(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210033179 U
(45)授权公告日 2020.02.07

(21)申请号 201920677228.2

(22)申请日 2019.05.13

(73)专利权人 安徽省粤颍家具有限公司
地址 236000 安徽省阜阳市颍州区经济开发区州十一路21号

(72)发明人 张树宏

(74)专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限公司 51289
代理人 杜梦

(51)Int.Cl.
E06B 5/16(2006.01)
E06B 5/20(2006.01)
E06B 3/72(2006.01)
E06B 3/30(2006.01)
B32B 9/00(2006.01)
B32B 9/04(2006.01)
B32B 3/24(2006.01)
B32B 33/00(2006.01)

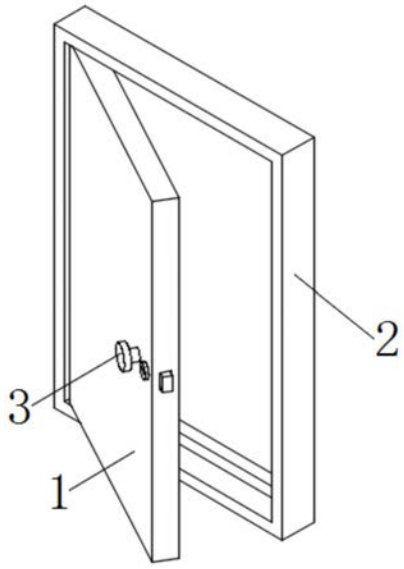
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种高强度复合防火门

(57)摘要

本实用新型公开了一种高强度复合防火门，包括门扇、门框和把手，本高强度复合防火门，安装方便，内部强度高，阻燃隔热防火效果好，框体外壳内设有支撑板，防火板和支撑板之间设有加强筋，所述隔音材料层和支撑板之间设有加强筋，使得门扇的内部强度较高而且接轨很稳，门扇内填充有无机吸热材料层，无机吸热材料层在受热到一定程度时能够释放出水蒸气，在无机吸热材料层释放水蒸气的过程中吸热，这个吸热过程本身能够起到降温作用，通过透气孔，水蒸气能够分散，而且水蒸气受热挥发能够源源不断地带走热量，使门扇的温度降低，这能提高门扇的耐火性能，减少火灾发生时对门扇的损毁，保障人们生命财产安全。



CN 210033179 U

1.一种高强度复合防火门,包括门扇(1)、门框(2)和把手(3),其特征在于:所述门扇(1)通过合页安装在门框(2)内侧,所述门扇(1)的表面设有把手(3),所述门扇(1)包括框体(11),所述框体(11)开口一侧的表面设有装饰面板层(15),所述装饰面板层(15)的外层涂装有防火漆层,所述框体(11)内部从开口一侧向内依次设有无机吸热材料层(14)、防火板(17)、防水材料层(18)、岩棉隔热层(13)和隔音材料层(12),所述无机吸热材料层(14)分别与装饰面板层(15)和防火板(17)相贴合,所述隔音材料层(12)与框体(11)内壁相贴合。

2.根据权利要求1所述的一种高强度复合防火门,其特征在于:所述框体(11)包括框体外壳(111)、支撑板(112)和加强筋(113),所述支撑板(112)设在框体外壳(111)内,所述防火板(17)和支撑板(112)之间均匀设置有加强筋(113),且防火板(17)和支撑板(112)之间填充有防水材料层(18),所述隔音材料层(12)和支撑板(112)之间均匀设置有加强筋(113),所述隔音材料层(12)和支撑板(112)之间填充有岩棉隔热层(13)。

3.根据权利要求1所述的一种高强度复合防火门,其特征在于:所述防火板(17)的侧面开设有透气孔(16),所述透气孔(16)均匀设置。

4.根据权利要求1所述的一种高强度复合防火门,其特征在于:所述无机吸热材料层(14)包括陶瓷化硅橡胶套层和填充在陶瓷化硅橡胶套层间的无机纤维棉与吸热材料,吸热材料为氢氧化镁、氢氧化铝、水合硫酸铝钾中的一种或多种。

