



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207160418 U

(45)授权公告日 2018.03.30

(21)申请号 201720996342.2

(22)申请日 2017.08.10

(73)专利权人 滨州学院

地址 256600 山东省滨州市滨城区黄河五
路391号滨州学院

(72)发明人 李晓飞 李波

(74)专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

代理人 张桂松

(51)Int.Cl.

E04G 3/34(2006.01)

E04G 13/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

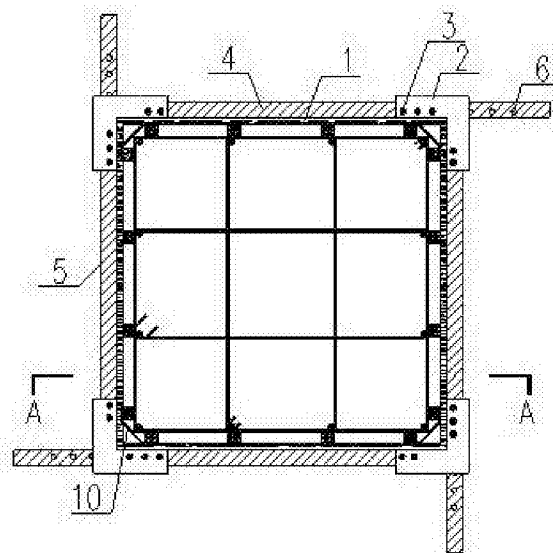
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种免拆除模板的钢筋混凝土柱施工装置

(57)摘要

本实用新型涉及建筑工程结构技术及施工领域,特别公开了一种免拆除的钢筋混凝土柱施工装置。该免拆除模板的钢筋混凝土柱施工装置,包括柱型钢筋笼,其特征在于:所述钢筋笼外侧设置有衔接封闭钢筋笼表面的水泥纤维板,水泥纤维板的内表面上设置有呈梅花形分布的矩形凸块;两两衔接水泥纤维板的外侧衔接角在竖直方向上间隔设置有角部角钢,同一水平面上两两相邻的角部角钢之间穿设有连接件。本实用新型结构简单,应用灵活,减少了钢模板或者木模板的用量,节约了钢材和木材,保护了环境。



1. 一种免拆除模板的钢筋混凝土柱施工装置,包括柱型钢筋笼,其特征在于:所述钢筋笼外侧设置有衔接封闭钢筋笼表面的水泥纤维板(1),水泥纤维板(1)的内表面上设置有呈梅花形分布的矩形凸块(5);两两衔接水泥纤维板(1)的外侧衔接角在竖直方向上间隔设置有角部角钢(2),同一水平面上两两相邻的角部角钢(2)之间穿设有连接件(4)。

2. 根据权利要求1所述的免拆除模板的钢筋混凝土柱施工装置,其特征在于:所述角部角钢(2)的两侧边内侧分别设置有局部凹槽(7)和贯通凹槽(8),连接件(4)穿设在两相邻角部角钢(2)上,且连接件(2)的一端位于局部凹槽(7)内,另一端穿出贯通凹槽(8)。

3. 根据权利要求1所述的免拆除模板的钢筋混凝土柱施工装置,其特征在于:所述角部角钢(2)的顶面上设置有穿角钢螺栓孔(9),连接件(4)的顶面上设置有对应的螺栓孔(6)。

4. 根据权利要求1所述的免拆除模板的钢筋混凝土柱施工装置,其特征在于:所述两相邻水泥纤维板(1)的内侧角部在竖直方向上间隔设置有转角连接件(10),转角连接件(10)通过自铆钉(11)连接水泥纤维板(1)。

