



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111219246 B

(45) 授权公告日 2021.09.03

(21) 申请号 202010101048.7

CN 203979116 U, 2014.12.03

(22) 申请日 2020.02.19

CN 2815324 Y, 2006.09.13

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 207093205 U, 2018.03.13

申请公布号 CN 111219246 A

CN 205781724 U, 2016.12.07

(43) 申请公布日 2020.06.02

CN 208138716 U, 2018.11.23

(73) 专利权人 伟能机电设备(深圳)有限公司

CN 209184527 U, 2019.07.30

地址 518000 广东省深圳市宝安区松岗街道燕川北部工业园B7栋、C6栋

CN 110762341 A, 2020.02.07

(72) 发明人 林而聪

CN 101089448 A, 2007.12.19

(74) 专利代理机构 深圳市鼎泰正和知识产权代

CN 108544960 A, 2018.09.18

理事务所(普通合伙) 44555

CN 203892445 U, 2014.10.22

代理人 缪太清

CN 209115948 U, 2019.07.16

(51) Int.Cl.

CN 209180611 U, 2019.07.30

F02B 63/04 (2006.01)

CN 209782079 U, 2019.12.13

F16M 3/00 (2006.01)

CN 202099010 U, 2012.01.04

F16F 15/023 (2006.01)

CN 102720880 A, 2012.10.10

F16F 15/04 (2006.01)

CN 208871249 U, 2019.05.17

(56) 对比文件

US 2015316198 A1, 2015.11.05

CN 110454282 A, 2019.11.15

CN 208203413 U, 2018.12.07

CN 201884550 U, 2011.06.29

CN 207830848 U, 2018.09.07

(54) 发明名称

CN 105422276 A, 2016.03.23

一种移动式低噪音发电机组

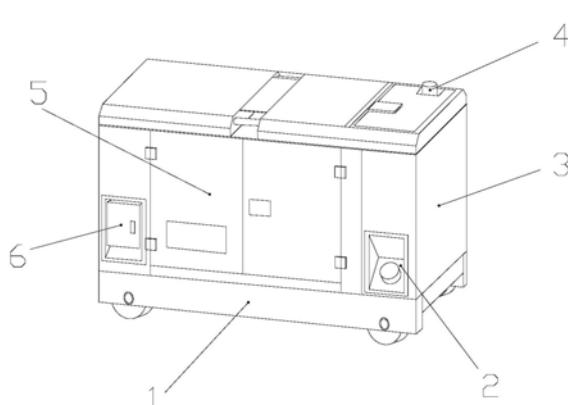
审查员 杨彬

(57) 摘要

权利要求书1页 说明书5页 附图6页

本发明公开了一种移动式低噪音发电机组，其结构包括移动减噪结构、油箱、柴油机、排气管、发电机、控制箱，柴油机水平安装于移动减噪结构上端，油箱嵌入于柴油机内侧，排气管竖直安装于柴油机上端，发电机水平安装于移动减噪结构上端，控制箱嵌入于发电机内侧，移动减噪结构包括支架、移动结构、连接架，移动结构竖直安装于支架下端，支架之间水平固定有连接架，本发明在活动板内侧设置了缓冲减噪结构，减少了设备的晃动而产生的噪音，进而保证周围的居民生活安静；在缓冲减噪结构外侧设置了活动限位结构，防止其发生活动而与地面接触碰撞而产生噪音，减少了噪音的产生，进而保证了周围居

