



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212616755 U

(45) 授权公告日 2021.02.26

(21) 申请号 202020889818.4

(22) 申请日 2020.05.25

(73) 专利权人 安徽省家得建筑工程有限公司
地址 239001 安徽省滁州市南谯区腰铺镇
腰铺街道

(72) 发明人 董振斌 孙燕

(74) 专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833
代理人 涂琪顺

(51) Int.Cl.

F16L 3/10 (2006.01)

F16L 3/20 (2006.01)

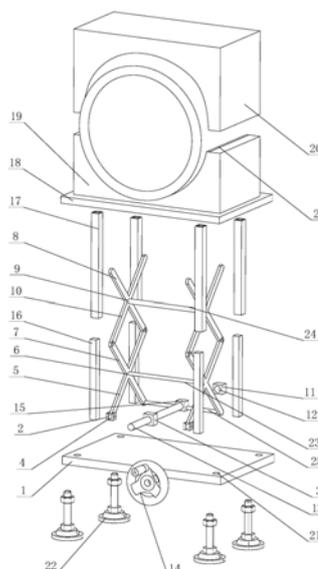
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于水利工程的水利管道支撑连接装置

(57) 摘要

本实用新型涉及水利工程技术领域,特别是一种用于水利工程的水利管道支撑连接装置,包括底座,所述底座外表面顶端的一侧固定连接有若干第一固定块和第二固定块,若干所述第一固定块外表面的顶端开设有第一槽口,若干所述第一槽口的内部设置有第一铰接杆,若干所述第一铰接杆外表面远离第一固定块的一端设置有第三铰接杆。本实用新型的优点在于:通过旋转手轮,经过丝杠、滑动块的运动转为第三铰接杆的水平移动,利用杠杆作用使承重台上升或者下降,之后通过调节在底座四周的地脚,通过在管道中间增加多个该连接支撑装置,使管道中部受到的荷载均匀分散,解决了管道使用寿命短、高度不便于调节和对不平地面适应性不强的问题。



CN 212616755 U

1. 一种用于水利工程的水利管道支撑连接装置,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)外表面顶端的一侧固定连接有若干第一固定块(2)和第二固定块(3),若干所述第一固定块(2)外表面的顶端开设有第一槽口(4),若干所述第一槽口(4)的内部设置有第一铰接杆(5),若干所述第一铰接杆(5)外表面中部的侧面开设有第一通孔(6),若干所述第一铰接杆(5)外表面靠近第一通孔(6)的侧面转动连接有第二铰接杆(7),若干所述第一铰接杆(5)外表面远离第一固定块(2)的一端设置有第三铰接杆(8),若干所述第三铰接杆(8)外表面中部的侧面开设有第二通孔(9),若干所述第三铰接杆(8)外表面靠近第二通孔(9)的一端设置有第四铰接杆(10),所述底座(1)外表面远离第二固定块(3)的一侧固定连接有第三固定块(11),所述第二固定块(3)外表面的侧面开设有第三通孔(12),所述第三通孔(12)的内部设置有丝杠(13),所述丝杠(13)外表面靠近第二固定块(3)的一端固定连接有手轮(14),所述丝杠(13)外表面远离第二固定块(3)的中部设置有滑动块(15),所述底座(1)外表面顶端周围固定连接若干导向柱(16),若干所述导向柱(16)外表面的顶端设置有导向管(17),若干导向管(17)外表面的顶端固定连接有承重台(18),所述承重台(18)外表面的顶端固定连接有下固定环(19),所述下固定环(19)外表面的顶端设置有上固定环(20),所述底座(1)外表面的周围开设有若干第四通孔(21),若干所述第四通孔(21)的内部设置有地脚(22)。

2. 根据权利要求1所述一种用于水利工程的水利管道支撑连接装置,其特征在于:若干所述第一固定块(2)有两个,两个第一固定块(2)均与第一铰接杆(5)转动连接,两个所述第一通孔(6)的内部转动连接有第一连接杆(23),两个所述第一铰接杆(5)通过第一连接杆(23)与第二铰接杆(7)转动连接。

