



(21) 申请号 202410137308.4

(22) 申请日 2024.02.01

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117691530 A

(43) 申请公布日 2024.03.12

(73) 专利权人 国网山东省电力公司单县供电公司

地址 274300 山东省菏泽市单县园艺向阳
路东段77号

(72) 发明人 王灿光 刘化社 程远锋 高吉润
马庆朋 鲁克 张新 赵龙飞
苏启征 李维政

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

专利代理师 张贵宾

(51) Int.Cl.

H02G 7/05 (2006.01)

H02G 7/20 (2006.01)

(56) 对比文件

KR 101519549 B1, 2015.05.14

CN 112900957 A, 2021.06.04

CN 211530693 U, 2020.09.18

KR 20120088500 A, 2012.08.08

CN 114233389 A, 2022.03.25

CN 115275861 A, 2022.11.01

CN 217486054 U, 2022.09.23

KR 102406749 B1, 2022.06.13

审查员 刘姝佩

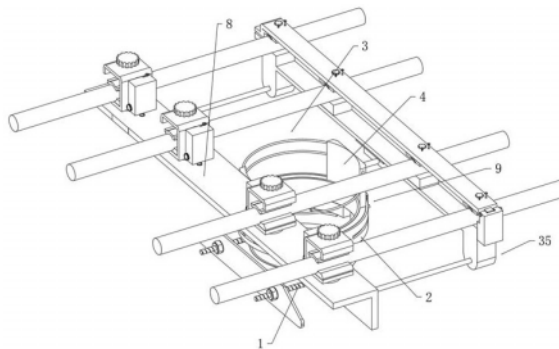
权利要求书1页 说明书5页 附图11页

(54) 发明名称

一种电力线路架

(57) 摘要

本发明公开了一种电力线路架,本发明涉及电力装置领域,包括套架,且套架的上端安装有基座,所述基座的上端设置有微转结构,所述微转结构包括转动架,所述基座的上端开设有转动槽,所述转动架的下端位于转动槽的内部,所述转动架的两侧均安装有若干个导向杆,所述基座的两侧均开设有限位槽,且导向杆的一端穿过限位槽,所述转动架的一侧固定设置有横担,所述横担的上端设置有C形件。本发明通过设置微转结构,可以保证作业人员轻松的调节横担的朝向,保证横担上端C形件与远方牵引过来的电线处于同一平行线上,避免电线经过C形件出现弯折的情况,更好的对电线进行紧固与安装。



1. 一种电力线路架,包括套架(1),且套架(1)的上端安装有基座(2),其特征在于:所述基座(2)的上端设置有微转结构(3),所述微转结构(3)包括转动架(4),所述基座(2)的上端开设有转动槽(5),所述转动架(4)的下端位于转动槽(5)的内部,所述转动架(4)的两侧均安装有若干个导向杆(6),所述基座(2)的两侧均开设有限位槽(7),且导向杆(6)的一端穿过限位槽(7),所述转动架(4)的一侧固定设置有横担(8),所述横担(8)的上端设置有C形件(22),且C形件(22)的上端螺纹安装有紧固螺杆(23),所述紧固螺杆(23)的下端转动安装有紧固垫(24),且紧固垫(24)的前端设置有平稳杆(25),所述C形件(22)的前端安装有卡死结构(26),所述卡死结构(26)包括安装箱(27),所述安装箱(27)的内部设置有卡死螺杆(28),且卡死螺杆(28)的外壁设置有卡死滑块(29),所述卡死滑块(29)的上端安装有固定架(30),所述固定架(30)的内部设置有升降丝杆(31),且升降丝杆(31)的外壁套设有升降滑块(32),且升降滑块(32)的一侧开设有凹槽,所述安装箱(27)的上端开设有矩形槽,所述升降丝杆(31)的上端位于矩形槽内部,所述固定架(30)的形状为C状,所述转动架(4)的下端环形开设有多个环形孔(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种电力线路架,其特征在于:所述基座(2)的下端安装有自锁结构(9),所述自锁结构(9)包括半弧箱(10),且半弧箱(10)的内部设置有半弧板(11),且半弧板(11)的下端安装有两组竖杆(12),且竖杆(12)的外壁套设有锁死弹簧(14),两组所述竖杆(12)之间固定设置有拉杆(13),所述半弧板(11)的上端安装有若干个锁死杆(15),所述基座(2)的下端开设有多个锁死孔(16),所述锁死杆(15)的上端穿过锁死孔(16)通至环形孔(17)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种电力线路架,其特征在于:所述导向杆(6)的一侧设置有挤压结构(18),所述挤压结构(18)包括两组贴合板(19),且贴合板(19)的内壁与导向杆(6)固定连接,所述贴合板(19)的上端螺纹安装有以下压螺杆(20),且下压螺杆(20)的下端转动安装有以下压板(21),且下压板(21)的一侧与贴合板(19)的内壁贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种电力线路架,其特征在于:所述C形件(22)的下端安装两个拆除螺杆(33),所述横担(8)的内部开设有预留孔,所述拆除螺杆(33)的下端穿过预留孔安装有拆除螺母(34)。

5. 根据权利要求1所述的一种电力线路架,其特征在于:所述横担(8)的一侧设置有辅助结构(35),所述辅助结构(35)包括辅助架(36),所述辅助架(36)的上端转动有翻转板(37),所述翻转板(37)的上端安装有适配螺杆(39),所述适配螺杆(39)的下端转动有适配板(40),所述适配板(40)的上端安装有稳固杆(44),所述辅助架(36)的一侧安装有两组安装杆(38),且安装杆(38)的一端穿过横担(8)安装有拼接螺母。

6. 根据权利要求5所述的一种电力线路架,其特征在于:所述辅助架(36)的下端安装有稳固板(41),所述稳固板(41)的一侧安装有组装杆(42),所述转动架(4)的一侧固定安装有固定柱(43),所述组装杆(42)的一端进入到固定柱(43)的内部。

7. 根据权利要求5所述的一种电力线路架,其特征在于:所述翻转板(37)的上端后侧安装有组装螺杆,且组装螺杆的输出端穿过辅助架(36)且外壁螺纹安装有组装螺母。

8. 根据权利要求1所述的一种电力线路架,其特征在于:所述套架(1)的一侧套设有安装板,且安装板的一侧内壁为弧形状,安装板弧形状的一侧安装有防滑垫。

一种电力线路架

技术领域

[0001] 本发明涉及电力装置领域,特别涉及一种电力线路架。

背景技术

[0002] 电力线路架是指用于电力输电线路悬挂和固定的支架。电力线路架的种类繁多,包括架空线路用的杆塔、悬垂线路用的悬垂杆、电缆线路用的电缆桥架等。

[0003] 公开号为“CN110112683B”的中国专利公开了一种电力线路架,其架设在平地上,也适用于架设在有坡度或不平整的地面或山坡上,当装置架设在有坡度的地面时,高度调节座、上固线组件和下固线组件的角度可以调整至与水平面平行,上固线组件和下固线组件同时对电力线缆架设,从而不影响电力线缆的架设,同时能够对电力线缆起到更好更稳定的支撑作用,但是其架体无法使用在高空作业的安装中,当高空作业安装时,需要作业人员将套架固定在电杆上,现有的固定一般为螺丝固定,当牵引过来的电线与横担朝向有偏差时,作业人员在高空作业重新拆除套架,并且调整横杆的朝向,是极为浪费时间与精力的,而且重新拆除,可能导致套架的脱手掉落,造成安全隐患的情况发生。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种电力线路架,可以有效解决背景技术中的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

