



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222732401 U

(45) 授权公告日 2025.04.08

(21) 申请号 202421650181.8

(22) 申请日 2024.07.12

(73) 专利权人 铜陵鑫佳粉体新材料科技有限公司

地址 244000 安徽省铜陵市狮子山高新技术产业
 业开发区管理委员会办公室

术产业开发区管理委员会办公室

(72)发明人 胡柏明 李新坪 李云林

(74) 专利代理机构 铜陵市天成专利事务所(普通合伙) 34105

专利代理师 范智强

(51) Int.Cl.

F16L 55/033 (2006.01)

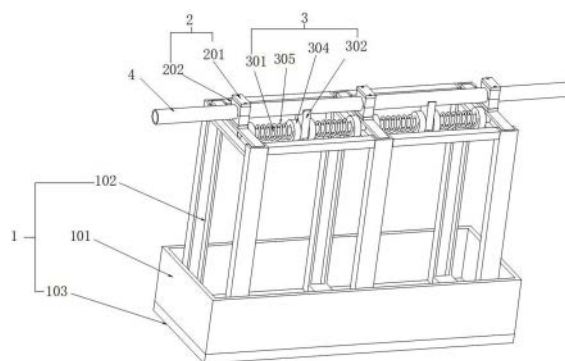
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

高压雾化水管道减震机构

(57) 摘要

本实用新型公开了高压雾化水管道减震机构,涉及高压雾化水管安装技术领域,包括由配重箱、支撑钢架组成的支撑组件、固定减震组件、水平减震组件,所述水平减震组件分布于高压水管的下方,用于对高压水管的横向震动进行减震操作;所述固定减震组件包括金属压板、橡胶夹持座。本实用新型通过设置固定减震组件实现高压水管的安装与竖直方向减震,通过设置水平减震组件实现高压水管的水平减震,通过支撑组件可为高压水管的安装提供支撑,装置整体与建筑地面之间无需连接加固,从而避免对建筑地面造成破坏,而橡胶垫可增加配重箱与地面的摩擦阻力,保证了装置摆放稳定,同时可对配重箱与地面之间进行减震操作,减小震动传递到建筑地面。



1. 高压雾化水管道减震机构, 包括由配重箱(101)、支撑钢架(102)组成的支撑组件(1), 所述支撑钢架(102)焊接固定于配重箱(101)内侧并延伸至配重箱(101)上方, 所述支撑钢架(102)用于为高压水管(4)通过支撑, 其特征在于, 所述支撑钢架(102)的顶部设置有用以对高压水管(4)固定与减震的固定减震组件(2), 所述支撑钢架(102)的顶部内侧设置有水平减震组件(3), 所述水平减震组件(3)分布于高压水管(4)的下方, 用于对高压水管(4)的横向震动进行减震操作;

所述固定减震组件(2)包括金属压板(201)、橡胶夹持座(202);

所述金属压板(201)固定于橡胶夹持座(202)顶端, 每组所述固定减震组件(2)包括两组金属压板(201)、橡胶夹持座(202), 且两组所述金属压板(201)、橡胶夹持座(202)上下对称分布, 两组所述橡胶夹持座(202)上下套接于高压水管(4)的外侧实现对高压水管(4)的夹持限位, 同时实现对高压水管(4)的减震;

所述金属压板(201)、橡胶夹持座(202)开设有贯穿金属压板(201)、橡胶夹持座(202)上下端的安装孔(203), 所述支撑钢架(102)的顶部开设有与安装孔(203)相匹配的固定孔(104), 通过螺栓贯穿安装孔(203)、固定孔(104)并与螺帽配合锁紧, 用于实现高压水管(4)的安装。

2. 根据权利要求1所述的高压雾化水管道减震机构, 其特征在于, 所述配重箱(101)的内部灌注混凝土进行配重, 所述配重箱(101)的底部粘接固定有橡胶垫(103)。

3. 根据权利要求1所述的高压雾化水管道减震机构, 其特征在于, 所述水平减震组件(3)包括导杆(301)、橡胶支撑滑座(302)、环形胶垫(304)、减震弹簧(305);

所述导杆(301)安装于支撑钢架(102)的顶部内侧, 所述橡胶支撑滑座(302)、环形胶垫(304)滑动套接于导杆(301)外侧, 所述橡胶支撑滑座(302)顶部紧密贴合于高压水管(4)的底部;

