



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116556618 A

(43) 申请公布日 2023. 08. 08

(21) 申请号 202310480042.9

(22) 申请日 2023.04.28

(71) 申请人 北新集团建材股份有限公司

地址 102209 北京市昌平区未来科学城南
区七北路9号北新中心A座1601室

(72) 发明人 刘智彬 王洪波

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理
有限公司 11262

专利代理师 戴仕琴 龙洪

(51) Int. Cl.

E04F 13/22 (2006.01)

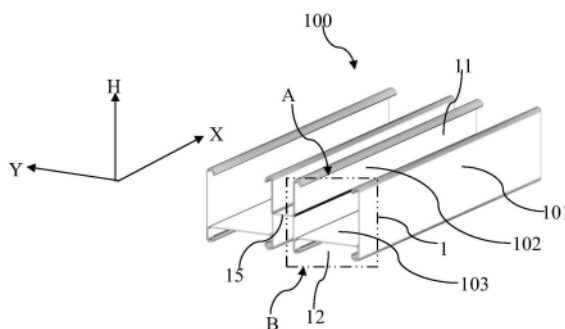
权利要求书2页 说明书9页 附图7页

(54) 发明名称

一种龙骨框架结构及墙体结构

(57) 摘要

一种龙骨框架结构、及墙体结构,包括相互连接并且沿所述龙骨的厚度方向并排排列的多根龙骨主体;龙骨主体包括沿龙骨长度方向延伸并且槽口设于第一侧的第一插槽,和/或龙骨主体设有沿龙骨长度方向延伸并且槽口设于所述第二侧的第二插槽。



1. 一种龙骨,其特征在于,包括:相互连接并且沿所述龙骨的厚度方向并排排列的多根龙骨主体;所述龙骨主体包括沿所述龙骨高度方向相对的第一侧和第二侧;

所述龙骨主体包括沿所述龙骨长度方向延伸并且槽口设于所述第一侧的第一插槽,和/或所述龙骨主体设有沿所述龙骨长度方向延伸并且槽口设于所述第二侧的第二插槽。

2. 根据权利要求1所述的龙骨,其特征在于:所述龙骨主体包括沿所述龙骨厚度方向相对设置并沿所述龙骨长度方向延伸的第一侧壁和第二侧壁、及连接所述第一侧壁和第二侧壁的连接壁;

沿所述龙骨高度方向,所述连接壁位于所述第一侧和所述第二侧之间,所述第一侧壁和所述第二侧壁自所述连接壁朝向所述第一侧延伸的部分与所述连接壁形成所述第一插槽;所述第一侧壁和所述第二侧壁自所述连接壁朝向所述第二侧延伸的部分与连接壁形成所述第二插槽。

3. 根据权利要求2所述的龙骨,其特征在于:相邻所述龙骨中的一根龙骨的第二侧壁与另一个根龙骨的第一侧壁通过连接板相互连接;

所述一根龙骨的第二侧壁与另一个根龙骨的第一侧壁、及连接板形成沿所述龙骨的长度方向延伸并且槽口朝向所述第一侧的第三插槽,和/或形成沿所述龙骨的长度方向延伸并且槽口朝向所述第二侧的第四插槽。

4. 根据权利要求3所述的龙骨,其特征在于:所述第一插槽和所述第二插槽贯通所述龙骨沿长度方向的两端;所述第三插槽和所述第四插槽亦贯通所述龙骨沿长度方向的两端。

5. 根据权利要求4所述的龙骨,其特征在于:所述龙骨采用基板一体式弯折成型;

所述龙骨主体包括对所述基板弯折形成朝向所述第一侧的开口端和对所述基板堆叠弯折并且凹陷形成朝向所述第二侧的闭口端;所述开口端形成所述第一插槽,所述闭口端的凹陷形成所述第二插槽;

相邻龙骨主体的相互连接的第一侧壁和第二侧壁均具有堆叠弯折部。

6. 据权利要求2-5任意一项所述的龙骨,其特征在于:所述龙骨主体的第一侧和第二侧的至少一侧设有用于与转角卡件连接的卡接结构,所述卡接结构为所述第一插槽的槽口和/或所述第二插槽的槽口。

7. 根据权利要求6所述的龙骨,其特征在于:所述第一侧壁和所述第二侧壁位于所述第一侧的一端均设有向内或向外弯折的第一翻边,两个所述第一翻边形成能够与所述转角卡件配合挂接的第一挂钩;

所述第一侧壁和第二侧壁位于所述第二侧的一端均设有向内或向外弯折的第二翻边,两个所述第二翻边形成能够与转角卡件配合挂接的第二挂钩。

8. 一种龙骨框架结构,其特征在于,包括:安装形成框架结构的多根如权利要求1-7任意一项所述的龙骨、及连接相互转角连接的两根所述龙骨的龙骨主体的多个转角卡件。

9. 一种龙骨框架结构,其特征在于,包括:安装形成框架结构的多根如权利要求4-7任意一项所述的龙骨、及连接相互转角连接的两根所述龙骨的龙骨主体的多个转角卡件;

所述转角卡件包括形成转角的第一基板和第二基板,所述第一基板和第二基板的板面均设有卡扣;

所述第一基板上的卡扣与所述两根龙骨中的第一根龙骨的龙骨主体的第一插槽的槽口或第二插槽的槽口卡扣连接;

所述第二基板上的卡扣与所述两根龙骨中的第二根龙骨的龙骨主体的第一插槽的槽口或第二插槽的槽口卡扣连接。

10. 根据权利要求9所述的龙骨框架结构,其特征在于:还包括用于连接龙骨的多个龙骨主体的连接卡件;

所述连接卡件包括板体、设有所述板体的板面上并沿所述板体的长度方向间隔布置的多个翼板组;

所述多个翼板组包括沿板体横向间隔布置的多个翼板,所述翼板与龙骨的多个龙骨主体的第一插槽或第二插槽配合卡。

11. 一种墙体结构,其特征在于,包括:如权利要求8-10任意一项所述的龙骨框架结构、及安装于所述龙骨框架结构上的至少两块第一板材;所述多根龙骨包括多根横向龙骨及连接相邻两根横向龙骨的竖向龙骨;

所述至少两块第一板材中的一块板材沿竖向的两端分别插装于相邻的两根所述横向龙骨的第一根龙骨和第二根龙骨位于第一侧的第一插槽或第二插槽,所述板材的沿横向的一端插装于连接所述相邻的两根横向龙骨的竖向龙骨的位于第一侧的第一插槽或第二插槽;

所述至少两块板材中的另一块板材沿竖向的两端分别插装于相邻的两根所述横向龙骨的第一根龙骨和第二根龙骨位于第二侧的第一插槽或第二插槽,所述板材的沿横向的一端插装于连接所述相邻的两根横向龙骨的竖向龙骨的位于第二侧的第一插槽或第二插槽。

12. 根据权利要求11所述的墙体结构,其特征在于:还包括至少一块第二板材;

所述第二板材中沿竖向的两端分别插装于相邻的两根所述横向龙骨的第一根龙骨和第二根龙骨的第三插槽或第四插槽;

