



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215484618 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 11

(21) 申请号 202023309619.0

(22) 申请日 2020.12.31

(73) 专利权人 郑州大学

地址 450000 河南省郑州市高新技术开发
区科学大道100号

(72) 发明人 赵军 尹路 张祖亮

(74) 专利代理机构 郑州中原专利事务所有限公
司 41109

代理人 赵磊

(51) Int.Cl.

E04G 11/06 (2006.01)

E04G 13/02 (2006.01)

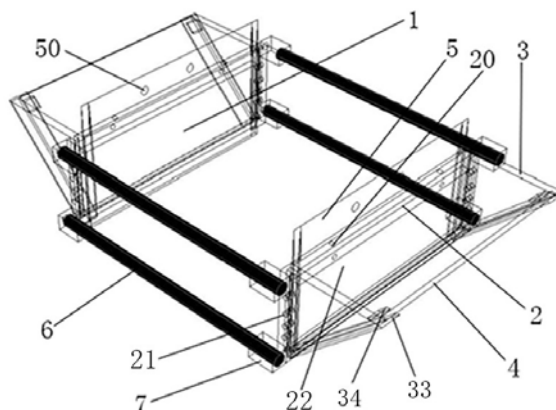
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于装配式剪力墙与柱的浇筑模板结构

(57) 摘要

一种用于装配式剪力墙与柱的浇筑模板结构,包括相对设置的模板,模板包括开有浇筑孔的底板,所述底板的上横梁上穿有吊装孔,底板的两端的前端面插接有侧板,底板的下横梁的上端面插接有向上倾斜的浇筑板。本实用新型通过在底板上穿吊装孔,适用于不同高度的浇筑口,底板插接侧板以及向上倾斜的浇筑板,底板与侧板之间还采用螺栓固定,结构简单,便于安装、拆卸。



1. 一种用于装配式剪力墙与柱的浇筑模板结构,包括相对设置的模板(1),模板(1)包括开有浇筑孔(22)的底板(2),其特征在于:所述底板(2)的上横梁上穿有吊装孔(20),底板(2)的两端的前端面插接有侧板(3),底板(2)的下横梁的上端面插接有向上倾斜的浇筑板(4);所述侧板(3)为直角三角形板,侧板(3)的一竖直端上设有长方体插头(32),底板(2)的外端面的两端开设有与长方体插头(32)配合的竖插槽(23);所述靠近底板(2)两端的竖插槽(23)的侧壁与底板(2)的侧端上贯穿设置不同的螺纹孔,长方体插头(32)上贯穿设置有与螺纹孔对应的安装孔,螺栓穿过螺纹孔、安装孔将底板(2)与侧板(3)固定。

2. 如权利要求1所述的用于装配式剪力墙与柱的浇筑模板结构,其特征在于:所述浇筑孔(22)下方的底板上插接有向上倾斜的浇筑板(4)是指,浇筑孔(22)下方的底板下横梁的上端面上沿着下横梁的长度方向开有斜槽(24),斜槽(24)与浇筑板(4)的底部配合。

3. 如权利要求2所述的用于装配式剪力墙与柱的浇筑模板结构,其特征在于:所述斜槽(24)的倾斜角度与侧板(3)的斜板的倾斜角度相同。

4. 如权利要求3所述的用于装配式剪力墙与柱的浇筑模板结构,其特征在于:所述侧板(3)的斜面设置有托起浇筑板(4)的托台(33),托台(33)朝向侧板(3)内侧。

5. 如权利要求4所述的用于装配式剪力墙与柱的浇筑模板结构,其特征在于:所述侧板(3)的内端面还设置有与托台(33)平行的钢板(34),钢板(34)与托台(33)之间形成的通道与浇筑板(4)的厚度配合。

6. 如权利要求1所述的用于装配式剪力墙与柱的浇筑模板结构,其特征在于:所述底板(2)的两端的内端侧面上还开设有开口相对的后竖插槽(25),后竖插槽(25)内配合有提拉板(5),提拉板(5)的上部为尖端侧,尖端侧设置有提拉孔(50)。

7. 如权利要求6所述的用于装配式剪力墙与柱的浇筑模板结构,其特征在于:所述提拉板(5)的非尖端部的底部设置有用于防止拉出的檐口(52),檐口(52)上端面到尖端部提拉孔(50)下端的距离大于等于后竖插槽(25)的高度。

