



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104018581 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 03

(21) 申请号 201410268431. 6

(22) 申请日 2014. 06. 16

(66) 本国优先权数据

201310436515. 1 2013. 09. 13 CN

201310436794. 1 2013. 09. 13 CN

(71) 申请人 柳忠林

地址 266000 山东省青岛市城阳区夏庄镇仙
山东路 17 号青岛金潮公司

(72) 发明人 柳忠林

(51) Int. Cl.

E04B 1/342(2006. 01)

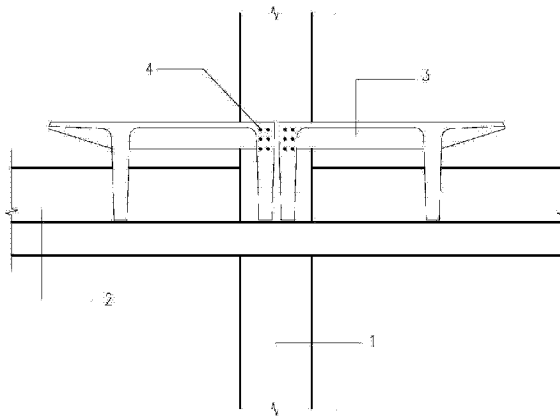
权利要求书1页 说明书1页 附图1页

(54) 发明名称

一种预应力混凝土 F 板及框架结构体系

(57) 摘要

把大跨度混凝土 F 板上部加受弯钢筋与柱相接, 利用 F 板肋下埋件与梁上或牛腿梁上的埋件焊接提供的剪力, 小于等于 F 板上受弯钢筋与柱上钢筋连接形成的拉力, 根据板肋高度形成约束弯矩, 从而形成钢接框架结构。



1. 一种上部带受弯钢筋的大跨度预应力混凝土 F 板包括两个板肋和板肋之间的板面及一侧翼缘,其特征在于把双 T 板去掉一侧翼缘或把一个肋移到板边而成 F 板,其上部尤其是肋上部带有受弯钢筋。

2. 如权利要求 1 所述上部带受弯钢筋大跨度预应力混凝土 F 板,其特征在于板上部的受弯钢筋量两端多、中间少。

3. 如权利要求 1 所述上部带受弯钢筋的大跨度预应力混凝土 F 板,其特征在于沿受弯钢筋向上下混凝土中设置插筋。

4. 如权利要求 1 所述上部带受弯钢筋的大跨度预应力混凝土 F 板,其特征在于端头部位设有锚筋。

5. 大跨度预应力混凝土 F 板框架结构,包括:框架柱、框架纵梁或柱上牛腿,大跨度预应力混凝土 F 板,其特征在于:把 F 板肋对应放置在柱上牛腿上或柱前纵梁上,在混凝土 F 板上部,尤其是肋上部增加受弯钢筋,与柱上钢筋连接,肋两端底部有铁埋件与框架纵梁或框架柱牛腿上钢或埋件进行焊接,从而形成一种大跨度预应力混凝土 F 板框架结构体系。

6. 如权利要求书 5 所述的大跨度预应力混凝土 F 板框架结构体系,其特征在于:把两肋与柱对应放置,或把肋加强后上部受弯钢筋与柱钢筋连接或把 2 个相邻的肋合并在一起,或加强后合并在一起,中间灌缝,与柱对应放置其上部受弯钢筋与柱上钢筋连接,而成。

7. 如权利要求 1 所述的大跨度预应力混凝土 F 板框架结构体系,其特征在于:利用 F 板肋下埋件与梁上或牛腿梁上的埋件焊接提供的剪力,小于等于 F 板上受弯钢筋与柱上钢筋连接形成的拉力,根据板肋高度形成约束弯矩,从而形成钢接框架结构。

8. 如权利要求 5 所述的大跨度预应力混凝土 F 板框架结构体系,其特征在于:所述的大跨度预应力混凝土 F 板肋下埋件连接受拉钢筋。

9. 如权利要求 5 所述的大跨度预应力混凝土 F 板框架结构体系,其特征在于亦可在板肋下部设置受拉钢筋与柱钢筋连接。

一种预应力混凝土 F 板及框架结构体系

[0001] 一、所属技术领域：建筑工程领域

[0002] 二、背景技术：大跨度预应力混凝土双 T 板用于框架结构，目前尚无与之匹配的结构体系，而无法使用，拟框架梁造价也较大，尤其是横向架立筋太多、太长、造价太大，且高空支撑模板繁琐，并且相当多的专家质疑以为不可靠，且对 2.4 米宽的板柱网必须是 5 米、7.5 米、9.9 米固定框距与许多厂房工艺要求不相符。

