



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110065418 B

(45) 授权公告日 2024. 02. 06

(21) 申请号 201910481438.9

(22) 申请日 2019.06.04

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110065418 A

(43) 申请公布日 2019.07.30

(73) 专利权人 中建安装集团有限公司

地址 210046 江苏省南京市栖霞区文澜路6号

专利权人 中国建筑股份有限公司

中建轨道电气化工程有限公司

(72) 发明人 张强杰 张国华 张震刚 王宏杰

张志轶 曹张练 姚升 李功明

(74) 专利代理机构 北京鼎佳达知识产权代理事

务所(普通合伙) 11348

专利代理师 侯蔚寰

(51) Int.Cl.

B60M 1/28 (2006.01)

B60M 1/24 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 210139792 U, 2020.03.13

CN 108973782 A, 2018.12.11

CN 201217395 Y, 2009.04.08

CN 204659482 U, 2015.09.23

CN 208343979 U, 2019.01.08

DE 202017107205 U1, 2019.03.04

审查员 黄洪

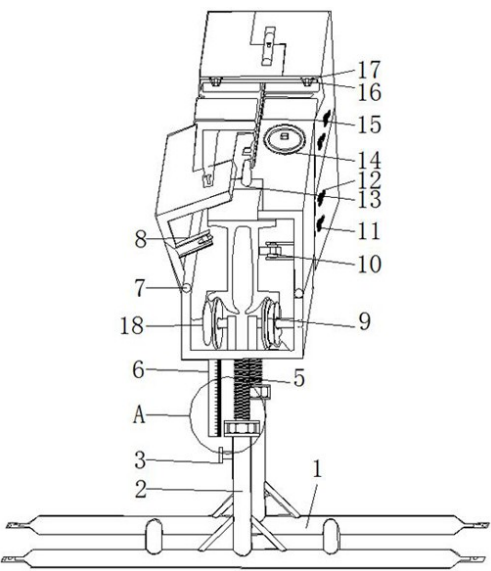
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种接触网汇流排对接装置

(57) 摘要

本发明涉及一种接触网汇流排对接装置,包括底盘支持结构和对接装置,所述底盘支持结构的上端安置有高度调整杆,且高度调整杆左端穿设有顶紧螺栓,所述高度调整杆的顶端固定有调整旋钮,且调整旋钮的顶端衔接有螺纹杆,所述螺纹杆的左侧安装有高度标尺,所述对接装置位于螺纹杆的上端,且对接装置的左端安装有转轴,所述对接装置的右侧安装有主动齿轮,且主动齿轮的外端衔接有从动齿轮。本发明的有益效果是:该接触网汇流排对接装置,通过转轴的使用并依据转轴的旋转特性,即可来对外壳进行旋转调节,从而方便完成外壳运作操作,如进行打开或进行闭合,并且固定插销的使用,即可方便来将外壳进行卡合操作,具有很好的卡接特性。



1. 一种接触网汇流排对接装置,包括底盘支持结构(1)和对接装置(18),其特征在于:所述底盘支持结构(1)的上端安置有高度调整杆(2),且高度调整杆(2)左端穿设有顶紧螺栓(3),所述高度调整杆(2)的顶端固定有调整旋钮(4),且调整旋钮(4)的顶端衔接有螺纹杆(5),所述螺纹杆(5)的左侧安装有高度标尺(6),所述对接装置(18)位于螺纹杆(5)的上端,且对接装置(18)的左端安装有转轴(7),所述对接装置(18)的右侧安装有主动齿轮(11),且主动齿轮(11)的外端衔接有从动齿轮(12),所述对接装置(18)的上端穿设有固定插销(13),且对接装置(18)中部的上端安置有齿轮条(15),所述对接装置(18)的顶部衔接有汇流排线夹(17);

所述主动齿轮(11)和从动齿轮(12)均设置有四组,且其每组设置有一个主动齿轮(11),而且其每组设置有两个从动齿轮(12),并且从动齿轮(12)的外端通过固定连接衔接有螺栓套管;