[0006] 一种电力线路架,包括套架,且套架的上端安装有基座,所述基座的上端设置有微转结构,所述微转结构包括转动架,所述基座的上端开设有转动槽,所述转动架的下端位于转动槽的内部,所述转动架的两侧均安装有若干个导向杆,所述基座的两侧均开设有限位槽,且导向杆的一端穿过限位槽,所述转动架的一侧固定设置有横担,所述横担的上端设置有C形件,且C形件的上端螺纹安装有紧固螺杆,所述紧固螺杆的下端转动安装有紧固垫,且紧固垫的前端设置有平稳杆,所述C形件的前端安装有卡死结构,所述卡死结构包括安装箱,所述安装箱的内部设置有卡死螺杆,且卡死螺杆的外壁设置有卡死滑块,所述卡死滑块的上端安装有固定架,所述固定架的内部设置有升降丝杆,且升降丝杆的外壁套设有升降滑块,且升降滑块的一侧开设有凹槽,所述安装箱的上端开设有矩形槽,所述升降丝杆的上端位于矩形槽内部,所述固定架的形状为C状,所述转动架的下端环形开设有多个环形孔。

[0007] 作为本发明的进一步方案,所述基座的下端安装有自锁结构,所述自锁结构包括半弧箱,且半弧箱的内部设置有半弧板,且半弧板的下端安装有两组竖杆,且竖杆的外壁套设有锁死弹簧,两组所述竖杆之间固定设置有拉杆,所述半弧板的上端安装有若干个锁死杆,所述基座的下端开设有多个锁死孔,所述锁死杆的上端穿过锁死孔通至环形孔的内部。

[0008] 作为本发明的进一步方案,所述导向杆的一侧设置有挤压结构,所述挤压结构包括两组贴合板,且贴合板的内壁与导向杆固定连接,所述贴合板的上端螺纹安装有下压螺杆,且下压螺杆的下端转动安装有下压板,且下压板的一侧与贴合板的内壁贴合。

[0009] 作为本发明的进一步方案,所述C形件的下端安装两个拆除螺杆,所述横担的内部开设有预留孔,所述拆除螺杆的下端穿过预留孔安装有拆除螺母。

[0010] 作为本发明的进一步方案,所述横担的一侧设置有辅助结构,所述辅助结构包括辅助架,所述辅助架的上端转动有翻转板,所述翻转板的上端安装有适配螺杆,所述适配螺杆的下端转动有适配板,所述适配板的上端安装有稳固杆,所述辅助架的一侧安装有两组安装杆,且安装杆的一端穿过横担安装有拼接螺母。

[0011] 作为本发明的进一步方案,所述辅助架的下端安装有稳固板,所述稳固板的一侧安装有组装杆,所述转动架的一侧固定安装有固定柱,所述组装杆的一端进入到固定柱的内部。

[0012] 作为本发明的进一步方案,所述翻转板的上端后侧安装有组装螺杆,且组装螺杆的输出端穿过辅助架且外壁螺纹安装有组装螺母。

[0013] 作为本发明的进一步方案,所述套架的一侧套设有安装板,且安装板的一侧内壁为弧形状,安装板弧形状的一侧安装有防滑垫。

[0014] 本发明的有益效果如下:

[0015] 通过设置微转结构,在高空作业人员将该线路架安装在电杆上时,可以根据电线从远方牵引的朝向,实现轻松的对横担以及C形件的朝向进行轻微调节,可以保证远处的电线经过横担上端时,可以保证电线平行的经过C形件,避免由于C形件的朝向与电线牵引过来的朝向不一致导致电线经过处折弯变形的情况发生,更好保证电线经过处不受拉扯损坏;

[0016] 通过设置自锁结构,当高空作业人员对横担进行转动调节完成后,操作人员单手松开拉杆,由于锁死弹簧的作用力,弹力将半弧板挤压复位,从而使得锁死杆穿过锁死孔进入到环形孔的内部,多根锁死杆的自动进入,可以加快操作人员高空作业效率,同时对转动架进行快捷锁死,通过多根锁死杆,可以加强转动架与半弧板的锁死牢固性;

[0017] 通过设置挤压结构,通过转动下压螺杆,从而使得下压板缓慢的向下移动,从而使得下压板的下端挤压到转动架的上端边缘,从而增强转动架与基座的连接稳固,当风力造成电线晃动时,可以更好的对移动架进行固定限位;

[0018] 通过设置卡死结构,在紧固垫对经过的电线进行挤压固定后,可以通过转动升降丝杆,调整升降滑块的位置,再转动卡死螺杆,从而使得升降滑块向一侧移动,从而使得升降滑块的一侧卡入到平稳杆的一侧,可以避免紧固螺杆松动导致紧固垫与电线分离的情况发生,更好的保证电线位于紧固垫的下端不会出现偏移;

[0019] 通过设置辅助结构,在对电线进行紧固后,可以通过转动翻转板实现一次对多根电线进行覆盖固定的目的,通过翻转板内部的适配螺杆,可以更好的保证对粗细不同大小的电线进行收紧固定,从而保证基座另一侧电线的紧固,增强整体结构的稳固性;

[0020] 通过设置拆除螺杆以及拆除螺母,可以根据使用的数量对C形件进行快捷拆除与安装,可以最大化的节省零件数量的使用,降低使用成本,当C形件损坏时,可以手动拆除,降低施工人员的高空作业难度。

附图说明

[0021] 图1为本发明一种电力线路架的整体结构示意图;

