



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222723384 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 08

(21) 申请号 202421286090.0

A61L 101/10 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.06

(73) 专利权人 爱立特家禽育种(广东)有限公司
地址 529388 广东省江门市开平市赤水镇
南塘美村玄塘1号

(72) 发明人 周吉祥

(74) 专利代理机构 杭州研基专利代理事务所
(普通合伙) 33389

专利代理师 肖竹芸

(51) Int. Cl.

A61L 9/14 (2006.01)

A61L 9/22 (2006.01)

A61L 2/22 (2006.01)

A61L 2/14 (2006.01)

A61L 2/26 (2006.01)

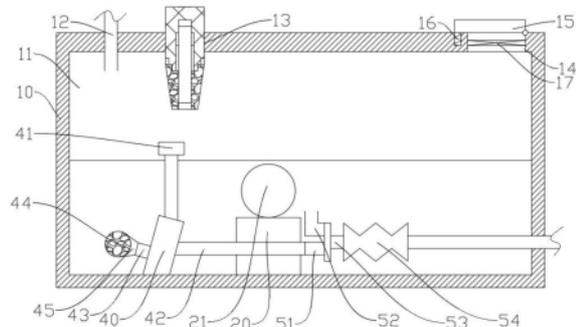
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

鸡场喷雾系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种鸡场喷雾系统,包括雾化箱、雾化器、臭氧发生器、气泵、混合管路以及雾化喷头,雾化箱内形成气室,雾化箱设置有进气口以及安装孔,雾化器浸没于液体中;臭氧发生器包括放电针以及捕水套,放电针暴露在气室中;气泵的吸气口与气室连通,混合管路包括进气支管、进液支管以及排液管,气泵的第一排气口与进气支管连通,进液支管浸没于液面以下;雾化喷头与排液管连通。通过将放电针暴露在气室中并配合捕水套,使得在电解空气产生臭氧的同时也能够电解水产生负氧离子,并通过气泵将气室中的气体泵入到混合管路中与液体混合并通过雾化喷头向鸡场内部喷射,整体结构紧凑,同时臭氧搭配负氧离子能够更有效地消毒杀菌。



1. 鸡场喷雾系统,包括雾化箱(10)、雾化器(20)、臭氧发生器、气泵(40)、混合管路以及雾化喷头,其特征在于,所述雾化箱(10)内装填有液体并在液面之上以及雾化箱(10)的内部顶壁之间形成气室(11),所述雾化箱(10)的顶部设置有均与所述气室(11)连通的进气口(12)以及安装孔(13),所述雾化器(20)设置于所述雾化箱(10)的底部并浸没于液体中;所述臭氧发生器包括密封胶套(31)、放电针(32)以及捕水套(33),所述捕水套(33)为中空管状结构并密封固定连接于所述安装孔(13)位于所述雾化箱(10)的内部顶壁的一侧上,所述密封胶套(31)密封固定连接于所述安装孔(13)位于所述雾化箱(10)的外部顶壁的一侧上,所述捕水套(33)以及所述密封胶套(31)合围形成安装空间,所述放电针(32)固定设置于所述安装孔(13)中并位于安装空间中,所述放电针(32)的一端伸入所述捕水套(33)中并暴露在所述气室(11)中;

所述气泵(40)的吸气口(41)与所述气室(11)连通,所述混合管路包括相互连通的进气支管(51)、进液支管(52)以及排液管(53),所述气泵(40)的第一排气口(42)与所述进气支管(51)连通,所述进液支管(52)设置于所述雾化箱(10)的底部并浸没于液面以下;

所述雾化喷头与所述排液管(53)连通。

2. 根据权利要求1所述的鸡场喷雾系统,其特征在于,所述放电针(32)为中空毛细管结构的金属管,且所述放电针(32)表面具有多个与内部连通的通孔。

3. 根据权利要求2所述的鸡场喷雾系统,其特征在于,所述安装孔(13)中设置有紧固套筒(34),所述紧固套筒(34)上均匀环绕开设有多个连接孔(35),所述放电针(32)与所述紧固套筒(34)固定连接,所述密封胶套(31)上设置有多个与所述连接孔(35)一一对应的脚部(36),所述脚部(36)的外周设置有外螺纹,所述捕水套(33)的顶部内壁上设置有内螺纹,各个所述脚部(36)分别穿过各个连接孔(35)后与所述捕水套(33)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的鸡场喷雾系统,其特征在于,所述捕水套(33)由多孔材料制成。

