



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218935115 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 28

(21) 申请号 202223367976.1

(22) 申请日 2022.12.14

(73) 专利权人 无锡良威弹簧有限公司

地址 214000 江苏省无锡市锡山区鹅湖镇
甘北路13号

(72) 发明人 戴静良

(74) 专利代理机构 杭州寒武纪知识产权代理有
限公司 33271

专利代理师 刘付洪

(51) Int. Cl.

F16F 1/12 (2006.01)

F16F 1/06 (2006.01)

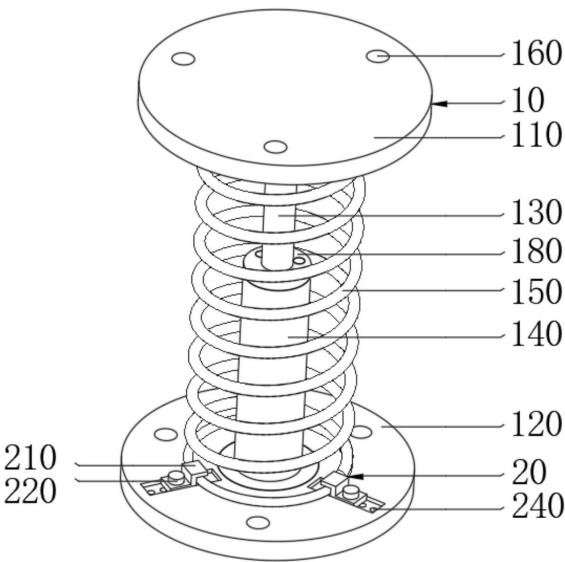
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种弹簧限位结构

(57) 摘要

本申请提供了一种弹簧限位结构,属于弹簧技术领域。该弹簧限位结构,包括限位结构和固定结构,所述限位结构包括第一固定板、第二固定板、导杆、导套和弹簧主体,所述导杆与所述第一固定板连接,所述导套与所述第二固定板连接,所述导杆与所述导套滑动连接,所述弹簧主体套接于所述导套,所述固定结构包括卡块和固定螺杆,所述第一固定板和所述第二固定板一侧均滑动连接有所述卡块,所述卡块与所述弹簧主体卡接,所述卡块通过所述固定螺杆分别与所述第一固定板和所述第二固定板连接。在本申请中,弹簧限位结构方便对不同大小的弹簧进行安装固定,提升了装置的实用性。



1. 一种弹簧限位结构,其特征在于,包括

限位结构,所述限位结构包括第一固定板、第二固定板、导杆、导套和弹簧主体,所述导杆与所述第一固定板连接,所述导套与所述第二固定板连接,所述导杆与所述导套滑动连接,所述弹簧主体套接于所述导套;

固定结构,所述固定结构包括卡块和固定螺杆,所述第一固定板和所述第二固定板一侧均滑动连接有所述卡块,所述卡块与所述弹簧主体卡接,所述卡块通过所述固定螺杆分别与所述第一固定板和所述第二固定板连接。

2. 根据权利要求1所述的一种弹簧限位结构,其特征在于,所述第一固定板和所述第二固定板均贯穿开设有安装螺孔。

3. 根据权利要求1所述的一种弹簧限位结构,其特征在于,所述导杆一侧设置有第一滑块,所述导套内壁开设有第一滑槽,所述第一滑块与第一滑槽滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种弹簧限位结构,其特征在于,所述导套一侧设置有固定套,所述固定套内设置有第一螺杆,所述固定套通过第一螺杆实现与所述导套固定。

5. 根据权利要求1所述的一种弹簧限位结构,其特征在于,所述导套一侧设置有第二螺杆,所述导套通过第二螺杆实现与所述第二固定板固定。

6. 根据权利要求1所述的一种弹簧限位结构,其特征在于,所述卡块一侧开设有卡槽,所述弹簧主体与卡槽卡接。

7. 根据权利要求1所述的一种弹簧限位结构,其特征在于,所述卡块两侧均设置有第二滑块,所述第一固定板和所述第二固定板均开设有第二滑槽,所述第二滑块与第二滑槽滑动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种弹簧限位结构,其特征在于,所述第一固定板和第二固定板一侧均贯穿开设有若干个固定螺孔,所述固定螺杆与所述固定螺孔连接。

