧壁均设置有固定块161,且固定块161滑行连接在定位槽160的内部,机体100的内腔底部且位于第二安装槽150的左右两侧均固定连接有旋转座170,两个旋转座170的内部均转动连接有斜撑180,斜撑180的连接端转动连接有管夹181,且管夹181的内侧壁与减震器外壳体430的外侧壁相贴合。

[0031] 本实施例中,通过定位槽160与固定块161的配合使用,将底座400的工作位置锁定在第一安装槽140的内部,并且通过在第一安装槽140的底部设置第一缓冲垫151与第二缓冲垫152,利用二者对底座400进行连接,当底座400内受减震器外壳体430与衬套440的安装而产生冲击力时,则冲击力通过固定套420传递至承载座410内,再通过承载座410传递至底座400内,使得底座400受力在第二安装槽150的内部进行上下移动,同时利用第一缓冲垫151与第二缓冲垫152对底座400移动所产生得到作用力进行吸收,以达到底座400的自身能够具备减震的效果,从而避免对机体100内的精密元件造成冲击损坏,确保机体100的使用寿命能够得到有效延长,在减震器外壳体430与衬套440进行组装过程中,通过转动两侧的斜撑180,使其将管夹181的内侧壁与减震器外壳体430的外侧壁相连接,利用管夹181与斜撑180的配合使用,从而防止减震器外壳体430与衬套440在组装过程中发生晃动现象,进一步提高本装置的工作效率。

[0032] 实施例三:

[0033] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种汽车减震器自动压装装置,包括机体100、电动滑轨200、液压缸300与底座400,电动滑轨200位于机体100的内腔左右两侧,液压缸300通过螺栓固定连接在机体100的内腔顶部,底座400位于机体100的内腔底部,机体100的底部四角处均固定连接有调节支脚110,机体100的前侧壁左右两侧均通过铰链转动连接有机门120,且两个机门120的前侧壁上侧均设置有观察窗121,机体100的右侧壁开设有排气孔130,机体100的内腔左右两侧均开设有第一安装槽140,且电动滑轨200固定连接在第一安装槽140的内部,机体100的右侧壁通过螺栓固定连接有控制器190,电动滑轨200的连接端滑行连接有滑座210,滑座210的连接端固定连接有电动推杆220,电动推杆220的连接端固定连接有侧板230,侧板230的连接端设置有两个夹持机构240,夹持机构240包括连接座241、第一夹环242和第二夹环243,连接座241固定连接在侧板230的连接端前后两侧,第一夹环242转动连接在连接座241的连接端,第二夹环243转动连接在第一夹环242的连接端,第一夹环242的外侧壁设置有第一气缸2421与第二气缸2422,第一气缸2421远离第一夹环242的一端转动连接在侧板230的表面,第二气缸2422远离第一夹环242的一端转动

连接在第二夹环243的外侧壁。

[0034] 本实施例中,工作人员通过控制器190对电动滑轨200与电动推杆220的工作状态进行控制,使二者能够带动夹持机构240在机体100的内部进行上下以及左右移动,首先通过第一气缸2421的使用,从而对第一夹环242在侧板230上的使用角度进行调节,从而实现两侧的第一夹环242之间的间距能够与减震器外壳体430的直径相持平,然后通过第二气缸2422的使用,使其对第一夹环242与第二夹环243之间的使用角度进行调节,并且将第二夹环243与减震器外壳体430的外侧壁进行贴合,利用第二夹环243上的夹爪对减震器外壳体430进行冲压处理,相比传统装置实现了冲压尺寸能够根据减震器外壳体430的实际尺寸进行自适应调节的效果,使得第一夹环242与第二夹环243之间形成的尺寸能够最大程度上与减震器外壳体430的外侧壁相贴合,有效缩减了本装置对于减震器外壳体430外侧壁进行冲压处理所需要的次数,大大提高本装置的生产效率。

