



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214087780 U

(45) 授权公告日 2021.08.31

(21) 申请号 202023017911.5

(22) 申请日 2020.12.15

(73) 专利权人 王晓明

地址 266109 山东省青岛市城阳区天安数码城5号楼505室

(72) 发明人 王晓明

(74) 专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限公司 51289

代理人 丁国勇

(51) Int.Cl.

G02F 1/00 (2006.01)

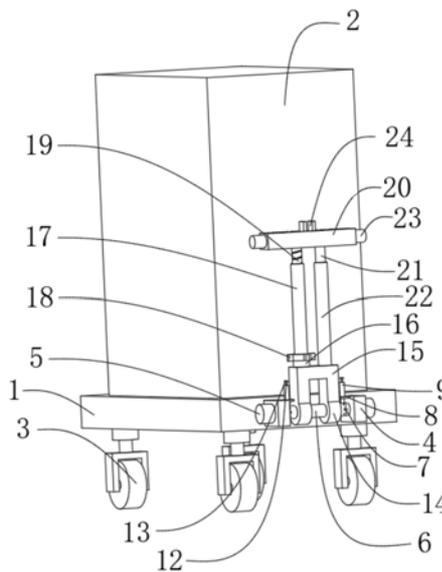
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种基于岩土工程的水资源回收利用装置

## (57) 摘要

本实用新型涉及水资源回收利用装置技术领域,特别是一种基于岩土工程的水资源回收利用装置,包括底板,所述底板的一侧固定连接有用回收装置主体,所述底板远离回收装置主体的一侧固定连接有用万向轮,所述底板的一侧固定连接有用固定块,所述固定块的一侧固定连接有用第一轴承,所述第一轴承靠近固定块的一侧固定连接有用转动杆。本实用新型的优点在于:该基于岩土工程的水资源回收利用装置,通过底板,以及固定块、第一轴承、转动杆、通孔、固定板、固定管、弹簧、第一卡杆、第一滑杆、限位板、固定环、连接杆、第二轴承、第一套管、转动把手、螺栓杆、固定杆、第二滑杆、第二套管、第三滑杆、第二卡杆和卡槽之间的配合设置。



CN 214087780 U

1. 一种基于岩土工程的水资源回收利用装置,其特征在于:包括底板(1),所述底板(1)的一侧固定连接有用回收装置主体(2),所述底板(1)远离回收装置主体(2)的一侧固定连接有用万向轮(3),所述底板(1)的一侧固定连接有用固定块(4),所述固定块(4)的一侧固定连接有用第一轴承(5),所述第一轴承(5)靠近固定块(4)的一侧固定连接有用转动杆(6),所述转动杆(6)的外表面开设有通孔(7),所述固定块(4)的一侧固定连接有用固定板(8),所述固定板(8)的一侧固定连接有用固定管(9),所述固定管(9)的内壁固定连接有用弹簧(10),所述弹簧(10)远离固定管(9)的一侧固定连接有用第一卡杆(11),所述第一卡杆(11)靠近弹簧(10)的一侧固定连接有用第一滑杆(12),所述第一滑杆(12)远离第一卡杆(11)的一侧固定连接有用限位板(13);

所述转动杆(6)的外表面固定连接有用固定环(14),所述固定环(14)的外表面固定连接有用连接杆(15),所述连接杆(15)的一侧固定连接有用第二轴承(16),所述第二轴承(16)远离连接杆(15)的一侧固定连接有用第一套管(17),所述第一套管(17)的外表面固定连接有用转动把手(18),所述第一套管(17)的内壁通过螺纹连接有用螺栓杆(19),所述螺栓杆(19)的一侧固定连接有用固定杆(20),所述固定杆(20)靠近螺栓杆(19)的一侧固定连接有用第二滑杆(21),所述第二滑杆(21)的外表面滑动连接有用第二套管(22),所述第二套管(22)的一侧固定连接有用连接杆(15),所述固定杆(20)的内部滑动连接有用第三滑杆(23),所述第三滑杆(23)的一侧固定连接有用第二卡杆(24),所述固定杆(20)的一侧开设有卡槽(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于岩土工程的水资源回收利用装置,其特征在于:所述固定块(4)的数量为两个,两个所述固定块(4)均匀分布在底板(1)的一侧,所述第一轴承(5)的轴心与转动杆(6)的轴心重合。

