



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101798816 A

(43) 申请公布日 2010.08.11

(21) 申请号 201010125545.7

(22) 申请日 2010.03.17

(71) 申请人 赵正义

地址 102200 北京市昌平区昌平镇西环里静
心苑 66 号楼 6 单元 202 室

(72) 发明人 赵正义

(51) Int. Cl.

E02D 27/44 (2006.01)

E02D 27/42 (2006.01)

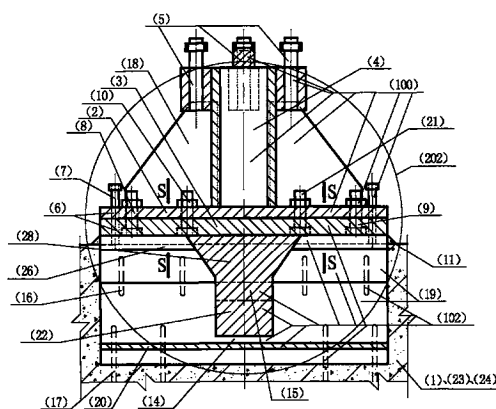
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 8 页

(54) 发明名称

塔桅式机械设备与基础的定位连接构造

(57) 摘要

塔桅式机械设备与基础的定位连接构造适用于塔桅式机械设备的塔身结构与混凝土基础的垂直定位连接,该构造的作用在于,使塔身结构与混凝土的垂直定位连接构造不受混凝土的制约,在设定的范围内可以沿基础轴线任意移位,以适应塔身结构的不同尺寸对垂直定位连接的不同要求,从而消除了基础混凝土中的地脚螺栓构造,在实现了标准化、系列化预制的砼基础与不同厂家的相同性能级别的塔桅式机械设备的塔身结构的垂直定位连接的广泛适用性的同时降低生产和使用成本。



1. 塔桅式机械设备与基础的定位连接构造,把与基础砼配合的一套可在设定区段内沿基础平面轴线任意定位的垂直连接定位下部构造和不同的塔身结构与基础砼垂直连接定位的上部构造垂直组合连接为一构造整体,或分解还原为上部构造和下部构造,其特征在于:

二种构造形式:构造形式 1 号 (201)、构造形式 2 号 (202),包括相互垂直组合连接的上、下二部分:承压连接板 1 号 (2) 底平面以上的与塔桅式机械与基础的连接支撑柱 (4) 垂直组合连接成为一体的上部构造 (100);分别与上部构造 (100) 垂直组合连接的二种下部构造:下部构造 1 号 (101)、下部构造 2 号 (102);

构造形式 1 号 (201) 的和构造形式 2 号 (202) 的相同的上部构造 (100) 的构造:承压连接板 1 号 (2) 水平设置于基础砼 (1) 的砼上平面以上或砼墩台 (24) 的砼上平面以上,砼墩台 (24) 设于基础砼 (1) 或砼基础梁 (23) 的上平面以上的承压连接板 2 号 (3) 以上,砼墩台 (24) 的平面为正多边形或矩形或圆形;承压连接板 1 号 (2) 的平面为正多边形或矩形或圆形钢板,承压连接板 1 号 (2) 的平面纵轴线与基础砼 (1) 或砼基础梁 (23) 的平面纵轴线重合,承压连接板 1 号 (2) 的上平面中心和塔桅式机械与基础的连接支撑柱 (4) 的下端平面中心重合并连接;垂直肋板 (18) 的垂直正立面为直角三角形或其中一组或二组或三组相邻的两边相互垂直的多边形,垂直肋板 (18) 的一条垂直立边与塔桅式机械与基础的连接支撑柱 (4) 的外立面连接,垂直肋板 (18) 的一条水平下边与承压连接板 1 号 (2) 的上平面连接;

构造形式 1 号 (201) 的下部构造 1 号 (101) 的构造:与承压连接板 1 号 (2) 平面形状相同且各外边垂直重合的承压连接板 2 号 (3) 的上平面与承压连接板 1 号 (2) 的下平面无间隙配合;在承压连接板 2 号 (3) 和承压连接板 1 号 (2) 的平面上分布有用于垂直连接承压连接板 1 号 (2) 和承压连接板 2 号 (3) 的垂直连接螺栓孔 1 号 (8) 和垂直连接螺栓孔 2 号 (9),垂直连接螺栓孔 2 号 (9) 的上半部分为圆柱体垂直孔,垂直连接螺栓孔 2 号 (9) 的下半部分为正六角棱柱体垂直孔与垂直连接螺栓 (21) 的六角头一端配合并使六角头的底平面与承压连接板 2 号 (3) 的下平面相平;垂直连接螺栓孔 2 号 (9) 的下半部正六角棱柱体垂直孔和上半部圆柱形垂直孔的垂直轴心垂直重合;分布于承压连接板 1 号 (2) 的垂直连接螺栓孔 1 号 (8) 为圆柱体垂直孔,该垂直孔与垂直连接螺栓孔 2 号 (9) 的上半部圆柱体垂直孔同内径且垂直轴心重合;垂直连接螺栓孔 1 号 (8) 的内径与垂直连接螺栓 (21) 外径配合,以垂直连接螺栓 (21) 和螺母 (10) 将承压连接板 1 号 (2) 和承压连接板 2 号 (3) 垂直组合连接;

横剖面为倒 T 形纵剖面为矩形的倒 T 形连接件 1 号 (12) 的垂直主肋板 1 号 (27) 的矩形上平面的纵轴线与承压连接板 2 号 (3) 的平面纵轴线重合并与承压连接板 2 号 (3) 的下平面连接;倒 T 形连接件 1 号 (12) 的纵向长度小于承压连接板 2 号 (3) 的平面纵轴线长度,且倒 T 形连接件 1 号 (12) 的垂直主肋板 1 号 (27) 的矩形上平面的中心与承压连接板 2 号 (3) 的平面中心重合;横纵剖面均为矩形的两件挡板 1 号 (13) 的横向宽度与倒 T 形连接件 1 号 (12) 的上半部的垂直主肋板 1 号 (27) 横向宽度相同,挡板 1 号 (13) 的垂直高度大于高强度干硬性水泥砂浆 (11) 的厚度,挡板 1 号 (13) 的纵向长度为沿承压连接板 2 号 (3) 纵轴线方向的平面边缘与倒 T 形连接件 1 号 (12) 的垂直主肋板 1 号 (27) 的横向外立面之间的距离,挡板 1 号 (13) 的上平面纵轴线与承压连接板 2 号 (3) 的水平纵轴线重合且与承压

连接板 2 号 (3) 的下平面连接 ;或以并列对称的两件横纵剖面均为矩形或梯形且尺寸相同的挡板 2 号 (26) 替代挡板 1 号 (13), 两件挡板 2 号 (26) 的垂直平行纵向外立面的距离与垂直主肋板 1 号 (27) 的宽度相同, 挡板 2 号 (26) 的垂直高度与挡板 1 号 (13) 相同, 2 件挡板 2 号 (26) 内立面之间形成空腔 ;2 件挡板 2 号 (26) 的上平面与承压连接板 2 号 (3) 的下平面连接 ;由 2 件对称水平设置于基础砣 (1) 或砣墩台 (24) 或砣基础梁 (23) 的砣内横剖面为倒 L 形的 L 形定位件 (19) 和 1 件水平设置的倒 T 形凹槽底板 (20) 组合连接而成的与倒 T 形连接件 1 号 (12) 配合的横剖面为倒 T 形的倒 T 形凹槽 (14), 倒 T 形凹槽底板 (20) 的横、纵剖面均为矩形, 倒 T 形凹槽底板 (20) 的宽度略大于倒 T 形连接件 1 号 (12) 的 T 形水平翼缘宽度, 倒 T 形凹槽底板 (20) 的横向两端面与对称的 L 形定位件 (19) 的垂直翼缘内立面连接 ;2 件 L 形定位件 (19) 的上平面与基础砣 (1) 或砣墩台 (24) 或砣基础梁 (23) 的上平面相平, 倒 T 形凹槽 (14) 的 L 形定位件 (19) 的水平翼缘下平面与倒 T 形凹槽底板 (20) 的上平面之间的垂直高度大于倒 T 形连接件 1 号 (12) 的水平翼缘的垂直高度 ;在 L 形定位件 (19) 的水平翼缘下平面与倒 T 形连接件 1 号 (12) 的水平翼缘上平面之间的 2 个横剖面为矩形的水平纵向孔洞内设有横剖面与该孔洞配合的承压件 (15) ;L 形定位件 (19) 的外立面与水平锚筋 (16)、垂直锚筋 (17) 连接锚固于基础砣 (1) 或砣墩台 (24) 或砣基础梁 (23) 的砣中 ;在基础砣 (1) 或砣墩台 (24) 或砣基础梁 (23) 的砣上平面与承压连接板 2 号 (3) 的下平面之间设有高强度干硬性水泥砂浆 (11) ;

