



(21) 申请号 202421409203.1

E03F 3/04 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.20

E03F 3/02 (2006.01)

E03F 5/02 (2006.01)

(73) 专利权人 上海城建市政工程(集团)有限公司

地址 200032 上海市徐汇区宛平南路1099号

(72) 发明人 彭松 许靖航 彭广勇 周乃成
熊亮亮

(74) 专利代理机构 上海申蒙商标专利代理有限公司 31214

专利代理师 周宇凡

(51) Int. Cl.

E03F 3/06 (2006.01)

E02D 29/12 (2006.01)

E02D 29/14 (2006.01)

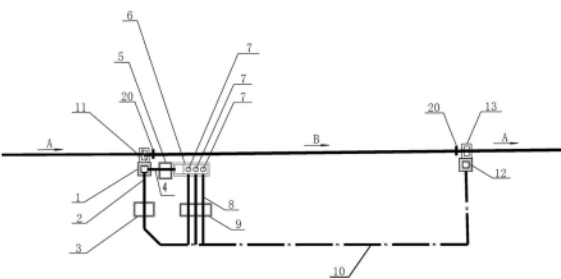
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种针对多工况的压力管线临时转输系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种针对多工况的压力管线临时转输系统,包括设置在需改造部分压力管道起点位置的起点扩建压力井以及设置在需改造部分压力管道终点位置的终点扩建压力井,起点扩建压力井与终点扩建压力井之间通过临排总管连通;起点扩建压力井具有临排管路和临泵管路,临排管路和临泵管路相独立,起点扩建压力井分别通过临排管路和临泵管路与临排总管构成连通。本实用新型的优点是:可以有效避免有压水外流,污染环境;在检修时,只需打开上层井盖,便可方便拆卸压力盖板,盖板下按正常检查井设置检修空间,方便人员清掏和检修;整体结构简单安全,灵活性强,可应对流量压力变化大或无法准确计算富余水头时的压力管临时转输情况,保证区域安全。



1. 一种针对多工况的压力管线临时转输系统,用于对压力管道进行改造,所述压力管道在改造时,包括现状压力管道和需改造部分压力管道,所述需改造部分压力管道位于所述现状压力管道的局部,其特征在于:该临时转输系统包括设置在所述需改造部分压力管道起点位置的起点扩建压力井以及设置在需改造部分压力管道终点位置的终点扩建压力井,所述起点扩建压力井与所述终点扩建压力井之间通过临排总管连通;所述起点扩建压力井具有临排管路和临泵管路,所述临排管路和所述临泵管路相独立,所述起点扩建压力井分别通过所述临排管路和所述临泵管路与所述临排总管构成连通。

2. 根据权利要求1所述的一种针对多工况的压力管线临时转输系统,其特征在于:所述临排管路由临排管与其附属阀门井构成,其中所述临排管的一端与所述起点扩建压力井连接,另一端与所述临排总管连接,所述附属阀门井与所述临排管连接。

3. 根据权利要求1所述的一种针对多工况的压力管线临时转输系统,其特征在于:所述临泵管路包括临泵进水管、临泵架泵集水井、临调水泵和临泵出水管构成,其中所述临泵进水管的一端与所述起点扩建压力井连接,另一端连接所述临泵架泵集水井,所述临调水泵架设在所述临泵架泵集水井内,所述临泵出水管的一端与所述临泵架泵集水井连接,另一端与所述临排总管连接。

4. 根据权利要求3所述的一种针对多工况的压力管线临时转输系统,其特征在于:所述临泵进水管连接有配套阀门井,所述临泵出水管连接有配套阀门井。

5. 根据权利要求3所述的一种针对多工况的压力管线临时转输系统,其特征在于:所述临泵架泵集水井内部设置有用将所述临泵进水管与所述临调水泵隔开的钢筋混凝土挡水板。

6. 根据权利要求3所述的一种针对多工况的压力管线临时转输系统,其特征在于:所述临泵架泵集水井设置有压力盖板。

7. 根据权利要求1所述的一种针对多工况的压力管线临时转输系统,其特征在于:所述起点扩建压力井设置在起点现状压力检修井的位置处,两者连通;所述终点扩建压力井设置在终点现状压力检修井的位置处,两者连通。

