(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220251327 U
(45)授权公告日 2023.12.26

(21)申请号 202321484602.X
(22)申请日 2023.06.12
(73)专利权人 奥测世纪(天津)技术有限公司
地址 301700 天津市武清区武清开发区和畅路6号第10号厂房东侧一层、二层
(72)发明人 张桂月 郝建昆 刘仲海 周琦 张洪顺 严宗江 高倩 夏晓亮 陈亚宁 张立平 赵乐 崔俊宇 田盛君 刘亮军 李建鹏 焦海颖 贺汝云 郭宝鹤
(74)专利代理机构 天津铂茂专利代理事务所(普通合伙) 12241
专利代理师 张炎斌
(51)Int.Cl.
G01M 13/00(2019.01)
G01M 17/007(2006.01)

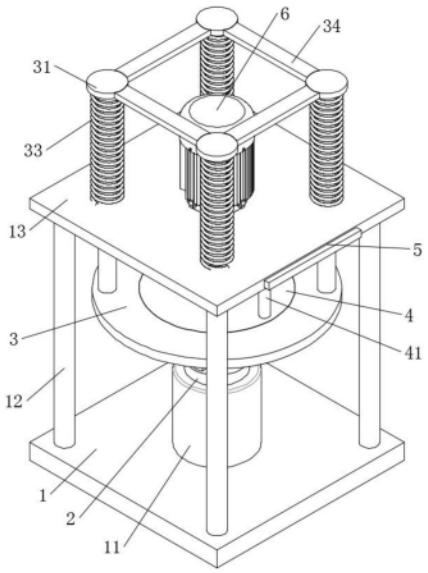
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种汽车油箱盖疲劳耐久试验装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车油箱盖疲劳耐久试验装置,包括底座和油箱盖主体,底座上固定设置有测试座,测试座与油箱盖主体螺纹连接;还包括补偿组件,其用于减小油箱盖主体与测试座之间的摩擦力;补偿组件包括升降环和转动座,转动座上设置有卡槽,且卡槽与油箱盖主体卡合,升降环上转动设置有转动环,且转动环与转动座之间设置有多个弹性件,通过在补偿组件中的升降环上转动设置的转动环与转动座之间设置多个弹性件,使转动座与测试座在对油箱盖主体进行测试时,油箱盖主体因旋转受到小幅向上或者向下的力时,弹性件压缩对其进行补偿,并使油箱盖主体在转动时保持稳定,减小油箱盖主体与测试座之间的摩擦力,使测量更加准确。



CN 220251327 U

1.一种汽车油箱盖疲劳耐久试验装置,包括底座(1)和油箱盖主体(2),其特征在于,所述底座(1)上固定设置有测试座(11),所述测试座(11)与油箱盖主体(2)螺纹连接;

还包括补偿组件,其用于减小油箱盖主体(2)与测试座(11)之间的摩擦力;

所述补偿组件包括升降环(3)和转动座(4),所述转动座(4)上设置有卡槽,且所述卡槽与油箱盖主体(2)卡合,所述升降环(3)上转动设置有转动环(43),且所述转动环(43)与转动座(4)之间设置有多个弹性件。

2.根据权利要求1所述的一种汽车油箱盖疲劳耐久试验装置,其特征在于,所述弹性件为第二弹簧(42),且所述第二弹簧(42)的两端分别与转动环(43)和转动座(4)固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种汽车油箱盖疲劳耐久试验装置,其特征在于,所述底座(1)上固定设置有多个立柱(12),多个所述立柱(12)上固定设置有支撑板(13),且所述支撑板(13)滑动设置有多个升降杆(31),多个所述升降杆(31)均与升降环(3)固定连接,相邻所述升降杆(31)上均通过连接杆(34)连接;

所述升降杆(31)与支撑板(13)之间设置有第一弹簧(33)。

4.根据权利要求3所述的一种汽车油箱盖疲劳耐久试验装置,其特征在于,所述支撑板(13)上滑动设置有锁止架(5),多个所述升降杆(31)上均设置有棘齿槽(32),且所述锁止架(5)上固定设置有多个棘齿块(51),多个所述棘齿块(51)与棘齿槽(32)一一对应,并卡合连接。

