

CSBN AUTOMATIC BN-FDW 内藏双文丘里流量计

一、概述

BN-FDW内藏双文丘里流量计是运用流体力学的引射理论和一元气体动力学基础上创新研制的一种高精度流量传感器，主要针对大管径、大流量、低流速、介质成分复杂的气体流量测量。它具有新颖独特的结构和一整套风洞实验数据及创新修正方法支持的计算软件。广泛应用于冶金、电力、天然气、石油、化工、国防等众多工业领域的高精度流量测量和控制。

二、测量原理

根据伯努力方程、连续性方程及气体一元恒定流动的运动方程，内藏双文丘里流量计的计算数学模型可归纳为下式：

$$Q_m = \frac{\pi}{4} \cdot D^2 \cdot K \sqrt{2\Delta p \cdot \rho_1}$$

$$Q_v = \frac{\pi}{4} \cdot D^2 \cdot K \sqrt{\frac{2\Delta p}{\rho_1}}$$

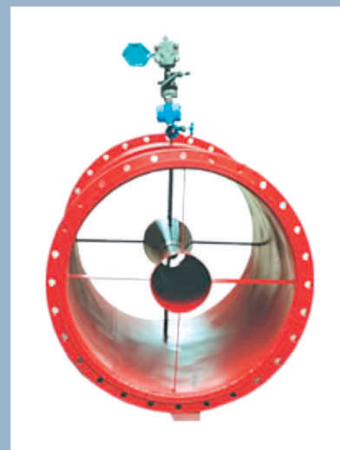
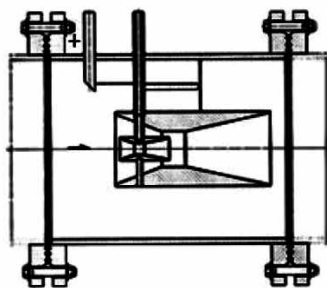
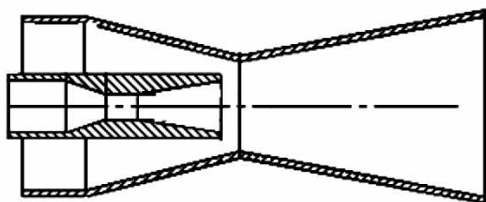
式中： Q_m ， Q_v ——分别为质量流量（kg/s）和体积流量（m³/s）；

D ——管道内经，m；

K ——仪表系数，与装置结构有关；

ρ_1 ——被测流体密度，kg/m³；

Δp ——差压，Pa；

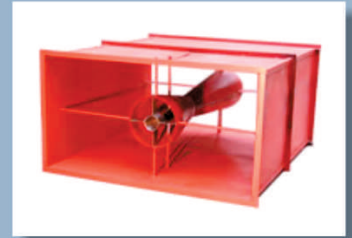


三、特点

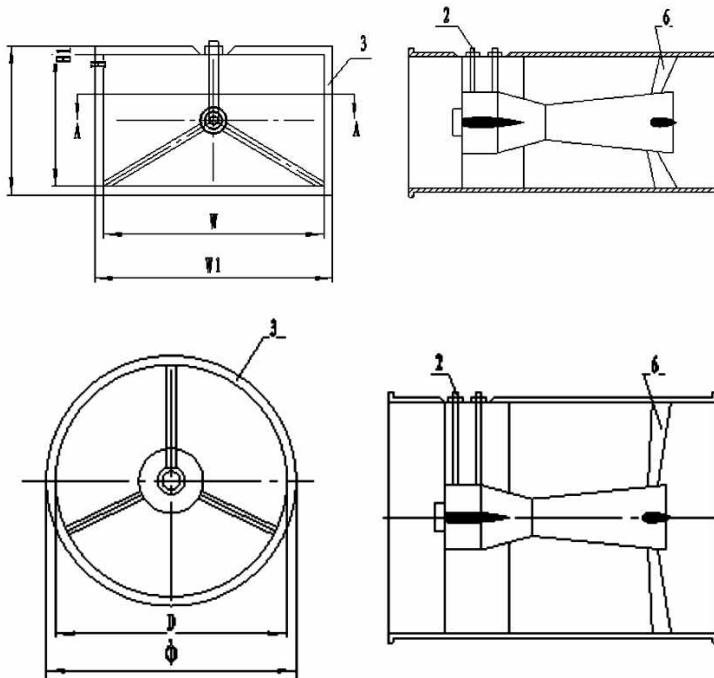
1. 流阻小，功耗低。在相同条件下，其流体阻力仅约为标准文丘里管的15%，标准喷嘴的6%，标准孔板的3%。
2. 精度高，量程比可达1:20，连同装置在内的直管段总长仅为风管当量直径的1.0D。
3. 要求前直管段为0.5~1.5D，无需后直管段。
4. 压差值大，稳定性好，几乎不用维护和保养。
5. 使用范围宽，可根据使用条件和用户要求设计制造，便于安装。
6. 因其独特的结构，长期使用不易发生堵塞现象。

四、主要技术参数

1. 圆形截面管道公称通径: $DN=300\text{ mm} \sim 6000\text{ mm}$
 矩形截面管道宽 \times 高: $W \times H (\text{ mm }) = 300 \times 300 \sim 6000 \times 6000$
 以及宽、高不等的矩形管道
2. 公称压力: $PN \leq 6.4\text{ MPa}$
3. 工作温度: $< 900^\circ\text{C}$
4. 精度等级: 0.5级、1级、1.5级
5. 材料: 管道: 碳钢或按用户要求
 双文丘里管: 1Cr18Ni9Ti或其它材料
6. 连接方式: 焊接, 法兰连接。



五、结构形式



六、型号标记方法

BN-FDW-DN□ 内藏双文丘里流量计
 BN基本型号;
 FDW内藏双文丘里流量计;
 DN□公称通径 (mm) 例如DN1000, 为公称通径1000mm。

