



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2016112673/03, 04.04.2016

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
04.04.2016

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 04.04.2016

(45) Опубликовано: 10.10.2016

Адрес для переписки:

650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, 28, КузГТУ,
Научно-инновационное управление

(72) Автор(ы):

Ульянов Владимир Васильевич (RU),
Гузенко Артем Александрович (RU),
Ремезов Анатолий Владимирович (RU),
Хуснутдинов Михаил Константинович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Кузбасский государственный
технический университет имени Т.Ф.
Горбачева" (КузГТУ) (RU)

(54) ДЕМОНТАЖНЫЙ ЩИТ ДЛЯ СЕКЦИЙ МЕХАНИЗИРОВАННОЙ КРЕПИ

(57) Реферат:

Демонтажный щит для секций механизированной крепи относится к горному делу и может быть использован для демонтажа механизированных секций крепи очистного комплекса с целью их подготовки для последующего транспортирования из демонтажной камеры. Щит включает базовую балку, с которой соединен рычаг с возможностью его поворота относительно балки посредством гидродомкрата, которая шарнирно соединена с тремя механизированными секциями крепи, расположенными перпендикулярно демонтируемому механизированным секциям крепи, посредством их гидродомкратов передвижки. Базовая балка снабжена системой выравнивания ее положения, образованной с помощью гидродомкратов ее подъема, трех гидродомкратов поворота в вертикальной плоскости и двух гидродомкратов поворота для стабилизации положения базовой балки. Гидродомкраты подъема базовой балки установлены вертикально с возможностью операния башмаками на почву. Гидродомкраты

поворота в вертикальной плоскости шарнирно соединены одним концом с базовой балкой, а другим с подвижной относительно механизированных секций крепи частью гидродомкратов их передвижки. Гидродомкраты поворота для стабилизации положения базовой балки расположены в горизонтальной плоскости под острым углом между направлением их раздвижки и продольной осью базовой балки и шарнирно в вертикальной и горизонтальной плоскости одним концом соединены с базовой балкой, а другим со средней из механизированных секций крепи и одной из механизированной секций крепи, расположенной дальше от демонтируемой механизированной секции крепи. Гидродомкраты поворота в вертикальной плоскости и гидродомкраты поворота для стабилизации положения базовой балки расположены в вертикальной плоскости под острым углом между направлением их раздвижки и направлением передвижки механизированных секций крепи. Происходит упрощение ориентирования и передвижения демонтажного щита. 2 ил.

RU 165302 U1

RU 165302 U1

Демонтажный щит для секций механизированной крепи

Предлагаемая полезная модель относится к горному делу и может быть использовано для демонтажа механизированных секций крепи очистного комплекса с целью их подготовки для последующего транспортирования из демонтажной камеры.

5 Известно устройство для демонтажа механизированной крепи (а. с. СССР на изобретение №1700257, МПК E21D 23/00, опубл. 23.12.1991, бюл. №47), включающее комплект механизированных секций крепи, состоящий из трех секций, из которых средняя связана с базовой балкой шарнирно, а крайние - гидродомкратами передвигаются. Комплект механизированных секций осуществляет передвижку средней и двумя
10 крайними секциями по очереди с распором. Имеется рычаг, соединенный с базовой балкой, с возможностью поворота относительно нее, представляющий собой телескопический манипулятор с гидродомкратом раздвижности.

Недостатком данного устройства является сложность ориентирования и передвижения базовой балки при неровностях почвы, представляющих собой изменение высоты
15 почвы в плоскости перпендикулярной и параллельной направлению передвижения.

Известно гидравлическое устройство для демонтажа механизированной крепи (пат. РФ на изобретение №2381368, МПК E21D 23/00, опубл. 10.02.2010, бюл. №4), которое совместно с секциями крепи образует демонтажный щит, включающий базовую балку, с которой соединен рычаг с возможностью его поворота относительно базовой балки
20 посредством гидродомкрата, которая шарнирно соединена посредством гидродомкратов передвижки с комплектом механизированных секций крепи, расположенных перпендикулярно демонтируемым секциям механизированной крепи.

Недостатком данного устройства, который устраняется в полезной модели, является сложность ориентирования и передвижения базовой балки и из-за необходимости
25 использования гидростоек для крепления базовой балки путем ее распора в кровлю, сложности выравнивания положения базовой балки для ее передвижения и соединения с демонтируемой секцией в условиях неровности почвы.

