



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221348227 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 16

(21) 申请号 202421339577.0

(22) 申请日 2024.06.13

(73) 专利权人 烟台市鑫汉机械有限公司

地址 264000 山东省烟台市芝罘区青年路
10-5号

专利权人 烟台金鹏矿业机械有限公司

(72) 发明人 陈圣哲 王允祥 赵铖 宋杨

(74) 专利代理机构 烟台炳诚专利代理事务所
(普通合伙) 37258

专利代理师 王晓梅

(51) Int. Cl.

F16L 3/10 (2006.01)

F16L 3/20 (2006.01)

F16L 55/035 (2006.01)

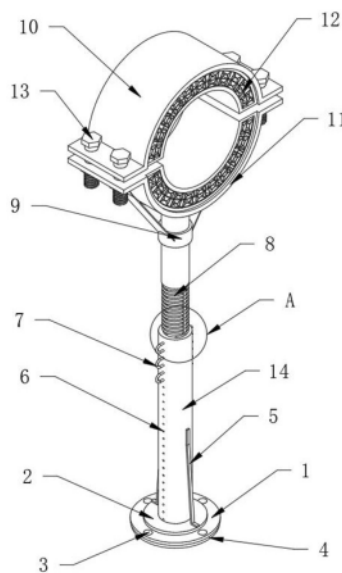
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种给排水工程用管道固定支撑架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种给排水工程用管道固定支撑架,包括环板,所述环板的内侧活动套接有工字环,所述环板的底部固定安装有橡胶垫,所述环板和橡胶垫的内部均开设有四个螺栓孔,所述工字环的顶部固定安装有内螺纹筒,所述内螺纹筒的外侧固定安装有两个第一支架,所述内螺纹筒的内部开设有若干定位孔一,所述定位孔一的内部插接有若干U形螺栓;通过设置的强力弹性支撑件,使得强力弹性支撑件夹持管道外侧时,可以施加一个强力的支撑力,避免了管道在产生振动时的传导,增加了摩擦力使得安装稳定性,并且使得结构更牢固,避免了振动传导损伤碰撞螺丝和其他结构,间接地提升了使用寿命。



1. 一种给排水工程用管道固定支撑架, 包括环板(1), 其特征在于: 所述环板(1)的内侧活动套接有工字环(2), 所述环板(1)的底部固定安装有橡胶垫(4), 所述环板(1)和橡胶垫(4)的内部均开设有四个螺栓孔(3), 所述工字环(2)的顶部固定安装有内螺纹筒(14), 所述内螺纹筒(14)的外侧固定安装有两个第一支架(5), 所述内螺纹筒(14)的内部开设有若干定位孔一(6), 所述定位孔一(6)的内部插接有若干U形螺栓(7), 所述内螺纹筒(14)的内部活动套接有外螺杆(8), 所述外螺杆(8)的外侧固定设置有螺纹条(18), 所述外螺杆(8)的内部开设有若干定位孔二(15), 所述外螺杆(8)的一侧开设有滑槽(16), 所述滑槽(16)的内部活动卡接有弹力楔(17), 所述外螺杆(8)的顶部固定安装有环套二(11), 所述环套二(11)的底部固定安装有第二支架(9), 所述环套二(11)的顶部活动安装有环套一(10), 所述环套一(10)和环套二(11)的内部均固定安装有强力弹性支撑件(12), 所述环套一(10)和环套二(11)两端的内部均活动插接有两个紧固螺栓(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种给排水工程用管道固定支撑架, 其特征在于: 所述工字环(2)的顶部和底部与环板(1)的外侧相贴合, 所述橡胶垫(4)的尺寸比工字环(2)底部的尺寸大。

3. 根据权利要求1所述的一种给排水工程用管道固定支撑架, 其特征在于: 两个所述第一支架(5)远离内螺纹筒(14)的一端固定安装在工字环(2)的顶部, 所述第二支架(9)的底端固定安装在外螺杆(8)的外侧。

