



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221880474 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 22

(21) 申请号 202420650623.2

(22) 申请日 2024.04.01

(73) 专利权人 陕西省金泰水电工程有限责任公司

地址 710000 陕西省西安市碑林区湘子庙街8号后一楼103室

(72) 发明人 杜鑫 张凯博 周磊

(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 黄伟

(51) Int. Cl.

F16L 3/10 (2006.01)

F16L 3/20 (2006.01)

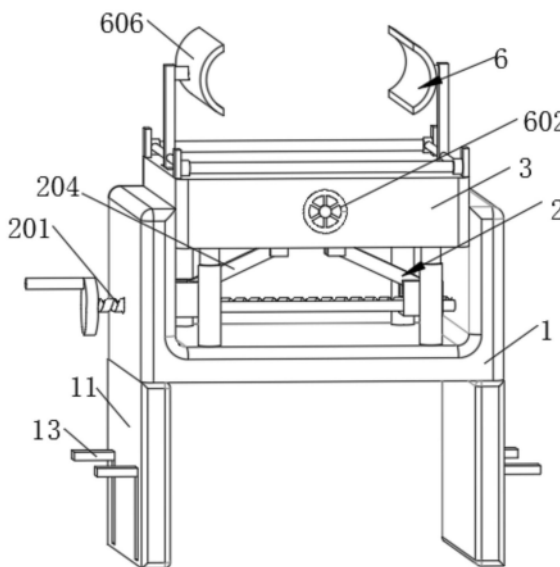
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

水利工程管道支架

(57) 摘要

本实用新型提供了水利工程管道支架,属于管道架设技术领域。该水利工程管道支架包括固定架和固定座,所述固定座与固定架的内壁滑动连接,所述固定座与固定架之间设置有高度调节机构,所述高度调节机构包括螺纹杆、滑块、限位杆和转杆,所述螺纹杆与固定架通过轴承转动连接;所述滑块与螺纹杆螺纹连接;所述限位杆固定连接在固定架的内壁之间,所述限位杆与滑块滑动连接;所述转杆与滑块和固定座均转动连接,通过转动转把,转把通过转盘带动螺纹杆转动,在限位杆的限制下,使得两个滑块相互靠近或远离,进而带动转杆转动,转杆带动固定座上的管道上升或者下降,便于对管道进行高度调节,提高了架设的效率。



1. 水利工程管道支架,其特征在於,包括固定架(1)和固定座(3),所述固定座(3)与固定架(1)的内壁滑动连接,所述固定座(3)与固定架(1)之间设置有高度调节机构(2),所述高度调节机构(2)包括

螺纹杆(201),所述螺纹杆(201)与固定架(1)通过轴承转动连接;

滑块(202),所述滑块(202)与螺纹杆(201)螺纹连接;

限位杆(203),所述限位杆(203)固定连接在固定架(1)的内壁之间,所述限位杆(203)与滑块(202)滑动连接;

转杆(204),所述转杆(204)与滑块(202)和固定座(3)均转动连接。

2. 根据权利要求1所述的水利工程管道支架,其特征在於,所述滑块(202)和转杆(204)均设置有两个,两个所述滑块(202)和两个转杆(204)均左右对称设置,所述螺纹杆(201)的一端固定连接在转盘(205),所述转盘(205)的外侧固定连接在转把(206)。

3. 根据权利要求2所述的水利工程管道支架,其特征在於,所述固定架(1)的顶部固定连接在套筒(4),所述固定座(3)的底部固定连接在支撑杆(5),所述支撑杆(5)与套筒(4)的内壁滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的水利工程管道支架,其特征在於,所述固定座(3)上设置有支撑机构(6),所述支撑机构(6)包括转轴(601),所述转轴(601)与固定座(3)转动连接。

5. 根据权利要求4所述的水利工程管道支架,其特征在於,所述转轴(601)的外侧固定连接在手轮(602),所述转轴(601)的外壁固定连接在齿轮(603),所述齿轮(603)啮合连接有齿板(604),所述齿板(604)设置有两个。

6. 根据权利要求5所述的水利工程管道支架,其特征在於,两个所述齿板(604)的顶部均固定连接在支撑架(605),两个所述支撑架(605)的相对面均固定连接在固定板(606),两个所述固定板(606)左右对称设置,两个所述固定板(606)均设置为弧形,两个所述支撑架(605)均与固定座(3)滑动连接。

