



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222289946 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 03

(21) 申请号 202421154958.1

(22) 申请日 2024.05.24

(73) 专利权人 日照市水文中心(日照市水土保持监测站)

地址 276826 山东省日照市东港区秦楼街道北京路128号

(72) 发明人 刘凤国 冷雪 秦玉生

(74) 专利代理机构 安徽言必行专利代理事务所
(普通合伙) 34257

专利代理师 刘立红

(51) Int.Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

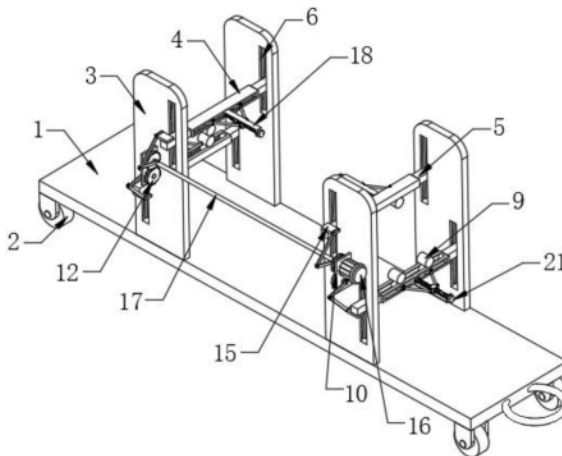
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种管道加工用支撑装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种管道加工用支撑装置,具体涉及管道加工技术领域,包括底座,所述底座的顶部两端均对称设有两个固定板,且相邻两个固定板之间上下对称设有交错的支撑框,所述支撑框的两端对称固定有滑柱,所述固定板的侧壁开设有与滑柱相匹配的滑槽,且上下两个支撑框之间设有移动机构。本实用新型通过设置两组上下对称的支撑框,且支撑框上对称设有两个定位柱,并在滑柱、滑槽和移动机构等结构的配合下,可将管道穿设在上下两组定位柱之间,使得上下两组定位柱能够相互靠近并抵紧在管道的外壁四侧,操作简单便捷,且可精准有效的实现管道的支撑固定,适配性强,大大提高了装置的使用效果。



1. 一种管道加工用支撑装置,其特征在于,包括:

底座(1),所述底座(1)的顶部两端均对称设有两个固定板(3),且相邻两个固定板(3)之间上下对称设有交错的支撑框(4),所述支撑框(4)的两端对称固定有滑柱(5),所述固定板(3)的侧壁开设有与滑柱(5)相匹配的滑槽(6),且上下两个支撑框(4)之间设有移动机构;

所述支撑框(4)的内侧开设有滑腔(7),所述滑腔(7)的内部两端对称连接有两个活动块(8),两个所述活动块(8)的顶端均延伸至滑腔(7)外、并连接有定位柱(9),所述支撑框(4)的一侧设有调节组件,且调节组件用于调节两个活动块(8)之间的间距。

2. 根据权利要求1所述的一种管道加工用支撑装置,其特征在于:所述移动机构包括对称设于其中两个固定板(3)侧壁的安装板(10),两个所述安装板(10)的内侧均转动连接有两个连接轴(11),两个所述连接轴(11)的一端均固定有相互啮合的齿轮(12),且两个连接轴(11)的相对端均连接有第一连接臂(13),所述第一连接臂(13)相对于连接轴(11)的一端转动连接有两个第二连接臂(14),所述第二连接臂(14)相对于第一连接臂(13)的一端转动连接有连接块(15),所述连接块(15)与滑柱(5)的端部固定连接,两个所述安装板(10)之间设有传动组件。

3. 根据权利要求2所述的一种管道加工用支撑装置,其特征在于:所述传动组件包括固定于同一高度的两个连接轴(11)之间的传动杆(17),且其中一个安装板(10)的外侧固定有电机(16),所述电机(16)的输出端通过连接轴(11)与传动杆(17)相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种管道加工用支撑装置,其特征在于:所述调节组件包括固定于支撑框(4)侧壁中间的限位框(18),所述限位框(18)的内部转动连接有螺纹杆(19),所述螺纹杆(19)的外壁旋合连接有限位块(20),且螺纹杆(19)的一端贯穿限位框(18)、并固定有转柄(21),所述限位块(20)与两个活动块(8)之间对称铰接有限位杆(22)。

