



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220653043 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 22

(21) 申请号 202322028615.2

B01D 46/10 (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.31

(73) 专利权人 湛江幼儿师范专科学校(岭南师范学院基础教育学院)

地址 524000 广东省湛江市麻章区湖光镇
湛江教育基地南环路1号

(72) 发明人 杨国龙 庞凯云 刘上宇

(74) 专利代理机构 深圳市徽正知识产权代理有限公司 44405

专利代理师 厉武

(51) Int. Cl.

H02J 15/00 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

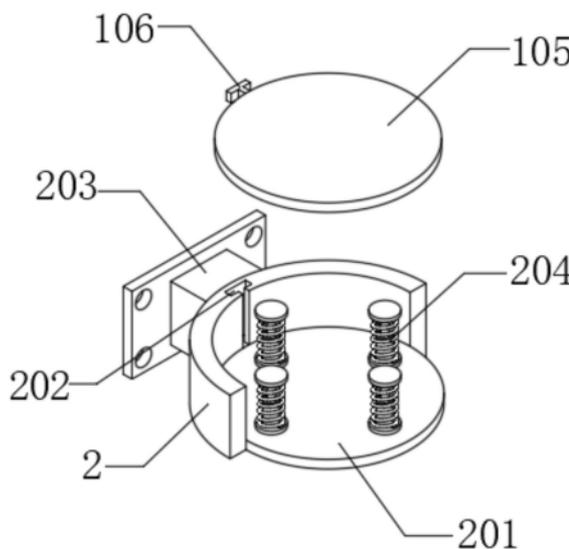
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种微电网储能装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种微电网储能装置,包括储能装置本体,所述储能装置本体底部固定连接底板,所述底板后侧固定连接T型滑杆,所述底板外侧设有半圆形架,所述半圆形架内侧开设有T型滑槽,所述半圆形架内侧底部固定连接支撑板,所述支撑板顶部固定连接若干个等距分布的缓冲弹簧一,当储能装置本体出现晃动时,在缓冲弹簧一、活动块和缓冲弹簧二的作用下,能够充分的对储能装置本体进行缓冲,将晃动力抵消掉,避免长时间使用后,储能装置与风力发电柱体内壁的连接件松动,防止出现与柱体内壁之间脱落的情况,从而保证储能装置本体内元件的安全,防止内部元件损坏,提高储能装置的使用寿命。



1. 一种微电网储能装置,包括储能装置本体(1),其特征在于:所述储能装置本体(1)底部固定连接有底板(105),所述底板(105)后侧固定连接有T型滑杆(106),所述底板(105)外侧设有半圆形架(2),所述半圆形架(2)内侧开设有T型滑槽(202),所述半圆形架(2)内侧底部固定连接有支撑板(201),所述支撑板(201)顶部固定连接有若干个等距分布的缓冲弹簧一(204),所述半圆形架(2)外侧固定连接有安装板(203),所述储能装置本体(1)左右两侧均固定连接有固定块(3),所述固定块(3)远离储能装置本体(1)的一侧开设有开槽(305),所述固定块(3)远离储能装置本体(1)的一侧设有支撑套筒(306),所述支撑套筒(306)外侧套设有锁紧螺母(308),所述支撑套筒(306)内部设有调节丝杆(307),所述调节丝杆(307)远离支撑套筒(306)的一端贯穿锁紧螺母(308)且固定连接有安装横板(309),所述安装横板(309)上下两端均螺纹连接有紧固螺栓(310),所述固定块(3)靠近储能装置本体(1)的一侧内壁开设有竖向滑槽(302),所述固定块(3)内部设有活动块(301),所述活动块(301)靠近储能装置本体(1)的一侧固定连接有限位滑块(303),所述活动块(301)上下两侧均固定连接有限位滑块(303),所述活动块(301)上下两侧均固定连接有限位滑块(303)。

2. 根据权利要求1所述的一种微电网储能装置,其特征在于:所述底板(105)通过设置的T型滑杆(106)与半圆形架(2)内侧开设的T型滑槽(202)滑动连接,且所述缓冲弹簧一(204)顶部与底板(105)底部固定连接,所述缓冲弹簧一(204)内部设有阻尼器。

