



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219178797 U

(45) 授权公告日 2023.06.13

(21) 申请号 202223381651.9

(22) 申请日 2022.12.16

(73) 专利权人 河北华通燃气设备有限公司
地址 056000 河北省邯郸市冀南新区天择路2号

(72) 发明人 刘仁河 范玉成 余志明 刘星

(51) Int. Cl.

G01L 13/00 (2006.01)

G01M 3/08 (2006.01)

G01M 13/003 (2019.01)

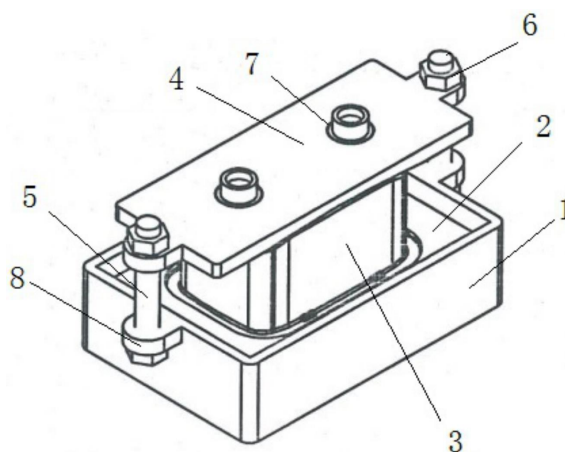
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种智能燃气表阀门压力损失检测工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能燃气表阀门压力损失检测工装,包括代替燃气表的下壳体与燃气表的上壳体密封配合的底托;底托的外部套设有呈矩形、无顶盖的基底进而形成槽体,且基底的两侧分别设置有竖直向上的紧固螺丝;两个紧固螺丝的上部套设有水平设置的压板,且紧固螺丝的顶端均配设有螺母;压板上设置有与燃气表上进气口对应的预留孔。本实用新型提高了工作效率,减少了物料浪费,节能环保,兼容性较好。



1. 一种智能燃气表阀门压力损失检测工装,其特征在於:包括代替燃气表的下壳体与燃气表的上壳体(3)密封配合的底托(2);所述底托(2)的外部套设有呈矩形、无顶盖的基底(1)进而形成槽体,且基底(1)的两侧分别设置有竖直向上的紧固螺丝(5);两个紧固螺丝(5)的上部套设有水平设置、用于紧固上壳体(3)与底托(2)的压板(4),且紧固螺丝(5)的顶端均配设有螺母(6);所述压板(4)上设置有与燃气表上进出气口对应的预留孔(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能燃气表阀门压力损失检测工装,其特征在於:所述压板(4)的两端设置有与紧固螺丝(5)配合使用的安装环(8),紧固螺丝(5)穿过安装环(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种智能燃气表阀门压力损失检测工装,其特征在於:所述压板(4)的长度大于等于底托(2)的长度。

4. 根据权利要求3所述的一种智能燃气表阀门压力损失检测工装,其特征在於:所述紧固螺丝(5)的长度大于上壳体(3)的高度。

5. 根据权利要求3所述的一种智能燃气表阀门压力损失检测工装,其特征在於:所述基底(1)为铝合金材质,底托(2)为尼龙材质。

一种智能燃气表阀门压力损失检测工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能燃气表技术领域,更具体涉及一种智能燃气表阀门压力损失检测工装。

背景技术

[0002] 燃气表发展到今天,各项技术比较成熟,各制造厂家在降本增效的同时,也在尽可能提高燃气表的各项计量性能。智能燃气表的发展也日新月异,一般而言,智能燃气表都会在表体上安装有控制阀门,以实现计费控制或异常监控控制等功能。但是,增加一只阀门就会增加一定的压力损失,在燃气使用方面,压力损失对于燃气公司和燃气表生产制造厂家而言都是一种敏感参数,各厂家都在研发上对产品迭代时要重点考虑压力损失。因此,各燃气表制造厂家都会在研发阶段对阀门的压力损失进行测试,并依据检测数据对结构设计进行反馈,最终达到理想压力损失值。

[0003] 压力损失的测量是将燃气表放置再检测台上,进气口和出气口分别连接到差压式压力损失测试仪上,并给表具通指定流量气体,同时读出进出气口的压力差即为压力损失。如果表具的压力损失较大,意味着出气口的压力较低,可能会发生无法点火等异常,因此,压力损失是燃气表设计生产的一项重要参数。

[0004] 现有检测方法是:用一只整表安装到压力损失检测台上,进气口和出气口分别通过歧管方式连接微压计的两个压力检测口,微压计通过检测进气口压力 P_{in} 和出气口压力 P_{out} 进而可以换算出压力损失 $\Delta P = P_{in} - P_{out}$;或者通过电子数显差压计进行测量。但是无论采用哪一种方式,都需要将阀门安装在表具上壳体上后,再进行上下壳体的涂胶封装,然后等待密封胶干燥之后,拿到检测装置上检测压力损失。因此具有以下缺陷:

[0005] 1) 因为必须在每一次的检测前需要将燃气表两个壳体进行胶装,并等待胶水干燥稳定之后才可以进行检测。检测后这些检测品不可以流向市场,大批的压力损失试验做完之后,这些试验用表具壳体就直接报废处理,这就导致了物料的浪费。

[0006] 2) 因为表具上下壳体粘接胶水的干胶时间较长,在胶水稳固之前不可以开展试验,还存在时间的浪费;而且,胶状表具和拆表都会浪费一定的人力和物力成本。更多时候,研发人员需要对同一个表具壳体安装不同的阀门进行测试,以便确认不同阀门的压力损失,为产品选型和改进做出数据支撑。这种情况下,现有的检测方式不能实现。

[0007] 因此,亟需一种智能燃气表阀门压力损失检测工装。

实用新型内容

[0008] 本实用新型需要解决的技术问题是提供一种智能燃气表阀门压力损失检测工装,以解决背景技术中的问题。

[0009] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案如下。

[0010] 一种智能燃气表阀门压力损失检测工装,包括代替燃气表的下壳体与燃气表的上壳体密封配合的底托;所述底托的外部套设有呈矩形、无顶盖的基底进而形成槽体,且基底

的两侧分别设置有竖直向上的紧固螺丝；两个紧固螺丝的上部套设有水平设置、用于紧固上壳体与底托的压板，且紧固螺丝的顶端均配设有螺母；所述压板上设置有与燃气表上进出气口对应的预留孔。

[0011] 进一步优化技术方案，所述压板的两端设置有与紧固螺丝配合使用的安装环，紧固螺丝穿过安装环。

[0012] 进一步优化技术方案，所述压板的长度大于等于底托的长度。

[0013] 进一步优化技术方案，所述紧固螺丝的长度大于上壳体的高度。

[0014] 进一步优化技术方案，所述基底为铝合金材质，底托为尼龙材质。

[0015] 由于采用了以上技术方案，本实用新型所取得技术进步如下。

[0016] 本实用新型提供了一种智能燃气表阀门压力损失检测工装，对燃气表具壳体中不相关部分进行了分离；通过设置底托来密封连接上壳体，通过在底托内加水实现了对系统密封性的实时监控，保证了系统检测的准确性；通过紧固螺栓进行密封代替涂胶密封，本实用新型减少了检测用时，提高了工作效率；减少了物料浪费，节能环保；而且，本工装可以适用不同外形的表具，兼容性较好。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的正视图；

[0019] 图3为本实用新型的俯视图。

[0020] 其中：1、基底，2、底托，3、上壳体，4、压板，5、紧固螺丝，6、螺母，7、预留孔，8、安装环。

具体实施方式

[0021] 下面将结合附图和具体实施例对本实用新型进行进一步详细说明。

[0022] 一种智能燃气表阀门压力损失检测工装，结合图1至图3所示，包括基底1、底托2、上壳体3、压板4、紧固螺丝5、螺母6、预留孔7、安装环8。

[0023] 底托2代替燃气表的下壳体与燃气表的上壳体3密封配合，底托2为尼龙材质制成。

[0024] 底托2的外部套设有基底1，基底1呈矩形、为铝合金材质，且顶部无顶盖。

[0025] 基底1的两侧分别设置有一个紧固螺丝5，紧固螺丝5竖直向上设置。紧固螺丝5的顶端均配设有螺母6且紧固螺丝5的长度大于上壳体3的高度。

[0026] 两个紧固螺丝5的上部套设有水平设置的压板4，压板4的长度大于等于底托2的长度。压板4用于紧固上壳体3与底托2，以保证密封性。压板4的两端设置有与紧固螺丝5配合使用的安装环8，紧固螺丝5穿过安装环8。压板4上设置有与燃气表上进出气口对应的预留孔7。

[0027] 本实用新型在实际使用时，在没有安装阀门时，检测一组压力损失值，计算其平均值，得出系统的初始压力损失 P_s ，初始压力损失作为系统恒定值使用。

[0028] 安装好被检阀门，以安装阀门的上壳体3为载体，采用“分离”的原理，将下壳体拆下，用底托2代替下壳体。底托2与上壳体3契合密封，将压板4放在上壳体3的顶部，通过旋紧位于压板4上方的螺母6将上壳体3与底托2紧固在一起。连接需要检测的气源和压差表，在

底托2和基底1之间形成的槽体内加入适量清水,通过冒泡法观察系统是否漏气。按规定检测得出系统带阀门的压力损失数值 P_1 ,记录数值;计算阀门的压力损失 $P_v = P_1 - P_s$,并进行记录。

