



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219164476 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 09

(21) 申请号 202223118672.1

(22) 申请日 2022.11.24

(73) 专利权人 晟越电力工程有限公司

地址 471000 河南省洛阳市洛龙区开元大道与王城大道交叉口国宝大厦1207室

(72) 发明人 苗站稳 吴月平

(74) 专利代理机构 杭州高盟专利代理事务所

(普通合伙) 33402

专利代理师 单燕君

(51) Int. Cl.

H02S 20/20 (2014.01)

H02S 30/00 (2014.01)

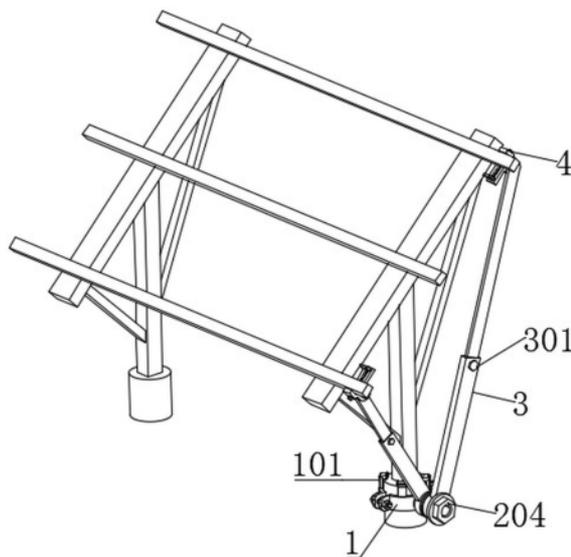
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种光伏支架加固装置

### (57) 摘要

本实用新型提供了一种光伏支架加固装置,包括固定抱箍,所述固定抱箍一侧外表面固定安装有螺纹连接轴,所述螺纹连接轴外表面活动套接有第一轴承套,所述第一轴承套一侧且位于螺纹连接轴外表面套接有第二轴承套,所述第一轴承套与第二轴承套外表面均固定安装有连接伸缩杆,所述连接伸缩杆另一端铰接有支撑块,所述支撑块上表面开设有限位凹槽,所述限位凹槽一侧且位于支撑块上表面固定安装有第二固定块。通过设置的固定抱箍可以固定在光伏支架原有水泥墩外侧,从而将螺纹连接轴固定在光伏支架下方,L型卡扣可以卡住水泥墩边缘处,防止固定抱箍发生滑动向下移动,可以在不拆除原有支架的情况下,对光伏支架进行加固,工程量较小。



1. 一种光伏支架加固装置,包括固定抱箍(1),其特征在于:所述固定抱箍(1)一侧外表面固定安装有螺纹连接轴(102),所述螺纹连接轴(102)外表面活动套接有第一轴承套(2),所述第一轴承套(2)一侧且位于螺纹连接轴(102)外表面套接有第二轴承套(202),所述第一轴承套(2)与第二轴承套(202)外表面均固定安装有连接伸缩杆(3),所述连接伸缩杆(3)另一端铰接有支撑块(4),所述支撑块(4)上表面开设有限位凹槽(401),所述限位凹槽(401)一侧且位于支撑块(4)上表面固定安装有第二固定块(405)。

2. 根据权利要求1所述的光伏支架加固装置,其特征在于:所述固定抱箍(1)上表面固定安装有L型卡扣(101)。

3. 根据权利要求1所述的光伏支架加固装置,其特征在于:所述第一轴承套(2)一侧外表面固定安装有防护橡胶垫(201),所述第二轴承套(202)另一侧外表面固定安装有防滑凸点(203),所述防护橡胶垫(201)与防滑凸点(203)相互配合,所述第二轴承套(202)一侧且位于螺纹连接轴(102)外表面活动安装有挤压螺母(204)。

