(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212130720 U
(45)授权公告日 2020.12.11

(21)申请号 201922381542.9

(22)申请日 2019.12.26

(73)专利权人 湖北大进五金制品有限公司
地址 435100 湖北省黄石市大冶市城西北工业园开元大道

(72)发明人 黄朝中

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253
代理人 安曼

(51)Int.Cl.
F04B 39/00(2006.01)
F04B 35/04(2006.01)
F04B 37/12(2006.01)
F16F 15/04(2006.01)

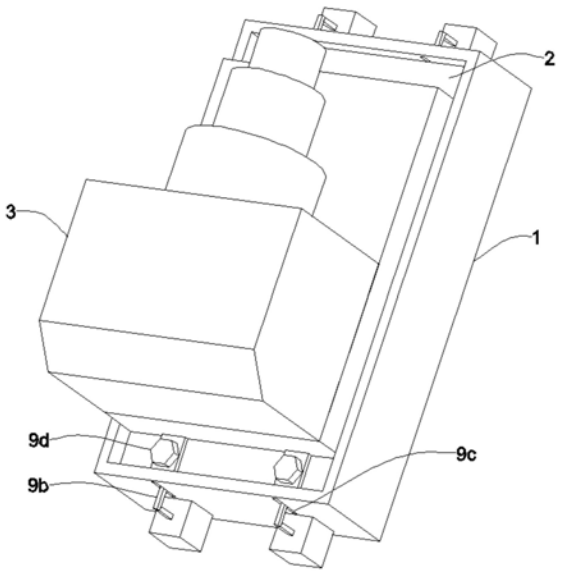
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种压缩机减震阀板

(57)摘要

本实用新型提供一种压缩机减震阀板。压缩机减震阀板包括阀板座、第一减震机构、第二减震机构、缓冲机构和辅助机构，阀板座的内侧壁上滑动连接有支撑板，支撑板的顶部通过螺栓安装有压缩机，第一气箱固定安装在阀板座的内底壁上，第一活塞板滑动连接在第一气箱的内壁上，第一支撑杆滑动连接在第一气箱的顶部，第二气箱固定安装在阀板座的侧壁上，第二活塞板滑动连接在第二气箱的内壁上，第二支撑杆滑动连接在第二气箱的顶部，缓冲机构安装在支撑板的底部，辅助机构安装在阀板座的顶部。本实用新型提供的压缩机减震阀板具有能够对压缩机气道减震缓冲作用，提高压缩机的使用寿命的优点。



CN 212130720 U

1.一种压缩机减震阀板,其特征在于,包括:

阀板座(1),所述阀板座(1)的内侧壁上滑动连接有支撑板(2),所述支撑板(2)的顶部通过螺栓(9d)安装有压缩机(3);

第一减震机构(4),所述第一减震机构(4)包括第一气箱(41)、第一活塞板(42)和第一支撑杆(43),所述第一气箱(41)固定安装在阀板座(1)的内底壁上,所述第一活塞板(42)滑动连接在第一气箱(41)的内壁上,所述第一支撑杆(43)滑动连接在第一气箱(41)的顶部,所述第一支撑杆(43)置于第一气箱(41)外部的一端与支撑板(2)的底部固定连接,所述第一支撑杆(43)置于第一气箱(41)内部的一端与第一活塞板(42)的顶部固定连接;

第二减震机构(5),所述第二减震机构(5)包括第二气箱(51)、第二活塞板(52)和第二支撑杆(53),所述第二气箱(51)固定安装在阀板座(1)的侧壁上,所述第二活塞板(52)滑动连接在第二气箱(51)的内壁上,所述第二支撑杆(53)滑动连接在第二气箱(51)的顶部,所述第二支撑杆(53)置于第二气箱(51)的外部与支撑板(2)相抵,所述第二支撑杆(53)置于第二气箱(51)内部的一端与第二活塞板(52)顶部固定连接,所述第一气箱(41)与第二气箱(51)靠近底部的侧壁之前固定连接有第一气管(9f);

缓冲机构(6),所述缓冲机构(6)安装在支撑板(2)的底部;

