บรรณานุกรม

จตุพร วุฒิกนกกาญจน์. (2542). การศึกษาสภาพพื้นผิวของโพลิเมอร์ โดยใช้เทคนิค Atomic Force Microscopy. *วารสารเทคโนโลยีวัสดุ*. (15), 46-50.

พิเชษฐ ลิ้มสุวรรณ. (2551). *เทคโนโลยีการเคลือบฟิล์มบางในสุญญากาศ*. (หน้า 4-17). กรุงเทพฯ: ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

พิเชษฐ ลิ้มสุวรรณ และธนัสถา รัตนะ. (2547). การวิจัยและพัฒนาการเคลือบผิวโลหะด้วยวิธีสปัตเตอริงตามแผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม ระยะที่ 2. *รายงานการวิจัยประจำปี 2547. ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยร่วมกับสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม* (หน้า 163-166). กรุงเทพฯ: ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

มติ ห่อประทุม. (2548). *การศึกษาฟิล์มบางไททาเนียมไดออกไซด์โดยการเตรียมด้วยวิธี ดีซี รีแอคทีพ แมกนีตรอน สปัตเตอริง*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาฟิสิกส์, คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

วีรศักดิ์ อุดมกิจเดชา. (2543). *เครื่องมือวิจัยทางวัสดุศาสตร์ ทฤษฎี และหลักการทำงานเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุรสิงห์ ไชยคุณ, นิรันดร์ วิทิตอนันต์, สกุล ศรีญาณลักษณ์ และจักรพันธ์ ถาวรธิรา. (2540). การพัฒนาการเคลือบฟิล์มบางด้วยวิธีสปัตเตอริง. *รายงานการวิจัยประจำปี 2540. ทุนอุดหนุนการวิจัยจากเงินงบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยบูรพา*.

หนึ่งฤทัย แก้วไข่. (2555). *โครงสร้างและสมบัติทางแสงของฟิล์มบางเซอร์โคเนียมไนไตรด์ที่เคลือบด้วยวิธี รีแอคตีฟ ดีซี แมกนีตรอน สปัตเตอริง*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาฟิสิกส์, คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

อดิศร บูรณางศ์. (2551). *สภาพชอบน้ำของฟิล์มบางไททาเนียมไดออกไซด์ที่เตรียมด้วยวิธีรีแอคตีฟ ดีซี สปัตเตอริง*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาฟิสิกส์, คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

อมรรัตน์ คำบุญ. (2551). *ผลของความต่างศักย์ไบแอสต่อโครงสร้างของฟิล์มบางไททาเนียมไดออกไซด์ที่เคลือบด้วยวิธีรีแอคตีฟ สปัตเตอริง ที่มีผลต่อการเกิดอนาไทท์*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาฟิสิกส์, คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

อารีรัตน์ สมหวังสกุล. (2556). *การเตรียมและศึกษาลักษณะเฉพาะของฟิล์มบางไทเทเนียมอลูมิเนียมไนไตรด์ด้วยวิธีรีแอคตีฟแมกนีตรอนโคสปัตเตอริง*.วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาฟิสิกส์, คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

Adibi, F., Petrov, I., Hultman, L., Wahlström, U., Shimizu, T., McIntyre, D., Greene, J. E., & Sundgren, J. E. (1991). Defect structure and phase transitions in epitaxial metastable cubic $Ti_{0.5}Al_{0.5}N$ alloys grow on MgO (001) by ultra-high-vacuum magnetron sputter deposition *Journal of Applied Physics, 69*, 6437-6450.

Armigliato, A., & Valdré, G. (1987). Analytical electron microscopy of Al/TiN contacts on silicon for applications to very large scale integrated devices. *Journal of Applied Physics, 61*, 390-396.

Barsoum, M. W., Brodkin, D., & El-Raghy, T. (1997). Layered machinable ceramics for high temperature applications. *Scripta Materialia, 36*, 535-541.

Bhushan, B., & Gupta, B. K. (1991). *Handbook of Tribology* .New York: McGraw-Hill.

Bhushan, B. (Ed). (2001). *Modern Tribology Handbook*. Florida: CRD Press LLC.

Birkholz, M. (2006). *Thin Film Analysis by X-Ray Scattering*. Wiley-VCH.

Bunshah, R. F. (1994). *Handbook of Deposition Technologies for Films and Coatings* (2nd ed.). New Jersey: Noyes.

Buranawong, A., Witit-anun, N., Chaiyakun, S., Pokaipisit, A., & Limsuwan, L. (2011). The Effect of Titanium Current on Structure and Hardness of Aluminium Titanium Nitride Deposited by Reactive Unbalanced Magnetron Co-Sputtering. *Thin Solid Films, 519*, 4963-4968.

Chakrabarti, K., Jeong, J. J., Hwang, S. K., Yoo, Y. C., & Lee., C. M. (2002). Effects of nitrogen flow rates on the growth morphology of TiAlN films prepared by an rf-reactive sputtering technique. *Thin Solid Films, 406*, 159-163.

