



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103756370 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 30

(21) 申请号 201410011012. 4

(22) 申请日 2014. 01. 10

(71) 申请人 河北欧克精细化工股份有限公司

地址 065001 河北省廊坊市开发区鸿润道南
侧

(72) 发明人 郭俊怀 宋晓丽 谭丽颖 许田杰

(74) 专利代理机构 北京中恒高博知识产权代理
有限公司 11249

代理人 夏晏平

(51) Int. Cl.

C09C 1/40 (2006. 01)

C09C 3/06 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种导电珠光颜料

(57) 摘要

本发明公开一种导电珠光颜料，以云母为基质，在基质表面包覆有占导电珠光颜料质量 45 ~ 60% 的导电层，其中，所述导电层为二氧化锡与三氧化二锑的混合物。在基质表面与导电层之间还可有一层二氧化钛层。充分利用现有珠光颜料产生的细云母余料资源，与现有导电粉体相比，本发明的导电珠光颜料通过二氧化钛层可调节呈浅色或半透明，具有一定的光泽，非常有利于后期的配色，同时耐候性好，耐酸碱，不可燃，导电性好，电阻率为 5 ~ 20 Ω • cm。

1. 一种导电珠光颜料,以云母为基质,其特征在于:在基质表面包覆有占导电珠光颜料质量 45 ~ 60% 的导电层,其中,所述导电层为二氧化锡与三氧化二锑的混合物。
2. 根据权利要求 1 所述导电珠光颜料,其特征在于:所述二氧化锡与三氧化二锑的质量比为(7 ~ 8):1。
3. 根据权利要求 1 所述导电珠光颜料,其特征在于:在基质表面与导电层之间还有一层二氧化钛层。
4. 根据权利要求 3 所述导电珠光颜料,其特征在于:所述二氧化钛层占导电珠光颜料质量的 10 ~ 20%。
5. 根据权利要求 1 ~ 4 任一所述导电珠光颜料,其特征在于:所述云母的粒径 $\leq 15 \mu m$ 。

一种导电珠光颜料

技术领域

[0001] 本发明属于无机颜料领域，具体涉及一种导电珠光颜料。

背景技术

[0002] 珠光颜料是一种极其美丽的具有珍珠光泽和金属光泽的颜料，它是由一种或数种金属氧化物薄层包覆于光洁透明的云母表面构成的，改变不同金属氧化物及其薄层的厚度，就能产生不同的珠光效果，具有无毒、不导电、耐热、耐光、耐化学腐蚀等优良特性，从而得到迅速发展，因此被广泛应用在涂料、塑料、皮革、橡胶、油墨、纸张印刷、纺织品印染、化妆品等领域。

[0003] 珠光颜料在生产过程中会产生一定比例的粒径细，径厚比差的云母，然而径厚比越小，制成的珠光颜料光泽度越差，这就给其应用范围造成一定困扰，会造成了大量细粒径的云母积压，不仅占用大量空间进行保管，耗费人力物力，而且使资本流通变慢，阻碍了企业更好的发展。按现有技术，对于小于5微米的云母，由于径厚比太小一般是无法用于制备珠光颜料的，在生产过程中基本上是自然流失掉。如何变废为宝充分合理地利用不可再生的资源，成了很多珠光颜料企业面临的日益严重的问题。

[0004] 传统的导电颜料是金属粉末，如金、银、铜等；还有炭黑，石墨等非金属粉末，这些颜料有的颜色很深，给后期的应用配色等造成了一定困难。而金属粉末造价高，耐酸碱性差，在涂料中分散性也不佳，制造金属粉末时，极细的金属粉末易燃、易爆也有很大的危险性。

发明内容

[0005] 本发明的目的是克服现有技术的上述缺陷，提供一种导电珠光颜料。

[0006] 本发明实现上述目的所采用的技术方案如下：

一种导电珠光颜料，以云母为基质，在基质表面包覆有占导电珠光颜料质量45～60%的导电层，其中，所述导电层为二氧化锡与三氧化二锑的混合物。

[0007] 进一步，所述二氧化锡与三氧化二锑的质量比为(7～8)：1。

[0008] 进一步，在基质表面与导电层之间还有一层二氧化钛层。

[0009] 进一步，所述二氧化钛层占导电珠光颜料质量的10～20%。

[0010] 进一步，所述云母的粒径≤15μm。

[0011] 本发明充分利用现有珠光颜料产生的细云母余料资源，与现有导电粉体相比，本发明的导电珠光颜料通过薄薄的二氧化钛层可调节呈浅色或半透明，在物体表面铺展开来具有一定的反光效果，非常有利于后期的配色，同时耐候性好，耐酸碱，不可燃，导电性好，电阻率为5～20Ω·cm。

