



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210597794 U

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201921319086.9

(22)申请日 2019.08.07

(73)专利权人 泰州职业技术学院  
地址 225500 江苏省泰州市迎春东路8号

(72)发明人 陈鹏

(51)Int.Cl.  
E04B 5/02(2006.01)  
E04B 1/41(2006.01)  
E04B 1/61(2006.01)

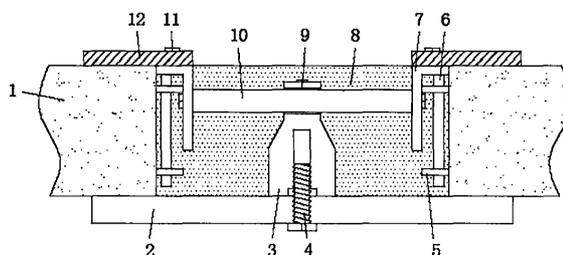
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种预制板的连接装置

## (57)摘要

本实用新型属于预制板技术领域,公开了一种预制板的连接装置,包括预制板和模板,所述预制板共设置有若干个,且相邻两个预制板之间均形成有连接间隙,所述模板安装于连接间隙底端的位置处,所述模板的顶端通过第一螺栓固定连接有套筒,所述套筒上靠近顶端的位置处贯穿有横杆,所述横杆的两端均安装有连接垫板,本实用新型设置了模板、套筒、横杆、连接垫板和定位顶板,在进行整体装置的安装时,利用连接垫板和定位顶板之间的配合实现了横杆的固定,然后又利用横杆实现了套筒的固定,套筒又与模板之间形成连接,从而使两个预制板之前的连接间隙形成底端密封的状态,以便于实现灌浆胶的灌入。



1. 一种预制板的连接装置,包括预制板(1)和模板(2),所述预制板(1)共设置有若干个,且相邻两个预制板(1)之间均形成有连接间隙,所述模板(2)安装于连接间隙底端的位置处,其特征在于:所述模板(2)的顶端通过第一螺栓(4)固定连接有套筒(3),所述套筒(3)上靠近顶端的位置处贯穿有横杆(10),所述横杆(10)的两端均安装有连接垫板(7),所述套筒(3)、连接垫板(7)和横杆(10)均位于连接间隙的内部,且连接间隙的内部填充有灌浆胶(8),两个所述连接垫板(7)均为L型结构,且两个连接垫板(7)的顶端均通过第二螺栓(11)固定连接有定位顶板(12),两个所述定位顶板(12)分别固定于相邻两个预制板(1)的顶端。

2. 根据权利要求1所述的一种预制板的连接装置,其特征在于:每个所述预制板(1)的两侧外壁上均预埋有若干个扣环钢筋(5),所述扣环钢筋(5)为U型结构,每个所述连接垫板(7)的一侧外壁上均焊接有若干个定位钢筋(6),所述定位钢筋(6)与扣环钢筋(5)卡合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种预制板的连接装置,其特征在于:相邻两个所述连接垫板(7)之间等距设置有若干个横杆(10),且相邻两个连接垫板(7)与横杆(10)的两端均通过第三螺栓(13)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种预制板的连接装置,其特征在于:所述套筒(3)内部靠近顶端的位置处开设有套孔(9),且套筒(3)通过套孔(9)与横杆(10)滑动连接,所述套孔(9)的一侧安装有定位螺栓。

5. 根据权利要求1所述的一种预制板的连接装置,其特征在于:所述套筒(3)的底端开设有固定孔(14),所述固定孔(14)与第一螺栓(4)旋合连接,且固定孔(14)的开口端开设有卡槽(15),所述卡槽(15)与第一螺栓(4)的端头卡合连接。

## 一种预制板的连接装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于预制板技术领域,具体涉及一种预制板的连接装置。

### 背景技术

[0002] 预制板是指在预制场生产加工成型后直接运到施工现场进行安装的混凝土制件,预制板在安装时,首先通过吊装设备进行预制板的吊装和排列,而排列后相邻两个预制板之间则存在一定的排列间隙,然后再向间隙中灌入环氧灌浆材料作为预制板的粘结剂,以此使多个预制板连接形成一个整体。