4. 根据权利要求1所述的一种给排水工程用管道固定支撑架, 其特征在于: 所述定位孔一(6)呈线性均匀排列分布在内螺纹筒(14)的内部, 所述定位孔二(15)呈线性均匀排列分布在外螺杆(8)的内部, 所述定位孔二(15)分布在螺纹条(18)的中间处, 所述定位孔二(15)与螺纹条(18)相错位分布, 所述定位孔一(6)和定位孔二(15)的规格尺寸与U形螺栓(7)的规格尺寸相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种给排水工程用管道固定支撑架, 其特征在于: 所述外螺杆(8)通过螺纹条(18)与内螺纹筒(14)的内部相螺纹连接, 所述滑槽(16)的规格尺寸与弹力楔(17)的规格尺寸相适配。

6. 根据权利要求1所述的一种给排水工程用管道固定支撑架, 其特征在于: 所述强力弹性支撑件(12)包括正六角框(1201), 所述正六角框(1201)的中间部贯穿固定安装有横弧条(1202), 所述正六角框(1201)的顶部和底部均固定安装有两个侧斜支撑条(1203), 且两个侧斜支撑条(1203)与正六角框(1201)呈 45° 和 135° 对称分布在正六角框(1201)的对角线处, 两个所述侧斜支撑条(1203)的另一端固定安装有外弧条(1205), 所述外弧条(1205)的相对侧固定安装有两个竖支板(1204), 两个所述竖支板(1204)固定贯穿横弧条(1202)并延伸至外弧条(1205)的相对侧。

一种给排水工程用管道固定支撑架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及给排水管道固定技术领域,具体为一种给排水工程用管道固定支撑架。

背景技术

[0002] 给排水用于水供给、废水排放和水质改善的工程。分为给水工程和排水工程。现代的给排水工程已成为控制水媒传染病流行和环境水污染的基本设施,是发展城市及工业的基础设施之一,市政工程的主要组成部分。

[0003] 在给排水的管道布线中,管道固定支撑架是为了管道在不同高度的支持位置进行使用以便达到使得管道保持水平固定的效果,但现有的管道固定支撑架,在实际的使用中,一些天花板和地面高度不同,并且一些管道需要后续改动转向等,传统的支撑架一般是固定式的安装后调节不便,只能拆除,不能应对特殊拐点和施工改动的需要,以及无法对管道的震动进行缓解,多为刚性传导,长久使用会使得膨胀螺丝安装点位出现松动和脱落的风险,基于此我们提出一种给排水工程用管道固定支撑架。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种给排水工程用管道固定支撑架,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种给排水工程用管道固定支撑架,包括环板,所述环板的内侧活动套接有工字环,所述环板的底部固定安装有橡胶垫,所述环板和橡胶垫的内部均开设有四个螺栓孔,所述工字环的顶部固定安装有内螺纹筒,所述内螺纹筒的外侧固定安装有两个第一支架,所述内螺纹筒的内部开设有若干定位孔一,所述定位孔一的内部插接有若干U形螺栓,所述内螺纹筒的内部活动套接有外螺杆,所述外螺杆的外侧固定设置有螺纹条,所述外螺杆的内部开设有若干定位孔二,所述外螺杆的一侧开设有滑槽,所述滑槽的内部活动卡接有弹力楔,所述外螺杆的顶部固定安装有环套二,所述环套二的底部固定安装有第二支架,所述环套二的顶部活动安装有环套一,所述环套一和环套二的内部均固定安装有强力弹性支撑件,所述环套一和环套二两端的内部均活动插接有两个紧固螺栓。

[0006] 优选的,所述工字环的顶部和底部与环板的外侧相贴合,所述橡胶垫的尺寸比工字环底部的尺寸大。

[0007] 优选的,两个所述第一支架远离内螺纹筒的一端固定安装在工字环的顶部,所述第二支架的底端固定安装在外螺杆的外侧。

[0008] 优选的,所述定位孔一呈线性均匀排列分布在内螺纹筒的内部,所述定位孔二呈线性均匀排列分布在外螺杆的内部,所述定位孔二分布在螺纹条的中间处,所述定位孔二与螺纹条相错位分布,所述定位孔一和定位孔二的规格尺寸与U形螺栓的规格尺寸相适配。

