



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206635791 U

(45)授权公告日 2017. 11. 14

(21)申请号 201720103503.0

(22)申请日 2017.01.23

(73)专利权人 沈阳建筑大学

地址 110168 辽宁省沈阳市浑南新区浑南
东路9号

(72)发明人 高浩原 薛兴伟

(74)专利代理机构 沈阳东大知识产权代理有限
公司 21109

代理人 陈岑

(51) Int. Cl.

E02D 27/14(2006.01)

E01D 19/02(2006.01)

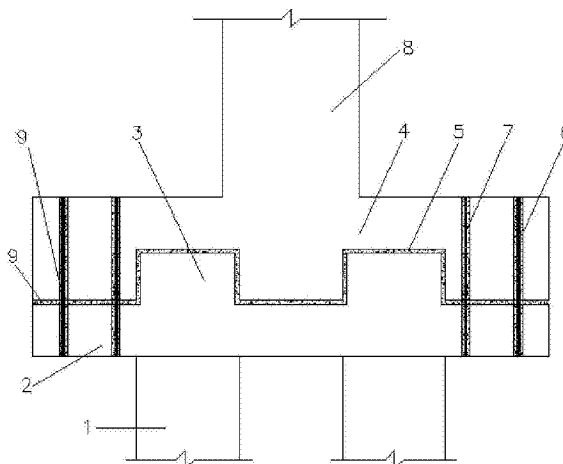
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种装配式桥梁墩柱结构

(57)摘要

本实用新型一种装配式桥梁墩柱结构,包括:桩基,所述桩基上方设置有下承台,所述下承台的上端面凸设有锚块,所述下承台上方对应设置有上承台,所述上承台的下端面设有凹槽,所述锚块与所述凹槽相配合,所述上承台和下承台上对应设置有孔道,连接钢筋穿过所述孔道将所述上承台和下承台连接为一体,所述上承台上方固设有墩柱。墩柱与上承台整体预制,通过设置的锚块和凹槽将上承台与下承台进行拼接,使连接面避开剪力和弯矩较大的墩柱根部,同时上承台与下承台之间通过水泥砂浆、连接钢筋及锚块的共同作用,有效保证连接面的安全与稳定,安全性更高,结构更加稳定。



1. 一种装配式桥梁墩柱结构,其特征在于:包括:桩基,所述桩基上方设置有下列承台,所述下承台的上端面凸设有锚块,所述下承台上方对应设置有下列承台,所述上承台的下端面设有凹槽,所述锚块与所述凹槽相配合,所述上承台和下承台上对应设置有孔道,连接钢筋穿过所述孔道将所述上承台和下承台连接为一体,所述上承台上方固设有墩柱。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式桥梁墩柱结构,其特征在于:所述墩柱与所述上承台采用整体预制结构。

3. 根据权利要求1所述的一种装配式桥梁墩柱结构,其特征在于:所述上承台和下承台之间设置有垫块,所述垫块和上承台、下承台之间灌注有水泥砂浆。

4. 根据权利要求3所述的一种装配式桥梁墩柱结构,其特征在于:所述垫块的厚度为[8,15]cm。

5. 根据权利要求1所述的一种装配式桥梁墩柱结构,其特征在于:所述连接钢筋与所述孔道之间灌注有水泥砂浆。

6. 根据权利要求1或5所述的一种装配式桥梁墩柱结构,其特征在于:所述连接钢筋采用HRB400级,直径为[25,40]mm。

7. 根据权利要求1所述的一种装配式桥梁墩柱结构,其特征在于:所述上承台和下承台上纵向设置有下列孔道,相邻两个所述孔道之间距离为[30,60]cm。

一种装配式桥梁墩柱结构

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域，具体涉及一种装配式桥梁墩柱结构。

背景技术：

[0002] 传统装配式桥梁墩柱结构的主要施工方法为：桩基及承台现场浇筑，墩柱进行预制后吊装与承台进行连接，达到快速施工的目的。

[0003] 传统的装配式墩柱投入使用后，常出现一些病害，主要表现为：破坏程度轻的，墩柱根部附近混凝土发生轻微开裂，竖向抗压承载力不足；破坏程度重的，在横向荷载的作用下，墩柱与承台连接处易发生相对错动甚至断裂。

