



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105544815 B

(45)授权公告日 2019.09.03

(21)申请号 201610084725.2

CN 103741846 A, 2014.04.23,

(22)申请日 2016.02.07

CN 104790569 A, 2015.07.22,

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 203924421 U, 2014.11.05,

申请公布号 CN 105544815 A

CN 203769099 U, 2014.08.13,

(43)申请公布日 2016.05.04

CN 202767293 U, 2013.03.06,

(73)专利权人 天津鑫德源特能源科技发展有限公司

CN 101775862 A, 2010.07.14,

地址 300304 天津市东丽区丰年村街道丰安路15-22号

US 2011239566 A1, 2011.10.06,

US 2007094973 A1, 2007.05.03,

(72)发明人 张东

审查员 刘超

(51)Int.Cl.

E04B 2/86(2006.01)

E04B 1/80(2006.01)

(56)对比文件

CN 205475883 U, 2016.08.17,

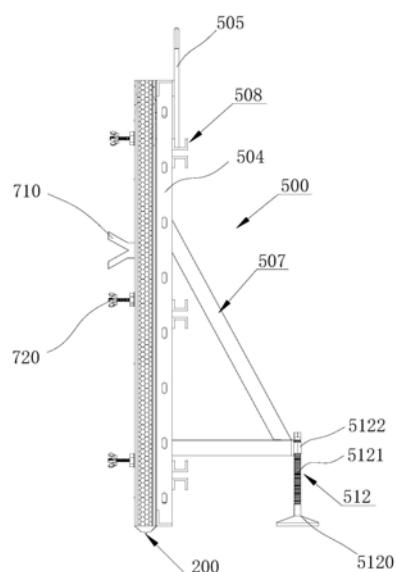
权利要求书1页 说明书7页 附图14页

(54)发明名称

一种现浇筑预制免拆卸整体装配保温外模板装配结构

(57)摘要

本发明涉及一种现浇筑预制免拆卸整体装配保温外模板装配结构,现浇筑预制免拆卸整体装配保温外模板装配结构,包括预制外墙复合保温模板单体;预制外墙复合保温模板单体拼接后形成预制整体装配保温外模板;所述预制整体装配保温外模板固定安装在预制外墙保温外模架上,所述预制外墙保温外模架设有上横向贯穿墙体钢筋、预制外墙保温外模架和内模板的对拉螺栓组件;所述预制外墙复合保温模板单体上设有插装在墙体钢筋内的第一预制连接件。与现有技术相比,采用整体预制吊装,省去保温层二次施工;使保温层与主体结构一体同寿命,增加了保温层的耐久性;能够提高建筑墙体保温性能,提高了建造质量;采用此体系可省去施工外模板及外脚手架,提高施工效率。



1. 一种现浇筑预制免拆卸整体装配保温外模板装配结构,其特征在于:包括预制外墙复合保温模板单体;预制外墙复合保温模板单体拼接后形成预制整体装配保温外模板;

所述预制整体装配保温外模板固定安装在预制外墙保温外模架上,所述预制外墙保温外模架上设有横向贯穿墙体钢筋、预制外墙保温外模架和内模板的对拉螺栓组件;所述预制外墙复合保温模板单体上设有插装在墙体钢筋内的第一预制连接件;

所述第一预制连接件包括抗剪连接件和/或固装连接件,所述抗剪连接件设置在相邻的预制外墙复合保温模板单体拼接缝之间;所述固装连接件从预制外墙复合保温模板单体的外侧面贯穿整个预制外墙复合保温模板单体,并伸出预制外墙复合保温模板单体内侧面,且插入剪力墙内;

所述抗剪连接件主要包括抗剪板,所述抗剪板的一端对称折弯有水平插板,所述插板分别插装在相邻预制外墙复合保温模板单体侧面开设的预制槽内;所述抗剪板的另一端设有Y型锚固端头,所述Y型锚固端头与剪力墙一体现浇筑在一起;所述预制外墙保温外模架包括由上横梁、下横梁、左立梁和右立梁围成的外模框;所述外模框上还安装有吊装架;

所述外模框的内侧面上横梁、下横梁、左立梁和右立梁位于同一基准面上;

在外模框内所述上横梁、下横梁的内侧面设有与预制外墙复合保温模板单体连接的第一连接架;

所述外模框的外侧面连接有外支撑架;

在外模框的外侧面沿高度方向左立梁和右立梁之间至少设有一组预紧横梁;所述预紧横梁内穿装与内模板连接的对拉螺栓组件;

在外模框内上横梁和下横梁之间间隔设有数个保温模板支撑梁;数个保温模板支撑梁的内侧面均与上横梁、下横梁、左立梁和右立梁位于同一基准面上;每个保温模板支撑梁的一侧或者两侧沿保温模板支撑梁的高度方向设有与预制外墙复合保温模板单体连接的第二连接架;所述第二连接架上安装可拆卸第二预制连接件;

在外模框内所述上横梁、下横梁的侧面设有连接相邻预制外墙保温外模架的连接长孔;

所述外支撑架上安装有预制外墙保温外模架垂直度调整装置;所述调整装置包括支撑底座,所述支撑底座上活动安装有调整丝杠,所述调整丝杠上配装有螺套,所述螺套固定安装在外支撑架上。

一种现浇筑预制免拆卸整体装配保温外模板装配结构

技术领域

[0001] 本发明属于建筑外墙技术领域,特别是涉及一种现浇筑预制免拆卸整体装配保温外模板装配结构。

背景技术

[0002] 建筑节能标准的强制执行和城市管理对建筑垃圾和施工噪音的严格管控。

[0003] 传统的剪力墙施工是在钢筋绑扎完成后,工人在脚手架平台和楼板上分别安设外、内模版和支撑体系,内外模版在内支撑(一般用墙厚等长度钢筋固定在钢筋笼上)和对拉螺栓或对拉扁铁的共同作用下,形成砼浇筑空腔,砼达到拆模强度后,拆除模版及支撑。

[0004] 目前,为了达到节能要求,新建的砼剪力墙建筑外墙均需有保温层的构造,现有技术解决保温的问题的方案主要有二种,一是用带有钢丝网的保温材料板放在外模板内侧,砼浇筑时通过插丝与砼墙体结合,拆模后,抹灰、作外墙装饰;二是砼主体先施工,后黏贴保温板,加网、打钉加固后,作墙面装饰。这二种方案均需重新搭脚手架或吊架,都有抹灰、涂料等湿作业,存在高空操作和火灾隐患,也曾发生保温层脱落的质量事故。有工期长、投入大的现实情况。

[0005] 现有技术中公开一种具有保温功能的预制外墙模板结构体系及其施工方法,专利申请号:201510436301.3;提出预制混凝土外墙模板,即包括预制混凝土外墙模板,预制混凝土外墙模板的内侧固定有保温层,保温层的内侧浇筑有现浇剪力墙,待混凝土达到所需强度后拆除内模板,形成现浇剪力墙,形成含预制混凝土外墙模板、保温层、现浇剪力墙的外墙体系。但是在实施时单靠预制混凝土外墙模板和保温层的强度根本无法承受浇筑混凝土的自重和在振捣时对模板的侧压力,仅仅依靠对拉螺栓是不够的,很容易造成胀模等问题;另外及时浇筑成型后,对耐久性、牢固性试验来看,保温层根本承受自重和预制混凝土外墙模板的重量,进而造成脱落;其主要原因在于保温层与墙体混凝土直接浇筑成型,首先在较大张力作用下保温层易变性,造成与墙体混凝土粘合处出现空鼓;两种材质保温层与混凝土的粘结并不贴合,其粘结力也相对较差,根本达不到预期的目的,进而实施该技术无法实施推广,同样,预制混凝土外墙模板与保温层结合处也存在该问题。

发明内容

[0006] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种增加保温性能耐久性,降低施工成本、缩短工期,省去保温层二次施工,能够提高建筑墙体保温性能,提高了建造质量,满足国家防火设计规范,更好的为节能减排做出贡献的自保温永久性现浇筑预制免拆卸整体装配保温外模板装配结构。

[0007] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是:

[0008] 一种现浇筑预制免拆卸整体装配保温外模板装配结构,其特征在于:包括预制外墙复合保温模板单体;预制外墙复合保温模板单体拼接后形成预制整体装配保温外模板;

[0009] 所述预制整体装配保温外模板固定安装在预制外墙保温外模架上,所述预制外墙

保温外模架设有上横向贯穿墙体钢筋、预制外墙保温外模架和内模板的对拉螺栓组件；所述预制外墙复合保温模板单体上设有插装在墙体钢筋内的第一预制连接件。

[0010] 本发明还可以采用如下技术措施：

[0011] 所述第一预制连接件包括抗剪连接件和/或固装连接件，所述抗剪连接件设置在相邻的预制外墙复合保温模板单体拼接缝之间；所述固装连接件从预制外墙复合保温模板单体的外侧面贯穿整个预制外墙复合保温模板单体，并伸出预制外墙复合保温模板单体内侧面。

[0012] 所述预制外墙保温外模架包括由上横梁、下横梁、左立梁和右立梁围成的外模框；所述外模框上还安装有吊装架；所述外模框的内侧面上横梁、下横梁、左立梁和右立梁位于同一基准面上；在外模框内所述上横梁、下横梁的内侧面设有与预制外墙复合保温模板单体连接的第一连接架；所述外模框的外侧面连接有外支撑架；在外模框的外侧面沿高度方向左立梁和右立梁之间至少设有一组预紧横梁；所述预紧横梁内穿装与内模板连接的对拉螺栓组件；在外模框内上横梁和下横梁之间间隔设有数个保温模板支撑梁；数个保温模板支撑梁的内侧面均与上横梁、下横梁、左立梁和右立梁位于同一基准面上；每个保温模板支撑梁的一侧或者两侧沿保温模板支撑梁的高度方向设有与预制外墙复合保温模板单体连接的第二连接架；所述第二连接架上安装可拆卸第二预制连接件；在外模框内所述上横梁、下横梁的侧面设有连接相邻预制外墙保温外模架的连接长孔。

