



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212743124 U

(45) 授权公告日 2021.03.19

(21) 申请号 202021409602.X

(22) 申请日 2020.07.17

(66) 本国优先权数据

202021006555.4 2020.06.04 CN

(73) 专利权人 高明

地址 201615 上海市松江区朗庭路588弄
179号1101

(72) 发明人 高明

(51) Int. Cl.

E04C 2/284 (2006.01)

E04C 2/30 (2006.01)

E04B 2/56 (2006.01)

E04H 1/02 (2006.01)

E04C 3/30 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

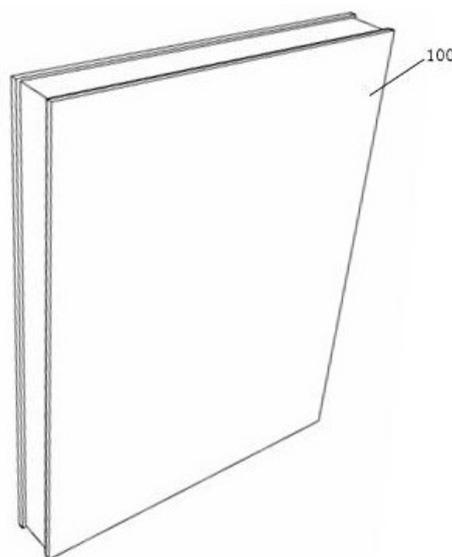
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 实用新型名称

便于快速拆装的框板、墙体以及房屋

(57) 摘要

本实用新型提供了一种便于快速拆装的框板、墙体以及房屋,包括框架、芯材层、第一基层板以及第二基层板;框架包括多根支撑杆;多根支撑杆顺次首尾连接围成一安装空间;芯材层设置在安装空间内且与支撑杆的内壁面紧密贴合;第一基层板、第二基层板分别设置在芯材层的两侧面,以将芯材层限位在安装空间内,以形成一整体结构;每一支撑杆的外壁面设置有沿长度方向延伸的立凹安装槽,多个支撑杆的立凹安装槽顺次连通。在本实用新型中芯材层、第一基层板以及第二基层板复合成一整体形成在框架上,形成表面坚固、平整度高的框板,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框板的制作。



1. 一种便于快速拆装的框板,其特征在于,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。

2. 根据权利要求1所述的便于快速拆装的框板,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;

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

3. 根据权利要求1所述的便于快速拆装的框板,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。

4. 根据权利要求3所述的便于快速拆装的框板,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。

5. 根据权利要求4所述的便于快速拆装的框板,其特征在于,所述芯材层,用于使得框板隔音、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,以分散所述框板受到的冲击力;

所述第一面层和第二面层,用于所述框板的表面装饰。

6. 一种便于快速拆装的墙体,其特征在于,包括多个权利要求1至5任一项所述的便于快速拆装的框板,还包括龙骨和插芯限位体;

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;

多个所述框板通过所述立凹安装槽沿所述龙骨滑动至顺次紧密排列形成墙体;

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框板之间,所述插芯限位体一侧的限位凸起设置一所述框板的立凹安装槽内,另一侧的限位凸起设置另一所述框板的立凹安装槽内。

7. 一种便于快速拆装的房屋,其特征在于,包括多个权利要求1至5任一项所述的便于快速拆装的框板,还包括立柱、龙骨以及插芯限位体;

所述立柱的相邻两侧面形成限位凸起,所述龙骨的一侧面形成限位凸起;

所述立柱和所述龙骨围成房屋框架;所述框板通过所述立凹安装槽与所述立柱的限位凸起和/或所述龙骨的限位凸起装配在所述房屋框架上;

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框板之间,所述插芯限位体一侧面的限位凸起设置在一所述框板的立凹安装槽内,另一侧面的限位凸起设置在另一所述框板的立凹安装槽内。

8. 根据权利要求7所述的便于快速拆装的房屋,其特征在于,所述立柱包括支撑框架、支撑柱以及封盖;

所述支撑框架的相邻两侧面形成限位凸起;所述支撑框架内侧设置有空腔体;

所述支撑柱填充在所述空腔体内;

所述封盖连接所述支撑框架以封盖所述空腔体,且将所述支撑柱限位在所述空腔体内。

9. 根据权利要求7所述的便于快速拆装的房屋,其特征在于,多个所述龙骨围成第一矩形框;

