



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105201232 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201510614717. X

(22) 申请日 2015. 09. 24

(71) 申请人 张家港市盛港绿色防火建材有限公司

地址 215617 江苏省苏州市张家港市经济开发
区杨舍镇镇北东路南 9 号

(72) 发明人 葛庭洪

(74) 专利代理机构 南京众联专利代理有限公司
32206

代理人 叶涓涓

(51) Int. Cl.

E04H 1/12(2006. 01)

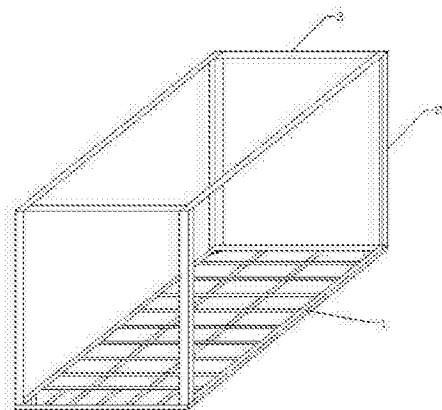
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

集装箱房用整体框架

(57) 摘要

本发明公开了一种集装箱房用整体框架,包括底部框架、安装在底部框架四角的立柱以及安装在立柱顶端的顶部支杆;底部框架内设置有横向支杆和纵向支杆;立柱为长条形,立柱包括第一立杆以及分别与第一立杆连接的第二立杆和第三立杆;顶部支杆包括第一顶杆以及分别与第一顶杆连接的第二顶杆和第三顶杆,第二顶杆的一边与第一顶杆的其中一条侧边垂直连接、另一边向第一顶杆外翻折从而形成承托平台。采用本发明提供的集装箱房用整体框架,通过底部框架、立柱和顶部支杆彼此连接,能够形成稳定的骨架结构,同时,立柱和顶部支杆结构上的设计,能够令墙体和屋顶直接拼插或搭接在立柱和顶部支杆上,简化装配工艺,提高制造效率。



1. 一种集装箱房用整体框架,其特征在于:包括底部框架、安装在底部框架四角的立柱以及安装在立柱顶端的顶部支杆;所述底部框架包括外框,所述外框内设置有横向支杆和纵向支杆,所述横向支杆和纵向支杆彼此交叉设置,并在交叉处彼此固定连接,所述外框宽边的一端与相邻纵向支杆之间还连接有若干根第一加强支杆,所述第一加强支杆横向设置,与纵向支杆垂直;所述立柱为长条形,立柱包括第一立杆以及分别与第一立杆连接的第二立杆和第三立杆,所述第一立杆、第二立杆、第三立杆截面均为 L 形;所述顶部支杆包括所述长条形的顶部支杆本体,所述顶部支杆本体包括第一顶杆以及分别与第一顶杆连接的第二顶杆和第三顶杆,所述第一顶杆、第二顶杆、第三顶杆截面均为 L 形,所述第二顶杆的一边与第一顶杆的其中一条侧边垂直连接、另一边向第一顶杆外翻折从而形成承托平台,所述第三顶杆的一边与第一顶杆的另一条侧边垂直连接、另一边向第一顶杆内折回。

2. 根据权利要求 1 所述的集装箱房用整体框架,其特征在于:所述外框四角还设置有第二加强支杆。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的集装箱房用整体框架,其特征在于:所述外框各边框的上端面上还设置有限位条。

4. 根据权利要求 3 所述的集装箱房用整体框架,其特征在于:所述限位条为两根,彼此平行设置。

5. 根据权利要求 1 所述的集装箱房用整体框架,其特征在于:所述第二立杆的一边与第一立杆的其中一条侧边垂直连接、另一边向第一立杆内折回,所述第三立杆的一边与第一立杆的另一条侧边垂直连接、另一边向第一立杆内折回。

6. 根据权利要求 5 所述的集装箱房用整体框架,其特征在于:所述第一立杆包括彼此垂直连接的长杆 I 和长杆 II,所述第二立杆包括彼此垂直连接的长杆 III 和长杆 IV,所述长杆 III 与长杆 I 垂直连接,所述长杆 IV 与长杆 II 平行,所述第三立杆包括彼此垂直连接的长杆 V 和长杆 VI,所述长杆 V 与长杆 II 垂直连接,所述长杆 VI 与长杆 I 平行。

