



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214617119 U

(45) 授权公告日 2021.11.05

(21) 申请号 202120791798.1

(22) 申请日 2021.04.19

(73) 专利权人 杭州海弯风机有限公司

地址 311121 浙江省杭州市余杭区仓前街道运溪路(仓前段)99号3幢3层

(72) 发明人 王洪军

(74) 专利代理机构 杭州广奥专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 33334

代理人 吴昊

(51) Int.Cl.

F04D 19/00 (2006.01)

F04D 29/66 (2006.01)

F04D 29/70 (2006.01)

F04D 29/64 (2006.01)

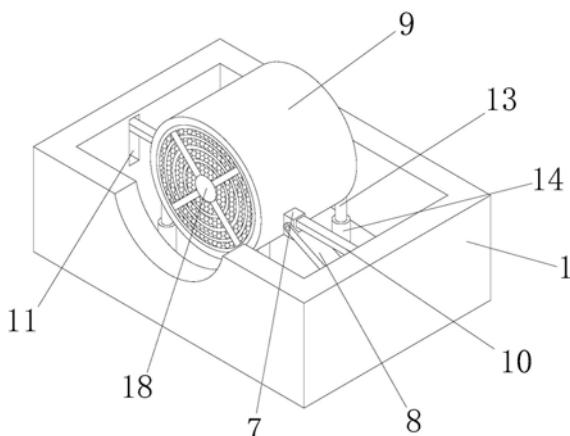
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有防喘振功能的可逆式轴流风机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有防喘振功能的可逆式轴流风机，包括放置槽和风机本体，所述放置槽内腔底部的两侧均固定连接有固定板，所述固定板的内腔滑动连接有滑杆，所述滑杆的另一端固定连接有活动板，所述滑杆的表面套设有复位弹簧。本实用新型通过风机本体运作时产生震动和噪音时，通过风机本体带动固定块向下运动，固定块带动活动杆向一侧运动，通过活动杆带动连接块向一侧运动，通过连接块带动活动板向一侧运动，通过活动板带动复位弹簧向一侧运动，使复位弹簧压缩形变对震动的力进行缓冲，最后通过复位弹簧的复位弹力带动风机本体进行复位，从而对风机本体进行减震，进而减小风机本体产生的噪音。



1. 一种具有防喘振功能的可逆式轴流风机,包括放置槽(1)和风机本体(9),其特征在于:所述放置槽(1)内腔底部的两侧均固定连接有固定板(2),所述固定板(2)的内腔滑动连接有滑杆(3),所述滑杆(3)的另一端固定连接有活动板(4),所述滑杆(3)的表面套设有复位弹簧(5),所述复位弹簧(5)的一端与固定板(2)固定连接,且另一端与活动板(4)固定连接,所述风机本体(9)的两侧均固定连接有固定块(7),所述活动板(4)的一侧固定连接有连接块(6),所述连接块(6)的表面通过活动销活动连接有活动杆(8),且活动杆(8)的另一端通过活动销与固定块(7)活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防喘振功能的可逆式轴流风机,其特征在于:所述固定块(7)远离风机本体(9)的一侧固定连接有限位杆(10),所述放置槽(1)内腔的两侧均开设有第一限位槽(11),所述限位杆(10)远离固定块(7)的一端延伸至第一限位槽(11)的内腔并与第一限位槽(11)的内腔滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有防喘振功能的可逆式轴流风机,其特征在于:所述放置槽(1)内腔底部的两侧均开设有第二限位槽(13),所述活动板(4)的底部固定连接有限位块(12),所述限位块(12)远离活动板(4)的一端延伸至第二限位槽(13)的内腔并与第二限位槽(13)的内腔滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有防喘振功能的可逆式轴流风机,其特征在于:所述风机本体(9)的底部固定连接有套杆(14),所述套杆(14)的表面滑动连接有套筒(15)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有防喘振功能的可逆式轴流风机,其特征在于:所述套杆(14)的数量为四个,且四个套杆(14)均匀的排列于风机本体(9)的底部。