3. 根据权利要求1所述的一种基于岩土工程的水资源回收利用装置,其特征在于:所述通孔(7)的直径与第一卡杆(11)的直径相适配,所述通孔(7)的数量为若干个,若干个所述通孔(7)均匀分布在转动杆(6)的外表面。

4. 根据权利要求1所述的一种基于岩土工程的水资源回收利用装置,其特征在于:所述固定环(14)的数量为两个,两个所述固定环(14)均匀分布在转动杆(6)的外表面,所述连接杆(15)的形状为U形,两个所述固定环(14)与连接杆(15)对应连接。

5. 根据权利要求1所述的一种基于岩土工程的水资源回收利用装置,其特征在于:所述第二轴承(16)的轴心与第一套管(17)的轴心重合,所述第一套管(17)的直径与第二套管(22)的直径相等。

6. 根据权利要求1所述的一种基于岩土工程的水资源回收利用装置,其特征在于:所述螺栓杆(19)外表面设置的螺纹的螺距与第一套管(17)内壁设置的螺纹的螺距相等,所述螺栓杆(19)的直径与第二滑杆(21)的直径相等。

7. 根据权利要求1所述的一种基于岩土工程的水资源回收利用装置,其特征在于:所述第三滑杆(23)的数量为两个,所述第二卡杆(24)的宽度与卡槽(25)的宽度相适配。

## 一种基于岩土工程的水资源回收利用装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水资源回收利用装置技术领域,特别是一种基于岩土工程的水资源回收利用装置。

### 背景技术

[0002] 水是地球上最常见的物质之一,是包括无机化合和人类在内所有生命生存的重要资源,也是生物体最重要的组成部分,水在生命演化中起到了重要作用,它是一种狭义不可再生,广义可再生资源,随着科学技术的发展,污染源越来越多地被释放到环境中,造成对人类生活的负面影响,污水作为众多污染源之一,其酸碱度失衡,并存在着大量破坏大自然生态平衡的杂质和病原体。

[0003] 在岩土工程进行中,常常利用水资源回收利用装置进行污水的处理,但是大多装置在进行移动运输时,推杆大多都是固定设置的,不能进行高度和角度的调节,无法满足不同人的使用习惯,有可能因使用不惯导致装置的移动效率低,甚至导致装置侧翻,造成经济损失。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种基于岩土工程的水资源回收利用装置,有效解决了现有技术的不足。

[0005] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:一种基于岩土工程的水资源回收利用装置,包括底板,所述底板的一侧固定连接有用回收装置主体,所述底板远离回收装置主体的一侧固定连接有用万向轮,所述底板的一侧固定连接有用固定块,所述固定块的一侧固定连接有用第一轴承,所述第一轴承靠近固定块的一侧固定连接有用转动杆,所述转动杆的外表面开设有通孔,所述固定块的一侧固定连接有用固定板,所述固定板的一侧固定连接有用固定管,所述固定管的内壁固定连接有用弹簧,所述弹簧远离固定管的一侧固定连接有用第一卡杆,所述第一卡杆靠近弹簧的一侧固定连接有用第一滑杆,所述第一滑杆远离第一卡杆的一侧固定连接有用限位板;

[0006] 所述转动杆的外表面固定连接有用固定环,所述固定环的外表面固定连接有用连接杆,所述连接杆的一侧固定连接有用第二轴承,所述第二轴承远离连接杆的一侧固定连接有用第一套管,所述第一套管的外表面固定连接有用转动把手,所述第一套管的内壁通过螺纹连接有螺栓杆,所述螺栓杆的一侧固定连接有用固定杆,所述固定杆靠近螺栓杆的一侧固定连接有用第二滑杆,所述第二滑杆的外表面滑动连接有第二套管,所述第二套管的一侧固定连接有用连接杆,所述固定杆的内部滑动连接有第三滑杆,所述第三滑杆的一侧固定连接有用第二卡杆,所述固定杆的一侧开设有卡槽。