4. 根据权利要求1所述的光伏支架加固装置,其特征在于:所述连接伸缩杆(3)一侧外表面开设有螺纹孔,所述螺纹孔内部活动安装有固定螺母(301)。

5. 根据权利要求1所述的光伏支架加固装置,其特征在于:所述限位凹槽(401)内部活动安装有螺纹位移轴(402),所述螺纹位移轴(402)一端固定安装有调节旋钮(403),所述螺纹位移轴(402)外表面活动安装有限位固定块(404)。

## 一种光伏支架加固装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于太阳能光伏辅助设备技术领域,具体涉及一种光伏支架加固装置。

### 背景技术

[0002] 太阳能作为一种清洁、无污染、可再生的能源,近年来正飞速发展,光伏支架是太阳能光伏发电项目中最重要配件之一,光伏支架在长期使用过程,会被逐渐腐蚀氧化,直接更换支架成本较高,且需要重新拆下光伏板,工程量较大,于是出现了光伏支架的加固装置。

[0003] 如中国专利公开的公开号为CN216134448U的一种可调光伏支架的加固装置,属于太阳能光伏辅助设备技术领域,用于解决现有光伏支架稳定性差,缺少加固装置保证其稳固的问题。包括安装底板、支撑后端杆和滑动横梁,安装底板和立柱之间固定有若干安装基板,支撑后端杆的端部可拆卸地连接在其中一个安装基板上,支撑后端杆上可拆卸的设有支撑前端杆,滑动横梁上端面设有两个固定板,滑动横梁上滑动设有滑动套管,滑动套管的下端固定有连接板,连接板与支撑前端杆之间可拆卸的连接,立柱、支撑后端杆、支撑前端杆和支撑斜梁架之间形成三角稳定结构;本实用新型与可调光伏支架快速适配,形成稳定的三角结构,提高了可调光伏支架的稳定性和刚度,最大限度的减少晃动,是其在使用过程中,光伏发电往往大规模应用于沙漠光照充足等位置,支架通过预先浇筑好的水泥墩支撑,立柱需要拆卸下原有的支架或者重新浇筑水泥墩才能固定,施工量较大的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供光伏支架加固装置,以解决上述背景技术中提出现有的光伏支架加固装置在使用过程中,由于光伏发电往往大规模应用于沙漠光照充足等位置,支架通过预先浇筑好的水泥墩支撑,立柱需要拆卸下原有的支架或者重新浇筑水泥墩才能固定,施工量较大的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种光伏支架加固装置,包括固定抱箍,所述固定抱箍一侧外表面固定安装有螺纹连接轴,所述螺纹连接轴外表面活动套接有第一轴承套,所述第一轴承套一侧且位于螺纹连接轴外表面套接有第二轴承套,所述第一轴承套与第二轴承套外表面均固定安装有连接伸缩杆,所述连接伸缩杆另一端铰接有支撑块,所述支撑块上表面开设有限位凹槽,所述限位凹槽一侧且位于支撑块上表面固定安装有第二固定块。

[0007] 具体的,通过设置的固定抱箍可以固定在光伏支架原有水泥墩外侧,从而将螺纹连接轴固定在光伏支架下方,第一轴承套与第二轴承套均活动安装在螺纹连接轴外表面,从而两根连接伸缩杆可以随意旋转,且连接伸缩杆本身具有伸缩结构,可以调节长度,使支撑块可以抵住原有光伏支架用于支撑光伏板的横杆,支撑块内部设置有夹持装置,可以将支撑块与横杆连接在一起,从而对光伏支架进行加固,可以适应不同角度的光伏支架加固,

较为便捷。

[0008] 优选的,所述固定抱箍上表面固定安装有L型卡扣。

[0009] 具体的,通过L型卡扣可以卡住水泥墩边缘处,防止固定抱箍发生滑动向下移动。

[0010] 优选的,所述第一轴承套一侧外表面固定安装有防护橡胶垫,所述第二轴承套另一侧外表面固定安装有防滑凸点,所述防护橡胶垫与防滑凸点相互配合,所述第二轴承套一侧且位于螺纹连接轴外表面活动安装有挤压螺母。