[0013] 所述外支撑架上安装有预制外墙保温外模架垂直度调整装置；所述调整装置包括支撑底座，所述支撑底座上活动安装有调整丝杠，所述调整丝杠上配装有螺套，所述螺套固定安装在外支撑架上。

[0014] 本发明具有的优点和积极效果是：由于本发明采用上述技术，具有以下优点：

[0015] 1、将保温层与预制外墙复合保温模板相结合，省去保温层二次施工，能够提高建筑墙体保温性能，提高了建造质量，满足国家外墙防火规范要求，同时可以实现墙体和外保温同期施工，进而更好的为节能减排做出贡献。

[0016] 2、预制整体装配保温板采用复合结构，即保温层设置在水泥基砂浆外面层的内侧，避免风吹日晒，增加了保温层的耐久性。

[0017] 3、在预制整体装配保温外模板对应的内侧搭设内模板，再将连接组件穿过内模板与预制整体装配保温外模板和预制外墙保温外模架并固定连接，可省去建筑外模板及外脚手架，提高施工效率，降低成本，缩短工期。

[0018] 4、采用预制外墙保温外模架，来支撑强大的混凝土的自重，同时能够抗拒在浇筑时振捣所产生的侧向力；解决了现有技术外模板承载力差的问题，因保温层变形而造成的结合处出现空鼓的问题。

[0019] 5、在预制混凝土外墙模板在预设的连接件提高与混凝土墙体的连接，克服外保温板自重的剪切力，提高牢固性，延长保温层的耐久性，从根本上解决了外墙保温系统存在开裂、起鼓脱落等质量问题；

[0020] 6、本发明可以实现工厂标准化生产加工，解决了工程施工过程中现场操作的带来的质量不可控性；

[0021] 7、本发明基本实现保温与建筑同寿命。

[0022] 综上所述，本实用提供一种自保温、永久性的现浇筑预制免拆卸整体装配保温外

模板装配结构。

附图说明

- [0023] 图1是本发明结构示意图；
- [0024] 图2是图3的左视图；
- [0025] 图3是图3的右视图；
- [0026] 图4是图3左视立体图；
- [0027] 图5是图3的右视立体图；
- [0028] 图6是本发明施工状态的结构示意图；
- [0029] 图7是成型后剪力墙结构示意图；
- [0030] 图8和图8a是预制外墙复合保温模板单体结构示意图；
- [0031] 图9是固装连接件结构示意图；
- [0032] 图10是图9中第一预紧压盖结构示意图；
- [0033] 图11是第二预制连接件结构示意图；
- [0034] 图12是图11中第二预紧压盖本体结构示意图；
- [0035] 图13是第二预制连接件与第一连接架或第二连接架连接结构示意图；
- [0036] 图14是抗剪连接件结构示意图；
- [0037] 图15是图14中A-A剖视图；
- [0038] 图16是带有单侧阳角的预制外墙保温外模架结构示意图；
- [0039] 图17是带有双侧阳角的预制外墙保温外模架结构示意图；
- [0040] 图18是带有单侧阴角预制外墙保温外模架结构示意图；
- [0041] 图19是带有双阴角预制外墙保温外模架结构示意图；
- [0042] 图20是带有防火隔离带预制整体装配保温外模板拼装结构示意图。
- [0043] 图中:100、内模板；
- [0044] 200、预制整体装配保温外模板；210、预制外墙复合保温模板单体；211、预制槽；212、第一预紧槽；213、第二预紧槽；214、水泥基砂浆外面层；215、玻化微珠砂浆过渡层；216、粘结砂浆层；217、酚醛泡沫保温层；218、岩棉保温层；219、水泥基砂浆内面层；220、玻纤网布或镀锌焊网；230、网格状加强筋；
- [0045] 300、剪力墙；
- [0046] 400、墙体钢筋；
- [0047] 500、预制外墙保温外模架；501、上横梁；501-1、连接长孔；502、下横梁；503、左立梁；504、右立梁；505、吊装架；506、第一连接架；507、外支撑架；508、预紧横梁；509、保温模板支撑梁；510、第二连接架；511、第二预制连接件；5110、第二预紧压盖；5110-1、第二预紧压盖本体；5110-2、穿装孔；5111、第二预紧螺栓；5111-1、第二螺帽；5111-2、第二螺杆；5112、第三预紧螺母；512、调整装置；5120、支撑底座；5121、调整丝杠；5122、螺套；
- [0048] 600、对拉螺栓组件；
- [0049] 710、抗剪连接件；711、抗剪板；712、水平插板；713、Y型锚固端头；720、固装连接件；721、第一预紧螺栓；7210、第一螺帽；7211、旋紧槽；7212、第一螺杆；722、第一预紧压盖；7220、第一预紧压盖本体；7221、穿装孔；723、第一锁紧螺母；724、第二锁紧螺母；

具体实施方式

[0050] 为能进一步了解本发明的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下:

[0051] 请参阅图1至图7,一种现浇筑预制免拆卸整体装配保温外模板装配结构,包括预制外墙复合保温模板单体210,预制外墙复合保温模板单体拼接后形成预制整体装配保温外模板200,所述预制整体装配保温外模板200固定安装在预制外墙保温外模架500上,所述预制外墙保温外模架500和安装在预制外墙保温外模架上的预制整体装配保温外模板整体吊装在墙体钢筋400的外侧,并且与墙体钢筋内侧的内模板对应,且在墙体钢筋内设有横向贯穿墙体钢筋400、预制外墙保温外模架500和内模板100的对拉螺栓组件600;所述预制外墙复合保温模板单体201上设有插装在墙体钢筋内的第一预制连接件,所述第一预制连接件现浇筑在剪力墙300内。

[0052] 在实际施工时,预制整体装配保温外模板200与内模板100间形成现浇筑剪力墙的内腔,在内腔内绑扎有墙体钢筋400;所述预制整体装配保温外模板的内侧为现浇剪力墙300,所述的现浇剪力墙300是以预制整体装配保温外模板200和其内侧支设的内模板100为支撑现场浇筑而成;

[0053] 上述结构中,所述第一预制连接件包括抗剪连接件710和/或固装连接件720,所述抗剪连接件710设置在相邻的预制外墙复合保温模板单体210拼接缝之间;所述固装连接件720从预制外墙复合保温模板单体210的外侧面贯穿整个预制外墙复合保温模板单体210,并伸出预制外墙复合保温模板单体210内侧面。

[0054] 请参阅图14和图15,所述抗剪连接件710主要包括抗剪板711,所述抗剪板的一端对称折弯有水平插板712,所述插板分别插装在相邻预制外墙复合保温模板单体210侧面开设的预制槽211内;所述抗剪板的另一端设有Y型锚固端头713,所述Y型锚固端头与剪力墙300一体现浇筑在一起。

[0055] 请参阅图9和图10,所述固装连接件720主要包括第一预紧螺栓721,所述第一预紧螺栓721上套装有第一预紧压盖722,所述第一预紧压盖722扣装在预制外墙复合保温模板单体210外侧面上第一预紧槽212内,所述第一预紧螺栓721上配装第一锁紧螺母723和第二锁紧螺母724;其中第一锁紧螺母723将第一预紧螺栓721和第一预紧压盖722紧固在预制外墙复合保温模板单体210上;所述第二锁紧螺母724位于第一预紧螺栓721的外端部插入剪力墙内,与剪力墙现浇筑在一起。上述的第一预紧螺栓和第一预紧压盖722也可以采用一体结构。

[0056] 第一预紧螺栓721包括第一螺帽7210和第一螺杆7212,所述第一螺帽外端面设有旋紧槽7211,第一螺帽的内端面为锥形结构;所述第一预紧压盖722包括第一预紧压盖本体7220和穿装第一预紧螺栓的穿装孔7221,所述穿装孔为与第一螺帽内端面的锥形结构相匹配的锥孔;所述第一预紧螺栓721和第一预紧压盖722和第一锁紧螺母723预紧后,保证第一预紧压盖722的外端面、第一螺帽7210的外端面与预制外墙复合保温模板单体210的外侧面位于同一平面上,从而保证预制整体装配保温外模板的外表面比较平整,便于外墙的装饰施工。

[0057] 请参阅图3至图7,所述预制外墙保温外模架500包括由上横梁501、下横梁502、左立梁503和右立梁504围成的外模框;所述外模框上还安装有吊装架505;所述外模框的内侧

面上横梁、下横梁、左立梁和右立梁位于同一基准面上,保证预制铺设预制外墙复合保温模板单体后预制外墙复合保温模板单体的外表面在同一水平面上,便于后期装饰施工;在外模框内所述上横梁501、下横梁502的内侧面设有与预制外墙复合保温模板单体210连接的第一连接架506,所述第一连接架制成L型结构,便于与上横梁501、下横梁502的内侧面焊接在一起;所述外模框的外侧面连接有外支撑架507;在外模框的外侧面沿高度方向左立梁和右立梁之间至少设有一组预紧横梁508;所述预紧横梁内穿装与内模板连接的对拉螺栓组件600,对拉螺栓组件600的目的在于将预制外墙保温外模架500,预制外墙复合保温模板200和内模板100连接为一个整体,保证在浇筑时,不发生散架。