多个所述框板通过立凹安装槽限位在所述第一矩形框内侧面上的限位凸起上,且任意相邻的两框板相对的立凹安装槽内设置有所述插芯限位体以形成地板、分隔墙以及顶板。

10. 根据权利要求7所述的便于快速拆装的房屋,其特征在于,多个所述龙骨和所述立柱围成第二矩形框;

所述立柱的限位凸起和所述龙骨在一平面上;

多个所述框板通过立凹安装槽限位在所述第二矩形框内侧面上的限位凸起上,且任意相邻的两框板相对的立凹安装槽内设置有所述插芯限位体以形成墙体。

便于快速拆装的框板、墙体以及房屋

技术领域

[0001] 本实用新型涉及快装房屋,具体地,涉及一种便于快速拆装的框板、墙体以及房屋。

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,各个领域各种行业都处在高发展阶段,在兴建大量的永久性建筑、构筑物及道路桥梁交通设施等的建设过程中和今后使用过程中需要大量的临时性建筑与其配套,另外在长期需要野外工作、露天工作的行业,在紧急需要、救灾时,在旅游、节日人流高峰时都需要有满足不同要求的临时房屋。

[0003] 所以各种临时性建筑应运而生,随着时代的进步,劳动条件的改善,构建和谐社会的需要,国家对临时性建筑的安全、适用和居住条件的改善有了高的要求。活动房作为临时性建筑在众多工程建设现场配套使用,与此同时,随着设计、制造水平的提高,活动房的安全性、舒适性逐渐改善,活动房的使用理念逐渐得到了社会的认可,使用率大为提高。因此,我国活动房长期保持了旺盛的市场需求,预计这个过程还将持续较长时间。

[0004] 其中临时性建筑以集装箱活动房应用范围最广,集装箱活动房,是指主要以集装箱为基础材料稍经改造而成为有窗有门的房子。此类集装箱房常见于建筑工地作为工人的宿舍使用,也有人当作出租房屋使用,坚固耐用,搭建方便。因此,集装箱房也被称为住人集装箱。但是市面上大多数集装箱箱体采用彩钢夹芯板,虽然成本低,但是环保性、保温性、防火耐热性较差,并且箱体容易生锈,集装箱箱体较大不便于运行至交通不便的位置进行安放。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中的缺陷,本实用新型的目的是提供一种便于快速拆装的框板、墙体以及房屋。

[0006] 根据本实用新型提供的便于快速拆装的框板,包括框架、芯材层、第一基层板以及第二基层板;

[0007] 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;

[0008] 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;

[0009] 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。

[0010] 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；

[0011] 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；

[0012] 所述第二安装空间和第三安装空间的长度、宽度分别大于所述第一安装空间的长度、宽度。

[0013] 优选地，还包括第一复合层和第二复合层；

[0014] 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。

[0015] 优选地，还包括第一面层和第二面层；

[0016] 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。

[0017] 优选地，所述芯材层，用于使得框板隔音、保温以及防火；

[0018] 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，以分散所述框板受到的冲击力；

[0019] 所述第一面层和第二面层，用于所述框板的表面装饰。

[0020] 根据本实用新型提供的便于快速拆装的墙体，包括所述的便于快速拆装的框板，还包括龙骨和插芯限位体；

[0021] 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；

[0022] 多个所述框板通过所述立凹安装槽沿所述龙骨滑动至顺次紧密排列形成墙体；

[0023] 所述插芯限位体的相对两侧面形成限位凸起；

[0024] 所述插芯限位体设置在相邻且紧密排列的两框板之间，所述插芯限位体一侧的限位凸起设置一所述框板的立凹安装槽内，另一侧的限位凸起设置另一所述框板的立凹安装槽内。

[0025] 根据本实用新型提供的便于快速拆装的房屋，包括所述的便于快速拆装的框板，还包括立柱、龙骨以及插芯限位体；

[0026] 所述立柱的相邻两侧面形成限位凸起，所述龙骨的一侧面形成限位凸起；

[0027] 所述立柱和所述龙骨围成房屋框架；所述框板通过所述立凹安装槽与所述立柱的限位凸起和/或所述龙骨的限位凸起装配在所述房屋框架上；

[0028] 所述插芯限位体的相对两侧面形成限位凸起；

[0029] 所述插芯限位体设置在相邻且紧密排列的两框板之间，所述插芯限位体一侧面的限位凸起设置在一所述框板的立凹安装槽内，另一侧面的限位凸起设置在另一所述框板的立凹安装槽内。

