(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216559386 U
(45)授权公告日 2022.05.17

(21)申请号 202220012890.8

(22)申请日 2022.01.05

(73)专利权人 青海高景太阳能科技有限公司
地址 810000 青海省西宁市城中区创业路108号3层321室

(72)发明人 孙彬 隋得文 徐志群 付明全

(74)专利代理机构 北京众达德权知识产权代理有限公司 11570
专利代理师 张晓冬

(51)Int.Cl.
G01K 1/14(2021.01)
G01K 1/08(2021.01)

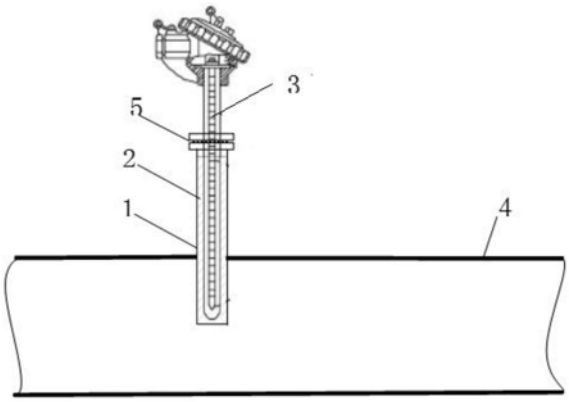
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于PCW系统温度计安装的装置

(57)摘要

本实用新型属于温度计安装装置技术领域，尤其是一种用于PCW系统温度计安装的装置，针对一方面温度计承受流体流速冲击和压力影响，使用寿命得不到保证，另一方面因温度计安装在主管上，其更换和维修将使生产运行停机，不经济且不现实问题，现提出如下方案，其包括套管，所述套管的外侧固定安装有pcw系统承压主管道，所述套管内设有温度计，温度计的顶端延伸至套管的上方，套管内设有机油，温度计的外侧与机油接触，所述温度计上设有连接组件，所述连接组件包括上法兰、下法兰、垫片和两个螺栓，上法兰固定套设于温度计的外侧，本实用新型可以保护温度计，不会出现传热滞后的现象，延长了使用寿命，同时可以快速更换温度计。



CN 216559386 U

1.一种用于PCW系统温度计安装的装置,包括套管(1),其特征在于,所述套管(1)的外侧固定安装有pcw系统承压主管道(4),所述套管(1)内设有温度计(3),温度计(3)的顶端延伸至套管(1)的上方,套管(1)内设有机油(2),温度计(3)的外侧与机油(2)接触,所述温度计(3)上设有连接组件(5),所述连接组件(5)包括上法兰(6)、下法兰(7)、垫片(9)和两个螺栓(8),上法兰(6)固定套设于温度计(3)的外侧,下法兰(7)固定安装于套管(1)的顶端,温度计(3)的底端贯穿下法兰(7)和垫片(9),上法兰(6)和下法兰(7)通过两个螺栓(8)连接固定。

2.根据权利要求1所述的一种用于PCW系统温度计安装的装置,其特征在于,所述套管(1)的外侧固定连通有加油管(10),加油管(10)的一端螺纹连接有第一密封盖(12)。

3.根据权利要求1所述的一种用于PCW系统温度计安装的装置,其特征在于,所述套管(1)的外侧安装有抽油泵(11),抽油泵(11)的进油口固定连通有抽油管的一端,抽油管的另一端延伸至套管(1)内。

4.根据权利要求3所述的一种用于PCW系统温度计安装的装置,其特征在于,所述抽油管延伸至套管(1)内的一端设有斜口。

5.根据权利要求3所述的一种用于PCW系统温度计安装的装置,其特征在于,所述抽油泵(11)的出油口螺纹连接有第二密封盖(13)。

一种用于PCW系统温度计安装的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及温度计安装装置技术领域，尤其涉及一种用于PCW系统温度计安装的装置。

背景技术

[0002] 单晶制造行业中，运用工艺冷却水系统(PCW)作为冷却方式。单晶炉、干泵及电源柜的对温度要求严格，特别是单晶炉，若不检测温度或温度检测和控制过于粗放，则对单晶炉及单晶棒生产造成重大影响，且行业内单晶炉和PCW系统一旦开启，单晶生产系统在运行过程中不容许停机，因主管道承压，无法及时维护和更换温度计。

[0003] 常规的温度计安装是将其直接插进管道内，一方面温度计承受流体流速冲击和压力影响，使用寿命得不到保证，另一方面因温度计安装在主管上，其更换和维修将使生产运行停机，不经济且不现实。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决一方面温度计承受流体流速冲击和压力影响，使用寿命得不到保证，另一方面因温度计安装在主管上，其更换和维修将使生产运行停机，不经济且不现实缺点，而提出的一种用于PCW系统温度计安装的装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种用于PCW系统温度计安装的装置，包括套管，所述套管的外侧固定安装有pcw系统承压主管道，所述套管内设有温度计，温度计的顶端延伸至套管的上方，套管内设有机油，温度计的外侧与机油接触，所述温度计上设有连接组件，所述连接组件包括上法兰、下法兰、垫片和两个螺栓，上法兰固定套设于温度计的外侧，下法兰固定安装于套管的顶端，温度计的底端贯穿下法兰和垫片，上法兰和下法兰通过两个螺栓连接固定。

