



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2013139239/28, 23.08.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
23.08.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 23.08.2013

(45) Опубликовано: 27.01.2014 Бюл. № 3

Адрес для переписки:

105005, Москва, ул. 2-я Бауманская, 5, стр.1,
МГТУ им. Н.Э. Баумана, ЦЗИС, директору

(72) Автор(ы):

Березин Сергей Валерьевич (RU),
Соловаров Алексей Сергеевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

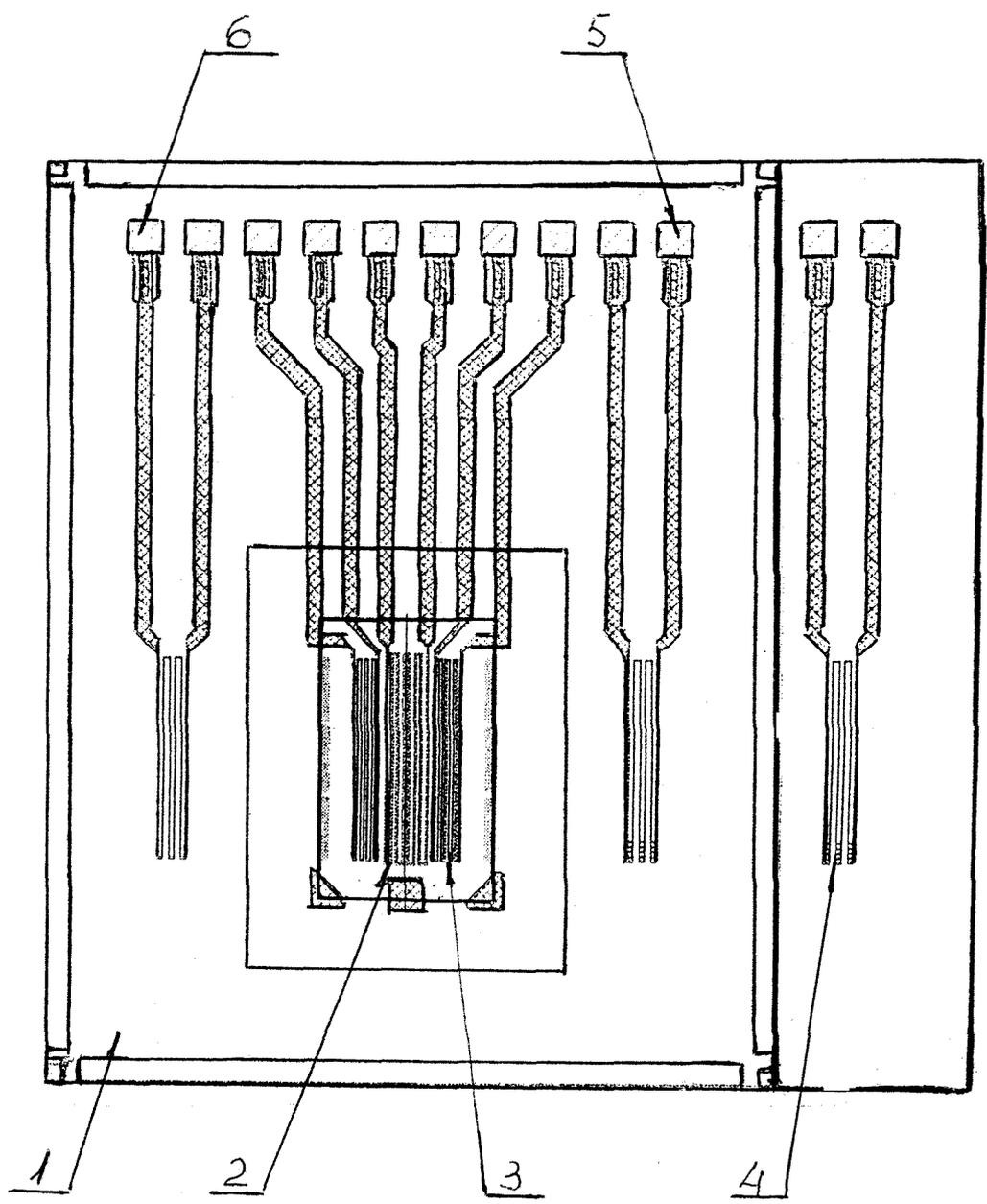
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
"Московский государственный технический
университет имени Н.Э. Баумана" (МГТУ
им. Н.Э. Баумана) (RU)

(54) ТЕРМОАНОМЕТРИЧЕСКИЙ ДАТЧИК РАСХОДА ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ

Формула полезной модели

Термоанометрический датчик расхода жидкостей и газов, содержащий размещенный на мембране нагревательный резистор и чувствительный элемент (платиновый резистор) и резистор температурной коррекции, отличающийся тем, что нагревательный резистор и чувствительный элемент (платиновый резистор) полностью изолированы друг от друга, по обе стороны от них расположены дополнительные платиновые резисторы, позволяющие определять направление потока и измерять мгновенное значение температуры, а резистор коррекции температуры расположен вне мембраны.

