



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221896449 U

(45) 授权公告日 2024.10.25

(21) 申请号 202420479954.4

(22) 申请日 2024.03.13

(73) 专利权人 重庆常绿科技有限公司

地址 400039 重庆市九龙坡区渝州路街道
科园三路52号2-2号自编号17-88

(72) 发明人 冯祥辉 唐万春

(74) 专利代理机构 重庆蕴博君晟知识产权代理
事务所(普通合伙) 50223

专利代理师 王玉芝

(51) Int. Cl.

E06B 3/263 (2006.01)

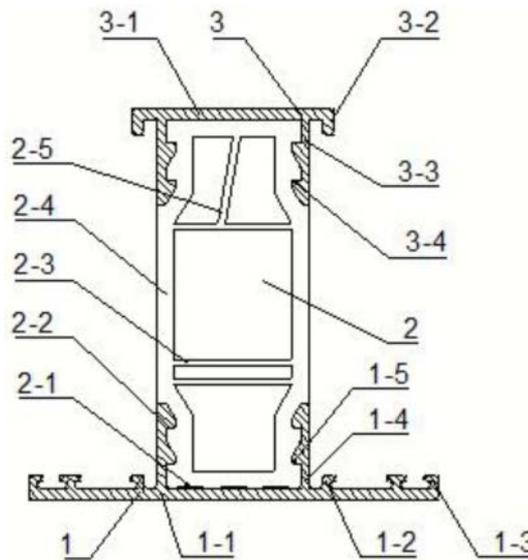
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种扣合式模块化铝塑铝复合型材

(57) 摘要

本实用新型公开了一种扣合式模块化铝塑铝复合型材,质量轻、强度高、节能效果好、密封性能好、隔音效果好。包括非金属隔热型材,非金属隔热型材横截面上的一对相对的端面为加强筋复合面,非金属隔热型材横截面上的余下两端面为非可视面边板,非可视面边板、加强筋复合面围成腔体,非可视面边板的两端分别设有非金属扣合复合齿;非金属隔热型材的加强筋复合面分别连接铝合金型材,铝合金型材包括可视面面板,可视面面板上设有两条复合加强筋板,非金属隔热型材位于两条复合加强筋板之间,非金属隔热型材的加强筋复合面与铝合金型材通过粘接,两条复合加强筋板的相向面上设有金属扣合复合齿,金属扣合复合齿与对应的非金属扣合复合齿咬合固定。



1. 一种扣合式模块化铝塑铝复合型材,其特征在于:包括非金属隔热型材,非金属隔热型材的横截面呈矩形,非金属隔热型材横截面上的一对相对的端面为加强筋复合面,非金属隔热型材横截面上的余下两端面为非可视面边板,非可视面边板、加强筋复合面围成腔体,非可视面边板的两端分别设有非金属扣合复合齿;

非金属隔热型材的加强筋复合面分别连接铝合金型材,所述铝合金型材包括可视面面板,可视面面板上设有两条复合加强筋板,非金属隔热型材位于两条复合加强筋板之间,非金属隔热型材的加强筋复合面与对应的铝合金型材通过胶水粘接固定,两条复合加强筋板的相向面上设有金属扣合复合齿,金属扣合复合齿与对应的非金属扣合复合齿咬合固定。

2. 根据权利要求1所述的一种扣合式模块化铝塑铝复合型材,其特征在于:所述胶水为膨胀胶水,膨胀胶水为单组分胶水或双组份胶水。

3. 根据权利要求1所述的一种扣合式模块化铝塑铝复合型材,其特征在于:所述复合加强筋板内侧设有一至三排三角形金属扣合复合齿。

4. 根据权利要求1所述的一种扣合式模块化铝塑铝复合型材,其特征在于:所述铝合金型材包括第一铝合金型材、第二铝合金型材、第三铝合金型材,第一铝合金型材的可视面面板背面两侧对称设有组角片安装槽筋柱、胶条安装槽筋柱,第二铝合金型材的可视面面板背面一侧设有组角片安装槽筋柱、胶条安装槽筋柱,第二铝合金型材的可视面面板背面另一侧设有安装支撑导向柱,第三铝合金型材的可视面面板背面两侧对称设有安装支撑导向柱;

平开窗复合型材一:由非金属隔热型材与第一铝合金型材、第三铝合金型材扣合形成;

平开窗复合型材二:由非金属隔热型材与第二铝合金型材和第三铝合金型材扣合形成;

平开窗复合型材三:由非金属隔热型材与两个第二铝合金型材扣合形成,两个第二铝合金型材交错分布;

推拉窗复合型材四:由非金属隔热型材与第一铝合金型材、第二铝合金型材扣合形成;

推拉窗复合型材五:由非金属隔热型材与两个第一铝合金型材扣合形成;

推拉窗复合型材六:由非金属隔热型材与两个第二铝合金型材扣合形成,两个第二铝合金型材对称分布;

加强复合型材七:由非金属隔热型材与两个第三铝合金型材扣合形成。

5. 根据权利要求1所述的一种扣合式模块化铝塑铝复合型材,其特征在于:非金属隔热型材的腔体内设有多个隔腔板,多个隔腔板将腔体隔离成多个腔室,非金属隔热型材一端的加强筋复合面与相邻隔腔板之间设有一根斜拉的排水筋板。