5.根据权利要求1所述的一种高强度复合防火门,其特征在于:所述隔音材料层(12)为隔音棉,所述防水材料层(18)为防水卷材。

一种高强度复合防火门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防火门技术领域，具体为一种高强度复合防火门。

背景技术

[0002] 防火门是指在一定时间内能满足耐火稳定性和隔热性等要求的门，除具有普通门的作用外，更具有防止火灾扩散、延迟火灾蔓延并耐火一定时间的作用，以便火灾现场的人员疏散，为人民逃离火灾赢得时间，其通常设置在学校、单位、商场等公共建筑的防火分区间或疏散楼梯间等处，成为现代建筑重要的防火构件，目前，现有技术中的防火门主要有钢质防火门、水泥基防火门、木材防火门以及钢木防火门，其中，钢质防火门质量重，安装不方便，需要日常维护和做防锈处理，成本高，且高温下传热快，持续高温下会出现变形，卡死门框，不利于救援，水泥基防火门质量更重，安装极及使用都极为不便，木质防火门是在木材中添加阻燃剂而产生，阻燃效果强，但是本身强度不好，在日常维护中难度比较大，钢木防火门虽然具有好的刚性，并且防火性能好，但是常规钢结构为封闭式钢结构，在高温下不仅传热快，而且受热后变形量不均匀，容易扭曲或变形量过大，卡死门框或防火板脱落，很难满足防火和隔热的作用，上述各种类型的防火门因安装使用不便、维护复杂，成本高或阻燃隔热防火效果不好等原因，不能成为理想的公共防火设施。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种高强度复合防火门，安装方便，内部强度高，阻燃隔热防火效果好，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种高强度复合防火门，包括门扇、门框和把手，所述门扇通过合页安装在门框内侧，所述门扇的表面设有把手，所述门扇包括框体，所述框体开口一侧的表面设有装饰面板层，所述装饰面板层的外层涂装有防火漆层，所述框体内部从开口一侧向内依次设有无机吸热材料层、防火板、防水材料层、岩棉隔热层和隔音材料层，所述无机吸热材料层分别与装饰面板层和防火板相贴合，所述隔音材料层与框体内壁相贴合。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述框体包括框体外壳、支撑板和加强筋，所述支撑板设在框体外壳内，所述防火板和支撑板之间均匀设置有加强筋，且防火板和支撑板之间填充有防水材料层，所述隔音材料层和支撑板之间均匀设置有加强筋，所述隔音材料层和支撑板之间填充有岩棉隔热层。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述防火板的侧面开设有透气孔，所述透气孔均匀设置。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述无机吸热材料层包括陶瓷化硅橡胶套层和填充在陶瓷化硅橡胶套层间的无机纤维棉与吸热材料，吸热材料为氢氧化镁、氢氧化铝、水合硫酸铝钾中的一种或多种。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述隔音材料层为隔音棉，所述防水材料

层为防水卷材。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本高强度复合防火门，安装方便，内部强度高，阻燃隔热防火效果好，框体外壳内设有支撑板，防火板和支撑板之间设有加强筋，所述隔音材料层和支撑板之间设有加强筋，使得门扇的内部强度较高而且接轨很稳，门扇内填充有无机吸热材料层，无机吸热材料层在受热到一定程度时能够释放出水蒸气，在无机吸热材料层释放水蒸气的过程中吸热，这个吸热过程本身能够起到降温作用，通过透气孔，水蒸气能够分散，而且水蒸气受热挥发能够源源不断地带走热量，使门扇的温度降低，这能提高门扇的耐火性能，减少火灾发生时对门扇的损毁，保障人们生命财产安全。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型门扇分散结构示意图；

