[19]中华人民共和国专利局

[11] 公开号 CN 1087656A

[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 92113745.1

[51]Int.Cl[5]

C09D 17/00

[43]公开日 1994 年 6 月 8 日

[22]申请日 92.12.3

[30]优先权

[32]91.12.4 [33]DE[31]P4139993.5

[71]申请人 默克专利股份有限公司

地址 联邦德国达姆施塔特

[72]发明人 G·赫格特 O·施塔尔克

M·基斯尔

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

代理人 樊卫民

说明书页数: 附图页数:

[54]发明名称 颜料制剂

[57]摘要

本发明涉及一种不起灰尘的、均匀的颜料制剂。这种制剂含有:至少 70%(重量)的一种或多种薄片状颜料,

—1—30%(重量)水,

—0.1—20(重量)润湿剂和

—少于 1.00%(重量)的一种或多种防腐剂。

权 利 要 求 书

1. 不起灰尘的、均匀的颜料制剂，它含有：

—至少 70%(重量)的一种或多种薄片状颜料，

—1—30%(重量)水，

— 0.1—20%(重量)润湿剂和

—少于 1.00%(重量)的一种或多种防腐剂。

2. 权利要求 1 所述的制剂，其中水含量和润湿剂含量的总和为 1%和 30%(重量)之间。

3. 权利要求 1 或 2 中之一项所述的制剂，其中润湿剂含有一种或多种化合物，这些化合物是从包括甘油、取代的甘油、聚乙二醇、聚乙烯吡咯烷酮和/或聚丙二醇的这类化合物中挑选的。

4. 按权利要求 1—3 之一项所述的制剂，其中防腐剂含有一种或多种化合物，这些化合物是从包括山梨酸、苯甲酸、*PHB*—酯、甲酸和/或丙酸的这类化合物中挑选的。

5. 权利要求 1—4 之一项所述的制剂的制备方法，其特征在于：将水、润湿剂以及防腐剂加到薄片状的颜料中，并小心地使此混合物在粉末混合器中均化。

6. 按权利要求 1—4 之一项所述的制剂在多水的涂层体系中的用途。

说　明　书

颜料制剂

本发明涉及一种不起灰尘的、均匀的颜料制剂。

在工业加工中多数不使用颜料粉末，因为它们杨起灰尘，这就导致提高对工作场所安全的要求。此外，假如将这些粉末加到塑料、底漆体系等当中，还屡次观察到颜料粉末的附聚作用，而且只能困难地或根本不能达到颜料在各基质中均匀分布。

可用不扬起灰尘的颜料制剂代替颜料粉末。在此情况下应选择制剂成分尽可能使制剂很好地和各涂层体系的其它成分相互混溶，并在加入后例如容易均匀分布。

例如对化妆品来说始终需要的水性颜料制剂，由于环境保护原因变得益重要，对其它用途，例如对生产水浆涂料等也日益重要。

颜料制剂除了和涂层体系的其它组分有好的相容性以外，还必须具有高度稳定性，也就是说，不允许趋向于相分离。这种要求对于以薄片状颜料为基础的颜料制剂特别重要，因为根据其结构，这种颜料制剂在相分离时容易结块，只能困难地将其再 搅开，而且在含有薄片状颜料的颜料制剂中出现特别明显的相分离现象。因此例如通过由薄片状珠光颜料制成的粉末与水成糊获得的多水颜料制剂没有

足够的稳定性。

为在多水的涂层体系中使用，迄今所研制出的以薄片状颜料为基础的颜料制剂仅能不充分地满足上述要求。

因此本发明的任务是在薄片状颜料的基础上制出颜料制剂，该制剂可用于多水的涂层体系中，其稳定性高，而其特征是与涂层体系的其余组分的可溶性好。

已发现，通过制成本发明的制剂就能完成上述任务。

本发明的对象是用于涂层体系中的、不扬起灰尘的、均匀的颜料制剂。该制剂含有如下数量的组分：

—至少 70%(重量)一种或几种薄片状的颜料，

—1—30%(重量)水，

0.1—20%(重量)润湿剂，

—少于 1.00%(重量)一种或几种防腐剂。

作为薄层状颜料最好使用在薄层状的、透明的或半透明的基质基础上的干涉颜料。基质是由例如层状硅酸盐(如云母、滑石、高岭土组成的)玻璃或其它硅酸盐物质组成的。基质上覆盖至少一层或几层金属氧化物或金属氢氧化物。同时最好至少这些覆盖层的一层含有一种或几种高折射率的金属氧化物或金属氢氧化物。这些高折射率的金属氧化物或金属氢氧化物是从以下这类化合物中挑选的。这类化合物包括：氧化钛、氧化锡、氧化锆、氧化锌、氧化铁、氧化铬、氧化镍、氧化钴或相应的氢氧化物。

