



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109392498 A

(43)申请公布日 2019.03.01

(21)申请号 201811542190.4

(22)申请日 2018.12.17

(71)申请人 山东省烟台市农业科学研究院
地址 265500 山东省烟台市福山区港城西大街26号

(72)发明人 慈志娟 吕金党 宋来庆

(74)专利代理机构 济南知来知识产权代理事务
所(普通合伙) 37276

代理人 于志波

(51)Int.Cl.

A01G 7/06(2006.01)

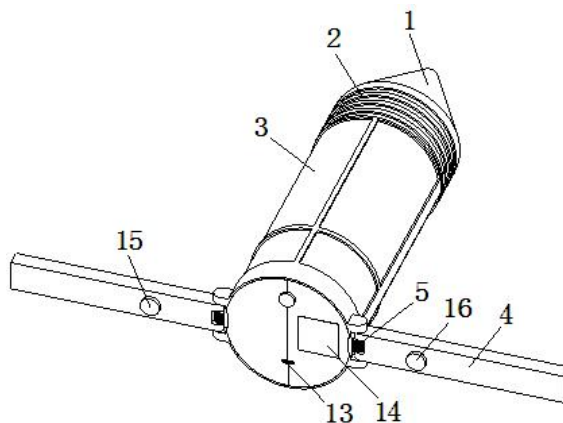
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种拆分式果树输液树钉

(57)摘要

本发明提供一种拆分式果树输药树钉,属于园林农药设备技术领域,一种拆分式果树输液树钉,包括外壳、外螺纹、壳体、把手、传动组件、容纳腔、药囊和药液通道;所述外壳的内部设置有壳体,所述壳体的内部设置有容纳腔和药液通道,所述容纳腔内设置有药囊,所述药囊与药液通道连通,所述外壳后端的两侧均设置有把手,每个所述把手和外壳之间均设置有传动组件;所述外壳的前端和所述壳体的前端均呈圆锥状,所述外壳的前端设置有外螺纹。本发明通过传动组件能够快速将外壳内的壳体取出,之后将新的壳体安装在外壳内,从而给果树输送不同的药液,其结构简单,操作简便。



1. 一种拆分式果树输液树钉, 其特征在于, 包括外壳(1)、外螺纹(2)、壳体(3)、把手(4)、传动组件(5)、容纳腔(6)、药囊(7)和药液通道(8);

所述外壳(1)的内部设置有壳体(3), 所述壳体(3)的内部设置有容纳腔(6)和药液通道(8), 所述容纳腔(6)内设置有药囊(7), 所述药囊(7)与药液通道(8)连通, 所述外壳(1)后端的两侧均设置有把手(4), 每个所述把手(4)和外壳(1)之间均设置有传动组件(5);

所述外壳(1)的前端和所述壳体(3)的前端均呈圆锥状, 所述外壳(1)的前端设置有外螺纹(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种拆分式果树输液树钉, 其特征在于, 所述传动组件(5)包括固定杆(5a)、单向轴承(5b)、齿轮(5c)、齿槽(5d)、安装块(5e)和安装孔(5f);

所述外壳(1)上对应每个传动组件(5)均设置有两个安装块(5e), 两个安装块(5e)之间设置有安装孔(5f), 每个所述把手(4)的一端均设置有固定杆(5a), 所述固定杆(5a)的两端分别与两个安装块(5e)转动连接, 所述固定杆(5a)上套设有齿轮(5c), 所述齿轮(5c)和所述固定杆(5a)之间设置有单向轴承(5b), 所述壳体(3)上设置有两个齿槽(5d), 所述齿槽(5d)与所述齿轮(5c)啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种拆分式果树输液树钉, 其特征在于, 所述壳体(3)包括左壳体(3a)和右壳体(3b), 所述左壳体(3a)和右壳体(3b)固定连接, 所述药液通道(8)设置在左壳体(3a)和右壳体(3b)之间。