6. 根据权利要求4所述的一种具有防喘振功能的可逆式轴流风机,其特征在于:所述套杆(14)位于套筒(15)腔一端的两侧均固定连接有限位条(16),所述套筒(15)内腔的两侧均开设有第三限位槽(17),所述限位条(16)远离套杆(14)的一端延伸至第三限位槽(17)的内腔并与第三限位槽(17)的内腔滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种具有防喘振功能的可逆式轴流风机,其特征在于:所述放置槽(1)的正面和背面均固定连接有风罩(18),所述风罩(18)的内腔固定连接有滤网。

## 一种具有防喘振功能的可逆式轴流风机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴流风机技术领域,具体为一种具有防喘振功能的可逆式轴流风机。

### 背景技术

[0002] 轴流式风机,就是与风叶的轴同方向的气流(即风的流向和轴平行,如电风扇,空调外机风扇就是轴流方式运行风机,轴流式风机又叫局部通风机,是工矿企业常用的一种风机,它不同于一般的风机,它的电机和风叶都在一个圆筒里,外形就是一个筒形,用于局部通风,安装方便,通风换气效果明显,安全,可以接风筒把风送到指定的区域,其中轴流电机在使用时会产生强烈的震动,且在震动时会产生噪音,也容易使内部元件受震动而出现松动的情况,现有的轴流电机由于不能很好的对其进行减震,导致震动时会产生大量噪音,且内部零件易发生脱离,使其无法运行,从而降低了轴流风机的实用性,且缩短了其使用寿命,因此我们提出了一种具有防喘振功能的可逆式轴流风机,解决此项问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种具有防喘振功能的可逆式轴流风机,具备减震的优点,解决了现有的轴流电机由于不能很好的对其进行减震,导致震动时会产生大量噪音,且内部零件易发生脱离,使其无法运行,从而降低了轴流风机的实用性,且缩短了其使用寿命的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有防喘振功能的可逆式轴流风机,包括放置槽和风机本体,所述放置槽内腔底部的两侧均固定连接有固定板,所述固定板的内腔滑动连接有滑杆,所述滑杆的另一端固定连接有活动板,所述滑杆的表面套设有复位弹簧,所述复位弹簧的一端与固定板固定连接,且另一端与活动板固定连接,所述风机本体的两侧均固定连接有固定块,所述活动板的一侧固定连接有连接块,所述连接块的表面通过活动销活动连接有活动杆,且活动杆的另一端通过活动销与固定块活动连接。

[0005] 优选的,所述固定块远离风机本体的一侧固定连接有限位杆,所述放置槽内腔的两侧均开设有第一限位槽,所述限位杆远离固定块的一端延伸至第一限位槽的内腔并与第一限位槽的内腔滑动连接。

[0006] 优选的,所述放置槽内腔底部的两侧均开设有第二限位槽,所述活动板的底部固定连接有限位块,所述限位块远离活动板的一端延伸至第二限位槽的内腔并与第二限位槽的内腔滑动连接。

[0007] 优选的,所述风机本体的底部固定连接有套杆,所述套杆的表面滑动连接有套筒。

[0008] 优选的,所述套杆的数量为四个,且四个套杆均匀的排列于风机本体的底部。

[0009] 优选的,所述套杆位于套筒腔一端的两侧均固定连接有限位条,所述套筒内腔的两侧均开设有第三限位槽,所述限位条远离套杆的一端延伸至第三限位槽的内腔并与第三限位槽的内腔滑动连接。