辅助机构(7),所述辅助机构(7)安装在阀板座(1)的顶部。

2.根据权利要求1所述的压缩机减震阀板,其特征在于,所述缓冲机构(6)包括滑杆(61)、推杆(62)、挡块(63)和第一弹簧(64),所述阀板座(1)的内底壁上固定安装有第三气箱(9),所述滑杆(61)固定安装在第一气箱(41)与第三气箱(9)的侧壁之间,所述挡块(63)滑动连接在滑杆(61)的外壁上,所述推杆(62)的一端与支撑板(2)的底部活动连接,所述推杆(62)的另一端与挡块(63)的顶部活动连接,所述第一弹簧(64)串接在滑杆(61)的外壁上。

3.根据权利要求2所述的压缩机减震阀板,其特征在于,所述辅助机构(7)包括第和滑筒(71)和第三活塞板(72),所述滑筒(71)滑动连接在第三气箱(9)的侧壁上,所述滑杆(61)滑动连接在滑筒(71)的内部,所述第三活塞板(72)滑动连接在第三气箱(9)的内侧,所述滑筒(71)置于第三气箱(9)内部的一端与第三活塞板(72)的侧壁固定连接,所述第三气箱(9)与第一气箱(41)之间固定安装有第二气管(9a)。

4.根据权利要求1所述的压缩机减震阀板,其特征在于,所述支撑板(2)的侧壁上固定安装有移动杆(9b),所述阀板座(1)的侧壁上开设有滑槽(9c),所述移动杆(9b)与滑槽(9c)滑动连接,所述移动杆(9b)的底部与第二支撑杆(53)的顶部相抵。

5.根据权利要求1所述的压缩机减震阀板,其特征在于,所述第一活塞板(42)的底部与第一气箱(41)的内底壁之前固定连接有第二弹簧(8),所述第二活塞板(52)与第二气箱(51)的内底壁之前固定连接有第二弹簧(8)。

6.根据权利要求1所述的压缩机减震阀板,其特征在于,所述第一气箱(41)与第三气箱(9)的侧壁上均安装有单向阀(9e)。

一种压缩机减震阀板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压缩机技术领域，尤其涉及一种压缩机减震阀板。

背景技术

[0002] 现有压缩机主要有驱动电机、主轴承、主轴承座、曲轴、连杆、活塞、气缸、阀座板和气缸盖等零部件，其中曲轴由主轴承支承在主轴承座上并由电机对其驱动而转动，活塞安装在气缸内并由曲轴通过连杆对其驱动而作相对于气缸的往复运动。

[0003] 压缩机在工作时都会产生震动，而大多数压缩机都与阀座板固定安装，没有减震功能，长期如此的震动会对压缩机造成损坏。

[0004] 因此，有必要提供一种压缩机减震阀板解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种能够对压缩机气道减震缓冲作用，提高压缩机的使用寿命的压缩机减震阀板。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的压缩机减震阀板包括：阀板座，所述阀板座的内侧壁上滑动连接有支撑板，所述支撑板的顶部通过螺栓安装有压缩机；第一减震机构，所述第一减震机构包括第一气箱、第一活塞板和第一支撑杆，所述第一气箱固定安装在阀板座的内底壁上，所述第一活塞板滑动连接在第一气箱的内壁上，所述第一支撑杆滑动连接在第一气箱的顶部，所述第一支撑杆置于第一气箱外部的一端与支撑板的底部固定连接，所述第一支撑杆置于第一气箱内部的一端与第一活塞板的顶部固定连接；第二减震机构，所述第二减震机构包括第二气箱、第二活塞板和第二支撑杆，所述第二气箱固定安装在阀板座的侧壁上，所述第二活塞板滑动连接在第二气箱的内壁上，所述第二支撑杆滑动连接在第二气箱的顶部，所述第二支撑杆置于第二气箱的外部与支撑板相抵，所述第二支撑杆置于第二气箱内部的一端与第二活塞板顶部固定连接，所述第一气箱与第二气箱靠近底部的侧壁之前固定连接有第一气管；缓冲机构，所述缓冲机构安装在支撑板的底部；辅助机构，所述辅助机构安装在阀板座的顶部。

[0007] 优选的，所述缓冲机构包括滑杆、推杆、挡块和第一弹簧，所述阀板座的内底壁上固定安装有第三气箱，所述滑杆固定安装在第一气箱与第三气箱的侧壁之间，所述挡块滑动连接在滑杆的外壁上，所述推杆的一端与支撑板的底部活动连接，所述推杆的另一端与挡块的顶部活动连接，所述第一弹簧串接在滑杆的外壁上。

