



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220133316 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 05

(21) 申请号 202320283816.4

(22) 申请日 2023.02.15

(73) 专利权人 浙江绿尚建材有限公司

地址 317100 浙江省台州市三门县海润街
道工业大道35、37号

(72) 发明人 陈星耕

(74) 专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233

专利代理师 陆永强

(51) Int. Cl.

E04F 13/072 (2006.01)

E04F 15/02 (2006.01)

E04B 9/04 (2006.01)

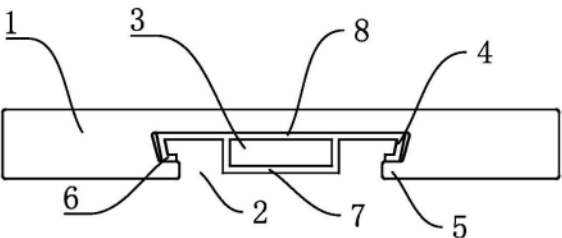
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

具有加强结构的板材

(57) 摘要

本实用新型提供了具有加强结构的板材。它解决了现有的技术问题。本具有加强结构的板材,包括板材本体,所述的板材本体上设有穿设于板材本体的加强组件,所述的加强组件的硬度大于板材本体的硬度,且加强组件的热膨胀系数小于板材本体的热膨胀系数。本实用新型具有结构简单,板材尺寸不易受到气候影响的优点。



1. 一种具有加强结构的板材,包括板材本体(1),其特征在于,所述的板材本体(1)上设有穿设于板材本体(1)的加强组件(3),所述的加强组件(3)的硬度大于板材本体(1)的硬度,且加强组件(3)的热膨胀系数小于板材本体(1)的热膨胀系数。

2. 根据权利要求1所述的具有加强结构的板材,其特征在于,所述的板材本体(1)的背面设有贯穿两端的安装槽(2),所述的加强组件(3)固定穿设于安装槽(2)中,所述的板材本体(1)的两端不超出安装槽(2)的两端。

3. 根据权利要求2所述的具有加强结构的板材,其特征在于,所述的安装槽(2)的槽口位于板材本体(1)的下表面且安装槽(2)的横截面呈缩口状;所述的加强组件(3)呈上端大下端小的结构;所述的加强组件(3)的外形与安装槽(2)的槽型相适配。

4. 根据权利要求3所述的具有加强结构的板材,其特征在于,所述的安装槽(2)和加强组件(3)的横截面均为倒置的等腰梯形。

5. 根据权利要求4所述的具有加强结构的板材,其特征在于,所述的安装槽(2)的槽口两侧分别设有防止加强组件(3)脱出的挡沿(5)。

6. 根据权利要求5所述的具有加强结构的板材,其特征在于,所述的加强组件(3)包括贴合于安装槽(2)槽底的基板(8),所述的基板(8)两侧分别设有沿等腰梯形斜边方向设置的斜板(4),所述的斜板(4)下端设有支撑板(6),所述的支撑板(6)抵靠于挡沿(5)内侧。

7. 根据权利要求6所述的具有加强结构的板材,其特征在于,所述的基板(8)背面设有加强筋(7),所述的加强筋(7)沿加强组件(3)轴向延伸且加强筋(7)的两端不超出基板(8)的两端,所述的加强筋(7)的下端不超出安装槽(2)的槽口。

8. 根据权利要求7所述的具有加强结构的板材,其特征在于,所述的加强筋(7)的横截面呈中空的矩形、中空的矩形三角形或中空的圆弧形。

9. 根据权利要求2-8中任意一项所述的具有加强结构的板材,其特征在于,所述的安装槽(2)的数量至少为一个,所述的加强组件(3)与安装槽(2)一一对应;当安装槽(2)的数量为一个时,安装槽(2)的中垂线与板材本体(1)的中垂线相互重合;当安装槽(2)的数量为多个时,相邻的安装槽(2)相互平行设置。

