

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

G08B 17/10 (2025.01); G12B 3/04 (2025.01)

(21)(22) Заявка: 2025106722, 21.03.2025

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
21.03.2025Дата регистрации:
14.07.2025

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 21.03.2025

(45) Опубликовано: 14.07.2025 Бюл. № 20

Адрес для переписки:

629309, Ямало-Ненецкий автономный округ,
г. Новый Уренгой, а/я 1130, Легай Алексей
Александрович

(72) Автор(ы):

Гаевский Сергей Валериевич (RU),
Снигур Андрей Иванович (RU),
Подмогильный Сергей Александрович (RU),
Балько Роман Валерьевич (RU),
Дмитриев Игорь Борисович (RU),
Евпакос Сергей Владимирович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

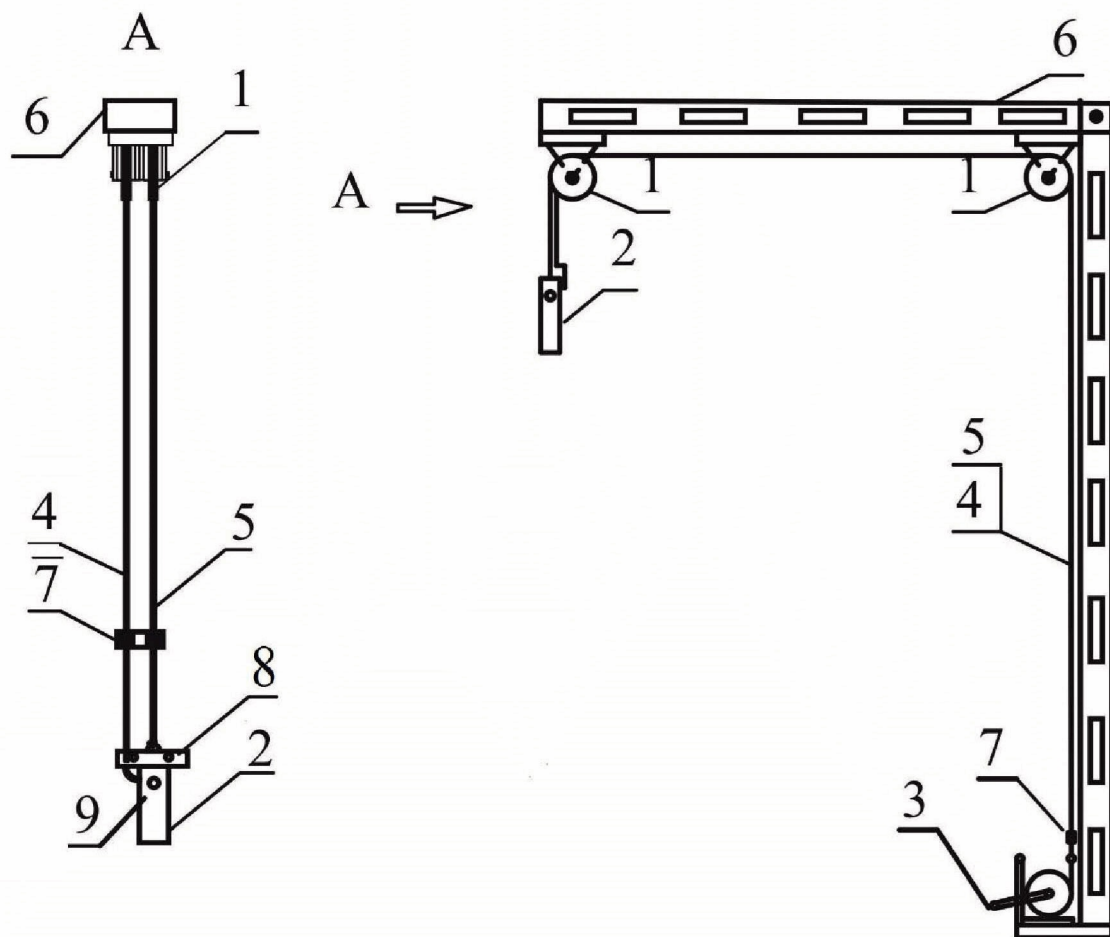
Общество с ограниченной ответственностью
"Севернефтегазпром" (RU)(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 182847 U1, 04.09.2018. RU 77072
U1, 10.10.2008. RU 33247 U1, 10.10.2003. RU
30448 U1, 27.06.2003. CN 103606249 A, 26.02.2014.