5. 根据权利要求1所述的鸡场喷雾系统,其特征在于,所述雾化器(20)的出雾口(21)位于液面下的2cm-3cm。

6. 根据权利要求1所述的鸡场喷雾系统,其特征在于,所述雾化箱(10)的顶部还设置有与所述气室(11)连通的出气口(14),所述出气口(14)中设置有出气挡板(15),所述出气挡板(15)的转动端铰接于所述出气口(14)位于所述雾化箱(10)的外部顶壁上,所述出气挡板(15)的自由端通过复位弹簧(16)与所述雾化箱(10)的外部顶壁连接。

7. 根据权利要求6所述的鸡场喷雾系统,其特征在于,所述出气口(14)中还连接有出气风机(17),所述出气风机(17)设置于所述出气挡板(15)的下方。

8. 根据权利要求1所述的鸡场喷雾系统,其特征在于,所述排液管(53)与所述雾化喷头之间还设置有文丘里管(54)。

9. 根据权利要求1所述的鸡场喷雾系统,其特征在于,所述气泵(40)还包括第二排气口(43),所述第二排气口(43)设置于所述雾化箱(10)的底部并浸没于所述液面以下。

10. 根据权利要求9所述的鸡场喷雾系统,其特征在于,所述第二排气口(43)上连接有气泡石(44)。

鸡场喷雾系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及禽类养殖消毒技术领域,特别涉及一种鸡场喷雾系统。

背景技术

[0002] 随着养鸡业从分散、个体经营逐渐向大规模集约化方向发展,养鸡场疫病的防治,特别是鸡群传染病的防治对养殖业发展至关重要。控制鸡群传染病的发生和流行需要采用多种措施,其中消毒是一个重要措施。而以往的鸡场都是通过人工喷洒消毒液来进行消毒,消毒不够彻底同时也费时费力,故现有技术出现了一些相应的用于鸡场消毒并减轻人力成本的技术方案,如申请号为CN202121151861.1公开的一种高效鸡场喷雾免疫系统,包括机体,以及活动连接在机体上端的机盖,机盖的下端设置有消毒液存放箱,消毒液存放箱的一端设置有连接在机体外表面的喷雾组件,在关闭喷雾组件时,首先转动调节件,带动外杆转动,使得外杆顺外壁螺纹向下移动,从而带动固定块卡合在第一连接杆和第二连接杆之间的空隙,因固定块的直径匹配与第一连接杆和第二连接杆之间的空隙,且固定块的直径小于密封板的直径,故橡胶材质的密封板搭接在第一连接杆和第二连接杆之间的空隙的上端,从而将消毒液的通道堵住,达到关闭喷雾组件的目的,从而工作人员可根据实际工作量来对喷雾组件进行控制,避免了浪费问题。

[0003] 但是上述的结构仅是用于控制喷雾的量,而消毒液通常都是需要在使用时才进行配比混合,以避免长时间存留不用失效,故需要一个能够在使用时自动混合同时能够延长消毒作用时间的结构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提出一种鸡场喷雾系统,能够在需要的时候自动混合出带有消毒效果的溶液并从雾化喷头喷出以完成对鸡场内外的消毒。

[0005] 根据本实用新型的第一方面实施例的鸡场喷雾系统,包括雾化箱、雾化器、臭氧发生器、气泵、混合管路以及雾化喷头,所述雾化箱内装填有液体并在液面之上以及雾化箱的内部顶壁之间形成气室,所述臭氧发生器包括密封胶套、放电针以及捕水套,所述捕水套为中空管状结构并密封固定连接于所述安装孔位于所述雾化箱的内部顶壁的一侧上,所述密封胶套密封固定连接于所述安装孔位于所述雾化箱的外部顶壁的一侧上,所述捕水套以及所述密封胶套合围形成安装空间,所述放电针固定设置于所述安装孔中并位于安装空间中,所述放电针的一端伸入所述捕水套中并暴露在所述气室中;

