



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110847414 A

(43)申请公布日 2020.02.28

(21)申请号 201911048662.5

(22)申请日 2019.10.31

(71)申请人 上海建工七建集团有限公司

地址 200120 上海市浦东新区中国(上海)

自由贸易试验区福山路33号17楼C座

(72)发明人 韦人杰 胡越 刘锐 吴炜程

张浩 邵俊华

(51)Int.Cl.

E04B 2/00(2006.01)

H02B 1/46(2006.01)

E04B 2/84(2006.01)

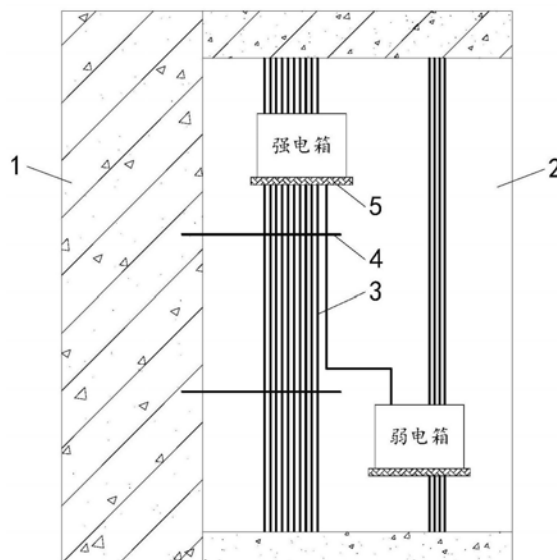
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54)发明名称

电箱设备支撑装置、含该装置的墙体及其整体浇筑方法

### (57)摘要

本发明的电箱设备支撑装置、含该装置的墙体及其整体浇筑方法,涉及建筑工程中强弱电箱安装技术领域。针对传统开槽补槽工艺实施墙体砌筑及电箱设备安装存在步骤繁琐、质量难以保证的问题。它包括至少一根横向设置于强电箱底部的连接钢筋,连接钢筋的一端植入待浇筑墙体一侧的侧墙,其另一端依次与强电箱的多根竖向设置的连接钢筋拉结,利用连接钢筋作为强电箱和弱电箱的连接管线的支撑构件,并将强弱电箱的承重间接传递至侧墙,利用已有墙体完成强弱电箱的稳定支撑,能够避免后续墙体整体浇筑施工过程中上述构件发生位移,从而保证墙体的浇筑质量。



1. 一种电箱设备支撑装置,所述电箱设备包括强电箱和弱电箱,所述强电箱和所述弱电箱均设置于同一面待浇筑墙体,其特征在于,它包括:至少一根横向设置于所述强电箱底部的连接钢筋,所述连接钢筋的一端植入与待浇筑墙体连接的侧墙,所述连接钢筋另一端依次与所述强电箱的竖向设置的连接管线拉结连接。

2. 根据权利要求1所述的电箱设备支撑装置,其特征在于:它还包括多个支撑杆件,所述支撑杆件分别紧贴设置于强电箱和弱电箱的底部,且所述支撑杆件与待浇筑墙体一侧的模板连接。

3. 根据权利要求2所述的电箱设备支撑装置,其特征在于:所述支撑杆件与所述模板之间为螺栓连接。

4. 根据权利要求1所述的电箱设备支撑装置,其特征在于:所述强电箱的连接管线与所述连接钢筋之间通过钢丝绑扎连接固定。

5. 一种含有电箱设备支撑装置的墙体,其特征在于,它包括:钢筋混凝土墙体主体,埋设于所述钢筋混凝土墙体主体内的强电箱和弱电箱,所述强电箱和所述弱电箱上、下且错开设置,分别连接于所述强电箱、所述弱电箱的顶部和底部的多个连接管线,以及横向设置于所述强电箱底部的至少一根连接钢筋,所述连接钢筋的一端植入所述钢筋混凝土墙体主体一侧的侧墙内,所述连接钢筋另一端依次与所述强电箱的竖向设置的连接管线拉结连接,所述连接管线及所述连接钢筋均埋设于所述钢筋混凝土墙体主体内。

6. 根据权利要求5所述的含有电箱设备支撑装置的墙体,其特征在于:它还包括多个支撑杆件,所述支撑杆件分别紧贴设置于所述强电箱和所述弱电箱的底部,且所述支撑杆件与待浇筑墙体一侧的模板连接。

