



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209363540 U

(45)授权公告日 2019. 09. 10

(21)申请号 201822211494.4

(22)申请日 2018.12.26

(73)专利权人 西安三鸣汽车零部件有限责任公司

地址 710299 陕西省西安市经济技术开发区
泾渭新城泾渭路36号经发创新工业
园A4厂房

(72)发明人 井阳 周立平 许智文

(51)Int.Cl.

B21J 15/10(2006.01)

B21J 15/38(2006.01)

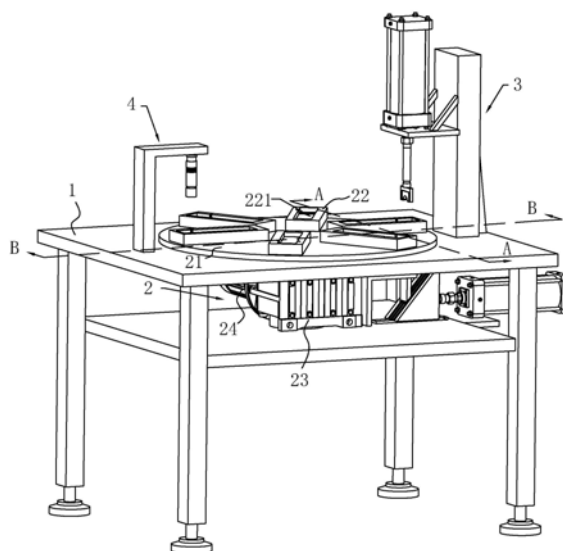
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种减震器的吊环铆压装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种减震器的吊环铆压装置,涉及汽车减震器制造的技术领域。其包括机架,设置于机架上的铆压组件,机架上转动连接有转动盘,以及与转动盘连接的转动驱动组件,转动盘上沿周向均匀设置有六个安装座,每一安装座及与安装座对应的机架上均贯穿设置有避让槽,铆压组件包括分别可沿竖直方向运动的上压模和下压模,与上压模连接的上驱动组件,以及与下压模连接的下驱动组件,上压模和下压模分别对应设置于安装座上避让槽的正上方和正下方,且上压模和下压模均可穿过避让槽。本实用新型具有提高工作效率和安全性的效果。



1. 一种减震器的吊环铆压装置,其特征在于:包括机架(1),设置于机架(1)上的铆压组件(3),所述机架(1)上转动连接有转动盘(21),以及与所述转动盘(21)连接的转动驱动组件(2),所述转动盘(21)上沿周向均匀设置有六个安装座(22),每一所述安装座(22)及与所述安装座(22)对应的机架(1)上均贯穿设置有避让槽(222),所述铆压组件(3)包括分别可沿竖直方向运动的上压模(31)和下压模(32),与所述上压模(31)连接的上驱动组件(5),以及与所述下压模(32)连接的下驱动组件(6),所述上压模(31)和下压模(32)分别对应设置于所述安装座(22)上避让槽(222)的正上方和正下方,且所述上压模(31)和下压模(32)均可穿过所述避让槽(222)。

2. 根据权利要求1所述的一种减震器的吊环铆压装置,其特征在于:所述上压模(31)和下压模(32)正对的一侧均开设有插接槽(311),每一所述插接槽(311)内均插接有插接块(35),每一插接槽(311)内壁均设置有插孔(312),每一所述插接块(35)上均设置有可插入所述插孔(312)中的插销(33),所述插接块(35)正对的一侧均开设有呈半圆形的抱紧槽(351)。

3. 根据权利要求2所述的一种减震器的吊环铆压装置,其特征在于:所述插接块(35)上位于抱紧槽(351)的开口处设置有倒角(352)。

4. 根据权利要求1所述的一种减震器的吊环铆压装置,其特征在于:所述转动驱动组件(2)包括设置于机架(1)上与所述转动盘(21)连接的分割器(23),以及与所述分割器(23)连接的电机(24)。

5. 根据权利要求1所述的一种减震器的吊环铆压装置,其特征在于:所述上驱动组件(5)包括设置于机架(1)顶壁的第一支撑座(51),连接于所述第一支撑座(51)上的第一驱动缸(52),所述上压模(31)与所述第一驱动缸(52)的伸缩轴连接。

