



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206289959 U

(45)授权公告日 2017.06.30

(21)申请号 201621194235.X

(22)申请日 2016.10.27

(73)专利权人 中国航天建设集团有限公司

地址 100071 北京市丰台区西四环南路83号

(72)发明人 吴晶 袁有志 阮洁 管飞吉
刘梦星 吴叔于 王昊

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 杨明

(51)Int.Cl.

E04G 11/08(2006.01)

E04G 17/14(2006.01)

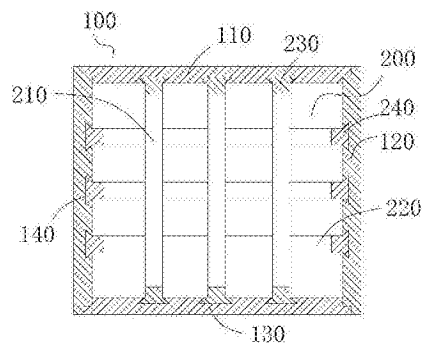
权利要求书2页 说明书8页 附图1页

(54)实用新型名称

混凝土模板结构以及墙体浇筑设备

(57)摘要

本实用新型提供了一种混凝土模板结构和墙体浇筑设备,属于建筑施工领域,包括模板组件以及支撑架组件。模板组件包括第一模板主体、第二模板主体、第三模板主体以及第四模板主体。支撑架组件位于模板组件围成的区域内,每个支撑架组件包括多根第一横杆、多根第二横杆、多根第一矩形杆以及第二矩形杆。第一模板主体以及第三模板主体上对应设置有第一矩形杆。第二模板主体以及第四模板主体上对应设置有第二矩形杆。第一横杆以及第二横杆均设置为伸缩杆。墙体浇筑设备包括混凝土模板结构。该混凝土模板结构在搭建过程中,有效减小了模板主体之间的缝隙,相邻的模板主体的结合紧密可靠,在浇筑过程中不易出现漏浆的情况,提高了浇筑的质量。



1. 一种混凝土模板结构,其特征在于,包括模板组件以及支撑架组件,其中:

所述模板组件包括第一模板主体、第二模板主体、第三模板主体以及第四模板主体,所述第一模板主体、所述第二模板主体、所述第一模板主体以及第四模板主体依次首尾连接围成环状结构;所述第一模板主体与所述第二模板主体榫接,所述第二模板主体与所述第三模板主体榫接,所述第三模板主体与所述第四模板主体榫接;

所述支撑架组件位于所述模板组件围成的区域内,每个所述支撑架组件包括多根第一横杆、多根第二横杆、多根第一矩形杆以及第二矩形杆,所述第一横杆与所述第二横杆倾斜设置,所述第一模板主体以及所述第三模板主体上对应设置有所述第一矩形杆,所述第一矩形杆的长度方向平行于所述第一模板主体与所述第二模板主体的交线方向,所述第一横杆的一端与位于所述第一模板主体的所述第一矩形杆连接,其另一端与位于所述第三模板主体上对应的所述第一矩形杆连接;所述第二模板主体以及所述第四模板主体上对应设置有所述第二矩形杆,所述第二矩形杆的长度方向平行于所述第一矩形杆的长度方向,所述第二横杆的一端与位于所述第二模板主体上的所述第二矩形杆连接,其另一端与位于所述第四模板主体上的所述第二矩形杆连接;所述第一横杆以及所述第二横杆均设置为伸缩杆,所述第一矩形杆的厚度大于所述第一模板主体以及所述第三模板主体的厚度,所述第二矩形杆的厚度大于所述第二模板主体以及所述第四模板主体的厚度。

2. 根据权利要求1所述的混凝土模板结构,其特征在于,所述第一模板主体设置为矩形板状,所述第一模板主体包括相对设置的两个第一板面、相对设置的两个第一长度侧面以及相对设置的两个第一宽度侧面;所述第二模板主体设置为矩形板状,所述第二模板主体包括相对设置的两个第二板面、相对设置的两个第二长度侧面以及相对设置的两个第二宽度侧面;所述第三模板主体设置为矩形板状,所述第三模板主体包括相对设置的两个第三板面、相对设置的两个第三长度侧面以及相对设置的两个第三宽度侧面,所述第四模板主体设置为矩形板状,所述第四模板主体包括相对设置的两个第四板面、相对设置的两个第四长度侧面以及相对设置的两个第四宽度侧面。

