



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213018715 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 20

(21) 申请号 202021180704.9

(22) 申请日 2020.06.23

(73) 专利权人 贵州装备制造职业学院

地址 551400 贵州省贵阳市清镇市职教城
将军石路1号

(72) 发明人 龙广隆 杨宇 向红

(74) 专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务
所(普通合伙) 11531

代理人 马金华

(51) Int. Cl.

F16M 13/02 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

F16F 15/08 (2006.01)

F24D 19/02 (2006.01)

F24F 13/32 (2006.01)

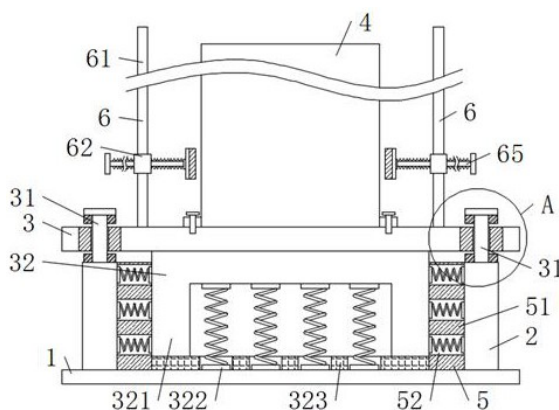
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑设备安装用隔振装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑设备安装用隔振装置,包括底座、支撑套筒和建筑设备,支撑套筒设置于底座顶部并与底座通过螺丝固定连接,支撑套筒顶部安装有支撑板,支撑板四角位置均安装有结构相同的限位机构,支撑板底部中间位置安装有减震机构,通过限位机构和缓冲机构对暖通、空调设备运行时的震动力起到缓冲效果,降低暖通、空调设备运行时对楼层震动的力,不容易危害建筑结构,通过减震机构使暖通、空调设备在运行时不会与底座产生摩擦的声音,不会影响周围环境,通过固定机构对暖通、空调设备起到辅助固定作用,且固定机构可调节,可以对不同尺寸的设备进行固定。



1. 一种建筑设备安装用隔振装置,包括底座(1)、支撑套筒(2)和建筑设备(4),其特征在于:所述支撑套筒(2)设置于底座(1)顶部并与底座(1)通过螺丝固定连接,所述支撑套筒(2)顶部安装有支撑板(3),所述支撑板(3)四角位置均安装有结构相同的限位机构(31),所述支撑板(3)底部中间位置安装有减震机构(32),所述建筑设备(4)设置于支撑板(3)顶部中间位置并与支撑板(3)通过螺丝连接,所述建筑设备(4)外侧设有多个结构相同的固定机构(6)且固定机构(6)与支撑板(3)固定连接。

2. 根据权利要求1所述一种建筑设备安装用隔振装置,其特征在于:所述限位机构(31)包括固定柱(311)、限位盘(312)、限位垫(313)、支撑垫(314)和第一减震垫(315),所述固定柱(311)贯穿于第一减震垫(315)一侧,所述固定柱(311)底端与支撑套筒(2)固定连接,所述限位盘(312)安装于固定柱(311)顶部,所述限位垫(313)安装于限位盘(312)底部,所述支撑垫(314)安装于固定柱(311)外侧一端,所述第一减震垫(315)贯穿支撑板(3)一角并与第一减震垫(315)固定连接。

3. 根据权利要求1所述一种建筑设备安装用隔振装置,其特征在于:所述减震机构(32)包括第一固定板(321)和第二减震垫(323),所述第一固定板(321)安装于支撑板(3)底部中间位置,所述第二减震垫(323)安装于第一固定板(321)底部,所述第二减震垫(323)底部与底座(1)固定连接,所述第一固定板(321)底部中间位置安装有多个规格相同的第一减震弹簧(322),所述第一减震弹簧(322)底部与底座(1)固定连接。