6. 根据权利要求1所述的一种减震器的吊环铆压装置,其特征在于:所述机架(1)底端设置有承重板(61),所述下驱动组件(6)包括设置于所述承重板(61)上的导向座(62),滑移连接于所述承重板(61)上且一侧设置有倾斜面的驱动块(63),以及与所述驱动块(63)连接的第二驱动缸(64),所述下压模(32)贯穿所述导向座(62)上设置,且所述下压模(32)可沿所述导向座(62)上下滑移,所述下压模(32)下方滑移连接于所述驱动块(63)的倾斜面上。

7. 根据权利要求6所述的一种减震器的吊环铆压装置,其特征在于:所述驱动块(63)的斜面上设置有多组倾斜向下设置的滑槽(631),所述下压模(32)底端设置有多组可沿所述滑槽(631)滑移的滑块(65)。

8. 根据权利要求1所述的一种减震器的吊环铆压装置,其特征在于:所述机架(1)上远离铆压组件(3)的一端设置有限位组件(4),所述限位组件(4)包括设置于机架(1)上的第二支撑座(41),所述第二支撑座(41)上正对任一所述安装座(22)上避让槽(222)的上方设置有激光指示器(42)。

一种减震器的吊环铆压装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车减震器制造的技术领域,尤其是涉及一种减震器的吊环铆压装置。

背景技术

[0002] 人们在驾驶汽车时,要求汽车在遇到凹凸不平的路面时,尽可能的减小晃动,而汽车在制造时通常采用在汽车悬架系统上安装减震器以达到减震目的,参照图5,减震器包括减震器本体7以及伸出减震器本体7一端的活塞杆72,活塞杆72相对于减震器本体7转动连接,活塞杆72伸出减震器本体7的一端螺纹连接有吊环71,将吊环71安装好之后,需要用铆针将吊环71和减震器的活塞杆72连接,即将铆针穿过吊环71后锚入减震器的活塞杆72中,以防止吊环71沿减震器活塞杆72上的螺纹段旋出。

[0003] 现有技术中,吊环71上预留有铆钉安装孔712,铆压时,预先将铆针放入安装孔712中,再将安装好铆钉的减震器中的吊环71放入工装中,同时作业人员用手扶住减震器本体7,最后由液压缸将铆钉铆入减震器的活塞杆72中。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:此种作业方式的作业效率和安全性较低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种减震器的吊环铆压装置,其具有提高工作效率和安全性的效果。

[0006] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种减震器的吊环铆压装置,包括机架,设置于机架上的铆压组件,所述机架上转动连接有转动盘,以及与所述转动盘连接的转动驱动组件,所述转动盘上沿周向均匀设置有六个安装座,每一所述安装座及与所述安装座对应的机架上均贯穿设置有避让槽,所述铆压组件包括分别可沿竖直方向运动的上压模和下压模,与所述上压模连接的上驱动组件,以及与所述下压模连接的下驱动组件,所述上压模和下压模分别对应设置于所述安装座上避让槽的正上方和正下方,且所述上压模和下压模均可穿过所述避让槽。

[0008] 通过采用上述技术方案,作业时,将预先放置好铆钉的减震器放置于远离铆压组件的一个安装座上,将减震器安装有铆钉的一面朝上放置,然后转动驱动组件驱动转动盘转动,直至将该安装座转动至铆压组件处,此时,下驱动组件驱动下压模向上运动,直至下压模与吊环接触,然后上驱动组件驱动上压模向下运动,直至将铆钉铆入减震器的活塞杆中,铆压完成之后,上驱动组件驱动上压模向上运动,下驱动组件驱动下压模向下运动以将吊环松开,之后转动驱动组件驱动转动盘转动60°或驱动转动盘连续转动两次60°之后,作业人员再将铆接好的减震器从安装座中拿走,通过设置转动盘带动安装座转动,可使得转动盘每转动60°时,便可有作业人员将需要铆压的减震器放置于远离铆压组件的安装座上,可使得作业人员连续作业以提高工作效率,同时,将上料工位放置于远离远离铆压组件的一侧可使得作业人员的操作位置远离铆压组件,提高了生产安全性。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述上压模和下压模正对的一侧均开设有插接槽,每一所述插接槽内均插接有插接块,每一插接槽内壁均设置有插孔,每一所述插接块上均设置有可插入所述插孔中的插销,所述插接块正对的一侧均开设有呈半圆形的抱紧槽。