[0007] 可选的,所述固定块的数量为两个,两个所述固定块均匀分布在底板的一侧,所述第一轴承的轴心与转动杆的轴心重合。

[0008] 可选的,所述通孔的直径与第一卡杆的直径相适配,所述通孔的数量为若干个,若

干个所述通孔均匀分布在转动杆的外表面,使得转动杆的位置可以进行固定,方便调节使用角度。

[0009] 可选的,所述固定环的数量为两个,两个所述固定环均匀分布在转动杆的外表面,所述连接杆的形状为U形,两个所述固定环与连接杆对应连接。

[0010] 可选的,所述第二轴承的轴心与第一套管的轴心重合,所述第一套管的直径与第二套管的直径相等。

[0011] 可选的,所述螺栓杆外表面设置的螺纹的螺距与第一套管内壁设置的螺纹的螺距相等,所述螺栓杆的直径与第二滑杆的直径相等,方便使用高度可以进行调节。

[0012] 可选的,所述第三滑杆的数量为两个,所述第二卡杆的宽度与卡槽的宽度相适配,可以通过第二卡杆和卡槽的作用,调节第三滑杆滑出的长度。

[0013] 本实用新型具有以下优点:

[0014] 该基于岩土工程的水资源回收利用装置,通过底板,以及固定块、第一轴承、转动杆、通孔、固定板、固定管、弹簧、第一卡杆、第一滑杆、限位板、固定环、连接杆、第二轴承、第一套管、转动把手、螺栓杆、固定杆、第二滑杆、第二套管、第三滑杆、第二卡杆和卡槽之间的配合设置,通过限位板的作用,控制第一滑杆的滑动,使得第一卡杆收入固定管内,使得转动杆可以通过第一轴承的作用进行转动,转动至适合角度后,松开限位板,通过弹簧的弹力,使得第一卡杆卡入通孔内,使得转动杆位置固定,通过固定环的作用,使得连接杆跟随转动杆进行转动,调节使用角度,控制转动把手,在第二轴承的作用下,使得第一套管进行转动,使得螺栓杆向外移动,调节使用高度,同时带动第二滑杆在第二套管内部进行滑动,通过滑动第三滑杆到合适长度后,转动第三滑杆,通过第二卡杆和卡槽的作用,使得第三滑杆滑出的长度可以进行调节,更好的解决了大多水资源回收利用装置推杆不能进行高度以及角度调节的问题,保证了可以满足不同人的使用习惯,保证了水资源回收利用装置的移动运输更加稳定。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型装配后的第一视角结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型装配后的第二视角结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型固定管的剖面结构示意图。

[0018] 图中:1-底板,2-回收利用装置主体,3-万向轮,4-固定块,5-第一轴承,6-转动杆,7-通孔,8-固定板,9-固定管,10-弹簧,11-第一卡杆,12-第一滑杆,13-限位板,14-固定环,15-连接杆,16-第二轴承,17-第一套管,18-转动把手,19-螺栓杆,20-固定杆,21-第二滑杆,22-第二套管,23-第三滑杆,24-第二卡杆,25-卡槽。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述,但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0020] 如图1至图3所示,一种基于岩土工程的水资源回收利用装置,它包括,包括底板1,底板1的一侧固定连接有用回收利用装置主体2,底板1远离回收利用装置主体2的一侧固定连接有用万向轮3,底板1的一侧固定连接有用固定块4,固定块4的一侧固定连接有用第一轴承5,第

一轴承5靠近固定块4的一侧固定连接转动杆6,转动杆6的外表面开设有通孔7,固定块4的一侧固定连接固定板8,固定板8的一侧固定连接固定管9,固定管9的内壁固定连接弹簧10,弹簧10远离固定管9的一侧固定连接第一卡杆11,第一卡杆11靠近弹簧10的一侧固定连接第一滑杆12,第一滑杆12远离第一卡杆11的一侧固定连接限位板13,通过限位板13的作用,控制第一滑杆12的滑动,使得第一卡杆11收入固定管9内,使得转动杆6可以通过第一轴承5的作用进行转动,转动至适合角度后,松开限位板13,通过弹簧10的弹力,使得第一卡杆11卡入通孔7内,使得转动杆6位置固定,转动杆6的外表面固定连接固定环14,固定环14的外表面固定连接连接杆15,连接杆15的一侧固定连接第二轴承16,第二轴承16远离连接杆15的一侧固定连接第一套管17,第一套管17的外表面固定连接转动把手18,第一套管17的内壁通过螺纹连接螺栓杆19,螺栓杆19的一侧固定连接固定杆20,固定杆20靠近螺栓杆19的一侧固定连接第二滑杆21,第二滑杆21的外表面滑动连接第二套管22,第二套管22的一侧固定连接连接杆15,固定杆20的内部滑动连接第三滑杆23,第三滑杆23的一侧固定连接第二卡杆24,固定杆20的一侧开设有卡槽25。

