



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204664753 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 23

(21) 申请号 201520327946. 9

(22) 申请日 2015. 05. 21

(73) 专利权人 湖南和然设备工程技术有限公司  
地址 414000 湖南省岳阳市王家畈路 104 号  
天元科技园

(72) 发明人 张庆军 胡长强 白璞 曹羽辉

(74) 专利代理机构 岳阳市科明专利事务所  
43203

代理人 彭乃恩 陈庆元

(51) Int. Cl.

F16L 59/16(2006. 01)

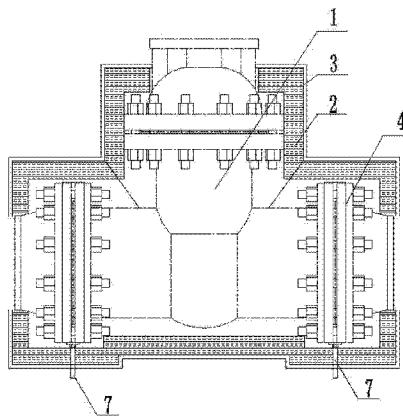
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种有安全导漏结构的新型阀门保温套

(57) 摘要

一种有安全导漏结构的新型阀门保温套,包括阀体、保温层和外壳,新型阀门保温套还包括导漏装置。其中,在阀体的阀门法兰接合面上设有导漏装置,在阀体与导漏装置外层包覆有保温层,在保温层外层包覆有外壳。上述的新型阀门保温套可以及时发现保温层内部的泄漏情况,消除因阀门泄漏带来的安全隐患,同时也会避免了因阀门泄漏造成的各种浪费。采用纳米保温材料,使保温层变薄,便于操作;同时,由于外壳表面积变小,减少了散热面积,更有利于提高节能效果。保温层与外壳结合成了一个整体,可以重复安装和拆卸,从整体上降低了成本,提高了工作效率。DCPD-RIM成型的 PDCPD 制品,其重量比同样厚度、同样大小的玻璃钢制品轻 40%,更加便于安装。



1. 一种有安全导漏结构的新型阀门保温套,包括阀体、保温层和外壳,其特征在于所述新型阀门保温套还包括导漏装置;

其中,在所述阀体的阀门法兰接合面上设有所述导漏装置,在所述阀体与所述导漏装置外层包覆有所述保温层,在所述保温层外层包覆有所述外壳;

所述导漏装置包括喉箍、导流管和耐高温柔性密封材料,所述耐高温柔性密封材料设置在阀门法兰接合面上,在所述耐高温柔性密封材料上设置有所述喉箍,所述导流管连通所述喉箍、保温层和外壳通向外界。

2. 根据权利要求 1 所述的一种有安全导漏结构的新型阀门保温套,其特征在于,所述喉箍至少为两个,交错设置在耐高温柔性密封材料上。

3. 根据权利要求 2 所述的一种有安全导漏结构的新型阀门保温套,其特征在于,所述喉箍包括长钢带、短钢带、连接块和螺钉;

所述长钢带与所述短钢带设置在同一水平面上,在所述长钢带与所述短钢带相近的一端各设有所述连接块,所述螺钉连接两块所述连接块。

4. 根据权利要求 1 所述的一种有安全导漏结构的新型阀门保温套,其特征在于,所述外壳为具有一定强度且可成型的材料制造。

## 一种有安全导漏结构的新型阀门保温套

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门保温领域,特别是涉及一种有安全导漏结构的新型阀门保温套。

### 背景技术

[0002] 石化、冶金、电力等企业出于节能降耗和安全生产要求,需对高温阀门进行保温处理。传统的保温方式多为先用保温材料将需保温的部位包裹后捆扎,再用铁皮或铝皮敲制出外壳,固定在保温材料外成型。后来随着科学技术的进步,又出现了使用玻璃钢外壳代替铁皮或铝皮的阀门保温套。