5.根据权利要求4所述的一种汽车油箱盖疲劳耐久试验装置,其特征在于,所述锁止架(5)与支撑板(13)之间设置有多个第三弹簧(52),且所述第二弹簧(42)的两端分别与锁止架(5)和支撑板(13)固定连接。

6.根据权利要求3所述的一种汽车油箱盖疲劳耐久试验装置,其特征在于,所述支撑板(13)上固定设置有驱动电机(6),所述驱动电机(6)的电机轴上固定套接有转杆(61),所述转动座(4)上固定设置有旋转架(41),且所述旋转架(41)与转杆(61)滑动连接。

一种汽车油箱盖疲劳耐久试验装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及设备检测技术领域,具体涉及一种汽车油箱盖疲劳耐久试验装置。

背景技术

[0002] 油箱盖是汽车油箱的封闭盖,油箱盖可多次翻折闭合,并且现在绝大多数的油箱盖具有锁扣结构,即轻按油箱盖即可将油箱盖锁住,油箱盖一方面方便了汽车的多次循环加油,另一方面起到了很好的存储及保护的作用,在对油箱盖进行生产时,需要对其耐久度进行测试。

[0003] 例如授权公告号为“CN210834137U”名称为“一种油箱盖耐久装置”的中国专利,该专利包括测试架、第一内六角螺栓、第二内六角螺栓和限位螺栓,所述测试架上安装有测试台,所述测试台顶端通过第一内六角螺栓连接有支架,所述支架的一端连接有油管,所述油管的顶端连接有油箱盖,所述测试架的顶端连接有横板,所述横板的侧面设置有活动座,所述活动座的底端安装有直流减速电机,所述直流减速电机的输出转轴连接有旋转把手,所述旋转把手抵在油箱盖顶端。本实用新型,通过直流减速电机的输出转轴连接有旋转把手,而旋转把手抵在油箱盖顶端,直流减速电机的正反转时间来实现油箱盖的拧入拧出,该油箱盖耐久测试装置结构简单,性能稳定,能满足耐久测试要求。

[0004] 现有技术不足之处在于:例如上述专利,在对油箱盖进行拧入拧出时,油箱盖上方的压力较大,增大了油箱盖与油管之间的摩擦力,导致油箱盖对油箱盖的疲劳度测量不够准确。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种汽车油箱盖疲劳耐久试验装置,以解决现有技术中的上述不足之处。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种汽车油箱盖疲劳耐久试验装置,包括底座和油箱盖主体,所述底座上固定设置有测试座,所述测试座与油箱盖主体螺纹连接;

[0008] 还包括补偿组件,其用于减小油箱盖主体与测试座之间的摩擦力;

[0009] 所述补偿组件包括升降环和转动座,所述转动座上设置有卡槽,且所述卡槽与油箱盖主体卡合,所述升降环上转动设置有转动环,且所述转动环与转动座之间设置有多个弹性件。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述弹性件为第二弹簧,且所述第二弹簧的两端分别与转动环和转动座固定连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座上固定设置有多个立柱,多个所述立柱上固定设置有支撑板,且所述支撑板滑动设置有多个升降杆,多个所述升降杆均与升降环固定连接,相邻所述升降杆上均通过连接杆连接;

[0012] 所述升降杆与支撑板之间设置有第一弹簧。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑板上滑动设置有锁止架,多个所述升降杆上均设置有棘齿槽,且所述锁止架上固定设置有多个棘齿块,多个所述棘齿块与棘齿槽一一对应,并卡合连接。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述锁止架与支撑板之间设置有多个第三弹簧,且所述第二弹簧的两端分别与锁止架和支撑板固定连接。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑板上固定设置有驱动电机,所述驱动电机的电机轴上固定套接有转杆,所述转动座上固定设置有旋转架,且所述旋转架与转杆滑动连接。

[0016] 在上述技术方案中,本实用新型提供的一种汽车油箱盖疲劳耐久试验装置具备的有益效果:

[0017] 1、本实施例中,通过补偿组件,在补偿组件中的升降环上转动设置的转动环与转动座之间设置多个弹性件,使转动座与测试座在对油箱盖主体进行测试时,油箱盖主体因旋转受到小幅向上或者向下的力时,弹性件压缩对其进行补偿,并使油箱盖主体在转动时保持稳定,减小油箱盖主体与测试座之间的摩擦力,使测量更加准确。