8. 如权利要求1所述的用于装配式剪力墙与柱的浇筑模板结构,其特征在于:所述模板(1)的边角处设置有螺杆耳孔板(7),螺杆耳孔板(7)贯穿设置有耳孔(70),耳孔(70)内穿有连接螺杆(6),连接螺杆(6)通过螺杆耳孔板(7)将两个相对设置的模板(1)连接起来。

一种用于装配式剪力墙与柱的浇筑模板结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于装配式混凝土结构建筑领域,尤其涉及一种用于装配式剪力墙与柱的浇筑模板结构。

背景技术

[0002] 装配式建筑自二十世纪问世以来,一直备受政府,工程企业和学者等的关注。而在装配式建筑中,钢筋混凝土剪力墙和柱的连接问题始终是工程当中的重点与难点。为此,相关技术人员提出了,如套筒灌浆连接,浆锚搭接连接,机械连接,空腔后浇搭接连接等形式。

[0003] 针对装配式柱与剪力墙的后浇空腔,因其在墙和柱上开有较大的孔洞,传统浇筑模板浇筑后易在墙面或柱面上留下难以切割的多余混凝土凸出物。且传统模板需要织在地面上,不利于开洞高度发生变化的情况,浇筑模板一次性使用造成较大浪费。另外,针对后浇空腔,两次开孔,模板在地面需要支撑平面,不利于边柱的施工。

发明内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提供一种用于装配式剪力墙与柱的浇筑模板结构。

[0005] 本实用新型的目的是以下述方式实现的:

[0006] 一种用于装配式剪力墙与柱的浇筑模板结构,包括相对设置的模板1,模板1包括开有浇筑孔22的底板2,所述底板2的上横梁上穿有吊装孔20,底板2的两端的前端面插接有侧板3,底板2的下横梁的上端面插接有向上倾斜的浇筑板4。

[0007] 所述侧板3为直角三角形板,侧板3的一竖直端上设有长方体插头32,底板2的外端面的两端开设有与长方体插头32配合的竖插槽23。

[0008] 所述靠近底板2两端的竖插槽23的侧壁与底板2的侧端上贯穿设置不同的螺纹孔,长方体插头32上贯穿设置有与螺纹孔对应的安装孔,螺栓穿过螺纹孔、安装孔将底板2与侧板3固定。

[0009] 所述浇筑孔22下方的底板上插接有向上倾斜的浇筑板4是指,浇筑孔22下方的底板下横梁的上端面上沿着下横梁的长度方向开有斜槽24,斜槽24与浇筑板4的底部配合。

[0010] 所述斜槽24的倾斜角度与侧板3的斜面的倾斜角度相同。

[0011] 所述侧板3的斜面设置有托起浇筑板4的托台33,托台33朝向侧板3内侧。

[0012] 所述侧板3的内端面还设置有与托台33平行的钢板34,钢板34与托台33之间形成的通道与浇筑板4的厚度配合。

[0013] 所述底板2的两端的内端侧面上还开设有开口相对的后竖插槽25,后竖插槽25内配合有提拉板5,提拉板5的上部为尖端侧,尖端侧设置有提拉孔50。

[0014] 所述提拉板5的非尖端部的底部设置有用于防止拉出的檐口52,檐口52上端面到尖端部提拉孔50下端的距离大于等于后竖插槽25的高度。

[0015] 所述模板1的边角处设置有螺杆耳孔板7,螺杆耳孔板7贯穿设置有耳孔70,耳孔70内穿有连接螺杆6,连接螺杆6通过螺杆耳孔板7将两个相对设置的模板1连接起来。

[0016] 相对于现有技术,本实用新型通过在底板上穿吊装孔,适用于不同高度的浇筑口,底板插接侧板以及向上倾斜的浇筑板,底板与侧板之间还采用螺栓固定,结构简单,便于安装、拆卸。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型结构示意图。

