(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212513163 U
(45)授权公告日 2021.02.09

(21)申请号 202021527652.8

(22)申请日 2020.07.29

(73)专利权人 北京洁明伟业环境工程有限公司
地址 102200 北京市昌平区科技园区超前路5号B座309E

(72)发明人 马健 宋玉国

(51)Int.Cl.
G01F 1/36(2006.01)
G01F 1/42(2006.01)

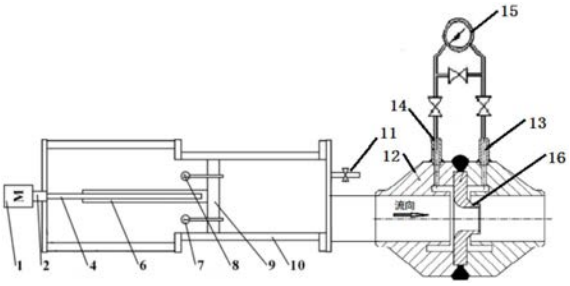
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种喷嘴流量计

(57)摘要

本实用新型提供一种喷嘴流量计，通过测量压差来衡量流体流过节流装置时的流量大小。本实用新型一种喷嘴流量计的技术方案包括：活塞组件，所述活塞组件包括活塞杆、活塞、活塞缸，所述活塞杆与所述活塞连接，所述活塞在所述活塞缸内往复移动，所述活塞缸上设有进气阀和出气阀；测量管，所述测量管与所述出气阀连通，所述测量管内设有流动腔，所述流动腔内设有喷嘴，所述喷嘴截面为沿着流向方向截面积逐渐减小的八字形。



CN 212513163 U

1.一种喷嘴流量计,其特征在于,包括:

活塞组件,所述活塞组件包括活塞杆、活塞、活塞缸,所述活塞杆与所述活塞连接,所述活塞在所述活塞缸内往复移动,所述活塞缸上设有进气阀和出气阀;

测量管,所述测量管与所述出气阀连通,所述测量管内设有流动腔,所述流动腔内设有喷嘴,所述喷嘴截面为沿着流向方向截面积逐渐减小的八字形。

2.根据权利要求1所述的喷嘴流量计,其特征在于,所述喷嘴将所述测量管分为前测量管和后测量管,所述前测量管上连接有取压管路一,所述后测量管上连接有取压管路二,所述取压管路一和所述取压管路二分别连接于同一差压计。

3.根据权利要求1所述的喷嘴流量计,其特征在于,所述流动腔垂直于流量方向的横截面为圆形。

4.根据权利要求1所述的喷嘴流量计,其特征在于,所述喷嘴流量计还包括驱动电机、丝杠,所述驱动电机与所述丝杠连接,所述活塞杆包围所述丝杠。

5.根据权利要求4所述的喷嘴流量计,其特征在于,所述驱动电机通过联轴器与所述丝杠连接。

6.根据权利要求1所述的喷嘴流量计,其特征在于,所述活塞上设有压力传感器和温度传感器,所述压力传感器和所述温度传感器伸入所述活塞与所述活塞缸底壁之间的空腔内。

7.根据权利要求1所述的喷嘴流量计,其特征在于,所述进气阀和所述出气阀位于所述活塞缸底壁的同侧。

一种喷嘴流量计

技术领域

[0001] 本实用新型涉及节流式流量计技术领域，具体涉及一种喷嘴流量计。

背景技术

[0002] 喷嘴流量计是测量流量的差压发生装置，配合各种差压计或差压变送器可测量管道中各种流体的流量。标准喷嘴节流装置与差压变送器配套使用，可测量液体、蒸汽、气体的流量，广泛应用于石油、化工、冶金、电力、轻工等部门。

[0003] 喷嘴流量计在进气量精确测量、气路系统连接方面仍需提高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种喷嘴流量计，通过测量压差来衡量流体流过节流装置时的流量大小。

[0005] 本实用新型一种喷嘴流量计的技术方案包括：

[0006] 活塞组件，所述活塞组件包括活塞杆、活塞、活塞缸，所述活塞杆与所述活塞连接，所述活塞在所述活塞缸内往复移动，所述活塞缸上设有进气阀和出气阀；

[0007] 测量管，所述测量管与所述出气阀连通，所述测量管内设有流动腔，所述流动腔内设有喷嘴，所述喷嘴截面为沿着流向方向截面积逐渐减小的八字形。

[0008] 优选的，

[0009] 所述喷嘴将所述测量管分为前测量管和后测量管，所述前测量管上连接有取压管路一，所述后测量管上连接有取压管路二，所述取压管路一和所述取压管路二分别连接于同一差压计。

