(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202181728 U
(45)授权公告日 2012.04.04

(21)申请号 201120251455.2

(22)申请日 2011.07.15

(73)专利权人 陕西建工集团第十一建筑工程有限公司
地址 712000 陕西省咸阳市文汇西路 7 号技术质量部

(72)发明人 吴斌 张志远 王纾 张愿锋

(74)专利代理机构 西安创知专利事务所 61213
代理人 谭文琰

(51)Int.Cl.
E04G 21/12(2006.01)

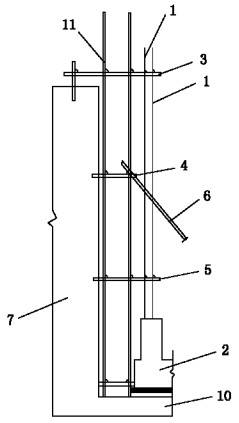
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

基础剪力墙及附墙柱钢筋无接头施工结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种基础剪力墙及附墙柱钢筋无接头施工结构，包括布设在需施工剪力墙与附墙柱内的多根竖向钢筋和对多根竖向钢筋进行固定的钢筋定位架，需施工剪力墙为钢筋混凝土墙体，附墙柱为与需施工剪力墙浇筑为一体的钢筋混凝土柱，竖向钢筋的钢筋根部固定在预埋于基础梁内的基础梁钢筋上；钢筋定位架沿需施工剪力墙的墙体中心线进行布设，多根竖向钢筋均为通长钢筋，且对需施工剪力墙与附墙柱进行混凝土浇筑过程中多根竖向钢筋的上端部均固定在钢筋定位架上，钢筋定位架和竖向钢筋的顶部标高均高于需施工剪力墙的标高。本实用新型设计合理、投入成本低、实现方便且施工工期短、施工质量高，能实现剪力墙及附墙柱内受力钢筋的无接头施工。



CN 202181728 U

1. 一种基础剪力墙及附墙柱钢筋无接头施工结构，其特征在于：包括布设在需施工剪力墙与附墙柱内的多根竖向钢筋 (1) 和对多根所述竖向钢筋 (1) 进行固定的钢筋定位架，需施工剪力墙为钢筋混凝土墙体，且所述附墙柱为与需施工剪力墙浇筑为一体的钢筋混凝土柱；多根竖向钢筋 (1) 的钢筋根部分别固定在预埋于基础梁 (2) 内的基础梁钢筋上，所述基础梁 (2) 为布设在需施工剪力墙与附墙柱的正下方且预先施工完成的钢筋混凝土梁；所述钢筋定位架沿需施工剪力墙的墙体中心线进行布设，且所述钢筋定位架布设在需施工剪力墙的一侧；多根所述竖向钢筋 (1) 均为通长钢筋，且对需施工剪力墙与附墙柱进行混凝土浇筑过程中多根所述竖向钢筋 (1) 的上端部均固定在所述钢筋定位架上，所述钢筋定位架和多根所述竖向钢筋 (1) 的顶部标高均高于需施工剪力墙的标高。

2. 按照权利要求 1 所述的基础剪力墙及附墙柱钢筋无接头施工结构，其特征在于：所述钢筋定位架包括搭设在需施工剪力墙一侧的固定支架 (11) 和多个分别固定在所述固定支架 (11) 上部的上部定位横杆 (3)，多个所述上部定位横杆 (3) 位于需施工剪力墙上方且其标高高于需施工剪力墙的标高，多个所述竖向钢筋 (1) 的上部分别绑扎固定在多个所述上部定位横杆 (3) 上。

3. 按照权利要求 1 或 2 所述的基础剪力墙及附墙柱钢筋无接头施工结构，其特征在于：所述需施工剪力墙为地下室外墙，所述钢筋定位架的数量为一个，且所述钢筋定位架布设在所述地下室外墙与预先施工完成的地下室围护桩 (7) 之间，所述钢筋定位架固定在地下室围护桩 (7) 上。

4. 按照权利要求 1 或 2 所述的基础剪力墙及附墙柱钢筋无接头施工结构，其特征在于：所述需施工剪力墙为地下室内墙，所述钢筋定位架的数量为两个，且两个所述钢筋定位架分别布设在所述地下室内墙的左右两侧。