[0011] 具体的,通过旋紧挤压螺母后,会将第一轴承套与第二轴承套挤压在一起,第一轴承套会贴合螺纹连接轴一端侧板,通过摩擦力防止第一轴承套旋转,第二轴承套与防滑凸点会相互接触,第二轴承套与防滑凸点相互配合,将第一轴承套与第二轴承套相互固定在一起,避免第一轴承套与第二轴承套旋转。

[0012] 优选的,所述连接伸缩杆一侧外表面开设有螺纹孔,所述螺纹孔内部活动安装有固定螺母。

[0013] 具体的,通过旋紧固定螺母可以将连接伸缩杆长度固定。

[0014] 优选的,所述限位凹槽内部活动安装有螺纹位移轴,所述螺纹位移轴一端固定安装有调节旋钮,所述螺纹位移轴外表面活动安装有限位固定块。

[0015] 具体的,通过旋转调节旋钮可以带动螺纹位移轴旋转,螺纹位移轴旋转可以带动限位固定块移动,限位固定块移动会调整与第二固定块之间的间距,从而将位于支撑块上表面的横杆夹住,将支撑块与横杆固定在一起。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、通过设置的固定抱箍与L型卡扣相互配合,通过设置的固定抱箍可以固定在光伏支架原有水泥墩外侧,从而将螺纹连接轴固定在光伏支架下方,L型卡扣可以卡住水泥墩边缘处,防止固定抱箍发生滑动向下移动,可以在不拆除原有支架的情况下,对光伏支架进行加固,工程量较小;

[0018] 2、通过设置的第一轴承套与支撑块相互配合,第一轴承套与第二轴承套均活动安装在螺纹连接轴外表面,从而两根连接伸缩杆可以随意旋转,且连接伸缩杆本身具有伸缩结构,可以调节长度,使支撑块可以抵住原有光伏支架用于支撑光伏板的横杆,旋转调节旋钮可以带动螺纹位移轴旋转,螺纹位移轴旋转可以带动限位固定块移动,限位固定块移动会调整与第二固定块之间的间距,从而将位于支撑块上表面的横杆夹住,将支撑块与横杆固定在一起,适用于各种角度光伏支架的安装加固。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型安装的整体结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型的整体结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型的局部剖视图。

[0022] 图4为本实用新型的局部拆解结构示意图。

[0023] 图中:1固定抱箍,101L型卡扣,102螺纹连接轴,2第一轴承套,201防护橡胶垫,202第二轴承套,203防滑凸点,204挤压螺母,3连接伸缩杆,301固定螺母,4支撑块,401限位凹槽,402螺纹位移轴,403调节旋钮,404限位固定块,405第二固定块。

## 实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例:请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:光伏支架加固装置,包括固定抱箍1,固定抱箍1一侧外表面固定安装有螺纹连接轴102,螺纹连接轴102外表面活动套接有第一轴承套2,第一轴承套2一侧且位于螺纹连接轴102外表面套接有第二轴承套202,第一轴承套2与第二轴承套202外表面均固定安装有连接伸缩杆3,连接伸缩杆3另一端铰接有支撑块4,支撑块4上表面开设有限位凹槽401,限位凹槽401一侧且位于支撑块4上表面固定安装有第二固定块405。

[0026] 本实施方案中,通过设置的固定抱箍1可以固定在光伏支架原有水泥墩外侧,如图1所示,从而将螺纹连接轴102固定在光伏支架下方,第一轴承套2与第二轴承套202均活动安装在螺纹连接轴102外表面,从而两根连接伸缩杆3可以随意旋转,且连接伸缩杆3本身具有伸缩结构,可以调节长度,使支撑块4可以抵住原有光伏支架用于支撑光伏板的横杆,支撑块4内部设置有夹持装置,可以将支撑块4与横杆连接在一起,从而对光伏支架进行加固,可以适应不同角度的光伏支架加固,较为便捷。