3. 根据权利要求2所述的混凝土模板结构,其特征在于,每个所述第一长度侧面上设置有第一长条形槽,所述第一长条形槽的长度方向平行于所述第一长度侧面的长度方向,且所述第一长条形槽的一槽侧壁沿其宽度方向延伸至一所述第一板面上。

4. 根据权利要求3所述的混凝土模板结构,其特征在于,每个所述第二长度侧面上设置有第二长条形槽,所述第二长条形槽的长度方向平行于所述第二长度侧面的长度方向,且所述第二长条形槽的一槽侧壁沿其宽度方向延伸至一所述第二板面上,所述第一长条形槽和所述第二长条形槽卡接。

5. 根据权利要求4所述的混凝土模板结构,其特征在于,每个所述第三长度侧面上设置有第三长条形槽,所述第三长条形槽的长度方向平行于所述第三长度侧面的长度方向,且所述第三长条形槽的一槽侧壁沿其宽度方向延伸至一所述第三板面上,所述第三长条形槽与所述第二长条形槽卡接。

6. 根据权利要求5所述的混凝土模板结构,其特征在于,每个所述第四长度侧面上设置有第四长条形槽,所述第四长条形槽的长度方向平行于所述第四长度侧面的长度方向,且所述第四长条形槽的一槽侧壁沿其宽度方向延伸至一所述第四板面上,两条所述第四长条形槽分别与所述第一长条形槽和所述第三长条形槽卡接。

7. 根据权利要求1所述的混凝土模板结构,其特征在于,所述第一横杆包括第一套筒、第一限位杆以及第一螺杆,所述第一螺杆垂直安装于所述第一模板主体上的所述第一矩形杆,所述第一限位杆垂直安装于所述第三模板主体上的所述第一矩形杆,所述第一套筒套设在所述第一螺杆以及所述第一限位杆外,所述第一套筒与所述第一螺杆螺接,所述第一套筒与所述第一限位杆转动连接且轴向限位连接。

8. 根据权利要求7所述的混凝土模板结构,其特征在于,所述第二横杆包括第二套筒、第二限位杆以及第二螺杆,所述第二螺杆垂直安装于所述第二模板主体上的所述第二矩形杆,所述第二限位杆垂直安装于所述第四模板主体上的所述第二矩形杆,所述第二套筒套设在所述第二螺杆以及所述第二限位杆外,所述第二套筒与所述第二螺杆螺接,所述第二套筒与所述第二限位杆转动连接且轴向限位连接。

9. 根据权利要求1所述的混凝土模板结构,其特征在于,所述第一模板主体的内侧板面上设置有第一安装槽,所述第一矩形杆卡接在所述第一安装槽内,且所述第一矩形杆凸出所述第一安装槽的槽口,所述第二模板主体的内侧板面上设置有第二安装槽,所述第二矩形杆卡接在所述第二安装槽内,且所述第二矩形杆凸出所述第二安装槽的槽口。

10. 一种墙体浇筑设备,其特征在于,包括如根据权利要求1—9任一项所述的混凝土模板结构。

混凝土模板结构以及墙体浇筑设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工领域,具体而言,涉及一种混凝土模板结构以及墙体浇筑设备。

背景技术

[0002] 建筑模板是一种临时性支护结构,按设计要求制作,使混凝土结构、构件按规定的位置、几何尺寸成形,保持其正确位置,并承受建筑模板自重及作用在其上的外部荷载。进行模板工程的目的,是保证混凝土工程质量与施工安全、加快施工进度和降低工程成本。

[0003] 现浇混凝土结构工程施工用的建筑模板结构,主要由面板、支撑结构和连接件三部分组成。面板是直接接触新浇混凝土的承力板;支撑结构则是支承面板、混凝土和施工荷载的临时结构,保证建筑模板结构牢固地组合,做到不变形、不破坏;连接件是将面板与支撑结构连接成整体的配件。