5. 按照权利要求 4 所述的基础剪力墙及附墙柱钢筋无接头施工结构，其特征在于：所述地下室内墙底部搭设有对两个所述钢筋定位架进行固定的底部支架 (8)，两个所述钢筋定位架与所述底部支架 (8) 之间通过临时斜向支撑 (9) 进行固定连接。

6. 按照权利要求 3 所述的基础剪力墙及附墙柱钢筋无接头施工结构，其特征在于：所述钢筋定位架还包括对需施工剪力墙与附墙柱进行混凝土浇筑之前需拆除的多个中部临时定位横杆 (4)，多个所述中部临时定位横杆 (4) 均固定在所述固定支架 (11) 中部，所述中部临时定位横杆 (4) 的一端固定在所述固定支架 (11) 上且其另一端伸至需施工剪力墙内部，多个所述竖向钢筋 (1) 的中部分别绑扎固定在多个所述中部临时定位横杆 (4) 上。

7. 按照权利要求 6 所述的基础剪力墙及附墙柱钢筋无接头施工结构，其特征在于：所述钢筋定位架还包括对需施工剪力墙与附墙柱进行混凝土浇筑之前需拆除的多个下部临时定位横杆 (5)，多个所述下部临时定位横杆 (5) 均固定在所述固定支架 (11) 下部，所述下部临时定位横杆 (5) 的一端固定在所述固定支架 (11) 上且其另一端伸至需施工剪力墙内部，多个所述竖向钢筋 (1) 的下部分别绑扎固定在多个所述下部临时定位横杆 (5) 上。

8. 按照权利要求 7 所述的基础剪力墙及附墙柱钢筋无接头施工结构，其特征在于：多个所述上部定位横杆 (3) 的布设高度均相同，多个所述中部临时定位横杆 (4) 的布设高度均相同，且多个所述下部临时定位横杆 (5) 的布设高度均相同。

9. 按照权利要求 1 或 2 所述的基础剪力墙及附墙柱钢筋无接头施工结构，其特征在于：所述钢筋定位架还包括对需施工剪力墙与附墙柱进行混凝土浇筑之前需拆除的多个斜向

临时定位杆 (6)，所述斜向临时定位杆 (6) 一端固定在所述固定支架 (11) 上且其另一端自需施工剪力墙内部穿过，且多个所述竖向钢筋 (1) 分别与多个所述斜向临时定位杆 (6) 进行绑扎固定。

10. 按照权利要求 1 或 2 所述的基础剪力墙及附墙柱钢筋无接头施工结构，其特征在于：还包括两根锁口筋，所述锁口筋为呈水平向布设的通长钢筋，两根所述锁口筋将多根竖向钢筋 (1) 底部连接为一体且二者分别布设在各竖向钢筋 (1) 的内外两侧。

基础剪力墙及附墙柱钢筋无接头施工结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于基础剪力墙及附墙柱施工技术领域，尤其是涉及一种基础剪力墙及附墙柱钢筋无接头施工结构。

背景技术

[0002] 剪力墙又称抗风墙或抗震墙，其是在房屋或构筑物中主要承受风荷载或地震作用引起的水平荷载的墙体，剪力墙的主要作用是防止结构剪切破坏。而剪力墙的附墙柱是指凸出剪力墙墙面的砖柱和混凝土柱，附墙柱的作用是与剪力墙墙体一起整体受力，以加强墙体的刚度。按照建筑规范要求，基础剪力墙及附墙柱钢筋在同一截面内的接头面积百分率不应大于 50％。目前，对剪力墙及附墙柱内部竖向钢筋进行实际施工时，主要采用以下几个施工方案：第一、绑扎搭接连接：基础梁上部竖向钢筋在≥ Hn/3 的搭接区域内进行连接，搭接长度为 L1E，相邻搭接接头错开 0.3L1E，在同一截面内钢筋接头面积百分率不应大于 50％，待基础砼浇筑完毕后采用绑扎搭接施工；第二、电渣压力焊连接：基础梁上部竖向钢筋在≥ Hn/3 的搭接区域内进行焊接，相邻焊接接头错开≥ 35d 且≥ 500mm，在同一截面内钢筋接头面积百分率不应大于 50％，待基础砼浇筑完毕后采用绑扎搭接施工；第三、直螺纹机械连接：基础梁上部竖向钢筋在≥ Hn/3 的搭接区域内进行进行连接，相邻机械连接接头错开≥ 35d；在同一截面内钢筋接头面积百分率不应大于 50％，待基础砼浇筑完毕后采用绑扎搭接施工。

