



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214264426 U

(45) 授权公告日 2021. 09. 24

(21) 申请号 202023341011.6

(22) 申请日 2020.12.31

(73) 专利权人 陕西德仕金迪工贸有限公司

地址 710200 陕西省西安市泾河工业园北
区东西四横路

(72) 发明人 杨侃 张钊 卢亮

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 37/053 (2006.01)

B23K 37/02 (2006.01)

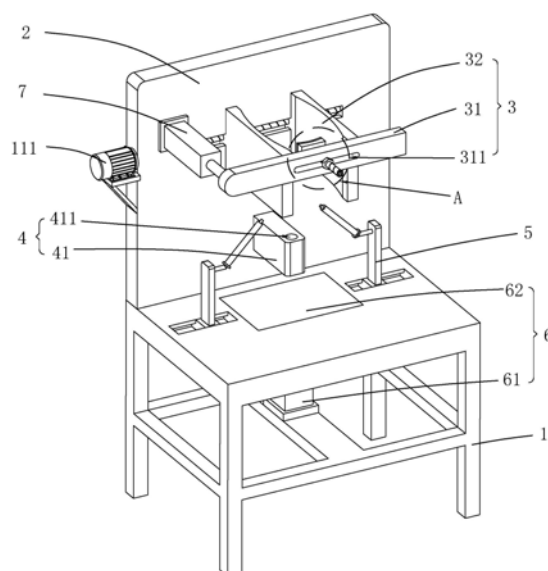
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种减震器焊接装置

(57) 摘要

本申请涉及一种减震器焊接装置,其包括底座、支撑板、上夹持机构、下夹持机构以及电焊机构,所述支撑板安装于所述底座上且与所述底座垂直,所述下夹持机构包括支撑块,所述支撑块安装于所述支撑板上,所述支撑块沿与所述底座垂直方向开设有通孔,所述上夹持机构安装于所述下夹持机构远离所述底座的一侧,所述上夹持机构与所述下夹持机构相对设置,所述上夹持机构用于对套筒进行限位,所述电焊机构安装于所述底座上用于对套筒与连杆接触位置进行焊接。本申请具有提高汽车减震器的焊接效率的效果。



1. 一种减震器焊接装置,其特征在于:包括底座(1)、支撑板(2)、上夹持机构(3)、下夹持机构(4)以及电焊机构(5),所述支撑板(2)安装于所述底座(1)上且与所述底座(1)垂直,所述下夹持机构(4)包括支撑块(41),所述支撑块(41)安装于所述支撑板(2)上,所述支撑块(41)沿与所述底座(1)垂直方向开设有通孔(411),所述上夹持机构(3)安装于所述下夹持机构(4)远离所述底座(1)的一侧,所述上夹持机构(3)与所述下夹持机构(4)相对设置,所述上夹持机构(3)用于对套筒(12)进行限位,所述电焊机构(5)安装于所述底座(1)上用于对套筒(12)与连杆(13)接触位置进行焊接。

2. 根据权利要求1所述的一种减震器焊接装置,其特征在于:所述底座(1)设置有辅助出料机构(6),所述辅助出料机构(6)包括第一驱动气缸(61)以及推板(62),所述第一驱动气缸(61)安装于所述底座(1)上,所述第一驱动气缸(61)活塞杆与所述底座(1)垂直,所述推板(62)与所述第一驱动气缸(61)活塞杆垂直且固定连接,所述第一驱动气缸(61)用于驱动所述推板(62)朝向所述下夹持机构(4)移动。

3. 根据权利要求1所述的一种减震器焊接装置,其特征在于:所述上夹持机构(3)包括挡板(31)以及侧板(32),所述侧板(32)安装于所述支撑板(2)上且与所述支撑板(2)垂直,所述侧板(32)设置有两个,两个所述侧板(32)以所述通孔(411)的轴向为轴对称分布,所述挡板(31)安装于所述侧板(32)远离所述支撑板(2)一侧,所述挡板(31)横跨两个所述侧板(32)且与所述支撑板(2)平行。

