(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103061515 B
(45)授权公告日 2015.10.14

(21)申请号 201210591556.3
(22)申请日 2012.12.29
(73)专利权人 陕西省第三建筑工程公司
地址 710054 陕西省西安市安东街68号
(72)发明人 张培林 马建国 马勇 杨佳 谢磊 高展
(74)专利代理机构 西安通大专利代理有限责任公司 61200
代理人 徐文权
(51)Int.Cl.
E04G 21/14(2006.01)

(56)对比文件
CN 202094560 A,2011.12.28,
US 20120317913 A1,2012.09.20,
黄昌学,李俊.暗配箱一次到位施工技术.《电气与自动化仪表安装》.2006,(第158期),

审查员 周明

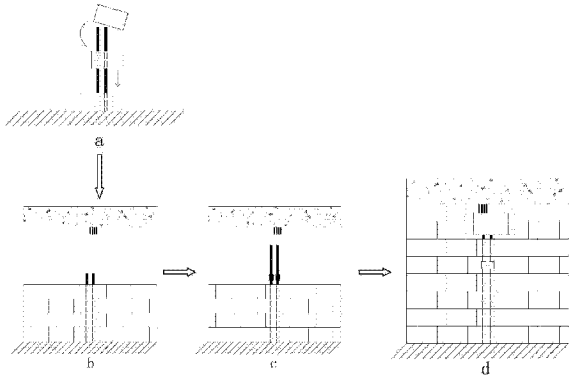
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

混凝土空心砌块填充墙预埋PVC电线管穿管安装方法

(57)摘要

本发明公开了一种混凝土空心砌块填充墙预埋PVC电线管穿管安装方法,该方法利用空心砌块的空腔特性和PVC线管的柔韧性,使得PVC电线管一次性隐蔽在空心砌块墙内,配电箱安装采用先墙体预留洞后安装箱体的方法,线盒安装采用先在墙体上开孔后安装线盒的方式。本发明的目的在于利用砌体结构特点及合理的施工工序,保证墙体结构的完整性,提高线管、箱/盒安装的效率及质量。



CN 103061515 B

1. 一种混凝土空心砌块填充墙预埋 PVC 电线管穿管安装方法，其特征在于，包括以下步骤：

1) 首先根据设计图纸要求及空心砌块实际尺寸，绘制出相应位置的墙体排版图，根据排版图定位现浇板中预埋 PVC 电线管的引出点；

2)PVC 电线管在墙体砌筑前将其接至一定高度位置，墙体砌筑时，将空心砌块依次套入线管进行砌筑，使得线管一次性隐蔽在空心砌块墙的空腔内，并分段预埋钢筋对线管进行绑扎固定，即随墙体砌筑分段固定；

3)PVC 电线管在墙体砌筑后，先在所对应线盒所在的墙体剃好安装孔洞，再将 PVC 线管利用砌块内部空隙路径由上至下进行穿管，线管的固定采用开孔点式填浆法进行固定；

4) 墙体砌筑至线盒设计安装位置时，先预留好线盒预留洞，调整好 PVC 电线管在预留洞中的位置，待墙体砌筑完后，准备进行线盒的安装；

5) 线盒安装前，根据地面油漆标记和线盒标高在墙体上进行机械开孔，找出隐蔽在墙体内的电线管，根据线盒设计标高及出墙度修正线管位置进行线盒安装；

6) 使进入线盒的管线一管一孔，排列整齐。

2. 根据权利要求 1 所述的混凝土空心砌块填充墙预埋 PVC 电线管穿管安装方法，其特征在于，步骤 2) 中，利用混凝土空心砌块的空腔特性以及 PVC 电线管的柔韧性，采用“砖”套“管”、“管”穿“砖”配合施工，即穿管式施工，使得线管穿过砌块空腔而一次性隐蔽在墙体内，穿管方式包括上穿式、下穿式、贯通式三种。

3. 根据权利要求 1 所述的混凝土空心砌块填充墙预埋 PVC 电线管穿管安装方法，其特征在于，步骤 2) 中，每隔 50cm 分段预埋钢筋对线管进行绑扎固定。

4. 根据权利要求 1 所述的混凝土空心砌块填充墙预埋 PVC 电线管穿管安装方法，其特征在于，步骤 3) 中，所述开孔点式填浆法具体为：在线管隐蔽处墙体上开适量大小的孔，在孔的下口底部采用弹性材料进行填充支撑，再填入砂浆对线管进行固定。