[0003] 由上述三种施工方案可看出，现如今，对剪力墙及附墙柱进行实际施工时，所布设竖向钢筋中钢筋接头的绑扎量非常大，且所需的工期较长，再加上由于钢筋接头的连接质量对剪力墙及附墙柱的抗震性能影响较大，因而对钢筋接头的连接质量要求较高。综上，现如今进行剪力墙及附墙柱内受力钢筋施工时，存在钢筋接头绑扎工程量大、操作复杂、所需钢筋量大、钢筋接头连接质量要求高、施工工期长、所成型剪力墙及附墙柱的施工质量较难保证等多种实际问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于针对上述现有技术中的不足，提供一种基础剪力墙及附墙柱钢筋无接头施工结构，其设计合理、投入成本低、实现方便且施工工期短、施工质量高，能实现剪力墙及附墙柱内受力钢筋的无接头施工。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案是：一种基础剪力墙及附墙柱钢筋无接头施工结构，其特征在于：包括布设在需施工剪力墙与附墙柱内的多根竖向钢筋和对多根所述竖向钢筋进行固定的钢筋定位架，需施工剪力墙为钢筋混凝土墙体，且所述附墙柱为与需施工剪力墙浇筑为一体的钢筋混凝土柱；多根竖向钢筋的钢筋根部分别固定在预埋于基础梁内的基础梁钢筋上，所述基础梁为布设在需施工剪力墙与附墙柱的正下方且预先施工完成的钢筋混凝土梁；所述钢筋定位架沿需施工剪力墙的墙体中心线进行布设，且所述钢筋定位架布设在需施工剪力墙的一侧；多根所述竖向钢筋均为通长钢筋，且对

需施工剪力墙与附墙柱进行混凝土浇筑过程中多根所述竖向钢筋的上端部均固定在所述钢筋定位架上，所述钢筋定位架和多根所述竖向钢筋的顶部标高均高于需施工剪力墙的标高。

[0006] 上述基础剪力墙及附墙柱钢筋无接头施工结构，其特征是：所述钢筋定位架包括搭设在需施工剪力墙一侧的固定支架和多个分别固定在所述固定支架上部的上部定位横杆，多个所述上部定位横杆位于需施工剪力墙上方且其标高高于需施工剪力墙的标高，多个所述竖向钢筋的上部分别绑扎固定在多个所述上部定位横杆上。

[0007] 上述基础剪力墙及附墙柱钢筋无接头施工结构，其特征是：所述需施工剪力墙为地下室外墙，所述钢筋定位架的数量为一个，且所述钢筋定位架布设在所述地下室外墙与预先施工完成的地下室围护桩之间，所述钢筋定位架固定在地下室围护桩上。

[0008] 上述基础剪力墙及附墙柱钢筋无接头施工结构，其特征是：所述需施工剪力墙为地下室内墙，所述钢筋定位架的数量为两个，且两个所述钢筋定位架分别布设在所述地下室内墙的左右两侧。

[0009] 上述基础剪力墙及附墙柱钢筋无接头施工结构，其特征是：所述地下室内墙底部搭设有对两个所述钢筋定位架进行固定的底部支架，两个所述钢筋定位架与所述底部支架之间通过临时斜向支撑进行固定连接。

[0010] 上述基础剪力墙及附墙柱钢筋无接头施工结构，其特征是：所述钢筋定位架还包括对需施工剪力墙与附墙柱进行混凝土浇筑之前需拆除的多个中部临时定位横杆，多个所述中部临时定位横杆均固定在所述固定支架中部，所述中部临时定位横杆的一端固定在所述固定支架上且其另一端伸至需施工剪力墙内部，多个所述竖向钢筋的中部分别绑扎固定在多个所述中部临时定位横杆上。

