

Корисна модель відноситься до медичної галузі і може використовуватись як додаток в спірометрії для діагностики органів дихання.

Відомі пристрої подібного призначення [1], які містять корпус, вхідний і вихідний патрубки для взаємодії з потоком газу. При проходженні струменю повітря через вхідний патрубок, повітря в вихреутворювачі закручується, після чого потрапляє у перехідну частину. З перехідної частини вихрі повітря проходять до патрубка. Проходячи патрубок вихрі потрапляють у звужуючу частину, де на межі поєднання патрубка і звужувача розміщено вимірювальний щуп, звідки потрапляють на вихревипр'ямляч і виходить назовні через вихідний патрубок.

Як найближчий аналог прийнято насадку [2], яка містить трубку зі звуженням в серединній частині з вихреутворювачем, вихреутворювач в вхідному патрубку і вихревипр'ямляч у вихідному патрубку. В звуженій частині розташовано вихреутворювач, діаметр якого відповідає діаметру звуженої частини. В залежності від розташування вихреутворювача у звуженій частині залежить розташування датчика перепаду тисків. Датчик розташовують після вихреутворювача, тоді ж сам вихреутворювач матиме один із двох положень: на початку звуження або в середній частині. При проходженні струменю повітря через вхідний патрубок, повітря в вихреутворювачі закручується і через плавний перехід потрапляє у звужену частину трубки на вихреутворювач, де виникає перепад тисків, що фіксується датчиком. Далі повітря через плавний перехід проходить на вихревипр'ямляч і виходить назовні через вихідний патрубок. До недоліків найближчого аналога відноситься те, що прецесійний рух починається в переході і закінчується в патрубку, що обмежує чутливість.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення насадки, шляхом того, що до пристрою додали вісь на якій посаджено чотирилопастну турбінку, яка є чутливим елементом, і обтікач. При зміні тиску від мінімального до максимального змінюється робота турбіни, що характеризує зміну динамічних характеристик насадки. Обтікач в свою чергу розвантажує турбінку, що забезпечує підвищену чутливість.

Поставлена задача вирішується тим, що в насадці, що містить трубку, яка звужується в середній частині, з однієї сторони трубки закріплено вихреутворювач з іншої - вихревипр'ямляч, новим є те, що між вихреутворювачем і вихревипр'ямлячем розташовано вісь на яку посаджено чотирилопастну турбінку і обтікач.

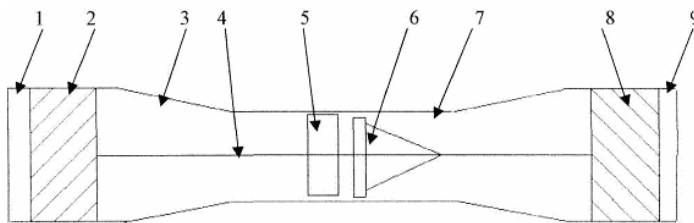
Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де на Фіг. зображено загальний вигляд насадки.

Насадка складається з вхідного патрубка 1 (Фіг.), переходу 3, вихреутворювача 2 і вихревипр'ямляча 8 між якими розташована вісь 4 з чотирилопастною крильчаткою 5, патрубка 7 і вихідного патрубка 9, обтікач 6.

Принцип роботи насадки наступний. При проходженні струменю повітря через насадку, повітря в вихреутворювачі 2 (Фіг.) закручується, спричиняючи вихрі, тобто турбулентний потік. Потрапляючи у перехідну частину 3 вихрі повітря проходять до патрубка 7 де діють на крильчатку 5, яка починає обертатись на вісі 4. Після крильчатки повітря плавно проходить по обтікачу 6, що забезпечує менше навантаження на турбінку. Проходячи крильчатку, повітря потрапляє в вихревипр'ямляч 8 випр'ямляється і виходить назовні через вихідний патрубок 9 у вигляді ламінарного потоку. Результат обертання турбіни відображається у вигляді сигналу, який через перетворювач (на Фіг. не показано) поступає на персональний комп'ютер (на Фіг. не показано).

Джерела інформації:

1. Патент ФРГ №2029883, 1972г., (G01f 1/00).
2. Патент США №3279251, 1966г., (G01f 1/00).



Фіг.