

面布置,在满足最小净空操作条件下,以尽量靠近基础为原则,使桩与基础联合工作。

2 几点分析

(1) 单侧或双侧加踏台的基础加宽法,适用于增层荷载不是很大时,如增建1层,由于一般踏台为素混凝土,且踏台顶部彼此无联系,故金属或钢筋混凝土减荷梁起分担上部结构荷载、并使新旧基础牢固连接的作用。此外老基础凿毛,与新浇筑踏台混凝土成为一整体亦至关重要。

(2) 关于外包加固套是否裹进原基础底的问题,当上部增层荷载不是很大时,一般加固套只做至与原基础底取平即可,但当上部增层荷载较大,基础承受弯矩,竖向力及剪力均较大时,应将加固套做至基础底面下至少150 mm,再向基础内侧裹进200 mm;若为钢筋混凝土条形基础,新增钢筋一部分伸入基础底,另一部分与原基础主筋焊接,使新增部分与原基础连接更为可靠,受力更为有利。

(3) 外加砖基础砌筑简单,施工速度快,比较经济,但土方开挖量大,对既有房屋室内地面破坏较多,干扰较大。外加小桩法,不需大面积翻开地坪,对室内干扰较少。

(4) 桩基加宽基础法,主要适用于增层荷载较大的单独基础。当遇地基软弱,若仍用外包加固套,则基础加宽较多,土方开挖量较大,而这时采用桩基加宽基础则可承受更大的荷载,减少土方开挖量。该法关键问题是新增承台与原柱的结合,务必使承台钢筋与柱主筋焊牢,柱混凝土凿毛,并刷界面剂,使新老混凝土结合为一整体,共同承载。

(邢台市建筑设计研究院,任振甲,任白玉,054000)

带半地下室住宅楼抗震加固补强处理措施

北京市石景山区4栋新建住宅楼,采用KP₁型多孔砖砌体承重,现浇楼板,外墙内保温,其中2幢为6层有

半地下室,另2幢为6层无地下室。根据北京市地质工程勘察院勘察报告,地基承载力标准值 $f_{ik}=300$ kPa,持力层土质为卵石,属Ⅱ类场地土,按8度抗震设防设计。

在施工至结构封顶时,发现抗震构造及墙体不能满足8度抗震设防的要求,后经采取处理措施,效果良好。

1 技术处理思路

西二楼为6层加半地下室,筏板式基础,楼板厚140 mm,开间大的为6.45 m,小的为5.25 m,按规范属“横墙较少”的情况,半地下室由于嵌固条件不好,按规范须作为1层计入,实际达7层,超过规范要求。为使半地下室不作为1层计,应提高半地下室层刚度,使其可作为嵌固条件好的半地下室,为此须在半地下室增加抗震横墙,并将半地下室窗井外墙与内横墙贯通。同时,为减小上层大开间的面积,也须增加抗震内横墙,以免归入“横墙较少”的情况。

2 具体作法

(1) 在半地下室增加抗震横墙,基础直接落在筏板基础上,半地下室采用实心粘土砖MU10及M10砂浆砌筑,沿半地下室墙高每500 mm锚入混凝土墙内2 Φ 8钢筋(半地下室外墙为混凝土)并砌入240 mm实心砖墙内(通长设置,遇洞口中断)。半地下室层共设置实心粘土砖横墙12道,各道横墙在内纵墙轴线(⑩轴)处设置240 mm \times 240 mm构造柱1根,并与纵墙相连接。

(2) 1~5层增砌KP₁多孔砖240 mm抗震横墙,两端设构造柱(图1)。

(3) 后砌抗震横墙的两端构造柱钢筋,均通过在楼板上钻直径100 mm圆孔,穿4 Φ 14钢筋,构造柱箍筋为 Φ 8@250 mm。构造柱纵筋上下贯通,后砌抗震横墙上现浇截面为240 mm \times 140 mm的压顶梁,并与楼板用 Φ 12(间隔600 mm)钢筋锚固。压顶梁的通长钢筋伸入两端构造柱内,锚固长度应满足要求。

(4) 各层楼板上砌筑抗震横墙前,均先铺设长1.5 m的 Φ 10@200 mm

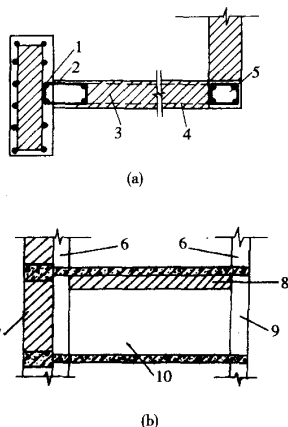


图1 新增抗震横墙
(a)平面图;(b)剖面图

1-4 Φ 14;2- Φ 8@250;3-新砌砖墙;4-2 Φ 8拉结钢筋沿墙高500 mm;5-新加构造柱4 Φ 14, Φ 8@250;6-后加边框(构造柱);7-240 mm KP₁墙;8-新砌砖墙至板底,然后用砌斜砖顶紧,用M10砂浆砌筑;9-内墙局部打构造柱,拆除部分内纵墙;10-kP₁后砌横墙

分布筋,伸出墙两侧各750 mm,并用混凝土浇筑,以抵抗抗震横墙给楼板造成的负弯矩(图2)。

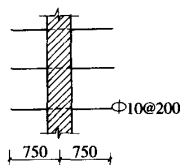


图2 多层楼板砌筑抗震横墙前的作法

(5) 外纵墙包钢筋网与横墙的构造柱相连,如图3所示,从首层至6层均采用该作法。

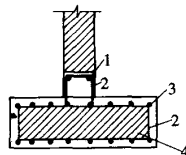


图3 新增构造柱与外纵墙的连接作法
1-4 Φ 14;2- Φ 8@250;3- Φ 14@200;
4-外墙垛

纵墙和横墙经加固补强后,其抗震计算结果均满足抗震强度的要求。

(北京市石景山区质量监督站,冷涛,100043)