



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111335631 A

(43)申请公布日 2020.06.26

(21)申请号 202010265683.9

(22)申请日 2020.04.07

(71)申请人 北京易德筑科技有限公司

地址 101100 北京市通州区砖厂南里46号
楼3层310

(72)发明人 李志 杨静

(74)专利代理机构 北京知汇林知识产权代理事
务所(普通合伙) 11794

代理人 杨华

(51)Int.Cl.

E04G 17/00(2006.01)

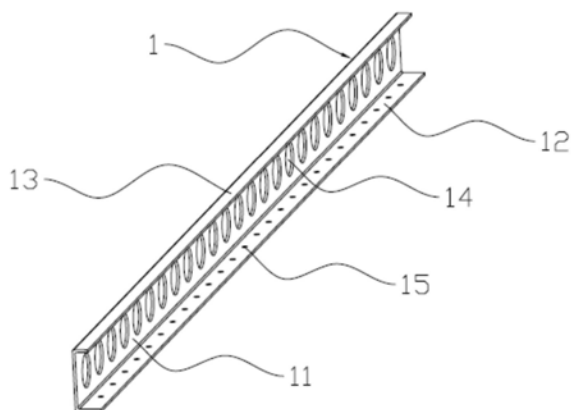
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

建筑模板用龙骨单元及建筑模板紧固系统

(57)摘要

本发明涉及一种建筑模板用龙骨单元,包括左右间隔设置的一对竖龙骨和上下间隔设置的若干横龙骨,所述横龙骨设置于所述一对竖龙骨之间,所述横龙骨两端分别与所述一对竖龙骨固定连接,从而将所述一对竖龙骨连接为一体。通过本发明的技术方案,能够减少单根型材次龙骨使用数量,提高了物料运输、搬运、安装和拆卸过程的工作效率,还提高了浇筑质量和施工安全性。



1. 一种建筑模板用龙骨单元,其特征在于:包括左右间隔设置的一对竖龙骨(1)和上下间隔设置的若干横龙骨(2、3、4),所述横龙骨(2、3、4)设置于所述一对竖龙骨(1)之间,所述横龙骨(2、3、4)两端分别与所述一对竖龙骨(1)固定连接,从而将所述一对竖龙骨(1)连接为一体。

2. 如权利要求1所述的建筑模板用龙骨单元,其特征在于:所述横龙骨(2、3、4)包括外部横龙骨,所述外部横龙骨包括顶部横龙骨(2)和/或底部横龙骨(3),所述顶部横龙骨(2)两端分别与所述一对竖龙骨(1)在所述一对竖龙骨(1)的顶部固定连接,所述底部横龙骨(3)两端分别与所述一对竖龙骨(1)在所述一对竖龙骨(1)的底部固定连接。

3. 如权利要求2所述的建筑模板用龙骨单元,其特征在于:还包括斜龙骨,所述斜龙骨包括顶部斜龙骨(5)和/或底部斜龙骨(6),所述顶部斜龙骨(5)一端与所述顶部横龙骨(2)固定连接,另一端与一对竖龙骨(1)固定连接,所述底部斜龙骨(6)一端与所述底部横龙骨(3)固定连接,另一端与一对竖龙骨(1)固定连接。

4. 如权利要求3所述的建筑模板用龙骨单元,其特征在于:所述顶部斜龙骨(5)包括第一顶部斜龙骨(51)和第二顶部斜龙骨(52),所述第一顶部斜龙骨(51)和第二顶部斜龙骨(52)呈倒“V”形对称设置,所述第一顶部斜龙骨(51)和第二顶部斜龙骨(52)的一端分别与所述顶部横龙骨(2)固定连接,另一端分别与一对竖龙骨(1)固定连接。

5. 如权利要求3所述的建筑模板用龙骨单元,其特征在于:所述底部斜龙骨(6)包括第一底部斜龙骨(61)和第二底部斜龙骨(62),所述第一底部斜龙骨(61)和第二底部斜龙骨(62)呈“V”形对称设置,所述第一底部斜龙骨(61)和第二底部斜龙骨(62)的一端分别与所述底部横龙骨(3)固定连接,另一端分别与一对竖龙骨(1)固定连接。

6. 如权利要求1所述的建筑模板用龙骨单元,其特征在于:所述横龙骨(2、3、4)包括中部横龙骨(4),所述中部横龙骨(4)两端分别与所述一对竖龙骨(1)在所述一对竖龙骨(1)的中部固定连接。

7. 如权利要求6所述的建筑模板用龙骨单元,其特征在于:所述中部横龙骨(4)包括至少一个中部横龙骨组,每个所述中部横龙骨组由第一中部横龙骨(41)和第二中部横龙骨(42)组成的。

8. 如权利要求1所述的建筑模板用龙骨单元,其特征在于:所述一对竖龙骨(1)截面上为由第一槽底板(11)、第一槽壁板(12)和第二槽壁板(13)围成的第一槽形,所述一对竖龙骨(1)的所述第一槽形的凹槽相对设置。

9. 如权利要求3所述的建筑模板用龙骨单元,其特征在于:所述一对竖龙骨(1)、顶部横龙骨(2)和底部横龙骨(3)截面上均为由第一槽底板(11)、第一槽壁板(12)和第二槽壁板(13)围成的第一槽形,所述一对竖龙骨(1)的所述第一槽形的凹槽相对设置,所述顶部横龙骨(2)和底部横龙骨(3)的所述第一槽形的凹槽相对设置,所述斜龙骨截面上为由第二槽底板(21)、第三槽壁板(22)和第四槽壁板(23)围成的第二槽形,所述第一槽形的所述第一槽壁板(12)、第二槽壁板(13)内表面间距与所述第二槽形的所述第三槽壁板(22)、第四槽壁板(23)外表面间距相匹配。

10. 如权利要求6所述的建筑模板用龙骨单元,其特征在于:所述一对竖龙骨(1)截面上为由第一槽底板(11)、第一槽壁板(12)和第二槽壁板(13)围成的第一槽形,所述一对竖龙骨(1)的所述第一槽形的凹槽相对设置,所述中部横龙骨(4)截面上为由第二槽底板(21)、

第三槽壁板(22)和第四槽壁板(23)围成的第二槽形,所述第一槽形的所述第一槽壁板(12)、第二槽壁板(13)内表面间距与所述第二槽形的所述第三槽壁板(22)、第四槽壁板(23)外表面间距相匹配。

