

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710019487.8

[51] Int. Cl.

C09D 7/12 (2006.01)

C09D 5/18 (2006.01)

[43] 公开日 2007 年 8 月 1 日

[11] 公开号 CN 101007914A

[22] 申请日 2007.1.29

[21] 申请号 200710019487.8

[71] 申请人 袁长兵

地址 211700 江苏省淮安市盱眙县盱城镇金源南路 22-1 号 2 幢 205 室

[72] 发明人 袁长兵 许庆华

权利要求书 1 页 说明书 4 页

[54] 发明名称

凹凸棒保温涂料添加剂

[57] 摘要

本发明公开了一种凹凸棒保温涂料添加剂，其技术方案的要点是，凹凸棒保温涂料添加剂是由凹凸棒石粘土、膨胀珍珠岩、硅藻土、聚乙烯醇、羧甲基纤维素钠和钛白粉组成。按照凹凸棒保温涂料添加剂的配料，混合搅拌后通过超细加工为粉状物料，包装为成品；凹凸棒保温涂料添加剂具有高效、节能、保温和装饰于一体的特点，凹凸棒保温涂料添加剂可以直接用于生产各种保温涂料，不需要在反应釜内进行加热处理，省时省力，节约能源且没有环境污染。

1、一种凹凸棒保温涂料添加剂，其特征在于，凹凸棒保温涂料添加剂的配料，按重量百分比由下列组分组成：凹凸棒石粘土 55~75%、膨胀珍珠岩 10~25%、硅藻土 5~20%、聚乙烯醇 0.1~5%、羧甲基纤维素钠 0.1~5%和钛白粉 0.5~5%。

2、根据权利要求 1 所述的一种凹凸棒保温涂料添加剂的制备方法，其特征在于，按照凹凸棒保温涂料添加剂的配料，混合搅拌后通过超细加工为粉状物料，颗粒细度控制在 0.001~0.044 毫米，包装为成品。

## 凹凸棒保温涂料添加剂

### 技术领域：

本发明涉及涂料添加剂，具体涉及一种凹凸棒保温涂料添加剂。

### 背景技术：

随着建筑业、住宅业的迅速发展，我国的建筑涂料行业得到了迅猛发展，节约能源、资源，保护环境是国民经济可持续发展一大课题。对建筑涂料提出了新的要求。一方面要求墙面轻体，直接刷涂隔热保温建筑涂料，而目前国产隔热保温建筑乳胶涂料产品几乎空白，另一方面要求建筑涂料要抵御墙面裂缝问题，因此，要求增加弹性建筑涂料系列新产品，减轻或防止墙面裂缝现象。建设部对今后工程建筑、住宅建设要求对墙面实施隔热保温，以节约能源，尽快推出国产隔热保温建筑乳胶涂料。

隔热保温建筑乳胶涂料是一种导热系数低，易于施工，耐油、耐酸、耐碱，无污染的新型保温材料。目前应用最广泛的保温涂料是复合硅酸盐涂料，但缺点是干燥周期长，施工受季节和气候影响大，抗冲击能力弱，干燥收缩大，吸湿率大，对墙体的粘结强度偏低，施工不当易致大面积空鼓现象等。

中国专利授权公告号 CN1152100，授权公告日为 2004 年 6 月 2 日，名称为“房屋保温涂料”，公开了“一种房屋保温涂料，主要由石棉绒、涤纶中空纤维、渗透剂、乳化剂、聚乙烯醇、陶粒、珍珠岩、硅土、白炭黑、硅酸钠、温水等在反应釜中经搅拌而制成粘稠状膏体。”

上述专利的不足之处是各种原料需要“在反应釜中经搅拌而制成粘稠状膏体”，生产工艺较为复杂。

中国专利公开号 CN1240221，公开日为 2000 年 1 月 5 日，名称为“防放射

复合涂料”，公开了“一种防止建筑材料渗有放射性物质在建筑物对人体影响的防放射复合涂料，该涂料分防护层和隔离层，它们由非金属矿物沸石、蒙脱石、海泡石、凹凸棒石、重晶石加粘合剂及填料组成，使现有建筑物中的放射性物质能被吸收或阻隔，保护了人体的健康。”

