(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218054319 U
(45)授权公告日 2022.12.16

(21)申请号 202121935204.6

(22)申请日 2021.08.17

(73)专利权人 东莞华尔泰装饰材料有限公司
地址 523000 广东省东莞市万江区新和创业工业区华尔泰路6号

(72)发明人 杜作政 邢锦 罗奕桢

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所有限公司 44215
专利代理师 张明

(51)Int.Cl.
B32B 15/00(2006.01)
B32B 15/18(2006.01)
B32B 15/20(2006.01)
B32B 15/04(2006.01)
B32B 9/00(2006.01)
B32B 9/04(2006.01)
B32B 17/02(2006.01)
B32B 15/14(2006.01)
B32B 3/08(2006.01)
B32B 3/12(2006.01)
B32B 7/12(2006.01)
E04B 2/88(2006.01)
E04F 13/075(2006.01)

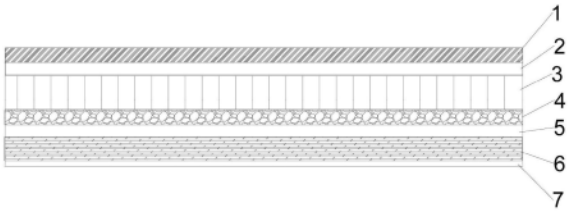
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种钛锌蜂窝复合板材

(57)摘要

本实用新型具体涉及一种钛锌蜂窝复合板材，包括由上至下依次设置的钛锌面板层、穿孔碳素钢板层、蜂窝芯层、防火阻燃板层、增强层以及铝背板层，其中任意相邻的两层之间均采用胶黏剂层粘接固定连接，所述蜂窝芯层的内部设有若干个蜂窝芯骨架，所述蜂窝芯骨架内部设有支撑柱，所述蜂窝芯骨架和支撑柱的内部均填充有多孔树脂发泡材料。所述复合板材的质量轻、强度高、平整性好，并且具有良好的阻燃隔热和隔音效果，加工简单且成本低。



CN 218054319 U

1.一种钛锌蜂窝复合板材,其特征在于:包括由上至下依次设置的钛锌面板层、穿孔碳素钢板层、蜂窝芯层、防火阻燃板层、增强层以及铝背板层,其中任意相邻的两层之间均采用胶黏剂层粘接固定连接,所述蜂窝芯层的内部设有若干个蜂窝芯骨架,所述蜂窝芯骨架内部设有支撑柱,所述蜂窝芯骨架和支撑柱的内部均填充有多孔树脂发泡材料。