[0008] 优选的，所述辅助机构包括第和滑筒和第三活塞板，所述滑筒滑动连接在第三气箱的侧壁上，所述滑杆滑动连接在滑筒的内部，所述第三活塞板滑动连接在第三气箱的内侧，所述滑筒置于第三气箱内部的一端与第三活塞板的侧壁固定连接，所述第三气箱与第一气箱之间固定安装有第二气管。

[0009] 优选的，所述支撑板的侧壁上固定安装有滑杆，所述阀板座的侧壁上开设有滑槽，所述滑杆与滑槽滑动连接，所述滑杆的底部与第二支撑杆的顶部相抵。

[0010] 优选的，所述第一活塞板的底部与第一气箱的内底壁之前固定连接有第二弹簧，所述第二活塞板与第二气箱的内底壁之前固定连接有第二弹簧。

[0011] 优选的，所述第一气箱与第三气箱的侧壁上均安装有单向阀。

[0012] 与相关技术相比较，本实用新型提供的压缩机减震阀板具有如下有益效果：

[0013] 本实用新型提供一种压缩机减震阀板，当压缩机工作震动时会带动与其连接的支撑板上下震动，从而在第一减震机构和第二减震机构的相互作用下可以将支撑板上下晃动的力抵消掉大半，使支撑板的震动力度减小，从而对安装在支撑板上的压缩机进行缓冲减震，避免压缩机长期震动造成损坏，提高压缩机的使用寿命。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提供的压缩机减震阀板的一种较佳实施例的结构示意图；

[0015] 图2为图1所示的阀板座内部结构示意图之一；

[0016] 图3为图1所示的阀板座内部结构示意图之二；

[0017] 图4为图1所示的辅助机构结构示意图；

[0018] 图5为图1所示的第一减震机构机构示意图；

[0019] 图6为图1所示的第二减震机构结构示意图。

[0020] 图中标号：1、阀板座，2、支撑板，3、压缩机，4、第一减震机构，41、第一气箱，42、第一活塞板，43、第一支撑杆，5、第二减震机构，51、第二气箱，52、第二活塞板，53、第二支撑杆，6、缓冲机构，61、滑杆，62、推杆，63、挡块，64、第一弹簧，7、辅助机构，71、滑筒，72、第三活塞板，8、第二弹簧，9、第三气箱，9a、第二气管，9b、移动杆，9c、滑槽，9d、螺栓，9e、单向阀，9f、第一气管。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0022] 请结合参阅图1、图2、图3、图4、图5和图6，其中，图1为本实用新型提供的压缩机减震阀板的一种较佳实施例的结构示意图；图2为图1所示的阀板座内部结构示意图之一；图3为图1所示的阀板座内部结构示意图之二；图4为图1所示的辅助机构结构示意图；图5为图1所示的第一减震机构机构示意图；图6为图1所示的第二减震机构结构示意图。压缩机减震阀板包括：阀板座1、第一减震机构4、第二减震机构5、缓冲机构6、辅助机构7，阀板座1的内侧壁上滑动连接有支撑板2，支撑板2的顶部通过螺栓9d安装有压缩机3，第一减震机构4安装在阀板座1上，第二减震机构5安装在阀板座1 上，缓冲机构6安装在支撑板2的底部，辅助机构7安装在阀板座1 的顶部。

[0023] 在具体实施过程中，如图2、图5和图6所示，第一减震机构4 包括第一气箱41、第一活塞板42和第一支撑杆43，第一气箱41固定安装在阀板座1的内底壁上，第一活塞板42滑动连接在第一气箱 41的内壁上，第一支撑杆43滑动连接在第一气箱41的顶部，第一支撑杆43置于第一气箱41外部的一端与支撑板2的底部固定连接，第一支撑杆43置于第一气箱41内部的一端与第一活塞板42的顶部固定连接。

[0024] 第二减震机构5包括第二气箱51、第二活塞板52和第二支撑杆53，第二气箱51固定安装在阀板座1的侧壁上，第二活塞板52滑动连接在第二气箱51的内壁上，第二支撑杆53滑