Chapman, B. (1980) *Glow Discharge Processes*. New York: John Wiley & Sons.

Chen, J. T., Wang, J., Zhang, F., Zhang, G. A., Fan, X. Y., Wu, Z. G., & Yan, P. X. (2009). Characterization and temperature controlling property of TiAlN coatings deposition by reactive magnetron co-sputtering. *Journal of Alloys and Compounds, 472*, 91-96.

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

Chu, K., Shum, P. W., & Shen, Y. G. (2006). Substrate bias effects on mechanical and tribological properties of substitutional solid solution (Ti,Al)N films prepared by reactive magnetron sputtering. *Materials Science & Engineering B, 131,* 62-71.

Desmaison, J., Lefort, P., & Billy, M. (1979). Oxidation of titanium nitride in oxygen: Behavior of $TiN_{0.84}$ and $TiN_{0.79}$ plates. *Oxidation of Metals, 13,* 203-222.

Devia, D. M., Restrepo-Parra, E., Arango, P. J., Tschiptschin, A. P., & Velez, J. M. (2011). TiAlN coatings deposited by triode magnetron sputtering varying the bias voltage. *Applied Surface Science, 257,* 6181-6185.

Grzesik, W., Zalisz, Z., Krol, S., & Nieslony, P. (2006). Investigations on friction and wear mechanisms of the PVD-TiAlN coated carbide in dry sliding against steels and cast iron. *Wear, 261,* 1191-1200.

Harish, C., Barshilia, K. Yogesh, & Rajam, K. S. (2009). Deposition of TiAlN coatings using reactive bipolar-pulsed direct current unbalanced magnetron sputtering. *Vacuum, 83,* 427-434.

Jeong, J. J., Hwang, S. K., & Lee, C. M. (2002). Nitrogen flow rate dependence of the growth of TiAlN films deposited by reactive sputtering. *Surface Coatings & Technology, 151-152,* 82-85.

Kim, G. S., Lee, S. Y., & Hahn, J. H. (2005). Properties of TiAlN coating synthesized by closed-field unbalanced magnetron sputtering. *Surface Coatings &Technology, 193,* 213-218.

Klostermann, H., Böcher, B., Fietzke, F., Modes, T., & Zywitzki, O. (2005). Nanocomposite oxide and nitride hard coatings produced by pulse magnetron sputtering. *Surface Coatings & Technology, 200,* 760-764.

Knotek, O., & Leyendecker, T. (1987). On the Structure of (Ti,Al)N-PVD Coating. *Journal of Solid State Chemistry, 70,* 318-322.

Kutschej, K., Mayrhofer, P. H., Kathrein, M., Polcik, P., Tessadri, R., & Mitterer, C. (2005). Structure, mechanical and tribological properties for sputtered $Ti_{1-x}Al_xN$ coatings with $0.5 < x < 0.75$. *Surface & Coating Technology, 200,* 2358-2365.

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

Lee, S. Y., Wang, S. C., Chen, J. S., & Huang, J. L. (2007). Effects of nitrogen partial pressure on electrical properties and thermal stability of TiAlN films by ion beam sputter deposition. *Surface and Coatings Technology,202,* 977-981.

Liu, G. T., Duh, J. G., Chung, K. H., & Wang, J. H. (2005). Mechanical characteristics and corrosion behavior of (Ti,Al)N coatings on dentel alloys. *Surface & Coatings Technology, 200,* 2100-2105.

Mayhofer, P. H., Hörling, A., Karlsson, L., Sjölén, J., Larsson, T., Mitterer, C., & Hultman, L. (2003). Self-organized nanostructure in the Ti-Al-N system. *Applied Physics Letters, 83,* 2049-2051.

Mayhofer, P. H., Music, D., & Schneider, J. M. (2006). Ab initio calculated binodal and spinodal of cubic $Ti_{1-x}Al_xN$. *Applied Physics Letters, 88,* 071922-071922-3.

Mayhofer, P. H., Fischer, F. D., Böhm, H. J., Mitterer, C., & Schneider. (2007). Energetic balance and kinetics for the decomposition of supersaturated $Ti_{1-x}Al_xN$. *Acta Materialia, 55,* 1441-1446.

McIntyre, D., Greene, J. E., Håkansson, G., Sundgren, J. E., & Münz, W. D. (1990). Oxidation of metastable single-phase polycrystalline $Ti_{0.5}Al_{0.5}N$ films: Kinetics and mechanisms. *Journal of Applied Physics, 67,* 1542.

Mei, F., Shao, N., Wei, L., & Li, G. (2005). Effect of N_2 partial pressure on the microstructure and mechanical properties of reactively sputtered (Ti,Al)N coatings. *Materials Letters, 59,* 2210-2213.

Mortensen, A (Ed) (2007). *Concise Encyclopedia of Composite Materials* (2^{nd} ed.). The Netherlands: AE Amsterdam.