[0010] 通过采用上述技术方案,上压模和下压模压紧吊环时,即为吊环与抱紧槽内壁接触,通过设置可拆卸连接的插接块可适用于不同大小的吊环,当更换不同大小的吊环时,只需更换插接块即可,在一定程度上提高了机台的通用性。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述插接块上位于抱紧槽的开口处设置有倒角。

[0012] 通过采用上述技术方案,在插接块上位于抱紧槽的开口处设置倒角可使得将吊环插入抱紧槽的过程更加顺畅。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述转动驱动组件包括设置于机架上与所述转动盘连接的分割器,以及与所述分割器连接的电机。

[0014] 通过采用上述技术方案,转动盘转动的过程即为电机驱动分割器转动,分割器每次转动相同角度的同时带动转动盘转动,在转动盘停止转动的间隙时,作业人员将减震器放置于转动盘上,同时铆压组件将铆针铆压至减震器上,通过设置分割器可使得转动盘每次转动相同的角度,形成多工位的作业方式,在一定程度上提高工作效率。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述上驱动组件包括设置于机架顶壁的第一支撑座,连接于所述第一支撑座上的第一驱动缸,所述上压模与所述第一驱动缸的伸缩轴连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,上驱动组件驱动上压模运动时,即为第一驱动缸驱动上压模向下运动,此种驱动方式结构简单,作用稳定,易于维护。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述机架底端设置有承重板,所述下驱动组件包括设置于所述承重板上的导向座,滑移连接于所述承重板上且一侧设置有倾斜面的驱动块,以及与所述驱动块连接的第二驱动缸,所述下压模贯穿滑移连接于所述导向座上,所述下压模下方滑移连接于所述驱动块的倾斜面上。

[0018] 通过采用上述技术方案,下驱动组件驱动下压模向上运动时,即为第二驱动缸推动驱动块沿着水平方向运动,驱动块运动时,便可带动下压模沿着驱动块的倾斜面相对上下运动,通过设置导向座下压模的运动方向起导向作用,使得下压模可沿竖直方向上下运动,由于上压模向下压的力气较大,因此设置承重板和沿承重板滑移的驱动块,驱动块可将受到的压力分解,一部分力为水平方向,一部分力为竖直方向,减小了第二驱动缸的活塞杆所承受的压力,在一定程度上提高了第二驱动缸的使用寿命。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述驱动块的斜面上设置有多组倾斜向下设置的滑槽,所述下压模底端设置有多组可沿所述滑槽滑移的滑块。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过将滑槽和滑块设置为多组,增加滑块与滑槽的接触面积,即增大受力面积,以提高驱动块和下压模的使用寿命。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述机架上远离铆压组件的一端设置有限位组件,所述限位组件包括设置于机架上的第二支撑座,所述第二支撑座上正对任一所述安装座上避让槽的上方设置有激光指示器。

[0022] 通过采用上述技术方案,将减震器放置于远离铆压组件的安装座上时,即为作业人员将减震器放置于限位组件处所对应的安装座上,作业人员可判断激光指示器照射于减震器上的斑点是否正对吊环上的安装孔,若有偏移则将减震器转动至与安装孔与斑点重

合,以保证吊环上的安装孔正面朝上,即使得铆钉为竖直放置,提高后续铆压组件铆压的准确性,减少残次品的出现。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0024] 1.通过将铆压组件和上料组件分工位设置,使得可以在铆压组件作业时,作业人员也可以将减震器放置于远离铆压组件的安装座上,既可提高工作效率也提高了生产的安全性;

[0025] 2.通过分别在上压模和下压模上设置可拆卸的插接块,通过更换插接块可适用于不同型号的吊环,提高机台的适用性;

[0026] 3.通过设置限位组件保证铆针竖直放置于吊环的安装孔内,减少后续铆压组件进行铆压的过程中出现残次品。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0028] 图2是图1中A-A面的剖视结构示意图。