7. 根据权利要求6所述的水利工程管道支架,其特征在於,所述固定座(3)的顶部固定连接在安装板(7),所述安装板(7)固定连接在连杆(8),所述支撑架(605)固定连接在连接杆(9),所述连接杆(9)固定连接在圆环(10),所述圆环(10)与连杆(8)滑动连接。

8. 根据权利要求7所述的水利工程管道支架,其特征在於,所述固定架(1)的底部固定连接在支撑板(11),所述支撑板(11)设置有两个,两个所述支撑板(11)左右对称设置。

9. 根据权利要求8所述的水利工程管道支架,其特征在於,所述支撑板(11)的外侧开设有滑槽(12),所述滑槽(12)的内壁滑动连接有脚踏板(13),所述脚踏板(13)的底部固定连接在固定柱(14),所述固定柱(14)与支撑板(11)滑动连接,所述脚踏板(13)的底部与滑槽(12)的内壁之间固定连接在弹簧(15)。

水利工程管道支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道架设技术领域,具体而言,涉及水利工程管道支架。

背景技术

[0002] 水利工程是用于控制和调配自然界的地表水和地下水,达到除害兴利目的而修建的工程,也称为水工程,只有修建水利工程,才能控制水流,并进行水量的调节和分配,以满足人民生活和生产对水资源的需要,而对水进行输送时均需要架设管道,管道安装过程中又需要使用支架进行支撑。

[0003] 在管道进行架设时,需要通过将管道升起至合适高度后水平拼接,现有的水利工程管道支架在使用时不便对管道进行高度调节,导致架设效率变低,所以我们提出了水利工程管道支架,以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种克服上述技术问题或至少部分地解决上述问题的水利工程管道支架。

[0005] 本实用新型提供水利工程管道支架,包括

[0006] 固定架和固定座,所述固定座与固定架的内壁滑动连接,所述固定座与固定架之间设置有高度调节机构,所述高度调节机构包括

[0007] 螺纹杆,所述螺纹杆与固定架通过轴承转动连接;

[0008] 滑块,所述滑块与螺纹杆螺纹连接;

[0009] 限位杆,所述限位杆固定连接在固定架的内壁之间,所述限位杆与滑块滑动连接;

[0010] 转杆,所述转杆与滑块和固定座均转动连接。

[0011] 在一个优选的方案中,所述滑块和转杆均设置有两个,两个所述滑块和两个转杆均左右对称设置,所述螺纹杆的一端固定连接在转盘,所述转盘的外侧固定连接在转把。

[0012] 在一个优选的方案中,所述固定架的顶部固定连接在套筒,所述固定座的底部固定连接在支撑杆,所述支撑杆与套筒的内壁滑动连接。

[0013] 在一个优选的方案中,所述固定座上设置有支撑机构,所述支撑机构包括转轴,所述转轴与固定座转动连接。

[0014] 在一个优选的方案中,所述转轴的外侧固定连接在手轮,所述转轴的外壁固定连接在齿轮,所述齿轮啮合连接在齿板,所述齿板设置有两个。

[0015] 在一个优选的方案中,两个所述齿板的顶部均固定连接在支撑架,两个所述支撑架的相对面均固定连接在固定板,两个所述固定板左右对称设置,两个所述固定板均设置为弧形,两个所述支撑架均与固定座滑动连接。

[0016] 在一个优选的方案中,所述固定座的顶部固定连接在安装板,所述安装板固定连接在连杆,所述支撑架固定连接在连接杆,所述连接杆固定连接在圆环,所述圆环与连杆滑动连接。

[0017] 在一个优选的方案中,所述固定架的底部固定连接有支撑板,所述支撑板设置有两个,两个所述支撑板左右对称设置。

[0018] 在一个优选的方案中,所述支撑板的外侧开设有滑槽,所述滑槽的内壁滑动连接有脚踏板,所述脚踏板的底部固定连接有固定柱,所述固定柱与支撑板滑动连接,所述脚踏板的底部与滑槽的内壁之间固定连接有弹簧。

[0019] 本实用新型提供的水利工程管道支架,其有益效果包括有:

[0020] 1、通过转动转把,转把通过转盘带动螺纹杆转动,在限位杆的限制下,使得两个滑块相互靠近或远离,进而带动转杆转动,转杆带动固定座上的管道上升或者下降,便于对管道进行高度调节,提高了架设的效率。

[0021] 2、通过转动手轮,手轮带动转轴转动,转轴带动齿轮转动,齿轮带动两个齿板相对移动,进而带动两个支撑架相互靠近,最终带动两个固定板靠近管道,与管道的外壁贴紧,进行支撑,可以适配不同管径的管道,适用范围广。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图;