4. 根据权利要求3所述的一种减震器焊接装置,其特征在于:所述支撑板(2)与所述挡板(31)之间设置有第二驱动气缸(7),所述第二驱动气缸(7)活塞杆与所述挡板(31)垂直且固定连接。

5. 根据权利要求3所述的一种减震器焊接装置,其特征在于:所述挡板(31)靠近所述侧板(32)的一侧设置有抵接板(8),所述抵接板(8)与所述挡板(31)平行,所述抵接板(8)连接有位置调节机构(9)。

6. 根据权利要求5所述的一种减震器焊接装置,其特征在于:所述位置调节机构(9)包括调节杆(91)以及定位件(92),所述挡板(31)沿与所述侧板(32)垂直方向开设有移动槽(311),所述调节杆(91)与所述抵接板(8)垂直且固定连接,所述调节杆(91)通过所述移动槽(311)与所述挡板(31)滑动连接,所述定位件(92)设置于所述抵接板(8)远离所述侧板(32)的一侧且与所述调节杆(91)螺纹连接。

7. 根据权利要求5所述的一种减震器焊接装置,其特征在于:所述抵接板(8)靠近所述侧板(32)的一侧安装有柔性橡胶垫(10)。

8. 根据权利要求3所述的一种减震器焊接装置,其特征在于:所述支撑板(2)沿与所述侧板(32)垂直方向开设有滑槽(21),所述侧板(32)与所述支撑板(2)通过所述滑槽(21)滑动连接,所述侧板(32)与所述支撑板(2)之间设置有限位机构(11)。

一种减震器焊接装置

技术领域

[0001] 本申请涉及减震器加工设备的领域,尤其是涉及一种减震器焊接装置。

背景技术

[0002] 汽车减震器包括套筒、连杆及连接环,套筒内部注入液压油,套筒一端与连杆连接,另一端与连接环连接。

[0003] 汽车减震器在加工过程中,为了提高套筒与连杆的连接精确度,相关技术中通常操作人员先采用点焊方式对套筒与连杆预焊接,再对套筒与连杆进行满焊,实现套筒与连接的焊接组装,套筒与连杆需同轴连接。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为对套筒与连杆通过手动方式进行定位后焊接,效率较低。

实用新型内容

[0005] 为了提高汽车减震器的焊接效率,本申请提供一种减震器焊接装置。

[0006] 本申请提供的一种减震器焊接装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种减震器焊接装置,包括底座、支撑板、上夹持机构、下夹持机构以及电焊机构,所述支撑板安装于所述底座上且与所述底座垂直,所述下夹持机构包括支撑块,所述支撑块安装于所述支撑板上,所述支撑块沿与所述底座垂直方向开设有通孔,所述上夹持机构安装于所述下夹持机构远离所述底座的一侧,所述上夹持机构与所述下夹持机构相对设置,所述上夹持机构用于对套筒进行限位,所述电焊机构安装于所述底座上用于对套筒与连杆接触位置进行焊接。

[0008] 通过采用上述技术方案,首先将连杆插入支撑块开设的通孔内,支撑块对连杆进行定位,然后将套筒通过上夹持机构进行夹持,上夹持机构与下夹持机构相对设置,从而保证通过上夹持机构连接的套筒与支撑块上放置的连杆同轴设置,便于控制套筒与连杆的相对位置;在套筒与连杆放置后通过电焊机构对二者的接触位置进行点焊,效率较高。

[0009] 可选的,所述底座设置有辅助出料机构,所述辅助出料机构包括第一驱动气缸以及推板,所述第一驱动气缸安装于所述底座上,所述第一驱动气缸活塞杆与所述底座垂直,所述推板与所述第一驱动气缸活塞杆垂直且固定连接,所述第一驱动气缸用于驱动所述推板朝向所述下夹持机构移动。

[0010] 通过采用上述技术方案,底座上设置的辅助出料装置,在焊接完成后,通过第一驱动气缸活塞杆移动,带动推板朝向下夹持机构移动,推板移动过程中与连杆接触,并推动连杆及套筒同时向上移动,便于操作人员将焊接后的套筒与连杆从通孔中取出。