[0029] 图3是本实用新型插接块的示意图,旨在表示插接块与上压模和下压模的插接方式。

[0030] 图4是图1中B-B面的剖视结构示意图。

[0031] 图5是本实用新型减震器的结构示意图。

[0032] 图中,1、机架;2、转动驱动组件;21、转动盘;22、安装座;221、限位槽;222、避让槽;23、分割器;24、电机;3、铆压组件;31、上压模;311、插接槽;312、插孔;32、下压模;33、插销;35、插接块;351、抱紧槽;352、倒角;4、限位组件;41、第二支撑座;42、激光指示器;5、上驱动组件;51、第一支撑座;52、第一驱动缸;6、下驱动组件;61、承重板;62、导向座;63、驱动块;631、滑槽;64、第二驱动缸;65、滑块;66、导轨;7、减震器本体;71、吊环;712、安装孔;72、活塞杆。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0034] 参照图1,为本实用新型公开的一种减震器的吊环铆压装置,包括机架1,转动连接于机架1上的转动盘21,与转动盘21连接的转动驱动组件2,以及设置于转动盘21上且沿转动盘21周向均匀设置有六个安装座22,每一安装座22上均开设有用于放置减震器的限位槽221,机架1上位于转动盘21上任一安装座22处设置有铆压组件3,机架1上位于远离铆压组件3的安装座22处设置有限位组件4。

[0035] 参照图1,转动驱动组件2包括设置于机架1上与转动盘21连接的分割器23,以及与分割器23连接的电机24,本实施例中分割器23为六工位分割器。

[0036] 参照图2和图3,每一安装座22及与安装座22对应的机架1上均贯穿设置有避让槽222,铆压组件3包括分别可沿竖直方向运动的上压模31和下压模32,与上压模31连接的上驱动组件5,以及与下压模32连接的下驱动组件6,上压模31和下压模32分别对应设置于安装座22上避让槽222的正上方和正下方,且上压模31和下压模32均可穿过避让槽222,上压模31和下压模32正对的一侧均开设有插接槽311,每一插接槽311内均插接有插接块35,每

一插接槽311内壁均设置有插孔312,每一插接块35上均设置有可插入插孔312中的插销33,为保证插接块35在不受外力的作用下不会从插接槽311中掉落,本实施例中插孔312与插销33的配合关系为过渡配合,每一插接块35正对的一侧均开设有呈半圆形的抱紧槽351,且每一插接块35上位于抱紧槽351的开口处设置有倒角352。

[0037] 参照图4,上驱动组件5包括设置于机架1顶壁的第一支撑座51,连接于第一支撑座51上的第一驱动缸52,上压模31与第一驱动缸52的伸缩轴连接,本实施例中第一驱动缸52为增压缸,以保证足够的力气将铆钉铆入减震器的活塞杆72中,同时增压缸与传统的液压缸相比具有较为清洁的优点。

[0038] 机架1底端设置有承重板61,下驱动组件6包括设置于承重板61上的导向座62,滑移连接于承重板61上且一侧设置有倾斜面的驱动块63,以及与驱动块63连接的第二驱动缸64,本实施例中第二驱动缸64为液压缸,承重板61上设置有导轨66,导轨66上滑移连接有与驱动块63连接的导向块(图中未示出),本实施例中导轨66和导向块均选自上银的线性导轨系列以保证可以承受较大的压力,下压模32贯穿导向座62上设置,且下压模32可沿导向座62上下滑移,下压模32下方滑移连接于驱动块63的倾斜面上,驱动块63的斜面上设置有多个倾斜向下设置的滑槽631,下压模32底端设置有多个可沿滑槽631滑移的滑块65,本实施例中滑槽631为T形槽,滑块65为T形块,且滑槽631和滑块65的个数均为3个。

[0039] 机架1上远离铆压组件3的一端设置有限位组件4,限位组件4包括设置于机架1上的第二支撑座41,第二支撑座41上正对任一安装座22上避让槽222的上方设置有激光指示器42,将减震器放置于安装座22上,激光指示器42发出的光斑便可投射与激光指示器42上。

