



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208650341 U

(45)授权公告日 2019.03.26

(21)申请号 201721544070.9

(22)申请日 2017.11.18

(73)专利权人 贵州兴贵恒远新型建材有限公司

地址 561000 贵州省安顺市西秀区西秀经济开发区内

(72)发明人 邓兴贵 林波 蔡安谷

(74)专利代理机构 贵阳睿腾知识产权代理有限公司 52114

代理人 谷庆红

(51)Int.Cl.

E04B 2/76(2006.01)

E04B 1/94(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

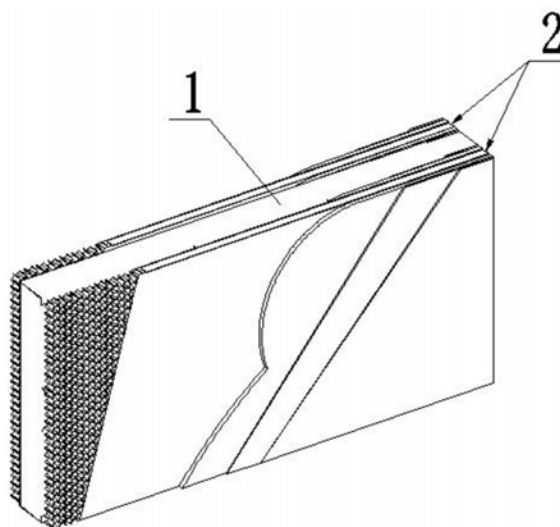
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种耐火隔墙

(57)摘要

本实用新型提供一种耐火隔墙,包括隔墙框架及耐火墙板,耐火墙板使用粘接剂粘接于隔墙框架的两侧,隔墙框架内填充有耐火填料;采用本实用新型的技术方案,通过使用钢材制成的隔墙框架增强了隔墙的整体强度,耐火墙板由耐火石膏板制成,具有较高的耐火极限,并节约了电能,实现了冬暖夏凉,阻燃纸芯板由外纸面层和多层内纸芯层组成,隔墙板外表面平坦,通过隔热层使用粘合剂将PVC装饰板粘结在耐火石膏板的外表面,增强了PVC装饰板的附着力,改善了隔墙的外观,隔热层使用玻璃纤维棉毡构成,既隔热又增强了耐火隔墙的强度,经久耐用,环保健康,延长了隔墙的使用寿命。



1. 一种耐火隔墙,其特征在于:包括隔墙框架(1)及耐火墙板(2),所述耐火墙板(2)使用粘接剂粘接于所述隔墙框架(1)的两侧,所述隔墙框架(1)内填充有耐火填料(3),所述耐火墙板(2)包括PVC装饰板(4)和至少两层耐火石膏板(5),所述任意相邻两层耐火石膏板(5)之间设有耐火隔板(6),所述耐火石膏板(5)、耐火隔板(6)之间使用粘接剂粘接后模压而成,所述PVC装饰板(4)通过隔热层(7)粘接于所述耐火石膏板的外表面,所述隔热层(7)是玻璃纤维棉毡制成,所述耐火隔板(6)由阻燃纸芯板制成。

2. 如权利要求1所述的耐火隔墙,其特征在于:所述阻燃纸芯板包括至少两层外纸面层(8),任意相邻两层外纸面层之间设有内纸芯层(9),外纸面层(8)、内纸芯层(9)之间通过粘接剂压接为一体。

3. 如权利要求2所述的耐火隔墙,其特征在于:所述内纸芯层(9)厚度是所述外纸面层(8)厚度的5倍以上。

4. 如权利要求2所述的耐火隔墙,其特征在于:所述内纸芯层(9)由多个正六边形中空凸台(10)组成,任意相邻两个凸台侧面连接在一起,所有正六边形中空凸台(10)连接组成内纸芯网,内纸芯网是由纸浆通过模具一次加工成型的整体。

5. 如权利要求1所述的耐火隔墙,其特征在于:所述隔墙框架包括四条沿边龙骨(11)、至少一条竖龙骨(12)、至少一条支撑龙骨(13)以及多条斜拉龙骨(14),四条沿边龙骨(11)首尾依次连接为矩形,竖龙骨(12)的两端分别与任意两条相对平行的沿边龙骨(11)连接,支撑龙骨(13)的两端分别与任意两条相对平行的沿边龙骨(11)连接,并且竖龙骨(12)与支撑龙骨(13)相互垂直,斜拉龙骨(14)的两端分别与任意两条相邻的沿边龙骨(11)连接。