一种免拆除模板的钢筋混凝土柱施工装置

[0001] (一)技术领域

[0002] 本实用新型涉及建筑工程结构技术及施工领域,特别涉及一种免拆除的钢筋混凝土柱施工装置。

[0003] (二)背景技术

[0004] 现阶段,钢筋混凝土柱较多采用可拆卸式钢板或木板作为混凝土浇筑时的模板。受现场模板数的限制,尤其是大型工程,柱较多时,所需模板较多,增大了用钢量和木材用量,从而增大了造价,并破坏生态环境;而拆模板时,由于水泥的粘结性能,拆模比较费劲,甚至有时当混凝土未完全达到硬化程度进行拆模,还有将一部分混凝土拔掉的可能;另外,如500mm*500mm的框架柱,采用目前的可拆卸模板施工,就得做对应大小的模板,当另外的柱子更大或者更小时,就需要重新组装或定做,模板的可利用率较低。

[0005] 目前,直接在钢筋笼外加模板的方法,在浇筑混凝土时,由于振动棒的搅动,很有可能使钢筋笼发生倾斜,从而使混凝土保护层厚度不均匀,甚至当倾斜角度较大时,部分钢筋都有可能裸露在外。

[0006] (三)发明内容

[0007] 本实用新型为了弥补现有技术的不足,提供了一种结构简单、应用灵活、操作效率高的免拆除模板的钢筋混凝土柱施工装置。

[0008] 本实用新型是通过如下技术方案实现的:

[0009] 一种免拆除模板的钢筋混凝土柱施工装置,包括柱型钢筋笼,其特征在于:所述钢筋笼外侧设置有衔接封闭钢筋笼表面的水泥纤维板,水泥纤维板的内表面上设置有呈梅花形分布的矩形凸块;两两衔接水泥纤维板的外侧衔接角在竖直方向上间隔设置有角部角钢,同一水平面上两两相邻的角部角钢之间穿设有连接件。

[0010] 本实用新型通过使用水泥纤维板来固定钢筋混凝土柱,代替了现有技术中的模板,减少了钢材和木材的用量,节约了资源;又因为水泥纤维板不用拆除,所以避免了拆除模板过程中对钢筋混凝土柱的损坏,增强了柱子的坚固性,省去了拆模板所需的人力和物力,节省了部分混凝土的用量;另外,水泥纤维板上矩形凸块固定了钢筋笼的位置,使钢筋笼不易发生倾斜,从而保证了柱子的坚固性和美观性。

[0011] 本实用新型的更优技术方案为:

[0012] 所述角部角钢的两侧边内侧分别设置有局部凹槽和贯通凹槽,连接件穿设在两相邻角部角钢上,且连接件的一端位于局部凹槽内,另一端穿出贯通凹槽;贯通凹槽的设置使得水泥纤维板外侧的连接件能根据钢筋笼的宽度自动调节,从而使得连接件能更好的适应混凝土柱的大小,达到循环利用的目的。

[0013] 所述角部角钢的顶面上设置有穿角钢螺栓孔,连接件的顶面上设置有对应的螺栓孔,通过螺栓在穿角钢螺栓孔和螺栓孔上的固定,实现角部角钢和连接件的连接固定。

[0014] 所述两相邻水泥纤维板的内侧角部在竖直方向上间隔设置有转角连接件,转角连接件通过自铆钉连接水泥纤维板,使水泥纤维板固定的更牢固。

[0015] 本实用新型用质轻高强且可在工厂规模化制造的免拆除水泥纤维板作为钢筋混

凝土柱模板,省去了制作模板所需的资源和时间,防止因现有的模板尺寸不符合某具体工程框架柱截面尺寸而重新制作所造成的资源浪费,水泥纤维板的使用优化了以往的模板固定的繁琐模式,并且其外观美观,有时候外壁不用再粉刷涂料也能直接使用。

[0016] 本实用新型结构简单,应用灵活,减少了钢模板或者木模板的用量,节约了钢材和木材,保护了环境,同时水泥纤维板自身能代替部分混凝土厚度,减少了混凝土的用量,且角部角钢拆除方便,并可根据实际尺寸灵活调整,并循环使用,节省了施工成本,适于推广应用。

[0017] (四)附图说明

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为图1所示A-A面剖面示意图;

[0021] 图3为本实用新型转角连接件的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型角部角钢和连接件的安装示意图。