所述主动齿轮(11)的齿纹结构与从动齿轮(12)的齿纹结构相吻合,且主动齿轮(11)和与其相连的两个从动齿轮(12)构成传动结构;

所述对接装置(18)包括外壳(8)、支撑滑轮(9)、稳固滑轮(10)、紧固齿轮(14)和齿条线夹(16),且对接装置(18)的外端衔接有外壳(8),所述对接装置(18)的右下端安置有支撑滑轮(9),所述外壳(8)的右下端安装有稳固滑轮(10),所述对接装置(18)的右上端安装有紧固齿轮(14),且对接装置(18)的顶部的左右两侧均安装有齿条线夹(16);

所述外壳(8)通过转轴(7)与螺纹杆(5)构成旋转结构,且外壳(8)与固定插销(13)之间为卡合结构;

所述支撑滑轮(9)与对接装置(18)之间为活动连接,且稳固滑轮(10)的转动方向与支撑滑轮(9)的转动方向相垂直,而且紧固齿轮(14)的底端固定有锁紧装置。

2. 根据权利要求1所述的一种接触网汇流排对接装置,其特征在于:所述底盘支持结构(1)通过钢管焊接而成,且底盘支持结构(1)的左右两端均穿设有螺栓。

3. 根据权利要求1所述的一种接触网汇流排对接装置,其特征在于:所述调整旋钮(4)与螺纹杆(5)均设置有两个,且高度调整杆(2)通过调整旋钮(4)与螺纹杆(5)构成传动结构,而且底盘支持结构(1)与高度调整杆(2)之间为固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种接触网汇流排对接装置,其特征在于:所述高度标尺(6)的竖直中轴线与高度调整杆(2)的竖直中轴线相重合,且高度标尺(6)与底盘支持结构(1)之间相互垂直。

一种接触网汇流排对接装置

技术领域

[0001] 本发明涉及地铁汇流排对接安装技术领域,具体为一种接触网汇流排对接装置。

背景技术

[0002] 随着地铁建设的高速发展,地铁列车供电方式渐渐由接触轨向架空刚性接触网转变,汇流排作为架空刚性接触网接触线夹持及导电的重要部件,汇流排对接安装的质量,直接影响着接触线夹持及导电的质量。汇流排单体长、质量重的特点,使得传统汇流排对接安装需要大量人力资源,且汇流排对接安装质量受施工人员的施工经验影响极大,从而降低了施工效率及施工精度。

[0003] 现有的汇流排对接装置由于未设置有较好的底盘支持结构、高度调整杆、螺栓快速紧固装置和对接装置,同时各类装置结构之间又不可进行合理的配合使用,从而使得装置体无法有效的解决传统的汇流排对接效率低下、精度不高的问题,并且难以减少汇流排对接过程的人工投入,增加了汇流排对接安装施工成本,使汇流排对接安装精度更低、效率更差,实用性弱,不易于推广使用。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种接触网汇流排对接装置,以解决上述背景技术中提出的现有的汇流排对接装置由于未设置有较好的底盘支持结构、高度调整杆、螺栓快速紧固装置和对接装置,同时各类装置结构之间又不可进行合理的配合使用,从而使得装置体无法有效的解决传统的汇流排对接效率低下、精度不高的问题,并且难以减少汇流排对接过程的人工投入,增加了汇流排对接安装施工成本,使汇流排对接安装精度更低、效率更差,实用性弱,不易于推广使用。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种接触网汇流排对接装置,包括底盘支持结构和对接装置,所述底盘支持结构的上端安置有高度调整杆,且高度调整杆左端穿设有顶紧螺栓,所述高度调整杆的顶端固定有调整旋钮,且调整旋钮的顶端衔接有螺纹杆,所述螺纹杆的左侧安装有高度标尺,所述对接装置位于螺纹杆的上端,且对接装置的左端安装有转轴,所述对接装置的右侧安装有主动齿轮,且主动齿轮的外端衔接有从动齿轮,所述对接装置的上端穿设有固定插销,且对接装置中部的上端安置有齿轮条,所述对接装置的顶部衔接有汇流排线夹。