7. 根据权利要求 1、5 或 6 所述的集装箱房用整体框架,其特征在于:所述第一立杆、第二立杆、第三立杆一体成形。

8. 根据权利要求 1 所述的集装箱房用整体框架,其特征在于:所述第一顶杆包括彼此垂直连接的顶杆 I 和顶杆 II;所述第二顶杆包括彼此垂直连接的顶杆 III 和顶杆 IV,所述顶杆 III 与顶杆 I 垂直连接,所述顶杆 IV 与顶杆 II 平行;所述第三顶杆包括彼此垂直连接的顶杆 V 和顶杆 VI,所述顶杆 V 与顶杆 II 垂直连接,所述顶杆 VI 与顶杆 I 平行。

9. 根据权利要求 8 所述的集装箱房用整体框架,其特征在于:所述顶杆 VI 外侧与顶杆 III 内侧各自所在平面之间的距离小于或等于集装箱房墙体厚度。

10. 根据权利要求 1、8 或 9 所述的集装箱房用整体框架,其特征在于:所述第一顶杆、第二顶杆、第三顶杆一体成形。

集装箱房用整体框架

技术领域

[0001] 本发明属于集装箱房屋结构技术领域,具体涉及一种集装箱房用整体框架。

背景技术

[0002] 集装箱是具有一定强度、刚度和规格专供周转使用的大型装货容器,主要用于货物的运输,由于集装箱内有一定的容纳空间,人们逐渐将其改造成可用于居住的集装箱房,成本大大低于普通商品住房,且搭建运输方便。集装箱房屋可随时随地移动到各地,为人们带来更方便的舒适生活。目前,集装箱房屋多是将各个面的墙板分开制作,再依次焊接,但这样组装而成的集装箱房屋整体强度较低,安全性不足。

发明内容

[0003] 为解决上述问题,本发明公开了一种集装箱房用整体框架,采用骨架结构,为集装箱的整体稳固性打下了坚实的基础。

[0004] 为了达到上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种集装箱房用整体框架,包括底部框架、安装在底部框架四角的立柱以及安装在立柱顶端的顶部支杆;所述底部框架包括外框,所述外框内设置有横向支杆和纵向支杆,所述横向支杆和纵向支杆彼此交叉设置,并在交叉处彼此固定连接,所述外框宽边的一端与相邻纵向支杆之间还连接有若干根第一加强支杆,所述第一加强支杆横向设置,与纵向支杆垂直;所述立柱为长条形,立柱包括第一立杆以及分别与第一立杆连接的第二立杆和第三立杆,所述第一立杆、第二立杆、第三立杆截面均为 L 形;所述顶部支杆包括所述长条形的顶部支杆本体,所述顶部支杆本体包括第一顶杆以及分别与第一顶杆连接的第二顶杆和第三顶杆,所述第一顶杆、第二顶杆、第三顶杆截面均为 L 形,所述第二顶杆的一边与第一顶杆的其中一条侧边垂直连接、另一边向第一顶杆外翻折从而形成承托平台,所述第三顶杆的一边与第一顶杆的另一条侧边垂直连接、另一边向第一顶杆内折回。

[0005] 进一步的,所述外框四角还设置有第二加强支杆。

[0006] 进一步的,所述外框各边框的上端面上还设置有限位条。

[0007] 进一步的,所述限位条为两根,彼此平行设置。

[0008] 进一步的,所述第二立杆的一边与第一立杆的其中一条侧边垂直连接、另一边向第一立杆内折回,所述第三立杆的一边与第一立杆的另一条侧边垂直连接、另一边向第一立杆内折回。

[0009] 进一步的,所述第一立杆包括彼此垂直连接的长杆 I 和长杆 II,所述第二立杆包括彼此垂直连接的长杆 III 和长杆 IV,所述长杆 III 与长杆 I 垂直连接,所述长杆 IV 与长杆 II 平行,所述第三立杆包括彼此垂直连接的长杆 V 和长杆 VI,所述长杆 V 与长杆 II 垂直连接,所述长杆 VI 与长杆 I 平行。