[0023] 图中,1水泥纤维板,2角部角钢,3螺栓,4连接件,5矩形凸块,6螺栓孔,7局部凹槽,8贯通凹槽,9穿角钢螺栓孔,10转角连接件,11自铆钉。

[0024] (五)具体实施方式

[0025] 附图为本实用新型的一种具体实施例。该实施例包括柱型钢筋笼,所述钢筋笼外侧设置有衔接封闭钢筋笼表面的水泥纤维板1,水泥纤维板1的内表面上设置有呈梅花形分布的矩形凸块5;两两衔接水泥纤维板1的外侧衔接角在竖直方向上间隔设置有角部角钢2,同一水平面上两两相邻的角部角钢2之间穿设有连接件4;所述角部角钢2的两侧边内侧分别设置有局部凹槽7和贯通凹槽8,连接件4穿设在两相邻角部角钢2上,且连接件4的一端位于局部凹槽7内,另一端穿出贯通凹槽8;所述角部角钢2的顶面上设置有穿角钢螺栓孔9,连接件4的顶面上设置有对应的螺栓孔6;所述两相邻水泥纤维板1的内侧角部在竖直方向上间隔设置有转角连接件10,转角连接件10通过自铆钉11连接水泥纤维板1。

[0026] 将水泥纤维板1按所需钢筋混凝土柱宽度大小制作或切割成所需宽度,将其套在钢筋笼外侧。水泥纤维板1内侧按梅花形布置的矩形凸块5将钢筋笼位置固定,固定梅花形布置方式详见附图2,即使在浇筑混凝土过程中,钢筋笼也不会发生倾斜,且钢筋外侧到水泥纤维板内侧满足混凝土保护层厚度要求。水泥纤维板1内侧角部沿竖向每隔一定距离布置一个具有较强刚度的转角连接件10,并用自铆钉11将其和水泥纤维板可靠锚固,详见附图3。

[0027] 其中,在水泥纤维板1安装前就在其内侧按梅花形布置矩形凸块5(之所以按梅花形而不按矩阵形布置是因为在同样情况下,梅花形需要布置的凸块数相比更少,节约成本),矩形凸块5宽度大于纵筋直径即可,矩形凸块5厚度等于按《混凝土结构设计规范》规定的混凝土保护层厚度减去水泥纤维板厚度。

[0028] 在水泥纤维板1外侧四个角部沿竖向每隔一定距离放置一个角部角钢2,四个角部角钢2间用连接件4连接。连接件4一端锚固在角部角钢2的局部凹槽7中,并通过将螺栓3插到螺栓孔6的方式进行锚固。连接件4的另一端锚固在角部角钢2的贯通凹槽8中,当调整到适合钢筋混凝土柱的宽度时,同样也是通过螺栓3插到螺栓孔6的方式进行锚固,在这一端,螺栓3穿过附图4中所示的穿角钢螺栓孔9。

[0029] 当施工完毕,待混凝土到达凝结硬化强度时,拆除纤维水泥板1外侧的角部角钢2和连接件4即可,拆下来的角部角钢2和连接件4下次可根据柱截面大小调整再使用。水泥纤维板1外观美观,有时候外壁不用再粉刷涂料也能直接使用。

