



(21) 申请号 202221862823.1

E04C 2/30 (2006.01)

(22) 申请日 2022.07.20

(73) 专利权人 河南铎润新材料有限公司

地址 476000 河南省商丘市民权县高新技术
产业开发区(兴业路中段南侧)

(72) 发明人 孟繁勤 朱丽娜

(74) 专利代理机构 郑州明德知识产权代理事务
所(普通合伙) 41152

专利代理师 宋建勋

(51) Int. Cl.

E04B 1/90 (2006.01)

E04B 1/94 (2006.01)

E04B 1/98 (2006.01)

E04B 1/64 (2006.01)

E04C 2/284 (2006.01)

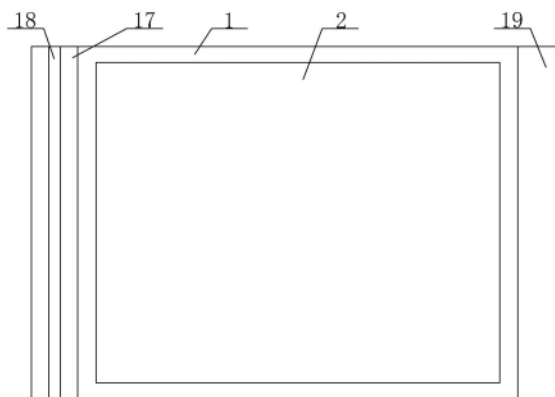
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种环保型聚氨酯保温板

(57) 摘要

本实用新型涉及一种环保型聚氨酯保温板,包括由泡沫铝制成的方形封边框板,封边框板的内侧由前至后依次设有正面装饰层、防火板层、前置网格布层、前置铝蜂窝板层、前置隔音阻尼毡层、前置硬质聚氨酯保温板层、前置气凝胶毡层、后置气凝胶毡层、后置硬质聚氨酯保温板层、后置隔音阻尼毡层、后置铝蜂窝板层、后置网格布层、阻燃胶合板层和背面防护层,前置气凝胶毡层与后置气凝胶毡层之间存在间隙,间隙真空设置为真空腔。本实用新型的保温板具有更优良的隔热保温、防火阻燃和隔音降噪等性能,更加经济环保和实用。



1. 一种环保型聚氨酯保温板,其特征在于,包括由泡沫铝制成的方形封边框板,所述封边框板的内侧由前至后依次设有正面装饰层、防火板层、前置网格布层、前置铝蜂窝板层、前置隔音阻尼毡层、前置硬质聚氨酯保温板层、前置气凝胶毡层、后置气凝胶毡层、后置硬质聚氨酯保温板层、后置隔音阻尼毡层、后置铝蜂窝板层、后置网格布层、阻燃胶合板层和背面防护层,所述前置气凝胶毡层与后置气凝胶毡层之间存在间隙,所述间隙真空设置为真空腔,所述正面装饰层为装饰砂浆层,且其表面涂装有水性环氧固化涂料层,所述背面防护层为装饰箔层。

2. 根据权利要求1所述的环保型聚氨酯保温板,其特征在于,所述封边框板左侧的后端设有第一连接板,所述第一连接板的前侧竖向开设有第一T形插槽,所述封边框板右侧的前端设有第二连接板,所述第二连接板的后侧竖向开设有第二T形插槽,一封边框板的第二连接板可与另一封边框板的第一连接板搭接,此时第二T形插槽与第一T形插槽相对形成工字形限位槽,所述工字形限位槽插接有工字形安装条。