(54) Устройство контроля загазованности с изменяемой высотой размещения датчика в производственных помещениях

(57) Реферат:

Полезная модель относится к измерительной технике и может быть использована во всех отраслях промышленности, а именно в зданиях и сооружениях, в которых по условиям эксплуатации необходимо вести постоянный или периодический контроль газовоздушной среды и обязательна установка датчиков контроля загазованности. Устройство представляет собой Г-образную конструкцию, выполненную из П-образного металлического кабельного профиля, на горизонтальной составляющей которой закреплены друг напротив друга два блока,

состоящие из спаренных роликов, между которыми параллельно натянуты кабельная линия с датчиком на конце и трос, скрепленные зажимными пластинами, а в нижней части вертикальной составляющей установлена ручная лебедка с механизмом фиксации троса. Датчик загазованности снабжен утяжелителем. Устройство позволяет безопасно, оперативно и качественно выполнять техническое обслуживание, текущий ремонт, оперативную замену измерительных приборов, установленных на значительной высоте. 3 ил.



Фиг.1

Полезная модель относится к измерительной технике и может быть использована во всех отраслях промышленности, а именно в зданиях и сооружениях, в которых по условиям эксплуатации необходимо вести постоянный или периодический контроль газовоздушной среды и обязательна установка датчиков контроля загазованности.

5 В производственных помещениях, в которых используются, транспортируются и перерабатываются взрывопожароопасные и ядовитые газы и жидкости, по условиям эксплуатации необходима установка датчиков контроля загазованности. Как правило, установка датчиков производится на значительной высоте, что приводит к
10 необходимостью подъема работника на большую высоту при проведении технического обслуживания, ремонта и замены датчиков и связано с необходимостью применения дополнительных приспособлений (подмостей, сборных лесов, вышек, лестниц), привлечения дополнительных трудовых ресурсов и разработки дополнительных мероприятий, обеспечивающих безопасное выполнение указанных работ.

15 Для контроля воздуха рабочей зоны существуют рекомендации по расчету количества стационарных датчиков и определению мест их установки, содержащиеся в двух документах: ВСН 64-86 (Минхимпром) и ТУ-ГАЗ-86 (Миннефтехимпром). Эти документы не имеют силы закона, но предоставляют ряд установочных параметров, на которые можно ориентироваться в том случае, когда отсутствуют утвержденные
20 ведомственные нормативы (www.souz-pribor.ru).

В процессе поиска по источникам патентной и научно-технической информации устройств, применяемых для оперативного подъема/спуска датчиков в производственных помещениях, не выявлено.

Задачей полезной модели является обеспечение возможности проведения технического
25 обслуживания, текущих ремонтов, оперативных замен измерительных приборов, установленных на значительной высоте и не имеющих свободного доступа и стационарных площадок обслуживания, за счет применения устройства, обеспечивающего спуск и подъем датчика на высоту для безопасного выполнения
30 указанных работ обслуживающим персоналом без использования дополнительных средств подмащивания: лесов, вышек и лестниц.

Указанная задача решается тем, что устройство контроля загазованности с изменяемой высотой размещения датчика в производственных помещениях представляет собой Г-образную конструкцию, выполненную из П-образного металлического
35 кабельного профиля, двух блоков, состоящих из двух спаренных роликов, закрепленных друг напротив друга к горизонтальной составляющей устройства, удерживающих кабельную линию и трос, натянутых между двумя противоположными блоками и объединенных зажимными пластинами для равномерного беспрепятственного раскладывания и складывания кабельной линии в момент разматывания и сматывания
40 тягового троса, один ролик блока используется для укладки и обеспечения беспрепятственного перемещения контрольного кабеля, второй ролик блока используется для укладки и обеспечения беспрепятственного перемещения троса, с возможностью соединения троса с ручной лебедкой с механизмом фиксации, монтируемой в нижней части вертикальной составляющей устройства, предназначенной для выполнения операций по спуску и подъему датчика контроля загазованности с
45 утяжелителем, обеспечивающим спуск датчика под собственным весом в момент разматывания троса.

Технический результат достигается тем, что к несущим конструкциям стеновых панелей и кровли здания (сооружения) при помощи сварки крепится предлагаемое

устройство, состоящее из несущего П-образного кабельного профиля с закрепленными на горизонтальной поверхности двумя спаренными роликами, составляющими единое устройство, обеспечивающее подъем и опускание датчика на требуемую высоту, например, с помощью ручной лебедки с фиксирующим механизмом. Зажимные пластины

5 обеспечивают равномерное беспрепятственное раскладывание и складывание кабельной линии одновременно с разматыванием и сматыванием тягового троса лебедкой. Один ролик используется для укладки троса тягового устройства, второй ролик используется для укладки контрольного кабеля, обеспечивающего передачу данных от перемещаемого датчика контроля загазованности.