B111219246
CN



1. 一种移动式低噪音发电机组，包括移动减噪结构(1)、油箱(2)、柴油机(3)、排气管(4)、发电机(5)、控制箱(6)，所述柴油机(3)水平安装于移动减噪结构(1)上端，所述油箱(2)嵌入于柴油机(3)内侧，所述排气管(4)竖直安装于柴油机(3)上端，所述发电机(5)水平安装于移动减噪结构(1)上端，所述控制箱(6)嵌入于发电机(5)内侧；其特征在于：所述移动减噪结构(1)包括支架(11)、移动结构(12)、连接架(13)，所述移动结构(12)竖直安装于支架(11)下端，所述支架(11)之间水平固定有连接架(13)，所述移动结构(12)包括活动板(121)、缓冲减噪结构(122)、活动限位结构(123)，所述缓冲减噪结构(122)竖直安装于活动板(121)内侧，所述活动限位结构(123)水平安装于缓冲减噪结构(122)之间，所述缓冲减噪结构(122)包括固定架(22a)、缓冲结构(22b)、活动块(22c)、轴孔(22d)，所述缓冲结构(22b)嵌入安装于固定架(22a)内侧，所述活动块(22c)嵌入于固定架(22a)内侧，所述活动块(22c)抵在缓冲结构(22b)上端，所述轴孔(22d)贯穿于固定架(22a)下端，所述缓冲结构(22b)包括液压腔(b1)、弹簧(b2)、活塞(b3)、活塞杆(b4)，所述液压腔(b1)内侧设有弹簧(b2)，所述活塞(b3)嵌入安装于液压腔(b1)内侧，所述活塞杆(b4)竖直安装于活塞(b3)上端，所述活塞杆(b4)竖直安装于活动块(22c)下端，所述活动限位结构(123)包括滚轮(23a)、轮架(23b)、限位结构(23c)，所述滚轮(23a)位于轮架(23b)之间，所述限位结构(23c)嵌入安装于轮架(23b)内侧，所述滚轮(23a)嵌入安装于限位结构(23c)内侧，所述限位结构(23c)包括限位杆(c1)、调节齿轮(c2)、螺纹块(c3)、转轴(c4)，所述限位杆(c1)竖直设于轮架(23b)内侧，所述螺纹块(c3)套设于限位杆(c1)外侧，所述调节齿轮(c2)与螺纹块(c3)相啮合，所述转轴(c4)贯穿于轮架(23b)内侧，所述转轴(c4)包括轴体(c41)、卡槽(c42)、嵌入槽(c43)，所述卡槽(c42)设于轴体(c41)内侧，所述嵌入槽(c43)设置于轴体(c41)内侧，所述卡槽(c42)内径略大于限位杆(c1)直径，所述嵌入槽(c43)为凹陷的弧形结构，所述卡槽(c42)为圆形结构并且贯穿于嵌入槽(c43)。

2. 一种根据权利要求1所述的移动式低噪音发电机组的使用方法：推动设备整体，使下端的移动减噪结构(1)开始工作，此时与其连接的移动结构(12)将在地面上移动，而缓冲减噪结构(122)下端的活动限位结构(123)将开始进行滚动，在移动到合适的位置时，停止移动，进而开启柴油机(3)并将机械能传至发电机(5)进行发电，而后从控制箱(6)将产生的电能通过导线接出使用，在机械能的传递过程中，将产生抖动而作用于下端的移动减噪结构(1)，此时由于活动板(121)与上端部件固定连接，将使下端的缓冲减噪结构(122)工作，此时活动块(22c)将进行上下的活动而作用于缓冲结构(22b)，活塞杆(b4)将推动或者拉动活塞(b3)在液压腔(b1)内工作，压缩与拉伸弹簧(b2)并且挤压内侧的油液，来进行缓冲降噪；在停止移动时，旋转调节齿轮(c2)来啮合螺纹块(c3)进行旋转，而使内侧的限位杆(c1)与螺纹块(c3)发生螺纹转动，将使限位杆(c1)慢慢向下移动而进入到轴体(c41)，此时限位杆(c1)将顺着嵌入槽(c43)的弧度进入到卡槽(c42)内，实现限位固定，此时限位杆(c1)已固定于轴体(c41)的卡槽(c42)内，与轴体(c41)连接的滚轮(23a)将不再转动，此时将稳定设备，防止其活动，在完成发电后，需要移动设备时，再反向操作，解除限位杆(c1)的限制，即可继续移动。

一种移动式低噪音发电机组

技术领域

[0001] 本发明属于发电机组领域,具体涉及到一种移动式低噪音发电机组。

背景技术

[0002] 发电机组主要是将其他形式的能源转换成我们所需要的电能,而常见的发电机组的主要动力为柴油机,其是利用柴油燃烧产生的能量来转化为机械能,并将其产生的机械能传给发电机,来转化为电能,发电机组通常在停电时进行区域性的短暂供电,以提供家庭的应急用电,故而需要用到移动式低噪音发电机组,来方便家庭的使用,但是现有技术存在以下不足:

[0003] 由于燃烧柴油产生的能量并转化成机械能时,在将机械能穿出带动发电机时将会产生连续的抖动,并且由于发电机组为移动式,在抖动时将会使发电机组整体抖动偏移,而使设备整体发生晃动产生噪音,影响周围的居民生活。

[0004] 以此本申请提出一种移动式低噪音发电机组,对上述缺陷进行改进。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本发明目的是提供一种移动式低噪音发电机组,以解决现有技术由于燃烧柴油产生的能量并转化成机械能时,在将机械能穿出带动发电机时将会产生连续的抖动,并且由于发电机组为移动式,在抖动时将会使发电机组整体抖动偏移,而使设备整体发生晃动产生噪音,影响周围的居民生活的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种移动式低噪音发电机组,其结构包括移动减噪结构、油箱、柴油机、排气管、发电机、控制箱,所述柴油机水平安装于移动减噪结构上端并且采用机械连接,所述油箱嵌入于柴油机内侧并且相卡接,所述排气管竖直安装于柴油机上端并且通过螺栓固定,所述发电机水平安装于移动减噪结构上端并且与柴油机相连接,所述控制箱嵌入于发电机内侧并且通过导线电连接;所述移动减噪结构包括支架、移动结构、连接架,所述移动结构竖直安装于支架下端并且采用固定连接,所述支架之间水平固定有连接架并且相焊接。

