



(21) 申请号 202420121720.2

(22) 申请日 2024.01.18

(73) 专利权人 刘婷婷

地址 832100 新疆维吾尔自治区塔城地区  
沙湾市乌鲁木齐东路53号新疆金沟河  
流域管理局

(72) 发明人 刘婷婷 董旭

(51) Int.Cl.

G01F 23/04 (2006.01)

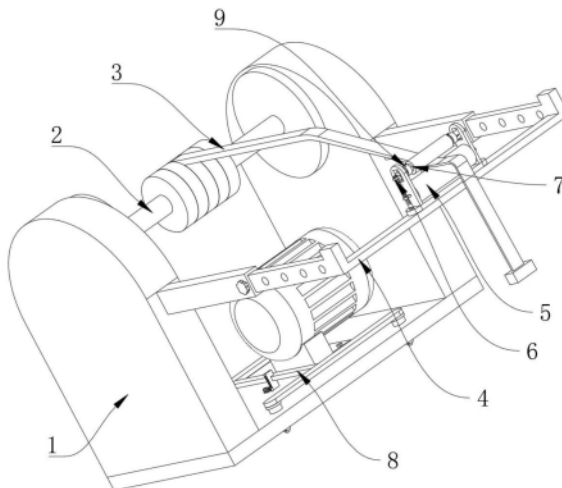
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种水利工程运行管理用便携式水位测量装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水利工程运行管理用便携式水位测量装置,涉及水位测量技术领域,包括底座,所述底座的内壁转动连接有转杆,所述转杆的表面套有钢尺,所述底座的侧面固定连接有安装架,所述安装架的内壁滑动连接有两个活动块,所述安装架的内壁转动连接有固定滚轮,所述安装架靠近固定滚轮的一侧安装有安装杆,所述安装杆的表面套有挤压海绵,所述底座的上表面设有移动装置,所述移动装置包括四个滑柱,四个所述滑柱均滑动连接在底座的内壁,四个所述滑柱远离转杆的一端均转动连接有万向轮。此水利工程运行管理用便携式水位测量装置,解决了由于水利工程运行管理用便携式水位测量装置的质量较大,使得对其的移动较为困难的问题。



1. 一种水利工程运行管理用便携式水位测量装置,包括底座(1),所述底座(1)的内壁转动连接有转杆(2),所述转杆(2)的表面套有钢尺(3),所述底座(1)的侧面固定连接安装有安装架(4),所述安装架(4)的内壁滑动连接有两个活动块(6),所述安装架(4)的内壁转动连接有固定滚轮(5),所述安装架(4)靠近固定滚轮(5)的一侧安装有安装杆(7),所述安装杆(7)的表面套有挤压海绵,所述底座(1)的上表面设有移动装置(8),其特征在于:所述移动装置(8)包括四个滑柱(81),四个所述滑柱(81)均滑动连接在底座(1)的内壁,四个所述滑柱(81)远离转杆(2)的一端均转动连接有万向轮(82),四个所述滑柱(81)远离万向轮(82)的一端固定连接连接有连接杆(83)。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程运行管理用便携式水位测量装置,其特征在于:所述连接杆(83)的侧面固定连接连接有移动杆(84),所述移动杆(84)的侧面固定连接连接有齿板(85)。

3. 根据权利要求2所述的一种水利工程运行管理用便携式水位测量装置,其特征在于:所述底座(1)靠近齿板(85)的一侧固定连接连接有电机(89),所述电机(89)的输出端固定连接连接有转动杆(88)。

4. 根据权利要求3所述的一种水利工程运行管理用便携式水位测量装置,其特征在于:所述转动杆(88)的表面固定连接连接有齿轮(86),所述转动杆(88)靠近齿板(85)的一端转动连接有固定板(87),所述固定板(87)的一侧固定连接在底座(1)的上表面。

5. 根据权利要求1所述的一种水利工程运行管理用便携式水位测量装置,其特征在于:两个所述活动块(6)靠近安装杆(7)的一侧设有更换装置(9),所述更换装置(9)包括两个固定杆(91),两个所述固定杆(91)均转动连接在活动块(6)靠近安装杆(7)的一侧,两个所述固定杆(91)的侧面均开设有两个滑槽,两个所述固定杆(91)上滑槽的表面均滑动连接有滑块(93),所述滑块(93)的表面固定连接连接有安装套(92)。