[0058] 在外模框内上横梁501和下横梁502之间间隔设有数个保温模板支撑梁509;数个保温模板支撑梁的内侧面均与上横梁501、下横梁502、左立梁503和右立梁504位于同一基准面上;每个保温模板支撑梁509的一侧或者两侧沿保温模板支撑梁的高度方向设有与预制外墙复合保温模板单体连接的第二连接架510,为了简化制作,所述第二连接架510也制成L型结构;所述第二连接架510上安装可拆卸第二预制连接件511;请参阅图11至图13;所述第二预制连接件511包括第二预紧压盖5110和第二预紧螺栓5111,所述第二预紧压盖5110扣装在预制外墙复合保温模板单体210内侧的第二预紧槽213内,第二预紧螺栓5111从预制外墙复合保温模板单体210的内侧伸出并穿过第一连接架506和第二连接架510,在第一连接架506和第二连接架510的外侧面第二预紧螺栓5111上配装可拆卸第三预紧螺母5112;上述的第二预紧螺栓5111包括第二螺帽5111-1和第二螺杆5111-2,所述第二螺帽51110外端面设有旋紧槽5111-3,第二螺帽的内端面为锥形结构;所述第二预紧压盖5110包括第二预紧压盖本体5110-1和穿装第二预紧螺栓5111的穿装孔5110-2,所述穿装孔5110-2为与第二螺帽5111-1内端面的锥形结构相匹配的锥孔;所述第二预紧螺栓5111和第二预紧压盖5110和第三锁紧螺母5112预紧后,保证第二预紧压盖5110的外端面、第二螺帽5111-1的外端面与预制外墙复合保温模板单体210的外侧面位于同一平面上;在外模框内所述上横梁501、下横梁502的侧面设有连接相邻预制外墙保温外模架的连接长孔501-1。上述的第二预制连接件511的第二预紧压盖5110和第二预紧螺栓5111也可以采用一体结构。

[0059] 根据实际的建筑设计,所述预制外墙保温外模架上还可以一体设有阳角框架(如图16和图17)或者阴角框架(如图18),也可以有两个阴角框架(如图19)。

[0060] 所述外支撑架507上安装有预制外墙保温外模架垂直度调整装置512;所述调整装置512包括支撑底座5120,所述支撑底座5120上活动安装有调整丝杠5121,所述调整丝杠上配装有螺套5122,所述螺套5122固定安装在外支撑架507上。

[0061] 预制外墙复合保温模板单体210优选采用如下结构,请参阅图8和图8a,即自外向内依次包括水泥基砂浆外面层214、玻化微珠砂浆过渡层215、粘结砂浆层216、酚醛泡沫保温层217或者岩棉保温层218以及水泥基砂浆内面层219,其中水泥基砂浆外面层、粘结砂浆层以及水泥基砂浆内面层内铺设有玻纤网布或镀锌焊网220;在粘结砂浆层与酚醛泡沫保温层或岩棉保温层之间设有网格状加强筋230。

[0062] 根据实际建设外保温设计要求,预制整体装配保温外模板体系中增加防火隔离带,所述形成防火隔离带的预制外墙复合保温模板单体的保温层的材质选用岩棉保温层,如图20。

[0063] 预制外墙模板单体采用上述复合结构,具有以下优点:1、设计施工技术简单,易于

大面积推广应用。现浇混凝土框架(框剪)结构的承重结构形式不变,梁柱及剪力墙仍按现行标准规范设计,设计标准和计算软件齐全,施工技术成熟,易于大面积推广应用。

[0064] 2、达到一体化技术要求,实现了建筑保温与墙体同寿命的目的。将永久性复合保温外模板与框架(框剪)结构的梁柱及剪力墙等现浇混凝土构件浇注在一起,并通过连接件牢固连接(抗拉承载力 $\geq 0.5\text{Mpa}$),达到了同步设计、同步施工、同步验收的技术要求,实现了建筑保温与墙体同寿命的目的。

[0065] 3、采用多层结构设计型式,具有较高的强度和良好的保温性能。永久性复合保温外模板由岩棉保温板、内外粘结增强层和保温过渡层等组成,具有较高的力学强度,可直接做外模板使用,保温隔热性能良好,满足建筑节能65%的标准要求。

[0066] 4、采用本结构防火技术方法,具有良好的防火性能。保温层内外主立面被水泥聚合物砂浆保护层包覆,在施工过程中可有效避免火灾现象的发生,建筑工程竣工后,保温层外侧水泥砂浆保护层达30mm以上,防火性能大大提高,满足消防安全的需求。

[0067] 5、创新性的设置了保温过渡层,避免了抹面层空鼓、开裂等质量通病问题。在永久性复合保温外模板结构型式设计中设置了保温过渡层,缓解了保温模板因环境变化产生的应变,避免了抹面层空鼓、开裂等质量通病问题。

[0068] 6、采用工程化预制形式,确保产品工程质量。永久性复合保温外模板全部采用工厂化预制,在使用过程中,无造假可乘之机,杜绝了偷工减料现象的发生,在混凝土浇注过程中,对永久性复合保温外模板的产品质量进行了现场验证,有效防止了假冒伪劣产品用于建筑工程。

[0069] 7、一体化复合保温外模板采用多层结构设计,设置了内外侧粘结增强层,提高了保温模板抗折、抗压、抗冲击等力学性能,达到了现浇混凝土模板使用技术要求,减少了模板用量。

[0070] 8、保温芯材采用高性能酚醛泡沫保温板,导热系数小于0.024W/m.K,远远优于目前市场上主流材料的0.032W/m.K,且由于该材料为热固性保温材料,兼顾了防火性能优异。保温芯材采用岩棉保温板,该材料是目前市场保温最佳的无机材料,确保整体系统的防火性完全能达到国家标准规定的A级防火等级。

[0071] 本发明还提一种与砼一体现浇筑预制免拆卸整体装配保温外模板装配结构的施工方法,包括以下步骤:

[0072] (1)、预制内模板100、预制外墙复合保温模板单体210,预制外墙保温外模架500;

[0073] (2)、预制外墙复合保温模板单体上安装第一预制连接件的抗剪连接件710和固装连接件720,和第二预制连接件511,并且拼装在预制外墙保温外模架上形成与预制外墙保温外模架一体的预制整体装配保温外模板200;

[0074] (3)、在预制整体装配保温外模板内侧绑扎现浇筑剪力墙的墙体钢筋400,

[0075] (4)、将预制外墙保温外模架500吊装就位,并支撑固定,在墙体钢筋的内侧支设内模板100,内模板支设采用现有技术,在此不做赘述;再将预制外墙保温外模架400与内模板100通过对拉螺栓组件预紧连接;所述对拉螺栓组件采用现有技术,所述对拉螺栓组件包括贯穿墙体钢筋、预制外墙保温外模架和内模板的穿墙套管,穿装在穿墙套管内的预紧螺栓,所述预紧螺栓的一端伸出内模板,预紧螺栓的另一端伸出外膜框上的预紧横梁,在预紧螺栓的两端分别配装有预紧螺母;调整预制整体装配保温外模板上固装连接件的第二锁紧螺

母724；然后调整预制外墙保温外模架外侧的垂直度调整装置512，调整预制外墙保温外模架的垂直度，调整垂直后，依调整预制外墙保温外模架为基准再次调整对拉螺栓组件，使得预制外墙保温外模架与内模板平行预紧连接；

[0076] (5)、向内模板与预制整体装配保温外模板之间的墙体钢筋内浇筑混凝土；

[0077] (6)、待混凝土达到所需强度后拆除内模板和预制外墙保温外模架，形成现浇剪力墙，形成含预制整体装配保温外模板、现浇剪力墙的外墙体系。

[0078] 综上所述本发明具有以下优点：

[0079] 1、将保温层与装配式模板构件相结合，省去保温层二次施工，能够提高建筑墙体保温性能，提高了建造质量，满足国家外墙防火规范要求，同时可以实现墙体和外保温同期施工，进而更好的为节能减排做出贡献。

[0080] 2、预制整体装配保温板采用复合结构，即保温层设置在水泥基砂浆外面层的内侧，避免风吹日晒，增加了保温层的耐久性。

[0081] 3、在预制整体装配保温外模板对应的内侧搭设内模板，再将连接组件穿过内模板与预制整体装配保温外模板和预制外墙保温外模架并固定连接，可省去建筑外模板及外脚手架，提高施工效率，降低成本，缩短工期。

[0082] 4、采用预制外墙保温外模架，来支撑强大的混凝土的自重，同时能够抗拒在浇筑时振捣所产生的侧向力；解决了现有技术外模板承载力差的问题，因保温层变形而造成的结合处出现空鼓的问题。

[0083] 5、在预制混凝土外墙模板在预设的连接件提高与混凝土墙体的连接，克服外保温板自重的剪切力，提高牢固性，延长保温层的耐久性，从根本上解决了外墙保温系统存在开裂、起鼓脱落等质量问题；

[0084] 6、本发明可以实现工厂标准化生产加工，解决了工程施工过程中现场操作的带来的质量不可控性；

[0085] 7、本发明基本实现保温与建筑同寿命。

[0086] 综上所述，本发明增加保温性能耐久性，降低施工成本、缩短工期，省去保温层二次施工，能够提高建筑墙体保温性能，提高了建造质量，满足国家防火设计规范，能够达到防火A级标准。

[0087] 以上所述仅是对本发明的较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改，等同变化与修饰，均属于本发明技术方案的范围内。

