



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109267647 A

(43)申请公布日 2019.01.25

(21)申请号 201811332511.8

(22)申请日 2018.11.09

(71)申请人 中欧云建科技发展有限公司

地址 100020 北京市朝阳区南湖东园122楼
17层南区2011

(72)发明人 姚巍

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬

(51)Int.Cl.

E04B 1/04(2006.01)

E04B 1/41(2006.01)

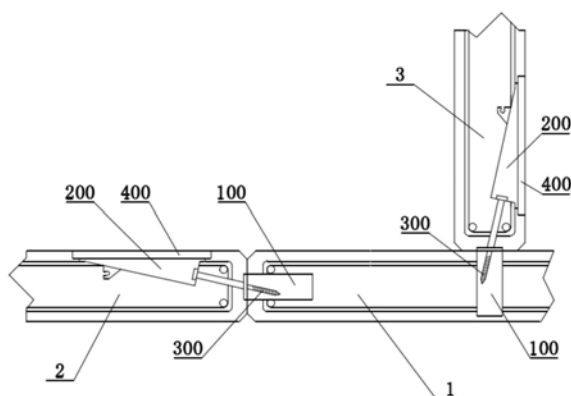
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种直角建筑墙板的连接结构

(57)摘要

本发明属于建筑工程技术领域,公开了一种直角建筑墙板的连接结构,包括主墙板、平行墙板、垂直墙板、第一连接件和第二连接件。主墙板内预埋有第一锚块和第二锚块,平行墙板与主墙板在同一竖直平面内,端面贴靠于主墙板的端面,平行墙板内设置有第一套盒,第一套盒内设置有第一安装槽,垂直墙板竖直设置,端面贴靠于主墙板的板面,垂直墙板内设置有第二套盒,第二套盒内设置有第二安装槽,第一连接件,一端穿过第一套盒与第一锚块连接,另一端固定于第一安装槽内,第二连接件一端穿过第二套盒与第二锚块连接,另一端固定于第二安装槽内。本发明简化了主墙板、平行墙板和垂直墙板的拼装步骤,提高了主墙板、平行墙板和垂直墙板的连接强度。



1. 一种直角建筑墙板的连接结构,其特征在于,包括:

主墙板(1),所述主墙板(1)内预埋有第一锚块和第二锚块;

平行墙板(2),与所述主墙板(1)在同一竖直平面内,端面贴靠于所述主墙板(1)的端面,所述平行墙板(2)内设置有第一套盒,所述第一套盒上设置有第一安装槽,所述平行墙板(2)的板面上设置有连通于所述第一安装槽的第一安装口,所述第一安装口内可拆卸地设有第一盖板;

垂直墙板(3),竖直设置,端面贴靠于所述主墙板(1)的板面,与所述主墙板(1)组成直角形结构,所述垂直墙板(3)内设置有第二套盒,所述第二套盒上设置有第二安装槽,所述垂直墙板(3)的板面上设置有连通于所述第二安装槽的第二安装口,所述第二安装口内可拆卸地设有第二盖板;

第一连接件,一端穿过所述第一套盒与所述第一锚块连接,另一端固定于所述第一安装槽内;

第二连接件,一端穿过所述第二套盒与所述第二锚块连接,另一端固定于所述第二安装槽内。

2. 根据权利要求1所述的直角建筑墙板的连接结构,其特征在于,所述第一锚块和所述第二锚块为相同的锚块(100),所述锚块(100)相对的两个平行的侧面分别为内收面和贴靠面(101),所述锚块(100)的横截面积从所述贴靠面(101)到所述内收面逐渐增大,所述第一锚块的所述贴靠面(101)与所述主墙板(1)贴靠所述平行墙板(2)的端面平齐,所述第二锚块的所述贴靠面(101)与所述主墙板(1)贴靠所述垂直墙板(3)的板面平齐。

3. 根据权利要求2所述的直角建筑墙板的连接结构,其特征在于,所述锚块(100)为梯形结构。

4. 根据权利要求1所述的直角建筑墙板的连接结构,其特征在于,所述第一套盒和所述第二套盒为相同的套盒(200),所述套盒(200)包括固定块(201)、贴靠块(202)以及连接所述固定块(201)和所述贴靠块(202)的导向管(203),所述贴靠块(202)上设置有过孔,所述导向管(203)内设置管腔;

