



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107724505 A

(43)申请公布日 2018.02.23

(21)申请号 201711037599.6

(22)申请日 2017.10.30

(71)申请人 成都川盛塑胶有限公司

地址 611200 四川省成都市崇州市崇州经济开发区宏业大道北段1355号

(72)发明人 叶建伟

(74)专利代理机构 成都君合集专利代理事务所  
(普通合伙) 51228

代理人 张鸣洁

(51) Int. Cl.

E03F 5/04(2006.01)

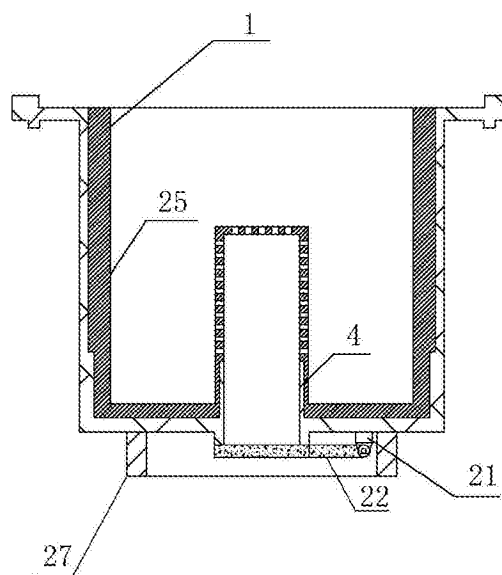
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

## (54)发明名称

一种带滤渣和防臭功能的地漏

## (57)摘要

本发明公开了一种带滤渣和防臭功能的地漏,包括T型底座和篦子,所述篦子放置在T型底座上部开口A边沿设有的环状的沉槽内,在T型底座内底部设有开口B且开口B边沿向上延伸形成排水管;在T型底座外底部设有耳座,通过耳座铰接有密封盖,在铰接处的转动轴上设有用来增加扭转力的扭簧,通过扭簧使密封盖转动到与开口B平行且覆盖在开口B上实现密封效果;在T型底座内还设有贴合T型底座的滤渣篮,被滤渣篮阻挡的物体会受重力影响沉积在沉渣室内。在排水管外底部设有与地下管路连接的外接管。本发明结构简单,具有较好的密封效果,避免采用水封容易失效的问题,而且通过内筒的设计能够为后期维护和清理提供便利。



1. 一种带滤渣和防臭功能的地漏,包括T型底座(1)和篦子(2),所述篦子(2)放置在T型底座(1)上部开口A边沿设有的环状的沉槽(3)内,其特征在于:在T型底座(1)内底部设有开口B且开口B边沿向上延伸形成排水管(4);在T型底座(1)外底部设有耳座(21),通过耳座(21)铰接有密封盖(22),在铰接处的转动轴上设有用来增加扭转力的扭簧(23),通过扭簧(23)使密封盖(22)转动到与开口B平行且覆盖在开口B上实现密封效果,当密封盖(22)上受到的污水重力大于扭簧(23)的扭力时,密封盖(22)便转动与开口B之间产生间隙实现污水的排放;在T型底座(1)内还设有贴合T型底座(1)的滤渣篮(25),所述滤渣篮(25)在靠近排水管(4)处设有包裹在排水管(4)外壁上并超过排水管(4)管口平面并继续向上延伸形成将排水管(4)完全罩住的柱状结构,在柱状结构上设有通孔便于污水排出;所述滤渣篮(25)的柱状结构与环状竖向内壁之间形成一个环状的沉渣室结构,被滤渣篮(25)阻挡的物体会受重力影响沉积在沉渣室内;在排水管(4)外底部设有与地下管路连接的外接管(27)。

2. 一种带滤渣和防臭功能的地漏,包括T型底座(1)和篦子(2),所述篦子(2)放置在T型底座(1)上部开口A边沿设有的环状的沉槽(3)内,其特征在于:在T型底座(1)内底部设有开口B且开口B边沿向上延伸形成排水管(4);所述排水管(4)管口处设有用来密封的球阀(5),当球阀(5)自身重力小于进入T型底座(1)内的污水提供的浮力时,球阀(5)便向上运动使得污水从球阀(5)与排水管(4)开口之间的间隙进入排水管(4)排出;当球阀(5)自身重力大于浮力时球阀(5)向下运动并遮挡住排水管(4)管口形成密封状态;在排水管(4)外底部设有与地下管路连接的外接管(27)。

3. 根据权利要求2所述的一种带滤渣和防臭功能的地漏,其特征在于:所述球阀(5)包括球体(501)和与球体(501)连接且用来引导球体(501)朝向排水管(4)管口运动形成密封状态的椎体(502)。

4. 根据权利要求2或3所述的一种带滤渣和防臭功能的地漏,其特征在于:所述T型底座(1)内设有贴合整个T型底座(1)的网状结构的滤渣盖(26),所述滤渣盖(26)将排水管(4)内管口完全覆盖并将球阀(5)围在滤渣盖(26)与排水管(4)管口之间,通过滤渣盖(26)进行沉渣过滤且将球阀(5)限制在排水管(4)管口上方;在排水管(4)管口上设有用来与球阀(5)表面贴合密封的锥形橡胶环(18);在排水管(4)外底部设有与地下管路连接的外接管(27)。

5. 根据权利要求4所述的一种带滤渣和防臭功能的地漏,其特征在于:所述篦子(2)包括内盘(201)和外环(202),所述内盘(201)底部设有固定杆;在内盘(201)和外环(202)之间设有至少两个用来连接固定的横杆(203),外部液体通过横杆(203)之间的间隙流入T型底座(1)内;而所述外环(202)底部与沉槽(3)表面接触,且在沉槽(3)接触面上设有至少两个螺孔,在外环(202)上设有与螺孔对应的圆孔(8);并通过将螺栓(9)穿过圆孔(8)并与螺孔配合使篦子(2)固定在沉槽(3)内。

6. 根据权利要求5所述的一种带滤渣和防臭功能的地漏,其特征在于:所述外环(202)底部与沉槽(3)表面接触,且在沉槽(3)接触面上设有至少两个L型通槽(10),在外环(202)上设有与L型通槽(10)配合卡接的L型插销(11);将篦子(2)放置在沉槽(3)内并旋转篦子(2)使L型插销(11)与L型通槽(10)卡接实现扣合状态。

7. 根据权利要求2-3、5-6任一项所述的一种带滤渣和防臭功能的地漏,其特征在于:所述T型底座(1)内设有与T型底座(1)内壁贴合的内筒(12),所述内筒(12)外壁设有凸条(13),而T型底座(1)内壁上设有与燕尾凸条(121)对应的竖槽;内筒(12)底部设有与开口B

对应的开口C,其开口C边沿向上延伸形成包裹在排水管(4)外壁上的内管(15)。

8.根据权利要求7所述的一种带滤渣和防臭功能的地漏,其特征在于:所述排水管(4)的内壁上设有第一卡槽(16),所述内管(15)的外壁上设有第二卡槽(17),在排水管(4)管口处设有与第一卡槽(16)和第二卡槽(17)卡接的锥形橡胶环(18)。

9.根据权利要求7所述的一种带滤渣和防臭功能的地漏,其特征在于:所述内筒(12)内壁上侧设有便于取出内筒(12)的钩槽;所述球阀(5)为中空结构,其内部填充有20-25%体积分数的细砂填料(19)。

