(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211843243 U
(45)授权公告日 2020.11.03

(21)申请号 201922354046.4

(22)申请日 2019.12.25

(73)专利权人 中冶天工集团有限公司
地址 300308 天津市东丽区空港经济区西二道88号

(72)发明人 张沛龙 李明胜 陈玉超

(74)专利代理机构 天津诺德知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 12213
代理人 王同胜

(51)Int.Cl.
B29C 65/02(2006.01)
B29C 65/78(2006.01)
B29L 23/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

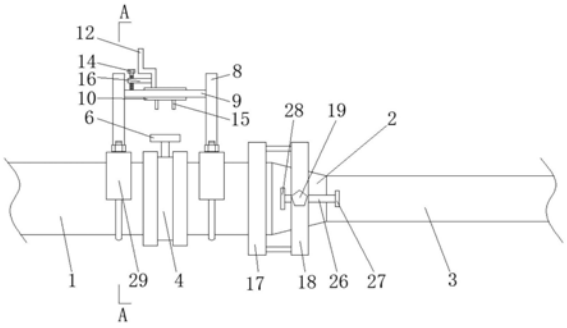
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种利用气囊堵塞快速完成PE管电熔的装置

(57)摘要

本实用新型涉及PE管电熔技术领域，且公开了一种利用气囊堵塞快速完成PE管电熔的装置，所述装置包括主管道和充气气囊，所述主管道的右侧通过变径部固定连接有次管道，所述次管道的外表面设置有阀门，所述主管道的外表面设置有管道阀门，所述管道阀门的顶部设置有开关控制环，所述开关控制环的内表面设置有控制杆，所述主管道的外表面固定连接有位于靠近变径部一侧的连接环，所述连接环的右侧通过连接杆固定连接有安装环，所述安装环的正面和背面均螺纹连接有控制螺杆，本实用新型通过解决在狭窄空间内快速完成管道熔接，通过避免长时间停水，从而达到减少对人民群众生活影响的效果。



CN 211843243 U

1.一种利用气囊堵塞快速完成PE管电熔的装置,包括主管道(1)和充气气囊(5),其特征在于,所述主管道(1)的右侧通过变径部(2)固定连接有次管道(3),所述次管道(3)的外表面设置有阀门,所述主管道(1)的外表面设置有管道阀门(4),所述管道阀门(4)的顶部设置有开关控制环(6),所述开关控制环(6)的内表面设置有控制杆(7),所述主管道(1)的外表面固定连接有位于靠近变径部(2)一侧的连接环(17),所述连接环(17)的右侧通过连接杆固定连接有安装环(18),所述安装环(18)的正面和背面均螺纹连接有控制螺杆(19),两个所述控制螺杆(19)相互靠近的一端均贯穿安装环(18)固定连接有转动盘(20),所述转动盘(20)的外表面上开设有环形槽(21),所述安装环(18)正面和背面的内表面上均固定连接有位于控制螺杆(19)上下两侧的限位板(22),所述限位板(22)的右侧开设有滑动槽(23),所述转动盘(20)两侧滑动槽(23)的内表面滑动连接有同一个传动杆(24),正面和背面两个所述传动杆(24)相互远离的一侧均通过滑动杆滑动连接在环形槽(21)的内表面上,正面和背面两个所述传动杆(24)相互靠近的一侧均固定连接有施力环(25),所述施力环(25)的右侧设置有挤压杆(26),所述挤压杆(26)的右端固定连接有按压盘(27),所述挤压杆(26)的左端贯穿施力环(25)固定连接有橡胶挤压板(28)。

2.根据权利要求1所述的一种利用气囊堵塞快速完成PE管电熔的装置,其特征在于,所述主管道(1)的顶部固定连接有位于管道阀门(4)左右两侧的两个固定滑轨(8),两个所述固定滑轨(8) 通过卡箍(29)固定在所述主管道(1)上,两个所述固定滑轨(8)相互靠近一侧的内表面滑动连接有同一个稳定环(9),所述稳定环(9)的内表面通过安装轴承座(10)转动连接有施力盘(11),所述施力盘(11)的顶部固定连接有控制把手(12),所述控制把手(12)的一侧通过连接板(16)螺纹连接有固定螺杆(14),所述施力盘(11)的底部固定连接有对称的两个施力杆(15),所述稳定环(9)的顶部开设有固定螺纹孔(13)。

