(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 202038822 U
(45)授权公告日 2011.11.16

(21)申请号 201020685918.1

(22)申请日 2010.12.29

(73)专利权人 广东金辉华集团有限公司
地址 510400 广东省广州市白云区机场路66号

(72)发明人 张国胜 周锡基 詹前进 陈力夫

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102
代理人 禹小明

(51)Int.Cl.
B66C 23/62(2006.01)

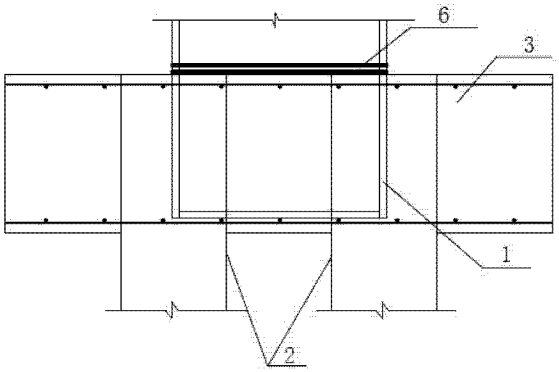
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54)实用新型名称

一种塔吊安装连接装置

(57)摘要

本实用新型涉及塔吊安装领域，所要解决的技术问题是提供一种牢固性好、可靠性高且使用方便的塔吊安装连接装置。所述塔吊安装连接装置包括地下室底板、预埋节、连接机构和预埋节上连接的若干标准节，所述预埋节的一部分和连接机构在地下室底板以下；所述预埋节与连接机构连接。由于地下室底板对预埋节和链接机构的加固作用，保证预埋节和连接机构只需采用普通的连接方式，如焊接连接即可保证整个连接装置的稳固。相比传统的螺栓连接，不仅施工方式简单，而且增强了连接装置的结构强度和抗拔力，提高了装置的可靠性，安全性能高。



CN 202038822 U

1. 一种塔吊安装连接装置，其特征在于，包括地下室底板、预埋节、连接机构和预埋节上连接的若干标准节，所述预埋节的一部分和连接机构在地下室底板以下；所述预埋节与连接机构连接。

2. 根据权利要求 1 所述的塔吊安装连接装置，其特征在于，所述连接机构包括纵横交错的肋梁，所述肋梁与预埋节连接。

3. 根据权利要求 1 所述的塔吊安装连接装置，其特征在于，所述连接机构包括多个管桩，所述管桩与预埋节连接。

4. 根据权利要求 3 所述的塔吊安装连接装置，其特征在于，所述管桩与预埋节直接连接或者通过连接钢筋连接。

5. 根据权利要求 1 所述的塔吊安装连接装置，其特征在于，所述连接机构包括管桩和其上连接的承台，所述承台与预埋节连接。

6. 根据权利要求 5 所述的塔吊安装连接装置，其特征在于，所述承台横截面为矩形或者倒梯形。

7. 根据权利要求 5 所述的塔吊安装连接装置，其特征在于，所述管桩为一根或多根。

8. 根据权利要求 1-7 任一所述的塔吊安装连接装置，其特征在于，所述预埋节在与地下室底板上表面接触位置连接有缀板。

9. 根据权利要求 8 所述的塔吊安装连接装置，其特征在于，所述预埋节为基础节或标准节。

一种塔吊安装连接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塔吊安装领域，具体涉及一种塔吊安装连接装置。

背景技术

[0002] 在建筑工程中，塔吊得到了广泛应用，塔吊是建筑工程中最为常用的一种起重装置。安装塔吊是塔吊使用中非常关键的一步，而安装塔吊时，塔吊基础部分的连接方式一直关注的重点，其质量的好坏直接影响了塔吊的安全性和可靠性。在传统的塔吊安装方式中，其连接方式主要是通过预埋一钢板，钢板上设置螺栓，塔吊基础节连接于螺栓上，从而固定于预设的钢板上。基础节位于地面之上。这种仅通过螺栓连接的方式存在一些问题，一方面经常会出现螺栓孔预埋定位不准的情况，导致螺栓松动，影响了螺栓的牢固性，存在安全隐患；另一方面，螺栓连接对每个螺栓的扭矩要求较为严格，但达到要求的扭矩较难测定，不利于对安装质量进行控制，影响使用方便性。

发明内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题是克服现有技术的不足，提供一种牢固性好、可靠性高且使用方便的塔吊安装连接装置。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案如下：

