



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111677095 A

(43)申请公布日 2020.09.18

(21)申请号 202010566400.4

(22)申请日 2020.06.19

(71)申请人 中建富林集团有限公司

地址 362000 福建省泉州市洛江区万源花  
苑A幢202

(72)发明人 刘永平 范兰妹 蔡荣程 刘永泉

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司  
11508

代理人 肖照旭

(51)Int.Cl.

E03F 3/06(2006.01)

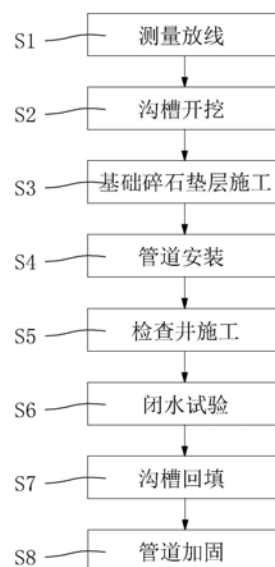
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

### (54)发明名称

一种排水管道的施工方法

### (57)摘要

本发明涉及排水管道工程技术领域,尤其涉及的是一种排水管道的施工方法。本发明一种排水管道的施工方法,于管道上面增设固定结构、排水沟、集水井等,可有效防止管道因沟槽积水而发生漂浮,影响管道对接安装、管道安装位置等。同时,本发明的增设的固定结构、局部管道外面的C20砼包裹层可分担管道来自管道上方的压力,提高安装后管道的抗压能力。而且管道外壁顶部的凸部可便于相邻管道之间对位平直连接安装;同时通过罩板与管道外壁顶部的凸部匹配设置,还可防止管道连接后发生移动偏移,便于S7沟槽回填中,管道两侧回填对称、均匀。



1. 一种排水管道的施工方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1测量放线,通过坐标点、路中线里程桩放出管中线、井位,引出水准基准点,在管道

(2)纵向定出基坑开挖边线;

S2沟槽开挖,根据放线进行开挖沟槽(1),沟槽(1)的沟壁为斜面;

S3基础碎石垫层施工,在沟槽(1)沟壁、沟槽(1)底设置标高依据;根据标高依据分层铺填砂层、碎石层,并夯实,形成平基;

S4管道安装,包括:

S41复核管中线、平基面的标高;

S42检查管道;

S43预设基轴,沿沟槽(1)轴向,在沟槽(1)的两侧沟壁均匀插设多个基轴(7);

S44下管,管道(2)下放到沟槽(1)内;

S45管道对接,先清理管道(2)的承口(3)内壁、插口(4)外壁;再在管道(2)的接口套设密封圈(5),在承口(3)内壁、密封圈(5)外壁涂润滑剂;然后将管道(2)的接口插装至相邻管道(2)的承口(3)内;接着校正管道(2),使连接的两管道(2)间隙均匀、且两管道(2)的中轴线处于同一水平;最后将相邻管道(2)端部的连接法兰(6)固定连接;

S46管道加固,在管道(2)上面覆设罩板(8),使用加强杆(9)将罩板(8)与基轴(7)固定连接;所述管道(2)外壁顶部设有凸部(16),所述罩板(8)的内壁与管道(2)外壁相适配;

S47管道覆土,在管道(2)除接口位置外的部位上面分层覆土;

S5检查井施工,先复测步骤S1放的井位;再建筑与管道(2)连通的检查井;养护检查井;

S6闭水试验,在管道(2)两端进行封堵,向闭水段的检查井内注水,注水至规定水位后,开始记录;根据井内水面下井值计算渗水量;

S7沟槽回填,包括管道(2)两侧回填和管顶回填;管道(2)两侧对称分层回填;

S8管道加固。

2. 根据权利要求1所述的排水管道的施工方法,其特征在于:所述管道(2)外壁为圆形;所述罩板(8)内壁的弧度小于 $\pi$ ;所述罩板(8)外壁下部设有连接耳块(15);所述加强杆(9)为可调伸缩管;所述加强杆(9)上端与连接耳块(15)铰接,另一端与基轴(7)铰接。

3. 根据权利要求1所述的排水管道的施工方法,其特征在于:所述罩板(8)为网格板。

4. 根据权利要求1所述的排水管道的施工方法,其特征在于:在步骤S2沟槽开挖之前,收集施工现场的水文地质资料,了解地下水位情况;对不同地质的区域采用不同的沟槽开挖方式:

S21:地质条件好且埋深较浅的区域,采用放坡开挖;

S22:地质条件好且埋深较深的区域,采用多级放坡开挖;沟槽(1)完成后在沟槽(1)顶部筑设挡水墙;

S23:软弱土层区域,采取放坡开挖,边开挖边在边坡增加支护。

5. 根据权利要求4所述的排水管道的施工方法,其特征在于:当软弱土层区域为淤泥土质,S2沟槽开挖步骤中先将淤泥清除,再按照设计要求换土填埋。

6. 根据权利要求5所述的排水管道的施工方法,其特征在于:所述支护为钢板桩支护或加压砂包支护。

7. 根据权利要求4所述的排水管道的施工方法,其特征在于:步骤S3基础碎石垫层施工

前先在沟槽(1)底设置管底座(10);位于软弱土层区域的管底座(10)两侧均通过锚固杆(11)固定于沟槽(1)的沟壁。

8.根据权利要求1所述的排水管道的施工方法,其特征在于:步骤S7沟槽回填中,管道(2)两侧每次回填的材料中砾砂、粗砂占颗粒质量的50%以上,回填颗粒的粒径不大于13mm。

9.根据权利要求1所述的排水管道的施工方法,其特征在于:当步骤S7中管顶回填土层的厚度小于70cm,在步骤S47、步骤S7之前,先用C20砼包裹管道(2),包裹厚度不小于10cm;所述罩板(8)与C20砼连接。

