(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109024657 B
(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 201810992619.3

(22)申请日 2018.08.29

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109024657 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(73)专利权人 中国建筑第八工程局有限公司
地址 200122 上海市浦东新区中国(上海)自由贸易试验区世纪大道1568号27层

(72)发明人 郎新川 王磊 刘涛 李鑫洋 唐凯 梅志凯

(74)专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司 31229
代理人 曾耀先

(51)Int.Cl.
E02D 27/42(2006.01)

(56)对比文件
CN 105421477 A,2016.03.23
CN 105421477 A,2016.03.23
CN 103243721 A,2013.08.14
WO 2011092038 A1,2011.08.04

审查员 沈艳

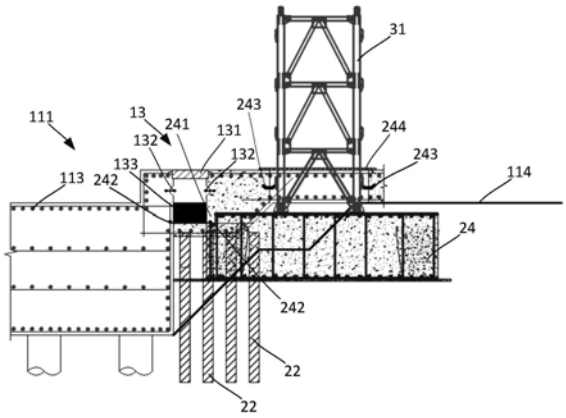
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

超高层核心筒深坑边复杂条件塔吊基础的施工方法

(57)摘要

本发明涉及一种超高层核心筒深坑边复杂条件塔吊基础的施工方法,包括如下步骤:于塔吊基础的施工位置施工基础桩;于塔吊基础的施工位置靠近待开挖的核心筒基坑的一侧施工第一型钢桩,将所述第一型钢桩的底部靠近待开挖的核心筒基坑的底部设置;于塔吊基础的施工位置施工配筋垫层,利用所述配筋垫层锚固所述基础桩和所述第一型钢桩上对应的部分,从而加固所述基础桩和所述第一型钢桩;以及于塔吊基础的施工位置施工塔吊基础结构,利用所述塔吊基础结构锚固所述基础桩,所述第一型钢桩位于所述塔吊基础结构的外侧。通过第一型钢桩保证在核心筒基坑挖掘的过程中该塔吊基础靠近核心筒基坑的一侧的原状土不易流失,确保了塔吊基础的稳定性。



CN 109024657 B

1.一种超高层核心筒深坑边复杂条件塔吊基础的施工方法,其特征在于,包括如下步骤:

选定塔吊基础的施工位置,将塔吊基础的施工位置设置在待开挖的核心筒基坑的边缘;选定塔吊基础的施工位置时,将塔吊基础的施工位置选择在靠近待开挖的核心筒基坑栈桥结构的一侧,使得塔吊基础的施工位置位于栈桥结构和待开挖的核心筒基坑之间;

于塔吊基础的施工位置施工基础桩;

于塔吊基础的施工位置靠近待开挖的核心筒基坑的一侧施工第一型钢桩,将所述第一型钢桩的底部靠近待开挖的核心筒基坑的底部设置;

于塔吊基础的施工位置施工配筋垫层,利用所述配筋垫层锚固所述基础桩和所述第一型钢桩上对应的部分,从而加固所述基础桩和所述第一型钢桩;以及

于塔吊基础的施工位置施工塔吊基础结构,利用所述塔吊基础结构锚固所述基础桩,所述第一型钢桩位于所述塔吊基础结构的外侧;

施工塔吊基础结构时,于靠近所述待开挖的核心筒基坑的一侧留设一凹口结构,所述凹口结构形成于所述塔吊基础结构的侧部和顶部的连接处,并与位于所述待开挖的核心筒基坑和所述塔吊基础结构之间的后浇带对应设置;

于所述凹口结构处设置第一止水带;

开挖核心筒基坑;

在核心筒基坑挖掘好后,于所述核心筒基坑内绑扎筏板钢筋,对应留出后浇带的位置,且筏板钢筋为塔吊的标准节预留出预留口;

于后浇带的侧部设置后浇带模板,在塔吊的标准节四周设置挡板;

在所述核心筒基坑内浇筑砼形成核心筒筏板,浇筑的核心筒筏板有部分位于凹口结构上,将所述第一止水带的部分埋设;

核心筒筏板施工好后,将所述第一型钢桩拔出。

2.如权利要求1所述的施工方法,其特征在于,还包括:

于塔吊基础的施工位置上邻近靠近待开挖的核心筒基坑的一侧的相对两侧施工第二型钢桩,将所述第二型钢桩的底部靠近待开挖的核心筒基坑的底部设置。

3.如权利要求1所述的施工方法,其特征在于,施工基础桩包括:

将钻机安装就位;

启动所述钻机,在所述钻机钻进时,向所述钻机形成的钻孔内注水,以避免钻下的粘土包裹所述钻机的钻头;

在所述钻机钻进的过程中,采用增重减压钻进以保持钻孔底部承受的压力小于钻机的钻具重量的80%;

在所述钻机钻进的过程中,向所述钻孔内注入泥浆进行护壁;

钻进完成后,向所述钻孔内下放钢筋笼并注入混凝土以形成所述基础桩。

4.如权利要求1所述的施工方法,其特征在于,在施工配筋垫层之后还包括:

于所述配筋垫层之上涂刷基层处理剂形成基层处理层;

于所述基础处理层之上铺设防水卷材形成防水层;

于所述防水层之上铺设玻纤布形成隔离层。

5.如权利要求1所述的施工方法,其特征在于,施工塔吊基础结构时,于所述配筋垫层

上除靠近所述待开挖的核心筒基坑的一侧外的三侧施工砖胎膜,并于所述砖胎膜的外侧回填土形成支撑土方结构;

于所述砖胎膜的内侧施工配筋;

于所述砖胎膜的内侧设置防雷件,将所述防雷件与对应的配筋固定连接;

向所述砖胎膜内浇筑混凝土形成塔吊基础结构。

超高层核心筒深坑边复杂条件塔吊基础的施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及塔吊基础的施工领域，特指一种超高层核心筒深坑边复杂条件塔吊基础的施工方法。

背景技术

[0002] 随着我国城市化进程加快和建筑技术的发展，城市建设涌现出一大批高大体量建筑，其特点是单体建筑规模大，均设有超大面积多层地下室和裙房建筑，地下室基础埋深深。因超高层采用动臂塔吊将带来更多的费用，而多选用平臂塔吊，为满足超高层大底板施工要求，塔吊往往会提前安装完成，这就要求塔吊无法以大底板为基础，需在核心筒外框柱外设置。以往塔吊基础设置在外框柱外，受到核心筒土方开挖及地下室基坑栈桥等因素影响，塔基稳定性受严重影响，其定位和设计难度较大；主楼部分高度高，且大部分主楼缩进裙房立面较大距离，给塔吊布置与附着带来较大难度。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的缺陷，提供一种超高层核心筒深基坑边复杂条件塔吊基础的施工方法，解决现有的塔吊设置方法受到核心筒土方开挖及地下室基坑栈桥的影响而导致塔基稳定性差和设计及定位的难度大的问题。

[0004] 实现上述目的的技术方案是：

[0005] 本发明提供了一种超高层核心筒深坑边复杂条件塔吊基础的施工方法，包括如下步骤：

[0006] 选定塔吊基础的施工位置，将塔吊基础的施工位置设置在待开挖的核心筒基坑的边缘；

[0007] 于塔吊基础的施工位置施工基础桩；

[0008] 于塔吊基础的施工位置靠近待开挖的核心筒基坑的一侧施工第一型钢桩，将所述第一型钢桩的底部靠近待开挖的核心筒基坑的底部设置；

[0009] 于塔吊基础的施工位置施工配筋垫层，利用所述配筋垫层锚固所述基础桩和所述第一型钢桩上对应的部分，从而加固所述基础桩和所述第一型钢桩；以及

[0010] 于塔吊基础的施工位置施工塔吊基础结构，利用所述塔吊基础结构锚固所述基础桩，所述第一型钢桩位于所述塔吊基础结构的外侧。

[0011] 本发明的塔吊基础的施工方法将塔吊基础设置在核心筒基坑的边缘处，并在靠近核心筒基坑的一侧设置有第一型钢桩进行护坡处理，保证在核心筒基坑挖掘的过程中该塔吊基础靠近核心筒基坑的一侧的原状土不易流失，确保了塔吊基础的稳定性。进一步地，配筋垫层将第一型钢桩部分锚固，可进一步提高护坡的效果，对塔吊基础的稳定性起到了良好的效果。

[0012] 本发明施工方法的进一步改进在于，选定塔吊基础的施工位置时，将塔吊基础的施工位置选择在靠近待开挖的核心筒基坑栈桥结构的一侧，使得塔吊基础的施工位置位于

栈桥结构和待开挖的核心筒基坑之间。

[0013] 本发明施工方法的进一步改进在于，还包括：

[0014] 于塔吊基础的施工位置上邻近靠近待开挖的核心筒基坑的一侧的相对两侧施工第二型钢桩，将所述第二型钢桩的底部靠近待开挖的核心筒基坑的底部设置。

[0015] 本发明施工方法的进一步改进在于，施工基础桩包括：

[0016] 将钻机安装就位；

[0017] 启动所述钻机，在所述钻机钻进时，向所述钻机形成的钻孔内注水，以避免钻下的粘土包裹所述钻机的钻头；

[0018] 在所述钻机钻进的过程中，采用增重减压钻进以保持钻孔底部承受的压力小于钻机的钻具重量的80%；

[0019] 在所述钻机钻进的过程中，向所述钻孔内注入泥浆进行护壁；

[0020] 钻进完成后，向所述钻孔内下放钢筋笼并注入混凝土以形成所述基础桩。

[0021] 本发明施工方法的进一步改进在于，还包括：

[0022] 施工塔吊基础结构时，于靠近所述待开挖的核心筒基坑的一侧留设一凹口结构，所述凹口结构形成于所述塔吊基础结构的侧部和顶部的连接处，并与位于所述待开挖的核心筒基坑和所述塔吊基础结构之间的后浇带对应设置；