4. 根据权利要求1所述一种建筑设备安装用隔振装置,其特征在于:所述固定机构(6)包括安装架(61)、活动板(62)、第一螺杆(63)、第一螺纹套(64)、第二螺杆(65)、第二固定板(67)和第三减震垫(68),所述安装架(61)安装于建筑设备(4)一侧,所述活动板(62)嵌套设置于安装架(61)外侧并与安装架(61)保持活动连接,所述第一螺纹套(64)贯穿与活动板(62)顶部中间位置并与活动板(62)固定连接,所述第一螺杆(63)嵌套设置于第一螺纹套(64)内侧并与第一螺纹套(64)通过螺纹保持活动连接,所述第一螺杆(63)底端与支撑板(3)通过轴承保持活动连接,所述活动板(62)一侧贯穿有多个规格相同的第二螺纹套(66)且第二螺纹套(66)与活动板(62)固定连接,所述第二螺杆(65)嵌套设置于第二螺纹套(66)内侧并与第二螺纹套(66)通过螺纹保持活动连接,所述第二固定板(67)安装于第二螺杆(65)一端并与第二螺杆(65)通过轴承保持活动连接,所述第三减震垫(68)安装于第二固定板(67)一侧。

5. 根据权利要求1所述一种建筑设备安装用隔振装置,其特征在于:所述支撑套筒(2)内侧安装有缓冲机构(5),所述缓冲机构(5)包括缓冲垫(51)和第二减震弹簧(53),所述缓冲垫(51)安装于支撑套筒(2)内侧,所述缓冲垫(51)一侧与第一固定板(321)固定连接,所述缓冲垫(51)内侧镂空设有多个规格相同的安装区(52),所述第二减震弹簧(53)安装于安装区(52)内侧,所述第二减震弹簧(53)两端分别与支撑套筒(2)内侧、第一固定板(321)外侧固定连接。

一种建筑设备安装用隔振装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及隔振装置技术领域,具体讲是一种建筑设备安装用隔振装置。

背景技术

[0002] 建筑设备是建筑物的重要组成部分,包括给水、排水、采暖、通风、空调、电气、电梯、通讯及楼宇智能化等设施设备,我国北方地区大量公共建筑都需要采暖;南方地区一般不考虑采暖,但标准较高的宾馆、写字楼以及聚集人流较多的厅堂类建筑也要求采暖和空气调节,这些暖通、空调设备一般安装在楼层中间,暖通、空调设备在运行时通常容易产生较大的振动,容易危害建筑结构及干扰环境,需要通过隔振装置对设备进行减震。

[0003] 然而,经过分析发现,现在一般直接将暖通、空调设备固定在安装板上,暖通、空调设备在运行时,容易危害建筑结构,导致建筑结构使用寿命缩短,且暖通、空调设备在运行时与安装板震动摩擦的声音会影响周围环境。

实用新型内容

[0004] 因此,为了解决上述不足,本实用新型在此提供一种建筑设备安装用隔振装置,通过限位机构和缓冲机构对暖通、空调设备运行时的震动力起到缓冲效果,降低暖通、空调设备运行时对楼层震动的力,不容易危害建筑结构,通过减震机构使暖通、空调设备在运行时不会与底座产生摩擦的声音,不会影响周围环境,通过固定机构对暖通、空调设备起到辅助固定作用,且固定机构可调节,可以对不同尺寸的设备进行固定。

[0005] 本实用新型是这样实现的,构造一种建筑设备安装用隔振装置,包括底座、支撑套筒和建筑设备,支撑套筒设置于底座顶部并与底座通过螺丝固定连接,支撑套筒顶部安装有支撑板,支撑板四角位置均安装有结构相同的限位机构,支撑板底部中间位置安装有减震机构,建筑设备设置于支撑板顶部中间位置并与支撑板通过螺丝连接,建筑设备外侧设有多个结构相同的固定机构且固定机构与支撑板固定连接。