[0018] 应当理解,前面的一般描述和以下详细描述都仅是示例性和说明性的,而不是用于限制本公开。

[0019] 本申请文件提供本公开中描述的技术的各种实现或示例的概述,并不是所公开技术的全部范围或所有特征的全面公开。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型实施例提供的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型实施例提供的正视结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型实施例提供的升降环与转动座结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型实施例提供的锁止架结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型实施例提供的补偿组件剖面图。

[0026] 附图标记说明:

[0027] 1、底座;11、测试座;12、立柱;13、支撑板;2、油箱盖主体;3、升降环;31、升降杆;32、棘齿槽;33、第一弹簧;34、连接杆;4、转动座;41、旋转架;42、第二弹簧;43、转动环;5、锁止架;51、棘齿块;52、第三弹簧;6、驱动电机;61、转杆。

具体实施方式

[0028] 为使得本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本公开实施例的附图,对本公开实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本公开的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本公开的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本公开保护的范围。

[0029] 请参阅1-5,一种汽车油箱盖疲劳耐久试验装置,包括底座1和油箱盖主体2,底座1上固定设置有测试座11,测试座11与油箱盖主体2螺纹连接;还包括补偿组件,其用于减小油箱盖主体2与测试座11之间的摩擦力;补偿组件包括升降环3和转动座4,转动座4上设置有卡槽,且卡槽与油箱盖主体2卡合,升降环3上转动设置有转动环43,且转动环43与转动座4之间设置有多个弹性件,本实施例中,通过补偿组件,在补偿组件中的升降环3上转动设置的转动环43与转动座4之间设置多个弹性件,使转动座4与测试座11在对油箱盖主体2进行测试时,油箱盖主体2因旋转受到小幅向上或者向下的力时,弹性件压缩对其进行补偿,并使油箱盖主体2在转动时保持稳定,减小油箱盖主体2与测试座11之间的摩擦力,使测量更加准确。

[0030] 具体的,弹性件为第二弹簧42,且第二弹簧42的两端分别与转动环43和转动座4固定连接,本实施例中,通过将弹性件设置为第二弹簧42,使得转动座4在带着油箱盖主体2转动时,油箱盖主体2在螺纹旋转的作用下受到向上或者向下的力时,第二弹簧42挤压,对油箱盖主体2受到摩擦力进行补偿,避免油箱盖主体2上的螺纹与测量座之间的摩擦力过大,导致螺纹加速磨损,影响对油箱盖主体2耐久度测量的准确性。

[0031] 本实用新型进一步提供的实施例中,底座1上固定设置有多个立柱12,多个立柱12上固定设置有支撑板13,且支撑板13滑动设置有多个升降杆31,多个升降杆31均与升降环3固定连接,相邻升降杆31上均通过连接杆34连接;升降杆31与支撑板13之间设置有第一弹簧33,本实施例中,通过设置升降杆31,并在升降杆31与支撑板13之间设置第一弹簧33,在油箱盖主体2进行测量时,先将油箱盖主体2旋合到测量座上,在通过升降杆31下降,使转动座4上的槽与油箱盖主体2上方进行卡合,在对油箱盖主体2进行测量后,在第一弹簧33的作用下可以将油箱盖主体2快速取出,使操作更加便携。

[0032] 进一步的,支撑板13上滑动设置有锁止架5,多个升降杆31上均设置有棘齿槽32,且锁止架5上固定设置有多个棘齿块51,多个棘齿块51与棘齿槽32一一对应,并卡合连接,本实施例中,通过在升降杆31上设置棘齿槽32,并使其与锁止架5上的棘齿块51进行卡合,使得在将升降杆31向下压时,可以通过棘齿块51与棘齿槽32的配合,使锁止架5滑动,使在对升降环3进行下压时更加方便,使转动座4与油箱盖主体2进行卡合使,更加方便。

[0033] 更进一步的,锁止架5与支撑板13之间设置有多个第三弹簧52,且第三弹簧52的两端分别与锁止架5和支撑板13固定连接,本实施例中,通过设置第三弹簧52,使得在升降杆31向下滑动使通过棘齿槽32使锁止架5滑动,使第三弹簧52进行拉伸,在升降杆31停止后,在第三弹簧52的度为例的而作用下,使棘齿块51与棘齿槽32卡合对升降杆31进行锁止,并且使升降杆31向上滑动复位时,可以对锁止杆进行按压,使第三弹簧52压缩,棘齿块51与棘齿槽32脱离,此时在第一弹簧33的回复力的作用下,使升降杆31上升,提升了操作便携性。