混凝土空心砌块填充墙预埋PVC电线管穿管安装方法

技术领域

[0001] 本发明属于建筑墙体电线施工技术领域，涉及一种PVC电线管穿管安装方法，尤其是一种混凝土空心砌块填充墙预埋PVC电线管穿管安装方法。

背景技术

[0002] 针对混凝土空心砌块填充墙结构及PVC线管的材质，电气配管采用传统工艺施工存在以下缺陷：

[0003] ①人工费消耗量大。体现在：传统工艺在墙体上开槽进行电气配管施工，会伴随大量的补槽工作量，人工消耗为本发明工艺的2至3倍。

[0004] ②材料消耗量大。体现在：墙体配管后的补槽工序需要消耗大量的砼。

[0005] ③能耗大，工效低，综合成本高。体现在：墙体开槽及二次补槽会产生大量建筑垃圾，消耗水电资源，且因施工工序较多，综合成本高，整体工效低。

[0006] ④墙体质量影响。体现在：由于在墙体上开槽数量偏多，补槽后的砂浆强度不能保证完全达到要求，对墙体结构的稳定性有一定影响和质量隐患。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于克服上述现有技术的缺点，提供一种混凝土空心砌块填充墙预埋PVC电线管穿管安装方法，该方法利用空心砌块的空腔特性和PVC线管的柔韧性，使得PVC电线管一次性隐蔽在空心砌块墙内，配电箱安装采用先墙体预留洞后安装箱体的方式，线盒安装采用先在墙体上开孔后安装线盒的方式。该方法可以做到灵活弯曲及躲避障碍，操作方便，与箱盒连接的线管一端方便弯曲，确保了箱盒安装的准确性。

[0008] 本发明的目的是通过以下技术方案来解决的：

[0009] 这种混凝土空心砌块填充墙预埋PVC电线管穿管安装方法，包括以下步骤：

[0010] 1）首先根据设计图纸要求及空心砌块实际尺寸，绘制出相应位置的墙体排版图，根据排版图定位现浇板中预埋PVC电线管的引出点；

[0011] 2）由下引上的PVC电线管在墙体砌筑前将其接至一定高度位置，墙体砌筑时，将空心砌块依次套入线管进行砌筑，使得线管一次性隐蔽在空心砌块墙的空腔内，并分段预埋钢筋对线管进行绑扎固定，即随墙体砌筑分段固定；

[0012] 3）由上引下的PVC电线管在墙体砌筑后，先在所对应线盒所在的墙体剃好安装孔洞，再将PVC线管利用砌块内部空隙路径由上至下进行穿管，线管的固定采用开孔点式填浆法进行固定；

[0013] 4）墙体砌筑至线盒设计安装位置时，先预留好线盒预留洞，调整好PVC电线管在预留洞中的位置，待墙体砌筑完后，准备进行线盒的安装；

[0014] 5）线盒安装前，根据地面油漆标记和线盒标高在墙体上进行机械开孔，找出隐蔽在墙体内的电线管，根据线盒设计标高及出墙度修正线管位置进行线盒安装；

[0015] 6）使进入线盒的管线一管一孔，排列整齐。

[0016] 进一步的，步骤 2)中，利用混凝土空心砌块的空腔特性以及 PVC 电线管的柔韧性，采用“砖”套“管”、“管”穿“砖”配合施工，即穿管式施工，使得线管穿过砌块空腔而一次性隐蔽在墙体内，穿管方式包括上穿式、下穿式、贯通式三种；

[0017] 另外，在步骤 2）中，每隔 50cm 分段预埋钢筋对线管进行绑扎固定。

[0018] 进一步，在步骤 3）中，所述开孔点式填浆法具体为：在线管隐蔽处墙体上开适量大小的孔，在孔的下口底部采用廉价的弹性材料进行填充支撑，再填入砂浆对线管进行固定。

[0019] 本发明具有以下有益效果：

[0020] （1）本发明杜绝了在墙体上大量开槽，避免了对墙体结构稳定性的破坏，有效提高了工程质量。

[0021] （2)本发明的方法施工操作简便可靠，大大提高了整体施工工效。减少了不必要的人工、材料、水电资源等浪费，综合成本大大降低。

[0022] （3）本发明利用 PVC 电线管柔韧、高弹性的特点，在穿管施工过程中，可以做到灵活弯曲及躲避障碍，操作方便，与箱盒连接的线管一端方便弯曲，确保了箱盒安装的准确性。

