



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222581961 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 07

(21) 申请号 202421232682.4

(22) 申请日 2024.05.31

(73) 专利权人 中铁八局集团电务工程有限公司

地址 611731 四川省成都市金牛区火车北站西桥东巷8号

专利权人 中铁八局集团有限公司

(72) 发明人 张一凡 闫伟滔 王文龙 刘卫东

李涛 黄科 赵斌 韩冰 汪建清

易孝平 晏贵章 张维 吴开强

邱超

(74) 专利代理机构 四川力久律师事务所 51221

专利代理师 方清

(51) Int. Cl.

H02G 3/04 (2006.01)

H02G 15/08 (2006.01)

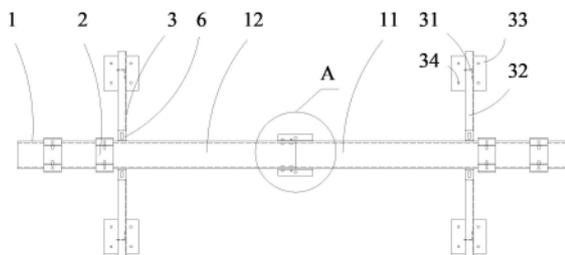
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电缆接头托架装置

(57) 摘要

本实用新型涉及轨道交通电缆安装技术领域,特别涉及一种电缆接头托架装置,包括支撑杆,所述支撑杆包括若干支撑节段,相邻所述支撑节段可拆卸连接,所述支撑杆上设有若干用于卡持电缆的卡具,所述支撑杆沿自身纵向间隔连接若干支撑架。各支撑节段相对整体式支撑杆长度更短,能够方便在狭窄电缆仓内进行搬运,在现场进行组合安装,方便施工安装,缩短施工工期,减少施工成本,同时,各支撑节段相对整体式支撑杆重量更轻,各支撑节段分别固定,使该电缆接头托架装置安装更稳定,并额外设置支撑架,不仅方便支撑杆的高度调节,而且能够使电缆通过设置在地面的支撑架实现较高位置的安装,避免由于重力和振动而引起的剪力作用下的电缆松脱情况发生。



1. 一种电缆接头托架装置,其特征在于,包括支撑杆(1),所述支撑杆(1)包括若干支撑节段,相邻所述支撑节段可拆卸连接,所述支撑杆(1)上设有若干用于卡持电缆的卡具(2),所述支撑杆(1)沿自身纵向间隔连接若干支撑架(3)。

2. 如权利要求1所述的一种电缆接头托架装置,其特征在于,所述支撑杆(1)包括第一支撑节段(11)和第二支撑节段(12),所述第一支撑节段(11)一端设有连接板(4),所述连接板(4)设有第一连接孔(5),所述第二支撑节段(12)设有第二连接孔,所述第一支撑节段(11)和所述第二支撑节段(12)通过穿过所述第一连接孔(5)和所述第二连接孔的连接件可拆卸连接。

3. 如权利要求2所述的一种电缆接头托架装置,其特征在于,所述第一支撑节段(11)两端分别设有所述连接板(4)。

4. 如权利要求2所述的一种电缆接头托架装置,其特征在于,所述第一支撑节段(11)一端设有所述连接板(4)、另一端设有所述第二连接孔,相邻两所述第一支撑节段(11)可拆卸连接。

5. 如权利要求2所述的一种电缆接头托架装置,其特征在于,所述第一连接孔(5)为键槽型通孔,键槽型通孔的所述第一连接孔(5)的长轴与所述支撑杆(1)纵向垂直。

6. 如权利要求2所述的一种电缆接头托架装置,其特征在于,所述第二连接孔为键槽型通孔,键槽型通孔的所述第二连接孔的长轴与所述支撑杆(1)纵向平行。

7. 如权利要求1-6任意一项所述的一种电缆接头托架装置,其特征在于,所述支撑杆(1)上设有支撑脚板(6),所述支撑脚板(6)与所述支撑架(3)可拆卸连接。

8. 如权利要求7所述的一种电缆接头托架装置,其特征在于,所述支撑架(3)包括固定连接的立柱(31)和横梁(32),所述立柱(31)和所述横梁(32)形成门型结构,所述立柱(31)底部设有底板(33),所述底板(33)设置锚栓孔(34)。