动连接在第二气箱 51的顶部，第二支撑杆53置于第二气箱51的外部与支撑板2相抵，第二支撑杆53置于第二气箱51内部的一端与第二活塞板52顶部固定连接，第一气箱41与第二气箱51靠近底部的侧壁之前固定连接有第一气管9f。

[0025] 支撑板2的侧壁上固定安装有滑杆9b，阀板座1的侧壁上开设有滑槽9c，滑杆9b与滑槽9c滑动连接，滑杆9b的底部与第二支撑杆53的顶部相抵。

[0026] 需要说明的是：当压缩机3工作产生震动时，会带动与其连接的支撑板2上下晃动，支撑板2则会带动与其底部固定连接的第一支撑杆43上下移动，第一支撑杆43会再带动与其底部固定连接的第一活塞板42上下滑动挤压第一气箱41内部的气体，对支撑板2进行缓冲，并且通过第一气管9f将气体挤压到第二气箱51的内部，带动第二活塞板52向上滑动，并通过第二支撑杆53带动与其相抵的滑杆9b在滑槽9c内部移动，从而带动支撑板2上移，所以通过第一气箱41和第二气箱51的相互配合可以使支撑板2上下晃动的力进行中和抵消，从而减小支撑板2的晃动力度，对压缩机3起到减震缓冲的作用，避免压缩机3受损提高其使用寿命。

[0027] 参考图2、图3、和图4所示，缓冲机构6包括滑杆61、推杆62、挡块63和第一弹簧64，阀板座1的内底壁上固定安装有第三气箱9，滑杆61固定安装在第一气箱41与第三气箱9的侧壁之间，挡块63 滑动连接在滑杆61的外壁上，推杆62的一端与支撑板2的底部活动连接，推杆62的另一端与挡块63的顶部活动连接，第一弹簧64串接在滑杆61的外壁上。

[0028] 辅助机构7包括第和滑筒71和第三活塞板72，滑筒71滑动连接在第三气箱9的侧壁上，滑杆61滑动连接在滑筒71的内部，第三活塞板72滑动连接在第三气箱9的内侧，滑筒71置于第三气箱9内部的一端与第三活塞板72的侧壁固定连接，第三气箱9与第一气箱 41之间固定安装有第二气管9a。

[0029] 需要说明的是：当支撑板2上下晃动时还会带动与其底部活动连接的推杆62推动挡块63在滑杆61上移动，挡块63则会带动与其固定连接的滑筒71移动带动第三活塞板72挤压第三气箱9内部的气体，起到缓冲的作用，并通过第二气管9a将气体挤压到第一气箱41和第二气箱51内部，相互作用进一步提高缓冲效果，而第一弹簧64则会不断收缩拉伸提高推杆62上下移动缓冲力度，进一步提高减震效率。

[0030] 参考图5和图6所示，第一活塞板42的底部与第一气箱41的内底壁之前固定连接有第二弹簧8，第二活塞板52与第二气箱51的内底壁之前固定连接有第二弹簧8。

[0031] 需要说明的是：第二弹簧8会在第一活塞板42和第二活塞板52 上下移动时不断收缩伸张，提高第一活塞板42和第二活塞板52上下滑动的速度，便于挤压气体相互作用，提高缓冲效率

[0032] 参考图2所示，第一气箱41与第三气箱9的侧壁上均安装有单向阀9e，通过单向阀9e可以使第一气箱41和第三气箱9能够吸收到气体再挤压进行缓冲。

[0033] 本实用新型提供的压缩机减震阀板的工作原理如下：

[0034] 当压缩机3工作产生震动时，会带动与其连接的支撑板2上下晃动，支撑板2则会带动与其底部固定连接的第一支撑杆43上下移动，第一支撑杆43会再带动与其底部固定连接的第一活塞板42上下滑动挤压第一气箱41内部的气体，对支撑板2进行缓冲，并且通过第一气管9f将气体挤压到第二气箱51的内部，带动第二活塞板52向上滑动，并通过第二支撑杆53带动与其相抵的滑杆9b在滑槽9c内部移动，从而带动支撑板2上移，所以通过第一气箱41