[0011] 可选的,所述上夹持机构包括挡板以及侧板,所述侧板安装于所述支撑板上且与所述支撑板垂直,所述侧板设置有两个,两个所述侧板以所述通孔的轴向为轴对称分布,所述挡板安装于所述侧板远离所述支撑板一侧,所述挡板横跨两个所述侧板且与所述支撑板平行。

[0012] 通过采用上述技术方案,上夹持机构采用相对设置的两个侧板,以及横跨两个侧板的挡板,侧板与挡板之间形成放置套筒的空间,侧板与挡板共同配合实现对套筒的限位。

[0013] 可选的,所述支撑板与所述挡板之间设置有第二驱动气缸,所述第二驱动气缸活塞杆与所述挡板垂直且固定连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,支撑板上设置第二驱动气缸,第二驱动气缸活塞杆与挡板垂直且固定连接,从而通过第二驱动气缸活塞杆伸缩,实现支撑板位置的改变,使得在需要取出焊接后的套筒时,通过第二驱动气缸控制挡板朝向远离侧板的位置移动,解除挡板对套筒的限位,便于套筒的移动。

[0015] 可选的,所述挡板靠近所述侧板的一侧设置有抵接板,所述抵接板与所述挡板平行,所述抵接板连接有位置调节机构。

[0016] 通过采用上述技术方案,抵接板与挡板平行,抵接板安装于挡板靠近侧板的一侧,且抵接板连接有位置调节机构,有利于改变抵接板的位置,从而提高套筒的定位效果。

[0017] 可选的,所述位置调节机构包括调节杆以及定位件,所述挡板沿与所述侧板垂直方向开设有移动槽,所述调节杆与所述抵接板垂直且固定连接,所述调节杆通过所述移动槽与所述挡板滑动连接,所述定位件设置于所述抵接板远离所述侧板的一侧且与所述调节杆螺纹连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,调节杆通过移动槽与挡板滑动连接,并通过与调节杆螺纹连接的定位件实现定位;移动槽沿与侧板垂直方向开设,调节杆带动抵接板沿与侧板垂直的方向移动,适应不同直径的套筒,提高抵接板对套筒的抵接效果。

[0019] 可选的,所述抵接板靠近所述侧板的一侧安装有柔性橡胶垫。

[0020] 通过采用上述技术方案,柔性橡胶垫的设置有利于增大对套筒的摩擦阻力,提高对套筒夹持的稳定性,同时还可以减少套筒的磨损。

[0021] 可选的,所述支撑板沿与所述侧板垂直方向开设有滑槽,所述侧板与所述支撑板通过所述滑槽滑动连接,所述侧板与所述支撑板之间设置有限位机构。

[0022] 通过采用上述技术方案,侧板通过滑槽与支撑板滑动连接,并通过限位机构实现定位,从而实现两个侧板之间的距离的调整,便于适应不同尺寸的套筒。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.通过相对设置的上夹持件与下夹持件配合,实现对套筒与连杆的限位,并通过电焊机构对套筒与连杆的接触位置进行电焊,提高套筒与连杆焊接过程的效率;

[0025] 2.底座还设置有辅助出料装置,便于将焊接后的套筒与连杆取出;

[0026] 3.上夹持机构采用相对设置的两个侧板,以及横跨两个侧板的挡板,挡板在第二驱动气缸作用下可以移动,侧板与挡板之间形成放置套筒的空间,侧板与挡板共同配合实现对套筒的限位。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例的一种减震器焊接装置使用时的正视图。

[0028] 图2是本申请实施例的一种减震器焊接装置的整体结构示意图。

[0029] 图3是图2中A部分的放大示意图。

[0030] 附图标记说明:1、底座;2、支撑板;21、滑槽;3、上夹持机构;31、挡板;311、移动槽;

