(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220647245 U
(45)授权公告日 2024.03.22

(21)申请号 202322238070.8

(22)申请日 2023.08.21

(73)专利权人 山东水务源泉供水有限公司
地址 250000 山东省济南市历城区洪楼南路40号

(72)发明人 娄鹏祥 陈振军 张涛 呼建辉 何兆雷 窦忠奇 杨鹏 张桂芹

(74)专利代理机构 济南舜科知识产权代理事务所(普通合伙) 37274
专利代理师 杜忠福

(51)Int.Cl.
F16L 55/172(2006.01)
F16L 55/175(2006.01)

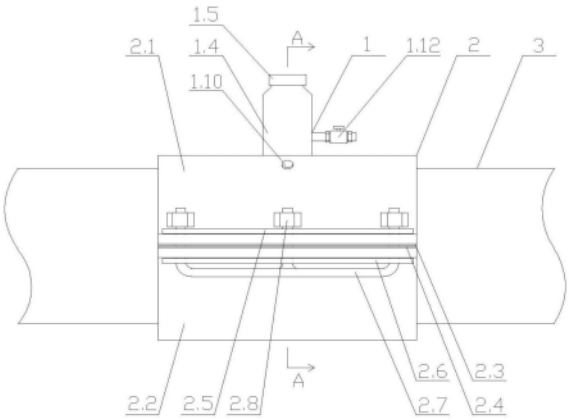
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种供水管道维修用带水带压堵漏装置

(57)摘要

本实用新型涉及水管维修维护技术领域,具体公开了一种供水管道维修用带水带压堵漏装置,包括封堵机构和管箍机构,管箍机构包括上管箍和下管箍,上管箍上中部一体式连接封堵机构,封堵机构设有封堵压筒、封堵软板和密封壳体,封堵软板安装在封堵压筒的下端部,封堵压筒安装在密封壳体内,封堵软板包在管道的渗漏点处;本实用新型实现三层封堵管道的渗漏点,封堵效果更好,经现场实际维修操作,完全适用出现裂缝或出现孔洞的管道带水带压堵漏作业,堵漏效果良好,不会出现二次渗漏的情况;避免大面积停水,保持供水稳定,节约水资源,降低维修施工成本,提高施工效率。



CN 220647245 U

1.一种供水管道维修用带水带压堵漏装置,其特征在于,包括封堵机构和管箍机构,所述管箍机构包括上管箍和下管箍,上管箍上中部一体式连接封堵机构,封堵机构设有封堵压筒、封堵软板和密封壳体,封堵软板安装在封堵压筒的下端部,封堵压筒安装在密封壳体内,封堵软板包在管道的渗漏点处。

2.根据权利要求1所述的供水管道维修用带水带压堵漏装置,其特征在于,所述上管箍上设有两个注胶孔,注胶孔位于密封壳体的两侧,注胶孔内丝接封堵螺栓,封堵螺栓拆卸后注胶孔连接打胶枪头。

3.根据权利要求1所述的供水管道维修用带水带压堵漏装置,其特征在于,所述密封壳体中部内壁上安装软质密封环,封堵压筒和封堵软板穿过软质密封环,软质密封环紧贴在封堵压筒的外壁上。

4.根据权利要求1所述的供水管道维修用带水带压堵漏装置,其特征在于,所述封堵压筒上部安装压簧,密封壳体上口丝接密封盖,密封盖内侧设有压板,密封盖旋紧后压板挤压压簧控制封堵软板紧贴在管道上。

5.根据权利要求1所述的供水管道维修用带水带压堵漏装置,其特征在于,所述封堵软板中部设有两个环形的立板,两个环形的立板之间形成压筒槽,封堵压筒的底部放置在压筒槽内,封堵压筒和两个立板的相对位置均设有多组通孔,内侧立板的通孔内固定螺母,紧固螺栓穿过外侧立板和封堵压筒的通孔丝接在内侧立板的螺母上,紧固螺栓固定连接封堵软板和封堵压筒。

6.根据权利要求1所述的供水管道维修用带水带压堵漏装置,其特征在于,所述密封壳体的一侧连通泄压管,泄压管上安装泄压阀。

7.根据权利要求1所述的供水管道维修用带水带压堵漏装置,其特征在于,所述上管箍和下管箍均采用与管道直径相适配的半圆管状结构,上管箍和下管箍的两侧设有安装板,上管箍内设有上密封垫,下管箍内设有下密封垫。

