



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220267821 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 29

(21) 申请号 202321539651.9

(22) 申请日 2023.06.16

(73) 专利权人 西安自由星辰航天科技有限公司

地址 712000 陕西省咸阳市西咸新区空港
新城空港国际商务中心BDEF栋F区3层
10301号A-214

(72) 发明人 姚军 曾浩 王莹

(74) 专利代理机构 北京科创易佰知识产权代理

事务所(普通合伙) 16113

专利代理师 徐云军

(51) Int. Cl.

F02B 77/13 (2006.01)

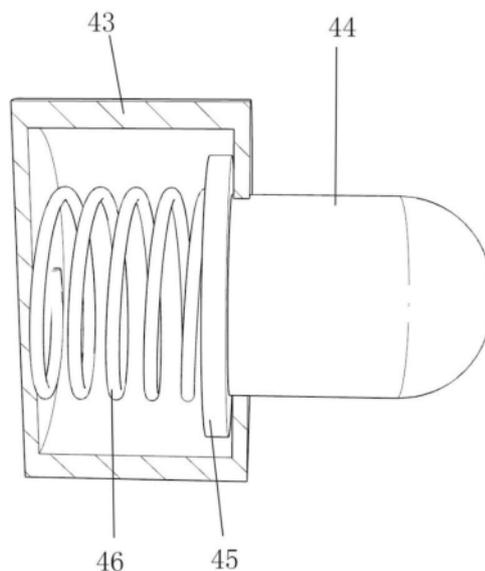
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种发动机降噪结构

(57) 摘要

本实用新型涉及发动机技术领域,提出了一种发动机降噪结构,包括发动机本体,发动机本体的外壁设置有第一降噪外壳。本实用新型中通过设有限位块、限位板以及压缩弹簧,当对发动机本体进行降噪时,将第一降噪外壳和第二降噪外壳固定在发动机本体的外壁,卡块卡接在第一卡槽中,安装在第一卡槽两侧的放置块随着卡块的卡接产生挤压,固定在限位块底端的限位板随着限位块的挤压在放置块中进行移动,固定在放置块内部的压缩弹簧随着限位板的移动产生压缩,当卡块停止移动后,压缩弹簧随着卡块移动的停止产生较大的回弹力,对限位板和限位块进行推动,限位块卡接在第二卡槽中,对卡块进行限位固定,增加了第一降噪外壳和第二降噪外壳使用的稳定性。



一种发动机降噪结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发动机技术领域,具体地,涉及一种发动机降噪结构。

背景技术

[0002] 发动机是一种能够把其他形式的能转化为机械能的机器,目前的发动机主要包括了发动机本体、降噪板以及支撑座,其次还包括了第一降噪外壳、第二降噪外壳以及卡块,具体过程是通过第一固定螺栓将底板固定在指定的位置,把发动机本体放置在支撑座上进行固定,将第一降噪外壳和第二降噪外壳放置在连接块上,固定在第二降噪外壳两侧的卡块卡接在第一卡槽中,降噪板对发动机本体运转时产生的噪音进行降噪。

[0003] 如公开号为CN210977689U公开了一种降噪机车发动机,包括底板,所述底板的顶部固定连接有机体,所述底板的一侧固定里连接有发动机机体,其特征在于:所述发动机机体的一侧固定安装有降噪板,所述发动机机体的外表面套设有第一降噪外壳,所述第一降噪外壳的底部安装有第二降噪外壳,所述第一降噪外壳底部的左右两侧均开设有卡槽,所述第二降噪外壳的顶部均固定连接与卡槽相适配的卡块。本实用新型具有以下优点和效果:本实用新型通过卡槽、卡块、连接槽和第一螺钉之间的配合可以实现第一降噪外壳和第二降噪外壳的安装和拆卸,便于对降噪装置进行拆卸,便于对其进行更换,操作方便,实用性更强,并且配合内环框和压缩装置之间的配合可以增强降噪效果,减少发动机发出的噪音。

