



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111519960 A

(43)申请公布日 2020.08.11

(21)申请号 202010483008.3

(22)申请日 2020.06.01

(71)申请人 海南大学

地址 570000 海南省海口市人民大道58号

(72)发明人 秦培成 傅新林

(74)专利代理机构 成都方圆聿联专利代理事务
所(普通合伙) 51241

代理人 宋红宾

(51)Int.Cl.

E04H 5/04(2006.01)

E04B 2/00(2006.01)

E04B 1/61(2006.01)

E02D 27/01(2006.01)

E04B 1/41(2006.01)

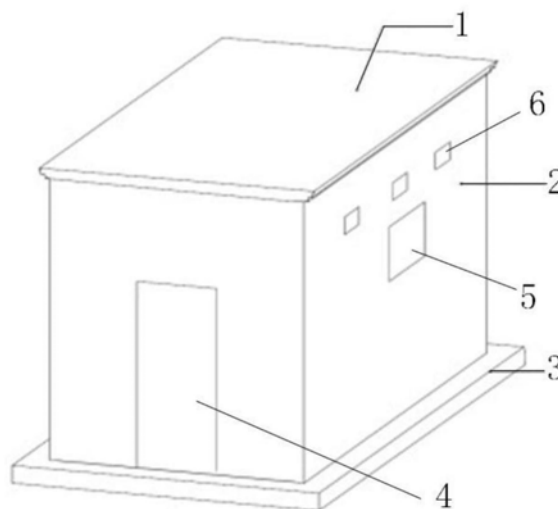
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种全装配式混凝土低压配电房及其制造方法

(57)摘要

本发明公开了一种全装配式混凝土低压配电房及其制造方法,其中,全装配式混凝土低压配电房包括预先制成的预制基础、预制屋盖和多个预制墙体,所述预制基础与预制墙体通过灌浆套筒连接,相邻所述预制墙体之间通过螺栓连接,所述预制墙体与预制屋盖之间灌浆连接。本发明提供一种全装配式低压配电房,将基础为改筏板基础,并用作底板,主体为混凝土剪力墙结构,低压配电房中基础(亦底板)、墙体及屋盖等全部构件均在工厂预制制作完成后运至施工现场进行装配成整体,可达到规模化生产,提高施工效率,缩短施工周期,减少现场环境污染,节约成本等目的。



1. 一种全装配式混凝土低压配电房,其特征在于:包括预先制成的预制基础、预制屋盖和多个预制墙体,所述预制基础与预制墙体通过灌浆套筒连接,相邻所述预制墙体之间通过螺栓连接,所述预制墙体与预制屋盖之间灌浆连接。

2. 根据权利要求1所述的一种全装配式混凝土低压配电房,其特征在于:所述预制基础、预制屋盖和预制墙体均预埋有螺栓。

3. 根据权利要求1所述的一种全装配式混凝土低压配电房,其特征在于:所述预制基础与预制墙体连接位置预埋有向上的钢筋,所述预制墙体与预制基础连接位置预埋有灌浆套筒,所述预制基础预埋的钢筋深入灌浆套筒内,并通过灌浆料注浆密实。

4. 根据权利要求3所述的一种全装配式混凝土低压配电房,其特征在于:所述多个预制墙体为4个,4个所述预制墙体依次收尾连接。

5. 根据权利要求4所述的一种全装配式混凝土低压配电房,其特征在于:所述相对的两个预制墙体的顶部均设有开口窗和进出线孔,所述另一侧的预制墙体设有开合门。

6. 根据权利要求5所述的一种全装配式混凝土低压配电房,其特征在于:所述多个预制墙体顶部预埋有钢筋,所述预制屋盖与预制墙体连接位置预留洞口,所述预制墙体顶部预埋的钢筋深入所述预留洞口内,并通过灌浆料填实固定。