[0009] 优选的,所述外螺杆通过螺纹条与内螺纹筒的内部相螺纹连接,所述滑槽的规格

尺寸与弹力楔的规格尺寸相适配。

[0010] 优选的,所述强力弹性支撑件包括正六角框,所述正六角框的中间部贯穿固定安装有横弧条,所述正六角框的顶部和底部均固定安装有两个侧斜支撑条,且两个侧斜支撑条与正六角框呈 45° 和 135° 对称分布在正六角框的对角线处,两个所述侧斜支撑条的另一端固定安装有外弧条,所述外弧条的相对侧固定安装有两个竖支板,两个所述竖支板固定贯穿横弧条并延伸至外弧条的相对侧。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该结构在使用时,使用人员将环套一和环套二套接在需要固定的管道外侧,并通过紧固螺栓插接贯穿环套一和环套二两端内部,通过螺母固定,并使得环套一和环套二紧固套接在管道外侧,转动到支撑位置后,紧固螺栓使得强力弹性支撑件被压缩紧密贴合在管道的外侧,而后在安装支撑面与螺栓孔对应位置开设膨胀螺丝孔,由于外螺杆在环套一和环套二夹持管道固定,此时转动内螺纹筒,使得外螺杆在内螺纹筒内部在螺旋传动作用下伸出,而后达到特定位置后将定位孔一和定位孔二内部插入U形螺栓,并通过螺母固定,将螺栓孔插入膨胀螺栓固定安装在安装支撑面预设膨胀螺丝打孔的位置,通过拧动螺栓产生的膨胀效果,对螺栓孔和环板进行固定,整体方案使用方便,可以应对不同高度调节支撑,同时可以适应吊装和平地支撑,可以适应不同的安装方式,便于调节可以适应不同的安装需要,增加了适应性;

[0012] 通过设置的强力弹性支撑件,强力弹性支撑件的正六角框和侧斜支撑条可以增加外弧条的内侧支撑强度,而后配合竖支板和外弧条增加了整体结构的稳定性,使得强力弹性支撑件抗压抗拉伸能力提升,进而使得强力弹性支撑件夹持管道外侧时,可以施加一个强力的支撑力,避免了管道在产生振动时的传导,增加了摩擦力使得安装稳定性,并且可以使得结构更牢固,避免了振动传导损伤碰撞螺丝和其他结构,间接地提升了使用寿命。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型前视立体外观结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型仰视立体外观结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型图1中A处放大结构示意图。

[0016] 图4为本实用新型强力弹性支撑件立体结构示意图。

[0017] 图中:1、环板;2、工字环;3、螺栓孔;4、橡胶垫;5、第一支架;6、定位孔一;7、U形螺栓;8、外螺杆;9、第二支架;10、环套一;11、环套二;12、强力弹性支撑件;1201、正六角框;1202、横弧条;1203、侧斜支撑条;1204、竖支板;1205、外弧条;13、紧固螺栓;14、内螺纹筒;15、定位孔二;16、滑槽;17、弹力楔;18、螺纹条。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种给排水工程用管道固定支撑架,包括环板1,环板1的内侧活动套接有工字环2,环板1的底部固定安装有橡胶垫4,环板1

和橡胶垫4的内部均开设有四个螺栓孔3,工字环2的顶部固定安装有内螺纹筒14,内螺纹筒14的外侧固定安装有两个第一支架5,内螺纹筒14的内部开设有若干定位孔一6,定位孔一6的内部插接有若干U形螺栓7,内螺纹筒14的内部活动套接有外螺杆8,外螺杆8的外侧固定设置有螺纹条18,外螺杆8的内部开设有若干定位孔二15,外螺杆8的一侧开设有滑槽16,滑槽16的内部活动卡接有弹力楔17,外螺杆8的顶部固定安装有环套二11,环套二11的底部固定安装有第二支架9,环套二11的顶部活动安装有环套一10,环套一10和环套二11的内部均固定安装有强力弹性支撑件12,环套一10和环套二11两端的内部均活动插接有两个紧固螺栓13。

[0020] 上述技术方案的工作原理:在使用时,使用人员将环套一10和环套二11套接在需要固定的管道外侧,并通过紧固螺栓13插接贯穿环套一10和环套二11两端内部,通过螺母固定,并使得环套一10和环套二11紧固套接在管道外侧,转动到支撑位置后,紧固螺栓13使得强力弹性支撑件12被压缩紧密贴合在管道的外侧,而后在安装支撑面与螺栓孔3对应位置开设膨胀螺丝孔,由于外螺杆8在环套一10和环套二11夹持管道固定,此时转动内螺纹筒14,使得外螺杆8在内螺纹筒14内部在螺旋传动作用下伸出,而后达到特定位置后将定位孔一6和定位孔二15内部插入U形螺栓7,并通过螺母固定,将螺栓孔3插入膨胀螺栓固定在安装支撑面预设膨胀螺丝打孔的位置,通过拧动螺栓产生的膨胀效果,对螺栓孔3和环板1进行固定,整体方案使用方便,可以应对不同高度调节支撑,同时可以适应吊装和平地支撑,可以适应不同的安装方式,便于调节可以适应不同的安装需要,增加了适应性。