[0023] 于所述凹口结构处设置第一止水带。

[0024] 本发明施工方法的进一步改进在于，在施工配筋垫层之后还包括：

[0025] 于所述配筋垫层之上涂刷基层处理剂形成基层处理层；

[0026] 于所述基础处理层之上铺设防水卷材形成防水层；

[0027] 于所述防水层之上铺设玻纤布形成隔离层。

[0028] 本发明施工方法的进一步改进在于，施工塔吊基础结构时，于所述配筋垫层上除靠近所述待开挖的核心筒基坑的一侧外的三侧施工砖胎膜，并于所述砖胎膜的外侧回填土形成支撑土方结构；

[0029] 于所述砖胎膜的内侧施工配筋；

[0030] 于所述砖胎膜的内侧设置防雷件，将所述防雷件与对应的配筋固定连接；

[0031] 向所述砖胎膜内浇筑混凝土形成塔吊基础结构。

[0032] 本发明施工方法的进一步改进在于，还包括：

[0033] 核心筒基坑开挖完成后，于所述核心筒基坑内施工核心筒筏板；

[0034] 施工好核心筒筏板后，将所述第一型钢桩拔出。

附图说明

[0035] 图1为本发明超高层核心筒深坑边复杂条件塔吊基础的施工方法中塔吊基础的施工位置的示意图。

[0036] 图2为图1中塔吊基础的施工位置的放大示意图。

[0037] 图3为本发明超高层核心筒深坑边复杂条件塔吊基础的施工方法中塔吊基础处的剖视图。

[0038] 图4为本发明超高层核心筒深坑边复杂条件塔吊基础的施工方法中核心筒筏板施工完成后塔吊基础处的剖视图。

[0039] 图5为本发明超高层核心筒深基坑边复杂条件塔吊基础的施工方法中塔吊基础的另一侧的剖视图。

具体实施方式

[0040] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明。

[0041] 参阅图1，本发明提供了一种超高层核心筒深坑边复杂条件塔吊基础的施工方法，用于解决现有塔吊施工方法中存在的容易受到核心筒土方开挖以及地下室基坑栈桥的影响而造成塔吊基础稳定性较差的问题，还用于解决在深坑边复杂条件下塔吊基础的定位和设计难度均较大的问题。本发明的施工方法通过在塔吊基础邻核心筒基坑的一侧搭设第一型钢桩的形式，再利用配筋混凝土垫层覆盖，保证塔吊基础的该侧原状土不易流失，对塔吊基础稳定起到了良好的效果。本发明的塔吊及塔吊基础的施工位置设计在核心筒基坑和栈桥结构之间，且塔吊的塔身避免了与内支撑的冲突，满足了塔吊的安装要求。塔吊基础和核心筒基坑之间留设有后浇带，在塔吊基础施工时，设计了凹口结构和第一止水带，保证了沉降后浇带处的防水设计效果。下面结合附图对本发明超高层核心筒深坑边复杂条件塔吊基础的施工方法进行说明。

[0042] 参阅图1，显示了本发明超高层核心筒深坑边复杂条件塔吊基础的施工方法中塔吊基础的施工位置的示意图。下面结合图1，对本发明超高层核心筒深坑边复杂条件塔吊基础的施工方法。

[0043] 如图1所示，本发明一种超高层核心筒深坑边复杂条件塔吊基础的施工方法，包括如下步骤：

[0044] 选定塔吊基础的施工位置，结合图3所示，将塔吊基础的施工位置设置在待开挖的核心筒基坑111的边缘；

[0045] 于塔吊基础的施工位置施工基础桩；

[0046] 结合图2所示，于塔吊基础的施工位置靠近待开挖的核心筒基坑111的一侧施工第一型钢桩21，将第一型钢桩21的底部靠近待开挖的核心筒基坑111的底部设置；

[0047] 于塔吊基础的施工位置施工配筋垫层23，利用配筋垫层23锚固基础桩和第一型钢桩21上对应的部分，从而加固基础桩和第一型钢桩21；以及

[0048] 于塔吊基础的施工位置施工塔吊基础结构24，利用塔吊基础结构24锚固基础桩，第一型钢桩21位于塔吊基础结构24的外侧。

[0049] 本发明的超高层核心筒深坑边复杂条件塔吊基础的施工中，因场地限制而需将塔吊设置在核心筒11的核心筒基坑111的边缘，在核心筒基坑111开挖时，势必会影响设置的核心筒基坑111边缘的塔吊基础的稳定性，本发明的施工方法在施工塔吊基础前，向塔吊基础上靠近核心筒基坑111的一侧设置第一型钢桩来进行护坡处理，在后续核心筒基坑111挖掘时，利用第一型钢桩的设置来避免原状土的流失，又通过浇筑的配筋垫层来锚固部分第一型钢桩，对第一型钢桩起到加固的作用，进一步提高了护坡的效果，确保了塔吊基础的稳定性。

[0050] 作为本发明的一较佳实施方式，选定塔吊基础的施工位置时，将塔吊基础的施工位置选择在靠近待开挖的核心筒基坑栈桥结构的一侧，使得塔吊基础的施工位置位于栈桥结构和待开挖的核心筒基坑111之间。结合图1和图2所示，栈桥结构为基坑的内支撑，该内

支撑的边缘线12设于核心筒11的一侧，该核心筒11处需施工厚度较厚的筏板，故而在塔吊基础结构24施工完成后，需要在核心筒11的位置处向下开挖土方以形成核心筒基坑111，再于核心筒基坑111内施工核心筒筏板。塔吊基础的施工位置在选择时，将塔吊的标准节31的侧边对应内支撑的边缘线12设置，使得塔吊的标准节31的侧边邻近内支撑的边缘线12设置。