[0035] 在具体的使用时,本技术领域人员首先将外部电源与控制器190相接通,打开机门120,将减震器外壳体430插入至固定套420内,再将衬套440放置在减震器外壳体430的顶端,此时,工作人员通过对定位套310两侧的调节螺栓320进行旋转,从而带动调节螺栓320连接端的弧形板330在定位套310内进行水平移动,从而对定位套310内的使用空间进行展开以及收缩操作,以保证定位套310的使用直径与衬套440的工作直径相等,在减震器外壳体430与衬套440进行组装之前,工作人员通过转动两侧的斜撑180,使其将管夹181的内侧壁与减震器外壳体430的外侧壁相连接,利用管夹181与斜撑180的配合使用,从而防止减震器外壳体430与衬套440在组装过程中发生晃动现象,关上机门120并且在控制器190内输入相应的操作程序,通过控制器190启动本装置的运行开关,则液压缸300带动定位套310向下移动,使得衬套440被插入至定位套310内,利用压板340将衬套440压入至减震器外壳体430的顶端,并且当底座400内受减震器外壳体430与衬套440的安装而产生冲击力时,则冲击力通过固定套420传递至承载座410内,再通过承载座410传递至底座400内,使得底座400受力在第二安装槽150的内部进行上下移动,同时利用第一缓冲垫151与第二缓冲垫152对底座400移动所产生得到作用力进行吸收,完成对衬套440的压入操作后,则液压缸300带动定位套310从衬套440的上方进行移出,此时,启动两侧的电动滑轨200与电动推杆220,将第一夹环242与第二夹环243套入至减震器外壳体430的外侧壁,并且在第一气缸2421与第二气缸2422的配合使用下,将二者对减震器外壳体430进行冲压处理,完成减震器外壳体430与衬套440之间的拼接工作后,工作人员再次打开机门120将成品减震器外壳体430进行取出,并且在固定套420内重新放置下一个减震器外壳体430。

[0036] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0037] 虽然在上文中已经参考实施例对本发明进行了描述,然而在不脱离本发明的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,本发明所披露的实施例中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用,在

本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此,本发明并不局限于文中公开的特定实施例,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