在承压连接板 1 号 (2) 和承压连接板 2 号 (3) 的平面外缘以内设有垂直的同轴心同内径的承压连接板的调平螺栓孔 (6), 调平螺栓孔 (6) 的内径面上设有与调平螺栓 (7) 的外螺纹配合的内螺纹 ;

构造形式 2 号 (202) 的下部构造 2 号 (102) 与下部构造 1 号 (101) 的区别在于 :倒 T 形连接件 2 号 (22) 与倒 T 形连接件 1 号 (12) 的下半部 T 形翼缘部分相同, 倒 T 形连接件 2 号 (22) 的上半部的垂直主肋板 2 号 (28) 与倒 T 形连接件 1 号 (12) 的上半部的垂直主肋板 1 号 (27) 的横向剖面相同 ;垂直主肋板 2 号 (28) 的纵向剖面为倒梯形或上部矩形的下底边与下部倒梯形的上底边为共同边的多边形, 该倒 T 形或多边形的底平面与垂直主肋板 1 号 (27) 的水平剖面重合。

2. 如权利要求 1 所述的塔桅式机械设备与基础的定位连接构造, 其特征在于 :

在基础砣 (1) 或砣基础梁 (23) 的砣上平面以下且在与基础砣 (1) 或砣基础梁 (23) 的平面轴线重合的承压连接板 2 号 (3) 的纵轴线的延长线上设有横纵剖面均为矩形的一道下部构造升降槽 (25), 下部构造升降槽 (25) 的长度大于垂直主肋板 1 号 (27) 或垂直主肋板 2 号 (28) 的纵向长度, 下部构造升降槽 (25) 的横向宽度大于倒 T 形连接件 1 号 (12) 或倒 T 形连接件 2 号 (22) 的水平翼缘宽度 ;下部构造升降槽 (25) 的深度大于等于倒 T 形凹槽 (14) 的深度, 以供下部构造 1 号 (101) 或下部构造 2 号 (102) 的倒 T 形连接件 1 号 (12) 或倒 T 形连接件 2 号 (22) 在下部构造升降槽 (25) 内垂直下降后与下部构造 1 号 (101) 或下部构造 2 号 (102) 的设于砣内的构造组合定位, 或将需与基础砣 (1) 或砣基础梁 (23) 分解的下部构造 1 号 (101) 或下部构造 2 号 (102) 的倒 T 形连接件 1 号 (12) 或倒 T 形连接件 2 号 (22) 的水平移位至下部构造升降槽 (25) 内后垂直上升。

塔桅式机械设备与基础的定位连接构造

[0001] 技术领域 本发明涉及周期移动使用或固定使用的塔桅式机械设备无底架梁的塔身结构与混凝土基础的垂直定位连接构造。

[0002] 背景技术 目前,建筑、电力、石油、信息、地矿、军事各领域的周期移动使用的如建筑固定式塔机、风力发电机、采油机、信号塔架、钻探机,大型陆基雷达等塔桅式机械设备基础,大都采用整体现浇砼基础,其明显弊端在于,资源利用率极低、施工周期长,寒冷地区制作周期更长,不能重复使用,同时造成大量资源浪费和环境污染。近年来已有砼预制构件装配式塔机基础问世,开辟了塔桅式机械设备基础装配式、重复使用、基础砼预制构件轻量化的方向和道路。但针对塔桅式机械设备装配式基础重复使用和轻量化两大技术经济目标,存在基础结构设计受机械设备塔身结构与基础的垂直定位连接构造制约而组合形式固定造成的浪费和适应面窄的情况;急需从技术上解决国内外各厂家的同型号无底架梁的塔桅式机械设备与基础垂直连接的构造不同形成的一种型号的装配式基础的垂直连接构造无法与几个厂家的同型号机械设备的不同塔身结构与基础的垂直连接定位,亦即基础的通用性问题。已有的一些非一次性浇筑的地脚螺栓垂直定位连接构造虽然解决了地脚螺栓的使用次数与砼基础寿命不匹配的难题,但都不同程度地对砼基础的截面造成损伤,地脚螺栓下端构造的防锈蚀问题也会成为基础安全一种新的隐患,且成本较大。装配式基础的产业化实践证明,这是必须突破的影响塔桅式机械设备装配式基础加快实现产业化的技术瓶颈问题。

[0003] 发明内容 本发明的目的和任务是在不损伤砼基础结构的前提下,提供一种能满足塔桅式机械设备的塔身结构与预制定型的砼基础的垂直定位连接要求,在设定的范围内,塔身结构与砼基础的垂直定位连接构造位置可以沿基础平面轴线任意定位,从而消除由于各厂家的同工作性能级别的塔桅式机械设备的不同的塔身结构与砼基础不同的垂直定位连接构造与工厂化生产的已定型的标准化的、系列化的装配式砼基础之间无法通用的弊端,并消除位于基础砼上平面以下的地脚螺栓的下端部构造的结构安全隐患和锈蚀隐患的垂直定位连接构造,为加速实现塔桅式机械设备基础的标准化、工厂化生产和降低使用成本创造条件。

[0004] 技术方案 把与基础砼配合的一套可在设定区段内沿基础平面轴线任意定位的垂直连接定位下部构造和不同的塔身结构与基础砼垂直连接定位的上部构造垂直组合连接为一构造整体,或分解还原为上部构造和下部构造;本发明的二种构造形式:构造形式1号(201)、构造形式2号(202),包括相互垂直组合连接的上、下二部分:承压连接板1号(2)底平面以上的与塔桅式机械与基础的连接支撑柱(4)垂直组合连接成为一体的上部构造(100);分别与上部构造(100)垂直组合连接的二种下部构造:下部构造1号(101)、下部构造2号(102);如图1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12所示。

[0005] 构造形式1号(201)的和构造形式2号(202)的相同的上部构造(100)的构造:承压连接板1号(2)水平设置于基础砼(1)的砼上平面以上或砼墩台(24)的砼上平面以上,砼墩台(24)设于基础砼(1)或砼基础梁(23)的上平面以上的承压连接板2号(3)以上,砼墩台(24)的平面为正多边形或矩形或圆形;承压连接板1号(2)的平面为正多边形或矩

形或圆形钢板,承压连接板 1 号 (2) 的平面纵轴线与基础砣 (1) 或砣基础梁 (23) 的平面纵轴线重合,承压连接板 1 号 (2) 的上平面中心和塔桅式机械与基础的连接支撑柱 (4) 的下端平面中心重合并连接;垂直肋板 (18) 的垂直正立面为直角三角形或其中一组或二组或三组相邻的两边相互垂直的多边形,垂直肋板 (18) 的一条垂直立边与塔桅式机械与基础的连接支撑柱 (4) 的外立面连接,垂直肋板 (18) 的一条水平下边与承压连接板 1 号 (2) 的上平面连接;如图 3、4、5、6、7、8、9、10 所示。