2.根据权利要求1所述的一种钛锌蜂窝复合板材,其特征在于:所述支撑柱的横截面为圆形或六边形。

3.根据权利要求1所述的一种钛锌蜂窝复合板材,其特征在于:所述多孔树脂发泡材料为酚醛树脂发泡材料或聚氨酯树脂发泡材料。

4.根据权利要求1所述的一种钛锌蜂窝复合板材,其特征在于:所述钛锌面板层的厚度为0.5-1.0mm,所述铝背板层的厚度为0.5-2mm。

5.根据权利要求1所述的一种钛锌蜂窝复合板材,其特征在于:所述蜂窝芯层为铝蜂窝芯层或塑料蜂窝芯层。

6.根据权利要求1所述的一种钛锌蜂窝复合板材,其特征在于:所述防火阻燃板层为树脂型防火板层或无机纤维板层。

7.根据权利要求1所述的一种钛锌蜂窝复合板材,其特征在于:所述增强层为玻璃纤维网格布层或硅酸钙板层。

8.根据权利要求1所述的一种钛锌蜂窝复合板材,其特征在于:所述胶黏剂层为环氧树脂胶黏剂层、聚氨酯胶黏剂层或酚醛树脂胶黏剂层。

9.根据权利要求1所述的一种钛锌蜂窝复合板材,其特征在于:所述铝背板层的表面设置有防护涂层,所述防护涂层为环氧漆层、聚酯漆层或氟碳漆层。

10.根据权利要求1所述的一种钛锌蜂窝复合板材,其特征在于:所述穿孔碳素钢板层的通孔孔径为0.5-10mm。

一种钛锌蜂窝复合板材

技术领域

[0001] 本实用新型涉及复合板材技术领域，具体涉及一种钛锌蜂窝复合板材。

背景技术

[0002] 钛锌复合板是以钛锌合金为面板，铝板为背板，低密度聚乙烯(LDPE)为芯料，经热复合而成的一种新型装饰材料，其将钛锌板的金属质感、使用寿命长和可塑性好的特点与复合板强度高、平整性好、质量轻且价格低廉的优点集于一体，在国内逐渐用于高档建筑物幕墙、屋面及室内外装饰等领域。但由于钛锌合金的价格较贵，钛锌复合板的成本较高限制了其应用，并且钛锌复合板的功能上较为单一，缺乏阻燃、隔热、隔音等功能，需要对其复合板的结构进行改进，在保留其原有特性和强度要求的条件下同时提升复合板的阻燃隔热、隔音效果以及缩减复合板的成本，以拓宽钛锌复合板的应用。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术中存在的缺点和不足，本实用新型的目的在于提供一种钛锌蜂窝复合板材，所述复合板材具有质地轻、强度高、阻燃隔热、隔音的特点，并且加工简单、生产成本低。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 一种钛锌蜂窝复合板材，包括由上至下依次设置的钛锌面板层、穿孔碳素钢板层、蜂窝芯层、防火阻燃板层、增强层以及铝背板层，其中任意相邻的两层之间均采用胶黏剂层粘接固定连接，所述蜂窝芯层的内部设有若干个蜂窝芯骨架，所述蜂窝芯骨架内部设有支撑柱，所述蜂窝芯骨架和支撑柱的内部均填充有多孔树脂发泡材料。

[0006] 进一步的，所述支撑柱的横截面为圆形或六边形。

[0007] 进一步的，所述多孔树脂发泡材料为酚醛树脂发泡材料或聚氨酯树脂发泡材料。

[0008] 进一步的，所述钛锌面板层的厚度为0.5-1.0mm，所述铝背板层的厚度为0.5-2mm。

[0009] 进一步的，所述蜂窝芯层为铝蜂窝芯层或塑料蜂窝芯层。

[0010] 进一步的，所述防火阻燃板层为树脂型防火板层或无机纤维板层。

[0011] 进一步的，所述增强层为玻璃纤维网格布层或硅酸钙板层。

[0012] 进一步的，所述胶黏剂层为环氧树脂胶黏剂层、聚氨酯胶黏剂层或酚醛树脂胶黏剂层。

[0013] 进一步的，所述铝背板层的表面设置有防护涂层，所述防护涂层为环氧漆层、聚酯漆层或氟碳漆层。

[0014] 进一步的，所述穿孔碳素钢板层的通孔孔径为0.5-10mm。

[0015] 本实用新型的有益效果在于：本实用新型的钛锌蜂窝复合板材通过多种材料复合而成，所述复合板材的质量轻、强度高、平整性好，并且具有良好的阻燃隔热和隔音效果。其中，通过穿孔碳素钢板增强了钛锌面板层的刚性和强度，并且其穿孔结构与蜂窝芯层以及填充于蜂窝芯层内的多孔树脂泡沫材料共同起到良好的吸声隔音效果，蜂窝芯层与防火阻

燃板层以及增强层共同提高了复合板材的隔热保温、防火阻燃性能。同时，本实用新型采用胶黏剂层粘接，加工简单且生产成本低。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型所述蜂窝芯层的结构示意图。

[0018] 附图标记为：1-钛锌面板层、2-穿孔碳素钢板层、3-蜂窝芯层、4-防火阻燃板层、5-增强层、6-铝背板层、7-防护涂层、8-蜂窝芯骨架、9-支撑柱。