3. 根据权利要求1所述一种用于水利工程的水利管道支撑连接装置,其特征在于:两个所述第二通孔(9)的内部转动连接有第二连接杆(24),两个所述第三铰接杆(8)通过第二连接杆(24)与第四铰接杆(10)转动连接。

4. 根据权利要求1所述一种用于水利工程的水利管道支撑连接装置,其特征在于:两个所述第一铰接杆(5)通过销钉与第三铰接杆(8)转动连接,两个所述第二铰接杆(7)通过销钉与第四铰接杆(10)转动连接。

5. 根据权利要求1所述一种用于水利工程的水利管道支撑连接装置,其特征在于:两个所述第二铰接杆(7)外表面靠近底座(1)一端的侧面均转动连接有第三连接杆(25),两个所述第三连接杆(25)均与滑动块(15)转动连接。

6. 根据权利要求1所述一种用于水利工程的水利管道支撑连接装置,其特征在于:所述丝杠(13)分别与两个第二固定块(3)和第三固定块(11)转动连接,所述丝杠(13)与滑动块(15)螺纹连接。

7. 根据权利要求1所述一种用于水利工程的水利管道支撑连接装置,其特征在于:若干导向柱(16)有四个,四个所述导向柱(16)均匀分布在底座(1)外表面的四周。

8. 根据权利要求1所述一种用于水利工程的水利管道支撑连接装置,其特征在于:四个所述导向柱(16)的尺寸与导向管(17)的尺寸相适配,四个所述导向柱(16)均与导向管(17)滑动连接。

9. 根据权利要求1所述一种用于水利工程的水利管道支撑连接装置,其特征在于:所述下固定环(19)通过螺栓与上固定环(20)固定连接,下固定环(19)与上固定环(20)的内壁固

定连接有橡胶圈(26)。

一种用于水利工程的水利管道支撑连接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域,特别是一种用于水利工程的水利管道支撑连接装置。

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,为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,防止洪涝灾害,并进行水量的调节和分配,水利工程需要修建坝、堤、溢洪道、水闸、进水口、渠道、渡槽、筏道或鱼道等不同类型的水工建筑物,在水利工程中对水利管道建设时,水利管道需要支撑连接装置来对管道进行支撑,在水利管道进行支撑连接时,需要保证水利管道均位于同一高度,但进行安装的地面高度不一样,需要对支撑连接装置的高度进行调节来保证水利管道处于同一水平线上,传统水利管道支撑连接装置一般采用支撑柱配合夹紧件来实现对水利管道的支撑和连接,虽然能够解决支撑连接的问题,但是还存在以下缺点:

[0003] 1、传统支撑连接装置的高度不便于调节,容易导致水利管道在连接上不够稳定,只能支撑固定长度的水利管道,对于较短的管道无法提供支撑力,使水利管道的安装速度变慢;

[0004] 2、传统支撑连接装置对不平的地形适应能力较差,并且只在靠近管道的两端进行支撑固定,而管道中部受到的荷载较大,长时间使用下,容易降低管道的使用寿命。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种用于水利工程的水利管道支撑连接装置,有效解决了现有技术的不足。

[0006] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:一种用于水利工程的水利管道支撑连接装置,包括底座,所述底座外表面顶端的一侧固定连接有若干第一固定块和第二固定块,若干所述第一固定块外表面的顶端开设有第一槽口,若干所述第一槽口的内部设置有第一铰接杆,若干所述第一铰接杆外表面中部的侧面开设有第一通孔,若干所述第一铰接杆外表面靠近第一通孔的侧面转动连接有第二铰接杆,若干所述第一铰接杆外表面远离第一固定块的一端设置有第三铰接杆,若干所述第三铰接杆外表面中部的侧面开设有第二通孔,若干所述第三铰接杆外表面靠近第二通孔的一端设置有第四铰接杆,所述底座外表面远离第二固定块的一侧固定连接有三固定块,所述第二固定块外表面的侧面开设有第三通孔,所述第三通孔的内部设置有丝杠,所述丝杠外表面靠近第二固定块的一端固定连接手轮,所述丝杠外表面远离第二固定块的中部设置有滑动块,所述底座外表面顶端周围固定连接若干导向柱,若干所述导向柱外表面的顶端设置有导向管,若干导向管外表面的顶端固定连接承重台,所述承重台外表面的顶端固定连接下固定环,所述下固定环外表面的顶端设置上固定环,所述底座外表面的周围开设有若干第四通孔,若干所述第四通孔的内部设置有地脚。