32、侧板；4、下夹持机构；41、支撑块；411、通孔；5、电焊机构；6、辅助出料机构；61、第一驱动气缸；62、推板；7、第二驱动气缸；8、抵接板；9、位置调节机构；91、调节杆；92、定位件；10、柔性橡胶垫；11、限位机构；111、伺服电机；112、双向螺杆；12、套筒；13、连杆。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种减震器焊接装置。参照图1，减震器焊接装置包括底座1、支撑板2、上夹持机构3、下夹持机构4、电焊机构5以及辅助出料机构6，底座1焊接有与自身垂直的支撑板2，上夹持机构3与下夹持机构4相对设置，且二者安装于支撑板2上，电焊机构5及辅助出料机构6安装于底座1上。

[0033] 参照图1与图2，上夹持机构3包括挡板31以及两个侧板32，两个侧板32相互平行且与支撑板2垂直，套筒12放置于两个侧板32之间，为了便于调整两个侧板32之间的位置，支撑板2沿与两个侧板32垂直的方向开设有滑槽21，支撑板2连接有伺服电机111，伺服电机111壳体通过螺栓与支撑板2固定连接，伺服电机111输出轴穿过支撑板2伸入滑槽21内，伺服电机111输出轴同轴连接有双向螺杆112，双向螺杆112远离伺服电机111的一端与滑槽21侧壁转动连接。两个侧板32均与双向螺杆112螺纹连接，且两个侧板32与双向螺杆112螺纹连接的方向相反。

[0034] 参照图2，为了提高对套筒12的夹持与限位效果，两个侧板32远离支撑板2的一侧设置有挡板31，挡板31与两个侧板32垂直且横跨两个侧板32设置。本实施例中支撑板2上设置有第二驱动气缸7，第二驱动气缸7壳体与支撑板2通过螺栓固定连接，第二驱动气缸7活塞杆与挡板31垂直且通过螺栓固定连接。

[0035] 参照图2与图3，为了进一步增强挡板31对套筒12的限位效果，挡板31沿与侧板32垂直方向开设有移动槽311，移动槽311内滑动连接有与支撑板2垂直的调节杆91。调节杆91靠近支撑板2的一端焊接有抵接板8，抵接板8与支撑板2平行，且抵接板8靠近支撑板2的一侧粘接有柔性橡胶垫10。调节杆91远离支撑板2的一侧螺纹连接有定位件92，转动定位件92直至定位件92与挡板31抵接，实现对调节杆91的定位。

[0036] 参照图1与图2，下支撑组件焊接于支撑板2上，本实施例中下支撑组件包括与支撑板2焊接的支撑块41，支撑块41沿与底座1垂直的方向开设有通孔411，两个侧板32以通孔411为中心轴对称分布。

[0037] 参照图2，本实施例中电焊机构5设置有两个，两个电焊机构5以通孔411轴向为中心对称分布，电焊机构5包括电焊机以及滑块，支撑座沿与两个侧板32垂直方向开设有位移槽，滑块通过位移槽与底座1滑动连接。

[0038] 参照图1与图2，底座1上设置有位于下支撑组件正下方的推板62，推板62与底座1平行，底座1连接有第一驱动气缸61，第一驱动气缸61安装于推板62远离下支撑组件的一侧，第一驱动气缸61壳体与底座1通过螺栓固定连接，第一驱动气缸61活塞杆与推板62垂直且通过螺栓固定连接。

[0039] 本申请实施例一种减震器焊接装置的实施原理为：使用时将连杆13插入支撑块41开设的通孔411内，通过控制伺服电机111带动双向螺杆112转动，从而带动两个侧板32相互靠近或远离，进而实现根据套筒12的直径调整两个侧板32之间的距离；将套筒12放置于两

个侧板32之间,套筒12下表面与连杆13抵接,同时控制第二驱动气缸7活塞杆收缩,带动挡板31朝向套筒12移动,同时挡板31通过调节杆91连接的抵接板8与套筒12抵接,实现对套筒12的定位;之后控制电焊机构5移动至套筒12与连杆13的连接位置并进行焊接,焊接完成后控制第一驱动气缸61活塞杆伸长,带动推板62朝向连杆13移动,将焊接后的连杆13与套筒12从通孔411内推出,实现出料。