6. 根据权利要求5所述的一种扣合式模块化铝塑铝复合型材,其特征在于:多个隔腔板平行于可视面面板布置。

7. 根据权利要求1所述的一种扣合式模块化铝塑铝复合型材,其特征在于:非金属隔热型材的材料为:PVC塑料型材、玻纤型材、木制型材或竹制型材。

8. 根据权利要求1所述的一种扣合式模块化铝塑铝复合型材,其特征在于:非金属隔热型材的材料为:木、玻纤型材组合,木、塑料型材组合,或者,竹、塑料型材组合。

9. 根据权利要求1所述的一种扣合式模块化铝塑铝复合型材,其特征在于:加强筋复合面上沿纵向设有用于容纳胶水的槽。

一种扣合式模块化铝塑铝复合型材

技术领域

[0001] 本实用新型涉及门窗技术领域,特别是涉及一种扣合式模块化铝塑铝复合型材。

背景技术

[0002] 建筑门窗是建筑物不可缺少的重要组成部分,被称之为建筑的“门户”和“眼睛”。它具有分割、疏通室内外空间和建筑室内空间,室外抗风、防水、遮阳、防火、防盗;室内采光、通风、隔热、保温、降噪;室内外景观透视和建筑装饰等作用和功能。在我国国家标准《建筑门窗术语》GB5823-2008中,将建筑门窗明确定义为“建筑用窗和人行门的总称。”也即安装在建筑墙体开口处的窗和人行门。我国原有建筑门窗主要为木门窗和钢门窗,门窗产品的设计和使用严格遵照国家标准的模数要求。我国现代门窗的发展始于上世纪七十年代末铝合金门窗的引进,并始终处于开放和持续发展的姿态。

[0003] 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021自2022年4月1日起实施,该规范为全文强制性条文,大大提高了公共建筑和居住建筑的节能水平。目前,不管是新建的绿色建筑还是存量建筑都需要安全耐久、高节能、隔声、高质量、高颜值的门窗,而单一材质型材的门窗很难达到对安全、耐久、节能、采光、隔声的综合性能要求。现有常用建筑门窗产品按门窗框架材质大致可分为铝合金门窗、塑料(塑钢)门窗、木门窗、复合材料门窗几大类。铝合金门窗,具有较好的装饰效果,但是其材料导热系数高 $200 \sim 220 \text{w}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$,热传导性能好,保温隔热性差,不利于建筑节能。塑料门窗主要采用PVC聚氯乙烯作为基材,材料导热系数低,具有较好的节能效果,但是型材的强度差,不及金属门窗,在安全性上有一定的缺失。目前市场上已有的复合材料门窗虽然具有高强度、节能性能好的优点,但是在复合工艺及复合型材本身的特性上,还很难满足高温、常温、低温的抗拉与抗剪要求,在性能上还有一定的缺陷。

[0004] 我国建筑门窗产品质量随着我国经济水平的提高,正在向着优质、精细、系统、功能集成化发展,因此有必要推出一种高性能、高质量、高颜值的复合型材门窗,来满足于市场的选择及需求。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种扣合式模块化铝塑铝复合型材,具有质量轻、强度高、节能效果好、密封性能好、隔音效果好、经济美观等优点。

[0006] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0007] 一种扣合式模块化铝塑铝复合型材,包括非金属隔热型材,非金属隔热型材的横截面呈矩形,非金属隔热型材横截面上的一对相对的端面为加强筋复合面,非金属隔热型材横截面上的余下两端面为非可视面边板,非可视面边板、加强筋复合面围成腔体,非可视面边板的两端分别设有非金属扣合复合齿;

[0008] 非金属隔热型材的加强筋复合面分别连接铝合金型材,所述铝合金型材包括可视面板,可视面板上设有两条复合加强筋板,非金属隔热型材位于两条复合加强筋板之

间,非金属隔热型材的加强筋复合面与对应的铝合金型材通过胶水粘接固定,两条复合加强筋板的相向面上设有金属扣合复合齿,金属扣合复合齿与对应的非金属扣合复合齿咬合固定。

[0009] 优选地,所述胶水为膨胀胶水,膨胀胶水为单组分胶水或双组份胶水。

[0010] 优选地,所述复合加强筋板内侧设有一至三排三角形金属扣合复合齿。

[0011] 优选地,所述铝合金型材包括第一铝合金型材、第二铝合金型材、第三铝合金型材,第一铝合金型材的可视面面板背面两侧对称设有组角片安装槽筋柱、胶条安装槽筋柱,第二铝合金型材的可视面面板背面一侧设有组角片安装槽筋柱、胶条安装槽筋柱,第二铝合金型材的可视面面板背面另一侧设有安装支撑导向柱,第三铝合金型材的可视面面板背面两侧对称设有安装支撑导向柱;

[0012] 平开窗复合型材一:由非金属隔热型材与第一铝合金型材、第三铝合金型材扣合形成;

[0013] 平开窗复合型材二:由非金属隔热型材与第二铝合金型材和第三铝合金型材扣合形成;

[0014] 平开窗复合型材三:由非金属隔热型材与两个第二铝合金型材扣合形成,两个第二铝合金型材交错分布;

