(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222689265 U
(45)授权公告日 2025.03.28

(21)申请号 202420322483.6

(22)申请日 2024.02.21

(73)专利权人 天津滨隆地热能源有限公司
地址 300000 天津市滨海新区塘沽广州道496号

(72)发明人 李想 李淼 张婷 刘俊霞 李修财 刘大爱 张有道 付军

(74)专利代理机构 天津恒信智创知识产权代理事务所(普通合伙) 12278
专利代理师 徐雷利

(51)Int.Cl.
*G01J 5/00*(2022.01)
*G01J 5/02*(2022.01)
*G01J 5/07*(2022.01)

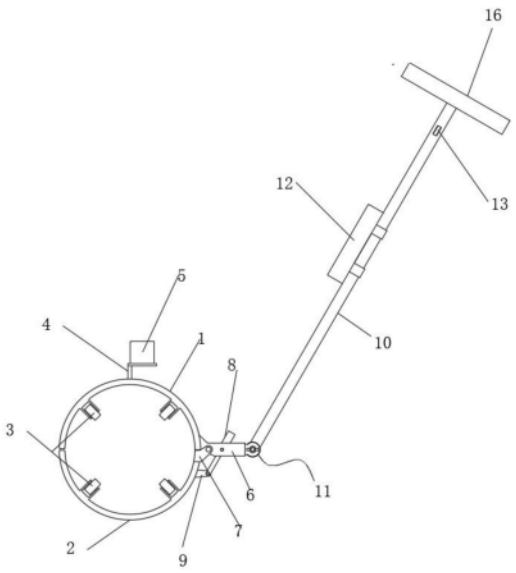
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种热力站安全巡检设备

(57)摘要

本实用新型涉及巡检设备技术领域,公开了一种热力站安全巡检设备,包括定半环和动半环,所述定半环和所述动半环上均转动连接有两个滑轮,所述定半环上固定连接有支架,所述支架上固定安装有红外测温仪,所述定半环的一侧固定连接有连接架,所述动半环的一侧固定连接有两个支板,所述支板与所述连接架转动连接,所述连接架上转动连接有电推杆,所述电推杆的活塞杆端部转动连接有连接耳,所述连接耳固定安装在所述动半环上,所述连接架上连接有支杆,所述支杆与所述连接架之间设置有角度调节组件。本实用新型利用电推杆推拉动半环与定半环的合并和打开,方便定半环和动半环组成的固定环快速与管道连接和脱离,使用更加方便,提高巡检效率。




CN 222689265 U

1.一种热力站安全巡检设备,包括定半环(1)和动半环(2),其特征在于:所述定半环(1)和所述动半环(2)上均转动连接有两个滑轮(3),所述定半环(1)上固定连接有支架(4),所述支架(4)上固定安装有红外测温仪(5),所述定半环(1)的一侧固定连接有连接架(6),所述动半环(2)的一侧固定连接有两个支板(7),所述支板(7)与所述连接架(6)转动连接,所述连接架(6)上转动连接有电推杆(8),所述电推杆(8)的活塞杆端部转动连接有连接耳(9),所述连接耳(9)固定安装在所述动半环(2)上,所述连接架(6)上连接有支杆(10),所述支杆(10)与所述连接架(6)之间设置有角度调节组件(11)。

2.如权利要求1所述的一种热力站安全巡检设备,其特征在于:所述支杆(10)上安装有控制盒(12)和操控键(13),所述控制盒(12)的内部安装有控制器(14)和蓄电池(15),所述操控键(13)和所述电推杆(8)与所述控制器(14)电性连接,所述蓄电池(15)与所述控制器(14)电性连接。

