



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221504320 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 09

(21) 申请号 202420250385.6

(22) 申请日 2024.02.01

(73) 专利权人 安徽坤玺环境科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市高新区科学大道55号综合楼3-3418

(72) 发明人 栾俊 栾成静 栾庆平 栾成阳

(74) 专利代理机构 合肥律众知识产权代理有限公司 34147

专利代理师 夏舜

(51) Int. Cl.

F16L 55/035 (2006.01)

F16L 3/11 (2006.01)

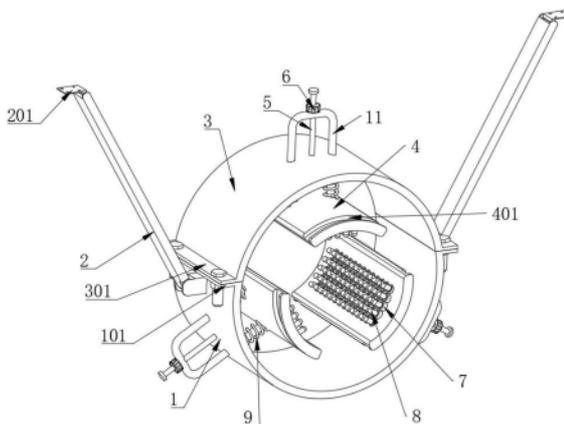
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种圆形金属管道抗震支吊架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种圆形金属管道抗震支吊架,涉及到支吊架技术领域,包括上半管和下半管,所述上半管和所述下半管构成圆形外管,其中所述上半管内设置有一个夹持件,所述下半管内设置有两个夹持件,三个所述夹持件在圆形外管内呈环形等间距;所述夹持件内侧设置有柔性约束件,所述柔性约束件包括若干个矩形阵列的外筒,所述外筒内固定连接有阻尼弹簧。本实用新型不仅可对圆形金属管道的不同侧面进行抵接,还可对不同形状的金属管道进行夹持,提高整个支吊架的实用性,且在一定范围内对不同尺寸的管道进行夹持固定,增加了支吊架的使用范围,有效解决了当前支吊架管道保护直径不便调节的问题。



1. 一种圆形金属管道抗震支吊架,包括上半管(3)和下半管(1),其特征在于:所述上半管(3)和所述下半管(1)构成圆形外管,其中所述上半管(3)内设置有一个夹持件,所述下半管(1)内设置有两个夹持件,三个所述夹持件在圆形外管内呈环形等间距;

所述夹持件内侧设置有柔性约束件,所述柔性约束件包括若干个矩形阵列的外筒(7),所述外筒(7)内固定连接有阻尼弹簧(10),所述阻尼弹簧(10)的另一端固定连接有内杆(8),所述内杆(8)滑动套接在所述外筒(7)内,所述内杆(8)延伸至所述外筒(7)外,且末端呈半球状;

每个所述夹持件上还设置有锁紧部件。

2. 根据权利要求1所述的圆形金属管道抗震支吊架,其特征在于:所述夹持件包括呈弧形的管夹板(4),所述管夹板(4)外侧中部固定连接有两个对称分布的夹持弹簧(9),所述夹持弹簧(9)的另一端与所述圆形外管内侧固定连接。

3. 根据权利要求2所述的圆形金属管道抗震支吊架,其特征在于:所述锁紧部件包括固定连接在所述圆形外管外侧的引导杆(5),所述引导杆(5)的外圈攻丝有螺纹,且螺纹连接有锁紧旋钮(6),所述引导杆(5)的外圈还滑动套接有呈U型的插杆(11),所述插杆(11)的两端与所述管夹板(4)的外侧固定连接,且所述夹持弹簧(9)套设在所述插杆(11)两个支杆的外圈。

4. 根据权利要求2所述的圆形金属管道抗震支吊架,其特征在于:所述管夹板(4)外侧开设有减重槽(401)。

5. 根据权利要求2所述的圆形金属管道抗震支吊架,其特征在于:所述管夹板(4)内侧开设有若干个凹槽(402),所述外筒(7)固定连接在所述凹槽(402)内。

6. 根据权利要求1所述的圆形金属管道抗震支吊架,其特征在于:所述下半管(1)的两端固定连接有连接片一(101),所述上半管(3)的两端固定连接有连接片三(301),所述连接片一(101)和所述连接片三(301)之间通过螺栓固定连接。