[0005] 一种塔吊安装连接装置，包括地下室底板、预埋节、连接机构和预埋节上连接的若干标准节，所述预埋节的一部分和连接机构在地下室底板以下；所述预埋节与连接机构连接。由于地下室底板对预埋节和连接机构的加固作用，从而保证了预埋节和连接机构只需采用普通的连接方式，如焊接连接即可保证整个连接装置的稳固。本实用新型的连接方式很好的代替了传统的螺栓连接，同时还增强了连接装置的结构强度和抗拔力，提高了装置的可靠性，安全性能高。同时传统的螺栓连接中对每个螺栓的扭矩严格要求，所需的达到要求的扭矩难以测定，而本实用新型的安装过程省略了此测定步骤，操作简单、使用方便，避免了传统螺栓连接中由于螺栓偏位造成的麻烦。本实用新型的连接装置，优选的，用基础节作为预埋节。但对于久置失修的塔吊，如果基础节已损坏，则也可以采用标准节来作为预埋节。

[0006] 为了进一步增强本实用新型的结构强度，所述预埋节在地下室底板上表面接触位置，即预埋节未预埋部分的底部还焊接有缀板。

[0007] 根据不同的需要，本实用新型因连接机构的不同，共有如下四种结构：

[0008] 第一种：连接机构包括纵横交错的肋梁，所述肋梁与预埋节连接。具体为：所述肋梁设有肋梁钢筋，所述肋梁钢筋与预埋节焊接连接。采用此种连接机构的塔吊安装连接装置施工方法包括以下步骤：

[0009] A1. 绑扎肋梁钢筋和地下室底板钢筋；

[0010] A2. 在绑扎肋梁钢筋的同时，将预埋节立肢与肋梁钢筋焊接在一起；

[0011] A3. 将塔吊预埋节预埋部分、肋梁钢筋和地下室底板钢筋作为整体同时进行浇筑，

形成肋梁和地下室底板，预埋节已被固定于肋梁内；

[0012] A4. 在预埋节未预埋部分底部焊接缀板；

[0013] A5. 用螺栓把预埋节和若干标准节连接在一起。

[0014] 这种结构的塔吊安装连接装置，预埋节利用了现有的肋梁作为支撑，节约了成本，其适用于所有高度要求的塔吊。

[0015] 第二种：所述连接机构包括多根管桩，所述管桩直接与预埋节连接。所述管桩内插有管桩钢筋，管桩通过管桩钢筋与预埋节连接。采用此种连接机构的塔吊安装连接装置施工方法包括以下步骤：

[0016] B1. 在拟安装塔吊的四个塔吊预埋节立肢的位置各预设一个管桩，每个管桩内插入管桩钢筋；

[0017] B2. 将四个塔吊预埋节立肢分别与相应位置的管桩钢筋焊接在一起；

[0018] B3. 在管桩钢筋上端绑扎地下室底板钢筋，将预埋节预埋部分与地下室底板钢筋作为整体进行浇筑，形成地下室底板；

[0019] B4. 在预埋节未预埋部分底部焊接缀板；

[0020] B5. 用螺栓把预埋节和若干标准节连接在一起。

[0021] 此结构的塔吊安装连接装置通常采用四根管桩，多根管桩保证其结构强度很高，适用于较高的塔吊安装。另外，在施工过程中，如果想进一步加强其牢固性，在 B3 浇筑程序中，可以对预埋节预埋部分、管桩和地下室底板钢筋进行整体浇筑。

[0022] 第三种：此种结构是在第二种结构基础上做的改进，即为了进一步增强装置的结构性能，可以增大管桩之间的距离，然后通过连接钢筋将管桩和预埋节立肢连接。所述连接钢筋两端分别与管桩钢筋和预埋节连接。

[0023] 第四种：所述连接机构包括管桩和其上连接的承台，所述承台与预埋节连接。所述承台横截面为矩形或者倒梯形。所述承台设有承台钢筋，所述管桩内设有管桩钢筋，承台钢筋与管桩钢筋连接。所述承台钢筋与预埋节焊接连接。所述管桩可以为一根或多根，对于强度要求不高的较低的塔吊，采用一根管桩即可。采用此种连接机构的塔吊安装连接装置施工方法包括以下步骤：

