



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211474261 U

(45)授权公告日 2020.09.11

(21)申请号 202020136527.8

(22)申请日 2020.01.20

(73)专利权人 泉州宏盛机电有限公司

地址 362000 福建省泉州市洛江区翡翠山
庄钻石路6号楼

(72)发明人 李建宏 李铭

(51)Int.Cl.

F02B 63/04(2006.01)

F02B 77/00(2006.01)

F16M 3/00(2006.01)

F16F 15/04(2006.01)

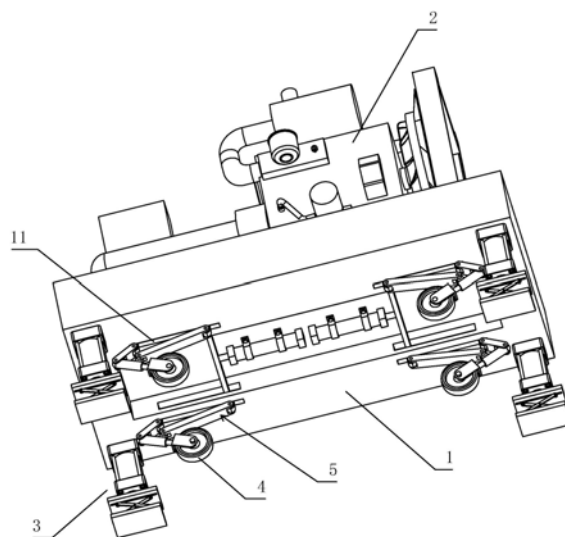
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种具有减震功能的移动式柴油发电机组

(57)摘要

本实用新型涉及一种具有减震功能的移动式柴油发电机组,其特征在于:包括横向设置的底座和安装于底座上的柴油发电机组本体,所述底座设置有位于底座下端面四周且能够进行伸缩的支脚、转动连接于底座的底轮和能够对底轮进行收放的收放装置。本实用新型具有提高底轮的使用寿命的效果。



1. 一种具有减震功能的移动式柴油发电机组,其特征在于:包括横向设置的底座(1)和安装于底座(1)上的柴油发电机组本体(2),所述底座(1)设置有位于底座(1)下端面四周且能够进行伸缩的支脚(3)、转动连接于底座(1)的底轮(4)和能够对底轮(4)进行收放的收放装置(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有减震功能的移动式柴油发电机组,其特征在于:所述底座(1)的下端面开设有安装槽(12),所述收放装置(5)设置有两组且沿横向分布于底座(1)的下部两侧,底轮(4)设置有四个且分别位于底座(1)的下部四周,每组所述收放装置(5)包括竖向内置于安装槽(12)的第一液压油缸(57)和纵向设置且固定连接于第一液压油缸(57)的活塞杆的第一连接杆(59),第一连接杆(59)的两端分别转动套设有两个底轮(4)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有减震功能的移动式柴油发电机组,其特征在于:每组所述收放装置(5)还包括沿竖向同轴滑移套设于第一液压油缸(57)的活塞杆端部的滑移套管(58)以及内置于滑移套管(58)的第一减震弹簧(50),所述滑移套管(58)的下部固定连接于第一连接杆(59)的中部周壁,所述滑移套管(58)的内壁开设有沿竖向延伸的第一滑槽(581),所述第一液压油缸(57)的活塞杆端部凸出设置有滑移连接于第一滑槽(581)的第一滑凸(571),所述第一减震弹簧(50)的一端固定连接于滑移套管(58)的内底壁且另一端固定连接于第一液压油缸的活塞杆的端部。

4. 根据权利要求1所述的一种具有减震功能的移动式柴油发电机组,其特征在于:底轮(4)设置有四个且分别位于底座(1)的下部四周,所述底座(1)的下端面设有沿横向延伸的四道第二滑槽(11),所述收放装置(5)设置有两组,每组所述收放装置(5)包括两个分别滑移连接于第二滑槽(11)且沿纵向分布的第二滑动块(51)、同时驱动第二滑动块(51)滑移的驱动件(52)、固定连接于底座(1)的下端面的固定块(53)、一端铰接于固定块(53)的第一铰接杆(54)、铰接于第一铰接杆(54)的另一端的连接臂(55)以及一端铰接于第二滑动块(51)且另一端铰接于连接臂(55)的第二铰接杆(56),所述固定块(53)、第二滑动块(51)、第一铰接杆(54)、第二铰接杆(56)以及连接臂(55)之间的铰接点轴线方向均沿纵向延伸,所述连接臂(55)的自由端设置有固定架(553),底轮(4)转动连接于固定架(553),所述底轮(4)与固定架(553)的转动轴线沿纵向延伸。

5. 根据权利要求4所述的一种具有减震功能的移动式柴油发电机组,其特征在于:所述驱动件(52)为横向设置且位于第二滑动块(51)远离固定块(53)一侧的第二液压油缸,同组中的两个第二滑动块(51)之间固定连接有第二连接杆(66),第二液压油缸的缸体固定连接于底座(1)的下端面,第二液压油缸的活塞杆端部固定连接于第二连接杆(66)。

6. 根据权利要求5所述的一种具有减震功能的移动式柴油发电机组,其特征在于:所述连接臂(55)包括铰接于第一铰接杆(54)远离固定块(53)一端的固定套管(551)、滑移插设于固定套管(551)的滑移臂杆(552)以及内置于固定套管(551)的第二减震弹簧(554),固定套管(551)的内壁开设有沿固定套管(551)轴向延伸的第三滑槽(5511),所述滑移臂杆(552)凸出设置有滑移连接于第三滑槽(5511)的第三滑凸(5521),滑移臂杆远离第一铰接杆(54)的端部与固定架(553)固定连接,第二减震弹簧(554)的一端固定连接于固定套管(551)的内壁且另一端固定连接于滑移臂杆(552)插设于固定套管(551)的端部。

