



(21) 申请号 202323543524.9

E04B 9/30 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.25

(73) 专利权人 中建科技集团华南有限公司

地址 510000 广东省广州市白云区启德路

36号自编s-1栋5楼538号房

专利权人 中建科技集团华东有限公司

中建科技集团有限公司

(72) 发明人 邹文祥 庄镇利 夏春颖 王春鹏

胡振华 饶知维 李伟 董震

(74) 专利代理机构 深圳尚业知识产权代理事务

所(普通合伙) 44503

专利代理师 王利彬

(51) Int. Cl.

E04B 9/24 (2006.01)

E04B 9/06 (2006.01)

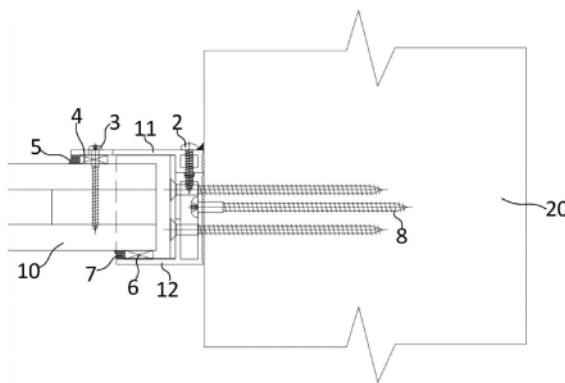
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种正交胶合木吊顶板与木梁的连接节点

(57) 摘要

本实用新型提供了一种正交胶合木吊顶板与木梁的连接节点,包括铝合金护边,铝合金护边包括铝合金护边上构件和铝合金护边下构件,铝合金护边上构件具有第一连接部和第二连接部,铝合金护边下构件具有第三连接部和承托部,第二连接部和第三连接部通过螺钉固定连接;第一连接部通过螺钉与正交胶合木吊顶板顶部固定连接,承托部用于承托正交胶合木吊顶板底部。由于铝合金护边上构件和铝合金护边下构件构成可先后安装,使得正交胶合木吊顶板安装更加方便省力。同时,铝合金护边还起到了横向格挡作用,使构件更加有效地实现固定连接和弹性位移调节,从而能承受风荷载及地震荷载带来的轴向受力;另外,由于外露结构少,节点结构美观和防腐效果好。



1. 一种正交胶合木吊顶板与木梁的连接节点, 其特征在于, 包括铝合金护边, 所述铝合金护边包括铝合金护边上构件和铝合金护边下构件, 所述铝合金护边上构件具有一体成型的第一连接部和第二连接部, 所述铝合金护边下构件具有一体成型的第三连接部和承托部, 所述第二连接部和所述第三连接部上下相接, 并通过第一螺钉固定连接; 所述第一连接部通过第二螺钉与正交胶合木吊顶板顶部固定连接, 所述承托部用于承托正交胶合木吊顶板底部。

2. 如权利要求1所述的连接节点, 其特征在于, 还包括第一木垫块和第一耐候密封胶, 所述第一木垫块嵌置于所述第一连接部与正交胶合木吊顶板顶面之间, 所述第二螺钉穿过所述第一连接部、第一木垫块后与正交胶合木吊顶板连接; 所述第一耐候密封胶位于所述第一木垫块外侧, 并密封所述第一连接部与正交胶合木吊顶板顶面之间的间隙。

3. 如权利要求2所述的连接节点, 其特征在于, 所述第一连接部的底部预留有第一封堵槽, 所述第一耐候密封胶的顶部嵌入所述第一封堵槽内。

4. 如权利要求1所述的连接节点, 其特征在于, 还包括第二木垫块和第二耐候密封胶, 所述第二木垫块嵌置于所述承托部与正交胶合木吊顶板底面之间; 所述第二耐候密封胶位于所述第二木垫块外侧, 并密封所述承托部与正交胶合木底面吊顶板之间的间隙。