[0010] 优选的，

[0011] 所述流动腔垂直于流量方向的横截面为圆形。

[0012] 优选的，

[0013] 所述喷嘴流量计还包括驱动电机、丝杠，所述驱动电机与所述丝杠连接，所述活塞杆包围所述丝杠。

[0014] 优选的，

[0015] 所述驱动电机通过联轴器与所述丝杠连接。

[0016] 优选的，

[0017] 所述活塞上设有压力传感器和温度传感器，所述压力传感器和所述温度传感器伸入所述活塞与所述活塞缸底壁之间的空腔内。

[0018] 优选的，

[0019] 所述进气阀和所述出气阀位于所述活塞缸底壁的同侧。

[0020] 采用上述技术方案的有益效果是：

[0021] 满管的流体流经管道内的节流装置，流束在节流元件处收缩，则流速增加，据能量守恒定律和流动连续性方程，动压能和静压能在一定条件下可以互相转换，流速加快的结

果必然要导致静压能的降低，因而在节流元件的前后产生了静压力差(或称差压)。流体的流速愈大，在节流元件前后产生的差压也愈大，所以可通过测量差压来衡量流体流过节流装置时的流量大小。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术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，还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本实用新型一种喷嘴流量计的结构图。

具体实施方式

[0024] 本实用新型提供一种喷嘴流量计，通过测量压差来衡量流体流过节流装置时的流量大小。

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触，或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0029] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，在不相互矛盾的情况下，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进

行结合和组合。

[0030] 本实用新型一种喷嘴流量计的技术方案包括：

[0031] 活塞组件，活塞组件包括活塞杆6、活塞9、活塞缸10，活塞杆6与活塞9连接，活塞9在活塞缸10内往复移动，活塞缸10上设有进气阀11和出气阀。

[0032] 测量管12，测量管12与出气阀连通，测量管12内设有流动腔，流动腔内设有喷嘴16，喷嘴16截面为沿着流向方向截面积逐渐减小的八字形。

[0033] 喷嘴16将测量管12分为前测量管和后测量管，前测量管上连接有取压管路一14，后测量管上连接有取压管路二13，取压管路一14和取压管路二13分别连接于同一差压计15，取压管路一14和取压管路二13上均设有电磁阀。

[0034] 喷嘴流量计还包括驱动电机1、丝杠4，驱动电机1与丝杠4通过联轴器2连接，活塞杆6包围丝杠4。

[0035] 活塞9上设有压力传感器8和温度传感器7，压力传感器8和温度传感器7伸入活塞9与活塞缸10底壁之间的空腔内。

[0036] 进气阀11和出气阀12位于活塞缸底壁的同侧。

[0037] 测量管12内设有流动腔，流动腔垂直于气流方向的横截面为圆形。

[0038] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

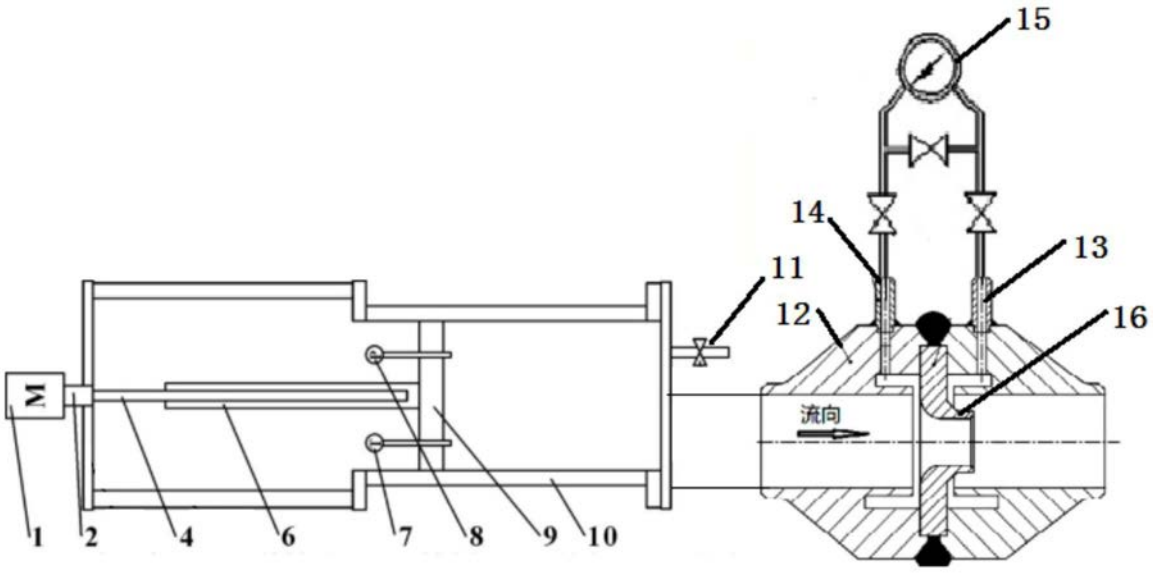


图1