



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106948436 A

(43)申请公布日 2017. 07. 14

(21)申请号 201710246955.9

(22)申请日 2017.04.16

(71)申请人 山西高扬卫生设备同层安装工程有  
限公司

地址 030032 山西省太原市小店区高新区  
产业路48号E座511室

(72)发明人 高振江 高占文

(51)Int.Cl.

E03C 1/29(2006.01)

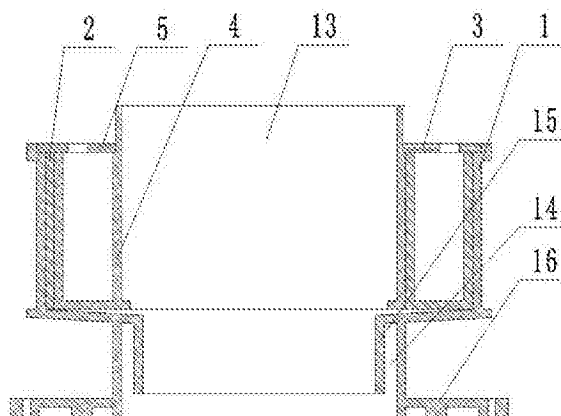
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

### (54)发明名称

排污立管的结构板预埋双偏心挡板式防臭  
积水处理器

### (57)摘要

本发明针对填层内排除积水不方便,并且易从化粪池返臭气与有害气体等问题,提供了排污立管的结构板预埋双偏心挡板式防臭积水处理器;壳体为上下端均开口的管状结构,大偏心件为偏心部呈月牙形凹槽的管状体,大偏心件盖板呈月牙状,匹配盖装在大偏心件的凹槽上,大偏心件和大偏心件盖板配合形成大偏心水封部,小偏心件匹配插装在大偏心件内,小偏心件和小偏心件盖板与大偏心件和大偏心件盖板的结构相同,小偏心件和小偏心件盖板配合形成小偏心水封部,小偏心水封部和大偏心水封部的结构相同,且小偏心水封部和大偏心水封部配合形成一个环形水封结构;小偏心件内设置有第一承口,第一承口和设置在壳体下端口内的第二承口均用于插装立管。



1. 排污立管的结构板预埋双偏心挡板式防臭积水处理器, 其特征在于, 包括壳体(1)、大偏心件(2)、大偏心件盖板(3)、小偏心件(4)和小偏心件盖板(5), 所述壳体(1)为上下端均开口的管状结构, 且所述上端的开口直径大于下端的开口直径, 所述大偏心件(2)为偏心部呈月牙形凹槽的管状体, 所述大偏心件盖板(3)呈月牙状, 匹配盖装在大偏心件(2)的凹槽上, 所述大偏心件(2)和大偏心件盖板(3)配合形成大偏心水封部, 所述小偏心件(4)匹配插装在大偏心件(2)内, 所述小偏心件(4)和小偏心件盖板(5)与大偏心件(2)和大偏心件盖板(3)的结构相同, 所述小偏心件(4)和小偏心件盖板(5)配合形成小偏心水封部, 所述小偏心水封部和大偏心水封部的结构相同, 且所述小偏心水封部和大偏心水封部配合形成一个环形水封结构;

所述大偏心水封部的结构为: 包括水封隔板(6)和水封挡板(10), 所述水封隔板(6)径向竖直设置在大偏心件(2)的凹槽内, 将该凹槽结构分隔成水封槽(7)和密封排水槽(8), 所述水封隔板(6)的上端面为两个台阶状, 且上面的台阶面不低于大偏心件(2)的上端面, 所述水封隔板(6)下面的台阶面低于大偏心件(2)的上端面, 所述密封排水槽(8)的底部设置有多排水孔(9), 所述水封挡板(10)轴向竖直设置在大偏心件盖板(3)下侧, 且水封挡板(10)对应插入水封槽(7)中, 且所述水封挡板(10)的下端面与水封槽(7)内侧底面之间留有间隙, 所述水封挡板(10)正好插于水封隔板(6)的两个台阶面之间, 且所述水封挡板(10)的下端面位于水封隔板(6)下面的台阶面之下, 且水封隔板(6)下面的台阶面与水封挡板(10)的下端面之间的高度差 $\geq 50\text{mm}$ , 使得进入水封槽(7)内的积水形成的水封深度 $\geq 50\text{mm}$ , 位于所述水封挡板(10)和大偏心件(2)凹槽结构外圈之间的盖板(3)上均设置有多排水孔(11), 所述密封排水槽(8)内匹配填充有密封材料(12), 所述密封材料(12)在吸水状态时能膨胀, 所述密封材料(12)在未膨胀时, 其上端面介于水封隔板(6)的上端面和水封挡板(10)的下端面之间;