所述第二板材的沿横向的一端插装于连接所述相邻的两根横向龙骨的竖向龙骨的第三插槽或第四插槽。

一种龙骨框架结构及墙体结构

技术领域

[0001] 本文涉及建筑技术,尤指一种龙骨框架结构及墙体结构。

背景技术

[0002] 伴随着建筑行业的发展,室内装置行业取得了显著的进步。材料配比方面,轻质轻钢龙骨隔墙应用范围越来越广,其是通过不同断面规格轻钢龙骨组成,按照一定专业配比进行组合生产、配货、安装,其配比具有一定专业性。

[0003] 安装方式层面,传统模式为横竖向龙骨连接常采用先手动穿然后在使用铆钉固定连接,天地龙骨与顶地楼板面连接时需要提前在楼板面预开膨胀螺栓孔,同时将天地横向龙骨做预打孔,保证位置与楼板面胀栓孔位一致,造成施工效率交底,孔位距离标准性较差。

[0004] 隔声处理方面,通常龙骨隔墙为单龙骨架构,基层板为为双层双面石膏板(或其他敷面板材),基层板与龙骨结构框架组合的形式,而插座等设备的安装需要破坏基层板及内部隔声材料,易造成声音穿透,隔声较差。如需做隔声处理则要将墙体结构进行双龙骨隔墙模式搭建(两道龙骨隔墙贴靠安装),易造成墙体厚度加大,浪费原材料及人工成本,同时施工周期变长。

发明内容

[0005] 本申请提供了一种龙骨框架结构及墙体结构,可用于轻质轻钢龙骨隔墙快速安装及满足高隔声、隔温等结构系统。

[0006] 本申请提供了一种龙骨,包括:相互连接并且沿所述龙骨的厚度方向并排排列的多根龙骨主体;所述龙骨主体包括沿所述龙骨高度方向相对的第一侧和第二侧;

[0007] 所述龙骨主体包括沿所述龙骨长度方向延伸并且槽口设于所述第一侧的第一插槽,和/或所述龙骨主体设有沿所述龙骨长度方向延伸并且槽口设于所述第二侧的第二插槽。

[0008] 在一个示例性实施例中,所述龙骨主体包括沿所述龙骨厚度方向相对设置并沿所述龙骨长度方向延伸的第一侧壁和第二侧壁、及连接所述第一侧壁和第二侧壁的连接壁;

[0009] 沿所述龙骨高度方向,所述连接壁位于所述第一侧和所述第二侧之间,所述第一侧壁和所述第二侧壁自所述连接壁朝向所述第一侧延伸的部分与所述连接壁形成所述第一插槽;所述第一侧壁和所述第二侧壁自所述连接壁朝向所述第二侧延伸的部分与连接壁形成所述第二插槽。

[0010] 在一个示例性实施例中,相邻所述龙骨中的一根龙骨的第二侧壁与另一个根龙骨的第一侧壁通过连接板相互连接;

[0011] 所述一根龙骨的第二侧壁与另一个根龙骨的第一侧壁、及连接板形成沿所述龙骨的长度方向延伸并且槽口朝向所述第一侧的第三插槽,和/或形成沿所述龙骨的长度方向延伸并且槽口朝向所述第二侧的第四插槽。

[0012] 在一个示例性实施例中,所述第一插槽和所述第二插槽贯通所述龙骨沿长度方向的两端;所述第三插槽和所述第四插槽亦贯通所述龙骨沿长度方向的两端。

[0013] 在一个示例性实施例中,所述龙骨采用基板一体式弯折成型;

[0014] 所述龙骨主体包括对所述基板弯折形成朝向所述第一侧的开口端和对所述基板堆叠弯折并且凹陷形成朝向所述第二侧的闭口端;所述开口端形成所述第一插槽,所述闭口端的凹陷形成所述第二插槽;

[0015] 相邻龙骨主体的相互连接的第一侧壁和第二侧壁均具有堆叠弯折部。

[0016] 在一个示例性实施例中,所述龙骨主体的第一侧和第二侧的至少一侧设有用于与转角卡件连接的卡接结构,所述卡接结构为所述第一插槽的槽口和/或所述第二插槽的槽口。

[0017] 在一个示例性实施例中,所述第一侧壁和所述第二侧壁位于所述第一侧的一端均设有向内或向外弯折的第一翻边,两个所述第一翻边形成能够与所述转角卡件配合挂接的第一挂钩;

[0018] 所述第一侧壁和第二侧壁位于所述第二侧的一端均设有向内或向外弯折的第二翻边,两个所述第二翻边形成能够与转角卡件配合挂接的第二挂钩。

[0019] 本申请提供了一种龙骨框架结构,包括:安装形成框架结构的多根如上述任意实施例所述的龙骨、及连接相互转角连接的两根所述龙骨的龙骨主体的多个转角卡件。

[0020] 本申请提供了一种龙骨框架结构,包括:安装形成框架结构的多根如上述任意实施例所述的龙骨、及连接相互转角连接的两根所述龙骨的龙骨主体的多个转角卡件;

[0021] 所述转角卡件包括形成转角的第一基板和第二基板,所述第一基板和第二基板的板面均设有卡扣;

[0022] 所述第一基板上的卡扣与所述两根龙骨中的第一根龙骨的龙骨主体的第一插槽的槽口或第二插槽的槽口卡扣连接;

[0023] 所述第二基板上的卡扣与所述两根龙骨中的第二根龙骨的龙骨主体的第一插槽的槽口或第二插槽的槽口卡扣连接。

[0024] 在一个示例性实施例中,龙骨框架结构还包括用于连接龙骨的多个龙骨主体的连接卡件;

[0025] 所述连接卡件包括板体、设有所述板体的板面上并沿所述板体的长度方向间隔布置的多个翼板组;

[0026] 所述多个翼板组包括沿板体横向间隔布置的多个翼板,所述翼板与龙骨的多个龙骨主体的第一插槽或第二插槽配合卡。

[0027] 本申请提供了一种墙体结构,包括:如上述任意实施例所述的龙骨框架结构、及安装于所述龙骨框架结构上的至少两块第一板材;所述多根龙骨包括多根横向龙骨及连接相邻两根横向龙骨的竖向龙骨;

[0028] 所述至少两块第一板材中的一块板材沿竖向的两端分别插装于相邻的两根所述横向龙骨的第一根龙骨和第二根龙骨位于第一侧的第一插槽或第二插槽,所述板材的沿横向的一端插装于连接所述相邻的两根横向龙骨的竖向龙骨的位于第一侧的第一插槽或第二插槽;

[0029] 所述至少两块板材中的另一块板材沿竖向的两端分别插装于相邻的两根所述横

向龙骨的第一根龙骨和第二根龙骨位于第二侧的第一插槽或第二插槽,所述板材的沿横向的一端插装于连接所述相邻的两根横向龙骨的竖向龙骨的位于第二侧的第一插槽或第二插槽。

[0030] 在一个示例性实施例中,墙体结构还包括至少一块第二板材;

[0031] 所述第二板材中沿竖向的两端分别插装于相邻的两根所述横向龙骨的第一根龙骨和第二根龙骨的第三插槽或第四插槽;

[0032] 所述第二板材的沿横向的一端插装于连接所述相邻的两根横向龙骨的竖向龙骨的第三插槽或第四插槽。

[0033] 与相关技术相比,本申请实施例的龙骨具有多个龙骨主体,形成沿龙骨厚度方向的多个隔离槽,可用于轻质轻钢龙骨隔墙快速安装及满足高隔声、隔温等结构系统,实现板材的插装安装,安装便捷、效率高,避免打钉安装造成的安装繁琐、板面损坏、定位困难等问题。