6. 根据权利要求5所述的一种水利工程运行管理用便携式水位测量装置,其特征在于:所述安装套(92)的表面固定连接连接有“U”型板(95),所述安装杆(7)的两端均固定连接连接有固定块(94)。

7. 根据权利要求6所述的一种水利工程运行管理用便携式水位测量装置,其特征在于:所述固定块(94)靠近“U”型板(95)的一侧固定连接有限位块(96),所述“U”型板(95)的内壁螺纹插设有螺杆(97)。

## 一种水利工程运行管理用便携式水位测量装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水位测量技术领域,具体为一种水利工程运行管理用便携式水位测量装置。

### 背景技术

[0002] 水利工程是指为了调节、控制和利用自然界的地面水和地下水资源,从而实现除害兴利目的而兴建的各种工程,水利工程包括防洪工程、农田水利工程、水力发电工程等类别,其中在进行水利工程运行管理的过程中,往往需要使用水位测量装置对水位高度进行测量,从而方便对水利工程的运行进行管理。

[0003] 现有技术诸如公开号为CN216815657U的实用新型,该专利公开了一种水利工程运行管理用便携式水位测量装置,包括安装有收卷轮的框架,框架的内部插接有可转动的收卷轮,收卷轮的表面缠绕有用于测量的钢尺,钢尺的一端固定连接有用垂直下沉的铅块,框架的内部安装有用于提供动力的驱动装置,框架的一侧固定连接有用调节长度的调节架,调节架的顶部安装有用于除去水渍的除水装置,除水装置的内部插接有钢尺。该水利工程运行管理用便携式水位测量装置,通过驱动装置和调节架的设置,驱动装置能够使该装置自动进行收放钢尺,进而减轻工作人员的负担,调节架能够配合除水装置使用,将钢尺伸长到离岸边较远的位置进行测量,可多次测量不同距离的水位。

[0004] 上述及现有的相关技术,往往存在以下缺陷:在使用水利工程运行管理用便携式水位测量装置进行水位测量时,需要将其移动到需要测量水位的位置,由于水利工程运行管理用便携式水位测量装置的质量较大,使得对其的移动较为困难。

[0005] 为此,我们提出一种水利工程运行管理用便携式水位测量装置。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种水利工程运行管理用便携式水位测量装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水利工程运行管理用便携式水位测量装置,包括底座,所述底座的内壁转动连接有转杆,所述转杆的表面套有钢尺,所述底座的侧面固定连接安装有安装架,所述安装架的内壁滑动连接有两个活动块,所述安装架的内壁转动连接有固定滚轮,所述安装架靠近固定滚轮的一侧安装有安装杆,所述安装杆的表面套有挤压海绵,所述底座的上表面设有移动装置,所述移动装置包括四个滑柱,四个所述滑柱均滑动连接在底座的内壁,四个所述滑柱远离转杆的一端均转动连接有万向轮,四个所述滑柱远离万向轮的一端固定连接连接有连接杆。

[0008] 上述部件达到的效果为:滑动连接在底座内壁的滑柱可以移动,从而可以控制万向轮移动靠近或远离地面,通过连接杆可以控制滑柱进行移动。

[0009] 优选地,所述连接杆的侧面固定连接安装有移动杆,所述移动杆的侧面固定连接安装有齿板。

[0010] 上述部件达到的效果为:通过移动杆可以控制连接杆进行移动,通过齿板的移动可以带动移动杆进行移动。

[0011] 优选地,所述底座靠近齿板的一侧固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接转动杆。

[0012] 上述部件达到的效果为:通过电机可以带动转动杆进行转动,通过电机可以将转动杆连接到底座上。

[0013] 优选地,所述转动杆的表面固定连接有齿轮,所述转动杆靠近齿板的一端转动连接有固定板,所述固定板的一侧固定连接在底座的上表面。

[0014] 上述部件达到的效果为:通过转动杆的转动可以带动齿轮进行转动,通过固定板可以增加转动杆转动时的稳定性。

[0015] 优选地,两个所述活动块靠近安装杆的一侧设有更换装置,所述更换装置包括两个固定杆,两个所述固定杆均转动连接在活动块靠近安装杆的一侧,两个所述固定杆的侧面均开设有两个滑槽,两个所述固定杆上滑槽的表面均滑动连接有滑块,所述滑块的表面固定连接有安装套。

