



(21) 申请号 202421436245.4

(22) 申请日 2024.06.23

(73) 专利权人 台州新联康建设有限公司

地址 317600 浙江省台州市玉环市玉城街
道金融中心1幢901室东面(自主申报)

(72) 发明人 陈皇芳

(74) 专利代理机构 成都佳划信知识产权代理有
限公司 51266

专利代理师 楚鸿艳

(51) Int.Cl.

F16L 3/10 (2006.01)

F16L 3/16 (2006.01)

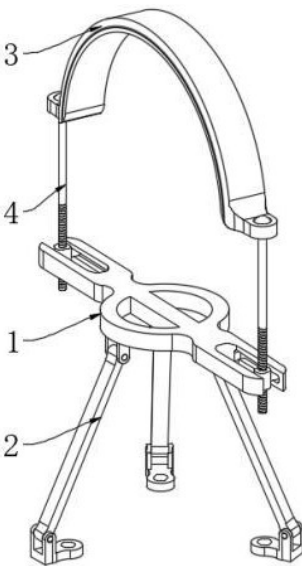
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种市政管道施工用支撑固定装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种市政管道施工用支撑固定装置,包括横板,在所述横板的中部设置有环形板,在所述横板的下方设置有多撑板,多个所述的撑板沿着环形板的圆周方向均匀分布,且上端铰接设置有连接架,所述连接架与环形板相连,在所述撑板的底部铰接设置有地脚,在所述横板的上方设置有夹持板,所述夹持板的端部可相对横板移动,且所述夹持板和横板套设在管道上;本实用新型在横板的下方铰接设置与多个撑板,以及撑板的下方铰接设置有地脚,为根据需求调整撑板的倾斜角度,改变横板的高度和水平度提供支撑,为管道铺设提供便利,改变了现有的管道支撑架不便根据需求调整自身高度和顶面水平状态的现状。



1. 一种市政管道施工用支撑固定装置,其特征在于,包括横板(1),在所述横板(1)的中部设置有环形板(11),在所述横板(1)的下方设置有多撑板(2),多个所述的撑板(2)沿着环形板(11)的圆周方向均匀分布,且上端铰接设置有连接架(22),所述连接架(22)与环形板(11)相连,在所述撑板(2)的底部铰接设置有地脚(21),在所述横板(1)的上方设置有夹持板(3),所述夹持板(3)的端部可相对横板(1)移动,所述夹持板(3)和横板(1)套设在管道上。

2. 根据权利要求1所述的一种市政管道施工用支撑固定装置,其特征在于,所述夹持板(3)设置为弧形结构,在所述夹持板(3)的内侧面上设置有橡胶层(31),所述橡胶层(31)与管道接触。

3. 根据权利要求2所述的一种市政管道施工用支撑固定装置,其特征在于,在所述夹持板(3)和横板(1)之间设置有连接杆(4),所述连接杆(4)的顶部设置有顶球(44),下端设置有螺纹结构(41),在所述螺纹结构(41)处螺纹套设有第二内螺纹管(43),在所述第二内螺纹管(43)的外侧固定设置有侧柱(42)。

4. 根据权利要求3所述的一种市政管道施工用支撑固定装置,其特征在于,在所述夹持板(3)的端部设置有限制孔(32),所述限制孔(32)下端的尺寸小于上端的尺寸,且限制孔(32)的底部设置为曲面结构,所述顶球(44)位于限制孔(32)内。

5. 根据权利要求4所述的一种市政管道施工用支撑固定装置,其特征在于,所述横板(1)的两端均设置有第一U型槽(12),在所述第一U型槽(12)的侧壁上设置有滑槽(14),所述滑槽(14)沿着第一U型槽(12)的长度方向设置,且端部相通设置有进出槽(13),所述第二内螺纹管(43)设置在第一U型槽(12)内,所述侧柱(42)通过进出槽(13)进入滑槽(14)内。

6. 根据权利要求2所述的一种市政管道施工用支撑固定装置,其特征在于,所述夹持板(3)的一端设置有连管(33),且另一端设置有第一内螺纹管(34),所述第一内螺纹管(34)的外侧也设置有侧柱(42)。

7. 根据权利要求6所述的一种市政管道施工用支撑固定装置,其特征在于,在所述横板(1)的两端分别设置有第二U型槽(15)和第三U型槽(16),所述第三U型槽(16)的结构与第一U型槽(12)的结构相同,在所述第二U型槽(15)的端部贯穿设置有轴体,在所述第三U型槽(16)的内侧设置有调节螺杆(17),所述连管(33)位于第二U型槽(15)内,且套设在轴体上,所述第一内螺纹管(34)位于第三U型槽(16)内,且螺纹套设在调节螺杆(17)上。

