



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219746196 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 26

(21) 申请号 202321086549.8

(22) 申请日 2023.05.09

(73) 专利权人 湖州精锤铸锻有限公司
地址 313212 浙江省湖州市德清县新安镇
华姿路

(72) 发明人 沈建华 姜利民 李军强 张敏
张华根 杨奇奇

(74) 专利代理机构 芜湖市昌强专利代理事务所
(特殊普通合伙) 34203
专利代理师 袁文彬

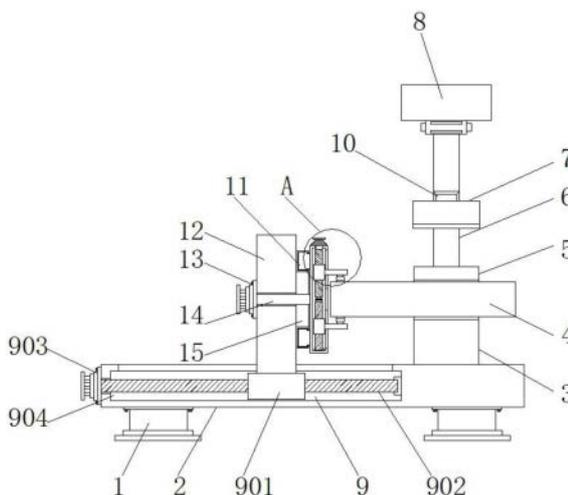
(51) Int. Cl.
B21J 5/02 (2006.01)
B21J 13/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种发电机主轴锻件模锻装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种发电机主轴锻件模锻装置,涉及模锻装置技术领域,包括底脚,还包括转动结构以及移动结构,所述底脚的顶端安装有底板,且移动结构位于底板内部的一侧,所述底板的顶端通过移动结构安装有多个活动板,且底板顶端一侧的中间位置处安装有下模,所述下模的顶端通过阻尼器安装有上模,且下模与上模之间设置有多个主轴锻件主体,所述底板顶端一侧的前后两端均安装有支撑杆。本实用新型通过第二伺服电机带动转杆旋转,通过转杆带动转动槽旋转,通过转动槽带动滑块,使滑块在环形滑槽的内部做圆周运动,通过转动槽带动主轴锻件主体旋转,进行全方位的模锻,该结构实现了对多个锻件的同时锻造,模锻的效率较高。



1. 一种发电机主轴锻件模锻装置,包括底脚(1),其特征在于:还包括转动结构以及移动结构(9);

所述底脚(1)的顶端安装有底板(2),且移动结构(9)位于底板(2)内部的一侧;

所述底板(2)的顶端通过移动结构(9)安装有多个活动板(12),且底板(2)顶端一侧的中间位置处安装有以下模(3),所述下模(3)的顶端通过阻尼器安装有上模(5),且下模(3)与上模(5)之间设置有以下主轴锻件主体(4),所述底板(2)顶端一侧的前后两端均安装有支撑杆(6),且支撑杆(6)的顶端安装有顶板(8),所述顶板(8)底端的前后两端均安装有液压杆(10),且液压杆(10)的底端安装有压板(7),所述转动结构位于活动板(12)的两侧;

所述转动结构包括环形滑槽(15),所述环形滑槽(15)安装于活动板(12)靠近下模(3)的一侧,且环形滑槽(15)的内部设置有以下滑块(11),所述滑块(11)的一侧安装有转动槽(19),且转动槽(19)的顶端安装有第三伺服电机(20),所述第三伺服电机(20)的输出端安装有双向螺纹杆(21),且转动槽(19)内部双向螺纹杆(21)的外壁通过螺纹连接有两个第二螺纹块(16),所述第二螺纹块(16)的一侧均安装有固定板(18),且固定板(18)靠近主轴锻件主体(4)的一端均安装有固定环(17),所述活动板(12)远离环形滑槽(15)的一侧安装有第二伺服电机(13),且第二伺服电机(13)的输出端安装有转杆(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种发电机主轴锻件模锻装置,其特征在于:所述滑块(11)的一侧均穿过环形滑槽(15)延伸至环形滑槽(15)的一侧,且转动槽(19)均通过滑块(11)与环形滑槽(15)构成滑动结构。