[0007] 对本发明进一步地改进,所述移动结构包括活动板、缓冲减噪结构、活动限位结构,所述缓冲减噪结构竖直安装于活动板内侧并且分布于四角,所述活动限位结构水平安装于缓冲减噪结构之间并且采用铰链连接。

[0008] 对本发明进一步地改进,所述缓冲减噪结构包括固定架、缓冲结构、活动块、轴孔,所述缓冲结构嵌入安装于固定架内侧,所述活动块嵌入于固定架内侧并且采用活动连接,所述活动块抵在缓冲结构上端,所述轴孔贯穿于固定架下端。

[0009] 对本发明进一步地改进,所述缓冲结构包括液压腔、弹簧、活塞、活塞杆,所述液压腔内侧设有弹簧,所述活塞嵌入安装于液压腔内侧并且下端抵在弹簧上端,所述活塞杆竖直安装于活塞上端并且采用机械连接,所述活塞杆竖直安装于活动块下端并且采用螺纹连接。

[0010] 对本发明进一步地改进，所述活动限位结构包括滚轮、轮架、限位结构，所述滚轮位于轮架之间，所述限位结构嵌入安装于轮架内侧并且采用活动连接，所述滚轮嵌入安装于限位结构内侧并且相卡接。

[0011] 对本发明进一步地改进，所述限位结构包括限位杆、调节齿轮、螺纹块、转轴，所述限位杆竖直设于轮架内侧，所述螺纹块套设于限位杆外侧并且采用螺纹连接，所述调节齿轮与螺纹块相啮合，所述转轴贯穿于轮架内侧并且位于限位杆下端。

[0012] 对本发明进一步地改进，所述转轴包括轴体、卡槽、嵌入槽，所述卡槽设于轴体内侧并且为一体化结构，所述嵌入槽贯穿于轴体内侧并且与卡槽相连通，所述卡槽内径略大于限位杆直径。

[0013] 对本发明进一步地改进，所述嵌入槽为凹陷的弧形结构，所述卡槽为圆形结构并且贯穿于嵌入槽。

[0014] 根据上述提出的技术方案，本发明一种移动式低噪音发电机组，具有如下有益效果：

[0015] 本发明在活动板内侧设置了缓冲减噪结构，在进行机械能的传导过程中，将产生抖动而作用于下端的移动减噪结构，此时由于活动板与上端固定连接，将使下端的缓冲减噪结构工作，此时活动块将进行上下的活动而作用于缓冲结构，活塞杆将推动或者拉动活塞在液压腔内工作，进行压缩与拉伸弹簧并且挤压内侧的油液，来进行缓冲降噪，减少了设备的晃动而产生的噪音，进而保证周围的居民生活安静。

[0016] 本发明在缓冲减噪结构外侧设置了活动限位结构，旋转调节齿轮来啮合螺纹块进行旋转，而使内侧的限位杆与其发生螺纹转动，将使限位杆慢慢向下移动，而进入到轴体，此时限位杆将顺着嵌入槽的弧度进入到卡槽内，实现限位固定，在进行机械能的传导过程中，将产生抖动而作用于下端的移动减噪结构，此时限位杆已固定于轴体的卡槽内，与其连接的滚轮也将不再发生转动，此时将稳定设备，防止其发生活动而与地面接触碰撞而产生噪音，减少了噪音的产生，进而保证了周围居民生活的安静。

附图说明

[0017] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0018] 图1为本发明一种移动式低噪音发电机组的结构示意图；

[0019] 图2为本发明移动减噪结构的正视结构示意图；

[0020] 图3为本发明移动减噪结构的侧视结构示意图；

[0021] 图4为本发明移动结构的结构示意图；

[0022] 图5为本发明缓冲减噪结构的结构示意图；

[0023] 图6为本发明缓冲结构的结构示意图；

[0024] 图7为本发明活动限位结构的正视结构示意图；

[0025] 图8为本发明活动限位结构的侧视结构示意图；

[0026] 图9为本发明限位结构的正视结构示意图；

[0027] 图10为本发明限位结构的侧视结构示意图；

[0028] 图11为本发明转轴的正视结构示意图；

[0029] 图12为本发明转轴的侧视结构示意图。

[0030] 图中:移动减噪结构-1、油箱-2、柴油机-3、排气管-4、发电机-5、控制箱-6、支架-11、移动结构-12、连接架-13、活动板-121、缓冲减噪结构-122、活动限位结构-123、固定架-22a、缓冲结构-22b、活动块-22c、轴孔-22d、液压腔-b1、弹簧-b2、活塞-b3、活塞杆-b4、滚轮-23a、轮架-23b、限位结构-23c、限位杆-c1、调节齿轮-c2、螺纹块-c3、转轴-c4、轴体-c41、卡槽-c42、嵌入槽-c43。

