

国外专利文献简介

GUOWAI ZHUANLI WENXIAN JIANJIE

稀 土 元 素

(美 國)

機械科學研究院鑄造研究所
大連耐酸泵廠
中國科學技術情報研究所

1966年4月

目 录

一、稀土元素、化合物的制备.....	(1)
1. 稀土分离与制备.....	(1)
2. 稀土杂质的分离.....	(7)
3. 化合物的制备.....	(12)
二、稀土应用.....	(14)
1. 玻璃.....	(14)
2. 冶金.....	(18)
3. 合金.....	(21)
4. 有机合成催化剂.....	(29)
5. 原子能.....	(36)
6. 铁磁材料.....	(41)
7. 陶瓷.....	(44)
8. 磷光体.....	(45)
9. 电学.....	(47)
10. 工艺加工.....	(52)

一、稀土元素、化合物的制备

1. 稀土分离与制备

2,523,892 23-23 0001

铈的提取法

Extraction process for cerium

James C. Warf

1949.5.12.

从含无机酸的溶液中分离出四价铈盐的方法，盐析剂为硝基甲烷。

2,539,282 260-429 0002

用吸附与解吸分离稀土金属

Rare earth separation by adsorption and desorption

Frank H. Spedding

1949.3.23.

稀土无机盐水溶液中的稀土分离方法。使用吸附稀土的阳离子交换树脂，用 pH 为 2.5—7.0、浓度为 0.05%—5% 的柠檬酸液来淋洗，连续收集洗出液中的阴离子。

2,564,241 75-89 0003

铈的提取过程

Extraction process for cerium

James C. Warf

1949.5.12.

将铈转变成高价铈，然后用烷基磷酸酯提取，Ce(IV)用还原剂从有机相中还原高价铈制得纯铈。

2,615,798 23-312 0004

用有机溶剂提取铈

Extraction of cerium with an organic solvent

Edgar C. Pitzer

1951.3.6.

从硝酸溶液中分离铈的过程。在 0.0004—0.01M 的重铬酸钾碱金属盐中，用亚胺脂肪族酮提取铈。

2,623,013 210-24 0005

乙烯基吡啶或乙烯基喹啉与乙烯乙炔基碳氢化合物制的离子交换树脂

Ion-exchange resins from a vinyl pyridine

or a vinyl quinoline and a vinyl ethynyl hydrocarbon

Gaetano F. D'Alelio

1949.9.24.

此离子交换树脂可用于稀土元素之分离。

2,636,044 260-429 0006

用阴离子交换分离稀土元素

Rare earth separation by anion exchange

Eugene H. Huffman

1951.6.22.

稀土元素彼此分离的方法。酸性柠檬酸溶液中，稀土和柠檬酸成为络离子。用强碱型的阴离子交换树脂交换柠檬酸阴离子。选用淋洗液，按原子量顺序依次洗出稀土柠檬酸络合物。柠檬酸溶液的 pH 值为 1.5—3.0。

2,683,124 260-2,1 0007

从乙烯杂环氨基化合物与乙烯环己烯所制离子交换树脂

Ion-exchange resins from a vinyl heterocyclic amino compound and a vinyl-cyclohexene

Gaetano F. D'Alelio

1949.9.24.

这树脂可用于稀土元素的分离。

2,683,125 260-2,1 0008

使用含季铵氧基团的乙烯醚进行离子交换

Ion-exchange using a vinyl ether containing quaternary ammonium hydroxide groups

Gaetano F. D'Alelio

1951.12.5.

此离子交换可用在稀土元素的分离上。

2,694,681 210-24 0009

用离子交换法分离离子时复合剂的再循环

Recycling the complexing agent in the separation of ions by ion exchange

Donald Theodore Bray

1952.3.7.

被络合的离子为稀土金属离子，(稀土分离)。

- 2,714,554 75-84 0010
生产钆的方法
Method of producing gadolinium
Frank H. Spedding
1953.3.27.
从含钆氧化物和铈、镨、镱氧化物的混合物中，回收纯金属钆的方法。用氯化氢处理混合物，钆和稀土成为氯化物，再选用碱和碱土金属作还原剂，在1350—1450°C間，氯化钆还原为钆，其它的稀土以氯化物溶解于水中而除去。
 - 2,722,471 23-19 0011
分离稀土元素的方法
Method for the separation of rare earths
Marx Hirsch
1952.10.30.
从 Bastnasite 型矿石中分离稀土的方法。用0.5—5.0%浓度的稀盐酸、硫酸或硝酸处理矿石，这时石灰石呈溶液被除去，留下的固体中含稀土，再用较浓的无机酸（約17—35%）处理固体，分离出含稀土的溶液，回收含稀土的化合物。
 - 2,739,948 260-2.1 0012
从联乙吡啶制离子交换树脂
Ion-exchange resins from divinyl pyridine.
Gaetano F. D'alelio
1951.11.21.
 - 2,741,364 209-11 0013
浮沫选矿的预备处理
Preparatory treatment for froth flotation.
Alexander Murray Wilson
1953.7.24.
是从脉石和杂质中，使稀土矿和锡分离的方法。
 - 2,747,973 23-283 0014
混合物分级沉淀方法与装置
Method and apparatus for fractional precipitation of mixtures
Luther Hinrichs
1953.11.18.
可以对钆，铈，镧，钇，铽，镱，镥，铕，铒，釷，钕，钐，铈金属元素进行分离。
 - 2,798,689 23-19 0015
分离稀土元素的方法
Method of separating rare earths
Frank H. Spedding
1954.2.11.
用离子交换法分离稀土金属的方法。用非酸性阳离子交换树脂吸附稀土金属，用 pH 值大于 5 的乙二胺四乙酸淋洗。
 - 2,824,783 23-14.5 0016
从水溶液中分离钪
Separation of scandium from aqueous solutions
Donald F. Peppard
1953.2.27.
从含钪的无机酸溶液中分离出钪：用三丁基磷酸酯从6—8M无机酸溶液中提取钪。
 - 2,860,956 23-309 0017
金属及其化合物的生产
Production of metals and their compounds
Thomas Victor Arden
1949.4.18.
研究从金属矿物中制取金属及金属化合物的提纯方法，以及从天然物质制备纯度比较高的金属化合物的方法，其中包括从稀土元素分离钪的问题。
 - 2,871,116 75-108 0018
从含硫矿石与溶液中回收金属成份
Recovering metal values from sulfur containing ores and solutions
Louis F. Clark
1954.10.18.
从含铜、镍、钴、稀土等金属的硫酸盐中回收金属。
 - 2,877,093 23-23 0019
分离金属阳离子的吸附方法
Adsorption method for separating metal cations
Edward R. Tompkins
1946.4.25.
利用色层吸附法分离金属阳离子，吸附剂吸附阳离子后从吸附剂上洗脱所需的阳离子，这样可以大大减少体积，其中包含从水溶液中分离稀土阳离子的方法。