5. 根据权利要求4所述的一种管道加工用支撑装置,其特征在于:所述转柄(21)的外壁呈环形阵列设有多个凸柱。

6. 根据权利要求1所述的一种管道加工用支撑装置,其特征在于:所述滑柱(5)滑动连接于滑槽(6)内的一端两侧对称固定有防脱块,且滑槽(6)的内壁开设有与防脱块相匹配的防脱槽。

7. 根据权利要求1所述的一种管道加工用支撑装置,其特征在于:所述底座(1)的底部四端均设有滚轮(2),且底座(1)的一端固定有拉环。

一种管道加工用支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道加工技术领域,具体涉及一种管道加工用支撑装置。

背景技术

[0002] 管道是用管子、管子联接件和阀门等联接成的用于输送气体、液体或带固体颗粒的流体的装置。通常,流体经鼓风机、压缩机、泵和锅炉等增压后,从管道的高压处流向低压处,也可利用流体自身的压力或重力输送。管道的用途很广泛,主要用在给水、排水、供热、供煤气、长距离输送石油和天然气、农业灌溉、水力工程和各种工业装置中。

[0003] 目前,在水利工程中,为了更好的对管道进行加工,常常需要对管道进行支撑定位,但现有的用于管道加工的支撑装置在实际使用时,往往是直接将管道撑起并夹持,难以精准有效的实现支撑固定,对于不同直径大小的管道而言,其适配性较差,影响使用效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种管道加工用支撑装置,通过设置两组上下对称的支撑框,且支撑框上对称设有两个定位柱,并在滑柱、滑槽和移动机构等结构的配合下,可将管道穿设在上下两组定位柱之间,使得上下两组定位柱能够相互靠近并抵紧在管道的外壁四侧,操作简单便捷,且可精准有效的实现管道的支撑固定,适配性强,大大提高了装置的使用效果,以解决技术中的上述不足之处。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种管道加工用支撑装置,包括:

[0006] 底座,所述底座的顶部两端均对称设有两个固定板,且相邻两个固定板之间上下对称设有交错的支撑框,所述支撑框的两端对称固定有滑柱,所述固定板的侧壁开设有与滑柱相匹配的滑槽,且上下两个支撑框之间设有移动机构;

[0007] 所述支撑框的内侧开设有滑腔,所述滑腔的内部两端对称连接有活动块,两个所述活动块的顶端均延伸至滑腔外、并连接有定位柱,所述支撑框的一侧设有调节组件,且调节组件用于调节两个活动块之间的间距。

[0008] 优选的,所述移动机构包括对称设于其中两个固定板侧壁的安装板,两个所述安装板的内侧均转动连接有两个连接轴,两个所述连接轴的一端均固定有相互啮合的齿轮,且两个连接轴的相对端均连接有第一连接臂,所述第一连接臂相对于连接轴的一端转动连接有第二连接臂,所述第二连接臂相对于第一连接臂的一端转动连接有连接块,所述连接块与滑柱的端部固定连接,两个所述安装板之间设有传动组件。

[0009] 优选的,所述传动组件包括固定于同一高度的两个连接轴之间的传动杆,且其中一个安装板的外侧固定有电机,所述电机的输出端通过连接轴与传动杆相连接。

[0010] 优选的,所述调节组件包括固定于支撑框侧壁中间的限位框,所述限位框的内部转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外壁旋合连接有限位块,且螺纹杆的一端贯穿限位框、并固定有转柄,所述限位块与两个活动块之间对称铰接有限位杆。

- [0011] 优选的,所述转柄的外壁呈环形阵列设有多个凸柱
- [0012] 优选的,所述滑柱滑动连接于滑槽内的一端两侧对称固定有防脱块,且滑槽的内壁开设有与防脱块相匹配的防脱槽。
- [0013] 优选的,所述底座的底部四端均设有滚轮,且底座的一端固定有拉环。
- [0014] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:
- [0015] 通过设置两组上下对称的支撑框,且支撑框上对称设有两个定位柱,并在滑柱、滑槽和移动机构等结构的配合下,可将管道穿设在上下两组定位柱之间,使得上下两组定位柱能够相互靠近并抵紧在管道的外壁四侧,操作简单便捷,且可精准有效的实现管道的支撑固定,适配性强,大大提高了装置的使用效果;
- [0016] 通过在支撑框上设置调节组件,且调节组件由限位块、限位框和限位杆等结构组成,可使限位杆拉动两个活动块在滑腔内滑动,从而使活动块带动两个定位柱相互靠近或远离,以调节两个定位柱之间的间距,进而可更好的抵靠在不同直径大小的管道外壁,进一步提高了装置的适用性。