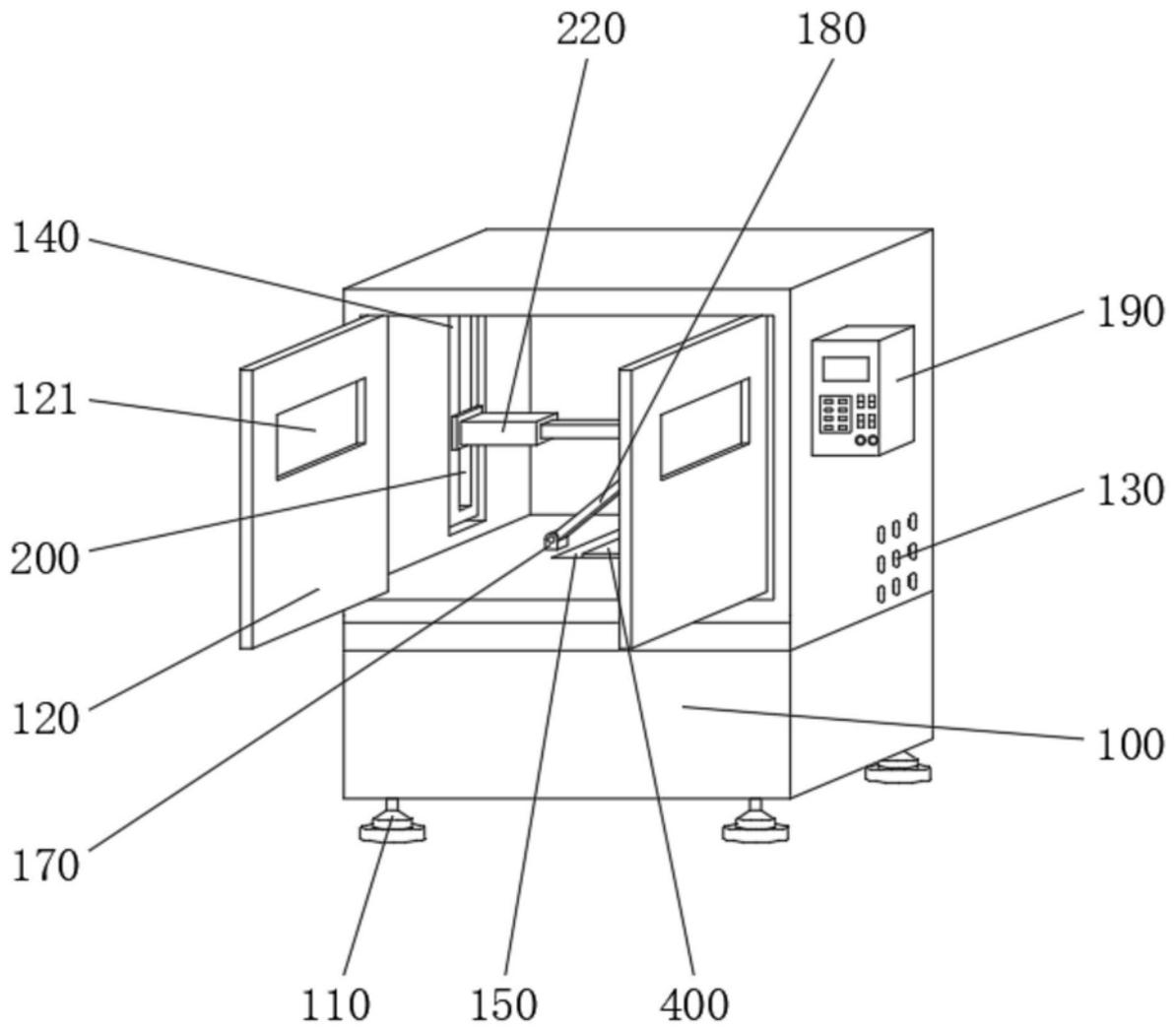


图1

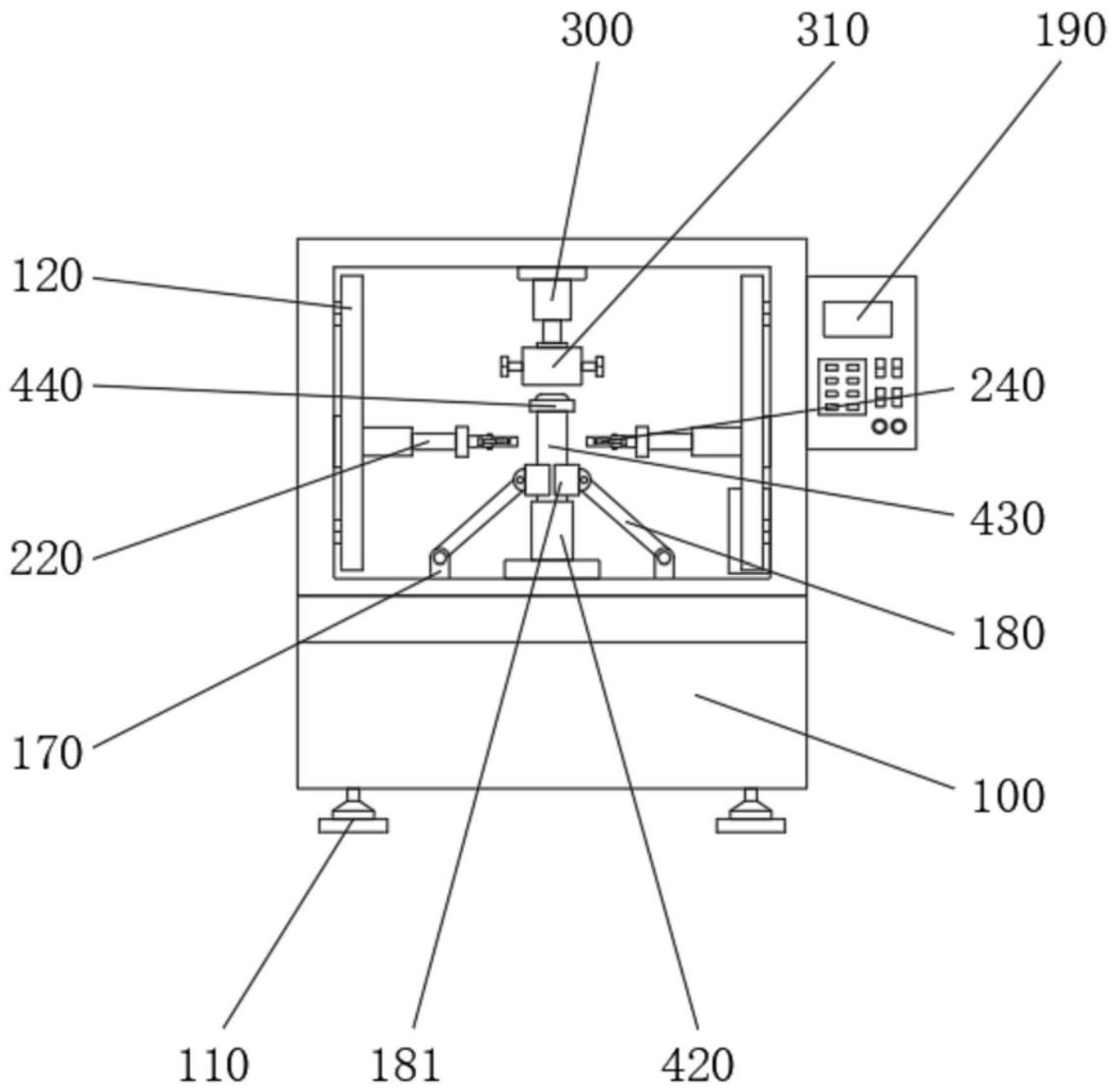