[0006] 优选的,所述底盘支持结构通过钢管焊接而成,且底盘支持结构的左右两端均穿设有螺栓。

[0007] 优选的,所述调整旋钮与螺纹杆均设置有两个,且高度调整杆通过调整旋钮与螺纹杆构成传动结构,而且底盘支持结构与高度调整杆之间为固定连接。

[0008] 优选的,所述高度标尺的竖直中轴线与高度调整杆的竖直中轴线相重合,且高度标尺与底盘支持结构之间相互垂直。

[0009] 优选的,所述主动齿轮和从动齿轮均设置有四组,且其每组设置有一个主动齿轮,

而且其每组设置有两个从动齿轮,并且从动齿轮的外端通过固定连接衔接有螺栓套管。

[0010] 优选的,所述主动齿轮的齿纹结构与从动齿轮的齿纹结构相吻合,且主动齿轮和与其相连的两个从动齿轮构成传动结构。

[0011] 优选的,所述对接装置包括外壳、支撑滑轮、稳固滑轮、紧固齿轮和齿条线夹,且对接装置的外端衔接有外壳,所述对接装置的右下端安置有支撑滑轮,所述外壳的右下端安装有稳固滑轮,所述对接装置的右上端安装有紧固齿轮,且对接装置的顶部的左右两侧均安装有齿条线夹。

[0012] 优选的,所述外壳通过转轴与螺纹杆构成旋转结构,且外壳与固定插销之间为卡合结构。

[0013] 优选的,所述支撑滑轮与对接装置之间为活动连接,且稳固滑轮的转动方向与支撑滑轮的转动方向相垂直,而且紧固齿轮的底端固定有锁紧装置。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0015] 1、本发明通过底盘支持结构的设置,方便两组底盘支持结构之间得以进行更加稳定的支撑操作,同时底盘支持结构的左右两端均安置有螺栓,从而便于底盘支持结构通过螺栓来与外部机构之间进行衔接组装,具有更好且更为稳定的组接功能。

[0016] 2、本发明通过高度调整杆、顶紧螺栓和螺纹杆的设置,即可传动调节螺纹杆,继而可方便来完成控制控制螺纹杆升降的操作,同时顶紧螺栓穿设于高度调整杆的外端,经过旋转顶紧螺栓则可以来对螺纹杆进行定位操作,有效的防止螺纹杆在工作状态时出现松动,让其使用具有更好的防护性能,并通过高度标尺的使用,则可以方便确定控制螺纹杆的调整高度,便于提高调整旋钮使用时的调控精度,具有更好的调控性能。

[0017] 3、本发明通过主动齿轮和从动齿轮的设置,通过主动齿轮和从动齿轮的配对使用,即可分别完成多组传动控制操作,从动齿轮与螺栓套管相连接,螺栓套管与汇流排中间接头紧固螺栓相配套,通过转动主动齿轮带动从动齿轮,从而实现同时对两个螺栓的紧固,方便来对装置体进行传动控制。

[0018] 4、本发明通过转轴和外壳的设置,通过转轴的使用并依据转轴的旋转特性,即可来对外壳进行旋转调节,从而方便完成外壳运作操作,如进行打开或进行闭合,并且固定插销的使用,即可方便来将外壳进行卡合操作,具有很好的卡接特性。

[0019] 5、本发明通过支撑滑轮与稳固滑轮的设置,通过支撑滑轮与稳固滑轮的配合使用,即可让支撑滑轮位于汇流排下方用以支撑汇流排,稳固滑轮位于汇流排腰部用以防止汇流排晃动,通过对紧固齿轮的紧固,带动齿轮条滑动,从而使两根汇流排紧密贴合。

附图说明

[0020] 图1为本发明一种接触网汇流排对接装置的结构示意图;

[0021] 图2为本发明一种接触网汇流排对接装置的紧固齿轮和齿轮条衔接结构示意图;

[0022] 图3为本发明一种接触网汇流排对接装置的底盘支持结构右视结构示意图;

[0023] 图4为本发明一种接触网汇流排对接装置的底盘支持结构左视结构示意图;