所述小偏心件(4)内设置有第一承口(13), 所述第一承口(13)和设置在壳体(1)下端口内的第二承口(14)均用于插装排污立管。

2. 根据权利要求1所述的排污立管的结构板预埋双偏心挡板式防臭积水处理器, 其特征在于, 所述大偏心件(2)和水封隔板(6)一体成型, 所述大偏心件盖板(3)和水封挡板(10)一体成型, 所述小偏心件(4)和第一承口(13)一体成型。

3. 根据权利要求1或2所述的排污立管的结构板预埋双偏心挡板式防臭积水处理器, 其特征在于, 所述壳体(1)下端口内设置有防漏圈(15), 所述防漏圈(15)为与壳体(1)下端口共轴设置的管状结构, 所述防漏圈(15)的上端与壳体(1)配合形成环形的凹槽结构, 所述凹槽结构即为第二承口(14), 所述防漏圈(15)的下端面高于壳体(1)的下端面。

4. 根据权利要求3所述的排污立管的结构板预埋双偏心挡板式防臭积水处理器, 其特征在于, 所述壳体(1)的上开口内侧底部为斜坡结构, 用于将积水汇聚到壳体(1)中心。

5. 根据权利要求4所述的排污立管的结构板预埋双偏心挡板式防臭积水处理器, 其特征在于, 所述大偏心件(2)和小偏心件(4)的下端面均接触到壳体(1)的上开口内侧底部。

6. 根据权利要求5所述的排污立管的结构板预埋双偏心挡板式防臭积水处理器, 其特征在于, 所述壳体(1)的下端外圈设置有地脚(16), 所述地脚(16)上设置有用于连接和固定的子母卡扣和螺钉孔, 所述地脚(16)和壳体(1)一体成型, 所述地脚(16)将壳体(1)固定在模板上。

7. 根据权利要求6所述的排污立管的结构板预埋双偏心挡板式防臭积水处理器, 其特征在于, 所述壳体(1)上端面与大偏心件(2)、大偏心件盖板(3)、小偏心件(4)和小偏心件盖板(5)的上端面均齐平。

8. 根据权利要求7所述的排污立管的结构板预埋双偏心挡板式防臭积水处理器, 其特征在于, 所述壳体(1)、大偏心件(2)和小偏心件(4)的外形截面均为圆形、或为方形、或为长方形、或为多边形。

9. 根据权利要求8所述的排污立管的结构板预埋双偏心挡板式防臭积水处理器, 其特征在于, 所述排水孔(9)内插装有小堵头(17)或密封胶垫, 用于做防水层验收的蓄水试验。

## 排污立管的结构板预埋双偏心挡板式防臭积水处理器

### 技术领域

[0001] 本发明排污立管的结构板预埋双偏心挡板式防臭积水处理器,属于填层内积水排水防臭装置技术领域。

### 背景技术

[0002] 现代建筑行业的排水系统,尤其卫生间内的排水系统,同层排水系统,地热系统,结构板至完成面至少有100mm~200mm的填层;用水器具如洗面盆、淋浴、浴盆、洗衣机等的排水管都是穿过完成面设置在填层内,这样随着时间延长,人为踩踏,防水材料老化等原因,安装用水器具的排水管穿过完成面的地方,如地砖连接处,都往填层内渗水,针对这个问题,人们一般采用下述方法解决:

第一,用无水封积水处理器安装在排水立管上排除积水。设置排水孔若干个,但是由于积水不是常流水,并且积水量少,只需要一两个排水孔就行,其他就成了返臭孔,待积水排除完,所有的孔就都成了返臭孔,因积水处理器安装在排水立管上,排水孔与化粪池连接,这样就形成一个通道,像烟筒一样大量的臭气,大量有害气体返回室内,大大地影响居住环境,有疫情则更为可怕。如2003年香港陶大花园一样,因为排水管道存水弯使用不当,不能及时补充水,致使存水弯无水,起不到水封作用,有人带有非典病毒使用卫生间,把非典病毒排到化粪池内,使居住在陶大花园321人全部感染上非典病毒,蔓延全国全世界,这是实例,大家公认的,是痛心的历史教训,此无水封积水处理绝对不能采用,绝对是害人的,安装上它就等于安装上一个定时炸弹。

[0003] 第二,在防水层完成后,做蓄水验收,24小时不渗漏为合格。这时人工排除蓄水,既费工又不彻底,所以工人在排水立管违章打孔排除,认为将来填层内有了积水也可以流出,其实这样的做法暂时把蓄水排除,却留下了大患,因为排水立管是经常流水,并贴着管壁流水,经从立管打的孔把污水返流回填层内,这也是造成积水的原因之一,也会返回大量臭气,大量有害气体排到室内。