## 一种带滤渣和防臭功能的地漏

### 技术领域

[0001] 本发明涉及排水设备领域,具体是指一种带滤渣和防臭功能的地漏。

### 背景技术

[0002] 地漏是一种排水配件,它的主要任务是排除地面积水并阻止排水系统中的恶臭气体进入室内。一般分为水封地漏和自封地漏,所述的水封地漏是利用U型管结构或者其他锁水结构,将一部分水滞留在通道内,从而形成液封,以阻止从下水管道传上来的恶臭气体从地漏中漏出。而所述的自封地漏是利用机械结构进行自动密封的装置,其原理类似于单向阀结构,一旦有液体通过时,通过其冲击力使其形成通路,当水流过之后,便自动恢复初始密封状态,也能够阻止恶臭气体从地漏中排出。

[0003] 随着人们素质的提高,以及节约用水概念的广泛形成,使人们用水的习惯发生改变,在用水时,除了设置在淋浴房内的地漏外,例如设置在厨房和带顶阳台的已经很少溅到地面,从而使地面上基本无水,即使有少量水也很难形成水流流到地漏,因无水给地漏补水,形不成水封,臭味窜入室内影响环境质量。即使有液体,但也会蒸发殆尽,使得水封地漏起不到阻隔恶臭气体的效果。而自封地漏能够通过机械结构自行封闭,现有的自封地漏一般为T型地漏,其内部采用磁铁或者弹簧作为自动封闭结构,但由于地面水水质很差,如洗刷物品、刷地等各种原因,污中会含有一些铁质杂质吸附在吸铁石上,一段时间后,杂质层就会导致密封垫无法闭合;而弹簧容易出现生锈的问题。现在没有一种完全采用高分子材料制成的地漏装置。

### 发明内容

[0004] 针对上述现有技术中水封效果差、自封结构容易堵塞、使用寿命短的问题,本发明提供一种通过新颖的结构设计从而提供较好滤渣和防臭功能的地漏。

[0005] 本发明通过下述技术方案实现:一种带滤渣和防臭功能的地漏,包括T型底座和篦子,所述篦子放置在T型底座上部开口A边沿设有的环状的沉槽内,在T型底座内底部设有开口B且开口B边沿向上延伸形成排水管;在T型底座外底部设有耳座,通过耳座铰接有密封盖,在铰接处的转动轴上设有用来增加扭转力的扭簧,通过扭簧使密封盖转动到与开口B平行且覆盖在开口B上实现密封效果,当密封盖上受到的污水重力大于扭簧的扭力时,密封盖便转动与开口B之间产生间隙实现污水的排放;在T型底座内还设有贴合T型底座的滤渣篮,所述滤渣篮在靠近排水管处设有包裹在排水管外壁上并超过排水管管口平面并继续向上延伸形成将排水管完全罩住的柱状结构,在柱状结构上设有通孔便于污水排出;所述滤渣篮的柱状结构与环状竖向内壁之间形成一个环状的沉渣室结构,被滤渣篮阻挡的物体会受重力影响沉积在沉渣室内。在排水管外底部设有与地下管路连接的外连接管。

[0006] 值得说明的是,所述的密封盖由两部分组成,其中与开口B对应的为一个圆形片状结构,其在与开口B的接触面上设有橡胶密封圈。而另一部分是用来连接圆形片状结构与耳座的锥形连接杆,所述锥形连接杆一端与圆形片状结构固定连接,另一端与耳座铰接,且在

铰接轴上设有扭簧用来回弹。正常状态下,密封盖因为扭簧的提供的扭力一直贴合在开口B下端并保持密封,当污水在T型底座内堆积到一定量时,污水因受到重力作用对密封盖有一个向下的推力,密封盖受力便发生偏转与开口B形成间隙,污水便排出。而平时存在少量污水而且密封盖处在关闭状态时,密封效果较好,不会存在恶臭气体溢出的问题。而所述的滤渣篮结构是与T型底座配合用来过滤沉渣的结构,其放置在T型底座内并与T型底座贴合,污水直接进入内筒内并通过滤渣篮进行过滤。其中所述的滤渣篮的柱状结构高度是整个T型底座高度的二分之一,从而具有较好的滤渣效果。因为整个滤渣篮的中间是一种柱状结构,其高于排水管管口高度,从而与滤渣篮竖向内壁之间形成一个环状的凹槽结构,即为沉渣室。被滤渣篮过滤的沉渣就直接沉积在沉渣室内,通过定期将滤渣篮取出并将沉渣室内的沉渣清理,不仅能够达到过滤的效果,而且还能够便于清洗。值得说明的是,本发明中并没有对于尺寸进行限定和要求,只是对其结构和连接关系进行限定。

[0007] 一种带滤渣和防臭功能的地漏,包括T型底座和篦子,所述篦子放置在T型底座上部开口A边沿设有的环状的沉槽内,在T型底座内底部设有开口B且开口B边沿向上延伸形成排水管;所述排水管管口处设有用来密封的球阀,当球阀自身重力小于进入T型底座内的污水提供的浮力时,球阀便向上运动使得污水从球阀与排水管开口之间的间隙进入排水管排出;当球阀自身重力大于浮力时球阀向下运动并遮挡住排水管管口形成密封状态。在排水管外底部设有与地下管路连接的外接管。

[0008] 本发明主要提供一种新型的地漏装置,主要是民建、市政道路、广场等各种公共场所的排水口,也可以用于工矿区域排水。其材质包括合成化纤、高分子材料、砖材、混凝土或者金属材质。而其中的T型底座和篦子的形状也不会限定,可运用多种形状结构,只要能够实现相互配合且达到防臭过滤的效果即可。

[0009] 本发明的原理:首先,本发明包括T型底座和篦子,所述的T型底座是一种圆柱状结构,其平行于轴线的切面形状为T型,且内径较大的部分放置在上部,并通过放置在水泥地面上预设好的沉孔内,并通过过盈配合固定在地面的沉孔内。所述的篦子是一种带有格栅的圆形结构,放置在T型底座的沉槽内,所述的沉槽为环状的槽体结构,篦子的外圈底部部分与沉槽表面接触,以提供限位和支撑效果。所述的T型底座和篦子均为现有技术结构,故在此不再赘述。

[0010] 而本发明的改进点是设置在T型底座底部与排水管配合用来密封的球阀,一般球阀结构常常运用在鱼缸或马桶内,用来控制出水。所述的球阀与排水管的管口对应,因为污水从篦子进入T型底座时,先会落入排水管与T型底座内底之间的环状槽内,然后随着水位上升并与球阀接触时,球阀则受到污水的提供的浮力从而向上运动。但因为篦子与球阀之间的间距设置较为合适,使得球阀上升但是不会完全落入排水管的管口,避免球阀上升后不会落回排水管管口处;但也可以设置合适的排水管的管口大小来调节,即使球阀上升距离较大,但是一旦水位下降球阀向下运动时,因为排水管的管口直径较大,排水管的管壁与T型底座内壁之间的间距较小,球阀手受到重力作用也会落回排水管的管口处并于排水管的管口内沿接触形成密封状态。值得说明的是,球阀的尺寸、排水管的管口的尺寸和T型底座的尺寸均不进行限定,只对其结构进行限定,因为本领域技术人员均能够根据实际运用环境和具体设置位置来调整尺寸从而达到技术效果,其原理和上述的实现过程均为公知常识,故在此不再赘述