[0006] 进一步的,限位机构包括固定柱、限位盘、限位垫、支撑垫和第一减震垫,固定柱贯穿于第一减震垫一侧,固定柱底端与支撑套筒固定连接,限位盘安装于固定柱顶部,限位垫安装于限位盘底部,支撑垫安装于固定柱外侧一端,第一减震垫贯穿支撑板一角并与第一减震垫固定连接;通过设置的固定柱对支撑板起到限位作用,通过第一减震垫对固定柱起到减震作用,使支撑板对固定柱的力起到缓冲作用,通过支撑垫对支撑板起到支撑作用,防止支撑板与支撑套筒摩擦发出声音,通过限位垫以及限位盘对支撑板起到阻挡作用,使支撑板固定在支撑套筒顶部,需要注意的是,限位垫、支撑垫和第一减震垫均由橡胶材质制成。

[0007] 进一步的,减震机构包括第一固定板和第二减震垫,第一固定板安装于支撑板底部中间位置,第二减震垫安装于第一固定板底部,第二减震垫底部与底座固定连接,第一固定板底部中间位置安装有多个规格相同的第一减震弹簧,第一减震弹簧底部与底座固定连接;通过多个第一减震弹簧对支撑板起到支撑作用,通过第一减震弹簧对支撑板顶部的设

备运行时震动的力起到缓冲作用,对设备运行时震动的力起到缓冲作用,通过第二减震垫对第一固定板以及支撑板起到减震作用,第二减震垫由橡胶材质制成,从而,通过限位机构和缓冲机构对暖通、空调设备运行时的震动力起到缓冲效果,降低暖通、空调设备运行时对楼层震动的力,不容易危害建筑结构,通过减震机构使暖通、空调设备在运行时不会与底座产生摩擦的声音,不会影响周围环境。

[0008] 进一步的,固定机构包括安装架、活动板、第一螺杆、第一螺纹套、第二螺杆、第二固定板和第三减震垫,安装架安装于建筑设备一侧,活动板嵌套设置于安装架外侧并与安装架保持活动连接,第一螺纹套贯穿与活动板顶部中间位置并与活动板固定连接,第一螺杆嵌套设置于第一螺纹套内侧并与第一螺纹套通过螺纹保持活动连接,第一螺杆底端与支撑板通过轴承保持活动连接,活动板一侧贯穿有多个规格相同的第二螺纹套且第二螺纹套与活动板固定连接,第二螺杆嵌套设置于第二螺纹套内侧并与第二螺纹套通过螺纹保持活动连接,第二固定板安装于第二螺杆一端并与第二螺杆通过轴承保持活动连接,第三减震垫安装于第二固定板一侧;通过螺丝将底座固定在楼层表面,将设备通过螺丝固定在支撑板,转动第一螺杆使其在第一螺纹套内侧转动,通过螺纹传动使第一螺纹套带动活动板往上移动,通过安装架对活动板起到限位作用,使活动板直线运动,通过活动板带动第二固定板移动,使第二固定板上下调节到合适的位置,转动第二螺杆使其在第二螺纹套内侧转动,通过螺纹传动使第二螺纹套带动第二固定板往设备方向靠近,使第二固定板带动第三减震垫与设备紧密贴合,第三减震垫由橡胶材质制成,通过第三减震垫对设备起到固定以及减震作用,从而,通过固定机构对暖通、空调设备起到辅助固定作用,且固定机构可调节,可以对不同尺寸的设备进行固定。

[0009] 进一步的,支撑套筒内侧安装有缓冲机构,缓冲机构包括缓冲垫和第二减震弹簧,缓冲垫安装于支撑套筒内侧,缓冲垫一侧与第一固定板固定连接,缓冲垫内侧镂空设有多个规格相同的安装区,第二减震弹簧安装于安装区内侧,第二减震弹簧两端分别与支撑套筒内侧、第一固定板外侧固定连接;支撑板顶部的设备在运行时容易带动支撑板顶部的设备晃动,通过缓冲垫和第二减震弹簧对第一固定板侧面起到缓冲作用,减缓支撑板侧面晃动的力,缓冲垫由橡胶材质制成,从而,通过限位机构和缓冲机构对暖通、空调设备运行时的震动力起到缓冲效果,降低暖通、空调设备运行时对楼层震动的力,不容易危害建筑结构,通过减震机构使暖通、空调设备在运行时不会与底座产生摩擦的声音,不会影响周围环境。

