



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217652349 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 25

(21) 申请号 202221904726.4

(22) 申请日 2022.07.22

(73) 专利权人 安徽水安建设集团股份有限公司
地址 230601 安徽省合肥市经开区紫云路
1288号

(72) 发明人 贾付强 阮仁强 段亮 张泽中
李虎

(74) 专利代理机构 安徽省合肥新安专利代理有
限责任公司 34101
专利代理师 陈问渠 何梅生

(51) Int.Cl.
E04G 17/00 (2006.01)
E04G 11/36 (2006.01)

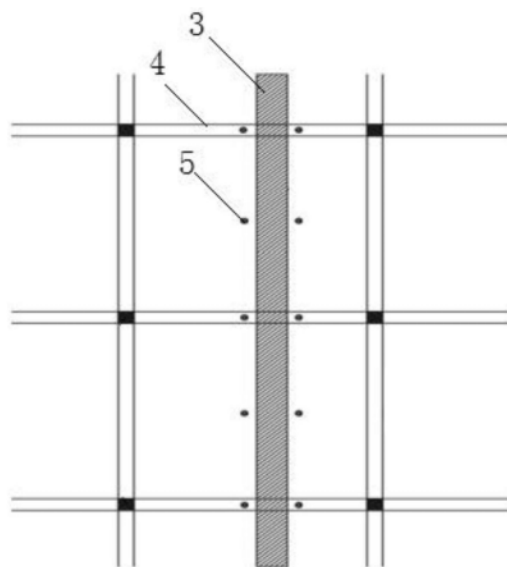
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

地下室顶板后浇带模板临时支撑体系

(57) 摘要

本实用新型提供了一种地下室顶板后浇带模板临时支撑体系,在地下室顶板后浇带两侧按照相同的结构形式设置多根竖立的支撑钢管,每侧的多根支撑钢管顺着后浇带的带长方向呈等距间隔分布,各支撑钢管中,除遇框架梁处的支撑钢管固定支撑于框架梁与地下室底板之间,其余支撑钢管固定支撑于地下室顶板与地下室底板之间;顶板后浇带每侧均是,支撑钢管朝向顶板后浇带一侧的外管壁与顶板后浇带外沿之间,顺着带宽方向的水平间距为150mm;地下室顶板底模板上、以及框架梁底模板上分别按照支撑钢管的位置一一预留有孔洞。本实用新型有助于缩短施工工期、降低施工成本。



1. 一种地下室顶板后浇带模板临时支撑体系,其特征是:

在地下室顶板后浇带两侧按照相同的结构形式设置多根竖立的支撑钢管,每侧的多根支撑钢管顺着后浇带的带长方向呈等距间隔分布,各支撑钢管中,除遇框架梁处的支撑钢管固定支撑于框架梁与地下室底板之间,其余支撑钢管固定支撑于地下室顶板与地下室底板之间;

顶板后浇带每侧均是,支撑钢管朝向顶板后浇带一侧的外管壁与顶板后浇带外沿之间,顺着带宽方向的水平间距为150mm;

所述地下室顶板底模板上、以及框架梁底模板上分别按照支撑钢管的位置一一对应预留有孔洞。

2. 根据权利要求1所述的地下室顶板后浇带模板临时支撑体系,其特征是:所述支撑钢管顶端焊接顶部钢板,所述顶部钢板预埋于支撑钢管对应位置的孔洞处,位于地下室顶板处的顶部钢板下板面与地下室顶板底模板处于同一标高,位于框架梁处的顶部钢板下板面与框架梁底模板处于同一标高,所述顶部钢板上焊接多根贴着支撑钢管顶端部外周壁、沿周向等距间隔分布的顶部钢筋,所述顶部钢筋与支撑钢管外周壁之间焊接相连。

3. 根据权利要求1所述的地下室顶板后浇带模板临时支撑体系,其特征是:所述支撑钢管底端焊接底部钢板,所述底部钢板上焊接多根贴着支撑钢管底端部外周壁、沿周向等距间隔分布的底部钢筋,所述底部钢筋与支撑钢管外周壁之间焊接相连,外围围设多道箍筋,支撑钢管底端部、底部钢板、底部钢筋及箍筋形成的整体结构浇筑混凝土,与地下室底板固连,构成锚固段。