为更好的实现本发明,进一步地,所述球阀包括球体和与球体连接且用来引导球体朝向排水管管口运动形成密封状态的椎体。这里在原有的球形结构的球阀上加装有椎体结构,从而在不用限定或者优化T型底座和排水管的尺寸情况下也能够防止球阀出现不能回落入排水管管口处。所述的椎体为一根长杆的锥形结构,其贴合在球体的表面,可通过螺栓固定连接在球体上,而球体和椎体的接触面可设有密封胶圈或胶环进行密封。正常状态下,球体放置在排水管管口处,而所述的椎体插入排水管内,即使受到浮力球体向上运动,但椎体因为较长的长度则还是保持底端一节还是没入排水管管口内,从而在水位下降后椎体能够带动球体落回排水管管口处。

[0011] 进一步地,所述T型底座内设有贴合整个T型底座的网状结构的滤渣盖,所述滤渣盖将排水管内管口完全覆盖并将球阀围在滤渣盖与排水管管口之间,通过滤渣盖进行沉渣过滤且将球阀限制在排水管管口上方;在排水管管口上设有用来与球阀表面贴合密封的锥形橡胶环,在排水管外底部设有与地下管路连接的外接管。值得说明的是,这里所述的滤渣盖是一种与T型底座形状相似的结构,其贴合在T型底座的内壁上,且在排水管出向上延伸形成将排水管和球阀同时覆盖住的管状结构。而滤渣盖主要是多孔的网状结构,起到进一步过滤滤渣的效果,且在滤渣堆积较多时,可直接将滤渣盖从T型底座中提出并进行清洗。而且滤渣盖还能够限制球阀的进一步向上运动,避免其落出排水管管口后不能回落到初始位置。

[0012] 进一步地,所述篦子包括内盘和外环,所述固定杆设置在内盘底部;在内盘和外环之间设有至少两个用来连接固定的横杆,外部液体通过横杆之间的间隙流入T型底座内。

[0013] 进一步地,所述外环底部与沉槽表面接触,且在沉槽接触面上设有至少两个螺孔,在外环上设有与螺孔对应的圆孔;并通过将螺栓穿过圆孔并与螺孔配合使篦子固定在沉槽内。现有技术中地漏的篦子常常直接盖在底座上,经常出现篦子被踢出底座外的情况。本发明通过螺栓将篦子固定在T型底座的沉槽内,不仅实现可拆卸的效果,而且能够在平时使用时避免篦子受外力作用落出T型底座外。

[0014] 进一步地,所述外环底部与沉槽表面接触,且在沉槽接触面上设有至少两个L型通槽,在外环上设有与L型通槽配合卡接的L型插销;将篦子放置在沉槽内并旋转篦子使L型插销与L型通槽卡接实现扣合状态。通过L型通槽和L型插销配合,实现篦子与沉槽的固定连接效果。相较于螺栓固定方式,此方案能够在不实用工具的前提下将篦子从T型底座上取出,提高了便利性。

[0015] 进一步地,所述T型底座内设有与T型底座内壁贴合的内筒,所述内筒外壁设有凸条,而T型底座内壁上设有与凸条对应的竖槽;内筒底部设有与开口B对应的开口C,其开口C边沿向上延伸形成包裹在排水管外壁上的内管。现在对T型底座进行优化,在其内侧设有一个与T型底座结构相同的内筒,能够为后期的清理和维护提供便利。在安装整个装置时,先将T型底座敲入设置在地面上的沉孔内,因为T型底座外径大于沉孔外径,使得T型底座能够与沉孔过盈配合实现固定。此时再将内筒的凸条与竖槽相对应,并将内筒压入T型底座内,并使内筒底部抵住T型底座的底部。而内筒的内管便包裹在排水管的外壁,当污水流入T型底座时,便直接与内筒内壁接触,使用者在对其进行维护清理时,只需将内筒取出并用水冲洗即可,使得操作更加的便捷。

[0016] 进一步地,所述内筒内壁上侧设有便于取出内筒的钩槽。所述的钩槽能够提供着

力点,可使用工具插入钩槽内将内筒直接勾出T型底座。

[0017] 进一步地,所述排水管的内壁上设有第一卡槽,所述内管的外壁上设有第二卡槽,在排水管管口处设有与第一卡槽和第二卡槽卡接的锥形橡胶环。所述的锥形橡胶环的上部开口直径大于下部开口直径,上部开口与球阀底部贴合,从而实现较好的密封效果。而底部开口边沿设有环形槽,在环形槽内壁上设有两条环状凸条,其中一条陷入第一卡槽内,另一条陷入第二卡槽内,实现固定连接。而锥形橡胶环底部通过环状槽结构能够将内管与排水管的缝隙包裹密封,避免污水落入内管与排水管之间缝隙中。

[0018] 进一步地,所述球阀为中空结构,其内部填充有20-25%体积分数的细砂填料。所述细砂能够增加球阀的质量,以提供较好的下压力,增加密封效果。经过试验可得,20-25%的细砂填充量能够在保证具有较好的密封效果的前提下,能够在最低水位实现球阀的上浮,此水位正好漫过细砂上表面时,球阀的浮力与球阀的重力相等。而且增加细砂还能够滞留一定的污水存储在内筒内,从而形成一定的水封效果。

[0019] 本发明与现有技术相比,具有以下优点及有益效果:

本发明结构简单,通过设有的球阀结构不仅能够实现自动开闭,而且具有较好的密封效果,避免采用水封容易失效的问题,而且通过内筒的设计能够为后期维护和清理提供便利;然后通过优化后的两种球阀结构,进一步提高排水防臭的性能,而且具有较好的稳定性。

[0020] 本发明通过采用高分子材料,在保证具有较好的结构强度的前提下,还能够保证较好的抗腐蚀性能,从而提供较长的使用寿命;而采用PVC-g-VAC材质还能够有效增加抗老化能力,而且还具有一定的延展性。

## 附图说明

[0021] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其他特征、目的和优点将会变得更为明显:

图1为本发明的实施例4的拆分结构的剖面示意图;

图2为本发明的实施例7中篦子和沉槽剖面示意图;

图3为本发明的T型底座俯视图;

图4为本发明的内筒俯视示意图;

图5为本发明的球阀剖面结构示意图;

图6为本发明的排水管位置的内筒剖面示意图;

图7为本发明的实施例1的结构图;

图8为本发明的篦子的结构图;

图9为本发明的密封盖的结构图。

[0022] 其中:1—T型底座,2—篦子,201—内盘,202—外环,203—横杆,3—沉槽,4—排水管,5—球阀,501—球体,502—椎体,8—圆孔,9—螺栓,10—L型通槽,11—L型插销,12—内筒,13—凸条,15—内管,16—第一卡槽,17—第二卡槽,18—锥形橡胶环,19—细砂填料,21—耳座,22—密封盖,23—扭簧,25—滤渣篮,26—滤渣盖,27—外连接管。

## 具体实施方式

[0023] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0024] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;也可以是直接相连,也可以是通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0025] 实施例1:

一种带滤渣和防臭功能的地漏,如图7和图8所示,包括T型底座1和篦子2,所述篦子2放置在T型底座1上部开口A边沿设有的环状的沉槽3内,在T型底座1内底部设有开口B且开口B边沿向上延伸形成排水管4;在T型底座1外底部设有耳座20,通过耳座20铰接有密封盖21,在铰接处的转动轴上设有用来增加扭转力的扭簧23,通过扭簧23使密封盖21转动到与开口B平行且覆盖在开口B上实现密封效果,当密封盖21上受到的污水重力大于扭簧23的扭力时,密封盖21便转动与开口B之间产生间隙实现污水的排放;在T型底座1内还设有贴合T型底座1的一体式结构的滤渣篮25,所述滤渣篮25在靠近排水管4处设有包裹在排水管4外壁上并超过排水管4管口平面并继续向上延伸形成将排水管4完全罩住的柱状结构,所述柱状结构上设有多个孔洞用于排出污水,而柱状结构与滤渣篮25的环状竖向内壁之间形成一个环状的沉渣室结构,被滤渣篮25阻挡的物体会受重力影响沉积在沉渣室内;在排水管4外底部设有与地下管路连接的外接管27。