[0007] 优选的，所述套管的外侧固定连通有加油管，加油管的一端螺纹连接有第一密封盖。

[0008] 优选的，所述套管的外侧安装有抽油泵，抽油泵的进油口固定连通有抽油管的一端，抽油管的另一端延伸至套管内。

[0009] 优选的，所述抽油管延伸至套管内的一端设有斜口。

[0010] 优选的，所述抽油泵的出油口螺纹连接有第二密封盖。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：

[0012] (1)本方案利用套管有效的保护温度计长期在流体冲击和压力作用下不会受到破坏，利用机油可避免温度计传热滞后的现象发生，温度计在无外力或人为情况下，不受安装环境干扰，极大延长了使用寿命，节约成本，其次，在因人为、电路和其他等故障情况下维修和更换时，温度计通过连接组件与套管连接，拆装方便，拧掉两个螺栓，即可解除上法兰与下法兰的连接固定，可在pcw系统承压主管道承压时、不停机的情况下实现快速、及时更换温度计，保证生产运行和温度检测两不误，为单晶制造生产行业长期稳定运行提供了保障，

可获得长期效益。

[0013] (2)本实用新型可以保护温度计,不会出现传热滞后的现象,延长了使用寿命,同时可以快速更换温度计。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种用于PCW系统温度计安装的装置的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种用于PCW系统温度计安装的装置的套管与加油管、抽油泵连接的结构示意图。

[0016] 图中:1、套管;2、机油;3、温度计;4、pcw系统承压主管道;5、连接组件;6、上法兰;7、下法兰;8、螺栓;9、垫片;10、加油管;11、抽油泵;12、第一密封盖;13、第二密封盖。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实施例中的附图,对本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施例一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0018] 参照图1-2,一种用于PCW系统温度计安装的装置,包括套管1,套管1的外侧固定安装有pcw系统承压主管道4,套管1内设有温度计3,温度计3的顶端延伸至套管1的上方,套管1内设有机油2,温度计3的外侧与机油2接触,温度计3上设有连接组件5,连接组件5包括上法兰6、下法兰7、垫片9和两个螺栓8,上法兰6固定套设于温度计3的外侧,下法兰7固定安装于套管1的顶端,温度计3的底端贯穿下法兰7和垫片9,上法兰6和下法兰7通过两个螺栓8连接固定。套管1的作用是封闭管道可不停机更换、保护温度计3铠装层及本体的作用,上法兰6与下法兰7的作用是在维修或需更换时方便拆卸,套管1内加装机油2的功能是传热灵敏如不加机油,空气不能准确及时地传热,温度计显示将存在滞后,会造成传热热阻滞后;

[0019] 套管1可选用导热系数较好的材料,如铜管、铝管等,机油2选用低密度、抗氧化和能有效降低热阻的油,在使用过程不仅能保证温度计3在常规使用下的精度,而且方便维修和更换温度计,极大的满足了PCW系统在不停机的情况长期有效温度测量需求。

[0020] 本实施例中,套管1的外侧固定连通有加油管10,加油管10的一端螺纹连接有第一密封盖12。

[0021] 本实施例中,套管1的外侧安装有抽油泵11,抽油泵11的进油口固定连通有抽油管的一端,抽油管的另一端延伸至套管1内。抽油泵11为上驰SB-8型抽液泵。

[0022] 本实施例中,抽油管延伸至套管1内的一端设有斜口。

[0023] 本实施例中,抽油泵11的出油口螺纹连接有第二密封盖13。

[0024] 机油2长时间使用后需要更换时,拧掉第二密封盖13,通过抽油泵11可以将使用过的机油2抽出,然后拧上第二密封盖13,打开第一密封盖12,从加油管10向套管1内加机油2。

[0025] 以上所述,仅为本实施例较佳的具体实施方式,但本实施例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施例揭露的技术范围内,根据本实施例的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实施例的保护范围之内。