图2

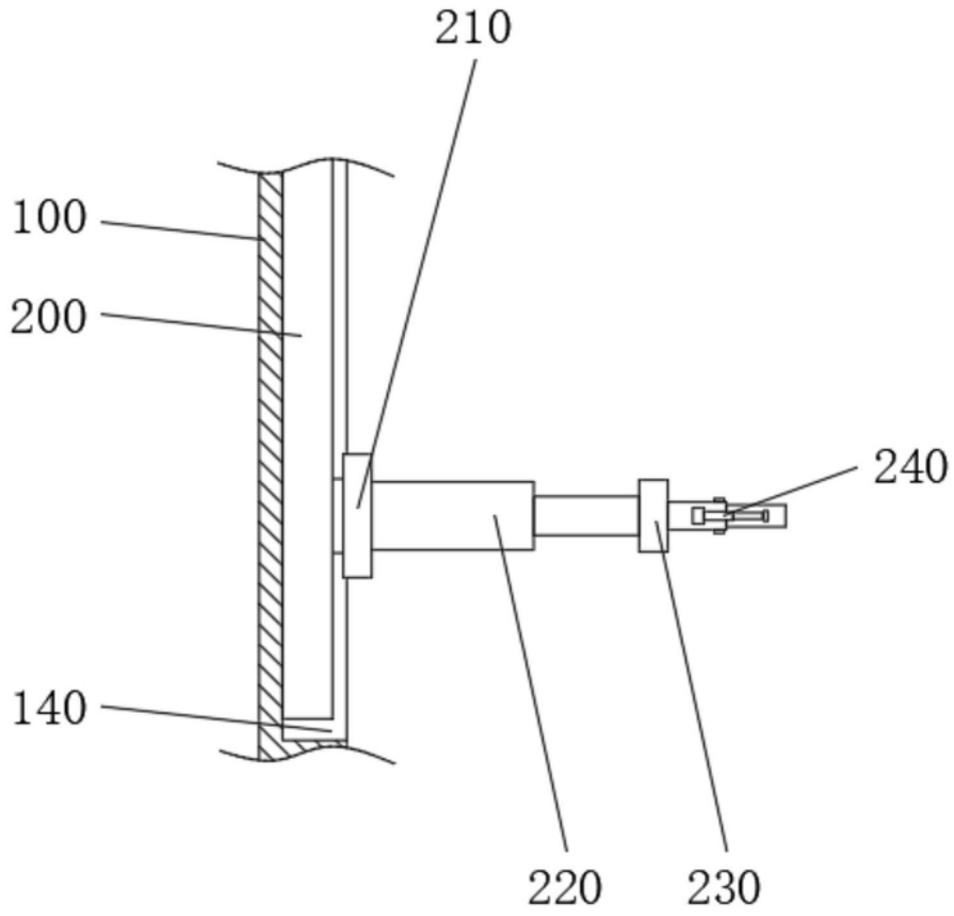


图3