[0011] 上述基础剪力墙及附墙柱钢筋无接头施工结构，其特征是：所述钢筋定位架还包括对需施工剪力墙与附墙柱进行混凝土浇筑之前需拆除的多个下部临时定位横杆，多个所述下部临时定位横杆均固定在所述固定支架下部，所述下部临时定位横杆的一端固定在所述固定支架上且其另一端伸至需施工剪力墙内部，多个所述竖向钢筋的下部分别绑扎固定在多个所述下部临时定位横杆上。

[0012] 上述基础剪力墙及附墙柱钢筋无接头施工结构，其特征是：多个所述上部定位横杆的布设高度均相同，多个所述中部临时定位横杆的布设高度均相同，且多个所述下部临时定位横杆的布设高度均相同。

[0013] 上述基础剪力墙及附墙柱钢筋无接头施工结构，其特征是：所述钢筋定位架还包括对需施工剪力墙与附墙柱进行混凝土浇筑之前需拆除的多个斜向临时定位杆，所述斜向临时定位杆一端固定在所述固定支架上且其另一端自需施工剪力墙内部穿过，且多个所述竖向钢筋分别与多个所述斜向临时定位杆进行绑扎固定。

[0014] 上述基础剪力墙及附墙柱钢筋无接头施工结构，其特征是：还包括两根锁口筋，所述锁口筋为呈水平向布设的通长钢筋，两根所述锁口筋将多根竖向钢筋底部连接为一体且二者分别布设在各竖向钢筋的内外两侧。

[0015] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点：

[0016] 1、钢筋定位架结构简单，且固定支架搭设方便，投入成本低，可重复多次使用。

[0017] 2、施工质量优良且实现方便，通过钢筋定位架能有效保证竖向钢筋的布设位置和

平直度。

[0018] 3、施工过程简单，施工速度快且施工工期短。

[0019] 4、降低了钢筋的消耗量，达到节约资源、降低成本的目的。

[0020] 5、施工效果好，施工成型的剪力墙及附墙柱的施工质量好，施工方法简单且实现方便，且施工过程环保，不会对外界环境造成污染。同时，实现了剪力墙及附墙柱内受力钢筋的无接头施工，使得剪力墙及附墙柱内同一截面的钢筋接头面积百分率为 0，增强了建筑物的抗震性能

[0021] 6、具有较高的经济效益和社会效益，不仅能节约大量钢筋，同时省去钢筋接头的绑扎环节，省时省力，因而无接头施工不但降低了钢筋的使用量，更有利于结构的安全性，增强了建筑物的抗震性，缩短了工期，节约成本且经济效益明显，遵循了“节约、环保”的施工原则。

[0022] 综上所述，本实用新型设计合理、投入成本低、实现方便且施工工期短、施工质量高，能实现剪力墙及附墙柱内受力钢筋的无接头施工，能有效解决现有剪力墙及附墙柱内受力钢筋施工时存在的钢筋接头绑扎工程量大、操作复杂、所需钢筋量大、钢筋接头连接质量要求高、施工工期长、所成型剪力墙及附墙柱的施工质量较难保证等多种实际问题。

[0023] 下面通过附图和实施例，对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0024] 图 1 为本实用新型第一种具体实施方式的施工状态示意图。