[0018] 图2是底板结构示意图。

[0019] 图3是图2的另一角度示意图。

[0020] 图4是侧板结构示意图。

[0021] 图5是提拉板结构示意图。

[0022] 其中,1模板;2是底板;20是吊装孔;21是螺栓孔;22是浇筑口;23是前竖插槽;24是斜槽;25是后竖插槽;3是侧板;31是安装孔;32是长方体插头;33是托台;34是钢板;4是浇筑板;5是提拉板;50是提拉吊孔;51是尖端板;6是连接螺杆;7是螺杆耳孔板;70是耳孔。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式只是本实用新型的一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型申请的实施方式,对于所属本领域的技术人员,做出的若干改变和改进等,所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 如图1-5所示,本实用新型为一种用于装配式剪力墙与柱的浇筑模板结构,包括相对设置的模板1,模板1悬挂在装配式墙或者装配式柱的斜撑预埋件的挂钩上。

[0025] 模板1包括底板2,底板2为长方体,长方体状的底板2的中部开设有浇筑孔22形成框架,浇筑孔22的大小与装配式墙或者装配式柱的浇筑口的大小相同。

[0026] 底板2的上横梁上穿有吊装孔20,所述吊装孔20的一端位于上横梁的上端面,另一端吊装孔20的另一端位于上横梁的外端面,使得吊装孔20倾斜设置在上横梁上,避免浇筑时,浇筑材料碰触穿过吊装孔20的钢绞绳。

[0027] 底板2的两端各自插接有一个侧板3,底板2的下横梁的上端面插接有浇筑板4,浇筑板4向上倾斜,便于浇筑时,浇注材料顺着浇筑板4下滑通过底板2的浇筑孔22、装配式墙或者装配式柱的浇筑口进入装配式墙或者装配式柱的空腔内。

[0028] 具体地,底板2(即框架)两端的前端面上各开设有一个竖插槽23,两个侧板3均为直角三角形板,侧板3的竖直端切去一长方条,使得侧板3的该竖直端形成长方体插头32,长方体插头32与竖插槽23配合。同时在靠近底板2侧端的竖插槽23的侧壁与底板2的侧端之间贯穿设置有螺栓孔,长方体插头32上贯穿设置有与螺栓孔一一对应的安装孔,螺栓穿过螺栓孔、安装孔,将侧板3与底板2固定。

[0029] 底板2的下横梁的上端面沿着下横梁的长度方向开设有斜槽24,所述斜槽24的长度与两个侧板3之间的距离相同,所述斜槽24的倾斜角度与侧板3的斜面的倾斜角度相同。优选地,所述侧板3为等腰直角三角形板,斜槽24与水平面的夹角为45度。浇筑板4的底部与斜槽24配合,使得侧板3的斜面与浇筑板4平行。

[0030] 所述的侧板3的斜面上设置有托台33,托台33的端部朝向侧板3的内侧,用于支撑起浇筑板4以及浇筑板4上的浇筑材料;侧板3的水平端还设置有钢板34,钢板34朝向侧板3的内侧,且与托台33平行设置,托台33与钢板34形成的通道与浇筑板4的厚度配合,使得浇筑板4穿过该通道斜着插在底板2的底部,使得浇筑板4与底板2、侧板3之间固定。

[0031] 所述底板2的前端还插接有提拉板5,具体地,底板2(即框架)的两端靠近边缘处各自开设有后竖插槽24,两个后竖插槽24的开口相对,提拉板5与后竖插槽24配合。

[0032] 所述的提拉板5为上部为尖端部51,提拉板5的上部靠近边缘处开设有提拉孔50。提拉板的下部为非尖端部,非尖端部为带有防拉出的檐口52的皿字型钢板。非尖端部与后竖插槽24配合,后竖插槽24的高度小于等于檐口52到尖端部提拉孔50下端的距离,提拉板5插入后竖插槽24后,在侧板3上的浆体的压力的作用下,檐口52的上端面与后竖插槽24的下端面紧密结合,提拉板5的端面与装配式剪力墙或装配式柱的端面相齐,避免提拉板5拉出。尖头用于在浇筑完成后减小提拉过程中的阻力,使浆体向提拉板两侧均匀分开,保证灌浆的密实性。尖头处开设的两个提拉孔50,用于浇筑完成后提拉钢板收面。