[0007] 可选的,若干所述第一固定块有两个,两个所述第一固定块均与第一铰接杆转动连接,两个所述第一通孔的内部转动连接有第一连接杆,两个所述第一铰接杆通过第一连接杆与第二铰接杆转动连接。

[0008] 可选的,两个所述第二通孔的内部转动连接有第二连接杆,两个所述第三铰接杆通过第二连接杆与第四铰接杆转动连接。

[0009] 可选的,两个所述第一铰接杆通过销钉与第三铰接杆转动连接,两个所述第二铰接杆通过销钉与第四铰接杆转动连接。

[0010] 可选的,两个所述第二铰接杆外表面靠近底座一端的侧面均转动连接有第三连接杆,两个所述第三连接杆均与滑动块转动连接。

[0011] 可选的,所述丝杠分别与两个第二固定块和第三固定块转动连接,所述丝杠与滑动块螺纹连接。

[0012] 可选的,若干导向柱有四个,四个所述导向柱均匀分布在底座外表面的四周。

[0013] 可选的,四个所述导向柱的尺寸与导向管的尺寸相适配,四个所述导向柱均与导向管滑动连接。

[0014] 可选的,所述下固定环通过螺栓与上固定环固定连接,下固定环与上固定环的内壁固定连接有橡胶圈。

[0015] 本实用新型具有以下优点:

[0016] 1、该用于水利工程的水利管道支撑连接装置,通过旋转手轮,经过丝杠、滑动块的运动转为第三接杆的水平移动,由于第一铰接杆与第二铰接杆通过第一连接杆的转动连接、第三铰接杆与第四铰接杆通过第二连接杆的转动连接,由于杠杆作用顶升或者降落承重台上升或者下降,解决了传统支撑连接装置高度不便于调节的问题。

[0017] 2、该用于水利工程的水利管道支撑连接装置,通过在底座的四周活动连接地脚,解决了对不平地面适应性不强的问题,通过在管道中间增加多个该连接支撑装置,可以实现对不同长度水利管道的支撑,使管道中部受到的荷载均匀分散到多个装置之上,解决了管道使用寿命短的问题。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的爆炸结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的内部结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型第一视角的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的局部结构示意图。

[0022] 图中:1-底座,2-第一固定块,3-第二固定块,4-第一槽口,5-第一铰接杆,6-第一通孔,7-第二铰接杆,8-第三铰接杆,9-第二通孔,10-第四铰接杆,11-第三固定块,12-第三通孔,13-丝杠,14-手轮,15-滑动块,16-导向柱,17-导向管,18-承重台,19-下固定环,20-上固定环,21-第四通孔,22-地脚,23-第一连接杆,24-第二连接杆,25-第三连接杆,26-橡胶圈。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 如图1至图4所示,一种用于水利工程的水利管道支撑连接装置,它包括底座1,底座1外表面顶端的一侧固定连接有若干第一固定块2和第二固定块3,若干第一固定块2外表面的顶端开设有第一槽口4,若干第一槽口4的内部设置有第一铰接杆5,若干第一铰接杆5外表面中部的侧面开设有第一通孔6,若干第一铰接杆5外表面靠近第一通孔6的侧面转动连接有第二铰接杆7,若干第一铰接杆5外表面远离第一固定块2的一端设置有第三铰接杆8,若干第三铰接杆8外表面中部的侧面开设有第二通孔9,若干第三铰接杆8外表面靠近第二通孔9的一端设置有第四铰接杆10,底座1外表面远离第二固定块3的一侧固定连接有第三固定块11,第二固定块3外表面的侧面开设有第三通孔12,第三通孔12的内部设置有丝杠13,丝杠13外表面靠近第二固定块3的一端固定连接有手轮14,丝杠13外表面远离第二固定块3的中部设置有滑动块15,底座1外表面顶端周围固定连接有若干导向柱16,若干导向柱16外表面的顶端设置有导向管17,若干导向管17外表面的顶端固定连接有承重台18,承重台18外表面的顶端固定连接有下固定环19,下固定环19外表面的顶端设置有上固定环20,底座1外表面的周围开设有若干第四通孔21,若干第四通孔21的内部设置有地脚22。