[0034] 本实用新型进一步提供的实施例中,支撑板13上固定设置有驱动电机6,驱动电机6的电机轴上固定套接有转杆61,转动座4上固定设置有旋转架41,且旋转架41与转杆61滑动连接,本实施例中,通过在驱动电机6的电机轴上固定设置转杆61,且转杆61为多边形杆,并使其与转动座4上的旋转架41进行滑动连接,使得升降环3和转动座4在进行升降时,旋转架41在转杆61上滑动,并且不影响驱动电机6对转动座4的驱动。

[0035] 工作原理:在测试油箱盖主体2的耐久度时,先将油箱盖旋合在测试座11上,随后按压升降杆31,通过棘齿槽32与棘齿块51使锁止架5滑动,并对第三弹簧52进行拉伸,同时

使升降环3与转动座4向下滑动,旋转架41同时在转杆61上向下滑动,并使转动座4上的槽与油箱盖主体2上方卡合,随后在第三弹簧52的作用下,锁止架5上的棘齿块51与棘齿槽32卡合,对升降杆31进行锁止,启动驱动电机6,使转杆61旋转并带动旋转架41,使转动座4转动并带动油箱盖主体2在测试座11上拧进拧出,并且在第二弹簧42的作用下,油箱盖主体2在与测试座11之间相抵触出现摩擦力时,对第二弹簧42进行压缩,对摩擦力进行补偿,避免摩擦力使油箱盖主体2造成磨损,提升对油箱盖耐久测试的准确度。

