



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222138587 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 10

(21) 申请号 202420472814.4

(22) 申请日 2024.03.12

(73) 专利权人 阿克苏京牛农牧机械制造有限公司

地址 843000 新疆维吾尔自治区阿克苏地区阿克苏纺织工业城(开发区)山东路
中小微产业园一期2-8号

(72) 发明人 姜维 王禾明 周全 王磊

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126

专利代理师 陶倩

(51) Int. Cl.

B66F 7/28 (2006.01)

B66F 7/10 (2006.01)

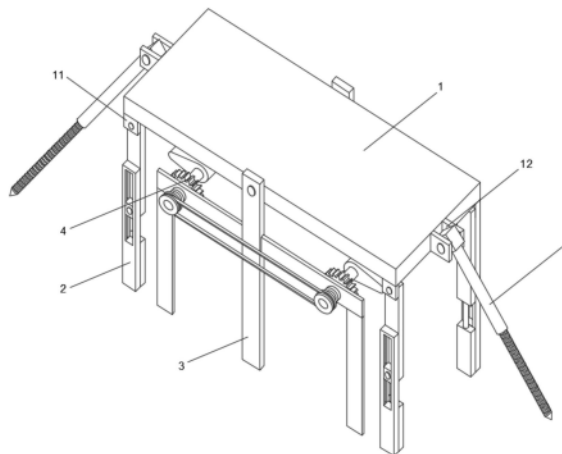
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种支架提升设备

(57) 摘要

本实用新型涉及支架提升领域,具体涉及一种支架提升设备,其技术方案是:包括台面和支撑组件,所述台面的两侧中间对称安装有固定板,所述台面的下端两侧对称设置有调节组件,所述台面的两侧对称安装有限位组件,所述调节组件包括第一转轴和第二转轴,所述第一转轴上安装有第一凸轮,所述第二转轴上安装有第二凸轮,本实用新型的有益效果是:第一转轴和第二转轴上的第一凸轮和第二凸轮呈相反方向安装,并且固定板利用连接轴与台面的中间活动铰接,当第一凸轮的凸出端转动到上方时,第二凸轮的凸出端将转动到下方,此时第一凸轮可以将台面的一侧向上顶起,而台面靠近第二凸轮的一侧将向下降落,从而可以对台面的倾斜角度进行提升调节。



1. 一种支架提升设备,包括台面(1)和支撑组件(2),所述支撑组件(2)安装在台面(1)的四角下端,其特征在于:所述台面(1)的两侧中间对称安装有固定板(3),所述台面(1)的下端两侧对称设置有调节组件(4),所述台面(1)的两侧对称安装有限位组件(5),所述调节组件(4)的一侧下端安装有驱动组件(6);

所述调节组件(4)包括第一转轴(41)和第二转轴(42),所述第一转轴(41)上安装有第一凸轮(43),所述第二转轴(42)上安装有第二凸轮(44)。

2. 根据权利要求1所述的一种支架提升设备,其特征在于:所述台面(1)的下端四角固定安装有连接板(11),所述台面(1)两侧对称安装有凸耳(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种支架提升设备,其特征在于:所述支撑组件(2)包括支腿(21)以及所述支腿(21)中间开设的防脱滑槽(22),所述防脱滑槽(22)内部滑动连接有防脱滑块(23),所述防脱滑块(23)的一端活动连接有活动板(24)。

4. 根据权利要求1所述的一种支架提升设备,其特征在于:所述固定板(3)上端中间安装有连接轴(31),所述固定板(3)两侧对称安装有定位板(32),所述定位板(32)远离固定板(3)的一侧安装有支板(33)和轴承(34),所述支板(33)位于定位板(32)下端。

5. 根据权利要求1所述的一种支架提升设备,其特征在于:所述第一转轴(41)和第二转轴(42)的两端安装有旋转齿轮(411),所述第一转轴(41)和第二转轴(42)靠近旋转齿轮(411)的一端设置有皮带轮(412),相邻所述的皮带轮(412)之间设置有连接皮带(413)。

6. 根据权利要求1所述的一种支架提升设备,其特征在于:所述限位组件(5)包括铰接座(51)以及所述铰接座(51)一端安装的固定套杆(52),所述固定套杆(52)远离铰接座(51)的一端螺纹连接有螺纹杆(53),所述螺纹杆(53)的一端安装有地锥(54)。

