



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216641084 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 31

(21) 申请号 202122753384.2

(22) 申请日 2021.11.11

(73) 专利权人 苏州柯利达装饰股份有限公司

地址 215011 江苏省苏州市高新区邓尉路6号

(72) 发明人 张栋梁 庞占杨 张玉娟 谢晓翠

(74) 专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理有限公司 11250

专利代理师 项凯

(51) Int.Cl.

E04B 2/96 (2006.01)

E04B 1/684 (2006.01)

E04B 1/94 (2006.01)

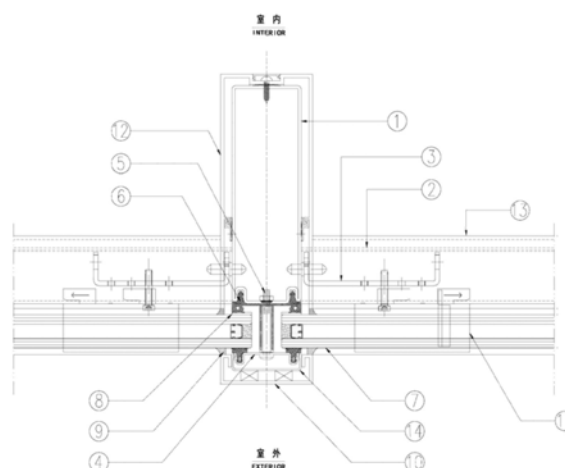
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种防火幕墙连接结构及防火幕墙系统

(57) 摘要

本实用新型涉及玻璃幕墙的技术领域,具体涉及一种防火幕墙连接结构及防火幕墙系统。防火幕墙连接结构由室内至室外依次包括框架、幕墙板和压板,所述框架连接于墙体结构上,所述框架和所述压板通过螺栓连接,两个所述幕墙板相对设置且端部分别嵌设在所述框架与所述压板之间,还包括第一密封胶条,架设在相邻两个所述幕墙板之间,且设置在所述框架与所述幕墙板之间和/或所述压板与所述幕墙板之间。防火幕墙系统,包括前述的防火幕墙连接结构,所述幕墙板为防火玻璃。本申请的防火幕墙连接结构具有密封防窜火的优点。



1. 一种防火幕墙连接结构,由室内至室外依次包括框架、幕墙板(7)和压板(4),所述框架连接于墙体结构上,所述框架和所述压板(4)通过螺栓连接,两个所述幕墙板(7)相对设置且端部分别嵌设在所述框架与所述压板(4)之间,其特征在于,还包括:

第一密封胶条(6),架设在相邻两个所述幕墙板(7)之间,且设置在所述框架与所述幕墙板(7)之间和/或所述压板(4)与所述幕墙板(7)之间。

2. 据权利要求1所述的一种防火幕墙连接结构,其特征在于,所述第一密封胶条(6)为防火密封胶条。

3. 据权利要求1-2任一项所述的一种防火幕墙连接结构,其特征在于,所述框架与所述幕墙板(7)连接的一面开设有至少一条凹槽,所述第一密封胶条(6)上设有凸角,所述凸角填充于所述凹槽中。

4. 据权利要求1所述的一种防火幕墙连接结构,其特征在于,所述框架包括:

竖框(1),用于连接墙体;

横框(2),其连接于所述竖框(1)上,所述横框(2)和所述竖框(1)相互连接形成长方形框架。

5. 据权利要求4所述的一种防火幕墙连接结构,其特征在于,所述框架还包括:

横梁托架(3),其连接于所述竖框(1)上,用于支撑所述横框(2)。

6. 据权利要求5所述的一种防火幕墙连接结构,其特征在于,所述横框(2)设为中空,所述横梁托架(3)位于所述横框(2)内。

7. 据权利要求5或6所述的一种防火幕墙连接结构,其特征在于,所述横梁托架(3)上设有至少一个弹性件,所述弹性件用于伸入所述竖框(1)内,以连接所述横梁托架(3)和所述竖框(1)。

