



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209586547 U

(45)授权公告日 2019.11.05

(21)申请号 201920483857.1

(22)申请日 2019.04.11

(73)专利权人 安徽天利动力股份有限公司

地址 239500 安徽省滁州市全椒县经济技
术开发区

(72)发明人 陆忠芹 汪程进 杨晓梅

(51)Int.Cl.

F02M 35/024(2006.01)

F02M 35/08(2006.01)

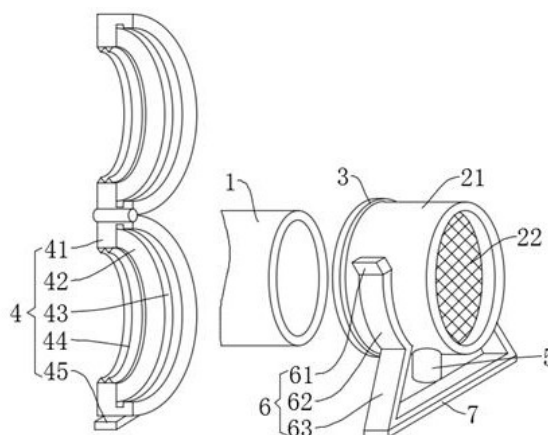
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种发动机外置防尘结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种发动机外置防尘结构,包括发动机气管和防尘盒,防尘盒包括箱体,箱体套接在发动机气管上,箱体外壁安装卡环,卡环和发动机气管间通过卡箍卡接,箱体内壁套接粗滤网和细滤网,粗滤网和细滤网间的箱体内壁安装两排支架,两排支架的上安装固定环,固定环内套接转轴,固定环间的转轴上安装叶轮,转轴的两端装刷杆,刷杆上固定安装多个刷毛,刷毛紧密贴在粗滤网和细滤网上,箱体底部安装集尘盒,箱体外壁卡接支撑座。发动机汽缸抽气时,空气通过粗滤网和细滤网双重过滤,避免发动机气管内壁积灰,同时,空气流经叶轮时带动叶轮转动,叶轮通过转轴带动刷杆转动,使得刷毛刷拭粗滤网和细滤网达到自清洁目的。



1. 一种发动机外置防尘结构,包括发动机气管(1)和防尘盒(2),其特征在于:所述防尘盒(2)包括盒体(21),所述盒体(21)套接在发动机气管(1)上,且所述盒体(21)靠近发动机气管(1)的一端外壁固定安装卡环(3),所述卡环(3)和发动机气管(1)间通过卡箍(4)卡接,所述盒体(21)内壁远离发动机气管(1)的一端固定套接粗滤网(22),所述盒体(21)的内壁另一端固定套接细滤网(23),所述粗滤网(22)和细滤网(23)间的盒体(21)内壁固定安装两排支架(24),两排所述支架(24)的上固定安装固定环(25),所述固定环(25)内转动套接转轴(26),所述固定环(25)间的转轴(26)上固定安装叶轮(27),所述转轴(26)的两端贯穿固定环(25)并固定安装刷杆(28),所述刷杆(28)上固定安装多个刷毛(29),且刷毛(29)紧密贴在粗滤网(22)和细滤网(23)上,所述粗滤网(22)和细滤网(23)间盒体(21)底部通过螺纹结构安装集尘盒(5),所述盒体(21)外壁卡接支撑座(6),所述支撑座(6)支撑在发动机上。

2. 根据权利要求1所述的一种发动机外置防尘结构,其特征在于:所述盒体(21)为中空圆柱结构,且盒体(21)的内径等于发动机气管(1)的外径,所述盒体(21)靠近粗滤网(22)的一端内壁为倾斜结构,所述粗滤网(22)和细滤网(23)间盒体(21)底部内壁为漏斗状结构,且漏斗状最底端连通集尘盒(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种发动机外置防尘结构,其特征在于:所述卡箍(4)包括两个卡套(41),所述卡套(41)为半圆环结构,两个所述卡套(41)的一端相互铰接,两个所述卡套(41)的另一端外壁安装相配合的卡扣(45),所述卡套(41)的一端开有阶梯槽(42),所述阶梯槽(42)小径端内壁开有卡槽(43),所述卡槽(43)滑动卡接在卡环(3)上,所述阶梯槽(42)大径端内壁固定安装压紧垫(44),所述压紧垫(44)紧密贴合发动机气管(1)的外壁。

4. 根据权利要求3所述的一种发动机外置防尘结构,其特征在于:所述卡槽(43)的宽度和内径等于卡环(3)的宽度和外径,所述压紧垫(44)为内壁成锯齿状的弹性橡胶圆环结构,所述压紧垫(44)的锯齿状内壁紧贴发动机气管(1)的外壁。