[0051] 进一步地，栈桥结构上设置有多根支撑立柱，支撑立柱打入到整个施工基坑的底部内，设置塔吊基础的施工位置时，将塔吊基础的施工位置选定在两个支撑立柱之间，并令塔吊基础结构24有部分凸伸至栈桥结构的下方并位于两个支撑立柱之间。也即塔吊基础结构24上对应内支撑的边缘线12的一侧设置有凸伸至栈桥结构下方并位于两个支撑立柱之间的凸台，利用凸台提高塔吊基础结构24的整体的结构稳定性。

[0052] 为减少留洞口的设置数量，将塔吊基础的设置位置布设在电梯筒处，从而减少了塔吊穿楼板的情况。为保证塔吊的安拆方便，将塔吊基础的设置位置选择在距待建地上结构距离大于1.5m，塔吊起重臂位于顶升方向时，塔吊的起重臂、平衡臂的边缘到距待建地上结构距离大于1.5m，塔吊与核心筒11的剪力墙之间要留有足够的距离，保证不影响剪力墙支模的施工。为保证塔吊的附着方便，塔吊中心距离附着位置距离不得大于10m。

[0053] 作为本发明的另一较佳实施方式，本发明的施工方法还包括：

[0054] 如图2和图3所示，于塔吊基础的施工位置上邻近靠近待开挖的核心筒基坑的一侧的相对两侧施工第二型钢桩22，将第二型钢桩的底部靠近待开挖的核心筒基坑的底部设置。

[0055] 在塔吊基础结构24的相对两侧设置第二型钢桩22，使得第二型钢桩22和第一型钢桩21形成U型的支护体系对塔吊基础结构24起到有效的支护作用。

[0056] 较佳地，第一型钢桩21和第二型钢桩22采用16a#槽钢，第一型钢桩21和第二型钢桩22均间隔设置，间距为500mm，第一型钢桩21和第二型钢桩22的入土深度大于核心筒基坑111的高度，第一型钢桩21和第二型钢桩22的底部距核心筒基坑111的底部的距离为2.4m。配筋垫层23采用HPB300 10@200配筋，配筋垫层23的厚度为50mm，利用配筋垫层23加强第一型钢桩21和第二型钢桩22的结构强度，提高支护效果。

[0057] 作为本发明的又一较佳实施方式，施工基础桩包括：

[0058] 将钻机安装就位；

[0059] 启动钻机，在钻机钻进时，向钻机形成的钻孔内注水，以避免钻下的粘土包裹钻机的钻头；

[0060] 在钻机钻进的过程中，采用增重减压钻进以保持钻孔底部承受的压力小于钻机的钻具重量的80%；

[0061] 在钻机钻进的过程中，向钻孔内注入泥浆进行护壁；

[0062] 钻进完成后，向钻孔内下放钢筋笼并注入混凝土以形成基础桩。

[0063] 将基础桩布设在塔吊基础的施工位置处，利用基础桩将塔吊基础与其下方的土体拉结在一起，提高塔吊基础的结构稳定性。基础桩的施工采用旋挖钻机钻孔，具体地，钻机安装就位后，保证钻机底座和顶端平稳且牢固，在钻进过程中不致产生倾斜位移。令钻机顶部的起吊滑轮转盘中心与钻孔中心保持在同一铅垂线上，钻进过程中需定期检查钻机的起吊滑轮转盘中心与钻孔中心是否保持位于同一铅锤线上，若有问题需及时纠正。钻机开钻

时，先慢速钻进，开孔后先用小水量给水，慢速轻压且平稳的钻进，待导向部位或钻头全部进入地层后，方可加速钻进，以避免粘土糊钻，钻具需使用有一定高度的筒状导正器，钻进时细致观察记录进尺情况，当遇软硬变换时，应轻压慢转，以防钻孔偏斜。需要注意：在粉砂土地层要慢速钻进，防止扩孔系数过大。钻进过程中采用增重减压钻进，保持孔底承受的压力不超过钻具重量之和(扣除浮力)的80%，以避免斜孔、弯孔和扩孔现象。在钻进过程中，不可进尺太快，由于采取泥浆护壁，因此，要给一定的护壁时间。由于桩径较小，为方便钻头出泥，每次进尺应在50cm左右，钻斗倒出的土距桩孔口的最小距离应大于6m，并应及时清除。在钻进过程中，要经常检查钻斗尺寸，并且在成孔前和每次提出钻头时，应检查钻头和钻杆连接销子、钻斗门连接销子以及钢丝绳的状况，并应清除钻斗上的渣土。钻进过程中应注意观察岩性变化，做好施工记录，确保桩端进入持力层满足设计要求。工过程中如发现地质情况与原钻探资料不符应立即通知相关等部门及时处理。

[0064] 作为本发明的再一较佳实施方式，本发明的施工方法还包括：

[0065] 施工塔吊基础结构24时，于靠近待开挖的核心筒基坑111的一侧留设一凹口结构241，凹口结构241形成于塔吊基础结构24的侧部和顶部的连接处，即角部处，该凹口结构241与位于待开挖的核心筒基坑111和塔吊基础结构24之间的后浇带13对应设置；

