



(21) 申请号 202110771468.0

(22) 申请日 2021.07.08

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113594995 A

(43) 申请公布日 2021.11.02

(73) 专利权人 国网江苏省电力有限公司徐州供电公司

地址 221000 江苏省徐州市鼓楼区解放北路20号

(72) 发明人 祖杰 于定鑫 黄蔚 孙文科
曹亚非 郭胤 丁文骏 张宁
刘洋 李政科

(74) 专利代理机构 徐州市三联专利事务所
32220

专利代理师 陈帅

(51) Int.Cl.

H02G 7/00 (2006.01)

H02G 7/05 (2006.01)

H02S 20/20 (2014.01)

H01B 17/14 (2006.01)

H01B 17/38 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 215185750 U, 2021.12.14

审查员 王浩

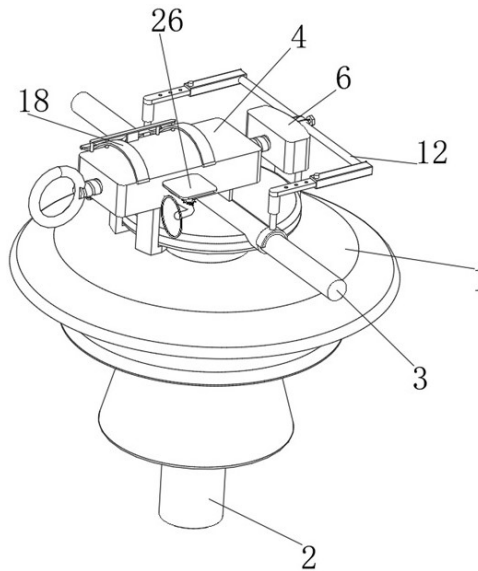
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

配电直线绝缘子导线固定装置

(57) 摘要

本发明公开了配电直线绝缘子导线固定装置,包括绝缘子本体,绝缘子本体的底部固定连接有立柱,绝缘子本体的外壁卡接有第一夹板,第一夹板的顶部固定连接有固定架,固定架的底部固定连接有锁紧架,锁紧架的外壁活动连接有电线,锁紧架与绝缘子本体的外壁活动连接,连接架的内壁螺纹连接有螺丝,螺丝的外壁与定位块的内壁螺纹连接。通过设置固定架等结构,当需要将电线固定在绝缘子本体上时,且电线又被锁紧架卡在绝缘子本体上的凹槽内,避免传统方式由绑扎电线,若是人员操作熟练,导致电线被绑的不牢靠,电线容易滑动的问题。



1. 一种配电直线绝缘子导线固定装置,包括绝缘子本体(1),其特征在于:所述绝缘子本体(1)的底部固定连接有立柱(2),所述绝缘子本体(1)的外壁卡接有第一夹板(7),所述第一夹板(7)的顶部固定连接有固定架(4),所述固定架(4)的底部固定连接有锁紧架(17),所述锁紧架(17)的外壁活动连接有电线(3),所述锁紧架(17)与绝缘子本体(1)的外壁活动连接,所述固定架(4)的内壁螺纹连接有螺栓(6),所述螺栓(6)的一端转动连接有定位块(5),所述定位块(5)的外壁均匀固定连接有两个挡板(8),所述挡板(8)彼此靠近的外壁之间转动连接有连接架(9),所述连接架(9)的外壁固定连接有第二夹板(11),所述第二夹板(11)的外壁与绝缘子本体(1)的外壁卡接,所述连接架(9)的内壁固定连接有圆杆(12),所述圆杆(12)的外壁与挡板(8)转动连接,所述连接架(9)的内壁螺纹连接有螺丝(10),所述螺丝(10)的外壁与定位块(5)的内壁螺纹连接;

所述固定架(4)的外壁铰接有两个绑带(18),所述绑带(18)的外壁固定连接连接有连接柱(25),所述绑带(18)的外壁活动连接有第二压板(19),所述第二压板(19)的外壁均匀固定连接连接有四个滑杆(21),四个所述滑杆(21)两两为一组,所述第二压板(19)的外壁固定连接连接有矩形板(20),所述矩形板(20)的外壁与固定架(4)的外壁活动连接,所述矩形板(20)的内壁活动连接有插销(24),所述插销(24)的外壁与固定架(4)的内壁活动连接;

所述固定架(4)的外壁固定连接连接有支架(27),所述支架(27)的外壁固定连接连接有喇叭(28),所述支架(27)的外壁固定连接连接有固定杆(30),所述固定杆(30)的内壁活动连接有插块(29),所述插块(29)远离固定杆(30)的一端固定连接连接有太阳能板(26),所述固定杆(30)的外壁转动套有圆筒(34)。

2. 根据权利要求1所述的配电直线绝缘子导线固定装置,其特征在于:所述圆杆(12)的两端固定连接伸缩架(13),所述伸缩架(13)的外壁固定连接连接有伸缩杆(14)。

3. 根据权利要求2所述的配电直线绝缘子导线固定装置,其特征在于:所述伸缩杆(14)远离伸缩架(13)的一端固定连接连接有第一压板(15),所述第一压板(15)的外壁固定连接连接有橡胶垫(16),所述橡胶垫(16)的外壁与电线(3)的外壁卡接。

4. 根据权利要求1所述的配电直线绝缘子导线固定装置,其特征在于:所述滑杆(21)远离矩形板(20)的一端固定连接连接有连接板(22),所述滑杆(21)的外壁套有第一弹簧(23),所述第一弹簧(23)的两端分别与固定架(4)的外壁与连接板(22)的外壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的配电直线绝缘子导线固定装置,其特征在于:所述圆筒(34)的外壁均匀固定连接有两个卡杆(33),所述太阳能板(26)相对于卡杆(33)的外壁固定连接连接有卡板(31),所述卡板(31)的外壁开设有卡槽(32),所述卡槽(32)的内壁与卡杆(33)活动连接,所述圆筒(34)的外壁固定套有转盘(35)。

6. 根据权利要求5所述的配电直线绝缘子导线固定装置,其特征在于:所述转盘(35)的外壁固定连接有限位板(36),所述限位板(36)的内壁活动插设有插杆(39),所述插杆(39)的外壁滑动套有定位架(37),所述定位架(37)的外壁与固定杆(30)的外壁固定连接,所述插杆(39)的外壁固套有第二弹簧(38)。