10.根据权利要求1所述的排水管道的施工方法,其特征在于:所述步骤S2沟槽开挖完成后,在沟槽(1)底的侧边开挖排水沟(12);所述排水沟(12)等距分布有集水井(13);所述集水井(13)的井壁设有井壁支护;所述集水井(13)内壁设有反滤层(14)。

## 一种排水管道的施工方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及排水管道工程技术领域,尤其涉及的是一种排水管道的施工方法。

### 背景技术

[0002] 授权公告号为CN103883810B的中国专利公开了一种钢丝网骨架塑料复合管及施工方法,包括管材本体,管材本体中间镶嵌有加强骨架,相邻管材本体通过连接位置的连接法兰连接;该塑料复合管通过管沟开挖,管材、管件现场检查就位,管材、管件对接,电熔焊接,冷却、下管,管道安装与铺设,强度、严密压力试验,回填,工程验收等步骤进行施工。

[0003] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:钢丝网骨架塑料复合管材质较轻,在管材下管、对接等在管沟内的施工过程时,若遇到管沟因雨水天气等原因造成积水,管材容易漂浮。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的是提供一种排水管道的施工方法,其具有减小管道因积水漂浮的优点。

[0005] 本发明的上述发明目的是通过以下技术方案得以实现的:

一种排水管道的施工方法,包括以下步骤:

S1测量放线,通过坐标点、路中线里程桩放出管中线、井位,引出水准基准点,在管道纵向定出基坑开挖边线;

S2沟槽开挖,根据放线进行开挖沟槽,沟槽的沟壁为斜面;

S3基础碎石垫层施工,在沟槽沟壁、沟槽底设置标高依据;根据标高依据分层铺填砂层、碎石层,并夯实,形成平基;

S4管道安装,包括:

S41复核管中线、平基面的标高;

S42检查管道;

S43预设基轴,沿沟槽轴向,在沟槽的两侧沟壁均匀插设多个基轴;

S44下管,管道下放到沟槽内;

S45管道对接,先清理管道的承口内壁、插口外壁;再在管道的接口套设密封圈,在承口内壁、密封圈外壁涂润滑剂;然后将管道的接口插装至相邻管道的承口内;接着校正管道,使连接的两管道间隙均匀、且两管道的中轴线处于同一水平;最后将相邻管道端部的连接法兰固定连接;

S46管道加固,在管道上面覆设罩板,使用加强杆将罩板与基轴固定连接;所述管道外壁顶部设有凸部,所述罩板的内壁与管道外壁相适配;

S47管道覆土,在管道除接口位置外的部位上面分层覆土;

S5检查井施工,先复测步骤S1放的井位;再建筑与管道连通的检查井;养护检查井;

S6闭水试验,在管道两端进行封堵,向闭水段的检查井内注水,注水至规定水位后,开

始记录;根据井内水面下井值计算渗水量;

S7沟槽回填,包括管道两侧回填和管顶回填;管道两侧对称分层回填;

S8管道加固。

[0006] 采用上述技术方案,本发明在步骤S4管道安装过程中增设由基轴、加强杆和罩板组成的固定结构,该固定结构与沟槽的两侧沟壁固定连接;且罩板位于管道上面,可有效防止管道因沟槽积水而发生漂浮,影响管道对接安装、管道安装位置等。

[0007] 罩板还可分担管道来自管道上方的压力,提高安装后管道的抗压能力;因此在靠近管道连接部位需设置罩板,增强管道连接位置的抗压能力。

[0008] 而且管道外壁顶部的凸部可便于相邻管道之间对位平直连接安装;同时通过罩板与管道外壁顶部的凸部匹配设置,还可防止管道连接后发生移动偏移,便于S7沟槽回填中,管道两侧回填对称、均匀。

[0009] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述管道外壁为圆形;所述罩板内壁的弧度小于 $\pi$ ;所述罩板外壁下部设有连接耳块;所述加强杆为可调伸缩管;所述加强杆上端与连接耳块铰接,另一端与基轴铰接。

[0010] 采用上述技术方案,罩板内壁弧度小于 $\pi$ ,可使罩板快速罩设在管道上面;加强杆为可调伸缩管可便于其两端分别与罩板、基轴铰接固定。

[0011] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述罩板为网格板。

[0012] 采用上述技术方案,网格板结构的罩板可便于减轻加强杆、基轴的承载重力。

[0013] 罩板还可为内夹金属网或玻璃纤维的轻质预制板,既具有较轻的重量,又确保承压能力。

[0014] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:在步骤S2沟槽开挖之前,收集施工现场的水文地质资料,了解地下水位情况;对不同地质的区域采用不同的沟槽开挖方式:

S21:地质条件好且埋深较浅的区域,采用放坡开挖;

S22:地质条件好且埋深较深的区域,采用多级放坡开挖;沟槽完成后在沟槽顶部筑设挡水墙;

S23:软弱土层区域,采取放坡开挖,边开挖边在边坡增加支护。

[0015] 采用上述技术方案,提前了解施工现场的水文地质情况,可便于划分不同地质的施工区域,不同地质的施工区域在沟槽开挖步骤中存在的问题不同,根据具体地质情况采取不同的施工方式,有利于施工质量管控,也可以有效减少施工过程中的突发事件。

[0016] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:当软弱土层区域为淤泥土质,S2沟槽开挖步骤中先将淤泥清除,再按照设计要求换土填埋。

[0017] 采用上述技术方案,淤泥土质软弱、易塌陷,难以支撑管道,因此将沟槽内的淤泥清除更换新的符合标准的材料填充,使该区域的沟槽足以支撑铺设的管道,避免管道下沉、移位,影响管道的水密性。

[0018] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述支护为钢板桩支护或加压砂包支护。

[0019] 采用上述技术方案,加压砂包支护可以减小沟槽外的水流等进入沟槽内,并且压实换土后的沟槽的边坡;还可在加压砂包支护外面包裹彩条布,进一步提高减小水流进入沟槽。