[0026] 实施例2:

本实施例的一种带滤渣和防臭功能的地漏,包括T型底座1和篦子2,所述篦子2放置在T型底座1上部开口A边沿设有的环状的沉槽3内,在T型底座1内底部设有开口B且开口B边沿向上延伸形成排水管4;所述排水管4管口处设有用来密封的球阀5,当球阀5自身重力小于进入T型底座1内的污水提供的浮力时,球阀5便向上运动使得污水从球阀5与排水管4开口之间的间隙进入排水管4排出;当球阀5自身重力大于浮力时球阀5向下运动并遮挡住排水管4管口形成密封状态。进一步地,所述球阀5包括球体501和与球体501连接且用来引导球体501朝向排水管4管口运动形成密封状态的椎体502。这里在原有的球形结构的球阀5上加装有椎体502结构,从而在不用限定或者优化T型底座1和排水管4的尺寸情况下也能够防止球阀5出现不能回落入排水管4管口处。所述的椎体502为一根长杆的锥形结构,其贴合在球体501的表面,可通过螺栓9固定连接在球体501上,而球体501和椎体502的接触面可设有密封胶圈或胶环进行密封。正常状态下,球体501放置在排水管4管口处,而所述的椎体502插入排水管4内,即使受到浮力球体501向上运动,但椎体502因为较长的长度则还是保持底端一节还是没入排水管4管口内,从而在水位下降后椎体502能够带动球体501落回排水管4管口处;在排水管4外底部设有与地下管路连接的外接管27。

[0027] 实施例3:

本实施例的一种带滤渣和防臭功能的地漏,包括改性PVC树脂制成的T型底座1和篦子2,所述的T型底座1是一种圆柱状结构,其平行于轴线的切面形状为T型,且内径较大的部分放置在上部,并通过放置在水泥地面上预设好的沉孔内,并通过过盈配合固定在地面的沉



孔内。

[0028] 篦子2是一种带有格栅的圆形结构,放置在T型底座1的沉槽3内,所述的沉槽3为环状的槽体结构,篦子2的外圈底部部分与沉槽3表面接触,以提供限位和支撑效果。在T型底座1上部设有开口A并沿开口A边沿设有环状的沉槽3,所述篦子2放置在沉槽3内,其特征在于:在T型底座1底部设有开口B,所述开口B边沿向上延伸形成排水管4;所述排水管4管口处放置有用来密封的球阀5,在篦子2底部设有指向排水管4管口中心的固定杆,所述球阀5滑动套接在固定杆上且沿固定杆方向上下移动;当球阀5自身重力大于所受浮力时,球阀5沿固定杆向下移动并遮挡住排水管4管口形成密封状态;当球阀5自身重力小于所受浮力时,球阀5受浮力作用向上运动形成排水状态。

[0029] 当污水从篦子2进入T型底座1内时,先落入排水管4外侧的间隙中,此时污水中的沉渣便沉入间隙底部,而污水一直向T型底座1内流动便堆积向上运动,一旦球阀5与污水接触并当污水对球阀5的浮力大于球阀5的重力时,球阀5便受向上的合力沿固定杆向上运动,此时球阀5便与排水管4管口失去接触,污水便从排水管4内排出。但当液位下降时球阀5浮力小于重力时,球阀5便向下移动并堵住排水管4,污水便被阻挡在球阀5外,从而实现密封的效果。这种结构设计不仅能够有效的防止下水管道内的恶臭气体从地漏中排出,而且通过增高排水管4的高度,使得T型底座1与排水管4之间形成的间隙能够容纳沉渣或异物,从而避免沉渣与球阀5接触,使得球阀5的密封效果下降。在后期维护时,可以将篦子2连带球阀5一起取出,然后使用刷子或者其他工具将T型底座1内的沉淀清除,再将篦子2扣合在T型底座1上即可,操作简便。而通过采用的高分子材料不仅能够提供较好的耐腐蚀性能,还能够节省成本,提高使用寿命。

[0030] 实施例4:

本实施例是在上述实施例的基础上,如图1所示,进一步地限定,所述T型底座1内设有贴合整个T型底座1的网状结构的滤渣盖26,并在T型底座1开口处设有篦子2,所述篦子2放置在滤渣盖26的上表面,在篦子2扣合时与T型底座1的开口处在同一水平面上。所述滤渣盖26将排水管4内管15口完全覆盖并将球阀5围在滤渣盖26与排水管4管口之间,通过滤渣盖26进行沉渣过滤且将球阀5限制在排水管4管口上方;在排水管4管口上设有用来与球阀5表面贴合密封的锥形橡胶环18,在排水管4外底部设有与地下管路连接的外接管27。值得说明的是,这里所述的滤渣盖26是一种与T型底座1形状相似的结构,其贴合在T型底座1的内壁上,且在排水管4出向上延伸形成将排水管4和球阀5同时覆盖住的管状结构。而滤渣盖26主要是多孔的网状结构,起到进一步过滤滤渣的效果,且在滤渣堆积较多时,可直接将滤渣盖26从T型底座1中提出并进行清洗。而且滤渣盖26还能够限制球阀5的进一步向上运动,避免其落入排水管4管口后不能回落到初始位置。

[0031] 实施例5:

本实施例是在上述实施例的基础上,进一步地限定,如图9所示,所述篦子2包括内盘201和外环202,所述内盘201底部设置有固定杆;所述球阀5中部沿轴线方向设有通孔,固定杆插入通孔内实现球阀5在固定杆上的上下往复运动。在内盘201和外环202之间设有至少两个用来连接固定的横杆203,外部液体通过横杆203之间的间隙流入T型底座1内。本实施例的其他部分与上述实施例相同,不再赘述。

[0032] 实施例6:

本实施例是在上述实施例的基础上,进一步地限定,如图9所示,所述外环202底部与沉槽3表面接触,且在沉槽3接触面上设有至少两个螺孔,在外环202上设有与螺孔对应的圆孔8;并通过将螺栓9穿过圆孔8并与螺孔配合使篦子2固定在沉槽3内。现有技术中地漏的篦子2常常直接盖在底座上,经常出现篦子2被踢出底座外的情况。本发明通过螺栓9将篦子2固定在T型底座1的沉槽3内,不仅实现可拆卸的效果,而且能够在平时使用时避免篦子2受外力作用落入T型底座1外。本实施例的其他部分与上述实施例相同,不再赘述。

[0033] 实施例7:

本实施例是在上述实施例的基础上,进一步地限定,如图2所示,所述外环202底部与沉槽3表面接触,且在沉槽3接触面上设有至少两个L型通槽10,在外环202上设有与L型通槽10配合卡接的L型插销11;将篦子2放置在沉槽3内并旋转篦子2使L型插销11与L型通槽10卡接实现扣合状态。通过L型通槽10和L型插销11配合,实现篦子2与沉槽3的固定连接效果。相较于螺栓9固定方式,此方案能够在不实用工具的前提下将篦子2从T型底座1上取出,提高了便利性。本实施例的其他部分与上述实施例相同,不再赘述。

[0034] 实施例8:

本实施例是在上述实施例的基础上,进一步地限定,如图3和4所示,所述T型底座1内设有与T型底座1内壁贴合的内筒12,所述内筒12外壁设有凸条13,而T型底座1内壁上设有与凸条13对应的竖槽;内筒12底部设有与开口B对应的开口C,其开口C边沿向上延伸形成包裹在排水管4外壁上的内管15。现在对T型底座1进行优化,在其内侧设有一个与T型底座1结构相同的内筒12,能够为后期的清理和维护提供便利。在安装整个装置时,先将T型底座1敲入设置在地面上的沉孔内,因为T型底座1外径大于沉孔外径,使得T型底座1能够与沉孔过盈配合实现固定。此时再将内筒12的凸条13与竖槽相对应,并将内筒12压入T型底座1内,并使内筒12底部抵住T型底座1的底部。而内筒12的内管15便包裹在排水管4的外壁,当污水流入T型底座1时,便直接与内筒12内壁接触,使用者在对其进行维护清理时,只需将内筒12取出并用水冲洗即可,使得操作更加的便捷。本实施例的其他部分与上述实施例相同,不再赘述。

[0035] 实施例9:

本实施例是在上述实施例的基础上,进一步地限定,所述内筒12内壁上侧设有便于取出内筒12的钩槽。所述的钩槽能够提供着力点,可使用工具插入钩槽内将内筒12直接勾出T型底座1。本实施例的其他部分与上述实施例相同,不再赘述。

[0036] 实施例10:

本实施例是在上述实施例的基础上,进一步地限定,如图6所示,所述排水管4的内壁上设有第一卡槽16,所述内管15的外壁上设有第二卡槽17,在排水管4管口处设有与第一卡槽16和第二卡槽17卡接的锥形橡胶环18。所述的锥形橡胶环18的上部开口直径大于下部开口直径,上部开口与球阀5底部贴合,从而实现较好的密封效果。而底部开口边沿设有环形槽,在环形槽内壁上设有两条环状凸条13,其中一条陷入第一卡槽16内,另一条陷入第二卡槽17内,实现固定连接。而锥形橡胶环18底部通过环状槽结构能够将内管15与排水管4的缝隙包裹密封,避免污水落入内管15与排水管4之间缝隙中。本实施例的其他部分与上述实施例相同,不再赘述。

[0037] 实施例11:

本实施例是在上述实施例的基础上,进一步地限定,如图5所示,所述球阀5为中空结构,其内部填充有20-25%体积分数的细砂填料19。所述细砂能够增加球阀5的质量,以提供较好的下压力,增加密封效果。经过试验可得,20-25%的细砂填充量能够在保证具有较好的密封效果的前提下,能够在最低水位实现球阀5的上浮,此水位正好漫过细砂上表面时,球阀5的浮力与球阀5的重力相等。而且增加细砂还能够滞留一定的污水存储在内筒12内,从而形成一定的水封效果。本实施例的其他部分与上述实施例相同,不再赘述。

[0038] 实施例12:

本实施例是在上述实施例的基础上,进一步地限定,所述T型底座1、篦子2和内管15均采用改性PVC树脂制成,所述改性PVC树脂由质量分数计的聚氯乙烯50-60%、乙酸乙烯酯30-35%和引发剂10-15%。所述的改性PVC树脂即为PVC和乙酸乙烯酯的接枝共聚物,通过一定的化学反应是PVC的结构发生变化,而接枝共聚能够提高PVC抗冲击性能,通过在PVC上接有柔性单体乙酸乙烯酯,不仅增加了其抗冲击性能,而且提高了加工流动性,便于加工成型。而所述的引发剂是用来提高接枝共聚的效果,一般采用EHP-C75或者EHP-W50,即过氧化二碳酸(2-乙基己酯)或过氧化二碳酸双(2-乙基己酯),均能够对PVC和VAC接枝共聚提供较好的引发效果。本实施例通过采用高分子材料,在保证具有较好的结构强度的前提下,还能够保证较好的抗腐蚀性能,从而提供较长的使用寿命;而采用PVC-g-VAC材质还能够有效增加抗老化能力,而且还具有一定的延展性。

[0039] 整个装置的制备方法:先将PVC原材料和乙酸乙烯酯原材料同时放入烘箱在80-90℃的条件下烘干6-8h;然后将其放入同一搅拌机中搅拌30-45min,使其充分混合;将搅拌过后的原材料放入造粒机的料斗中进行熔融共聚,并同时加入引发剂,保证引发剂、PVC和VAC的质量分数比为15:55:30;而熔融共聚的温度保持在175-190℃范围内,时间控制在20-25min内,从而造出PVC-g-VAC材质的树脂;最后将PVC-g-VAC材质的树脂加热到熔融状态并倒入模具中进行浇注成型,待其冷却后拼装成型。本实施例的其他部分与上述实施例相同,不再赘述。

[0040] 实施例13:

本实施例是在上述实施例的基础上,进一步地限定,所述球阀5材质为三丙聚乙烯。所述的三丙聚乙烯即为PPR材料,不仅具有较好的防腐性能,而且具有较高的可塑性,便于制成中空结构的球阀5。本实施例的其他部分与上述实施例相同,不再赘述。

[0041] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本发明的原理和宗旨下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