[0034] 本申请的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本申请而了解。本申请的其他优点可通过在说明书以及附图中所描述的方案来实现和获得。

附图说明

[0035] 附图用来提供对本申请技术方案的理解,并且构成说明书的一部分,与本申请的实施例一起用于解释本申请的技术方案,并不构成对本申请技术方案的限制。

[0036] 图1为本申请实施例的龙骨框架结构的龙骨立体图;

[0037] 图2为图1的截面视图;

[0038] 图3为本申请实施例的龙骨框架结构的整体立体组装图;

[0039] 图4图3的立体分解图;

[0040] 图5为本申请实施例的龙骨框架结构的转角卡件立体图;

[0041] 图6为图5的另一角度视图;

[0042] 图7为本申请实施例的龙骨框架结构的龙骨与转角卡件配合卡接视图;

[0043] 图8为本申请实施例的龙骨框架结构的多根横向龙骨与竖向龙骨通过转角卡件拼装视图;

[0044] 图9为本申请实施例的龙骨框架结构的横向龙骨与竖向龙骨拼装视图;

[0045] 图10为本申请实施例的龙骨框架结构的龙骨与连接卡件组装立体图;

[0046] 图11为本申请实施例的龙骨框架结构的连接卡件立体图;

[0047] 图12为本申请实施例的龙骨框架结构的连接卡件安装于龙骨框架结构顶端示意图;

[0048] 图13为本申请实施例的墙体结构部分立体组装图;

[0049] 图14为本申请实施例的墙体结构俯视方向部分剖视图。

具体实施方式

[0050] 本申请描述了多个实施例,但是该描述是示例性的,而不是限制性的,并且对于本领域的普通技术人员来说显而易见的是,在本申请所描述的实施例包含的范围内可以有更

多的实施例和实现方案。尽管在附图中示出了许多可能的特征组合,并在具体实施方式中进行了讨论,但是所公开的特征的许多其它组合方式也是可能的。除非特意加以限制的情况以外,任何实施例的任何特征或元件可以与任何其它实施例中的任何其他特征或元件结合使用,或可以替代任何其它实施例中的任何其他特征或元件。

[0051] 本申请包括并设想了与本领域普通技术人员已知的特征和元件的组合。本申请已经公开的实施例、特征和元件也可以与任何常规特征或元件组合,以形成由权利要求限定的独特的发明方案。任何实施例的任何特征或元件也可以与来自其它发明方案的特征或元件组合,以形成另一个由权利要求限定的独特的发明方案。因此,应当理解,在本申请中示出和/或讨论的任何特征可以单独地或以任何适当的组合来实现。因此,除了根据所附权利要求及其等同替换所做的限制以外,实施例不受其它限制。此外,可以在所附权利要求的保护范围内进行各种修改和改变。

[0052] 此外,在描述具有代表性的实施例时,说明书可能已经将方法和/或过程呈现为特定的步骤序列。然而,在该方法或过程不依赖于本文所述步骤的特定顺序的程度上,该方法或过程不应限于所述的特定顺序的步骤。如本领域普通技术人员将理解的,其它的步骤顺序也是可能的。因此,说明书中阐述的步骤的特定顺序不应被解释为对权利要求的限制。此外,针对该方法和/或过程的权利要求不应限于按照所写顺序执行它们的步骤,本领域技术人员可以容易地理解,这些顺序可以变化,并且仍然保持在本申请实施例的精神和范围内。

[0053] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下文中将结合附图对本申请的实施例进行详细说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互任意组合。

[0054] 如图1-2所示,本申请实施提供一种龙骨100,包括相互连接并且沿龙骨100的厚度方向Y并排排列的多根龙骨主体1(参图1、图2中虚线框选部分)。

[0055] 龙骨主体1具有沿龙骨100的高度方向H相对的第一侧A和第二侧B。龙骨主体1设有沿龙骨100长度方向X延伸的第一插槽11和沿龙骨100长度方向X延伸的第二插槽12。第一插槽11的槽口朝向第一侧A,第二插槽12的槽口朝向第二侧B。其中,第一插槽11和第二插槽12可形成隔离空间,同时也能够供隔音或隔温等板材31a、31b(参图13所示)插入与龙骨主体1配合安装。

[0056] 本申请实施例的龙骨1的多根龙骨主体1均可实现多个隔离空间,实现高隔音、保温等效果。同时现多个隔离空间均可插接隔音或隔温等板材31a、31b,从而本龙骨1沿厚度方向可配合安装多层板材,实现高隔音、保温等效果。

[0057] 如图1-2所示,龙骨主体1通长延伸,包括沿龙骨厚度方向Y间隔设置的第一侧壁101和第二侧壁102、及连接第一侧壁101和第二侧壁102的连接壁103。本实施例中,沿龙骨100的高度方向,连接壁103设于第一侧A和第二侧B之间,第一侧壁101和第二侧壁102自连接壁103朝向第一侧A延伸的部分与连接壁103形成第一插槽11;第一侧壁101和第二侧壁102自连接壁103朝向第二侧B延伸的部分与连接壁103形成第二插槽12。

[0058] 第一侧壁101位于第一侧A的一端与第二侧壁102位于第一侧A的一端之间的间隔形成上述第一插槽11的槽口。第一侧壁101位于第一侧B的一端与第二侧壁102位于第二侧B的一端之间的间隔形成上述第一插槽11的槽口。

[0059] 如图1、图2所示,相邻龙骨主体1间隔设置并且采用连接板15连接。相邻龙骨主体1

包括第一根龙骨主体10a和第二根龙骨主体10b。连接板15分别连接第一龙骨主体10a的第二侧壁102和第二根龙骨主体10b的第一侧壁101。

[0060] 本实施例中,将连接板15设于第一侧A和第二侧B之间,第一龙骨主体10a的第二侧壁102和第二龙骨主体10b的第一侧壁101朝向第一侧A延伸的部分与连接板15形成沿龙骨100的长度方向X延伸并且槽口朝向第一侧A第三插槽13。第一龙骨主体10a的第二侧壁102和第二龙骨主体10b的第一侧壁101朝向第二侧B延伸的部分与连接板15还形成沿龙骨100的长度方向X延伸并且槽口朝向第二侧B的第四插槽14。第三插槽13和第四插槽14形成隔离空间,均能够供板材32(参图13所示)插入与龙骨主体1配合安装。

[0061] 如图1所示,第一插槽11和第二插槽12贯通龙骨100沿长度方向的两端,第三插槽13和第四插槽14亦贯通龙骨100沿长度方向的两端,从而能够便于板材自龙骨1的长度两端任意端插入龙骨100。

[0062] 如图2所示,本申请实施例的龙骨100采用基板一体式弯折成型,制造方便、成本低。龙骨主体1包括对基板弯折形成朝向第一侧A的开口端和对基板堆叠弯折并且凹陷形成朝向第二侧B的闭口端,开口端形成第一插槽11,闭口端的凹陷形成第二插槽12,以实现统一基板成型出龙骨主体1。

[0063] 相邻龙骨主体1通过连接板15连接,一根龙骨主体10b的第一侧壁101和另一根龙骨主体10a的第二侧壁102均具有堆叠弯折部1010、1020,以实现统一基板成型出多个龙骨主体1。