[0023] 图1是本实用新型实施方式提供的整体结构立体图;

[0024] 图2为本实用新型实施方式提供的固定架俯视结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型实施方式提供的固定座俯视结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型实施方式提供的固定座截面视结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型实施方式提供的支撑板部分结构示意图;

[0028] 图中:1、固定架;2、高度调节机构;201、螺纹杆;202、滑块;203、限位杆;204、转杆;205、转盘;206、转把;3、固定座;4、套筒;5、支撑杆;6、支撑机构;601、转轴;602、手轮;603、齿轮;604、齿板;605、支撑架;606、固定板;7、安装板;8、连杆;9、连接杆;10、圆环;11、支撑板;12、滑槽;13、脚踏板;14、固定柱;15、弹簧。

具体实施方式

[0029] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 参照图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:水利工程管道支架,包括固定架1和固定座3,固定座3与固定架1的内壁滑动连接,固定座3与固定架1之间设置有高度调节机构2,高度调节机构2包括螺纹杆201、滑块202、限位杆203和转杆204,螺纹杆201与固定架1通过轴承转动连接;滑块202与螺纹杆201螺纹连接;限位杆203固定连接在固定架1的内壁之间,限位杆203与滑块202滑动连接;转杆204与滑块202和固定座3均转动连接,滑块202和转

杆204均设置有两个,两个滑块202和两个转杆204均左右对称设置,螺纹杆201的一端固定连接转盘205,转盘205的外侧固定连接转把206,通过转动转把206,转把206通过转盘205带动螺纹杆201转动,在限位杆203的限制下,使得两个滑块202相互靠近或远离,进而带动转杆204转动,转杆204带动固定座3上的管道上升或者下降,便于对管道进行高度调节,提高了架设的效率;

[0031] 固定架1的顶部固定连接套筒4,固定座3的底部固定连接支撑杆5,支撑杆5与套筒4的内壁滑动连接,支撑杆5和套筒4用于对固定座3的支撑,并对固定座3进行限位;

[0032] 固定座3上设置有支撑机构6,支撑机构6包括转轴601,转轴601与固定座3转动连接,转轴601的外侧固定连接手轮602,转轴601的外壁固定连接齿轮603,齿轮603啮合连接齿板604,齿板604设置有两个,两个齿板604的顶部均固定连接支撑架605,两个支撑架605的相对面均固定连接固定板606,两个固定板606左右对称设置,两个固定板606均设置为弧形,两个支撑架605均与固定座3滑动连接,通过转动手轮602,手轮602带动转轴601转动,转轴601带动齿轮603转动,齿轮603带动两个齿板604相对移动,进而带动两个支撑架605相互靠近,最终带动两个固定板606靠近管道,与管道的外壁贴紧,进行支撑,可以适配不同管径的管道,适用范围广;

[0033] 固定座3的顶部固定连接安装板7,安装板7固定连接连杆8,支撑架605固定连接连接杆9,连接杆9固定连接圆环10,圆环10与连杆8滑动连接,在支撑架605移动时,会通过连接杆9带动圆环10在连杆8上滑动,用于对齿板604的限位;

[0034] 固定架1的底部固定连接支撑板11,支撑板11设置有两个,两个支撑板11左右对称设置,支撑板11的外侧开设有滑槽12,滑槽12的内壁滑动连接脚踏板13,脚踏板13的底部固定连接固定柱14,固定柱14与支撑板11滑动连接,脚踏板13的底部与滑槽12的内壁之间固定连接弹簧15,通过脚踩脚踏板13,将固定柱14插入地面之下,将整个装置进行固定,提高了架设的稳定性,通过设置弹簧15,以便于运输和回收。

[0035] 具体的,该水利工程管道支架的工作过程或工作原理为:操作人员首先转动手轮602,手轮602带动转轴601转动,转轴601带动齿轮603转动,齿轮603带动两个齿板604相对移动,进而带动两个支撑架605相互靠近,最终带动两个固定板606靠近管道,与管道的外壁贴紧,进行支撑,可以适配不同管径的管道,适用范围广,在支撑架605移动时,会通过连接杆9带动圆环10在连杆8上滑动,用于对齿板604的限位。