附图说明

- [0017] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;
- [0019] 图2为本实用新型多个支撑框与传动杆的连接结构示意图;
- [0020] 图3为本实用新型连接轴与连接块的连接结构示意图;
- [0021] 图4为本实用新型支撑框与限位框的连接结构示意图;
- [0022] 图5为本实用新型支撑框的剖视结构示意图。
- [0023] 附图标记说明:
- [0024] 1、底座;2、滚轮;3、固定板;4、支撑框;5、滑柱;6、滑槽;7、滑腔;8、活动块;9、定位柱;10、安装板;11、连接轴;12、齿轮;13、第一连接臂;14、第二连接臂;15、连接块;16、电机;17、传动杆;18、限位框;19、螺纹杆;20、限位块;21、转柄;22、限位杆。

具体实施方式

- [0025] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。
- [0026] 本实用新型提供了如图1-图5所示的一种管道加工用支撑装置,包括:
- [0027] 底座1,底座1的顶部两端均对称设有两个固定板3,且相邻两个固定板3之间上下对称设有交错的支撑框4,支撑框4的两端对称固定有滑柱5,固定板3的侧壁开设有与滑柱5相匹配的滑槽6,且上下两个支撑框4之间设有移动机构;
- [0028] 底座1的底部四端均设有滚轮2,且底座1的一端固定有拉环。通过滚轮2和拉环的配合,方便对装置进行移动携带。
- [0029] 支撑框4的内侧开设有滑腔7,滑腔7的内部两端对称连接有活动块8,两个活动块8的顶端均延伸至滑腔7外、并连接有定位柱9,支撑框4的一侧设有调节组件,且调节组件用

于调节两个活动块8之间的间距。

[0030] 移动机构包括对称设于其中两个固定板3侧壁的安装板10,两个安装板10的内侧均转动连接有两个连接轴11,两个连接轴11的一端均固定有相互啮合的齿轮12,且两个连接轴11的相对端均连接有第一连接臂13,第一连接臂13相对于连接轴11的一端转动连接有第二连接臂14,第二连接臂14相对于第一连接臂13的一端转动连接有连接块15,连接块15与滑柱5的端部固定连接,两个安装板10之间设有传动组件。

[0031] 传动组件包括固定于同一高度的两个连接轴11之间的传动杆17,且其中一个安装板10的外侧固定有电机16,电机16的输出端通过连接轴11与传动杆17相连接。

[0032] 本实用新型在使用时,可将管道穿过两组上下对称的支撑框4之间,使得管道的外壁搭设在下方支撑框4上的两个定位柱9上,而后通过电机16驱动连接轴11转动,并在传动杆17的传动下,可使左右两个连接轴11同时带动齿轮12转动,使得两个齿轮12分别带动下方的齿轮12转动,之后上下两个连接轴11可同时带动两个第一连接臂13转动,使第一连接臂13带动第二连接臂14转动,然后第二连接臂14可带动连接块15移动,从而使连接块15带动滑柱5在滑槽6内滑动,进而可使上下两个支撑框4相互靠近,使得上下两组定位柱9能够相互靠近并抵紧在管道的外壁四侧,操作简单便捷,且可精准有效的实现管道的支撑固定,适配性强,大大提高了装置的使用效果。

[0033] 调节组件包括固定于支撑框4侧壁中间的限位框18,限位框18的内部转动连接有螺纹杆19,螺纹杆19的外壁旋合连接有限位块20,且螺纹杆19的一端贯穿限位框18、并固定有转柄21,限位块20与两个活动块8之间对称铰接有限位杆22。

[0034] 通过正反转限位块20,可使限位块20带动螺纹杆19转动,而后螺纹杆19驱动限位块20在限位框18上移动,之后限位块20可拉动两个限位杆22转动,使限位杆22拉动两个活动块8在滑腔7内滑动,从而可使活动块8带动两个定位柱9相互靠近或远离,以调节两个定位柱9之间的间距,进而可更好的抵靠在不同直径大小的管道外壁,进一步提高了装置的适用性。

[0035] 转柄21的外壁呈环形阵列设有多个凸柱。基于此,通过凸柱可大大增大摩擦系数。

[0036] 滑柱5滑动连接于滑槽6内的一端两侧对称固定有防脱块,且滑槽6的内壁开设有与防脱块相匹配的防脱槽。基于此,通过防脱块和防脱槽的配合,可大大提高结构的稳定性。

