



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220073157 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 24

(21) 申请号 202320337011.3

(22) 申请日 2023.02.28

(73) 专利权人 江苏金舟精密锻造股份有限公司

地址 211799 江苏省淮安市盱眙县盱眙经济开发区玉兰大道东侧、金源路南侧

(72) 发明人 韩志根

(74) 专利代理机构 淮安欧巴知识产权代理事务所(普通合伙) 32628

专利代理师 廖宝华

(51) Int. Cl.

B21J 13/12 (2006.01)

B21J 9/06 (2006.01)

B21K 1/04 (2006.01)

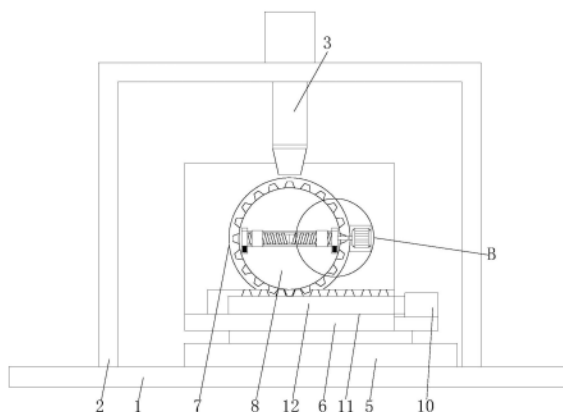
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种轴承套圈自动化锻造成型装置

(57) 摘要

本实用新型属于轴承套圈生产技术领域,公开了一种轴承套圈自动化锻造成型装置。该轴承套圈自动化锻造成型装置,包括支撑板,支撑板的上表面固定连接有支架,支架上固定安装有锻造机,支撑板的上表面且位于锻造机的下方固定连接有成型模具,支撑板的上表面且位于成型模具的后方固定安装有液压基座,液压基座的输出端固定连接有操作块,操作块的正面开设有圆槽。该轴承套圈自动化锻造成型装置,通过成型模具的设置,可以做到对成型模具中的坯料进行夹持,保证锻造成型时坯料的稳定性,同时可以夹持坯料进行翻转,保证轴承套圈坯料可以受到全面锻造成型,其自动化锻造过程节省了大量的人力和成本,同时保证锻造的效率和效果。



1. 一种轴承套圈自动化锻造成型装置,包括支撑板(1),所述支撑板(1)的上表面固定连接有支架(2),所述支架(2)上固定安装有锻造机(3),其特征在于:所述支撑板(1)的上表面且位于锻造机(3)的下方固定连接有成型模具(4),所述支撑板(1)的上表面且位于成型模具(4)的后方固定安装有液压基座(5),所述液压基座(5)的输出端固定连接有操作块(6),所述操作块(6)的正面开设有圆槽(7),所述圆槽(7)的内底壁活动连接有主动轮(8),所述操作块(6)内还设置有成型机构(9);

所述成型机构(9)包括:

夹板(91),所述夹板(91)的数量为两个,且固定连接在主动轮(8)正面的左右两侧;

滑动框(92),所述滑动框(92)的两端滑动连接在对应的夹板(91)内;

螺纹杆(93),所述螺纹杆(93)的两端均通过轴承活动连接在滑动框(92)内,且螺纹杆(93)的两端均贯穿滑动框(92);

移动块(94),所述移动块(94)的数量为两个并螺纹连接在螺纹杆(93)的外侧;

夹具(95),所述夹具(95)固定连接在移动块(94)的正面;

滑轨(96),所述滑轨(96)固定安装在滑动框(92)的正面;

滑块(97),所述滑块(97)滑动连接在滑轨(96)内,且滑块(97)的正面与移动块(94)的背面固定连接;

条形槽(98),所述条形槽(98)开设在操作块(6)上并与圆槽(7)相连通;

电机(99),所述电机(99)固定安装在条形槽(98)的内右壁;

连杆(910),所述连杆(910)通过联轴器与电机(99)的输出端固定连接;

第一滑槽(911),所述第一滑槽(911)开设在夹板(91)的上表面;

第二滑槽(912),所述第二滑槽(912)开设在滑动框(92)的左右两侧;

