



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217384792 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 06

(21) 申请号 202220780016.9

(22) 申请日 2022.04.06

(73) 专利权人 哈尔滨市三上信息有限责任公司

地址 150080 黑龙江省哈尔滨市南岗区学
府路74号C区4号教学楼负一层创业园
A3-7

(72) 发明人 赵莹露 刘骁 时威 王洋 吴珂
曹天浩 王硕 张鹏飞 刘勇

(51) Int. Cl.

G01N 1/08 (2006.01)

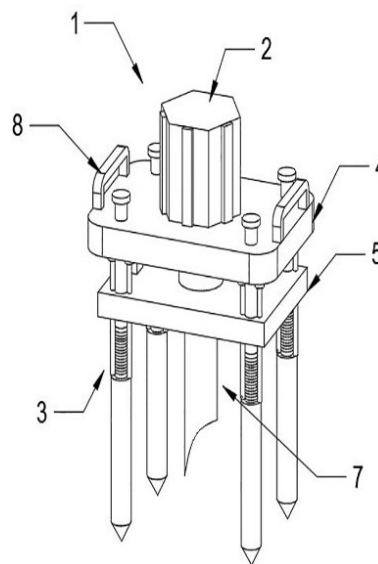
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种新型土壤采样机

(57) 摘要

本实用新型涉及土壤采样技术领域,尤其涉及一种新型土壤采样机。其技术方案包括:土壤采样机主体,所述土壤采样机主体包括取样机构和固定机构,所述土壤采样机主体还包括安装台,所述安装台上固定安装有稳定板,所述安装台还固定安装有与电动缸,所述电动缸的推动端和所述取样机构连接,所述固定机构的数量为四个,四个所述固定机构分别位于所述安装台的四角处,所述取样机构位于四个所述固定机构的中心处。本实用新型通过设置了四个固定机构,当使用时,通过转动螺纹杆使得固定桶下降,固定桶会进入到土壤内部,当四个固定桶以相同方式进入到土壤内后,使得土壤采样机主体稳定固定在土壤上,从而避免了传统需要一直人工扶持的问题。



1. 一种新型土壤采样机,包括土壤采样机主体(1),其特征在于:所述土壤采样机主体(1)包括取样机构(7)和固定机构(3),所述土壤采样机主体(1)还包括安装台(4),所述安装台(4)上固定安装有稳定板(5),所述安装台(4)还固定安装有与电动缸(2),所述电动缸(2)的推动端和所述取样机构(7)连接,所述固定机构(3)的数量为四个,四个所述固定机构(3)分别位于所述安装台(4)的四角处,所述取样机构(7)位于四个所述固定机构(3)的中心处。

2. 根据权利要求1所述的一种新型土壤采样机,其特征在于,所述固定机构(3)包括螺纹安装在所述稳定板(5)上的螺纹杆(32),所述固定机构(3)还包括固定桶(31),所述固定桶(31)内开设有和所述固定桶(31)相适配的螺纹孔(34),所述固定桶(31)的一端螺纹安装在所述螺纹孔(34)内。

3. 根据权利要求2所述的一种新型土壤采样机,其特征在于,所述固定桶(31)上固定安装有至少一个稳定杆(33),所述稳定杆(33)贯穿稳定板(5),所述稳定杆(33)固定安装有挡块(35),所述固定桶(31)的底部为锥形块(36)。

4. 根据权利要求1所述的一种新型土壤采样机,其特征在于,所述取样机构(7)包括取样桶(71),所述取样桶(71)的一端设有螺纹(76),所述取样机构(7)还包括安装座(72),所述螺纹(76)螺纹安装在安装座(72)上。

5. 根据权利要求4所述的一种新型土壤采样机,其特征在于,所述安装座(72)的一侧固定安装有固定块(74),所述固定块(74)内开设有和所述螺纹(76)相适配的螺纹槽(75),所述取样桶(71)通过螺纹(76)螺纹安装在螺纹槽(75)上,所述安装座(72)的另一侧固定安装有连接座(73),所述连接座(73)和所述电动缸(2)的推动端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种新型土壤采样机,其特征在于,所述土壤采样机主体(1)还包括两个稳定握把(8),两个所述稳定握把(8)均固定安装在所述安装台(4)上,两个所述稳定握把(8)分别位于所述安装台(4)的两端。

一种新型土壤采样机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土壤采样技术领域,尤其涉及一种新型土壤采样机。