一种市政管道施工用支撑固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道支撑架领域,具体为一种市政管道施工用支撑固定装置。

背景技术

[0002] 在市政管道施工中,位于地上的管道需要利用管道支架托置,以便通过支架承受管道的压力,同时对管道进行约束,实现管道的固定作用。

[0003] 在管道铺设时,为了避免因地面塌陷导致管道发生位移,通常在管道铺设路线上建设多个底座,然后将支撑架安装在底座上,通过支撑架稳定托置管道。目前,用于管道支撑的装置种类较多,比如公开号为CN117189951A的一项中国专利公开的一种给水管道施工用管道支撑装置,其包括底座和连通管,所述底座的顶部安装有两组支撑筒,并通过连通管连通,所述连通管的正面连通安装有调节机构,所述支撑筒的内部密封套设有伸缩柱,所述伸缩柱的顶部安装有限位安装机构;所述限位安装机构由上下铰接的上夹座和下夹座构成,所述下夹座和上夹座的内部均开设有传动腔;利用上述专利提供的装置,使贴合板在顶柱和管道的双重夹击下完全贴合,并利用缓冲垫提供缓冲,通过同步弯曲变形的上下两组贴合板对管道外壁产生均匀的刚性夹持力,不仅固定受力均匀,还能适应不同尺寸的管道,并可在适应过程中同步调整、更加贴合管道外壁,能减小管道外壁的磨损;又比如公开号为CN104455744A的一项中国专利公开的石油管道支撑架,其包括支座、支柱和管槽,所述管槽通过支柱固定在支座上,还包括固定筋和支撑杆,所述的管槽的上端两侧向外偏折形成折耳,所述支柱的上端外侧设有承台,所述的支撑杆一端与折耳固定连接,支撑杆的另一端穿过承台并通过紧固螺母固定;所述的固定筋的两端与折耳固定,所述固定筋与管槽一起对石油管道全包覆;所述管槽的槽面上沿轴向设有凸棱,所述管槽的底面上设有排水孔,这一专利提供的管槽稳定,不会变形,同时放置在管槽上的石油管道稳定,不会发生移动,管槽内不会发生积不现象,防止石油管道因雨水而发生侵蚀。

[0004] 在底座建设时,相邻的底座相距较远,无法较为准确的相对参照,且因人工建造误差,底座的顶面凹凸不平,且多个底座的顶面极有可能未在同一平面上的情况,因为,在进行管道铺设时,需要通过支撑架弥补这一缺陷。上述专利提供的支撑装置,虽然在满足对管道支撑的前提下,同时具备不同的功能,但是,其不便根据安装环境调整自身高度和顶面的倾斜角度,因此不便适用于安装环境较为复杂的管道铺设中,或者需要利用焊接设备、切割设备等对其进行分割后焊接处理,实现对支撑架高度的调节,此种调节方式,虽然能够实现管道支撑架的安装,但是,操作较为繁琐,效率较低,对于整个管道的铺设产生较大影响。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种市政管道施工用支撑固定装置,旨在改善用于管道的支撑架不便根据不同的安装环境调整自身高度的问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的:一种市政管道施工用支撑固定装置,包括横板,在横板的中部设置有环形板,在横板的下方设置有多撑板,多个撑板沿着环形板的圆周方向均

匀分布,且上端铰接设置有连接架,连接架与环形板相连,在撑板的底部铰接设置有地脚,在横板的上方设置有夹持板,夹持板的端部可相对横板移动,且夹持板和横板套设在管道上。

[0007] 优选的,夹持板设置为弧形结构,在夹持板的内侧面上设置有橡胶层,橡胶层与管道接触。

[0008] 优选的,在夹持板和横板之间设置有连接杆,连接杆的顶部设置有顶球,下端设置有螺纹结构,在螺纹结构处螺纹套设有第二内螺纹管,在第二内螺纹管的外侧固定设置有侧柱。

[0009] 优选的,在夹持板的端部设置有限制孔,限制孔下端的尺寸小于上端的尺寸,且限制孔的底部设置为曲面结构,顶球位于限制孔内。

[0010] 优选的,横板的两端均设置有第一U型槽,在第一U型槽的侧壁上设置有滑槽,滑槽沿着第一U型槽的长度方向设置,且端部相通设置有进出槽,第二内螺纹管设置在第一U型槽内,侧柱通过进出槽进入滑槽内。