3. 根据权利要求2所述的环保型聚氨酯保温板,其特征在于,所述第一T形插槽与第二T形插槽相适配且两者均与工字形安装条相适配。

4. 根据权利要求2所述的环保型聚氨酯保温板,其特征在于,所述第一连接板和第二连接板均为泡沫铝板,所述工字形安装条为聚氨酯发泡板。

一种环保型聚氨酯保温板

技术领域

[0001] 本实用新型属于保温板技术领域,具体涉及一种环保型聚氨酯保温板。

背景技术

[0002] 保温板通俗来说就是给楼房保温用的板子,常见的主要有XPS保温板和聚氨酯保温板。其中,聚氨酯保温板可广泛用于彩钢夹芯板、中央空调、建筑墙体材料、冷库、冷藏室、保温箱、化工罐体等领域。但现有常规的聚氨酯保温板的结构较为单一,仅单纯依靠其相应的聚氨酯保温层的实际保温效果依旧不够理想,满足不了实际需求,且该保温板整体的防火阻燃、隔音降噪的性能也不够优良,使得其整体的使用效果不佳,不够经济环保和实用,有待改进。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种环保型聚氨酯保温板,具有更优良的隔热保温、防火阻燃和隔音降噪等性能,以解决上述问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种环保型聚氨酯保温板,包括由泡沫铝制成的方形封边框板,所述封边框板的内侧由前至后依次设有正面装饰层、防火板层、前置网格布层、前置铝蜂窝板层、前置隔音阻尼毡层、前置硬质聚氨酯保温板层、前置气凝胶毡层、后置气凝胶毡层、后置硬质聚氨酯保温板层、后置隔音阻尼毡层、后置铝蜂窝板层、后置网格布层、阻燃胶合板层和背面防护层,所述前置气凝胶毡层与后置气凝胶毡层之间存在间隙,所述间隙真空设置为真空腔。

[0005] 优选的,所述正面装饰层为装饰砂浆层,且其表面涂装有水性环氧固化涂料层。

[0006] 优选的,所述背面防护层为装饰箔层。

[0007] 优选的,所述封边框板左侧的后端设有第一连接板,所述第一连接板的前侧竖向开设有第一T形插槽,所述封边框板右侧的前端设有第二连接板,所述第二连接板的后侧竖向开设有第二T形插槽,一封边框板的第二连接板可与另一封边框板的第一连接板搭接,此时第二T形插槽与第一T形插槽相对形成工字形限位槽,所述工字形限位槽插接有工字形安装条。

[0008] 优选的,所述第一T形插槽与第二T形插槽相适配且两者均与工字形安装条相适配。

[0009] 优选的,所述第一连接板和第二连接板均为泡沫铝板,所述工字形安装条为聚氨酯发泡板。

[0010] 本实用新型的有益效果是:本实用新型设计合理,结构简单,使用时,由泡沫铝制成的方形封边框板的设置,可有效保证保温板整体的结构刚度和结构统一性,并从周侧有效增强整个保温板的隔热保温、减震抗冲击、隔音降噪和防火防腐的性能效果。同时,通过防火板层、前置网格布层、前置铝蜂窝板层、前置隔音阻尼毡层、前置硬质聚氨酯保温板层、前置气凝胶毡层、真空腔、后置气凝胶毡层、后置硬质聚氨酯保温板层、后置隔音阻尼毡

层、后置铝蜂窝板层、后置网格布层和阻燃胶合板层的设置配合,可起到多重防火阻燃、隔热保温、隔音降噪的防护作用,能进一步大大增强整个保温板整体的防火阻燃、隔热保温、隔音降噪、减震和抗冲击力强度等性能效果,使其整体的实际使用效果更佳,使用安全性更高,且无论是封板框板还是封边框板内侧的各结构层的材质均足够无毒环保,从而使得整个保温板更加经济环保和实用耐用。此外,正面装饰层的设置,可起到良好的表面装饰效果,保证整个保温板表面的美观性,而背面防护层的设置,可起到优良的防潮防护作用,从而更能更能保证该保温板的实际使用效果和使用寿命,使其更加实用。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的主视结构示意图;

[0012] 图2是本实用新型的俯视剖面结构示意图;

[0013] 图3是本实用新型两封边框板左右搭接时的俯视结构示意图。

[0014] 图中标号:1为封边框板,2为正面装饰层,3为防火板层,4为前置网格布层,5为铝蜂窝板层,6为前置隔音阻尼毡层,7为前置硬质聚氨酯保温板层,8为前置气凝胶毡层,9为真空腔,10为后置气凝胶毡层,11为后置硬质聚氨酯保温板层,12为后置隔音阻尼毡层,13为后置铝蜂窝板层,14为后置网格布层,15为阻燃胶合板层,16为背面防护层,17为第一连接板,18为第一T形插槽,19为第二连接板,20为第二T形插槽,21为工字形安装条。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图及具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述:

[0016] 如图1至3所示,一种环保型聚氨酯保温板,包括由泡沫铝制成的方形封边框板1,封边框板1的内侧由前至后依次设有正面装饰层2、防火板层3、前置网格布层4、前置铝蜂窝板层5、前置隔音阻尼毡层6、前置硬质聚氨酯保温板层7、前置气凝胶毡层8、后置气凝胶毡层10、后置硬质聚氨酯保温板层11、后置隔音阻尼毡层12、后置铝蜂窝板层13、后置网格布层14、阻燃胶合板层15和背面防护层16,前置气凝胶毡层8与后置气凝胶毡层10之间存在间隙,间隙真空设置为真空腔9;

[0017] 使用时,由泡沫铝制成的方形封边框板1的设置,可有效保证保温板整体的结构刚度和结构统一性,并从周侧有效增强整个保温板的隔热保温、减震抗冲击、隔音降噪和防火防腐的性能效果。同时,通过防火板层3、前置网格布层4、前置铝蜂窝板层5、前置隔音阻尼毡层6、前置硬质聚氨酯保温板层7、前置气凝胶毡层8、真空腔9、后置气凝胶毡层10、后置硬质聚氨酯保温板层11、后置隔音阻尼毡层12、后置铝蜂窝板层13、后置网格布层14和阻燃胶合板层15的设置配合,可起到多重防火阻燃、隔热保温、隔音降噪的防护作用,能进一步大大增强整个保温板整体的防火阻燃、隔热保温、隔音降噪、减震和抗冲击力强度等性能效果,使其整体的实际使用效果更佳,使用安全性更高,且无论是封板框板1还是封边框板1内侧的各结构层的材质均足够无毒环保,从而使得整个保温板更加经济环保和实用耐用。此外,正面装饰层2的设置,可起到良好的表面装饰效果,保证整个保温板表面的美观性,而背面防护层16的设置,可起到优良的防潮防护作用,从而更能更能保证该保温板的实际使用效果和使用寿命,使其更加实用;

[0018] 泡沫铝、防火板、网格布、铝蜂窝板、隔音阻尼毡、硬质聚氨酯保温板、气凝胶毡和

阻燃胶合板均为现有材料,泡沫铝是在纯铝或铝合金中加入添加剂后,经过发泡工艺而成,同时兼有金属和气泡特征,具有轻质、高比刚度、高阻尼减震性能及冲击能量吸收率、良好的隔音吸声、隔热保温、防腐耐蚀、防火耐候等性能以及不老化、无毒环保等优点。防火板又名耐火板,学名为热固性树脂浸渍纸高压层积板,是现有常用的表面装饰用耐火建材,有丰富的表面色彩,纹路以及特殊的物理性能,具有优良的隔热保温、轻质高强、耐火阻燃、吸声隔音等性能以及耐久性好、绿色环保、经济实用等特点。网格布是以中碱或无碱玻璃纤维机织物为基础,经耐碱涂层处理而成,其强度高、耐碱性好,在保温系统中起着重要的结构作用,主要防止裂缝的产生,能使外墙保温系统所受的应力均匀分散,能避免由于外冲力的碰撞、挤压所造成的整个保温结构的变形,使保温层有很高的抗冲力强度。铝蜂窝板则具有抗高风压、减震、隔音、保温、阻燃和比强度高优良性能以及防火、耐腐蚀、环保以及易拆除组装等特点。隔音阻尼毡是以高纯度精细铁粉为原料,应用最新的减震隔音技术,开发研制出的针对地板、墙壁、管道的隔音材料,具有优良的隔音、防潮、阻燃等性能以及薄、无毒环保和耐用等特点。硬质聚氨酯保温板则具有导热系数低、热工性能好、防潮防水、防火阻燃、无毒无害、抗变形能力强且不易开裂等特点。气凝胶毡具有优异的隔热保温性能,且在同等隔热效果下,其厚度仅为传统材料的几分之一,质轻且具有良好的憎水性和防火性以及柔软、易裁剪、密度小、无机防火、整体疏水、绿色环保等特性。阻燃胶合板是由木段旋切成单板或由木方刨切成薄木,对单板进行阻燃处理后再用胶粘剂胶合而成的三层或多层的板状材料,具有阻燃性能优异、防潮性能卓越、较高的化学稳定性、优良的耐老化性以及自身安全环保、燃烧剩余物无毒无污染等特点。

