



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216516497 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 13

(21) 申请号 202122954206.6

(22) 申请日 2021.11.29

(73) 专利权人 山西四建集团有限公司

地址 030012 山西省太原市小店区体育北
街7号

(72) 发明人 吴江鹏 张东波 任翠莲 李紫燕
池钊平 郭映君 帅俊伟

(74) 专利代理机构 太原荣信德知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 14119

专利代理师 连慧敏

(51) Int.Cl.

E04C 5/16 (2006.01)

E04C 5/18 (2006.01)

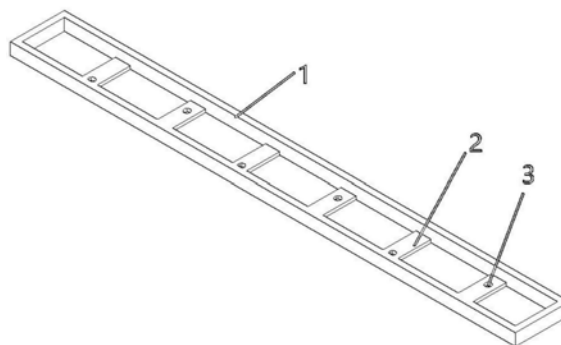
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种装配式混凝土剪力墙转换层竖向钢筋
定位装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种装配式混凝土剪力墙转换层竖向钢筋定位装置,包括定位模具、定位模具与叠合板桁架钢筋固定连接;定位模具上固定设置供竖向钢筋插入定位的竖向定位管。对转换层预留筋采取定位模具,确保预埋钢筋在混凝土浇筑过程中位置的准确性,而且采用此种方法固定预埋钢筋,相邻两块定位板中间有250MM的缝隙,不会影响混凝土进入墙体,同时也避免了下端墙柱、梁振捣不便的问题,极大程度上保证了下端混凝土构件的密实度及成型质量。



1. 一种装配式混凝土剪力墙转换层竖向钢筋定位装置,其特征在于,包括定位模具,定位模具与叠合板桁架钢筋固定连接;定位模具上固定设置供竖向钢筋插入定位的竖向定位管(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式混凝土剪力墙转换层竖向钢筋定位装置,其特征在于,定位模具与叠合板桁架钢筋焊接固定。

3. 根据权利要求1所述的一种装配式混凝土剪力墙转换层竖向钢筋定位装置,其特征在于,定位模具底部与楼板顶部平齐。

4. 根据权利要求1所述的一种装配式混凝土剪力墙转换层竖向钢筋定位装置,其特征在于,竖向钢筋的底部采用焊接在扁铁上的竖向定位管(4)固定。

5. 根据权利要求1所述的一种装配式混凝土剪力墙转换层竖向钢筋定位装置,其特征在于,竖向钢筋上端采用HRB400E钢筋“S”形进行绑扎固定。

6. 根据权利要求1所述的一种装配式混凝土剪力墙转换层竖向钢筋定位装置,其特征在于,定位模具包括方钢框架(1),方钢框架(1)内固定设置定位板(2),定位板(2)上开设定位孔(3),定位板(2)上固定设置竖向定位管(4),竖向定位管(4)的一端开口与定位孔(3)对齐。

7. 根据权利要求6所述的一种装配式混凝土剪力墙转换层竖向钢筋定位装置,其特征在于,定位板(2)设置为若干个,若干个定位板(2)间隔分布在方钢框架(1)中。

一种装配式混凝土剪力墙转换层竖向钢筋定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,具体涉及一种装配式混凝土剪力墙转换层竖向钢筋定位装置。

背景技术

[0002] 目前,装配整体式混凝土结构在建筑领域的运用越来越广泛,国家也在大力推行装配式建筑,传统的节点施工工艺已无法适用于装配式结构,特别是过渡层的节点施工工艺,过渡层作为下部现浇式混凝土与上部装配式混凝土结构的转换层,对其插筋、预埋件施工进度和混凝土成型质量都有很高的要求,转换层插筋位置准确,上层预制墙体套筒才可以保证与下层预留钢筋准确匹配,目前建筑市场,不同项目管理水平高低不一,施工人员责任心不强,转换层预埋插筋偏差稍大,上下层和墙体就无法进行准确连接,难以保证施工质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种装配式混凝土剪力墙转换层竖向钢筋定位装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种装配式混凝土剪力墙转换层竖向钢筋定位装置,包括定位模具、定位模具与叠合板桁架钢筋固定连接;定位模具上固定设置供竖向钢筋插入定位的竖向定位管。

