

SEPARACIÓN MAGNÉTICA

▶ Separador en Seco Magnético de Rotación Excéntrica

Producto de patente (solicitud de patente No.: 201410328639.2)

Principio

Como se muestra en la figura, el cilindro de separación sin la correa exterior mejorara la intensidad del campo magnético del área de separación. El sistema giratorio magnético (Angulo de enrollamiento de 360 grados) es fijado en el cilindro de separación, mientras que el sistema magnético fijo (ángulo de enrollamiento magnético menos de 90 grados) se fija en el interior del cilindro arrasador de mena. La dirección de rotación del cilindro de separación es la misma que el arrasamiento de la mena, pero es opuesta a la rotación del sistema magnético.

Cuando el alimentador de materiales transporta los minerales al área de separación del cilindro separador, los minerales magnéticos se alternaran rápida y repetitivamente dentro de un corto tiempo a través del polo norte y polo sur del campo magnético, y los minerales magnéticos harán una inversión magnética y una excitación magnética. La mezcla de mineral magnético y no magnético (débil) en los minerales magnéticos no es o es ligeramente afectada por la adsorción de la fuerza magnética, moviéndose gradualmente a la capa externa, y es lanzada hacia fuera por la fuerza centrífuga, la gravedad y la acción conjunta del magnetismo convierten y excitan los minerales magnéticos.

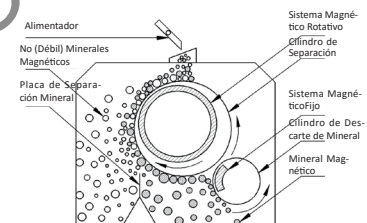
En el área de separación del cilindro separador, la fuerza centrífuga y la gravitación de los minerales magnéticos mezclados con minerales no magnéticos es mucho menor que la fuerza magnética. Con la adsorción de la fuerza magnética y acción conjunta del giro magnético y excitación de los minerales magnéticos, los minerales magnéticos se moverán gradualmente hacia la inter – capa. Cuando los minerales magnéticos giran al área de descarga de mena con el cilindro separador, como el sistema de rotación magnética es excéntrica, la densidad magnética del área de descarga de mena para el cilindro separador es extremadamente débil, y la mayoría de los minerales magnéticos puede caer automáticamente. Una pequeña cantidad de minerales magnéticos que no caen será absorbida hacia la superficie externa del cilindro de descarga de mena con una alta densidad magnética cuando se gira a una posición cercana al cilindro de descarga de mena a fin de realizar una descarga automática de los minerales magnéticos.

Características

Este producto patentado es un tipo de equipo actualizado basado en un rodillo magnético convencional o un separador en seco convencional. Cuando está trabajando, los minerales magnéticos tomaran una rápida reversa magnética y excitación magnética, lo cual reduce significativamente el número de minerales no magnéticos (débil magnetismo) en los minerales magnéticos. De esta manera, la eficiencia de separación de lo minerales magnéticos y minerales no magnéticos (débil magnetismo) se realizara, y los minerales magnéticos finos y los minerales magnéticos gruesos no se perderán.

Este producto patentado soluciona el problema de calentamiento de la corriente Eddy el problema de descarga de mena del separador giratorio en seco magnético de 360 grados convencional. El separador convencional debe utilizar la correa para descargar de la mina por el exterior de la misma, por lo tanto los minerales magnéticos entran fácilmente al espacio central entre el interior de la correa y el tanque de clasificación. Los minerales magnéticos ligados en la superficie del tanque del tanque de clasificación no caen automáticamente (no hay una descarga automática de mina). Como la acumulación crece, la eficiencia de separación es afectada. Lo que es peor, un rápido desgaste del cuerpo del tanque de clasificación así como de la correa será causado, y la operación normal de la producción será seriamente afectada.

Con el ángulo de envoltura magnética de 360°, el sistema magnético adopta imanes Nd – Fe – B con un producto de alta energía magnética y alta coercitividad, la fuerte densidad magnética y el gran efecto de intensidad. La velocidad de des magnetización de la densidad magnética dentro de 8 años no será más del 5%



Cubriendo el sistema magnético con acero inoxidable no magnético para asegurar que no se pegue al imán.

El depósito de clasificación puede ser forrado con goma súper resistente al desgaste producido por nuestra compañía para mejorar significativamente la vida útil.

