



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216980309 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 15

(21) 申请号 202122905885.8

H01F 27/06 (2006.01)

(22) 申请日 2021.11.24

H01F 27/26 (2006.01)

(73) 专利权人 广西协鑫中马分布式能源有限公司

F02B 43/10 (2006.01)

F02B 63/04 (2006.01)

F02P 3/02 (2006.01)

地址 535000 广西壮族自治区钦州市中马钦州产业园区中马大街1号公共服务中心A223

(72) 发明人 王彦琛 李鹏飞 贺宏天 黄宇杰 冯治邦 马永

(74) 专利代理机构 深圳市创富知识产权代理有限公司 44367

专利代理师 余文

(51) Int. Cl.

H01F 38/12 (2006.01)

H01F 27/02 (2006.01)

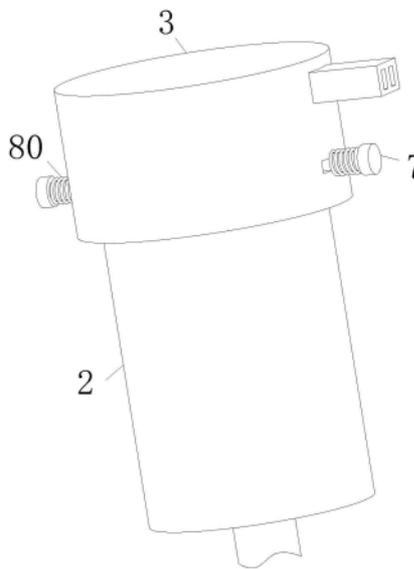
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

## (54) 实用新型名称

一种用于天然气发电机组的点火线圈

## (57) 摘要

本实用新型属于点火线圈领域,具体的说是一种用于天然气发电机组的点火线圈,包括内壳;所述内壳的外侧套设有金属壳;所述内壳和金属壳的顶部共同设有端盖;所述端盖和金属壳两侧的顶端均共同开设有通孔;所述内壳两侧的顶端均开设有横向槽;两个所述横向槽相靠近的一侧均共同开设有圆腔;所述通孔和横向槽内均共同滑动连接有T形活动杆;所述T形活动杆的另一端均固接有横杆,且横杆均位于圆腔内;所述T形活动杆的外侧均套设有第一弹簧;所述第一弹簧的一端和端盖固接,且第一弹簧的另一端均和T形活动杆固接;该结构便于对点火线圈的外部壳体进行安装,无需注塑成型,有利于降低成本,加快组装的效率。



1. 一种用于天然气发电机组的点火线圈,其特征在于:包括内壳(1);所述内壳(1)的外侧套设有金属壳(2);所述内壳(1)和金属壳(2)的顶部共同设有端盖(3);所述端盖(3)和金属壳(2)两侧的顶端均共同开设有通孔(4);所述内壳(1)两侧的顶端均开设有横向槽(5);两个所述横向槽(5)相靠近的一侧均共同开设有圆腔(6);所述通孔(4)和横向槽(5)内均共同滑动连接有T形活动杆(7);所述T形活动杆(7)的另一端均固接有横杆(8),且横杆(8)均位于圆腔(6)内;所述T形活动杆(7)的外侧均套设有第一弹簧(80);所述第一弹簧(80)的一端和端盖(3)固接,且第一弹簧(80)的另一端均和T形活动杆(7)固接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于天然气发电机组的点火线圈,其特征在于:所述内壳(1)的内部设有支撑壳(9);所述支撑壳(9)的内部设有铁芯(10);所述铁芯(10)的外侧缠绕有初级线圈(11);所述支撑壳(9)的外环面开设有缠绕槽(12);所述支撑壳(9)通过缠绕槽(12)缠绕有次级线圈(13);所述支撑壳(9)的底端固接有连接杆(14);所述内壳(1)内部的底端开设有插设槽(15);所述插设槽(15)的底端开设有内腔(16);所述内腔(16)的底端固接有一组第二弹簧(17);所述第二弹簧(17)的顶端共同固接有挤压板(18);所述连接杆(14)的底端固接有卡合杆(100),且卡合杆(100)位于内腔(16)内。