[0004] 然而上述的案件难以对第一降噪外壳和第二降噪外壳进行平稳固定,当需要对发动机本体进行降噪时,将第一降噪外壳和第二降噪外壳固定在发动机本体的外壁,卡块卡接在第一卡槽中,第二固定螺栓对第一降噪外壳和第二降噪外壳进行固定,由于第二固定螺栓在长期使用时会产生松动,使得卡块在第一卡槽中进行移动,从而导致第一降噪外壳和第二降噪外壳从发动机本体中脱落,降低了降噪的效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出一种发动机降噪结构,解决了相关技术中无法对第一降噪外壳和第二降噪外壳进行平稳固定的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:一种发动机降噪结构,包括发动机本体,所述发动机本体的外壁设置有第一降噪外壳,所述第一降噪外壳底端的两侧开设有第一卡槽,所述第一卡槽内壁的两侧固定连接有限位块,所述限位块相对的一侧活动连接有限位板,所述限位板靠近放置块的一侧固定连接有限位板,且限位板与放置块的内部活动连接,所述放置块远离限位块一侧的内部固定连接有限位板,且限位板与放置块的内部活动连接,所述放置块远离限位块一侧的内部固定连接有限位板,且限位板与放置块的内部活动连接。

[0007] 进一步的,所述发动机本体的底端螺栓连接有支撑座,所述支撑座的底端螺栓连接有底板,所述底板顶端的四角螺纹连接有第一固定螺栓,且第一固定螺栓贯穿底板。

[0008] 进一步的,所述发动机本体靠近第一降噪外壳一侧的外壁螺栓连接有连接块,且第一降噪外壳与连接块活动连接。

[0009] 进一步的,所述连接块远离第一降噪外壳的一侧固定连接连接有连接外壳,且连接外壳与发动机本体螺栓连接。

[0010] 进一步的,所述连接块靠近第一降噪外壳一侧的底端活动连接有第二降噪外壳。

[0011] 进一步的,所述第二降噪外壳顶端的两侧固定连接连接有卡块。

[0012] 进一步的,所述卡块的两侧开设有第二卡槽,且第二卡槽与限位块活动连接。

[0013] 进一步的,所述第一降噪外壳的一侧螺纹连接有第二固定螺栓,且第二固定螺栓贯穿卡块。

[0014] 进一步的,所述连接块远离发动机本体的一侧螺栓连接有降噪板。

[0015] 进一步的,所述降噪板远离发动机本体一侧的外壁环形阵列有第三固定螺栓,且第三固定螺栓与连接块螺纹连接。

[0016] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0017] 1、本实用新型中通过设有限位块、限位板以及压缩弹簧,当对发动机本体进行降噪时,将第一降噪外壳和第二降噪外壳固定在发动机本体的外壁,卡块卡接在第一卡槽中,安装在第一卡槽两侧的放置块随着卡块的卡接产生挤压,固定在限位块底端的限位板随着限位块的挤压在放置块中进行移动,固定在放置块内部的压缩弹簧随着限位板的移动产生压缩,当卡块停止移动后,压缩弹簧随着卡块移动的停止产生较大的回弹力,对限位板和限位块进行推动,限位块卡接在第二卡槽中,对卡块和第二降噪外壳进行限位固定,防止卡块由于第二固定螺栓的松动在第一卡槽中脱落,增加了第一降噪外壳和第二降噪外壳使用的稳定性,提升了降噪效果。

附图说明

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细的说明。

[0019] 图1为本实用新型提出的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型提出的降噪板结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型提出的降噪外壳结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型提出的限位块结构示意图;

[0023] 图中:1、发动机本体;11、连接块;12、连接外壳;2、支撑座;3、底板;31、第一固定螺栓;4、第一降噪外壳;41、第二固定螺栓;42、第一卡槽;43、放置块;44、限位块;45、限位板;46、压缩弹簧;5、第二降噪外壳;51、卡块;52、第二卡槽;6、降噪板;61、第三固定螺栓。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种发动机降噪结构,包括发动机本体1,发动机本体1的外壁设置有第一降噪外壳4,第一降噪外壳4底端的两侧开设有第一卡槽42,第一卡槽42内壁的两侧固定连接连接有放置块43,放置块43相对的一侧活动连接有限位块44,限位块44靠近放置块43的一侧固定连接有限位板45,且限位板45与放置块43的内

部活动连接,放置块43远离限位块44一侧的内部固定连接有压缩弹簧46,且压缩弹簧46与限位块44活动连接,发动机本体1的底端螺栓连接有支撑座2,支撑座2的底端螺栓连接有底板3,底板3顶端的四角螺纹连接有第一固定螺栓31,且第一固定螺栓31贯穿底板3,在使用时,将第一降噪外壳4和第二降噪外壳5固定在发动机本体1的外壁,卡块51卡接在第一卡槽42中,安装在第一卡槽42两侧的放置块43随着卡块51的卡接产生挤压,固定在限位块44底端的限位板45随着限位块44的挤压在放置块43中进行移动,固定在放置块43内部的压缩弹簧46随着限位板45的移动产生压缩,当卡块51停止移动后,压缩弹簧46随着卡块51移动的停止产生较大的回弹力,对限位板45和限位块44进行推动,限位块44卡接在第二卡槽52中,对卡块51和第二降噪外壳5进行限位固定,防止卡块51由于第二固定螺栓41的松动在第一卡槽42中脱落,增加了第一降噪外壳4和第二降噪外壳5使用的稳定性,提升了降噪效果。