7. 根据权利要求3或6所述的一种具有减震功能的移动式柴油发电机组,其特征在于:所述支脚(3)包括竖向设置的第三液压油缸(31)以及固定连接于第三液压油缸(31)的减震

支座(32),第三液压油缸(31)的缸体固定连接于底座(1)的下端面,所述减震支座(32)包括水平设置且固定连接于第三液压油缸(31)的活塞杆的第一连接板(321)、水平设置且位于第一连接板(321)下方的第二连接板(322)、相互交错铰接设置且两端分别滑移连接于第一连接板(321)、第二连接板(322)的第三连接杆(323)和第四连接杆(324)、限制第三连接杆(323)与第四连接杆(324)之间的夹角的第三减震弹簧(65),所述第三连接杆(323)、第四连接杆(324)位于第一连接板(321)与第二连接板(322)之间。

8.根据权利要求7所述的一种具有减震功能的移动式柴油发电机组,其特征在于:所述第一连接板(321)的下端面设有沿第一连接板(321)长度方向延伸的第四滑槽(61)和两个滑移连接于所述第四滑槽(61)的第四滑动块(62),两个所述第四滑动块(62)分别铰接于第三连接杆(323)一端和第四连接杆(324)一端,所述第二连接板(322)的上端面设有沿第二连接板(322)长度方向延伸的第五滑槽(63)和两个滑移连接于第五滑槽(63)的第五滑动块(64),两个所述第五滑动块(64)分别铰接于第三连接杆(323)的另一端和第四连接杆(324)的另一端。

一种具有减震功能的移动式柴油发电机组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发电技术领域,尤其是涉及一种具有减震功能的移动式柴油发电机组。

背景技术

[0002] 柴油发电机组是一种小型发电设备,系指以柴油等为燃料,以柴油机为原动机带动发电机发电的动力机械。整套机组一般由柴油机、发电机、控制箱、燃油箱、起动和控制用蓄电瓶、保护装置、应急柜等部件组成。

[0003] 由于现有的柴油发电机组机体重量较重,不便于移动,因此,一些柴油发电机组生产厂家就会根据用户的需要在柴油发电机组底盘的底部安装有底轮,目的是为了便于柴油发电机组在平地上移动,降低劳动力。但是,柴油发电机组在工作时会产生的震动较大,用底轮支撑柴油发电机组会出现不稳的情况,不利于柴油发电机组高效地工作;另外,底轮长期负重,底轮的使用寿命就会大大降低,一旦底轮损坏,不仅其维修的成本较高而且影响发电机组的工作效率。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种具有减震功能的移动式柴油发电机组,其优点在于提高底轮的使用寿命。

[0005] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 主权一的内容:一种具有减震功能的移动式柴油发电机组,其特征在于:包括横向设置的底座和安装于底座上的柴油发电机组本体,所述底座设置有位于底座下端面四周且能够进行伸缩的支脚、转动连接于底座的底轮和能够对底轮进行收放的收放装置。

[0007] 通过采用上述技术方案,当需要对柴油发电机组的底座进行移动时,支脚伸长,底座与地面之间的距离增大,收放装置将底轮放下使其与地面接触,支脚缩短,支脚的底面与地面脱离,即可推动柴油发电机组至指定位置,柴油发电机组进行发电工作前,支脚伸长,底座与地面之间的距离增大,收放装置将底轮收起使其与地面分离,有效减少底轮长期处于负重状态,有效减少底轮的损耗,提高其使用寿命,支脚可升降设置,一方面,支脚下降可降低柴油发电机组整体的重心,有效保持其稳定性,减少因震动导致柴油发电机组发生位移,另一方面,底轮损坏时,支脚上升可提供一定的维修空间对底轮进行更换。

[0008] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述底座的下端面开设有安装槽,所述收放装置设置有两组且沿横向分布于底座的下部两侧,底轮设置有四个且分别位于底座的下部四周,每组所述收放装置包括竖向内置于安装槽的第一液压油缸和纵向设置且固定连接于第一液压油缸的活塞杆的第一连接杆,第一连接杆的两端分别转动套设有两个底轮。

[0009] 通过采用上述技术方案,第一液压油缸的活塞杆伸长,带动第一连接杆下降,从而实现将底轮放下;第一液压油缸的活塞杆收缩,带动第一连接杆上升,从而实现将底轮收纳

于安装槽内。

[0010] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：每组所述收放装置还包括沿竖向同轴滑移套设于第一液压油缸的活塞杆端部的滑移套管以及内置于滑移套管的第一减震弹簧，所述滑移套管的下部固定连接于第一连接杆的中部周壁，所述滑移套管的内壁开设有沿竖向延伸的第一滑槽，所述第一液压油缸的活塞杆端部凸出设置有滑移连接于第一滑槽的第一滑凸，所述第一减震弹簧的一端固定连接于滑移套管的内底壁且另一端固定连接于第一液压油缸的活塞杆的端部。

[0011] 通过采用上述技术方案，设置有第一减震弹簧，一方面，有效缓解柴油发电机组在移动过程中产生的震动，进一步降低第二液压油缸以及底轮的损耗，提高该设备的使用寿命；另一方面，能够有效减少移动柴油发电机组时产生的噪音，降低噪音污染。