3. 根据权利要求2所述的一种用于天然气发电机组的点火线圈,其特征在于:所述内壳(1)内部的两侧均开设有滑槽(19);所述支撑壳(9)两侧的顶端和底端均固接有滑杆(20),且滑杆(20)的另一端均位于滑槽(19)内并与其滑动配合。

4. 根据权利要求3所述的一种用于天然气发电机组的点火线圈,其特征在于:所述挤压板(18)的底端固接有一组导向杆(21);所述内腔(16)的底端开设有一组导向槽(22),且导向杆(21)的底端均位于导向槽(22)内并与其滑动配合。

5. 根据权利要求4所述的一种用于天然气发电机组的点火线圈,其特征在于:所述导向槽(22)的两侧均开设有限位滑槽(24);所述导向杆(21)两侧的底端均固接有限位滑杆(23),且限位滑杆(23)的另一端均位于限位滑槽(24)内并与其滑动配合。

6. 根据权利要求5所述的一种用于天然气发电机组的点火线圈,其特征在于:所述端盖(3)的底端开槽固接有凹形弹性垫(25),且铁芯(10)的顶端和凹形弹性垫(25)的底端相贴合。

## 一种用于天然气发电机组的点火线圈

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及点火线圈领域,具体是一种用于天然气发电机组的点火线圈。

### 背景技术

[0002] 点火线圈是用于发电机组的点火装置。

[0003] 点火装置的核心部件是点火线圈和开关装置,提高点火线圈的能量,火花塞就能产生足够能量的火花。

[0004] 现有技术中,在对点火线圈的外部壳体组装时,需要通过注塑成型,从而需要专用的成型设备,然而注塑成型的方式成本高,效率低;因此,针对上述问题提出一种用于天然气发电机组的点火线圈。

### 实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决点火线圈的外部壳体组装时,需要通过注塑成型,从而需要专用的成型设备,然而通过注塑成型组装外部壳体的方式成本高,效率低的问题,本实用新型提出一种用于天然气发电机组的点火线圈。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种用于天然气发电机组的点火线圈,包括内壳;所述内壳的外侧套设有金属壳;所述内壳和金属壳的顶部共同设有端盖;所述端盖和金属壳两侧的顶端均共同开设有通孔;所述内壳两侧的顶端均开设有横向槽;两个所述横向槽相靠近的一侧均共同开设有圆腔;所述通孔和横向槽内均共同滑动连接有T形活动杆;所述T形活动杆的另一端均固接有横杆,且横杆均位于圆腔内;所述T形活动杆的外侧均套设有第一弹簧;所述第一弹簧的一端和端盖固接,且第一弹簧的另一端均和T形活动杆固接;该结构便于对点火线圈的外部壳体进行安装,无需注塑成型,有利于降低成本,加快组装的效率。

[0007] 优选的,所述内壳的内部设有支撑壳;所述支撑壳的内部设有铁芯;所述铁芯的外侧缠绕有初级线圈;所述支撑壳的外环面开设有缠绕槽;所述支撑壳通过缠绕槽缠绕有次级线圈;所述支撑壳的底端固接有连接杆;所述内壳内部的底端开设有插设槽;所述插设槽的底端开设有内腔;所述内腔的底端固接有一组第二弹簧;所述第二弹簧的顶端共同固接有挤压板;所述连接杆的底端固接有卡合杆,且卡合杆位于内腔内;该结构便于对线圈装置进行安装以及拆卸,为工作人员在安装该点火线圈时提供了便利。

[0008] 优选的,所述内壳内部的两侧均开设有滑槽;所述支撑壳两侧的顶端和底端均固接有滑杆,且滑杆的另一端均位于滑槽内并与其滑动配合;对支撑壳的位置进行限位,避免出现支撑壳发生转动的情况发生。

[0009] 优选的,所述挤压板的底端固接有一组导向杆;所述内腔的底端开设有一组导向槽,且导向杆的底端均位于导向槽内并与其滑动配合;实现了限位的效果。

[0010] 优选的,所述导向槽的两侧均开设有限位滑槽;所述导向杆两侧的底端均固接有限位滑杆,且限位滑杆的另一端均位于限位滑槽内并与其滑动配合;能够对导向杆的移动