[0027] 其中,为了实现固定在水泥墩的目的,本装置采用如下技术方案实现的:固定抱箍1上表面固定安装有L型卡扣101,第一轴承套2一侧外表面固定安装有防护橡胶垫201,第二轴承套202另一侧外表面固定安装有防滑凸点203,防护橡胶垫201与防滑凸点203相互配合,第二轴承套202一侧且位于螺纹连接轴102外表面活动安装有挤压螺母204。

[0028] 通过L型卡扣101可以卡住水泥墩边缘处,防止固定抱箍1发生滑动向下移动,旋紧挤压螺母204后,会将第一轴承套2与第二轴承套202挤压在一起,第一轴承套2会贴合螺纹连接轴102一端侧板,通过摩擦力防止第一轴承套2旋转,第二轴承套202与防滑凸点203会相互接触,第二轴承套202与防滑凸点203相互配合,将第一轴承套2与第二轴承套202相互固定在一起,避免第一轴承套2与第二轴承套202旋转。

[0029] 其中,为了实现适应各种角度支架的目的,本装置采用如下技术方案实现的:连接伸缩杆3一侧外表面开设有螺纹孔,螺纹孔内部活动安装有固定螺母301,限位凹槽401内部活动安装有螺纹位移轴402,螺纹位移轴402一端固定安装有调节旋钮403,螺纹位移轴402外表面活动安装有限位固定块404。

[0030] 通过旋紧固定螺母301可以将连接伸缩杆3长度固定,旋转调节旋钮403可以带动螺纹位移轴402旋转,螺纹位移轴402旋转可以带动限位固定块404移动,限位固定块404移动会调整与第二固定块405之间的间距,从而将位于支撑块4上表面的横杆夹住,将支撑块4与横杆固定在一起。

[0031] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用时需要将装置放置在合适的位置,通过设置的固定抱箍1可以固定在光伏支架原有水泥墩外侧,如图1所示,从而将螺纹连接轴102固定在光伏支架下方,L型卡扣101可以卡住水泥墩边缘处,防止固定抱箍1发生滑动向下移动,第一轴承套2与第二轴承套202均活动安装在螺纹连接轴102外表面,从而两根连接伸缩杆3可以随意旋转,且连接伸缩杆3本身具有伸缩结构,可以调节长度,使支撑块4可以抵住原有光伏支架用于支撑光伏板的横杆,旋转调节旋钮403可以带动螺纹位移轴402旋转,螺纹位移轴402旋转可以带动限位固定块404移动,限位固定块404移动会调整与第二固