所述环形胶垫(304)位于橡胶支撑滑座(302)的两侧均设置有两个, 所述减震弹簧(305)套接于导杆(301)外侧且位于两个环形胶垫(304)中间, 两个所述环形胶垫(304)分别贴合于橡胶支撑滑座(302)侧面、支撑钢架(102)的内齿侧面;

所述高压水管(4)发生水平震动时, 通过摩擦力带动橡胶支撑滑座(302)水平移动, 通过环形胶垫(304)、减震弹簧(305)配合用于对橡胶支撑滑座(302)的水平移动进行缓冲、削弱, 继而实现对高压水管(4)的水平震动减震操作。

4. 根据权利要求3所述的高压雾化水管道减震机构, 其特征在于, 所述橡胶支撑滑座(302)的顶部成型有多个水平均匀分布的防滑胶环(303), 所述橡胶支撑滑座(302)的内壁直径与高压水管(4)的外壁直径相匹配。

5. 根据权利要求4所述的高压雾化水管道减震机构, 其特征在于, 所述橡胶支撑滑座(302)、环形胶垫(304)、减震弹簧(305)设置有多组且均匀分布于高压水管(4)的顶部并套接于同一个导杆(301)外侧。

高压雾化水管道减震机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高压雾化水管安装技术领域,具体是高压雾化水管道减震机构。

背景技术

[0002] 高压雾化水管道是为高压雾化系统进行供水输送的管道,传统的高压雾化水管道安装时,高压雾化水管道与地基或楼板之间呈硬性连接固定,其存在以下问题:

[0003] 1、震动噪音大;

[0004] 2、对地基结构破坏大;

[0005] 3、会产生共震,影响整体建筑安全;

[0006] 基于以上问题,提供一种高压雾化水管道减震机构。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于:为了解决上述背景中的问题,提供高压雾化水管道减震机构。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:高压雾化水管道减震机构,包括由配重箱、支撑钢架组成的支撑组件,所述支撑钢架焊接固定于配重箱内侧并延伸至配重箱上方,所述支撑钢架用于为高压水管通过支撑,所述支撑钢架的顶部设置有用于对高压水管固定与减震的固定减震组件,所述支撑钢架的顶部内侧设置有水平减震组件,所述水平减震组件分布于高压水管的下方,用于对高压水管的横向震动进行减震操作;

[0009] 所述固定减震组件包括金属压板、橡胶夹持座;

[0010] 所述金属压板固定于橡胶夹持座顶端,每组所述固定减震组件包括两组金属压板、橡胶夹持座,且两组所述金属压板、橡胶夹持座上下对称分布,两组所述橡胶夹持座上下套接于高压水管的外侧实现对高压水管的夹持限位,同时实现对高压水管的减震;

[0011] 所述金属压板、橡胶夹持座开设有贯穿金属压板、橡胶夹持座上下端的安装孔,所述支撑钢架的顶部开设有与安装孔相匹配的固定孔,通过螺栓贯穿安装孔、固定孔并与螺帽配合锁紧,用于实现高压水管的安装。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述配重箱的内部灌注混凝土进行配重,所述配重箱的底部粘接固定有橡胶垫。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述水平减震组件包括导杆、橡胶支撑滑座、环形胶垫、减震弹簧;

[0014] 所述导杆安装于支撑钢架的顶部内侧,所述橡胶支撑滑座、环形胶垫滑动套接于导杆外侧,所述橡胶支撑滑座顶部紧密贴合于高压水管的底部;

[0015] 所述环形胶垫位于橡胶支撑滑座的两侧均设置有两个,所述减震弹簧套接于导杆外侧且位于两个环形胶垫中间,两个所述环形胶垫分别贴合于橡胶支撑滑座侧面、支撑钢架的内齿侧面;