此外，在本发明的颜料制剂中也可使用薄片状的金属氧化物例如薄片状的氧化铁或氯氧化铋。

作为薄片状的颜料也可利用未涂覆的或者也可用一层或几层金属氧化物加以覆盖的金属薄片；优先选用的例如有铝—，铬—，铁—，金—，银—和钢薄片。如果不进行涂覆地使用易腐蚀的金属薄片例如铝—，铁—或钢薄片，最好将它们套上一层防护的聚合物层。

这些薄片状颜料都是已知的并大部分能在市场上买到和/或可按专业人员已知的标准方法制备。德国专利和专利申请说明了这些在透明的或半透明的基质（珠光颜料）基础上的干涉颜料。这些德国专利和专利申请是：1467468，1959998，2009566，2214454，2215191，2244298，2313331，2522572，3137808，3137809，3151343，3151354，3151355，3211602 和 3235017。

本发明的颜料制剂可含有一种或多种薄片状的颜料；使用至少两种不同的颜料能获得特别的效果。本发明颜料制剂中薄片状颜料含量总计不低于 70%（重量），至少 80%（重量），特别优选的是本发明颜料制剂含颜料量为 85%（重量）以上。

已发现，如果使薄片状的颜料与水和与润湿剂混合，就得到不扬起灰尘的、均匀的颜料制剂。

润湿　剂主要由选自以下化合物的一种或多种化合物组成，这些化合物包括：甘油，取代的甘油，梨醇，聚乙二醇，聚乙烯吡咯烷酮和聚丙二醇。

列举这些是要解释本发明，而不是限制本发明。除了所列举的化合物以外，也还有可以使用其它一些物质，尤其是一些聚羟基化合物。

特别被优先选用的润滑剂含有甘油，取代的甘油和/或梨醇。

通过把水和润湿剂同时加到薄片状颜料中得到的颜料制剂显示高度稳定性，储存时间多达数月以上和更多时间以后也未观察到相分离现象。与此不同，传统的、只把水加到薄片状颜料中的多水颜料制剂是较不稳定的，几天到几星期之后已显出明显的相分离，其中水在一般情况下向储料容器的底部积聚。

润湿剂在本发明的颜料制剂中的含量总计在0.1%和20%(重量)之间，最好在0.5%和15%(重量)之间。水含量在1%和30%(重量)之间，最好在2.5%和25%(重量)之间。

已发现，水含量和润湿剂含量之间的比率可以在宽广的范围内变动，只要水和润湿剂的总含量在1%和30%之间，就不影响本发明颜料制剂的稳定性。此总含量不小于5%，尤其是至少为7.5%的颜料制剂通常具有特别良好的性能；在此情况下润湿剂的含量最好不低于5%，因为以后本发明颜料制剂的不起灰尘处理通常是特别突出的。水和润湿剂的百分率总量最好选择得很低，使颜料制剂不显示连续的液相。

已经注意到，含有薄片状颜料、水和润湿剂的颜料制剂在储存时间较长和/或含水量较高和/或尤其是受有机物感染时容易产生细

菌，因此严重限制了这类颜料制剂用于重要的一些领域，例如用作化妆制剂，用作食品包装材料的印花色浆或者也用于其它领域。

现在已发现，加入少量的一种或多种防腐剂可以强烈抑制细菌产生倾向，而对颜料制剂的其它有益性能，尤其是对其稳定性没有不利影响。

本发明颜料制剂的这种或这些防腐剂的含量小于 1.00%（重量），最好是在 0.005%和 0.25%（重量）之间。

更确切地说，防腐剂优先选自以下这类防腐剂，即：山梨酸，苯甲酸，*PHB*—酯，甲酸，丙酸。

特别合适的防腐剂的上述清单只应说明本发明，不应限制本发明。此外也可使用其它防腐剂，例如可以从汉诺威（*Hannover*）*Curt V.* 出版社 1987 年出版的漆原料表所列的防腐剂中挑选其它防腐剂。

本发明颜料制剂的制备可简单地用以下方法进行：将水、润湿剂和防腐组分加到一种或一些薄片状颜料中，并在混合设备中，最好是在粉末混合设备中小心地使混合物均化。同时证明了有利的是，不要将润湿剂和水一次加入，而要在搅拌下连续加入。通常把防腐组分溶于水中，而润湿剂和水可以分开或者也可作为混合物加入。经过喷撒设备加入是有好处的。