7. 根据权利要求1所述的一种全装配式混凝土低压配电房,其特征在于:所述预制屋盖的四周设置有鹰嘴和/或滴水沿。

8. 根据权利要求6所述的一种全装配式混凝土低压配电房,其特征在于:所述预制墙体包括预制转角墙体和一字型预制墙体,所述一字型预制墙体在预制转角墙体连接的拼缝处设置多个预埋螺纹套筒,所述多个预埋螺纹套筒沿预制转角墙体高度方向间隔分布,且每个所述预埋螺纹套筒横向设置,所述预制转角墙体在一字型预制墙体连接的拼缝处相对应设置多个预留安装手孔,所述预制转角墙体与一字型预制墙体通过螺杆穿过预留安装手孔与预埋螺纹套筒螺纹配合固定连接;所述预制转角墙体在预留安装手孔处通过灌浆料填实。

9. 根据权利要求8所述的一种全装配式混凝土低压配电房,其特征在于:所述预制转角墙体在预留安装手孔位置设有加强钢筋。

10. 一种根据权利要求1-9所述的全装配式混凝土低压配电房的制造方法,包括如下步骤:

S1: 完成地基处理后,将所述预制基础放置在指定位置,并在所述预制基础与预制墙体连接位置坐浆;

S2: 按照图纸施工顺序将所述预制墙体吊至相应位置,使所述预制基础预埋的钢筋伸入灌浆套筒中,再采用斜支撑进行固定,然后在所述灌浆套筒内注入灌浆料填充;

S3: 在预留安装手孔位置将螺杆与预埋螺纹套筒拧紧,用灌浆料将预留安装手孔填实;

S4: 将所述预制屋盖吊至预制墙体顶部,并使所述预制墙体的钢筋深入预制屋盖的预留洞口内,并用灌浆料将预留洞口填实。

一种全装配式混凝土低压配电房及其制造方法

技术领域

[0001] 本发明属于低压配电房技术领域,尤其涉及一种全装配式混凝土低压配电房及其制造方法。

背景技术

[0002] 低压配电房是小功率配电房,一般是整个小区的低压配电系统用房,用于放置低压配电柜,整个小区的各种用电设备、住户用电等的电源都从这些柜子里引出,是小区的配电中心。传统低压配电房多为单层砖混结构,采用现场砌筑方式建造,不仅施工周期长,而且造成环境污染,并由于工程量较小往往造成资源浪费现象。

[0003] 低压配电房多为砖混结构,由基础、墙体、屋盖三部分组成。传统施工多为现场建造:在完成地基处理后浇筑混凝土基础(底板)→使用砖砌体和砂浆砌筑墙体→浇筑混凝土屋盖。

[0004] 由于工程量较小,采用传统建造方式施工时,往往需将沙、石、水泥等原材料运至施工现场进行搅拌生产混凝土,同时需将砖砌体运至施工现场砌筑,不仅占用小区空间、造成环境污染,还浪费资源,施工周期较长,引起成本增加。

发明内容

[0005] 本发明提供一种全装配式低压配电房,将基础为改筏板基础,并用作底板,主体为混凝土剪力墙结构,低压配电房中基础(底板)、墙体及屋盖等全部构件均在工厂预制制作完成后运至施工现场进行装配成整体,可达到规模化生产,提高施工效率,缩短施工周期,减少现场环境污染,节约成本等目的。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种全装配式混凝土低压配电房,包括预先制成的预制基础、预制屋盖和多个预制墙体,所述预制基础与预制墙体通过灌浆套筒连接,相邻所述预制墙体之间通过螺栓连接,所述预制墙体与预制屋盖之间灌浆连接。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述预制基础、预制屋盖和预制墙体均预埋有螺栓,便于吊装及安装。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述预制基础与预制墙体连接位置预埋有向上的钢筋,所述预制墙体与预制基础连接位置预埋有灌浆套筒,所述预制基础预埋的钢筋深入灌浆套筒内,并通过灌浆料注浆密实。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述多个预制墙体为4个,4个所述预制墙体依次收尾连接。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述相对的两个预制墙体的顶部均设有开口窗和进出线孔,所述另一侧的预制墙体设有开合门。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述多个预制墙体顶部预埋有钢筋,所述预制屋盖与预制墙体连接位置预留洞口,所述预制墙体顶部预埋的钢筋深入所述预留洞口内,并通过灌浆料填实固定。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0019] 所述预制屋盖的四周设置有鹰嘴和/或滴水沿。