[0025] 图 2 为本实用新型第二种具体实施方式的施工状态示意图。

[0026] 附图标记说明：

[0027] 1- 竖向钢筋；2- 基础梁；3- 上部定位横杆；

[0028] 4- 中部临时定位横杆；5- 下部临时定位横杆；6- 斜向临时定位杆；

[0029] 7- 地下室围护桩；8- 底部支架；9- 临时斜向支撑；

[0030] 10- 砂石垫层；11- 固定支架。

具体实施方式

[0031] 实施例 1

[0032] 如图 1 所示，本实用新型包括布设在需施工剪力墙与附墙柱内的多根竖向钢筋 1 和对多根所述竖向钢筋 1 进行固定的钢筋定位架，需施工剪力墙为钢筋混凝土墙体，且所述附墙柱为与需施工剪力墙浇筑为一体的钢筋混凝土柱。多根竖向钢筋 1 的钢筋根部分别固定在预埋于基础梁 2 内的基础梁钢筋上，所述基础梁 2 为布设在需施工剪力墙与附墙柱的正下方且预先施工完成的钢筋混凝土梁。所述钢筋定位架沿需施工剪力墙的墙体中心线进行布设，且所述钢筋定位架布设在需施工剪力墙的一侧；多根所述竖向钢筋 1 均为通长钢筋，且对需施工剪力墙与附墙柱进行混凝土浇筑过程中多根所述竖向钢筋 1 的上端部均固定在所述钢筋定位架上，所述钢筋定位架和多根所述竖向钢筋 1 的顶部标高均高于需施工剪力墙的标高。

[0033] 本实施例中，所述钢筋定位架包括搭设在需施工剪力墙一侧的固定支架 11 和多个分别固定在所述固定支架 11 上部的上部定位横杆 3，多个所述上部定位横杆 3 位于需施

工剪力墙上方且其标高高于需施工剪力墙的标高，多个所述竖向钢筋 1 的上部分别绑扎固定在多个所述上部定位横杆 3 上。且实际进行绑扎固定时，竖向钢筋 1 通过铅丝绑扎固定在上部定位横杆 3 上。

[0034] 同时，为进一步确保多根竖向钢筋 1 的稳定性，所述钢筋定位架还包括对需施工剪力墙与附墙柱进行混凝土浇筑之前需拆除的多个中部临时定位横杆 4，多个所述中部临时定位横杆 4 均固定在所述固定支架 11 中部，所述中部临时定位横杆 4 的一端固定在所述固定支架 11 上且其另一端伸至需施工剪力墙内部，多个所述竖向钢筋 1 的中部分别绑扎固定在多个所述中部临时定位横杆 4 上。

[0035] 另外，所述钢筋定位架还包括对需施工剪力墙与附墙柱进行混凝土浇筑之前需拆除的多个下部临时定位横杆 5，多个所述下部临时定位横杆 5 均固定在所述固定支架 11 下部，所述下部临时定位横杆 5 的一端固定在所述固定支架 11 上且其另一端伸至需施工剪力墙内部，多个所述竖向钢筋 1 的下部分别绑扎固定在多个所述下部临时定位横杆 5 上。

[0036] 本实施例中，实际施工时，多个所述上部定位横杆 3 的布设高度均相同，多个所述中部临时定位横杆 4 的布设高度均相同，且多个所述下部临时定位横杆 5 的布设高度均相同。

[0037] 本实施例中，所述需施工剪力墙为地下室外墙，所述钢筋定位架的数量为一个，且所述钢筋定位架布设在所述地下室外墙与预先施工完成的地下室围护桩 7 之间，所述钢筋定位架固定在地下室围护桩 7 上。同时，所述基础梁 2 下部垫装有一层砂石垫层 10。

[0038] 本实施例中，所述钢筋定位架还包括对需施工剪力墙与附墙柱进行混凝土浇筑之前需拆除的多个斜向临时定位杆 6，所述斜向临时定位杆 6 一端固定在所述固定支架 11 上且其另一端自需施工剪力墙内部穿过，且多个所述竖向钢筋 1 分别与多个所述斜向临时定位杆 6 进行绑扎固定。

[0039] 同时，本实用新型还包括两根锁口筋，所述锁口筋为呈水平向布设的通长钢筋，两根所述锁口筋将多根竖向钢筋 1 底部连接为一体且二者分别布设在各竖向钢筋 1 的内外两侧。