[0010] 优选的，所述放置槽的正面和背面均固定连接有风罩，所述风罩的内腔固定连接有滤网。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0012] 1、本实用新型通过风机本体运作时产生震动和噪音时，通过风机本体带动固定块向下运动，固定块带动活动杆向一侧运动，通过活动杆带动连接块向一侧运动，通过连接块带动活动板向一侧运动，通过活动板带动复位弹簧向一侧运动，使复位弹簧压缩形变对震动的力进行缓冲，最后通过复位弹簧的复位弹力带动连接块和活动板复位运动，通过连接块带动活动杆和固定块做复位运动，最后通过固定块带动风机本体进行复位，从而对风机本体进行减震，进而减小风机本体产生的噪音，从而避免了零件松动发生脱离，无法运作的问题，解决了现有的轴流电机由于不能很好的对其进行减震，导致震动时会产生大量噪音，且内部零件易发生脱离，使其无法运行，从而降低了轴流风机的实用性，且缩短了其使用寿命的问题。

[0013] 2、本实用新型通过设置限位杆和第一限位槽，起到了对固定块限位的效果，避免固定块在运动时出现错位的情况，确保固定块运动时的稳定性，通过设置限位块和第二限位槽，确保了活动板运动时的稳定性，解决活动板在运动时错位的问题，通过设置套杆和套筒，起到了对风机本体稳定支撑的效果，通过设置四个套杆，起到了对风机本体稳定支撑的效果，通过设置限位条和第三限位槽，起到了对套杆限位的效果，避免套杆出现错位的情况，通过设置风罩，起到了对风机本体进行防护的效果，通过设置滤网，起到了防尘的效果。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型正视剖面结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型图2中A的局部放大结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型滑杆和复位弹簧结构示意图。

[0018] 图中：1、放置槽；2、固定板；3、滑杆；4、活动板；5、复位弹簧；6、连接块；7、固定块；8、活动杆；9、风机本体；10、限位杆；11、第一限位槽；12、限位块；13、第二限位槽；14、套杆；15、套筒；16、限位条；17、第三限位槽；18、风罩。

## 具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 本实用新型的放置槽1、固定板2、滑杆3、活动板4、复位弹簧5、连接块6、固定块7、活动杆8、风机本体9、限位杆10、第一限位槽11、限位块12、第二限位槽13、套杆14、套筒15、限位条16、第三限位槽17和风罩18部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0021] 请参阅图1-4，一种具有防喘振功能的可逆式轴流风机，包括放置槽1和风机本体9，放置槽1内腔底部的两侧均固定连接有固定板2，固定板2的内腔滑动连接有滑杆3，滑杆3

的另一端固定连接有活动板4,滑杆3的表面套设有复位弹簧5,复位弹簧5的一端与固定板2固定连接,且另一端与活动板4固定连接,风机本体9的两侧均固定连接有固定块7,活动板4的一侧固定连接有连接块6,连接块6的表面通过活动销活动连接有活动杆8,且活动杆8的另一端通过活动销与固定块7活动连接,通过风机本体9运作时产生震动和噪音时,通过风机本体9带动固定块7向下运动,固定块7带动活动杆8向一侧运动,通过活动杆8带动连接块6向一侧运动,通过连接块6带动活动板4向一侧运动,通过活动板4带动复位弹簧5向一侧运动,使复位弹簧5压缩形变对震动的力进行缓冲,最后通过复位弹簧5的复位弹力带动连接块6和活动板4复位运动,通过连接块6带动活动杆8和固定块7做复位运动,最后通过固定块7带动风机本体9进行复位,从而对风机本体9进行减震,进而减小风机本体9产生的噪音,从而避免了零件松动发生脱离,无法运作的问题,解决了现有的轴流电机由于不能很好的对其进行减震,导致震动时会产生大量噪音,且内部零件易发生脱离,使其无法运行,从而降低了轴流风机的实用性,且缩短了其使用寿命的问题。

[0022] 本实施例中,具体的,固定块7远离风机本体9的一侧固定连接有限位杆10,放置槽1内腔的两侧均开设有第一限位槽11,限位杆10远离固定块7的一端延伸至第一限位槽11的内腔并与第一限位槽11的内腔滑动连接,通过设置限位杆10和第一限位槽11,起到了对固定块7限位的效果,避免固定块7在运动时出现错位的情况,确保固定块7运动时的稳定性。