[0015] 推拉窗复合型材四:由非金属隔热型材与第一铝合金型材、第二铝合金型材扣合形成;

[0016] 推拉窗复合型材五:由非金属隔热型材与两个第一铝合金型材扣合形成;

[0017] 推拉窗复合型材六:由非金属隔热型材与两个第二铝合金型材扣合形成,两个第二铝合金型材对称分布;

[0018] 加强复合型材七:由非金属隔热型材与两个第三铝合金型材扣合形成。

[0019] 优选地,非金属隔热型材的腔体内设有多个隔腔板,多个隔腔板将腔体隔离成多个腔室,非金属隔热型材一端的加强筋复合面与相邻隔腔板之间设有一根斜拉的排水筋板。

[0020] 优选地,多个隔腔板平行于可视面面板布置,斜拉的排水筋板位于对应的腔体内,当采用地漏式方式排水时,在窗槽底部和室外侧面分别开孔进行排水,此结构则不会在非金属隔热型材对应腔体下半部分积水,有利于雨水充分排除。

[0021] 优选地,非金属隔热型材的材料为:PVC塑料型材、玻纤型材、木制型材或竹制型材。

[0022] 优选地,非金属隔热型材的材料为:木、玻纤型材组合,木、塑料型材组合,或者,竹、塑料型材组合。

[0023] 优选地,加强筋复合面上沿纵向设有用于容纳胶水的槽。

[0024] 由于采用了上述技术方案,本实用新型综合了铝合金型材与塑料型材的优点,规避了铝合金与塑料型材的缺点,通过金属与非金属的材料特性形成紧配合,在另加胶粘与化学膨胀的原理,使两种不同材质的型材形成一个完整的整体,起到了一加一大于二的效果,大大加强了该型材的力学性能,也解决了复合型材高温、常温、低温力学性能不足的要求。该复合型材具有质量轻、强度高、节能效果好、密封性能好、隔音效果好、经济美观等优点。

[0025] 具有如下有益效果:

[0026] 1、装饰效果好,根据市场需求,铝合金型材可以根据个人喜好和需求定制不同风格的装饰效果,并且铝合金型材表面可通过粉末喷涂、电泳涂漆、氟碳漆等方式将外表层装扮成各种颜色,不仅增强型材防腐、耐污、耐候性能,而且更具装饰性;

[0027] 2、力学性能好,通过金属与非金属的材料特性形成紧配合,在另加胶粘与化学膨胀的原理,使两种不同材质的型材形成一个完整的整体,起到了一加一大于二的效果,大大加强了该型材的力学性能,也解决了复合型材高温、常温、低温力学性能不足的要求;

[0028] 3、保温隔热性能好,该复合型材的材料主体为非金属隔热材料,非金属材料的热传导性能差系数低,能有效阻隔热流的传导,其非金属型材的腔体被隔腔板隔断成若干个小腔室与微型腔室,每增加一个腔室都会提高型材的保温隔热性能,同时提高整窗的保温隔热性;

[0029] 4、隔声性能好,该复合型材的结构为铝合金型材+非金属隔热型材+铝合金型材,噪声在介质的传递中,当改变介质后,噪声可依次衰减,其非金属隔热型材的腔体被隔腔板隔断成若干个小腔室与微型腔室,每增加一个腔室都会对噪声起到衰减的作用;

[0030] 5、组装灵活方便、可塑性强,该复合型材在终端二次加工中灵活、方便,不需要繁杂的加工工艺,只需按照传统的铝合金生产加工方式就可在终端二次加工中完成成品的生产组装。

附图说明

[0031] 图1a为第一铝合金型材的结构示意图;

[0032] 图1b为第二铝合金型材的结构示意图;

[0033] 图1c为第三铝合金型材的结构示意图;

[0034] 图1d为非金属隔热型材的结构示意图;

[0035] 图2-图8依次为型材一至型材七,共七种复合型材的结构示意图。

具体实施方式

[0036] 一种扣合式模块化铝塑铝复合型材,以一体成型的通体非金属隔热型材2为主体,在非金属隔热型材两端扣合第一铝合金型材、第二铝合金型材或第三铝合金型材,采用模块化组装,上述三种铝合金型材和一种隔热型材,可模块化组装复合成七种不同类型的铝塑铝复合型材,并用专用复合设备对其进行扣合复合,扣合复合后形成一种高性能扣合式铝塑铝复合型材。

[0037] 非金属隔热型材的主体结构主要由加强筋复合面2-1、非金属扣合复合齿2-2、隔腔板2-3、非可视面边板2-4、排水筋板2-5组成。非金属隔热型材以对称为主,以达到上下左右可以互换,两边非可视面边板分别连接到上下加强筋复合面,形成一个大的腔室,腔体内在由1-9块隔腔板将腔体隔离成2-10个小腔室,并在加强筋复合面的任意一端第一个小腔室内设有一根斜拉排水筋板,非可视面板上下左右都设计有1-3排∠型非金属扣合复合齿,以供与铝合金型材的金属扣合复合齿扣合复合之用。铝合金型材主要由可视面板1-1、3-1、组角片安装槽筋柱1-2、胶条安装槽筋柱1-3、复合加强筋板1-4、3-3、金属扣合复合齿1-5、3-4、安装支撑导向柱3-2组成。铝合金型材分为三种类型,即第一铝合金型材1、第二铝合

