



A Novel Process for Extraction Vanadium with Titanium Dioxide Waste by High Pressure Acid Leaching Process and Innovative Equipment

Un Nouveau Processus d'Extraction de Vanadium à l'Aide de Déchets de Dioxyde de Titane par la Lixiviation des Acides sous Haute Tension et des Equipements Innovateurs

Introduction

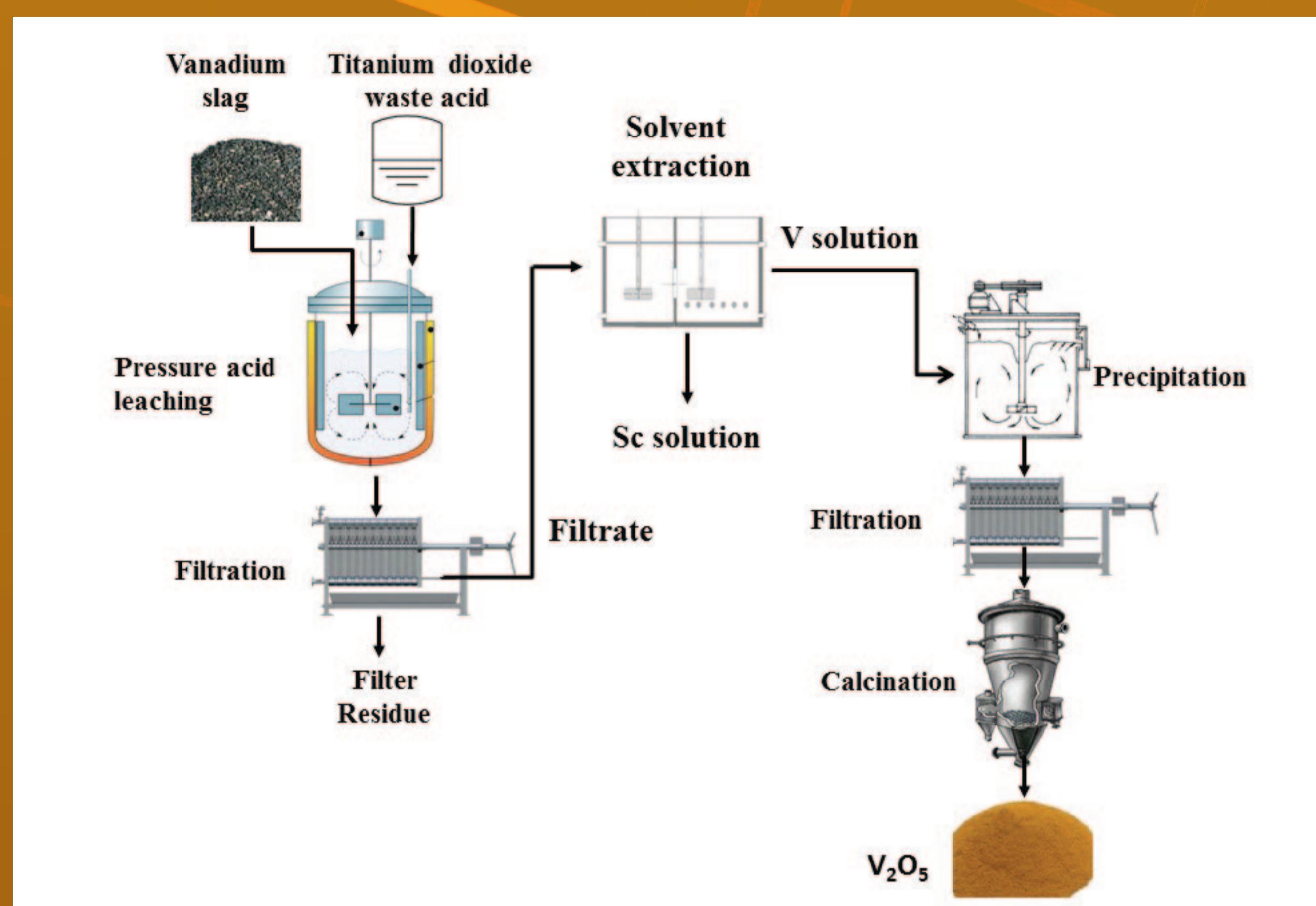
A new process is invented, which leaches vanadium from vanadium slag by the titanium dioxide waste without roasting.