3.根据权利要求1所述的一种利用气囊堵塞快速完成PE管电熔的装置,其特征在于,所述控制杆(7)的数量不少于五个,所述控制杆(7)呈环形阵列。

4.根据权利要求2所述的一种利用气囊堵塞快速完成PE管电熔的装置,其特征在于,所述固定螺纹孔(13)的数量不少于十个,所述固定螺纹孔(13)呈环形阵列,所述充气气囊(5)与主管道(1)内径相适配。

一种利用气囊堵塞快速完成PE管电熔的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及PE管电熔技术领域，尤其涉及一种利用气囊堵塞快速完成PE管电熔的装置。

背景技术

[0002] 随着城镇化的不断深入推进，各城区辖区面积越来越大，市政供水管网水压损失较为严重，城郊区域常因处于供水管网末端而出现上水困难的问题，针对此类社会矛盾，各地政府均急于在短期内对原有管网进行升级改造。

[0003] 因原来市政供水管网的管件年代较为久远，大部分在30年左右，阀门均有不同程度的锈蚀，无法正常完全启闭，传统施工方法需要拆除阀门井及阀门一侧法兰，人行道或绿化区域拆除面积较大，后续恢复工程量较大，施工时间较长，严重影响群众出行。

实用新型内容

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 一种利用气囊堵塞快速完成PE管电熔的装置，包括主管道和充气气囊，所述主管道的右侧通过变径部固定连接有次管道，所述次管道的外表面设置有阀门，所述主管道的外表面设置有管道阀门，所述管道阀门的顶部设置有开关控制环，所述开关控制环的内表面设置有控制杆，所述主管道的外表面固定连接有位于靠近变径部一侧的连接环，所述连接环的右侧通过连接杆固定连接有安装环，所述安装环的正面和背面均螺纹连接有控制螺杆，两个所述控制螺杆相互靠近的一端均贯穿安装环固定连接有转动盘，所述转动盘的外表面上开设有环形槽，所述安装环正面和背面的内表面上均固定连接有位于控制螺杆上下两侧的限位板，所述限位板的右侧开设有滑动槽，所述转动盘两侧滑动槽的内表面滑动连接有同一个传动杆，正面和背面两个所述传动杆相互远离的一侧均通过滑动杆滑动连接在环形槽的内表面上，正面和背面两个所述传动杆相互靠近的一侧均固定连接有施力环，所述施力环的右侧设置有挤压杆，所述挤压杆的右端固定连接有按压盘，所述挤压杆的左端贯穿施力环固定连接有橡胶挤压板。

[0006] 优选的，所述主管道的顶部固定连接有位于管道阀门左右两侧的两个固定滑轨，两个所述固定滑轨通过卡箍固定在所述主管道上，两个所述固定滑轨相互靠近一侧的内表面滑动连接有同一个稳定环，所述稳定环的内表面通过安装轴承座转动连接有施力盘，所述施力盘的顶部固定连接有控制把手，所述控制把手的一侧通过连接板螺纹连接有固定螺杆，所述施力盘的底部固定连接有对称的两个施力杆，所述稳定环的顶部开设有固定螺纹孔。

[0007] 优选的，所述控制杆的数量不少于五个，所述控制杆呈环形阵列。

[0008] 优选的，所述固定螺纹孔的数量不少于十个，所述固定螺纹孔呈环形阵列，所述充气气囊与主管道内径相适配。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0010] (1)本实用新型通过解决在狭窄空间内快速完成管道熔接,通过避免长时间停水,从而达到减少对人民群众生活影响的效果。

[0011] (2)本实用新型通过变径处装置可以提高变径对接效率,减少常规做法对变径表皮的损坏。

[0012] (3)本实用新型通过施力盘和施力杆起到有效插在控制杆之间对开关控制环转动角度进行限定的作用,进而达到避免误操作的效果,通过转动把手起到快速控制开关控制环转动的作用,从而达到提升操作效率的效果。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的充气气囊结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的控制螺杆右视结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型的稳定环俯视结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型的开关控制环俯视结构示意图。

[0018] 图6是本实用新型中图1中A-A剖视图;