[0012] 图3为本实用新型门扇截面结构示意图；

[0013] 图4为本实用新型框体结构示意图。

[0014] 图中：1门扇、11框体、111框体外壳、112支撑板、113加强筋、12隔音材料层、13岩棉隔热层、14无机吸热材料层、15装饰面板层、16透气孔、 17防火板、18防水材料层、2门框、3把手。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种高强度复合防火门，包括门扇1、门框2和把手3，门扇1通过合页安装在门框2内侧，门扇1的表面设有把手3，门扇1包括框体11，框体11开口一侧的表面设有装饰面板层15，装饰面板层15的外层涂装有防火漆层，框体11内部从开口一侧向内依次设有无机吸热材料层14、防火板17、防水材料层18、岩棉隔热层13和隔音材料层12，防火板17的侧面开设有透气孔16，透气孔16均匀设置，无机吸热材料层14包括陶瓷化硅橡胶套层和填充在陶瓷化硅橡胶套层间的无机纤维棉与吸热材料，吸热材料为氢氧化镁、氢氧化铝、水合硫酸铝钾中的一种或多种，隔音材料层12为隔音棉，防水材料层18为防水卷材，无机吸热材料层14分别与装饰面板层15和防火板17相贴合，无机吸热材料层14在受热到一定程度时能够释放出水蒸气，在无机吸热材料层14释放水蒸气的过程中吸热，这个吸热过程本身能够起到降温作用，通过透气孔16，水蒸气能够分散，而且水蒸气受热挥发能够源源不断地带走热量，使门扇1的温度降低，这能提高门扇1的耐火性能，减少火灾发生时对门扇1的损毁，保障人们生命财产安全，隔音材料层12与框体11内壁相贴合，框体11包括框体外壳111、支撑板112和加强筋113，支撑板112设在框体外壳111内，防火板 17和支撑板112之间均匀设置有加强筋113，且防火板17和支撑板112之间填充有防水材料层18，隔音材料层12和支撑板112之间均匀设置有加强筋 113，支撑板112和加强筋113，使得门扇1的内部强度较高而且接轨很稳，隔音材料层12和支撑板112之间填充有岩棉隔热

层13。

[0017] 在使用时:发生火灾时将门扇1和门框2锁紧,火首先接触到装饰面板层15,防火漆层可以防止装置面板层15燃烧,防火板17能够进一步防止门扇1燃烧,火产生的热量通过无机吸热材料层14被吸收,降低门扇1的温度,无机吸热材料层14产生的水蒸气通过透气孔16分散,由防水材料层18阻挡,从而挥发继续带走热量,加强筋13和支撑板112能够加强门扇1内部结构防止高温变形,岩棉隔热层13防止热量传递到门扇背面烫伤人,隔音材料层12 能够隔绝噪音。

[0018] 本实用新型安装方便,内部强度高,阻燃隔热防火效果好,框体外壳111 内设有支撑板112,防火板17和支撑板112之间设有加强筋113,隔音材料层12和支撑板112之间设有加强筋113,使得门扇1的内部强度较高而且接轨很稳,门扇1内填充有无机吸热材料层14,无机吸热材料层14在受热到一定程度时能够释放出水蒸气,在无机吸热材料层14释放水蒸气的过程中吸热,这个吸热过程本身能够起到降温作用,通过透气孔16,水蒸气能够分散,而且水蒸气受热挥发能够源源不断地带走热量,使门扇1的温度降低,这能提高门扇1的耐火性能,减少火灾发生时对门扇1的损毁,保障人们生命财产安全,防水材料层18和隔音材料层12,提高了门扇1的隔音和抗潮性能。