11.如权利要求7所述的建筑模板用龙骨单元,其特征在于:至少一个所述中部横龙骨组的所述第一中部横龙骨(41)和第二中部横龙骨(42)之间设置有连接块。

12.一种建筑模板紧固系统,包括模板(8)和如权利要求1-11中任一项所述的龙骨单元(6),所述龙骨单元(6)与模板(8)连接,以将所述模板紧固。

建筑模板用龙骨单元及建筑模板紧固系统

技术领域

[0001] 本发明一般地涉及建筑领域,尤其涉及一种建筑模板用龙骨单元及建筑模板紧固系统。

背景技术

[0002] 在建筑工程行业中,模板技术是最为常用的一种施工技术,它与混凝土的浇筑质量密切相关,模板技术能够确保浇筑工件的结构、尺寸可以完全符合既定的施工要求和标准。目前常用的模板技术采用木模板、塑料模板、铝合金模板围成浇筑混凝土形状,在墙面模板侧间隔排列固定有次龙骨,在次龙骨外围箍住主龙骨,从而完成墙面模板紧固,或在顶面模板下间隔排列固定有次龙骨,在次龙骨下方承托主梁,从而完成顶面模板紧固。现有技术中,次龙骨为单独成型的型材,每块模板需要间隔排列多根次龙骨,每根次龙骨需要独立安装和拆卸,运输、搬运、安装和拆卸过程繁琐,导致工作效率降低,成本增加。

[0003] 为了解决该问题,在塑料模板、铝合金模板加工过程中直接制作出一体成型的肋板结构作为次龙骨,在肋板结构外围箍住主龙骨或在下方承托主梁,从而完成模板紧固。由于肋板结构与模板一体成型,可与模板同时搬运、安装和拆卸,无需针对每个单根次龙骨分别拆装,提高了工作效率。

[0004] 然而,在将具有肋板结构的两块模板进行纵向拼接时,需使用中间连接型材,连接型材两端分别穿入两块模板固定,两块模板之间的连接稳定性完全取决于连接型材本身的机械性能,对连接型材的截面形状、材料均要求较高,不但增加了设计难度,提高了制造和物料成本,一旦连接型材本身无法达到要求,轻则会使模板晃动,导致浇筑质量降低,重则会发生重大安全事件。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术存在的不足,而提供一种建筑模板用龙骨单元及建筑模板紧固系统。

[0006] 本发明的目的是通过如下技术方案来完成的,一种建筑模板用龙骨单元,包括左右间隔设置的一对竖龙骨和上下间隔设置的若干横龙骨,所述横龙骨设置于所述一对竖龙骨之间,所述横龙骨两端分别与所述一对竖龙骨固定连接,从而将所述一对竖龙骨连接为一体。

[0007] 本发明的建筑模板用龙骨单元,在一对竖龙骨之间上下间隔设置若干横龙骨,通过横龙骨将一对竖龙骨连接为一体,一方面,横龙骨为左右间隔设置的一对竖龙骨提供横向拉力和压力,保证了一对竖龙骨之间的连接稳定性,另一方面,横龙骨使得一对竖龙骨间隔设置,提高了龙骨单元的横向覆盖尺寸,使用该龙骨单元替换现有技术中的单根型材次龙骨,能够减少次龙骨使用数量,提高了物料运输、搬运、安装和拆卸过程的工作效率。与此同时,由于无需使用一体成型的肋板结构,降低了对连接型材的设计和制作要求,避免了模板纵向拼接不稳定的缺陷,提高了浇筑质量和施工安全性。

[0008] 进一步地,本发明的建筑模板用龙骨单元,所述横龙骨包括外部横龙骨,所述外部横龙骨包括顶部横龙骨和/或底部横龙骨,所述顶部横龙骨两端分别与所述一对竖龙骨在所述一对竖龙骨的顶部固定连接,所述底部横龙骨两端分别与所述一对竖龙骨在所述一对竖龙骨的底部固定连接。

[0009] 进一步地,本发明的建筑模板用龙骨单元,还包括斜龙骨,所述斜龙骨包括顶部斜龙骨和/或底部斜龙骨,所述顶部斜龙骨一端与所述顶部横龙骨固定连接,另一端与一对竖龙骨固定连接,所述底部斜龙骨一端与所述底部横龙骨固定连接,另一端与一对竖龙骨固定连接。

[0010] 进一步地,本发明的建筑模板用龙骨单元,所述顶部斜龙骨包括第一顶部斜龙骨和第二顶部斜龙骨,所述第一顶部斜龙骨和第二顶部斜龙骨呈倒“V”形对称设置,所述第一顶部斜龙骨和第二顶部斜龙骨的一端分别与所述顶部横龙骨固定连接,另一端分别与一对竖龙骨固定连接。

[0011] 进一步地,本发明的建筑模板用龙骨单元,所述底部斜龙骨包括第一底部斜龙骨和第二底部斜龙骨,所述第一底部斜龙骨和第二底部斜龙骨呈“V”形对称设置,所述第一底部斜龙骨和第二底部斜龙骨的一端分别与所述底部横龙骨固定连接,另一端分别与一对竖龙骨固定连接。

[0012] 进一步地,本发明的建筑模板用龙骨单元,所述横龙骨包括中部横龙骨,所述中部横龙骨两端分别与所述一对竖龙骨在所述一对竖龙骨的中部固定连接。

[0013] 进一步地,本发明的建筑模板用龙骨单元,所述中部横龙骨包括至少一个中部横龙骨组,每个所述中部横龙骨组由第一中部横龙骨和第二中部横龙骨组成的。

[0014] 进一步地,本发明的建筑模板用龙骨单元,所述一对竖龙骨截面上为由第一槽底板、第一槽壁板和第二槽壁板围成的第一槽形,所述一对竖龙骨的所述第一槽形的凹槽相对设置。

[0015] 进一步地,本发明的建筑模板用龙骨单元,所述一对竖龙骨、顶部横龙骨和底部横龙骨截面上均为由第一槽底板、第一槽壁板和第二槽壁板围成的第一槽形,所述一对竖龙骨的所述第一槽形的凹槽相对设置,所述顶部横龙骨和底部横龙骨的所述第一槽形的凹槽相对设置,所述斜龙骨截面上为由第二槽底板、第三槽壁板和第四槽壁板围成的第二槽形,所述第一槽形的所述第一槽壁板、第二槽壁板内表面间距与所述第二槽形的所述第三槽壁板、第四槽壁板外表面间距相匹配。

[0016] 进一步地,本发明的建筑模板用龙骨单元,所述一对竖龙骨截面上为由第一槽底板、第一槽壁板和第二槽壁板围成的第一槽形,所述一对竖龙骨的所述第一槽形的凹槽相对设置,所述中部横龙骨截面上为由第二槽底板、第三槽壁板和第四槽壁板围成的第二槽形,所述第一槽形的所述第一槽壁板、第二槽壁板内表面间距与所述第二槽形的所述第三槽壁板、第四槽壁板外表面间距相匹配。