[0012] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：底轮设置有四个且分别位于底座的下部四周，所述底座的下端面设有沿横向延伸的四道第二滑槽，所述收放装置设置有两组，每组所述收放装置包括两个分别滑移连接于第二滑槽且沿纵向分布的第二滑动块、同时驱动第二滑动块滑移的驱动件、固定连接于底座的下端面的固定块、一端铰接于固定块的第一铰接杆、铰接于第一铰接杆的另一端的连接臂以及一端铰接于第二滑动块且另一端铰接于连接臂的第二铰接杆，所述固定块、第二滑动块、第一铰接杆、第二铰接杆以及连接臂之间的铰接点轴线方向均沿纵向延伸，所述连接臂的自由端设置有固定架，底轮转动连接于固定架，所述底轮与固定架的转动轴线沿纵向延伸。

[0013] 通过采用上述技术方案，需要移动时，驱动件驱动第二滑动块朝靠近固定块方向滑移，使得第一铰接杆处于竖向状态，连接臂在第二铰接杆的作用下也处于竖向状态，从而实现将底轮放下；移动结束后，驱动件驱动第二滑动块朝远离固定块方向滑移，带动第二铰接杆朝、向上朝靠近固定块方向转动从而带动连接臂朝靠近第二滑动块方向转动，实现将底轮收起。

[0014] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述驱动件为横向设置且位于第二滑动块远离固定块一侧的第二液压油缸，同组中的两个第二滑动块之间固定连接有第二连接杆，第二液压油缸的缸体固定连接于底座的下端面，第二液压油缸的活塞杆端部固定连接于第二连接杆。

[0015] 通过采用上述技术方案，第二液压油缸的活塞杆伸长对第二连接杆施加朝向固定块的推动力，从而推动第二滑动块朝靠近固定块方向滑移，第二液压油缸的活塞杆收缩对第二连接杆施加远离固定块的拉力，从而拉动第二滑动块朝远离固定块方向滑移。

[0016] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述连接臂包括铰接于第一铰接杆远离固定块一端的固定套管、滑移插设于固定套管的滑移臂杆以及内置于固定套管的第二减震弹簧，固定套管的内壁开设有沿固定套管轴向延伸的第三滑槽，所述滑移臂杆凸出设置有滑移连接于第三滑槽的第三滑凸，滑动的臂杆远离第一铰接杆的端部与固定架固定连接，第二减震弹簧的一端固定连接于固定套管的内壁且另一端固定连接于滑移臂杆插设于固定套管的端部。

[0017] 通过采用上述技术方案，设置有第二减震弹簧，一方面，有效缓解柴油发电机组在移动过程中产生的震动，进一步降低底轮的损耗，提高该设备的使用寿命；另一方面，能够有效减少移动柴油发电机组时产生的噪音，降低噪音污染。

[0018] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述支脚包括竖向设置的第三液压油缸以及固定连接于第三液压油缸的减震支座,第三液压油缸的缸体固定连接于底座的下端面,所述减震支座包括水平设置且固定连接于第三液压油缸的活塞杆的第一连接板、水平设置且位于第一连接板下方的第二连接板、相互交错铰接设置且两端分别滑移连接于第一连接板、第二连接板的第三连接杆和第四连接杆、限制第三连接杆与第四连接杆之间的夹角的第三减震弹簧,所述第三连接杆、第四连接杆位于第一连接板与第二连接板之间。

[0019] 通过采用上述技术方案,第三液压油缸的活塞杆伸长和收缩实现底座的上升和下降,设置有减震支座,第三连接杆和第四连接杆将第一连接板和第二连接板固定连接,第三连接杆、第四连接杆的两端分别滑移连接于第一连接板、第二连接板并且第三连接杆、第四连接杆相互交错铰接设置,第三连接杆与第四连接杆的转角变化使得第一连接板与第二连接板的上下高度距离具有一定的变化空间,设置第三减震弹簧,能够有效缓解柴油发电机组在发电工作过程产生的震动,有效地降低柴油发电机组因震动而产生的噪音。

[0020] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述第一连接板的下端面设有沿第一连接板长度方向延伸的第四滑槽和两个滑移连接于所述第四滑槽的第四滑动块,两个所述第四滑动块分别铰接于第三连接杆一端和第四连接杆一端,所述第二连接板的上端面设有沿第二连接板长度方向延伸的第五滑槽和两个滑移连接于第五滑槽的第五滑动块,两个所述第五滑动块分别铰接于第三连接杆的另一端和第四连接杆的另一端。

[0021] 通过采用上述技术方案,开设于第一连接板的第四滑槽和开设于第二连接板上端面的第五滑槽分别供第四滑动块和第五滑动块平稳滑移,实现第三连接杆、第四连接杆的转动角度调节从而实现第一连接板、第二连接板之间的高度变化调节。

[0022] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 当需要对柴油发电机组的底座进行移动时,支脚伸长,底座与地面之间的距离增大,收放装置将底轮放下使其与地面接触,支脚缩短,支脚的底面与地面脱离,即可推动柴油发电机组至指定位置,柴油发电机组进行发电工作前,支脚伸长,底座与地面之间的距离增大,收放装置将底轮收起使其与地面分离,有效减少底轮长期处于负重状态,有效减少底轮的损耗,提高其使用寿命;

[0024] 支脚可升降设置,一方面,支脚下降可降低柴油发电机组整体的重心,有效保持其稳定性,减少因震动导致柴油发电机组发生位移,另一方面,底轮损坏时,支脚上升可提供一定的维修空间对底轮进行更换;

[0025] 设置有第二减震弹簧,一方面,有效缓解柴油发电机组在移动过程中产生的震动,进一步降低底轮的损耗,提高该设备的使用寿命;另一方面,能够有效减少移动柴油发电机组时产生的噪音,降低噪音污染;