4. 根据权利要求1所述的一种拆分式果树输液树钉, 其特征在于, 所述药液通道(8)包括进药通道(8a)、出药通道(8b)和若干个出药口(8c);

所述进药通道(8a)的一端与药囊(7)连通, 所述进药通道(8a)的另一端贯穿壳体(3)与壳体(3)外界连通, 所述出药通道(8b)的一端与药囊(7)连通, 出药通道(8b)的后段呈水平设置在壳体(3)的下部, 若干个所述出药口(8c)均与出药通道(8b)相连通。

5. 根据权利要求4所述的一种拆分式果树输液树钉, 其特征在于, 所述进药通道(8a)的一端设置有进药塞(9), 每个出药口(8c)处均设置有出药塞(10)。

6. 根据权利要求4所述的一种拆分式果树输液树钉, 其特征在于, 所述壳体(3)和外壳(1)上均设置有凹槽(11), 所述凹槽(11)位于所有出药口(8c)处, 所述壳体(3)上设置有至少两个滑槽, 所述外壳(1)体内设置有至少两个与滑槽滑动配合的滑棱(12)。

7. 根据权利要求4所述的一种拆分式果树输液树钉, 其特征在于, 所述出药通道(8b)的中部设置有控制盘(13), 所述控制盘(13)嵌设在壳体(3)内且控制盘(13)的部分暴露在壳体(3)外部, 所述控制盘(13)上设置有若干个通液孔(13a), 若干个通液孔(13a)直径均不相同, 所述控制盘(13)的上端和下端均设置有卡环(13b), 所述控制盘(13)的边缘处设置有若干个刻度值(13c), 所述控制盘(13)的侧壁上设置有防滑纹(13d)。

8. 根据权利要求1所述的一种拆分式果树输液树钉, 其特征在于, 所述壳体(3)的后端设置有标签(14), 两个所述把手(4)上分别设置有荧光片(15)和反光板(16)。

一种拆分式果树输液树钉

技术领域

[0001] 本发明涉及园林农药设备技术领域,尤其是涉及一种拆分式果树输液树钉。

[0002]

背景技术

[0003] 为了帮助果树生长和给果树驱虫防病,经常会给果树进行输液操作,传统输液方式包括点滴输液和树钉输液,点滴输液即将药液带悬挂在树枝上,药液经过管道和针头输送入树体内,但是,药袋容易晃动脱落且及其影响美观;树钉输液即将药液注入树钉内,再将树钉打入树内进行输液,当树钉内的药液用完,能够通过预留的进药通道向树钉内补充药液,但是,这种方式存在以下问题;第一、当果树需要输入其他种类的药液时,若不更换树钉,容易造成两种药液反应甚至冲突,导致药效降低,甚至给果树造成损害,若更换树钉,需要将树钉拔出,再打入新的树钉,在这过程中,由于树木纤维之间较为松软,因此,及时是同一个孔洞,再次装入树钉的操作也十分繁琐,果园也是成片种植,许多个树钉的更换就会浪费更多的时间,而且不断的插拔树钉容易给果树造成损害,第二、树钉输液的速度无法进行有效的调节。

[0004] 因此,如何提供拆分式果树输液树钉,提高更换树钉的速度已成为本领域技术人员亟需解决的技术问题。

[0005]

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种拆分式果树输液树钉,以解决现有技术中树钉更换繁琐且更换速度慢的技术问题。

[0007] 本发明提供一种拆分式果树输液树钉,包括外壳、外螺纹、壳体、把手、传动组件、容纳腔、药囊和药液通道;

所述外壳的内部设置有壳体,所述壳体的内部设置有容纳腔和药液通道,所述容纳腔内设置有药囊,所述药囊与药液通道连通,所述外壳后端的两侧均设置有把手,每个所述把手和外壳之间均设置有传动组件;

所述外壳的前端和所述壳体的前端均呈圆锥状,所述外壳的前端设置有外螺纹。

[0008] 进一步,所述传动组件包括固定杆、单向轴承、齿轮、齿槽、安装块和安装孔;