上述专利的不足之处是聚乙烯醇仍然需要加热处理调成糊状，生产工艺较为复杂，所选用的沸石、蒙脱石、海泡石、凹凸棒石、重晶石没有进行超细加工。

#### **发明内容：**

本发明的目的是克服现有技术中不足之处，提供一种具有高效、节能、保温和装饰于一体的凹凸棒保温涂料添加剂。

凹凸棒保温涂料添加剂是由凹凸棒石粘土、膨胀珍珠岩、硅藻土、聚乙烯醇、羧甲基纤维素钠和钛白粉组成。

凹凸棒石粘土土质细腻，表面光滑，质地较轻，潮湿时呈粘性和可塑性，其粘度可达到  $3000\text{mPa}\cdot\text{s}$  以上，有利于原料之间的粘结；凹凸棒石粘土干燥收缩率小，且不产生龟裂，能提高保温涂料对建筑物墙面的附着力，凹凸棒石粘土还有较好的粘滞性和触变性，可作为涂料的填充剂、流平剂、增稠剂和稳定剂。凹凸棒石粘土涂料涂膜的显微照片显示，其晶体呈网状排列，均匀地分布在有机粘结剂中，所以涂膜表面耐洗擦。凹凸棒石粘土加入涂料中，在外力搅拌下分散性好，形成稳定的不分层的悬浮液，因此，涂料不沉淀，在使用时涂刷性好，不流挂。

凹凸棒石粘土具有选择吸附能力，如对极性分子水、氨、甲醇、乙醇、醛、酮、烯、烃等能被通道孔吸收，而对非极性分子如氧等则不能进入孔道，利用这种吸附特性，能吸附室内空气中的甲醛和挥发性有机物，净化室内空气。

膨胀珍珠岩是珍珠岩焙烧后的制成品，其颗粒内部是蜂窝状结构、无毒、无味、不腐、不燃、耐酸、耐碱，但是膨胀珍珠岩体性易碎和吸水率较高，在墙体温度变化时，膨胀珍珠岩因吸水膨胀产生鼓泡开裂现象，吸水还降低了材料的保温性能，在保温材料的运用上受到限制，与凹凸棒石粘土混合后，由于凹凸棒石粘度高和可塑性好，即可弥补膨胀珍珠岩体性易碎和吸水率较高的缺点，并能充分利用膨胀珍珠岩容重轻、导热系数低、耐火性强、隔音性能好，孔隙细微、物化性能稳定的特点。

硅藻土具有孔隙度高、比表面积大、吸附性强、质轻、坚固、隔音、隔热、耐磨、耐酸和热传导性低等特性。

聚乙烯醇超细粉末，具有良好的冷水速溶性、优异的成膜性、渗透性、较强的粘接性、耐酸碱，并具有突出的张力、拉力、耐摩擦等性能。

羧甲基纤维素钠是一种水溶性纤维素醚，触变性好，具有所有胶体的特性，有利于提高保温涂料的稳定性和增加涂料表面膜层的韧性。

钛白粉是建筑涂料的基础白色颜料，其对涂料的装饰性、耐候性、耐化学稳定性等方面起着关键作用。

本发明通过下述技术方案予以实现：

1、凹凸棒保温涂料添加剂的配料，按重量百分比由下列组分组成：凹凸棒石粘土 55~75%、膨胀珍珠岩 10~25%、硅藻土 5~20%、聚乙烯醇 0.1~5%、羧甲基纤维素钠 0.1~5%和钛白粉 0.5~5%。

2、凹凸棒保温涂料添加剂的制备方法是：

按照凹凸棒保温涂料添加剂的配料，混合搅拌后通过超细加工为粉状物料，颗粒细度控制在 0.001~0.044 毫米，包装为成品。

凹凸棒保温涂料添加剂可以直接用于生产各种保温涂料，不需要在反应釜

---

内进行加热处理，省时省力，节约能源且没有环境污染。

外墙保温涂料中加入凹凸棒保温涂料添加剂后，具有高反射率、高辐射率、低导热系数、低蓄热系数等热工性能，并具有超强的粘结力，能防止潮气的侵入，能提高保温涂料的耐热性、耐候性、耐腐蚀和防水性能，可弥补细微裂痕，遮盖性强，有效防止涂层粉化龟裂，大大延长保温涂料的寿命。

内墙保温涂料中添加凹凸棒保温涂料添加剂后，具有较强的粘结性和涂覆性，涂刷性好、涂层均匀、刚性好、强度高的特点，不但能起到保温的效果，还能有效地吸附室内空气中的甲醛和挥发性有机物，净化室内空气，是一种环保室内装饰涂料。

#### **具体实施方式：**

下面结合实施例，对本发明作进一步的描述：

1、凹凸棒保温涂料添加剂的配料，按重量百分比由下列组分组成：凹凸棒石粘土 65%、膨胀珍珠岩 20%、硅藻土 10%、聚乙烯醇 2%、羧甲基纤维素钠 1%和钛白粉 2%。

2、凹凸棒保温涂料添加剂的制备方法是：

按照凹凸棒保温涂料添加剂的配料，混合搅拌后通过超细加工为粉状物料，颗粒细度控制在 0.015 毫米，包装为成品。