附图说明

[0023] 图 1 为本发明的混凝土空心砌块结构示意图；

[0024] 图 2 为上穿式穿管流程示意图；

[0025] 图 3 为下穿式穿管流程示意图；

[0026] 图 4 为贯通式穿管流程示意图；

[0027] 图 5 为本发明的钢筋绑扎固定法示意图；

[0028] 图 6 为本发明的开孔点式填浆法示意图；

具体实施方式

[0029] 下面结合附图对本发明做进一步详细描述：

[0030] 本发明的混凝土空心砌块填充墙预埋 PVC 电线管穿管安装方法，包括以下步骤：

[0031] 1）首先根据设计图纸要求及空心砌块(如图 1 所示)实际尺寸，绘制出相应位置的墙体排版图，根据排版图定位现浇板中预埋 PVC 电线管的引出点；

[0032] 2）由下引上的 PVC 电线管在墙体砌筑前将其接至一定高度位置，墙体砌筑时，将空心砌块依次套入线管进行砌筑，使得线管一次性隐蔽在空心砌块墙的空腔内，并分段预埋钢筋对线管进行绑扎固定(如图 5)，即随墙体砌筑分段固定；在本发明的最佳实施例中，应每隔 50cm 分段预埋钢筋对线管进行绑扎固定。

[0033] 利用混凝土空心砌块的空腔特性以及 PVC 电线管的柔韧性，采用“砖”套“管”、“管”穿“砖”配合施工，即穿管式施工，使得线管穿过砌块空腔而一次性隐蔽在墙体内，穿管方式包括上穿式(如图 2)、下穿式(如图 3)、贯通式(如图 4）三种。

[0034] 3）由上引下的 PVC 电线管在墙体砌筑后，先在所对应线盒所在的墙体剃好安装孔洞，再将 PVC 线管利用砌块内部空隙路径由上至下进行穿管，线管的固定采用开孔点式填浆法进行固定。如图 6 所示：开孔点式填浆法具体为：在线管隐蔽处墙体上开适量大小的