[0033] 底板2的边角处设置有螺杆耳孔板7,螺杆耳孔板4贯穿设置有耳孔70,两个相对设置有模板1之间连接有连接螺杆6,连接螺杆6的两端与耳孔70配合,两个模板1相对设置,连接螺杆6通过螺杆耳孔板7将该两个模板1连接起来。

[0034] 本实用新型适用于装配式墙或者装配式柱上有两个浇筑口,也适用于装配式墙或者装配式柱上只有一个浇筑口,只需要将连接螺杆6拆下,将两个模板1分开即可。底板2用于紧贴在装配式墙或装配式柱的外端面上,浇筑板4用于浇筑时承载浇筑材料如混凝土;两侧的侧板3用于连接底板2和浇筑板4并支撑浇筑板4;提拉板5用于抹面封堵洞口。

[0035] 本实用新型的工作过程如下(以下只针对装配式剪力墙上的浇筑口的一个模板1进行具体说明):

[0036] 首先,进行装配式柱浇筑模板安装工作:先将憎水岩棉板贴于底板2的内面,钢绞绳穿过底板2的吊装孔20,将模板1悬挂于装配式柱的斜撑预埋件的挂钩上,在剪力墙上穿螺栓孔,并螺杆穿过螺栓孔,将底板2固定在剪力墙上。(装配式柱时,只需将两个模板1的底板2紧贴在装配式柱的外周,并将连接螺杆6穿过相对的耳孔70,将两个相对的模板1与装配式柱的外周贴紧固定,避免滑落)。

[0037] 然后,将侧板3的长方体插头32插入底板2的两端的竖插槽23内,螺栓穿过底板2上的螺纹孔、长方体插头32上的安装孔,并拧紧螺栓,将侧板3与底板2固定。

[0038] 之后,浇筑板4通过钢板34与托台33之间形成的通道斜着插入底板2的斜槽24内,另一钢绞绳穿过提拉孔50,将提拉板5吊至后竖插槽25的正上方,并将提拉板5插入后竖插槽25内,此时,提拉板5的顶端微微高出底板2的浇筑孔22的底边,由于浇筑后提拉板5是自下而上进行封堵的,浇筑前,提拉板5略高于浇筑孔22底边是为了此处缝不漏浆。

[0039] 最后,进行浇筑工作,浇筑材料顺着倾斜的浇筑板4、底板2的浇筑孔22进入装配式柱的浇筑口内,边浇筑边观察,待浇筑工作完成后,提拉板5向上滑动,提拉板5的檐口52的上端面与后竖插槽25的底面相齐,提拉板5在浇筑板4上的浆体的压力下,提拉板5向着装配式柱的方向微移,使得檐口52的上端面与后竖插槽25的底面贴合的同时,提拉板5将装配式柱内外的灌浆材料切断,封堵洞口。待装配式柱外即浇筑板4上的灌浆材料凝固并达到所需硬度后,先撤下固定的螺杆,再依次卸下螺栓,拆除模板即可完成。

[0040] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型整体构思前提下,还可以作出若干改变和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。