[0016] 所述高压水管发生水平震动时,通过摩擦力带动橡胶支撑滑座水平移动,通过环

形胶垫、减震弹簧配合用于对橡胶支撑滑座的水平移动进行缓冲、削弱,继而实现对高压水管的水平震动减震操作。

[0017] 作为本实用新型再进一步的方案:所述橡胶支撑滑座的顶部成型有多个水平均匀分布的防滑胶环,所述橡胶支撑滑座的内壁直径与高压水管的外壁直径相匹配。

[0018] 作为本实用新型再进一步的方案:所述橡胶支撑滑座、环形胶垫、减震弹簧设置有多组且均匀分布于高压水管的顶部并套接于同一个导杆外侧。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0020] 通过设置固定减震组件实现高压水管的安装与竖直方向减震,通过设置水平减震组件实现高压水管的水平减震,通过支撑组件可为高压水管的安装提供支撑,装置整体与建筑地面之间无需连接加固,从而避免对建筑地面造成破坏,而橡胶垫可增加配重箱与地面的摩擦阻力,保证了装置摆放稳定,同时可对配重箱与地面之间进行减震操作,减小震动传递到建筑地面。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的拆分示意图;

[0023] 图3为本实用新型的图2中A处放大图。

[0024] 图中:1、支撑组件;101、配重箱;102、支撑钢架;103、橡胶垫;104、固定孔;2、固定减震组件;201、金属压板;202、橡胶夹持座;203、安装孔;3、水平减震组件;301、导杆;302、橡胶支撑滑座;303、防滑胶环;304、环形胶垫;305、减震弹簧;4、高压水管。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,高压雾化水管道减震机构,包括由配重箱101、支撑钢架102组成的支撑组件1,支撑钢架102焊接固定于配重箱101内侧并延伸至配重箱101上方,支撑钢架102用于为高压水管4通过支撑,支撑钢架102的顶部设置有用对高压水管4固定与减震的固定减震组件2,支撑钢架102的顶部内侧设置有水平减震组件3,水平减震组件3分布于高压水管4的下方,用于对高压水管4的横向震动进行减震操作;

[0027] 固定减震组件2包括金属压板201、橡胶夹持座202;

[0028] 金属压板201固定于橡胶夹持座202顶端,每组固定减震组件2包括两组金属压板201、橡胶夹持座202,且两组金属压板201、橡胶夹持座202上下对称分布,两组橡胶夹持座202上下套接于高压水管4的外侧实现对高压水管4的夹持限位,同时实现对高压水管4的减震;

[0029] 金属压板201、橡胶夹持座202开设有贯穿金属压板201、橡胶夹持座202上下端的安装孔203,支撑钢架102的顶部开设有与安装孔203相匹配的固定孔104,通过螺栓贯穿安装孔203、固定孔104并与螺帽配合锁紧,用于实现高压水管4的安装;

- [0030] 配重箱101的内部灌注混凝土进行配重,配重箱101的底部粘接固定有橡胶垫103;
- [0031] 水平减震组件3包括导杆301、橡胶支撑滑座302、环形胶垫304、减震弹簧305;
- [0032] 导杆301安装于支撑钢架102的顶部内侧,橡胶支撑滑座302、环形胶垫304滑动套接于导杆301外侧,橡胶支撑滑座302顶部紧密贴合于高压水管4的底部;
- [0033] 环形胶垫304位于橡胶支撑滑座302的两侧均设置有两个,减震弹簧305套接于导杆301外侧且位于两个环形胶垫304中间,两个环形胶垫304分别贴合于橡胶支撑滑座302侧面、支撑钢架102的内齿侧面;
- [0034] 高压水管4发生水平震动时,通过摩擦力带动橡胶支撑滑座302水平移动,通过环形胶垫304、减震弹簧305配合用于对橡胶支撑滑座302的水平移动进行缓冲、削弱,继而实现对高压水管4的水平震动减震操作。
- [0035] 在本实施例中:高压水管4在安装时,可将支撑组件1整体放置于指定位置,之后通过固定减震组件2将高压水管4固定安装于支撑钢架102顶部,此时两个橡胶夹持座202相互贴合对高压水管4形成夹持、包裹,通过螺栓自顶部金属压板201贯穿安装孔203至底部金属压板201的下方并贯穿固定孔,然后通过螺帽与螺栓螺纹连接拧紧,即可实现高压水管4的安装固定,在高压水管4安装好时,高压水管4的底部正好卡接于橡胶支撑滑座302的顶部,通过橡胶夹持座202、橡胶支撑滑座302的可形变、复位的特性,可实现对高压水管4竖直方向的减震操作;
- [0036] 与此同时,当高压水管4发生水平方向震动时,高压水管4通过摩擦力带动橡胶支撑滑座302水平移动,橡胶支撑滑座302通过环形胶垫304挤压减震弹簧305,减震弹簧305的反向作用力可对橡胶支撑滑座302的移动进行削弱、抵消,继而达到对高压水管的横向震动进行减震的效果;
- [0037] 另外,在配重箱101内部浇筑混凝土,可增加装置整体重量,使装置整体能够稳定放置于地面,如此使装置无需与建筑地面进行连接加固,从而避免对建筑地面造成破坏,而橡胶垫103可增加配重箱101与地面的摩擦阻力,保证了装置摆放稳定,同时可对配重箱101与地面之间进行减震操作,减小震动传递到建筑地面;
- [0038] 另需要说明的是:橡胶垫103、橡胶夹持座202、橡胶支撑滑座302以及环形胶垫304相互配合还具有减小噪音的效果。
- [0039] 请着重参阅图1~3,橡胶支撑滑座302的顶部成型有多个水平均匀分布的防滑胶环303,橡胶支撑滑座302的内壁直径与高压水管4的外壁直径相匹配;
- [0040] 橡胶支撑滑座302、环形胶垫304、减震弹簧305设置有多组且均匀分布于高压水管4的顶部并套接于同一个导杆301外侧。
- [0041] 在本实施例中:高压水管4卡入橡胶支撑滑座302内部时可挤压防滑胶环303形变,形变的防滑胶环303能够增加高压水管4与橡胶支撑滑座302之间的水平摩擦力,如此为橡胶支撑滑座302与高压水管4的同步移动提供足够的阻力;
- [0042] 通过多组橡胶支撑滑座302、环形胶垫304、减震弹簧305的结构设置,可为高压水管4提供足够的水平震动减震力。
- [0043] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护