- [0022] 图2为本发明一种电力线路架的局部拆分结构图；
- [0023] 图3为本发明一种电力线路架的半弧箱的局部剖视图；
- [0024] 图4为图3中A处的放大结构图；
- [0025] 图5为本发明一种电力线路架的基座与半弧箱拆分结构图
- [0026] 图6为本发明一种电力线路架的贴合板结构图；
- [0027] 图7为本发明一种电力线路架的横担的局部结构图；
- [0028] 图8为图7中B处的放大结构图；
- [0029] 图9为本发明一种电力线路架的C形件与横担拆分结构图；
- [0030] 图10为本发明一种电力线路架的横担与辅助架拆分结构图；
- [0031] 图11为图10中C处的放大结构图；
- [0032] 图12为本发明一种电力线路架的组装杆与固定柱连接结构图。
- [0033] 图中：1、套架；2、基座；3、微转结构；4、转动架；5、转动槽；6、导向杆；7、限位槽；8、横担；9、自锁结构；10、半弧箱；11、半弧板；12、竖杆；13、拉杆；14、锁死弹簧；15、锁死杆；16、锁死孔；17、环形孔；18、挤压结构；19、贴合板；20、下压螺杆；21、下压板；22、C形件；23、紧固螺杆；24、紧固垫；25、平稳杆；26、卡死结构；27、安装箱；28、卡死螺杆；29、卡死滑块；30、固定架；31、升降丝杆；32、升降滑块；33、拆除螺杆；34、拆除螺母；35、辅助结构；36、辅助架；37、翻转板；38、安装杆；39、适配螺杆；40、适配板；41、稳固板；42、组装杆；43、固定柱；44、稳固杆。

具体实施方式

[0034] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0035] 如图1-图12所示，一种电力线路架，包括套架1，且套架1的上端安装有基座2，基座2的上端设置有微转结构3，微转结构3包括转动架4，基座2的上端开设有转动槽5，转动架4的下端位于转动槽5的内部，转动架4的两侧均安装有若干个导向杆6，基座2的两侧均开设有限位槽7，且导向杆6的一端穿过限位槽7，转动架4的一侧固定设置有横担8，横担8的上端设置有C形件22，且C形件22的上端螺纹安装有紧固螺杆23，紧固螺杆23的下端转动安装有紧固垫24，且紧固垫24的前端设置有平稳杆25，C形件22的前端安装有卡死结构26，卡死结构26包括安装箱27，安装箱27的内部设置有卡死螺杆28，且卡死螺杆28的外壁设置有卡死滑块29，卡死滑块29的上端安装有固定架30，固定架30的内部设置有升降丝杆31，且升降丝杆31的外壁套设有升降滑块32，且升降滑块32的一侧开设有凹槽，安装箱27的上端开设有矩形槽，升降丝杆31的上端位于矩形槽内部，固定架30的形状为C状，转动架4的下端环形开设有多多个环形孔17。

[0036] 本实施例中，基座2的下端安装有自锁结构9，自锁结构9包括半弧箱10，且半弧箱10的内部设置有半弧板11，且半弧板11的下端安装有两组竖杆12，且竖杆12的外壁套设有锁死弹簧14，两组竖杆12之间固定设置有拉杆13，半弧板11的上端安装有若干个锁死杆15，基座2的下端开设有多多个锁死孔16，锁死杆15的上端穿过锁死孔16通至环形孔17的内部；

[0037] 半弧箱10用来安装半弧板11，半弧板11用来安装多个锁死杆15，竖杆12用来套设安装锁死弹簧14，拉动拉杆13用来拉动竖杆12，从而实现半弧板11的下压，锁死杆15进入到

环形孔17的内部,实现对转动架4的稳固卡接。

[0038] 本实施例中,导向杆6的一侧设置有挤压结构18,挤压结构18包括两组贴合板19,且贴合板19的内壁与导向杆6固定连接,贴合板19的上端螺纹安装有以下压螺杆20,且下压螺杆20的下端转动安装有以下压板21,且下压板21的一侧与贴合板19的内壁贴合;

[0039] 贴合板19用来安装下压螺杆20,下压螺杆20用来调节下压板21的位置,从而使得下压板21挤压到基座2的上端。

[0040] 安装箱27用来设置卡死螺杆28,卡死螺杆28用来设置卡死滑块29,卡死滑块29用来调节固定架30的位置,固定架30用来安装升降丝杆31,升降丝杆31用来调节升降滑块32的位置进行调节,升降滑块32卡入到平稳杆25的一侧,实现对平稳杆25的限位。

[0041] 本实施例中,C形件22的下端安装两个拆除螺杆33,横担8的内部开设有预留孔,拆除螺杆33的下端穿过预留孔安装有拆除螺母34;

[0042] 拆除螺杆33用来方便C形件22的安装与拆除。

[0043] 本实施例中,横担8的一侧设置有辅助结构35,辅助结构35包括辅助架36,辅助架36的上端转动有翻转板37,翻转板37的上端安装有适配螺杆39,适配螺杆39的下端转动有适配板40,适配板40的上端安装有稳固杆44,辅助架36的一侧安装有两组安装杆38,且安装杆38的一端穿过横担8安装有拼接螺母;

[0044] 翻转板37实现单次覆盖多根电线,适配螺杆39用来调整适配板40的位置,更好地根据电线的粗细进行固定,安装杆38用来与横担8进行安装连接。

[0045] 本实施例中,辅助架36的下端安装有稳固板41,稳固板41的一侧安装有组装机杆42,转动架4的一侧固定安装有固定柱43,组装机杆42的一端进入到固定柱43的内部;

[0046] 稳固板41用来安装组装机杆42,组装机杆42用来卡入到固定柱43的内部。

[0047] 本实施例中,翻转板37的上端后侧安装有组装机螺杆,且组装机螺杆的输出端穿过辅助架36且外壁螺纹安装有组装机螺母;

[0048] 组装机螺杆用来将翻转板37与辅助架36进行连接。

[0049] 本实施例中,套架1的一侧套设有安装板,且安装板的一侧内壁为弧形状,安装板弧形状的一侧安装有防滑垫;

[0050] 安装板用来将套架1固定在安装的电线外壁,防滑垫保证安装板贴合安装更紧固。

[0051] 需要说明的是,本发明为一种电力线路架,在使用时,将套架1套设在电线杆外壁,使用安装板套设在套架1的一侧,进行套架1与电杆的固定,当远方牵引过来的电线与横担8的朝向不一致时,作业人员拉动拉杆13,从而使得竖杆12带动半弧板11向下移动,从而使得半弧板11将锁死杆15从转动架4下端的环形孔17内部取出,作业人员轻微调节转动架4,从而使得横担8上端C形件22的朝向与电线牵引过来的方向一致,松不拉杆13,从而使得锁死弹簧14复位,从而使得锁死杆15进入到环形孔17的内部,实现对转动架4的稳固锁死,帮助作业人员高空快捷调整转动架4朝向以及快捷的定位;

[0052] 在对转动架4转动时,转动架4带动导向杆6转动,从而使得贴合板19位于基座2的外围转动,操作者单手转动下压螺杆20,从而使得下压螺杆20带动下压板21下移,从而使得下压板21的下端面挤压到基座2的上端面,实现对基座2的挤压固定,提高转动架4转动后的稳固性;

