



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108501678 B

(45) 授权公告日 2022.01.25

(21) 申请号 201810357285.2

(22) 申请日 2018.04.20

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 108501678 A

(43) 申请公布日 2018.09.07

(73) 专利权人 南京工程学院  
地址 211167 江苏省南京市江宁科学园弘  
景大道1号

(72) 发明人 赵振东

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限  
公司 32224

代理人 董建林

(51) Int.Cl.  
B60K 5/12 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 102774261 A, 2012.11.14
- CN 201895564 U, 2011.07.13
- EP 0616152 A1, 1994.09.21
- CN 205970813 U, 2017.02.22
- CN 205970813 U, 2017.02.22
- CN 201427518 Y, 2010.03.24
- DE 4115314 C2, 1997.03.13
- US 3913696 A, 1975.10.21
- DE 112014004054 T5, 2016.06.02

审查员 王翠亭

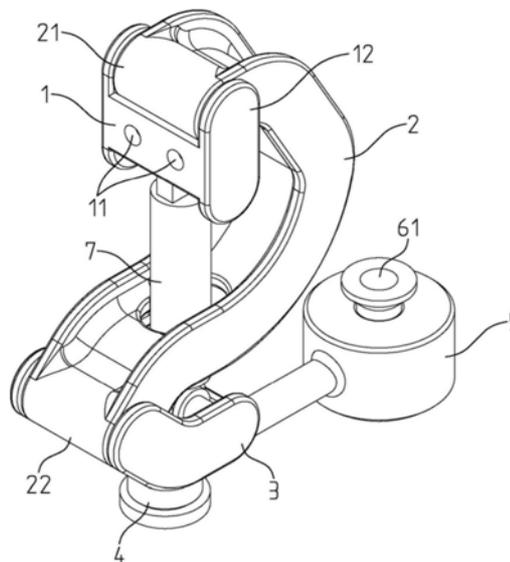
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 发明名称

一种发动机减振支架

(57) 摘要

本发明公开一种发动机减振支架,座体、连接臂A、连接臂B、连接臂C、支撑体、减振件A和减振件B;座体与车体连接,支撑体与发动机底部连接;连接臂A的上端与座体的上端枢接,其下端与连接臂B的前端枢接;减振件A的上端与座体的下端枢接,其下端与连接臂B的后端枢接;连接臂C的前端与连接臂B的底部枢接,其后端与支撑体枢接,减振件B的一端与支撑体连接,另一端与连接臂C的后端连接;座体、连接臂A、连接臂B与减振件A之间的枢接轴线平行于水平面,连接臂B、连接臂C和支撑体之间的枢接轴线垂直于水平面。本发明具有的有益效果:构造巧妙,造价低廉,能够较好的降低发动机的振动。



1. 一种发动机减振支架,其特征在于:

座体(1)、连接臂A(2)、连接臂B(3)、连接臂C(8)、支撑体(6)、减振件A(7)和减振件B(9);

所述座体(1)与车体连接,所述支撑体(6)与发动机底部连接;所述连接臂A(2)的上端(21)与所述座体(1)的上端枢接,其下端(22)与所述连接臂B(3)的前端枢接;所述减振件A(7)的上端与所述座体(1)的下端枢接,其下端与所述连接臂B(3)的后端枢接;所述连接臂C(8)的前端(4)与所述连接臂B(3)的底部枢接,其后端(5)与所述支撑体(6)枢接,所述减振件B(9)的一端与所述支撑体(6)连接,另一端与所述连接臂C(8)的后端(5)连接;

所述座体(1)与连接臂A(2)之间的枢接轴线、连接臂A(2)与连接臂B(3)之间的枢接轴线、座体(1)与减振件A(7)之间的枢接轴线、减振件A(7)与连接臂B(3)之间的枢接轴线平行于水平面,所述连接臂B(3)与连接臂C(8)之间的枢接轴线、连接臂C(8)与支撑体(6)之间的枢接轴线垂直于水平面。

2. 根据权利要求1所述的一种发动机减振支架,其特征在于:

所述座体(1)具有一对侧板A(12),两个侧板A(12)的上端连接有枢轴A(13),其下端连接有枢轴B(14),其前侧中央连接有连接板A(15);所述连接板A(15)上具有安装孔(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种发动机减振支架,其特征在于:

所述连接臂A(2)的上端(21)与其下端(22)之间连接有筋板(26),沿所述筋板(26)的延伸方向的两侧分别连接有侧板B(25),所述侧板B(25)具有上弯曲段和下弯曲段,所述上弯曲段向后方突出,所述下弯曲段向前方突出;所述筋板(26)具有一通孔(27);所述连接臂A(2)的上端(21)具有枢接孔A(23),其下端(22)具有枢接孔B(24)。

4. 根据权利要求1所述的一种发动机减振支架,其特征在于:

所述连接臂B(3)具有一对侧板C(33),所述侧板C(33)为角型件,两个侧板C(33)的前端连接有枢轴C(35),其后端连接有枢轴D(36),其底部连接有连接板B(34),所述连接板B(34)的底部具有垂直向下的枢轴E(31),所述枢轴E(31)的底部具有限位凸台A(32)。

5. 根据权利要求1所述的一种发动机减振支架,其特征在于:

所述连接臂C(8)的前端(4)具有枢接孔C(41),其后端(5)具有枢接腔。

6. 根据权利要求1所述的一种发动机减振支架,其特征在于:

所述支撑体(6)的顶部具有连接孔(61),其周身具有限位凸台B。

7. 根据权利要求1所述的一种发动机减振支架,其特征在于:

所述减振件A(7)为阻尼减振器。

8. 根据权利要求1所述的一种发动机减振支架,其特征在于:

所述减振件B(9)为扭簧或卷簧。

## 一种发动机减振支架

### 技术领域

[0001] 本发明属于汽车技术领域,具体涉及一种发动机减振支架。

### 背景技术

[0002] 发动机是汽车上重要的组成部分之一,传统发动机以汽油或柴油为能源,通过化学作用将化学能转变为动能供汽车运行。由于发动机内部复杂的受力环境导致发动机产生较大的振动,这些振动将会沿着车体向其它方向传递,振动及其产生的噪音不仅造成车内人员产生不良的驾驶体验,而且振动本身还会影响紧固件的连接强度。

[0003] 为了减少振动产生的不利影响,人们采用特殊结构的安装支架对发动机进行固定,这些支架的减振胶垫具有一定的减振作用,从而最大程度的降低发动机产生的振动,改善驾驶体验。但是目前的安装支架结构太简单,减振效果有限,不能很好的控制发动机高速运行时仍会产生的较大振动,而且减振胶垫多为橡胶垫,在较高温度的环境中容易加速老化,减振作用大打折扣。

[0004] 综上所述,需要研制一种更好的支架,能够进一步降低发动机的振动。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术中的不足,提供一种发动机减振支架,能够较好的降低发动机的振动。

[0006] 为解决现有技术问题,本发明公开了一种发动机减振支架,座体、连接臂A、连接臂B、连接臂C、支撑体、减振件A和减振件B;

[0007] 座体与车体连接,支撑体与发动机底部连接;连接臂A的上端与座体的上端枢接,其下端与连接臂B的前端枢接;减振件A的上端与座体的下端枢接,其下端与连接臂B的后端枢接;连接臂C的前端与连接臂B的底部枢接,其后端与支撑体枢接,减振件B的一端与支撑体连接,另一端与连接臂C的后端连接;

[0008] 座体、连接臂A、连接臂B与减振件A之间的枢接轴线平行于水平面,连接臂B、连接臂C和支撑体之间的枢接轴线垂直于水平面。

[0009] 作为优选方案,座体具有一对侧板A,两个侧板A的上端连接有枢轴A,其下端连接有枢轴B,其前侧中央连接有连接板A;连接板A上具有安装孔。

[0010] 作为优选方案,连接臂A的上端与其下端之间连接有筋板,沿筋板的延伸方向的两侧分别连接有侧板B,侧板B具有上弯曲段和下弯曲段,上弯曲段向后方突出,下弯曲段向前方突出;筋板具有一通孔;连接臂A的上端具有枢接孔A,其下端具有枢接孔B。