所述外壳上对应每个传动组件均设置有两个安装块,两个安装块之间设置有安装孔,每个所述把手的一端均设置有固定杆,所述固定杆的两端分别与两个安装块转动连接,所述固定杆上套设有齿轮,所述齿轮和所述固定杆之间设置有单向轴承,所述壳体上设置有两个齿槽,所述齿槽与所述齿轮啮合。

[0009] 进一步,所述壳体包括左壳体和右壳体,所述左壳体和右壳体固定连接,所述药液通道设置在左壳体和右壳体之间。

[0010] 进一步,所述药液通道包括进药通道、出药通道和若干个出药口;

所述进药通道的一端与药囊连通,所述进药通道的另一端贯穿壳体与壳体外界连通,所述出药通道的一端与药囊连通,出药通道的后段呈水平设置在壳体的下部,若干个所述出药口均与出药通道相连通。

[0011] 进一步,所述进药通道的一端设置有进药塞,每个出药口处均设置有出药塞。

[0012] 进一步,所述壳体和外壳上均设置有凹槽,所述凹槽位于所有出药口处,所述壳体上设置有至少两个滑槽,所述外壳体内设置有至少两个与滑槽滑动配合的滑棱。

[0013] 更进一步,所述出药通道的中部设置有控制盘,所述控制盘嵌设在壳体内且控制盘的部分暴露在壳体外部,所述控制盘上设置有若干个通液孔,若干个通液孔直径均不相同,所述控制盘的上端和下端均设置有卡环,所述控制盘的边缘处设置有若干个刻度值,所述控制盘的侧壁上设置有防滑纹。

[0014] 进一步,所述壳体的后端设置有标签,两个所述把手上分别设置有荧光片和反光板。

[0015] 与现有技术相比较,本发明的有益效果在于:本发明提供一种拆分式果树输液树钉,包括外壳、外螺纹、壳体、把手、传动组件、容纳腔、药囊和药液通道;

所述外壳的内部设置有壳体,所述壳体的内部设置有容纳腔和药液通道,所述容纳腔内设置有药囊,所述药囊与药液通道连通,所述外壳后端的两侧均设置有把手,每个所述把手和外壳之间均设置有传动组件;

所述外壳的前端和所述壳体的前端均呈圆锥状,所述外壳的前端设置有外螺纹。本发明提供一种拆分式果树输液树钉有效地以解决现有技术中树钉更换繁琐且更换速度慢的技术问题。

[0016] 其一,本发明中设置有传动组件,当需要将固定在外壳内的壳体取出并更换时,拉动两侧的把手,通过固定杆带动齿轮转动,齿轮通过与齿槽的啮合带动壳体向外壳的外部移动,之后,将两个把手推回,在推回的过程中,由于单向轴承的作用使得齿轮不跟随固定杆转动,再通过拉杆,将壳体再次拔出一点距离,重复上述动作几次后,再直接将壳体抽回,安装上新的壳体即可完成更换,从而通过新的壳体向果树输入不同的药液,更换过程简单快捷。

[0017] 其二,本发明的容纳腔内设置有药囊,药囊由弹性材质制成,这使得当药囊内充满药液时,通过药囊自身弹性的挤压,能够将药液从出药通道挤出,实现药液的缓慢输入,与活塞推动药液挤出的方法相比,这种方式能够在容纳腔内盛放更多的药液,一次充药的使用时间更长。

[0018] 其三,本发明在出药通道的中部设置了控制盘,通过控制盘上直径不同的通液孔连通出药通道,从而控制药液的输送速度,且结构简单,操作方便。

[0019] 其四,本发明中在出药口处设置有凹槽,使得出药口向内收缩,避免出药口与树木直接接触导致出药口堵塞,影响出药速度,本发明中设置了若干个出药口,用于控制输药的位置。

[0020]

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体

实施方式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,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本发明实的第一角度的结构示意图;

图2为本发明实的第二角度的结构示意图;