[0004] 建筑模板是混凝土浇筑成形的模壳和支架,按材料的性质可分为建筑模板、建筑木胶板、覆膜板、多层板、双面复胶、双面覆膜建筑模板等。建筑模板按施工工艺条件可分为现浇混凝土模板、预组装模板、大模板、跃升模板等。

[0005] 组合式钢模板,是现代模板技术中,具有通用性强、装拆方便、周转次数多等优点的一种“以钢代木”的新型模板,用它进行现浇钢筋混凝土结构施工,可事先按设计要求组拼成梁、柱、墙、楼板的大型模板,整体吊装就位,也可采用散装散拆方法。铝模板,铝合金制作的新型建筑模板,建筑行业新兴起的绿色施工模板,以操作简单、施工快、回报高、环保节能、使用次数多、混凝土浇筑效果好、可回收等特点,被各建筑公司采用。

[0006] 发明人在研究中发现,传统的建筑模板在搭建过程中至少存在如下缺点:

[0007] 传统的建筑模板搭建完成后,围成具有浇筑空间的区域,在该区域内进行混凝土浇筑即可,当墙体需要进行预留孔洞时,在模板围成的区域内设置芯模,传统的芯模多采用多块模板拼接构成,浇筑过程中,模板拼接位置易出现缝隙,进而导致漏浆的情况发生。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于提供一种混凝土模板结构,以改善现有技术中的建筑模板在进行预留孔洞施工时,浇筑完成后建筑模板与混凝土接触紧密,拆除不便的问题。

[0009] 本实用新型的目的还在于提供一种墙体浇筑设备,以改善现有技术中的建筑模板在进行预留孔洞施工时,浇筑完成后建筑模板与混凝土接触紧密,拆除不便的问题。

[0010] 本实用新型的实施例是这样实现的:

[0011] 基于上述第一目的,本实用新型提供了一种混凝土模板结构,包括模板组件以及支撑架组件,其中:

[0012] 所述模板组件包括第一模板主体、第二模板主体、第三模板主体以及第四模板主体,所述第一模板主体、所述第二模板主体、所述第三模板主体以及第四模板主体依次首尾连接围成环状结构;所述第一模板主体与所述第二模板主体榫接,所述第二模板主体与所

述第三模板主体榫接,所述第三模板主体与所述第四模板主体榫接;

[0013] 所述支撑架组件位于所述模板组件围成的区域内,每个所述支撑架组件包括多根第一横杆、多根第二横杆、多根第一矩形杆以及第二矩形杆,所述第一横杆与所述第二横杆倾斜设置,所述第一模板主体以及所述第二模板主体上对应设置有所述第一矩形杆,所述第一矩形杆的长度方向平行于所述第一模板主体与所述第二模板主体的交线方向,所述第一横杆的一端与位于所述第一模板主体的所述第一矩形杆连接,其另一端与位于所述第三模板主体上对应的所述第一矩形杆连接;所述第二模板主体以及所述第四模板主体上对应设置有所述第二矩形杆,所述第二矩形杆的长度方向平行于所述第一矩形杆的长度方向,所述第二横杆的一端与位于所述第二模板主体上的所述第二矩形杆连接,其另一端与位于所述第四模板主体上的所述第二矩形杆连接;所述第一横杆以及所述第二横杆均设置为伸缩杆,所述第一矩形杆的厚度大于所述第一模板主体以及所述第三模板主体的厚度,所述第二矩形杆的厚度大于所述第二模板主体以及所述第四模板主体的厚度。

[0014] 在本实用新型较佳的实施例中,所述第一模板主体设置为矩形板状,所述第一模板主体包括相对设置的两个第一板面、相对设置的两个第一长度侧面以及相对设置的两个第一宽度侧面;所述第二模板主体设置为矩形板状,所述第二模板主体包括相对设置的两个第二板面、相对设置的两个第二长度侧面以及相对设置的两个第二宽度侧面;所述第三模板主体设置为矩形板状,所述第三模板主体包括相对设置的两个第三板面、相对设置的两个第三长度侧面以及相对设置的两个第三宽度侧面,所述第四模板主体设置为矩形板状,所述第四模板主体包括相对设置的两个第四板面、相对设置的两个第四长度侧面以及相对设置的两个第四宽度侧面。