[0066] 于凹口结构241处设置第一止水带242，将第一止水带242铺设在凹口结构241上。

[0067] 在施工塔吊基础结构24时，将支设在靠近核心筒基坑的一侧的模板的标高设计为低于塔吊基础结构24的厚度，并对应在待形成凹口结构241处铺设模板，从而在浇筑好塔吊基础结构24后，该塔吊基础结构24的一角部处设置有凹口结构241。

[0068] 进一步地，在施工配筋垫层23之后还包括：

[0069] 于配筋垫层23之上涂刷基层处理剂形成基层处理层；

[0070] 于基础处理层之上铺设防水卷材形成防水层；

[0071] 于防水层之上铺设玻纤布形成隔离层。而后再于隔离层之上浇筑一层混凝土保护层25，混凝土保护层25采用C20细石混凝土浇筑而成，厚度为40mm。

[0072] 在混凝土保护层25之上施工塔吊基础结构24，该塔吊基础结构24为钢筋混凝土结构。

[0073] 在施工配筋垫层23之前，先将塔吊基础的施工位置处的素土夯实形成基础层。

[0074] 更进一步地，如图5所示，施工塔吊基础结构24时，于配筋垫层23上除靠近待开挖的核心筒基坑111的一侧外的三侧施工砖胎膜26，并于砖胎膜26的外侧回填土形成支撑土方结构27；

[0075] 于砖胎膜26的内侧施工配筋；

[0076] 于砖胎膜26的内侧设置防雷件，将防雷件与对应的配筋固定连接；

[0077] 向砖胎膜26内浇筑混凝土形成塔吊基础结构24。

[0078] 较佳地，砖胎膜26的设置高度为塔吊基础结构24的厚度的一半，利用砖胎膜26和支撑土方结构27来加固塔吊基础结构24，提高塔吊基础结构24的结构稳定性。

[0079] 防雷件采用Φ10圆钢或扁铁，将防雷件一端与塔吊基础结构24内的钢筋焊接，另一端预留一定的长度，与后期安装的塔吊的标准节31焊接固定。

[0080] 塔吊基础结构24内采用双层双向配筋，底部的纵横钢筋采用直径为40mm的钢筋，纵横钢筋各根，顶部的纵横钢筋也采用直径为40mm的钢筋纵横钢筋各根。顶部和底部的纵

横钢筋之间设置20个马镫筋和12个拉钩筋，利用马凳筋支撑纵横钢筋，利用拉钩筋将顶部和底部的纵横钢筋连接成一体。

[0081] 配筋垫层23采用砼强度等级为C45的砼，抗渗等级为P10，配筋垫层23浇筑完成后，进行找平处理，而后进行养护。

[0082] 塔吊基础结构24采用砼强度等级为C45的砼，抗渗等级为P10，砼浇筑时，采用分层浇筑，每层浇筑高度小于等于1000mm，在当前浇筑的砼层初凝前浇筑下一层砼，砼浇筑采用振动棒进行振捣密实，不得存在漏振和过振的问题，每一层砼面层均进行找平处理，砼浇筑成型后，12小时内进行养护，养护时间为14天。塔吊基础结构处的支撑土方结构27的土方回填采用分层回填，并达到规范要求。

[0083] 作为本发明的再又一较佳实施方式，本发明的施工方法还包括：

[0084] 结合图2至图4所示，核心筒基坑111开挖完成后，于核心筒基坑111内施工核心筒筏板112；

[0085] 施工好核心筒筏板112后，将第一型钢桩21拔出。

[0086] 在核心筒基坑开挖时，依据设定的放坡线114开挖土方，挖掘的过程中避开塔吊基础结构24的位置，设定的放坡线114包括与塔吊基础结构24的顶面平行设置的第一水平放线段，该第一水平放线段的标高与塔吊基础结构24的侧部设置的裙楼筏板14的底部标高相平齐，该第一水平放线段设计到塔吊上靠近裙楼筏板14的一侧处；放坡线114还包括与水平方向段连接的第一斜向段、第二水平放线段和第二斜向段，第一斜向段、第二水平放线段和第二斜向段依次连接并作为核心筒基坑111的侧壁，第二水平放线段设置标高与塔吊基础结构24的中部位置的标高相一致，第二斜向段的底部标高与核心筒基坑111的底部标高相一致。

[0087] 在核心筒基坑挖掘好后，于核心筒基坑内绑扎筏板钢筋113，绑扎筏板钢筋113时，对应留出后浇带13的位置，且筏板钢筋113为塔吊的标准节31留出预留口，在后浇带13的侧部设置后浇带模板，在塔吊的标准节31的四周设置挡板，在后浇带模板的顶部盖设盖板131，在塔吊的标准节31四周的挡板之上盖设遮盖板244，而后在核心筒基坑111内浇筑砼形成核心筒筏板112，在核心筒筏板112施工好后，将第一型钢桩21和第二型钢桩22拔出。进一步地，为提高塔吊的设置位置处的防水性能和后浇带处的防水性能，在塔吊的标准节31的挡板处设置止水钢板243，止水钢板243一部分设置于待浇筑的核心筒筏板112内，一部分设于为塔吊的标准节31设置的预留口内，在塔吊使用完毕拆除后，再将塔吊的标准节31处留设的预留口浇筑封堵。在核心筒11施工的过程中，每层楼板均为塔吊的标准节31留设预留口，而后在塔吊拆除后再浇筑封堵。在后浇带模板处设置第二止水带132，将第二止水带132部分埋入到核心筒筏板112内，部分留设在后浇带13内。

