



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204266389 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 15

(21) 申请号 201420681930. 3

(22) 申请日 2014. 11. 14

(73) 专利权人 东方富神化工科技(北京)有限公司

地址 100097 北京市海淀区厂西门路2号市政办公楼4层4003

(72) 发明人 谢海琪 叶科忠 叶东鲁

(74) 专利代理机构 北京庆峰财智知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11417

代理人 刘元霞

(51) Int. Cl.

E04B 1/82(2006. 01)

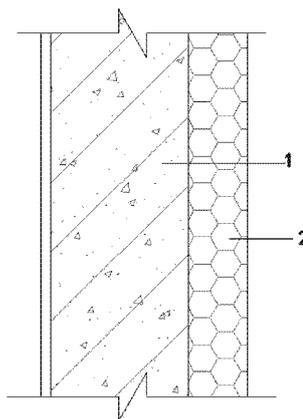
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种电梯井吸音层

(57) 摘要

一种电梯井吸音层,由内向外包括:电梯井壁结构层和全水基软发泡聚氨酯层。该电梯井吸音层具有优异的吸音、降噪性能。



1. 一种电梯井吸音层,其特征在于,由内向外包括:电梯井壁结构层和全水基软发泡聚氨酯层,其中,所述全水基软发泡聚氨酯层直接成形于所述电梯井壁结构层上。

2. 根据权利要求 1所述的电梯井吸音层,其特征在于,所述全水基软发泡聚氨酯层的厚度为 5cm。

## 一种电梯井吸音层

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑结构体系,具体地涉及一种电梯井吸音层。

### 背景技术

[0002] 电梯井吸音层是设置于电梯井的保护层,起到隔音降噪等作用。现有采用玻璃纤维板作为基本材料的吸音板,为了防止玻璃纤维散落,需要在板面附上一层无纺布等透声织物。这样不仅生产及施工工艺复杂,而且影响降噪效果和防火性能。

[0003] 中国专利 CN202321882U 公开了一种乘客电梯轿厢用壁板,包括面板和盖板,面板和盖板之前具有型腔结构,型腔内设有纸蜂窝板并填充有聚氨酯发泡胶层,面板的外表面涂覆有一层自洁层。其缺点在于墙面不能潮湿,不能遇到大风,墙面要到达 -5 度以上才可以施工。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的不足,提供一种新型的电梯井吸音层,具有优异的吸音、降噪性能。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种电梯井吸音层,由内向外包括:电梯井壁结构层和全水基软发泡聚氨酯层,其中,所述全水基软发泡聚氨酯层直接成形于所述电梯井壁结构层上。

[0007] 所述的全水基软发泡聚氨酯层,直接喷涂成形于结构层上且与其紧密贴合,无需预制成特殊形状,也无需通过粘合剂即可实现与结构层紧密贴合,适于电梯井工程现场施工安装一条龙作业的便利性。

[0008] 本实用新型中,所述全水基软发泡聚氨酯层的厚度约为 5cm。

[0009] 所述的全水基软发泡聚氨酯层的主要技术参数包括:材料密度  $8\text{kg}/\text{m}^3$ ,厚度约 5cm,断裂伸长率和拉伸系数分别为 16.44%、40.4kPa(GB/T 6344),吸水率 3vol% (GB/T 8810),憎水率 99.6% (GB/T 10299-1988),导热系数  $0.04\text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$  (GB/T 10291-1988),总碳含量 TVOC  $333.1\ \mu\text{gC}/\text{g}$  (VDA277),防火等级芯材 B1、B2 级,复合 A 级。

[0010] 所述全水基软发泡聚氨酯材料是采用富神公司依托北美及欧洲高性能高分子材料应用技术研发力量开发的富神全水基软发泡聚氨酯材料。具体而言,其是以聚醚、聚酯为基础原液,以胺类为催化剂,以水溶性硅碳型硅油(简称有机硅)为匀泡剂,以去离子水为发泡剂,以含磷化合物为阻燃剂混合形成的聚醚多元醇原料和异氰酸酯进行放热反应生成的高分子化合物。该材料为全水基发泡体系,这使成型后的高分子材料亲水基与疏水基在材料中分布更均衡;另外,该材料为开孔结构,保温防水性能优越,无小分子有害气体排放,材料性能稳定,经久耐用,与建筑同寿命。

[0011] 本发明的有益效果是:

[0012] 本发明的电梯井吸音层具有优异的吸音、降噪等性能。所述电梯井吸音层的阻燃性可达到 B2 级别、TVOC(总碳含量)  $333.1\ \mu\text{gC}/\text{g}$  等优点。

[0013] 与传统电梯井相比,本实用新型的电梯井吸音层为保温防水一体化结构,其中的结构层与全水基软发泡聚氨酯层紧密贴合,粘接力强,无需通过粘合剂,很好实现保温防水功能以及有良好的隔音、降噪性能;其次,结构层与全水基软发泡聚氨酯层的复合构造质轻,可有效的降低电梯井形变应力负荷,增强整体结构韧性与抗裂变性。