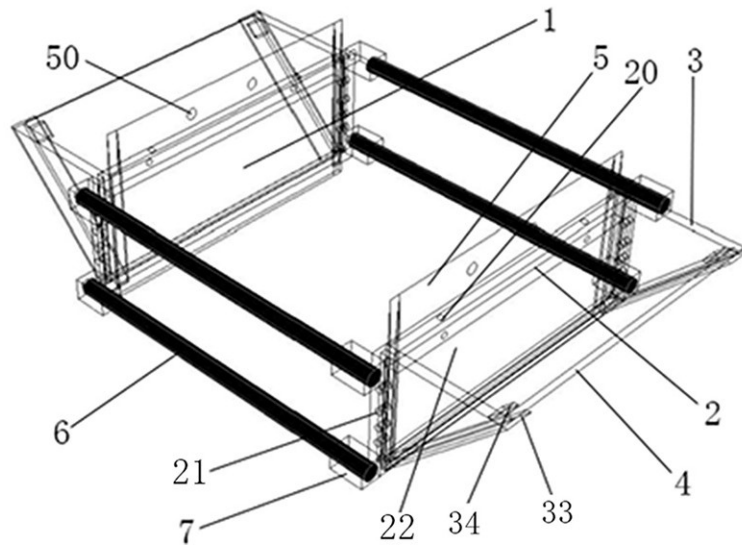


图1

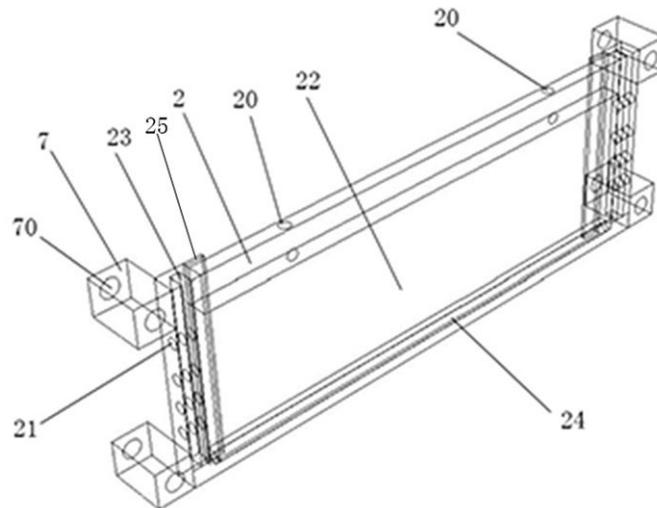


图2

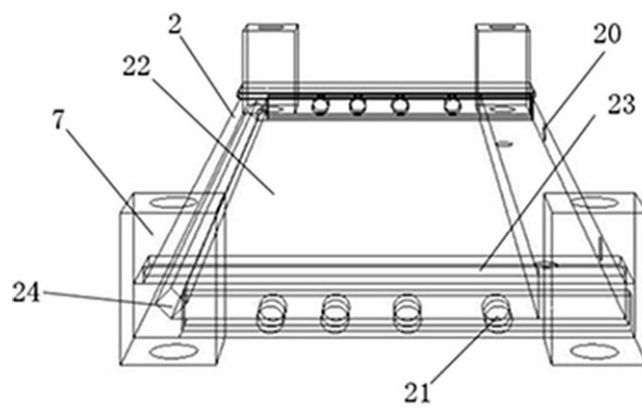


图3

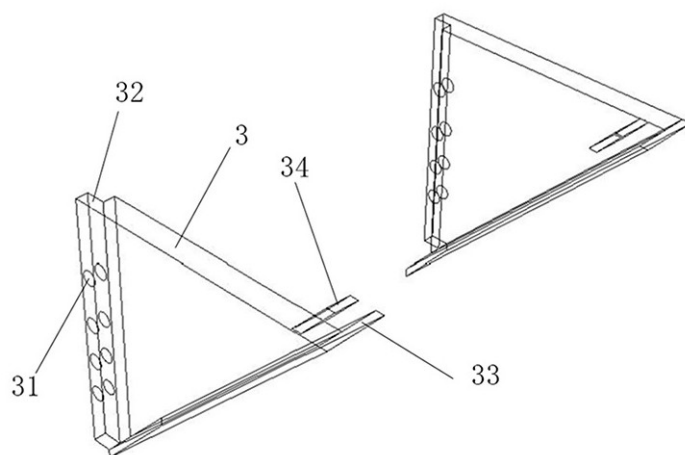


图4

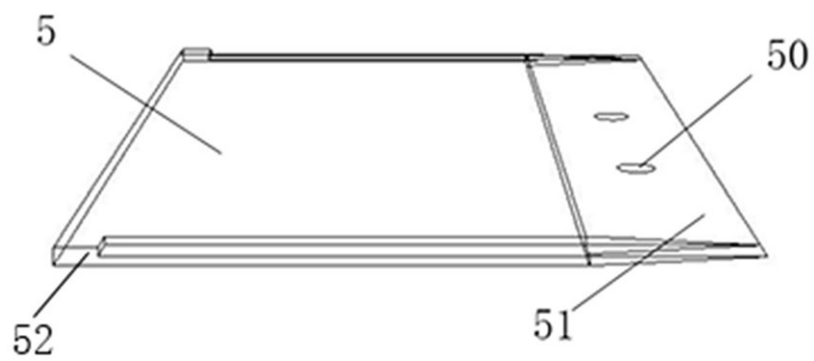


图5