[0019] 在本实施例中,正面装饰层2为装饰砂浆层,其为现有技术,不仅能达到良好的表面装饰效果,还具有很好的憎水性、柔韧性、与基材有优良的粘接力,从而更能保证采用该保温板所形成的整个保温系统的耐候性,提高整个保温系统的使用效果和寿命。正面装饰层2的表面涂装有水性环氧涂料层(图中未画出),其为现有技术,在固化后可有效保护正面装饰层2,更能保证正面装饰层2的长期有效性,进而使得保温板在长期使用过程中更加美观实用。

[0020] 在本实施例中,背面防护层16为装饰箔层,装饰箔为现有技术,是通过铝塑复合的装饰材料,利用了铝箔着色性好、光热反射率高的特性,具有隔热、防潮、隔音、防火和易于清洗等优点,将其设于整个保温板的背面,既可进一步保证保温板整体的隔热保温、隔音防火等性能,还能起到有效的防潮作用,更能保证该保温板的实际使用效果和使用寿命,使其更加实用。

[0021] 在本实施例中,封边框板1左侧的后端设有第一连接板17,第一连接板17的前侧竖向开设有第一T形插槽18。封边框板1右侧的前端设有第二连接板19,第二连接板19的后侧竖向开设有第二T形插槽20。一封边框板1的第二连接板19可与另一封边框板1的第一连接板17搭接,此时第二T形插槽20与第一T形插槽18相对形成工字形限位槽,工字形限位槽插接有工字形安装条21,即在保温板的实际安装使用时,可将左右相邻的两块保温板进行扣合搭接,再插接上相应的工字形安装条21,即完成左右相邻两保温板的拼接,操作简单便捷,更能保证左右相邻两保温板之间的组装连接的稳固性、密封性和防水防尘效果,更有利于保温板的拼接安装,提高保温板的使用寿命,使整体结构更加统一和美观。

[0022] 在本实施例中,第一T形插槽18与第二T形插槽20相适配且两者均与工字形安装条

21相适配,以保证左右相邻的两块保温板之间能顺利扣合搭接和插接。

[0023] 在本实施例中,第一连接板17和第二连接板19均为泡沫铝板,工字形安装条21为聚氨酯发泡板,以保证左右相邻两保温板的拼接处的隔热保温、减震降噪以及防水耐蚀等性能效果,更有利于提高该保温板所形成的整个保温系统的使用质量。泡沫铝板和聚氨酯发泡板均为现有板材,泡沫铝的性能特点见前述,而聚氨酯发泡板则具有优良的抗拉强度、良好的耐腐蚀性、较佳的隔热保温、降噪减震性能以及使用寿命长等特点。

[0024] 本实用新型的工作原理:使用时,由泡沫铝制成的方形封边框板1的设置,可有效保证保温板整体的结构刚度和结构统一性,并从周侧有效增强整个保温板的隔热保温、减震抗冲击、隔音降噪和防火防腐的性能效果。同时,通过防火板层3、前置网格布层4、前置铝蜂窝板层5、前置隔音阻尼毡层6、前置硬质聚氨酯保温板层7、前置气凝胶毡层8、真空腔9、后置气凝胶毡层10、后置硬质聚氨酯保温板层11、后置隔音阻尼毡层12、后置铝蜂窝板层13、后置网格布层14和阻燃胶合板层15的设置配合,可起到多重防火阻燃、隔热保温、隔音降噪的防护作用,能进一步大大增强整个保温板整体的防火阻燃、隔热保温、隔音降噪、减震和抗冲击力强度等性能效果,使其整体的实际使用效果更佳,使用安全性更高,且无论是封板框板1还是封边框板1内侧的各结构层的材质均足够无毒环保,从而使得整个保温板更加经济环保和实用耐用。此外,正面装饰层2的设置,可起到良好的表面装饰效果,保证整个保温板表面的美观性,而背面防护层16的设置,可起到优良的防潮防护作用,从而更能更能保证该保温板的实际使用效果和使用寿命,使其更加实用。

