



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104407101 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 11

(21) 申请号 201410603324. 4

(22) 申请日 2014. 10. 31

(71) 申请人 中国工程物理研究院总体工程研究所

地址 621908 四川省绵阳市绵山路 64 号

(72) 发明人 李树勇 李媛 盛俊杰 白莹
李超 胡绍全

(74) 专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340

代理人 杨春

(51) Int. Cl.

G01N 33/00(2006. 01)

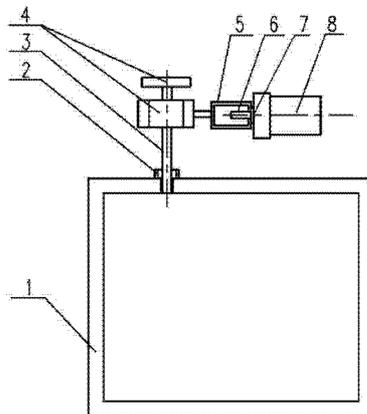
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

有毒气体容器的不停机湿度监测装置

(57) 摘要

本发明公开了一种有毒气体容器的不停机湿度监测装置,包括有毒气体容器、感应探头、显示器、过渡接头、过渡管、阀门和过渡容器,感应探头的信号输出端与显示器的信号输入端连接,过渡管的第一端通过过渡接头安装于有毒气体容器上并与有毒气体容器相通密封连接,过渡管的第二端与阀门的一端相通密封连接,阀门的另一端与过渡容器相通密封连接,感应探头置于过渡容器内,感应探头的信号线穿过过渡容器后与显示器连接。本发明所述湿度监测装置实现了在不开箱不停机的情况下实现对有毒气体的湿度监测,杜绝了有毒气体外漏;并能不开箱不停机、不外泄有毒气体的情况下取下感应探头,以对感应探头进行校准、维修或更换。



1. 一种有毒气体容器的不停机湿度监测装置,包括有毒气体容器、感应探头和显示器,所述感应探头的信号输出端与所述显示器的信号输入端连接,其特征在于:还包括过渡接头、过渡管、阀门和过渡容器,所述过渡管的第一端通过所述过渡接头安装于所述有毒气体容器上并与所述有毒气体容器相通密封连接,所述过渡管的第二端与所述阀门的一端相通密封连接,所述阀门的另一端与所述过渡容器相通密封连接,所述感应探头置于所述过渡容器内,所述感应探头的信号线穿过所述过渡容器后与所述显示器连接。

2. 根据权利要求1所述的有毒气体容器的不停机湿度监测装置,其特征在于:所述显示器安装于所述过渡容器的外壁上,所述显示器与所述过渡容器之间通过密封垫密封连接,所述信号线穿过所述密封垫的通孔。

3. 根据权利要求1所述的有毒气体容器的不停机湿度监测装置,其特征在于:所述阀门为二通阀。

4. 根据权利要求1、2或3所述的有毒气体容器的不停机湿度监测装置,其特征在于:所述过渡接头包括螺纹管、第一螺母和第二螺母,所述螺纹管的外壁上设有螺纹,所述有毒气体容器的容器壁上设有螺纹孔,所述螺纹管的第一端与所述有毒气体容器的螺纹孔连接,套装于所述螺纹管上的所述第一螺母紧靠所述有毒气体容器的外壁实现固定,所述过渡管的第一端穿过所述螺纹管并通过套装于所述螺纹管第二端的所述第二螺母固定。

5. 根据权利要求4所述的有毒气体容器的不停机湿度监测装置,其特征在于:所述过渡管的第一端、所述螺纹管的第一端和所述有毒气体容器的内壁表面齐平或基本齐平。

有毒气体容器的不停机湿度监测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种有毒气体容器的湿度监测装置,尤其涉及一种可在不开箱不停机的状态下实现有毒气体容器湿度监测的监测装置。

背景技术

[0002] 存放有毒气体的包装容器需对其内部进行湿度监测,传统的检测方法是将有毒气体排净后,将传感器接头置于包装容器内,再加转换接头,将检测信号传输至包装容器外的接收终端。这种传统方法的问题在于:探头的安装、校准等都需要打开包装容器,不但麻烦、不便于操作,而且有可能使有毒气体外漏,对操作人员造成身体伤害,并对空气造成污染。目前尚没有解决这一问题的装置和措施。

发明内容

[0003] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种不开箱不停机的情况下实现监测的有毒气体容器的不停机湿度监测装置。

[0004] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的:

[0005] 一种有毒气体容器的不停机湿度监测装置,包括有毒气体容器、感应探头和显示器,所述感应探头的信号输出端与所述显示器的信号输入端连接,所述湿度监测装置还包括过渡接头、过渡管、阀门和过渡容器,所述过渡管的第一端通过所述过渡接头安装于所述有毒气体容器上并与所述有毒气体容器相通密封连接,所述过渡管的第二端与所述阀门的一端相通密封连接,所述阀门的另一端与所述过渡容器相通密封连接,所述感应探头置于所述过渡容器内,所述感应探头的信号线穿过所述过渡容器后与所述显示器连接。