金型材4、第三铝合金型材3,铝合金型材通过挤压成型,第一铝合金型材呈对称状,在可视面面板背面分别设有组角片安装槽筋柱、胶条安装槽筋柱和复合加强筋板,在复合加强筋板内侧设计有1-3排∠型金属扣合复合齿,以供与非金属隔热型材的非金属扣合复合齿扣合复合之用。第二铝合金型材在可视面面板背面分别设有组角片安装槽筋柱、胶条安装槽筋柱、安装支撑导向柱和复合加强筋板,在复合加强筋板内侧设计有1-3排∠型金属扣合复合齿,以供与非金属隔热型材的非金属扣合复合齿扣合复合之用。第三铝合金型材呈对称状,在可视面面板背面分别设有安装支撑导向柱和复合加强筋板,在复合加强筋板内侧设计有1-3排∠型金属扣合复合齿,以供与非金属隔热型材的非金属扣合复合齿扣合复合之用。在非金属隔热型材与铝合金型材扣合复合时,非金属隔热型材的两个加强筋复合面分别涂抹单组分或双组份胶水,然后在用专用设备扣合压制铝合金型材,使其完整扣合复合后,则该型材扣合复合完成。

[0038] 当采用地漏式方式排水时,在窗槽底部和室外侧面分别开孔进行排水,此结构则不会在非金属隔热型材对应腔体下半部分积水,有利于雨水充分排除。加强筋复合面上沿纵向设有用于容纳胶水的槽。

[0039] 所述的非金属隔热型材与铝合金型材,其非金属隔热型材可为:PVC塑料型材、玻纤型材、木制型材、竹制型材以及木+玻纤型材、木+塑料、竹+塑料型材中的任何一种型材。铝合金型材为:铝合金型材。

[0040] 所述的非金属隔热型材与铝合金型材,其非金属隔热型材结构的加强筋复合面2-1厚度为2mm-3.5mm高度为15mm-40mm、非金属扣合复合齿2-2齿高0.3mm-1.5mm数量1-3排、隔腔板2-3厚度为1mm-2mm宽度为15mm-40mm、非可视面边板2-4厚度为2mm-3.5mm长度为45mm-115mm、排水筋板2-5厚度为1mm-2mm。铝合金型材结构的可视面面板1-1、3-1厚度为1mm-2.5mm宽度为20mm-90mm、组角片安装槽筋柱1-2厚度为1mm-2mm高度为1mm-5mm、胶条安装槽筋柱1-3厚度为1mm-2mm高度为1mm-5mm、复合加强筋板1-4、3-3厚度为1mm-2.5mm高度为3mm-25mm、金属扣合复合齿1-5、3-4齿高0.3mm-1.5mm数量1-3排、安装支撑导向柱3-2厚度为1mm-2mm高度为1mm-10mm。当非金属隔热型材与铝合金型材扣合复合完成后,其复合型材的整体宽度可视面方向为20mm-90mm,整体高度非可视面方向为45mm-120mm。

[0041] 根据工程项目的设计要求不同,门窗的窗型也就不同,在实际的工程项目中,需要多种门窗型材进行组合搭配才能满足设计要求,由此该模块式型材通过所述的扣合复合方式组合衍生出型材一、型材二、型材三、型材四、型材五、型材六、型材七。其中型材一、型材二和型材三主要是用于平开窗型上,型材四、型材五和型材六主要是用于推拉窗型和特定结构上,型材七主要作用功能为加强,属于加强型材。所述七种复合型材具体展示特征为:

[0042] 型材一:以非金属隔热型材、第一铝合金型材和第三铝合金型材为主体型材,非金属隔热型材的主体结构主要由加强筋复合面2-1、非金属扣合复合齿2-2、隔腔板2-3、非可视面边板2-4、排水筋板2-5组成。非金属隔热型材以对称为主,以达到上下左右可以互换,两边非可视面边板分别连接到上下加强筋复合面,形成一个大的腔室,腔体内在由1-9块隔腔板将腔体隔离成2-10个小腔室,并在加强筋复合面的任意一端第一个小腔室内设有一根斜拉排水筋板,非可视面板上下左右都设计有1-3排∠型非金属扣合复合齿,以供与铝合金型材的金属扣合复合齿扣合复合之用。第一铝合金型材呈对称状,在可视面面板1-1背面分别设有组角片安装槽筋柱1-2、胶条安装槽筋柱1-3和复合加强筋板1-4,在复合加强筋板内

侧设计有1-3排∠型金属扣合复合齿1-5,以供与非金属隔热型材的非金属扣合复合齿扣合复合之用。第三铝合金型材呈对称状,在可视面面板3-1背面分别设有安装支撑导向柱3-2和复合加强筋板3-3,在复合加强筋板内侧设计有1-3排∠型金属扣合复合齿3-4,以供与非金属隔热型材的非金属扣合复合齿扣合复合之用。在非金属隔热型材与铝合金型材扣合复合时,非金属隔热型材的两个加强筋复合面分别涂抹单组分或双组份胶水,然后在用专用设备扣合压制铝合金型材,使其完整扣合复合后,则该型材扣合复合完成。