具体实施方式

[0019] 为了便于本领域技术人员的理解，下面结合实施例及附图1-2对本实用新型作进一步的说明，实施方式提及的内容并非对本实用新型的限定。

[0020] 实施例

[0021] 如图1-2所示，一种钛锌蜂窝复合板材，包括由上至下依次设置的钛锌面板层1、穿孔碳素钢板层2、蜂窝芯层3、防火阻燃板层4、增强层5以及铝背板层6，其中任意相邻的两层之间均采用胶黏剂层粘接固定连接，所述蜂窝芯层3的内部设有若干个蜂窝芯骨架8，所述蜂窝芯骨架8内部设有尺寸适配的支撑柱9，所述蜂窝芯骨架8和支撑柱9的内部均填充有多孔树脂发泡材料。

[0022] 在本实用新型的复合板材通过胶黏剂层多层不同材料复合而成，所述复合板材的质量轻、强度高、平整性好，并且具有良好的阻燃隔热和隔音效果。在保证复合板材强度的条件下，通过多层不同材料的复合降低了生产成本。其中，通过穿孔碳素钢板2增强了钛锌面板层1的刚性和强度，并且其穿孔结构与蜂窝芯层3以及填充于蜂窝芯层3内的多孔树脂泡沫材料共同起到良好的吸声隔音效果，蜂窝芯层3与防火阻燃板层4以及增强层5共同提高了复合板材的隔热保温、防火阻燃性能。具体地，所述蜂窝芯层3的横截面呈蜂窝状。所述穿孔碳素钢板2设置有若干贯穿所述穿孔碳素钢板的通孔。

[0023] 进一步的，所述支撑柱9的横截面为圆形或六边形。在本实施例中，所述支撑柱9的横截面为圆形，通过在蜂窝芯骨架8内设置支撑柱9，能够有效提高蜂窝芯层3的强度和稳定性。

[0024] 进一步的，所述多孔树脂发泡材料为酚醛树脂发泡材料或聚氨酯树脂发泡材料。在本实施例中通过在蜂窝芯骨架8和支撑柱9的内部填充多孔树脂发泡材料，一方面提高了蜂窝芯层3的结构稳定性和强度，并且将支撑柱9和蜂窝芯骨架8连接稳定，另一方面，所述多孔树脂发泡材料具有较好的隔热保温、阻燃以及隔音效果。本实用新型采用的酚醛树脂发泡材料和聚氨酯树脂发泡材料分别为现有技术中的酚醛树脂发泡材料和聚氨酯树脂发泡材料，此处作为应用。

[0025] 进一步的，所述钛锌面板层1的厚度为0.5-1.0mm，所述铝背板层6的厚度为0.5-2mm。

[0026] 进一步的，所述蜂窝芯层3为铝蜂窝芯层或塑料蜂窝芯层。在本实施例中，所述蜂窝芯层3为铝蜂窝芯层，所述铝蜂窝芯层的质量轻、强度高且不易变形，并且具有一定的隔音、隔热和防火功能。

[0027] 进一步的，所述防火阻燃板层4为树脂型防火板层或无机纤维板层。在本实施例中，所述防火阻燃板层4为无机纤维板层，具体为岩棉板层。

[0028] 进一步的，所述增强层5为玻璃纤维网格布层或硅酸钙板层。所述玻璃纤维网格布层或硅酸钙板层具有结构稳定、强度高、耐碱性好、防腐抗裂的特点，增强效果佳，并且施工简单。优选的，所述增强层5为含ZrO_2的耐碱玻璃纤维网格布层，所述含ZrO_2的耐碱玻璃纤维网格布层的耐碱性、柔韧性以及拉伸强度优异，与上述防火阻燃板层4结合起到更好的隔热保温、防火阻燃作用。含ZrO_2的耐碱玻璃纤维网格布层采用现有技术中的含ZrO_2的耐碱玻璃纤维网格布层，此处作为应用。