7. 根据权利要求1所述的一种支架提升设备,其特征在于:所述驱动组件(6)包括电机(61)以及所述电机(61)输出端安装的转轴(62),所述转轴(62)的一端安装有驱动齿轮(63)。

一种支架提升设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及支架提升领域,具体涉及一种支架提升设备。

背景技术

[0002] 现有的固定支架大多都是由支腿和固定台面组成,支腿分为四脚式支腿和三角架型支腿,而固定台面固定在支腿的上方,需要使用时,可以将设备固定在工作台面上,并且工作台面利用支腿支撑在地面上。

[0003] 现有的支架在进行升降提升时,大都是利用气缸、丝杆等方式调节,使得支架可以根据需要提升高度,然而上述方式仅仅只能垂直提升高度,若需要调节为一侧高另一侧低的倾斜角度时,无法根据需要进行调节,使得支架调节性不够理想。

[0004] 因此,发明一种支架提升设备很有必要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种支架提升设备,包括台面和支撑组件,所述支撑组件安装在台面的四角下端,所述台面的两侧中间对称安装有固定板,所述台面的下端两侧对称设置有调节组件,所述台面的两侧对称安装有限位组件,所述调节组件的一侧下端安装有驱动组件;

[0007] 所述调节组件包括第一转轴和第二转轴,所述第一转轴上安装有第一凸轮,所述第二转轴上安装有第二凸轮。

[0008] 基于上述特征:当需要提升台面的一端使其变为倾斜状态时,驱动组件可以驱动第一转轴和第二转轴同向转动,而第一转轴和第二转轴上的第一凸轮和第二凸轮呈相反方向安装,当第一凸轮的凸出端转动到上方时,第二凸轮的凸出端将转动到下方,此时第一凸轮可以将台面的一侧向上顶起,而台面靠近第二凸轮的一侧将向下降落,同理,当第二凸轮的凸出端转动到上方时,第一凸轮的凸出端将转动到下方,使台面向另一侧倾斜,从而可以对台面的倾斜角度进行提升调节。

[0009] 优选的,所述台面的下端四角固定安装有连接板,所述台面两侧对称安装有凸耳。

[0010] 基于上述特征:支撑组件与台面下端四角的连接板活动连接,而限位组件则活动铰接在凸耳的中间,方便限位组件根据台面的高度调节倾斜角度。

[0011] 优选的,所述支撑组件包括支腿以及所述支腿中间开设的防脱滑槽,所述防脱滑槽内部滑动连接有防脱滑块,所述防脱滑块的一端活动连接有活动板。

[0012] 基于上述特征:活动板的上端与连接板活动铰接,活动板的下端与防脱滑块活动铰接,而防脱滑块则滑动连接在支腿中间的防脱滑槽内,当台面的一侧向上提升,另一侧向下降落时,活动板可以利用防脱滑块在防脱滑槽内辅助升降,提高整体的调节性。

[0013] 优选的,所述固定板上端中间安装有连接轴,所述固定板两侧对称安装有定位板,所述定位板远离固定板的一侧安装有支板和轴承,所述支板位于定位板下端。

[0014] 基于上述特征:固定板利用连接轴与台面的中间活动铰接,同时固定板可以对台面的两侧限位固定,而第一转轴和第二转轴的两端与定位板一端的轴承转动连接,方便定位板对第一转轴和第二转轴限位支撑,支板则可以对定位板远离固定板的一侧支撑固定,使得台面和调节组件的固定效果得到提高。

[0015] 优选的,所述第一转轴和第二转轴的两端安装有旋转齿轮,所述第一转轴和第二转轴靠近旋转齿轮的一端设置有皮带轮,相邻所述的皮带轮之间设置有连接皮带。

[0016] 基于上述特征:当驱动组件驱动旋转齿轮旋转时,旋转齿轮将率先带动第二转轴转动,而第二转轴将利用一端的皮带轮和连接皮带带动第一转轴上的皮带轮旋转,此时第一转轴也将与第二转轴一起发生同向旋转。

[0017] 优选的,所述限位组件包括铰接座以及所述铰接座一端安装的固定套杆,所述固定套杆远离铰接座的一端螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的一端安装有地锥。