[0011] 优选的,夹持板的一端设置有连管,且另一端设置有第一内螺纹管,第一内螺纹管的外侧也设置有侧柱。

[0012] 优选的,在横板的两端分别设置有第二U型槽和第三U型槽,第三U型槽的结构与第一U型槽的结构相同,在第二U型槽的端部贯穿设置有轴体,在第三U型槽的内侧设置有调节螺杆,连管位于第二U型槽内,且套设在轴体上,第一内螺纹管位于第三U型槽内。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型在横板的下方铰接设置与多个撑板,以及撑板的下方铰接设置有地脚,为根据需求调整撑板的倾斜角度,改变横板的高度和水平度提供支撑,为管道铺设提供便利,改变了现有的管道支撑架不便根据需求调整自身高度和顶面水平状态的现状。

[0015] 本实用新型设置可调节端部位置的夹持板,可在连接杆或调节螺杆的作用下控制夹持板的端部相对横板移动,实现夹持板张紧程度的调节,限制管道相对横板稳定放置,同时为夹持不同尺寸的管道提供便利,相对的避免需要为不同管道配备不同尺寸的支架。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型实施例第一的结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型撑板的结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型夹持板第一的结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型限制孔的结构示意图;

[0020] 图5是本实用新型连接杆的结构示意图;

[0021] 图6是本实用新型横板第一的结构示意图;

[0022] 图7是本实用新型实施例第二的结构示意图;

[0023] 图8是本实用新型横板第二的结构示意图;

[0024] 图9是本实用新型夹持板第二的结构示意图;

[0025] 图10是本实用新型使用示意图。

[0026] 图中:1、横板;11、环形板;12、第一U型槽;13、进出槽;14、滑槽;15、第二U型槽;16、第三U型槽;17、调节螺杆;2、撑板;21、地脚;22、连接架;3、夹持板;31、橡胶层;32、限制孔;

33、连管;34、第一内螺纹管;4、连接杆;41、螺纹结构;42、侧柱;43、第二内螺纹管;44、顶球。

具体实施方式

[0027] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。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实用新型中的具体含义。

[0028] 下面结合附图和具体实施例,做进一步的说明:

实施例

[0029] 正如背景技术中加载的那样,现有的管道支撑架不便应对不同的安装环境调整自身高度,以弥补底座的高度差,影响管道的铺设效率,为了解决这一问题,本实施例提供了新的管道支撑装置,具体的技术方案见下文。

[0030] 如图1、图2所示,管道支撑装置包括横板1、夹持板3和多个撑板2。夹持板3设置为弧形结构,且可调节设置在横板1的上方,因此,夹持板3与横板1配合夹持管道,具体的,管道托置在横板1上,然后将夹持板3放置在管道上,并调整夹持板3的端部相对横板1的位置,调节夹持板3的张紧程度,限制管道相对横板1稳定放置。在横板1的中部设置有环形板11,多个撑板2的顶部均铰接设置有连接架22,连接架22与环形板11固定相连,且多个连接架22沿着环形板11的圆周方向均匀分布,另外,在撑板2的底部铰接设置有地脚21,地脚21可通过膨胀螺栓与预先建设的底座相连,因此,在进行管道铺设支撑装置的安装时,通过调整撑板2的倾斜角度,可调整横板1的高度即水平状态,为适应不同的安装环境提供便利,改变了现有的管道支撑架不便根据需求调整自身高度和顶面水平状态的现状,有利于提高管道的铺设效率。

[0031] 如图3所示,为了降低因热胀冷缩的影响,在夹持板3的内侧面上设置有橡胶层31,橡胶层31与管道接触,利用橡胶的形变特性,为管道热胀冷缩提供缓冲,避免因夹持板3直接与管道接触导致管道损伤。