[0030] 优选地，所述立柱包括支撑框架、支撑柱以及封盖；

[0031] 所述支撑框架的相邻两侧面形成限位凸起；所述支撑框架内侧设置有空腔体；

[0032] 所述支撑柱填充在所述空腔体内；

[0033] 所述封盖连接所述支撑框架以封盖所述空腔体，且将所述支撑柱限位在所述空腔体内。

[0034] 优选地，多个所述龙骨围成第一矩形框；

[0035] 多个所述框板通过立凹安装槽限位在所述第一矩形框内侧面上的限位凸起上,且任意相邻的两框板相对的立凹安装槽内设置有所述插芯限位体以形成地板、分隔墙以及顶板。

[0036] 优选地,多个所述龙骨和所述立柱围成第二矩形框;

[0037] 所述立柱的限位凸起和所述龙骨在一平面上;

[0038] 多个所述框板通过立凹安装槽限位在所述第二矩形框内侧面上的限位凸起上,且任意相邻的两框板相对的立凹安装槽内设置有所述插芯限位体以形成墙体。

[0039] 与现有技术相比,本实用新型具有如下的有益效果:

[0040] 在本实用新型中芯材层、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、平整度高的框板,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框板的制作;

[0041] 在本实用新型中框板的端面上设置有沿长度方向延伸的立凹安装槽,能够快速将多个框板装配在龙骨上形成墙体,且在相邻且紧密排列的两框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;

[0042] 在本实用新型中能够将工厂内预制成型的框板、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,降低了房屋组件中的人力需求,节省了时间成本;房屋通过框板、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

[0043] 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,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0044] 图1为本实用新型实施例中便于快速拆装的框板的结构示意图;

[0045] 图2为本实用新型实施例中便于快速拆装的框板的爆炸示意图;

[0046] 图3为本实用新型实施例中便于快速拆装的框板的局部放大示意图;

[0047] 图4为本实用新型实施例中框架的结构示意图;

[0048] 图5为本实用新型实施例中支撑杆的结构示意图;

[0049] 图6为本实用新型实施例中便于快速拆装的墙体的一方向结构示意图;

[0050] 图7为本实用新型实施例中便于快速拆装的墙体的另一方向结构示意图;

[0051] 图8为本实用新型实施例中龙骨的结构示意图;

[0052] 图9为本实用新型实施例中插芯限位体的结构示意图;

[0053] 图10为本实用新型实施例中便于快速拆装的房屋的结构示意图;

[0054] 图11为本实用新型实施例中立柱的结构示意图。

[0055] 图中:

[0056] 100为框板;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;200为龙骨; 201为龙骨的限位凸起;300为插芯限位体;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;400为立柱;401为支撑框架;402为支撑柱;403为封盖;4011为支撑框架一侧面的限位凸起;4012为支撑框架另一侧面的限位凸起。

具体实施方式

[0057] 下面结合具体实施例对本实用新型进行详细说明。以下实施例将有助于本领域的技术人员进一步理解本实用新型,但不以任何形式限制本实用新型。应当指出的是,对本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进。这些都属于本实用新型的保护范围。

[0058] 图1为本实用新型实施例中便于快速拆装的框板100的结构示意图,图2为本实用新型实施例中便于快速拆装的框板100的爆炸示意图,如图1、图2所示,本实用新型提供的便于快速拆装的框板100,包括框架101、芯材层102、第一基层板103以及第二基层板104;

[0059] 图4为本实用新型实施例中框架101的结构示意图,如图4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;

[0060] 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

[0061] 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的立凹安装槽顺次连通。

[0062] 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。

[0063] 在本实用新型实施例中,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。

[0064] 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。

[0065] 在本实用新型实施例中,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。

[0066] 图5为本实用新型实施例中支撑杆1011的结构示意图,如图5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;

[0067] 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;

[0068] 所述第二安装空间和第三安装空间的长度、宽度分别大于所述第一安装空间的长度、宽度。

[0069] 在本实用新型实施例中,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。

[0070] 图3为本实用新型实施例中便于快速拆装的框板100的局部放大示意图,如图3所示,本实用新型提供的便于快速拆装的框板100,还包括第一复合层、第二复合层、第一面层105和第二面层106;

[0071] 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。

[0072] 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。

[0073] 在本实用新型实施例中,所述芯材层102,用于使得框板100隔音、保温以及防火;

[0074] 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,以分散所述框板100受到的冲击力;