[0064] 龙骨主体1的第一侧A和第二侧B至少一个设有用于与转角卡件2(参图5、图6)连接的卡接结构。卡接结构包括设有第一侧A的第一卡接结构和设有第二侧B的第二卡接结构。本实施例中,第一卡接结构为第一插槽11的槽口,第二卡件结构为第二插槽12的槽口。

[0065] 如图2所示,第一侧壁101和第二侧壁102位于第一侧A的一端均设有向内弯折的第一翻边1011、1021,两个第一翻边1011、1021形成能够与转角卡件2配合挂接的第一挂钩。同样的,第一侧壁101和第二侧壁102位于第二侧B的一端均设有向内弯折的第二翻边1012、1022,两个第二翻边1012、1022形成能够与转角卡件2配合挂接的第二挂钩。其中,第一翻边1011、1021、第二翻边1012、1022也可向外弯折,在此不做限定。

[0066] 本实施例中,第一插槽11的槽口和第二插槽12的槽口既可以作为板材的插入口,也可作为与转角卡件2配合卡接的卡口,从而龙骨结构简单,生产简便,成本低。另外,转角卡件2也可沿第一插槽11的槽口或第二插槽12的槽口的长度方向调节,便于卡接装配。

[0067] 在一个示例性实施例中,卡接结构可为在龙骨主体1的第一侧A和第二侧B单独设置的卡口。

[0068] 本申请实施例的龙骨100的结构整体采用免钉卡装形式使其龙骨框架表面更加平整,为二次基础层(敷面板)、装配式装饰面层安装提供标准、平整、稳定、牢固的龙骨结构;

[0069] 本申请实施例的龙骨100的龙骨主体10截面呈H-H型,能够实现沿厚度方向的多隔离空间,实现高隔音、隔温等功能。另外龙骨100采用板材一体式弯折成型,制造简便,设计开口位置(第一插槽11)和闭口位置,闭口位置设有内凹空间(第二插槽12)在便于转角卡件2的连接的同时使龙骨1整体强度更高,抗冲击性能更高。双边内凹圆弧角(第一翻边1011、1021、第二翻边1012、1022)的设计同时可实现卡件横向或纵向的任意移动。

[0070] 本申请实施例的龙骨100整体构造更加稳固、灵活,可满足任意形式的便捷化、标

准化组装。

[0071] 如图3-4所示,本申请实施例还提供一种龙骨框架结构200包括:安装成框架结构的多根如上述任意实施例所述龙骨100、及连接相互转角连接的两根龙骨100a、100b的龙骨主体1的转角卡件2。

[0072] 本实施例中两根龙骨100a、100b呈90度转角连接,即垂直拼接。当然,两根龙骨100a、100b也可呈小于90度或大于90度的转角连接,具体的可根据实际情况设计,在此不做限定。转角卡件2将两根龙骨100a、100b形成内拐角的平面相互连接,从而可保持框架结构形成的平面平整。

[0073] 其中,两根龙骨100a、100b可为两根拼接的边框龙骨,也可为两根中部拼接的加强龙骨,也可为一根边框龙骨和一根加强龙骨拼接,在此不做限定。

[0074] 本申请实施例的龙骨100可用于轻质轻钢龙骨隔墙快速安装及满足高隔声、隔温等结构系统。龙骨框架结构200采用单一断面规格龙骨连接组合,龙骨1中间预设板材插槽,板材安装后将整体结构进行物理分层,实现至少两道独立的隔声腔体,解决单面或双面开孔造成隔墙隔声结构、框架结构被破坏等硬性长期存在的问题。

[0075] 如图5、图6所示,本申请实施例的转角卡件2包括第一基板21、及与第一基板21连接并形成转角的第二基板22。第一基板21和第二基板22的板面分别设有多个卡扣。

[0076] 其中,第一基板21的卡扣211、212与两根转角拼接的龙骨1中的第一根龙骨100a的龙骨主体的卡接连接结构13配合卡扣,第二基板22的卡221、222与两根龙骨1中的第二根龙骨1b的龙骨主体的卡接连接结构13配合卡扣。

[0077] 本实施例中的第一基板21和第二基板22呈90度转角连接。当然也可以呈大于90或小于90度的转角连接,在此不做限定。

[0078] 第一基板21背面设置的多个卡扣包括第一卡扣211和第二卡扣212,第一卡扣211和第二卡扣212沿第一基板21的横向方向(M方向)间隔设置,并且沿第一基板21的纵向方向(垂直于M方向)延伸。

[0079] 第二基板22背面设置的多个卡扣包括第三卡扣221和第四卡扣222,第三卡扣221和第四卡扣222沿第二基板22的横向方向(M方向)间隔设置,并且沿第二基板22的纵向方向(垂直于M方向)延伸。

[0080] 第一卡扣211和第二卡扣212均朝向远离第一基板21的背面延伸并朝向彼此相背或相向的方向弯卷形成挂钩。第一卡扣211和第二卡扣212的挂钩与第一根龙骨100a的第一卡口131或第二卡口132配合挂扣。

[0081] 第三卡扣221和第四卡扣222均朝向远离第二基板22的背面延伸并朝向彼此相背或相向的方向弯卷形成挂钩。所述第三卡扣221和第四卡扣222的挂钩与第二根龙骨1b的第一插槽11槽口或第二插槽2槽口配合挂扣。

[0082] 第一卡扣211和第二卡扣212通过对第一基板21冲孔弯折形成,第三卡扣221和第四卡扣222通过对第二基板22冲孔弯折形成。第一卡扣211和第二卡扣212末端两侧均设有圆弧角,第三卡扣221和第四卡扣222末端两侧亦均设有圆弧角,便于卡装龙骨100。

[0083] 本实施例的转角卡件2的表面贴设有隔音垫(未示出),能够规避龙骨1单点微振动造成大面积共振的问题,同时隔音垫还具有阻断声音通过金属传导的作用,提升整体隔音性能。

[0084] 本实施例的转角卡件2两面均铺贴隔音缓震橡胶垫,在保证横向龙骨100a与竖向龙骨1b连接、竖向龙骨100a与建筑楼板面连接的直角度要求,同时规避龙骨1单点微振动造成大面积共振的问题,同时隔音缓震点还具有阻断声音通过金属传导的作用,提升整体隔音性能。

[0085] 本实施例的转角卡件2的成型工艺采用冲压折弯及冲孔一体成型构造,横向、纵向都为向外凸出两道弧形挂钩钢片211、212、212、222,同时每个挂钩钢片211、212、212、222的两端采用圆角设计,其意义在与龙骨1的U型内凹圆角(卡口翻边)卡装过程中更加顺畅。

[0086] 如图7所示,本申请实施的龙骨1与转角卡件2配合卡扣时,转角卡件2可与龙骨100的龙骨主体1的第一侧A的第一插槽11配合卡扣。转角卡件2的第一基板21背面设置的第一卡扣211和第二卡扣212或者第二基板22背面的第三卡扣221和第四卡扣222与龙骨主体1的第一插槽11的槽口的第一翻边1011配合挂接。

[0087] 转角卡件2也可与龙骨100的龙骨主体1的第二侧B的设置的第二插槽12配合卡扣。转角卡件2的第一基板21背面设置的第一卡扣211和第二卡扣212或者第二基板22背面的第三卡扣221和第四卡扣222与龙骨主体10的第二插槽12的槽口的第二翻边1021配合挂接。