[0015] 在本实用新型较佳的实施例中,每个所述第一长度侧面上设置有第一长条形槽,所述第一长条形槽的长度方向平行于所述第一长度侧面的长度方向,且所述第一长条形槽的一槽侧壁沿其宽度方向延伸至一所述第一板面上。

[0016] 在本实用新型较佳的实施例中,每个所述第二长度侧面上设置有第二长条形槽,所述第二长条形槽的长度方向平行于所述第二长度侧面的长度方向,且所述第二长条形槽的一槽侧壁沿其宽度方向延伸至一所述第二板面上,所述第一长条形槽和所述第二长条形槽卡接。

[0017] 在本实用新型较佳的实施例中,每个所述第三长度侧面上设置有第三长条形槽,所述第三长条形槽的长度方向平行于所述第三长度侧面的长度方向,且所述第三长条形槽的一槽侧壁沿其宽度方向延伸至一所述第三板面上,所述第三长条形槽与所述第二长条形槽卡接。

[0018] 在本实用新型较佳的实施例中,每个所述第四长度侧面上设置有第四长条形槽,所述第四长条形槽的长度方向平行于所述第四长度侧面的长度方向,且所述第四长条形槽的一槽侧壁沿其宽度方向延伸至一所述第四板面上,两条所述第四长条形槽分别与所述第一长条形槽和所述第三长条形槽卡接。

[0019] 在本实用新型较佳的实施例中,所述第一横杆包括第一套筒、第一限位杆以及第一螺杆,所述第一螺杆垂直安装于所述第一模板主体上的所述第一矩形杆,所述第一限位杆垂直安装于所述第三模板主体上的所述第一矩形杆,所述第一套筒套设在所述第一螺杆以及所述第一限位杆外,所述第一套筒与所述第一螺杆螺接,所述第一套筒与所述第一限

位杆转动连接且轴向限位连接。

[0020] 在本实用新型较佳的实施例中,所述第二横杆包括第二套筒、第二限位杆以及第二螺杆,所述第二螺杆垂直安装于所述第二模板主体上的所述第二矩形杆,所述第二限位杆垂直安装于所述第四模板主体上的所述第二矩形杆,所述第二套筒套设在所述第二螺杆以及所述第二限位杆外,所述第二套筒与所述第二螺杆螺接,所述第二套筒与所述第二限位杆转动连接且轴向限位连接。

[0021] 在本实用新型较佳的实施例中,所述第一模板主体的内侧板面上设置有第一安装槽,所述第一矩形杆卡接在所述第一安装槽内,且所述第一矩形杆凸出所述第一安装槽的槽口,所述第二模板主体的内侧板面上设置有第二安装槽,所述第二矩形杆卡接在所述第二安装槽内,且所述第二矩形杆凸出所述第二安装槽的槽口。

[0022] 基于上述第二目的,本实用新型提供了一种墙体浇筑设备,包括所述的混凝土模板结构。

[0023] 本实用新型实施例的有益效果是:

[0024] 综上所述,本实用新型实施例提供了一种混凝土模板结构,其结构简单合理,便于制造加工,安装与使用的成本低,同时,该混凝土模板结构在搭建过程中,有效减小了模板主体之间的缝隙,相邻的模板主体的结合紧密可靠,在浇筑过程中不易出现漏浆的情况,提高了浇筑的质量。具体如下:

[0025] 本实施例提供的混凝土模板结构,包括四个模板主体,分别为第一模板主体、第二模板主体、第三模板主体以及第四模板主体,第一模板主体、第二模板主体、第三模板主体以及第四模板主体依次首尾连接,围成了具有中空区域的环状结构,混凝土浇筑时,将该混凝土模板结构安装在外模板围成的浇筑区域内即可,混凝土模板结构与外模板形成了环状浇筑空间,浇筑完成后,拆除外模板以及混凝土模板结构即可。混凝土模板结构由多块模板主体构成,混凝土模板结构不是整体结构,便于变形,进而便于对每块模板主体分别相对于混凝土层进行分离操作,模板主体的拆卸方便可靠。同时,四个模板主体围成的区域内设置有支撑架组件,支撑架组件包括可伸缩的第一横杆和可伸缩的第二横杆,支撑架组件起到支撑模板的作用,保证浇筑过程中,混凝土作用在模板主体后,模板主体不易变形,提高浇筑质量。具体的,通过改变第一横杆和第二横杆之间的长度,保证在浇筑过程中四个模板主体之间的位置固定,相邻模板之间的结合紧密,相邻的模板主体之间的缝隙小,围成的区域内不易有混凝土浆液进入,保证浇筑的质量。第一横杆和第二横杆分别通过第一矩形杆和第二矩形杆与对应的模板主体连接,第一横杆的作用力作用在第一矩形杆上,第一矩形杆将该作用力传递到整个第一模板主体和整个第二模板主体上,模板主体的受力更加均匀,在受到第一横杆的作用力时,第一模板主体和第二模板主体不易变形,进一步提高浇筑质量。同理,第二横杆作用力施加在第二模板主体和第四模板主体后,模板主体受力均匀,不易变形。