[0003] 在现有的施工过程中,大多是利用脚手架或撑杆将灌浆模板抵住预制板间隙的底端,然后在预制板顶面进行灌浆操作,待灌浆材料凝结成型后再拆除上述装置,其操作较为麻烦,而且对于高度越高的建筑而言,对应支撑结构的整体高度和重心也越高,因此会使得其支撑的稳定性降低,影响对模板的支撑效果,并且每两个相邻的间隙之间均需要搭接底部支撑结构,还存在占用较大施工空间的问题,另外,对于上述操作而言,相邻两个预制板之间的间隙具有较大的随机性,难以有效保证各个间隙大小的均匀性,使得预制板在成型后其连接处存在较大的受力不均匀的问题,因而对整体结构的使用寿命存在一定影响。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种预制板的连接装置,以解决现有的预制板再进行连接时其操作较为麻烦且底部支撑结构存在占用较大施工空间的问题,以及现有的连接结构无法有效调整各个预制板之间间隙大小的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种预制板的连接装置,包括预制板和模板,所述预制板共设置有若干个,且相邻两个预制板之间均形成有连接间隙,所述模板安装于连接间隙底端的位置处,所述模板的顶端通过第一螺栓固定连接有套筒,所述套筒上靠近顶端的位置处贯穿有横杆,所述横杆的两端均安装有连接垫板,所述套筒、连接垫板和横杆均位于连接间隙的内部,且连接间隙的内部填充有灌浆胶,两个所述连接垫板均为L型结构,且两个连接垫板的顶端均通过第二螺栓固定连接有定位顶板,两个所述定位顶板分别固定于相邻两个预制板的顶端。

[0006] 优选的,每个所述预制板的两侧外壁上均预埋有若干个扣环钢筋,所述扣环钢筋为U型结构,每个所述连接垫板的一侧外壁上均焊接有若干个定位钢筋,所述定位钢筋与扣环钢筋卡合连接。

[0007] 优选的,相邻两个所述连接垫板之间等距设置有若干个横杆,且相邻两个连接垫板与横杆的两端均通过第三螺栓固定连接。

[0008] 优选的,所述套筒内部靠近顶端的位置处开设有套孔,且套筒通过套孔与横杆滑动连接,所述套孔的一侧安装有定位螺栓。

[0009] 优选的,所述套筒的底端开设有固定孔,所述固定孔与第一螺栓旋合连接,且固定孔的开口端开设有卡槽,所述卡槽与第一螺栓的端头卡合连接。

[0010] 本实用新型与现有技术相比,具有以下有益效果:

[0011] (1) 本实用新型设置了模板、套筒、横杆、连接垫板和定位顶板,在进行整体装置的安装时,利用连接垫板和定位顶板之间的配合实现了横杆的固定,然后又利用横杆实现了套筒的固定,套筒又与模板之间形成连接,从而使两个预制板之前的连接间隙形成底端密封的状态,以便于实现灌浆胶的灌入,并且在整体结构中,定位顶板与预制板之间形成搭接配合,使得整体结构在无需底部支撑的状态下也能形成稳定固定,从而使预制板的连接操纵更加简单,同时还避免占用下方施工空间,并且整体结构均采用螺栓进行连接,使得其拆卸操作也较为方便;

[0012] 另外,横杆与套筒之间可通过套孔进行滑动,以此能有效实现模板位置的调节,以保证连接间隙底端的完全密封,而横杆与连接垫板之间又采用螺栓进行连接,可有效调整横杆与连接垫板的相对位置,从而改变整体高度的定位高度,使得整体装置能有效适用于不同规格厚度的预制板的连接。

[0013] (2) 本实用新型设置了扣环钢筋和定位钢筋,扣环钢筋和定位钢筋分别固定于预制板和连接垫板上,并且扣环钢筋和定位钢筋之间形成卡合连接,一方面有效限定了相邻两个预制板之间的距离,有效提高各个预制板之间连接间隙的均匀性,另一方面通过两组对应钢筋的配合,有效提高了灌浆胶成型后的结构强度,从而使相邻两个预制板之间的连接结构更加稳定。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的正视图;