[0019] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

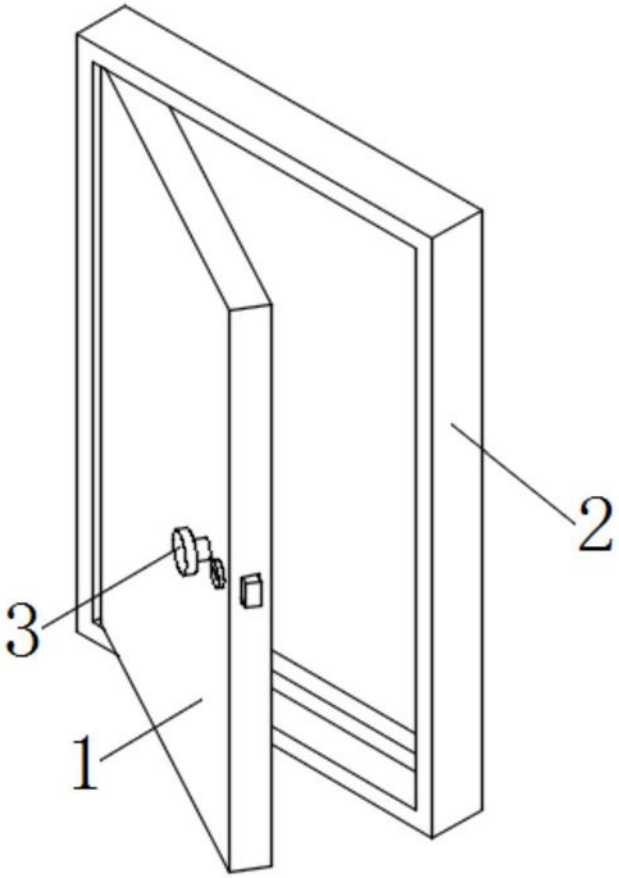


图1