[0053] 当C形件22的朝向与牵引过来的电线方向一致时,将需要紧固的电线从C形件22的

后端送入到紧固垫24的下端,转动紧固螺杆23,从而使得紧固垫24下移,从而使得紧固垫24挤压电线对电线进行紧固,紧固垫24带动平稳杆25下移,转动升降丝杆31,从而使得升降滑块32下移,当升降滑块32与平稳杆25平行时,转动卡死螺杆28,从而使得卡死滑块29向一侧移动,从而使得升降滑块32卡入到平稳杆25的外部,实现对平稳杆25的锁死限位,避免紧固垫24自行与电线分离;

[0054] 使用辅助架36与横担8安装,安装完成后转动翻转板37,从而使得翻转板37覆盖在多根电线上端,将翻转板37与辅助架36固定,转动适配螺杆39,从而使得适配板40下移,从而使得适配板40挤压到电线,实现二次辅助紧固,对套架1两侧的电线均进行固定,提高固定的效果。

[0055] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

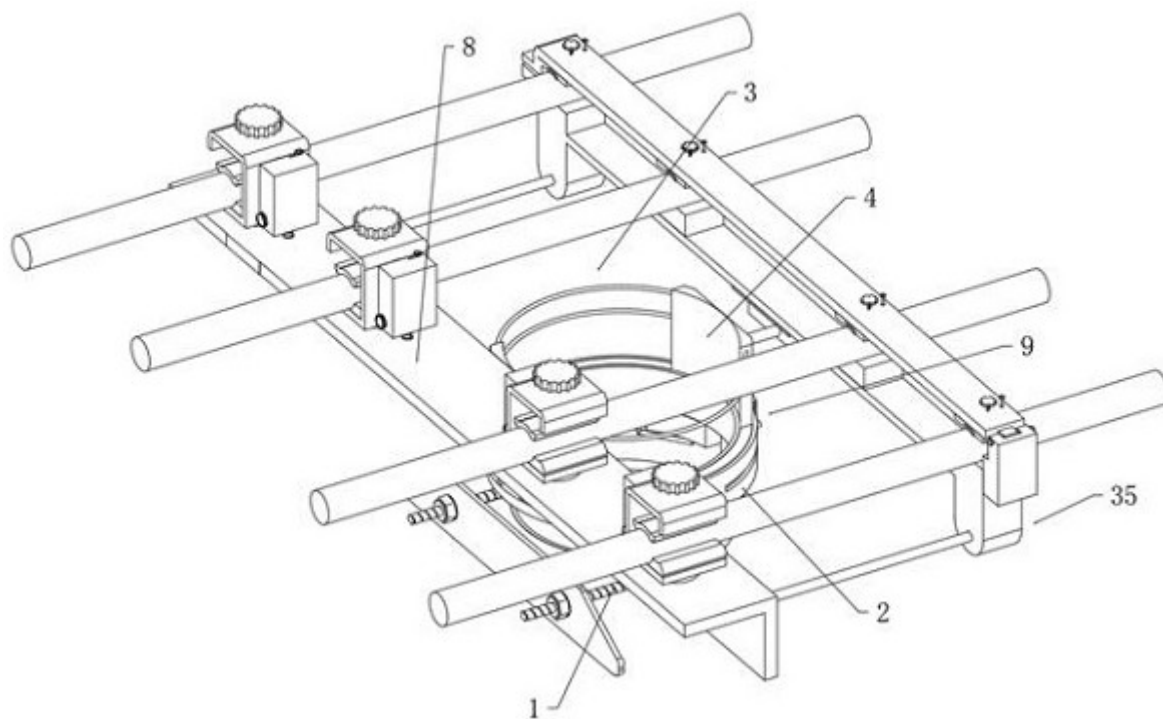


图1

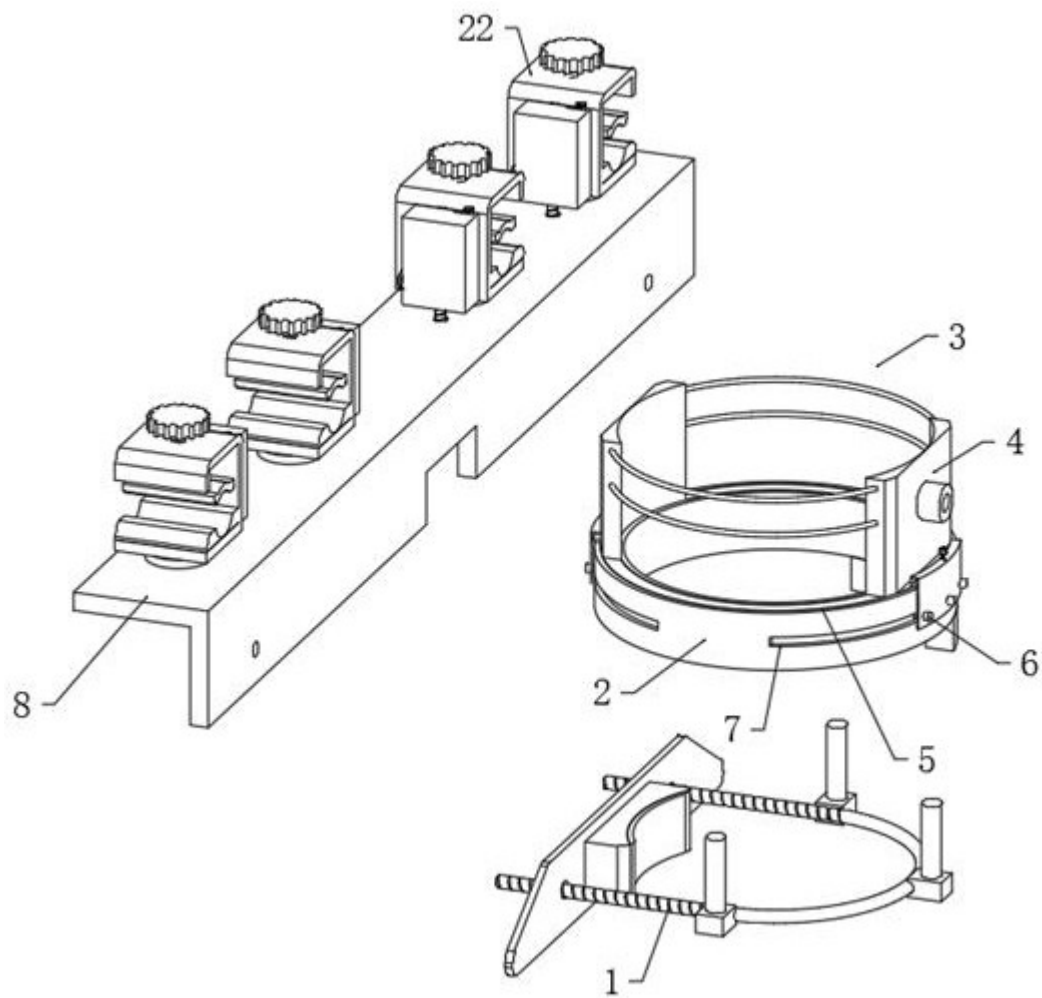


图2

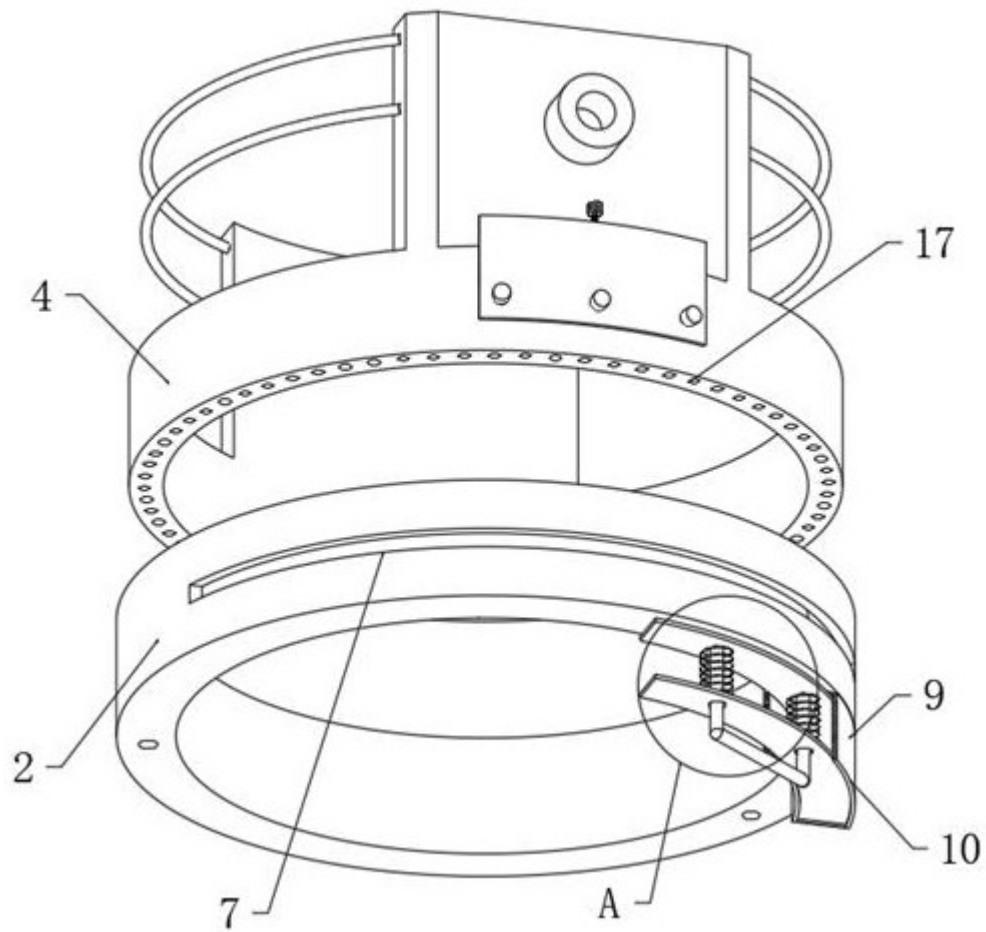


图3

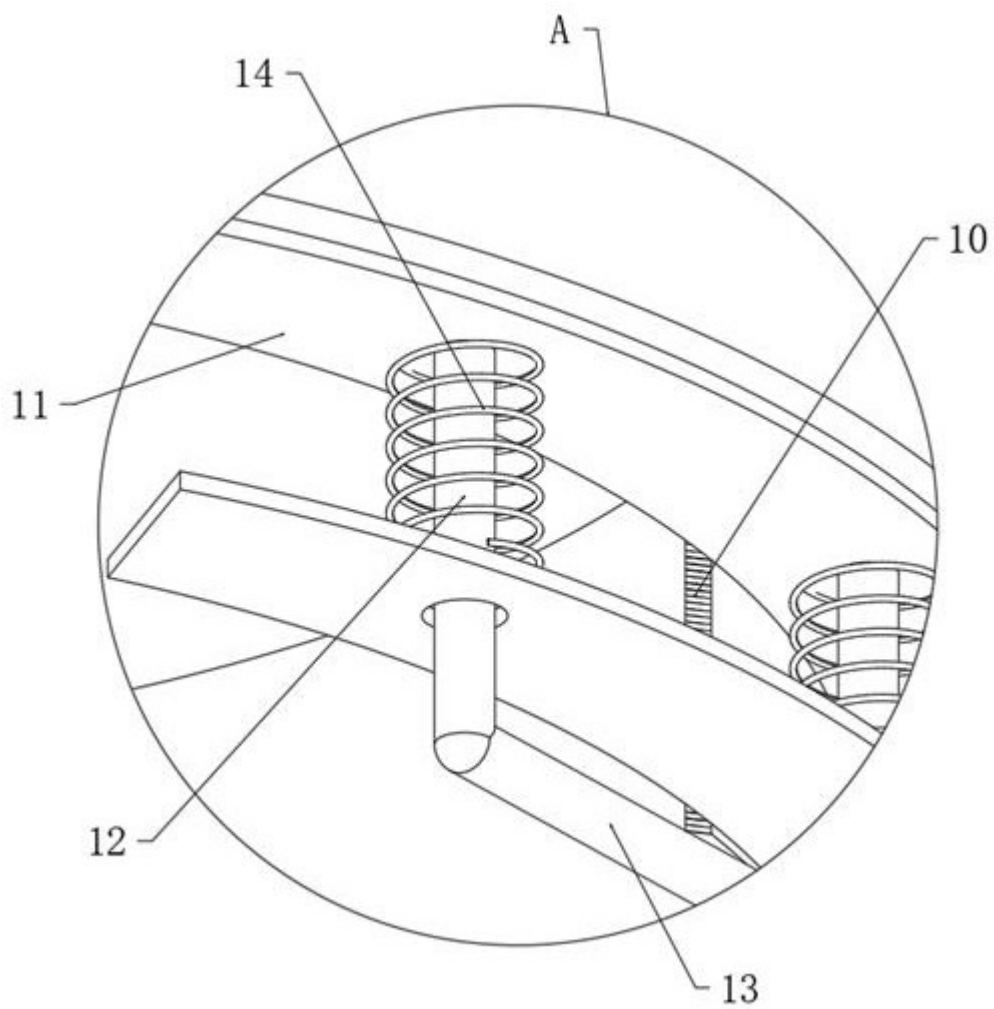