轨迹进行限位,避免出现导向杆完全从导向槽内脱离的情况发生。

[0011] 优选的,所述端盖的底端开槽固接有凹形弹性垫,且铁芯的顶端和凹形弹性垫的底端相贴合;对铁芯的位置进一步的限定,且能够避免铁芯和端盖之间发生碰撞。

[0012] 本实用新型的有益之处在于:

[0013] 1. 本实用新型通过将两个T形活动杆向远离金属壳的一侧拉动,而后转动两个T形活动杆,松开拉动T形活动杆的力,T形活动杆会带动横杆通过通孔和横向槽进入圆腔内部,横杆发生转动,通过横向槽能够对横杆进行固定,进而该结构便于对点火线圈的外部壳体进行安装,无需注塑成型,有利于降低成本,加快组装的效率。

[0014] 2. 本实用新型通过向下挤压铁芯,而后转动铁芯,铁芯带动连接杆转动,连接杆带动卡合杆转动,当卡合杆转动至与插设槽不再对应时,松开挤压铁芯的力,此时在第二弹簧的张力作用下,挤压板会对卡合杆进行挤压固定,从而铁芯的位置得到固定,进而该结构便于对线圈装置进行安装以及拆卸,为工作人员在安装该点火线圈时提供了便利。

### 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0016] 图1为实施例一中点火线圈的立体图;

[0017] 图2为实施例一中点火线圈的剖面结构示意图;

[0018] 图3为图2中的A处局部放大示意图;

[0019] 图4为图3中的B处局部放大示意图;

[0020] 图5为图2中的C处局部放大示意图;

[0021] 图6为实施例二中点火线圈的剖面结构示意图;

[0022] 图7为图6中的D处局部放大示意图。

[0023] 图中:1、内壳;2、金属壳;3、端盖;4、通孔;5、横向槽;6、圆腔;7、T形活动杆;8、横杆;9、第一弹簧;10、支撑壳;11、铁芯;12、初级线圈;13、次级线圈;14、连接杆;15、插设槽;16、内腔;17、第二弹簧;18、挤压板;19、滑槽;20、滑杆;21、导向杆;22、导向槽;23、限位滑杆;24、限位滑槽;25、凹形弹性垫;26、引导槽;27、L形杆;28、环形槽;29、引导块。

### 具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 实施例一

[0026] 请参阅图1-5所示,一种用于天然气发电机组的点火线圈,包括内壳1;所述内壳1的外侧套设有金属壳2;所述内壳1和金属壳2的顶部共同设有端盖3;所述端盖3和金属壳2

两侧的顶端均共同开设有通孔4;所述内壳1两侧的顶端均开设有横向槽5;两个所述横向槽5相靠近的一侧均共同开设有圆腔6;所述通孔4和横向槽5内均共同滑动连接有T形活动杆7;所述T形活动杆7的另一端均固接有横杆8,且横杆8均位于圆腔6内;所述T形活动杆7的外侧均套设有第一弹簧80;所述第一弹簧80的一端和端盖3固接,且第一弹簧80的另一端均和T形活动杆7固接;在工作时,将金属壳2套设在内壳1的外侧,而后将两个T形活动杆7向远离金属壳2的一侧拉动,此时T形活动杆7带动横杆8向远离金属壳2的一侧移动,而后转动两个T形活动杆7,使得T形活动杆7带动横杆8进行转动,随着T形活动杆7被转动,第一弹簧80发生形变,此时将端盖3盖在内壳1和金属壳2的顶部,且此时横杆8和通孔4的位置相对应,而后松开拉动T形活动杆7的力,但保持横杆8此时的状态,在第一弹簧80的作用下,T形活动杆7会带动横杆8通过通孔4和横向槽5进入圆腔6内部,此时第一弹簧80会恢复原样,横杆8发生转动,横杆8处于竖直状态,从而通过横向槽5能够对横杆8进行固定,进而该结构便于对点火线圈的外部壳体进行安装,无需注塑成型,有利于降低成本,加快组装的效率。