7. 如权利要求5所述的含有电箱设备支撑装置的墙体的整体浇筑方法,其特征在于,步骤如下:根据机电安装图纸,对待浇筑墙体的一侧模板进行放线确认强电箱、弱电箱及连接管线的安装位置,在待浇筑墙体一侧模板的强电箱和弱电箱的安装位置分别开设洞口,将强电箱和弱电箱分别嵌入相应的洞口内,进行强电箱、弱电箱及连接管线的安装定位,在所述强电箱底部横向设置至少一根连接钢筋,将所述连接钢筋的一端植入侧墙,多根竖向设置的连接管线分别与所述连接钢筋拉结连接,电箱设备及其支撑装置就位后,封模浇筑混凝土,待混凝土达到设计要求的强度后,拆模完成墙体的整体浇筑施工。

8. 根据权利要求7所述的整体浇筑方法,其特征在于:在浇筑混凝土之前,紧贴所述强电箱和所述弱电箱底部安装支撑杆件,且所述支撑杆件与所述模板螺栓连接。

9. 根据权利要求7所述的整体浇筑方法,其特征在于:待浇筑墙体的两侧模板就位后,将多根竖向且间隔设置的固定杆件固定于两侧模板的外侧进行封模。

## 电箱设备支撑装置、含该装置的墙体及其整体浇筑方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程中强弱电箱及线槽线盒的安装技术领域,特别涉及电箱设备支撑装置、含该装置的墙体及其整体浇筑方法。

### 背景技术

[0002] 目前,建筑工程施工的现场质量管控工作不仅需要接受更多严格的地方标准,同时还要承受来自业主的制约,对于墙体砌筑工程中“一墙多电箱多线盒”的工况,传统施工工艺需经过定位放线→机械开槽→人工开槽→线盒固定→配管固定→一次补槽→二次补槽→修补挂网等八道工序,尤其是在厚度较薄的墙体内镶嵌多个电箱及线管的情况,墙体因频繁开槽、补槽易引起质量通病,如墙体开凿穿透、断砖裂缝、安装偏位等。因此,如何合理规避墙体砌筑及电箱设备安装工程中“老大难”的质量通病问题,做到“优质、文明、高速、低耗”施工将成为工程技术人员需要不断探索的目标。

### 发明内容

[0003] 采用传统开槽补槽工艺实施墙体砌筑及电箱设备安装存在步骤繁琐、质量难以保证的问题,本发明的目的是提供一种电箱设备支撑装置、含该装置的墙体及其整体浇筑方法,采用电箱预埋安装定位→安装电箱设备支撑装置→墙体封模整体浇筑的整浇工艺取代传统开槽补槽工艺,确保墙体的整体稳定性。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种电箱设备支撑装置,所述电箱设备包括强电箱和弱电箱,所述强电箱和所述弱电箱均设置于同一面待浇筑墙体,它包括:至少一根横向设置于所述强电箱底部的连接钢筋,所述连接钢筋的一端植入与待浇筑墙体连接的侧墙,所述连接钢筋另一端依次与所述强电箱的竖向设置的连接管线拉结连接。

[0005] 本发明的电箱设备支撑装置,包括至少一根横向设置于强电箱底部的连接钢筋,连接钢筋的一端植入待浇筑墙体一侧的侧墙,其另一端依次与强电箱的多根竖向设置的连接钢筋拉结,利用连接钢筋作为强电箱和弱电箱的连接管线的支撑构件,并将强弱电箱的承重间接传递至侧墙,巧妙利用已有墙体完成强弱电箱的稳定支撑,能够避免后续墙体整体浇筑施工过程中上述构件发生位移,从而保证墙体的浇筑质量,该电箱设备支撑装置结构简单,易于取材。

[0006] 优选的,它还包括多个支撑杆件,所述支撑杆件分别紧贴设置于强电箱和弱电箱的底部,且所述支撑杆件与待浇筑墙体一侧的模板连接。

[0007] 优选的,所述支撑杆件与所述模板之间为螺栓连接。

[0008] 优选的,所述强电箱的连接管线与所述连接钢筋之间通过钢丝绑扎连接固定。

[0009] 本发明还提供了一种含有电箱设备支撑装置的墙体,它包括:钢筋混凝土墙体主体,埋设于所述钢筋混凝土墙体主体内的强电箱和弱电箱,所述强电箱和所述弱电箱上、下且错开设置,分别连接于所述强电箱、所述弱电箱的顶部和底部的多个连接管线,以及横向设置于所述强电箱底部的至少一根连接钢筋,所述连接钢筋的一端植入所述钢筋混凝土墙