3. 根据权利要求1所述的一种微电网储能装置,其特征在于:所述调节丝杆(307)与支撑套筒(306)内部滑动连接,所述锁紧螺母(308)与支撑套筒(306)外侧转动连接,所述锁紧螺母(308)与调节丝杆(307)外侧螺纹连接,且所述支撑套筒(306)滑动贯穿固定块(3)侧面开设的开槽(305)与活动块(301)侧面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种微电网储能装置,其特征在于:所述活动块(301)通过设置的限位滑块(303)与固定块(3)内壁开设的竖向滑槽(302)滑动连接,且所述缓冲弹簧二(304)远离活动块(301)的一端与固定块(3)内壁固定连接,所述缓冲弹簧二(304)内部设有阻尼器。

5. 根据权利要求1所述的一种微电网储能装置,其特征在于:所述储能装置本体(1)顶部固定连接有限位柱(102),所述储能装置本体(1)前端固定连接有限位柱(102),所述储能装置本体(1)前端且位于限位柱(102)下方固定连接有限位柱(102),所述储能装置本体(1)前端且位于限位柱(102)下方固定连接有限位柱(102)。

6. 根据权利要求5所述的一种微电网储能装置,其特征在于:所述限位柱(102)内部固定连接有限位柱(102)。

一种微电网储能装置

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及微电网储能装置的技术领域,具体为一种微电网储能装置。

背景技术

[0002] 微电网是指由分布式电源、储能装置、能量转换装置、负荷、监控和保护装置等组成的小型发配电系统,微电网的提出旨在实现分布式电源的灵活和高效应用,解决数量庞大和形式多样的分布式电源并网问题,开发和延伸微电网能够充分促进分布式电源与可再生能源的大规模接入,实现对负荷多种能源形式的高可靠供给,是实现主动式配电网的一种有效方式,使传统电网向智能电网过渡。

[0003] 经检索,如公告号为CN213661223U的实用新型专利公开了一种应用于微电网的储能装置,包括储能装置本体,所述储能装置本体的底部固定连接有底盘,所述储能装置本体的顶部固定连接有信号柱,所述储能装置本体的外壁设置有插孔,所述储能装置本体的外壁固定连接有接线柱;该应用于微电网的储能装置,通过储能装置本体外侧左定位条和右定位条的设置,能够通过调节调节螺杆的长度来调节左定位条和右定位条与储能装置本体之间的距离,进而能够适配不同半径的风力发电柱体,再配合上左定位条和右定位条上紧固螺栓的设置,能够达到将储能装置本体螺纹安装在发电柱体内侧的效果,解决了由于发电柱体内壁弧形而导致该装置安装较为繁琐且效果差的问题。

[0004] 上述专利技术方案中,通过左定位条和右定位条的设置,解决了由于发电柱体内壁弧形而导致该装置安装较为繁琐且效果差的问题,上述专利技术方案在使用过程中,虽然能够适配不同半径的风力发电柱体。但是,储能装置在使用的过程中,受风扇转动的影响,储能装置在柱体内侧会发生一定程度上的晃动,储能装置的减震效果不佳,长期使用后,储能装置容易出现与柱体内壁之间脱落的情况,同时,储能装置长时间的晃动,也容易对储能装置内部的元件造成损坏,影响储能装置的使用寿命。因此,我们提供一种微电网储能装置来解决上述方案中存在的缺陷。

实用新型内容

[0005] 本实用新型主要提供了一种微电网储能装置,用以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 本实用新型解决上述技术问题采用的技术方案为:

[0007] 一种微电网储能装置,包括储能装置本体,所述储能装置本体底部固定连接有底板,所述底板后侧固定连接有T型滑杆,所述底板外侧设有半圆形架,所述半圆形架内侧开设有T型滑槽,所述半圆形架内侧底部固定连接有支撑板,所述支撑板顶部固定连接有若干个等距分布的缓冲弹簧,所述半圆形架外侧固定连接有安装板,所述储能装置本体左右两侧均固定连接有固定块,所述固定块远离储能装置本体的一侧开设有开槽,所述固定块远离储能装置本体的一侧设有支撑套筒,所述支撑套筒外侧套设有锁紧螺母,所述支撑套筒内部设有调节丝杆,所述调节丝杆远离支撑套筒的一端贯穿锁紧螺母且固定连接有安装

横板,所述安装横板上下两端均螺纹连接有紧固螺栓,所述固定块靠近储能装置本体的一侧内壁开设有竖向滑槽,所述固定块内部设有活动块,所述活动块靠近储能装置本体的一侧固定连接有限位滑块,所述活动块上下两侧均固定连接有缓冲弹簧二。