[0021] 作为本实用新型的一种可选技术方案:固定块4的数量为两个,两个固定块4均匀分布在底板1的一侧,第一轴承5的轴心与转动杆6的轴心重合,使得转动杆6的转动更加顺畅。

[0022] 作为本实用新型的一种可选技术方案:通孔7的直径与第一卡杆11的直径相适配,通孔7的数量为若干个,若干个通孔7均匀分布在转动杆6的外表面,通过限位板13控制第一滑杆12的滑动,使得第一卡杆11可以收入固定管9内部,并通过弹簧10的弹力,可以使得第一卡杆11与通孔7进行卡接,使得转动杆6的位置可以进行固定。

[0023] 作为本实用新型的一种可选技术方案:固定环14的数量为两个,两个固定环14均匀分布在转动杆6的外表面,连接杆15的形状为U形,两个固定环14与连接杆15对应连接,通过固定环14的作用,使得转动杆6进行转动时,连接杆15可以跟随进行转动,调节使用角度。

[0024] 作为本实用新型的一种可选技术方案:第二轴承16的轴心与第一套管17的轴心重合,第一套管17的直径与第二套管22的直径相等,使得整体装置更加对称、美观。

[0025] 作为本实用新型的一种可选技术方案:螺栓杆19外表面设置的螺纹的螺距与第一套管17内壁设置的螺纹的螺距相等,螺栓杆19的直径与第二滑杆21的直径相等,通过控制转动把手18,在第二轴承16的作用下,使得第一套管17进行转动,使得螺栓杆19进行移动。

[0026] 作为本实用新型的一种可选技术方案:第三滑杆23的数量为两个,第二卡杆24的宽度与卡槽25的宽度相适配,通过第二卡杆24与卡槽25的卡接,控制第三滑杆23的滑出的长度。

[0027] 本实用新型的工作过程如下:使用者使用时,通过限位板13控制第一滑杆12的滑动,使得第一卡杆11收入固定管9内,通过第一轴承5的作用,使得转动杆6进行转动,通过固定环14的作用,使得连接杆15跟随转动,调节至合适角度后,松开限位板13,通过弹簧10的弹力,使得第一卡杆11卡入通孔7内,使得转动杆6的位置固定,控制转动把手18,在第二轴承16的作用下,使得第一套管17进行转动,使得螺栓杆19进行移动,通过固定杆20的作用,使得第二滑杆21在第二套管22内部进行滑动,使得固定杆20更加稳固,通过滑动第三滑杆23,调节至合适长度后,转动第三滑杆23,使得第二卡杆24与卡槽25卡接,使得第三滑杆23