范围之内。

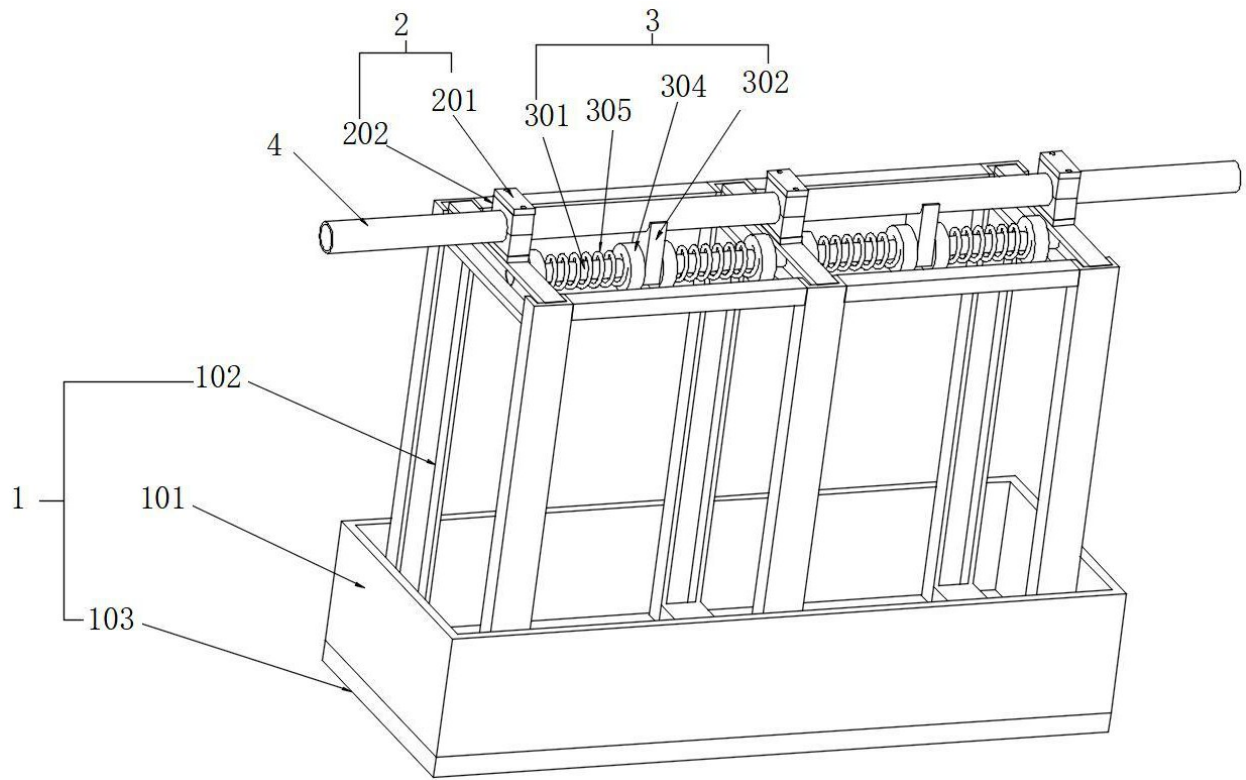