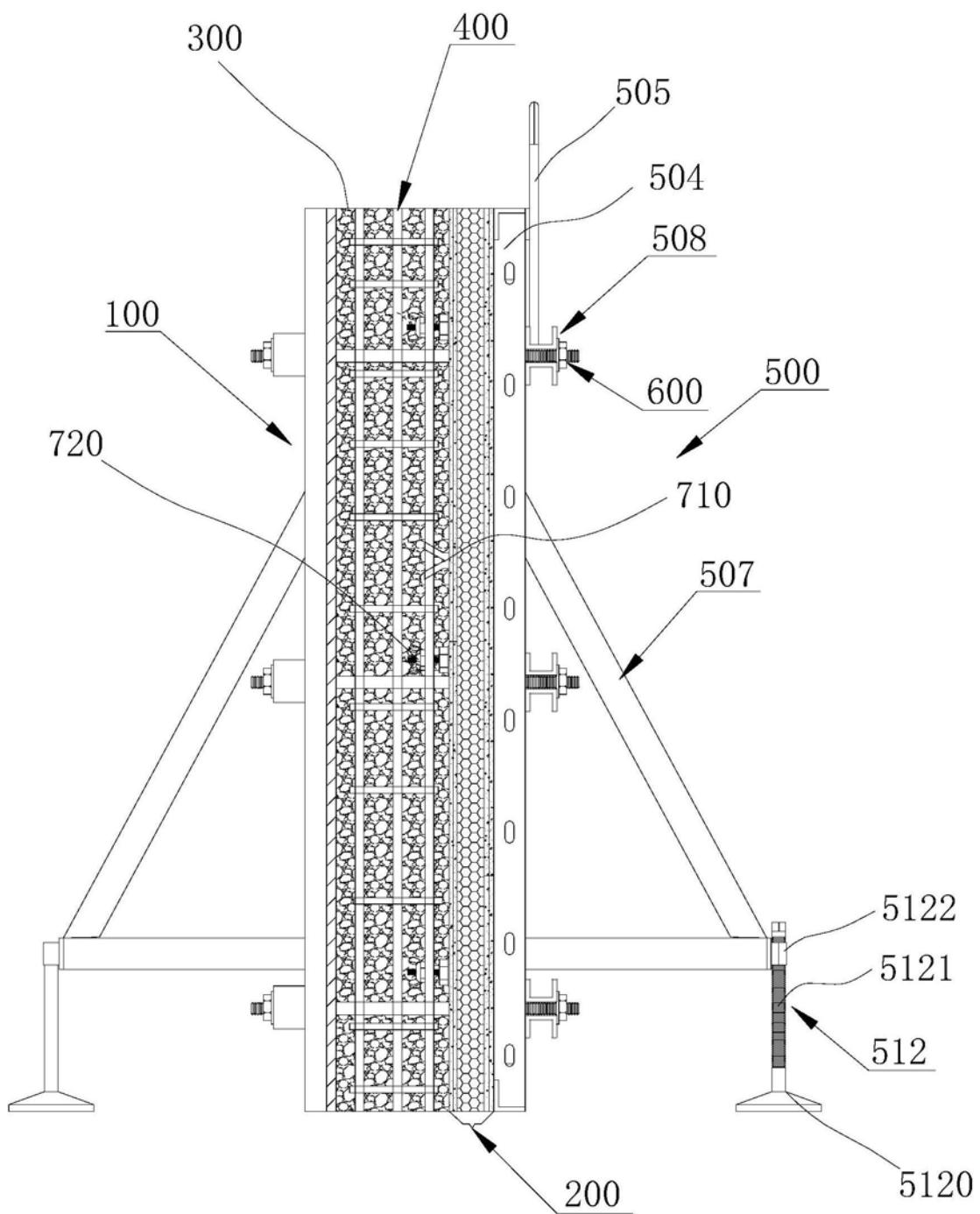


图1

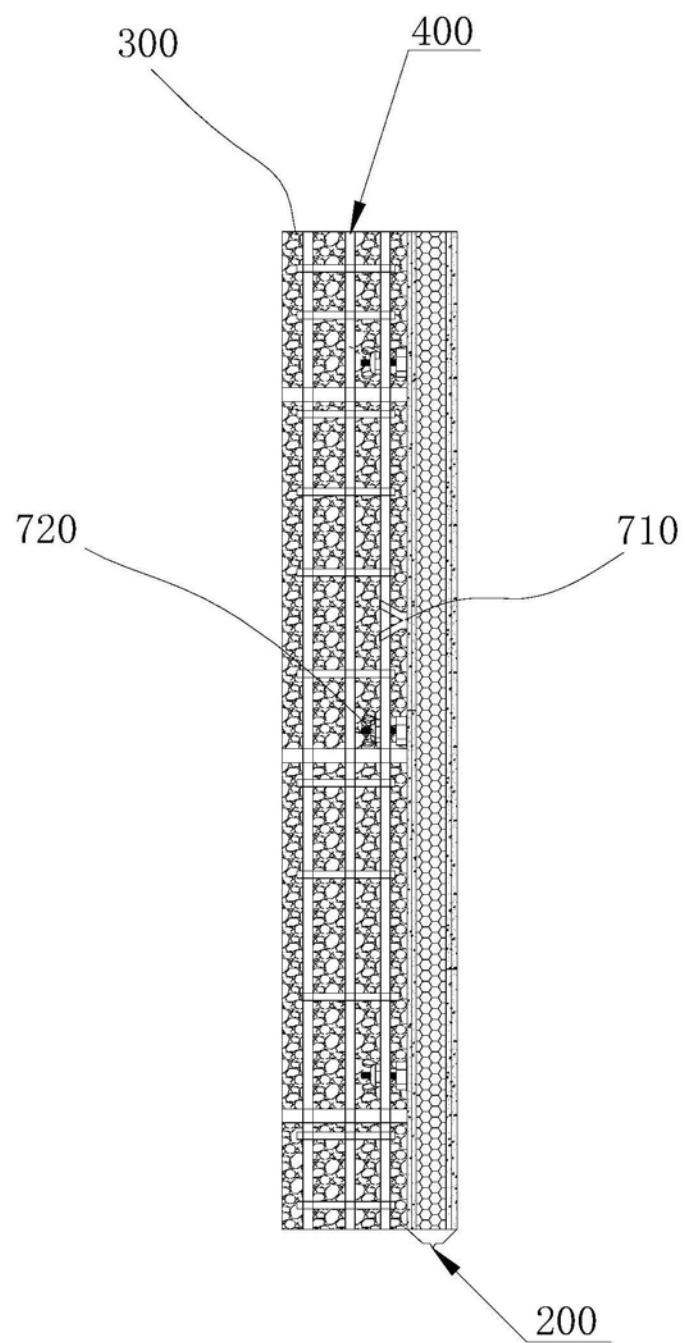


图2

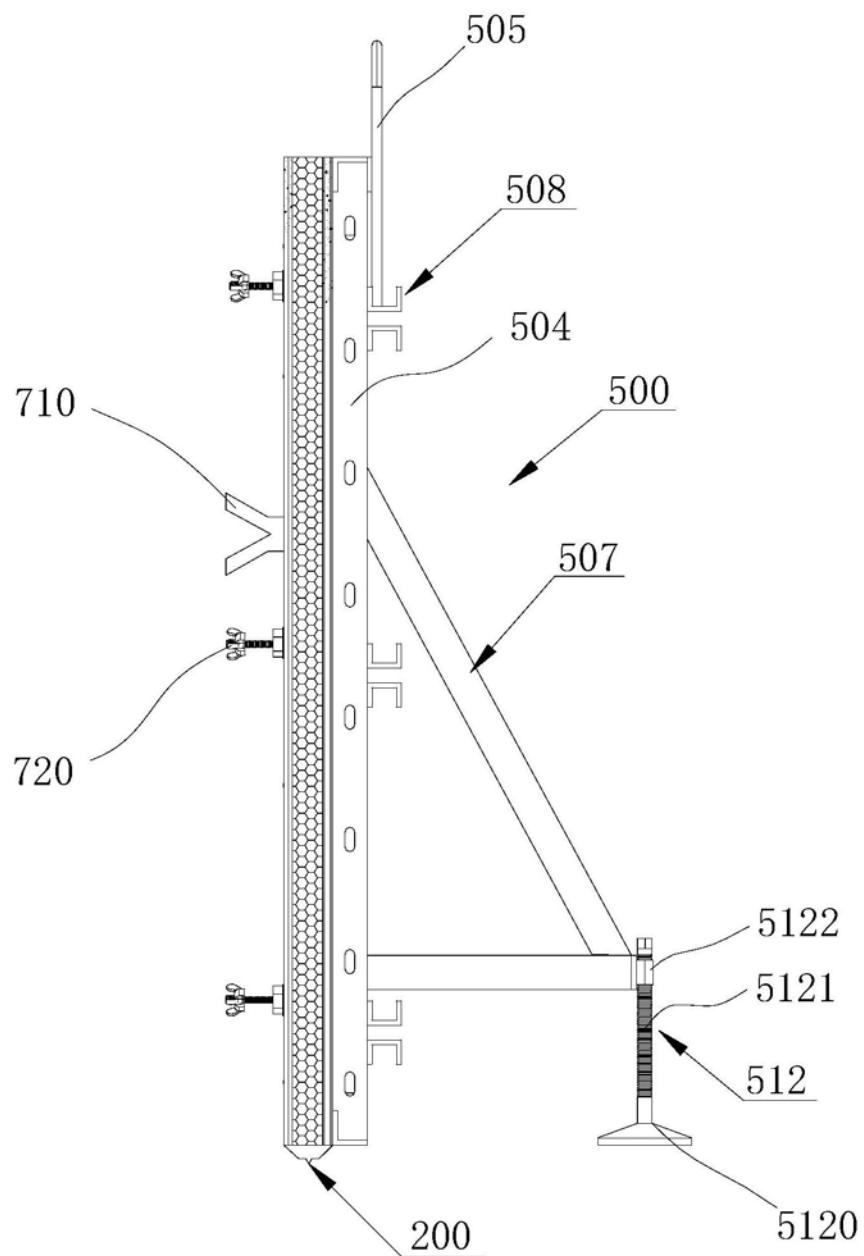


图3

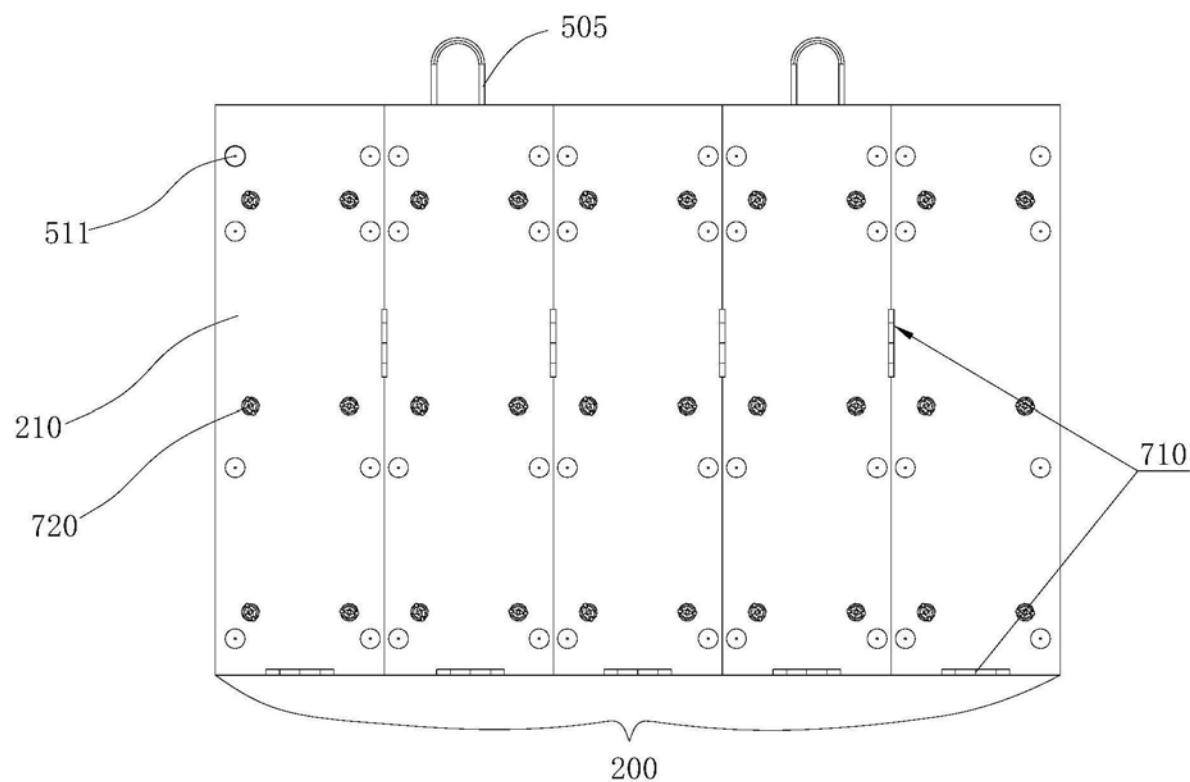


图4

