

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 9586

(13) С1

(46) 2007.08.30

(51) МПК (2006)

В 02С 19/00

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ИЗОЛЯТОРОВ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

(21) Номер заявки: а 20050553

(22) 2005.06.02

(43) 2007.01.28

(71) Заявитель: Белорусский национальный технический университет (ВУ)

(72) Авторы: Короткевич Михаил Андреевич; Парманчук Павел Николаевич (ВУ)

(73) Патентообладатель: Белорусский национальный технический университет (ВУ)

(56) JP 11290713, 1999.

RU 2035244 С1, 1995.

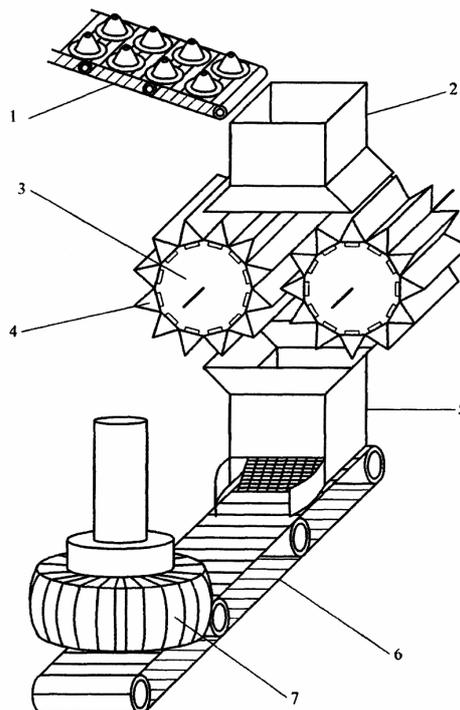
US 3504621, 1970.

DE 3918469 А1, 1990.

RU 2028183 С1, 1995.

(57)

Установка для утилизации изоляторов воздушных линий электропередачи, содержащая загрузочное устройство, дробилку, включающую расположенные с зазором параллельные горизонтальные вращаемые роторы, на внешней поверхности которых расположены резцы, и устройство для приемки измельченного материала, отличающаяся тем, что резцы расположены параллельно оси горизонтального вращаемого ротора и выполнены в виде треугольных граней, причем горизонтальные вращаемые роторы установлены с регулируемым зазором, а устройство для приемки измельченного материала снабжено электромагнитом.



ВУ 9586 С1 2007.08.30

BY 9586 C1 2007.08.30

Изобретение относится к технологическим процессам - измельчению вращающимися ударными органами, а также к энергетическому строительству - утилизации дефектных и отработавших свой срок службы линейных изоляторов воздушных линий электропередачи напряжением 0,38...750 кВ.

Известно устройство для дробления и измельчения грубого материала [1], которое содержит как минимум два параллельных валка, расположенных рядом. Валки приводятся в движение таким образом, что материал, поданный сверху, выгружается в направлении вниз между валками. На валках выполнены ребра, осуществляющие дробление и измельчение поданного материала. Ребра на валке образованы двухзаходной нарезкой, направленной в противоположные стороны, чтобы транспортировать материал, поступивший в центральную зону, наружу в обоих направлениях. Ребра второго валка оформлены овальными дисками, которые наклонены вокруг валка и при его вращении выполняют возвратно-поступательные перемещения в осевом направлении. Диски обеспечивают усилия среза и очистки между дисками и нарезкой.

Недостатками данного устройства являются дробление только однородного материала и высокая энергоемкость процесса измельчения.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому изобретению является установка для измельчения изделий больших размеров [2]. Установка состоит из загрузочного устройства, дробилки, содержащей расположенные параллельно с зазором горизонтальные вращаемые роторы, на внешней поверхности которых находятся шнековые резцы, устройства для приемки измельченного материала. Над роторами расположены направляющие, разворачивающие цилиндрической формы измельчаемые изделия относительно направления, параллельного осям роторов.

К недостатку прототипа следует отнести невозможность дробления изоляторов воздушных линий электропередачи.

Задачей изобретения является обеспечение возможности дробления стеклянных и фарфоровых изоляторов воздушных линий электропередачи, что позволит утилизировать изоляторы, отработавшие свой срок службы.

Поставленная задача решается тем, что в установке для утилизации изоляторов воздушных линий электропередачи, содержащей загрузочное устройство, дробилку, включающую расположенные с зазором параллельные горизонтальные вращаемые роторы, на внешней поверхности которых расположены резцы, и устройство для приемки измельченного материала, резцы расположены параллельно оси горизонтального вращаемого ротора и выполнены в виде треугольных граней, причем горизонтальные вращаемые роторы установлены с регулируемым зазором, а устройство для приемки измельченного материала снабжено электромагнитом.

На чертеже показана конструкция установки для утилизации изоляторов воздушных линий электропередачи.

Установка состоит из линии 1 подачи дефектных изоляторов, загрузочного устройства, выполненного в виде бункера 2, дробилки, содержащей расположенные параллельно с зазором горизонтальные вращаемые роторы 3, на внешней поверхности которых расположены резцы 4, устройства для приемки измельченного материала, выполненного в виде приемного бункера 5 с наклонными сепараторами, ленточного транспортера 6 и электромагнита 7.

Установка работает следующим образом. По линии 1 в загрузочный бункер 2 подаются дефектные изоляторы, которые попадают на встречно вращаемые роторы 3 дробилки. Резцы 4 дробят изоляционный материал (фарфор или стекло) и частично деформируют металлическую часть изоляторов. Далее куски металла и изоляционного материала падают в приемный бункер 5, с которого поступают на ленточный транспортер 6. Электромаг-

ВУ 9586 С1 2007.08.30

нитом 7, размещаемым над транспортером 6, притягиваются с транспортера 6 металлические части изоляторов и отгружаются в контейнер (на чертеже не показан). Оставшийся на транспортере 6 изоляционный материал (фарфор или стекло) в дальнейшем подвергается измельчению.

Преимущества заявляемой установки:

получение измельченного фарфора или стекла, которые в дальнейшем используются в промышленности;

получение металлолома;

отсутствие загрязнения окружающей среды бывшими в употреблении изоляторами.

Источники информации:

1. Патент ЕПВ 98203133. ЕР 903183 А1, МПК⁶ В 02С 18/14, 1999.

2. Патент Японии 10102442. JP 2957544 В2, МПК⁶ В 02С 19/22, 1999 (прототип).