6. 如权利要求5所述的耐火隔墙,其特征在于:所述沿边龙骨(11)、竖龙骨(12)、支撑龙骨(13)和斜拉龙骨(14)的材质是镀锌钢。

一种耐火隔墙

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑工程技术领域,尤其涉及一种耐火隔墙。

背景技术

[0002] 目前,应用中的各类建筑物的结构有转混集合、木结构、钢筋混凝土结构以及钢结构等形式,在多层建筑、楼房、学校、旅馆、医院等场所,人们希望根据建筑使用的需要对建筑物空间进行隔断,隔墙一方面不能破坏原有的建筑物的承载结构,另一方面也应具备较好的隔音和防火性能。现有技术中,例如,公开号为“CN202416689U”的专利文献,公开了一种硬质耐水防火隔墙板,由至少五层材料复合组成,两表面层是硬质材料压制成的耐水层,往里面两层是采用蜂窝纸芯板填充的隔音层,中间层是牛皮纸阻燃层,每层之间用粘结剂粘接后模压而成。其中的硬质材料采用石膏、蛭石、轻质碳酸钙、掺玻璃纤维水泥一类的耐水阻燃材料,往里面两层用蜂窝纸芯板填充,中间层牛皮纸用阻燃剂进行浸渍处理;使用该实用新型的技术方案,尽管使墙板具有耐水、阻燃、隔音等功能,但该实用新型质地较轻,用作隔墙使用时,常常由于结构强度不足而遭到破坏,也无法在这种隔墙上吊挂空调等家用器具,又如,公开号为“CN2375446Y”的专利文献,公开了一种多层纸芯板,由外层板以及至少一层内纸芯层和内层板粘接而成,其特点在于内纸芯是一个由废纸浆通过模具一次加工成型整体;其中上部为多个彼此相互交叉、均匀排列、空心的凸台,凸台下端直径大于上端直径,凸台高度一致;其下部是由与凸台下端相连的过渡部分连成一个平板面,在凸台上以及在每个凸台之间都存在模压过渡圆角;使用该实用新型的技术方案,尽管在一定程度上提高了纸芯板的结构强度,但是该实用新型在制造时需要首先制造相应的专用模具,制造成本较高,难以在建筑工程领域进行推广应用。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种耐火隔墙。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案得以实现。

[0005] 本实用新型提供一种耐火隔墙,主要包括隔墙框架及耐火墙板,所述耐火墙板使用粘接剂粘接于所述隔墙框架的两侧,所述隔墙框架内填充有耐火填料。

[0006] 所述耐火填料是岩棉、硅酸钙粉、纸浆纤维、石英粉中的一种或多种。

[0007] 所述耐火墙板包括PVC装饰板和至少两层耐火石膏板,所述任意相邻两层耐火石膏板之间设有耐火隔板,所述耐火石膏板、耐火隔板之间使用粘接剂粘接后模压而成,所述PVC装饰板通过隔热层粘接于所述耐火石膏板的外表面。

[0008] 所述隔热层是玻璃纤维棉毡制成。

[0009] 所述耐火隔板由阻燃纸芯板制成。

[0010] 所述阻燃纸芯板包括至少两层外纸面层,任意相邻两层外纸面层之间设有内纸芯层,外纸面层、内纸芯层之间通过粘接剂压接为一体。

[0011] 所述内纸芯层厚度是所述外纸面层厚度的5倍以上。

[0012] 所述内纸芯层由多个正六边形中空凸台组成,任意相邻两个凸台侧面连接在一起,所有正六边形中空凸台连接组成内纸芯网,内纸芯网是由纸浆通过模具一次加工成型的整体。

[0013] 所述隔墙框架包括四条沿边龙骨、至少一条竖龙骨、至少一条支撑龙骨以及多条斜拉龙骨,四条沿边龙骨首尾依次连接为矩形,竖龙骨的两端分别与任意两条相对平行的沿边龙骨连接,支撑龙骨的两端分别与任意两条相对平行的沿边龙骨连接,并且竖龙骨与支撑龙骨相互垂直,斜拉龙骨的两端分别与任意两条相邻的沿边龙骨连接。

