



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206053133 U

(45)授权公告日 2017. 03. 29

(21)申请号 201621001962.X

(22)申请日 2016.08.31

(73)专利权人 济南市人防建筑设计研究院有限
责任公司

地址 270014 山东省济南市历下区经十路
17110号

(72)发明人 何见乐 潘阳 苗学东

(51) Int. Cl.

E04C 5/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

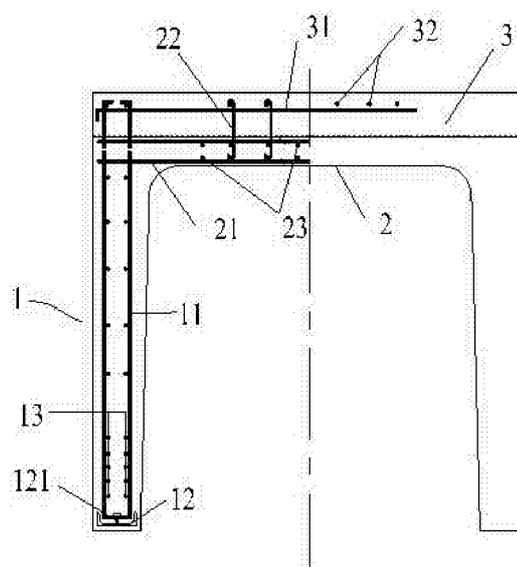
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种型钢作骨架的槽型板

(57)摘要

本实用新型涉及地下人防工程技术领域,具体涉及一种型钢作骨架的槽型板,包括腹板、翼板和覆盖在腹板与翼板顶部的混凝土浇筑层。腹板的内部设有多个箍筋、型钢和多根腹板预应力纵筋。型钢位于腹板内远离翼板的一端。型钢上设有与箍筋焊接的栓钉。翼板内设有多个翼板纵筋、多根翼板横筋和多根翼板连接拉筋。混凝土浇筑层位于翼板的顶部。混凝土浇筑层内设有多个纵筋和横筋。本实用新型提供了一种型钢作骨架的槽型板,通过在腹板内设置型钢作为骨架,大大提高了槽型板的结构延性,还增加了槽型板构件的刚度,同时降低了槽型板构件高度。



1. 一种型钢作骨架的槽型板,包括两个腹板(1)、翼板(2)和覆盖在腹板(1)与翼板(2)顶部的混凝土浇筑层(3),所述腹板(1)位于翼板(2)两端的底部;其特征在于,所述腹板(1)的内部设有多个箍筋(11)、型钢(12)和多根腹板预应力纵筋(13);所述型钢(12)位于腹板(1)内远离翼板(2)的一端;所述箍筋(11)位于腹板(1)的中部;所述箍筋(11)的两边钢筋所在的平面与腹板(1)的轴向横截面平行;所述腹板预应力纵筋(13)位于箍筋(11)的两边钢筋的内侧;所述箍筋(11)的两端超出翼板(2)的顶部10~20cm;所述型钢(12)上设有与箍筋(11)焊接的栓钉(121);

所述翼板(2)内设有多根翼板纵筋(23)、多根翼板横筋(21)和多根翼板连接拉筋(22);所述翼板横筋(21)和翼板纵筋(23)相互垂直交叉预埋在翼板(2)内部;所述翼板连接拉筋(22)为两端带弯钩的普通钢筋;所述翼板连接拉筋(22)的一端与位于翼板(2)内最底部的翼板纵筋(23)和翼板横筋(21)连接,另一端超出翼板(2)顶部10~20cm;

混凝土浇筑层(3)位于翼板(2)的顶部;所述混凝土浇筑层(3)内设有多根纵筋(32)和横筋(31);纵筋(32)和横筋(31)之间相互垂直;所述箍筋(11)的两端、翼板连接拉筋(22)分别与纵筋(32)和横筋(31)焊接连接。

2. 如权利要求1所述的一种型钢作骨架的槽型板,其特征在于,所述腹板(1)、翼板(2)和混凝土浇筑层(3)的混凝土材质为普通混凝土或高强度混凝土。

3. 如权利要求2所述的一种型钢作骨架的槽型板,其特征在于,位于翼板(2)顶部的混凝土浇筑层(3)的厚度为10~20cm。

一种型钢作骨架的槽型板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土木工程技术领域,具体涉及一种型钢作骨架的槽型板。