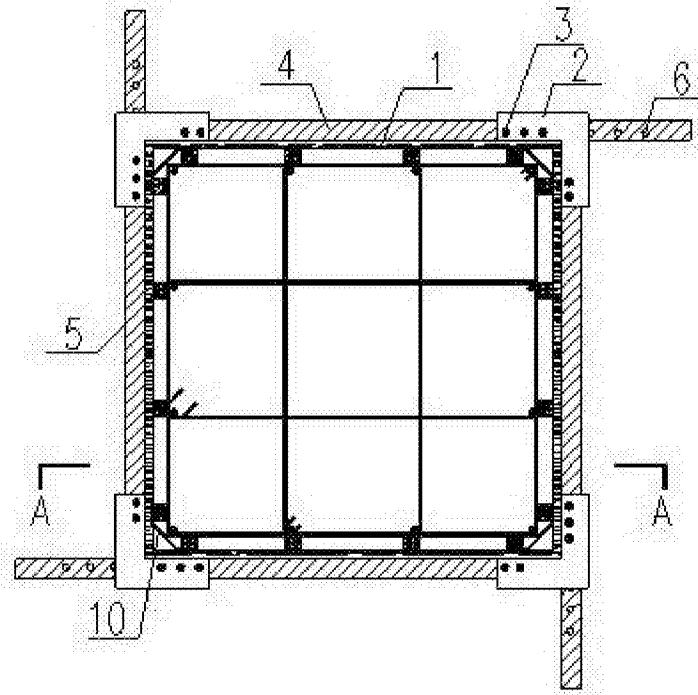


图1

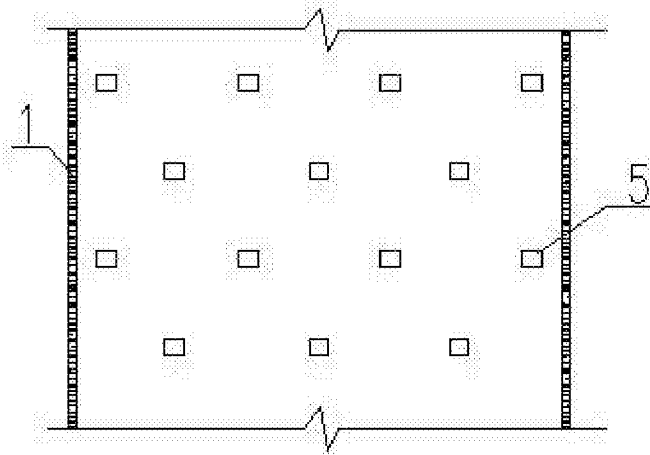


图2

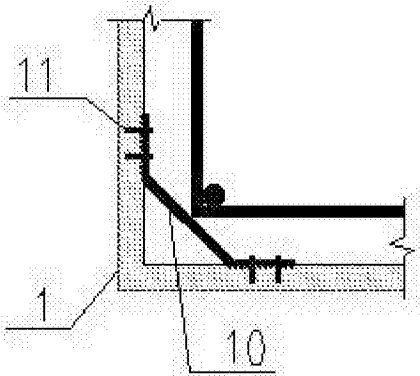


图3

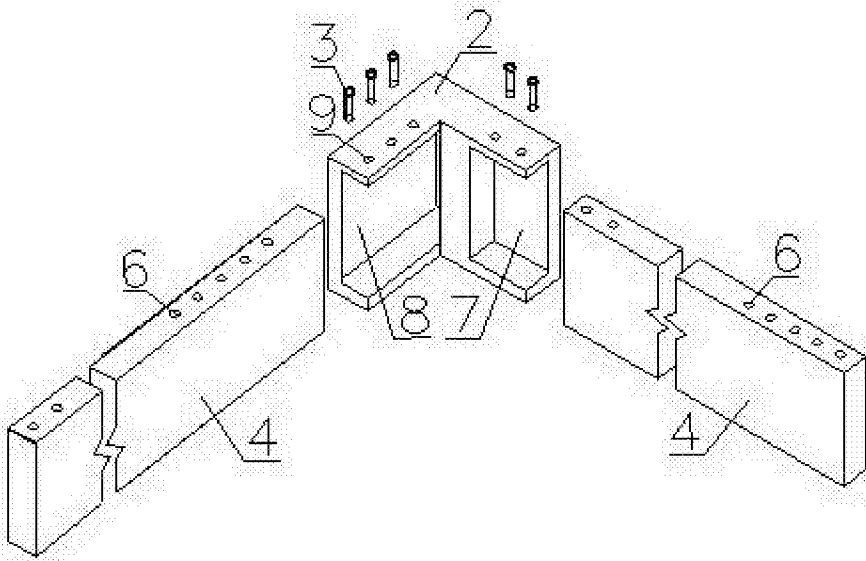


图4