[0004] 第三,还有一种不是预埋结构板的积水处理器,必须二次架模板费工,更重要极容易往下层漏水,结构板完成一年后才安装管道和积水处理器,结构板经这么长时间干透了,不会收缩,只有密封材料收缩,预留孔安装排水管道和积水处理器,四周必须做密封处理,密封材料不能和结构板形成一体,当密封材料干时,结构板不收缩,密封材料肯定收缩的,那形成干裂缝,破坏了防水层,有水就往楼下一层漏水,造成上下居民不和谐,产生矛盾。

[0005] 总之,上述解决方法绝对不可采取。

[0006] 其实早在2003年国家就颁布了相关标准,并从2003年9月1日起开始实施,GB50015-2003“建筑给水排水设计规范”第59页4.2.6,当结构内无存水弯的卫生器具与生活污水管道或其他可产生有害气体的排水管道连接时,必须在排水口下设存水弯,存水弯的水封深度不得小于50mm。严禁采用活动机械密封代替水封。

### 发明内容

[0007] 本发明克服了现有技术存在的不足,针对填层内排除积水不方便,并且易从化粪池返臭气与有害气体等问题,提供了排污立管的结构板预埋双偏心挡板式防臭积水处理器。

[0008] 为了解决上述技术问题,本发明采用的技术方案为:排污立管的结构板预埋双偏心挡板式防臭积水处理器,包括壳体、大偏心件、大偏心件盖板、小偏心件和小偏心件盖板,所述壳体为上下端均开口的管状结构,且所述上端的开口直径大于下端的开口直径,所述大偏心件为偏心部呈月牙形凹槽的管状体,所述大偏心件盖板呈月牙状,匹配盖装在大偏心件的凹槽上,所述大偏心件和大偏心件盖板配合形成大偏心水封部,所述小偏心件匹配插装在大偏心件内,所述小偏心件和小偏心件盖板与大偏心件和大偏心件盖板的结构相同,所述小偏心件和小偏心件盖板配合形成小偏心水封部,所述小偏心水封部和大偏心水封部的结构相同,且所述小偏心水封部和大偏心水封部配合形成一个环形水封结构;

所述大偏心水封部的结构为:包括水封隔板和水封挡板,所述水封隔板径向竖直设置在大偏心件的凹槽内,将该凹槽结构分隔成水封槽和密封排水槽,所述水封隔板的上端面为两个台阶状,且上面的台阶面不低于大偏心件的上端面,所述水封隔板下面的台阶面低于大偏心件的上端面,所述密封排水槽的底部设置有多排水孔,所述水封挡板轴向竖直设置在大偏心件盖板下侧,且水封挡板对应插入水封槽中,且所述水封挡板的下端面与水封槽内侧底面之间留有间隙,所述水封挡板正好插于水封隔板的两个台阶面之间,且所述水封挡板的下端面位于水封隔板下面的台阶面之下,且水封隔板下面的台阶面与水封挡板的下端面之间的高度差 $\geq 50\text{mm}$ ,使得进入水封槽内的积水形成的水封深度 $\geq 50\text{mm}$ ,位于所述水封挡板和大偏心件凹槽结构外圈之间的盖板上均设置有多排水孔,所述密封排水槽内匹配填充有密封材料,所述密封材料在吸水状态时能膨胀,所述密封材料在未膨胀时,其上端面介于水封隔板的上端面和水封挡板的下端面之间;

所述小偏心件内设置有第一承口,所述第一承口和设置在壳体下端口内的第二承口均用于插装排污立管。

[0009] 所述大偏心件和水封隔板一体成型,所述大偏心件盖板和水封挡板一体成型,所述小偏心件和第一承口一体成型。

[0010] 所述壳体下端口内设置有防漏圈,所述防漏圈为与壳体下端口共轴设置的管状结构,所述防漏圈的上端与壳体配合形成环形的凹槽结构,所述凹槽结构即为第二承口,所述防漏圈的下端面高于壳体的下端面。

[0011] 所述壳体的上开口内侧底部为斜坡结构,用于将积水汇聚到壳体中心。

[0012] 所述大偏心件和小偏心件的下端面均接触到壳体的上开口内侧底部。

[0013] 所述壳体的下端外圈设置有地脚,所述地脚上设置有用于连接和固定的子母卡扣和螺钉孔,所述地脚和壳体一体成型,所述地脚将壳体固定在模板上。

[0014] 所述壳体上端面与大偏心件、大偏心件盖板、小偏心件和小偏心件盖板的的上端面均齐平。

[0015] 所述壳体、大偏心件和小偏心件的外形截面均为圆形、或为方形、或为长方形、或为多边形。

[0016] 所述排水孔内插装有小堵头或密封胶垫,用于做防水层验收的蓄水试验。

[0017] 本发明与现有技术相比具有的有益效果是:本实用型通过大偏心件和大偏心件盖

板配合形成大偏心水封部,小偏心件和小偏心件盖板配合形成小偏心水封部,大、小偏心水封部内均分为水封槽和密封排水槽,对应盖板上的水封挡板对应插装在水封槽内,在水封槽内水封隔板和水封挡板配合形成 $\geq 50\text{mm}$ 的水封深度,在密封排水槽填充密封材料,形成密封,水封水干后起防臭作用,同时也阻止了细小的颗粒物流失,填层内有了积水把密封材料浸湿膨胀后就从密封材料底部的排水孔把多余的积水排出,余下的积水当水封水用,起到防臭效果,本发明更适合装配建筑使用。

