



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215168391 U

(45) 授权公告日 2021.12.14

(21) 申请号 202121789030.7

(22) 申请日 2021.08.03

(73) 专利权人 陕西华恒伟达建设工程有限公司

地址 710000 陕西省西安市高新区丈八街
办科技路39号亚美大厦聚福阁1幢
10703室

(72) 发明人 陈宜和 曹生明 李文茂

(74) 专利代理机构 北京华沛德权律师事务所

11302

代理人 修雪静

(51) Int. Cl.

E04G 25/04 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

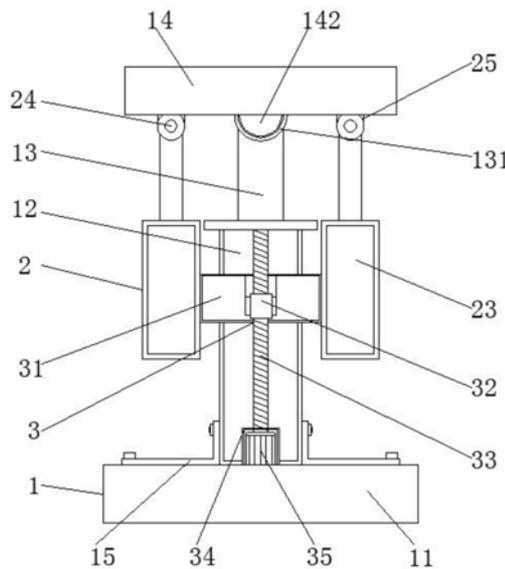
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种搭建房舍屋顶用支撑装置

(57) 摘要

本实用新型属于房建设备技术领域,尤其为一种搭建房舍屋顶用支撑装置,包括主体组件和调节组件,所述主体组件包括底座和支撑板,所述底座的内部设置有转盘,所述转盘的上表面与支撑柱的底部固定连接,所述支撑柱的外部设置有调节组件,所述支撑柱的内部设置有第一液压缸,所述第一液压缸的伸缩端固定安装有连接套,所述支撑板的底部开设有活动槽,所述活动槽内壁的顶部固定连接连接柱,所述支撑板的底部开设有滑槽,所述调节组件包括第二液压缸,通过第一液压缸伸缩,调节支撑板对搭建的屋顶进行支撑,斜面支撑时,两个第二液压缸分别伸长和缩短,使支撑板倾斜能与倾斜面贴合,且底座无需更换支撑平面。



CN 215168391 U

1. 一种搭建房舍屋顶用支撑装置,其特征在于:包括主体组件(1)和调节组件(2);

所述主体组件(1)包括底座(11)和支撑板(14),所述底座(11)的内部设置有转盘(16),所述转盘(16)的上表面与支撑柱(12)的底部固定连接,所述支撑柱(12)的外部设置有调节组件(2),所述支撑柱(12)的内部设置有第一液压缸(13),所述第一液压缸(13)的伸缩端固定安装有连接套(131),所述支撑板(14)的底部开设有活动槽(142),所述活动槽(142)内壁的顶部固定连接连接有连接柱(141),所述连接柱(141)卡接于连接套(131)的内部,所述支撑板(14)的底部开设有滑槽(143),所述滑槽(143)设置有两个;

所述调节组件(2)包括第二液压缸(23),所述第二液压缸(23)设置有两个,两个所述第二液压缸(23)分别设置于支撑柱(12)的左右两侧,所述第二液压缸(23)的伸缩端固定安装有转动件(24),所述转动件(24)的顶部与滑块(25)的底部固定连接,所述滑块(25)滑动连接于滑槽(143)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种搭建房舍屋顶用支撑装置,其特征在于:所述连接套(131)为弧形,所述连接套(131)的弧度大小超过半圆,所述连接套(131)插接于活动槽(142)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种搭建房舍屋顶用支撑装置,其特征在于:所述第一液压缸(13)的外部套接有固定板(132),所述固定板(132)设置于支撑柱(12)的内部,所述固定板(132)的底部与第一弹簧(17)的一端固定连接,所述第一弹簧(17)的另一端与支撑柱(12)内壁的底部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种搭建房舍屋顶用支撑装置,其特征在于:所述支撑柱(12)的左右两侧面均设置有加固板(15),所述加固板(15)呈L形。