[0006] 所述气泵的吸气口与所述气室连通,所述混合管路包括相互连通的进气支管、进液支管以及排液管,所述气泵的第一排气口与所述进气支管连通,所述进液支管设置于所述雾化箱的底部并浸没于液面以下;

[0007] 所述雾化喷头与所述排液管连通。

[0008] 根据本实用新型实施例的鸡场喷雾系统,至少具有如下有益效果:通过将臭氧发

生器的放电针暴露在气室中并配合捕水套,使得在电解空气产生臭氧的同时也能够电解水产生负氧离子,并通过气泵将气室中的气体泵入到混合管路中与液体混合并通过雾化喷头向鸡场内部喷射,整体结构紧凑,同时臭氧搭配负氧离子能够实现设施设备以及鸡场内外空气的有效消毒,杀灭细菌、病毒等病原微生物,同时能够氧化氨气、硫化氢等臭味气体,净化空气减少鸡只由于呼吸不良空气所引起的呼吸道疾病风险。

[0009] 根据本实用新型的一些实施例,所述放电针为中空毛细管结构的金属管,且所述放电针表面具有多个与内部连通的通孔。

[0010] 根据本实用新型的一些实施例,所述安装孔中设置有紧固套筒,所述紧固套筒上均匀环绕开设有多个连接孔,所述放电针与所述紧固套筒固定连接,所述密封胶套上设置有多个与所述连接孔一一对应的脚部,所述脚部的外周设置有外螺纹,所述捕水套的顶部内壁上设置有内螺纹,各个所述脚部分别穿过各个连接孔后与所述捕水套螺纹连接。

[0011] 根据本实用新型的一些实施例,所述捕水套由多孔材料制成。

[0012] 根据本实用新型的一些实施例,所述雾化器的出雾口位于液面下的2cm-3cm。

[0013] 根据本实用新型的一些实施例,所述雾化箱的顶部还设置有与所述气室连通的出气口,所述出气口中设置有出气挡板,所述出气挡板的转动端铰接于所述出气口位于所述雾化箱的外部顶壁上,所述出气挡板的自由端通过复位弹簧与所述雾化箱的外部顶壁连接。

[0014] 根据本实用新型的一些实施例,所述出气口中还连接有出气风机,所述出气风机设置于所述出气挡板的下方。

[0015] 根据本实用新型的一些实施例,所述排液管与所述雾化喷头之间还设置有文丘里管。

[0016] 根据本实用新型的一些实施例,所述气泵还包括第二排气口,所述第二排气口设置于所述雾化箱的底部并浸没于所述液面以下。

[0017] 根据本实用新型的一些实施例,所述第二排气口上连接有气泡石。

[0018] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步的说明,其中:

[0020] 图1为本实用新型实施例的鸡场喷雾系统的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型实施例的鸡场喷雾系统的臭氧发生器的结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型实施例的鸡场喷雾系统的部分结构俯视示意图。

[0023] 10、雾化箱;11、气室;12、进气口;13、安装孔;14、出气口;15、出气挡板;16、复位弹簧;17、出气风机;20、雾化器;21、出雾口;31、密封胶套;32、放电针;33、捕水套;34、紧固套筒;35、连接孔;36、脚部;37、挡块;40、气泵;41、吸气口;42、第一排气口;43、第二排气口;44、气泡石;45、密封包裹结构;46、内切圆;51、进气支管;52、进液支管;53、排液管;54、文丘里管。

