



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213543941 U

(45) 授权公告日 2021.06.25

(21) 申请号 202022208564.8

(22) 申请日 2020.09.30

(73) 专利权人 天津市鑫晟昌石油机械制造有限公司

地址 300000 天津市滨海新区天津大港油田井下公司西侧

(72) 发明人 王辉

(74) 专利代理机构 天津英扬昊睿专利代理事务所(普通合伙) 12227

代理人 钱雪岷

(51) Int.Cl.

G01M 3/26 (2006.01)

G01F 25/00 (2006.01)

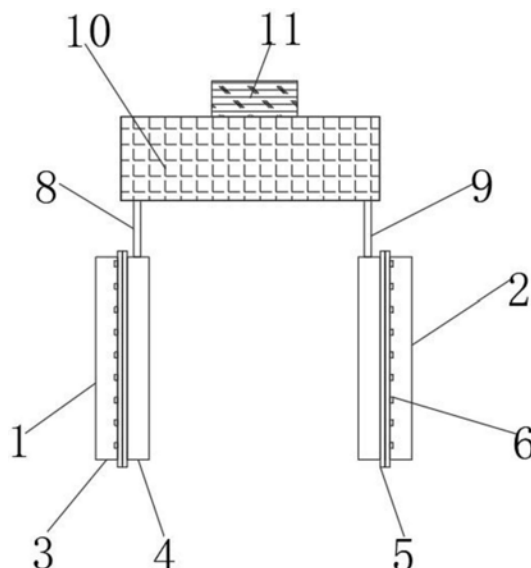
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种适用于旋进旋涡流量计用防漏气式检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种适用于旋进旋涡流量计用防漏气式检测装置,属于气密检测技术领域,所述适用于旋进旋涡流量计用防漏气式检测装置包括一号气密罐以及二号气密罐,所述一号气密罐以及二号气密罐包括左罐壳以及右罐壳,所述左罐壳以及右罐壳一侧开设有法兰盘,所述法兰盘之间螺纹旋接有螺栓,所述一号气密罐上端固定连接有导气管A,所述二号气密罐上端固定连接有导气管B。本实用新型中集气箱是由外箱壳以及内箱壳组成,外箱壳与内箱壳之间为空腔结构,并通过抽气管抽成真空,且通过在外箱壳外表面喷涂有一层保温涂层7,为集气箱进行隔热保温,避免集气箱受外界环境影响内部气压,适合被广泛推广和使用。



1. 一种适用于旋进旋涡流量计用防漏气式检测装置,包括一号气密罐(1)以及二号气密罐(2),其特征在于,所述一号气密罐(1)以及二号气密罐(2)包括左罐壳(3)以及右罐壳(4),所述左罐壳(3)以及右罐壳(4)一侧开设有法兰盘(5),所述法兰盘(5)之间螺纹旋接有螺栓(6),所述一号气密罐(1)上端固定连接有导气管A(8),所述二号气密罐(2)上端固定连接有导气管B(9),所述导气管A(8)以及导气管B(9)上端固定连接有集气箱(10),所述集气箱(10)包括外箱壳(101),所述外箱壳(101)内侧壁固定连接有内箱壳(102),所述外箱壳(101)与内箱壳(102)之间为空腔结构,所述外箱壳(101)外表面喷涂有保温涂层(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于旋进旋涡流量计用防漏气式检测装置,其特征在于,所述集气箱(10)上端安装有压力表(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种适用于旋进旋涡流量计用防漏气式检测装置,其特征在于,所述外箱壳(101)上端固定连接有抽气管(103),所述抽气管(103)上端螺纹旋接有密封盖(104)。

4. 根据权利要求1所述的一种适用于旋进旋涡流量计用防漏气式检测装置,其特征在于,所述左罐壳(3)以及右罐壳(4)内侧壁粘接有密封圈A(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种适用于旋进旋涡流量计用防漏气式检测装置,其特征在于,所述法兰盘(5)外表面粘接有密封圈B(13)。

