



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112160453 A

(43) 申请公布日 2021.01.01

(21) 申请号 202010713798.X

(22) 申请日 2020.07.22

(66) 本国优先权数据

202010501451.9 2020.06.04 CN

(71) 申请人 高明

地址 201615 上海市松江区朗庭路588弄
179号1101室

(72) 发明人 高明

(51) Int. Cl.

E04B 2/56 (2006.01)

E04C 2/284 (2006.01)

E04C 2/30 (2006.01)

E04C 2/38 (2006.01)

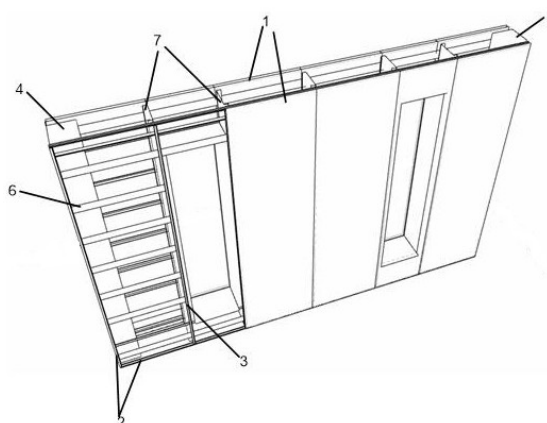
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

便于快速拆装的双层墙体

(57) 摘要

本发明提供了一种便于快速拆装的双层墙体,包括:第一立柱、第二立柱的外侧面和内侧面上设置有横向连接杆;龙骨的一侧面形成限位凸起,多个龙骨在第一立柱、第二立柱的外侧面围成第一框体,在第一立柱、第二立柱的内侧面围成第二框体;墙板的侧壁面上开有立凹安装槽;多个墙板通过立凹安装槽限位在第一框体和第二框体内侧面上的限位凸起上,且任意相邻的两墙板相对的立凹安装槽内设置有插芯限位体以形成一整体结构。在本发明中通过在立柱和横向连接杆形成安装框架上形成第一框体和第二框体,进而能够在第一框体和第二框体上安装墙体形成双层墙体,实现较高的隔热,隔音要求,能够同时实现室内装饰和室外装饰,降低了房屋组建中的人力需求。



1. 一种便于快速拆装的双层墙体,用于安装在已有建筑框架的第一立柱、第二立柱上,所述第一立柱、所述第二立柱相对设置,其特征在于,包括横向连接杆、龙骨、墙板以及插芯限位体;

所述横向连接杆,用于设置在所述第一立柱、所述第二立柱的外侧面和内侧面上;

所述龙骨的一侧面形成限位凸起,多个所述龙骨用于在所述第一立柱、所述第二立柱的外侧面围成第一框体,在所述第一立柱、所述第二立柱的内侧面围成第二框体;

所述墙板的侧壁面上开有立凹安装槽;多个所述墙板通过立凹安装槽限位在所述第一框体和第二框体内侧面上的限位凸起上,且任意相邻的两墙板相对的立凹安装槽内设置有所述插芯限位体以形成一整体结构。

2. 根据权利要求1所述的便于快速拆装的双层墙体,其特征在于,还包括支撑立板;

多个所述支撑立板用于设置在所述第一立柱、所述第二立柱之间;

相邻的所述支撑立板之间或所述支撑立板与所述第一立柱、所述第二立柱之间通过横向连接杆连接。

3. 根据权利要求2所述的便于快速拆装的双层墙体,其特征在于,还包括支撑框;

所述支撑框设置在相邻的两个所述支撑立板之间;

所述支撑框设置有空心区域;所述空心区域对应的所述墙板设置有一透明区域。

4. 根据权利要求1所述的便于快速拆装的双层墙体,其特征在于,所述墙板,包括框架、芯材层、第一基层板以及第二基层板;

所述框架包括多根支撑杆;多根所述支撑杆顺次首尾连接围成一安装空间;所述芯材层设置在所述安装空间内且与所述支撑杆的内壁面紧密贴合;

所述第一基层板、所述第二基层板分别设置在所述芯材层的两侧面,以将所述芯材层限位在所述安装空间内,使得所述框架、所述芯材层、所述第一基层板以及所述第二基层板形成一整体结构;

每一所述支撑杆的外壁面沿所述支撑杆的厚度方向开有立凹安装槽,所述立凹安装槽的长度方向沿所述支撑杆的长度方向延伸,以使多个所述支撑杆的立凹安装槽顺次连通;

所述芯材层,用于使得墙板隔音、保温以及防火;

所述第一基层板、第二基层板,用于给所述芯材层提供刚性的支撑力,以分散所述墙板收到的冲击力。

5. 根据权利要求4所述的便于快速拆装的双层墙体,其特征在于,所述安装空间包括沿所述框架的厚度方向延伸的第一安装空间、第二安装空间以及第三安装空间;

所述第二安装空间的尺寸与所述芯材层相匹配;所述第一安装空间与所述第一基层板相匹配;所述第二安装空间与所述第二基层板相匹配;

所述第一安装空间和第三安装空间的长度、宽度分别大于所述第二安装空间的长度、宽度。

6. 根据权利要求4所述的便于快速拆装的双层墙体,其特征在于,还包括第一复合层和第二复合层;

