



УКРАЇНА

UA (ID 32552 (iz)
C2

<5i) 7 B01J23/76, 27/053

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І
НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ КАТАЛІЗАТОРА ДЛЯ СЕЛЕКТИВНОГО ВІДНОВЛЕННЯ ОКСИДІВ АЗОТУ
АМІАКОМ

(21)94063017

(22)15.06.1994

(24)15.02.2001

(46) 15 02 2001. Бюл. № 1, 2001 р.

(72) Марценюк-Кухарук Марія Гаврилівна, Терещенко Ганна Дмитрівна, Остапук Василь Афanasієвич, Орлик Світлана Микитівна, Таратута Ганна Сергіївна, Вишницький Анатолій Борисович
(73) ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ ХІМІЇ ІМ. Л.В. ПИСАРЖЕВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

(56) EP, заявка, № 0292310A, B01D53/36, 23.11.88.

(57) Способ получения катализатора для селективного восстановления оксидов азота аммиаком путем пропитки носителя раствором, содержащим сульфат металла, сушки и прокали, отличающийся тем, что проводят пропитку носителя раствором смеси сульфатов следующего состава,

$$\begin{array}{l} \text{г/дм}^3: \\ \text{Cr}^{3+} \quad 60,0-250,0 \\ \quad \quad 6,0-8,0 \text{ } 5,0- \\ \text{Si}^{2+} \quad 22,0 \quad \text{ } 5,0-22,0 \\ \quad \quad 1,0-14,0 \quad \quad 1,0- \\ \text{Zn}^{2+} \quad 5,0 \text{ } 2,5-8,0 \end{array}$$
 SO^2

Изобретение относится к области катализа и может быть использовано для получения катализатора очистки отходящих газов, содержащих оксиды серы, металлургической, химической и других отраслей промышленности.

Известен способ получения катализатора для восстановления оксидов азота аммиаком путем пропитки носителя кислым раствором соли или солей металлов с последующей сушкой пропитанного носителя и его прокаликой до образования на поверхности носителя слоя оксида металла или смешанных оксидов металлов, например, смеси оксидов V_2O_5 , MnO_2 , SiO_2 , Fe_2O_3 , NiO и/или V_2O_3 на носителе $\text{ss-Al}_2\text{O}_3$ (ФРГ, пат № 36334936)

Наиболее близким к предлагаемому нами способу получения катализаторов такого назначения является способ, описанный в ЕП № 0292310A, заключающийся в формировании твердой активной части катализатора из TiO_2 и оксида металла, выбранного из ряда V , Ca , Mo , W , Fe , Co , Ni , Si , Se и др. и/или их сульфатов, один из которых наносят на поверхность твердой части катализатора пропиткой раствором сульфата

Приготовление катализатора по известному способу представляет собой длительный и трудоемкий процесс, в результате которого обеспечивается степень превращения оксидов азота, не превышающая 87%

Основной изобретения явилась задача разработки способа получения катализатора для селективного восстановления оксидов азота аммиаком, который за счет использования стандартного носителя и раствора иного состава для пропитки обеспечил бы упрощение изготовления и получение более активного катализатора.

Сущность изобретения заключается в катализаторе, активная часть которого включает смесь оксидов и сульфатов металлов, в частности железа и меди, на носителе, согласно изобретению активная часть катализатора дополнительно содержит соединения двух- и трехвалентного хрома, а также никеля и цинка, при следующем количественном соотношении их ионов, мас. %:

$$\begin{array}{l} \text{Cr}^{6+} \quad 2,5-7,0 \\ \quad \quad 8,0-30,0 \\ \text{Si}^{4+} \quad 0,5-7,0 \\ \quad \quad 3+ \quad 0,5-7,0 \\ \text{Ni}^{2+} \quad 0,5-1,8 \\ \text{O}^2 \quad 0,5-5,0 \\ \text{SO}_2 \quad 5,8-25,7 \\ \text{Носитель} \quad 0,5-3,0 \end{array}$$

остальное до 100%

Для нанесения активной части в качестве носителя использовали известные носители $\gamma^*\text{-Al}_2\text{O}_3$, TiO_2 , SiO_2 , аэросил-каолин, упли-каолин и др. Например, fAl_2O_3 (Марки АОА, Гост 8136~в5),

СМ
ОСМ
Ю
СМ
СО

ф



УКРАЇНА

UA

32547 (із)

C2

(5i)7C09C1/22

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І
НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ЛАКОФАРБОВОГО ПОКРИТТЯ

(21)94033059

(22)25.03.1994

(24)15.02.2001

(46) 15.02.2001, Бюл № 1, 2001 р.

(72) Янковський Микола Андрійович, Рубишев Віктор Миколаєвич, Крамаренко Діна Михайлівна (RU), Фіськін Захар Юхимович (RU), Сосніна Світлана Панасівна (RU), Островська Аліна Іванівна, Кравченко Борис Васильович, Лозова Валентина Іванівна, Польоха Аліна Михайлівна, Кунцій Леонід Карпович

(73) ГОРЛІВСЬКИЙ ОРЕНДНИЙ КОНЦЕРН "СТИРОЛ"

(56) 1. Патент, US, № 5085706, м.кл. C 09 C 1/22.

2. Под редакцией Х.В. Четфилда. Лакокрасочные покрытия. - "Химия", М., 1968, с. 180-184.

(57) Композиция для лакокрасочного покрытия, содержащая пленкообразующее и пигмент на основе оксидов железа, отличающаяся тем, что в качестве пигмента или его части, составляющей не менее 10 мас.% его, содержит отход производства магнитных пленок в виде порошка α -Fe₂O₃ и/или γ-FeOOH, при следующем соотношении компонентов, мас.%:

пленкообразующее	77,5
пигмент	22,5.