[0026] 参照图1-3,发动机本体1靠近第一降噪外壳4一侧的外壁螺栓连接有连接块11,且第一降噪外壳4与连接块11活动连接,连接块11远离第一降噪外壳4的一侧固定连接有连接外壳12,且连接外壳12与发动机本体1螺栓连接,连接块11靠近第一降噪外壳4一侧的底端活动连接有第二降噪外壳5,第二降噪外壳5顶端的两侧固定连接有卡块51,卡块51的两侧开设有第二卡槽52,且第二卡槽52与限位块44活动连接,第一降噪外壳4的一侧螺纹连接有第二固定螺栓41,且第二固定螺栓41贯穿卡块51,其特征在于,连接块11远离发动机本体1的一侧螺栓连接有降噪板6,降噪板6远离发动机本体1一侧的外壁环形阵列有第三固定螺栓61,且第三固定螺栓61与连接块11螺纹连接,在使用时,通过第三固定螺栓61将降噪板6固定在连接块11上,对发动机本体1运转时产生的噪音进行降噪。

[0027] 本实用新型的工作原理及使用流程:首先,当需要对发动机本体1进行使用时,通过第一固定螺栓31将底板3固定在指定的位置,将发动机本体1放置在支撑座2上进行固定,接着,将连接块11和连接外壳12放置在发动机本体1外壁的一侧,通过第三固定螺栓61将降噪板6固定在连接块11上,对发动机本体1运转时产生的噪音进行降噪,将第一降噪外壳4和第二降噪外壳5放置在连接块11上,固定在第二降噪外壳5两侧的卡块51卡接在第一卡槽42中,安装在第一卡槽42两侧的放置块43随着卡块51的卡接产生挤压,固定在限位块44底端的限位板45随着限位块44的挤压在放置块43中进行移动,固定在放置块43内部的压缩弹簧46随着限位板45的移动产生压缩,当卡块51停止移动后,压缩弹簧46随着卡块51移动的停止产生较大的回弹力,对限位板45和限位块44进行推动,限位块44卡接在第二卡槽52中,对卡块51和第二降噪外壳5进行限位固定,防止卡块51由于第二固定螺栓41的松动在第一卡槽42中脱落对发动机本体1运转时产生的噪音进行降噪。