背景技术

[0002] 目前,预应力混凝土槽形板是梁板结合的预制钢筋混凝土承载构件,由宽大的翼板和两根窄而高的腹板组成。预应力混凝土槽形板具有良好的结构力学性能,明确的传力层次,简洁的几何形状,是一种可制成大跨度、大荷载、大覆盖面积的并且比较经济的承载构件,目前有着广泛的应用。目前现有的槽型板结构为全预应力结构,构件腹板底部只配用预应力钢筋,无法满足抗震和人防设计对结构延性的要求。因此,有必要设计一种适用于人防工程设计需要的槽型板。

发明内容

[0003] 本实用新型通过在腹板内设置型钢作为骨架,可以大大提高槽型板结构延性,增加构件刚度,降低构件高度,解决现有槽型板的延性不足等问题。

[0004] 本实用新型通过下述技术方案来实现:

[0005] 一种型钢作骨架的槽型板,包括两个腹板、翼板和覆盖在腹板与翼板顶部的混凝土浇筑层,腹板位于翼板两端的底部。腹板的内部设有多个箍筋、型钢和多根腹板预应力纵筋。型钢位于腹板内远离翼板的一端。箍筋位于腹板的中部。箍筋的两边钢筋所在的平面与腹板的轴向横截面平行。腹板预应力纵筋位于箍筋的两边钢筋的内侧。箍筋的两端超出翼板的顶部10~20cm。型钢上设有与箍筋焊接的栓钉。

[0006] 翼板内设有多个翼板纵筋、多根翼板横筋和多根翼板连接拉筋。翼板横筋和翼板纵筋相互垂直交叉预埋在翼板内部。翼板连接拉筋为两端带弯钩的普通钢筋。翼板连接拉筋的一端与位于翼板内最底部的翼板纵筋和翼板横筋连接,另一端超出翼板顶部10~20cm。

[0007] 混凝土浇筑层位于翼板的顶部。混凝土浇筑层内设有多个纵筋和横筋。纵筋和横筋之间相互垂直。箍筋的两端、翼板连接拉筋分别与纵筋和横筋焊接连接。

[0008] 进一步地,腹板、翼板和混凝土浇筑层的混凝土材质为普通混凝土或高强度混凝土。

[0009] 进一步地,位于翼板顶部的混凝土浇筑层的厚度为10~20cm。

[0010] 本实用新型提供了一种型钢作骨架的槽型板,通过在腹板内设置型钢作为骨架,大大提高了槽型板的结构延性,还增加了槽型板构件的刚度,同时降低了槽型板构件高度。

附图说明

[0011] 附图1是本实用新型中型钢作骨架的槽型板的剖视结构示意图;

[0012] 附图2是本实用新型中腹板的平面结构示意图;

[0013] 图中:1-腹板;2-翼板;3-混凝土浇筑层;11-箍筋;12-型钢;121-栓钉;13-腹板预应力纵筋;21-翼板横筋;22-翼板连接拉筋;23-翼板纵筋;31-横筋;32-纵筋。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作更进一步的说明,以便本领域内的技术人员了解本实用新型。

[0015] 一种型钢作骨架的槽型板,包括两个腹板1、翼板2和覆盖在腹板1与翼板2顶部的混凝土浇筑层3,腹板1位于翼板2两端的底部。腹板1的内部设有多个箍筋11、型钢12和多根腹板预应力纵筋13。型钢12位于腹板1内远离翼板2的一端。箍筋11位于腹板1的中部。箍筋11的两边钢筋所在的平面与腹板1的轴向横截面平行。腹板预应力纵筋13位于箍筋11的两边钢筋的内侧。箍筋11的两端超出翼板2的顶部15cm。型钢12上设有与箍筋11焊接的栓钉121。

[0016] 翼板2内设有多根翼板纵筋23、多根翼板横筋21和多根翼板连接拉筋22。翼板横筋21和翼板纵筋23相互垂直交叉预埋在翼板2内部。翼板连接拉筋22为两端带弯钩的普通钢筋。翼板连接拉筋22的一端与位于翼板2内最底部的翼板纵筋23和翼板横筋21连接,另一端超出翼板2顶部15cm。

[0017] 混凝土浇筑层3位于翼板2的顶部。混凝土浇筑层3内设有多根纵筋32和横筋31。纵筋32和横筋31之间相互垂直。箍筋11的两端、翼板连接拉筋22分别与纵筋32和横筋31焊接连接。

