



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216666880 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 03

(21) 申请号 202123034273.2

(22) 申请日 2021.12.06

(73) 专利权人 广东恩财水利工程有限公司
地址 514600 广东省梅州市平远县大柘镇
平远大道中2号平城花园75栋01号商
铺

(72) 发明人 王也然

(74) 专利代理机构 北京高航知识产权代理有限
公司 11530
专利代理师 赵永强

(51) Int. Cl.
F16L 55/02 (2006.01)
F16L 55/033 (2006.01)

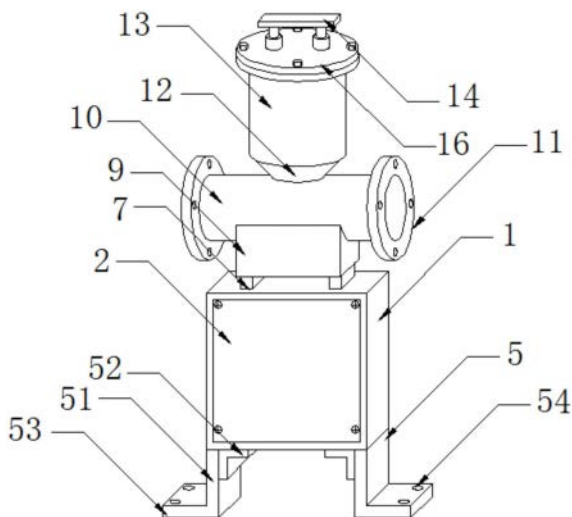
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种水利工程的水利管道支撑连接结构

(57) 摘要

本实用新型涉及水利工程技术领域,且公开了一种水利工程的水利管道支撑连接结构,解决了目前用于水利工程的管道支撑件一般不具有升降功能的技术问题;包括底座和连接管,底座底端的两侧均固定设有支撑机构,底座的内部转动连接有丝杆,丝杆螺纹连接有升降机构,升降机构的顶端固定设有管托,管托的顶端固定设有连接管,连接管的两端均固定设有法兰,连接管的顶端通过锥形管焊接有缓冲管;本实用新型通过安装板的安装孔便于将立板固定在地面,两个立板能够支撑底座,底座内部的丝杆通过螺纹套能够限定升降板、保持升降板的高度,升降板通过两个滑板能够支撑管托、保持连接管的高度,便于对连接管支撑。



1. 一种水利工程的水利管道支撑连接结构,包括底座(1)和连接管(10),其特征在于:所述底座(1)底端的两侧均固定设有支撑机构(5),所述底座(1)的内部转动连接有丝杆(6),所述丝杆(6)螺纹连接有升降机构(7),所述升降机构(7)的顶端固定设有管托(9),所述管托(9)的顶端固定设有连接管(10),所述连接管(10)的两端均固定设有法兰(11),所述连接管(10)的顶端通过锥形管(12)焊接有缓冲管(13),所述缓冲管(13)滑动连接有缓冲机构(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程的水利管道支撑连接结构,其特征在于,两个所述支撑机构(5)均包括立板(51)、角铁(52)、安装板(53)和两个安装孔(54),两个所述立板(51)的顶端分别与底座(1)底端的两侧焊接,两个所述立板(51)的一侧均焊接有角铁(52),两个所述立板(51)的底端均焊接有安装板(53),两个所述安装板(53)的表面均开设有两个安装孔(54)。