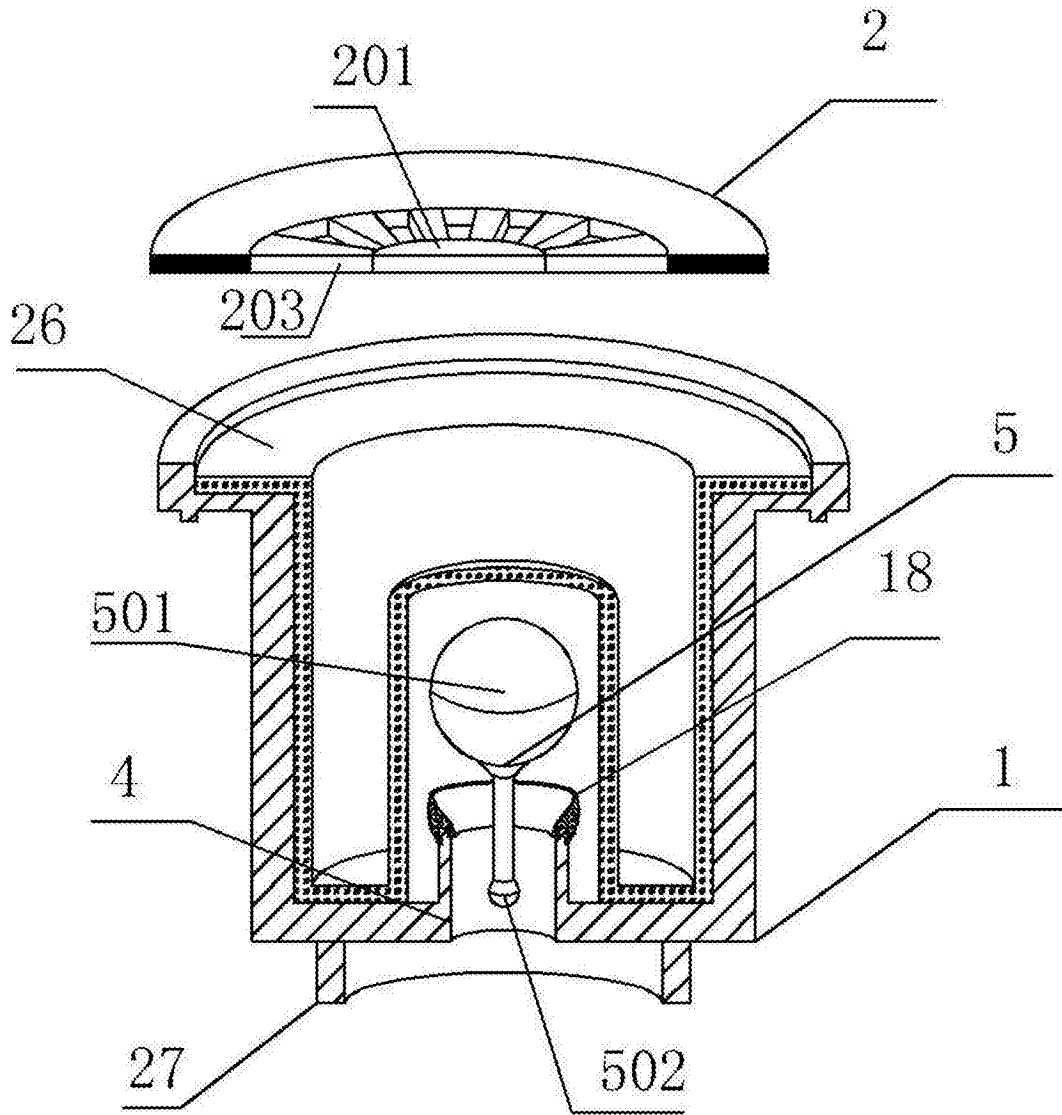


图1

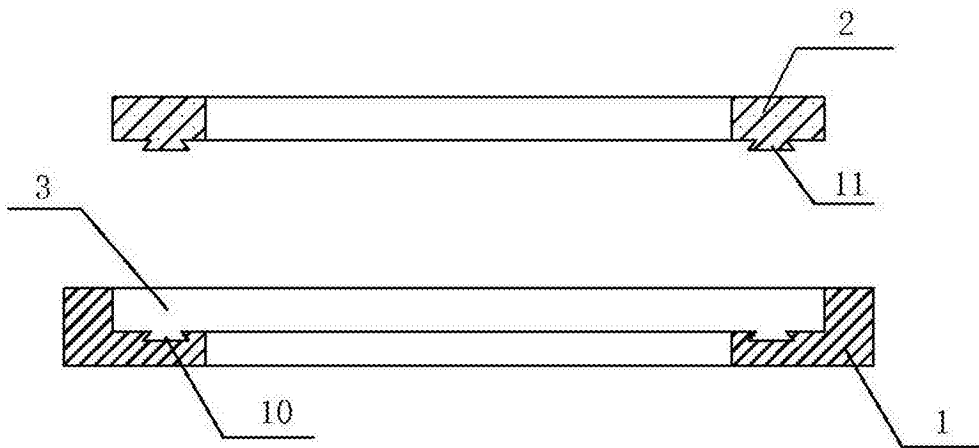


图2

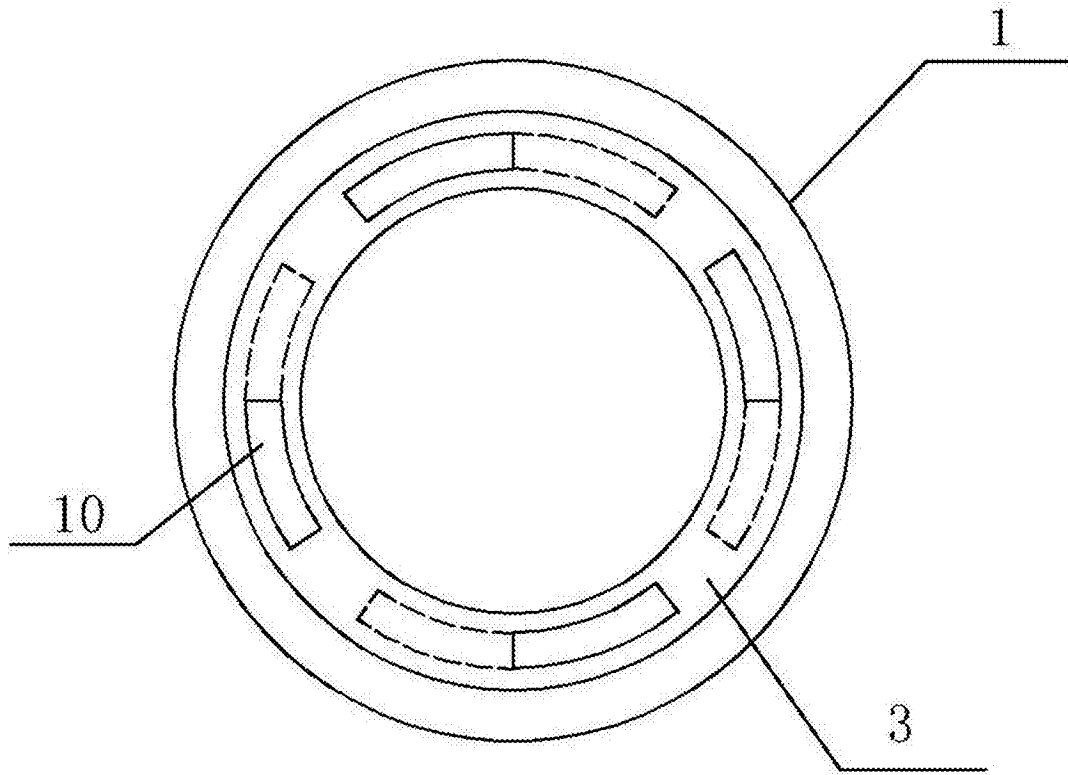


图3