[0088] 需要说明的是图7中的两个转角卡件2仅是对龙骨1挂接形式的说明,并不一定同时挂接两个转角卡件2。

[0089] 如图8、图9所示,本申请实施的转角卡件2拼装多根龙骨1时,一个转角卡件2可连接多根龙骨1中相互转角连接的两根龙骨100a、100b,两根龙骨100a、100b包括横向龙骨100a和竖向龙骨100b。本实施例中横向龙骨100a和竖向龙骨1b垂直拼接。两根龙骨100a、100b位于同一侧的龙骨主体1通过一个转角卡件2相互拼接,转角卡件2的数量与龙骨100的龙骨主体1数量一一对应。

[0090] 多根龙骨100拼接成龙骨框架结构200,拼接成的框架结构200的多根龙骨100位于两侧的第一插槽11或第二插槽12均能够形成安装板材的框架,同时多根龙骨100位于中部的第三插槽或第四插槽也能够形成装板材的框架,从而本申请实施例的龙骨框架结构200能够沿厚度方向插装多块板材。

[0091] 当一个转角卡件2拼接两根龙骨100a、100b同一侧的龙骨主体1时,转角卡件2的第一基板21的第一卡扣211和第二卡扣212与横向龙骨100a的第一插槽11的槽口或第二插槽12的槽口配合卡接。第二基板22背面的第三卡扣221和第四卡扣222与竖向龙骨1b的第一插槽11的槽口或第二插槽12的槽口配合卡接。

[0092] 当然,第一基板的第一卡扣211和第二卡扣212也可与竖向龙骨1b的第一插槽11的槽口或第二插槽12的槽口配合卡接,第二基板22背面的第三卡扣221和第四卡扣222也与横向龙骨100a的第一插槽11的槽口或第二插槽12的槽口配合卡接,在此不做限定。

[0093] 本申请实施例龙骨框架结构200、墙体结构300可实现板材的免钉双面插接式快装,用于轻质轻钢龙骨隔墙快速安装的结构系统。本申请实施例龙骨框架结构200、墙体结构可采用统一断面规格龙骨连接组合,板材通过龙骨1预留插槽112a、112b、121a、122b连接免钉(自攻钉、铆钉)固定的组合模式,将统一断面规格的龙骨1通过统一的卡接构件安装、组合、固定的作用,为二次基础层、装配式装饰面层安装提供标准、平整、稳定、牢固的龙骨结构;

[0094] 本申请实施例龙骨框架结构200、墙体结构300可仅通过一种品类龙骨拼接而成,

配合同一品类的卡接件进行组合的形式完成隔墙安装,其意义深远:

[0095] 其一,整体平整更高,因其采用卡接形式,正面免钉接的处理,面层封板平整度高,外层在封石膏板时因龙骨连接时不会因传统钉帽外凸造成板面不平整等问题,提升交付品质;

[0096] 其二,龙骨品类统一,本卡接装配龙骨1通过不同横竖向的灵活排布,替代传统隔墙多种型号(C型、U型、M型、Z型等)、规格的龙骨组合形式,具有安装过程简单、标准程度更高、低损耗等优势;

[0097] 其三,生产配套过程资源损耗低,其特质为独立性,单一品类龙骨即可实现场景应用,单一生产线可满足需求、空间占用率低、人均产值高、生产过程中碳排放量低等现实问题;

[0098] 其四,高品质交付能力,其结构形式为卡接式,现场二次加工需求极低,从源头避免人为因素造成标准不统一;

[0099] 其五,施工标准程度高,整体通过龙骨预制板材插槽将板材(敷面板或其他敷面板材)进行插接固定,免除板材通过钉接的形式与龙骨框架连接的,施工过程的效率较高;

[0100] 其六,对于新型装配式内装工业化产品的应用更具有适应性,装配式施工工艺对于结构隔墙的结构框架安装的效率及稳定性有较强需求,尤其是将传统双面双层板材调整为双面单层,还有需要明确化龙骨位置,为装饰面层板材安装提供便捷性,此双面插接式龙骨结构完全能满足相应需求。

[0101] 根据实际情况将本龙骨1采用横向排布的形式通过专用射钉或胀栓与楼板面(顶面、地面分别进行排布)进行连接固定(通常采用膨胀螺栓或钢射钉固定连接),然后将本龙骨1在进行纵向等距排布,通过专用转角卡件将横纵龙骨顶部及底部连接,如需要提升强度可使用卡接件将本龙骨横向布置连接,通过龙骨与卡接件的配合关系可以实现卡接装配的安装形式,使其更加牢固、稳定,整体安装结构更加标准,效率更高。

[0102] 根据需求龙骨框架结构200的插板可填充岩棉等具有吸声、耐火性能的材料,同时根据装饰效果工艺要求可搭配木质、石膏板、水泥板等多种基板或装饰一体材料使用,使其场景应用的灵活度更加高。

[0103] 如图10-12所示,本申请实施例的龙骨框架结构200还包括连接卡件4,用于连接龙骨100的多个龙骨主体1。连接卡件4包括板体40、及设有板体40板面上并沿板体40的长度方向的间隔布置的多个翼板组41(参图11中虚线框选部分),多个翼板组分别与龙骨100的多个龙骨主体1的第一插槽11或第二插槽12配合卡接。每个翼板组41包括沿板体40横向间隔布置的多个翼板410。连接卡件4一般用于卡接龙骨框架结构的作为边框的龙骨100,例如顶、底部龙骨100。

[0104] 本申请实施例的连接卡件4采用直板型设计,多个翼板410采用冲压折形成,能够保证连接卡件4整体的承压、抗变形等强度要求。多个翼板410的两侧根据龙骨断面弯钩尺寸设有4个同等外圆角倒钩挂片,在保证与龙骨安装组合式便捷化组装的同时,增加多方向的挂接强度,已增加整体结构的稳定性。

[0105] 如图13、图14所示,本申请实施例还提供一种墙体结构,上述任意一项所述的龙骨框架结构200、及安装于龙骨框架结构200上的至少两块第一板材31。多根龙骨100包括多根横向龙骨100a及连接相邻两根横向龙骨100a的竖向龙骨100b。至少两块第一板材31a、31b

中的一块板材31a沿竖向的两端分别插装于相邻的两根横向龙骨100a的第一根龙骨和第二根龙骨位于第一侧的第一插槽11或第二插槽12,该板材31a的沿横向的一端插装于连接相邻的两根横向龙骨100a的竖向龙骨1b的位于第一侧的第一插槽11或第二插槽12。

[0106] 至少两块板材中的另一块板材31b沿竖向的两端分别插装于相邻的两根横向龙骨100a的第一根龙骨和第二根龙骨位于第二侧的第一插槽11或第二插槽12,该板材的沿横向的一端插装于连接相邻的两根横向龙骨100a的竖向龙骨1b的位于第二侧的第一插槽11或第二插槽12。

[0107] 本申请实施例的墙体结构300还包括安装于龙骨框架结构200上的至少一块第一板材32。第二板材32沿竖向的两端分别插装于相邻的两根横向龙骨100a的第一根龙骨和第二根龙骨的第三插槽13或第四插槽14,第二板材32的沿横向的一端插装于连接相邻的两根横向龙骨100a的竖向龙骨1b的第三插槽13或第四插槽14。