[0037] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

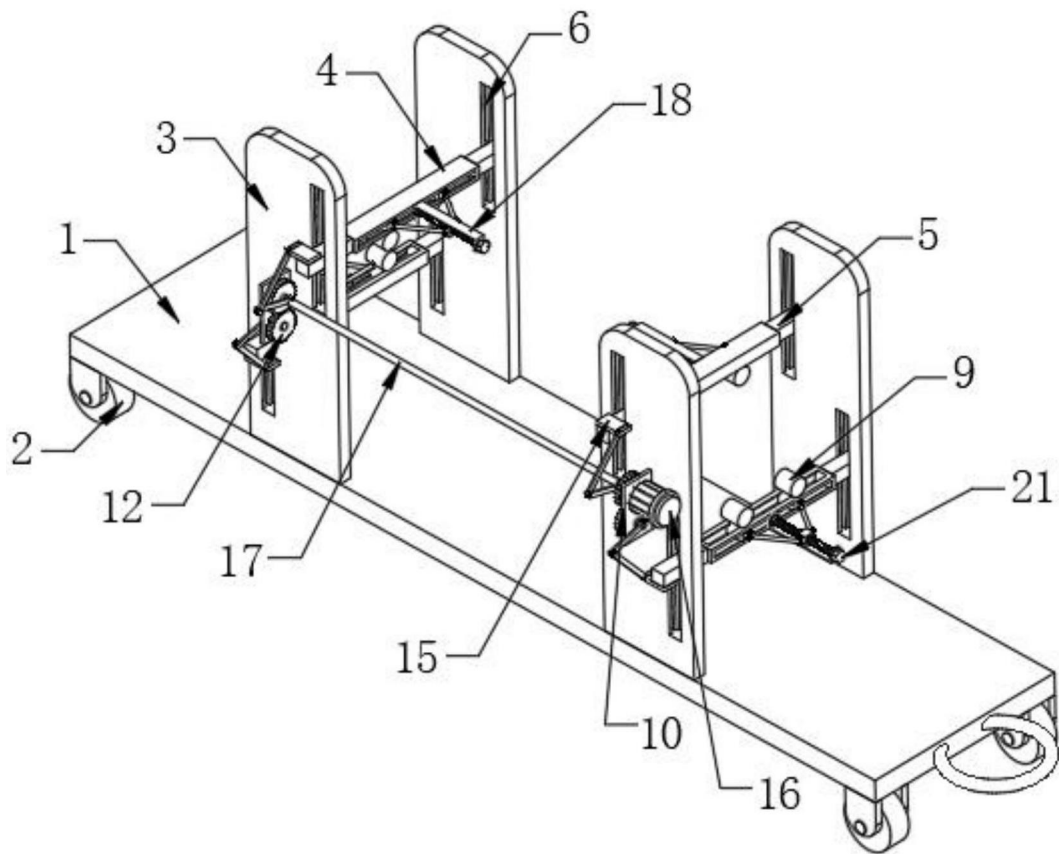