体主体一侧的侧墙内,所述连接钢筋另一端依次与所述强电箱的竖向设置的连接管线拉结连接,所述连接管线及所述连接钢筋均埋设于所述钢筋混凝土墙体主体内。

[0010] 本发明的含有电箱设备支撑装置的墙体,包括钢筋混凝土墙体主体,埋设于其内的强弱电箱,分别连接于强弱电箱顶部和底部的多个连接管线,以及横向设置于强电箱底部且一端植入侧墙的连接钢筋,多个连接管线依次与连接钢筋拉结,使得强弱电箱通过连接钢筋与已有侧墙连接,利用已有侧墙实现强弱电箱的稳定支撑,避免混凝土浇筑时各构件发生位移;混凝土整体浇筑完成后,强弱电箱及连接管线均能够按照设计位置埋设于钢筋混凝土墙体主体内,避免传统开槽补槽施工对墙体的破坏,从而保证墙体的整体稳定性。

[0011] 优选的,它还包括多个支撑杆件,所述支撑杆件分别紧贴设置于所述强电箱和所述弱电箱的底部,且所述支撑杆件与待浇筑墙体一侧的模板连接。

[0012] 另外,本发明还提供了一种含有电箱设备支撑装置的墙体的整体浇筑方法,步骤如下:根据机电安装图纸,对待浇筑墙体的一侧模板进行放线确认强电箱、弱电箱及连接管线的安装位置,在待浇筑墙体一侧模板的强电箱和弱电箱的安装位置分别开设洞口,将强电箱和弱电箱分别嵌入相应的洞口内,进行强电箱、弱电箱及连接管线的安装定位,在所述强电箱底部横向设置至少一根连接钢筋,将所述连接钢筋的一端植入侧墙,多根竖向设置的连接管线分别与所述连接钢筋拉结连接,电箱设备及其支撑装置就位后,封模浇筑混凝土,待混凝土达到设计要求的强度后,拆模完成墙体的整体浇筑施工。

[0013] 本发明的含有电箱设备支撑装置的墙体的整体浇筑方法,采用电箱预埋安装定位→安装电箱设备支撑装置→墙体封模整体浇筑的整浇工艺,其中,安装电箱设备支撑装置包括侧墙植入连接钢筋,将连接管线拉结固定于连接钢筋,从而完成电箱设备的竖向支撑及定位,在满足墙体砌筑要求的同时,将强弱电箱固定于已有侧墙,确保浇筑墙体的整体稳定性,形成具备高质量外观及功能的墙体;本发明采用整浇工艺取代传统开槽补槽工艺,避免开槽补槽施工对墙体的破坏,从而保证墙体的整体稳定性,提高施工质量,本发明特别适用于墙体砌筑工程中“一墙多电箱多线盒”的工况。

[0014] 优选的,在浇筑混凝土之前,紧贴所述强电箱和所述弱电箱底部安装支撑杆件,且所述支撑杆件与所述模板螺栓连接。

[0015] 优选的,待浇筑墙体的两侧模板就位后,将多根竖向且间隔设置的固定杆件固定于两侧模板的外侧进行封模。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明的含有电箱设备支撑装置的墙体的整体浇筑方法一实施例中电箱设备支撑装置的布置示意图;

[0017] 图2为本发明的含有电箱设备支撑装置的墙体的整体浇筑方法一实施例中电箱设备支撑装置的侧视图;

[0018] 图3为本发明的电箱设备支撑装置一实施例中强电箱的竖向管线与连接钢筋的连接关系示意图。

[0019] 图4为本发明的含有电箱设备支撑装置的墙体的整体浇筑方法一实施例中墙体封模后的结构示意图;

[0020] 图中标号如下:

[0021] 侧墙1;模板2;连接管线3;连接钢筋4;支撑杆件5;固定杆件6。

## 具体实施方式

[0022] 以下结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细说明。需说明的是,附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比例,仅用以方便、明晰地辅助说明本发明实施例的目的。为叙述方便,下文中所述的“上”、“下”与附图的上、下的方向一致,但这不能成为本发明技术方案的限制。