4. 根据权利要求3所述的地下室顶板后浇带模板临时支撑体系,其特征是:所述锚固段外形为截面尺寸350mm×350mm、高200mm的长方体结构。

5. 根据权利要求1所述的地下室顶板后浇带模板临时支撑体系,其特征是:所述支撑钢管为镀锌圆钢管,规格为 $\Phi 160\text{mm} \times 3\text{mm}$ 。

6. 根据权利要求1所述的地下室顶板后浇带模板临时支撑体系,其特征是:地下室顶板后浇带每侧的多根支撑钢管顺着后浇带的带长方向呈等距间隔分布,相邻两根支撑钢管之间间距4050mm。

7. 根据权利要求1所述的地下室顶板后浇带模板临时支撑体系,其特征是:所述孔洞尺寸为250mm×250mm。

地下室顶板后浇带模板临时支撑体系

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种地下室顶板后浇带模板临时支撑体系。

背景技术

[0002] 目前很多工程高层建筑与裙房之间或者高层建筑与地下室之间根据受力(由于沉降不同,超长超宽钢筋混凝土结构的收缩变形以及混凝土的温度应力等情况)和功能需要,容易产生底板、顶板裂缝,为了解决这一问题而设置后浇带。常见的后浇带模板独立支撑系统是将后浇带处模板与主体结构的模板支撑系统分开设,后浇带独立模板支撑待后浇带部位封闭后再进行拆除。这种支撑系统的缺点是既占用空间、占用周转材料,又增加了施工成本,而且也不简洁美观实用,还有被误拆除带来的安全隐患,会对结构本身造成破坏。

[0003] 一般设计上规定了后浇带的浇筑时间,但对后浇带支撑的拆除没有给出很明确的规定。很多工程在编制施工技术方案的时没有对后浇带支撑以及拆除作出相应的规定,所以导致了在工程施工过程中检查发现,有的施工部门为了施工方便很早就把后浇带的支撑拆除,这种现象频出的原因,是因为该部位支撑不拆除会给现场施工带来诸多不便,同时也会相应增加施工成本,特别是高层建筑,占用钢管和模板量都很大,致使周转材料利用率低,而且也不简洁美观实用。因此,尽管在施工过程中早早地拆除后浇带支撑将会带来很多安全隐患,甚至破坏结构本身,但基于上述原因,仍然会有为方便而过早拆除的现象。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决上述技术问题。为此,本实用新型提出一种地下室顶板后浇带模板临时支撑体系,有助于缩短施工工期、降低施工成本。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种地下室顶板后浇带模板临时支撑体系,其结构特点是:

[0007] 在地下室顶板后浇带两侧按照相同的结构形式设置多根竖立的支撑钢管,每侧的多根支撑钢管顺着后浇带的带长方向呈等距间隔分布,各支撑钢管中,除遇框架梁处的支撑钢管固定支撑于框架梁与地下室底板之间,其余支撑钢管固定支撑于地下室顶板与地下室底板之间;

[0008] 顶板后浇带每侧均是,支撑钢管朝向顶板后浇带一侧的外管壁与顶板后浇带外沿之间,顺着带宽方向的水平间距为150mm;

[0009] 所述地下室顶板底模板上、以及框架梁底模板上分别按照支撑钢管的位置一一对应预留有孔洞。

[0010] 本实用新型的结构特点也在于:

[0011] 所述支撑钢管顶端焊接顶部钢板,所述顶部钢板预埋于支撑钢管对应位置的孔洞处,位于地下室顶板处的顶部钢板下板面与地下室顶板底模板处于同一标高,位于框架梁处的顶部钢板下板面与框架梁底模板处于同一标高,所述顶部钢板上焊接多根贴着支撑钢管顶端部外周壁、沿周向等距间隔分布的顶部钢筋,所述顶部钢筋与支撑钢管外周壁之间

焊接相连。

[0012] 所述支撑钢管底端焊接底部钢板,所述底部钢板上焊接多根贴着支撑钢管底端部外周壁、沿周向等距间隔分布的底部钢筋,所述底部钢筋与支撑钢管外周壁之间焊接相连,外围围设多道箍筋,支撑钢管底端部、底部钢板、底部钢筋及箍筋形成的整体结构浇筑混凝土,与地下室底板固连,构成锚固段。