[0017] 进一步地,本发明的建筑模板用龙骨单元,至少一个所述中部横龙骨组的所述第一中部横龙骨和第二中部横龙骨之间设置有连接块。

[0018] 本发明的另一目的是通过如下技术方案来完成的,一种建筑模板紧固系统,包括模板和上述任一所述的龙骨单元,所述龙骨单元与模板(8)连接,以将所述模板紧固。

[0019] 本发明通过上述技术方案,可以实现如下效果:

[0020] 通过本发明的技术方案,能够减少单根型材次龙骨使用数量,提高了物料运输、搬运、安装和拆卸过程的工作效率,还提高了浇筑质量和施工安全性。

附图说明

[0021] 通过参考附图阅读下文的详细描述,本发明实施方式的上述以及其他目的、特征和优点将变得易于理解。在附图中,以示例性而非限制性的方式示出了本发明的若干实施方式,其中:

[0022] 图1示出了本发明第一实施例龙骨单元的示意图;

[0023] 图2示出了图1中的A部放大图;

[0024] 图3示出了图1中的B部放大图;

[0025] 图4示出了本发明第二实施例龙骨单元的示意图;

[0026] 图5示出了本发明第三实施例龙骨单元的示意图;

[0027] 图6示出了本发明第四实施例竖龙骨的示意图;

[0028] 图7示出了本发明第五实施例顶部横龙骨的示意图;

[0029] 图8示出了本发明第六实施例模板紧固系统的示意图;

[0030] 图9示出了本发明第七实施例模板紧固系统的示意图;

[0031] 在附图中,相同或对应的标号表示相同或对应的部分:

[0032] 1-竖龙骨,11-第一槽底板,12-第一槽壁板,13-第二槽壁板,14-第一通孔,15-第一连接孔,2-顶部横龙骨,21-第二槽底板,22-第三槽壁板,23-第四槽壁板,24-第二通孔,25-第二连接孔,3-底部横龙骨,4-中部横龙骨,41-第一中部横龙骨,42-第二中部横龙骨,5-顶部斜龙骨,51-第一顶部斜龙骨,52-第二顶部斜龙骨,6-底部斜龙骨,61-第一底部斜龙骨,62-第二底部斜龙骨,6-龙骨单元,7-主龙骨,8-模板,9-快拆带,10-主梁。

具体实施方式

[0033] 下面将参考若干示例性实施方式来描述本发明的原理和精神。应当理解,给出这些实施方式仅仅是为了使本领域技术人员能够更好地理解进而实现本发明,而并非以任何方式限制本发明的范围。

[0034] 需要注意,对本文中出现的方向术语统一定义,龙骨单元替代次龙骨使用,整体上尺寸较长方向的两端定义为“顶部”和“底部”,由于龙骨单元可任意翻转180度是由,因此,“顶部”和“底部”的方位限定可相互替换。

[0035] 本发明的建筑模板用龙骨单元包括一对左右间隔设置的竖龙骨1、横龙骨和斜龙骨,共同组成一体的龙骨单元,其中,横龙骨包括外部横龙骨和中部横龙骨。

[0036] 如图1-3所示,在第一实施例中,一对竖龙骨1和横龙骨组成框架结构,框架结构四周定义为框架外部,外部横龙骨包括顶部横龙骨2和底部横龙骨3,所述顶部横龙骨2两端分别与所述一对竖龙骨1在所述一对竖龙骨1的顶部固定连接,所述底部横龙骨3两端分别与所述一对竖龙骨1在所述一对竖龙骨1的底部固定连接。需要说明的是,每根竖龙骨1在长度方向延伸的端部区域定义为顶部和底部,竖龙骨1的顶部和底部仅指位于竖龙骨1长度方向延伸的端部的区域,而不仅限定为竖龙骨1的端点处,顶部和底部之间的区域定义为竖龙骨1的中部区域。也就是说,本实施例中,一对竖龙骨1、顶部横龙骨2和底部横龙骨3组成框架

结构,框架结构并不局限于竖龙骨1与顶部横龙骨2在连接处形成如图中所示的“L”型,竖龙骨1可以伸出顶部横龙骨2一段距离,顶部横龙骨2也可以伸出竖龙骨1一段距离,只要其大致上构成框架结构即可,从而在竖龙骨1的顶部和底部对竖龙骨1形成横向支撑,与一对竖龙骨1共同形成连接稳定的一体结构。

[0037] 本实施例中,横龙骨还包括中部横龙骨4,所述中部横龙骨4两端分别与所述一对竖龙骨1在所述一对竖龙骨1的中部固定连接。中部横龙骨4数量不限,可以为一个,也可以为多个,在竖龙骨1中部对竖龙骨1形成横向支撑,由于竖龙骨1长度方向跨度较长,仅依靠顶部和底部两个区域的支撑无法满足一对竖龙骨1之间的受力条件,因此在竖龙骨1中部提供横向支撑,进一步满足龙骨单元的正常使用的。

[0038] 本实施例中,中部横龙骨4包括四根,其中两两组成一组中部横龙骨组,每组所述中部横龙骨组由一根第一中部横龙骨41和一根第二中部横龙骨42组成的。其中,每组的第一中部横龙骨41和第二中部横龙骨42之间距离较近,而与另一组的第一中部横龙骨41和第二中部横龙骨42之间距离较远。通过在竖龙骨1长度方向上间隔设置两组中部横龙骨组,在竖龙骨的大跨距上选择两个适当点位为竖龙骨1提供支撑,而每组的第一中部横龙骨41和第二中部横龙骨42在同一点位区域进一步提高了支撑力度。

[0039] 本实施例中,在同一组中部横龙骨组的第一中部横龙骨41和第二中部横龙骨42之间设置有连接块,在本实施例中,连接块可以为木质块,将木质块与通过螺纹连接件与第一中部横龙骨41和第二中部横龙骨42固定连接,或直接挤紧固定在第一中部横龙骨41和第二中部横龙骨42之间。设置连接块,通过连接块实现龙骨单元6与模板8之间固定连接,例如,可以采用木质块,使木质块通过螺钉或销钉将木质块与模板8固定连接。当两块模板8之间的拼接缝与同一组中部横龙骨组的第一中部横龙骨41和第二中部横龙骨42之间区域位置重叠时,还可通过同一连接块分别与拼缝两侧的两块模板固定连接,进一步提高了两块模板之间的拼接稳定性。