配电直线绝缘子导线固定装置

技术领域

[0001] 本发明属于绝缘子技术领域,具体涉及配电直线绝缘子导线固定装置。

背景技术

[0002] 安装在不同电位的导体或导体与接地构件之间的能够耐受电压和机械应力作用的器件。绝缘子种类繁多,形状各异,不同类型绝缘子的结构和外形虽有较大差别,但都是由绝缘件和连接金具两大部分组成的。

[0003] 然而传统的装置在使用时还存在以下问题:

[0004] 1、在对架空线路绝缘子的电位调换(带电作业)时需要导线进行带电绑扎,需要用绝缘操作棒辅助,但是农田里、陡坡上等带电车无法进入,无法使用带电作业车调换绝缘子时,增加了操作的困难性,使得作业人员带电绑扎绝缘子,可能由于人员操作不熟练,导致绑扎不牢靠,导线容易滑动的问题。

[0005] 2、由于在将电线固定在绝缘子上时,人员此时需要使用到钳子等工具,而此时人员处于半空中,传统方式是将钳子等工具与放在工具包内,由人员背着工具包,每次使用工具都要从包内取出,而且还要人员翻找工具包,才能找到合适的工具,可能会浪费人员的一定时间,降低了工作效率。

[0006] 3、由于小鸟可能会在绝缘子上降落,为了保护一些重要部位的绝缘子,人们会在绝缘子附近安装驱鸟器,而这些驱鸟器大多使用太阳能板供电,而时间一长太阳能板需要更换,但是一般的太阳能板都是使用多个螺柱来固定,人员需要拧动多个螺柱才能将太阳能板安装好,使得操作起来较为复杂。

发明内容

[0007] 针对现有技术存在的不足,本发明目的是提供配电直线绝缘子导线固定装置,具备方便将电线固定在绝缘子上的优点。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:配电直线绝缘子导线固定装置,包括绝缘子本体,所述绝缘子本体的底部固定连接有立柱,所述绝缘子本体的外壁卡接有第一夹板,所述第一夹板的顶部固定连接固定架,所述固定架的底部固定连接锁紧架,所述锁紧架的外壁活动连接有电线,所述锁紧架与绝缘子本体的外壁活动连接,所述固定架的内壁螺纹连接有螺栓,所述螺栓的一端转动连接有定位块,所述定位块的外壁均匀固定连接有两个挡板,所述挡板彼此靠近的外壁之间转动连接有连接架,所述连接架的外壁固定连接第二夹板,所述第二夹板的外壁与绝缘子本体的外壁卡接,所述连接架的内壁固定连接圆杆,所述圆杆的外壁与挡板转动连接,所述连接架的内壁螺纹连接有螺丝,所述螺丝的外壁与定位块的内壁螺纹连接。

[0009] 通过上述技术方案,通过拧动螺纹杆,使得固定架与定位块相互靠近,当固定架上的第一夹板卡在绝缘子本体上时,此时可以转动连接架,使得第二夹板卡在绝缘子本体上,接着使用螺丝螺纹贯穿连接架与定位块,且此时电线位于锁紧架上,而锁紧架卡在绝缘子

本体上的凹槽,从而将电线卡在绝缘子本体上,这样使得操作步骤少,达到方便将电线卡在绝缘子本体上。

[0010] 优选的,所述固定架的外壁铰接有两个绑带,所述绑带的外壁固定连接连接有连接柱,所述绑带的外壁活动连接有第二压板,所述第二压板的外壁均匀固定连接连接有四个滑杆,四个所述滑杆两两为一组,所述第二压板的外壁固定连接连接有矩形板,所述矩形板的外壁与固定架的外壁活动连接,所述矩形板的内壁活动连接有插销,所述插销的外壁与固定架的内壁活动连接。

[0011] 通过上述技术方案,通过设置的绑带等结构,方便将工具展示卡在固定架上,只要拉动绑带,然后拔出插销,接着将滑杆移动,使得第二压板压住绑带,保证工具被固定在固定架上。

[0012] 优选的,所述固定架的外壁固定连接连接有支架,所述支架的外壁固定连接连接有喇叭,所述支架的外壁固定连接连接有固定杆,所述固定杆的内壁活动连接有插块,所述插块远离固定杆的一端固定连接连接有太阳能板,所述固定杆的外壁转动套有圆筒。

[0013] 通过上述技术方案,通过设置插块等结构,只要将插块插在固定住上,就能将太阳能板卡在支架上,方便更换太阳能板。

[0014] 优选的,所述圆杆的两端固定连接连接有伸缩架,所述伸缩架的外壁固定连接连接有伸缩杆。

[0015] 通过上述技术方案,通过设置伸缩架等结构,只要通过伸缩架将伸缩杆置于电线正上方,利用伸缩杆压住电线,更好固定住电线。

[0016] 优选的,所述伸缩杆远离伸缩架的一端固定连接连接有第一压板,所述第一压板的外壁固定连接连接有橡胶垫,所述橡胶垫的外壁与电线的外壁卡接。

[0017] 通过上述技术方案,通过设置第一压板等结构,由于第一压板与电线的形状适配,可以让第一压板上的橡胶垫将电线卡住,增加伸缩杆与电线的受力面积,更好固定电线。

[0018] 优选的,所述滑杆远离矩形板的一端固定连接连接有连接板,所述滑杆的外壁套有第一弹簧,所述第一弹簧的两端分别与固定架的外壁与连接板的外壁固定连接。

[0019] 通过上述技术方案,通过设置第一弹簧等结构,利用第一弹簧的弹力,方便滑杆带动第二压板自动压在绑带上,更好固定住绑带。

[0020] 优选的,所述圆筒的外壁均匀固定连接有两个卡杆,所述太阳能板相对于卡杆的外壁固定连接连接有卡板,所述卡板的外壁开设有卡槽,所述卡槽的内壁与卡杆活动连接,所述圆筒的外壁固定套有转盘。

[0021] 通过上述技术方案,通过设置圆筒等结构,转动圆筒可以让卡杆卡在卡板上的卡槽内,使得卡板与圆筒固定在一起,避免太阳能板与固定杆分离。

[0022] 优选的,所述转盘的外壁固定连接有限位板,所述限位板的内壁活动插设有插杆,所述插杆的外壁滑动套有定位架,所述定位架的外壁与固定杆的外壁固定连接,所述插杆的外壁固套有第二弹簧。