8.根据权利要求7所述的供水管道维修用带水带压堵漏装置,其特征在于,所述上管箍上部放置上压板,下管箍下部设有下压板,上管箍和下管箍的安装板以及上压板和下压板对应位置均设有通孔,通孔内穿过螺杆架,螺杆架采用三叉螺纹杆结构,螺杆架上丝接三个锁紧螺母。

一种供水管道维修用带水带压堵漏装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水管维修维护技术领域,具体涉及一种供水管道维修用带水带压堵漏装置。

背景技术

[0002] 现在供水管道均是采用地下铺设,地下铺设的供水管道给供水单位的管道维护提出了更高的要求,供水单位出现了较高的漏损率,造成水资源的浪费,管道出现渗漏后需要及时通过侧漏设备进行漏点定位,然后进行挖掘露出渗漏点,根据渗漏点的范围和开口大小,确定施工方案是管道更换或是堵漏维修,管道更换需要大面积的停水,对于快速发展的城市,停水需要提前通知并会造成一定的经济损失,并且切断管道需要等管道内的水流出后再施工,施工成本高、造成水资源浪费和施工效率低。所以,现阶段发现渗漏点以后一般均是存在带水带压的维修方式,采用最高的堵漏装置就是哈夫节直接抱住管道的渗漏点,但是,哈夫节的结构采用上下两个管箍和内侧的密封垫挤压住管道外壁,密封垫分布在管箍内侧的周圈,管箍中部和管道之间留有空隙,这样管道渗漏的水会在压力的冲击下会一直冲击密封垫,密封垫时间长了同样会出现渗漏的情况,封堵效果不佳,使用寿命短。因此,设计一种供水管道维修用带水带压堵漏装置,以解决现有管道不更换维修中哈夫节不能有效将水控制到管道内造成二次渗漏的问题。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种供水管道维修用带水带压堵漏装置。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种供水管道维修用带水带压堵漏装置,包括封堵机构和管箍机构,所述管箍机构包括上管箍和下管箍,上管箍上中部一体式连接封堵机构,封堵机构设有封堵压筒、封堵软板和密封壳体,封堵软板安装在封堵压筒的下端部,封堵压筒安装在密封壳体内,封堵软板包在管道的渗漏点处。

[0005] 具体的是,所述上管箍上设有两个注胶孔,注胶孔位于密封壳体的两侧,注胶孔内丝接封堵螺栓,封堵螺栓拆卸后注胶孔连接打胶枪头。

[0006] 具体的是,所述密封壳体中部内壁上安装软质密封环,封堵压筒和封堵软板穿过软质密封环,软质密封环紧贴在封堵压筒的外壁上。

[0007] 具体的是,所述封堵压筒上部安装压簧,密封壳体上口丝接密封盖,密封盖内侧设有压板,密封盖旋紧后压板挤压压簧控制封堵软板紧贴在管道上。

[0008] 具体的是,所述封堵软板中部设有两个环形的立板,两个环形的立板之间形成压筒槽,封堵压筒的底部放置在压筒槽内,封堵压筒和两个立板的相对位置均设有多组通孔,内侧立板的通孔内固定螺母,紧固螺栓穿过外侧立板和封堵压筒的通孔丝接在内侧立板的螺母上,紧固螺栓固定连接封堵软板和封堵压筒。

[0009] 具体的是,所述密封壳体的一侧连通泄压管,泄压管上安装泄压阀。

[0010] 具体的是,所述上管箍和下管箍均采用与管道直径相适配的半圆管状结构,上管箍和下管箍的两侧设有安装板,上管箍内设有上密封垫,下管箍内设有下密封垫。

[0011] 具体的是,所述上管箍上部放置上压板,下管箍下部设有下压板,上管箍和下管箍的安装板以及上压板和下压板对应位置均设有通孔,通孔内穿过螺杆架,螺杆架采用三叉螺纹杆结构,螺杆架上丝接三个锁紧螺母。

[0012] 本实用新型具有以下有益效果:

[0013] 本实用新型设计的供水管道维修用带水带压堵漏装置采用封堵压筒和封堵软板将渗漏点堵住,使水留在管道中,完成一次封堵,然后通过注胶孔向管箍和管道之间的空隙中注胶,同时胶水粘住封堵软板和管道,完成二次封堵,最后一层保留上管箍和下管箍内的密封垫,完成三次密封,封堵效果更好,经现场实际维修操作,完全适用出现裂缝或出现孔洞的管道带水带压堵漏作业,堵漏效果良好,不会出现二次渗漏的情况;避免大面积停水,保持供水稳定,节约水资源,降低维修施工成本,提高施工效率。

附图说明

[0014] 图1是供水管道维修用带水带压堵漏装置的结构示意图。

[0015] 图2是图1中A-A向的剖视图。

[0016] 图3是封堵软板的俯视图。

[0017] 图4是封堵软板安装在封堵压筒上的俯视图。

[0018] 图5是图4中B-B向的剖视图。

[0019] 图中:1-封堵机构,1.1-封堵压筒,1.2-封堵软板,1.3-压簧,1.4-密封壳体,1.5-密封盖,1.6-软质密封环,1.7-压筒槽,1.8-立板,1.9-紧固螺栓,1.10-注胶孔,1.11-封堵螺栓,1.12-泄压阀;

[0020] 2-管箍机构,2.1-上管箍,2.2-下管箍,2.3-上密封垫,2.4-下密封垫,2.5-上压板,2.6-下压板,2.7-螺杆架,2.8-锁紧螺母;

[0021] 3-管道;4-渗漏点。

具体实施方式

[0022] 以下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、完整地进一步详细的说明。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] 如图1-5所示,一种供水管道维修用带水带压堵漏装置,包括封堵机构1和管箍机构2,管箍机构2包括上管箍2.1、下管箍2.2、上密封垫2.3、下密封垫2.4、上压板2.5、下压板2.6、螺杆架2.7和锁紧螺母2.8,上管箍2.1和下管箍2.2均采用与管道3直径相适配的半圆管状结构,上管箍2.1和下管箍2.2的两侧设有安装板,上管箍2.1内设有上密封垫2.3,下管箍2.2内设有下密封垫2.4。

[0024] 上管箍2.1上部放置上压板2.5,下管箍2.2下部设有下压板2.6,上管箍2.1和下管箍2.2的安装板以及上压板2.5和下压板2.6对应位置均设有3处通孔,通孔内穿过螺杆架2.7,螺杆架2.7采用三叉螺纹杆结构,螺杆架2.7的三个螺纹杆分别穿过3处通孔,螺纹杆上部丝接锁紧螺母2.8,拧紧锁紧螺母2.8,锁紧螺母2.8和螺杆架2.7分别挤压上压板2.5和下

压板2.6,上压板2.5和下压板2.6同时挤压上管箍2.1和下管箍2.2的安装板,使上管箍2.1和下管箍2.2之间受力更均匀,避免密封垫被挤出接口处出现渗漏的情况。

[0025] 上管箍2.1上中部一体式连接封堵机构1,封堵机构1设有封堵压筒1.1、封堵软板1.2、压簧1.3、密封壳体1.4、密封盖1.5、软质密封环1.6和注胶孔1.10,封堵软板1.2和软质密封环1.6均采用橡胶材质,封堵软板1.2安装在封堵压筒1.1的下端部,封堵压筒1.1安装在密封壳体1.4内,封堵软板1.2包在管道的渗漏点处。

[0026] 密封壳体1.4中部内壁上安装软质密封环1.6,软质密封环1.6采用圆环状结构,软质密封环1.6的外周固定在密封壳体1.4的内壁上,软质密封环1.6的内圆直径小于封堵压筒1.1的外径,封堵压筒1.1和封堵软板1.2穿过软质密封环1.6,软质密封环1.6紧贴在封堵压筒1.1的外壁上。

[0027] 封堵压筒1.1上部安装压簧1.3,密封壳体1.4上口丝接密封盖1.5,密封盖1.5内侧设有压板,密封盖1.5旋紧后压板挤压压簧1.3控制封堵软板1.2紧贴在管道3上,密封壳体1.4的一侧连通泄压管,泄压管上安装泄压阀1.12,泄压阀1.12在注胶前排出密封壳体1.4内的水。

[0028] 封堵软板1.2中部设有两个环形的立板1.8,两个环形的立板1.8之间形成压筒槽1.7,封堵压筒1.1的底部放置在压筒槽1.7内,封堵压筒1.1和两个立板1.8的相对位置均设有4组通孔,内侧立板1.8的通孔内固定螺母,紧固螺栓1.9穿过外侧立板1.8和封堵压筒1.1的通孔丝接在内侧立板1.8的螺母上,紧固螺栓1.9固定连接封堵软板1.2和封堵压筒1.1。