[0014] 所述沿边龙骨、竖龙骨、支撑龙骨和斜拉龙骨的材质是镀锌钢。

[0015] 本实用新型的有益效果在于:采用本实用新型的技术方案,使用钢材框架结构与高强度隔墙板相结合的结构形式增强了隔墙的整体强度,在钢材框架结构外侧设置有高强度耐火墙板,耐火墙板由耐火石膏板制成,其耐火极限可达120min以上,导热系数仅为0.25W/MK,节能约30%至40%,实现了冬暖夏凉,节省电费支出的作用,且该实用新型阻燃纸芯板由外纸面层和多层内纸芯层组成,大大提高了耐火隔墙整体的结构强度,测试表明,该耐火隔墙板任意一点可承受的吊挂力可达110kg以上,隔墙板外表面平坦,并通过隔热层使用粘合剂将PVC装饰板粘结在耐火石膏板的外表面,由于在PVC装饰板与耐火石膏板之间设置了隔热层,隔热层使用玻璃纤维棉毡构成,一方面玻璃纤维棉毡具有良好的隔热作用,进一步提升了耐火隔墙的耐火性能,另一方面,提高了PVC装饰板的粘接附着力,有效防止PVC板脱落,延长了耐火石膏板的使用寿命,改善了耐火隔墙的外观效果,经久耐用,环保健康。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型总体的结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型横断面结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型阻燃纸芯板横断面结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型阻燃纸芯板主视图;

[0020] 图5是本实用新型隔墙框架结构示意图。

[0021] 图中:1-隔墙框架,2-耐火墙板,3-耐火填料,4-PVC装饰板,5-耐火石膏板,6-耐火隔板,7-隔热层,8-外纸面层,9-内纸芯层,10-中空凸台,11-沿边龙骨,12-竖龙骨,13-支撑龙骨,14-斜拉龙骨。

具体实施方式

[0022] 下面进一步描述本实用新型的技术方案,但要求保护的范围并不局限于所述。

[0023] 如图1、图2所示,本实用新型提供一种耐火隔墙,包括隔墙框架1及耐火墙板2,耐火墙板2使用粘接剂粘接于隔墙框架1的两侧,隔墙框架1内填充有耐火填料3。采用本实用新型的技术方案,使用钢材框架结构与高强度隔墙板相结合的结构形式增强了隔墙的整体强度,在钢材框架结构外侧设置有高强度耐火墙板,耐火墙板由耐火石膏板制成,其耐火极限可达120min以上,导热系数仅为0.25W/MK,节能约30%至40%,实现了冬暖夏凉,节省电费支出的作用,且该实用新型阻燃纸芯板由外纸面层和多层内纸芯层组成,大大提高了耐火隔墙整体的结构强度,测试表明,该耐火隔墙板任意一点可承受的吊挂力可达110kg以

上,隔墙板外表面平坦,并通过隔热层使用粘合剂将PVC装饰板粘结在耐火石膏板的外表面,由于在PVC装饰板与耐火石膏板之间设置了隔热层,隔热层使用玻璃纤维棉毡构成,一方面玻璃纤维棉毡具有良好的隔热作用,进一步提升了耐火隔墙的耐火性能,另一方面,提高了PVC装饰板的粘接附着力,有效防止PVC板脱落,延长了耐火石膏板的使用寿命,改善了耐火隔墙的外观效果,经久耐用,环保健康。

[0024] 耐火填料3是岩棉、硅酸钙粉、纸浆纤维、石英粉中的一种或多种。进一步地,优选耐火填料3是岩棉,岩棉是一种采用优质玄武岩、白云石等为主要原材料,经1450℃以上高温熔化后采用国际先进的四轴离心机高速离心成纤维,同时喷入一定量粘结剂、防尘油、憎水剂后经集棉机收集、通过摆锤法工艺,加上三维法铺棉后进行固化、切割,形成不同规格和用途的岩棉纤维,岩棉纤维具有优异的耐火性能,当在隔墙框架中填充入岩棉纤维后,极大地增加了隔墙的耐火极限,耐火极限可达2至5小时。

