



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1
(21) 4655600/26
(22) 27.02.89
(46) 30.03.91. Бюл. № 12
(71) Белорусский политехнический институт
(72) И.П. Добровольский, В.П. Титов, А.И. Хаконов и Н.С. Дяченко
(53) 661.882.2 (088.8)

(56) Заявка Японии № 60 - 11560, кл. С 09 С 1/40, 1985.

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕРЛАМУТРОВОГО ПИГМЕНТА

(57) Изобретение относится к технологии получения пигментов с различными цветовыми оттенками и хорошей диспергируемостью, которые применяются при изготовлении лакокрасочных мате-

2
риалов, пластмасс, бумаги. Целью изобретения является повышение однородности покровного слоя. Поставленная цель достигается путем предварительной обработки молотой слюды кислородом при 500-600°C в течение 10-30 мин или 7-30%-ным раствором перекиси водорода при комнатной температуре в течение 20-30 мин, диспергирования слюды в растворе, содержащем титанилсульфат в количестве 5-30 мас.% по отношению к слюде в пересчете на двуокись титана, и серную кислоту, нагрев полученной суспензии, фильтрацию, сушку и прокаливание пигмента. По сравнению с прототипом предложенный способ позволяет получать пигмент с более однородным покровным слоем. 1 табл.

Изобретение относится к технологии получения пигментов с различными цветовыми оттенками и хорошей диспергируемостью, которые применяются при изготовлении лакокрасочных материалов, пластмасс, бумаги.

Целью изобретения является повышение однородности покровного слоя.

Пример 1. (по прототипу).
5 г тонкодисперсной слюды диспергируют в 50 мл раствора титанилсульфата, содержащего 1 г TiO_2 , что составляет 10 мас.% по отношению к слюде. Смесь при перемешивании нагревают до 95°C для гидролиза титанилсульфата. Полученные чешуйки слюды отделяют от реакционной смеси, промывают,

сушат и прокаливают при 800°C 1 ч. Качество получаемых пластинок низкое вследствие неоднородности покровного слоя двуокиси титана.

Пример 2 (по прототипу).
5 г тонкодисперсной слюды диспергируют в 50 мл раствора титанилсульфата, содержащего 1 г TiO_2 , что составляет 10 мас.% по отношению к слюде. Смесь при перемешивании нагревают до 95°C для гидролиза титанилсульфата. Полученные чешуйки слюды отделяют от реакционной смеси, промывают и снова суспендируют в новой порции раствора титанилсульфата (100 мл), содержащего 2 г TiO_2 . Смесь при перемешивании нагревают до 95°C, че-

(19) SU (11) 1638148 A 1

шуйки слюды отделяют от реакционной смеси, промывают, сушат и прокаливают при 800°C 1 ч. Качество получаемого продукта хорошее, покровный слой однородный. Однако процесс гидролиза титанилсульфата проводят в две стадии, что усложняет технологию.

Пример 3. 5 г тонкодисперсной слюды обрабатывают перекисью водорода, промывают водой и диспергируют в 50 мл раствора титанилсульфата, содержащего 1 г TiO_2 , что составляет 10 мас.% по отношению к слюде. Смесь при перемешивании нагревают до 95°C для гидролиза титанилсульфата. Полученные чешуйки слюды отделяют от реакционной смеси, промывают, сушат и прокаливают при 800°C 1 ч. Качество получаемых пластинок хорошее, покровный слой однородный.

Примеры 4-9. Процесс проводят аналогично примеру 3.

Условия осуществления способа указаны в таблице.

Пример 10. 5 г тонкодисперсной слюды обрабатывают при 500°C в атмосфере кислорода в течение 30 мин. После этого диспергируют в 50 мл раствора титанилсульфата, содержащего 1 г TiO_2 , что составляет 10 мас.% по отношению к слюде. Смесь при перемешивании нагревают до 95°C . Полученные чешуйки слюды отделяют, промывают и прокаливают при 80°C 1 ч. Качество полученных пластинок хорошее. Покровный слой однородный.

Примеры 11-16. Процесс ведут аналогично примеру 10.

Примеры 17-20. Процесс ведут аналогично примеру 3.

Условия осуществления способа и качество получаемого пигмента приведены в таблице.

Данные таблицы показывают, что качественный пигмент получают при обработке слюды 7-30%-ным раствором перекиси водорода при комнатной температуре в течение 20-30 мин или кислородом при $500-600^{\circ}\text{C}$ в течение 10-30 мин. Дальнейшее увеличение времени обработки или повышение температуры нецелесообразно, поскольку не приводит к улучшению качества продукта.

При количествах двуокиси титана менее 5% по отношению к массе слюды цель изобретения не достигается, так как происходит образование неоднородного слоя двуокиси титана на поверхности слюды. При количествах TiO_2 больше 30% в целом продукте содержатся частицы двуокиси титана и качество пигмента снижается.

По сравнению с прототипом предложенный способ позволяет получать пигмент с более однородным покровным слоем.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ получения перламутрового пигмента на основе тонкодисперсной слюды, включающий диспергирование молотой слюды в растворе, содержащем титанилсульфат и серную кислоту, нагрев полученной суспензии, фильтрацию, сушку и прокаливание пигмента, отличающийся тем, что, с целью повышения однородности покровного слоя, слюду предварительно обрабатывают кислородом при $500-600^{\circ}\text{C}$ в течение 10-30 мин или 7-30%-ным раствором перекиси водорода в течение 20-30 мин и титанилсульфат в пересчете на двуокись титана берут в количестве 5-30 мас.% по отношению к слюде.

При- мер	Количес- тво тита- нилсуль- фата (в пересче- те на TiO ₂) по отношению к слюде, мас. %	Концент- рация пе- рекиси водоро- да, мас. %	Время обра- ботки слюды пере- кисью водоро- да, мин	Темпера- тура об- работки слюды кислоро- дом, °С	Время обра- ботки слюды кисло- родом, мин	Качество перла- мутрового пиг- мента (однород- ность покровного слоя)
3	10	30	20			Однородный
4	10	30	15			Неоднородный
5	10	30	30			Однородный
6	10	30	120			Однородный
7	10	10	20			"_"
8	10	7	20			"_"
9	10	5	20			Неоднородный
10	10			500	30	Однородный
11	10			600	30	"_"
12	10			900	30	"_"
13	10			400	30	Неоднородный
14	10			500	10	Однородный
15	10		5	500	7	Неоднородный
16	10			500	120	Однородный
17	5	30	20			"_"
18	3	30	20			Неоднородный
19	30	30	20			Однородный
20	35	30	20			Однородный, но в пигмен- те содержатся мелкодисперс- ные частицы TiO ₂

Составитель Н. Куцева

Редактор Л. Веселовская

Техред Л. Олийник

Корректор Н. Король

Заказ 900

Тираж 412

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101