3. 根据权利要求1所述的一种水利工程的水利管道支撑连接结构,其特征在于,所述升降机构(7)包括升降板(71)、螺纹套(72)、两个滑板(73)和两个滑块(74),所述升降板(71)的中部固定设有螺纹套(72),所述螺纹套(72)与丝杆(6)螺纹连接,所述升降板(71)的两侧均固定设有滑板(73),两个所述滑板(73)分别与底座(1)顶端的两侧滑动连接,两个所述滑板(73)的顶端分别与管托(9)底端的两侧固定连接,两个所述滑板(73)一侧的底部均固定设有滑块(74),所述底座(1)两侧的内壁均固定设有滑轨(8),两个所述滑块(74)分别与两个滑轨(8)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种水利工程的水利管道支撑连接结构,其特征在于,所述缓冲机构(14)包括活塞(141)、两个密封圈(142)、两个导柱(143)、两个弹簧(144)和压杆(145),所述活塞(141)的表面卡合连接有两个密封圈(142),两个所述密封圈(142)均与缓冲管(13)的内壁滑动连接,所述活塞(141)的顶端固定设有两个导柱(143),两个所述导柱(143)的表面均套设有弹簧(144),两个所述导柱(143)的顶端分别与压杆(145)底端的两侧固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种水利工程的水利管道支撑连接结构,其特征在于,所述缓冲管(13)的顶端固定设有托环(15),所述托环(15)的顶端通过螺栓固定设有盖板(16),所述盖板(16)顶端的两侧均固定设有铜套(17),两个所述铜套(17)分别与两个导柱(143)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种水利工程的水利管道支撑连接结构,其特征在于,所述底座(1)的正面通过螺丝固定设有防护盖(2),所述底座(1)的底端设有六角柱(3),所述六角柱(3)的顶端固定设有转轴(4),所述转轴(4)的顶端贯穿底座(1)、并与丝杆(6)固定连接。

一种水利工程的水利管道支撑连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域,尤其涉及一种水利工程的水利管道支撑连接结构。

背景技术

[0002] 水利工程是指为消除水害和开发利用水资源而修建的工程,按其服务对象分为防洪工程、农田水利工程、水力发电工程、航道和港口工程、供水和排水工程、环境水利工程、海涂围垦工程等,可同时为防洪、供水、灌溉、发电等多种目标服务的水利工程,称为综合利用水利工程;

[0003] 目前用于水利工程的管道支撑件一般不具有升降功能,难以调节水利管道的支撑高度,灵活性较差,且目前用于水利工程的管道支撑件一般不具有压力缓冲功能,水利管道内水压陡增时,容易导致管道连接件渗漏。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种水利工程的水利管道支撑连接结构,解决了目前用于水利工程的管道支撑件一般不具有升降功能的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种水利工程的水利管道支撑连接结构,包括底座和连接管,所述底座底端的两侧均固定设有支撑机构,所述底座的内部转动连接有丝杆,所述丝杆螺纹连接有升降机构,所述升降机构的顶端固定设有管托,所述管托的顶端固定设有连接管,所述连接管的两端均固定设有法兰,所述连接管的顶端通过锥形管焊接有缓冲管,所述缓冲管滑动连接有缓冲机构。

[0006] 优选的,两个所述支撑机构均包括立板、角铁、安装板和两个安装孔,两个所述立板的顶端分别与底座底端的两侧焊接,两个所述立板的一侧均焊接有角铁,两个所述立板的底端均焊接有安装板,两个所述安装板的表面均开设有两个安装孔。

[0007] 优选的,所述升降机构包括升降板、螺纹套、两个滑板和两个滑块,所述升降板的中部固定设有螺纹套,所述螺纹套与丝杆螺纹连接,所述升降板的两侧均固定设有滑板,两个所述滑板分别与底座顶端的两侧滑动连接,两个所述滑板的顶端分别与管托底端的两侧固定连接,两个所述滑板一侧的底部均固定设有滑块,所述底座两侧的内壁均固定设有滑轨,两个所述滑块分别与两个滑轨滑动连接。

[0008] 优选的,所述缓冲机构包括活塞、两个密封圈、两个导柱、两个弹簧和压杆,所述活塞的表面卡合连接有两个密封圈,两个所述密封圈均与缓冲管的内壁滑动连接,所述活塞的顶端固定设有两个导柱,两个所述导柱的表面均套设有弹簧,两个所述导柱的顶端分别与压杆底端的两侧固定连接。

[0009] 优选的,所述缓冲管的顶端固定设有托环,所述托环的顶端通过螺栓固定设有盖板,所述盖板顶端的两侧均固定设有铜套,两个所述铜套分别与两个导柱滑动连接。

[0010] 优选的,所述底座的正面通过螺丝固定设有防护盖,所述底座的底端设有六角柱,

所述六角柱的顶端固定设有转轴,所述转轴的顶端贯穿底座、并与丝杆固定连接。

[0011] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种水利工程的水利管道支撑连接结构具有如下有益效果:

[0012] 本实用新型提供水利工程的水利管道支撑连接结构,通过安装板的安装孔便于将立板固定在地面,两个角铁能够提高两个立板的抗压能力,两个立板能够支撑底座,底座内部的丝杆通过螺纹套能够限定升降板、保持升降板的高度,升降板通过两个滑板能够支撑管托、保持连接管的高度,便于对连接管支撑,通过扳手转动六角柱,能够带动丝杆旋转,丝杆旋转过程中通过螺纹套能够带动升降板上升,升降板通过两个滑板能够推动管托上升,从而可提高连接管的高度,通过扳手反向转动六角柱,能够使丝杆反向旋转,丝杆反向旋转过程中通过螺纹套能够带动升降板下降,即可降低连接管的高度,方便调节对连接管的支撑高度,灵活性好。

[0013] 本实用新型提供水利工程的水利管道支撑连接结构,连接管内部水压陡增时,能够对活塞施压,活塞能够压缩两个弹簧,两个弹簧压缩过程中能够吸收动能、对陡增的水压提供缓冲,避免了连接管内水压陡增、导致连接管渗漏的现象,连接管内部水压降低后,能够停止对活塞施压,两个弹簧能够推动活塞复位,两个密封圈能够提高活塞的密封性,不易渗漏,通过盖板能够支撑弹簧、对弹簧的顶端限位,通过两个铜套能够分别对两个导柱导向,可避免导柱倾斜,提高了活塞的稳定性,通过松开螺栓、取下盖板,便于将活塞从缓冲管的内部取出。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的剖面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型缓冲管的剖面结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型升降机构的结构示意图。

[0018] 图中标号:1、底座;2、防护盖;3、六角柱;4、转轴;5、支撑机构;51、立板;52、角铁;53、安装板;54、安装孔;6、丝杆;7、升降机构;71、升降板;72、螺纹套;73、滑板;74、滑块;8、滑轨;9、管托;10、连接管;11、法兰;12、锥形管;13、缓冲管;14、缓冲机构;141、活塞;142、密封圈;143、导柱;144、弹簧;145、压杆;15、托环;16、盖板;17、铜套。

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;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。

[0020] 实施例一,由图1-4给出,本实用新型包括底座1和连接管10,底座1底端的两侧均固定设有支撑机构5,底座1的内部转动连接有丝杆6,丝杆6螺纹连接有升降机构7,升降机构7的顶端固定设有管托9,管托9的顶端固定设有连接管10,连接管10的两端均固定设有法兰11,连接管10的顶端通过锥形管12焊接有缓冲管13,缓冲管13滑动连接有缓冲机构14。

[0021] 实施例二,在实施例一的基础上,两个支撑机构5均包括立板51、角铁52、安装板53

和两个安装孔54,两个立板51的顶端分别与底座1底端的两侧焊接,两个立板51的一侧均焊接有角铁52,两个立板51的底端均焊接有安装板53,两个安装板53的表面均开设有两个安装孔54,通过安装板53的安装孔54便于将立板51固定在地面,两个角铁52能够提高两个立板51的抗压能力,两个立板51能够支撑底座1。

[0022] 实施例三,在实施例一的基础上,升降机构7包括升降板71、螺纹套72、两个滑板73和两个滑块74,升降板71的中部固定设有螺纹套72,螺纹套72与丝杆6螺纹连接,升降板71的两侧均固定设有滑板73,两个滑板73分别与底座1顶端的两侧滑动连接,两个滑板73的顶端分别与管托9底端的两侧固定连接,两个滑板73一侧的底部均固定设有滑块74,底座1两侧的内壁均固定设有滑轨8,两个滑块74分别与两个滑轨8滑动连接,丝杆6通过螺纹套72能够限定升降板71、保持升降板71的高度,升降板71通过两个滑板73能够支撑管托9、保持连接管10的高度,通过转动丝杆6,丝杆6旋转过程中通过螺纹套72能够带动升降板71上升,升降板71通过两个滑板73能够推动管托9上升,从而可提高连接管10的高度。