5. 如权利要求4所述的连接节点, 其特征在于, 所述承托部的顶部预留有第二封堵槽, 所述第二耐候密封胶的底部嵌入所述第二封堵槽内。

6. 如权利要求1所述的连接节点, 其特征在于, 所述第一连接部和第三连接部的接合处设有榫卯结构。

7. 如权利要求1所述的连接节点, 其特征在于, 所述第一连接部和第三连接部靠近木梁的一侧设有锯齿状结构, 用于增加所述铝合金护边与木梁之间的摩擦力。

一种正交胶合木吊顶板与木梁的连接节点

技术领域

[0001] 本实用新型属于木结构建筑领域,尤其涉及一种正交胶合木吊顶板与木梁的连接节点。

背景技术

[0002] 传统CLT(正交胶合木)吊顶板安装过程中采用角码与木梁进行连接固定,角码需要进行防腐处理,角码外露会使CLT吊顶板安装不美观,同时角码安装无法进行轴向受力间隙的调整,使得CLT吊顶板在使用过程中容易开裂。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种正交胶合木吊顶板与木梁的连接节点,其可以使正交胶合木吊顶板的安装更加方便省力、连接更牢固以及结构美观。

[0004] 本实用新型是这样实现的,一种正交胶合木吊顶板与木梁的连接节点,包括铝合金护边,所述铝合金护边包括铝合金护边上构件和铝合金护边下构件,所述铝合金护边上构件具有一体成型的第一连接部和第二连接部,所述铝合金护边下构件具有一体成型的第三连接部和承托部,所述第二连接部和所述第三连接部上下相接,并通过第一螺钉固定连接;所述第一连接部通过第二螺钉与正交胶合木吊顶板顶部固定连接,所述承托部用于承托正交胶合木吊顶板底部。

[0005] 进一步的,还包括第一木垫块和第一耐候密封胶,所述第一木垫块嵌置于所述第一连接部与正交胶合木吊顶板顶面之间,所述第二螺钉穿过所述第一连接部、第一木垫块后与正交胶合木吊顶板连接;所述第一耐候密封胶位于所述第一木垫块外侧,并密封所述第一连接部与正交胶合木吊顶板顶面之间的间隙。

[0006] 进一步的,所述第一连接部的底部预留有第一封堵槽,所述第一耐候密封胶的顶部嵌入所述第一封堵槽内。

[0007] 进一步的,还包括第二木垫块和第二耐候密封胶,所述第二木垫块嵌置于所述承托部与正交胶合木吊顶板底面之间;所述第二耐候密封胶位于所述第二木垫块外侧,并密封所述承托部与正交胶合木底面吊顶板之间的间隙。

[0008] 进一步的,所述承托部的顶部预留有第二封堵槽,所述第二耐候密封胶的底部嵌入所述第二封堵槽内。

[0009] 进一步的,所述第一连接部和第三连接部的接合处设有榫卯结构。

[0010] 进一步的,所述第一连接部和第三连接部靠近木梁的一侧设有锯齿状结构,用于增加所述铝合金护边与木梁之间的摩擦力。

[0011] 本实用新型与现有技术相比,有益效果在于:

[0012] 本实用新型为正交胶合木吊顶板与木梁的安装连接,提供了一种巧妙设计的连接节点,该连接节点的铝合金护边由上下可拆卸设计的铝合金护边上构件和铝合金护边下构件构成,可先后安装,使得正交胶合木吊顶板安装更加方便省力。同时,铝合金护边还起到

了横向格挡作用,使构件更加有效地实现固定连接和弹性位移调节,从而能承受风荷载及地震荷载带来的轴向受力;另外,由于外露结构少,节点结构美观,防腐效果好。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型实施例提供的一种正交胶合木吊顶板与木梁的连接节点的立体结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型实施例提供的铝合金护边的结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型实施例提供的铝合金护边的分解结构示意图;