具体实施方式

[0012] 以下结合实施例对本发明做进一步详细说明。

[0013] 实施例 1

1、取 5~15 μm 的云母粉 30g, 去离子水 1000mL, 投至反应釜中, 搅拌均匀, 制成悬浮溶液, 调 pH 值至 1.0, 保持反应釜内温度 75±5°C;

2、取 80g/L 的 SnCl_4 溶液 700mL, SbCl_3 6.5g, 加入到 80mL 浓度 30% 的 HCl 溶液, 配制成锡盐和锑盐的混合溶液, 在搅拌条件下将混合溶液匀速加入到上述反应釜中, 此过程中保持反应釜中 pH 值保持在 1.0 ~ 1.5, 加完混合溶液后继续搅拌 20 分钟, 调 pH 为 7.0, 搅拌 20 分钟后, 放料, 抽滤、洗涤, 120°C 烘干, 600°C 煅烧 1 小时, 得到半透明的导电珠光颜料, 其成分为云母 45.1wt%, $\text{SnO}_2/\text{Sb}_2\text{O}_3$ 54.9wt%, 电阻率 9 Ω • cm。

[0014] 实施例 2

1、取 5~15 μm 的云母粉 30g, 去离子水 1000mL, 投至反应釜中, 搅拌均匀, 制成悬浮溶液, 调 pH 值为 2.0, 保持反应釜内温度 75±5°C;

2、取 250g/L 的 TiCl_4 溶液 80mL, 在搅拌条件下匀速加入到反应釜中, 此过程保持 pH 值 1.8 ~ 2.2, 加完后继续搅拌 20 分钟;

3、取 80g/L 的 SnCl_4 溶液 700mL, SbCl_3 6.5g, 加入 60mL 浓度 30% 的 HCl 溶液, 配制成锡盐和锑盐的混合溶液, 在搅拌条件下将混合溶液匀速加入到反应釜中, 此过程中保持反应釜中 pH 值在 1.3 ~ 1.7, 加完混合溶液后继续搅拌 20 分钟, 调 pH 为 7.0, 搅拌 20 分钟后放料, 抽滤、洗涤, 120°C 烘干, 600°C 煅烧 1 小时, 得到白中略带一点灰头的浅色导电珠光颜料, 在物体表面展开后能反射亮光, 其成分为云母 40wt%, TiO_2 11.2wt%, $\text{SnO}_2/\text{Sb}_2\text{O}_3$ 48.8wt%, 电阻率 10 Ω • cm。

[0015] 实施例 3

1、沉淀池中的物料粒子有大有小, 除了一些云母外, 还有散落的半成品, 经胶体磨研磨后, 产物经分级处理, 较大粒子可再回到胶体磨中研磨, 得到较小粒径 (5 微米左右) 的云母粒子, 以其作为基质材料。取较细小粒径云母 10g, 去离子水 800mL, 投至反应釜中, 搅拌均匀, 制成悬浮溶液, 调 pH 值为 2.0, 保持反应釜内温度 75±5°C;

2、取 250g/L 的 TiCl_4 溶液 80mL, 在搅拌条件下匀速加入到反应釜中, 此过程保持 pH 值 1.8~2.0, 加完后继续搅拌 20 分钟;

3、取 80g/L 的 SnCl_4 溶液 500mL, SbCl_3 5g, 加入 60mL 浓度 30% 的 HCl 溶液, 配制成锡盐和锑盐的混合溶液, 在搅拌条件下将混合溶液匀速加入到反应釜中, 此过程中保持反应釜中 pH 值保持在 1.2 ~ 1.5, 加完混合溶液后继续搅拌 20 分钟, 调 pH 为 7.0, 再搅拌 20 分钟后, 放料, 抽滤、洗涤, 120°C 烘干, 600°C 煅烧 1 小时, 得到较细的浅色导电珠光颜料, 其成分为云母 22.3wt%, TiO_2 18.8wt%, $\text{SnO}_2/\text{Sb}_2\text{O}_3$ 58.9 wt%, 电阻率 18 Ω • cm。