[0016] 上述部件达到的效果为:通过滑动连接在固定杆上滑槽表面的滑块保证了安装套可以进行移动,通过安装套可以方便对安装杆进行安装和拆卸,通过固定杆可以将安装杆固定到活动块上。

[0017] 优选地,所述安装套的表面固定连接有“U”型板,所述安装杆的两端均固定连接有限定块。

[0018] 上述部件达到的效果为:通过安装套上的“U”型板可以对安装套的位置进行固定。

[0019] 优选地,所述固定块靠近“U”型板的一侧固定连接有限位块,所述“U”型板的内壁螺纹插设有螺杆。

[0020] 上述部件达到的效果为:通过螺杆可以对限位块的位置进行限制,从而实现对限位块与“U”型板之间的连接。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0022] 1.本实用新型,通过设置移动装置,可以在需要进行水位测量时,方便对水利工程运行管理用便携式水位测量装置进行移动,从而提高了对水位测量装置移动的效率。

[0023] 2.本实用新型,通过设置更换装置,使得在需要对挤压海绵进行更换时,可以方便的对安装杆进行拆卸,从而方便了对挤压海绵的更换。

## 附图说明

[0024] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型的另一角度结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型图1的局部结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型图3的A处放大图;

[0028] 图5为本实用新型图2的局部结构示意图。

[0029] 图中:1-底座;2-转杆;3-钢尺;4-安装架;5-固定滚轮;6-活动块;7-安装杆;8-移动装置;81-滑柱;82-万向轮;83-连接杆;84-移动杆;85-齿板;86-齿轮;87-固定板;88-转动杆;89-电机;9-更换装置;91-固定杆;92-安装套;93-滑块;94-固定块;95-“U”型板;96-

限位块;97-螺杆。

### 具体实施方式

[0030] 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。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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种水利工程运行管理用便携式水位测量装置,包括底座1,底座1的内壁转动连接有转杆2,转杆2的表面套有钢尺3,底座1的侧面固定连接安装有安装架4,安装架4的内壁滑动连接有两个活动块6,安装架4的内壁转动连接有固定滚轮5,安装架4靠近固定滚轮5的一侧安装有安装杆7,安装杆7的表面套有挤压海绵,底座1的上表面设有移动装置8,两个活动块6靠近安装杆7的一侧设有更换装置9。

[0032] 下面具体说一下其移动装置8和更换装置9的具体设置和作用。

[0033] 如图1-图4所示,移动装置8包括四个滑柱81,四个滑柱81均滑动连接在底座1的内壁,四个滑柱81远离转杆2的一端均转动连接有万向轮82,四个滑柱81远离万向轮82的一端固定连接连接有连接杆83。滑动连接在底座1内壁的滑柱81可以移动,从而可以控制万向轮82移动靠近或远离地面,通过连接杆83可以控制滑柱81进行移动。连接杆83的侧面固定连接连接有移动杆84,移动杆84的侧面固定连接连接有齿板85。通过移动杆84可以控制连接杆83进行移动,通过齿板85的移动可以带动移动杆84进行移动。

[0034] 底座1靠近齿板85的一侧固定连接连接有电机89,电机89的输出端固定连接连接有转动杆88。通过电机89可以带动转动杆88进行转动,通过电机89可以将转动杆88连接到底座1上。转动杆88的表面固定连接连接有齿轮86,转动杆88靠近齿板85的一端转动连接有固定板87,固定板87的一侧固定连接在底座1的上表面。通过转动杆88的转动可以带动齿轮86进行转动,通过固定板87可以增加转动杆88转动时的稳定性。

[0035] 如图2和图5所示,更换装置9包括两个固定杆91,两个固定杆91均转动连接在活动块6靠近安装杆7的一侧,两个固定杆91的侧面均开设有两个滑槽,两个固定杆91上滑槽的表面均滑动连接连接有滑块93,滑块93的表面固定连接连接有安装套92。通过滑动连接在固定杆91上滑槽表面的滑块93保证了安装套92可以进行移动,通过安装套92可以方便对安装杆7进行安装和拆卸,通过固定杆91可以将安装杆7固定到活动块6上。

