(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221920427 U
(45)授权公告日 2024.10.29

(21)申请号 202420575311.X

(22)申请日 2024.03.25

(73)专利权人 抚顺职业技术学院
地址 113001 辽宁省抚顺市抚顺经济开发区旺力街89号

(72)发明人 许为夷 王莹 孙千怡 王若男

(74)专利代理机构 沈阳圣群专利事务所(普通合伙) 21221
专利代理师 张立新

(51)Int.Cl.
E04G 25/04(2006.01)
E04G 25/00(2006.01)

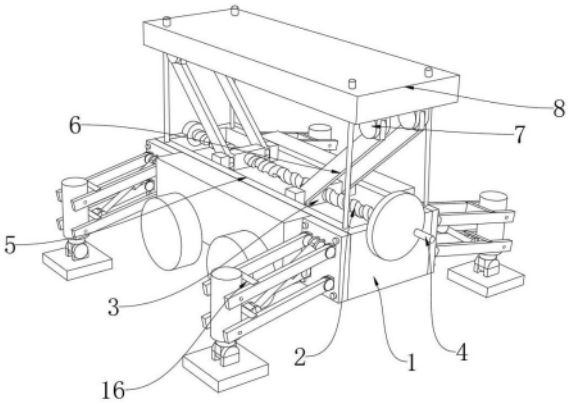
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

装配式施工用支撑设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种装配式施工用支撑设备,包括机体,所述机体内部开设有滑槽,所述机体内部转动连接有正反牙丝杆,所述正反牙丝杆一端固定连接有把手,所述正反牙丝杆外壁螺纹连接有滑块,所述滑块外壁滑动连接在所述滑槽内部,所述滑块内部两侧均转动连接有支杆,所述支杆顶部固定连接有连接块一,所述连接块一外壁转动连接有平台,所述机体外壁设置有固定组件,该实用新型中,通过把手、正反牙丝杆、滑块、支杆、连接块一和平台之间的配合,达到了能够对平台进行升降的效果,解决了在实际使用中承载板位于平台外侧,如果建筑构件过重时,平台可能会发生侧翻,安全性不高的问题,提高了该设备的安全性。



CN 221920427 U

1.装配式施工用支撑设备,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)顶部固定连接有滑杆(23),所述机体(1)内部开设有滑槽(5),所述机体(1)内部转动连接有正反牙丝杆(2),所述正反牙丝杆(2)一端固定连接有把手(4),所述正反牙丝杆(2)外壁螺纹连接有滑块(3),所述滑块(3)外壁滑动连接在所述滑槽(5)内部,所述滑块(3)内部两侧均转动连接有支杆(6),所述支杆(6)顶部转动连接有连接块一(7),所述连接块一(7)顶部固定连接有平台(8),所述平台(8)内部滑动连接在所述滑杆(23)外壁,所述机体(1)外壁设置有固定组件。

2.根据权利要求1所述的装配式施工用支撑设备,其特征在于:所述固定组件包括长方块(10)和固定螺栓(9),所述长方块(10)设置在所述机体(1)外壁一侧,所述固定螺栓(9)外壁螺纹连接在所述长方块(10)内部,所述固定螺栓(9)外壁螺纹连接在所述机体(1)内部。

3.根据权利要求2所述的装配式施工用支撑设备,其特征在于:所述长方块(10)外壁一侧固定连接有固定块一(11),所述固定块一(11)内部转动连接有传动杆一(12)。

4.根据权利要求3所述的装配式施工用支撑设备,其特征在于:所述长方块(10)外壁一侧转动连接有固定块二(14),所述固定块二(14)内部转动连接有气缸一(15),所述气缸一(15)输出端固定连接有转动轴(22),所述转动轴(22)外壁转动连接有固定块三(17)。

5.根据权利要求4所述的装配式施工用支撑设备,其特征在于:所述固定块一(11)内部转动连接有传动杆二(13),所述传动杆二(13)外壁一侧固定连接有连接块二(16)。