所述第一基层板通过所述第一复合层贴合所述芯材层的一侧面;所述第二基层板通过所述第二复合层贴合所述芯材层的另一侧面。

7. 根据权利要求4所述的便于快速拆装的双层墙体,其特征在于,还包括第一面层和第

二面层；

所述第一面层贴合所述第一基层板的外侧面，所述第二面层贴合所述第二基层板的外侧面；

所述第一面层和第二面层，用于所述墙板的表面装饰。

8. 根据权利要求1所述的便于快速拆装的双层墙体，其特征在于，所述插芯限位体的相对两侧面形成限位凸起；

所述插芯限位体设置在相邻且紧密排列的两墙板之间，所述插芯限位体一侧面的限位凸起设置在一所述墙板的立凹安装槽内，另一侧面的限位凸起设置在另一所述墙板的立凹安装槽内。

9. 根据权利要求1所述的便于快速拆装的双层墙体，其特征在于，所述龙骨，用于与墙体附着物的固定，所述龙骨一侧面形成限位凸起，所述限位凸起与所述立凹安装槽相匹配。

10. 根据权利要求1所述的便于快速拆装的双层墙体，其特征在于，所述第一立柱、所述第二立柱为钢筋混凝土柱或钢柱。

便于快速拆装的双层墙体

技术领域

[0001] 本发明涉及快装房屋，具体地，涉及便于快速拆装的双层墙体。

背景技术

[0002] 随着中国经济的高速发展，大规模的城市化建设正在进行，在这段期间，建筑行业处在高发展阶段。框架建筑是指由框架、墙板、楼板组成的建筑。它的基本特征是由柱、梁和楼板承重，墙板仅作为围护和分隔空间的构件。框架之间的墙叫填充墙，不承重。

[0003] 框架建筑中的墙体一般不起承重作用，对于外墙只起围护作用，对于内墙只起分隔作用。如今框架建筑中的墙体采用两种形式：一种是在框架中用轻中小型砌块砌筑填充墙；另一种是预制大型墙板，与大板建筑相似。这两种形式都存在施工周期长，费用高，墙体拆除后生成大量建筑垃圾问题，不利于绿色发展的推进。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的缺陷，本发明的目的是提供一种便于快速拆装的双层墙体。

[0005] 本发明提供的便于快速拆装的双层墙体，用于安装在已有建筑框架的第一立柱、第二立柱上，所述第一立柱、所述第二立柱相对设置，包括横向连接杆、龙骨、墙板以及插芯限位体；

所述横向连接杆，用于设置在所述第一立柱、所述第二立柱的外侧面和内侧面上；

所述龙骨的一侧形成限位凸起，多个所述龙骨用于在所述第一立柱、所述第二立柱的外侧面围成第一框体，在所述第一立柱、所述第二立柱的内侧面围成第二框体；

所述墙板的侧壁面上开有立凹安装槽；多个所述墙板通过立凹安装槽限位在所述第一框体和第二框体内侧面上的限位凸起上，且任意相邻的两墙板相对的立凹安装槽内设置有所述插芯限位体以形成一整体结构。

[0006] 优选地，还包括支撑立板；

多个所述支撑立板用于设置在所述第一立柱、所述第二立柱之间；

相邻的所述支撑立板之间或所述支撑立板与所述第一立柱、所述第二立柱之间通过横向连接杆连接。

[0007] 优选地，还包括支撑框；

所述支撑框设置在相邻的两个所述支撑立板之间；

所述支撑框设置有空心区域；所述空心区域对应的所述墙板设置有一透明区域。

[0008] 优选地，所述墙板，包括框架、芯材层、第一基层板以及第二基层板；

所述框架包括多根支撑杆；多根所述支撑杆顺次首尾连接围成一安装空间；所述芯材层设置在所述安装空间内且与所述支撑杆的内壁面紧密贴合；

所述第一基层板、所述第二基层板分别设置在所述芯材层的两侧面，以将所述芯材层限位在所述安装空间内，使得所述框架、所述芯材层、所述第一基层板以及所述第二基层板形成一整体结构；

每一所述支撑杆的外壁面沿所述支撑杆的厚度方向开有立凹安装槽,所述立凹安装槽的长度方向沿所述支撑杆的长度方向延伸,以使多个所述支撑杆的立凹安装槽顺次连通;

所述芯材层,用于使得墙板隔音、保温以及防火;

所述第一基层板、第二基层板,用于给所述芯材层提供刚性的支撑力,以分散所述墙板收到的冲击力。

[0009] 优选地,所述安装空间包括沿所述框架的厚度方向延伸的第一安装空间、第二安装空间以及第三安装空间;

所述第二安装空间的尺寸与所述芯材层相匹配;所述第一安装空间与所述第一基层板相匹配;所述第二安装空间与所述第二基层板相匹配;

所述第一安装空间和第三安装空间的长度、宽度分别大于所述第二安装空间的长度、宽度。

[0010] 优选地,还包括第一复合层和第二复合层;

所述第一基层板通过所述第一复合层贴合所述芯材层的一侧面;所述第二基层板通过所述第二复合层贴合所述芯材层的另一侧面。

[0011] 优选地,还包括第一面层和第二面层;