[0026] 本实施例提供的墙体浇筑设备,包括混凝土模板结构,具有混凝土模板结构的所有优点。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用

的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0028] 图1为本实用新型实施例的混凝土模板结构的剖视图;

[0029] 图2为本实用新型实施例的第一模板主体的剖视图;

[0030] 图3为本实用新型实施例的第二模板主体的剖视图;

[0031] 图4为本实用新型实施例的第三模板主体的剖视图;

[0032] 图5为本实用新型实施例的第四模板主体的剖视图;

[0033] 图6为本实用新型实施例的第一横杆的剖视图;

[0034] 图7为本实用新型实施例的第二横杆的剖视图。

[0035] 图中:

[0036] 模板组件100,第一模板主体110,第一长条形槽111,第一安装槽112,第二模板主体120,第二长条形槽121,第二安装槽122,第三模板主体130,第三长条形槽131,第四模板主体140,第四长条形槽141,

[0037] 支撑架组件200,第一横杆210,第一套筒211,第一螺杆212,第一限位杆213,第二横杆220,第二套筒221,第二螺杆222,第二限位杆223,第一矩形杆230,第二矩形杆240。

具体实施方式

[0038] 在混凝土浇筑过程中,对于墙体需要预留孔洞的浇筑施工,传统的方法是在预留孔洞处放置芯模,芯模为多块模板主体拼成的结构,模板之间的缝隙大,浇筑过程中易出现漏浆的情况。

[0039] 鉴于此,本实用新型设计者设计了一种混凝土模板结构以及墙体浇筑设备,通过将混凝土模板结构采用多块模板主体拼接制成,拆卸时,一块一块进行拆除,操作方便快捷,且通过改变设置在芯模围成的区域内的支撑架组件的结构,能够相应调整模板主体的位置,相邻模板主体之间的缝隙小,浇筑过程中不易漏浆。

[0040] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0041] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0042] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0043] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用

新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0044] 此外,术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0045] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0046] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0047] 混凝土模板结构实施例

[0048] 请参阅图1,本实施例提供了一种混凝土模板结构,包括模板组件100以及支撑架组件200。

[0049] 模板组件100包括多块模板主体,多块模板主体围成了中空的环形结构,浇筑过程中,将模板组件100安装在预设的位置后,模板组件100与外层模板之间围成了环形待浇筑区域,浇筑混凝土后,环形区域被混凝土填满,模板组件100围成的中空区域形成了孔洞。支撑架组件200安装在中空区域内,用于支撑多块模板主体,保证在浇筑过程中,模板主体围成的区域不易发生形变,提高浇筑质量。

[0050] 请参阅图1,模板组件100包括第一模板主体110、第二模板主体120、第三模板主体130以及第四模板主体140,第一模板主体110、第二模板主体120、第三模板主体130以及第四模板主体140依次首尾连接围成中空区域的环状结构,浇筑完成后,中空区域为预留的孔或者洞。

[0051] 请参阅图2,具体的,第一模板主体110设置为矩形板状,第一模板主体110包括相对设置的两个第一板面、相对设置的两个第一长度侧面以及相对设置的两个第一宽度侧面;每个第一长度侧面上设置有第一长条形槽111,第一长条形槽111的长度方向平行于第一长度侧面的长度方向,且第一长条形槽111的一槽侧壁沿其宽度方向延伸至一第一板面上。第一长条形槽111为矩形槽,便于加工,第一长条形槽111的长度方向的两端分别位于对应的两个第一宽度侧面上。第一模板主体110的内侧板面设置有第一安装槽112,用于安装第一矩形杆230,第一安装槽112可以为T形槽或者燕尾槽,加工灵活方便。

