



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217679546 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 28

(21) 申请号 202220179418.3

E03F 5/06 (2006.01)

(22) 申请日 2022.01.21

E03F 7/04 (2006.01)

(73) 专利权人 广东百盛建设工程有限公司

地址 529100 广东省江门市新会区会城启  
超大道50号中集智库产业园4号楼自  
编901、902

(72) 发明人 梁柳金

(74) 专利代理机构 北京权智天下知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11638

专利代理师 高丽红

(51) Int. Cl.

E03F 5/04 (2006.01)

E03F 3/04 (2006.01)

E03F 7/02 (2006.01)

E03F 5/02 (2006.01)

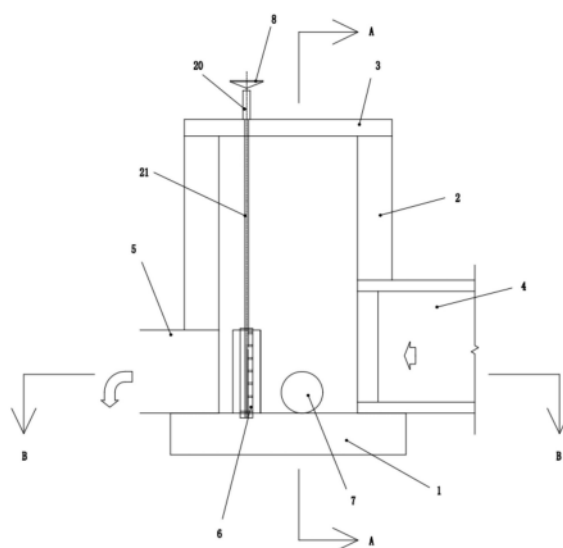
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种市政截污工程的截污井结构

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种市政截污工程的截污井结构,该市政截污工程的截污井结构基本是采用截污井体、盖板、排水渠进口、排水渠出口、平面钢板闸门、截污出水管、闸门提手等简单的零件结构即可实现截污和分流功能等,无需复杂的电控系统和复杂的布局结构等,实现了将城市旱流污水和雨期雨水截流分流等,以免城市水体受到更为严重的污染;且通过平面钢板闸门实现快速的人工开合,即使在恶劣的环境下依然能实现快速的雨水排水,保证了排水的安全和功能的实现;另外,由于整体结构简单,零件小,在施工工程中并不复杂,成本较低,能实现很强的污水截流和雨水直排的功能,实用性非常强。



1. 一种市政截污工程的截污井结构,其特征在于,包括立于混凝土上的底板、设于底板上的截污井体、设于截污井体顶部上的盖板、设于截污井体上的排水渠进口和排水渠出口、设于截污井体内并位于排水渠进口和排水渠出口之间的平面钢板闸门、设于截污井体上并位于排水渠进口和平面钢板闸门之间的截污出水管、设于盖板上并以钢缆与平面钢板闸门连接的闸门提手;所述的截污出水管连接有检查井,检查井上设有与截污出水管连接安装的波纹管。

2. 根据权利要求1所述的一种市政截污工程的截污井结构,其特征在于,所述的检查井包括井筒、设于井筒上与波纹管连接的井筒接管、设于井筒接管上部位置的护管套、设于井筒接管顶部上的防护井盖、安装于井筒底部位置的流槽井座、设于流槽井座两端与其形成三通结构的排水管。

3. 根据权利要求2所述的一种市政截污工程的截污井结构,其特征在于,所述的护管套与井筒接管之间还设有聚氨酯胶泥嵌缝层,防护井盖底部还设有与井筒接管顶部内侧紧密配合的内盖。