[0010] 进一步的,所述第一立杆、第二立杆、第三立杆一体成形。

[0011] 进一步的,所述第一顶杆包括彼此垂直连接的顶杆 I 和顶杆 II;所述第二顶杆包

括彼此垂直连接的顶杆 III 和顶杆 IV,所述顶杆 III 与顶杆 I 垂直连接,所述顶杆 IV 与顶杆 II 平行;所述第三顶杆包括彼此垂直连接的顶杆 V 和顶杆 VI,所述顶杆 V 与顶杆 II 垂直连接,所述顶杆 VI 与顶杆 I 平行。

[0012] 进一步的,所述顶杆 VI 外侧与顶杆 III 内侧各自所在平面之间的距离小于或等于集装箱房墙体厚度。

[0013] 进一步的,所述第一顶杆、第二顶杆、第三顶杆一体成形。

[0014] 有益效果:

采用本发明提供的集装箱房用整体框架,通过底部框架、立柱和顶部支杆彼此连接,能够形成稳定的骨架结构,同时,立柱和顶部支杆结构上的设计,能够令墙体和屋顶直接拼插或搭接在立柱和顶部支杆上,简化装配工艺,提高制造效率。

附图说明

[0015] 图 1 为本发明提供的集装箱房用整体框架立体结构示意图;

图 2 为底部框架俯视图;

图 3 为底部框架中一根边框的俯视图;

图 4 为图 3 的 Z-Z 向视图;

图 5 立柱立体结构示意图;

图 6 为立柱截面图;

图 7 为立柱使用图;

图 8 为顶部支杆立体结构示意图;

图 9 为顶部支杆截面图;

图 10 为顶部支杆使用状态图。

具体实施方式

[0016]

以下将结合具体实施例对本发明提供的技术方案进行详细说明,应理解下述具体实施方式仅用于说明本发明而不适用于限制本发明的范围。

[0017] 请参阅附图 1~10,本发明提供的集装箱用整体框架包括底部框架 1、立柱 2 以及顶部支杆 3,其中,立柱 2 安装在底部框架 1 四角,顶部支杆 3 安装在立柱 2 顶端。

[0018] 具体的说,底部框架包括外框 101,外框 101 由四根边框 101-1 组成,外框 101 内设置有横向支杆 102 和纵向支杆 103,横向支杆 102 和纵向支杆 103 彼此交叉设置,并在交叉处彼此固定连接。横向支杆 102 和纵向支杆 103 可通过焊接、铆接或紧固件等常规方式进行连接。外框 101 整体为长方形,长 5900mm,宽 2830mm,与集装箱横截面尺寸一致,图中,横向支杆 102 共设置 2 根,横向支杆 102 间距为 1000mm 左右,纵向支杆共设置 9 根,彼此间距为 600mm 左右,间距设置合理,这样横向支杆 102 和纵向支杆 103 上铺设地板 4 后,能够稳定地承托集装箱房内的物品和住户的重量,且尽量节省制造材料。边框 101-1 的宽度应比横向支杆和纵向支杆更宽,保证整体结构稳定。由于外框 101 宽边(以图中较短的边为宽边)的一端上方将设置房门,该处也是人们活动最多的区域,因此,在外框 101 宽边的一端与相邻纵向支杆 103 之间还连接有数根第一加强支杆 104,第一加强支杆 104 横向设置,与纵

向支杆 103 垂直,增加底部框架进门区域处的支撑密度,保证集装箱房底部承托安全性能。具体的说,第一加强支杆 104 共有 3 根,分别设置在横向支杆 102 和外框之间、以及两横向支杆 102 之间。

[0019] 进一步的,在外框 101 四角还设置有第二加强支杆 105,能够进一步加固外框 101 四角,令底部框架结构更为稳固。第二加强支杆为直条型,设置在外框 101 中两根相邻边框的交接处,其一端固定在一根边框 101-1 上,另一端固定在相邻的另一根边框 101-1 上,形成稳定的三角结构。

[0020] 外框 101 可直接由角钢焊接而成,制造工艺简单,性价比高。由于纵向支杆 103 起到主要承重作用,因此优选由角钢制成,焊接在外框 101 上,强度高,不易破损。横向支杆 102 起到辅助承重作用,可由合适大小的钢条制成,便于与纵向支杆 103 连接。

[0021] 为了提高集装箱房的安装效率,在外框 101 的四根边框的上端面上还设置有限位条 106,限位条 106 至少设置一根,其与外框 101 垂直连接,限位条 106 与边框的连接部分延伸方向与边框方向一致,限位条的长度应与墙体长度大致相等,可以略短于墙体长度。当安装墙体时,可以根据限位条快速定位墙体的安装位置。