[0021] 在另外一个实施方案中,如图1和图2所示,工字环2的顶部和底部与环板1的外侧相贴合,橡胶垫4的尺寸比工字环2底部的尺寸大。

[0022] 工字环2活动套接并夹持在环板1的外侧,便于配合环板1可以进行转动的同时便于后续的稳定安装,橡胶垫4的厚度尺寸比工字环2尺寸大,橡胶垫4配合膨胀螺丝安装时可以压缩,配合工字环2稳定安装力矩,使得环板1的结构稳定,增加了整体安全的效果。

[0023] 在另外一个实施方案中,如图1-图3所示,两个第一支架5远离内螺纹筒14的一端固定安装在工字环2的顶部,第二支架9的底端固定安装在外螺杆8的外侧。

[0024] 第一支架5和第二支架9分别增加了内螺纹筒14和工字环2与外螺杆8和环套二11之间的结构力,稳定了整体结构的稳定性,增加了受力。

[0025] 在另外一个实施方案中,如图1-图3所示,定位孔一6呈线性均匀排列分布在内螺纹筒14的内部,定位孔二15呈线性均匀排列分布在外螺杆8的内部,定位孔二15分布在螺纹条18的中间处,定位孔二15与螺纹条18相错位分布,定位孔一6和定位孔二15的规格尺寸与U形螺栓7的规格尺寸相适配。

[0026] 定位孔一6和定位孔二15对应后插入U形螺栓7可以使得内螺纹筒14和外螺杆8的位置固定,整体结构稳定,增加了使用效果,便于调节后固定。

[0027] 在另外一个实施方案中,如图1-图3所示,外螺杆8通过螺纹条18与内螺纹筒14的内部相螺纹连接,滑槽16的规格尺寸与弹力楔17的规格尺寸相适配。

[0028] 螺纹条18与内螺纹筒14螺纹连接,便于外螺杆8和内螺纹筒14的转动伸出和固定,滑槽16的作用是,在外螺杆8和内螺纹筒14调节到大概位置时,为了避免出现位置改变,插入卡接弹力楔17,可以先一步固定外螺杆8和内螺纹筒14的位置,增加滑槽16与内螺纹筒14的摩擦力,便于后续的插入固定和安装,避免了在使用时产生晃动错位。

[0029] 在另外一个实施方案中,如图1-图4所示,强力弹性支撑件12包括正六角框1201,正六角框1201的中间部贯穿固定安装有横弧条1202,正六角框1201的顶部和底部均固定安装有两个侧斜支撑条1203,且两个侧斜支撑条1203与正六角框1201呈 45° 和 135° 对称分布在正六角框1201的对角线处,两个侧斜支撑条1203的另一端固定安装有外弧条1205,外弧条1205的相对侧固定安装有两个竖支板1204,两个竖支板1204固定贯穿横弧条1202并延伸至外弧条1205的相对侧。

[0030] 通过设置的强力弹性支撑件12,强力弹性支撑件12的正六角框1201和侧斜支撑条1203可以增加外弧条1205的内侧支撑强度,而后配合竖支板1204和外弧条1205增加了整体结构的稳定性,使得强力弹性支撑件12抗压抗拉伸能力提升,进而使得强力弹性支撑件12夹持管道外侧时,可以施加一个强力的支撑力,避免了管道在产生振动时的传导,增加了摩擦力使得安装稳定性,并且使得结构更牢固,避免了振动传导损伤碰撞螺丝和其他结构,间接的提升了使用寿命。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