[0040] 本实施例中,斜龙骨包括顶部斜龙骨5和底部斜龙骨6,顶部斜龙骨5包括第一顶部斜龙骨51和第二顶部斜龙骨52,所述第一顶部斜龙骨51和第二顶部斜龙骨52呈倒“V”形对称设置,所述第一顶部斜龙骨51的一端与顶部横龙骨2在顶部横龙骨2的中点附近固定连接,第二顶部斜龙骨52的一端与顶部横龙骨2同样在顶部横龙骨2的中点附近固定连接,第一顶部斜龙骨51和第二顶部斜龙骨52的另一端分别与一对竖龙骨1固定连接。同理,所述底部斜龙骨6包括第一底部斜龙骨61和第二底部斜龙骨62,所述第一底部斜龙骨61和第二底部斜龙骨62呈“V”形对称设置,所述第一底部斜龙骨61的一端与底部横龙骨3在底部横龙骨3的中点附近固定连接,第二底部斜龙骨62的一端与底部横龙骨3同样在底部横龙骨3的中点附近固定连接,第一底部横龙骨61和第二底部横龙骨62的另一端分别与一对竖龙骨1固定连接。

[0041] 本实施例中,由于一对竖龙骨1和横龙骨形成框架结构,框架结构在竖龙骨1长度方向尺寸较长,使得框架结构本身连接不稳固,尤其在框架结构的顶部和底部区域容易产生横向扭转变形。通过设置顶部斜龙骨5和底部斜龙骨6,对框架结构进一步提供了横向支撑,保证龙骨单元6本身的结构稳定性。

[0042] 本发明的龙骨单元在用于紧固模板时,一个龙骨单元与另一龙骨单元在竖龙骨1顶部和底部区域相接触,此区域承受横向扭力较大,通过第一顶部斜龙骨51、第二顶部斜龙

骨52、第一底部斜龙骨61和第二底部斜龙骨62的一端分别固定连接于竖龙骨1,另一端分别与顶部横龙骨2、底部横龙骨3固定连接,为龙骨单元在竖龙骨1顶部和底部区域提供支撑,保证了龙骨单元框架结构稳定。本实施例中,顶部斜龙骨呈倒“V”形对称设置,底部斜龙骨呈“V”形对称设置,该结构保证了为龙骨单元两侧的竖龙骨1提供的支撑力均衡,进一步提高了龙骨单元框架结构稳定。

[0043] 如图4所示,本发明第二实施例的龙骨单元,与第一实施例的主要区别在于,龙骨单元沿长度方向具有更长的尺寸,因此中部横龙骨4共包括6根,两两组成三组中部横龙骨组,在竖龙骨1的大跨距上选择三个适当点位为竖龙骨1提供支撑,保证了一对竖龙骨1之间的稳定性。

[0044] 如图5所示,本发明第三实施例的龙骨单元,与第一实施例的主要区别在于,龙骨单元沿长度方向具有更长的尺寸,因此中部横龙骨4共包括八根,两两组成四组中部横龙骨组,在竖龙骨1的大跨距上选择四个适当点位为竖龙骨1提供支撑,保证了一对竖龙骨1之间的稳定性。

[0045] 如图6所示,本发明第四实施例中,采用截面上具有凹槽形状的型材形成竖龙骨、顶部横龙骨2、底部横龙骨3和斜龙骨。其中,所述一对竖龙骨1、顶部横龙骨2和底部横龙骨3具有相同截面,其截面上为由第一槽底板11、第一槽壁板12和第二槽壁板13围成的第一槽形,所述一对竖龙骨1的所述第一槽形的凹槽相对设置,顶部横龙骨2和底部横龙骨的所述第一槽形的凹槽相对设置。

[0046] 如图7所示,本发明第五实施例中,斜龙骨和中部横龙骨4具有相同截面,其截面上为由第二槽底板21、第三槽壁板22和第四槽壁板23围成的第二槽形,所述第一槽形的所述第一槽壁板12、第二槽壁板13内表面间距与所述第二槽形的所述第三槽壁板22、第四槽壁板23外表面间距相匹配,使得斜龙骨、中部横龙骨4与竖龙骨1、顶部横龙骨2、底部横龙骨3固定连接时,将斜龙骨、中部横龙骨4的端部插入竖龙骨1、顶部横龙骨2、底部横龙骨3的所述第一槽形的凹槽内,斜龙骨、中部横龙骨4的所述第二槽形的第三槽壁板22、第四槽壁板23外表面基本上与第一槽形的第一槽壁板12、第二槽壁板13内表面接触,一方面可以在接触区域附近施焊固定连接,另一方面表面接触方式使型材之间的相互定位,提高了龙骨单元的连接稳定性,并且当主龙骨7压紧于龙骨单元6时,第二槽形可以为第一槽形提供垂直于模板方向的支撑力,避免龙骨单元6发生变形。

[0047] 本实施例中,同一组中部横龙骨组的第一中部横龙骨41和第二中部横龙骨42的所述第二槽形的凹槽相背设置,通过第二槽底板21将木质块稳定固定于第一中部横龙骨41和第二中部横龙骨42之间,例如紧紧挤在第一中部横龙骨41和第二中部横龙骨42之间。

[0048] 下面详细描述使用本发明龙骨单元的建筑模板紧固系统。如图8所示的墙面建筑模板紧固系统局部,本发明第六实施例中,墙面的建筑模板紧固系统包括模板8、龙骨单元6和主龙骨7,模板8包括从上到下的多块模板纵向拼接,每个龙骨单元6沿纵向固定于模板8侧面。

[0049] 在本实施例中,龙骨单元6的竖龙骨1、顶部横龙骨2和底部横龙骨3的截面上第一槽壁板12朝向模板8,第一槽壁板12具有足够宽度,以使第一槽壁板12上可以开设第一连接孔15,用以穿过螺钉或销钉以实现竖龙骨1、顶部横龙骨2和底部横龙骨3与模板8固定连接。

[0050] 进一步地,第二槽壁板13远离模板8,当主龙骨7压紧于龙骨单元6时,主龙骨7直接

接触压紧在第二槽壁板13上,二者面接触降低了局部压强。进一步地,第二槽壁板13宽度窄于第一槽壁板12,一方面较窄的第二槽壁板13避免其与龙骨单元6压紧接触时发生卷边变形,另一方面较窄的第二槽壁板13降低了物料重量和成本,并且由于第二槽壁板13较窄,在第一槽壁板12、第三槽壁板22上施加螺钉等连接件的操作过程中,为操作工具提供了足够的空间。

[0051] 在本实施例中,中部横龙骨4、顶部斜龙骨5和底部斜龙骨6的截面上第三槽壁板22朝向模板8,第三槽壁板22具有足够宽度,以使第三槽壁板22上可以开设第二连接孔25,用以在必要的时候穿过螺钉或销钉以实现竖龙骨1、顶部横龙骨2和底部横龙骨3与模板8固定连接。

[0052] 需要说明的是,本发明中龙骨单元6既可以仅通过连接块实现与模板8的固定连接,也可以仅通过第一槽壁板12、第二槽壁板22上的第一连接孔15、第二连接孔25实现与模板8的固定连接,当然也可以两种方式同时使用。