[0018] 本实施例中,腹板1、翼板2和混凝土浇筑层3的混凝土材质为普通混凝土或高强度混凝土。

[0019] 本实施例中,位于翼板2顶部的混凝土浇筑层3的厚度为15cm。

[0020] 以上实施方式仅用以说明本实用新型而并非限制本实用新型所描述的技术方案;因此尽管本说明书参照上述的各个实施方式对本实用新型已进行了详细的说明,但是本领域的普通技术人员应当理解,仍然可以对本实用新型进行修改或者等同替换;而一切不脱离本实用新型的精神和范围的技术方案及其改进,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

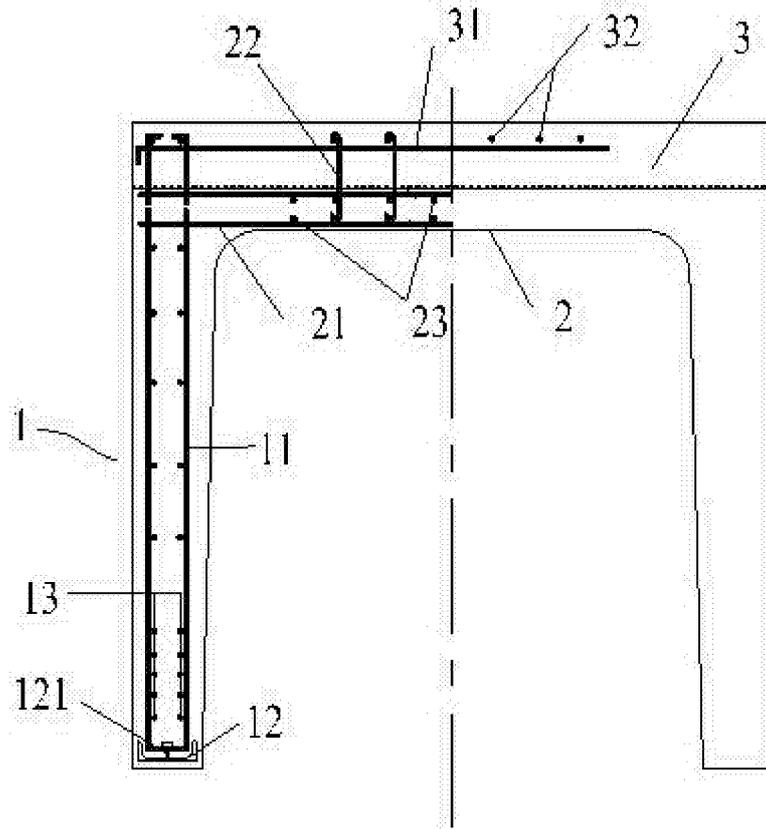


图1

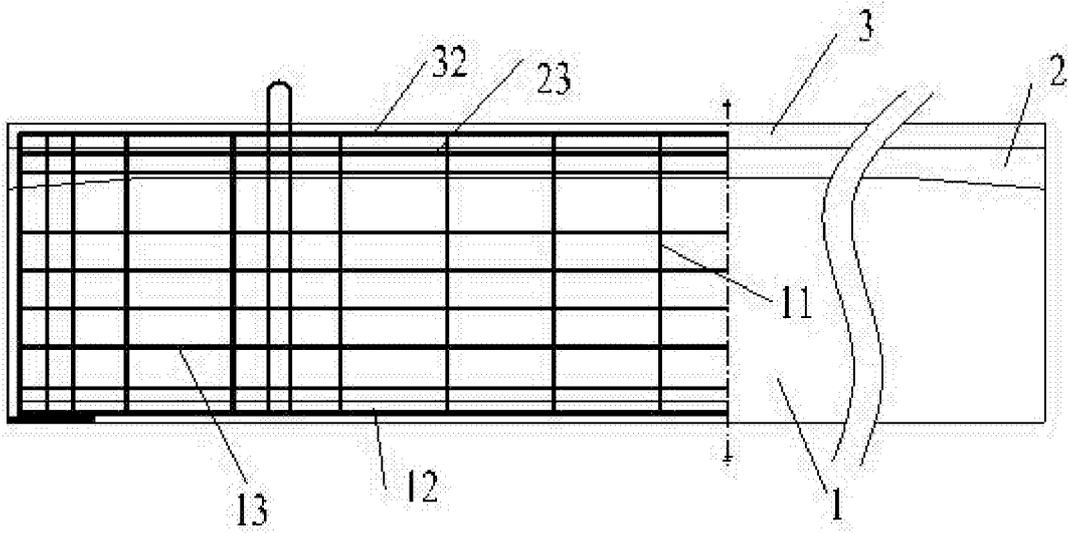


图2