## 附图说明

[0018] 下面结合附图对本发明做进一步的说明。

[0019] 图1为本发明的结构示意图。

[0020] 图2为本发明中水封结构的俯视图。

[0021] 图3为图2中大偏心水封部B-B截面的剖视图。

[0022] 图4为本发明中水泥浇注时的状态图。

[0023] 图5为图4的俯视图。

[0024] 图中:1为壳体、2为大偏心件、3为大偏心件盖板、4为小偏心件、5为小偏心件盖板、6为水封隔板、7为水封槽、8为密封排水槽、9为排水孔、10为水封挡板、11为进水孔、12为密封材料、13为第一承口、14为第二承口、15为防漏圈、16为地脚、17为小堵头、18为水泥浇注盖板。

## 具体实施方式

[0025] 如图1~图5所示,本发明排污立管的结构板预埋双偏心挡板式防臭积水处理器,包括壳体1、大偏心件2、大偏心件盖板3、小偏心件4和小偏心件盖板5,所述壳体1为上下端均开口的管状结构,且所述上端的开口直径大于下端的开口直径,所述大偏心件2为偏心部呈月牙形凹槽的管状体,所述大偏心件盖板3呈月牙状,匹配盖装在大偏心件2的凹槽上,所述大偏心件2和大偏心件盖板3配合形成大偏心水封部,所述小偏心件4匹配插装在大偏心件2内,所述小偏心件4和小偏心件盖板5与大偏心件2和大偏心件盖板3的结构相同,所述小偏心件4和小偏心件盖板5配合形成小偏心水封部,所述小偏心水封部和大偏心水封部的结构相同,且所述小偏心水封部和大偏心水封部配合形成一个环形水封结构;

所述大偏心水封部的结构为:包括水封隔板6和水封挡板10,所述水封隔板6径向竖直设置在大偏心件2的凹槽内,将该凹槽结构分隔成水封槽7和密封排水槽8,所述水封隔板6的上端面为两个台阶状,且上面的台阶面不低于大偏心件2的上端面,所述水封隔板6下面的台阶面低于大偏心件2的上端面,所述密封排水槽8的底部设置有多个排水孔9,所述水封挡板10轴向竖直设置在大偏心件盖板3下侧,且水封挡板10对应插入水封槽7中,且所述水封挡板10的下端面与水封槽7内侧底面之间留有间隙,所述水封挡板10正好插于水封隔板6的两个台阶面之间,且所述水封挡板10的下端面位于水封隔板6下面的台阶面之下,且水封隔板6下面的台阶面与水封挡板10的下端面之间的高度差 $\geq 50\text{mm}$ ,使得进入水封槽7内的积水形成的水封深度 $\geq 50\text{mm}$ ,位于所述水封挡板10和大偏心件2凹槽结构外圈之间的盖板3上均设置有多个进水孔11,所述密封排水槽8内匹配填充有密封材料12,所述密封材料12在吸水状态时能膨胀,作用是密封住排水孔9,水封水干后起防臭作用,同时也阻止了细小的颗

粒物流失,填层内有了积水把密封材料12浸湿膨胀后就从密封材料12底部的排水孔9把多余的积水排出,余下的积水当水封水用,起到防臭效果。

[0026] 所述密封材料12在未膨胀时,其上端面介于水封隔板6的上端面和水封挡板10的下端面之间;

所述小偏心件4内设置有第一承口13,所述第一承口13和设置在壳体1下端口内的第二承口14均用于插装排污立管。

[0027] 所述大偏心件2和水封隔板6一体成型,所述大偏心件盖板3和水封挡板10一体成型,所述小偏心件4和第一承口13一体成型。

[0028] 所述壳体1下端口内设置有防漏圈15,所述防漏圈15为与壳体1下端口共轴设置的管状结构,所述防漏圈15的上端与壳体1配合形成环形的凹槽结构,所述凹槽结构即为第二承口14,所述防漏圈15的下端面高于壳体1的下端面。