[0053] 进一步地,在第一槽底板11、第二槽底板21上开设有若干第一通孔14、第二通孔24,可以进一步降低龙骨单元6的重量。

[0054] 多个龙骨单元6呈交错方式相邻布置,每个龙骨单元6跨越相邻两个模板8的纵向拼缝且分别与两个模板8固定连接,当拼缝与第一中部横龙骨41和第二中部横龙骨42之间区域位置重叠时,还可以通过木质块进一步提高两块模板8之间的拼接稳定性。

[0055] 本实施例中,采用两种不同长度尺寸的龙骨单元6,图中下方两个龙骨单元6尺寸较短,其顶部区域与上方两个龙骨单元6的底部区域交错接触,在该交错接触区域由于排列有更多数量的龙骨单元6,使该区域的型材密度更高,因此能够抵抗较大的垂直于模板8方向的侧压力。进一步地,由于在此区域的龙骨单元6本身还设置了斜龙骨,进一步提高了该区域的型材密度,抵抗侧压力的能力更加。

[0056] 因此,在选择龙骨单元6竖向尺寸时,更优的方式是考虑浇筑过程的受力特点,使该交错接触区域与浇筑过程中模板8所受侧压力较大位置重叠,或与模板8的纵向拼缝位置重叠,从而保证模板8局部强度或拼缝处稳定。并且当主龙骨7压紧于此区域时,此区域的斜龙骨的第二槽底板21、第三槽壁板22、第四槽壁板23能够提供垂直于模板8方向的支撑力,避免龙骨单元6的竖龙骨1由于抗力需要而被主龙骨7压紧变形。

[0057] 此实施例中,可以根据模板8横向尺寸,选择合适长度的横龙骨,从而确定一对竖龙骨1的最佳使用间隔。本实施例中,将一对竖龙骨1的外延间距设置为模板8横向尺寸的基本上的整数倍,在忽略相邻龙骨单元6之间的接触误差和横向相邻模板8之间的拼接型材尺寸(例如木包铝框)后,可以使模板8沿横向尽可能多地布置龙骨单元6。

[0058] 如图9所示的顶面建筑模板紧固系统局部,本发明第七实施例中,顶面的建筑模板紧固系统包括模板8、龙骨单元6、主梁10和快拆带9,同理,多个龙骨单元6呈交错方式相邻布置,每个龙骨单元6跨越相邻的不同模板8。在顶部模板紧固系统中,龙骨单元6的长度尺寸和一对竖龙骨1外延间距的选择,也可以根据模板8的尺寸、浇筑过程受力特点进行确定。

[0059] 在本实施例与墙面建筑模板紧固系统的主要区别在于,还包括快拆带9,通过顶部模板支护系统的支撑托分别将快拆带9和主梁10稳定支撑,主梁10进一步支撑住龙骨单元6,从而实现多个模板8稳定支撑。

[0060] 前述说明并非是穷举性的也并非要将本发明限制到所公开的确切形式,根据上述

教导还可能存在各种变形和修改,或者是可能从本发明的实践中得到各种变形和修改。选择和描述这些实施例是为了说明本发明的原理及其实际应用,以使得本领域的技术人员能够以适合于构思的特定用途来以各种实施方式和各种修改而利用本发明。