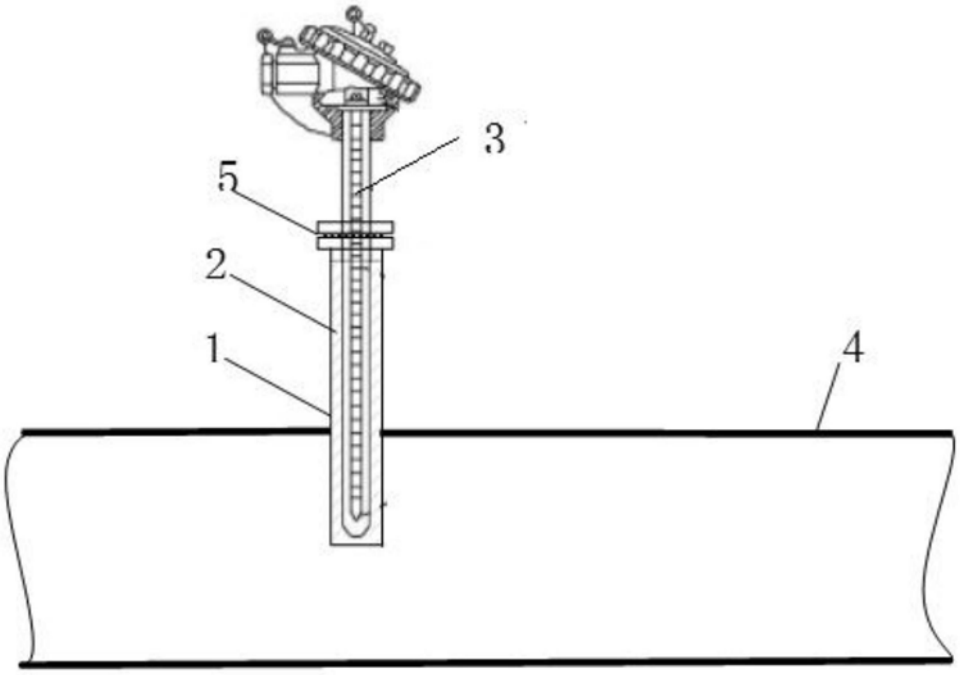


图1

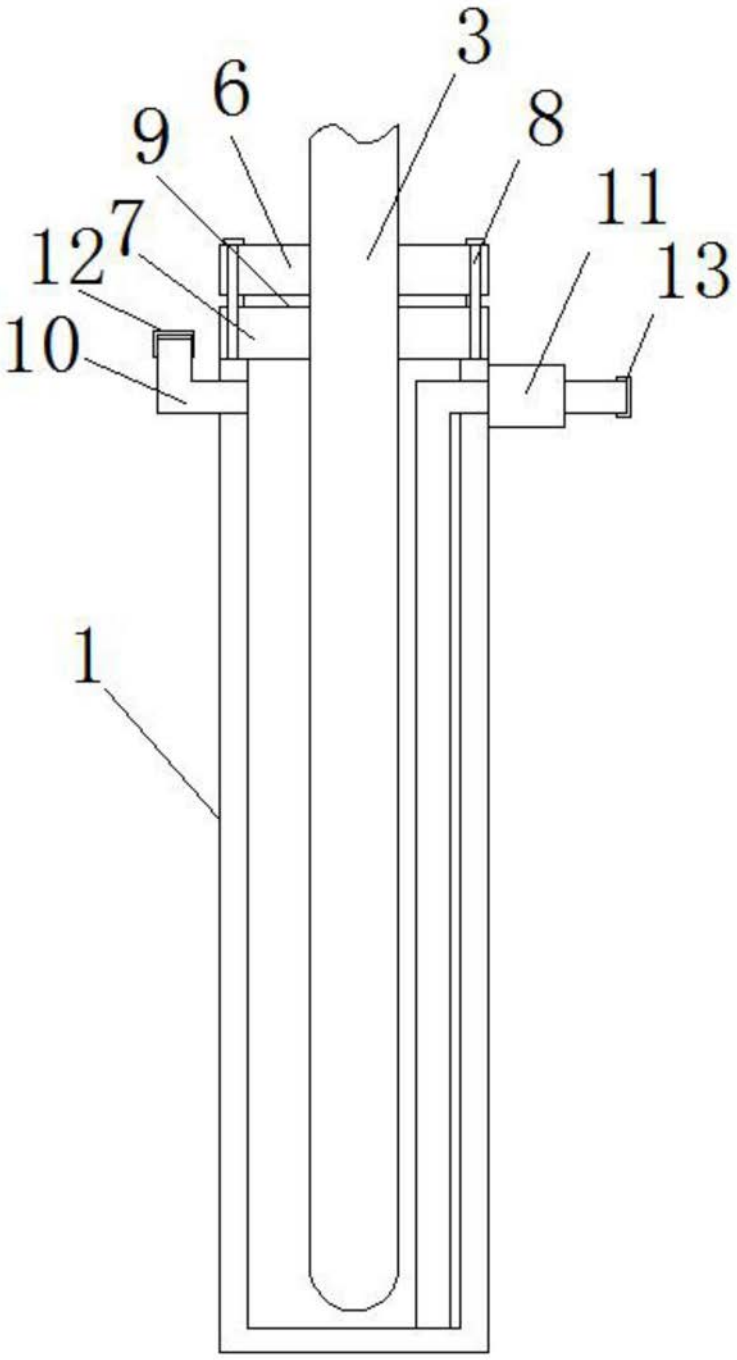


图2