[0029] 所述壳体1的上开口内侧底部为斜坡结构,用于将积水汇聚到壳体1中心。

[0030] 所述大偏心件2和小偏心件4的下端面均接触到壳体1的上开口内侧底部。

[0031] 所述壳体1的下端外圈设置有地脚16,所述地脚16上设置有用于连接和固定的子母卡扣和螺钉孔,所述地脚16和壳体1一体成型,所述地脚16将壳体1固定在模板上。

[0032] 所述壳体1上端面与大偏心件2、大偏心件盖板3、小偏心件4和小偏心件盖板5的上端面均齐平。

[0033] 所述壳体1、大偏心件2和小偏心件4的外形截面均为圆形、或为方形、或为长方形、或为多边形。

[0034] 所述排水孔9内插装有小堵头17,所述小堵头17也可以是密封胶垫,用于做防水层验收的蓄水试验,蓄水24小时不漏,防水层合格后,拔掉小堵头17或密封胶垫,排水孔9开始排水,这样水封槽7就形成水封,水封深度 $\geq 50\text{mm}$ 。

[0035] 本发明中水封隔板6下端和大偏心件2一体成型,并且水封隔板6下面的台阶面作为从水封槽7流向密封排水槽8排水口。

[0036] 在密封排水槽8底部有若干个排水孔9,密封材料12在密封排水槽8底部、排水孔9上面,阻止了细小颗粒物流失,再者水封槽7水封干涸也起防臭作用,有积水把密封材料12浸湿膨胀后,把积水从排水孔9排出,这样积水器具备了双重防臭功能。

[0037] 本发明为了确保水封挡板10能与大偏心件2的凹槽两侧设置的小挡板相匹配,且小挡板内侧对应设置水封挡板槽,所述水封挡板槽位于在大偏心件2的小挡板内侧壁上,并和大偏心件2一体成型,所述大偏心件2的凹槽两侧均为上端封闭,下端开口的等壁厚壳体,大偏心件盖板3上有若干个进水孔11,大偏心件盖板3至少有一个水封挡板10,水封挡板10上端和大偏心件盖板3一体成型,插装在水封槽7中、水封挡板槽内,并且下端有一定量排水口,积水从水封隔板6下面的台阶面流向密封排水槽8内,从排水孔9排出,这样水封隔板6、水封槽7、水封挡板10就形成水封装置,水封深度 $\geq 50\text{mm}$ 。

[0038] 蓄水进水孔11流到水封槽7内,从水封挡板10下端,再从水封隔板6下面的台阶面流入密封排水槽8,由排水孔9流出,这一过程,水封槽7就形成水封,水封深度 $\geq 50\text{mm}$ 。

[0039] 小偏心件4是上端带有承口,下端是偏心的槽状体,且一体成型。

[0040] 小偏心件4下端偏心的槽状体上端开口,至少有一个水封隔板6,至少有一个水封槽7,至少有一个密封排水槽8,水封隔板6下端和小偏心件4一体成型。

[0041] 本发明中大偏心件2和小偏心件4是调整排水立管的垂直度用的,既能起调整偏心作用,又可起校正正心用。

[0042] 本发明中第一承口13和第二承口14是用于安装排水立管,防漏圈15是防止漏水,地脚16是把积水处理器固定在模板上,本发明中水泥浇注盖板18是水泥浇注时盖在壳体1上端开口的大承口上。地脚16是把积水处理器固定在模板上,水泥浇注盖板18是水泥浇注时使用,积水处理器与排气管预埋件子母扣在水泥浇注时不会移位,确保排水立管与排气管预埋件中心尺寸,中心尺寸是180mm。

[0043] 本发明更适用装配建筑。

[0044] 上面结合附图对本发明的实施例作了详细说明,但是本发明并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