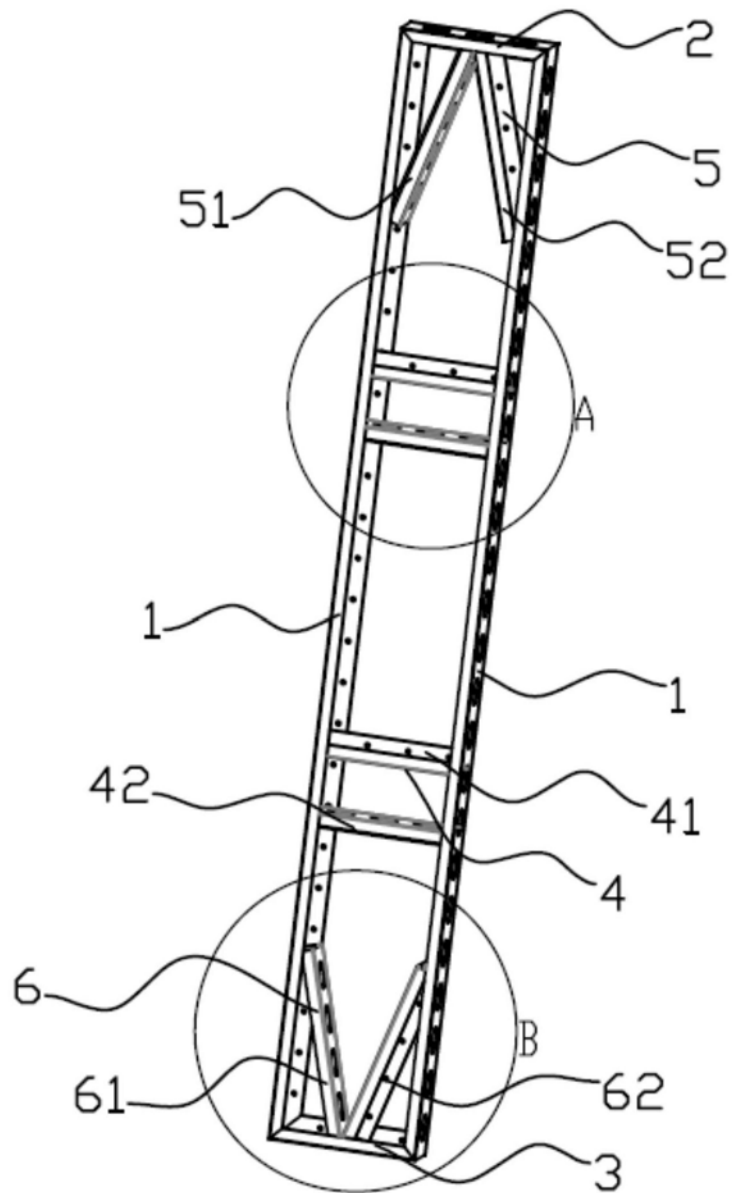


图1

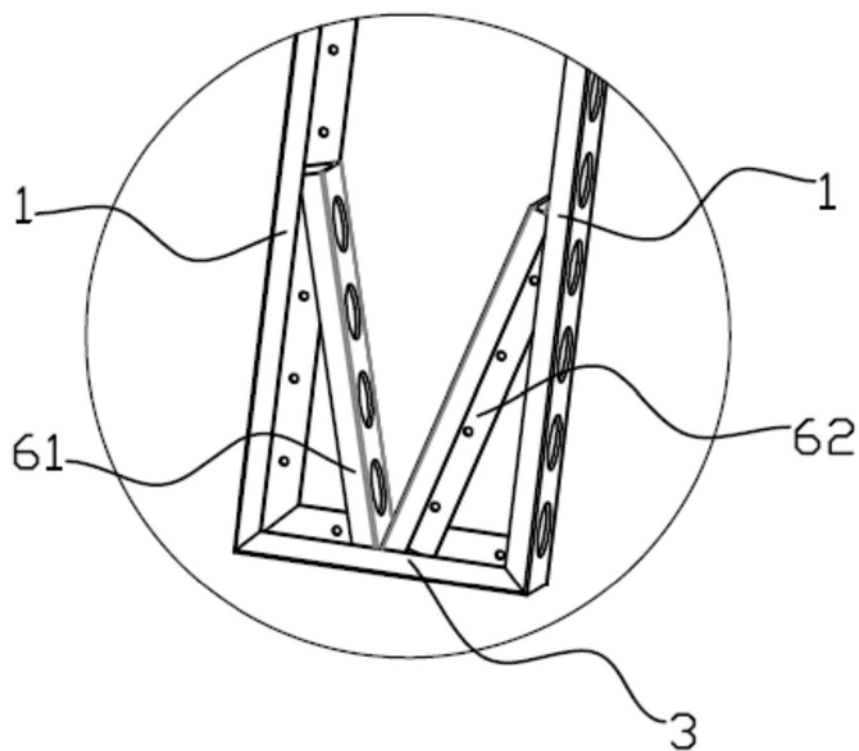


图2

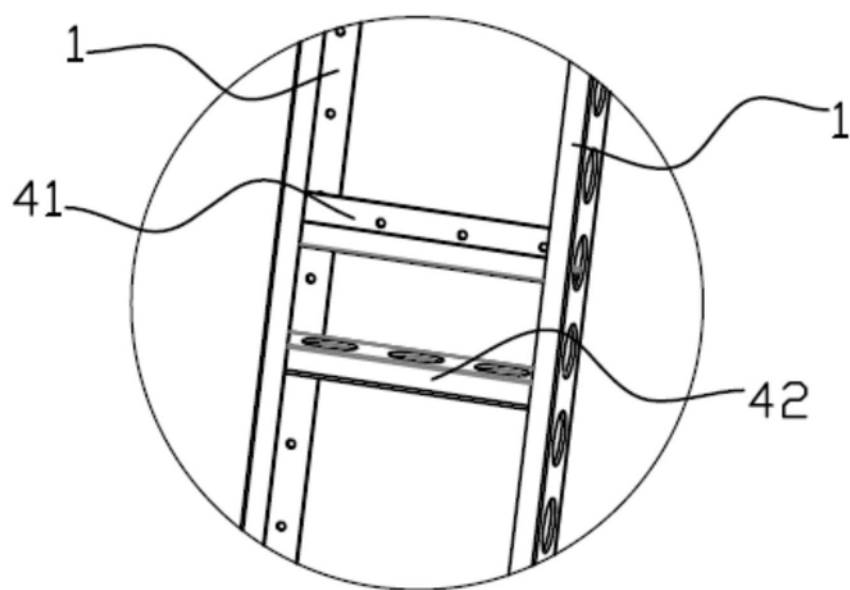


图3