具体实施方式

[0031] 为使本发明实现的技术手段、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,进一步阐述本发明。

[0032] 实施例一:请参阅图1-图6,本发明具体实施例如下:

[0033] 其结构包括移动减噪结构1、油箱2、柴油机3、排气管4、发电机5、控制箱6,所述柴油机3水平安装于移动减噪结构1上端并且采用机械连接,所述油箱2嵌入于柴油机3内侧并且相卡接,所述排气管4竖直安装于柴油机3上端并且通过螺栓固定,所述发电机5水平安装于移动减噪结构1上端并且与柴油机3相连接,所述控制箱6嵌入于发电机5内侧并且通过导线电连接;所述移动减噪结构1包括支架11、移动结构12、连接架13,所述移动结构12竖直安装于支架11下端并且采用固定连接,所述支架11之间水平固定有连接架13并且相焊接。

[0034] 参阅图4,所述移动结构12包括活动板121、缓冲减噪结构122、活动限位结构123,所述缓冲减噪结构122竖直安装于活动板121内侧并且分布于四角,所述活动限位结构123水平安装于缓冲减噪结构122之间并且采用铰链连接,在停止移动进行发电时,有助于减噪并防止移动。

[0035] 参阅图5,所述缓冲减噪结构122包括固定架22a、缓冲结构22b、活动块22c、轴孔22d,所述缓冲结构22b嵌入安装于固定架22a内侧,所述活动块22c嵌入于固定架22a内侧并且采用活动连接,所述活动块22c抵在缓冲结构22b上端,所述轴孔22d贯穿于固定架22a下端,在进行机械传动时,更好的进行缓冲,防止发出噪音。

[0036] 参阅图6,所述缓冲结构22b包括液压腔b1、弹簧b2、活塞b3、活塞杆b4,所述液压腔b1内侧设有弹簧b2,所述活塞b3嵌入安装于液压腔b1内侧并且下端抵在弹簧b2上端,所述活塞杆b4竖直安装于活塞b3上端并且采用机械连接,所述活塞杆b4竖直安装于活动块22c下端并且采用螺纹连接,进行液压的缓冲,更好的减少噪音的产生。

[0037] 基于上述实施例,具体工作原理如下:

[0038] 推动设备整体,使下端的移动减噪结构1开始工作,此时与其连接的移动结构12将在地面上移动,而缓冲减噪结构122下端的活动限位结构123将开始进行滚动,在移动到合适的位置时,即可停止移动,进而开启柴油机3工作并带将机械能传至发电机5进行发电,而后从控制箱6将产生的电能通过导线接出使用,在进行机械能的传导过程中,将产生抖动而作用于下端的移动减噪结构1,此时由于活动板121与上端固定连接,将使下端的缓冲减噪结构122工作,此时活动块22c将进行上下的活动而作用于缓冲结构22b,活塞杆b4将推动或者拉动活塞b3在液压腔b1内工作,进行压缩与拉伸弹簧b2并且挤压内侧的油液,来进行缓冲降噪,如此进行循环的工作,帮助设备在发电过程中减少噪音的产生。

[0039] 实施例二:请参阅图1-图4、图7-图12,本发明具体实施例如下:

[0040] 其结构包括移动减噪结构1、油箱2、柴油机3、排气管4、发电机5、控制箱6，所述柴油机3水平安装于移动减噪结构1上端并且采用机械连接，所述油箱2嵌入于柴油机3内侧并且相卡接，所述排气管4竖直安装于柴油机3上端并且通过螺栓固定，所述发电机5水平安装于移动减噪结构1上端并且与柴油机3相连接，所述控制箱6嵌入于发电机5内侧并且通过导线电连接；所述移动减噪结构1包括支架11、移动结构12、连接架13，所述移动结构12竖直安装于支架11下端并且采用固定连接，所述支架11之间水平固定有连接架13并且相焊接。

[0041] 参阅图4，所述移动结构12包括活动板121、缓冲减噪结构122、活动限位结构123，所述缓冲减噪结构122竖直安装于活动板121内侧并且分布于四角，所述活动限位结构123水平安装于缓冲减噪结构122之间并且采用铰链连接，在停止移动进行发电时，有助于减噪并防止移动。

[0042] 参阅图7-图8，所述活动限位结构123包括滚轮23a、轮架23b、限位结构23c，所述滚轮23a位于轮架23b之间，所述限位结构23c嵌入安装于轮架23b内侧并且采用活动连接，所述滚轮23a嵌入安装于限位结构23c内侧并且相卡接，在发电机组静止时，可对滚轮23a进行限制，防止在进行工作时由于抖动而造成设备的活动。