[0036] 安装套92的表面固定连接连接有“U”型板95,安装杆7的两端均固定连接连接有固定块94。通过安装套92上的“U”型板95可以对安装套92的位置进行固定。固定块94靠近“U”型板95的一侧固定连接有限位块96,“U”型板95的内壁螺纹插设有螺杆97。通过螺杆97可以对限位块96的位置进行限制,从而实现对限位块96与“U”型板95之间的连接。

[0037] 工作原理:在使用水利工程运行管理用便携式水位测量装置时,首先移动底座1到需要测量水位的位置,之后调整安装架4的位置,调整活动块6使得安装杆7移动远离固定滚轮5,通过转杆2控制钢尺3伸长,对水位高度进行测量。在需要对水利工程运行管理用便携式水位测量装置进行移动时,首先启动电机89带动转动杆88转动,使得齿轮86在固定板87的表面转动,从而带动齿板85移动,齿板85的移动使得移动杆84带动连接杆83移动,此时滑柱81带动万向轮82移动靠近地面,之后对水利工程运行管理用便携式水位测量装置进行移

动即可,通过设置移动装置8,可以在需要进行水位测量时,方便对水利工程运行管理用便携式水位测量装置进行移动,从而提高了对水位测量装置移动的效率。

[0038] 在需要对安装杆7上的挤压海绵进行更换时,首先转动螺杆97解除对限位块96和固定块94位置的限制,之后移动安装套92带动滑块93在固定杆91上滑槽的表面滑动,使得安装套92远离安装杆7,之后将安装杆7移动远离固定杆91,对挤压海绵进行更换后,移动安装杆7靠近固定杆91,之后移动安装套92使得“U”型板95靠近限位块96,转动螺杆97对限位块96的位置进行限制,完成对挤压海绵的更换,通过设置更换装置9,使得在需要对挤压海绵进行更换时,可以方便的对安装杆7进行拆卸,从而方便了对挤压海绵的更换。

[0039] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0040] 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。