[0052] 请参阅图3,第二模板主体120设置为矩形板状,第二模板主体120包括相对设置的两个第二板面、相对设置的两个第二长度侧面以及相对设置的两个第二宽度侧面;每个第二长度侧面上设置有第二长条形槽121,第二长条形槽121的长度方向平行于第二长度侧面的长度方向,且第二长条形槽121的一槽侧壁沿其宽度方向延伸至一第二板面上。第二长条形槽121为矩形槽,便于加工,第二长条形槽121的长度方向的两端分别位于对应的两个第二宽度侧面上。第二模板主体120的内侧板面设置有第二安装槽122,用于安装第二矩形杆240,第二安装槽122可以为T形槽或者燕尾槽,加工灵活方便。

[0053] 请参阅图4,第三模板主体130设置为矩形板状,第三模板主体130包括相对设置的

两个第三板面、相对设置的两个第三长度侧面以及相对设置的两个第三宽度侧面,每个第三长度侧面上设置有第三长条形槽131,第三长条形槽131的长度方向平行于第三长度侧面的长度方向,且第三长条形槽131的一槽侧壁沿其宽度方向延伸至一第三板面上。第三长条形槽131为矩形槽,便于加工,第三长条形槽131的长度方向的两端分别位于对应的两个第三宽度侧面上。第三模板主体130的内侧板面设置有第三安装槽,用于安装第一矩形杆230,第三安装槽可以为T形槽或者燕尾槽,加工灵活方便。

[0054] 请参阅图5,第四模板主体140设置为矩形板状,第四模板主体140包括相对设置的两个第四板面、相对设置的两个第四长度侧面以及相对设置的两个第四宽度侧面;每个第四长度侧面上设置有第四长条形槽141,第四长条形槽141的长度方向平行于第四长度侧面的长度方向,且第四长条形槽141的一槽侧壁沿其宽度方向延伸至一第四板面上第四长条形槽141为矩形槽,便于加工,第四长条形槽141的长度方向的两端分别位于对应的两个第四宽度侧面上。第四模板主体140的内侧板面设置有第四安装槽,用于安装第二矩形杆240,第四安装槽可以为T形槽或者燕尾槽,加工灵活方便。

[0055] 实际安装时,第一长度侧面与与其相邻的第二长度侧面通过凹凸结构连接,第一长度侧面与与其相邻的第四长度侧面通过凹凸结构连接,第三长度侧面与与其相邻的第二长度侧面通过凹凸结构连接,第三长度侧面与与其相邻的第四长度侧面通过凹凸结构连接。具体的,第一长条形槽111和第二长条形槽121卡接,第三长条形槽131与第二长条形槽121卡接,两条第四长条形槽141分别与第一长条形槽111和第三长条形槽131卡接。模板组件100安装完成后,相邻的模板主体之间的缝隙被遮挡住,不易从缝隙处漏浆,施工更加安全可靠。

[0056] 请参阅图1,支撑架组件200用于支撑模板主体,支撑架组件200为模板主体围成的中空区域内,支撑架组件200包括多根第一横杆210、多根第二横杆220、多根第一矩形杆以及多根第二矩形杆,第一横杆210与第二横杆220倾斜设置,第一模板主体110以及第三模板主体130上对应设置有第一矩形杆230,第一矩形杆230的长度方向平行于第一模板主体110与第二模板主体120的交线方向,第一矩形杆230的厚度大于第一模板主体110和第二模板主体120的厚度,位于第一模板主体110的第一矩形杆230的厚度沿垂直于第一模板主体110的板面方向,与第一模板的厚度方向平行;同理,位于第二模板主体120的第一矩形杆230的厚度方向垂直于第二模板主体120的板面方向,矩形杆的厚度较大,不易变形,受力更好,同时能够将力均匀传递到第一模板主体110和第二模板主体120上,第一模板主体110和第二模板主体120不易变形;第二模板主体120以及第四模板主体140上对应设置有第二矩形杆240,第二矩形杆240的长度方向平行于第一矩形杆230的长度方向,第一矩形杆230与第一模板主体110通过T形槽或者燕尾槽卡接,卡接方式简单可靠,还可以在此基础上通过螺栓连接,连接结构更加牢固可靠;第一矩形杆230与第三模板主体130通过T形槽或者燕尾槽卡接,卡接方式简单可靠,还可以在此基础上通过螺栓连接,连接结构更加牢固可靠。同理,第二矩形杆240与第二模板主体120通过T形槽或者燕尾槽卡接,卡接方式简单可靠,还可以在此基础上通过螺栓连接,连接结构更加牢固可靠;第二矩形杆240与第四模板主体140通过T形槽或者燕尾槽卡接,卡接方式简单可靠,还可以在此基础上通过螺栓连接,连接结构更加牢固可靠。第一横杆210的一端与第一模板主体110上的第一矩形杆连接,其另一端与第三模板主体130上的第一矩形杆连接;第二横杆220的一端与第二模板主体120上的第二