所述第一安装槽设置于所述第一套盒的所述固定块(201)上,所述第一套盒的所述过孔通过所述管腔连通于所述第一安装槽,所述第二安装槽设置于所述第二套盒的所述固定块(201)上,所述第二套盒的所述过孔通过所述管腔连通于所述第二安装槽;

所述第一连接件穿设于所述第一套盒的所述管腔内,所述第二连接件穿设于所述第二套盒的所述管腔内。

5. 根据权利要求4所述的直角建筑墙板的连接结构,其特征在于,所述第一套盒的所述贴靠块(202)背离所述固定块(201)的侧面与所述平行墙板(2)贴靠所述主墙板(1)的端面平齐,所述第二套盒的所述贴靠块(202)背离所述固定块(201)的侧面与所述垂直墙板(3)贴靠所述主墙板(1)的端面平齐。

6. 根据权利要求4所述的直角建筑墙板的连接结构,其特征在于,所述固定块(201)上设置有挂钩(204),所述第一套盒的所述挂钩(204)勾挂于所述平行墙板(2)内的竖直钢筋,所述第二套盒的所述挂钩(204)勾挂于所述垂直墙板(3)内的竖直钢筋。

7. 根据权利要求4所述的直角建筑墙板的连接结构,其特征在于,所述固定块(201)上设置有凸沿(205),所述第一套盒的所述凸沿(205)贴靠于所述平行墙板(2)内的水平钢筋,

所述第二套盒的所述凸沿 (205) 贴靠于所述垂直墙板 (3) 内的水平钢筋。

8. 根据权利要求4所述的直角建筑墙板的连接结构, 其特征在于, 所述第一连接件和所述第二连接件均为钢质的螺杆 (300), 所述螺杆 (300) 的直径为5-15mm, 所述螺杆 (300) 的表面涂布有防腐涂层, 所述第一连接件的头部贴靠于所述第一安装槽的内壁, 所述第二连接件的头部贴靠于所述第二安装槽的内壁。

9. 根据权利要求4所述的直角建筑墙板的连接结构, 其特征在于, 所述第一套盒的所述导向管 (203) 和所述第一连接件均设置有多个, 且二者一一对应配合, 所述第二套盒的所述导向管 (203) 和所述第二连接件均设置有多个, 且二者一一对应配合。

10. 根据权利要求1-9任一所述的直角建筑墙板的连接结构, 其特征在于, 所述第一盖板和所述第二盖板为相同的盖板 (400), 所述盖板 (400) 上设置有磁石 (401)。

一种直角建筑墙板的连接结构

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程技术领域,尤其涉及一种直角建筑墙板的连接结构。

背景技术

[0002] 用钢筋混凝土材料制成的板材,是房屋建筑和各种工程结构中的基本结构或构件,常用作屋盖、楼盖、平台、墙、挡土墙、基础、地坪、路面、水池等,应用范围极广。

[0003] 混凝土板有现场浇筑和预制成型两种。现场浇筑的混凝土板通常与钢筋混凝土梁连成整体并形成多跨连续的结构形式,由于是现场整体成型,所以整体性好,适用于有管道穿过或形状不规则的建筑工程,但其工序多,湿作业多,施工周期长,效率低。

[0004] 为了提高施工效率,通常采用预制成型的混凝土板在施工现场进行拼装,相邻的预制混凝土板之间通过凹凸部位进行嵌合连接,此种结构连接强度低,拼装过程复杂,检修维护过程繁琐。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种直角建筑墙板的连接结构,其连接强度高,拼装过程简单,检修维护方便。

[0006] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0007] 一种直角建筑墙板的连接结构,包括:

[0008] 主墙板,所述主墙板内预埋有第一锚块和第二锚块;

[0009] 平行墙板,与所述主墙板在同一竖直平面内,端面贴靠于所述主墙板的端面,所述平行墙板内设置有第一套盒,所述第一套盒上设置有第一安装槽,所述平行墙板的板面上设置有连通于所述第一安装槽的第一安装口,所述第一安装口内可拆卸地设有第一盖板;

[0010] 垂直墙板,竖直设置,端面贴靠于所述主墙板的板面,与所述主墙板组成直角形结构,所述垂直墙板内设置有第二套盒,所述第二套盒上设置有第二安装槽,所述垂直墙板的板面上设置有连通于所述第二安装槽的第二安装口,所述第二安装口内可拆卸地设有第二盖板;