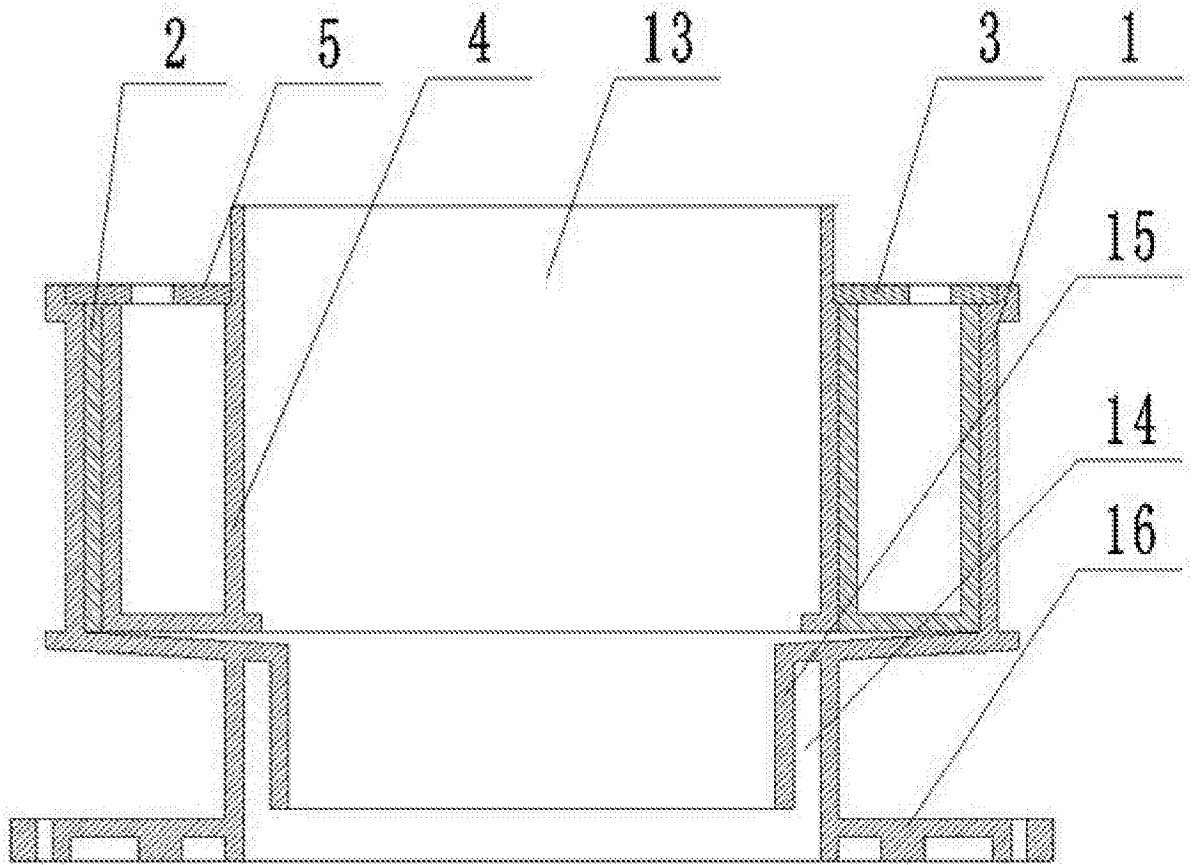


图1

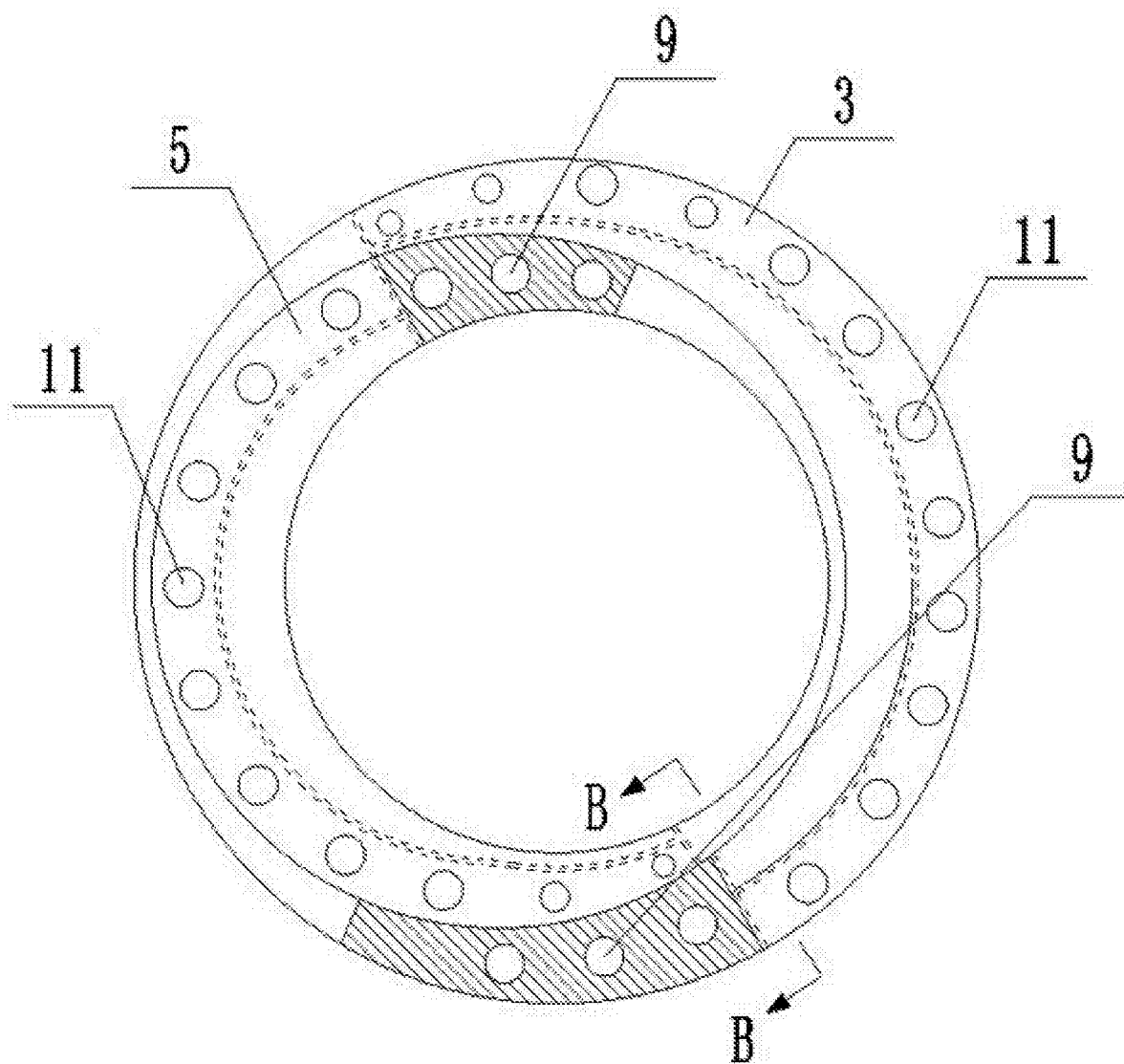