[0024] 图5为本发明一种接触网汇流排对接装置的图1中A处放大结构示意图。

[0025] 图中:1、底盘支持结构;2、高度调整杆;3、顶紧螺栓;4、调整旋钮;5、螺纹杆;6、高度标尺;7、转轴;8、外壳;9、支撑滑轮;10、稳固滑轮;11、主动齿轮;12、从动齿轮;13、固定插

销;14、紧固齿轮;15、齿轮条;16、齿条线夹;17、汇流排线夹。

实施方式

[0026] 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。

[0027] 在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0029] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种接触网汇流排对接装置,包括底盘支持结构1、高度调整杆2、顶紧螺栓3、调整旋钮4、螺纹杆5、高度标尺6、转轴7、外壳8、支撑滑轮9、稳固滑轮10、主动齿轮11、从动齿轮12、固定插销13、紧固齿轮14、齿轮条15、齿条线夹16、汇流排线夹17和对接装置18,底盘支持结构1的上端安置有高度调整杆2,且高度调整杆2左端穿设有顶紧螺栓3,高度调整杆2的顶端固定有调整旋钮4,且调整旋钮4的顶端衔接有螺纹杆5,螺纹杆5的左侧安装有高度标尺6,对接装置18位于螺纹杆5的上端,且对接装置18的左端安装有转轴7,对接装置18的右侧安装有主动齿轮11,且主动齿轮11的外端衔接有从动齿轮12,对接装置18的上端穿设有固定插销13,且对接装置18中部的上端安置有齿轮条15,对接装置18的顶部衔接有汇流排线夹17;

[0030] 底盘支持结构1通过钢管焊接而成,且底盘支持结构1的左右两端均穿设有螺栓,通过钢制材质的钢管,可提高底盘支持结构1的韧性和强度,方便两组底盘支持结构1之间得以进行更加稳定的支撑操作,同时底盘支持结构1的左右两端均安置有螺栓,从而便于底盘支持结构1通过螺栓来与外部机构之间进行衔接组装,具有更好且更为稳定的组接功能;

[0031] 调整旋钮4与螺纹杆5均设置有两个,且高度调整杆2通过调整旋钮4与螺纹杆5构成传动结构,而且底盘支持结构1与高度调整杆2之间为固定连接,通过调整旋钮4的旋转调节,即可传动调节螺纹杆5,继而可方便来完成控制控制螺纹杆5升降的操作,同时顶紧螺栓3穿设于高度调整杆2的外端,经过旋转顶紧螺栓3则可以来对螺纹杆5进行定位操作,有效的防止螺纹杆5在工作状态时出现松动,让其使用具有更好的防护性能;

[0032] 高度标尺6的竖直中轴线与高度调整杆2的竖直中轴线相重合,且高度标尺6与底盘支持结构1之间相互垂直,通过高度标尺6的使用,则可以方便确定控制螺纹杆5的调整高度,便于提高调整旋钮4使用时的调控精度,具有更好的调控性能;

[0033] 主动齿轮11和从动齿轮12均设置有四组,且其每组设置有一个主动齿轮11,而且其每组设置有两个从动齿轮12,并且从动齿轮12的外端通过固定连接衔接有螺栓套管,通过主动齿轮11和从动齿轮12的配对使用,即可分别完成多组传动控制操作,其中,螺栓紧固

装置由螺栓套管和连动齿轮组合而成,连动齿轮组合包括一个主动齿轮11和两个从动齿轮12;从动齿轮12与螺栓套管相连接,螺栓套管与汇流排中间接头紧固螺栓相配套,通过转动主动齿轮11带动从动齿轮12,从而实现同时对两个螺栓的紧固,方便来对装置体进行传动控制;

