



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106385827 A

(43)申请公布日 2017.02.15

(21)申请号 201610753808.6

(22)申请日 2016.08.29

(71)申请人 山东胜伟园林科技有限公司

地址 261108 山东省潍坊市滨海经济开发  
区香江大街800号

(72)发明人 王胜

(74)专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务  
所(普通合伙) 32231

代理人 翁斌

(51)Int.Cl.

A01B 77/00(2006.01)

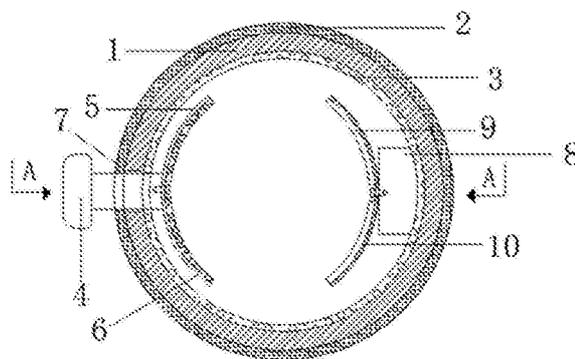
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54)发明名称

一种用于盐碱地的暗管连接工具

## (57)摘要

本发明公开了管道连接工具技术领域的一种用于盐碱地的暗管连接工具,包括固定环,所述固定环的外壁套接有耐腐蚀层,所述固定环的内腔设置有防水层,所述固定环的左侧设置有紧固螺栓,且紧固螺栓贯穿于固定环的左侧壁,所述紧固螺栓位于固定环内腔的端部设置有紧固垫片,所述紧固垫片的右侧设置有膨胀橡胶层,所述固定环的左侧开有与紧固螺栓相配合的螺纹孔,所述紧固垫片与紧固螺栓之间通过螺栓连接,所述固定环的内腔右侧壁上设置有弹性装置,本发明结构简单,设计合理,便于拆卸和维修,结构分布均匀,密封防水性能好,实用性强,操作方便,暗管连接处的连接强度高、使用寿命长,具有广泛的市场推广前景。



1. 一种用于盐碱地的暗管连接工具,包括固定环(1),其特征在于:所述固定环(1)的外壁套接有耐腐蚀层(2),所述固定环(1)的内腔设置有防水层(3),所述固定环(1)的左侧设置有紧固螺栓(4),且紧固螺栓(4)贯穿于固定环(1)的左侧壁,所述紧固螺栓(4)位于固定环(1)内腔的端部设置有紧固垫片(5),所述紧固垫片(5)的右侧设置有膨胀橡胶层(6),所述固定环(1)的左侧开有与紧固螺栓(4)相配合的螺纹孔(7),所述紧固垫片(5)与紧固螺栓(4)之间通过螺栓连接,所述固定环(1)的内腔右侧壁上设置有弹性装置(8),所述弹性装置(8)的左侧设置有夹持板(10),所述夹持板(10)的左侧设置有耐水缓冲层(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于盐碱地的暗管连接工具,其特征在于:所述紧固垫片(5)的两端部均设置有密封橡胶条。

3. 根据权利要求1所述的一种用于盐碱地的暗管连接工具,其特征在于:所述紧固垫片(5)和夹持板(10)均呈半圆弧型,且紧固垫片(5)和夹持板(10)的外壁均设置有防水发泡层。

4. 根据权利要求1所述的一种用于盐碱地的暗管连接工具,其特征在于:所述紧固螺栓(4)的外壁上设置有防腐蚀涂层。

5. 根据权利要求1所述的一种用于盐碱地的暗管连接工具,其特征在于:所述防水层(3)和耐腐蚀层(2)的左侧均开有与紧固螺栓(4)相配合的通孔,且紧固螺栓(4)与耐腐蚀层(2)和防水层(3)之间的接触部位设置有O型橡胶密封圈。