3.如权利要求1所述的一种热力站安全巡检设备,其特征在于:所述支杆(10)的一端固定连接有手把(16)。

4.如权利要求1所述的一种热力站安全巡检设备,其特征在于:所述角度调节组件(11)包括端面齿盘一(17)和端面齿盘二(18),所述端面齿盘一(17)固定安装在所述连接架(6)上,所述端面齿盘二(18)固定安装在所述支杆(10)上,所述端面齿盘一(17)和所述端面齿盘二(18)适配合并在一起,且所述端面齿盘一(17)和所述端面齿盘二(18)之间通过螺栓锁紧在一起。

5.如权利要求4所述的一种热力站安全巡检设备,其特征在于:所述端面齿盘一(17)上开设有安装孔一(19),所述端面齿盘二(18)上开设有安装孔二(20),所述安装孔一(19)和所述安装孔二(20)内贯穿连接有连接螺栓(21)。

# 一种热力站安全巡检设备

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于巡检设备技术领域,具体为一种热力站安全巡检设备。

## 背景技术

[0002] 集中供热系统的热力站是供热网路与热用户的连接场所。它的作用是根据热网工况和不同的条件,采用不同的连接方式,将热网输送的热媒加以调节、转换,向热用户系统分配热量以满足用户需求,并根据需要,进行集中计量、检测供热热媒的参数和数量。

[0003] 为了提高热力站工作的安全性,需要对管路进行定期安全巡查,一般采用专门的红外测温仪检测设备进行检测,如公告号CN218673916U公布的一种热力站安全巡检设备,上述设备在使用中,申请人发现:上述结构的左半环和右半环合并后套在热力管上,然后人员通过支筒推动,从而带动红外测温仪移动巡检管道,但实际使用中,由于热力管一般每隔一端时间都设有支撑结构,当移动到支撑结构储处时,人员需要手动拆开左半环和右半环然后再下一段管道上重新安装合并,操作十分麻烦,实际检测中严重影响巡检效率,为了解决上述提出的问题,提供一种热力站安全巡检设备。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为了解决上述提出的问题,提供一种热力站安全巡检设备。

[0005] 本实用新型采用的技术方案如下:一种热力站安全巡检设备,包括定半环和动半环,所述定半环和所述动半环上均转动连接有两个滑轮,所述定半环上固定连接有支架,所述支架上固定安装有红外测温仪,所述定半环的一侧固定连接有连接架,所述动半环的一侧固定连接有两个支板,所述支板与所述连接架转动连接,所述连接架上转动连接有电推杆,所述电推杆的活塞杆端部转动连接有连接耳,所述连接耳固定安装在所述动半环上,所述连接架上连接有支杆,所述支杆与所述连接架之间设置有角度调节组件。

[0006] 在一优选的实施方式中,所述支杆上安装有控制盒和操控键,所述控制内的内部安装有控制器和蓄电池,所述操控键和所述电推杆与所述控制器电性连接,所述蓄电池与所述控制器电性连接。

[0007] 在一优选的实施方式中,所述支杆的一端固定连接有手把。

[0008] 在一优选的实施方式中,所述角度调节组件包括端面齿盘一和端面齿盘二,所述端面齿盘一固定安装在所述连接架上,所述端面齿盘二固定安装在所述支杆上,所述端面齿盘一和所述端面齿盘二适配合并在一起,且所述端面齿盘一和所述端面齿盘二之间通过螺栓锁紧在一起。

[0009] 在一优选的实施方式中,所述端面齿盘一上开设有安装孔一,所述端面齿盘二上开设有安装孔二,所述安装孔一和所述安装孔二内贯穿连接有连接螺栓

[0010] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、本实用新型中,利用电推杆推拉动半环,动半环通过支板在连接架上转动,从而

实现定半环和动半环合并和打开,进而方便定半环和动半环组成的固定环快速与管道连接和脱离,不需要人员来回拆卸,使用更加方便,提高巡检效率。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的正视结构示意简图;

[0013] 图2为本实用新型立体结构示意简图;