图1

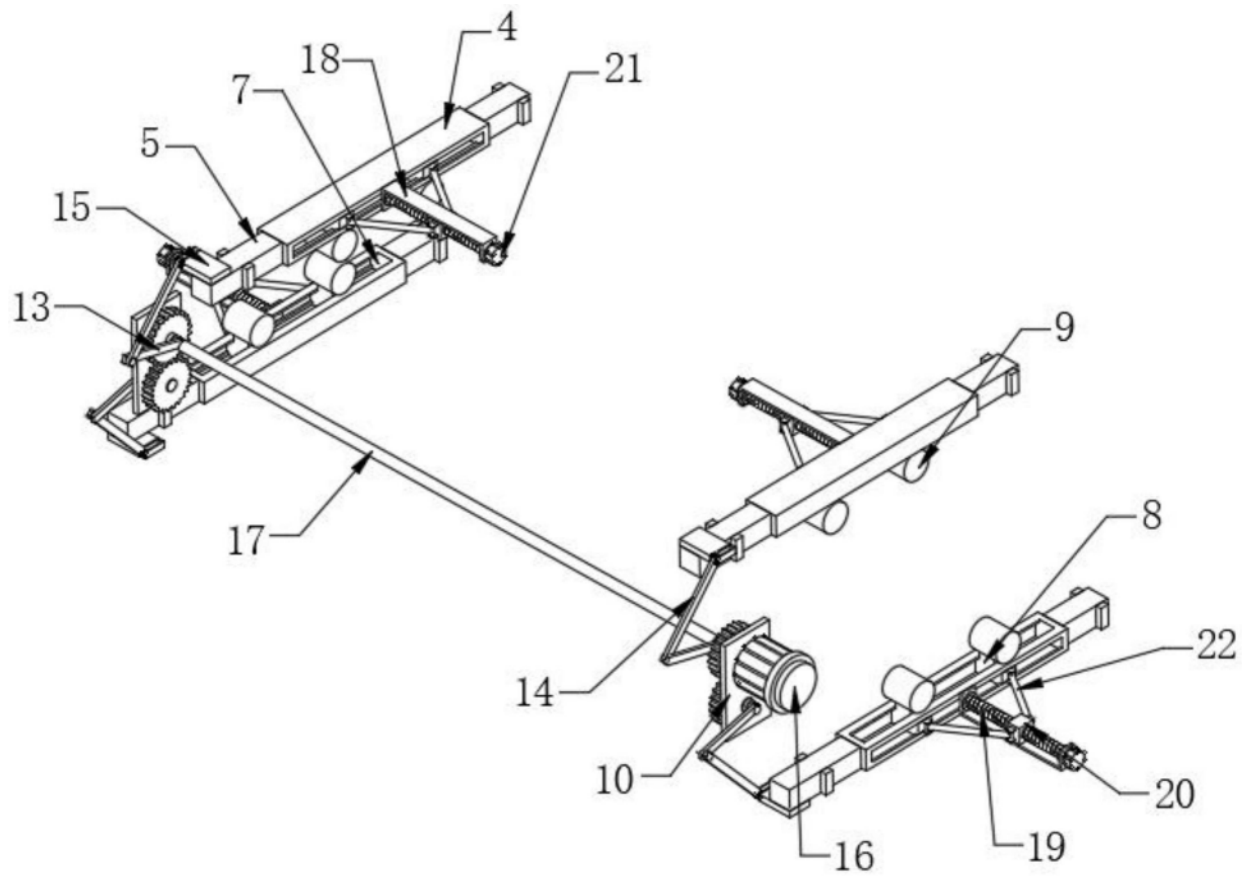


图2

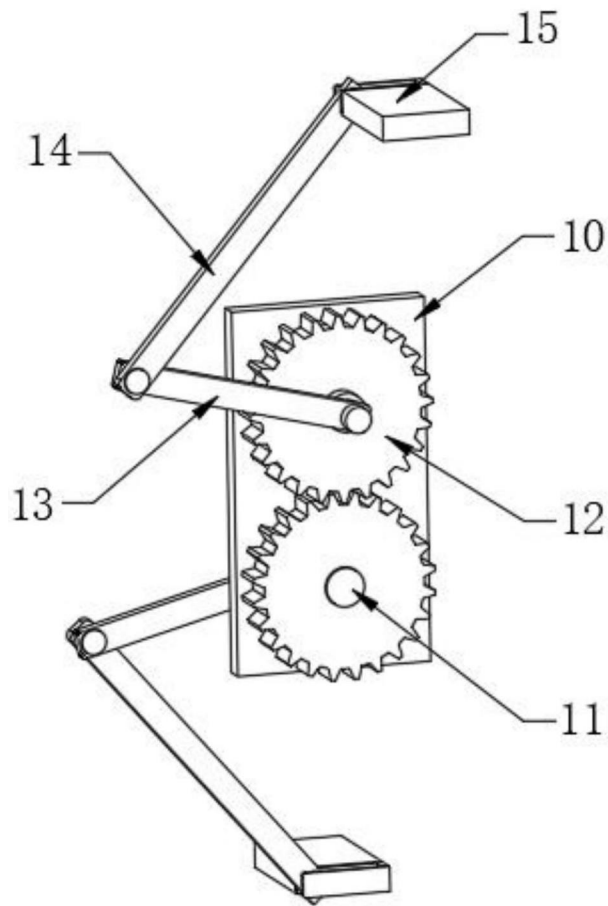