[0020] 钢板桩支护同样可以减小水流等进入沟槽。

[0021] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:步骤S3基础碎石垫层施工前先在沟槽底设置管底座;位于软弱土层区域的管底座两侧均通过锚固杆固定于沟槽的沟壁。

[0022] 采用上述技术方案,沟槽底设置管底座可便于管道的铺设,减小沟槽回填时管道移位。软弱土层的管底座通过锚固件安装固定于沟槽的沟壁,避免管底座下沉,影响管道的水密性。

[0023] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:步骤S7沟槽回填中,管道两侧每次回填的材料中砾砂、粗砂占颗粒质量的50%以上,回填颗粒的粒径不大于13mm。

[0024] 采用上述技术方案,砂砾、粗砂的材料颗粒均匀,回填颗粒的粒径小于13mm,可减少管道两侧填满密实,防止管道(波纹管)发生轴向移动,确相邻管道之间连接紧密。

[0025] 根据设计要求可在管顶回填时,管顶上方50cm内回填材料不能使用100mm的石块或砖块或其他有棱角的物质,避免排水管道施工完成后,管道上方的石块、砖块等受力下沉扎损管道。

[0026] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:当步骤S7中管顶回填土层的厚度小于70cm,在步骤S47、步骤S7之前,先用C20砼包裹管道,包裹厚度不小于10cm;所述罩板与C20砼连接。

[0027] 采用上述技术方案,管道外面由C20砼构成的包裹层,可以提高管道的抗压能力,针对管顶回填土层厚度小于70cm的管道部位进行加护,可确保排水管道整体的抗压能。

[0028] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述步骤S2沟槽开挖完成后,在沟槽底的侧边开挖排水沟;所述排水沟等距分布有集水井;所述集水井的井壁设有井壁支护;所述集水井内壁设有反滤层。

[0029] 采用上述技术方案,在沟槽底开设排水沟、集水井可便于收集、汇流沟槽内的积水;再使用抽水泵等设备将集水井中的积水抽出、排放至沟槽外的其他排水管道中,减少沟槽内积水,可进一步消减管道因积水发生漂浮的情况发生。而且集水井的反滤层可避免抽水泵等抽水作业过程中抽走集水井中的泥沙,造成抽水泵等设备的堵塞;也可减少沟槽内的原土等从集水井的底部或侧壁进入集水井。反滤层可由粗砂、细碎石、粗碎石构成。

[0030] 综上所述,本发明包括以下至少一种有益技术效果:

1、本发明于管道上面增设固定结构、排水沟、集水井等,可有效防止管道因沟槽积水而发生漂浮,影响管道对接安装、管道安装位置等。

[0031] 2、本发明的增设的固定结构、局部管道外面的C20砼包裹层可分担管道来自管道上方的压力,提高安装后管道的抗压能力。

[0032] 3、而且管道外壁顶部的凸部可便于相邻管道之间对位平直连接安装;同时通过罩板与管道外壁顶部的凸部匹配设置,还可防止管道连接后发生移动偏移,便于S7沟槽回填中,管道两侧回填对称、均匀。

## 附图说明

[0033] 图1是本发明施工步骤流程框图;

图2是本发明管道施工结构示意图;

图3是本发明管道安装流程框图;

图4是本发明管道安装结构示意图；

图5是本发明管道安装沿管道轴向的纵剖视图；

图6是本发明罩板的结构示意图；

图7是本发明管道安装沿管道径向的纵剖视图；

图8是本发明管道弯曲安装结构示意图。

[0034] 图中,1、沟槽;2、管道;3、承口;4、插口;5、密封圈;6、连接法兰;7、基轴;8、罩板;9、加强杆;10、管底座;11、锚固杆;12、排水沟;13、集水井;14、反滤层;15、连接耳块;16、凸部。

## 具体实施方式

[0035] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0036] 如图1所示,为本发明公开的一种排水管道的施工方法,包括S1测量放线、S2沟槽开挖、S3基础碎石垫层施工、S4管道安装、S5检查井施工、S6闭水试验、S7沟槽回填、S8管道2加固等施工步骤。

[0037] S1测量放线,通过坐标点、路中线里程桩放出管中线、井位,引出水准基准点,在管道纵向定出基坑开挖边线,并测出开挖深度,加强桩点维护;施工过程中应注意保护测量控制点。

[0038] 如图2所示,S2沟槽开挖,根据放线进行开挖沟槽1,沟槽1的沟壁为斜面。挖出的堆土置于沟槽1外侧;堆土坡脚距沟槽1的槽板不小于1m,堆土坡高度不超过2m。

[0039] 在沟槽开挖之前,收集施工现场的水文地质资料,了解地下水位情况;对不同地质的区域采用不同的沟槽开挖方式,S21:地质条件好且埋深较浅的区域,采用放坡开挖;S22:地质条件好且埋深较深的区域,采用多级放坡开挖;沟槽1完成后在沟槽1顶部筑设挡水墙;S23:软弱土层区域,采取放坡开挖,边开挖边在边坡增加支护。

[0040] 提前了解施工现场的水文地质情况,可便于划分不同地质的施工区域,不同地质的施工区域在沟槽开挖步骤中存在的问题不同,根据具体地质情况采取不同的施工方式,有利于施工质量管控,也可以有效减少施工过程中的突发事件。

[0041] 沟槽开挖完成后,在沟槽1底的侧边开挖排水沟12;所述排水沟12等距分布有集水井13;所述集水井13的井壁设有井壁支护;所述集水井13内壁设有反滤层14。在沟槽1底开设排水沟12、集水井13可便于收集、汇流沟槽1内的积水;再使用抽水泵等设备将集水井13中的积水抽出、排放至沟槽1外的其他排水管道2中,减少沟槽1内积水,可进一步消减管道2因积水发生漂浮的情况发生。而且集水井13的反滤层14可避免抽水泵等抽水作业过程中抽走集水井13中的泥沙,造成抽水泵等设备的堵塞;也可减少沟槽1内的原土等从集水井13的底部或侧壁进入集水井13。反滤层14可由粗砂、细碎石、粗碎石构成。