6. 根据权利要求1所述的一种用于盐碱地的暗管连接工具,其特征在于:所述耐腐蚀层(2)包括高氯化聚乙烯层(21),所述高氯化聚乙烯层(21)的外壁套接有氯化橡胶层(22),所述氯化橡胶层(22)的外壁套接有合金层(23)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于盐碱地的暗管连接工具,其特征在于:所述防水层(3)包括聚酯氨层(31),所述聚酯氨层(31)的外壁设置有沥青层(32),所述沥青层(32)的外壁套接有硅胶片(33),所述硅胶片(33)的外壁套接有酚醛泡沫层(34)。

8. 根据权利要求1所述的一种用于盐碱地的暗管连接工具,其特征在于:所述弹性装置(8)包括弹性套筒(81),所述弹性套筒(81)的内腔设置有弹性件(82),所述弹性件(82)的一端设置在弹性套筒(81)内腔底部,所述弹性件(82)的另一端设置有T型连杆(83),所述T型连杆(83)的左右两侧均设置有滑条(85),所述弹性套筒(81)的内腔左右两侧壁开有与滑条(85)相配合的滑槽(84)。

9. 根据权利要求1所述的一种用于盐碱地的暗管连接工具,其特征在于:所述耐水缓冲层(9)包括海绵层(91),所述海绵层(91)的右侧设置有玻璃纤维层(92),所述玻璃纤维层(92)的右侧设置有弹性塑料层(93)。

## 一种用于盐碱地的暗管连接工具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及管道连接工具技术领域,具体为一种用于盐碱地的暗管连接工具。

### 背景技术

[0002] 盐碱地是盐类集积的一个种类,是指土壤里面所含的盐分影响到作物的正常生长,我国碱土和碱化土壤的形成,大部分与土壤中碳酸盐的累计有关,因而碱化度普遍较高,严重的盐碱土壤地区植物几乎不能生存。盐碱地改良过程中用到的很普遍的技术之一是暗管排盐技术,目前暗管主要有两种暗管,第一种为成卷的,尺寸较长的暗管,一般一卷的长度为100米,铺设过程中较为方便,第二种是使用尺寸较短的暗管,一般一根长度在10米左右,暗管长度越短,铺设过程中暗管连接接头的数量越多,由于施工地理地域的区别,如北方寒冷的地区,由于受到暗管材质冬季受冷变硬,易破碎的缺陷,只能使用单根10米作用的暗管,相邻两根暗管之间选择暗管连接接头连接,一般的方式是将暗管套结在暗管连接接头上,为了防止在暗管铺设过程中,暗管受力作用,暗管连接接头连接处被拽开,也防止埋入地下的暗管连接处产生漏洞,造成盐分泄露,影响土地改良效果,一般采用在暗管连接处采用不锈钢丝进行捆绑,由于使用捆绑的方法存在着用力不易掌握,拧得过紧,铁丝会拧断,暗管容易受伤、损坏,缩短了暗管的使用寿命,捆绑过松,在后续使用过程中,连接处有可能有缝隙,影响其密封性,造成漏水,不锈钢丝腐蚀后断裂,不易后续对暗管连接处进行维修,为此,我们提出了一种用于盐碱地的暗管连接工具。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种用于盐碱地的暗管连接工具,以解决上述背景技术中提出的暗管容易损坏,使用寿命短,密封效果差,不易后续对暗管连接处进行维修的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于盐碱地的暗管连接工具,包括固定环,所述固定环的外壁套接有耐腐蚀层,所述固定环的内腔设置有防水层,所述固定环的左侧设置有紧固螺栓,且紧固螺栓贯穿于固定环的左侧壁,所述紧固螺栓位于固定环内腔的端部设置有紧固垫片,所述紧固垫片的右侧设置有膨胀橡胶层,所述固定环的左侧开有与紧固螺栓相配合的螺纹孔,所述紧固垫片与紧固螺栓之间通过螺栓连接,所述固定环的内腔右侧壁上设置有弹性装置,所述弹性装置的左侧设置有夹持板,所述夹持板的左侧设置有耐水缓冲层。