[0023] 通过上述技术方案,通过设置限位板等结构,拉动插杆,当限位板与插杆的中心处于同一平面上时,利用第二弹簧的弹力,插杆插进限位板内部,从而将转盘卡住,避免转盘转动,更好的固定太阳能板。

[0024] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0025] 1、通过设置固定架等结构,当需要将电线固定在绝缘子本体上时,先将电线卡在

锁紧架上,接着将锁紧架卡在绝缘子本体上的凹槽内,此时固定架上的两个第一夹板也卡在绝缘子本体上,然后转动螺栓,使得螺栓带动定位块靠近绝缘子本体的边缘,然后转动圆杆,从而带动连接架旋转,直到第二夹板卡在绝缘子本体上,然后将螺丝拧紧连接架内部,直到螺丝拧进到定位块的内壁,从而将连接架固定住,接着拉松伸缩架,使得伸缩杆位于电线的上方,接着拉动伸缩杆,让第一压板上的橡胶垫压住电线的表面,从而使得电线被压实,且电线又被锁紧架卡在绝缘子本体上的凹槽内,避免传统方式由绑扎电线,若是人员操作熟练,导致电线被绑的不牢靠,电线容易滑动的问题。

[0026] 2、通过绑带等结构,当需要将钳子等临时放置时,先将工具放在绑带与固定架之间,然后抓住连接柱,使得绑带紧紧压住工具,然后拔出插销,此时在第一弹簧的弹力作用下,滑杆带动第二压板与矩形板朝着连接板的方向运动,直到第二压板将绑带压在固定架上,进而避免人员此时由于处于半空中,传统方式是将钳子等工具与放在工具包内,由人员背着工具包,每次使用工具都要从包内取出,而且还要人员翻找工具包,才能找到合适的工具,从而导致可能会浪费人员的一定时间,降低了工作效率的问题。

[0027] 3、通过固定杆等结构,当需要安装太阳能板时,先将太阳能板上的插块插进固定杆内,此时太阳能板上的卡板位于圆筒的两侧,接着拉动插杆,然后转动转盘,使得圆筒上的两个卡杆卡进卡板上的卡槽内,而在卡杆与卡板的配合下,太阳能板与固定杆固定在一起,此时转盘上的限位板上的圆孔与插杆对齐,接着松开插杆,在第二弹簧的弹力作用下,插杆插进限位板的内部,从而卡住转盘,避免时间一长太阳能板需要更换,但是一般的太阳能板都是使用多个螺柱来固定,人员需要拧动多个螺柱才能将太阳能板安装好,从而使得操作起来较为复杂的问题。

附图说明

[0028] 图1为本发明的结构示意图;

[0029] 图2为本发明的右侧部分结构示意图;

[0030] 图3为本发明图2的部分结构示意图;

[0031] 图4为本发明绑带处的结构示意图;

[0032] 图5为本发明矩形板处的结构示意图;

[0033] 图6为本发明太阳能板处的结构示意图;

[0034] 图7为本发明固定杆处的结构示意图;

[0035] 图8为本发明限位板处的结构示意图。

[0036] 图中:1、绝缘子本体;2、立柱;3、电线;4、固定架;5、定位块;6、螺栓;7、第一夹板;8、挡板;9、连接架;10、螺丝;11、第二夹板;12、圆杆;13、伸缩架;14、伸缩杆;15、第一压板;16、橡胶垫;17、锁紧架;18、绑带;19、第二压板;20、矩形板;21、滑杆;22、连接板;23、第一弹簧;24、插销;25、连接柱;26、太阳能板;27、支架;28、喇叭;29、插块;30、固定杆;31、卡板;32、卡槽;33、卡杆;34、圆筒;35、转盘;36、限位板;37、定位架;38、第二弹簧;39、插杆。

具体实施方式

[0037] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于

本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0038] 实施例一:

[0039] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:配电直线绝缘子导线固定装置,包括绝缘子本体1,绝缘子本体1的底部固定连接有立柱2,绝缘子本体1的外壁卡接有第一夹板7,第一夹板7的顶部固定连接有固定架4,固定架4的底部固定连接有锁紧架17,锁紧架17的外壁活动连接有电线3,锁紧架17与绝缘子本体1的外壁活动连接,固定架4的内壁螺纹连接有螺栓6,螺栓6的一端转动连接有定位块5,定位块5的外壁均匀固定连接有两个挡板8,挡板8彼此靠近的外壁之间转动连接有连接架9,连接架9的外壁固定连接有第二夹板11,第二夹板11的外壁与绝缘子本体1的外壁卡接,连接架9的内壁固定连接有圆杆12,圆杆12的外壁与挡板8转动连接,连接架9的内壁螺纹连接有螺丝10,螺丝10的外壁与定位块5的内壁螺纹连接,圆杆12的两端固定连接伸缩架13,伸缩架13的外壁固定连接有伸缩杆14,伸缩杆14远离伸缩架13的一端固定连接有第一压板15,第一压板15的外壁固定连接有橡胶垫16,橡胶垫16的外壁与电线3的外壁卡接。

[0040] 本实施方案中,通过设置固定架4等结构,当需要将电线3固定在绝缘子本体1上时,先将电线3卡在锁紧架17上,接着将锁紧架17卡在绝缘子本体1上的凹槽内,此时固定架4上的两个第一夹板7页卡在绝缘子本体1上,然后转动螺栓6,使得螺栓6带动定位块5靠近绝缘子本体1的边缘,然后转动圆杆12,从而带动连接架9旋转,直到第二夹板11卡在绝缘子本体1上,然后将螺丝10拧紧连接架9内部,直到螺丝10拧进到定位块5的内壁,从而将连接架9固定住,接着拉松伸缩架13,使得伸缩杆14位于电线3的上方,接着拉动伸缩杆14,让第一压板15上的橡胶垫16压住电线3的表面,从而使得电线3被压实,且电线3又被锁紧架17卡在绝缘子本体1上的凹槽内,避免传统方式由绑扎电线3,若是人员操作熟练,导致电线3被绑得不牢靠,电线3容易滑动的问题。

[0041] 实施例二:

[0042] 请参阅图1-5,在实施例一的基础上,本发明提供一种技术方案:固定架4的外壁铰接有两个绑带18,绑带18的外壁固定连接有连接柱25,绑带18的外壁活动连接有第二压板19,第二压板19的外壁均匀固定连接有四个滑杆21,四个滑杆21两两为一组,第二压板19的外壁固定连接有矩形板20,矩形板20的外壁与固定架4的外壁活动连接,矩形板20的内壁活动连接有插销24,插销24的外壁与固定架4的内壁活动连接,滑杆21远离矩形板20的一端固定连接连接板22,滑杆21的外壁套有第一弹簧23,第一弹簧23的两端分别与固定架4的外壁与连接板22的外壁固定连接。

[0043] 本实施例中,当需要将钳子等临时放置时,先将工具放在绑带18与固定架4之间,然后抓住连接柱25,使得绑带18紧紧压住工具,然后拔出插销24,此时在第一弹簧23的弹力作用下,滑杆21带动第二压板19与矩形板20朝着连接板22的方向运动,直到第二压板19将绑带18压在固定架4上,进而避免人员此时由于处于半空中,传统方式是将钳子等工具与放在工具包内,由人员背着工具包,每次使用工具都要从包内取出,而且还要人员翻找工具包,才能找到合适的工具,从而导致可能会浪费人员的一定时间,降低了工作效率的问题。

[0044] 实施例三:

[0045] 请参阅图1-8,在实施例一和实施例二的基础上,本发明提供一种技术方案:固定

架4的外壁固定连接有支架27,支架27的外壁固定连接有喇叭28,支架27的外壁固定连接有固定杆30,固定杆30的内壁活动连接有插块29,插块29远离固定杆30的一端固定连接有太阳能板26,固定杆30的外壁转动套有圆筒34,圆筒34的外壁均匀固定连接有两个卡杆33,太阳能板26相对于卡杆33的外壁固定连接有卡板31,卡板31的外壁开设有卡槽32,卡槽32的内壁与卡杆33活动连接,圆筒34的外壁固定套有转盘35,转盘35的外壁固定连接有限位板36,限位板36的内壁活动插设有插杆39,插杆39的外壁滑动套有定位架37,定位架37的外壁与固定杆30的外壁固定连接,插杆39的外壁固套有第二弹簧38。

[0046] 本实施例中,当需要安装太阳能板26时,先将太阳能板26上的插块29插进固定杆30内,此时太阳能板26上的卡板31位于圆筒34的两侧,接着拉动插杆39,然后转动转盘35,使得圆筒34上的两个卡杆33卡进卡板31上的卡槽32内,而在卡杆33与卡板31的配合下,太阳能板26与固定杆30固定在一起,此时转盘35上的限位板36上的圆孔与插杆39对齐,接着松开插杆39,在第二弹簧38的弹力作用下,插杆39插进限位板36的内部,从而卡住转盘35,避免时间一长太阳能板26需要更换,但是一般的太阳能板26都是使用多个螺柱来固定,人员需要拧动多个螺柱才能将太阳能板26安装好,从而使得操作起来较为复杂的问题。

[0047] 本发明的工作原理及使用流程:通过设置固定架4等结构,当需要将电线3固定在绝缘子本体1上时,先将电线3卡在锁紧架17上,接着将锁紧架17卡在绝缘子本体1上的凹槽内,此时固定架4上的两个第一夹板7页卡在绝缘子本体1上,然后转动螺栓6,使得螺栓6带动定位块5靠近绝缘子本体1的边缘,然后转动圆杆12,从而带动连接架9旋转,直到第二夹板11卡在绝缘子本体1上,然后将螺丝10拧紧连接架9内部,直到螺丝10拧进到定位块5的内壁,从而将连接架9固定住,接着拉松伸缩架13,使得伸缩杆14位于电线3的上方,接着拉动伸缩杆14,让第一压板15上的橡胶垫16压住电线3的表面,从而使得电线3被压实,且电线3又被锁紧架17卡在绝缘子本体1上的凹槽内,避免传统方式由绑扎电线3,若是人员操作熟练,导致电线3被绑得不牢靠,电线3容易滑动的问题,当需要将钳子等临时放置时,先将工具放在绑带18与固定架4之间,然后抓住连接柱25,使得绑带18紧紧压住工具,然后拔出插销24,此时在第一弹簧23的弹力作用下,滑杆21带动第二压板19与矩形板20朝着连接板22的方向运动,直到第二压板19将绑带18压在固定架4上,进而避免人员此时由于处于半空中,传统方式是将钳子等工具与放在工具包内,由人员背着工具包,每次使用工具都要从包内取出,而且还要人员翻找工具包,才能找到合适的工具,从而导致可能会浪费人员的一定时间,降低了工作效率的问题。