定块405之间的间距,从而将位于支撑块4上表面的横杆夹住,将支撑块4与横杆固定在一起,最后分别旋紧固定螺母301与挤压螺母204即可完成光伏支架的加固。

[0032] 以上所述的实施例只是本实用新型的较佳的方案,并非对本实用新型作任何形式上的限制,在不超出权利要求所记载的技术方案的前提下还有其它的变体及改型。

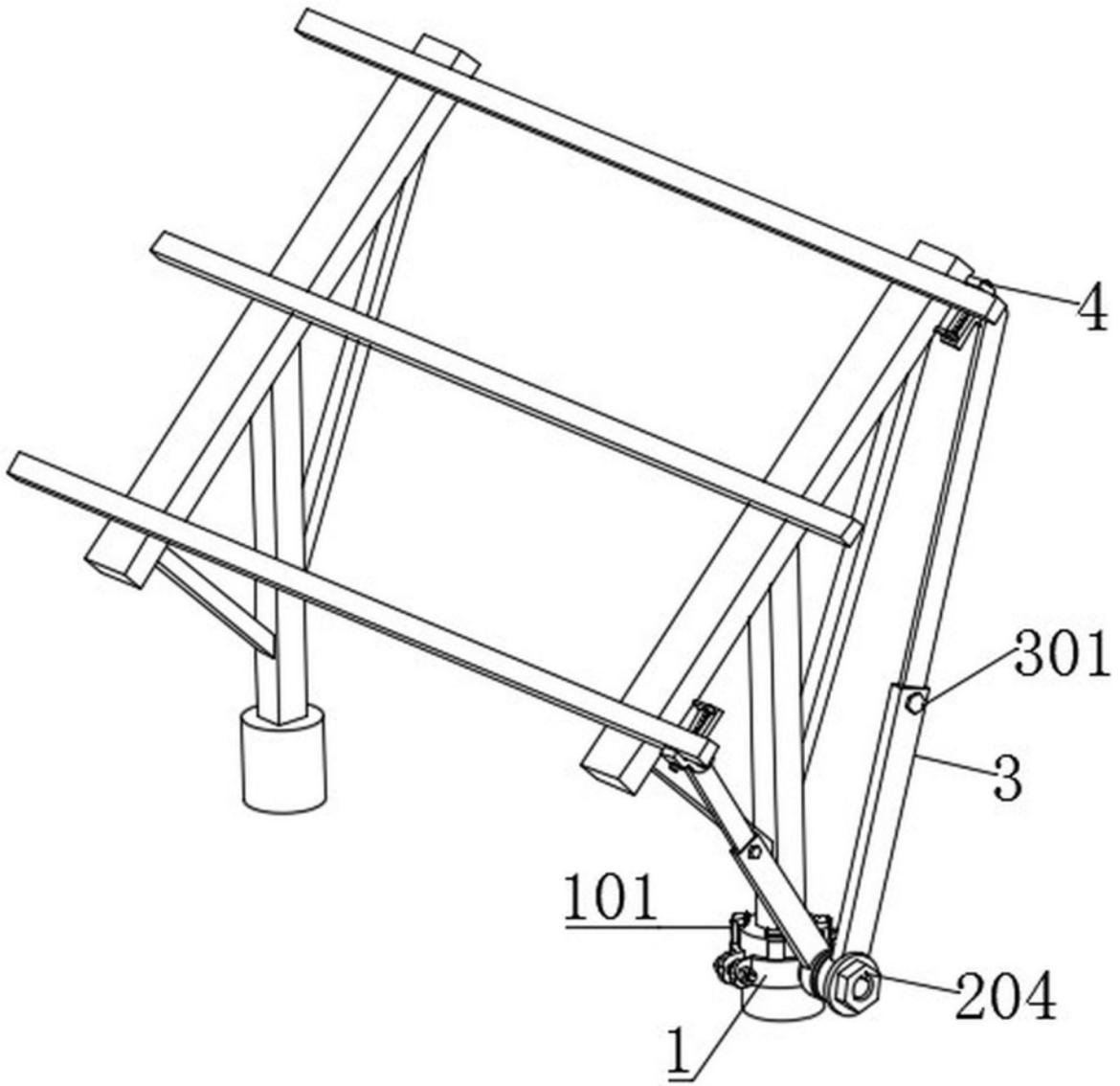


图1

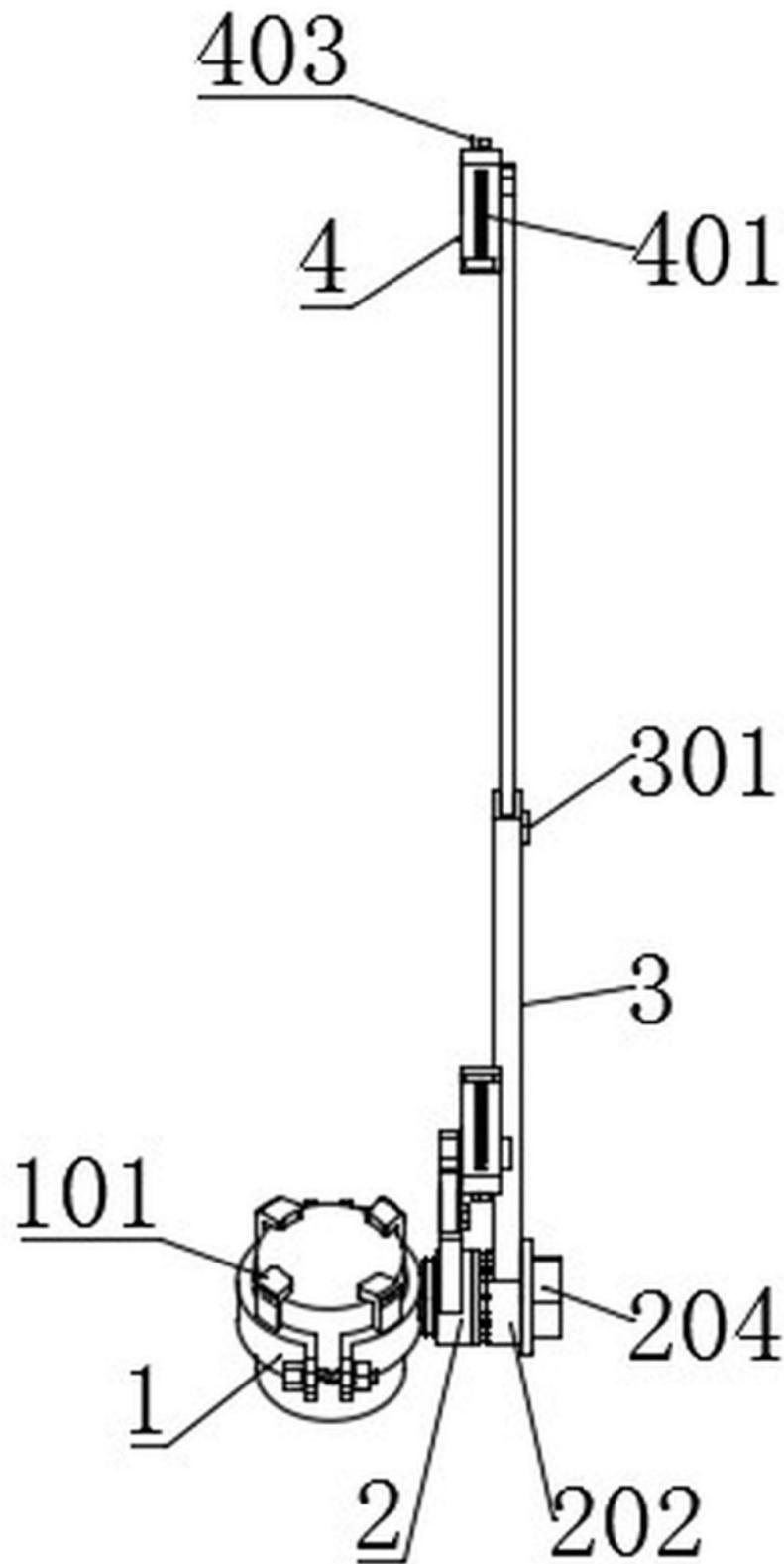