[0005] 优选的,所述紧固垫片的两端部均设置有密封橡胶条。

[0006] 优选的,所述紧固垫片和夹持板均呈半圆弧型,且紧固垫片和夹持板的外壁均设置有防水发泡层。

[0007] 优选的,所述紧固螺栓的外壁上设置有防腐蚀涂层。

[0008] 优选的,所述防水层和耐腐蚀层的左侧均开有与紧固螺栓相配合的通孔,且紧固螺栓与耐腐蚀层和防水层之间的接触部位设置有O型橡胶密封圈。

[0009] 优选的,所述耐腐蚀层包括高氯化聚乙烯层,所述高氯化聚乙烯层的外壁套接有

氯化橡胶层,所述氯化橡胶层的外壁套接有合金层。

[0010] 优选的,所述防水层包括聚酯氨层,所述聚酯氨层的外壁设置有沥青层,所述沥青层的外壁套接有硅胶片,所述硅胶片的外壁套接有酚醛泡沫层。

[0011] 优选的,所述弹性装置包括弹性套筒,所述弹性套筒的内腔设置有弹性件,所述弹性件的一端设置在弹性套筒内腔底部,所述弹性件的另一端设置有T型连杆,所述T型连杆的左右两侧均设置有滑条,所述弹性套筒的内腔左右两侧壁开有与滑条相配合的滑槽。

[0012] 优选的,所述耐水缓冲层包括海绵层,所述海绵层的右侧设置有玻璃纤维层,所述玻璃纤维层的右侧设置有弹性塑料层。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明设置耐腐蚀层,耐腐蚀层内设置有合金,使连接处具有一定的刚性,能够有效的连接管道,安全可靠,防漏水性能好,耐磨耐腐蚀性能好,密封效果好,在暗管进行连接时,便于在拧紧紧固螺栓时,通过旋动紧固螺栓带动紧固垫片进行固定暗管接口,紧固垫片上设置有膨胀橡胶,夹持板上设置耐水缓冲层,在耐水缓冲层和膨胀橡胶的配合下,保证了暗管连接处的密闭性能,使暗管连接处不会出现漏水,在固定环的内腔设置弹性装置,便于在暗管对接时,防止用力过猛旋转紧固螺栓对暗管有所损害,也可以起到对暗管有着向上的力,便于暗管连接,可以使暗管连接更加紧密,在固定环的外壁设置耐腐蚀层,使暗管接头经久耐用,增强接头使用寿命,设置防水层便于暗管在密封效果不好时,防止出现接头漏水的现象,在紧固螺栓的表面设置有耐腐蚀涂层,使紧固螺栓不易生锈,增强使用年限,本发明结构简单,设计合理,便于拆卸和维修,结构分布均匀,密封防水性能好,实用性强,操作方便,暗管连接处的连接强度高、使用寿命长,具有广泛的市场推广前景。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明结构示意图;

[0015] 图2为本发明A-A剖视图;

[0016] 图3为本发明耐腐蚀层结构示意图;

[0017] 图4为本发明防水层结构示意图;

[0018] 图5为本发明弹性装置结构示意图;

[0019] 图6为本发明耐水缓冲层结构示意图。

[0020] 图中:1固定环、2耐腐蚀层、21高氯化聚乙烯层、22氯化橡胶层、23合金层、3防水层、31聚酯氨层、32沥青层、33硅胶片、34酚醛泡沫层、4紧固螺栓、5紧固垫片、6膨胀橡胶层、7螺纹孔、8弹性装置、81弹性套筒、82弹性件、83T型连杆、84滑槽、85滑条、9耐水缓冲层、91海绵层、92玻璃纤维层、93弹性塑料层、10夹持板。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种用于盐碱地的暗管连接工具,包括