[0006] 上述结构中,过渡接头用于将过渡管与有毒气体容器密封连接;过渡管用于将有毒气体容器与过渡容器相通连接,实现将有毒气体引入过渡容器的目的;阀门用于控制过渡管的开、关,从而可以在必要时关断有毒气体,取下感应探头;过渡容器用于将有毒气体容器内的部分有毒气体引入临时储存,在有毒气体容器不开箱不停机的情况下将有毒气体的湿度通过感应探头检测到;感应探头即湿度传感器,用于检测过渡容器内的有毒气体的湿度,并将检测信号传输给显示器显示;显示器用于显示有毒气体的湿度信息,让用户直观了解有毒气体的湿度信息。

[0007] 具体地,所述显示器安装于所述过渡容器的外壁上,所述显示器与所述过渡容器之间通过密封垫密封连接,所述信号线穿过所述密封垫的通孔。显示器直接安装在过渡容器上,既便于与感应探头连接,又与整个监测装置成为一体,便于应用

[0008] 所述阀门为二通阀。

[0009] 作为优选,所述过渡接头包括螺纹管、第一螺母和第二螺母,所述螺纹管的外壁上设有螺纹,所述有毒气体容器的容器壁上设有螺纹孔,所述螺纹管的第一端与所述有毒气体容器的螺纹孔连接,套装于所述螺纹管上的所述第一螺母紧靠所述有毒气体容器的外壁实现固定,所述过渡管的第一端穿过所述螺纹管并通过套装于所述螺纹管第二端的所述第

二螺母固定。这种结构可以实现过渡接头的二次安装,将螺纹管通过第一螺母安装在有毒气体容器上是第一次安装,将过渡管通过第二螺母固定是第二次安装,这种二次安装便于应用。

[0010] 作为优选,所述过渡管的第一端、所述螺纹管的第一端和所述有毒气体容器的内壁表面齐平或基本齐平。

[0011] 本发明的有益效果在于:

[0012] 本发明通过在有毒气体容器上相通密封连接过渡容器,在过渡容器内安装感应探头,实现了在不开箱不停机的情况下实现对有毒气体的湿度监测,而且可以长时间连续进行在线监测,便于操作,而且杜绝了有毒气体外漏,避免了有毒气体对操作人员造成身体伤害和对空气造成污染;通过在过渡管上安装阀门,便于在不开箱不停机的情况下切断有毒气体进入过渡容器,从而可以在不外泄有毒气体的情况下取下感应探头,以对感应探头进行校准、维修或更换。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明所述有毒气体容器的不停机湿度监测装置的主视结构示意图;

[0014] 图 2 是本发明所述过渡接头与有毒气体容器连接部分的剖视结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本发明作进一步说明:

[0016] 如图 1 所示,本发明所述有毒气体容器的不停机湿度监测装置包括有毒气体容器 1、过渡接头 2、过渡管 3、二通阀 4、过渡容器 5、感应探头 6 和显示器 8,过渡管 3 的第一端通过过渡接头 2 安装于有毒气体容器 1 上并与有毒气体容器 1 相通密封连接,过渡管 3 的第二端与二通阀 4 的一端相通密封连接,二通阀 4 的另一端与过渡容器 5 相通密封连接,感应探头 6 置于过渡容器 5 内,显示器 8 安装于过渡容器 5 的外壁上,显示器 8 与过渡容器 5 之间通过密封垫 7 密封连接,感应探头 6 的信号输出端通过信号线穿过过渡容器 5 的通孔后与显示器 8 的信号输入端连接。

[0017] 如图 2 所示,过渡接头 2 包括螺纹管 21、第一螺母 22 和第二螺母 23,螺纹管 21 的外壁上设有螺纹,有毒气体容器 1 的容器壁上设有螺纹孔(图中未标记),螺纹管 21 的第一端与有毒气体容器 1 的螺纹孔连接,套装于螺纹管 21 上的第一螺母 22 紧靠有毒气体容器 1 的外壁实现固定,过渡管 3 的第一端穿过螺纹管 21 并通过套装于螺纹管 21 的第二端的第二螺母 23 固定,过渡管 3 的第一端、螺纹管 21 的第一端和有毒气体容器 1 的内壁表面齐平或基本齐平。

[0018] 安装时,将过渡接头 2 的螺纹管 21 拧入有毒气体容器 1 的壁内,并在壁外的螺纹管 21 上套装钢与橡胶的复合密封圈,通过旋紧第一螺母 22 将复合密封圈压紧实现密封,再将过渡管 3 的第一端插入螺纹管 21 内直到与螺纹管的第一端齐平,然后将第二螺母 23 旋紧压紧过渡管 3,再将二通阀 4、过渡容器 5、感应探头 6 和显示器 8 按常规方法安装好,即完成安装。上述结构中,为了实现过渡管 3 与螺纹管 21 之间的最佳密封效果,可以在第二螺母 23 与过渡管 3 之间加装橡胶垫圈。

