(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222120371 U
(45)授权公告日 2024.12.06

(21)申请号 202420845229.4
(22)申请日 2024.04.23
(73)专利权人 大连琦恩机械科技发展有限公司
地址 116000 辽宁省大连市中山区友好路101号19层8号(19)
(72)发明人 蒋恩杰 柏松 王明远
(74)专利代理机构 深圳市徽正知识产权代理有限公司 44405
专利代理师 王珊珊
(51)Int.Cl.
E02F 9/02(2006.01)
E02F 9/04(2006.01)
E02F 9/22(2006.01)
E02F 5/02(2006.01)
E02F 5/14(2006.01)
E02F 5/06(2006.01)

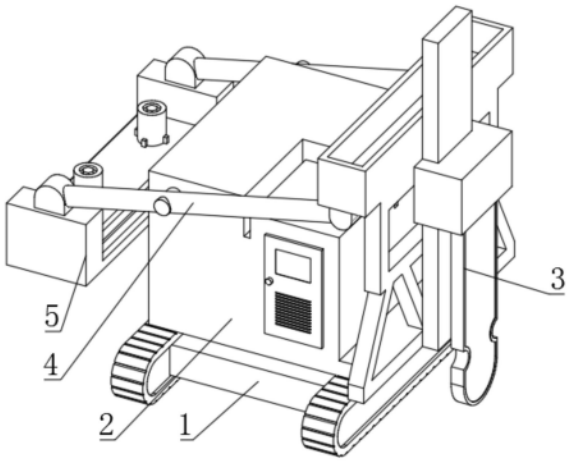
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种带有电机液压履带底盘的履带式TRD工法机

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有电机液压履带底盘的履带式TRD工法机,涉及TRD工法机技术领域,包括履带式底盘,所述履带式底盘的顶部固定安装有整机动力装置,所述整机动力装置的左侧固定安装有切割箱体装置,所述整机动力装置的前后两侧上方均活动连接有支撑柱,所述支撑柱的左端与切割箱体装置的右侧活动连接,两个所述支撑柱的右端活动连接有一个配重装置。本实用新型在TRD工法机进行使用时,通过驱动电机液压泵运动,从而在液压管路的输送下,能够带动液压马达进行工作,并通过链轮带动传动链条进行运动,从而通过传动履带能够带动TRD工法机进行移动,通过采用电机液压驱动的方式,很好的解决了噪音、空气污染和效率低下等情况。



CN 222120371 U

1.一种带有电机液压履带底盘的履带式TRD工法机,其特征在于:包括履带式底盘(1),所述履带式底盘(1)的顶部固定安装有整机动力装置(2),所述整机动力装置(2)的左侧固定安装有切割箱体装置(3),所述整机动力装置(2)的前后两侧上方均活动连接有支撑柱(4),所述支撑柱(4)的左端与切割箱体装置(3)的右侧活动连接,两个所述支撑柱(4)的右端活动连接有一个配重装置(5);

所述履带式底盘(1)包括支撑底座(11)、两个液压泵(12)、液压阀组(13)、液压马达(14)和若干个液压管路(15),所述支撑底座(11)设置在整机动力装置(2)的底部,所述液压阀组(13)和液压马达(14)均固定连接在支撑底座(11)的内部,所述液压泵(12)、液压阀组(13)、液压马达(14)之间通过液压管路(15)进行连接且相互导通,所述支撑底座(11)的中部固定连接有液压油箱(16),所述液压泵(12)固定连接在液压油箱(16)的后侧,所述支撑底座(11)的内部后侧固定连接有驱动电机(17),所述驱动电机(17)的输出轴与液压泵(12)的传动轴固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种带有电机液压履带底盘的履带式TRD工法机,其特征在于:所述液压马达(14)的输出端固定连接有链轮(18),所述链轮(18)的外表面啮合连接有传动链条(19),所述传动链条(19)的外表面固定连接若干个有传动履带(110),若干个所述传动履带(110)对称设置在支撑底座(11)的外表面左右两侧。

3.根据权利要求1所述的一种带有电机液压履带底盘的履带式TRD工法机,其特征在于:所述配重装置(5)包括U型支撑架(51),所述U型支撑架(51)的竖直方向顶部分别与两个支撑柱(4)的右端活动连接,所述U型支撑架(51)的水平方向顶部前后两侧均固定连接固定支柱(52)。