4. 根据权利要求3所述的一种市政截污工程的截污井结构,其特征在于,所述的截污出水管与波纹管连接位置之前还设有橡胶圈。

5. 根据权利要求4所述的一种市政截污工程的截污井结构,其特征在于,所述的盖板上设置支承定位闸门提手的闸门提手固定座。

6. 根据权利要求5所述的一种市政截污工程的截污井结构,其特征在于,所述的截污井体内还设有溢流回流至河道内的溢流阀门。

7. 根据权利要求6所述的一种市政截污工程的截污井结构,其特征在于,所述的波纹管为双壁波纹管。

8. 根据权利要求7所述的一种市政截污工程的截污井结构,其特征在于,所述的防护井盖为重型球墨铸铁井盖。

## 一种市政截污工程的截污井结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种截污井的结构领域,尤其涉及一种市政截污工程的截污井结构。

### 背景技术

[0002] 城市排水系统随着社会的不断推进,会受到严重的考验,其中采用截污井则可在市政的管道系统中起到提高城市排水系统运行效率的作用。而传统的截污井存在着存在易变形抗压力差、易老化抗腐蚀能力差、抗酸碱能力差、整体不易长途运输、破损后不易修复等缺点。且传统的截污井采用隔板、阀门等来实现截污控制,而这些隔板和阀门等为了操作容易,一般是由电控系统来驱动上下动作达到启闭的作用,控制闸门的开启度,实现雨污分流的目的。当同时有大量雨水流入时,传统的截污井的阀门等会受到很大的压力,此时所需的电机或液压作用力需要较大,且一旦阀门等存在堵塞或阻力较大、摩擦力很大超出启闭阀门的电控系统的作用力,会造成阀门不能实现启闭的目的,或者启闭不及时或启闭开口不如理想等,就会造成截污井的分流效果不佳,导致大量雨水流入污水处理厂,增加了污水处理厂的运行负荷。且一旦在狂风暴雨的季节,造成电力系统受损时,一旦阀门不能打开,其后果不可设想。另外,虽然现有技术中也有一些能实现截污分流效果理想的截污井,但这些截污井的结构较为复杂,内部设置的零件或间隔空间较多,施工起来十分繁琐麻烦,未能实现进一步简化截污井结构来达到最优控制截污启闭开合的目的。

[0003] 因此,需要对现有的城市截污处理设备进行一定的改善。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的是为了改进上述现有技术的缺点,提供一种市政截污工程的截污井结构,该市政截污工程的截污井结构基本是采用截污井体、盖板、排水渠进口、排水渠出口、平面钢板闸门、截污出水管、闸门提手等简单的零件结构即可实现截污和分流功能等,无需复杂的电控系统和复杂的布局结构等,实现了将城市旱流污水和雨期雨水截流分流等,以免城市水体受到更为严重的污染;且通过平面钢板闸门实现快速的人工开合,即使在恶劣的环境下依然能实现快速的雨水排水,保证了排水的安全和功能的实现;另外,由于整体结构简单,零件小,在施工工程中并不复杂,成本较低,能实现很强的污水截流和雨水直排的功能,实用性非常强。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种市政截污工程的截污井结构,包括立于混凝土上的底板、设于底板上的截污井体、设于截污井体顶部上的盖板、设于截污井体上的排水渠进口和排水渠出口、设于截污井体内并位于排水渠进口和排水渠出口之间的平面钢板闸门、设于截污井体上并位于排水渠进口和平面钢板闸门之间的截污出水管、设于盖板上并以钢缆与平面钢板闸门连接的闸门提手;所述的截污出水管连接有检查井,检查井上设有与截污出水管连接安装的波纹管。检查井采用采用DN700mm×300mm塑料检查井。排水渠出水口连接截污井结构,截污井高2m,井内安装平面钢板闸门用以控制出

流。

[0006] 进一步的,所述的检查井包括井筒、设于井筒上与波纹管连接的井筒接管、设于井筒接管上部位置的护管套、设于井筒接管顶部上的防护井盖、安装于井筒底部位置的流槽井座、设于流槽井座两端与其形成三通结构的排水管。