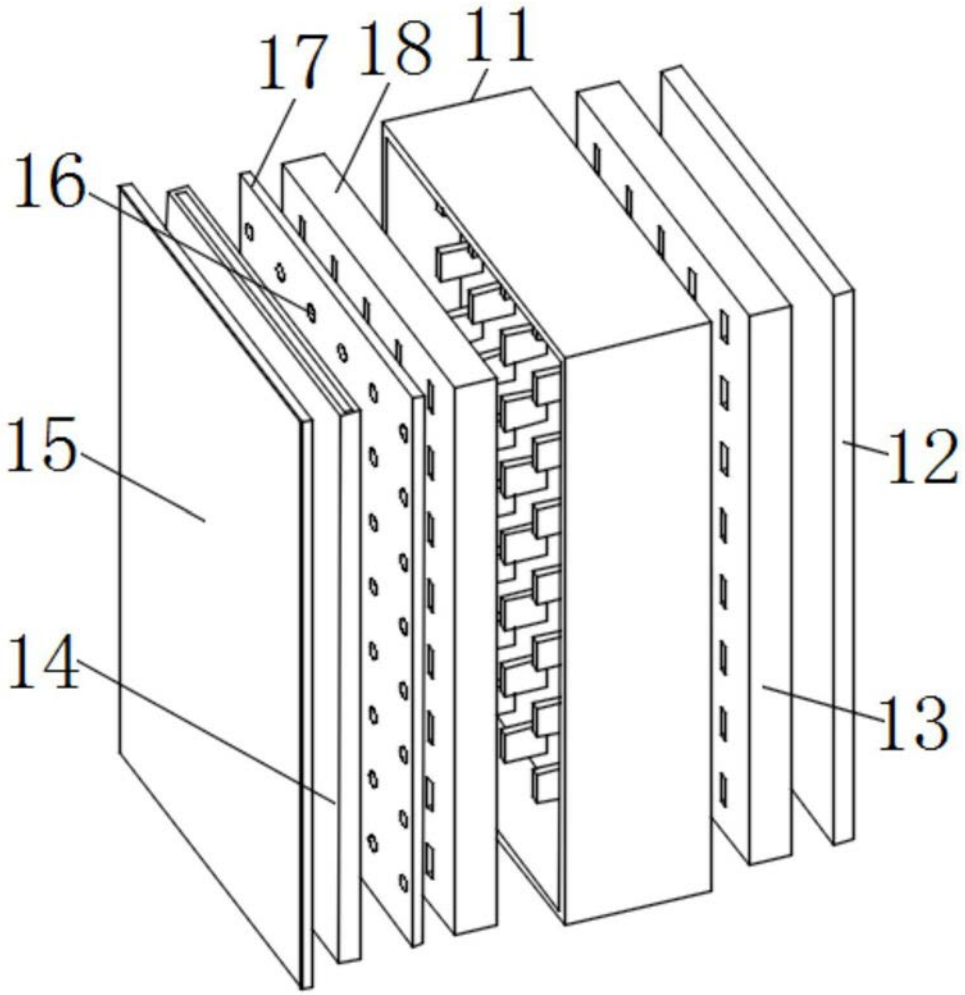


图2

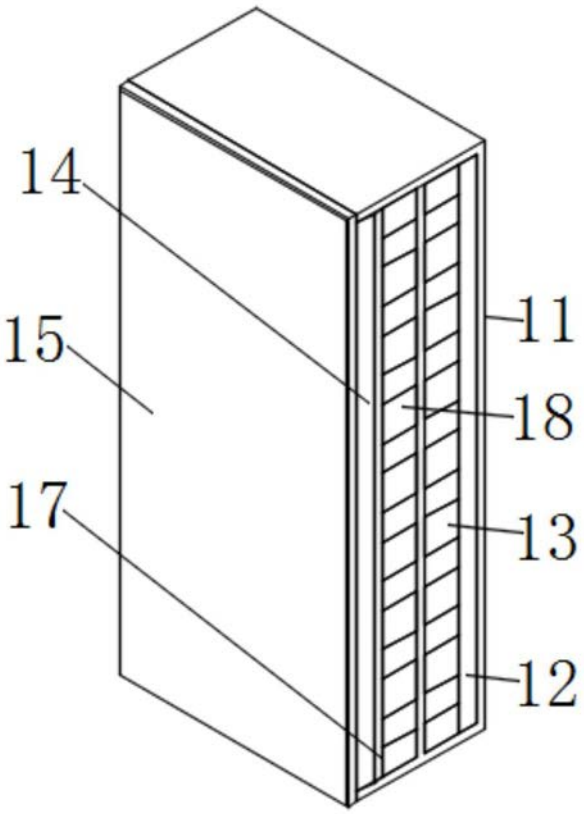


图3

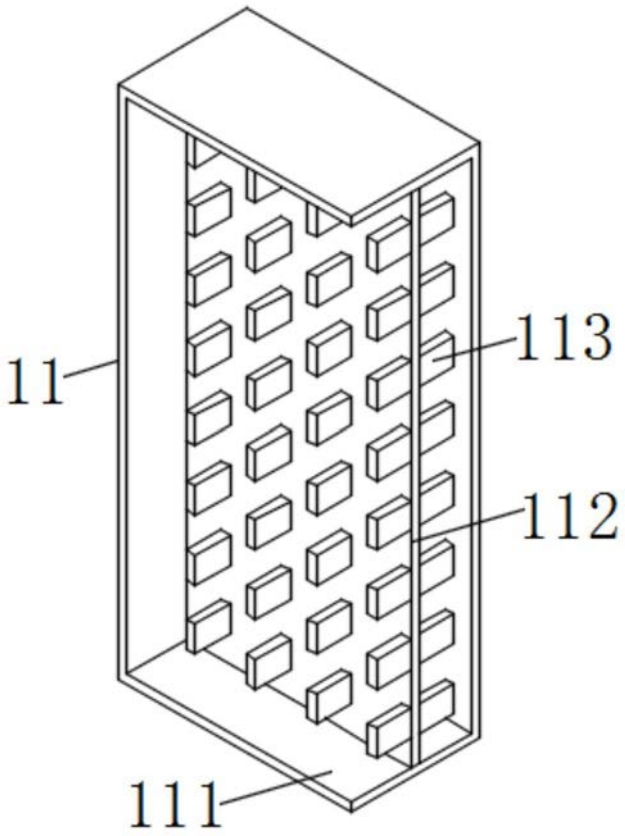


图4