具体实施方式

[0024] 下面详细描述本实用新型的实施例,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,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 在本实用新型的描述中,若干的含义是一个或者多个,多个的含义是两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0027] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 参考图1以及图2所示,根据本实用新型的实施例的鸡场喷雾系统,包括雾化箱10、雾化器20、臭氧发生器、气泵40、混合管路以及雾化喷头(图中未示出),雾化箱10内装填有液体并在液面之上以及雾化箱10的内部顶壁之间形成气室11,雾化箱10的顶部设置有均与气室11连通的进气口12以及安装孔13,雾化器20设置于雾化箱10的底部并浸没于液体中;臭氧发生器包括密封胶套31、放电针32以及捕水套33,捕水套33为中空管状结构并密封固定连接于安装孔13位于雾化箱10的内部顶壁的一侧上,密封胶套31密封固定连接于安装孔13位于雾化箱10的外部顶壁的一侧上,捕水套33以及密封胶套31合围形成安装空间,放电针32固定设置于安装孔13中并位于安装空间中,放电针32的一端伸入捕水套33中并暴露在气室11中;气泵40的吸气口41与气室11连通,混合管路包括相互连通的进气支管51、进液支管52以及排液管53,气泵40的第一排气口42与进气支管51连通,进液支管52设置于雾化箱10的底部并浸没于液面以下;雾化喷头与排液管53连通。

[0029] 在实际使用过程中,通过将臭氧发生器的放电针32暴露在气室11中并配合捕水套33,使得在电解空气产生臭氧的同时也能够电解水产生负氧离子,并通过气泵40将气室11中的气体泵入到混合管路中与液体混合并通过雾化喷头向鸡场内部喷射,整体结构紧凑,同时臭氧搭配负氧离子能够实现设施设备以及鸡场内外空气的有效消毒,杀灭细菌、病毒等病原微生物,同时能够氧化氨气、硫化氢等臭味气体,净化空气减少鸡只由于呼吸不良空气所引起的呼吸道疾病风险。

[0030] 优选的,进气口12与外部气源(图中未示出)连通,从而给雾化箱10中补充空气,同时,臭氧发生器可以有多个从而提高制造臭氧以及负氧离子的效率。

[0031] 在本实用新型的一些具体实施例中,放电针32为中空毛细管结构的金属管,且放电针32表面具有多个与内部连通的通孔(图中未示出)。放电针32接通高压电后,对空气放电产生臭氧,对来自捕水套33内的水放电产生负氧离子。通孔的存在能够提高放电针32与气体接触的面积,从而提高臭氧制造功率,同时能够及时将气室11中的气体补充到放电针

32中。

[0032] 在本实用新型的一些具体实施例中,捕水套33由多孔材料制成,具体的,多孔材料可以为多孔陶瓷,利用多孔特性不间断吸收气室11内的空气中的水分,并将水分储存在捕水套33内。捕水套33的多孔材料中可添加亲水材料,以增加捕水套33的亲水性能,提高捕水套33吸收气室11中水分的能力。当然,也可以直接在捕水套33的表面涂覆亲水涂层。捕水套33套设于放电针32外,捕水套33的内壁与放电针32的外壁相接触,此时由于放电针32为中空毛细管且具有通孔的结构,捕水套33吸收的水分在毛细管效果的作用下经由通孔进入放电针32内壁从而被电离。

[0033] 优选的,安装孔13中设置有紧固套筒34,安装孔13中设置有紧固套筒34,紧固套筒34上均匀环绕开设有多个连接孔35,放电针32与紧固套筒34固定连接,密封胶套31上设置有多个与连接孔35一一对应的脚部36,脚部36的外周设置有外螺纹,捕水套33的顶部内壁上设置有内螺纹,各个脚部36分别穿过各个连接孔35后与捕水套33螺纹连接。更优选的,外螺纹的最上方设置有挡块37,挡块37的最上方低于雾化箱10的顶壁内壁,通过该设计,气室11中的气体能够通过各个脚部36之间的间隙与放电针32接触。