[0032] 如图3、图4、图5、图6所示,为了实现夹持板3张紧程度的调节,在夹持板3的端部设置有限制孔32,限制孔32下端的尺寸小于上端的尺寸,且限制孔32的底部设置为曲面结构。同时在横板1的两端均设置有第一U型槽12,在第一U型槽12的侧壁上设置有滑槽14,滑槽14沿着第一U型槽12的长度方向设置,且端部相通设置有进出槽13。另外,在夹持板3和横板1之间设置有连接杆4,连接杆4的顶部设置有顶球44,下端设置有螺纹结构41,在螺纹结构41处螺纹套设有第二内螺纹管43,在第二内螺纹管43的外侧固定设置有侧柱42,顶球44位于限制孔32内,第二内螺纹管43设置在第一U型槽12内,侧柱42通过进出槽13进入滑槽14内,端面与滑槽14的侧壁滑动接触。在侧柱42和滑槽14的配合下,使第二内螺纹管43稳定且活动设置在第一U型槽12内,为第二内螺纹管43在外力作用下相对横板1移动提供支撑。顶球44设置在限制孔32内,实现连接杆4与夹持板3的稳定相连,同时调整夹持板3的端部相对横板1的位置提供便利。当需要改变夹持板3的张紧程度时,工作人员拿持扳手夹持连接杆4,控制连接杆4转动,使其相对第二内螺纹管43移动,进而实现夹持板3端部位置的调节,迫使

夹持板3处于张紧状态。

实施例

[0033] 正如背景技术中加载的那样,现有的管道支撑架不便应对不同的安装环境调整自身高度,以弥补底座的高度差,影响管道的铺设效率,为了解决这一问题,本实施例提供了新的管道支撑装置,具体的技术方案见下文。

[0034] 如图1、图2所示,管道支撑装置包括横板1、夹持板3和多个撑板2。夹持板3设置为弧形结构,且可调节设置在横板1的上方,因此,夹持板3与横板1配合夹持管道,具体的,管道托置在横板1上,然后将夹持板3放置在管道上,并调整夹持板3的端部相对横板1的位置,调节夹持板3的张紧程度,限制管道相对横板1稳定放置。在横板1的中部设置有环形板11,多个撑板2的顶部均铰接设置有连接架22,连接架22与环形板11固定相连,且多个连接架22沿着环形板11的圆周方向均匀分布,另外,在撑板2的底部铰接设置有地脚21,地脚21可通过膨胀螺栓与预先建设的底座相连,因此,在进行管道铺设支撑装置的安装时,通过调整撑板2的倾斜角度,可调整横板1的高度即水平状态,为适应不同的安装环境提供便利,改变了现有的管道支撑架不便根据需求调整自身高度和顶面水平状态的现状,有利于提高管道的铺设效率。

[0035] 如图3所示,为了降低因热胀冷缩的影响,在夹持板3的内侧面上设置有橡胶层31,橡胶层31与管道接触,利用橡胶的形变特性,为管道热胀冷缩提供缓冲,避免因夹持板3直接与管道接触导致管道损伤。

[0036] 如图7、图8、图9所示,为了实现夹持板3张紧程度的调节,夹持板3的一端设置有连管33,且另一端设置有第一内螺纹管34,第一内螺纹管34的外侧也设置有侧柱42,在横板1的两端分别设置有第二U型槽15和第三U型槽16,第三U型槽16的侧壁上设置有滑槽14,滑槽14沿着第一U型槽12的长度方向设置,且端部相通设置有进出槽13,在第二U型槽15的端部贯穿设置有轴体,在第三U型槽16的内侧设置有调节螺杆17,连管33位于第二U型槽15内,且套设在轴体上,第一内螺纹管34位于第三U型槽16内,侧柱42位于滑槽14内,且端面与滑槽14的侧壁滑动接触。在连管33和轴体的配合下,夹持板3的一端与横板1的一端铰接设置。在第一内螺纹管34和第三U型槽16的配合下,夹持板3的另一端与横板1的另一端活动相连,因此,通过旋动调节螺杆17,可控制第一内螺纹管34和夹持板3的一端移动,迫使夹持板3处于张紧状态。

实施例

[0037] 正如背景技术中加载的那样,现有的管道支撑架不便应对不同的安装环境调整自身高度,以弥补底座的高度差,影响管道的铺设效率,为了解决这一问题,本实施例提供了新的管道支撑装置,具体的技术方案见下文。

[0038] 如图1、图2所示,管道支撑装置包括横板1、夹持板3和多个撑板2。夹持板3设置为弧形结构,且可调节设置在横板1的上方,因此,夹持板3与横板1配合夹持管道,具体的,管道托置在横板1上,然后将夹持板3放置在管道上,并调整夹持板3的端部相对横板1的位置,调节夹持板3的张紧程度,限制管道相对横板1稳定放置。在横板1的中部设置有环形板11,多个撑板2的顶部均铰接设置有连接架22,连接架22与环形板11固定相连,且多个连接架22