[0027] 所述内壳1的内部设有支撑壳9;所述支撑壳9的内部设有铁芯10;所述铁芯10的外侧缠绕有初级线圈11;所述支撑壳9的外环面开设有缠绕槽12;所述支撑壳9通过缠绕槽12缠绕有次级线圈13;所述支撑壳9的底端固接有连接杆14;所述内壳1内部的底端开设有插设槽15;所述插设槽15的底端开设有内腔16;所述内腔16的底端固接有一组第二弹簧17;所述第二弹簧17的顶端共同固接有挤压板18;所述连接杆14的底端固接有卡合杆100,且卡合杆100位于内腔16内;在工作时,将铁芯10放置在支撑壳9内部,并使得卡合杆100对准插设槽15,而后向下挤压铁芯10,铁芯10带动连接杆14向下移动,连接杆14带动卡合杆100向下移动,卡合杆100在进入插设槽15内后,会进入内腔16内,并且卡合杆100会对挤压板18进行挤压,第二弹簧17被压缩,而后转动铁芯10,铁芯10带动连接杆14转动,连接杆14带动卡合杆100转动,当卡合杆100转动至与插设槽15不再对应时,松开挤压铁芯10的力,此时在第二弹簧17的张力作用下,挤压板18会对卡合杆100进行挤压固定,从而铁芯10的位置得到固定,进而该结构便于对线圈装置进行安装以及拆卸,为工作人员在安装该点火线圈时提供了便利。

[0028] 所述内壳1内部的两侧均开设有滑槽19;所述支撑壳9两侧的顶端和底端均固接有滑杆20,且滑杆20的另一端均位于滑槽19内并与其滑动配合;在工作时,通过滑槽19和滑杆20的设置,能够对支撑壳9的位置进行限位,避免出现支撑壳9发生转动的情况发生。

[0029] 所述挤压板18的底端固接有一组导向杆21;所述内腔16的底端开设有一组导向槽22,且导向杆21的底端均位于导向槽22内并与其滑动配合;在工作时,通过导向杆21和导向槽22的设置,能够实现对挤压板18的位置进行限位,避免挤压板18随着卡合杆100的转动而发生转动,从而实现了限位的效果。

[0030] 所述导向槽22的两侧均开设有限位滑槽24;所述导向杆21两侧的底端均固接有限位滑杆23,且限位滑杆23的另一端均位于限位滑槽24内并与其滑动配合;在工作时,通过限位滑槽24和限位滑杆23的设置,能够对导向杆21的移动轨迹进行限位,避免出现导向杆21完全从导向槽22内脱离的情况发生。

[0031] 所述端盖3的底端开槽固接有凹形弹性垫25,且铁芯10的顶端和凹形弹性垫25的底端相贴合;在工作时,通过设置凹形弹性垫25,能够实现对铁芯10的位置进一步的限定,且能够避免铁芯10和端盖3之间发生碰撞。

[0032] 实施例二

[0033] 请参阅图6-7所示,对比实施例一,作为本实用新型的另一种实施方式,所述支撑壳9内部的前后两侧均开设有引导槽26;所述支撑壳9内环面的底部开设有环形槽28;所述支撑壳9的两端均固接有L形杆27;所述L形杆27的底端均固接有引导块29,且引导块29位于环形槽28内;在工作时,安装铁芯10,将两个引导块29对准引导槽26,而后向下滑去,此时能够确保卡合杆100正好对准插设槽15,而后转动铁芯10,使得引导块29滑动至环形槽28内,进而该结构能够实现对铁芯10在安装过程中,能够实现定位的效果。

[0034] 工作原理,在工作时,将铁芯10放置在支撑壳9内部,并使得卡合杆100对准插设槽15,而后向下挤压铁芯10,铁芯10带动连接杆14向下移动,连接杆14带动卡合杆100向下移动,卡合杆100在进入插设槽15内后,会进入内腔16内,并且卡合杆100会对挤压板18进行挤压,第二弹簧17被压缩,而后转动铁芯10,铁芯10带动连接杆14转动,连接杆14带动卡合杆100转动,当卡合杆100转动至与插设槽15不再对应时,松开挤压铁芯10的力,此时在第二弹簧17的张力作用下,挤压板18会对卡合杆100进行挤压固定,从而铁芯10的位置得到固定,进而该结构便于对线圈装置进行安装以及拆卸,为工作人员在安装该点火线圈时提供了便利;