[0003] 玻璃钢外壳阀门保温套的内部构造与采用传统保温方法类似,最主要的进步是将铁皮或铝皮外壳换成了可拆卸的玻璃钢材质外壳。外壳一般多采用“哈夫”型(英文 half 的音译,即两个半边的意思),安装时使用不锈钢螺栓将两个半边连接成一个封闭的整体。

[0004] 目前的阀门保温技术,都不能及时发现已保温的阀门是否已经发生泄漏。由于阀门内运行的介质多为高温、易挥发、有毒有害物质,泄漏后如不及时发现并适当处理,极易引发安全事故。国内已有数家炼油厂发生过因阀门泄漏,介质在保温层中聚集,最后引发火灾的事例。

[0005] 目前可用于阀门保温的隔热材料,普遍存在导热系数较大的问题,需要较厚的保温层才能达到国家要求的表面热流密度标准。而现场阀门受周围环境的制约,尤其是对于老装置而言,往往没有足够的空间满足达标的厚度,致使阀门保温的表面热流密度超标。

[0006] 我们曾对某公司的多个阀门保温表面进行过检测,发现普遍存在表面热流密度超标的现象。

[0007] 即使表面热流密度达标,也存在由于保温层过厚,导致保温外表面积大,造成其散热总量大的问题,不利于节能。

[0008] 目前的阀门保温技术,由于保护外壳与保温材料未连接成整体,在进行保温拆装过程中,保温结构被损坏,不能重复利用;另外,因介质泄露造成保温材料失效,不能重复使用。

[0009] 目前的阀门保温技术,受其结构和施工工艺的限制,存在不便于拆装的问题,不能满足检维修时工期紧迫的需求。

### 实用新型内容

[0010] 基于此,有必要针对目前的阀门保温技术,不能及时发现阀门泄漏,节能效果不理想,重复利用率低,不便于检维修的问题,提供一种有安全导漏结构的新型阀门保温套。

[0011] 一种有安全导漏结构的新型阀门保温套,包括阀体、保温层和外壳,还包括导漏装置。

[0012] 其中,在阀体的阀门法兰接合面上设有导漏装置,在阀体与导漏装置外层包覆有保温层,在保温层外层包覆有外壳。

- [0013] 导漏装置包括喉箍、导流管和耐高温柔性密封材料。
- [0014] 耐高温柔性密封材料设置在阀门法兰接合面上,在耐高温柔性密封材料上设置有喉箍,导流管连通喉箍、保温层、外壳通向外界。
- [0015] 在其中一个实施例中,喉箍至少为两个,交错设置在耐高温柔性密封材料上。
- [0016] 在其中一个实施例中,喉箍包括长钢带、短钢带、连接块和螺钉。
- [0017] 长钢带与所述短钢带设置在同一水平面上,在长钢带与短钢带相近的一端各设有连接块,螺钉连接两块连接块。
- [0018] 在其中一个实施例中,保温层为新型纳米材料。
- [0019] 在其中一个实施例中,外壳为具有一定强度且可成型的材料制造。优选为 DCPD-RIM 成型的 PDCPD 制品。
- [0020] 上述一种有安全导漏结构的新型阀门保温套可以及时发现保温层内部的泄漏情况,从根本上消除因阀门泄漏带来的安全隐患,同时也会避免了因阀门泄漏造成的各种浪费。
- [0021] 采用目前最先进的纳米保温材料,使保温层变薄,整个产品更加轻巧美观,便于操作;同时,由于外壳表面积变小,减少了散热面积,更有利于提高节能效果。
- [0022] 保温层与外壳结合成了一个整体,可以重复安装和拆卸,从整体上降低了成本,提高了工作效率。
- [0023] DCPD-RIM 成型的 PDCPD 制品,其重量比同样厚度、同样大小的玻璃钢制品轻 40%,可使整个产品的重量大幅减少,更加便于安装。