[0015] 图2为本实用新型预制板的俯视图;

[0016] 图3为本实用新型连接垫板的俯视图;

[0017] 图4为本实用新型套筒的结构示意图;

[0018] 图中:1-预制板、2-模板、3-套筒、4-第一螺栓、5-扣环钢筋、6-定位钢筋、7-连接垫板、8-灌浆胶、9-套孔、10-横杆、11-第二螺栓、12-定位顶板、13-第三螺栓、14-固定孔、15-卡槽。

## 具体实施方式

[0019] 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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做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。

[0020] 请参阅图1-图4所示,本实用新型提供如下技术方案:一种预制板的连接装置,包括预制板1和模板2,预制板1共设置有若干个,且相邻两个预制板1之间均形成有连接间隙,模板2安装于连接间隙底端的位置处,模板2的顶端通过第一螺栓4固定连接有套筒3,套筒3上靠近顶端的位置处贯穿有横杆10,横杆10的两端均安装有连接垫板7,利用连接垫板7有效实现横杆10与定位顶板12之间的连接,从而实现整体结构之间的相互固定,套筒3、连接垫板7和横杆10均位于连接间隙的内部,且连接间隙的内部填充有灌浆胶8,两个连接垫板7均为L型结构,且两个连接垫板7的顶端均通过第二螺栓11固定连接有定位顶板12,两个定

位顶板12分别固定于相邻两个预制板1的顶端,利用两个定位顶板12与预制板1之间的搭接固定,形成整体装置的定位和固定操作,从而保证模板2在不需要底部支撑的状态下也能形成稳定连接。

[0021] 为了提高整体装置连接结构的强度和定位效果,本实施例中,优选的,每个预制板1的两侧外壁上均预埋有若干个扣环钢筋5,扣环钢筋5为U型结构,每个连接垫板7的一侧外壁上均焊接有若干个定位钢筋6,定位钢筋6与扣环钢筋5卡合连接,利用扣环钢筋5与定位钢筋6的卡合,一方面提高了灌浆胶8与预制板1之间连接处的结构强度,另一方面还有效形成了两个预制板1之间的定位作用,使得各个预制板1之间的间隙大小均保持一致。

[0022] 为了便于调节连接垫板7与横杆10之间的固定位置,本实施例中,优选的,相邻两个连接垫板7之间等距设置有若干个横杆10,且相邻两个连接垫板7与横杆10的两端均通过第三螺栓13固定连接,利用第三螺栓13的配合,能有效调整连接垫板7与横杆10之间的相对位置,从而改变整体装置的使用高度,使得整体装置有效适用于不同规格厚度的预制板1。

[0023] 为了便于调节套筒3与横杆10的相对位置,本实施例中,优选的,套筒3内部靠近顶端的位置处开设有套孔9,且套筒3通过套孔9与横杆10滑动连接,套孔9的一侧安装有定位螺栓。

[0024] 为了保证套筒3结构的完整,本实施例中,优选的,套筒3的底端开设有固定孔14,固定孔14与第一螺栓4旋合连接,且固定孔14的开口端开设有卡槽15,卡槽15与第一螺栓4的端头卡合连接。

[0025] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用该实用新型时,其步骤如下:

[0026] 步骤一,利用吊机等设备进行预制板1的吊装放置;

[0027] 步骤二,根据预制板1的规格大小选择对应的连接垫板7,并根据扣环钢筋5的定位位置和数量在连接垫板7上焊接相同数量的定位钢筋6(或者连接垫板7与定位钢筋6可同样采用预制的方式成型,保证预制板1的尺寸规格与连接垫板7的尺寸相同即可);

[0028] 步骤三,在相邻两个连接垫板7之间固定若干个横杆10,同时将套筒3套设于横杆10上,而两个连接垫板7与横杆10连接时,利用第三螺栓13进行固定,操作方便,并且根据预制板1的规格厚度还可有效调整连接垫板7与横杆10之间的固定位置,保证从连接垫板7顶端至套筒3底端之间的距离与预制板1的厚度相同即可;