图3为本发明的局部拆分结构示意图;

图4为图3中A处的放大图;

图5为本发明的局部俯视图;

图6为图5沿B-B线的剖视图;

图7为本发明中控制盘的立体结构示意图。

[0023] 附图标记:

外壳1,外螺纹2,壳体3,左壳体3a,右壳体3b,把手4,传动组件5,固定杆5a,单向轴承5b,齿轮5c,齿槽5d,安装块5e,安装孔5f,容纳腔6,药囊7,药液通道8,进药通道8a,出药通道8b,出药口8c,进药塞9,出药塞10,凹槽11,滑棱12,控制盘13,通液孔13a,卡环13b,刻度值13c,防滑纹13d,标签14,荧光片15,反光板16。

[0024]

具体实施方式

[0025] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0026] 通常在此处附图中描述和显示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。

[0027] 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。

[0028] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 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;可以是直接相连,也可以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。

[0030] 图1为本发明实的第一角度的结构示意图;图2为本发明实的第二角度的结构示意图;图3为本发明的局部拆分结构示意图;图4为图3中A处的放大图;图5为本发明的局部俯视图;图6为图5沿B-B线的剖视图;图7为本发明中控制盘的立体结构示意图。

[0031] 下面结合图1至图7所示,本发明实施例提供了一种拆分式果树输液树钉,包括外

壳1、外螺纹2、壳体3、把手4、传动组件5、容纳腔6、药囊7和药液通道8；

所述外壳1的内部设置有壳体3，所述壳体3的内部设置有容纳腔6和药液通道8，所述容纳腔6内设置有药囊7，所述药囊7与药液通道8连通，所述外壳1后端的两侧均设置有把手4，每个所述把手4和外壳1之间均设置有传动组件5；

所述外壳1的前端和所述壳体3的前端均呈圆锥状，所述外壳1的前端设置有外螺纹2。

[0032] 进一步说明，相对于现有技术，本发明提供一种拆分式果树输液树钉，包括外壳1、外螺纹2、壳体3、把手4、传动组件5、容纳腔6、药囊7和药液通道8；

所述外壳1的内部设置有壳体3，所述壳体3的内部设置有容纳腔6和药液通道8，所述容纳腔6内设置有药囊7，所述药囊7与药液通道8连通，所述外壳1后端的两侧均设置有把手4，每个所述把手4和外壳1之间均设置有传动组件5；

所述外壳1的前端和所述壳体3的前端均呈圆锥状，所述外壳1的前端设置有外螺纹2。

[0033] 进一步地，本发明中设置有传动组件5，当需要将固定在外壳1内的壳体3取出并更换时，拉动两侧的把手4，通过固定杆5a带动齿轮5c转动，齿轮5c通过与齿槽5d的啮合带动壳体3向外壳1的外部移动，之后，将两个把手4推回，在推回的过程中，由于单向轴承5b的作用使得齿轮5c不跟随固定杆5a转动，再通过拉杆，将壳体3再次拔出一点距离，重复上述动作几次后，再直接将壳体3抽回出，安装上新的壳体3即可完成更换，从而通过新的壳体3向果树输入不同的药液，更换过程简单快捷。

[0034] 进一步地，本发明的容纳腔6内设置有药囊7，药囊7由弹性材质制成，这使得当药囊内充满药液时，通过药囊7自身弹性的挤压，能够将药液从出药通道8b挤出，实现药液的缓慢输入，与活塞推动药液挤出的方法相比，这种方式能够在容纳腔6内盛放更多的药液，一次充药的使用时间更长。

[0035] 进一步地，本发明在出药通道8b的中部设置了控制盘13，通过控制盘13上直径不同的通液孔13a连通出药通道8b，从而控制药液的输送速度，且结构简单，操作方便。

[0036] 更进一步地，本发明中在出药口8c处设置有凹槽11，使得出药口8c向内收缩，避免出药口8c与树木直接接触导致出药口8c堵塞，影响出药速度，本发明中设置了若干个出药口8c，用于控制输药的位置。