[0042] 当软弱土层区域为淤泥土质,S2沟槽开挖步骤中先将淤泥清除,再按照设计要求换土填埋。淤泥土质软弱、易塌陷,难以支撑管道2,因此将沟槽1内的淤泥清除更换新的符合标准的材料填充,使该区域的沟槽1足以支撑铺设的管道2,避免管道2下沉、移位,影响管道2的水密性。所述支护为钢板桩支护或加压砂包支护。加压砂包支护可以减小沟槽1外的水流等进入沟槽1内,并且压实换土后的沟槽1的边坡;还可在加压砂包支护外面包裹彩条布,进一步提高减小水流进入沟槽1。钢板桩支护同样可以减小水流等进入沟槽1。

[0043] 如图2所示,S3基础碎石垫层施工,先清理沟槽1底的杂物和浮土,排干沟底的积

水;在沟槽1底测量基础中心轴线、标高,并放出基础边线,设置水平木桩,木桩的桩顶标高为管道2平基砟面的标高。再在基底铺一层砂。接着在其上铺筑碎石垫层,并用平板振动器按交叉、错开、重叠的原则,振3~4遍直至密实,形成平基。基底换填碎石时,应分层铺填碎石,并进行夯实,对于抛填块石,可采用夯锤进行强力夯实

在基础碎石垫层施工前先在沟槽1底设置管底座10;位于软弱土层区域的管底座10两侧均通过锚固杆11固定于沟槽1的沟壁。沟槽1底设置管底座10可便于管道2的铺设,减小沟槽1回填时管道2移位。软弱土层的管底座10通过锚固件安装固定于沟槽1的沟壁,避免管底座10下沉,影响管道2的水密性。

[0044] 如图3所示,S4管道安装,先清理管坑内的杂物,加固即可的支撑,排除坑内的积水。S4管道安装包括S41复核管中线、平基面的标高、S42检查管道、S43预设基轴、S44下管、S45管道对接、S46管道加固、S47管道覆土等步骤。

[0045] 如图4所示,S43预设基轴,沿沟槽1轴向,在沟槽1的两侧沟壁均匀插设多个基轴7。基轴7可根据沟槽1的深度,选择插装于沟槽1底或沟槽1两侧的边坡。

[0046] 如图4所示,S44下管,管道2下放到沟槽1内。

[0047] 如图5所示,S45管道对接,先清理管道2的承口3内壁、插口4外壁;再在管道2的接口套设密封圈5,在承口3内壁、密封圈5外壁涂润滑剂;然后将管道2的接口插装至相邻管道2的承口3内;接着校正管道2,使连接的两管道2间隙均匀、且两管道2的中轴线处于同一水平;最后将相邻管道2端部的连接法兰6固定连接。

[0048] 为防相邻管道连接位置合拢时,已排设的管道轴线位置移动,需采用稳管措施。具体方法可在纺织袋内灌满黄纱,封口后压在已排设管道的顶部,其数量视管径大小而异。管道接口后应复核管道的高程和轴线使其符合要求。

[0049] 管道2安装完毕尚未回土时,一旦遭到水泡,应进行管中心线和管底高程复测和外观检查,如发现位移、漂浮、拔口现象,应返工处理。

[0050] 如图4、图6所示,S46管道加固,在管道2上面覆设罩板8,使用加强杆9将罩板8与基轴7固定连接;所述管道2外壁顶部设有凸部16,所述罩板8的内壁与管道2外壁相适配;

如图7所示,S47管道覆土,在管道2除接口位置外的部位上面分层覆土。

[0051] 如图7所示,管道2安装过程中增设由基轴7、加强杆9和罩板8组成的固定结构,该固定结构与沟槽1的两侧沟壁固定连接;且罩板8位于管道2上面,可有效防止管道2因沟槽1积水而发生漂浮,影响管道2对接安装、管道2安装位置等。罩板8还可分担管道2来自管道2上方的压力,提高安装后管道2的抗压能力;因此在靠近管道2连接部位需设置罩板8,增强管道2连接位置的抗压能力。

[0052] 如图图4、图7所示,而且管道2外壁顶部的凸部16可便于相邻管道2之间对位平直连接安装;同时通过罩板8与管道2外壁顶部的凸部16匹配设置,还可防止管道2连接后发生移动偏移,便于S7沟槽1回填中管道2两侧回填对称、均匀。

[0053] 如图7所示,所述管道2外壁为圆形;所述罩板8内壁的弧度小于 $\pi$ ;所述罩板8外壁下部设有连接耳块15;所述加强杆9为可调伸缩管;所述加强杆9上端与连接耳块15铰接,另一端与基轴7铰接。罩板8内壁弧度小于 $\pi$ ,可使罩板8快速罩设在管道2上面;加强杆9为可调伸缩管可便于其两端分别与罩板8、基轴7铰接固定。

[0054] 如图6所示,所述罩板8为网格板或,网格板结构的罩板8可便于减轻加强杆9、基轴

7的承载重力。罩板8还可为内夹金属网或玻璃纤维的轻质预制板,既具有较轻的重量,又确保承压能力。

[0055] S5检查井施工,先复测步骤S1放的井位。使用模块砖砌筑检查井,砌筑检查井的底层模块砖需与基础底板混凝土同步浇筑。

[0056] 砌筑前,模块砖应充分湿润。检查井内的流槽、踏步与井室同时施工。检查井的流槽高度应与下游管内顶齐平(流槽采用C15素混凝土浇筑或采用与MU10砖砌筑,表面平顺);接入检查井的管道(包括支管、干管)均与管内顶平。

