

CENTRAL CLINICAL REFERENCE PORTABLE LABORATORY MILL (CCRPKM) AND METHOD OF ITS APPLICATION

Kang H.N.¹, Ri J.L.² (Democratic People's Republic of Korea)

Email: Kang328@scientifictext.ru

¹Kang Hyo Nam - Candidate in mineral processing, lecturer;

²Ri Jae Lyol - Candidate in mineral processing, lecturer,
DEPARTMENT OF MINERAL PROCESSING,
CHONGJIN UNIVERSITY OF MINING AND METALLURGY ENGINEERING,
CHONGJIN, DEMOCRATIC PEOPLE'S REPUBLIC OF KOREA

Abstract: a new type of laboratory mill differs from the former roller support laboratory mill in that the rotational cylinder is pivoted by a central wedge and operates on an electric current of 12 volts.

Therefore, you can conduct an experiment on your favorite place. A new laboratory apparatus can be used portable in organizations where a mill experiment is conducted.

A new laboratory mill requires less electricity than the former by reducing the contact surface with a central wedge.

A new laboratory mill can be used anywhere, because it can operate at 12 volts.

The new mill has a hermetic cover in the form of contact planting, in contrast to the former mill.

Keywords: CCRPKM, laboratory mill, portable mill.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ОПОРНАЯ ПОРТАТИВНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ МЕЛЬНИЦА (ЦКОРЛМ) И МЕТОД ЕЕ ПРИМЕНЕНИЯ

Кан Х.Н.¹, Ри Ч.Р.² (Корейская Народно-Демократическая Республика)

¹Кан Хё Нам - кандидат наук обогащения полезных ископаемых,

²Ри Чжа Рер - кандидат технических наук, преподаватель,

кафедра обогащения полезных ископаемых,

Чонжинский горно-металлургический институт,

г. Чхонджин, Корейская Народно-Демократическая Республика

Аннотация: новый вид лабораторной мельницы отличается от бывшей роликовой опорной лабораторной мельницы тем, что вращательный цилиндр поддёргивает центральным клином и работает на электротоке 12 вольт.

Поэтому можно проводить эксперимент на любом месте. Новый лабораторный аппарат можно использовать портативным в организациях, где проводят мельничный эксперимент.

Новая лабораторная мельница требует меньше электроэнергии, чем бывшая, за счет уменьшения контактной поверхности с помощью центрального клина.

Новую лабораторную мельницу могут использовать в любом месте, потому что она может работать на 12 вольтах.

Новая мельница имеет герметичную крышку по виду контактного сажания, в отличие от бывшей мельницы.

Ключевые слова: ЦКОРЛМ, портативная мельница, лабораторная мельница.

1. Цель изготовления новой лабораторной мельницы.

В настоящее время в условиях повышения экономического потребления полезных ископаемых активно проводят исследование эффективного отбора ценных полезных ископаемых.

Для этого необходимо провести исследование сортировки руд с разной характеристикой на любом месте.

Такой мельничный эксперимент можно проводить не только в лабораторных условиях, но и в руднике или на месте, где нет электроэнергии.

Когда используют бывшую лабораторную мельницу, неудобно нести аппарат с большой массой и иногда нет электроэнергии с 22 вольтами.

Поэтому для удаления дефекта бывшей мельницы надо изготовить лабораторную мельницу с простой конструкцией и мало употребляющей электроэнергии.

2. Структура новой лабораторной мельницы.

Изготовленная нами новая лабораторная мельница - это ЦКОПЛМ.

Она имеет очень простую структуру и тратит мало электроэнергии.

Большинство лабораторных мельниц изготовлено с роликом опорной или мельничной цилиндро-осевой опорной.



Рис. 1. Модель роlikоопорной лабораторной мельницы (слева) и мельничной цилиндро-осевой опорной (справа)

Роlikоопорная мельница имеет линейный контакт между опорным роlikом и мели мольным цилиндром, а мельничная цилиндрическая мельница имеет поверхностный контакт между осью мольного цилиндра и основанием оси [1].

От этого сопротивление трения, которое дает влияние на вращение цельного цилиндра, будет большим.

С точки структурного зрения опорнороlikовая мельница должна иметь основание оси ролика, которое поддерживает опорный ролик и мольная цилиндрическая опорная основание оси мольного цилиндра.