[0020] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0021] 所述预制墙体包括预制转角墙体和一字型预制墙体,所述一字型预制墙体在预制转角墙体连接的拼缝处设置多个预埋螺纹套筒,所述多个预埋螺纹套筒沿预制转角墙体高度方向间隔分布,且每个所述预埋螺纹套筒横向设置,所述预制转角墙体在一字型预制墙体连接的拼缝处相对应设置多个预留安装手孔,所述预制转角墙体与一字型预制墙体通过螺杆穿过预留安装手孔与预埋螺纹套筒螺纹配合固定连接;所述预制转角墙体在预留安装手孔处通过灌浆料填实。

[0022] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0023] 所述预制转角墙体在预留安装手孔位置设有加强钢筋。

[0024] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0025] 位于一字型预制墙体上端的所述预埋螺纹套筒与一字型预制墙体顶端的距离为300-600mm,位于一字型预制墙体下端的所述预埋螺纹套筒与一字型预制墙体底端的距离为300-600mm。

[0026] 一种全装配式混凝土低压配电房的制造方法,包括如下步骤:

[0027] S1:完成地基处理后,将所述预制基础放置在指定位置,并在所述预制基础与预制墙体连接位置坐浆;

[0028] S2:按照图纸施工顺序将所述预制墙体吊至相应位置,使所述预制基础预埋的钢筋伸入灌浆套筒中,再采用斜支撑进行固定,然后在所述灌浆套筒内注入灌浆料填充;

[0029] S3:在预留安装手孔位置将螺杆与预埋螺纹套筒拧紧,用灌浆料将预留安装手孔填实;

[0030] S4:将所述预制屋盖吊至预制墙体顶部,并使所述预制墙体的钢筋深入预制屋盖的预留洞口内,并用灌浆料将预留洞口填实。

[0031] 本发明具有如下有益效果:

[0032] 本发明提供一种全装配式低压配电房,将基础为改筏板基础,并用作底板,主体为混凝土剪力墙结构,低压配电房中基础(亦底板)、墙体及屋盖等全部构件均在工厂预制制作完成后运至施工现场进行装配成整体,可达到规模化生产,提高施工效率,缩短施工周期,减少现场环境污染,节约成本等目的。

附图说明

[0033] 图1为本发明提供的全装配式混凝土低压配电房的立体示意图;

[0034] 图2为预制基础与预制墙体连接的结构示意图;

[0035] 图3为预制转角墙体与一字型预制墙体连接的结构示意图;

[0036] 图4为预制墙体与预制屋盖连接的结构示意图。

[0037] 图例说明:

[0038] 1-预制屋盖;2-预制墙体;3-预制基础;4-开合门;5-开口窗;6-进出线孔;7-预制基础预埋的钢筋;8-灌浆层;9-灌浆套筒;10-加强钢筋;11-拼缝;12-预埋螺纹套筒;13-螺杆菌;14-预留安装手孔;15-滴水沿;16-预制墙体顶部预埋的钢筋;21-一字型预制墙体;22-预制转角墙体。

具体实施方式

[0039] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0040] 参照图1,本发明提供一种实施例:一种全装配式混凝土低压配电房,包括预先制成的预制基础3、预制屋盖1和多个预制墙体2,所述预制基础3与预制墙体2通过灌浆套筒连接,相邻所述预制墙体2之间通过螺栓连接,所述预制墙体2与预制屋盖1之间灌浆连接。