[0014] 图3为本实用新型正视透视结构示意简图。

[0015] 图中标记:1-定半环、2-动半环、3-滑轮、4-支架、5-红外测温仪、6-连接架、7-支板、8-电推杆、9-连接耳、10-支杆、11-角度调节组件、12-控制盒、13-操控键、14-控制器、15-蓄电池、16-手把、17-端面齿盘一、18-端面齿盘二、19-安装孔一、20-安装孔二、21-连接螺栓。

## 具体实施方式

[0016] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例,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作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。

[0017] 下面将结合图1-图3对本实用新型实施例的一种热力站安全巡检设备进行详细的说明。

[0018] 实施例:

[0019] 本实用新型实施例提供的一种热力站安全巡检设备,参考图1和图2所示,包括定半环1和动半环2,定半环1和动半环2上均转动连接有两个滑轮3,定半环1的一侧固定连接有连接架6,动半环2的一侧固定连接有两个支板7,支板7与连接架6转动连接,连接架6上转动连接有电推杆8,电推杆8的活塞杆端部转动连接有连接耳9,连接耳9固定安装在动半环2上,定半环1上固定连接有支架4,支架4上固定安装有红外测温仪5,此结构定半环1和动半环2合并后可卡在热力站的管道上,从而将红外测温仪5固定在管道上,然后通过定半环1和动半环2的滑轮3移动,从而可使红外测温仪5在管道上移动巡检,这样当管道出现泄漏时,蒸汽向上飘动,然后红外测温仪5便可与蒸汽接触,从而便可检测出温度变化,进而对热力站的热力管道进行巡检;

[0020] 且上述结构在使用中利用电推杆8推拉动半环2,动半环2通过支板7在连接架6上转动,从而实现定半环1和动半环2合并和打开,进而方便定半环1和动半环2组成的固定环快速与管道连接和脱离,不需要人员来回拆卸,使用更加方便,提高巡检效率。

[0021] 参考图1和图3所示,支杆10上安装有控制盒12和操控键13,控制盒12的内部安装有控制器14和蓄电池15,操控键13和电推杆8与控制器14电性连接,蓄电池15与控制器14电性连接,此结构蓄电池15给控制器14,控制器14给电推杆8和操控键13供电,这样人员通过按压操控键13给操控盒12内的控制器14传输电推杆8伸缩的指令,然后控制器14会控制电推杆8做出对应的伸缩指令,从而实现定半环1和动半环2的打开和合并。

[0022] 需要说明的是:上述控制器14的型号为ANY-125000Q,电推杆8具体的控制设备和

系统均为现有技术,原理已公开,本申请不对电推杆8的控制设备和系统进行改进,因此在此不过多介绍。

[0023] 参考图1所示,连接架6上连接有支杆10,支杆10的一端固定连接有手把16,此结构利用支杆10支撑整个定半环1和动半环2上的巡检测温结构,且手把16方便人员推拉支杆10。

[0024] 参考图1和图2所示,支杆10与连接架6之间设置有角度调节组件11,角度调节组件11包括端面齿盘一17和端面齿盘二18,端面齿盘一17固定安装在连接架6上,端面齿盘二18固定安装在支杆10上,端面齿盘一17和端面齿盘二18适配合并在一起,且端面齿盘一17和端面齿盘二18之间通过螺栓锁紧,此结构人员通过调节断面齿盘二18与断面齿盘一17合并位置,然后利用螺栓锁紧端面齿盘一17和端面齿盘二18,从而调节支杆10与连接架6的之间角度,提高操作人员的使用便携性。

[0025] 参考图2所示,端面齿盘一17上开设有安装孔一19,端面齿盘二18上开设有安装孔二20,安装孔一19和安装孔二20内贯穿连接有连接螺栓21,此结构利用连接螺栓21贯穿插入到安装孔一19和安装孔二20内,然后通过连接螺栓21配套的螺母便可将端面齿盘一17和端面齿盘二18锁紧在一起,从而锁住支杆10的使用角度。