7. 根据权利要求1所述的圆形金属管道抗震支吊架,其特征在于:所述下半管(1)的两侧铰接有支撑杆(2),所述支撑杆(2)的另一端铰接有连接片二(201)。

一种圆形金属管道抗震支吊架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及支吊架技术领域,特别涉及一种圆形金属管道抗震支吊架。

背景技术

[0002] 为了预防火灾的发生,在建筑施工完成之后,通常要进行消防管道安装工作,在对消防管道进行安装时,针对圆形金属管道会使用到圆形金属管道支吊架支撑管道重量。

[0003] 传统的单一抱箍形态的支吊架在使用时需要根据管道的尺寸选择合适的箍环,因此针对不同尺寸需要更换不同尺寸的箍环,费时费力,且抱箍形态的支吊架仅仅只能对圆形金属管道进行夹持固定,导致其适用范围较小。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题,本申请提供了一种圆形金属管道抗震支吊架。

[0005] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:包括上半管和下半管,所述上半管和所述下半管构成圆形外管,其中所述上半管内设置有一个夹持件,所述下半管内设置有两个夹持件,三个所述夹持件在圆形外管内呈环形等间距;

[0006] 所述夹持件内侧设置有柔性约束件,所述柔性约束件包括若干个矩形阵列的外筒,所述外筒内固定连接有阻尼弹簧,所述阻尼弹簧的另一端固定连接有内杆,所述内杆滑动套接在所述外筒内,所述内杆延伸至所述外筒外,且末端呈半球状;

[0007] 每个所述夹持件上还设置有锁紧部件。

[0008] 优选地,所述夹持件包括呈弧形的管夹板,所述管夹板外侧中部固定连接有两个对称分布的夹持弹簧,所述夹持弹簧的另一端与所述圆形外管内侧固定连接。

[0009] 优选地,所述锁紧部件包括固定连接在所述圆形外管外侧的引导杆,所述引导杆的外圈攻丝有螺纹,且螺纹连接有锁紧旋钮,所述引导杆的外圈还滑动套接有呈U型的插杆,所述插杆的两端与所述管夹板的外侧固定连接,且所述夹持弹簧套设在所述插杆两个支杆的外圈。

[0010] 优选地,所述管夹板外侧开设有减重槽。

[0011] 优选地,所述管夹板内侧开设有若干个凹槽,所述外筒固定连接在所述凹槽内。

[0012] 优选地,所述下半管的两端固定连接连接有连接片一,所述上半管的两端固定连接连接有连接片三,所述连接片一和所述连接片三之间通过螺栓固定连接。

[0013] 优选地,所述下半管的两侧铰接有支撑杆,所述支撑杆的另一端铰接有连接片二。

[0014] 综上,本实用新型的技术效果和优点:

[0015] 本实用新型不仅可对圆形金属管道的不同侧面进行抵接,还可对不同形状的金属管道进行夹持,提高整个支吊架的实用性,且在一定范围内对不同尺寸的管道进行夹持固定,增加了支吊架的使用范围,有效解决了当前支吊架管道保护直径不便调节的问题。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为圆形金属管道抗震支吊架立体结构示意图。

[0018] 图2为圆形金属管道抗震支吊架部分结构示意图。

[0019] 图3为部分结构剖视示意图。

[0020] 图4为下半管和夹持件结构示意图。

[0021] 图中:1、下半管;101、连接片一;2、支撑杆;201、连接片二;3、上半管;301、连接片三;4、管夹板;401、减重槽;402、凹槽;5、引导杆;6、锁紧旋钮;7、外筒;8、内杆;9、夹持弹簧;10、阻尼弹簧;11、插杆。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 实施例:参考图1-4所示的一种圆形金属管道抗震支吊架,包括上半管3和下半管1,上半管3和下半管1构成圆形外管,其中上半管3内设置有一个夹持件,下半管1内设置有两个夹持件,三个夹持件在圆形外管内呈环形等间距;通过夹持件可对不同尺寸圆形金属管道进行夹持。