8. 根据权利要求1所述的一种针对多工况的压力管线临时转输系统,其特征在于:所述需改造部分压力管道的起点、终点位置与所述现状压力管道之间设置有封堵。

9. 根据权利要求1所述的一种针对多工况的压力管线临时转输系统,其特征在于:所述起点扩建压力井与所述终点扩建压力井分别设置有压力盖板。

一种针对多工况的压力管线临时转输系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政行业的给排水工程技术领域,尤其是一种针对多工况的压力管线临时转输系统。

背景技术

[0002] 近年来压力管道翻建项目增多,为避免施工期间断水对周边居民生活造成影响,需对原压力管道进行临时转输。而在无法准确计算上游压力是否能克服临时管道敷设后所增加的水头损失时,需要一种能够应对多种工况的转输方法。而目前国家标准图集,都没有相应常规做法可供参考。

[0003] 因此,亟待设计一种结构简单,能够适用于不同压力状况下的转输系统。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是根据上述现有技术的不足,提供了一种针对多工况的压力管线临时转输系统,通过设置起点扩建压力井和终点扩建压力井之间设置临排管路和临泵管路,可提供适用于不同压力状况下的压力管道转输方式。

[0005] 本实用新型目的实现由以下技术方案完成:

[0006] 一种针对多工况的压力管线临时转输系统,用于对压力管道进行改造,所述压力管道在改造时,包括现状压力管道和需改造部分压力管道,所述需改造部分压力管道位于所述现状压力管道的局部,其特征在于:该临时转输系统包括设置在所述需改造部分压力管道起点位置的起点扩建压力井以及设置在需改造部分压力管道终点位置的终点扩建压力井,所述起点扩建压力井与所述终点扩建压力井之间通过临排总管连通;所述起点扩建压力井具有临排管路和临泵管路,所述临排管路和所述临泵管路相独立,所述起点扩建压力井分别通过所述临排管路和所述临泵管路与所述临排总管构成连通。

[0007] 所述临排管路由临排管与其附属阀门井构成,其中所述临排管的一端与所述起点扩建压力井连接,另一端与所述临排总管连接,所述附属阀门井与所述临排管连接。

[0008] 所述临泵管路包括临泵进水管、临泵架泵集水井、临调水泵和临泵出水管构成,其中所述临泵进水管的一端与所述起点扩建压力井连接,另一端连接所述临泵架泵集水井,所述临调水泵架设在所述临泵架泵集水井内,所述临泵出水管的一端与所述临泵架泵集水井连接,另一端与所述临排总管连接。

[0009] 所述临泵进水管连接有配套阀门井,所述临泵出水管连接有配套阀门井。

[0010] 所述临泵架泵集水井内部设置有用将所述临泵进水管与所述临调水泵隔开的钢筋混凝土挡水板。

[0011] 所述临泵架泵集水井设置有压力盖板。

[0012] 所述起点扩建压力井设置在起点现状压力检修井的位置处,两者连通;所述终点扩建压力井设置在终点现状压力检修井的位置处,两者连通。

[0013] 所述需改造部分压力管道的起点、终点位置与所述现状压力管道之间设置有封

堵。

[0014] 所述起点扩建压力井与所述终点扩建压力井分别设置有压力盖板。

[0015] 本实用新型的优点是:弥补压力给水管道改造时临时转输的技术空白,可以有效避免有压水外流,污染环境;在检修时,只需打开上层井盖,便可方便拆卸压力盖板,盖板下按正常检查井设置检修空间,方便人员清掏和检修;整体结构简单安全,灵活性强,可应对流量压力变化大或无法准确计算富余水头时的压力管临时转输情况,保证区域安全。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的平面示意图;

[0017] 图2为本实用新型的工艺布置图;

[0018] 图3为本实用新型中临泵架泵集水井剖面图一;

[0019] 图4为本实用新型中临泵架泵集水井剖面图二;