一种适用于旋进旋涡流量计用防漏气式检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气密检测技术领域,尤其涉及一种适用于旋进旋涡流量计用防漏气式检测装置。

背景技术

[0002] 流量计是一种指示被测流量和在选定的时间间隔内流体总量的仪表。简单来说就是用于测量管道或明渠中流体流量的一种仪表。流量计又分为有差压式流量计、转子流量计、节流式流量计、细缝流量计、容积流量计、电磁流量计、超声波流量计等。按介质分类:液体流量计和气体流量计。

[0003] 专利号CN204924592U公布了一种移动式气密性检测装置,包括待检测设备,待检测设备与超压室对应相连,与超压室相对应的外侧设有移动式箱体,所述移动式箱体内部设有气泵,气泵的出气口延伸出的第一气体管道上依次间隔设有流量计、电动调节阀和手动阀,所述移动式箱体侧壁设有可容第一气体管道穿过的出气孔,从出气孔延伸出的第一气体管道与超压室相连,所述超压室还向外延伸有第二气体管道,所述移动式箱体侧壁设有可容第二气体管道穿过的测压孔,延伸进入移动式箱体内部的第二气体管道端部连接有压力表。本实用新型能够准确检测人防工程防护设备的气密性,测出防护设备的漏气量,移动方便,便于操作,集成度高,测量精确。

[0004] 目前,适用于旋进旋涡流量计用防漏气式检测装置在技术上存在一定不足:1、流量计在进行检测时不便于安装,且整体结构复杂;2、流量计内部气体容易受到外界温度影响,从而影响内部气压,影响最终气压变化检测精度。为此,我们提出一种适用于旋进旋涡流量计用防漏气式检测装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种适用于旋进旋涡流量计用防漏气式检测装置,集气箱是由外箱壳以及内箱壳组成,外箱壳与内箱壳之间为空腔结构,并通过抽气管抽成真空,且通过在外箱壳外表面喷涂有一层保温涂层7,为集气箱进行隔热保温,避免集气箱受外界环境影响内部气压,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 本实用新型提供的具体技术方案如下:

[0007] 本实用新型提供的一种适用于旋进旋涡流量计用防漏气式检测装置,包括一号气密罐以及二号气密罐,所述一号气密罐以及二号气密罐包括左罐壳以及右罐壳,所述左罐壳以及右罐壳一侧开设有法兰盘,所述法兰盘之间螺纹旋接有螺栓,所述一号气密罐上端固定连接有导气管A,所述二号气密罐上端固定连接有导气管B,所述导气管A以及导气管B上端固定连接有集气箱,所述集气箱包括外箱壳,所述外箱壳内侧壁固定连接有内箱壳,所述外箱壳与内箱壳之间为空腔结构,所述外箱壳外表面喷涂有保温涂层。

[0008] 可选的,所述集气箱上端安装有压力表。

[0009] 可选的,所述外箱壳上端固定连接有抽气管,所述抽气管上端螺纹旋接有密封盖。

[0010] 可选的,所述左罐壳以及右罐壳内侧壁粘接有密封圈A。

[0011] 可选的,所述法兰盘外表面粘接有密封圈B。

[0012] 本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型实用,操作方便且使用效果好,通过使用相关工具将一号气密罐以及二号气密罐上用来连接的螺栓进行拆卸,从而将左罐壳与右罐壳进行拆分,再将拆分后的一号气密罐以及二号气密罐分别套接在流量计与两侧管道连接位置外部,将左罐壳以及右罐壳上的法兰盘按照通孔位置进行一一对应,再重新组装螺栓,密封圈A以及密封圈B对一号气密罐以及二号气密罐进行完全密封,从流量计与两侧管道连接位置缝隙渗透出来的气体通过导气管A以及导气管B传导到集气箱内部,最终通过压力表进行气压检测,对流量计进行漏气检测,整体结构简单,便于安装,实用性强,解决了以往流量计在进行检测时不便于安装,且整体结构复杂的问题。