[0075] 所述第一面层105和第二面层106,用于所述框板100的表面装饰。

[0076] 在本实用新型实施例中,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。所述第一复合层和所述第二复合层采用胶水或粘结剂。

[0077] 图6为本实用新型实施例中便于快速拆装的墙体的一方向结构示意图,图7为本实用新型实施例中便于快速拆装的墙体的另一方向结构示意图,如图6、图7所示,本实用新型提供的便于快速拆装的墙体,包括多个所述的便于快速拆装的框板100,还包括龙骨200和插芯限位体300;

[0078] 图8为本实用新型实施例中龙骨200的结构示意图,如图8所示,所述龙骨200,用于与墙体附着物的固定,所述龙骨200一侧面形成限位凸起,所述限位凸起与所述立凹安装槽1012相匹配;

[0079] 多个所述框板100通过所述立凹安装槽1012沿所述龙骨200滑动至顺次紧密排列形成墙体;

[0080] 图9为本实用新型实施例中插芯限位体300的结构示意图,如图9所示,所述插芯限位体300的相对两侧面形成限位凸起;

[0081] 所述插芯限位体300设置在相邻且紧密排列的两框板100之间,所述插芯限位体300一侧的限位凸起设置一所述框板100的立凹安装槽1012内,另一侧的限位凸起设置另一所述框板100的立凹安装槽1012内。

[0082] 在本实用新型实施例中,所述龙骨200一侧面形成限位凸起为矩形,与矩形的所述立凹安装槽1012紧密配合,所述框板100且能够沿所述龙骨200一侧面形成的限位凸起滑动;

[0083] 所述插芯限位体300呈工字形,能够在两框板100紧密排列且所述立凹安装槽1012相对接时,插在所述两框板100的立凹安装槽1012内,分别与两框板100的立凹安装槽1012紧密配合;

[0084] 图10为本实用新型实施例中便于快速拆装的房屋的结构示意图,如图10所示,本实用新型提供的便于快速拆装的房屋,包括所述的便于快速拆装的框板100,还包括立柱400、龙骨200以及插芯限位体300;

[0085] 所述立柱400的相邻两侧面形成限位凸起,所述龙骨200的一侧面形成限位凸起;

[0086] 所述立柱400和所述龙骨200围成房屋框架101;所述框板100通过所述立凹安装槽

1012与所述立柱400的限位凸起和/或所述龙骨200的限位凸起装配在所述房屋框架 101上；

[0087] 所述插芯限位体300的相对两侧面形成限位凸起；

[0088] 所述插芯限位体300设置在相邻且紧密排列的两框板100之间，所述插芯限位体300一侧面的限位凸起设置一所述框板100的立凹安装槽1012内，另一侧面的限位凸起设置另一所述框板100的立凹安装槽1012内。

[0089] 图11为本实用新型实施例中立柱400的结构示意图，如图11所示，所述立柱400 包括支撑框架401、支撑柱402以及封盖403；

[0090] 所述支撑框架401的相邻两侧面形成限位凸起；所述支撑框架401内侧设置有空腔体；

[0091] 所述支撑柱402填充在所述空腔体内；

[0092] 所述封盖403连接所述支撑框架401以封盖403所述空腔体，且将所述支撑柱402限位在所述空腔体内。

[0093] 在本实用新型实施例中，所述支撑框架401的相邻两侧面形成限位凸起呈矩形，能够与矩形的所述立凹安装槽1012紧密配合。

[0094] 所述立柱400，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。

[0095] 在本实用新型实施例中，多个所述龙骨200围成第一矩形框；

[0096] 多个所述框板100通过立凹安装槽限位在所述第一矩形框内侧面上的限位凸起上，且任意相邻的两框板100相对的立凹安装槽内设置有所述插芯限位体300以形成地板、分隔墙以及顶板。

[0097] 在本实用新型实施例中，所述第一矩形框可以地板和顶板的龙骨200外框，如四个龙骨200顺次首尾相邻形成的矩形框

[0098] 所述第一矩形框内可以装配两块、三块、四块等任意块框板100。

[0099] 在本实用新型实施例中，多个所述龙骨200和所述立柱400围成第二矩形框；

[0100] 所述立柱400的限位凸起和所述龙骨200在一平面上；

[0101] 多个所述框板100通过立凹安装槽限位在所述第二矩形框内侧面上的限位凸起上，且任意相邻的两框板100相对的立凹安装槽内设置有所述插芯限位体300以形成墙体。