[0020] 图5为本实用新型中压力管道起点扩建压力井剖面图;

[0021] 图6为本实用新型中压力管道终点扩建压力井剖面图。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图通过实施例对本实用新型特征及其它相关特征作进一步详细说明,以便于同行业技术人员的理解:

[0023] 如图1-6所示,图中标记1-21及A、B分别表示为:压力管道起点扩建压力井1、临排管2、临排管附属阀门井及配套阀门3、临泵进水管4、临泵进水管配套阀门井5、临泵架泵集水井6、临调水泵7、临泵出水管8、临泵出水管附属阀门井及配套阀门9、临排总管10、起点现状压力检修井11、压力管道终点扩建压力井12、终点现状压力检修井13、压力盖板14、防水套管15、压力盖板16、钢筋混凝土挡水隔板17、地脚螺栓18、水泵支架19、封堵20、现状给水管21;现状压力管道A、需改造部分压力管道B。

[0024] 实施例:如图1至图6所示,本实施例中针对多工况的压力管线临时转输系统,其应用于现状给水管21的改造施工,该现状给水管21整体为现状压力管道A,其需改造部分压力管道B需要进行改造施工,通过该临时转输系统确保现有压力管道A在改造施工过程中,始终具备给水功能。

[0025] 结合图1至图6所示,本实施例中的临时转输系统主要由压力管道起点扩建压力井1、临排管2、临排管附属阀门井及配套阀门3、临泵进水管4、临泵进水管配套阀门井5、临泵架泵集水井6、临调水泵7、临泵出水管8、临泵出水管附属阀门井及配套阀门9、临排总管10、压力管道终点扩建压力井12组成。

[0026] 具体而言,在起点现状压力检修井11的位置处建设压力管道起点扩建压力井1,并将两者连接。在本实施例中,起点现状压力检修井11是邻近于需改造部分压力管道B最临近处的既有压力检修井,其作用是原作用是供技术人员对现状压力管道A进行检修,而现作用是提供地面至下方压力管道起点扩建压力井1的入口,便于改造施工中的各项施工操作。

[0027] 在压力管道起点扩建压力井1两侧壁分别接出临排管2和临泵进水管4,其中临排管2与其临排管附属阀门井及配套阀门3连接后接入临排总管10,而临泵进水管4与临泵进水管配套阀门井5、临泵架泵集水井6连接后,通过临泵出水管8及其临泵出水管附属阀门井

及配套阀门9与临排总管10连接。

[0028] 结合图2和图4所示,在临泵架泵集水井6内设置有临调水泵7,该临调水泵7用于对自临泵进水管6进入到临泵架泵集水井6内的水进行加压输水并经由临泵出水管8输水至临排总管10。

[0029] 在本实施例中,临调水泵7通过水泵支架19稳固架设在临泵架泵集水井6之中。在临泵架泵集水井6内设置有钢筋混凝土挡水板17,将临泵进水管4与临调水泵7隔开,避免带压进水对临调水泵7造成损伤。在临泵架泵集水井6的顶部设置压力盖板16,该压力盖板16通过地脚螺栓18固定,避免水量较大时水溢出路面。在临泵架泵集水井6对应于临泵出水管8的贯穿位置处设置有防水套管15,用于防止此位置处的水外溢。

[0030] 如图1所示,临排总管10的另一端连接至位于终点现状压力检修井13位置处的压力管道终点扩建压力井12,该终点现状压力检修井13为位于需改造部分压力管道B之外最临近处的既有压力检修井。

[0031] 本实施例在使用时,具有如下使用原理:

[0032] 建设完成后通过封堵20对现状下游压力管道进行封堵,关闭临泵进水管配套阀门井5及临泵出水管附属阀门井及配套阀门9,打开临排管附属阀门井及配套阀门3,测试当前水压是否能满足需求,如下游出现压力不足情况,则关闭临排管附属阀门井及配套阀门3,打开临泵进水管配套阀门5及临泵出水管附属阀门井及配套阀门9,通过临调水泵7进行临时带压输水。

