



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205558722 U

(45)授权公告日 2016.09.07

(21)申请号 201620389631.1

(22)申请日 2016.05.03

(73)专利权人 廊坊市创元门窗有限公司

地址 065000 河北省廊坊市广阳区翟各庄村西口(武警中队西)

(72)发明人 赵立章

(74)专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357

代理人 刘洪勋

(51)Int.Cl.

E06B 5/16(2006.01)

E06B 7/16(2006.01)

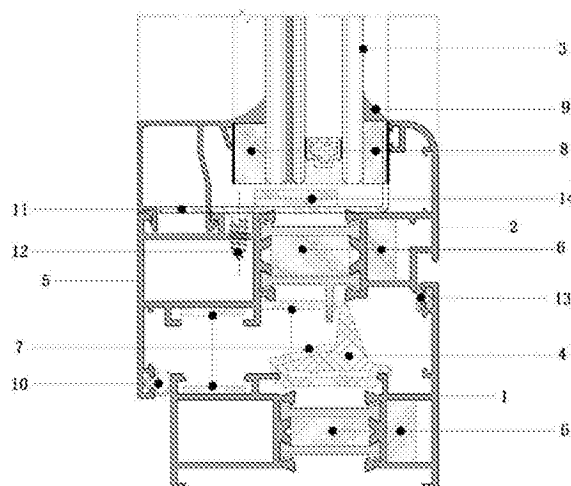
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

隔热铝合金耐火窗

(57)摘要

本实用新型公开了一种隔热铝合金耐火窗,包括铝合金窗框、与铝合金窗框连接的铝合金窗扇以及设置在铝合金窗扇顶部的防火中空玻璃;所述铝合金窗扇和铝合金窗框靠近室外一侧的腔室内填充有吸热材料;在铝合金窗框与铝合金窗扇之间的槽口内设置有第一受热膨胀密封件;防火中空玻璃边缘与铝合金窗扇之间的间隙设置有防火结构。该隔热铝合金耐火窗充分利用了窗的框架空间,能够起到隔热耐火的效果。



1. 隔热铝合金耐火窗, 包括铝合金窗框、与铝合金窗框连接的铝合金窗扇以及设置在铝合金窗扇顶部的防火中空玻璃; 其特征在于, 所述铝合金窗扇和铝合金窗框靠近室外一侧的腔室内填充有吸热材料; 在铝合金窗框与铝合金窗扇之间的槽口内设置有第一受热膨胀密封件; 防火中空玻璃边缘与铝合金窗扇之间的间隙设置有防火结构。

2. 根据权利要求1所述的隔热铝合金耐火窗, 其特征在于, 所述间隙包括防火中空玻璃的下边缘与铝合金窗扇之间的间隙, 在防火中空玻璃的下边缘与铝合金窗框之间的间隙内设置有第二受热膨胀密封件。

3. 根据权利要求2所述的隔热铝合金耐火窗, 其特征在于, 所述间隙还包括防火中空玻璃靠近室外一侧与铝合金窗扇之间的间隙, 在该间隙内填充有陶瓷纤维材料以形成陶瓷纤维填充层, 在陶瓷纤维填充层顶部设置有防火胶。

4. 根据权利要求2所述的隔热铝合金耐火窗, 其特征在于, 所述间隙还包括防火中空玻璃靠近室内一侧与铝合金窗扇之间的间隙, 在该间隙内填充有陶瓷纤维材料以形成陶瓷纤维填充层, 在陶瓷纤维填充层顶部设置有防火胶。

5. 根据权利要求2所述的隔热铝合金耐火窗, 其特征在于, 所述防火中空玻璃四周设置有玻璃托架, 所述玻璃托架通过螺钉与铝合金窗扇连接。

6. 根据权利要求5所述的隔热铝合金耐火窗, 其特征在于, 所述第二受热膨胀密封件设置在玻璃托架的玻璃槽口底部。

隔热铝合金耐火窗

技术领域

[0001] 本实用新型涉及门窗技术领域,特别是一种隔热铝合金耐火窗。

背景技术

[0002] 隔热铝合金门窗,是指用低传热系数的增强尼龙隔热条把室内外两侧铝合金型材通过机械方式连接起来,以获得具有优良隔热保温性能的框架型材,再配以中空玻璃和优化设计的密封处理措施,从而制作成的具有隔热保温性能的铝合金门窗。