固定环1,所述固定环1的外壁套接有耐腐蚀层2,所述固定环1的内腔设置有防水层3,所述固定环1的左侧设置有紧固螺栓4,且紧固螺栓4贯穿于固定环1的左侧壁,所述紧固螺栓4位于固定环1内腔的端部设置有紧固垫片5,所述紧固垫片5的右侧设置有膨胀橡胶层6,所述固定环1的左侧开有与紧固螺栓4相配合的螺纹孔7,所述紧固垫片5与紧固螺栓4之间通过螺栓连接,所述固定环1的内腔右侧壁上设置有弹性装置8,所述弹性装置8的左侧设置有夹持板10,所述夹持板10的左侧设置有耐水缓冲层9。

[0023] 其中,所述紧固垫片5的两端部均设置有密封橡胶条,便于暗管进行连接时,使紧固垫片5与暗管之间进行密封,防止发生漏水现象,所述紧固垫片5和夹持板10均呈半圆弧形,且紧固垫片5和夹持板10的外壁均设置有防水发泡层,能够有效使紧固垫片5和夹持板10与暗管之间相配合,所述紧固螺栓4的外壁上设置有防腐蚀涂层,起到耐腐蚀的作用,增强紧固螺栓4的使用寿命,所述防水层3和耐腐蚀层2的左侧均开有与紧固螺栓4相配合的穿孔,且紧固螺栓4与耐腐蚀层2和防水层3之间的接触部位设置有O型橡胶密封圈,增加密封的效果,所述耐腐蚀层2包括高氯化聚乙烯层21,所述高氯化聚乙烯层21的外壁套接有氯化橡胶层22,所述氯化橡胶层22的外壁套接有合金层23,主要起到防腐蚀的作用,增强连接接头的使用年限,所述防水层3包括聚酯氨层31,所述聚酯氨层31的外壁设置有沥青层32,所述沥青层32的外壁套接有硅胶片33,所述硅胶片33的外壁套接有酚醛泡沫层34,对连接处进行防水,防止水泄漏,使连接处密封,所述弹性装置8包括弹性套筒81,所述弹性套筒81的内腔设置有弹性件82,所述弹性件82的一端设置在弹性套筒81内腔底部,所述弹性件82的另一端设置有T型连杆83,所述T型连杆83的左右两侧均设置有滑条85,所述弹性套筒81的内腔左右两侧壁开有与滑条85相配合的滑槽84,有着一定的缓冲作用,可以对暗管进行一定的保护,弹性件82能够给夹持板10向上的力,使暗管连接更加紧密,所述耐水缓冲层9包括海绵层91,所述海绵层91的右侧设置有玻璃纤维层92,所述玻璃纤维层92的右侧设置有弹性塑料层93,防止挤压时暗管受损,便于防止水泄漏。

[0024] 工作原理:安装时,将暗管插接在固定环1中,可以根据需要连接的暗管的直径进行选择一定尺寸的紧固垫片5,可以拆卸螺栓进行更换紧固垫片5,通过旋转紧固螺栓4带动紧固垫片5对暗管进行挤压,在夹持板10的配合下,使暗管之间进行连接,紧固垫片5上设置有膨胀橡胶层6,在夹持板10上设置有耐水缓冲层9,膨胀橡胶层6和耐水缓冲层9均可以起到对连接处进行密封,拧紧紧固螺栓4后,紧固垫片5的两端部设置的密封橡胶条与暗管表面紧密贴合,从而达到密封的效果,在固定环1的外壁设置耐腐蚀层2,使接头更加耐用,具有较强的耐腐蚀,从而增加暗管的使用年限,在固定环1的内腔设置弹性装置8便于在紧固螺栓4拧紧时,对暗管连接处产生损伤,本发明结构简单,设计合理,便于拆卸和维修,结构分布均匀,密封防水性能好,实用性强,操作方便,暗管连接处的连接强度高、使用寿命长,具有广泛的市场推广前景。

[0025] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变形,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