所述第一面层贴合所述第一基层板的外侧面,所述第二面层贴合所述第二基层板的外侧面;

所述第一面层和第二面层,用于所述墙板的表面装饰。

[0012] 优选地,所述插芯限位体的相对两侧面形成限位凸起;

所述插芯限位体设置在相邻且紧密排列的两墙板之间,所述插芯限位体一侧面的限位凸起设置在一所述墙板的立凹安装槽内,另一侧面的限位凸起设置在另一所述墙板的立凹安装槽内。

[0013] 优选地,所述龙骨,用于与墙体附着物的固定,所述龙骨一侧面形成限位凸起,所述限位凸起与所述立凹安装槽相匹配。

[0014] 优选地,所述第一立柱、所述第二立柱为钢筋混凝土柱或钢柱。

[0015] 与现有技术相比,本发明具有如下的有益效果:

在本发明中通过在立柱和横向连接杆形成安装框架上形成第一框体和第二框体,进而能够在第一框体和第二框体上安装墙体形成双层墙体,实现较高的隔热,隔音要求,且能够同时实现室内装饰和室外装饰,降低了房屋组建中的人力需求,节省了时间成本;

在本发明中芯材层、第一基层板以及第二基层板复合成一体形成在框架上,形成表面坚固、平整度高的墙板,从而能够受到点面冲击后不易破损,将受到的冲击力均匀分散,能够应用于超大规格的双面装饰一体化墙板的制作;

在本发明中墙板的端面上设置有沿长度方向延伸的立凹安装槽,能够快速将多个墙板装配在龙骨上形成墙体,且在相邻且紧密排列的两墙板之间设置插芯限位体形成一稳定结构的墙体,提高了组成形成墙体的稳固性;

在本发明中能够将工厂内预制成型的墙板、立柱、龙骨以及插芯限位体快速装配形成房屋,实现房屋的快速组建,能够应用于救灾现场等对房屋进行快速组建的要求,降低了房屋组建中的人力需求,节省了时间成本;房屋通过墙板、立柱、龙骨以及插芯限位体之间的凹槽和凸起进行配合装配,也方便房屋拆卸后的二次使用,节约了资源,降低了建筑垃圾的

生成,实现了绿色发展。

附图说明

[0016] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

图1为本发明实施例中便于快速拆装的双层墙体的结构示意图;

图2为本发明实施例中便于快速拆装的双层墙体的局部结构示意图;

图3为本发明实施例中便于快速拆装的双层墙体内侧框架的结构示意图;

图4为本发明实施例中墙板的结构示意图;

图5为本发明实施例中墙板的局部放大示意图;

图6为本发明实施例中框架的结构示意图;

图7为本发明实施例中支撑杆的结构示意图;

图8为本发明实施例中龙骨的结构示意图;

图9为本发明实施例中插芯限位体的结构示意图。

[0017] 图中:

1为墙板;2为龙骨;3为插芯限位体;4为第一立柱;5为第二立柱;6为横向连接杆;7为支撑立板;8为支撑框;101为框架;102为芯材层;103为第一基层板;104为第二基层板;105为第一面层;106为第二面层;1011为支撑杆;1012为立凹安装槽;1013为第二安装空间段;1014为第一安装空间段;1015为第三安装空间段;201为龙骨的限位凸起;301为插芯限位体一侧面的限位凸起;302为插芯限位体另一侧面的限位凸起。

具体实施方式

[0018] 下面结合具体实施例对本发明进行详细说明。以下实施例将有助于本领域的技术人员进一步理解本发明,但不以任何形式限制本发明。应当指出的是,对本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进。这些都属于本发明的保护范围。

[0019] 图1为本发明实施例中便于快速拆装的双层墙体的结构示意图,图2为本发明实施例中便于快速拆装的双层墙体的局部结构示意图,如图1、图2所示,本发明提供的便于快速拆装的双层墙体,包括第一立柱4、第二立柱5、横向连接杆6、龙骨2、墙板1以及插芯限位体3;

所述第一立柱4、所述第二立柱5相对设置,所述第一立柱4、所述第二立柱5的外侧面和内侧面上设置有所述横向连接杆6;

所述龙骨2的一侧面形成限位凸起,多个所述龙骨2在所述第一立柱4、所述第二立柱5的外侧面围成第一框体,在所述第一立柱4、所述第二立柱5的内侧面围成第二框体;

所述墙板1的侧壁面上开有立凹安装槽1012;多个所述墙板1通过立凹安装槽1012限位在所述第一框体和第二框体内侧面上的限位凸起上,且任意相邻的两墙板1相对的立凹安装槽1012内设置有所述插芯限位体3以形成一整体结构。

[0020] 在本发明实施例中,所述第一立柱44、第二立柱55,用于房屋中直角位置的指出,用于形成两面相互垂直的墙体。

[0021] 在本发明实施例中,所述第一框体和所述第二框图为矩形框,所述矩形框可以地板、顶板以及立柱上的龙骨2外框,如四个龙骨2顺次首尾相连形成的矩形框。

[0022] 所述第一矩形框内可以装配两块、三块、四块等任意块墙板1。

[0023] 图3为本发明实施例中便于快速拆装的双层墙体内侧框架101的结构示意图,如图3所示,本发明提供的便于快速拆装的双层墙体,还包括支撑立板7和支撑框8;