第三滑槽(913),所述第三滑槽(913)开设在螺纹杆(93)的左右两端,且第一滑槽(911)、第二滑槽(912)和第三滑槽(913)相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种轴承套圈自动化锻造成型装置,其特征在于:所述操作块(6)的右侧固定连接有辅助板,且辅助板的上表面固定安装有电动伸缩杆(10),所述操作块(6)内开设有限位槽(11),且限位槽(11)与圆槽(7)相连通,所述限位槽(11)内插接有齿条(12),所述齿条(12)的右端与电动伸缩杆(10)的输出端固定连接,且齿条(12)与主动轮(8)相啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种轴承套圈自动化锻造成型装置,其特征在于:所述夹板(91)内还设置有压缩弹簧(13),所述压缩弹簧(13)的两端分别与滑动框(92)的下表面和夹板(91)的内壁固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种轴承套圈自动化锻造成型装置,其特征在于:所述成型模具(4)的后侧开设有通孔(14),所述夹具(95)的正面贯穿通孔(14)并延伸至成型模具(4)内,所述成型模具(4)的内壁还固定连接有限位环(15)。

5. 根据权利要求4所述的一种轴承套圈自动化锻造成型装置,其特征在于:所述连杆(910)的左端滑动连接在第三滑槽(913)内,且连杆(910)左端的形状与第三滑槽(913)相适配。

6. 根据权利要求5所述的一种轴承套圈自动化锻造成型装置,其特征在于:所述螺纹杆(93)左右两侧的螺纹方向为相反设置,所述滑动框(92)的后侧与主动轮(8)的正面相接触。

一种轴承套圈自动化锻造成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承套圈生产的技术领域，具体为一种轴承套圈自动化锻造成型装置。

背景技术

[0002] 轴承套圈是具有一个或几个滚道的向心滚动轴承的环形零件，首先把原材料按要求重量切割成段，而后把料段加热后进行锻造，使其成为形状、尺寸等符合要求的毛胚，最后对锻件进行检验，剔除废品，整修返修品，进行锻后的热处理及表面清理等。

[0003] 目前部分工厂在采用人工锻造的技术进行轴承套圈的生产，工人在高温下进行体力劳动十分危险，且产量较低，采用锻造机进行锻造时一般采用机械技术对坯料施加压力，将其锻造成型，而在锻造过程中难以对坯料进行翻转，需人工配合进行翻转锻造，十分不便，因此我们设计了一种轴承套圈自动化锻造成型装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的实用新型目的在于提供了一种轴承套圈自动化锻造成型装置，该轴承套圈自动化锻造成型装置通过成型机构的设置，可以做到对坯料进行翻转，保证锻造机在锻造时更加全面，成型效果更佳，解决了背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种轴承套圈自动化锻造成型装置，包括支撑板，所述支撑板的上表面固定连接有支架，所述支架上固定安装有锻造机，所述支撑板的上表面且位于锻造机的下方固定连接有成型模具，所述支撑板的上表面且位于成型模具的后方固定安装有液压基座，所述液压基座的输出端固定连接有操作块，所述操作块的正面开设有圆槽，所述圆槽的内底壁活动连接有主动轮，所述操作块内还设置有成型机构；

[0006] 所述成型机构包括：

[0007] 夹板，所述夹板的数量为两个，且固定连接在主动轮正面的左右两侧；

[0008] 滑动框，所述滑动框的两端滑动连接在对应的夹板内；

[0009] 螺纹杆，所述螺纹杆的两端均通过轴承活动连接在滑动框内，且螺纹杆的两端均贯穿滑动框；

[0010] 移动块，所述移动块的数量为两个并螺纹连接在螺纹杆的外侧；

[0011] 夹具，所述夹具固定连接在移动块的正面；

[0012] 滑轨，所述滑轨固定安装在滑动框的正面；

[0013] 滑块，所述滑块滑动连接在滑轨内，且滑块的正面与移动块的背面固定连接；

[0014] 条形槽，所述条形槽开设在操作块上并与圆槽相连通；

[0015] 电机，所述电机固定安装在条形槽的内右壁；

[0016] 连杆，所述连杆通过联轴器与电机的输出端固定连接；

[0017] 第一滑槽，所述第一滑槽开设在夹板的上表面；

[0018] 第二滑槽,所述第二滑槽开设在滑动框的左右两侧;

