

Aplicación de la tecnología de microondas en productos farmacéuticos de medicina tradicional china (1)



La tecnología de [maquinaria de secado por microondas](#), como un tipo de tecnología basada en las características de penetración de microondas, alta selectividad y alta eficiencia de calentamiento, ha sido ampliamente utilizada en la medicina tradicional china.

De hecho, en lo que respecta a las farmacias de medicina china tradicional, tienen ciertas especialidades, tienen requisitos más altos en la extracción de ingredientes activos, el procesamiento de las medicinas tradicionales chinas y el secado de las preparaciones de la medicina tradicional china y la tecnología de microondas. Se basa en tal demanda.

Por lo tanto, para presentar esta tecnología de [secador de microondas](#) a los lectores de una manera más clara y sistemática, este documento se centrará en el tema central de la aplicación de la tecnología de microondas en la medicina tradicional china, desde la tecnología de microondas. Sobre la base del principio técnico, se discute y analiza la aplicación de la extracción de la medicina china, el procesamiento de la medicina china y la esterilización por secado.

Hoy en día, como una poderosa continuación de la medicina tradicional china, la medicina tradicional china ha ocupado gradualmente una posición muy importante en el proceso médico moderno. Sin embargo, en términos del mantenimiento de este importante estado, su realización concreta no es una tarea fácil. Debido a que las características de la medicina tradicional china han llevado directamente a la necesidad de procedimientos farmacéuticos complicados en el proceso farmacéutico real, y la calidad de dichos procedimientos ha determinado la seguridad de los productos de medicina china terminados en gran medida. Usabilidad

Por supuesto, para enfrentar completamente este problema, la tecnología correspondiente se introduce gradualmente, y la tecnología de microondas con ventajas de rendimiento únicas es un buen ejemplo, que puede aplicarse al proceso real de toda la medicina tradicional china farmacéutica. A través de los aspectos relevantes, este documento analiza y analiza la aplicación de la tecnología de microondas en la medicina tradicional china, que tiene una gran importancia práctica.

En primer lugar, el principio de la tecnología de microondas.

Al matar las bacterias al hacer que los microorganismos produzcan efectos no biológicos y efectos térmicos, se logra el propósito de la esterilización. Debido a la acción del campo electromagnético alterno de alta frecuencia, se genera una gran cantidad de calor dentro de las células de la planta, lo que hace que la vacuola se hinche, causando que el fluido celular de componente efectivo en la pared celular fluya hacia afuera y sea compatible con la solución, y se difunda rápidamente a medida que aumenta la temperatura.

Además, debido al fuerte poder de penetración del microondas, se acelera la velocidad de ruptura de la pared celular y se acelera la lixiviación de los ingredientes activos en las células vegetales, y se logra el propósito de la extracción. Además, el microondas tiene las siguientes características: buena capacidad de penetración, fuerte efecto de calor interno, efecto no biológico en los organismos vivos, y puede usarlo para matar varios microorganismos para lograr el objetivo de la esterilización; fácil de controlar, porque el microondas es un intercambio La onda electromagnética de alta frecuencia, su función está relacionada con la corriente y su densidad de potencia está regulada, por lo que puede controlar el tiempo, la temperatura y el tiempo del microondas.

En segundo lugar, la aplicación de la tecnología de microondas en la extracción de la medicina tradicional china.

La extracción de la medicina tradicional china es una parte muy importante de todo el proceso de la medicina tradicional china, porque en términos de la medicina tradicional china, su efecto terapéutico específico es su componente de acción interna, y este ingrediente está contenido en la medicina tradicional china. De esta manera, requiere que tomemos medidas efectivas para refinar el medicamento.

Los métodos mecánicos o químicos son muy difíciles de romper la pared del material medicinal en el que el ingrediente

activo está incrustado en las células internas de pared delgada o en las células líquidas protegidas por una piel dura o blanda, y es difícil lograr el efecto de aplastamiento deseado. El calentamiento por microondas hace que las sustancias polares de las células, especialmente las moléculas de agua, absorban la energía de las microondas y generen una gran cantidad de calor, de modo que la temperatura intracelular aumenta rápidamente y la presión generada por la vaporización del agua líquida atraviesa la membrana celular y la pared celular para formar poros pequeños.

El calentamiento adicional de microondas conduce a una disminución del agua dentro de la célula y en la pared celular, la célula se encoge y aparecen grietas en la superficie, y la presencia de poros o grietas permite que el solvente extracelular entre fácilmente en la célula para disolver y liberar el producto intracelular.

La tecnología de microondas se utiliza a menudo para la extracción de los componentes activos de la medicina tradicional china. Tiene las ventajas de bajo consumo de energía, corto tiempo de operación, bajo consumo de solventes, alta selectividad y alta composición de objetivos. La tecnología de microondas se aplicó a la extracción de aceite de clavo, en comparación con la extracción por reflujo con disolvente y la extracción por destilación con vapor. Los resultados mostraron que la extracción por microondas fue más selectiva que el método de extracción por reflujo con disolvente, y el rendimiento fue más alto que el método de destilación con vapor y el consumo de energía fue bajo. Ahorro de tiempo y consumo de disolventes.

La tecnología de microondas se aplicó a la extracción de ruibarbo libre del ruibarbo. El esquema óptimo de lixiviación del ruibarbo se optimizó mediante una prueba ortogonal. Resultados: La eficiencia de extracción del ruibarbo obtenida por extracción de microondas fue significativamente mejor que la de la decocción convencional, con un 95% de etanol. El método de extracción por reflujo es equivalente. Fan Zhigang y otros también utilizaron la prueba ortogonal de potencia de salida de microondas, el tamaño de partícula del material medicinal y el tiempo de lixiviación para optimizar el esquema óptimo de lixiviación de flavonoides en Xuelian y comparar el contenido de flavonoides en la solución de lixiviación de Xuelian por espectrofotometría ultravioleta.

Resultados: La cantidad de lixiviación de los flavonoides extraídos del loto de la nieve por el método de microondas fue obviamente mejor que la del método de decocción convencional. El polvo fino de los materiales medicinales no se agregaba, no gelatinizaba, y superaba los defectos de fácil agregación y fácil gelatinización del polvo. La extracción de baicalina de Astrágalo por el método de microondas requiere poco tiempo y buen paralelismo, y la tasa de extracción es casi un 10% más alta que la del método ultrasónico.

Los flavonoides extraídos de las hojas de Ginkgo biloba por el método de microondas, el proceso de extracción óptimo de los flavonoides de la hoja de Ginkgo biloba fue un 18.8% más alto que el tratamiento sin microondas. Chen Bin y otros extrajeron las isoflavonas totales de Radix Puerariae por microondas, y la tasa de lixiviación fue superior al 96%. En comparación con la extracción por inmersión en caliente tradicional, no solo tiene alto rendimiento, alta velocidad y ahorro de energía. Pare y otros también han tenido éxito en el uso de la tecnología de microondas para extraer petróleo volátil.