



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114059763 A

(43) 申请公布日 2022. 02. 18

(21) 申请号 202111361237.9 *E04G 19/00* (2006.01)

(22) 申请日 2021.11.17 *E04G 21/12* (2006.01)

(71) 申请人 中国建筑第八工程局有限公司 *E04G 17/00* (2006.01)

地址 200112 上海市浦东新区世纪大道 *H02G 1/00* (2006.01)

1568号中国建筑第八工程局有限公司 *H02G 1/08* (2006.01)

(72) 发明人 丛利 张元会 吉柳彧 赵文杰
丁鲁波 高健

(74) 专利代理机构 北京清控智云知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
11919

代理人 管士涛

(51) Int. Cl.
E04G 13/00 (2006.01)
E04G 9/08 (2006.01)
E04G 21/02 (2006.01)

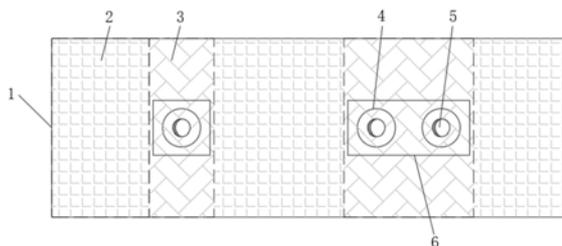
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种管井后浇洞超前施工管道预留施工体系

(57) 摘要

本发明公开了一种管井后浇洞超前施工管道预留施工体系,包括管井模板、第一模板、第二模板和后浇区,所述管井模板由第一模板、第二模板与后浇区组成,所述后浇区由套管与测量放线孔组成,所述套管内部设置有测量放线孔,所述套管外侧设置有套管钢筋,所述套管钢筋外侧设置有板筋,所述套管钢筋与板筋之间设置有混凝土二次浇筑分界线,所述混凝土二次浇筑分界线内侧设置有聚苯板,所述第二模板内部设置有止水翼环,所述测量放线孔一侧设置有管道模板,该区域模板可长期保留、直至管道精准地位完成、套管调整到位、管道周边混凝土浇筑完成达到拆模强度后方可拆除模板;模板拆除后立刻插入管道安装。



1. 一种管井后浇洞超前施工管道预留施工体系,包括管井模板(1)、第一模板(2)、第二模板(3)和后浇区(6),其特征在于:所述管井模板(1)由第一模板(2)、第二模板(3)与后浇区(6)组成,所述后浇区(6)由套管(4)与测量放线孔(5)组成,所述套管(4)内部设置有测量放线孔(5),所述套管(4)外侧设置有套管钢筋(7),所述套管钢筋(7)外侧设置有板筋(8),所述套管钢筋(7)与板筋(8)之间设置有混凝土二次浇筑分界线(9),所述混凝土二次浇筑分界线(9)内侧设置有聚苯板(10),所述第二模板(3)内部设置有止水翼环(11),所述测量放线孔(5)一侧设置有管道模板(12),所述管道模板(12)一侧设置有木方(13),所述木方(13)上端设置有钢丝(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种管井后浇洞超前施工管道预留施工体系,其特征在于:所述第一模板(2)为管井已浇结构板,所述第二模板(3)为管道周边后浇板。

3. 根据权利要求1所述的一种管井后浇洞超前施工管道预留施工体系,其特征在于:所述止水翼环(11)为防水管井。

4. 根据权利要求1所述的一种管井后浇洞超前施工管道预留施工体系,其特征在于:所述测量放线孔(5)为垃圾清扫口。

5. 根据权利要求1所述的一种管井后浇洞超前施工管道预留施工体系,其特征在于:所述第二模板(3)通过钢丝(14)与第一模板(2)内的板筋(8)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种管井后浇洞超前施工管道预留施工体系,其特征在于:所述测量放线孔(5)位于套管(4)内部,且测量放线孔(5)孔径小于套管(4)。

7. 根据权利要求1所述的一种管井后浇洞超前施工管道预留施工体系,其特征在于:所述套管(4)为可调式结构。

8. 根据权利要求1所述的一种管井后浇洞超前施工管道预留施工体系,其特征在于:包括以下步骤:

步骤一、管井模板(1)随结构主体同层搭设,第一模板(2)支设方式同该层结构板,第二模板(3)通过钢丝(14)与周边先浇结构板内的板筋(8)固定,当后浇区(6)面积较大时可在第二模板(3)下方设置木方(13)支撑,钢丝(14)绕过木方(13)与周边结构板同时浇筑,套管(4)及套管钢筋(7)同板筋(8)同步安装;

步骤二、浇筑除后浇区(6)外的管井结构板,待达到拆模强度时,可拆除先浇区的模板;

步骤三、通过测量放线孔(5)进行管道精准定位,确保套管(4)中线与管道中线重合,保证管道位于套管(4)中心,原有混凝土周边凿毛、清理,并利用测量放线孔(5)做为垃圾清扫口,及时将杂物清理后将套管(4)精准定位固定;

步骤四、浇筑后浇区(6)结构板,待达到可拆模强度后拆除第二模板(3),然后进行管道安装固定,安装完成后及时封堵管道与套管(4)之间的缝隙。

一种管井后浇洞超前施工管道预留施工体系

技术领域

[0001] 本发明属于机电管道安装技术领域,具体涉及一种管井后浇洞超前施工管道预留施工体系。

背景技术

[0002] 机电管井井道结构板传统的做法为机电管道安装后浇筑,由于该期间往往主体结构施工完成,混凝土浇筑管道拆除,后浇洞混凝土通常依靠施工电梯运输;传统做法主要存在混凝土运输不便、模板支设困难、施工质量不佳、安全隐患大等问题。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种管井后浇洞超前施工管道预留施工体系,以解决上述背景技术中提出的机电管井井道结构板传统的做法为机电管道安装后浇筑,由于该期间往往主体结构施工完成,混凝土浇筑管道拆除,后浇洞混凝土通常依靠施工电梯运输;传统做法主要存在混凝土运输不便、模板支设困难、施工质量不佳、安全隐患大等问题的的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种管井后浇洞超前施工管道预留施工体系,包括管井模板、第一模板、第二模板和后浇区,所述管井模板由第一模板、第二模板与后浇区组成,所述后浇区由套管与测量放线孔组成,所述套管内部设置有测量放线孔,所述套管外侧设置有套管钢筋,所述套管钢筋外侧设置有板筋,所述套管钢筋与板筋之间设置有混凝土二次浇筑分界线,所述混凝土二次浇筑分界线内侧设置有聚苯板,所述第二模板内部设置有止水翼环,所述测量放线孔一侧设置有管道模板,所述管道模板一侧设置有木方,所述木方上端设置有钢丝。

[0005] 优选的,所述第一模板为管井已浇结构板,所述第二模板为管道周边后浇板。

[0006] 优选的,所述止水翼环为防水管井。

[0007] 优选的,所述测量放线孔为垃圾清扫口。

[0008] 优选的,所述第二模板通过钢丝与第一模板内的板筋固定连接。

[0009] 优选的,所述测量放线孔位于套管内部,且测量放线孔孔径小于套管。

[0010] 优选的,所述套管为可调式结构。

[0011] 一种管井后浇洞超前施工管道预留施工体系,包括以下步骤:

[0012] 步骤一、管井模板随结构主体同层搭设,第一模板支设方式同该层结构板,第二模板通过钢丝与周边先浇结构板内的板筋固定,当后浇区面积较大时可在第二模板下方设置木方支撑,钢丝绕过木方与周边结构板同时浇筑,套管及套管钢筋同板筋同步安装;

[0013] 步骤二、浇筑除后浇区外的管井结构板,待达到拆模强度时,可拆除先浇区的模板;

[0014] 步骤三、通过测量放线孔进行管道精准定位,确保套管中线与管道中线重合,保证管道位于套管中心,原有混凝土周边凿毛、清理,并利用测量放线孔做为垃圾清扫口,及时