[0029] 上管箍2.1上设有两个注胶孔1.10,注胶孔1.10位于密封壳体1.4的两侧,注胶孔1.10内丝接封堵螺栓1.11,封堵螺栓1.11拆卸后注胶孔1.10连接打胶枪头。

[0030] 本实用新型的工作原理:管道3出现渗漏点4时,通过侧漏设备找到渗漏点位置,挖开管道3上部的泥土露出渗漏点4,将上管箍2.1和下管箍2.2抱住渗漏点4位置,并且密封壳体1.4位置渗漏点4最大的位置,封堵软板1.2封堵在渗漏点4处,拧紧锁紧螺母,使水不能从上管箍2.1和下管箍2.2处渗出,完成一次封堵,只能从密封壳体1.4的上口流出,然后拧紧密封盖1.5,使封堵软板1.2高压封堵渗漏点4,完成二次封堵;然后打开泄压阀1.12,使密封壳体1.4内的水排出,并通过小型抽水泵连接泄水管将密封壳体1.4内的水排干,关闭泄水阀1.12;打开封堵螺栓1.11,将打胶枪头伸入注胶孔1.10,向封堵软板1.2处以及管箍和管道3之间空隙内注胶,根据维修的管道3材质不同,注入不同种类的胶,如塑料管材注入PVC胶,钢或铁质管材注入环氧树脂密封胶或AB胶。

[0031] 本实用新型不局限于上述实施方式,任何人应得知在本实用新型的启示下作出的结构变化,凡是与本实用新型具有相同或相近的技术方案,均落入本实用新型的保护范围之内。