[0024] C1. 在拟安装塔吊的位置设置管桩，管桩内插入管桩钢筋，管桩钢筋上端绑扎地下室底板钢筋和承台钢筋；

[0025] C2. 在绑扎承台钢筋的同时，将塔吊预埋节立肢与承台钢筋焊接在一起；

[0026] C3. 将塔吊预埋节预埋部分与承台钢筋和地下室底板钢筋作为整体进行浇筑形成承台和地下室底板，而预埋节已被固定于承台内；

[0027] C4. 在预埋节未预埋部分底部焊接缀板；

[0028] C5. 用螺栓把预埋节和若干标准节连接在一起。

[0029] 此种结构的塔吊安装连接装置可以仅使用一根管桩，结构简单，成本低，适用于高度不高的塔吊。

[0030] 与现有技术相比，本实用新型技术方案的有益效果是：由于采用预埋节的结构，预埋节的一部分和连接机构连接在地下室底板以下，地下室底板的加固作用，保证预埋节和连接机构只需采用普通的连接方式，如焊接连接即可保证整个连接装置的稳固。相比传统的螺栓连接，不仅施工方式简单，而且增强了连接装置的结构强度和抗拔力，提高了装置的

可靠性，安全性能高。同时相比于传统的螺栓连接中对螺栓扭矩测定的严格要求，本实用新型的安装过程省略了此测定步骤，操作简单、使用方便。

[0031] 附图说明

[0032] 图 1 为实施例 1 俯视图；

[0033] 图 2 为实施例 1 主视图；

[0034] 图 3 为实施例 2 俯视图；

[0035] 图 4 为实施例 2 主视图；

[0036] 图 5 为实施例 3 俯视图；

[0037] 图 6 为实施例 3 主视图；

[0038] 图 7 为实施例 4 俯视图；

[0039] 图 8 为实施例 4 主视图。

[0040] 具体实施方式

[0041] 下面结合附图对本实用新型的技术方案做进一步的说明。

[0042] 实施例 1

[0043] 结合图 1 的俯视图和图 2 的主视图，本实施例的塔吊安装连接装置，包括地下室底板 3、预埋节、肋梁 2、缀板 6 和预埋节上连接的若干标准节（图中未示出），所述预埋节为基础节。为了便于表达本实用新型的结构，在图 1 中仅示出了预埋节立肢 1，未画出整个预埋节的结构。此连接装置的施工方法包括以下步骤：

[0044] A1. 绑扎肋梁钢筋和地下室底板钢筋；

[0045] A2. 在绑扎肋梁钢筋的同时，将基础节立肢 1 与肋梁钢筋焊接在一起；

[0046] A3. 将基础节预埋部分、肋梁钢筋和地下室底板钢筋作为整体同时进行浇筑，形成肋梁 2 和地下室底板 3，而基础节已被固定于肋梁 2 内；

[0047] A4. 在基础节未预埋部分底部焊接缀板 6；

[0048] A5. 用螺栓把基础节和若干标准节连接在一起。

[0049] 实施例 2

[0050] 结合图 3 的俯视图和图 4 的主视图，本实施例的塔吊安装连接装置，包括地下室底板 3、预埋节、四个管桩 4 和预埋节上连接的若干标准节（图中未示出），所述预埋节为基础节。此连接装置的施工方法包括以下步骤：

[0051] B1. 在拟安装塔吊的四个塔吊预埋节立肢的位置各预设一个管桩 4，每个管桩 4 内插入管桩钢筋；

[0052] B2. 将四个基础节立肢 1 分别与相应位置的管桩钢筋焊接在一起；

[0053] B3. 在管桩钢筋上端绑扎地下室底板钢筋，将基础节预埋部分与地下室底板钢筋作为整体进行浇筑，形成地下室底板 3；

[0054] B4. 在基础节未预埋部分底部焊接缀板 6；

[0055] B5. 用螺栓把基础节和若干标准节连接在一起。

[0056] 实施例 3

[0057] 结合图 5 的俯视图和图 6 的主视图可以看出，本实施例与实施例 3 类似，区别仅在于，管桩 4 之间的距离增大，不是直接与基础节立肢焊接，而是通过连接钢筋 8 连接管桩 4 和基础节立肢 1，连接方式为：连接钢筋 8 的两端分别与管桩钢筋和基础节立肢 1 焊接。

[0058] 实施例 4

[0059] 结合图 7 的俯视和图 8 的主视图，本实施例的塔吊安装连接装置，包括地下室底板 3、预埋节、管桩 4、承台 5 和预埋节上连接的若干标准节（图中未示出），所述预埋节为基础节。所述承台横截面为倒梯形。此连接装置的施工方法包括以下步骤：