本发明颜料制剂的特点是：

—与多水涂层体系的其余组分的相容性好，

—无灰尘，

—稳定性高，

—可加工性好，

—没有或只有很微小的细菌产生倾向。

本发明颜料制剂明显优越于传统的颜料制剂。

为各种各样的应用都可使用本发明颜料制剂。它们优先被用于由印刷、油漆和化妆这些领域组成的涂层体系中。这些颜料制剂特别优先被使用于化妆品的生产和食品包装材料及纺织品的印花。此外，还有其它重要用途是作水溶漆。

因此本发明颜料制剂获得了重要的经济意义。

以下实施例应说明本发明，而本发明不限于这些实施例。

实施例 1

含有 9 公斤薄片状的珠光颜料 *Iriodin*® 500(*Darmstadt* 市 *E. Merck* 公司的市售产品；用氧化铁(*III*)涂层的云母)、100 克甘油、1 克山梨酸钾、0.3 克丙基—4—羟基苯甲酸钠盐(*PHB*—酯)和 900 克蒸馏水的颜料制剂不起灰尘，显示高度稳定性并表明没有细菌产生的倾向。

实施例 2

含有 9 公斤薄片状的珠光颜料 *Iriodin*® 300(*Darmstadt* 市 *E. Merck* 公司的市售产品；用氧化铁(*III*)和氧化钛(*IV*)涂层的云母)、100 克甘油、1 克山梨酸钾、0.3 克丙基—4—羟基苯甲酸钠盐(*PHB*

—酯)和900克蒸馏水的颜料制剂不起灰尘,显示高度稳定性并表明没有细菌产生的倾向。

实施例3

含有9公斤薄片状的珠光颜料 *Iriodin*® 320(*Darmstadt* 市 *E. Merck* 公司的市售产品;用氧化铁(*III*)和氧化钛(*IV*)涂层的云母)、100克甘油、1克山梨酸钾、0.3克丙基—4—羟基苯甲酸钠盐(*PHB*—酯)和900克蒸馏水的颜料制剂不起灰尘,显示高度稳定性并表明没有细菌产生的倾向。

实施例4

含有9公斤薄片状的珠光颜料 *Iriodin*® 163(*Darmstadt* 市 *E. Merck* 公司的市售产品;用氧化钛(*IV*)涂层的云母)、100克甘油、1克山梨酸钾、0.3克丙基—4—羟基苯甲酸钠盐(*PHB*—酯)和900克蒸馏水的颜料制剂不起灰尘,显示高度稳定性并表明没有细菌产生的倾向。

实施例5

含有9公斤薄片状的珠光颜料 *Iriodin*® 120(*Darmstadt* 市 *E. Merck* 公司的市售产品;用氧化钛(*IV*)涂层的云母)、100克甘油、1克山梨酸钾、0.3克丙基—4—羟基苯甲酸钠盐(*PHB*—酯)和900克蒸馏水的颜料制剂不起灰尘,显示高度稳定性并表明没有细菌产生的倾向。

实施例6

含有9公斤薄片状的珠光颜料 *Iriodin*® 100(*Darmstadt* 市 *E. Merck* 公司的市售产品;用氧化钛涂层的云母)、100克甘油、1克山梨酸钾、0.3克丙基—4—羟基苯甲酸钠盐(*PHB*—酯)和900克蒸馏水的颜料制剂不起灰尘,显示高度稳定性并表明没有细菌产生的倾向。

实施例7

含有9公斤薄片状的珠光颜料 *Iriodin*® 103(*Darmstadt* 地方 *E. Merck* 公司的市售产品;用氧化锡(*IV*)和氧化钛(*IV*)涂层的云母)、100克甘油、1克山梨酸钾、0.3克丙基—4—羟基苯甲酸钠盐(*PHB*—酯)和900克蒸馏水的颜料制剂不起灰尘,显示高度稳定性并表明没有细菌产生的倾向。

实施例8

含有9公斤薄片状的珠光颜料 *Iriodin*® 123(*Darmstadt* 地方 *E. Merck* 公司的市售产品;用氧化锡(*IV*)和氧化钛(*IV*)涂层的云母)、100克甘油、1克山梨酸钾、0.3克丙基—4—羟基苯甲酸钠盐(*PHB*—酯)和900克蒸馏水的颜料制剂不起灰尘,显示高度稳定性并表明没有细菌产生的倾向。