3. 根据权利要求1所述的一种发电机主轴锻件模锻装置,其特征在于:所述双向螺纹杆(21)的底端穿过转动槽(19)延伸至转动槽(19)内部的底端,且双向螺纹杆(21)通过转轴安装于转动槽(19)内部的底端。

4. 根据权利要求1所述的一种发电机主轴锻件模锻装置,其特征在于:所述固定板(18)的一侧均穿过转动槽(19),且固定板(18)的一侧均延伸至转动槽(19)的外部。

5. 根据权利要求1所述的一种发电机主轴锻件模锻装置,其特征在于:所述转杆(14)的一端穿过活动板(12)延伸至转动槽(19)的一侧,且转杆(14)安装于转动槽(19)的一侧。

6. 根据权利要求1所述的一种发电机主轴锻件模锻装置,其特征在于:所述移动结构(9)包括第一螺纹块(901)、单向螺纹杆(902)、第一伺服电机(903)和空腔(904),所述第一伺服电机(903)均安装于底板(2)的一侧,所述空腔(904)开设于底板(2)内部的一侧,且第一伺服电机(903)的输出端均安装有单向螺纹杆(902),所述单向螺纹杆(902)的外壁均通过螺纹连接有以下第一螺纹块(901)。

7. 根据权利要求6所述的一种发电机主轴锻件模锻装置,其特征在于:所述单向螺纹杆(902)的一端均穿过底板(2)延伸至空腔(904)内部的一侧,且单向螺纹杆(902)均通过转轴安装于空腔(904)内部的一侧。

一种发电机主轴锻件模锻装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模锻装置技术领域,具体为一种发电机主轴锻件模锻装置。

背景技术

[0002] 模锻是指在专用模锻设备上利用模具使毛坯成型而获得锻件的锻造方法。此方法生产的锻件尺寸精确,加工余量较小,结构也比较复杂生产率高,在模锻锤或压力机上用锻模将金属坯料锻压加工成形的工艺,称为模锻工艺,并可锻制形状复杂的锻件,风力发电机主轴锻件在进行制作的过程中,同样需要模锻装置对其进行锻造。

[0003] 传统的风力发电机主轴锻件模锻装置具有生产效率高,劳动强度低,尺寸精确,加工余量小的优点,但仍然存在其不足之处。

[0004] 传统的风力发电机主轴锻件模锻装置在进行使用的过程中,将锻件置于夹具的内部,通过液压杆驱动压板对其进行压砸,使其成型,而传统的模锻装置通常只对一个锻件进行锻造,锻造的效率低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种发电机主轴锻件模锻装置,以解决上述背景技术中提出的单次只对一个锻件进行锻造,锻造效率低的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种发电机主轴锻件模锻装置,包括底脚,还包括转动结构以及移动结构;

[0007] 所述底脚的顶端安装有底板,且移动结构位于底板内部的一侧;

[0008] 所述底板的顶端通过移动结构安装有多个活动板,且底板顶端一侧的中间位置处安装有下模,所述下模的顶端通过阻尼器安装有上模,且下模与上模之间设置有多个主轴锻件主体,所述底板顶端一侧的前后两端均安装有支撑杆,且支撑杆的顶端安装有顶板,所述顶板底端的前后两端均安装有液压杆,且液压杆的底端安装有压板,所述转动结构位于活动板的两侧;

[0009] 所述转动结构包括环形滑槽,所述环形滑槽安装于活动板靠近下模的一侧,且环形滑槽的内部设置有多个滑块,所述滑块的一侧安装有转动槽,且转动槽的顶端安装有第三伺服电机,所述第三伺服电机的输出端安装有双向螺纹杆,且转动槽内部双向螺纹杆的外壁通过螺纹连接有两个第二螺纹块,所述第二螺纹块的一侧均安装有固定板,且固定板靠近主轴锻件主体的一端均安装有固定环,所述活动板远离环形滑槽的一侧安装有第二伺服电机,且第二伺服电机的输出端安装有转杆。