背景技术

[0002] 土壤的污染短期内很难恢复,土壤中的有毒物质可能会通过相关食物链进入农产品,影响到农产品质量安全;另一方面,受污染的土壤作为二次污染源通过扬尘、河流、地下水等途径扩散污染,引起更大范围的环境问题。因此可能会严重危及到人类健康、生存和发展,因而对土壤中各类污染物的含量进行测定非常必要。在土壤学、生态学等领域,需要获取不同深度且保持土壤样品原样等特殊要求的土样用于研究土壤的理化性质、污染状况、土壤成分以及土壤养分对动植物的影响,规范的样品采集是客观评估土壤质量的前提,更是对土壤进行检测的首要环节。

[0003] 现有的土壤采样装置,在使用时需要人工一直对其按压,通过这样来保持装置稳定,从而使用起来较为费劲。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对背景技术中存在的问题,提出一种新型土壤采样机。

[0005] 本实用新型的技术方案:一种新型土壤采样机,包括土壤采样机主体,所述土壤采样机主体包括取样机构和固定机构,所述土壤采样机主体还包括安装台,所述安装台上固定安装有稳定板,所述安装台还固定安装有与电动缸,所述电动缸的推动端和所述取样机构连接,所述固定机构的数量为四个,四个所述固定机构分别位于所述安装台的四角处,所述取样机构位于四个所述固定机构的中心处。

[0006] 优选的,所述固定机构包括螺纹安装在所述稳定板上的螺纹杆,所述固定机构还包括固定桶,所述固定桶内开设有和所述固定桶相适配的螺纹孔,所述固定桶的一端螺纹安装在所述螺纹孔内。

[0007] 优选的,所述固定桶上固定安装有至少一个稳定杆,所述稳定杆贯穿稳定板,所述稳定杆固定安装有挡块,所述固定桶的底部为锥形块。

[0008] 优选的,所述取样机构包括取样桶,所述取样桶的一端设有螺纹,所述取样机构还包括安装座,所述螺纹安装在安装座上。

[0009] 优选的,所述安装座的一侧固定安装有固定块,所述固定块内开设有和所述螺纹相适配的螺纹槽,所述取样桶通过螺纹安装在螺纹槽上,所述安装座的另一侧固定安装有连接座,所述连接座和所述电动缸的推动端固定连接。

[0010] 优选的,所述土壤采样机主体还包括两个所述稳定握把,两个所述稳定握把均固定安装在所述安装台上,两个所述稳定握把分别位于所述安装台的两端。

[0011] 与现有的技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、在本实用新型中,通过设置了四个固定机构,当使用时,通过转动螺纹杆使得固定桶下降,因为固定桶的底部设有锥形块,所以当固定桶下降时,固定桶会进入到土壤内

部,当四个固定桶以相同方式进入到土壤内后,使得土壤采样机主体稳定固定在土壤上,从而避免了传统需要一直人工持的问题。

[0013] 2、在本实用新型中,通过设置电动缸,使得通过安装座可以将取样桶安装到电动缸下方,从而通过电动缸可以将取样桶插入到土壤内,使得可以直接进行去壤作业,从而省时省力。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种新型土壤采样机的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种新型土壤采样机的固定机构的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型提出的一种新型土壤采样机的取样机构的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型提出的一种新型土壤采样机的安装座的结构示意图。

[0018] 附图标记:1、土壤采样机主体;2、电动缸;3、固定机构;4、安装台;5、稳定板;7、取样机构;8、稳定握把;31、固定桶;32、螺纹杆;33、稳定杆;34、螺纹孔;35、挡块;36、锥形块;71、取样桶;72、安装座;73、连接座;74、固定块;75、螺纹槽;76、螺纹。

具体实施方式

[0019] 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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 实施例一

[0021] 参照附图1和2,一种新型土壤采样机,包括土壤采样机主体1,土壤采样机主体1包括取样机构7和固定机构3,土壤采样机主体1还包括安装台4,安装台4上固定安装有稳定板5,安装台4还固定安装有与电动缸2,电动缸2的推动端和取样机构7连接,固定机构3的数量为四个,四个固定机构3分别位于安装台4的四角处,取样机构7位于四个固定机构3的中心处;