[0057] 检查井的内外井壁采用防水水泥砂浆勾缝压实。当模块砖砌筑的砂浆抗压强度大于1.0Mpa时,方可进行灌孔混凝土浇筑。灌孔混凝土连续浇筑时需控制高度,按照图纸设计要求不宜超过10层;且混凝土一次投料高度不大于40cm,并用300mm振捣棒隔孔插捣,确保密实。两次浇筑相接处的模块砖灌孔,混凝土需预留一般的深度不予灌满,以确保基缝严密。

[0058] S6闭水试验,在管道两端进行封堵,向闭水段的检查井内注水,注水至规定水位后,开始记录;根据井内水面下井值计算渗水量。

[0059] S7沟槽回填,包括管道两侧回填和管顶回填;管道两侧对称分层回填。

[0060] 回填之前需抽干坑内积水,清理杂物;管道两侧同时分层夯实、回填,每层30cm,管顶上50cm内不得回填大于100mm的石块、砖块等杂物,避免排水管道施工完成后,管道上方的石块、砖块等受力下沉扎损管道2。

[0061] 回填土厚度小于70cm时,再用C20砼,厚10cm包裹管道后再回填;管道外面由C20砼构成的包裹层,可以提高管道的抗压能力,针对管顶回填土层厚度小于70cm的管道部位进行加护,可确保排水管道整体的抗压能。

[0062] 回填高度以路基标高为准;回填砾砂、粗砂占颗粒质量的50%以上,颗粒的粒径不大于13mm,可减少管道两侧填满密实,防止管道(波纹管)发生轴向移动,确相邻管道之间连接紧密。

[0063] 如图8所示,本发明管道2还可根据设计要求弯曲安装,安装时应注意罩板8、加强杆9、基轴7等的布设。

[0064] 本实施例的实施原理为:

如图1所示,本发明一种排水管道的施工方法,依次进行 S1测量放线、S2沟槽开挖、S3基础碎石垫层施工、S4管道安装、S5检查井施工、S6闭水试验、S7沟槽回填、S8管道加固等施工步骤。

[0065] 如图图2所示,S2在沟槽开挖过程中于管道2上面增设固定结构、排水沟12、集水井13等,可有效防止管道2因沟槽1积水而发生漂浮,影响管道2对接安装、管道2安装位置等。

