



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104963448 B

(45)授权公告日 2017.06.13

(21)申请号 201510385772.6

(22)申请日 2015.06.30

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 104963448 A

(43)申请公布日 2015.10.07

(73)专利权人 杭州野盟建筑科技有限公司  
地址 311300 浙江省临安市青山湖街道星  
港路618号

(72)发明人 钱俊毅 钱重草 何佳

(74)专利代理机构 杭州九洲专利事务所有限公  
司 33101

代理人 王洪新

(51)Int.Cl.  
E04C 3/292(2006.01)

(56)对比文件

CN 204781593 U,2015.11.18,权利要求1-10.

US 4159604 A,1979.07.03,全文.

CN 2588635 Y,2003.11.26,全文.

WO 2008129154 A1,2008.10.30,全文.

CN 202090679 U,2011.12.28,全文.

CN 201326345 Y,2009.10.14,全文.

CN 201679383 U,2010.12.22,全文.

审查员 吕健

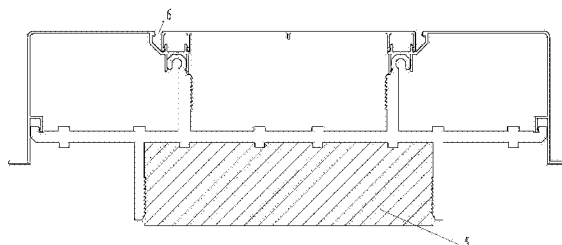
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

房屋铝木复合梁

(57)摘要

本发明涉及房屋铝木复合梁。目的是提供的铝木复合梁应具有木质横梁的视觉效果,并且承载力大、使用寿命长,还具有结构简单、施工方便的特点。技术方案是:房屋铝木复合梁,其特征在于该铝木复合梁包括作为基础的复合木梁、固定于复合木梁的铝横梁以及通过卡插结构可活动地定位在铝横梁上的铝盖板,铝横梁与盖板之间设有作为水电通道的空腔。



1. 房屋铝木复合梁,其特征在于该铝木复合梁包括作为基础的复合木梁(5)、固定于复合木梁的铝横梁(1)以及通过卡插结构可活动地定位在铝横梁上的铝盖板,铝横梁与盖板之间设有作为水电通道的空腔(K);

所述铝横梁包括一矩形的铝横梁座(1-1)、间隔一定距离且相互平行地从铝横梁座上竖直往下延伸一段距离的两个夹板(1-4)、间隔一定距离且相互平行地从铝横梁座上竖直往上延伸一段距离的两个架板(1-3)以及制作在铝横梁座左右两端的插头(1-2);所述铝盖板包括对称布置且相互间隔一定距离地与铝横梁连接的两个侧盖板(2)以及位于两个侧盖板之间且两端同时与两个侧盖板插接连接的中盖板(3)。

2. 根据权利要求1所述的房屋铝木复合梁,其特征在于:所述卡插结构包括侧盖板与铝横梁分别同时卡接的主插件和副插件,以及中盖板与侧盖板连接的次插件。

3. 根据权利要求2所述的房屋铝木复合梁,其特征在于:所述主插件包括架板顶端的钩形插头(1-32)以及位于侧盖板端部且与钩形插头卡插配合的弹性卡槽(2-2);所述副插件包括位于铝横梁座左右两端的插头(1-2)以及位于侧盖板内侧且与插头插接配合的钩形卡槽(2-1)。

4. 根据权利要求3所述的房屋铝木复合梁,其特征在于:所述次插件包括布置在弹性卡槽背面的弹性卡头(2-3)以及位于中盖板端部与弹性卡头插接配合的扣槽(3-1)。

5. 根据权利要求3或4所述的房屋铝木复合梁,其特征在于:所述侧盖板的横截面为带有圆弧过渡的直角形状;其一端制作有所述弹性卡槽,另一端制作有抵靠墙面用的折边(2-4)。

