(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 208363409 U
(45)授权公告日 2019.01.11

(21)申请号 201820861978.0

(22)申请日 2018.06.05

(73)专利权人 湖北大福士高新智能门窗有限公司
地址 432300 湖北省孝感市汉川市城隍镇勤劳村新北公路西2幢

(72)发明人 李剑心

(74)专利代理机构 深圳市兰锋知识产权代理事务所(普通合伙) 44419
代理人 曹明兰

(51)Int.Cl.
E04C 2/284(2006.01)

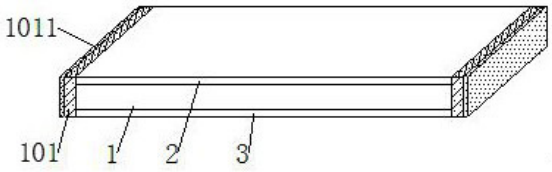
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种防火钢结构建筑板

(57)摘要

本实用新型公开了一种防火钢结构建筑板，包括建筑基板、外侧板和内侧板，建筑基板的上方嵌入设置有外侧板，建筑基板的下方嵌入设置有内侧板，建筑基板包括固定框、隔音层和防火层，固定框通过螺钉固定连接在建筑板的两侧，固定框包括防火膨胀密封胶条，防火膨胀密封胶条固定连接在固定框的外壁，隔音层嵌入设置在建筑基板和内侧板的中部，隔音层包括吸音板，吸音板嵌入设置在隔音层的内部。本实用新型结构稳定，防火性能好，能够有效防止火势蔓延，具有良好的保温隔热性能，且吸音降噪效果好，使建筑板更具实用性，有很高的推广价值。



CN 208363409 U

1.一种防火钢结构建筑板，包括建筑基板(1)、外侧板(2)和内侧板(3)，其特征在于，所述建筑基板(1)的上方嵌入设置有外侧板(2)，所述建筑基板(1)的下方嵌入设置有内侧板(3)，所述建筑基板(1)包括固定框(101)、隔音层(102)和防火层(103)，所述固定框(101)通过螺钉固定连接在建筑板的两侧，所述固定框(101)包括防火膨胀密封胶条(1011)，所述防火膨胀密封胶条(1011)固定连接在固定框(101)的外壁，所述隔音层(102)嵌入设置在建筑基板(1)和内侧板(3)的中部，所述隔音层(102)包括吸音板(1021)，所述吸音板(1021)嵌入设置在隔音层(102)的内部，所述防火层(103)嵌入设置在建筑基板(1)和外侧板(2)的中部，所述防火层(103)包括隔热层(1031)和保温板(1032)，所述隔热层(1031)固定连接在保温板(1032)的上方，所述外侧板(2)包括防火涂料(201)，且防火涂料(201)均匀分布在外侧板(2)一侧的表面。

2.根据权利要求1所述的一种防火钢结构建筑板，其特征在于，所述固定框(101)呈“长方形”状，且防火膨胀密封胶条(1011)的厚度为10mm-30mm。

3.根据权利要求1所述的一种防火钢结构建筑板，其特征在于，所述隔音层(102)表面呈“波浪”状，且吸音板(1021)为穿孔吸音板(1021)。

4.根据权利要求1所述的一种防火钢结构建筑板，其特征在于，所述防火层(103)为岩棉板防火层(103)。

5.根据权利要求1所述的一种防火钢结构建筑板，其特征在于，所述隔热层(1031)为铝箔气泡隔热层(1031)，且隔热层(1031)的厚度为10mm-20mm。

6.根据权利要求1所述的一种防火钢结构建筑板，其特征在于，所述保温板(1032)为发泡陶瓷保温板(1032)，且保温板(1032)的厚度为10mm-15mm。

7.根据权利要求1所述的一种防火钢结构建筑板，其特征在于，所述防火涂料(201)为钢结构防火涂料(201)。

一种防火钢结构建筑板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钢结构建筑板装置，具体是一种防火钢结构建筑板。

背景技术

[0002] 钢结构是由钢制材料组成的结构，是主要的建筑结构类型之一，结构主要由型钢和钢板等制成的钢梁、钢柱、钢桁架等构件组成，并采用硅烷化、纯锰磷化、水洗烘干、镀锌等除锈防锈工艺，各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或铆钉连接，因其自重较轻，且施工简便，广泛应用于大型厂房、场馆、超高层等领域。