5. 根据权利要求4所述的一种搭建房舍屋顶用支撑装置,其特征在于:所述加固板(15)的长度大于转盘(16)的半径,所述加固板(15)的内部插接有第二螺纹杆(152),所述底座(11)的顶部开设有环形槽(111),所述第二螺纹杆(152)的一端插接于环形槽(111)的内部,所述环形槽(111)的左右两侧连通有限位槽(112),所述第二螺纹杆(152)的左右两侧均固定安装有限位块(153),所述限位块(153)设置于限位槽(112)的内部,所述第二螺纹杆(152)的外部螺纹连接有紧固螺栓(151),所述紧固螺栓(151)设置于加固板(15)的顶部。

6. 根据权利要求1所述的一种搭建房舍屋顶用支撑装置,其特征在于:所述支撑柱(12)的外部设置有同步组件(3),所述同步组件(3)包括滑套(31)和电机(35),所述滑套(31)套接于支撑柱(12)的外部,所述滑套(31)的左右两侧面分别与两个第二液压缸(23)的一侧面固定连接,所述滑套(31)的前面设置有螺纹套(32),所述电机(35)固定安装于保护箱(34)的内部,所述保护箱(34)固定安装于转盘(16)的上表面,所述电机(35)的输出轴与第一螺纹杆(33)的一端转动连接,所述第一螺纹杆(33)螺纹连于螺纹套(32)的内部。

7. 根据权利要求6所述的一种搭建房舍屋顶用支撑装置,其特征在于:所述滑套(31)的内部开设有缓冲槽(311),所述缓冲槽(311)内壁的底部与第二弹簧(37)的一端固定连接,所述第二弹簧(37)的另一端与缓冲块(36)的顶部固定连接,所述缓冲块(36)的一侧面与螺纹套(32)的一侧面固定连接。

一种搭建房舍屋顶用支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于房建设备技术领域,具体为一种搭建房舍屋顶用支撑装置。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动,是各类建筑物的建造过程,也可以说是把设计图纸上的各种线条,在指定的地点,变成实物的过程。它包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等,在屋顶施工时需要用到支撑装置对一些物品进行支撑。

[0003] 现有的支撑装置大多只能进行平面支撑,当需要对斜面进行支撑的时候,需要将整个支撑装置进行倾斜,支撑装置的底部的固定平面也需要根据斜面调整,增加工作的难度,且装置倾斜会使底部平面受力情况产生变化,易出现支撑不稳定的情况。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种搭建房舍屋顶用支撑装置,具备可以对斜面竖直支撑的优点,解决了现有装置不便于对斜面支撑的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种搭建房舍屋顶用支撑装置,包括主体组件和调节组件;

[0008] 所述主体组件包括底座和支撑板,所述底座的内部设置有转盘,所述转盘的上表面与支撑柱的底部固定连接,所述支撑柱的外部设置有调节组件,所述支撑柱的内部设置有第一液压缸,所述第一液压缸的伸缩端固定安装有连接套,所述支撑板的底部开设有活动槽,所述活动槽内壁的顶部固定连接有连接柱,所述连接柱卡接于连接套的内部,所述支撑板的底部开设有滑槽,所述滑槽设置有两个;

[0009] 所述调节组件包括第二液压缸,所述第二液压缸设置有两个,两个所述第二液压缸分别设置于支撑柱的左右两侧,所述第二液压缸的伸缩端固定安装有转动件,所述转动件的顶部与滑块的底部固定连接,所述滑块滑动连接于滑槽的内部。

[0010] 优选的,所述连接套为弧形,所述连接套的弧度大小超过半圆,所述连接套插接于活动槽的内部。

[0011] 通过采用上述方案,支撑板转动时,连接套在连接槽内围绕连接柱转动,同时连接槽限制支撑板的转动角度。

[0012] 优选的,所述第一液压缸的外部套接有固定板,所述固定板设置于支撑柱的内部,所述固定板的底部与第一弹簧的一端固定连接,所述第一弹簧的另一端与支撑柱内壁的底部固定连接。

[0013] 通过采用上述方案,第一弹簧缓冲顶部可能来临的压力,对第一液压缸进行支撑。

[0014] 优选的,所述支撑柱的左右两侧面均设置有加固板,所述加固板呈L形。

[0015] 通过采用上述方案,固定板防止支撑柱倾斜。

[0016] 优选的,所述加固板的长度大于转盘的半径,所述加固板的内部插接有第二螺纹杆,所述底座的顶部开设有环形槽,所述第二螺纹杆的一端插接于环形槽的内部,所述环形槽的左右两侧连通有限位槽,所述第二螺纹杆的左右两侧均固定安装有限位块,所述限位块设置于限位槽的内部,所述第二螺纹杆的外部螺纹连接有紧固螺栓,所述紧固螺栓设置于加固板的顶部。