2,877,094 23-23 0023

分离金属阳离子的吸附方法

Adsorption method for separating metal cations

Joseph x. Khym

1946.5.9.

分离含镧、铈、钕、钇、钆与铈等阳离子的裂变产物。

2,897,050 23-22 0021

用阳离子交换树脂分离稀土

Separation of rare earth valnes by means of a cation exchange resin

Sigmund Jaffe

1954.4.28.

用聚苯乙烯磺酸盐作阳离子交换树脂, 将其用过氧化氢或臭氧等氧化剂在 100°C 下处理使用。

2,925,431 260-429.31 0022

分离稀土元素的阳离子交换方法

Cationic exchange process for the Separation of rare earths

Gregory R. Choppin

1956.4.17.

提出分离镧系和铈系金属的方法。该法选用三价氧化态的阳离子交换树脂柱吸附, 用异丁基氢氧化铵酸性溶液作为淋洗液。

2,943,101 260-429.1 0023

金属的分离与提纯

Separation and purification of metals

Kurt Peters

1957.4.23.

提出分离周期表中第三, 第四, 第五副族中两种以上金属混合物的方法。

2,955,913 23-23 0024

用溶剂提取法分离稀土元素

Separation of rare earths by solvent extraction

Donald F. Peppard

1953.3.27.

用烷基磷酸, 自 3 N 的无机酸水溶液中进行萃取分离。

2,956,858 23-22 0025

用离子交换法分离稀土元素

Method of separating rare earths by ion exchange

Frank H. Spedding

1958.3.13.

利用氢型阳离子树脂将稀土 (包括钇) 与铜系元素分离。

2,961,387 204-64 0026

稀土元素与钇的电解

Electrolysis of rare-earth elements and yttrium

Harvey L. Slatin

1957.9.18.

高纯类稀土金属和钇的生产方法。电解法。

高纯的大结晶稀土金属和钇在阴极出现。

2,967,088 23-14.5 0027

金属分离与提纯的提取技术

Extraction techniques for the seaparation and purification of metals

Kurt Peters

1957.4.23.

含镍、钴、镧、钆、钇、钆和稀土、铂金属的混合物的分离方法。

2,987,454 204-65 0028

电解法制金属

Electrolytic process for producing metals

Bernard Kopelman

1957.11.27.

3,033,646 23-23 0029

分离稀土金属离子的方法

Method of separating rare earth metal ions

Robert D. Hansen, Midland, Mich.,

1957.10.9.

钇、钆稀土金属盐提纯分离的方法。

3,033,807 260-18 0030

多色有机分子硅醚

Multi-colored organopolysiloxanes

Barbara F. Krueckel

1961.5.28.

多色硅醚中含微量的有机金属盐, 该盐的金属可为钕。

3,049,403 23-22 0031

快速过滤稀土氢氧化物沉淀的方法

Process for precipitating readily filterable rare earth hydroxides

Pawel Krumholz, Rua Maestro Elias Lobo 241,

1958.8.25.

从稀土氯化物溶液中沉淀稀土氢氧化物时, 碱金属、氢氧化铵作为沉淀剂。

3,054,655 23-23 0032

用离子交换法分离稀土和钇

Process for separating rare earths and yttrium by ion exchange

Pawel Krumholz, Rua Mawstro Elias Lobo 241,

1958.8.19 (1957.9.2.)

用离子交换法将含稀土金属和钇离子的水溶液分离。

3,059,777 210-96 0033

用离子交换树脂分离金属离子的装置

Apparatus for the separation of metallic ions by the use of an ion exchange resin

Mark M. Frimodig, Port St. Joe, Fla

1958.11.21.

3,077,378 23-23 0034

用溶剂提取法从镧系稀土中分离铈

Separation of europium from other Lanthanide rare earths by solvent extraction

Donald F. Peppard, Oak park, Earl P.

1961.7.14.

于稀土的盐酸或硫酸溶液中, 加入铬盐或铈块, 使铈(III)还原成铈(II), 用氮气保护, 用有机磷酸酯萃取, 三价稀土进入有机相, 铈(II)留于水相中。

3,078,142 23-22 0035

分离钇和稀土的过程

Process for separating yttrium and rare earths

Kazimierz Jozef Bril

1958.8.19.

使用化学分离法, 从钷族稀土中分离钇。

3,079,225 23-14.5 0036

从稀土元素中分离镅和钷的方法

Process for separating americium and curium from rare earth elements

Russell D. Baybarz

1961.5.15.

用离子交换树脂法, 从含镅、钷、稀土元素的酸性水溶液中分离镅系元素。

3,089,758 23-296 0037

稀土元素的浓缩

Concentration of rare earths

Paul R. Kruesi, Signal Mountain, Tenn., 1960.4.18.