矩形杆连接,其另一端与第四模板主体140上的第二矩形杆连接,第一横杆210以及第二横杆220均设置为伸缩杆。通过改变第一横杆210和第二横杆220的长度,进而可以调整四个模板主体之间的紧密程度,具体的,缩短第一横杆210的长度,第一模板主体110和第三模板主体130相互靠近,同时,缩短第二横杆220的长度,第二模板主体120和第四模板主体140相互靠近,进而保证了第一模板主体110、第二模板主体120、第三模板主体130以及第四模板主体140相互挤压,围成中空结构,且相邻的模板主体之间的缝隙小,不易漏浆。在第一模板主体和第三模板主体靠近过程中,第一横杆的力通过第一矩形杆作用在第一模板主体和第三模板主体上,第一矩形杆将力均匀分布在第一模板主体和第三模板主体上,模板主体不易变形,使用更加安全。在第二模板主体和第四模板主体靠近过程中,第二横杆的力通过第二矩形杆作用在第二模板主体和第四模板主体上,第二矩形杆将力均匀分布在第二模板主体和第四模板主体上,模板主体不易变形,使用更加安全。

[0057] 请参阅图6,进一步的,第一横杆210包括第一套筒211、第一限位杆213以及第一螺杆212,第一螺杆212垂直安装于第一模板主体110,第一限位杆213垂直安装于第三模板主体130,第一套筒211套设在第一螺杆212以及第一限位杆213外,第一套筒211与第一螺杆212螺接,第一套筒211、第一螺杆212以及第一限位杆213同轴设置,安装与操作方便,第一限位杆213优选设置为圆柱形杆,便于第一套筒211的转动。第一限位杆213与第一套筒211轴向限位连接,即第一限位杆213沿其轴线方向不能相对于第一套筒211滑动,第一套筒211在转动过程中,沿着第一螺杆212的轴线方向滑动进而拉动第一模板主体110运动,相邻模板主体之间的缝隙减小,便于后续的浇筑。为了便于保证多根第一横杆210的长度一致,在第一螺杆212上设置有刻度线。

[0058] 请参阅图7,第二套筒221与第一限位件转动连接且轴向限位连接;第二横杆220包括第二套筒221、第二限位杆223以及第二螺杆222,第二螺杆222垂直安装于第二模板主体120,第二限位杆223垂直安装于第四模板主体140,第二套筒221套设在第二螺杆222以及第二限位杆223外,第二套筒221与第二螺杆222螺接,第二套筒221与第二限位件转动连接且轴向限位连接。第二套筒221与第二螺杆222螺接,第二套筒221、第二螺杆222以及第二限位杆223同轴设置,安装与操作方便,第二限位杆223优选设置为圆柱形杆,便于第二套筒221的转动。第二限位杆223与第二套筒221轴向限位连接,即第二限位杆223沿其轴线方向不能相对于第二套筒221滑动,第二套筒221在转动过程中,沿着第二螺杆222的轴线方向滑动进而拉动第二模板主体120运动,相邻模板主体之间的缝隙减小,便于后续的浇筑。为了便于保证多根第二横杆220的长度一致,在第二螺杆222上设置有刻度线。

