



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

245404

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.

G 03 G 5/02

- (22) Přihlášeno 01 03 83
(21) (PV 1433-83)
(32) (31)(33) Právo přednosti od 11 03 82
(3409377/28-12) SU
(89) (1 035 558), SU
(40) Zveřejněno 17 09 85
(45) Vydáno 15 11 86

(75)

Autor vynálezu

ČUJKO ALEXEJ ALEXEJEVIČ, KYJEV; MOREV ANATOLIJ VASILJEVIČ, PRAVDINSKIJ;
VORONIN JEVGENIJ FILIPPOVIČ, KYJEV; GŠLOVKOV ALEXANDR SERGEJEVIČ,
PRAVDINSKIJ; JEVLACHOVA RAISA ALEKANDROVNA, SMIRNOV VALENTIN
ALEKANDROVIČ, KAUNAS; SUSKO ROMAN VASILJEVIČ, KALUŠ;
PASVJANSKAS ARUNAS VITAUTOVIČ, KAUNAS (SU)

(54) Elektrografický materiál

Řešení se týká technologie výroby elektrografických materiálů, jako nosičů informace v systémech s elektrostatickým zápisem signálu.

Cílem řešení je stabilizace kontrastu zobrazení při zmenšení gradientu potenciálu náboje.

Vytčeného cíle se dosahuje tím, že v elektrografickém materiálu obsahuje vrstva přijímací náboj jako modifikovaný aerosil-alkoxilovaný aerosil s 1 až 10 atomy uhlíku s naroubovanými esterymi skupinami při poměru složek vrstvy ve hmot. %

alkoxilovaný aerosil	6 až 47
polymerní pojivo	53 až 94

Изобретение относится к технологии изготовления электрографических материалов-носителей информации в системах с электростатической записью сигналов.

Известен электрографический материал, состоящий из электропроводной подложки и слоя для приема заряда, содержащего связующее - смесь водорастворимых карбамидной и глифталевой смол и пигмента - окиси цинка (1).

Этот материал обладает низким начальным потенциалом зарядки и полностью разряжается в течение 1-3 мин.

Известен также электрографический материал, состоящий из электропроводной подложки и слоя для приема заряда, содержащего пигмент-диоксид титана, диоксид кремния, окись цинка, сернистый барий и связующее - смесь спирторастворимой карбамидной смолы и поливинилбутираля (2).

Этот материал обладает более высоким начальным потенциалом зарядки, но имеет низкую сохранность латентного невидимого электростатического изображения.

Наиболее близким к изобретению является электрографический материал, состоящий из электропроводной

Этот материал в качестве полимерного связующего содержит акриловый или хлорвиниловый полимер, а в качестве модифицированного аэросила содержит аэросил, модифицированный диметилдихлорсиланом при следующем соотношении компонентов в слое, мас. %:

Модифицированный аэросил	II-50
Полимерное связующее	50-89

Недостатком этого материала является низкая стабильность контрастности изображения из-за большого градиента потенциала зарядки.

Цель изобретения - стабилизация контрастности изображения за счет уменьшения градиента потенциала зарядки.

Поставленная цель достигается тем, что в электрографическом материале, состоящем из электропроводной подложки и слоя для приема заряда, содержащего модифицированный аэросил и полимерное связующее, слой для приема заряда содержит в качестве модифицированного аэросила алкоксилированный аэросил с числом атомов углерода в привитых эфирных группах I-10 при следующем соотношении компонентов в слое, мас. %:

Алкоксилированный аэросил	6-47
Полимерное связующее	53-94

В качестве алкоксиллирующего агента для модифицирования используемого в предлагаемом материале аэросила могут быть применены различные соединения общей формулы:
 $R-CH_2-OH$, где $R-H$, алкил или арил.

Использование для модифицирования аэросила алкоксисоединений с числом атомов углерода более 10 ограничивается трудностью преодоления стерических факторов, а содержание привитых эфирных групп ограничивается количеством активных центров поверхности аэросила.

В качестве полимерного связующего используется диэлектрический пленкообразующий полимер типа акриловых, виниловых, стирольных и так далее.

Введение меньшего количества алиоксилированного аэросила не обеспечивает закрепление изображения на материале, а введение большего его количества придает серый фон изображению.

Предлагаемый электрографический материал изготавливают следующим образом.