[0006] 构造形式 1 号 (201) 的下部构造 1 号 (101) 的构造:与承压连接板 1 号 (2) 平面形状相同且各外边垂直重合的承压连接板 2 号 (3) 的上平面与承压连接板 1 号 (2) 的下平面无间隙配合;在承压连接板 2 号 (3) 和承压连接板 1 号 (2) 的平面上分布有用于垂直连接承压连接板 1 号 (2) 和承压连接板 2 号 (3) 的垂直连接螺栓孔 1 号 (8) 和垂直连接螺栓孔 2 号 (9),垂直连接螺栓孔 2 号 (9) 的上半部分为圆柱体垂直孔,垂直连接螺栓孔 2 号 (9) 的下半部分为正六角棱柱体垂直孔与垂直连接螺栓 (21) 的六角头一端配合并使六角头的底平面与承压连接板 2 号 (3) 的下平面相平;垂直连接螺栓孔 2 号 (9) 的下半部正六角棱柱体垂直孔和上半部圆柱形垂直孔的垂直轴心垂直重合;分布于承压连接板 1 号 (2) 的垂直连接螺栓孔 1 号 (8) 为圆柱体垂直孔,该垂直孔与垂直连接螺栓孔 2 号 (9) 的上半部圆柱体垂直孔同内径且垂直轴心重合;垂直连接螺栓孔 1 号 (8) 的内径与垂直连接螺栓 (21) 外径配合,以垂直连接螺栓 (21) 和螺母 (10) 将承压连接板 1 号 (2) 和承压连接板 2 号 (3) 垂直组合连接;

[0007] 横剖面为倒 T 形纵剖面为矩形的倒 T 形连接件 1 号 (12) 的垂直主肋板 1 号 (27) 的矩形上平面的纵轴线与承压连接板 2 号 (3) 的平面纵轴线重合并与承压连接板 2 号 (3) 的下平面连接;倒 T 形连接件 1 号 (12) 的纵向长度小于承压连接板 2 号 (3) 的平面纵轴线长度,且倒 T 形连接件 1 号 (12) 的垂直主肋板 1 号 (27) 的矩形上平面的中心与承压连接板 2 号 (3) 的平面中心重合;横纵剖面均为矩形的两件挡板 1 号 (13) 的横向宽度与倒 T 形连接件 1 号 (12) 的上半部的垂直主肋板 1 号 (27) 横向宽度相同,挡板 1 号 (13) 的垂直高度大于高强度干硬性水泥砂浆 (11) 的厚度,挡板 1 号 (13) 的纵向长度为沿承压连接板 2 号 (3) 纵轴线方向的平面边缘与倒 T 形连接件 1 号 (12) 的垂直主肋板 1 号 (27) 的横向外立面之间的距离,挡板 1 号 (13) 的上平面纵轴线与承压连接板 2 号 (3) 的水平纵轴线重合且与承压连接板 2 号 (3) 的下平面连接;或以并列对称的两件横纵剖面均为矩形或梯形且尺寸相同的挡板 2 号 (26) 替代挡板 1 号 (13),两件挡板 2 号 (26) 的垂直平行纵向外立面的距离与垂直主肋板 1 号 (27) 的宽度相同,挡板 2 号 (26) 的垂直高度与挡板 1 号 (13) 相同,2 件挡板 2 号 (26) 内立面之间形成空腔;2 件挡板 2 号 (26) 的上平面与承压连接板 2 号 (3) 的下平面连接;由 2 件对称水平设置于基础砣 (1) 或砣墩台 (24) 或砣基础梁 (23) 的砣内横剖面为倒 L 形的 L 形定位件 (19) 和 1 件水平设置的倒 T 形凹槽底板 (20) 组合连接而成的与倒 T 形连接件 1 号 (12) 配合的横剖面为倒 T 形的倒 T 形凹槽 (14),倒 T 形凹槽底板 (20) 的横、纵剖面均为矩形,倒 T 形凹槽底板 (20) 的宽度略大于倒 T 形连接件 1 号 (12) 的 T 形水平翼缘宽度,倒 T 形凹槽底板 (20) 的横向两端面与对称的 L 形定位件 (19) 的垂直翼缘内立面连接;2 件 L 形定位件 (19) 的上平面与基础砣 (1) 或砣墩台 (24) 或砣基础梁 (23) 的上平面相平,倒 T 形凹槽 (14) 的 L 形定位件 (19) 的水平翼缘下平面与倒 T 形凹槽底板 (20) 的上平面之间的垂直高度大于倒 T 形连接件 1 号 (12) 的水平翼缘的垂直高

度;在 L 形定位件 (19) 的水平翼缘下平面与倒 T 形连接件 1 号 (12) 的水平翼缘上平面之间的 2 个横剖面为矩形的水平纵向孔洞内设有横剖面与该孔洞配合的承压件 (15);L 形定位件 (19) 的外立面与水平锚筋 (16)、垂直锚筋 (17) 连接锚固于基础砼 (1) 或砼墩台 (24) 或砼基础梁 (23) 的砼中;在基础砼 (1) 或砼墩台 (24) 或砼基础梁 (23) 的砼上平面与承压连接板 2 号 (3) 的下平面之间设有高强度干硬性水泥砂浆 (11);如图 3、4、5、6、10 所示。

[0008] 在承压连接板 1 号 (2) 和承压连接板 2 号 (3) 的平面外缘以内设有垂直的同轴心同内径的承压连接板的调平螺栓孔 (6),调平螺栓孔 (6) 的内径面上设有与调平螺栓 (7) 的外螺纹配合的内螺纹;如图 3、4、5、7、8、9 所示。

[0009] 构造形式 2 号 (202) 的下部构造 2 号 (102) 与下部构造 1 号 (101) 的区别在于:倒 T 形连接件 2 号 (22) 与倒 T 形连接件 1 号 (12) 的下半部 T 形翼缘部分相同,倒 T 形连接件 2 号 (22) 的上半部的垂直主肋板 2 号 (28) 与倒 T 形连接件 1 号 (12) 的上半部的垂直主肋板 1 号 (27) 的横向剖面相同;垂直主肋板 2 号 (28) 的纵向剖面为倒梯形或上部矩形的下底边与下部倒梯形的上底边为共同边的多边形,该倒 T 形或多边形的底平面与垂直主肋板 1 号 (27) 的水平剖面重合;如图 7、8、9 所示。

[0010] 在基础砼 (1) 或砼基础梁 (23) 的砼上平面以下且在与基础砼 (1) 或砼基础梁 (23) 的平面轴线重合的承压连接板 2 号 (3) 的纵轴线的延长线上设有横纵剖面均为矩形的一道下部构造升降槽 (25),下部构造升降槽 (25) 的长度大于垂直主肋板 1 号 (27) 或垂直主肋板 2 号 (28) 的纵向长度,下部构造升降槽 (25) 的横向宽度大于倒 T 形连接件 1 号 (12) 或倒 T 形连接件 2 号 (22) 的水平翼缘宽度;下部构造升降槽 (25) 的深度大于等于倒 T 形凹槽 (14) 的深度,以供下部构造 1 号 (101) 或下部构造 2 号 (102) 的倒 T 形连接件 1 号 (12) 或倒 T 形连接件 2 号 (22) 在下部构造升降槽 (25) 内垂直下降后与下部构造 1 号 (101) 或下部构造 2 号 (102) 的设于砼内的构造组合定位,或将需与基础砼 (1) 或砼基础梁 (23) 分解的下部构造 1 号 (101) 或下部构造 2 号 (102) 的倒 T 形连接件 1 号 (12) 或倒 T 形连接件 2 号 (22) 的水平移位至下部构造升降槽 (25) 内后垂直上升;如图 11、12 所示。

[0011] 有益效果 本发明的塔桅式机械设备与砼基础的无底架梁的垂直连接构造在与混凝土锚固的部分采用固定的构造,而将其沿基础纵轴线移位的性能转移至混凝土结构的上表面以上,其优势性在于:

[0012] 一、以一套与基础连接配套的可以移位的垂直连接构造去对应组合不同的塔桅式机械设备的塔身结构的不同的与基础的垂直定位构造,实现了以不变应“万变”。成为装配式砼基础的通用性和产业化技术条件。

[0013] 二、在工厂化、标准化生产的定型塔桅式机械设备砼基础与同工作性能级别的不同垂直定位连接构造的塔桅式机械设备之间设置了具有过渡性的垂直定位连接构造,通过这个构造,实现了标准化的基础与非标准化的塔桅式机械设备的有效垂直定位连接,变不可能为可能。

[0014] 三、消除了基础混凝土上平面以下的地脚螺栓下部构造的锈蚀问题,简化了构造,节约了基础成本。

[0015] 四、地脚螺栓所在区段的基础砼截面未受到削弱,保证了砼基础的整体强度,增加了基础安全性。

[0016] 附图说明 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0017] 附图 1——塔桅式机械设备与基础的定位连接构造的总平面图

[0018] 附图 2——塔桅式机械设备与基础的定位连接构造总平面图的剖面图

[0019] 附图 3——构造形式 1 号 (201) 的平面图

[0020] 附图 4——构造形式 1 号 (201) 的横向剖面图

[0021] 附图 5——构造形式 1 号 (201) 的纵向剖面图

[0022] 附图 6——挡板 1 号 (13) 的横向剖面图

[0023] 附图 7——构造形式 2 号 (202) 的平面图

[0024] 附图 8——构造形式 2 号 (202) 的横向剖面图

[0025] 附图 9——构造形式 2 号 (202) 的纵向剖面图

[0026] 附图 10——挡板 2 号 (26) 的横向剖面图

[0027] 附图 11——下部构造升降槽 (25) 的平面图

[0028] 附图 12——下部构造升降槽 (25) 的横向剖面图

[0029] 具体实施方式 图 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12 所描述的塔桅式机械设备与基础的定位连接构造的构造形式 1 号 201 或构造形式 2 号 202 的构造及与基础 1 或基础梁 23 或砼墩台 24 的配合关系。

[0030] 在基础 1 或基础梁 23 的基础 1 上平面以上按涵括了拟配套使用同一型号装配式基础的多个不同的垂直定位连接构造的不同位置所形成的沿基础 1 或基础梁 23 的平面纵轴线方向的长度区段和承压连接板 2 号 3 需要的横向宽度设置砼墩台 24, 砼墩台 24 的高度大于等于倒 T 形凹槽 14 的槽底至 1 上平面的垂直高度;无砼墩台 24 的基础 1 或基础梁 23 则须在基础 1 上平面以下部分设有下部构造升降槽 25;如图 11、12 所示。

[0031] 以垂直连接螺栓 21 和螺母 10 把与上部塔桅式机械设备和基础的垂直定位连接构造相配合的上部构造 100 和下部构造 1 号 101 或下部构造 2 号 102 组合连接成构造形式 1 号 201 或构造形式 2 号 202;如图 3、4、5、7、8、9 所示。

[0032] 将构造形式 1 号 201 或构造形式 2 号 202 的倒 T 形连接件 1 号 12 或倒 T 形连接件 2 号 22 沿承压连接板 2 号 3 的纵轴线方向水平推入倒 T 形凹槽 14, 到设定位置时, 旋转调平螺栓 7, 以水平仪配合水平尺调控各承压连接板 1 号 2 的水平使各连接支撑柱与塔桅式机械的连接定位构造 5 的上平面水平;按 L 形定位件 19 的水平翼缘下平面与倒 T 形连接件 1 号 12 或倒 T 形连接件 2 号 22 的水平翼缘上平面之间垂直距离以相应厚度的承压件 15 沿承压连接板 2 号 3 纵轴方向推进, 使承压件 15 的上、下平面与 L 形定位件 19 的水平翼缘下平面和倒 T 形连接件 1 号 12 或倒 T 形连接件 2 号 22 的水平翼缘上平面之间无间隙;如图 3、4、5、7、8、9 所示。

[0033] 继而安装塔桅式机械设备的塔身结构与本发明的连接支撑柱与塔桅式机械的连接定位构造 5 组合连接;然后以高强度干硬性水泥砂浆 11 水平嵌入承压连接板 2 号 3 的下平面与基础 1 或基础梁 23 或砼墩台 24 的上平面之间的水平缝隙中;如图 4、5、8、9 所示。

[0034] 需要拆解本构造时, 首先拆去连接支撑柱与塔桅式机械的连接定位构造 5 以上的塔身结构, 继而延承压连接板 2 号 3 纵轴线方向水平抽出承压件 15;旋转调平螺栓 7 使承压连接板 2 号 3 上升, 清除高强度干硬性水泥砂浆 11 后, 将与承压连接板 2 号 3 组合连接为一体的上部构造 100 延承压连接板 2 号 3 的纵轴方向水平移位使倒 T 形连接件 1 号 12 或

倒 T 形连接件 2 号 22 退出倒 T 形凹槽 14；

[0035] 本发明配套用于无砟墩台 24 的基础砟 1 或砟基础梁 23 时,须沿承压连接板 2 号 3 的纵轴线在倒 T 形凹槽 14 之外与下部构造升降槽 25 连接;安装拆解本发明的构造形式 1 号 201 或构造形式 2 号 202 时,须首先将倒 T 形连接件 1 号 12 或倒 T 形连接件 2 号 22 垂直下降至下部构造升降槽 25 内,然后沿承压连接板 2 号 3 纵轴线水平向前或向后移动使倒 T 形连接件 1 号 12 或倒 T 形连接件 2 号 22 进入倒 T 形凹槽 14 内;拆解时,将与倒 T 形连接件 1 号 12 或倒 T 形连接件 2 号 22 组合为一体的上部构造 100 沿纵轴线向下部构造升降槽 25 方向水平移位,待倒 T 形连接件 1 号 12 或倒 T 形连接件 2 号 22 全部脱离倒 T 形凹槽 14 后再垂直提起即可;松退螺母 10 和垂直连接螺栓 21,使上部构造 100 与下部构造 1 号 101 或下部构造 2 号 102 分解。