沿着环形板11的圆周方向均匀分布,另外,在撑板2的底部铰接设置有地脚21,地脚21可通过膨胀螺栓与预先建设的底座相连,因此,在进行管道铺设支撑装置的安装时,通过调整撑板2的倾斜角度,可调整横板1的高度即水平状态,为适应不同的安装环境提供便利,改变了现有的管道支撑架不便根据需求调整自身高度和顶面水平状态的现状,有利于提高管道的铺设效率。

[0039] 如图3所示,为了降低因热胀冷缩的影响,在夹持板3的内侧面上设置有橡胶层31,橡胶层31与管道接触,利用橡胶的形变特性,为管道热胀冷缩提供缓冲,避免因夹持板3直接与管道接触导致管道损伤。

[0040] 为了实现夹持板3张紧程度的调节,可在夹持板3的一端设置有连管33,在夹持板3的另一端设置有限制孔32,限制孔32下端的尺寸小于上端的尺寸,且限制孔32的底部设置为曲面结构,此时限制孔32处贯穿设置连接杆4,连管33与横板1通过轴体铰接,连接杆4下端螺纹套设的第二内螺纹管43位于横板1的第一U型槽12内,此实施例各个器件的结构与实施例1或2中同样部件的结构相同。

实施例

[0041] 正如背景技术中加载的那样,现有的管道支撑架不便应对不同的安装环境调整自身高度,以弥补底座的高度差,影响管道的铺设效率,为了解决这一问题,本实施例提供了新的管道支撑装置,具体的技术方案见下文。

[0042] 如图1、图2所示,管道支撑装置包括横板1、夹持板3和多个撑板2。夹持板3设置为弧形结构,且可调节设置在横板1的上方,因此,夹持板3与横板1配合夹持管道,具体的,管道托置在横板1上,然后将夹持板3放置在管道上,并调整夹持板3的端部相对横板1的位置,调节夹持板3的张紧程度,限制管道相对横板1稳定放置。在横板1的中部设置有环形板11,多个撑板2的顶部均铰接设置有连接架22,连接架22与环形板11固定相连,且多个连接架22沿着环形板11的圆周方向均匀分布,另外,在撑板2的底部铰接设置有地脚21,地脚21可通过膨胀螺栓与预先建设的底座相连,因此,在进行管道铺设支撑装置的安装时,通过调整撑板2的倾斜角度,可调整横板1的高度即水平状态,为适应不同的安装环境提供便利,改变了现有的管道支撑架不便根据需求调整自身高度和顶面水平状态的现状,有利于提高管道的铺设效率。

[0043] 如图3所示,为了降低因热胀冷缩的影响,在夹持板3的内侧面上设置有橡胶层31,橡胶层31与管道接触,利用橡胶的形变特性,为管道热胀冷缩提供缓冲,避免因夹持板3直接与管道接触导致管道损伤。

[0044] 为了实现夹持板3张紧程度的调节,可在夹持板3的另一端设置有限制孔32,在夹持板3的另一端设置有第一内螺纹管34,限制孔32处贯穿设置连接杆4,连接杆4下端螺纹套设的第二内螺纹管43位于横板1的第一U型槽12内,第一内螺纹管34位于横板1的第三U型槽16内,此实施例各个器件的结构与实施例1或2中同样部件的结构相同。