8. 据权利要求4所述的一种防火幕墙连接结构,其特征在于,所述横框(2)上连接有承接件(11),所述承接件(11)用于支撑所述幕墙板(7)。

9. 据权利要求4所述的一种防火幕墙连接结构,其特征在于,所述压板(4)、所述框架上均设有装饰型材,所述装饰型材和所述幕墙板(7)之间的缝隙中设有密封胶(9)。

10. 一种防火幕墙系统,其特征在于,包括权利要求1-9任一项所述的防火幕墙连接结构,所述幕墙板(7)为防火玻璃。

一种防火幕墙连接结构及防火幕墙系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及玻璃幕墙的技术领域,具体涉及一种防火幕墙连接结构及防火幕墙系统。

背景技术

[0002] 防火玻璃幕墙具有良好的防火特点,能起到隔离和阻止火势蔓延的作用。其中铝包钢防火玻璃幕墙结构选用钢结构或木结构,具有必要的强度,以保证构件的完整性和稳定性。

[0003] 随着防火技术的提高和设计元素的加入,防火玻璃幕墙更人性化、美观化,所以市场比一般幕墙多,防火玻璃幕墙是一个很强的市场和潜力。铝包钢防火玻璃幕墙是一种能够满足采光又能满足消防要求的防火产品,耐火幕墙板为透明复合防火玻璃,主要应用于公共建筑的、高层住宅及有防火区分要求的工业或者是民用建筑。铝包钢防火玻璃幕墙尺寸灵活,颜色多样。但是现有的铝包钢防火玻璃幕墙由于连接结构不够紧密,容易发生窜火现象。

实用新型内容

[0004] 因此,本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术中的防火玻璃幕墙容易发生窜火的缺陷,从而提供一种防火幕墙连接结构。

[0005] 一种防火幕墙连接结构,由室内至室外依次包括框架、幕墙板和压板,所述框架连接于墙体结构上,所述框架和所述压板通过螺栓连接,两个所述幕墙板相对设置且端部分别嵌设在所述框架与所述压板之间,还包括第一密封胶条,架设在相邻两个所述幕墙板之间,且设置在所述框架与所述幕墙板之间和/或所述压板与所述幕墙板之间。

[0006] 可选的,所述第一密封胶条为防火密封胶条。

[0007] 可选的,所述框架与所述幕墙板连接的一面开设有至少一条凹槽,所述第一密封胶条上设有凸角,所述凸角填充于所述凹槽中。

[0008] 可选的,所述框架包括:

[0009] 竖框,用于连接墙体;

[0010] 横框,其连接于所述竖框上,所述横框和所述竖框相互连接形成长方形框架。

[0011] 可选的,所述框架还包括:

[0012] 横梁托架,其连接于所述竖框上,用于支撑所述横框。

[0013] 可选的,所述横框设为中空,所述横梁托架位于所述横框内。

[0014] 可选的,所述横梁托架上设有至少一个弹性件,所述弹性件用于伸入所述竖框内,以连接所述横梁托架和所述竖框。

[0015] 可选的,所述横框上连接有承接件,所述承接件用于支撑所述幕墙板。

[0016] 可选的,所述压板、所述框架上均设有装饰型材,所述装饰型材和所述幕墙板之间的缝隙中设有密封胶。

[0017] 本实用新型还提供一种防火幕墙系统。

[0018] 一种防火幕墙系统,包括前述的防火幕墙连接结构,所述幕墙板为防火玻璃。

[0019] 本实用新型技术方案,具有如下优点:

[0020] 1. 本申请提供一种防火幕墙连接结构,由室内至室外依次包括框架、幕墙板和压板,所述框架连接于墙体结构上,所述框架和所述压板通过螺栓连接,两个所述幕墙板相对设置且端部分别嵌设在所述框架与所述压板之间,防火幕墙连接结构还包括第一密封胶条,所述第一密封胶条架设在相邻两个所述幕墙板之间,且设置在所述框架与所述幕墙板之间和/或所述压板与所述幕墙板之间。安装防火幕墙时,工作人员将框架与墙体结构连接,接着使用压板通过螺栓将幕墙板压紧,在幕墙板与框架之间安装第一密封胶条,通过跨设在相邻两个幕墙板之间的第一密封胶条,大大提高了防火幕墙的密封性,实现了室内室外的隔断,降低了防火幕墙发生窜火的可能性,在室内开启空调时,降低了冷气或暖气的流失,因此还具有节能的效果。

[0021] 2. 本申请提供一种防火幕墙连接结构,所述第一密封胶条为防火密封胶条。防火密封胶条具有较优的防火性能,进一步提高了防火幕墙的防火性能。

[0022] 3. 本申请提供一种防火幕墙连接结构,所述框架与所述幕墙板连接的一面开设有至少一条凹槽,所述第一密封胶条上设有凸角,所述凸角填充于所述凹槽中。框架上的凹槽与第一密封胶条的凸角的配合,增加了框架与第一密封胶条之间的接触面积,进一步提高了防火幕墙的密封性,降低了防火幕墙出现窜火的可能性。

[0023] 4. 本申请提供一种防火幕墙连接结构,所述框架包括竖框和横框,所述竖框用于连接墙体;所述横框连接于所述竖框上,所述横框和所述竖框相互连接形成长方形框架。工作人员安装防火幕墙时,将竖框与墙体结构连接,接着将横框连接于竖框上,通过螺栓连接压板和竖框,将幕墙板压紧于压板和框架之间,在幕墙板和竖框之间、幕墙板和横框之间均设置有第一密封胶条,使防火幕墙的密封性较优,具有较高的防火性能。

[0024] 5. 本申请提供一种防火幕墙连接结构,所述框架还包括横梁托架,其连接于所述竖框上,用于支撑所述横框。工作人员连接横框时,将横梁托架连接于连接于竖框上,横梁托架能够支撑横框,从而实现横框与竖框的连接。

[0025] 6. 本申请提供一种防火幕墙连接结构,所述横框设为中空,所述横梁托架位于所述横框内。将横框设为中空,横梁托架隐藏于横框内,提高了防火幕墙的美观性。

[0026] 7. 本申请提供一种防火幕墙连接结构,所述横梁托架上设有至少一个弹性件,所述弹性件用于伸入所述竖框内,以连接所述横梁托架和所述竖框。工作人员安装横梁托架时,首先将横梁托架置于横框内临时固定,对准横梁位置后,拨动横梁托架,使横梁托架的弹性件伸入竖框内,实现横梁托架与竖框的连接。

[0027] 8. 本申请提供一种防火幕墙连接结构,所述横框上连接有承接件,所述承接件用于支撑所述幕墙板。承接件用于承托幕墙板,能够分担幕墙板的重力,减小了压板上的螺栓的受力,降低了压板上螺栓松动的可能性,进一步提高了防火幕墙的稳定性。

[0028] 9. 本申请提供一种防火幕墙连接结构,所述压板、所述框架上均设有装饰型材,所述装饰型材和所述幕墙板之间的缝隙中设有密封胶。装饰型材的设置提高了防火幕墙的美观性,密封胶的设置进一步提高了防火幕墙的密封性,降低了防火幕墙窜火的可能性。

[0029] 10. 本申请提供一种防火幕墙系统,包括前述的防火幕墙连接结构,所述幕墙板

为防火玻璃。上述防火幕墙连接结构具有较优的防火性能,提高了防火幕墙系统的防火性能。

附图说明

[0030] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0031] 图1为本申请实施例的一种防火幕墙连接结构的横向剖面结构示意图;