[0043] 参阅图9-图10，所述限位结构23c包括限位杆c1、调节齿轮c2、螺纹块c3、转轴c4，所述限位杆c1竖直设于轮架23b内侧，所述螺纹块c3套设于限位杆c1外侧并且采用螺纹连接，所述调节齿轮c2与螺纹块c3相啮合，所述转轴c4贯穿于轮架23b内侧并且位于限位杆c1下端，利用限位杆c1来卡住转轴c4，使其静止。

[0044] 参阅图11-图12，所述转轴c4包括轴体c41、卡槽c42、嵌入槽c43，所述卡槽c42设于轴体c41内侧并且为一体化结构，所述嵌入槽c43贯穿于轴体c41内侧并且与卡槽c42相连通，所述卡槽c42内径略大于限位杆c1直径，适合从不同的转动方向进入，并限制其转动。

[0045] 参阅图11-图12，所述嵌入槽c43为凹陷的弧形结构，所述卡槽c42为圆形结构并且贯穿于嵌入槽c43，可顺着其弧度向内进入，进而卡住。

[0046] 基于上述实施例，具体工作原理如下：

[0047] 推动设备整体，使下端的移动减噪结构1开始工作，此时与其连接的移动结构12将在地面上移动，而缓冲减噪结构122下端的活动限位结构123将开始进行工作，使限位结构23c之间的滚轮23a发生滚动，在移动到合适的位置时，即可停止移动，旋转调节齿轮c2来啮合螺纹块c3进行旋转，而使内侧的限位杆c1与其发生螺纹转动，将使限位杆c1慢慢向下移动，而进入到轴体c41，此时限位杆c1将顺着嵌入槽c43的弧度进入到卡槽c42内，实现限位固定，进而开启柴油机3工作并带将机械能传至发电机5进行发电，而后从控制箱6将产生的电能通过导线接出使用，在进行机械能的传导过程中，将产生抖动而作用于下端的移动减噪结构1，此时限位杆c1已固定于轴体c41的卡槽c42内，与其连接的滚轮23a也将不再发生转动，此时将稳定设备，防止其发生活动，在完成发电后，需要移动设备时，再反向操作，解除限位杆c1的限制，即可继续移动。

[0048] 本发明解决了现有技术由于燃烧柴油产生的能量并转化成机械能时，在将机械能穿出带动发电机时将会产生连续的抖动，并且由于发电机组为移动式，在抖动时将会使发电机组整体抖动偏移，而使设备整体发生晃动产生噪音，影响周围的居民生活的问题，本发明通过上述部件的互相组合，在活动板内侧设置了缓冲减噪结构，在进行机械能的传导过程中，将产生抖动而作用于下端的移动减噪结构，此时由于活动板与上端固定连接，将使下

端的缓冲减噪结构工作,此时活动块将进行上下的活动而作用于缓冲结构,活塞杆将推动或者拉动活塞在液压腔内工作,进行压缩与拉伸弹簧并且挤压内侧的油液,来进行缓冲降噪,减少了设备的晃动而产生的噪音,进而保证周围的居民生活安静;在缓冲减噪结构外侧设置了活动限位结构,旋转调节齿轮来啮合螺纹块进行旋转,而使内侧的限位杆与其发生螺纹转动,将使限位杆慢慢向下移动,而进入到轴体,此时限位杆将顺着嵌入槽的弧度进入到卡槽内,实现限位固定,在进行机械能的传导过程中,将产生抖动而作用于下端的移动减噪结构,此时限位杆已固定于轴体的卡槽内,与其连接的滚轮也将不再发生转动,此时将稳定设备,防止其发生活动而与地面接触碰撞而产生噪音,减少了噪音的产生,进而保证了周围居民生活的安静。

[0049] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0050] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