图2

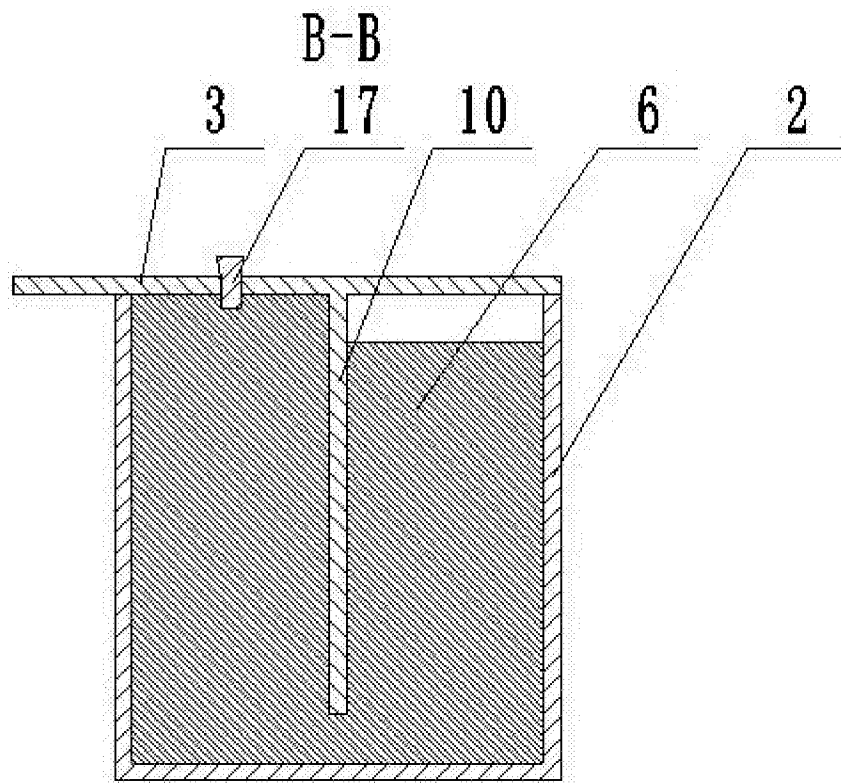


图3