4.根据权利要求3所述的一种带有电机液压履带底盘的履带式TRD工法机,其特征在于:所述U型支撑架(51)的内侧滑动连接有若干个配重板(53),所述配重板(53)的内部前后两侧均开设有上下导通的连接孔,所述连接孔的内表面与固定支柱(52)的外表面滑动连接。

5.根据权利要求3所述的一种带有电机液压履带底盘的履带式TRD工法机,其特征在于:所述固定支柱(52)包括连接柱(521),两个所述连接柱(521)分别固定连接在U型支撑架(51)的水平方向顶部前后两侧,所述连接柱(521)的顶部活动连接有旋钮(522),所述旋钮(522)的底端固定连接有传动螺杆(523),所述连接柱(521)的内部开设有滑动槽一,所述传动螺杆(523)的底端贯穿至滑动槽一的内部且外表面螺纹连接有螺纹滑板(524)。

6.根据权利要求5所述的一种带有电机液压履带底盘的履带式TRD工法机,其特征在于:所述滑动槽一内表面环形阵列开设有四个贯穿至连接柱(521)外表面的滑动槽二,所述螺纹滑板(524)的外表面环形阵列固定连接有限制滑板(525),所述限制滑板(525)滑动连接在滑动槽二的内部且远离螺纹滑板(524)的一侧固定连接有导引柱(526),所述导引柱(526)远离限制滑板(525)的一端固定连接有滑动套板(527)。

7.根据权利要求6所述的一种带有电机液压履带底盘的履带式TRD工法机,其特征在于:所述滑动套板(527)的外表面前后两侧均固定连接有滑动块(528),所述滑动槽二的内壁前后两侧均开设有导向滑槽(529),所述滑动块(528)滑动连接在导向滑槽(529)的内部。

8.根据权利要求7所述的一种带有电机液压履带底盘的履带式TRD工法机,其特征在于:所述导向滑槽(529)的顶端开设有斜向滑槽。

一种带有电机液压履带底盘的履带式TRD工法机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及TRD工法机技术领域,具体涉及一种带有电机液压履带底盘的履带式TRD工法机。

背景技术

[0002] TRD工法,是将满足设计深度的附有切割链条以及刀头的切割箱插入地下,在进行纵向切割横向推进成槽的同时,向地基内部注入水泥浆以达到与原状地基的充分混合搅拌在地下形成等厚度连续墙的一种施工工艺。

[0003] 针对现有技术存在以下问题:

[0004] 目前,现有的TRD工法机设备在进行使用时,其动力形式主要为柴油机驱动,在施工中产生噪音污染、空气污染、效率低等因素制约,夜间施工受制约,施工效率降低等问题,同时现有的TRD工法机设备在使用时,不变与对配重块进行固定,不利于TRD工法机设备的使用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种带有电机液压履带底盘的履带式TRD工法机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 一种带有电机液压履带底盘的履带式TRD工法机,包括履带式底盘,所述履带式底盘的顶部固定安装有整机动力装置,所述整机动力装置的左侧固定安装有切割箱体装置,所述整机动力装置的前后两侧上方均活动连接有支撑柱,所述支撑柱的左端与切割箱体装置的右侧活动连接,两个所述支撑柱的右端活动连接有一个配重装置。

[0008] 所述履带式底盘包括支撑底座、两个液压泵、液压阀组、液压马达和若干个液压管路,所述支撑底座设置在整机动力装置的底部,所述液压阀组和液压马达均固定连接在支撑底座的内部,所述液压泵、液压阀组、液压马达之间通过液压管路进行连接且相互导通,所述支撑底座的中部固定连接有液压油箱,所述液压泵固定连接在液压油箱的后侧,所述支撑底座的内部后侧固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出轴与液压泵的传动轴固定连接。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述液压马达的输出端固定连接有链轮,所述链轮的外表面啮合连接有传动链条,所述传动链条的外表面固定连接若干个有传动履带,若干个所述传动履带对称设置在支撑底座的外表面左右两侧。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述配重装置包括U型支撑架,所述U型支撑架的竖直方向顶部分别与两个支撑柱的右端活动连接,所述U型支撑架的水平方向顶部前后两侧均固定连接固定支柱。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述U型支撑架的内侧滑动连接有若干个配重板,所述配重板的内部前后两侧均开设有上下导通的连接孔,所述连接孔的内表面