[0018] 基于上述特征:当台面的一侧向上抬起时,固定套杆和螺纹杆将逐渐呈竖直状态倾斜,而台面的一侧下降时,固定套杆和螺纹杆将逐渐呈横向状态打开倾斜,螺纹杆利用地锥扎入地面,方便螺纹杆与固定套杆可以在台面的两端进行辅助支撑。

[0019] 优选的,所述驱动组件包括电机以及所述电机输出端安装的转轴,所述转轴的一端安装有驱动齿轮。

[0020] 基于上述特征:电机可以通过转动带动驱动齿轮发生旋转,而驱动齿轮可以与旋转齿轮啮合带动第二转轴发生转动。

[0021] 本实用新型的有益效果是:

[0022] 1、方便提升支架上方台面的倾斜角度,驱动齿轮可以与旋转齿轮啮合带动第二转轴发生转动,而第二转轴将利用一端的皮带轮和连接皮带带动第一转轴上的皮带轮旋转,此时第一转轴将与第二转轴一起发生同向旋转,第一转轴和第二转轴上的第一凸轮和第二凸轮呈相反方向安装,并且固定板利用连接轴与台面的中间活动铰接,使固定板与台面之间形成杠杆结构,根据杠杆原理,当第一凸轮的凸出端转动到上方时,第二凸轮的凸出端将转动到下方,此时第一凸轮可以将台面的一侧向上顶起,而台面靠近第二凸轮的一侧将向下降落,从而可以对台面的倾斜角度进行提升调节。

[0023] 2、固定板可以对台面的两侧限位固定,而第一转轴和第二转轴的两端与定位板一端的轴承转动连接,方便定位板对第一转轴和第二转轴限位支撑,支板则可以对定位板远离固定板的一侧支撑固定,使得台面和调节组件的固定效果得到提高。

[0024] 3、螺纹杆与固定套杆之间螺纹连接,可以延长或缩短螺纹杆的长度,当台面的一侧向上抬起时,固定套杆和螺纹杆将逐渐呈竖直状态倾斜,而台面的一侧下降时,固定套杆和螺纹杆将逐渐呈横向状态打开倾斜,螺纹杆利用地锥扎入地面,方便螺纹杆与固定套杆可以在台面的两端进行辅助支撑。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型提供的一种支架提升设备整体结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型提供的一种支架提升设备固定板结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型提供的一种支架提升设备调节组件结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型提供的一种支架提升设备台面与支撑组件结构示意图。

[0029] 图中:1、台面;11、连接板;12、凸耳;2、支撑组件;21、支腿;22、防脱滑槽;23、防脱滑块;24、活动板;3、固定板;31、连接轴;32、定位板;33、支板;34、轴承;4、调节组件;41、第一转轴;411、旋转齿轮;412、皮带轮;413、连接皮带;42、第二转轴;43、第一凸轮;44、第二凸轮;5、限位组件;51、铰接座;52、固定套杆;53、螺纹杆;54、地锥;6、驱动组件;61、电机;62、转轴;63、驱动齿轮。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0031] 参照附图1-4,本实用新型提供一种支架提升设备,包括台面1和支撑组件2,支撑组件2安装在台面1的四角下端,台面1的两侧中间对称安装有固定板3,台面1的下端两侧对称设置有调节组件4,台面1的两侧对称安装有限位组件5,调节组件4的一侧下端安装有驱动组件6;

[0032] 调节组件4包括第一转轴41和第二转轴42,第一转轴41上安装有第一凸轮43,第二转轴42上安装有第二凸轮44。

[0033] 台面1、支撑组件2和固定板3组成支架,当需要提升台面1的一端使其变为倾斜状态时,驱动组件6可以驱动第一转轴41和第二转轴42同向转动,而第一转轴41和第二转轴42上的第一凸轮43和第二凸轮44呈相反方向安装,当第一凸轮43的凸出端转动到上方时,第二凸轮44的凸出端将转动到下方,此时第一凸轮43可以将台面1的一侧向上顶起,而台面1靠近第二凸轮44的一侧将向下降落,同理,当第二凸轮44的凸出端转动到上方时,第一凸轮43的凸出端将转动到下方,使台面1向另一侧倾斜,从而可以对台面1的倾斜角度进行提升调节,当台面1为平行状态或倾斜状态时,支撑组件2和固定板3都将对台面1进行支撑,而限位组件5则可以对台面1的两侧进行辅助支撑,提高整体的固定效果。