[0016] 图4是本实用新型实施例提供的一种正交胶合木吊顶板与木梁的连接节点的横断面示意图。

具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个部件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 请参看图1,示出了本实施例提供的一种正交胶合木吊顶板与木梁的连接节点,包括铝合金护边1,如图2及图3所示,铝合金护边1包括铝合金护边上构件11和铝合金护边下构件12,铝合金护边上构件11具有一体成型的第一连接部111和第二连接部112,铝合金护边下构件12具有一体成型的第三连接部121和承托部122,第二连接部112和第三连接部131上下相接,并通过第一螺钉2固定连接;第一连接部111通过第二螺钉3与正交胶合木吊顶板10顶部固定连接,承托部122用于承托正交胶合木吊顶板10底部。

[0020] 进一步地,请参看图4,本实施例的连接节点还包括第一木垫块4、第一耐候密封胶5、第二木垫块6和第二耐候密封胶7。第一木垫块4嵌置于第一连接部111与正交胶合木吊顶板10顶面之间,第二螺钉3穿过第一连接部111、第一木垫块4后与正交胶合木吊顶板10连接;第一耐候密封胶5位于第一木垫块4外侧,并密封第一连接部111与正交胶合木吊顶板10顶面之间的间隙。在一实施方式中,如图2所示,第一连接部111的底部预留有第一封堵槽1111,第一耐候密封胶5的顶部嵌入第一封堵槽1111内,以提高连接处的密封和防水效果。

[0021] 第二木垫块6嵌置于承托部122与正交胶合木吊顶板10底面之间;第二耐候密封胶7位于第二木垫块6外侧,并密封承托部122与正交胶合木吊顶板10底面之间的间隙。在一实施方式中,如图2所示,承托部122的顶部预留有第二封堵槽1221,第二耐候密封胶7的底部

嵌入第二封堵槽1221内,以提高连接处的密封和防水效果。

[0022] 为了加强铝合金护边上构件11和铝合金护边下构件12的连接强度,防止两者水平相对移动,第一连接部111和第三连接部121的接合处设有榫卯结构。

[0023] 进一步地,第一连接部111和第三连接部121靠近木梁20的一侧设有锯齿状结构,用于增加铝合金护边1与木梁20之间的摩擦力。

[0024] 下面结合具体实施案例,对本实施例的技术方案进行详细说明:

[0025] 铝合金护边1采用型号6063-T5,抗拉强度为160Mpa,屈服强度为110Mpa,硬度为8.5,延伸率为8%,厚度为3mm的铝合金。CTL自重为25kg,铝合金护边1两边采用M6不锈钢螺钉8与木梁20进行连接,铝合金护边1固定端头一面进行锯齿处理,增加与木梁20连接过程中的摩擦力,使连接更加可靠,同时铝合金护边13mm的壁厚,6063-T5型号的力学参数经设计满足CLT的承载要求,并且上下端进行可拆卸连接的设计方式,方便中间CLT安装连接。连接固定后采用不锈钢M4*40螺钉(即第一螺钉2)进行固定,固定后CLT起到装饰美观吊顶的作用,同时也是结构格挡构件,铝合金护边1安装完后两边留有8mm间隙,如有强风地震,留设弹性位移量,加工CLT本身为木结构,可以有效进行抗震。且能保护CLT本身不会应常规硬性连接而损坏。铝合金护边上下还设计了槽口(即封堵槽),便于后期安装完CLT后进行密封封堵,可以有效进行防水,从而保护了CLT材料。

[0026] 综上所述,本实施例为正交胶合木吊顶板10与木梁20的安装连接,提供了一种巧妙设计的连接节点,该连接节点的铝合金护边1由上下可拆卸设计的铝合金护边上构件11和铝合金护边下构件12构成,可先后安装,使得正交胶合木吊顶板10安装更加方便省力。同时,铝合金护边1还起到了横向格挡作用,使构件更加有效地实现固定连接和弹性位移调节,从而能承受风荷载及地震荷载带来的轴向受力;另外,由于外露结构少,节点结构美观,防腐效果好。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,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、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