[0022] 固定机构3包括螺纹安装在稳定板5上的螺纹杆32,固定机构3还包括固定桶31,固定桶31内开设有和固定桶31相适配的螺纹孔34,固定桶31的一端螺纹安装在螺纹孔34内,螺纹杆32的另一端贯穿安装台4,螺纹杆32的另一端安装有把手,把手位于安装台4的上方,且把手的大小大于螺纹杆32贯穿安装台4处的口径,从而避免了螺纹杆32完全脱离安装台4,固定桶31上固定安装有至少一个稳定杆33,稳定杆33贯穿稳定板5,稳定杆33固定安装有挡块35,固定桶31的底部为锥形块36,挡块35的大小大于稳定杆33贯穿稳定板5的口径,从而避免了稳定杆33完全脱离稳定板5,稳定杆33起到导向作用,通过转动螺纹杆32在稳定杆33导向下,会使得固定桶31下降,从而通过锥形块36进入到土壤内,固定住土壤采样机主体1,在本实施例中,稳定杆33的数量为两个,两个稳定杆33分别位于螺纹孔34的两侧,土壤采样机主体1还包括两个稳定握把8,两个稳定握把8均固定安装在安装台4上,两个稳定握把8分别位于安装台4的两端。

[0023] 基于实施例一的一种新型土壤采样机工作原理是:在使用时,将土壤采样机主体1放置到地面上,然后需要将固定桶31插入到土壤内,将土壤采样机主体1固定下来,此时需要转动螺纹杆32,螺纹杆32转动会使得固定桶31在稳定杆33的导向下移动,会使得固定桶

31下降,从而使得固定桶31进入到地面内部,此时需要四个固定桶 31同时进入地面内部,从而使得土壤采样机主体1固定下来。

[0024] 实施例二

[0025] 参照附图1、3和4,基于实施例一的基础上,土壤采样机主体1 包括取样机构7和固定机构3,土壤采样机主体1还包括安装台4,安装台4上固定安装有稳定板5,安装台4还固定安装有与电动缸2,电动缸2的推动端和取样机构7连接,固定机构3的数量为四个,四个固定机构3分别位于安装台4的四角处,取样机构7位于四个固定机构3的中心处;

[0026] 取样机构7包括取样桶71,取样桶71的一端设有螺纹76,取样机构7的另一端为针头状,从而便于取样桶71进入土壤内,取样机构7还包括安装座72,螺纹76螺纹安装在安装座72上,安装座72 的一侧固定安装有固定块74,固定块74内开设有和螺纹76相适配的螺纹槽75,取样桶71通过螺纹76螺纹安装在螺纹槽75上,通过这种设置使得在取样桶71取完土壤后取下取样桶71,便于将取样桶 71内的土壤取下,安装座72的另一侧固定安装有连接座73,连接座 73和电动缸2的推动端固定连接。

[0027] 本实施例中,在使用时前,将取样桶71通过螺纹76螺纹安装到固定块74内的螺纹槽75上,在土壤采样机主体1固定下来之后,启动电动缸2,使得电动缸2会推动取样桶71进入到土壤内,从而可以通过取样桶71进行土壤取样作业。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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设备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。

[0029] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,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。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