将稀土元素氯化物水溶液加热到 157—162°F, 待比重达 1.83—1.87 时进行冷却, 在 122—125°F 下达 10—13 小时, 此轻的稀土元素浓缩结晶析出, 剩余的液体加热至比重为 1.85—1.92 间。在 3°F 下冷却约 3—5 小时, 重稀土元素及钇浓缩结晶析出。

3,089,759 23-296 0038

稀土元素的浓缩

Concentration of rare earths

Hugh J. Bronaugh, Chattanooga

1960.4.18.

在 190—203°F 中加热稀土元素氯化物溶液, 至比重为 1.85—1.92 在 149—160°F 下冷却 1—3 小时, 含有钇及原子序数大于 59 的稀土元素从母液中结晶析出。

3,092,449 23-22 0039

从低级铈与其它稀土的混合物中回收铈的方法

Process for the recovery of europium from low grade europium mixtures with other rare earths

Kazimierz Jozef Bril

1959.7.13.

从低品位铈与其它稀土混合物中回收铈的方法; 将碱金属硫酸盐加入含铈的溶液中, 使铈以硫酸铈形式与稀土-碱金属复硫酸盐同时沉淀。

3,100,683 23-23 0040

从水溶液中吸附铈

Adsorption of cerium values from aqueous solutions

Francis P. Roberts

1962.7.18.

从水溶液中回收铈的方法如下: 按每升阴离子交换树脂含 100 至 200 克氧化铅的比例混

合, 将 8 M 硝酸通过上述树脂, 使转变成硝酸盐, 在含 Ce(III) 的溶液中加入浓度 2 至 13 M 的硝酸, 形成铈-硝酸络合物; 将树脂与上述溶液接触, 铈首先被树脂吸附, 从铈的水溶液中分离树脂, 用盐酸与硝酸的混合液洗出铈。

3,102,782 23-14.5 0041

用溶剂提取法从水溶液中回收铀和稀土金属
Solvent extraction process for the recovery of uranium and rare earth metals from aqueous solutions

Hamish small, Midland, Mich.

1959.3.23.

用胶状烷基芳香酯作为有机溶剂, 提取含重金属盐的水溶液, 达到回收重金属的目的。

3,102,783 23-24 0042

钐、铈和镱与其他稀土分离的方法

Process for separating samarium, europium and ytterbium from other rare earths

Maurice Leon Peltier, Nevilly

1959.7.9.

至少能分离出钐、铈、镱之一成分的有效方法。在含三者之一稀土与其他稀土元素的混合物中, 钐、铈、镱为二价, 其他稀土为三价态, 加入过量氨水到混合物溶液中, 三价态以氢氧化物沉淀析出。

3,104,166 75-84.5 0043

从铈和还原金属氯化物固态中分离和制备熔铈

Production and separation of molten cerium from its reducing metal chloride which is in solid form

William E. Domning

1961.3.2.

在惰性气流下, 用钠、铝还原氯化铈为铈, 钠、铝则成氯化物, 从混合物中分离出熔铈。

3,104,970 75-84 0044

稀土金属的生产

Production of rare earth metals

James H. Downing

1961.2.16.

谈到稀土 (钐、铈、铈、镱、钐、铈之一) 氧化物的制备。

3,110,556 23-23 0045

用溶剂提取法从稀土中分离铈的过程

Process for separating yttrium from the rare earths by solvent extraction

Donald F. Pappard

1957.4.10.

含小于 2 N 的无机酸溶液与二烷基磷酸接触, 使重稀土元素与铈萃取入有机相, 而较轻稀土元素仍留在水相中; 用 5—6 N 无机酸反萃取, 使铈与重稀土元素转入水相, 于此水相中加入水溶性硫氰酸盐, 再用另一种有机溶剂萃取重稀土元素, 而铈留存于水相溶液中而分离出铈。

3,111,375 23-14.5 0046

从氧化物与氢氧化物中分离钍、铀与稀土的方法

Process for the separation of thorium, cerium and rare earths starting from their oxides or hydroxides

Friedrich Gottdenker

1961.10.19.

从碱溶独居石所得的混合物中分离钍、铀与稀土的方法:

一、在 100°C 以上的温度下氧化含钍、铀与稀土化合物的混合物, 使其中的铀转变为四价铀氧化物。

二、用王水处理所得的混合物, 使稀土从混合物中溶解, 而使四价铀化合物沉淀 (酸碱度 pH 值为 2 至 3)。

3,111,467 204-64 0047

钪和铈的制法

Production of scandium and yttrium

Ronald C.

1960.6.3.

用电解法从含钪与铈的物质中分离纯金属, 这种方法不须利用真空提纯。电解质是含钪或铈的氧化物溶解于该种金属的双氟化钪中。将熔化的电解质分解使纯金属沉淀, 再用机械法分离沉淀物。

3,112,990 23-14.5 0048

从三价稀土中分离铈的方法

Process for separating cerium from trivalent rare earths

Oswald Krumholz

1958.8.19.

在40—50°C下, 通以氯或溴之一的卤素到含钪的稀土氢氧化物和钍的氢氧化物悬浮液中。钪被氧化为四价态。

3,146,063 23-14.5 0049

从含钪和钍的混合物中分离钪的过程

Process for separating scandium from mixtures containing scandium and thorium values

James D. Moore and Norman N. Schiff

1961.1.3.

从含有钪和钍的无机酸液中, 使钍以不溶性的碘酸盐沉淀析出, 添加可溶性的碘酸盐离子到水溶液中, 无机酸离子将保护碘酸盐的沉淀, 从溶液中分出之, 添加氨化物于溶液中, 使 pH 值为 6—9, 钪将成为氢氧化物, 然后加入碱或碱土金属离子, 将氢氧化钪除去。

3,148,947 23-125 0050

络合物中, 金属离子和络合剂的分离方法

Method for the separation of a complexing agent and a metallic ion from their complex

Herbert J. Fleischmann, St.

1956.7.10.