[0048] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

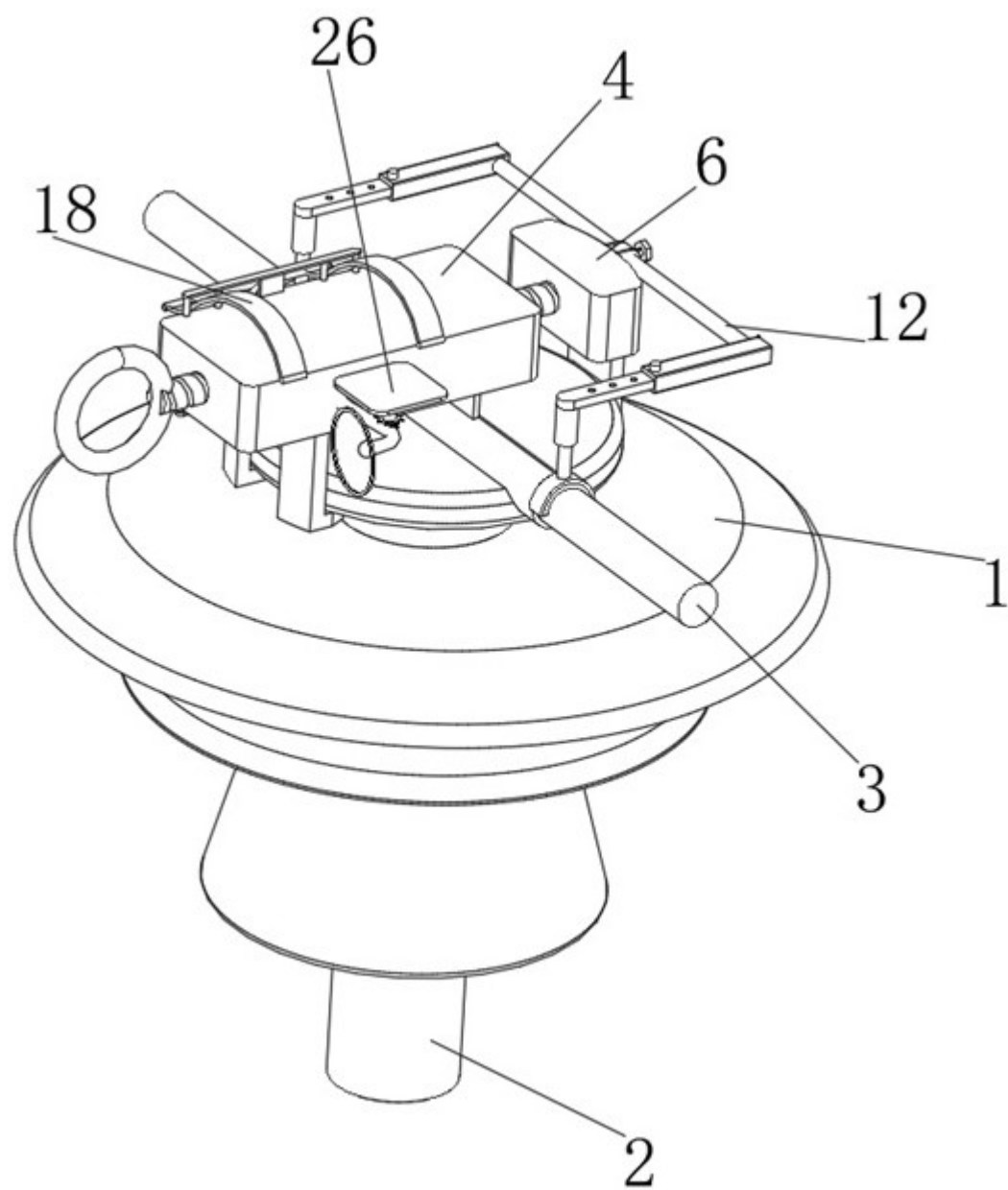


图1