[0011] 作为优选方案,连接板B具有一对侧板C,侧板为角型件,两个侧板C的前端连接有枢轴C,其后端连接有枢轴D,其底部连接有连接板B,连接板B的底部具有垂直向下的枢轴E,枢轴E的底部具有限位凸台A。

[0012] 作为优选方案,连接臂C的前端具有枢接孔C,其后端具有枢接腔。

[0013] 作为优选方案,支撑体的顶部具有连接孔,其周身具有限位凸台B。

- [0014] 作为优选方案,减振件A为弹簧减振器或阻尼减振器。
- [0015] 作为优选方案,减振件B为扭簧或卷簧。
- [0016] 本发明具有的有益效果:构造巧妙,造价低廉,能够较好的降低发动机的振动。

### 附图说明

- [0017] 图1是本发明的结构立体图;
- [0018] 图2是本发明的结构主视图;
- [0019] 图3是本发明中座体的结构立体图;
- [0020] 图4是本发明中座体的结构主视图;
- [0021] 图5是本发明中连接臂A的结构立体图;
- [0022] 图6是本发明中连接臂B的结构立体图;
- [0023] 图7是本发明中连接臂B的结构主视图;
- [0024] 图8是本发明中连接臂C的结构主视图;
- [0025] 图9是本发明中支撑体的结构立体图;
- [0026] 图10是本发明中支撑体的结构主视图。

### 具体实施方式

[0027] 下面结合附图对本发明作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0028] 如图1至10所示,一种发动机减振支架,座体1、连接臂A2、连接臂B3、连接臂C8、支撑体6、减振件A7和减振件B9。

[0029] 座体1与车体连接,支撑体6与发动机底部连接;连接臂A2的上端21与座体1的上端枢接,其下端22与连接臂B3的前端枢接;减振件A7的上端与座体1的下端枢接,其下端与连接臂B3的后端枢接;连接臂C8的前端4与连接臂B3的底部枢接,其后端5与支撑体6枢接,减振件B9的一端与支撑体6连接,另一端与连接臂C8的后端5连接。

[0030] 座体1、连接臂A2、连接臂B3与减振件A7之间的枢接轴线平行于水平面,连接臂B3、连接臂C8和支撑体6之间的枢接轴线垂直于水平面。

[0031] 采用多个该支架,座体1安装到车体相应位置,支撑体6安装到发动机底部相应位置。发动机工作时产生振动,以支撑体6为研究对象,这个振动被分解成绕支撑体6的轴线旋转的转动和沿其轴线升降的移动,周向转动在减振件B9的作用下被减弱,而轴向移动在减振件A7的作用下被减弱,通过这样的方式可以大幅降低发动机的振动。

[0032] 座体1具有一对侧板A12,两个侧板A12的上端连接有枢轴A13,其下端连接有枢轴B14,其前侧中央连接有连接板A15;连接板A15上具有安装孔11。

[0033] 连接臂A2的上端21与其下端22之间连接有筋板26,沿筋板26的延伸方向的两侧分别连接有侧板B25,侧板B25具有上弯曲段和下弯曲段,上弯曲段向后方突出,下弯曲段向前方突出;筋板26具有一通孔27;连接臂A2的上端21具有枢接孔A23,其下端22具有枢接孔B24。枢接孔A23与枢轴A13形成枢接,枢接孔B24与枢轴C35形成枢接。

[0034] 连接臂B3具有一对侧板C33,侧板33为角型件,两个侧板C33的前端连接有枢轴C35,其后端连接有枢轴D36,其底部连接有连接板B34,连接板B34的底部具有垂直向下的枢

轴E31, 枢轴E31的底部具有限位凸台A32。枢轴D36与减振件A7的下端形成枢接, 枢轴B14与减振件A7的上端形成枢接。

[0035] 连接臂C8的前端4具有枢接孔C41, 其后端5具有枢接腔。枢接孔C41与枢轴E31形成枢接, 并且在限位凸台A32的限位作用下使连接臂C8的前端4无法产生轴向的移动。