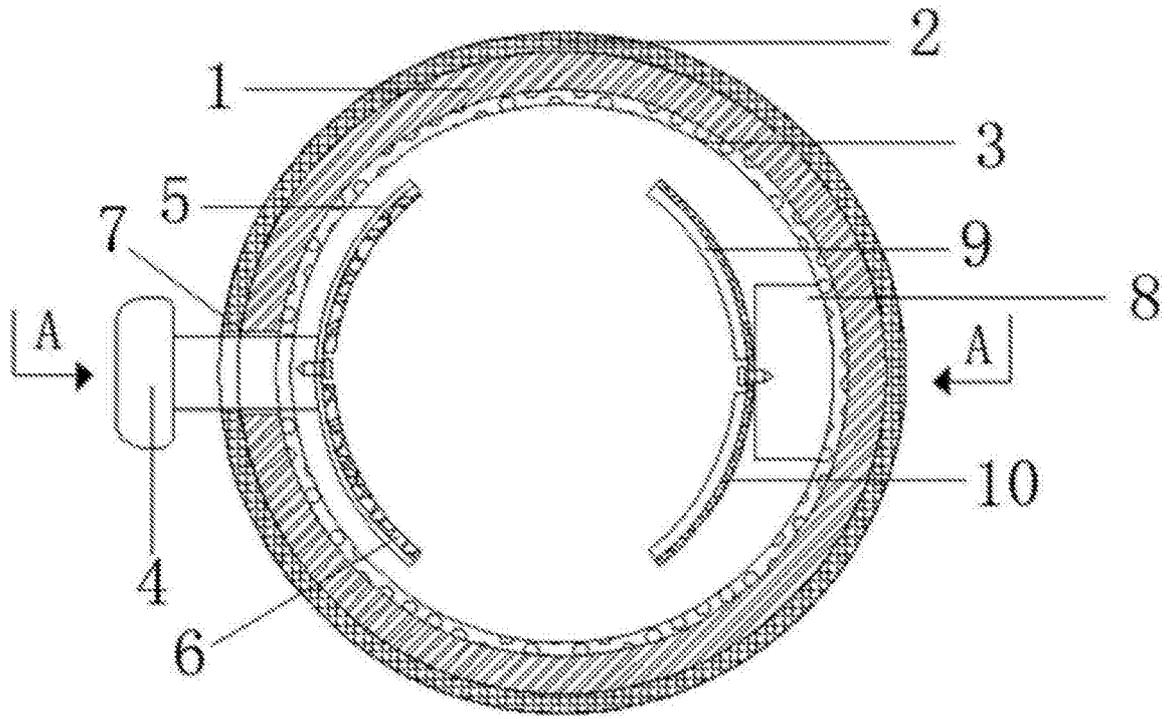
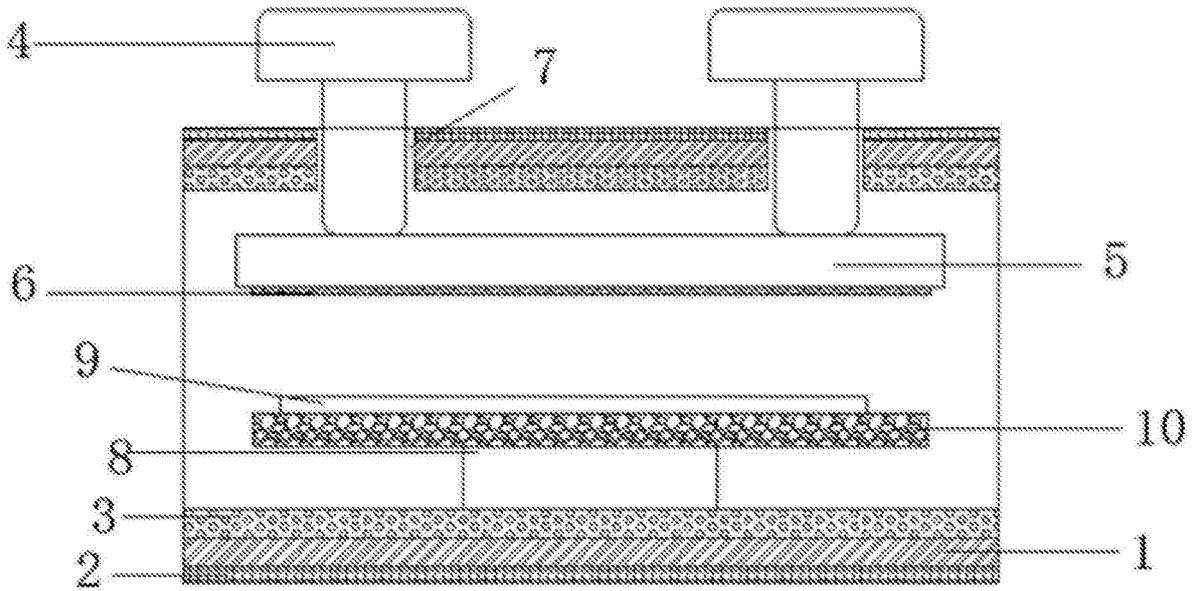