[0060] C1. 在拟安装塔吊的位置设置一个管桩 4，管桩内插入管桩钢筋，管桩钢筋上端绑扎地下室底板钢筋和承台钢筋；

[0061] C2. 在绑扎承台钢筋的同时，将基础节立肢 1 与承台钢筋焊接在一起；

[0062] C3. 将基础节预埋部分与承台钢筋和地下室底板钢筋作为整体进行浇筑形成承台 4 和地下室底板 3，而基础节已被固定于承台内；

[0063] C4. 在基础节未预埋部分底部焊接缀板 6；

[0064] C5. 用螺栓把基础节和若干标准节连接在一起。

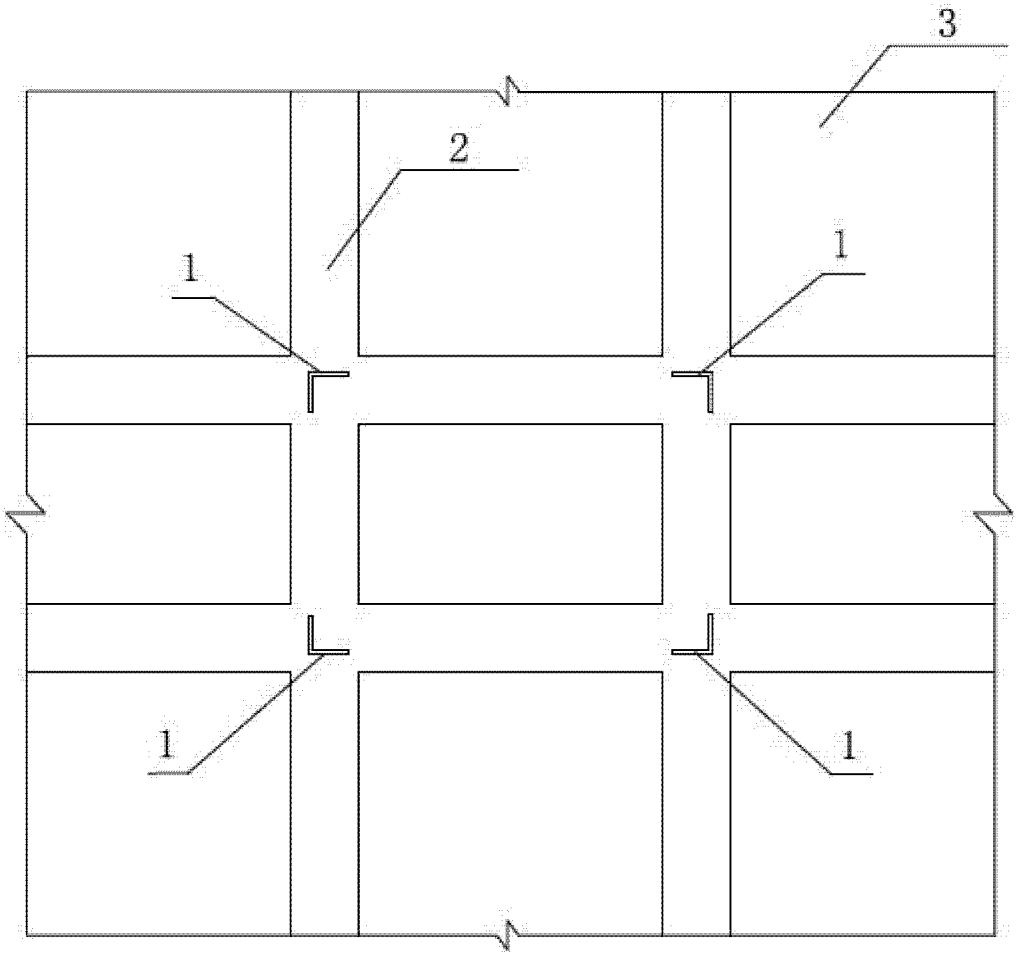


图 1

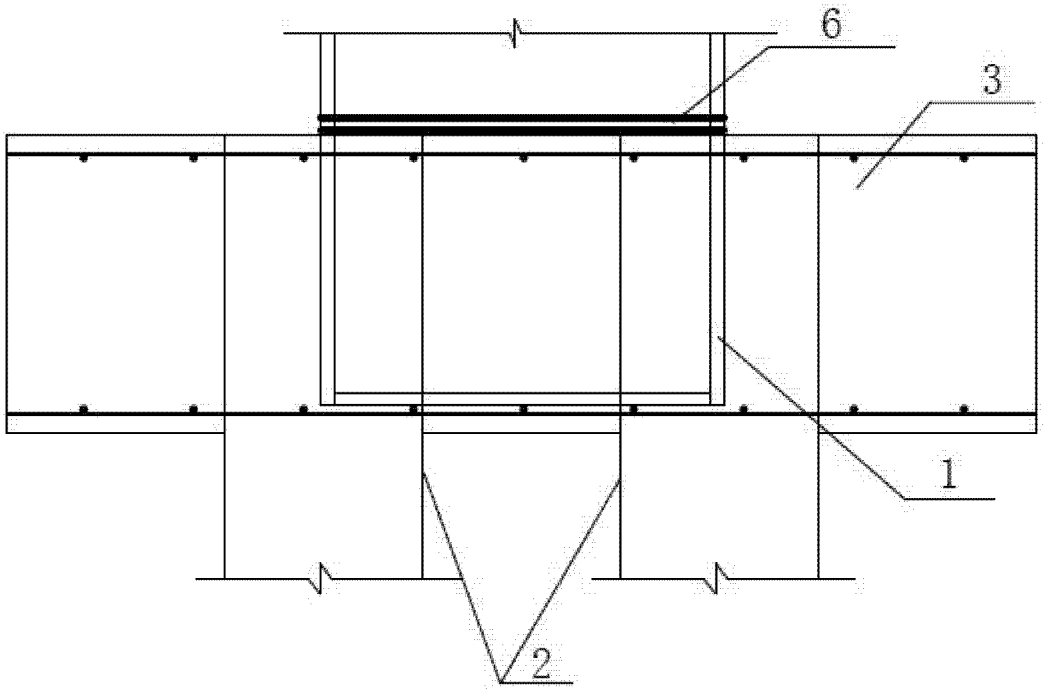


图 2

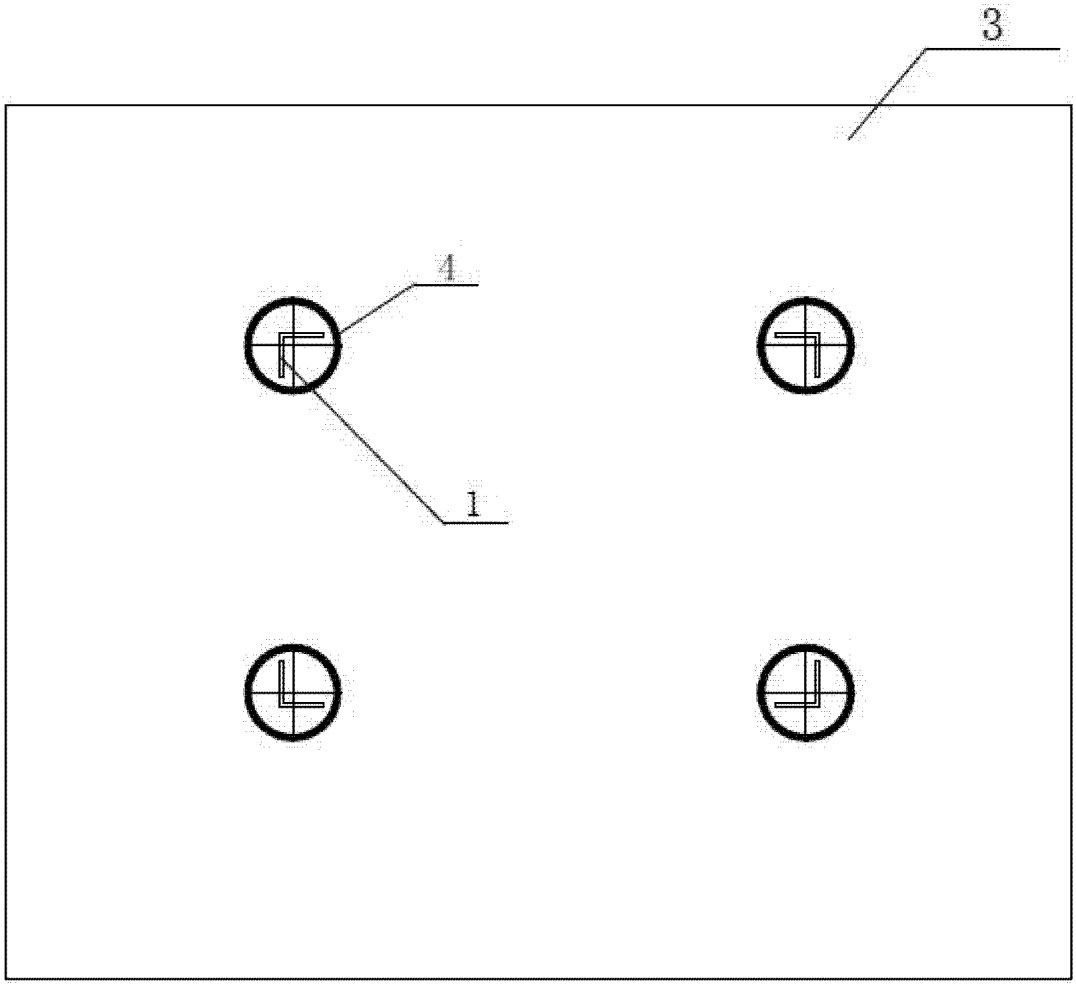


