

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2412353

ШНЕКОВАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ДОБЫЧИ ТОРФА

Патентообладатель(ли): *Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный горный институт имени Г.В. Плеханова (технический университет)" (RU)*

Автор(ы): *см. на обороте*

Заявка № 2009144575

Приоритет изобретения 01 декабря 2009 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 20 февраля 2011 г.

Срок действия патента истекает 01 декабря 2029 г.

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам

Б.П. Симонов





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(51) МПК

E21C49/00 (2006.01)**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ****(21), (22) Заявка: 2009144575/03, 01.12.2009****(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
01.12.2009**

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 01.12.2009**(45) Опубликовано: 20.02.2011****(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 97100424 А, 27.02.1999. SU 699099 А, 30.11.1979. SU 953174 А, 23.08.1982. RU 2150003 С1, 27.05.2000. GB 191206256 А, 13.03.1913.****Адрес для переписки:
199106, Санкт-Петербург, В.О., 21 линия,
2, СПГГИ (ТУ), отдел интеллектуальной
собственности и трансфера технологий
(отдел ИС и ТТ)****(72) Автор(ы):****Иванов Сергей Леонидович (RU),
Михайлов Александр Викторович (RU),
Талалай Павел Григорьевич (RU),
Степук Евгений Юрьевич (RU)****(73) Патентообладатель(и):****Государственное образовательное
учреждение высшего профессионального
образования "Санкт-Петербургский
государственный горный институт имени
Г.В. Плеханова (технический
университет)" (RU)****(54) ШНЕКОВАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ДОБЫЧИ ТОРФА****(57) Реферат:**

Изобретение относится к области разработки полезных ископаемых открытым способом, а именно к разработке торфяных и торфолечебных залежей преимущественно в мерзлом состоянии. Устройство содержит шнек с установленным на нем режущим инструментом и планетарным редуктором. Шнек помещен в кожух с продольными выступами на внутренней поверхности, вращающийся при помощи планетарного редуктора в противоположное направление относительно направления вращения шнека, причем крутящий момент к шнеку и наружному кожуху передается от одного привода. Обеспечивает повышение эффективности процесса транспортирования разрушенного полезного ископаемого. 2 ил.

Изобретение относится к области способов и устройств разработки полезных ископаемых открытым способом, а именно к устройствам для разработки торфяных и торфолечебных залежей преимущественно в мерзлом состоянии.

Известно устройство для добычи сапропеля (патент RU 2230856). Недостатком данного изобретения является то, что его заборный орган выполнен, по меньшей мере, из трех звеньев, соединенных между

собой гибкой передачей. Каждое звено имеет по три шнека разного диаметра, соединенных между собой дистанционными тягами через втулки, что усложняет конструкцию.

Известно устройство для подводной добычи грунта (полезная модель RU 73354), при котором возможна добыча только влагонасыщенных грунтов.

Известен способ добычи фрезерного торфа (патент RU 2150003). Существенным недостатком этого и подобных устройств является невозможность использования при разработке мерзлых торфяных залежей.

Также известно устройство для шнекового бурения (полезная модель RU 59113), включающего в себя опорную раму с приводом вращателя, вращатель, механизм подачи, продольные пазы на винтовой линии шнекового бура. Недостатком данной модели является сложность конструкции.

Прототипом данной установки является изобретение (патент RU 97100424). Недостаток данного устройства заключается в его сложности, так как в конструкции используется множество узлов трения и качения.

Техническим результатом предлагаемого устройства является применение более простой конструкции, позволяющей производить разработку торфяных и торфолечебных залежей в мерзлом состоянии.

Технический результат достигается тем, что устройство для добычи торфа содержит шнек с установленным на нем режущим инструментом и планетарным редуктором. Согласно изобретению шнек помещен в кожух с продольными выступами на внутренней поверхности, вращающийся при помощи планетарного редуктора в противоположное направление относительно направления вращения шнека, причем крутящий момент к шнеку и наружному кожуху передается от одного привода.

