



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 88430

(13) C2

(51) МПК (2009)

H02B 11/00

H02B 13/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ВИБУХОЗАХИЩЕНИЙ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИЙ ПРИСТРІЙ

1

2

(21) а200901218

(22) 16.02.2009

(24) 12.10.2009

(46) 12.10.2009, Бюл.№ 19, 2009 р.

(72) КУЖЕЛЬ СЕРГІЙ ВІКТОРОВИЧ, БАСОВ МИКОЛА МУСІЙОВИЧ, ДЗЮБАН ВІТАЛІЙ СЕРАФІМОВИЧ

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ГРУПА "ЕНЕРГО"

(56) SU 1610528 A2, 30.11.1990

SU 1610529 A1, 30.11.1990

SU 1798847 A1, 28.02.1993

EP 0475011 B1, 18.01.1995

(57) Вибухозахищений електротехнічний пристрій, який містить вибухозахищене відділення вводів та апаратне, пересувне шасі, на якому змонтовані елементи пристрою, частини швидко-

роз'ємних електричних з'єднувачів, які з'єднані електрично з вищенаведеними елементами, і прохідні затиски відділення вводів, яке розташоване у апаратному відділенні, який **відрізняється** тим, що додатково введене вибухозахищене відділення, у якому розташовані другі частини вищенаведених швидкокороз'ємних електричних з'єднувачів і вищенаведених прохідних затисків, які з'єднані між собою, а додаткове відділення обладнане кришкою, яка може закривати його при роз'єднаних контактах з'єднувача, пересувне шасі механічно з'єднане з руків'ям його повідця, яке розташоване на зовнішньому боці оболонки пристрою і заблоковане з дверима апаратного відділення так, що вони можуть бути відчинені, коли кришка додаткового відділення є закритою.

Винахід відноситься до електротехніки, зокрема до вибухозахищених електротехнічних пристроїв керування та захисту електроприймачів, які працюють у вибухонебезпечних середовищах, наприклад, у шахтах та рудниках.

Відомі вибухозахищені пускачі, які мають вибухозахищені відділення: вводів для приєднання до джерела живлення, блокувального роз'єднувача, розташованого у його вибухозахищеному відділенні, апаратне, у якому розташовані апарати та пристрої керування і захисту, і виводів для приєднання до електроприймачів [див. опис до авторського свідоцтва СРСР №1610529 МПК5 H02B13/00, H01H19/04, «Взрывозащищенное электротехническое устройство», Бюл.№44 1990.].

Елементи пускача, які розташовані у різних відділеннях електричне з'єднані між собою за допомогою прохідних затисків, розташованих на вибухозахищених перегородках, які розділюють відділення. Кожне відділення має свою кришку та

вибухозахисні фланці, які забезпечують доступ до розміщених у відділеннях елементів, як у процесі виготовлення, так і експлуатації пускачів.

Недоліками таких пристроїв є складність їх конструкції, значна кількість перегородок між відділеннями та точок з'єднання елементів силових ланцюгів, тобто джерел тепла, складний доступ до елементів у відділеннях, що ускладнює їх монтаж та обслуговування.

Відомі також комплектні вибухозахищені розподільчі пристрої, які аналогічні запропонованому пристрою по більшості суттєвих ознак та мають вибухозахищені відділення вводів та виводів, апаратне і два роз'єднувачі, які розташовані у своїх вибухозахищених відділеннях, ввімкнуті у силовий ланцюг на ввіді та виводі пристрою, з'єднані з руків'ями їх повідців зовні оболонки та заблоковані з дверима апаратного відділення. У цьому відділенні на пересувному шасі змонтовані апарати та пристрої керування і захисту, які електричне з'єднані з прохідними затисками на пере-

(13) C2

(11) 88430

(19) UA

городках відділень вводів та виводів за допомогою швидкокороз'ємних силових з'єднувачів [В.С.Дзюбан, И.Г.Ширнин, Б.Н.Ванеев, В.М.Гостищев. Справочник энергетика угольной шахты. Донецк, Юго-Восток, 2001. с.602-623.]

Ці пристрої мають такі недоліки, як складність їх конструкцій, значні масу та габарити, які пов'язані з необхідністю розташування роз'єднувачів у своїх вибухозахищених відділеннях, двох груп з'єднувачів, які є додатковою ланкою між роз'єднувачами та елементами, які змонтовані на пересувному шасі, вузлів блокування, забороняючих відкриттю дверей у апаратне відділення при увімкнених роз'єднувачах.

Задачею винаходу є спрощення конструкції, зниження маси та габаритних показників, підвищення надійності пристрою.

Для досягнення цієї мети у відомому вибухозахищеному пристрої, який має вибухозахищені відділення вводів та апаратне, пересувне шасі, на якому розташовані елементи пристрою, які знаходяться у апаратному відділенні, і частини швидкокороз'ємних з'єднувачів запропоновано ввести у конструкцію додаткове вибухозахищене відділення, у якому розташувати другі частини вищенаведених електричних з'єднувачів і частини прохідних затисків до яких вони приєднані, а також обладнати це відділення кришкою, яка може затуляти відділення при роз'єднаних з'єднувачах, причому пересувне шасі механічно з'єднати з руків'ями його повідця, яке розташоване на зовнішньому боці оболонки пристрою і заблокувати з дверями апаратного відділення так, що вони можуть бути відчинені лише тоді, коли вищенаведена кришка додаткового відділення є закритою.