[0008] 进一步的,所述底板通过设置的T型滑杆与半圆形架内侧开设的T型滑槽滑动连接,且所述缓冲弹簧一顶部与底板底部固定连接,所述缓冲弹簧一内部设有阻尼器。

[0009] 进一步的,所述调节丝杆与支撑套筒内部滑动连接,所述锁紧螺母与支撑套筒外侧转动连接,所述锁紧螺母与调节丝杆外侧螺纹连接,且所述支撑套筒滑动贯穿固定块侧面开设的开槽与活动块侧面固定连接。

[0010] 进一步的,所述活动块通过设置的限位滑块与固定块内壁开设的竖向滑槽滑动连接,且所述缓冲弹簧二远离活动块的一端与固定块内壁固定连接,所述缓冲弹簧二内部设有阻尼器。

[0011] 进一步的,所述储能装置本体顶部固定连接信号柱,所述储能装置本体前端固定连接散热口,所述储能装置本体前端且位于散热口下方固定连接接线帽,所述储能装置本体前端且位于接线帽下方固定连接插孔。

[0012] 进一步的,所述散热口内部固定连接防尘网。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0014] 本实用新型通过底板、半圆形架、支撑板、缓冲弹簧一、固定块、活动块和缓冲弹簧二配合使用,将半圆形架通过安装板与风力发电柱体内壁固定连接,完成储能装置本体的初步组装,然后通过转动锁紧螺母将调节丝杆从支撑套筒内部向外延伸,从而调节两个安装横板之间的间距,从而适配不同半径的风力发电柱体,再通过紧固螺栓与风力发电柱体内壁固定连接,从而完成储能装置本体的安装,在储能装置本体使用的过程中,当储能装置本体出现晃动时,在缓冲弹簧一、活动块和缓冲弹簧二的作用下,能够充分的对储能装置本体进行缓冲,将晃动力抵消掉,避免长时间使用后,储能装置与风力发电柱体内壁的连接件松动,防止出现与柱体内壁之间脱落的情况,从而保证储能装置本体内部元件的安全,防止内部元件损坏,提高储能装置的使用寿命。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的固定块与支撑套筒连接结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的半圆形架与底板连接结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的固定块内部正视结构示意图。

[0019] 图中:1、储能装置本体;101、散热口;102、信号柱;103、接线帽;104、插孔;105、底板;106、T型滑杆;2、半圆形架;201、支撑板;202、T型滑槽;203、安装板;204、缓冲弹簧一;3、固定块;301、活动块;302、竖向滑槽;303、限位滑块;304、缓冲弹簧二;305、开槽;306、支撑套筒;307、调节丝杆;308、锁紧螺母;309、安装横板;310、紧固螺栓。

具体实施方式

[0020] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更加全面的描述,附图中给出了本实用新型的若干实施例,但是本实用新型可以通过不同的形式来实现,

并不限于文本所描述的实施例,相反的,提供这些实施例是为了使对本实用新型公开的内容更加透彻全面。

[0021] 实施例,请参照附图1-4所示,一种微电网储能装置,包括储能装置本体1,储能装置本体1底部固定连接有底板105,底板105后侧固定连接有T型滑杆106,底板105外侧设有半圆形架2,半圆形架2内侧开设有T型滑槽202,半圆形架2内侧底部固定连接支撑板201,支撑板201顶部固定连接若干个等距分布的缓冲弹簧一204,半圆形架2外侧固定连接安装板203,储能装置本体1左右两侧均固定连接固定块3,固定块3远离储能装置本体1的一侧开设有开槽305,固定块3远离储能装置本体1的一侧设有支撑套筒306,支撑套筒306外侧套设有锁紧螺母308,支撑套筒306内部设有调节丝杆307,调节丝杆307远离支撑套筒306的一端贯穿锁紧螺母308且固定连接安装横板309,安装横板309上下两端均螺纹连接有紧固螺栓310,固定块3靠近储能装置本体1的一侧内壁开设有竖向滑槽302,固定块3内部设有活动块301,活动块301靠近储能装置本体1的一侧固定连接有限位滑块303,活动块301上下两侧均固定连接缓冲弹簧二304。