[0022] 进一步的,限位条 106 优选设置两根,两限位条彼此平行,墙体 5 设置在两限位条 106 之间,墙体可直接拼插入两限位条 106 中,两根限位条 106 能够有效固定墙体 5,进一步简化了集装箱房整体的安装工序。当外框采用槽钢制成时,只需一根限位条即可,该限位条一侧与底边槽钢对齐,之间留出的间隙与侧板厚度相同,用于安装侧板。

[0023] 限位条 106 优选由角钢制成。

[0024] 立柱 2 焊接在底部框架 1 四角上端面上,立柱的结构优选采用钢板一体加工成型,其形状为长条形,立柱 2 包括第一立杆 201 以及分别与第一立杆两侧边连接的第二立杆 202 和第三立杆 203,第一立杆 201、第二立杆 202 和第三立杆 203 的截面均为 L 形。第二立杆 202 的一边与第一立杆 201 的其中一条侧边垂直连接、另一边向第一立杆 201 内折回,第三立杆 203 的一边与第一立杆 201 的另一条侧边垂直连接、另一边向第一立杆 201 内折回。

[0025] 具体的说,第一立杆 201 包括长杆 I201-1 和长杆 II201-2,长杆 I201-1 和长杆 II201-2 彼此垂直连接;第二立杆 202 包括长杆 III202-1 和长杆 IV202-2,长杆 III202-1 和长杆 IV202-2 彼此垂直连接,其中,长杆 III202-1 与长杆 I201-1 垂直连接,长杆 IV202-2 与长杆 II201-2 平行。第三立杆 203 包括长杆 V203-1 和长杆 VI203-2,长杆 V203-1 和长杆 VI203-2 彼此垂直连接,其中,长杆 V203-1 与长杆 II201-2 垂直连接,所述长杆 VI203-2 与长杆 I201-1 平行。

[0026] 在使用本立柱组装集装箱房时,将一侧墙体 5 从第一立杆 201 的方向插入立柱 2 并紧贴长杆 IV202-2,并将另一侧墙体 5 从第二立杆 202 的方向插入立柱 2 并紧贴长杆 VI203-2 直至两侧墙体 5 彼此相抵,显然,长杆 II 的宽度 A 减去长杆 III 的宽度 a 应大于集装箱房墙体 5 厚度,长杆 I 的宽度 B 减去长杆 V 的宽度 b 大于集装箱房墙体 5 厚度,这样,尺寸较大的第一立杆 201 作为立柱 2 整体外立面,尺寸较小的第二立杆 202 和第三立杆 203 用于抵紧两边墙体,整体强度高,稳定性强,用材较少,节约成本。

[0027] 顶部支杆 3 的结构优选采用钢板一体加工成型,其结构包括长条形的顶部支杆本体 3,顶部支杆本体 3 包括第一顶杆 301 以及分别与第一顶杆两侧边连接的第二顶杆 302 和第三顶杆 303,第一顶杆 301、第二顶杆 302 和第三顶杆 303 的截面均为 L 形。第二顶杆 302

的一边与第一顶杆 301 的其中一条侧边垂直连接、另一边向第一顶杆外翻折从而形成承托平台,第三顶杆 303 的一边与第一顶杆 301 的另一条侧边垂直连接、另一边向第一顶杆 301 内折回。

[0028] 具体的说,第一顶杆 301 包括顶杆 I301-1 和顶杆 II301-2,顶杆 I301-1 和顶杆 II301-2 彼此垂直连接;第二顶杆 302 包括顶杆 III302-1 和顶杆 IV302-2,顶杆 III302-1 和顶杆 IV302-2 彼此垂直连接,其中,顶杆 III302-1 与顶杆 I301-1 垂直连接,顶杆 IV302-2 与顶杆 II301-2 平行。第三顶杆 303 包括顶杆 V303-1 和顶杆 VI303-2,顶杆 V303-1 和顶杆 VI303-2 彼此垂直连接,其中,顶杆 V303-1 与顶杆 II301-2 垂直连接,所述顶杆 VI303-2 与顶杆 I301-1 平行。