[0023] 本实施例中,具体的,放置槽1内腔底部的两侧均开设有第二限位槽13,活动板4的底部固定连接有限位块12,限位块12远离活动板4的一端延伸至第二限位槽13的内腔并与第二限位槽13的内腔滑动连接,通过设置限位块12和第二限位槽13,确保了活动板4运动时的稳定性,解决活动板4在运动时错位的问题。

[0024] 本实施例中,具体的,风机本体9的底部固定连接有套杆14,套杆14的表面滑动连接有套筒15,通过设置套杆14和套筒15,起到了对风机本体9稳定支撑的效果。

[0025] 本实施例中,具体的,套杆14的数量为四个,且四个套杆14均匀的排列于风机本体9的底部,通过设置四个套杆14,起到了对风机本体9稳定支撑的效果。

[0026] 本实施例中,具体的,套杆14位于套筒15腔一端的两侧均固定连接有限位条16,套筒15内腔的两侧均开设有第三限位槽17,限位条16远离套杆14的一端延伸至第三限位槽17的内腔并与第三限位槽17的内腔滑动连接,通过设置限位条16和第三限位槽17,起到了对套杆14限位的效果,避免套杆14出现错位的情况。

[0027] 本实施例中,具体的,放置槽1的正面和背面均固定连接有风罩18,风罩18的内腔固定连接有滤网,通过设置风罩18,起到了对风机本体9进行防护的效果,通过设置滤网,起到了防尘的效果。

[0028] 使用时,通过风机本体9运作时产生震动和噪音时,通过风机本体9带动固定块7向下运动,固定块7带动活动杆8向一侧运动,通过活动杆8带动连接块6向一侧运动,通过连接块6带动活动板4向一侧运动,通过活动板4带动复位弹簧5向一侧运动,使复位弹簧5压缩形变对震动的力进行缓冲,最后通过复位弹簧5的复位弹力带动连接块6和活动板4复位运动,通过连接块6带动活动杆8和固定块7做复位运动,最后通过固定块7带动风机本体9进行复位,从而对风机本体9进行减震,进而减小风机本体9产生的噪音,从而避免了零件松动发生脱离,无法运作的问题,解决了现有的轴流电机由于不能很好的对其进行减震,导致震动时会产生大量噪音,且内部零件易发生脱离,使其无法运行,从而降低了轴流风机的实用性,

且缩短了其使用寿命的问题。

[0029] 本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,并且本申请文主要用来保护机械装置,所以本申请文不再详细解释控制方式和电路连接。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

