

Perspectiva de la tecnología de secado y secado para frutas y verduras.

1. Estado de la investigación de la tecnología de secado por microondas para frutas y verduras en China



Los dispositivos de secado de estudios reportados en varias partes de China incluyen [microondas equipos de secado mecánico](#), tipo de efecto invernadero, el tipo de colector, el tipo de combinación de colector y de efecto invernadero, horno de secado solar, sala de secado solar y otras formas. En la actualidad, hay tipo de efecto invernadero, colector Tipo, secador de microondas para frutas y verduras, invernadero solar + colector de alta eficiencia + taller de deshumidificación con ventilación con diferencia de humedad automática, equipo de secado mixto con estufa caliente y energía solar con secador de calor de alta temperatura, cuarto de secado automático.

Teniendo con el secado a la luz solar convencional, estas instalaciones mejoran la calidad del producto y acortan el tiempo de secado. En comparación con el secado por aire caliente convencional, pueden ahorrar mucha energía y mejorar la calidad del producto. Con el desarrollo de investigaciones sobre materiales de almacenamiento de calor para instalaciones de secado solar Y la combinación de energía solar, bomba de calor y secado por aire caliente convencional, el alcance de la aplicación de esta instalación de secado limpia y de ahorro de energía se ha ampliado gradualmente.

El [secador de frutos microondas y vegetal](#) desarrollado por el Instituto de Planificación y Diseño del Ministerio de Agricultura ha realizado con éxito un experimento de secado de la uva en Xinjiang. Los resultados muestran que el tiempo de secado es 66,7% más corto que el método tradicional de secado, y el verde tasa de grado se incrementa de 35% a 79%. Gansu Academia de Ciencias agrícolas ha puesto en marcha un taller de deshidratación de frutas y verduras de "invernadero solar + de alta eficiencia del colector + diferencia de humedad automático de ventilación y deshumidificación" a través de la investigación de innovación integrada y el desarrollo. el agua es utiliza como almacenamiento de calor y medio de transferencia de calor que circula, que supera el inconveniente de la liberación instantánea de calor de aire caliente en colector de aire plana y utiliza calentamiento por resistencia. el problema de aumentar el consumo de energía puede ser resuelto mediante el uso de la ventilación diferencia húmedo y sistema de deshumidificación para hacer completa Uso de los recursos de aire seco en el oeste de China y para resolver los auxilios. Aryque los problemas de calentamiento en invierno y en la noche, de modo que la deshidratación ecológica y la tecnología de secado de los productos agrícolas puedan aplicarse con éxito a la extracción por microondas de rebanadas de manzana, abanicos, cebollas, zanahorias y otros productos agrícolas especiales. El agua es seca.

Al mismo tiempo, algunos institutos de investigación y empresas han llevado a cabo secaderos automáticos con microondas y bombas de calor de alta temperatura, que también han logrado un buen efecto de deshidratación y secado.

2. Problemas de secado por microondas y tecnología de secado para frutas y verduras.

Como el ahorro de energía y reducción de emisiones, bajo consumo de carbono y el comercio de carbono gradualmente han sido reconocidos por la gente, el vigoroso desarrollo de nuevas industrias de energía,

como la energía eólica, energía solar, energía de la biomasa, especialmente la eólica, la generación de energía fotovoltaica, la industria de silicio policristalino tiene aparecido la tendencia de la construcción repetitiva y el exceso de la industria, la deshidratación de frutas y verduras que utilizan energías limpias como la energía solar. Frente a nuevas oportunidades de desarrollo, pero debido a la estacionalidad de la producción de productos agrícolas y el nivel débil de la tecnología de procesamiento intensivo, todavía hay muchos problemas. En el desarrollo de las instalaciones de secado y deshidratación solar para frutas y verduras, como la excesiva dependencia de las condiciones meteorológicas, la poca capacidad de control y el retraso en el rendimiento del almacenamiento de calor.

(1) Las características de la deshidratación de microondas y las instalaciones de secado de frutas y verduras son que aunque la deshidratación solar y las instalaciones de secado de frutas y verduras tiene las ventajas de alta eficiencia de ahorro de energía y baja pérdida de nutrientes, su eficiencia de secado es menor que la. La energía solar se combina con calderas industriales, secado por aire caliente y secado por microondas. La tecnología de secado combinado de ahorro de energía aún debe ser estudiada más a fondo.

(2) En la deshidratación microondas y las instalaciones de secado, hay una falta de buenos materiales de almacenamiento de calor y la tecnología. La mayoría de los sistemas de recogida de calor de las instalaciones de secado de microondas reportados en colectores de aire de uso de la investigación nacional. La energía fototérmica absorbida por recubrimientos endotérmicos calienta directamente el aire. el aire caliente entra uniformemente la cámara de secado a través de soplores, placas de nivelación de aire y otros componentes para deshidratar los materiales, pero el colector de aire no es adecuado para el secado de las instalaciones de secado de microondas. la pérdida de calor con la temporización del proceso de escape, la liberación instantánea de calor, el material no se puede deshidratar en la noche sin luz solar, la falta de buenos materiales de almacenamiento de calor y de la tecnología, sólo puede ser deshidratado por la noche y los días de lluvia con la ayuda de fuentes de calor auxiliar, y el colector cubre un área grande, la utilización de equipos en la práctica de producción está limitada en gran medida.

(3) la tecnología existente de fruta y verdura de energía solar se ha demostrado en la producción real.

En la actualidad, la generación de energía eólica, generación de energía solar fotovoltaica, plan de techo solar, generación de energía de biomasa y otras industrias de nueva energía se basan principalmente en los subsidios gubernamentales para el desarrollo, el apoyo del Estado es fuerte, algunos proyectos también se puede obtener el comercio de carbono preferencial en los países desarrollados . Sin embargo, cuando la energía solar y otras energías limpias se utilizan en el campo de la deshidratación y secado de productos agrícolas tales como frutas y verduras, es muy difícil para las empresas para obtener subsidios

gubernamentales y otras políticas preferenciales. es difícil de demostrar y difundir las tecnologías existentes en la producción real.

tendencia de desarrollo y perspectiva de la tecnología de secado solar para frutas y verduras

Con la profunda investigación de las características de deshidratación y secado de energía solar y reglas de cambio de la calidad de diferentes productos hortofrutícolas por unidades de investigación científica pertinentes y las empresas de producción, así como la mejora de revestimiento de absorción de calor del sistema colector de energía solar y el desarrollo y la aplicación de la energía solar sistema de control de seguimiento automático, así como la proyección de materiales de almacenamiento de calor para instalaciones de secado de la energía solar, instalaciones de secado de energía solar se han vuelto más y más maduro, y la tendencia de desarrollo futuro es la innovación tecnológica de los materiales de almacenamiento de calor, la aplicación de sistema de seguimiento automático solar, el control automático de las instalaciones, la utilización eficiente de la operación de recogida de calor, y la combinación de métodos de secado de ahorro de energía con otros métodos de secado.

En los últimos años, las autoridades nacionales de la industria han aumentado gradualmente su apoyo a la nueva utilización de la energía, ahorro de energía y la innovación de la tecnología de reducción de emisiones. La aplicación de las nuevas tecnologías de ahorro de energía y reducción de emisiones en las industrias de deshidratación y secado de productos agrícolas, como frutas y verduras , sin duda, marcará el comienzo de nuevas oportunidades de desarrollo.