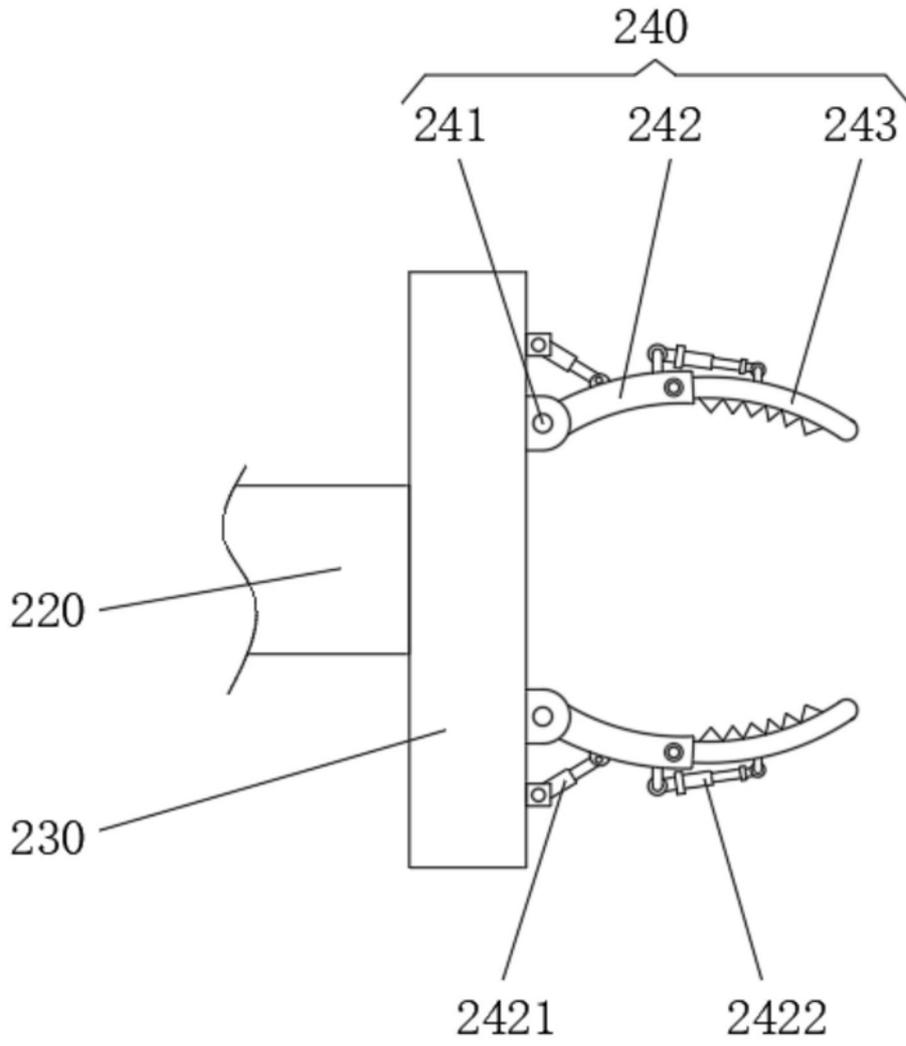


图4

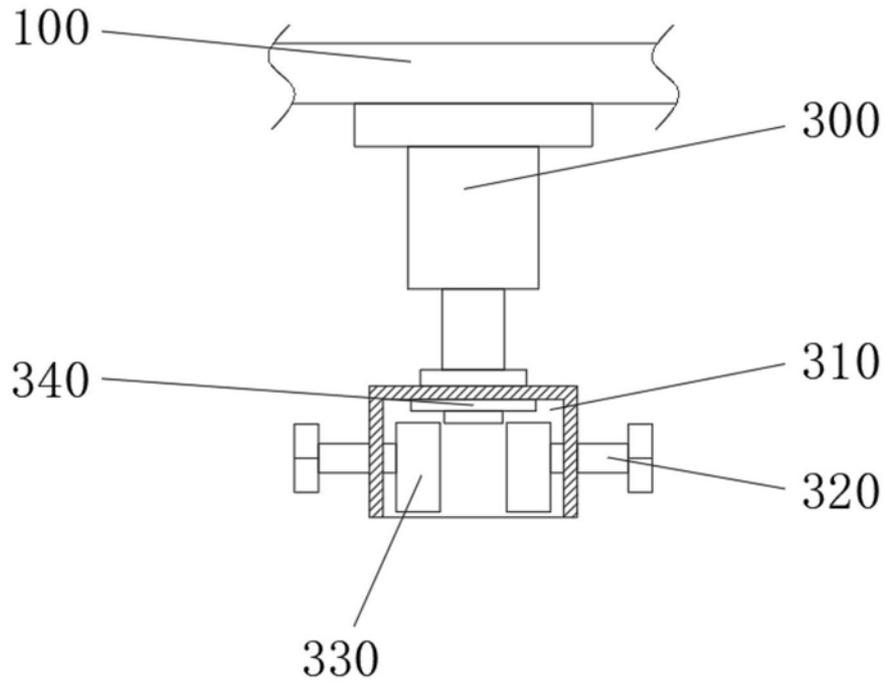