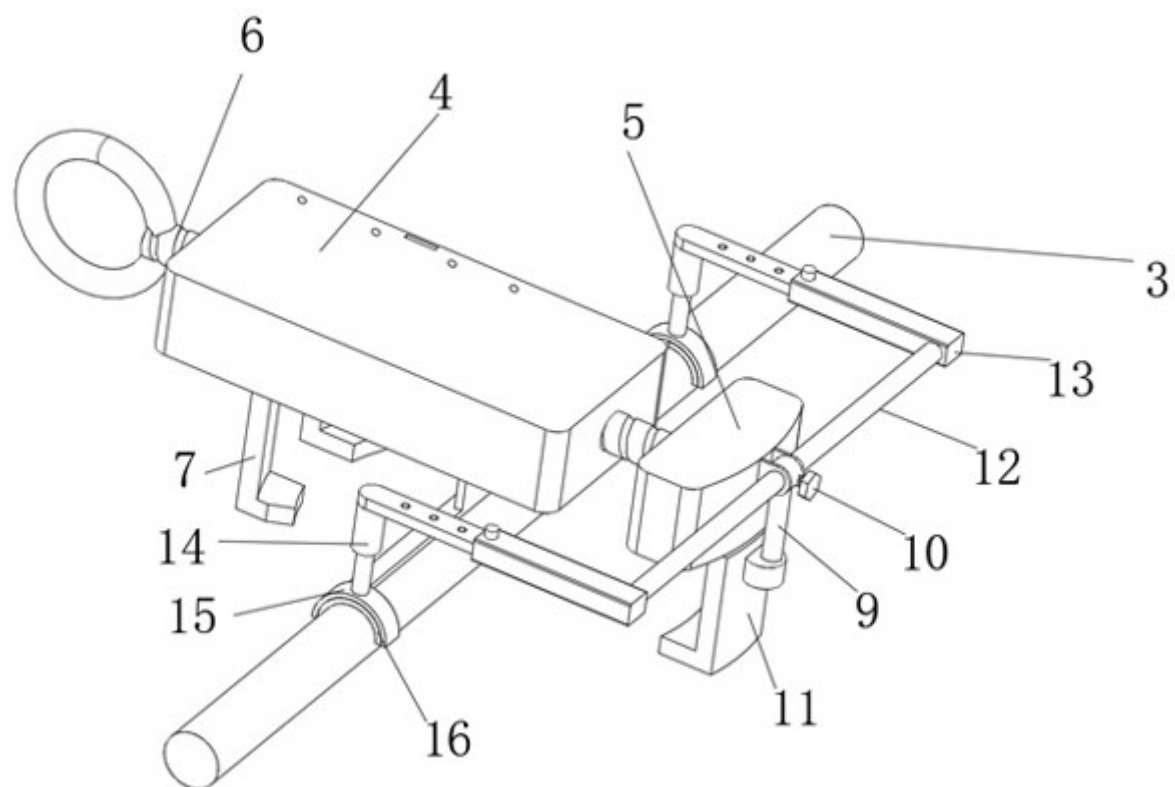


图2

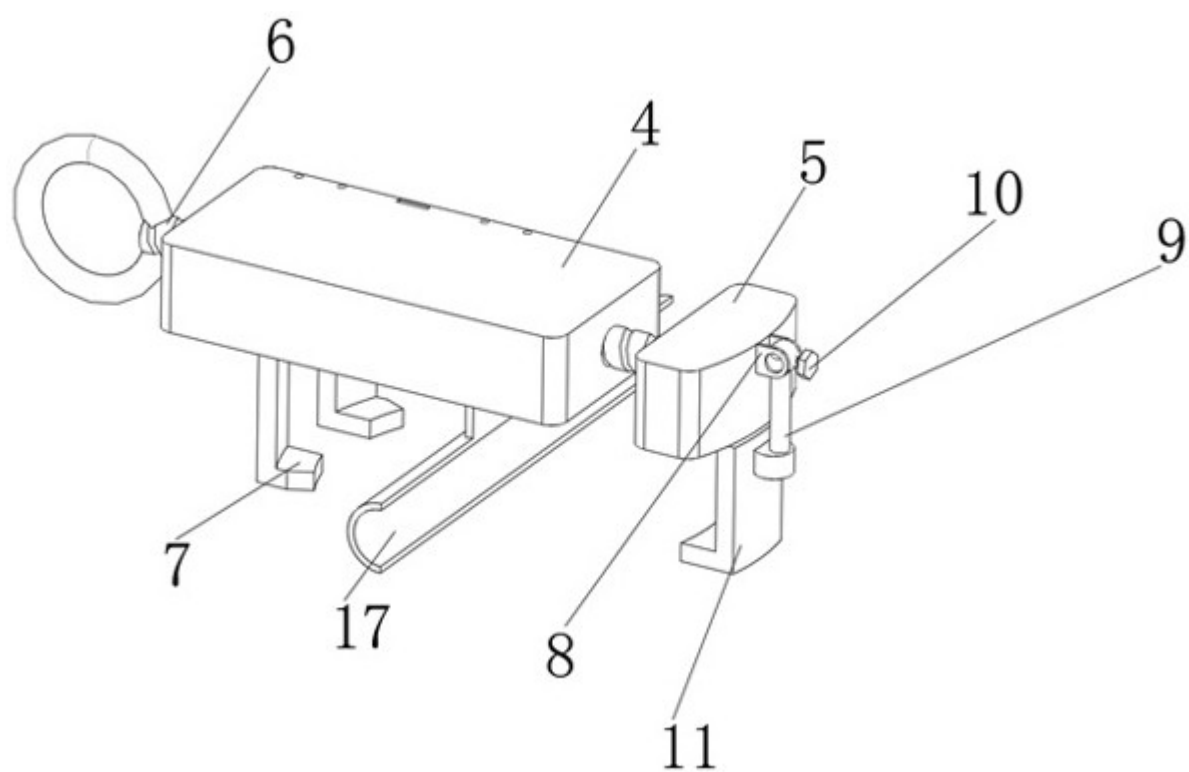


图3