[0034] 转动主动齿轮11的齿纹结构与从动齿轮12的齿纹结构相吻合,且主动齿轮11和与其相连的两个从动齿轮12构成传动结构,对接装置18包括外壳8、支撑滑轮9、稳固滑轮10、紧固齿轮14和齿条线夹16,且对接装置18的外端衔接有外壳8,对接装置18的右下端安置有支撑滑轮9,外壳8的右下端安装有稳固滑轮10,对接装置18的右上端安装有紧固齿轮14,且对接装置18的顶部的左右两侧均安装有齿条线夹16,外壳8通过转轴7与螺纹杆5构成旋转结构,且外壳8与固定插销13之间为卡合结构,通过转轴7的使用并依据转轴7的旋转特性,即可来对外壳8进行旋转调节,从而方便完成外壳8运作操作,如进行打开或进行闭合,并且固定插销13的使用,即可方便来将外壳8进行卡合操作,具有很好的卡接特性;

[0035] 支撑滑轮9与对接装置18之间为活动连接,且稳固滑轮10的转动方向与支撑滑轮9的转动方向相垂直,而且紧固齿轮14的底端固定有锁紧装置,通过支撑滑轮9与稳固滑轮10的配合使用,即可让支撑滑轮9位于汇流排下方用以支撑汇流排,稳固滑轮10位于汇流排腰部用以防止汇流排晃动,且紧固齿轮14具有锁紧装置,只允许单方向转动,齿条线夹16由齿轮条15和汇流排线夹17组成,将汇流排线夹17夹紧汇流排,通过对紧固齿轮14的紧固,带动齿轮条15滑动,从而使两根汇流排紧密贴合。

[0036] 综上,该接触网汇流排对接装置,使用时,通过钢制材质的钢管,可提高底盘支持结构1的韧性和强度,方便两组底盘支持结构1之间得以进行更加稳定的支撑操作,同时底盘支持结构1的左右两端均安置有螺栓,从而便于底盘支持结构1通过螺栓来与外部机构之间进行衔接组装,具有更好且更为稳定的组接功能,通过调整旋钮4的旋转调节,即可传动调节螺纹杆5,继而可方便来完成控制控制螺纹杆5升降的操作,同时顶紧螺栓3穿设于高度调整杆2的外端,经过旋转顶紧螺栓3则可以来对螺纹杆5进行定位操作,有效的防止螺纹杆5在工作状态时出现松动,让其使用具有更好的防护性能,通过高度标尺6的使用,则可以方便确定控制螺纹杆5的调整高度,便于提高调整旋钮4使用时的调控精度,具有更好的调控性能,通过主动齿轮11和从动齿轮12的配对使用,即可分别完成多组传动控制操作,其中,螺栓紧固装置由螺栓套管和连动齿轮组合而成,连动齿轮组合包括一个主动齿轮11和两个从动齿轮12,从动齿轮12与螺栓套管相连接,螺栓套管与汇流排中间接头紧固螺栓相配套,通过转动主动齿轮11带动从动齿轮12,从而实现同时对两个螺栓的紧固,方便来对装置体进行传动控制,通过转轴7的使用并依据转轴7的旋转特性,即可来对外壳8进行旋转调节,从而方便完成外壳8运作操作,如进行打开或进行闭合,并且固定插销13的使用,即可方便来将外壳8进行卡合操作,具有很好的卡接特性,通过支撑滑轮9与稳固滑轮10的配合使用,即可让支撑滑轮9位于汇流排下方用以支撑汇流排,稳固滑轮10位于汇流排腰部用以防止汇流排晃动,且紧固齿轮14具有锁紧装置,锁紧装置采用锁定结构,使得紧固齿轮14只可进行单方向转动,齿条线夹16由齿轮条15和汇流排线夹17组成,将汇流排线夹17夹紧汇流排,通过对紧固齿轮14的紧固,带动齿轮条15滑动,从而使两根汇流排紧密贴合。