[0032] 本实用新型未详细描述的技术、形状、构造部分均为公知技术。

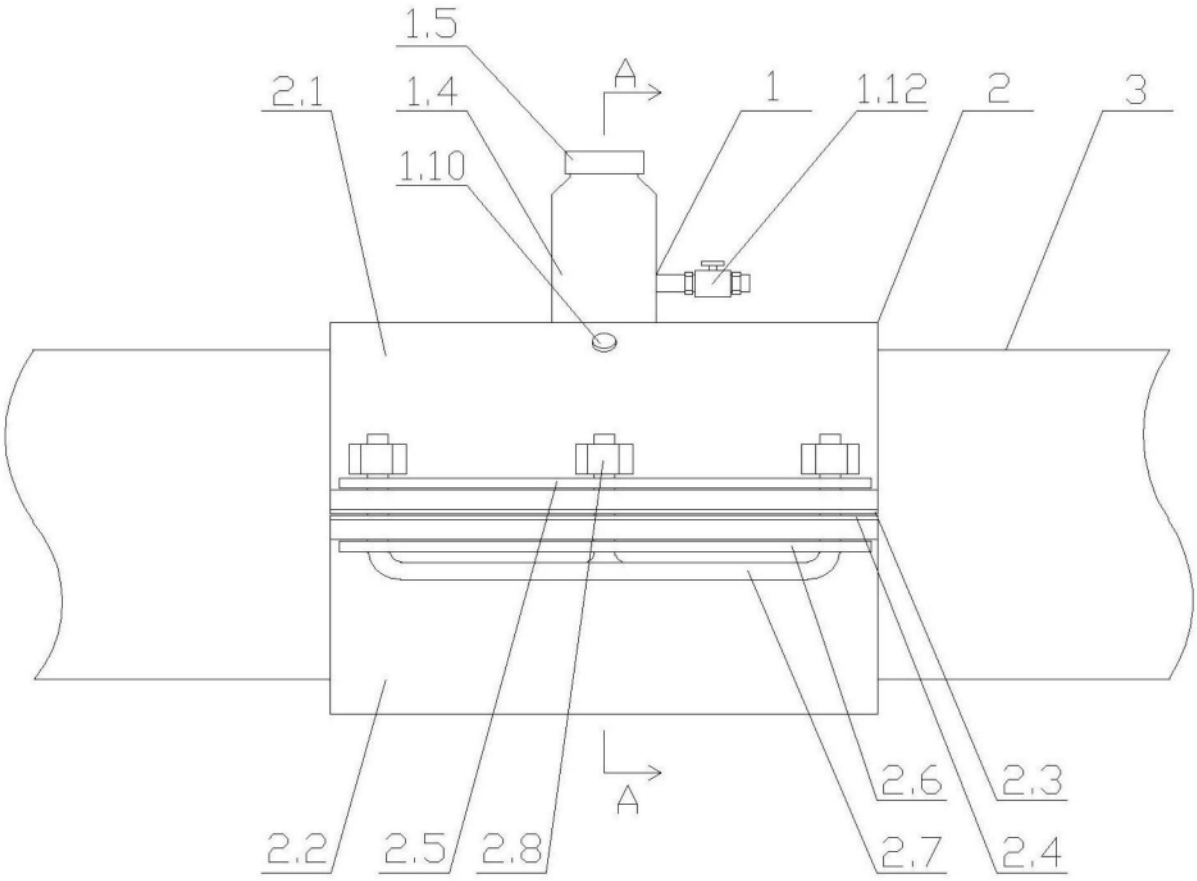


图1