[0029] 在使用本顶部支杆组装集装箱房时,首先将顶部支杆本体 3 固定在集装箱房框架顶部,将墙体 5 顶部深入顶部支杆本体 3 内,墙体 5 一侧抵住顶杆 VI303-2 外侧,另一侧抵住顶杆 III302-1 内侧,墙体 5 能够得到良好的固定,而四根顶部支杆本体 3 分别在四边形成承托平台,屋顶 6 可置于承托平台上并加以固定。显然,为了稳定地将墙体一端固定在顶部支杆本体 3 内,顶杆 VI303-2 外侧与顶杆 III302-1 内侧各自所在平面之间的距离应略小于或等于集装箱房墙体厚度,集装箱房墙体插入顶部支杆本体 3 内时最好形成过盈连接。

[0030] 本发明方案所公开的技术手段不仅限于上述实施方式所公开的技术手段,还包括由以上技术特征任意组合所组成的技术方案。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

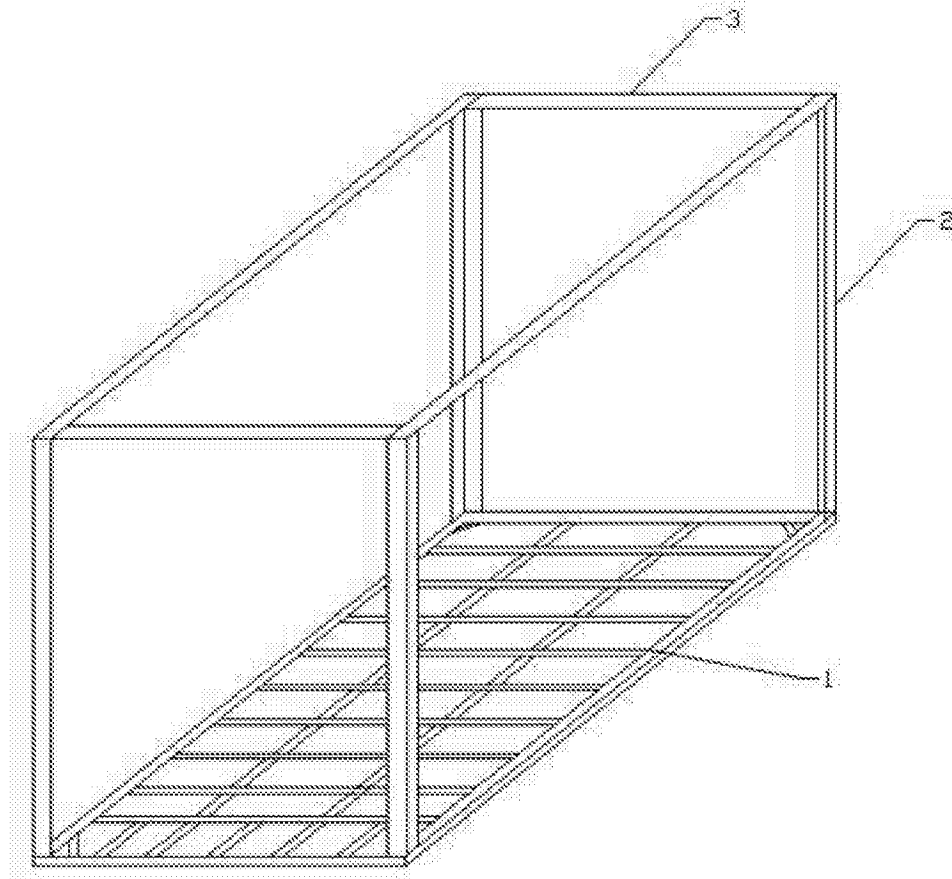


图 1

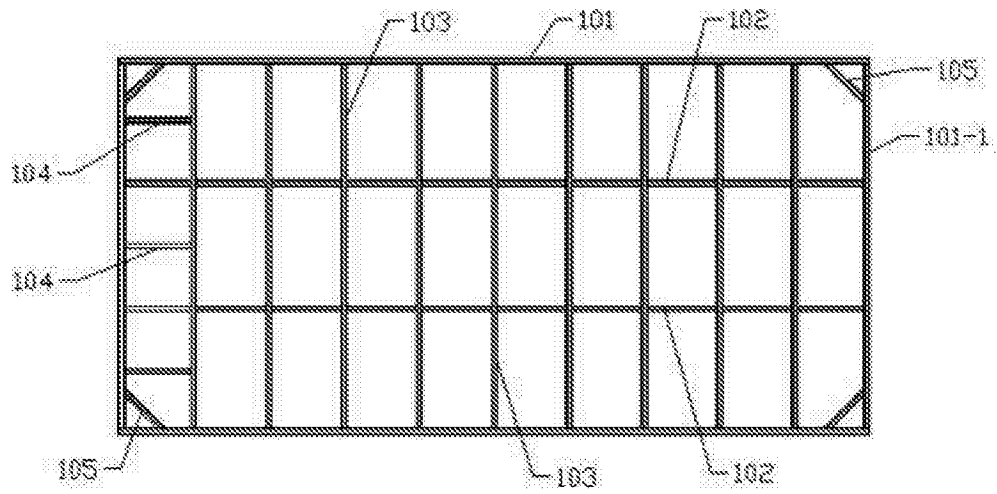


图 2

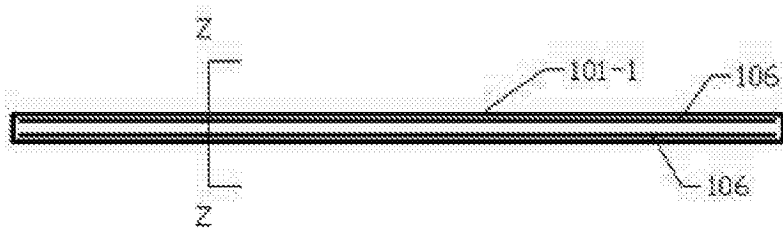


图 3

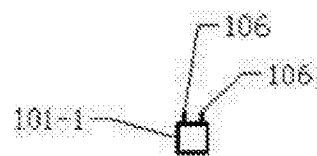