[0025] 作为本实用新型的一种可选技术方案:

[0026] 若干第一固定块2有两个,两个第一固定块2均与第一铰接杆5转动连接,两个第一通孔6的内部转动连接有第一连接杆23,两个第一铰接杆5通过第一连接杆23与第二铰接杆7转动连接,可以通过滑动块15带动第三连接杆25的运动转化为两个第一铰接杆5与第一固定块2的转动,进而可以使第一铰接杆5与第二铰接杆7产生相对转动,第一连接杆23可以连接和固定两个第一铰接杆5和第二铰接杆7,并且可以使第一铰接杆5与第二铰接杆7在相对转动时更加的平稳。

[0027] 作为本实用新型的一种可选技术方案:

[0028] 两个第二通孔9的内部转动连接有第二连接杆24,两个第三铰接杆8通过第二连接杆24与第四铰接杆10转动连接,第二连接杆24可以使第三铰接杆8与第四铰接杆10在相对转动时更加的平稳、高效,同时也可以使第三铰接杆8与第四铰接杆10的连接更加的可靠,提升整个装置提升部分的稳定。

[0029] 作为本实用新型的一种可选技术方案:

[0030] 两个第一铰接杆5通过销钉与第三铰接杆8转动连接,两个第二铰接杆7通过销钉与第四铰接杆10转动连接,可以均匀的将动滑块15的水平运动转化成承重台18的上升和下降,两个第一铰接杆5与第三铰接杆8、两个第二铰接杆7与第四铰接杆10的组合可以均匀分摊承重台18和管道所受的重力,提高整个支撑连接装置的稳定性,防止意外事故的发生。

[0031] 作为本实用新型的一种可选技术方案:

[0032] 两个第二铰接杆7外表面靠近底座1一端的侧面均转动连接有第三连接杆25,两个第三连接杆25均与滑动块15转动连接,可以使动滑块15在水平运动时同步带动两个第二铰接杆7发生转动,避免因为两个第二铰接杆7的不同步转动,导致事故的发生。

[0033] 作为本实用新型的一种可选技术方案:

[0034] 丝杠13分别与两个第二固定块3和第三固定块11转动连接,丝杠13与滑动块15螺纹连接,可以使丝杠13在转动过程中与两个第二固定块3和第三固定块11的位置保持相对静止,方便带动滑动块15沿丝杠13的方向进行滑动,同时螺纹连接具有传动扭矩大、精度

高、高速进给、传动可逆性的特点。

[0035] 作为本实用新型的一种可选技术方案：

[0036] 若干导向柱16有四个，四个导向柱16均匀分布在底座1外表面的四周，四个导向柱16可以使承重台18在上升或下降时始终沿导向柱16的方向滑动，提高管道连接的精度和可靠性，防止因导向柱16的数量过少在承重台18在上升和下降时出现偏移的现象，提高支撑连接装置的可靠性。

[0037] 作为本实用新型的一种可选技术方案：

[0038] 四个导向柱16的尺寸与导向管17的尺寸相适配，四个导向柱16均与导向管17滑动连接，可以使四个导向管17与导向柱16在相对滑动时更加的平稳，并且能够保证管道与管道之间的连接精度，避免四个导向管17与导向柱16之间存在间隙出现承重台18晃动的现象。

[0039] 作为本实用新型的一种可选技术方案：

[0040] 下固定环19通过螺栓与上固定环20固定连接，下固定环19与上固定环20的内壁固定连接有橡胶圈26，可以在管道进行连接时，保证接口处的密闭性，螺栓的连接可以使管道连接处更加紧密，也可以防止管道因外力发生错位，引起输水管道中的水发生泄漏。