9. 如权利要求8所述的一种电缆接头托架装置,其特征在于,所述卡具(2)包括支座(21)和盖板(22),所述支座(21)为钢板折弯加工件,所述支座(21)包括底部连接平面板(211)和顶部限位凹槽板(212),所述底部连接平面板(211)与所述支撑架(3)可拆卸连接,所述顶部限位凹槽板(212)设有与电缆外形适配的弧形槽(213),所述顶部限位凹槽板(212)可拆卸连接所述盖板(22)。

10. 如权利要求2所述的一种电缆接头托架装置,其特征在于,所述支撑杆(1)为槽钢构件组合件,所述连接板(4)为角钢,所述连接板(4)设有安装孔(41)。

一种电缆接头托架装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轨道交通电缆安装技术领域,特别涉及一种电缆接头托架装置。

背景技术

[0002] 电缆是轨道交通运行必不可少的结构部分,电缆的铺设一般采用沿电缆纵向间隔排列设置的支座结构进行位置固定,现有的支座结构一般设置在通道混凝土墙面或地面上固定的槽钢支撑上。

[0003] 但是,在施工中发现,由于轨道交通电缆重量较重,支座结构与槽钢支撑之间、槽钢支撑与墙面或地面之间的连接部位受剪力较大,在长期外界列车振动影响下容易发生振动松脱,存在电缆部分脱落、滑移的风险,同时,由于电缆外径较大,不易弯曲,现有的支座结构和槽钢支撑均为整体式结构,长度较长,一方面无法进行电缆局部位置支撑高度微调,需要根据支撑高度进行单独制备,增加了生产成本,且影响了施工工期,另一方面,对于施工进入通道狭窄的区域,长度较长的槽钢支撑并不容易通过人工搬运到通道内进行安装,若切短后搬入,又需要增加额外的焊接操作,需要在狭窄的施工空间进行动火作业,还需配备发电机随行施工,大大增加机械成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中所存在的现有电缆支座结构和槽钢支撑无法实现电缆长时间稳定支撑和局部位置支撑高度调整,且为整体结构,不容易人工搬入施工狭窄区域安装,影响施工工期和施工成本的技术问题。

[0005] 为了实现上述实用新型目的,本实用新型提供了以下技术方案:

[0006] 一种电缆接头托架装置,包括支撑杆,所述支撑杆包括若干支撑节段,相邻所述支撑节段可拆卸连接,所述支撑杆上设有若干用于卡持电缆的卡具,所述支撑杆沿自身纵向间隔连接若干支撑架。

[0007] 本实用新型的一种电缆接头托架装置,通过采用多支撑节段组成支撑杆,各支撑节段相对整体式支撑杆长度更短,能够方便在狭窄电缆仓内进行搬运,在现场进行组合安装,方便施工安装,缩短施工工期,减少施工成本,同时,各支撑节段相对整体式支撑杆重量更轻,各支撑节段分别固定,减少支撑节段连接部位集中剪力,使该电缆接头托架装置安装更稳定,不容易受列车运行的振动等影响而松脱,另外,额外设置支撑架,不仅方便支撑杆的高度调节,而且支撑架能够稳定的设置在地面,能够使电缆通过设置在地面的支撑架实现较高位置的安装,进一步避免由于重力和振动而引起的剪力作用下的电缆松脱情况发生。

[0008] 作为本实用新型的优选方案,所述支撑杆包括第一支撑节段和第二支撑节段,所述第一支撑节段一端设有连接板,所述连接板设有第一连接孔,所述第二支撑节段设有第二连接孔,所述第一支撑节段和所述第二支撑节段通过穿过所述第一连接孔和所述第二连接孔的连接件可拆卸连接。