В результате этого для одоления сопротивления трения приводная часть спроектирована больше. Площадь установления проводной и опорной частей только будет большой.

С ростом площади установления будет тратить больше электроэнергии и аппарат будет тяжелым.

Новая лабораторная мельница изготовлена для меньшего употребления электроэнергии, имеет простую конструкцию и удобна для переноски.

Новая лабораторная мельница показана на рисунке 2.

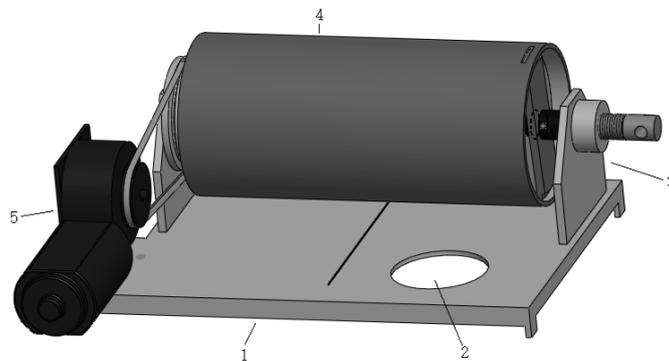


Рис. 2. Модель мотажа ЦКОПЛМ:

1- корпус измельчения, 2 - отверстие для вертикального установления, 3 - уступ для установления центрального клина, 4 - мельничный цилиндр, 5 - приводная часть

Как показано на рис. 3, новая лабораторная мельница имеет цилиндрическую втулку для входа и выхода пробы на одной стороне, а на другой стороне ременное колесо в центре между цилиндрической втулкой и ременным колесом сделали паз V-видного клина и осуществили центральную клиническую опорную мельницу.

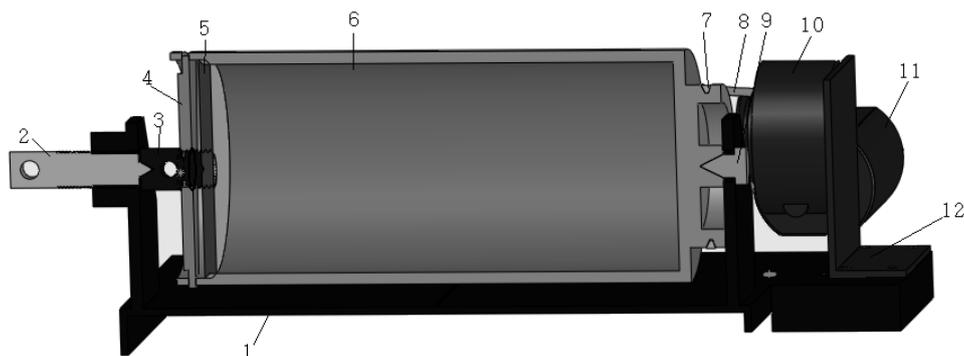


Рис. 3. Сечение ЦККОРПМ

1 - корпус мельницы, 2 - болт регулирования клина, 3 - болт сжатия пробки мельницы, 4 - уступ прижима пробки, 5 - пробка, 6 - цилиндр, 7 - ременное колесо, 8 - ременная передача, 9 - клин установки, 10 - редуктор, 11 - электродвигатель, 12 - корпус установки редуктора

3. Метод применения новой лабораторной мельницы.

Очередь монтажа и метод установки следующие.

Перед экспериментом в мельничный цилиндр подают пробу, воду и шар или палочки для измельчения [2].

После этого закрывают круглую крышку с помощью болта сжатия.

Потом мельничный цилиндр установят на клиноватой опорной установке и включают электродвигатель. Так начинается измельчение.

После измельчения делают разборку установки, открывают крышку цилиндра и наливают измельченную продукцию.

При сравнении новой и бывшей мельниц изменение показателей эксперимента не наблюдается.

Новая мельница имеет электродвигатель с мощностью 25W, который работает на постоянном напряжении 12 вольт.

Новая мельница имеет очень простую конструкцию, поэтому легко нести с собой.

Список литературы / References

1. *Авдохин В.М.* Основы обогащения полезных ископаемых. Том 1. Обогащительные процессы. Издательство Московского государственного горного университета, 2006. 416 с.
2. *Кусков В.Б., Никитин М.В.* Обогащение и переработка полезных ископаемых. Санкт-Петербургский горный институт им. Г.В. Плеханова, 2002. 84 с.