与固定支柱的外表面滑动连接。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述固定支柱包括连接柱,两个所述连接柱分别固定连接在U型支撑架的水平方向顶部前后两侧,所述连接柱的顶部活动连接有旋钮,所述旋钮的底端固定连接有传动螺杆,所述连接柱的内部开设有滑动槽一,所述传动螺杆的底端贯穿至滑动槽一的内部且外表面螺纹连接有螺纹滑板。

[0013] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述滑动槽一内表面环形阵列开设有四个贯穿至连接柱外表面的滑动槽二,所述螺纹滑板的外表面环形阵列固定连接有限制滑板,所述限制滑板滑动连接在滑动槽二的内部且远离螺纹滑板的一侧固定连接有导引柱,所述导引柱远离限制滑板的一端固定连接有滑动套板。

[0014] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述滑动套板的外表面前后两侧均固定连接有滑动块,所述滑动槽二的内壁前后两侧均开设有导向滑槽,所述滑动块滑动连接在导向滑槽的内部。

[0015] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述导向滑槽的顶端开设有斜向滑槽。

[0016] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0017] 1、本实用新型提供一种带有电机液压履带底盘的履带式TRD工法机,通过支撑底座、液压泵、液压阀组、液压马达、液压管路、液压油箱、驱动电机、链轮、传动链条、传动履带之间的相互配合,在TRD工法机进行使用时,通过驱动电机液压泵运动,从而在液压管路的输送下,能够带动液压马达进行工作,并通过链轮带动传动链条进行运动,从而通过传动履带能够带动TRD工法机进行移动,通过采用电机液压驱动的方式,很好的解决了噪音、空气污染和效率低下等情况。

[0018] 2、本实用新型提供一种带有电机液压履带底盘的履带式TRD工法机,通过连接柱、旋钮、传动螺杆、螺纹滑板、限制滑板、导引柱、滑动套板、滑动块、导向滑槽之间的相互配合,通过对旋钮进行转动,能够带动传动螺杆进行转动,并通过螺纹滑板能够带动限制滑板进行滑动,从而能够通过导引柱带动滑动套板对配重板进行压紧固定,使得配重装置的使用更加方便,方便了TRD工法机的使用。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型履带式底盘的剖面结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型传动履带的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型配重装置的结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型固定支柱的剖面结构示意图。

[0024] 图中:1、履带式底盘;11、支撑底座;12、液压泵;13、液压阀组;14、液压马达;15、液压管路;16、液压油箱;17、驱动电机;18、链轮;19、传动链条;110、传动履带;2、整机动力装置;3、切割箱体装置;4、支撑柱;5、配重装置;51、U型支撑架;52、固定支柱;521、连接柱;522、旋钮;523、传动螺杆;524、螺纹滑板;525、限制滑板;526、导引柱;527、滑动套板;528、滑动块;529、导向滑槽;53、配重板。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型:

[0026] 如图1-3所示,本实用新型提供了一种带有电机液压履带底盘的履带式TRD工法机,包括履带式底盘1,履带式底盘1的顶部固定安装有整机动力装置2,整机动力装置2的左侧固定安装有切割箱体装置3,整机动力装置2的前后两侧上方均活动连接有支撑柱4,支撑柱4的左端与切割箱体装置3的右侧活动连接,两个支撑柱4的右端活动连接有一个配重装置5,履带式底盘1包括支撑底座11、两个液压泵12、液压阀组13、液压马达14和若干个液压管路15,支撑底座11设置在整机动力装置2的底部,液压阀组13和液压马达14均固定连接在支撑底座11的内部,液压泵12、液压阀组13、液压马达14之间通过液压管路15进行连接且相互导通,支撑底座11的中部固定连接有液压油箱16,液压泵12固定连接在液压油箱16的后侧,支撑底座11的内部后侧固定连接有驱动电机17,驱动电机17的输出轴与液压泵12的传动轴固定连接,液压马达14的输出端固定连接有链轮18,链轮18的外表面啮合连接有传动链条19,传动链条19的外表面固定连接若干个有传动履带110,若干个传动履带110对称设置在支撑底座11的外表面左右两侧;

[0027] 在TRD工法机进行使用时,通过驱动电机17驱动液压泵12进行运动,从而能够对液压油箱16中的液压油进行输送,之后在液压管路15的输送下,能够带动液压马达14进行工作,并通过链轮18带动传动链条19进行运动,从而通过传动履带110能够带动TRD工法机进行移动,同时通过液压阀组13能够对液压管路15中液压油的流动速度进行调节,通过采用电机液压驱动的方式,很好的解决了噪音、空气污染和效率低下等情况。