5. 根据权利要求1所述的一种发动机外置防尘结构,其特征在于:所述支撑座(6)包括三角座(63),所述三角座(63)的两侧边上固定连接夹紧环(62)的一端,所述夹紧环(62)的另一端固定安装导向片(61),所述夹紧环(62)紧密套在盒体(21)的外壁上。

6. 根据权利要求5所述的一种发动机外置防尘结构,其特征在于:所述夹紧环(62)的内径等于盒体(21)的外径,所述三角座(63)顶部开口间距大于集尘盒(5)的外径,所述三角座(63)底部固定安装磁铁片(7)。

一种发动机外置防尘结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发动机技术领域,具体为一种发动机外置防尘结构。

背景技术

[0002] 发动机是一种能够把其它形式的能转化为机械能的机器,内燃机是常见的发动机,其将燃料燃烧内能转化为机械能,燃料燃烧需要通过进气管向发动机汽缸内抽入空气,进气管上常常安装空气滤净器,避免空气中的灰尘进入发动机内,但是,这种空气滤净器都是内置安装的,需要经常更换滤芯,且进气管内壁上仍会附着大量灰尘,进气管内的积灰难以清理,为此我们提出一种发动机外置防尘结构用于解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种发动机外置防尘结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种发动机外置防尘结构,包括发动机气管和防尘盒,所述防尘盒包括盒体,所述盒体套接在发动机气管上,且所述盒体靠近发动机气管的一端外壁固定安装卡环,所述卡环和发动机气管间通过卡箍卡接,所述盒体内壁远离发动机气管的一端固定套接粗滤网,所述盒体的内壁另一端固定套接细滤网,所述粗滤网和细滤网间的盒体内壁固定安装两排支架,两排所述支架的上固定安装固定环,所述固定环内转动套接转轴,所述固定环间的转轴上固定安装叶轮,所述转轴的两端贯穿固定环并固定安装刷杆,所述刷杆上固定安装多个刷毛,且刷毛紧密贴在粗滤网和细滤网上,所述粗滤网和细滤网间盒体底部通过螺纹结构安装集尘盒,所述盒体外壁卡接支撑座,所述支撑座支撑在发动机上。

[0005] 优选的,所述盒体为中空圆柱结构,且盒体的内径等于发动机气管的外径,所述盒体靠近粗滤网的一端内壁为倾斜结构,所述粗滤网和细滤网间盒体底部内壁为漏斗状结构,且漏斗状最底端连通集尘盒。

[0006] 优选的,所述卡箍包括两个卡套,所述卡套为半圆环结构,两个所述卡套的一端相互铰接,两个所述卡套的另一端外壁安装相配合的卡扣,所述卡套的一端开有阶梯槽,所述阶梯槽小径端内壁开有卡槽,所述卡槽滑动卡接在卡环上,所述阶梯槽大径端内壁固定安装压紧垫,所述压紧垫紧密贴合发动机气管的外壁。

[0007] 优选的,所述卡槽的宽度和内径等于卡环的宽度和外径,所述压紧垫为内壁成锯齿状的弹性橡胶圆环结构,所述压紧垫的锯齿状内壁紧贴发动机气管的外壁。

[0008] 优选的,所述支撑座包括三角座,所述三角座的两侧边上固定连接夹紧环的一端,所述夹紧环的另一端固定安装导向片,所述夹紧环紧密套在盒体的外壁上。

[0009] 优选的,所述夹紧环的内径等于盒体的外径,所述三角座顶部开口间距大于集尘盒的外径,所述三角座底部固定安装磁铁片。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:防尘盒通过卡箍和支撑座快速安装

在发动机气管外部,安装便捷;发动机汽缸抽气时,空气通过粗滤网和细滤网双重过滤,避免发动机气管内壁积灰,同时,空气流经叶轮时带动叶轮转动,叶轮通过转轴带动刷杆转动,使得刷毛刷拭粗滤网和细滤网达到自清洁目的,减小保养频率;粗滤网和细滤网间箱体底部内壁为漏斗状结构,且漏斗状最底端连通集尘盒,粗滤网内侧和细滤网上的积灰通过漏斗状结构集中到集尘盒内,便于收集,且集尘盒通过螺纹结构连接,便于拆卸清理;压紧垫为内壁成锯齿状的弹性橡胶圆环结构,压紧垫的锯齿状内壁紧贴发动机气管的外壁,通过锯齿状内壁增大压紧垫和发动机气管外壁间的摩擦力,连接更稳固,且密封性好,避免空气通过卡箍处进入发动机气管内;支撑座卡接箱体后,通过磁铁片将支撑座快速吸附在发动机外壳上,从而对箱体进行支撑,且集尘盒包裹在三角座顶部,进行防护。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型主视剖面结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型支撑座处左视剖面结构示意图。