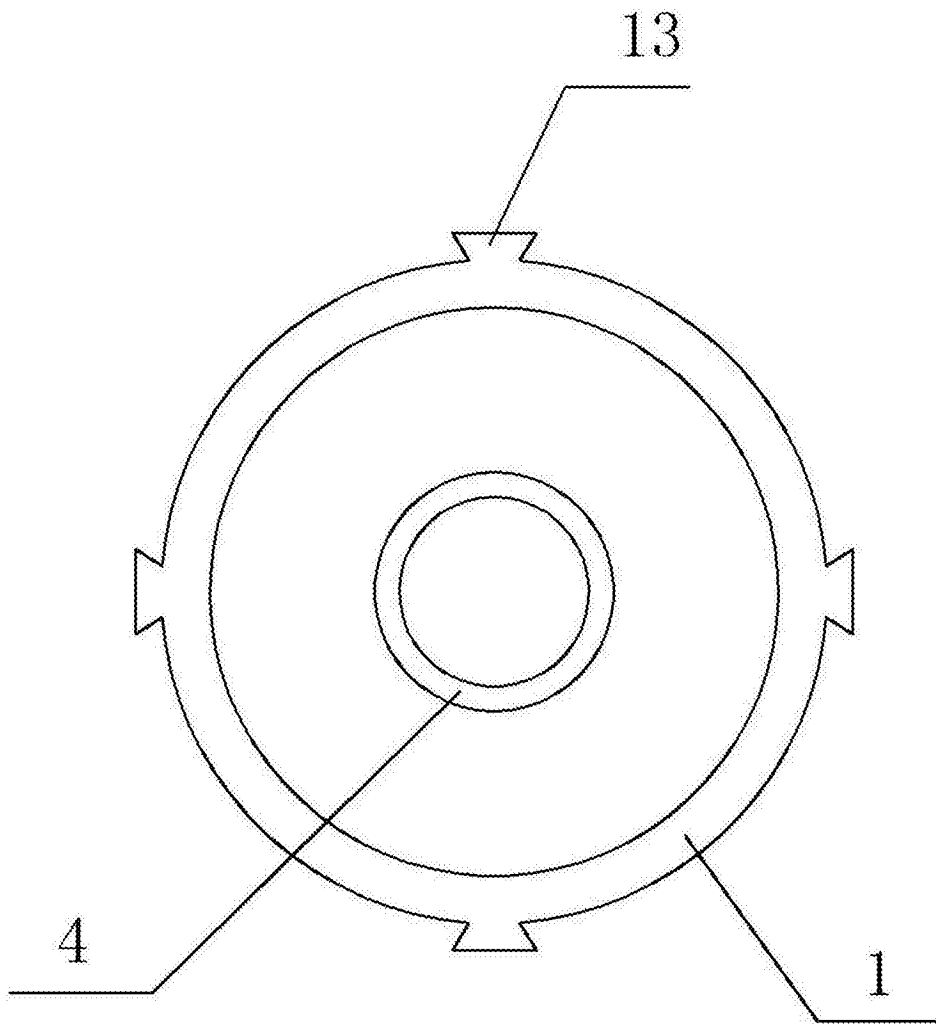


图4

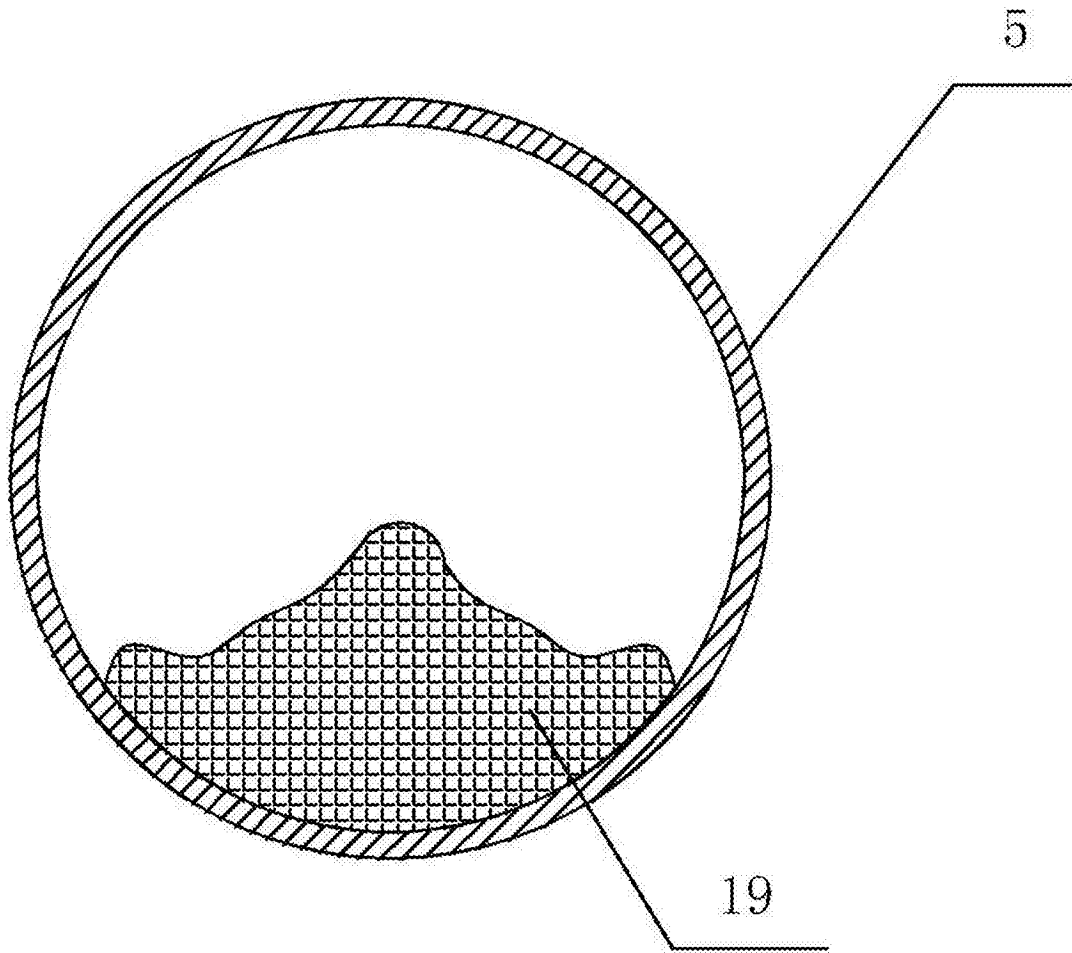


图5

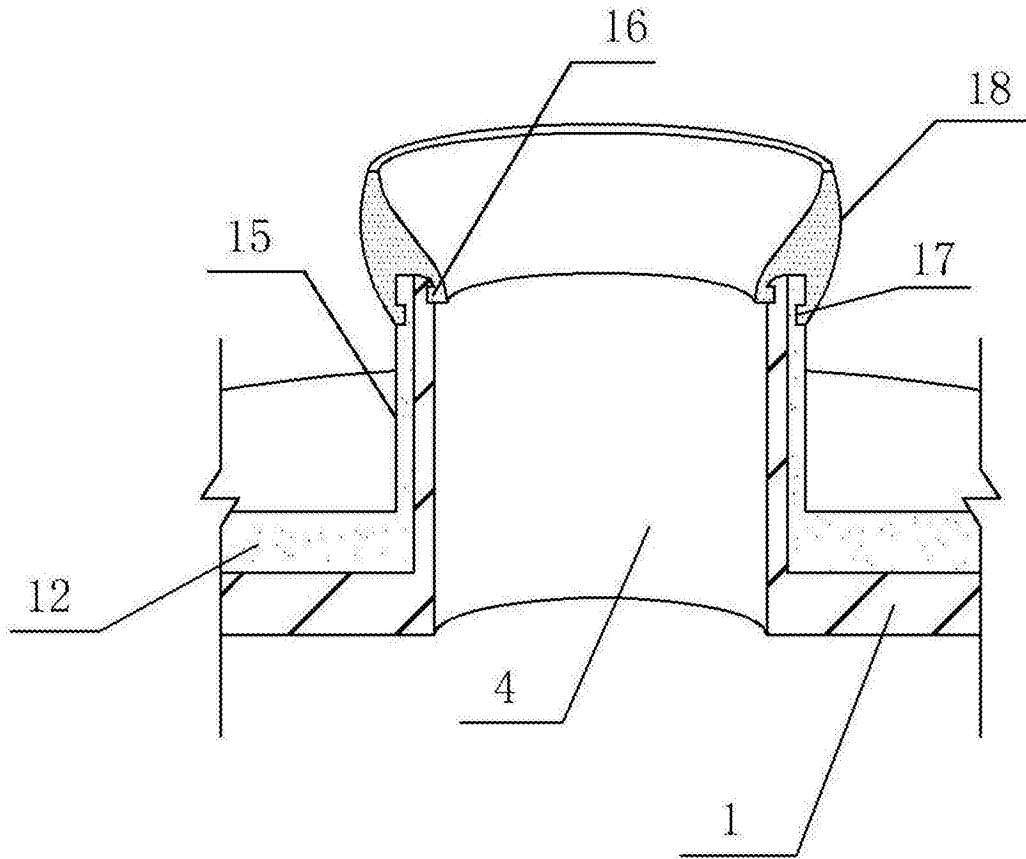


图6