多个所述支撑立板7设置在所述第一立柱4、所述第二立柱5之间;

相邻的所述支撑立板7之间或所述支撑立板7与所述第一立柱4、所述第二立柱5之间通过横向连接杆6连接。

[0024] 所述支撑框8设置在相邻的两个所述支撑立板7之间;

所述支撑框8设置有空心区域;所述空心区域对应的所述墙板1设置有一透明区域。

[0025] 图4为本发明实施例中墙板1的结构示意图,图5为本发明实施例中墙板1的局部放大示意图,如图4、图5所示,所述墙板1,包括框架101、芯材层102、第一基层板103、第二基层板104、第一复合层、第二复合层、第一面层105以及第二面层106;

图6为本发明实施例中框架101的结构示意图,如图6所示,所述框架101包括多根支撑杆1011;多根所述支撑杆1011顺次首尾连接围成一安装空间;所述芯材层102设置在所述安装空间内且与所述支撑杆1011的内壁面紧密贴合;

所述第一基层板103、所述第二基层板104分别设置在所述芯材层102的两侧面,以将所述芯材层102限位在所述安装空间内,使得所述框架101、所述芯材层102、所述第一基层板103以及所述第二基层板104形成一整体结构;

每一所述支撑杆1011的外壁面沿所述支撑杆1011的厚度方向开有立凹安装槽1012,所述立凹安装槽1012的长度方向沿所述支撑杆1011的长度方向延伸,以使多个所述支撑杆1011的立凹安装槽1012顺次连通;

在本发明实施例中,所述立凹安装槽1012的宽度方向与所述框架101的宽度方向相同,长度方向与所述框架101的长度方向相同,深度方向与所述框架101的厚度方向相同。

[0026] 在本发明实施例中,所述框架101、芯材层102、第一基层板103以及第二基层板104呈矩形。四根所述支撑杆1011顺次首尾通过角码连接围成一矩形的安装空间;四根所述支撑杆1011的立凹安装槽1012顺次连通形成矩形的槽体结构;所述立凹安装槽1012为矩形槽。

[0027] 所述第一基层板103、所述第二基层板104可以采用无机防火板、夹板、有机板以及金属板等任一材料制成。

[0028] 在本发明实施例中,所述芯材层102采用发泡聚氨酯、气凝胶保温材料、发泡陶瓷板、酚醛板、玻璃棉板、岩棉板等任一材料制成。第一复合层、第二复合层采用胶水或粘结剂。

[0029] 所述芯材层102,用于使得墙板1隔音、保温以及防火;

所述第一基层板103、第二基层板104,用于给所述芯材层102提供刚性的支撑力,以分散所述墙板1收到的冲击力。

[0030] 所述第一基层板103通过所述第一复合层贴合所述芯材层102的一侧面;所述第二基层板104通过所述第二复合层贴合所述芯材层102的另一侧面。

[0031] 所述第一面层105贴合所述第一基层板103的外侧面,所述第二面层106贴合所述

第二基层板104的外侧面；

所述第一面层105和第二面层106，用于所述墙板1的表面装饰。

[0032] 在本发明实施例中，所述第一面层105和第二面层106可以采用油漆、木皮、皮革、塑料、金属皮以及石材等任一材料制成。

[0033] 图7为本发明实施例中支撑杆1011的结构示意图，如图7所示，所述安装空间包括沿所述框架101的厚度方向延伸的第一安装空间、第二安装空间以及第三安装空间；

所述第二安装空间的尺寸与所述芯材层102相匹配；所述第一安装空间与所述第一基层板103相匹配；所述第二安装空间与所述第二基层板104相匹配；

所述第一安装空间和第三安装空间的长度、宽度分别大于所述第二安装空间的长度、宽度。

[0034] 在本发明实施例中，所述支撑杆1011的宽方向上具有为第一安装空间段1014、第二安装空间段1013以及第三安装空间段1015分别对应形成所述框架101的第一安装空间、第二安装空间以及第三安装空间。

[0035] 图8为本发明实施例中龙骨2的结构示意图，如图8所示，所述龙骨2，用于与墙体附着物的固定，所述龙骨2一侧面形成限位凸起201，所述限位凸起201与所述立凹安装槽1012相匹配。

[0036] 在本发明实施例中，所述龙骨2一侧面形成限位凸起201为矩形，与矩形的所述立凹安装槽1012紧密配合，所述墙板1且能够沿所述龙骨2一侧面形成的限位凸起滑动；

图9为本发明实施例中插芯限位体3的结构示意图，如图9所示，所述插芯限位体3的相对两侧面形成限位凸起；

所述插芯限位体3设置在相邻且紧密排列的两墙板1之间，所述插芯限位体3一侧面的限位凸起301设置在一所述墙板1的立凹安装槽1012内，另一侧面的限位凸起3021设置在另一所述墙板1的立凹安装槽1012内。

[0037] 在本发明实施例中，所述插芯限位体3呈工字形，能够在两墙板1紧密排列且所述立凹安装槽1012相对接时，插在所述两墙板1的立凹安装槽1012内，分别与两墙板1的立凹安装槽1012紧密配合；