[0007] 进一步的,所述的护管套与井筒接管之间还设有聚氨酯胶泥嵌缝层,防护井盖底部还设有与井筒接管顶部内侧紧密配合的内盖。

[0008] 进一步的,所述的截污出水管与波纹管连接位置之前还设有橡胶圈。

[0009] 进一步的,所述的盖板上设置支承定位闸门提手的闸门提手固定座。

[0010] 进一步的,截污井体内还设有溢流回流至河道内的溢流阀门。

[0011] 进一步的,所述的波纹管为双壁波纹管。

[0012] 进一步的,所述的防护井盖为重型球墨铸铁井盖。

[0013] 由于日常生活污水、市政污水等是比较恒定的,变化量并不大,所以截污井内的水位维持在一个稳定的状态,此时井内的截污出水管处于常开状态开启,平面钢板闸门关闭,井内污水全部从截污出水管流入市政的污水管网中,提高处理率;雨天,平面钢板闸门会开启,汇集过来的污水会经过排水渠出口排入附近河流,湖泊,避免了雨水过多混入截污出水管,“晴天零直排,雨天减少雨水进入污水管网”。降雨时,初期的地面雨水比较脏,如果进入河道对河道水质造成污染,在不超过截污井水位的情况下,让脏的初期雨水进入截污出水管;降雨中后期的雨水相对比较干净,截污井的平面钢板闸门适当打开,减少雨水对污水管网的负荷,确保污水管网正常运行。

[0014] 晴天时,污水从排水渠进口流入截污井的底部空腔内,平面钢板闸门关闭,再通过截污出水管接入污水管网;雨天时,雨水和污水从排水渠进口混合流入截污井内,井内水位上升、水质浓度降低,到预设水位时,平面钢板闸门开始根据水位调整开度,一部分通过截污出水管排走,其余则通过控制平面钢板闸门的启闭开合从排水渠出口排入到河涌等。平面钢板闸门通过开度调节限制截流量,降雨量达到一定值时,平面钢板闸门可以完全打开,雨水从排水渠出口排入到河涌等,从而实现雨水直排。且当汛期河道水位比较高时,容易造成河水倒灌到污水管网,此时通过平面钢板闸门的关闭和溢流阀门的打开,河水会从溢流阀门回流至河道中(溢流阀门与河道存在一定的高度差,溢流阀门的出水口高度高于河道水面),防止河水倒灌入污水管网。

[0015] 综上所述,本实用新型的市政截污工程的截污井结构基本是采用截污井体、盖板、排水渠进口、排水渠出口、平面钢板闸门、截污出水管、闸门提手等简单的零件结构即可实现截污和分流功能等,无需复杂的电控系统和复杂的布局结构等,实现了将城市旱流污水和雨期雨水截流分流等,以免城市水体受到更为严重的污染;且通过平面钢板闸门实现快速的人工开合,即使在恶劣的环境下依然能实现快速的雨水排水,保证了排水的安全和功能的实现;另外,由于整体结构简单,零件小,在施工工程中并不复杂,成本较低,能实现很强的污水截流和雨水直排的功能,实用性非常强。

## 附图说明

[0016] 图1是本实用新型实施例1的市政截污工程的截污井结构的结构示意图;

[0017] 图2是图1中A-A向的剖面示意图;

- [0018] 图3是图2中B-B向的剖面示意图；  
[0019] 图4是检查井的结构示意图；  
[0020] 图5是截污出水管与波纹管连接安装的局部示意图。

## 具体实施方式

### [0021] 实施例1

[0022] 本实施例1所描述的一种市政截污工程的截污井结构,如图1、图2、图3、图4和图5所示,包括立于混凝土上的底板1、设于底板上的截污井体2、设于截污井体顶部上的盖板3、设于截污井体上的排水渠进口4和排水渠出口5、设于截污井体内并位于排水渠进口和排水渠出口之间的平面钢板闸门6、设于截污井体上并位于排水渠进口和平面钢板闸门之间的截污出水管7、设于盖板上并以钢缆21与平面钢板闸门连接的闸门提手8;所述的截污出水管连接有检查井9,检查井上设有与截污出水管连接安装的波纹管10。

[0023] 在本实施例1中,所述的检查井包括井筒11、设于井筒上与波纹管连接的井筒接管12、设于井筒接管上部位置的护管套13、设于井筒接管顶部上的防护井盖14、安装于井筒底部位置的流槽井座15、设于流槽井座两端与其形成三通结构的排水管16。