[0036] 然后根据需要架设的高度转动转把206,转把206通过转盘205带动螺纹杆201转动,在限位杆203的限制下,使得两个滑块202相互靠近或远离,进而带动转杆204转动,转杆204带动固定座3上的管道上升或者下降,便于对管道进行高度调节,提高了架设的效率,通过脚踩脚踏板13,将固定柱14插入地面之下,将整个装置进行固定,提高了架设的稳定性,通过设置弹簧15,以便于运输和回收。

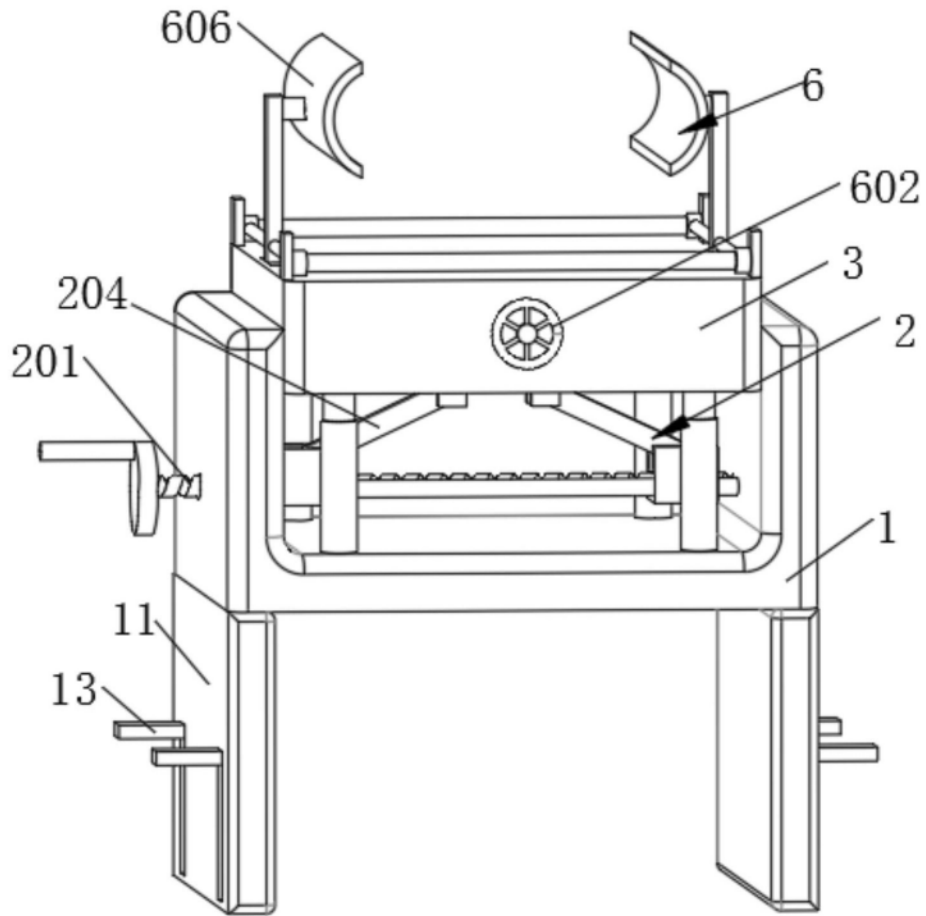


图1

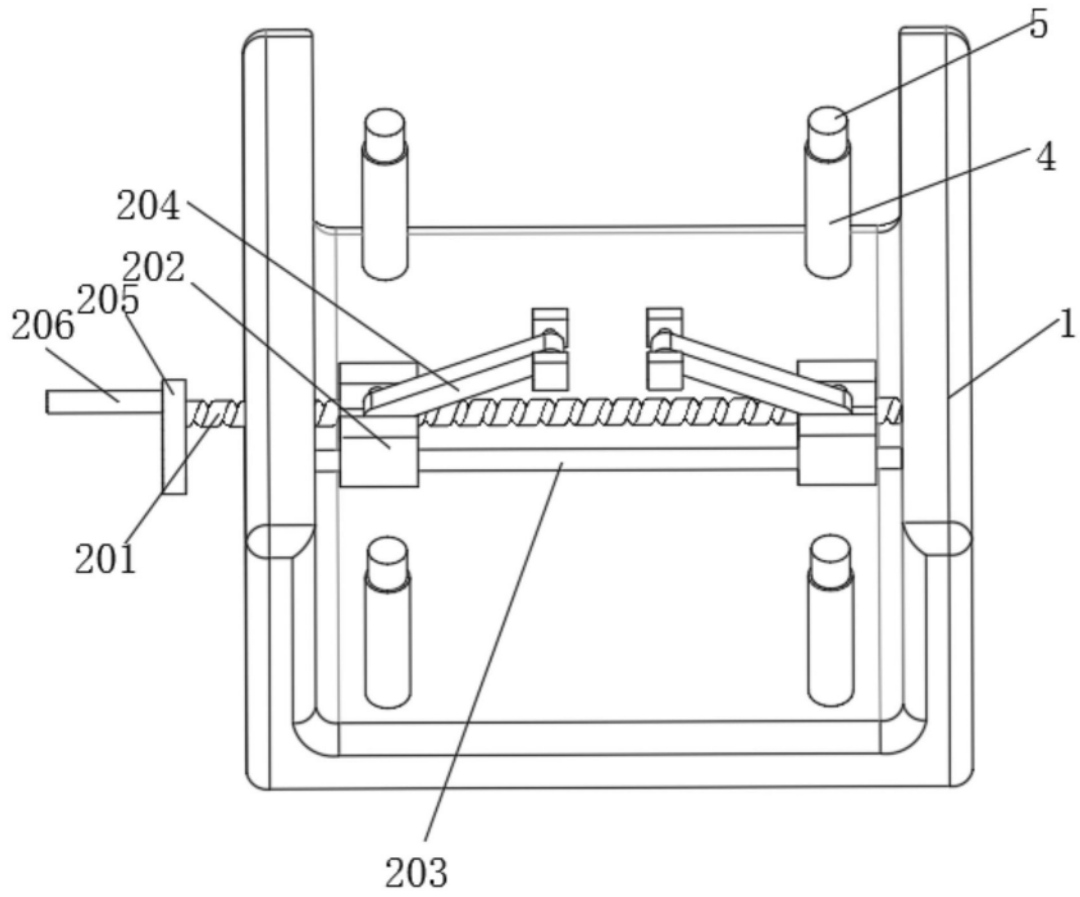