[0108] 本申请实施例龙骨框架结构200、墙体结构300具有以下特点:

[0109] 其一,龙骨规格单一化,天地龙骨、竖向龙骨、横向龙骨等龙骨采用单一规格断面龙骨组合而成,安装、采买无需进行专业核算,适用性更强;

[0110] 其二,安装方式简单化,龙骨为单一类型组合,安装应用更加灵活,龙骨间的组合形式只需通过专用转角卡件连接即可,屏弃掉手工二次加工的过程,而且龙骨与楼板面连接时无需将龙骨进行预打孔处理,大大降低了应用过程中的不确定性,因其是通过专用卡件进行连接,其时效性、后期的标准性更高;

[0111] 其三,隔声性能更好,墙体厚度更薄,材料应用转化率更高。本龙骨隔墙为单一类型龙骨,相较现有结构龙骨用量较少,强度更高、实用性强,经久耐用,耐腐蚀,耐老化,抗风压,抗冲击,高隔声等性能,可满足不同建筑隔墙需要。

[0112] 本申请实施例的墙体结构300还包括安装在龙骨框架结构敷面板5a、5b。敷面板5a、5b分别安装于龙骨框架结构两侧款面上。

[0113] 在本发明中的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“一侧”、“另一侧”、“一端”、“另一端”、“边”、“相对”、“四角”、“周边”、“口”字结构”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发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的结构具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0114] 在本发明实施例的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“直接连接”、“间接连接”、“固定连接”、“安装”、“装配”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;术语“安装”、“连接”、“固定连接”可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