[0023] 实施例四,在实施例一的基础上,缓冲机构14包括活塞141、两个密封圈142、两个导柱143、两个弹簧144和压杆145,活塞141的表面卡合连接有两个密封圈142,两个密封圈142均与缓冲管13的内壁滑动连接,活塞141的顶端固定设有两个导柱143,两个导柱143的表面均套设有弹簧144,两个导柱143的顶端分别与压杆145底端的两侧固定连接,连接管10内部水压陡增时,能够对活塞141施压,活塞141能够压缩两个弹簧144,两个弹簧144压缩过程中能够吸收动能、对陡增的水压提供缓冲,避免了连接管10内水压陡增、导致连接管10渗漏的现象。

[0024] 实施例五,在实施例四的基础上,缓冲管13的顶端固定设有托环15,托环15的顶端通过螺栓固定设有盖板16,盖板16顶端的两侧均固定设有铜套17,两个铜套17分别与两个导柱143滑动连接,通过盖板16能够支撑弹簧144、对弹簧144的顶端限位,通过两个铜套17能够分别对两个导柱143导向,可避免导柱143倾斜,提高了活塞141的稳定性,通过松开螺栓、取下盖板16,便于将活塞141从缓冲管13的内部取出。

[0025] 实施例六,在实施例一的基础上,底座1的正面通过螺丝固定设有防护盖2,底座1的底端设有六角柱3,六角柱3的顶端固定设有转轴4,转轴4的顶端贯穿底座1、并与丝杆6固定连接,通过扳手转动六角柱3,六角柱3通过转轴4能够带动丝杆6转动。

[0026] 工作原理:

[0027] 第一创新点实施步骤:

[0028] 第一步:首先通过安装板53的安装孔54将立板51固定在地面,然后通过法兰11将连接管10与水利管道连接,两个角铁52能够提高两个立板51的抗压能力,两个立板51能够支撑底座1,底座1内部的丝杆6通过螺纹套72能够限定升降板71、保持升降板71的高度,升降板71通过两个滑板73能够支撑管托9、保持连接管10的高度,便于对连接管10支撑;

[0029] 第二步:工作人员通过扳手转动六角柱3,能够带动丝杆6旋转,丝杆6旋转过程中通过螺纹套72能够带动升降板71上升,升降板71通过两个滑板73能够推动管托9上升,从而可提高连接管10的高度;

[0030] 第三步:工作人员通过扳手反向转动六角柱3,能够使丝杆6反向旋转,丝杆6反向旋转过程中通过螺纹套72能够带动升降板71下降,即可降低连接管10的高度,方便调节对连接管10的支撑高度,具有良好的灵活性。

[0031] 第二创新点实施步骤:

[0032] 第一步:连接管10内部水压陡增时,能够对活塞141施压,活塞141能够压缩两个弹簧144,两个弹簧144压缩过程中能够吸收动能、对陡增的水压提供缓冲,避免了连接管10内水压陡增、导致连接管10渗漏的现象;

[0033] 第二步:连接管10内部水压降低后,能够停止对活塞141施压,两个弹簧144能够推动活塞141复位,两个密封圈142能够提高活塞141的密封性,不易渗漏;

[0034] 第三步:通过盖板16能够支撑弹簧144、对弹簧144的顶端限位,通过两个铜套17能够分别对两个导柱143导向,可避免导柱143倾斜,能够提高活塞141的稳定性,工作人员松开螺栓、取下盖板16,方便将活塞141从缓冲管13的内部取出。