[0037] 具体地，如图4所示，图4为图3中A处的放大图，所述传动组件5包括固定杆5a、单向轴承5b、齿轮5c、齿槽5d、安装块5e和安装孔5f；

所述外壳1上对应每个传动组件5均设置有两个安装块5e，两个安装块5e之间设置有安装孔5f，每个所述把手4的一端均设置有固定杆5a，所述固定杆5a的两端分别与两个安装块5e转动连接，所述固定杆5a上套设有齿轮5c，所述齿轮5c和所述固定杆5a之间设置有单向轴承5b，所述壳体3上设置有两个齿槽5d，所述齿槽5d与所述齿轮5c啮合，当转动把手4时带动固定杆5a和齿轮5c转动，通过齿轮5c与齿槽5d的啮合能够带动壳体3移动，从而将壳体3从外壳1内取出，一次的转动不够将壳体3取出，因此，将把手4复位，在复位过程中，由于单向轴承5b的作用使得齿轮5c不会跟随转动，从而不会将壳体3又推回到外壳1内，之后再次转动把手4，重复上述动作几次后，就能过直接将壳体3抽出，其操作简便，能够快速更换外壳1内的壳体3，从而给果树输入不同的药液。

[0038] 具体地，如图2所示，图2为本发明实的第二角度的结构示意图，所述壳体3包括左壳体3a和右壳体3b，所述左壳体3a和右壳体3b固定连接，所述药液通道8设置在左壳体3a和

右壳体3b之间,左壳体3a和右壳体3b构成壳体3,便于在壳体3内设置药液通道8和药囊7等零件,便于生产。

[0039] 具体地,如图6所示,图6为图5沿B-B线的剖视图,所述药液通道8包括进药通道8a、出药通道8b和若干个出药口8c;

进一步地,所述进药通道8a的一端与药囊7连通,所述进药通道8a的另一端贯穿壳体3与壳体3外界连通,所述出药通道8b的一端与药囊7连通,出药通道8b的后段呈水平设置在壳体3的下部,若干个所述出药口8c均与出药通道8b相连通;其中,通过进药通道8a能够向药囊7内添加药液,药囊7内的药液在药囊7的挤压下能够通过出药通道8b排至所有出药口8c处,通过出药口8c输向果树。

[0040] 具体地,所述进药通道8a的一端设置有进药塞9,每个出药口8c处均设置有出药塞10;进药塞9的设置既能够用于防止输药时药液从出药通道8b排出,也能够保护进药通道8a,防止杂物进入导致进药通道8a堵塞,若干个出药口8c呈线性排列,使得药液能够输送到树木的不同位置,便于果树快速吸收药液,通过出药塞10能堵住不使用的出药口8c。

[0041] 具体地,如图2所示,图2为本发明实的第二角度的结构示意图,所述壳体3和外壳1上均设置有凹槽11,所述凹槽11位于所有出药口8c处,所述壳体3上设置有至少两个滑槽,所述外壳1体内设置有至少两个与滑槽滑动配合的滑棱12;滑槽与滑棱12的配合用于固定壳体3的位置,防止壳体3在外壳1内转动,造成无法工作,同时也使得齿槽5d能够准确的与齿轮5c啮合,便于传动组件5的工作,凹槽11的设置使得出药口8c向内收缩,避免出药口8c与树木直接接触导致出药口8c堵塞,影响出药速度,本发明中设置了若干个出药口8c,用于控制输药的位置。