位置固定。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

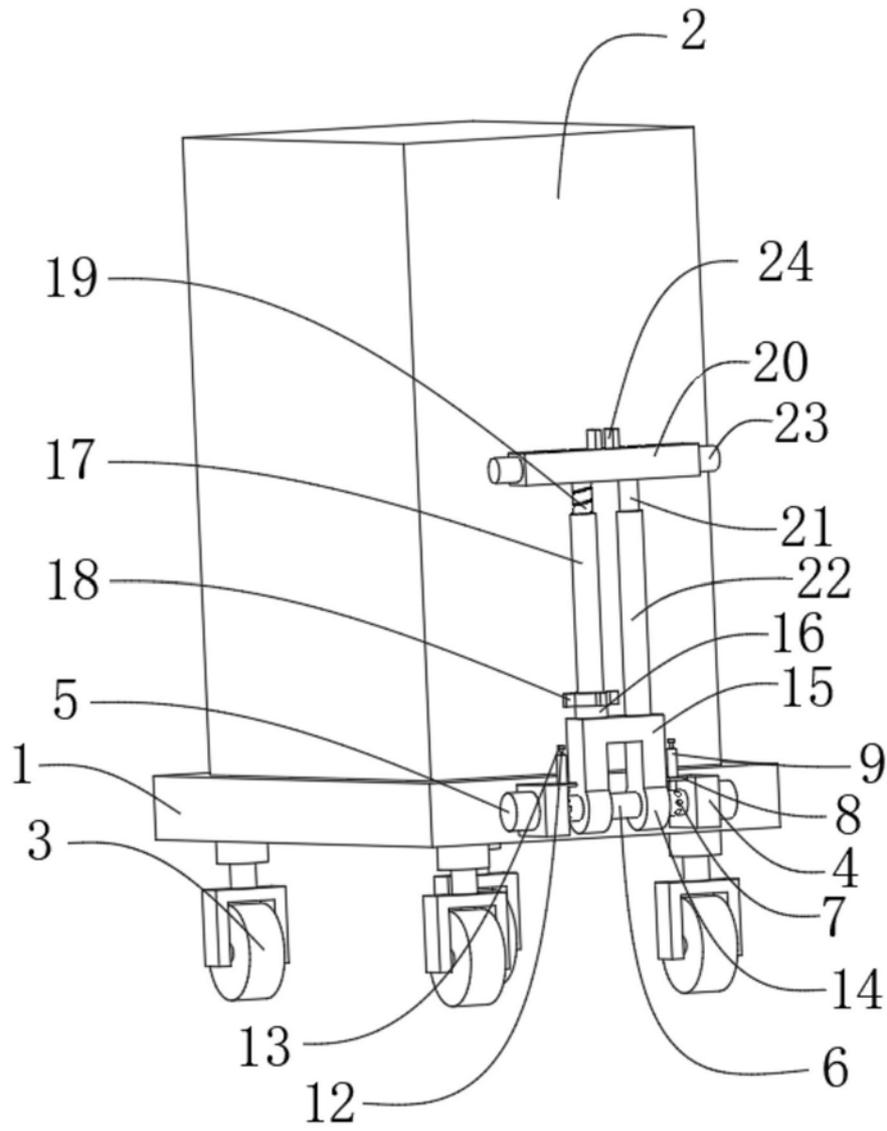