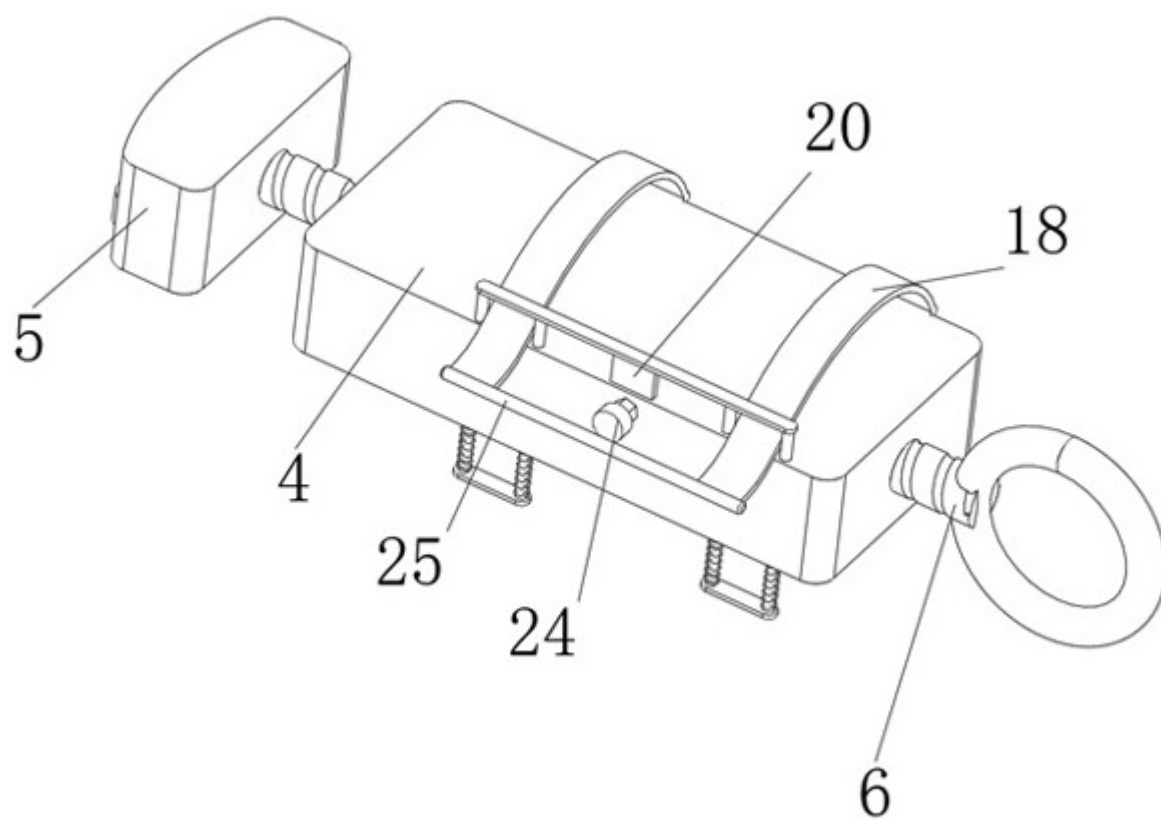


图4

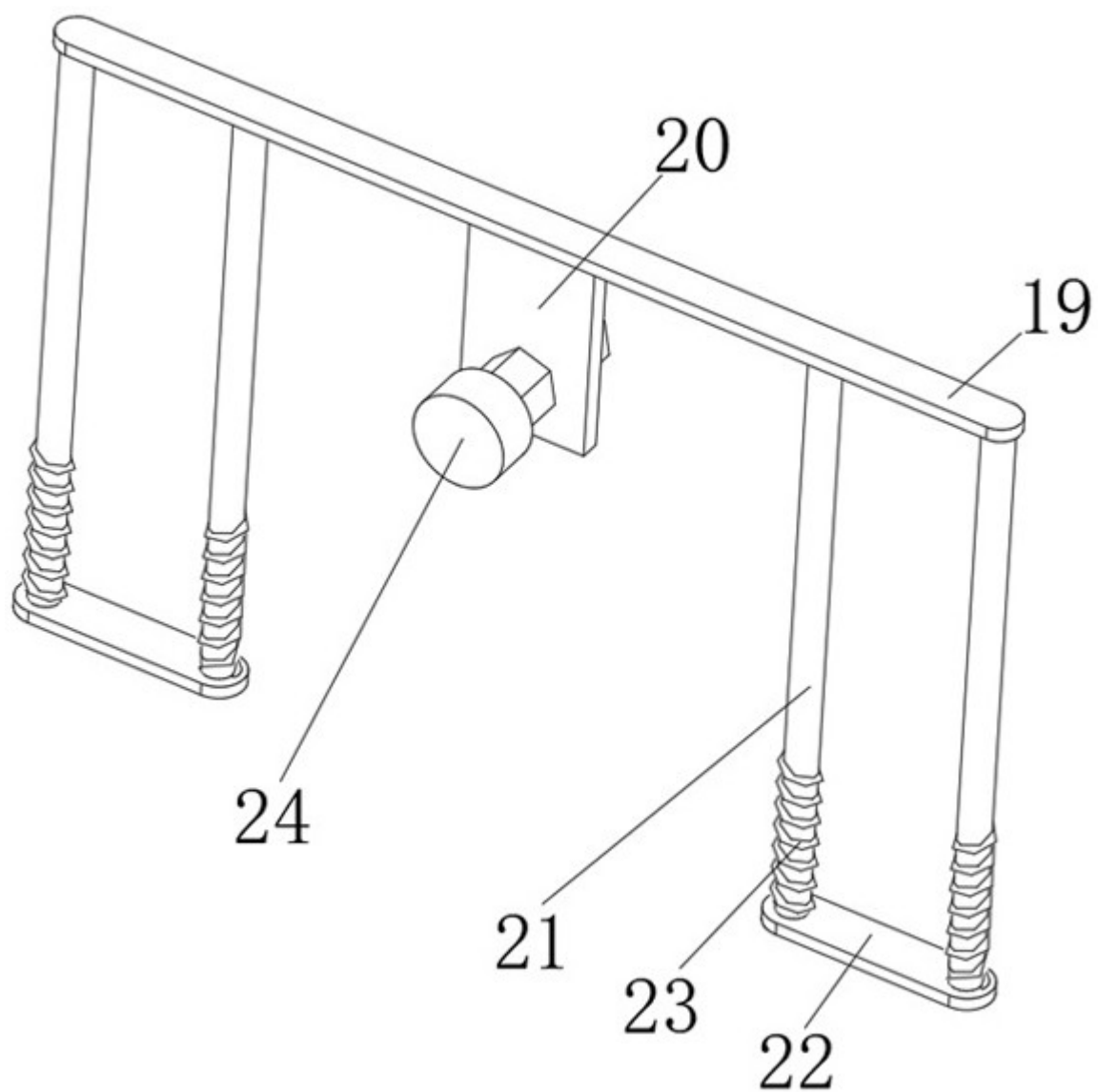


图5

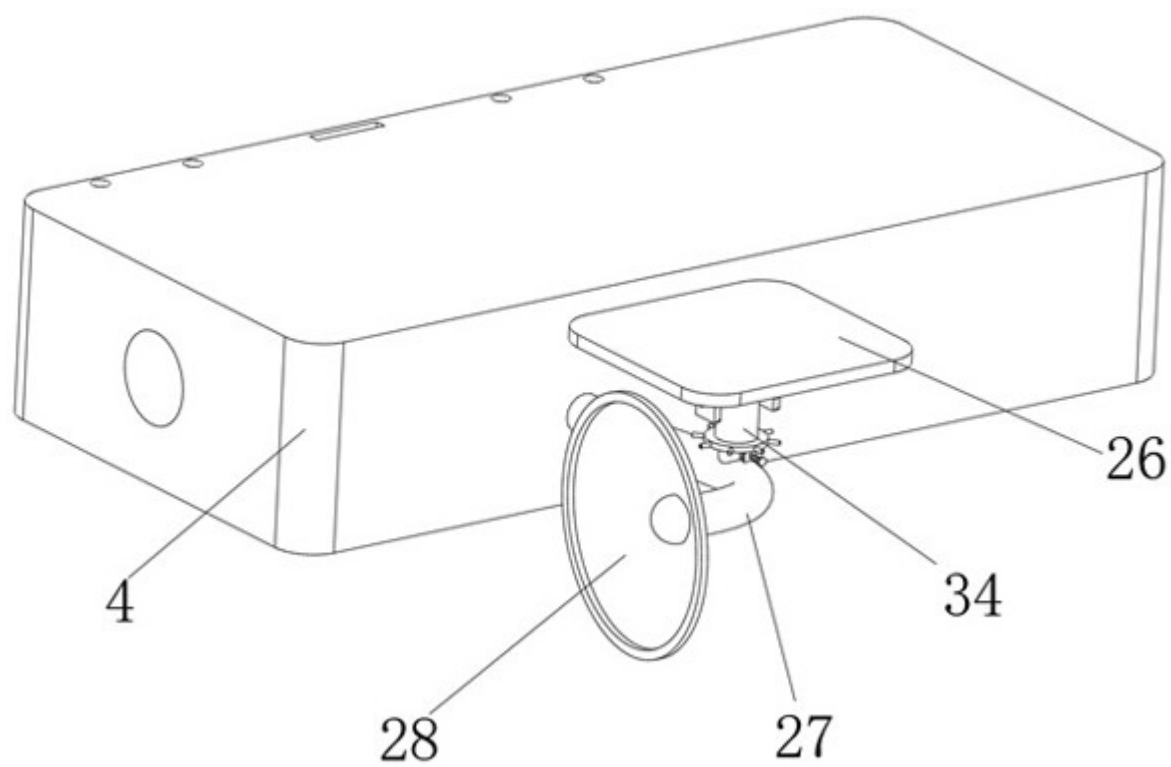