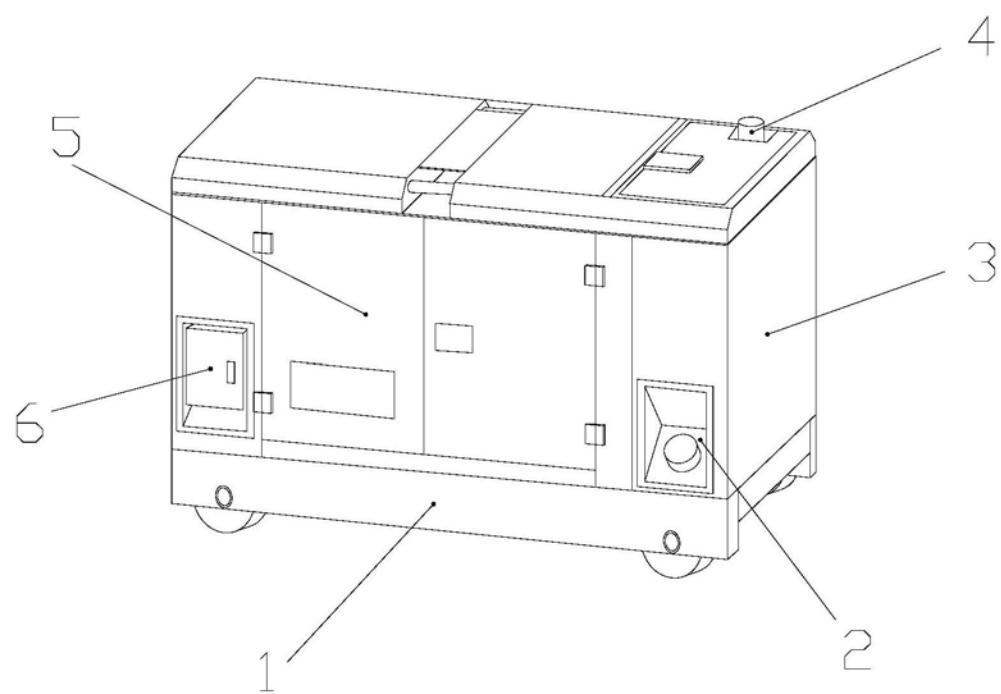


图1

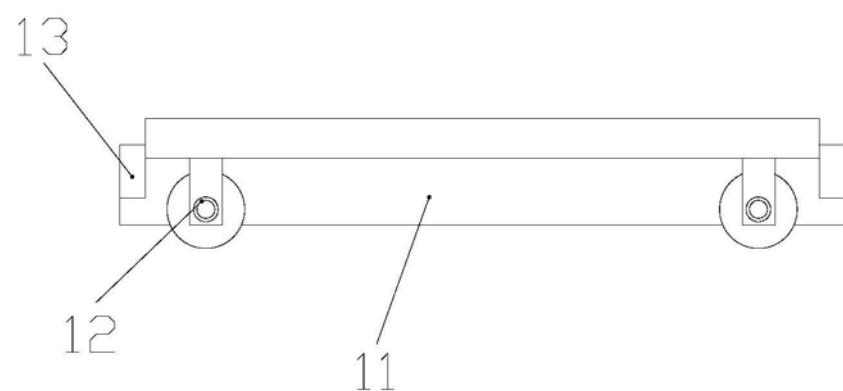


图2

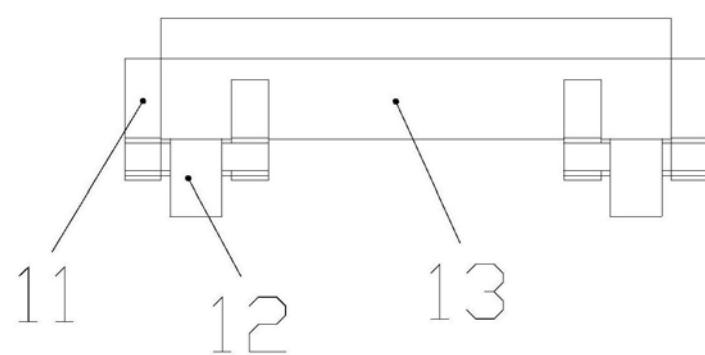


图3

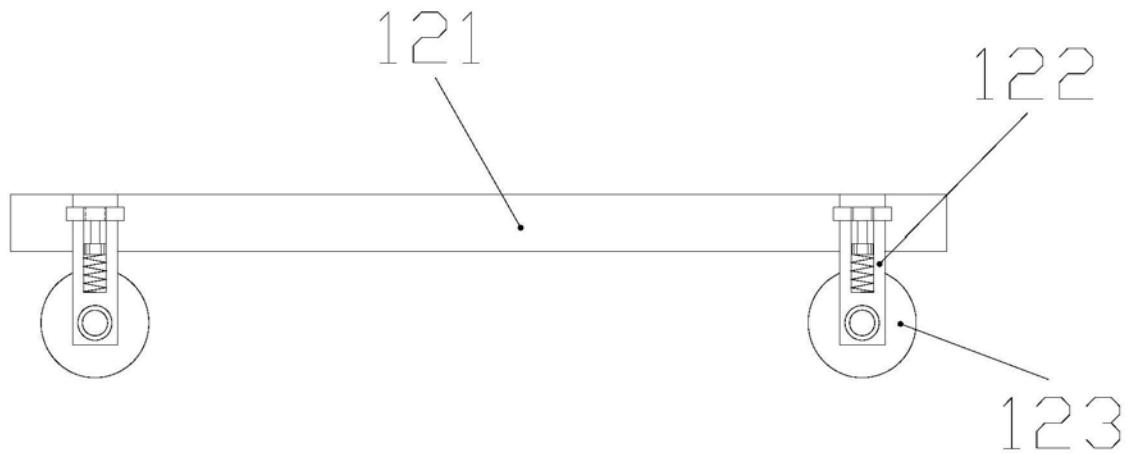


图4