[0045] 以上仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

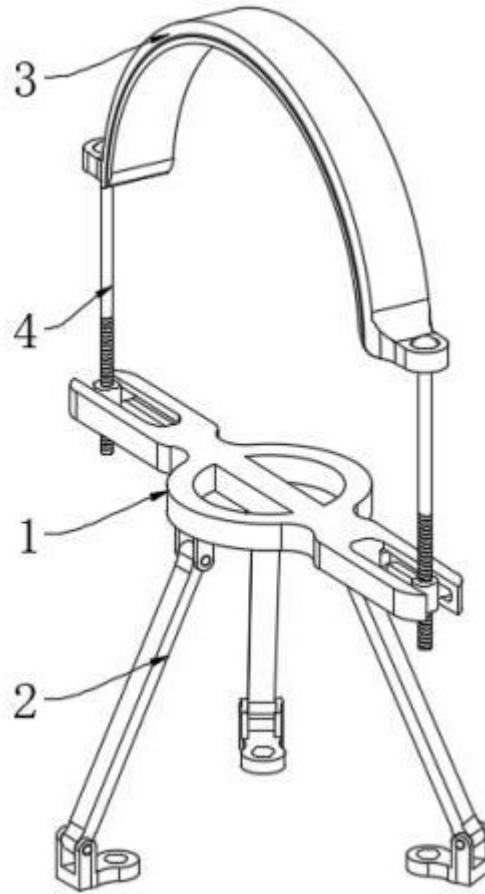


图 1

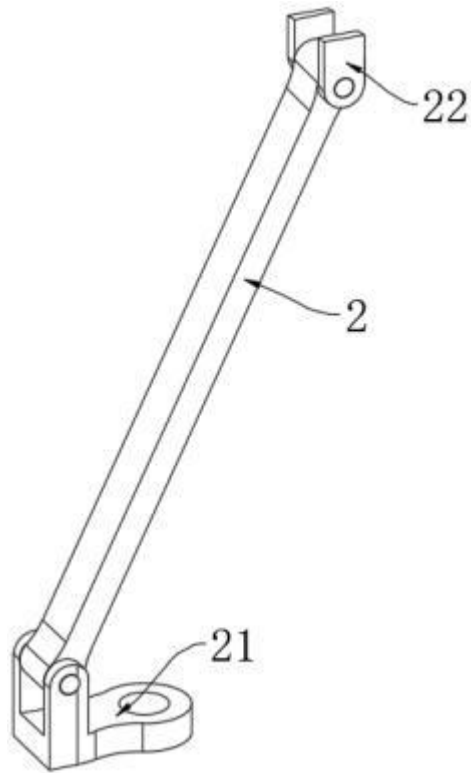


图 2