#### 附图说明

- [0024] 图 1 为本实用新型结构示意图。
- [0025] 图 2 为导漏装置结构示意图。
- [0026] 图 3 为喉箍结构示意图。

#### 具体实施方式

[0027] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的首选实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0028] 需要说明的是,当元件被称为“设置”在另一个元件,它可以是直接另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连通”另一个元件,它可以是直接连通到另一个元件,或者可能同时存在居中元件。

[0029] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。

[0030] 一种有安全导漏结构的新型阀门保温套,包括阀体 1、保温层 2 和外壳 3,还包括导漏装置 4。

[0031] 其中,在阀体 1 的阀门法兰接合面上设有导漏装置 4,在阀体 1 与导漏装置 4 外层

包覆有保温层 2,在保温层 2 外层包覆有外壳 3。

[0032] 导漏装置 4 包括喉箍 5、导流管 6 和耐高温柔性密封材料 7。

[0033] 耐高温柔性密封材料 7 设置在阀门法兰接合面上,在耐高温柔性密封材料 7 上设置有喉箍 5,导流管 6 连通喉箍 5、保温层 2、外壳 3 通向外界。

[0034] 优选的,喉箍 5 至少为两个,交错设置在耐高温柔性密封材料 7 上。

[0035] 优选的,喉箍 5 包括长钢带 8、短钢带 9、连接块 10 和螺钉 11。

[0036] 长钢带 9 与所述短钢带 8 设置在同一水平面上,在长钢带 9 与短钢带 8 相近的一端各设有连接块 10,螺钉 11 连接两块连接块 10。

[0037] 耐高温柔性密封材料 7 贴合在法兰圆柱面上并盖住环形槽,喉箍 5 交错包在耐高温柔性密封材料 7 上,通过螺钉 11 的作用拉紧喉箍 5,使耐高温柔性密封材料 7 在喉箍 5 的强力作用下紧贴于法兰与喉箍 5 之间,形成对环形槽的有效密封带。此外在喉箍 5 的一侧开一孔,该孔与导流管 6 相连,并与外界相通,故保证实现泄漏的排出功能。

[0038] 优选的,保温层 2 为新型纳米材料。达到同样保温效果的前提下,纳米保温材料的厚度只相当于传统保温材料的 20-30%。保温层 2 与外壳 3 使用不锈钢钉分层、错位连接。

[0039] 外壳 3 为具有一定强度且可成型的材料制造。

[0040] 优选的外壳制造材料为比玻璃钢性能更优越的 DCPD-RIM 成型的 PDCPD 制品,采用“哈夫型”加工成两个半边,安装时再由不锈钢螺栓连接成整体。

[0041] DCPD-RIM 成型,是以双环戊二烯(DCPD)为主要原料,采用反应注射成型(RIM),在极短的时间内生产出大型或复杂形状的热固性交联型聚双环戊二烯(PDCPD)树脂制品。采用 DCPD-RIM 成型的 PDCPD 制品,具有成型精度高、抗冲击性能强、耐腐蚀性能高、低温特性佳等很好的综合物性。

[0042] 导漏装置 4 主要解决保温的阀门发生泄漏时,无法被及时发现的问题:根据调查统计,99% 以上的阀门保温层 2 内的泄漏点出现在法兰接合面处,所以只要对保温层 2 内的阀门法兰接合面进行有效的密封处理,只留出一个小孔连接一根导流管 6,这样一旦阀体 1 发生泄漏,泄漏的物质就只能通过导流管 6 流出外壳 3,而不会渗入保温层 2。

[0043] 上述一种有安全导漏结构的新型阀门保温套可以及时发现保温层 2 内部的泄漏情况,从根本上消除因阀门泄漏带来的安全隐患,同时也会避免了因阀门泄漏造成的各种浪费。