[0028] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

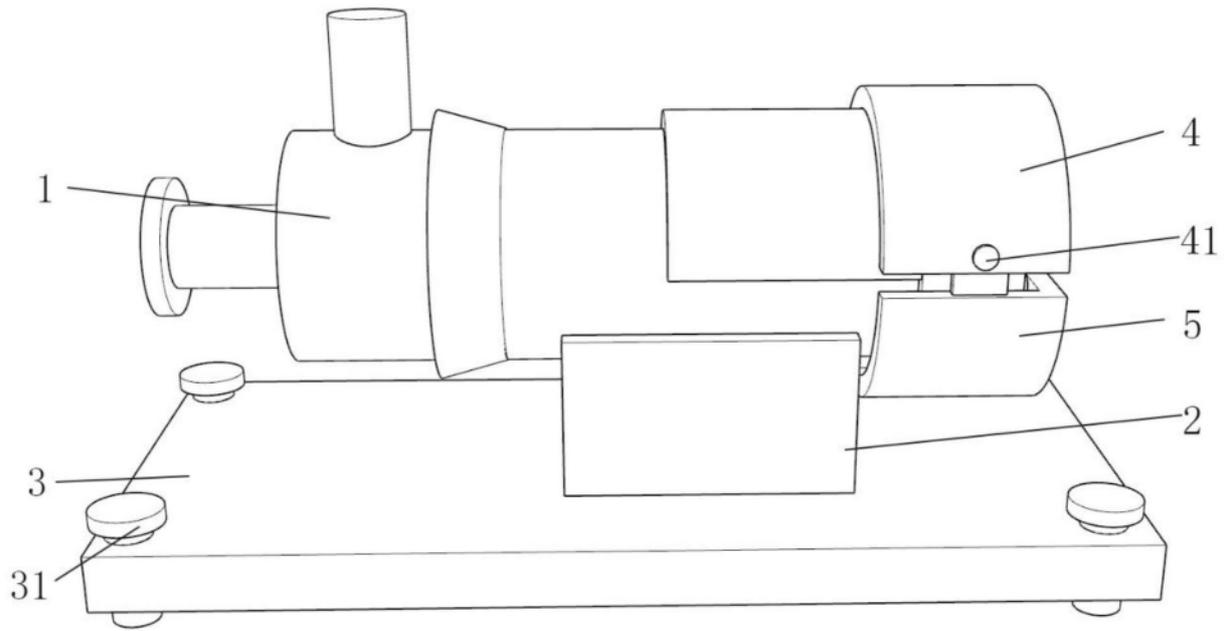


图1