在本发明实施例中通过在立柱和横向连接杆形成安装框架上形成第一框体和第二框体，进而能够在第一框体和第二框体上安装墙体形成双层墙体，实现较高的隔热，隔音要求，且能够同时实现室内装饰和室外装饰，降低了房屋组建中的人力需求，节省了时间成本；

在本发明实施例中芯材层、第一基层板以及第二基层板复合成一体形成在框架上，形成表面坚固、平整度高的墙板，从而能够受到点面冲击后不易破损，将受到的冲击力均匀分散，能够应用于超大规格的双面装饰一体化墙板的制作；

在本发明实施例中墙板的端面上设置有沿长度方向延伸的立凹安装槽，能够快速将多个墙板装配在龙骨上形成墙体，且在相邻且紧密排列的两墙板之间设置插芯限位体形成一稳定结构的墙体，提高了组成形成墙体的稳固性；

在本发明实施例中能够将工厂内预制成型的墙板、立柱、龙骨以及插芯限位体快速装配形成房屋，实现房屋的快速组建，能够应用于救灾现场等对房屋进行快速组建的要求，降低了房屋组建中的人力需求，节省了时间成本；房屋通过墙板、立柱、龙骨以及插芯限位体

之间的凹槽和凸起进行配合装配,也方便房屋拆卸后的二次使用,节约了资源,降低了建筑垃圾的生成,实现了绿色发展。

[0038] 以上对本发明的具体实施例进行了描述。需要理解的是,本发明并不局限于上述特定实施方式,本领域技术人员可以在权利要求的范围内做出各种变形或修改,这并不影响本发明的实质内容。