图 3

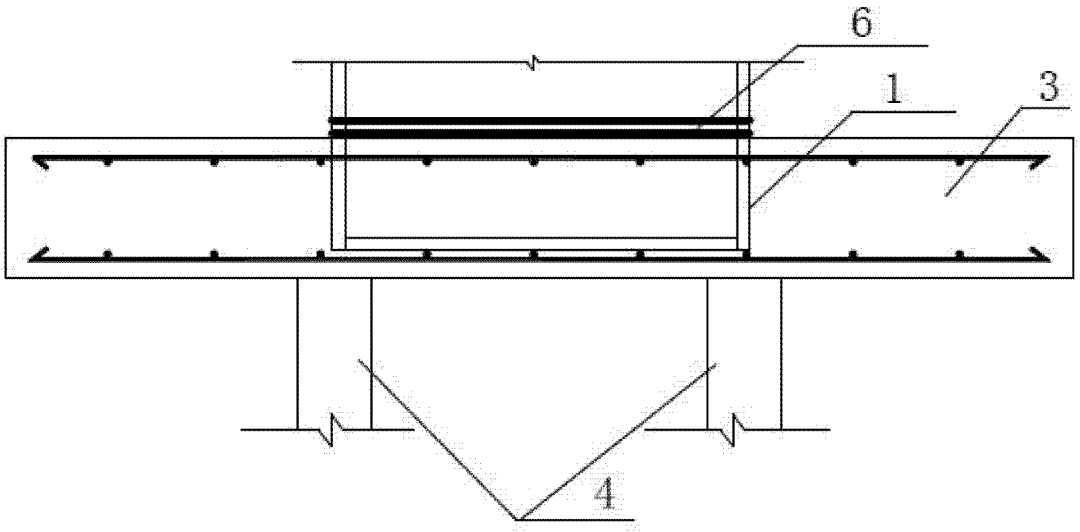


图 4

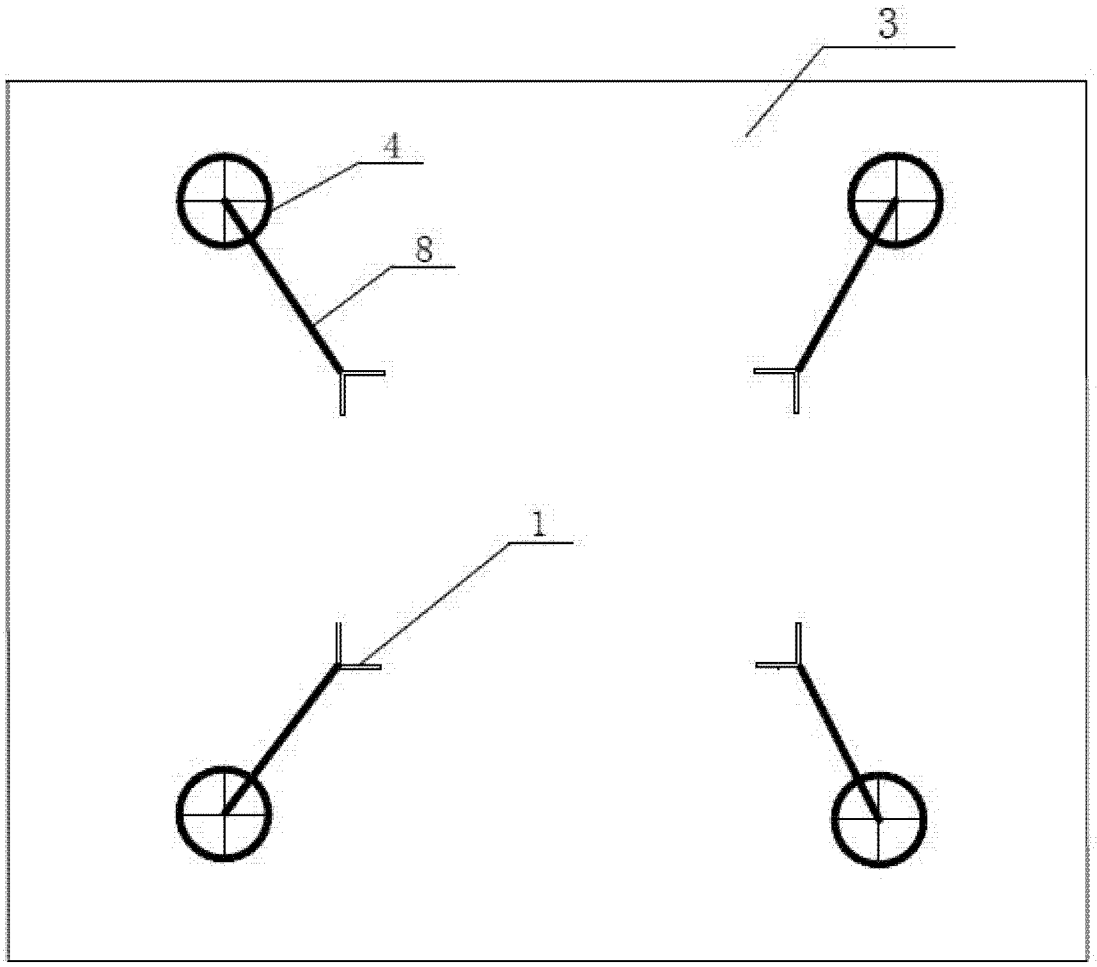


图 5