Задачей полезной модели является упрощение ориентирования и передвижения демонтажного щита.

30 Для достижения указанного технического результата в демонтажном щите, включающим базовую балку, с которой соединен рычаг с возможностью его поворота относительно балки посредством гидродомкрата, которая шарнирно соединена с механизированными секциями крепи, расположенными перпендикулярно демонтируемым механизированным секциям крепи, посредством их гидродомкратов
35 передвижки применены следующие новые признаки, согласно полезной модели механизированных секций крепи три, базовая балка снабжена системой выравнивания ее положения, образованной с помощью гидродомкратов ее подъема, трех гидродомкратов поворота в вертикальной плоскости и двух гидродомкратов поворота для стабилизации положения базовой балки. Гидродомкраты подъема базовой балки
40 установлены вертикально с возможностью оперения башмаками на почву.

Гидродомкраты поворота в вертикальной плоскости шарнирно соединены одним концом с базовой балкой, а другим с подвижной относительно механизированных секций крепи частью гидродомкратов их передвижки. Гидродомкраты поворота для стабилизации положения базовой балки расположены в горизонтальной плоскости под
45 острым углом между направлением их раздвижки и продольной осью базовой балки и шарнирно в вертикальной и горизонтальной плоскости одним концом соединены с базовой балкой, а другим со средней из механизированных секций крепи и одной из механизированной секций крепи, расположенной дальше от демонтируемой

механизированной секции крепи. Гидродомкраты поворота в вертикальной плоскости и гидродомкраты поворота для стабилизации положения базовой балки расположены в вертикальной плоскости под острым углом между направлением их раздвижки и направлением передвижки механизированных секций крепи.

5 На фиг. 1 изображен демонтажный щит для секций механизированной крепи, вид сверху; на фиг. 2 - вид сбоку.

Демонтажный щит для секций механизированной крепи включает базовую балку 1, с которой соединен рычаг 2 с возможностью его поворота относительно балки 1 посредством гидродомкрата 3. Базовая балка 1 шарнирно соединена с тремя
10 механизированными секциями 5 крепи посредством их гидродомкратов 4 передвижки, расположенных перпендикулярно демонтируемому механизированным секциям крепи (на чертеже не показано).

Базовая балка 1 снабжена системой выравнивания ее положения, образованной с помощью гидродомкратов, а именно гидродомкратов 6 подъема, трех гидродомкратов
15 7 поворота в вертикальной плоскости и двух гидродомкратов 8 поворота для стабилизации положения базовой балки 1.

Гидродомкраты 6 подъема базовой балки установлены вертикально с возможностью оперения башмаками 9 на почву. Гидродомкраты 7 поворота базовой балки 1 шарнирно соединены одним концом с базовой балкой 1, а другим с подвижной относительно
20 механизированных секций 5 крепи частью гидродомкратов 4 их передвижки.

Гидродомкраты 8 поворота для стабилизации положения базовой балки 1 расположены в горизонтальной плоскости под острым углом между направлением их раздвижки и продольной осью базовой балки 1 и шарнирно в вертикальной и горизонтальной плоскости одним концом соединены с базовой балкой 1, а другим со
25 средней из механизированных секций 5 крепи и одной из секций 5 расположенной дальше от демонтируемой механизированной секции крепи (на чертеже не показана).

Гидродомкраты 7 поворота в вертикальной плоскости и гидродомкраты 8 поворота для стабилизации положения базовой балки 1 расположены в вертикальной плоскости под острым углом между направлением их раздвижки и направлением передвижки
30 механизированных секций 5 крепи.

Работает демонтажный щит для секций механизированной крепи следующим образом.

Демонтажный щит для секций механизированной крепи монтируют в начале демонтажной камеры, при этом механизированные секции 5 крепи располагают перпендикулярно демонтируемому механизированным секциям крепи (на чертеже не
35 показаны). Управление осуществляют с гидравлического распределителя, расположенного под одной из механизированных секций 5 крепи.

Среднюю из трех механизированных секций 5 крепи располагают так, чтобы она отставала от крайних из них на величину шага передвижки.