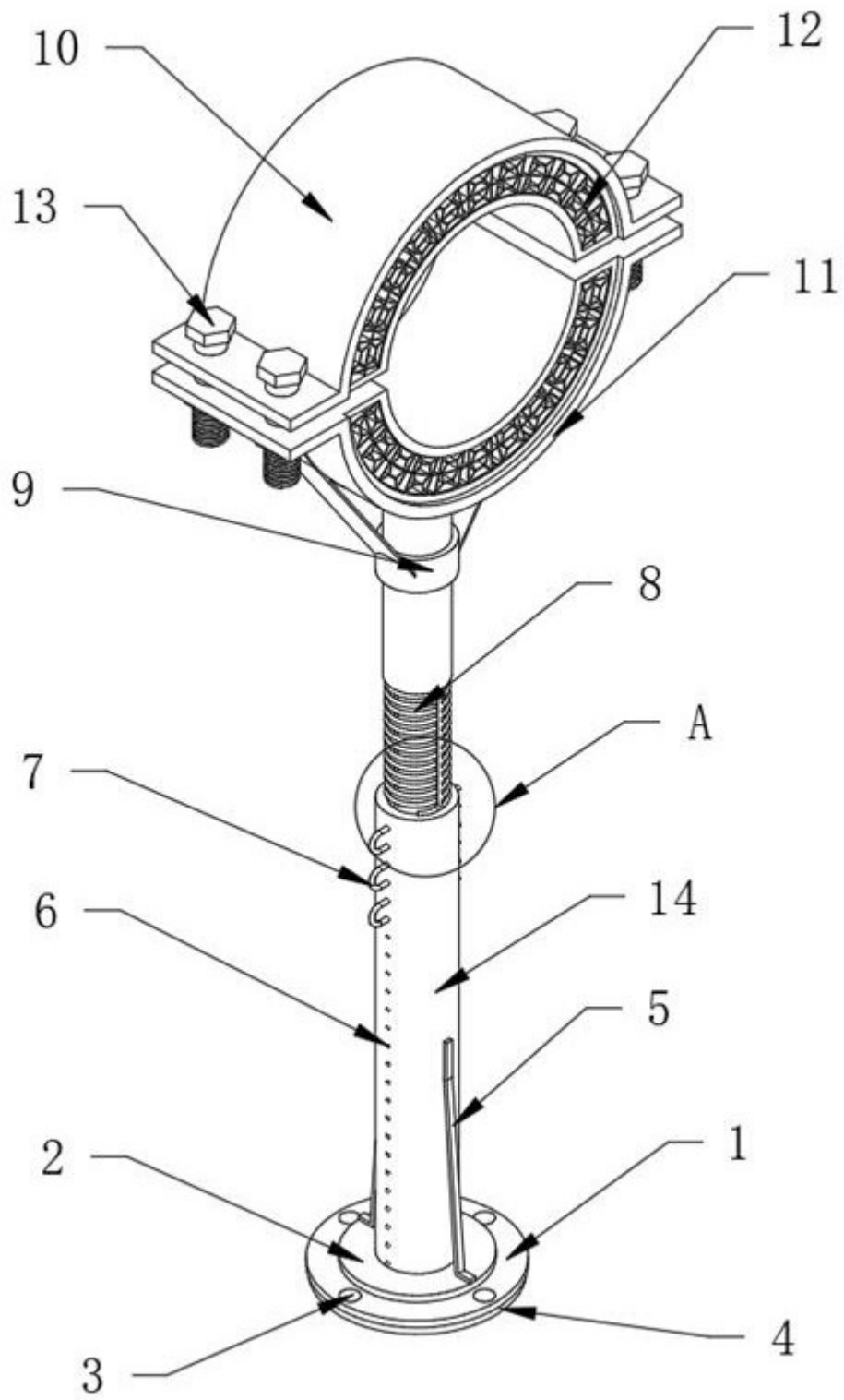


图1