Bajo la condición de que la ley de los relaves secos es igual o incluso menor que los rodillos magnéticos convencionales o separadores convencionales en seco, para magnetita rica o de diferente naturaleza, mediante los parámetros técnicos ajustables correspondientemente y la estructura, alrededor de 10%-30% de descarga de relaves y cerca 1.0 % - 4.58.7% del grado de concentración puede ser incrementado comparado con el rodillo magnético convencional o el separador convencional en seco. Bajo la condición que el tamaño de partícula es menor de 2mm a través de la trituración fina con un tamaño grueso de diseminación, la calidad del concentrado con una alta ley de más del 60% puede ser directamente obtenida.

Bajo la condición de que la ley de los relaves secos es igual o incluso menos que los rodillos magnéticos convencionales o los separadores en seco convencionales, para magnetita rica o de diferente naturaleza, por el ajuste correspondiente de los parámetros técnicos y la estructura, alrededor de 30% de la descarga de relaves y cerca 2.6% - 8.7% del grado de concentración puede ser incrementado comparado con el rodillo magnético convencional o el separador en seco convencional. El grado de concentración de la separación en seco es significativamente mejorada comparado con el grado de alimentación.

Descartando un gran número de calificados relaves secos pueden reducir el costo de transporte, almacenamiento, molienda de mineral y separación, y reducir grandemente el radio de concentración y costo de producción. Puede también reducir el volumen de transporte de los relaves húmedos, y prolongar el tiempo de servicio del estanque de relave, lo cual no solamente es beneficioso para la gestión de producción de la planta de procesamiento de mineral y la reducción de los costos de producción, sino también se ajusta a la políticas nacionales de ahorro de energía y reducción de emisiones.

En la producción actual, mediante el uso de este producto patentado, mayor calidad de los relaves secos incrementados por 10% - 30% pueden ser descargados comparados con el rodillo magnético convencional o el separador en seco convencional. Si un producto patentado puede procesar 1 millón de toneladas de mineral bruto cada año (150 t/h, 1 millón t/a), puede descargar un extra 0.1 – 0.3 millones de toneladas de los relaves calificados secos, y reducir 0.1 – 0.3 millones de toneladas de residuos rocas antes de la molienda de minerales cada año. Si los costos de producción como la molienda, separación magnética y el procesamiento húmedo de separación de relaves es 30 yuan/ton, un conjunto del producto patentado puede ahorrar los costos de producción cerca de 3 – 9 millones de yuan. Bajo la condición de la misma cantidad de minería, la salida de los concentrados de hierro básicamente se mantiene sin cambios.

A medida que se reduce la cantidad de residuos de rocas en el molino, la capacidad anual del molino de bolas es incrementada por (100,000-300,000 t/a) cada giro magnético rápido con una fuerte y gran fuerza magnética, y la producción de polvo de hierro es consecuentemente incrementado sin ninguna inversión en expansión de la planta, incremento de molienda y equipo de procesamiento de mineral, carreteras, suministros de agua, procesamiento de relaves, etc., y con casi ningún incremento de la carga eléctrica y mano de obra, los beneficios económicos y recursos medioambientales son significantes.

Aplicación

Para ser aplicado en la pre concentración en seco de menas ricas en magnetita antes de la molienda con una granulometría seleccionada por debajo de los 30 mm. Cuanto mayor sea la granulometría, mejor es el resultado. Generalmente, la cantidad apropiada de relaves puede ser descargada, y la calidad de granulometría puede ser mejorada.

Para ser aplicado para la separación en seco y el reciclaje de la magnetita perdida en los relaves abandonados.

Para ser aplicado en la separación en seco y el reciclaje de materiales ferromagnéticos desde las escorias de acero abandonadas.

Parámetros Técnicos

| Modelo y Especificación | CTXG-0606 | CTXG-0812 | CTXG-0818 |
|-----------------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Diámetro del Cilindro (mm) | 600 | 800 | 800 |
| Longitud del Cilindro (mm) | 600 | 1200 | 1800 |
| Densidad Magnética Superficial (mt) | 300~500 | 300~500 | 300~500 |
| Tamaño de Alimentación (mm) | -30 | -30 | -30 |
| Contenido de Humedad de la Alimentación | ≤ 5% | ≤ 5% | ≤ 5% |
| Capacidad (t/h) | ≤ 35 | ≤ 100 | ≤ 150 |
| Potencia del Motor (kW) | 5.5×2 | 11×2 | 11×2 |
| Peso (t) | 2.9 | 5.8 | 7.9 |
| Dimensiones Externas (L×W×H) (mm) | 2700×1700×1900 | 3400×2000×2100 | 4200×2000×2100 |