图1



A-A

图2

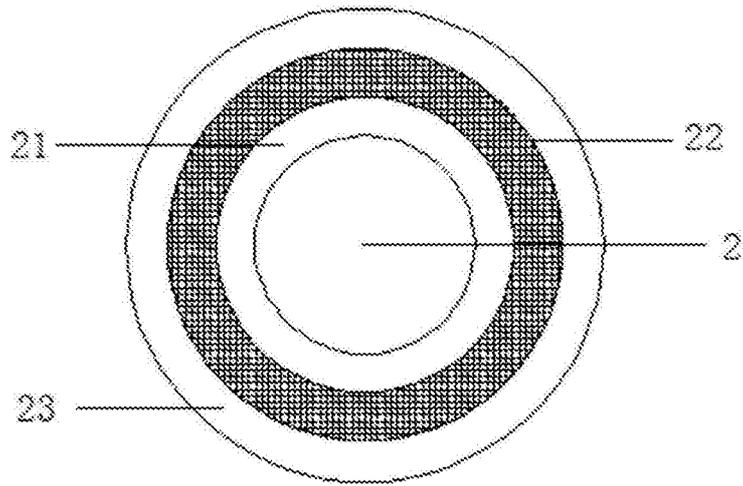


图3

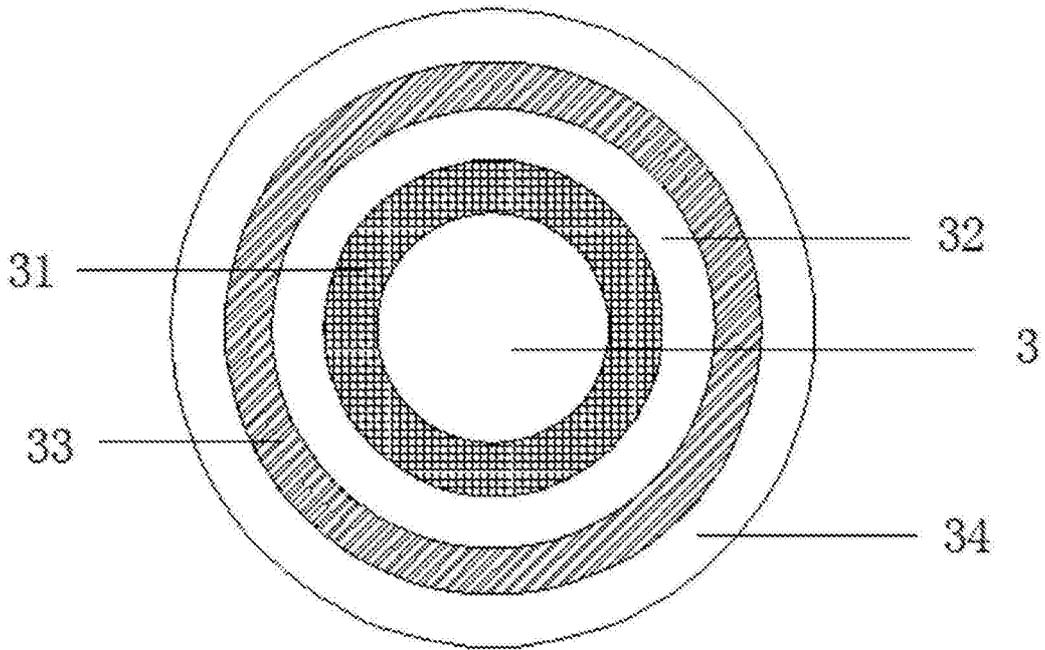


