



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102080384 B

(45) 授权公告日 2012. 02. 01

(21) 申请号 201010608377. 7

CN 101434358 A, 2009. 05. 20, 全文.

(22) 申请日 2010. 12. 28

顾新洪. 施工升降机基础与地下车库顶板连体施工技术. 《建筑施工》. 2010, 第 32 卷 (第 2 期), 148-149.

(73) 专利权人 山东万鑫建设有限公司

地址 256401 山东省淄博市台县唐山镇镇府
驻地山东鑫泰公路工程有限公司

审查员 雷茜

(72) 发明人 贾华远 张林 周焕哲 胡浩

(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212

代理人 马俊荣

(51) Int. Cl.

E02D 29/045 (2006. 01)

E02D 27/44 (2006. 01)

E04G 21/14 (2006. 01)

E04H 6/18 (2006. 01)

(56) 对比文件

JP 8027903 A, 1996. 01. 30,

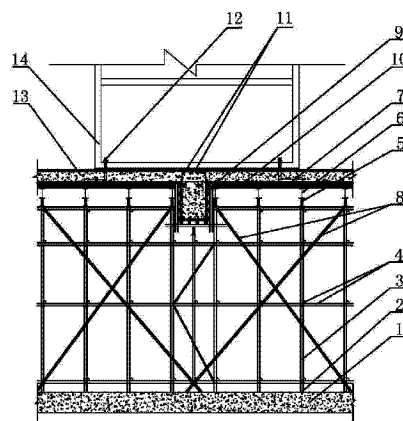
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

地下车库顶板上安装升降机施工方法

(57) 摘要

本发明涉及一种地下车库顶板上安装升降机施工方法,属于建筑技术,采取以下步骤:1)设计升降机悬空基础支撑体系;2)立杆定位放线;3)搭设立杆和水平杆;4)主楞安装;5)次楞安装;6)搭设剪刀撑:在支撑体系外围和纵横中部搭设竖向连续剪刀撑;7)安装地下车库顶板梁板模板;8)绑扎钢筋;9)安装升降机地脚螺栓;10)浇筑地下车库顶板混凝土;11)安装升降机。本发明受力性能安全可靠,施工方便,解决了地下车库顶板上无法承载升降机的关键性技术难题,与传统的地下车库基础筏板上安装升降机施工方法相比,可使水平运输一步到位,降低施工运输综合费用,并保证施工运输畅通无阻。



1. 一种地下车库顶板上安装升降机施工方法,其特征在于采取以下步骤:
 - 1) 施工升降机悬空基础支撑体系设计:按照施工升降机整体荷载乘以 1.5 的动力系数,设计升降机悬空基础支撑体系;
 - 2) 定位放线:在地下车库基础筏板上放出升降机基础支撑体系立杆位置坐标网;
 - 3) 搭设立杆和水平杆:模板支撑体系立杆准确就位后,其上方插入直径 $\geq \Phi 30$ 的加劲式可调支托,形成轴心传力,然后按步距 $\leq 1.8\text{m}$ 搭设支撑体系水平杆;
 - 4) 支撑体系主楞安装:在可调支托的 U 形托板内放置设计要求的工字钢主楞;
 - 5) 支撑体系次楞安装:在工字钢主楞上方按间距放置方木次楞;
 - 6) 搭设剪刀撑:在支撑体系外围和纵横中部双向搭设竖向连续剪刀撑,剪刀撑与地面形成 $45^\circ \sim 60^\circ$ 的夹角;
 - 7) 安装地下车库顶板梁板模板:模板采用 $\geq 15\text{mm}$ 厚竹胶合板,模板接缝处采用并列双方木固定;
 - 8) 绑扎钢筋:地下车库顶板梁板钢筋绑扎;
 - 9) 安装升降机地脚螺栓:在模板上弹线确定升降机地脚螺栓位置,在梁板钢筋上固定地脚螺栓;
 - 10) 混凝土浇筑:地下车库顶板与升降机基础投影范围的梁板混凝土整体浇筑;
 - 11) 升降机安装:待地下车库顶板混凝土强度至少达到 C20 时安装升降机。

地下车库顶板上安装升降机施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种地下车库顶板上安装升降机施工方法,属于建筑技术领域。