[0029] 步骤四,将两个连接垫板7上的定位钢筋6分别与两个预制板1上的扣环钢筋5卡合,并在卡合的过程中对相邻两个预制板1之间的间隙大小进行调整,有效提高各个预制板1之间连接间隙的均匀性;

[0030] 步骤五,卡合定位完成后,利用第二螺栓11在两个连接垫板7的顶端固定相应的定位顶板12,两个定位顶板12分别搭接于两个预制板1的顶端,从而使整体结构形成吊挂效果,保证整体装置在不需要底部支撑的状态下也能形成固定;

[0031] 步骤六,利用第一螺栓4在套筒3的底端固定模板2,并通过套孔9的配合实现对套筒3位置的调节,以保证模板2能有效实现连接间隙底端的密封,完成位置调整后拧紧套筒3上的定位螺栓形成定位;

[0032] 步骤七,向相邻两个预制板1之间的连接间隙中灌入灌浆胶8,使得灌浆胶8充满整个连接间隙,并保证灌浆胶8的顶面与连接垫板7的顶面保持平齐;

[0033] 步骤八,待灌浆胶8凝固成型后,拆除模板2底端的第一螺栓4,从而将模板2拆除下

来,然后将第一螺栓4重新固定至套筒3底端的固定孔14内,以保持整体底部端面的完整性;

[0034] 步骤九,拆除定位顶板12顶端的第二螺栓11,从而完整定位顶板12的拆除操作,其他剩余结构均预埋于灌浆胶8的内部,有效提高灌浆胶8内部结构强度,并在灌浆胶8的粘合下使得相邻两个预制板1之间形成稳定连接。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

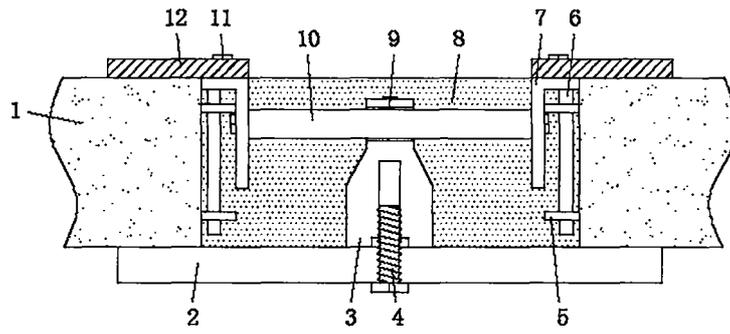


图1

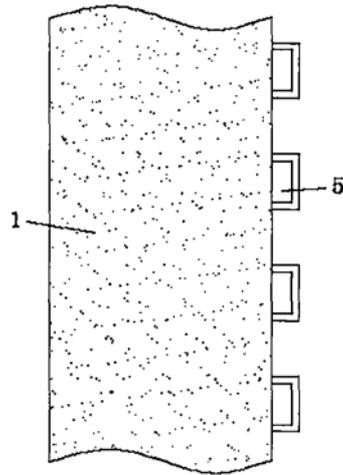


图2

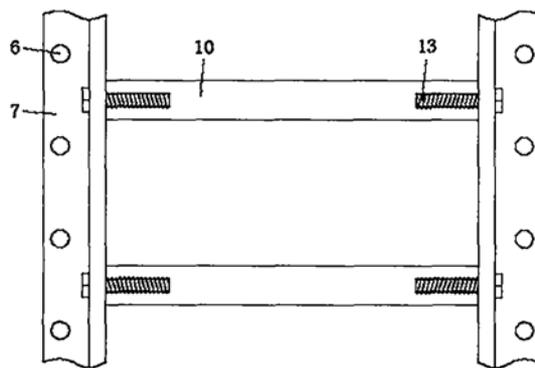


图3

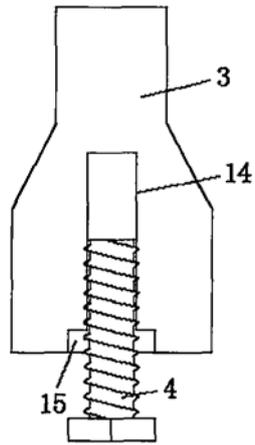


图4