[0025] 耐火墙板2包括PVC装饰板4和至少两层耐火石膏板5,任意相邻两层耐火石膏板5之间设有耐火隔板6,耐火石膏板5、耐火隔板6之间使用粘接剂粘接后模压而成,PVC装饰板4通过隔热层7粘接于耐火石膏板的外表面。PVC具有优异光学性能,常应用于作为外观装饰件,提高了人们的生活品质,改善了产品的外观效果,使用PVC材质制成的PVC装饰板1具有良好的加工性,因而可以在PVC装饰板1上设置多种不同风格的纹理或图案,从而增强耐火石膏板的外观效果。

[0026] 隔热层7是玻璃纤维棉毡制成。玻璃纤维棉毡具有防潮作用,进一步增强了耐火石膏板的隔热、防潮效果,同时,玻璃纤维棉毡具有较好的抗拉能力,增强了耐火石膏板的结构强度。进一步地,优选使用环保型高强度粘接剂,使PVC装饰板1与耐火石膏板的粘结强度增大,不易脱落,延长使用寿命,玻璃纤维棉毡也使PVC装饰板1更容易地粘接于耐火石膏板上,具有较好的附着力,有利于延长具有耐火功能的装饰石膏墙板的使用寿命。

[0027] 如图3、图4所示,耐火隔板6由阻燃纸芯板制成。阻燃纸芯板包括至少两层外纸面层8,任意相邻两层外纸面层之间设有内纸芯层9,外纸面层8、内纸芯层9之间通过粘接剂压接为一体。该阻燃纸芯板4 尽管十分轻便,但却具有很高的柔韧性和耐火性能,大幅度减轻了隔墙自重,安装方便。

[0028] 内纸芯层9厚度是外纸面层8厚度的5倍以上。

[0029] 内纸芯层9由多个正六边形中空凸台10组成,任意相邻两个凸台侧面连接在一起,所有正六边形中空凸台10连接组成内纸芯网,内纸芯网是由纸浆通过模具一次加工成型的整体。

[0030] 如图5所示,隔墙框架包括四条沿边龙骨11、至少一条竖龙骨12、至少一条支撑龙骨13以及多条斜拉龙骨14,四条沿边龙骨11首尾依次连接为矩形,竖龙骨12的两端分别与任意两条相对平行的沿边龙骨11 连接,支撑龙骨13的两端分别与任意两条相对平行的沿边龙骨11连接,并且竖龙骨12与支撑龙骨13相互垂直,斜拉龙骨14的两端分别与任意两条相邻的沿边龙骨11连接。采用该技术方案,进一步提高了隔墙的承载能力及坚固耐用程度,而隔墙的厚度并不增加,相比现有技术,由于使用了斜拉龙骨,进一步提升了隔墙框架结构的稳定性,隔墙框架使用钢材制造,制造工艺流程成熟,适于大批量生产,制造成本较低,在不增加隔墙自身重要的条件下提高了隔墙的紧固程度,减少了隔墙的厚度,延长了隔墙的使用寿命。

[0031] 沿边龙骨11、竖龙骨12、支撑龙骨13和斜拉龙骨14的材质是镀锌钢。进一步地,优选镀锌钢板厚度为2mm至3mm之间,既可以保证隔墙的整体结构强度,又减少了隔墙自重,便于实现大批量的自动化生产后进行运输。