[0035] 而后将金属壳2套设在内壳1的外侧,而后将两个T形活动杆7向远离金属壳2的一侧拉动,此时T形活动杆7带动横杆8向远离金属壳2的一侧移动,而后转动两个T形活动杆7,使得T形活动杆7带动横杆8进行转动,随着T形活动杆7被转动,第一弹簧80发生形变,此时将端盖3盖在内壳1和金属壳2的顶部,且此时横杆8和通孔4的位置相对应,而后松开拉动T形活动杆7的力,但保持横杆8此时的状态,在第一弹簧80的作用下,T形活动杆7会带动横杆8通过通孔4和横向槽5进入圆腔6内部,此时第一弹簧80会恢复原样,横杆8发生转动,横杆8处于竖直状态,从而通过横向槽5能够对横杆8进行固定,进而该结构便于对点火线圈的外部壳体进行安装,无需注塑成型,有利于降低成本,加快组装的效率。

[0036] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0037] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

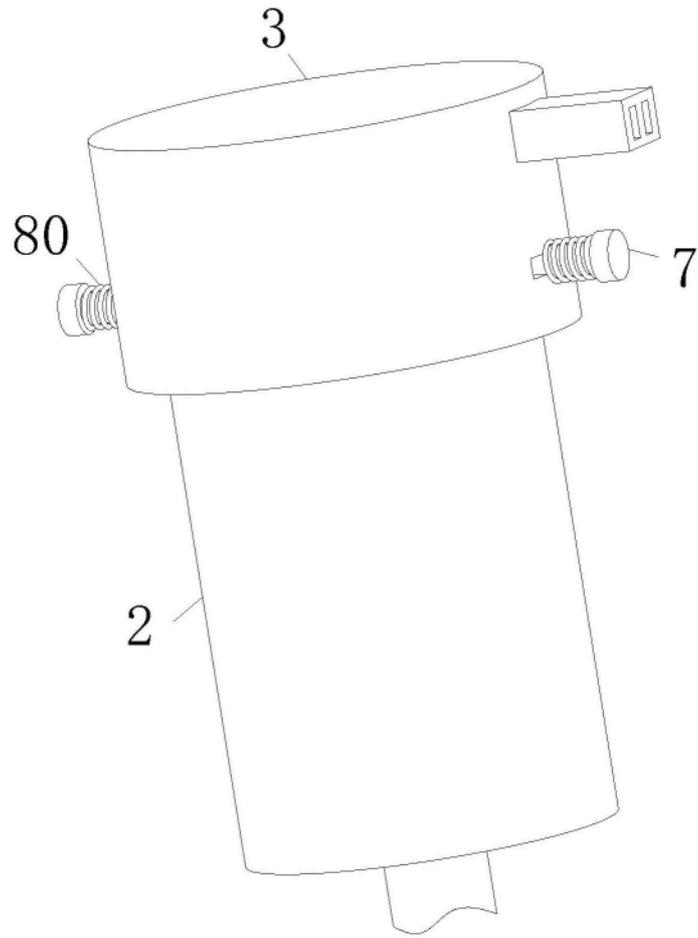


图1

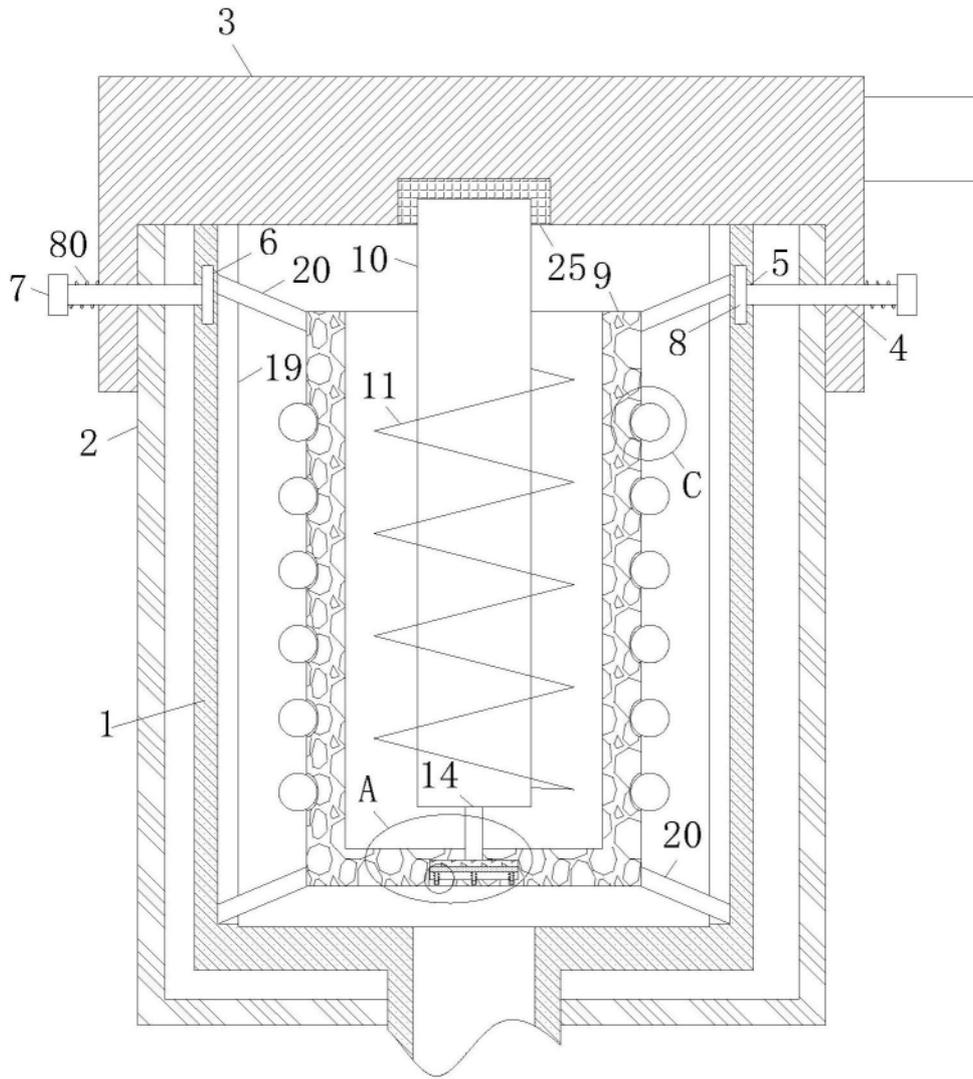


图2

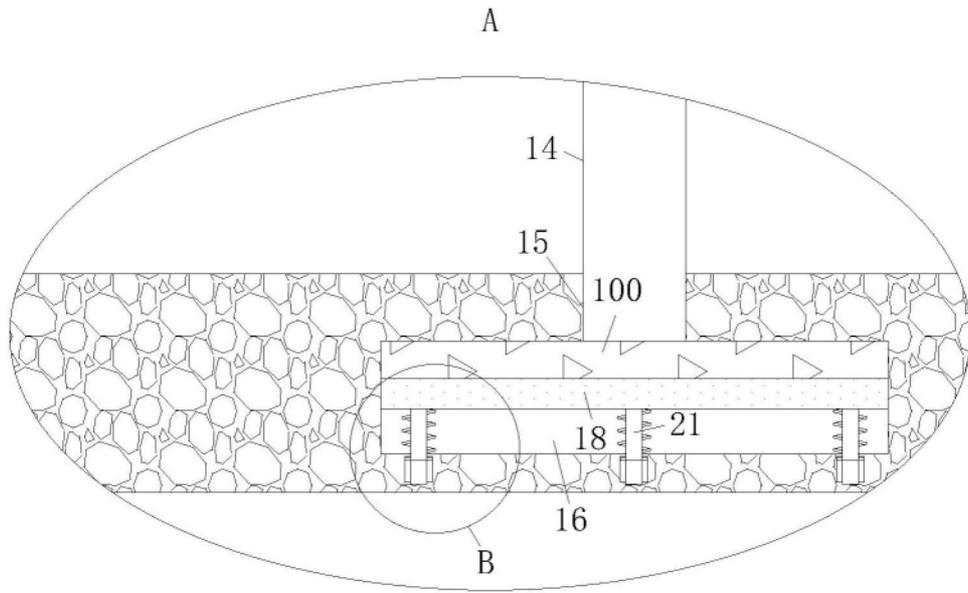