С помощью гидродомкратов 6 подъема базовой балки 1 корректируют высоту
40 расположения свободного конца рычага 2, если неровность почвы такая, что он оказывается выше или ниже подвижной части гидродомкрата передвижки демонтируемой секции крепи. При этом базовая балка 1 имеет возможность поворота в вертикальной плоскости относительно механизированных секций 5 крепи, приспособляясь к неровностям почвы. После регулировки высоты базовой балки 1
45 фиксируют ее положение с помощью гидродомкратов 8 поворота для стабилизации ее положения и гидродомкратов 7 поворота в вертикальной плоскости.

Затем осуществляют распор механизированных секций 5 крепи в кровлю.

Далее, например с помощью отрезка цепи (на чертеже не показан), путем управления

положением рычага 2 с помощью гидродомкрата 3 его поворота, осуществляют закрепление свободного его конца с подвижной частью гидродомкрата передвигки ближайшей демонтируемой механизированной секции крепи.

Затем передвигают демонтируемую механизированную секцию крепи к забою с помощью домкрата ее передвигки, после чего производят ее разворот с помощью гидродомкрата 3 поворота рычага, и она принимает положение вдоль направления демонтажной камеры и готова для транспортирования. При этом гидродомкраты 7 поворота в вертикальной плоскости, совместно с гидродомкратами 8 поворота для стабилизации положения базовой балки 1, совместно создают необходимое

сопротивление ее повороту в горизонтальной и вертикальной плоскости. Передвигку демонтажного щита для секций механизированной крепи к очередной демонтируемой механизированной секции крепи осуществляют путем передвигки базовой балки 1 с последующими поочередными передвигками и распорами средней и крайних его механизированных секций 5 крепи с помощью их гидродомкратов 4

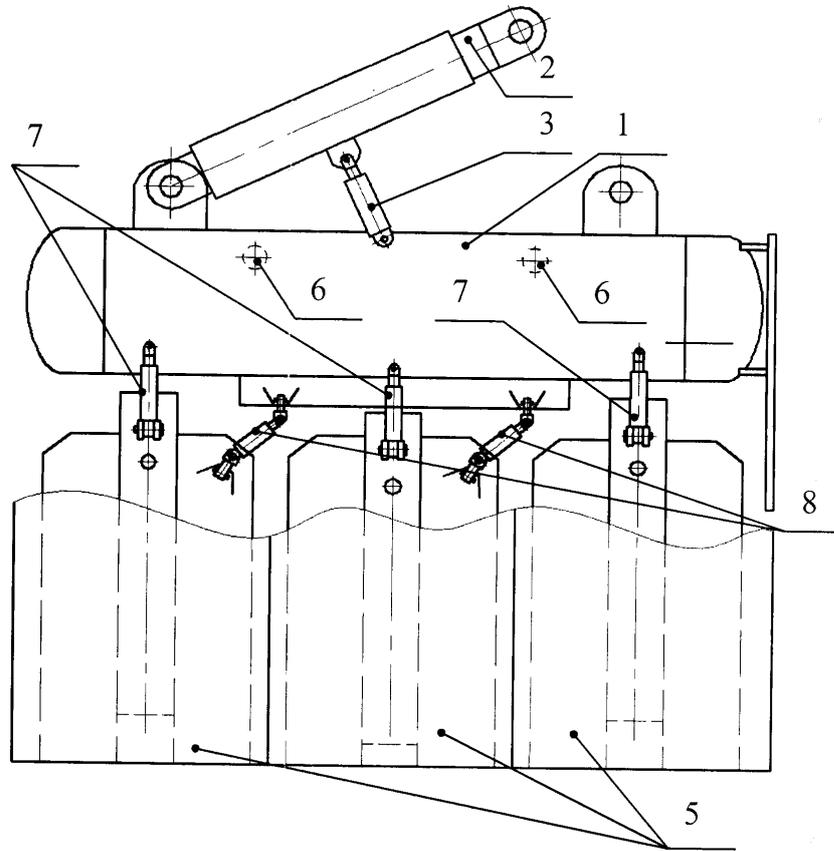
передвигки. При этом базовая балка 1 способна приспосабливаться к неровностям почвы благодаря подвижности гидродомкратов 7 поворота в вертикальной плоскости и гидродомкратов 8 поворота для стабилизации положения базовой балки 1. Таким образом, в условиях неровностей почвы, благодаря возможностям поворота базовой балки 1 и регулировки ее положения в вертикальной плоскости, происходит