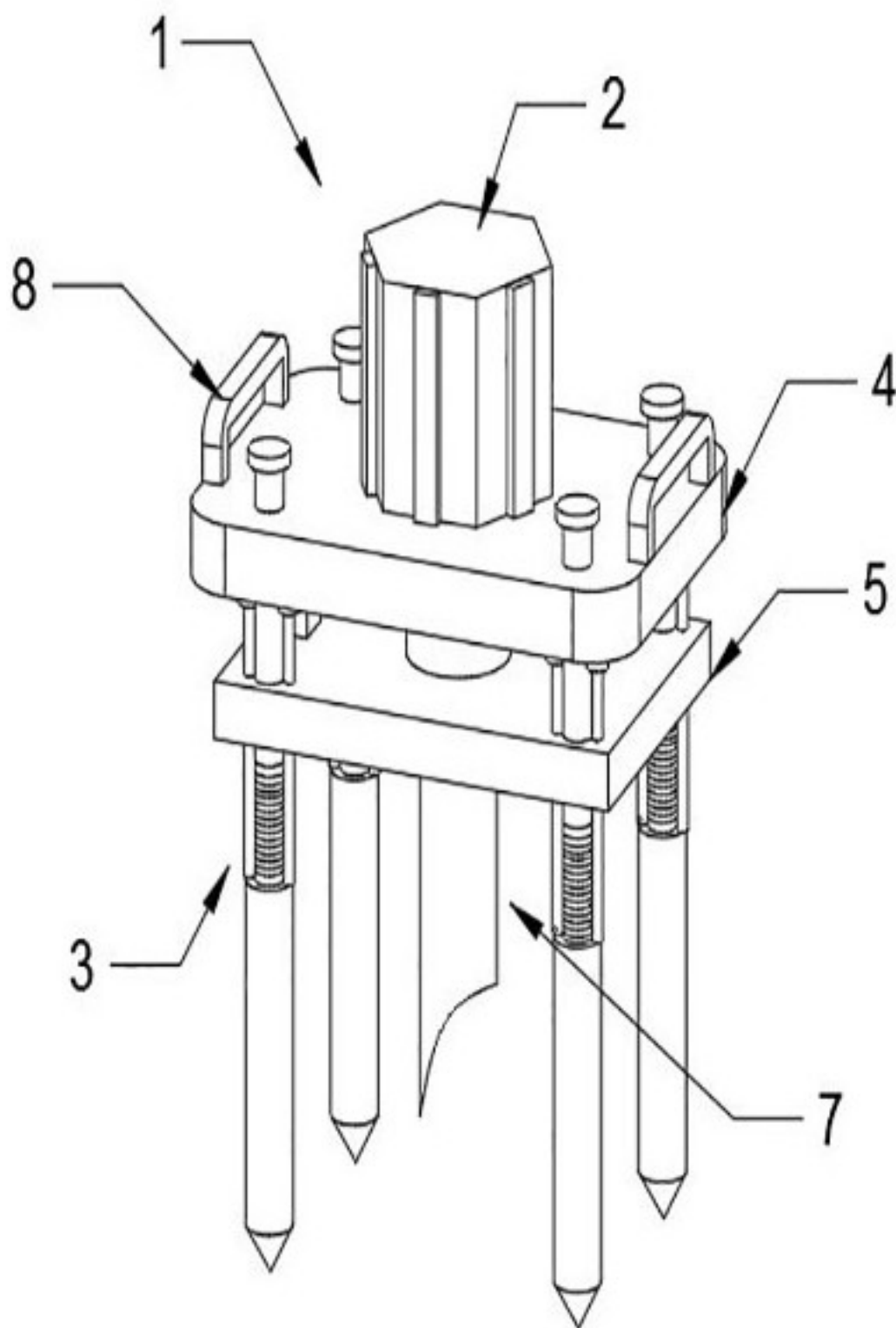


图 1