[0029] 进一步的，所述胶黏剂层为环氧树脂胶黏剂层、聚氨酯胶黏剂层或酚醛树脂胶黏剂层。在本实施例中，所述胶黏剂层为聚氨酯胶黏剂层，所述胶黏剂层的粘接强度高、耐候性强、耐高温且密度小，使得复合板材的各层间粘接稳定、不易分层，且有效降低复合板材的质量。环氧树脂胶黏剂层、聚氨酯胶黏剂层和酚醛树脂胶黏剂层分别采用现有技术中的环氧树脂胶黏剂、聚氨酯胶黏剂或酚醛树脂胶黏剂，此处作为应用。

[0030] 进一步的，所述铝背板层6的表面设置有防护涂层7，所述防护涂层7为环氧漆层、聚酯漆层或氟碳漆层。在本实施例中，所述防护涂层7为环氧漆层，使铝背板表面洁净光亮，涂层流平度好，并且所述环氧漆层的附着力强、耐候性好且颜色均匀。环氧漆层、聚酯漆层和氟碳漆层分别为现有技术中的环氧漆层、聚酯漆层或氟碳漆层，此处作为应用。

[0031] 进一步的，所述穿孔碳素钢板层2的通孔孔径为0.5-10mm。在本实用新型中，所述穿孔碳素钢板层2的下方设有填充有多孔树脂发泡材料的蜂窝芯层3，所述多孔树脂发泡材料有大量内外连通的孔隙，使吸声范围展宽、吸声系数增大，进而达到更好的吸声和隔音效果。

[0032] 上述实施例为本实用新型较佳的实现方案，除此之外，本实用新型还可以其它方式实现，在不脱离本实用新型构思的前提下任何显而易见的替换均在本实用新型的保护范围之内。

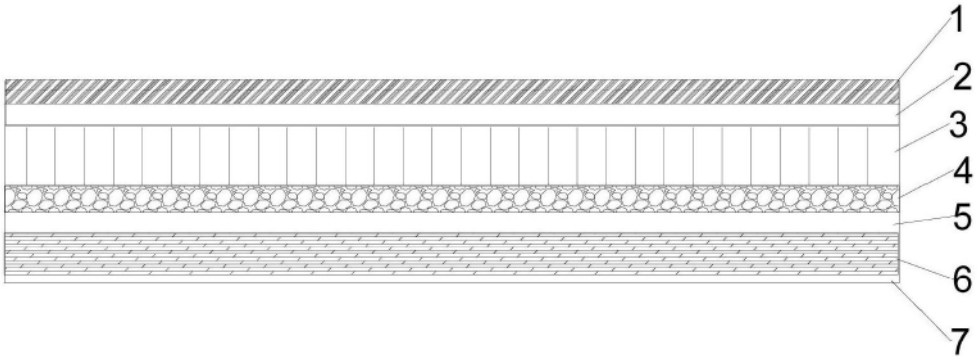


图1

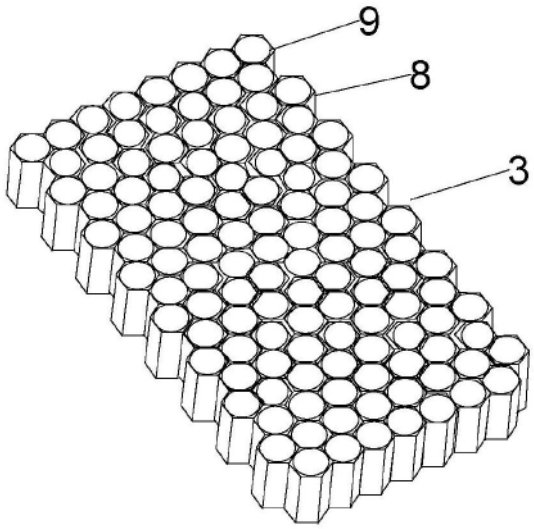


图2