### [0023] 实施例1

[0024] 本实施例中,电箱设备包括强电箱和弱电箱,强电箱和弱电箱均安装于同一面待浇筑墙体,且具有密集的连接管线3,与待浇筑墙体连接的侧墙1为钢筋混凝土剪力墙,下面结合图1至图4说明本发明的电箱设备支撑装置,它包括:至少一根横向设置于强电箱底部的连接钢筋4,连接钢筋4的一端植入与待浇筑墙体连接的侧墙1,连接钢筋4另一端的伸出长度需确保能够依次与强电箱的竖向设置的连接管线3有效拉结;本实施例中的连接管线3为pvc管线,并安装两根 $\Phi 8$ 的连接钢筋4。

[0025] 本发明的电箱设备支撑装置,包括至少一根横向设置于强电箱底部的连接钢筋4,连接钢筋4的一端植入待浇筑墙体一侧的侧墙1,其另一端依次与强电箱的多根竖向设置的连接钢筋4拉结,利用连接钢筋4作为强电箱和弱电箱的连接管线3的支撑构件,并将强弱电箱的承重间接传递至侧墙1,巧妙利用已有墙体完成强弱电箱的稳定支撑,能够避免后续墙体整体浇筑施工过程中上述构件发生位移,从而保证墙体的浇筑质量,该电箱设备支撑装置结构简单,易于取材。

[0026] 请继续参考图1,对于体积较大、自重较大的强电箱和弱电箱而言,上述电箱设备支撑装置还包括多个支撑杆件5,在待浇筑墙体一侧模板2的强电箱和弱电箱所在位置分别开设洞口,强电箱和弱电箱嵌设于洞口后,支撑杆件5分别紧贴设置于强电箱和弱电箱的底部,且支撑杆件5与待浇筑墙体一侧的模板2连接;由支撑杆件5作为强电箱和弱电箱的竖向支撑,能够确保电箱设备的稳定性。本实施例中待浇筑墙体的模板2采用胶合木模板2,支撑杆件5采用木方制成,使得支撑杆件5能够与木模板2螺栓连接,拆装方便,有利于构件反复利用,当然,模板2和支撑杆件5也可采用钢材制成并螺栓连接,均可实现本发明的技术方案。

[0027] 上述强电箱的连接管线3与连接钢筋4之间通过钢丝绑扎连接固定,钢丝易于取材,拆装方便。

### [0028] 实施例2

[0029] 结合图1至图4说明本发明的含有电箱设备支撑装置的墙体,它包括:钢筋混凝土墙体主体,埋设于钢筋混凝土墙体主体内的强电箱和弱电箱,强电箱和弱电箱上、下且错开设置,分别连接于强电箱、弱电箱的顶部和底部的多个连接管线3,以及横向设置于强电箱底部的至少一根连接钢筋4,连接钢筋4的一端植入钢筋混凝土墙体主体一侧的侧墙1内,连接钢筋4另一端的伸出长度需确保能够依次与强电箱的竖向设置的连接管线3有效拉结,连接管线3及连接钢筋4均埋设于钢筋混凝土墙体主体内。

[0030] 本发明的含有电箱设备支撑装置的墙体,包括钢筋混凝土墙体主体,埋设于其内的强弱电箱,分别连接于强弱电箱顶部和底部的多个连接管线3,以及横向设置于强电箱底

部且一端植入侧墙1的连接钢筋4,多个连接管线3依次与连接钢筋4拉结,使得强弱电箱通过连接钢筋4与已有侧墙1连接,利用已有侧墙1实现强弱电箱的稳定支撑,避免混凝土浇筑时各构件发生位移;混凝土整体浇筑完成后,强弱电箱及连接管线3均能够按照设计位置埋设于钢筋混凝土墙体主体内,避免传统开槽补槽施工对墙体的破坏,从而保证墙体的整体稳定性。

[0031] 更佳的,上述含有电箱设备支撑装置的墙体内还包括多个支撑杆件5,支撑杆件5分别紧贴设置于强电箱和弱电箱的底部,且支撑杆件5与待浇筑墙体一侧的模板2连接,由支撑杆件5作为强电箱和弱电箱的竖向支撑,能够确保电箱设备的稳定性。

[0032] 实施例3

[0033] 本发明的含有电箱设备支撑装置的墙体的整体浇筑方法,具体步骤如下:

[0034] 根据机电安装图纸,对照建筑一米线,对待浇筑墙体的一侧模板2进行放线确认强电箱、弱电箱及连接管线3的安装位置,在待浇筑墙体一侧模板2的强电箱和弱电箱的安装位置分别开设洞口,并将强电箱和弱电箱分别嵌入洞口内,进行强电箱、弱电箱及连接管线3的安装定位,在强电箱底部横向设置至少一根连接钢筋4,将连接钢筋4的一端植入侧墙1,多根竖向设置的连接管线3分别与连接钢筋4拉结连接,电箱设备预埋安装及其支撑装置就位后,封模浇筑混凝土,待混凝土达到设计要求的强度后,拆模完成墙体的浇筑施工。

[0035] 本发明的含有电箱设备支撑装置的墙体的整体浇筑方法,采用电箱预埋安装定位→安装电箱设备支撑装置→墙体封模整体浇筑的整浇工艺,其中,安装电箱设备支撑装置包括侧墙1植入连接钢筋4,将连接管线3拉结固定于连接钢筋4,从而完成电箱设备的竖向支撑及定位,在满足墙体砌筑要求的同时,将强弱电箱固定于已有侧墙1,确保浇筑墙体的整体稳定性,形成具备高质量外观及功能的墙体;本发明采用整浇工艺取代传统开槽补槽工艺,避免开槽补槽施工对墙体的破坏,从而保证墙体的整体稳定性,提高施工质量,本发明特别适合用于墙体砌筑工程中“一墙多电箱多线盒”的工况。

[0036] 上述步骤还包括,在浇筑混凝土之前,紧贴强电箱和弱电箱底部安装支撑杆件5作为电箱设备的竖向支撑构件,且支撑杆件5与模板2螺栓连接,拆装方便。

[0037] 如图4所示,待浇筑墙体两侧模板2就位后,将多根竖向且间隔设置的固定杆件6固定于两侧模板2的外侧进行封模,避免混凝土浇筑时发生漏浆现象,本实施例中的固定杆件6采用截面尺寸为40mm×60mm的木方,且相邻两根固定杆件6间距为400mm,取材方便,避免材料浪费。