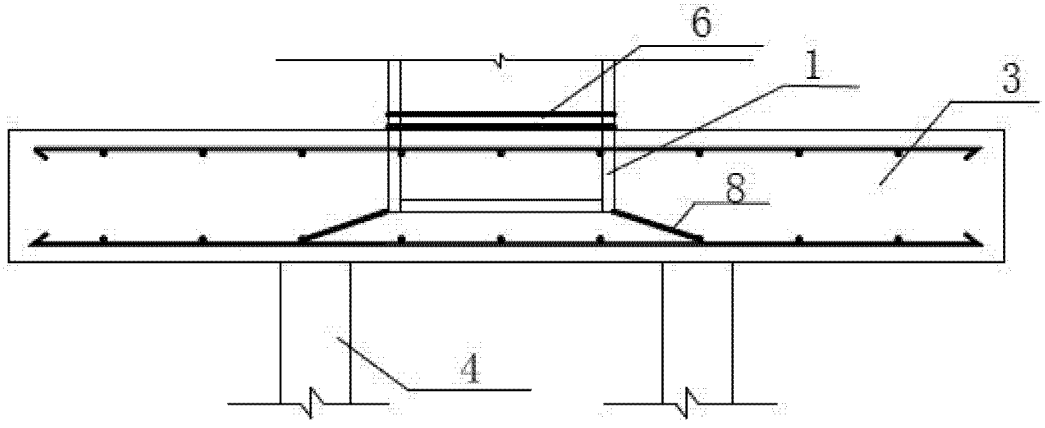


图 6

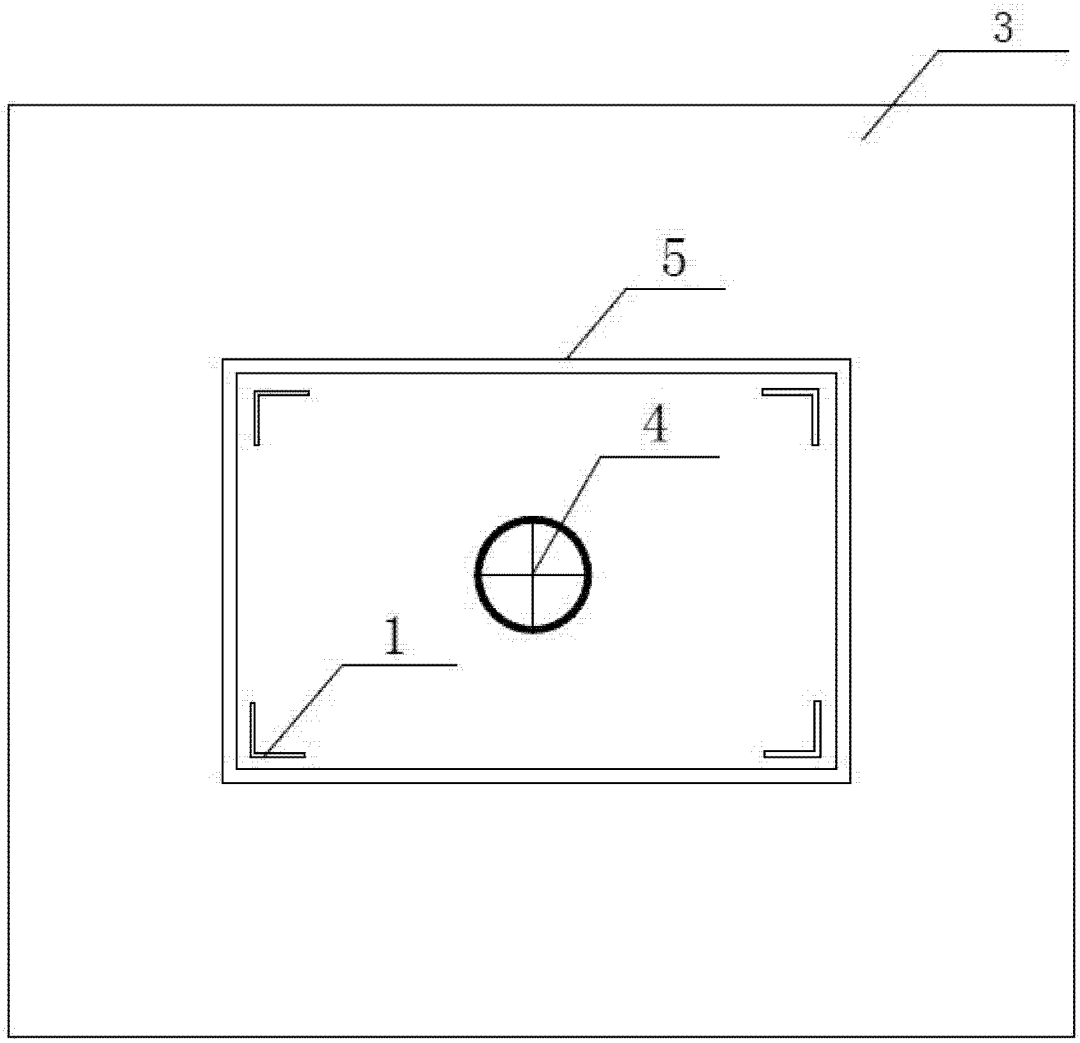


图 7

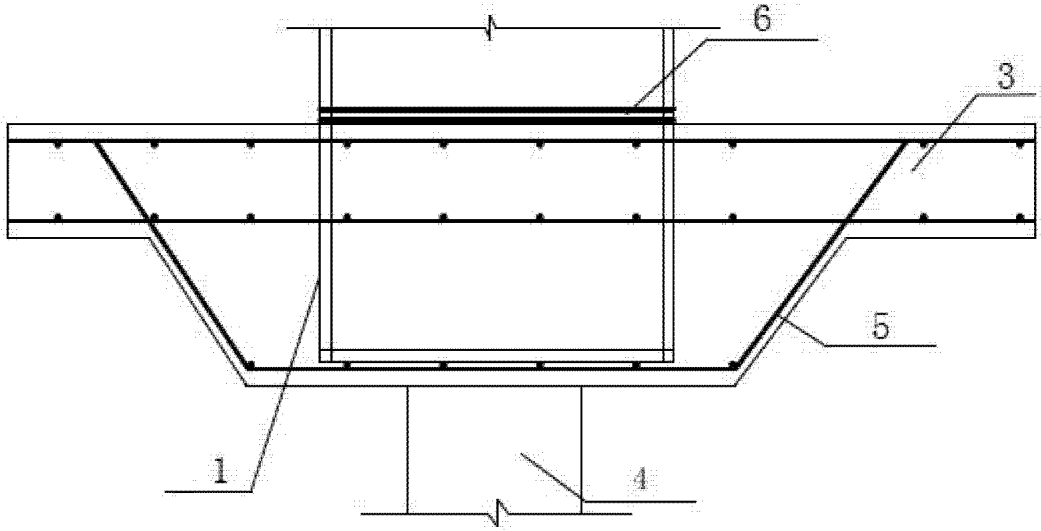


图 8