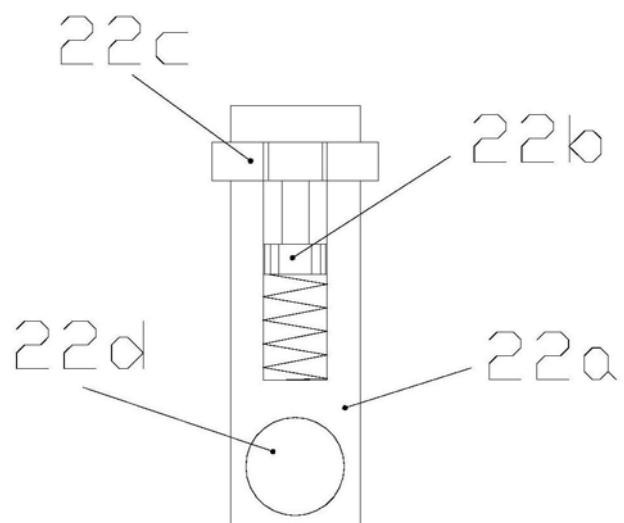


图5

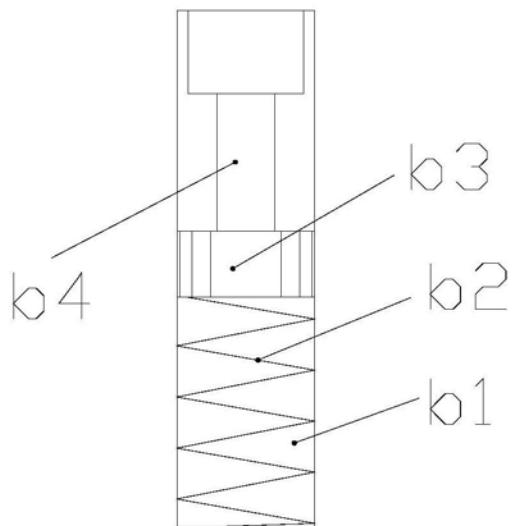


图6

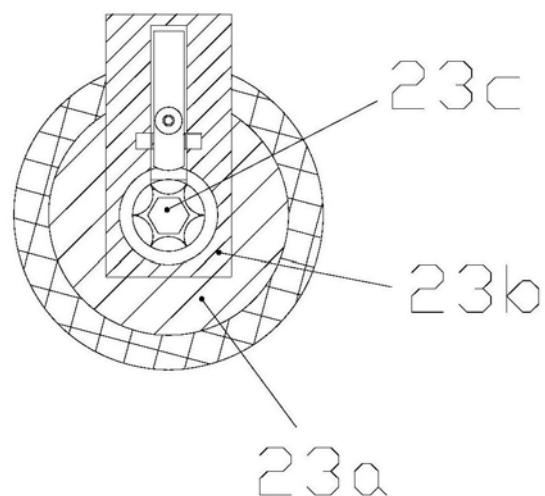


图7

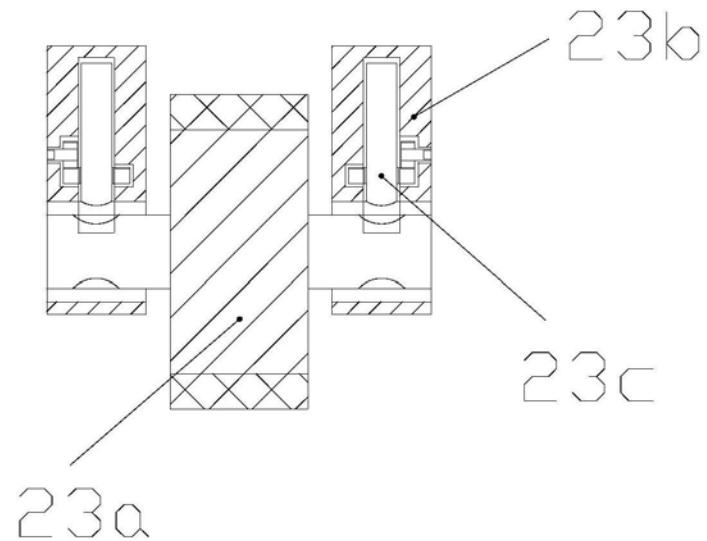


图8