[0014] 2、本实用新型中,集气箱是由外箱壳以及内箱壳组成,外箱壳与内箱壳之间为空腔结构,并通过抽气管抽成真空,且通过在外箱壳外表面喷涂有一层保温涂层7,保温涂层7由HX-012耐高温涂料制成,HX-012型耐高温涂料是用于航天器保温隔热的太空技术衍生出来的新材料,具有防水、防火、防腐、耐磨、绝缘等多种优点,涂料应用最新的纳米陶瓷技术,该产品由高温粘结剂、纳米高温陶瓷微珠、各种高温填料、特种添加剂组成,为集气箱进行隔热保温,避免集气箱受外界环境影响内部气压,解决了以往流量计内部气体容易受到外界温度影响,从而影响内部气压,影响最终气压变化检测精度的问题。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型实施例的一种适用于旋进旋涡流量计用防漏气式检测装置的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型实施例的一种适用于旋进旋涡流量计用防漏气式检测装置的集气箱结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型实施例的一种适用于旋进旋涡流量计用防漏气式检测装置的气密罐正视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型实施例的一种适用于旋进旋涡流量计用防漏气式检测装置的保温涂层示意图;

[0020] 图中:1、一号气密罐;2、二号气密罐;3、左罐壳;4、右罐壳;5、法兰盘;6、螺栓;7、保温涂层;8、导气管A;9、导气管B;10、集气箱;101、外箱壳;102、内箱壳;103、抽气管;104、密封盖;11、压力表;12、密封圈A;13、密封圈B。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型作进一步地详细描述,显然,所描述的实施例仅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做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 下面将结合图1~图4,对本实用新型实施例的一种适用于旋进旋涡流量计用防漏气式检测装置进行详细的说明。

[0023] 如图1-4所示,一种适用于旋进旋涡流量计用防漏气式检测装置,包括一号气密罐1以及二号气密罐2,所述一号气密罐1以及二号气密罐2包括左罐壳3以及右罐壳4,所述左罐壳3以及右罐壳4一侧开设有法兰盘5,所述法兰盘5之间螺纹旋接有螺栓6,所述一号气密罐1上端固定连接有导气管A8,所述二号气密罐2上端固定连接有导气管B9,所述导气管A8以及导气管B9上端固定连接有集气箱10,所述集气箱10包括外箱壳101,所述外箱壳101内侧壁固定连接有内箱壳102,所述外箱壳101与内箱壳102之间为空腔结构,所述外箱壳101外表面喷涂有保温涂层7。

[0024] 本实施例中如图1-4所示,通过使用相关工具将一号气密罐1以及二号气密罐2上用来连接的螺栓6进行拆卸,从而将左罐壳3与右罐壳4进行拆分,再将拆分后的一号气密罐1以及二号气密罐2分别套接在流量计与两侧管道连接位置外部,将左罐壳3以及右罐壳4上的法兰盘5按照通孔位置进行一一对应,再重新组装螺栓6,密封圈A12以及密封圈B13对一号气密罐1以及二号气密罐2进行完全密封,从流量计与两侧管道连接位置缝隙渗透出来的气体通过导气管A8以及导气管B9传导到集气箱10内部,最终通过压力表11进行气压检测,对流量计进行漏气检测,整体结构简单,便于安装,实用性强,解决了以往流量计在进行检测时不便于安装,且整体结构复杂的问题;集气箱10是由外箱壳101以及内箱壳102组成,外箱壳101与内箱壳102之间为空腔结构,并通过抽气管103抽成真空,且通过在外箱壳101外表面喷涂有一层保温涂层7,保温涂层7由HX-012耐高温涂料制成,HX-012型耐高温涂料是用于航天器保温隔热的太空技术衍生出来的新材料,具有防水、防火、防腐、耐磨、绝缘等多种优点,涂料应用最新的纳米陶瓷技术,该产品由高温粘结剂、纳米高温陶瓷微珠、各种高温填料、特种添加剂组成,为集气箱10进行隔热保温,避免集气箱10受外界环境影响内部气压,解决了以往流量计内部气体容易受到外界温度影响,从而影响内部气压,影响最终气压变化检测精度的问题。