10. 根据权利要求1-8中任意一项所述的具有加强结构的板材,其特征在于,所述的板材本体(1)由高分子聚合物制成;所述的加强组件(3)由金属材料制成。

具有加强结构的板材

技术领域

[0001] 本实用新型属于板材技术领域,尤其涉及具有加强结构的板材。

背景技术

[0002] 板材是做成标准大小的扁平矩形建筑材料板,应用于建筑行业,用来作墙壁、天花板或地板的构件,按材质分类可分为实木板、人造板两大类,按成型分类可分为实心板、夹板、纤维板、装饰面板、防火板、刨花板等等。

[0003] 而现有的板材的抗弯能力弱、抗变形能力差、热膨胀系数较大,使用过程中容易受到气候环境的影响,致使板材变形,无法保证其在使用过程中的强度和抗变形能力。

[0004] 针对这一问题,人们在长期的生产生活实践中也进行了探索研究,例如,中国实用新型专利公开了一种高强度抗变形板材[公开号:CN208184121U],该实用新型专利包括板材本体,板材本体四周均设有包边,板材本体内部设有主材,主材底部固定连接有缓冲层,缓冲层的底部固定连接有保温层,且保温层的内部设有防寒棉,保温层的底部固定连接有隔热层,本实用新型所达到的有益效果是:本实用新型的结构简单实用,能够达到高强度抗变形的效果,通过设置支撑层,支撑层内部的设有“工”字型结构支撑件,其侧向刚度大、抗弯能力强,大大提高了板材在使用过程中的强度;通过设置呈网格状均匀排布的钢丝,在钢丝的作用下,使其回弹性增强,大大延长了使其使用寿命,保证其在使用过程中的强度更高和抗变形能力更强,提高板材的实用性。

[0005] 上述的方案在一定程度上改进了现有技术的一部分问题,但是,该方案还至少存在以下缺陷:多层板材的结构复杂,且板材层之间的热膨胀系数不同,热膨胀系数较大的板材层容易受到气候的影响产生热膨胀变形,影响板材整体的尺寸,最终影响板材的使用效果。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是针对上述问题,提供结构简单,板材尺寸不易受到气候影响的具有加强结构的板材。

[0007] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:本具有加强结构的板材,包括板材本体,所述的板材本体上设有穿设于板材本体的加强组件,所述的加强组件的硬度大于板材本体的硬度,且加强组件的热膨胀系数小于板材本体的热膨胀系数。

[0008] 在上述的具有加强结构的板材中,所述的板材本体的背面设有贯穿两端的安装槽,所述的加强组件固定穿设于安装槽中,所述的板材本体的两端不超出安装槽的两端。

[0009] 在上述的具有加强结构的板材中,所述的安装槽的槽口位于板材本体的下表面且安装槽的横截面呈缩口状;所述的加强组件呈上端大下端小的结构;所述的加强组件的外形与安装槽的槽型相适配。

[0010] 在上述的具有加强结构的板材中,所述的安装槽和加强组件的横截面均为倒置的等腰梯形。

[0011] 在上述的具有加强结构的板材中,所述的安装槽的槽口两侧分别设有防止加强组

件脱出的挡沿。

[0012] 在上述的具有加强结构的板材中,所述的加强组件包括贴合于安装槽槽底的基板,所述的基板两侧分别设有沿等腰梯形斜边方向设置的斜板,所述的斜板下端设有支撑板,所述的支撑板抵靠于挡沿内侧。

[0013] 在上述的具有加强结构的板材中,所述的基板背面设有加强筋,所述的加强筋沿加强组件轴向延伸且加强筋的两端不超出基板的两端,所述的加强筋的下端不超出安装槽的槽口。

[0014] 在上述的具有加强结构的板材中,所述的加强筋的横截面呈中空的矩形、中空的矩形三角形或中空的圆弧形。

[0015] 在上述的具有加强结构的板材中,所述的安装槽的数量至少为一个,所述的加强组件与安装槽一一对应;当安装槽的数量为一个时,安装槽的中垂线与板材本体的中垂线相互重合;当安装槽的数量为多个时,相邻的安装槽相互平行设置。