[0036] 支撑体6的顶部具有连接孔61, 连接孔61用于发动机的连接, 支撑体6的周身具有限位凸台B, 其上端面63与枢接腔的顶壁形成限位, 其下端面62与枢接腔的底壁形成限位, 这样可以避免支撑体6产生轴向的移动。

[0037] 减振件A7为弹簧减振器或阻尼减振器。减振件B9为扭簧或卷簧。

[0038] 以上所述仅是本发明的优选实施方式, 应当指出, 对于本技术领域的普通技术人员来说, 在不脱离本发明技术原理的前提下, 还可以做出若干改进和变形, 这些改进和变形也应视为本发明的保护范围。

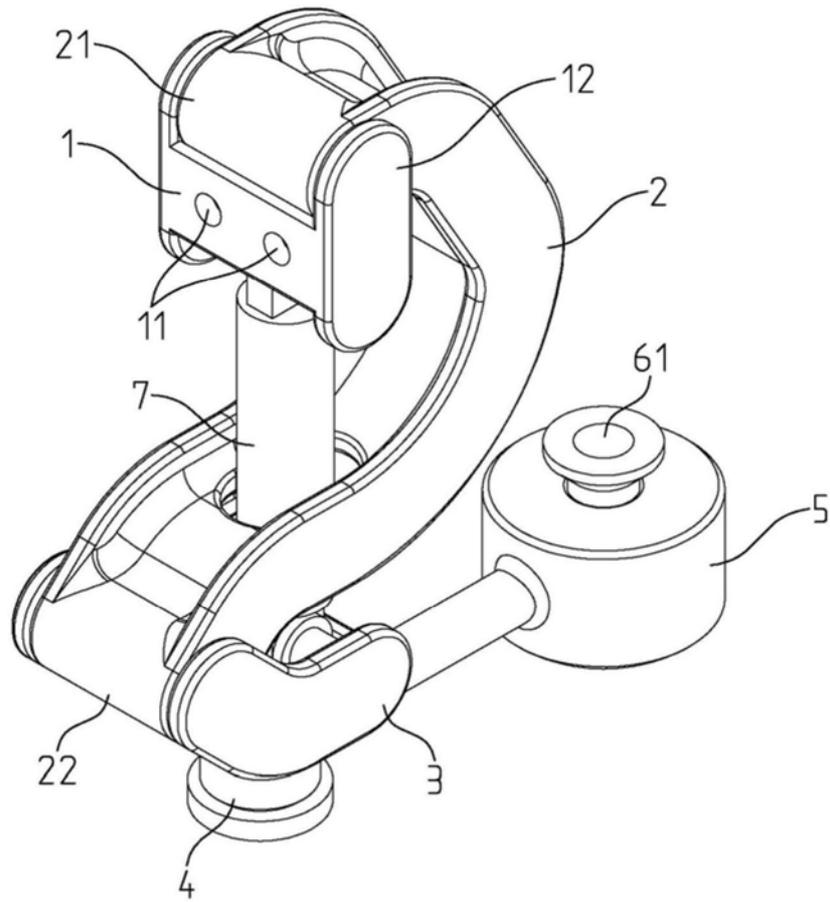


图1

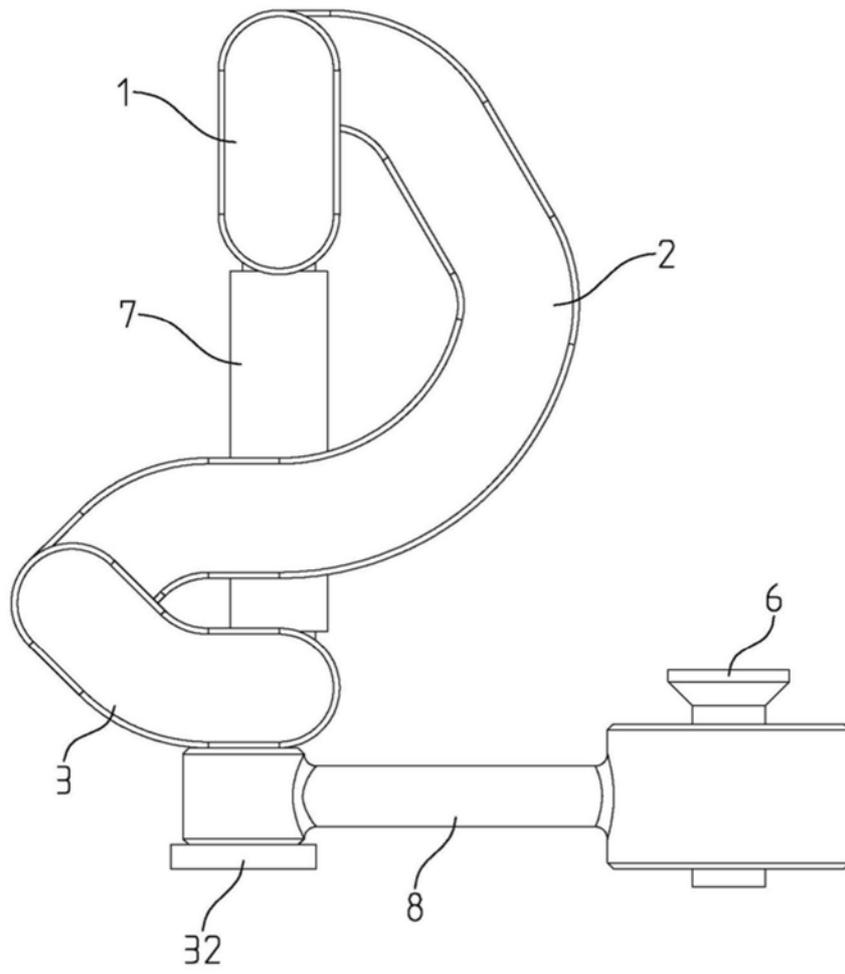


图2