[0066] 如图7所示,针对管顶填土厚度低(小于70cm)的管道2外面包裹C20砼,可分担管道2来自管道2上方的压力,提高安装后管道2的抗压能力。

[0067] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

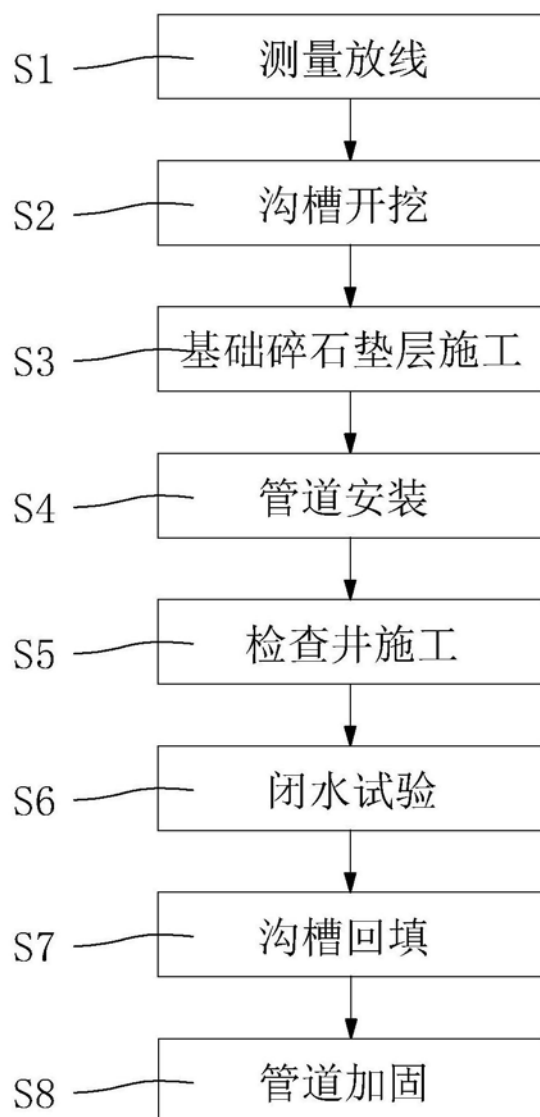