[0010] 本实用新型通过限位机构和缓冲机构对暖通、空调设备运行时的震动力起到缓冲效果,降低暖通、空调设备运行时对楼层震动的力,不容易危害建筑结构,通过减震机构使暖通、空调设备在运行时不会与底座产生摩擦的声音,不会影响周围环境,通过固定机构对暖通、空调设备起到辅助固定作用,且固定机构可调节,可以对不同尺寸的设备进行固定,具体优点体现为:

[0011] 优点1:通过螺丝将底座固定在楼层表面,将设备通过螺丝固定在支撑板,转动第一螺杆使其在第一螺纹套内侧转动,通过螺纹传动使第一螺纹套带动活动板往上移动,通过安装架对活动板起到限位作用,使活动板直线运动,通过活动板带动第二固定板移动,使第二固定板上下调节到合适的位置,转动第二螺杆使其在第二螺纹套内侧转动,通过螺纹传动使第二螺纹套带动第二固定板往设备方向靠近,使第二固定板带动第三减震垫与设备

紧密贴合,第三减震垫由橡胶材质制成,通过第三减震垫对设备起到固定以及减震作用,从而,通过固定机构对暖通、空调设备起到辅助固定作用,且固定机构可调节,可以对不同尺寸的设备进行固定。

[0012] 优点2:通过设置的固定柱对支撑板起到限位作用,通过第一减震垫对固定柱起到减震作用,使支撑板对固定柱的力起到缓冲作用,通过支撑垫对支撑板起到支撑作用,防止支撑板与支撑套筒摩擦发出声音,通过限位垫以及限位盘对支撑板起到阻挡作用,使支撑板固定在支撑套筒顶部,通过多个第一减震弹簧对支撑板起到支撑作用,通过第一减震弹簧对支撑板顶部的设备运行时震动的力起到缓冲作用,对设备运行时震动的力起到缓冲作用,通过第二减震垫对第一固定板以及支撑板起到减震作用,第二减震垫由橡胶材质制成,支撑板顶部的设备在运行时容易带动支撑板顶部的设备晃动,通过缓冲垫和第二减震弹簧对第一固定板侧面起到缓冲作用,减缓支撑板侧面晃动的力,从而,通过限位机构和缓冲机构对暖通、空调设备运行时的震动力起到缓冲效果,降低暖通、空调设备运行时对楼层震动的力,不容易危害建筑结构,通过减震机构使暖通、空调设备在运行时不会与底座产生摩擦的声音,不会影响周围环境。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型建筑设备安装用隔振装置结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型的图1中A部分放大示意图;

[0015] 图3是本实用新型的固定机构结构示意图;

[0016] 图4是本实用新型的图3中A部分放大示意图;

[0017] 图5是本实用新型的第二螺杆结构示意图。

[0018] 图例说明格式:底座1、支撑套筒2、支撑板3、限位机构31、固定柱311、限位盘312、限位垫313、支撑垫314、第一减震垫315、减震机构32、第一固定板321、第一减震弹簧322、第二减震垫323、建筑设备4、缓冲机构5、缓冲垫51、安装区52、第二减震弹簧53、固定机构6、安装架61、活动板62、第一螺杆63、第一螺纹套64、第二螺杆65、第二螺纹套66、第二固定板67和第三减震垫68。

具体实施方式

[0019] 下面将结合附说明书附图对本实用新型进行详细说明,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;此外,术语“第一”、“第二”、“第三”“上、下、左、右”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。同时,在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电性连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0020] 本实用新型通过改进在此提供一种建筑设备安装用隔振装置,如说明书附图所示,可以按照如下方式予以实施;包括底座1、支撑套筒2和建筑设备4,支撑套筒2设置于底