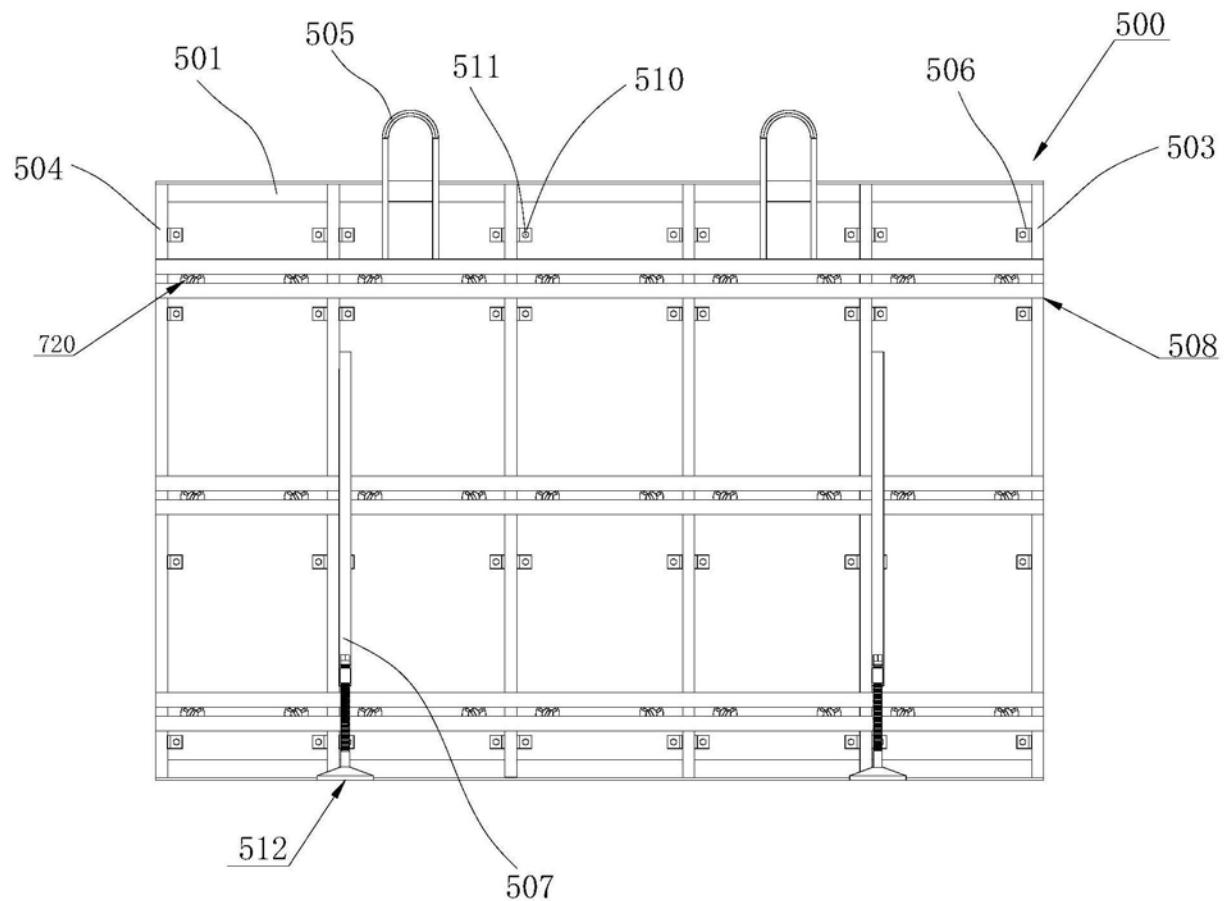


图5

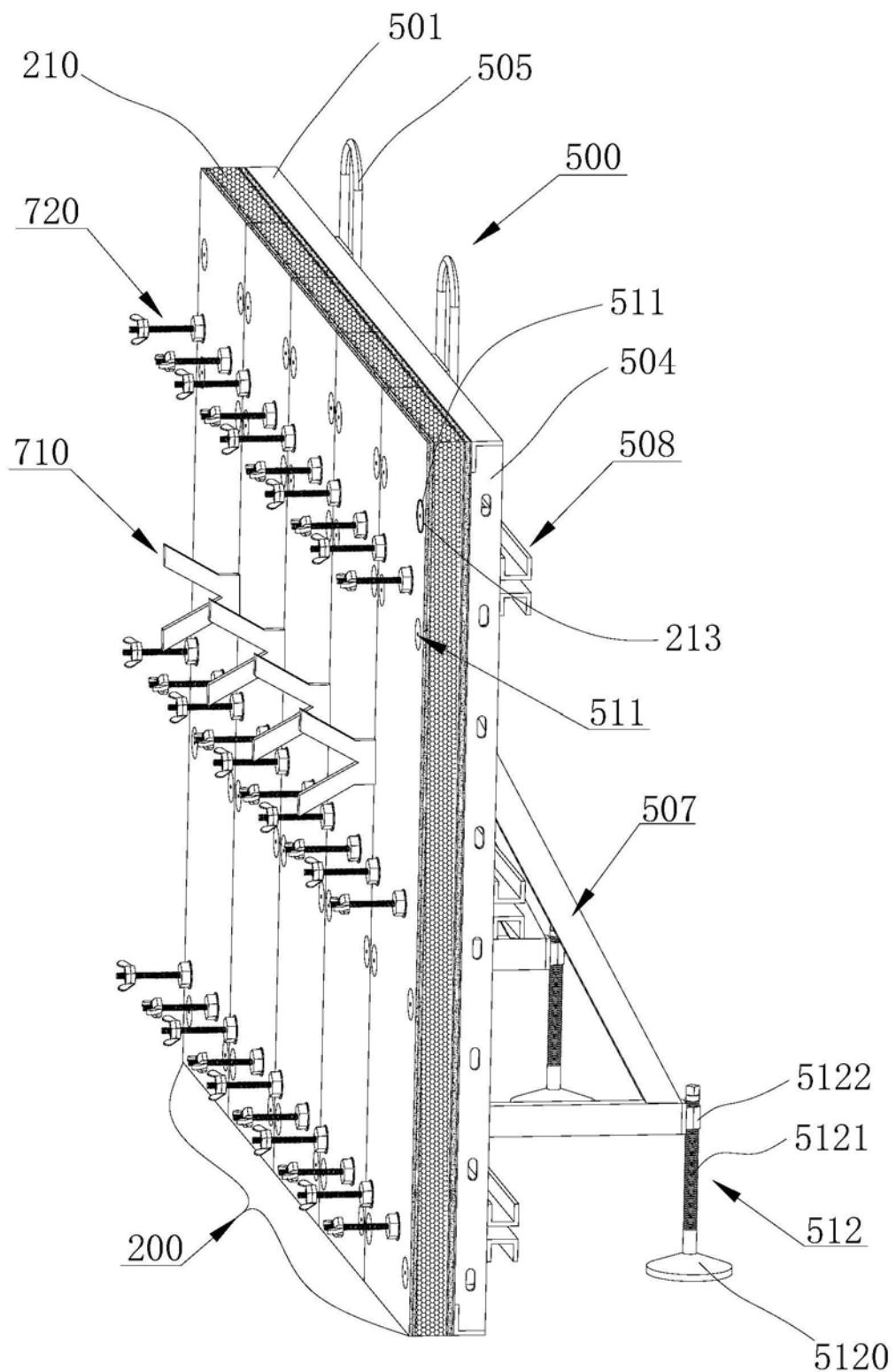


图6

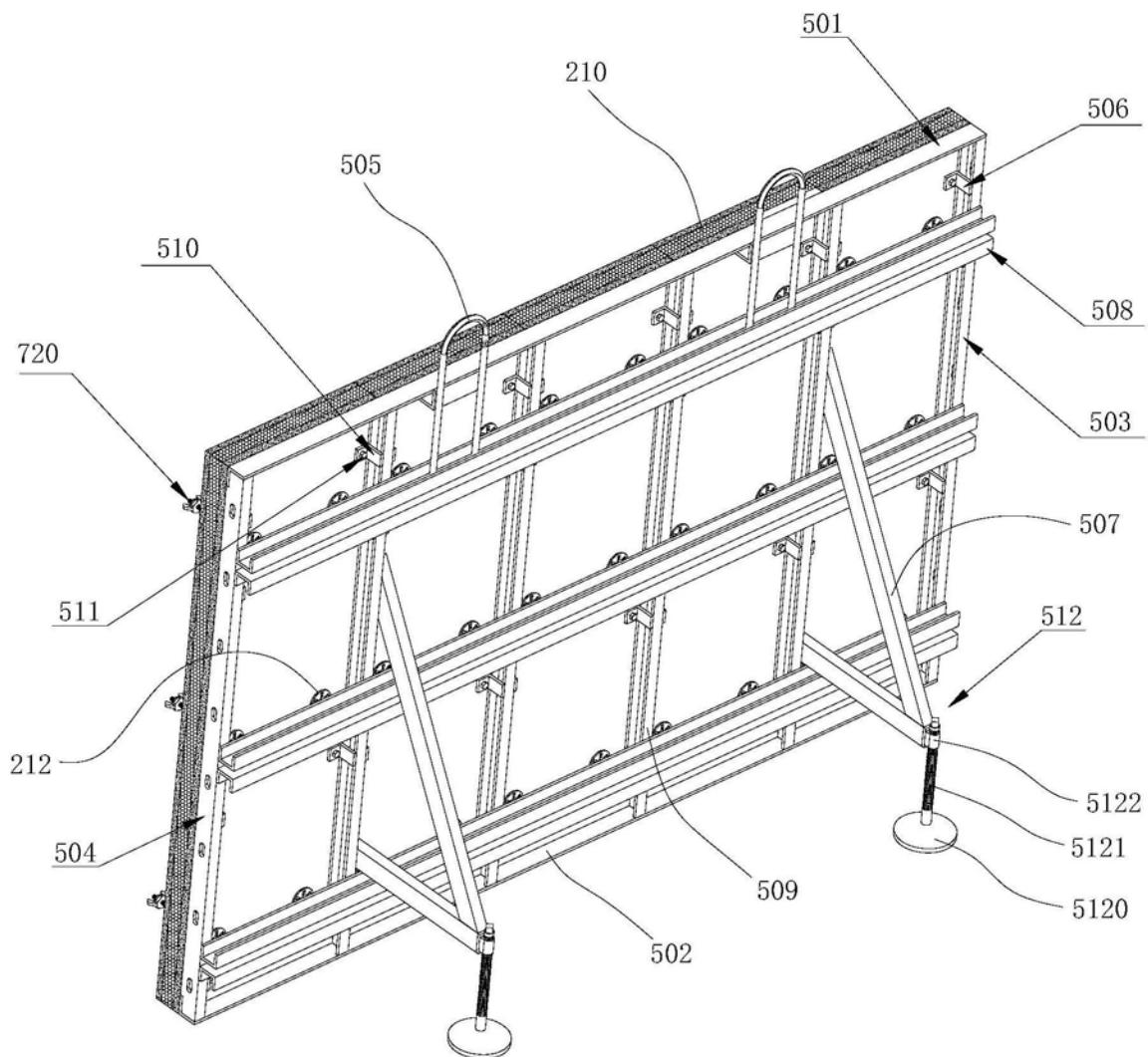


图7

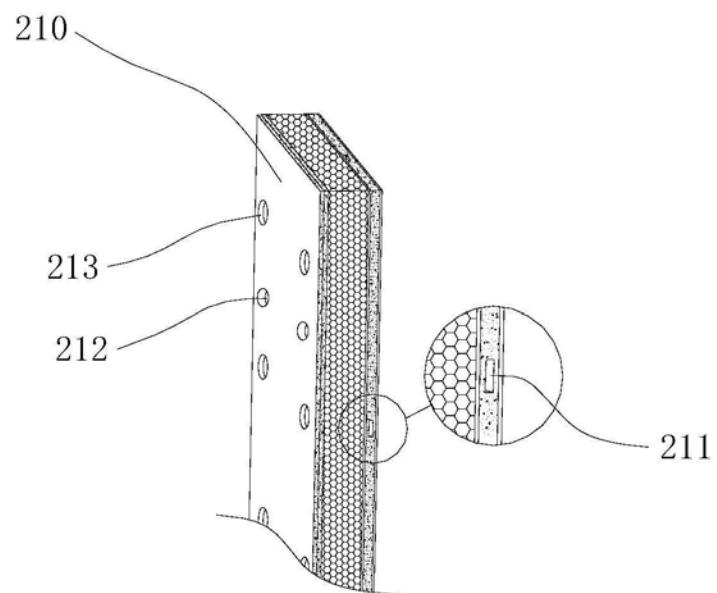


图8

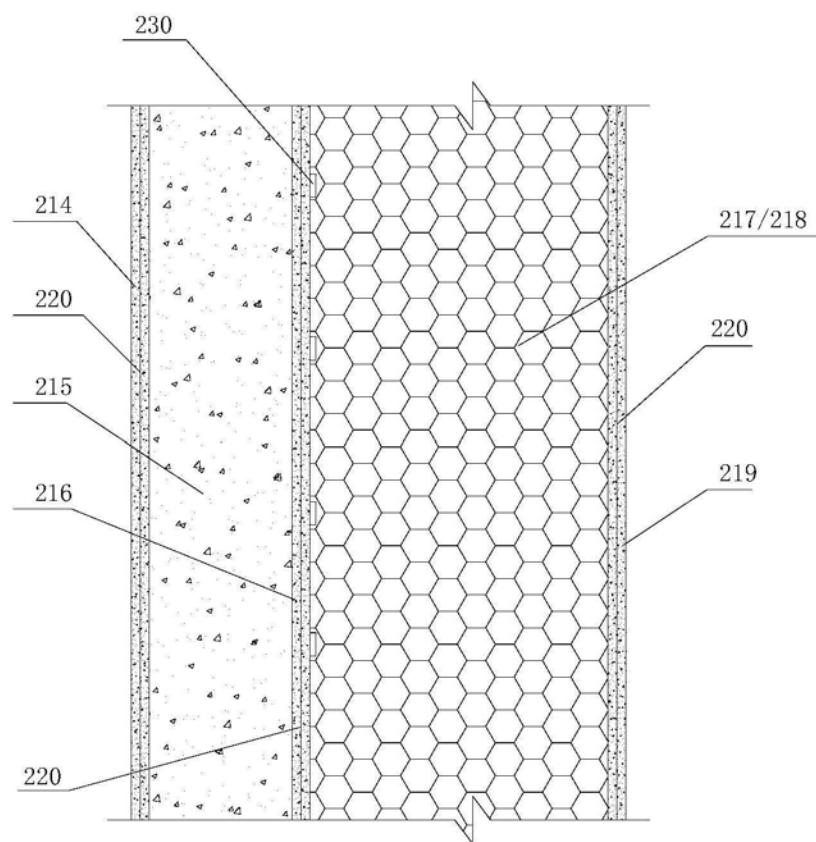