[0042] 更具体地,如图7所示,图7为本发明中控制盘的立体结构示意图,所述出药通道8b的中部设置有控制盘13,所述控制盘13嵌设在壳体3内且控制盘13的部分暴露在壳体3外部,所述控制盘13上设置有若干个通液孔13a,若干个通液孔13a直径均不相同,所述控制盘13的上端和下端均设置有卡环13b,所述控制盘13的边缘处设置有若干个刻度值13c,所述控制盘13的侧壁上设置有防滑纹13d,其中,若通液孔13a设置有n个,则控制盘13上分为n+1个区域,使得第n+1个区域位于出药通道8b中部时,使得出药通道8b堵塞,从而便于向药囊7内添加药液,防止添加的药液从出药通道8b直接排出,通过控制盘13上的刻度值13c能够知道当前的通液孔13a工作时药液输送的速度,从而便于调节,防滑纹13d的设置便于转动控制盘13。

[0043] 具体地,所述壳体3的后端设置有标签14,两个所述把手4上分别设置有荧光片15和反光板16;标签14的设置便于记录壳体3内输送的药液的种类,避免造成混乱,荧光片15和反光板的设置便于果园人员查找树钉的位置。

[0044] 本发明的工作原理:本发明在第一次使用时,先将壳体3安装在外壳1内,补充药液,之后将外壳1的前端打入果树内,通过两个把手4带动外壳1转动,将外壳1旋入果树内,之后转动控制盘13,调节输液速度,在药囊7的挤压下,使得药液从出药通道8b和出药口8c排出,对树木缓缓输液,当需要补充药液时,先旋转控制盘13使得出药通道8b堵塞,打开进药塞9,通过进药通道8a向药囊7内添加药液,当需要更换壳体3输送不同的药液时,拉动两侧的把手4,通过固定杆5a带动齿轮5c转动,齿轮5c通过与齿槽5d的啮合带动壳体3向外壳1的外部移动,之后,将两个把手4推回,在推回的过程中,由于单向轴承5b的作用使得齿轮5c