[0032] 图2为本申请实施例的一种防火幕墙连接结构的竖向剖面结构示意图。

[0033] 附图标记说明:1、竖框;2、横框;3、横梁托架;4、压板;5、M6拉铆螺栓;6、第一密封胶条;7、幕墙板;8、防火胶条;9、密封胶;10、铝合金扣盖;11、承接件;12、铝合金竖框型材;13、铝合金横框型材;14、不锈钢扣盖。

具体实施方式

[0034] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0035] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0036] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0037] 此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0038] 实施例1

[0039] 参照图1-2,本实用新型提供了一种防火幕墙连接结构,由室内至室外依次包括框架、幕墙板7和压板4,所述框架连接于墙体结构上,所述框架为2.5mm钢制冷弯框架,所述压板4为不锈钢压板,所述幕墙板7可以为陶瓷板、玻璃板、石材等。所述框架和所述压板4通过螺栓连接,两个所述幕墙板7相对设置且端部分别嵌设在所述框架与所述压板4之间,防火幕墙连接结构还包括第一密封胶条6,所述第一密封胶条6架设在相邻两个所述幕墙板7之间,且设置在所述框架与所述幕墙板7之间和/或所述压板4与所述幕墙板7之间。连接所述框架和所述压板4的螺栓为M6拉铆螺栓5。

[0040] 安装防火幕墙时,工作人员将框架与墙体结构连接,接着使用压板4通过螺栓将幕墙板7压紧,在幕墙板7与框架之间安装第一密封胶条6,通过跨设在相邻两个幕墙板7之间的第一密封胶条6,大大提高了防火幕墙的密封性,实现了室内室外的隔断,降低了防火幕墙发生窜火的可能性。在室内开启空调时,降低了冷气或暖气的流失,因此还具有节能的效果。框架为钢制冷弯框架、压板4为不锈钢压板4,这些材质不但不会造成环境污染,且均具有较优的耐火性,进一步保证了防火幕墙的耐火性能。

[0041] 上述的防火幕墙连接结构,所述第一密封胶条6为防火密封胶条,所述防火密封胶条为EPDM密封胶条。防火密封胶条具有较优的防火性能,进一步提高了防火幕墙的防火性能。

[0042] 上述的防火幕墙连接结构,所述框架与所述幕墙板7连接的一面开设有至少一条凹槽,所述第一密封胶条6上设有凸角,所述凸角填充于所述凹槽中。框架上的凹槽与第一密封胶条6的凸角的配合,增加了框架与第一密封胶条6之间的接触面积,进一步提高了防火幕墙的密封性,降低了防火幕墙出现窜火的可能性。

[0043] 上述的防火幕墙连接结构,所述框架与所述幕墙板7的连接处还设置有防火胶条8,所述防火胶条8位于所述第一密封胶条6和所述幕墙板7之间,所述防火胶条8为2mm防火胶条。防火胶条8的设置,进一步提高了防火幕墙的密封性,提高了防火幕墙的防火性能。

[0044] 上述的防火幕墙连接结构,所述框架包括竖框1和横框2,所述横框2、竖框1和压板4均采用冷轧碳素钢板或不锈钢板经轧辊机冷弯成型的钢型材制成。所述竖框1用于连接墙体;所述横框2连接于所述竖框1上,所述横框2和所述竖框1相互连接形成长方形框架。所述竖框1和所述幕墙板7之间的第一密封胶条6上设有供M6拉铆螺栓5穿过的通孔。

[0045] 工作人员安装防火幕墙时,将竖框1与墙体结构连接,接着将横框2连接于竖框1上,通过M6拉铆螺栓5连接压板4和竖框1,将幕墙板7压紧于压板4和框架之间,在幕墙板7和竖框1之间、幕墙板7和横框2之间均设置有第一密封胶条6,使防火幕墙的密封性较优,具有较高的防火性能。