技术背景

[0002] 近年来,在高层建筑群内设置贯通场区的地下车库形式,已在全国各地设计中广泛应用。高层建筑在主体施工阶段,为方便施工人员上下楼和材料的垂直运输,必须安装施工升降机,但由于地下车库面积巨大,其外边缘距离主楼很远,因此主楼施工升降机只能在其附近的基础筏板上安装,并在地下车库顶板上预留安装孔洞,施工材料采用人工运输至地下车库升降机部位后方可进行垂直运输,导致施工人员上下楼速度和材料运输效率严重降低,极大地影响了施工进度与经济效益,已成为一项急待解决的全国普遍性技术难题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种地下车库顶板上安装升降机施工方法,安全可靠,能够成倍提高施工运输效率。

[0004] 本发明所述的地下车库顶板上安装升降机施工方法,采取以下步骤:

[0005] 1、一种地下车库顶板上安装升降机施工方法,其特征在于采取以下步骤:

[0006] 1)施工升降机悬空基础支撑体系设计:按照施工升降机整体荷载乘以 1.5 的动力系数,设计升降机悬空基础支撑体系;

[0007] 2)定位放线:在地下车库基础筏板上放出升降机基础支撑体系立杆位置坐标网;

[0008] 3)搭设立杆和水平杆:模板支撑体系立杆准确就位后,其上方插入直径 $\geq \Phi 30$ 的加劲式可调支托,形成轴心传力,然后按步距 $\leq 1.8\text{m}$ 搭设支撑体系水平杆;

[0009] 4)支撑体系主楞安装:在可调支托的 U 形托板内放置设计要求的工字钢主楞;

[0010] 5)支撑体系次楞安装:在工字钢主楞上方按间距放置方木次楞;

[0011] 6)搭设剪刀撑:在支撑体系外围和纵横中部双向搭设竖向连续剪刀撑,剪刀撑与地面形成 $45^\circ \sim 60^\circ$ 的夹角;

[0012] 7)安装地下车库顶板梁板模板:模板采用 $\geq 15\text{mm}$ 厚竹胶合板,模板接缝处采用并列双方木固定;

[0013] 8)绑扎钢筋:地下车库顶板梁板钢筋绑扎;

[0014] 9)安装升降机地脚螺栓:在模板上弹线确定升降机地脚螺栓位置,在梁板钢筋上固定地脚螺栓;

[0015] 10)混凝土浇筑:地下车库顶板与升降机基础投影范围的梁板混凝土整体浇筑;

[0016] 11)升降机安装:待地下车库顶板混凝土强度至少达到 C20 时安装升降机。

[0017] 本发明中支撑体系钢管均采用 $\Phi 48\text{mm} \times 3.0\text{mm}$ 的 Q235 型钢管。

[0018] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0019] (1)本发明是在地下车库顶板上安装升降机,能够利用开阔的地下车库顶板作为水平运输平台,使施工水平运输畅通无阻,一步到位,成倍提高施工运输效率。

[0020] (2) 本发明是利用地下车库顶板作为升降机基础, 节省混凝土 $5 \times 5 \times 0.5 = 12.5 \text{m}^3$, 并节省升降机基础配筋。

[0021] (3) 升降机基础投影范围与其他范围的地下车库顶板梁板模板支撑体系同步施工, 仅立杆间距、主楞有所不同, 基本不增加支撑体系费用, 成本低。

[0022] (4) 升降机基础投影范围的支撑体系构造简单, 安全可靠, 可操作性强, 便于保证施工质量。

附图说明

[0023] 图 1、本发明一实施例升降机支撑体系结构示意图。

[0024] 图中: 1、地下车库筏板 2、立杆位置坐标网 3、支撑体系立杆 4、支撑体系水平杆 5、加劲式可调支托 6、工字钢主楞 7、方木次楞 8、竖向连续剪刀撑 9、地下车库顶板梁模板 10、地下车库顶板板模板 11、地下车库梁板钢筋 12、升降机地脚螺栓 13、升降机基础混凝土 14、升降机。

具体实施方式

[0025] 下面结合实施例对本发明作进一步说明。

[0026] 本发明所述的地下车库顶板上安装升降机施工方法, 采取以下步骤:

[0027] 1) 施工升降机悬空基础支撑体系设计: 按照施工升降机整体荷载乘以 1.5 的动力系数, 设计升降机悬空基础支撑体系;

[0028] 2) 定位放线: 在地下车库基础筏板 1 上放出升降机基础支撑体系立杆位置坐标网 2;

[0029] 3) 搭设立杆和水平杆: 模板支撑体系立杆 3 在立杆位置坐标网 2 准确就位后, 其上方插入直径 $\geq \Phi 30$ 的加劲式可调支托 5, 形成轴心传力, 然后按步距 $\leq 1.8 \text{m}$ 搭设支撑体系水平杆 4;