[0033] 本实施例在具体实施时:如图5所示,压力管道起点扩建压力井1及起点现状压力检修井11采用钢筋混凝土一体浇筑,井壁紧贴,在运行前打通两井室井壁,联通两井。同样地,如图6所示,压力管道终点扩建压力井12及终点现状压力检修井13采用相同的工艺施作。在压力管道起点扩建压力井1和压力管道终点扩建压力井13的顶部位置分别设置有压力盖板14。

[0034] 所有管道,井室需根据现状管道规格灵活调整设计。

[0035] 虽然以上实施例已经参照附图对本实用新型目的的构思和实施例做了详细说明,但本领域普通技术人员可以认识到,在没有脱离权利要求限定范围的前提条件下,仍然可以对本实用新型作出各种改进和变换,故在此不一一赘述。

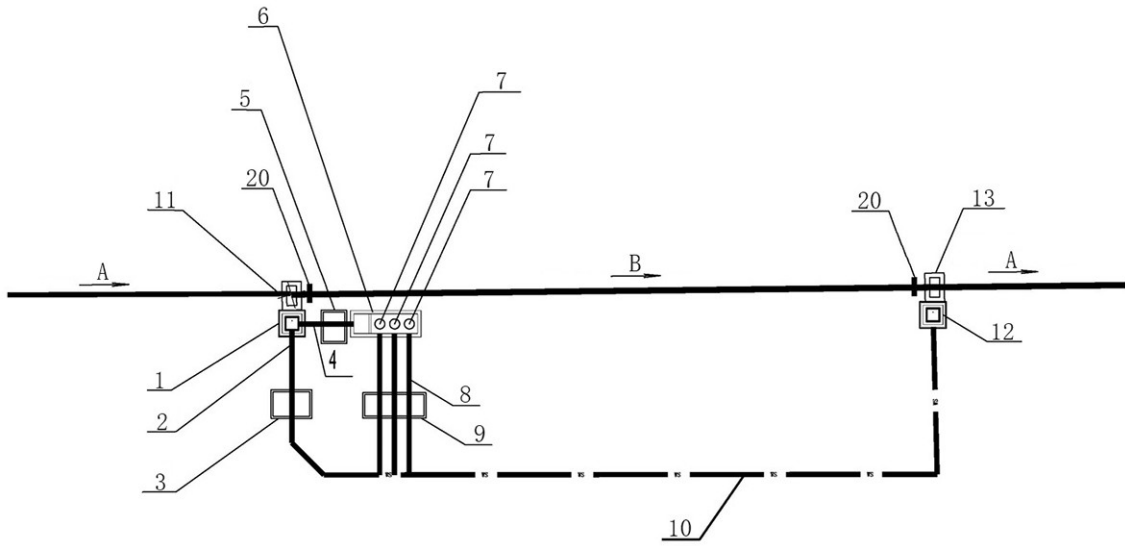


图 1

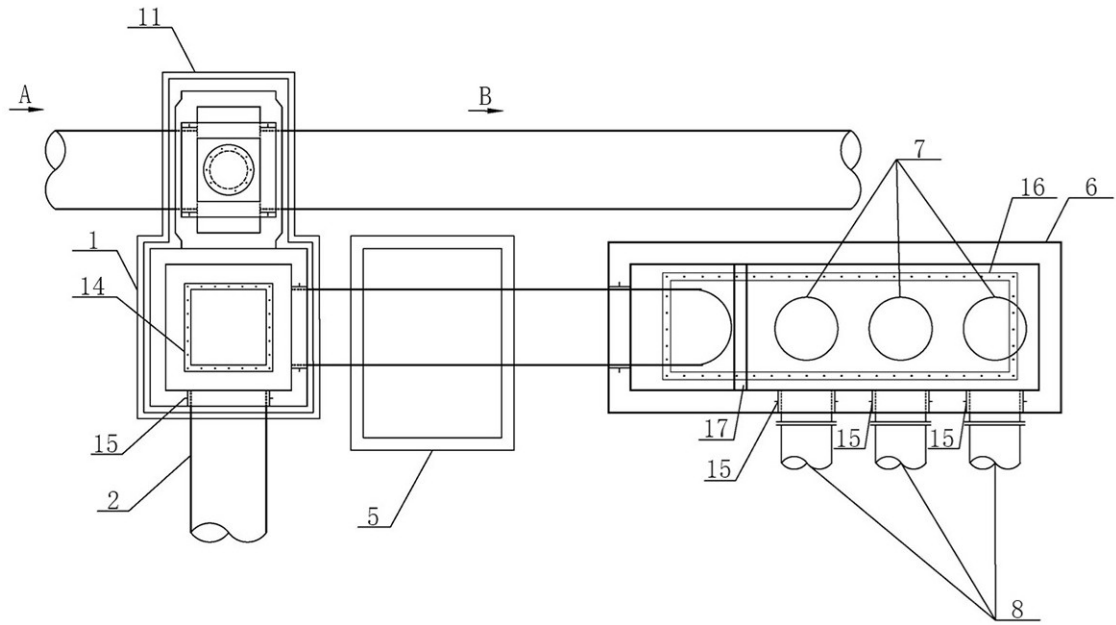


图 2

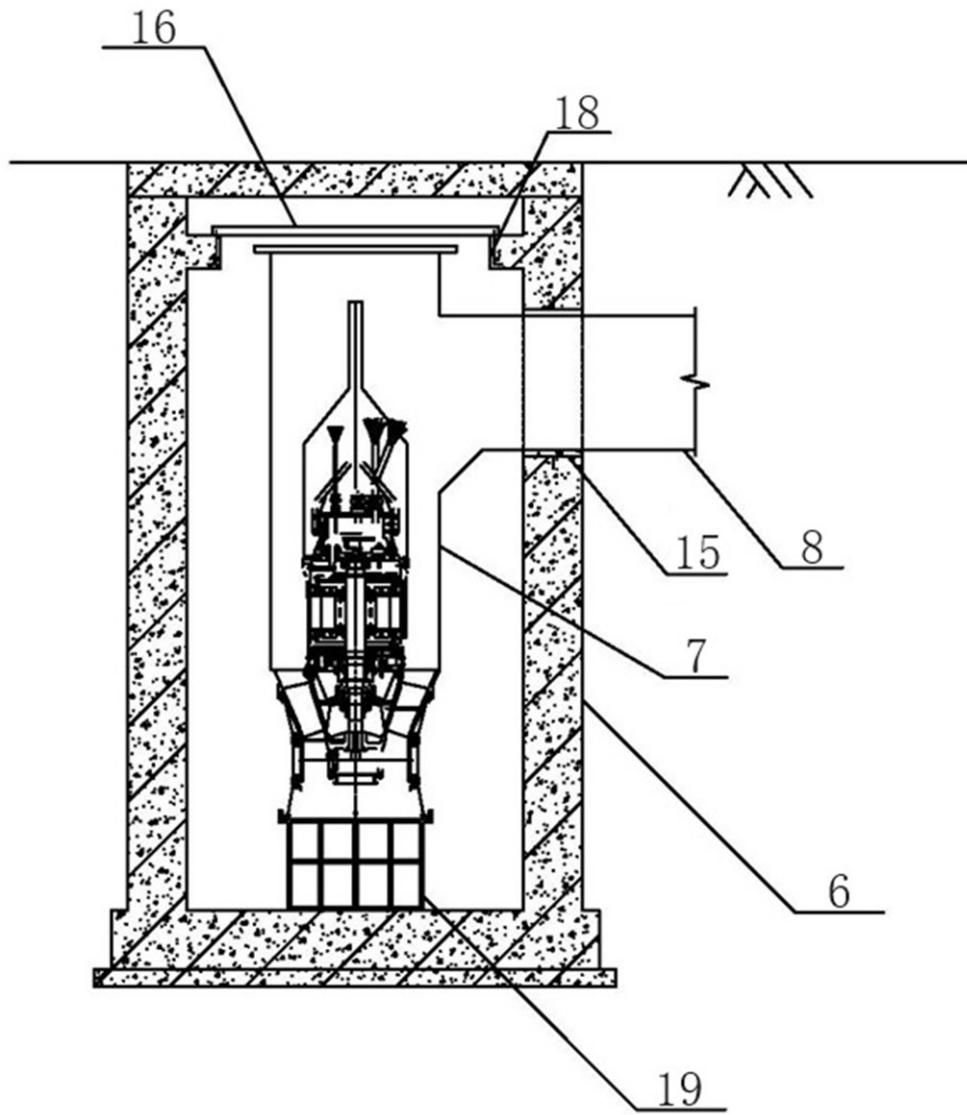