图4

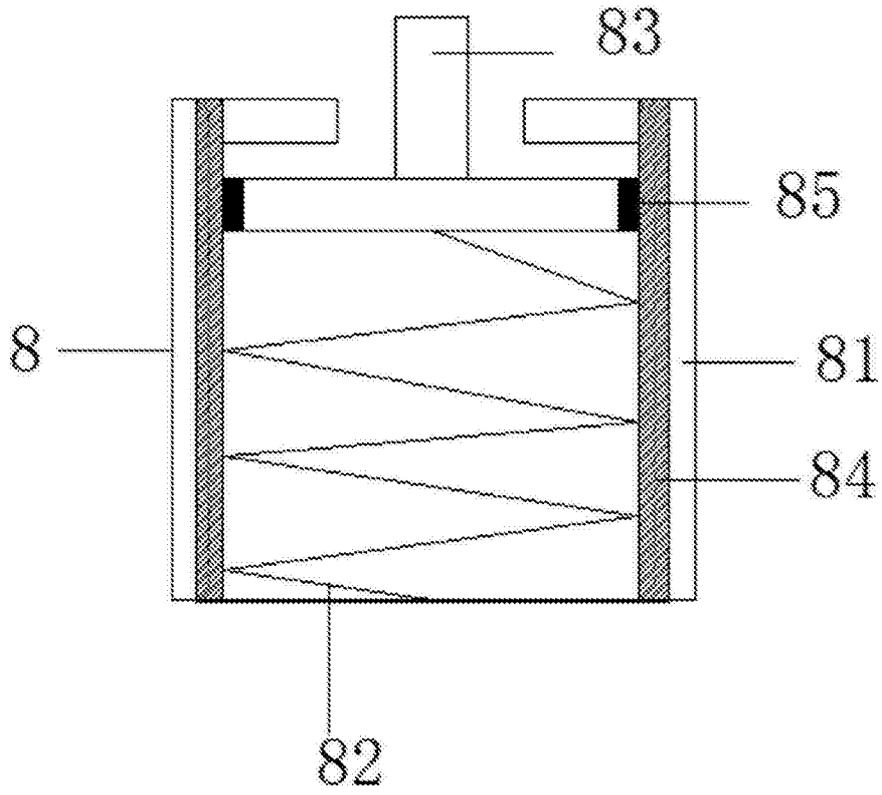


图5

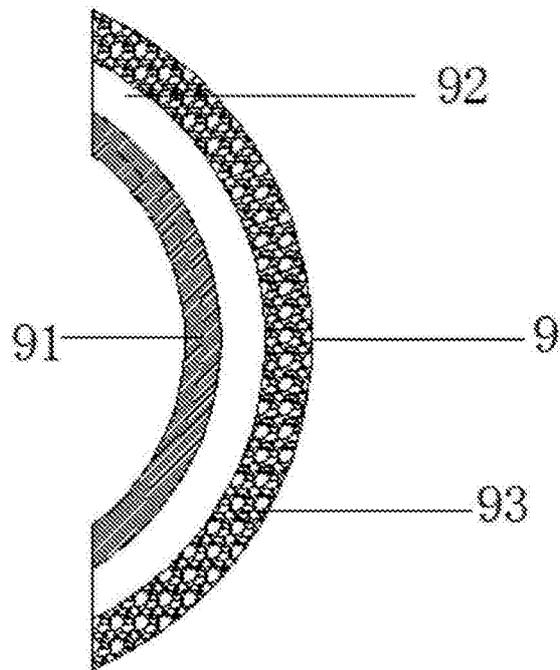


图6