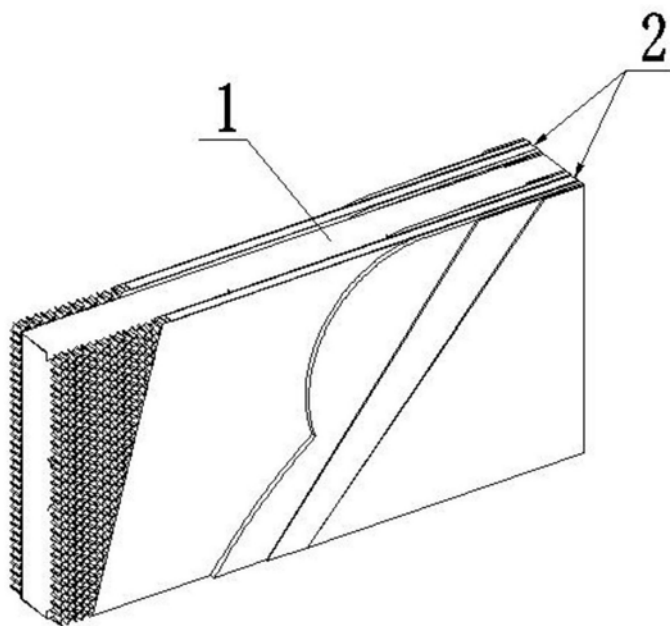


图1

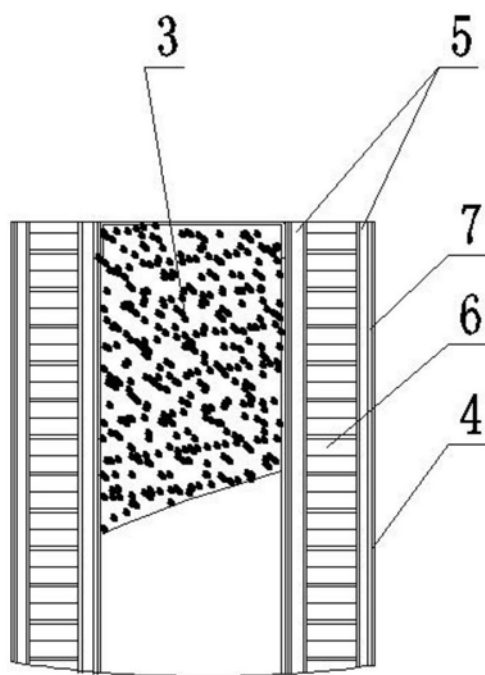


图2

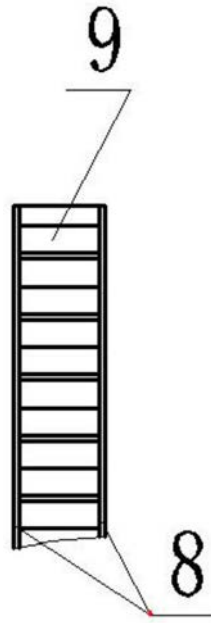


图3

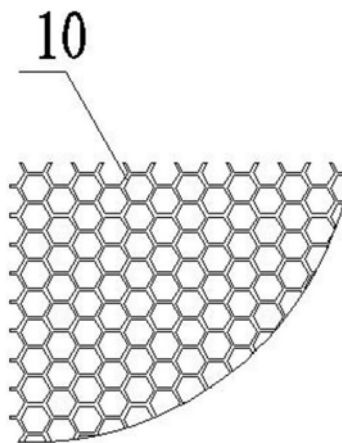


图4

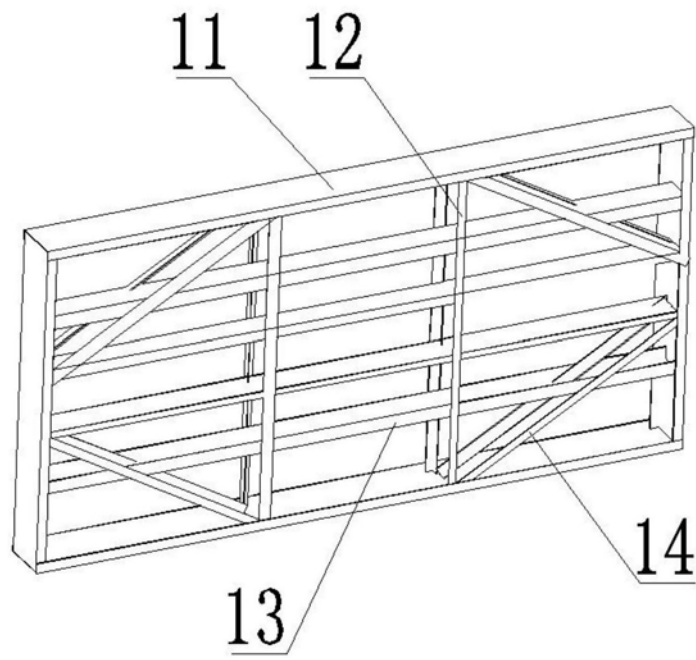


图5