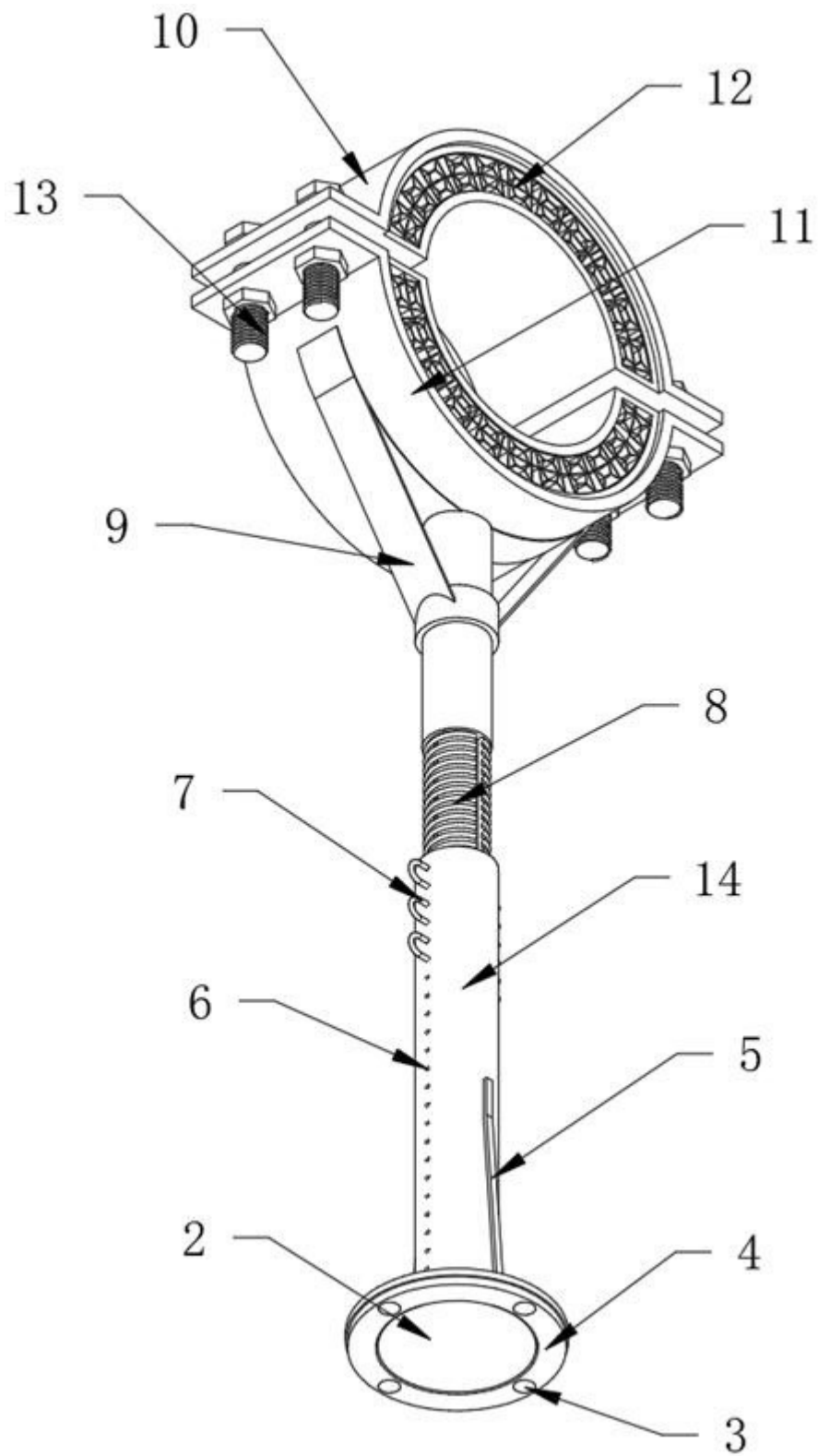


图2

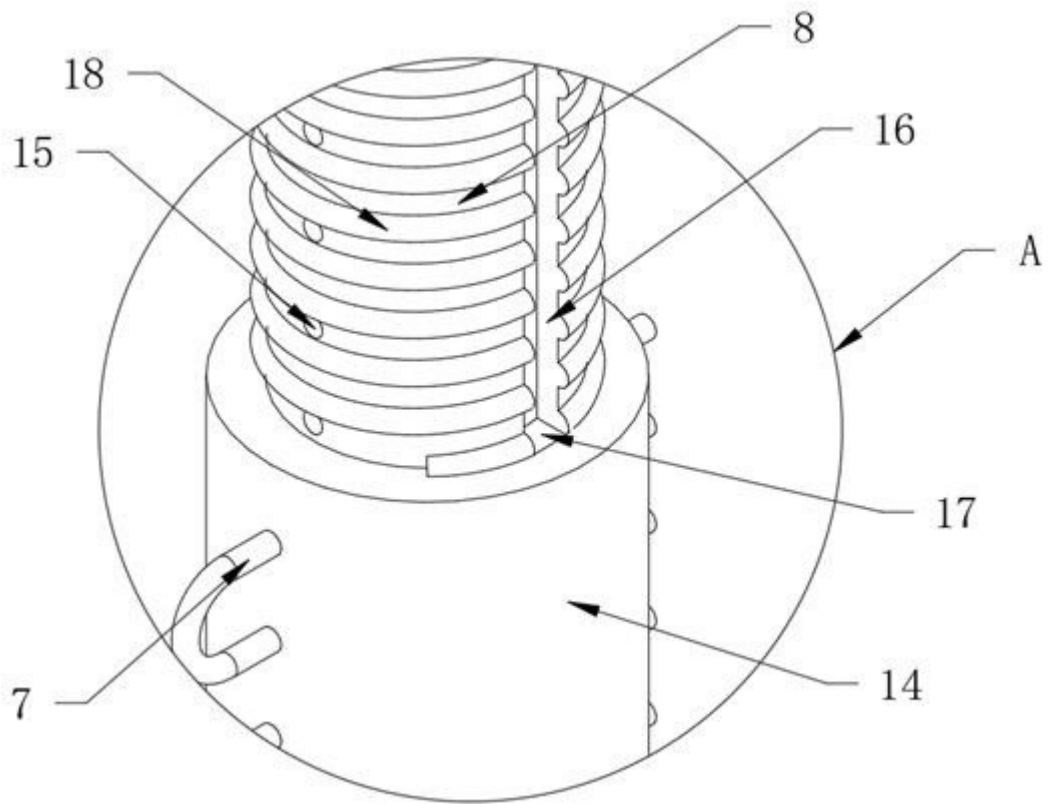