[0017] 通过采用上述方案,拧动紧固螺栓,使紧固螺栓向底座靠近,加固板和底座之间的压力增大,阻止转盘的转动。

[0018] 优选的,所述支撑柱的外部设置有同步组件,所述同步组件包括滑套和电机,所述滑套套接于支撑柱的外部,所述滑套的左右两侧面分别与两个第二液压缸的一侧面固定连接,所述滑套的前面设置有螺纹套,所述电机固定安装于保护箱的内部,所述保护箱固定安装于转盘的上表面,所述电机的输出轴与第一螺纹杆的一端转动连接,所述第一螺纹杆螺纹连于螺纹套的内部。

[0019] 通过采用上述方案,电机转动第一螺纹杆,第一螺纹杆驱动螺纹套和滑套,使两个第二液压缸同时移动,防止支撑板垂直移动时倾斜角度改变。

[0020] 优选的,所述滑套的内部开设有缓冲槽,所述缓冲槽内壁的底部与第二弹簧的一端固定连接,所述第二弹簧的另一端与缓冲块的顶部固定连接,所述缓冲块的一侧面与螺纹套的一侧面固定连接。

[0021] 通过采用上述方案,第二弹簧配合第一弹簧进行缓冲,防止冲击力损伤第一螺纹杆。

[0022] (三)有益效果

[0023] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种搭建房舍屋顶用支撑装置,具备以下有益效果:

[0024] 该搭建房舍屋顶用支撑装置,将底座固定于支撑平面上,通过第一液压缸伸缩,调节支撑板对搭建的屋顶进行支撑,斜面支撑时,两个第二液压缸分别伸长和缩短,使支撑板倾斜能与倾斜面贴合,且底座无需更换支撑平面,使装置调节更加便捷。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型中支撑板的正视剖视结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型中底座的正视剖视结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型中滑套的左视剖视结构示意图。

[0029] 图中:

[0030] 1、主体组件;11、底座;111、环形槽;112、限位槽;12、支撑柱;13、第一液压缸;131、连接套;132、固定板;14、支撑板;141、连接柱;142、活动槽;143、滑槽;15、加固板;151、紧固螺栓;152、第二螺纹杆;153、限位块;16、转盘;17、第一弹簧;

[0031] 2、调节组件;23、第二液压缸;24、转动件;25、滑块;

[0032] 3、同步组件;31、滑套;311、缓冲槽;32、螺纹套;33、第一螺纹杆;34、保护箱;35、电机;36、缓冲块;37、第二弹簧。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 实施例一

[0035] 一种搭建房舍屋顶用支撑装置,包括主体组件1和调节组件2;

[0036] 所述主体组件1包括底座11和支撑板14,所述底座11的内部设置有转盘16,所述转盘16的上表面与支撑柱12的底部固定连接,所述支撑柱12的外部设置有调节组件2,所述支撑柱12的内部设置有第一液压缸13,所述第一液压缸13的伸缩端固定安装有连接套131,所述支撑板14的底部开设有活动槽142,所述活动槽142内壁的顶部固定连接连接有连接柱141,所述连接柱141卡接于连接套131的内部,所述支撑板14的底部开设有滑槽143,所述滑槽143设置有两个;

[0037] 所述调节组件2包括第二液压缸23,所述第二液压缸23设置有两个,两个所述第二液压缸23分别设置于支撑柱12的左右两侧,所述第二液压缸23的伸缩端固定安装有转动件24,所述转动件24的顶部与滑块25的底部固定连接,所述滑块25滑动连接于滑槽143的内部。

[0038] 所述连接套131为弧形,所述连接套131的弧度大小超过半圆,所述连接套131插接于活动槽142的内部;所述第一液压缸13的外部套接有固定板132,所述固定板132设置于支撑柱12的内部,所述固定板132的底部与第一弹簧17的一端固定连接,所述第一弹簧17的另一端与支撑柱12内壁的底部固定连接;所述支撑柱12的左右两侧面均设置有加固板15,所述加固板15呈L形;所述加固板15的长度大于转盘16的半径,所述加固板15的内部插接有第二螺纹杆152,所述底座11的顶部开设有环形槽111,所述第二螺纹杆152的一端插接于环形槽111的内部,所述环形槽111的左右两侧连通有限位槽112,所述第二螺纹杆152的左右两侧均固定安装有限位块153,所述限位块153设置于限位槽112的内部,所述第二螺纹杆152的外部螺纹连接有紧固螺栓151,所述紧固螺栓151设置于加固板15的顶部。