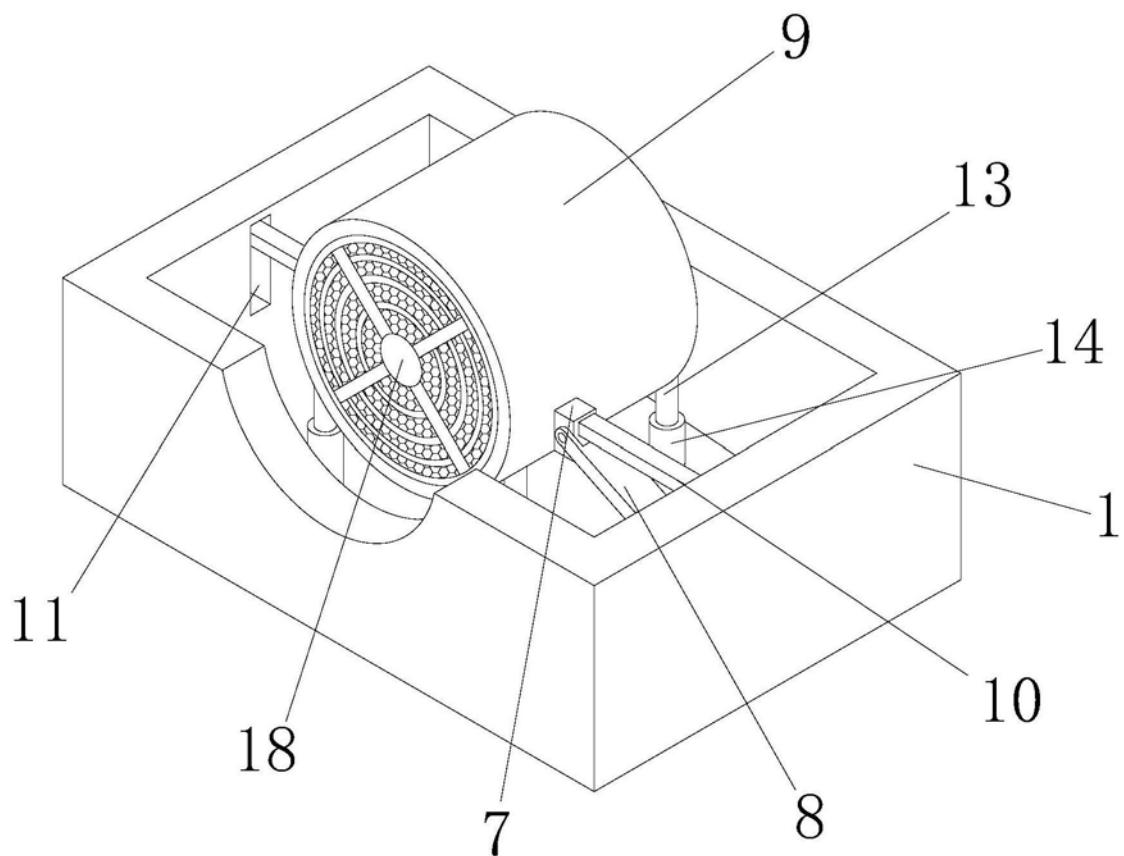


图1

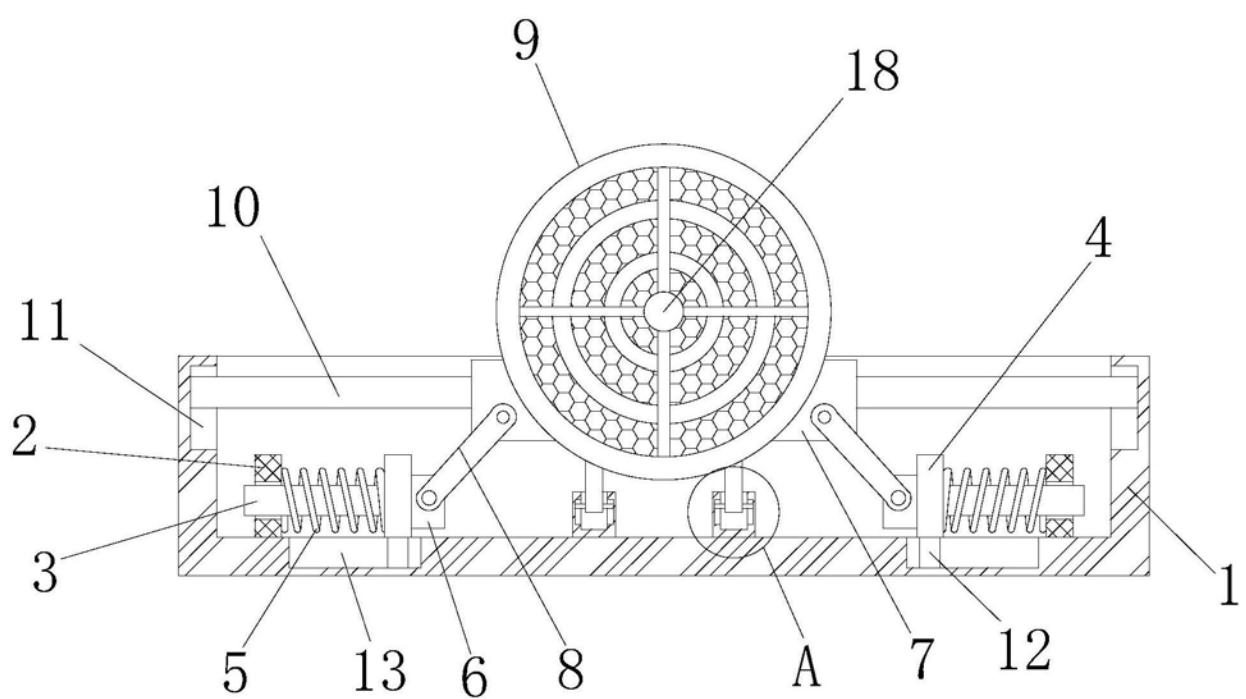


图2