[0040] 实际施工过程中，先根据地下室基坑四周的实际情况对所述钢筋定位架进行分段搭设，且钢筋定位架分段搭设过程中，确定上部定位横杆 3、中部临时定位横杆 4 和下部临时定位横杆 5 的标高和布设位置，并确保所搭设钢筋定位架架体的稳定性和牢固性。对多根竖向钢筋 1 进行安装时，先用铅丝将多根竖向钢筋 1 的根部分别临时固定在基础梁钢筋上（具体是基础梁 2 上所布设的的主筋上），待各竖向钢筋 1 的布设位置复核无误后，再用电焊焊接在基础梁钢筋上；将各竖向钢筋 1 顶部在上部定位横杆 3 上进行固定时，应确保竖向钢筋 1 的垂直度在 4mm 以内；同时，还需在多根竖向钢筋 1 根部以上 15cm 处的内外两侧各设置一道通长的水平钢筋作为锁口筋，用以保证竖向钢筋 1 的根部位置和轴线位移。

[0041] 对需施工剪力墙与附墙柱进行混凝土浇筑之前，先拆除中部临时定位横杆 4、下部临时定位横杆 5 和斜向临时定位杆 6；待混凝土浇筑完成后，再拆除上部定位横杆 3，便完成需施工剪力墙与附墙柱的施工过程。

[0042] 实施例 2

[0043] 如图 2 所示，本实施例中，与实施例 1 不同的是：所述需施工剪力墙为地下室内墙，所述钢筋定位架的数量为两个，且两个所述钢筋定位架分别布设在所述地下室内墙的左右

两侧。所述地下室内墙底部搭设有对两个所述钢筋定位架进行固定的底部支架8，两个所述钢筋定位架与所述底部支架 8 之间通过临时斜向支撑 9 进行固定连接。实际施工时，两个所述钢筋定位架中的上部定位横杆 3、中部临时定位横杆 4 和下部临时定位横杆 5 的布设位置均相同，且两个所述钢筋定位架中的上部定位横杆 3、中部临时定位横杆 4 和下部临时定位横杆 5 均连接为一体。

[0044] 本实施例中，其余部件的结构、连接关系和施工过程均与实施例 1 相同。

[0045] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例，并非对本实用新型作任何限制，凡是根据本实用新型技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效结构变化，均仍属于本实用新型技术方案的保护范围内。