用离子交换树脂分离金属离子如镧等金属。

3,150,964 75-84 0051

钇金属的提纯

Purification of yttrium metal

Oscar Norman Carlson

1963.8.9.

将钇溶于氯化镁熔体中, 形成合金, 杂质形成氯化物, 分离出合金, 加热, 镁蒸发, 从而获得纯钇。

3,153,571 23-22 0052

铈的提纯

Purification of europium

Hugh J. Bronaugh, Chattanooga, Tenn.,

1960.4.18.

从三价稀土盐溶液中提纯铈的方法(化学法)。

3,153,931 23-14.5 0053

金属混合物提取分离的方法

Method of extractively separating mixed

metallic species

Harald G.

1963.7.15.

两个以上镧和铈系金属盐类组分的分离方法。

3,159,452 23-14.5 0054

回收钍和稀土的过程

Process for recovering thorium and rare earth values

Bernard J. Lerner

1960.2.19.

从含有钙的矿石中回收钍和稀土的过程。用含二氧化硫的水溶液处理, 使成酸性硫酸盐, 然后加入选择钙的沉淀剂之后加以分离。

3,161,463 23-14.5 0055

Pm¹⁴⁷ 的提纯方法

Method for purification of promethium-147

Porter B.

1963.1.29.

从含铈、镧和稀土的酸性水溶液中, 用离子交换法分离出铈元素。

3,167,389 23-19 0056

分离稀土元素的离子交换方法

Ion exchange process for separating the rare earths

Mark M. Moyski

1962.5.15.

提出分离和提纯稀土及钇混合物的离子交换系统。

3,179,492 23-14.5 0057

某些耐热氧化物的提纯

Purification of certain refractory oxides

Thomas W. Smoot

1963.4.30.

原子序数为 39, 40, 51, 57, 58, 59, 60, 63, 64, 66, 70, 72, 73, 90, 91, 元素的氯化物的提纯, 目的是去掉原子序数为 22—26 的杂质。

3,164,461 75-66 0058

生产高纯度铯的方法

Production of high purity cesium

Robert J.

1962.1.15.

生产99%以上純度鈾的方法。鹵化鈾与鋰在溫度約为350—800°C, 絕對压力为10mm 汞柱的条件下反应, 則还原出鈾, 再蒸餾回收。

3, 186, 834 75-84.5 0059

海绵稀土金属的制备

Preparation of rare earth metal sponge

Dale L. Schechter

1961.3.2.

制备釷的改进法。情性气流下, 用金属还原氯化釷成金属海绵。

3, 188, 169 23-14.5 0060

用阳离子交换法从浓缩过氯酸溶液中分离金属

Separation of metal values by cation Exchange from concentrated perchloric acid solution

Kurt A. Krans

1962.20.9.

分离的元素包含第一組: Li、K、Rb、Ag、Be、Mg、Ba、Ra、Mn、Co、Zn、Cu、Cd、Hg、Pd、Au、Cr、In、Bi、Rh、Sb、Ir、Al、Ti、Zr、Hf 等, 第二組: Ca、Sr、Ti、Sc、Y、Ga、Th、Sb、V、Pu、Np 等。

2. 稀土杂质的分离

2, 578, 623 23-14.5 0061

鈾的浓缩

Concentration of thorium

George F. Asselin

1948.5.27.

从含鈾和稀土及硫化釷酸盐的溶液中, 用有机亚胺溶液来提取鈾的方法。

2, 677, 663 252-62.5 0062

水锰矿成分

Manganite composition

Gerard Heinrich Jonker

1950.2.4. (1949.2.5.)

新的同質結晶混合物的成分: 約70克分子%的亚錳酸錳、15克分子%的亚錳酸錳、15克分子%的亚錳酸鋁。

2, 698, 290 204-154 0063

质量数为238的鐳同位素

Isotope of curium having a mass number

of 238

Glenn T. Seaborg

1950.1.27.

用浓硝酸分离鐳同位素和稀土裂变产物混合物。

2, 713, 554 204-90 0064

从独居砂中回收鈾的电解方法

Electrolytic method of recovering thorium from monazite sand

Edgar C. Pitzer

1949.1.6.

从稀土中分离鈾的过程。电解含鈾离子、稀土离子和磷酸根离子的酸性溶液, 鈾以磷酸盐沉淀析出, 稀土留在溶液中。

2, 717, 696 210-42.5 0065

用有机溶剂吸附法分离裂变产物

Separation of fission products by adsorption from organic solvents

Jack Schubert

1949.3.29.

在含鈾和稀土的有机溶液中, 用硅質物吸附稀土, 鈾留剩在溶液中。

2, 735, 747 23-16 0066

处理稀土矿物的方法

Method of treating rare earth ores

John Bryant Kasey

1952.4.30.

处理含碳酸鐳, 以及以碳酸盐形式存在的脉石的方法。

2, 776, 877 23-290.5 0067

迴转浸煮器

Rotary digester

Paul B. Cardon

1953.7.17.

处理稀土矿物的设备的改进。

2, 778, 843 260-429.1 0068

水杨基烯化二亚胺的鈾螯合物及其制法

Uranium chelates of DI (Salicylal) alkyleneimine and process for their preparation

Horace D. Brown

1949.4.25.

关于鈾化合物、及其制备方法; 以及从鈾化

合物有机溶液中提取铀的方法，包括从铀盐水溶液中分离铀，从铀与稀土金属混合物、及铀与稀土裂变产物混合物中分离铀的方法。

2,783,125 23-14.5 0069

独居石的处理

Treatment of monazite

Charles de Rohden

1950.7.18. (1949.7.21.)

处理独居石，依次回收有用产物的方法。用浓热碱液处理独居石粉，分离含稀土的不溶氢氧化物等。

2,796,320 23-14.5 0070

溶剂提取法提纯钍

Solvent extraction process for purification of thorium

Frank Harold Spedding

1947.4.8.