图8a

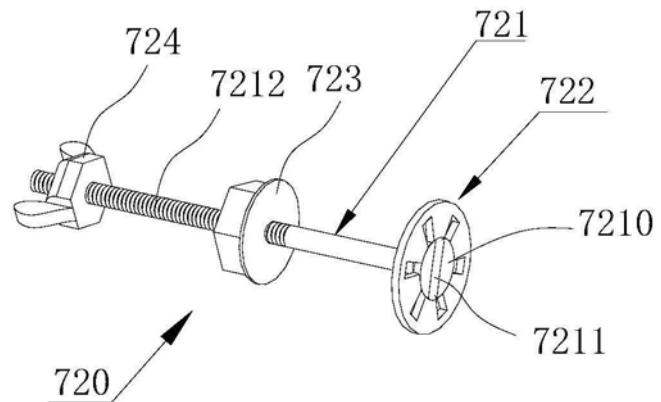


图9

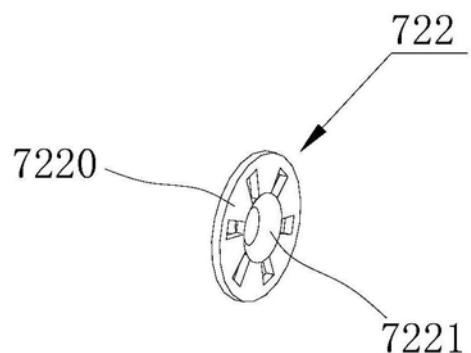


图10

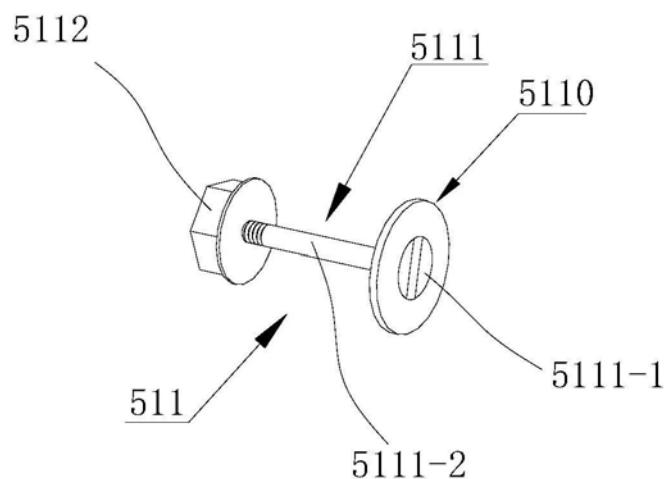


图11

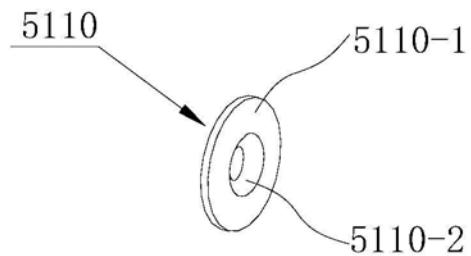