[0043] 型材二:以非金属隔热型材、第二铝合金型材和第三铝合金型材为主体型材,非金属隔热型材的主体结构主要由加强筋复合面2-1、非金属扣合复合齿2-2、隔腔板2-3、非可视面边板2-4、排水筋板2-5组成。非金属隔热型材以对称为主,以达到上下左右可以互换,两边非可视面边板分别连接到上下加强筋复合面,形成一个大的腔室,腔体内在由1-9块隔腔板将腔体隔离成2-10个小腔室,并在加强筋复合面的任意一端第一个小腔室内设有一根斜拉排水筋板,非可视面板上下左右都设计有1-3排∠型非金属扣合复合齿,以供与铝合金型材的金属扣合复合齿扣合复合之用。第二铝合金型材在可视面面板背面分别设有组角片安装槽筋柱、胶条安装槽筋柱、安装支撑导向柱和复合加强筋板,在复合加强筋板内侧设计有1-3排∠型金属扣合复合齿,以供与非金属隔热型材的非金属扣合复合齿扣合复合之用。第三铝合金型材呈对称状,在可视面面板3-1背面分别设有安装支撑导向柱3-2和复合加强筋板3-3,在复合加强筋板内侧设计有1-3排∠型金属扣合复合齿3-4,以供与非金属隔热型材的非金属扣合复合齿扣合复合之用。在非金属隔热型材与铝合金型材扣合复合时,非金属隔热型材的两个加强筋复合面分别涂抹单组分或双组份胶水,然后在用专用设备扣合压制铝合金型材,使其完整扣合复合后,则该型材扣合复合完成。

[0044] 型材三:以非金属隔热型材、第二铝合金型材为主体型材,非金属隔热型材的主体结构主要由加强筋复合面2-1、非金属扣合复合齿2-2、隔腔板2-3、非可视面边板2-4、排水筋板2-5组成。非金属隔热型材以对称为主,以达到上下左右可以互换,两边非可视面边板分别连接到上下加强筋复合面,形成一个大的腔室,腔体内在由1-9块隔腔板将腔体隔离成2-10个小腔室,并在加强筋复合面的任意一端第一个小腔室内设有一根斜拉排水筋板,非可视面板上下左右都设计有1-3排∠型非金属扣合复合齿,以供与铝合金型材的金属扣合复合齿扣合复合之用。第二铝合金型材在可视面面板背面分别设有组角片安装槽筋柱、胶条安装槽筋柱、安装支撑导向柱和复合加强筋板,在复合加强筋板内侧设计有1-3排∠型金属扣合复合齿,以供与非金属隔热型材的非金属扣合复合齿扣合复合之用。在非金属隔热型材与铝合金型材扣合复合时,非金属隔热型材的两个加强筋复合面分别涂抹单组分或双组份胶水,然后在用专用设备扣合压制铝合金型材,使其完整扣合复合后,则该型材扣合复合完成,两个第二铝合金型材交错分布。

[0045] 型材四:以非金属隔热型材、第一铝合金型材和第二铝合金型材为主体型材,非金属隔热型材的主体结构主要由加强筋复合面2-1、非金属扣合复合齿2-2、隔腔板2-3、非可视面边板2-4、排水筋板2-5组成。非金属隔热型材以对称为主,以达到上下左右可以互换,两边非可视面边板分别连接到上下加强筋复合面,形成一个大的腔室,腔体内在由1-9块隔腔板将腔体隔离成2-10个小腔室,并在加强筋复合面的任意一端第一个小腔室内设有一根斜拉排水筋板,非可视面板上下左右都设计有1-3排∠型非金属扣合复合齿,以供与铝合金型材的金属扣合复合齿扣合复合之用。第一铝合金型材呈对称状,在可视面面板1-1背面分

别设有组角片安装槽筋柱1-2、胶条安装槽筋柱1-3和复合加强筋板1-4,在复合加强筋板内侧设计有1-3排∠型金属扣合复合齿1-5,以供与非金属隔热型材的非金属扣合复合齿扣合复合之用。第二铝合金型材在可视面板背面分别设有组角片安装槽筋柱、胶条安装槽筋柱、安装支撑导向柱和复合加强筋板,在复合加强筋板内侧设计有1-3排∠型金属扣合复合齿,以供与非金属隔热型材的非金属扣合复合齿扣合复合之用。在非金属隔热型材与铝合金型材扣合复合时,非金属隔热型材的两个加强筋复合面分别涂抹单组分或双组份胶水,然后在用专用设备扣合压制铝合金型材,使其完整扣合复合后,则该型材扣合复合完成。