[0009] 作为本实用新型的优选方案,所述第一支撑节段两端分别设有所述连接板。使第一支撑节段纵向两端均能够连接第二支撑节段,延长支撑杆的长度。

[0010] 作为本实用新型的优选方案,所述第一支撑节段一端设有所述连接板、另一端设有所述第二连接孔,相邻两所述第一支撑节段可拆卸连接。能够通过多根第一支撑节段的组合实现支撑杆长度的适应性调整。

[0011] 作为本实用新型的优选方案,所述第一连接孔为键槽型通孔,键槽型通孔的所述第一连接孔的长轴与所述支撑杆纵向垂直。使第一支撑节段和第二支撑节段能够通过连接件在键槽型通孔内的位移实现电缆设置位置高度的微调。

[0012] 作为本实用新型的优选方案,所述第二连接孔为键槽型通孔,键槽型通孔的所述第二连接孔的长轴与所述支撑杆纵向平行。以实现支撑杆长度微调以及扩大电缆设置位置高度的微调。

[0013] 作为本实用新型的优选方案,所述支撑杆上设有支撑脚板,所述支撑脚板与所述支撑架可拆卸连接。以通过支撑脚板实现支撑杆与支撑架的连接。

[0014] 作为本实用新型的优选方案,所述支撑架包括固定连接的立柱和横梁,所述立柱和所述横梁形成门型结构,所述立柱底部设有底板,所述底板设置锚栓孔。支撑架结构简单,制备容易,适用于施工现场的使用和制备。

[0015] 作为本实用新型的优选方案,所述卡具包括支座和盖板,所述支座为钢板折弯加工件,所述支座包括底部连接平面板和顶部限位凹槽板,所述底部连接平面板与所述支撑架可拆卸连接,所述顶部限位凹槽板设有与电缆外形适配的弧形槽,所述顶部限位凹槽板可拆卸连接所述盖板。

[0016] 作为本实用新型的优选方案,所述支撑杆为槽钢组合件,所述连接板为角钢,所述连接板设有安装孔。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0018] 1、本实用新型的一种电缆接头托架装置,通过采用多支撑节段组成支撑杆,各支撑节段相对整体式支撑杆长度更短,能够方便在狭窄电缆仓内进行搬运,在现场进行组合安装,方便施工安装,缩短施工工期,减少施工成本;

[0019] 2、本实用新型的一种电缆接头托架装置,各支撑节段相对整体式支撑杆重量更轻,各支撑节段分别固定,减少支撑节段连接部位集中剪力,使该电缆接头托架装置安装更稳定,不容易受列车运行的振动等影响而松脱;

[0020] 3、本实用新型的一种电缆接头托架装置,额外设置支撑架,方便支撑杆的高度调节;

[0021] 4、本实用新型的一种电缆接头托架装置,支撑架能够稳定的设置在地面,能够使电缆通过设置在地面的支撑架实现较高位置的安装,进一步避免由于重力和振动而引起的剪力作用下的电缆松脱情况发生。

附图说明

[0022] 图1为实施例1的一种电缆接头托架装置的俯视图;

[0023] 图2为图1中A处局部放大的结构示意图;

[0024] 图3为实施例1的一种电缆接头托架装置的侧视图;

- [0025] 图4为图3中B处局部放大的结构示意图；
- [0026] 图5为实施例3中所述支撑架的结构示意图；
- [0027] 图6为实施例1中所述支座的结构示意图；
- [0028] 图7为本实用新型的一种电缆接头托架装置的使用状态图；
- [0029] 图中标记:1-支撑杆,11-第一支撑节段,12-第二支撑节段,2-卡具,21-支座,211-底部连接平面板,212-顶部限位凹槽板,213-弧形槽,22-盖板,3-支撑架,31-立柱,32-横梁,33-底板,34-锚栓孔,4-连接板,41-安装孔,5-第一连接孔,6-支撑脚板。