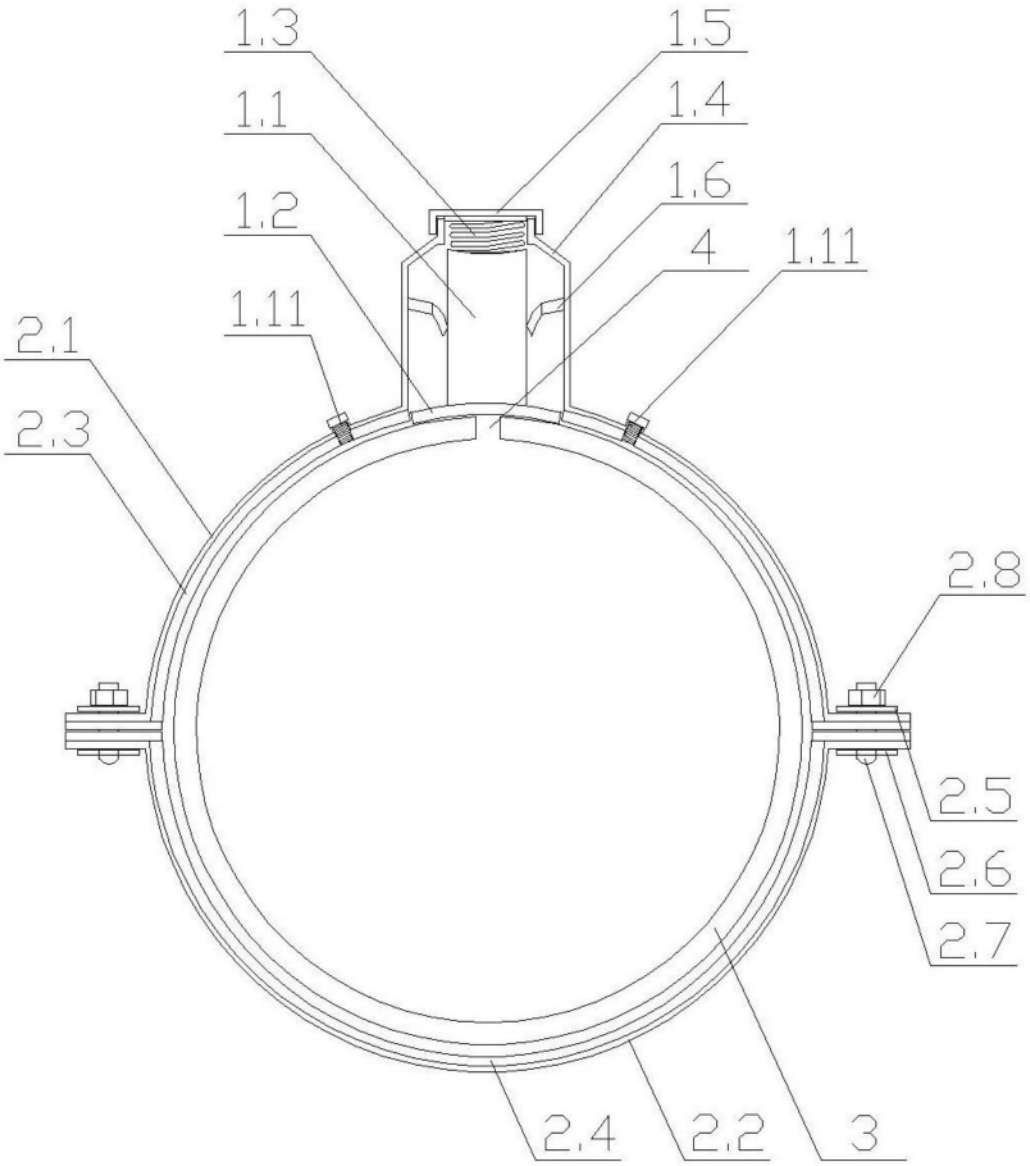


图2

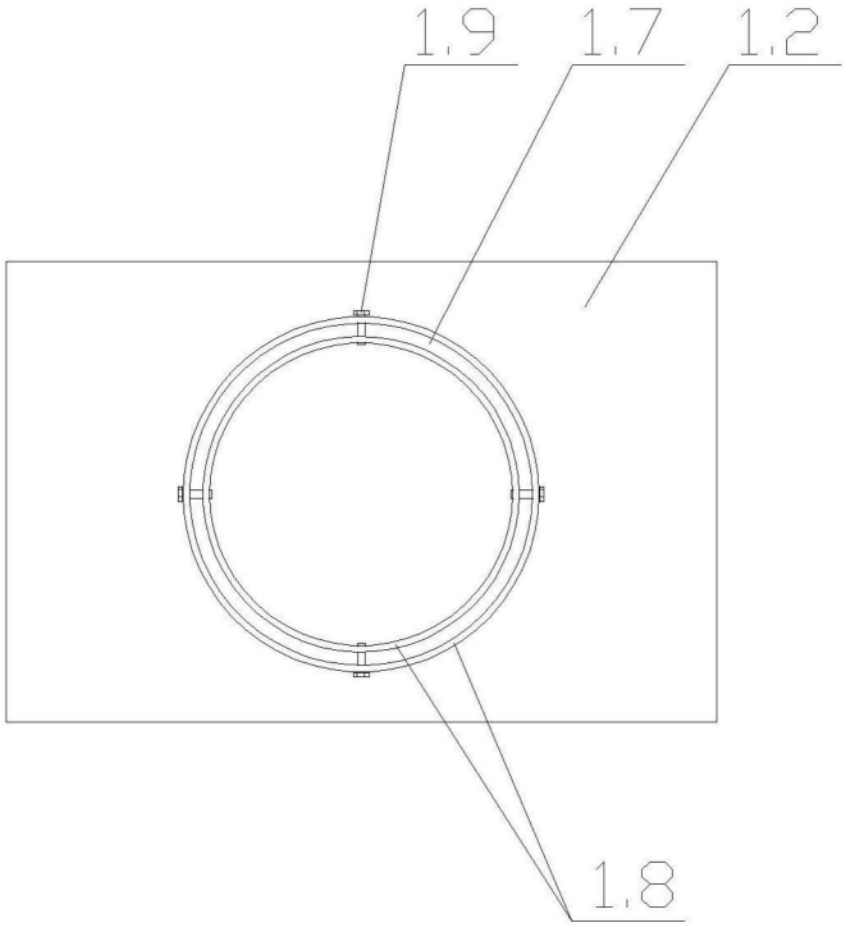


图3