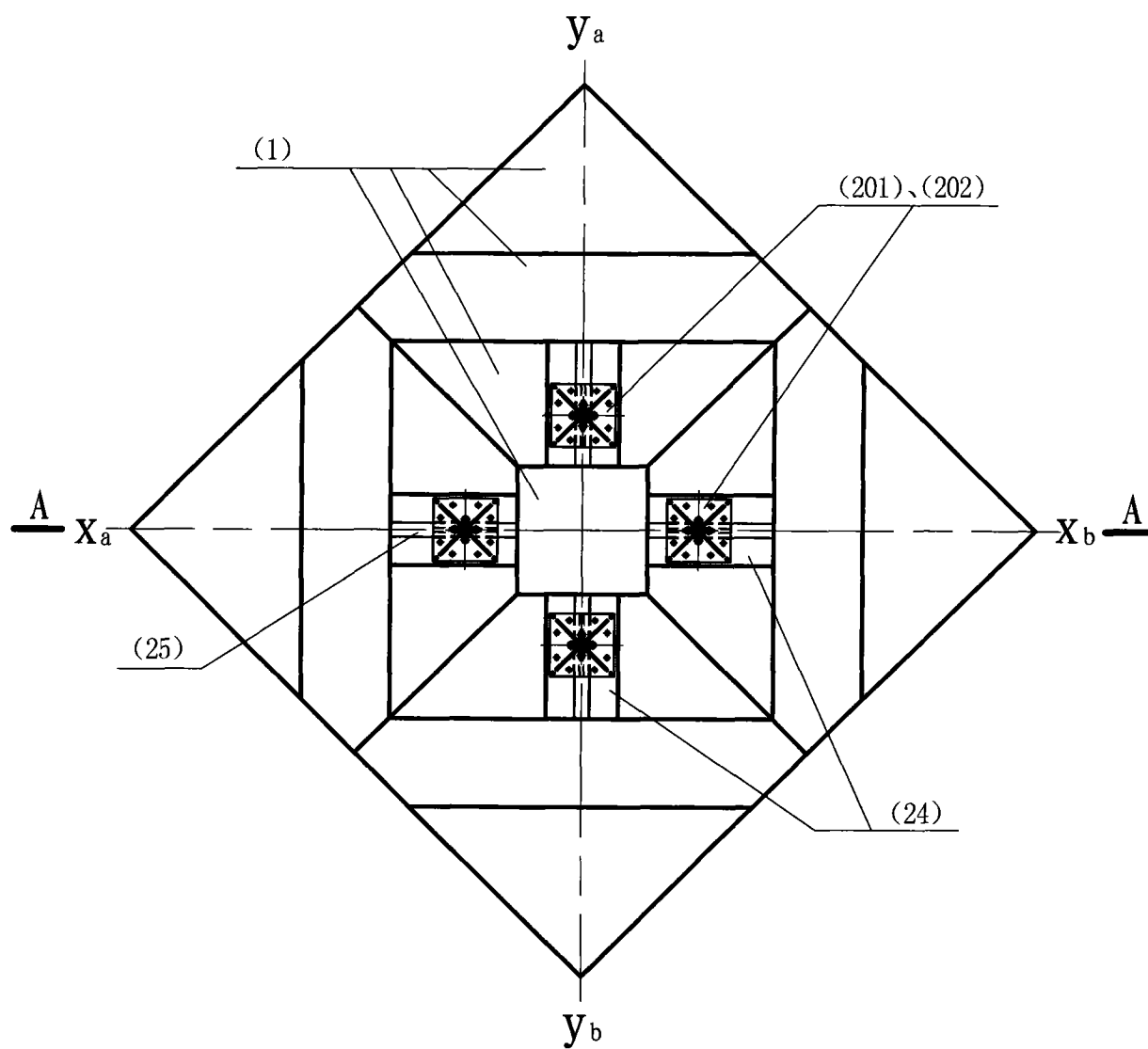


图 1

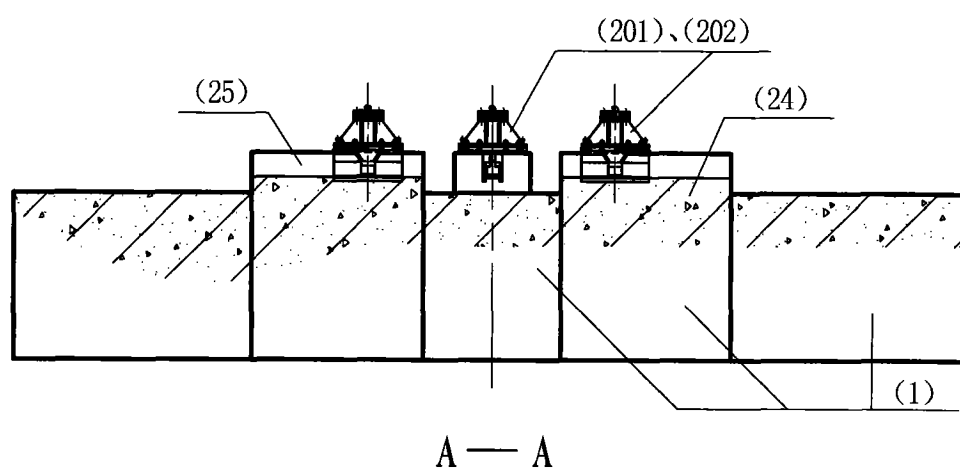


图 2

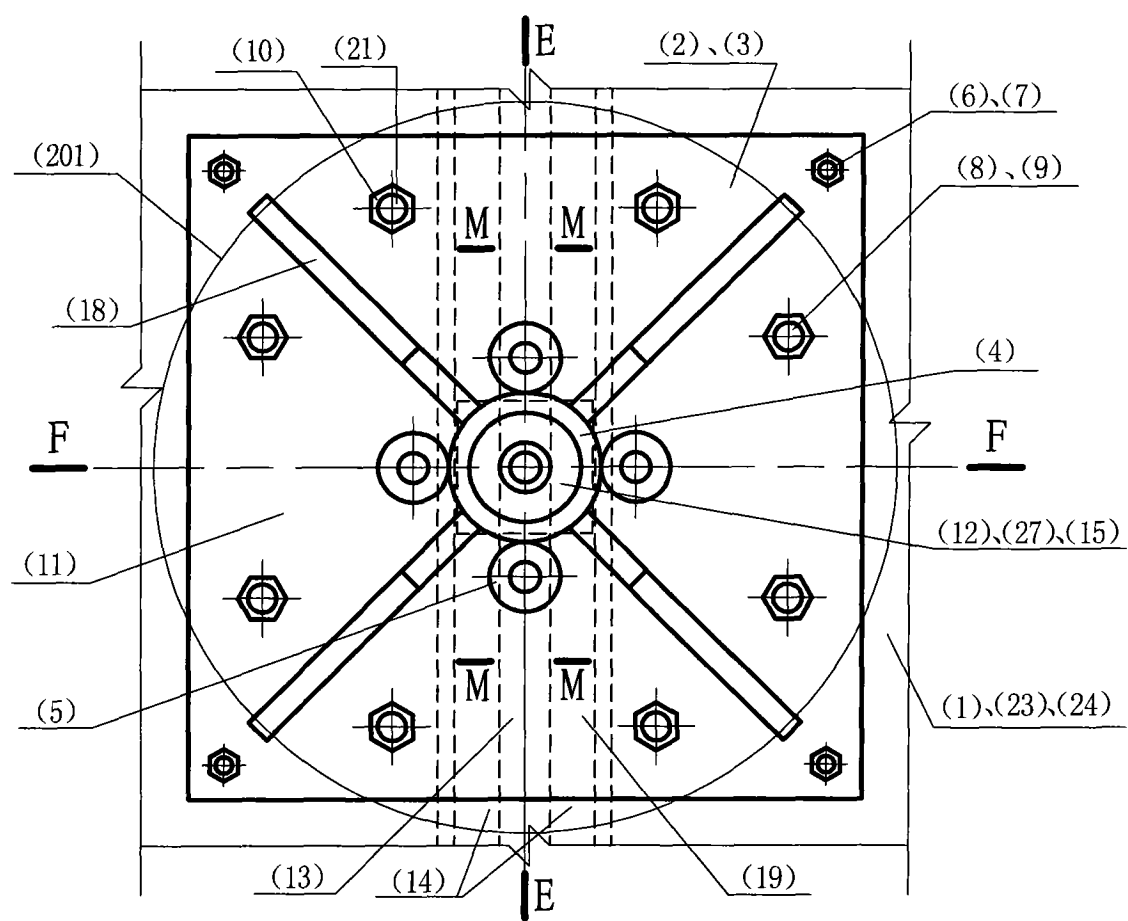


图 3