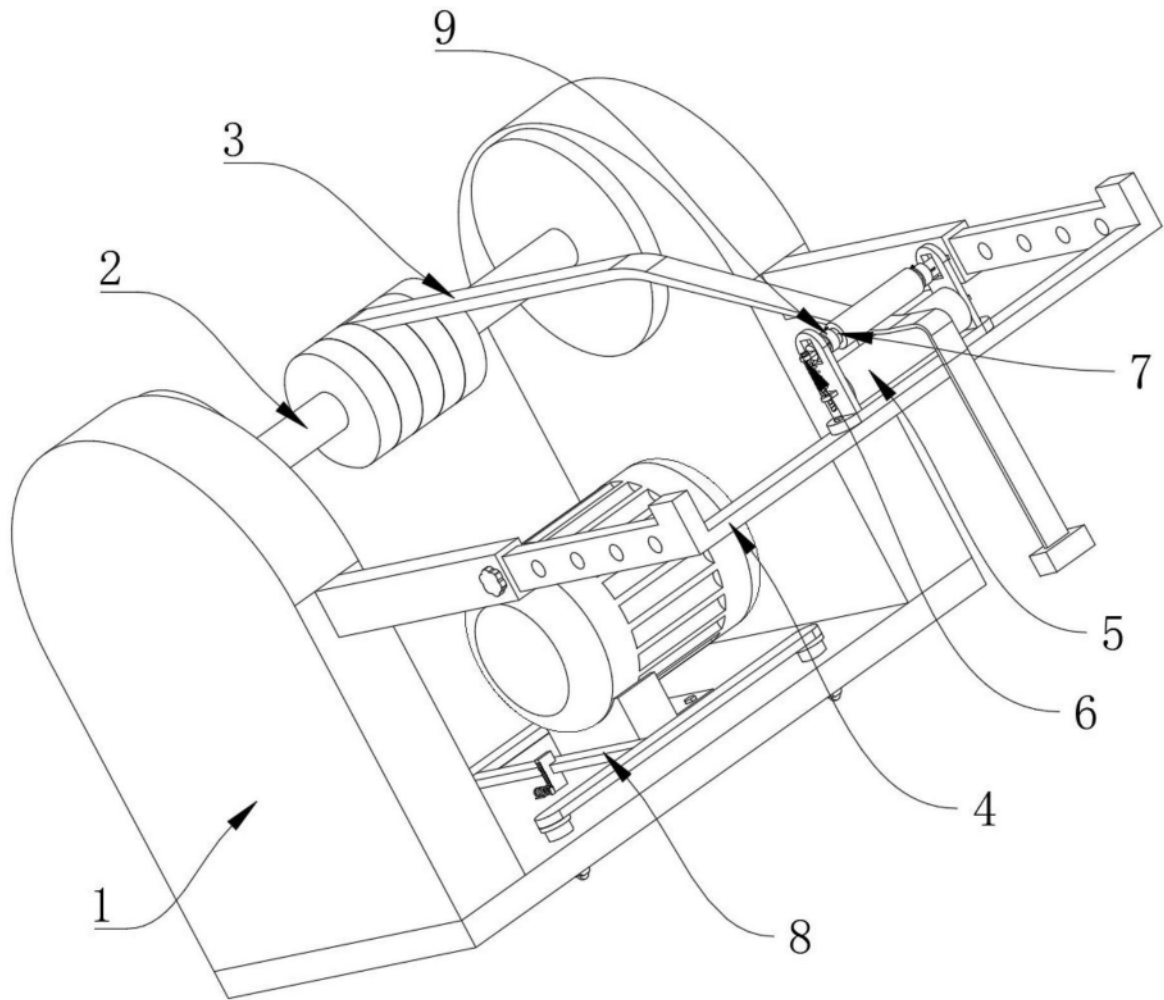


图1