[0010] 优选的,所述滑块的一侧均穿过环形滑槽延伸至环形滑槽的一侧,且转动槽均通过滑块与环形滑槽构成滑动结构。

[0011] 优选的,所述双向螺纹杆的底端穿过转动槽延伸至转动槽内部的底端,且双向螺纹杆通过转轴安装于转动槽内部的底端。

[0012] 优选的,所述固定板的一侧均穿过转动槽,且固定板的一侧均延伸至转动槽的外

部。

[0013] 优选的,所述转杆的一端穿过活动板延伸至转动槽的一侧,且转杆安装于转动槽的一侧。

[0014] 优选的,所述移动结构包括第一螺纹块、单向螺纹杆、第一伺服电机和空腔,所述第一伺服电机均安装于底板的一侧,所述空腔开设于底板内部的一侧,且第一伺服电机的输出端均安装有单向螺纹杆,所述单向螺纹杆的外壁均通过螺纹连接有第一螺纹块。

[0015] 优选的,所述单向螺纹杆的一端均穿过底板延伸至空腔内部的一侧,且单向螺纹杆均通过转轴安装于空腔内部的一侧。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过固定环即可将多个主轴锻件主体进行固定,通过第一螺纹块带动活动板,使活动板带动主轴锻件主体插入下模与上模之间,随后工作人员即可将液压杆启动,使液压杆伸长,通过液压杆推动压板,使压板下压,对主轴锻件主体进行模锻,将第二伺服电机启动,通过第二伺服电机带动转杆旋转,通过转杆带动转动槽旋转,通过转动槽带动滑块,使滑块在环形滑槽的内部做圆周运动,通过转动槽带动主轴锻件主体旋转,进行全方位的模锻,该结构实现了对多个锻件的同时锻造,模锻的效率较高。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的主视剖视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的主视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的侧视结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型环形滑槽的侧视剖视放大结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的图1中A处放大结构示意图。

[0022] 图中:1、底脚;2、底板;3、下模;4、主轴锻件主体;5、上模;6、支撑杆;7、压板;8、顶板;9、移动结构;901、第一螺纹块;902、单向螺纹杆;903、第一伺服电机;904、空腔;10、液压杆;11、滑块;12、活动板;13、第二伺服电机;14、转杆;15、环形滑槽;16、第二螺纹块;17、固定环;18、固定板;19、转动槽;20、第三伺服电机;21、双向螺纹杆。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例1:请参阅图1-5,一种发电机主轴锻件模锻装置,包括底脚1,还包括转动结构以及移动结构9;

[0025] 底脚1的顶端安装有底板2,且移动结构9位于底板2内部的一侧;

[0026] 底板2的顶端通过移动结构9安装有多个活动板12,且底板2顶端一侧的中间位置处安装有下模3,下模3的顶端通过阻尼器安装有上模5,且下模3与上模5之间设置有多个主轴锻件主体4,底板2顶端一侧的前后两端均安装有支撑杆6,且支撑杆6的顶端安装有顶板8,顶板8底端的前后两端均安装有液压杆10,且液压杆10的底端安装有压板7,转动结构位

于活动板12的两侧；

[0027] 请参阅图1-5,一种发电机主轴锻件模锻装置还包括转动结构,转动结构包括环形滑槽15,环形滑槽15安装于活动板12靠近下模3的一侧,且环形滑槽15的内部设置有多个滑块11,滑块11的一侧安装有转动槽19,且转动槽19的顶端安装有第三伺服电机20,第三伺服电机20的输出端安装有双向螺纹杆21,且转动槽19内部双向螺纹杆21的外壁通过螺纹连接有两个第二螺纹块16,第二螺纹块16的一侧均安装有固定板18,且固定板18靠近主轴锻件主体4的一端均安装有固定环17,活动板12远离环形滑槽15的一侧安装有第二伺服电机13,且第二伺服电机13的输出端安装有转杆14；

