



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104712058 A

(43) 申请公布日 2015. 06. 17

(21) 申请号 201410462269. 1

(22) 申请日 2014. 09. 05

(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)

E04B 1/06(2006. 01)

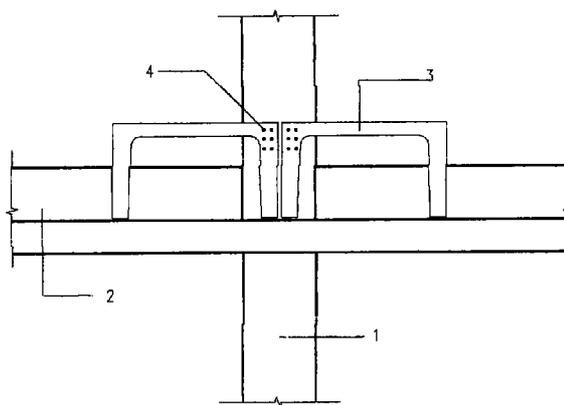
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种上部带受弯钢筋的预应力混凝土槽型板及框架结构体系

(57) 摘要

把大跨度混凝土槽型板上部加受弯钢筋与柱相接,利用板肋下埋件与梁上埋件连接提供的剪力小于等于板上变弯钢筋与柱连接形成的拉力形成约束弯矩,从而形成框架结构。



1. 一种上部带受弯钢筋的大跨度预应力混凝土槽型板,其特征在于板上部、肋上部设有受弯钢筋。

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槽型板,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槽型板,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槽型板,其特征在于端头部位设有锚筋。

5. 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槽型板,其特征在于:上部设叠合层。

6. 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槽型板,其特征在于:两肋,去掉 4 个肋角,以降低层高。

7. 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槽型板,其特征在于:埋件连接水平传力钢筋以便把板端所受推力传递到中部预应力钢筋上。

8. 如权利要求 1 所述的上部带受弯钢筋的预应力混凝土槽型板,其特征在于:所述的预应力混凝土槽型板肋下埋件连接受拉钢筋。

9. 一种大跨度预应力混凝土槽型板框架结构,包括:框架柱、框架纵梁、大跨度预应力混凝土槽型板,其特征在于:把混凝土板上部,肋上部加上受弯钢筋,与柱上钢筋连接,肋两端底部有铁埋件与框架纵梁上钢或埋件进行连接。从而形成一种大跨度预应力混凝土槽形板框架结构体系。

10. 如权利要求书 9 所述的一种大跨度预应力混凝土槽型板框架结构体系,其特征在于把槽形板肋与柱钢筋连接或把肋加强后与柱钢筋连接或把 2 个相邻的肋合并在一起,或加强后合并在一起中间灌缝,或者加钢筋,上部受弯钢筋与柱钢筋连接;上部尤其两肋上部受弯钢筋一起与柱上钢连接,肋两端底部有铁埋件与框架纵梁上钢或埋件进行连接而成。

11. 如权利要求 9 或 10 所述的大跨度预应力混凝土槽型板框架结构体系,其特征在于:利用槽型板肋下埋件与梁上或牛腿梁上的埋件焊接提供的剪力,小于等于槽型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。

12. 如权利要求 9 所述上部带受弯钢筋的预应力混凝土槽型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或梁钢筋连接。

一种上部带受弯钢筋的预应力混凝土槽型板及框架结构体系

[0001] 所属技术领域:建筑材料领域

背景技术

[0002] 大跨度预应力混凝土槽型板用于框架结构,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,尤其是横向框架立钢筋又粗又长又密,且高空支撑模板繁琐价高,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 米固定框距与相应工艺要求不相符。车库板用于地下车库与主楼连接需双向框架结构,其截面高度大,用框架,拟框架,造价都很大,且板吊装就位后才能再置模板、钢筋现浇此梁,二次施工,特别繁琐,工期长,造价大。

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槽型板及其框架结构体系已解决上述弊端。上部带受弯钢筋的大跨度预应力混凝土槽型板,其特征在于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梁板,其特征在于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槽型板,其特征在于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槽型板,其特征在于端头部位设有锚筋。

[0007] 进一步上部带受弯钢筋的大跨度预应力混凝土槽型板,其特征在于:上部设叠合层。

[0008] 进一步上部带受弯钢筋的大跨度预应力混凝土槽型板,其特征在于:两肋,去掉 4 个肋角,以降低层高。

[0009] 进一步上部带受弯钢筋的大跨度预应力混凝土槽型板,其特征在于:埋件连接水平传力钢筋以便把板端所受推力传递到中部预应力钢筋上。

[0010] 进一步上部带受弯钢筋的预应力混凝土槽型板,其特征在于:所述的预应力混凝土槽型板肋下埋件连接受拉钢筋。

[0011] 进一步一种大跨度预应力混凝土槽型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槽型板,其特征在于: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槽型板框架结构。