图4

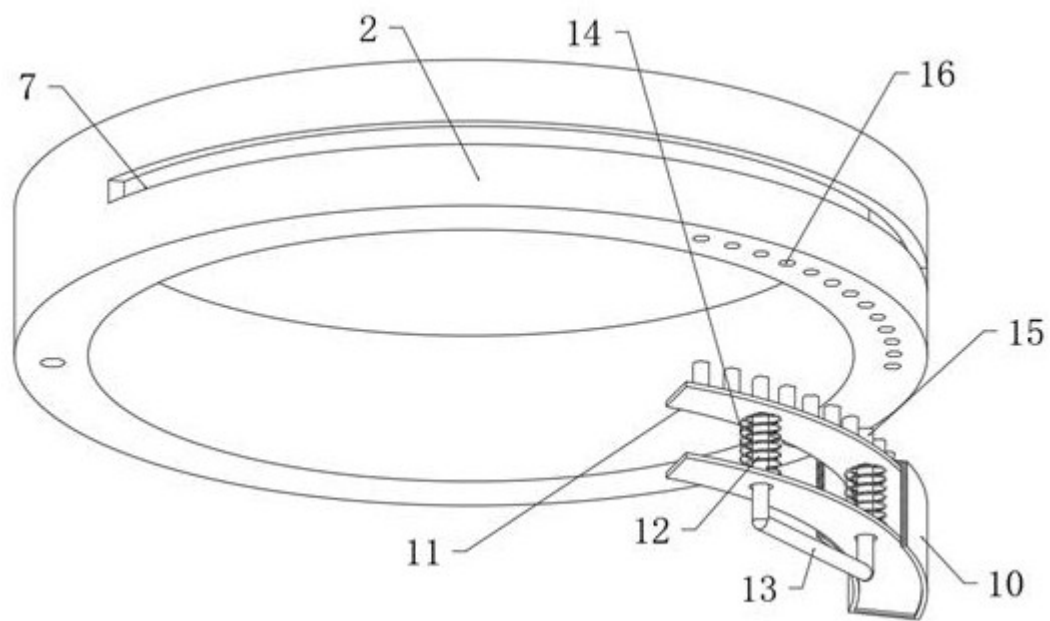


图5

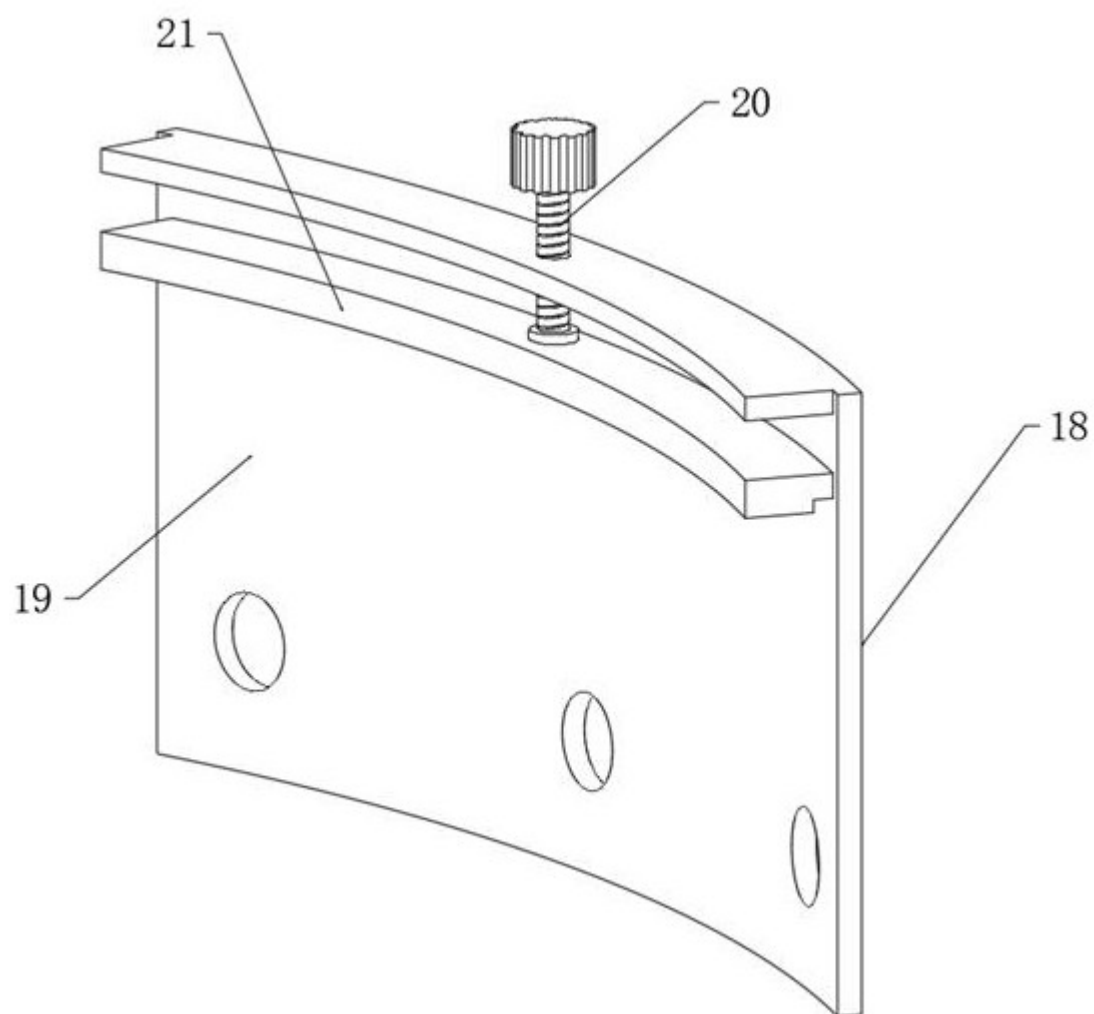


图6

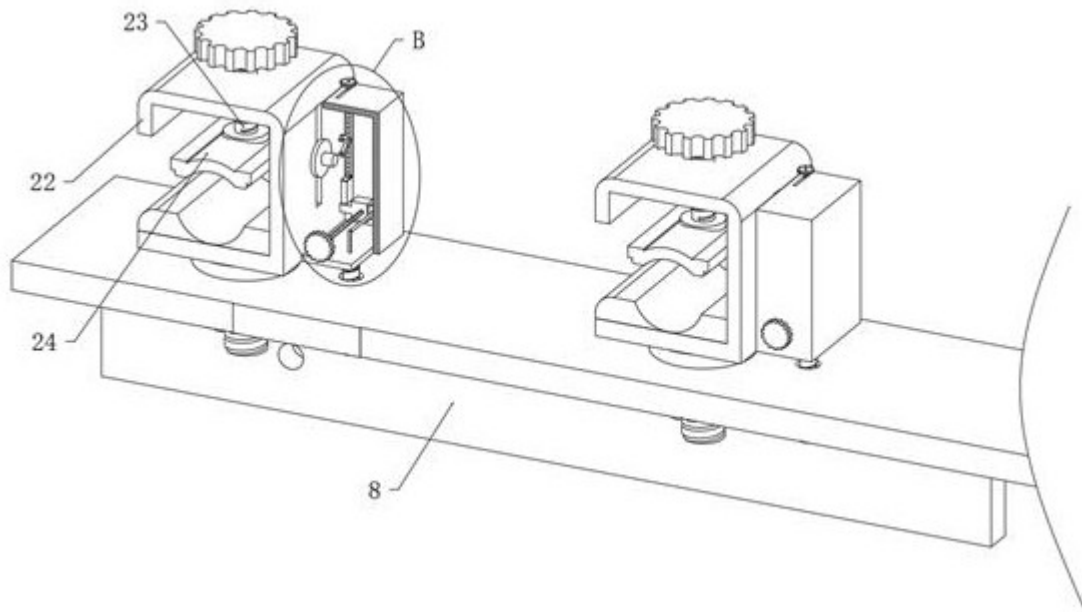


图7

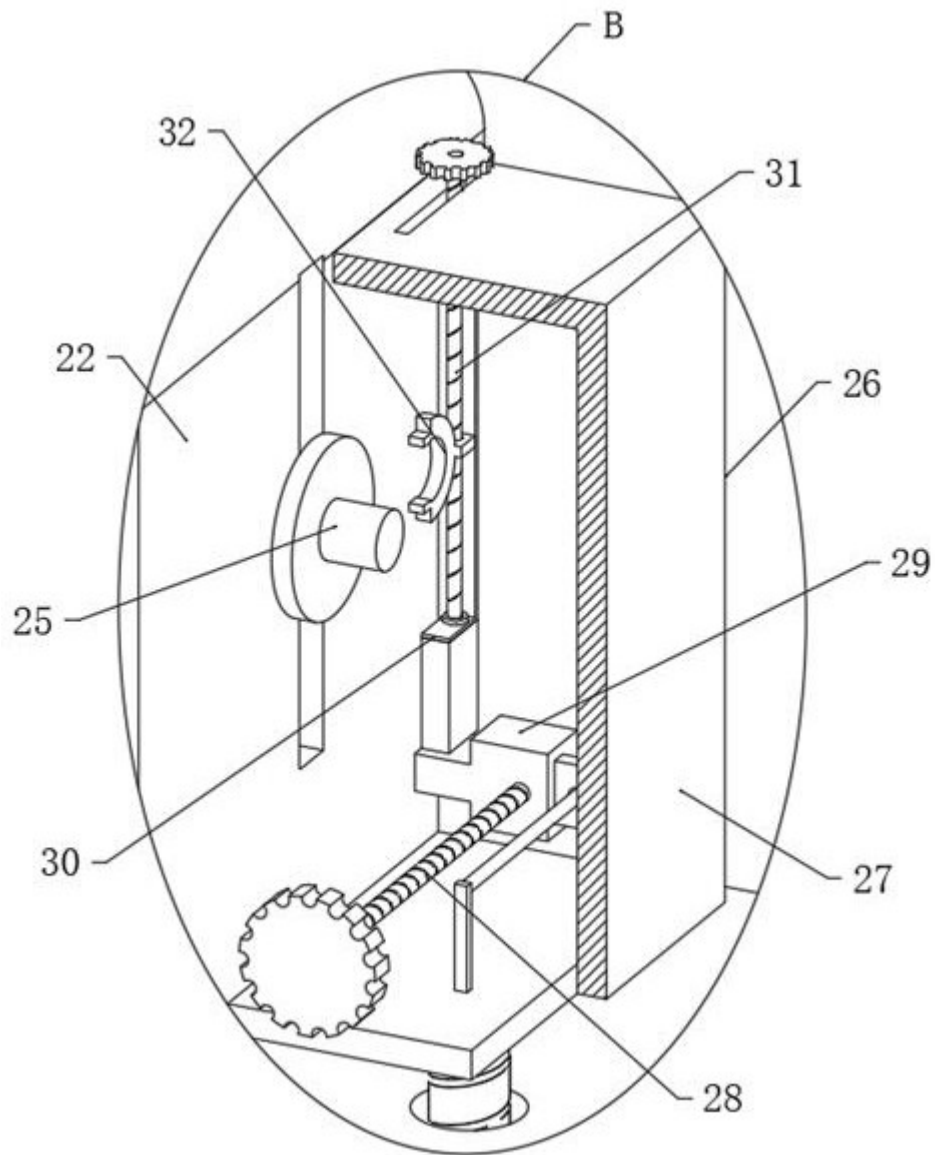