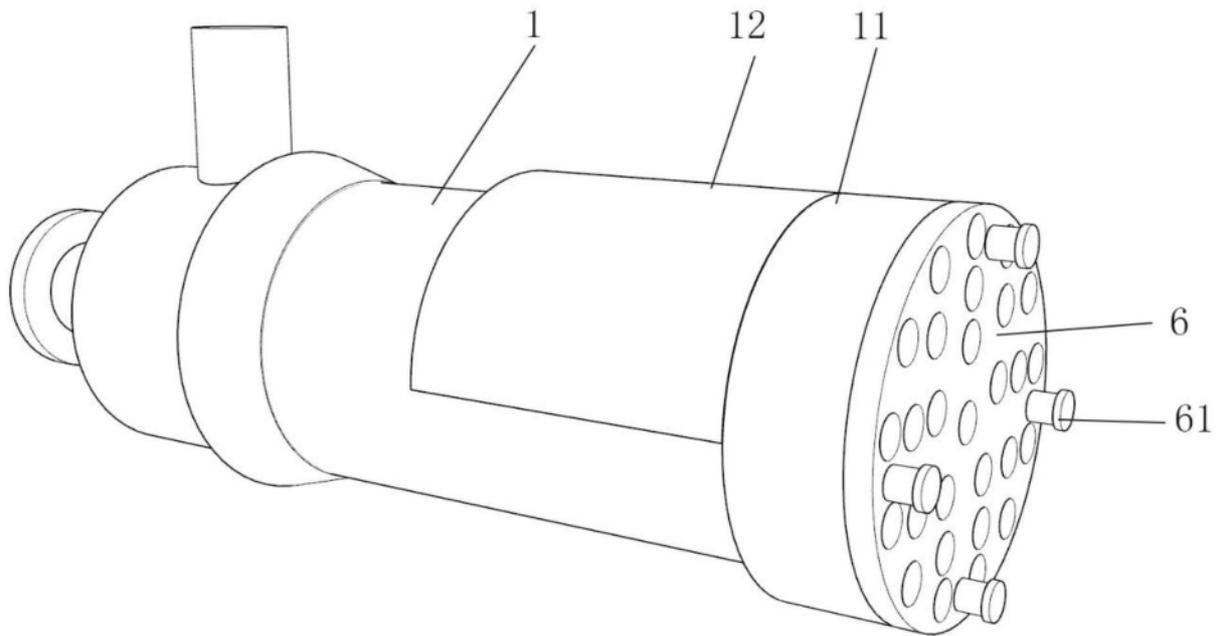


图2

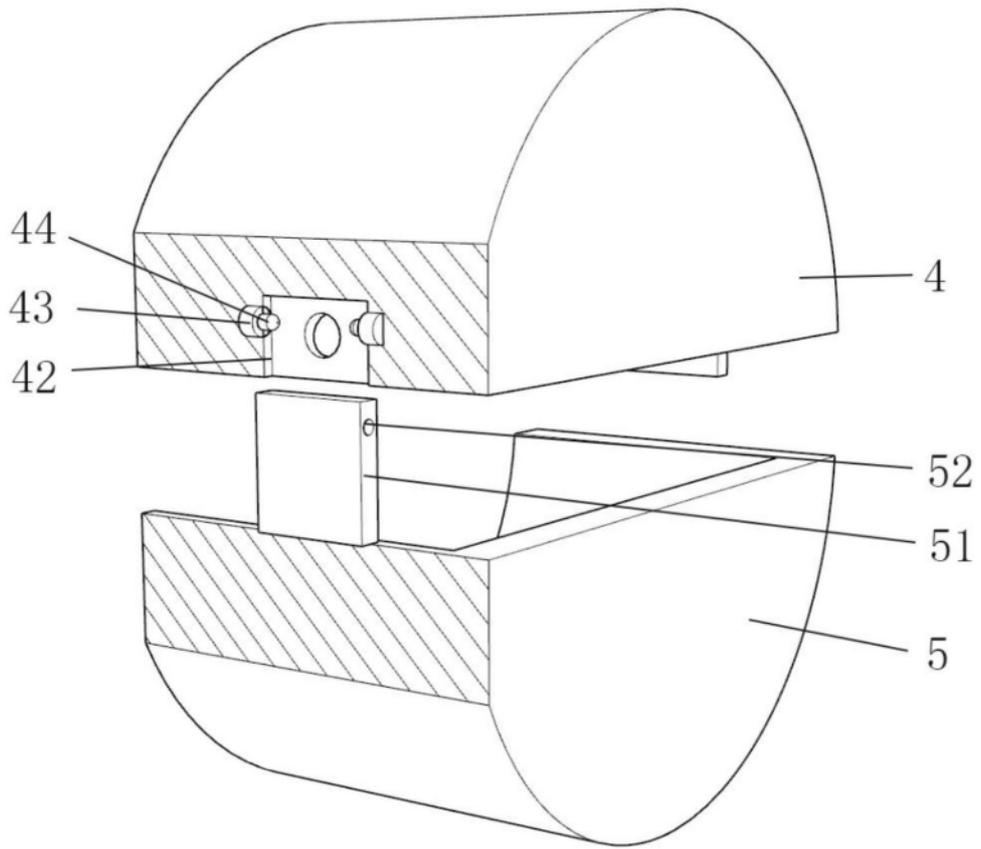


图3

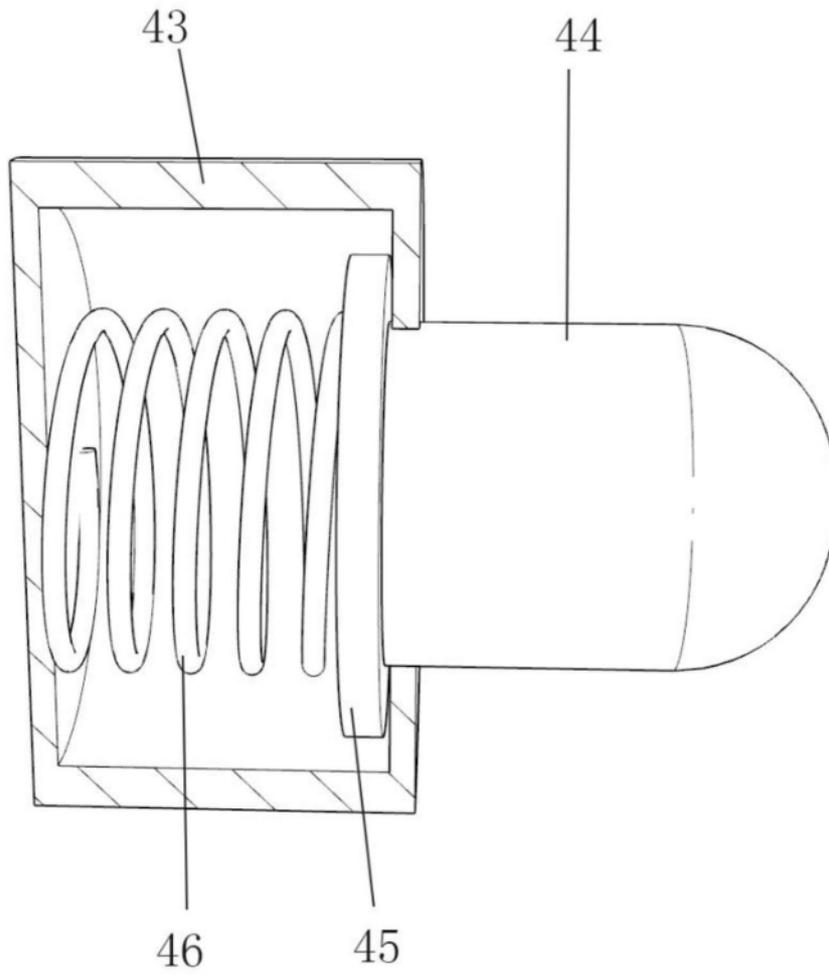


图4