一种弹簧限位结构

技术领域

[0001] 本申请涉及弹簧领域,具体而言,涉及一种弹簧限位结构。

背景技术

[0002] 弹簧是一种利用弹性来工作的机械零件,是我们日常生活中很常见的机械零件,其弹簧是用弹性材料制成的零件在外力作用下发生形变,除去外力后又恢复原状,亦作“弹簧”,一般用弹簧钢制成,其作用很多,可以吸收振动和冲击能量、可以控制机械的运动,可以储存及输出能量作为动力,以及用作测力元件等。

[0003] 但是,目前的弹簧结构简单,在使用时存在很大不足,当在弹簧上施加的作用力超过了弹簧本身的弹性范围时候,弹簧被拉伸变形后无法复原,从而导致弹簧永久变形,无法再次使用,从而不但降低了弹簧的使用寿命,而且影响设备的正常使用。

[0004] 对此中国专利申请号为CN202221642673.3,公开了一种具有限位结构的弹簧,通过设置限位结构,对弹簧的最大拉长距离起到限定作用,从而避免在使用过程中,弹簧受力过大导致的变形情况,从而提高了弹簧的使用寿命;设置第一固定座、第二固定座,不但便于弹簧的安装,而且便于弹簧的后期单独更换,从而降低了损耗,具有广泛适用性。

[0005] 但本申请申请人在实现本申请实施例中的技术方案的过程中,发现上述技术存在由于第一固定座、第二固定座的大小固定,从而不方便对不同大小的弹簧进行安装固定,使得限位结构不方便适用于不同大小的弹簧,降低了装置的实用性。

实用新型内容

[0006] 为了弥补以上不足,本申请提供了一种弹簧限位结构,旨在改善不方便对不同大小的弹簧进行安装固定的问题。

[0007] 本申请实施例提供了一种弹簧限位结构,包括限位结构和固定结构,所述限位结构包括第一固定板、第二固定板、导杆、导套和弹簧主体,所述导杆与所述第一固定板连接,所述导套与所述第二固定板连接,所述导杆与所述导套滑动连接,所述弹簧主体套接于所述导套,所述固定结构包括卡块和固定螺杆,所述第一固定板和所述第二固定板一侧均滑动连接有所述卡块,所述卡块与所述弹簧主体卡接,所述卡块通过所述固定螺杆分别与所述第一固定板和所述第二固定板连接。

[0008] 在一种具体的实施方案中,所述第一固定板和所述第二固定板均贯穿开设有安装螺孔。

[0009] 在上述实现过程中,通过安装螺孔的设置,能够方便对限位结构进行安装。

[0010] 在一种具体的实施方案中,所述导杆一侧设置有第一滑块,所述导套内壁开设有第一滑槽,所述第一滑块与第一滑槽滑动连接。

[0011] 在上述实现过程中,所述第一滑块与第一滑槽滑动连接,能够方便导杆与导套滑动连接,同时对第一滑块的滑动进行限位。

[0012] 在一种具体的实施方案中,所述导套一侧设置有固定套,所述固定套内设置有第

一螺杆,所述固定套通过第一螺杆实现与所述导套固定。

[0013] 在上述实现过程中,通过固定套和第一螺杆的设置,能够方便使用者拆装,同时方便对第一滑块的位置进行限位。

[0014] 在一种具体的实施方案中,所述导套一侧设置有第二螺杆,所述导套通过第二螺杆实现与所述第二固定板固定。

[0015] 在上述实现过程中,通过第二螺杆的设置,能够方便使用者对导套进行拆装。

[0016] 在一种具体的实施方案中,所述卡块一侧开设有卡槽,所述弹簧主体与卡槽卡接。

[0017] 在上述实现过程中,通过卡槽的设置,方便对弹簧主体进行限位固定,避免使用时偏移。

[0018] 在一种具体的实施方案中,所述卡块两侧均设置有第二滑块,所述第一固定板和所述第二固定板均开设有第二滑槽,所述第二滑块与第二滑槽滑动连接。

[0019] 在上述实现过程中,通过所述第二滑块与第二滑槽滑动连接,能方便卡块与第一固定板的滑动连接,同时对卡块的滑动进行限位。

[0020] 在一种具体的实施方案中,所述第一固定板和第二固定板一侧均贯穿开设有若干个固定螺孔,所述固定螺杆与所述固定螺孔连接。

[0021] 在上述实现过程中,通过开设有若干个固定螺孔,能够方便调节固定螺杆的固定位置,从而对不同大小的弹簧进行固定。

[0022] 与现有技术相比,本申请的有益效果:通过第一固定板、第二固定板、导杆、导套和弹簧主体的设置,能够方便对弹簧的最大拉长距离起到限定作用,从而避免在使用过程中,弹簧受力过大导致的变形情况,从而提高了弹簧的使用寿命,通过卡块和固定螺杆的设置,能够方便对不同大小的弹簧进行固定,使得限位结构方便适用于不同大小的弹簧,提升了实用性。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本申请实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本申请的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0024] 图1是本申请实施方式提供的一种弹簧限位结构示意图;