图12

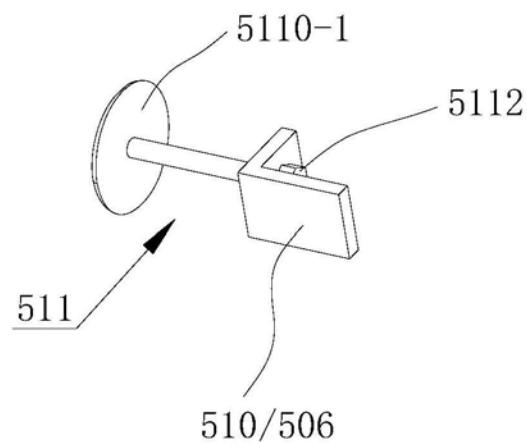


图13

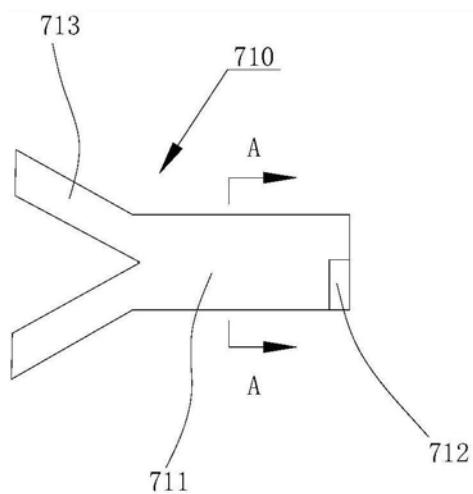


图14

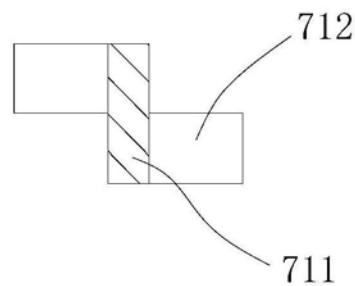


图15

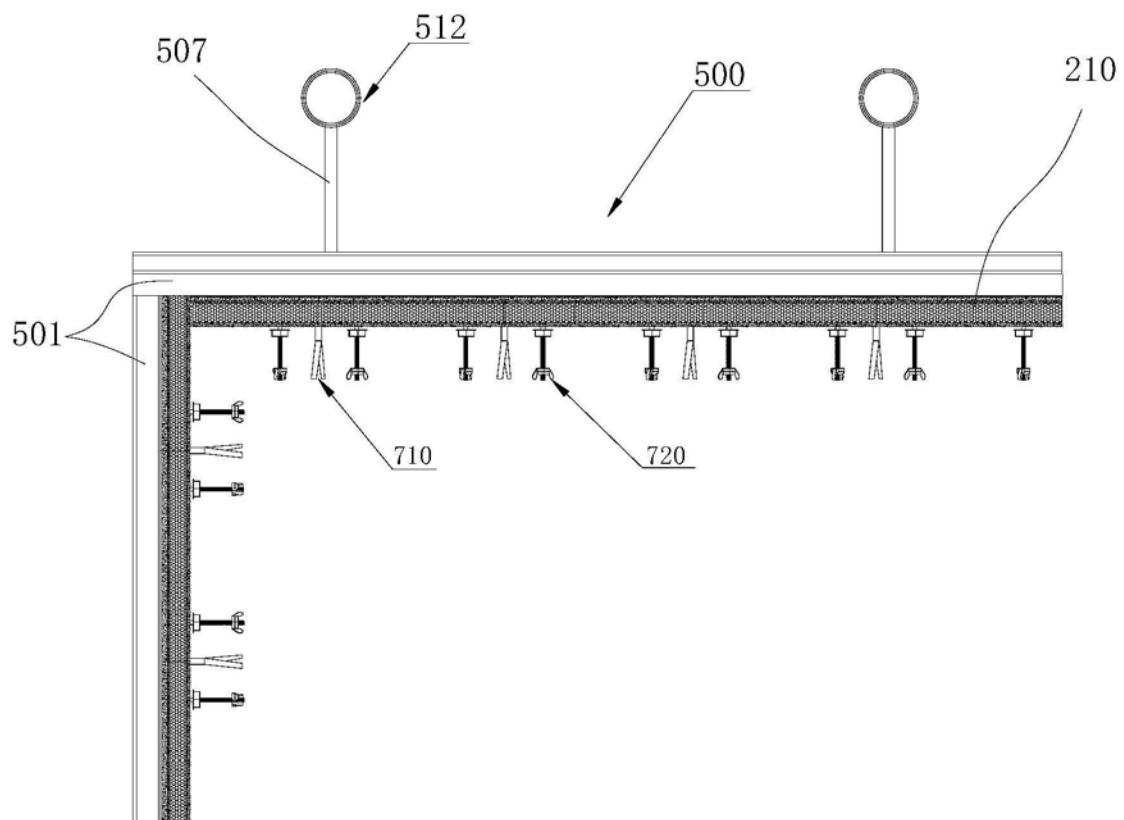