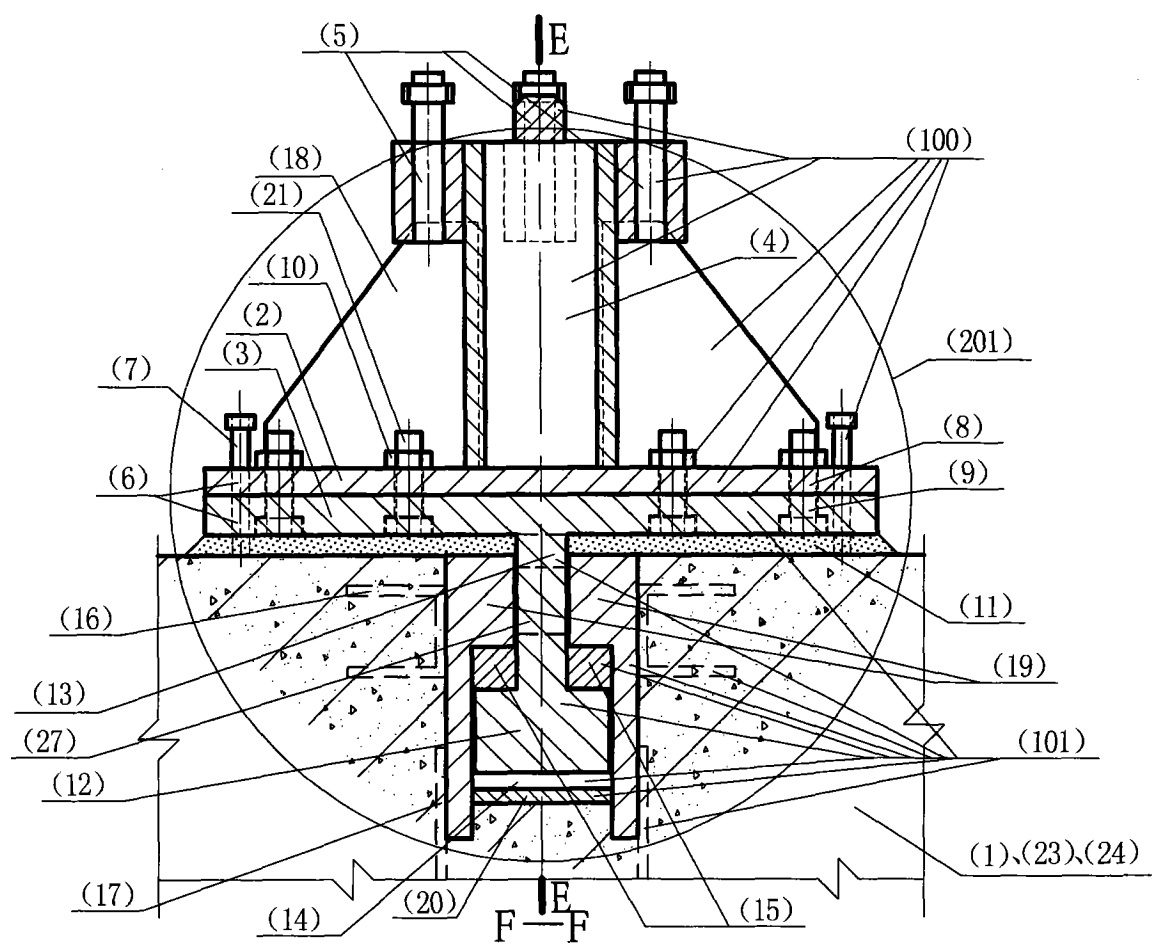


图 4

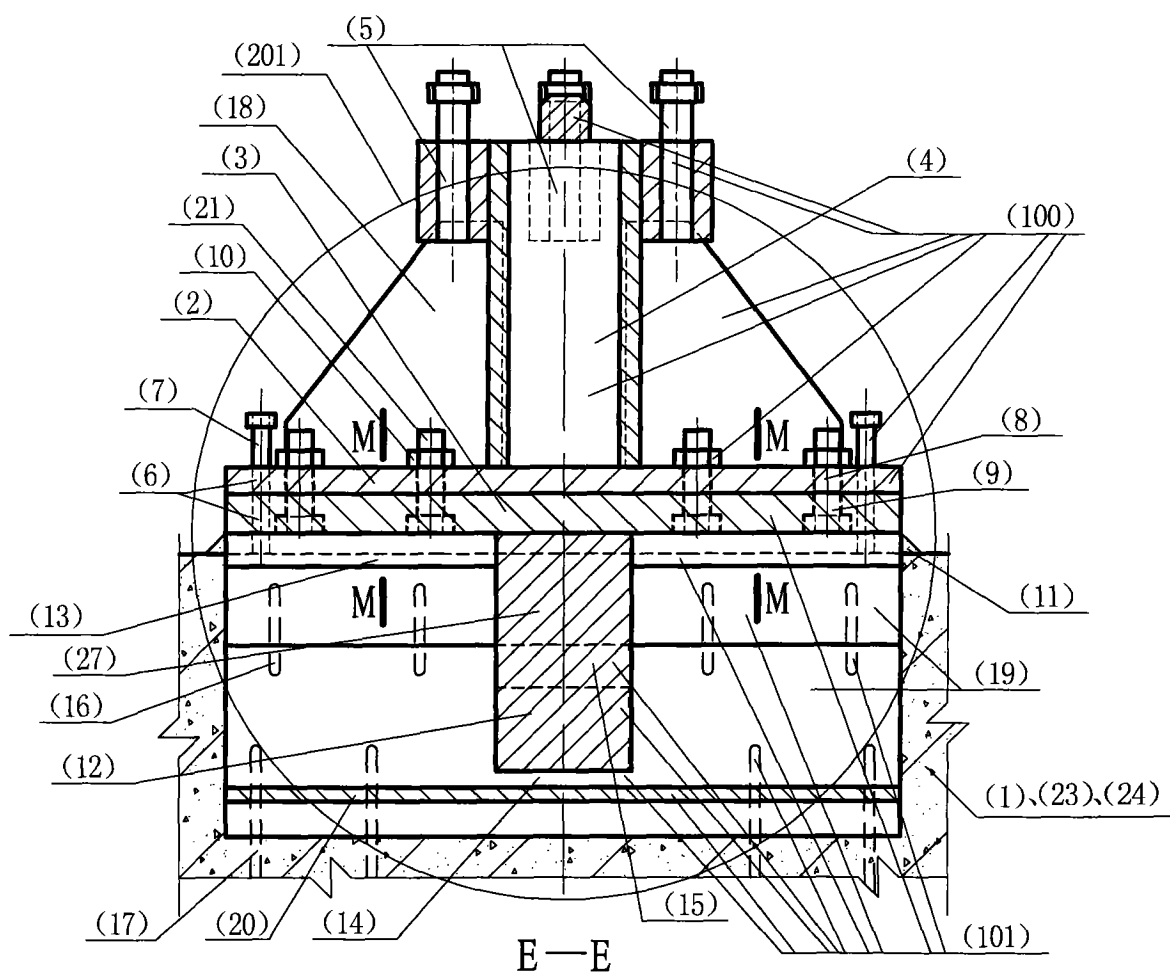


图 5

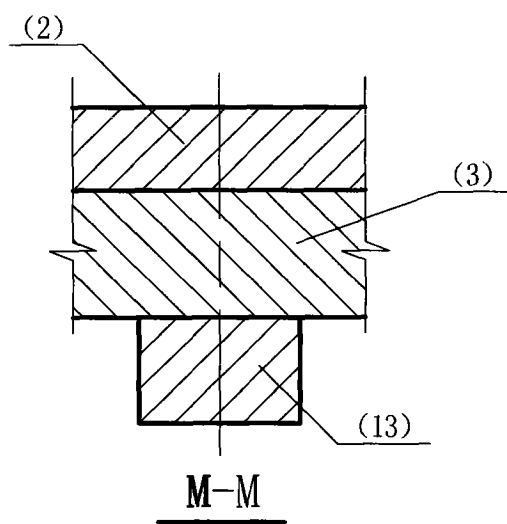


图 6