图5

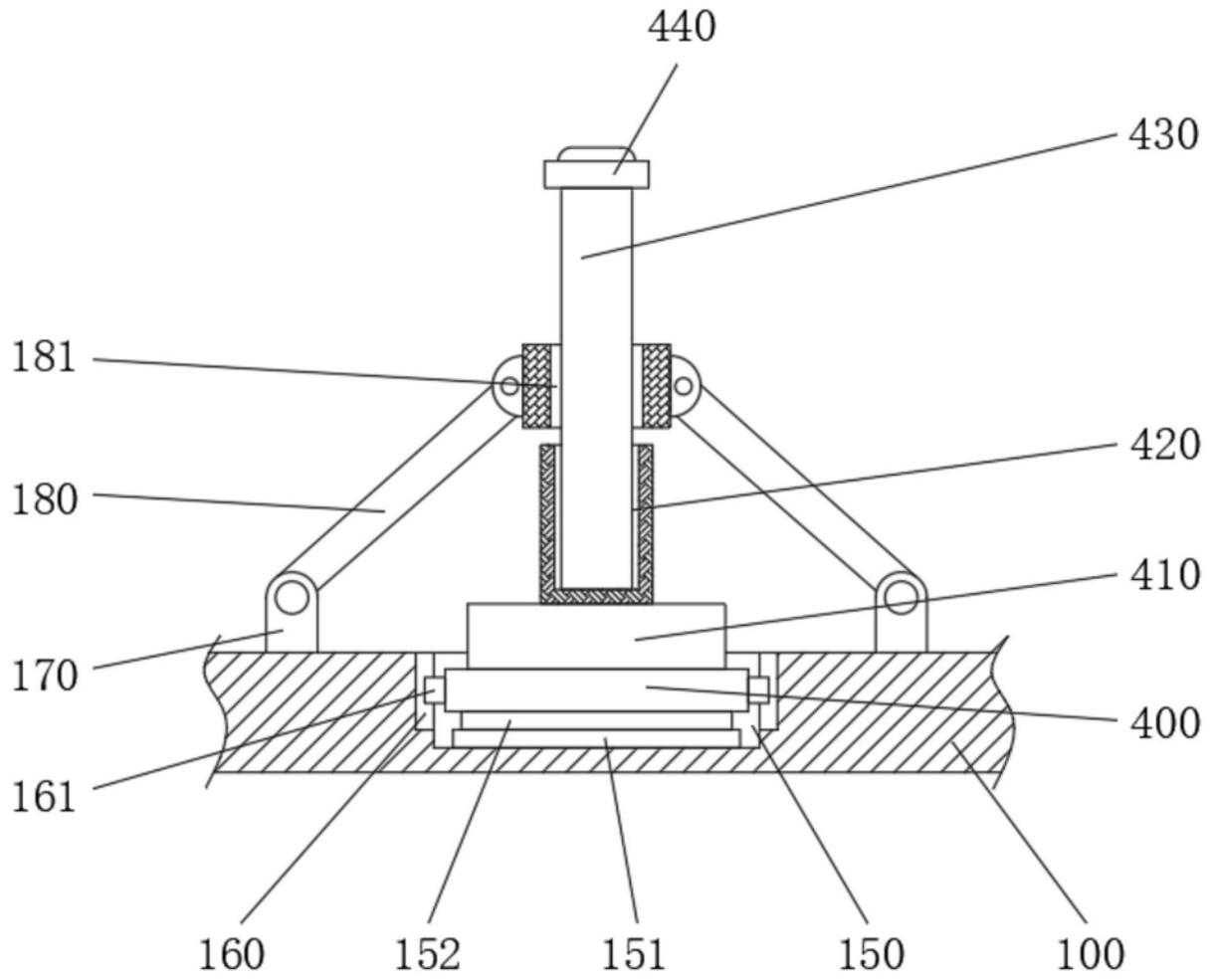


图6