[0003] 隔热铝合金门窗,兼顾了塑料和铝合金两种材料的优势,有环保节能,造型美观、抗风压强度高,水密、气密性能好、耐腐蚀性强等优点。

[0004] 据有关部门统计,我国的建筑门窗产品市场而言,铝门窗产品所占据的比例为55%,比重最大。可以证明,充分得到了市场的认可。

[0005] 但是,随着国家标准《建筑防火规范》GB50016-2014和《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433-2015的陆续实施,国家对建筑外墙上门、窗的耐火完整性提出了较高的要求。由于铝合金门窗抵抗受热变形的能力比较薄弱,在火场环境下,温度高达600-800℃,短时间内,靠近火场的表面将迅速烧毁和脱落,从而引起门窗阻火功能的失效,加剧火势向室内蔓延,无法满足国家标准对耐火性能的要求。

[0006] 市场需求迫切需要一种即要保证门窗基本的物理性能和节能性能要求的同时,还要满足门窗耐火完整性不低于0.5小时的建筑门窗产品或技术,来同时实现。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的是提供一种隔热铝合金耐火窗,充分利用了窗的框架空间,能够起到隔热耐火效果。

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型提供的一种隔热铝合金耐火窗,包括铝合金窗框、与铝合金窗框连接的铝合金窗扇以及设置在铝合金窗扇顶部的防火中空玻璃;所述铝合金窗扇和铝合金窗框靠近室外一侧的腔室内填充有吸热材料;在铝合金窗框与铝合金窗扇之间的槽口内设置有第一受热膨胀密封件;防火中空玻璃边缘与铝合金窗扇之间的间隙设置有防火结构。

[0009] 优选地,所述间隙包括防火中空玻璃的下边缘与铝合金窗框之间的间隙,在防火中空玻璃的下边缘与铝合金窗框之间的间隙内设置有第二受热膨胀密封件。

[0010] 优选地,所述间隙还包括防火中空玻璃靠近室外一侧与铝合金窗框之间的间隙,在该间隙内填充有陶瓷纤维材料以形成陶瓷纤维填充层,在陶瓷纤维填充层顶部设置有防火胶。

[0011] 优选地,所述间隙还包括防火中空玻璃靠近室内一侧与铝合金窗框之间的间隙,在该间隙内填充有陶瓷纤维材料以形成陶瓷纤维填充层,在陶瓷纤维填充层顶部设置有防火胶。

[0012] 优选地,所述防火中空玻璃四周设置有玻璃托架,所述玻璃托架通过螺钉与铝合

金窗扇连接。

[0013] 优选地,所述第二受热膨胀密封件设置在玻璃托架的玻璃槽口底部。

[0014] 本实用新型提供的隔热铝合金耐火窗,包括铝合金窗框、与铝合金窗框连接的铝合金窗扇以及设置在铝合金窗扇顶部的防火中空玻璃;所述铝合金窗扇和铝合金窗框靠近室外一侧的腔室内填充有吸热材料;在铝合金窗框与铝合金窗扇之间的槽口内设置有第一受热膨胀密封件;防火中空玻璃边缘与铝合金窗框之间的间隙设置有防火结构。本发明充分利用了铝合金窗框、铝合金窗扇的内部框架空间,并填充有各种防火材料,形成了多重的隔热防火效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型所提供的隔热铝合金耐火窗的结构示意图。

[0016] 图中:

[0017] 1.铝合金窗框 2.铝合金窗扇 3.防火中空玻璃 4.防火胶条 5.内衬 6.吸热材料 7.第一受热膨胀密封件 8.陶瓷纤维填充层 9.防火胶 10.防火胶条 11.玻璃托架 12.螺钉 13.密封件 14.第二受热膨胀密封件

具体实施方式

[0018] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

[0019] 请参考图1,本实用新型提供的一种隔热铝合金耐火窗,包括铝合金窗框1、铝合金窗扇2以及设置在铝合金窗扇2顶部的防火中空玻璃3,铝合金窗框1与铝合金窗扇2通过五金连接件连接;在铝合金窗扇2内设置有内衬5。

[0020] 图1中,左侧为室内一侧,右侧为室外一侧,铝合金窗扇2和铝合金窗框1靠近室外一侧的腔室内填充有吸热材料6,优选地在位于中部的腔室内也填充吸热材料6;在铝合金窗框1与铝合金窗扇2之间的槽口内设置有第一受热膨胀密封件7(图1中含四个),当发生火灾遇热时,第一受热膨胀密封件7膨胀,阻挡烟气和热流进入,第一受热膨胀密封件7还可以和槽口内的防火胶条结合使用,例如设置在槽口内防火胶条4的表面;防火中空玻璃3边缘与铝合金窗扇2之间的间隙设置有防火结构。