[0025] 图2为本申请实施方式提供的一种弹簧限位结构仰视结构示意图;

[0026] 图3为本申请实施方式提供的一种弹簧限位结构剖面结构示意图;

[0027] 图4为本申请实施方式提供的第二固定板、安装螺孔、第二滑块和固定螺孔之间的连接关系俯视结构示意图。

[0028] 图中:10-限位结构;110-第一固定板;120-第二固定板;130-导杆;140-导套;150-弹簧主体;160-安装螺孔;170-第一滑块;180-固定套;20-固定结构;210-卡块;220-固定螺杆;230-第二滑块;240-固定螺孔。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行描述。

[0030] 为使本申请实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施方式中的附图,对本申请实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本申请一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本申请中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本申请保护的范围。

[0031] 实施例

[0032] 请参阅图1,本申请提供一种弹簧限位结构,包括限位结构10和固定结构20。

[0033] 具体的,限位结构10方便对弹簧的最大拉长距离起到限定作用,从而避免在使用过程中,弹簧受力过大导致的变形情况,从而提高了弹簧的使用寿命,固定结构20方便对不同大小的弹簧进行固定,使得限位结构10方便适用于不同大小的弹簧,提升了实用性。

[0034] 请参阅图1、图2、图3和图4,所述限位结构10包括第一固定板110、第二固定板120、导杆130、导套140和弹簧主体150,所述导杆130与所述第一固定板110连接,所述导套140与所述第二固定板120连接,所述导杆130与所述导套140滑动连接,所述弹簧主体150套接于所述导套140。

[0035] 在具体设置时,所述第一固定板110和所述第二固定板120均贯穿开设有安装螺孔160,其中,通过安装螺孔160的设置,能够方便对限位结构进行安装。

[0036] 在具体设置时,所述导杆130一侧设置有第一滑块170,所述导套140内壁开设有第一滑槽,所述第一滑块170与第一滑槽滑动连接,其中,所述第一滑块170与第一滑槽滑动连接,能够方便导杆130与导套140滑动连接,同时对第一滑块170的滑动进行限位。

[0037] 在具体设置时,所述导套140一侧设置有固定套180,所述固定套180内设置有第一螺杆,所述固定套180通过第一螺杆实现与所述导套140固定,其中,通过固定套180和第一螺杆的设置,能够方便使用者拆装,同时方便对第一滑块170的位置进行限位。

[0038] 在具体设置时,所述导套140一侧设置有第二螺杆,所述导套140通过第二螺杆实现与所述第二固定板120固定,其中,通过第二螺杆的设置,能够方便使用者对导套140进行拆装。

[0039] 请参阅图1、图3和图4,所述固定结构20包括卡块210和固定螺杆220,所述第一固定板110和所述第二固定板120一侧均滑动连接有卡块210,所述卡块210与所述弹簧主体150卡接,所述卡块210通过所述固定螺杆220分别与所述第一固定板110和所述第二固定板120连接。

[0040] 在具体设置时,所述卡块210一侧开设有卡槽,所述弹簧主体150与卡槽卡接,其中,通过卡槽的设置,方便对弹簧主体150进行限位固定,避免使用时偏移。

[0041] 在具体设置时,所述卡块210两侧均设置有第二滑块230,所述第一固定板110和所述第二固定板120均开设有第二滑槽,所述第二滑块230与第二滑槽滑动连接,其中,通过所述第二滑块230与第二滑槽滑动连接,能方便卡块210与第一固定板110的滑动连接,同时对卡块210的滑动进行限位。

[0042] 在具体设置时,所述第一固定板110和第二固定板120一侧均贯穿开设有若干个固定螺孔240,所述固定螺杆220与所述固定螺孔240连接,其中,通过开设有若干个固定螺孔240,能够方便调节固定螺杆220的固定位置,从而对不同大小的弹簧进行固定。