[0034] 此时,连接孔35的存在使得密封胶套31与捕水套33能够在工作人员移动密封胶套31的时候带动捕水套33移动。具体的,密封胶套31的存在能够使得工作人员调整捕水套33的位置,从而能够控制放电针32的通孔与气室11的接触面积,放电针32可以凸出于捕水套33外,也可以隐入捕水套33内,但无论何种情形,放电针32均暴露于空气中。由于捕水套33套接于放电针32外的位置可调,这样一来,就不需要在通过控制放电针32的周期性通断或者周期性高低压输出变化来实现臭氧产量的调节,进而降低了臭氧发生器的变压设计难度,也降低了臭氧发生器在工作中由于输出电压变化引起的过电流冲击带来的风险。另外,捕水套33套接于放电针32外的位置可调,在改变放电针32的放电端伸出捕水套33的距离或隐入捕水套33内的距离后,可调节臭氧和负氧离子的产生比例,以满足不同的需求,但无论怎么调节,臭氧一定会产生。

[0035] 在本实用新型的一些具体实施例中,雾化器20的出雾口21位于液面下的2cm-3cm以实现更好的雾化效果。优选的,雾化器20为超声波雾化器20,雾化器20适于将雾化箱10内的含臭氧和负氧离子的水雾化成含臭氧和负氧离子的水雾以与气室11内的空气混合形成水氧气溶胶,水氧气溶胶能够提供臭氧以及负氧离子更长时间的存在时间。

[0036] 在本实用新型的一些具体实施例中,雾化箱10的顶部还设置有与气室11连通的出气口14,出气口14中设置有出气挡板15,出气挡板15的转动端铰接于出气口14位于雾化箱10的外部顶壁上,出气挡板15的自由端通过复位弹簧16与雾化箱10的外部顶壁连接。当雾化箱10中的气压较高时,气室11中的气体会克服出气挡板15的阻力从出气口14中逸散到雾化箱10外,此时,雾化箱10设置在鸡场中,具体的,雾化箱10设置在鸡饲料槽的旁边,雾化箱10中的气体逸散出雾化箱10后覆盖在鸡饲料槽以及上面的鸡饲料上,从而对鸡饲料完成消毒杀菌,同时减少雾化箱10的气体压力,而在雾化箱10内的气体压力下降后,在复位弹簧16的作用下将出气挡板15复位,从而完成雾化箱10的密封。

[0037] 优选的,出气口14中还连接有出气风机17,出气风机17设置于出气挡板15的下方。通过该设计,能够加速雾化箱10中的气体的形成雾状气体逸散导鸡场中。

[0038] 在本实用新型的一些具体实施例中,排液管53与雾化喷头之间还设置有文丘里管

54。文丘里管54可实现臭氧以及负氧离子和雾化箱10中液体的充分有效混合后再从雾化喷头中喷出,从而保证消毒效果。

[0039] 在本实用新型的一些具体实施例中,气泵40还包括第二排气口43,第二排气口43设置于雾化箱10的底部并浸没于液面以下。

[0040] 优选的,第二排气口43上连接有气泡石44。优选的,气泡石44为单面出气的结构,即气泡石44的外表面上连接有一个密封包裹结构45,密封包裹结构45中设置有与气泡石44内部气孔连通的气管,气管与第二排气口43连通,通过这种设置,能够实现气泡石44在限定表面上出气,从而提高集中出气量以及限定出气方向。

[0041] 参考图3所示,更优选的,雾化箱10为长方体结构,雾化箱10相邻的两个内壁之间成直角并具有内切圆46,气泡石44的出气方向与内切圆46相切,且气泡石44的出气方向均与水平方向以及竖直方向成夹角并倾斜朝向上,通过该设计,能够使得第二排气口43的气体通过气泡石44后形成大量气泡并在气压作用下撞向雾化箱10的内壁,并且由于在液体中,在液体的作用以及雾化箱10内壁的康达效应下,大量气泡的流向会卷曲从而螺旋上升,在液体中的运动轨道更长,臭氧和负氧离子与液体接触时间更长,溶解效果更好。此时第二排气口43将气室11内含臭氧和负氧离子的空气泵40入液体中,臭氧和负氧离子被泵入液体中相比一直存留于气室11的空气中,可降低臭氧和负氧离子的分解速度,进而可延长臭氧和负氧离子的寿命。