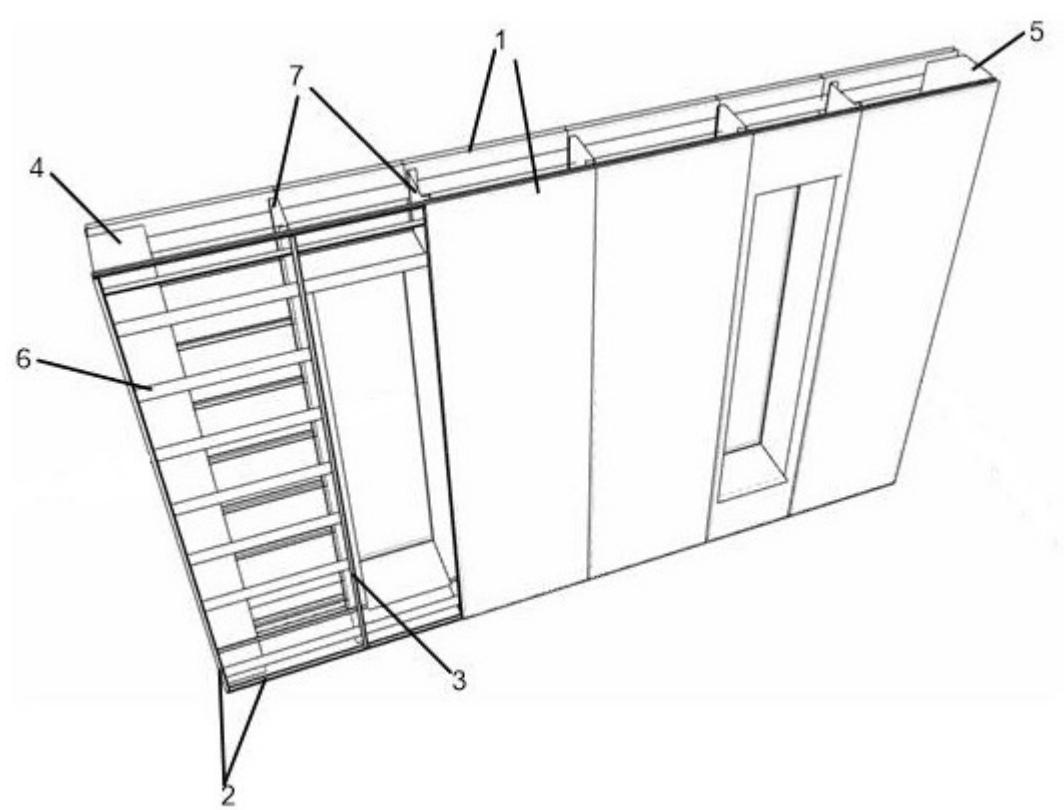


图1

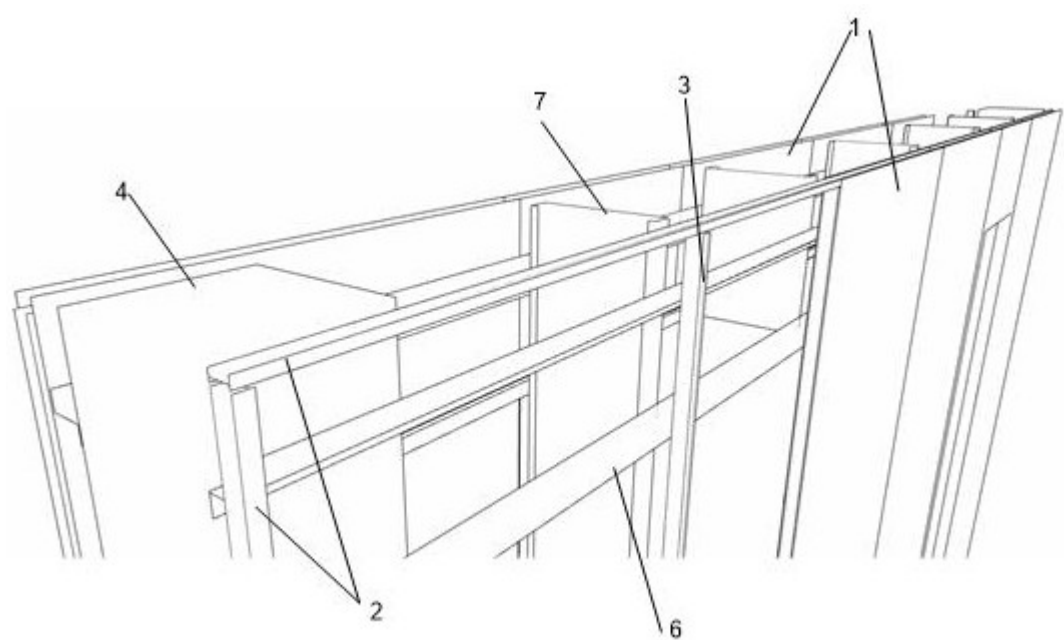


图2

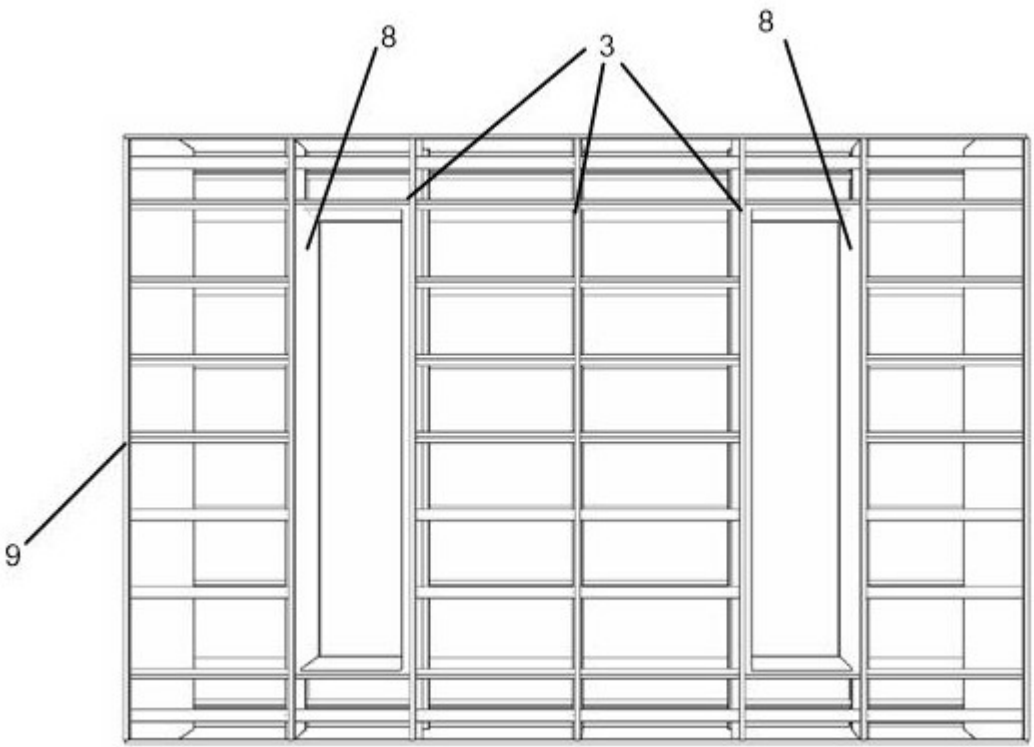


图3