[0019] 监测湿度时,打开二通阀 4,有毒气体容器 1 内的有毒气体进入过渡容器 5 内,待

其平衡约 72 小时后,过渡容器 5 内的有毒气体的湿度即为毒气体容器 1 内的有毒气体的湿度,该湿度信息显示在显示器 8 上,供用户实时了解。此后可持续在线监测,也可以中断再次监测。当需要对感应探头 6 进行维护时,需将二通阀 4 关断,将显示器 8 取下,再取下感应探头 6,以便对感应探头 6 进行校准、维修或更换。

[0020] 上述实施例只是本发明的较佳实施例,并不是对本发明技术方案的限制,只要是不经过创造性劳动即可在上述实施例的基础上实现的技术方案,均应视为落入本发明专利的权利保护范围内。

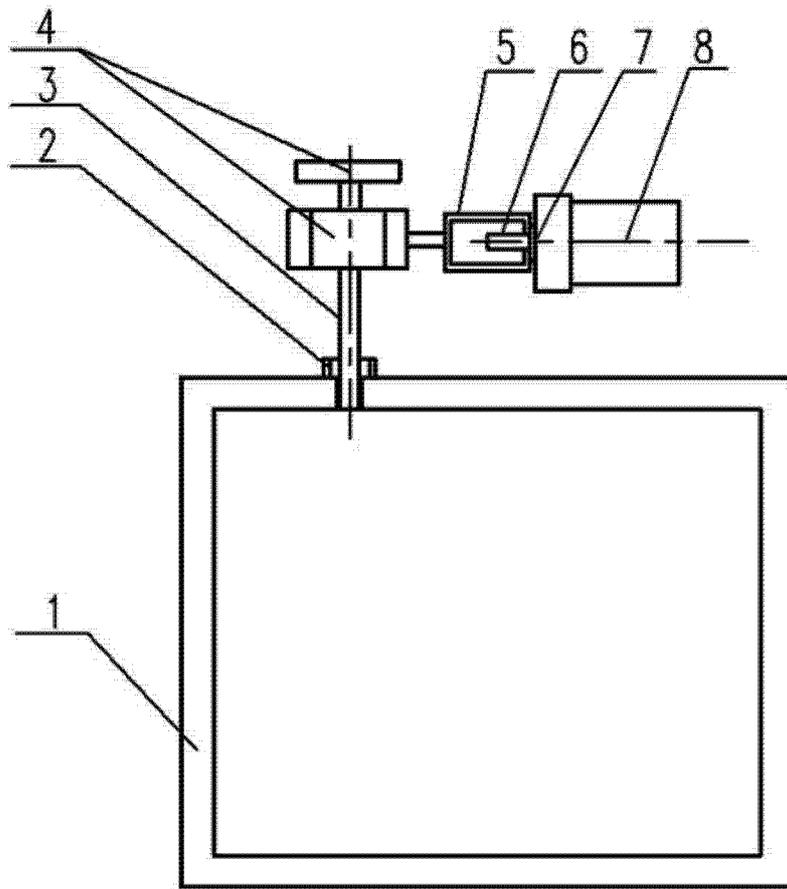


图 1

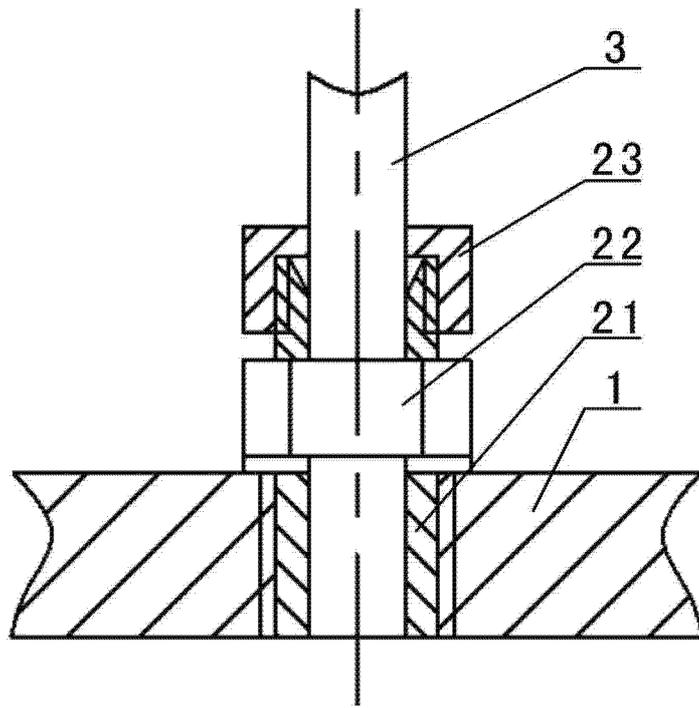


图 2