从硝酸钍的溶液中分离钍的过程。在溶液中添加硝酸钾、硝酸镁、硝酸镧等之一材料，然后用有机溶剂提取钍。

2,805,928 75-1 0071

回收稀土氧化物的方法

Process for recovering rare-earth oxides

John Bryant Kasey

1956.8.1.

从含稀土固体材料和无机物的混合物中回收稀土金属氧化物。

2,809,091 23-14.5 0072

溶剂提取方法

Solvent extraction process

Albert A. Jonke

1954.5.25.

从稀土的硝酸溶液中分离出原子序数为91—95的金属。

2,811,411 23-14.5 0073

独居砂的处理法

Method of processing monazite sand

Geoge D. Calkins

1951.10.16.

将独居砂捣碎，用氢氧化钠溶液处理，形成水溶性的磷酸钠和不溶性的稀土元素化合物。

2,812,233 23-14.5 0074

金属提取法

Metal extraction process

George W. Lewis

1955.1.25.

介绍利用溶剂提取法从水溶液中回收重金属的方法。指出，这一方法还可用来回收铜系盐与稀土盐。

2,815,262 23-14.5 0075

钍盐的分离法

Separation process for thorium salts

Grorer L. Bridger

1952.6.24.

从矿物，特别是独居砂中分离钍的方法。先从独居砂获得磷酸盐沉淀，再从稀土中分离出钍。

2,815,264 23-14.5 0076

独居砂的处理

Processing of monazite sand

George D. Calkins

1953.10.9.

含稀土和钍的磷酸矿的处理方法。

2,819,143 23-14.5 0077

钚分离方法

Plutonium separation method

John L. Dreher

1948.1.12.

处理含钚稀土金属沉淀的三氟化物。改进从污物中分离钚的方法。

2,819,280 260-429.1 0078

钚化合物及其制备方法

Plutonium compounds and process for their preparation

Frederick J. Wolter

1949.4.20.

从钚与裂变产物的混合物中分离钚的方法。

2,822,260 75-84.1 0079

铀的提纯方法

Decontamination of uranium

Harold M. Feder

1956.2.21.

从被中子轰击的铀中除去稀土元素及其他裂变产物的方法，主要是使熔融的铀与耐高温

的氧化物接触, 而形成一个含裂变产物的渣层, 再将它与铀分离。

2,823,976 23-14.5 0080

从水溶液中回收钍与铀

Recovery of thorium and uranium values from aqueous solutions

George D. Calkins

1952.6.24.

提出从以下三种混合物中分离铀的方法:

1) 铀与钍混合物。2) 铀与稀土混合物。
3) 铀、钍、稀土混合物。特别是研究从各种矿物(如独居石)中分离铀的方法。

2,834,722 204-1.5 0081

电化学去杂质与铀的回收

Electrochemical decontamination and recovery of uranium values

James A. Melaren

1953.6.8.

从含稀土和钍的金属铀杂质中分离回收铀的新改进法。

2,838,370 23-14.5 0082

从水溶液中回收铀与钍

Recovery of uranium and thorium from aqueous solutions

George D. Calkins

1952.4.9.

包括从含钍与铀以及稀土元素、铁或钛化合物的溶液中分离钍与铀的方法。

2,840,464 75-84.1 0083

从含铀熔铋中分离裂变产物的方法

Method of separating fission products from fused bismuth-containing uranium

Richard H. Wiswall

1955.5.27.

包括从熔铋中分离溶于其中的铯、钷与稀土金属的方法。

2,848,300 23-14.5 0084

利用溶剂提取法从水溶液中分离铀

Process of separating uranium from aqueous solution by solvent extraction

James C. Wavf

1950.2.6.

包括从含稀土金属的物质中分离铀的方法。

2,849,286 23-14.5 0085

处理独居砂的方法

Method of processing monazite sand

Martin A. Welt

1957.12.2.

用热浓硫酸处理独居砂粒, 分离和回收钍、铀和稀土钍。

2,852,336 23-14.5 0086

分离放射性物质的过氧化物方法

Peroxide process for separation of radioactive materials

Glenn T. Seaborg

1943.1.30.

从裂变产物及铀中分离钍的方法。

2,872,287 23-14.5 0087

从钍族稀土金属中分离四价钍的方法

Method of separating tetravalent plutonium values from cerium subgroup rare earth values

Robert B. Duffield

1947.3.12.

在溶液中添加钍的络合剂, 可选择碱金属碳酸盐和双氧钍硝酸盐, 沉淀钍从溶液中除去。

2,872,288 23-14.5 0088

从裂变产物中分离四价钍的碳酸盐方法

Carbonate method of separation of tetravalent plutonium from fission product values

Robert B. Duffield

1947.6.9.

从钍族稀土金属中分离四价钍的方法。

2,875,024 23-14.5 0089

从双氧钍硝酸盐溶液中分离钡

Separation of barium values from uranyl nitrate solutions

Edward R. Tompkins

1946.8.27.