[0024] 在本实施例1中,所述的护管套与井筒接管之间还设有聚氨酯胶泥嵌缝层17,防护井盖底部还设有与井筒接管顶部内侧紧密配合的内盖18。

[0025] 在本实施例1中,所述的截污出水管与波纹管连接位置之前还设有橡胶圈19。

[0026] 在本实施例1中,所述的盖板上设置支承定位闸门提手的闸门提手固定座20。

[0027] 在本实施例1中,截污井体内还设有溢流回流至河道内的溢流阀门(图中未显示)。

[0028] 在本实施例1中,所述的波纹管为双壁波纹管。

[0029] 在本实施例1中,所述的防护井盖为重型球墨铸铁井盖。

[0030] 由于日常生活污水、市政污水等是比较恒定的,变化量并不大,所以截污井内的水位维持在一个稳定的状态,此时井内的截污出水管处于常开状态开启,平面钢板闸门关闭,井内污水全部从截污出水管流入市政的污水管网中,提高处理率;雨天,平面钢板闸门会开启,汇集过来的污水会经过排水渠出口排入附近河流,湖泊,避免了雨水过多混入截污出水管,“晴天零直排,雨天减少雨水进入污水管网”。降雨时,初期的地面雨水比较脏,如果进入河道对河道水质造成污染,在不超过截污井水位的情况下,让脏的初期雨水进入截污出水管;降雨中后期的雨水相对比较干净,截污井的平面钢板闸门适当打开,减少雨水对污水管网的负荷,确保污水管网正常运行。

[0031] 晴天时,污水从排水渠进口流入截污井的底部空腔内,平面钢板闸门关闭,再通过截污出水管接入污水管网;雨天时,雨水和污水从排水渠进口混合流入截污井内,井内水位上升、水质浓度降低,到预设水位时,平面钢板闸门开始根据水位调整开度,一部分通过截污出水管排走,其余则通过控制平面钢板闸门的启闭开合从排水渠出口排入到河涌等。平面钢板闸门通过开度调节限制截流量,降雨量达到一定值时,平面钢板闸门可以完全打开,雨水从排水渠出口排入到河涌等,从而实现雨水直排。且当汛期河道水位比较高时,容易造成河水倒灌到污水管网,此时通过平面钢板闸门的关闭和溢流阀门的打开,河水会从溢流阀门回流至河道中(溢流阀门与河道存在一定的高度差,溢流阀门的出水口高度高于河道水面),防止河水倒灌入污水管网。

[0032] 该市政截污工程的截污井结构基本是采用截污井体、盖板、排水渠进口、排水渠出口、平面钢板闸门、截污出水管、闸门提手等简单的零件结构即可实现截污和分流功能等,无需复杂的电控系统和复杂的布局结构等,实现了将城市旱流污水和雨期雨水截流分流等,以免城市水体受到更为严重的污染;且通过平面钢板闸门实现快速的人工开合,即使在恶劣的环境下依然能实现快速的雨水排水,保证了排水的安全和功能的实现;另外,由于整体结构简单,零件小,在施工工程中并不复杂,成本较低,能实现很强的污水截流和雨水直排的功能,实用性非常强。

[0033] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型的结构作任何形式上的限制。凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型的技术方案的范围内。