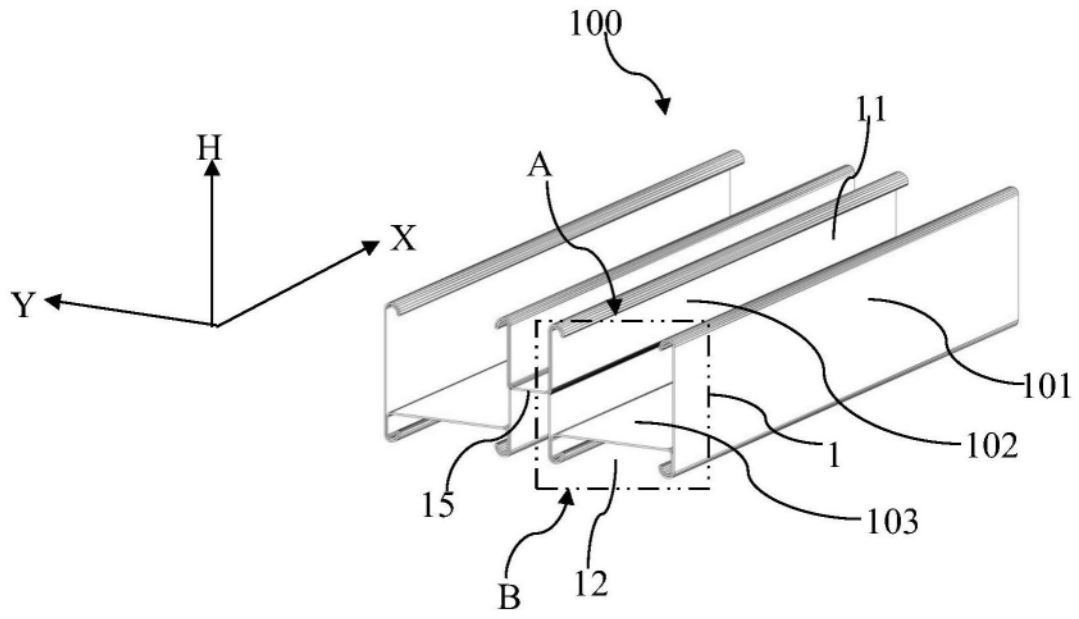


图1

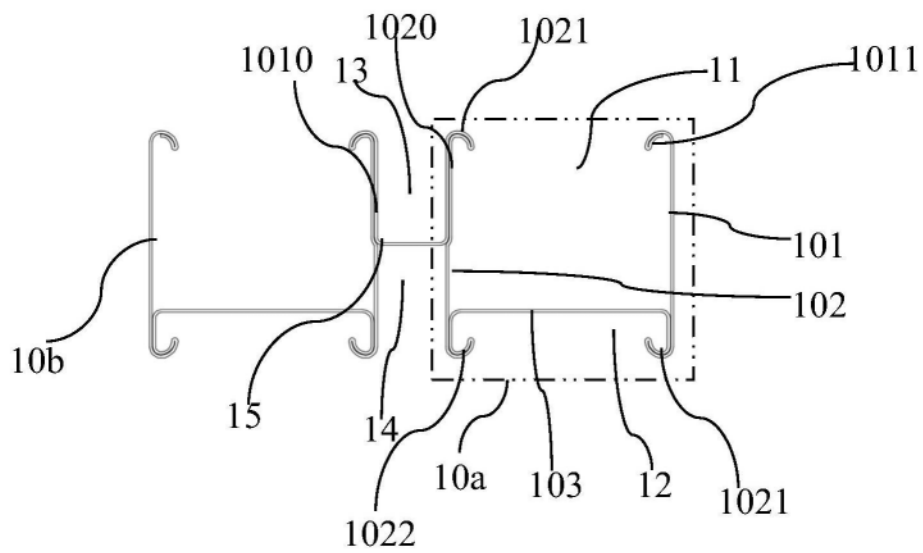


图2

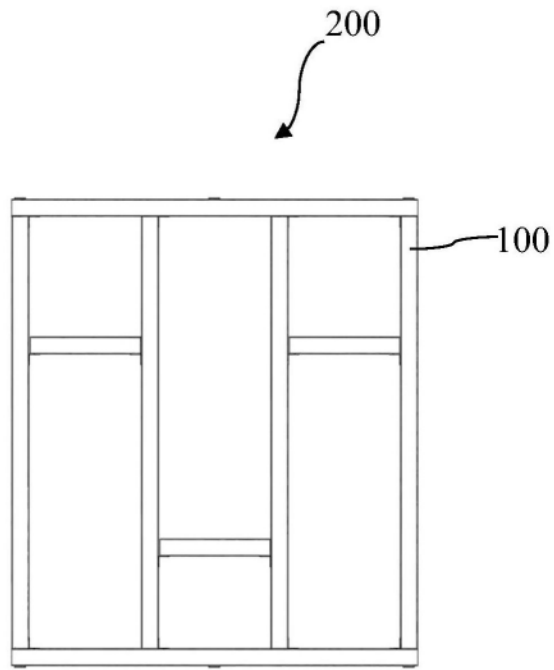


图3

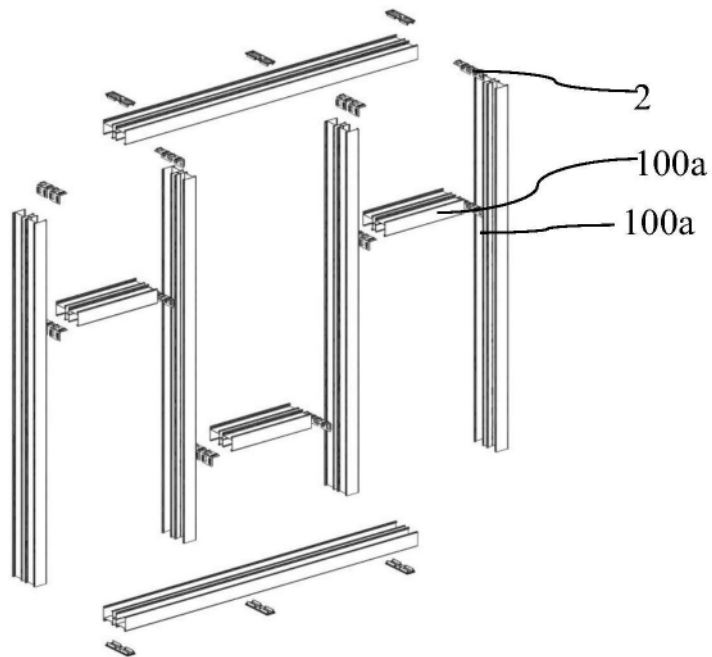


图4

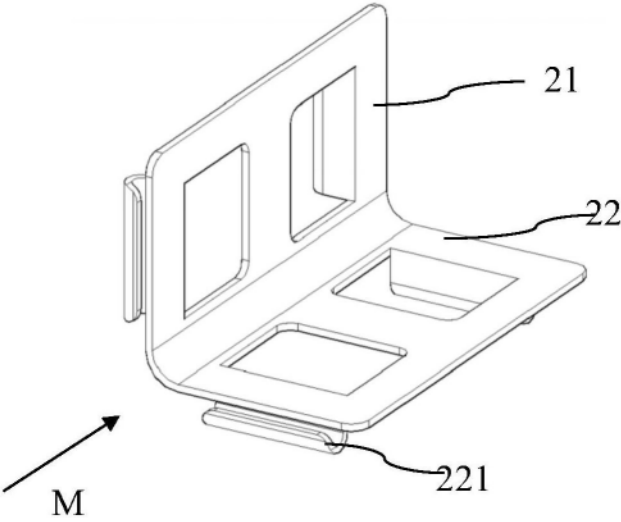


图5

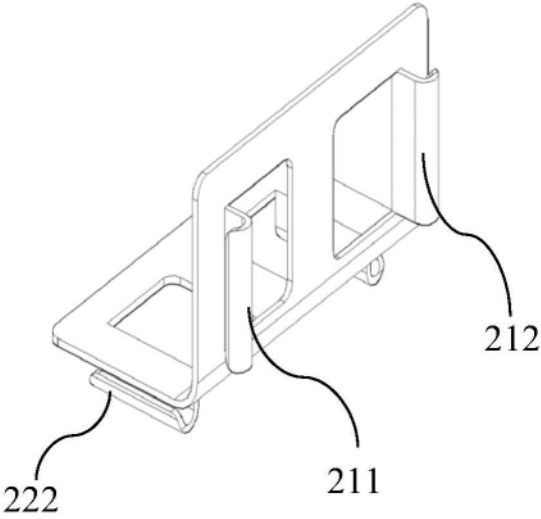


图6

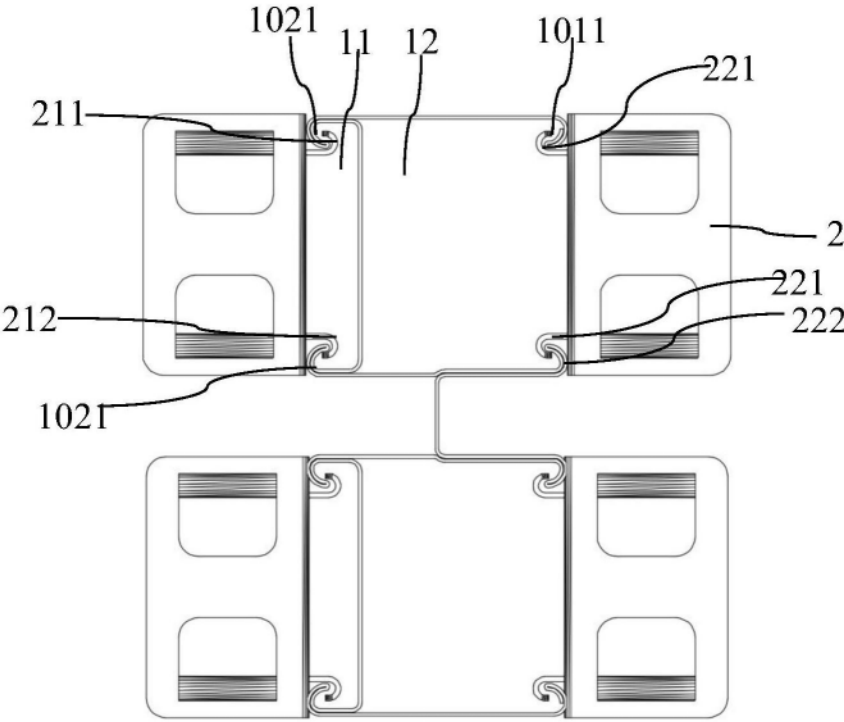


图7