[0028] 如图4-5所示,本实用新型提供了一种带有电机液压履带底盘的履带式TRD工法机,配重装置5包括U型支撑架51,U型支撑架51的竖直方向顶部分别与两个支撑柱4的右端活动连接,U型支撑架51的水平方向顶部前后两侧均固定连接固定支柱52,U型支撑架51的内侧滑动连接有若干个配重板53,配重板53的内部前后两侧均开设有上下贯通的连接孔,连接孔的内表面与固定支柱52的外表面滑动连接,固定支柱52包括连接柱521,两个连接柱521分别固定连接在U型支撑架51的水平方向顶部前后两侧,连接柱521的顶部活动连接有旋钮522,旋钮522的底端固定连接有传动螺杆523,连接柱521的内部开设有滑动槽一,传动螺杆523的底端贯穿至滑动槽一的内部且外表面螺纹连接有螺纹滑板524,滑动槽一内表面环形阵列开设有四个贯穿至连接柱521外表面的滑动槽二,螺纹滑板524的外表面环形阵列固定连接有限制滑板525,限制滑板525滑动连接在滑动槽二的内部且远离螺纹滑板524的一侧固定连接有导引柱526,导引柱526远离限制滑板525的一端固定连接有滑动套板527,滑动套板527的外表面前后两侧均固定连接有滑动块528,滑动槽二的内壁前后两侧均开设有导向滑槽529,滑动块528滑动连接在导向滑槽529的内部,导向滑槽529的顶端开设有斜向滑槽;

[0029] 在配重装置5进行使用时,配重装置5能够通过支撑柱4对切割箱体装置3进行配重支撑,使用时将配重板53通过连接孔套在固定支柱52的外表面上,并通过对旋钮522进行转动,能够带动传动螺杆523进行转动,并使得螺纹滑板524能够在滑动槽一的内部进行滑动,并能够带动限制滑板525在滑动槽二的内部进行滑动,从而能够通过导引柱526带动滑动套板527进行滑动,并通过滑动块528在导向滑槽529和斜向滑槽中的滑动,能够使得滑动套板

527沿着导引柱526进行伸出,从而能够对配重板53进行压紧固定,使得配重装置5的使用更加方便,方便了TRD工法机的使用。

[0030] 下面具体说一下该带有电机液压履带底盘的履带式TRD工法机的工作原理。

[0031] 如图1-5所示,在TRD工法机进行使用时,通过驱动电机17驱动液压泵12进行运动,从而能够对液压油箱16中的液压油进行输送,之后在液压管路15的输送下,能够带动液压马达14进行工作,并通过链轮18带动传动链条19进行运动,从而通过传动履带110能够带动TRD工法机进行移动,同时通过液压阀组13能够对液压管路15中液压油的流动速度进行调节,同时在使用时,可使得配重装置5通过支撑柱4对切割箱体装置3进行配重支撑,方便了切割箱体装置3进行切割工作,使用时将配重板53通过连接孔套在固定支柱52的外表面上,并通过旋钮522能够带动传动螺杆523进行转动,并使得螺纹滑板524带动限制滑板525进行滑动,从而能够通过导引柱526带动滑动套板527对配重板53进行压紧固定,使得配重装置5的使用更加方便,方便了TRD工法机的使用。