[0088] 第一止水带242设置在后浇带13的底部处，在一较佳实施方式中，将第一止水带242的一端侧铺设于凹口结构241上，另一端侧埋入到核心筒筏板112内。另一较佳实施方式中，设置两个第一止水带242，分别设于后浇带13底部的两侧，其中的一个第一止水带242部分部分埋入到核心筒筏板112内，部分留置于后浇带13的底部处，另一个第一止水带242部分铺设于凹口结构241上，部分设于后浇带13内。浇筑的核心筒筏板112有部分位于凹口结构241处，将第一止水带242的部分埋设，且利用在凹口结构241处浇筑核心筒筏板112，来提高核心筒筏板112和塔吊基础结构24的连接强度，使得核心筒筏板112和塔吊基础结构24能

够成为一体。在核心筒筏板112施工好后，向后浇带13内浇筑补偿收缩砼133。

[0089] 以上结合附图实施例对本发明进行了详细说明，本领域中普通技术人员可根据上述说明对本发明做出种种变化例。因而，实施例中的某些细节不应构成对本发明的限定，本发明将以所附权利要求书界定的范围作为本发明的保护范围。

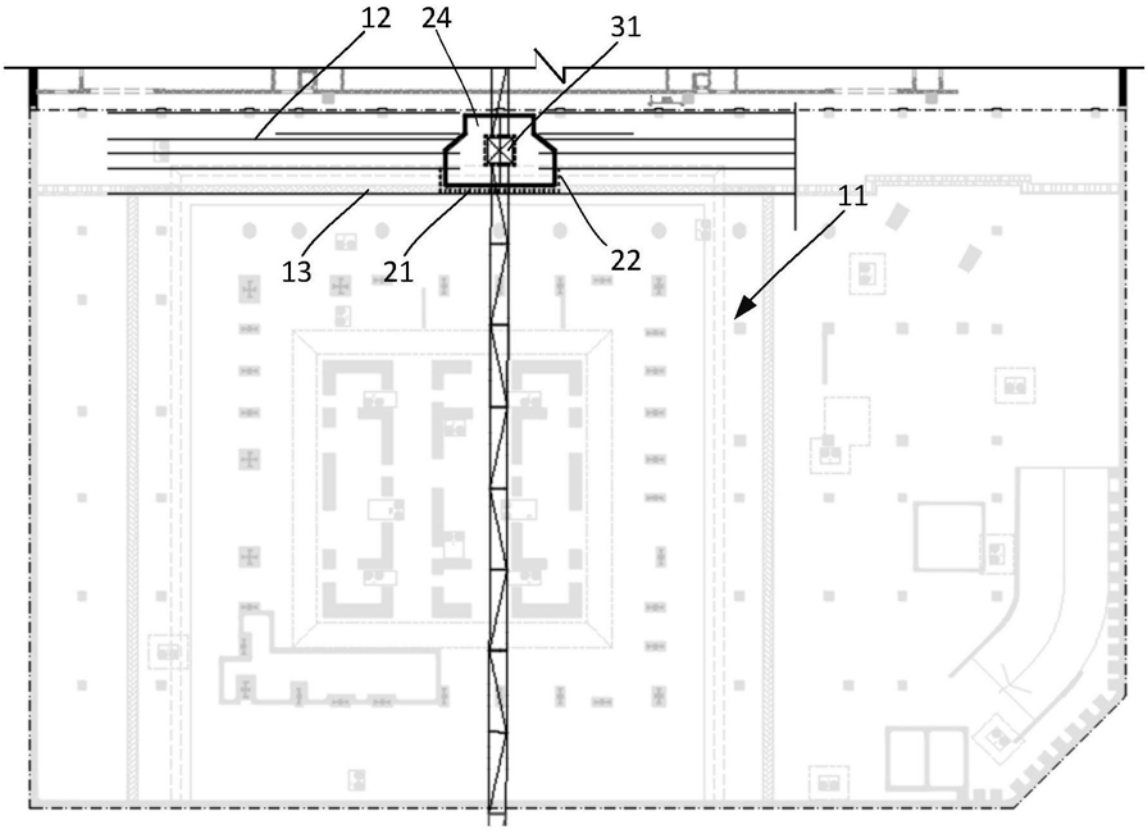


图1