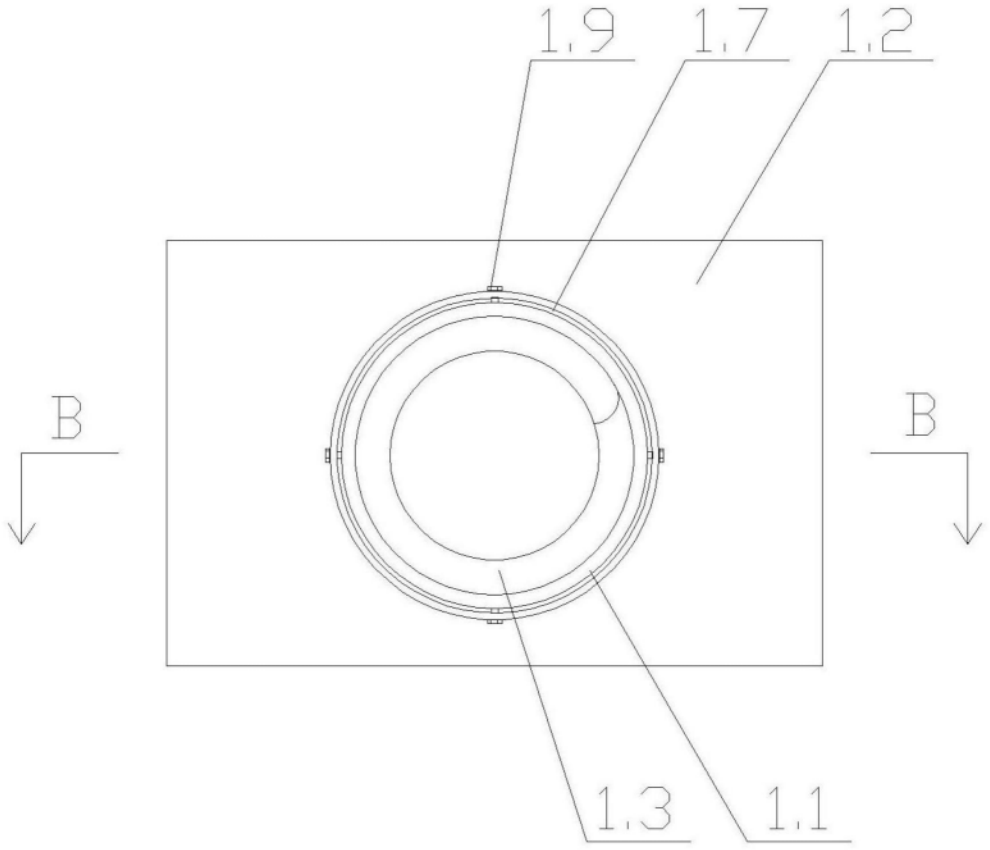


图4

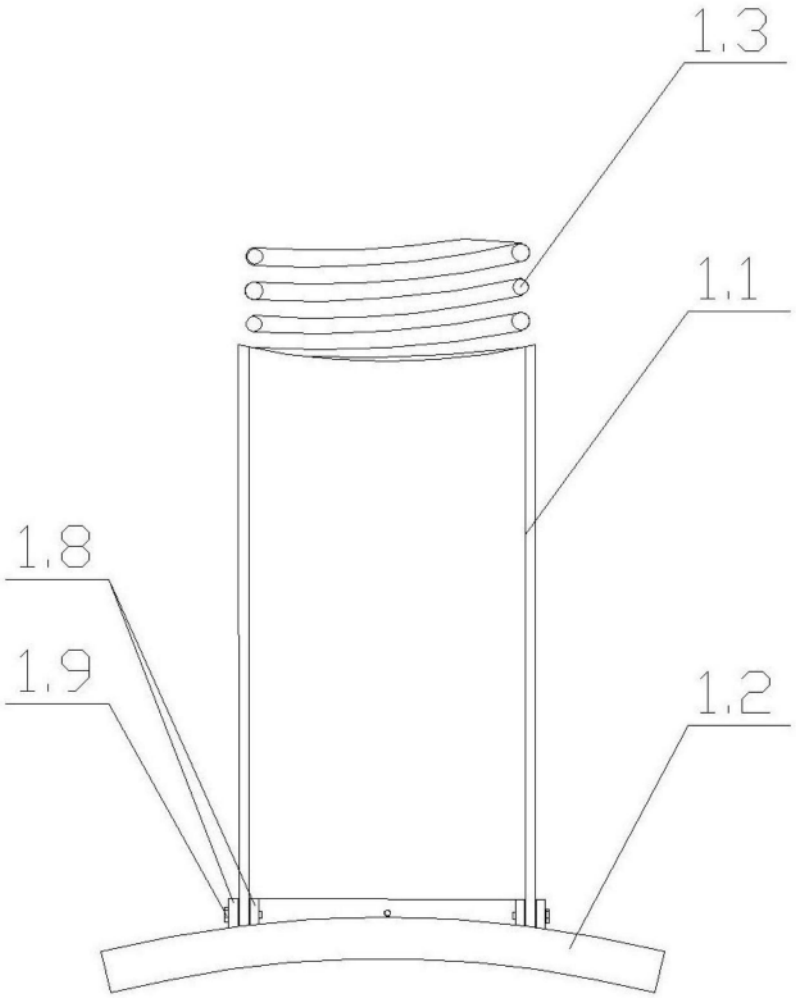


图5