6.根据权利要求5所述的装配式施工用支撑设备,其特征在于:所述固定块三(17)外壁一侧固定连接在所述连接块二(16)外壁一侧,所述传动杆二(13)内部固定连接有转动柱(19)。

7.根据权利要求6所述的装配式施工用支撑设备,其特征在于:所述传动杆二(13)外壁一侧固定连接有气缸二(18),所述气缸二(18)输出端转动连接有连接块三(20)。

8.根据权利要求7所述的装配式施工用支撑设备,其特征在于:所述转动柱(19)外壁转动连接在所述气缸二(18)外壁,所述连接块三(20)底部固定连接有支撑脚(21)。

装配式施工用支撑设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种支撑设备技术领域,尤其涉及一种建筑安全施工装配式施工用支撑设备。

背景技术

[0002] 随着人口增长和城市化进程,建筑行业对于更快速、更经济、更环保的施工方式提出了更高要求,传统的现场施工方式存在效率低、安全性差、对环境影响大等问题,因此装配式施工成为了一种备受关注的解决方案。

[0003] 经检索在公告号为:CN217054232U中公开了一种装配式建筑施工平台,该申请中包括承载架,所述承载架上安装有作用于其自身的稳定件,支撑台,其安装在所述承载架上,承载板,其呈竖直向滑动安装在所述承载架上,驱动件,其安装在所述承载架上,所述驱动件用于以使所述承载板在所述承载架上滑动或停止滑动,进一步地,所述驱动件包括与所述承载架转动连接的驱使杆,且所述驱使杆与所述承载板螺纹连接,还包括固定安装在所述承载架上的电机,且所述电机的输出轴通过锥齿轮组件与所述驱使杆连接,进一步地,所述稳定件包括与所述承载架螺纹连接的螺纹立杆,且所述螺纹立杆贯穿所述承载架的一端球连接有可与地面进行接触的稳定板,该申请中的装配式建筑施工平台虽然实现了对建筑构件的升降,但是在实际使用中承载板位于平台外侧,如果建筑构件过重时,平台可能会发生侧翻,安全性不高。

发明内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了装配式施工用支撑设备,旨在改善现有的装配式建筑施工平台,在实际使用中承载板位于平台外侧,如果建筑构件过重时,平台可能会发生侧翻,安全性不高的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:包括机体,所述机体顶部固定连接有滑杆,所述机体内部开设有滑槽,所述机体内部转动连接有正反牙丝杆,所述正反牙丝杆一端固定连接有把手,所述正反牙丝杆外壁螺纹连接有滑块,所述滑块外壁滑动连接在所述滑槽内部,所述滑块内部两侧均转动连接有支杆,所述支杆顶部转动连接有连接块一,所述连接块一顶部固定连接有平台,所述平台内部滑动连接在所述滑杆外壁,所述机体外壁设置有固定组件。

[0006] 进一步地,所述固定组件包括长方块和固定螺栓,所述长方块设置在所述机体外壁一侧,所述固定螺栓外壁螺纹连接在所述长方块内部,所述固定螺栓外壁螺纹连接在所述机体内部。

[0007] 进一步地,所述长方块外壁一侧固定连接有固定块一,所述固定块一内部转动连接有传动杆一。

[0008] 进一步地,所述长方块外壁一侧转动连接有固定块二,所述固定块二内部转动连接有气缸一,所述气缸一输出端固定连接有转动轴,所述转动轴外壁转动连接有固定块三。

[0009] 进一步地,所述固定块一内部转动连接有传动杆二,所述传动杆二外壁一侧固定连接有连接块二。

[0010] 进一步地,所述固定块三外壁一侧固定连接在所述连接块二外壁一侧,所述传动杆二内部固定连接有转动柱。

[0011] 进一步地,所述传动杆二外壁一侧固定连接有气缸二,所述气缸二输出端转动连接有连接块三。

[0012] 进一步地,所述转动柱外壁转动连接在所述气缸二外壁,所述连接块三20底部固定连接有支撑脚21。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型中,通过把手、正反牙丝杆、滑块、支杆、连接块一和平台之间的配合,达到了能够对平台进行升降的效果,解决了在实际使用中承载板位于平台外侧,如果建筑构件过重时,平台可能会发生侧翻,安全性不高的问题,提高了该设备的安全性。