和第二气箱51 的相互配合可以使支撑板2上下晃动的力进行中和抵消，从而减小支撑板2的晃动力度，而支撑板2上下晃动时还会带动与其底部活动连接的推杆62推动挡块63在滑杆61上移动，挡块63则会带动与其固定连接的滑筒71移动带动第三活塞板72挤压第三气箱9内部的气体，起到缓冲的作用，并通过第二气管9a将气体挤压到第一气箱41和第二气箱51内部，相互作用进一步提高缓冲效果，而第一弹簧64则会不断收缩拉伸提高推杆62上下移动缓冲力度，进一步提高减震效率，从而对压缩机3起到减震缓冲的作用，避免压缩机3长期工作震动受损，提高其使用寿命。

[0035] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

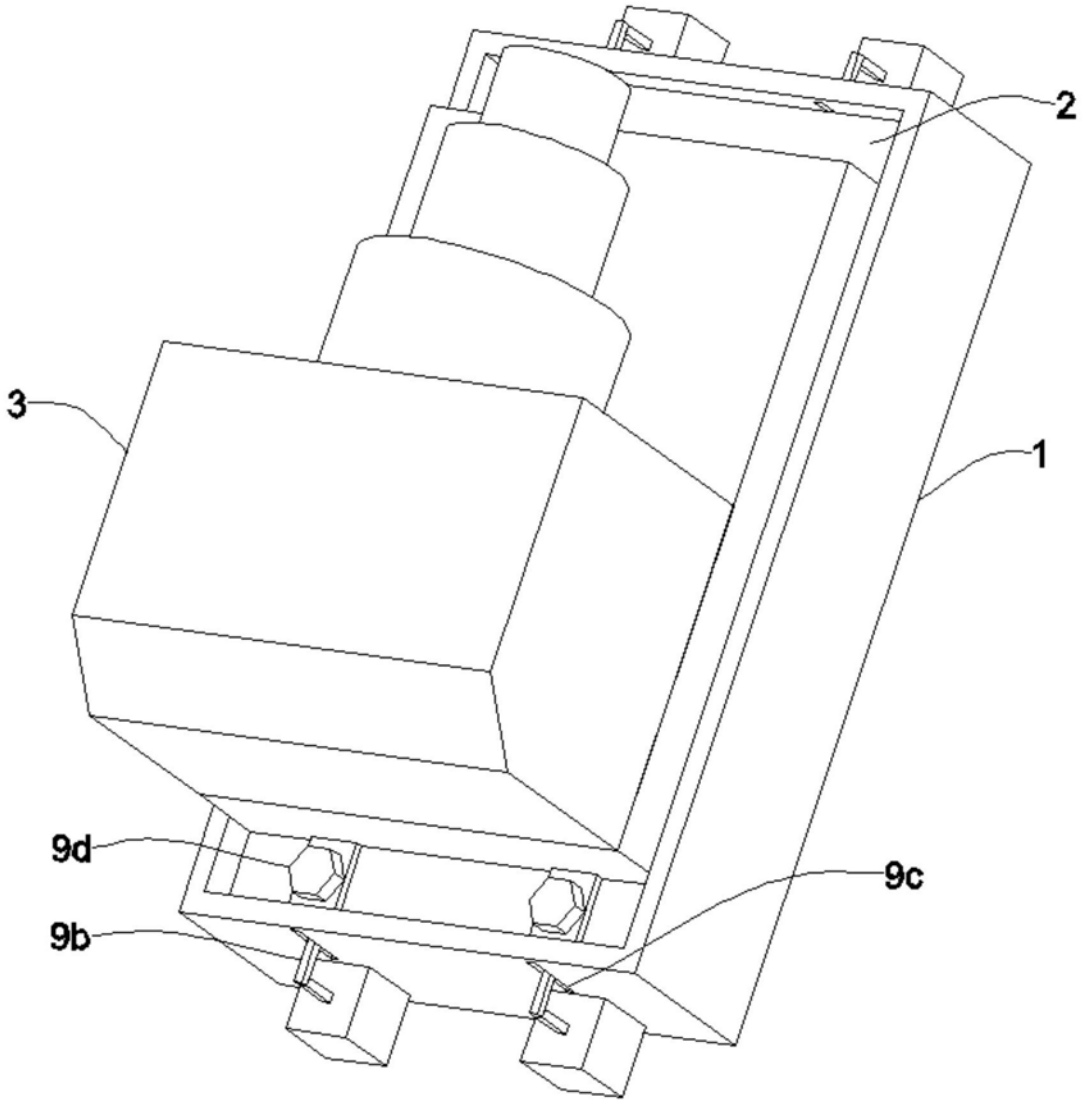


图1

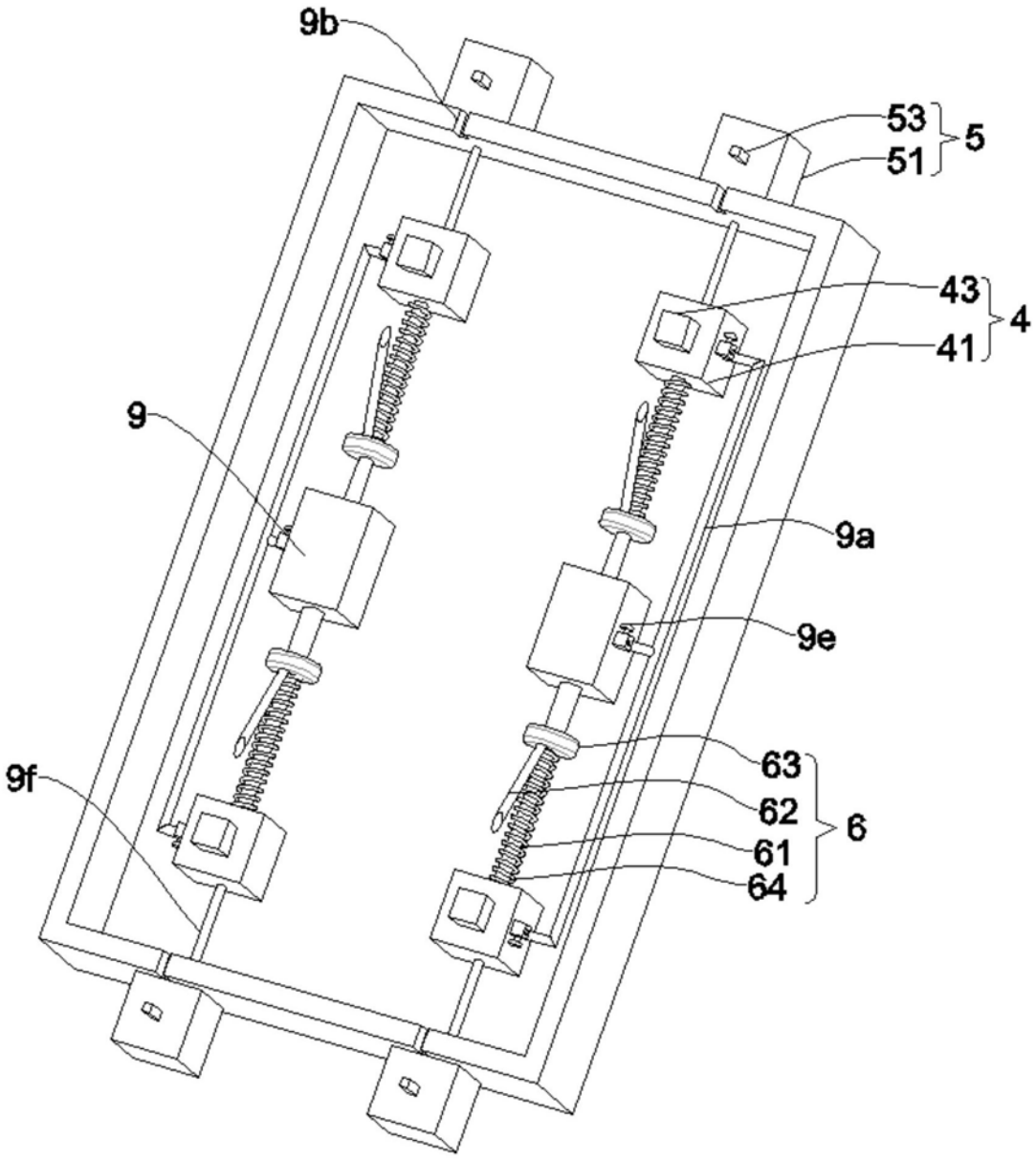


图2

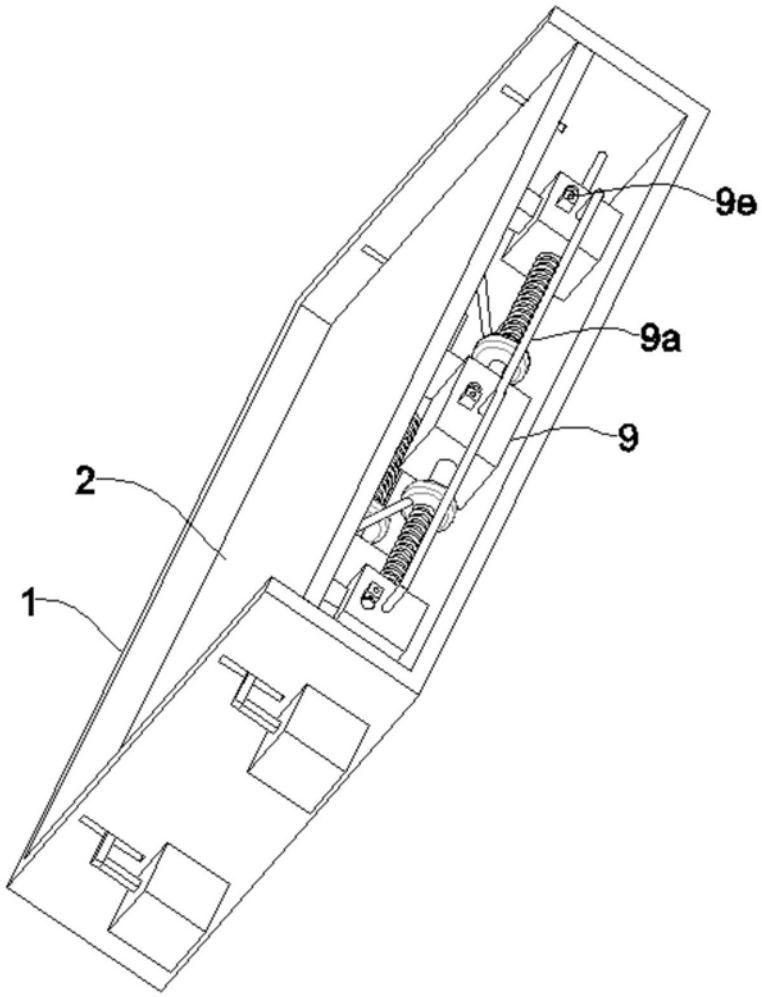