[0039] 参阅图1-4,需要对搭建屋顶进行支撑工作时,将装置运送至合适位置,底座11固定于屋顶板下方的横向平台上,启动第一液压缸13,第一液压缸13的伸缩端伸长,使支撑板14向屋顶移动,对屋顶的底部进行支撑,当屋顶为倾斜状态设置时,底座11可选择合适的地点安装,通过转盘16转动支撑柱12,使支撑板14能有合适的调节方向,启动两个第二液压缸23,使一个第二液压缸23的伸缩端伸长,另一个的伸缩端缩短,第二液压缸23的伸缩端移动时,带动滑块25在滑槽143内移动,同时转动件24转动使滑块25继续和第二液压缸23连接,支撑板14向一侧倾斜,连接柱141在连接套131内转动,活动槽142和连接槽的相对位置改变,使第一液压缸13对连接柱141继续支撑,支撑板14倾斜到合适角度后,第二液压缸23停止移动,使支撑板14平面和屋顶能继续贴合,支撑面保持最大,使支撑稳定。

[0040] 实施例二

[0041] 在实施例一的基础上增加了在第二液压缸23伸缩范围外改变支撑板角度的功能。

[0042] 所述支撑柱12的外部设置有同步组件3,所述同步组件3包括滑套31和电机35,所述滑套31套接于支撑柱12的外部,所述滑套31的左右两侧面分别与两个第二液压缸23的一

侧面固定连接,所述滑套31的前面设置有螺纹套32,所述电机35固定安装于保护箱34的内部,所述保护箱34固定安装于转盘16的上表面,所述电机35的输出轴与第一螺纹杆33的一端转动连接,所述第一螺纹杆33螺纹连于螺纹套32的内部;所述滑套31的内部开设有缓冲槽311,所述缓冲槽311内壁的底部与第二弹簧37的一端固定连接,所述第二弹簧37的另一端与缓冲块36的顶部固定连接,所述缓冲块36的一侧面与螺纹套32的一侧面固定连接。

[0043] 参阅图1-4,第一液压缸13为本装置主要支撑部件,采用小型的第二液压缸23可节省装置成本,第二液压缸23在伸缩到最大长度时,因一侧的第二液压缸23无法配合伸长,支撑板14将无法倾斜,限制了装置的使用范围,因此第一液压缸13伸长时,电机35带动第一螺纹杆33转动,传动螺纹套32,使滑套31带动两个第二液压缸23同时上升,两个第二液压缸23工作的同时跟随第一液压缸13改变高度,使第二液压缸23的工作范围变大,减少装置成本的同时增加了装置的适用性,同时支撑板14角度调整后的升降过程中,使两个第二液压缸23同步升降,减少了支撑板14垂直升降时产生变化的可能性,增强了角度调整后的稳定性。