[0003] 建筑板材是现在钢结构建筑装饰中用到的重要材料，由于钢结构建筑在我国的蓬勃发展，与其配套的各种板材也已形成规模，生产厂家也越来越多，具有非常广阔的发展前景。

[0004] 目前，现有技术中申请号为201520362428.0的中国专利公开了一种钢结构建筑板，该种钢结构建筑板的整体强度得到了提升，但是，该建筑板还存在防火性能差导致钢结构建筑的安全性能低、保温隔热效果差和隔音降噪性差，不够实用的问题。因此，针对这一现状，迫切需要开发一种防火钢结构建筑板，以克服当前实际应用中的不足。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种防火钢结构建筑板，以解决上述背景技术中提出的钢结构建筑板防火性能差导致钢结构建筑的安全性能低，隔热效果差和隔音降噪性差，不够实用的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种防火钢结构建筑板，包括建筑基板、外侧板和内侧板，所述建筑基板的上方嵌入设置有外侧板，所述建筑基板的下方嵌入设置有内侧板，所述建筑基板包括固定框、隔音层和防火层，所述固定框通过螺钉固定连接在建筑板的两侧，所述固定框包括防火膨胀密封胶条，所述防火膨胀密封胶条固定连接在固定框的外壁，所述隔音层嵌入设置在建筑基板和内侧板的中部，所述隔音层包括吸音板，所述吸音板嵌入设置在隔音层的内部，所述防火层嵌入设置在建筑基板和外侧板的中部，所述防火层包括隔热层和保温板，所述隔热层固定连接在保温板的上方，所述外侧板包括防火涂料，且防火涂料均匀分布在外侧板一侧的表面。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案，所述固定框呈“长方形”状，且防火膨胀密封胶条的厚度为10mm-30mm。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案，所述隔音层表面呈“波浪”状，且吸音板为穿孔吸音板。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案，所述防火层为岩棉板防火层。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案，所述隔热层为铝箔气泡隔热层，且隔热层的厚度为10mm-20mm。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案，所述保温板为发泡陶瓷保温板，且保温板的厚度

为10mm-15mm。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案，所述防火涂料为钢结构防火涂料。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0014] 1、本实用通过呈“长方形”状的固定框能够加强建筑板的固定性，并提高建筑板的稳定性，且防火膨胀密封胶条的厚度为10mm-30mm，当发生火灾时防火膨胀密封胶条自动膨胀，封堵建筑板的缝隙，阻隔两个空间之间的空气流通，有效的防止了火灾浓烟、有毒气体和热气对人体的危害并控制火势蔓延，防火层为岩棉板防火层，具有质量轻、导热系数小、吸热、不燃的特点，能够有效防止火势蔓延，起到更好的隔热效果，并通过厚度为10mm-20mm的铝箔气泡隔热层能够对建筑物起到与外界90%以上热能量阻隔作用，保护建筑板并抵挡温度急骤降，大大增强了其抗拉抗断撕裂强度，能够有效对建筑板进行隔热，解决了钢结构建筑板防火性能差导致钢结构建筑的安全性能低的问题。

[0015] 2、本实用通过发泡陶瓷保温板具有良好的保温隔热性能，适用于建筑外墙保温，且保温板的厚度为10mm-15mm能够提高防火层的防火保温性能，具有很强的实用性，且防火涂料为钢结构防火涂料，钢结构防火涂料在受火时缓慢膨胀发泡形成致密坚硬的防火隔热层，具有很强的耐火冲击性，延缓了钢材的温升，能够有效保护建筑板，解决了钢结构建筑板保温隔热效果差的问题。

[0016] 3、本实用通过表面呈“波浪”状的隔音层具有良好的降噪减震效果，波浪状隔音层内部充满细小空隙，其多孔结构能大量吸收射入的声波能量，对声波起到衰减作用，并通过穿孔吸音板能够阻止空气流动，使声波受到阻碍，提高了吸声系数，同时提高了板材自身的强度，具有良好的吸声效果，使建筑板更具实用性，解决了钢结构建筑板隔音降噪性差，不够实用的问题。