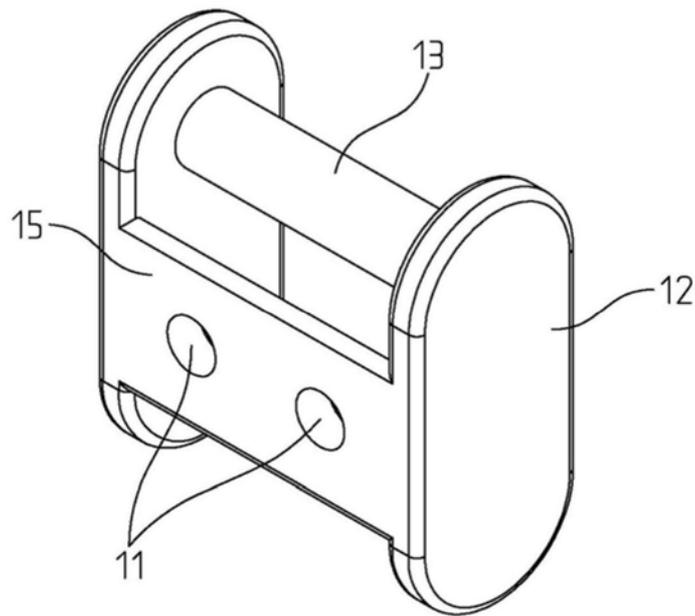


图3

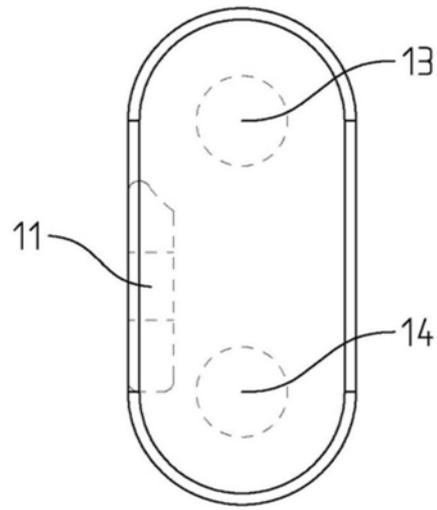


图4

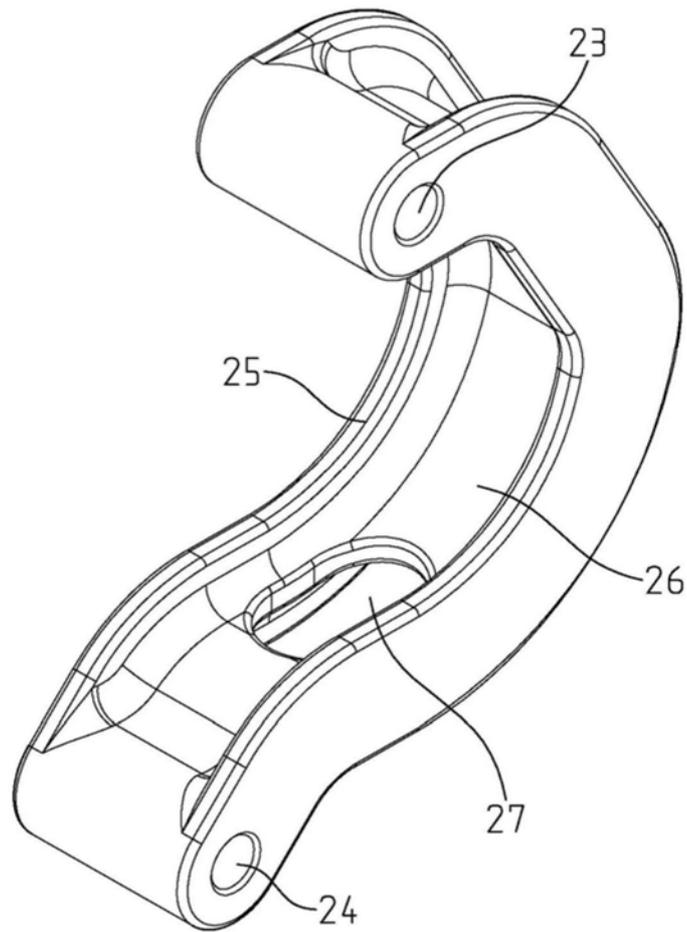


图5

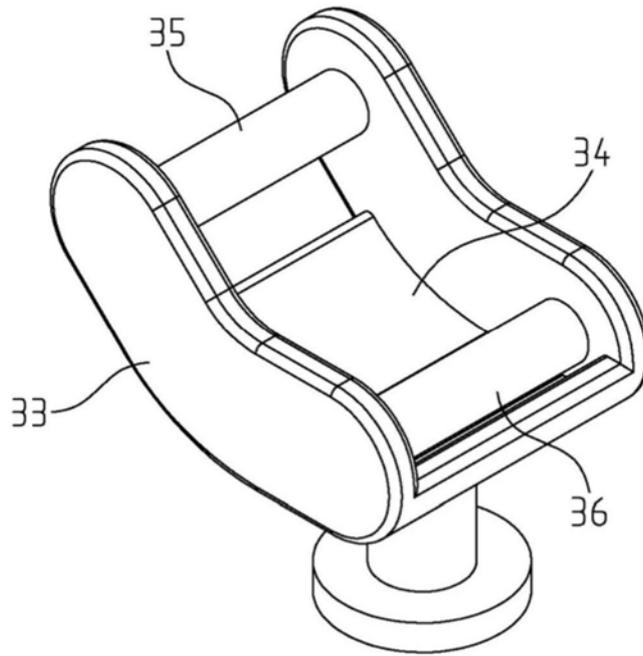


图6