[0015] 2、本实用新型中,通过长方块、固定螺栓、传动杆一、传动杆二、气缸一、气缸二和支撑脚之间的配合,达到了对整体设备稳定支撑和方便拆卸的效果,解决了支撑构件较重时,平台不稳的问题,提升了设备的稳定性和实用性,提高了支撑结构拆卸的便捷性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的装配式施工用支撑设备的主体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的装配式施工用支撑设备的连接块二示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的装配式施工用支撑设备的支撑脚示意图。

[0019] 图例说明:

[0020] 1、机体;2、正反牙丝杆;3、滑块;4、把手;5、滑槽;6、支杆;7、连接块一;8、平台;9、固定螺栓;10、长方块;11、固定块一;12、传动杆一;13、传动杆二;14、固定块二;15、气缸一;16、连接块二;17、固定块三;18、气缸二;19、转动柱;20、连接块三;21、支撑脚;22转动轴;23、滑杆。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1—图3,本实用新型提供的一种实施例:包括机体1,机体1顶部固定连接有滑杆23,机体1内部开设有滑槽5,机体1内部转动连接有正反牙丝杆2,正反牙丝杆2一端固定连接有把手4,正反牙丝杆2外壁螺纹连接有滑块3,滑块3外壁滑动连接在滑槽5内部,滑块3内部两侧均转动连接有支杆6,支杆6顶部转动连接有连接块一7,连接块一7顶部固定连接有平台8,平台8内部滑动连接在滑杆23外壁,机体1外壁设置有固定组件;

[0023] 具体的,在使用该装配式施工用支撑设备需要对平台8进行升降时,首先转动把手4,把手4受力带动正反牙丝杆2旋转,随后正反牙丝杆2受力带动外壁螺纹连接的滑块3,此时滑块3受力带动支杆6运动,而支杆6的运动会带动平台8运动,实现对平台8的升降,该结

构使用正反牙丝杆2的目的是正反牙丝杆2的螺旋结构使得工作过程中具有较好的平稳性，能够实现稳定的转动运动，且正反牙丝杆2在静止状态下，能够有效锁定位置，防止因外部力矩的作用而产生自动滑动，具有良好的自锁性能，能够提供额外的安全保护。

[0024] 参照图1—图3，固定组件包括长方块10和固定螺栓9，长方块10设置在机体1外壁一侧，固定螺栓9外壁螺纹连接在长方块10内部，固定螺栓9外壁螺纹连接在机体1内部；

[0025] 具体的，通过长方块10和固定螺栓9的配合，可以对气缸一15和气缸二18支撑装置快速地安装，拆卸，具有较大的实用性。

[0026] 参照图1—图3，长方块10外壁一侧固定连接有固定块一11，固定块一11内部转动连接有传动杆一12，长方块10外壁一侧转动连接有固定块二14，固定块二14内部转动连接有气缸一15，气缸一15输出端固定连接有转动轴22，转动轴22外壁转动连接有固定块三17，固定块一11内部转动连接有传动杆二13，传动杆二13外壁一侧固定连接有连接块二16，固定块三17外壁一侧固定连接在连接块二16外壁一侧，传动杆二13内部固定连接有转动柱19，传动杆二13外壁一侧固定连接有气缸二18，气缸二18输出端转动连接有连接块三20，转动柱19外壁转动连接在气缸二18外壁，连接块三20底部固定连接有支撑脚21；

[0027] 具体的，在使用该装配式施工用支撑设备时，首先启动气缸一15，因为气缸一15一端连接在传动杆一12的位置，输出端连接在传动杆二13的位置，所以气缸一15收缩或伸长时会带动传动杆一12和传动杆二13上升或下降，而传动杆一12和传动杆二13的上升或下降会带动气缸二18的上升或下降，同时气缸二18的运动带动支撑脚21运动，因为气缸二18的输出端转动连接连接块三20，连接块三20固定连接支撑脚21，所以对于一些坑洼地形，该装置也可以使用。