[0014] 图中:1发动机气管、2防尘盒、21箱体、22粗滤网、23细滤网、24支架、25固定环、26转轴、27叶轮、28刷杆、29刷毛、3卡环、4卡箍、41卡套、42阶梯槽、43卡槽、44压紧垫、45卡扣、5集尘盒、6支撑座、61导向片、62夹紧环、63三角座、7磁铁片。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种发动机外置防尘结构,包括发动机气管1和防尘盒2,防尘盒2包括箱体21,箱体21套接在发动机气管1上,且箱体21靠近发动机气管1的一端外壁固定安装卡环3,卡环3和发动机气管1间通过卡箍4卡接,箱体21内壁远离发动机气管1的一端固定套接粗滤网22,箱体21的内壁另一端固定套接细滤网23,粗滤网22和细滤网23间的箱体21内壁固定安装两排支架24,两排支架24的上固定安装固定环25,固定环25内转动套接转轴26,固定环25间的转轴26上固定安装叶轮27,转轴26的两端贯穿固定环25并固定安装刷杆28,刷杆28上固定安装多个刷毛29,且刷毛29紧密贴在粗滤网22和细滤网23上,粗滤网22和细滤网23间箱体21底部通过螺纹结构安装集尘盒5,箱体21外壁卡接支撑座6,支撑座6支撑在发动机上。防尘盒2通过卡箍4和支撑座6快速安装在发动机气管1外部,发动机汽缸抽气时,空气通过粗滤网22和细滤网23双重过滤,避免发动机气管1内壁积灰,同时,空气流经叶轮27时带动叶轮27转动,叶轮27通过转轴26带动刷杆28转动,使得刷毛29刷拭粗滤网22和细滤网23达到自清洁目的。

[0017] 箱体21为中空圆柱结构,且箱体21的内径等于发动机气管1的外径,箱体21靠近粗滤网22的一端内壁为倾斜结构,便于粗滤网22外侧上的积灰直接落到箱体21外部,粗滤网22和细滤网23间箱体21底部内壁为漏斗状结构,且漏斗状最底端连通集尘盒5,粗滤网22内侧和细滤网23上的积灰通过漏斗状结构集中到集尘盒5内,便于收集。

[0018] 卡箍4包括两个卡套41,卡套41为半圆环结构,两个卡套41的一端相互铰接,两个卡套41的另一端外壁安装相配合的卡扣45,卡套41的一端开有阶梯槽42,阶梯槽42小径端内壁开有卡槽43,卡槽43滑动卡接在卡环3上,阶梯槽42大径端内壁固定安装压紧垫44,压紧垫44紧密贴合发动机气管1的外壁,两个卡套41卡和后,卡槽43卡接卡环3,同时压紧垫44压紧发动机气管1外壁,从而将盒体21固定在发动机气管1上。

[0019] 卡槽43的宽度和内径等于卡环3的宽度和外径,压紧垫44为内壁成锯齿状的弹性橡胶圆环结构,压紧垫44的锯齿状内壁紧贴发动机气管1的外壁,通过锯齿状内壁增大压紧垫44和发动机气管1外壁间的摩擦力,连接更稳固,且密封性好,避免空气通过卡箍4处进入发动机气管1内。

[0020] 支撑座6包括三角座63,三角座63的两侧边上固定连接夹紧环62的一端,夹紧环62的另一端固定安装导向片61,夹紧环62紧密套在盒体21的外壁上,通过导向片61将盒体21直接压入夹紧环62内,从而快速卡接,夹紧环62的内径等于盒体21的外径,三角座63顶部开口间距大于集尘盒5的外径,将集尘盒5包裹在三角座63顶部,进行防护,且三角座63底部固定安装磁铁片7,通过磁铁片7将支撑座6快速吸附在发动机外壳上,从而对盒体21进行支撑。

[0021] 工作原理:本实用新型使用时,将盒体21套接在发动机气管1外壁上,两个卡套41卡和后,卡槽43卡接卡环3,同时压紧垫44压紧发动机气管1外壁,从而将盒体21固定在发动机气管1上,从而将盒体21固定在发动机气管1上,并通过导向片61将盒体21直接压入夹紧环62内,从而快速卡接,再将三角座63通过磁铁片7吸附在发动机外壳上,从而将防尘盒2快速安装在发动机气管1外部;发动机汽缸抽气时,空气通过粗滤网22和细滤网23双重过滤,避免发动机气管1内壁积灰,同时,空气流经叶轮27时带动叶轮27转动,叶轮27通过转轴26带动刷杆28转动,使得刷毛29刷拭粗滤网22和细滤网23达到自清洁目的;粗滤网22外侧上的积灰直接落到盒体21外部,粗滤网22和细滤网23间盒体21底部内壁为漏斗状结构,且漏斗状最底端连通集尘盒5,粗滤网22内侧和细滤网23上的积灰通过漏斗状结构集中到集尘盒5内,便于收集,且集尘盒5通过螺纹结构连接,便于拆卸清理。