[0034] 优选的,台面1的下端四角固定安装有连接板11,台面1两侧对称安装有凸耳12。

[0035] 支撑组件2与台面1下端四角的连接板11活动连接,而限位组件5则活动铰接在凸耳12的中间,方便限位组件5根据台面1的高度调节倾斜角度。

[0036] 优选的,支撑组件2包括支腿21以及支腿21中间开设的防脱滑槽22,防脱滑槽22内部滑动连接有防脱滑块23,防脱滑块23的一端活动连接有活动板24。

[0037] 活动板24的上端与连接板11活动铰接,活动板24的下端与防脱滑块23活动铰接,而防脱滑块23则滑动连接在支腿21中间的防脱滑槽22内,当台面1的一侧向上提升,另一侧向下降落时,活动板24可以利用防脱滑块23在防脱滑槽22内辅助升降,提高整体的调节性。

[0038] 优选的,固定板3上端中间安装有连接轴31,固定板3两侧对称安装有定位板32,定位板32远离固定板3的一侧安装有支板33和轴承34,支板33位于定位板32下端。

[0039] 固定板3利用连接轴31与台面1的中间活动铰接,方便固定板3与台面1之间形成杠杆结构,根据杠杆原理,当其中一端向上提升时,另一侧将会下降,使得台面1可以变为倾斜状,同时固定板3可以对台面1的两侧限位固定,而第一转轴41和第二转轴42的两端与定位板32一端的轴承34转动连接,方便定位板32对第一转轴41和第二转轴42限位支撑,支板33则可以对定位板32远离固定板3的一侧支撑固定,使得台面1和调节组件4的固定效果得到提高。

[0040] 优选的,第一转轴41和第二转轴42的两端安装有旋转齿轮411,第一转轴41和第二转轴42靠近旋转齿轮411的一端设置有皮带轮412,相邻的皮带轮412之间设置有连接皮带413。

[0041] 第一转轴41和第二转轴42的一端均设置由皮带轮412,两个皮带轮412之间通过连接皮带413连接,当驱动组件6驱动旋转齿轮411旋转时,旋转齿轮411将率先带动第二转轴42转动,而第二转轴42将利用一端的皮带轮412和连接皮带413带动第一转轴41上的皮带轮412旋转,此时第一转轴41也将与第二转轴42一起发生同向旋转。

[0042] 优选的,限位组件5包括铰接座51以及铰接座51一端安装的固定套杆52,固定套杆52远离铰接座51的一端螺纹连接有螺纹杆53,螺纹杆53的一端安装有地锥54。

[0043] 螺纹杆53与固定套杆52之间螺纹连接,可以延长或缩短螺纹杆53的长度,铰接座51与凸耳12之间为活动铰接,当台面1的一侧向上抬起时,固定套杆52和螺纹杆53将逐渐呈竖直状态倾斜,而台面1的一侧下降时,固定套杆52和螺纹杆53将逐渐呈横向状态打开倾斜,螺纹杆53利用地锥54扎入地面,方便螺纹杆53与固定套杆52可以在台面1的两端进行辅助支撑。

[0044] 优选的,驱动组件6包括电机61以及电机61输出端安装的转轴62,转轴62的一端安装有驱动齿轮63。

[0045] 电机61可以通过转动带动驱动齿轮63发生旋转,而驱动齿轮63可以与旋转齿轮411啮合带动第二转轴42发生转动。

[0046] 本实用新型的使用过程如下:电机61可以通过转动带动驱动齿轮63发生旋转,而驱动齿轮63可以与旋转齿轮411啮合带动第二转轴42发生转动,第二转轴42利用一端的皮带轮412和连接皮带413带动第一转轴41上的皮带轮412旋转,此时第一转轴41也将与第二转轴42一起发生同向旋转,第一转轴41和第二转轴42上的第一凸轮43和第二凸轮44呈相反方向安装,当第一凸轮43的凸出端转动到上方时,第二凸轮44的凸出端将转动到下方,此时第一凸轮43可以将台面1的一侧向上顶起,而台面1靠近第二凸轮44的一侧将向下降落,同理,当第二凸轮44的凸出端转动到上方时,第一凸轮43的凸出端将转动到下方,使台面1向另一侧倾斜。

[0047] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,任何熟悉本领域的技术人员均可能利用上述阐述的技术方案对本实用新型加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此,依据本实用新型的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换,尽属于本实用新型要求保护的范围。