座1顶部并与底座1通过螺丝固定连接,支撑套筒2顶部安装有支撑板3,支撑板3四角位置均安装有结构相同的限位机构31,支撑板3底部中间位置安装有减震机构32,建筑设备4设置于支撑板3顶部中间位置并与支撑板3通过螺丝连接,建筑设备4外侧设有多个结构相同的固定机构6且固定机构6与支撑板3固定连接;

[0021] 更具体而言,限位机构31包括固定柱311、限位盘312、限位垫313、支撑垫314和第一减震垫315,固定柱311贯穿于第一减震垫315一侧,固定柱311底端与支撑套筒2固定连接,限位盘312安装于固定柱311顶部,限位垫313安装于限位盘312底部,支撑垫314 安装于固定柱311外侧一端,第一减震垫315贯穿支撑板3一角并与第一减震垫315固定连接;通过设置的固定柱311对支撑板3起到限位作用,通过第一减震垫315对固定柱311起到减震作用,使支撑板3对固定柱311的力起到缓冲作用,通过支撑垫314对支撑板3起到支撑作用,防止支撑板3与支撑套筒2摩擦发出声音,通过限位垫313以及限位盘312对支撑板3起到阻挡作用,使支撑板3固定在支撑套筒2顶部,需要注意的是,限位垫313、支撑垫314和第一减震垫315均由橡胶材质制成;

[0022] 更具体而言,减震机构32包括第一固定板321和第二减震垫323,第一固定板321安装于支撑板3底部中间位置,第二减震垫323安装于第一固定板321底部,第二减震垫323底部与底座1固定连接,第一固定板321底部中间位置安装有多个规格相同的第一减震弹簧322,第一减震弹簧322底部与底座1固定连接;通过多个第一减震弹簧322对支撑板3起到支撑作用,通过第一减震弹簧322对支撑板3顶部的设备运行时震动的力起到缓冲作用,对设备运行时震动的力起到缓冲作用,通过第二减震垫323对第一固定板321以及支撑板3起到减震作用,第二减震垫323由橡胶材质制成;

[0023] 更具体而言,固定机构6包括安装架61、活动板62、第一螺杆63、第一螺纹套64、第二螺杆65、第二固定板67和第三减震垫68,安装架61安装于建筑设备4一侧,活动板62 嵌套设置于安装架61外侧并与安装架61保持活动连接,第一螺纹套64贯穿与活动板62顶部中间位置并与活动板62固定连接,第一螺杆63嵌套设置于第一螺纹套64内侧并与第一螺纹套64通过螺纹保持活动连接,第一螺杆63底端与支撑板3通过轴承保持活动连接,活动板62一侧贯穿有多个规格相同的第二螺纹套66且第二螺纹套66与活动板62固定连接,第二螺杆65嵌套设置于第二螺纹套66内侧并与第二螺纹套66通过螺纹保持活动连接,第二固定板67安装于第二螺杆65一端并与第二螺杆65通过轴承保持活动连接,第三减震垫68安装于第二固定板67一侧;通过螺丝将底座1固定在楼层表面,将设备通过螺丝固定在支撑板 3,转动第一螺杆63使其在第一螺纹套64内侧转动,通过螺纹传动使第一螺纹套64带动活动板62往上移动,通过安装架61对活动板62起到限位作用,使活动板62直线运动,通过活动板62带动第二固定板67移动,使第二固定板67上下调节到合适的位置,转动第二螺杆 65使其在第二螺纹套66内侧转动,通过螺纹传动使第二螺纹套66带动第二固定板67往设备方向靠近,使第二固定板67带动第三减震垫68与设备紧密贴合,第三减震垫68由橡胶材质制成,通过第三减震垫68对设备起到固定以及减震作用;

[0024] 更具体而言,支撑套筒2内侧安装有缓冲机构5,缓冲机构5包括缓冲垫51和第二减震弹簧53,缓冲垫51安装于支撑套筒2内侧,缓冲垫51一侧与第一固定板321固定连接,缓冲垫51内侧镂空设有多个规格相同的安装区52,第二减震弹簧53安装于安装区52内侧,第二减震弹簧53两端分别与支撑套筒2内侧、第一固定板321外侧固定连接;支撑板3顶部的设备