[0019] 图中:1、主管道;2、变径部;3、次管道;4、管道阀门;5、充气气囊;6、开关控制环;7、控制杆;8、固定滑轨;9、稳定环; 10、安装轴承座;11、施力盘;12、控制把手;13、固定螺纹孔;14、固定螺杆;15、施力杆;16、连接板;17、连接环;18、安装环;19、控制螺杆;20、转动盘;21、环形槽;22、限位板;23、滑动槽;24、传动杆;25、施力环;26、挤压杆;27、按压盘;28、挤压板;29、卡箍。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 参照图1-5,一种利用气囊堵塞快速完成PE管电熔的装置,包括主管道1和充气气囊5,主管道1的右侧通过变径部2固定连接有次管道3,次管道3的外表面设置有阀门,主管道1的外表面设置有管道阀门4,管道阀门4的顶部设置有开关控制环6,开关控制环6 的内表面设置有控制杆7,控制杆7的数量不少于五个,控制杆7呈环形阵列,主管道1的外表面固定连接有位于靠近变径部2一侧的连接环17,连接环17的右侧通过连接杆固定连接有安装环18,安装环 18的正面和背面均螺纹连接有控制螺杆19,两个控制螺杆19相互靠近的一端均贯穿安装环18固定连接有转动盘20,转动盘20的外表面上开设有环形槽21,安装环18正面和背面的内表面上均固定连接有位于控制螺杆19上下两侧的限位板22,限位板22的右侧开设有滑动槽23,转动盘20两侧滑动槽23的内表面滑动连接有同一个传动杆24,正面和背面两个传动杆24相互远离的一侧均通过滑动杆滑动连接在环形槽21的内表面上,正面和背

面两个传动杆24相互靠近的一侧均固定连接有施力环25，施力环25的右侧设置有挤压杆26，挤压杆26的右端固定连接有按压盘27，挤压杆26的左端贯穿施力环25固定连接有橡胶挤压板28。

[0023] 主管道1的顶部固定连接有位于管道阀门4左右两侧的两个固定滑轨8，两个所述固定滑轨8通过卡箍29固定在所述主管道1上，两个固定滑轨8相互靠近一侧的内表面滑动连接有同一个稳定环9，稳定环9的内表面通过安装轴承座10转动连接有施力盘11，施力盘11的顶部固定连接有控制把手12，控制把手12的一侧通过连接板 16螺纹连接有固定螺杆14，施力盘11的底部固定连接有对称的两个施力杆15，稳定环9的顶部开设有固定螺纹孔13，固定螺纹孔13的数量不少于十个，固定螺纹孔13呈环形阵列，充气气囊5与主管道 1内径相适配。