[0030] 4) 支撑体系主楞安装: 在加劲式可调支托 5 上放置设计要求的工字钢主楞 6;

[0031] 5) 支撑体系次楞安装: 在工字钢主楞 6 上方按设计间距放置方木次楞 7;

[0032] 6) 搭设剪刀撑: 在升降机基础支撑体系外围立杆 3 纵横双向中部立杆 3 部位搭设竖向连续剪刀撑 8, 竖向连续剪刀撑 8 与地面形成 $45^\circ \sim 60^\circ$ 的夹角;

[0033] 7) 安装地下车库顶板梁模板 9、地下车库顶板板模板 10: 梁模板 9 和板模板 10 采用 $\geq 15 \text{mm}$ 厚竹胶合板;

[0034] 8) 绑扎钢筋: 地下车库梁板钢筋 11 绑扎;

[0035] 9) 安装升降机地脚螺栓: 在地下车库顶板梁模板 9 上弹线确定升降机地脚螺栓 12 位置, 在地下车库梁板钢筋 11 上固定升降机地脚螺栓 12;

[0036] 10) 混凝土浇筑: 地下车库顶板与升降机基础混凝土 13 整体浇筑;

[0037] 11) 升降机安装: 待地下车库顶板混凝土强度达到 C20 及其以上时安装升降机 14。

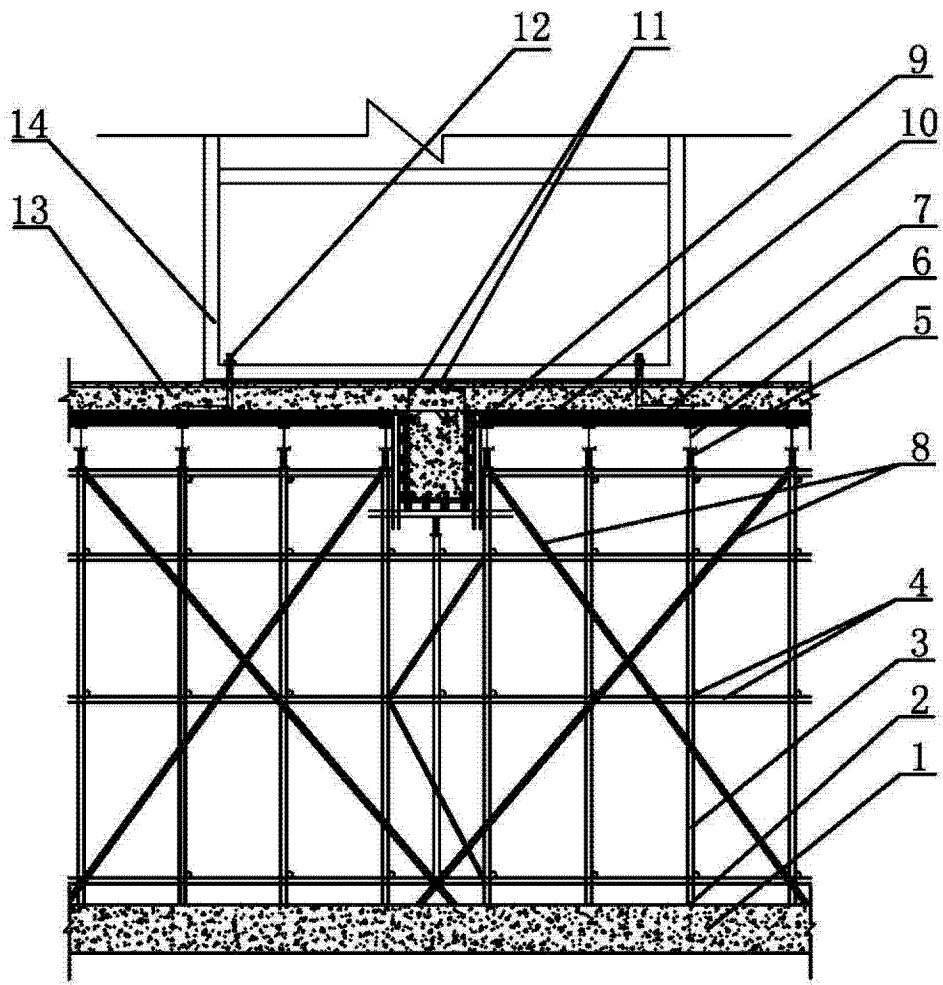


图 1