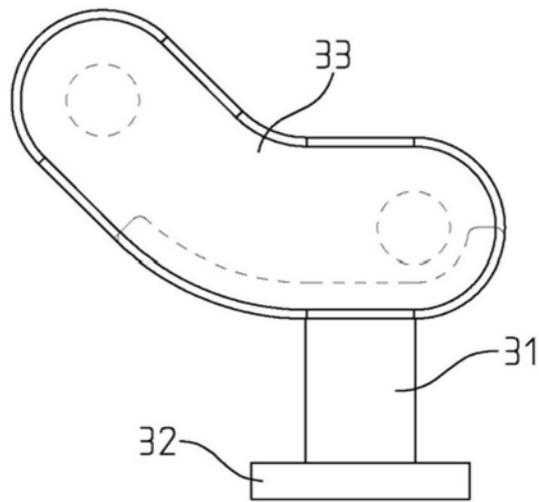


图7

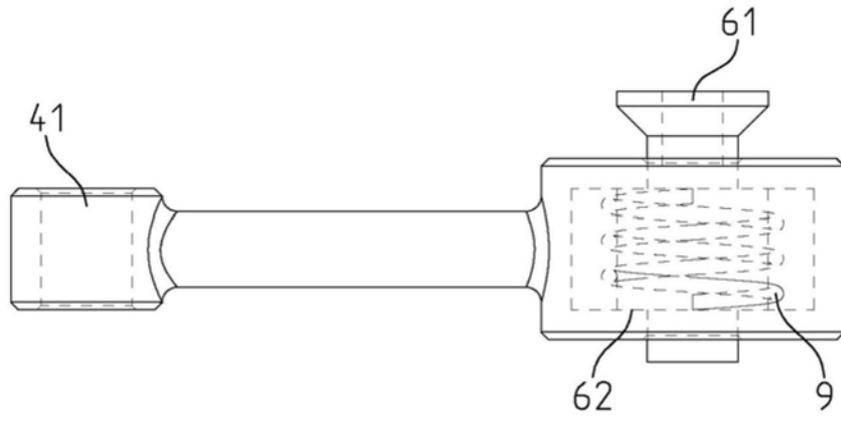


图8

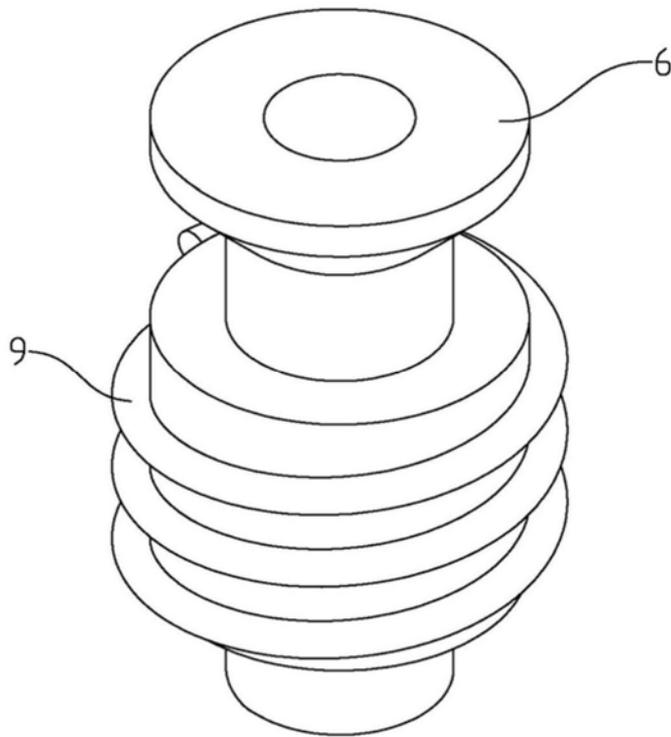


图9

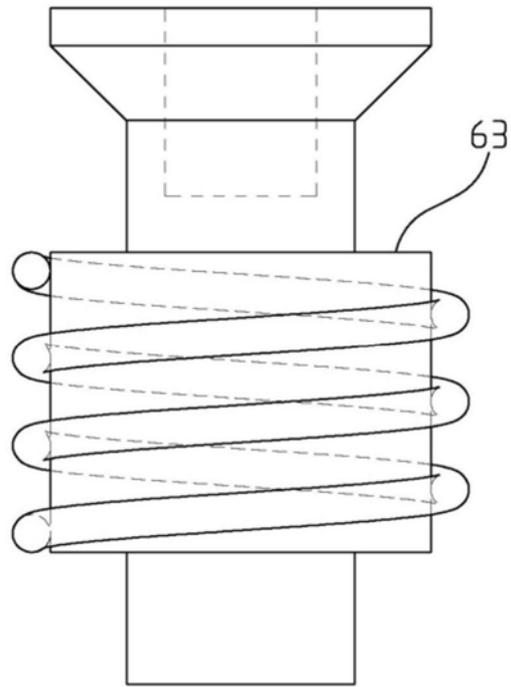


图10