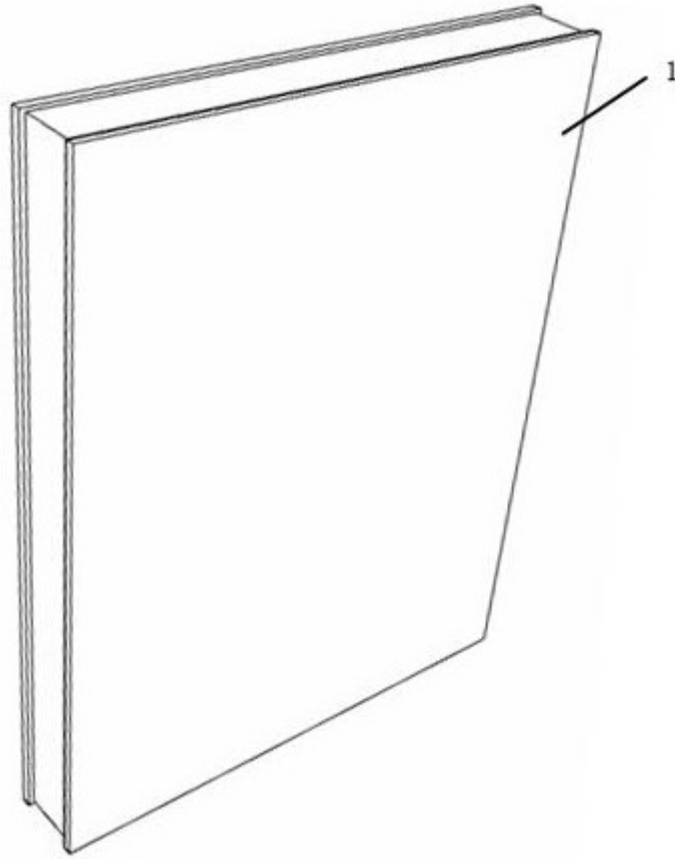


图4

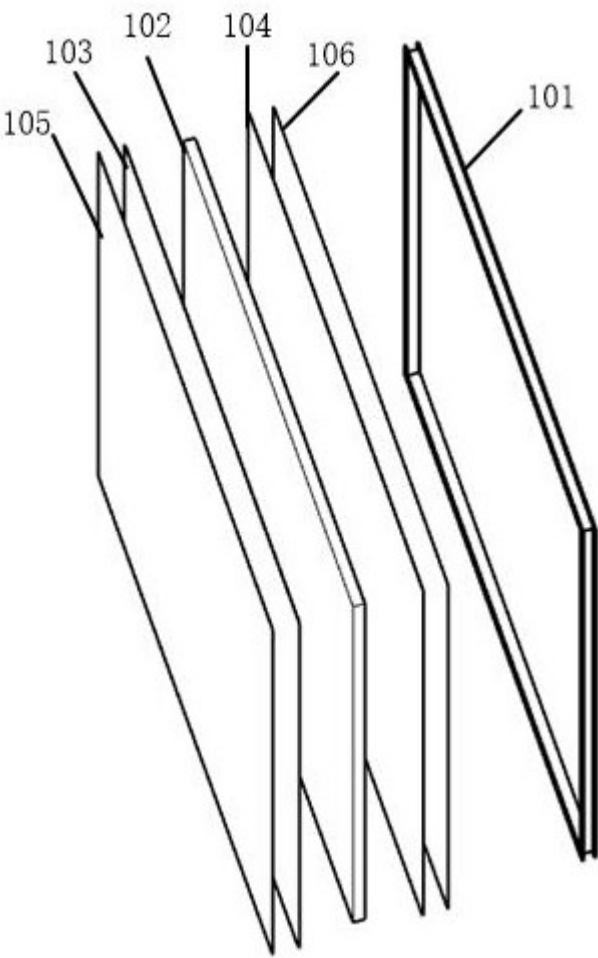


图5

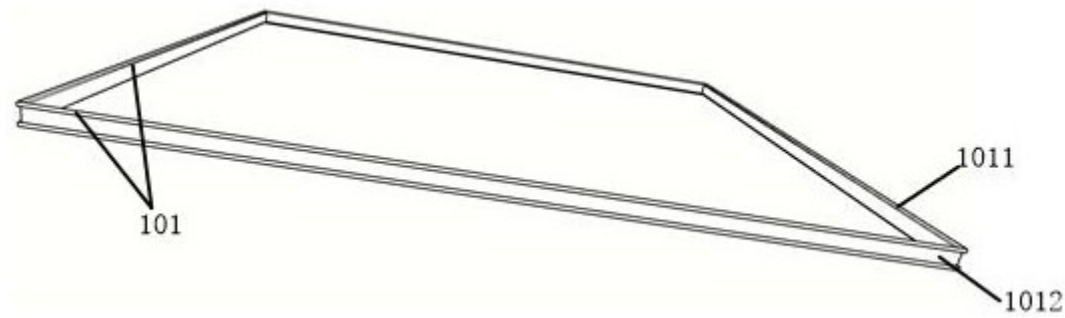


图6