具体实施方式

[0030] 下面结合试验例及具体实施方式对本实用新型作进一步的详细描述。但不应将此理解为本实用新型上述主题的范围仅限于以下的实施例,凡基于本实用新型内容所实现的技术均属于本实用新型的范围。

[0031] 在没有特别说明的情况下,在本实用新型具体实施例的描述中,出现“上”“下”“左”“右”“中心”“内”“外”...等指示的方位或位置关系的表述术语,都是基于附图所示的方位或位置关系的表达,或者是该实用新型产品/设备/装置惯常使用时,摆放的方位或位置关系。这些方位或位置关系的术语,仅仅是为了便于描述本实用新型方案或简化具体实施例中的描述,便于技术人员快速理解方案,而不是指示或暗示特定的装置/部件/元件必须具有特定的方位,或以特定的位置关系进行构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0032] 此外,若出现术语“水平”“竖直”“悬垂”“平行”等术语,并不表示要求相应的装置/部件/元件绝对水平或竖直或悬垂或平行,而是可以稍微倾斜或存在偏差。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。或者,可以简理解为相应的装置/部件/元件,处于“水平”“竖直”“悬垂”“平行”等方向设置,能够相对于相应的方向设置具有 $\pm 10\%$ 的误差/偏差,更优选 $\pm 8\%$ 以内的误差/偏差,更优选 $\pm 6\%$ 以内的误差/偏差,更优选 $\pm 5\%$ 以内的误差/偏差,更优选 $\pm 4\%$ 以内的误差/偏差。只要相应的装置/部件/元件在误差/偏差范围内,依然能够实现其在本实用新型方案中的作用即可。

[0033] 此外,术语中出现“第一”“第二”“第三”...等表述,仅仅是用于区分相同或相似部件的描述,而不应理解为强调或暗示特定部件的相对重要性。

[0034] 此外,在本实用新型实施例的描述中,“几个”“多个”“若干个”代表至少2个。可以是2个、3个、4个、5个、6个、7个、8个、9个等任意情况,甚至可以是超过9个的情况。

[0035] 此外,在本实用新型技术方案的描述中,除非另有明确的规定/限定/限制,出现术语“设置”“安装”“相连”“连接”“设有”“铺设”“布置”的地方应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接,可以是焊接、铆接、栓接、螺纹连接等本领域常用的连接手段。这种连接可以是机械连接,也可以是电连接或通信连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介物进行间接相连,可以是两个元件内部的连通。

[0036] 实施例1

[0037] 一种电缆接头托架装置,包括支撑杆1,所述支撑杆1包括若干支撑节段,相邻所述支撑节段可拆卸连接,所述支撑杆1上设有若干用于卡持电缆的卡具2,所述支撑杆1沿自身

纵向间隔连接若干支撑架3。

[0038] 本实施例的一种电缆接头托架装置,支撑杆1为钢构杆件,其长度与待支撑的电缆接头适配,本实施例的一种电缆接头托架装置,以支撑杆1为槽钢组合件,包括一根第一支撑节段11和一根第二支撑节段12为例进行说明,在第一支撑节段11一端设有连接板4,连接板4设有第一连接孔5,两个连接板4分设在第一支撑节段11的横向两侧,在两个连接板4之间形成与第二支撑节段12宽度适配的安装空间,第二支撑节段12用于对接第一支撑节段11的一端对应连接板4的安装位置设置第二连接孔,通过穿过第一连接孔5和第二连接孔的螺栓作为连接件实现第一支撑节段11和第二支撑节段12的连接。

[0039] 使用时,支撑杆1侧面焊接有若干个L型钢板结构的支撑脚板6,支撑脚板6与设置在支撑杆1底部的支撑架3可拆卸连接,支撑杆1底面连接多个支撑架3,支撑架3连接地面,实现该电缆接头托架装置在地面的稳定支撑安装,能够通过调节支撑架3的高度,实现电缆接头的托举安装;进一步的,支撑杆1顶面通过螺栓连接卡具2,卡具2包括支座21和盖板22,支座21为钢板折弯加工件,支座21包括底部连接平面板211和顶部限位凹槽板212,顶部限位凹槽板212设有与电缆外形适配的弧形槽213,顶部限位凹槽板212可拆卸连接盖板22,将电缆夹持在支座21和盖板22之间,实现电缆接头在该电缆接头托架装置上的稳定夹持安装。

