[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E04C 1/39 (2006.01)
E04B 1/94 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200420009889.1

[45] 授权公告日 2007 年 5 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 2905936Y

[22] 申请日 2004.11.24
[21] 申请号 200420009889.1
[73] 专利权人 精碳伟业（北京）科技有限公司
地址 100076 北京市经济技术开发区中和街 9 号
[72] 设计人 贾纬民

[74] 专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理有限公司
代理人 张 涛 吴小灿

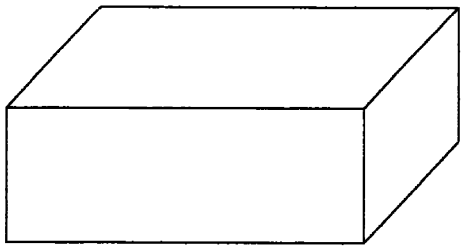
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

阻燃砌块

[57] 摘要

本实用新型一种阻燃砌块，其特征在于是由柔弹性或硬弹性阻燃固体材料构成的具有几何形状的成型固体件。 所述成型固体件是阻燃片或阻燃块或阻燃板，所述几何形状是方体或弧形构体或锲形体或其他异形体。 本实用新型广泛应用于各类结构开口和贯穿物开口的阻火封堵，以满足建筑物或各类结构防止火焰延烧的需要。



1、一种阻燃砌块，其特征在于是由柔弹性或硬弹性阻燃固体材料构成的具有几何形状的成型固体件，所述成型固体件是阻燃片或阻燃块或阻燃板。

2、根据权利要求 1 所述的阻燃砌块，其特征在于所述成型固体件为柔软固体件或硬质固体件。

3、根据权利要求 1 所述的阻燃砌块，其特征在于所述几何形状是方体或弧形构体或锲形体。

阻燃砌块

技术领域:

本实用新型涉及一种防止延烧工程的阻火封堵物，特别涉及一种用于结构开口及贯穿物缝口的阻燃砌块。

背景技术:

目前我国的建筑规范或防火规范均要求对建筑物的结构开口及贯穿物开口进行阻火封堵，以防止火灾的蔓延以及有毒气体扩散，将火灾控制在一定范围内，减少事故损失。建筑物的结构开口是指墙体（防火墙）、楼板的各种缝隙，梁、柱、抗震节点的缝隙界面，预留洞等，贯穿物开口是指建筑物各种管路、管道、风管、电线、电缆、电缆托架等穿过时所形成的缝隙或开口。对这些开口进行防火处理对于有效地防止火势和烟气蔓延是十分重要的。结构开口及贯穿物缝口的防火封堵通常采用的封堵材料是阻火包，形状如枕头，也叫阻火枕。阻火包是用不燃或阻燃性布料把耐火、隔热和膨胀材料等材料（颗粒状或粉末状）约束成各种规格的包状体，在施工时根据开口堆砌成各种形态以对开口进行阻火封堵。阻火包可在高温下膨胀和凝固，形成一种隔热、隔烟的密封层，起到隔热阻火作用。例如，在使用阻火包封堵电缆贯穿孔洞时，先将孔洞中电缆作必要整理和排列，然后将阻火包嵌入电缆与电缆、电缆与堵料或楼板间的空隙中，并要求尽量填充密实。

现使用的阻火包虽可以对某些开口达到防火规范所规定的阻火要求，且具有容易抽换的优点，但由于存在如下问题，应用受到很大限制:

1. 由于阻火包内的耐火材料为颗粒状，因此无固定形状，堆砌时很不方便，在实际施工时，其包装也易损坏，造成浪费；而且包与包之间存在缝隙，很难达到将贯穿物开口密实牢固封堵的防火规范要求；

2. 贯穿物开口使用阻火包封堵后，由于虫吃鼠咬，经常造成阻火包包装破损，耐火材料流失，从而使阻火失去意义；

3. 因为阻火包中的耐火材料大量使用膨胀性材料，所以其重量较大，尤其应用于有电缆托架的贯穿物开口封堵时，易压弯支撑物，使用有一定的局限性，不方便；

4. 对于大型开口、结构复杂的孔洞，尤其是贯穿电缆及电缆汇流排，很难采用阻火包实现封堵。

现有的其他封堵方式还有采用管状气囊、封堵块与液体发泡材料结合封堵等方式，如中国专利申请公开：97106186.6，但都存在施工不方便、使用受限制等缺陷。

实用新型内容：

本实用新型的目的在于提供一种阻燃砌块，以克服传统阻火包封堵不密实、施工不方便、易破损、应用范围受局限等缺陷，具有施工简单方便、封堵严密、不易破损、广泛适用于各种开口、阻燃效果好等优点。

本实用新型的目的通过下述技术方案来实现：一种阻燃砌块，其特征在于是由柔弹性或硬弹性阻燃固体材料构成的具有几何形状的成型固体件。

所述成型固体件是阻燃片或阻燃块或阻燃板；

所述成型固体件为柔软固体件或硬质固体件；

所述几何形状是方体或弧形构体或锲形体或其他异形体；

所述柔弹性阻燃固体材料由 A、B 两种聚胺酯材料经添加类碳纤维阻燃体系后混合发泡而得。

本实用新型由于将柔弹性和硬弹性阻燃固体材料制成具有任意几何形状的成型固体件，即可以制成块状或其他形状的成型固体件，因此可以根据开口的需要，选择与开口相适应的固体形状阻燃砌块直接填塞开口，与没有固定形状的阻火包、管状气囊等其他措施相比施工简单方便得多；由于是固体件，使用时可以多块堆砌，对于大的开口也很适用，即使是大的异形孔，也可以中间用方体，边沿使用异形体进行方便堆砌封堵，本实用新型可以现场切割成各种需要的几何形状，由于是柔弹性固体，互相有挤压的余地，能形成紧密堆砌，因此本实用新型应用范围很广泛，适用于各种开口，且能严密封口，由于不存在虫吃鼠咬，本实用新型不易破损，使用寿命可与建筑物同样长；采用阻燃固体材料也使本实用新型阻燃效果好。