[0046] 型材五:以非金属隔热型材、第一铝合金型材为主体型材,非金属隔热型材的主体结构主要由加强筋复合面2-1、非金属扣合复合齿2-2、隔腔板2-3、非可视面边板2-4、排水筋板2-5组成。非金属隔热型材以对称为主,以达到上下左右可以互换,两边非可视面边板分别连接到上下加强筋复合面,形成一个大的腔室,腔体内在由1-9块隔腔板将腔体隔离成2-10个小腔室,并在加强筋复合面的任意一端第一个小腔室内设有一根斜拉排水筋板,非可视面板上下左右都设计有1-3排∠型非金属扣合复合齿,以供与铝合金型材的金属扣合复合齿扣合复合之用。第一铝合金型材呈对称状,在可视面板1-1背面分别设有组角片安装槽筋柱1-2、胶条安装槽筋柱1-3和复合加强筋板1-4,在复合加强筋板内侧设计有1-3排∠型金属扣合复合齿1-5,以供与非金属隔热型材的非金属扣合复合齿扣合复合之用。在非金属隔热型材与铝合金型材扣合复合时,非金属隔热型材的两个加强筋复合面分别涂抹单组分或双组份胶水,然后在用专用设备扣合压制铝合金型材,使其完整扣合复合后,则该型材扣合复合完成。

[0047] 型材六:以非金属隔热型材、第二铝合金型材为主体型材,非金属隔热型材的主体结构主要由加强筋复合面2-1、非金属扣合复合齿2-2、隔腔板2-3、非可视面边板2-4、排水筋板2-5组成。非金属隔热型材以对称为主,以达到上下左右可以互换,两边非可视面边板分别连接到上下加强筋复合面,形成一个大的腔室,腔体内在由1-9块隔腔板将腔体隔离成2-10个小腔室,并在加强筋复合面的任意一端第一个小腔室内设有一根斜拉排水筋板,非可视面板上下左右都设计有1-3排∠型非金属扣合复合齿,以供与铝合金型材的金属扣合复合齿扣合复合之用。第二铝合金型材在可视面板背面分别设有组角片安装槽筋柱、胶条安装槽筋柱、安装支撑导向柱和复合加强筋板,在复合加强筋板内侧设计有1-3排∠型金属扣合复合齿,以供与非金属隔热型材的非金属扣合复合齿扣合复合之用。在非金属隔热型材与铝合金型材扣合复合时,非金属隔热型材的两个加强筋复合面分别涂抹单组分或双组份胶水,然后在用专用设备扣合压制铝合金型材,使其完整扣合复合后,则该型材扣合复合完成,两个第二铝合金型材对称分布。

[0048] 型材七:以非金属隔热型材、第三铝合金型材为主体型材,非金属隔热型材的主体结构主要由加强筋复合面2-1、非金属扣合复合齿2-2、隔腔板2-3、非可视面边板2-4、排水筋板2-5组成。非金属隔热型材以对称为主,以达到上下左右可以互换,两边非可视面边板分别连接到上下加强筋复合面,形成一个大的腔室,腔体内在由1-9块隔腔板将腔体隔离成2-10个小腔室,并在加强筋复合面的任意一端第一个小腔室内设有一根斜拉排水筋板,非可视面板上下左右都设计有1-3排∠型非金属扣合复合齿,以供与铝合金型材的金属扣合复合齿扣合复合之用。第三铝合金型材呈对称状,在可视面板3-1背面分别设有安装支撑导向柱3-2和复合加强筋板3-3,在复合加强筋板内侧设计有1-3排∠型金属扣合复合齿3-

4,以供与非金属隔热型材的非金属扣合复合齿扣合复合之用。在非金属隔热型材与铝合金型材扣合复合时,非金属隔热型材的两个加强筋复合面分别涂抹单组分或双组份胶水,然后在用专用设备扣合压制铝合金型材,使其完整扣合复合后,则该型材扣合复合完成。

[0049] 型材一、型材二和型材三主要是用于平开窗型上,型材四、型材五和型材六主要是用于推拉窗型和特定结构上,型材七主要作用功能为加强,属于加强型材。

[0050] 本实用新型专利预保护点

[0051] 1、扣合式的复合工艺:在非金属隔热型材和铝合金型材结构设计上都设计有1-3排∠型扣合复合齿,以供相互扣合复合之用。通过专用设备扣合复合后,金属与非金属的材料特性形成紧配合,在另加胶粘与化学膨胀的原理,使两种不同材质的型材形成一个完整的整体,起到了一加一大于二的效果,大大加强了该型材的力学性能。

[0052] 2、扣合式的产品结构:在非金属隔热型材和铝合金型材结构设计上都设计有1-3排∠型扣合复合齿,以供相互扣合复合之用。胶水膨胀后,使齿的扣合紧密,形成一体,该结构设计合理、方便、实用性好、可靠性高,铝合金型材与非金属隔热型材结构连接扣合紧密,能够确保产品的稳定性、安全性和可靠性。

[0053] 3、模块化的组合方式:该复合型材设计采用模块化的组合方式,将金属型材与非金属隔热型材拆分成独立的模块,这些模块可以相互组合和替换,以满足不同的场景需求和组合出不同功能的复合型材。

[0054] 4、产品的高性能:该复合型材综合了铝合金型材与塑料型材的优点,规避了铝合金与塑料型材的缺点,通过金属与非金属的材料特性形成紧配合,在另加胶粘与化学膨胀的原理,使两种不同材质的型材形成一个完整的整体,起到了一加一大于二的效果,大大加强了该型材的力学性能,也解决了复合型材高温、常温、低温力学性能不足的要求。该复合型材具有质量轻、强度高、节能效果好、密封性能好、隔音效果好、经济美观等。