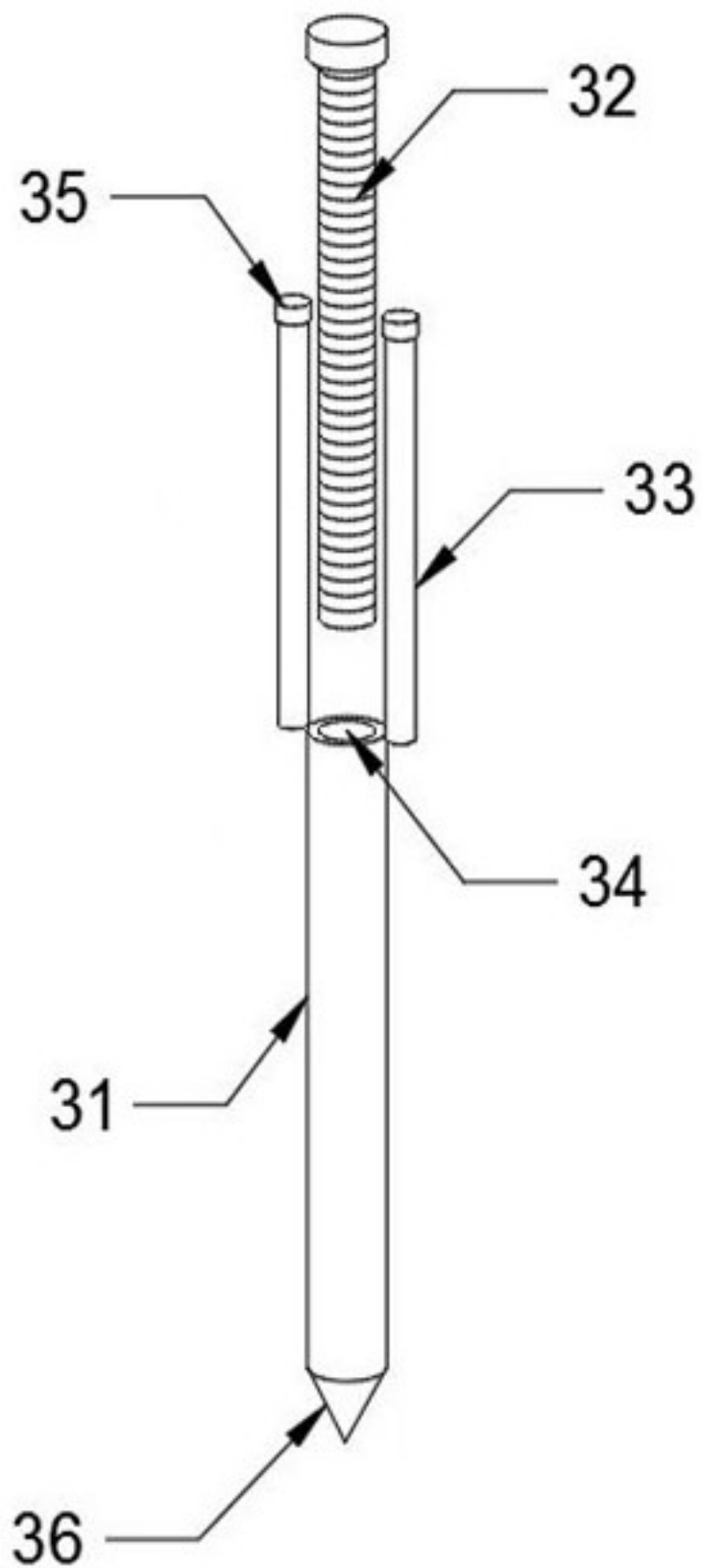


图 2

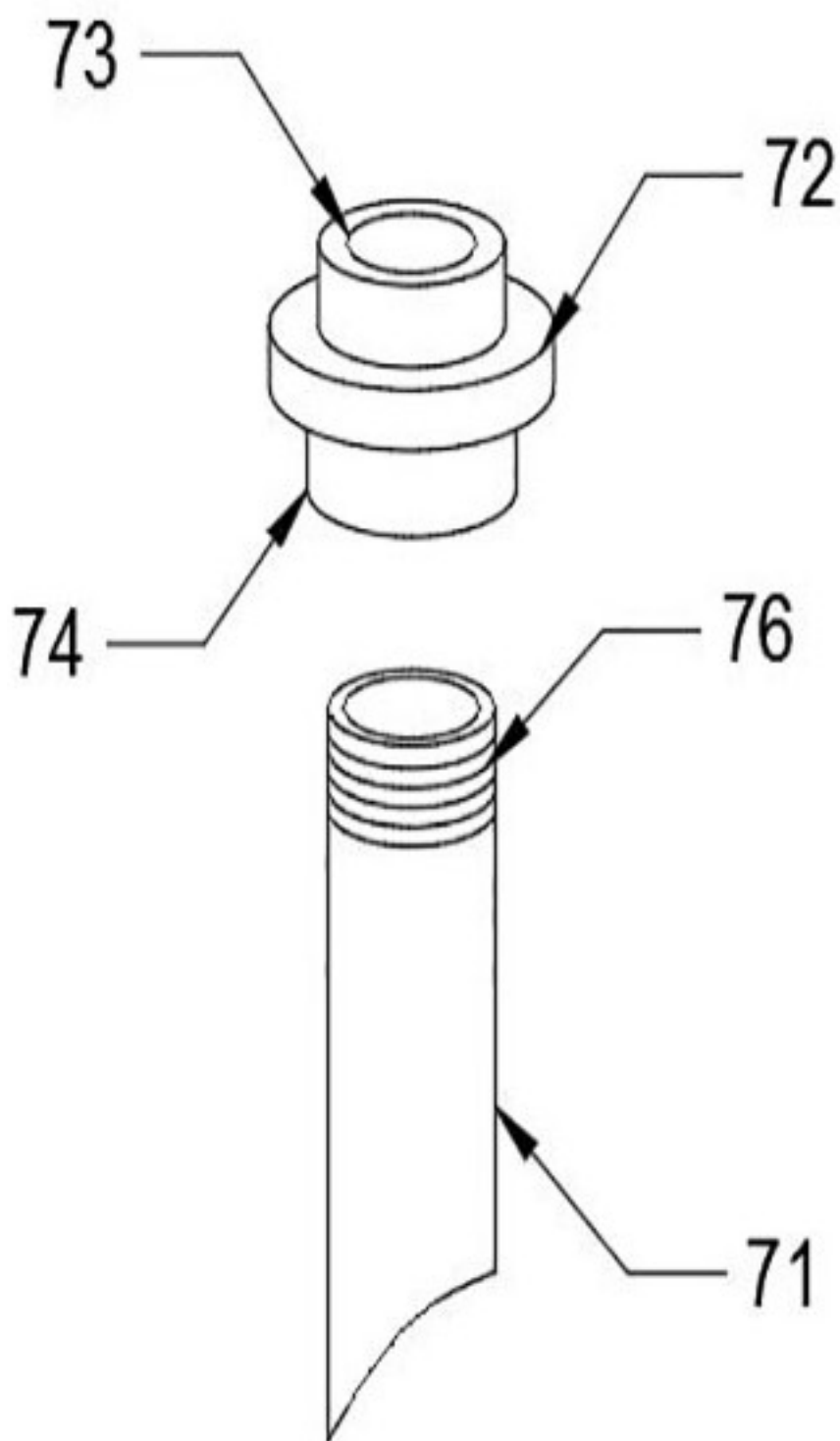