[0041] 在本实施例中,所述预制基础3、预制屋盖1和预制墙体2均预埋有螺栓,便于吊装及安装。

[0042] 在本实施例中,如图2所示,所述预制基础3(即底板)为一整块方形混凝土板,所述预制基础3与预制墙体2连接位置预埋有向上的钢筋,所述预制墙体2与预制基础连接位置预埋有灌浆套筒9,所述预制基础预埋的钢筋7深入灌浆套筒9内,并通过灌浆料注浆密实形成灌浆层8。

[0043] 在本实施例中,所述多个预制墙体为4个,4个所述预制墙体依次收尾连接形成围墙。

[0044] 在本实施例中,如图1所示,所述相对的两个预制墙体2的顶部均设有开口窗5和进出线孔6,所述另一侧的预制墙体2设有开合门4,所述开口窗5、进出线孔6和开合门4的其他位置设置方式也在本发明的保护范围内。

[0045] 在本实施例中,如图4所示,所述预制屋盖1为方形混凝土板,所述多个预制墙体2顶部预埋有钢筋,所述预制屋盖1与预制墙体2连接位置预留洞口,所述预制墙体顶部预埋的钢筋16深入所述预留洞口内,并通过灌浆料填实固定。

[0046] 在本实施例中,如图4所示,所述预制屋盖1的四周设置有鹰嘴和/或滴水沿15。

[0047] 在本实施例中,如图3所示,所述预制墙体2包括预制转角墙体22和一字型预制墙体21,所述一字型预制墙体21在预制转角墙体22连接的拼缝处设置多个预埋螺纹套筒12,所述多个预埋螺纹套筒12沿预制转角墙体22高度方向间隔分布,且每个所述预埋螺纹套筒12横向设置,所述预制转角墙体22在一字型预制墙体21连接的拼缝11处相对应设置多个预留安装手孔14,所述预制转角墙体22与一字型预制墙体21通过螺杆菌13穿过预留安装手孔14与预埋螺纹套筒12螺纹配合固定连接;所述预制转角墙体22在预留安装手孔14处通过灌浆料填实。

[0048] 在一些实施例中,如图3所示,所述预制转角墙体22在预留安装手孔14位置设有加强钢筋10,即所述加强钢筋10设置在预留安装手孔14的周围。

[0049] 在一些实施例中,位于一字型预制墙体21上端的所述预埋螺纹套筒12与一字型预制墙体21顶端的距离为300-600mm,位于一字型预制墙体21下端的所述预埋螺纹套筒12与

一字型预制墙体21底端的距离为300-600mm。

[0050] 在一些实施例中,所述灌浆套筒9设置在一字型预制墙体21上,所述预制墙体21顶部预埋有钢筋,具体为一字型预制墙体21顶部预埋有钢筋。

[0051] 一种全装配式混凝土低压配电房的制造方法,包括以下步骤:

[0052] 1、完成地基处理后,将所述预制基础3放置在指定位置,并在所述预制基础3与预制墙体2连接位置坐浆形成灌浆层8(如图2所示);

[0053] 2、按照图纸施工顺序将所述预制墙体2吊至相应位置,使所述预制基础(底板)预埋的钢筋7伸入灌浆套筒9中,再采用斜支撑进行固定,然后在所述灌浆套筒9内注入灌浆料填充(如图2所示);

[0054] 3、在预留安装手孔14位置将螺杆13与预埋螺纹套筒12拧紧,用灌浆料将预留安装手孔14填实(如图3所示);

[0055] 4、将所述预制屋盖1吊至预制墙体2顶部,并使所述预制墙体顶部预埋的钢筋16深入预制屋盖1的预留洞口内,并用灌浆料将预留洞口填实(如图4所示)。

[0056] 本发明提供一种全装配式低压配电房,将基础为改筏板基础,并用作底板,主体为混凝土剪力墙结构,低压配电房中基础(亦底板)、墙体及屋盖等全部构件均在工厂预制制作完成后运至施工现场进行装配成整体,可达到规模化生产,提高施工效率,缩短施工周期,减少现场环境污染,节约成本等目的。