10 Новизной является то, что датчик загазованности не закрепляется стационарно к кровле зданий (сооружений), а присоединяется к тросу подъемного устройства и имеет возможность перемещения (подъема и спуска) на требуемую высоту.

Полезная модель иллюстрируется графическими материалами.

На фиг. 1 показано схематичное изображение устройства, обеспечивающего спуск

15 и подъем датчика загазованности на требуемую высоту; на фиг. 2 показана конструкция зажимной пластины, которая обеспечивает равномерное беспрепятственное раскладывание и складывание кабельной линии; на фиг. 3 показано устройство подъема датчика загазованности на требуемую высоту, установленное в производственном помещении.

20 Следующими позициями обозначены:

1 - спаренные ролики;

2 - датчик контроля загазованности;

3 - лебедка с механизмом фиксации, обеспечивающая подъем и спуск датчика загазованности;

25 4 - контрольный кабель передачи информации от датчика;

5 - трос;

6 - П-образный кабельный профиль, являющийся основой устройства;

7 - зажимные пластины;

8 - утяжелитель, обеспечивающий спуск датчика при разматывании троса;

30 9 - пластина крепления датчика контроля загазованности и утяжелителя.

Устройство в качестве несущей основы состоит из Г-образной конструкции, выполненной путем сварки двух П-образных кабельных профиля 6. В данные профили на осях установлены спаренные ролики 1. Для фиксации на концах каждая ось с роликом имеет резьбу и зафиксирована гайками. Зажимные пластины 7 представляют собой две

35 металлические пластины прямоугольной формы с проточенными канавками под укладку кабеля и троса, прижимаемые друг к другу болтовыми соединениями. Зажимные пластины 7, обжимая кабельную линию и трос, обеспечивают равномерное беспрепятственное раскладывание и складывание кабельной линии одновременно с разматыванием и сматыванием тягового троса лебедкой, передавая тяговое усилие

40 троса на кабельную линию. Пластина 9 крепится к противоположному от лебедки концу, например, с помощью болтового соединения. К пластине 9 также с помощью болтового соединения крепятся утяжелитель 8 и датчик контроля загазованности 2. Датчик загазованности имеет не большой вес и наличие дополнительного утяжелителя 8 позволяет опускать трос 5 вертикально вниз в натянутом положении, предотвращая

45 смещение троса 5 на роликах 1.

Все элементы и узлы камеры сгорания соединены между собой сборочными операциями и находятся в функционально-конструктивном единстве.

Предлагаемое устройство для вывода датчиков контроля газовой воздушной среды на

необходимую высоту имеет следующие преимущества:

позволяет безопасно, оперативно и качественно выполнять техническое обслуживание, текущий ремонт, оперативную замену измерительных приборов, установленных на значительной высоте, даже одним работником;

- 5 исключает при выполнении работ риск получения персоналом травмы;
 имеет простую конструкцию, обеспечивающую надежность и долговечность работы.

(57) Формула полезной модели

10 Устройство контроля загазованности с изменяемой высотой размещения датчика в
 производственных помещениях представляет собой Г-образную конструкцию,
 выполненную из П-образного металлического кабельного профиля, двух блоков,
 состоящих из двух спаренных роликов, закрепленных друг напротив друга к
 горизонтальной составляющей устройства, удерживающих кабельную линию и трос,
15 натянутых между двумя противоположными блоками и объединенных зажимными
 пластинами для равномерного беспрепятственного раскладывания и складывания
 кабельной линии в момент разматывания и сматывания тягового троса, один ролик
 блока используется для укладки и обеспечения беспрепятственного перемещения
 контрольного кабеля, второй ролик блока используется для укладки и обеспечения
20 беспрепятственного перемещения троса с возможностью соединения троса с ручной
 лебедкой с механизмом фиксации, монтируемой в нижней части вертикальной
 составляющей устройства, предназначенной для выполнения операций по спуску и
 подъему датчика контроля загазованности с утяжелителем, обеспечивающим спуск
 датчика под собственным весом в момент разматывания троса.