图3

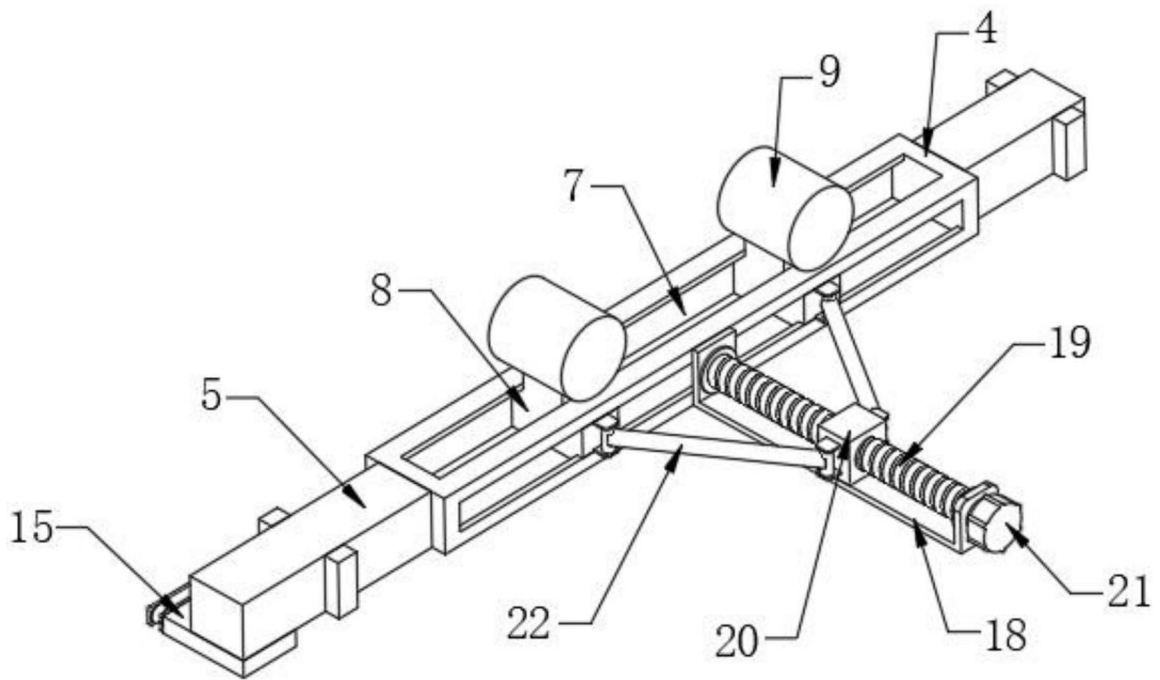


图4

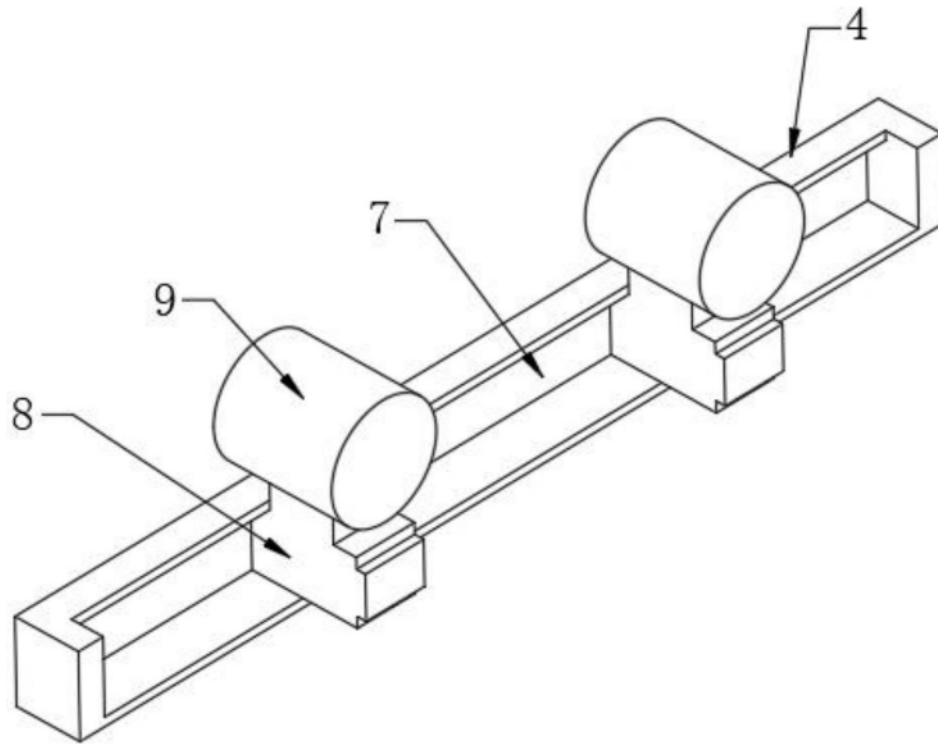


图5