[0032] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

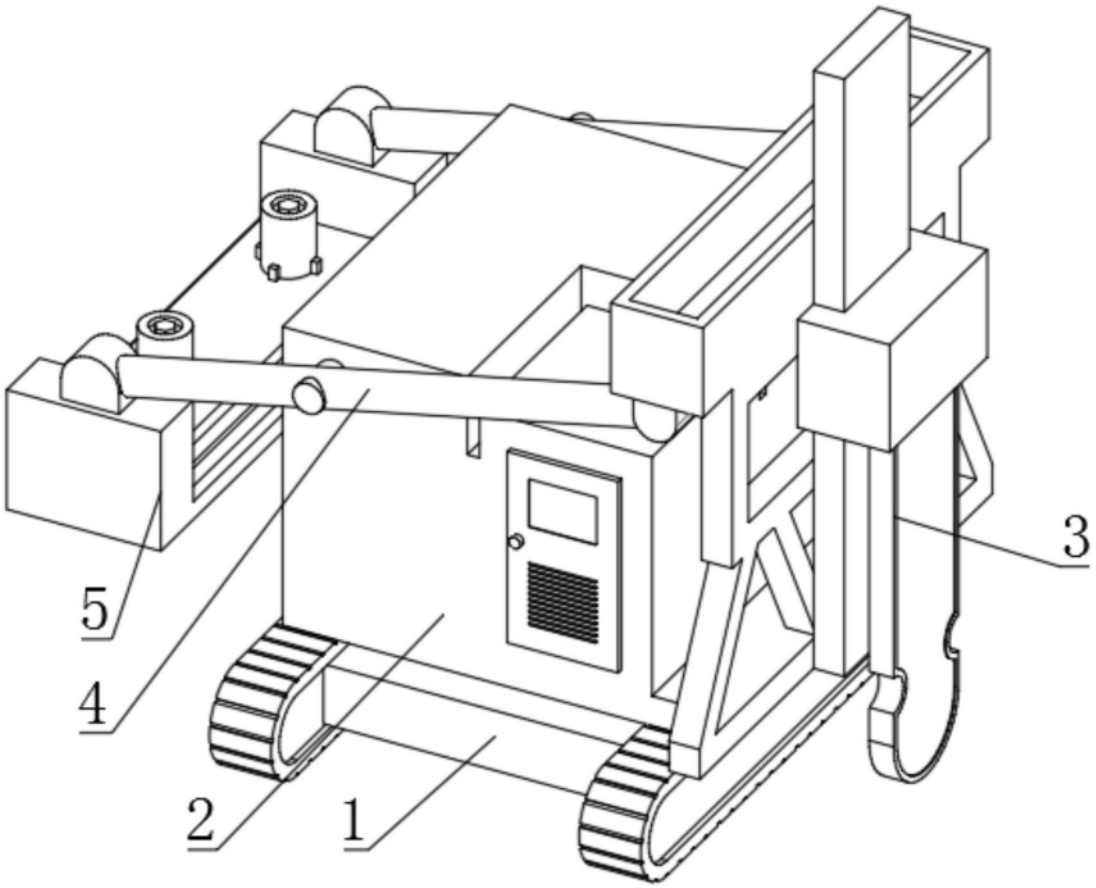