[0011] 第一连接件,一端穿过所述第一套盒与所述第一锚块连接,另一端固定于所述第一安装槽内;

[0012] 第二连接件,一端穿过所述第二套盒与所述第二锚块连接,另一端固定于所述第二安装槽内。

[0013] 作为优选,所述第一锚块和所述第二锚块为相同的锚块,所述锚块相对的两个平行的侧面分别为内收面和贴靠面,所述锚块的横截面积从所述贴靠面到所述内收面逐渐增大,所述第一锚块的所述贴靠面与所述主墙板贴靠所述平行墙板的端面平齐,所述第二锚块的所述贴靠面与所述主墙板贴靠所述垂直墙板的板面平齐。

[0014] 作为优选,所述锚块为梯形结构。

[0015] 作为优选,所述第一套盒和所述第二套盒为相同的套盒,所述套盒包括固定块、贴

靠块以及连接所述固定块和所述贴靠块的导向管,所述贴靠块上设置有过孔,所述导向管内设置管腔;

[0016] 所述第一安装槽设置于所述第一套盒的所述固定块上,所述第一套盒的所述过孔通过所述管腔连通于所述第一安装槽,所述第二安装槽设置于所述第二套盒的所述固定块上,所述第二套盒的所述过孔通过所述管腔连通于所述第二安装槽;

[0017] 所述第一连接件穿设于所述第一套盒的所述管腔内,所述第二连接件穿设于所述第二套盒的所述管腔内。

[0018] 作为优选,所述第一套盒的所述贴靠块背离所述固定块的侧面与所述平行墙板贴靠所述主墙板的端面平齐,所述第二套盒的所述贴靠块背离所述固定块的侧面与所述垂直墙板贴靠所述主墙板的端面平齐。

[0019] 作为优选,所述固定块上设置有挂钩,所述第一套盒的所述挂钩勾挂于所述平行墙板内的竖直钢筋,所述第二套盒的所述挂钩勾挂于所述垂直墙板内的竖直钢筋。

[0020] 作为优选,所述固定块上设置有凸沿,所述第一套盒的所述凸沿贴靠于所述平行墙板内的水平钢筋,所述第二套盒的所述凸沿贴靠于所述垂直墙板内的水平钢筋。

[0021] 作为优选,所述第一连接件和所述第二连接件均为钢质的螺杆,所述螺杆的直径为5-15mm,所述螺杆的表面涂布有防腐涂层,所述第一连接件的头部贴靠于所述第一安装槽的内壁,所述第二连接件的头部贴靠于所述第二安装槽的内壁。

[0022] 作为优选,所述第一套盒的所述导向管和所述第一连接件均设置有多,且二者一一对应配合,所述第二套盒的所述导向管和所述第二连接件均设置有多,且二者一一对应配合。

[0023] 作为优选,所述第一盖板和所述第二盖板为相同的盖板,所述盖板上设置有磁石。

[0024] 本发明的有益效果:

[0025] 通过第一连接件连接主墙板和平行墙板内的第一锚块和第一套盒,通过第二连接件连接主墙板和垂直墙板内的第二锚块和第二套盒,简化了主墙板、平行墙板和垂直墙板之间拼装步骤,提高了主墙板、平行墙板和垂直墙板之间的连接强度,其中,第一安装槽配合第一安装口以及第二安装槽配合第二安装口的设置,使得在拼装时方便打入第一连接件和第二连接件,便于在施工现场对主墙板、平行墙板和垂直墙板进行拼装,降低了安装误差和操作难度,在此基础上,可拆卸的第一盖板和第二盖板的设置便于施工人员的后期检修和维护。

[0026] 通过螺杆连接锚块和套盒的设置,在对墙板进行拼装时,连接方式简单,能够实现纯干法连接,有效地缩短了施工周期,此外,在拼装作业时能够灵活地进行公差补偿修复,无需对操作人员进行额外的技术培训,螺杆与锚块和套盒的配合,使得墙板之间的连接有足够的柔性,提高了可承受载荷的强度和抗断裂的能力。

附图说明

[0027] 图1是本发明实施例所述的直角建筑墙板的连接结构的结构示意图;

[0028] 图2是本发明实施例所述的锚块的结构示意图;

[0029] 图3是本发明实施例所述的套盒的俯视图;

[0030] 图4是本发明实施例所述的套盒的结构示意图;