[0028] 滑块11的一侧均穿过环形滑槽15延伸至环形滑槽15的一侧,且转动槽19均通过滑块11与环形滑槽15构成滑动结构；

[0029] 双向螺纹杆21的底端穿过转动槽19延伸至转动槽19内部的底端,且双向螺纹杆21通过转轴安装于转动槽19内部的底端；

[0030] 固定板18的一侧均穿过转动槽19,且固定板18的一侧均延伸至转动槽19的外部；

[0031] 转杆14的一端穿过活动板12延伸至转动槽19的一侧,且转杆14安装于转动槽19的一侧；

[0032] 具体地,如图1、图2、图3、图4和图5所示,使用该机构时,将第二伺服电机13启动,通过第二伺服电机13带动转杆14旋转,通过转杆14带动转动槽19旋转,通过转动槽19带动滑块11,使滑块11在环形滑槽15的内部做圆周运动,通过转动槽19带动主轴锻件主体4旋转。

[0033] 实施例2:移动结构9包括第一螺纹块901、单向螺纹杆902、第一伺服电机903和空腔904,第一伺服电机903均安装于底板2的一侧,空腔904开设于底板2内部的一侧,且第一伺服电机903的输出端均安装有单向螺纹杆902,单向螺纹杆902的外壁均通过螺纹连接有第一螺纹块901；

[0034] 单向螺纹杆902的一端均穿过底板2延伸至空腔904内部的一侧,且单向螺纹杆902均通过转轴安装于空腔904内部的一侧；

[0035] 具体地,如图1和图2所示,使用该机构时,通过第一伺服电机903调节单向螺纹杆902的旋转方向,使第一螺纹块901在单向螺纹杆902的外壁向靠近下模3的方向移动,通过第一螺纹块901带动活动板12,使活动板12带动主轴锻件主体4插入下模3与上模5之间。

[0036] 工作原理:工作人员将需要进行模锻的多个主轴锻件主体4置于固定环17之间,随后将第三伺服电机20启动,通过第三伺服电机20带动双向螺纹杆21旋转,由于第二螺纹块16与双向螺纹杆21通过螺纹连接,且第二螺纹块16分别位于双向螺纹杆21外壁螺纹相逆的两个部分,故在双向螺纹杆21进行旋转的过程中,第二螺纹块16可以在双向螺纹杆21的外壁随着螺纹移动,且移动的方向相反,通过第三伺服电机20调节双向螺纹杆21的旋转方向,使第二螺纹块16在双向螺纹杆21的外壁向相互靠近的方向移动,通过第二螺纹块16带动固定板18,使固定板18带动固定环17相互靠近,通过固定环17即可将多个主轴锻件主体4进行固定,随后将第一伺服电机903启动,通过第一伺服电机903带动单向螺纹杆902旋转,由于单向螺纹杆902与第一螺纹块901通过螺纹连接,故在单向螺纹杆902进行旋转的过程中,第一螺纹块901可以在单向螺纹杆902的外壁随着螺纹移动,通过第一伺服电机903调节单向螺纹杆902的旋转方向,使第一螺纹块901在单向螺纹杆902的外壁向靠近下模3的方向移

动,通过第一螺纹块901带动活动板12,使活动板12带动主轴锻件主体4插入下模3与上模5之间,随后工作人员即可将液压杆10启动,使液压杆10伸长,通过液压杆10推动压板7,使压板7下压,对主轴锻件主体4进行模锻,将第二伺服电机13启动,通过第二伺服电机13带动转杆14旋转,通过转杆14带动转动槽19旋转,通过转动槽19带动滑块11,使滑块11在环形滑槽15的内部做圆周运动,通过转动槽19带动主轴锻件主体4旋转,进行全方位的模锻。