[0035] 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。

[0036] 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。

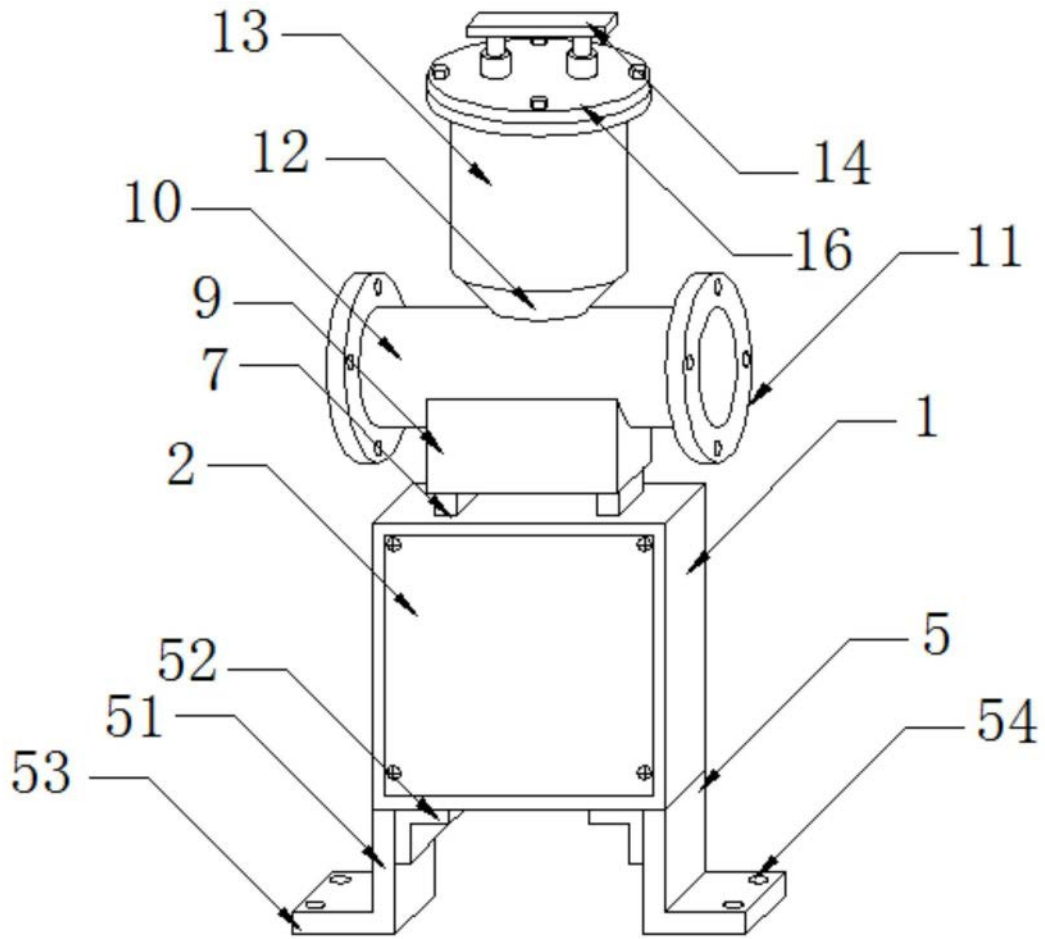


图1

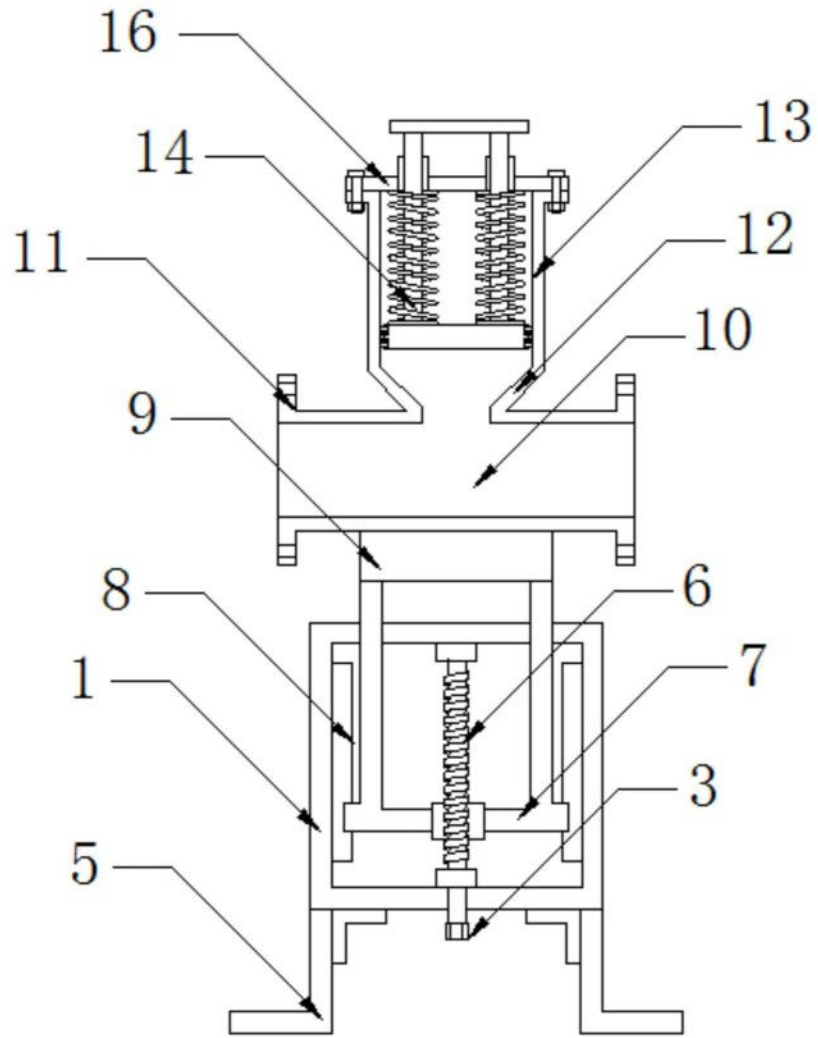