图 4

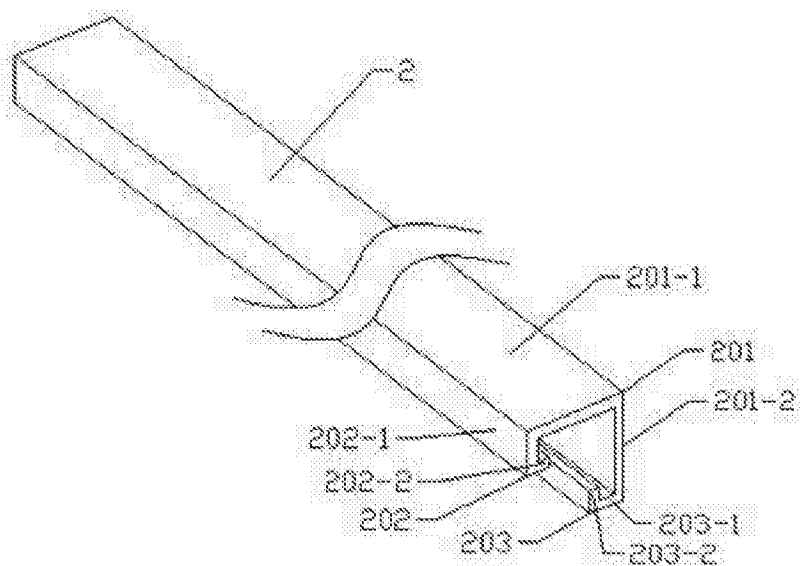


图 5

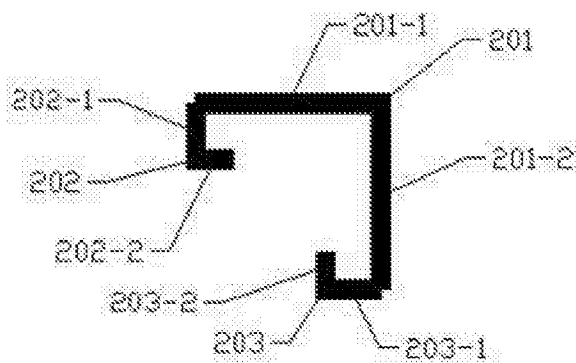


图 6

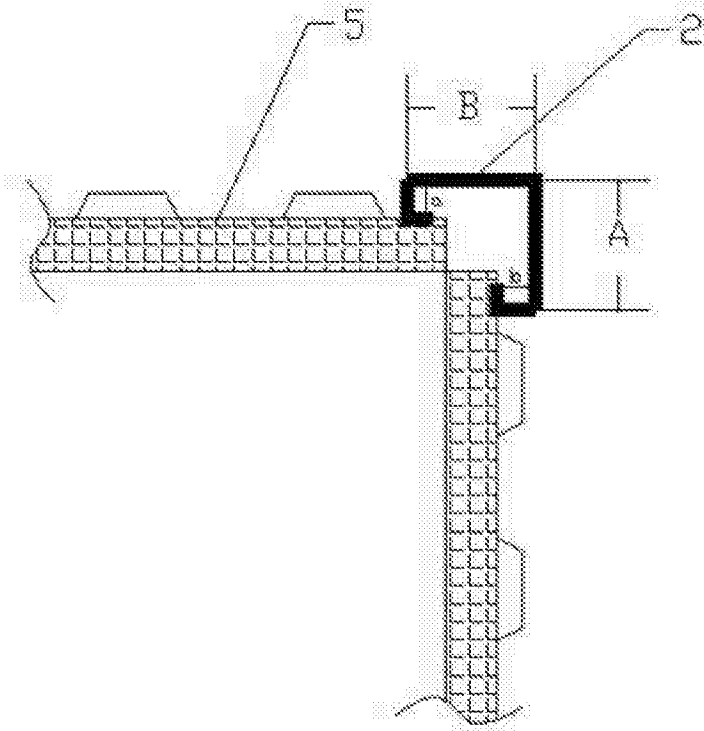


图 7

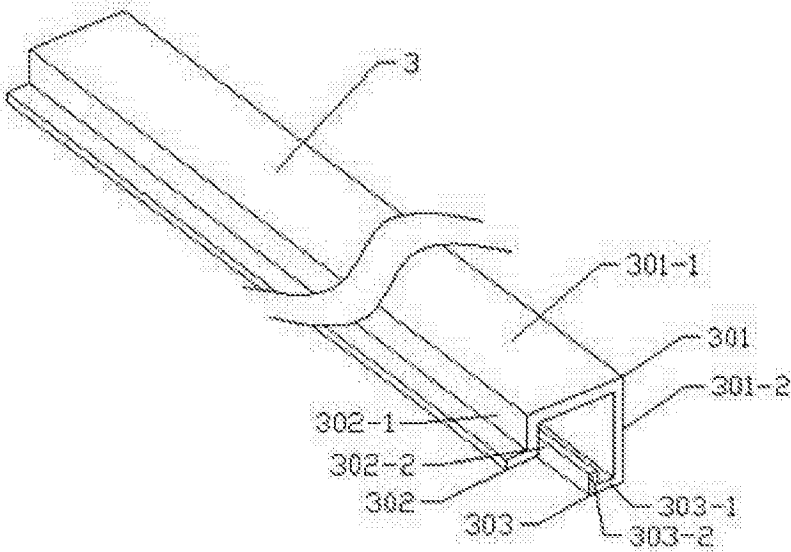


图 8

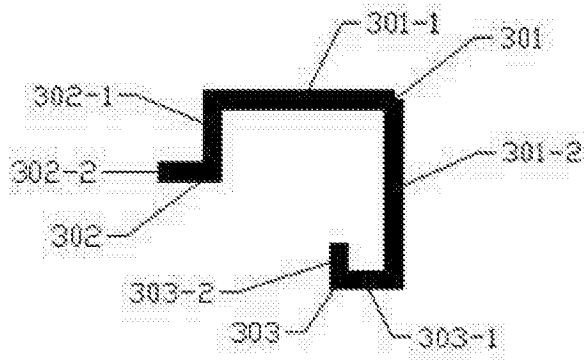


图 9

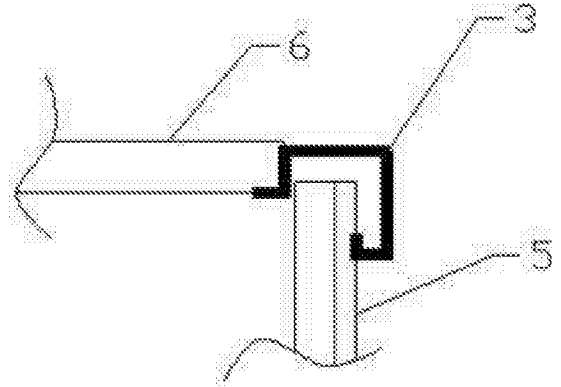


图 10