图1

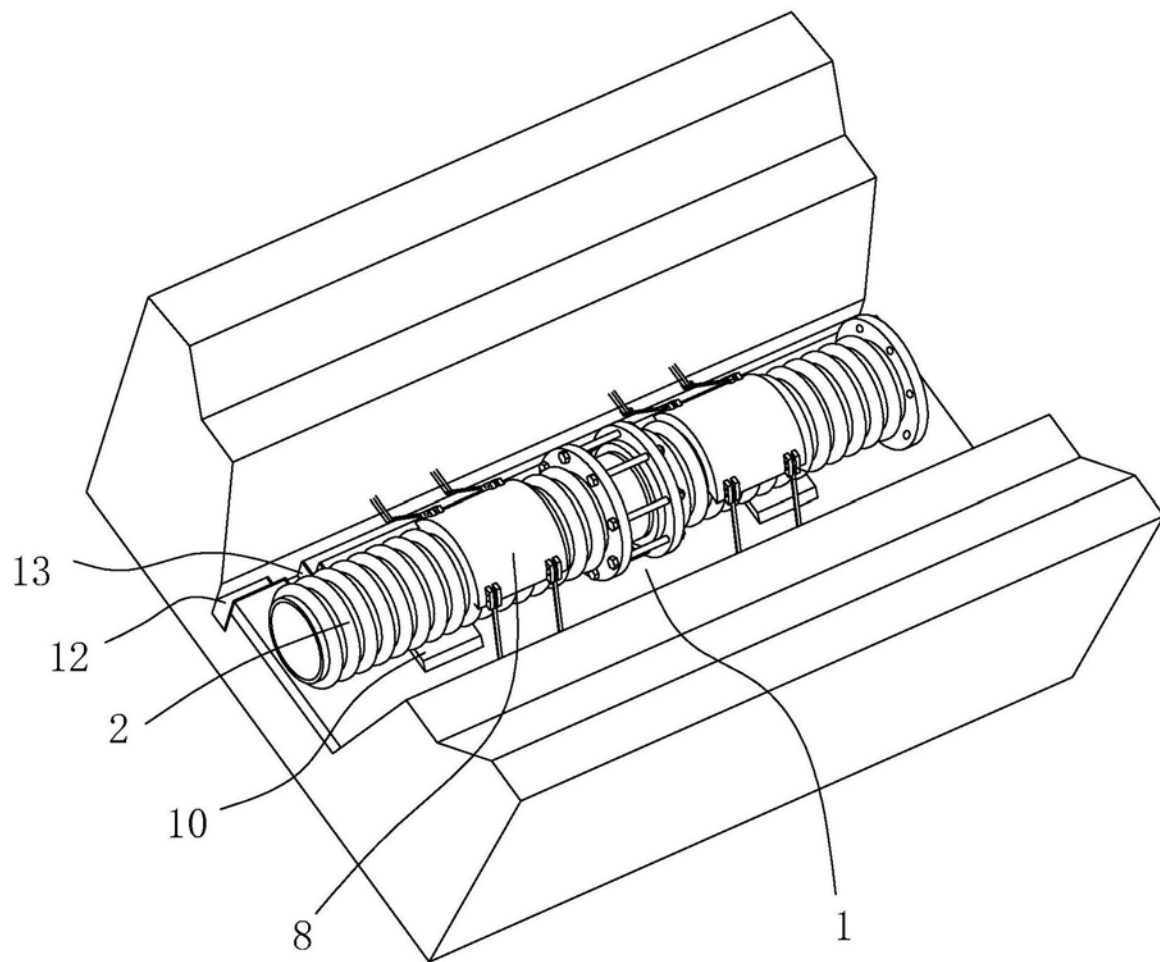


图2

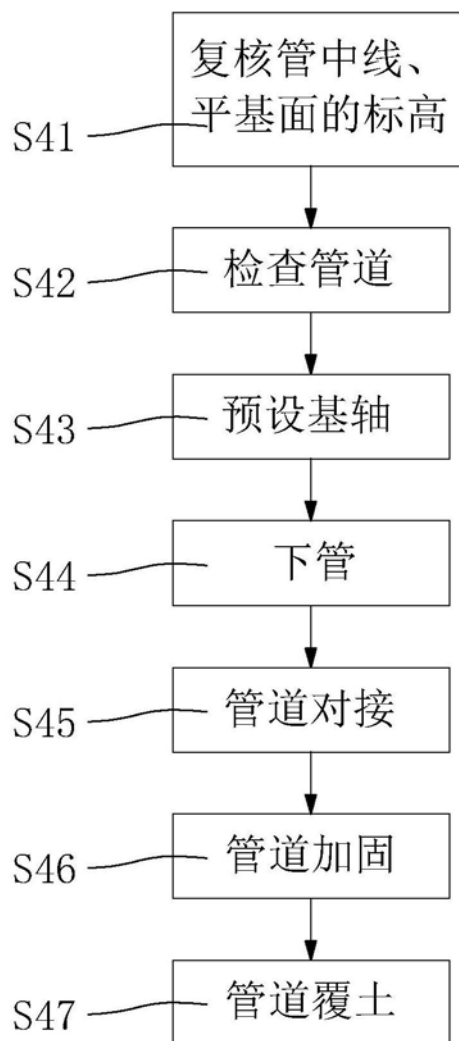


图3

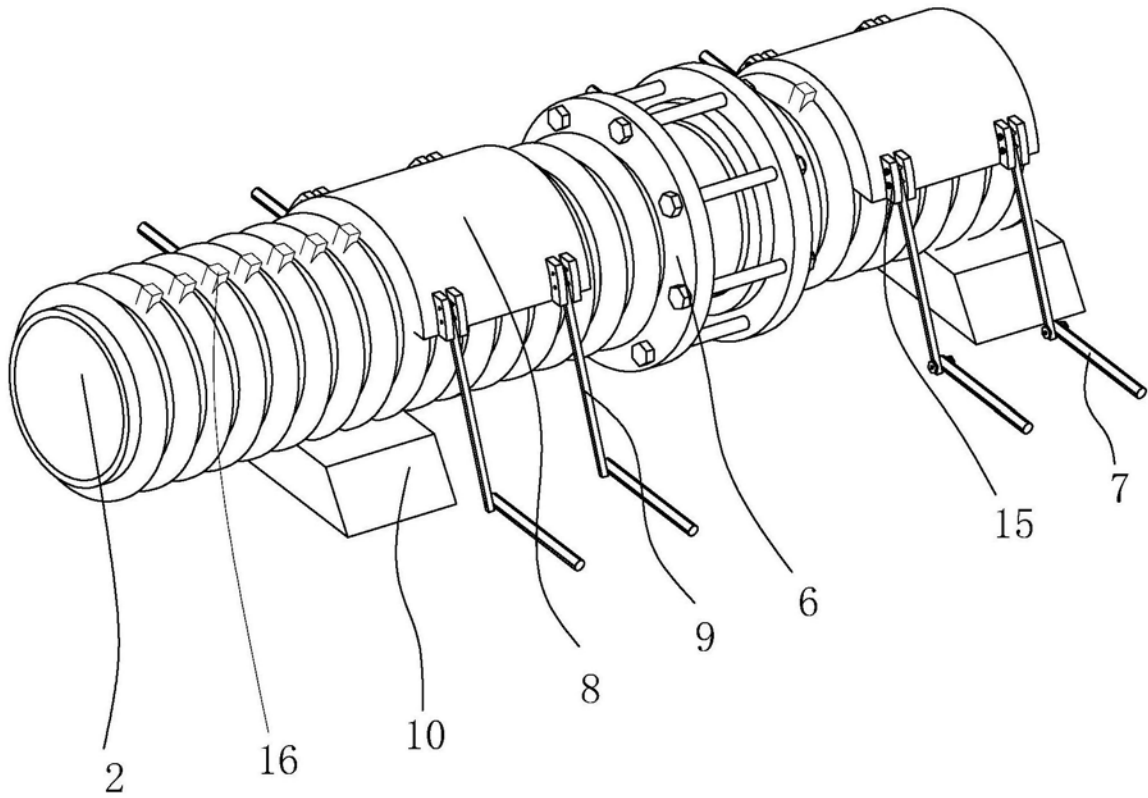


图4