[0046] 上述的防火幕墙连接结构,所述框架还包括横梁托架3,所述横梁托架3采用冷轧碳素钢板或不锈钢板经轧辊机冷弯成型的钢型材制成。所述横梁托架3连接于所述竖框1上,用于支撑所述横框2。工作人员连接横框2时,将横梁托架3连接于连接于竖框1上,横梁托架3能够支撑横框2,从而实现横框2与竖框1的连接。

[0047] 上述的防火幕墙连接结构,所述横框2设为中空,所述横梁托架3位于所述横框2内。将横框2设为中空,横梁托架3隐藏于横框2内,提高了防火幕墙的美观性。

[0048] 上述的防火幕墙连接结构,所述横梁托架3上设有至少一个弹性件,所述弹性件为弹销,所述竖框1上设有供所述弹销插入的弹销孔,所述弹性件伸入所述弹销孔内,以连接所述横梁托架3和所述竖框1。工作人员安装横梁托架3时,首先将横梁托架3置于横框2内临时固定,对准横梁位置后,拨动横梁托架3,使弹销插入弹销孔内,实现横梁托架3与竖框1的连接。

[0049] 上述的防火幕墙连接结构,所述横框2上连接有承接件11,所述承接件11用于支撑所述幕墙板7。所述承接件11为钢制幕墙托架,用于承托幕墙板7,能够分担幕墙板7的重力,减小了压板4上的螺栓的受力,降低了压板4上螺栓松动的可能性,进一步提高了防火幕墙的稳定性。

[0050] 上述的防火幕墙连接结构,所述压板4、所述框架上均设有装饰型材,其中所述压板4上的装饰型材为铝合金扣盖10,竖框1上的装饰型材为铝合金竖框型材12,横框2上的装饰型材为铝合金横框型材13。所述装饰型材和所述幕墙板7之间的缝隙中设有密封胶9。装饰型材的设置提高了防火幕墙的美观性,密封胶9的设置进一步提高了防火幕墙的密封性,降低了防火幕墙窜火的可能性。

[0051] 上述的防火幕墙连接结构,在铝合金扣盖10和压板4之间还设有不锈钢扣盖14,不锈钢扣盖14与压板4卡接,在铝合金扣盖10和不锈钢扣盖14之间还设有缓冲垫,防止铝合金扣盖10变形。

[0052] 上述的防火幕墙连接结构,所述竖框1、所述横框2、所述不锈钢扣盖14上均设置有半径不大于1.5mm的圆角。圆角的设置一方面能够防止在安装和运输时,碰撞中破坏玻璃材质的幕墙板7;另一方面,使竖框1、横框2、所述不锈钢扣盖14均具有较优的外光效果。

[0053] 本实用新型还公开一种防火幕墙系统,包括前述的防火幕墙连接结构,所述幕墙板7为防火玻璃,所述防火玻璃为8low-e+12A+8mm中空防火玻璃。上述防火幕墙连接结构具有较优的防火性能,提高了防火幕墙系统的防火性能。