Формула полезной модели

Демонтажный щит для секций механизированной крепи, включающий базовую балку, с которой соединен рычаг с возможностью его поворота относительно балки посредством гидродомкрата, которая шарнирно соединена с механизированными секциями крепи, расположенными перпендикулярно демонтируемому механизированному секциям крепи, посредством их гидродомкратов передвигки, отличающийся тем, что механизированных секций крепи три, базовая балка снабжена системой выравнивания ее положения, образованной с помощью гидродомкратов ее подъема, трех гидродомкратов поворота в вертикальной плоскости и двух гидродомкратов поворота для стабилизации положения базовой балки, гидродомкраты подъема базовой балки установлены вертикально с возможностью оперения башмаками на почву, гидродомкраты поворота в вертикальной плоскости шарнирно соединены одним

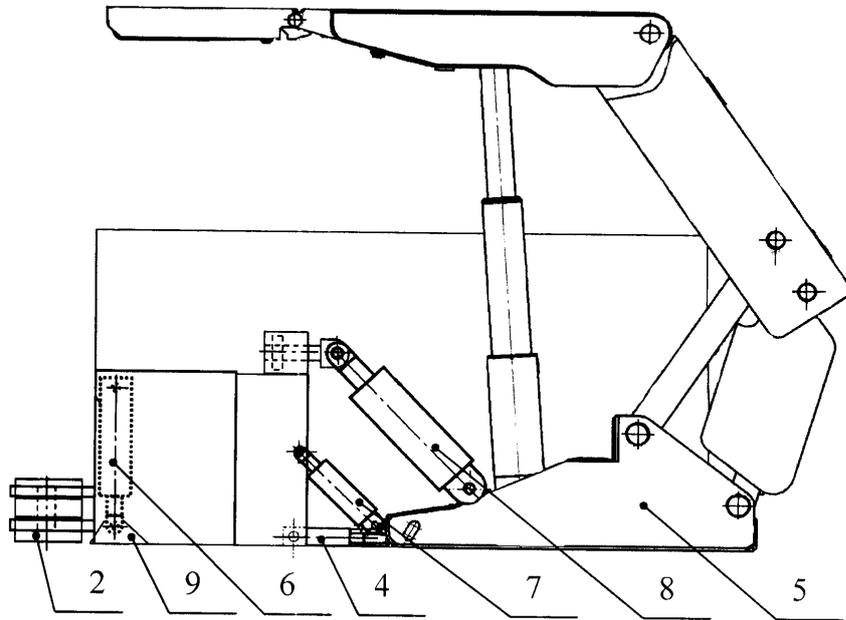
концом с базовой балкой, а другим с подвижной относительно механизированных секций крепи частью гидродомкратов их передвигки, гидродомкраты поворота для стабилизации положения базовой балки расположены в горизонтальной плоскости под острым углом между направлением их раздвижки и продольной осью базовой балки и шарнирно в вертикальной и горизонтальной плоскости одним концом соединены с базовой балкой, а другим со средней из механизированных секций крепи и одной из механизированной секций крепи, расположенной дальше от демонтируемой механизированной секции крепи, гидродомкраты поворота в вертикальной плоскости и гидродомкраты поворота для стабилизации положения базовой балки расположены в вертикальной плоскости под острым углом между направлением их раздвижки и направлением передвигки механизированных секций крепи.

Демонтажный щит для секций механизированной крепи



Фиг. 1

Демонтажный щит для секций механизированной крепи



Фиг. 2

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ

№ 165302

ДЕМОНТАЖНЫЙ ЩИТ ДЛЯ СЕКЦИЙ МЕХАНИЗИРОВАННОЙ КРЕПИ

Патентообладатель(ли): *федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева" (КузГТУ) (RU)*

Автор(ы): *см. на обороте*

Заявка № 2016112673

Приоритет полезной модели 04 апреля 2016 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре полезных моделей Российской Федерации 22 сентября 2016 г.

Срок действия патента истекает 04 апреля 2026 г.

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

 Г.П. Ивлиев