[0043] 该一种弹簧限位结构的工作原理:在使用弹簧限位结构时,将弹簧主体150套接于

导套140,此时通过第二螺杆将导套140与第二固定板120固定,此时推动卡块210,将弹簧主体150两端分别卡接固定在第一固定板110和第二固定板120上,并通过固定螺杆220将卡块210固定,能够方便对不同大小的弹簧进行固定,此时通过第一固定板110和第二固定板120开设的安装螺孔160将本装置固定,在使用时,通过导杆130与导套140的滑动连接,并通过固定套180的限位,方便对弹簧的最大拉长距离起到限定作用,从而避免在使用过程中,弹簧受力过大导致的变形情况,从而提高了弹簧的使用寿命。

[0044] 需要说明的是,导杆130、导套140和弹簧主体150具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0045] 以上所述,仅为本申请的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

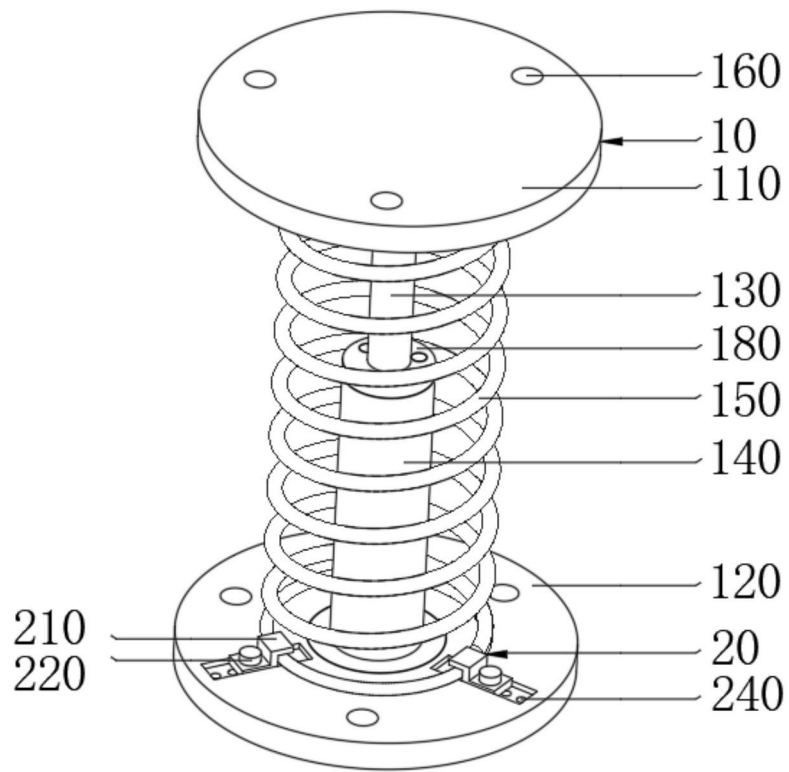


图1

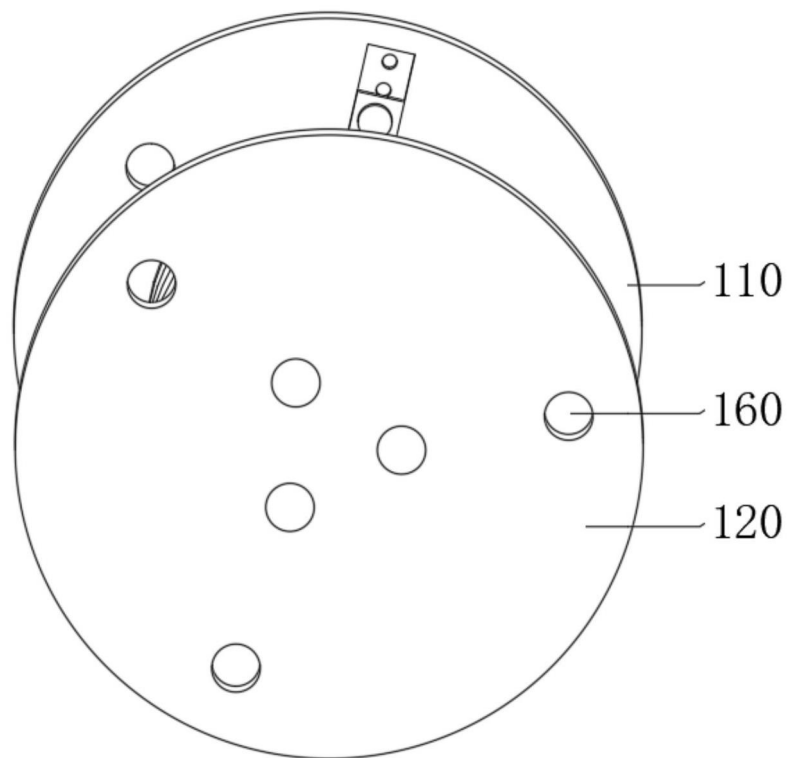


图2

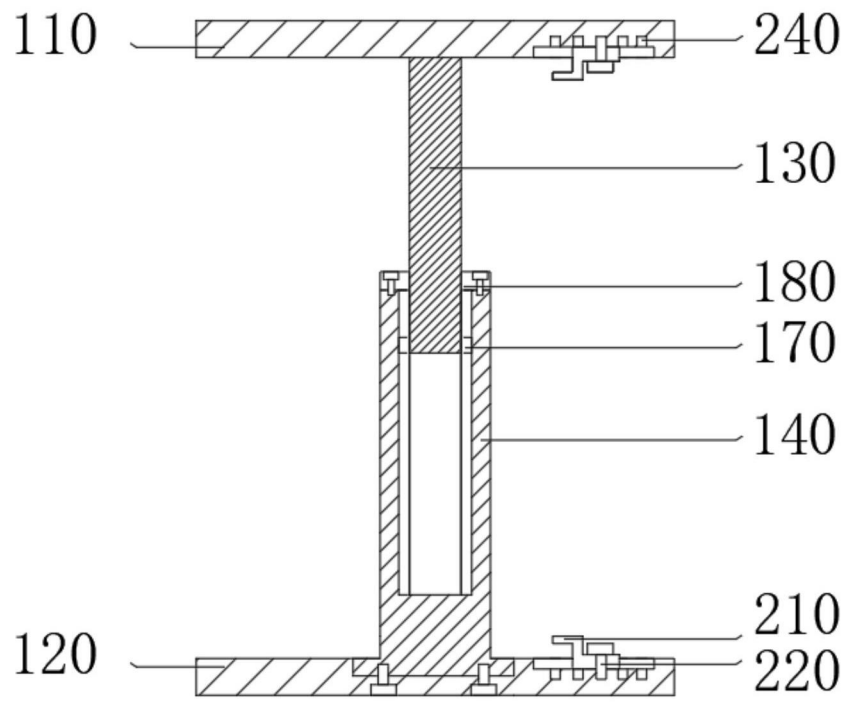


图3

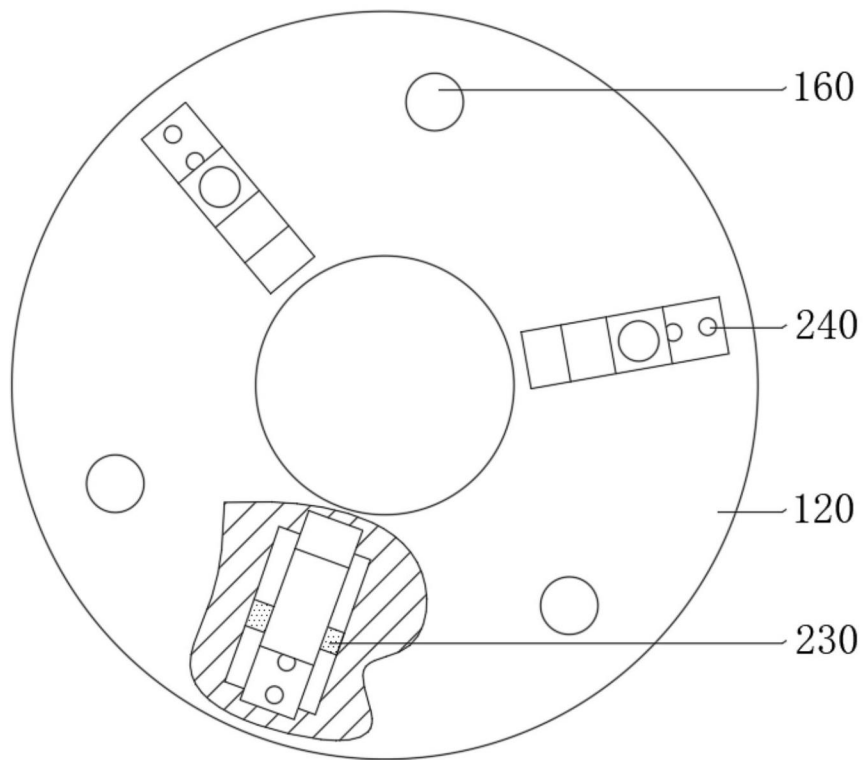


图4