RU 137100 U1



RU 137100 U1

Полезная модель относится к измерительной технике - области микроэлектронных и микромеханических устройств, и может быть использован для измерения расхода жидкостей и газов.

5 Наиболее близким по технической сущности является термоанемометрический датчик массового расхода жидкостей и газов, содержащий размещенный на мембране нагревательный резистор и чувствительный элемент (платиновый резистор) и резистор температурной коррекции. (ПАТЕНТ НА ИЗОБРЕТЕНИЕ RU №2276775, МПК G01F 1/692, 15.09.2004)

10 Однако известное решение не может быть с достаточной степенью точности использовано для измерения расхода жидкостей и газов.

Задачей и техническим результатом полезной модели является создание термоанемометрического датчика расхода жидкостей и газов, обладающего повышенной точностью измерения, достигаемой за счет достижения минимальных тепловых потерь.

15 Технический результат достигается тем, что в термоанемометрическом датчике нагревательный резистор и чувствительный элемент (платиновый резистор) полностью изолированы друг от друга, по обе стороны от них расположены дополнительные платиновые резисторы, позволяющие определять направление потока и измерять мгновенное значение температуры, а резистор коррекции температуры расположен вне мембраны.

20 Полезная модель обладает новизной в сравнении с прототипом, отличаясь от него наличием таких существенных признаков как то, что нагревательный резистор и чувствительный элемент (платиновый резистор) полностью изолированы друг от друга, по обе стороны от них расположены дополнительные платиновые резисторы, позволяющие определять направление потока и измерять мгновенное значение

25 температуры, а резистор коррекции температуры расположен вне мембраны. Заявляемая полезная модель может использоваться в измерительной технике для измерения расхода газов или жидкой среды, а потому соответствует критерию «промышленная применимость».

30 Полезная модель быть проиллюстрирована рисунком, где 1 - мембрана, размещенный на мембране нагревательный резистор - 2, чувствительный элемент (платиновый резистор) - 3, резистор температурной коррекции - 4,, дополнительный резистор, определяющий направление потока, - 5 и дополнительный резистор, позволяющий измерять мгновенное значение температуры - 6.

35 Наличие в термоанемометрическом датчике дополнительных платиновых резисторов и указанное взаиморасположение элементов датчика обеспечивают достижение технического результата - повышение точности измерения, достигаемой за счет достижения минимальных тепловых потерь.

40 Испытания термоанемометрического датчика расхода жидкостей и газов по полезной модели показали, что точность измерения при стабильной работе датчика выше точности измерения известного решения.

(57) Реферат

Полезная модель относится к измерительной технике и может быть использована для измерения расхода жидкостей и газов. Задачей и техническим результатом полезной модели является создание термоанемометрического датчика расхода жидкостей и газов, обладающего повышенной точностью измерения, достигаемой за счет достижения минимальных тепловых потерь. Технический результат достигается тем, что в термоанемометрическом датчике расхода жидкостей и газов, содержащем размещенный

на мембране нагревательный резистор и чувствительный элемент (платиновый резистор) и резистор температурной коррекции, нагревательный резистор и чувствительный элемент (платиновый резистор) полностью изолированы друг от друга, по обе стороны от них расположены дополнительные платиновые резисторы, позволяющие определять
5 направление потока и измерять мгновенное значение температуры, а резистор коррекции температуры расположен вне мембраны. Наличие в датчике существенных отличительных признаков обеспечивает достижение технического результата - повышение точности измерения, достигаемой за счет достижения минимальных тепловых потерь Испытания мембраны по полезной модели в составе датчика давления газов
10 или жидкой среды показали, что время стабильной работы датчика выше времени работы известной мембраны. 1. н.п. ф-лы, 1 илл.

15

20

25

30

35

40

45



РЕФЕРАТ

Полезная модель относится к измерительной технике и может быть использована для измерения расхода жидкостей и газов.

Задачей и техническим результатом полезной модели является создание термоанемометрического датчика расхода жидкостей и газов, обладающего повышенной точностью измерения, достигаемой за счет достижения минимальных тепловых потерь.

Технический результат достигается тем, что в термоанемометрическом датчике расхода жидкостей и газов, содержащем размещенный на мембране нагревательный резистор и чувствительный элемент (платиновый резистор) и резистор температурной коррекции, нагревательный резистор и чувствительный элемент (платиновый резистор) полностью изолированы друг от друга, по обе стороны от них расположены дополнительные платиновые резисторы, позволяющие определять направление потока и измерять мгновенное значение температуры, а резистор коррекции температуры расположен вне мембраны.

Наличие в датчике существенных отличительных признаков обеспечивает достижение технического результата - повышение точности измерения, достигаемой за счет достижения минимальных тепловых потерь

Испытания мембраны по полезной модели в составе датчика давления газов или жидкой среды показали, что время стабильной работы датчика выше времени работы известной мембраны.

1.н.п.ф-лы, 1 илл.

PP



Термоанемометрический датчик расхода жидкостей и газов