用离子交换法从硝酸钍及其裂变产物中分离钡。树脂吸附钡和稀土, 然后用酸进行淋洗。

2,877,109 75-84.1 0090

分离铀裂变产物的方法

Process for separating uranium fission

- products
Frank H. Spedding
1945.4.12.
- 2,883,264 23-14.5 0091
溶剂法提取水溶液中的钍
Solvent extraction of thorium values from
aqueous solutions
James C. Warf
1950.10.18.
从含稀土元素的水溶液中分离钍的方法。
- 2,891,839 23-14.5 0092
钍245的生产
Production of curium 245
Ervin K. Hulet
1953.12.31.
从钍裂变产生的铀系和镎系的混合物中，分
离钍245。方法是离子交换法。
- 2,892,681 23-88 0093
钍的分离方法及其化合物
Separation process for zirconium and
compounds thereof
Howard W. Crandall
1949.8.25.
从含钍、铀、稀土金属与碱土金属的混合物
中分离钍的方法。
- 2,894,805 23-14.5 0094
铀系元素分离方法及其化合物
Separation process for actinide elements
and compounds thereof
Louis B. Werner
1949.12.6.
从含铀盐的混合物中，分离铀系元素（原子
序在 95 以上）的方法。使用 β -二酮氟化物
有机溶剂来提取。
- 2,897,046 23-14.5 0095
提取法分离钍和铀
Separation of thorium from uranium by
extraction
Edward G. Bohlmann
1951.10.16.
其中包括从含稀土元素与铀的硝酸-独居砂
中分离与回收钍与铀的方法。
- 2,899,452 260-429.1 0096
**分离放射性物质的草酸钍-醋酸双氧铀偶联
方法**
Thorium exalate-uranyl acetate coupled
procedure for the separation of radioactive
materials
John W. Gofman
1952.5.6.
分离铀裂变产物的方法。包括稀土元素与碱
土金属的分离。
- 2,900,231 23-19 0097
从矿石与残余物中提取稀土元素的方法
Process for extracting rare earths from ores
and residues
Howard E. Kremers
1952.6.20.
处理含铈稀土氟碳酸盐富集物、提取稀土金
属的方法。
- 2,901,496 260-429.1 0098
从稀土元素中分离钍的水杨酸盐方法
Salicylate process for thorium separation
from rare earths
George A. Cowan
1949.9.9.
有机溶剂提取法。
- 2,932,555 23-14.5 0099
从冶金泥渣中回收钍与稀土金属
Recovery of thorium and rare earths from
metallurgical sludges
James P. Flynn
1957.10.4.
从铀盐泥渣中回收含钍与稀土元素合金元素
的方法。
- 2,934,402 23-14.5 0100
分离钍与稀土元素的沉淀法
Precipitation method for the separation of
plutonium and rare earths
Stanley G. Thompson
1948.11.17.
- 2,936,231 75-84.1 0101
由液态 U-Bi 获得稀土金属裂变产物
Rare-earth metal fission products from
liquid U-Bi

- Richard H. Wiswall
1958.2.19. (1955.5.27.)
- 2,956,857 23-14.5 0102
分解复合的铀-稀土 钽-铌酸盐的方法
Methods of decomposing complex uranium-rare earth tantalum-columbates
John R. Ruhoff
1957.11.25.
用浓热氢氧化钠溶液处理复合物。
- 2,976,141 71-40 0103
从磷酸盐岩回收一些元素的方法
Process for the recovery of values from phosphate rock
John N. Carothers
1957.9.9.
回收稀土。
- 2,982,601 23-14.5 0104
用磷酸三丁酯提取法分离双氧铀与钽
Separation of uranyl and ruthenium values by the tributyl phosphate extraction process
Archie S. Wilson
1954.3.3.
从稀土金属与钽中分离双氧铀的方法。
- 2,988,421 23-14.5 0105
从独居石中分离钍与稀土元素
Process for the separation of thorium and rare earths from monazite
William Palmer Kemp
1957.8.20. (1956.8.24.)
将独居石用硫酸煮解、稀释、过滤，再用碱金属氯化物处理不溶物，沉淀中包含钍和稀土。
- 2,990,244 23-14.5 0106
从酸沥滤液中提取钍与铀
Extraction of thorium and uranium values from acid leach liquors
Keith B. Brown
1957.12.24.
从含稀土的钍矿中回收、分离钍的方法。
- 2,990,273 75-84.1 0107
从大块金属中回收铀
Uranium recovery from metallic masses
- Premo Chiotti
1959.8.28.
从含钍基金属的中子发光材料中回收铀。钍基金属中含 U^{233} 、钍、钍和稀土裂变产物。
- 2,995,420 23-15 0108
处理磷酸钍矿石的方法
Process for treating xenotime
Larry K. Duncan
1958.5.21.
- 2,999,747 75-1 0109
为回收某些物质，对耐火矿石的处理方法
Method of treating refractory ores for the recovery of values therefrom
Anthony R. Ronzio
1958.10.28.
包括从矿物中回收钍、稀土金属等。
- 3,038,844 204-180 0110
电渗析分离
Separations by electrodialysis
William H. Webb
1961.1.24.
铈、钍、钍、钍水溶液的彼此分离。
- 3,047,359 23-14.5 0111
天然钍硫酸盐的纯化
Purification of crude thorium sulfate
Clifford W. Kline and Wallis R.
1958.6.16.
从含有铁、钍和稀土元素中钍硫酸盐的提纯方法。
- 3,047,601 260-429.1 0112
从稀土酸性水溶液中，用有机稀释剂的烷基磷酸盐提取钍
Separation of thorium from rare earth values in aqueous acidic solution by solvent extraction with an alkyl phosphate-oxygen containing organic diluent
Oliver Johnson
1950.10.18.
无机酸浓度为3—7N的稀土金属水溶液，用10—25%的三丁基磷酸盐和90—75%的二丁基醚混合物进行提取钍。

3,154,379 23-14.5 0113
用熔融氯化物作沉淀剂分离铀、钍和钷
 Plutonium separation from uranium and lanthanides by precipitation from molten chloride solutions
 Glen E. Benedict
 1963.5.10.
 从可成氯化物的铀、钍、钷系稀土元素混合物中回收二氧化铀的过程。

3,169,057 75-84.1 0114
钷、铀与分裂产物的相互分离
 Separation of plutonium, uranium and fission product from each other
 James B. Knighton
 1962.10.29.
 被中子轰击的铀核燃料裂变的钷系和铀的分离法。

3,173,757 23-102 0115
用离子交换法提纯锶溶液
 Purification of strontium solutions by ion exchange
 Earl J. Wheelwright
 1962.9.7.
 从含有铯与钷系稀土金属，钙、钍、铁、铅、钍、钍、钍的水溶液中分离铯的方法。加入 pH 约为 3.5—5 的稀酸络合剂（柠檬酸之类），除钙、铯外都成络合物，从而通过阳离子交换树脂，钙、铯被吸附，然后用淋洗液进行淋洗。