[0036] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

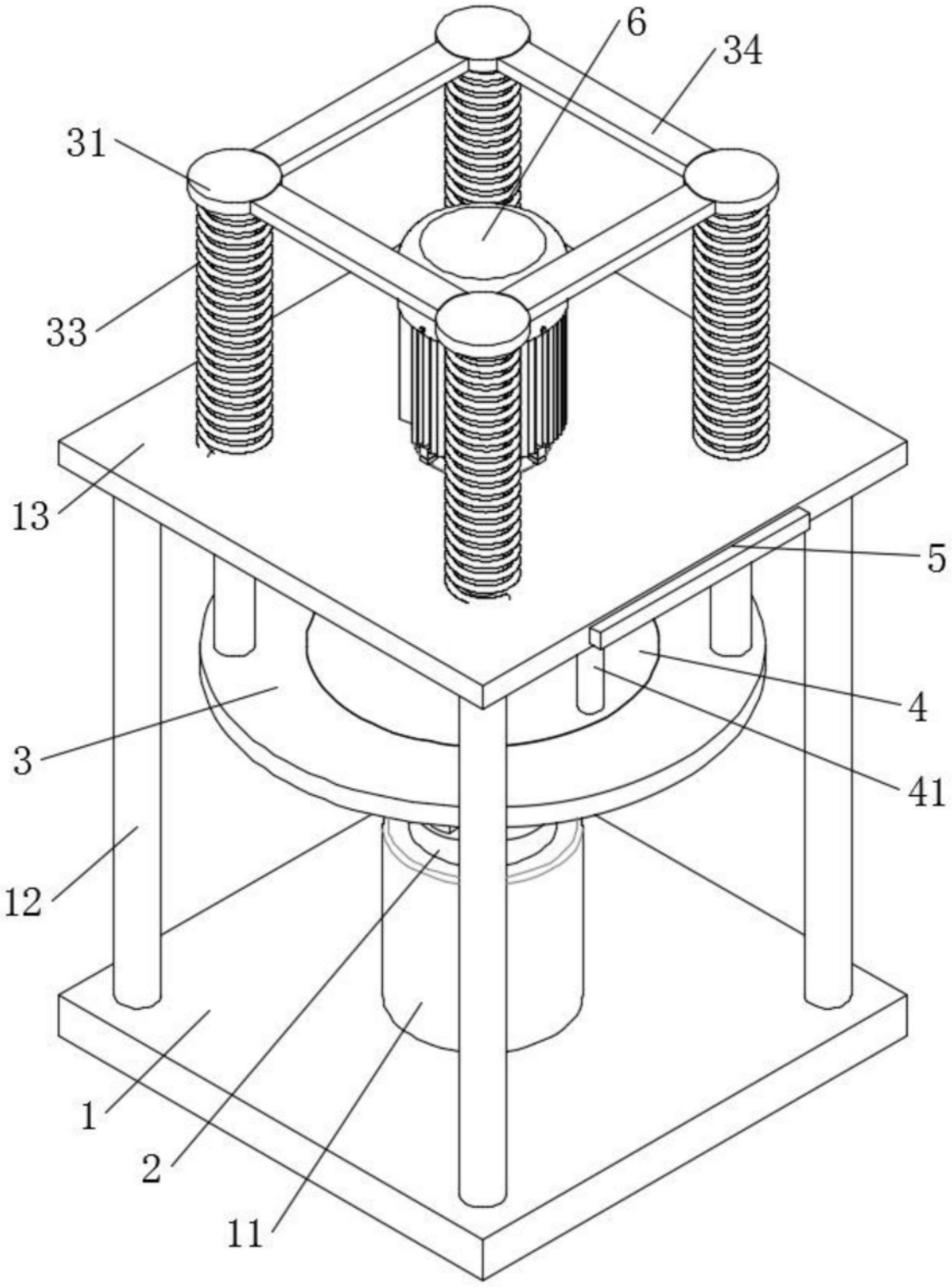