[0026] 设置第三减震弹簧,能够有效缓解柴油发电机组在发电工作过程产生的震动,有效地降低柴油发电机组因震动而产生的噪音。

附图说明

[0027] 图1是实施例1中的一种具有减震功能的移动式柴油发电机组的结构示意图;

[0028] 图2是实施例1中的收放装置的结构示意图;

[0029] 图3是实施例1中的连接臂的内部结构示意图;

[0030] 图4是实施例1中的支脚的结构示意图；

[0031] 图5是实施例2中的收放装置的结构示意图；

[0032] 图6是实施例2的滑移套管的内部结构示意图。

[0033] 图中,1、底座;11、第二滑槽;12、安装槽;2、柴油发电机组本体;3、支脚;31、第三液压油缸;32、减震支座;321、第一连接板;322、第二连接板;323、第三连接杆;324、第四连接杆;4、底轮;5、收放装置;51、第二滑动块;52、驱动件;53、固定块;54、第一铰接杆;55、连接臂;551、固定套管;5511、第三滑槽;552、滑移臂杆;5521、第三滑凸;553、固定架;554、第二减震弹簧;56、第二铰接杆;57、第一液压油缸;571、第一滑凸;58、滑移套管;581、第一滑槽;59、第一连接杆;50、第一减震弹簧;61、第四滑槽;62、第四滑动块;63、第五滑槽;64、第五滑动块;65、第三减震弹簧;66、第二连接杆。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0035] 实施例1:参照图1、图2,为本实用新型公开的一种具有减震功能的移动式柴油发电机组,包括横向设置的底座1和安装于底座1上的柴油发电机组本体2,底座1设置有位于底座1下端面四周且能够进行伸缩的支脚3、转动连接于底座1的底轮4和能够对底轮4进行收放的收放装置5,底轮4设置有四个且分别位于底座1的下部四周。

[0036] 底座1的下端面设有沿横向延伸的四道第二滑槽11,收放装置5设置有两组,每组收放装置5包括两个分别滑移连接于第二滑槽11且沿纵向分布的第二滑动块51、同时驱动第二滑动块51滑移的驱动件52、固定连接于底座1的下端面的固定块53、一端铰接于固定块53的第一铰接杆54、铰接于第一铰接杆54的另一端的连接臂55以及一端铰接于第二滑动块51且另一端铰接于连接臂55的第二铰接杆56。固定块53、第二滑动块51、第一铰接杆54、第二铰接杆56以及连接臂55之间的铰接点轴线方向均沿纵向延伸。驱动件52为横向设置且位于第二滑动块51远离固定块53一侧的第二液压油缸,同组中的两个第二滑动块51之间固定连接第二连接杆66,第二液压油缸的缸体固定连接于底座1的下端面,第二液压油缸的活塞杆端部固定连接于第二连接杆66。

[0037] 参照图2、图3,连接臂55包括铰接于第一铰接杆54远离固定块53一端的固定套管551、滑移插设于固定套管551的滑移臂杆552以及内置于固定套管551的第二减震弹簧554。固定套管551的内壁开设有沿固定套管551轴向延伸的第三滑槽5511,滑移臂杆552凸出设置有滑移连接于第三滑槽5511的第三滑凸5521,滑移臂杆552远离第一铰接杆54的端部固定连接固定架553,底轮4转动连接于固定架553,底轮4与固定架553的转动轴线沿纵向延伸。第二减震弹簧554的一端固定连接于固定套管551的内壁且另一端固定连接于滑移臂杆552插设于固定套管551的端部。

[0038] 参照图1、图4,支脚3包括竖向设置的第三液压油缸31以及固定连接于第三液压油缸31的减震支座32,第三液压油缸31的缸体固定连接于底座1的下端面。第三液压油缸31的缸体固定连接底座1的下端面,减震支座32包括水平设置且固定连接于第三液压油缸31的活塞杆的第一连接板321、水平设置且位于第一连接板321下方的第二连接板322、相互交错铰接设置且两端分别滑移连接于第一连接板321、第二连接板322的第三连接杆323和第四连接杆324、限制第三连接杆323与第四连接杆324之间的夹角的第三减震弹簧65。第三连接

杆323、第四连接杆324位于第一连接板321与第二连接板322之间。

[0039] 第一连接板321的下端面设有沿第一连接板321长度方向延伸的第四滑槽61和两个滑移连接于第四滑槽61的第四滑动块62,两个第四滑动块62分别铰接于第三连接杆323一端和第四连接杆324一端,第二连接板322的上端面设有沿第二连接板322长度方向延伸的第五滑槽63和两个滑移连接于第五滑槽63的第五滑动块64,两个第五滑动块64分别铰接于第三连接杆323的另一端和第四连接杆324的另一端,第三减震弹簧65内置于第四滑槽61或者第五滑槽63且两端分别固定连接于第三连接杆323、第四连接杆324。

[0040] 本实施例的实施过程为:当需要对柴油发电机组的底座1进行移动时,第三液压油缸31的活塞杆伸长,底座1与地面之间的距离增大,第二液压油缸的活塞杆伸长驱动第二滑动块51朝靠近固定块53方向滑移,使得第一铰接杆54处于竖向状态,连接臂55在第二铰接杆56的作用下也处于竖向状态,从而实现将底轮4放下,第三液压油缸31的活塞杆收缩,使得底轮4与地面接触同时第二连接板322与地面分离即可移动机组;

[0041] 移动结束后,第三液压油缸31的活塞杆伸长,第二连接板322与地面抵接同时底轮4与地面分离,第二液压油缸的活塞杆收缩驱动第二滑动块51朝远离固定块53方向滑移,带动第二铰接杆56朝、向上朝靠近固定块53方向转动从而带动连接臂55朝靠近第二滑动块51方向转动,实现将底轮4收起。