[0022] 其中,底板105通过设置的T型滑杆106与半圆形架2内侧开设的T型滑槽202滑动连接,且缓冲弹簧一204顶部与底板105底部固定连接,缓冲弹簧一204内部设有阻尼器,将半圆形架2通过安装板203与风力发电柱体内壁固定连接,完成储能装置本体1的初步组装,储能装置本体1发生晃动时,其作用力会使储能装置本体1向下移动,此时底板105挤压缓冲弹簧一204,使缓冲弹簧一204收缩从而缓冲掉储能装置本体1向下的作用力,当晃动停止后,缓冲弹簧一204复位,从而将储能装置本体1推回原位,从而保证储能装置本体1内部元件的安全,防止内部元件损坏,提高储能装置的使用寿命。

[0023] 其中,调节丝杆307与支撑套筒306内部滑动连接,锁紧螺母308与支撑套筒306外侧转动连接,锁紧螺母308与调节丝杆307外侧螺纹连接,且支撑套筒306滑动贯穿固定块3侧面开设的开槽305与活动块301侧面固定连接,活动块301通过设置的限位滑块303与固定块3内壁开设的竖向滑槽302滑动连接,且缓冲弹簧二304远离活动块301的一端与固定块3内壁固定连接,缓冲弹簧二304内部设有阻尼器,通过转动锁紧螺母308将调节丝杆307从支撑套筒306内部向外延伸,从而调节两个安装横板309之间的间距,从而适配不同半径的风力发电柱体,再通过紧固螺栓310与风力发电柱体内壁固定连接,从而完成储能装置本体1的安装,在储能装置本体1使用的过程中,当储能装置本体1出现晃动时,储能装置本体1在作用下的效果下向下滑动,此时,活动块301作用缓冲弹簧二304,通过缓冲弹簧二304进行缓冲,从而使储能装置本体1晃动的力量不会作用到支撑套筒306上,从而起到防止紧固螺栓310松动的效果,避免长时间使用后,储能装置与风力发电柱体内壁的连接件松动,防止出现与柱体内壁之间脱落的情况。

[0024] 其中,储能装置本体1顶部固定连接信号柱102,储能装置本体1前端固定连接散热口101,储能装置本体1前端且位于散热口101下方固定连接接线帽103,储能装置本体1前端且位于接线帽103下方固定连接插孔104,散热口101内部固定连接防尘网,储能装置本体1内部的储能元件使用时会产生热量,此时,通过开设的散热口101,能够有效的对储能装置本体1内部进行散热,保证储能装置本体1内部元件正常工作,保证储能装置本体1运行稳定。

[0025] 本实用新型的具体操作方式如下:

[0026] 首先,在将储能装置本体1与风力发电柱体进行组装时,先将半圆形架2通过安装板203与风力发电柱体内壁固定连接,完成储能装置本体1的初步组装,然后通过转动锁紧螺母308将调节丝杆307从支撑套筒306内部向外延伸,从而调节两个安装横板309之间的间距,从而适配不同半径的风力发电柱体,再通过紧固螺栓310与风力发电柱体内壁固定连接,从而完成储能装置本体1的安装,在储能装置本体1使用的过程中,当储能装置本体1出现晃动时,在缓冲弹簧一204、活动块301和缓冲弹簧二304的作用下,能够充分的对储能装置本体1进行缓冲,将晃动力抵消掉,避免长时间使用后,储能装置与风力发电柱体内壁的连接件松动,防止出现与柱体内壁之间脱落的情况,从而保证储能装置本体1内部元件的安全,防止内部元件损坏,提高储能装置的使用寿命,储能装置本体1内部的储能元件使用时会产生热量,此时,通过开设的散热口101,能够有效的对储能装置本体1内部进行散热,保证储能装置本体1内部元件正常工作,保证储能装置本体1运行稳定。

[0027] 上述结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的这种非实质改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其他场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

