

Análisis de consumo energético y realización de ahorro energético de secadores de alimentos.

El software DeST se utilizó para analizar el consumo de energía de la secadora de alimentos y encontró que había un problema de alto consumo de energía y se mejoró el ahorro de energía.



El dispositivo de recuperación de calor de aire rotativo se agrega para recuperar el aire de escape a través de la

tecnología mecánica de [secado por microondas](#), y la cámara de enfriamiento introduce directamente aire fresco en el invierno utilizando parte del aire de retorno y la temporada de transición para resolver el alto consumo de energía del [secador de alimentos](#).

De acuerdo con el método de transferencia de calor, se establece el modelo matemático del dispositivo de recuperación de calor rotativo, y la variable de control PLC se utiliza para mejorar la eficiencia de recuperación de calor total. El software de DeST analizó el consumo de energía antes y después de la mejora del ahorro de energía. Los resultados muestran que el consumo de energía de la unidad mejorada de aire acondicionado para sala de secado en invierno, verano y temporada de transición disminuyó en 21.42%, 4.81% y 18.79%, respectivamente. El consumo de energía de la unidad en el invierno y la temporada de transición disminuyó un 13,29% y un 17,26%.

Los resultados demuestran que el consumo de energía de la secadora de alimentos se reduce significativamente después de la mejora, y la mejora del ahorro de energía es efectiva.

En la actualidad, el equipo de secado y secado refuerza aún más la investigación de la investigación básica, la automatización, el proceso de fabricación y el diseño de material de materiales hacia alta calidad, bajo consumo de energía y protección ambiental. El equipo de secado por convección es ampliamente utilizado en la industria. El aire es tanto un portador de calor como un portador de humedad, y el aire caliente está en contacto con los alimentos para el intercambio de calor para evaporar el agua.

El principio del secador de alimentos en este documento es el secado por convección, que utiliza aire caliente y aire frío para tratar los alimentos. Analice el consumo de energía de los secadores de alimentos, apunte a los defectos de alto consumo de energía y logre un bajo consumo de energía para una renovación que ahorre energía.

Análisis del consumo de energía del secador de alimentos.

El proceso del secador de alimentos: los alimentos se colocan en el transportador de drenaje y se transportan mediante el drenaje y la vibración para ingresar uniformemente en el transportador de elevación. La comida se lleva a la entrada de la caja de secado mediante el transportador de elevación. La caja de secado utiliza principalmente aire caliente para eliminar la humedad de la superficie de la comida y enfriar la comida con aire frío para alcanzar la temperatura de almacenamiento, y la comida se transporta a la salida a través de la cinta transportadora en la caja de secado. El transportador de recolección se coloca a través de la salida del horno de secado, y los alimentos procesados se recolectan con una guía. La parte principal de consumo de energía de la secadora de alimentos es la unidad de aire acondicionado que proporciona secado y enfriamiento.

El software de simulación de energía DeST se utiliza para simular el sistema de aire acondicionado del secador de alimentos, que ajusta el aire al estado de manejo de la temperatura y humedad de los alimentos.

La estructura y el sistema de aire acondicionado del secador de alimentos están diseñados en DeST. El sistema de aire acondicionado incluye equipos de tratamiento de aire y fuentes de calor y frío. La simulación del esquema del sistema obtiene la temperatura y la humedad de cada etapa del aire de la unidad de aire acondicionado.

A través del análisis de consumo de energía, el diseño original no reutiliza la gran cantidad de calor que contiene el aire residual de la sala seca y el viento residual de la sala de refrigeración, sino que se descarga directamente al exterior. Esto se traduce en una baja eficiencia energética en la producción y un gran consumo de energía. El calor en el viento residual puede ser reciclado para evitar el desperdicio de energía.

Mejora del ahorro energético del secador de alimentos.

Mejora del ahorro de energía del secador de alimentos: se agrega un dispositivo de recuperación de calor rotativo entre la cámara de secado y la cámara de enfriamiento para recuperar el calor del aire residual.

El núcleo de almacenamiento de calor del dispositivo de recuperación de calor del corredor absorbe la humedad y el calor del aire residual en la cámara de secado e intercambia calor con el aire residual de tendencia fría. El aire residual en la cámara de enfriamiento absorbe calor y lo envía a la cámara de secado para reducir su carga de calor. Después del tratamiento del aire residual en la sala de secado Descargado directamente al exterior. En la sala de enfriamiento de invierno, parte del aire residual de la sala de secado se utiliza para reducir la carga de calor de la unidad de aire acondicionado frío.