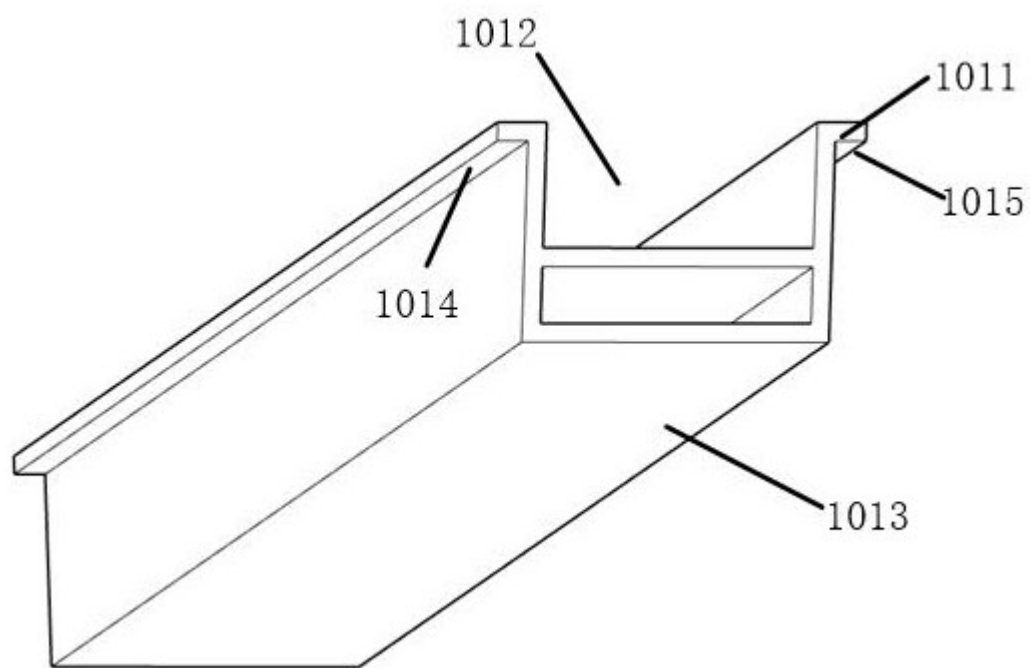


图7

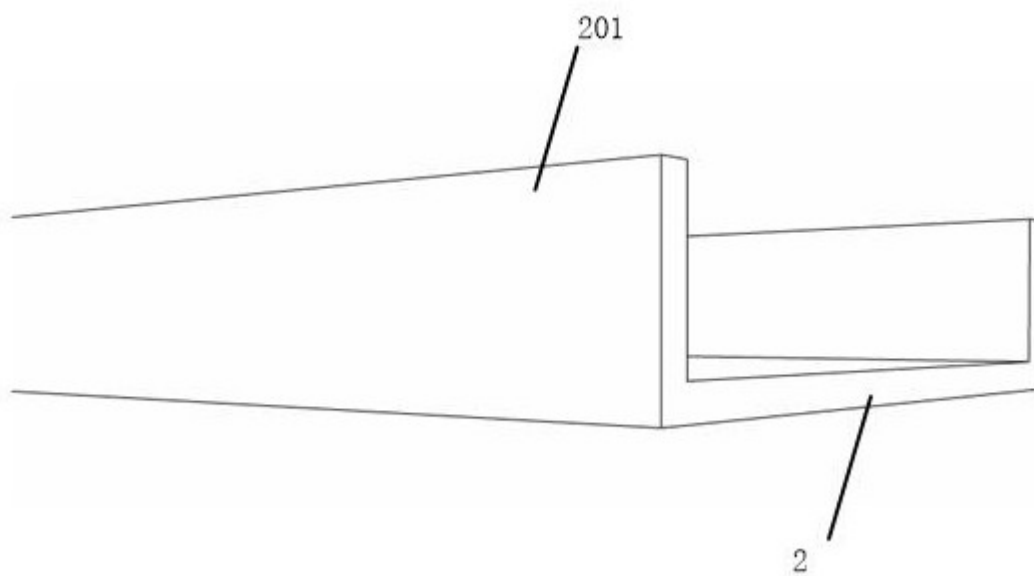


图8

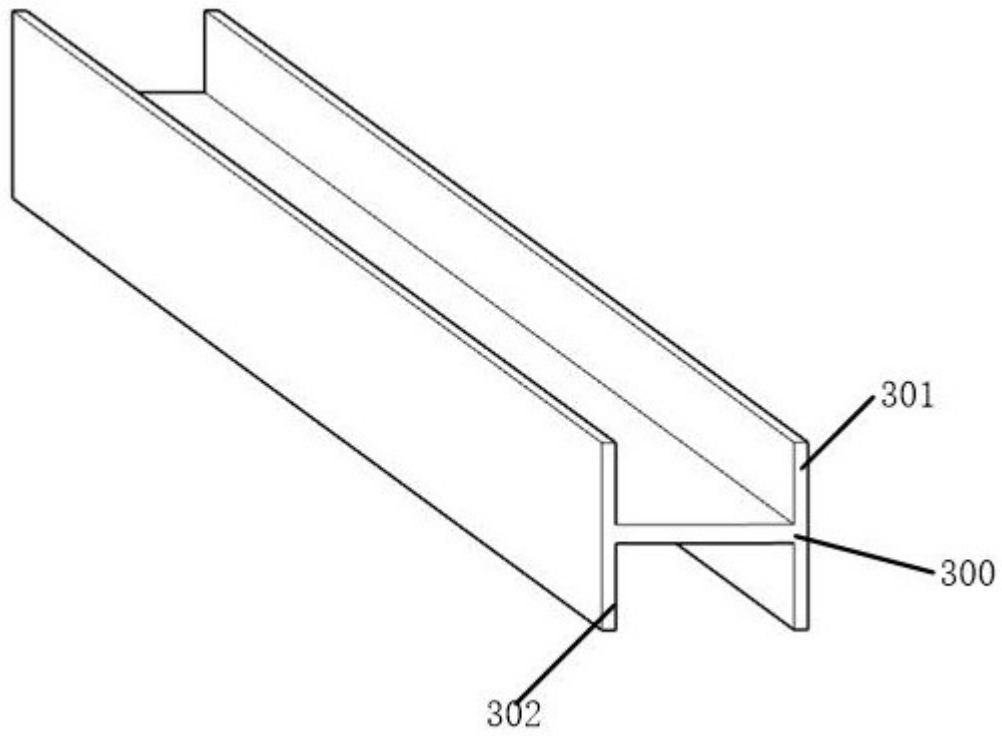


图9