图1

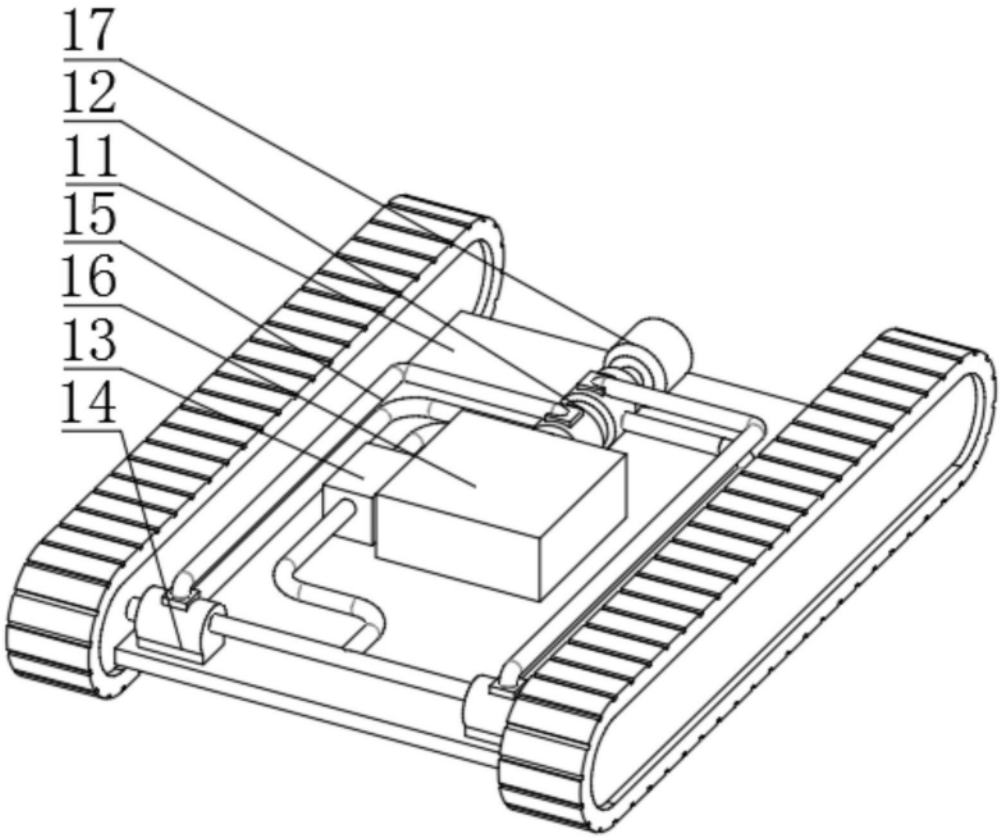


图2

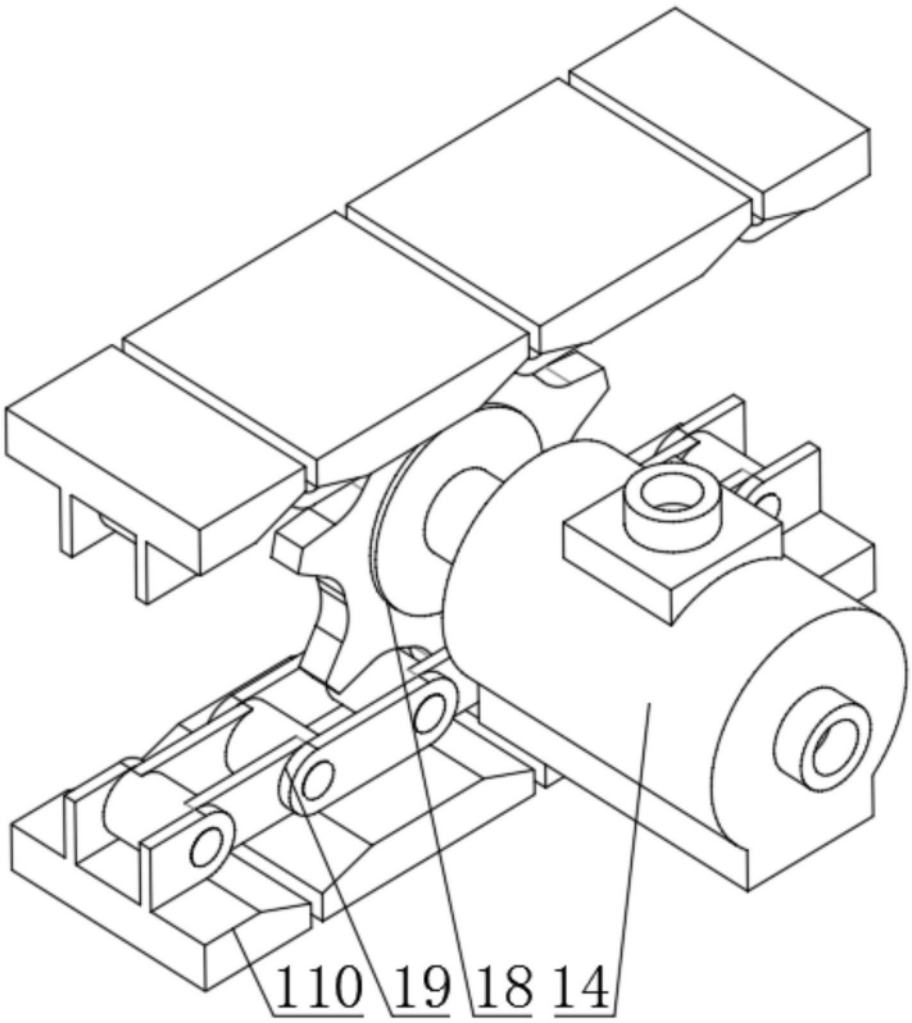