孔，在孔的下口底部采用廉价的弹性材料进行填充支撑，再填入砂浆对线管进行固定。

[0035] 4）墙体砌筑至线盒设计安装位置时，先预留好线盒预留洞，调整好 PVC 电线管在预留洞中的位置，待墙体砌筑完后，准备进行线盒的安装；

[0036] 5）线盒安装前，根据地面油漆标记和线盒标高在墙体上进行机械开孔，找出隐蔽在墙体内的电线管，根据线盒设计标高及出墙度修正线管位置进行线盒安装；

[0037] 6）使进入线盒的管线一管一孔，排列整齐。

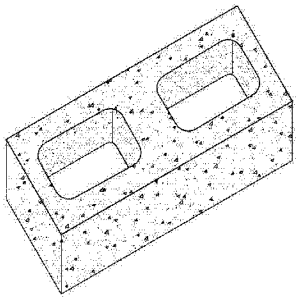


图 1

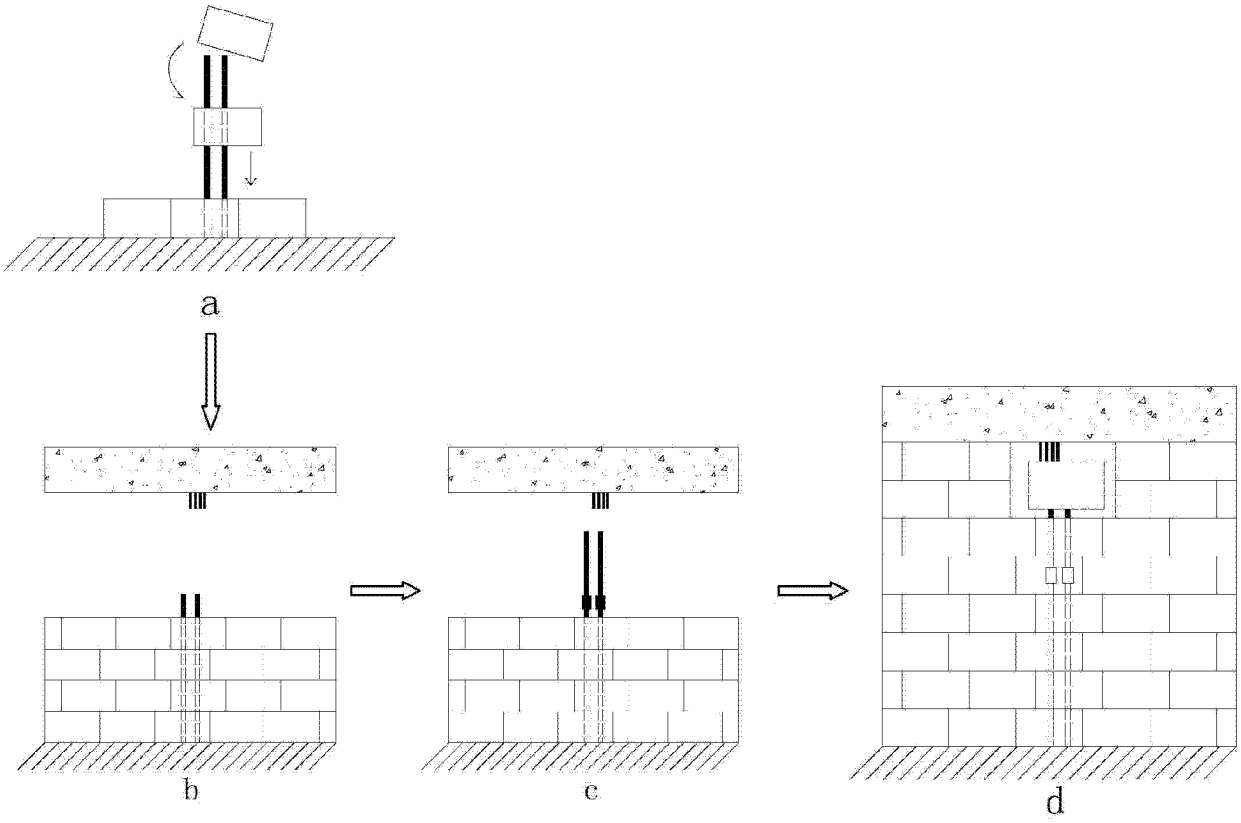


图 2

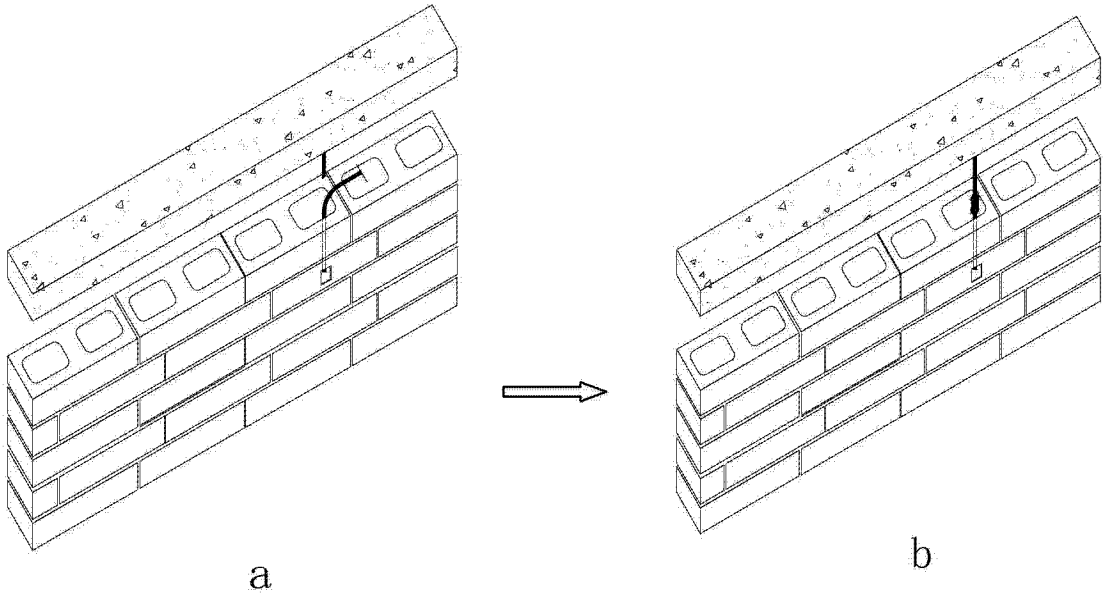


图 3

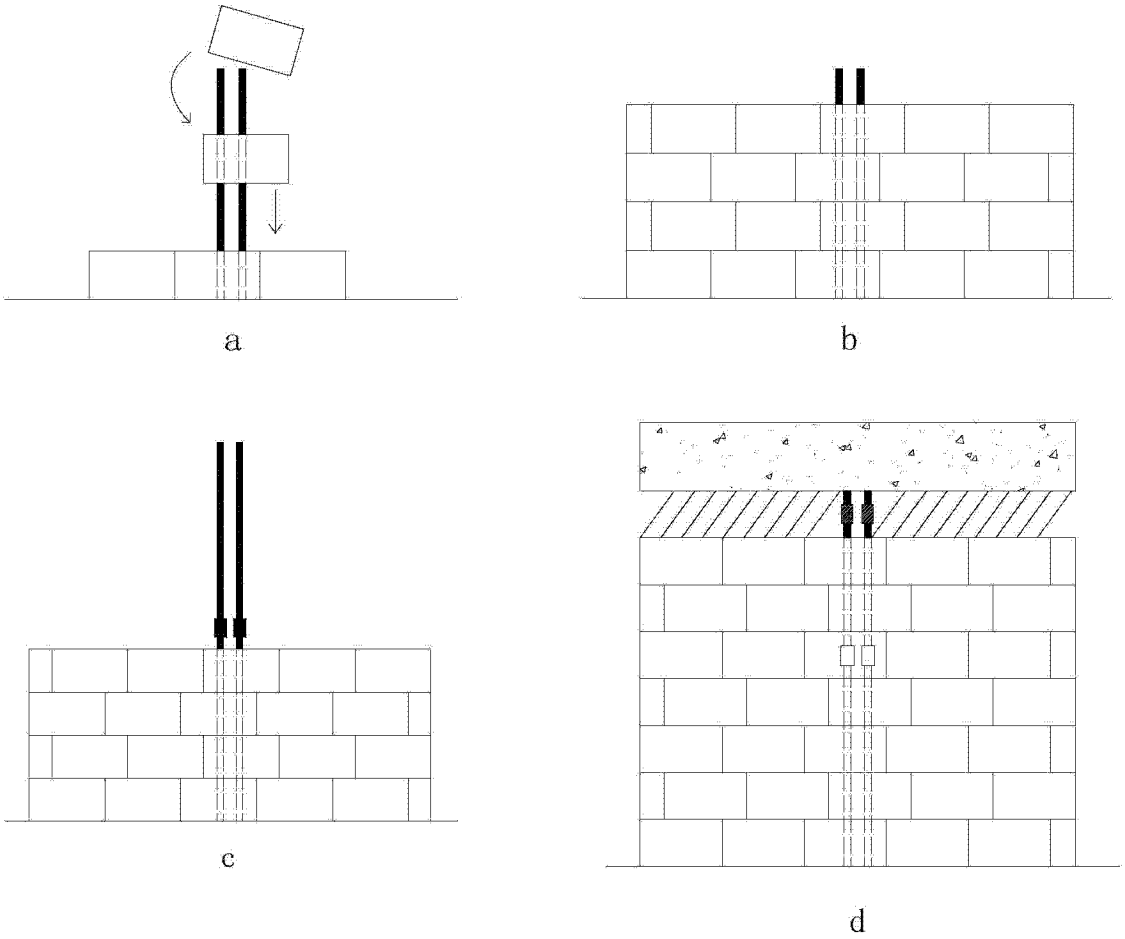


图 4

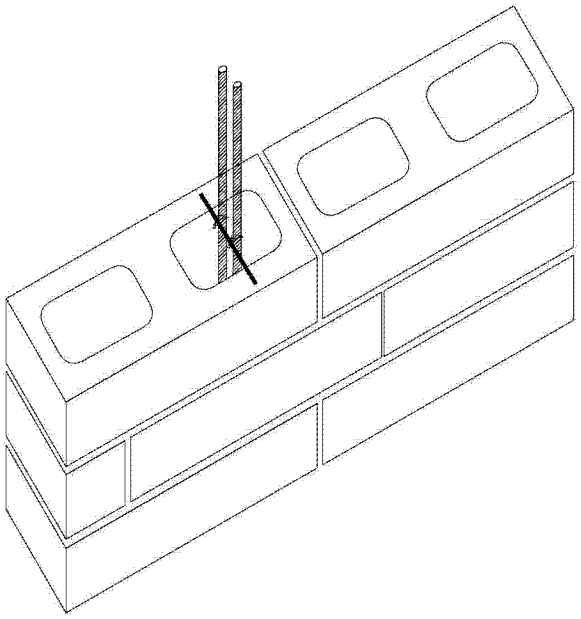


图 5

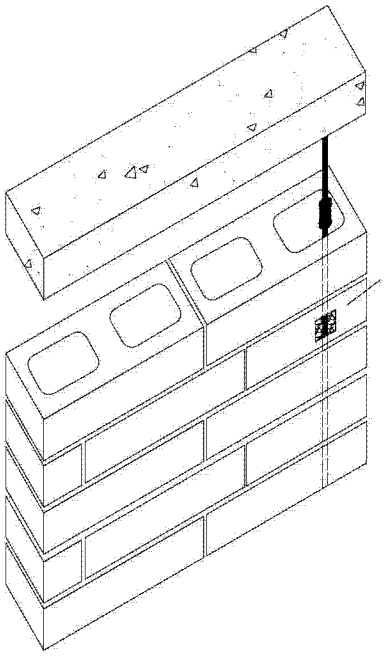


图 6