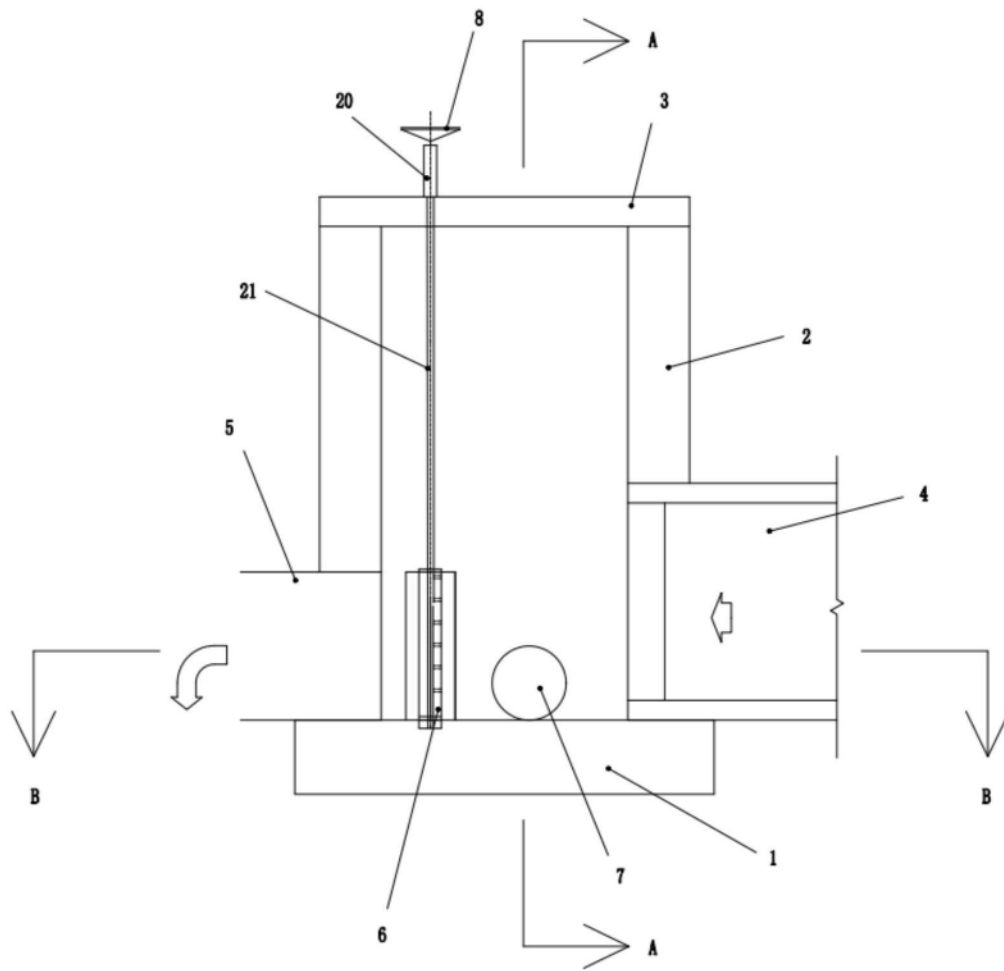


图1

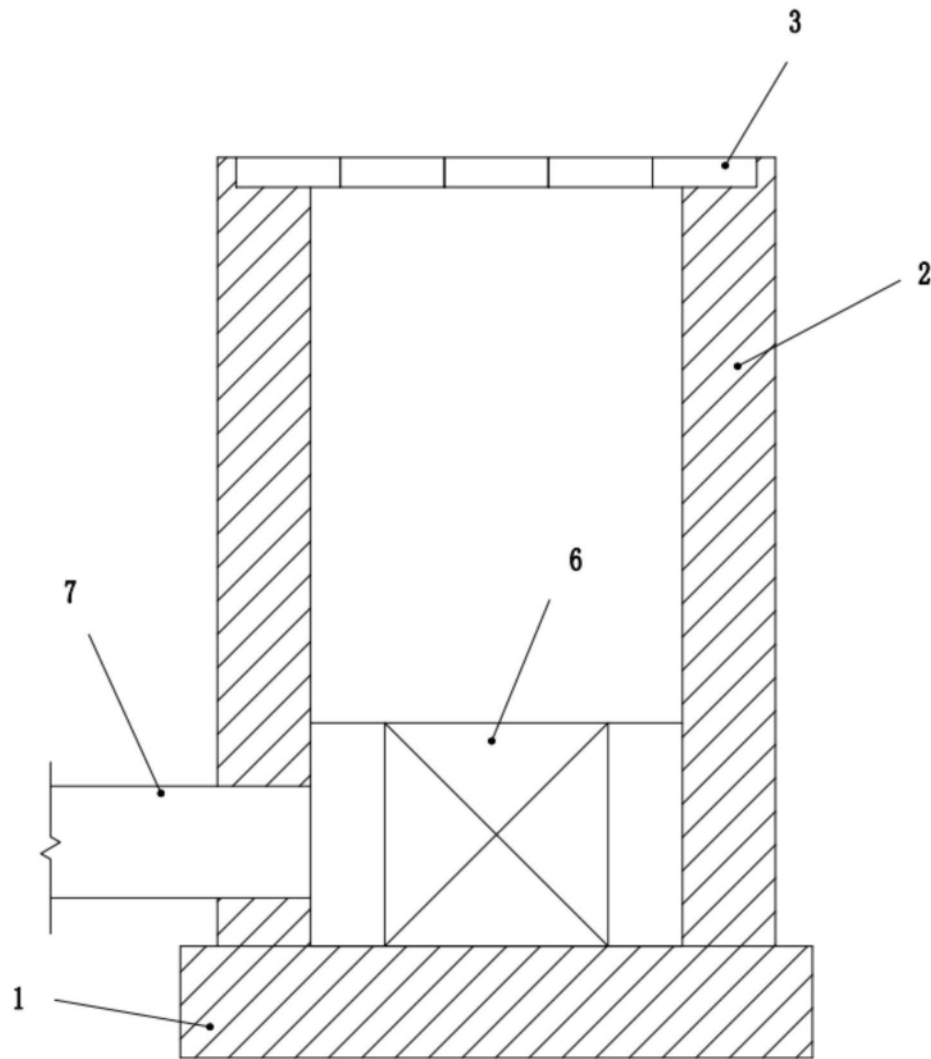