[0017] 综上所述，整个装置结构稳定，防火性能好，能够有效防止火势蔓延，具有良好的保温隔热性能，且吸音降噪效果好，使建筑板更具实用性，有很高的推广价值。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的建筑板整体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型的建筑板剖面结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型的图2A处放大结构示意图。

[0021] 图中：1-建筑基板，2-外侧板，3-内侧板，101-固定框，1011-防火膨胀密封胶条，102-隔音层，1021-吸音板，103-防火层，1031-隔热层，1032-保温板，201-防火涂料。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 本实用新型的固定框101(河北信泰钢结构有限责任公司)型号为q235、防火膨胀密封胶条1011(东莞市长安意合包装材料经营部)型号为FHT-01、吸音板1021(廊坊凯洛特建材有限公司)型号为YZ001、防火层103(南京海瑞保温材料有限公司)、隔热层1031(广东

星辰新材料有限公司)型号为xc01、保温板1032(廊坊凯洛特建材有限公司)、防火涂料201(天津枫合益环保科技有限公司)型号为LTXB-A均可在市场或者私人订购所得,具体型号为本领域的常规技术手段,不再进行赘述。

[0024] 请参阅图1～3,本实用新型实施例中,一种防火钢结构建筑板,包括建筑基板1、外侧板2和内侧板3,建筑基板1的上方嵌入设置有外侧板2,建筑基板1的下方嵌入设置有内侧板3,建筑基板1包括固定框101、隔音层102和防火层103,固定框101通过螺钉固定连接在建筑板的两侧,固定框101包括防火膨胀密封胶条1011,防火膨胀密封胶条1011固定连接在固定框101的外壁,隔音层102嵌入设置在建筑基板1和内侧板3的中部,隔音层102包括吸音板1021,吸音板1021嵌入设置在隔音层102的内部,防火层103嵌入设置在建筑基板1和外侧板2的中部,防火层103包括隔热层1031和保温板1032,隔热层1031固定连接在保温板1032的上方,外侧板2包括防火涂料201,且防火涂料201均匀分布在外侧板2一侧的表面。

[0025] 进一步的,固定框101呈“长方形”状,且防火膨胀密封胶条1011的厚度为10mm-30mm,通过呈“长方形”状的固定框101能够加强建筑板的固定性,并提高建筑板的稳定性,防火膨胀密封胶条1011的厚度为10mm-30mm,当发生火灾时防火膨胀密封胶条1011自动膨胀,封堵建筑板的缝隙,阻隔两个空间之间的空气流通,有效的防止了火灾浓烟、有毒气体和热气对人体的危害并控制火势蔓延。

[0026] 进一步的,隔音层102表面呈“波浪”状,且吸音板1021为穿孔吸音板1021,隔音层102表面呈“波浪”状具有良好的吸音降噪减震效果,波浪状隔音层内部充满细小空隙,其多孔结构能大量吸收射入的声波能量,对声波起到衰减作用,并通过穿孔吸音板1021能够阻止空气流动,使声波受到阻碍,提高了吸声系数,同时提高了板材自身的强度,具有良好的吸声效果。

[0027] 进一步的,防火层103为岩棉板防火层103,岩棉板是经过高温融熔加工成的人工无机纤维,具有质量轻、导热系数小、吸热、不燃的特点,能够有效防止火势蔓延,起到更好的隔热效果。

[0028] 进一步的,隔热层1031为铝箔气泡隔热层1031,且隔热层1031的厚度为10mm-20mm,铝箔气泡隔热层1031是一种新型的环保型隔热保温材料,具有良好的绝缘、热所射、隔热、反辐射功能,对建筑物起到与外界90%以上热能量阻隔作用,能够保护建筑板抵挡温度急骤降,隔热层1031的厚度为10mm-20mm大大增强了其抗拉抗断撕裂强度,能够有效对建筑板进行隔热。

[0029] 进一步的,保温板1032为发泡陶瓷保温板1032,且保温板1032的厚度为10mm-15mm,发泡陶瓷保温板1032具有良好的保温隔热性能,适用于建筑外墙保温,且保温板1032的厚度为10mm-15mm能够提高防火层103的防火保温性能,具有很强的实用性。

[0030] 进一步的,防火涂料201为钢结构防火涂料201,钢结构防火涂料在受火时缓慢膨胀发泡形成致密坚硬的防火隔热层,该防火层具有很强的耐火冲击性,延缓了钢材的温升,能够有效保护建筑板。