6. 根据权利要求5所述的房屋铝木复合梁,其特征在于:所述两个夹板的相向而对的两个侧面上分别制作有与复合木梁啮合用的倒齿(1-41)。

7. 根据权利要求6所述的房屋铝木复合梁,其特征在于:所述侧板与中盖板的接缝处(6)还通过耐候胶封闭。

8. 根据权利要求7所述的房屋铝木复合梁,其特征在于:所述耐候胶为玻璃胶。

9. 根据权利要求8所述的房屋铝木复合梁,其特征在于:所述侧盖板与中盖板的外表面均包覆着具有木质视觉效果的装饰层。

10. 根据权利要求9所述的房屋铝木复合梁,其特征在于:所述复合木梁为碳化木条或者是木塑复合条,数量为单个或者两个以上。

## 房屋铝木复合梁

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种建筑横梁,尤其是房屋的铝木复合梁。

### 背景技术

[0002] 随着经济社会的快速发展和人民生活水平的不断提高,隔热性能以及环保性能优良的木屋受到了人们越来越多的青睐。然而,由于人们的过量伐用,近年来的木材资源已惊人地减少;并且,木屋存在的缺陷是使用寿命不长;尤其是暴露于室外的木质横梁,只需3-5年就会因日晒雨淋老化受损。常规的措施只是定时上漆保养,然而发挥的作用仍然有限。

[0003] 因此,如何提供一种配套木屋的横梁,是业内人士面临的一个课题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种房屋铝木复合梁,该铝木复合梁应具有木质横梁的视觉效果,并且承载力大、使用寿命长,还具有结构简单、施工方便的特点。

[0005] 本发明提供的技术方案是:房屋铝木复合梁,其特征在于该铝木复合梁包括作为基础的复合木梁、固定于复合木梁的铝横梁以及通过卡插结构可活动地定位在铝横梁上的铝盖板,铝横梁与盖板之间设有作为水电通道的空腔;

[0006] 所述铝横梁包括一矩形的铝横梁座、间隔一定距离且相互平行地从铝横梁座上竖直往下延伸一段距离的两个夹板、间隔一定距离且相互平行地从铝横梁座上竖直往上延伸一段距离的两个架板以及制作在铝横梁座左右两端的插头;所述铝盖板包括对称布置且相互间隔一定距离地与铝横梁连接的两个侧盖板以及位于两个侧盖板之间且两端同时与两个侧盖板插接连接的中盖板。

[0007] 所述卡插结构包括侧盖板与铝横梁分别同时卡接的主插件和副插件,以及中盖板与侧盖板连接的次插件。

[0008] 所述主插件包括架板顶端的钩形插头以及位于侧盖板端部且与钩形插头卡插配合的弹性卡槽;所述副插件包括位于铝横梁座左右两端的插头以及位于侧盖板内侧且与插头插接配合的钩形卡槽。

[0009] 所述次插件包括布置在弹性卡槽背面的弹性卡头以及位于中盖板端部与弹性卡头插接配合的扣槽。

[0010] 所述侧盖板的横截面为带有圆弧过渡的直角形状;其一端制作有所述弹性卡槽,另一端制作有抵靠墙面用的折边。

[0011] 所述两个夹板的相向而对的两个侧面上分别制作有与复合木梁啮合用的倒齿。

[0012] 所述侧板与中盖板的接缝处还通过耐候胶封闭。

[0013] 所述耐候胶为玻璃胶。

[0014] 所述侧盖板与中盖板的外表面均包覆着具有木质视觉效果的装饰层。

[0015] 所述复合木梁为碳化木条或者是木塑复合条,数量为单个或者两个以上。

[0016] 本发明的工作原理是(参见图4):安装时先将相应规格的复合木梁固定在设定部

位,接着将利用两个夹板的弹性将铝横梁座套插(方向如图3箭头所示)固定在复合木梁上;接着可将两个侧盖板对称地插接在铝横梁座上,两个侧盖板的折边抵靠在墙面上;最后将中盖板扣合在两个侧盖板之间(铝横梁和铝盖板的长度方向均平行于水平线布置;采用铝材的铝横梁和铝盖板,再包覆电泳层后可获得逼真的木质横梁视觉效果)。

[0017] 本发明的有益效果是:

[0018] 1、利用室内木材不会腐烂,室外铝材不会腐烂的特点。铝木复合梁的寿命大幅度提高,经测算设计寿命将远大于200年。

[0019] 2、利用室内干燥木材(特别是经深度碳化木材)不畏虫害(白蚁等),室外铝材更不畏虫害,所以铝木复合梁也不怕虫蛀蚁咬。

[0020] 3、利用木材抗压能力强,而铝材抗拉能力强的特点,铝木复合梁的抗压、抗拉抗弯能力将趋于均衡,且大幅度提高;经测算与独立木梁柱相比:抗压能力提高约2倍,抗弯能力将提高3-5倍,抗拉能力提高10倍以上。