[0024] 本实用新型提供的一种利用气囊堵塞快速完成PE管电熔的装置的使用方法，包括以下步骤：

[0025] S1、关闭主阀门，将原有管线在变径处齐根切断。

[0026] S2、视原来主管道1长度、管道阀门4闭合程度，将一至多个充气气囊5塞入原有主管道1内。

[0027] S3、调节安装管件，调节电流、电压，在600至900秒内完成电熔。

[0028] S4、电熔完成后，将充气气囊5从次管道3的阀门一侧法兰处取出，及时安装盲板，然后开启原阀门，注水检查电熔质量。

[0029] S5、无渗水漏水后，拆除盲板，安装DN300闸阀。

[0030] 本实用新型中，通过解决在狭窄空间内快速完成管道熔接，通过避免长时间停水，从而达到减少对人民群众生活影响的效果。

[0031] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

[0032] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

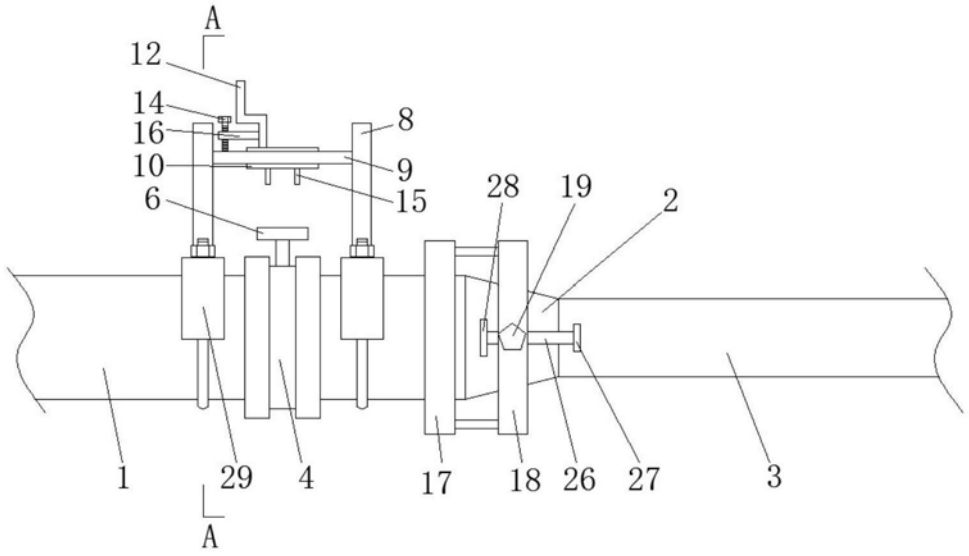


图1

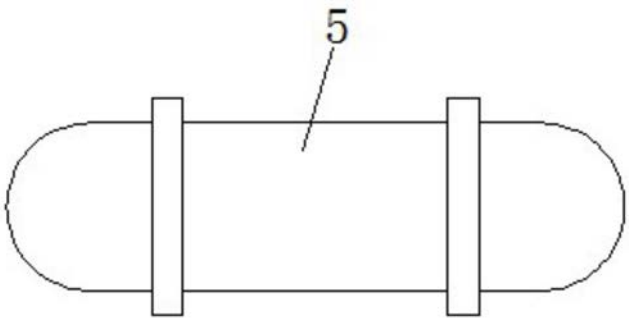


图2

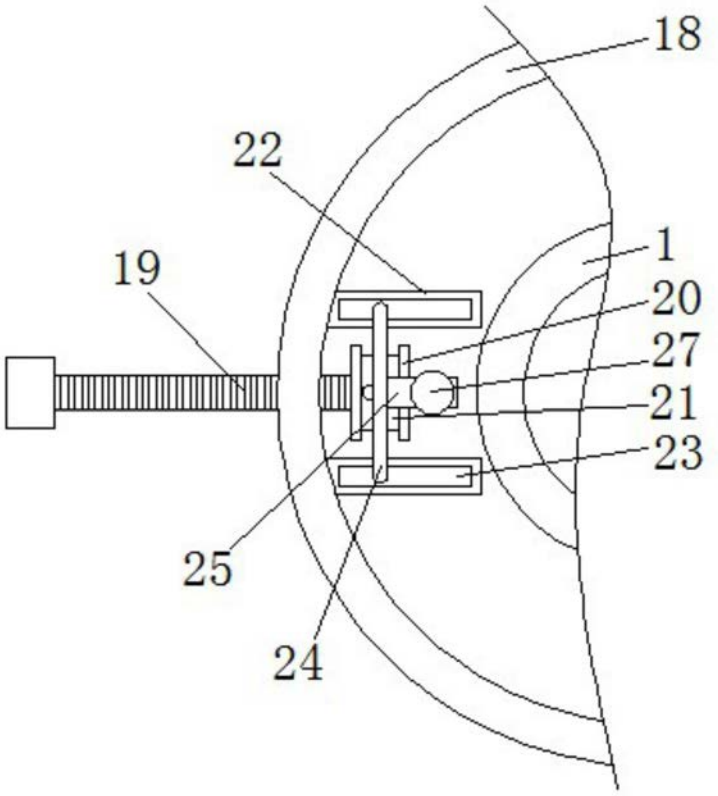


图3

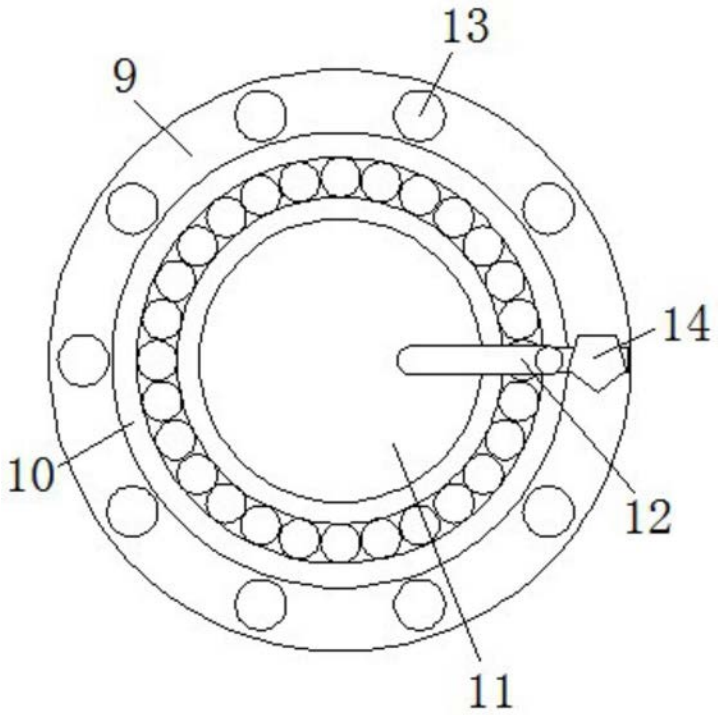


图4

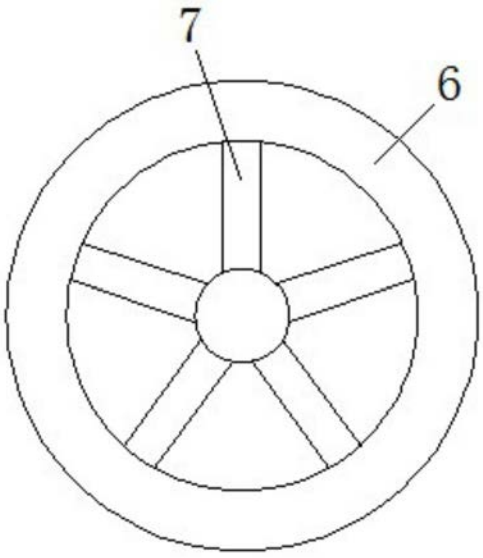


图5

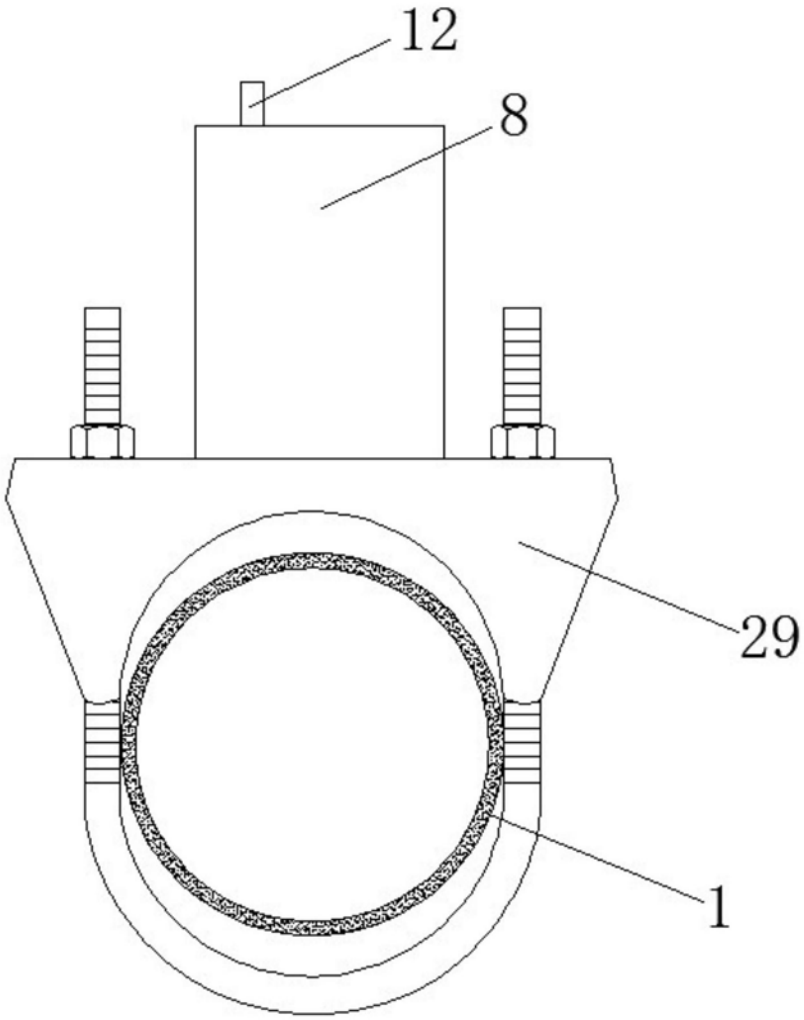


图6