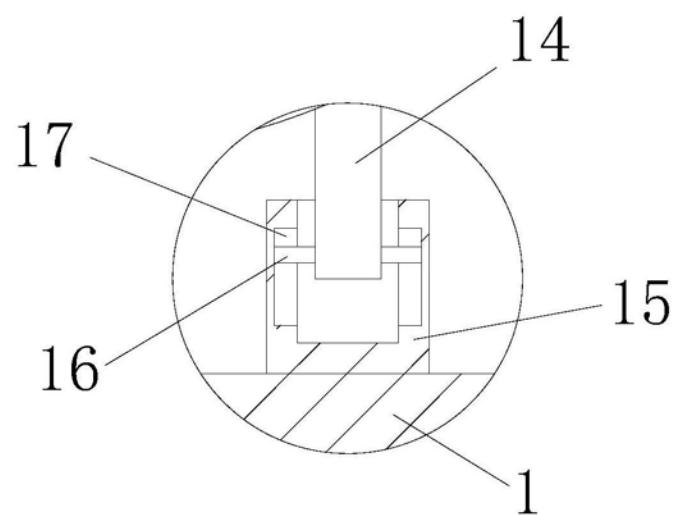


图3

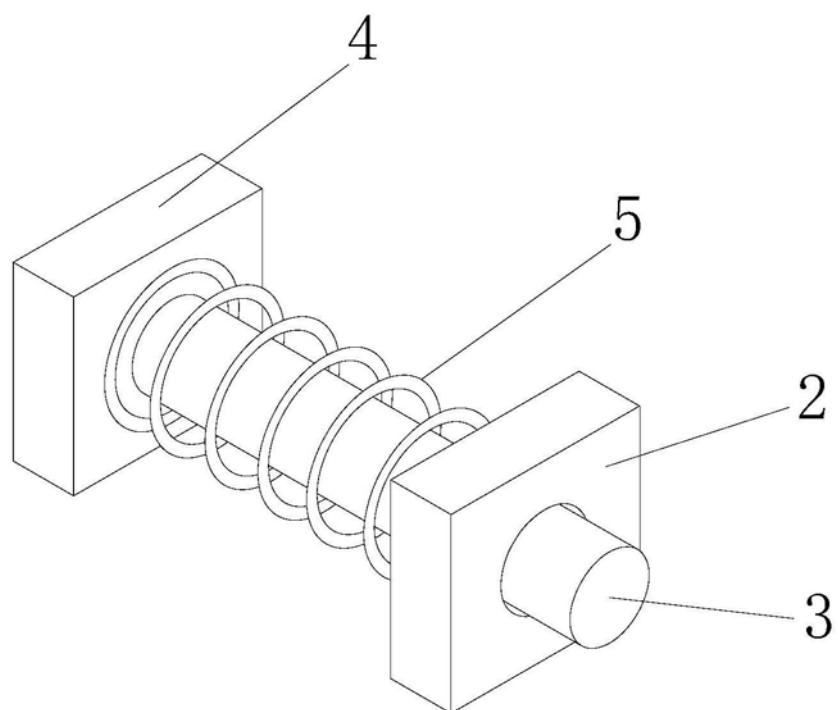


图4