[0044] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

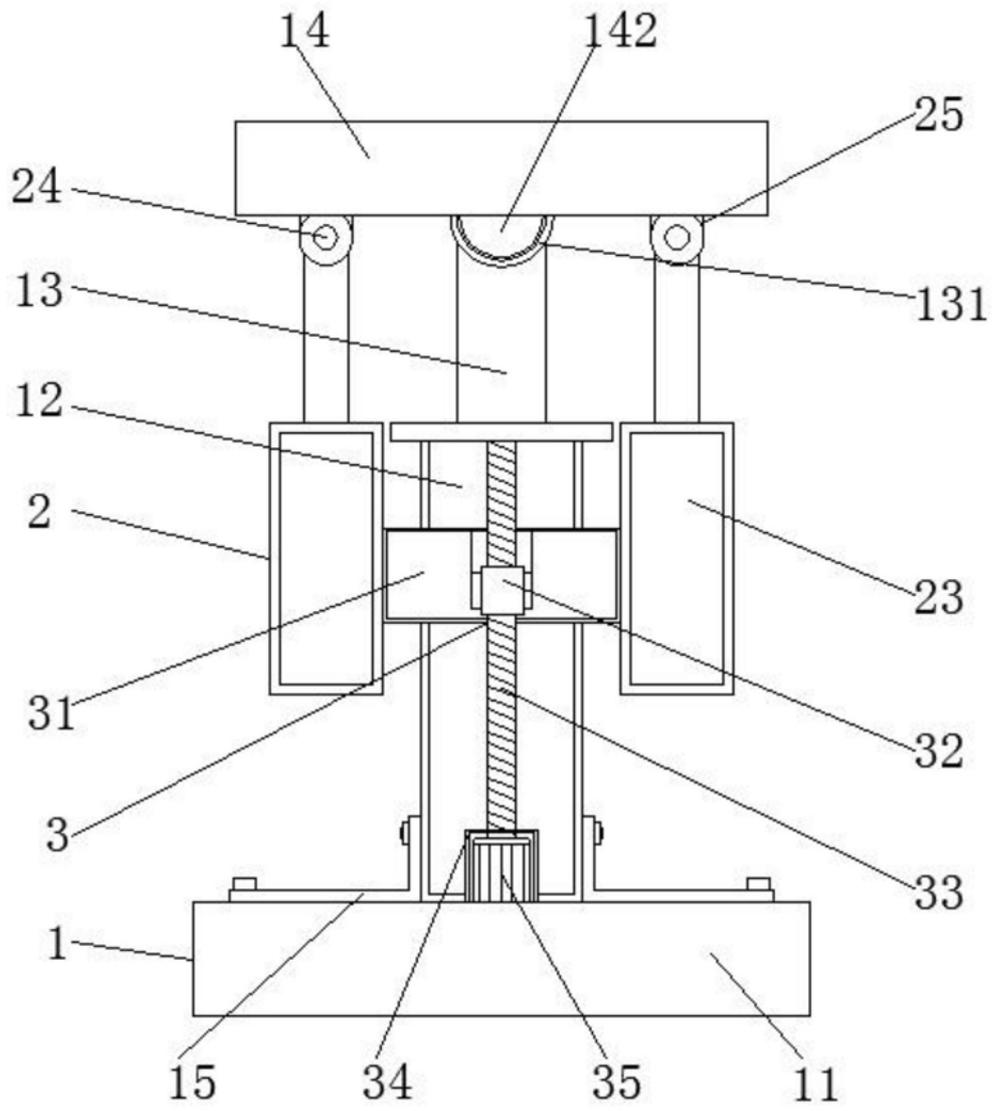


图1