[0021] 该防火结构根据间隙位置的不同可以分为:

[0022] 间隙为防火中空玻璃3的下边缘与铝合金窗框1之间的间隙时,在防火中空玻璃3的下边缘与铝合金窗框1之间的间隙内设置有第二受热膨胀密封件14,以构成防火结构。受热时,第二受热膨胀密封件14可以将此处的间隙填满以起到阻隔热气流和烟气的效果。

[0023] 间隙为防火中空玻璃3靠近室外一侧与铝合金窗扇2之间的间隙时,在该间隙内填充有陶瓷纤维材料以形成陶瓷纤维填充层8,在陶瓷纤维填充层8顶部设置有防火胶。因为上部空间接近铝合金窗扇2的上边缘,需要用防火胶9填充,以在铝合金窗扇2的上边缘的上方形成防火胶层,实现封口。陶瓷纤维重量轻、耐高温、热稳定性好、导热率低、比热小及耐机械震动等优点。

[0024] 与外侧对称地,间隙为防火中空玻璃3靠近室内一侧与铝合金窗扇2之间的间隙时,在该间隙内也填充有陶瓷纤维材料以形成陶瓷纤维填充层8,在陶瓷纤维填充层8顶部

也设置有防火胶。

[0025] 作为进一步改进,防火中空玻璃3四周设置有玻璃托架11,玻璃托架11通过螺钉12与铝合金窗扇2连接。在室外侧框架结构承载失效后起到托住中空防火玻璃的作用。此外在这个位置设置有第二受热膨胀密封件14。

[0026] 此外在铝合金窗扇2靠近室内一侧的敞口处设置有防火胶条10,这样加强了室内细节处的防火效果。在此外在铝合金窗扇2靠近室外一侧的敞口处设置有密封件13,以加强室外侧细节处的防火效果。

[0027] 本实用新型提供的隔热铝合金耐火窗在保持其受力状态好、牢固可靠的前提下,可有效的提升其耐火时间长度,从而能够满足国家标准对建筑外窗耐火性能方面的要求。通过以上的技术措施,在保证门窗原有各方面性能指标的同时,且其具有造价相对较低,无需增加设备,加工操作方便等优点。

[0028] 以上对本实用新型所提供的一种隔热铝合金耐火窗进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

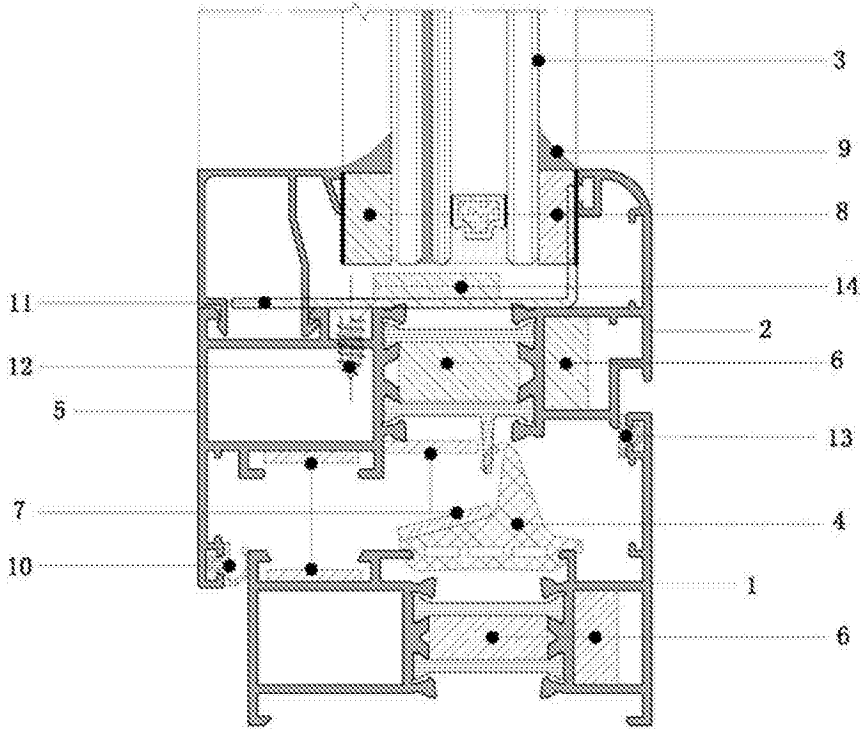


图1