[0024] 如图1和图3所示,夹持件内侧设置有柔性约束件,柔性约束件包括若干个矩形阵列的外筒7,外筒7内固定连接有阻尼弹簧10,阻尼弹簧10的自由端固定连接有内杆8,进而使得内杆8滑动套接在外筒7内的,内杆8一端与阻尼弹簧10固定连接,另一端延伸至外筒7外,且末端呈半球状。

[0025] 在对圆形金属管道进行夹持时,将下半管1和上半管3固定在圆形金属管道的外侧,使得夹持件对圆形金属管道进行夹持,从而挤压内杆8压缩阻尼弹簧10,在末端半球状的作用下,可对圆形金属管道的不同侧壁进行抵接,因而在一定范围内,还可对不同形状的金属管道进行夹持,提高整个支吊架的实用性。

[0026] 同时柔性约束件还可以适应管道的热胀冷缩,在阻尼弹簧10的配合下,使得内杆8始终与管道侧壁抵接,达到减震效果的同时不会对管道进行损坏。

[0027] 夹持件上还设置有锁紧部件,从而使得夹持件可在一定范围内对不同尺寸的圆形金属管道进行夹持固定,增加了支吊架的使用范围,有效解决了当前支吊架管道保护直径不便调节的问题。

[0028] 如图1所示,夹持件包括呈弧形的管夹板4,管夹板4外侧中部固定连接有两个对称分布的夹持弹簧9,夹持弹簧9的另一端与圆形外管内侧固定连接。

[0029] 在本实施例中,三组夹持弹簧9为环形等间距分布,使得支吊架具有360°抗震能力,且夹持弹簧9可为压缩弹簧、拉伸弹簧等。

[0030] 如图1、图2和图4所示,本实施例中的锁紧部件包括固定连接在圆形外管外侧的引导杆5,引导杆5的外圈攻丝有螺纹,且螺纹连接有锁紧旋钮6,引导杆5的外圈还滑动套接有呈U型的插杆11,插杆11的两端与管夹板4的外侧固定连接,且夹持弹簧9套设在插杆11两个支杆的外圈,且锁紧旋钮6始终位于插杆11外侧。

[0031] 在夹持完成后,转动锁紧旋钮6,在插杆11的作用下,通过管夹板4使得内杆8紧密与管道外侧贴合,使得管道被固定在管夹板4内侧,同时在夹持弹簧9弹力范围内,通过锁紧旋钮6可对不同尺寸的管道进行夹持固定。