本实用新型的柔弹性或硬弹性阻燃固体材料采用 A、B 两种聚胺酯材料经添加类碳纤维阻燃体系后混合发泡而得，其中 A 剂料为 TDI，所述 B 剂料为 MDI。根据发泡倍率的不同，可以按照模具制成非常柔软的或硬质的成型固体件，以适应不同封堵条件的需要。

附图说明：

图 1 是本实用新型为成型长方体的示意图；

图 2 是为本实用新型为成型片状的示意图；

图 3 是本实用新型为弧形体的示意图；

图 4 是本实用新型为锲形体的示意图。

具体实施方式:

下面结合附图对本实用新型做进一步说明。

实施例 1:

图 1 是本实用新型最常用的形状，即长方体构形，类似一砖块，由于该形状方便堆砌，因此能成为最常用的封堵固型件。其制作过程为：将 A、B 两种聚胺酯液体剂料添加类碳纤维阻燃体系后混合发泡，其中 A 剂料为 TDI，B 剂料为 MDI，A、B 剂料重量的较佳比例为 7：4。发泡过程可以直接在长方体模具中进行，也可以在发泡容器内发泡后经切割而得。根据发泡倍率不同，可以制成柔弹性或硬弹性的长方体固形件，其大小尺寸还可以根据封堵口的需要制成各种大小，也可以制成砖块大小，具有统一尺寸规格，再在现场直接进行堆砌，本实用新型材料柔弹性和硬弹性决定了成品还具有方便切割的性能，可以在现场直接进行切割，以方便实现对现场结构开口和贯穿物开口进行严密封堵。因此与不定型的现有技术相比，本实用新型在应用中有非常突出的优点：现场施工极为方便，应用非常广泛，封堵严密，不易损坏，不老化和被恶劣环境破坏。

采用上述方法和材料制成的本实用新型还具有下述优点：可避震、吸震；同时类碳纤维阻燃体系的加入能使发泡后的封堵产品具有优异的阻燃性能，体现在：本实用新型具有较高燃烧膨胀倍率，即受热后能迅速膨胀并碳化，不产生滴垂，且越烧越紧密，从而具有能有效防止浓烟、火焰、热气及有毒气体扩散蔓延的超效阻火抑烟、截火蔓延功能，迅速膨胀能有效截断贯穿物，避免贯穿物传递高热导致延及其他区域；隔热效果好，背火面温度仅达 80 度，并有优良的抗烧蚀能力；本实用新型中绝不含卤素及石棉等有害物质，超低 LD50 值，确保环境、烟毒安全。本实用新型用于封堵能完全达到一级阻火等级的要求。

实施例 2，见图 2，图 2 中本实用新型为成型片状，其制作材料和过程如实施例 1 所述，只是成型模具或切割后成为片状，以适应开口为狭长缝口的封堵需要。

实施例 3，见图 3，图 2 中本实用新型为为弧形体，其制作材料和过程与前两实施例同，最后通过模具或切割成本实施例的成型体，本实施例可方便应用于管路开口的封堵。

实施例 4，见图 4，图 4 中本实用新型为锲形体，其制作材料和过程同前三个实施例，最后通过模具或切割成本实施例的成型体，可用于开口为锲形的封堵。

本实用新型还可由模具制成或切割成适应开口的任何形状固体件。

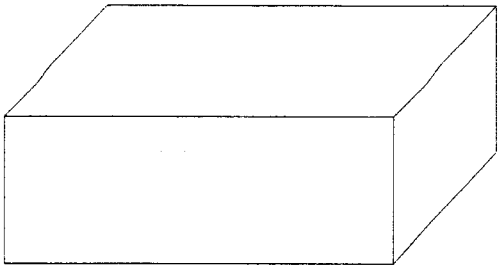


图 1

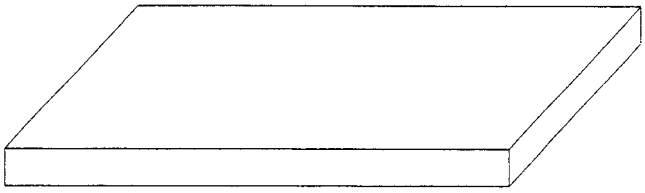


图 2

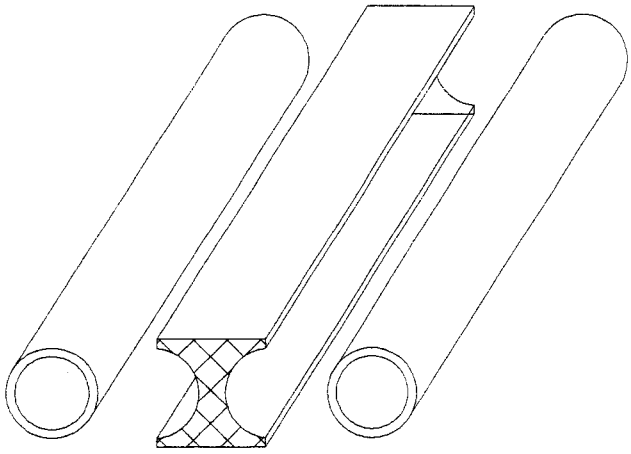


图 3

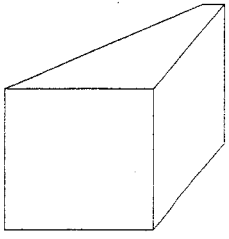


图 4