图1

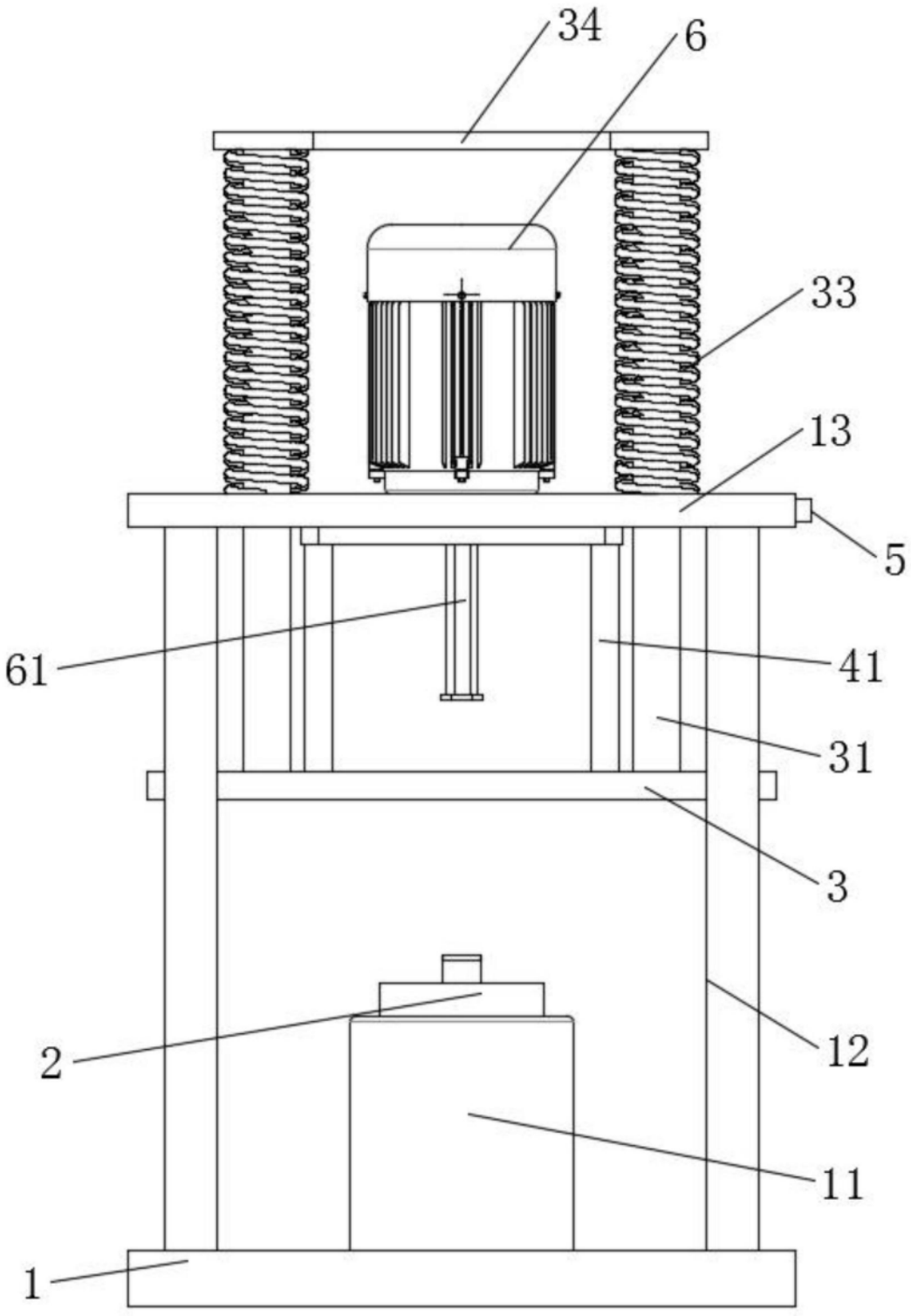


图2

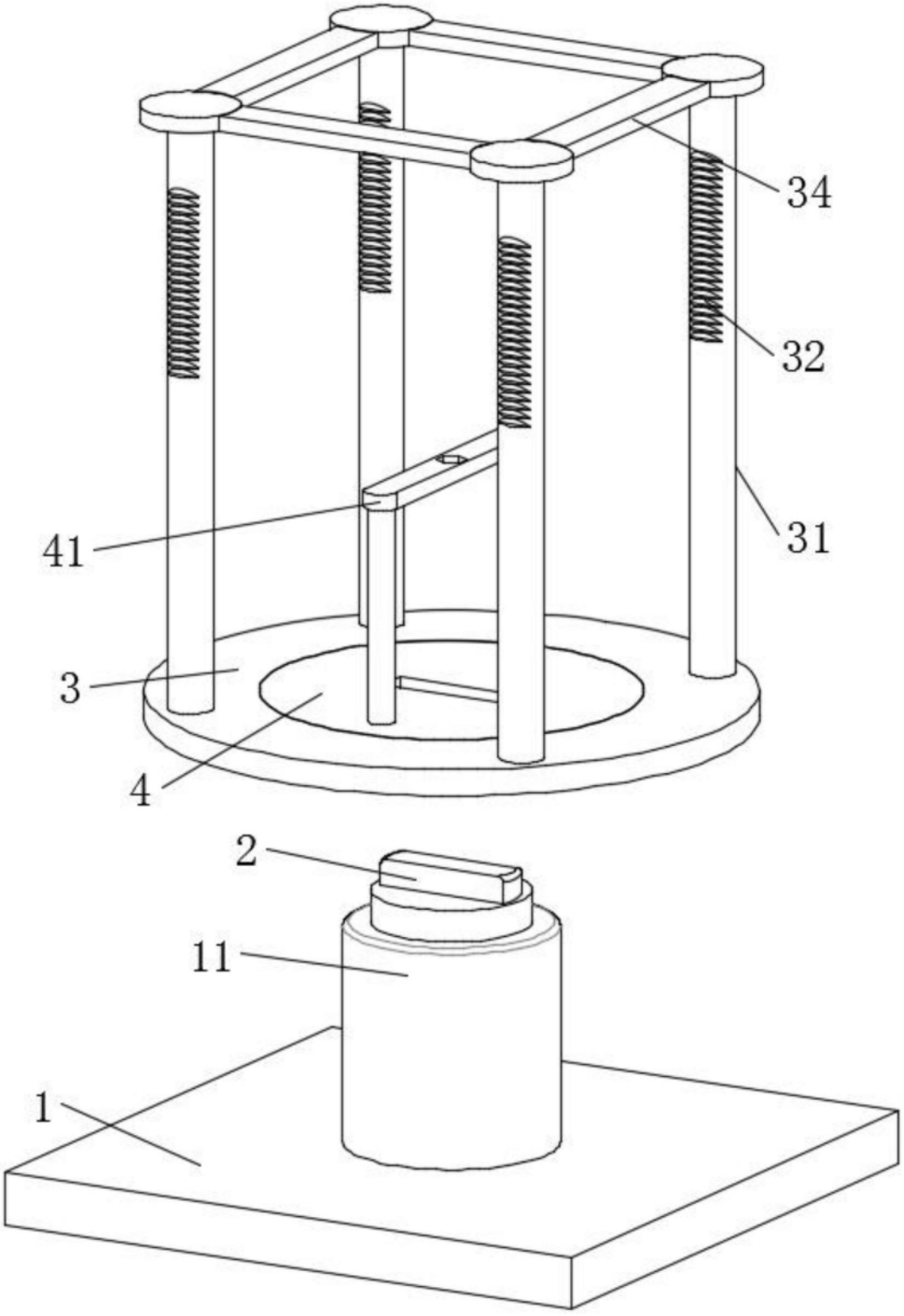