图8

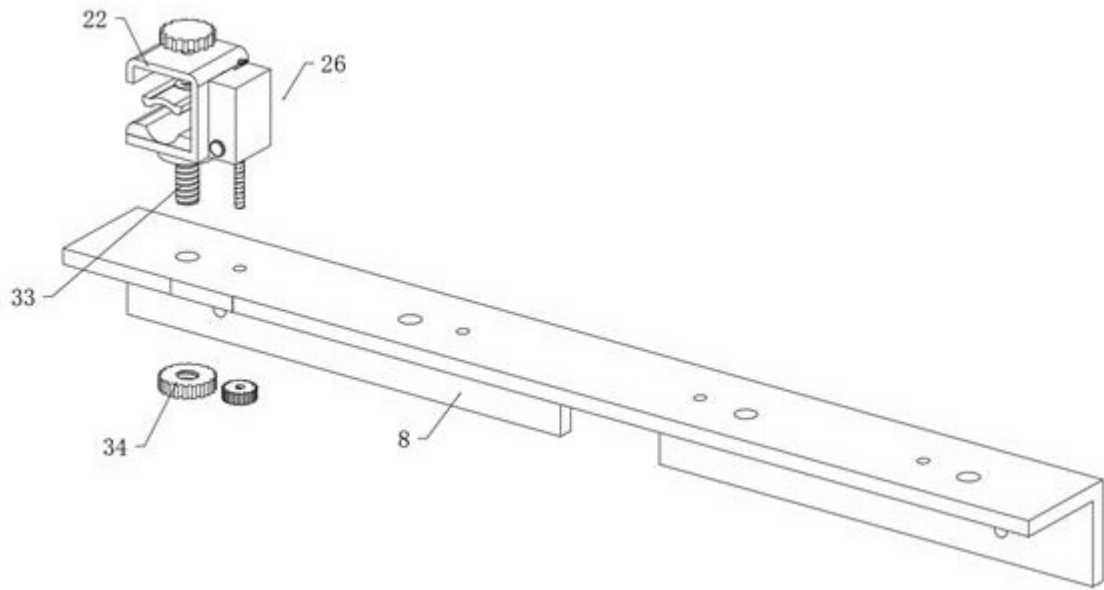


图9

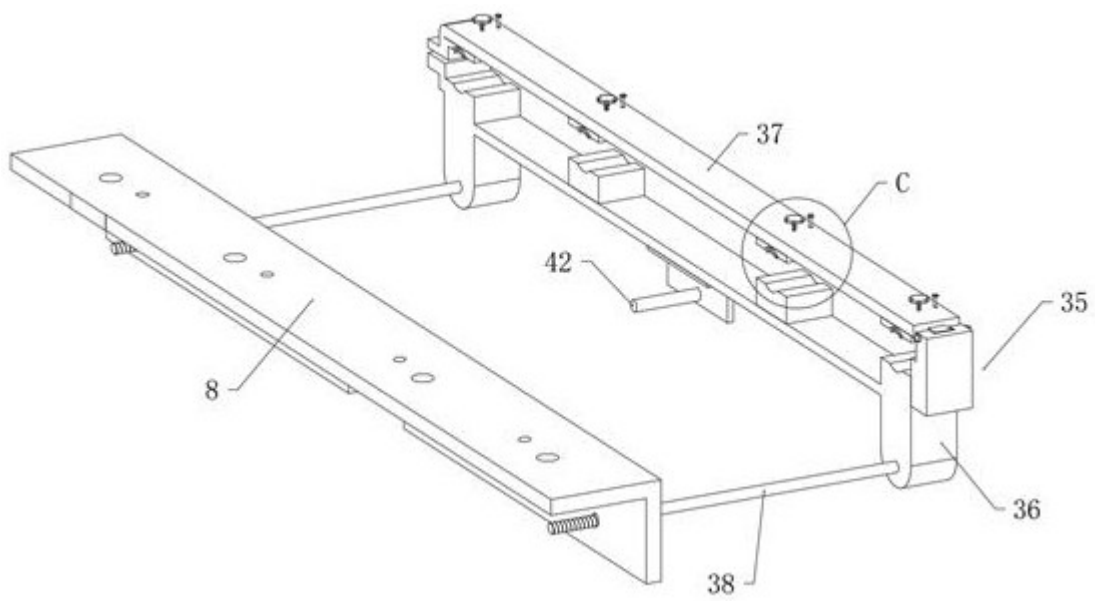


图10

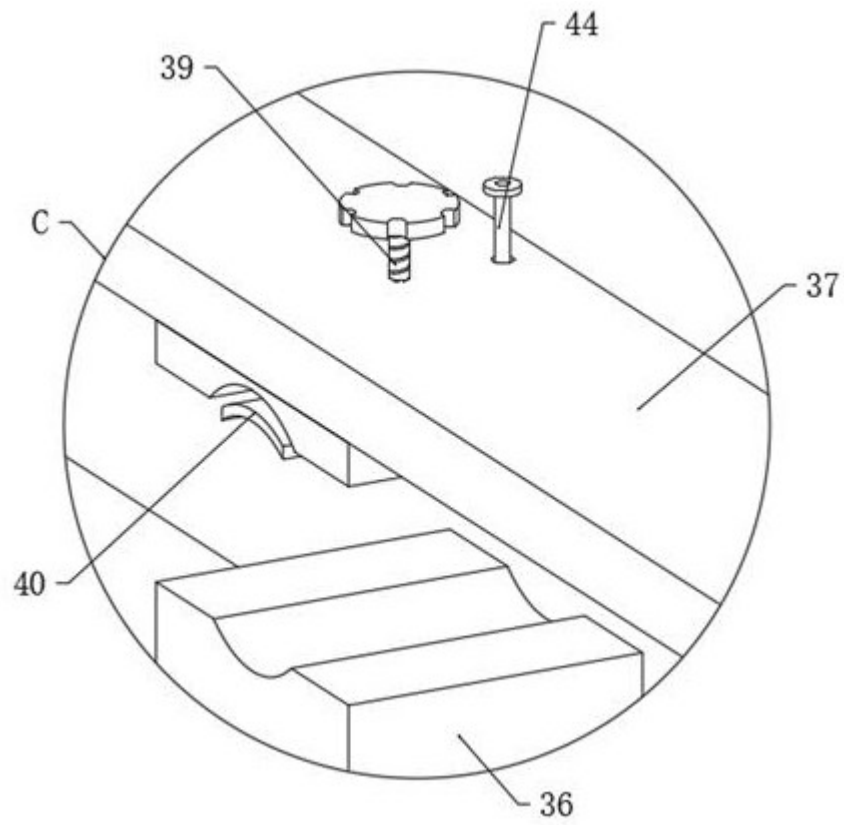


图11

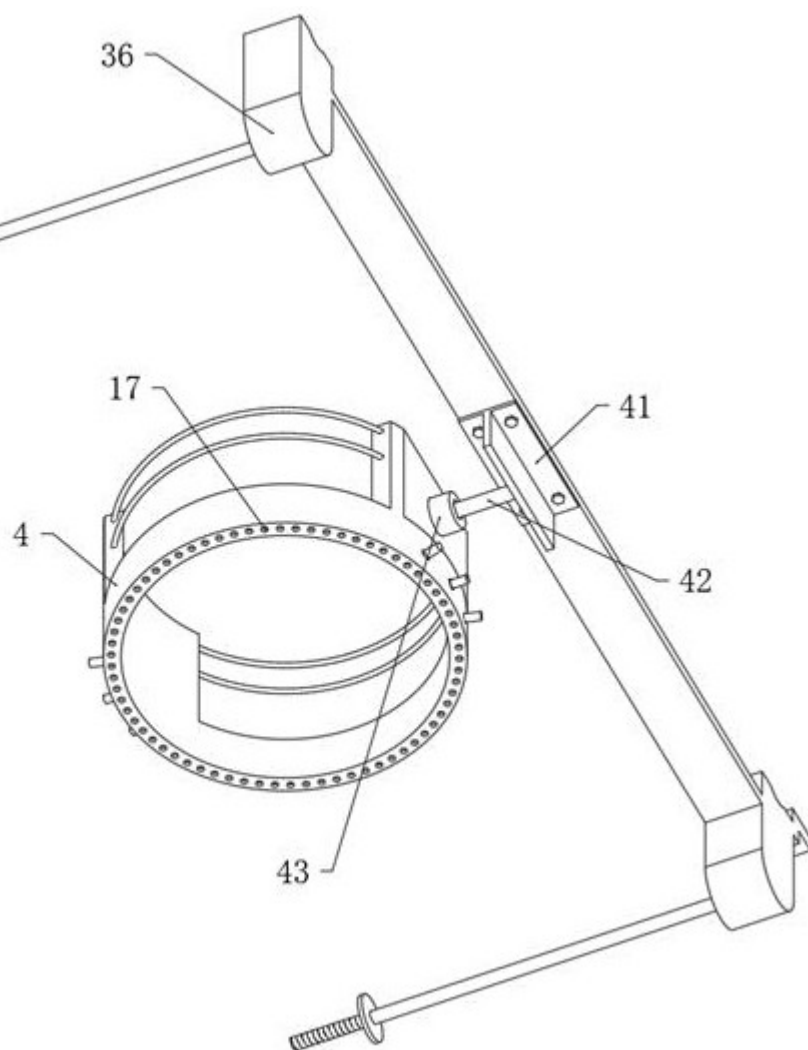


图12