[0041] 本实用新型的工作过程如下：使用者使用时，通过旋转手轮，经过丝杠、滑动块的运动转为第三接杆的水平移动，由于第一铰接杆与第二铰接杆通过第一连接杆的转动连接、第三铰接杆与第四铰接杆通过第二连接杆的转动连接，由于杠杆作用顶升或者降落承重台上升或者下降，之后通过调节在底座四周的地脚，通过在管道中间增加多个该连接支撑装置，使管道中部受到的荷载均匀分散到多个装置之上，解决了管道使用寿命短、高度不便于调节和对不平地面适应性不强的问题。

[0042] 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。

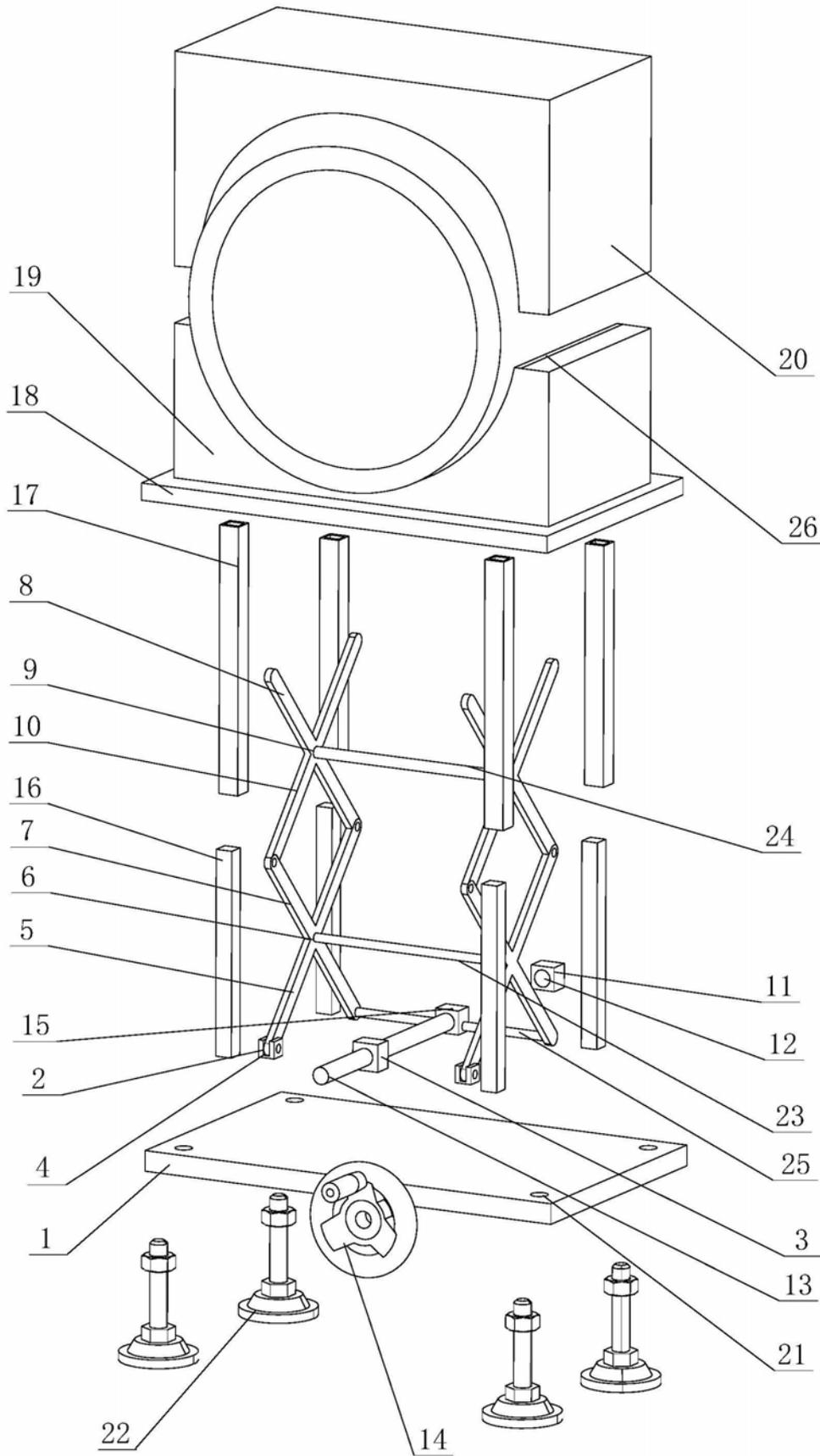


图1

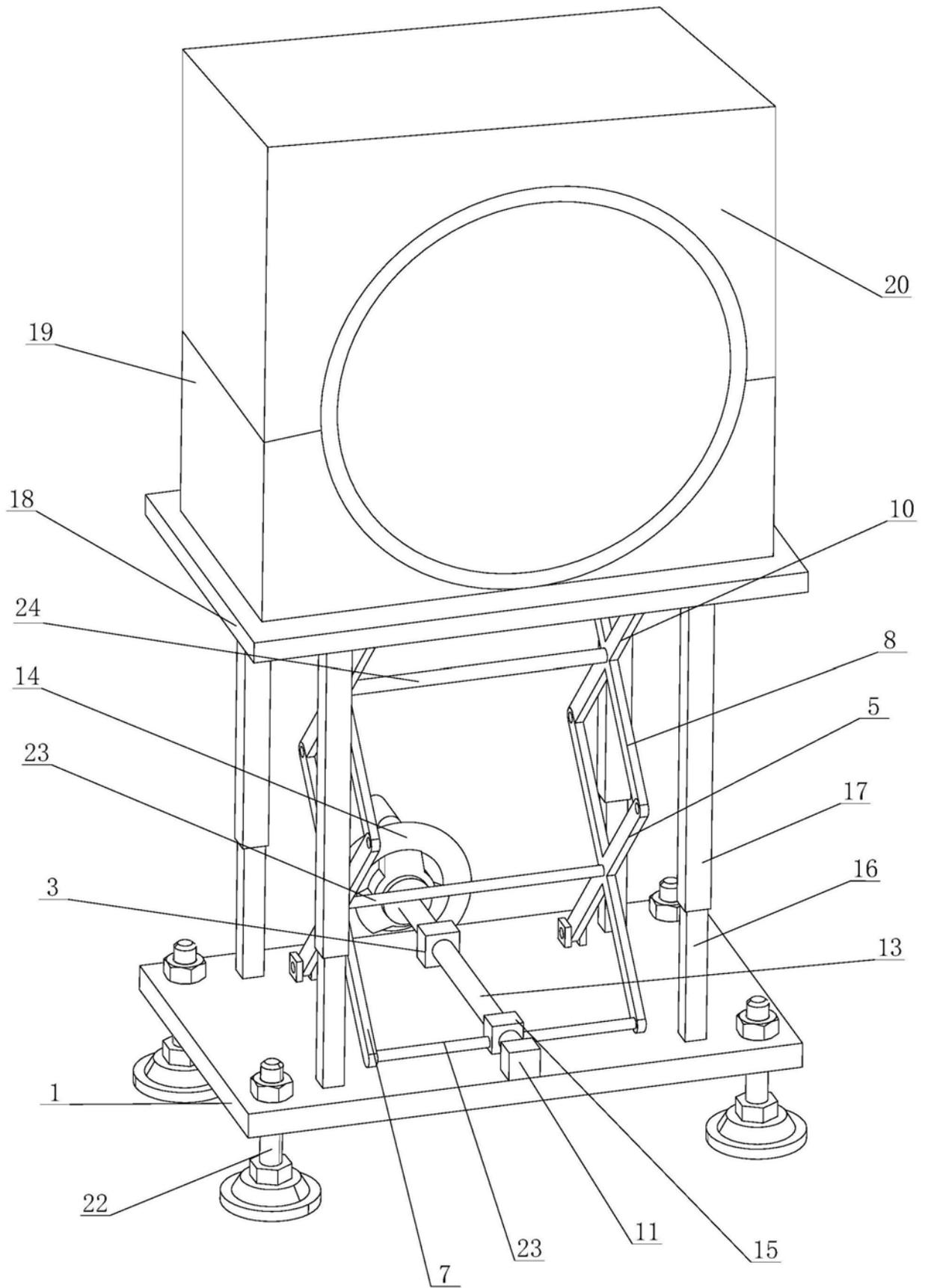


图3

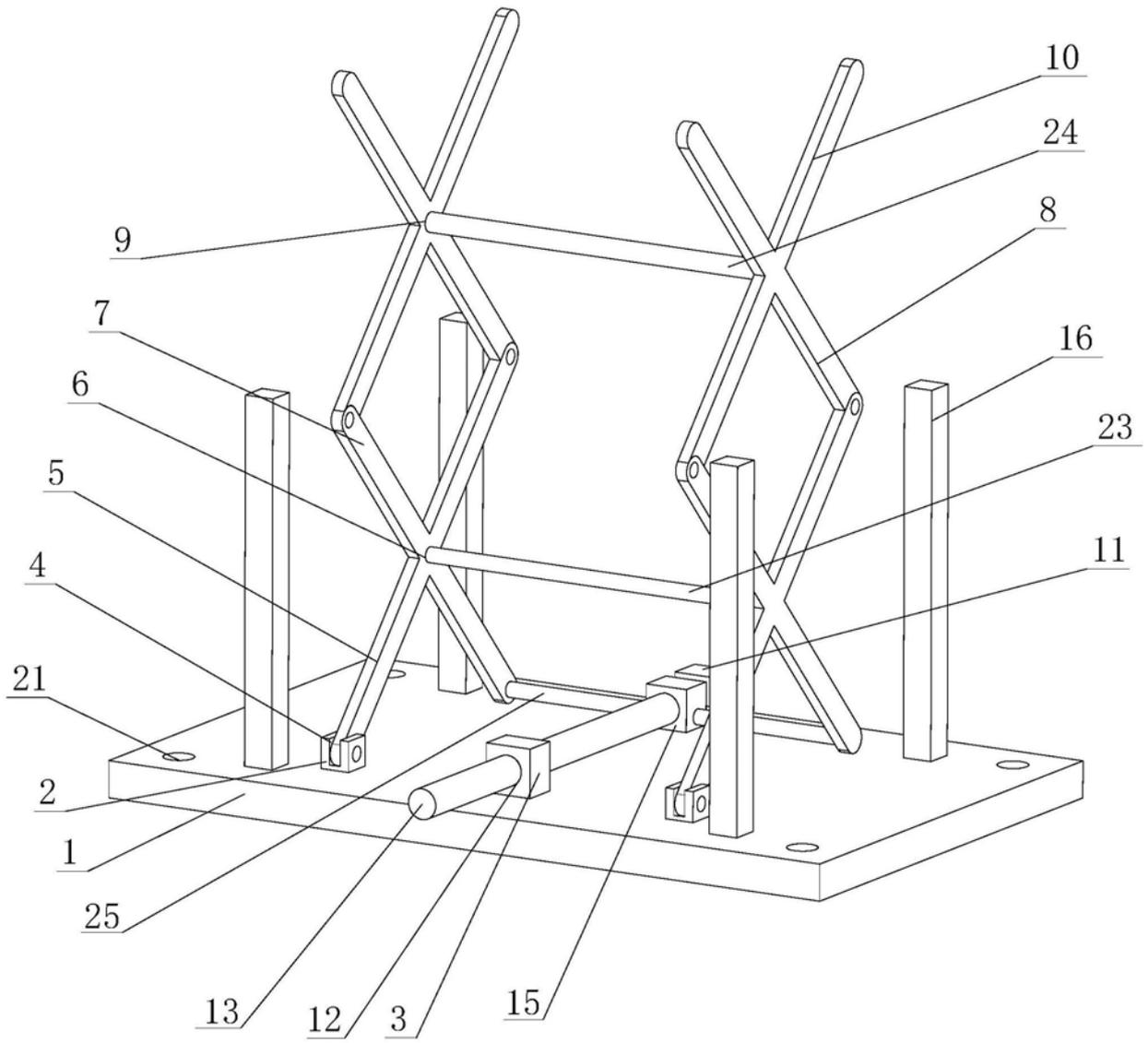


图4