图3

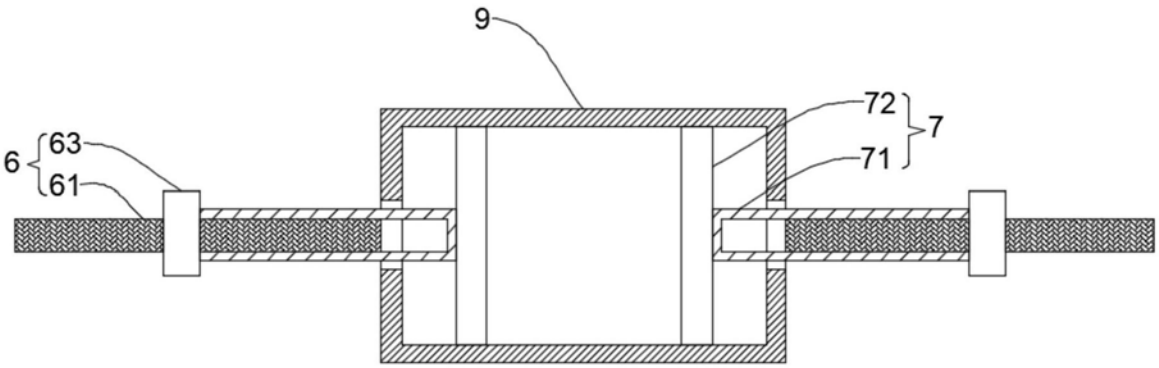


图4

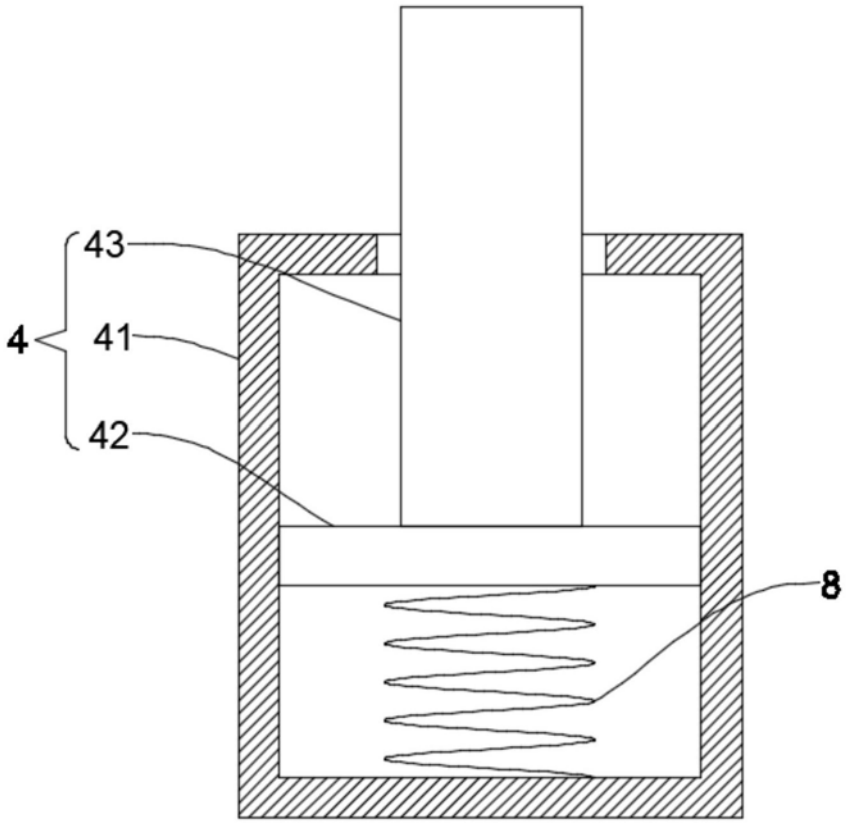


图5

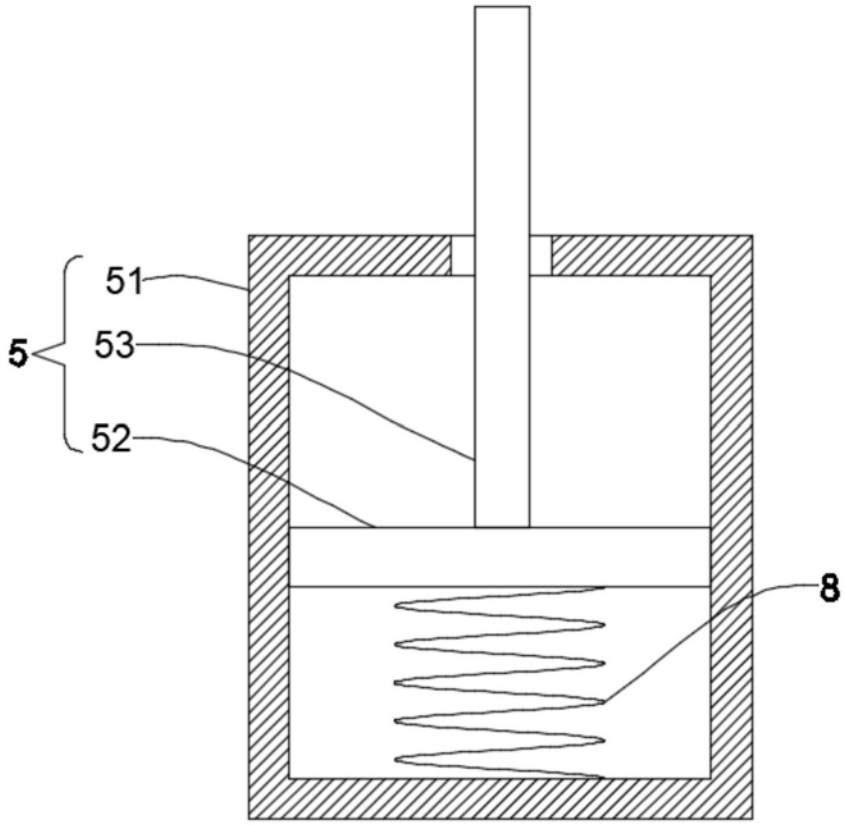


图6