- [0031] 图5是本发明实施例所述的盖板的结构示意图。
- [0032] 图中：
- [0033] 1、主墙板；
- [0034] 2、平行墙板；
- [0035] 3、垂直墙板；
- [0036] 100、锚块；101、贴靠面；
- [0037] 200、套盒；201、固定块；202、贴靠块；203、导向管；204、挂钩；205、凸沿；
- [0038] 300、螺杆；
- [0039] 400、盖板；401、磁石；

具体实施方式

[0040] 下面详细描述本发明的实施例，实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0041] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0042] 如图1-图5所示，本发明提供了一种直角建筑墙板的连接结构，包括主墙板1、平行墙板2、垂直墙板3、第一连接件和第二连接件。其中，主墙板1内预埋有第一锚块和第二锚块，平行墙板2与主墙板1在同一竖直平面内，端面贴靠于主墙板1的端面，平行墙板2内设置有第一套盒，第一套盒上设置有第一安装槽，平行墙板2的板面上设置有连通于第一安装槽的第一安装口，第一安装口内可拆卸地设有第一盖板。垂直墙板3竖直设置，端面贴靠于主墙板1的板面，与主墙板1组成直角形结构，垂直墙板3内设置有第二套盒，第二套盒上设置有第二安装槽，垂直墙板3的板面上设置有连通于第二安装槽的第二安装口，第二安装口内可拆卸地设有第二盖板。第一连接件一端穿过第一套盒与第一锚块连接，另一端固定于第一安装槽内，第二连接件一端穿过第二套盒与第二锚块连接，另一端固定于第二安装槽内。

[0043] 本发明中，通过第一连接件连接主墙板1和平行墙板2内的第一锚块和第一套盒，通过第二连接件连接主墙板1和垂直墙板3内的第二锚块和第二套盒，简化了主墙板1、平行墙板2和垂直墙板3之间拼装步骤，提高了主墙板1、平行墙板2和垂直墙板3之间的连接强度，其中，第一安装槽配合第一安装口以及第二安装槽配合第二安装口的设置，使得在拼装时方便打入第一连接件和第二连接件，便于在施工现场对主墙板1、平行墙板2和垂直墙板3进行拼装，降低了安装误差和操作难度，在此基础上，可拆卸的第一盖板和第二盖板的设置便于施工人员的后期检修和维护。

[0044] 平行墙板2在工厂制备时预埋有凹槽成型器，在拼装现场将凹槽成型器取出，然后将第一套盒安装于凹槽成型预埋的位置处完成安装，垂直墙板3在工厂制备时预埋有凹槽成型器，在拼装现场将凹槽成型器取出，然后将第二套盒安装于凹槽成型预埋的位置处完成安装。凹槽成型器表面平整光滑或涂有脱模剂，方便现场拼装时取出。第一套盒和第二套盒现场安装的设置，避免了在运输过程中的损坏。具体的，除现场安装外，第一套盒和第二套盒还可以在平行墙板2和垂直墙板3的混凝土构件中提前预埋。

[0045] 具体的，第一锚块和所述第二锚块为相同的锚块100，锚块100相对的两个平行的侧面分别为内收面和贴靠面101，锚块100的横截面积从贴靠面101到内收面逐渐增大，第一

锚块的贴靠面101与主墙板1贴靠平行墙板2的端面平齐,第二锚块的贴靠面101与主墙板1贴靠垂直墙板3的板面平齐。上述设置,使得锚块100固定更加牢固,避免了在连接受力时锚块100脱出。在本实施例中,锚块100为梯形结构。

[0046] 具体的,第一套盒和所述第二套盒为相同的套盒200,套盒200包括固定块201、贴靠块202以及连接固定块201和贴靠块202的导向管203,贴靠块202上设置有过孔,导向管203内设置管腔。第一安装槽设置于第一套盒的固定块201上,第一套盒的过孔通过管腔连通于第一安装槽,第二安装槽设置于第二套盒的固定块201上,第二套盒的过孔通过管腔连通于第二安装槽。第一连接件穿设于第一套盒的管腔内,第二连接件穿设于第二套盒的管腔内。上述导向管203的设置,有效地避免了第一连接件和第二连接件打入时错位。