[0028] 工作原理：在使用该装配式施工用支撑设备时，首先启动气缸一15，气缸一15输出端带动连接块二16运动，随后连接块二16受力带动传动杆二13以固定块11为圆心顺时针转动，从而使传动杆二13带动气缸二18运动完成下降动作，然后启动气缸二18，气缸二18输出端将支撑脚21往下推，支撑脚21接触地面的反作用力将整台设备往上推，完成设备的固定，当需要调整平台8的高度时，摇动把手4，把手4受力带动固定连接的正反牙丝杆2旋转，而正反牙丝杆2受力带动螺纹连接的滑块3运动，此时滑块3带动转动连接的支杆6，随后支杆6带动转动连接的连接块一7上升，从而使平台8上升。

[0029] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

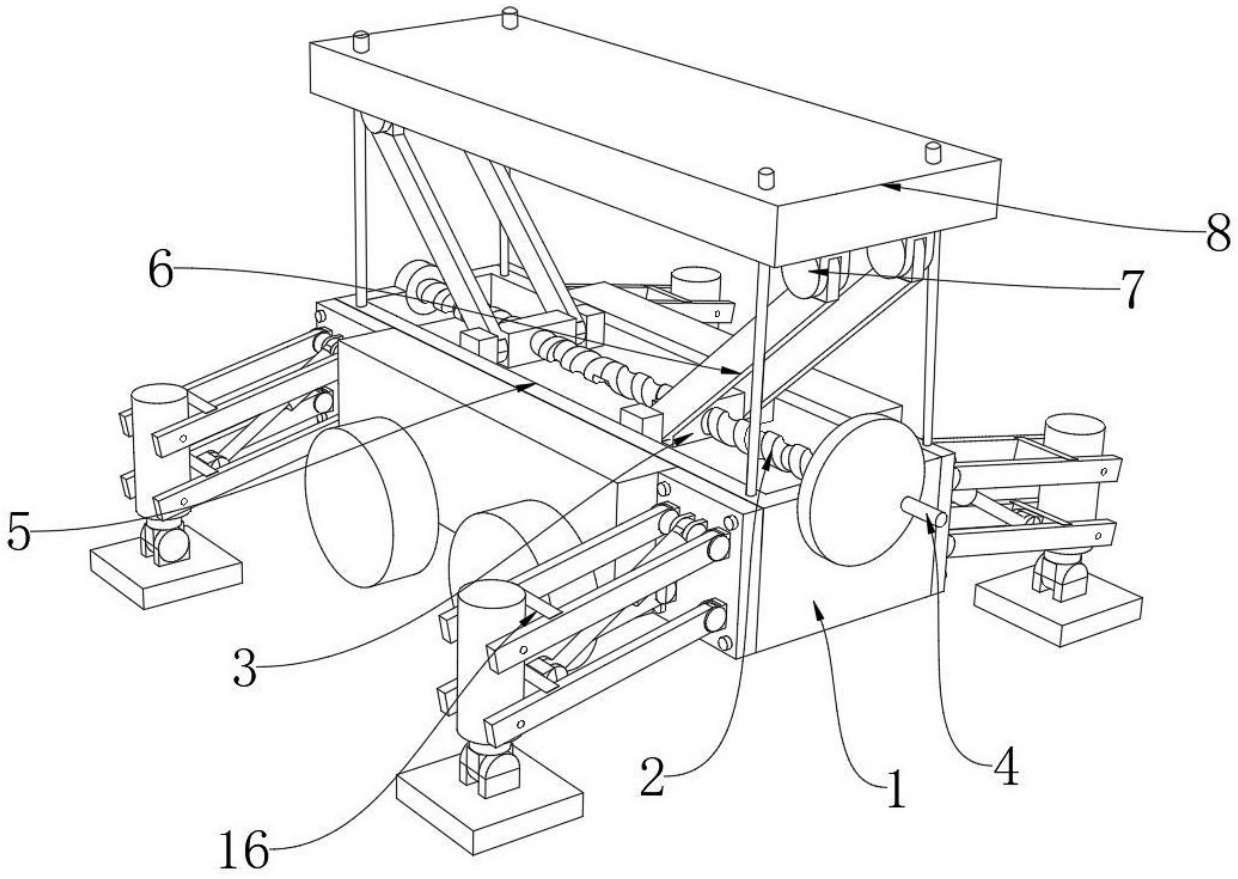


图 1

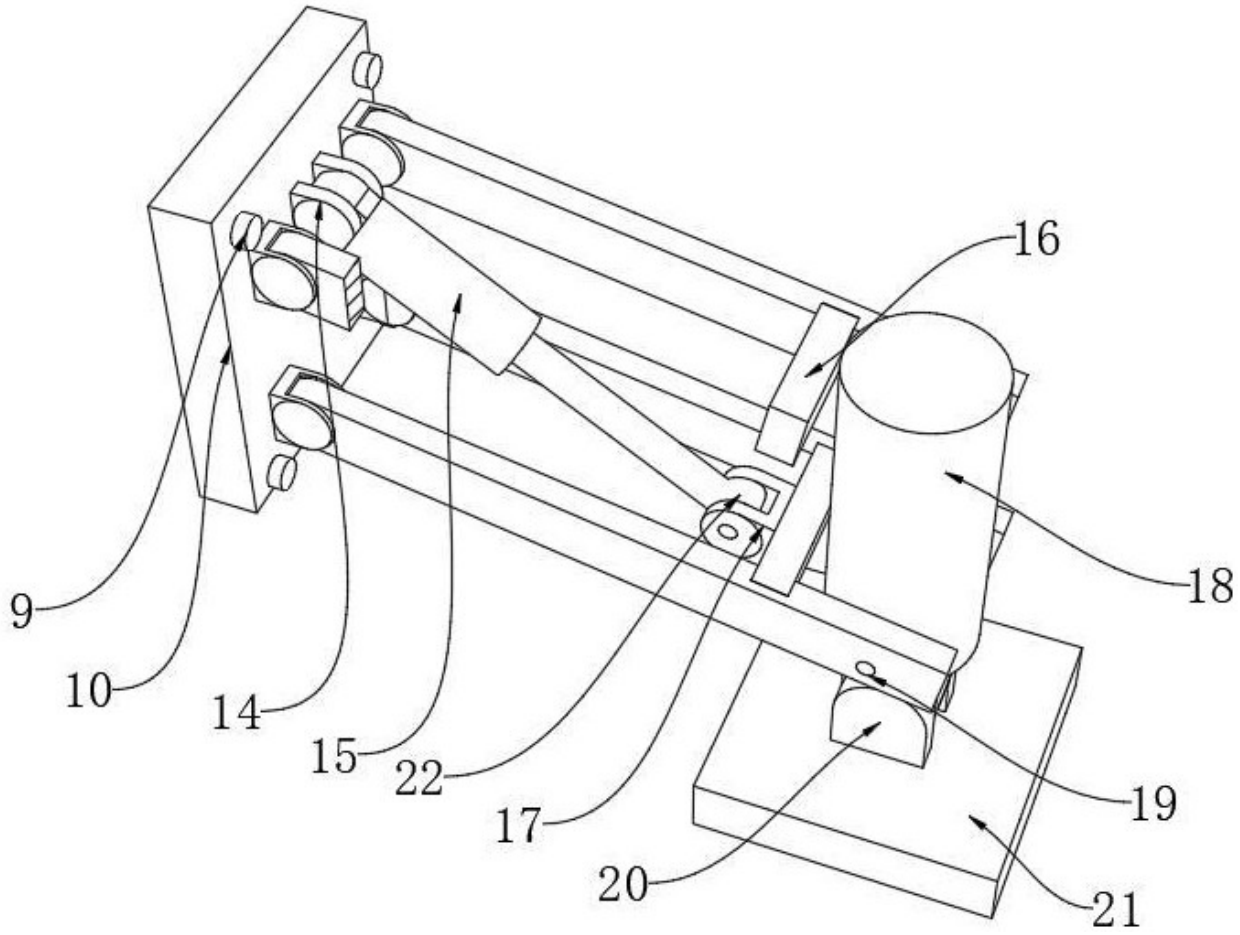


图 2

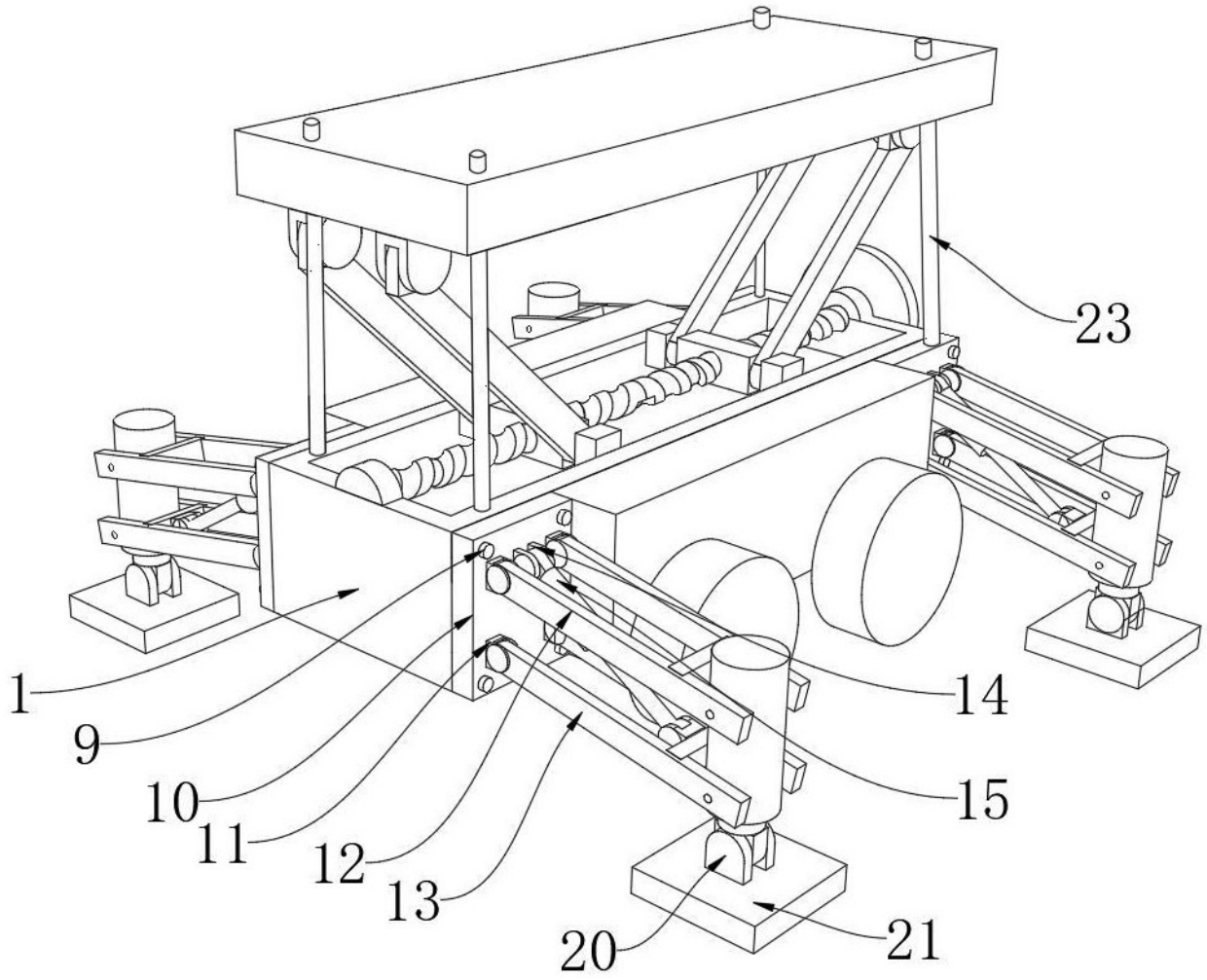


图 3