[0022] 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。

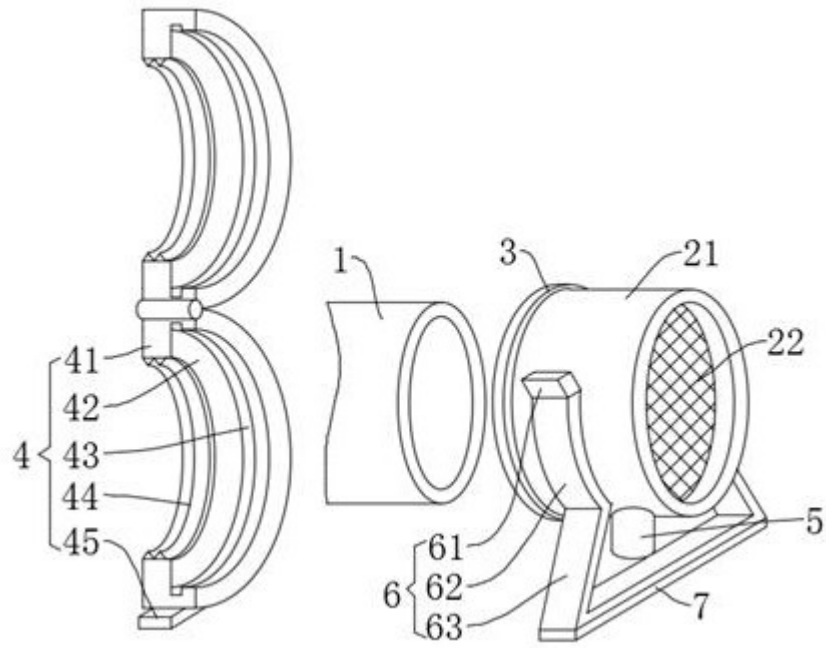


图1

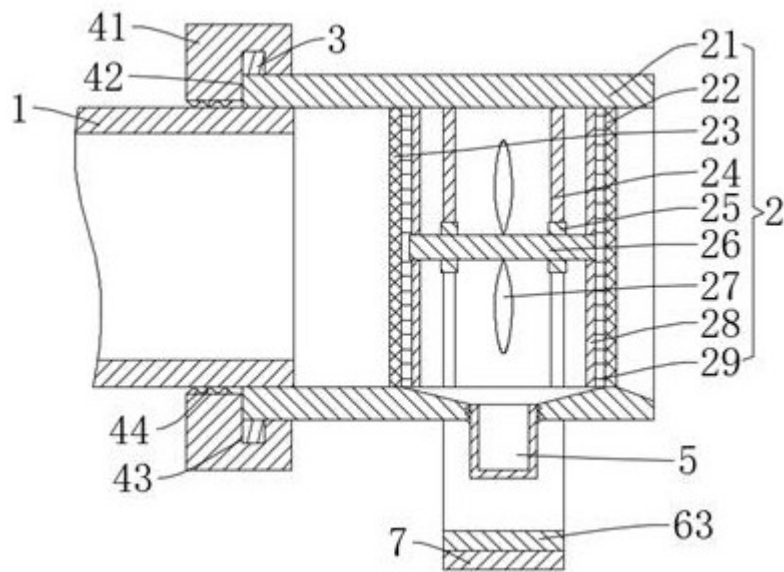


图2

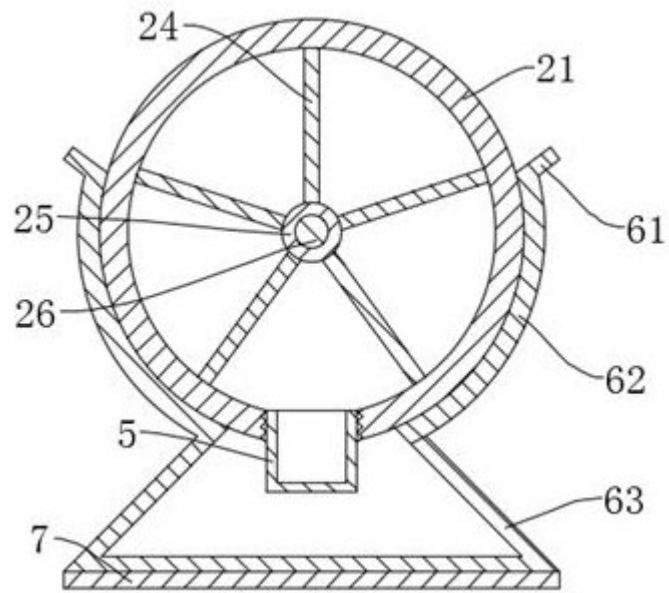


图3