Münz, W. D. (1986). Titanium aluminum nitride films: A new alternative to TiN coatings. *Journal of Vacuum Sciences & Technology, 4,* 2117.

Münz, W. D. (1991). The Unbalanced Magnetron: Current Status of Development. *Surface and Coatings Technology, 48,* 81-94.

Niyomsoan, S., Grant, W., Olson, D. L., & Mishra, B. (2002). Variation of color in titanium and zirconium nitride decorative thin films. *Thin Solid Films, 415,* 187-194.

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

Ohnuma, H., Nihira. N., Mitsuo, A., Toyoda, K., Kubota, K., & Aizawa, T. (2004). Effect of aluminum concentration on friction and wear properties of titanium aluminum nitride films. *Surface & Coatings Technology, 177-178,* 623-626.

Park, M. H., & Kim. S. H. (2013). Temperature coefficient of resistivity of TiAlN films deposited by radio frequency magnetron sputtering. *Transactions of Nonferrous Metals Society of China, 23,* 433-438.

Porter, D. A., & Easterling, K. E. (1992). *Phase Transformations in Metals and Alloys* (2nd ed.). London: Chapman & Hall.

Procopio, A. T., El-Raghy, T., & Barsoum, M. W. (2000). Synthesis of Ti_4AlN_3 and Phase Equilibria in the Ti-Al-N System. *Metallurgical and Material Transaction A, 31,* 373-378.

Rickerby, D. S., & Matthews, I. (1991). *Advanced Surface Coating: a Handbook of Surface Engineering.* New York: Chapman & Hall.

Rohde, S. L., & Munz. W. D. (1991). *Sputter Deposition in Advanced Surface Coatings: A Handbook of Surface Engineering.* New York: Chapman and Hall.

Roquiny, Ph , Bodart, F., & Terwagn, G. (1999). Colour control of titanium nitride coatings produced by reactive magnetron sputtering at temperature less than 100 °C. *Surface and coating Technology, 116-119,* 278-283.

Rovere, F., Music, D., Ershov, S., Baben, M., Fuss, H. G., Mayrhofer, P. H., & Schneider, J. M. (2010). Experimental and computational study on the phase stability of Al-containing cubic transition metal nitrides. *Journal of physics D: Applied physics, 43,* 035302.

Schuster, J. C . & Bauer, J. (1984). The ternary system titanium-aluminum-nitrogen *Journal of Solid State Chemistry, 53,* 260-265.

Shetty, A. R., Karimi, A., & Cantoni, M. (2011) Effect of deposition angle on the structure and properties of pulsed-DC magnetron sputtered TiAlN thin films. *Thin Solid Films, 519,* 4262-4270

Shew, B. Y., Huang, J. L., & Lii, D. F. (1997). Effects of r.f. bias and nitrogen flow rates on the reactive sputtering of TiAlN films. *Thin Solid Films, 293,* 212-219.

Smith, D. L. (1995). *Thin-Film Deposition : Principle and Practice.* New York: McGraw-Hill.

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

Sproul, W. D. (1992). Unbalanced Magnetron Sputtering. In *35th Annual Technical Conference Proceedings* (pp.236-239). Society of Vacuum Coaters.

Subramanian, B., Ashok, K., & Jayachandran, M. (2008). Effect of substrate temperature on the structural properties of magnetron sputtered titanium nitride thin films with brush plated nickel interlayer on mild steel. *Applied Surface Science, 255,* 2133-2138.

Vossen, J. L., & Kerns, W. (1978). *Thin Films Processes*. New York: Academic Press.

Wasa, K., & Hayakawa, S. (1992). *Handbook of sputter deposition technology: principles technology and applications*. New Jersey: Noyes.

Wuhrer, R., & Yeung, W. Y. (2003). Effect of target–substrate working distance on magnetron sputter deposition of nanostructured titanium aluminium nitride coatings. *Scripta Materialia, 49,* 199-205.

Wuhrer, R., & Yeung, W. Y. (2004). Grain refinement with increasing magnetron discharge power in sputtering deposition of nanostructure titanium aluminium nitride coatings. *Scripta Materialia, 50,* 813-818.

Zabinski, J. S., & Voevodin, A. A. (1890). Recent developments in the design, deposition, and processing of hard coatings. *Journal of Vacuum Science & Technology A, 16,* 1890.

Zhao, S. S., Yang, Y., Li, J. B., Gong, J., & Sun, C. (2008). Effect of deposition processes on residual stress profiles along the thickness in (Ti,Al)N films. *Surface & Coatings Technology, 202,* 5185-5189.

Zhao, W., Mei, F., Dong, Y., & Li, G. (2006). $Al_xTi_{1-x}N$ hard coatings synthesized by reactive sputtering using mosaic target. *Journal of Materials Processing Technology, 176,* 179-182

Zhou, T., Nie, P., Cai, X., & Chu, P. K. (2009). Influence of N_2 partial pressure on mechanical properties of (Ti,Al)N films deposited by reactive magnetron sputtering. *Vacuum, 83,* 1057-1059.

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University