图3

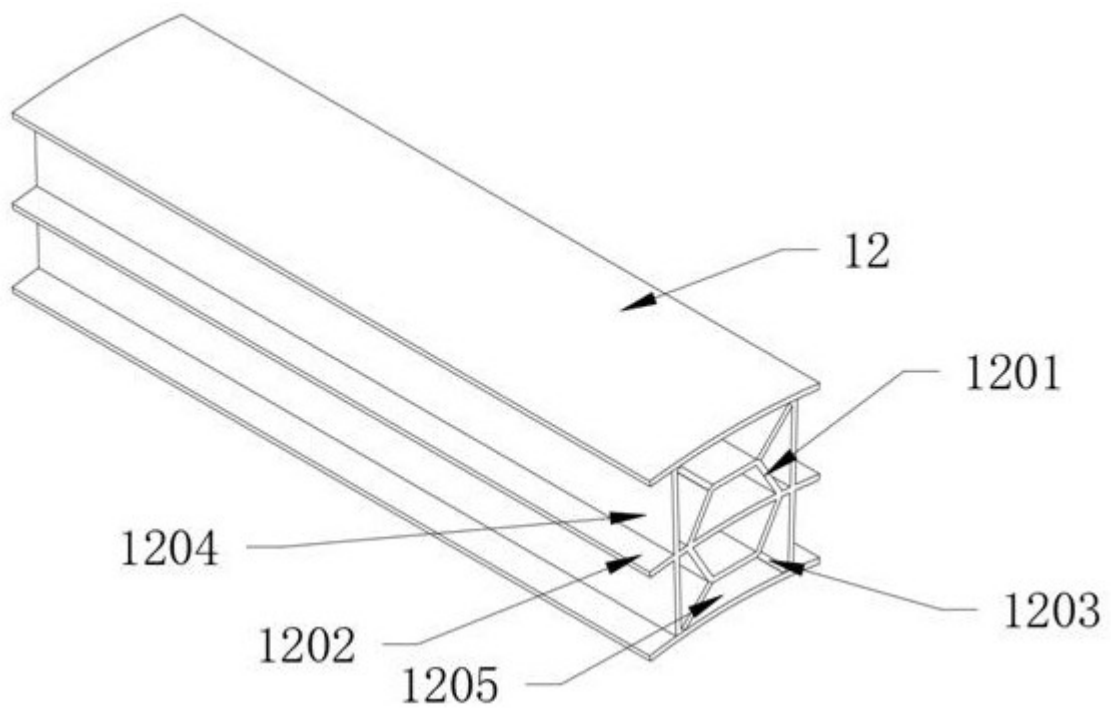


图4