

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E06B 5/16 (2006.01)

E06B 3/70 (2006.01)

B32B 18/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720188640.5

[45] 授权公告日 2009 年 5 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 201232500Y

[22] 申请日 2007. 12. 25

[21] 申请号 200720188640.5

[73] 专利权人 重庆民生建材厂

地址 400039 重庆市九龙坡区兰美路 740 号

[72] 发明人 赵秋鸿

[74] 专利代理机构 北京同恒源知识产权代理有限公司

代理人 赵荣之

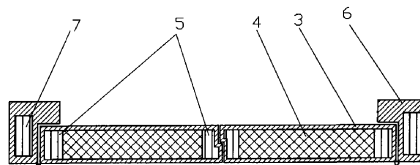
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种新型防火门

[57] 摘要

本实用新型公开了一种新型防火门，所述门扇包括门扇外包层、门扇内芯层和骨架，门扇外包层完全包覆所述骨架和门扇内芯层，所述门扇外包层、门扇内芯层和骨架是经过整体复合浇筑成型的；门扇外包层由无机防火材料制成，骨架由胶合板制成，所述门扇内芯层采用岩棉、膨胀珍珠岩或氧化镁膨胀材料一种或两种；门框采用两层结构，外层为无机防火材料，内芯为胶合板；本实用新型显著提高了防火门的防火性能和整体性能，是消防产品中防火门防火功能的重大改进，广泛用于工业和民用建筑。



1. 一种新型防火门,包括门框和门扇,其特征在于:所述门扇包括门扇外包层、门扇内芯层和骨架,该骨架设置于门扇之中,该门扇内芯层设置于骨架之间,所述门扇外包层完全包覆所述骨架和门扇内芯层,所述门扇外包层、门扇内芯层和骨架是经过整体复合浇筑成型的;所述门扇外包层由无机防火材料制成,所述骨架由胶合板制成,所述门扇内芯层采用岩棉、膨胀珍珠岩或氧化镁膨胀材料中的一种材料制成。
2. 根据权利要求1所述的防火门,其特征在于:所述门框包括门框外包层和门框内芯,门框外包层采用无机防火材料,门框内芯采用胶合板。
3. 根据权利要求2所述的防火门,其特征在于:门扇厚度为30-60mm,门扇外包层厚度为2-10mm。
4. 根据权利要求3所述的防火门,其特征在于:门扇厚度为36-50mm,门扇外包层厚度为2-7mm。
5. 根据权利要求4所述的防火门,其特征在于:门框外包层厚度1-25mm,门框内芯厚度不小于15mm。

一种新型防火门

技术领域

本实用新型涉及建材领域，尤其是涉及消防产品中的防火门。

背景技术

由于现有技术中的防火门主体材料都是木质材料胶合板加无机板组合或者金属材料，所以阻燃、隔热效果比较差，成本也较高；氧化镁，氯化镁，岩棉膨胀珍珠岩等物质的阻燃、隔热效果很好，原材料丰富，价格便宜，现有技术中也有利用这些材料的防火门，但由于现有的这些防火门在结构上也不合理，特别是有的防火门木质材料采用太多，极难满足防火性能的要求，甚至没有将门框处的木质材料都包覆起来，或者在门扇的不同部位材料的位置设置不够理想，因此不能起到良好的阻燃和隔热效果不能满足消防防火性能的要求，需要在结构上进一步改进，提升防火门的性能，另外，现有的防火门的设计往往忽略门框的防火设计，造成门扇隔火而门框不隔火的问题，因此需要一种对门框和门扇进行综合设计的新型防火门。

实用新型内容

有鉴于此，本实用新型的目的是提供一种新型防火门，可以显著提高防火门的隔热阻燃的防火性能，并且成本低廉，制作简便，减少木材的用量，有利于节约木材，保护环境。

为达到上述发明目的，本实用新型采用以下技术方案：

本实用新型的防火门，包括门框和门扇，门扇包括由无机防火材料制成的

门扇外包层完全包覆所述骨架和门扇内芯层，所述门扇外包层、门扇内芯层和骨架是经过整体复合浇筑成型的；所述门扇外包层由无机防火材料制成，所述骨架由胶合板制成，所述门扇内芯层采用岩棉、膨胀珍珠岩或氧化镁膨胀材料中的一种材料制成。