[0040] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

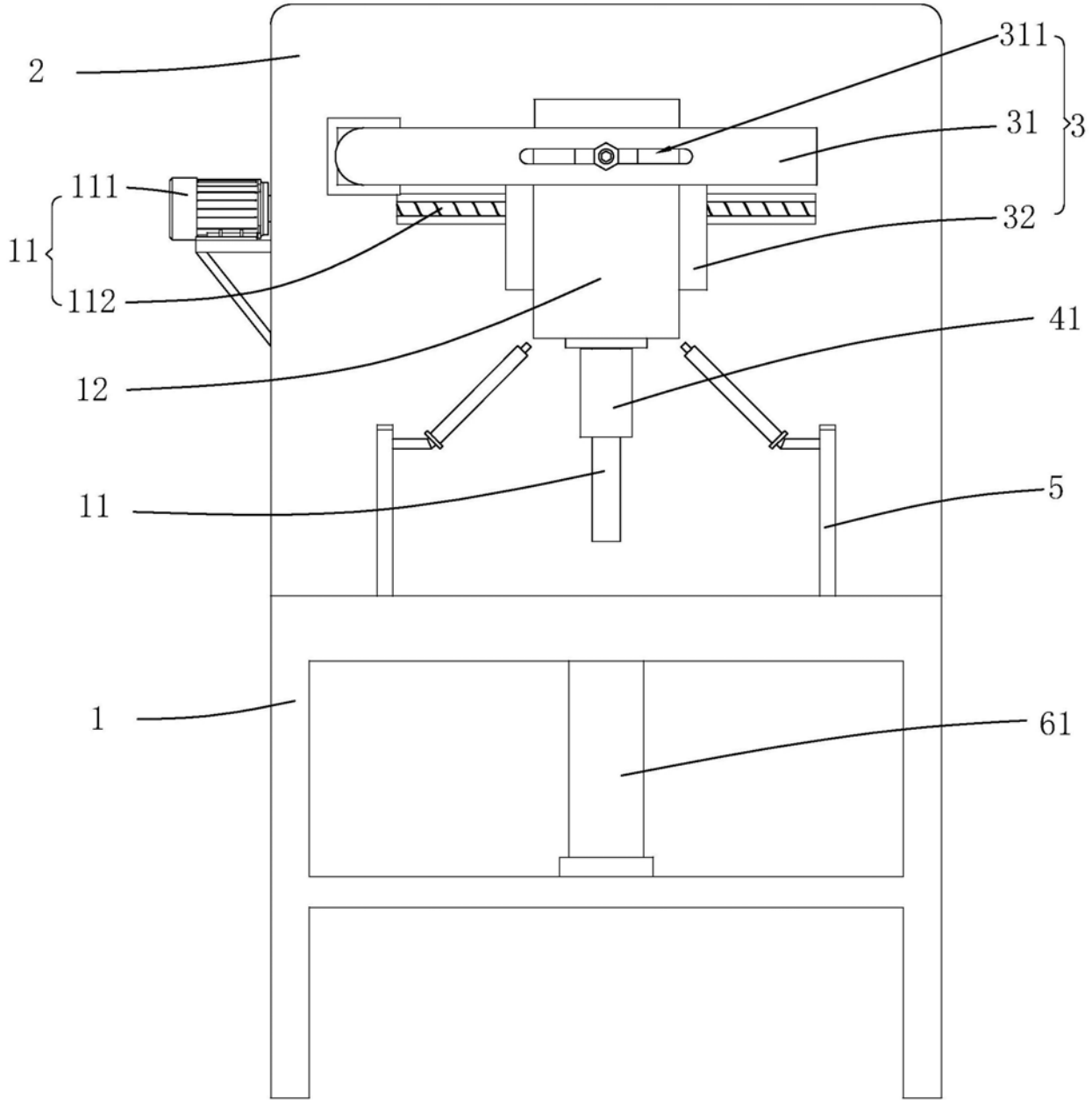


图1

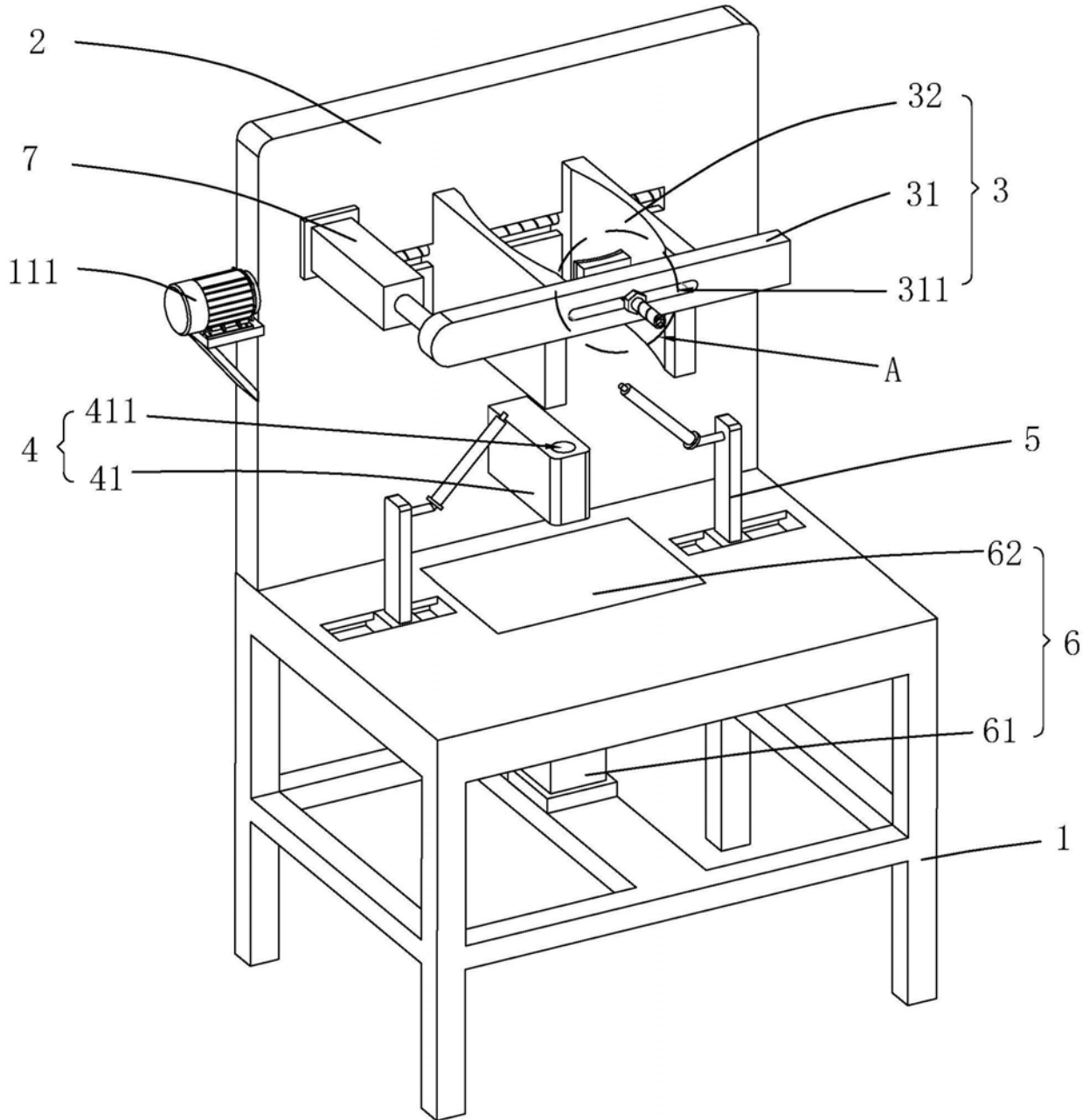