[0013] 所述锚固段外形为截面尺寸350mm×350mm、高200mm的长方体结构。

[0014] 所述支撑钢管为镀锌圆钢管,规格为 $\Phi 160\text{mm} \times 3\text{mm}$ 。

[0015] 地下室顶板后浇带每侧的多根支撑钢管顺着后浇带的带长方向呈等距间隔分布,相邻两根支撑钢管之间间距4050mm。

[0016] 所述孔洞尺寸为250mm×250mm。

[0017] 与已有技术相比,本实用新型有益效果体现在:

[0018] 在中大型房建项目中,后浇带独立柱支撑体系的应用将会越来越广泛,本实用新型通过在地下室顶板后浇带两侧分别设置一列支撑钢管,作为后浇带临时支撑体系,使得施工过程中可以实现能够更早地拆除后浇带独立模板支撑,有助于保证项目的提前投入使用,为工程施工带来便利,也能缩短施工周期,同时加快了周转材料的利用,降低了施工成本,满足了施工安全、质量相关要求;并且,本实用新型的支撑钢管占用空间少,不占用周转材料,简洁美观实用,具有良好的经济效益。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的平面布置示意图;

[0020] 图2是本实用新型的剖面布置示意图;

[0021] 图3是支撑钢管底部锚固段的结构示意图;

[0022] 图4是顶部钢板与顶部钢筋的结构示意图。

[0023] 图中,1地下室顶板;2地下室底板;3后浇带;4框架梁;5支撑钢管;6顶部钢板;7顶部钢筋;8底部钢板;9底部钢筋;10箍筋;11锚固段。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例,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作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。

[0025] 请参照图1至图4,本实施例的地下室顶板后浇带模板临时支撑体系结构设置如下:

[0026] 在地下室顶板1后浇带3两侧按照相同的结构形式设置多根竖立的支撑钢管5,每侧的多根支撑钢管5顺着后浇带3的带长方向呈等距间隔分布,各支撑钢管5中,除遇框架梁4处的支撑钢管5固定支撑于框架梁4与地下室底板2之间,其余支撑钢管5固定支撑于地下室顶板1与地下室底板2之间;

[0027] 顶板后浇带3每侧均是,支撑钢管5朝向顶板后浇带3一侧的外管壁与顶板后浇带3

外沿之间,顺着带宽方向的水平间距为150mm;

[0028] 地下室顶板1底模板上、以及框架梁4底模板上分别按照支撑钢管5的位置一一对应预留有孔洞。

[0029] 该支撑体系相应的结构设置也包括:

[0030] 支撑钢管5顶端焊接顶部钢板6,顶部钢板6预埋于支撑钢管5对应位置的孔洞处,位于地下室顶板1处的顶部钢板6下板面与地下室顶板1底模板处于同一标高,位于框架梁4处的顶部钢板6下板面与框架梁4底模板处于同一标高,顶部钢板6上焊接多根贴着支撑钢管5顶端部外周壁、沿周向等距间隔分布的顶部钢筋7,顶部钢筋7与支撑钢管5外周壁之间以点焊的方式焊接相连。

[0031] 支撑钢管5底端焊接底部钢板8,底部钢板8上焊接多根贴着支撑钢管5底端部外周壁、沿周向等距间隔分布的底部钢筋9,底部钢筋9与支撑钢管5外周壁之间焊接相连,外周围围设多道箍筋10,支撑钢管5底端部、底部钢板8、底部钢筋9及箍筋10形成的整体结构浇筑混凝土,与地下室底板2固连,构成锚固段11。

[0032] 锚固段11外形为截面尺寸350mm×350mm、高200mm的长方体结构。

[0033] 顶部钢板6与底部钢板8板厚均为3mm。

[0034] 支撑钢管5为镀锌圆钢管,规格为 $\phi 160\text{mm} \times 3\text{mm}$,Q235,即,其圆心距离所在侧地下室顶板1后浇带3外沿间距为230mm。

[0035] 地下室顶板1后浇带3每侧的多根支撑钢管5顺着后浇带3的带长方向呈等距间隔分布,相邻两根支撑钢管5之间间距4050mm。

[0036] 孔洞尺寸为250mm×250mm。

[0037] 具体实施中,本实施例作为后浇带模板临时支撑体系,可参照下述方法施工:

[0038] 1、制作支撑钢管:

[0039] 按照搭设位置的净空尺寸扣除5cm作为支撑钢管的通长尺寸,在支撑钢管的顶端焊接250mm×250mm×3mm厚的顶部钢板,在支撑钢管的底端焊接250mm×250mm×3mm厚的底部钢板;

[0040] 2、测量放线:

[0041] 按照支撑钢管圆心距顶板后浇带边沿230mm,顶部钢板的边沿距顶板后浇带边沿105mm,在地下室顶板底模板与框架梁底模板上进行定位,按支撑钢管布置方案进行放线;

[0042] 3、搭设后浇带模板临时支撑体系:

[0043] 3.1、在后浇带顶板底模板以及框架梁底模板上,分别按照支撑钢管的位置预留250mm×250mm的孔洞,将顶部钢板与支撑钢管顶端焊接后,预埋在孔洞处,直接浇入混凝土基础及梁板中,并保持顶部钢板表面与后浇带顶板底模板或框架梁底模板处于同一标高,预埋入梁板中的顶部钢板上焊接 $\phi 8\text{mm}$ 顶部钢筋锚固;

[0044] 3.2、将支撑钢管进行临时固定,使其底部距离地下室地面大约5cm高度,在底部钢板上焊接 $\phi 8\text{mm}$ 底部钢筋锚固后,在底部待锚固段用模板围成200mm高、350mm×350mm的长方体,浇筑支撑钢管底部,形成锚固段,用于支撑以及固定支撑钢管;

[0045] 4、后浇带钢筋网片按原设计要求设置,上方铺盖木制盖板作为水平安全防护;

[0046] 当后浇带两侧混凝土强度达到100%后,即可拆除后浇带独立模板支撑(如脚手架、后浇带模板等),保留本实施例的上述后浇带模板临时支撑体系,以确保构件和结构整

体在施工阶段的承载能力和稳定性,并可在支撑钢管上刷上黄黑油漆用于警示;

[0047] 5、后浇带模板临时支撑体系的拆除应满足下述要求:

[0048] 拆除工作应在地下室底板后浇带混凝土浇筑完成后进行(后浇带混凝土浇筑完成后应按设计要求进行养护),拆除前应先支设顶板后浇带模板,搭设时应满足《模板工程施工方案》及规范要求;

[0049] 在后浇带混凝土强度达到100%并满足设计及规范要求后,拆除后浇带模板;

[0050] 地下室后浇带独立模板支撑拆除后,在拆除后浇带两侧支撑钢管时,首先应破除支撑钢管底部混凝土,然后凿除顶部钢板,再拆除支撑钢管。在拆除过程中要保证施工人员的安全,保证施工时所需的照明设备以及安全警示装置,并设专职安全员进行旁站;