[0032] 在其他实施例中,也可采用其他锁紧部件对管道进行夹持固定,在此不一一赘述。

[0033] 如图1和图2所示,管夹板4外侧开设有减重槽401,降低夹持件的重量,便于工作人员进行携带。

[0034] 如图2所示,管夹板4内侧开设有若干个凹槽402,外筒7固定连接在凹槽402内。

[0035] 在本实施例中,管夹板4上的凹槽402的深度自中部逐渐向两侧加深,使得内杆8处于同一平面,可以更好的对不同形状的管道侧板进行抵接夹持。

[0036] 如图1所示,为了对下半管1和上半管3进行固定,下半管1的两端固定连接有连接片一101,上半管3的两端固定连接有连接片三301。

[0037] 在本实施例中,连接片一101和连接片三301上均开设有安装孔一(图中未标号),通过螺栓在安装孔一的配合下将下半管1和上半管3进行固定。

[0038] 如图1所示,为了对整个支吊架进行固定,下半管1的两侧铰接有支撑杆2,支撑杆2的另一端铰接有连接片二201。

[0039] 在具体使用时,连接片二201上也开设有安装孔二(图中未标号),通过螺丝或者螺栓将在安装孔二的配合下,将其固定在合适的位置。

[0040] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

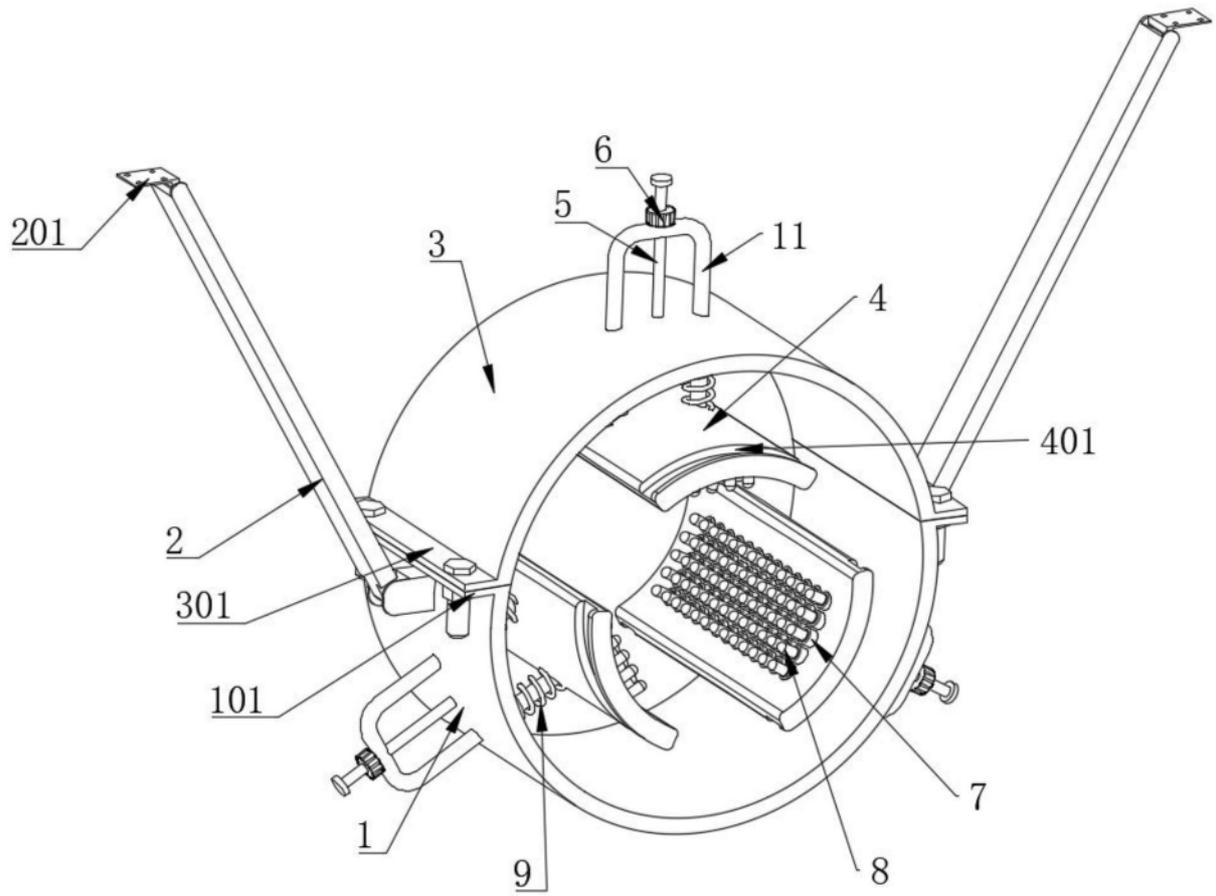


图1

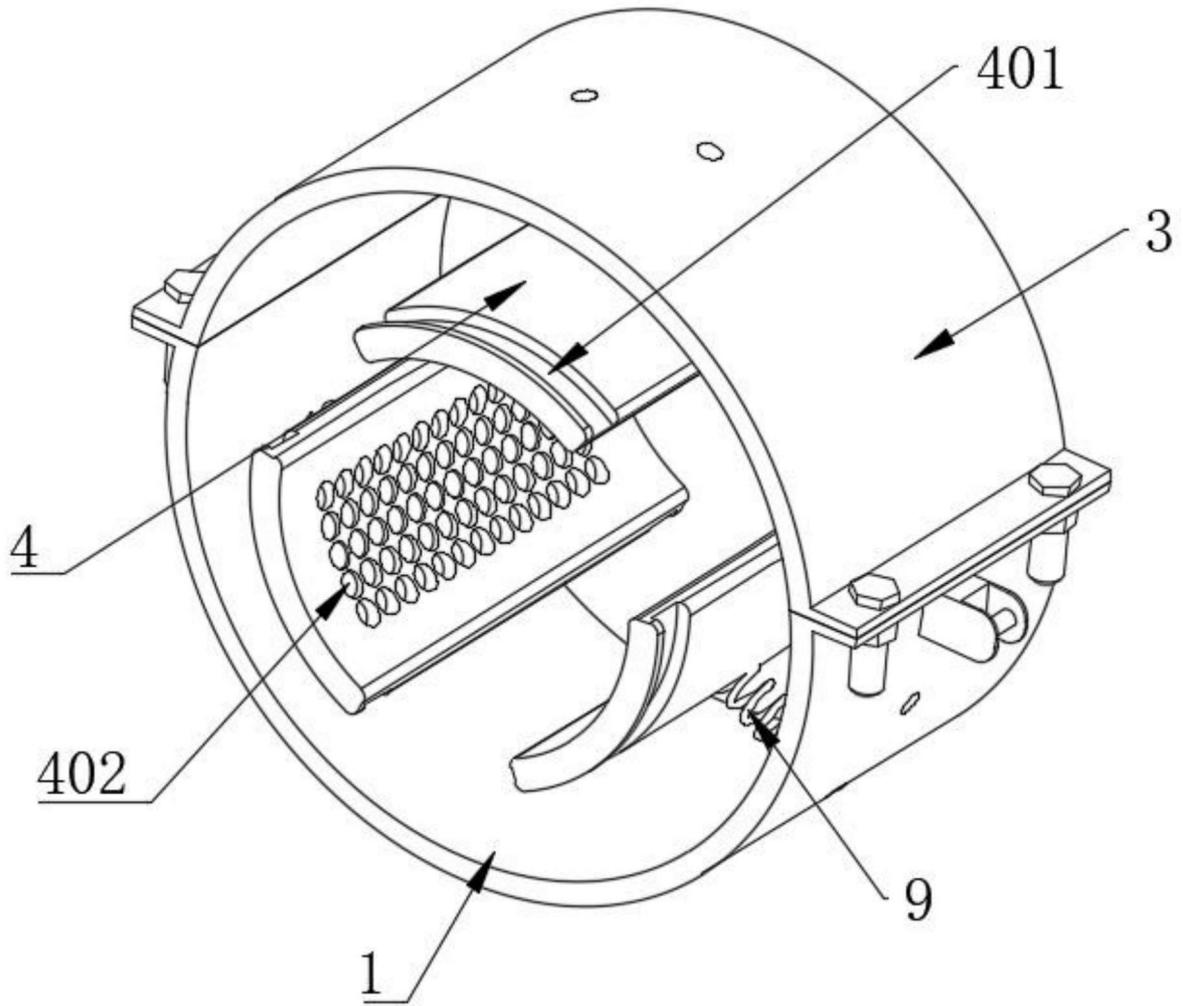


图2

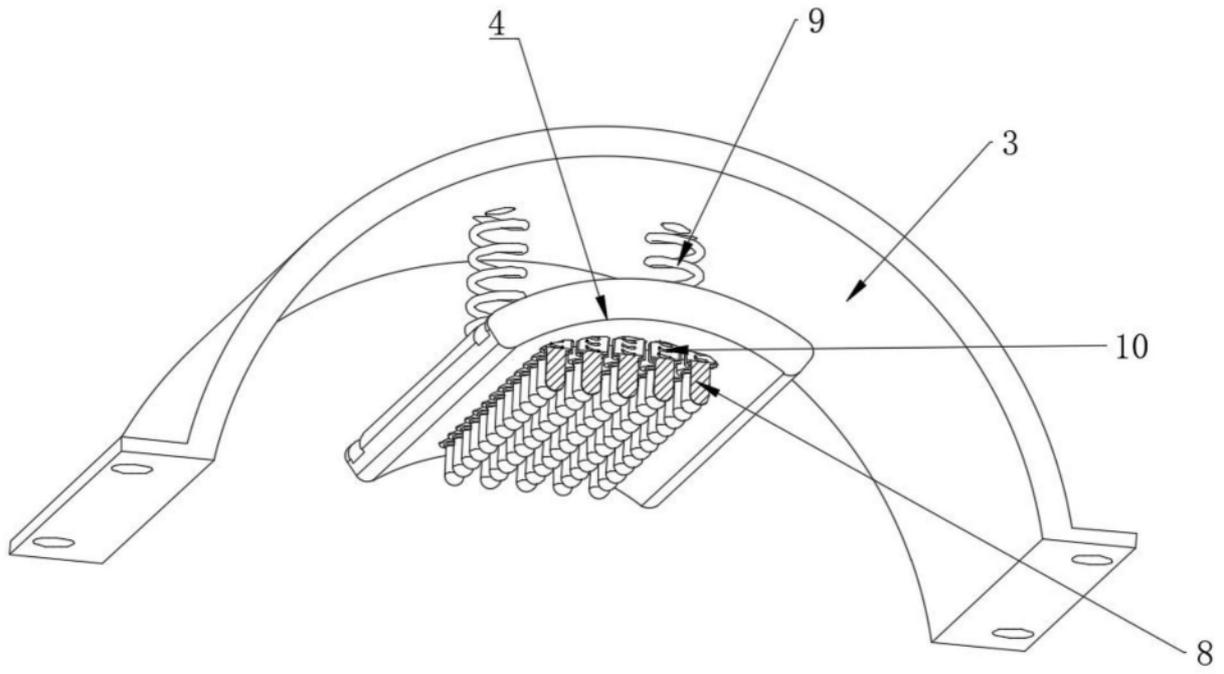


图3

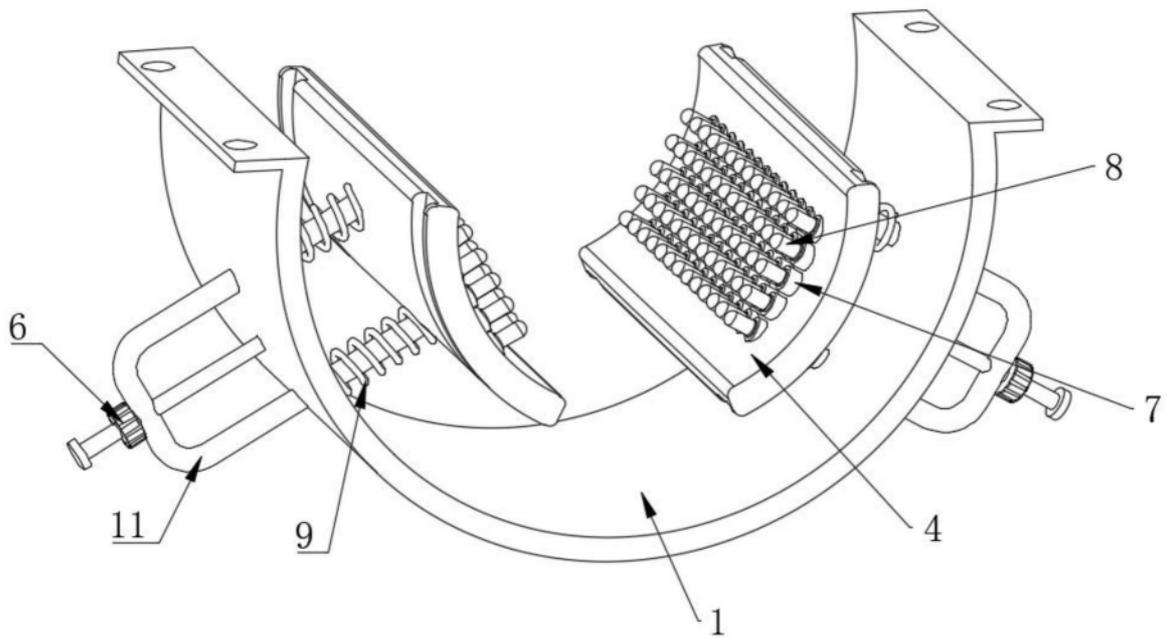


图4