图2

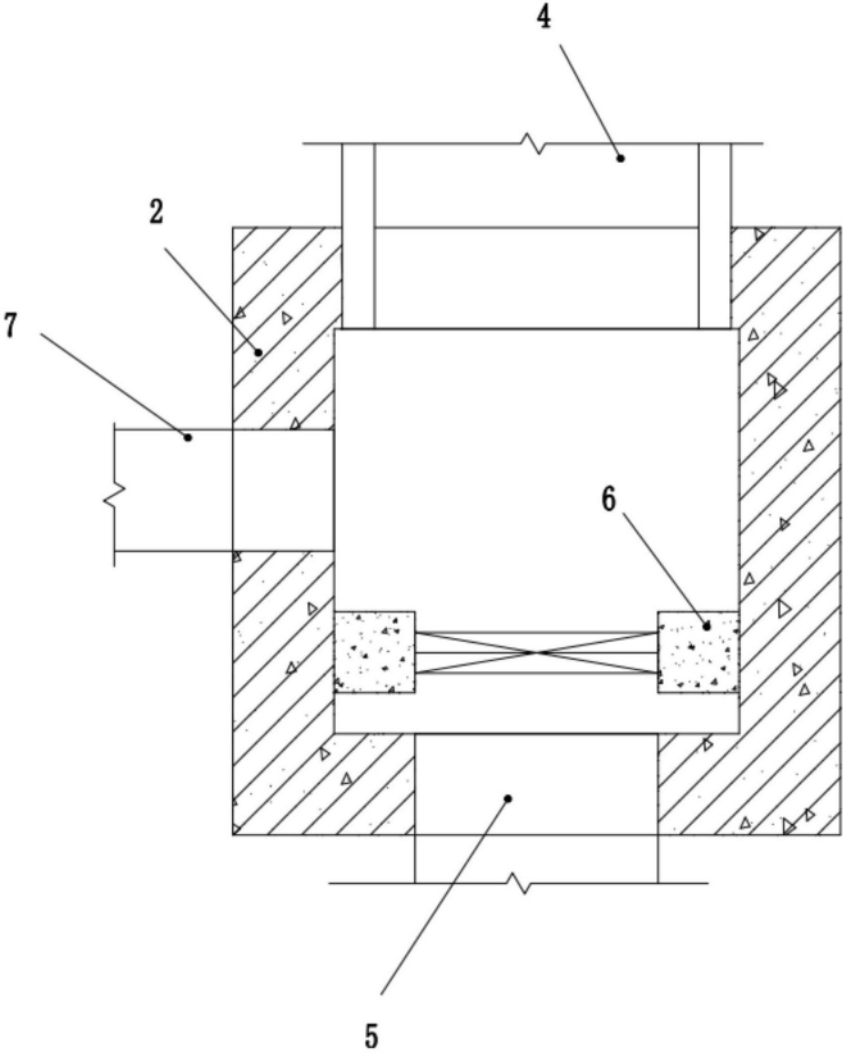


图3