[0037] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其

发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

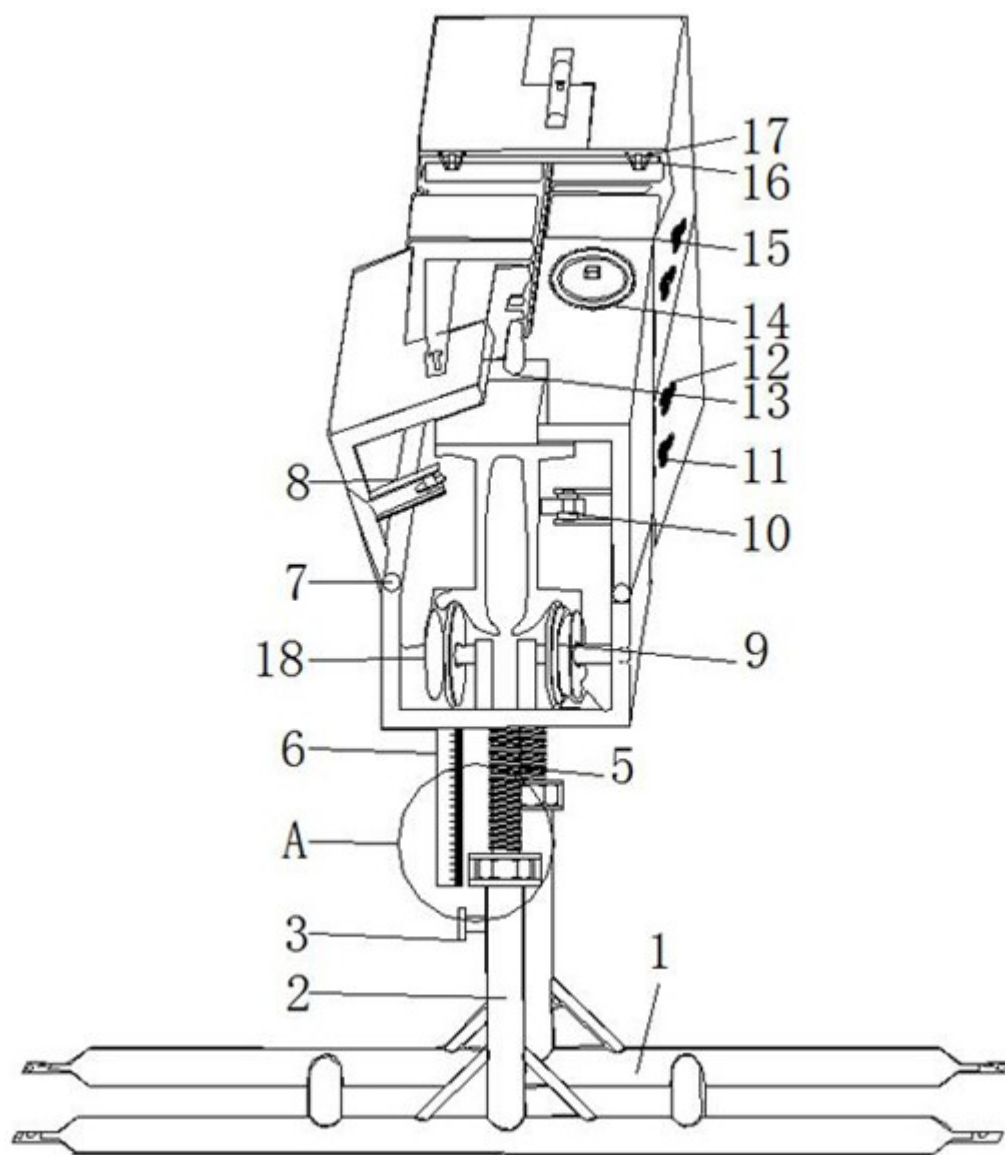


图1

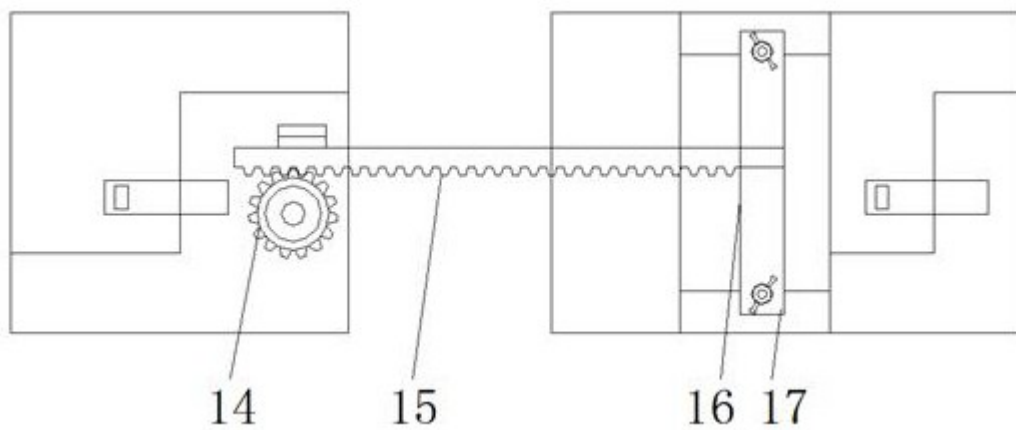


图2

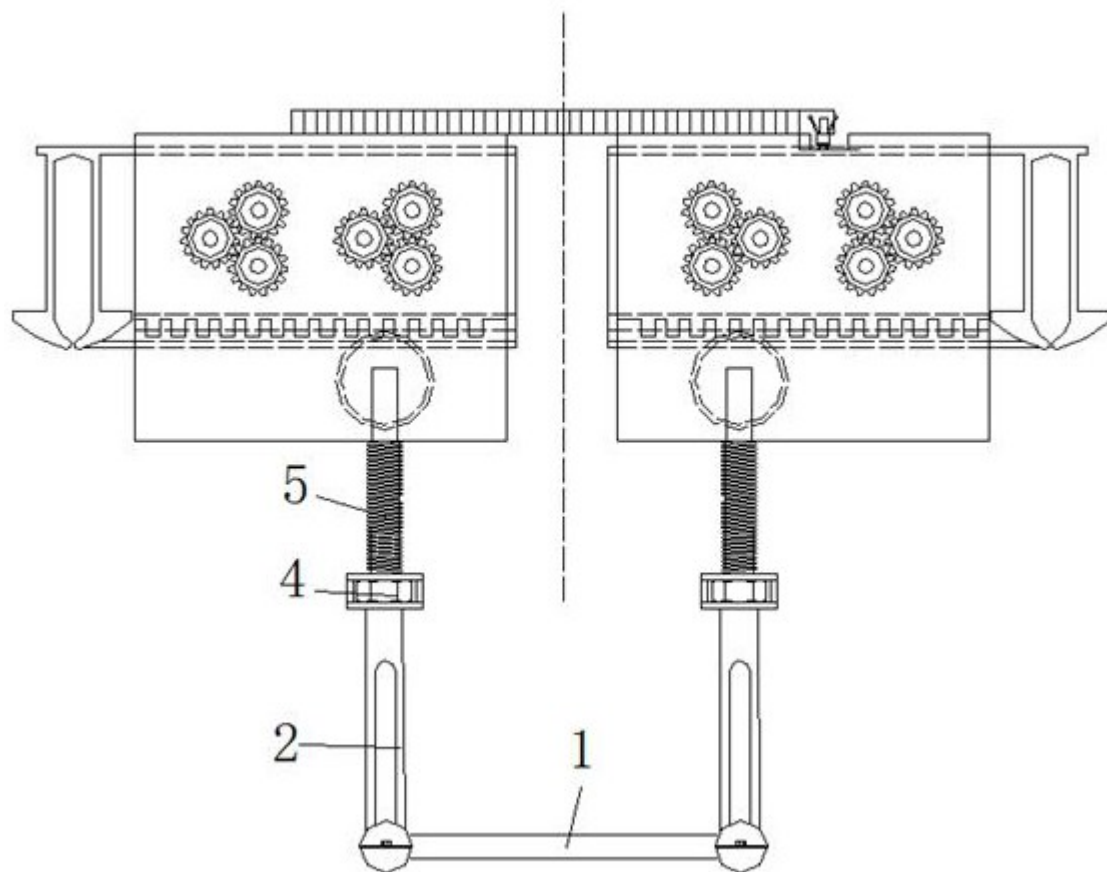