进一步，所述门框包括门框外包层和门框内芯，门框外包层采用无机防火材料，门框内芯采用胶合板；

进一步，门扇厚度为 30-60mm，门扇外包层厚度为 2-10mm；

进一步，门扇厚度为 36-50mm，门扇外包层厚度为 2-7mm；

进一步，门框外包层厚度 1-25mm，门框内芯厚度不小于 15mm。

本实用新型的有益效果是：与现有技术相比，本实用新型的防火门由于结构合理，无机防火材料的外包层完全包覆内芯层和骨架，各部分厚度和位置配置合理，因此本实用新型的防火门防火性能更好；门框也采用外包层为无机防火材料，内骨架层为胶合板的结构设计，并且门框外包层厚度合理，进一步提高了防火门的防火性能；由于所述门扇外包层、门扇内芯层和骨架是经过整体复合浇筑成型的，所以本实用新型门扇的外包层和内芯层不容易开裂，门扇整体的耐火性能进一步增强，受热后不易翘曲变形。

附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述。

图 1 为本实用新型的主视图；

图 2 为本实用新型的 A-A 剖面图。

具体实施方式

如图 1、2 所示，本实用新型的防火门，包括门框 1 和门扇 2，门扇 1 包括门扇外包层 3、门扇内芯层 4 和骨架 5，该骨架 5 设置于门扇 2 内，该门扇内芯

层4设置于骨架5之间,所述门扇外包层3完全包覆所述骨架5和门扇内芯层4,所述门扇外包层3、门扇内芯层4和骨架5是经过整体复合浇筑成型的;所述门扇外包层3由无机防火材料制成,所述骨架5由胶合木板制成,所述门扇内芯层4采用岩棉、膨胀珍珠岩和氧化镁膨胀材料三种材料中的一种或一种以上材料制成,本实施例采用岩棉一种材料;门框1包括门框外包层6和门框内芯7,门框外包层6采用无机防火材料,门框内芯7采用胶合板;本实施例中的无机防火材料的主体材料为玻璃纤维布、氧化镁和氯化镁;本实用新型实施例的门扇2厚度为40mm,门扇2受火面(即使用时的门扇的正面)的外包层3厚度5mm,门扇2背火面(即使用时的门扇背面)的外包层3的厚度3mm;门框外包层6厚度1-25mm,紧靠墙体的一侧厚度较薄。

本实施例中的门扇2的浇筑过程是这样的:首先,按比例取如下材料(百分比为重量比):氧化镁35%,氯化镁17-21%,801胶2%,聚磷酸铵3%,硫酸铝2%,磷酸1-2%,硫酸亚铁1-2%,硅酸钠1-2%,防水剂(有机硅防水剂+碱水)3%,催干剂(氯化铵)5%,木粉5-7%,膨胀珍珠岩15-17%,海藻粉(羟丙基海藻酸盐)4-6%。然后将上述材料与适量的水调配、搅拌均匀成浆糊状物质待用。先在模具中刷一层上述浆糊状物后铺设一层玻璃纤维布,紧接着刷一层上述的浆糊状物质,然后再铺一层玻璃纤维布,紧接着再刷一层上述的浆糊状物质,如此交错铺设直到达到要求的门扇2其中一面的无机防火材料外包层3的厚度要求,刷上最后一道所述浆糊状物质后;接着将胶合板骨架5放入模具中,角度对正后,将骨架5与模具之间的空隙填充玻璃纤维布和上述浆糊物质,步骤与已经铺设过无机防火材料的步骤相同;接着在方框形骨架5内填充岩棉或膨胀珍珠岩板或膨胀氧化镁至要求厚度,再在该岩棉上刷一道所述浆糊状物质,然后交错铺设玻璃纤维布和所述浆糊状物质至门扇2另一面的无机防火材料外包层3的厚度要求,最后经过压力装置压整,再经过固化干燥整体为成品。门框1也采用相同的工序,不同的是内芯不使用岩棉。