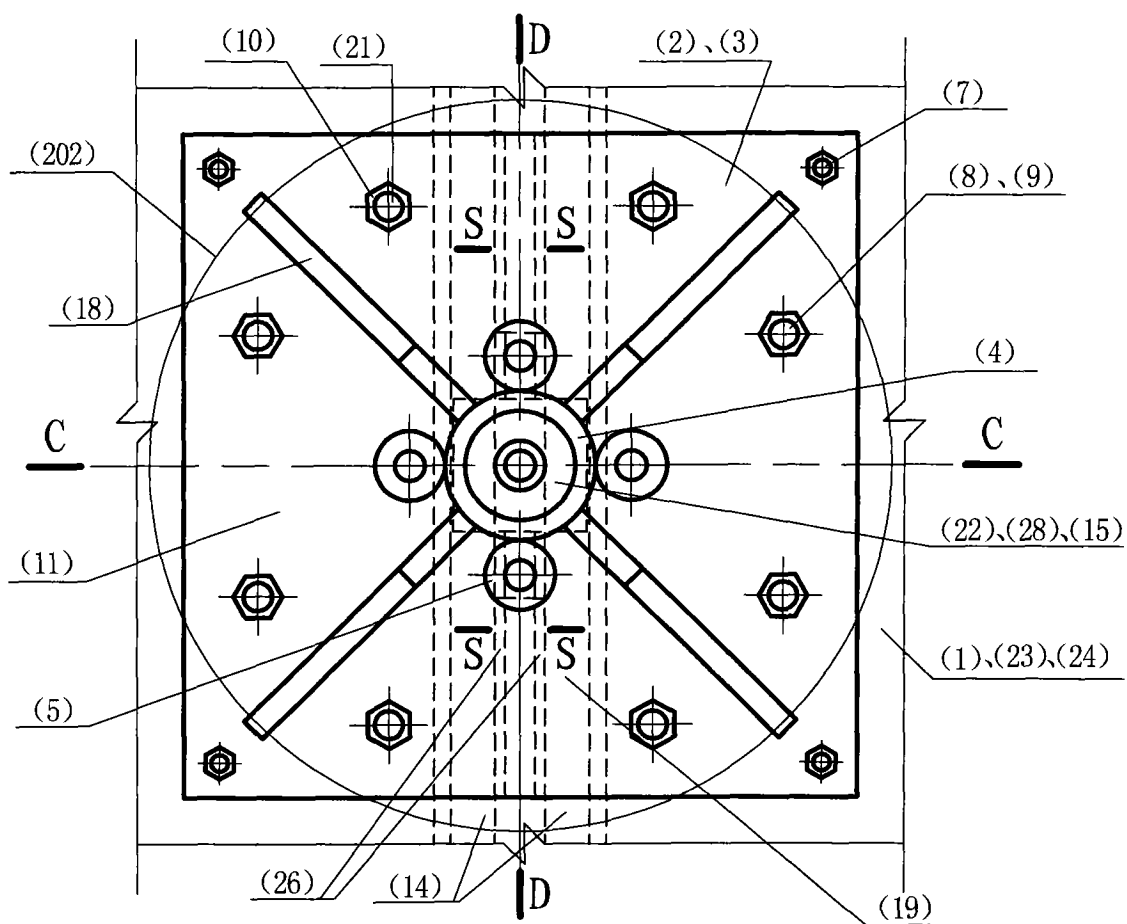


图 7

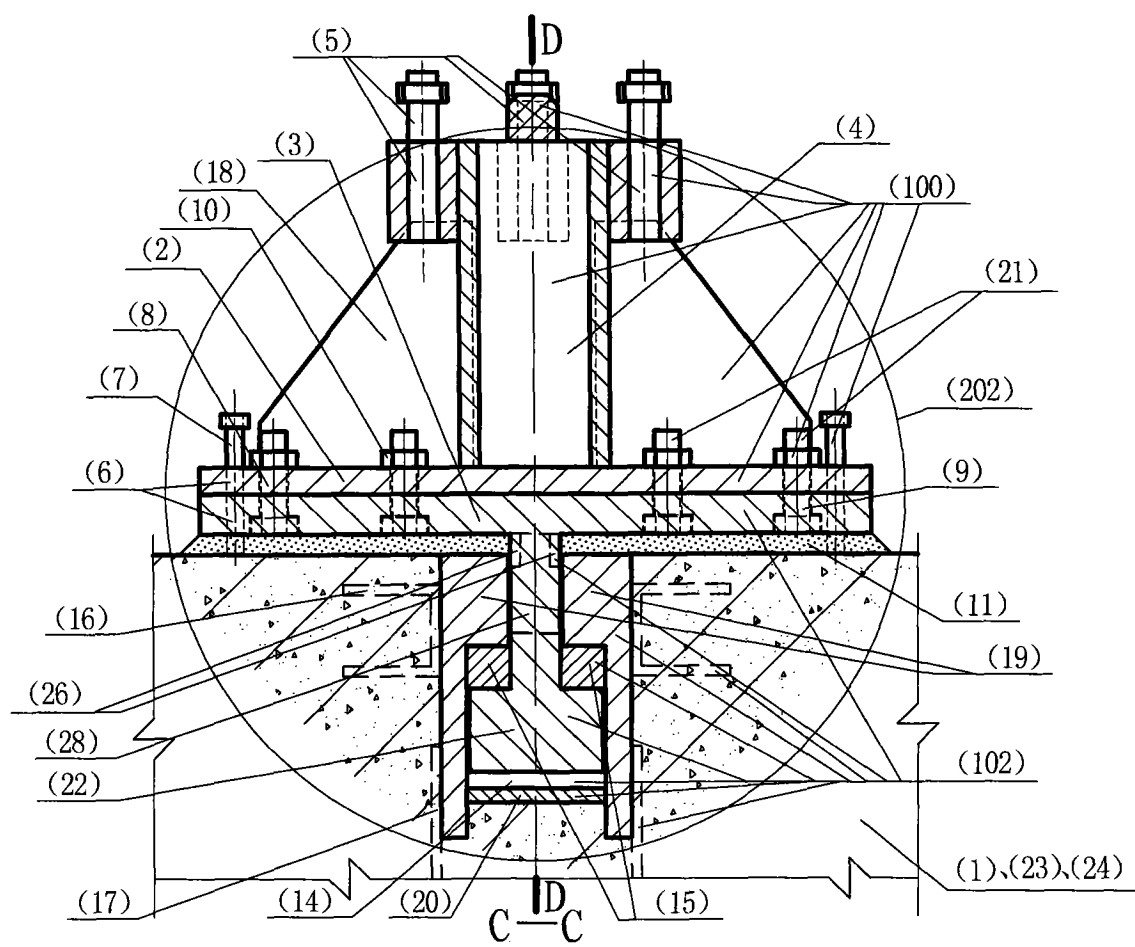


图 8

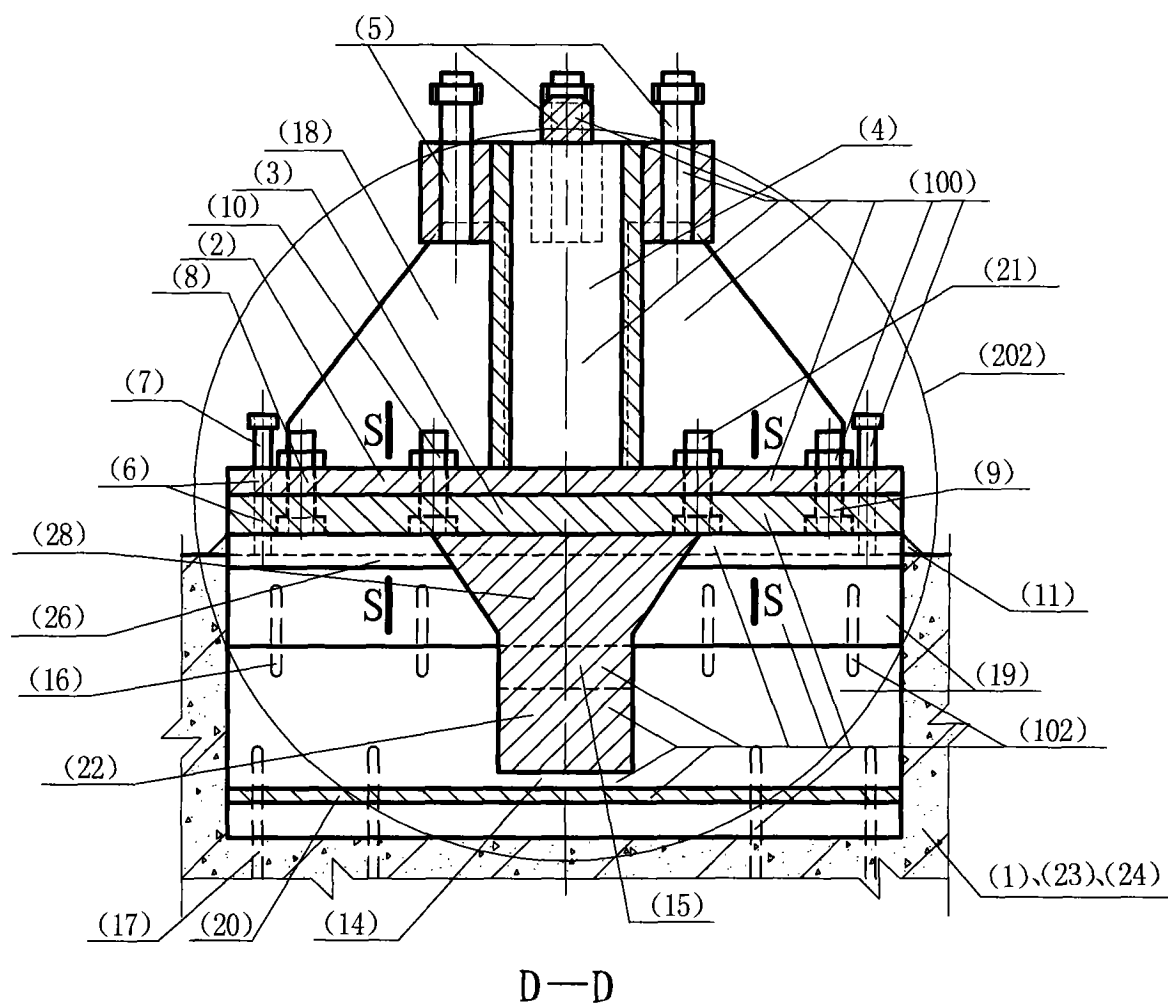


图 9