[0047] 更为具体的,第一套盒的贴靠块202背离固定块201的侧面与平行墙板2贴靠主墙板1的端面平齐,第二套盒的贴靠块202背离固定块201的侧面与垂直墙板3贴靠主墙板1的端面平齐。拼装时贴靠块202与对应的锚块100的贴靠面101抵靠在一起,从而使得无需对主墙板1、平行墙板2和垂直墙板3进行破坏。上述贴靠面101和贴靠块202外露的设置,便于安装时定位,使得连接件5的连接更加准确可靠。

[0048] 在本实施例中,固定块201上设置有挂钩204,第一套盒的挂钩204勾挂于平行墙板2内的竖直钢筋,第二套盒的挂钩204勾挂于垂直墙板3内的竖直钢筋。固定块201上设置有凸沿205,第一套盒的凸沿205围绕第一安装槽的槽口设置,贴靠于平行墙板2内的水平钢筋,第二套盒的凸沿205围绕第二安装槽的槽口设置,贴靠于所述垂直墙板3内的水平钢筋。上述挂钩204和凸沿205的设置,使得套盒200的固定更加牢固。

[0049] 具体的,第一连接件和第二连接件均为钢质的螺杆300,螺杆300的直径为5-15mm(在本实施例中选用直径为10mm的螺杆),螺杆300的表面涂布有防腐涂层,第一连接件的头部贴靠于第一安装槽的内壁,第二连接件的头部贴靠于第二安装槽的内壁。除上述设置外,第一连接件和第二连接件还可以是普通钉子、铆钉或销钉等其它连接件。

[0050] 更为具体的,第一套盒的导向管203和第一连接件均设置有多(在本实施例中设有三个),且二者一一对应配合,第二套盒的导向管203和第二连接件均设置有多(在本实施例中设有三个),且二者一一对应配合。上述设置,对锚块100和套盒200的连接更加牢固,避免了一个第一连接件或一个第二连接件失效所带来的结构风险。

[0051] 更为具体的,第一盖板和第二盖板为相同的盖板400,盖板400上设置有磁石401,在本实施例中,磁石401设置有四个,在盖板400的板面上均布设置,为节省成本其还可以设置为两个,除此之外,其还可以设置为任意个。上述设置,使得在主墙板1、平行墙板2和垂直墙板3连接完成,并且在平行墙板2和垂直墙板3上进行抹灰等作业之后,可以通过铁块寻找盖板400的位置,方便后期检修和维护。

[0052] 在本实施例中,锚块100由聚氨酯混合玻璃纤维制备而成,套盒200通过注塑成型而得。

[0053] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为了清楚说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明权利要求的保护范围之内。

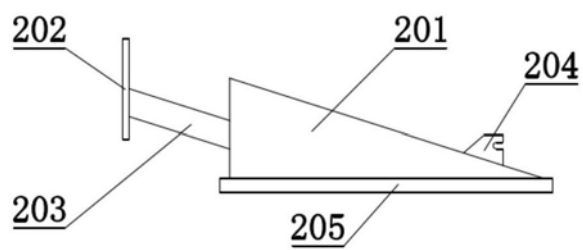


图3

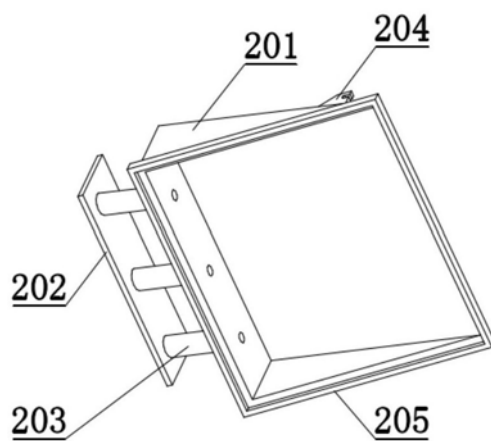


图4

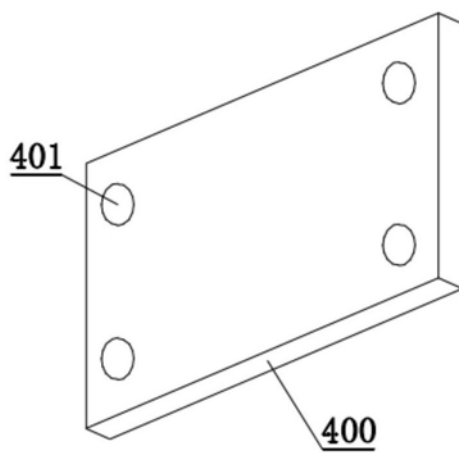


图5