图3

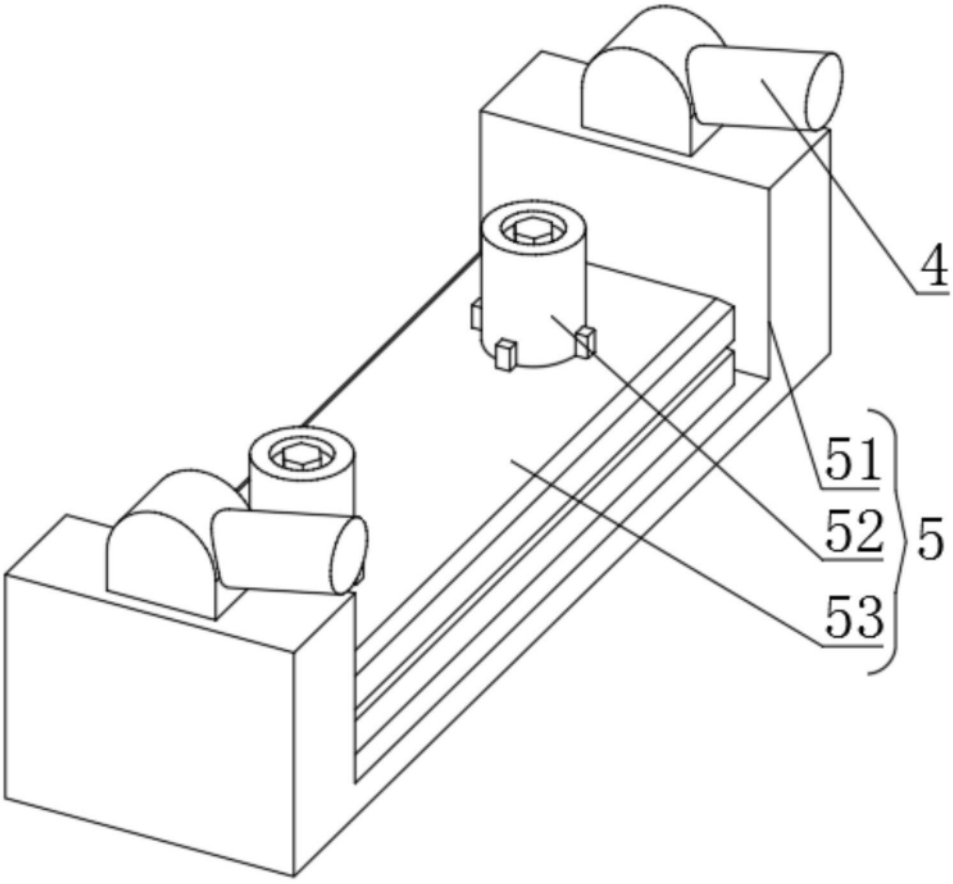


图4

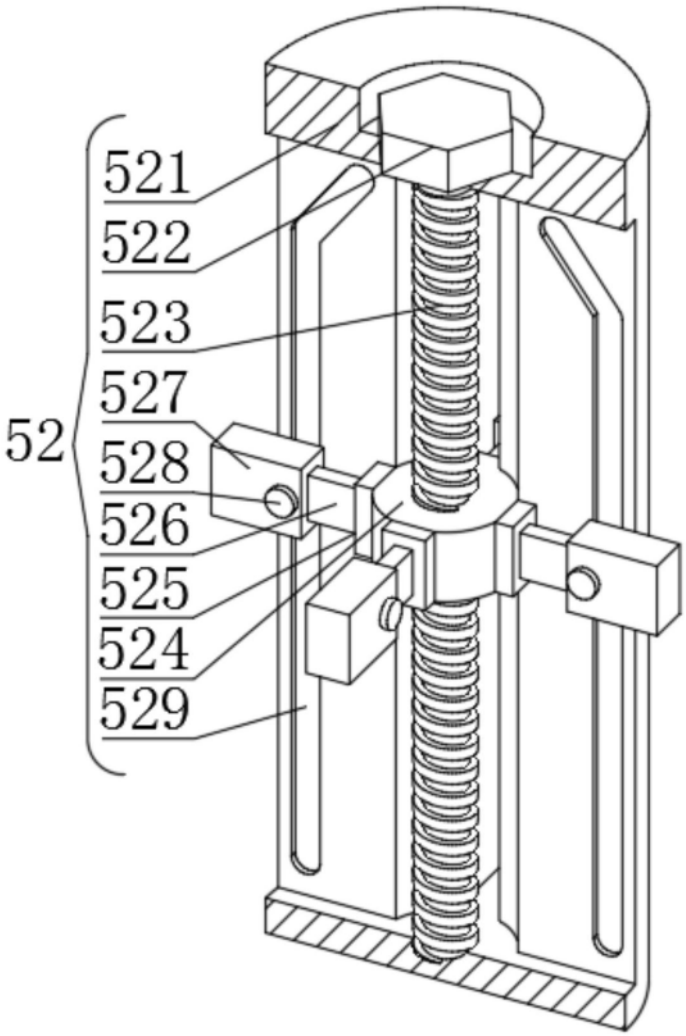


图5