图16

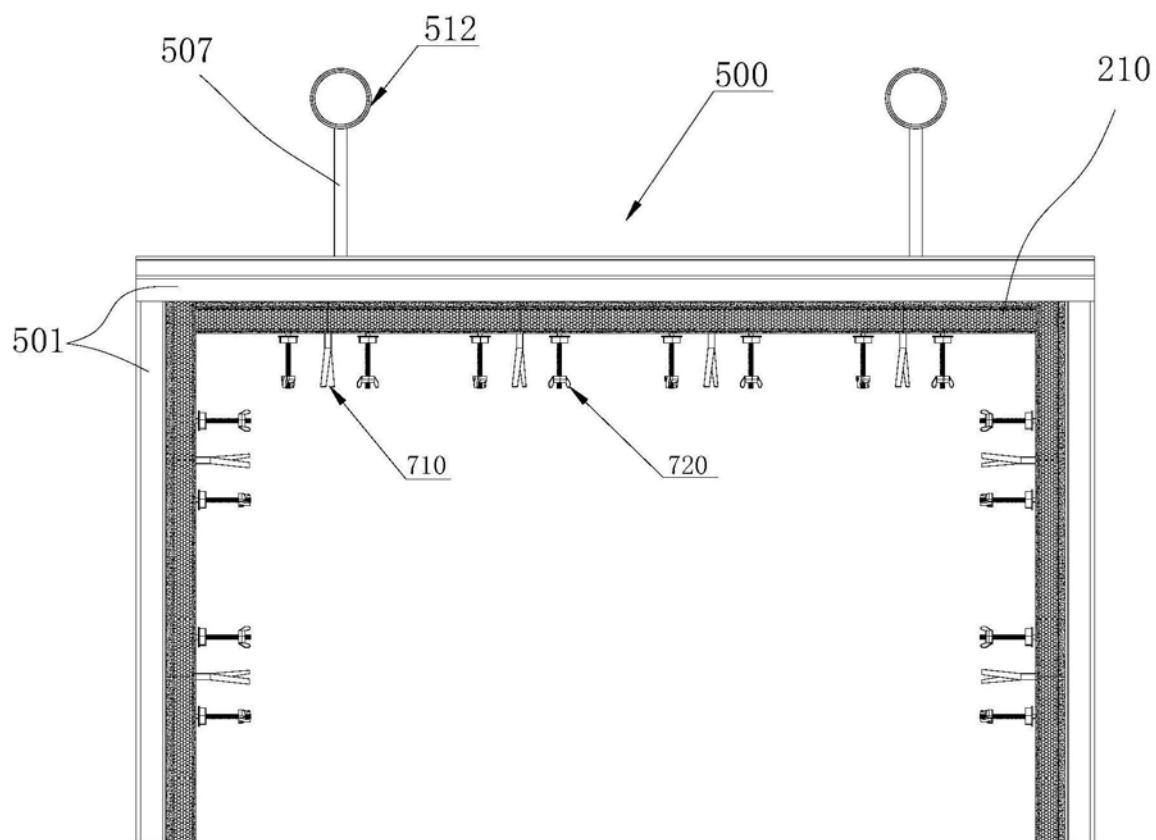


图17

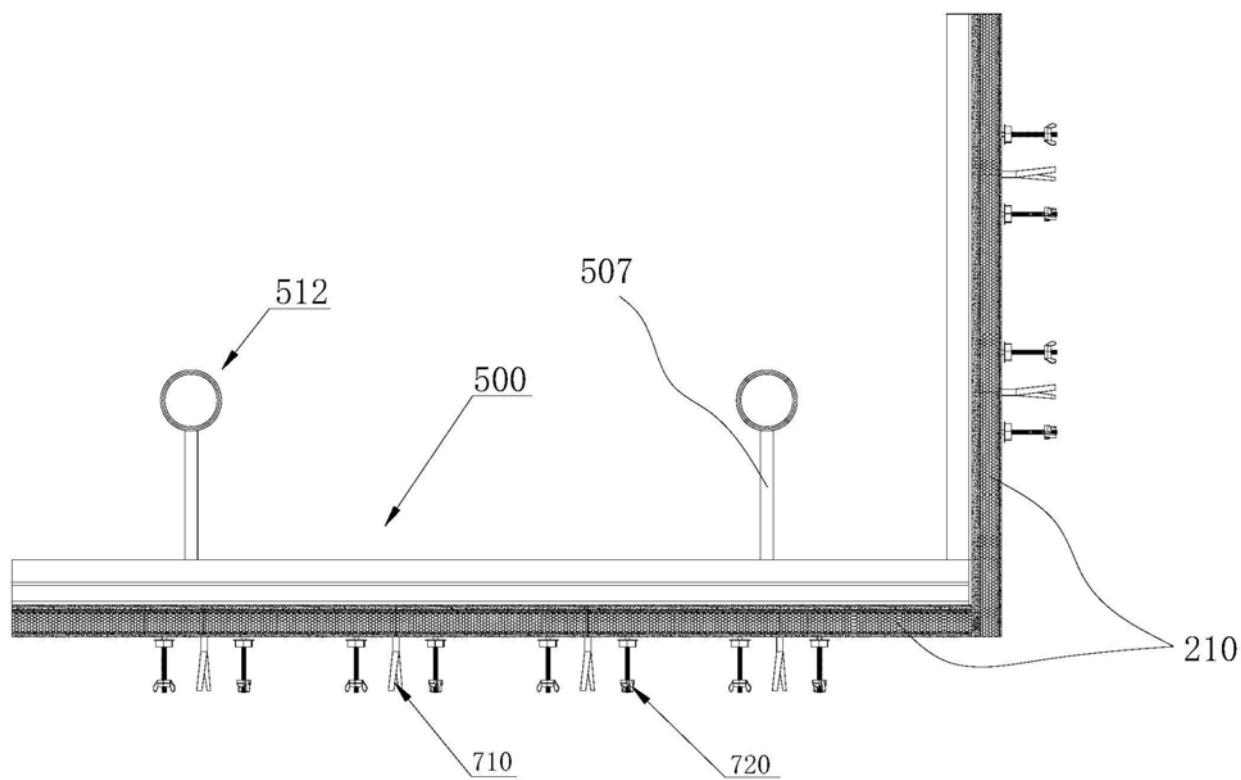


图18

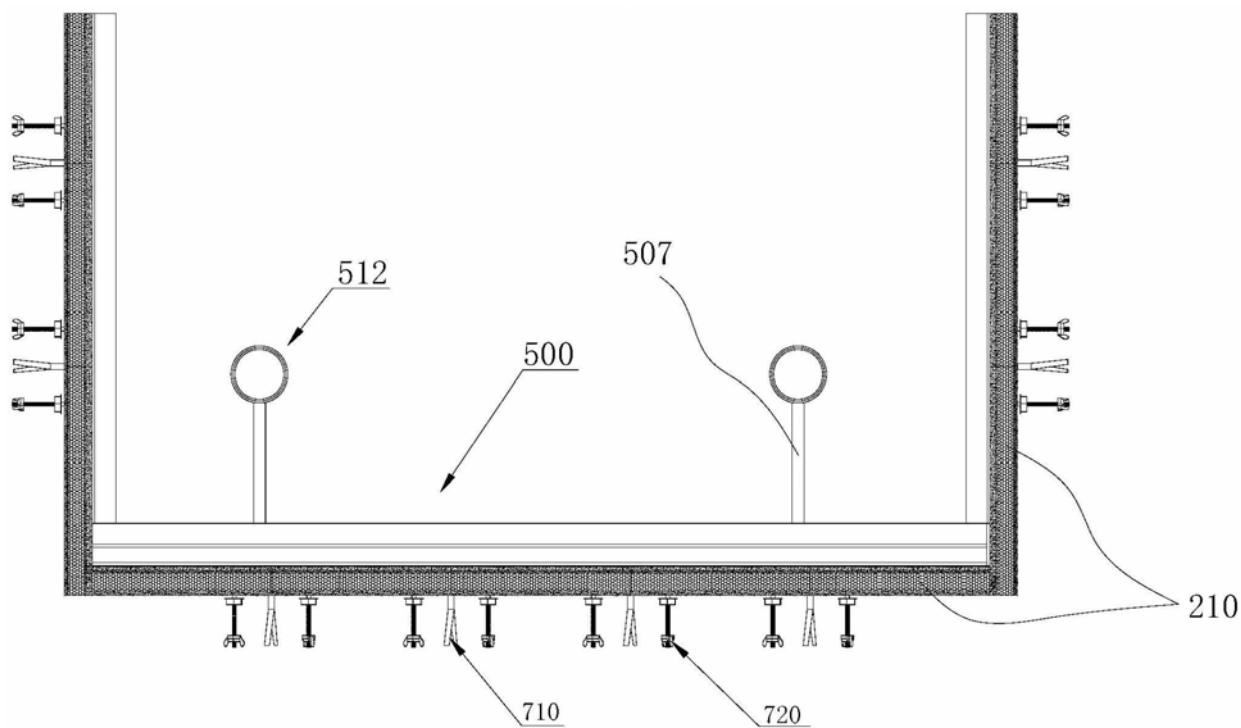


图19

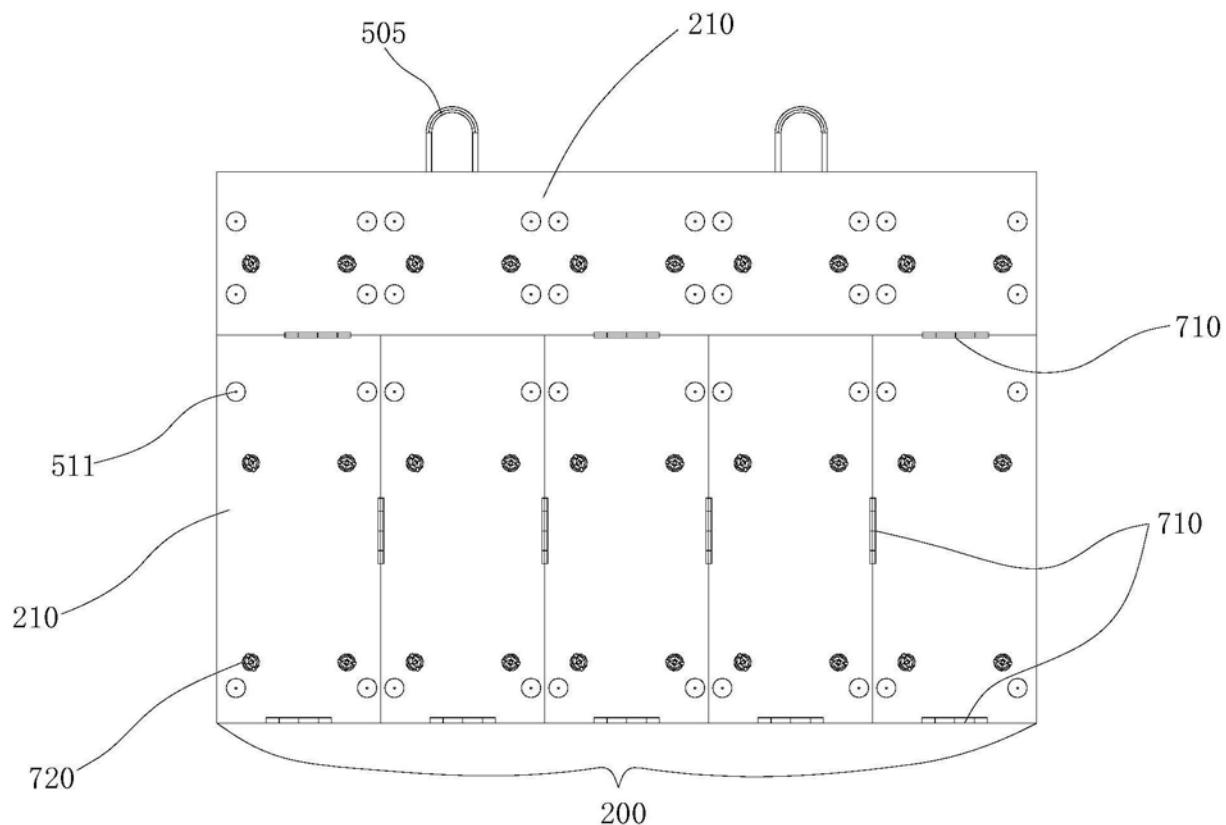


图20