[0040] 优选的,连接板4优选为角钢,角钢的连接板4一侧板面与第一支撑节段11侧面焊接,另一侧板面设置有安装孔41,安装孔41内穿过连接件,实现支撑杆1与支撑架3或墙面或地面等的连接。

[0041] 可以理解,第一支撑节段11和第二支撑节段12的数量可根据实际情况进行调整,当节段数量增多时,可根据实际情况,调整连接板4和第二连接孔的设置位置,以实现纵向相邻的两节段的可拆卸连接。

[0042] 优选的,所述第一支撑节段11两端分别设有所述连接板4,纵向两端分别能够可拆卸连接设置有第二连接孔的第二支撑节段12,形成由三根节段组成的电缆接头托架装置。

[0043] 优选的,所述第一支撑节段11一端设有所述连接板4、另一端设有所述第二连接孔,相邻两所述第一支撑节段11可拆卸连接。

[0044] 本实施例的一种电缆接头托架装置,通过采用多支撑节段组成支撑杆1,各支撑节段相对整体式支撑杆1长度更短,能够方便在狭窄电缆仓内进行搬运,在现场进行组合安装,方便施工安装,缩短施工工期,减少施工成本,同时,各支撑节段相对整体式支撑杆1重量更轻,各支撑节段分别固定,减少支撑节段连接部位集中剪力,使该电缆接头托架装置安装更稳定,不容易受列车运行的振动等影响而松脱,另外,额外设置支撑架3,不仅方便支撑杆1的高度调节,而且支撑架3能够稳定的设置在地面,能够使电缆通过设置在地面的支撑架3实现较高位置的安装,进一步避免由于重力和振动而引起的剪力作用下的电缆松脱情况发生。

[0045] 实施例2

[0046] 本实施例的一种电缆接头托架装置,与实施例1结构相同,区别在于:所述第一连接孔5为键槽型通孔,键槽型通孔的所述第一连接孔5的长轴与所述支撑杆1纵向垂直。

[0047] 本实施例的一种电缆接头托架装置,通过将第一连接孔5设置为键槽型通孔,第二连接孔设置为圆孔,使第一支撑节段11和第二支撑节段12能够通过连接件在键槽型通孔内

的位移实现电缆设置位置高度的微调。

[0048] 在另一些实施例中,可根据实际情况,将第二连接孔也设置为键槽型通孔,以实现支撑杆1长度微调以及扩大电缆设置位置高度的微调。

[0049] 实施例3

[0050] 本实施例的一种电缆接头托架装置,结构与实施例1相同,区别在于,所述支撑架3包括固定连接的立柱31和横梁32,所述立柱31和所述横梁32形成门型结构,所述立柱31底部设有底板33,所述底板33设置锚栓孔34。

[0051] 本实施例的一种电缆接头托架装置,立柱31和横梁32均为角钢构件,底板33为钢板,底板33设置多个通孔,形成门型结构的支撑架3,支撑架3结构简单,制备容易,适用于施工现场的使用和制备。