图 3

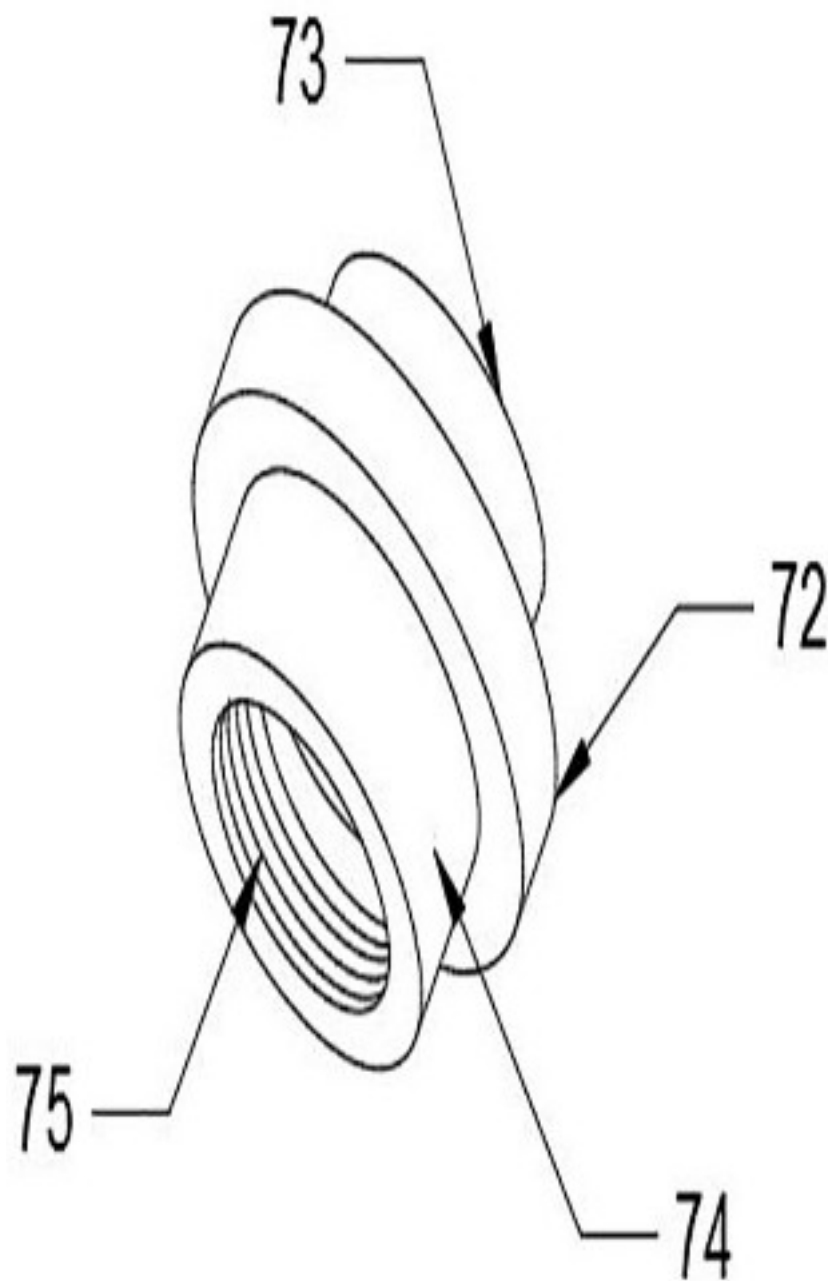


图 4