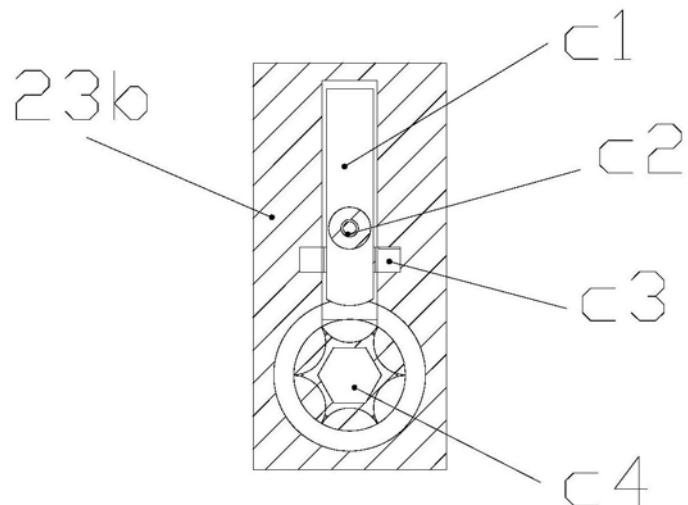


图9

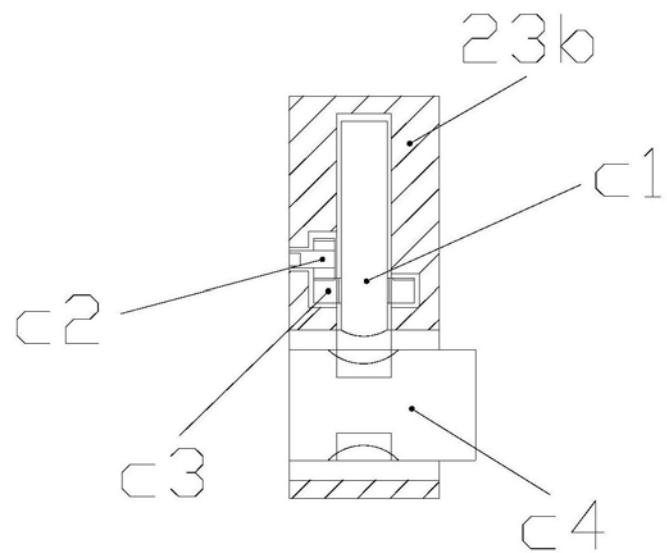


图10

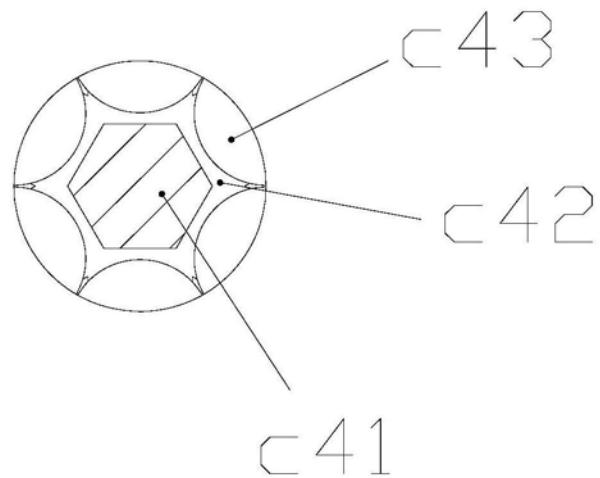


图11

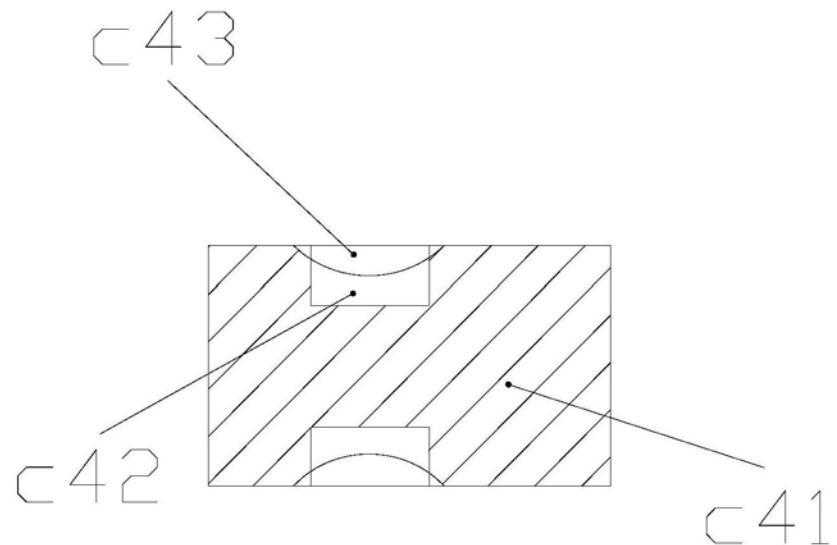


图12