[0026] 需要说明的是:上述实施例构成的巡检设备应用于热力站的管道泄露巡检使用。

[0027] 本申请实施例的一种热力站安全巡检设备的实施原理为:使用时,人员根据现场使用需要调节断面齿盘二18与断面齿盘一17合并位置,然后利用螺栓锁紧端面齿盘一17和端面齿盘二18,从而调节支杆10与连接架6的之间角度,然后人员先定半环1卡在热力站的热力管上,并是支架4上的红外测温仪5朝上,然后人员人员通过按压操控键13给操控盒12内的控制器14传输电推杆8伸出的指令,然后控制器14会控制电推杆8做出对应的伸出指令,此时电推杆8推动半环2,动半环2通过支板7在连接架6上转动,从而实现定半环1和动半环2合并,进而将红外测温仪5与热力管道连接,然后人员通过支杆10推动定半环1和动半环2,定半环1和动半环2通过滑轮3可在热力管上移动,从而可使红外测温仪5在管道上移动巡检,当使用结束后,按压操控键13上的收缩按键,此时电推杆8回缩,进而便可将定半环1和动半环2打开,从而实现巡检设备与热力管迅速脱离,使操作更加方便。

[0028] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

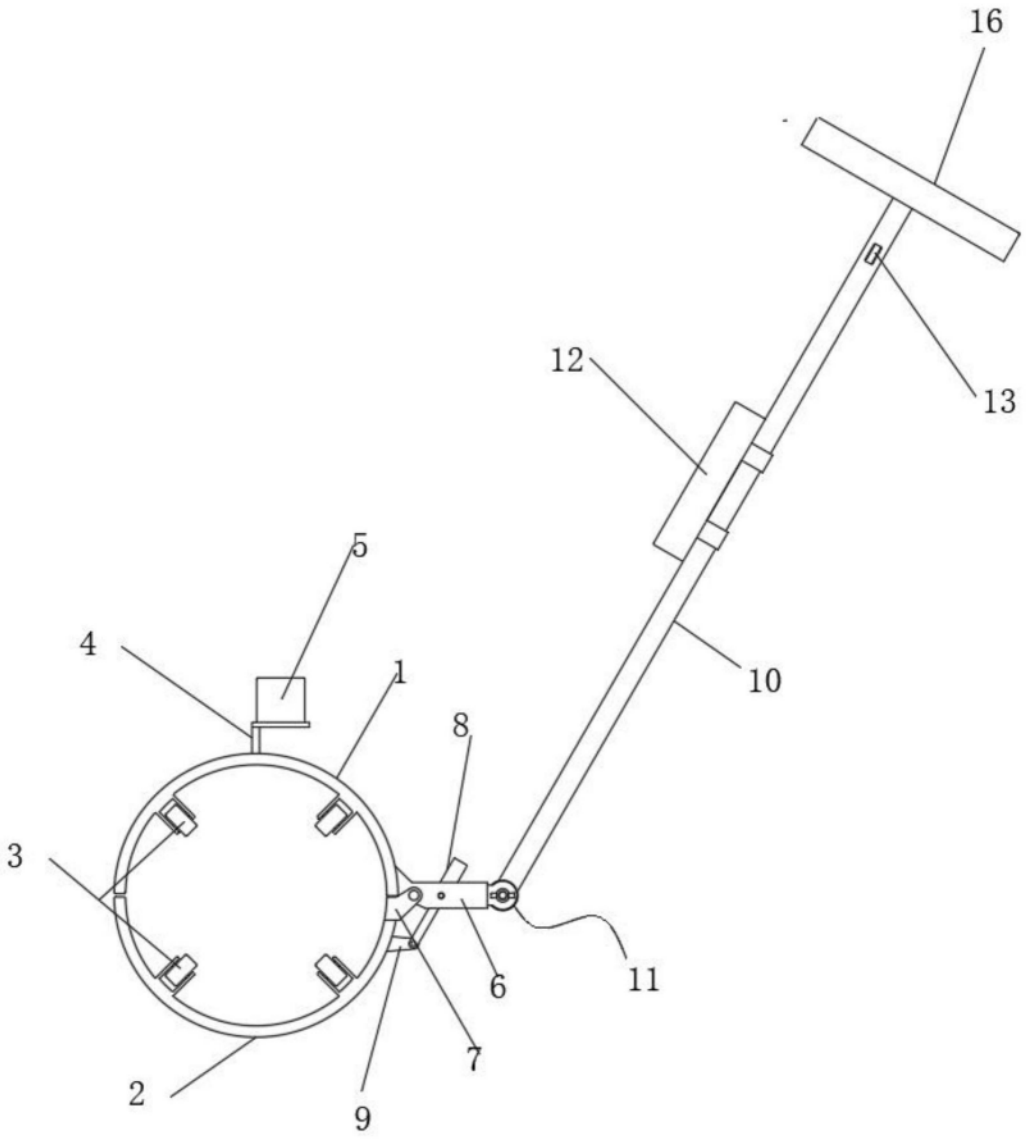



图1

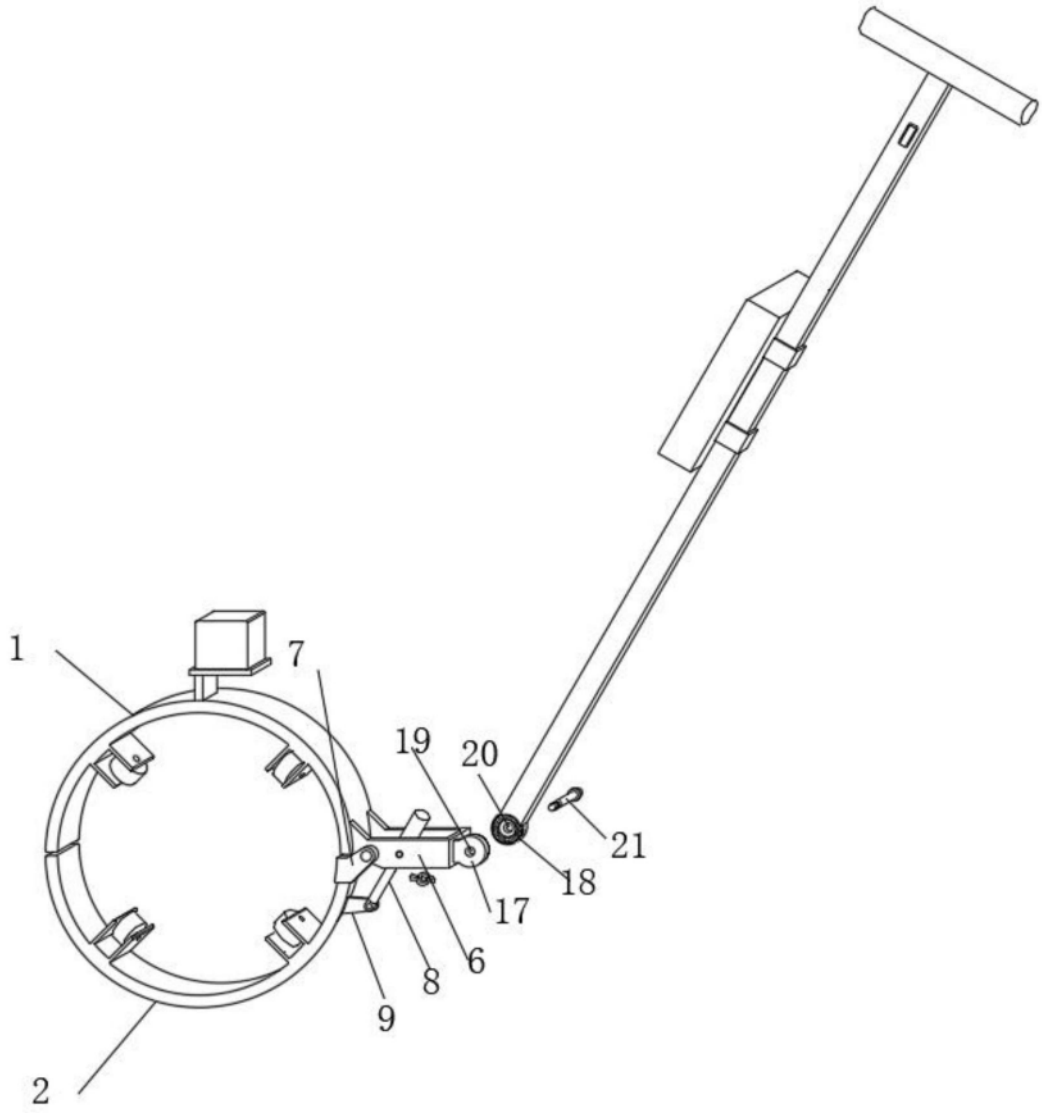



图2

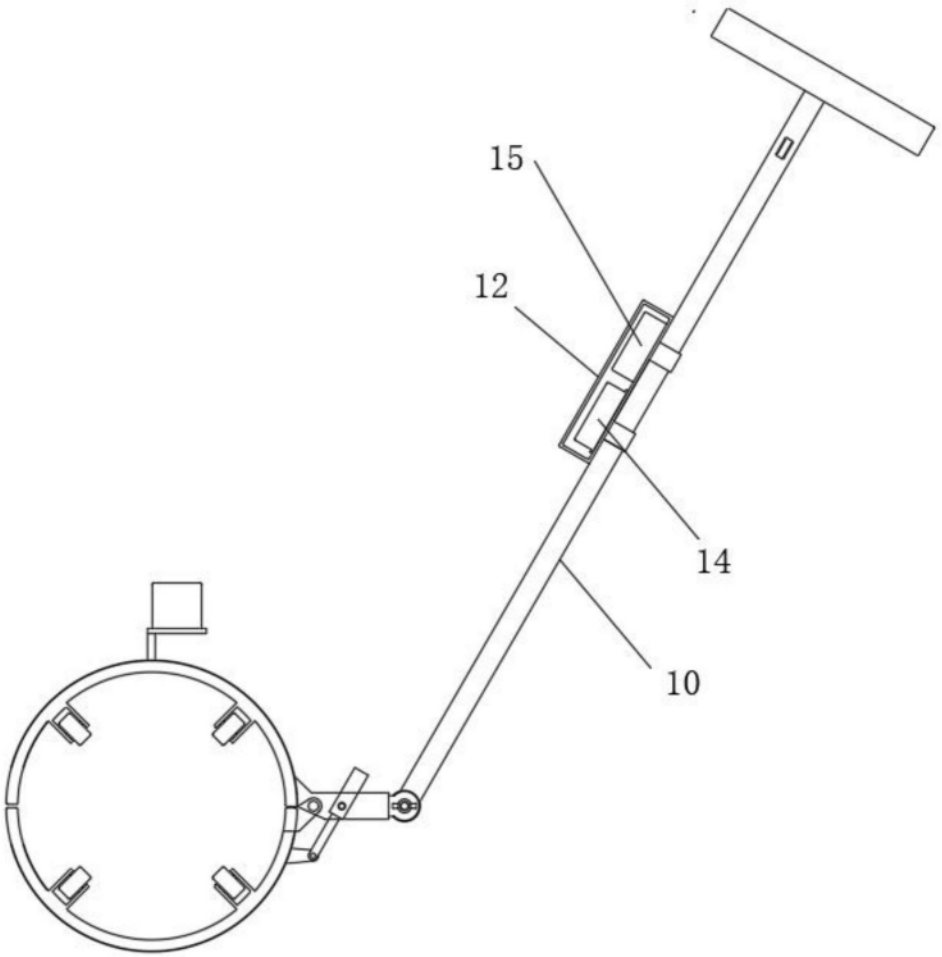



图3