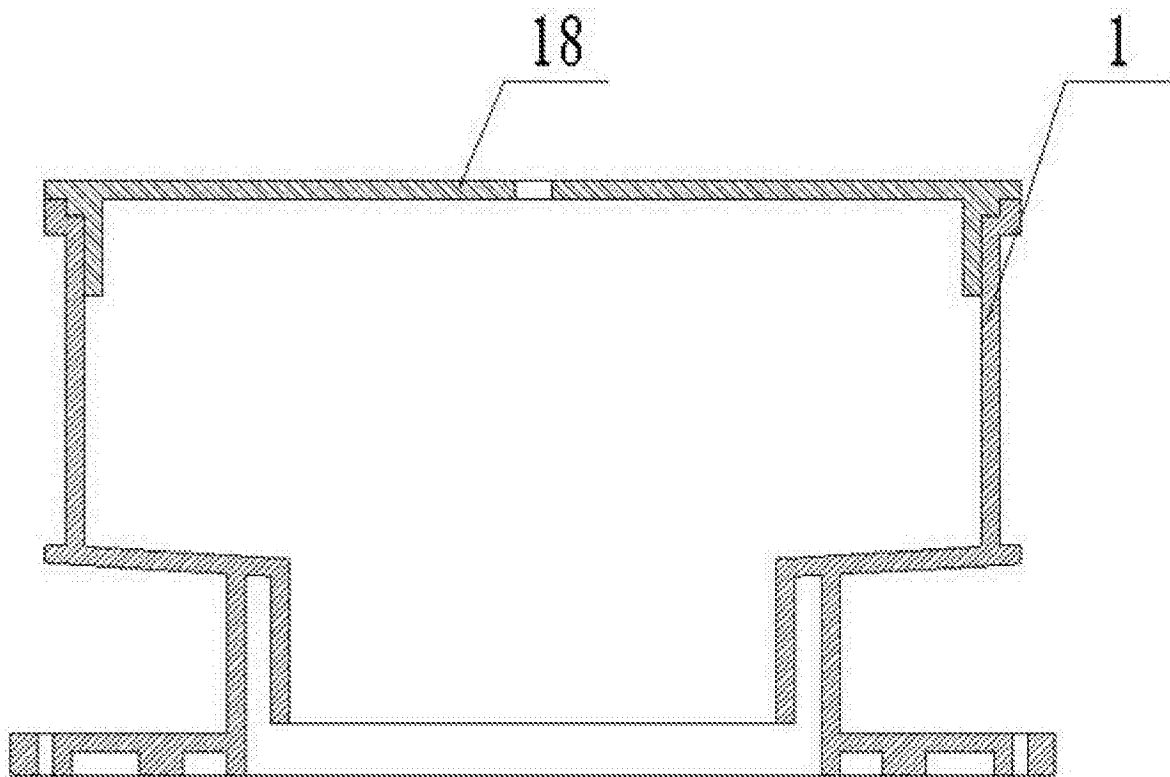


图4

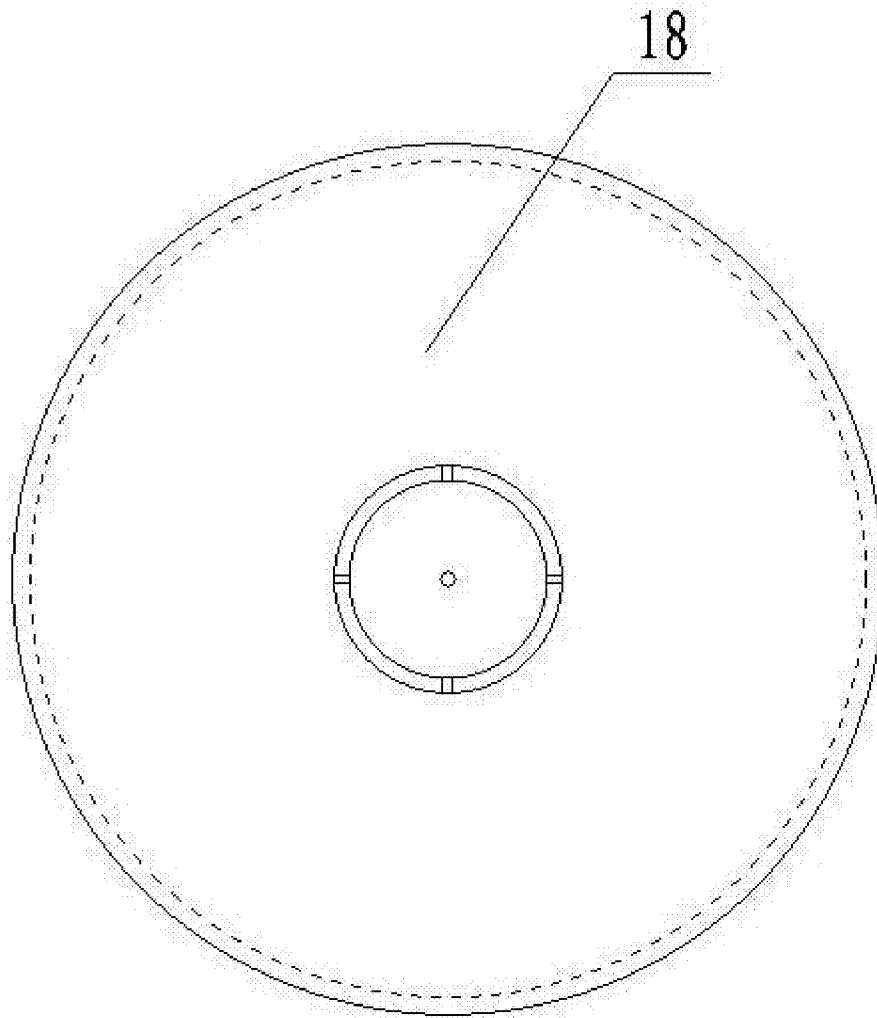


图5