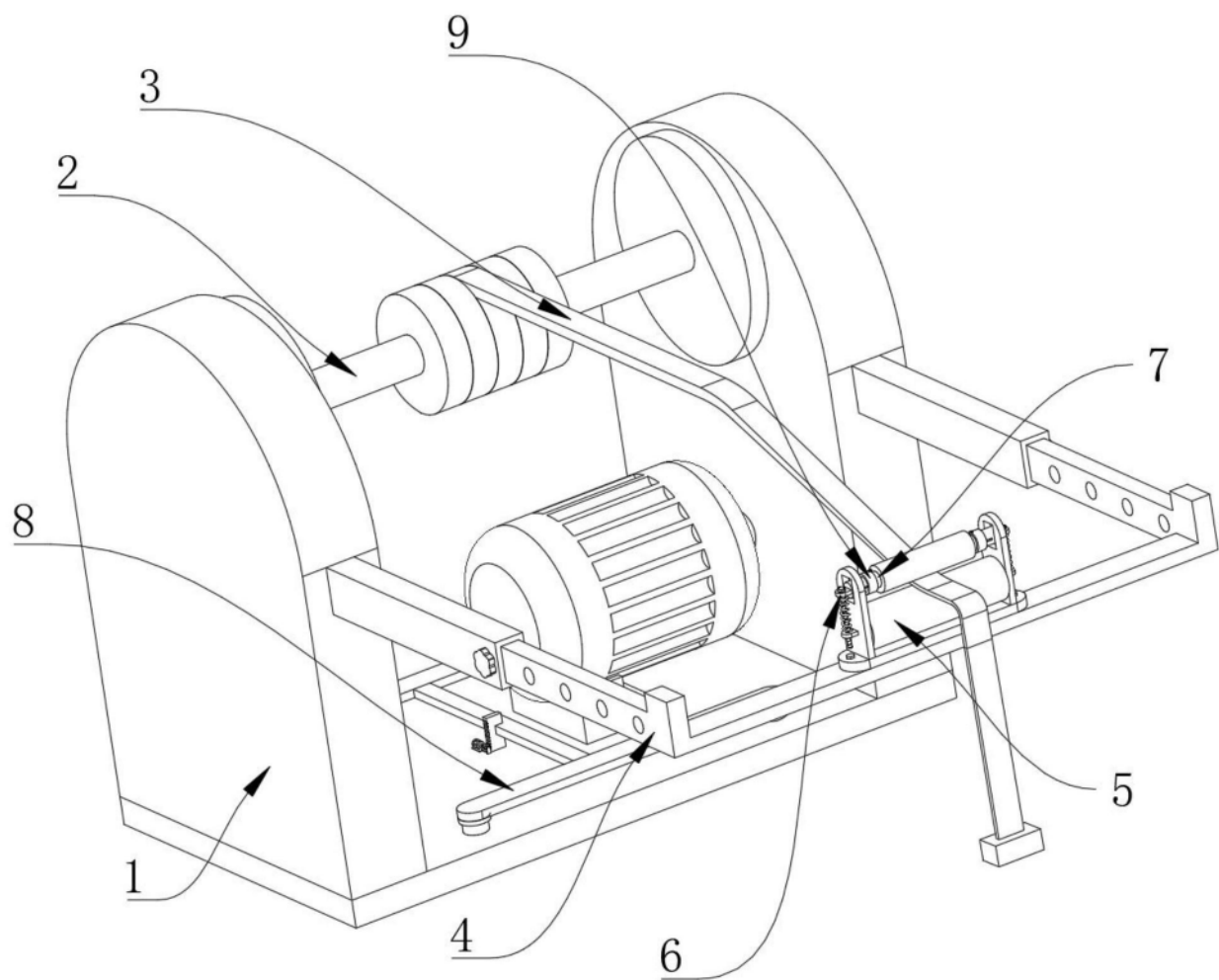


图2

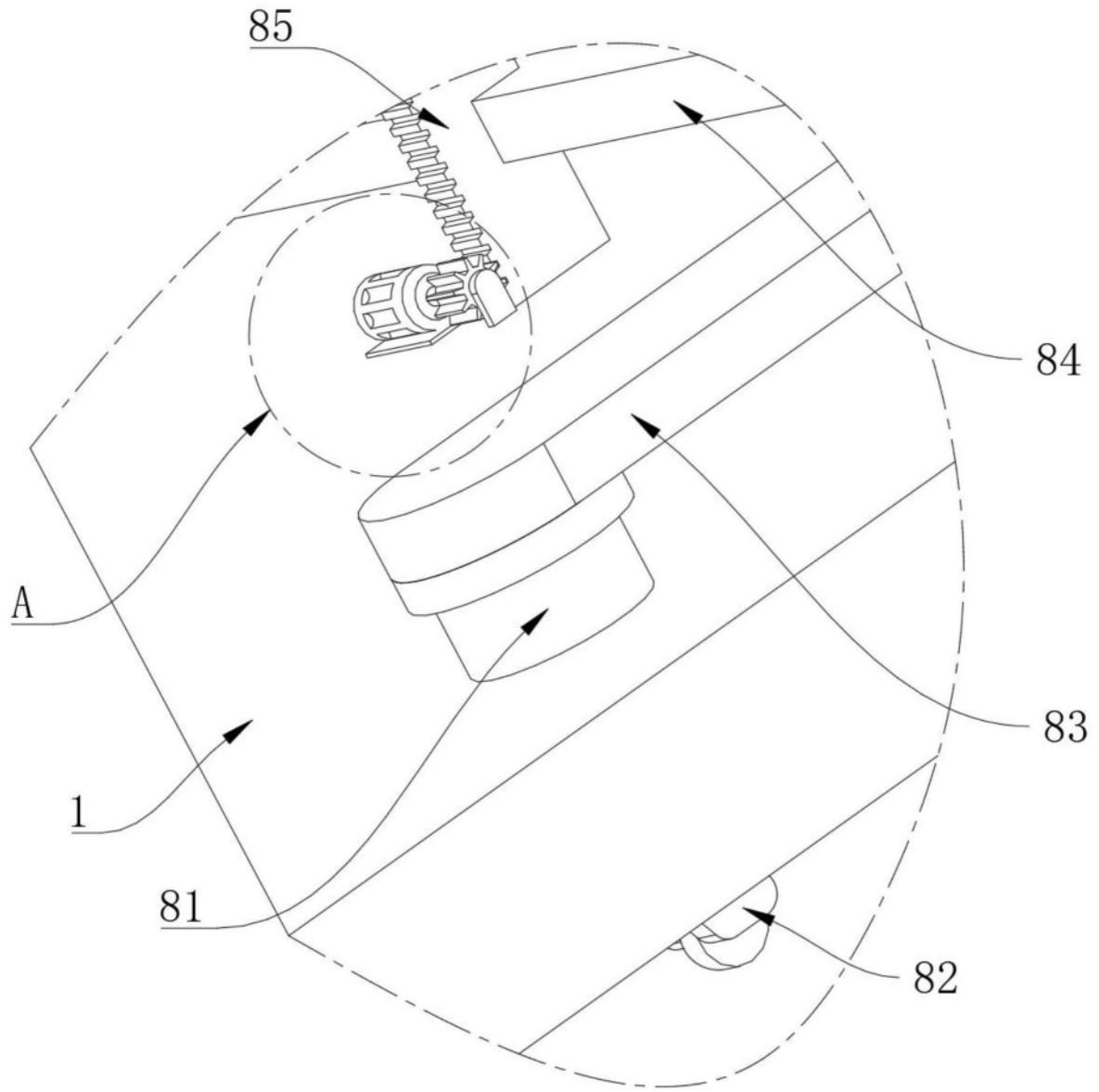