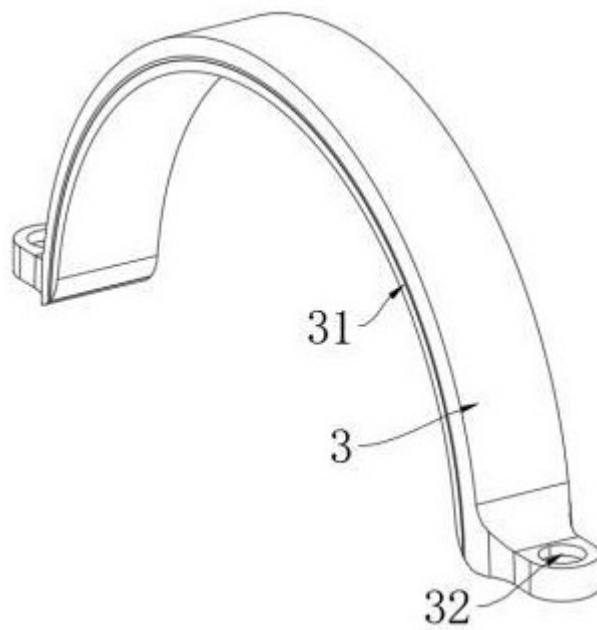


图 3

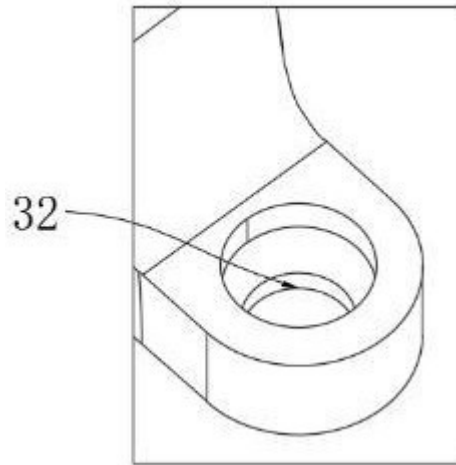


图 4

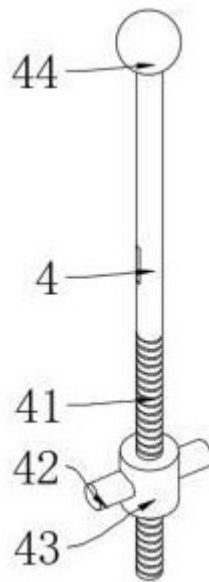


图 5

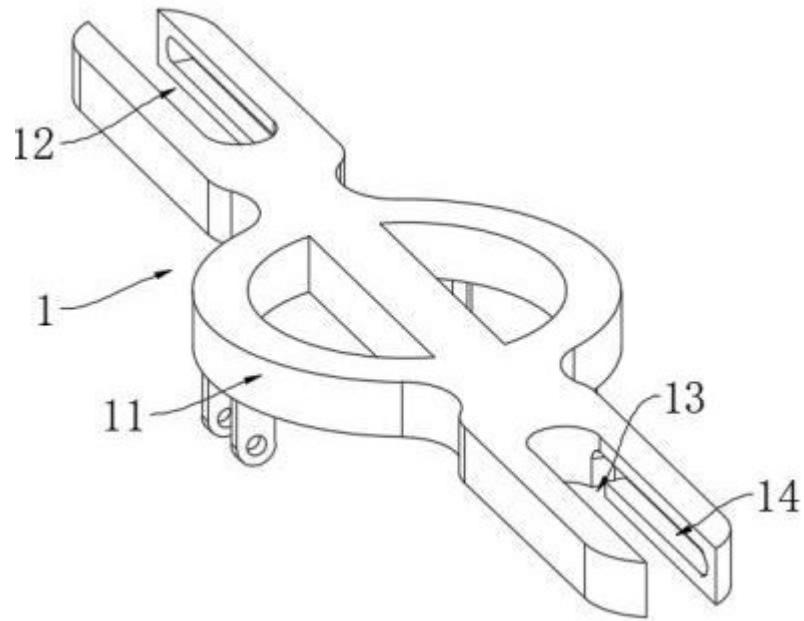


图 6