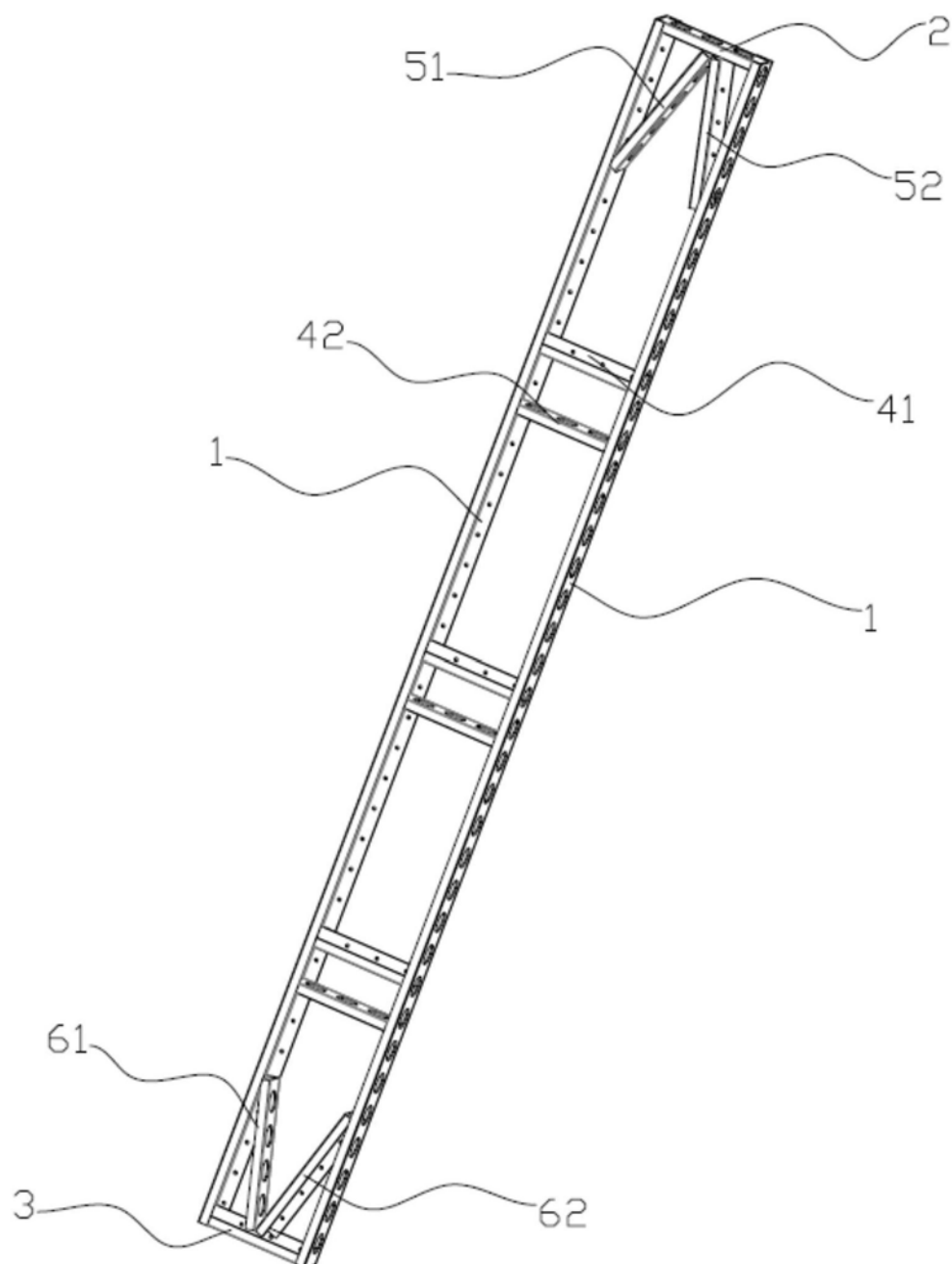


图4

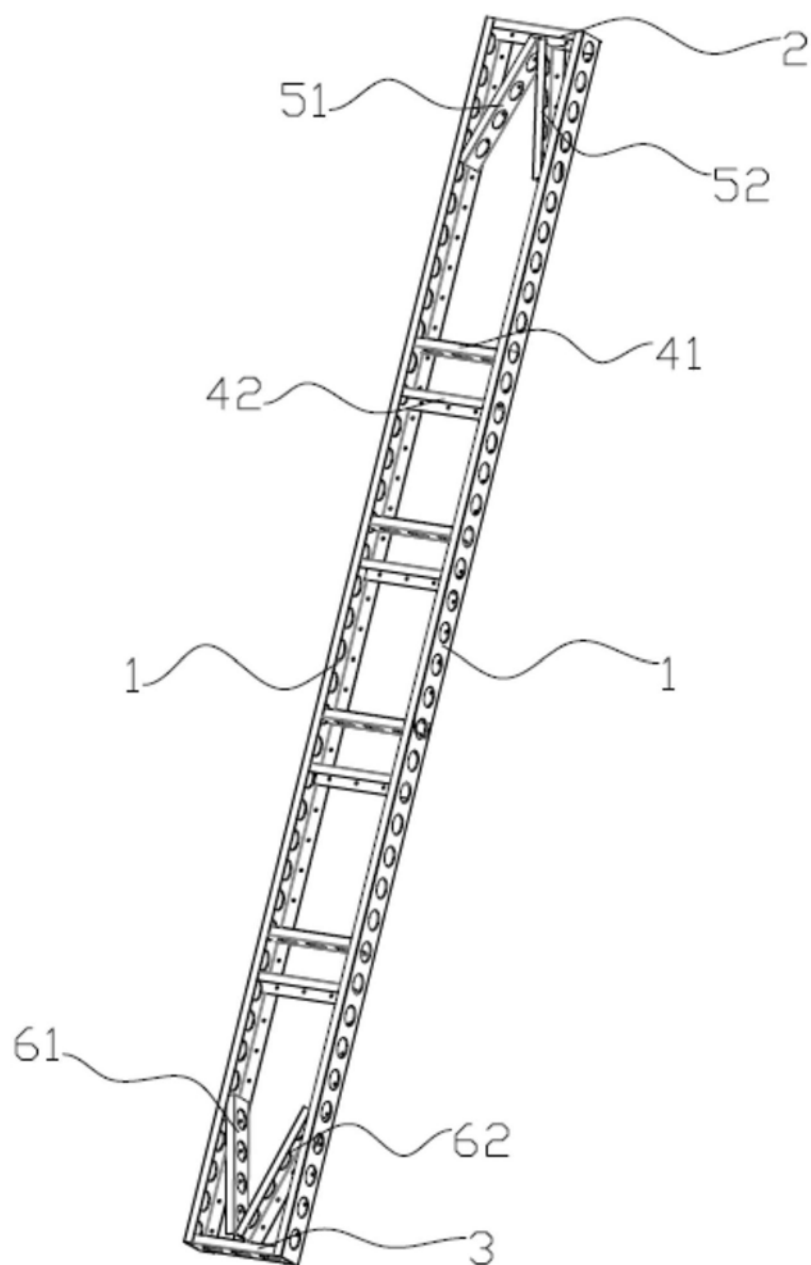


图5

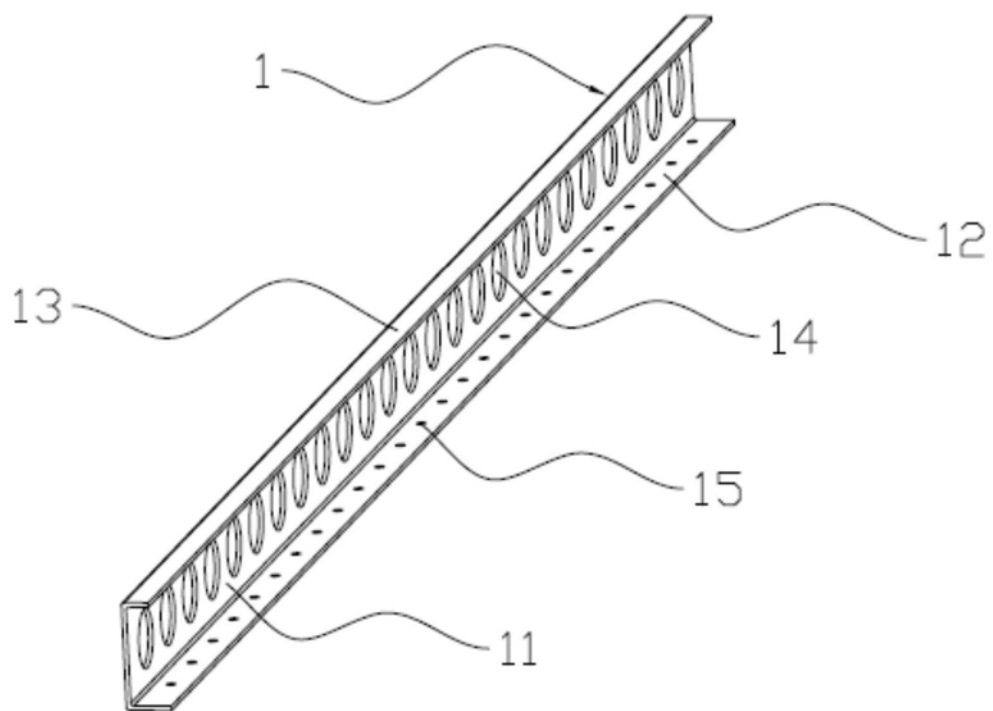


图6