[0021] 4、铝木复合梁的连接结构的设计,与传统木梁柱间的榫卯连接相比:连接强度提高10倍以上。

[0022] 5、中盖板与铝横梁之间的空腔K,可作为布置上水管路以及电气线路的通道,无需再在室内墙体上施工布线,因而节省了水电施工成本,并且可以方便检修,更重要的是:解除了线路应老化、短路而引起火灾的可能。

[0023] 6、本发明包覆的装饰层(喷涂转印层)具有木质板材的视觉效果,能够在常规建筑的室外封面上增添木屋外形的装饰风格,进而显著提升了房屋的档次。

[0024] 7、本发明采用的卡插配合结构,施工十分便利,也减少了工作量,有利于降低施工成本。

[0025] 8、本发明为轻质建材,与钢架相比重量大幅降低,搬运施工不需再用大型设备,特别适用山地建筑。

[0026] 9、可再生利用,可拆可移。

[0027] 10、复合木梁采用深度碳化技术,所以环保而无污染。(深度碳化后的木材钢而脆,易折,但复合梁柱不降反升)。

## 附图说明

[0028] 图1是本发明的主视结构示意图。

[0029] 图2是本发明中铝横梁的主视结构示意图。

[0030] 图3是本发明中铝盖板的分解结构示意图。

[0031] 图4是本发明的安装结构示意图。

[0032] 本发明除复合木梁外的部件均为型材,以上附图显示的均为各部件的横截面结构。

## 具体实施方式

[0033] 以下结合附图所示的实施例,对本发明作进一步说明。

[0034] 图1、图2所示的房屋铝木复合梁中:铝横梁1通过复合木梁5固定于外墙上,铝盖板则通过卡插结构可活动地定位在铝横梁上。复合木梁的数量和形状可根据需要确定。

[0035] 所述铝横梁的主体为一矩形的铝横梁座1-1,用于与复合木梁夹持配合的两个夹板1-4间隔一定距离且相互平行地从铝横梁座上竖直往下延伸一段距离,用于与铝盖板配合的两个架板1-3间隔一定距离且相互平行地从铝横梁座上竖直往上延伸一段距离,同时用于与铝盖板配合的插头1-2则制作在铝横梁座的左右两端。两个夹板的相向而对的两个侧面上分别制作有与复合木梁啮合用的倒齿1-41,可显著增加与复合木梁啮合连接的牢度。

[0036] 所述铝盖板中:两个侧盖板2对称布置且相互间隔一定距离,中盖板3则位于两个侧盖板之间并且两端同时与两个侧盖板进行插接连接。图中可见:所述侧盖板的横截面呈带有圆弧过渡的直角形状;其一端制作有弹性卡槽2-2,另一端制作有抵靠墙面用的折边2-4。

[0037] 所述卡插结构包括侧盖板与铝横梁分别同时卡接的主插件和副插件,以及中盖板与侧盖板连接的次插件。

[0038] 所述主插件包括架板顶端的钩形插头1-32以及位于侧盖板一端端部的弹性卡槽2-2;由图可知:由两个平行布置的插片2-21构成与钩形插头相适合的弹性卡槽,可方便地与钩形插头进行卡插配合。进一步地,两个插片的端部相向而对地布置着两个凸条2-22,可明显增强与复合木梁的啮合牢度。

[0039] 所述副插件包括铝横梁座左右两端端部的插头1-2以及位于侧盖板另一端内(靠近折边2-4的部位)侧的钩形卡槽2-1;由图可知:由侧盖板内侧延伸而出的插片2-11与侧盖板之间的空间形成了该钩形卡槽,可与插头相适合地进行插接配合;而且,插片端部面向侧盖板的一侧制作有突出2-12,以便于增强与插头的啮合牢度。

[0040] 所述次插件包括布置在弹性卡槽背面的弹性卡头2-3以及位于中盖板端部与弹性卡头插接配合的扣槽3-1。由图可知:从弹性卡槽背面伸出的两个相互平行的弹片2-31形成了所述的弹性卡头;与弹性卡头相适合的扣槽也由两个相互平行的槽片3-11形成;两个槽片的端部分别制作有相向而对的凸点3-12,两个弹片的端部则分别制作有相向而背的凸出2-32;上述结构可使弹性卡头与扣槽的插接配合十分可靠。