在运行时容易带动支撑板3顶部的设备晃动,通过缓冲垫51和第二减震弹簧53对第一固定板321侧面起到缓冲作用,减缓支撑板3侧面晃动的力,缓冲垫51由橡胶材质制成。

[0025] 该种建筑设备安装用隔振装置的工作原理:通过螺丝将底座1固定在楼层表面,将设备通过螺丝固定在支撑板3,转动第一螺杆63使其在第一螺纹套64内侧转动,通过螺纹传动使第一螺纹套64带动活动板62往上移动,通过安装架61对活动板62起到限位作用,使活动板62直线运动,通过活动板62带动第二固定板67移动,使第二固定板67上下调节到合适的位置,转动第二螺杆65使其在第二螺纹套66内侧转动,通过螺纹传动使第二螺纹套66 带动第二固定板67往设备方向靠近,使第二固定板67带动第三减震垫68与设备紧密贴合,第三减震垫68由橡胶材质制成,通过第三减震垫68对设备起到固定以及减震作用,通过设置的固定柱311对支撑板3起到限位作用,通过第一减震垫315对固定柱311起到减震作用,使支撑板3对固定柱311的力起到缓冲作用,通过支撑垫314对支撑板3起到支撑作用,防止支撑板3与支撑套筒2摩擦发出声音,通过限位垫313以及限位盘312对支撑板3起到阻挡作用,使支撑板3固定在支撑套筒2顶部,通过多个第一减震弹簧322对支撑板3起到支撑作用,通过第一减震弹簧322对支撑板3顶部的设备运行时震动的力起到缓冲作用,对设备运行时震动的力起到缓冲作用,通过第二减震垫323对第一固定板321以及支撑板3起到减震作用,第二减震垫323由橡胶材质制成,支撑板3顶部的设备在运行时容易带动支撑板 3顶部的设备晃动,通过缓冲垫51和第二减震弹簧53对第一固定板321侧面起到缓冲作用,减缓支撑板3侧面晃动的力。

[0026] 综上所述;本实用新型所述建筑设备安装用隔振装置,与现有建筑设备安装用隔振装置相比,通过限位机构和缓冲机构对暖通、空调设备运行时的震动力起到缓冲效果,降低暖通、空调设备运行时对楼层震动的力,不容易危害建筑结构,通过减震机构使暖通、空调设备在运行时不会与底座产生摩擦的声音,不会影响周围环境,通过固定机构对暖通、空调设备起到辅助固定作用,且固定机构可调节,可以对不同尺寸的设备进行固定。