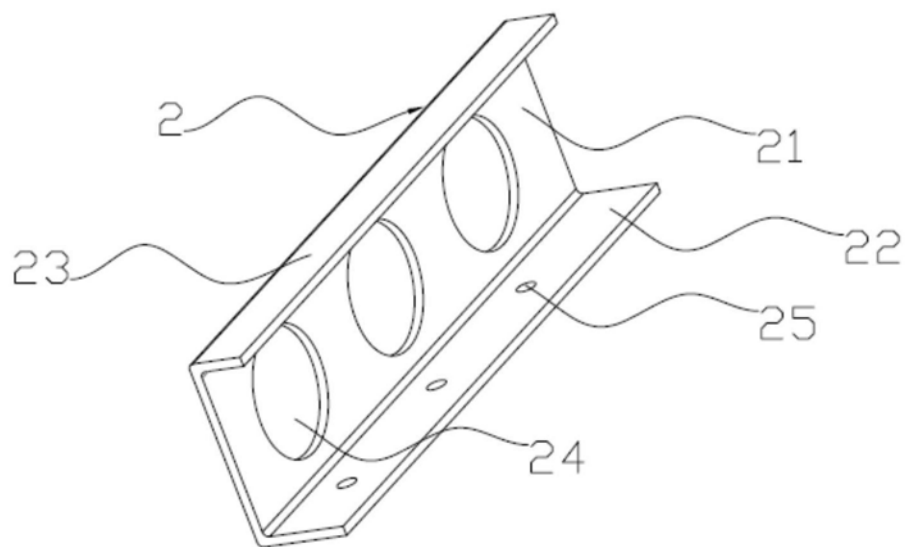


图7

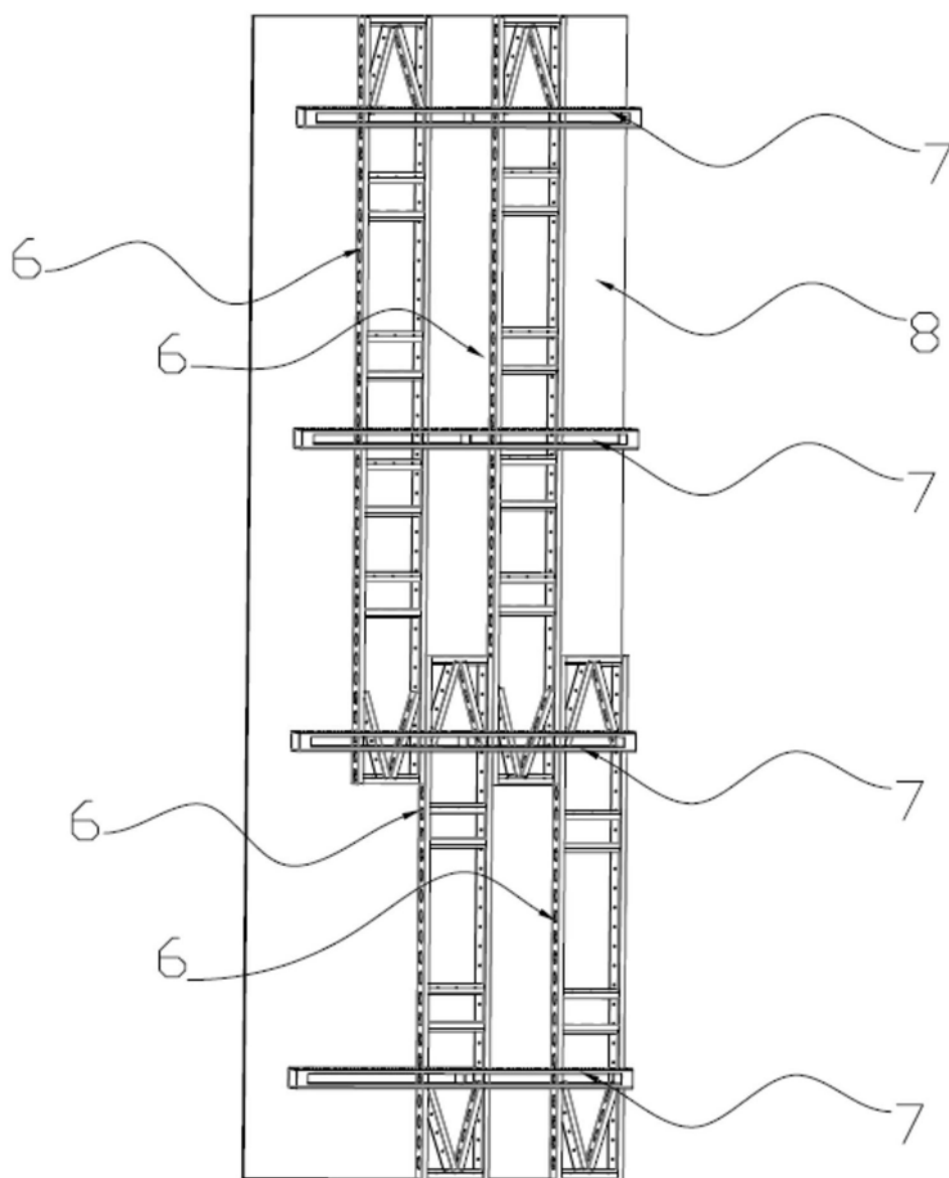


图8

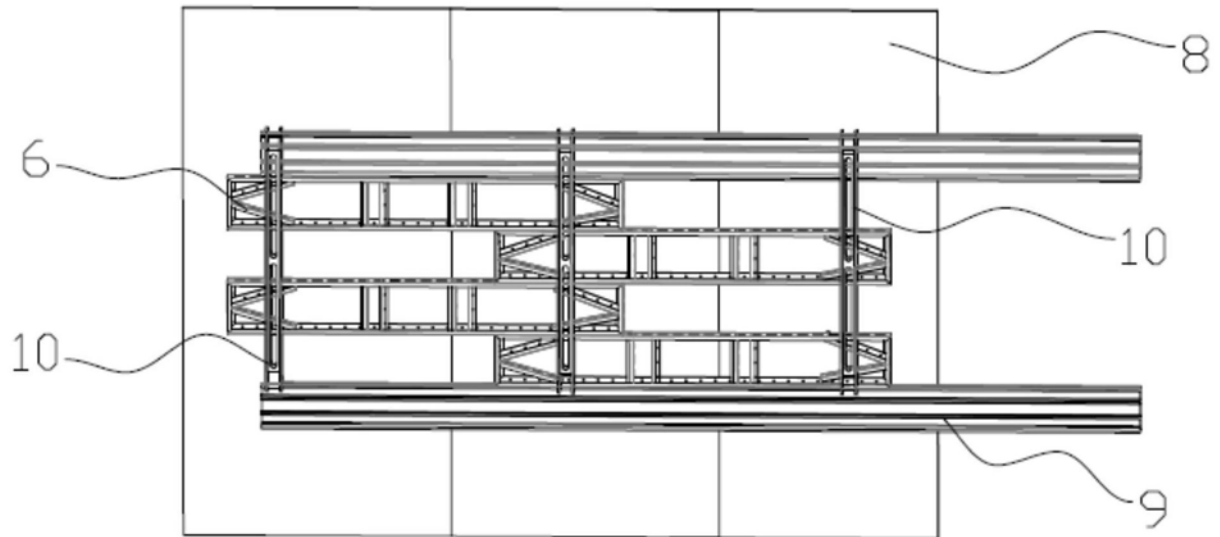


图9