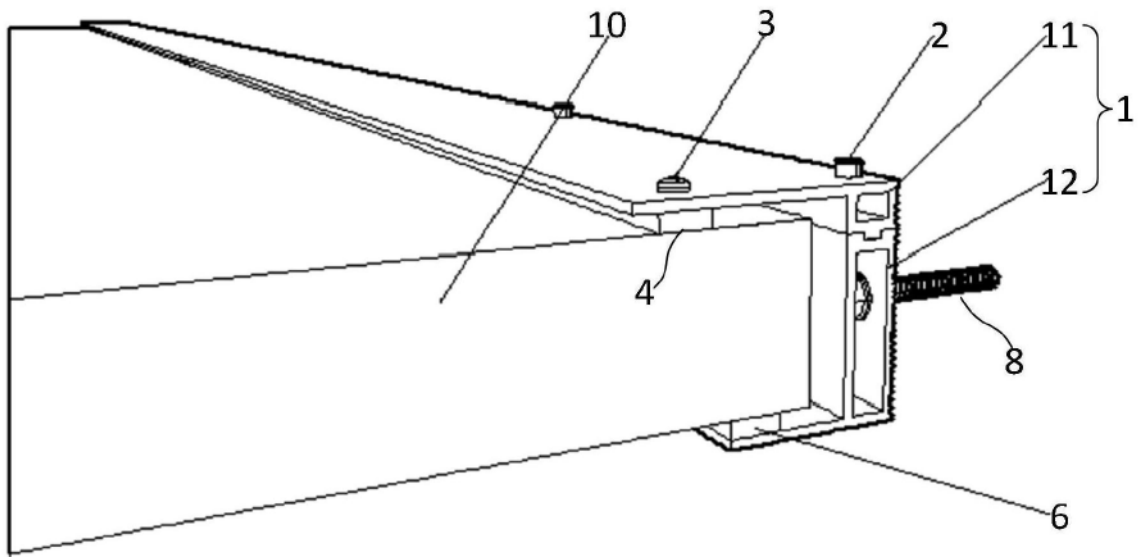


图1

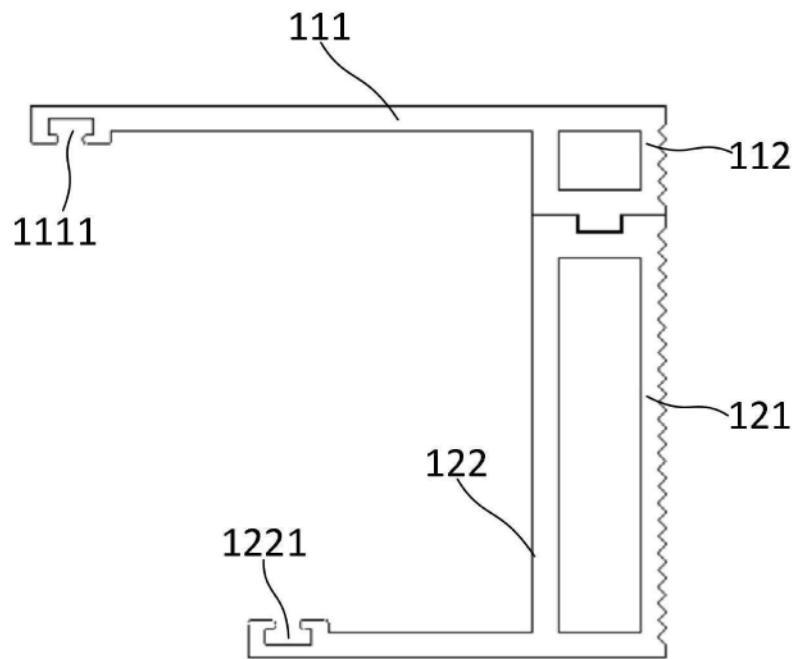


图2