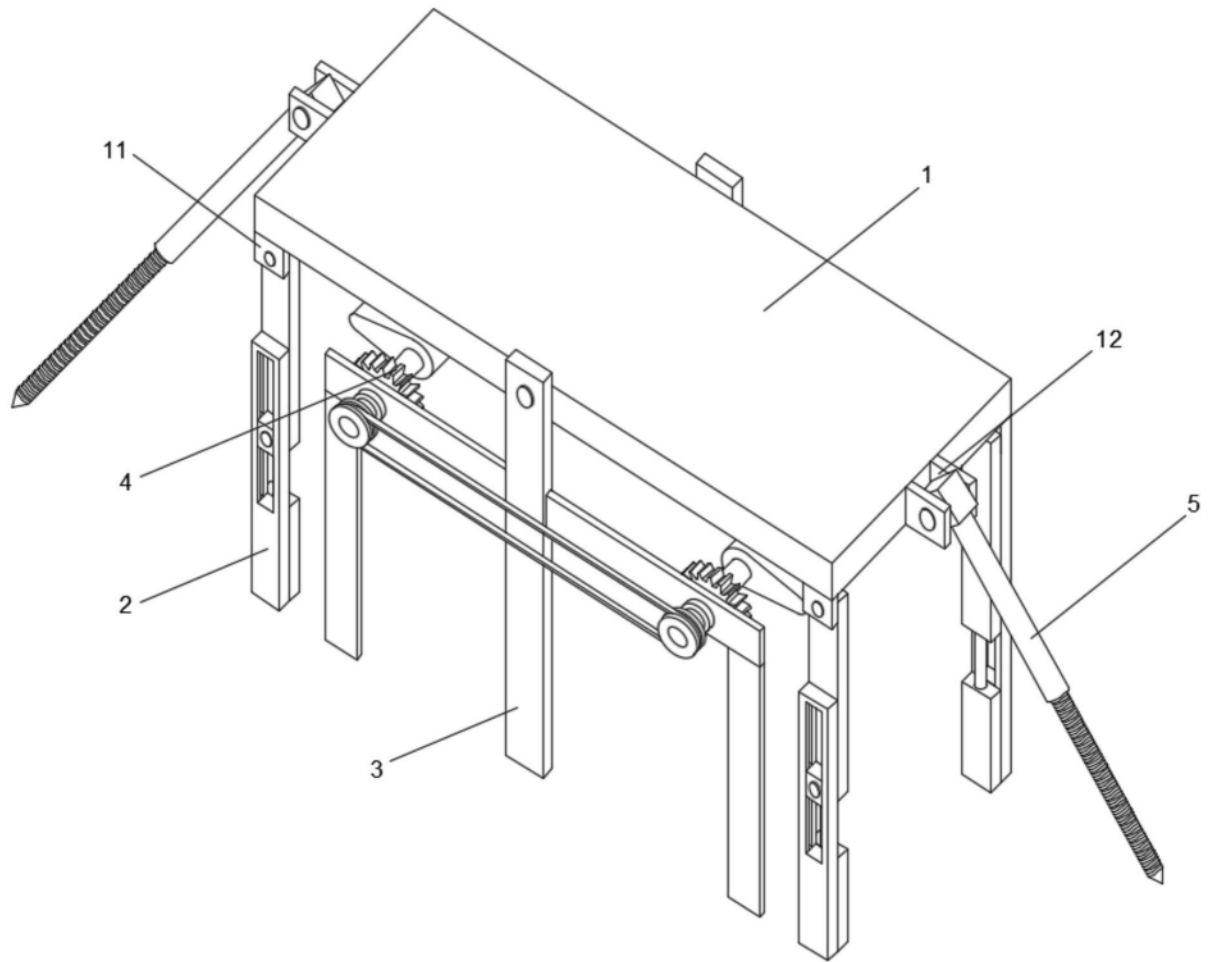


图1