图3

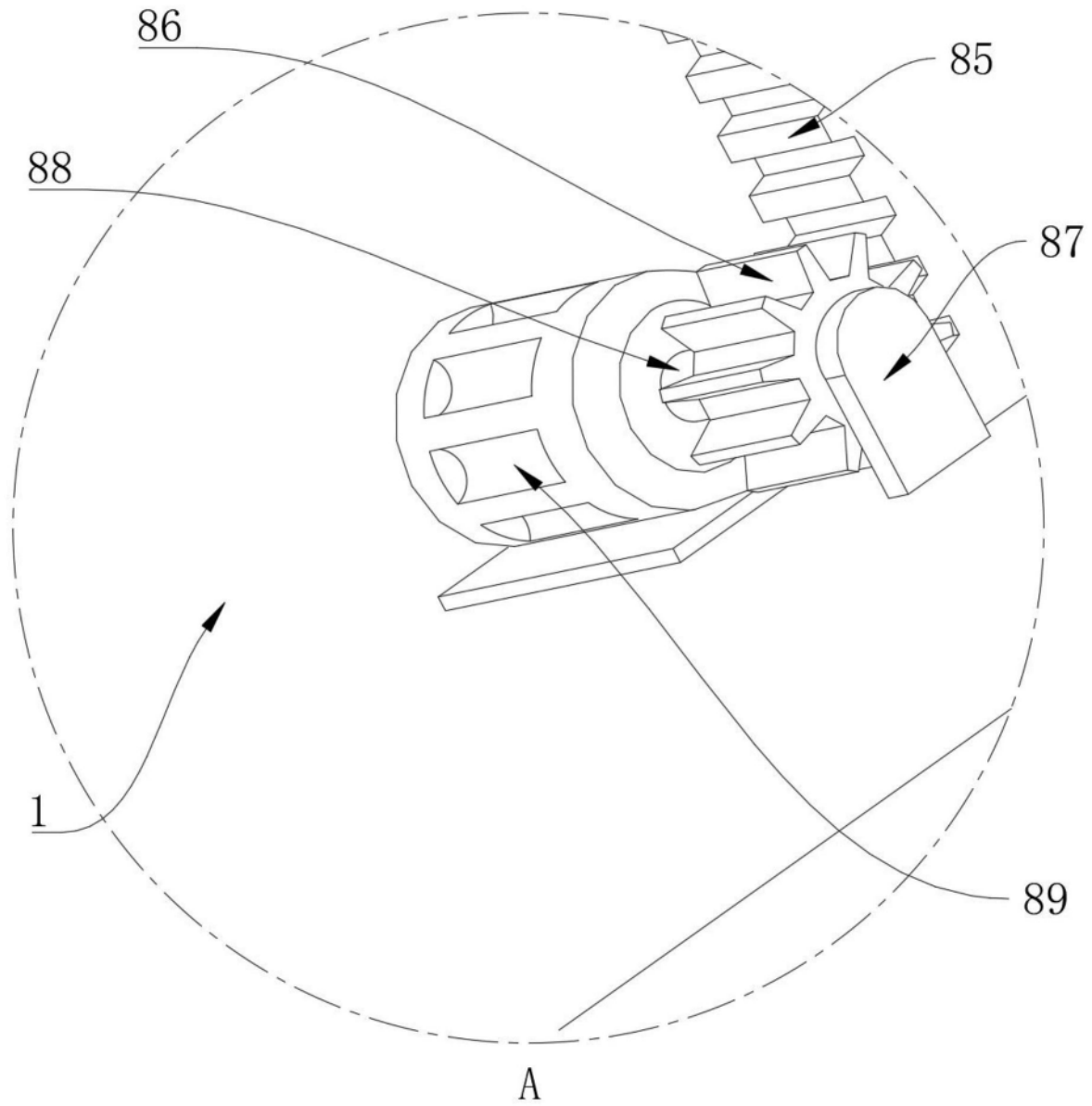


图4