[0037] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

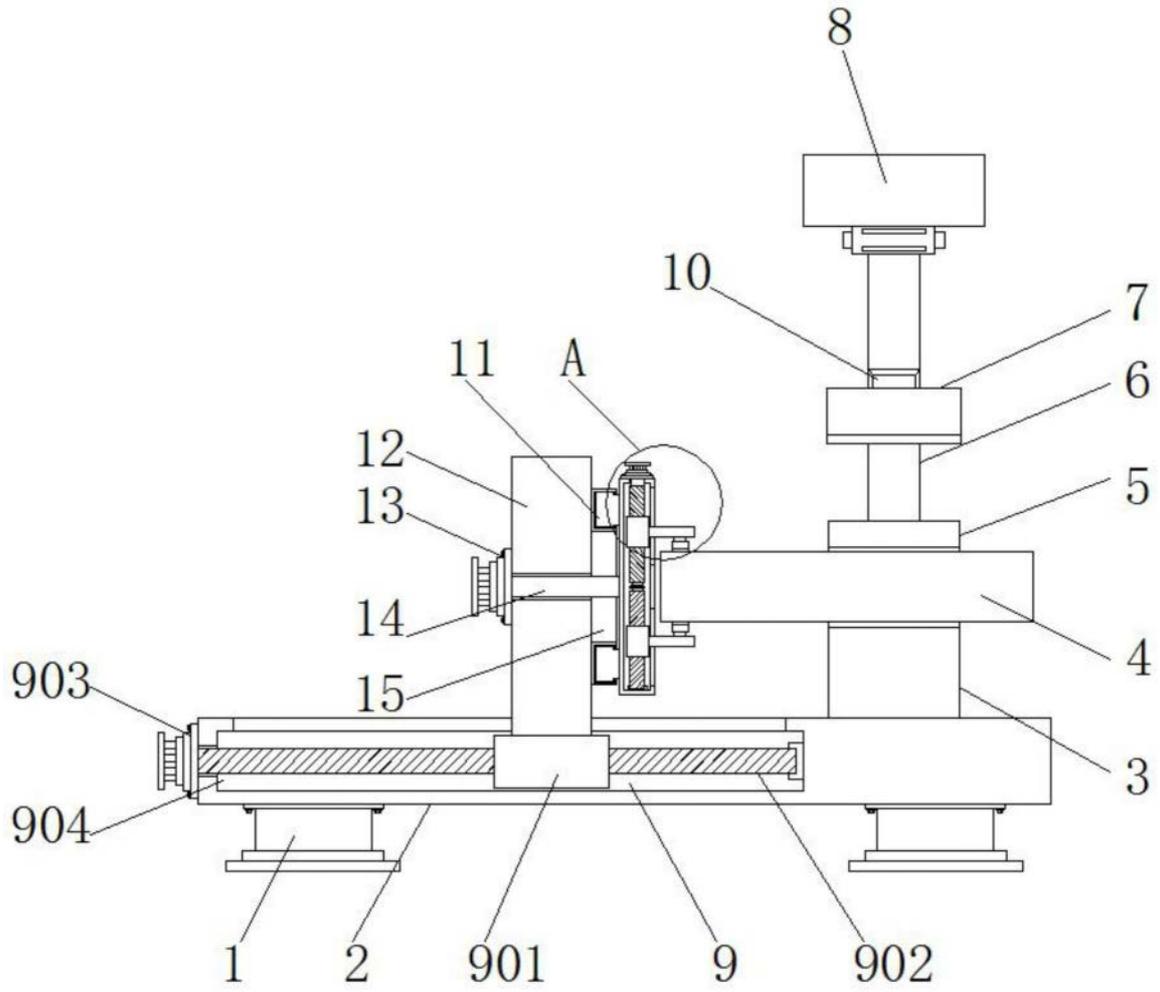


图1

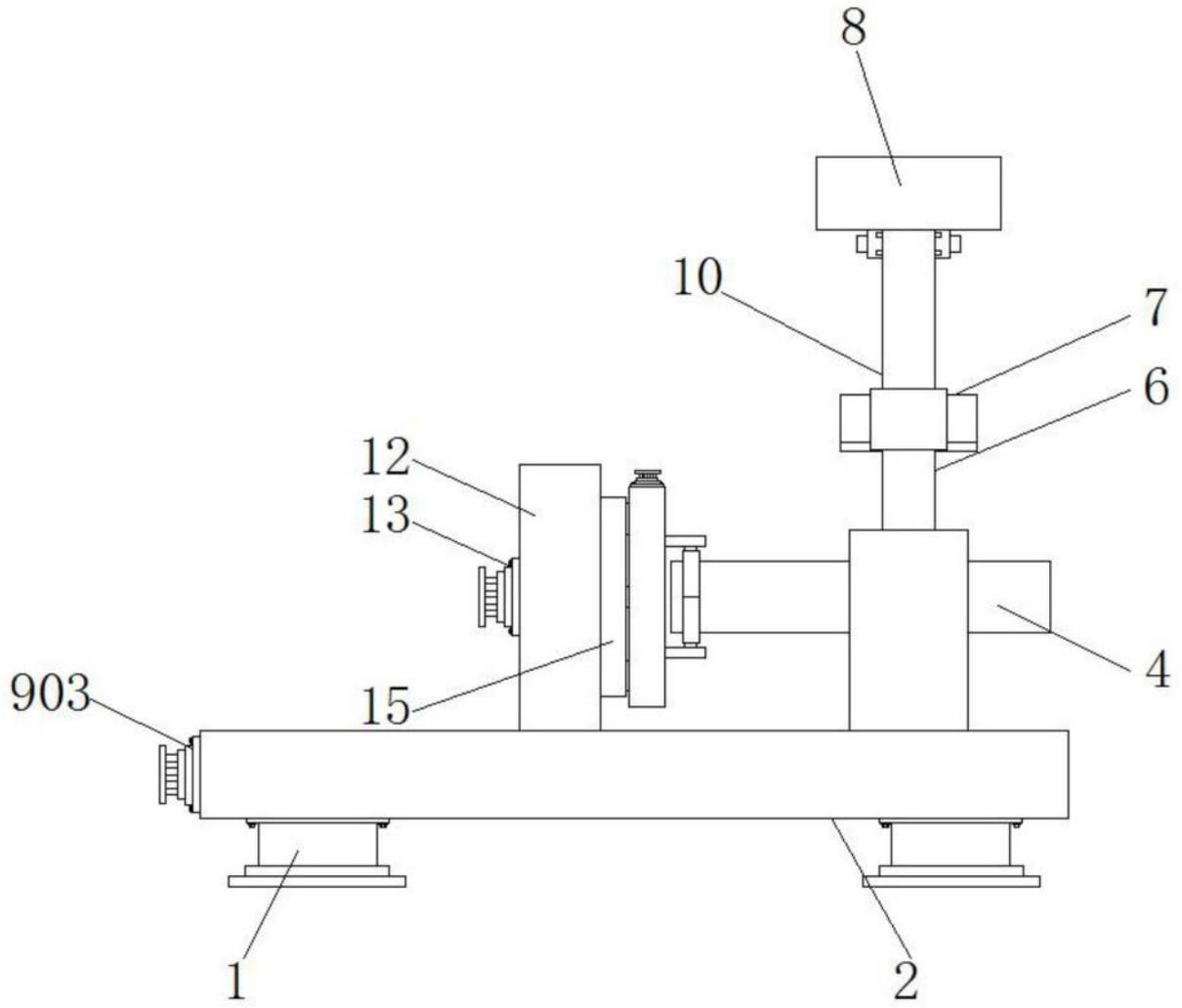