本实用新型的防火门由于结构合理,无机防火材料的外包层完全包覆内芯

层和骨架，各部分厚度和位置配置合理，因此本实用新型的防火门防火性能更好；门框也采用外包层为无机防火材料，内层为胶合板的结构设计，并且门框外包层厚度合理，进一步提高了防火门的防火性能；由于所述门扇外包层、门扇内芯层和骨架是经过整体复合浇筑成型的，所以本实用新型门扇的外包层和内芯层不容易开裂，门扇整体的耐火性能更进一步增强，受热后不易翘曲变形。

最后说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的修改或者等同替换，只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围，均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

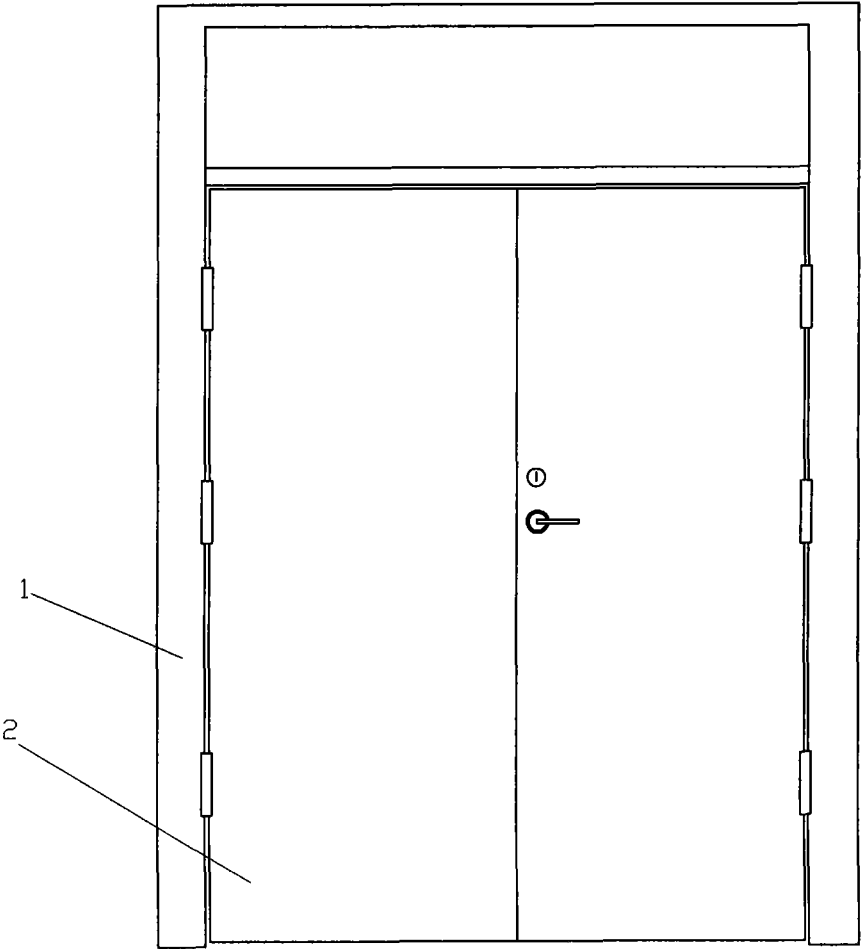


图1

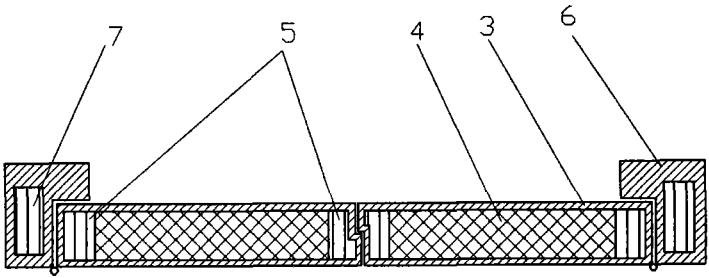


图2