[0051] 地下室支撑钢管拆除完成后,应对梁、板底的混凝土面进行修整,采用1:3水泥砂浆找平。

[0052] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

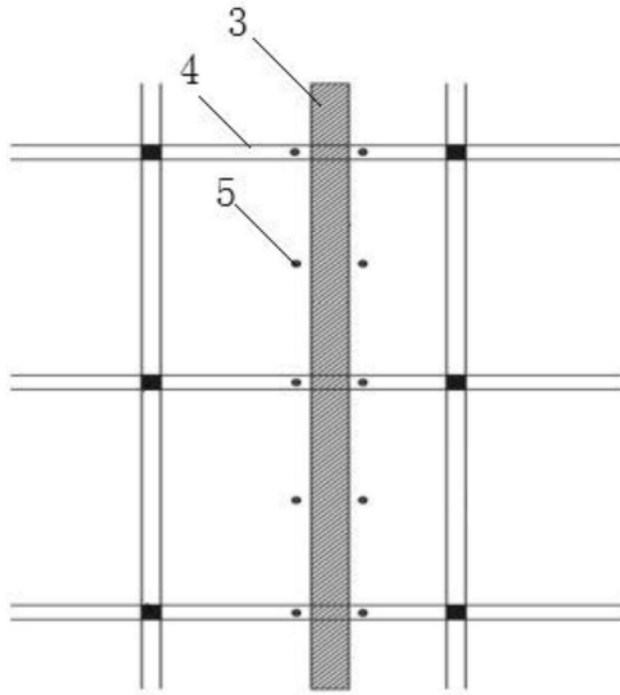


图1

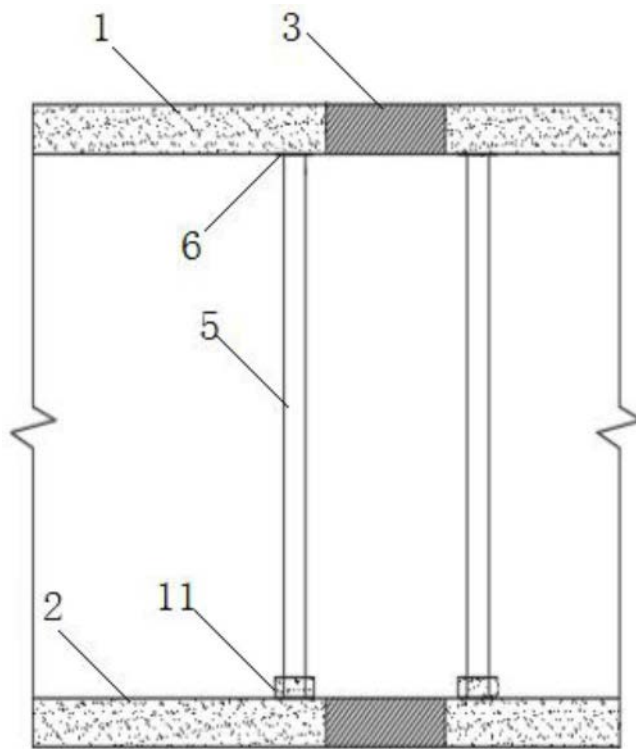


图2

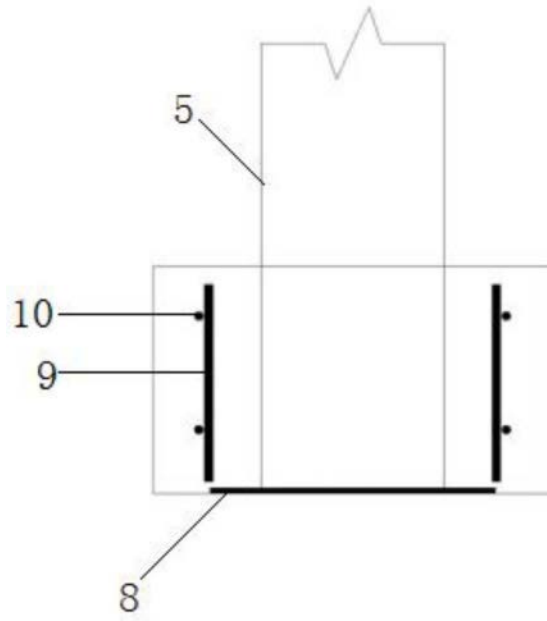


图3

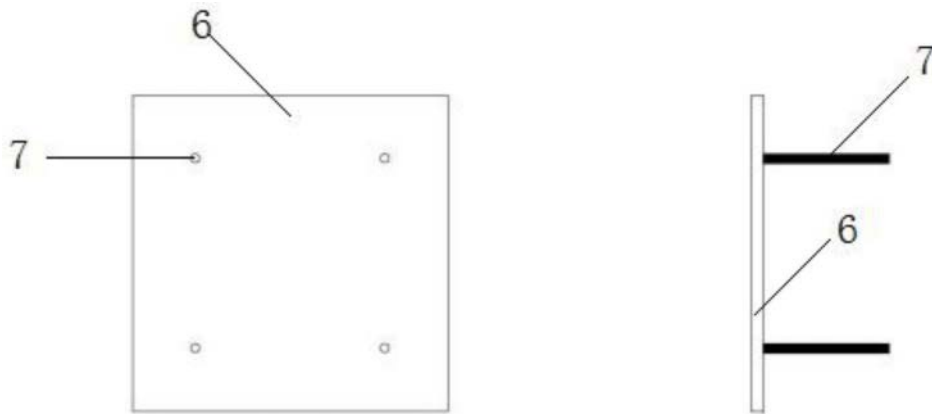


图4