

การพัฒนาหัวเผาแม่รังสีแบบวัสดุพูนสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร

โดย นาย เสรีภาพ แหวนวงษ์
 นาย ชวิน วงศ์คำจันทร์
 นาย ศตวรรษ เต็มใจ



บทคัดย่อ

ในช่วงไม่กี่ทศวรรษที่ผ่านมา มีนักวิจัยจำนวนมากที่ศึกษาเกี่ยวกับการเผาไหม้ภายในวัสดุพูนแบบเปลวชนิดผสมมาก่อน เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีการเผาไหม้ที่สะอาดและมีประสิทธิภาพสูงภายในหัวเผาวัสดุพูน จะมีการหมุนเวียนความร้อนผ่านโครงสร้างของของแข็งจากด้านหลังของเปลวไฟไปสู่บริเวณด้านหน้าเปลวไฟ ด้วยการแผ่รังสีความร้อนและการนำความร้อนในเนื้อของแข็ง ทำให้ได้การเผาไหม้ในลักษณะ excess enthalpy flames ซึ่งการเผาไหม้ที่ได้จะมีความเร็วของเปลวไฟสูงกว่าการเผาไหม้ในบรรยากาศเปิดทั่วไปขอบเขตการเผาไหม้ที่กว้าง ประสิทธิภาพการแผ่รังสีสูง ในขณะที่การปลดปล่อยมลภาวะต่ำทั้งในไตรเจนออกไซด์และคาร์บอนมอนอกไซด์ ในบทความนี้ได้นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการการเผาไหม้ในวัสดุพูนที่ศึกษาด้วยการทดลอง รวมถึงความรู้เกี่ยวกับวัสดุพูน หลักการหมุนเวียนความร้อนในการเผาไหม้การหมุนเวียนความร้อนภายในหัวเผาวัสดุพูน หัวเผาวัสดุพูน สมรรถนะของหัวเผาวัสดุพูน

Development of Porous Radiant Burners for Food Industry

By Mr.Seripap Waenwong
Mr.Cheewi Wongcamjan
Mr.Sattawat Temjai



In the last few decades, many researchers have been studied in the field of premixed flame within porous media, due to its clean and highly efficient. In a porous burner, the solid matrix re-circulates heat from the post-flame to the pre-flame zone through solid-to-solid radiation and conduction leading to excess enthalpy flames. These results in burning velocities are higher than those for a free flame, extended lean flammability limits, and high radiant output with low emissions of pollutants. This paper reviews the processes associating with combustion within porous media and describes related experimental study. The properties of porous materials, heat re-circulating combustion, internal heat recirculation in porous burner, the burner performance, and conclusions.