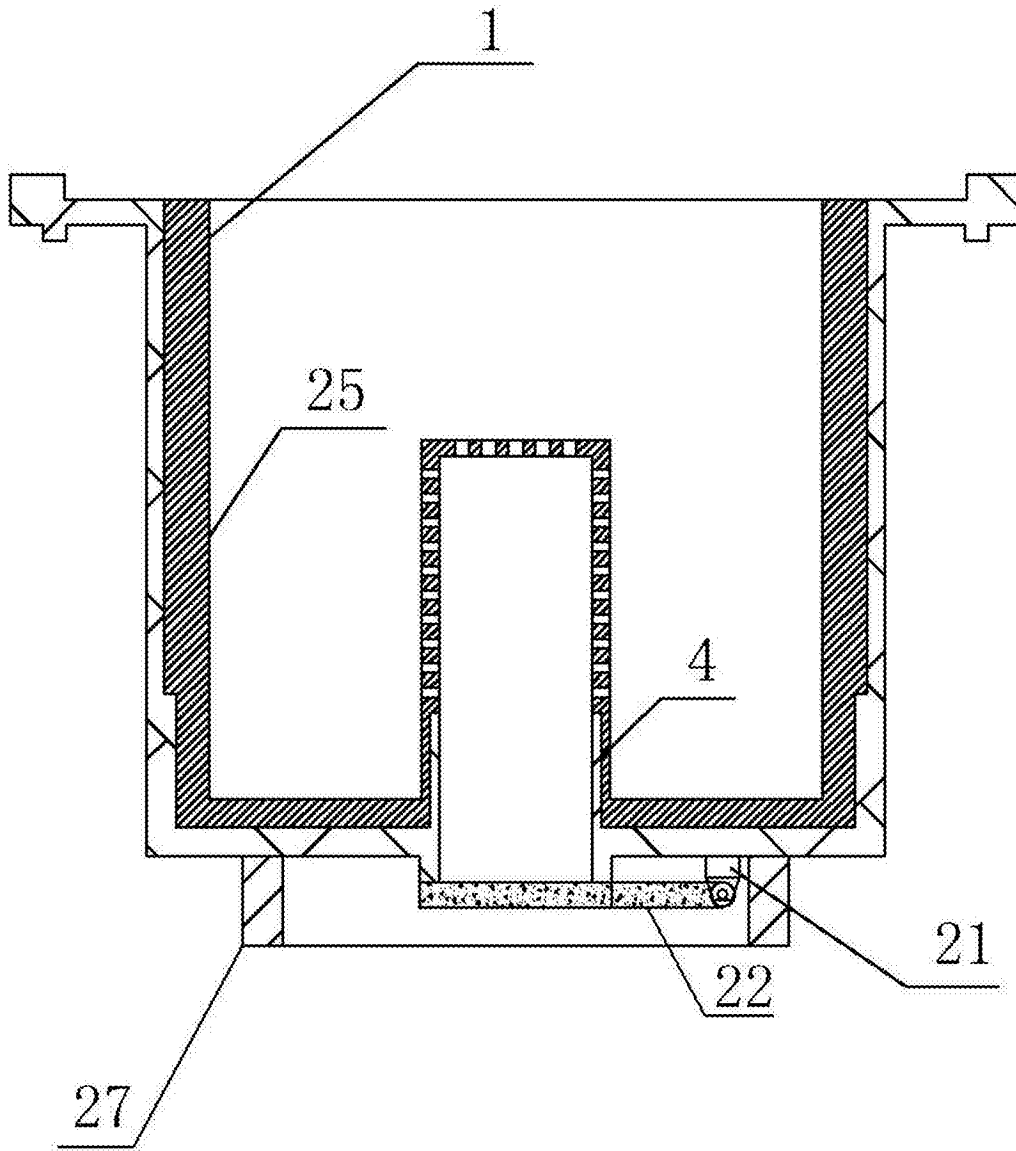


图7

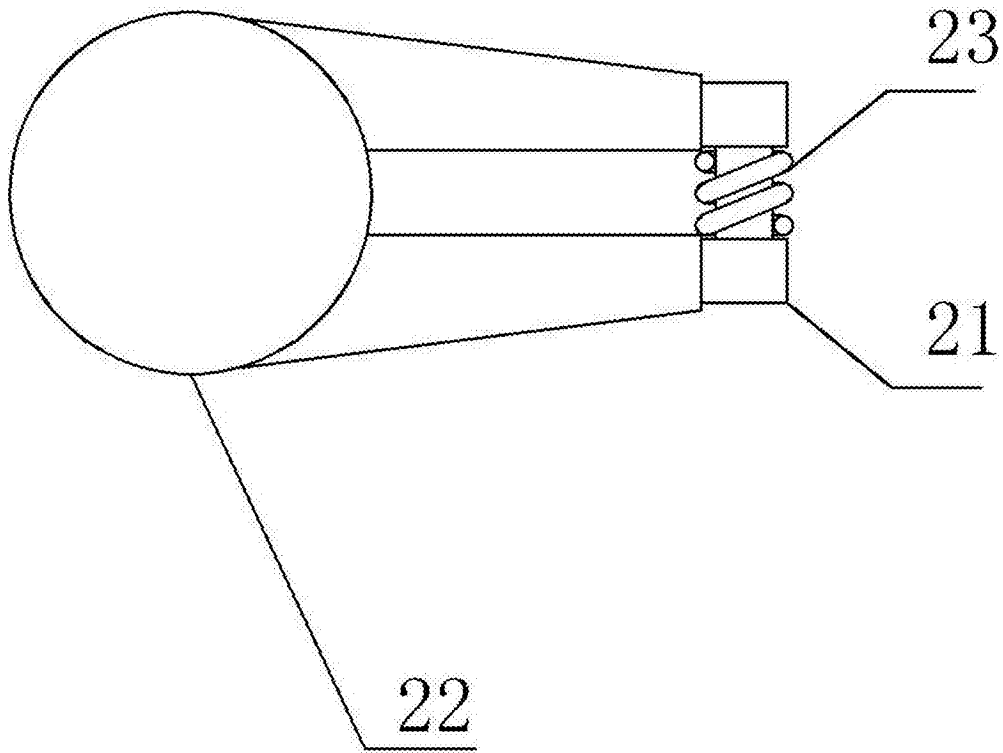


图8

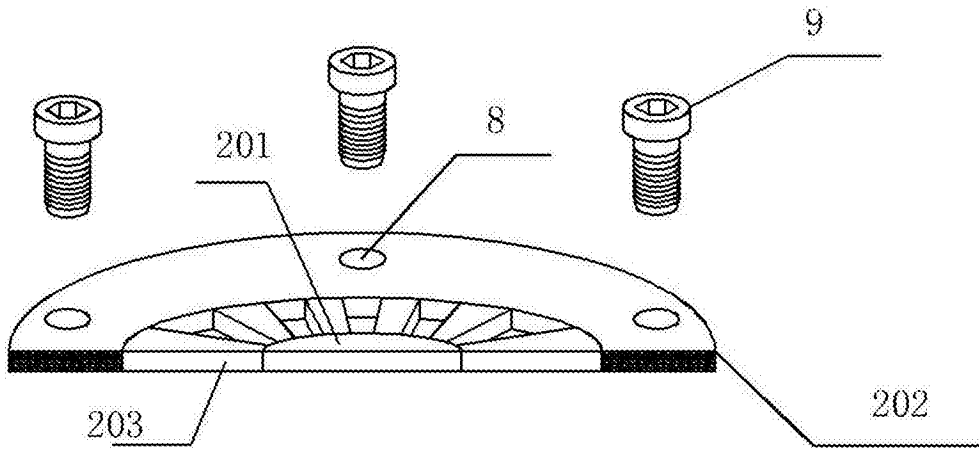


图9