[0044] 采用目前最先进的纳米保温材料,使保温层变薄,整个产品更加轻巧美观,便于操作;同时,由于外壳表面积变小,减少了散热面积,更有利于提高节能效果。

[0045] 保温层 2 与外壳 3 结合成了一个整体,可以重复安装和拆卸,从整体上降低了成本,提高了工作效率。

[0046] DCPD-RIM 成型的 PDCPD 制品,其重量比同样厚度、同样大小的玻璃钢制品轻 40%,可使整个产品的重量大幅减少,更加便于安装。

[0047] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

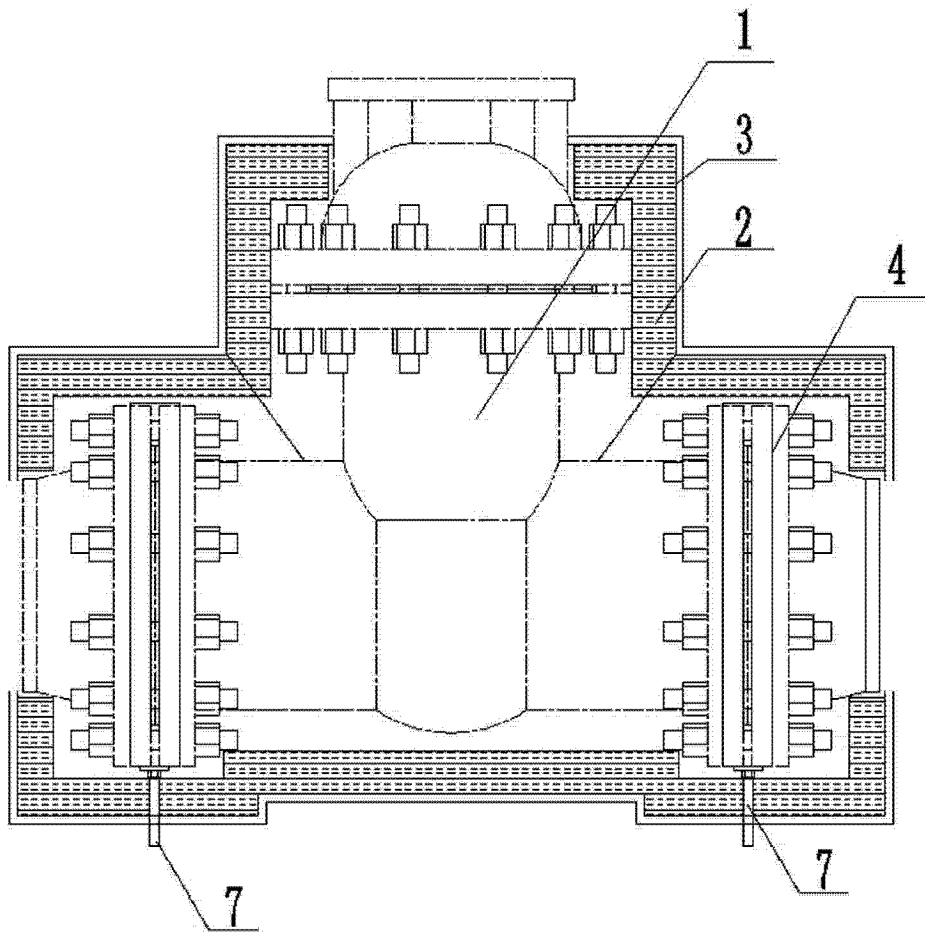


图 1

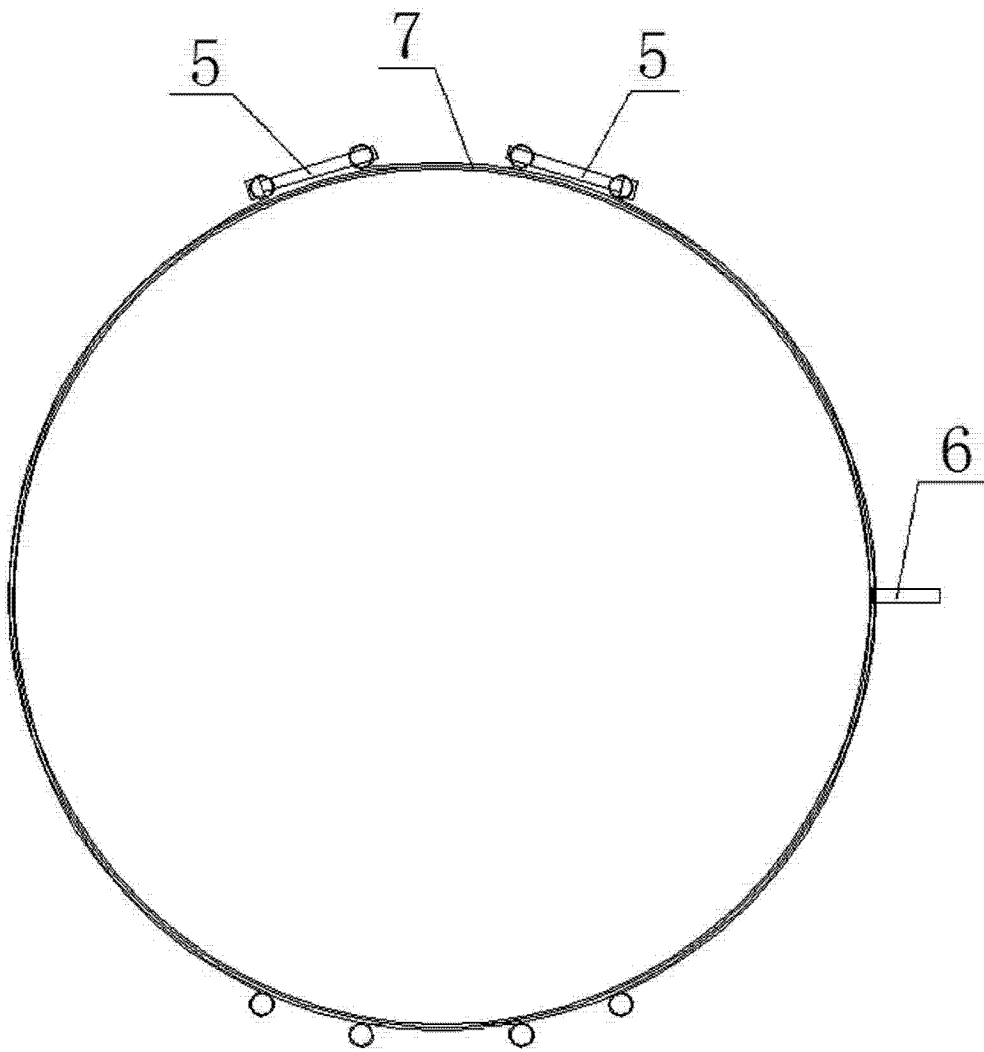


图 2

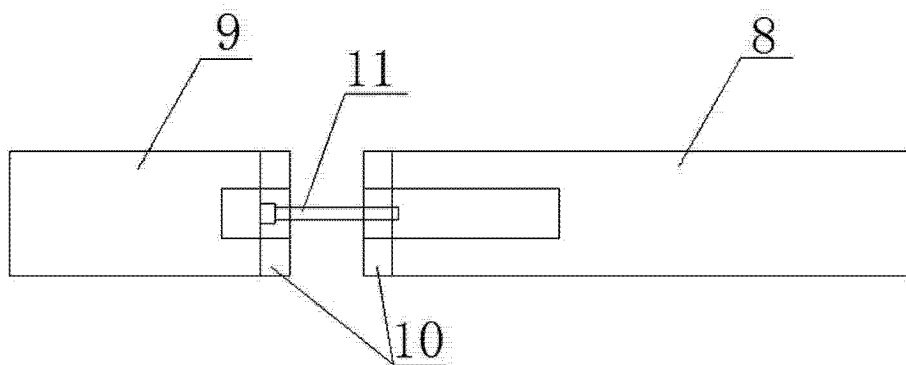


图 3