[0052] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

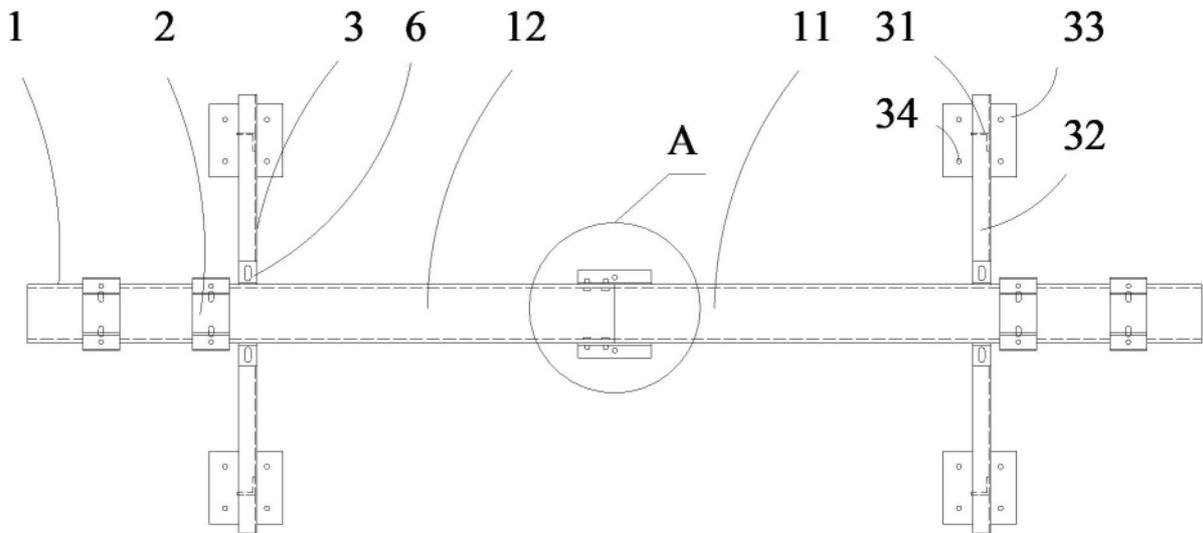


图1

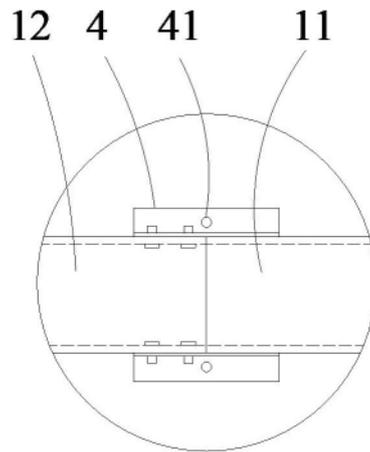


图2

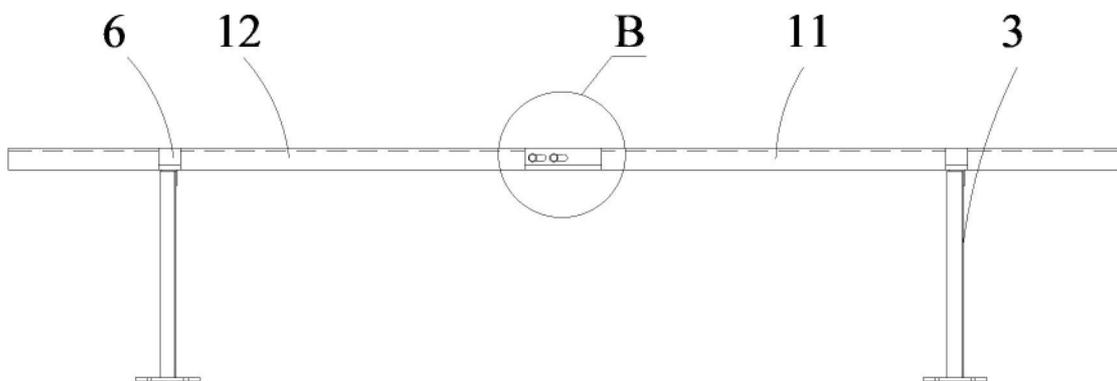