[0012] 进一步上部受弯钢筋的大跨度预应力混凝土槽型板框架结构体系,其特征在于肋两端底部有铁埋件与框架纵梁上钢或埋件进行连接。

[0013] 进一步大跨度预应力混凝土槽型板框架结构体系,其特征在于把槽形板、肋与柱

钢筋连接或把肋加强与柱钢筋连接或把 2 个相邻的肋合并在一起,中间灌缝,上部受弯钢筋一起与柱钢筋连接,两肋上部受弯钢筋肋一起与柱连接,单肋、双肋还可以加强后与柱钢筋连接。槽型板端头下埋件与牛腿上埋件焊接

[0014] 进一步利用槽型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,依据槽型板肋高形成约束弯矩,此则把铰接框架变成框架。

[0015] 进一步一种大跨度预应力混凝土槽型板框架结构,包括:框架柱、框架纵梁、大跨度预应力混凝土槽型板,其特征在于:把混凝土板上部,肋上部加上受弯钢筋,与柱上钢筋连接,肋两端底部有铁埋件与框架纵梁上钢或埋件进行连接。从而形成一种大跨度预应力混凝土槽形板框架结构体系。

[0016] 进一步一种大跨度预应力混凝土槽型板框架结构体系,其特征在于把槽形板肋与柱钢筋连接或把肋加强后与柱钢筋连接或把 2 个相邻的肋合并在一起,或加强后合并在一起中间灌缝,或者加钢筋,上部受弯钢筋与柱钢筋连接;上部尤其两肋上部受弯钢筋一起与柱上钢连接,肋两端底部有铁埋件与框架纵梁上钢或埋件进行连接而成。

[0017] 进一步大跨度预应力混凝土槽型板框架结构体系,其特征在于:利用槽型板肋下埋件与梁上或牛腿梁上的埋件焊接提供的剪力,小于等于槽型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。

[0018] 进一步上部带受弯钢筋的预应力混凝土槽型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或梁钢筋连接。

附图说明:

[0019] 图 1 为大跨度预应力槽形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。

[0020] 实施方式

[0021] 如图 1 所示:1 为柱;2 为柱上牛腿梁;3 为大跨度预应力槽形板;4 为槽形板上部受弯钢筋。

[0022] 用常规方法建框架柱 1 和柱上牛腿梁 2,或把两个去掉 4 肋角的槽形板 3 双肋合并设置在两端框架柱 1 的牛腿梁上,把板 3 上部受弯钢筋 4 与柱钢筋连接,板 3 下部预埋件与牛腿梁上埋件连接,也可以把槽形板 3 端胡子筋与柱钢筋连接,或把板的下部受拉钢筋与柱或梁钢筋连接,上面再做二次浇层而成框架结构。