不跟随固定杆5a转动,再通过拉杆,将壳体3再次拔出一点距离,重复上述动作几次后,再直接将壳体3抽回出,装入新的壳体3即可。

[0045] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

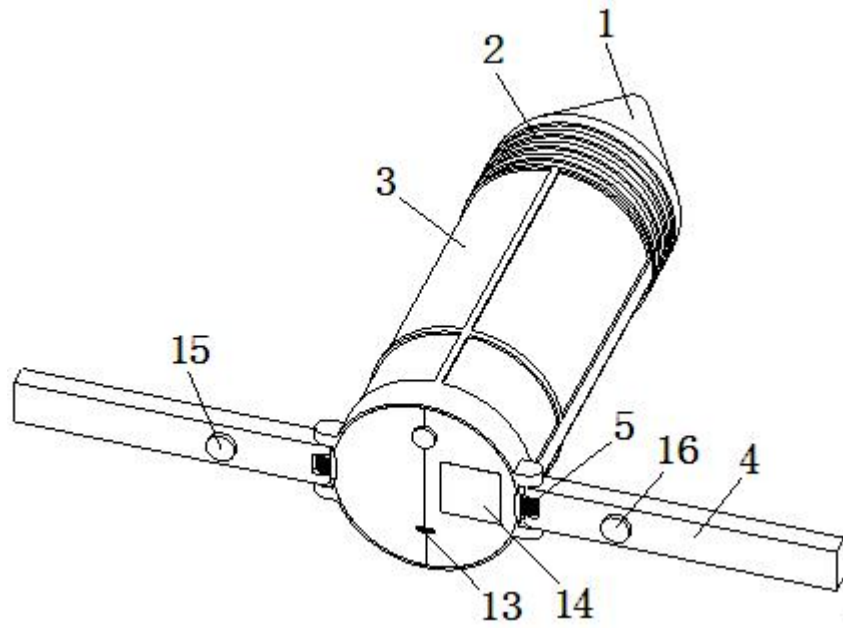


图1

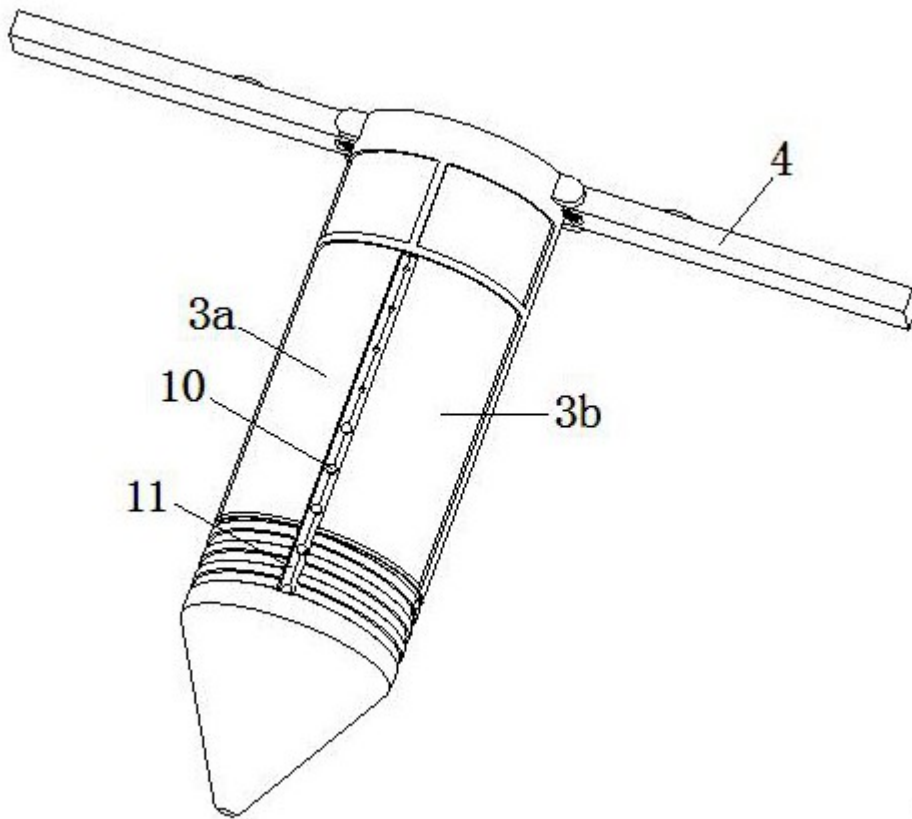


图2