将杂物清理后将套管精准定位固定；

[0015] 步骤四、浇筑后浇区结构板，待达到可拆模强度后拆除第二模板，然后进行管道安装固定，安装完成后及时封堵管道与套管之间的缝隙。

[0016] 与现有技术相比，本发明提供了一种管井后浇洞超前施工管道预留施工体系，具备以下有益效果：

[0017] 1、通过机电管道提前定位、并安装管道套管，有防水要求的管井可增设止水环，套管下方模板与周边模板独立固定，套管下方模板开设测量放线孔；实现超前浇筑管井结构板的同时，可通过测量放线孔进行上下楼层套管垂直定位调整，并将套管下方模板通过钢丝固定于结构板钢筋，结构板超前浇筑时浇入结构板内，保证了套管下方模板的独立固定、在井道模板拆除后该区域模板可长期保留、直至管道精准地位完成、套管调整到位、管道周边混凝土浇筑完成达到拆模强度后方可拆除模板；模板拆除后立刻插入管道安装；

[0018] 2、本发明适用于机电管井结构板预先施工、免后浇，机电管道超前定位、预装可调，该技术将管井结构板与楼层板同步施工，管道周边模板独立安装、管道安装调整后浇筑结构板，通过后浇洞结构板超前施工、管道套管预先定位安装，减少了后浇洞高强度混凝土用量、管井模板后安装施工不便及成型质量控制难度大的难题，节省了施工成本、加快了施工速度、保证施工质量；同时，后浇洞结构板超前施工及模板预先安装可避免洞口覆盖不及时带来的安全隐患，确保施工安全；再者，通过套管周边焊接的环形及放射钢筋，可与板筋有效连接，避免板筋遇管道断开，未及时补强影响结构安全的问题。

附图说明

[0019] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制，在附图中：

[0020] 图1为本发明提出的管井模板排板结构示意图；

[0021] 图2为本发明提出的后浇区节点结构示意图；

[0022] 图3为本发明提出的剖面图；

[0023] 图中：1、管井模板；2、第一模板；3、第二模板；4、套管；5、测量放线孔；6、后浇区；7、套管钢筋；8、板筋；9、混凝土二次浇筑分界线；10、聚苯板；11、止水翼环；12、管道模板；13、木方；14、钢丝。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-3，本发明提供一种技术方案：一种管井后浇洞超前施工管道预留施工体系，包括管井模板1、第一模板2、第二模板3和后浇区6，管井模板1由第一模板2、第二模板3与后浇区6组成，后浇区6由套管4与测量放线孔5组成，套管4内部设置有测量放线孔5，套管4外侧设置有套管钢筋7，套管钢筋7外侧设置有板筋8，套管钢筋7与板筋8之间设置有混凝土二次浇筑分界线9，混凝土二次浇筑分界线9内侧设置有聚苯板10，第二模板3内部设置

有止水翼环11,测量放线孔5一侧设置有管道模板12,管道模板12一侧设置有木方13,木方13上端设置有钢丝14。

[0026] 本发明中,优选的,第一模板2为管井已浇结构板,第二模板3为管道周边后浇板。

[0027] 本发明中,优选的,止水翼环11为防水管井。

[0028] 本发明中,优选的,测量放线孔5为垃圾清扫口。

[0029] 本发明中,优选的,第二模板3通过钢丝14与第一模板2内的板筋8固定连接。

[0030] 本发明中,优选的,测量放线孔5位于套管4内部,且测量放线孔5孔径小于套管4。

[0031] 本发明中,优选的,套管4为可调式结构。

[0032] 一种管井后浇洞超前施工管道预留施工体系,包括以下步骤:

[0033] 步骤一、管井模板1随结构主体同层搭设,第一模板2支设方式同该层结构板,第二模板3通过钢丝14与周边先浇结构板内的板筋8固定,当后浇区6面积较大时可在第二模板3下方设置木方13支撑,钢丝14绕过木方13与周边结构板同时浇筑,套管4及套管钢筋7同板筋8同步安装;

[0034] 步骤二、浇筑除后浇区6外的管井结构板,待达到拆模强度时,可拆除先浇区的模板;