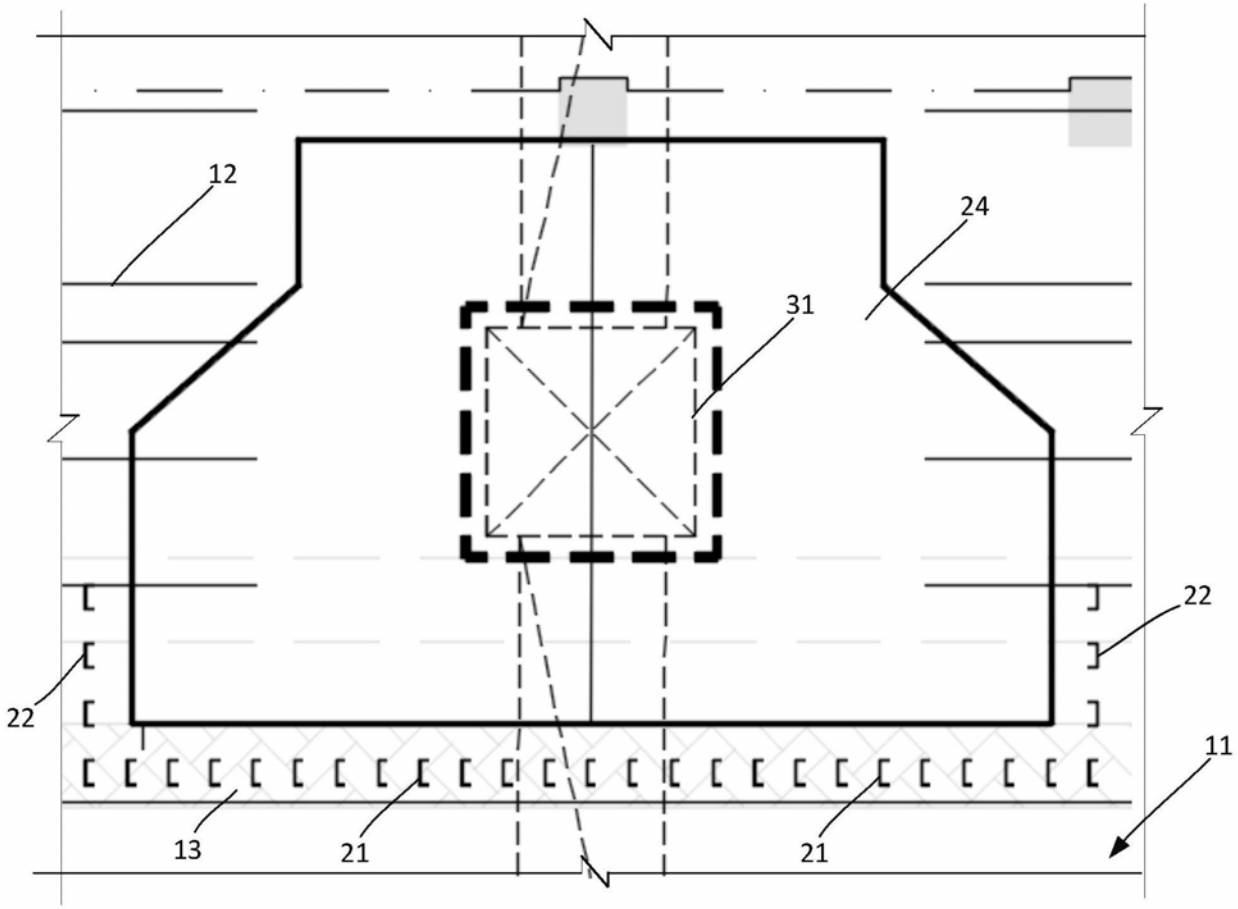


图2

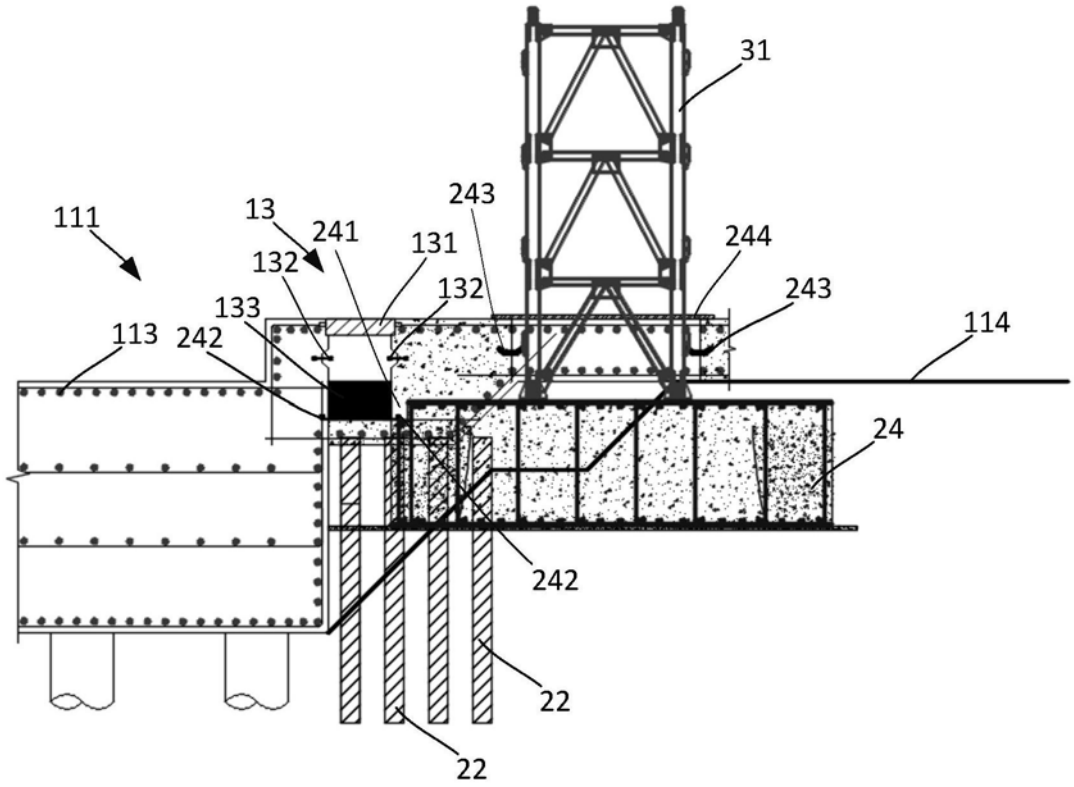


图3

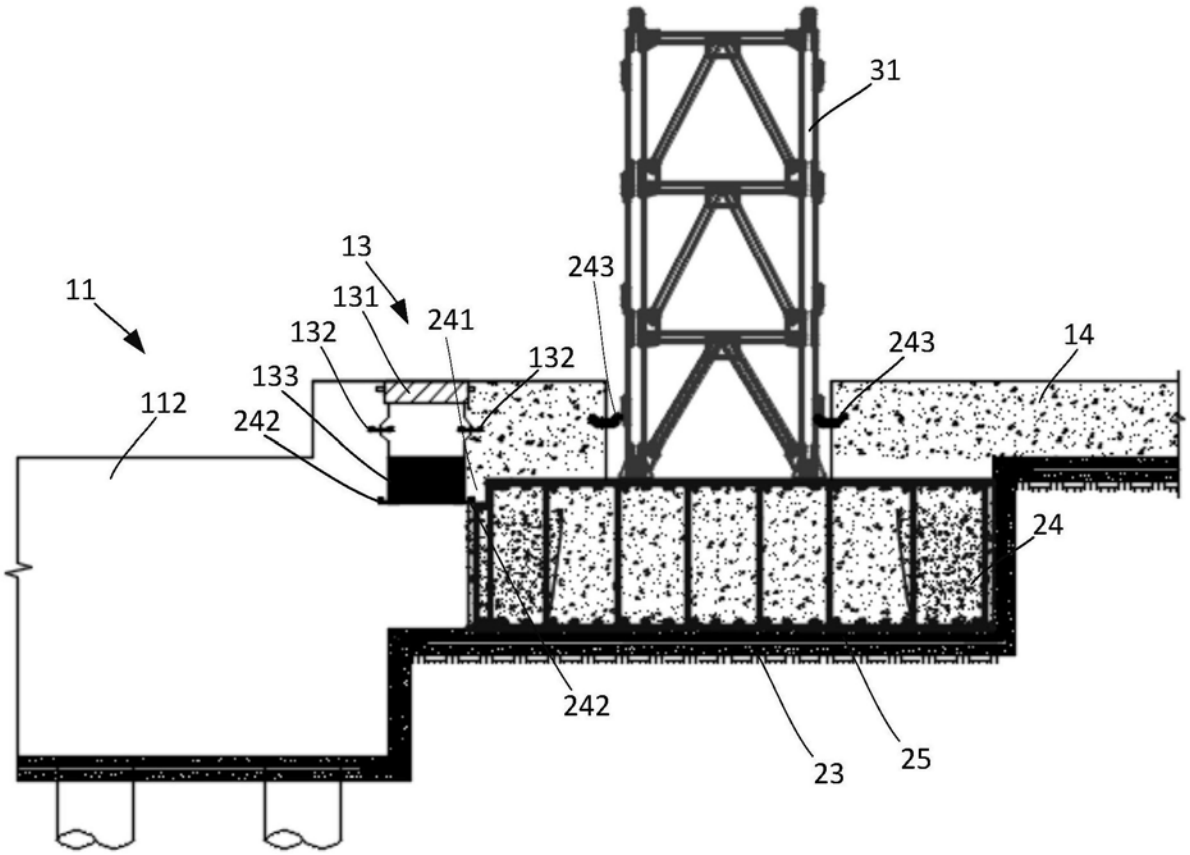

31
13
243
11
131
241
132
243
14
132
133
112
242
24
242
23
25

图4

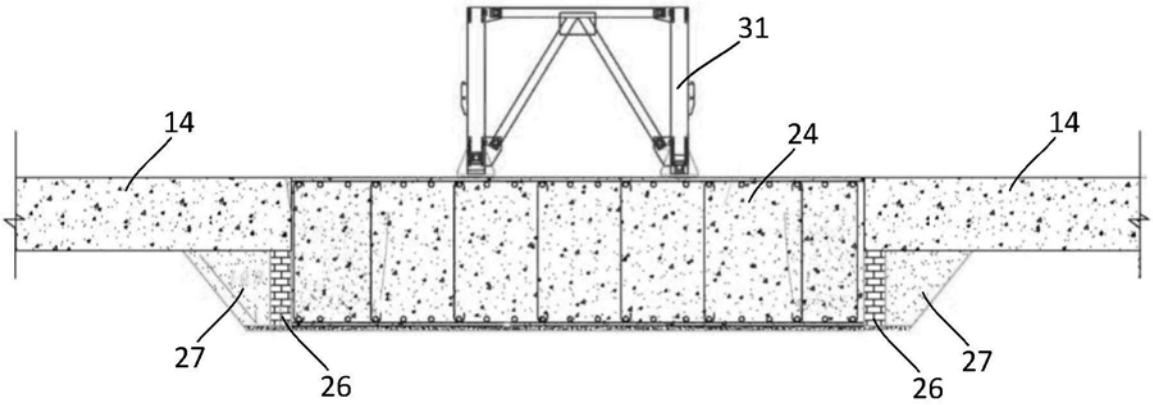

31
14
24
14
27
26
26
27

图5