[0042] 实施例2,参照图5、图6,与实施例1的不同之处在于:底座1的下端面开设有安装槽12,收放装置5设置有两组且沿横向分布于底座1的下部两侧,每组收放装置5包括竖向内置于安装槽12的第一液压油缸57、沿竖向同轴滑移套设于第一液压油缸57的活塞杆端部的滑移套管58、内置于滑移套管58的第一减震弹簧50以及纵向设置且固定连接于滑移套管58远离第一液压油缸57的端部的第一连接杆59。第一连接杆59的两端分别转动套设有两个底轮4。滑移套管58的下部固定连接于第一连接杆59的中部周壁,滑移套管58的内壁开设有沿竖向延伸的第一滑槽581,第一液压油缸57的活塞杆端部凸出设置有滑移连接于第一滑槽581的第一滑凸571,第一减震弹簧50的一端固定连接于滑移套管58的内底壁且另一端固定连接于第一液压油缸的活塞杆的端部。

[0043] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

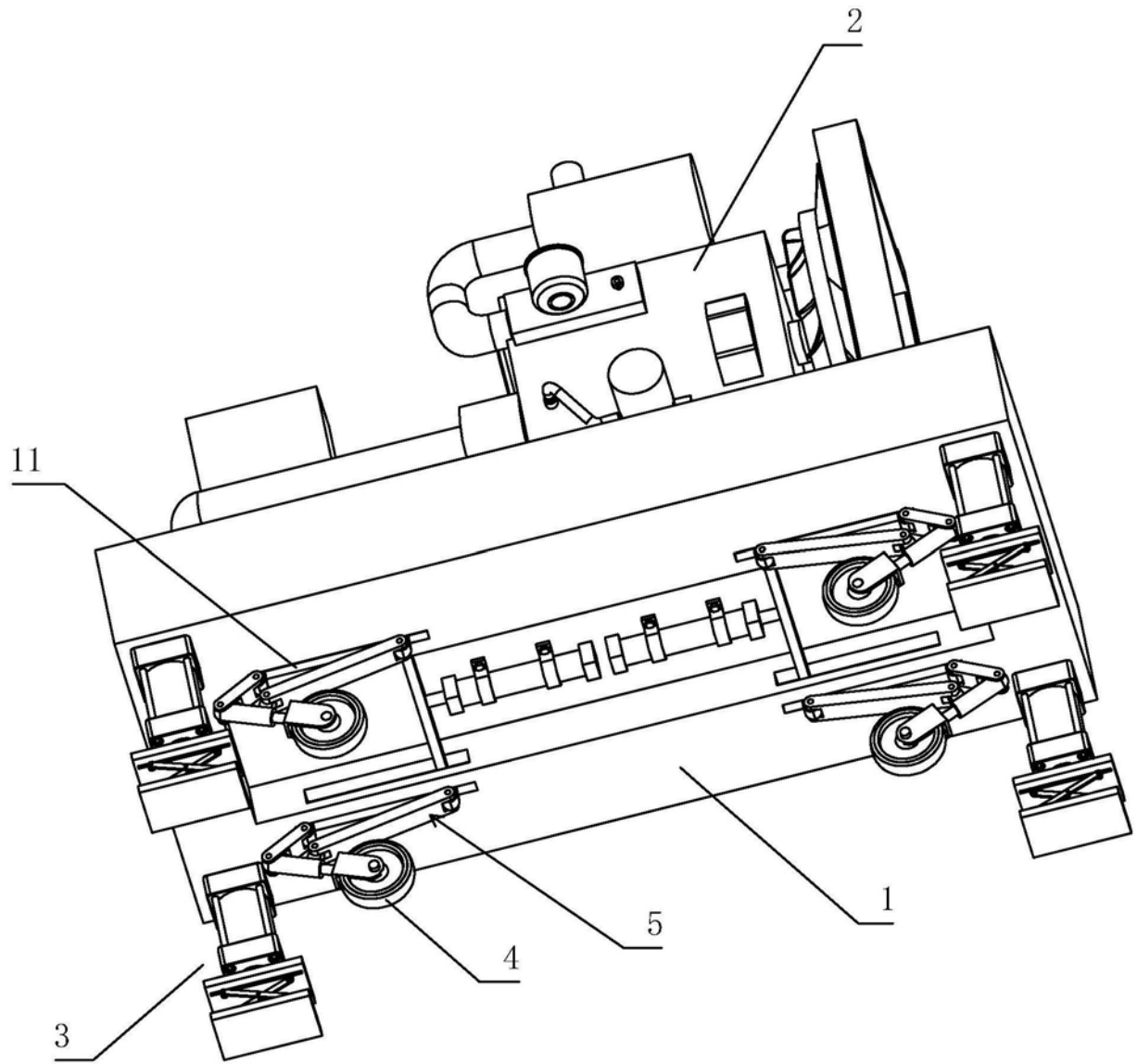


图1

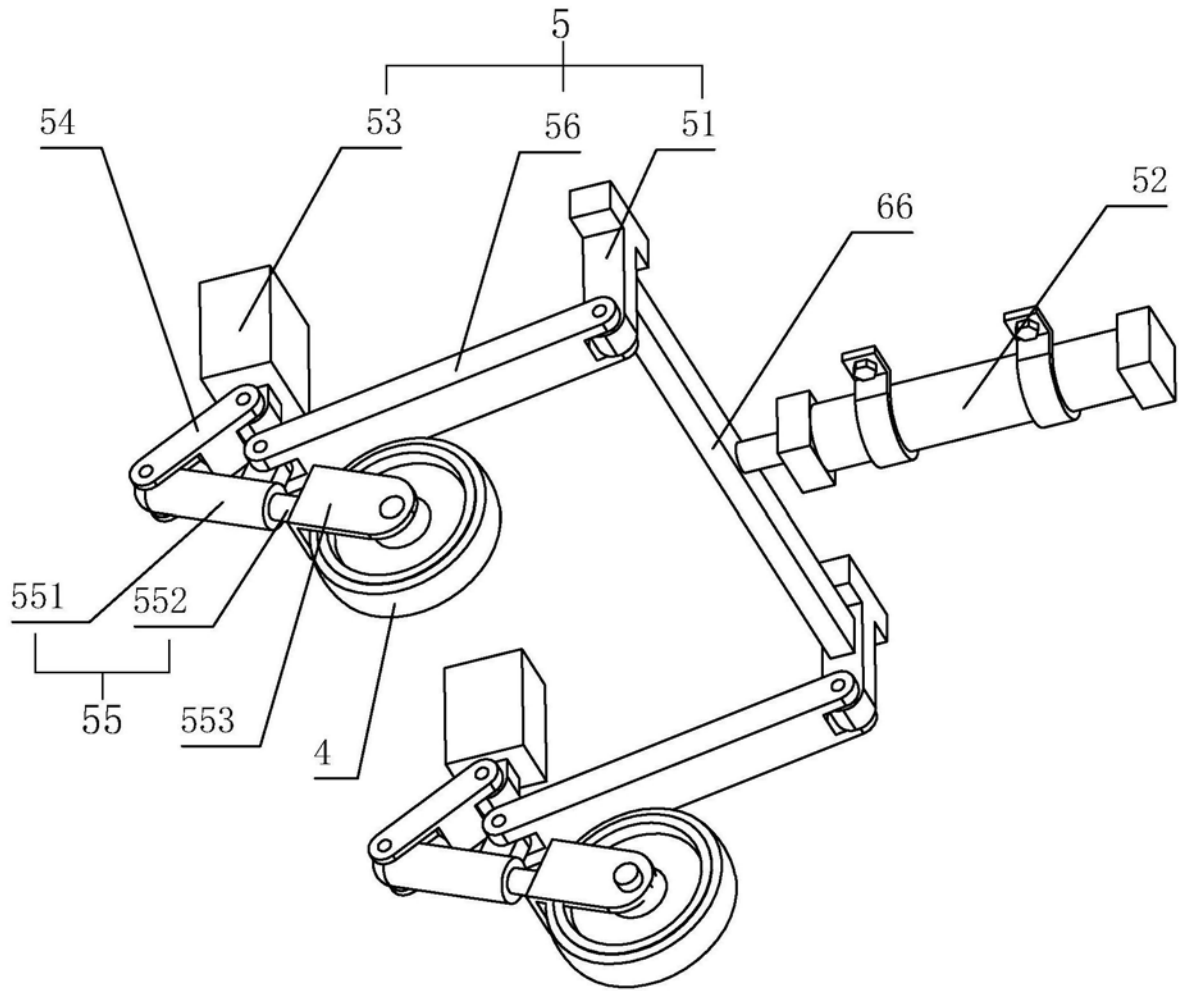


图2