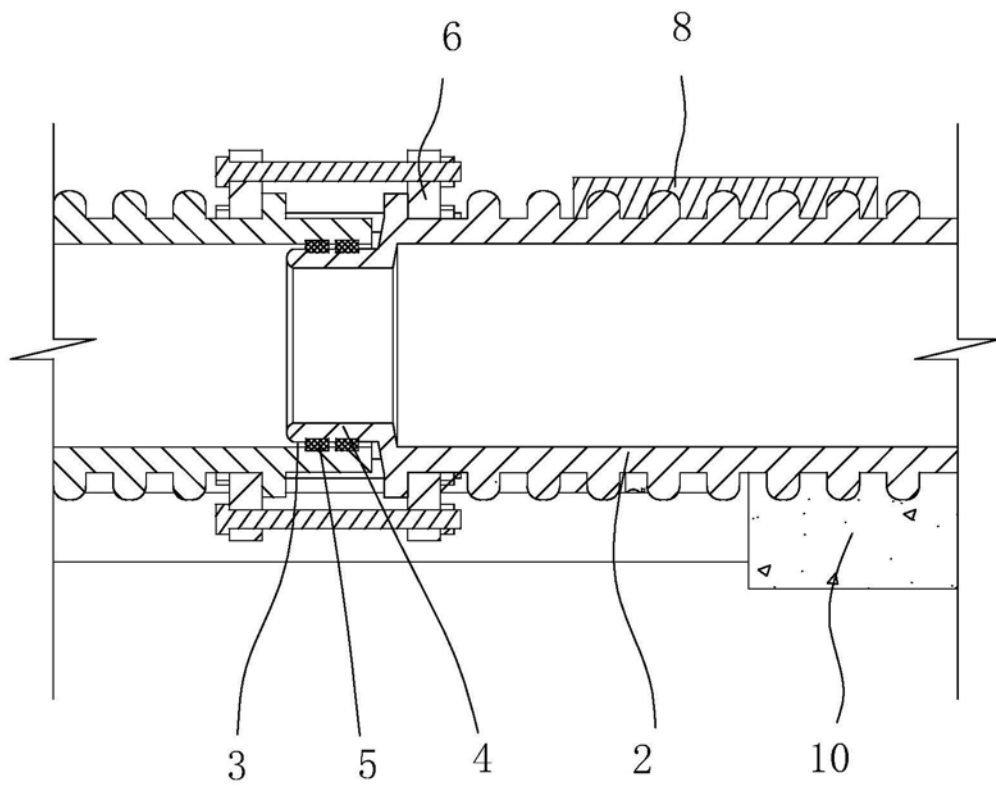


图5

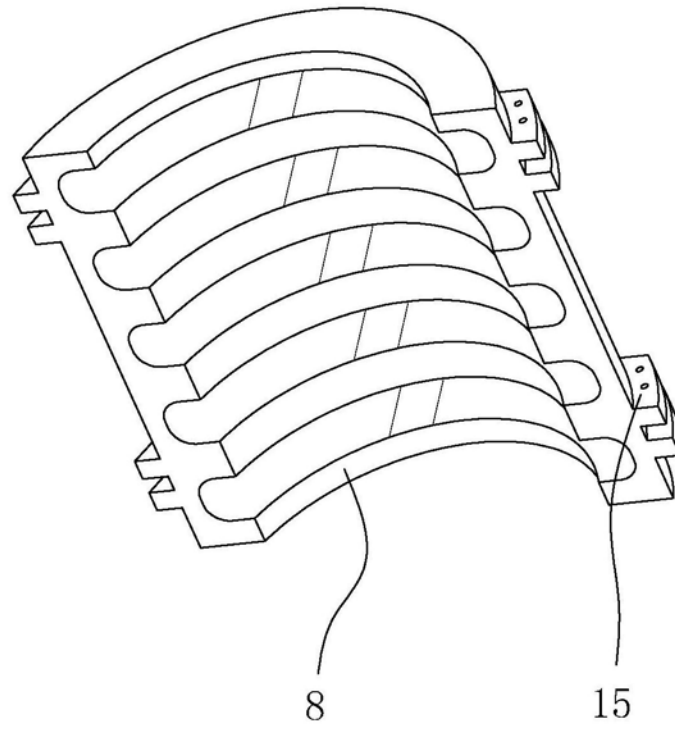


图6

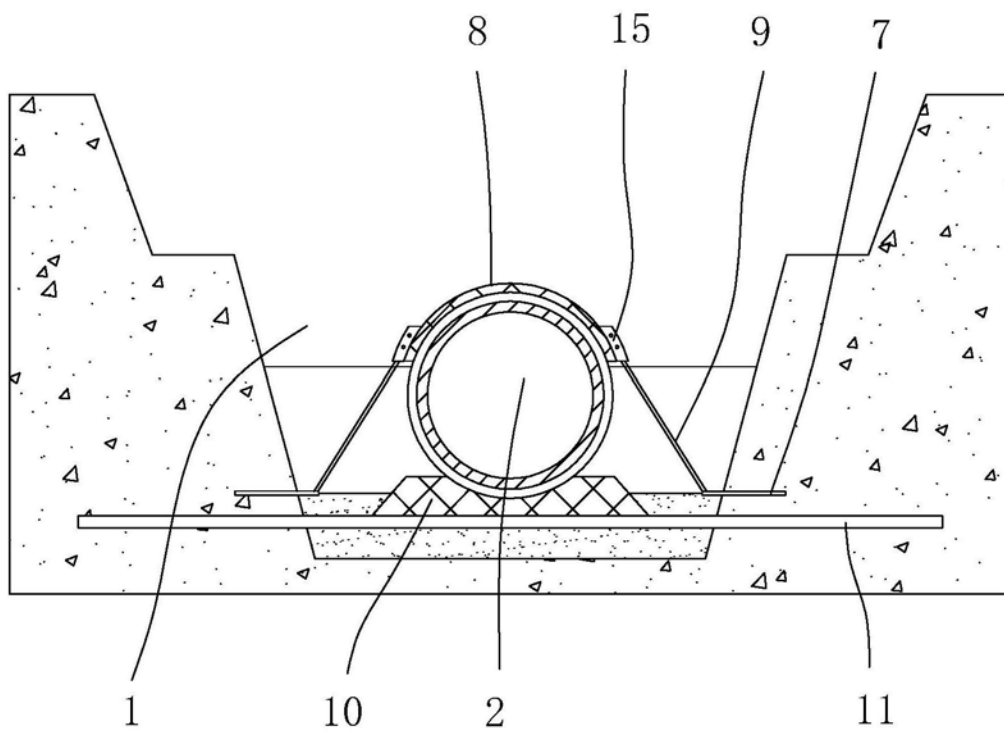


图7

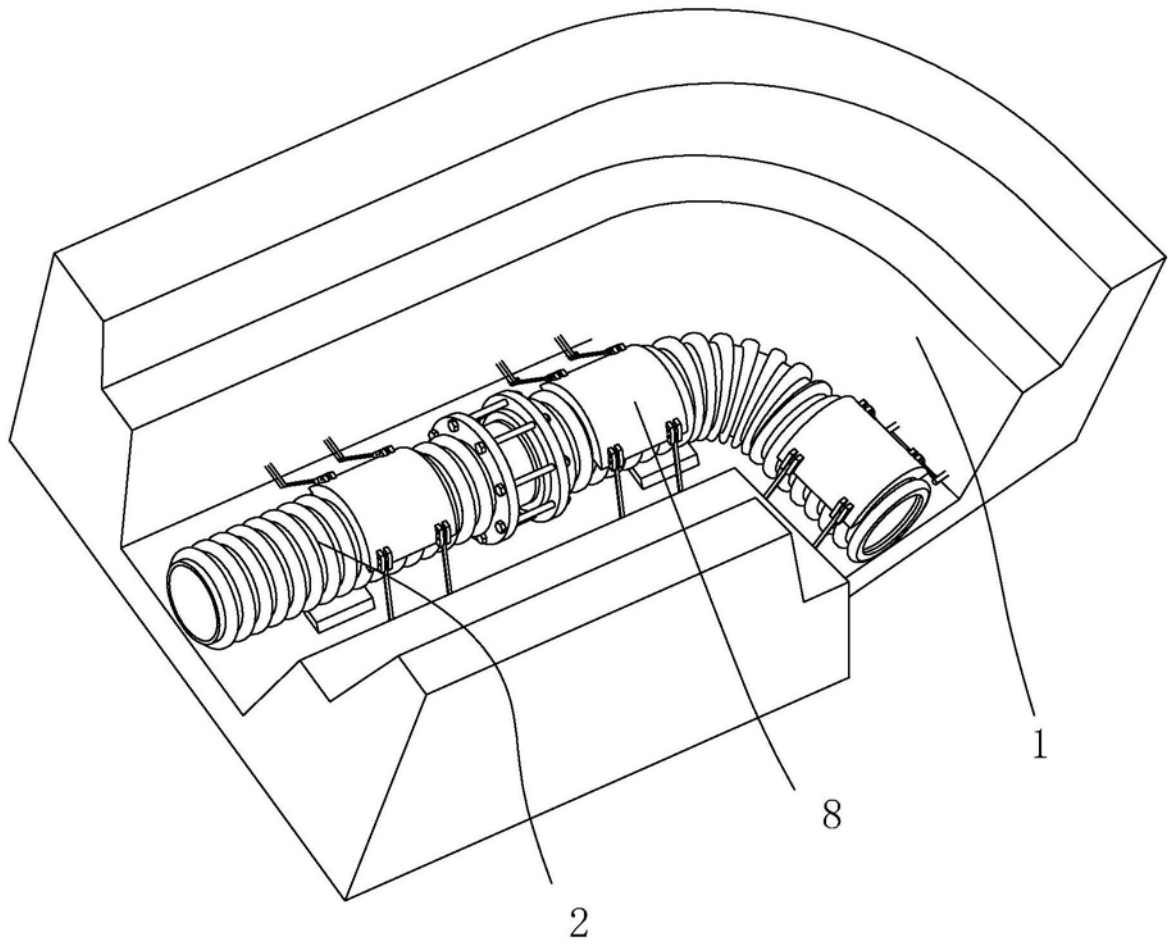


图8