

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

261061
(11) (B1)

[51] Int. Cl.⁴
C 01 G 51/04

(22) Prihlášené 06 10 86
(21) (PV 7209-86.L)

(40) Zverejnené 15 06 88

(45) Vydané 15 05 89

[75]
Autor vynálezu

JUROVČÁK ONDREJ ing., NIŽNÝ HRUŠOV, BEREŽNÝ VIKTOR ing.,
MICHALOVCE, LELKO JOZEF ing., DLHÉ nad Cirochou, FERENČÍK JÁN
ing., STRÁŽSKE, BALADOVÁ PAULINA, HUMENNÉ, MIČÁK JOZEF ing.,
HUMENNÉ

[54] Spôsob spracovania zmesného oxidu kobaltu

1

Spôsob spracovania zmesného oxidu kobaltu Co_3O_4 získaného z odpadov obsahujúcich kobalt, tvoriacich sa v procese výroby cyklohexónu rieši efektívne využitie drahého kovu. Zo zmesného oxidu kobaltu sa pripravuje nosič katalyzátora oxidácie čpavku na oxid dusnatý.

2

Vynález sa týka spôsobu spracovania zmesného oxidu kobaltu Co_3O_4 získaného z kalov obsahujúcich kobalt, tvoriacich sa v procese oxidácie cyklohexánu za použitia oxidačného katalyzátora na báze kobaltu.

Pre selektívnu oxidáciu čpavku na oxid dusnatý, resp. pri výrobe kyseliny dusičnej sa v poslednom čase s obľubou používajú katalyzátory na báze oxidov kobaltu. Tieto katalyzátory sú charakteristické vysokou mechanickou pevnosťou a životnosťou. Vyrábajú sa vytvorením katalyticky aktívnej vrstvy na nosičoch tvorených spinelovými zlúčeninami oxidov kobaltu a hliníka AO 177 220, AO 173 274. Použitie zmesného oxidu kobaltu Co_3O_4 na výrobu nosiča katalyzátora je potrebné, z dôvodu dosiahnutia už vyššie spomínaných vlastností katalyzátora.

Na výrobu nosiča sa používa Co_3O_4 získaný náročnými technologickými postupmi ako je spaľovanie kovového kobaltu v atmosfére kyslíka, tepelným rozkladom dehydratovaného dusičnanu kobaltnatého AO 242 223.

Náhradou takto vyrobeného Co_3O_4 používaného pre výrobu nosiča katalyzátora za Co_3O_4 získaný z odpadov obsahujúcich kobalt v procese výroby cyklohexanónu je podstatne zjednodušená a zefektívnená výroba nosiča, ktorý má hlavne vplyv na mechanickú pevnosť katalyzátora, resp. jeho životnosť.

Vynález rieši spôsob spracovania zmesného oxidu kobaltu Co_3O_4 získaného z kalov obsahujúcich kobalt, tvoriacich sa v procese oxidácie cyklohexánu za použitia oxidačného katalyzátora na báze kobaltu a je charakteristický tým, že zmesný oxid obsahujúci 0,001 až 2 % niklu, 0,001 až 2 % sodíka a maximálne po 1 % hmotnostnom vápnika, horčíka, kremíka a chrómu sa dezintegruje na častice veľkosti 0,004 až 0,4 mm,

s výhodou 0,01 až 0,04 mm a zapracuje do nosiča katalyzátora oxidácie čpavku na oxid dusnatý v množstve odpovedajúcom obsahu zmesného oxidu kobaltu v nosiči 5 až 60 % hmotnostných.

Výhodou tohto vynálezu je efektívne využitie zmesného oxidu kobaltu získaného z odpadu. Pri zjednodušení a zefektívnení výroby nosiča katalyzátora oxidácie čpavku na oxid dusnatý sa zachováva jeho potrebné vlastnosti.

Spôsob spracovania zmesného oxidu na výrobu nosiča katalyzátora oxidácie čpavku je podrobne ilustrovaný v nasledujúcich príkladoch.

Príklad 1

Na prípravu nosiča katalyzátora sa použije 50 dielov hmotnostných zmesného oxidu kobaltu získaného z odpadov výroby cyklohexanónu a obsahujúceho 1,3 diela železa, po jednom diele niklu a sodíka, 48 dielov oxidu hlinitého a 2 diely oxidu titaničitého, ktoré sa zhomogenizujú a po použití známych prísad lisovaním vytvárajú do žiadaneho tvaru nosiča katalyzátora.

Príklad 2

Na prípravu nosiča katalyzátora sa použije 25 dielov Co_3O_4 pripraveného z dusičnanu kobaltnatého a 25 dielov zmesného oxidu získaného z odpadov výroby cyklohexanónu obsahujúceho 1,5 diela železa a po 0,1 diela niklu, chrómu, horčíka a vápnika, 48 dielov oxidu hliníka a 2 diely oxidu titaničitého. Po homogenizácii takto získanej zmesi, následovnom tvarovaní a vypálení dostaneme nosič katalyzátora s obsahom 48 % hmotnostných Co_3O_4 vhodný pre ďalšie spracovanie na výrobu katalyzátora.

PREDMET VYNÁLEZU

Spôsob spracovania zmesného oxidu kobaltu Co_3O_4 získaného z kalov obsahujúcich kobalt, tvoriacich sa v procese oxidácie cyklohexánu za použitia oxidačného katalyzátora na báze kobaltu vyznačujúci sa tým, že zmesný oxid s obsahom železa 0,01 až 6 %, niklu 0,001 až 2 %, sodíka 0,001 až 2 %, vápnika, horčíka, kremíka, chrómu

maximálne po 1 % hmotnostnom sa dezintegruje na častice veľkosti 0,004 až 0,4 mm, s výhodou 0,01 až 0,04 mm, a zapracuje do nosiča katalyzátora oxidácie čpavku na oxid dusnatý v množstve odpovedajúcom obsahu zmesného oxidu kobaltu v nosiči 5 až 60 % hmotnostných.