[0102] 在本实用新型实施例中，所述第二矩形框可以外墙体板的外框，如两根相互平行龙骨200和两个相互平行立柱400的围成的外墙框，可以用在房屋中两个直角位置的墙体的形成。

[0103] 在本实用新型实施例中芯材层、第一基层板以及第二基层板复合成一整体形成在框架上，形成表面坚固、平整度高的框板，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框板的制作；

[0104] 在本实用新型实施例中框板的端面上设置有沿长度方向延伸的立凹安装槽，能够快速将多个框板装配在龙骨上形成墙体，且在相邻且紧密排列的两框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；

[0105] 在本实用新型实施例中能够将工厂内预制成型的框板、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，降低了房屋组件中的人力需求；房屋通过框板、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。

[0106] 以上对本实用新型的具体实施例进行了描述。需要理解的是,本实用新型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,这并不影响本实用新型的实质内容。

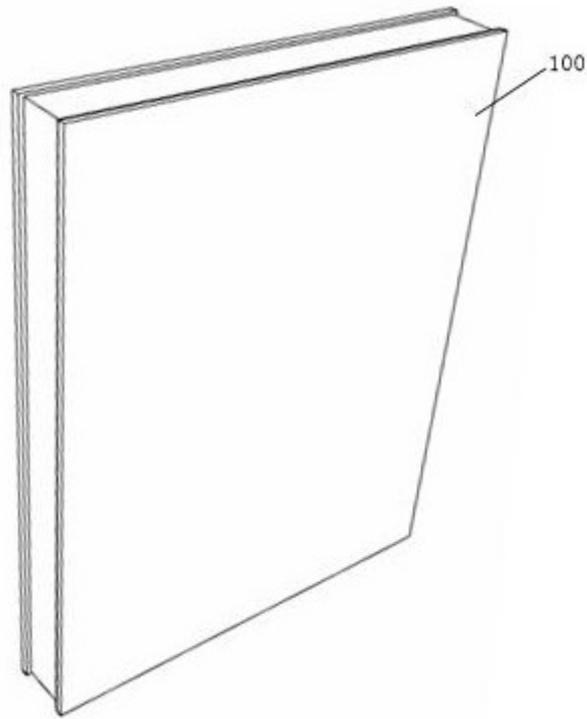


图1

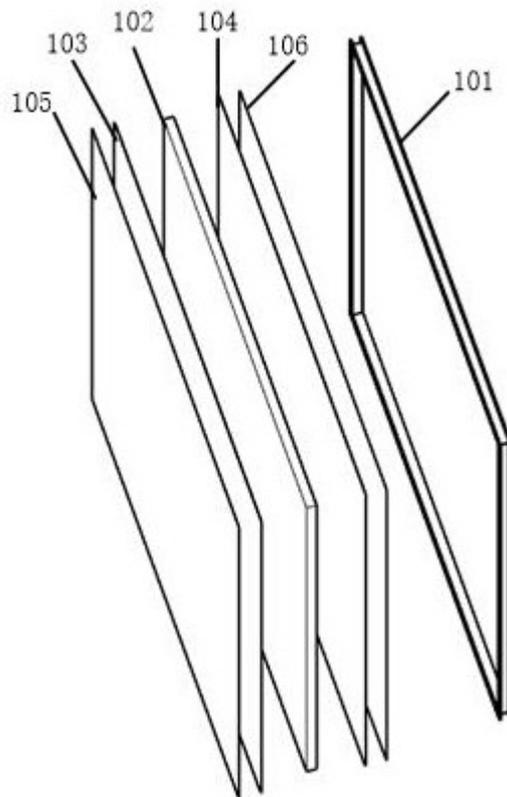


图2

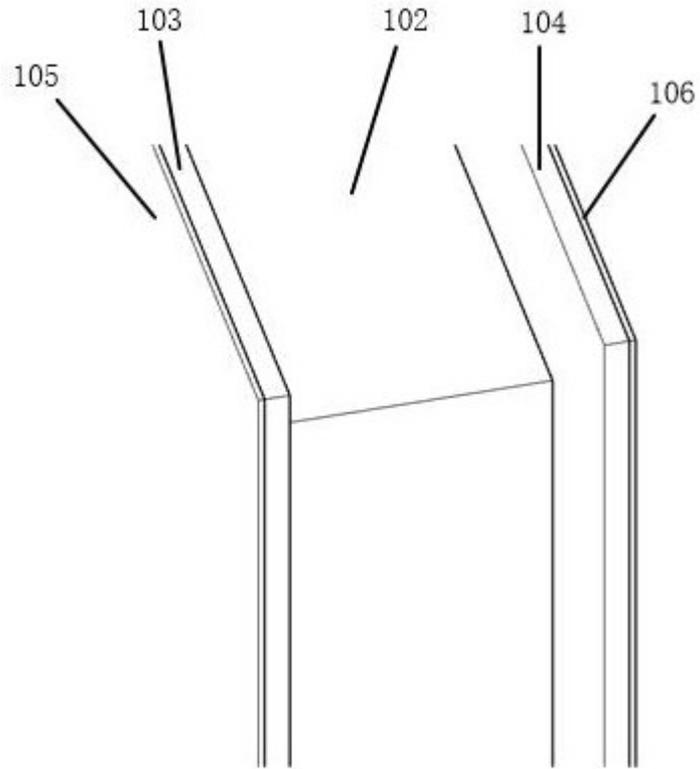


图3

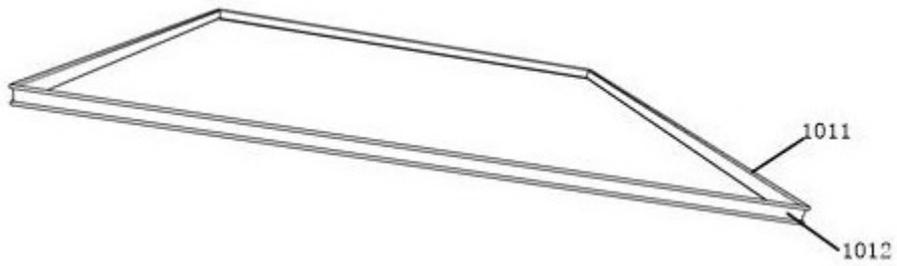


图4

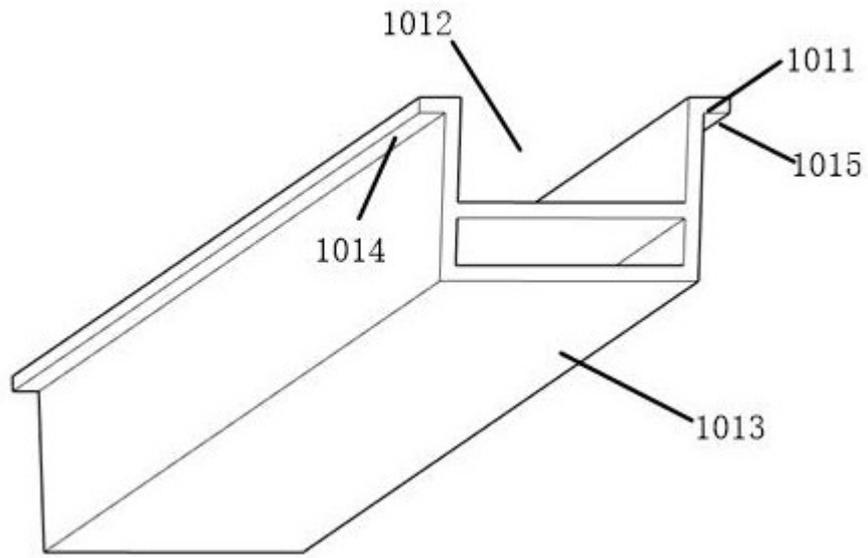


图5