[0035] 步骤三、通过测量放线孔5进行管道精准定位,确保套管4中线与管道中线重合,保证管道位于套管4中心,原有混凝土周边凿毛、清理,并利用测量放线孔5做为垃圾清扫口,及时将杂物清理后将套管4精准定位固定;

[0036] 步骤四、浇筑后浇区6结构板,待达到可拆模强度后拆除第二模板3,然后进行管道安装固定,安装完成后及时封堵管道与套管4之间的缝隙。

[0037] 实施例一

[0038] 一种管井后浇洞超前施工管道预留结构,包括管井模板1、第一模板2、第二模板3和后浇区6,管井模板1由第一模板2、第二模板3与后浇区6组成,后浇区6由套管4与测量放线孔5组成,套管4内部设置有测量放线孔5,套管4外侧设置有套管钢筋7,套管钢筋7外侧设置有板筋8,套管钢筋7与板筋8之间设置有混凝土二次浇筑分界线9,混凝土二次浇筑分界线9内侧设置有聚苯板10,第二模板3内部设置有止水翼环11,测量放线孔5一侧设置有管道模板12,管道模板12一侧设置有木方13,木方13上端设置有钢丝14。

[0039] 第一模板2为管井已浇结构板,第二模板3为管道周边后浇板,止水翼环11为防水管井,测量放线孔5为垃圾清扫口,第二模板3通过钢丝14与第一模板2内的板筋8固定连接,测量放线孔5位于套管4内部,且测量放线孔5孔径小于套管4,套管4为可调式结构。

[0040] 实施例二

[0041] 一种管井后浇洞超前施工管道预留施工方法,包括以下步骤:

[0042] 步骤一、管井模板1随结构主体同层搭设,第一模板2支设方式同该层结构板,第二模板3通过钢丝14与周边先浇结构板内的板筋8固定,当后浇区6面积较大时可在第二模板3下方设置木方13支撑,钢丝14绕过木方13与周边结构板同时浇筑,套管4及套管钢筋7同板筋8同步安装;

[0043] 步骤二、浇筑除后浇区6外的管井结构板,待达到拆模强度时,可拆除先浇区的模板;

[0044] 步骤三、通过测量放线孔5进行管道精准定位,确保套管4中线与管道中线重合,保

证管道位于套管4中心,原有混凝土周边凿毛、清理,并利用测量放线孔5做为垃圾清扫口,及时将杂物清理后将套管4精准定位固定;

[0045] 步骤四、浇筑后浇区6结构板,待达到可拆模强度后拆除第二模板3,然后进行管道安装固定,安装完成后及时封堵管道与套管4之间的缝隙。

[0046] 本发明的工作原理及使用流程:使用时,管井模板1随结构主体同层搭设,第一模板2支设方式同该层结构板,第二模板3通过钢丝14与周边先浇结构板内的板筋8固定,当后浇区6面积较大时可在第二模板3下方设置木方13支撑,钢丝14绕过木方13与周边结构板同时浇筑,套管4及套管钢筋7同板筋8同步安装,浇筑除后浇区6外的管井结构板,待达到拆模强度时,可拆除先浇区的模板,通过测量放线孔5进行管道精准定位,确保套管4中线与管道中线重合,保证管道位于套管4中心,原有混凝土周边凿毛、清理,并利用测量放线孔5做为垃圾清扫口,及时将杂物清理后将套管4精准定位固定,浇筑后浇区6结构板,待达到可拆模强度后拆除第二模板3,然后进行管道安装固定,安装完成后及时封堵管道与套管4之间的缝隙。

[0047] 通过机电管道提前定位、并安装管道套管4,有防水要求的管井可增设止水环,套管4下方模板与周边模板独立固定,套管4下方模板开设测量放线孔5,实现超前浇筑管井结构板的同时,可通过测量放线孔5进行上下楼层套管4垂直定位调整,并将套管4下方模板通过钢丝14固定于结构板钢筋,结构板超前浇筑时浇入结构板内,保证了套管4下方模板的独立固定、在井道模板拆除后该区域模板可长期保留、直至管道精准地位完成、套管4调整到位、管道周边混凝土浇筑完成达到拆模强度后方可拆除模板;模板拆除后立刻插入管道安装;