[0042] 第二排气口43可以根据实际情况选择不开启,此时,气室11内的臭氧和负氧离子将不会被泵入液体中。

[0043] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

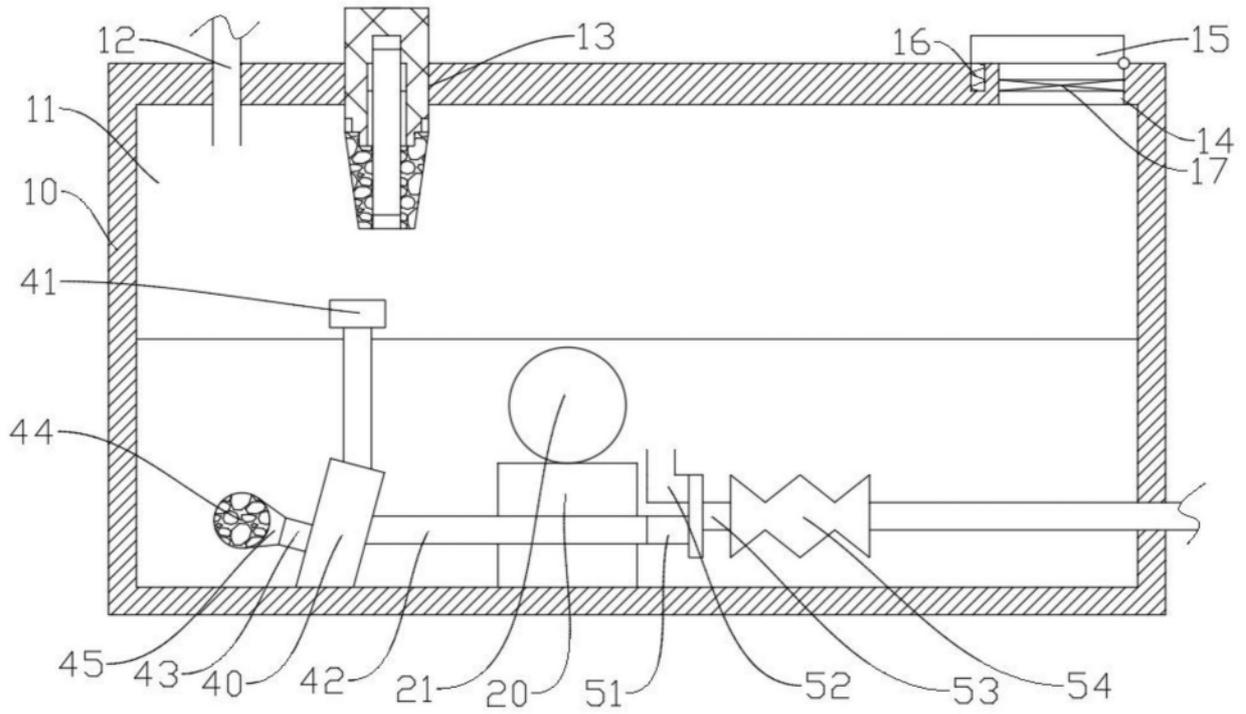


图1

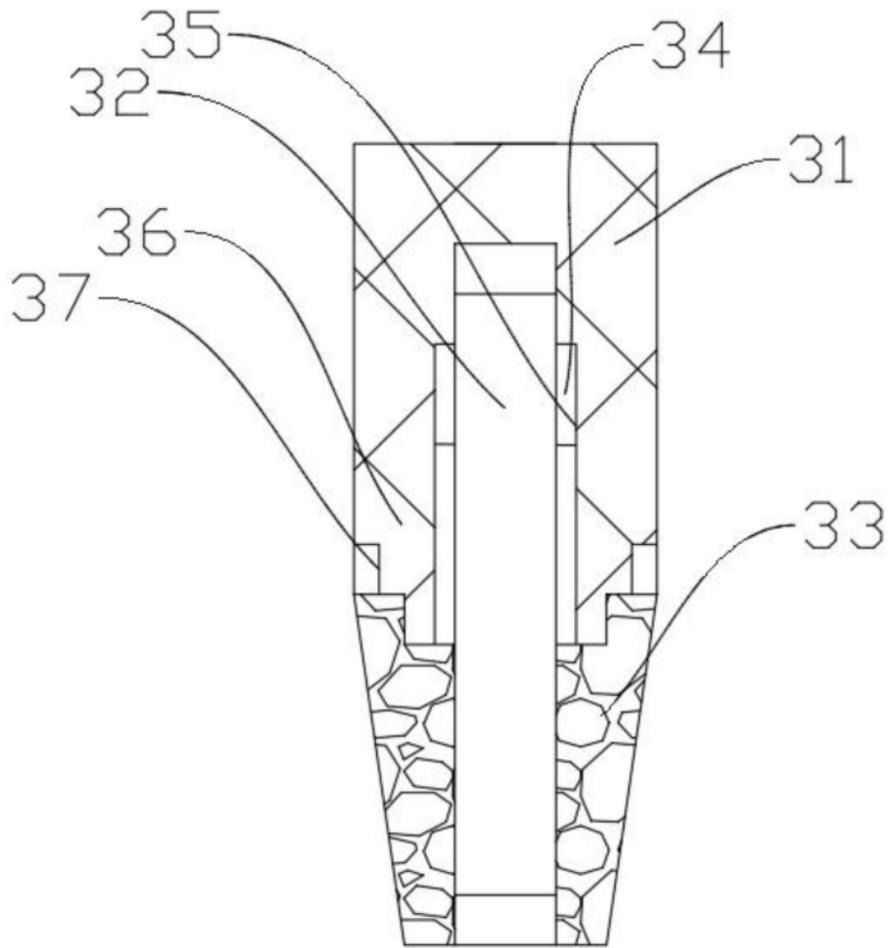


图2

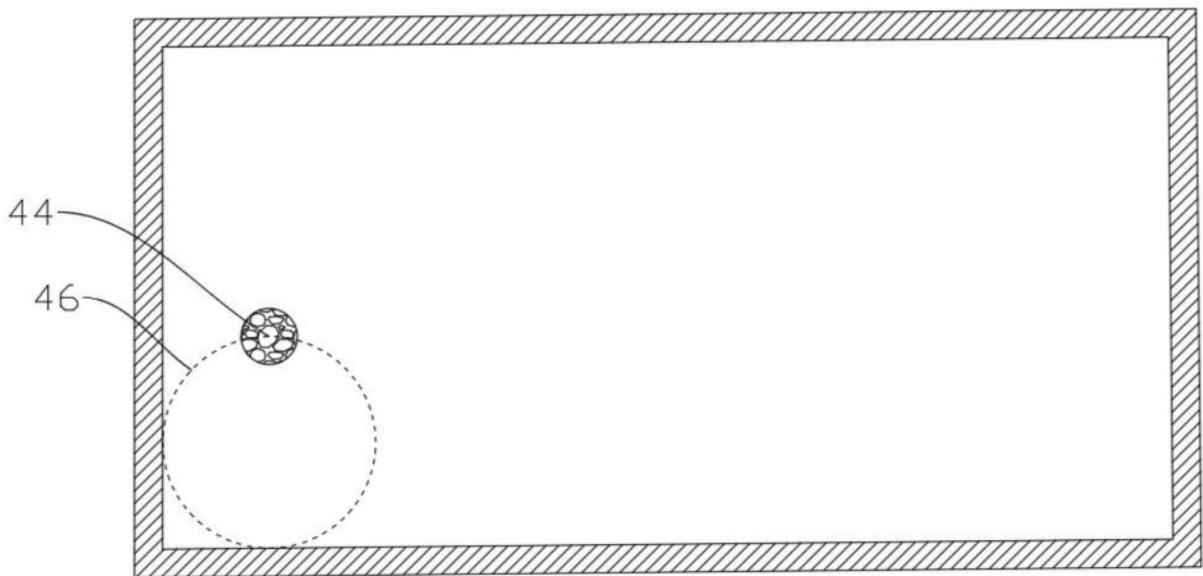


图3