图 1

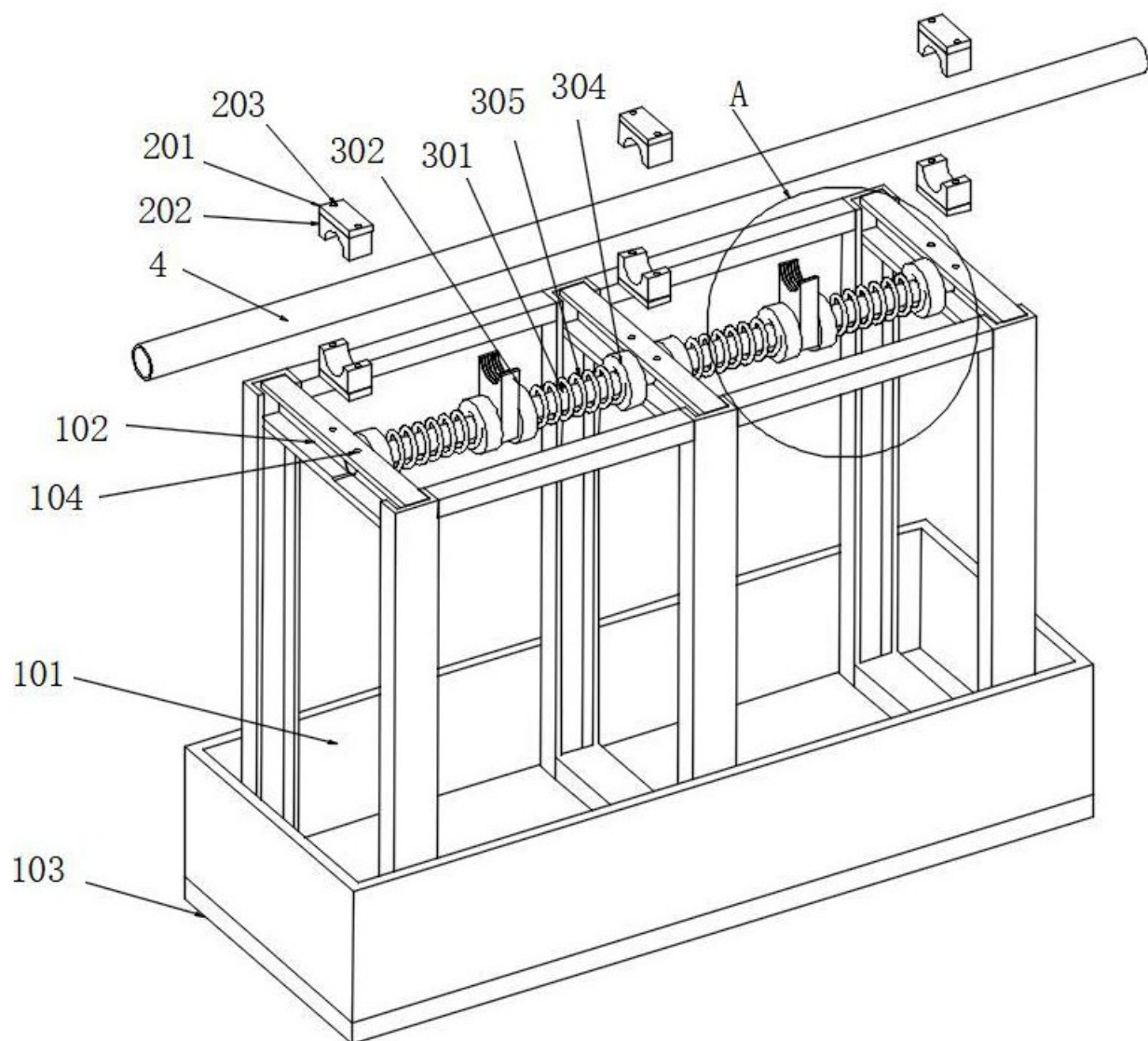