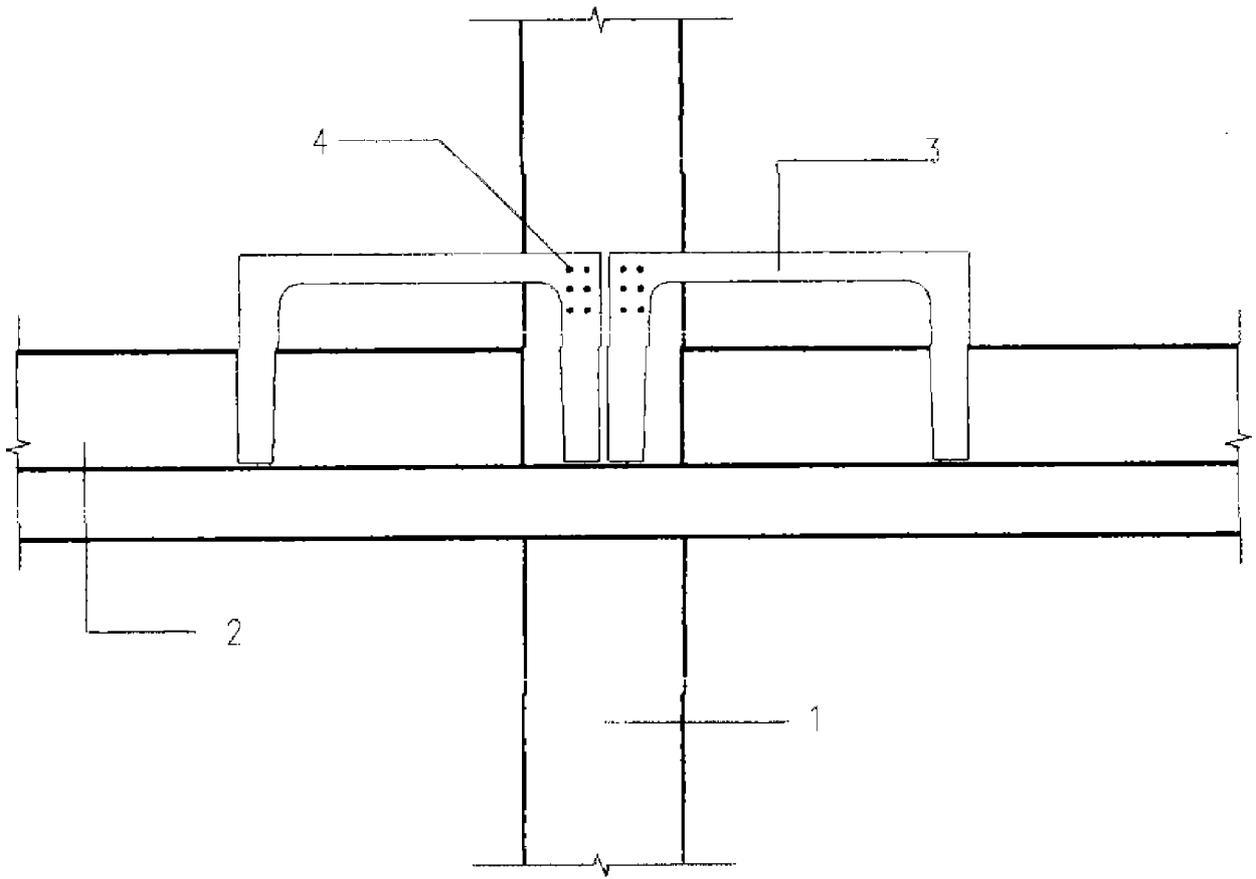


图 1-1

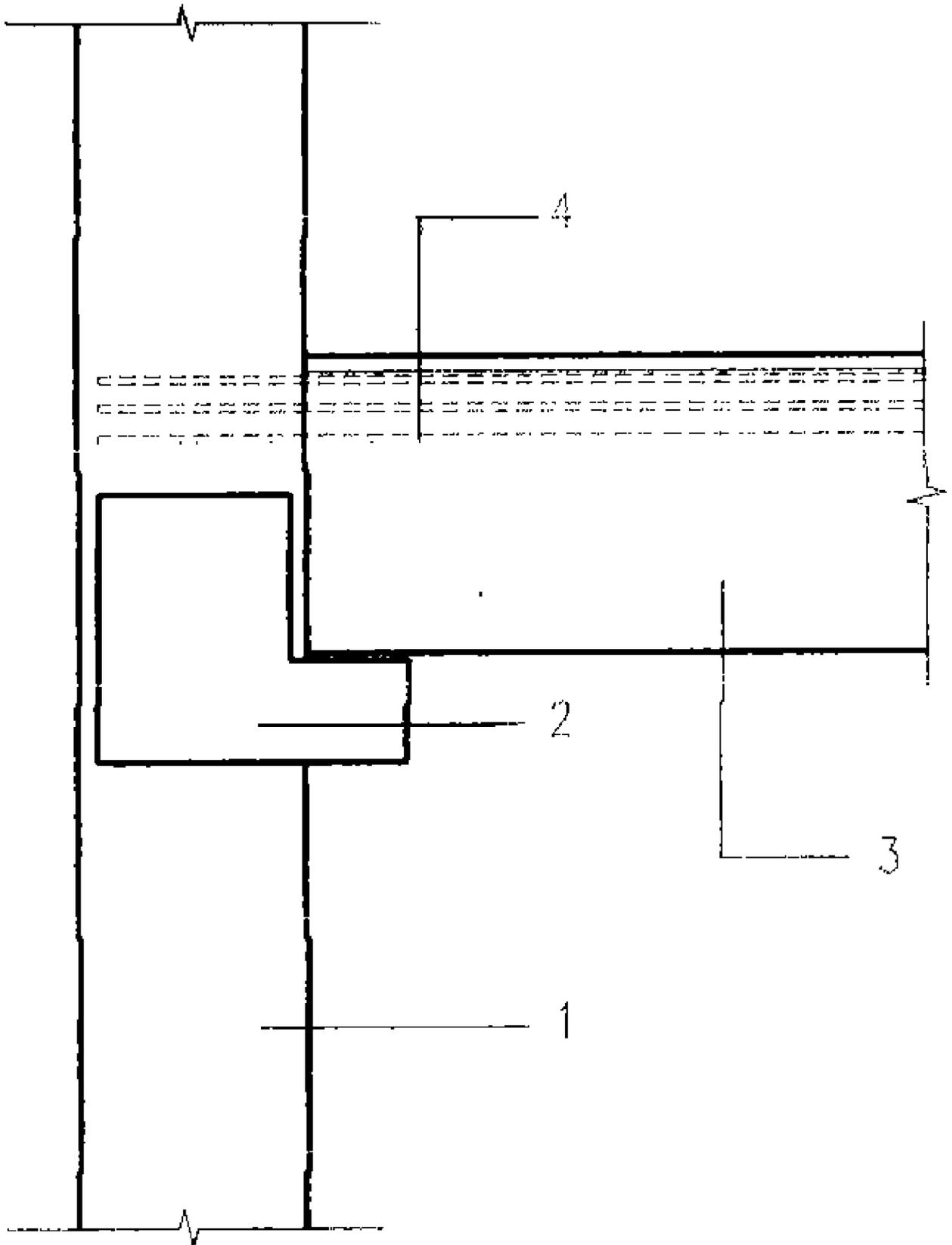


图 1-2