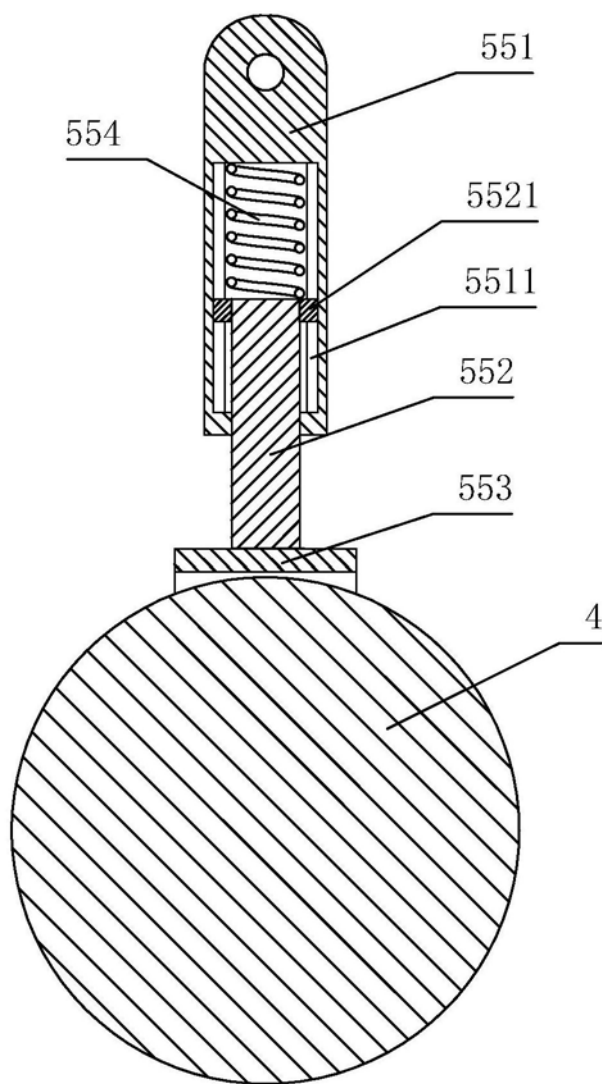


图3

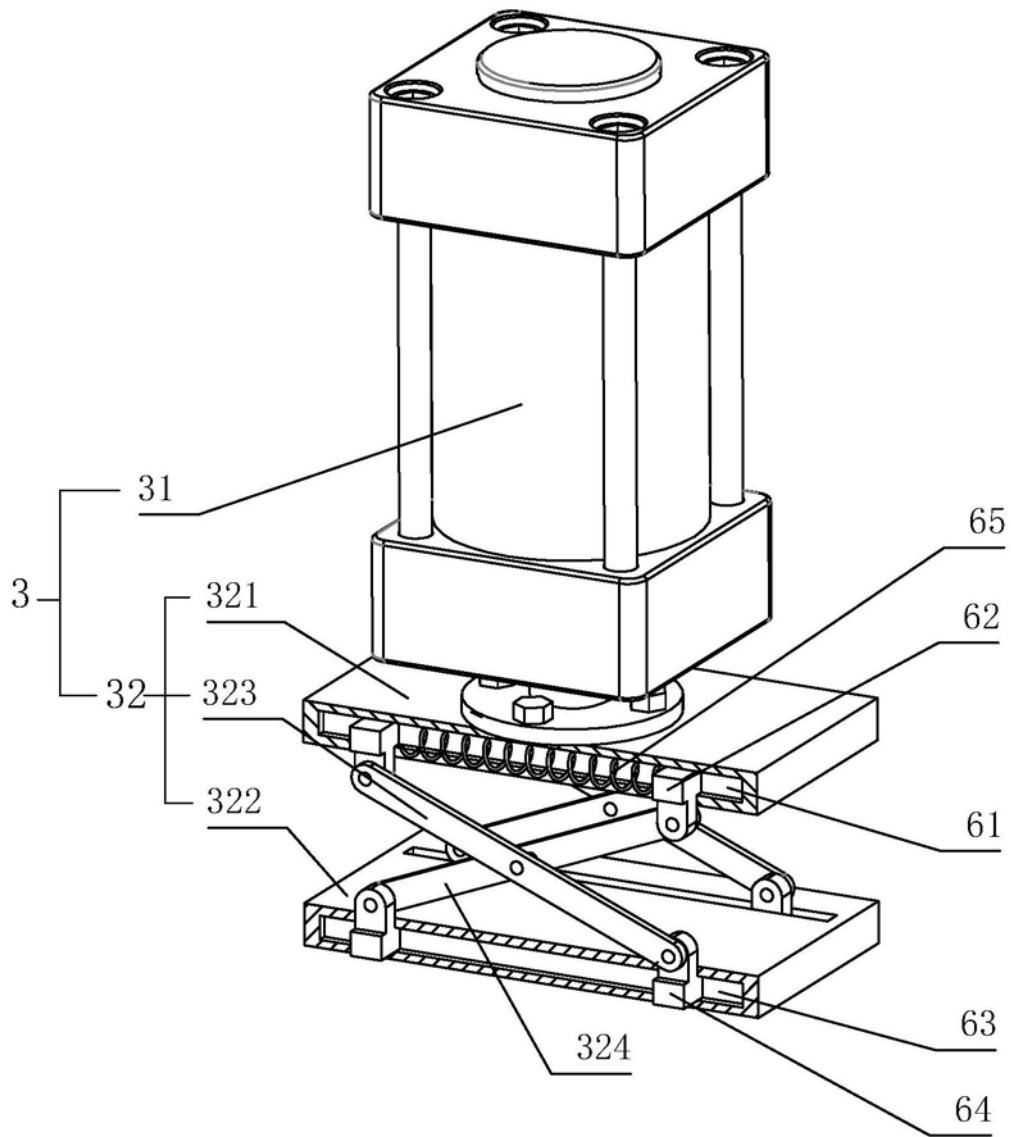


图4

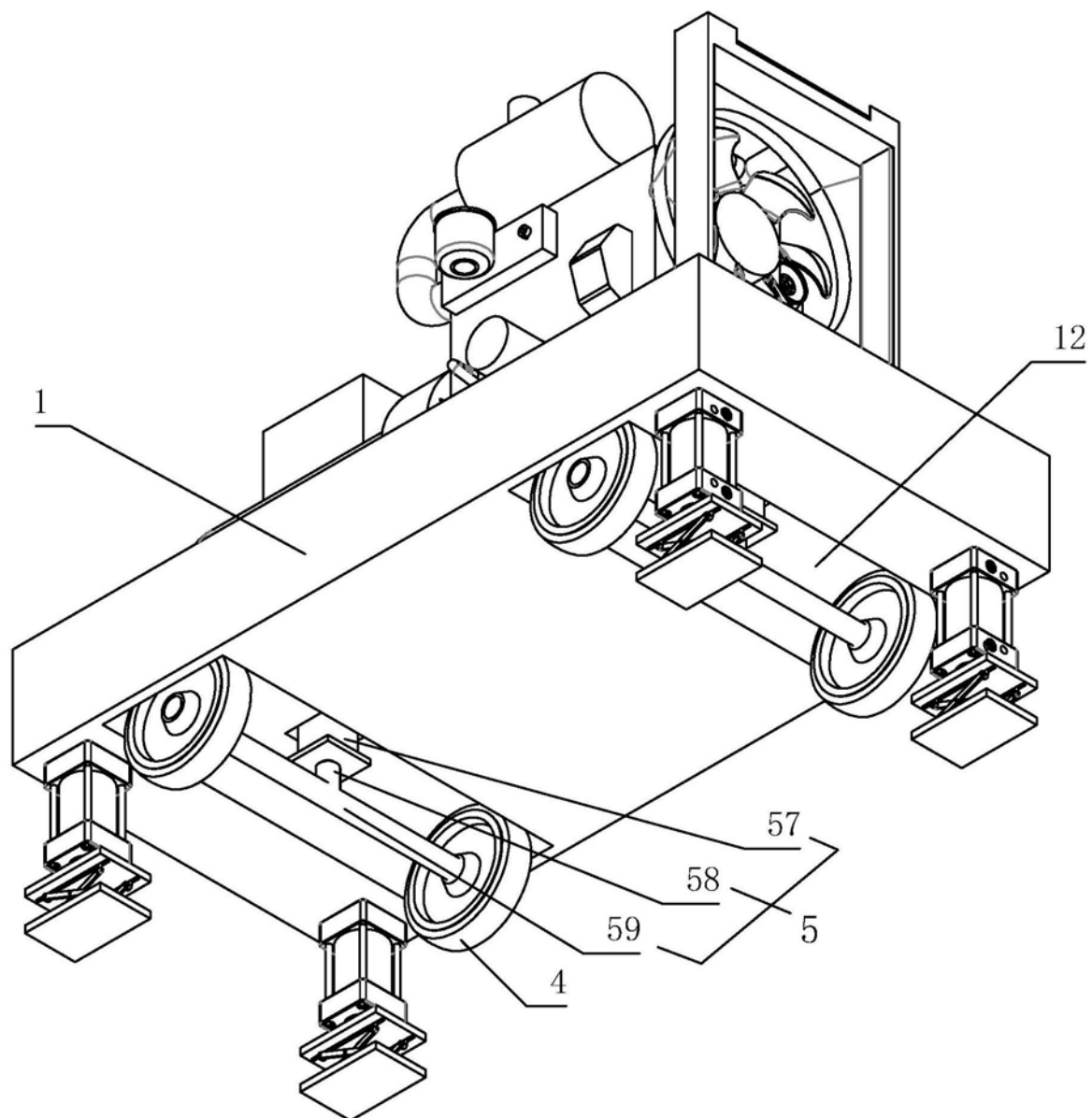


图5

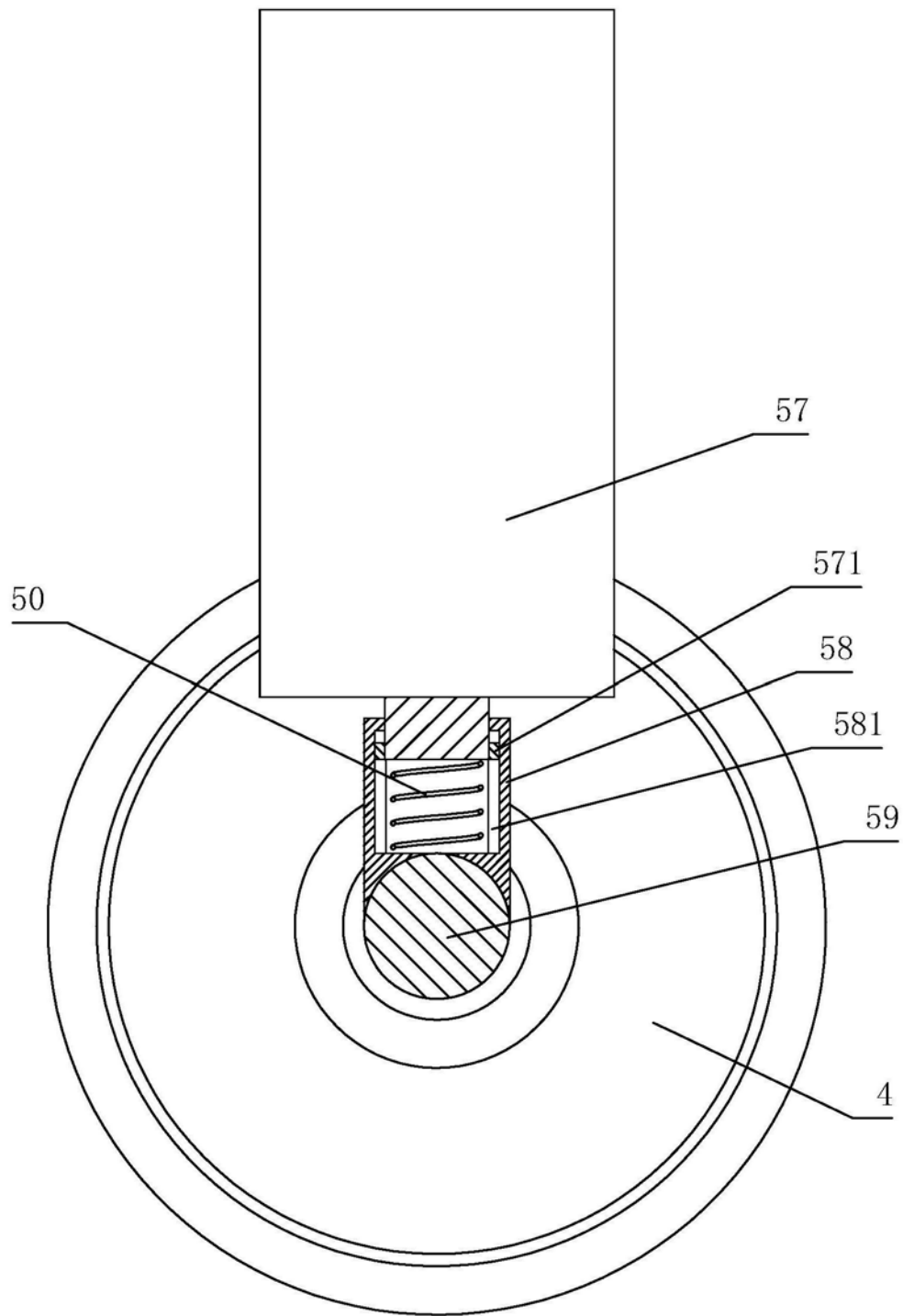


图6