[0025] 其中,所述集气箱10上端安装有压力表11。

[0026] 本实施例中如图1所示,通过压力表11进行气压检测。

[0027] 其中,所述外箱壳101上端固定连接有抽气管103,所述抽气管103上端螺纹旋接有密封盖104。

[0028] 本实施例中如图2所示,通过抽气管103抽成真空,并使用密封盖104进行旋紧密闭,制造真空环境提高箱体保温性能。

[0029] 其中,所述左罐壳3以及右罐壳4内侧壁粘接有密封圈A12。

[0030] 本实施例中如图3所示,密封圈A12提高左罐壳3以及右罐壳4与所测流量计之间的密封性。

[0031] 其中,所述法兰盘5外表面粘接有密封圈B13。

[0032] 本实施例中如图3所示,密封圈B13提高了法兰盘5的连接密封性。

[0033] 需要说明的是,本实用新型为一种适用于旋进旋涡流量计用防漏气式检测装置,工作时,通过使用相关工具将一号气密罐1以及二号气密罐2上用来连接的螺栓6进行拆卸,

从而将左罐壳3与右罐壳4进行拆分,再将拆分后的一号气密罐1以及二号气密罐2分别套接在流量计与两侧管道连接位置外部,将左罐壳3以及右罐壳4上的法兰盘5按照通孔位置进行一一对应,再重新组装螺栓6,密封圈A12以及密封圈B13对一号气密罐1以及二号气密罐2进行完全密封,从流量计与两侧管道连接位置缝隙渗透出来的气体通过导气管A8以及导气管B9传导到集气箱10内部,最终通过压力表11进行气压检测,对流量计进行漏气检测,整体结构简单,便于安装,实用性强,解决了以往流量计在进行检测时不便于安装,且整体结构复杂的问题;集气箱10是由外箱壳101以及内箱壳102组成,外箱壳101与内箱壳102之间为空腔结构,并通过抽气管103抽成真空,且通过在外箱壳101外表面喷涂有一层保温涂层7,保温涂层7由HX-012耐高温涂料制成,HX-012型耐高温涂料是用于航天器保温隔热的太空技术衍生出来的新材料,具有防水、防火、防腐、耐磨、绝缘等多种优点,涂料应用最新的纳米陶瓷技术,该产品由高温粘结剂、纳米高温陶瓷微珠、各种高温填料、特种添加剂组成,为集气箱10进行隔热保温,避免集气箱10受外界环境影响内部气压,解决了以往流量计内部气体容易受到外界温度影响,从而影响内部气压,影响最终气压变化检测精度的问题。所述元器件具体的型号为BN-8010-1压力表。

[0034] 本实用新型的一号气密罐1;二号气密罐2;左罐壳3;右罐壳4;法兰盘5;螺栓6;保温涂层7;导气管A8;导气管B9;集气箱10;外箱壳101;内箱壳102;抽气管103;密封盖104;压力表11;密封圈A12;密封圈B13部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0035] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型实施例进行各种改动和变型而不脱离本实用新型实施例的精神和范围。这样,倘若本实用新型实施例的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