图2

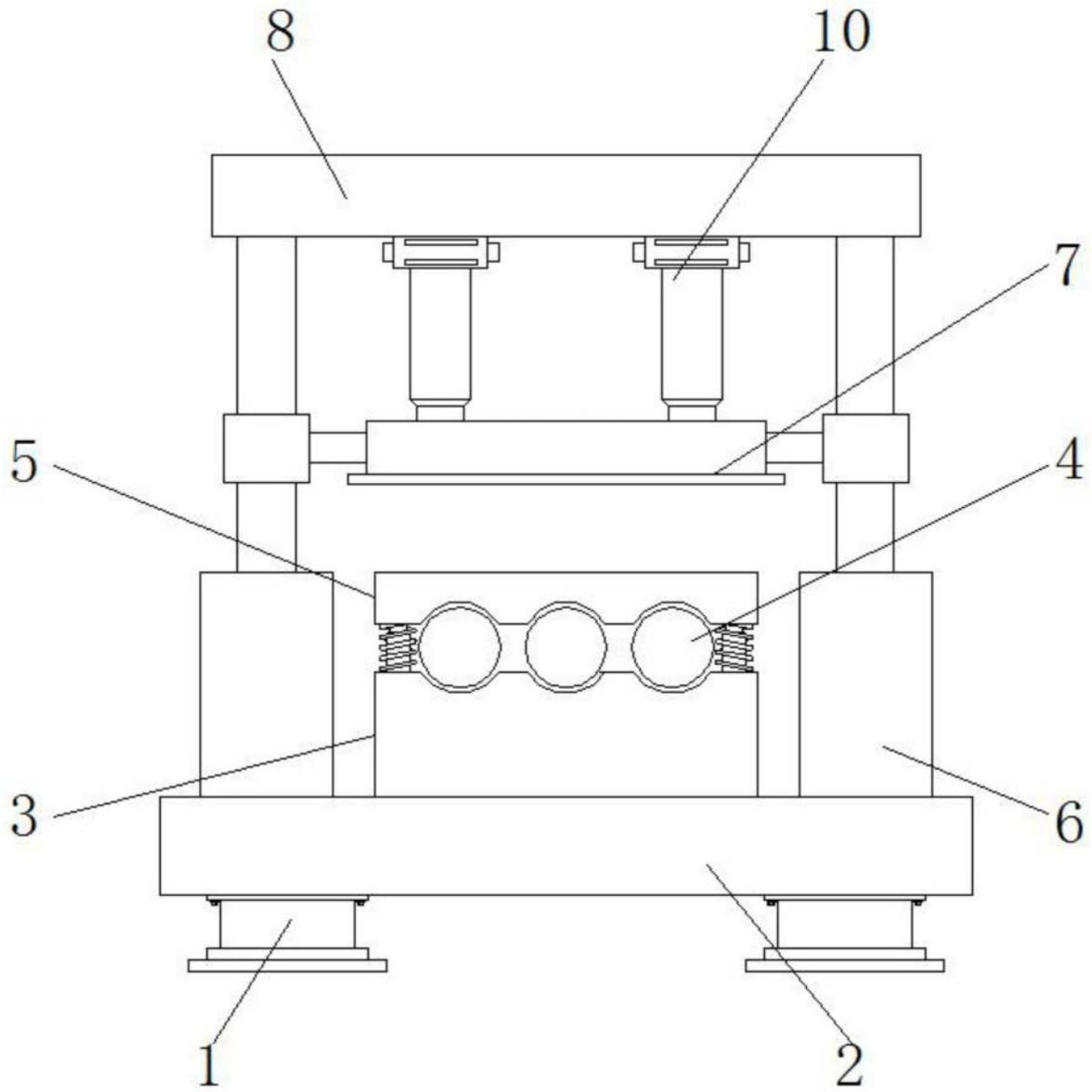


图3