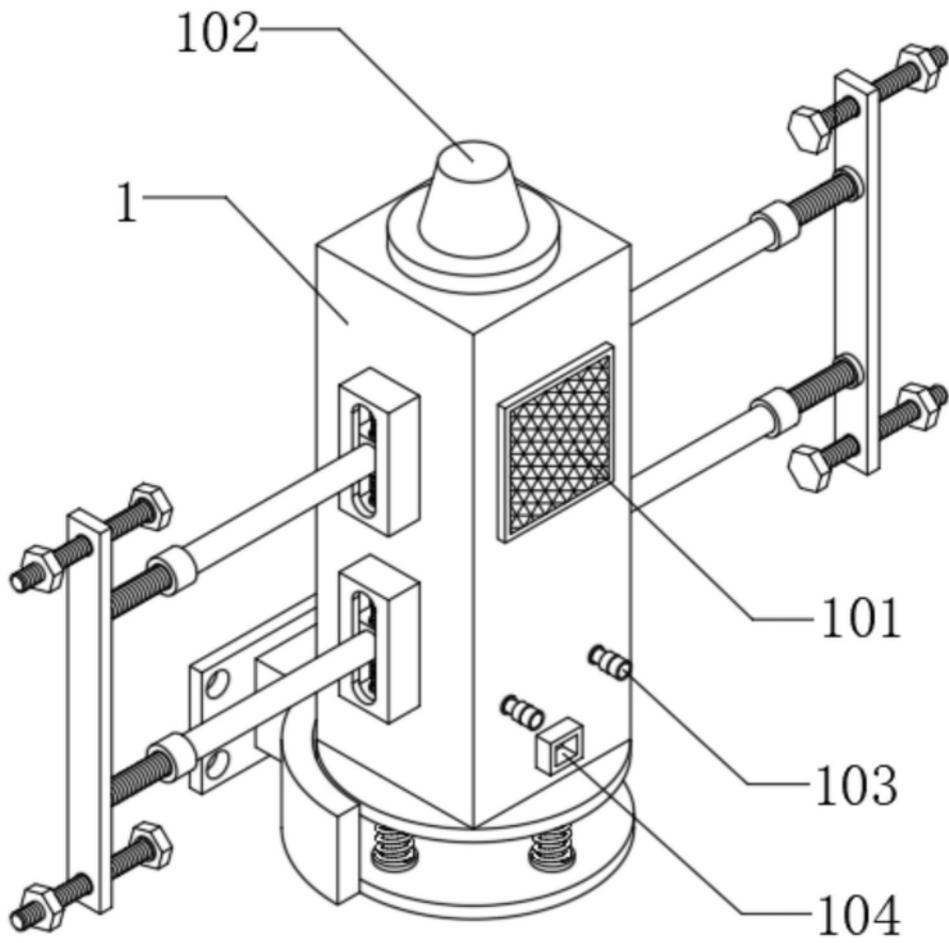


图1

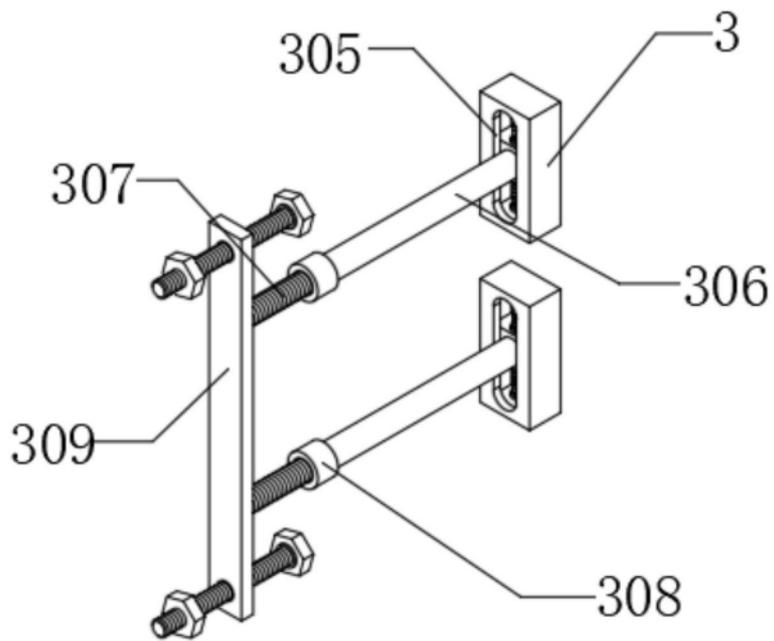


图2