图2

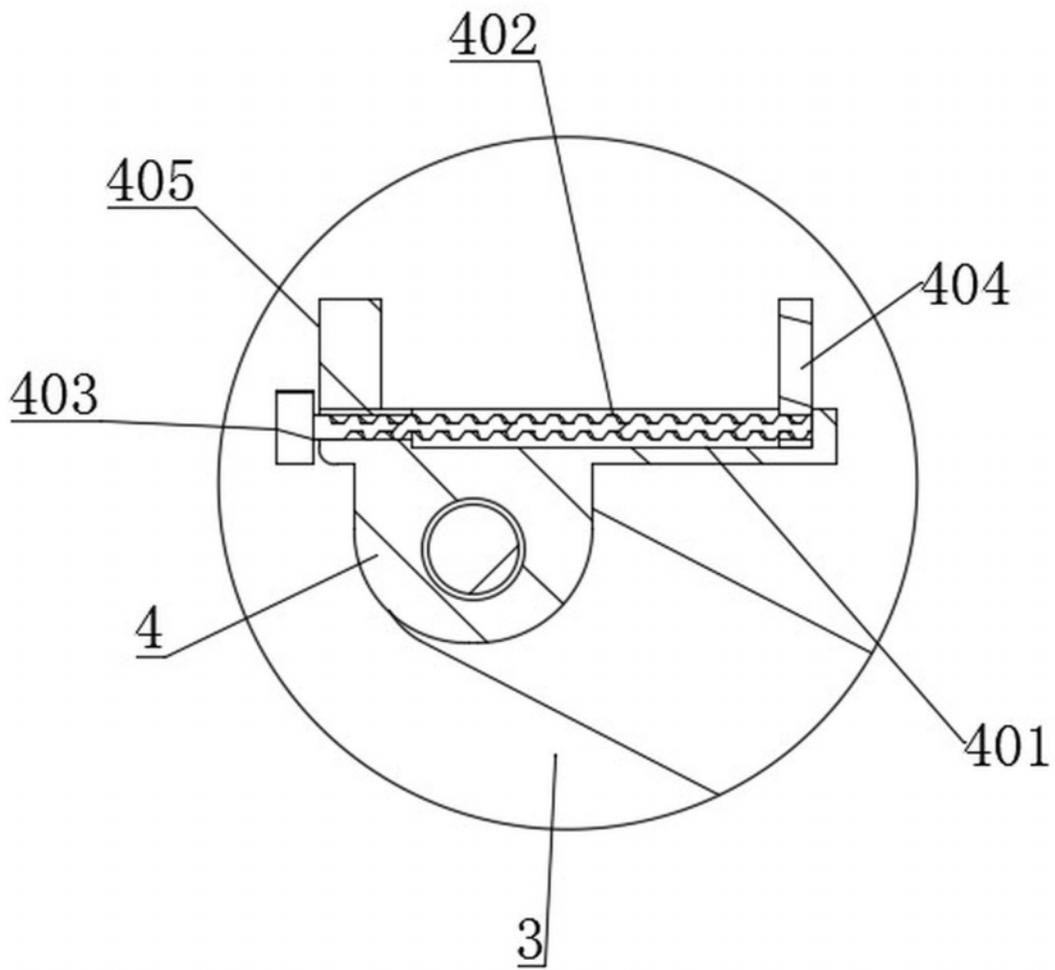


图3

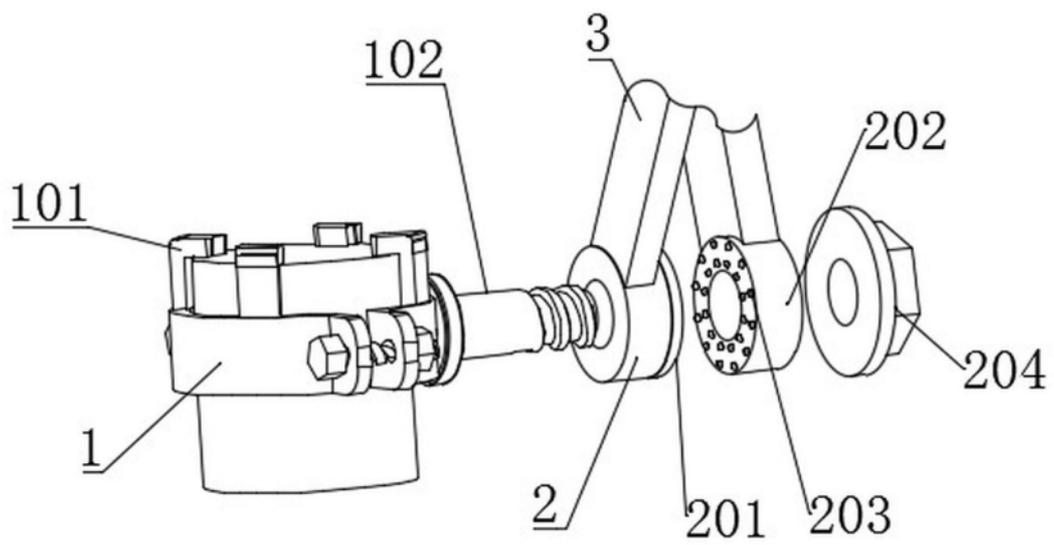


图4