[0041] 以上所述均围绕附图所示的实施例展开。本发明的长度(垂直于纸面方向)可根据型材加工或设计要求而定。

[0042] 所述侧板与中盖板的接缝处6还通过耐候胶封闭;所述耐候胶优选为玻璃胶。

[0043] 所述侧盖板与中盖板的外表面均包覆着具有木质视觉效果的装饰层(可通过常规的喷涂加转移印花工艺处理后获得);以赋予木质材料的风格、更加贴近大自然的感觉。

[0044] 显然,所述复合木梁可以采用各类具有隔热保温性能的材料;例如:阻燃处理过的木料或阻燃木塑材料等;可直接外购配套。

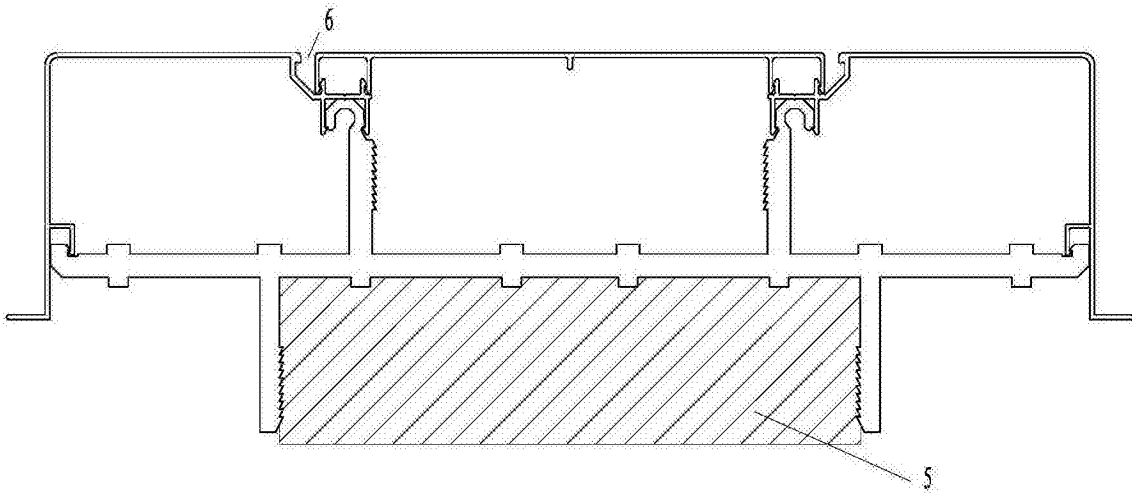


图1

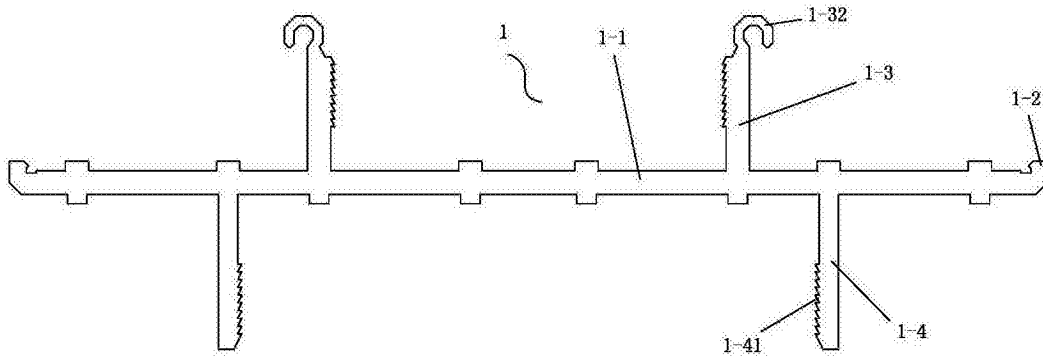


图2

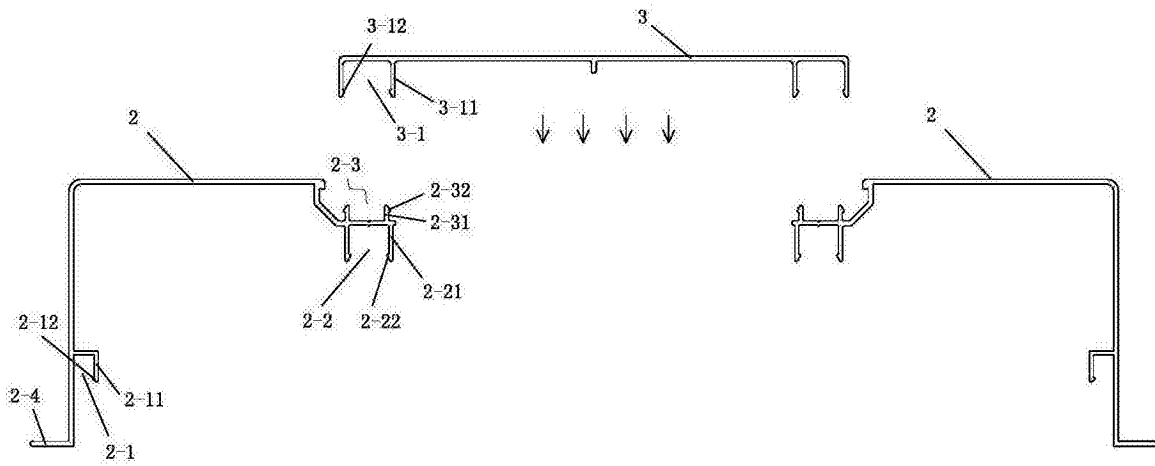


图3

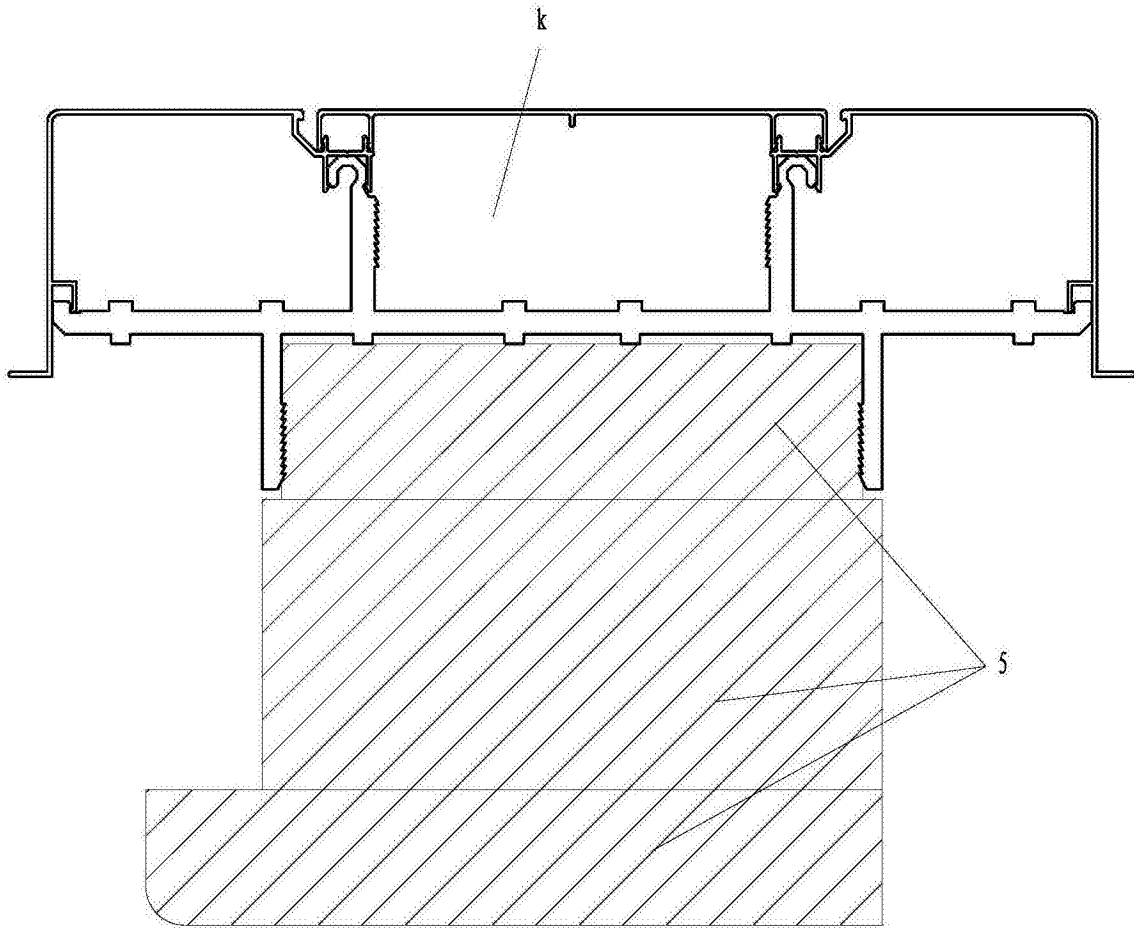


图4