В шаровой мельнице диспергируют суспензию компонентов слоя для приема зарядов в растворителях, в качестве которых могут использоваться циклические углеводороды, спирты, кетоны, сложные эфиры или их смеси. На поливочной установке с купающимся валиком суспензию наносят на электропроводную подложку слоем массой 1-10 г/м², полностью удаляют растворители сушкой в сушильном шкафу при 105°C в течение 5 мин, кондиционируют при относительной влажности воздуха 20% в течение 24 часов, заряжают коронным разрядом при напряжении короны 10 кВ и измеряют градиент потенциала зарядки и время полуспада потенциала.

Пример 1.

Электрографический материал изготавливают по описанной технологии. Слой для приема заряда содержит 47 мас.% аэросила, модифицированного метиловым спиртом, и 53 мас.% полистирола.

Пример 2.

По описанной технологии изготавливают материал, слой для приема зарядов которого содержит 6 мас.% аэросила, модифицированного α -окситолуолом и 94 мас.% хлорированного полихлорвинила.

Пример 3.

Изготавливают материал, как описано, при этом слой для приема зарядов содержит 30 мас.% аэросила, модифицированного деканолом, и 70 мас.% сополимера бутилметакрилата с амидом акриловой кислоты.

Пример 4.

Аналогично изготавливают материал, слой для при-

ема зарядов которого содержит 20 мас.% модифицированного бутиловым спиртом и 80 мас.% сополимера бутилметил-акрилата с акриловой кислотой

Пример 5. (известный).

Электрографический материал изготавливают по описанной технологии. Слой для приема зарядов содержит 18 мас.% аэросила, модифицированного диметилдихлорсиланом и 82 мас.% хлорированного полихлорвинила.

В таблице приведены данные испытаний материала.

Пример, №	Время полуспада потенциала зарядки материала, с	Градиент потен- циала зарядки материала
1	580	0,17
2	610	0,19
3	605	0,16
4	600	0,12
5(прототип)	580	0,26

Из результатов испытаний, приведенных в таблице, видно, что предлагаемый электрографический материал обеспечивает уменьшение градиента потенциала зарядки в 1,4-2,1 раза по сравнению с известным материалом, чем существенно стабилизируется контрастность изображения.

Данные по времени полуспада потенциала зарядки показывают, что сохранность латентного электростатического изображения предлагаемого материала соответствует известному материалу.

245404

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Электрографический материал, состоящий из электропроводной подложки и слоя для приема заряда, содержащего модифицированный аэросил и полимерное связующее, отличающийся тем, что, с целью стабилизации контрастности изображения за счет уменьшения градиента потенциала зарядки, слой для приема заряда содержит в качестве модифицированного аэросила алкоксилированный аэросил с числом атомов углерода в привитых эфирных группах I-10 при следующем соотношении компонентов в слое, мас. %

Алкоксилированный аэросил	6-47
---------------------------	------

Полимерное связующее	53-94.
----------------------	--------

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе.

1. Патент США № 3607260, кл.96-1,8, кл. G 03 G 5/06, 1971.

2. Авторское свидетельство СССР № 957159, кл. G 03 G 5/08, опубл. в БИ № 33, 1982.

3. Авторское свидетельство СССР № 1004951, кл. G 03 G 5/02, опубл. в БИ № 10, 1983.

А Н Н О Т А Ц И Я

Изобретение относится к технологии изготовления электрографических материалов-носителей информации в системах с электростатической записью сигналов.

Цель изобретения - стабилизация контрастности изображения за счет уменьшения градиента потенциала зарядки.

Поставленная цель достигается тем, что в электрографическом материале слой для приема заряда содержит в качестве модифицированного аэросила алкоксилированный аэросил с числом атомов углерода в привитых эфирных группах I-10 при следующем соотношении компонентов в слое, мас. %:

Алкоксилированный аэросил	6-47
Полимерное связующее	53-94.

245404

Předmět vynálezu

Elektrografický materiál, sestávající z elektrovedivé podložky a vrstvy pro příjem náboje, obsahující modifikovaný aerosil a polymerní pojivo, vyznačující se tím, že za účelem stabilizace kontrastu obrazu při zmenšení gradientu potenciálu náboje obsahuje vrstva pro příjem náboje jako modifikovaný aerosil alkoxylovaný aerosol s 1 až 10 atomy uhlíku s naroubovanými esterovými skupinami při poměru složek vrstvy ve hmot. % :

alkoxylovaný aerosil	6 až 47
polymerní pojivo	53 až 94

Uznáno vynálezem na základě výsledků expertizy, provedené Státním výborem pro vynálezy a objevy SSSR, Moskva SU