图6

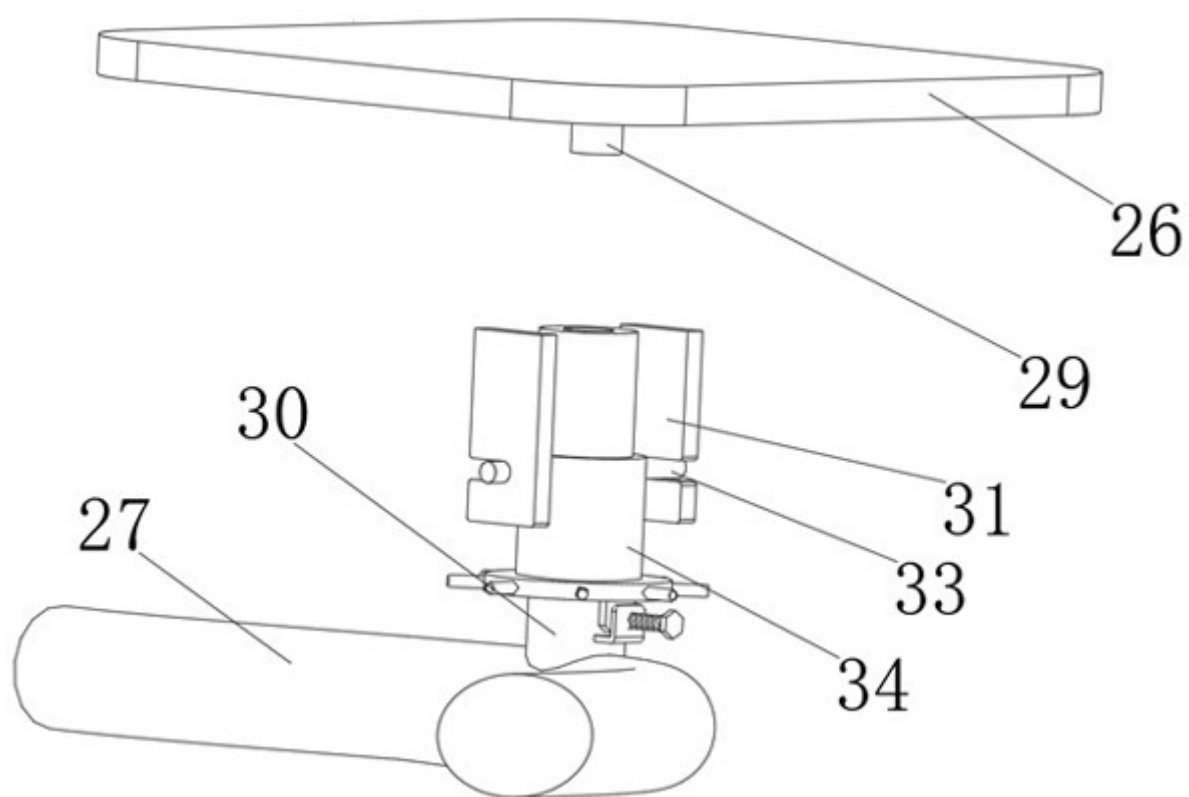


图7

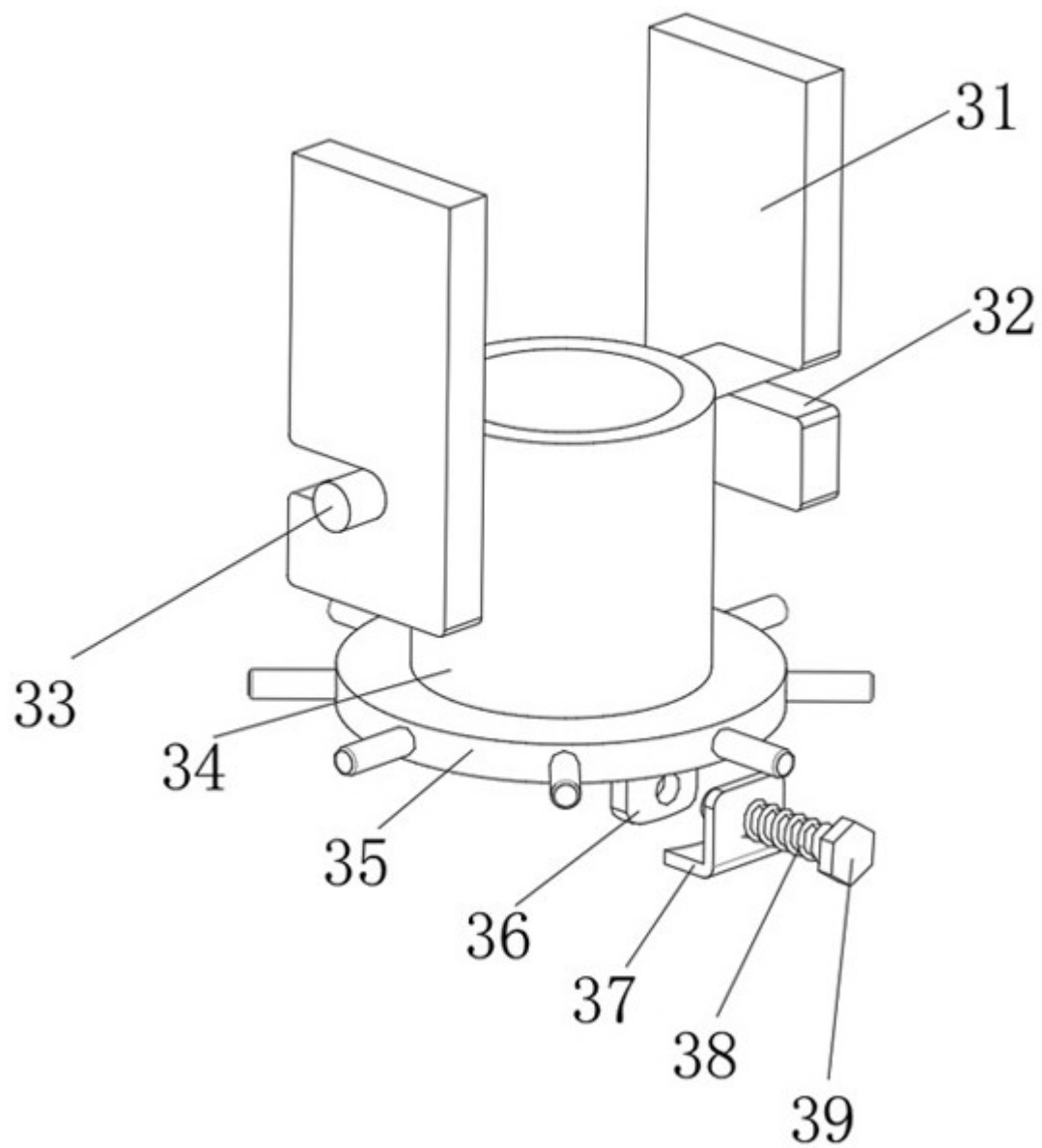


图8