[0005] 为了提高定位模具的安装稳定性,定位模具与叠合板桁架钢筋焊接固定。

[0006] 为了方便施工,定位模具底部与楼板顶部平齐。

[0007] 为了固定竖向定位管,竖向钢筋的底部采用焊接在扁铁上的竖向定位管固定。

[0008] 为了提高竖向钢筋的稳定性,竖向钢筋上端采用HRB400E钢筋“S”形进行绑扎固定。

[0009] 为了简化结构,定位模具包括方钢框架,方钢框架内固定设置定位板,定位板上开设定位孔,定位板上固定设置竖向定位管,竖向定位管的一端开口与定位孔对齐。

[0010] 为了方便安装竖向定位管,定位板设置为若干个,若干个定位板间隔分布在方钢框架中。

[0011] 本实用新型的技术效果如下:

[0012] 1、本装置用于装配式建筑墙体现浇层与预支楼层连接处竖向钢筋定位施工;社会效益上,通过采用本装置施工,不仅确保工程竖向钢筋的设计意图的实现,而且确保转换层预留钢筋安装稳固,定位准确及观感质量,创造良好的社会效益,对相同结构形式的装配式建筑施工具有一定的指导意义,为装配式的发展提供了技术支持。

[0013] 2、在经济效益上,经过转换层钢筋加固措施后,使转换层施工缩短2天。

[0014] 3、在经济指标上,按照每天劳务用工人人数30人,每天节约成本 $270 \times 30 = 8100$ 元;

[0015] 4、对转换层预留筋采取定位模具,确保预埋钢筋在混凝土浇筑过程中位置的准确性,而且采用此种方法固定预埋钢筋,相邻两块定位板中间有250MM的缝隙,不会影响混凝

土进入墙体,同时也避免了下端墙柱、梁振捣不便的问题,极大程度上保证了下端混凝土构件的密实度及成型质量。

附图说明

[0016] 图1为实施例中定位模具的结构示意图一;

[0017] 图2为实施例中定位模具的结构示意图二。

[0018] 附图标记:1、方钢框架;2、定位板;3、定位孔;4、竖向定位管。

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] 实施例

[0021] 如图1-2所示,一种装配式混凝土剪力墙转换层竖向钢筋定位装置,包括定位模具、定位模具与叠合板桁架钢筋固定连接;定位模具上固定设置供竖向钢筋插入定位的竖向定位管。

[0022] 为了提高定位模具的安装稳定性,定位模具与叠合板桁架钢筋焊接固定。为了方便施工,定位模具底部与楼板顶部平齐。为了固定竖向定位管,底部采用焊接在扁铁上的竖向定位管固定。为了提高竖向钢筋的稳定性,竖向钢筋上端采用HRB400E钢筋“S”形进行绑扎固定。为了简化结构,定位模具包括方钢框架1,方钢框架1内固定设置定位板2,定位板2上开设定位孔3,定位板2上固定设置竖向定位管4,竖向定位管4的一端开口与定位孔3对齐。为了方便安装竖向定位管4,定位板2设置为若干个,若干个定位板2间隔分布在方钢框架1中。

[0023] 预留钢筋采用以下加固方案:

[0024] 采用两种措施控制墙体预留钢筋,定位模具首先确定其位置,与叠合板桁架钢筋进行有效焊接,定位模具底部与楼板顶部平齐,在竖直定位管内插入插筋,底部采用焊接在扁铁上的圆管进行固定,上端采用 $\Phi 8$ 的HRB400E钢筋“S”形进行绑扎固定,以防止插筋松动后脱落。

[0025] 施工流程如下:

[0026] 构件厂拆分图纸→插筋图二次深化→图纸校核→找专业加工场加工模具→墙体钢筋绑扎→墙体合模→顶板模板支设→顶板叠合板安装校正→利用铅垂仪、经纬仪将控制线上反到顶板上→放出墙体控制线,根据控制线初步安装定位模具→准确定位校核无误后附加钢筋焊接在叠合板桁架上→插入预留插筋→上端固定水平筋绑扎。

[0027] 施工方案材料准备:

[0028] (1) 根据图纸要求,预留插筋为 $\Phi 16$ 的HRB400E钢筋,模具定位选用 $\Phi 10$ 的HRB400E的附加钢筋,而对于圆管定位措施上部选用 $\Phi 8$ 的HRB400E钢筋,“S”形绑扎固定插筋。钢筋下料长度需满足锚固长度要求以及套筒灌浆连接钢筋外漏长度要求,钢筋锚固长度满足规范要求。

[0029] (2) 定型模具采用20*40的方钢竖向进行焊接,焊接模具的尺寸同图纸墙体拆分图纸预支墙体的尺寸。

[0030] (3) 定位钢板选用3mm厚、宽50mm,根据图纸结合预制构件套筒预留位置,利用激光打孔精确定位钢板打孔位置,孔径大小略大于钢筋直径,依据深化图纸,定位钢板焊接在定位模具上,定位板底部与定位模具底部平齐,定位板上部焊接壁厚2mm的圆管,圆管直径比预留的插筋大2mm。为保证钢板的刚度满足要求,钢板长向设置20-30mm下翻沿。

[0031] 施工方案主要技术要点:

[0032] 顶板叠合板安装完,利用经纬仪将控制线引至叠合板上,在叠合板上放出预支墙体的定位线,顶板钢筋绑扎完成后,利用定位线对定位模具进行初步定位焊接,模具焊接在叠合板的桁架上,因叠合板安装后质量较大,不容易移动,焊接在叠合板桁架钢筋上,可保证模具定位的精确性,模具与桁架筋焊接采用 $\Phi 10$ 的HRB400E钢筋,长向一侧焊接两处, $\leq 1\text{m}$ 时焊接四处,模具长度每增加1m,固定位置增加两处。通过下层伸出柱筋的标高控制点,利用水准仪控制定位模具的安装高度,进行精确定位,圆管内插入预留钢筋,调整预留插筋上下位置,满足锚固长度且外漏长度满足灌浆连接要求;上部设置附加筋与插筋绑扎连接,形成有效稳固连接。

[0033] 预留插筋顶部位置校正完成后,利用深化图纸以及钢筋排布的特点,对预留插筋进行检查,确保模具位置、插筋位置准确无误。混凝土浇筑完毕后,拆除上部固定定位钢筋,拆除定型模具,可周转使用,用于校正装配式标准层预制墙板预留钢筋的位置。

[0034] 混凝土浇注过程中,尽量减少对加固体系以及预留插筋的触碰。待混凝土浇筑完毕后,测量放线,利用控制线进行精确定位,测量预留插筋的偏差。

[0035] 施工过程包括:模具安装好复核水平位置—扫平仪对模具标高进行控制—模具与叠合板桁架钢筋焊接加固—预留插筋外露钢筋成品保护。

[0036] 为保证安全施工,在材料选用上要严格要求,严格选材,成立由技术负责人牵头,材料员和质量员参加的质量控制小组,负责采购件和模具进场的检验。附加定位焊接钢筋采用HRB400E10,定位钢板厚度为3mm、宽度50mm,2mm壁厚的镀锌圆管,模具主框架采用20*40的方钢,壁厚2mm。

[0037] 对转换层预留筋采取定位模具,确保预埋钢筋在混凝土浇筑过程中位置的准确性,而且采用此种方法固定预埋钢筋,相邻两块定位板中间有250MM的缝隙,不会影响混凝土进入墙体,同时也避免了下端墙柱、梁振捣不便的问题,极大程度上保证了下端混凝土构件的密实度及成型质量。

[0038] 实际应用操作要点包括:装配式顶板模板支设完成—装配式顶板平整度验收—叠合板吊装放置,微调—叠合板安装完成—现场模具的安装定位—模具安装完成后扫平仪检验其标高—模具安装完成后,管理人员复核安装位置的准确性—预留插筋安装完成—混凝土浇筑完成。

[0039] 上面仅对本实用新型的较佳实施例作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化,各种变化均应包含在本实用新型的保护范围之内。