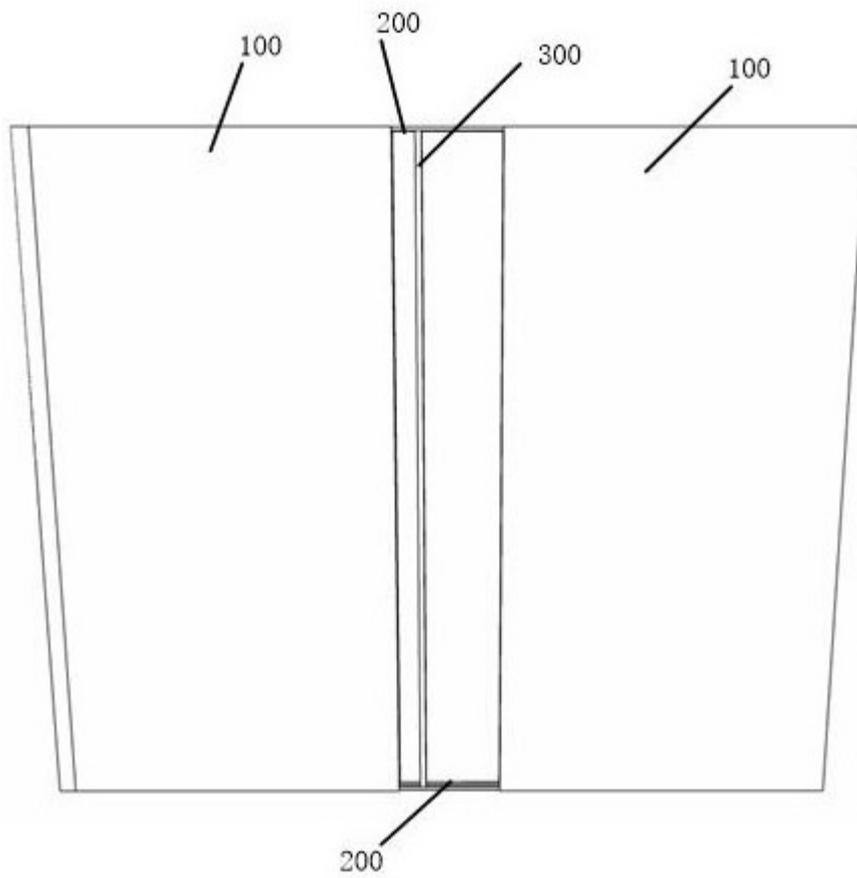


图6

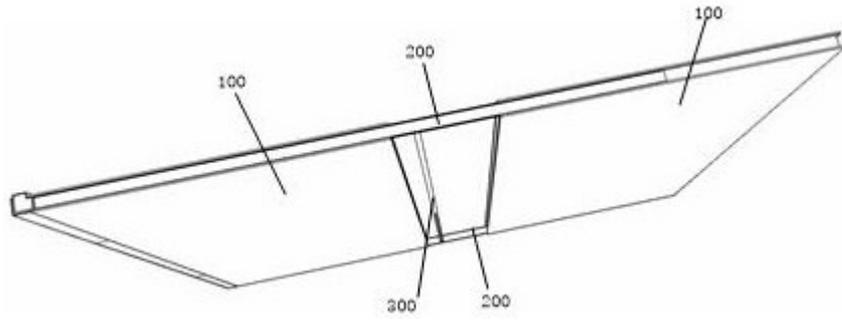


图7

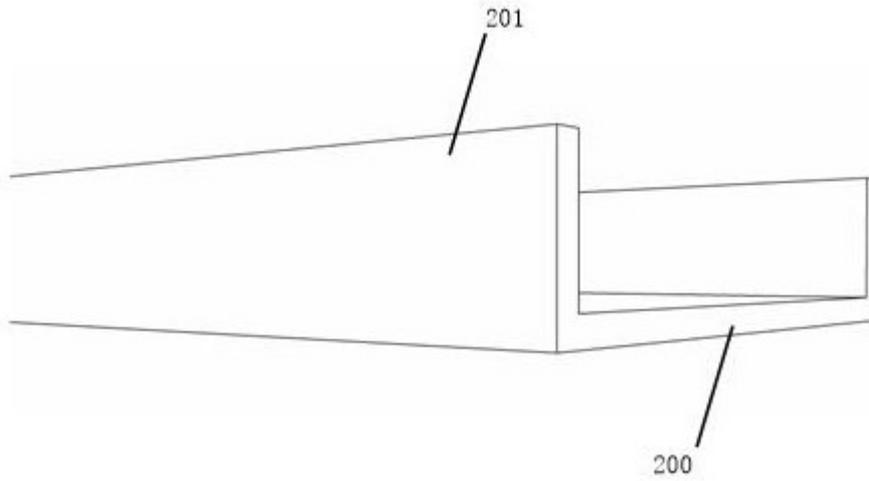


图8

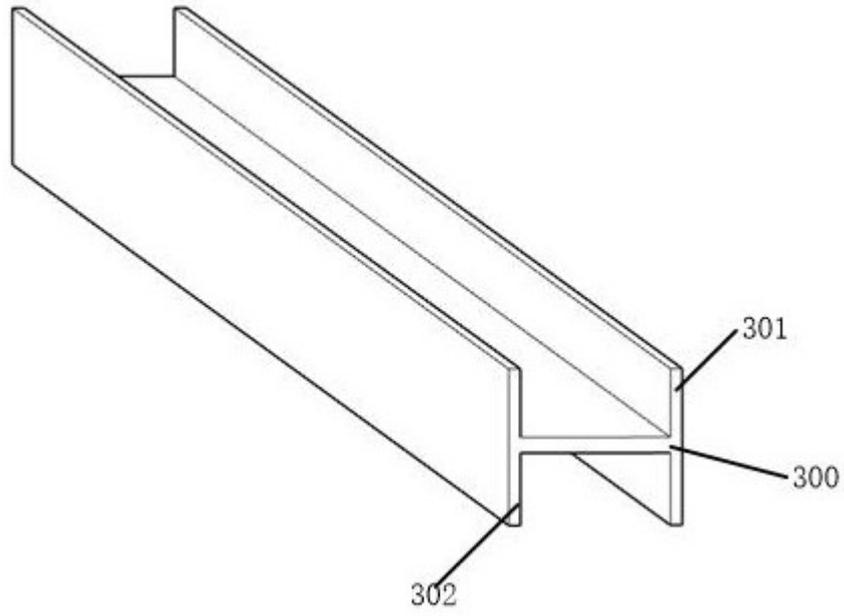


图9

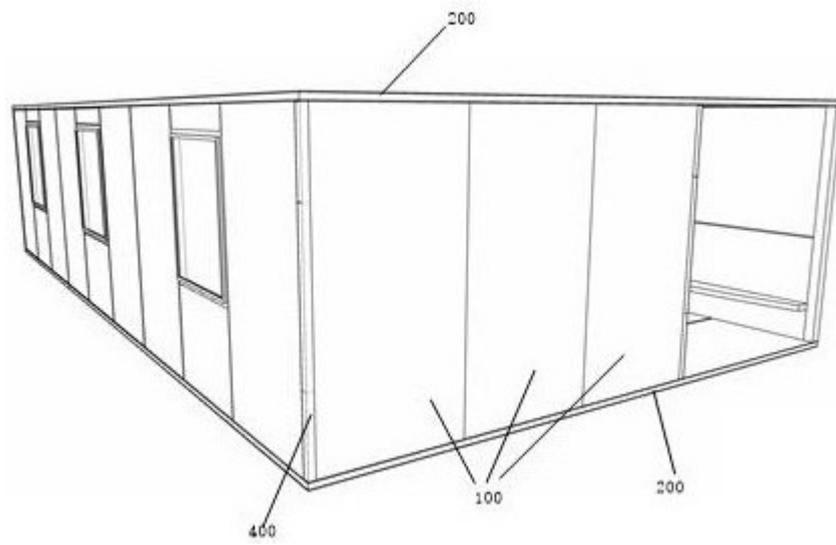


图10

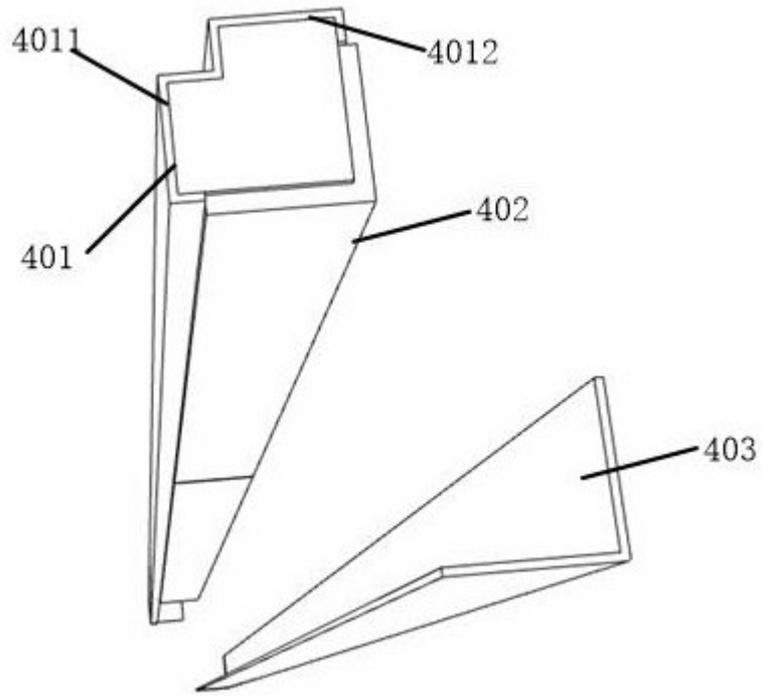


图11