[0019] 第三滑槽,所述第三滑槽开设在螺纹杆的左右两端,且第一滑槽、第二滑槽和第三滑槽相连通。

[0020] 通过上述技术方案,本申请可以做到对夹具内的坯料进行夹持,保证其在锻造成型过程中保持稳定,且夹具在主动轮转动的过程中可以跟随转动,即夹具带动坯料进行转动,通过液压基座伸长带动操作块上移,使坯料旋转时留有足够的空间,且第一滑槽、第二滑槽和第三滑槽的配合,在滑动框转动时不会对连杆造成影响,同时旋转后连杆可以通过第三滑槽带动螺纹杆转动,进行夹具的松紧动作。

[0021] 优选的,所述操作块的右侧固定连接有助板,且辅助板的上表面固定安装有电动伸缩杆,所述操作块内开设有限位槽,且限位槽与圆槽相连通,所述限位槽内插接有齿条,所述齿条的右端与电动伸缩杆的输出端固定连接,且齿条与主动轮相啮合。

[0022] 通过上述技术方案,本申请通过电动伸缩杆的伸长与缩短带动主动轮进行转动调整位置。

[0023] 优选的,所述夹板内还设置有压缩弹簧,所述压缩弹簧的两端分别与滑动框的下表面和夹板的内壁固定连接。

[0024] 通过上述技术方案,本申请在锻造机进行冲压锻造时,对坯料产生向下的冲击会传导至夹具及成型机构上,且会带动滑动框产生位移,而滑动框整体留有一定的移动空间,可以有效减缓冲击对该装置带来的影响。

[0025] 优选的,所述成型模具的后侧开设有通孔,所述夹具的正面贯穿通孔并延伸至成型模具内,所述成型模具的内壁还固定连接有限位环。

[0026] 通过上述技术方案,本申请将坯料放入至成型模具内,即可通过成型机构对坯料进行夹持及旋转,更加便捷。

[0027] 优选的,所述连杆的左端滑动连接在第三滑槽内,且连杆左端的形状与第三滑槽相适配。

[0028] 通过上述技术方案,本申请电机带动连杆转动时会带动螺纹杆进行转动,即夹具进行松紧动作,当主动轮转动时,连杆通过第一滑槽、第二滑槽和第三滑槽不会受到影响。

[0029] 优选的,所述螺纹杆左右两侧的螺纹方向为相反设置,所述滑动框的后侧与主动轮的正面相接触。

[0030] 通过采用前述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0031] 1、该轴承套圈自动化锻造成型装置,通过成型模具的设置,可以做到对成型模具中的坯料进行夹持,保证锻造成型时坯料的稳定性,同时可以夹持坯料进行翻转,保证轴承套圈坯料可以受到全面锻造成型,其自动化锻造过程节省了大量的人力和成本,同时保证锻造的效率和效果。

[0032] 2、该轴承套圈自动化锻造成型装置,通过压缩弹簧、夹板、滑动框和夹具的配合,在锻造机对夹具内的坯料进行冲压锻造时,留有一定的空间使夹具形变的空间,防止冲压锻造产生的冲击对成型机构造成影响。

附图说明

[0033] 图1为本实用新型结构主视图;

- [0034] 图2为本实用新型结构剖视图；
- [0035] 图3为本实用新型结构图1中A-A处截面图；
- [0036] 图4为本实用新型结构图2中B处放大图；
- [0037] 图5为本实用新型结构滑动框右视图；
- [0038] 图6为本实用新型结构成型模具后视图。
- [0039] 图中：1支撑板、2支架、3锻造机、4成型模具、5液压基座、6操作块、7圆槽、8主动轮、9成型机构、91夹板、92滑动框、93螺纹杆、94移动块、95夹具、96滑轨、97滑块、98条形槽、99电机、910连杆、911第一滑槽、912第二滑槽、913第三滑槽、10电动伸缩杆、11限位槽、12齿条、13压缩弹簧、14通孔、15限位环。