[0014] 与传统保温材料如挤塑板、聚苯板、矿棉、玻化微珠砂浆等相比,本实用新型的全水基软发泡聚氨酯保温材料导热系数小,保温效果好,低碳、绿色、环保。

[0015] 本实用新型的全水基软发泡聚氨酯保温材料的力学拉伸强度高,且与结构层粘接性最优,与结构层无冷热桥,抗裂性好,无裂缝,这是传统保温材料无法实现的。本实用新型的全水基软发泡聚氨酯保温材料的闭孔率高,可达到 92% (GB10799) 以上,隔音、降噪性能好,吸湿防潮性好,对电梯井而言,可实现保温防水一体化。

[0016] 相对其它保温材料,本实用新型的全水基软发泡聚氨酯保温材料直接喷涂成形于结构层上形成全水基软发泡聚氨酯层,无需预制成特殊形状,也无需通过粘合剂与结构层紧密贴合,其在材料成型、施工安装上的便利性是其无可比拟的优势。

### 附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型的电梯井吸音层的结构示意图。

[0018] 其中 :1 是电梯井壁结构层、2 是全水基软发泡聚氨酯层。

[0019] 图 2 是含有本实用新型的电梯井吸音层的电梯的结构示意图。

### 具体实施方式

[0020] 下面通过实施例进一步详细阐述本实用新型,但是本领域技术人员了解,本实用新型的实施例并非对本实用新型保护范围的限制,任何在本实用新型基础上做出的改进和变化,都在本实用新型的保护范围之内。

[0021] 实施例 1 :

[0022] 如图 1 所示,本发明的电梯井吸音层包括电梯井壁结构层、富神全水基软发泡聚氨酯层。其中,所述富神全水基软发泡聚氨酯层的厚度约为 5cm。

[0023] 实施例 2

[0024] 实施例 1 的电梯井吸音性能测试结果如表 1 所示。

[0025] 表 1

[0026]

参数项目	单位	实验数据	测试方法
密度	kg/m <sup>3</sup>	≥8	GB/T 6343
厚度	cm	≥5	
阻燃性能	等级	B2	GB/T 8410
TVOC (总碳含量)	μgC/g	333.1	VDA277
气味	气味等级	3.5	VDA270
雾化值	mg	33.30	DIN7520113
断裂伸长率	%	16.40	GB/T 6344
拉伸强度	kPa	40.4	GB/T 6344
吸水率	vol%	3	GB/T 8810
憎水率	%	99.6	GB/T 10299-1988
导热系数	W/(m·K)	0.04	GB/T 10294-1988

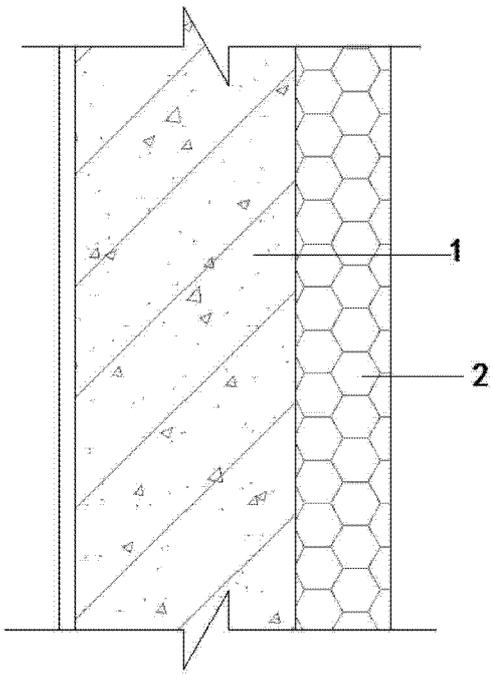


图 1

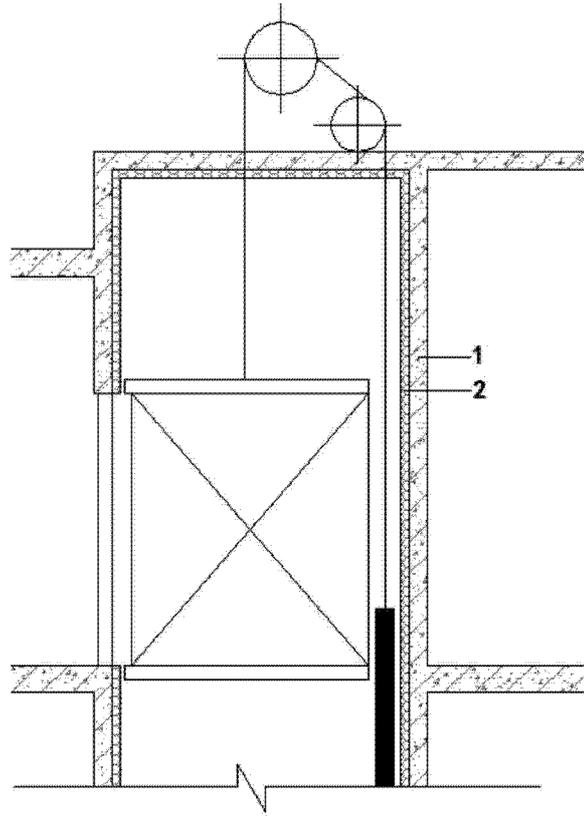


图 2