图2

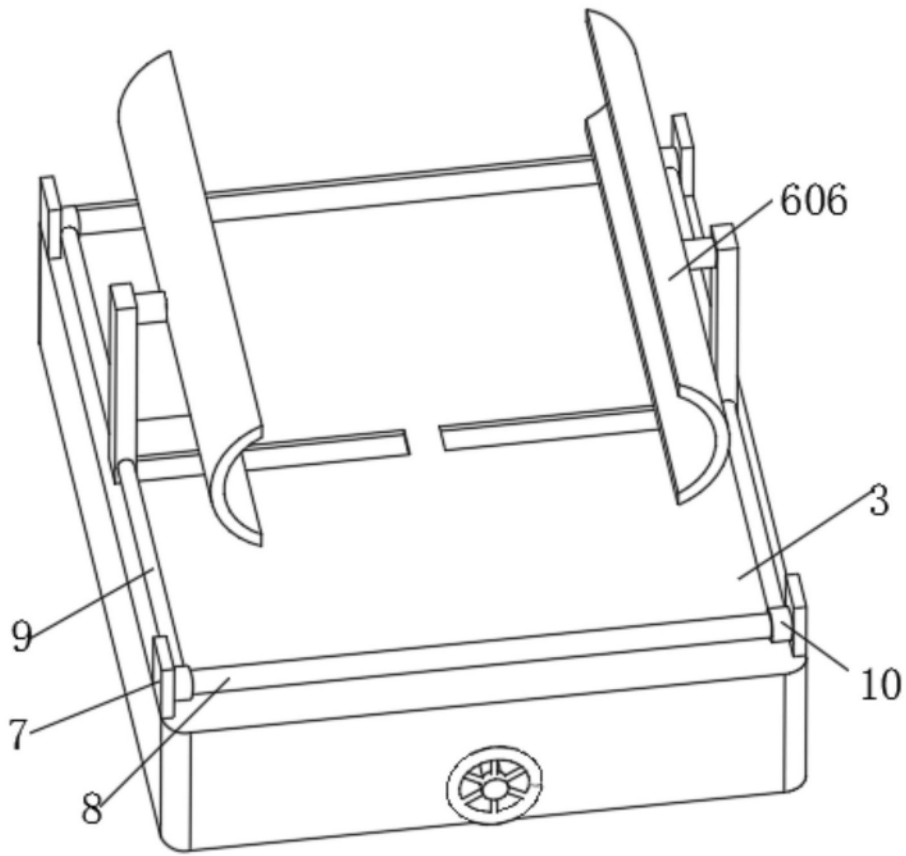


图3

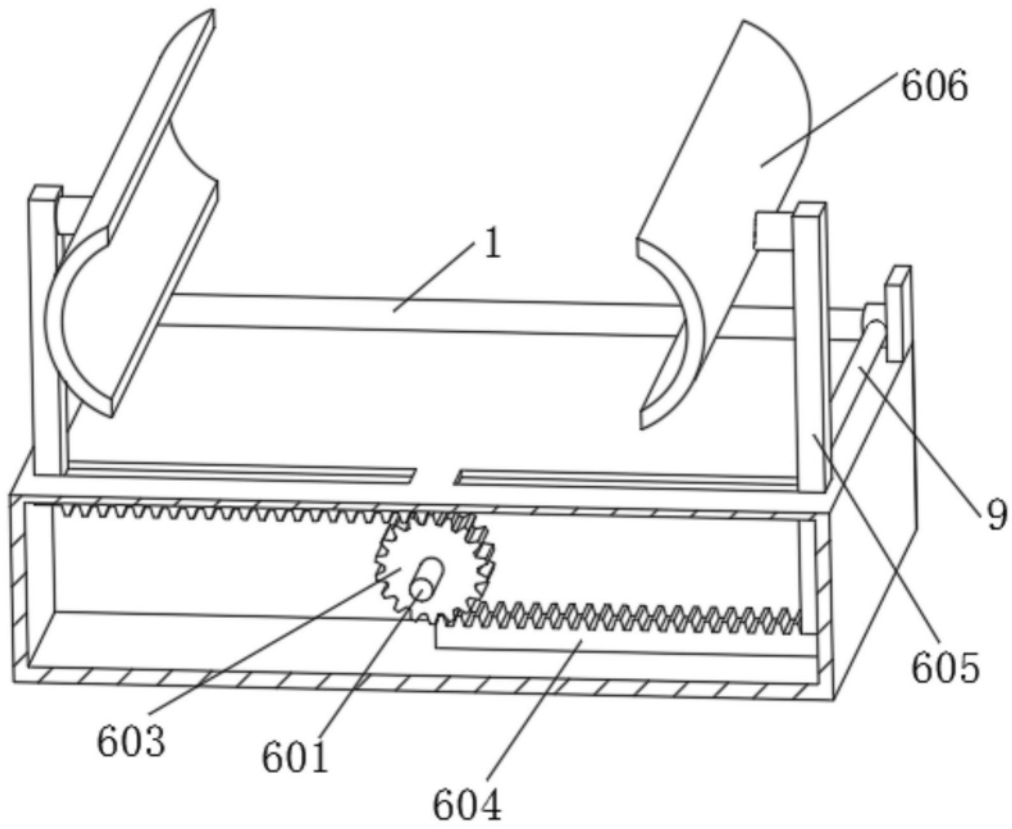


图4

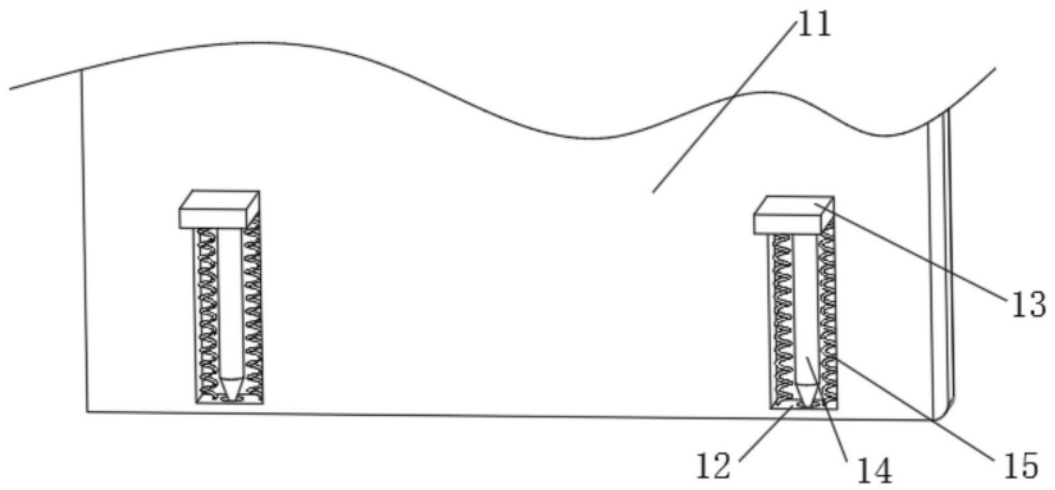


图5