具体实施方式

[0040] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0041] 请参阅图1-6，本实用新型提供一种技术方案：一种轴承套圈自动化锻造成型装置，包括支撑板1，支撑板1的上表面固定连接有支架2，支架2上固定安装有锻造机3，支撑板1的上表面且位于锻造机3的下方固定连接有成型模具4，支撑板1的上表面且位于成型模具4的后方固定安装有液压基座5，液压基座5的输出端固定连接有操作块6，操作块6的正面开设有圆槽7，圆槽7的内底壁活动连接有主动轮8，操作块6内还设置有成型机构9；

[0042] 成型机构9包括：

[0043] 夹板91，夹板91的数量为两个，且固定连接在主动轮8正面的左右两侧；

[0044] 滑动框92，滑动框92的两端滑动连接在对应的夹板91内；

[0045] 螺纹杆93，螺纹杆93的两端均通过轴承活动连接在滑动框92内，且螺纹杆93的两端均贯穿滑动框92；

[0046] 移动块94，移动块94的数量为两个并螺纹连接在螺纹杆93的外侧；

[0047] 夹具95，夹具95固定连接在移动块94的正面；

[0048] 滑轨96，滑轨96固定安装在滑动框92的正面；

[0049] 滑块97，滑块97滑动连接在滑轨96内，且滑块97的正面与移动块94的背面固定连接；

[0050] 条形槽98，条形槽98开设在操作块6上并与圆槽7相通；

[0051] 电机99，电机99固定安装在条形槽98的内右壁；

[0052] 连杆910，连杆910通过联轴器与电机99的输出端固定连接；

[0053] 第一滑槽911，第一滑槽911开设在夹板91的上表面；

[0054] 第二滑槽912，第二滑槽912开设在滑动框92的左右两侧；

[0055] 第三滑槽913，第三滑槽913开设在螺纹杆93的左右两端，且第一滑槽911、第二滑槽912和第三滑槽913相通。

[0056] 通过上述技术方案，本申请可以做到对夹具95内的坯料进行夹持，保证其在锻造成型过程中保持稳定，且夹具95在主动轮8转动的过程中可以跟随转动，即夹具95带动坯料

进行转动,通过液压基座5伸长带动操作块6上移,使坯料旋转时留有足够的空间,且第一滑槽911、第二滑槽912和第三滑槽913的配合,在滑动框92转动时不会对连杆910造成影响,同时旋转后连杆910可以通过第三滑槽913带动螺纹杆93转动,进行夹具95的松紧动作。

[0057] 操作块6的右侧固定连接有助板,且辅助板的上表面固定安装有电动伸缩杆10,操作块6内开设有限位槽11,且限位槽11与圆槽7相通,限位槽11内插接有齿条12,齿条12的右端与电动伸缩杆10的输出端固定连接,且齿条12与主动轮8相啮合。

[0058] 通过上述技术方案,本申请通过电动伸缩杆10的伸长与缩短带动主动轮8进行转动调整位置。

[0059] 夹板91内还设置有压缩弹簧13,压缩弹簧13的两端分别与滑动框92的下表面和夹板91的内壁固定连接。

[0060] 通过上述技术方案,本申请在锻造机3进行冲压锻造时,对坯料产生向下的冲击会传导至夹具95及成型机构9上,且会带动滑动框92产生位移,而滑动框92整体留有一定的移动复位空间,可以有效减缓冲击对该装置带来的影响。

[0061] 成型模具4的后侧开设有通孔14,夹具95的正面贯穿通孔14并延伸至成型模具4内,成型模具4的内壁还固定连接有限位环15。

[0062] 通过上述技术方案,本申请将坯料放入至成型模具4内,即可通过成型机构9对坯料进行夹持及旋转,更加便捷。

[0063] 连杆910的左端滑动连接在第三滑槽913内,且连杆910左端的形状与第三滑槽913相适配。

[0064] 通过上述技术方案,本申请电机99带动连杆910转动时会带动螺纹杆93进行转动,即夹具95进行松紧动作,当主动轮8转动时,连杆910通过第一滑槽911、第二滑槽912和第三滑槽913不会受到影响。

[0065] 螺纹杆93左右两侧的螺纹方向为相反设置,滑动框92的后侧与主动轮8的正面相接触。

[0066] 该轴承套圈自动化锻造成型装置工作时,将坯料放入至成型模具4内,电机99转动通过连杆910和第三滑槽913带动螺纹杆93进行转动,夹具95相对移动将成型模具4内的坯料进行夹持,锻造机3对坯料进行锻造,而后液压基座5向上伸长,电动伸缩杆10伸长通过齿条12带动主动轮8转动,夹具95带动坯料进行翻转,液压基座5向下复位,从坯料另一面进行锻造,保证锻造的最佳性,电机99反转即可对锻造成型后的坯料松卸,进行下一锻造工序。