[0040] 本实施例的实施原理为:作业时,将减震器放置于远离铆压组件3的转动盘21上的限位槽221内,将减震器调整至使得吊环71上预先安装的铆钉保持竖直方向,此时可根据激光指示器42照射出的斑点是否照射于铆钉上,判断铆钉是否处于竖直方向,然后电机24驱动分割器23转动,分割器23带动转动盘21每次转动 60° ,然后便可继续向远离铆压组件3的安装座22上放置新的待铆压的减震器,当待铆压的减震器转动至铆压组件3所对应的工位时,第二驱动缸64推动驱动块63沿着导轨66滑移,此时由于导向座62的限位作用,可使得下压模32向上运动,直至下压模32运动至插接块35上的抱紧槽351与吊环71接触,然后第一驱动缸52驱动上压模31向下运动,将铆针铆接于减震器的活塞杆72内,铆接完成后,第一驱动缸52和第二驱动缸64分别带动下压模31和下压模32运动至原位以将吊环71松开,然后电机24继续带动转动盘21转动 60° 或待转动盘21连续两次转动 60° 之后,作业人员将铆压好的减震器拿走即可。

[0041] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

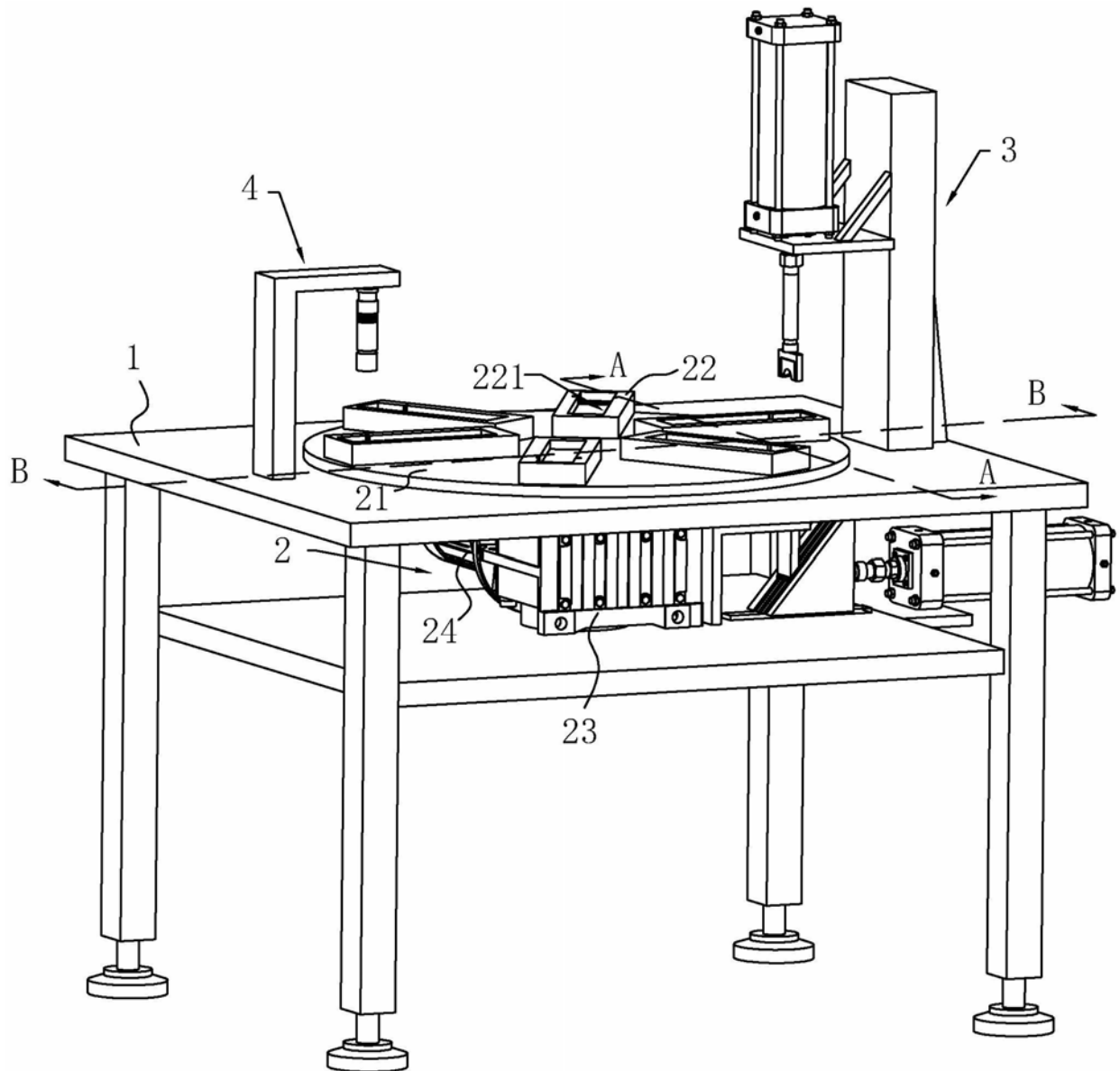


图1

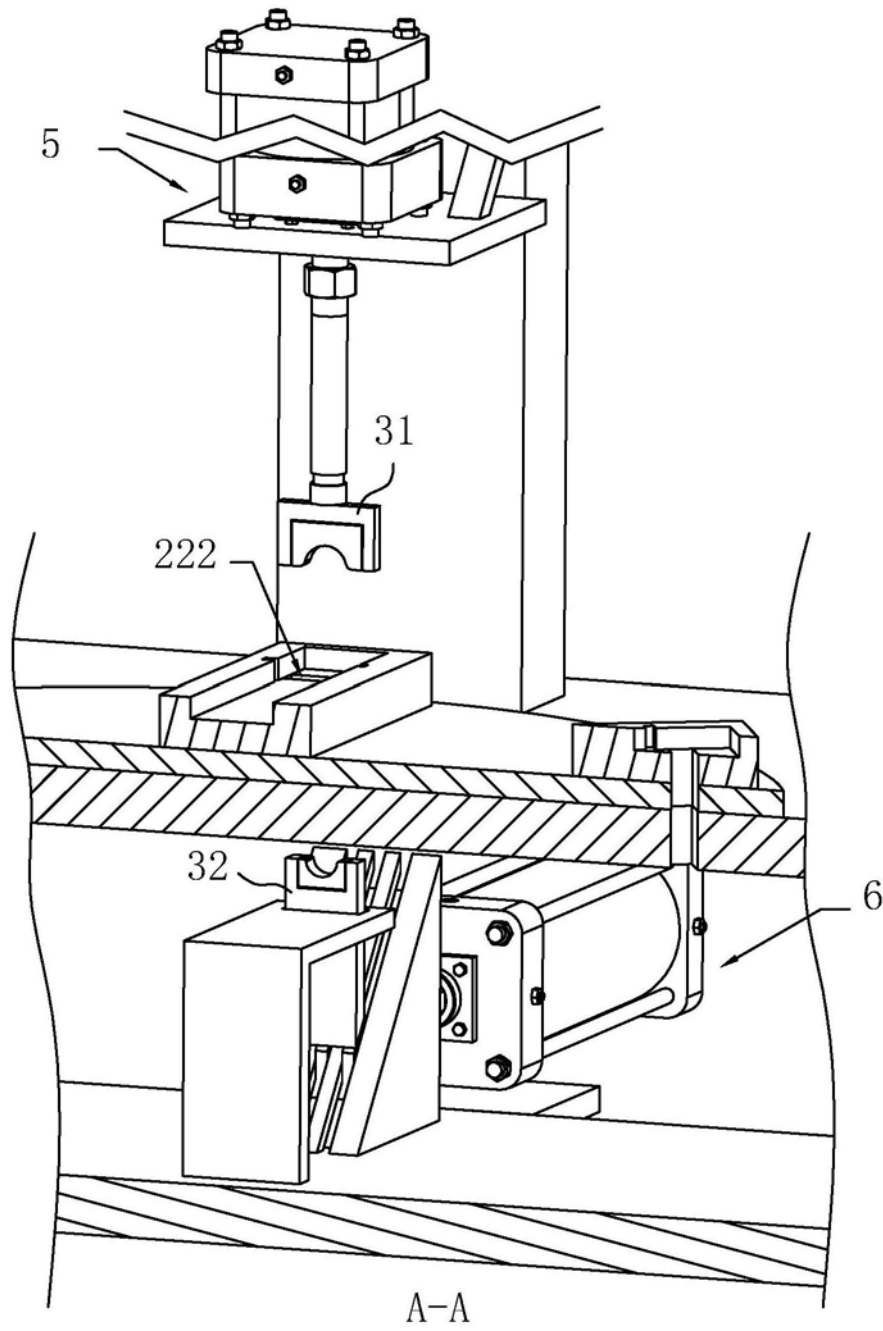


图2

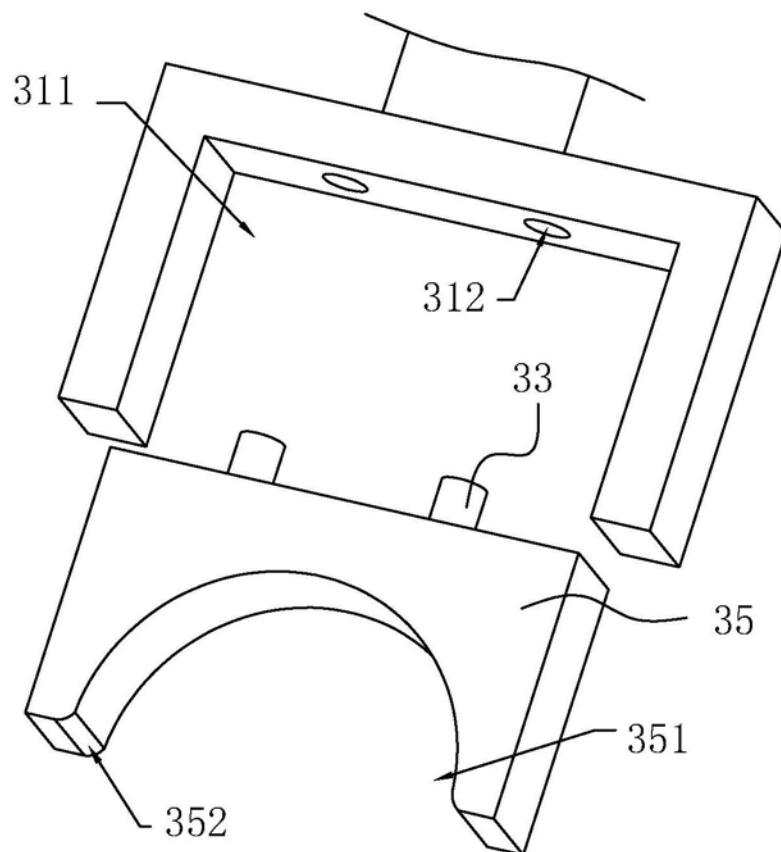


图3

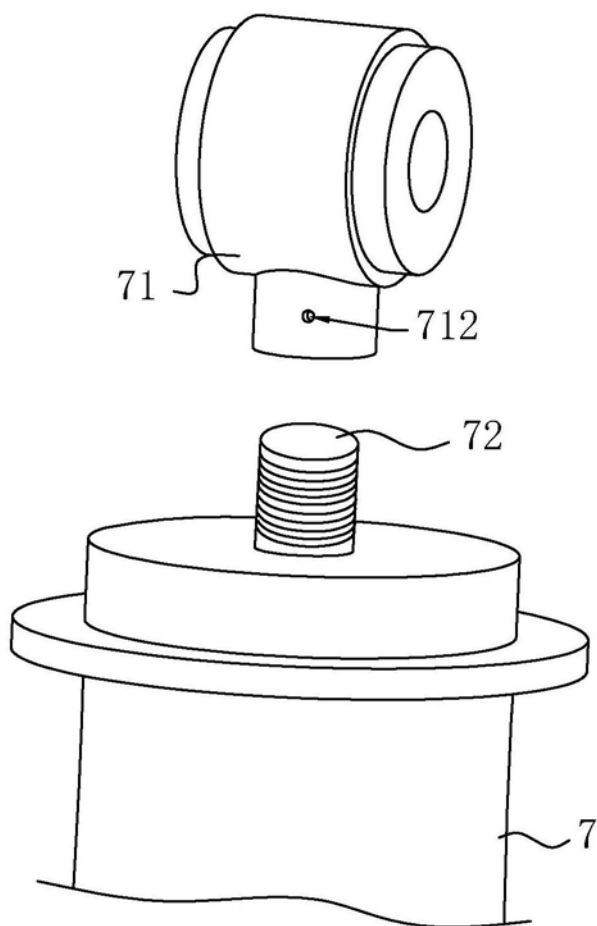


图5