图1

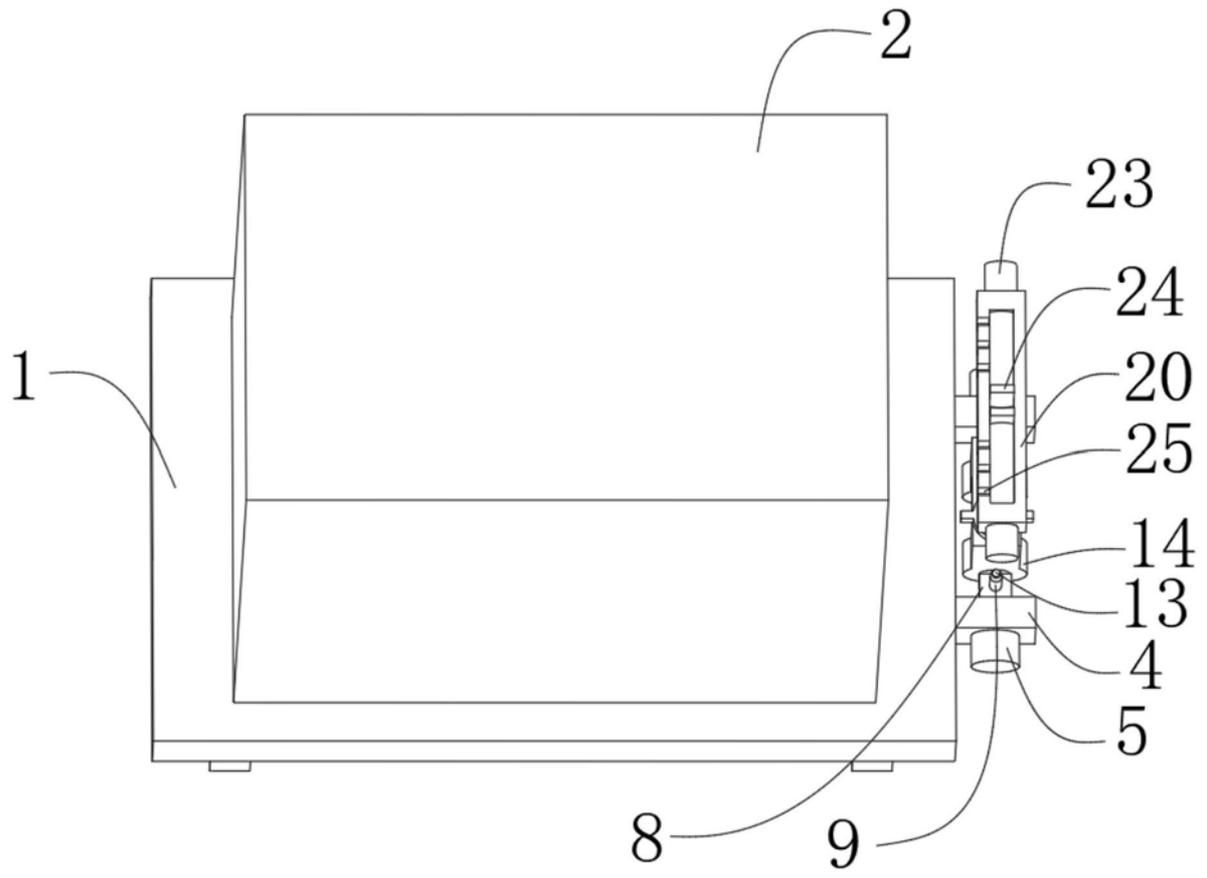


图2

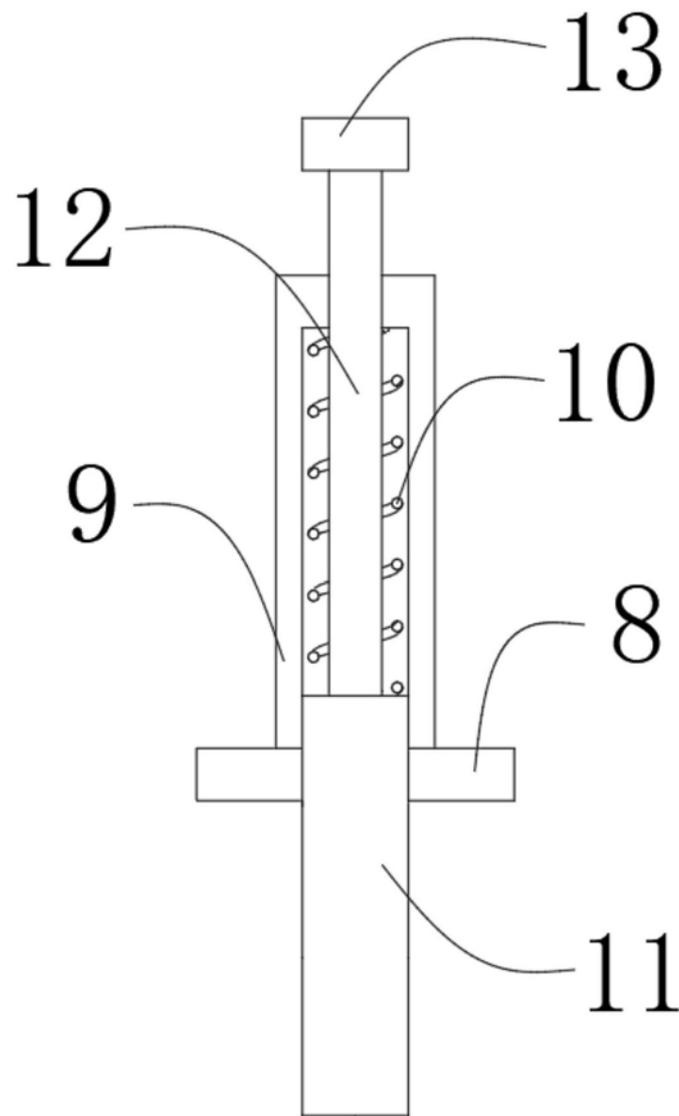


图3