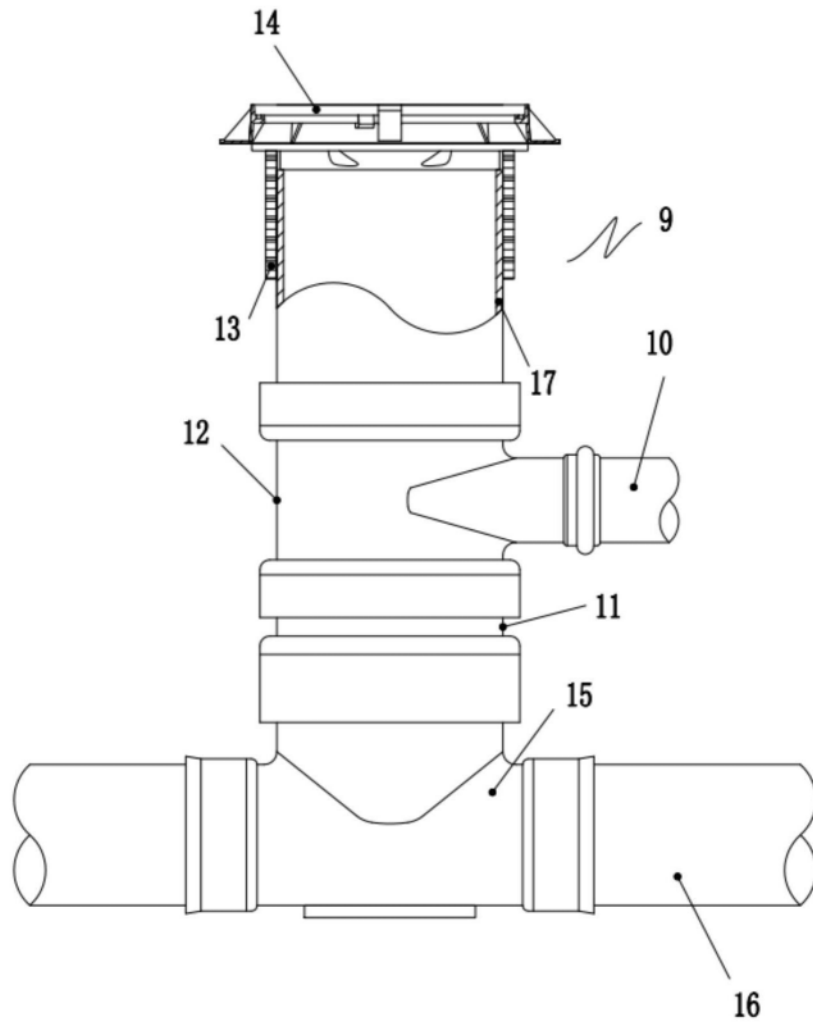


图4

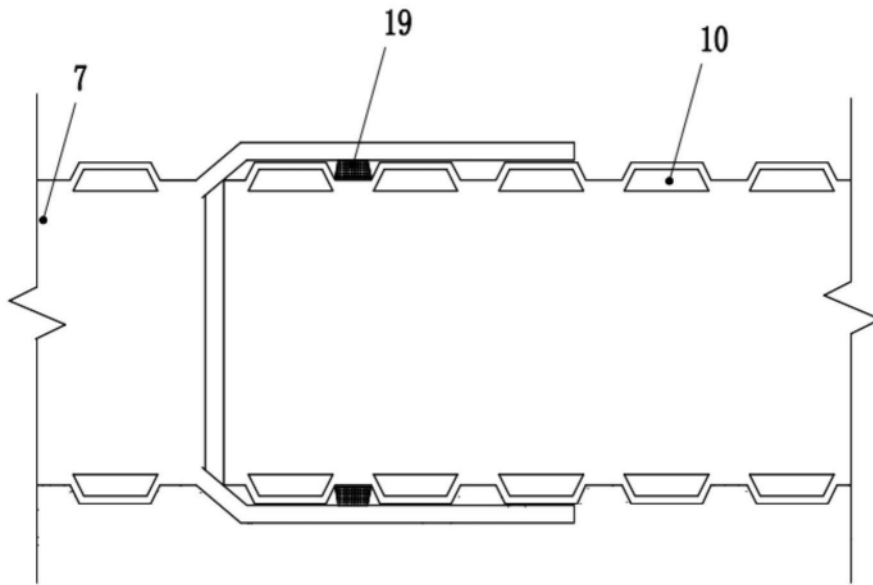


图5