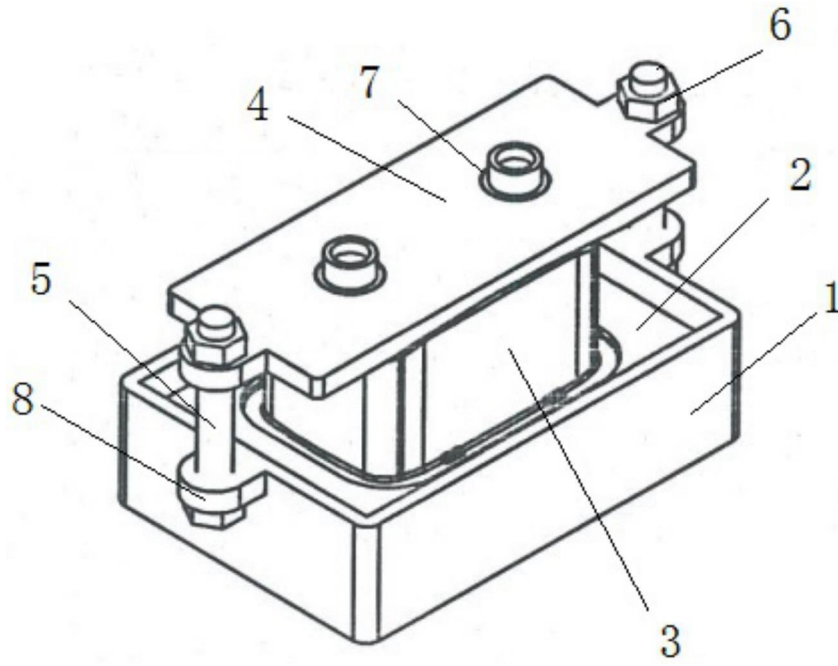


图1

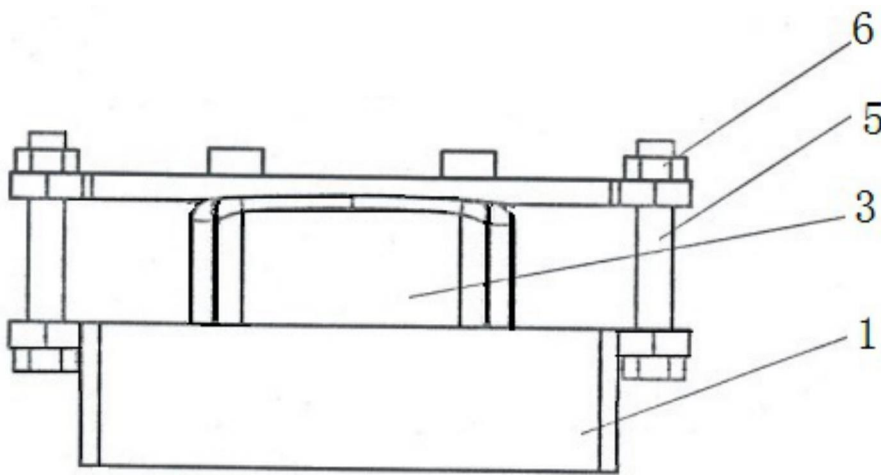


图2

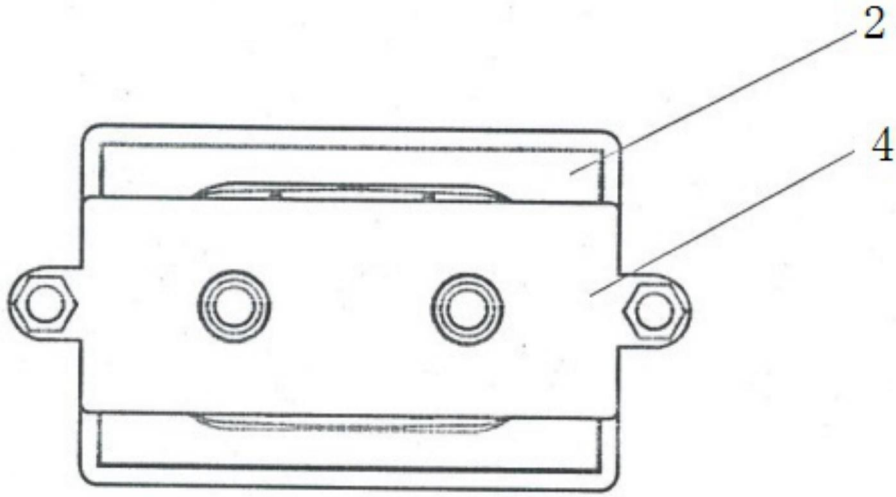


图3