[0055] 5、通过以非金属隔热型材、第一铝合金型材、第二铝合金型材或第三铝合金型材共计四种类型的模块化型材,可组合衍生出型材一、型材二、型材三、型材四、型材五、型材六、型材七,其结构特征如附图所示。

[0056] 6、一种高性能扣合式模块化铝塑铝复合型材,所述的非金属隔热型材与铝合金型材,其非金属隔热型材可为:PVC塑料型材、玻纤型材、木制型材、竹制型材以及木+玻纤型材、木+塑料型材、竹+塑料型材中的任何一种型材。铝合金型材为:铝合金型材。

[0057] 最后说明的是,以上优选实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管通过上述优选实施例已经对本实用新型进行了详细的描述,但本领域技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变,而不偏离本实用新型权利要求书所限定的范围。

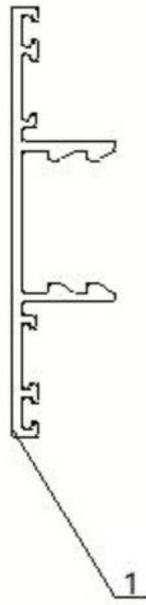


图1a

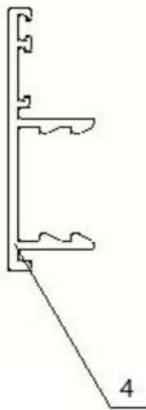


图1b

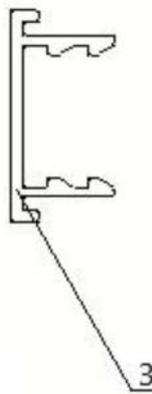


图1c

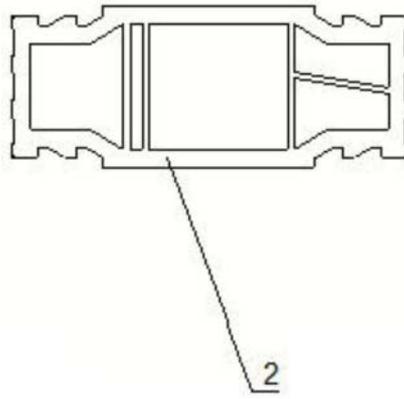


图1d

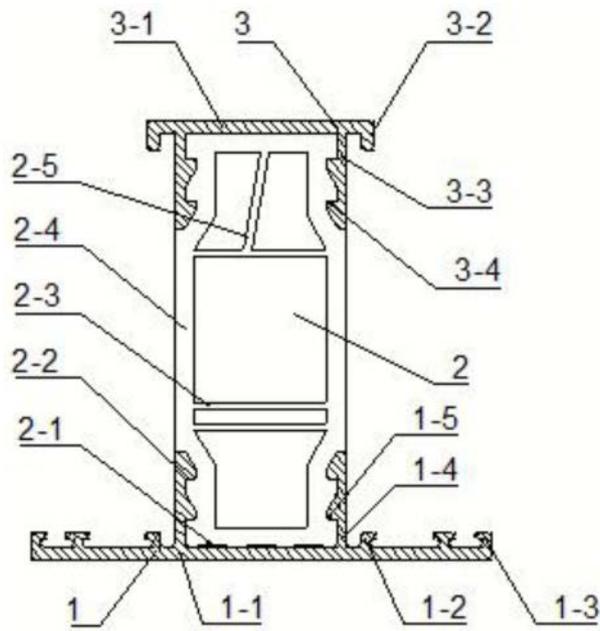


图2

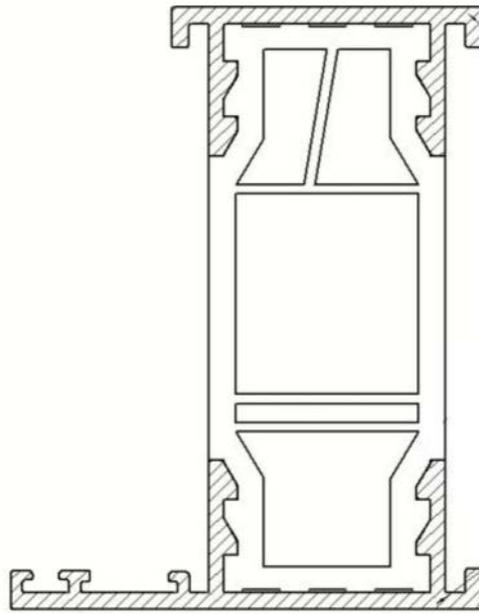


图3

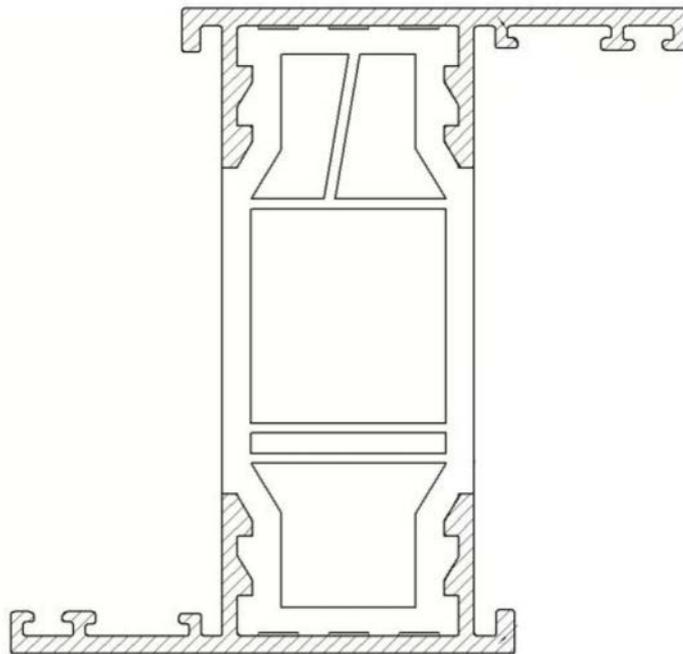


图4

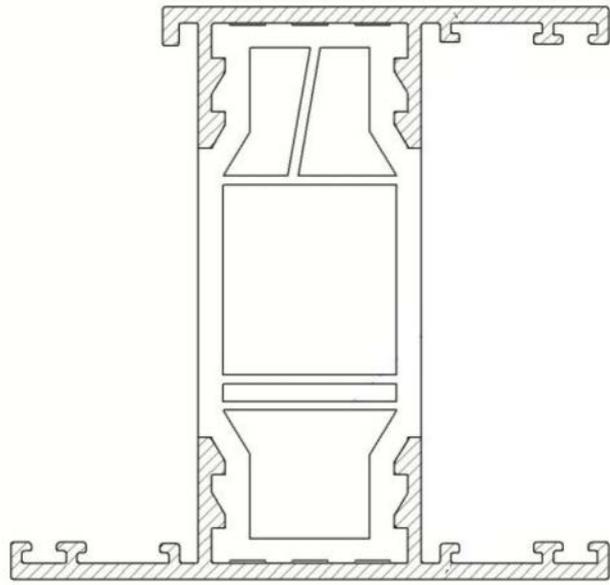


图5

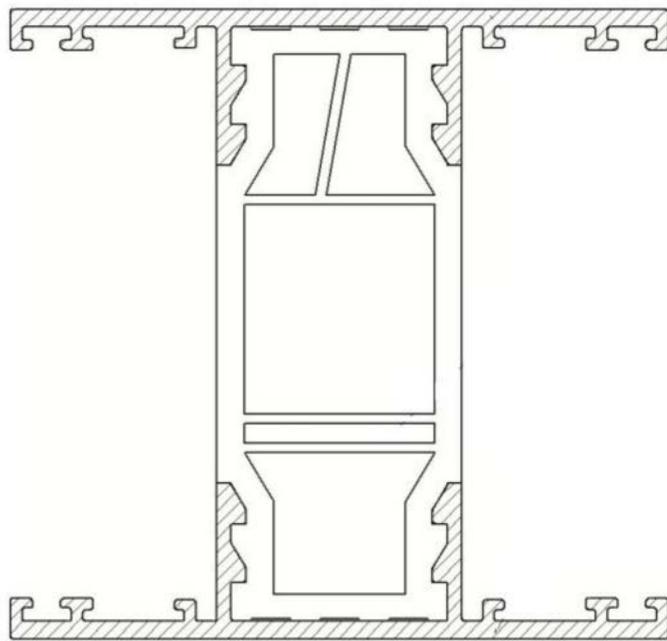


图6

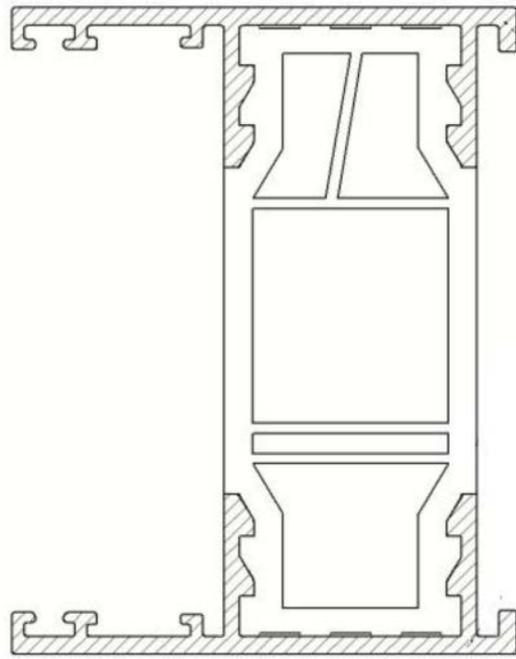


图7

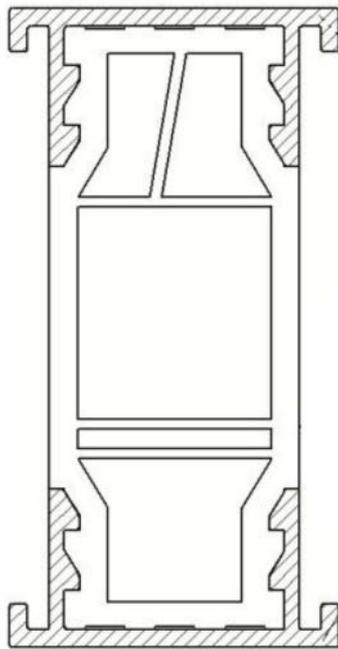


图8