图 2

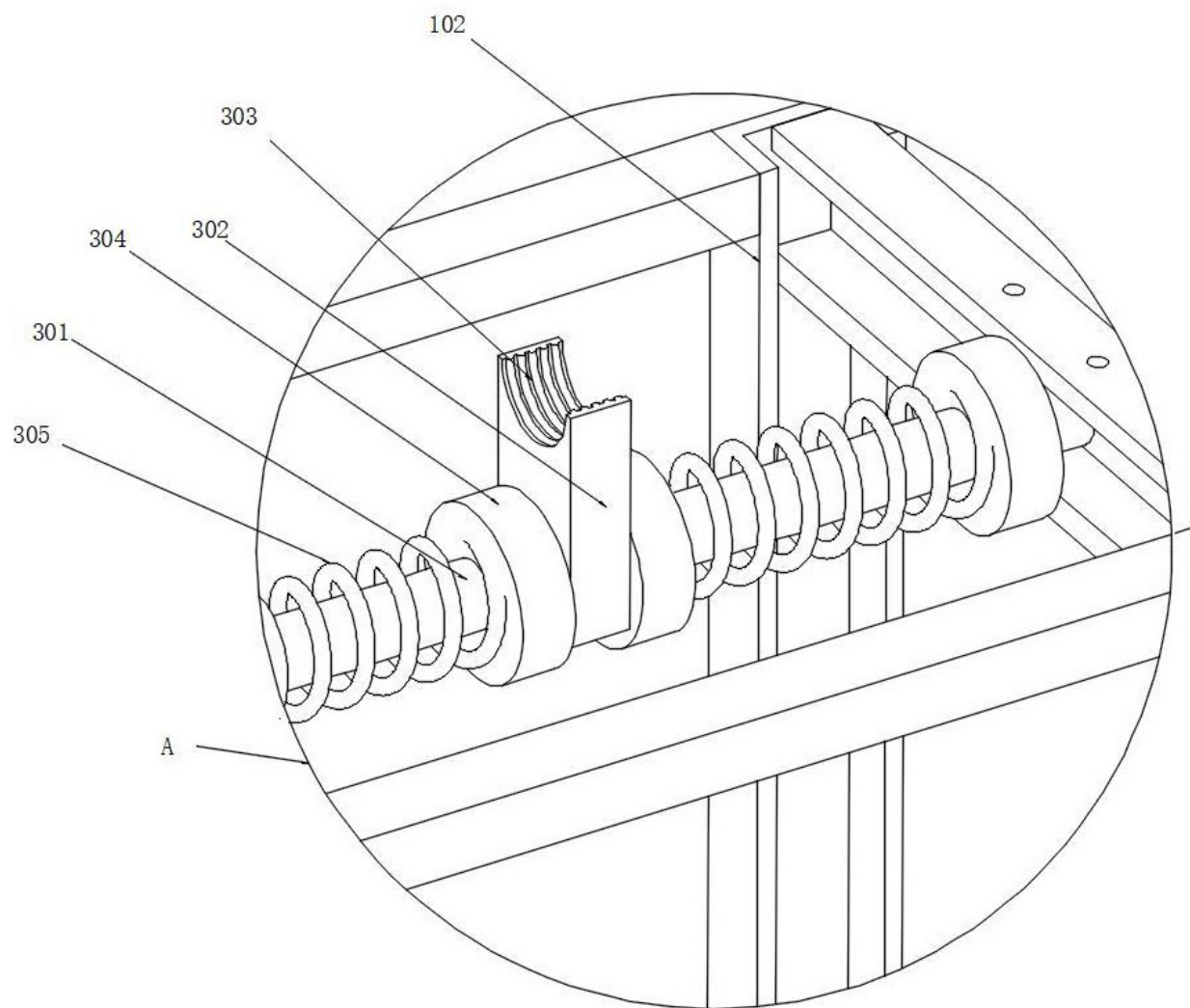


图 3