[0027] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

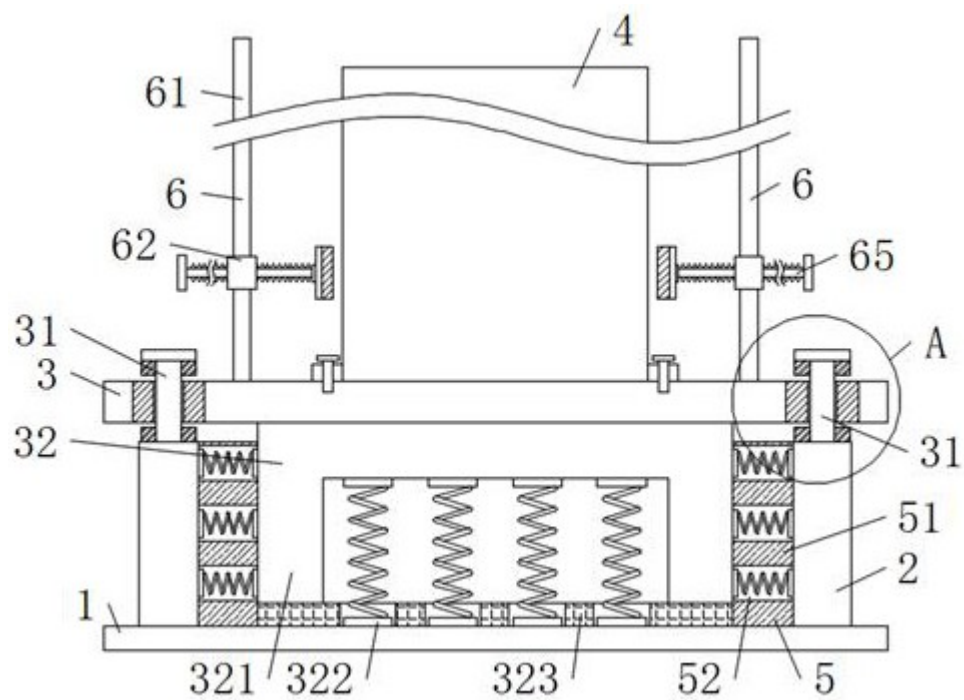


图1

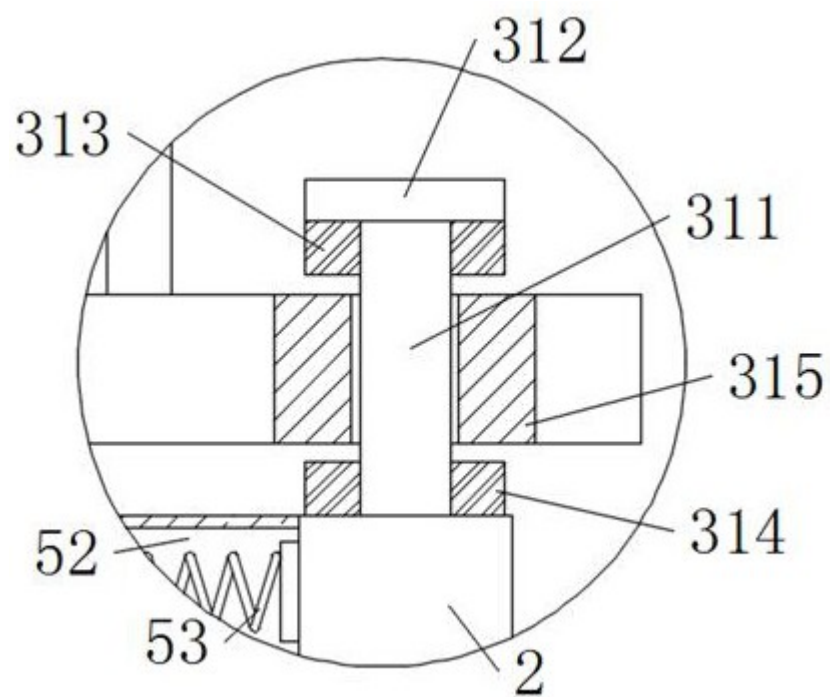