[0067] 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。

[0068] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

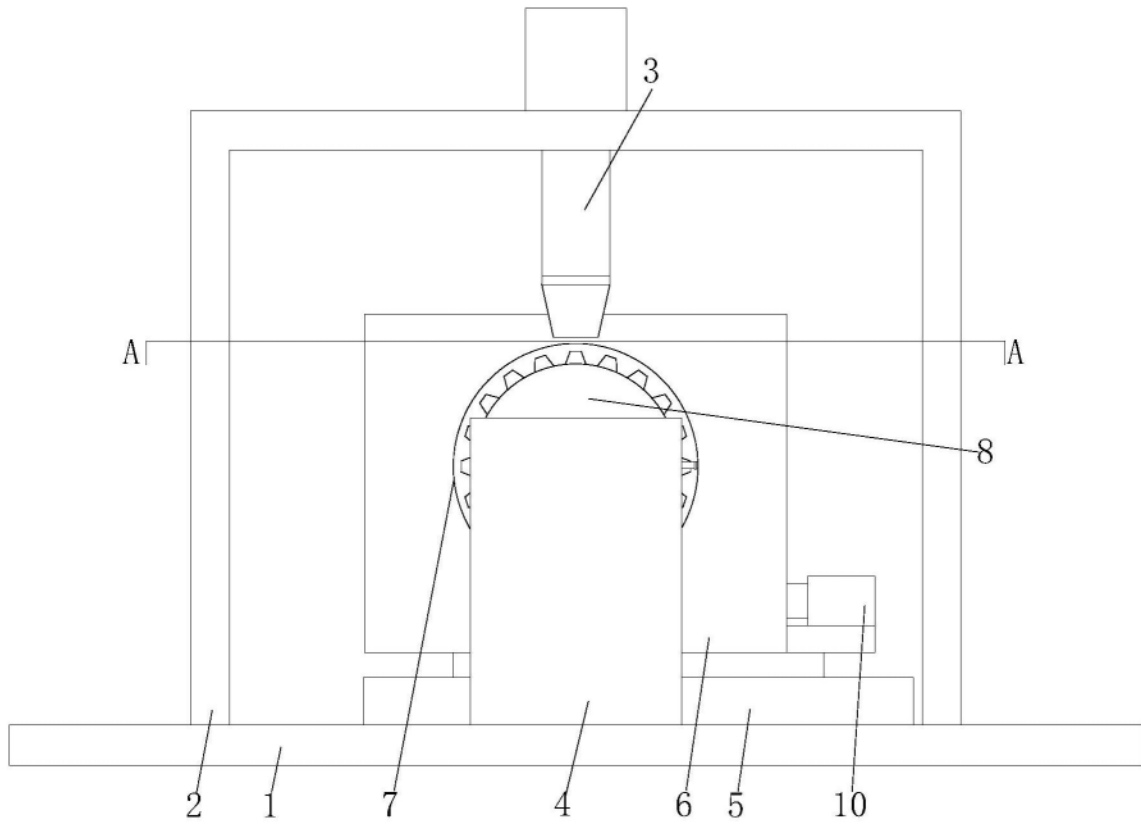


图1

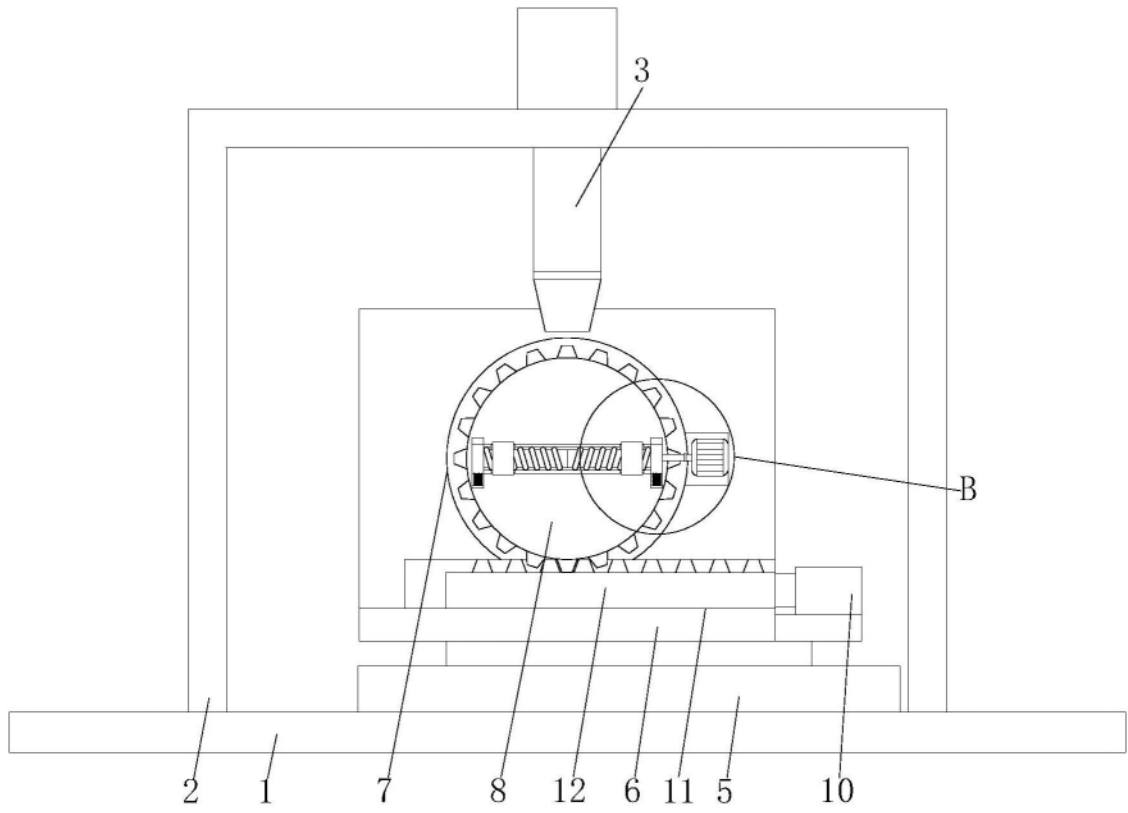