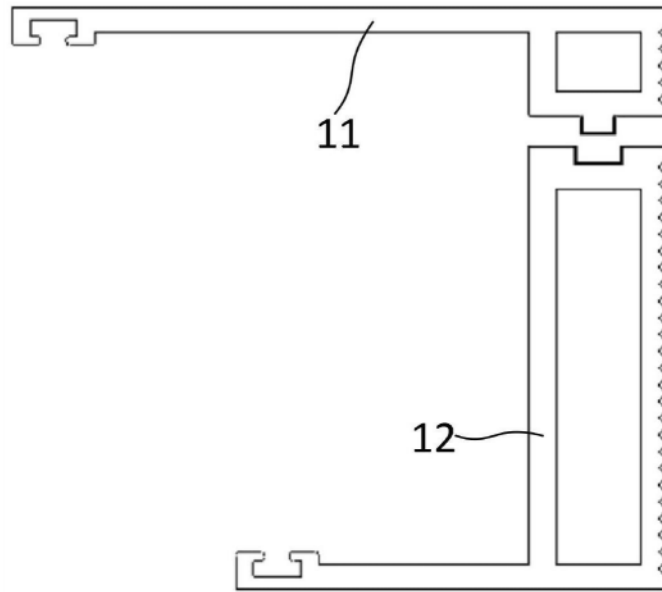


图3

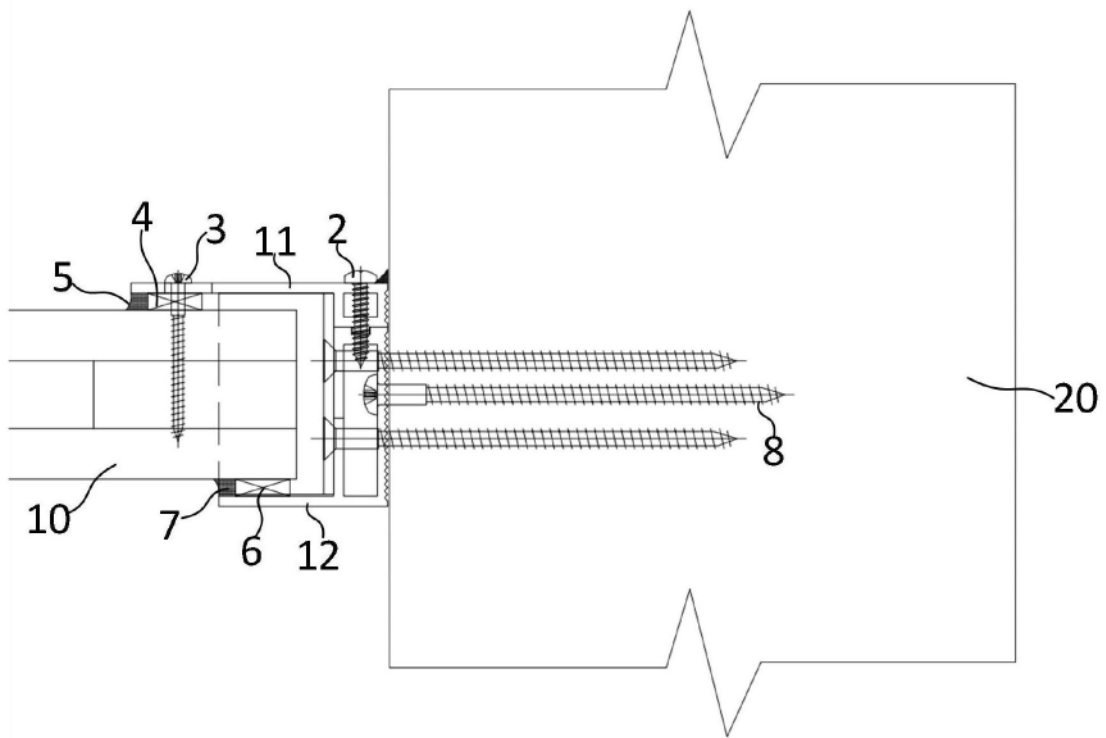


图4