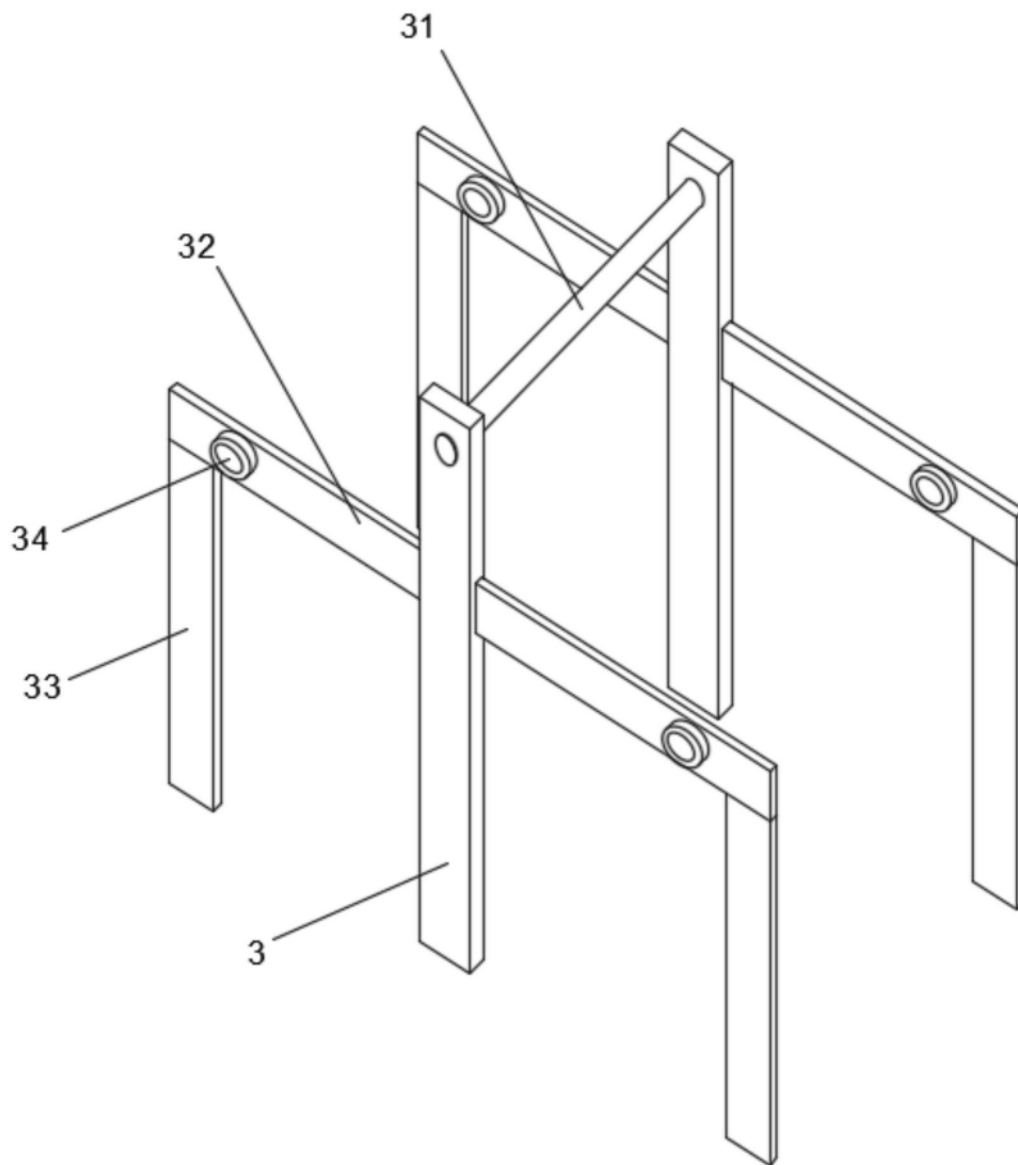


图2

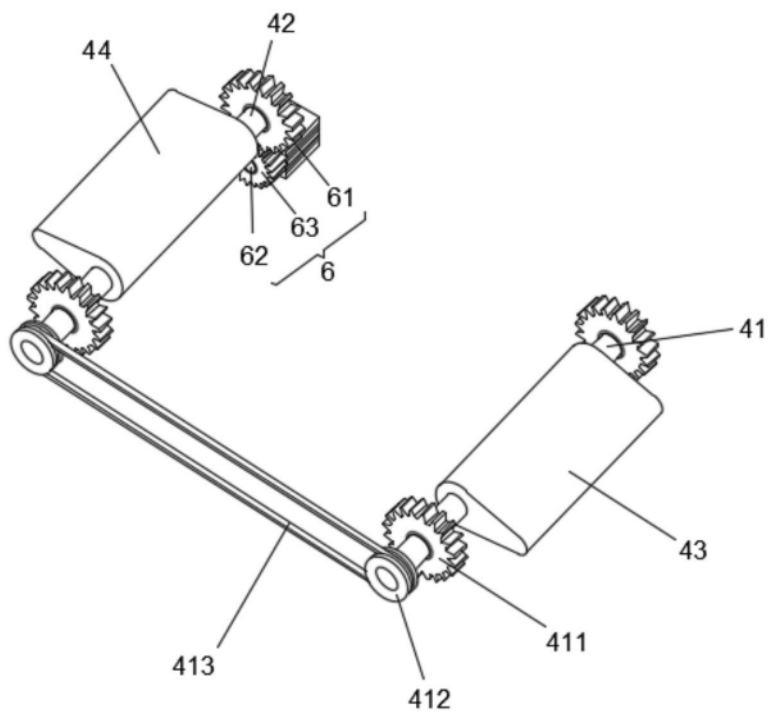