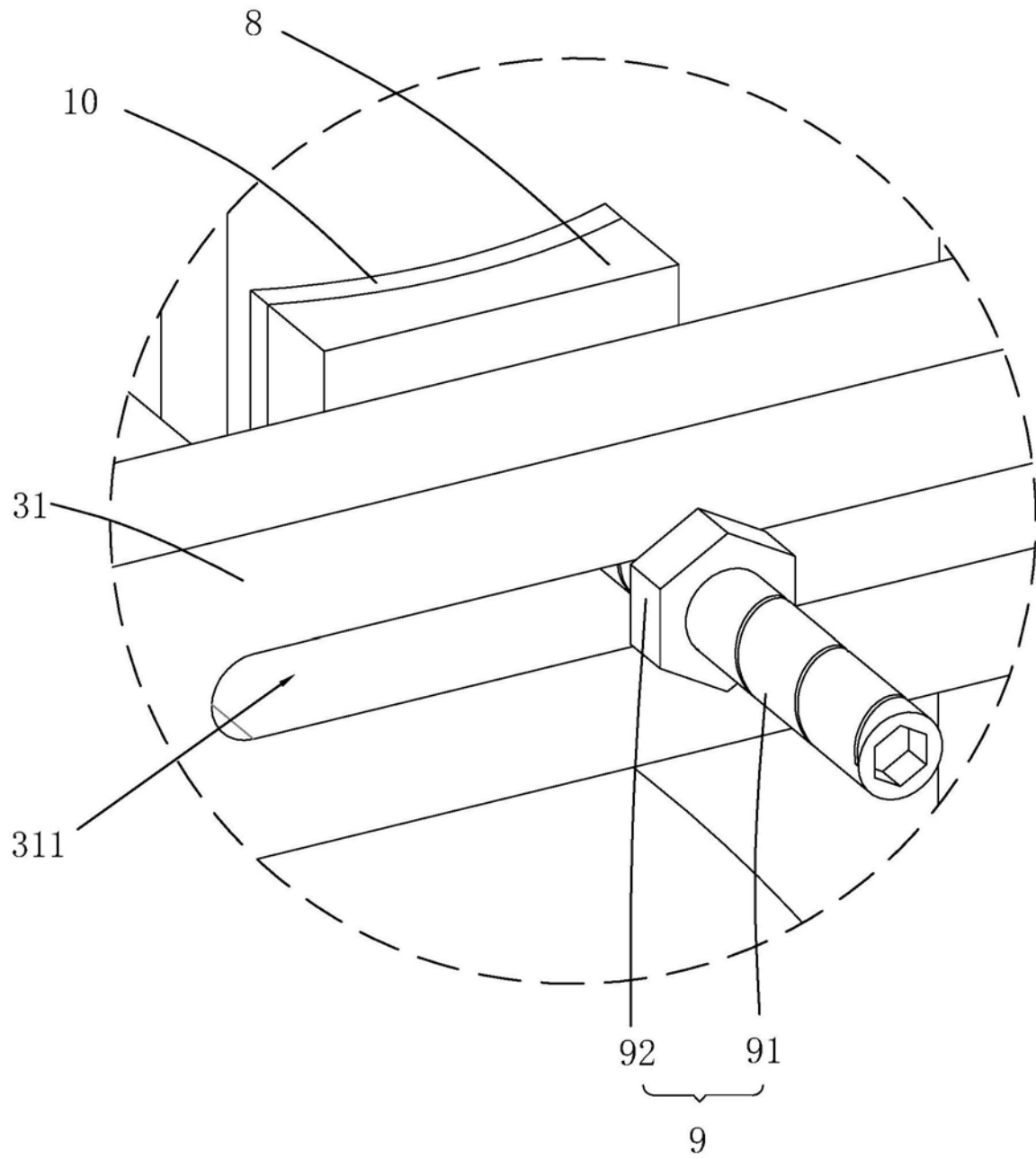


图2



A

图3