图2

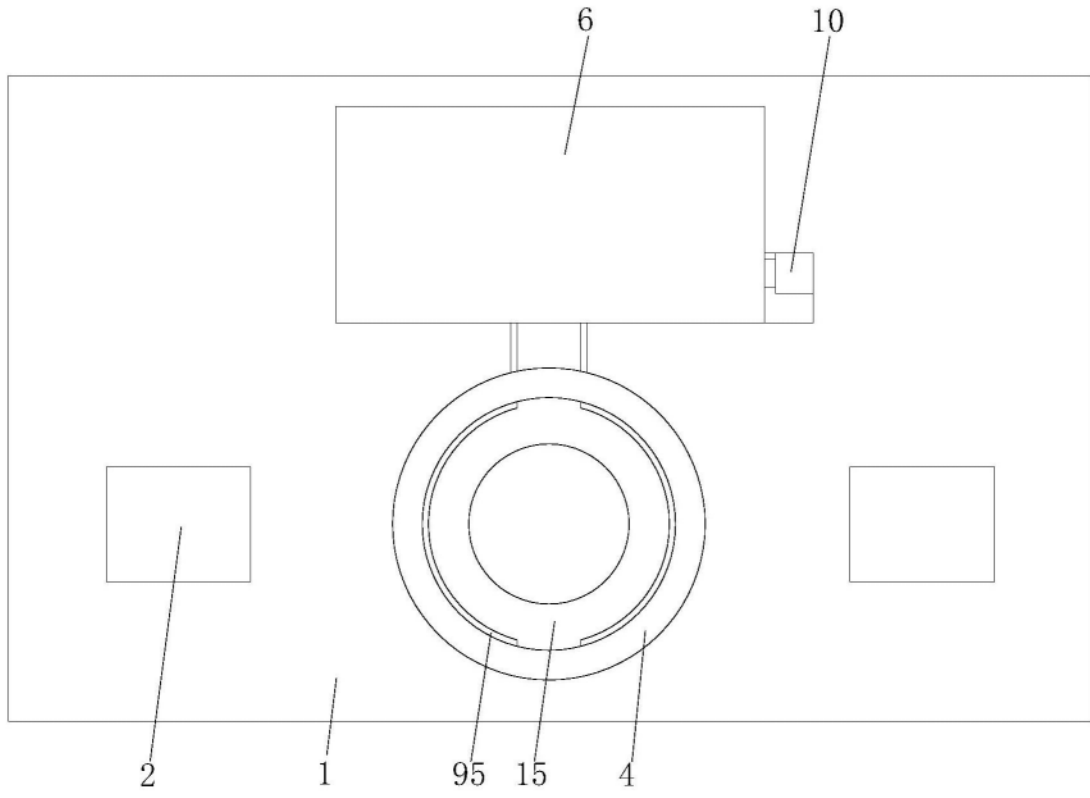


图3

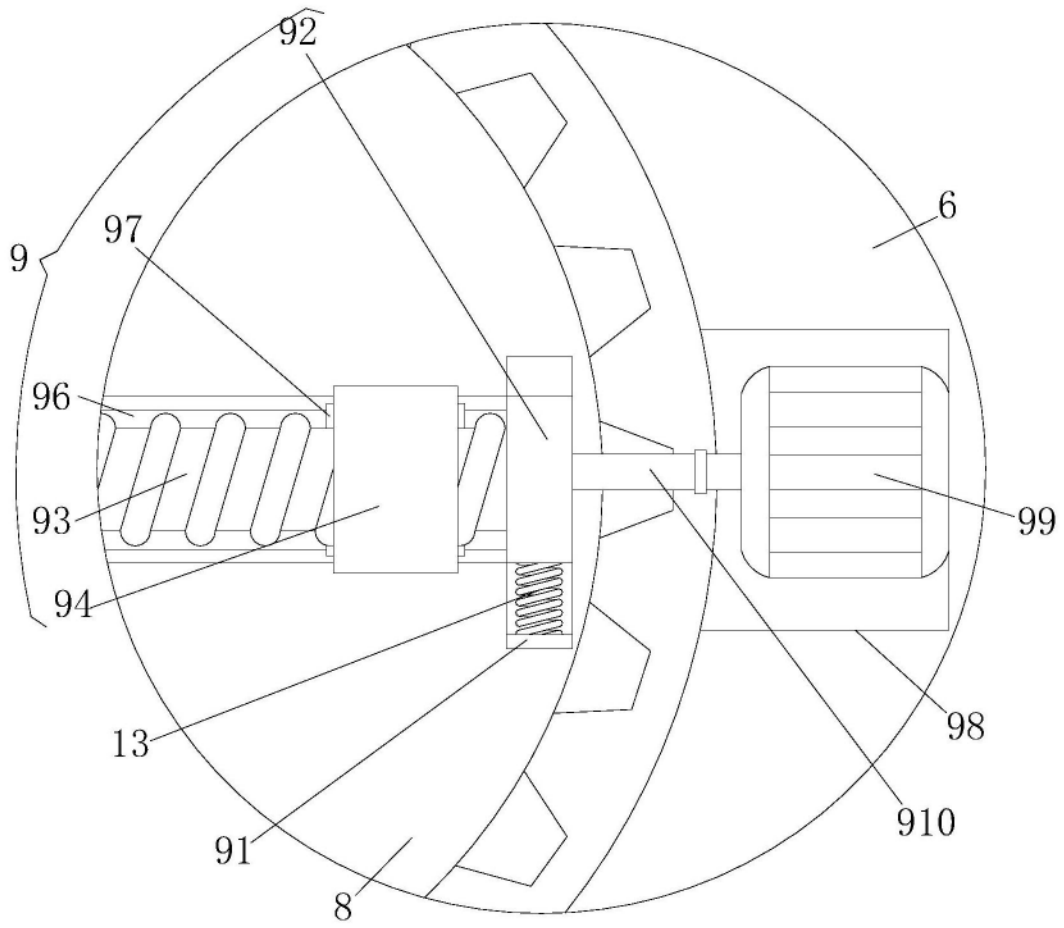