图3

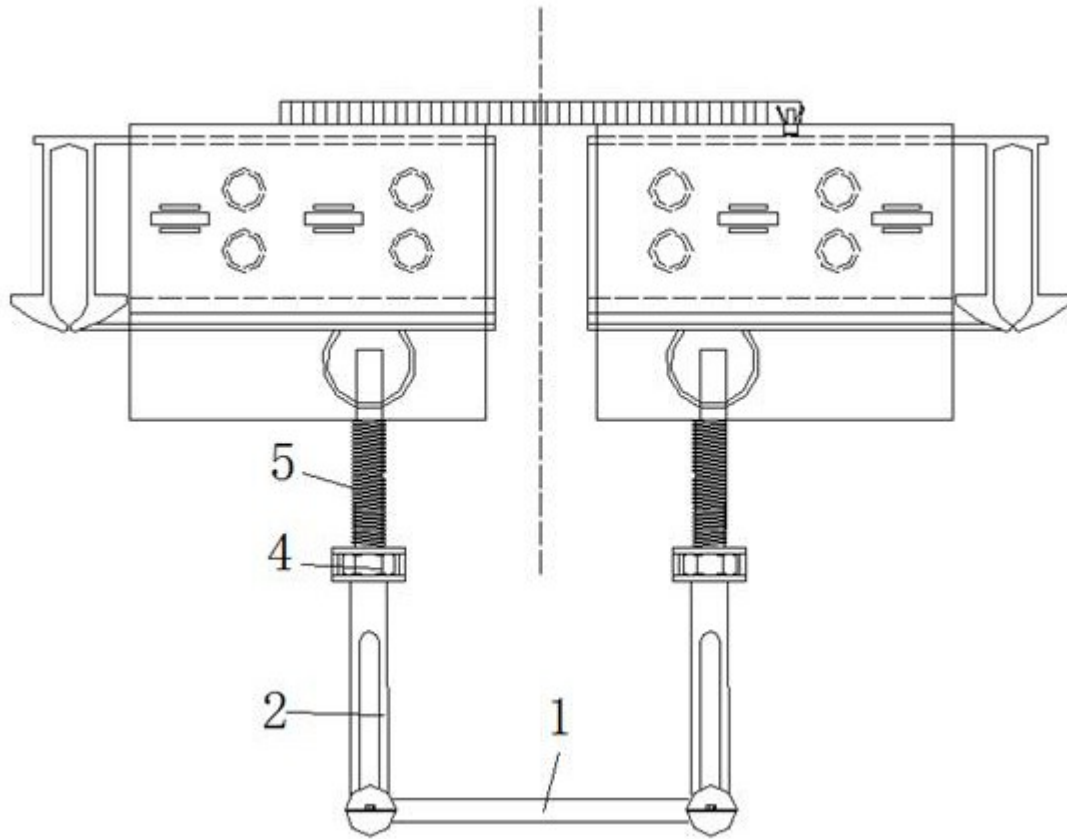


图4

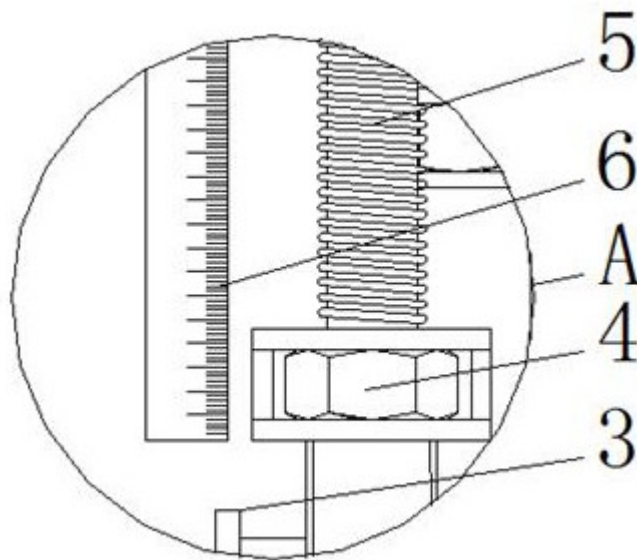


图5