[0016] 在上述的具有加强结构的板材中,所述的板材本体由高分子聚合物制成;所述的加强组件由金属材料制成。

[0017] 与现有的技术相比,本实用新型的优点在于:

[0018] 1.设计合理,结构紧凑,通过在板材本体上穿设热膨胀系数较小的加强组件的方式,当板材本体在室外经历气候变化时,加强组件可以有效降低板材本体的尺寸变化程度,避免地板变形,影响地板的使用效果;

[0019] 2.通过在基板的两侧分别设置沿等腰梯形斜边方向设置的斜板,增大基板与安装槽的等腰梯形斜边之间的接触面积,提升基板对板材本体的加固效果,在斜板的下端设置与同侧挡沿内侧抵靠的支撑板,进一步增加基板与安装槽之间的安装稳定性,降低加强组件从安装槽内部脱出的概率。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型中的截面图;

[0021] 图2是本实用新型中加强组件的截面图。

[0022] 图中,1-板材本体、2-安装槽、3-加强组件、4-斜板、5-挡沿、6-支撑板、7-加强筋、8-基板。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细的说明。

[0024] 实施例1:

[0025] 如图1和2所示,具有加强结构的板材,包括板材本体1,上述的板材本体1上设有穿设于板材本体1的加强组件3,上述的加强组件3的硬度大于板材本体1的硬度,且加强组件3的热膨胀系数小于板材本体1的热膨胀系数。

[0026] 在本实施方式中,通过在热膨胀系数较大的板材本体1上穿设热膨胀系数较小的加强组件3,使得在不增加板材本体1层数的前提下,有效增加了板材本体1的抗热变形性能,当板材本体1在室外经历气候变化时,加强组件3可以有效降低板材本体1的尺寸变化程度,避免地板变形,影响地板的使用效果。

[0027] 作为优选,如图1所示,上述的板材本体1的背面设有贯穿两端的安装槽2,上述的加强组件3固定穿设于安装槽2中,上述的板材本体1的两端不超出安装槽2的两端。

[0028] 在本实施方式中,安装槽2用于安装和固定加强组件3,其设置于板材本体1的背面,增加板材本体1正面美观度的同时,也能避免雨雪灌入到安装槽2内部,腐蚀加强组件3,影响加强组件3的使用效果和寿命,加强组件3固设于安装槽2内部,避免加强组件3在安装槽2内晃动,影响加强组件3的抗形变性能,板材本体1的两端不超出安装槽2的两端,保证安装槽2的长度与板材本体1持平,尽可能的增大加强组件3与板材本体1的接触面积,降低板材本体1的边缘处产生局部变形的概率。

[0029] 作为优选,如图1所示,上述的安装槽2的槽口位于板材本体1的下表面且安装槽2的横截面呈缩口状;上述的加强组件3呈上端大下端小的结构;上述的加强组件3的外形与安装槽2的槽型相适配。

[0030] 在本实施方式中,安装槽2的槽口设置于板材本体1下表面,避免雨雪灌入到安装槽2内部,腐蚀加强组件3,安装槽2的横截面为缩口状,配合上大下小的加强组件3,使得两者能够形成适配连接,避免加强组件3在安装槽2内部发生晃动甚至脱出。

[0031] 作为优选,如图1和2所示,上述的安装槽2和加强组件3的横截面均为倒置的等腰梯形。

[0032] 在本实施方式中,安装槽2和加强组件3的横截面为倒置的等腰梯形,易于加工,且增大了加强组件3与安装槽2之间的接触面积,有效降低板材本体1产生的尺寸变化。

[0033] 作为优选,如图1所示,上述的安装槽2的槽口两侧分别设有防止加强组件3脱出的挡沿5。

[0034] 在本实施方式中,安装槽2的槽口两侧分别设有挡沿5,能够起到阻挡作用,降低加强组件3在重力作用下从安装槽2内部脱出的概率,避免加强组件3与板材本体1相互分离而失效。