三、发明内容

[0003] 本发明提供一种上部带受弯钢筋的大跨度预应力混凝土 F 板及其框架结构体系已解决上述弊端。一种上部带受弯钢筋的大跨度预应力混凝土 F 板包括两个板肋和板肋之间板面及一侧翼缘，其特征在于把双 T 板去掉一侧翼缘或把板肋移至板边而成 F 板，这样有效面积不减少，板上部尤其是肋上部设有受弯钢筋。

[0004] 进一步上部带受弯钢筋大跨度预应力混凝土 F 板，板上部的受弯钢筋量两端多、中间少。

[0005] 进一步上部带受弯钢筋的大跨度预应力混凝土 F 板，沿受弯钢筋向上下混凝土中设置插筋。

[0006] 进一步上部带受弯钢筋的大跨度预应力混凝土 F 板，端头部位设有锚筋。

[0007] 进一步一种大跨度预应力混凝土 F 板框架结构体系包括：框架柱、框架纵梁、上部带受弯钢筋的大跨度预应力 F 板，把混凝土板上，尤其是肋上部设置受弯钢筋，与柱上钢筋连接，板端下埋件与柱上牛腿上埋件焊接，从而形成一种大跨度预应力混凝土 F 板框架结构。

[0008] 进一步上部受弯钢筋的大跨度预应力混凝土 F 板框架结构体系，肋两端底部有铁埋件与框架纵梁上钢或埋件进行连接。

[0009] 进一步大跨度预应力混凝土 F 板框架结构体系，把 F 板肋与柱对应，钢筋连接，也可以把 2 个相临的去掉对应翼缘的肋连在一起，中间灌缝，两肋上部受弯钢筋一起与柱连接，单肋、双肋还可以加强后与柱钢筋连接。F 板端头下埋件与牛腿上埋件焊进一步利用 F 板端头下埋件与牛腿上埋件焊接提供的剪力，小于等于上部受弯钢筋与柱上钢筋连接形成的拉力，依据 F 板肋高形成约束弯矩，此则把铰接框架变成框架。

[0010] 四、附图说明：图 1 为大跨度预应力双 T 板框架结构体系示意图，图 1-1 为正立面图，图 1-2 为侧立面图，

[0011] 五、具体实施方式：如图 1 所示：1 为柱；2 为柱上牛腿梁；3 大跨度预应力 F 板；4 为 F 板上部受弯钢筋。

[0012] 用常规方法建框架柱 1 和柱上牛腿梁 2，把两个去掉对应翼缘的双 T 板 3 双肋合并设置在两端框架柱 1 的牛腿上，把板上部受弯钢筋 4 与柱钢板下部预埋件与牛腿梁上埋件连接，上面再做二次浇层而成框架结构。

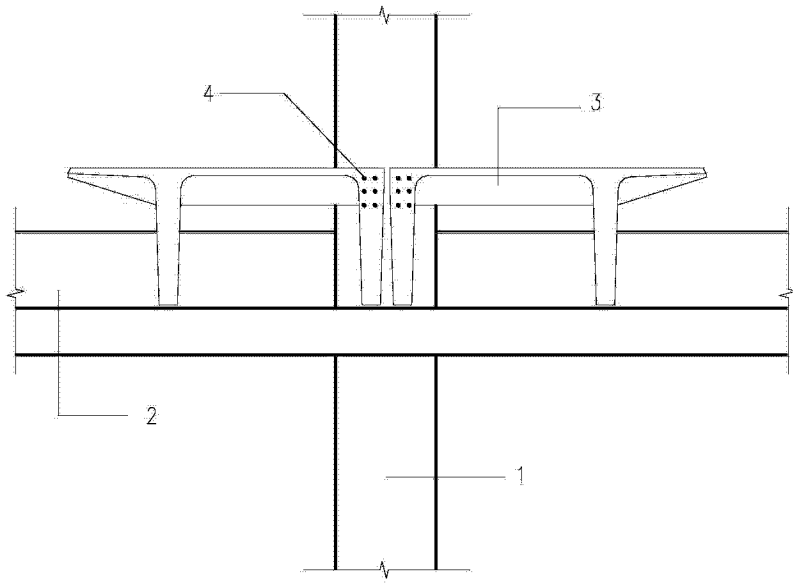


图 1-1

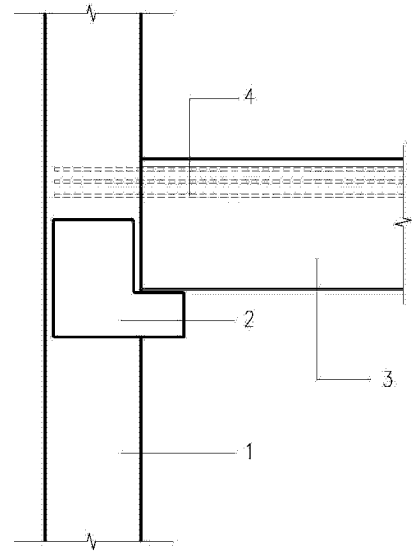


图 1-2