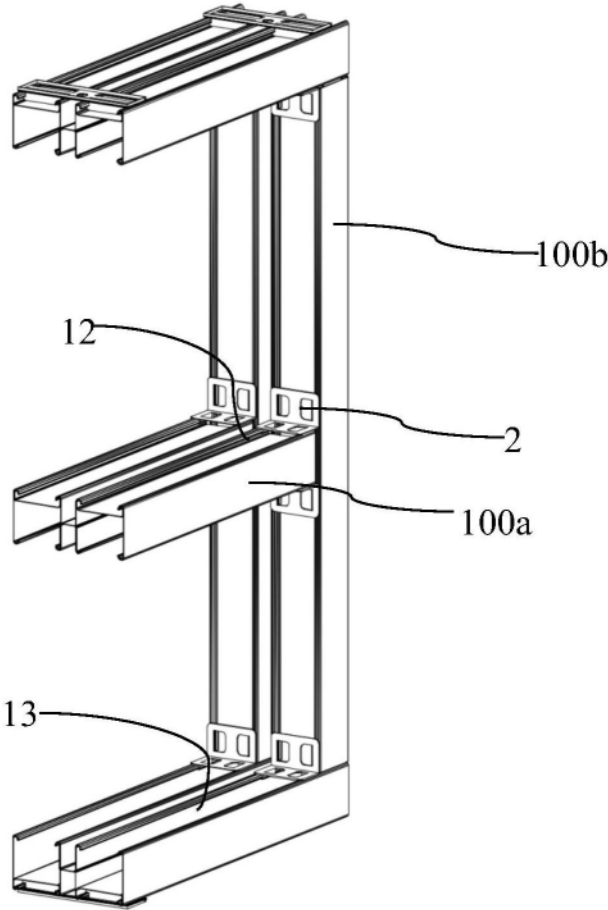


图8

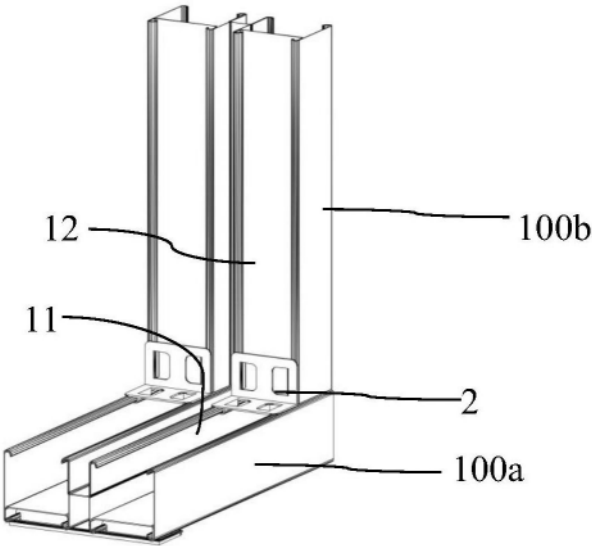


图9

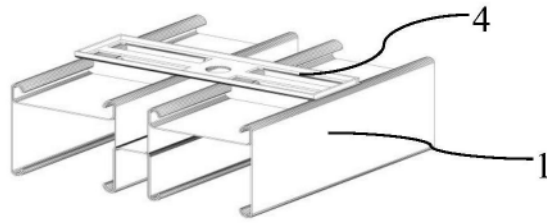


图10

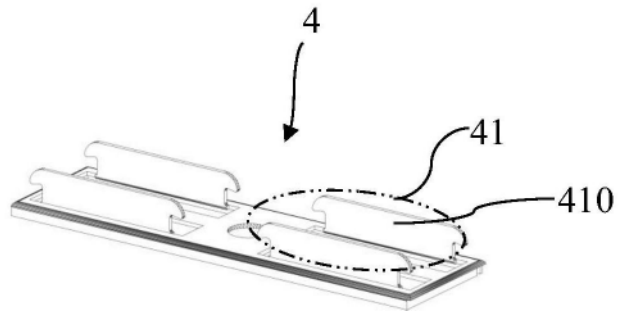


图11

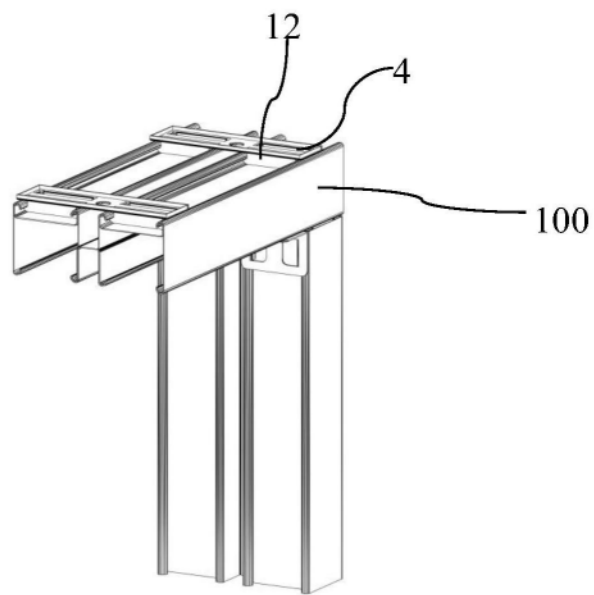


图12

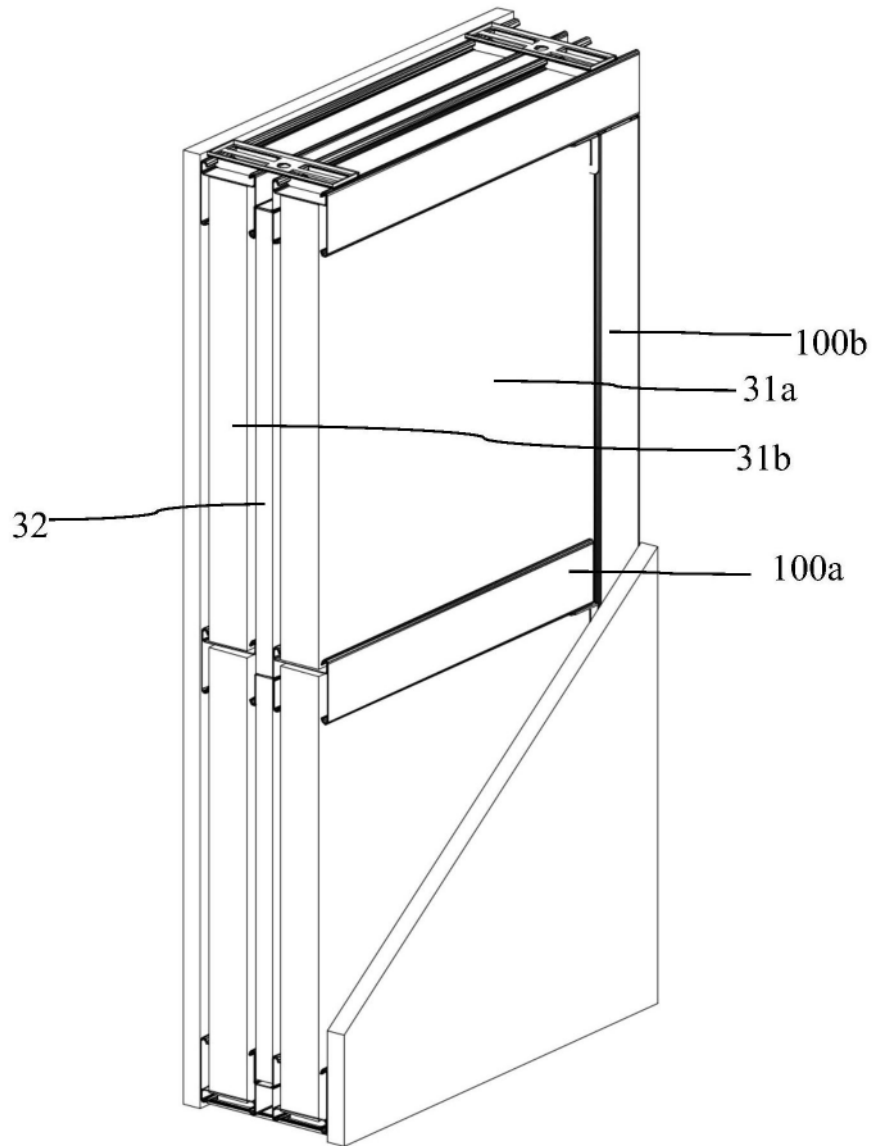


图13

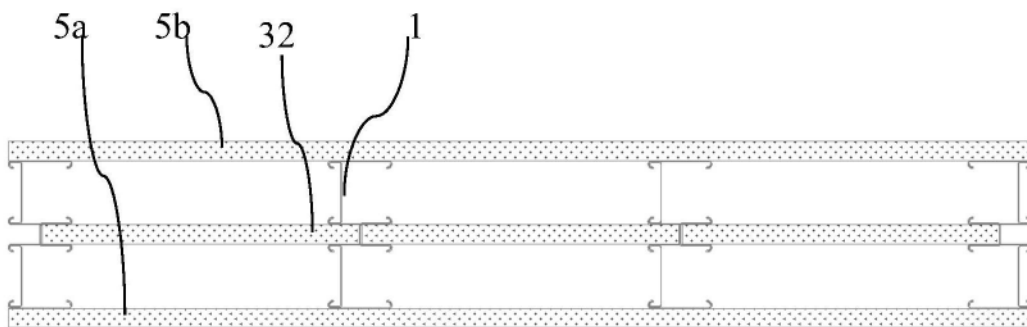


图14