图3

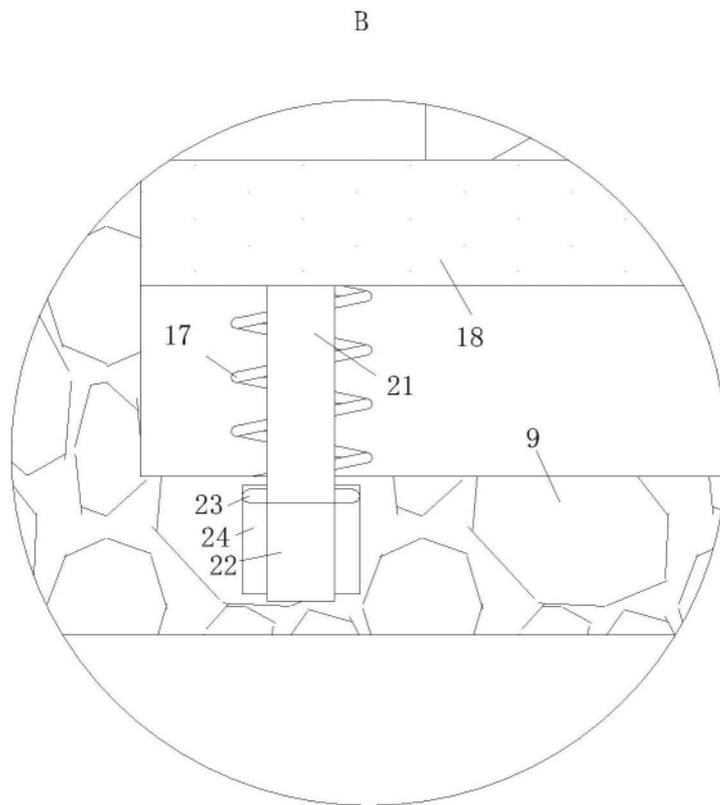


图4

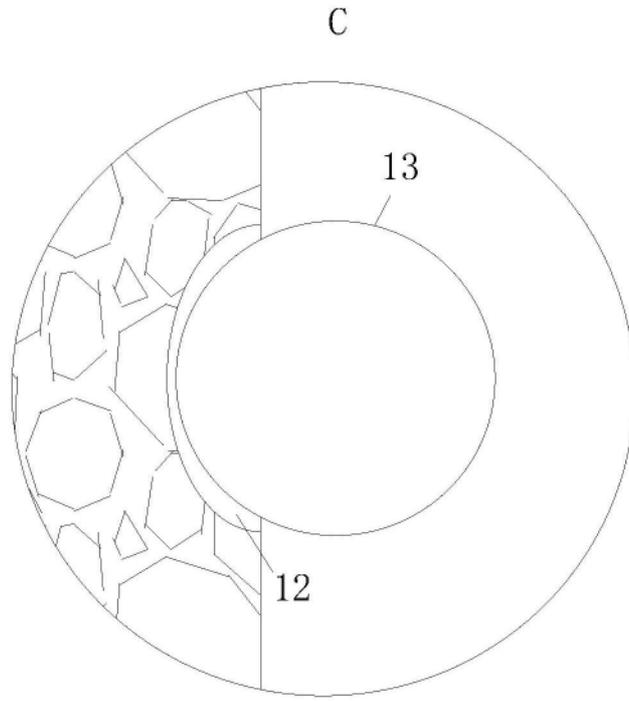


图5

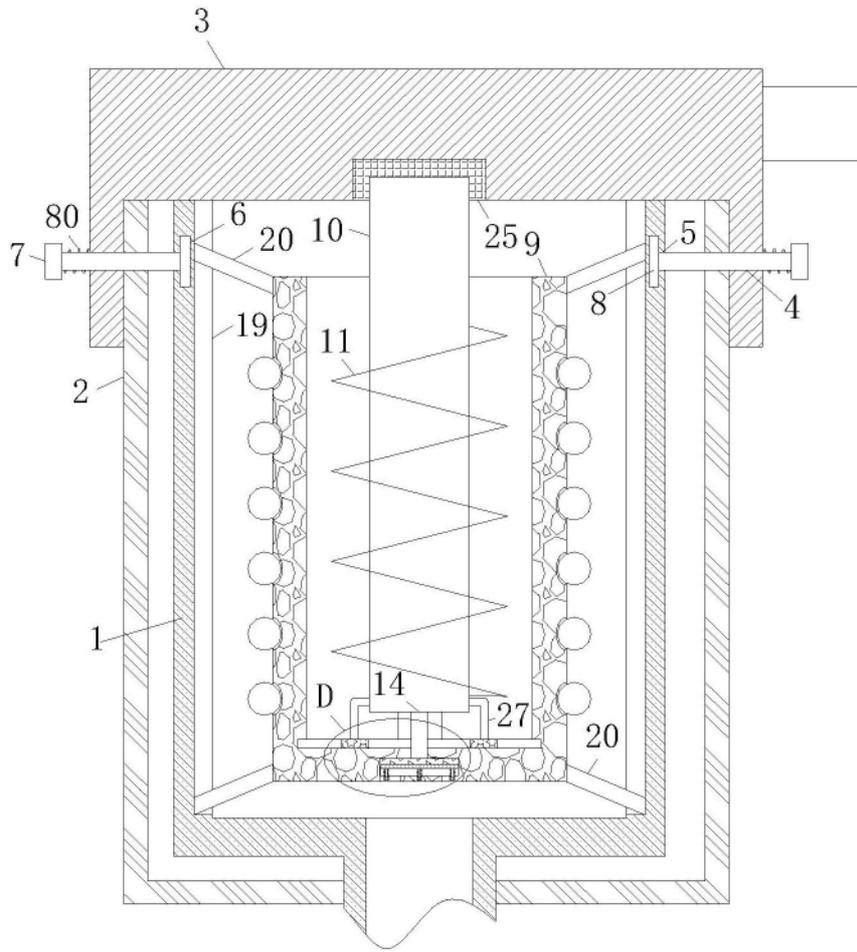


图6

D

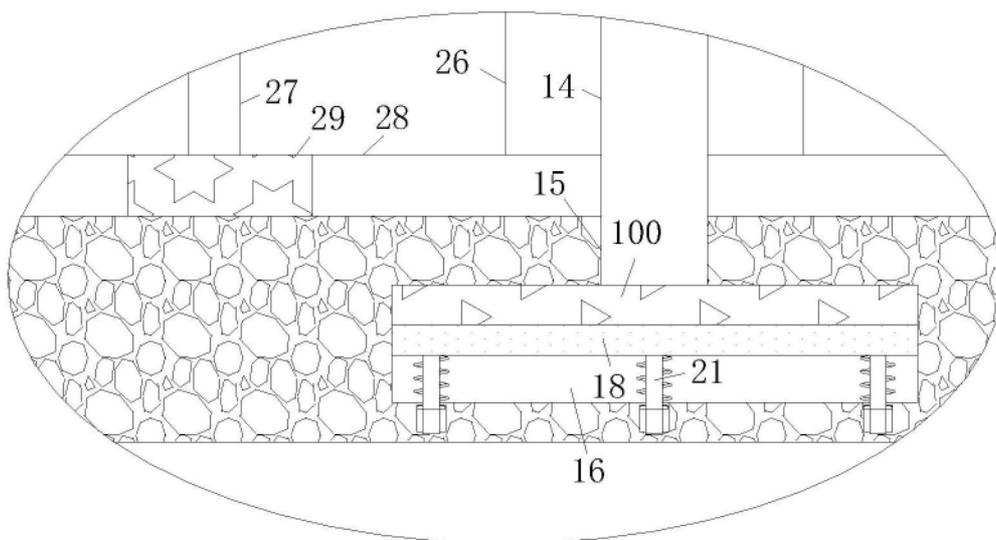


图7