Устройство для добычи торфа содержит (фиг.1): шнек 1, кожух 2, разгрузочные отверстия 3, планетарный редуктор 4, режущий инструмент 5 и выступы 6.

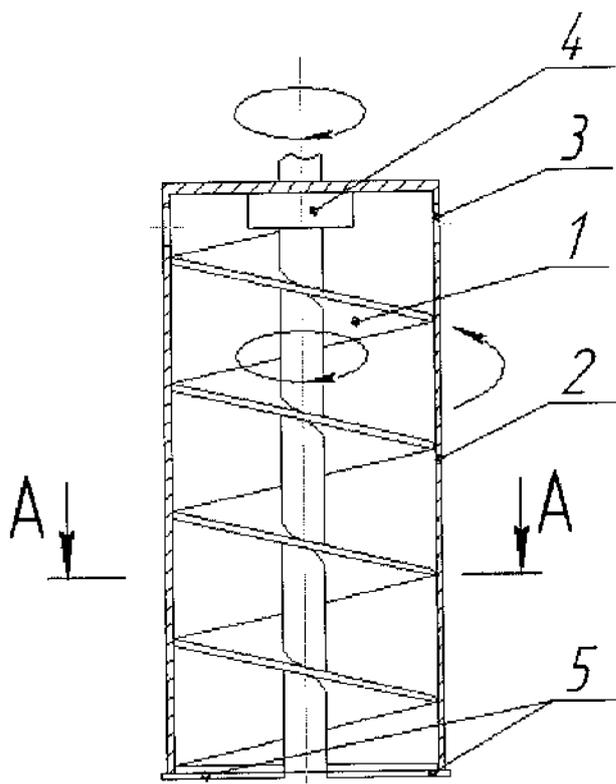
В процессе добычи привод передает крутящий момент на режущий инструмент 5 и кожух 2 через планетарный редуктор 4. Тем самым приводит кожух 2 в противовращение с шнеком 1. Разрушенное полезное ископаемое посредством шнека 1 транспортируется вверх и через разгрузочные отверстия 3 удаляется из устройства.

Установка на внутреннюю поверхность кожуха 2 продольных выступов позволяет увеличить силы сопротивления разрушенного полезного ископаемого о негладкостенную внутреннюю поверхность кожуха, что существенно повышает эффективность процесса транспортирования разрушенного полезного ископаемого.

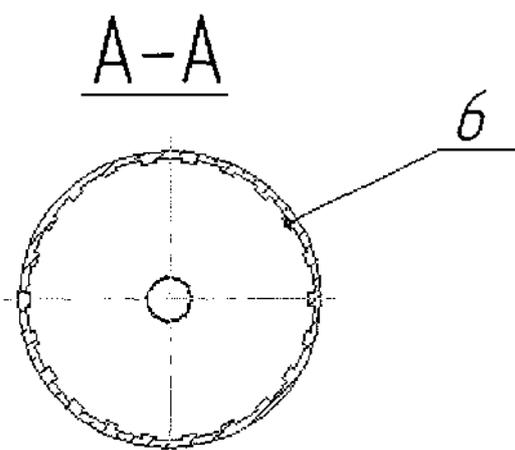
Дополнительное повышение эффективности процесса транспортирования разрушенного полезного ископаемого достигается путем увеличения скорости относительного перемещения шнека 1 и кожуха 2 за счет вращения кожуха 2 в направлении противоположном вращению шнека 1. При этом существенно упрощение конструкции достигается там, что передача крутящего момента к шнеку 1 и кожуху 2 осуществляется через планетарный редуктор 4 с использованием одного приводного устройства.

Формула изобретения

Устройство для добычи торфа, содержащее шнек с установленным на нем режущим инструментом и планетарным редуктором, отличающееся тем, что шнек помещен в кожух с продольными выступами на внутренней поверхности, вращающийся при помощи планетарного редуктора в противоположное направление относительно направления вращения шнека, причем крутящий момент к шнеку и наружному кожуху передается от одного привода.



Фиг. 1



Фиг. 2