[0057] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

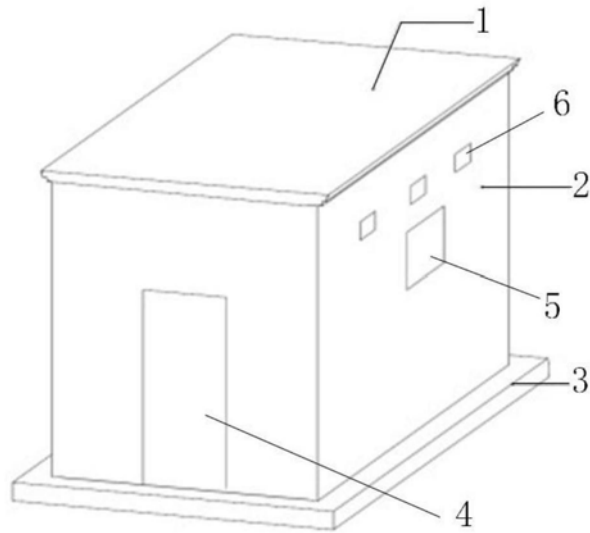


图1

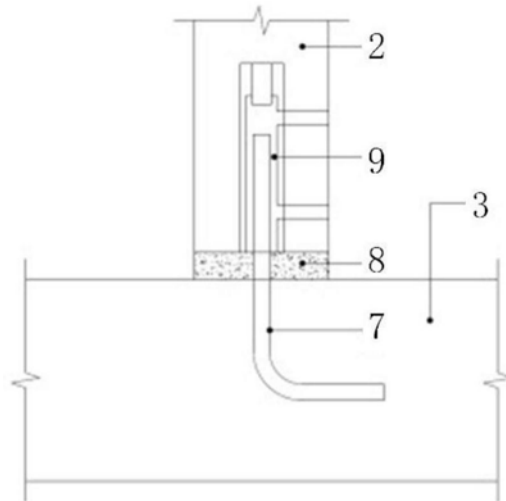


图2

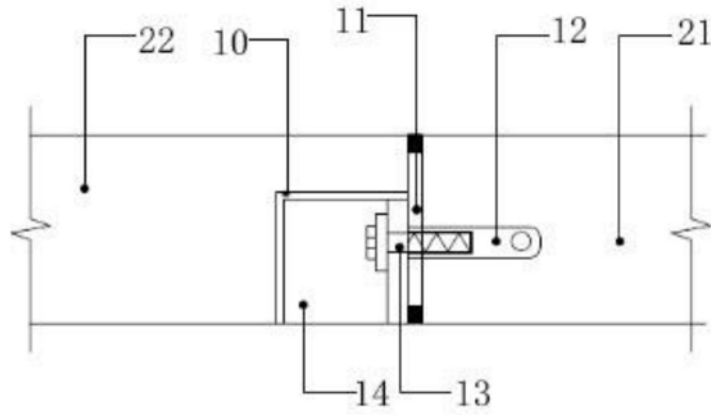


图3

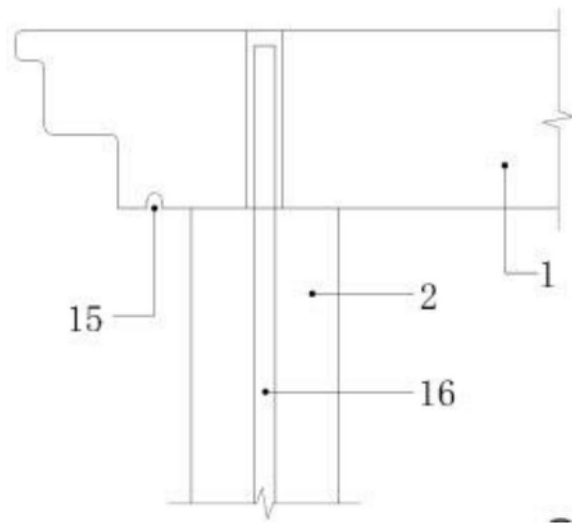


图4