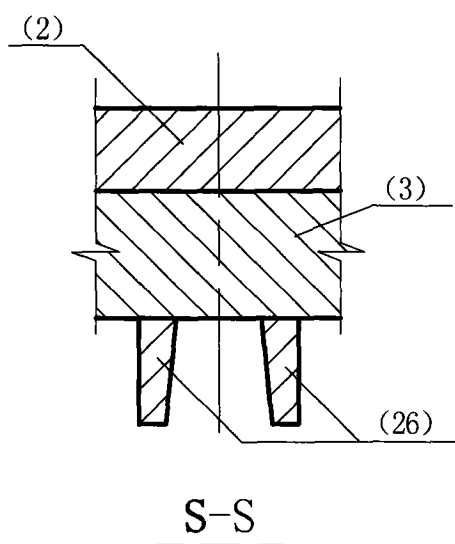


图 10

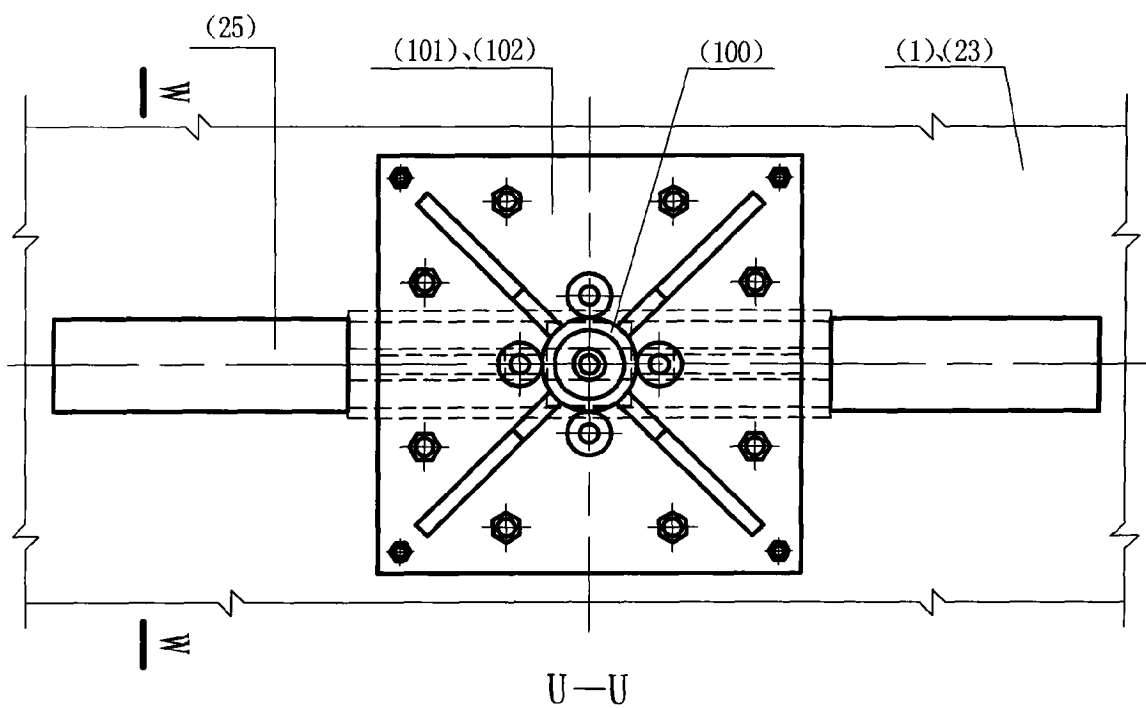


图 11

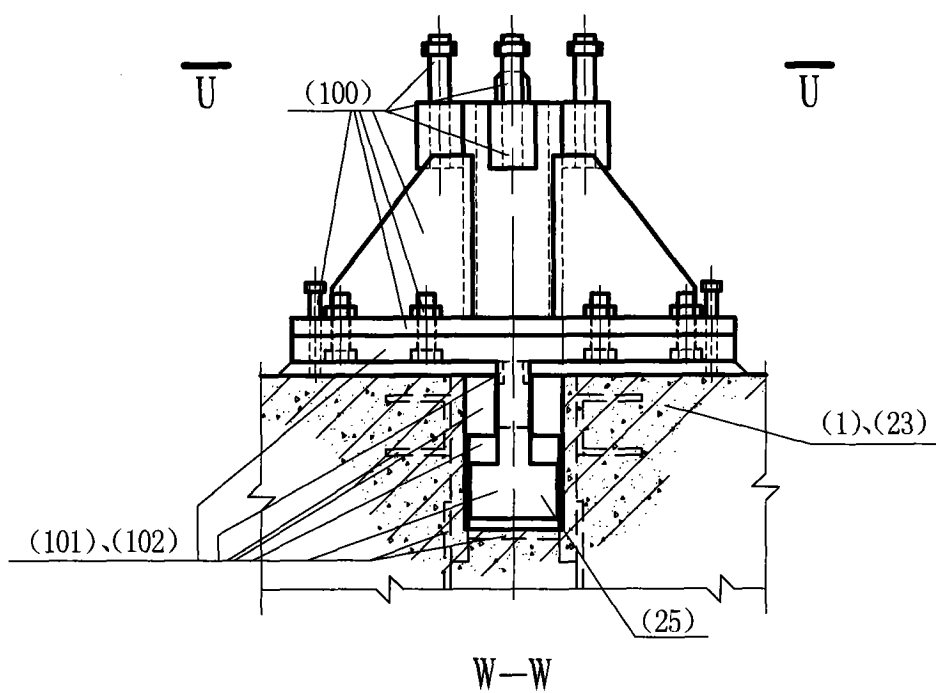


图 12