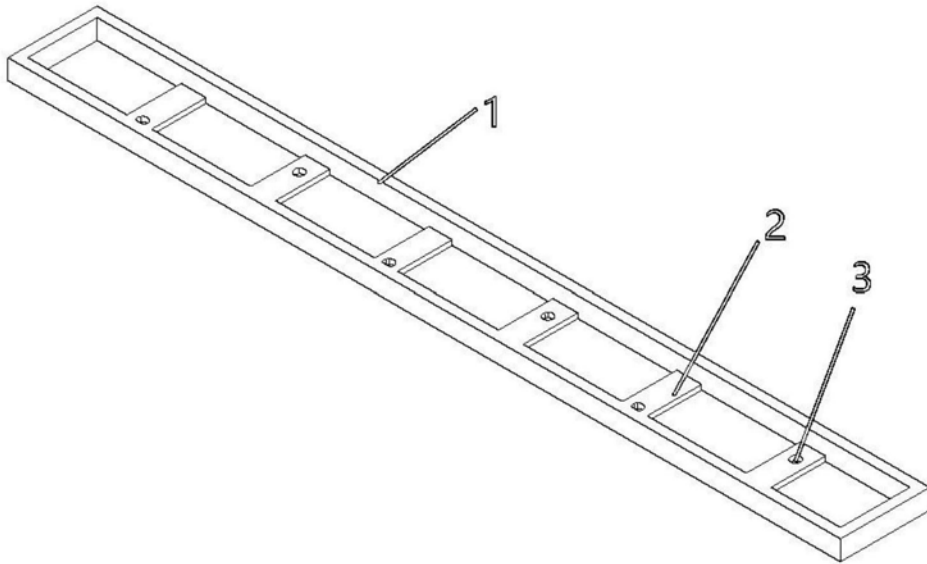


图1

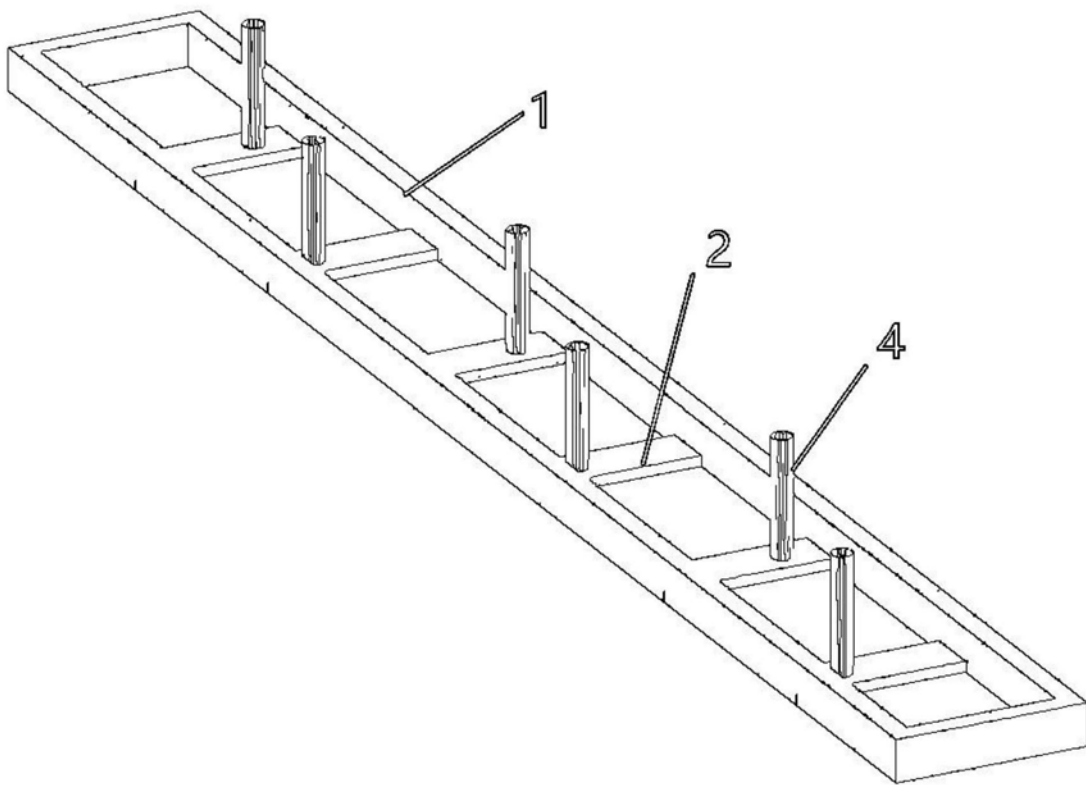


图2