[0031] 工作原理:首先,通过呈“长方形”状的固定框101能够提高建筑板的固定性和稳定性,当发生火灾时通过防火膨胀密封胶条1011自动膨胀,封堵建筑板的缝隙,阻隔两个空间之间的空气流通,有效防止火灾浓烟、有毒气体和热气对人体的危害并控制火势蔓延,接着通过岩棉板防火层103防止火势蔓延,起到更好的隔热效果,并通过铝箔气泡隔热层1031对

建筑物起到与外界90%以上热能量阻隔作用,保护建筑板并抵挡温度急骤降,有效对建筑板进行隔热,紧接着通过发泡陶瓷保温板1032提高防火层103的防火保温性能,具有很强的实用性,同时通过钢结构防火涂料201在受火时缓慢膨胀发泡形成致密坚硬的防火隔热层,有效保护建筑板,最后通过表面呈“波浪”状的隔音层102对声波起到衰减作用,并通过穿孔吸音板1021阻止空气流动,使声波受到阻碍,提高了吸声系数的同时提高了板材自身的强度,具有良好的吸声效果,对钢结构建筑板具有吸声降噪减震的作用,使建筑板更具实用性。

[0032] 以上的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。

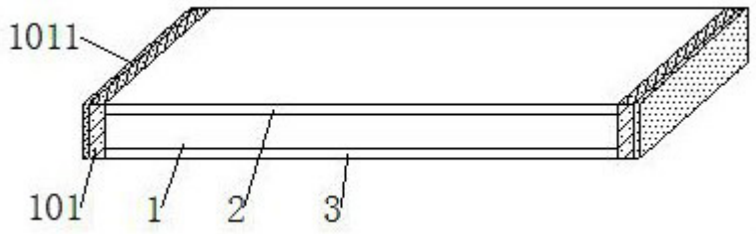


图1

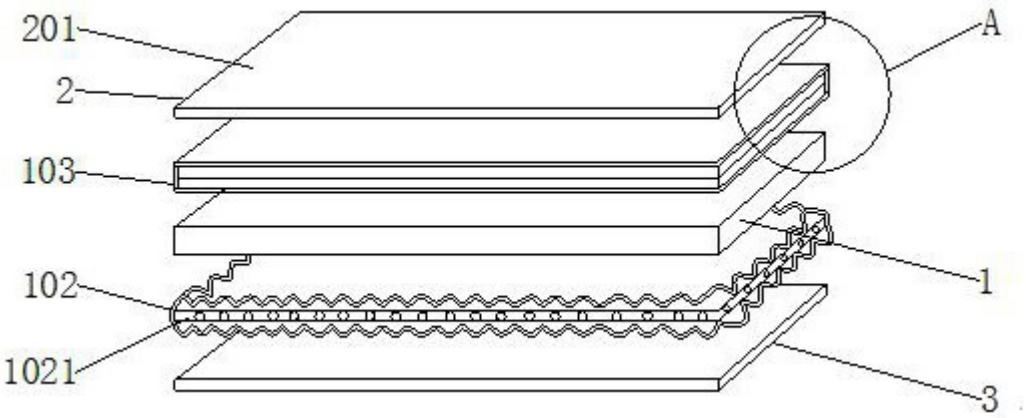


图2

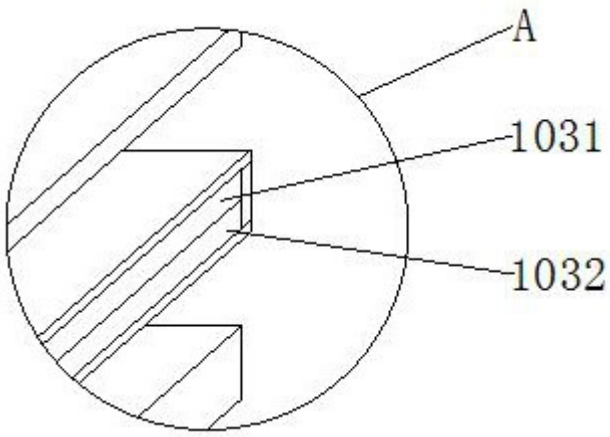


图3