3,178,256 23-14.5 0116
从稀土裂变产物分离钷后元素的方法
 Method for separating transplutonium element from rare earth fission products
 Fletcher L. Moore
 1960.11.25.
 用叔胺作萃取剂，萃取分离出钷后元素。

3. 化合物的制备

2,818,416 260-429 0117
环状化合物
 Cyclomatic compounds
 Jerome E. Brown
 1952.12.10.
 一般式： $MA_xB_yC_z$ ，其中 M 是金属，可为钷系稀土金属。

2,870,072 204-64 0118
熔盐电解液的制备
 Preparation of fused salt electrolytes
 Menahem Merlub-Sobel
 1955.7.19.
 谈到无水金属氯化物的制备，以及电解氯化物熔融盐制金属的问题。其中包含 57—71 号稀土元素氯化物的制取。

2,900,244 75-.5 0119
微粒物质的生产
 Fine particle production
 Samuel W. Bradstreet
 1954.5.19.
 一种细粒粉末的生产方法：将溶于挥发性溶剂的金属化合物溶液喷射到热表面上，由于表面温度很高，化合物分解成氧化物，分散的金属氧化物贴附于表面上形成一涂层，用机械方法将此涂层从表面上去掉，获得隐晶形式的粉末。用这种方法可以制成钍等稀土金属氧化物微粒。

2,982,603 23-14.5 0120
无水氯化钍、溴化钍或氯化钍的制备方法
 Preparation of anhydrous cerium chloride uranium bromide, or plutonium fluoride
 Kent M. Harmon
 1947.6.24.
 从水合金属草酸盐，快速、高效率制备无水金属氯化物的方法。

3,024,199 252-313 0121
稳定的稀土氧化物水溶液及其制法
 Stable aqueous solutions of hydrous rare earth oxides and their preparation
 William H. Pasfield, Arden, Del.,
 1958.9.2.

3,035,896 23-51 0122
 $AB'_{0.5}B''_{0.5}O_3$ 的化合物及其制备方法
 Compounds of the formula $AB'_{0.5}B''_{0.5}O_3$ and process for preparing the same
 Lothar H. Brixner, West Chester, Pa.,
 1959.8.3.
 化合物 $AB'_{0.5}B''_{0.5}O_3$ 中，A 为钷或铯，B' 为钍，B'' 是钍、钍、钍、钍或钍，O 为氧。

3,053,617 23-50 0123

亚碲酸铈及其制法

Cerium tellurite, and method of preparation

Gerhard Bayer, Hinteregg, Zurich, Switzerland

1960.11.30.

3,053,619 23-50 0124

生产亚碲酸铈的方法

Method of producing cerium tellurite

Gerhard Bayer, Hinteregg, Zurich, Switzerland

1961.12.22.

CeO₂ 和 TeO₂ 反应生成。

3,079,402 260-345.2 0125

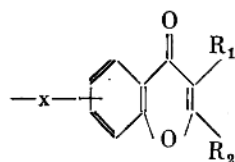
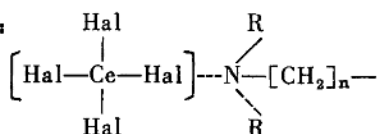
铈-羧基酮络合物

Cero-chromonamino compounds

Hans Voigt, Berlin-Waidmannslust, Germany

1962.5.16.

分子式为:



3,082,084 75-206 0126

金属中氧化物沉积的制造过程

Process for producing a dispersion of an oxide in a metal

Guy B. Alexander and Paul C.

1960.5.9.

锆、钽、钇、镧、铈的氧化物沉积制造过程。

3,086,925 204-1.5 0127

耐热硫化物的制备

Preparation of refractory sulfides

Rostislav Didchenko

1960.10.19.

耐高温的钨系或钼系金属(或其混合物)的硫化物制备法。

3,087,792 23-204 0128

稀土砷化物

Rare-earth arsenides

Lothar H. Brixner, West Chester, Pa., 1960.5.23.

分子式为 AB, 其中 B 为砷, A 为铈、钕、钽、镨、钆、铈或钇等稀土元素。

3,125,421 29-183.5 0129

硫化铈制品

Cerium monosulfide articles

Donald H. Hollingsworth, Tr.,

1960.1.1.

硫化铈制品用作抗氧化金属的涂层。

3,139,541 310-4 0130

应用放射材料产生能

Generation of power using emissive materials

Courtland M. Henderson

1961.11.20. (1960.7.5.)

谈到应用加热金属表面产生电能的方法。金属可为: 镍、铁、钴、钨、钼等以及占容积 0.25—50% 的分子分散氧化物, 如氧化铈、氧化钨、钨的氧化物等。其核的大小为 10—500,000 埃。

3,148,950 23-224 0131

金属硫酸盐的处理过程

Process of treating metal sulfates

Jarrell B. Mugg, Vancouver, Wash.,

1961.2.27.

包含对硫酸铈的处理。

3,152,157 260-438 0132

ⅢA, ⅢB, VB 和 VIB 金属茂基化合物的制取

Preparation of cyclopentadienyl compounds of groups ⅢA, ⅢB, VB, VIB metals

Hymin Shapiro, Detroit, Earl G.

1954.5.22.

3,152,389 26-182.5 0133

金属组成物

Metal Composition

Guy B. Alexander and Paul C.

1960.5.9.

金属成分为耐熔氧化物: 钇、钙、钨、钽、

鈹、鎂、鈾、鉛、銻、鋁的氧化物。

3,152,868 23-204 0134

鈦氫化物的制取

Preparation of scandium hydrides
Charles P. Kempter and Joseph C.
1961.5.9.