It does not only eliminate the roasting process in traditional vanadium extraction technology, so as to reduce energy consumption and massive gas pollution, but also utilizes a large amount of waste acid which is generated in the production process of titanium dioxide, to separate vanadium (V), scandium (Sc), iron (Fe) and other valuable elements with the double-stirring extraction tank efficiently.

Introduction

Un nouveau processus a été inventé qui permet d'extraire du vanadium en le lixiviant de la scorie de vanadium à l'aide de déchets du dioxyde de titane sans devoir le fondre.

Cette méthode n'élimine pas seulement le procédé de torréfaction qui fait partie de la technologie traditionnelle d'extraction de vanadium et réduit ainsi la consommation d'énergie et l'énorme pollution d'environnement, mais elle utilise une grande quantité d'acides usés qui sont générés lors du processus de production du dioxyde de titane et séparent efficacement le vanadium (V), le scandium (Sc), le fer (Fe) et autres éléments précieux en employant le réservoir d'extraction à double agitateurs.



Special Features and Advantages

- Increase comprehensive yield of V by 10%~15%, reduce energy consumption by 1t-tec/t- V_2O_5 , recover Sc of 1.6kg/t- V_2O_5 , and reduce pollution gas of 2000m³/t- V_2O_5
- Save €2,000 production cost of 1t V_2O_5 when utilizing more than 80 tons of titanium dioxide waste acid
- Enhance extraction efficiency by 40% with the use of the double-stirring extraction tank

Applications

- Sichuan Zhuoyue Vanadium & Titanium Co., Ltd and Pan-xi vanadium Co., Ltd. have completed industrial applications and gained new sales of RMB51.62 million and profits of RMB20.64 million

Caractéristiques Particulières et Avantages

- Augmenter la production totale de V de 10%~15%, réduire la consommation d'énergie de 1t-tec/t- V_2O_5 , récupérer du Sc de 1,6 kg/t- V_2O_5 , et réduire le gaz de pollution de 2000m³/t- V_2O_5
- Épargner de €2,000 en coûts de production d'une tonne de V_2O_5 en utilisant plus de 80 tonnes de déchets acides de dioxyde de titane
- Améliorer l'efficacité d'extraction de 40% en utilisant le réservoir d'extraction à double agitateurs

Applications

- Sichuan Zhuoyue Vanadium & Titanium Co., Ltd et Pan-xi vanadium Co., Ltd. ont complété les applications industrielles et atteint un nouveau chiffre d'affaire de RMB 51,62 millions et des profits de RMB 20,64 millions

Awards

First Prize, Science and Technology Innovation Award of China Nonferrous Metals Industry (2016)

Intellectual Property

PRC Patent: ZL201010514573, ZL200510047338.3, ZL201410395202.0, 201410395188.4, 201510391777.X, 2015106179791, 201310421791.0, 201210364623.8.

Principal Investigators

Prof. Ting'an ZHANG, Prof. Yan LIU, Dr. Guozhi LV, Prof. Zhihe DOU, Dr. Qiuyue ZHAO, Dr. Weiguang ZHANG, Dr. Guoquan ZHANG, Dr. Ying ZHANG, Dr. Zimu ZHANG, Prof. Liping NIU, Dr. Lei TIAN, Ms. Xiaoli JIANG, Prof. Jicheng HE
Special Metallurgy and Process Engineering Institute
Northeastern University (China)
Email: zta2000@163.net