图3

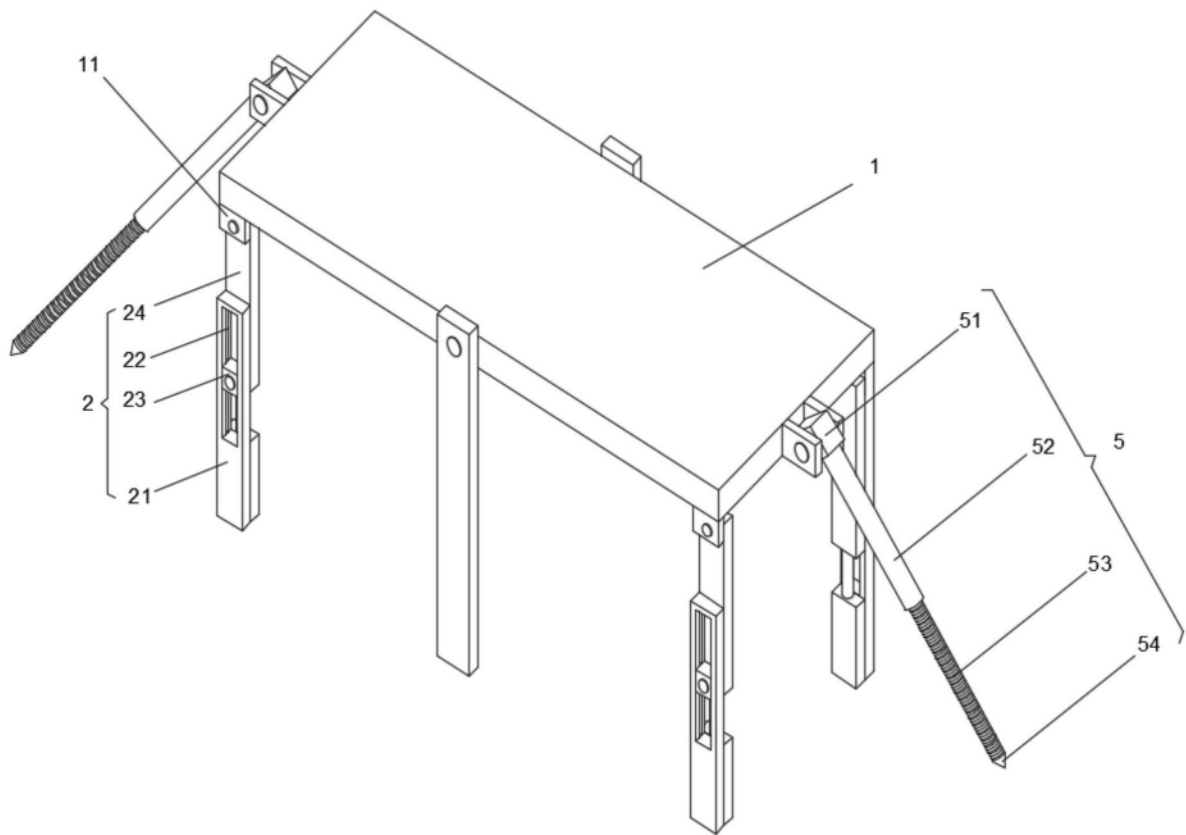


图4