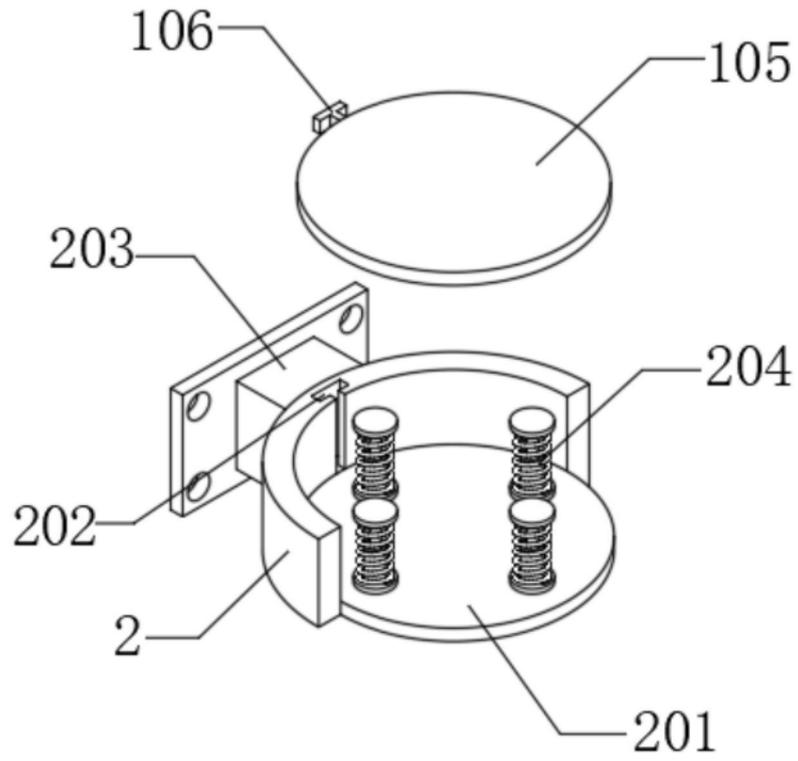


图3

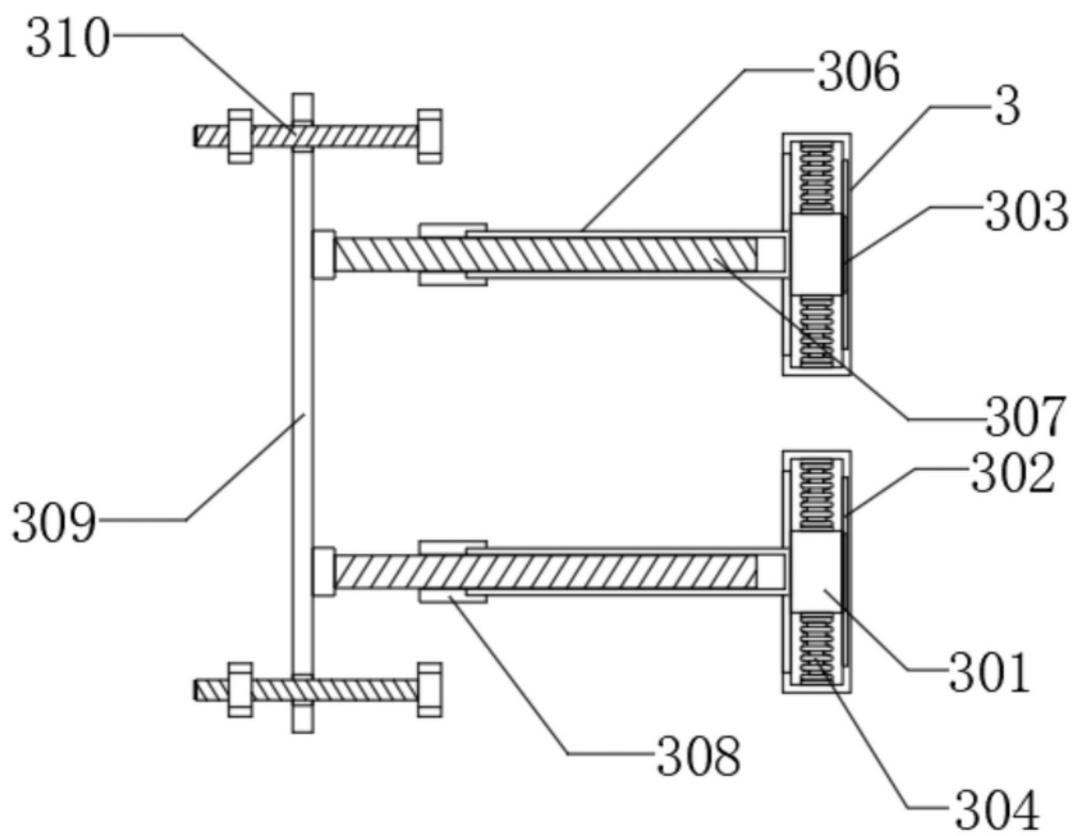


图4