图2

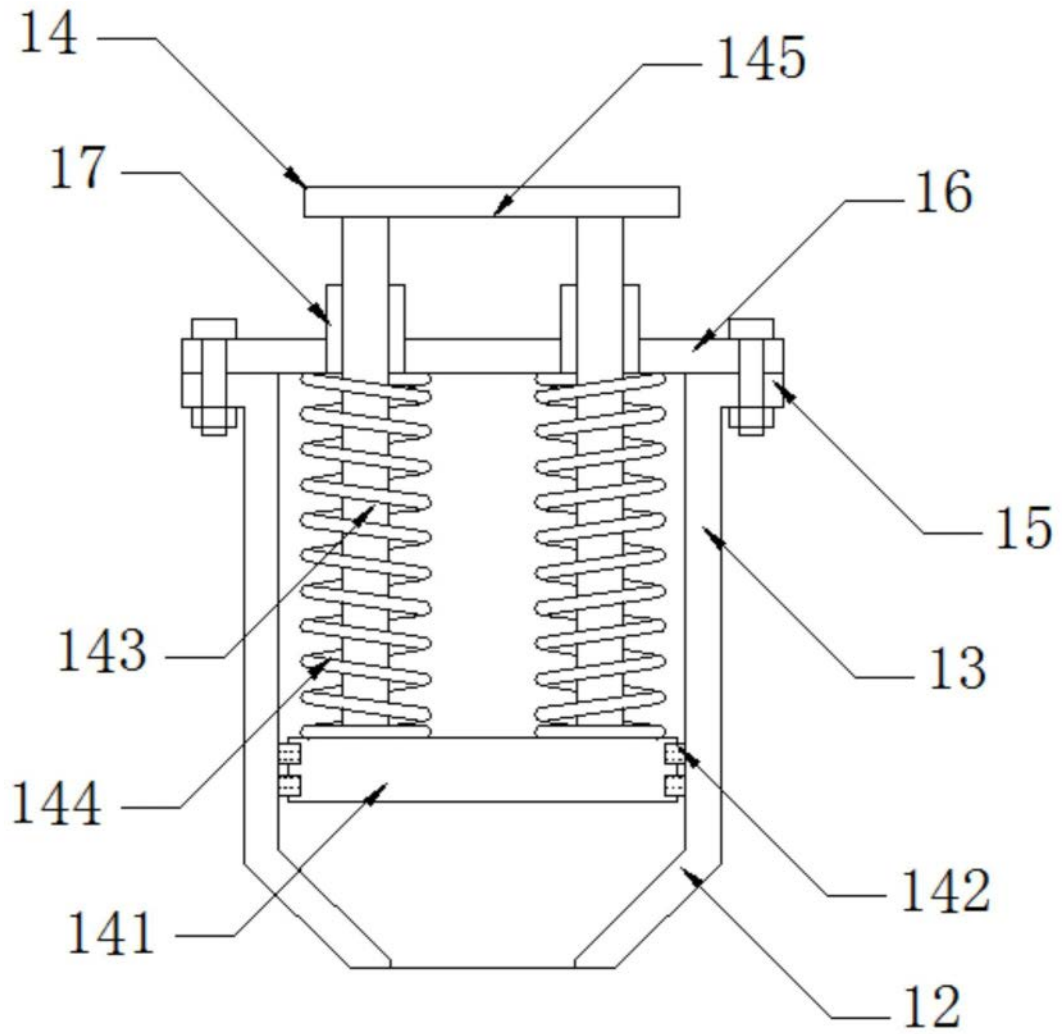


图3

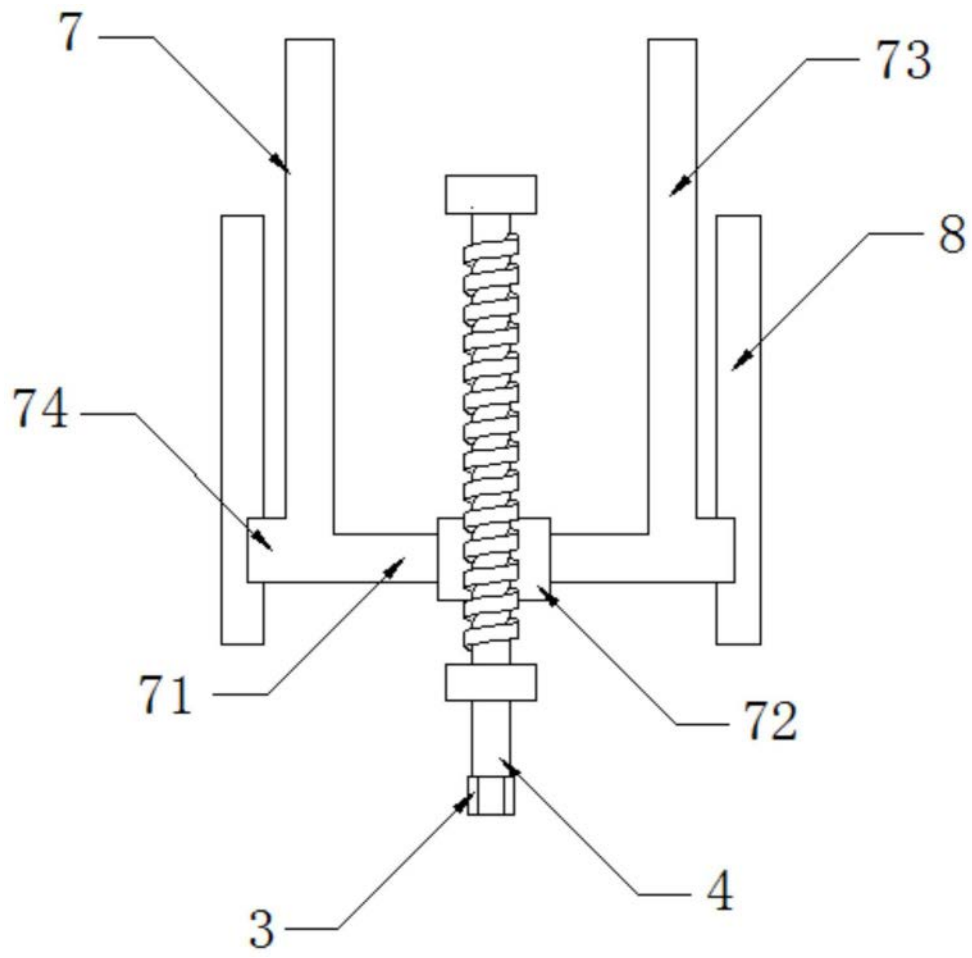


图4