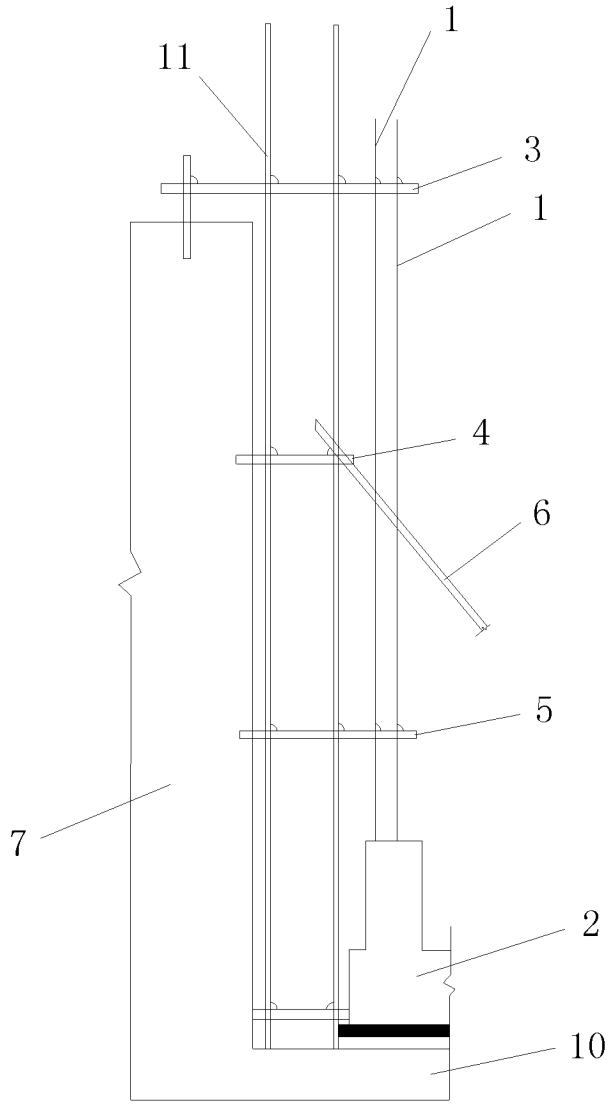


图 1

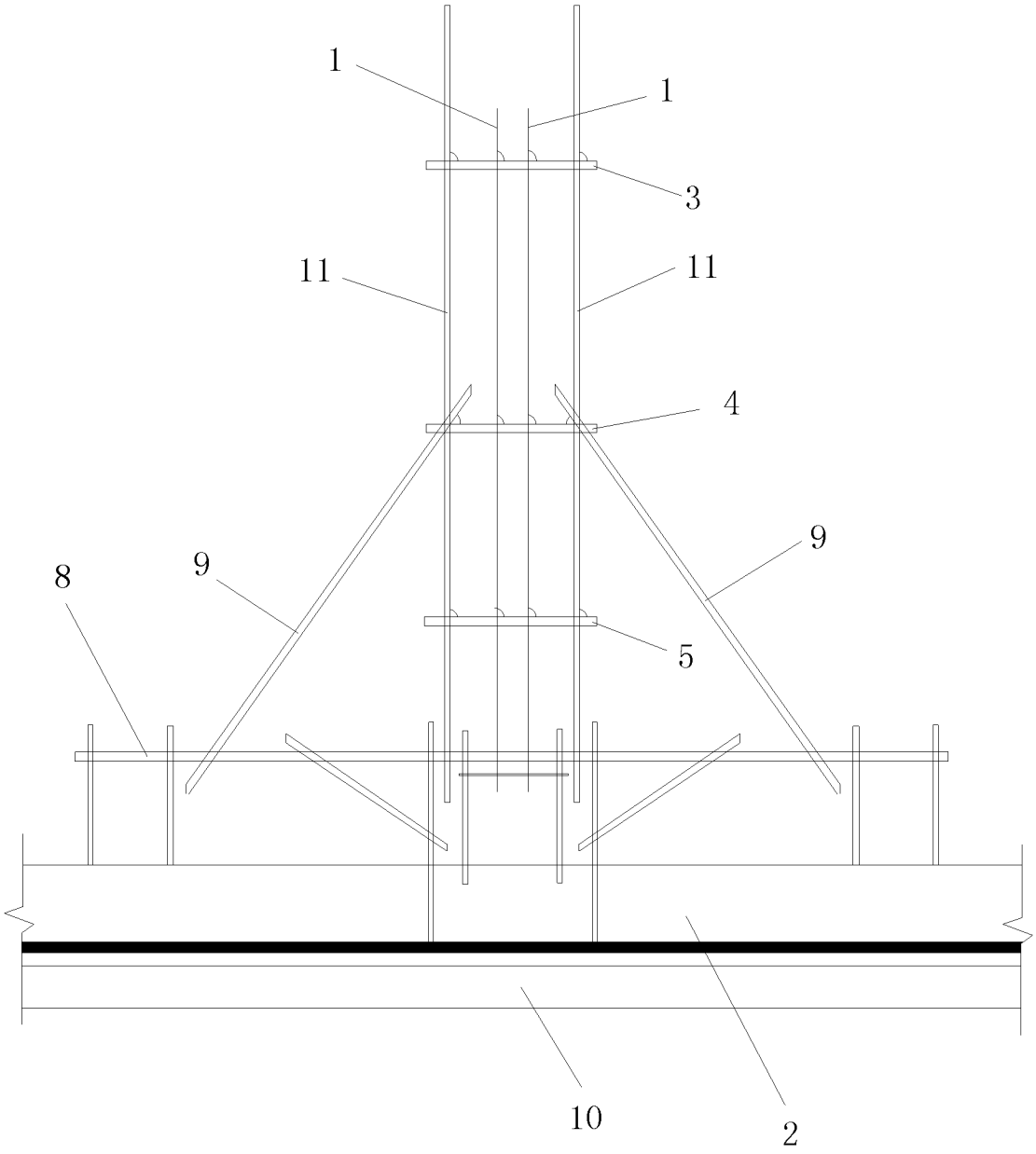


图 2