二氫化鈦的制备过程: a) 在石英管中, 將鈦加熱到800°C成氣體 b) 室溫下冷卻 c) 將氫通過鉑、二氧化鋁、熱鈾催化劑 d) 純氫在稍小於大氣壓下通入管中 e) 緩慢加熱到450°C維持16小時 f) 在室溫下冷卻。

3,153,570 23-17 0135

高純度稀土氯化物的生產

Production of rare earth chlorides of high purity
William E. Domning and Dale L.
1960.5.9.

3,157,682 260-429 0136

油溶性液體螯合物及其制取

Oil-soluble liquid chelate compounds and their preparation
Hugh E.
1960.11.4.

稀土可用於製造油溶性液體金屬螯合物。

二、稀 土 應 用

1. 玻 璃

2,511,224 106-47 0137

氟化物玻璃

Fluoride glass
Kuan-Han Sun
1944.12.15.

不受潮、透明、無色的氟化玻璃, 組分:

Mg 6—13%, Ca 1.5—27%, Sr 1.5—32%, Ba 2—39%, La 2.5—6%, Ce 2—5%, Be 12—25%, Be、Al、氟化物的總數為32—50%。

2,511,225 106-47 0138

氟磷酸玻璃

Fluorophosphate glass
Kuan-Han Sun
1946.1.29.

氟磷酸鹽光學玻璃中含偏磷酸鋁和氟化物, 氟化物的比例為: 0.3—0.4% 的氟化鎂, 0.5—14% 的氟化鈣, 0.3—1% 的氟化鋅, 0.3—0.7% 的氟化鋇, 31—57.1% 的氟化鋁, 0.5—3% 的氟化鏷。

2,511,517 49-77 0139

變折光係數光學玻璃的生產方法

Method of producing optical glass of varied refractive index
Harold H. Spiegel
1947.1.31.

2,515,275 49-92 0140

光敏玻璃

Photosensite glass
Stanley Donald Stookey
1948.1.9.

其中含 0.05—1% 的 Cu_2O , 0.05% 以上的 CeO_2 , 0.1% 以上的 Sb_2O_3 , 0.5% 以上的 SnO_2 。

2,515,936 49-92 0141

含銀光敏玻璃

Silver containing photosensite glass
William Houston Armistead
1943.12.8.

2,515,938 49-92 0142

光敏銅玻璃及其製造方法

Photosensitive copper glass and method of making it
Stanley Donald Stookey
1943.12.8.

玻璃所含氧化物組分: 0.05%—1% 的 Cu_2O 以及約 0.05% CeO_2 。

2,515,941 49-92 0143

光敏乳色玻璃

Photosensitive opal glass
Stanley Donald Stookey
1946.9.9.

- 2,515,943 49-88 0144
光敏玻璃制品及其组分与制造方法
Photosensitive glass article and composition and method for making it
Stanley Donald Stookey
1949.1.7.
透明的光敏玻璃组分: 55—75% SiO_2 , 12—18% Na_2O , K_2O 和 Li_2O 的混合物, 0.001—0.01% 的 Au , 0.005—0.05% 的 CeO_2 1.8—2.4% 的 F 。
- 2,517,459 106-53 0145
光学玻璃
Optical glass
William H. Armistead
1946.5.27.
- 2,518,028 106-54 0146
光学玻璃
Optical glass
Norbert J. Kreidl
1947.6.23.
铈和钽组分中含氧化镧等。
- 2,523,362 106-54 0147
钡冕光学玻璃
Barium crown optical glass
Walter A. Fraser
1946.3.21.
此光学玻璃的折光系数为 1.66, 其成分: 42% 的氧化钡, 33% 的硅, 4% 的氧化钾, 6% 的氧化镧, 3% 的氧化镧。
- 2,544,460 106-46 0148
高指数磷酸盐玻璃
High index phosphate glass
Norbert J. Kreidl
1947.6.23.
光学玻璃的组成: 42% 的磷酸钡, 58% 的磷酸镧, 75% 的磷酸钡, 25% 的磷酸镧。
- 2,552,125 106-52 0149
玻璃焊接与形成过程
Welding glasses and process of forming
Edgar D. Tillyer
1947.2.4.
特殊的保护玻璃, 主要是硅-钠、钾石灰的成分, 其中含 1—10% 的稀土氧化物 (钹)。
- 2,564,950 49-92.5 0150
玻璃-金属密封及其组分
Glass-to-metal seal and composition thereof
Harold R. Black
1947.1.31.
玻璃成分: 硅 64.90%, 氧化硼 22.50%, 氧化铁 0.08%, 氧化铝 4—90%, 氧化钠 7.90%, 氧化铈 0.50%, 氧化镧 0.11%。
- 2,576,521 106-54 0151
光学玻璃
Optical glass
Norbert J. Kreidl
1950.5.15.
钡冕光学玻璃的组分: SiO_2 20—35%, BaO 25—45%, B_2O_3 5—10%, Li_2O 1—5%, Na_2O 1—5%, La_2O_3 1—5%, ZrO_2 3—10%, 5% 以上的 ZnO , 2% 以上的 Al_2O_3 等。
- 2,579,709 106-53 0152
玻璃组份
Glass composition
John J. Smith
1948.9.22.
玻璃组分: SiO_2 66—77%, 碱金属氧化物 14.5—16%, 氧化铅 10—15%, 氧化铝 2—3%, 约 1% 的氟化物, 0.5—1.5% 的氧化铈、氧化镧、氧化铈、氧化钡和氧化镧。
- 2,584,974 106-53 0153
光学玻璃
Optical glass
William H. Armistead
1948.5.13.
透明的光学玻璃含 5—40% SiO_2 , 5—40% B_2O_3 , 5—35% La_2O_3 等。
- 2,584,975 106-53 0154
光学玻璃
Optical glass
William H. Armistead
1951.3.27.
透明的游离钡光学玻璃含 5—40% SiO_2 , 5—40% B_2O_3 , 5—35% La_2O_3 等。
- 2,657,146 106-54 0155
硅酸硼光学玻璃