Запропоновані відмінні від прототипу ознаки пристрою необхідні і достатні у всіх випадках, на які поширюється правова охорона винаходу.

Запропонований пристрій пояснюється кресленнями Фіг.1, Фіг.2, на яких наведена його конструкція.

Пристрій містить вибухозахищене відділення вводів 1 з прохідними затисками 2, апаратне відділення 3, у якому розташоване пересувне шасі 4 із змонтованими на ньому апаратами і елементами, наприклад з вимикачем 5, трансформато-

ром напруги 6 тощо і частинами швидкокороз'ємних електричних з'єднувачів 7, дверями апаратного відділення 12.

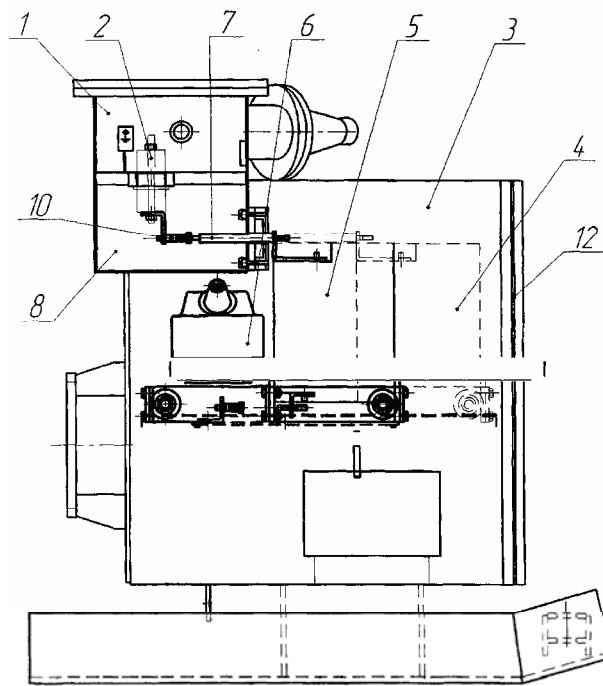
У конструкцію додатково введено вибухозахищене відділення 8 з кришкою 9, у якому розміщені частини прохідних затисків 2 та електричних з'єднувачів, наприклад розетки 10, які електричне приєднані до частин вищенаведених прохідних затисків 2. Пересувне шасі механічно з'єднане з руків'ям 11, яке розташоване на зовнішньому боці оболонки і за допомогою якої шасі 4 може рухатися у апаратному відділенні. Це відділення 3 обладнане дверями 12, а кришка 9 механічно з'єднана з важелем 13, за допомогою якого відділення може відчинятися чи зачинятися.

Робота пристрою.

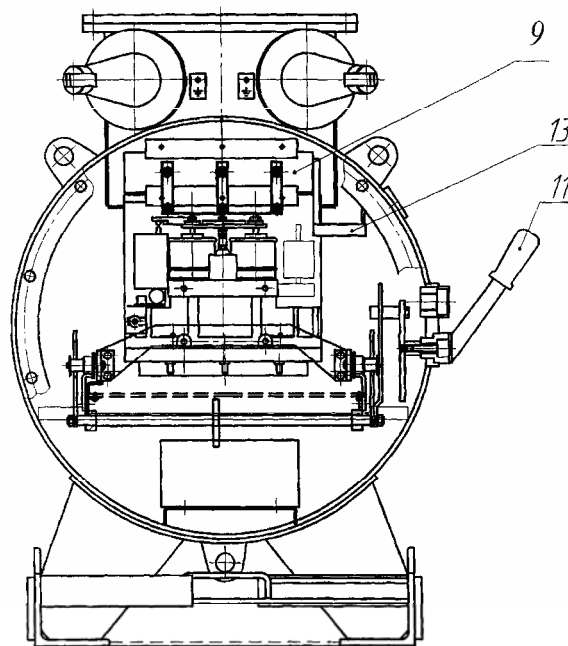
Для приведення пристрою у робочий стан зачиняють двері 12 апаратного відділення і відчиняють кришку 9 додаткового відділення. Далі, за допомогою руків'я 11 пересувають шасі 4 з вимикачем 5 до увімкнення контактів 11 та 7 з'єднувача. У цьому стані увімкненням вимикача 5 здійснюється подача напруги на електроприймачі. При необхідності доступу до елементів, змонтованих у апаратному відділенні 3, вимикають вимикач 5, пересувають шасі 4 у положення, коли контакти 10 та 7 роз'єднані (показано на кресленні пунктиром) і зачиняють кришку 9. Це дозволяє забезпечити вибухозахист відділення 8 з частинами контактів 3 і прохідними затисками 2, на яких присутня напруга. У той же час на усіх апаратах і елементах у апаратному відділенні напруга відсутня і тому можливо безпечно відчинити двері 12 і мати доступ до вищенаведених апаратів та елементів.

Запропонований пристрій дозволяє поєднати функції електричних з'єднувачів та роз'єднувачів з їхніми вибухозахищеними відділеннями, що дозволяє спростити конструкцію, знизити масогабаритні показники та підвищити надійність пристрою завдяки зниженню кількості контактів у силових ланцюгах і, таким чином, джерел тепла.

На кресленнях не наведені виводи пристрою, оскільки вони можуть бути виконані як у відомих конструкціях чи також, як у запропонованому пристрою.



Фиг.1



Фиг.2