图4

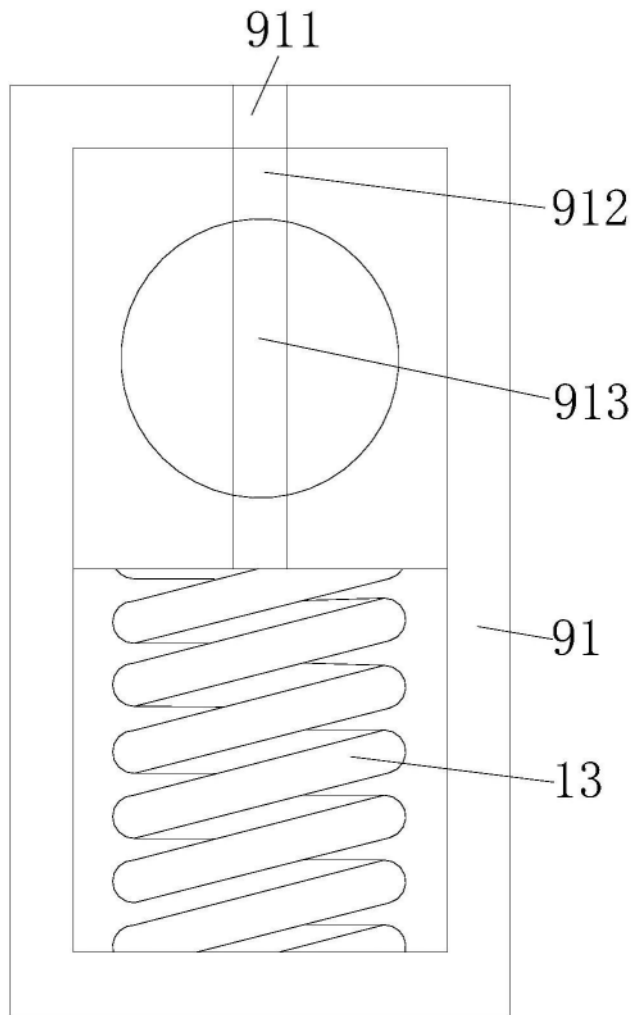


图5

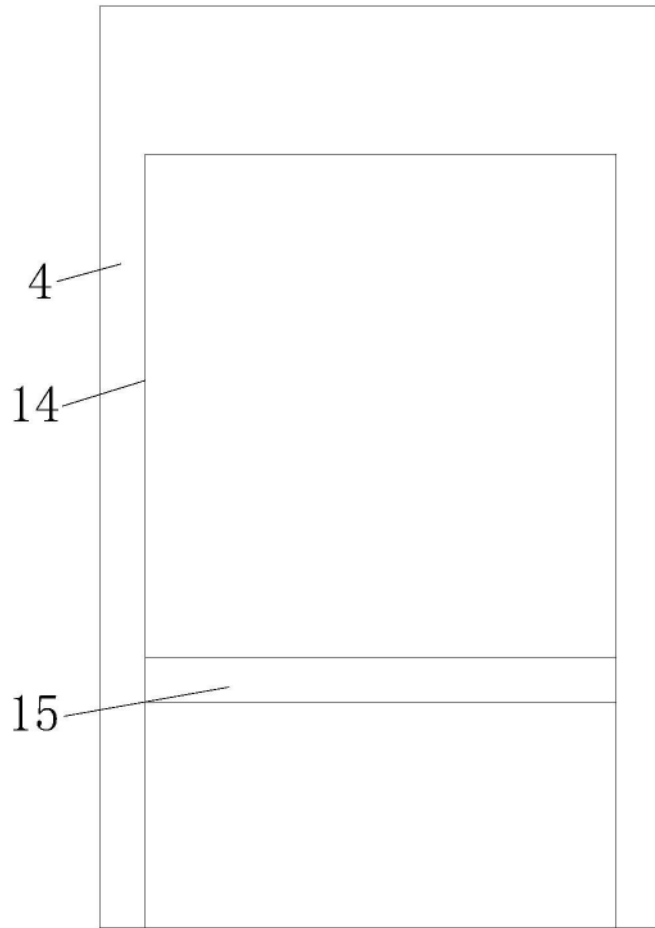


图6