[0038] 上述描述仅是对本发明较佳实施例的描述,并非对本发明范围的任何限定,本发明领域的普通技术人员根据上述揭示内容做的任何变更、修饰,均属于权利要求范围。

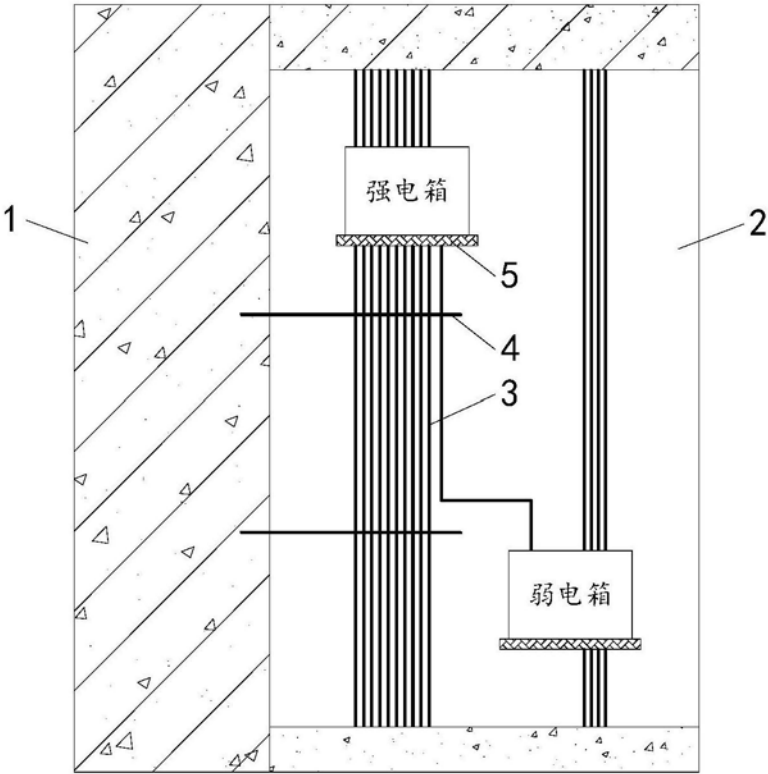


图1

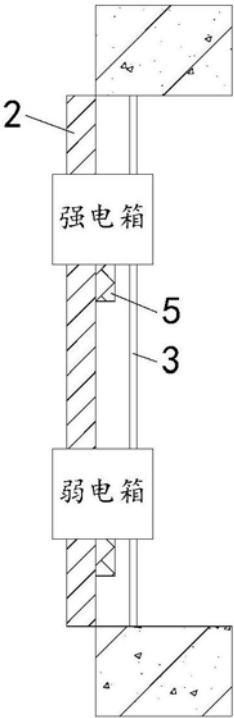


图2

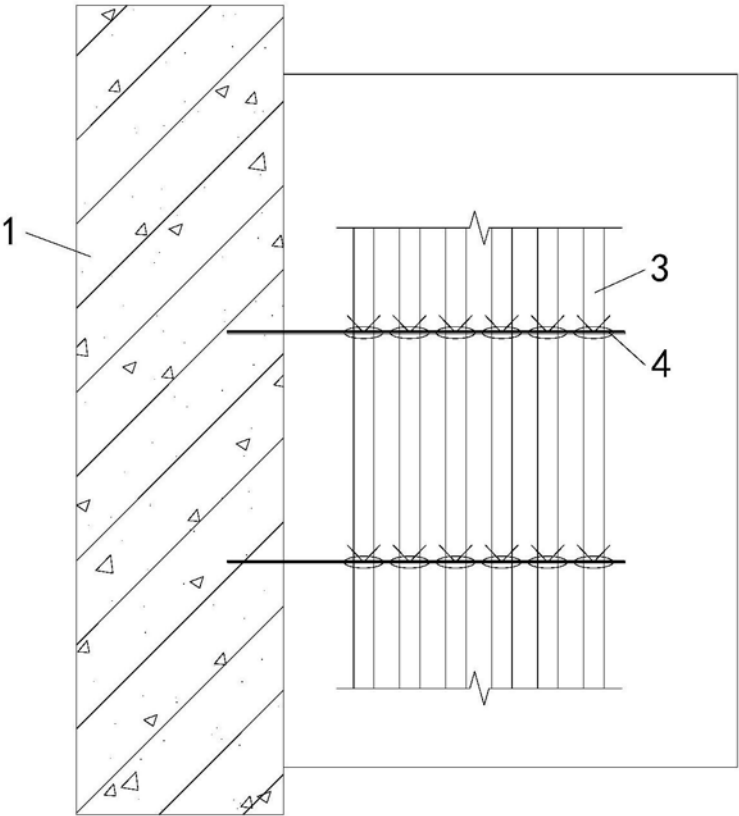


图3

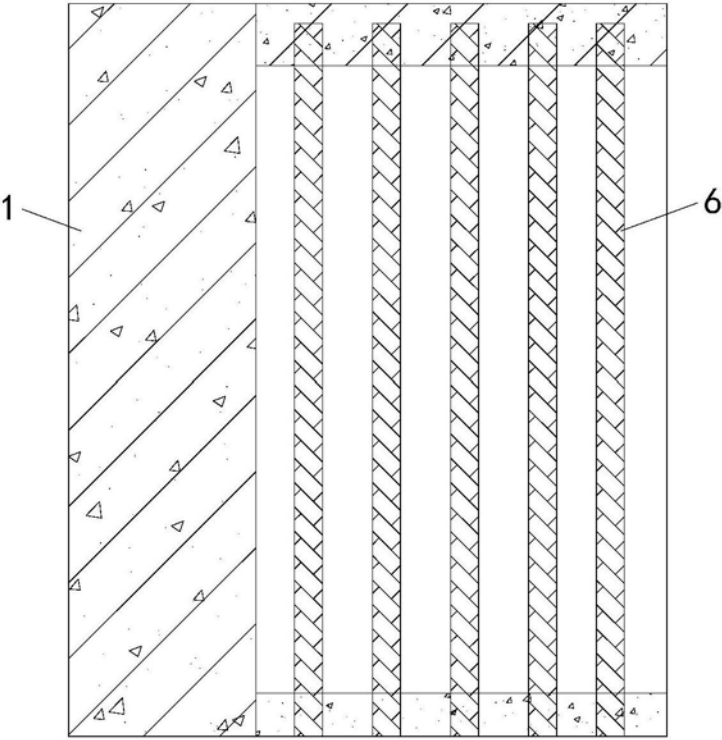


图4