[0035] 作为优选,如图1和2所示,上述的加强组件3包括贴合于安装槽2槽底的基板8,上述的基板8两侧分别设有沿等腰梯形斜边方向设置的斜板4,上述的斜板4下端设有支撑板6,上述的支撑板6抵靠于挡沿5内侧。

[0036] 在本实施方式中,在基板8的两侧分别设置沿等腰梯形斜边方向设置的斜板4,增大基板8与安装槽2的等腰梯形斜边之间的接触面积,提升基板8对板材本体1的加固效果,在斜板4的下端设置与同侧挡沿5内侧抵靠的支撑板6,进一步增加基板8与安装槽2之间的安装稳定性,降低加强组件3从安装槽2内部脱出的概率。

[0037] 作为优选,如图1和2所示,上述的基板8背面设有加强筋7,上述的加强筋7沿加强组件3轴向延伸且加强筋7的两端不超出基板8的两端,上述的加强筋7的下端不超出安装槽2的槽口。

[0038] 在本实施方式中,加强筋7能够增强加强组件3的结构强度,从而增加板材本体1的结构强度,加强筋7位于安装槽2内部,避免加强筋7突出于安装槽2,影响板材本体1与底托之间的连接紧固性。

[0039] 作为优选,如图1和2所示,上述的加强筋7的横截面呈中空的矩形、中空的矩形三角形或中空的圆弧形。

[0040] 在本实施方式中,加强筋7位的横截面为中空的矩形、中空的矩形三角形或中空的

圆弧形中的任意一种,易于制备,且能够降低其重量,节约制造成本,便于运输搬运。

[0041] 作为优选,如图1所示,上述的安装槽2的数量至少为一个,上述的加强组件3与安装槽2一一对应;当安装槽2的数量为一个时,安装槽2的中垂线与板材本体1的中垂线相互重合;当安装槽2的数量为多个时,相邻的安装槽2相互平行设置。

[0042] 在本实施方式中,生产企业可以根据板材本体1的使用环境设置安装槽2和加强组件3的数量,安装槽2加强组件3的数量越多,本板材的抗形变性能越强。

[0043] 作为优选,上述的板材本体1由高分子聚合物制成;上述的加强组件3由金属材料制成。

[0044] 在本实施方式中,高分子聚合物制成的板材本体1具有重量轻,易成型的特点,金属材料制成的加强组件3具有机械强度高,热膨胀系数小的特点,两者相互结合,得到结构简单,易于制造,不易受环境影响的板材。本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0045] 尽管本文较多地使用了1-板材本体、2-安装槽、3-加强组件、4-斜板、5-挡沿、6-支撑板、7-加强筋、8-基板等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

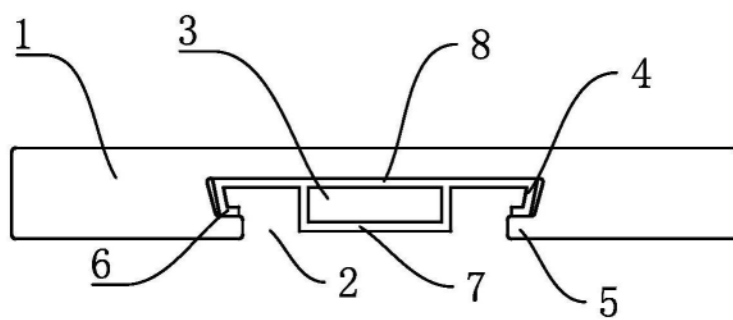


图1

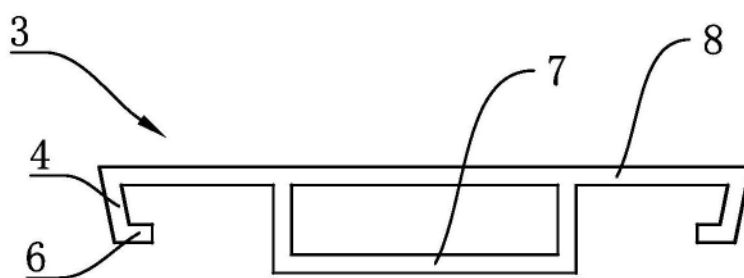


图2