[0054] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

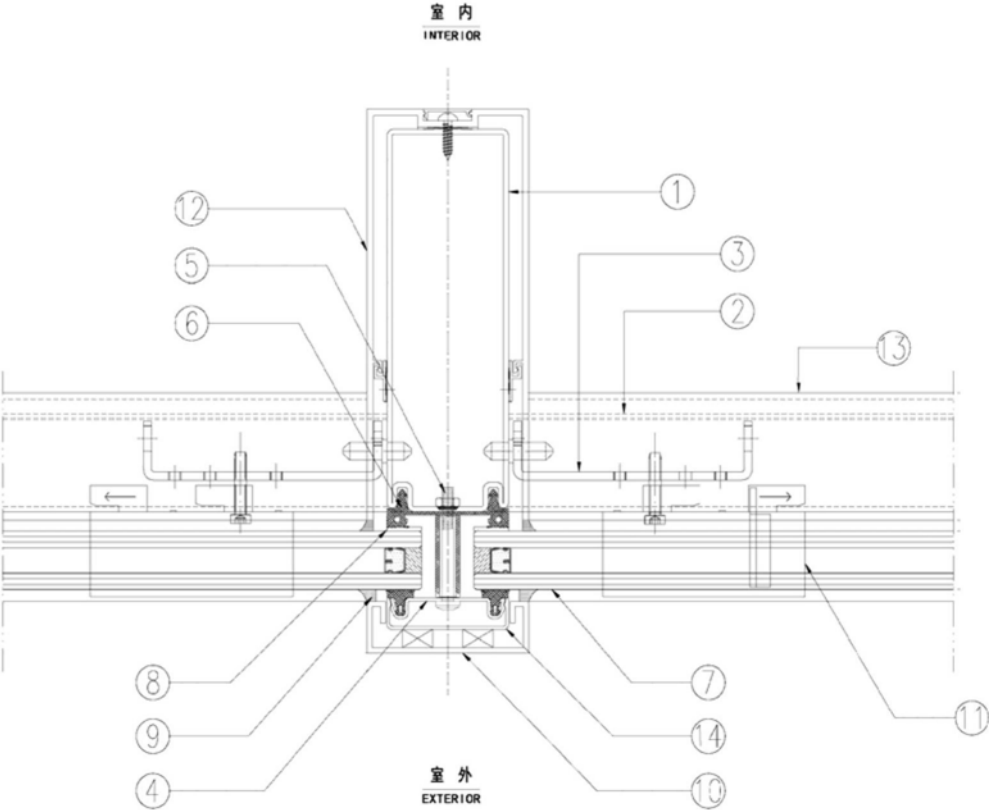


图1

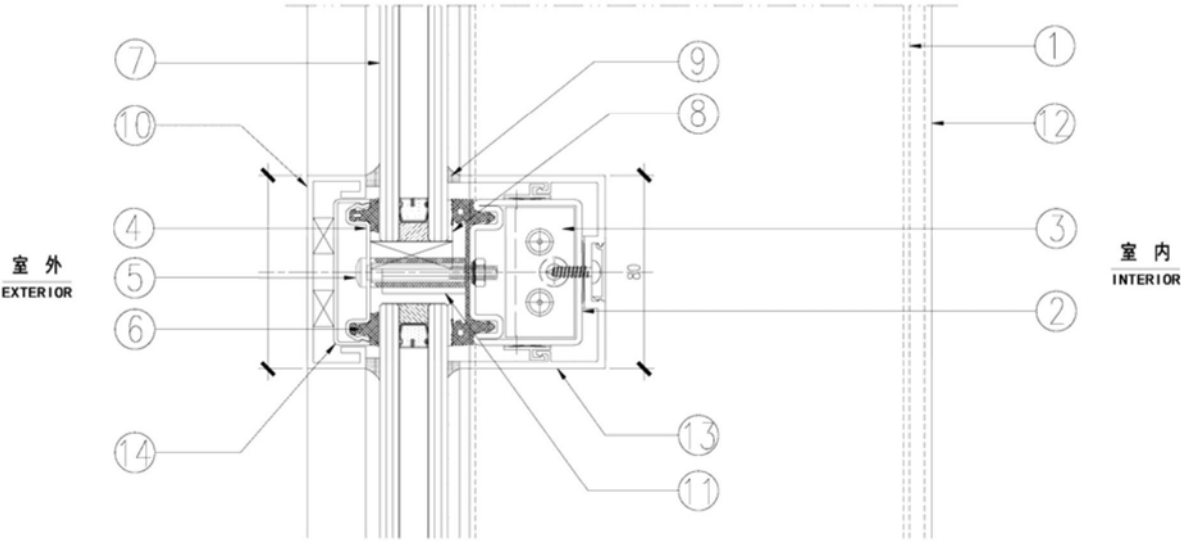


图2