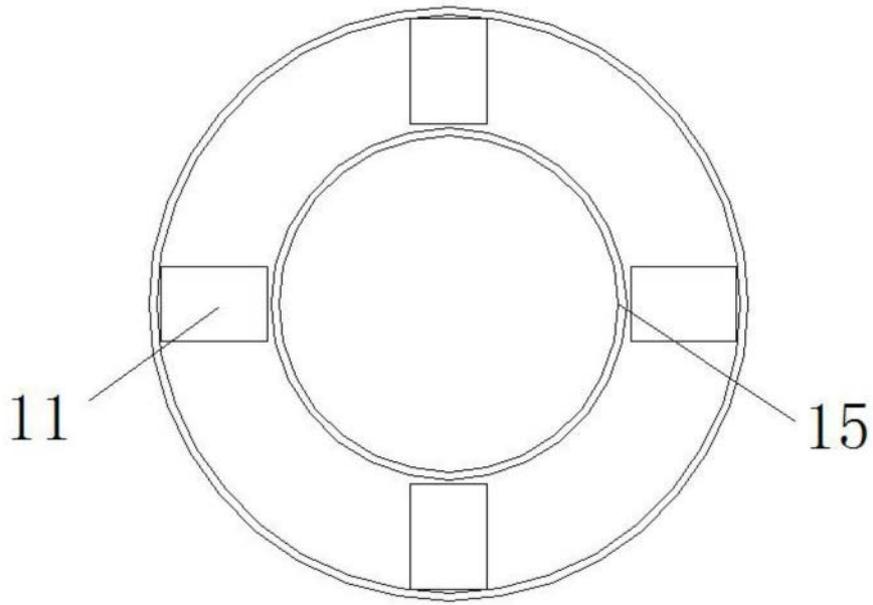


图4

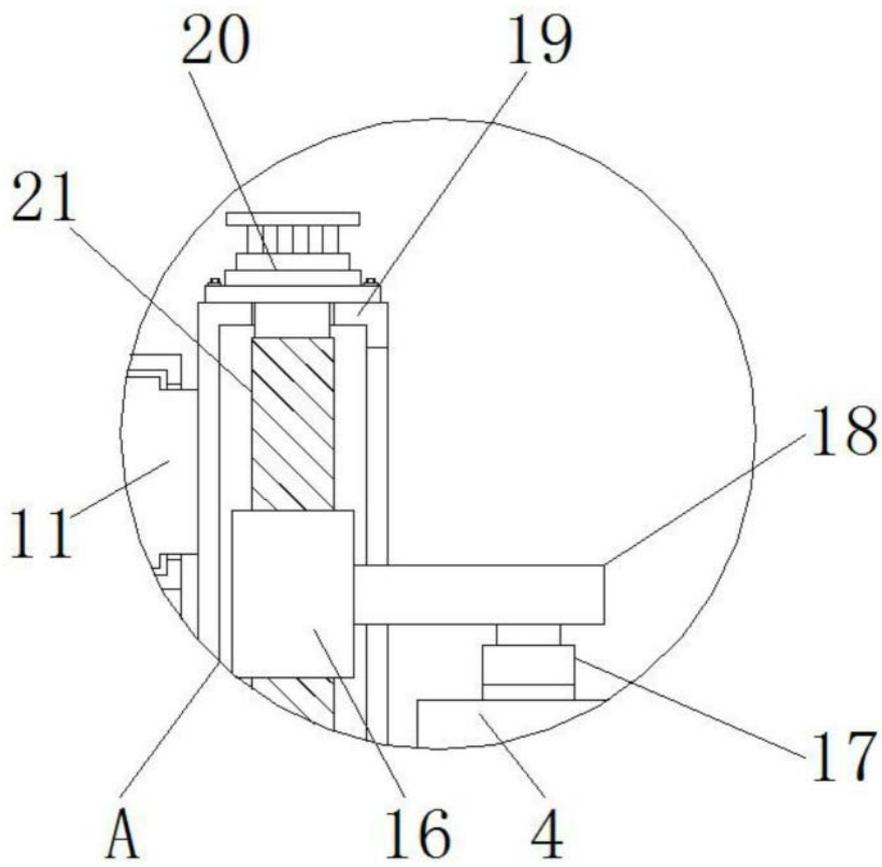


图5