Изобретение относится к лакокрасочным материалам, в которых используются неорганические пигменты на основе оксидов железа.

Известны различные пигменты на основе окиси и гидроокиси железа, как природные, так и искусственные, которые в зависимости от состава обладают широкой гаммой оттенков. Однако известные пигменты в основном получают в сложных технологических условиях, связанных с большими трудо- и энергозатратами.

Наиболее близкие к предлагаемой композиции для лакокрасочных покрытий на основе окиси (FeO₃) и гидратированной смеси (FeOOH) железа, полученные искусственным путем из природных залежей 11. Патент US № 5085706, опублик. 04.02.1992 или "Лакокрасочные покрытия" под ред. Х.В. Четфилда. Изд. "Химия", М., 1968, с. 180-184 - прототип.

Значительные затраты на процесс их получения связаны с измельчением, промывкой, фракционированием, сушкой и высокотемпературным обжигом. Технологические трудности производства известных пигментов группы окиси железа обусловлены заданной формой (две, три модификации), размером частиц и химическим составом исходных составляющих. Из-за невысокой красящей способности повышается расход пигментов при получении лакокрасочных покрытий интенсивного цвета.

В основу изобретения композиция для лакокрасочных покрытий поставлена задача улучшения малярно-технических свойств пигмента на основе оксидов железа за счет изменения их структуры и повышения удельной поверхности, позволяющим расширить сырьевую базу и удешевить пигментную часть композиции путем утилизации отхода производства.

Техническая задача решается частичной, не менее 10 мас.%, или полной 100 мас.% , заменой известных пигментов на основе окисей железа отходом производства магнитных лент в виде порошка α -FeO₃ и/или γ-FeOOH при соотношении 1-10+10-1 на том же пленкообразующем.

Предлагаемые пигменты имеют лучшие красящие свойства по сравнению с известными природными и синтетическими пигментами аналогичного состава.

Для иллюстрации готовят лакокрасочное покрытие на основе полистирольного пленкообразователя, например полистирольный лак, полученный растворением полистирола марки ПС-С в толуоле. К приготовленному лаку добавляют диоктилфталат и олеиновую кислоту. Затем вводят 22,5 мас.% каждого из предлагаемых отходов порошков α -Fe₂O₃ с удельной (примеры 1-3), поверхностью 30 м²/г

70 м²/г (примеры 4-6), смесь α -Fe₂O₃+ с удельной поверхностью

В

О

СМ
СО<
ID

соотношении 1:1,5 (примеры 7-11) и известный пигмент аналогичного состава, в частности товарный сурик (пример 12) по ГОСТ 8135-74. Малярные свойства определяют по ГОСТ 8784-58. Для определения физико-механических свойств определяют прочность на удар по ГОСТ 4765-73, адгезию по ГОСТ 15140-78, прочность пленки на изгиб по ГОСТ 6806-73, водостойкость по ГОСТ 10086-39. И 32. Результаты приведены в таблице.

Как видно из приведенных в таблице данных, покрытия на основе предложенных отходов

порошков (примеры 1-11), по сравнению с известным пигментом (пр 12), имеют лучшие показатели по укрывистости 35-230 г/м² против 280 г/м². Снижение потребности в пигменте на 10-100% за счет использования отхода, обеспечивает уменьшение расхода покрытия в 0,8-8 раз. Физико-механические характеристики и водостойкость покрытий на основе предлагаемых и известного пигмента не изменяются. Данное изобретение достаточно экономично, т.к. позволяет рационально утилизировать отходы порошков оксиды железа, образующихся в производстве магнитных лент.

Сравнительная характеристика покрытий на предлагаемых и известного пигментов

Примеры Мвп/п	Состав покрытия, % мае.							
	22,5 пигмента				77,5 пленкообразователя, в г.ч.:			
	отход альфа Fe ₂ O ₃	отход гамма FeOOH	Смесь 1:1,5 α Fe ₂ O ₃ + γ FeOOH	Сурик ГОСТ 8135-74	72 полист. лака		5,5 пластификатора	
					полистирол марки ПС-С	толуол *	диоктил- фталат	олеиновая кислота
1	10	-	-	90	20	84,5	5	0,5
2	50	-	-	50	20	84,5	5	0,5
3	100	-	-	-	20	84,5	5	0,5
4	-	10	-	-	20	84,5	5	0,5
5	-	50	-	-	20	84,5	5	0,5
6	-	100	-	-	20	84,5	5	0,5
7	—	-	10	90	20	84,5	5	0,5
В	-	-	50	50	20	84,5	5	0,5
9	—	-	10	-	20	84,5	5	0,5
10	-	-	50	-	20	84,5	5	0,5
11	-	-	100	-	20	84,5	5	0,5
12	-	-	-	100	20	84,5	5	0,5

Продолжение таблицы

Примеры Мвп/п	Характеристика покрытия					
	цвет	укрывистость, г/м ²	адгезия, балл	прочность, кгс/см ²	изгиб, мм	водостойкость 72 часа
1	корич	220	1	50	1	без изм
2	"	100	1	50	1	"
3	"	60	1	50	1	"
4	желтый	180	1	50	1	"
5	"*	80	1	50	1	"
6	"	35	1	50	1	"
7	корич	230	1	50	1	"
8	"	110	1	50	1	"
9	желтый	190	1	50	1	"
10	"	90	1	50	1	"
11	кр.оранж	50	1	50	1	"
12	корич	280	1	50	1	"

*толуол легче воды, с учетом удельного веса 20% полистирольный лак содержит 80 г (кг, тонн) - 84,5% мае

Тираж 50 экз

Відкрите акціонерне товариство «Патент»

Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101

(03122)3-72-89 (03122)2-57-03