[0059] 在实际搭建过程中,模板主体可以竖直设置,此时,第一横杆210和第二横杆220水平设置,模板主体的受力更好;模板主体还可以水平设置,此时,第一横杆210和第二横杆220竖向设置,保证第一横杆210和第二横杆220作业在模板主体上的力沿垂直于模板主体的板面方向即可,模板主体的受力更加均匀。

[0060] 墙体浇筑设备实施例

[0061] 本实施例提供了一种墙体浇筑设备,包括上述实施例的混凝土模板结构,还包括外层模板组件100,外层模板组件100搭建形成具有待浇筑空间的环状结构,然后将混凝土模板结构安装在待浇筑空间内,调整混凝土模板结构和外侧模板组件100的位置关系即可,外层模板组件100和混凝土模板结构之间形成了待浇筑环形空间,混凝土浇筑在该环形空

间即可。

[0062] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

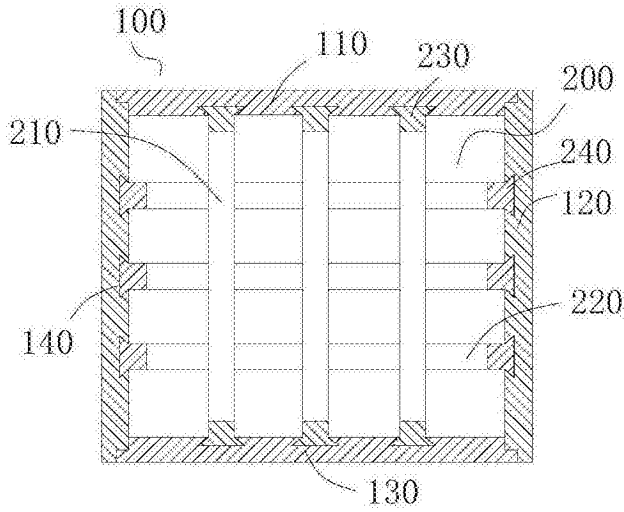


图1

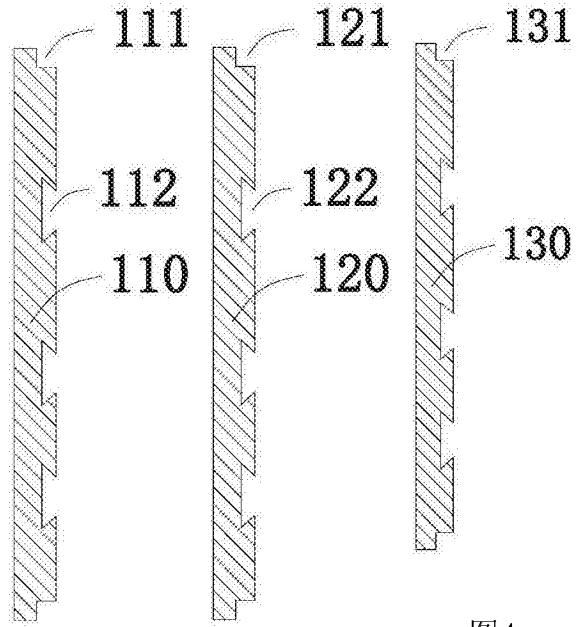


图2

图3

图4

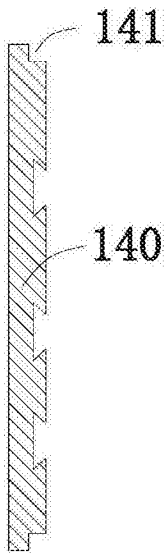


图5

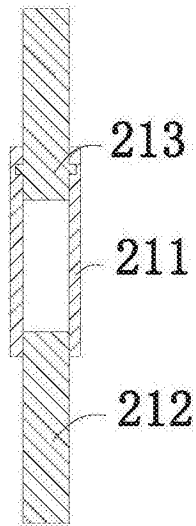


图6

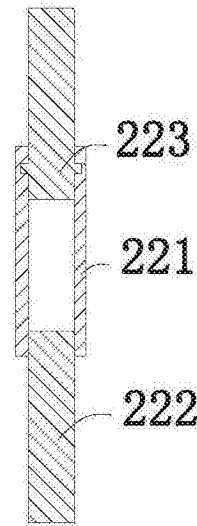


图7