25

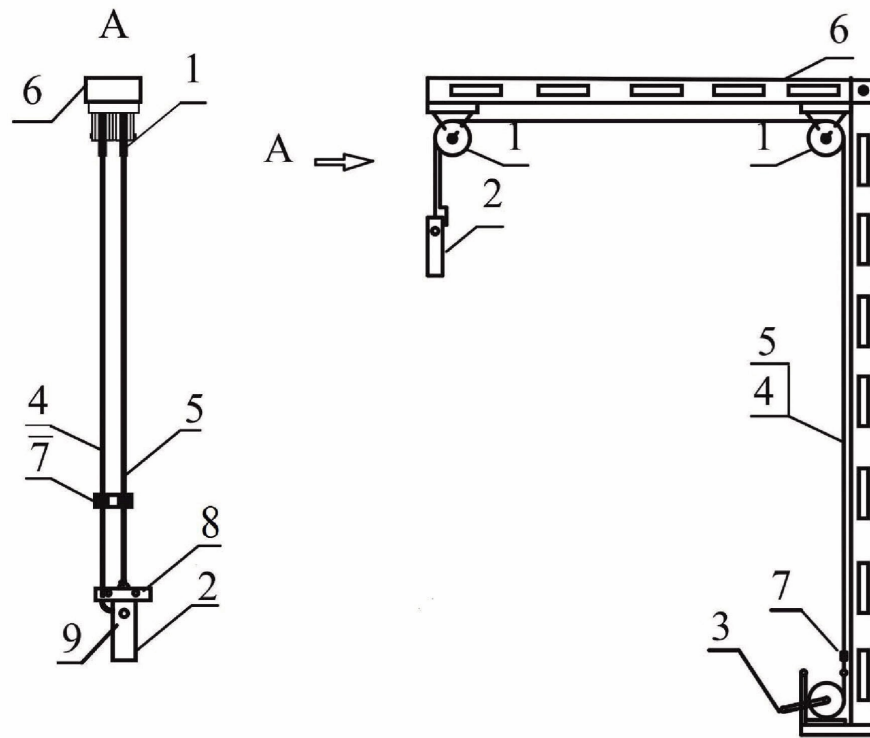
30

35

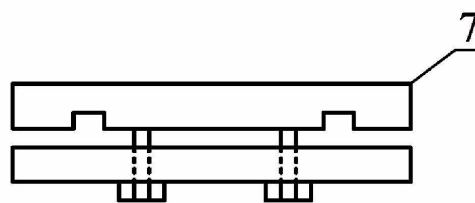
40

45

1

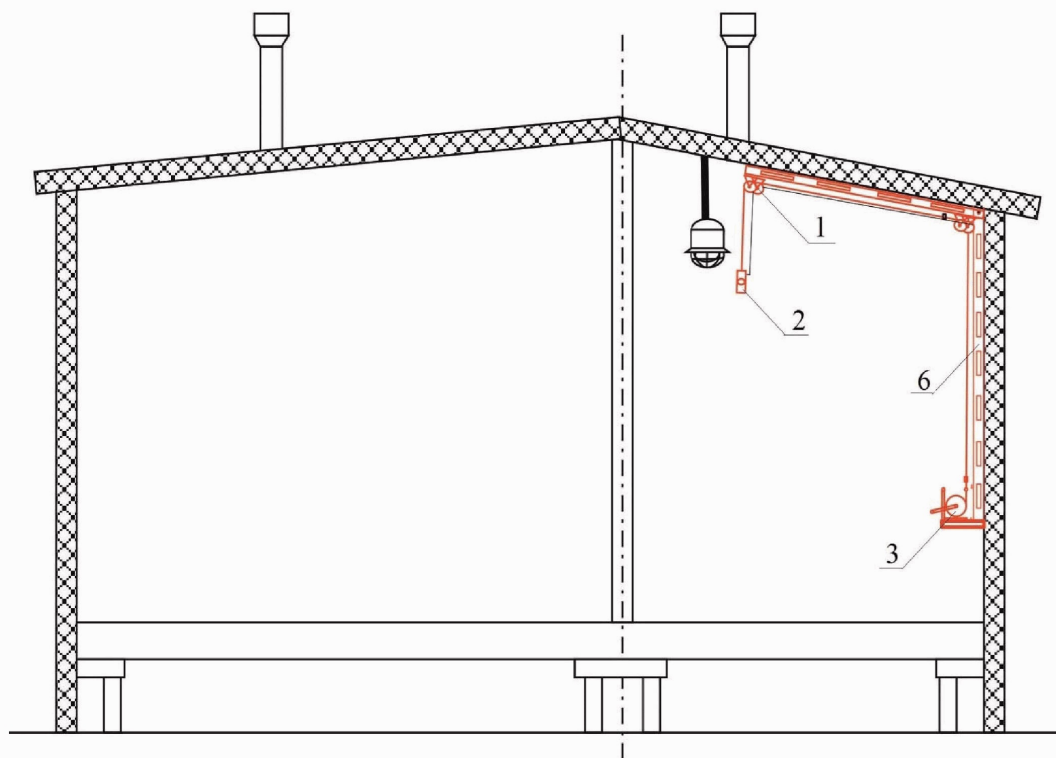


Фиг. 1



Фиг. 2

2



Фиг. 3