[0025] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

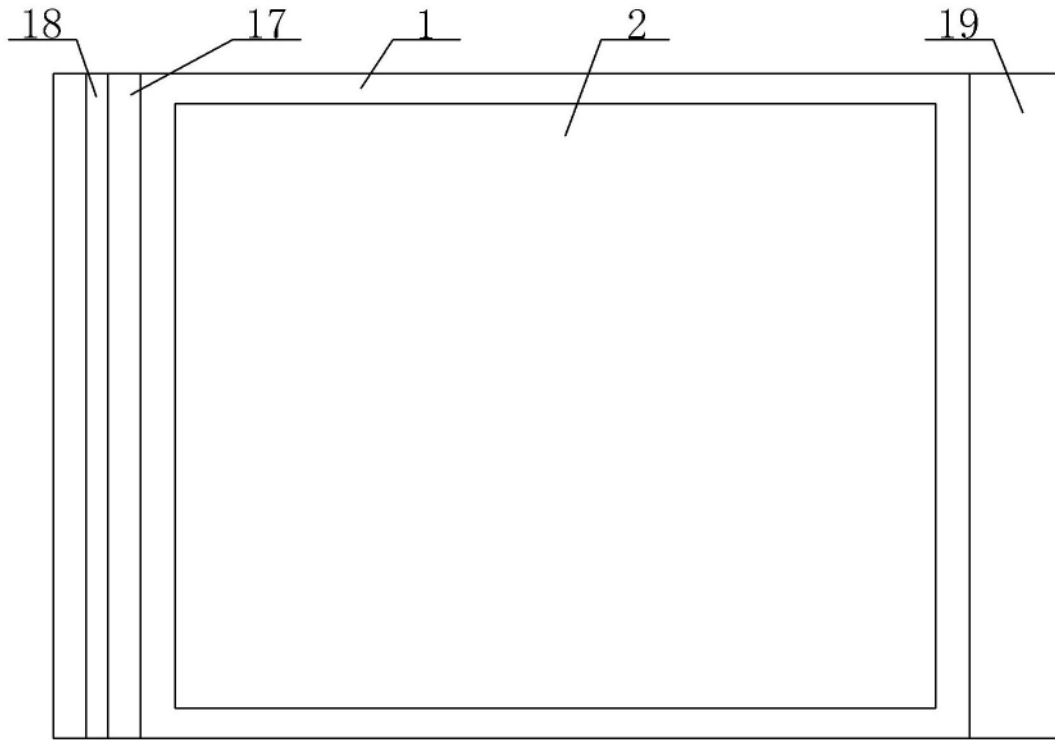


图1

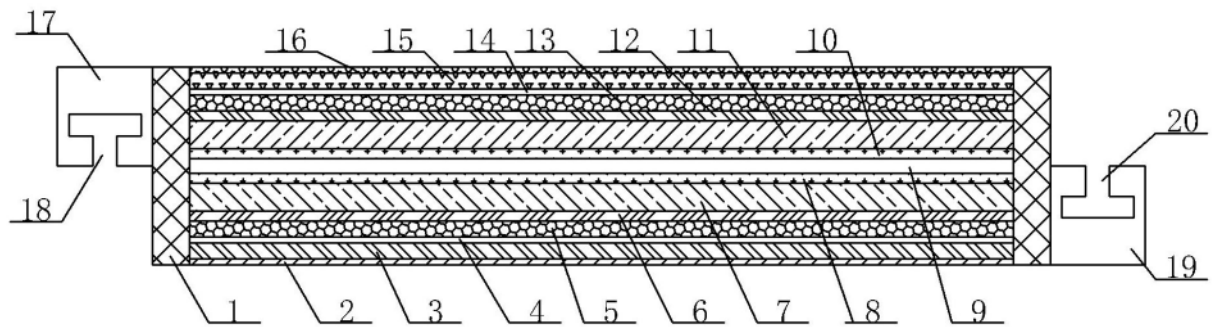


图2

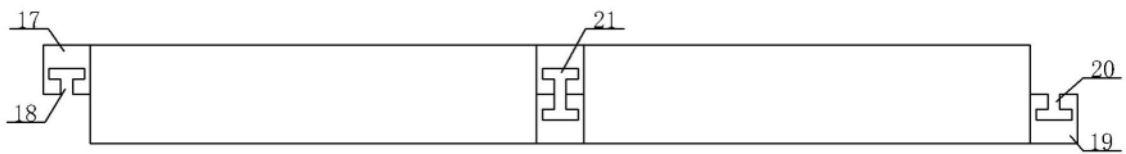


图3