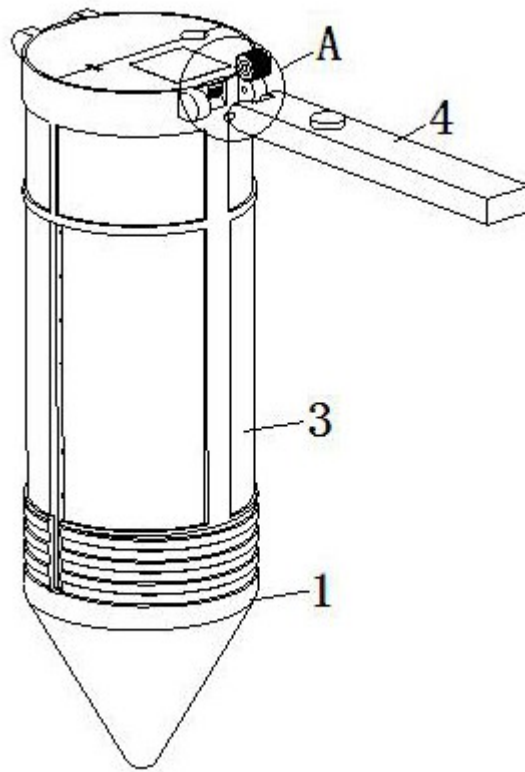


图3

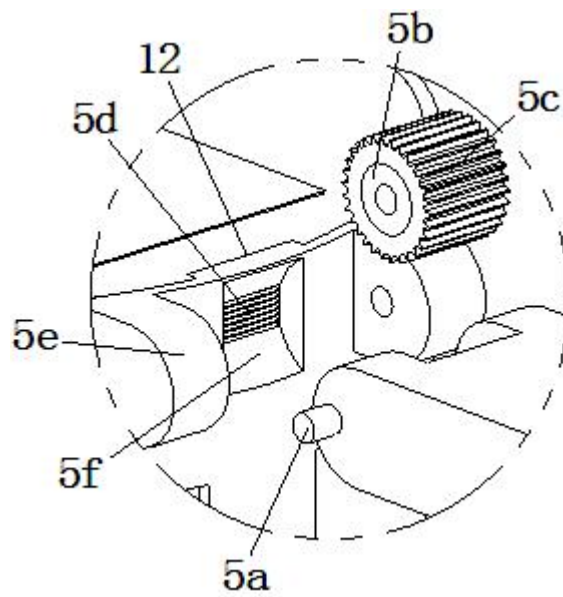


图4

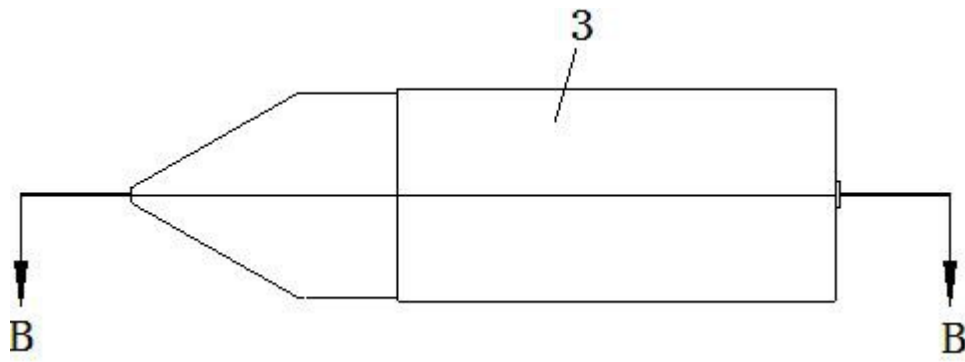


图5

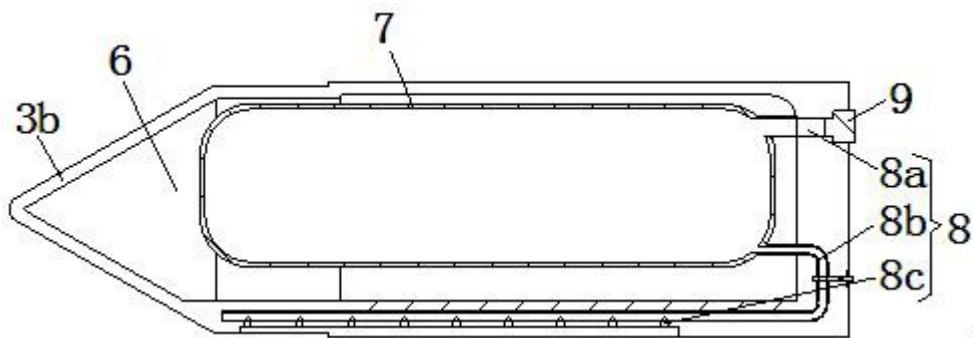


图6

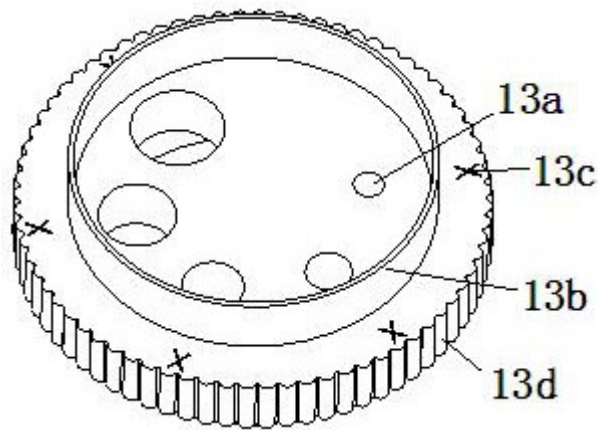


图7