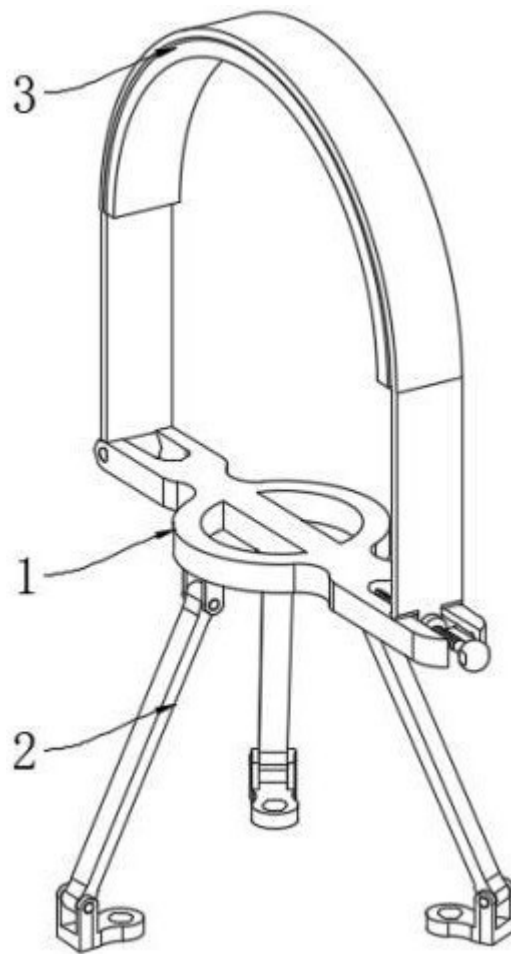


图 7

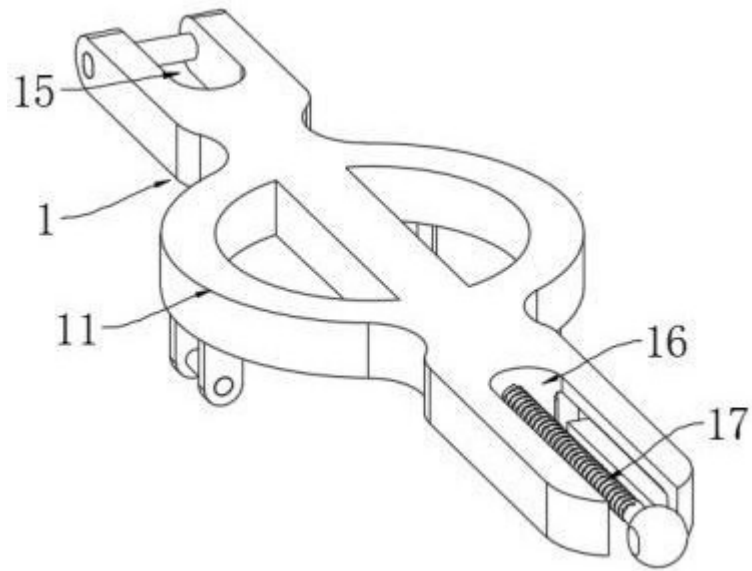


图 8

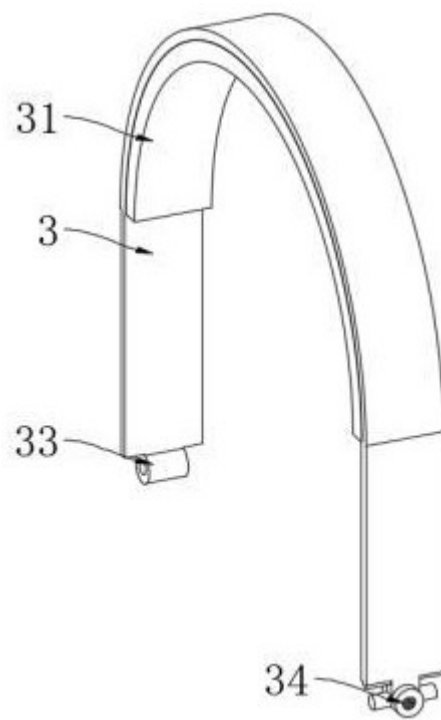


图 9

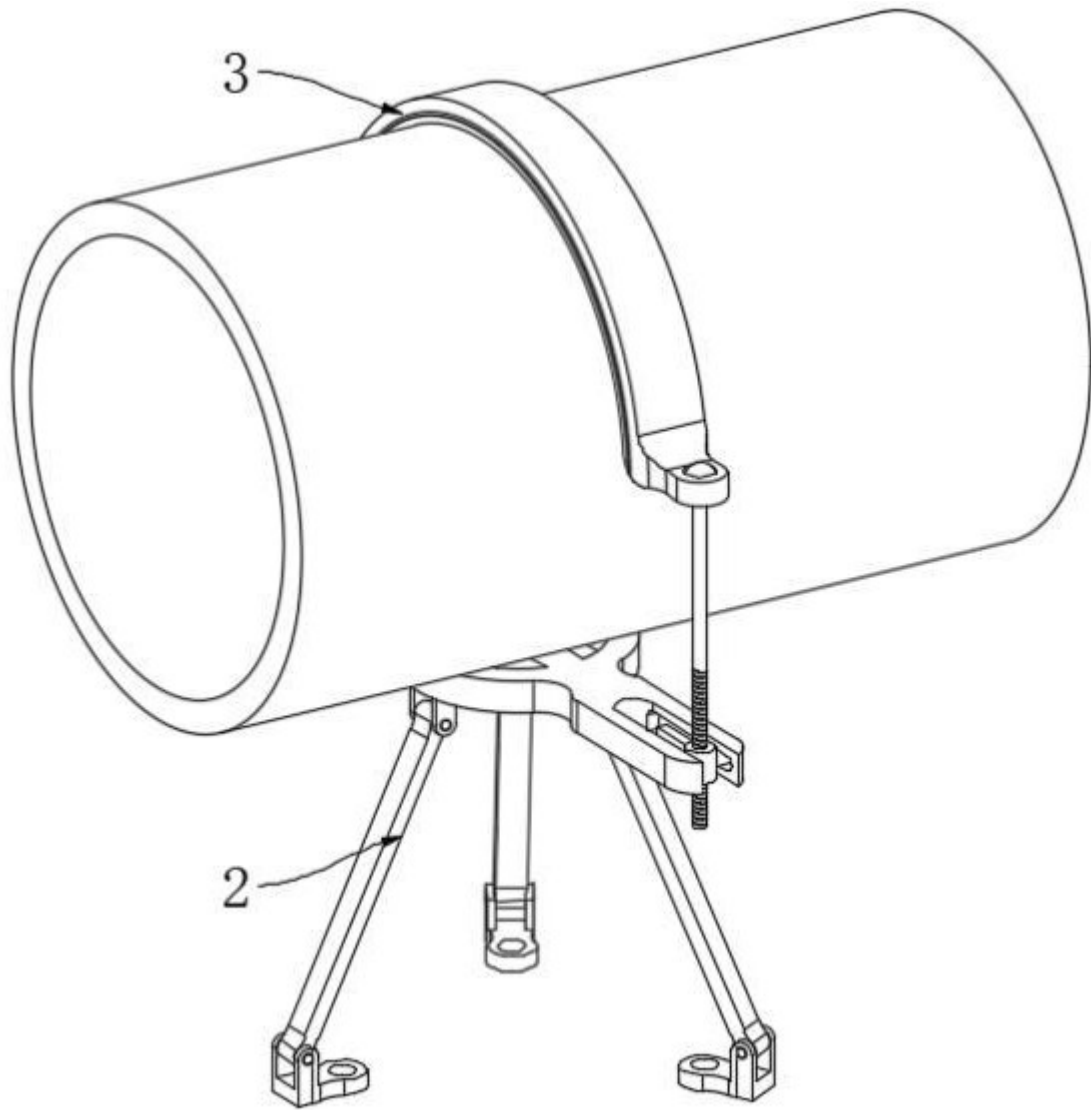


图 10