图 3

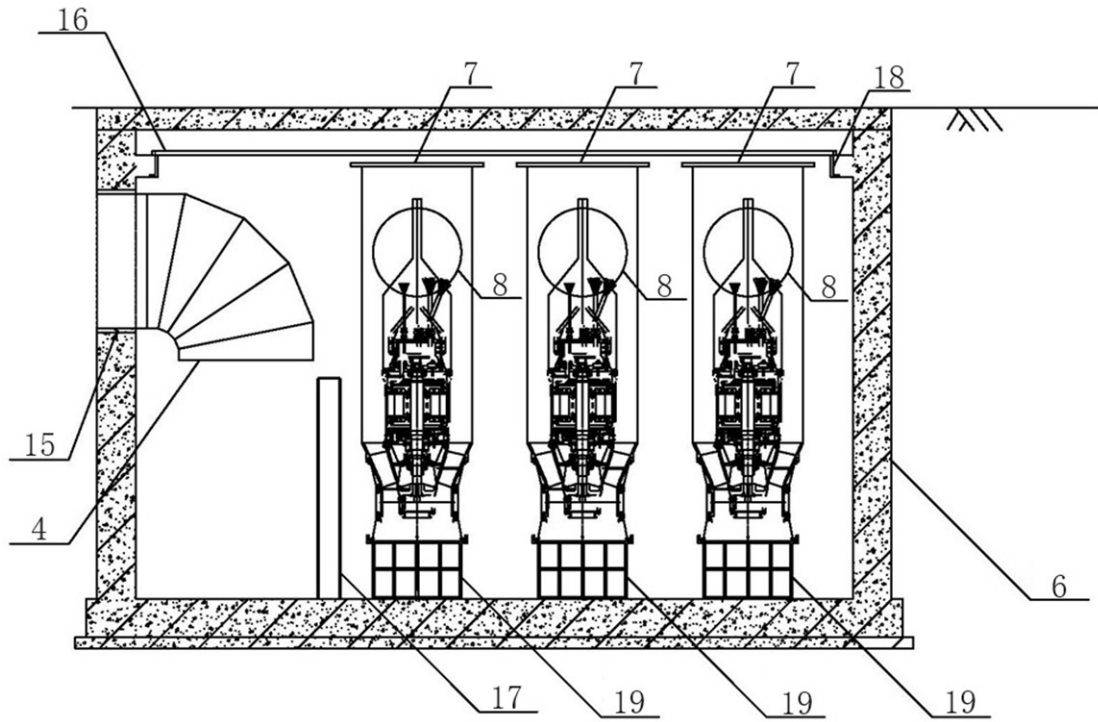


图 4

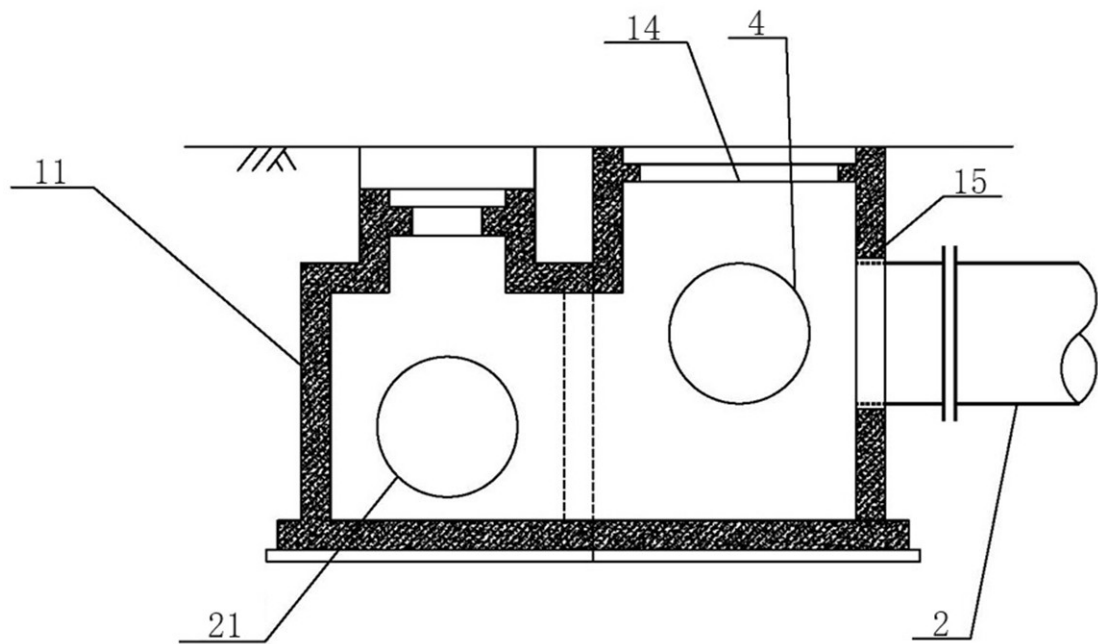


图 5

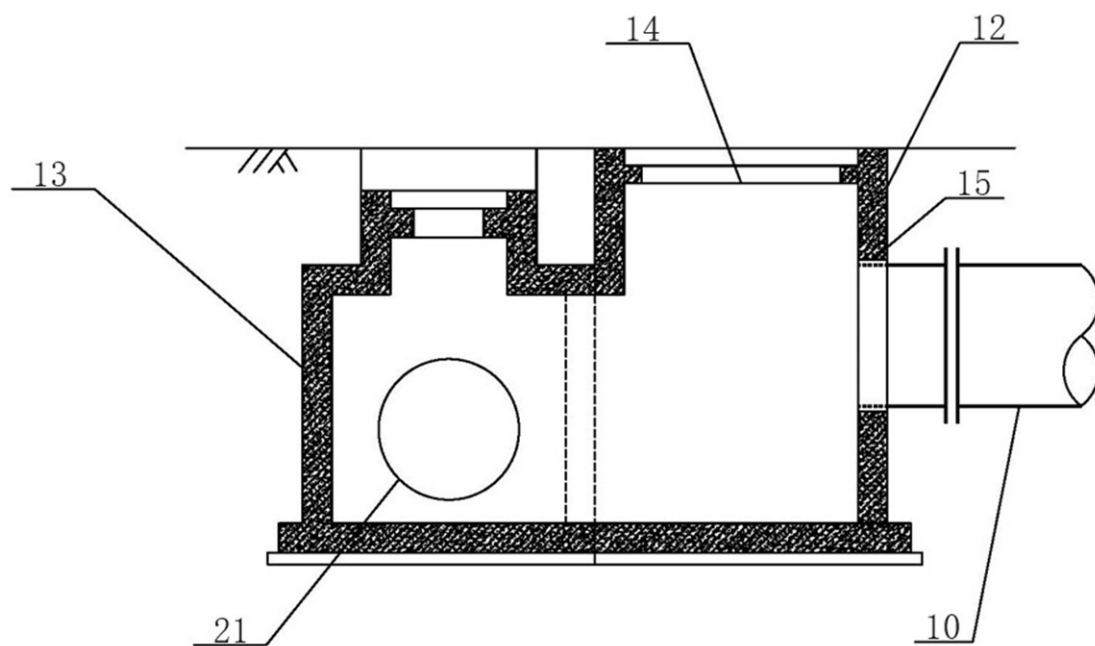


图 6