图2

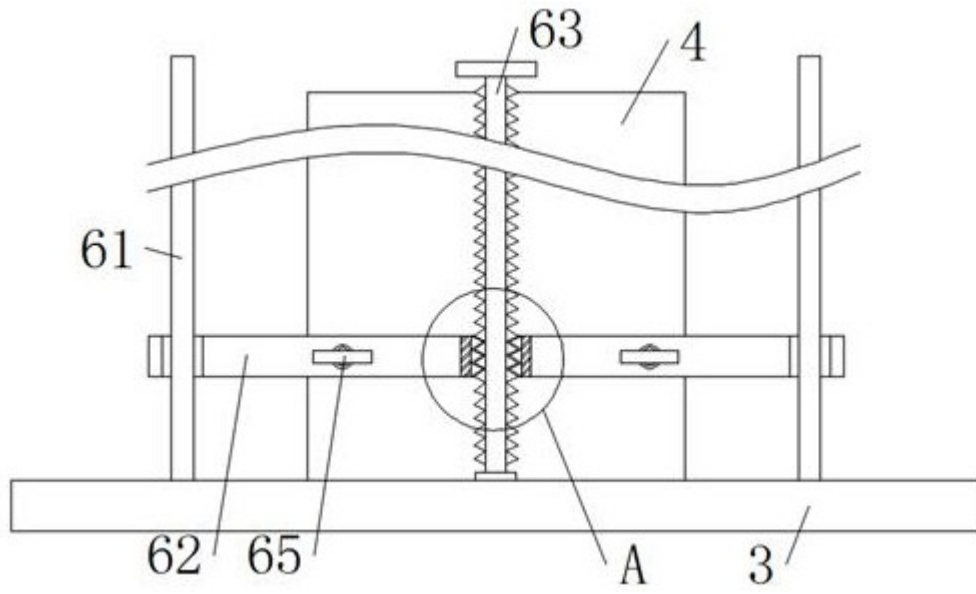


图3

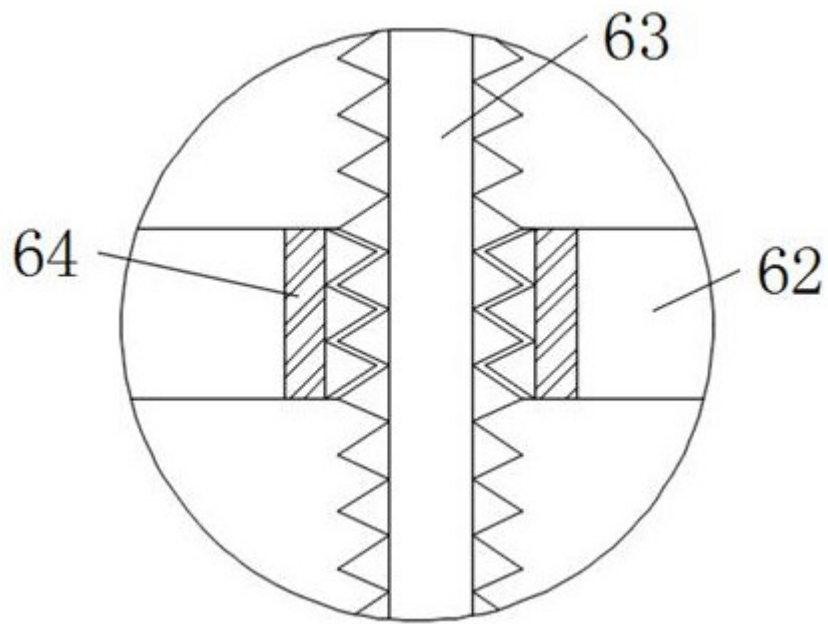


图4

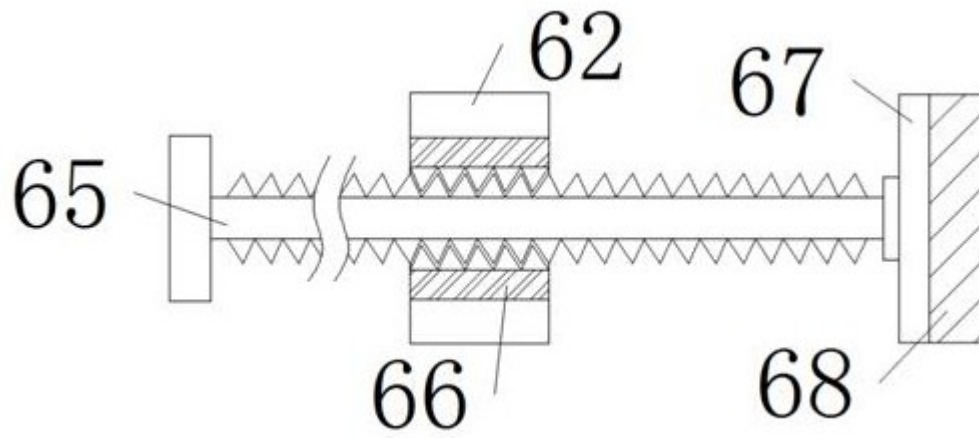


图5