[0048] 适用于机电管井结构板预先施工、免后浇,机电管道超前定位、预装可调,该技术将管井结构板与楼层板同步施工,管道周边模板独立安装、管道安装调整后浇筑结构板,通过后浇洞结构板超前施工、管道套管4预先定位安装,减少了后浇洞高强度混凝土用量、管井模板后安装施工不便及成型质量控制难度大的难题,节省了施工成本、加快了施工速度、保证施工质量;同时,后浇洞结构板超前施工及模板预先安装可避免洞口覆盖不及时带来的安全隐患,确保施工安全;再者,通过套管4周边焊接的环形及放射钢筋,可与板筋8有效连接,避免板筋8遇管道断开,未及时补强影响结构安全的问题。

[0049] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

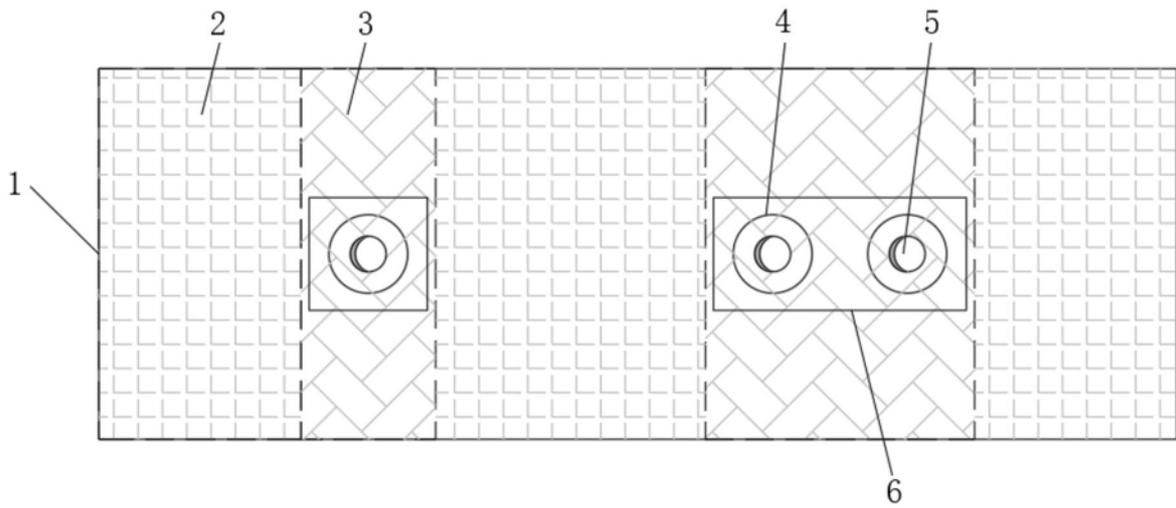


图1

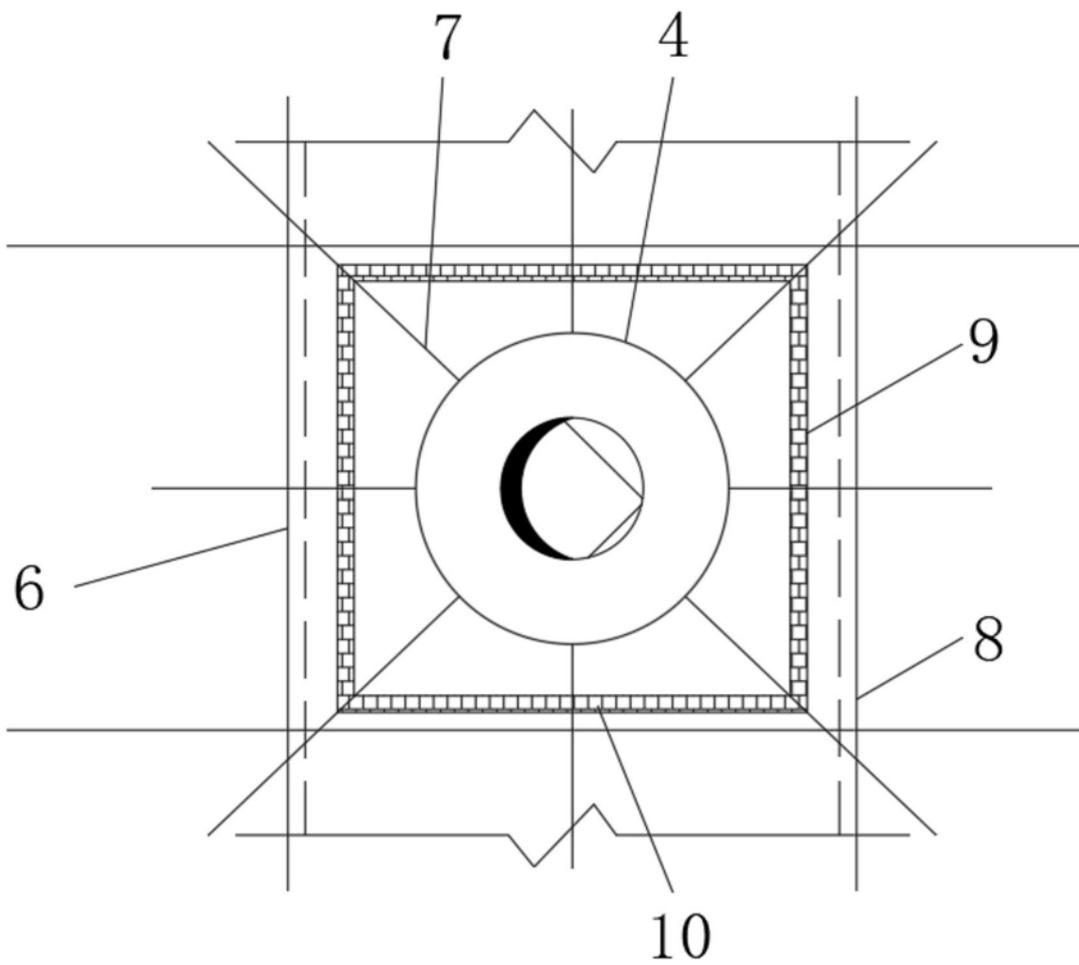


图2

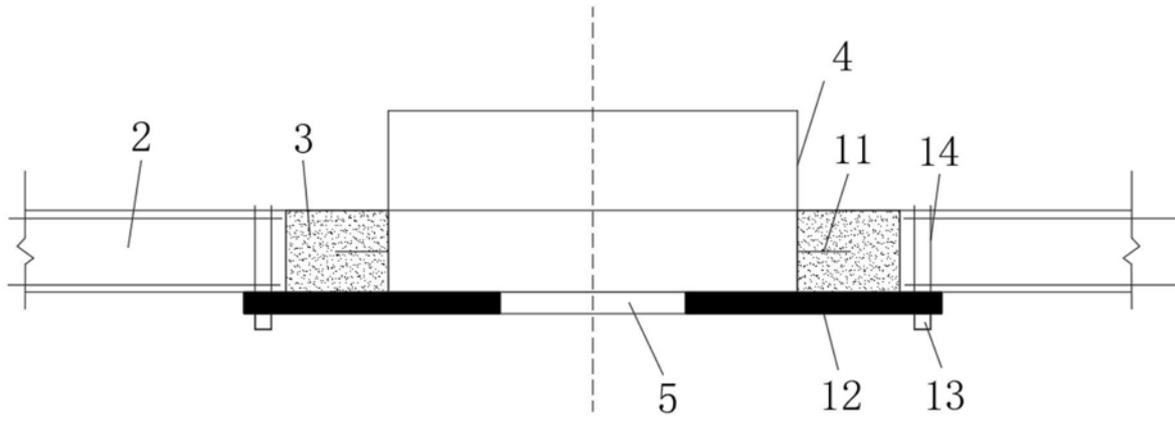


图3