图3

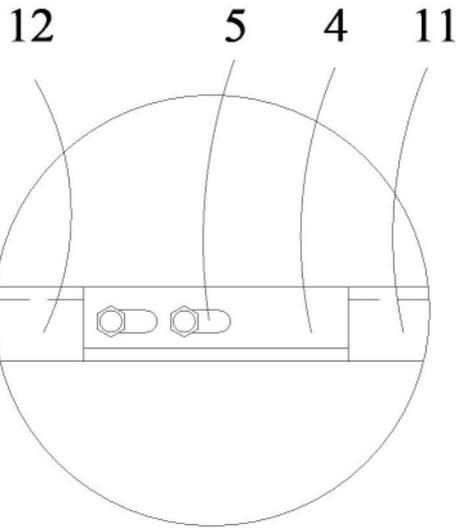


图4

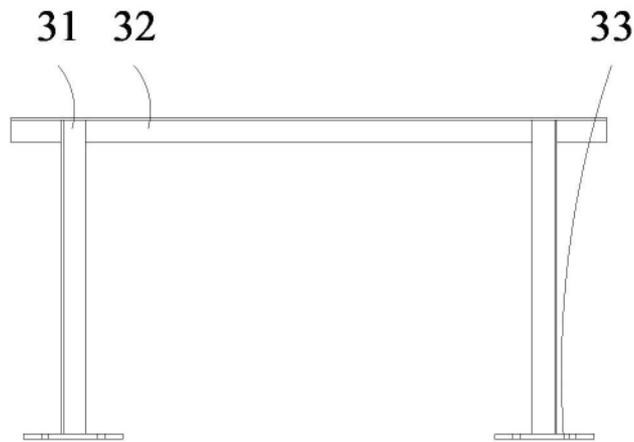


图5

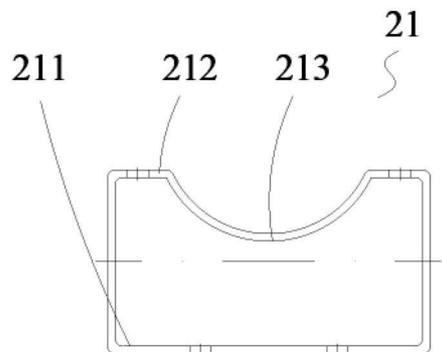


图6

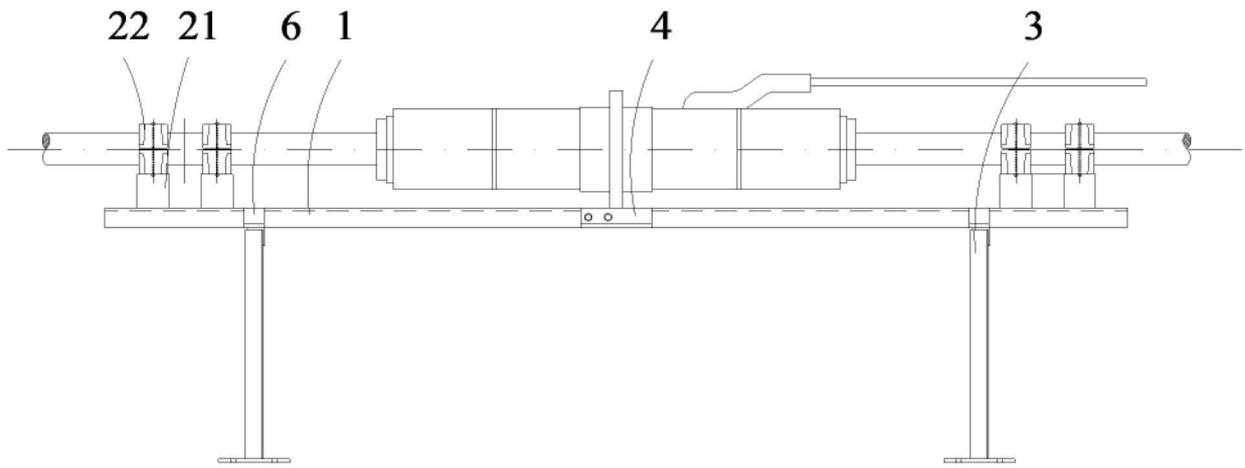


图7