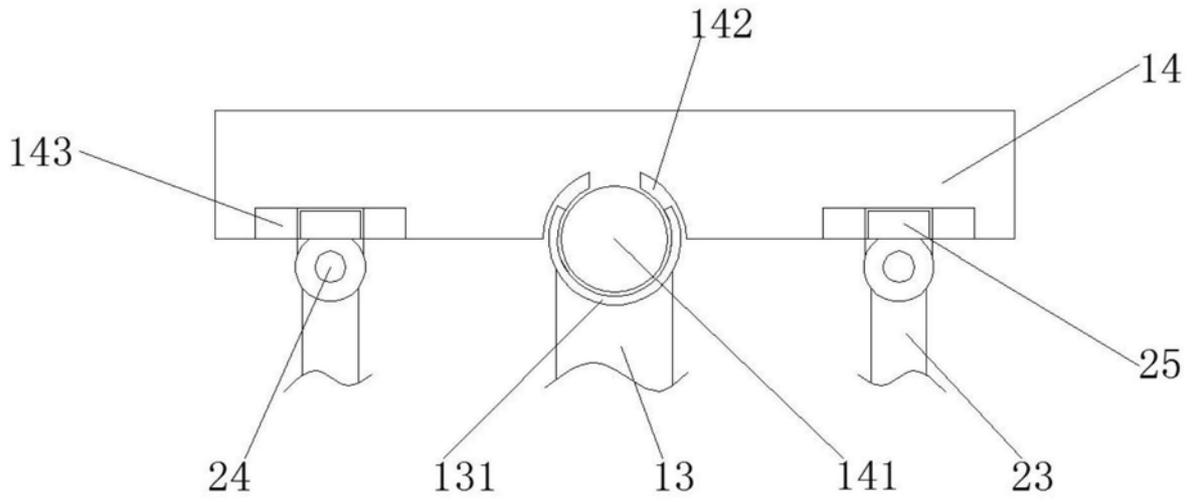


图2

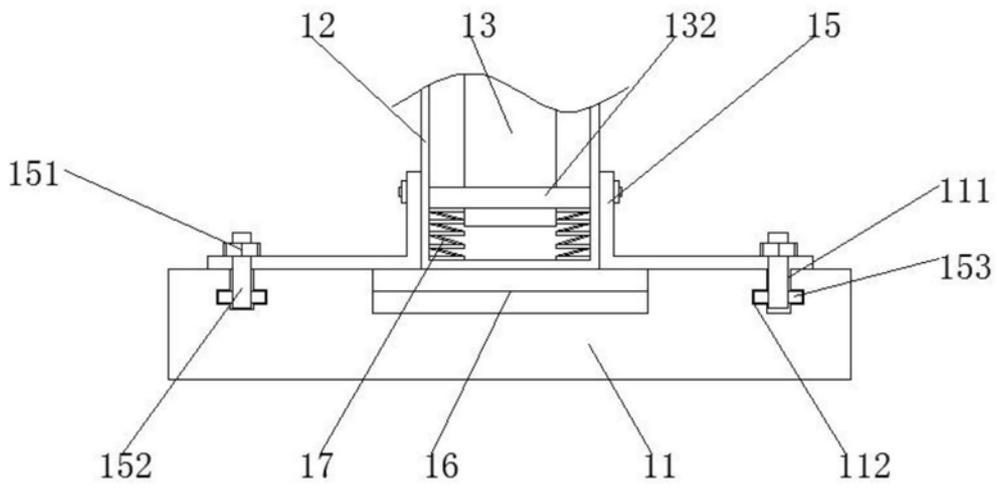


图3

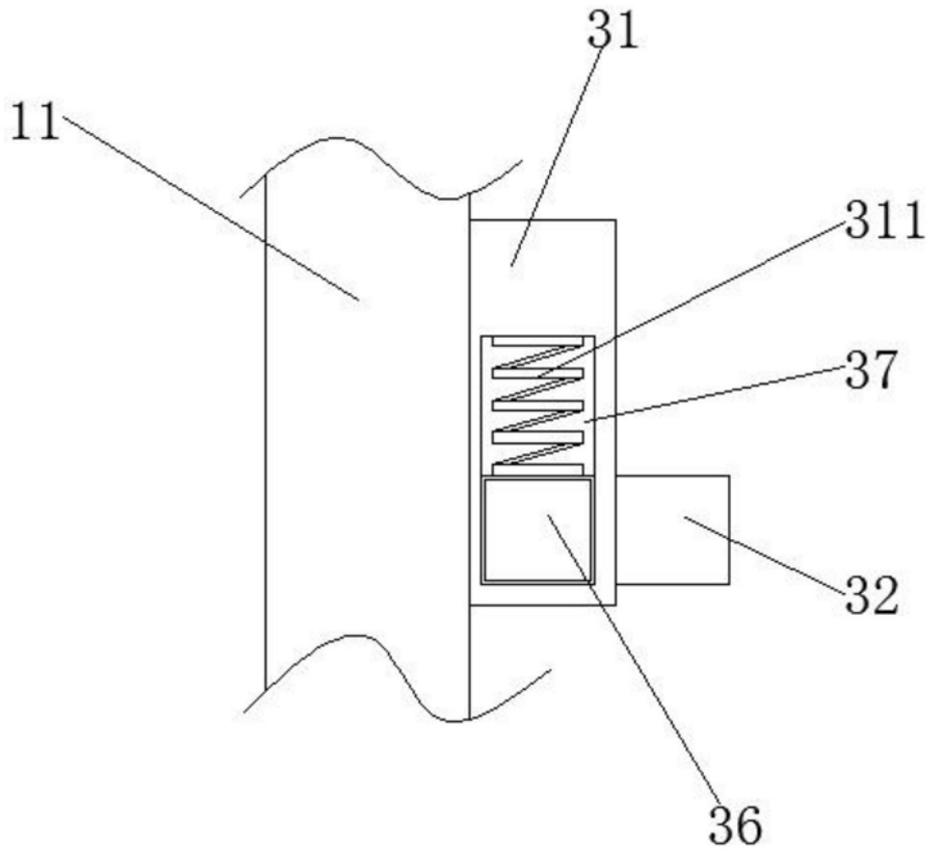


图4