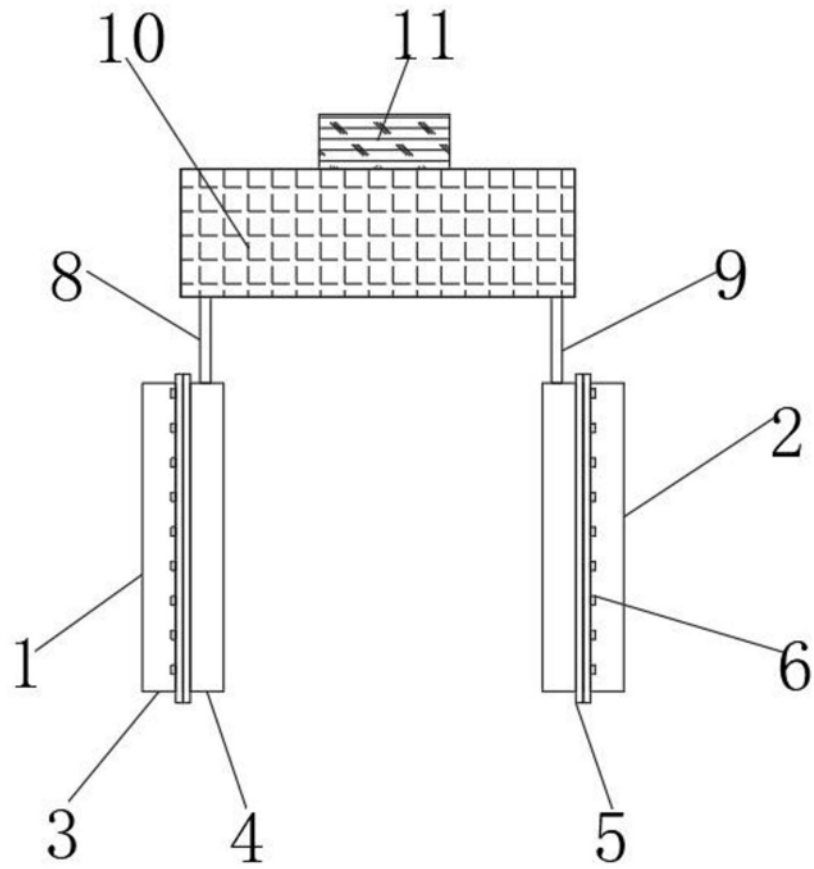


图1

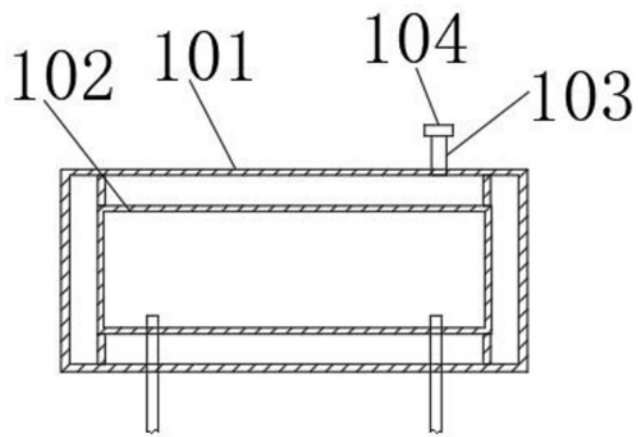


图2

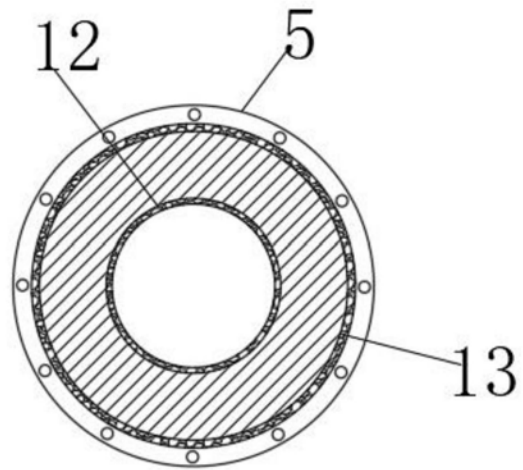


图3

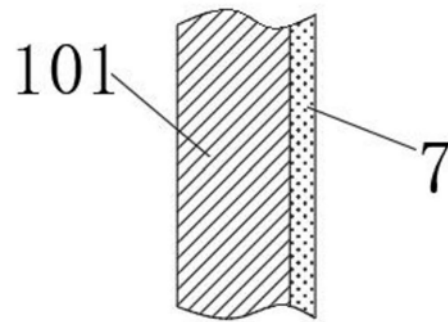


图4