图3

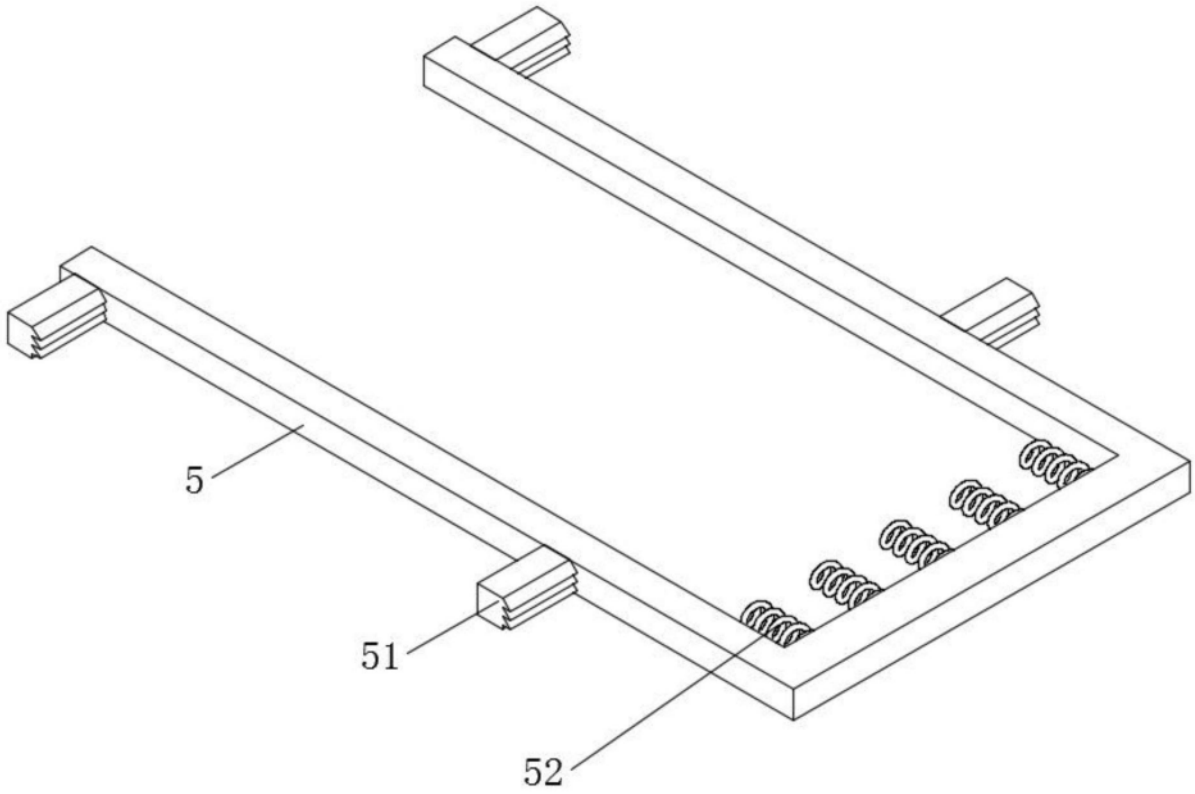


图4

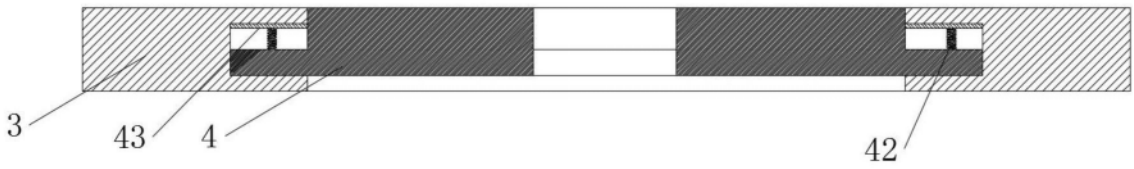


图5