[0004] 而传统的装配式墩柱产生病害的主要原因是：墩柱的根部与承台相接处是墩柱结构中最薄弱的部位，但该处常常又是最大剪力和弯矩发生的位置。

[0005] 因此，有必要设计一种更为安全、稳定的装配式桥梁墩柱结构，以解决上述问题。

实用新型内容：

[0006] 本实用新型的目的是提供一种安全性好、承载力高、施工绿色快捷的装配式桥梁墩柱结构，以克服传统的装配式墩柱存在的上述缺陷。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0008] 本实用新型提供的一种装配式桥梁墩柱结构，包括：桩基，所述桩基上方设置有下承台，所述下承台的上端面凸设有锚块，所述下承台上方对应设置有上承台，所述上承台的下端面设有凹槽，所述锚块与所述凹槽相配合，所述上承台和下承台上对应设置有孔道，连接钢筋穿过所述孔道将所述上承台和下承台连接为一体，所述上承台上方固设有墩柱。

[0009] 所述墩柱与所述上承台采用整体预制结构。

[0010] 所述锚块与下承台齐宽，所述凹槽与上承台齐宽。

[0011] 所述上承台和下承台之间设置有垫块，所述垫块和上承台、下承台之间灌注有水泥砂浆。

[0012] 所述垫块的厚度为[8,15]cm。

[0013] 所述连接钢筋与所述孔道之间灌注有水泥砂浆。

[0014] 所述连接钢筋采用HRB400级，直径为[25,40]mm。

[0015] 所述上承台和下承台上纵向设置有多个孔道，相邻两个所述孔道之间距离为[30,60]cm。

[0016] 本实用新型一种装配式桥梁墩柱结构的有益效果：墩柱与上承台整体预制，通过设置的锚块和凹槽将上承台与下承台进行拼接，使连接面避开剪力和弯矩较大的墩柱根部，同时上承台与下承台之间通过水泥砂浆、连接钢筋及锚块的共同作用，有效保证连接面的安全与稳定，安全性更高，结构更加稳定。

附图说明：

[0017] 图1为本实用新型一种装配式桥梁墩柱结构的结构示意图。

[0018] 1-桩基,2-下承台,3-锚块,4-上承台,5-凹槽,6-孔道,7-连接钢筋,8-墩柱,9-水泥砂浆。

具体实施方式:

[0019] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0020] 根据图1所示,一种装配式桥梁墩柱结构,包括:现浇的直径为160cm的桩基1,桩基1采用C25混凝土浇筑而成,且两个相邻桩基1的桩间距为340cm,所述桩基1上方设置有下承台2,在本实施例中,下承台2长600cm、宽220cm及高85cm,采用C30混凝土浇筑而成,所述下承台2的上端面凸设有锚块3,锚块3采用C30混凝土浇筑而成,锚块3与下承台2齐宽,且锚块3的长和高均为60cm,所述下承台2上方对应设置有上承台4,在本实施例中,上承台4长600cm、宽220cm及高85cm,采用C30混凝土浇筑而成,所述上承台4的下端面设有凹槽5,凹槽5与上承台4齐宽,且凹槽5的长和高均为70cm,所述锚块3与所述凹槽5相配合,将上承台4与下承台2拼接为一体,使连接面避开剪力和弯矩较大的墩柱根部,所述上承台和4下承台2上对应设置有多孔道6,在本实施例中,孔道6直径为8cm,且相邻两个孔道6间距为50cm,连接钢筋7穿过所述孔道6将所述上承台4和下承台2连接为一体,在连接钢筋7与所述孔道6之间灌注有C40水泥砂浆9,有效保证连接面的安全与稳定性,连接钢筋7采用HRB400级,直径为32mm,所述上承台4上方固设有截面为250cm×100cm的C30混凝土矩形墩柱8,且墩柱8与所述上承台4采用整体预制结构,增强墩柱与上承台连接处的强度。

[0021] 所述上承台4和下承台2之间设置有厚度为10cm的垫块(未图示),在上承4台和下承台2之间形成10cm的空隙,在垫块和上承台4、下承台2的间隙中灌注C40水泥砂浆9。

[0022] 下面结合附图说明本实用新型的一次施工过程:

[0023] 首先,浇筑桩基1,在桩基1施工完成后,浇筑形成下承台2及锚块3,同时在2下承台中预留孔道6,然后整体预制上承台4与墩柱8,使得上承台4和墩柱8为一体结构,用以增强墩柱与上承台连接处的强度,同时在上承台4中对应预留与锚块3相配合的凹槽5;吊装就位预制的上承台4与墩柱8,在上承台4和下承台2之间设置混凝土垫块,通过混凝土垫块在上承台4与下承台2间预留空隙,将连接钢筋7插设在上承台4和下承台2中预留的孔道6中,进而将上承台4和下承台2拼接为一体,最后,在垫块和上承台4、下承台2的间隙中及连接钢筋7和孔道6之间灌注水泥砂浆9,用以增强连接面稳定性。

[0024] 最后应该说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制,尽管参照上述实施例对本实用新型进行了详细说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者等同替换,而未脱离本实用新型精神和范围的任何修改或者等同替换,其均应涵盖在本权利要求范围当中。

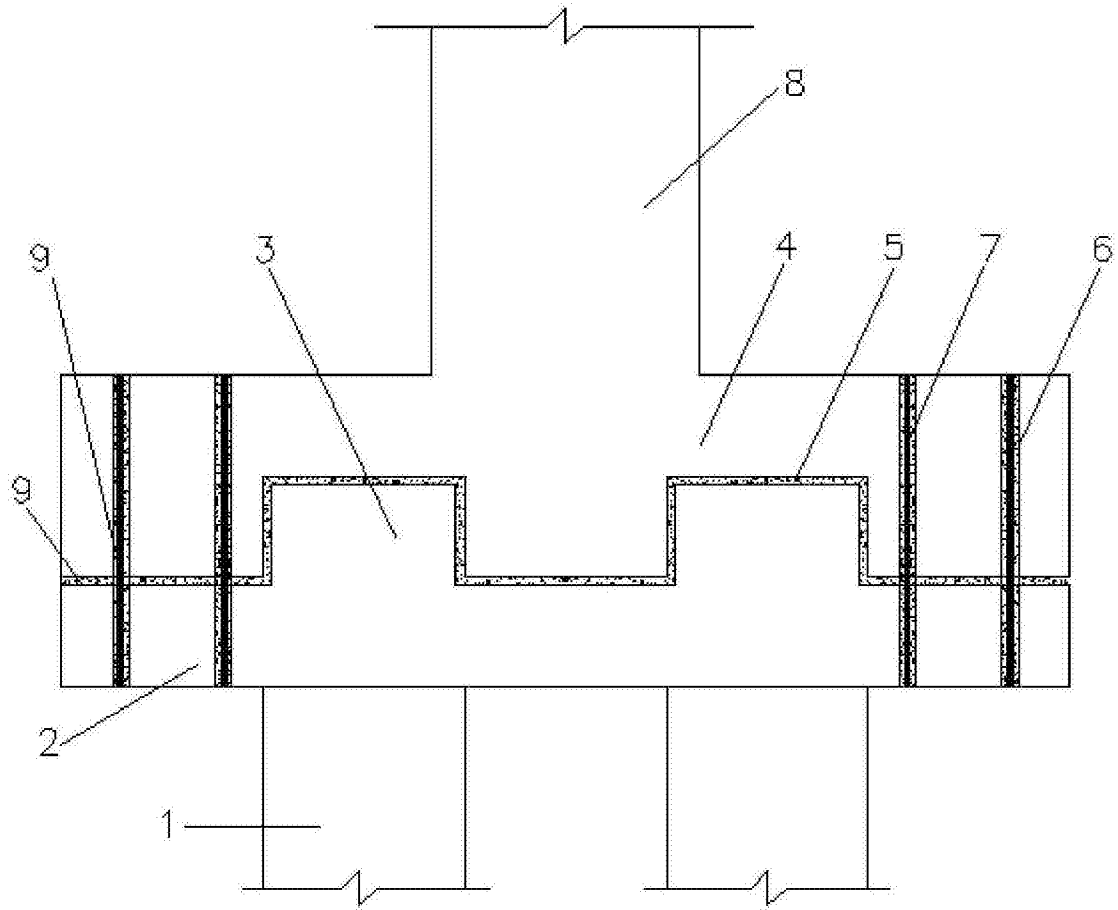


图1